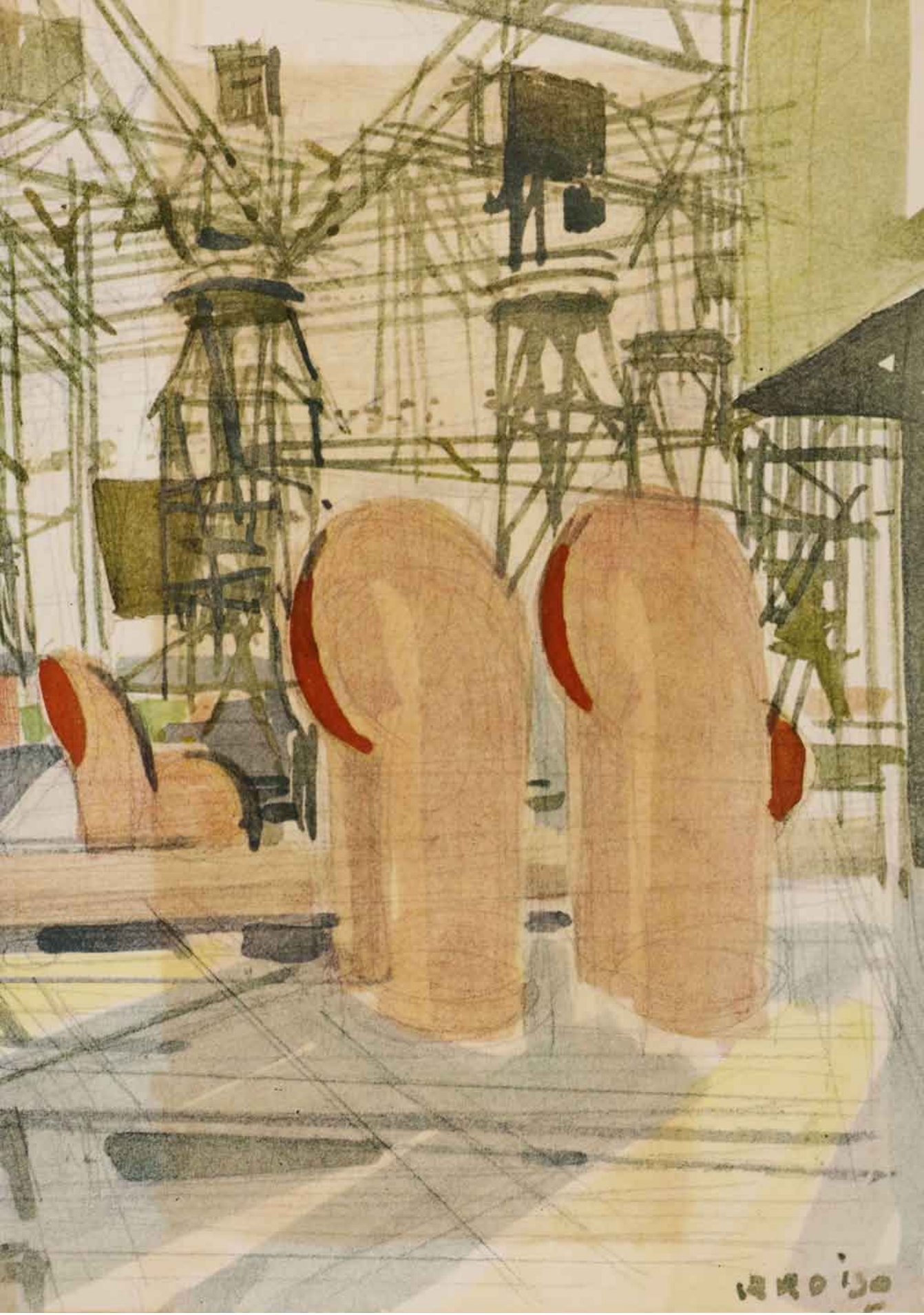
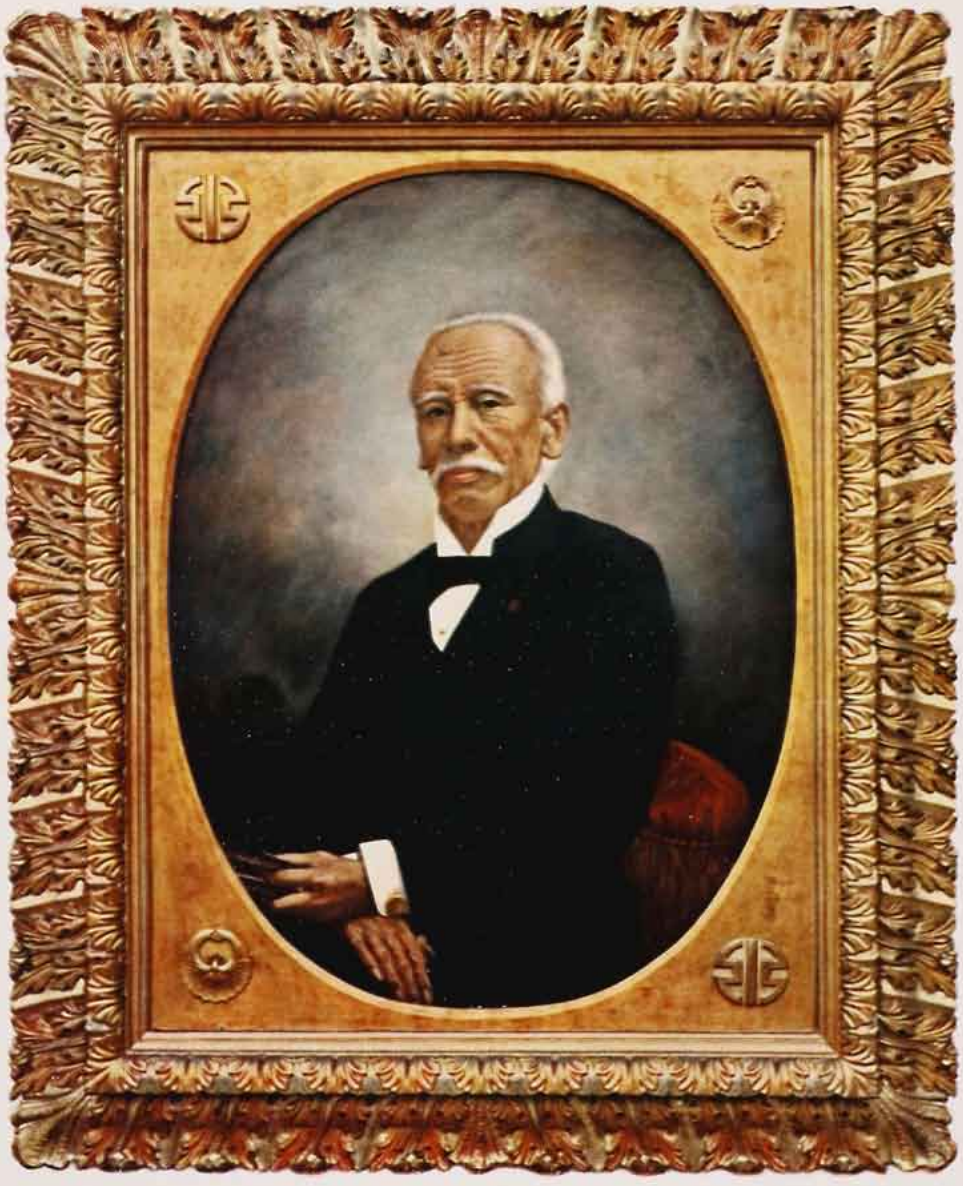


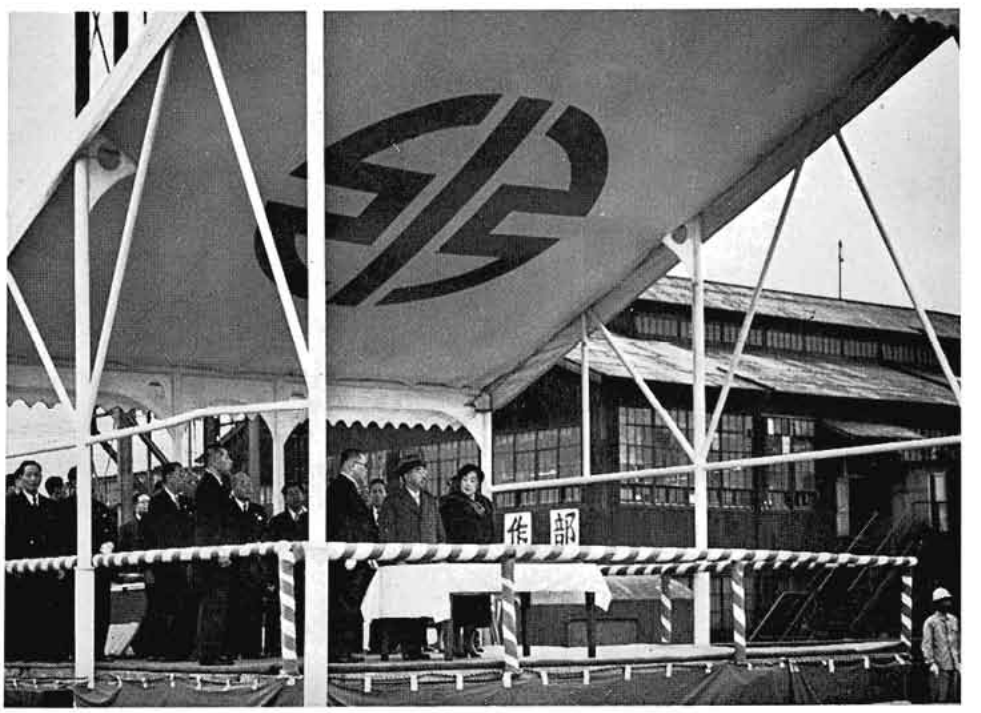
川崎重工業株式會社社史

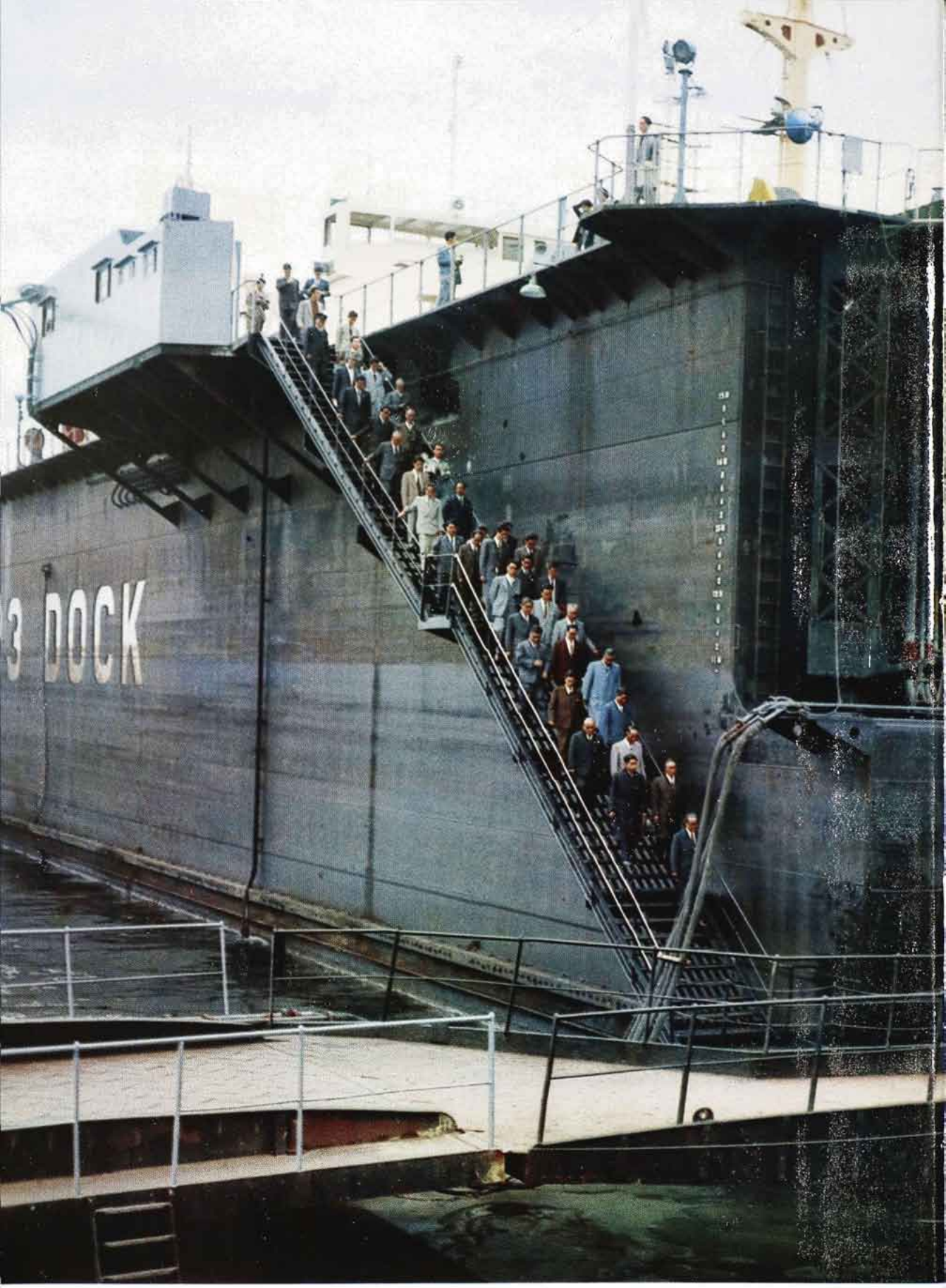


創業者　　川崎正藏翁

天皇・皇后両陛下ご来社　　(昭和31年10月28日)






3 DOCK



皇太子殿下ご来社（昭和３３年１０月３１日）


KAWASAKI


DOCKYARD

歴代社長
現役員



初代社長　　松方幸次郎

明治29年（1896）10月15日　　専務取締役社長就任
昭和 3 年（1928）5月26日　　辞　　任



副　社　長　　川　崎　芳　太　郎

明治19年（1886）4月1日	川崎造船所入所
明治29年（1896）10月15日	専務取締役副社長就任
大正8年（1919）12月15日	辞　　任



2 代 社 長　　鹿 島 房 次 郎

昭和 3 年 (1928) 5 月 26 日　　専務取締役社長就任
昭和 7 年 (1932) 7 月 29 日　　逝　　去



3 代 社 長　　平 生 釟 三 郎

昭和 8 年 (1933) 3 月 24 日	専務取締役社長就任
昭和 10 年 (1935) 12 月 23 日	辞　　任
同	取 締 役 会 長 就 任
昭和 11 年 (1936) 3 月 25 日	辞　　任



4代社長　鋳谷正輔

昭和8年（1933）4月22日	専務取締役就任
昭和10年（1935）12月23日	取締役社長就任
昭和11年（1936）3月25日	取締役会長兼任
昭和21年（1946）12月24日	辞任



5代現社長　手塚敏雄

大正6年（1917）3月1日	入社
昭和20年（1945）6月28日	取締役就任
昭和25年（1950）8月7日	取締役社長就任

現役員

（昭和32年末現在）



専務取締役

君島興一



常務取締役

山口泰弘



常務取締役

森本猛夫



常務取締役

二　瓶　　豊



常務取締役

真　島　義　男



常務取締役

村　田　義　夫



取　締　役

郷　田　兼　則



取締役

坂口千雄



取締役

佐藤愛次



取締役

矢野正巳



取締役

吉留実



取締役

奈良愛治郎



監査役

神馬新七郎



監査役

石原健造



監査役

向笠金吾

発刊のことば
従業員諸君へ

発刊のことば

取締役社長　手塚敏雄

20世紀の前半約50有余年の間に、世界の様相は著しく変革しました。特に科学技術の進歩は目覚しきものがあり、われわれの日常生活にも異常の変化をもたらしました。

当社におきましても、草創以来幾たびか際会しました不況に屈することなく、幹部および従業員はよく協力してこれを切り抜けると共に、先進欧米諸国の技術を摂取して、技術水準を向上させ今日に至りました。洵に当社の将来を明るくするものと欣ばざるを得ません。

当社は空襲による甚だ大きい痛手と、敗戦がもたらした経営上の苦難に際し、関係各方面から寄せられた温いご支援により今日の当社あるを得ました。ここに心からの感謝を捧げたいと存じます。

川崎正蔵翁が身をもって示された誠実・勤勉な人としての在り方は、わが社の伝統となり、社業の堅実な

る背景となりました。また、松方幸次郎初代社長は、始祖川崎正藏翁の志を継いで経営を近代化し、欧米先進諸国から多くの新技術を導入して技術の開発によく努められ、温情をもって従業員を指導されました。

創業以来80有余年、われらの先輩がこの社風のもとに真摯なる努力を重ね、当社を今日あらしめたその間の苦闘には、自らこうべの下がるものがあります。

先輩の遺業を継承し、さらに社業を伸展せしめてこれを後輩に伝えることこそ、われわれ川崎マンに課せられた大きな責務であります。

ここに当社の荊茨にみちた長い起伏のあとをあるがままに書きしるし、後輩の進むべきこよなき道しるべとならばやと、当社従業員のために、「社史」編さんを思いついたのであります。幸いにしてこの目的に副うことができれば、私の喜び、これに過ぐるものはありません。

終りに、本書編さんに対して寄せられた官界・学界・操觚界・画壇および当社先輩諸賢のご協力に厚くお礼申し上げますと共に、史料の蒐集、史稿の作製に献身された谷本秋次君を初め関係の方々の長期間の苦労を多とするものであります。

従業員諸君へ

―― 先輩の訓えに応えて後輩を思う ――

取締役社長　手塚敏雄

当社は川崎正藏翁が明治11年、独力をもって造船業を創業し、明治29年に株式会社川崎造船所に改組、のち昭和14年、現在の社名に変更したが、その間80有余年の歳月を閲し、いくたの苦難を経て今日に至った。

きびしい業界の風雪によく堪えて今日に及んだ当社の波瀾に富んだ足跡をたどり、諸君が当社の生いたちを具さに知るとともに、折にふれ繙いて、諸君の人としての指標となるであろうことを念じて社史を編んだのである。

英国のエドワード・グレー外相が駐米大使のころ、ハーバード大学で講演をしたことがあった。その中でグレーは、政治家たる必須条件として①道徳を守ること②家庭の円満であること③自分の存在が社会に意義あること④清浄なる静養をとること、の4点をあげている。グレーはこれを自ら実践し、外相として一世の尊敬を受けるに至った。

私はこれらのことばを、政治家の資格条件としてのみならず、諸君と共にわれわれ社会生活の基調にしたいと思う。グ

レーが外相のとき、英国を訪れたルーズベルトもと米国大統領を、盟邦の賓客として英国はあげて歓迎した。ルーズベルトはグレーに「私を真に歓迎して下さるなら、閑寂な山野のほとりで、鳥の声をききながら、静かに静養させてほしい」と申し出た。

グレーは、喜んでその申し出に応じ、この両雄は静寂な森や谿間を二人のみで語りながら、散策して、泌々とした友情のいく日かを過したのであった。グレーが外相として大英国を双肩に担い、気品ある政治家としてあらゆる階層から尊敬された所以は、この辺りにあると思う。

私は従業員諸君が、一日の労働によって疲労した身心を正しい休養によって回復し、溌剌たる力をもって明日の活動に備えて貰いたいと思う。静養にはスポーツ・読書その他各自の性格に応じていろいろあるが、自然に親しむほど清浄な静養はない。われわれが自然に融け入り、俗塵を忘れた時ほど浄らかで尊いものはないであろう。諸君が常に健康であり、その上に築かれた円満なる人柄によって、家庭と職場を明るくすることを願う。

われらの先輩諸賢がかずかずの苦難を克服し、優秀なる車輛・鋼板・航空機・艦船等を生産して川崎の社名を発揚したのは、一に静養によって培われた健康に外ならない。願わくば俗悪なる娯楽のために身を損なうことなく、円満なる人柄と教養ある品性を養い、よき従業員であると同時によき社会人であるよう切に希う次第である。

例　　言

○本史は、当社に関連をもつ遠い淵源から筆を起こし、加州製鉄所→川崎築地造船所（創業）→川崎兵庫造船所→川崎造船所→株式会社川崎造船所（改組）→川崎重工業株式会社（社名変更）→現在（昭和31.10.15）へと、当社の歩みを経営と技術の両面から忠実に記述した。なお必要に応じてその後のことも若干増補したが、第1編第2章では、上古から明治初年までの造船諸事情についても概説した。

○「川崎正蔵抄伝」は、翁の出生から逝去まで、76年の生涯をあるがままに述べ、始祖に対する礼としていずれの編・章にも入れず独立して記述し、本史の初頭においた。

○記述は年代順に従ったが、問題を把握するに便なる場合は、これに捉われなかった。

○日本年号の次に西歴年号を（　）に入れて示したが、この年号とその後数行の間に出る年代との隔たりが数年に過ぎない時は、後者の西歴年号は原則として省略した。

○当社および川崎グループ各社の事業開始については、次のように語意を分けて用いた。

創　業……川崎正蔵翁が個人にて造船業を開業（明治11年）のとき

創　立……個人経営の川崎造船所を株式会社に改組（明治29年）のとき

始　業……川崎グループ各社が、現在社業としている業務を、かつて当社の一つのセクションとして開始のとき

設　立……川崎グループ各社が当社から分離して独立のとき

○写真に付した年代は、原則としてそのものの竣工・引渡し・建設・完成・製作などを意味し、必ずしも撮影年月を示すものではない。
（写真説明文の末尾の◎印は、福井静夫氏のご好意による提供写真であることを示す）

○第4編「関係会社その他」の中で当社とあるは、川崎重工業株式会社の意であって、当該会社を意味しない。

○本史はその性格上、当社の沿革・技術・経営などの記述を中心としたため、それ以外の諸事項については努めて簡疎とした。

○編・章を異にして、既述事項に再び言及するときには、理解を容易にする

ため、筆調に濃淡・精粗の差をつけて重複記述した。

○業界の特殊用語のほかは、当用漢字、現代かなづかい、新送りがなを原則として用いたが、ニュアンスなどの関係で、それらにこだわらなかった。

○引用文は努めてそのままとしたが、難解な文字または当て字などは、これを平易に改め、適宜句読点を付した。

○読み易くするため、統計諸表を除く文章中の数字は、アラビア数字と漢字とを併用した。(例、24億5,300万円)

○株式会社名は「川崎汽船」のように略記し、会社・団体・個人を通じ、原則として敬称・敬語を省かせていただいた。またそれらを列記の場合、順序は不同とした。

○外国会社名は片かな書きとし、記述の中で初めて出た時のみ full spelling を( ) に入れて示した。また機械名称などもできうる限りこれに準じた。

○特別な場合のほかは、次のような慣用の表現によった。
(例、日銀・満鉄・GHQ・PR)

○度量衡の単位は、原則としてメートル法によったが、必要に応じ尺貫法やフィート (ftまたは′)、インチ (inまたは″) などをも併用した。

○職制・職名を論ずる場合のほか、従業員の呼称は、その呼称の改変の時期にかかわりなく職員 (技術・事務)・工員を用いた。

○事実の列記から与える叙述の硬質化を避けるため、全編に1,000枚の写真と100篇の「川崎史話」(☞巻末「川崎史話一覧」) を点綴した。

○「川崎史話」の末尾に付した語り手の職名は、次のように語意を分け、川崎グループ各社の場合もこれに準じて用いた。

(例) もと総務部長 …… かつて当社に在職された方
当時総務部長 …… 現在当社に在職の方

○条約・協定・法令・条令などは、通常一般に行われている呼称を用いた。

目　　次

—写　真—

川崎正蔵翁　天皇・皇后両陛下ご来社　皇太子殿下ご来社

本社全景　歴代社長・現役員

発　刊　の　こ　と　ば

従　業　員　諸　君　へ

例　　言

川　崎　正　蔵　抄　伝

第1編　沿　　革

第1章　序　　説

第2章　創　業　前　後

第1節　創　業　以　前……*40*

1. 概　観　2. 上古・中世・近世　3. 近　代

第2節　川　崎　造　船　所……*46*

1. 社会情勢　2. 官営造船所　3. 創　業

第3章　株式会社川崎造船所の創立と初期発展時代

第1節　会　社　創　立……*58*

1. 創立総会　2. 会社成立

第2節　初　　期……*59*

1. 工場施設の拡充　2. 造船奨励法　3. 艦艇の建造　4. 社業の伸展
5. 乾ドックの竣工

第 3 節　日露戦争と社業……65
1. 艦船の建造　2. 施設および事業の拡張　3. 外国技術の導入
4. 日露戦争後

第 4 節　明治末期から大正初期まで……70
1. 大型艦船の建造　2. 大正初期

第 4 章　第1次世界大戦と生産拡充時代

第 1 節　第1次世界大戦……74
1. 大戦のあとさき　2. 造船界の好況　3. 鋼材の自給計画
4. ストック・ボート　5. 艦艇の建造

第 2 節　米国参戦から休戦まで……78
1. フル操業　2. 葺合工場の始業　3. 日米船鉄交換契約

第 3 節　ワシントン軍縮会議……84
1. 株主・従業員に感謝　2. 川崎・国際両汽船株式会社の設立
3. 8時間労働制の実施　4. 戦後の不況　5. 労働争議・軍備拡張

第 4 節　海軍軍備制限条約の成立……89
1. 主力艦建造制限　2. 多角経営　3. 飛行機部の発足
4. 大連出張所・潜水艦「第70」

第 5 章　戦後不況と整理更生時代

第 1 節　欧州大戦後の経済界……94
1. 造船界の不況　2. 金融恐慌　3. 更生への努力　4. 整理案の難航

第 2 節　第 1 次 整 理……97
1. 海軍艦政本部臨時艦船建造部の設置　2. 従業員の整理　3. 整理案の成立
4. 川崎車輛株式会社の設立　5. 神戸市などの援助　6. 松方社長の引責辞任
7. 社業の好転

第 3 節　第 2 次 整 理……107
1. 金輸出解禁　2. 整理案と従業員の整理　3. 和議の申立

第 4 節　更 生 躍 進……111
1. 造船界の立直り　2. 平生釟三郎、3代社長に就任　3. 更生躍進

第 6 章　第２次世界大戦と戦時生産時代

第 1 節　戦時体制と社名の変更 …… *116*

1. 戦時体制の確立　2. 造船界の活況　3. 社名の変更

第 2 節　戦時体制下の当社 …… *121*

1. 太平洋戦争　2. 造船界の戦時体制　3. 施設の拡充　4. 戦時生産
5. 第２次世界大戦の末期　6. 空襲による被害

第 7 章　戦後の整備時代（企業再建整備）

第 1 節　軍需生産の停止 …… *130*

1. 終戦直後の国民経済　2. 軍需会社の解体　3. 戦時補償の打切り

第 2 節　再 建 整 備 …… *135*

1. 再建整備計画　2. 整備計画の実施

第 8 章　戦後の復興時代

第 1 節　社 業 の 再 開 …… *142*

1. 終戦直後の社業　2. 造船部門の生産再開　3. 製鉄部門の生産再開
4. 事業の機能

第 2 節　再　　建 …… *149*

1. 新発足　2. 特需による好況　3. 業界の不況　4. 合理化の推進

第 3 節　現　　代 …… *162*

1. 一般情勢　2. 造船ブーム　3. 機械工業界の動向　4. 管理態勢
5. 受注態勢の強化と操業拡大　6. コスト・ダウン態勢　7. 技術の研究
8. 合理化の促進　9. 川崎グループ会社との提携

第２編　技 術 と 生 産

第 1 章　総　　説

第 2 章　艦 船 の 建 造

第 1 節　水 上 艦 艇 …… *196*

1. 海軍艦艇　2. 外国艦艇

第2節 潜　水　艦 …… 222
1. 明治時代　2. 大正時代　3. 昭和20年まで　4. 終戦ののち
第3節 商船その他 …… 244
1. 貨客船・客船　2. 貨物船　3. 油槽船　4. 漁船　5. 特殊船　6. 雑船
第4節 造船技術の変遷 …… 278
1. 船体　2. 鋲鋲　3. 溶接　4. 進水・　5. 艤装

第3章 艦船の修理およびサルベージ

第1節 艦船の修理 …… 310
1. 明治時代　2. 大正時代　3. 昭和初期から同20年まで　4. 終戦ののち
第2節 サルベージ …… 327
1. 発端　2. 潜水艦「第70」　3. 昭和20年以後　4.「聖川丸」

第4章 鉄　　構

第1節 橋　　梁 …… 333
1. 道路橋　2. 鉄道橋
第2節 鉄　　骨 …… 337
1. 建築用鉄骨　2. 地下鉄用鉄骨
第3節 鉄塔その他 …… 343
1. 鉄塔　2. 鉄柱　3. 屋外鉄構
第4節 鉄　　管 …… 348
1. 水道鉄管　2. その他の鉄管
第5節 タンク類 …… 351
1. ガスタンク　2. 油タンク

第5章 蒸気往復機関および蒸気タービン

第1節 蒸気往復機関 …… 356
1. 2段膨張機関　2. 3段膨張機関

第 2 節　蒸気タービン …… 360
1. 艦艇用　2. 商船用　3. 陸上用　4. 製作技術の変遷

第 6 章　ディーゼル機関

第 1 節　初期の製作 …… 382
1. フィアット型　2. スチル機関　3. フラガー式

第 2 節　ラ式ディーゼル機関 …… 384

第 3 節　海軍制式ディーゼル機関 …… 388
1. 艦本式　2. 海軍制式発電機用　3. マ式内火機械

第 4 節　マン型ディーゼル機関その他 …… 395
1. DZ型　2. GV型　3. KZ型　4. GZ型　5. KV型　6. VV型
7. LV型　8. その他

第 5 節　製作技術の変遷 …… 409

第 7 章　ボ　イ　ラ

第 1 節　船用ボイラ …… 416
1. 商船用　2. 艦艇用

第 2 節　機関車用ボイラ …… 432

第 3 節　ラモント・ボイラその他 …… 434
1. 船用　2. 陸上設備用

第 4 節　製作技術の変遷 …… 440

第 8 章　機器・機械装置

第 1 節　舵取装置・ウインチおよびウインドラス …… 446
1. 舵取装置　2. ウインチおよびウインドラス

第 2 節　ポ　ン　プ …… 454
1. 往復ポンプおよび歯車ポンプ　2. 旋転式ポンプ　3. ヘルショー・ポンプ
4. イモ・ポンプ

第 3 節　通風機・送風機・空気圧縮機 …… 463
1. 多翼型並びに軸流型通・送風機　2. ターボ送風機・軸流空気圧縮機
第 4 節　造　水　装　置 …… 465
1. ウエア式造水装置　2. ディーゼル機関排熱利用造水装置
第 5 節　冷却装置・空気調和装置 …… 466
1. ルブラン冷却機　2. 空気調和装置
第 6 節　化学工業用反応炉・高圧筒その他 … …… 468
1. 反応炉・高圧筒　2. その他の化学工業用機械
第 7 節　製 鉄 用 機 器 …… 473
第 8 節　セメント製造用機器 …… 475
1. キルン　2. ミル　3. 乾燥機・サイロ
第 9 節　そ　の　他 …… 480
1. 鯨油精製装置　2. 製塩装置　3. 炭坑用選炭機
4. 溝堀機（トレンチャー）　5. 集塵装置　6. トルク・コンバーター

第 9 章　陸舶用電気機器

第 1 節　発　電　機 …… 486
1. 舶用　2. 陸用
第 2 節　電　動　機 …… 491
1. 舶用　2. 陸用
第 3 節　制　御　器 …… 499
1. 直・交流起動器　2. 継電器　3. 電磁接触器
4. SK ヒューズおよび気中遮断器　5. AM 型ノーヒューズ・ブレーカー
第 4 節　配電盤・制御盤・操作盤 …… 501
1. 配電盤　2. 制御盤　3. 操作盤
第 5 節　そ　の　他 …… 506
1. 扇風機　2. 電話交換機　3. 舶用無線電信機　4. 電気溶接機
5. 電磁接手　6. 電磁すべり接手　7. KM モーター　8. 変圧器

第10章　水力発電設備

第1節　水圧鉄管 …… 513

1. 日本電力 蟹寺発電所　2. 大同電力 大井発電所
3. 日本窒素肥料 長津江第1発電所　4. 日本電力 黒部川第2・3発電所
5. 満州国 松花江発電所　6. ブラジル国 マカブ発電所
7. 富山県営 真川第2発電所　8. 関西電力 打保発電所
9. 中部電力 東上田発電所　10. 東京電力 須田貝発電所
11. 東北電力 八久和発電所　12. 電源開発 佐久間発電所

第2節　ダム・ゲート …… 525

1. 大同電力 大井発電所　2. 昭和電力その他の発電所
3. 岡山県営 旭川第1発電所　4. 三重県 宮川第1発電所

第3節　水車・発電機その他 …… 530

1. 赤谷電気工業 赤谷発電所　2. 鳥取県営 幡郷発電所
3. 日本カーリット 広桃発電所　4. 関西電力 犬上発電所
5. 山口県営 木屋川発電所　6. 常磐炭礦 横川発電所
7. 神奈川県営 早川発電所　8. 別府化学工業（動力回収発電機）
9. 東北電力 本郷発電所

第11章　車両電気機器

第1節　電気機関車電気機器 …… 537

1. 国鉄電気機関車用　2. ディーゼル電気機関車用
3. 私鉄および産業施設向け電気機関車用

第2節　電車電気機器 …… 543

1. 国鉄向け　2. 私鉄向け

第3節　列車点灯発電装置 …… 546

1. ストーン式　2. 川崎式KR形およびKS形発電機

第4節　客車空気調和装置 …… 552

1. 発電装置　2. 機械圧縮式客車冷房装置

第5節　機関車前灯ターボ発電機 …… 559

1. T形　2. T9形　3. T24形　4. T55形

第6節　客車扇風機その他 …… 563

1. 客車扇風機　2. 転車台電気牽引機　3. 蓄電池運搬車　4. 電気自動車

第12章 生 産 設 備

第1節 造 船 工 場 …… 569

1. 船殻関係工場　2. 艤装関係工場　3. 修繕工場　4. 鉄構関係設備
5. 造船台　6. 鋼材置場　7. 船架およびドック　8. 岸壁および繋留浮標

第2節 造 機 工 場 …… 583

1. 機械工場　2. 組立工場　3. 鋳鍛造工場　4. 製缶工場　5. 工具工場
6. 新在家分工場

第3節 電 機 工 場 …… 593

1. 本社電機工場　2. 岡田浦電機工場　3. 兵庫電機工場　4. 課電工場

第4節 検査・検定並びに試験設備 …… 602

1. 材料試験設備　2. 水力実験室　3. マイルポスト

第5節 動 力 設 備 …… 606

1. 電力設備　2. 圧縮空気設備

第6節 運 搬 設 備 …… 608

1. 陸上運搬　2. 海上運搬

第13章 分工場その他

第1節 泉 州 工 場 …… 614

1. 発端　2. 建設と操業　3. 民需産業への転換　4. 官設・民設の各施設
5. 官設施設の処置　6. 閉鎖

第2節 南 方 工 場 …… 625

1. ジャカルタ造船工場　2. ジャワ第2船舶工場　3. 技術員派遣

第3節 大 連 出 張 所 …… 636

第4節 大連電機工場 …… 638

第5節 そ の 他 …… 640

第３編　経　　営

第１章　組織と役員

第１節　組織の改革 …… 646

1. 川崎正蔵翁の個人企業　2. 株式会社に改組

第２節　定　　款 …… 647

1. 創立当時の定款　2. 現行定款

第３節　株　　式 …… 654

1. 株式および株主　2. 株主総会

第４節　役　　員 …… 658

1. 取締役および監査役　2. 取締役会ー常務会議　3. 参与
4. 顧問・相談役

第５節　機構と職制 …… 676

1. 明治末期　2. 大正時代　3. 昭和２年から同19年まで
4. 昭和20年から同31年まで

第２章　経　　理

第１節　資　本　金 …… 688

第２節　積　立　金 …… 689

第３節　損益および利益金処分 …… 691

1. 損益　2. 利益金処分

第４節　社債および和議債権 …… 695

1. 社債　2. 和議債権

第５節　有形固定資産 …… 698

第６節　資本および資産構成 …… 699

1. 使用総資本　2. 資本構成　3. 資産構成

第3章 営　　業

第1節 個人経営時代 …… 702

第2節 創立初期 …… 702

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 鉄構部門

第3節 第1次世界大戦時代 …… 706

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 電機部門
6. 鉄構部門

第4節 戦後不況時代 …… 712

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 電機部門
6. 鉄構部門

第5節 戦時体制時代 …… 720

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 電機部門
6. 鉄構部門

第6節 戦後の再建時代 …… 726

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 電機部門

第7節 新発足ののち …… 730

1. 概況　2. 新造船部門　3. 修繕船部門　4. 造機部門　5. 電機部門
6. 水車・発電機部門　7. 鉄構部門

第4章 労務・教育および福利厚生

第1節 創業から大正2年まで …… 746

第2節 第1次世界大戦から大正末年まで …… 747

1. 労務状況　2. 労働争議（8時間労働制）　3. 労働争議
4. 労働法令の制定　5. 川崎造船所健康保険組合

第3節 昭和初期から同11年まで …… 751

1. 従業員の第1次整理　2. 人事諸制度の改正　3. 従業員の第2次整理
4. 就業規則などの改正　5. 社歌　6. 川崎病院　7. 栄養食配給所
8. 平生育英会　9. 川崎造船所共済会　10. 工場防護団および融和修養団

第4節 戦時体制のころ …… 758

1. 産業報国会　2. 労務統制　3. 就業時間の短縮　4. 徴用工員
5. "勤労" 管理

第5節　企業再建整備のころ …… 763
1. 戦後の労務管理　2. 労働組合―労働協約と経営協議会
3. 泉州工場の閉鎖　4. 経済転換期の労務管理

第6節　新発足とその後 …… 769
1. 新発足　2. ベース・アップ　3. 労務管理　4. その後の労務管理

第7節　教　　育 …… 773
1. 従業員の海外派遣と補習教育　2. 私立川崎東山学校　3. 私立川崎青年学校
4. 戦時下の教育　5. 教育の再開　6. 管理・監督者教育および一般従業員教育
7. 見習職員教育

第8節　福利厚生施設 …… 778
1. 創業のころとその後　2. 昭和初期のころとその後
3. 日華事変から第2次世界大戦末まで　4. 戦後

第5章　東　京　支　店

第1節　発端から明治末年まで …… 788

第2節　大　正　時　代 …… 789

第3節　昭和初期から同20年まで …… 790

第4節　終戦から昭和31年末まで …… 792

第4編　関係会社その他

第1章　川崎汽船株式会社

第1節　個人経営時代から始業まで …… 799

第2節　始業から "K" ラインの単独経営時代 …… 799
1. 始業　2. 3社提携の "K" ライン　3. "K" ラインの単独経営

第3節　日華事変から第2次世界大戦後の復興時代 …… 808
1. 日華事変・第2次世界大戦　2. 再建整備　3. 戦後の復興

第4節　傍系会社設立と外国船のチャーター …… 814
1. 傍係会社　2. 外国チャーター船

第5節　そ　の　他 …… 816

第 2 章　川崎車輛株式会社

第 1 節　沿　　革 …… *824*

1. 始業から明治末年まで　2. 大正初期から会社設立まで
3. 会社設立後から日華事変突発まで　4. 日華事変から第２次世界大戦終了まで
5. 戦後の再建復興

第 2 節　技 術 と 生 産 …… *833*

1. 蒸気機関車　2. 電気機関車　3. 内燃機関車　4. 客車　5. 電車
6. 内燃動車・特殊車両　7. 貨車　8. 自動車・内燃機関　9. 橋梁・鉄骨

第 3 章　川崎航空機工業株式会社

第 1 節　沿　　革 …… *863*

1. 始業への胎動　2. 始業後の歩み　3. 川崎造船所飛行機工場時代
4. 会社設立　5. 戦後の再建　6. 新発足

第 2 節　技 術 と 生 産 …… *880*

1. 飛行機機体　2. 原動機　3. 酸素救命器　4. 化繊機械およびギヤー・ポンプ
5. ヘリコプター　6. バス・ボデー　7. オーバーホール
8. 小型ガソリン発動機　9. その他

第 4 章　川崎製鐵株式会社

第 1 節　沿　　革 …… *910*

1. 始業　2. 拡張期　3. 上昇期　4. 戦時体制期　5. 復興期　6. 会社設立

第 2 節　技 術 と 生 産 …… *919*

1. 葺合工場　2. 兵庫工場　3. 久慈工場　4. 西宮工場　5. 知多工場
6. ドラム缶工場　7. 計量器工場　8. 千葉製鐵所

第 5 章　川崎不動産株式会社

第 1 節　設 立 ま で …… *941*

1. 経緯　2. 設立

第 2 節　概　　観 …… *942*

1. 事業の目的　2. 資本金　3. 所有不動産

第 6 章　川崎重工業健康保険組合

第 1 節　沿　　革 …… 946

1. 設置と概要　2. 事業所　3. 被保険者数・平均標準報酬月額その他
4. 組合会の構成と推移　5. 診療契約方式の変遷

第 2 節　保 険 給 付 …… 949

1. 法定給付　2. 付加給付

第 3 節　療 養 施 設 …… 951

1. 病院・診療所　2. 結核療養所　3. 健康相談所

第 4 節　保 養 施 設 …… 953

第 5 節　その他の施設 …… 957

1. 栄養食配給所　2. 薬剤の配布　3. 健康増進の奨励

第 6 節　記 念 行 事 …… 958

第 7 章　医療法人川崎病院

第 1 節　川崎造船所所属の川崎病院 …… 960

1. 沿革　2. 施設と運営

第 2 節　医療法人川崎病院 …… 967

1. 組織変更　2. 運営および現状

松方コレクション …… 972

川崎史話一覧

統計諸表一覧

索　　引

あ と が き


川崎正藏抄伝

川 崎 正 藏 抄 伝

川崎正藏の歩み

—出生から株式会社に改組まで—

○川崎正藏は天保8年（1837）7月10日、桜島を望む鹿児島の城下町に生れた。天保年間といえば、全国的に飢饉と疫病が相次ぎ、死者数十万と史書にしるされている。米価の暴騰によって諸民は塗炭の苦しみに陥り、150件の一揆や、大塩平八郎の乱も生まれた。封建制度が激しく動揺し、それが新しい社会への原動力となろうとした天保の時代が、正藏の幼年期であった。



鹿 児 島 城 下 町

○生家はもともと藩士であったが、正藏が生まれたとき、父は〃町人〃になっていた。苦しい家計の中に師を選んで、父はわが子に書道や国学などを学ばせた。藩士の子供でもない正藏に、〃さむらい〃的な教養を身につけさせることで、かえって父は世間から白眼視された。しかし、前には微禄ながら藩士であった父は、今は貧しい〃町人〃にはなっているが、愛児に教養だけはつけてやりたいという、親としての慮りと意地があった。

○父の呉服業は〃士族の商法〃でうまくいかなかった。正藏が15才のとき、父は志を得ないまま、さびしく世を去った。母は身体も弱かったうえに、内向的な性格でもあったので、父なき後の商いごとは不向きであった。まして15才の正藏にとって商いごとの才覚はなおさら無理であった。母と弟2人、妹3人の生活が、追っかけるように正藏の上に覆いかぶさってきた。

○正藏はのちに大きな苦難にぶつかるたびに、少年のころ、貧苦に堪えて奮闘したことを思い出しては、新しい勇猛心をふるい起こしたと、晩年になって述懐している。正藏の少年のころの思い出は、刷りの悪い絵はがきでも見るように、索莫としたものであった。しかし、そのことがかえってのちに、正藏を奥行きのある人柄、彫りの深い人間へと造型したのであった。

○薩摩の国は質実剛健の藩風であったから、正藏がいかに努めても、呉服類の商い高など微々たるものであった。また武士と商人の間には、くっきりと太い一線が引かれていた。商人は農民よりもさらに下賤視されていたので、城下町で生活することは、若い正藏としては堪えられぬ屈辱であった。〃さむらい〃を最上層階級と見る薩摩の国の〃あきんど〃は、風にそよぐ芒のように微力であった。郷里を離れてくったくのない雰囲気の他国で、がっちりと生活に取り組みたいと、かれは日を追って強く考えるようになっていた。

○嘉永6年（1853）、17才の正藏は意を決して長崎に出た。時あたかも米国使節ペリーが浦賀に来航して、世情は騒然としていた。長崎には出たが、17才の正藏はこれまで異人を相手に商談したことなどはなかったし、まとまった資本とてもなかった。かれは〃オランダ商館〃からわずかばかりの商品を仕入れ、それを大阪・神戸などに送って、商いをすることから出発した。利は薄かったが、かれにとっては、他国の天地が郷里よりもひろびろとしていることの方が嬉しかった。

○階級制度に対する煮えつまったような不満に堪えながら鹿児島の城下で生きるより、長崎にいることにはるかに強い生き甲斐を感じ、正蔵はこま鼠のように働いた。このころが「静」から「動」へ移った正蔵の転機であった。下宿へ急ぐ夕方、残照が長崎の丘を赤紫色に彩っているのを見ては、母や弟妹を思い出し、17才の正蔵は言いようのない郷愁にかられることもしばしばであった。しかし、そのような感傷を払いのけて下宿に帰ると、正蔵は「英語解読の手引き」や蘭人による「異国風物談筆録」を、蚕が桑の葉を食るように、克明に読み耽った。



後年愛読した「西洋事情」

○長崎での商談に英語は欠くことのできないものであった。正蔵は夕食後、昼間の商売の記帳整理を手早くすますとすぐ英語の習得に励んだ。どんなことがあっても毎月郷里へ仕送りせねばならない正蔵にとって〝字引〟を買うところまでは手が届かなかった。借りてきた字引を、bank＝両替屋、train＝火吹車と毎日夜ふけまで筆写する正蔵を見て、友人たちはその愚直な労力を笑った。正蔵は投げ出したいような単調さに抗しながら、疲れた身体に鞭うって physics＝窮理学、pocket＝異人の袖……と倦むことなく筆写を続けた。

○３カ月あまりの間、まるで苦行僧のように、黙々と筆写を続け、ついに字引を写し終った。友人たちは今さらながら正蔵の異常な粘着力に驚き、もはや笑う人は誰もいなかった。字引の筆写が終ったとき、正蔵の語彙は驚くほど豊かになっていた。自分で気づかないうちに、この異国の語の持つニュアンスなどをかれは樹液のように吸い上げていた。「字引の筆写が役立って、その後、われながら驚くほど語学力がのびた」と後年正蔵は述懐している。

○正蔵は長崎へ出て２年、19才となったが、異人を相手にする貿易商人としては長崎で最年少者であった。当時、威令の衰えはじめていた幕府に、英・米・仏その他の列強は先ず和親条約を結ばせ、ついで通商条約にも調印させたので、井伊大老の〝安政の大獄〟なども起こり、社会情勢は極度に不穏であった。正蔵は明け暮れ外人と接していたため、より広い社会にすでに開眼されていたし、また語学力も進歩し、ますます視野も広くなり、かれの前に貿易の窓も開きかけていた。長崎を本拠に活動を続けること約10年、しだいに信用を得て事業は好調の波にのった。

○文久３年（1863）、正蔵27才のとき、実業は大阪でなくてはと、長崎から大阪へ進出し、ささやかな店を構えた。圭角の多い性急なかれの性格も、もうこのころには社会の荒波にもまれて、かなり円熟していたが、心の底には一介のあきんどではないとの自負に似たものを秘めていた。かれは尊王説を奉じ、多くの志士と親交を結んでいた。〝あきんど〟のゆえに、幕府の探索の死角にあったので、かれはしばしば自分の営業所や倉庫を、勤王の志士の隠れ場や、会合の場所に提供した。このころは、産業の興隆で、武士階級による人民の封建支配が、しだいに足もとからくずれかけていたときでもあった。

○慶応３年（1867）10月、大政は奉還されたが、鳥羽・伏見の戦以来、旧幕府側は勤王派的な言動の者とみれば、町人であってもきびしく探索し、捕えれば極刑に処した。そういう情勢の中で正蔵は、追われる身となり、いく度か死地に陥ったが臨機の行動でその度に難を免れることができた。

○正蔵は長崎―鹿児島、鹿児島―大阪を海路で、しばしば往復したが、好んで洋型船を選び乗船するのが常であった。当時、木造の大きな和船が多かったが、少数ながら洋型船は船腹が広く、船脚は早く、しかも安定性があるので、かれはわが国にも近い将来、必ず洋型船の時代が訪れると確信を持つようになり、洋型船への関心はしだいに深くなっていった。

○正蔵は生涯のうちで3度も死に直面している。慶応2年（1866）の山口県上ノ関の剣難、明治2年（1869）の土佐沖の海難、同5年の天草灘の海難がそれである。特に、明治2年9月、鹿児島への船旅のときには、土佐沖で疾風・激浪に8時間余も翻弄され、船は沈没に瀕した。風浪がようやく収まったのちも、浸水したままの船は、月明りの海を急潮にのって南へ漂流すること三十数時間に及んだ。もはや救援されることもないと正蔵は

「雲行きも変る名残りの月見かな」

と辞世の句を詠んだほどであったが、幸運にも種子島付近で救助され、九死に一生を得た。正蔵はこれひとえに洋型船の賜物であると考え、この生還こそ「船造りをもって終生のわざとせよ」との神の啓示であると解した。



辞世の句

○さらに明治5年（1872）、天草灘における海難で辛うじて生命を全うするにおよんで、造船事業への意志は不動のものとなった。開業までの準備に数年を見込んだのは、資金・用地などの調達が容易ならぬ問題であったからである。当時、和船の船大工は多かったが、洋型船の造船エンジニヤーは容易に得られなかった。その方面の有能なエンジニヤーを得るためにも、かれは東奔西走せねばならなかった。

○造船業への正蔵の意欲を強めた理由の一つとして見逃せないものに、太政官布告による政府の造船奨励策があった。明治6年（1873）〝洋行〟から帰った政府の新知識：岩倉具視のほか伊藤博文・大久保利通・木戸孝允等は「欧米に伍して、国運の伸展を図るために、大船建造奨励施策を強力に推進する」むね政府の所信を明らかにした。正蔵は自分の先見が誤っていなかったことを確認し、船造りへの情熱をいよいよ燃やしていった。

○特に大久保利通は造船業に対する正蔵の強い意向を聞いて、「英・仏・蘭などの諸国が財政的に恵まれているのは、植民地政策による。それは、それぞれの国が多数の大型鉄船を持っていることが根底になっている。わが国も船舶を洋型化しないかぎり、国運は後退して、長く極東の一小国に甘んじなければならなくなる」と説き、「造船業こそ国運を背負う事業である」と正蔵を激励したのであった。

○正蔵は〝身を粉にして〟働き、33才のときには経済的にも多少のゆとりができた。しかしその後、船便で鹿児島送りにした大量の積荷が、暴風雨で沈没したために倒産して、店は閉鎖のやむなきに至り、苦節10数年の辛苦も水泡に帰してしまった。糊口を凌ぐため、ひと時ある製糖会社にささやかな職を得た。正蔵は家族の生活を支えるために事務員となったのであるが、職務にはよく励んだ。すべてが再出発と思ったかれは、常に人より早く出勤し、1日の仕事を片付けるまではけっして退出しなかった。正蔵がこの時期に、会社という企業組織体の中で、つぶさになめた実務の体験は後年自分が造船業の経営に携わるようになったとき、何ものにも換え難い貴い収獲となっていたことに気付いたという。

○かくすること1年有余、正蔵は職を退いて東上し開店した。すでに分別も備わった働きざかりの35才であった。しかし、すべては新規蒔直しであり、



壮年のころ（左端）

資本も殆どなく、次男も三男もいずれをもひと時退学させて店を手伝わせたほど困窮していた。しかも、この困窮からは容易に抜けられなかったが、前年さらに太政官布告で大船奨励令が出されたことは、正蔵をして造船業への執心を燃えあがらせた。「思ったことは必ずやり遂げなさい」と、正蔵にしばしば諭した郷里の母の、潤んだ瞳を思い出しては仕事に全力を打ち込んだ。

○正蔵は商用でしばしば琉球に赴いたので、琉球の事情には明かるかった。このため明治6年(1873)、大蔵省から琉球の砂糖事情について調査を依嘱され、沖縄に派遣された。当時、琉球はわが国を疎んじ、中国を母国のごとくに思い、日本人を異国人とすら考えていた。

○正蔵はあらゆる階層のひとびとと膝を交えて話し合った。時には夜を徹し、肚を割って意見を交わすなど、誠意をもってこれに当った。帰京した正蔵は、政府に対して「武力をもって琉球に臨む方針はすてて欲しい。親愛の情が、自然に彼我の間に生まれるよう、誠意をもって交わりを結ぶべきである。そのためには、郵便航路を開設してわが国の文化を移すよう努めれば、積年の隔意は消えておのずと親和の情も生まれるであろう。琉球対策がもしありとするなら、それは一にも誠意、二にも誠意でなければならない」と献策した。

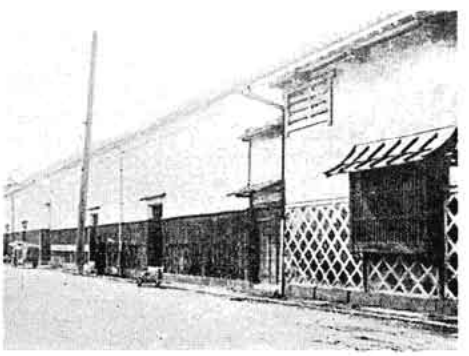
○一介の商人にすぎない正蔵の識見を、ときの前島(密)駅逓頭(注)は高く評価した。そして、正蔵の所有する帆船数隻に琉球向け郵便物のすべてを扱わせることにし、政府は、その事業の育成のために強力な支援を惜しまないむねの意向を表明した。しかし、正蔵は「郵便物の取扱いを民間の一個人に独占させては禍根を長く後世に残すことになる」と答えて、駅逓頭の厚意を辞退した。こうした経緯もあって、郵便蒸汽船会社の副頭取に懇請され、就任したのは明治6年正蔵37才のときであった。　(注)　現在の郵政大臣

○その後、三菱会社が郵便蒸汽船会社を併合し、資力を強化し、機構を拡大して日本沿岸の海運を掌握し、外国汽船会社の配船を排除しようとの動きが起こった。大隈重信(のち総理大臣)はこれを支持し、強力に推進することを力説してやまなかった。正蔵は小我に執着しないとの見解で、三菱会社の代表岩崎弥太郎と、いく度となく折衝を重ねた。

○三菱会社から正蔵を同社の副社長に迎えたいとの申入れを断ったのは、ひとの下風に立つことを潔しとしない生来のかれの負けぬ気にもよつたが、すでにこの時かれの胸底に造船所開業の意欲が熟していたからでもあった。かくて郵便蒸汽船会社は明治8年6月に解散した。

○その後も正蔵はしばしば琉球に渡り、粘りづよく困難な諸交渉に当たり、ついに郵便航路の開設は実を結んだ。もはやこのころ、正蔵の粘りと誠意とは、かれのあらゆる言動の底辺をなし、性格の一部を形造っていた。郵便航路の開設によって、琉球とわが国との間には、予期に違わず友愛と信頼が醸成されていった。かくて、明治12年(1879)沖縄県が誕生するに至ったが、その陰には正蔵の絶えざる献身的な努力がひそんでいた。

○明治7年(1874)、大蔵省から全国の貢米回漕、次いで琉球の砂糖や綿布回漕などの指定〝御用命〟があった。同10年には、大阪にも店舗を設けるまでに回漕業は好調の波にのった。「大蔵省御用命」は永久的とも思える堅実・有利な事業であったが、正蔵はこれに満足しなかった。当面の事業が



大　阪　の　店

好調であるが故に、却って造船業への意図は燃えさかっていった。"船造り"—それは正蔵の悲願であり、生涯を貫いた業（ごう）でもあった。

○常住坐臥の間も、"造船創業"のみが正蔵の念頭を離れなかった。ひと筋に"造船ことはじめ"への用意をすすめてはいたが、未知の世界に挑む企てであるだけに、創業の体制を整えることは容易でなかった。ようやく機熟して、明治11年（1878）4月、東京築地の官有地を借り受けて、川崎造船所を創業するまでに漕ぎつけた。それはごく小規模なものに過ぎなかったが、やはり「造船所」であることには違いなかった。正蔵の長い夢はついに現実となった。ここに至るまでの正蔵の努力は並々ではなかったが、官有地の借用を許されたことは、後年かれを大成させた幸運の前ぶれであった。

○当時、洋型船の技師はきわめて少なく、その人を得るためには八方手を尽さねばならなかった。ようやく旧幕府の安井（安保）主船技師を高額の俸給をもって技師長に招いた。それはあまりにも社会通念からかけ離れた高給であったので、これを耳にした世人は唖然としたと伝えられている。しかし、外人の造船技師を招けば、これに倍する俸給を要するので、正蔵としてはやむを得ない処置であった。

○ごく小規模ではあるが、造船所としての形態を一応整えて開業したものの、海運業者のうちには、洋型船の建造を歓迎しない向きが少なくなかった。そのおもな理由は船価高であり、また偏狭な国粋主義も影響していた。正蔵は船主の集まる会合にしばしば出させて貰っては、国家的な立場から洋型船の必要を訴えた。また、洋型船の安全・快速・有利を誠意をこめて説き、建造費の年払いや月払いによる造船契約を提案した。一方船主としては竣工した新造船の引渡しを受けたのち、その新造船を運航して得た収益の中から、建造船価を支払えばよいという方法も効を奏し、洋型船の受注がしだいに増してきた。


造船所仮書
造船所
川崎正蔵
佐藤伊三郎
兵庫に川崎造船所分所開設（明治11年）


川崎築地造船所の跡

○船造りに踏み切って初めて手がける「北海丸」…もしこれに失敗すれば、社会からは嘲笑を浴びるばかりでなく、造船業者として不適格の烙印を押されることは必定であった。第1船こそは正蔵の造船業に対する試金石であった。正蔵は第1船にすべてを賭け、全身でぶつかり、全精力を傾注した。後年、妻すみは当時の気魄を回想して、「恐ろしいような意気込みであった」と、夫のことを孫たちにしばしば語ったという。

○洋型船に"ずぶの素人"である人夫・とび職を指導しながら、造船技師を中心に、正蔵は作業を進めていったが、それは並大抵の仕事ではなかった。終業したのちに、1日の作業の進捗を検討し、翌日の仕事の段取りを決め、雑務を片付けて、ふと気がつくと夜更けになっていることが、しばしばであったという。「われながらよく身体が続いたものと思う」と当時を追懐しているのは、この間の消息を物語るものであろう。

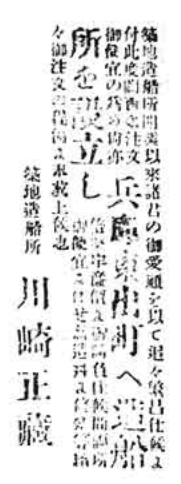
○「立派な船をぜひとも送り出したい」—それは正蔵の祈りにも似た願いであった。愛情をこめた第1

船の工程は、しだいに進んでいった。正蔵は、進水する船を少しでも多くのひとびとに見せたい念願から、その「進水次第」に新鮮さを盛るよう独自の工夫をした。そのころ、和船の進水は、注文客と船大工とが集って行なう古式な行事であった。正蔵の創意による「進水次第」の中には、洋型船に対する世人の眼を開きたい意図の心くばりが盛られた。かくて、さわやかな秋晴れの日に、第1船「北海丸」の進水は、官民の招待者のほかに物見高い江戸の観衆など合わせて千数百名の注視の中で盛大に行われた。「北海丸」進水のための広告・祝宴などの費用が、船価を上回ったことによっても、正蔵の意気込みの程を知ることができよう。「北海丸」の進水によって、川崎正蔵の名は一躍広く社会に知れ渡ったのであった。

○正蔵はいく度となく政府に向かって、「500石積み以上の木船の建造を禁止しなければ、船火事や難破による物的・人的損害が累増して国家の損失を多くする」との意見を具申した。しかしこれを我田引水の説と曲解して誹謗する世人も少なくなかった。正蔵は洋型船に対する社会の根強い無理解に、粘ばり強く抗してゆかねばならなかった。

○正蔵が東京築地に、政府所有地を貸与されたのは、「洋型船建造奨励」という国策にもよるものであった。第1船の竣工によって、世に広く名を知られるに至った正蔵には、兵庫でも造船を…との意欲が強く動いてきた。かれは熟慮を重ね、案を練り、東京と兵庫とで相呼応して船造りに挺身する決心をしたのであった。

○明治14年（1881）、兵庫県摂津国神戸区東出町(注)に川崎兵庫造船所を開設した。貿易の中心であり、出船・入船に賑う兵庫が、造船業に恰好の地であると考えた正蔵の着眼は誤まっていなかった。しかし、東京と兵庫に、遠く離れて事業場を持ったため、間もなく金融に行き詰り、川崎兵庫造船所は欠損の連続であった。利息の支払いにすら追われ、身の置きどころに苦しむようになった。しかし、正蔵は黙々として、苦難の道を歩み続けた。それは、自らの力の限界を試すようにも見えた。


築地造船所開業以来諸君の御愛顧を以て追々繁昌仕候よ
付此度兵庫へ出張
所を
築地造船所
川崎正蔵

兵庫に造船所開設
（明治14年）

（注） 現在の神戸市兵庫区東出町

○経営の苦渋に喘いでいるとき、積荷を満載した正蔵の持ち船「龍王丸」・「龍田丸」の2隻は、暴風雨のため前後して和歌山県および静岡県の沖合で沈没した。持ち船2隻と、積荷との喪失による莫大な損害は、正蔵にとって致命的な打撃であった。しかし、かれはこの傷手にも屈せず、受注船の工程を崩さぬように心をくばり、注文主との連絡などは、細微な点もおろそかにしなかった。

○経理面は、いよいよ〝火の車〟となったが、買掛金と従業員の賃金の支払いとだけは滞らせなかった。どのようにして金策するのかは、正蔵と妻すみのほかは誰も知らなかった。無理の上に無理を重ねた経営は、しだいに大きな危険をはらんできた。正蔵は、これほどまでに情熱を傾けてなお好転を見ない造船業というものが、自分を破滅させる鬼火のようにも思えて、ふと恐ろしくなることもあった。しかし、妻すみは、正蔵から「船造り」を奪えば、虚脱して廃人にもなりかねないことを、誰よりもよく知っていた。船造り―それは正蔵の執念でもあることを、妻はよく知っていた。妻すみは正蔵に心から仕え、暖かく常に激励した。このような破局的な窮地にきても、かれは注文主に対する「誠実」を企業の絶対倫理とし、納期は特にやかましかった。

○経営難がいよいよ深刻となった翌年は三男が米国において死去し、100日を出でずして次男を神戸で失った。正蔵は家庭生活におけるかれの命ともいうべき2人の愛児を殆ど同時に失った。また、事業上、かれの命ともいうべき造船業は、不振のどん底にあった。米国から小さい白木の箱に納まって三男の遺骨が届いたとき、正蔵と妻すみとは

余りにも大きな悲しみのために、声もなく泣きくずれたという。それは人の世の試練というには余りにも悲惨であった。びしょ濡れの鶏よりもみじめになった正蔵は、もはや「造船の鬼」ではなかった。所詮は子に煩悩な、凡庸な親に過ぎなかった。

○事業の不振と家庭の不幸に悩み悶え、造船の業を続けることに光明を見失いかけた。倒産寸前という最悪の状態にまで追いつめられた。家庭の貧しさから、自分は十分に修学できなかった正蔵は、乳児のとき亡くなった長男への愛情もこめて、三男新次郎を慶応義塾を経て東京予備門（のちの一高）を卒業させ、さらに米国に留学させていた。正蔵夫妻は秀才の三男に親としての夢を托し、また勤勉な次男の律義さにも期待をかけていた。しかし、それらの夢は消え去った。事業では不死鳥であった正蔵も、愛息を相次いで失った大きい衝撃のため、ついに病床に臥してしまった。

○病床にあった正蔵は「兵庫造船局払下げ」の公示があったと聞き、すぐさま病床で払い下げ願いをしたためた。払い下げを熱望するものの中には、旧幕府の有力者が多く、払い下げの審議に当る政府高官の多くも、旧幕臣が占めていた。したがって、正蔵のように町人の出であり、病身であり、「ふね気狂い」の世評のある者に払い下げられる可能性はきわめて希薄であった。審議は紛糾し容易に進展を見なかった。事業の不振、持ち船の沈没、相次ぐ愛児の死などのため、病床に呻吟している正蔵にとって、最後に一縷の望みを托した「払い下げ」もまた夢となりかけていた。



兵庫造船局払下げ願い

○正蔵が42才にして、初めて東京築地に造船業を興して以来、「造船」ひと筋に生き、持てる総てのものを投入して経営に当った苦闘、また正蔵の誠実な人柄、かって大蔵省から乞われて琉球に幾たびか使いし、郵便航路の開設にまで導き、「沖縄県」の設定を実現した陰の功績などが重視され、閣議はついに多くの払い下げ願い人の中から正蔵を最適格者と決定した。正蔵の篤実な人柄と、仕事に精魂を傾け尽す情熱とは、ここにようやく正しい評価をかちえたのであった。ここに辿りつくまでの25年間--それは「船造り」という悲願を背負って、茨の坂道を喘ぎながら登ってゆく荒野の開拓者であった。

○明治19年（1886）5月、高木兼寛（のちに男爵）が払い下げを前提としての「官営兵庫造船所借用許可内定通知書」を携えて訪れた。病床にあった正蔵は、病苦も忘れて起き上り、高木兼寛に取りすがって泣いたという。負げじ魂の化身のような50男の嬉し泣きは、のちの造船業に大きく顕現されていった。堪えがたく思われた苦難のことどももふっとんだ。正蔵は去りゆく遠雷を聞くような、さわやかな気持で過去の苦渋のかずかずを回想し、今後の奮闘を妻すみとともに誓い合った。かくて翌年7月、ついに正式に払い下げは確定した。



当時の新聞広告
（明治19年）

○旧官営造船所の土地・家屋・施設の代価は、経営を続けて得る収益の中から50カ年という長期間に年賦で払えばよかった。これは、「官営事業を民間へ移植させ、さらに育成させる」という明治政府の遠大な方針に出ずるものであった。その設備

は、これまでの川崎兵庫造船所に幾倍するものであり、造船能力も大きかった。官営時代からの少なからぬ仕掛り工事は、すべて政府からの発注に切り替えられた。安心した債権者は掌を翻すようにもはや来なくなった。

川崎正蔵

当省所轄、兵庫県摂津国神戸区東川崎町、兵庫造船所地所建物諸器械並ニ付属品共一式、東京京橋区築地二丁目二十五番地平民川崎正蔵ヘ年賦払下ノ事ヲ聞届タルニ付乃チ命令スル所ノ条項次ノ如シ

第一条～第八条（省略）

以上命令ス

明治二十年七月六日

農商務大臣 子爵 谷 干城　農商務大臣之印

○官営造船所の払い下げ許可―それは正蔵の運命を大きく回転させた。40才ごろまでの正蔵は、ひとの運命は自分の手で努力によって切り開けるのだと考えていた。かれの戦闘的とも言える人生観も50才のころになると、しだいに幅をもったものに変っていた。かれは運命とか宿命とかいうものをかなり肯定し、運命と勤勉が人生を好転させていく…と諦観を交じえて語るようになっていた。

○明治20年「川崎造船所」と名付けたころ、全従業員は600人を数え、事業の基礎は確立していたが、正蔵は「商戦は最初の5分間」を常に説き、100トン程度のランチの受注交渉にも、自らこれに当った。受注活動は常に積極的な態度で臨み、「ひと度び受注すれば、永久のお得意になっていただく」と、率先垂範、工事の指揮に当った。かれは設計が完全でなければ、立派な製品は生まれないとして、着工に先だつ事前の用意は慎重かつ周密をきわめた。着工するや受注品の納期厳守を操業上の鉄則として奮闘した。

○明治26年（1893）に、一部の工場が焼失したとき、大阪市の天満橋・天神橋・筑前橋などの橋梁、東京市（昭和18. 東京都）の水道鉄管、そのほか紡績会社のボイラなどを製作中であった。正蔵は鎮火後、火事場に全従業員を集めて、「火事を理由に同情にすがって受注品の納期を遅らせてはお得意先に相済まない。いまの場合こそ〝納期厳守〟を貫くときである」と訴え、契約期日に完納の見込みのつくまでの20日間あまりは、自ら工場に寝泊りして仕事に取り組んだ。全従業員がよく一丸となり、昼夜を分たぬ作業によって納期は1日も違えなかった。納期厳守は作業上の「至上命令」であり、かれ自らを律するモラルでもあった。

○しだいに事業は隆運に向かい、従業員はその数を増していった。正蔵は従業員に向かって常に「大厦の材は一丘の木にあらず」を引用し、「以和為貴」と訓した。大事業は一人の力では成らないとして、多人数の力が結集して、そこに映発する美しさと力強さとを貴び、「多様の光輝」をかれは常に念頭においた。

○正蔵は常々から日誌をつけていた。それはいかに繁忙なときにも欠かすことなく続けられ、細字で驚ろくべき克明さで誌されている。そのポケット手帳型のどの日誌も、筆は公私の点に触れ、ときには旅先の風景スケッチも描かれていた。正蔵は過去の日誌を折にふれて繙いては内省し、元気づけられたという。かれののこした日誌を読んでみると、若いころ直情径行のあまり誤解を受け易かった正蔵が、後年いぶし銀のような渋い、おっとりした性格を築いて行く過程が分るようでもある。



日　誌



筆のすさび

○明治27年(1894)8月、日清戦争の突発によって、正蔵は海軍の要請にもとづき、広島県宇品に臨時出張所を開設して、多くの軍船の修理・改造を行なった。一方、神戸工場では、この年12月までに水雷敷設艇6隻を建造したほか、さらに大阪商船その他の貨客船を建造するなど、時代の火照りの中で業績はいよいよあがった。明治11年、東京築地で創業して以来、同29年までに多数の船舶および器械・ボイラを手がけ、業界における地位は揺ぎないものとなった。

○日清戦争のちの造船業界は異常の活況を呈し、海軍は巨艦、船主は巨船を、それぞれ建造する傾向に進んだ。この情勢に応ずるためには、川崎造船所は施設を大幅に拡充することが必要であった。これは是が非でもなさねばならぬかれの焦眉の課題となったが、そのためには巨額の資金を要した。かくてかれは経営組織を改変することを決意し、明治29年(1896)10月15日、株式会社川崎造船所に改組し、社長には少壮31才の松方幸次郎を迎えてこれに経営を托した。時に正蔵は60才であった。

川崎正蔵翁

——引退後のことども——

○翁はこの日まで、いくたびか死にも直面し、苦難をも乗り越え、きびしい風雪にもよく堪えてきた。60才といえば、経営者として、いわば脂の乗り切った、円熟した齢であった。正蔵自身としては改組ののちも社長として経営の首座につき、株式会社川崎造船所をいよいよ成長させる意欲はあった。しかし、健康が旧のようではなくなった。夫の身を案じて静養をすすめる妻の切なる願いを容れ、ついに第1線から退いた。松方社長は稀に見る逸材ではあったが、造船業には未経験であったので、翁に「何事につけても力強い後見人としての示唆を与えられたい」と繰り返し懇請し、顧問就任を応諾させたのである。

○翁は乾ドック構築という、困難な課題を松方社長に引継いだ。翁は乾ドック構築のため、少なからぬ費用をかけて数年来地質調査を行い、資金の調達ができれば着工し得るまでの結論を得ていた。松方社長は初代社長に就任の年、ただちに乾ドック構築に着工した。英断と称える人、暴挙と難ずる人などそれぞれで世評はひどく喧しかった。

○乾ドック構築が始まるや、翁は、今も川崎家に家宝として伝わる不動明王の像に、家族とともに敬けんな祈りをささげて、そのつつがない竣工を念じ、工事を続けること3年、工事が暗礁に乗り上げたとき、正蔵翁は苦悩している松方社長の弱気を一笑に付し、「乾ドックの完成なくして、川崎の発展はない。社運を賭けてもやり遂げるように」と温かく励ました。また、工事担当の山崎技師を、しばしば自邸に招いては、「この工事の指揮は、君をおき余人をもっては代えられない。よしんば6年が7年かかっても、焦らず努めて欲しい」と年来の労をねぎらい激励した。竣工ののち山崎技師(のちに工学博



不動明王像

士）は「翁の私に対する絶対の信頼を知って、技師としての生命を賭けてやり遂げようとの勇気が湧いた」と述懐している。

○春秋2回会社の幹部を自宅に招じて、懇親のつどいを持つときの翁の顔ほど愉しげに見えたものはなかったと伝えられている。その席で翁は、談笑のうちに「創業は易く、守成は難い。何事も和ほど貴いものはない。識見や技術によって部下や僚友の尊敬を得、人徳によって信望の集まる人こそ、真に畏敬するに値する」と訓えるのが常であった。

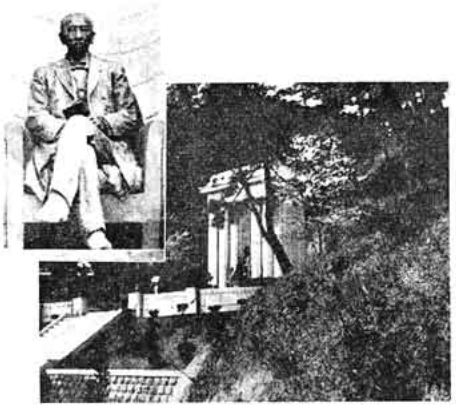
○第1線を退いてからの翁は、年ごとに隆盛に向かう川崎造船所を静かに眺めて、「日々是好日」の明け暮れであった。晩年の最大の喜びは 明治32年（1899）、当時東宮であられた大正天皇が神戸市布引の自邸をお訪ねになり、また同44年（1911）には当時皇后であられた昭憲皇太后が静岡県興津の別宅に翁をお訪ねになって、親しく永年の労苦と貢献とをねぎらわれたことであった。壮年のころから信仰の篤かった翁は、晩年、天竜寺管長高木竜淵師、同山橋本独山師らの老師に私淑し、「老来、鹿児島は遠く、しばしばの墓参りも叶わねば」といい、神戸布引山に徳光院を建立して篤く先祖の霊を祀った。



墓　　地（神戸市布引の徳光院）

○翁は船造りのために生を享けたような人であった。そのために生命を激しく燃焼させた。今日の全川崎は、80年の昔、翁の蒔いた一粒の麦が、長い年月の試練を経て結実したものであるとも言えよう。翁が個人で営んでいた川崎造船所が株式会社に組織を改め、排水量27,500トンの巨艦「榛名」を建造するまでにすくすくと成長したことは、翁にとってこよない喜びであった。巡洋戦艦「榛名」の進水を翌年にひかえた大正元年（1912）の冬、病ようやく重く病状革まるや、翁は渋る家人や医師を促がして、病体を川崎造船所を望見できる部屋へと移させた。

○冬空を截ってそびえているガントリー・クレーンと、巨艦の建造にフル操業を続けている川崎造船所を遥かに眺めながら、この年12月2日、船造りのために生きた76年の数奇な生涯を静かに閉じた。



銅　像（大正7年 7回忌に建設）

第1編
沿革

第1章　序　　説

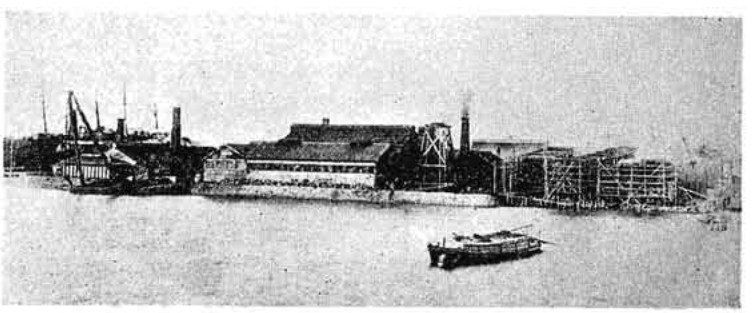
当社は、川崎正藏翁が明治11年（1878）、東京築地において造船業を始めたのに端を発する。その後、神戸でも造船業を始め、同19年（1886）、東京から事業一切を神戸に移した。事業は漸次成長し、同29年（1896）10月15日に株式会社川崎造船所を創立、昭和14年（1939）12月1日、社名を川崎重工業株式会社と改め、今日に及んでいる。

川崎正藏翁が東京で創業してから昭和33年（1958）で80年を閲し、株式会社に改組してから同31年（1956）で60周年に及ぶ。人であれば還暦を迎え、円熟した風格のときである。その間、歴代経営者は翁によって培われた伝統を受けつぎよく経営に努めたので、「川崎」の名は変ることなく今日に及び、業界の巨きい存在となるに至った。

四面海に囲繞されたわが国は、幼稚な技術であったが、もともと造船業は盛んであった。しかし徳川の時代、大船の建造を禁じ、慶長14年（1609）海外渡航の差止め、寛永10年（1633）外国船の来航制限など、為政者の偏狭な政策のため、せっかく成長をたどりかけた造船のわざも、その芽は摘まれ、圧しひしがれてしまった。

かくて異国と交わりを絶つこと220年余の久しきにわたり、この間、全く外国の文化から隔絶し、はなはだしく後進性を深めた。嘉永6年（1853）、米国使節ペリーの来航によって開国の機運が訪れ、大船建造の解禁やその他の施策で、しだいに造船業は息ぶき始めた。

その後、工部省は官営兵庫造船所を開設したが、「造船業は民営によって発展を期すべし」として、多くの出願者の中から正藏翁を選んで払い下げた。



川崎造船所（明治24年）

時に明治19年（1886）……。これによって正蔵翁の〝船つくり〟の基盤が築かれたのであった。翁は西洋型船建造について、社会の蒙を啓らくために全身をもって訴え、寧日ない活動を続けた。相次ぐ愛児の死や、金融難などにさいなまれたが、喘ぎつつ、しかも絶望することなく前進を続けた。

明治27年（1894）の日清戦争を転機として、業況は好調の波に乗った。事業が繁忙をきわめるにつけ、痛感することは設備の拡張、資本の充実であった。個人経営としては、登りつめるところまでたどりついたので、積極的に近代的な造船企業への進出に踏み切らねば、やがては〝町工場〟として低徊し、将来の大は望めなかった。いわば個人企業としては成功したが、造船業としての曲り角にきていたのであった。株式会社に改組……それは翁がかねて抱いていた宿願でもあった。

機熟して明治29年（1896）10月、株式会社川崎造船所が誕生した。久しい間の翁の宿願は、株式会社という新組織によって分厚い肉づけができた。かくして正蔵翁による個人経営の川崎造船所は、株式会社川崎造船所と装いを改め、新しい道標に向かってその第一歩を踏み出した。

明治19年（1886）から同29年まで、翁が当社現在地に個人経営の基盤を築き、会社組織とするまでの約10年間に建造した船舶は80隻、製作した諸機械・鉄橋等は相当の数にのぼった。

初代社長に松方幸次郎、副社長に川崎芳太郎がそれぞれ就任し、翁は顧問となった。翁は造船業にうずくような意欲を持ってはいたが、社長の座につくには2年前の大患があとをひいていてそれを許さなかった。

あたかも当社の創立と同じ時期に政府は国家の消長に関係の深い海運・造船業に対し、強力な保護政策を行なったので、しだいに業界は発展の段階に入っていった。

株式会社に改組してから、松方社長が最初に着手したのは、乾ドックの構築であった。難工事のため工程は渋滞し、一ときはその成否が危ぶまれたが、6カ年の歳月を費やして、



株式会社川崎造船所 玄関（明治41年）

明治35年（1902）ようやく完成した。この間、海面の埋立、隣接土地・家屋の買収、クレーンその他機械類の増設などに努め、明治34年には、工場動力源を電化するなど、設備はしだいに面目を新たにしていった。

明治38年（1905）、日露戦争の勝利によって造船界は発展していったが、これよりさき同30年（1897）、当社建造の貨客船が造船奨励法適用船のトップを切り、業界の視聴をあつめた。

さらに明治33年（1900）から同39年（1906）ごろは、2,200～3,500G.T.級船の建造であったが、同40年ごろには一躍8,500G.T.級船舶を建造するまでに技術が向上した。また艦艇も明治32年（1899）に初めて水雷艇2隻の組立工事を行なって以来、技術はしだいに進歩し、水雷艇・駆逐艦・砲艦・巡洋艦等を建造したが、はやくも明治35年から同45年にかけて、清国・韓国およびシャムの艦艇20隻、その他外国船舶数隻を建造した。これは、当社技術がすでに海外に認められていた証左である。特に明治37年（1904）に海軍から潜水艇2隻を受注したが、当時潜水艇建造技術は国内・国外ともに初期の時代であった。民間で初めて当社にその建造が下命されたことは、当社がのちに潜水艦建造技術に優秀性を持つに至った萌芽ともなったのであった。

日露戦争ののち、反動的に訪れた不況によって、当社の経営は一とき苦境に立ったが、それに屈することなく、明治39年（1906）に運河分工場、続いて同41年大連出張所を相次いで設置し、機関車・車両の製作分野に積極的に進出した。次いで画期的な建艦工事であった巡洋戦艦「榛名」（27,500ℓT）建造のため、多数の技師・工員を海外に派遣して研究に当らせるとともに、造船台、ガントリー・クレーンの新設など、積極的に準備態勢をしいた。会社創立から明治末年までの成長は、次表によりある程度知ることができる。

会　社　概　況　比　較　　明治29・45年

区分＼年次	明治29年11月	明治45年6月	倍数
公称資本金	200万円	1,000万円	5.0
株主	18人	1,170人	6.5
従業員	1,809人	10,658人	5.9
土地	11,435坪	111,248坪	9.7
家屋（工場・倉庫・事務所）	42棟	207棟	4.9
機械	101台	1,665台	16.5

大正3年（1914）7月、第1次世界大戦が突発し、わが国も参戦したが、戦場より隔たることの遠いわが国土はいささかの被害も受けず、むしろわが国の経済界は利するところが多かった。

戦局の拡大に伴い、船腹の需要が激増し、海運・造船界は〝空前〟の好況を迎え、大正7年（1918）11月に休戦となるまで、海上運賃・傭船料および船価など奔騰を続けた。この間、国内では多数の中・小造船所が急設され、造船鋼材の入手はしだいに苦しくなり、特に鋼材の輸入は最も困難であった。当社は幸いにして手持ち鋼材が豊富であったため、日本郵船・大阪商船等の大型商船建造にはさして支障もなく工程を進めることができた。また、戦艦・巡洋戦艦を初め、巡洋艦・駆逐艦・潜水艦・特務艦等、各種艦艇の建造にあたっては、その造船能力と技術の点でわが国2大造船所の一つとなった。

当社は第1次世界大戦による時局の動向を洞察して、大正4年（1915）にストック・ボートの建造を計画し、同5年から翌6年に9,100～12,000 D.W.T.型貨物船13隻を米・英両国に輸出したほか、国内の需要にも応じた。その後、日米船鉄交換契約に基いて、9,100 D.W.T.型貨物船12隻を米国政府に提供するなど、はなばなしい活動が続いた。また船舶部を設けてストック・ボートを運用するとともに、大正8年（1919）、川崎・国際両汽船会社設立に際して、その現物出資に当てるなど寄与するところが多かった。

一方、鋼材自給のため、大正5年（1916）から同6年に兵庫工場に製条・鍛鋼の2工場を設け、翌7年葺合工場を新設して中・厚鋼板の製造を開始した。この間、造船各部門の施設を拡充し、技術の向上に努めたので、造船工程は著しく進歩した。特に大正7年に建造した「来福丸」（5,857 G.T.）の

「来福丸」について

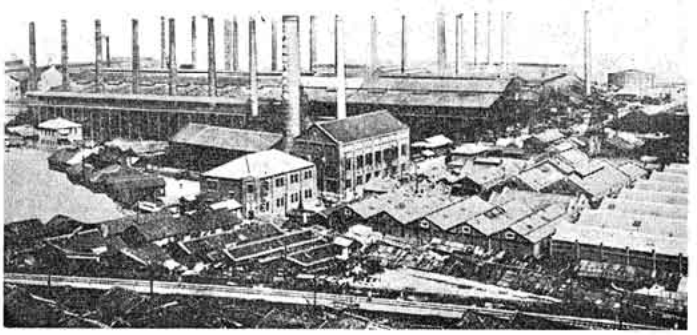
山県昌夫

大正7年10月30日に株式会社川崎造船所で進水した「来福丸」は、工期の短い点において世界新記録を樹立した。10月7日に龍骨を据付け、わずか23日間で進水し、艤装6日という短期間で工程を終り、11月5日公試、翌6日に引渡しを行なったので、この船は30日間で竣工したわけである。

当時の世界造船記録はアメリカのベツレヘム造船所の建造した「インヴィシブル」号で、大正7年に工期32日間で進水したのに比べると、船のトン数の差を考慮しても、「来福丸」の記録がこれに優っている。

（工学博士 東大教授）

ごときは、工期30日というスピード建造の世界記録を樹立したのである。



製鈑工場の操業（大正7年）

大正7年(1918) 11月、第1次世界大戦休戦条約が成立してから海運・造船市況はしだいに低調に向かい始めたが、戦時中の余勢を駆って、翌8年にわが国造船所で進水した1,000G.T.以上の船舶は134隻（約618,000G.T.）に及び、このうち当社の船舶は35隻（196,572G.T.）と、実に全体の約32%を占めた。また、わが国の船舶保有量は、大戦直前（大正2年）には世界第5位であったが、休戦後は英・米に次いで第3位に飛躍した。

平和の回復とともに、デモクラシーの思想はしだいに世界的風潮となった。物価騰貴に伴って全国に労働争議が続発し、大正8年には当社もまたその影響を受けて紛糾した。この年10月、各社にさきがけて実施した8時間労働制は、すべての"働く者"への大きい福音となった。

大正9年、経済恐慌が起り、経営はますます困難性を加えるに至った。さらに翌年のワシントン軍縮条約の締結は、不況に喘いでいた造船界に致命的ともいうべき衝撃を与え、工場閉鎖、人員整理を行なう造船所が続出した。

当社においても、建造中の戦艦「加賀」および巡洋戦艦「愛宕」は工事中止となり、その打撃ははなはだ大きかった。しかも商船の建造が飽和状態であったので、労働力は過剰となってきた。しかし兵庫工場においては、外地から受注の車両関係工事に忙殺され、葺合工場もまた、製板にフルな操業を続けていたので、造船部門の閑散を補い、従業員を維持することができた。一方、久しく研究中であった航空機製作がしだいに軌道に乗り、大正11年(1922)には陸軍試作機に成功したので、飛行機部を設置し、各務ヶ原に分工場を設けて航空機の国産に乗り出した。

かくて、当社は第1次世界大戦を契機として艦船建造に目ざましい業績をあげ、また造機・製缶・電気各部門のほか、車両・航空機および製鉄分野へと、新しい時代に沿って大きく前進し、わが国における代表的な総合重工業とし

ての地歩をしだいに固めていった。社業の伸展とともに、大正10年（1921）には資本金9,000万円、同15年には社債発行総額5,800万円に及んだ。

また、内外業界を瞠目させたストック・ボートも、大正15年（1926）竣工の「玖馬丸」を最後とし、合計96隻（約558,694G.T.）を建造して終止符を打った。戦後の海運界は低迷のうちに一進また一退し、造船界の不況もまた長く尾を引き、容易に回復のきざしが見えないまま、大正の時代が終ったのである。

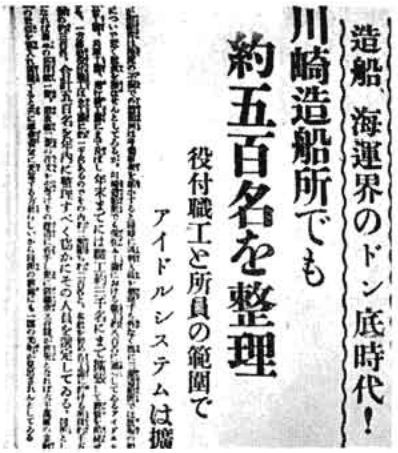
ひるがえって第1次世界大戦後の反動恐慌は大正12年の関東大震災による打撃を伴って、経済界に内攻して連鎖反応し、昭和2年（1927）にはわが国空前の恐慌を巻き起すに至り、当社の主要取引銀行であった十五銀行が休業するに及んで、当社は創立以来かってない深刻な金融難に陥った。

松方社長は政界・財界の有力者、大口債権者および株主の支援を仰いで、直面した危機の回避に1年有余奔走した。昭和3年（1928）5月、整理案の成立を待って引責辞任し、川崎総本店の総務理事鹿島房次郎が後を襲った。その間、海軍は昭和2年7月から翌3年8月まで当社に艦政本部臨時艦船建造部を設け、造艦工事を管理した。

なおこの整理によって、兵庫工場は社内外の情勢により分離・独立し、川崎車輛株式会社を設立した。その後、一等巡洋艦および大型潜水艦各1隻のほか、相次ぐ多数船舶の建造によって当社の更生はさらに促進された。かくて再建は順調なコースに乗ったかに見えたが、昭和5年（1930）の金解禁と緊縮政策は当社更生の行く手をはばみ、新造船の受注がとだえ工場は閑散になった。この対策としてアイドル・システムも実施したが、急迫した事態を解消する術もなかった。また受注した相当量の陸上工事も13,000余人の従業員を賄うには〝焼石に水〟であった。経営状態は日を追って悪化し、さきの整理案の履行に困難を伴うに至ったので、第2次整理案を提出して関係方面と折衝を重ねたが、順調に進まず、ついに最悪の事態に陥った。



海軍艦政本部臨時艦船建造部設置（昭和2年）


造船、海運界のドン底時代！
川崎造船所でも
約五百名を整理
役付職工と所員の範圍で
アイドルシステムは擴

従業員整理とアイドル・システム
（昭和5年）

ここにおいて当社は昭和6年（1931）7月、和議申立を行なうとともに涙をのんで従業員3,000人を整理した。翌年11月に和議条件が成立しようやく〝累卵の危機〟を脱したが、ここに至るまでの債権者・株主諸賢の理解や関係方面からの支援には、心からの感謝をもって銘記されねばならない。この整理更生に没頭された鹿島社長はついに過労のため倒れ、7月29日に和議の成立を見ないで逝った。そのあとを継いで、平生釟三郎が3代社長に就任したのは同8年3月のことであった。

大戦後の不況に悩んでいた経済界も、昭和7年（1932）ごろを底としてようやく立ち直り、同10年に入るや、満州事変以来の時局的な背景と、船舶改善助成施設の影響で、造船界はしだいに盛況に向かった。昭和10年12月、平生社長は取締役会長に、4代社長に専務取締役鋳谷正輔が就任した。

当時の生産機構は、艦船工場（昭和3.6.27 本社工場を改称）・製鈑工場・飛行機工場（昭和2.2.— 飛行機部を改編）および製鋼工場（昭和9.11.1 川崎車輛の製鋼部を移管改称）に大別され、いずれも経営は順調に進んでいった。

艦船工場は昭和9年（1934）から同11年に艦艇6隻、商船17隻を建造し、そのうち大型鯨工船1隻、大型油槽船5隻、優秀貨物船4隻等はその代表的なものであった。中でも鯨工船「日新丸」は、船主の要請にこたえて7カ月の短期で建造し、業界の視聴をあつめた。

昭和12年（1937）7月、日華事変が起り、非常時局の色彩を濃くし、陸軍機の製作に繁忙をきわめてきた飛行機工場は、同年11月、分離して川崎航空機工業株式会社を設立した。また政府の優秀船舶建造助成策および艦艇補充計画によって造船界は活況を呈し、当社は同13年中に艦艇10隻、商船9隻を建造し、製鈑・製鋼両工場も軍需生産に向かい繁忙の度を加え、同14年には岩手県に久慈製鉄所、同16年には西宮市に特殊鋼工場をそれぞれ開設するなど、しだいに事業の幅を拡げていった。

かくて造船・造機・電機部門と並んで、製鉄部門も大きく伸びてきた。昭和14年（1939）12月1日、和議のきずなを脱したのを機会に、当社の多角的

企業の分野を総称するにふさわしく、社名を川崎重工業株式会社と改め、また2億円に増資して、非常時局に即応の態勢を確立したのである。

日華事変の収拾は困難をきわめ、国際情勢は日ましに険悪となっていった。昭和14年9月、第2次世界大戦が突発し、翌年、対外的には日・独・伊は"枢軸国"として盟約を結び、国内的には新しい経済体制を整え、"高度国防国家"の建設に突進した。同16年（1941）10月、東条内閣が成立するに及んで、日米間の外交折衝は行き詰まり、同年12月、ついに日・米相戦うに至った。

この間、当社では空母「瑞鶴」・「飛鷹」その他艦艇および商船多数を建造するとともに、昭和17年には海軍の委嘱により、ジャカルタ造船工場の経営に進出する一方、大阪府下に泉州工場、大連市に電機工場をそれぞれ開設した。翌18年（1943）には伊保工場・知多工場を開設して製鉄部門を拡充するほか、岡田浦電機分工場を開設した。その間、当社と関連ある諸会社・工場を次々と傘下に収め、本社を神戸市の中央に移して、膨大した生産力の統轄体制を強化した。

しかし、戦局が深刻化するにつれて資材は極度に不足し、中堅従業員の出征者は4,000人を数えるに至り、生産の低下はいかんともする術がなかった。昭和20年に入ってからは、無人の境を往くがごとく、空襲は頻度を加え、被

工員さんの職人気質

長谷川如是閑

産業革命は、われわれの生活をより一層向上させてくれた。近代産業はわれわれの生活をより豊富にし、平等化させたが、これらの生産に携わる工員さんの間に、よい意味の"職人気質"というものが存在していると思う。

かって私は偶然の機会から川崎造船所を見学した。神戸港を圧し、碧空を截って屹立しているガントリー・クレーンとか巨大な船台を見たのち、機械工場に入って行った。そこには、さまざまの近代化された機械が立ち並んでいたが、働いている工員さんは見学者の私には全く目もくれなかった。

吸いつけられるような眼なざしで機械を見つめている工員さんの姿に接し、私はひどく心うたれたのであった。その工員さんは単に機械の前に立っている無言の人間像にすぎないと言い切れぬものがあった。

機械を凝視したところで機械が何の反応を示すわけではないが、次々と見ていった同社のどの工場でも同じシーンに接し、職人気質というものが現代も残っているよう

爆の損害は累増し、操業は渋滞をきたした。7月には生産が麻痺するのではないか……と、従業員は危惧の念を持ち始めた。"終戦"となったのは、その翌月15日であった。

昭和17年（1942）から同20年までに進水した艦艇は空母2隻、潜水艦30隻、その他19隻合計51隻（90,404⊿T）、商船は23隻（144,532G.T. うち油槽船14隻）であった。

第2次世界大戦によってこうむった物心両面の痛手は、あまりにも大きかった。戦に敗れて以来、わが国のすべてのことはGHQのきびしい占領政策によって規制され、国内にはインフレの嵐が吹きすさんだ。このため、経済生活は混乱し不安定な状態が続いた。

戦時中、主として軍需生産に携わっていただけに、終戦によってこうむった当社の打撃は大きかった。被爆した施設の復旧、生産高の激減、資材の入手難、諸経費の増大、金融引締めによる資金難などが経営を揺さぶったばかりでなく、財閥の解体、戦時補償の打切り、賠償施設の指定、公職追放の指定など、その一つ一つが当社再建への行く手に立ちふさがる壁であった。

昭和21年（1946）には会社経理応急措置法（昭和21.8.15公布施行）、企業再建整備法（昭和21.10.19公布）などの法令によって再建に着手した。

に思われた。

私は特に造船業に興味をもっている訳ではない。たまたま見た同社の工員さんの態度の裡に、人間のひたむきな愛情がメカニズムに挑戦しているのを見たのである。それはオートマティックに、1ミリの何分の1の誤差もなくスピーディに動いては製品を産み出す無心の機械を、職人気質が包んでいる姿であった。それは愛情の凝固だった。造船業は浮沈の激しい業種なので、工員さんの間にはどんな時でも仕事にガッチリと四つに組む気風が醸成されているのかも知れない。

職人気質といえば名工物語にでも見るような"彫心鏤骨"というようなニュアンスがないでもないが、私は川崎の工員さんに職人気質が近代化されて残っているのを見た。これが同社を今日の隆運に導いたのであろう。遅れている日本の機械工業を、欧米のそれまでにレベルアップした背骨にもなっているのであろう。

（評論家 芸術院会員）

紆余曲折を経て、ようやく当社の整備計画が大蔵大臣から認可されたのは、同24年10月のことであった。終戦からこのころまでは、内憂外患こもごも至る……ともいうべき苦難の道であった。

この間、本意なくも従業員を大幅に整理し、生産規模の整備を進めた。また昭和21年末には、鋳谷社長を初め役員の大半が辞任したので、残留5名の役員（西山・手塚・神馬・児玉・小田）によって合議運営の形を採った。当時結成された労働組合は、ある意味において経済民主化の先駆をなすものであったが、インフレとベース・アップの循還の中で多端な歩みを続けた。

造船部門においては、終戦後まもなく漁船・貨客船等の建造に着手したが、いずれも小型のもののみで、その工事量はきわめて微少であった。昭和24年（1949）度の第5次計画造船で3隻を受注したほか、輸出油槽船"FERNMANOR"・鯨工船「日新丸」等大型船を建造するに及んで当社の前途はようやくほの明るくなってきた。

製鉄部門の葺合工場では、鋼板の製造を始めるとともに、傘下各工場も相次いで操業を再開するに至った。計画造船による厚鋼板の需要、貿易再開による薄鋼板の輸出が、ともに高まってきたので、昭和24年以後の製鉄生産高は著しく上昇してきた。

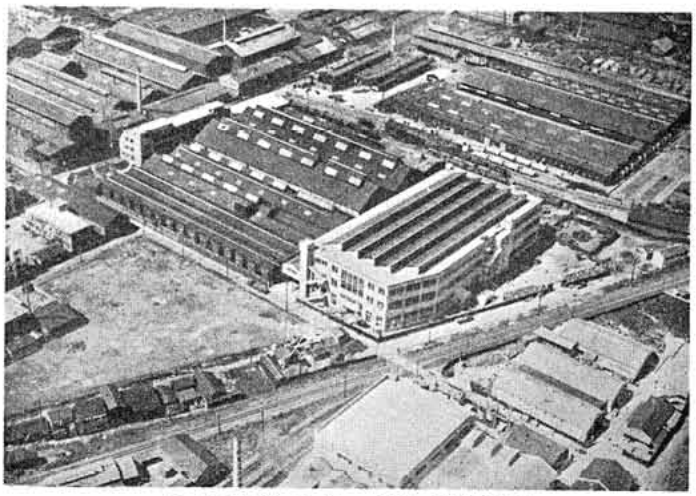
かくて昭和25年（1950）8月、当社は決定整備計画に基いて資本金6億円を6,000万円に減額したのち、5億円を増資して5億6,000万円とし、さらに製鉄部門を分離して川崎製鐵株式会社（資本金5億円）を設立し、当社には取締役手塚敏雄が5代社長として就任した。また、大連電機工場および泉州工場の閉鎖、企業再建整備計画による川崎汽船・川崎車輛・川崎産業の当社持株の公開、また戦時中に傘下に収めた会社・工場の整理などを慎重に行なって、堅実な経営への歩みを続けた。

戦後、奔流したインフレも、昭和24年（1949）にはようやく治まったが、景気後退のため経済界は不況に陥った。しかし翌年6月に朝鮮動乱が突発し、"特需景気"を生むや、自営運航に還元してまもない海運界に生気を与え、ひいては造船界にも活況をもたらした。

新発足した当社は経営合理化を進める一方、技術者を欧米諸国に派遣して技術の研究および習得に当らせた。この努力は漸次実を結び、時勢の影響とあいまって、社業は順調に発展したが、さらに昭和27年（1952）4月、当社（艦船工場）の賠償指定が解かれたので、重苦しくのしかかっていた暗雲は払

拭された。

翌28年（1953）7月、朝鮮動乱の休戦協定成立を境として経済界はまたもや沈滞し、海運界は政府の補助を必要とするほど深刻となった。海運界の不況は造船界にも波及し、同年下半期から翌年にかけて、業界のある向きでは従業員の整理、命令休暇実施などの非常措置すら行われた。



兵庫電機工場　（昭和31年現在）

当社は輸出大型油槽船数隻のほか、相当量の手持工事もあったので、適切な対策によって、不況に大きく巻き込まれることはなかった。昭和28年6月に東洋一と称された第3浮ドックが竣工して以来、入渠船が続き、修繕船操業度は飛躍的に上昇した。翌29年（1954）4月には兵庫電機工場を開設し、岡田浦電機工場をここに移して、電機部門の生産体制を整備強化した。この間、役員の増員、常務会の設置および予算統制の確立など、経営管理機構を強化した。また、営業2部門を4部門に拡げ、営業活動を有機的にするとともに、技術研究室および特殊艦艇研究室の機構を充実して、技術の向上に努めた。

昭和29年（1954）秋ごろから、世界景気の上昇に伴って海運界の動きが活発となり、翌年から同31年にかけても"高原景気"が続いた。ことに同31年秋のスエズ動乱をきっかけに、経済情勢は好調の度を加え、ジャーナリズムのいう"造船ブーム"となった。この間、政府も第10～12次計画造船および船主の自己資金による船舶建造を助成したので、昭和30・31年のわが国造船所の新造船受注量は、英・西独をしのいで世界第1位を占めるに至った。

当社においても、この機を捉え、大型タンカーを初め内外船舶を多数受注した。また、防衛庁から昭和29年に乙型警備艦、同31年に甲型警備艦各1隻を受注したほか、戦後わが国最初の潜水艦建造をも受注したのであった。

新造船の盛況に舶用機械類の需要が並行し、セメント機械その他産業用機械・ボイラ・水力発電機、また電気機器・水圧鉄管・鉄構関係等、広範囲に

わたる注文が殺到した。

こうして戦後最大の好況期を迎え、社業は繁忙をきわめた。また受注工事を円滑に遂行するために適切な手が打たれた。すなわち、昭和30年（1955）7月には造船・造機・電機の3工場制を実施して製品別責任制を確立し、翌年2月には超大型船建造のため、第7船台拡張工事を完成したほか、ブロック式建造法、溶接工法の進歩、船体横すべり移動方法の実施等によって、造船工程をスピード・アップした。その他、資材確保、新管理方式の実施および下請工場の指導などに心くばりして、作業能率の向上に万全を期したのである。

かくて、生産実績は83億（昭和29年度）→99億円（同30年度）→167億円（同31年度）と年を追うて上昇したが、さらに社業は一段の伸展を期している。また、原子力平和利用の趨勢にかんがみ、昭和31年（1956）8月、関連他社と共同して第1原子力産業グループを結成し、また社内にも原子力研究室を設け、技術革新の時代的要請に応じる研究体制を整えたのである。

第２章　創　業　前　後

第１節　創　業　以　前

1. 概　　観

四面海に囲繞されたわが国へは、往古以来大陸方面から渡来する民族も少なくなかった。それら渡来者が用いた船にはそれぞれの民族特有のものがあったことは、古事記・日本書紀・万葉集・風土記等の中に、原始型と思ぼしき船の名称が実に数多く見受けられることからも想像できる。そのうちには現在の常識をもって類推できるものもあるが、亀甲・鰐舟・葦船(あしのふね)・天羅摩船(あまのかがみぶね)その他多くの舟型は、今後の考古学徒の学究に待って解明されるべきものが多い。

神武天皇のご東征・神功皇后の三韓征伐に船は重要なる役を果した。それは原始的な木船であった。しかし新羅入貢使節が貢物とともに造船工を提供したことは、当時造船の重視されていたことを物語るものであろう。奈良時代には唐(中国)との往来が盛んとなり、遣唐使を派遣して中国文化を摂取し、このためわが国の文化は進んだが、造船技術も組立船にまで進歩した。

蒙古軍来襲のときに、わが国の武士が攻防戦に用いた端舟は幼稚な木船であった。源頼朝による封建制度の序曲ともいうべき壇の浦の合戦、足利尊氏の水軍、豊臣秀吉の朝鮮への進出、日清・日露両戦役における海戦や第１・第２次世界大戦における海戦などを見ても、歴史上、船の存在が大きな意味をもっていたことは、枚挙にいとまがないほどである。

われわれ現代人が夢寝忘れてならないことは、わが国の文化興隆の母胎が、すべて異国から船によって渡来したことである。弥生式文化から古墳文化・飛鳥文化・天平文化を経て今日の文化まで、その殆どすべてが、"舶来"したものであった。"舶来"した文化がなかったら、日本の文化は土俗的文化以上には出なかったとも言えるであろう。

安全度の低い航法で、多くの貴い犠牲を出しながらも木造船によって大陸に渡り、その文化をわが国に導入した数多くの先人に思いをいたすとき、そ

の不撓な進取性、不屈な開拓精神を心から畏敬せざるを得ない。

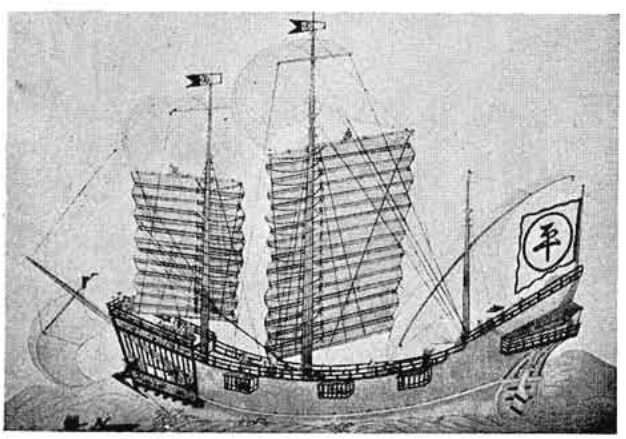
幕末に至り採り入れた西洋型船の造船技術は、きわめて短期間にわが国造船技術の主流となり、大和型船はその影がうすれ、今日では、木船はわずかに小型漁船にその跡をとどめている程度にすぎない。それは、瞬時も前進をやめることのない科学や技術の歴史が如実に示す姿でもある。

かくて半世紀を経ぬうちに、わが国の造船技術は世界的なレベルに達し、独創的な多くの巡洋艦・航空母艦・戦闘艦のような巨艦を生んだが、当社でも「榛名」・「伊勢」・「瑞鶴」・「大鳳」などを建造するようになった。ただただ驚異の発展というほかはない。

2. 上古・中世・近世

古代の日本船は、原始的な単材くり船からスタートして複材くり船へと進み、さらに大陸系の船を模倣した時代が長く続いた。日本人特有の器用さによって、船大工は異国船の長を採り、独自の木船を造った。その後平安朝に入り、遣唐使も停止され、唐も滅び、鎌倉時代には元寇などもあって、中国との交通がとだえ、造船も衰え、大型船も200石積船を造る程度にとどまり、以後13世紀から14世紀まで、殆ど進歩の跡は見られなかった。室町時代に至り和寇と呼ばれた八幡船（ばはんせん）が明（中国）の沿岸に出没して貿易を強い、略奪横行した。室町幕府は、これに刺激されて貿易の必要を認め、通商を奨励したので、勘合船が盛んとなり、造船も昔日の面影を取り戻した。

特に豊臣秀吉は文禄元年（1592）征韓の軍を起こすに及んで造船奨励策をとり、また正常な貿易を発達させるため御朱印船の制度を設け、諸外国との貿易を奨励したので、造船技術の水準は上向いてきた。



御朱印船（文禄元年）

造船技術の発達から考えて最も不幸なことは、寛永年間に江戸幕府がキリスト教を禁圧するために行なった鎖国であった。海外との



大和型船(模型)

交易、大船の建造とを禁止した鎖国の状態は、封建社会を温存する泰平の220年であったが、文化や造船技術の点では大きな後退であった。この間、西欧の文化は大いに進み造船技術の発達も著しかった。

一方、江戸幕府は国民を狭小な島国に閉じこめ、新しい文化への目をふさいだ。こうしてようやく発展の緒についたわが国の海運・造船業も、鎖国によって全く不振に陥った。この時代に造られた大和型船は、鎖国のシンボルともいうべきものであった。

和船造りのわざが登りつめた頂点は、大和型船であった。船大工が職人気質の勤勉によって、つぎつぎと大和型船を造ったが、その技術は、鉄鋼船を生む上には全く無縁であった。端的に言えば、大和型船は大型の板船に過ぎなかった。その理論も技術もきわめてプリミティブなもので、鉄鋼船に発展しうる余地は全くなかった。烈風激浪に対して安全性が少なく、航洋性に欠けていることは、木船のもつ致命的な欠陥ですらあった。

川重周辺のこと (1)

藤木喜一郎

神戸市史の付図によると、平清盛の時代は、今の国鉄高架線ガスビルの近くまで海であった。

兵庫の海に注ぐ川は幾筋もあったが、入江小学校の東北（いまの新開地寄り）に音井戸川があり、湊川の東には荒田から蟹川が流れていた。

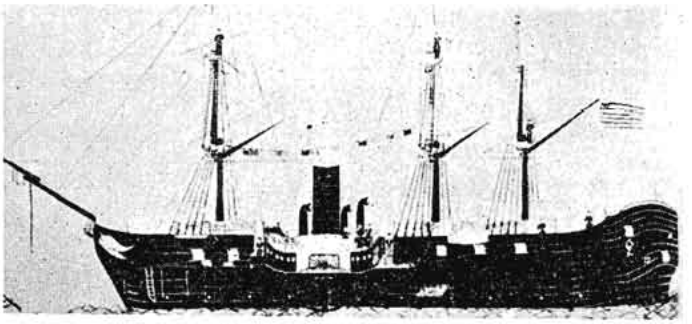
いくつもの川の内の一つが現在の新開地のところを流れていた湊川で、川の流れを変えるため、この大きい湊川が選ばれた。寛永7年のころには、北国方面から下関回りで兵庫に来る航路が開けて、兵庫港が繁栄し、東川崎町がこの西回り船の船囲い場になった。明治初年、兵庫開港当時における人口は約2万人、神戸・二ツ茶屋・走水三村の人口合わせて約5,000人であった。

入江小学校付近の地は、昔は樋之上と呼ばれていた。明治初年にあのあたりに小規模な木造船の樋之上造船所というのがあった。

神戸周辺の地図で最も古い元禄9年のものを見ると、川の先端のところに東出町、西出町という町名が出ている。

（関西学院大学教授）

嘉永6年（1853）、アメリカ使節ペリーは開国通商を迫って来航した。この"黒船"の来訪は、220年の長い鎖国という無為の夢をさます警鐘であった。内外の情勢は、もはやわが国だけの孤立を許さなくなり、ついに開国するに至ったのである。

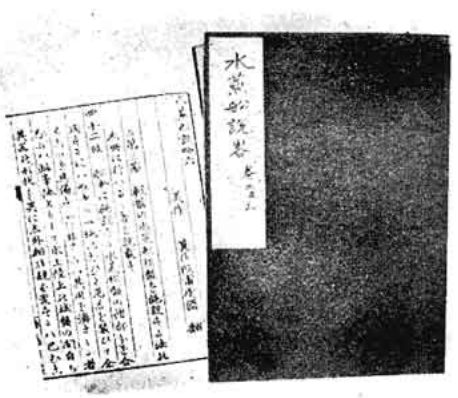


黒　　船　（嘉永6年）

同年9月、幕府は大船建造の禁を解き、諸藩に大船の建造を奨励するに至ったが、時すでにおそく諸外国の造船技術は帆船から蒸気船へと進み、大型船を造っていた。これに反し、わが国の造船業者は、大船建造の経験なく、船体要部に至っては大和型より一歩も出でなかった。また彼我の文化は、文明国と未開国との隔たりを生じていた。

このころ海難のため船を失い、やむなく伊豆の下田に滞在していたロシア人造船工の指導のもとに船大工が洋型木船を建造したが、これは新しい造船技術を習得した点において実に大きい収穫であった。

これよりさき、薩摩藩の島津斉彬は"黒船"の来航以前から蒸気船の建造を企画していたが、嘉永2年（1849）、蘭学者の箕作阮甫に命じて、オランダの舶用蒸気機関書を翻訳させ「水蒸船説略」を完成し、これをテキストとして、4カ年の歳月を費し蒸気機関を試作した。この試運転を見学した諸大名は、その機械力に驚嘆したと伝えられている。この機関を装備した「雲行丸」こそ、日本人が独力で建造したわが国最初の汽船として、日本造船史の1ページを飾るものであった。



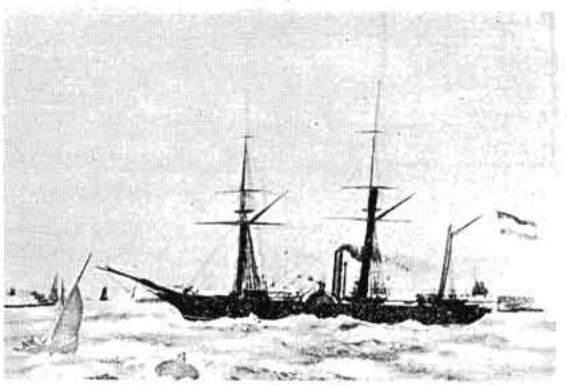
水蒸船説略（嘉永2年）

やがて諸藩は外国船を購入するほか、造船所を建設して藩船の建造を始めるに至った。長崎・石川島・神奈川（いまの横浜）・横須賀の艦船造船所がそれであった。これは幕府が諸藩に造船を勧奨したのみでなく、幕府自らも嘉永6年（1853）浦賀に造船所を設け、

初めて洋型帆船（120Ｔ）の建造に着手するなど、幕府の積極的な動きに諸藩も刺激されたためであった。それは洋型船の模倣に過ぎず、実用性にやや欠けてはいたが、外国技術の影響によって造船技術はようやく息を吹き始め、しだいに全般に洋型帆船から汽船へと進みかけてきたのであった。

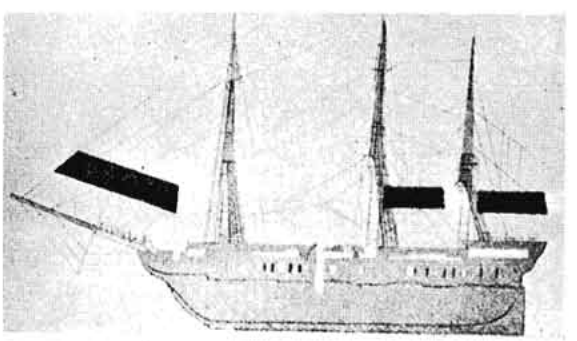
嘉永６年（1853）、幕府が大船建造の禁を解いたのは、海軍による国防力の確立が目的であった。このため、幕府が先進国オランダに軍艦を発注したのが機縁で、オランダ国王は幕府に汽船「スームビング」を贈った。幕府は、この３本マスト・木造外車船（長51.8m）を軍艦に改造して「観光」と命名した。これがわが国最初の外国からきた汽船であり、軍艦でもあった。またこの年、幕府は英国から贈られた汽船も軍艦に改造したほか、新たに外国へ艦船を発注するなど、通商と国防の両面から洋型船の時代に移っていった。

安政３年（1856）、水戸藩の徳川斉昭はオランダの造船技術の手引き書を唯一の参考とし、外観のみを軍艦にしつらえた「旭日丸」（長42.3m）を建造して意気盛んなものがあった。安政４年（1857）、幕府は江戸築地に軍艦教授所を設け、航海・造船技術のレベル・アップに努めたが、当時の造船技術は、沿海用の小型船が建造できる程度であった。しかも、鋼材が国産されなかったため、木造船以外は建造できなかった。



「観　　光」　（安政３年）

明治４年（1871）新潟税関が外人の設計図面に基いて佐渡ヶ島で建造した「新潟丸」（64Ｔ）が、わが国で建造された最初の鉄船であった。また翌５年、大阪で貨客船「興讃丸」（121Ｔ）が建造されたが、これは日本人によって設計されたわが国初めての鉄船であった。



「旭日丸」の模型　（安政３年）

このころ、鉄材はすべて輸入に待たねばならず、設備や技術

の点においても欧・米よりはるかに水準が低かったが、大船建造の禁が解かれて年浅いにもかかわらず、鉄船を建造し得るに至ったことは、当時の人々の並々ならぬ努力のたまものであった。

3. 近　　代

明治の新政府は、幕府が各地に建設した造船所をすべて接収した。このころは、船に対する社会の認識が足らず、また「造船業は危険の多い企業」として、民間人でこれを顧みるものは少なかったので、政府は造船業を民間企業にゆだねることは望めなかった。それぞれの地方裁判所がしばらく管轄し、のち工部省の設置に伴い、同省の所管となったのはこのためであった。この時以来、10数年間官営造船所の時代が続いた。

明治初年、数回の事変に際し、軍事輸送に多くの船腹を必要としたので、外国船を輸入して辛うじて間に合わせた。これが刺激となり、民間でも造船業に注目するようになった。明治9年（1876）から同19年までの間に、平野富二氏が石川島造船所と横浜製鉄所（のちの石川島重工）とを、岩崎弥太郎氏が長崎造船所（のちの三菱長崎造船所）を、川崎正蔵翁が兵庫造船所（のちの当社）をそれぞれ借り受けたが、のち払い下げられたので造船業は興隆に向かった。

川重周辺のこと (2)

川辺賢武

昔の湊川は、和田岬の方へ流れ、その川すそには、岬ができるほど土砂を流していた。ところが、天正8年に荒木村重の花隈城が落城し、池田信輝が新たに兵庫に築城して城下町ができた。池田信輝は、洪水で町民が災難を受けぬよう、また城の防備のためにもと、湊川の流れを変えることを説き、今の新開地筋を流れるように工事をしたという説は、信を置けると思う。

今の新開地入口の鉄道高架線を境として、上の方を地方（じかた）、浜辺に近いところを南浜と北浜、その山側が岡方（おかがた）と呼ばれていた。川重に近い北浜には、11カ町（注）、南浜には6カ町、岡方には28カ町があった。明治元年になって、今のガスビル前に初めて湊橋が掛けられ、交通が便利になった。

（注）　北浜は東川崎・東出・西出・川崎・北宮内・宮内・宮前・鍛冶屋・松屋・匠・島上の11カ町

（神戸市史編さん委員）

第２節　川崎造船所

1. 社会情勢

ここで、当社の起こりに遠いつながりをもつ加賀藩に触れてみよう。加賀藩では文久２年（1862）２月、能登半島の七尾に「七尾軍艦所」を開設し、オランダ、英国等から輸入した汽船「李百里丸」（500T）・「猶龍丸」（398T）など数隻を軍艦に改造し、海辺の守りを固めたが、これらの艦船修理のために「七尾造船工場」を付設したのであった。しかし明治維新となり、同工場存続の意義が希薄になった上に、独立会計の造船所としても立地条件に欠け、経営が困難となったため、ついに七尾造船工場は閉鎖されるに至った。

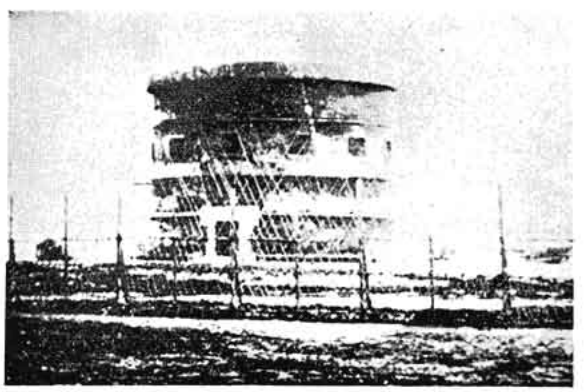


「七尾軍艦所由来」記

明治２年（1869）８月、加賀藩の藩士関沢孝三郎・遠藤友治郎の両名と、大聖寺藩（加賀の支藩）の藩士石川嶂の３名は、「七尾造船工場」の設備・機械を借り受け、これを摂津の国兵庫川崎浜の旧引臼台場近くに移し、３名共同で経営することとなった。すなわち兵庫東出町の官有地（湊川口西岸）約3,600坪を借地し、「兵庫製鉄所」を設立した。名称から製鉄業への連想を



大聖寺藩士 石川 嶂（明治２年）



川崎引臼台場

伴うが、実際はランチの建造や小規模な鉄工作業を営んだのであった。世人がこれを「加州製鉄所」と呼んだのは、「加賀藩士経営の製鉄所」の意味の通称であった。


「兵庫製鉄所始末」記

兵庫製鉄所は、慶応4年（1868）4月、大聖寺藩が琵琶湖水運開発のために設けた大津造船工場に、川蒸気船建造用の資材・部品を供給したほか、大阪川尻を走る小蒸気船なども建造し、さらに事業を拡張するための新しい企画も持っていた。しかし、明治4年（1871）5月、暴風雨のため建物・設備に致命的な被害を受け、復旧が絶望となったので、廃藩置県に際して金沢藩（旧加賀藩）からの願い出でにより、翌5年1月、工部省がこれを買収したのであった。

これよりさき、安政6年（1859）6月、長崎・神奈川（いまの横浜）・函館の3港にて自由貿易が許可され、慶応3年（1867）12月には兵庫の開港と、大阪の開市とが同時に行われた。このため、明治初年にはこれらの港へ内外船舶の出入が頻繁となり、外人の来航者がしだいに多きを数えるに至った。ことに新しく開けた阪神地方は、重要な寄航地であったから、将来の発展をもくろみ、兵庫港沿岸には欧・米人による造船・鉄工の工場が相次いで生まれた。

明治2年（1869）4月、日支貿易商会は、東川崎町2丁目（湊川口東岸…現当社構内）の官有地1,500坪を借地し、米人ミュアヘッドが経営していた桟橋工場をここに移して、バルカン鉄工所と改称し、造船・鉄工業を始めた。バルカン鉄工所の成績は、阪神造船・鉄工業界で群を抜き、船舶の建造、機械類の製作に大きな信頼があった。

2. 官営造船所

工部省では造船業を振興するため、明治4年（1871）12月、兵庫製作所を兵庫東出町に設立して製作寮の所管とした。

工部省は、日本人による工業振興の必要を痛感し、明治6年（1873）4月、バルカン鉄工所（当時、米ケース商会所有）を買収、兵庫製作所を旧バルカン鉄工所跡に移し、同時に、もと「兵庫製鉄所」の機械設備をここに移転合

併した。その後、同所は兵庫工作分局（明治10. 1. 11）→ 兵庫造船局（明治16. 9. 22）→兵庫造船所（明治18. 2. 22）と名称が変わっていった。

この間、工部省は同所の工場施設を整備し、明治8年（1875）4月、仏人技師の設計・監督により、修繕船船架を建設した。

次いで明治18年（1885）9月には、2カ月の歳月を費して汽力引揚船架を完成し、また翌年には、造船台3基を増設するなど、その間の努力には見るべきものが多かった。

修繕船船架

明治7年1月着工

船架能力	長180尺（54.55m）　幅19尺（5.76m）　引揚重量1,000T
軌条	陸上190尺（57.58m） 水中390尺（118.18m）

汽力引揚船架

明治16年10月着工

船架能力	長280尺（84.85m）　幅24尺（7.27m）　引揚重量2,000T
軌条	陸上300尺（90.91m） 水中600尺（181.82m）

当時、政府は民業振興の国策により、官営造船事業を民間に移して、徐々に発展を期する方針を採った。このため明治19年（1886）4月、兵庫造船所を民間に払い下げることになり、その設備一切を川崎正蔵翁の経営にゆだねるに至った。

官営時代の兵庫造船所の業績については、史料を欠くため詳びらかにし得ないが、その末期に建造中であった大阪商船の貨客船「吉野川丸」（401G. T.）は、進水の直前に川崎造船所へ引継がれ、川崎造船所によって進水・竣工を見たのであった。

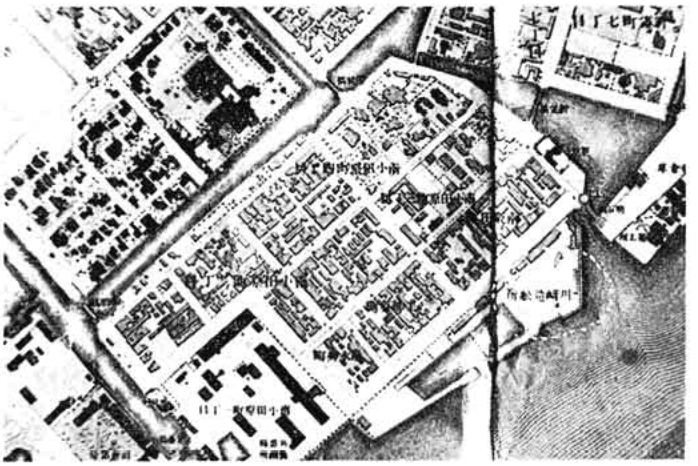
3. 創　　業

当社の始祖川崎正蔵翁については、巻頭の「川崎正蔵抄伝」で述べたが、ここでは事業の歩みについて触れてみよう。

川崎正蔵翁は明治11年（1878）4月、東京築地で造船業を始めた。翁の造船所開設にあたって支援したのは、駅逓頭（現在の郵政大臣にあたる）前島密と貿易商森村市左衛門（のちに男爵）の両氏であった。特に「日本の産業振興のためには、日本船は鋼船にするべきである」との翁の持論は、前島駅逓頭によって強く支持された。

翁は築地海岸の官有地を借り、建設資金3万円を政府から融資された。も

し正蔵翁が、この二つの支援を政府から受けなかったならば、造船業にふみ切れなかったであろう。また前島・森村両氏の強い激励が心の支えとなって、未知の事業に飛び込み得たことは、翁の後年の述懐によって知られるところである。



川崎築地造船所…京橋区役所所蔵（明治11年）

かくて、川崎築地造船所では、同11年秋、洋型第1船「北海丸」（約80T）を進水させ、引続き「飛鳥丸」・「鳴鶴丸」（各230T）の建造に着手した。当時は、慶応4年の太政官布告と、2年後の「西洋型帆船および蒸気船の建造・購入の奨励策」が実施されていたにもかかわらず、依然として洋型船は一般社会から歓迎されず、一部の偏狭なる国粋論や船価高のために敬遠されていた。

祖父川崎正蔵を語る

川崎芳熊

祖父は一度決心したことは必ずやり遂げずにはおかない人であった。祖父はHeavy smokerであったが、禁煙のことが食後の話題になった時、煙草をやめると言い出した。そばで見ていられぬくらいの、悶えるような苦しみによく耐えて、到頭一生涯煙草を手にしなかった。

「時を守らぬと会社でも個人でも信用を失う」……これは絶えず私の聞かされた教訓であるが、言うだけでなく自分も実にガッチリと守った。フエノロサ氏夫妻が祖父を来訪した時、約束の時間からずっと遅れて来たので、「外人が時間を守らぬとは……」と面接をお断りした。

しかし同行した高官の懇請もあり、フ氏が日本文化の紹介者であり親日家でもあるので、お目にかかったが、フ氏は「日本人は時間にルーズと聞いていたのに……」とびっくりしていた。

私は祖父から昔の自慢話だとか、苦労話などを聞きたかったがしてくれなかった。失敗談はよく話してくれた。談笑の間に聞いたいくつかの祖父の失敗談は、私の一生の教えとなった実に貴いものであった。

（もと専務取締役）

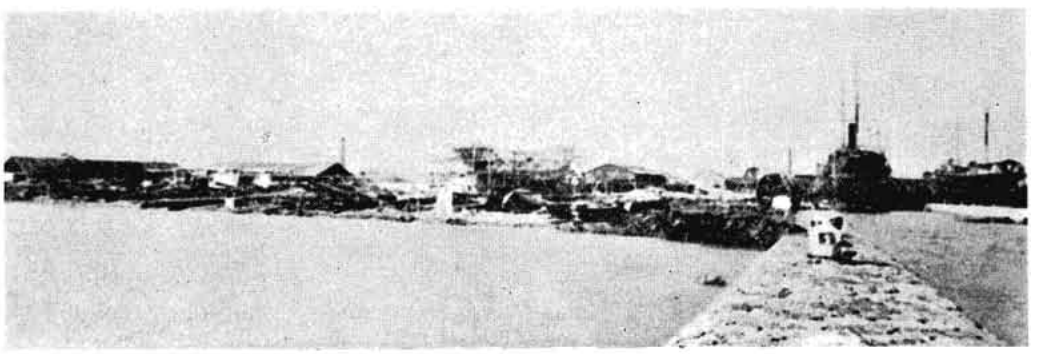
翁は、多くの海運業者に洋型鋼船の安全性と有利とを説くとともに、少なからぬ費用を投じて進水式に多数の官民を招き、大和型船より洋型船の優ることを啓蒙したのであった。翁は、兵庫が将来海運の枢要な地となることを信じ、明治13年（1880）、兵庫東出町の官有地を借り受け、この地に造船所を開設する準備に着手した。翌14年３月、川崎兵庫造船所を開き、東京と呼応して船舶の建造、舶用機械の製作などに懸命の努力を注いだ。

かくて時勢の進展とともに、西洋型帆船から汽船へ、木製あるいは鉄製の汽船から鋼製汽船へと移り、わが国の造船技術はしだいに進歩していった。この間、東京・神戸の両川崎造船所は、規模の拡張に迫られていたが、たまたま明治19年（1886）４月、かねて払い下げを願い出ていた官営兵庫造船所の借受けが許可され、ここに経営はさらに前進するに至った。



工部省兵庫造船局製造銘板

当時、農商務省（工務局）が管理していた兵庫造船所は、造船所としての立地条件においては川崎兵庫造船所よりは優れ、用地も広く、すべての設備が新式である点で、翁自身の造船所の及ぶところではなかった。正蔵翁は直ちに東出町の川崎兵庫造船所を移して合併し、「川崎造船所」と改称して新しく発足した。時に明治19年５月19日のことであった。次いで同年９月、東京の川崎築地造船所を神戸に移し、さらに設備の拡充を図った。翌20年（1887）７月には、借用中のすべての土地・施設を50カ年年賦にて払い下げられることが確定し、ここに名実ともに備わった川崎造船所が誕生した。


川崎造船所（明治24年）

新聞記事に見る時代色　　明治14—19年

「沖縄丸」の水卸し

明治14年11月25日（東京日日新聞）

川崎築地造船所に於て、去る22日水卸せし「沖縄丸」は、かねて海上保険付の仕様に製造せし最も堅牢の船たるよし。

「湊川丸」の放水式

明治15年5月4日（郵便報知新聞）

川崎兵庫造船所に於て、去月17日に放水式を施行せしが、その船は同所開業以来初めての製造にて、同日の式を行ふまでには殆ど1カ年余を費し、堅牢を極めし海上保険合格船にて、「湊川丸」と称し、噸数凡そ200なりと。式の終りたる後、内外の人々を饗せし時、英人マーシャル、タムソンの2氏は「われ等10数年、日本に居留するも、未だ曾て斯くの如き完備堅固の船舶を見ず」と言えり。

潜　水　船

明治16年9月20日（郵便報知新聞）

本年の暮より来年の初めにかけ、地中海の海底を探視する目的にて準備中なりといふ潜水船は、銅鉄黄銅製にて、その堅固なるは、海底120メートルにあって充分重圧力に堪え、器械の高さ8メートル、3房に分かれ、上房を船将の室とし器械を運転し、また海底の深浅を測り、或は海中の事物を視察す。中房には8人を容れて海底の実況、海草の生殖、魚獣の遊泳棲息等を明察せしむ。下房には該船を浮沈せしむる仕掛を装置し、また海底70メートルの処は、太陽光線透徹せず四方暗黒なる故、電気灯を装置し、また伝話機をも準備して、用事あれば陸地と相通ずるを得るの工夫なり。此発明家はトセリー氏といふ。

「経基丸」の進水式

明治16年11月1日（郵便報知新聞）

かねて記せし如く、昨日は、川崎築地造船所に於て製造の農商務省御用船「経基丸」の進水式を陪覧せり。同船は3,000石積、長さ126尺　幅27尺　深さ16尺にして、船体保険付3等合格の筈なりしが、その製造宜しきを得たるを以て、2等保険を付せらる。

「満仲丸」の放水式

明治16年12月3日（東京日日新聞）

12月1日午前7時、川崎築地造船所にては、農商務省御用船「満仲丸」の放水式を行いたり。この船は3,000石積にして、船体には2等保険を付せられ堅牢なるものなり。

「頼信丸」の船卸式

明治17年3月3日（東京日日新聞）

兵庫東出町の川崎造船所にて製造の農商務省御用船「頼信丸」は、全く竣工し、2月28日に船卸式を行いたり。

造　船　学

明治17年５月21日（郵便報知新聞）

東京大学理学部に造船学の一科を置き来学年、即ち本年９月より施行さるる由。此学は、かねて海軍省との協議に付しありし処、今度いよいよ決定したり。同省生徒は、大学にて、高尚なる数学理学其他の理論を講習し、大学生徒は海軍生徒と同一に造船学を講習せしめる都合なりと言ふ。

東京大学理学部に造船学科を付設

明治17年10月３日（東京日日新聞）

文部・海軍両省協議にて、東京大学理学部付属として造船学科を設置し、今日その学科を定められたり。

第１年級―理学部第１年級と同じ

第２年級―数学、物理学、力学、造船学（実業）、運動学及機工論、蒸汽機関学、図学、物質及結構強弱論、仏蘭西語

第３年級―物理学、造船学（理論）、熱動学及蒸汽機関学、手操及機械工具、舶用蒸汽機関学、海軍砲術、図学工場用図、鉄鉱冶金学、仏蘭西語

第４年級―実地演習、船体機関

兵庫造船所の払い下げ

明治19年５月25日（郵便報知新聞）

嘗て記せし如く、払い下げになりし兵庫造船所は、５月19日川崎正蔵氏へ引渡し済みに付き、自今川崎造船所と改称し、専ら汽船、風帆船、木船、鉄船その他汽機諸器械の製造を賑価に引受ける由なり。

新発明の砂浚船

明治19年８月29日（東京日日新聞）

大阪府庁より独逸イリス商会へかねて注文せし新発明の砂浚船は、川崎造船所に於て目下組立に着手せり。船体は総て鉄製にて、長さ130尺　幅28尺　吃水深さ９尺、機関はコムパウンドサルフエース・コンデンシング・エンジンにて、船を推進せしめるのと、水砂を浚ふに役立つなり。

またこの船はスクリウを備え、１時間に$\frac{7}{8}$ノットの速力にて進航し、機関の実用馬力は275、船体の搭載量は340噸（トン）にして、これに備付けたるポンプは、１分時間に50立方メートルの水を吸出せしむるに足る。即ち、平均１時間に340噸の砂を浚ふに堪ゆるものなりといふ。

この船は通常の堀浚船と違い、ポンプを以て砂泥を浚うの装置にして、浚いたる砂泥は、船の両舷に設置せるホッパルウエルの中に入れ、本船自ら之を運搬して便宜の処に放棄するなり。なほ船体には蠟燭1,000本に堪ゆる電気灯を装置せり。実にこの砂浚船は砂浚と運搬との両用を兼備する新発明の構造法にして、尋常の川浚船に比較せば、１日にして1,600隻分の砂泥を浚ふなり。

翁自身の生涯は、実に波瀾に富んだものであったが、創業以来歩んできた道も実に茨の道であって、いくたびか事業の不振に絶望したほどであった。明治初年、近代的企業としてようやくうぶ声をあげたばかりの造船業は経営上に困難が多すぎた。また当時の社会通念では、「造船業は、巨額の資本と高度の技術を要し、しかも経営上困難性の多い企業」と考える向きが多かったので金融に円滑を欠き、その苦悩も並々ではなかった。

翁は、所有船のたび重なる遭難や令息の相次ぐ病死、事業の不振、金融の窮迫に責めさいなまれた。しかし絶望の谷間に突き落されながらも、造船が国家的事業であるとの翁の信念は微動だにしなかった。

明治27年（1894）、日清戦争が突発するや、軍の要請により直ちに広島県宇品港に臨時出張所を設け、また戦地へ技師・工員を派遣して、軍船の修理その他の工事に当った。一方、各海運会社の船舶は殆ど軍船として徴用され、内地沿岸の交通・運輸の便を失うまでに至った。当所に、各種船舶の復旧修理工事が殺到したのはこのためであった。政府は2,000T以上の外国船14隻を購入したが、海運会社でも戦時海上運賃の高騰に刺激され、購入した外国

陸軍の給水船建造その他のこと

安部正也

明治26年に、当時日本にただ一つしかない帝大（工科大学造船学科）を出た私は、川崎正蔵さんの川崎造船所に入社を志願した。ところが、キッパリ断られてしまった。

当時川崎はわが国の一流造船所だったし、川崎正蔵さんの手腕を帝大の先生が講義の時高く評価して話したので、私はどうしても諦めなかった。

私は「無給でもよいから是非働かせて下さい」と何回も頼み込んで、やっと入社することができた。無給だが夢我夢中で働いていたところ、2カ月くらいして「工作技師に任じ、月給50円を給す」という辞令をもらった。その時の喜びは90才の坂を越した今でも昨日のことのように思えるほどである。

後から考えてみれば、田中（泰董）さん・坂（湛）さんという、のちに工学博士になった程のズバ抜けて優秀な技術者が、造船部と造機部にそれぞれいたのだから、駆け出しの私を入社させねばならぬ必要はなかったらしい。

翌27年、正蔵さんは「工員150人を連れて清国に渡り、陸軍の給水船5隻を建造するように」と私に命じた。入社して1年そこそこで、経験の浅い私は、任務の重さに空恐しくなった。また「そんな無茶な話が

船は87隻（13万T）に達したのであった。

日清戦争はわが国の勝利に帰し、世界の海運界へ進出するに至った。当所へは船舶の造修工事が殺到し、いかに努めても受注工事の消化ができず、従業員を増員し、昼夜交替制によるフル操業を続け、辛うじて「納期」を守り得るという繁忙期が続いた。

しかし、翁は活況の中に安住しなかった。将来の飛躍を期するためには工場設備の大幅な近代化を必要としたので、明治29年(1896)10月、個人企業から株式会社へと改組し、大きく事業は跳躍した。

顧みれば翁の個人経営時代の前半（明治11～19年）は苦闘の試練期であり、後半（明治19～29年）は奮闘の発展期と言えよう。

川崎造船所施設　明治29年9月30日

科目	数量
所有土地の面積	11,435.9坪
工場・事務所・倉庫	42棟
同上建坪	2,985.5坪
機械類	101台

従業員数　明治20―29年

年月	職員	工員	合計(人)
明治20.9	18	600	618
―29.12	39	1,770	1,809

あるものか」と憤慨したが、「君ならやれる。是非成功して来るように。君ならやれるよ」というので、すっかりしよげてしまった。しかし「極寒の異郷に行くのだから」と心尽しの長靴と、正蔵さんが大事にしていた日本刀を、「護身用にするように」と与えられた時に、私のような若僧にこんな思いやりをして下さる正蔵さんに、すっかり参ってしまった。

人間は信頼され、万事を任されると、生命がけでやろうという気になるもので、部下を管理することも、船を造ることも、ごく経験の浅い私であったが、工員と同じものを食べ、一緒に寝起きして、一丸となって建造に努力した。

幸い工事に精通した腕ききの工員たちが私を助けてくれ、その人たちのお陰で、一滴の水も漏らない立派な船ができ上った。陸軍から感謝状が授けられ、褒美の品をいただき、面目を施した。私は人柄の素直な、腕のよい工員の助けがあったればこそ、正蔵さんの信頼にこたえることができたのでいわば運が好かったのであった。

それ以来、よい条件で私を他の造船所から引き抜きに来たが、私は一生正蔵さんに恩を感じ、川崎に技術者として生涯をささげた。

（もと取締役）

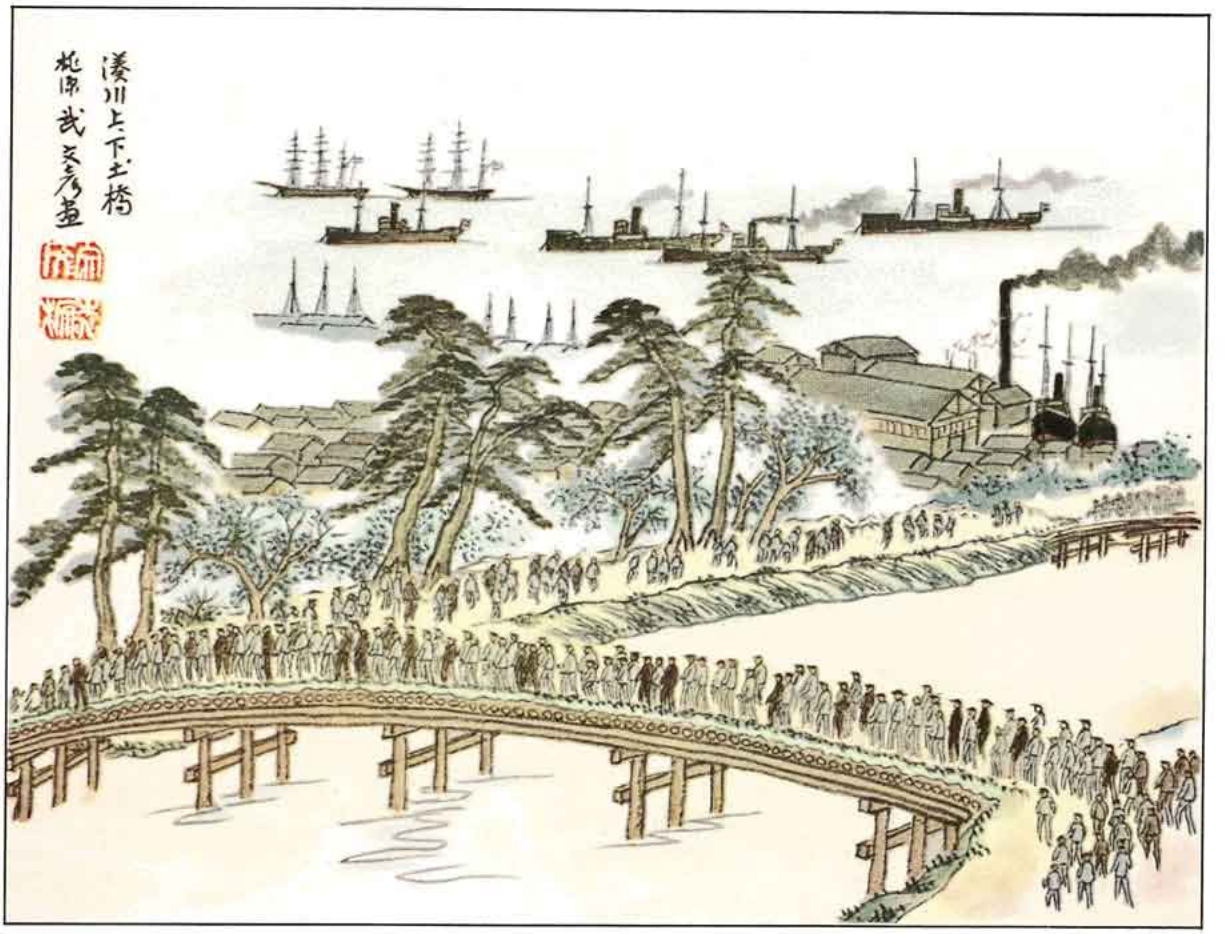
いま後半の業績の概要をあげると次の通りである。

船舶造修その他工事実績　　明治19－29年

年　月	新造船（隻）	修繕船（隻）	新製機械(台)	修繕機械(台)	新製汽缶(基)	修繕汽缶(基)
自明治19. 5 至 〃 20. 12	10	28	10	40	8	46
明治21	5	38	10	22	12	10
22	12	49	7	30	13	13
23	6	50	8	42	15	29
24	5	51	9	45	15	36
25	2	56	6	48	8	42
26	4	61	9	52	9	49
27	7	68	12	60	15	54
28	16	82	11	75	19	56
29(9月まで)	13	110	9	80	20	65
合　計	80	593	91	494	134	400

注　① 新造船80隻のうち 100 G, T. 以上のものは、木製14、鉄製5、鋼製5、合計24隻（8,381G. T.）

② 海軍の水雷敷設艇6隻（各76㌧T）、陸軍の給水船8隻（各500T積）のほか、鉄構工事（橋梁・石油タンク等）は除外



従業員通勤風景　（明治２９年）　武　文　彦　筆

考　古

○市電「湊町」の停留所から当社の正門を通り、ガントリー・クレーンにつき当るいまの道は、明治30年ごろは湊川公園から新開地筋を湊川が流れていた。それはいわゆる天井川で、河底が普通の地面より3mほど高かった。

○平常は水が流れておらず、河底は砂の河原であったが、大雨や長雨の時には、濁流が渦を巻いて、神戸―兵庫間の通行はできなくなった。ことに明治29年8月には、大雨のために氾濫して多数の溺死者が出たので、前から問題になっていた湊川の付け替え（流れを変える）工事を促進する動機ともなった。

○明治元年に、相生町から湊町に通ずる西国街道筋（現在のガスビルのところ）に初めて鉄の湊橋が架けられ、同7年には石の新橋（現在の聚楽館前）ができ、その後川下に土橋が二つ架けられた。兵庫方面からの通勤者は土橋を渡って、いまの造機組立工場のところにあった正門から入場した。会下山にトンネルを設け、流れを苅藻川に合流させ、尻池に流す新湊川の付け替え工事が完成したのは、明治34年8月のことであった。

○明治30年ごろの現場のひとびとの大半は「菜ッ葉服」にわらじ履きで、脚絆を巻いた凛々しいいでたちであった。

○明治40年のころになると、もう「わらじ」は完全に姿を消して、「冷めし草履」がこれに代り、さらに大正7年ごろには、〝文明開化〟の影響から「冷めし草履」もなくなり、カーキ色の作業服に「八つ割草履」と、ややモダン味が加わった。

○現場のひとびとの大部分は、「カンカン帽」を冠って通勤したが、これは作業中もずっと冠り、安全帽の役を果した。夜間の作業には、裸電球の常夜灯が薄暗いので、「ローソク」や「カンテラ」で手許を照らして仕事をしたが、風雨の時はよく消えるので、ひどく困ったとのことである。

○明治40年ごろは、日給50銭以下が「3等職工」、50銭から1円が「2等職工」、1円以上が「1等職工」で、「役付」になると黒いピンと張った制帽を冠ることが許された。職工の中から推薦されて、早く「役付」に登用されたい一心で、誰も皆一生懸命に腕を鍛えた。1日も休まず何年勤めたところで、立派な技術を身につけないことには、年功だけでは「役付」になれぬので、うかうかと勤めてはいられなかった。

○大正9年に見習工規定ができるまでは、通常青少年工員は「年期工」と呼ばれ、職場がきまっても、当分は走り使いやお茶くみなどの雑用をさせられた。すこし慣れると、ごく簡単な仕事が与えられた。その時はうれしくて、早く一人前の技術を得ようと、何もかも忘れて一生懸命に仕事に精を出した。いまの養成工員のように、組織的に親切な指導は受けられず、否応なしに自分で努力して覚えるより仕方がないように仕向けられた。

以上の「考古」中、地史については郷土史の権威、川辺賢武先生（神戸市史編さん委員）および藤木喜一郎教授（関西学院大学）の考証を仰いだが、当社事情については当社に30～40年在職された7氏の校閲を得た。（編者）

第３章　株式会社川崎造船所の創立と初期発展時代

第１節　会　社　創　立

1. 創　立　総　会

川崎正蔵翁が独力で経営した川崎造船所は、神戸港頭に位置して立地条件に恵まれ、また創業以来10有余年間の技術と実績とにより、明治28年（1895）ごろには、すでにわが国造船界に重きをなしていた。しかしながら、時勢に即応して飛躍するには、諸施設の整備拡充、技術の育成、資本の充実などが緊要な問題となってきたので、翁は企業組織を株式会社に改め、経営基盤の強化を図ることにしたのであった。

かくて明治29年（1896）10月１日、布引の川崎邸で、次の11名を発起人とする株式会社川崎造船所の創立総会が開かれた。

川崎正蔵	川崎芳太郎	川崎八右衛門	川上左七郎
寺師宗徳	野元　驍	広瀬満正	松方幸次郎
三野村利助	森村市左衛門	渡辺　尚	



創立総会の開かれた川崎邸　（明治29年）



創立総会決議録の一部（明治29年）

この総会において定款を承認し、旧川崎造船所の工場・土地・家屋・機器その他半製品および貯蔵物品等を、原案価格をもって引き受けることなどを可決したうえ、次の取締役5名、監査役2名を選んだ。

取締役　野元　驍　松方幸次郎　川崎芳太郎　広瀬満正
　　渡辺　尚
監査役　外山脩造　川崎八右衛門

2. 会社成立

明治29年（1896）10月15日、会社設立の登記手続を終え、資本金200万円（うち100万円払込済）をもって株式会社川崎造船所が誕生した。取締役の互選により、少壮31才の松方幸次郎が専務取締役社長に、同副社長に川崎芳太郎がそれぞれ就任した。

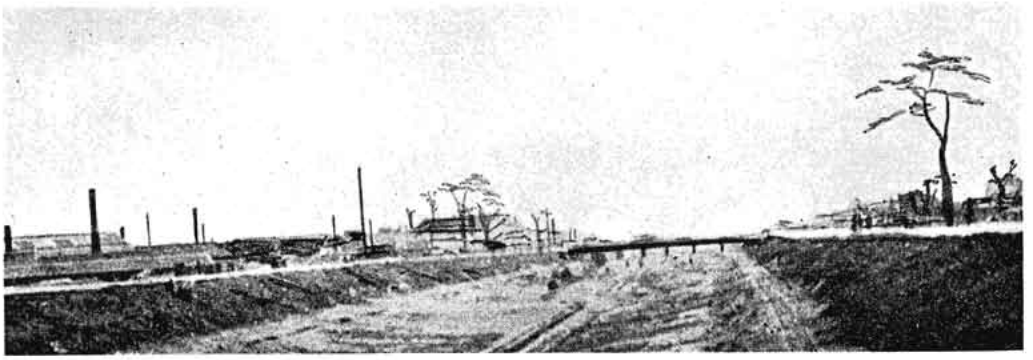
正蔵翁は当社随一の大株主となったが、顧問として、求められたるときのみ重要案件について示唆するにとどめた。この年以来、10月15日を創立記念日と定め、当社の始祖川崎正蔵翁の遺徳をしのぶとともに、当社をして今日あらしめた先輩の努力をたたえ、川崎マンの覚悟を新たにする日としたのであった。

第2節　初　　期

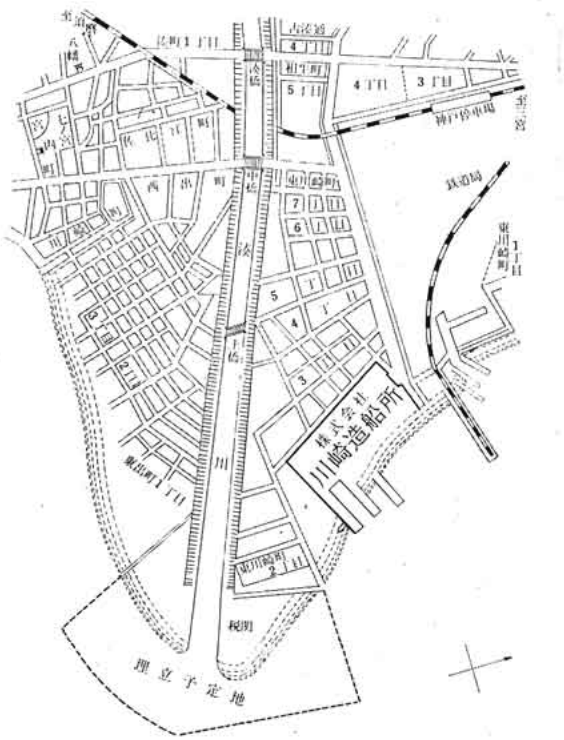
1. 工場施設の拡充

日清戦争を契機として、著しく伸展した海運界の需要に応ずるためには、何よりも工場施設の拡充を図り、しだいに大型化する船舶の造修態勢を確立することが緊要の問題となった。

松方社長は正蔵翁の宿願であった乾ドック構築計画を受け継ぎ、創立後40余日の11月28日に早くも工事を始め、海面約2,800坪の埋立には、ドック工事による採掘土砂を利用して工を続けること2カ年、明治32年（1899）末に埋立を終った。次いで隣接地その他を取得したので、同34年5月には社用地の総面積は約29,000坪に達し、創立時の11,435坪から約2倍半に増大した。



当 社（左）と そ の 付 近（明治30年ごろ）



湊 川 尻 付 近（明治29年）

○図の中央を縦につらぬく1本の流れ、これが今日の川崎マンの通勤道路であるが、明治29年ごろは〝湊川〟が流れていた。図の川尻のところは、現在ガントリー・クレーンのある辺りである。

○このころは、湊川左右の堤に松並木がえんえんと連っていた。この湊川尻には、明治の初年ごろ、すでに官営・民営の鉄工・造船などの諸工場が並んでいた。

○明治14年、川崎正蔵翁はこの地に着眼し、造船所を開いた。その場所は川の西側、東出町の一隅で、川の東側には官営の兵庫工作分局（のちの兵庫造船所）があった。

○かくて湊川をはさんで東・西に官・民の造船所があったが、明治19年、正蔵翁は兵庫造船所を借受けて、川の西岸にあった自営の造船所の施設や東京築地の造船所の施設などをすべてここに移し、名も川崎造船所と改めて新しく発足した。

2. 造船奨励法

明治29年（1896）10月に造船奨励法が実施されたころは、造船材料は殆ど外国に依存し、かつ技術も未熟であったから、海運会社は新造船の大半を外国へ発注するのが常であった。その後、海運界の発展に伴い、同法の適用を受けて建造する鋼製汽船の数もしだいに増えていったが、当社建造の貨客船「伊予丸」は、造船奨励法の適用を受けたわが国最初の船であった。

登録汽船の内・外別建造推移（700G. T. 以上）

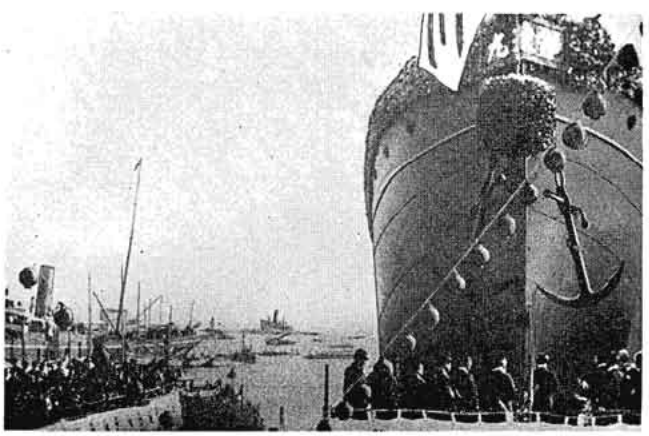
明治29—40年

建造別 / 年次	内地建造		外国建造	
	隻数	トン数(G. T.)	隻数	トン数(G. T.)
明治29			19	32,669
30	1	1,610	19	66,470
31	2	6,899	9	43,949
32	3	10,695	7	24,485
33	6	9,790	10	27,377
34	9	23,136	8	20,702
35	7	11,319	10	20,682
36	11	23,745	13	33,140
37	11	15,348	68	177,170
38	10	19,354	75	136,824
39	15	24,425	35	78,870
40	11	20,521	30	79,593

（注）宮永進氏著「帝国造船保護政策論」による。

当時、航海奨励法の恩典を受ける船舶は、その大部分が外国建造船であったので、政府は国内の造船業を振興させるため、明治32年（1899）3月、外国建造の船舶には航海奨励金を半減した。このため、船主は国内で建造する方が有利になったので、しだいに国内建造が増加した。

また明治33年の北清事変に際しては、軍の要請によって広島県宇品港に臨時出張所を設け、主として"ご用船"の修理に当った。

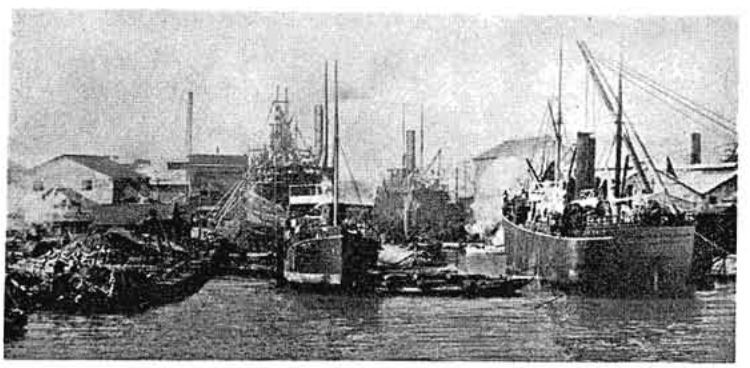


第1号船「伊予丸」の進水式
（明治30年）

3. 艦艇の建造

日清戦争ののち、政府は海軍力４倍増大の10カ年計画のため、海軍工廠等を増設した。当時、建艦技術は外国に比べて遜色があり、日露開戦までは外国で建造させた艦艇17隻（204,128⊿T）に対して、国内の建艦はわずかに８隻（18,872⊿T）というわびしさであった。

当社でもその技術は幼く、明治31年（1898）に木製水雷敷設艇を建造したほか、外国製水雷艇を組立てる程度であった。しかし、その後ひたむきな研究を重ねたので、しだいに建艦技術にも新生面が開け、明治29年から同36年末までに建造した艦艇は11隻（1,049⊿T）にのぼった。



川崎造船所全景（明治35年）

「流星号」進水余談

▲川崎造船所「流星号」の進水式は、非常な盛会で万事円滑に運ばれた。時間は例の「神戸時間」で儀式は定刻より大分後れた。▲かれこれ２時間も待たされ、首が痛くなったと、或外人が述懐して居た。しかし何千人という大衆を招いたのだから、多少の遅延は当り前だ。▲来賓の日本人は大抵礼服であったが、外人は大概平服でやって来た。領事の中にも平服の者を二人程認めた。▲東洋で外国注文のかかる美船を建造することができるとは欧人は夢にも知らぬと、伊太利の海軍士官は記者に語った。▲日本紳士の内にはこの群集雑踏の中へ、丸まげとご一しょの笏もあった。いざ餅撒きとなり、拳大の餅が御夫人の頭上へ風を切って飛来りし時、そのご主人は必死となって防衛していた様は一寸観物であった。▲曽祢大蔵大臣は如何にも愉快げに大なるのし餅を抱えて、群集の中へ投げた。帰途服部知事に向かい「今日は実に愉快であった」と語っていた。

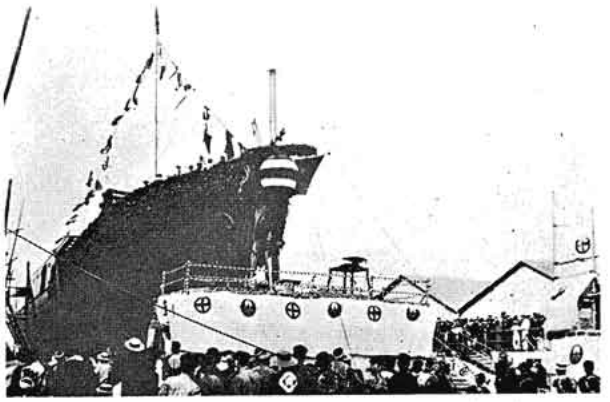
（明治35. 6. 9　又新日報）

4. 社業の伸展

社業がしだいに伸展するにつれて、工場の施設を拡充して生産能率の向上を図った。このため明治35年(1902)5月、資本金を400万円に増資し、なおその前年には第1回社債100万円を発行して経営資金は増大した。

この時期において特筆すべきは、同年9月わが国最初の"輸出船"ともいうべき、清国上海税関の灯台巡視船の竣工であった。これによって当社の造船技術が海外へ進出する端緒となり、その後、諸外国からの艦船受注が相次いだのであった。

当時、わが国の鋳鋼技術は幼稚であったため、その多くは外国製品に依存していた。当社では自社鋳鋼を研究し、明治35年4月、「流星」のシャフト・ブラケットを鋳造して好成績を収めることができた。これが当社における鋳鋼事業の始まりといえよう。

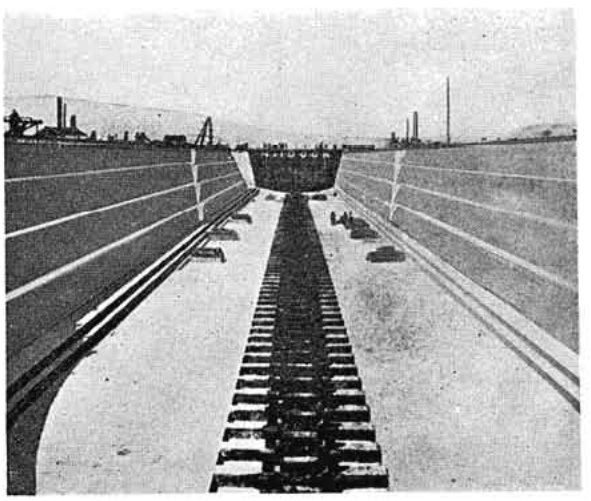


上海税関 灯台巡視船「流星」の進水（明治35年）

5. 乾ドックの竣工

乾ドックの構築は難作業の連続であり、起工以来竣工まで6カ年…… その間、関係者の苦心は並々ならぬものがあった。明治35年（1902）6月2日、工事の一部を残して竣工したが、同日には早くも日本郵船の「三河丸」（2,884G.T.）を入渠第1船として迎えた。

総工費170万円は、当時の当社資本金400万円に比べ驚くべ



竣工間近い乾ドック（明治34年）


川崎造船所
神戸ノ一大新船渠ノ落成
川崎造船所

乾ドック竣工の新聞広告
（明治35年）

き支出額であり、その巨額な工事費に社会が瞠目したのも肯けることであった。6,000G.T.級船舶の入渠能力をもつ乾ドックはついに竣工した。かってこの工事を危ぶみ、あるいは不可能とすら考えていた人々は、ただただ驚嘆するのみであった。工事担当の山崎（鉉次郎）技師が、推薦によって工学博士の学位を授与された一事によっても、その難工事のほどを推察することができる。

乾ドックの竣工により、艦船造修能力は一段と上昇した。さらに15,000G.T.級の巨船を収容し得る大ドックの建設計画が立てられ、山崎博士は明治36年5月、これが研究のため、欧米に旅立ったが、神戸市の港湾計画のため、ついに具体化しなかったことは、現在考えても惜しまれることである。

明治36年（1903）4月、神戸港における観艦式に際し、明治天皇は北条（氏恭）侍従を当社へ御差遣になり、当社が国家に奉仕した労をねぎらわれ、従業員に一層の努力を期待される旨のお言葉を賜わった。

またこの年の第5回内国博覧会において、造船・造機・ドック・鋳鋼等の事業および工員養成に関する当社の功績に対し、金牌を授与された。次の一文は同年東京商船学校練習船「大成丸」（2,287G.T.）の進水にあたり、逓信大臣から寄せられたものである。

川崎造船所さきに商船学校練習船の建造を担任し、拮据経営、日夜工を督し、ここに本日を卜し進水の式を挙ぐ。そもそも貴所は帝国有数の造船所にして、設備の完整は能く東西の需要に応じ、技術の精巧は夙に内外の賞賛を博せり。本船は材料堅牢、加工精緻にして、洵に海国青年の教育を託するに足る。異日長風に駕し、蒼波を凌ぎ、以てその任務を大成するは、本大臣の信じて疑わざる所なり。

茲に本船の前途を祝し、併せて貴所の労を謝す。

明治三十六年十二月二日

逓信大臣　大浦兼武

かくて創立後7カ年を経て、社業は年ごとに隆運に向かった。この間、竣工および起工の商船は62隻、艦艇は12隻に達した。これら艦船のうち、造船奨励法による適格船は12隻を算し、国内全適格船の18％を占めたのであった。



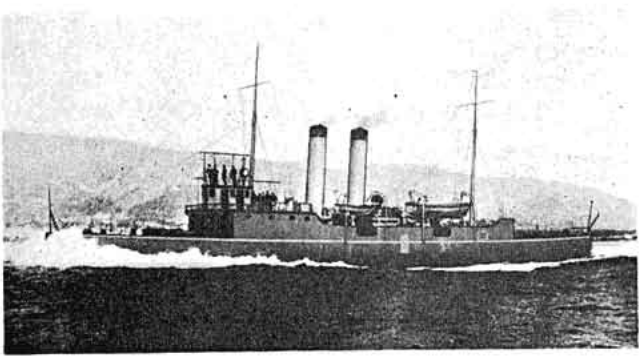
東京商船学校 練習船「大成丸」（明治37年）

第3節　日露戦争と社業

1. 艦船の建造

明治37年（1904）2月、わが国はロシアと戦端を開くに至った。このため当社は軍の要請に応じて広島県宇品港に臨時出張所を設け、従業員約210名を急派し、艦船の修理工事に当ったが、さらに同年6月、広島市国泰寺に製氷部を設け、艦船・病院等に氷を供給した。同年下期のみ、創業以来持続してきた1割2分の株主配当率を1割に引下げ、余剰金は積立金・経営基金等に当て、将来に備えて積極的に施設の拡充に努めた。

戦局の進展に伴い、殆どの船舶が軍に徴用され、その数266隻（68,118G.T.）に達したが、なお軍需を満たすに足らず、外国船を購入あるいは用船してこれに当てた。国内造船所は時局の要請に応じて全力をあげ、明治37年から翌年に21隻（34,693G.T.）を建造したが、輸入外国船は143隻（313,994G.T.）を数えた。



清国南京省 砲艦「江 元」（明治38年）

明治37（1904）・38年には日露戦争の影響もあって、当社は異常な盛況を招来し、艦艇6隻（1,600⊿T）および商船7隻（5,220G.T.）を建造し、新たに艦船合わせて17隻を受注した。この間、

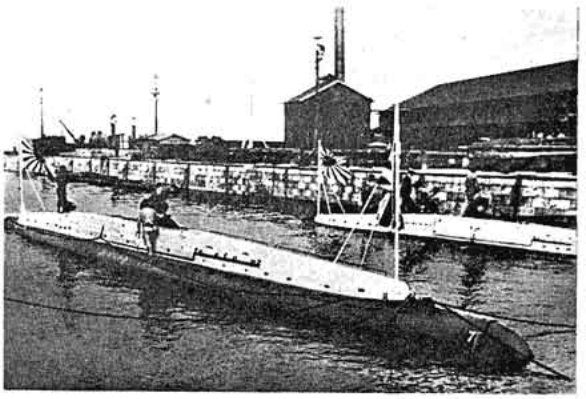
政府は軍備の拡張、鉄道の国有化などを行なったが、重工業が軍需と大きく関連を持ち、そのために重工業が発展の方向へ大きく歩みを進めたことは注目に値することである。

日露が開戦するや、海軍は潜水艇隊の急設を計画し、明治37年（1904）６月、米国からホーランド型潜水艇５隻を輸入し、翌年10月組立てを完了した。

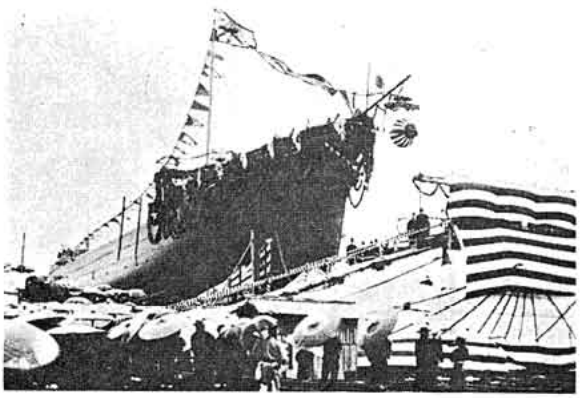
これに先だち、同38年９月に当社でホーランド氏設計によるわが国最初の潜水艇「第６」・「第７」の２隻が進水した。

当社は海軍の信頼にこたえるため、米国から技術者を招いて研究するなど万全を期した。着工以来幾多の困難に直面しながらも、全従業員がよく協力し、「第２潜水艇隊」が誕生した。後年、潜水艦建造において当社の優秀な技術が世界の注目をひくに至ったのは、実にこの時がその発芽であった。

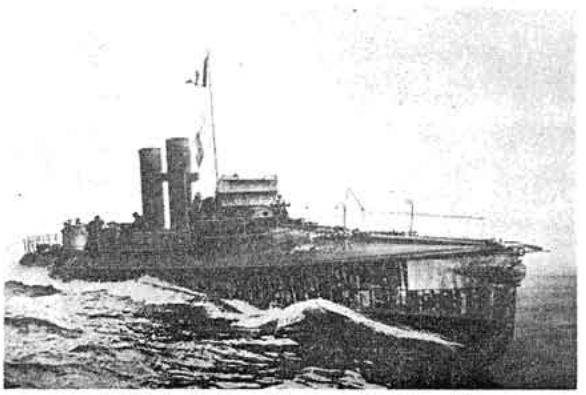
当社は明治38年から同40年に駆逐艦５隻（1,875⊿T）、通報艦１隻（1,320⊿T）が進水し当社の建艦技術の声価が高まった。



乾ドック内で予行運転中の潜水艇「第６」（右）・「第７」　（明治38年）



通報艦「淀」の進水（明治40年）



清国水雷艇「湖鴨」（明治40年）

さらに、これと前後して、清国の砲艦９隻・水雷艇４隻、シャム国の駆逐艦１隻・水雷艇３隻等合計17隻（7,393⊿T）を建造した。

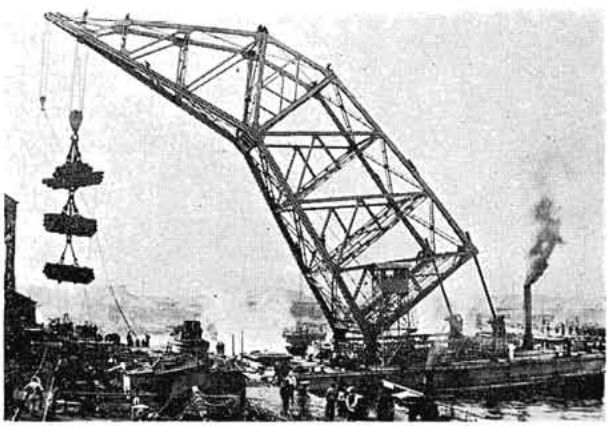
なお、明治39年、上海で砲艦「伏見」の組立工事を行なったのを機に、上

海の浦東に土地約16万坪を求め、工場の建設計画を進めていたが、その後の国際情勢によって、この地に当社の拠点を持つ計画は実を結ばなかった。

2. 施設および事業の拡張

社会情勢の進展につれ、大型新造船の受注が増加してきたので、大型艦船数隻を建造し得るために、明治38年（1905）5月、乾ドック南寄りに第1船台（建造能力7,000G.T.）を建設し、翌年に第2船台、続いて同41年9月までに第3・第4船台を完成し、大型船建造の体制を整えた。

この間、同39年10月には資本金を1,000万円に増資するとともに、本社事務所のほか、機械組立・鉄船鍛冶・現図・撓鉄・道具および製缶の諸工場などを新設あるいは増築した。また原動力の増強を図るため、スターリング水管式汽缶を据付け、同時に空気圧搾機および竪型500kWのカーチ



150T 海上起重機船（明治41年）

50年前の勤務時間や服装など

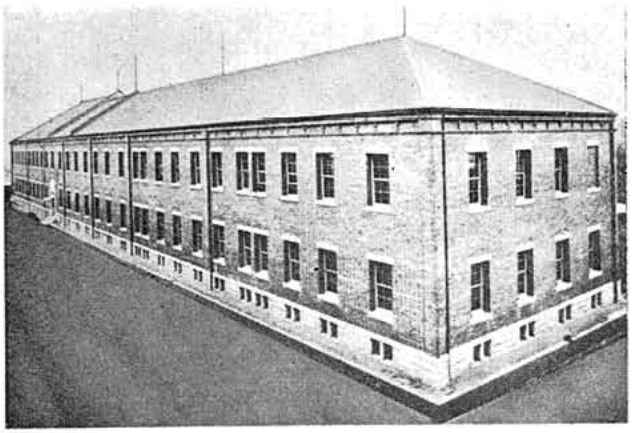
近藤英雄

私が入社した明治39年のころは、始業時刻が夏は6時、その他の季節は6時30分であった。冬などは夜の明けぬうちに起きねばならなかった。終業時刻は5時であったが、仕事が忙しいと残業させられるので、7時とか8時にもなることが多かった。

朝の早いのは辛かったが、松方社長やほかの重役さんが、始業時にはきちんと出社されるので、咽喉まで出かけている不平も言えなかった。

朝が早いので、川崎の従業員だと言うと、下宿屋はどこでも体よく断った。朝食はいらない……という条件付で、やっと下宿させてもらう有様だった。会社の寮などない時代だったので、独身者は下宿屋を見つけるのが一苦労だった。

幼児のいる家庭持ちの者は、子供が寝ているうちに家を出るし、残業をして帰ると、子供は待ちくたびれて寝てしまっている。たまの日曜日に子供と顔を合わせても、父



完成直後の本社社屋（明治41年）

ス・タービン発電機を増設し、150T海上起重機を購入するなど、設備の近代化を行い、面目を新たにした。

明治41年末落成した本社社屋（建坪599坪）は、地下室をもった2階建であった。ドイツから輸入したタイル、耐火煉瓦を用いた洋風建築は、当時きわめてまれであったので、「松方さんの馬車」とともに神戸の名物とされ、世の注目を浴びたのであった。

当時、わが国の鉄道車両はその大部分を輸入していたが、鉄道国有化が推進され、車両の国産が要望されるに及んで、わが国の車両工業はしだいに活発となった。当社は機関車の国産計画に応じ、また製鋼の新しい分野にも進出するために、明治39年（1906）9月、神戸市東尻池村（現在の兵庫区東尻池村）運河沿いの土地約26,700坪を買収して運河分工場を開設、翌年6月兵庫分工場と改称して、鋳鋼品の製造と車両の製作を始めた。

日露戦争後、わが国は満州の産業開発のため、同方面に船舶の造修工場の

親になつかぬとか、若い社員に縁談が起っても、朝があまり早いので……と差し障りが起るなどのことがよくあった。

通勤服は一般職員は麻か小倉地の詰襟が普通で、背広などは課長クラス以上であった。工員は殆ど菜ッ服であった。記章は職員が旗マーク、職工が丸形という風に厳然と分かれていた。通勤の時には大てい鳥打帽子か中折帽子、作業帽などのどれかをかぶっていた。

工員は下駄をはいている人が多かったが、裏にゴムのつかない地下足袋、麻裏草履などをはいている者もあった。しかし進水式のときには、燕尾服（式台に上る人）、フロックコート、モーニングなどを着用していた。進水作業の進行は、モーニングに白手袋で威儀を正した技師が番号で示したものだった。

（もと会計課主任）

建設を計画していた。当社は政府の勧めにより、明治41年7月、満鉄の大連ドックおよびその付属工場を借り受け、大連出張所を開設し、船舶および舶用機械の造修に当り好評を博した。その後も順調に操業を続けていたが、大正12年(1923) 4月、満鉄の大連船渠と旅順船渠が合併して、満州船渠株式会社を設立することとなったので、施設その他一切をこれに譲渡した。

3. 外国技術の導入

時流に沿ってしだいに社業の規模を拡大していったが、わが国の技術は欧米の先進工業国と相当の隔りのあることは否めなかった。

松方社長は欧米諸国に社用で赴くつど、特許権を購入して新しい技術の導入を図った。明治40年(1907) 1月、米国マリン・タービン社とカーチス・タービン特許実施権について契約を結んだのも、当時欧米では舶用主機として、蒸気タービンが実用化していたからであった。

その後、大正の初めまでに契約した17件の外国特許権は、いずれも松方社長の着想であり、当社の技術を大きく育てる重要な基礎となった。

4. 日露戦争後

日露戦争が終結すると、程なく反動的に不況が訪れた。特に明治40 (1907)・42年のニューヨークおよびロンドン市場の金融恐慌は、わが国に衝撃を与え、経済界はますます沈滞した。このため海運業界の打撃もまた大きく、しだいに繋船数を増していった。造船業界が不況に陥ることも避け難く、当社の経営はすこぶる困難を加えるに至った。

この深刻な不況に対処するため、明治41年には規程の改正・部課の廃合などを行なって、経費の節減・能率の向上を図るほか、多くの対策を講じたが、ついに一部従業員を整理するのやむなきに至った。同40年末には9,200名を数えた従業員が、同42年 (1909) 末には4,200余名に激減したのはこのために外ならなかった。同42年、東京の事務連絡所を東京出張所と改め、中央官庁初め関係各方面との連絡・交渉・営業諸活動などの機能を強化した。

不振の経済界も明治42年から翌年にはしだいに上向き、国際情勢の好転につれて船腹の需要もしだいに高まり、新造船・機器類のほか鋳鋼・鋳鉄管・

車両・橋桁等の受注が急増した。

大連出張所の業績の好調とともに、社業はふたたび生気を取りもどし、従業員の数も明治の末年には10,650余名に増加するほど繁忙となった。

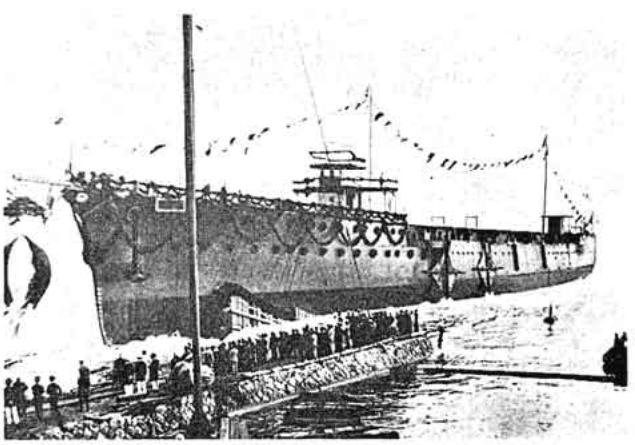
第４節　明治末期から大正初期まで

1. 大型艦船の建造

わが国の造船業が大幅に進歩した理由の一つに、造船奨励法・航海奨励法の保護政策がある。造船奨励法は実情に即して明治42年（1909）に改正、航海奨励法は廃止されたが、これに代って遠洋航路補助法が新たに制定された。これらは、外国船舶の輸入を抑制するために制定されていた関税定率法とともに、わが国海運の発展を促し、ひいては造船業の育成に大きく寄与した。

これら一連の保護政策と、造船設備の近代化・造船技術の向上などによって船価は著しく低減した。外国建造船に比べ、技術的に殆ど隔りなく、国内建造を可能ならしめたことは、明治41年（1908）から大正２年（1913）までの登録船舶のうち、国内建造船が49.6％を占めていることがこれを如実に立証している。当社でも、しだいに大型船の建造隻数が増し、明治43年には、わが国初めての二等巡洋艦「平戸」（4,400⊿T）を起工するなど活況を取り戻すに至った。また、主機には当社製カーチス・タービンが採用されたので、全社をあげて光栄に勇みたったのであった。

このころ、欧米ではディーゼル機関の実用化が研究されていた。当社はいち早く、明治44年（1911）７月、ドイツのマン社とマン型ディーゼル機関製作について、特許実施権契約を結んだ。これはわが国において、舶用ディーゼル機関製作の技術を導入した最初で



進水する二等巡洋艦「平戸」（明治44年）

あった。しかし、翌大正元年から当社技師がマン社で技術を習得している時、第1次世界大戦が始まり、技術導入は中断されてしまった。

明治45年（1912）3月には、当社がさきに戦艦「河内」および二等巡洋艦「筑摩」の主機として製作したカーチス・タービンについて、艦政本部長から次の賞詞が寄せられた。

> 軍艦「河内」および「筑摩」の公試運転は、いずれもその成績きわめて良好であった。わが国における舶用カーチス・タービン機関は、川崎造船所製作の上記2艦装備のものをもって最初とする。公試において予期以上の成績をあげたのは、工業界の一大進歩として喜ぶべきことである。海軍は川崎造船所全従業員の努力を多とし、深く満足の意を表する。

これまでに、「淀」・「平戸」2艦の建艦経験はあったが、巡洋戦艦「榛名」

松方さんの馬車

田宮虎彦

その家から少し山手へのぼっていくと、大きな邸の表門に出た。神社かお寺か、それも楠公さんほどの神社でなければ持つことの出来ないような大きな門であった。大人が2～3人でなければかかえきれないほどの大きな柱が両側にたっていて、大扉が両方にさっとひらいている。もちろん、その両わきにくぐり門もついていた。

白い砂利をしきつめた広い道が、その門から奥の方へ続いているのだが、すぐ曲り道になっていて、ほんの5～6間しかその奥はのぞきこめなかった。だが、そのことが、その奥深い邸の広さをいっそうつよく私のおさない心に感じさせるのであった。

その邸があった通りは山本通りであったと思う。すぐうしろに山をせおっていて、山の樹木の茂りが、そのまま、その邸の裏庭になっているようにみえた。

朝、ひらいたその門の奥から、カツカツという馬蹄の音と軽やかな轡々のひびきとが聞えて来た。そして、やがて2頭立の馬車が表通りへ颯爽とかけ出して来るのであった。絵本でみるような馬車であった。絵本では王子か王女かが乗っていた。絵本でない世界では、天皇陛下が乗っておられる馬車だけが、その大きな門から出て来る馬車と同じかたちをしているようであった。

馬は、矢のように山本通りを西の方へかけ去っていき、すぐ見えなくなってしまう。夕方、日が西におち、赤い夕映えが空をやきはじめる頃、遠くから、朝と同じ馬蹄の音と轡々のひびきが聞えて来て、やがてきおいたつ2頭の馬がたてがみをふりたてながら、その絵のような馬車を港の方からひき上げて来るのであった。

馬車が目の前をかけすぎる時、ぴしりぴしりと馭者は馬のしりを細長い美しい鞭でうった。その鞭さばきに2頭の馬はいっそ

(27,500⊿T) はこれらに数倍する大艦であった。そのため、着工に先だち多数の技師などを海外に派遣して、技術の研究に当らせるとともに、第４船台の改造、ガントリー・クレーンの構築、工場施設などを拡充し、創業以来の巨艦建造に対して万全の体制を整えたのであった。かくて、当社は世界屈指の新鋭艦であり、わが国民間造船所で手がける最大の巨艦を列国注目の裡に建造して、造船史に輝やかしい１ページを加えた。

この間、兵庫分工場が明治44年 (1911) 鉄道院から受注した急行客車用蒸気機関車12両は、機関車国産計画による民間最初の製作であった。

2. 大正初期

大正２年 (1913) ４月、当社が戦艦「伊勢」(31,260⊿T) の建造を指令さ

うきおいたち、いななき、かけ去っていく。そして大きな門に近づくと急に静かな並足になり、馬車は門をくぐって奥に消えていくのであった。

馭者はいつも２人ならんで前の方に腰かけていたように思う。そこは、美しい馬車の箱の外になっていて、一段と高くなっていた。その２人の馭者たちはいつもじっと前方をみつめていた。腕に金筋のはいった制服のようなものを着ていた。美しい箱のうしろにも、もう１人の馭者のような人が乗っていた。この人も箱の外にいて、何かにつかまって、ずっと立ちどおしに立っていたように思う。

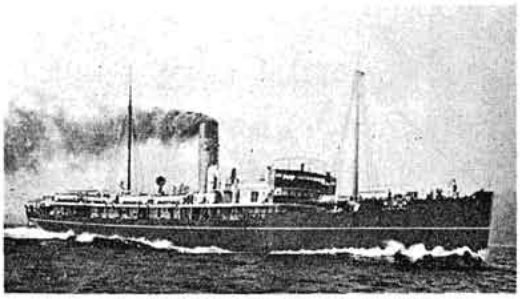
３人の馭者に前後をまもられた美しい箱の中には、誰かが乗っていたはずである。美しい箱には美しい窓があったから、その中にいた人は、道傍でその馬車を見上げていた私にもみえたはずである。だが、私の記憶には、３人の馭者はその姿がはっきり残っているように思われるのに、その中の人は顔も姿もまるで思い出せない。

からの馬車が走っていたのだろうか。それとも、窓硝子に特別の仕掛けがしてあって、中の人の顔や姿がみえないように作られていたのだろうか。おそらくそんなことはなかっただろう。だが、私はその中の人の顔も姿もまるで記憶がないのに、その中に乗っているはずの人の名前だけは知っていた。公爵であったか。侯爵であったか。私は数えどし五つか六つであったのだが、その人が松方さんという、とにかく偉い人であることだけははっきり知っていた。

馬車が、大きな門の中へ消えていくと、山すその邸の表の通りに黄昏がおちはじめるのであった。 (中外書房版「神戸」より)

(作　家)

れたころ、欧米の諸国は軍備拡張を競い、大艦巨砲主義に懸命であったので、「伊勢」はわが国海軍力の飛躍的な充実であり、また、建艦技術の飛躍的な進歩でもあった。

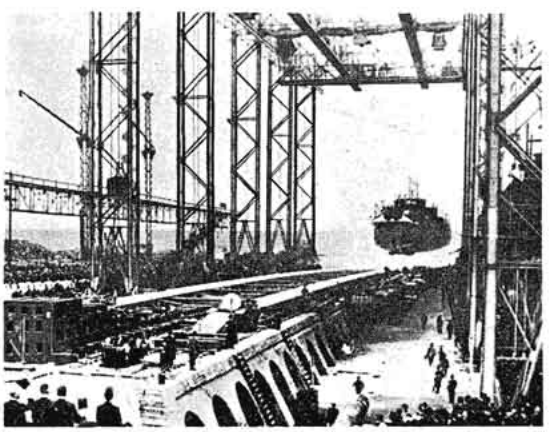

関釜連絡船「高麗丸」（大正2年）

続いて、日本郵船・大阪商船その他から貨客船・貨物船・関釜連絡船・義勇艦・清国砲艦・トロール船等が当社の造船史に書き加えられた。

修繕船工事も大正2年には、入渠および上架船127隻（289,290G.T.）その他590隻を施工し、社業はいんしんをきわめた。

兵庫分工場は、始業以来設備の増強を重ねてきた。当時、鉄道車両の国産化がしだいに軌道に乗ってきたので、機関車、客・貨車等の製作に業績をあげることができた。また、大連出張所のドックは船舶大型化に対応するため、従来の入渠能力3,000G.T.を6,000G.T.に改造したので、営業収益が増大したのみならず、大連港の発展に寄与するところもきわめて大きかった。

大正2年（1913）12月14日、巡洋戦艦「榛名」の進水に当っては、御名代伏見宮貞愛親王殿下の台臨、関野侍従武官の御差遣に加えて、一等巡洋艦「八雲」以下10隻の艦艇がこの巨艦の誕生を慶祝するために神戸港に集り堂々の偉観は港頭を圧したのであった。なお「榛名」は明治45年3月16日に起工したが、ガントリー・クレーンを新しく設けるため、建造を一とき延期し、実際に着工したのは同年11月23日であった。超弩級艦と称せられた「榛名」は、全従業員の盛んな建造意慾により、わずかに1カ年をもって進水した。欧米の造船技術誌が、筆を揃えて驚嘆したというのもうなずけるところである。


巡洋戦艦「榛名」の進水（大正2年）

かくて社業は、発足以来17年、その間、日清・日露の両戦役を経て、国運の隆昌とともに伸展していった。

第４章　第１次世界大戦と生産拡充時代

第１節　第1次世界大戦

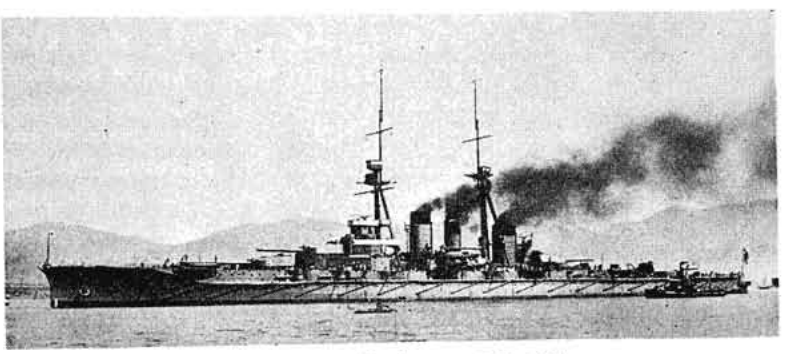
1. 大戦のあとさき


日独戦争
▲日獨國交斷絶
獨逸國に回答せず　大隈首相の伏奏　締盟各國へ通告
獨逸大使へ旅行券交附

日独国交断絶　（大正3年8月）

大正の初めごろ、英・独両国間には烈しい海運競争が続き、欧州諸国の間では互に軍備の拡張を急ぎ、暗流が渦巻いていた。果して大正３年（1914）６月、セルビアの学生がオーストリア皇太子および妃殿下を狙撃したことが導火線となり、有史以来の世界大戦が突発した。英・独が戦端を開くや、ドイツは青島の防備を固め、その巡洋艦隊はしきりに近海に出没し、英国を初めわが国の海上貿易を脅かすに至った。わが国は日英同盟のよしみと東洋平和のため、ついにドイツに対し戦いを宣したのであった。

かくてわが国は海軍力拡充のため、駆逐艦10隻を緊急建造することになり、そのうち当社は２隻の建造を受注した。大戦の初めは、内外情勢が不安なため、経済界は混迷に陥った。また、ご用船として約90隻（32万G.T.）の船舶が徴用されたので、貿易は停滞状態となった。これらの影響によって造船


巡洋戦艦「榛名」　（大正4年）

材料は入手難となり、その価格は漸騰を続けていたが、建造船価が上向かないため、造船界は一般的に不況を免れなかった。

当社は大戦前すでに造船材料を多量に獲得していたので、日本郵船および大阪商船の貨客船・貨物船数隻のほか、艦艇などの建造を格別の支障もなく進めることができた。このため、大正2年に進水した巡洋戦艦「榛名」の工事もその後順調に進み、大正4年（1915）4月引渡しを終えた。

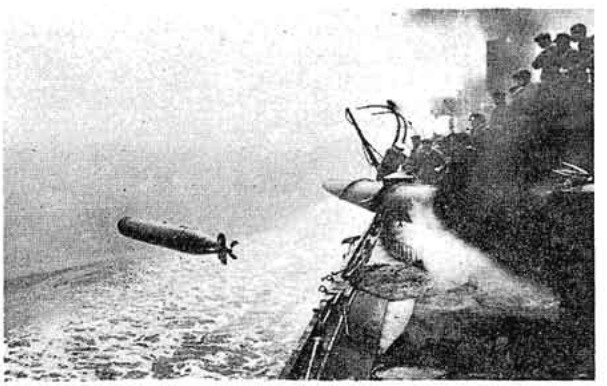
祝　　電

軍艦「榛名」は予定のごとく工事進捗し、本日無事引渡しを了し、帝国海軍に一大勢力を加えたるは国家のため最も慶賀にたえざるところなると同時に、本艦起工以来、所員一同が幾多の困難と戦い、奮励努力以って斯くの如き新式大艦の建造を終りたり、ここに貴所の成功を祝す。

大正4年4月19日

海軍大臣

かくて、当社は黙々として挺身した従業員の努力によって、主力艦「榛名」を竣工させ、その造船技術を世界に示した。また、二等駆逐艦「梅」・「楠」の2隻も急速建造の要請にこたえて作業を進め、きわめて短期間に竣工したのであった。

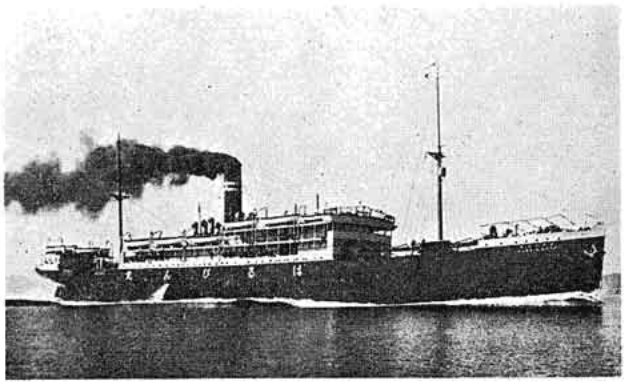


二等駆逐艦「梅」魚雷公試（大正4年）

2. 造船界の好況

第1次世界大戦の初めごろには、不振であった海運・造船界も、大正4年（1915）に入るや急激に活発となった。その後、戦局の進展に伴い、交戦各国の船舶は捕獲あるいは撃沈されるものが続出し、船腹ははなはだしく欠乏してきたので、その需要はとみに増加し、運賃・傭船料なども奔騰の一路をたどった。

戦前には、造船能力を誇っていた英・独も、軍事態勢強化のため、商船の



大阪商船「はるびん丸」（大正4年）

建造能力は著しく減退したので、船舶の供給は中立国、特に米国かわが国かに依存するほかはなかった。この情勢のため、わが国の造船界は相次ぐ新造船の受注で空前の活況を呈し、群小幾多の造船所も簇生した。

大正4年に7,300G.T.級貨物船3隻、3,200G.T.級貨客船1隻、4,500G.T.級貨物船2隻その他合わせて8隻と大型潜水艦および一等駆逐艦各1隻を受注したほか、貨物船・貨客船など合計6隻が竣工し、操業は繁忙をきわめた。

また大正4年9月、電気関係工事を造機部から離して電気設計部および電気工作部を新たに設け、従来の艦船用のほか、新たに車両用および一般用各電気機器の製作に進出することとなった。

3. 鋼材の自給計画

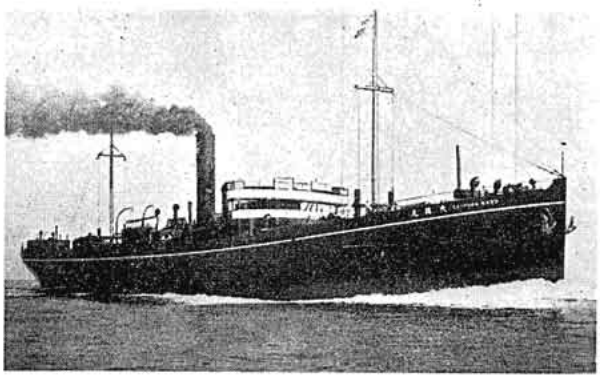
当時、造船用の鋼材はその大部分を外国から輸入していたが、戦局の進展に伴い、輸入し得る鋼材はしだいに少なくなり、その価格は奔騰を続けたので、各造船所ともはなはだしく打撃をこうむるに至った。

当社もまた材料の入手に苦慮し、万一の場合に備え、英・米両国へ同時に発注するなど苦しい措置を講じねばならなかった。しかしながら、かかる措置は臨機の策に過ぎなかった。抜本的な方策として兵庫工場を拡張し、製鉄工場を新設して、鋼材の自給計画に着手したのであった。大正5年（1916）2月、資本金を2,000万円に倍額増資したのも、これが資金に充てるためであった。

大正5年3月、松方社長は鋼材の輸入を促進するため、社員2名を伴って米国に赴き、困難な折衝の末、ようやく米国政府の許可を受けた。以来、鋼材の入荷は順調に運び、新造船工事やその他の諸工事を予定通り進めることができた。

4. ストック・ボート

第1次世界大戦による世界的な船腹の需要に応ずるため当社は大正4年(1915)に8隻、翌年に17隻のストック・ボート建造を計画した。このスットク・ボート建造計画は時流に乗り、国内・国外から引合いが殺到したので、同6年さらに23隻の建造を決定した。



ストック・ボート輸出第1船 "ARGONNE" (大正5年)

「川崎造船所のストツク・ボート」 —London Times (November 1916)—

JAPANESE SHIPS FOR SALE
PROHIBITIVE PRICES

Quite a number of fine new Japanese cargo steamers are now being offered in the London market. Some are ready for sea; others can be delivered within the next few months. But at the prices now being asked British owners, badly as they need to replace their lost vessels, show no inclination to consider them.

For splendidly-built cargo steamers of 10,000 tons dead weight, about £40 a ton, amounting to £400,000, is now being asked. Before the war, ships capable of performing precisely the same service could have been very comfortably built for £8 a ton, or £80,000. The present prices are, therefore, just five times the pre-war prices.

A steamer flying the British flag could rely, if not requisitioned by the Admiralty, on earning 30s. a ton dead weight for 12 months. That is, the steamer of 10,000 tons would earn £15,000 a month. Putting expenses at £4,000 a month (they might well be more), the monthly profit would be £11,000, or, say, £130,000 for the year.

On the £400,000 new capital the owners would be allowed to earn 6 per cent., or £24,000, before becoming liable to excess profit taxation. That deducted from the total profit of £130,000 leaves £106,000. Of this, the Government would take 60 per cent., or £63,600, in excess profit taxation, leaving £42,400. On this sum income-tax at 5s. (super-tax is not reckoned in the calculation) would amount to £10,600, leaving £31,800. If the owner applied the whole of this sum to depreciation, and could rely on earning the present abnormal freights for about 10 years, and was content with 6 per cent. profit, it would only be, on the basis of the figures quoted above, at the end of that period that he would be able to write down the value of the ship in his books to the pre-war cost of a similar and competing ship.

Owners are, however, bound to take into account the possibility of the war ending within a year or two. If it ended a year hence, they would have a vessel still representing a value of £368,000, and having to compete with ships originally costing only £80,000. and written down to a figure far below that sum.

ストック・ボートのうち、大正５年12月、米国ステーツ・マリン・エンド・コマーシャル社へ譲渡した１隻が輸出第１船であった。その後、多数の建造船を先進国の英・米両国へ輸出、その運航には、いずれも優秀な成績を発揮して、わが国造船界のため大いに気を吐いたが、国内の汽船会社へ譲渡したストック・ボートも、大正６年（1917）竣工の「吉田丸」を第１船として７隻を数えるに至った。

5. 艦艇の建造

海軍力充実のため、艦艇補充計画や八・四艦隊案などの実施にあたり、当社は海軍の部外工場として、さきに駆逐艦および巡洋艦などを建造したが、続いて大正４年（1915）には戦艦「伊勢」の建造に着手し、また大型潜水艦１隻をも受注した。これと前後して、伊国フィアット・サンジョルジョ社とローレンチ型潜水艦の建造特許権およびフィアット型デイーゼル機関の製造販売権について契約を結んだ。当社がいち早くこれらの特許権を獲得したことが、わが国の潜水艦建造技術の発達を促進したことを看過してはならない。

大正５年９月、さらにわが海軍のローレンチ型潜水艦１隻、続いて、仏国政府から日本政府が受注した中型駆逐艦12隻のうちの２隻を当社が建造することになった。この年11月、御名代東伏見宮依仁親王殿下御来臨のもとに行われた戦艦「伊勢」の進水は創立以来の盛儀であった。

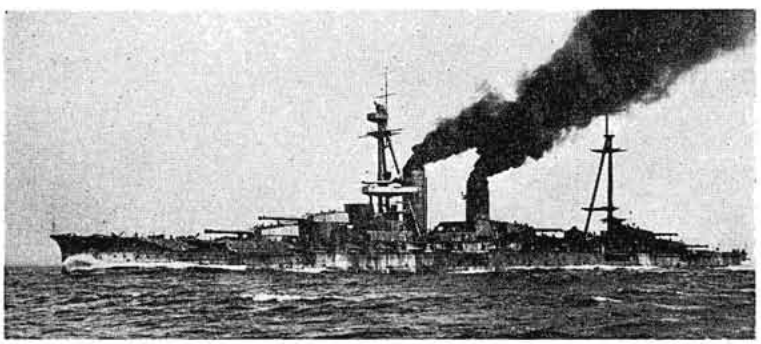
第２節　米国参戦から休戦まで

1. フル操業

大正６年（1917）２月、ドイツは潜水艦による無制限活動を始め、戦局はいよいよきびしさを加えるに至った。中立を保っていた米国も、ついにドイツに宣戦を布告し、連合国側に加わったので、戦火はさらに拡大し、欧米における船腹の窮乏はますます深刻な様相を示し、運賃・傭船料などは暴騰した。このため、わが国海運界の活況はその頂点に達し、造船界は材料難を訴

えながらも、船舶の建造量は大幅に上昇線を描いていった。

造船界の異常な活況のため、日清戦争以来、政府の造船保護政策の基盤となっていた造船奨励法の意義が希薄となり、大正6年7月、造船奨励金の下付は停止されるに至った。わが国の造船鋼材の供給源である米国が、同年8月鋼鉄材の輸出を禁止したため、造船業者は大きい難関に遭遇した。しかし比較的規模の大きい造船所では、手持材料により作業工程をさして支障もなく進め、大正6年中に1,000G.T.以上の汽船70隻（約307,000G.T.）が進水した。



戦艦「伊勢」（大正6年）

ストック・ボートの建造

武　文彦

大正4年12月に竣工した第386号船「大福丸」（1,676 G.T.）は、「救助丸」の代船として使うためと、デッド・ストックになっている手持ち鋼材を活用する目的とを兼ねていた。

竣工した時は、第1次世界大戦の影響で船価が昂騰していた。林商店から是非欲しいとの申出で商談は川崎に有利に成立し、しかも先方からは非常に喜ばれた。もともと造船業は採算度の高い事業ではないが、当時はどの造船業者も造船奨励金の恩典によって経営を維持していたので、「大福丸」のことは川崎には明るいニュースであった。

ある船会社から以前に川崎で造らせた船と同型の貨物船を建造して貰いたいと船価の照会があった。その船会社としては、前の船は80万円だったが、こんどは材料や工賃が高くなっている関係で、多少船価は上るだろう……位に高を括っていたらしい。

川崎ではギリギリの線で135万円の建造船価見積書を提出した。これには船会社はびっくりしてしまい、造船技術では川崎が絶対によいが、船価があまりにも高いので……と断って、某造船所と交渉し、そこへ85万円で発注してしまった。

これを聞いた川崎の方では、〃そんな安い船価でどうして船が出来るのであろうか

当社でもストック・ボートの建造が好調に進み、大正6年中に進水したストック・ボートとその他の商船は、合わせて20隻（115,885G.T.）にのぼり、同年わが国で進水した汽船の実に37.7%を占めたほどであった。一方、戦艦「伊勢」の艤装工事も順調に進み、大正6年12月海軍へ引渡した。

大正3年（1914）まで既定計画による工場設備の拡張を行なってきたが、第1次世界大戦の突発によって情勢が一変したので、大正4年には第2発電所、続いて翌年には第6船台を増設し、船架を撤去して仮船台2基を設けた。また、材料試験室・空気圧搾室・鋳造工場・工場事務所等を新・増築するほか、新鋭の工作機械を多数増設したので、生産能力と稼働能率は著しく高まった。大正6年には従業員21,471人を擁していたが、人事・労務担当部は従業員増補のため、日もこれ足らぬ努力を続けてもなお労働力は不足を訴えていた。

謝　　電

「伊勢」優良なる成績にて全力公試運転を終了せりと聞き、満足にたえず。関係諸員の労を多とす。

大正6年9月13日

海軍大臣

"と驚いてしまった。その後、某造船所は着工してみると、とても85万円では出来ぬと言い出し、揉めに揉めた。とうとう船会社の方が鋼材を支給したので、やっと竣工にまで漕ぎつけたのであった。

松方社長はこの実例を見て、ストック・ボートの建造を決意した。船型はその時の船会社の貨物船と同一の9,100トン型である。その後に建造した船型の変ったものも含めて、96隻のストック・ボートを建造した。

戦争中、英・米両国は鋼材の輸出を禁止したが、川崎はこのスック・ボートと鋼材とを交換して、多くの船を建造することが出来たのであった。

大正5年、9,100トン型ストック・ボートの第1船「第1大福丸」は、米国のステーツ・マリン・アンド・コマーシャル社へ売却した。しかし次いで建造した「吉田丸」は、船価の点でどこからも買手がつかないので、やむなく、しばらく港内に繋留していたが、そのうち船価がぐんぐん高騰して、山下汽船会社と135万円で商談が纏った。これで、さきに川崎が主張した船価135万円が、決して不当ではないことが証明されたので、気持ちを明るくしたのであった。

（もと監査役）

2. 葺合工場の始業

第1次世界大戦までは造船用鋼材は主としてドイツ、ベルギー、英国等から、開戦後は英・米両国から輸入していた。大正5年（1916）4月、英国が鋼材の輸出を禁止したので、米国がわが国に対する唯一の鋼材供給源となった。しかし、米国もその後参戦するに及んで、翌年8月には鋼材の輸出を禁止するに至った。

このため、わが国の鋼材使用業者と米国の製鋼業者との契約済み鋼材約463,000Tは、すべて米国から積出すことが不可能となったので、わが国の造船所や関係企業の受ける打撃ははなはだしく、根幹産業の根底をゆさぶる重大問題となった。

当社でも、既契約の鋼材輸入がとだえ、諸工事の進行が困難となったが、さきに兵庫工場に急設した製条工場で、条鋼・型鋼等の製造を始めていたので、その製品や貯蔵材料等を活用するほか、対策を講じ辛うじて危機を回避することができた。戦艦「伊勢」および多数のストック・ボート建造を、さして支障もなく進めることができたのは以上のためであった。

政府においては、英・米両国による鋼材輸出禁止が国防および産業などに及ぼす重大な影響を憂え、大正6年9月製鉄業奨励法を制定して、積極的に国内製鉄事業を助成した。これによって、当社の鋼材自給計画は著しく促進され、大正5年（1916）5月、兵庫工場に製鉄工場を設置して、鋼材の製造を始めたのに続き、造船用鋼材自給のため神戸市葺合の脇浜に建設中であった葺合工場に、加熱炉の築造、圧延機および付属諸機械の据付などを行い、大正7年7月から中・厚鋼板の製造を開始した。

3. 日米船鉄交換契約

米国が行なった鋼材輸出禁止は、わが国の造船業者にとって死活問題となった。当社は大阪鉄工所・三井物産（神戸）および鈴木商店などと共同発起人となり、「米国鉄輸出解禁期成同盟」を組織し、政府に陳情懇請して外交折衝に期待をかけたが、好転の兆しすら見えなかった。その後、同盟に加わった業者は駐日モリス米国大使を通じて米国政府と交渉を始めた。その交渉に幾多の曲折はあったが、大正7年（1918）4月日米船鉄交換契約が成立し、

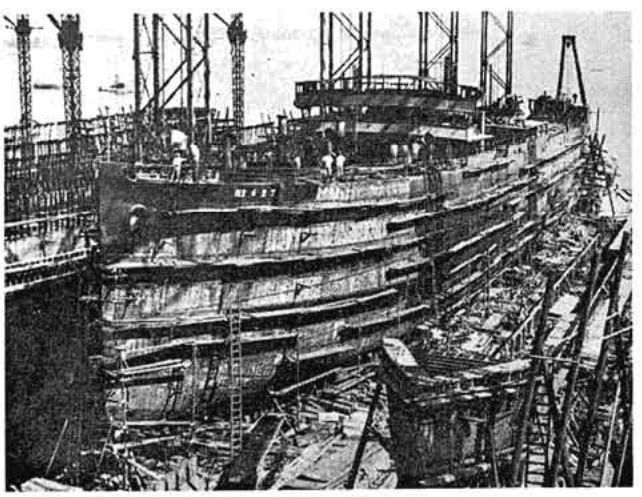
鋼材飢饉は一応解決した。この契約は米国政府の要求する隻数の船舶を、わが国の造船業者が提供し、米国政府は造船用鋼材および付属品を供給することを約したものであった。

その第１次契約では、船舶重量トン数１Ｔにつき既契約材料１英Ｔの割合で15隻（約128,900Ｔ）を、第２次契約では、船舶重量トン数２Ｔにつき、新規材料１英Ｔの割合で30隻（約247,100Ｔ）をそれぞれ米国政府に提供し、これに対し米国はこの比率による鋼材をわが国に供給することになっていた。当社はこの条件に基き、他の造船所に率先して、大正７年（1918）４月24日、米国政府と第１次契約を締結し、次いで同年５月21日第２次契約を結んだ。

かくて、第１次契約によつて、9,100D.W.T.型新造貨物船７隻、第２次契約により同型船５隻を提供し、これに対して既契約の鋼材約63,000Ｔ、新規契約の鋼材約22,500Ｔを、大正７年６月から同９年５月までにそれぞれ交換したのであった。

以上12隻（108,636D.W.T.）の船舶は、いずれも当社のストック・ボートであり、わが国の全提供船舶（約376,000D.W.T.）の29％に当り、当社はその首位を占めた。当社が米国から提供を受けた約86,000Ｔの鋼材は、12隻の提供船舶に使用した鋼材量を差引いても、なお同型船13隻を建造し得るに足る鋼材量であった。

日米船鉄交換契約が実行されるに及んで、米国の鋼材は相次いで当社に到着した。したがって、同一型のストック・ボートを多数建造できる状態となったので、請負歩増制度の確立、熟練度の上昇と相まって、造船作業工程を著しく短縮することができ、特に9,100D.W.T.型貨物船「来福丸」は、急速建造を目指して工を急ぎ、30日間短期建造の世界記録を樹立したのであった。



ストック・ボート「来福丸」… 起工後11日目（大正７年）

大正７年（1918）には巡洋艦・駆逐艦・潜水艦・給油艦など合計9隻の建造を、また海軍工廠等から多数の機械類製作を受注したので、

ストック・ボートの建造と相まって、ますます繁忙をきわめるに至った。鋼材は船鉄交換契約による入手と、葺合工場の操業開始によってしだいに豊富となり、支障なく工事を進めることができた。

当時、海運界では船腹の需要がきわめて多く、傭船料は高率を持続していた。これら海運界の情勢に順応し、大正7年1月当社に船舶部を設け、ストック・ボートの運航に当らせたが、これが川崎汽船設立の起源となった。またこの年7月、兵庫工場に自動車および飛行機の2科を創設して新時代の要求に応ずることとなった。

大戦の前途は軽々しく予断できなかったが、平和回復ののちには参戦した諸国間に産業競争が激化することは容易に想像されるところであった。当社ではこの点にかんがみ、戦時好況によって得た利潤をさいて、高値材料・所有船舶・諸機械等の価額を償却して経理の基礎を固めた。また技術研究費・事業拡張費の積立および従業員のための積立金を行なうなど、社業発展に違算なきようにと努めた。

世界大戦の影響による海運・造船界の活況は空前と称せられた。船価はトン当り1,000円の高値を呼び、"船成金"が続出した。一方、輸出貿易にあおられた物価高は大衆の生活を圧迫し、デモクラシー思想の浸透によって、全国各所に社会運動が起りつつあった。大正7年（1918）8月には各地に米騒

川崎造船所のサボタージ

寿岳文章

私が関西学院の学生であった大正8年に、川崎造船所で労働争議が起り、友愛会の幹部が応援してサボタージという新戦術を考え出した。新聞では「罷業」と書かず「怠業」と盛んに書きたてた。サボタージという言葉は川崎造船所の争議が生んだともいえるが、マスコミの産物といった方が妥当であるかも知れない。

もともとサボ（Sabot）とはフランス語の木靴のことで、サボタージはそれから来た抽象名詞であった。労働争議のとき、フランスの労働者が職場で履いている木靴を脱いで、機械や設備を壊わしたことが、この言葉の起りと言われている。日本では仕事をするでもなく、しないでもなく、ぶらぶらして怠けていることをサボタージと言っているが、フランスの場合より、ずるいというか、巧妙というか、とにかく新しい戦術で珍らしがられた。

当時、私は学生である傍ら、神戸市立の実業補習学校で毎晩英語を教えていたが、技術関係の学科は川崎から技師の方が教え

動が続発し、これを鎮圧するために軍隊が出動する有様であった。

その後、ドイツ国内の革命が主因となって、大正7年11月休戦条約が成立し、4年有余にわたった第1次世界大戦はついに終結を告げるに至った。

第3節　ワシントン軍縮会議

1. 株主・従業員に感謝

国際情勢の変転のため、大正7年（1918）11月英国から帰国した松方社長は、戦後の業界に処する対策を立てるため、役員間で協議を重ねていたが、翌月29日の定時株主総会において、

① 従業員（大正7年12月末在籍）および功労のあったもと従業員に計375万円の特別賞与金を支給する。

② 資本金2,000万円を4,500万円に増資する。

③ 所有船舶を新汽船会社の出資金に充当する。

などを可決した。なお、増資による新株の第1回払込金（1株につき12円50銭）は、これを株主から徴収せず、事業拡張資金の一部を崩して払込金に充

に来ていた。通学する川崎の少年工は実に真面目で、勉強もよく出来た。学校の成績のよい生徒に対して、松方社長は昇給させたので、その勉学奨励の方法がよかったのでしょう。

当時の関西学院は、争議の応援者である賀川（豊彦）先生と関係が深かった。先生は社会主義的理念から川崎の争議を援助されたが、私の心の奥には宗教的なものがあったので、唯物論的に争議を見て、応援のため参加するなどということはどうしても出来なかった。

サボタージの時に、夜、通学してくる川崎造船所の少年工には、少しも動揺の色は見られなかった。争議は長びいたが、少年工の出席は平素と全く変らなかった。少年工だけは争議に参加させないという争議団の慮りや、出席率のよい又は成績のよい少年工は昇給させるという奨励方法に、私は何となく好感が持てた。

（文学博士）

当した。また、大正7年度下期の配当金は、年4割据え置きとしたが、これらは株主各位への感謝の表明であった。特別賞与金は、その後457万余円に増額し、従業員約22,000人の労苦をねぎらい、功労従業員子弟の教育資金および一般奨学資金の制度を設けてその修学を助成した。

2. 川崎・国際両汽船株式会社の設立

高騰を続けた海運市況も、第1次世界大戦の休戦を境として軟調に転じ、一ときその前途は暗かったが、大正8年（1919）4月、所有船舶9,100D.W.T.型11隻を現物出資して、川崎汽船株式会社（資本金2,000万円）を設立し、当社副社長川崎芳太郎が社長を兼務したころから、大型船の需要が増加し、海運市況は好調を取り戻すに至った。

その後、政府の勧奨と支援により、大正8年7月、国際汽船株式会社（資本金1億円）が設立された。当社は、川崎汽船とともにこれに加わり、合計275,100D.W.T.の船舶を現物出資することになり、同年末までに137,403D.W.T.を引渡した。これによって当社は国際汽船の過半数の株式を取得したので、当社川崎副社長が同社の社長をも兼任し、川崎・国際両汽船会社と当社の間には密接な関係が生じた。

船鉄交換契約によって当社が受けるべき鋼材は、大正8年上期までにいずれも入荷したが、兵庫工場の条鋼類および葺合工場の鋼板が潤沢となったので、さらにストック・ボートの建造を進め、同年中に竣工したもの9,100D.W.T.型28隻、6,300D.W.T.型5隻合計33隻（184,727G.T.）の多きを数えた。

大正8年（1919）1月には戦艦「加賀」（約40,000⊿T）の建造を、同じく6月には潜水艦3隻および駆逐艦2隻の建造を受注したが、このほか建造中または起工前の艦艇は11隻を数えた。またストック・ボートの進水・竣工が月を追って増し、操業は戦時中に変ることなく繁忙をきわめた。

3. 8時間労働制の実施

第1次世界大戦の結果、業界・一般社会のいずれにも革新の機運が生じてきた。ことに物価騰貴は日常生活に直結するだけに労働運動につながり、大正7年（1918）ごろから労働争議が全国的に頻発した。

当社ではかねてから従業員の待遇を改善することによって、生活を明るくするために、欧米諸国の労働状況を調査させ、それらを参考として就業時間の短縮および賃銀の改正などについて、役員会で成案を得ていた。たまたま大正8年9月18日、本社工場の工員代表が賃銀引上げのほか3項目の要求を会社に申入れた。その交渉中、争議団はサボタージという新戦術を用いたが、松方社長はかねての腹案、8時間労働制を提示したので、同月27日、円満に解決したのであった。

かくて、当社は従来の1日就業10時間制を8時間制に改め、就業8時間に対し、就業10時間と同額賃金を支給するとともに、諸歩増しの調整と増給を10月1日から実施した。8時間労働制は当時の社会情勢から考えて、時期尚早の反論が強かったが、当社がわが国産業界のトップを切りこの制度を採択した。それは長時間の労働が心身を疲労させ、生産能率が減退することを懸

今だから話すが

村島帰之

日本で初めて8時間労働制を行なったのは松方さんで、鐘紡の武藤山治氏が、「8時間労働制は日本では無理である」と言った矢先に、松方さんが断行してしまった。

今までの10時間労働制を8時間にし、収入を減らさないのだから、暴挙だとか、英断だとか世論はやかましかった。松方さんが産業界に大きい革新をもたらした功績は、労働史上にさん然として輝いている。

松方さんは豪放な性格で、郷党の西郷さんを思わせるところがあった。大正8年のサボタージの時に、争議団の先手を打って8時間労働制の実施を声明した。争議団の要求の誤りを修正したのち、その要求を認めたので、工員代表も、交渉に立会っていたわれわれ労働担当の新聞記者も、実のところ、口のきけぬ程驚いた。

実は今だから話すのだが、この争議の時、私がサボタージという新戦術を示唆し、その黒幕になって煽動したとの理由によって、時の兵庫県山岡（国利）警察部長は、治警法17条違犯で私を検挙した。

松方さんは「私の会社の争議は私が解決する。新聞記者が独自の立場から取材活動をするのは当然である。ジャーナリズムの弾圧は文化の破壊だ。検挙などやめて貰いたい」と語気荒く抗議して、私は罪にならなかった。

私はこのことを、ずっと後になって、本人の山岡警察部長から聞いたときほど強い感動を受けたことはなかった。私は新聞記者として、あらゆる財界の巨頭に接してきたが、松方さんのような天衣無縫の実業家をついぞ見たことがなかった。

（もと大阪毎日新聞社記者）

念したことと、工場の諸機械の充実によって能率の向上が期待できる確信からでもあった。

川崎本工場は3日より
愈々8時間制を実施
1万6千職工の誠意を認めて
怠業中の本給も支払ふ

川崎造船所にては10月1日より8時間労働制を実施したるも、そは兵庫葺合両分工場に限られ、1万6千の職工を有する本工場のみは、怠業事件のため之れが実施を差控へ、職工の誠意を認めたる後、之れを発表すべき旨、松方社長より宣言しあり。

職工は29日以来勤勉業務に服し、各工作部長及び工場長伍長役付職も十分に職工の誠意を認め得たるにより、この旨社長に通ずる所あり。松方社長は愈々3日より本工場も、分工場同様に、8時間労働制及びその他増給を実施することとなり、2日午後之を発表すると同時に松方社長は、

若し8時間制度の成績にして不良ならば、川崎造船所は本邦工業界を破壊したりとのそしりを受くべきを以て今後大に努力奮闘して必ず成績を示すの概なかるべからず。

との訓示をなし、之を各工場に貼出したり。尚怠業中の給料は欠勤者を除き全部支給し、兵庫葺合両分工場は怠業に加はらざりし故を以て普通の給料以外に、更に本工場怠業中の本給額を支給するに決定したり。

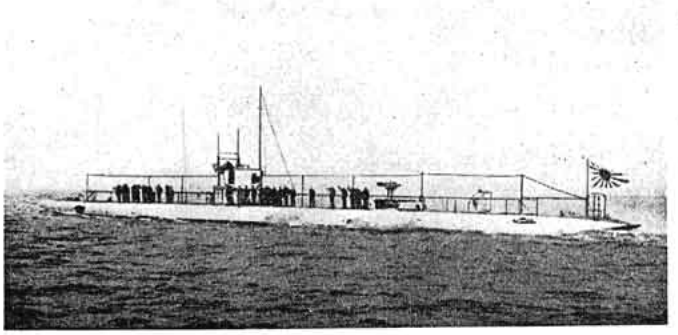
8時間労働制についての新聞記事（大正8年）

4. 戦後の不況

大正9年（1920）に入ってから、しだいに深刻となった大戦後の世界的不況は、3月半ばにはわが国にも波及し、各地に銀行取付けが続発し、「恐慌」となった。金融は極度に逼迫し、各方面の企業は縮小あるいは閉鎖のやむなきに至った。造船界においても、戦時好況時に生れた群小造船所は、その基盤が脆いだけに打撃もはなはだしく、倒産するものが相次いだ。

当社はストック・ボートの建造を続けるとともに、竣工したストック・ボートの運航によって不況を補うことができた。その後、建艦工事は年を追って増加し、フル操業の日が続いた。

大正9年4月に竣工した潜水艦「第18」および「第21」は、わが国ローレンチ型潜水艦建造の最初のものであった。このほか、同年中に二等駆逐艦・特務艦計5隻のほか、ストック・ボート17隻を竣工し、うち5隻を第2次船鉄交換契約によって、米国政府へ引渡した。この年新たに巡洋戦艦「愛宕」（41,200⊿T）のほか、二等駆逐艦2隻、二



ローレンチ型潜水艦（大正9年）

等潜水艦2隻および二等巡洋艦1隻合計6隻と、主機タービンその他諸機械を多数受注しさらに繁忙となった。

一方、兵庫工場では鉄道省の輸送力増強に伴い、蒸気機関車および各種車両等を受注し、また葺合工場では設備の増強によって、しだいに製鉄能力を高め、各種鋼板を多量に製造するに至り、大正9年には、当時わが国において至難視されていた高張力鋼板の製造を始め、建艦材料の供給に貢献するところが大きかった。

当時は戦後の経済界が急激に変動し、一般産業界が不況にあえいだ時代であったが、当社はこの影響をこうむることが少なく、その受注数量および生産高は大幅に飛躍したのである。

5. 労働争議・軍備拡張

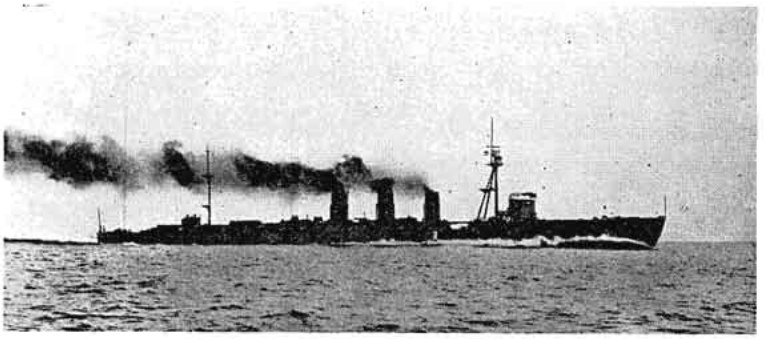
社業は戦後も引続き好調の歩みを続けていたが、一般業界には戦時好況時の雰囲気から脱せず放漫に流れる向きがあった。当社ではかかる業界の趨勢にかんがみ、極力経費の節約および生産費の低減を図って、この難局に処していった。

大正10年(1921)の春、大阪で相次いで起った労働争議が、その夏には三菱内燃機および三菱造船所の各神戸工場にも及び、やがて当社にも波及して労働争議を誘発し、7月2日当社各工場の工員代表は①他の労働組合に加入する自由②日給2円以下の工員に対する増給その他の諸事項を要求した。

当社幹部は、欧州に出張中の松方社長の帰社を待って交渉に応ずる旨回答したが、工員代表はこれを聞かず7月8日からストライキに入った。その間、争議団は外部団体の応援を受け、しだいに強硬となり、ついに川崎・三菱を中心とする大争議に発展した。7月14日、やむなく工場の秩序保全のため10日間の臨時休業を宣言し、解決に全力をあげた。かくて7月25日から始業したが、就業者は日を追って増すに至ったので、争議団は8月8日、無条件就業を申し出て、翌日から平常の操業に復した。

翻って国外に目を転ずれば、いずれの国も軍備の拡張を競っていた。わが国でも列強の動きに対抗し、大正9年(1920)7月、八・八艦隊案が裁可公布されたので、朝野をあげてその完遂に突進する情勢にあった。

かかる情勢に対処するため、造船工場の拡張と諸機械の増設を行なう一



二等巡洋艦「大井」（大正10年）

方、大正10年9月、資本金を9,000万円に増額して生産力の増強を図るとともに、岐阜県各務ケ原に飛行機組立工場を建設するため、土地約6万坪を取得したのであった。

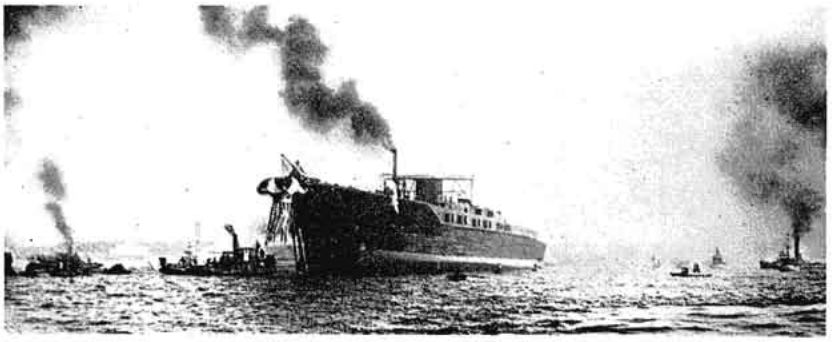
大正10年（1921）、海軍から潜水艦4隻、二等巡洋艦・砕氷艦各1隻および二等駆逐艦2隻合計8隻を受注したが、この年に竣工したものは二等巡洋艦「大井」（5,500⊿T）ほか3隻の艦艇と社船6隻に及んだ。これら艦艇中、同年11月、列強注視のうちに行われた戦艦「加賀」（39,900⊿T）の進水は、大衆の深い関心を反映して観衆10万を算した。

第4節　海軍軍備制限条約の成立

1. 主力艦建造制限

欧米の列国は、その後ますます建艦を競い、勢いの赴くところ次の大戦をいざなう危機を胎んできた。大正10年（1921）11月、海軍の軍備制限を米国が提唱し、日・英・米・仏等がワシントンで会談した。その結果、海軍勢力を5・5・3の比率に制限する英・米などの提案をわが国は国防の見地から強硬に反対はしたが、国民の負担を思いまた無謀な建艦競争を避け、世界の平和に貢献することを念願として、主力艦制限案を受諾したのであった。

かくて、わが海軍の八・八艦隊計画の主力艦建造案は、ついに中止するに至った。大正11年（1922）2月には当社で艤装中の戦艦「加賀」および建造中の巡洋戦艦「愛宕」の工事を中止するよう命ぜられた。「加賀」は従業員一同が異常な努力を傾け、竣工を目の前に控えており、竣工ののちは世界最精鋭の戦艦として、わが海軍に大きく威力を加えたであろうが、緊迫した世界情勢のためやむなく中止し、のちに空母として改造されたのであった。



戦艦「加賀」の進水（大正10年）

軍縮条約によって主力艦の建造は制限されたが、巡洋艦その他補助艦艇はその対象とならなかった。大正11年に特務艦2隻の建造命令を受けたのは、「加賀」・「愛宕」両艦の建造中止に対する代償の意味も含まれていた。続いて一等潜水艦3隻および一等巡洋艦1隻の建造を受注したが、前者は大型潜水艦、後者は新鋭艦であった。

2. 多角経営

かくして大正11年末には巡洋艦2隻、駆逐艦1隻、潜水艦7隻、特務艦2隻、合計12隻の艦艇工事を手持ちしていたが、ストック・ボートもほぼ予定隻数の建造を終り、一般商船の受注見通しはきわめて暗かった。

重苦しく淀んだような業界の状況のため、従業員の整理は避け難い情勢にすら見えたが、電気機器・諸機械等のほか機関車・車両の受注に全力を傾け、苦境を脱するよう努めた。また葺合工場でも鋼板製造の拡張を図っていたので、造船関係工事の過剰人員を他の職場に転用させ、人員整理を回避し得たのであった。かくて当社は、航空機の製作開始と相まって、積極的に経営の多角化に向かっていった。

3. 飛行機部の発足

兵庫工場に飛行機科（部または課と呼称しなかった）を創設したのは、大正7年（1918）7月のことであった。同年8月、仏国サルムソン社からサルムソン飛行機および発動機・発電機などの、日本における製造販売権を取得

し、以来技術員を同社に派遣して研究に当らせるなど、諸般の準備を進めていた。

大正11年（1922）から製作を始めた陸軍の第1号機を同年11月に完成し、各務ケ原陸軍飛行場における試験飛行の結果、陸軍からその優秀なることが認識され、航空機製作の行手を明るくした。

大正12年（1923）10月にはドイツのドルニエ社からドルニエ式金属製飛行機および飛行艇の製作技術を導入し、設計試作を始めた。また岐阜県各務ケ原に建設中の飛行機組立工場も同年12月に落成するなど、着々と航空機製作態勢を固めていった。

一方、艦艇建造はその後も続き大正12年には、一等潜水艦3隻、一等巡洋艦1隻の着工のほか、大正11年から翌年にかけて二等巡洋艦・二等駆逐艦・二等潜水艦・特務艦など合計8隻を竣工した。なお、この間建造した社船4隻のうち「らいん丸」・「ぼるどう丸」（各10,000D.W.T.型）の2隻に、当社製作にかかるブラウン・カーチス式タービン機関を装備して業界の注目を浴びた。

船舶部では所有船の石炭燃焼主汽缶を順次油燃焼装置に改め、これによって乗組員を減少して合理化を進めたが、大正12年（1923）上期には2,560D.W.T.型1隻、9,100D.W.T.型11隻、10,000D.W.T.型8隻合計20隻を所有していた。大正10年4月には川崎汽船・国際汽船および当社の3社が提携して"Kライン"を結成し、世界各航路に就航して内外にその名を親しまれた。

4. 大連出張所・潜水艦「第70」

当社は明治41年（1908）7月、満鉄から大連ドックおよび付属工場を借受け、以来船舶諸機械の造修に当ってきたが、新たに満州船渠株式会社が設立されるのを機会に、大正12年（1923）3月、大連出張所の設備および営業権のすべてを同社へ譲渡した。

当社建造の潜水艦「第70」が、大正12年（1923）8月21日公試運転を行なった際、淡路仮屋沖で沈没、5名は救助されたが海軍側将校・下士官・水兵等46名、当社側技師・工員等42名合計88名は痛ましくも本艦と運命を共にした。

水深60mの海底にある本艦に対する浮揚作業は、急流に加うるに台風期の

ため困難をきわめたが、海軍・沿岸村民等の協力と関係者の不眠不休の努力によって、70日目に浮揚に成功し、10月24日全従業員の涙の出迎えを受け、声なく当社ドックへ曳航されてきた。



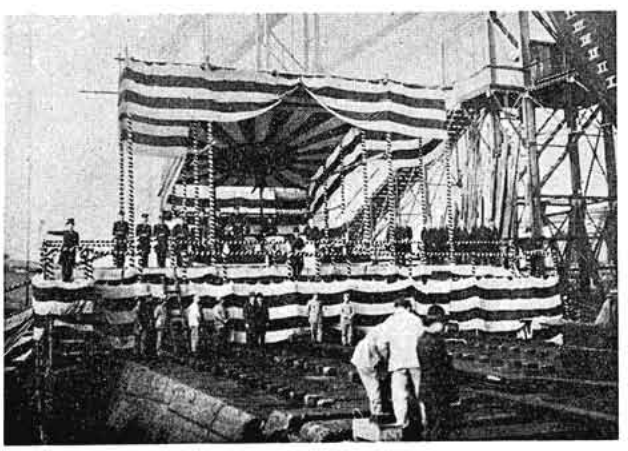
潜水艦「第70」　(大正12年)

潜水艦「第70」殉職従業員

青野金之亟	川口盛作	野崎富次郎	浦松清吉
有本松太郎	川筋善右門	小倉誠一	八木兼四郎
浅野与二郎	松尾幸次郎	岡本重市	山本乙吉
原周益	松浦武二	小野伊勢次郎	山元軍一郎
樋口熊蔵	舛本松太郎	阪本丑松	山根市助
星川岩吉	三木信太郎	柴田力松	大和三太郎
福永勝治	水谷庄太郎	曽根寛	横山松次
市川善次	森健市	高木官三	吉村昌平
池内薫	中村栄次	高橋弥太郎	吉田辰市
片岡福松	難波寿雄	高畑周輔	
狩谷徳松	根谷信一	高山二郎	

遭難者には社葬の礼をもって敬弔し、ご遺族には篤く慰謝の礼を尽した。しかしながら、不測の事故のためとはいえ、有為の人材を多数失ったことは誠に痛惜にたえないところであった。同年9月1日、関東地方を襲った大震災はその被害が未曽有と称せられた。松方社長ほか幹部はチャーターした船に救援物資を満載して急遽東上し、被災民の救助激励に当った。

かくて12月8日、二等巡洋艦「神通」の進水を最後に、胸いたむ事故や天災の多かった大正12年（1923）の年は暮れていった。



二等巡洋艦「神通」の進水（大正12年）



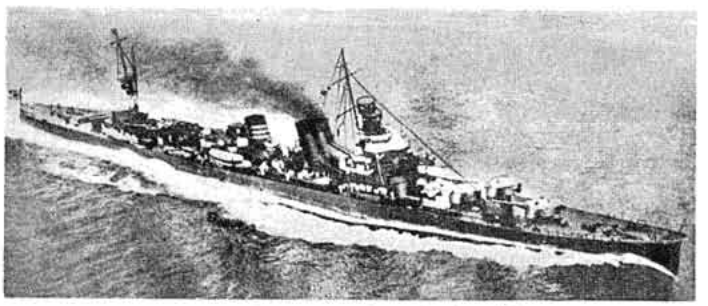
富　士　川　鉄　橋　（大正3年製作）

第５章　戦後不況と整理更生時代

第１節　欧州大戦後の経済界

1. 造船界の不況

第１次世界大戦後の世界的不況は、大正13年（1924）に入っても容易に回復のきざしを見せず、造船界もまた不振を続けていた。この間、当社経営の支えとなったものは、一等巡洋艦「加古」のほか二等巡洋艦２隻、特務艦１隻、大・中型潜水艦９隻、合計13隻の艦艇建造であった。



一等巡洋艦「加古」（大正15年）

大正５年（1916）以来建造を続け、国の内外にセンセーションを起こした当社のストック・ボートも、同15年（1926）、96隻の建造をもって終止符を打った。

かくて、昭和の時代に入っても、業界の前途はなお暗く、当社の手持工事も漸減して一等巡洋艦２隻と大型潜水艦４隻のみとなり、本社工場は閑散となってきた。その対策として、諸機器、ボイラ、ガスタンク、電気機器等の受注に努めたが、好転とまではいかなかった。

これに反し、兵庫工場は車両工場を増設するほどに繁忙となり、葺合工場もまた薄板工場を拡張して年産10万Tと、当時の輸入薄板総量の半ばにも達し、製品の優秀性もまた高く評価されてきた。

なお、飛行機工場（昭和2. 2.一　飛行機部を改組）は初め採算上の難点はあったが、航空機の機体および発動機の製作がようやく時代の脚光を浴びるに至り、工場はフル操業に入った。

2. 金融恐慌



金融恐慌（昭和2年）

わが国の経済界は、戦時中に拡大した生産設備と、戦後に狭ばめられた市場とのアンバランスに喘いでいた。大正9年(1920)には、"反動恐慌"に見舞われたが、同12年の関東大震災による打撃はさらに大きかった。

これらの経済的打撃は、政府および日銀の応急対策によって一応拾収されたとはいえ、それは抜本的な施策ではなかった。むしろその禍根はしだいに深まった。昭和2年(1927)3月、国会における震災手形損失補償公債法案および震災手形善後処理法案の審議に端を発した財界の恐慌は、思いもよらない全国的な取付け騒ぎを誘発して、休業あるいは倒産する銀行が続出し、ついにわが国空前の"金融恐慌"を引き起こすに至った。

当社の主要取引銀行であった十五銀行も、またその影響を受け、4月21日ついに臨時休業のやむなきに至った。予想だにしなかった十五銀行の休業は、当社経営の根底をゆさぶる重大問題となった。当社は間もなく深刻な金融難に陥り、経営の危機に立たざるを得なくなった。

3. 更生への努力

欧州へ出張中の松方社長は、この恐慌のさなかの4月22日に帰社した。旅装を解くいとまもなく直ちに陸海軍・商工・大蔵の各大臣および日銀・興銀を歴訪し、危機の打開についての援助を懇請した。しかもなお十五銀行が支払猶予期間中に立ち直ることを期待したものの、その見込みはしだいに希薄となってきた。

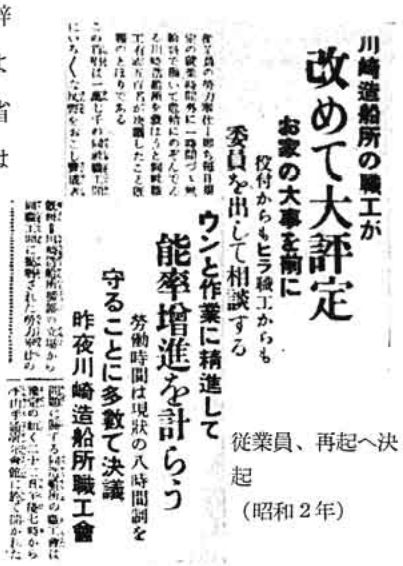
当社は、これまでに飛行機工場・葺合工場等の拡張に巨額の資金を投入してきたため、その運営資金および当面の収支を支えるに足る資金を欠いていた。残された唯一の道は、政府の救援を仰ぐほかにないという窮状に追い込まれたのであった。

政府としても、国防上の観点から、当社の危機は看過することのできない重大問題であった。十五銀行は有力銀行の一つであり、宮内省の金庫でもあったので、政府は同銀行の休業により、累が宮内省に及ぶことをもいたく憂慮した。そこで政府は十五銀行を救援するとともに、同銀行と密接な関係にある当社をも救済するために、その解決策について財界の巨頭、男爵郷（誠之助）・渡辺（千代三郎）両氏に協力を要請したのであった。両氏は当社の実情に、あらゆる角度から検討を加えた結果、当社が救済の見込みのあることを認めて、昭和2年5月大蔵・海軍両省に、「政府は3,000万円の特別融資を与えることを妥当とする」という整理案を提出した。

一方、政府においても政府自体の立場から、それぞれの権威者に委嘱し、当社の資産・負債の状態、将来の見通しその他の実情について、精密な調査分析を行なった。その結果、「薄板工場の拡張、工場経営の改善、従業員の整理などによって、当社の経営は収支を償って余りあり」との結論に達した。そこで、さらに閣議において慎重な審議が重ねられ、ついに「大蔵省から川崎に3,000万円を特別融資する」ことが可決された。かくて政府による当社の救済は実施の時機を待つばかりとなり、ようやく好転の段階に達したのであった。

4. 整理案の難航

昭和2年（1927）6月、高橋（是清）蔵相辞任の後をうけた三土（忠造）蔵相も、政府による当社救済案を支持して、その具体案を大蔵省議で決定、閣議もこれを了承し、解決具体策はここに確立するに至った。ただ、融資の仲介者興銀に対する政府の補償案のみが残されていた。しかし、その後間もなく、この特別融資について、政府内に違憲論による強い反対意見が起こった。


川崎造船所の職工が
改めて大評定
お家の大事を前に
投付からもヒラ職工からも
委員を出して相談する
ウンと作業に精進して
能率増進を計らう
労働時間は現状の八時間制を
守ることに多数で決議
昨夜川崎造船所職工會

従業員、再起へ決起
（昭和2年）

これに加えて、大倉組が提訴した売掛代金請求に関する紛争と、国際汽船に対する補償債務の問題とが取り上げられるに及んで、政

府による川崎救済案は実施を目前に控えて暗礁に乗り上げてしまった。

このため、政府は7月5日、さきに閣議で決定した救済案の打切りを声明するに至った。「川崎が自力で整理更生を図る場合は、政府としても救援について十分に考慮する」との付言はあったが、当社としては「生か死か」の厚い壁にぶつかっている時とて、全従業員の落胆はこの上もないものであった。

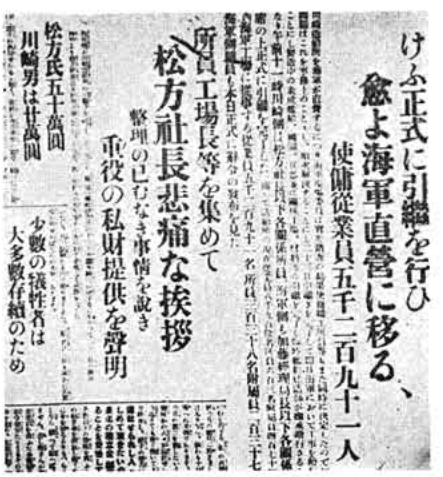
さきに政府の懇請によって、当社の救済に努力を傾けてきた郷男爵は、政府のこの急角度の方針変更を不満として、「政府の方針がこのように決定した以上、予が川崎造船所に対する救済案は、その根底から破壊された。川崎救済案と密接不離の関係にある十五銀行の整理案もまた当然放棄せざるを得ない……」との声明書を発表した。こうした経緯から、政府と郷・渡辺の両氏は川崎救済方策からひとまず〝手を引く〟ことになった。このため、最悪の苦境に追いこまれた当社の存続を、絶望とみる声すら巷に起こった。

第2節　第1次整理

1. 海軍艦政本部臨時艦船建造部の設置

事態がここに立ち至った以上、ただ自らの手によって自らを救うほか再建の道はなくなった。将来性のある社業も、現在採算のとれないものはすべてこれを廃し、極力、支出の節減を図った。一方、全従業員は、「塩をなめても……」と異常な覚悟で就業時間外無給就業を申し出るなど、再建のために献身を誓ったのであった。

しかしながら、積極的な更生策は金融の道を開く以外になく、金融のルートを得ない以上、やがて全川崎の崩壊することは火を見るより明らかであった。ことここに至れば、現に建造中の巡洋艦・潜水艦など7隻を放棄するほかなかった。一切の責に任じようとする松方社長の苦悩はやるかたもなかった。激動し大きく


けふ正式に引繼を行ひ
愈よ海軍直營に移る、
使傭従業員五千二百九十一人
所員工場長等を集めて
松方社長悲痛な挨拶
整理の已むなき事情を說き
重役の私財提供を聲明
松方氏五十萬圓
川崎男は廿萬圓
少數の流性者は
大多數存續のため

海軍艦政本部臨時艦船建造部設置（昭和2年）

揺らぐ当社の成り行きを憂慮していた海軍は、「もはや一民間造船所の死活問題ではなく、国防上、看過し得ない重大問題である」として当社の救援に乗り出すことになった。

昭和2年（1927）7月19日、岡田（啓介）海相は、閣議を経て海軍艦政本部臨時艦船建造部の設置を決定した。かくて、海軍の艦船工事に関する一切を、同建造部が当社に代って続行することになった。当社は建造中の巡洋艦（2隻）および潜水艦（5隻）を同建造部に引継ぐとともに、艦船用所要資材や設備のすべてを提供するほか、当社従業員のうち5,866人を当社在籍のまま海軍側要員に転属させた。

2. 従業員の整理

昭和2年（1927）6月には、従業員約16,000名を擁していたが、本社工場が各工場に比較し人員過剰であることが数年来の悩みであった。

大正11年（1922）2月、ワシントン軍縮条約が成立するや、海軍工廠を初め民間の各造船所も大幅の従業員整理を行なった。しかし、当社は期するところあって、ごく少数者の整理にとどめた。また、その後の海運・造船界の不況時に際しても、従業員の整理のみは極力避けてきた。しかし、その〝しわ寄せ〟は図らずも金融恐慌の打撃に加重される結果となり、もはや従業員の整理以外に、会社更生の道は見いだされなくなった。

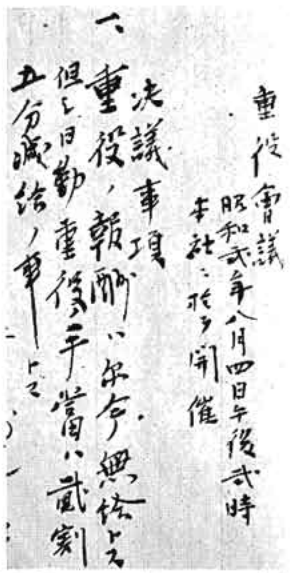
かくて、松方社長は「工場を閉鎖して全従業員を失職させるより、少数の者に退社を願うことによって、最悪の事態を防ぐほかに対策なし」とする見地から、ついに昭和2年7月23日、3,037名の工員を、さらに同年8月5日には約300名の付属員をそれぞれ解雇し、6日には227名の所員に休職を命じたが、松方社長は私財50万円を、また川崎取締役は20万円を提供して直面する危機突破の一助たらんとしたのであった。

3. 整理案の成立

海軍の応急的な臨時艦船建造部の設置と従業員の整理とによって、一応当面の危機は回避することができたが、今度は債権者および株主に対する諸案件の解決と、新たに融資の道を開くこととが緊急な、しかも困難な中心課題

となった。特に大口債権者に対する問題は、その処理いかんによって、当社の運命を決するほどの難問題であった。

このため、さらに経費を極力節減するとともに、役員各自の報酬の辞退または減給を決議した。残留社員のうち月給100円以上の者については、1割以上の減給を行なうなどの応急措置を取ったのであった。また、不要の土地や貯蔵品を売却するなど、経営の維持に全力を尽したのであった。


重役會議
昭和弐年八月四日午後弐時
本社ニ於テ開催
一、決議事項
重役ノ報酬ハ本月ヨリ無給トス
但シ日勤重役ハ當分弐割
五分減給ノ事

各役員、報酬を辞退（昭和2年）

このように、自力更生に向かって、ひたむきな努力を傾けるとともに、一方、債務弁済や資金調達のため整理案の作成を急いだ。昭和2年8月5日、第1回大口債権者会議を開き、松方社長は事態をここに至らしめた不明を詫び、整理案を提示して善処方を懇請した。幸いにして債権者側の好意ある了解を得て、前途に解決の曙光が見え始めた。かくて、前後5回にわたる大口債権者会議の結果、同年8月19日、次の整理案をまとめることができた。

整　　理　　案

①資本金は減少しないこと。
②未払込株式に対しては、払込金を徴収する。
③すべての積立金を欠損金および資産の償却にあてる。
④大口債務は利率年7分、2年間据置き、そののち8年間に毎年第6項による割当の金額を2回に分けて償還すること。
⑤今後2年間、償還の期限に達した社債は、そのつど既定利率で償還の延期を求める。償還方法は、大口債務に準ずること。
⑥大口債務および償還期限に達した社債は、据置期間以後は、毎年300万円以上を割当てて償還すること。
⑦工場抵当法により新たに2,350万円を借入れ、次の用途にあてること。
(イ)昭和2年9月期限の社債償還資金　(ロ)明年3月以降期限到来の社債整理資金　(ハ)大口商業手形支払資金　(ニ)葺合工場拡張費　(ホ)運転資金
⑧神戸市内にある社有地（工場を除く）で、300万円以上のものを売却し、その代金を小口債務の支払金にあてること。
⑨不要財産はなるべく速やかに処分し、債務の弁済にあてること。
⑩船舶担保借入れの974万円は、利子の軽減を懇請し、担保物件を適当に

処分して決済すること。
⑪国際汽船株式会社の関係事項は、早急に解決すること。
⑫大倉組とは示談解決に努め、もし債務を生じたときは、大口債務と同一の協定をすること。
⑬株主配当は、会社現有資産が、総債務を担保し得るようになった時にすること。
⑭大口債権者は会計監督を担任し、総債権者の利益のため、会社財産を保全すること。

4. 川崎車輛株式会社の設立

整理案の成立に伴う緊急課題は、当面の資金調達の問題であった。そのため、松方社長と大口債権者側の代表者は、郷男爵を訪れて協力を懇請した。すでに述べた経緯によって、一時本件から手を引いた同氏もこれを承諾し、興銀など9銀行に対し、当社へ融資方の斡旋に乗り出したのであった。

郷男爵の斡旋によって、9銀行は当社への融資を受諾し、シンジケートが結成された。数次にわたる折衝ののち、昭和2年（1927）12月、兵庫工場を母体として新会社を設立し、これを工場財団として抵当権を設定することになった。また葺合工場には質権を設定し、これを担保とするなどの条件で、必要資金10,999,800円の融資を受ける運びとなった。翌3年4月27日、大口債権者と協定書を交換し、さしも難航した整理案もここにひとまず妥結をみるに至った。これに伴って同年5月18日、兵庫工場を分離して川崎車輛株式会社（資本金1,200万円）が設立された。

5. 神戸市などの援助

整理案による工場用地以外の社有土地を一部売却することについて、神戸市当局と折衝の末、これを担保として300万円の融資を受けることの内諾を得た。

神戸市会においても、最初は神戸市が一民間会社に対する融資について、是非の論が行われ紛議を重ねたが、学界・財界・ジャーナリズムの同情ある説得もあって、昭和3年（1928）9月24日、神戸市会は当社に対する300万円の融資を満場一致で可決したのであった。

そのころ、当社の各工場はいずれも神戸市内にあるため、当社に関連をもつ下請業者や材料・消耗品の納入業者などが多く、市民との経済的なつながりが深かった。また、従業員とその家族との市民としての人口比率も相当大きかった。したがって、当社浮沈の波紋が県・市に及ぼす影響はきわめて大きかった。当社救援のために官民をあげて寄せられた心からの支援と激励は、当社従業員が永く心から感謝し、銘記しなければならないところである。

また川崎家では、川崎総本店を通じて「今回の整理のため涙をのんで退職する従業員の方々のために」と、20万円の現金および30万円相当額の不動産を供与されたのであった。

6. 松方社長の引責辞任

かくて整理の基盤は固まったが、松方社長としては、経済界の激動が主因

川崎への神戸市民の愛情

平井泰太郎

今日までに川崎重工業は、三たび経営上重大な危機に逢着したが、首脳部の努力や関係方面の支援で切り抜けてきた。川崎重工業が今日あるまでには、同社の先輩諸氏の労苦は並々でなかった。

大正11年に軍縮条約が成立したので、艦船を主として建造していた川崎造船所は、ひどく打撃を受けていた。その後、昭和2年の金融恐慌によって、銀行の取付けが各地に続発し、川崎の主要取引銀行である十五銀行が休業したので、前回の傷あとの癒えていない時とて致命的な打撃となった。

川崎ではいろいろと対策を立て、更生の道を進むことになったが、大口債務の弁済や運営資金が枯渇していた。このとき神戸市が300万円融資して、「危機の川崎」を救援しようと、市会でも熱心に議されたが、反対論も猛烈であった。「一民間会社に神戸市が融資するのは不合理だ……」と言うのが主なる論理であった。

私はあらゆる公けの席に出向いては、つぎのように私の所信を強く訴えた。「川崎がその時までに如何に県や市の財政に貢献したかを考えれば、県や市が今こそ川崎を救援すべきである。工場以外の社有地を担保に取れば〝焦げつき〟の懸念はない。もし万一にも、川崎が倒れれば16,000人の従業員とその家族のほかに、多数の下請業者、福原・新開地方面の殆どの商人や、川崎の人々を客とする神戸市の商人およびこれらに連なる人々の打撃は極めて大きい。神戸市の人口66万のうち、これら関連をもつ人々の占める比率は$\frac{1}{3}$にも達するぐらいである。これを軽視し、対岸の火災視すること

であったとはいえ、事態をここに至らしめたことについて、深く遺憾の意を表明し、最高責任者としての自らを責めることきわめて強いものがあった。当社創立以来、社長の座にあること32年、その間、造船・海運のほか航空機・車両の製作、さらには製鉄の各分野にわたって社業を拡大発展させ、よく全川崎を統率した。しかし、松方社長は「すべての責はわれにあり」として、昭和3年5月26日の定時および臨時株主総会において、ついに辞意を表明した。

株主総会の席上、約2時間、松方社長は終始こうべを垂れ、つぎのように整理案成立に至るまでの経緯をつぶさに述べ、各方面の厚情を深く謝したのち、自己の不明を心から詫びた。その間、松方社長の声はいくたびか嗚咽のためにとぎれた。総会は静まりかえり、水を打ったようであった。目のあたり見る懊悩にやつれた松方社長の心情に思いをいたしてか、目頭に手をあてる株主が多かった。

は、県・市としての倫理にも反するのではないか。いま川崎を救援することは神戸市の義務ですらある……」と。

私は決して川崎から頼まれた訳でなかった。もし頼まれたらキッパリお断りしていたであろう。株式会社川崎造船所が設立された明治29年10月15日は私の誕生日で、偶然の一致とは言え、やや機縁めいたものを感じ、川崎の成長には深い関心をもっていた。

しかしその時の私は、神戸市民の立場から私の所信を正論と考えて行動したまでであった。強硬に反対を唱えていた一部の市会議員や有力者も、私の説くところを熱心に聴いてくれ、終りには賛同者となってくれた。黒瀬市長や長知事が再三東上して、このため起債することで関係官庁に了解を求めるようになってきた。

私が方々で演説したことだけが、川崎救援へと好転させた訳ではなかろう。しかし、私は市民として、川崎救援の与論喚起に努めざるを得なかったのであった。ついに昭和3年9月24日の市会で、「川崎に300万円を特別融資する」と満場一致で決定したときは、それが神戸市民の川崎に対する愛情とも思えた。(編者注. 昭和3年. 米1升30銭8厘… 日銀調査)

私はいまも、川崎のガントリー・クレーンを見るたびに、学者の信念の命ずるままに「象牙の塔」から出て、神戸市発展のために、自己の所信をさげて行動した日のことを思い出すのである。

(経営学博士 神大教授)

株主総会における松方社長の挨拶（抄録）

定時株主総会ならびに臨時株主総会を開くに当たりまして、先ず第一に私は今回の不始末をきたし、各位に対し一方ならぬご迷惑とご心配とをおかけしましたことを深くお詫びいたします。またその善後策などのため、株主総会を今日まで遅延致しました。何とお詫びいたすべきか、誠に申し訳けなき次第にて、ひたすら皆さま方の寛大なるお許しを願いたいのでございます。

ここに及ぼしました私の不明不徳は、正にその罪万死にあたり、今日かくもおめおめと皆さまにお目にかかる面目もなく、誠に兢々として恥じ入る次第であります。

ご承知の通り、昨年（昭和2年）3月国会における震災手形法の討議が動因となり、遂にわが国始まって以来の恐慌となり、忽ちにして全国に波及して一大取付け騒ぎが起こりました。これがために、大小多くの銀行が休業せねばならぬ重大事態となり、4月21日には、当社の主取引銀行として、予ねてから、非常にお世話になっていました十五銀行すらも、お気の毒ながら遂に休業さるるのやむなきに立ち至ったのであります。

私は一昨年（大正15年）5～6月、スイスのゼネバにおける国際労働会議に、使用者側代表として出席しました。会議ののち欧米各国の経済事情を詳細に調査視察し、当社の事業、殊に薄板生産や飛行機製作の事業が、将来ますます有望であることに確信を得、第1次大戦後、多年苦心をしてきました当社の将来に対し、大きい期待をもって帰国の途に就きました。

あの取付け騒ぎや内閣の更迭などのことを聞きましたのは、横浜に着く3日前でありました。焦燥と不安のうちに、ようやく4月20日、横浜に着港いたしますと、わが国経済界の混乱はその極に達し、十五銀行すら連日取付け騒ぎの時でありました。

勢いの赴くところいかんともいたし難く、翌21日には遂に十五銀行も休業ということになり、当社はここに創立以来の金融難に逢着したのであります。

財界は極度に混乱して人心はなお治まらず、十五銀行も容易に復活の見込みもなく、さりとてまた、時が時とて他に新たなる金融の途を求むることも出来ず、私は当社将来のことを考えまして、誠に不安なるものがありました。

私は国防上のご用も承わっている当社がこのまま挫折することによって、わが国の国防上に欠陥を来たすことを恐れました。このうえは、何んとか政府にご援助をお願いする外なしと考えまして、海軍大臣・商工大臣・大蔵大臣に当社の救済を懇請いたしました。

政府では、会社の財産状態や将来性についてお調べになり、その結果、当社の財産は負債を償うてなお余りがあり、また将来の経営も十分成り立つことを確認されました。また国防上の見地から、当社の願い出をご快諾あり、ついに6月22

日の閣議において、約3,000万円の復興資金を大蔵省（預金部）からお貸付下さることとなりましたことを承わり、喜んでおりました。

たまたま大蔵省（預金部）の資金運用に関し、異論を申された方があり、政治問題も加味せられ、殊に違憲論が生まれたりなどしまして、問題は日一日と、こんがらがって参り、最後には「救済するはよいが、預金部の金を貸してはいけない。責任支出で国庫から貸付けよ」との論も出ましたので、政府としてはその実行に困却しておられた訳でありました。

世間では、当社の将来がいかにも不安なように思われたるため、政府の立場はいよいよ困難となり、ついに７月５日、「ひとまず救済を打ち切る」と申し渡され、「自力で整理を図る場合は政府も十分に援助する」旨、付言されたのでありました。

かくのごとき始末となり、いまさら株主の皆さまや債権者の各位に対し、また協力一致して当社の復興に努力している従業員に対し、いかに謝してよいか、私はここに全く進退きわまったのであります。もし辞職ということによって、その責を免れることが出来るならば、即時にでも辞職いたしたかったのであります。またもし、死ということがすべての責任を解除してくれるならば、死また辞するところにあらずとまで考えておりました。

昨年５月９日、いつでも辞め得るように辞表をしたため、これを懐中しながらこの窮境に際し、たとえ身は粉になり、魂は尽きるとも、心力の及ばんかぎり、身体の続かんかぎり、会社更生のために努力し、復活の見込みが確実になってから、引責辞職して、罪を皆さまに謝したいと思っていました。

これまで、とにかく久しい不況の荒波を押し切って来ました当社を、今ここで整理せねばならぬ羽目に立ち至ったことは、一に私の不明と不徳の致すところで、かねがね、ご信任を厚うしていました私としては、その責任の重大なることを痛切に感じているのであります。

せっかく熟練した職工を、一ときの事業閑散のために解雇しては、一たび繁忙に立ち向かった折に、これを集めるのに困ります。人は集まっても技術を熟練させるのに時を要しはせぬかとも思い、また私としては多年難苦を共にし、同じ釜の飯を食ってきた従業員たちを失業の憂目に逢わせることは、いかにも心苦しいのです。ここはお互に出来るだけ辛抱し他日の楽しみを共にしたいのです。

従業員には、長い間、昇給などのことを行わず、薄給に辛抱してもらい、そのかわり、当社でも人数の多過ぎることを知りつつも、何とかこれを切り抜け、失業者を出さぬことに努力してきたのでありましたが、このうえはいかんとも致し方がありませぬ。誠に血の涙と申しましょうか、万斛の涙をのむ悲痛の思いで、７月23日、3,037人の職工を整理し、８月６日には227人の所員を休職に致しました。

皆様、この不況の折柄、かくも多数の失業者を出した私の心中をご推察願います。私は当社のこの急場を救って下さる

ことになった9大銀行のご厚情を深く感謝申し上げるとともに、貸金に対して寛大なるご措置をして下さった債権者ならびに社債権者のご同情に対しても、有り難くお礼申し上げる次第であります。

これによって新融資銀行団との融資交渉も、その準備が整いましたのでここに各位のご参集を願い、お手許に提出しました諸議案のご承認を願いますとともに、整理案についても、まげてご賛同を懇願致します次第であります。

顧みれば明治29年、資本金200万円、うち100万円の払込をもって、当社が創立せられて以来、ここに30有2年、その間不況のため、あるいは金融難のため、当社が浮沈の瀬戸際に立ったことは一再に止まりませんでしたが、どうにかこれを切り抜けました。初めは技師・所員・職工合わせて1,800名の小人数で、わずか1,000トン足らずの汽船を造るに過ぎませんでした。

今日では、数万トンの軍艦をも容易に建造し得ますし、資本金9,000万円の会社として、造船業に従事することになりました。その他、機関車・客車・電車・飛行機・薄板・厚板など、その製品は優秀でありまして、外国優良品に少しも遜色のないほどになりました。

これは、外は朝野各方面におけるお得意先や銀行などのご援助によりますほか、内は株主各位の厚きご同情と、従業員諸子の優秀なる技術と熱心なる努力とによるものでありまして、私としては身に余る光栄と感激しきたったのであります。

然るにこの悲運に遭遇し、各位に対し多大のご迷惑とご心配とをかけるに至りましたことは、誠に面目もない次第でありまして、多年のご信望に対し、何んとお詫びするべきか言葉もございません。

幸い後任の鹿島氏は、その人物・識見の卓越せること、今さら私の申し上げるまでもなく周知のことであり、重役の方々もまた誠に立派な方々で、当社がふたたび昔日の隆盛に向かうこと期して待つべきものがあります。殊に当社従業員の技術が優秀であり、態度が真剣であることは、当社の最も誇りとし頼みともするところであります。

今回の不始末は私のみの責任であります。皆さまのご信任に背き、財産を減損し、従業員から多数の失業者を出し、残留従業員には一時減給の苦痛をすら与えました。株主各位ならびに従業員諸子に対して誠に相済みませぬ。その責任の重大なることは、何ものをもっても代え難いものであります。私は確実に整理の見込みのついた4月6日、辞表を提出しておきました。

今日までに、政府当局の各位、海軍大臣を初め郷男爵、渡辺千代三郎氏、その他諸賢の一方ならぬご高配に預りました。また、当社顧問大久保立子爵、永留取締役、石井監査役、武会計課長やその他の方々が、寝食を忘れて東奔西走、ご尽力して下さいましたことに対しては、誠に感謝に堪えぬところであります。……

後任社長については、新融資銀行団・大口債権者および郷男爵などの間で慎重に協議が重ねられた。難局に立つ川崎を統率する人を得ることは容易でなかったが、川崎総本店の鹿島（房次郎）総務理事が推薦され、昭和3年5月26日の臨時株主総会において、当社の整理案が承認されるとともに、鹿島房次郎の2代社長就任が決定した。

7. 社業の好転

昭和3年（1928）6月、本社工場を艦船工場と、また葺合工場を製鈑工場とそれぞれ改称し、これを機に本社および飛行機工場を含め、大幅の人事異動を行い、士気の刷新を図った。また、製鈑工場を拡張して薄鋼板の生産能力を倍加するなど、経営の好転に全力をあげた。

かくて、当社に対して各方面が抱いていた不安は、しだいに解消し、新たなる期待に変っていった。ひとときとだえていた注文も、やがて上昇線をたどるに至り、ここに当社は明るい将来を待望し得るようになった。

"累卵の危うき" にあった当社が、重大な危機を脱し得た最初の機縁は、臨時艦船建造部の設置であった。しかし昭和3年8月にはこれも撤廃され、当社の自主体制が確立した。かくて、10,000T級巡洋艦および大型潜水艦各1隻の起工を皮切りとし、更生期の明るいスタートを切った。

その後、阿波共同汽船・ソ連政府・農林省・文部省・鉄道省・東洋汽船・国際汽船などから各種船舶の注文が相次ぎ、社業はしだいに繁忙の度を加えていった。

この間、昭和4年6月には、ドイツのマン社とディーゼル機関について技術提携の契約を結び、技術者を同社に派遣して技術を習得せしめ、将来の飛躍に備えるなど、積極的に技術の革新を図ったのであった。



鉄道省「第一宇高丸」（昭和4年）

第3節　第2次整理

1. 金輸出解禁

昭和4年（1929）の浜口内閣による緊縮政策と翌5年の金輸出解禁とは、わが国の経済を深刻な不況に追い込んだ。物価・労働賃金は低落して企業は不振となり、失業者は巷に溢れ、せっかく軌道に乗りかかっていた当社の再建も、ふたたび致命的な打撃を受けるに至った。



金　解　禁（昭和5年）

一とき艦船建造に活況を呈し、いつもフル稼働をしていた船台も、建造船が次々に進水して船台から去り、後に続く新造船工事もないまま、船台上には1隻の船体も見られない寒々とした状況を現出した。さきに決定した整理案すらも、その実施が危ぶまれるまでになった。

このため、陸上工事の受注に努めるとともに、社内ではアイドル・システム(当時無割振制度と称した)を実施して、直面した窮迫事態を切り抜けるため、懸命の努力を傾けた。この間、海軍軍需部の重油タンク63基を初め、東京市上水道鉄管、浅草ビル・白鬚橋・神戸中央市場・阪急ビル・阪神地下鉄の鉄骨など、多量の陸上工事を受注したが、なにぶん新造船工事が皆無にひとしいため、経営状態は日を追って悪化し、またもや苦境に立たざるを得なくなった。

2. 整理案と従業員の整理

昭和5年（1930）6月20日、ふたたび大口債権者会議を開き、第2次整理について協議を重ねた。さらに情勢の推移に応じ、翌6年1月に整理案を立て直し、当面の融資を興銀に依頼するとともに、鹿島社長はしばしば関係各方面を歴訪してその了解を得ることに努めた。しかし、興銀からは融資の困難なる旨回答があり、整理はまたもや厚い壁にぶつかったのであった。

昭和5年8月以来、アイドル・システム、帰休制度等の実施によって、工

事閑散時に対処してきたが、巡洋艦「摩耶」が進水し、文部省の練習船「日本丸」・「海王丸」および鉄道省の「第二青函丸」が竣工したのちは、後続する造船工事は殆どなかった。かくて従業員の整理は避け難い問題となり、やむなく翌６年６月工員2,980名を、次いで翌月所員181名をそれぞれ解雇した。


川崎の職工整理發表
總數二千九百八十人
手當一人當り七百圓
午後四時十分を期して申渡し
今後整理せぬ旨附加
年額百萬圓の節約
會社の更生期待さる
爭議は起るまい
解雇職あす

従業員整理（昭和６年）

3. 和議の申立

当時の財政状態は、無担保大口債務および社債を合わせて１億3,000万円に達し、元金の返還はもとより、利息の支払いすら困難であり、破局の危機をはらんでいた。

一方、資産総額は約１億7,500万円と評価されていたが、その大部分は固定資産であった。最悪の場合、短時日の間にこれらの資産を換金することは不可能であり、もし処分を急ぐとすれば、いちじるしく低減する売価の点から、一般債権者が強く反対することも明らかであった。

さらに重要なことは、万一、当社を閉鎖することになれば、国防上重大な支障を国家に及ぼすほか、さきの約3,000名に加えて、今また約１万名の従業員が職を失い、数万の家族とともに路頭に迷うという、容易ならぬ社会問題を引き起こすおそれがあった。

これらの影響に思いをいたすとき、最悪の事態を避けるために、むしろ進んで和議法の適用を申し立て、その決定に従って解決を図ることが賢明なる策であるとの結論に達した。かくて昭和６年（1931）７月20日、神戸区裁判所に和議の申し立てを行い、これによって同区裁判所では、平生釟三郎氏のほか各界知名の士６名を整理委員に任命した。

整理委員７氏は約１年にわたって、当社の財政状態、将来の収益予想などに周到な調査と検討を加え、裁判所に答申した。神戸区裁判所は昭和７年８月13日和議開始を決定した。越えて同年10月28日、債権者集会において和議条件は可決され、和議認可決定が法的に確定を見たのは11月22日のことで

あった。

これよりさき、和議進行のため延期していた第71期および第72期の定時株主総会は、臨時総会を兼ねて昭和7年7月21日開催せられ、次の事項を可決した。

①整理案および和議条件承認の件

②資本金9,000万円を⅑に減少して1,800万円とする件


日本空前の大和議
けふ遂に開始決定
一年振りにまづ一段
決定の主文と理由
に船造崎川
るぐめ春の望待

和議開始（昭和6年）

③無担保債権の6,200万円を現物出資とし、優先株を発行して資本総額を8,000万円に増加する件

④その他これに伴う定款変更の件

昭和2年（1927）以来、同7年に和議が成立するまで、陸軍・海軍・大蔵・商工の各省のほか、日銀・兵庫県・神戸市・神戸区裁判所・財界各方面から賜わった援助と、債権者および株主各位が示された理解は、はかり知れぬものがあった。かくして各方面の善意によって、当社はようやく活路を見いだすことができたのであった。

この間、内部にあっては鹿島社長を初め、幹部・従業員一同がよく力を合

失権株式の競売

畑山政男

昭和6年7月に申し立てた和議開始に先だち、会社は整理委員の勧告に従い、第3新株式90万株の未払込金（1株につき17.50円）の払込徴収を行なうことになった。ところが極度に不況な時でもあり、まして会社は整理の進行中であったから、最終期限の12月15日までに払込がないために失権した株は、実に79万余株にも及んだ。

商法の規定によって、この失権株の競売を神戸区裁判所に申請したのであった。競売は翌7年4月28日、本社の地下室で行われた。この機に乗じ、二束三文にたたいて買取ろうとする東京の株屋さんも出てきたが、もちろん会社は撃退した。結局、失権した株主とか譲渡人などの利害関係者を含めて200名余りが集まり、午前9時から競売が始まった。

まず数名の執達吏がそれぞれの部署につき、利害関係者の希望に応えて、当該名義の株から先に競売した。次いで一般の人にもその希望株数、あるいは100株単位で競売した。まるで取引所のようであった。当

わせ、文字通り血涙のにじむ努力を続けたことも忘れてはならない。この難局の打開に奮闘した社内のひとびとの献身は、特筆されるべきものであった。最終決定の和議条件は次の通りであった。

①和議債権のうち、8分は免除を受け、2割9分は甲種和議債権に、6割3分は乙種和議債権とする。ただし乙種和議債権の内6,200万円については、債権者の希望によって、年4分までの優先利益配当付優先株の交付を求めることができる。

②甲種和議債権については、毎年2回、その2分5厘宛を支払い、20カ年間に弁済する。会社の一決算期における利益金をもって、優先株に対し年6分、普通株に対し年2分の利益配当をするが、剰余のあるときには本債権を繰り上げ弁済する。

③乙種和議債権については、甲種和議債権完済ののち、会社の一決算期における利益をもって、株式に対し年6分の利益配当をするが、剰余のあるときには資本総額と、甲種和議債権完済時の乙種和議債権総額とに按分し、後者に対する分配金をもって本債権の弁済をする。

④資本金を1,800万円に減少した後、さらに6,200万円を増加し、8,000万円とする。ただし、資本増加額6,200万円に対する新株は、乙種和議債権を出資とした優先権のある全額払込済株式とする。

優先株は甲種和議債権完済の時に、その優先権は消滅し普通株となる。

時の情勢では80万という多数の株を一日で競売することは至難だと思われたが、執達吏は手ぎわよく株数をまとめていって、午後5時ごろには全部の競売を済ませてしまった。

そのころ旧株（1株の金額50円　全額払込済）の市場相場は3円ぐらいにまで暴落するという、さんたんたる有様であった。このため全額払込済みのものとして競売されるこの株の適正価格がなかなか出てこないので、執達吏は1株の最低価を50銭以上と指し値をしたのであった。だが60～70銭から1～2円と、株数によって値開きの生ずるのはどうすることもできなかった。

この間の事情を察し、成行きを心配した傍系会社の社員が、下値支えで買って出たのも効果があったらしい。こうして競売された代金は、失権者の払込金にそれぞれ充当された。

（もと株式課長）

当社の整理・更生のため、率先陣頭に立っていた鹿島社長は、不幸にも病を得て倒れ、昭和7年7月29日ついに逝去した。就任以来、山積した困難な問題と取り組み、席の暖まるいとまもない活動の裏に秘められた多くの心労が、死を早めた一因であったと言われる。鹿島社長は、常に「私は川崎の更生のために全力を尽したい。川崎が立ち直り、更生への軌道に乗るのを見たら、私の責を果したのだから辞任したい」と、家族にその決意をもらしておられたという。社長を信頼し、川崎更生の日を間近に控え、大きい期待を寄せていただけに、鹿島社長の病没は全従業員の大きい悲しみであった。

第4節　更生躍進

1. 造船界の立直り

久しく不況に悩んだ経済界も、昭和6年の満州事変の突発や金輸出再禁止の断行などが近因となって、ようやく立直りのきざしをあらわした。

昭和7年(1932)10月から実施された「船舶改善助成施設」と、さらにこれに並行した海軍艦船の改装と補助艦艇の補充計画とは、造船界への春風であった。時あたかも当社では和議が成立し、更生の第一歩を力強く踏み出した時でもあった。

2. 平生釟三郎、3代社長に就任

鹿島社長の急逝により、社長代理となった石井（清）専務取締役が、和議成立に伴う諸手続を完了したのは、昭和8年(1933)3月の末日であった。この月の24日、かねて大口優先株主と日銀などから推薦されていた平生釟三郎が3代社長に決定した。就任に当って、①無報酬であること　②債権者側および現重役は白紙で私を推薦することを条件としたのを見ても、社長としての覚悟のほどがうかがわれる。平生社長は当時実業界の第一線から身を引いていたので、初め社長就任を固辞したが、各方面からの懇請は拒みがたく、ついに承引されたのであった。

なお3代社長に就任するや、全従業員に向かって、「会社と生死をともに

する覚悟をもって精励すること。精勤を正しく評価し、才能ある者は抜てき登用する。私は当社を諸君の安住の地とするために、全力をあげることを約束する」と所信を披れきした。また、更生への第一歩として、債権者側の代表を役員に迎えることにし、同年4月重役陣の異動を行なった。

3. 更生躍進

閑散をきわめた当社の造船部門も、昭和7年(1932)の後半には、一等駆逐艦「有明」および一等潜水艦を受注、翌年には満州国の砲艦3隻および海辺警備船6隻、国際汽船の9,300D.W.T.型貨物船1隻、飯野商事の13,500D.W.T.型油槽船2隻、さらに一等潜水艦1隻を受注して活況を呈し、従業員の表情もきわめて明るかった。

昭和8年(1933)12月、吉岡保貞(海軍中将)が新たに取締役(艦船工場所長)に就任した。その後、職制の改正、設備の改善等諸般の改革を断行するとともに、翌9年には艦船工場総合事務所および第4現図工場が落成した。

平生もと社長のこと

川崎芳熊

平生(釟三郎)さんは鹿島社長が亡くなられてのち、各方面から川崎の社長にと懇請された。「報酬は何もいただかない。社会奉仕の気持でやりたい」と謙虚に語り、悲壮な決意で、昭和8年3月24日、3代社長に就任された。「川崎を更生させて、全従業員の安住の地にしたい」… これが平生さんの常に口にされた理想であった。

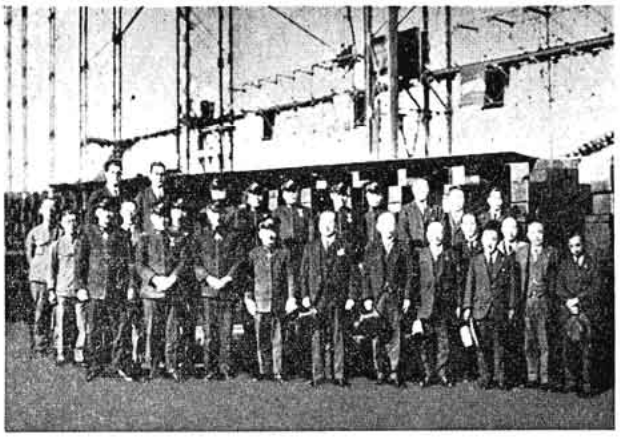
平生さんは信賞必罰主義で、才能ある者はどしどし抜てき登用した。就任の時に語られた"平生イズム"「正しく働く者に幸せを…」という信念は、川崎病院・川崎栄養食配給所などの形で実を結んだ。ご自分が若い時に学資で苦労されたので、「真面目な青少年工員に会社の費用で勉強させたい」というお気持があり、それが川崎東山学校の開校になった。

昭和11年3月25日、文部大臣に就任のため、川崎を辞められる時、「川崎の青少年工員教育のために役立てて欲しい」と退職金30万円のうち15万円を川崎東山学校へ、あとの15万円を甲南病院へと、それぞれ寄付された。

平生さんは日記を克明につけて暇な時にはよく目を通しておられた。こと川崎のことになると、数字的に完全に把握しておられるので、それが適確な判断のもとになっていた。平生さんのヒューマニティーと独特な癖のある字が思い出されてならない。

(もと専務取締役)

これらのほかに、新鋭の機械類を増設して、艦船工場は内容・外観ともに面目を一新した。なお、川崎車輛に所属していた製鋼部を譲り受けて、本社直属の製鋼工場としたのはこの年11月のことであった。

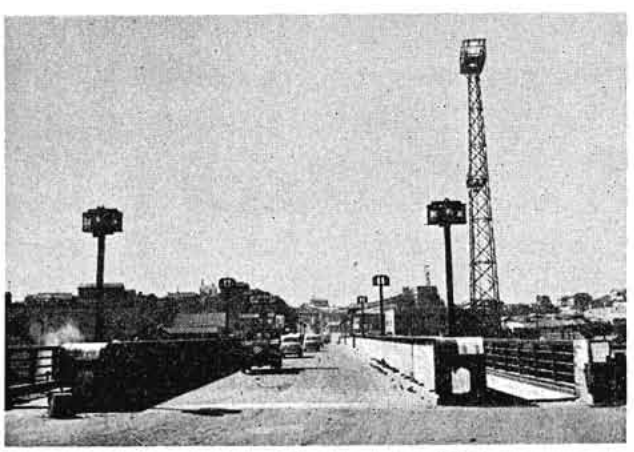


一等駆逐艦「有明」起工記念（昭和8年）

昭和10年(1935) に入り、時局の影響とさきに実施された「船舶改善助成施設」の助成策によって、当社各工場はいよいよ活況を呈し、業績は著しく上昇した。特に、この期に建造した林兼商店の「日新丸」(16,764G. T.) は、わが国における最初の、しかも当時としては最大の鯨工船であった。内外業界注視のうちに、工期7カ月をもって竣工したのであった。この巨船を短期間に建造し終ったことは、内外造船史に比類のないことで、業界に大きな反響を呼んだ。

さらに陸上工事にも著しく進出し、鉄骨工事・油およびガスタンク・水圧鉄管・その他造機関係の諸工事を多数受注した。特に橋梁工事の分野では、鉄道省から受注の東京田端跨線橋を、当時わが国最大の全電気溶接無鋲鋼板橋工事として完成した。

一方、内外情勢の動向に応じ、もと神戸税関（川崎出張所）敷地約15,000坪の払下げを受け、造船台2基の増設計画を立て、昭和11年10月、その1基（第7船台）を完成するなど工場設備の拡充に努めた。また、飛行機工場では陸軍制式機の製作に繁忙をきわめ、作業場は手狭を感ずるに至ったので、各務ケ原工場の拡張を進めた。



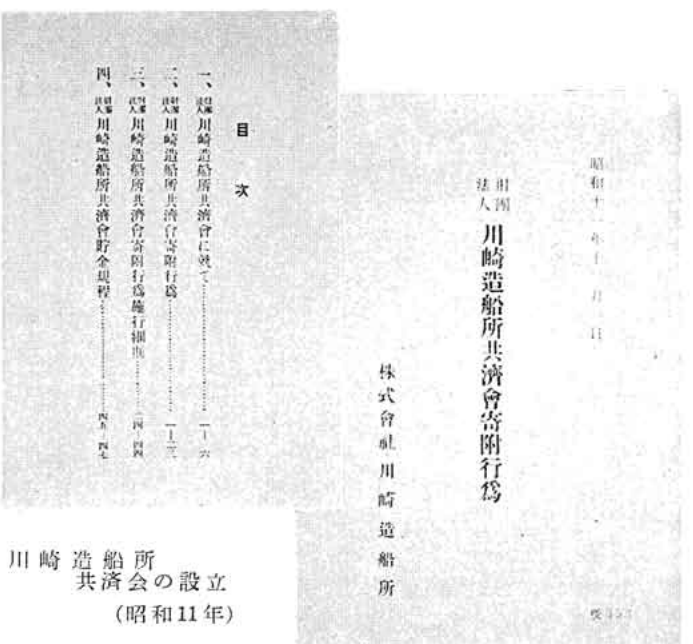
田端跨線橋（昭和10年）

昭和10年12月、平生社長は取締役会長に就任し、鋳谷（正輔）専務取締役が4

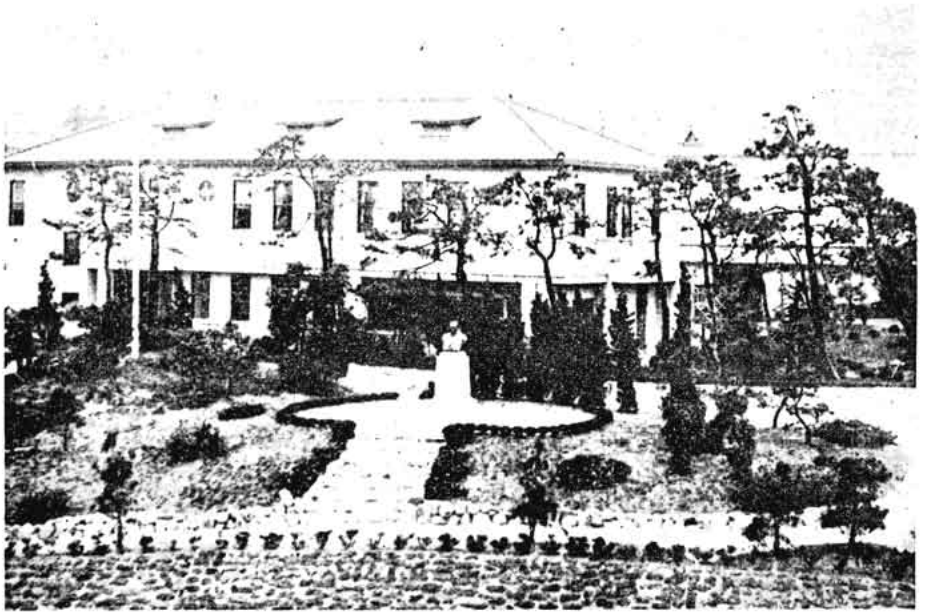
代社長に、同時に吉岡（保貞）取締役が専務取締役にそれぞれ就任した。かくて幹部の陣容を強化し、新たな飛躍に備えるところがあった。

昭和11年（1936）３月、平生会長は広田（弘毅）内閣の懇請を受け、文相として入閣することに決定し、同月25日に当社取締役会長を辞任した。平生社長は就任以来、栄養食配給所・川崎病院・川崎東山学校の創設など、従業員の福利・厚生施設の改善に細かく配意した。これらは、川崎をして〝全従業員安住の地たらしめる〟という平生イズムの顕現であった。

昭和11年６月、退職積立金および退職手当法が公布されたので、当社では同年12月、財団法人川崎造船所共済会を設立し、従業員が有利に退職手当の支給を受け得るようその代行機関とした。これは大正15年（1926）に発足した川崎造船所健康保険組合とともに、全従業員の厚生部門を支える二つの大きい柱ともなった。


目次
一、財團法人川崎造船所共済會に就て……一
二、財團法人川崎造船所共済會寄附行爲……一三
三、財團法人川崎造船所共済會寄附行爲施行細則……二四
四、財團法人川崎造船所共済會野全規程……四五
昭和十一年十二月一日
財團法人
川崎造船所共濟會寄附行爲
株式會社川崎造船所

川崎造船所
共済会の設立
（昭和11年）





○平生社長は、長年、教育および社会福祉などの事業に尽した勲功によって、昭和10年12月3日貴族院議員に勅選された。同月23日、取締役会長に就任したが、翌11年3月25日辞任し、広田内閣の文部大臣に就任した。

○経営の危機に際会した当社を更生させ、発展の軌道に乗せた努力と、従業員の生活向上に注いだ温情に謝するため、この年8月1日全従業員は寿像を建設して贈った。

○寿像は当社を指呼のうちに眺望し得る川崎東山学校の丘上に位し、斯界の重鎮本山白雲氏の作になるものであった。戦局の推移によって、平生社長諒解のもとに"供出"された。

第６章　第２次世界大戦と戦時生産時代

第１節　戦時体制と社名の変更

1. 戦時体制の確立

満州事変がきっかけとなり、昭和７年（1932）３月に満州国が誕生した。これが禍因ともなって、日・華間のわだかまりは容易にとけそうもなかった。たまたま同12年（1937）７月、北支に蘆溝橋事件が起こり、政府は不拡大方針を堅持してその解決をはかったが、勢いのおもむくところついに日華事変にまで進展していった。この間、わが国は国際連盟からの脱退（昭和８年）、ワシントン海軍軍縮条約の破棄（昭和９年）、準戦時体制へ移行（昭和10年）、重要産業の統制（昭和10年）と年ごとに緊張の度を加え、しだいに時局色を濃くしたのであった。



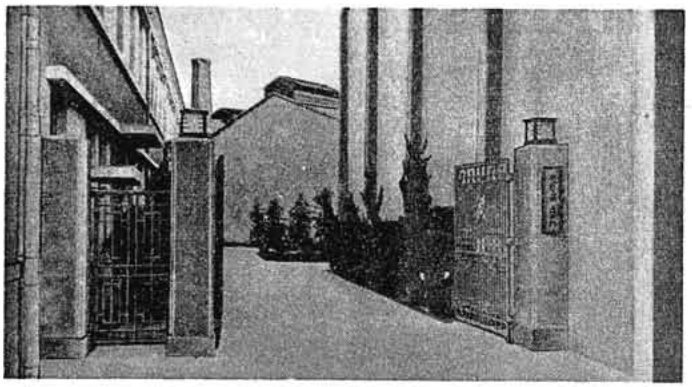
満州国誕生（昭和7年）

昭和12年（1937）９月、軍需工業動員法が公布・施行され、続いて国民精神総動員実施要綱が発表された。さらに、同年11月には日・独・伊防共協定が成立するなど、時局は急テンポで〝非常時局〟の様相を帯びるに至り、経済は全面的統制へと向かった。



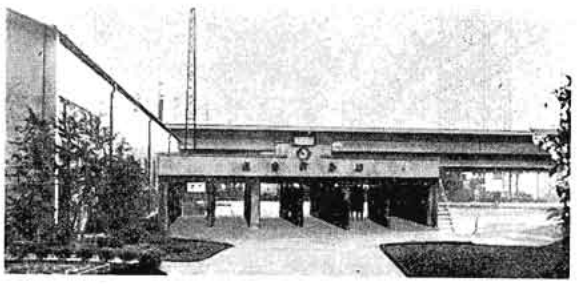
日・独・伊防共協定（昭和12年）

昭和13年（1938）５月、国家総動員法が施行されるに及んで、時局は完全な戦時体制に移った。国家総動員法は、わが国の人的・物的資源のすべてを国防のために動員することを目的とし、その統制する分野は、労務・物資・施設・賃金・物価・業務等きわめて広範囲に及んだ。



① 艦船工場通用門
（昭和9年10月建設）

「はたらき道」と「安そく道」



② 工場入口（はたらき道）（昭和9年）



③ 工場出口（安そく道）（昭和9年）

○昭和10年ごろまで、現在の正門の入口から南への広い通路は公道であったから、いまの総合事務所の正面前の道路は一般の人が通行していた。またいまの第7船台の辺りは神戸税関の用地(注①)で、神戸税関川崎出張所があった。

○艦船工場で働く現場のひとびとの通用門(写真①)は、いまの総合事務所と溶接工場の間にあった。奥に見える数本の樹木の辺りが、いまの川崎神社(注②)である。

○写真①のつき当りを右に折れた辺り（いまの造船仕上工場）に、明るいモダンな通り抜けの建物(写真②)があった。中央上部に大時計、その下に当時としてはめずらしく、橙色で「はたらき道」と電飾してあった。

○「はたらき道」の中には六つの通路があって、その両側に役付工員のタイムカードと一般工員の真鍮職札が並べてあった。現場のひとびとは誰も皆、この門を通ってそれぞれの職場へと急いだ。

○1日の作業を終えて帰るときには、出勤した時に入った「はたらき道」の反対側(写真③)を通って退出した。ここにも、上には大時計があり、その下に緑色で「安そく道」と電飾してあった。

編者注 ① 昭和11年、官有地15,000坪を購入取得
② 昭和10年5月26日建立

国家総動員法によって、すべての産業は必然的にその機構を大きく変えざるを得なかった。平和産業部門では、中・小企業の転・廃業が相次ぎ、その経営は困難となったが、軍需産業の重要度はますます高まっていった。

2. 造船界の活況

しだいに緊迫する時局の影響を受け、造船界はいよいよ活況を呈した。さらに、これに拍車をかけたものは、さきに実施された船舶改善助成施設に引続き、昭和12年(1937)と翌年にそれぞれ実施された優秀船建造助成施設および大型優秀船建造助成策であった。

昭和10年(1935)のわが国商船建造量は約15万G.T.であったが、翌年には約25万G.T.までに上昇した。さらに、昭和12年から太平洋戦争突発の同

女子事務員のはじめ

上杉長平

全川崎で女子事務員を初めて採用したのは、川崎造船所艦船工場の中にあった川崎健康保険組合で、昭和2年のことであった。私が川崎に前後在職40数年のうち、これは明るい話題の一つとして、いまも記憶に鮮やかです。この時、その実務指導に当ったのは、坂口(干雄)さんであった。

当時は、高等女学校を卒業した娘さんは、家事の手伝いかたがた、お花やお茶、または裁縫などを習って"花嫁修業"をするのが普通で、一般には女子の職場は、電話交換手・看護婦・給仕ぐらいなものでごく狭かった。それに、良家の子女は働きには出ない——というつまらぬ観念が根強く残っていた。

従業員7,000人の注視のうちに、事務員として新しく職場に進出した4人の女子は、人との応対にもあたりが軟らかで、とても評判がよかった。これがきっかけとなって、そののち川崎各社で女女事務員を毎年定期的に採用するようになった。

現場事務所で、女子事務員が仕事をするようになったのは、昭和10年からで、無風流な現場マンの空気を和やかにしてくれ、ここでも評判がよかった。身もとの確実なことが大事だと、女子事務員の半分は従業員の子女から採用された。「オフィス・ガール」とか「職業婦人」とかの新語をジャーナリズムが生んだのも、このころであった。

初めは和服にお太鼓の帯を胸高にしめて通勤した彼女たちも、間もなく洋装に変った。だがそれは裾の長いワンピースで、帽子はつばが広く、アメリカ訪問親善使節嬢のようであった。

(もと川崎藤井寺製作所監査役)

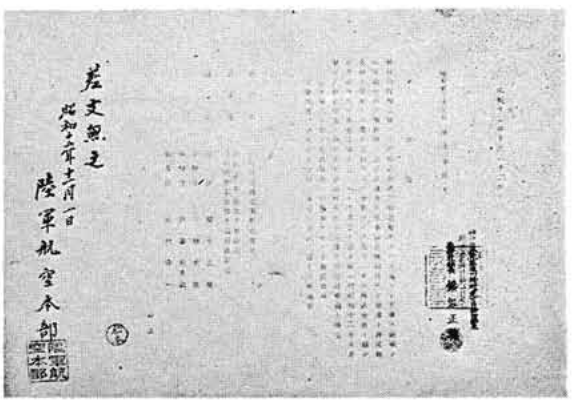
16年（1941）まで、毎年約40万G.T.に達し、英国に次いでドイツと世界第2位を争うに至った。

一方艦艇の建造は、昭和11年末に軍縮条約が廃棄されたため、同12年度の補充計画から海軍は一切の制約を離脱し、戦艦2隻を含む艦艇70隻を建造することになった。このため造船界は異常の活況を呈し、当社もまた空前の繁忙を招来した。

かくて造船界の活況は、造船用厚板の需要を急激に高め、製鋲（葺合）・製鋼（兵庫）両工場は艦船工場に劣らぬ繁忙をきわめた。鉄鋼の急速な増産が待望されたが、海外からの原料入手はいよいよ困難となってきた。これは、わが国鉄鋼業界がもつ共通した宿命的な悩みであった。

当社では、昭和14年（1939）8月岩手県に久慈製鉄所を開設し、次いで翌年12月久慈製鉄所鉱山部を新設した。かくて製鉄原材料入手難の打開策に努めるほか、同14年8月からは西宮市に特殊鋼工場の新設にも着手した。

飛行機工場では日華事変以来、陸軍制式機および発動機の受注が激増したので、昭和12年（1937）8月、神戸の飛行機機体工場を岐阜各務ケ原へ移転・拡張し、神戸飛行機原動機工場と呼応して量産に入ったが、自主的な受注態勢を確立する必要に迫られ、同年11月、同工場を分離して、川崎航空機工業株式会社（資本金5,000万円）を設立したのであった。



川崎航空機工業株式会社設立願書（昭和12年）

3. 社名の変更

創立（明治29年）以来43年間、広く各方面から「株式会社川崎造船所」の名で愛顧され、親しまれた社名を、昭和14年（1939）12月1日、「川崎重工業株式会社」と変更し、資本金8,000万円を2億円に増額した。かくして、艦船工場の造船・造機設備の拡充と、特殊鋼工場（西宮）の建設を促進するとともに、同系諸会社と緊密な協力体制をしき、円滑な統轄を図った。



新しい社名（昭和14年）



社名変更（昭和14年）

社名の変更は、時局的要請のみが原因ではなかった。社業が造船業以外に拡大したのにかかわらず、旧来の「株式会社川崎造船所」では、社名が社業を正しく表現していないからであった。当社は当時車両・航空機・鉄構の製作のほか各部門にわたって伸展していたので、旧名はすでに新しい酒を盛る皮ぶくろとしては相応しくなくなっていたため、かなり以前からこの問題は慎重に議されていた。満州事変以来、重工業の重要性が高まり、当社の営業部門が重工業的色彩を濃くするに至ったので、ここに社名の

飛行機機体工場の移転

豊田仁三郎

岐阜工場が開設され、神戸から各務ケ原に多数の従業員を転勤させることになったが、今まで神戸のような都会で勤めていたので、「田舎落ちだ」と言って気の進まぬ従業員がかなりいた。そこで岐阜の受入れ態勢や土地の教育施設・風土・物価など、今どきの「観光案内」が及ばぬ程の行き届いた立派な小誌を作って、「住みよい岐阜」のPRに努めた。

その後社宅500戸や病院を建て、ついで15,000坪の陸上競技場のほか野球場、テニス・コート、水泳プールから矢場までどんどん設けた。さらに後になって柔・剣道場、卓球室、談話室などを備えたクラブ・ハウスを建て、岐阜界隈で誰も見たこともない設備を完成した。

しかし戦局の推移によりしだいに戦時生産に追われて、十分利用する時間がなくなり、また激増する工員のため、球場地域に工員宿舎を建てるような非常時局になった。総ては「撃ちてしやまん」と、生産に集中されたのであった。

（もと川航岐阜製作所庶務課長）

変更と増資とを断行したのであった。

増資を行なうにあたり優先株を普通株に変更するには、甲種和議債権を完済する必要があった。当時、業績はきわめて好調の波に乗っていたので、昭和14年12月1日には債務の全残額を繰上げて完済するを得た。これは、さきの和議条件により、昭和9年（1934）12月以後、20カ年間に弁済すべきものを、5カ年に短縮して完済したのであった。そのため、優先株の配当優先権は消滅し、以後全株主に対し同率の配当を行なうようになった。このことは、社名の変更および増資と相まって社業の伸展に大きい転機を画したものであった。

第2節　戦時体制下の当社

1. 太平洋戦争

昭和14年（1939）9月、ドイツのポーランド進攻によって、ついに英・仏両国はドイツに宣戦を布告し、第2次世界大戦となった。戦線が拡大するにつれて、ドイツの同盟国であるわが国に対し、いわゆるA・B・C・D（米・英・華・蘭）の4国は、日・蘭交渉の決裂、在米日本資産の凍結、日・英通商条約および日・蘭石油協定の破棄など、一連の対日包囲工作に向かって動き、わが国の"生命線"は次々と断ち切られていった。

一方、大陸における日・華間の紛糾は解決の兆しすら見えず、国内には政変が相次いだ。昭和16年（1941）10月、東条（英機）内閣が成立するに至って、日・米間の外交折衝は重大な危局に直面した。


帝國・米英に宣戦を布告す

西太平洋に戦闘開始

布哇米艦隊航空兵力を痛爆

宣戦の大詔渙発さる

米・英に宣戦布告（昭和16年）

その間、政府は国民の団結と非常時意識の高揚に努め、戦時統制をさらにきびしくした。また艦艇・航空機を初めとして、すべての兵器生産と商船建造に全力を注ぎ、一触即発の危機に備えた。かくて昭和16年12月8日、ついにわが国は米・英に宣戦を布告し、太平洋戦争に突入した。

2. 造船界の戦時体制

太平洋戦争の突発により、海運・造船業を戦時体制へ切り替えることが緊要となってきた。政府はこの年12月逓信省に海務院を、昭和17年(1942) 1月には造船統制会を設置した。さらに戦時海運管理令の公布(昭和17. 3. 25)、船舶運営会の設立(昭和 17. 4. 1)、海運統制令の改正公布 (昭和17. 5. 15) などを経て、同年5月、船舶量産のため第1次戦時標準船型10種を設定した。


官報
昭和十七年五月十五日
第四千六百一號　金曜日
勅令
御名　御璽
海運統制令 改正 (昭和17年)

その後、戦局の進展につれて、第2次5種、第3次6種と戦時造船計画は進められ、昭和19年(1944)にはピークに達し、その建造量は158万G.T.に及んだ。

戦時標準船型の設定と並行して、各造船所はその規模・施設・実績等に応じ、船種別の建造が指定された。これは同型船の継続建造による高能率化のためで、当社は主として大型油槽船の建造に当るよう命ぜられた。

一方、戦局の推移はみだりに楽観を許さぬものがあり、艦船の喪失と損傷はしだいにその数を増した。戦争完遂のために、官営・民営を問わず、各造船所は相携え、昼夜兼行艦船の緊急工事を急いだ。

当社は、昭和15年 (1940) 3月、「海軍管理工場」の指定を受け、次いで同17年4月には「重要事業場」に、さらに同19年には「陸軍管理工場」・「軍需省指定工場」および「軍需会社」に指定された。かくて当社は国家の指定工場として、資材・人員の確保、工場規律の確立および防護の強化などに万全を期しつつ、生産の増強へと突き進んでいった。

3. 施設の拡充

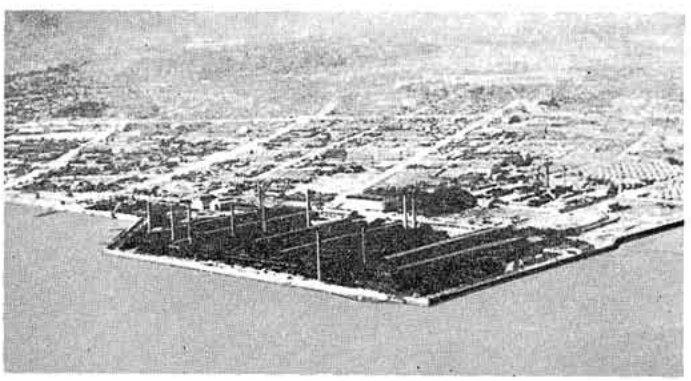
昭和16年(1941)に太平洋戦争が突発してから、翌年6月のミッドウエー海戦までの戦果は、まことに華々しいものがあった。南はインド、支那、マレー、蘭領インド、ビルマ、南太平洋諸島から、北はアリューシャン列島に

至る広大な地域が、すべてわが軍の手中に帰した。

輝かしい戦果は、わが国の戦時経済に拍車をかけ、異常なまでにその形態を変えていった。やがて来る敵の物量作戦に対応する道は、すべての軍需産業部門が全能力を発揮して、戦時増産を図ることのみであった。このために、政府は平和産業の規模を縮小または統合して、余剰の生産力はことごとく軍需産業に転換させる方針を推進した。

昭和17年5月、当社は海軍の委嘱により、ジャカルタ造船工場（ジャワ島）を設け、同年6月には潜水艦建造のために、泉州工場（大阪府）を開設した。さらに同17年から翌年にかけ、艦船工場に第5～7機械工場および第4電機工場を増設した。このほか、大連電機工場（大連市）・岡田浦電機分工場（大阪府）を新設するなど、造船・造機・電機各部門にわたってその設備は拡充された。

一方、かねて建設中の特殊鋼工場（西宮市）は、昭和16年10月から操業を始め、さらに同18年（1943）3月には伊保工場（兵庫県）を、同年12月には知多工場（愛知県）を新設して製鉄部門を強化した。その後、同20年（1945）8月には機構を改め、製鋲工場は葺合工場、製鋼工場は兵庫工場、特殊鋼工場は西宮工場とそれぞれ改称し、これを当社製鉄所の統轄下においたのであった。



西宮特殊鋼工場（昭和16年）

その間、当社の産業部門に関係をもつ会社工場を買収して傘下に収め、戦時生産へと進んでいった。それらのうちには、四日市製作所・川崎電機工作所・川崎造機・川崎藤井寺製作所・報国コバルト鉱業・川崎炉材等があった。

昭和18年（1943）4月12日、本社を神戸市神戸区明石町38番地に移して、直系各工場並びに傍系・関係諸会社の統轄を強化した。また戦時下の施設拡充資金に当てるため、同年6月、資本金2億円を一躍6億円に増資したのであった。

4. 戦時生産

戦局の進展につれて、軍需生産の増強は国家の緊急要請となり、当社は超重点産業部門に属するようになった。戦線が拡大し、戦況が不利となるに及んで、資材・原料および労働力の不足などはますます顕著となってきた。特に中堅熟練工員の相次ぐ出征は、作業上大きな支障となったが、艦船・鉄鋼・航空機その他の軍需品の生産に全力をあげたのであった。

いま、当社における艦船の建造実績を　①日華事変の昭和12年（1937）初めから太平洋戦争突発の同16年（1941）12月までの期間　②開戦直後から終戦の昭和20年（1945）8月までの期間とに分けて表示すると次の通りである。

艦　艇　建　造　実　績　　昭和12—16年

艦種	航空母艦	水上機母艦	駆逐艦	潜水艦	砲艦	特務艦	雑役船	合計
隻数	2	2	3	5	2	3	41	58
トン数	49,815	15,579	5,922	12,809	4,530	12,690	2,774	104,119

商　船　建　造　実　績　　昭和12—16年

船種	貨物船	貨客船・客船	油槽船	鯨工船	その他	合計
隻数	16	2	7	2	3	30
トン数（G.T.）	96,700	11,513	70,135	35,101	4,064	217,513

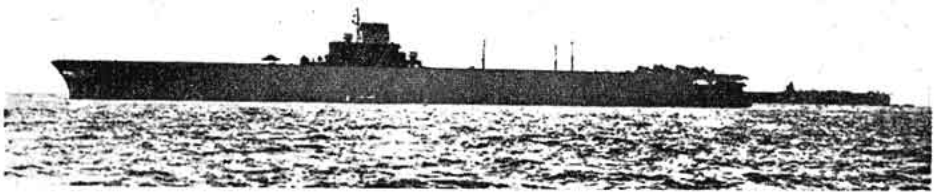
艦　艇　建　造　実　績　　昭和17—20年

艦種	航空母艦	駆逐艦	潜水艦	海防艦	雑役船	合計
隻数	2	1	30	11	7	51
トン数	46,450	1,289	33,128	8,140	1,937	90,944

商　船　建　造　実　績　　昭和17—20年

船種	貨客船	油槽船	その他	合計
隻数	1	14	8	23
トン数（G.T.）	2,958	140,341	1,234	144,533

（注）1. 商船は100 G.T.以上
2. 進水までに工事中止となったものおよびジャカルタ造船工場における建造船を除外
3. 終戦による進水前の工事中止艦船は、潜水艦10隻、特殊潜航艇47隻、商船5隻等
4. 参照……年表・諸表（別冊）



空母「大鳳」（昭和19年）

（注）大戦中、連合軍艦載機がサイパン方面で撮影（右は空母「瑞鶴」）戦時中に発行された"OFFICIAL U.S. NAVY PHOTOGRAPH"に掲載、わが国に現存する「大鳳」の写真2枚のうちの1枚

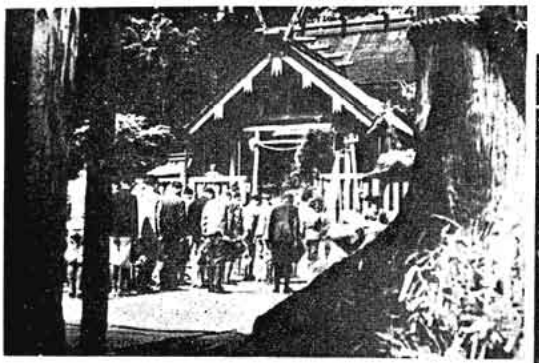
以上の期間に建造した空母4隻のうち、「瑞鶴」（25,675⊿T）は、開戦へき頭に大きい戦果をあげた。その後も長く機動部隊の主力となって活躍し、空母「大鳳」（29,300⊿T　168,600HP　速力34kn　搭載機53機）とともに精強を誇った。同じく空母「飛鷹」（24,140⊿T）は、日本郵船の豪華客船「出雲丸」として建造中、軍命によって空母に改造したものであった。

製鉄部門においては、高度の生産統制と原価高とに苦しんだが、昭和15年（1940）10月16日、米国が製鋼原料の対日輸出を禁止して以来、製鋼原料の不足を補うために、久慈製鉄所の拡充あるいは工場新設などによる製鉄事業の一元化を図り、軍需資材の生産に努めた。

5. 第2次世界大戦の末期

昭和17年（1942）6月、ミッドウエー海戦におけるわが海軍の大きい損害を初めとし、翌年にはガダルカナルの撤退など戦局は険悪になった。優勢な敵潜水艦および機動部隊の攻勢によって、喪失する艦船は実におびただしい数に上り、しだいに制海権を失っていった。このため南方および大陸方面からの資材輸送はいよいよ困難となり、艦船・飛行機その他諸兵器の補充と生産とはますます支障をきたすに至った。

昭和19年（1944）1月、当社を行政査察した藤原（銀次郎）国務大臣の指示した生産目標を達成するためには、鋼材および官給品等の緊急入手と、艦船工場のみでも約6,000人の増員を必要とした。しかも補充された徴用工員・学徒勤労隊・女子勤労挺身隊のひとびとは、いずれも未経験者で、生産



徴用工員の錬成（昭和17年）



女子勤労挺身隊の入所（昭和19年）

増強には直接的な能率向上とはならなかった。これに反し、召集あるいは入営中の中堅熟練工員は5,000余名に及び、資材の入手難と相まって、生産能率を著しく低下させるに至った。

昭和20年（1945）に入るや、本土の空襲は日ごとに激烈となった。工場の疎開、防空施設などあらゆる対空施策を講じたが、それは生産防衛の消極的対策でしかあり得なかった。この年３月および６月の神戸大空襲による当社の被害はきわめて大きかった。空襲による生産の急カーブな下降は、もはや如何ともすることができなくなった。

こうした国家存亡の秋にあたり、当社５万数千の従業員は、全員相励まし日夜敢闘を続けた。たまたま昭和20年８月、広島および長崎の２都市は原子爆弾投下によって人類史上かって見ない被害を受け、ついに８月15日、わが国の無条件降伏によって第２次世界大戦は終結した。

6. 空襲による被害

東京・名古屋・大阪に次いで、神戸もまた昭和20年（1945）３月17日未明、きわめて大規模な空襲を受け、当社は艦船工場事務所・造兵工場・潜水艦部の殆ど全部、電機工場・倉庫施設の大半、造船・造機関係工場の一部、合計90棟延べ22,000坪に及ぶ施設を焼失した。これに加えて資材・製品・半製品等の損焼被害も巨額に達した。しかし、被害の軽微であった造機部の第５～７機械工場へ、電機工場の残存機械設備を移し辛うじて作業を継続した。

従業員のうち、職員820名、工員4,700名は家を焼かれ、協力工場も70のうち41工場は焼失した。住むに家なき従業員およびその家族の困窮と、窮迫した食糧事情とは、従業員の勤労意欲に影響するところが少なくなかった。

さらに6月5日早朝の空襲によって、本社事務所の大半が焼失し、各工場もふたたび大きい被害を被った。また市内大半の建築物は灰燼に帰し、多数の死傷者を出すなど、惨たんたるものであった。

艦船工場の被爆状況

全　焼	総合事務所　実験研究室　海軍監督官事務所 造船—第1および第4現図工場　木工場　家大工および端艇工場 造機—模型工場　補機工場 電機—課電工場　扇風機工場 造兵—艤装工場　兵器庫 潜水艦—艤装工場
大半焼失	各部設計室　倉庫施設　材料置場
一部損傷	造船—銅工場　木工現図および磨工場　製鋲工場 造機—道具工場 電機—発電所　電気機械工場　電機工場　電機試験場

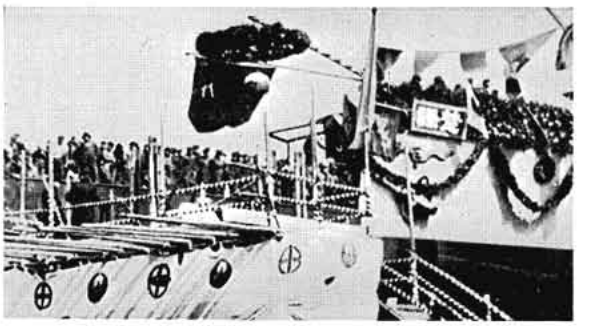
空襲の被害は本社工場のみにとどまらず、泉州工場および製鉄所の兵庫・葺合・西宮各工場、川崎車輛の工場、川崎航空機工業の明石・岐阜両工場などもそれぞれ被爆し、甚大な損傷を受けた。特に明石の機体工場および発動機工場には大型爆弾が集中投下され、その被害は最も大きかった。

かくて、敗戦の日は訪れた。戦時中、海・陸・空にまたがる品種の生産に携わってきた当社および関係会社は、その後の在り方が問題であった。問題というよりも、その存続の予想すら不可能な情勢となってきた。

—社章について—

○当社創業の始祖川崎正蔵翁が、回漕業を営んでいた明治8年から同9年のころ、すでに「川」の字を図案化した旗をつくり、所有船に使っていた。のちに東京（築地）と神戸（兵庫）の両造船所時代には、進水式やその他の行事の時、式場に張られたまん幕①に、「川」の字のマークと、川崎家の定紋である蔦蝶（つたちょう）②を交互に染めて使っているのが見られる。

①





②　③

○まん幕に見られる「川」の字のマークは、弓形に折れた部分がせまく遠望すると○の中に＋の字を入れたように③見えた。このために「㊫」の起こりは、翁の出身地、鹿児島の島津家の家紋⊕を模したものと説く人もあるが、当社の長老の考証によるとそれは誤伝である。

○この「川」のマークは、川崎家のまん幕やちょうちんをはじめ、馬車などにも家紋の蔦蝶に代って用いられ、また個人経営時代の製品にも商標としてつけられた。株式会社に改組の時に制定された社旗にもこの「川」の字のマークは採択され、白地の中央に赤で大きく「川」の字を図案化して染め抜いたものが使われた。しかしそれは遠望すると、やはり⊕に誤り見られる図案であった。

④



○明治35年ごろ社業が伸展し、販路が外国にも伸びるようになったので、当社のマークをもっと印象的な、すっきりとしたものにしようと松方社長が提案し、「川」の字のマークを、旗のりんかくで囲んだものが制定された。これは製品にもつけたが、封筒④や社用便箋に刷り込み、海外通信にも用いた。

○それは風にはためいている旗の中央に㊓のマークがくっきりと浮び上って、積極・前進をシンボライズしており、「川」の字も⊕に見誤られぬよう工夫を加え、現在用いられているものにやや近い。

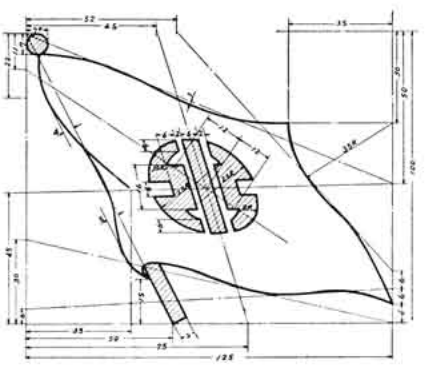
○出入人夫で㊓のマークの入った「はっぴ」をお仕着せとして貰えるのは、成績のよい常雇人夫のみで、腹掛けをしたこれらのひとびとは、それを誇りとしていた。正月や進水式には、紺の香りがぷーんと匂う㊓のマークが背中につけてある⑤真新しい「はっぴ」を誇らしげに着ていた。また㊓のマーク入りの「はっぴ」をつけた人夫は、仲々〝もてた〟とも伝説的に語り伝えられている。



⑤

○その後ずっと社章として用いられ、海外でも〝KAWASAKI DOCKYARD〟の名とともに親しまれてきた。その後、少し手を加えて躍進感を盛った「旗マーク」が昭和26年制定され、翌年商標として登録され、名実ともに「川崎重工業」のシンボル⑥⑦となった。

⑥



1. 社章に外接する四辺形の短辺を100とし、これを基準として各部の寸法の比率を定める。
2. 本図の寸法によつて鎖線で示す補助線を求め、曲線の部分はなめらかな曲線で結ぶ。
3. 着色する場合は旗の地を白色、㊓印は小豆色とする。



⑦

第７章　戦後の整備時代（企業再建整備）

第１節　軍需生産の停止

1. 終戦直後の国民経済

昭和20年（1945）８月15日、第２次世界大戦はわが国の無条件降伏によって終止符が打たれた。以来平和条約発効の日まで、わが国の政治・産業・経済・教育のほか、あらゆる分野はGHQのきびしい支配下におかれることとなった。


戦争終結の大詔渙発さる
新爆弾の惨害に大御心
帝國四國宣言を受諾
畏し萬世の爲大平を開く
必ず國威を恢弘
聖斷下る途は一つ

第２次世界大戦の終結（昭和20年）

戦争によるわが国の人的・物的損害は実に大きく、敗戦の打撃によって国民は一時虚脱の状態に陥った。台湾・朝鮮・樺太などの領土喪失をはじめ、勢力圏にあった満州国の放棄、海外投資の消滅、海外市場の喪失、生産機構の崩壊、貿易の制限などその損害は物心両面にわたった。その上に、わが国は賠償の重荷をも背負わねばならなかった。

かくて、同胞は狭い四つの島に閉じ込められ、極端なまでの物資窮乏に堪えつつ復興に立ち向かわねばならなかった。しかも、戦後の政治的空白と経済的混乱とに乗じて、インフレは急激に進行していった。その最初の要因は、終戦直後わずか４カ月間に、総額266億円にのぼる臨時軍事費が支払われたことであった。そのため、一般購買力は急激に増大し、戦時中の消費抑制から解放された購買力は、生活必需物資に集中して物価は高騰の一途をたどった。

各種企業の労働組合は、賃上げ要求を相次いで行なったが、これがまたインフレを招く結果となり、インフレの上昇と賃金のベースアップ要求とが循環していった。一方、昭和20年９月の生産水準は、昭和10年（1935）から同12年の100に対して消費財平均31.6、生産財平均7.7という低位に落ち、製

造業の平均実質賃金は昭和22年（1947）になってもなお戦前の30％にとどまった。

こうした暗い状況のもとにあって、重工業をいかに維持し、いかに再建するかについては、その見通しすら困難であった。企業再建の方向は、一にかかってGHQの方寸にあったからである。

2. 軍需会社の解体

終戦時における当社の機構は、本社のもとに造船・製鉄両部門があり、造船部門は艦船工場・泉州工場・岡田浦工場に分かれ、製鉄部門は葺合・兵庫・西宮・知多・伊保・久慈の6工場に分かれていた。これらのうち、泉州・西宮・知多・伊保の4工場は、戦時生産の国策に沿って建設されたもので、いずれも完成の域に達しないままに終戦となったのである。しかもこれら各工場は、大なり小なり被爆の損害があった上に、戦後は軍需生産の停止によって操業は全く行き詰った。民需生産に転じ収支相償うためには設備・機構がすべて不適当であった。

GHQは、昭和20年（1945）9月22日付をもって経済上の非軍事化を指令し、「海軍艦船および航空機等あらゆる戦時生産または修理施設の禁止」を命じ、重工業部門に対しては、許容の範囲を「平和的需要をみたす規模と性格に制限」した。そのほかきびしい賠償の基本方針をも示達した。

同年10月20日、「主要金融および産業会社の解体または整理」に関する指令があり、三井・住友・三菱・浅野の各本社と渋沢同族・古河鉱業・野村合名・日本曹達・安田保善社および日産等、当社をも含めた15社が財閥会社に指定された。その後、日本政府の案に基いて、15社のうち、まず三井本社・安田保善社・住友本社および三菱本社の4大財閥が解体を指令されたのであった。

当社は、本来の意味の財閥と異なり、その株式は広く公開されており、川崎家はわずかに0.8％を所有するに過ぎなかったので、財閥から除かれ、事業閥として取扱われることとなった。さらに昭和20年11月24日、当社は財閥および大持株会社など18社と、その関係会社336社とを含む「制限会社」の一つに指定された。そのうち、当社の関係会社として「制限会社」に指定されたものは、川崎航空機工業（のち川崎産業）・川崎汽船・川崎車輛・川

崎藤井寺製作所・川崎炉材・川崎電機工作所・報国コバルト鉱業・川崎造機・神港ビルディング・四日市製作所・トーアホテル・神東運輸・兽根窯業・新東京ホテルおよび電溶鋼業の15社であった。

昭和21年（1946）12月９日、当社は「持株会社」としてその業務の執行について持株会社整理委員会の監督を受け、同時に所有株式はすべて同委員会に譲渡し、順次処分されることになった。

一方、戦争遂行に指導的役割を果した人々に対し、昭和21年１月から公職追放の指定が始まった。同年５月の当社経営陣は、取締役社長鋳谷正輔以下取締役および監査役合わせて17名であった。これら役員の大半は、公職追放の一般的適用を免れ得ないことが予想されたので、追放に該当する役員は昭和21年12月24日までに相次いで辞任した。追放該当役員の辞任後、残留した取締役西山弥太郎（製鉄部門担任）・取締役手塚敏雄（造船部門担任）・取締役神馬新七郎（整理部門担任）・取締役児玉久（総務部門担任）と新任の取締役小田茂樹（経理部門担任）の合議により社業を運営することになった。

かくて、財閥解体は着々と進められたが、さらに昭和22年（1947）４月には独占禁止法が公布され、同年12月には過度経済力集中排除法が施行された。独禁法は企業の独占を禁じ、集排法はその時までに形成されてきた過度の経済力を除いて、公正な自由競争による産業発展を助長しようとした。これら２法の実施によって、企業再建は二つの大きな制約を課せられるに至った。

3. 戦時補償の打切り

政府は、かねて軍需品代金および戦争保険の請求権を持つ企業に対して、補償金を支払う方針であったが、軍需生産の停止に伴い、その支払いを全面的に停止したので、いずれの企業も戦時中の債権債務は精算できなくなった。そこで政府は、昭和21年（1946）３月、企業経理調査委員会を設けて戦時補償の審議に当らせ、民需転換相当額のみを補償する成案を得た。

その後、財政負担の過大その他の事情により、同年８月ついに戦時補償を打ち切ることに決定し、これを納税形式で相殺する方法として、戦時補償特別税が設けられた。しかし、政府補償が打ち切られ、かつ在外資産がことごとく凍結されることになると、企業体並びに一般の債権債務の決済が不可能

となり、会社の存立を脅かす結果となるので、8月15日、政府はさらに会社経理応急措置法を公布して当面の措置を講じた。

この法律の適用を受ける会社は、「特別経理会社」として指定され、指定時(昭和21.8.11　午前零時)における資産・負債をそれぞれ新・旧勘定に分離し、旧債務を一時棚上げして経理の混乱を防ぎ、新勘定によって事業を継続し得るようになった。

当社は特別経理会社の指定を受けるや、直ちに新・旧勘定の分離を行なったが、新勘定の資産は2億4,481万余円、旧勘定資産は15億8,258万余円となり、棚上げ債務は11億2,713万余円に達した。資本金勘定は7億26万余円でその状態は次の通りであった。

新　勘　定　　昭和21年8月11日

借　方	金　額	貸　方	金　額
新勘定資産	244,812,565.71	未整理支払勘定	(244,812,565.71)

旧　勘　定　　昭和21年8月11日

借　方	金　額	貸　方	金　額
旧勘定資産	1,582,587,595.36	旧債務	1,127,137,854.89
未整理受取勘定	(244,812,565.71)	資本金勘定	700,262,306.18
計	1,827,400,161.07	計	1,827,400,161.07

企業再建整備計画のことども

高田宗一

敗戦後、川重の整理部員だった私は神馬取締役に仕え、再建整備関係の仕事をしたのですが、GHQの厳しいデレクティブや、次々と公布・施行された国内の法令は、国情にそぐわぬ点も多く、これに対処する苦心は並々でなかった。

問題が問題だけに、川重を中心とする関係15社と絶えず緊密な連絡をとり、また何回も集っては協議を重ねて、GHQへの報告資料の蒐集と検討に全力をあげた。少しでも誠意を疑われることがあってはと、報告書類の完備に努める一方、GHQ・日銀のほか、商工・大蔵両省や持株会社整理委員会等の意見を徴し、再建整備計画の立案をすすめていった。

GHQからは、すべて適正な理論と正確な資料の裏づけをきびしく要求してきた。しかしGHQは、わが国の持株会社や財閥に対する一種の先入感があったので、国情の相違からくる誤解も時にはあり、完全な理解を得るための折衝は実に苦しかった。

その間、神戸と東京とを往復すること数十回に及んだが、当時は運輸機関が戦災から回復しておらぬため、汽車は少なく、切符を手に入れることが第一の難関で、やっと乗れても神戸から東京まで便所の前やデ

また当社は経理応急措置法により、昭和21年（1946）9月9日、右のように特別管理人を選任し、旧勘定の管理に当らしめた。

経理応急措置法による特別管理人

会社側	旧債権者側
代表取締役 鋳谷正輔	万代順四郎（帝国銀行頭取） 同代理人 西園寺実（帝国銀行神戸支店長）
同　松村守一	中島勘次郎（株式会社中島組社長）

応急措置法が施行されて間もなく、同年10月19日には企業再建整備法が公布されるに至った。当社は、この法に基いて再建案を立案するに当たり、しばしばGHQ・日銀・大蔵省その他の関係官庁および持株会社整理委員会等の意見を徴し、翌22年7月にようやくその成案を得た。

しかしながら、同22年12月、前述した過度経済力集中排除法が発動され、当社は同法による指定会社ともなったため、改めて、この法律による再編成計画を立案しなければならなくなった。当社の場合、基本方針はおおむね従来の再建整備法による再建案と変りはなかったが、さらに広範な調査資料を整えて、昭和24年（1949）4月、持株会社整理委員会に再編成計画書および再編成の基準に関する説明書を提出したのである。

ッキに立ち通すのが常であった。

指定された日時にGHQに出頭するために、牛馬用貨車に便乗させて貰って上京したことも一再ではなかった。上京すると八州ホテルを宿所にした。食糧が極度に不足していた時とて、電気コンロや米を持込み、闇市から食料品を買出して自炊をしながら東京事務所を足場に、関係当局へ日参する日が続いた。

お正月3カ日も返上して、東京の宿舎でレポート作りに没頭した。電力が不足していた当時のこととて絶えず停電するので、ろうそくの光をたよりに夜通しで書類を作りながら、敗戦の惨めさに暗澹たる気持にふとかられることもあった。

私は若かったが、年長の神馬取締役がこの困難な仕事に黙々として取り組んでいられるので、辛いなどと弱音は吐けなかった。当時、通訳として須々木（要）さんが活躍され、再建整備に重要な一役を担って下さったことは忘れられない。かくて昭和24年10月に「川崎重工業企業再建整備計画」認可の通知を得た時は、こ踊りして喜んだのであった。

（当時整理部副部長）

しかるに、同月30日同委員会から、当社に「集排法による指定会社を取り消す」むねの指令を受けた。これによって以後の当社再建計画は企業再建整備法一本によって立案されることになった。世界情勢の推移につれて、GHQの対日政策はしだいに緩和の方向をとっていたが、上記の指定取り消しもその現われの一つであったとみられる。

第2節　再建整備

1. 再建整備計画

かくて当社は、本格的に企業再建整備計画を立て直す段階となったが、そのためには、時の推移に伴う新しい情勢にも対応して、これを処理せねばならなかった。その第1は、新株式未払込金の徴収であった。公称資本金6億円のうち、未払込資本金2億円の徴収方法は、商法によるか、企業再建整備法によるかの2途があったが、当社は商法の規定により、いわゆる事前増資（未払込徴収）を行なうこととなった。

そこで、第3回払込金（1株につき25円）を8月1日までに払い込むべきことを株主に通知した。会社整理を前にして、この払込徴収を行なうことに不安もあったが、証券業界の好況と株主の協力により、予想外の好成績をあげ得たのであった。

次に、整備計画の立案にあたっては、かねて懸案となっていた製鉄部門を分離して第二会社を作る案に異論はなかったが、川崎重工業自体（造船部門）を解散して第二会社を設立するという案は、慎重な検討のすえ、これを修正して存続することに決定した。

取締役会決議録

昭和24年4月11日午後5時、川崎重工業株式会社本社に於て取締役会を開催し、下記事項を満場一致決議した。

決議事項

当社の再編成に当っては、之を造船・製鉄の現行11業種を骨子とする11個の会計に分割の方針をとる事。

理由（省略）

工場閉鎖問題では、造船部門3工場のうち泉州工場を、製鉄部門6工場のうち伊保工場を、それぞれ閉鎖することにした。資産処分に関しては、進駐軍によって接収されていた東山学校と、賠償物件に指定された艦船工場の諸機械およびこれに付随する建物設備等は、処分の対象から除外し、当時の本社（現三宮分館）および川崎病院・工員寮（久原邸跡）・徴用工宿舎等が処分資産として一応の決定をみたのであった。

かくて、企業再建計画は、ようやく最終的にまとまり、昭和24年10月31日主務大臣から裁定を受け、ここに具体化された。

企業再建整備計画決定通知書　　神企　第334号
昭和24年10月31日

川崎重工業株式会社
取締役　神馬新七郎殿

日本銀行神戸支店長
立　正　　嘉 ㊞

昭和24年8月17日付「企業再建整備法」第5条第1項の規定に依る整備計画認可申請の件は、申請書記載の条項に基いて、本日付で主務大臣より下記の通り決定があったから通知する。

記

認　　可

条件　整備計画中、第二会社設立、資本減少及び資本増加以外の事項については、増資新株の払込期日において認可の効力を生ずるものとする。
(注) 増資代金未払込徴収代金及び資産処分代金は、旧債務の弁済に充てること。

「決定整備計画」のうち、主要な点をあげると次の通りである。

① 所在地　神戸市生田区明石町38番地
　商号　川崎重工業株式会社

② 資本金額　6億円
　払込資本金額　4億円（未払込株金2億円については別途徴収中）

③ 特別損失の額

戦時補償特別税・在外財産その他の損失	1,691,912,105円
積立金・留保益その他の利益	333,997,252円
資産の評価換えによる差益	232,956,353円
差引（評価換え後）特別損失	1,124,958,500円

④ 特別損失の補塡

法第7条による株主負担額（資本金額の90%）　540,000,000円

〃　債権者負担額（旧債権者額の45.04%）　584,958,500円

⑤ 機構の改革

川崎重工業株式会社は、資本金6億円から5億4,000万円を減額し、のち5億円を増額するとともに、製鉄部門を分離し、第二会社川崎製鐵株式会社を設立する。

⑥ 増資に関する事項

増加資本金　5億円（増資後の資本金5億6,000万円）

増加株式数　1,000万株（1株の金額50円）

⑦ 第二会社に関する事項

商号　川崎製鐵株式会社（本店　神戸市）

資本金　5億円（1,000万株、1株の金額50円）

設立方法　川崎重工業株式会社の現物出資1億7,500万円と現金払込3億2,500万円をもって設立する。

⑧ 増資および第二会社株式の割当方法

特別損失負担の株主（昭和24年11月10日現在）および旧債権者に対し、次の通り割り当てる。

株主　所有株式（減資前）1株に対し、増資株式0.4株および第二会社株式0.4株の割

債権者　債権切捨額112.50円に付、増資株式1株および第二会社株式1株の割

2. 整備計画の実施

決定整備計画に基いて、昭和24年（1949）11月以後、整備計画の実施に移ったのであるが、翌年3月、株主および旧債権者を対象に増資新株および第二会社株式の募集を開始した。

しかし、一般経済界はなお十分の回復を見るに至らず、株式募集は難航した。応募引受け申込は、増資株式では51%、第二会社株式では47%にとどまったので、さらに当社の役員・従業員その他の縁故者を対象として再度の募集を行ない、残余株式の引受けと払込を終了したのであった。

かくて、昭和25年（1950）６月20日、整備計画の認可効力発生の条件事項はすべて完了した。また、指定時の同21年8月11日以後の事業年度（第102期）はこの日をもって終了し、この期間の決算を行なった。同25年８月５日、４年ぶりの定時株主総会を開催し、引続き第二会社の創立総会を開き、いずれも滞りなく終了した。

次いで同月７日、登記手続を終えて、新たに川崎製鐵株式会社（資本金５億円）が誕生し、当社は造船部門を基幹として存続し、ここに新発足したのであった。


増資および第二会社株式割当通知書
（昭和25年）

いま両者の新役員をあげると次の通りである。

川崎重工業株式会社役員

取締役　手塚敏雄　神馬新七郎　山中三郎　君島興一
　　山口泰弘　森本猛夫　辻井亮太郎

監査役　児玉久

川崎製鐵株式会社役員

取締役　西山弥太郎　小田茂樹　佐分利輝一　守屋重義
　　桑田賢次　森繁喜　菅茂枝　大原久之
　　乗添利光　谷口光平

監査役　須々木要

整備計画実行の第２段階として、旧債権・債務の処理と処分予定資産の売却とを進めることになった。このうち固定資産の処分は、昭和26年（1951）12月までにその全部を終えた。また、さきに持株会社整理委員会に提供した株式のうち、解散する会社の株式は当社に返還されることになったので、これを特別管理人によって処理し、その他は証券処理調整協議会によってそれぞれ処分された。

これら処分価額は、いずれも処分見込額よりは有利に処分された。いまこれを表示すると次表の通りである。

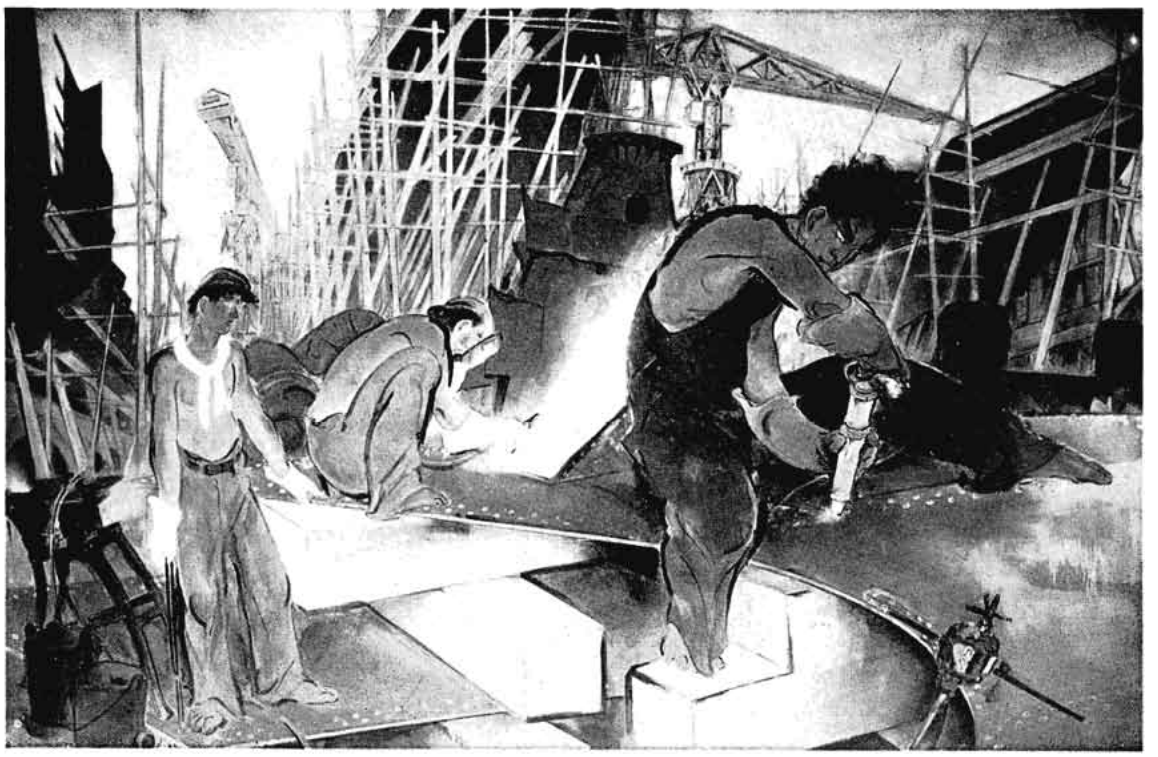
決定整備計画による資産処分状況　　(単位　円)

摘　　要		処分見込額	実際処分額	差　　益
固定資産の処分	旧勘定所属のもの			
	泉州工場	17,244,420	25,782,170	8,537,750
	その他	36,403,841	38,855,715	2,451,874
	新勘定所属のもの			
	包括処分	19,306,014	19,306,014	
	個別処分	22,171,655	49,394,978	27,223,323
以上の処分直接費用		0	(-) 2,748,502	(-) 2,748,502
計		95,125,930	130,590,375	35,464,445
旧勘定所属の有価証券		57,195,269	90,174,963	32,979,694
合　　計		152,321,199	220,765,338	68.444,139

整備計画による切捨て後の旧債務総額7億5,500万円は、昭和25年(1950)8月7日、新旧勘定を合併してのち同年10月末までに約80%を返済し、20%は処分予定資産の実施と並行して翌年末までに完済した。

かくて、当社は昭和27年(1952) 2月、整備計画の実施を一応完了したが、引続き計画面と実施面との数字的調整につとめ、同29年11月末には、資産処分による利益を含めて、合計1億7,472万余円の整理益金を計上することができた。昭和30年1月にはこのうち1億5,859万円余(旧債権者の特別損失負担額の27%に相当)を旧債権者に割りもどした。

敗戦がもたらした結果とはいえ、株主および旧債権者に対して、ご迷惑を及ぼしたことは深く憾みとするところであったが、再建整備計画の実施に際しては、幸いにして関係各方面の理解と支援を仰いで、健全な経営の基礎を固めることができたのであった。



「海洋を制するもの」　　川端龍子筆

○「太平洋」連作の第4作。四連一環のテーマ作品として、当社艦船工場を画題にとり、彩管をふるわれた昭和11年の作品。

○この年はロンドン条約が決裂し、わが国はロンドン軍縮会議から脱退して建艦の自由を得た年であったから、画面に僅か3人の工員のみが造船作業に取り組んでいることが、絵を解せぬ人々には理解できなかったらしい。

○工員3人を画面に配置したのは、仏画における三尊形式を転用して緊迫感を盛りあげようと試みたもので、画伯独自の手法として世評は高かった。



第８章　戦後の復興時代

第１節　社業の再開

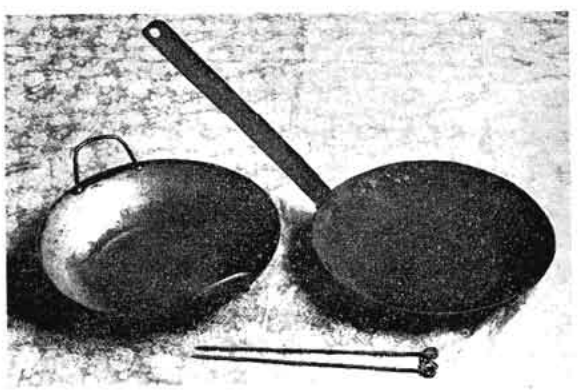
1. 終戦直後の社業

終戦（昭和20. 8. 15）の日から翌年８月までに金融の応急措置や戦時補償の打切りなどが行われるまでの１年間、わが国の企業は甚だしく混乱に陥った。この間、戦後最初の総選挙が行われ、吉田（茂）内閣が成立した。

GHQは政府に指令して、新憲法制定・労働立法・農地改革・財閥解体など日本経済の民主化を進めた。しかし、追放指令範囲の拡大、賠償工場の指定追加、インフレの激化、労働争議の続発などによって社会不安は募り、企業の前途はまことに暗澹たるものがあった。

戦争保険や戦時補償の打切りなどにより、当社の受けた打撃は深刻であった。また労働問題、資金のひつ迫、諸経費の加重、原材料の入手難に加えて、財閥解体、賠償指定等の重大問題が山積し、経営維持の困難はますます増大した。

この苦難のうちに戦災工場の復旧に努めるとともに、各工場の実情に応じ民需生産に転換操業を図ったが、諸法規のきびしい制約があるうえに、諸資材の入手が困難をきわめ、操業は意のごとく運ばず、生産の低調に苦慮するのみでなく、生産の縮少に伴い、やむを得ず多数の従業員を整理せねばならなかった。焼損電車を造船台に並べての修理工事、残存材料を活用しての農器具・炊事用品の製作などを始めたのもこの時期であった。しかし、これらは当面のピンチを切り抜ける一時的な弁法でしかあり得なかった。当社将来の見通しや、積極的な再建策などを立てても、GHQ



終戦直後に造られた鍋（昭和20年）

の賠償問題処理条件や対日方針の確定後でなければ、それは絵に画いた餅に等しかった。

一方、敗戦直後のわが国海運界には、二つの命題が課せられていた。その一つは軍隊を含む在外邦人約700万人の引揚輸送であり、いま一つは国民生活安定のための必需物資の輸送であった。しかしながら、稼働船腹はわずか100万G.T.にも足りなかった。

GHQでは、終戦のため工事を中止していた戦標船123隻（約372,000G.T.）の建造続行を、昭和20年（1945）9月に早くも許可し、1日24時間の就労作業を指令した。その後、同22年5月に設立された船舶公団は第1～4次の貨物船新造計画を実施に移し、続行船に対しても協調を進めたので、造船界の復興はようやくその緒についたのであった。

これよりさき、戦後の食糧危機を切りぬける一方策として、GHQは各種漁船（337,337 G.T.）の建造を許可した。その間、当社の造船部門では、漁船・商船の建造および鉄構関係工事の分野へ進出し、製鉄部門では、主として復興用薄板の製造を始めた。

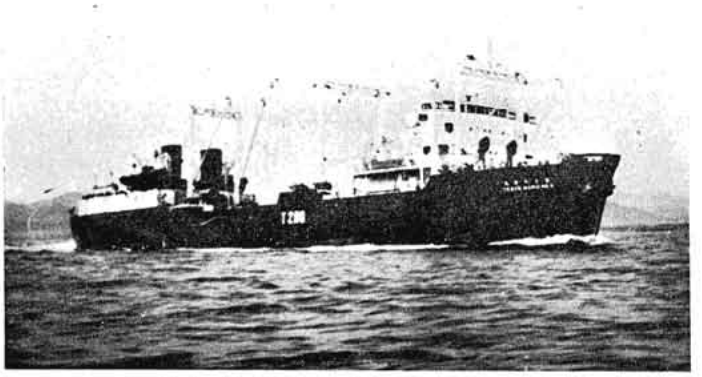


第1次計画造船による川崎近海機船「神港丸」（昭和23年）

2. 造船部門の生産再開

戦後最初の新造船工事は、昭和21年（1946）1月に起工した大洋漁業の鮪延縄漁船「第一東丸」および「第二東丸」の2隻であった。その後も引続き捕鯨船その他各種の漁船を受注したが、大洋漁業の鯨工冷凍母船「第三天洋丸」（3,689G.T.）を除けば、いずれも140～300G.T.程度の小型船であった。

かっては大艦巨船の建造に活躍した広大な造船台上に、これらの小型船を眺める従業員の心は寂しかったが、来たるべき日の活況を期し、よく敗戦のいたでに堪えて作業にいそしんだ。ともあれ、昭和23年10月までに、艦船工場および泉州工場で建造したこの種漁船は23隻（8,041G.T.）を数えた。



大洋漁業「第三天洋丸」（昭和23年）

太平洋戦争の直前には、630万G.T.の商船隊をもち世界有数の海運国を誇ったわが国も、戦争によってその大半を喪失し、終戦時の残余船腹は150万G.T.となっていた。しかも稼働し得る船腹は100万G.T.を出でなかった。残存船舶は、戦時中から引続き国家機関によって管理・運航されていたので、海運業者は自力によって必需物資を輸送するためには、貨物船を補充することが緊急の問題であった。

この問題についてGHQに対する政府の交渉によって、やがて続行船に次いで貨物船建造が許可されるようになった。かくて、第1次計画造船（昭和22.9.—）から第4次計画造船（昭和24.2.—）までは、船舶公団による共有関係という支援があり、さらに昭和24年度分からは、見返資金の活用によって、わが国が必要とする外航船を整備するため、第5次計画造船の実現を見るに至った。

船舶の運航体制も、昭和25年（1950）4月から完全自営に還元されたので、わが国の海運・造船界も、ここに初めて往く手に光明を見いだすことができた。

この間、昭和22年（1947）12月泉州工場で川崎汽船の貨客船「青葉丸」を、同じく本社工場で川崎近海機船の貨物船「神港丸」をそれぞれ進水させ、引続き同25年6月までに貨物船・貨客船および油槽船計8隻（26,547G.T.）の進水を見たのである。

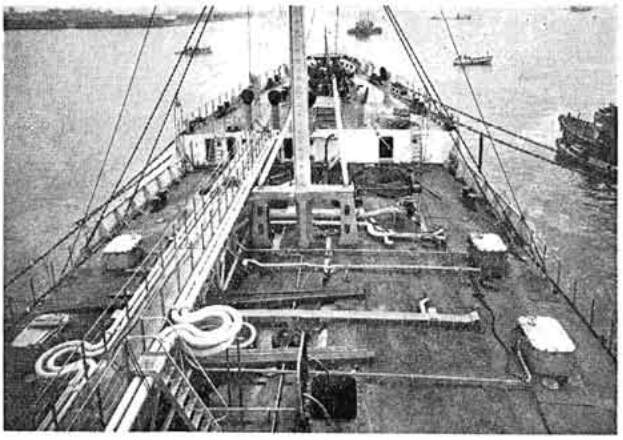

定次主船格船型造船新次五第

計畫噸數を
五萬噸上廻る
總數四十九隻
二十九萬七千百噸

論說
貿易協約締結のために

第5次計画造船
（昭和24年）

なお特筆すべきは、昭和24年(1949)にノールウェーのファンリー・アンド・イーガー(Fearnley & Eger)社から18,000 D.W.T.型油槽船"FERNMANOR"を受注したことであった。戦後最大のこの輸出第1船は、業界注視のうちに同25年6月竣工した。



油槽船"FERNMANOR"の前部甲板(昭和25年)

造船部門が生産を再開した当初は、漁船・小型貨客船を建造する程度であったので、造機・電機部門では新しい分野を開拓して経営の維持に努めた。その後、内外諸情勢が好転するに伴い、造船部門は本格的に立ち直って、貨物船・鯨工船・油槽船等、大・中型船の造修が相次ぐに至った。

また、舶用機関・ディーゼル機関の分野においてもその製作がしだいに増加し、陸上関係では橋梁・鉄骨などの工事にそれぞれ見るべき成績をあげていった。

昭和23年(1948)は、造船界にとって誠に意義深い年であった。すなわち、この年の4・5月に発表されたアメリカの対日賠償調査団によるレポートや、その後の国際情勢の動向によって、対日賠償問題は急速に緩和され始めたからであった。特に当社の賠償指定設備が、国外撤去を免れることがほぼ確実となったことは、何にも換えられぬ朗報であった。また同年8月には、わが国の造船所使用制限が緩和されたので、造船界はしだいに明るくなっていった。

海軍の勧奨によって、潜水艦建造のため、昭和17年(1942)に開設した泉州工場は、終戦のため存続の意義が希薄となった。しかし民需産業に転じて生きるには、立地条件があまりにも不適であったので、昭和24年6月30日、ついに工場を閉鎖することとなった。

従業員数2,263名のうち、希望退職者を整理し残余を艦船工場に転籍させることとし、組合側としばしば協議を重ね、いくたの曲折もあったが、組合側の協力を得て閉鎖したのであった。

3. 製鉄部門の生産再開

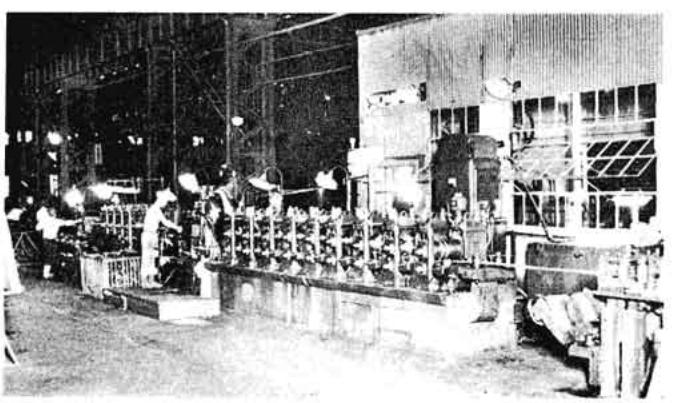
終戦直後の経済危機を克服するために、政府は傾斜生産方式を採用した。石炭・鉄鋼などの重要産業に対しては、資材原料の供給・融資などについて優先措置を講じたので、鉄鋼業もようやく昭和８年（1933）ころの水準に回復することができたのであった。

製鉄部門では製鉄所本店を設け、この部門に所属する６工場の人事・経理および総務を統轄していた。しかし、終戦とともに各工場の作業を一とき停止し、工場の存廃について慎重に検討を加えた結果、昭和20年（1945）11月までに知多・葺合・西宮の３工場がまず操業を再開した。その後の情勢に応じて、兵庫・久慈両工場もまた操業再開に踏み切ったが、建設未完成の伊保工場のみはやむを得ず閉鎖したのであった。

昭和21年（1946）12月、GHQはわが国における鋼鉄圧延工業の年間生産許容量を2,775,000Tと定めたので、鉄鋼業界はようやく生産目標を捉え、工場整備を急速に進め得るに至った。

葺合工場では、厚・薄鋼板のほか輸出用亜鉛鉄板の製造に力を注ぎ、しだいに生産量を高め、昭和24年には、輸出鉄板ではわが国第１の生産量を示すに至った。その販路もオーストラリア、フイリピン、南阿連邦のほか、エジプト、タイその他広範囲に及び、輸出実績は月5,000Tに達した。一方、造船業の復興とともに厚板の国内需要も増加したので、さらに活況を呈するに至った。

兵庫工場は、本来、鋳鋼・鍛鋼・鋳物等を製造していたが、昭和24年(1949)６月から大型鋳鍛鋼品の仕上加工を始めた。



冷間圧延機（昭和24年）

西宮工場は、昭和20年（1945）11月、民需生産工場として操業を再開したが、被爆による損害が甚だしく、その回復は容易でなかった。しかし同24年11月には、新たに冷間圧延工場を設けて、４段冷間圧延機３基、６段

冷間圧延機1基を設置し、またポット式焼鈍炉6基も完成して、磨帯鋼の生産を始めたのであった。

知多工場は未完成のまま終戦を迎えたが、戦後いち早く鋼塊の生産を始めた。さらにロール、鋳型両工場を新設し、昭和24年11月には鋳造工場も完成したので、圧延用ロールおよび鋳型の生産をも始めた。

久慈工場は、昭和20年12月末に一時操業を停止して情勢を静観していたが、その後製鉄事業が順調に回復してきたので、同24年7月から本来の生産品であるルッペ（粒鉄）の製造を再開した。

かくて、製鉄部門は昭和24年以後大いに伸張し、その生産実績は昭和23年度の25億1,200万円から、翌24年度には一躍77億4,300万円へと急カーブで上昇した。

4. 事業の機能

終戦時の本社事務所は神戸市の中央部（神戸区明石町38番地）にあって、本社関係および造船・製鉄両部門の人事・経理・総務・労務並びに企業再建整備計画などの業務を行い、鋳谷社長初め役員はここで執務した。

その後に公布された諸法令に基いて、鋳谷社長以下殆どの役員は、系列並びに関係諸会社役員の兼任を解き、次いで公職追放指令あるいは企業再建整備に関連して相次いで辞任した。昭和21年（1946）12月には、従来の代表取締役制を廃し、西山弥太郎・手塚敏雄・神馬新七郎・児玉久・小田茂樹の5名の取締役によって合議運営となった。

民主化の先がけとして、労働組合が全国あらゆる企業体に生れ、折柄のインフレのため生活は安定を欠き、労働争議が続発した。当社でも工場単位の組合が次々に結成され、労働条件をめぐって、交渉はひんぱんに持たれた。しかし、この傾向が複雑激化してきたので、本社で統括的に対処することを避け、各生産部門において直接これに当ることとなった。

戦後は金融事情も混乱していたので、事業の再開に当って、資金の調達が他のいかなる問題


マ元帥 声明を発表
二・一ゼネスト中止
共闘、全国組織をとく
國鐵全逓、中止を指令
公共の福祉を守るため

マ元帥 2.1 ゼネストに指示
（昭和22年）

にも劣らない難問題であった。極端なまでの物資の不足に反し、通貨は甚だしく膨張し、急激なインフレを起こして、経済秩序は混乱に陥った。統制の法網をくぐって闇物資が横行し、街に闇金融が栄えたのもこのころであった。

政府はインフレ防止のため、昭和21年２月、金融緊急措置令および日本銀行券預入令を公布、旧円を新円に切り換え、預金を封鎖した。ついで翌年１月、復興金融金庫が設立され、根幹産業に設備・生産資金の融資を始めた。

その後、対日政策の一環として、GHQによる経済安定の諸原則が相次いで適用された。政府はドッジ政策を遂行するため、極力内需をおさえて輸出の振興を図り、昭和24年４月からのちは復金融資を停止し、単一為替レートの実施


ドッジ氏・予算案に声明
復興には耐乏生活
税の軽減は歳出調整で
何よりも均衡予算

ドッジ声明（昭和24年）

鋳谷前社長のこと

川辺昌徳

和議整理を行なった昭和８年の４月、鋳谷さんが専務取締役に就任された時、私は人事課長兼秘書であった。そのころ会社は経済的に非常に苦しい時であったから、川崎の伝統を守り、これを更生発展させるために、新しく迎えた平生社長と鋳谷専務とに寄せる従業員一同の期待は実に大きいものがあった。

鋳谷さんは小柄ながらも悠揚迫らぬ態度で、全身これ闘志といった風があり、太っ肚な気性であった。平生社長と意気がよく合い、協力して川崎の更生に専念されたが、時勢の好転もあり、社運は次第に発展していった。

鋳谷さんはいわゆる高等教育は受けていられなかったが、文章に長じ、語学も堪能であったのは、負けずぎらいな気性で、何事についてもコツコツ人知れず勉学を積まれたからのようである。

ご自分が一を聞いて十を知る頭の持主であった上、いつも多忙であったから、部下に命示される用務もほんの寸言であった。その手短かな言葉の中から、その意のすべてを酌んで事をテキパキと適確に処理するのはなかなか骨が折れた。

昭和10年の12月には、平生さんの後を継いで社長となり、重工業界はもちろん、その他の分野でも広く活動された。川崎の更生に示された努力は非凡であった。隆盛に赴いた川崎と、その傘下の大きい勢力を統率して国家の要請に応えた功績は偉大なものがあった。追放令に該当して川崎を去られたが、川崎中興の恩人と言えると思う。

（もと取締役）

とともに超均衡予算を強行した。

重要産業に対する設備資金の供給源とみられていた見返資金からの融資が、なお休止状態にあったので、日銀は ①社債の優遇 ②マーケット・オペレーション ③融資斡旋の強化などを行なった。政府資金の引上げ、補給金の削減、民間貿易の開始などにより金融が窮迫したが、日銀を背景とする全国銀行の貸出しによって、一時的にこれを切り抜けることができたが、政府が健全政策を堅持したため、昭和25年 (1950) 6月に朝鮮動乱が突発するまで、景気は沈滞を続けていた。

この変転きわまりない情勢下にあって、戦災を被った生産設備の復旧・改善と経営のためには、相当多額の資金を必要とした。もともと、当社は重要産業部門に属し、融資順位において上位にあり、かつまた、製鉄部門の好調によって融資の途は開かれたが、インフレの昂進に伴う賃金その他諸経費の膨張のため、これに要する金繰りの苦心は並々ならぬものがあった。

第2節　再　　建

1　新　発　足

(1) 発足時の態勢

昭和24年 (1949) 10月31日に認可された再建整備計画によって、翌年8月7日、当社は造船・造機・電機の3部門を存続し、5億6,000万円の資本金をもって新発足し、同日製鉄部門を分離して川崎製鐵株式会社を設立した。



独立した川崎製鐵のネオンサイン (昭和27年)

明治11年 (1878)、川崎正蔵翁が東京築地で造船業を興してからこの時まで実に70年、その間、海運・車両・製鉄・航空機等の新分野に進出し、多くの苦難を乗り越えてきた当社は、ここに本来の造船業の姿にもどり、船舶の造修を始めるとともに、舶用機械・産業用機械・電気機器・鉄構等の諸分野においても新しい活動態勢を整えたのである。

5代社長には取締役手塚敏雄が就任し、その他の役員も一新された。これ

と同時に、本社を神戸市生田区東川崎町２丁目14番地に移し、旧本社建物を「三宮分館」と改称した。また、東京事務所の機構を整備して「東京支店」に昇格させ、東京方面における今後の諸活動に備えた。

(2) 従業員へ奮起要望

製鉄部門を分離したため、従業員は約8,000名に減じたが、艦艇および船舶の受注が皆無に等しいため、当社の経営は決して容易なわざではなかった。新発足に際して、従業員に与えた手塚社長のことばは、当社の立ち向かう茨の道を示し、従業員の新たなる奮起を強く要望したものであった。その要旨は次の通りである。

新発足に際し従業員に望む

この重要な時期に当って、不肖私が、新発足の川崎重工業株式会社の社長に選ばれたことは、非常な光栄であり、その任務の重大なることを痛感し、よくその重責に堪えうるや否やを私かに恐れるものである。

私は入社以来今日まで30余年間、当社に生涯をささげる覚悟をもって終始してきたものであり、今ここに大きな転機に立つ当社の社長として、さらに一層の覚悟を新たにするものである。

幸いにして、大方諸賢の協力を得て、深く思いを練り、適切妥当な経営方針を確立してこれを強力に推進し、社運の繁栄に努めたいと切に念願している。この機会に新発足した当社の態勢につき概略を説明し、認識を深めていただくと同時に、今後の業務執行に関する私の所見をも述べて、諸君の奮起を促したい。(新発足態勢の説明は省略)

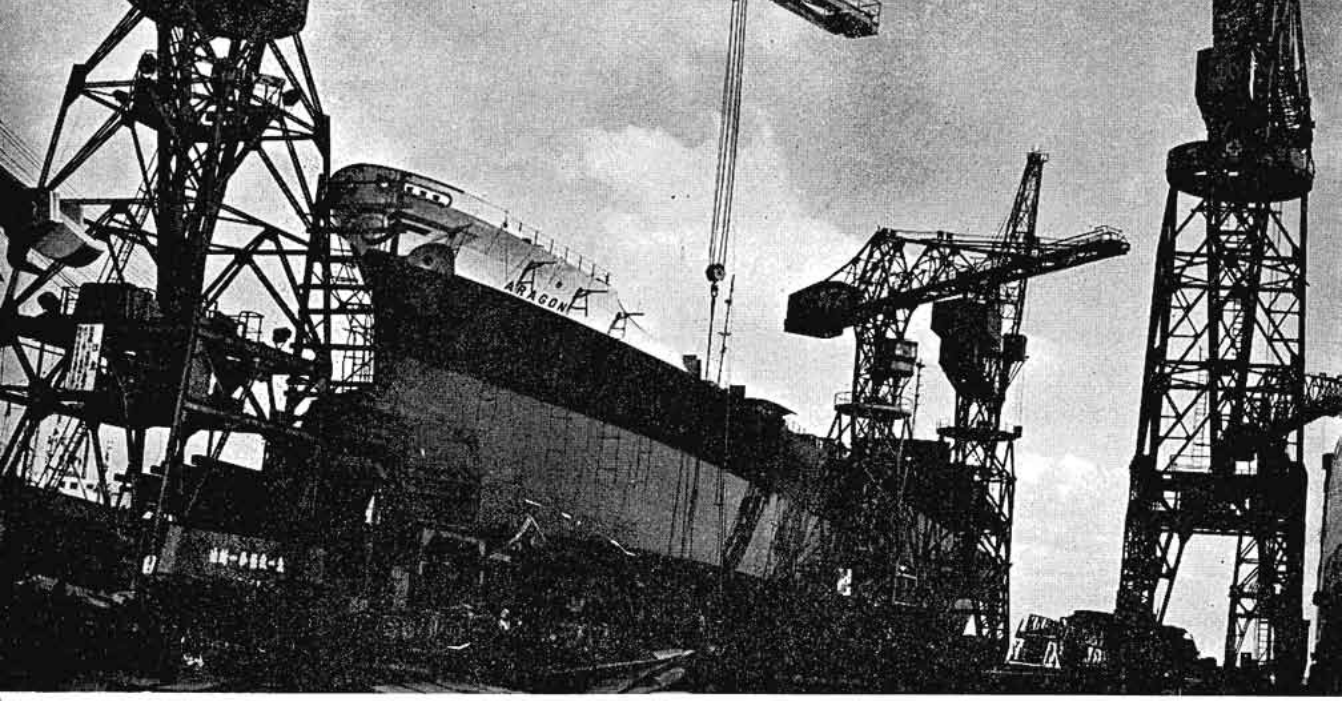
新発足によって、今後当社の経営は、造船業を中核として一元化されることになり、総合工業として、複雑特異な性格を持つ造船業の、有効かつ自由な運営に専念し得る態勢を整えたのである。

しかしながら、その反面、経営の危険性もまたここに集中されたのである。当社今後の業績の成否は、全くわれわれの双肩にかかっている。われわれの責任は倍加されたのであり、この点私は諸君の徹底した自覚を促してやまない。

当社再建整備計画をあくまで生かし、見事な成果をあげるか否かは、これからの問題である。われわれの時代において、光輝ある川崎70余年の歴史を汚すことなく、さらに先輩の偉業を推進すべく、万全の努力を尽されんことを特に切望する。

今や経済界には、激烈な自由競争の嵐が吹きすさんでいる。ことに、造船業界においては、近く第６次計画造船を控えて血みどろの競争が演ぜられている。当社はこれに対処して、競争に勝ち抜くために、各種の合理化対策を講じてはいるが、実行面において、なお十分に所期の成果をあげ得ていない。即刻、強力に合理化を実施して、他社より一歩でも半歩でも先んじなければ、悔いを千載に残すことは、火を見るよりも明らかである。

私は、当社新発足のこの日を期して、何よりもまず合理化に邁進することを、諸君とともにここで誓いたい。最後に、従業員諸君は常に健康に留意し、社規・社則を忠実に守って、業務に精励するとともに、高い教養と豊かな情操とを養うよう、日常心掛けていただきたい。



造船ブーム（昭和31年）

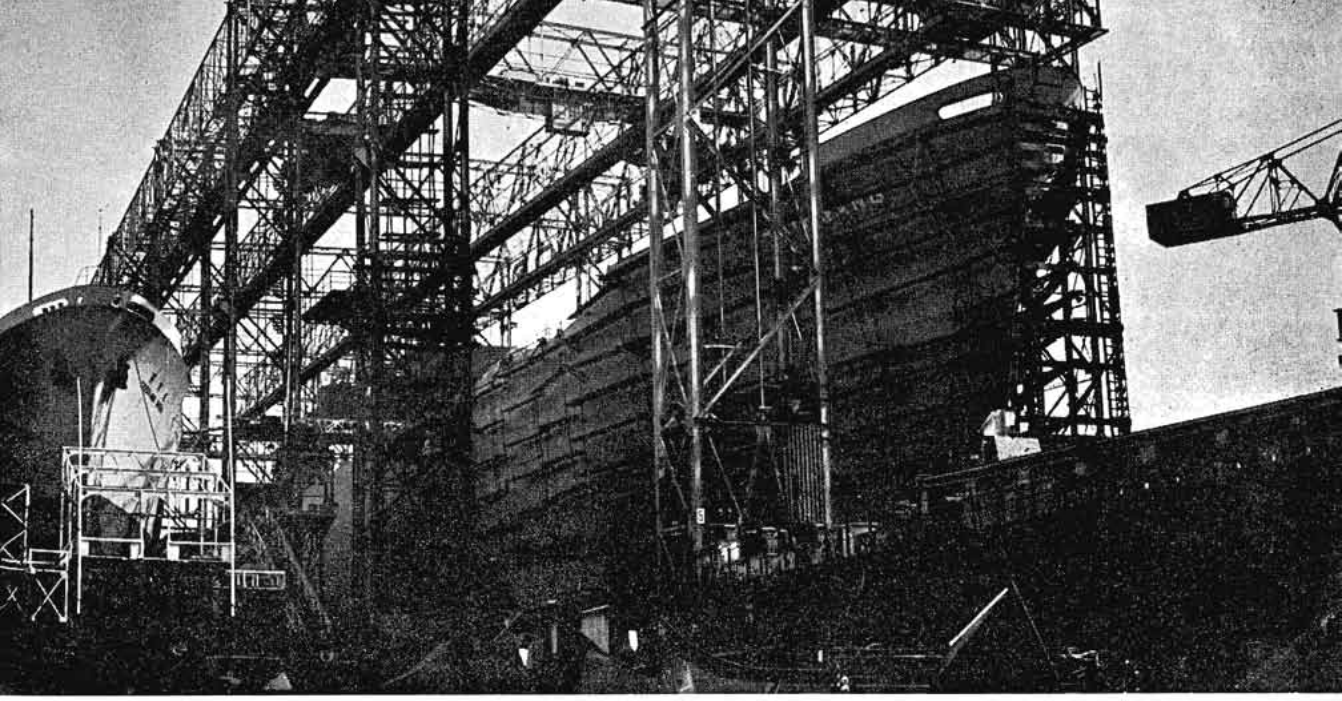
2. 特需による好況

(1) 朝鮮動乱

戦後の悪性インフレから脱し、日本経済の根本的な再建を図るために、昭和24年(1949) 4月から〝ドッジライン〟の経済安定計画が実施された。このため輸出は漸減のきざしを示し、イギリスその他の為替レート切下げによって、この傾向はいよいよ激化し、企業は深刻な不況に追いこまれた。しかし翌年6月、朝鮮動乱の突発を転機として、特需の増加、輸出の伸長となり、業界は急激に活況を呈し、国際収支は好転した。

政府は船腹不足の対策として、計画造船の早期着手、A型・TL型標準船の改装など次々と実施したので、造船界はさらに繁忙の度を加えた。しかしながら、その後、動乱不拡大の見通しが強まるにつれて、ようやく反動傾向が現われ始め、物価の軟調、輸出価格の反落が相次ぎ、昭和26年 (1951) 7月、休戦会談の開始とともに特需輸出は頭うちとなり、物価はいよいよ軟化した。

かかる経済界の動きの中にあって、ひとり造船界だけが緊急船腹拡充政策の実施により、操業度は上昇し活況に向かった。加えて昭和26年10月ごろから翌春にかけて、海外から油槽船の引合いが殺到し、ここに〝タンカー・ブーム〟を招来した。



(2) 社業の動向

新発足後は、操業度の充足と安定収益の確保とを目ざして、造船・造機・電機各部門の自立態勢を確立し、新しい分野に進出せんとした。このため経営の合理化、技術水準の向上、設備の近代化などを推進するとともに、管理態勢の整備に努めた。これらの努力は、朝鮮動乱がもたらした戦後最大の活況に支えられてしだいに実を結び、業績は期を追って順調に伸びていった。

1) 新造船部門

戦後、長い苦難の道を歩みながら努力してきた溶接技術の高度化や、ブロック建造工法などの研究も実を結び、第5次計画造船以後、船型がしだいに大型化するにつれて、これら研究の成果は発揮され、当社造船技術の声価は内外に高まった。

国内船では、昭和25年(1950) 8月に、当社が建造した大同海運の貨物船「高昌丸」(4,698 G.T.) について "New York Herald Tribune" 紙は、次のようにわが国造船技術を報道したのであった。

> 「高昌丸」は日本で戦後建造された船舶のうち、アメリカン・ビューロー (American Bureau of Shipping) の船級資格を取得した最初の船舶である。これによって日本の造船所が、戦後しだいに復興しつゝあることが知れらる。

また外国船では、昭和25年6月に建造したノールウェーのファンリー・アンド・イーガー社の油槽船 "FERNMANOR" (13,233 G.T.) については、同船のトラルフ・アンダーソン船長から「外国建造の船舶に比して技術的に遜色を見ない」と賞賛され、「本船がバーレン港に寄港した際、多くの海運関係者が同船を訪れ、川崎の卓越した造船技術に驚異の眼を瞠った」と就航後の感想を寄せた。

このように、敗戦がもたらした苦難に全従業員は耐えて立ち直り、よく努めたが、国内計画造船は限られた建造量であったので、外国船受注へと向かわざるを得なくなったが、きびしい外国市場において、常に求められるものは高い造船技術と適正船価とであった。

このため、山中（三郎）東京事務所長を昭和24年 (1949) にアメリカ、スエーデン、ノールウェー、フランス等に派遣し、ブラジル政府油槽船の国際入札に参加させたほか各国の業界を視察せしめた。ついで同26年には二瓶（豊）技術研究室長をアメリカに派遣して、造船業の経営実態および船舶造修に関する技術研究を行わせるなど、努めて海外造船界の動向と技術とに接触を保った。

かくて昭和25年8月から同27年10月までの建造船は、貨物船8隻、油槽船2隻、鯨工船1隻、設標船（海上保安庁）1隻、合計12隻 (81,184 G.T.) に及んだ。

2) 修繕船部門

新造船工事の繁忙に伴い、修繕船部門においても、この間、大洋漁業の「日新丸」の改装および修繕のほか、多量の内外修繕船工事を受注した。

すでに昭和24年 (1949) 4月には第2浮ドック（入渠許容能力1,200K.T.）が完成し、主として進駐軍艦船の修理に稼働していたが、内外船の大型化する傾向にかんがみ、同27年10月、さらに第3浮ドックの建造に着手した。

3) 造機・電機部門その他

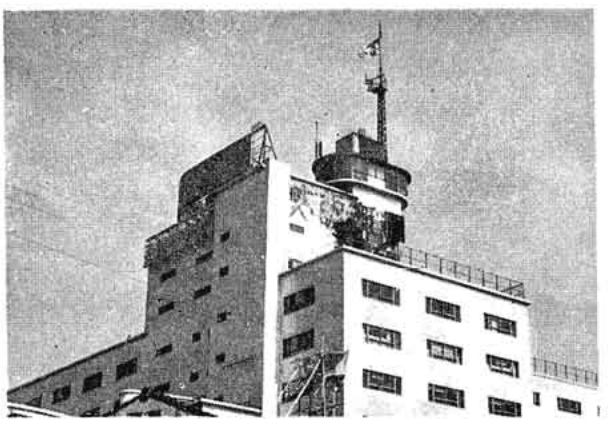
戦時の長い技術的空白を埋めて、早急に技術水準の向上を図るために、技術研究には特に意を用いた。このため、昭和23年 (1948) 9月、技術研究室を設けて技術管理態勢の確立に努めてきた。新発足後は、造船部門の伸展に並行して、機械・電機各部門の自立と新分野への進出のため、技術水準の向上はさらに急務となってきた。

昭和26年 (1951) 2月、スイスのエッシャ・ウイス社と水力タービンに関

する特許実施権契約を、さらに同年4月には、スエーデンのイモ社とイモ・ポンプおよびイモ・モーターに関し更改契約を締結し、新技術の導入へと進んでいった。この年、技師数名をスイス、スエーデン、ドイツその他欧米諸国へ派遣し、技術習得に当らせるとともに、技術を調査研究させたのであった。

これらの努力はしだいに実り、函館ドック・日本鋼管・大洋漁業・日立造船・佐野安船渠の各社からディーゼルおよびタービン主機械の製作を多量に受注したほか、セメント・プラントも磐城セメント・野沢石綿・小野田セメント等の各社から受注するに至った。またエッシャ・ウイス社との技術提携の成果としては、鳥取県営幡郷発電所から水車発電機を、日本カーリットから水車設備を受注するなど、新しい分野は着々と開拓されていった。

鉄構工事の分野においても、戦後最長・最大の橋梁として注目を浴びた徳島県中央橋や北海道庁の中石狩砂川橋などの橋梁工事を受注した。また、鉄骨工事では、産経会館ビル富士製鉄の製鋼工場あるいは東北電力の生保内発電所ダム・ゲートなど多数の建設工事を受注し、その技術は高く評価された。



産経会館ビル　(昭和28年)



徳島県中央橋　(昭和28年)

4) 賠償指定の解除

さきに当社艦船工場は「賠償指定工場」として指定を受け、当局の監督下に機械・設備の保全および管理を命ぜられた。移動・集約・補充にはそのた

びに認可を要し、生産活動は著しく減殺され、そのため操業上の不利は少なからぬものがあった。

その後、国際情勢の変化に伴って、対日政策はしだいに緩和された。昭和24年(1949) 5月、極東委員会アメリカ代表は、「今後日本から現在以上には賠償を取り立てない」との発表をもたらし、これによる全従業員の喜びは一入であった。


講和条約こゝに調印
四十九カ国が参加
午前三時三十四分吉田全権署名
会場に一日章旗を追加

講和条約調印（昭和26年）

さらに同27年4月、講和条約の発効に先立ち、賠償の指定が解かれるに及んで、久しく頭上をおおっていた重苦しい暗雲は消え去った感があった。

3. 業界の不況

(1) 朝鮮動乱の休戦

昭和28年(1953) 7月、朝鮮動乱の休戦協定を境として世界景気は沈滞期に入り、海外物価の下落と輸出競争の激化とは、わが国の輸出不振を招いた。

政府はこのために投融資の削減を中心とする「1兆円緊縮予算」によって、デフレ政策を行い、業界に大きい衝激を与えた。これは、翌29年から操業の

パトリシア会館

永峰千之

昭和27年10月、油槽船"PATRICIA"の進水に際して Oriental Navigation 社の副社長ラーセン氏夫人から、従業員の労を多として5,000ドルを寄贈された。翌月に進水した"ALLIANCE"の船主からも、4,000ドルを供与され、さらに、翌28年6月に進水した"NELLY"の船主からも5,000ドルの寄贈があった。

これが処分について労組と協議したが、たまたま、当時労組では期末手当のことで会社と交渉中であったため、従業員に現金で分配する案も出たが、さらに数回協議を重ねた結果、寄贈者の意志を尊重して記念ホールを建設することに意見が一致し、会社が約1,000万円を支出することになったのは、年の瀬も押しつまった同27年12月21日のことであった。

翌年の早春、組合側および会社側とからなる建設委員会が結成され、私もこれに加わり、いくたびか協議を重ねて具体案がま

短縮、在庫品の停滞、物価の低落、企業の萎縮、失業群の増加と連鎖反応を示し、経済界は深刻な不況に陥った。

ことに昭和27年春ごろから、世界的な荷動き不振のため運賃が下向き、海運業は甚だしく経営が困難となるに至った。このため、政府は翌年7月から利子補給・損失補償など一連の海運補助政策をとったが、依然として海運界は低迷を続けるのみであった。

これに反し、大手造船業者は昭和26・27両年に相当多数の輸出大型油槽船を受注したので、操業面では翌28年半ばごろまではさしたる影響もなかった。しかしその後、タンカー市況の低調と世界的な運賃の低落事情のため、造船界も不振に陥った。

加えて、昭和28年度予算の審議遅延が、第9次後期計画造船の決定遅延へとひびき、ついで第10次計画造船も、同29年(1954)の初めに疑獄事件が起こったため、これまた決定がおくれた。さらに、建造量は大幅に削減されたので造船業界にとっては"弱り目に祟り目"の観があった。

これらの悪条件が重なって、造船界は急激に低調となり、各社ともいかにして操業を維持するかに苦しんだ。海運・造船両業界では、整理統合と再編成とが真剣に論議されたのもこの時期であった。

このように、造船界の前途はきわめて憂慮すべき状態に追い込まれていったが、昭和29年9月ごろから世界経済はしだいに好転した。また国内海運市

とまった。昭和28年6月23日工事に着手、同年10月14日に落成して調度品を整え、11月1日から人事部（厚生課）管理のもとに開館した。

これに先だち館名を従業員から広く募り、応募者166名の案名のうちから、委員会が審査して「パトリシア会館」と決定した。

鉄筋コンクリート2階建のこの会館は、敷地300坪、建坪108坪で、階上には350名を収容し、映写設備をもつステージとピアノなどを備えた大ホールがあり、階下は中・小（和・洋）の集会室7室その他がある。

この会館は本社と至近距離にあるので、就業時間内は会社の諸行事に使い、定時終業後は一般従業員に開放され、お茶・手芸・囲碁・謡曲・俳句・尺八などの集いや、写真・登山・演劇の研究のほか、親睦の集会に広く利用されるようになった。

（当時総務部長）

況も持ち直すようになってきたので、輸出船市場はふたたび活気を取り戻し、ようやく〝愁眉を開く〟に至った。

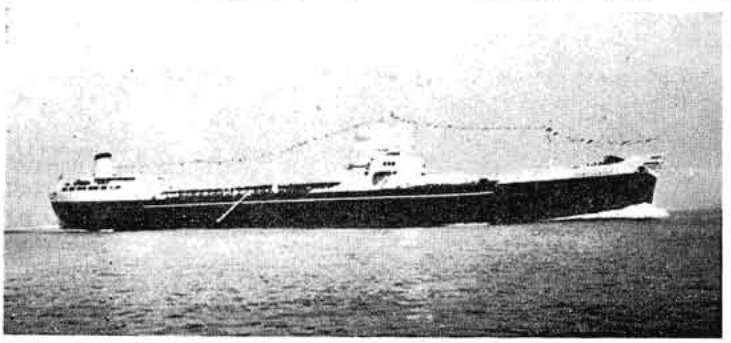
(2) 社業の動向

昭和28年(1953)末から翌年には客観情勢の悪化によって、多くの企業は窮況にさらされてきた。当社もまたその例外でなく、操業維持のための苦心は並々ならぬものがあった。その間、各生産部門とも真剣な努力をかたむけ、適切な対策を講じて、この不況期を切り抜けるとともに、将来に備えて体制の整備確立に努めたのであった。

1) 新造船部門

昭和26年(1951)末から翌年にかけて、相当数の国内船および外国船を受注したので、同27年末には約100億円の手持工事量を擁し、同28年は、この消化のために不況の影響を殆ど受けなかった。しかし、この年に受注した新造船は、第9次計画造船の貨物船2隻と油槽船1隻とにすぎず、同29年(1954)度の著しい操業不足が予想された。当社のように、全生産高のうち新造船工事の比率が60~70%の高率を占める場合は、来たるべき年の工事量についての見通しと対策とは、きわめて重大な問題であった。

昭和28年(1953)5月、手塚社長は森本常務取締役を伴って渡米し、コンパニア・デ・ナビゲーション・プロテュース社(Compania de Navegacion Proteus S.A.)ほか2社の共同発注による油槽船〝ALLIANCE〟(12,897G.T.)の引渡し要務を果たすとともに、各船主と隔意ない懇談の機会をもち商機醸成に努めた。その後引続き内外船主と受注折衝に努め、同年12月、パナマのユナイテッド・シッパ社(United Shippers Ltd., S.A.)から油槽船〝CHRYSANTHY L〟(24,426G.T.)を受注した。この油槽船は、戦前・戦後を通じてわが国最大のものであり、また延べ払い契約によるわが国最初の船舶であったことは特筆に値しよう。



油槽船〝CHRYSANTHY L〟(昭和29年)

昭和28年12月には、大洋漁業から冷凍運搬船「第二播州丸」(1,246G.T.)を、さらに翌年6月には、神港商船から貨物船「神光丸」(1,407G.T.)をそれぞれ受注した。また、同時にアイドル打開のため建造に着手した社船「昌福丸」は、同年11月に竣工し、川崎汽船がチャーターして就航した。

かくて、昭和27年(1952)11月から同29年8月までに、新造船6隻(81,860D.W.T.)およびストック・ボート1隻(2,406D.W.T.)を受注し、この間に竣工・引渡しを終えた国内船は、貨物船4隻、油槽船2隻、冷凍運搬船1隻、外国船は油槽船4隻で、合計11隻(119,219G.T.)にのぼった。

2) 修繕船部門

昭和27年10月に着工した第3浮ドックは、翌年6月末に竣工した。"東洋一"と言われるこの浮ドックの竣工により、修繕能力は著しく増加し、23,000D.W.T.級船の入渠が可能となった。従来他造船所に入渠を依頼し、これがために支払う入渠料は年間約1億円にのぼっていたが、第3浮ドックの竣工によってこれは解消し、修繕船工事量は従来に倍加したのであった。



第3浮ドック完成 (昭和28年)

3) 造機・電機部門その他

機械・電機などの各部門における不況の影響は小さくなかったが、市場開拓のための努力は孜々として続けられた。また、昭和27年(1952)11月から同29年8月までに、矢野(正巳)取締役ほか11名の技術者がそれぞれ欧州諸国に赴き、技術の研究・調査、工場視察を行い、ドイツのマン社で最新式ディーゼル機関の技術習得、スイスのエリコン社との特許実施権取得の交渉、同社の水力発電所用交流発電機および変圧器に関する技術習得などそれぞれ新技術を導入した。

また、外国船主と技術上の懇談を行なうほか、セメント・プラント、車両用電気機器その他の需要市場調査のため、南米のウルガイ、アルゼンチン、チリー、ブラジル等にも赴いた。昭和29年9月には、カナダのカナディアン・ニッケル・プロダクト社からマグネシウム含有鋳鉄の製造に関する特許実施権を取得した。

かくて、新技術の導入に不断の努力を続ける一方、生産態勢の確立にも配意し、昭和29年3月には兵庫電機工場を建設し、同時に岡田浦電機工場をここに移転した。これにより、車両電気機器の製作については、隣接する川崎車輛との連携もさらに緊密の度を加えた。



ノジュラー鋳鉄処理状況　(昭和30年)

4. 合理化の推進

(1) 資本の増加と資産再評価の実施

従来、運転・設備のための資金は、借入金・社債等の外部資本に依存するところが多かったが、生産規模が増大するに伴い、これらの資金をいよいよ必要とするに至った。しかし長期安定資金を確保するためと、資本構成を是正する建前から、昭和27年(1952) 11月、倍額増資を行い、11億2,000万円としたが、さらに翌年6月にはその倍額に増資し、資本額は22億4,000万円となった。

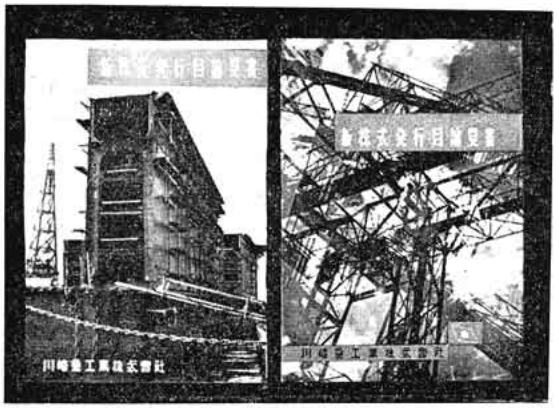
ネオンサイン

乙守典男

神戸市民に親しまれている"KAWASAKI DOCKYARD"のネオンは、六甲山や明石から、また遥か淡路沖からも遠望することができるし、航海標識として航海の安全にも大きく一役買っている。

昭和25年、当社が新発足のとき、「川重」の名をより広く認識してもらうために、ネオンサインをガントリー・クレーンにつけようと言う声が、社内の中堅層の間に起こった。何しろ堅い商売の当社が、それも歴史のあるガントリー・クレーンの上に赤いネオンをつけるのであるから強い反対論もあったが、社長の賛同で実施ときまった。

"KAWASAKI DOCKYARD"と片側に16文字、両面で32字を取りつけることになったが、何しろ50mの高さのガントリー・クレーンの上へ、1字だけで畳20枚近い大きさのものを釣り上げるので、予想外のむづかしい仕事であった。それよりも作らせた所から当社までの運搬が大変で、「そんなに大きなものを昼ひ中運んではいけない」との警察の注意で、真夜中に牛の歩みさながらに運んだのであった。やっと工事を終り、テストも上々の首尾で、関係者一同喜びあ


増資説明書（昭和28・27年）

一方、昭和25年（1950）８月８日には、賠償指定を除く固定資産の第１次再評価を行い、次いで賠償指定を解かれた資産について、同27年４月に再評価を行なった。この二回にわたる再評価によって生じた簿価との差額４億6,325万余円は、再評価積立金として計上した。その後、同29年（1954）、旧岡田浦電機工場の不動産を売却処分するに当り、同年６月再評価を行なったのであった。

（２）諸施策の促進

さきに予算制をしき、以来コスト・ダウンに努めてきたが、昭和25年(1950)10月には、予算統制実施要領を制定した。これによって販売・生産・財務等経営活動の全般にわたって、総合調整を進めていった。翌年２月には、一般管理販売費および間接費予算統制手続規定を、続いて６月には工事費予算統制規程を、それぞれ制定して実施に移した。

ったのが８月15日で、９月１日から本式に点灯したのである。

同夜私は本山から須磨の間を往復して眺めたところ、ハッキリと見えるので安心したが、翌２日夜半から京阪神を襲ったジェーン台風のため、あれほどさん然と輝いていたネンは無残にも壊われてしまった。相当の費用を要したことだし、この計画のはじめに反対した人々からは「それ見なさい」とお叱りを受ける有様で、私たちは責任上、身の縮む思いであった。「大修理のうえ是非いま一度点灯したい……」とのわれわれの懇請を手塚社長は黙々と聞いていられたが、気持よく許して下さった。

当社のような大きいネオンが海のすぐ傍で、それも途方もなく高いところに取りつけてあるような例は殆どない。無風のときでも、てっぺんが揺れているガントリー・クレーンの上につけるネオンは、24時間、風当りのきつい汐風にさらされているため、自然損傷も大きいので、これに対する心くばりも一通りではなかった。

常務の森本さんが、重いネオンを取りつけることで、クレーンそのものの強度が弱

以上のように、ひたすら経営基盤の強化を図ってきたが、さらに経営管理組織を確立するため、生産統合室を設けたのは、昭和27年2月のことであった。これは、経営方針の決定に必要な資料と情報を把握するもので、従来の調査部機能を拡大したものであった。

生産統合室は、企画部と管理部とから成り、経営全般にわたる総合計画の立案、予算統制などに当るほか、経済の調査、諸規程の立案を行なうなど、その所掌はきわめて広範囲にわたった。また、昭和28年(1953) 6月には経営の基本方針を決定する取締役会とは別に、社長の業務を補佐するため新たに常務会を設けた。

さらにコスト・ダウン計画を進めて、作業工程・設計管理面の標準化、使用材料の規格化・標準化、仕損工事および補償工事の防止対策、協力工場の育成合理化など、諸般の施策を推進した。

不況がしだいに深まりつつあった昭和29年2月、将来の発展を期して、営業・技術・管理の3部門について態勢の整備拡充を図った。すなわち、従来の営業2部門を「新造船」・「修繕船」・「産業機械・鉄構」並びに「電気機器」と、それぞれ分掌する業務に応じて4部に分かち、受注態勢の強化を図ったのであった。営業企画委員会が設置され、受注方針および受注目標の立案と審議検討を行なうことにしたのもこの時期であった。

くなりはせぬかと頻りに心配されるので、常務のガントリー・クレーンに対する愛着が並々ならぬものであることを知ったのもその時であった。そこで文字盤に全部穴をあけて縛りつけた。ネオン管も1尺づつに切って特別上等なものを使い、強風でも飛ばぬように気を配った。

電力事情の理由で、ネオン取りはずしのゴシップが巷に流れたときに、修学旅行で見たことのある他府県の少年・少女から、「消さないで欲しい」との手紙が多く来たし、外国の船員からも「長い航海ののち、神戸へ船が入る時に、われわれマドロスの目に飛び込んでくるものは川崎のネオンである。航空・航海の標識灯として Japanese Government に認めてもらうとよい……。ぜひ消さないで欲しい」とはるばる海外から手紙が舞い込んだときは、実現までのいろいろの苦労も忘れてしまい、心が暖かくなる思いであった。

（当時調査部企画課企画掛長）

技術部門では、技術水準の向上を図るため、技術研究室の機構を充実し、新たに特殊艦艇研究室を設けてその態勢を整えた。同時に技術審議委員会を設け、技術開発方針の立案および試作研究に関する諸問題について審議することにした。

管理部門の予算統制を実施して以来、相当の期間を経過し、しだいに管理統制の基盤も確立されるに至ったので、昭和29年2月、自主的管理を強化するため、管理統制機能はライン部門に委ね、生産統合室は企画部門を担当するに至った。

(3) 設備の合理化

生産設備の近代化には特に重視し、重点的にこれが促進に努め、昭和25年(1950) 8月から同29年8月までに、第1現図工場・模型工場・溶接関係施設の整備を行なった。


台車式電気焼鈍炉完成
業界に誇る膨大さ
最高温度七百度

電気焼鈍炉の完成　(昭和27年)

また、製缶工場では電気焼鈍炉、試験用高温高圧ラモント・ボイラの新設、電機工場では発電機試験用ピットの建設、水車発電機その他電気機器製造設備の改善整備など、設備の近代化に約20億円を投じ、大幅に合理化を推進したのであった。

第3節　現　　代

1. 一般情勢

昭和29年(1954)秋には、欧米の経済界が好転し、翌30年には世界的な好況となった。これがわが国経済界にも波及し、同年から翌31年にかけての活況は、ジャーナリズムが〝神武以


日本、受注量で第一位
三カ月間で八十四万総トン
米国造船協会が発表

神武景気　(昭和31年)

来″と喧伝するほどであった。景気の上昇につれて貿易量は増加し、海上の荷動きも一段と飛躍した。さらに、同年秋のスエズ動乱がきっかけとなり、海運界は文字通りの″ブーム″を現出した。

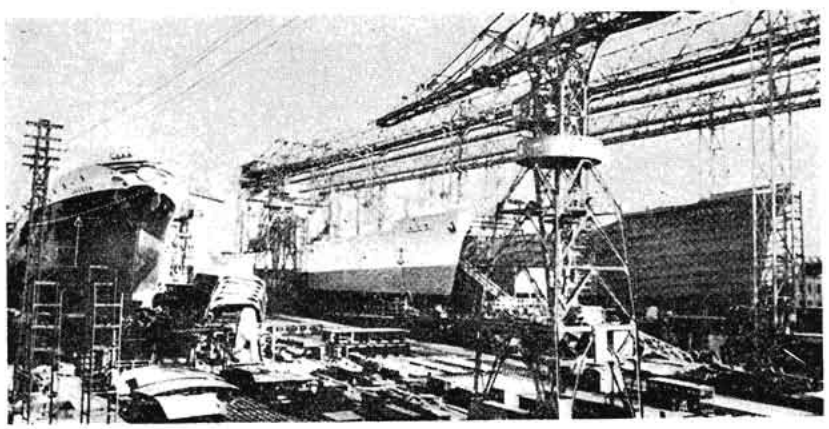

海運・造船ブーム（昭和31年）

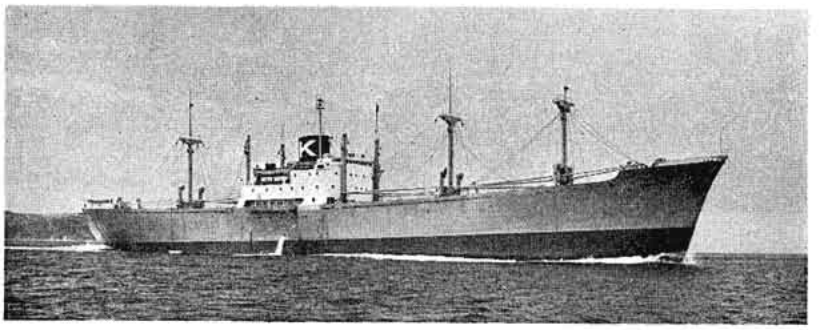
朝鮮動乱後のアメリカが、石油輸入国に転じたことや、中近東の石油に対する各国の依存度が高まったことなどが、石油輸送激増の主因であった。昭和30年（1955）の世界石油海上輸送量が、同25年（1950）のそれより60％の増加を示していることが、この間の推移を物語っており、これが″タンカー・ブーム″をひき起こした主因でもあった。

国内では相次いで新造船が生れたが、いかに努めても、激増する海上輸送量には追いつかず、船腹の不足はますます海上運賃を高騰させた。昭和31年（1956）11月、スエズ運河の閉鎖によって、さらに海上運賃は急騰し、朝鮮動乱時を越えるピークにも達した。

2. 造船ブーム

かくて海運界の情勢は、内外造船界に空前の活況をもたらし、わが国はついに英国を凌ぐ造船国となった。昭和29年（1954）の後半に始まった建造船の発注増加は、翌年から同31年にかけ平時としては、造船史上かって見ない″造船ブーム″を招来したのであった。


フル操業…
にぎわう船台
（昭和31年）



第１０次船「日川丸」　(昭和30年)

わが国造船界の受注量が、かく世界第１位を占めるに至ったのは、①不況時に努めた設備の近代化と造船技術の向上 ②短納期 ③コスト・ダウンの結実であり、造船業者に多くの示唆を与えた。この間、政府は第10～12次計画造船および船主の自己資金による造船を推進し、国内船建造に努めたのであった。当社においても、かねてから努力してきた経営の合理化が実のり、かく大型タンカーを含む内外船多数の受注となって現われた。

各国受注船比較　(単位1万G.T.) 昭和26―31年

年次	世界受注船量	日本	イギリス	ドイツ	スエーデン	アメリカ	オランダ	フランス	イタリア
昭和26	1,003.8	70.7	395.3	146.7	100.0	99.8	73.9	26.5	0.4
27	556.6	43.9	145.6	64.2	42.6	45.6	48.8	61.3	27.2
28	235.1	56.2	40.1	34.2	25.0	0	27.4	14.0	12.5
29	364.7	73.7	11.2	87.1	53.3	7.6	33.6	11.0	33.4
30	1,153.9	287.0	179.2	220.1	71.7	21.8	102.3	91.9	96.5
31	1,770.6	351.0	222.8	332.9	193.4	171.8	83.2	78.2	73.4

(米国造船審議会調査)

受注船全国比率　昭和26―31年

年次(会計年度)	全国 (A)	当社 (B)	比率 $\left(\frac{B}{A}\right)$
昭和26	617,250G.T.	64,400G.T.	10.4%
27	450,460	53,450	11.9
28	387,840	45,550	11.7
29	844,060	50,440	6.0
30	2,595,290	288,980	11.1
31	2,797,500	260,030	9.3

(運輸省調査)

3. 機械工業界の動向

昭和29年（1954）の秋以来、機械工業界における設備投資は、戦後の回復期を経てかなりの水準に達していた。しかし、同年の緊縮政策から翌年末ごろまでに、当社では電源開発から受注したわが国戦後最大の鋼板溶接バタフライ・バルブを製作したが、一般的に設備投資はやゝ停とん状態であった。

昭和31年（1956）に入り、日本経済が本格的に立ち直り、活況期を迎えるに及び、その見通しはきわめて明るくなり、需要が急速にのびてきた。かくて、当社においても原動機のほか、東邦レーヨンの80Tラモント・ボイラおよび磐城セメントのキルンなどの受注が激増し、著しく活況を呈したのである。



大型ボイラの受注（昭和31年）


戦後最大のバタフライ・バルブ
（昭和30年）

4. 管　理　態　勢

（1）常務会議と諸委員会

当社では早くから管理組織を強化し、その実効に見るべきものがあったが、さらに経営の総合能力を発揮するため、昭和29年（1954）9月、従来の常務会を常務会議と改称し、その運営を改め、〃トップ・マネージメント〃を確立した。

この常務会議は、常務取締役以上の役員をもって構成し、経営計画の審議と、これに基く実施方針、その他重要事項の審議に当った。さらに、昭和31

年4月からこの下部組織に、従来の営業企画委員会および技術審議委員会のほか、新たに生産委員会および事務合理化委員会が加わったが、各委員会とも活発に活動し、経営の合理化に大きく寄与たしのであった。

生産委員会は、主要製品の利益目標達成を目的とし、生産の円滑化のために必要とする諸事項を検討するものであった。また、事務合理化委員会は、管理部門における間接費の節減・事務の簡素化などを推進し、事務能率と事務管理の達成を目的とするものであった。

(2) 3 工 場 制

生産部門の機構も、時局や社業の推移にしたがっていくたびか改められたが、昭和30年 (1955) には、造船・造機・電機の各設計部および各工作部のほか、兵庫電機工場・検査部等を加え、機能別に職制が定められた。しかし、各部にまたがる受注工事を円滑に運び、さらに製品別の最終原価について責任を明らかにするという点からすれば、この機構には検討の余地があった。このため、上部機構として造船・造機および電機の3工場制を設け、各工場長が所属各部を統轄するシステムとしたのであった。

これにより、製品別による生産責任制が確立し、「見積りから引渡しまで」の工程管理が合理的となった。このため、造船・造機・電機の3部門は、それぞれ専門メーカーとして、独立的な立場を確保するようになった意味で、画期的な改革であった。

5. 受注態勢の強化と操業拡大

(1) 海外受注活動

世界景気の上昇と海運界の好況につれ、昭和29年 (1954) 後半には、海外からわが国造船界への建造引合いが活発となってきた。このため同年8月、社員を渡米させ38,750 D.W.T. 型油槽船の受注折衝に当らせるとともに、海外造船市場を調査せしめた。翌30年4月には船主方面との接触を保つため、社員をニューヨークに常駐させるとともに、専務取締役君島 (興一) は、造船設計部長を帯同して欧・米に赴き、船主および関係筋と懇談して、15,700 D.W.T. 型ばら積船 (2隻) の受注契約を結んだ。

その後も機会あるごとに関係部課長を海外に派遣し、造船関係では欧米諸

国・ブラジル等、また造機・電機関係では台湾、ビルマ、タイ方面において、受注折衝および市場調査などに当らせた。

(2) 受注状況

1) 輸出船

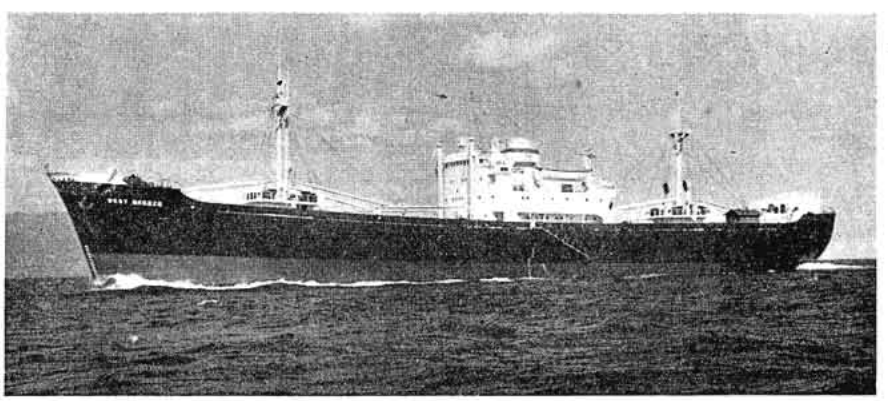
かくて昭和29年（1954）10月から同31年10月までに受注した輸出船は、次の通り合計23隻（約46万G.T.）にも達した。このうち、砂糖リンク制によるものは38,000D.W.T.型油槽船1隻と、6,500D.W.T.型貨物船2隻とであった。

受注輸出船　　昭和29—31年10月

注文主	船種	隻数	トン数(G.T.)	トン数(D.W.T.)
Gulf Oil Corporation　外10社	油槽船	14	329,600	521,750
John Manners & Co., Ltd.　外1社	貨物船	6	42,000	64,280
Home Shipping Co., S.A.　外2社	鉱石・油運搬船	3	88,500	135,000
合計		23	460,100	721,030

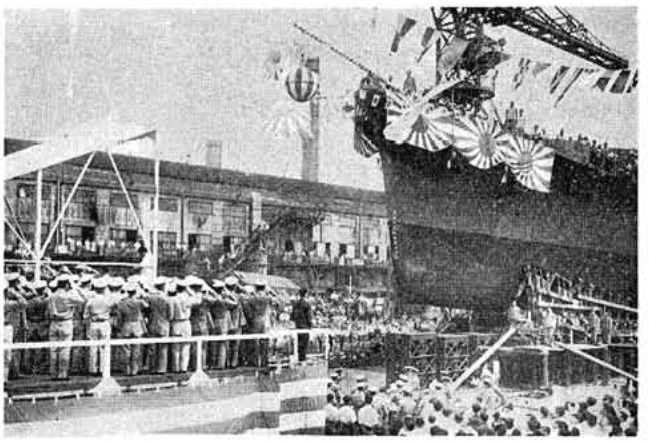
2) 国内船

国内船においても、この期間に第10～12次計画造船が相次いで実施されたほか、各船主の自己資金による新造船建造の照会が活発となり、当社は合計13隻（約13万G.T.　約18万D.W.T.）を受注した。これと前記輸出船とを合わせると、累計36隻（約59万G.T.　約90万D.W.T.）に達した。



貨物船 "WEST BREEZE"（昭和30年）

3）艦　　艇


防衛庁 乙型警備艦「いかづち」の進水（昭和30年）

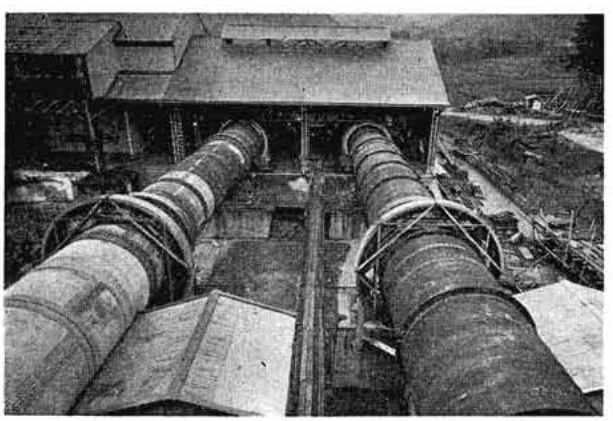
防衛庁では、昭和28年度計画において、戦後初めての艦艇７隻を国内で建造することとなったがこのうち、同29年(1954)11月、乙型警備艦１隻を受注した。本艦は戦前の一等駆逐艦に相当する大きさであるが、その近代化した装備は、それよりはるかに精鋭であった。またその後、甲型警備艦を受注したのは、同31年10月のことであった。

当社は、時局の動向にかんがみ、かねて特殊艦艇研究室を設け潜水艦の研究に専念していたが、昭和31年（1956）２月、防衛庁潜水艦「くろしお」の特定修理を施工し、これを契機として、同年８月、戦後初めての国産潜水艦建造の受注が内定したのであった。

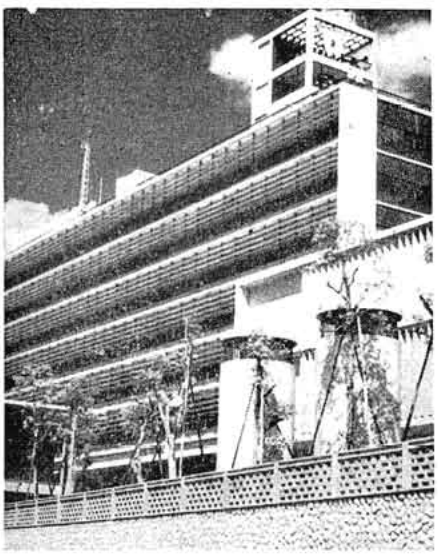
4）船 用 機 械

新造船部門の活況に伴い、当社製船用諸機械の需要もまたはなはだしく上昇した。この期間に当社用として製作したものを除き、社外から主機械（タービンおよびディーゼル）のみで31基（172,680HP）のほか、各種舵取機、ポンプ等の補機・電機品など多数を受注したのであった。

5）陸 上 部 門


磐城セメント 全溶接キルン（昭和31年）

好況再来の波に乗り、各企業の設備拡充が活発となったので、この期間に、磐城セメントその他からセメント機械、送風機用タービン、ミル、発芽缶、ラモント・ボイラ等多数の産業用機械を受注した。ことに昭和31年（1956）東邦レーヨンから受注した同社徳島工場の自家発電用ラモント



神戸市庁舎（昭和31年）



神戸新聞会館（昭和30年）

・ボイラは、その性能において当社がかって製作したものに比べ記録的なものであった。

鉄構関係では、電源開発佐久間発電所を初め、多数の発電所用水圧鉄管を受注し、水圧鉄管メーカーとしてわが国最高の業績をあげた。また、神戸新聞会館および神戸市庁舎の各鉄骨製作なども特筆すべき工事であった。

水力発電機械その他電気機器についても、神奈川県営早川発電所その他から相次いで受注したが、特に早川発電所の発電機は、スイスのエリコン社との技術提携による第1番機であった。

車両電気機器では、EF58形・EH10形電気機関車電気品など受注は多数に及んだが、同30年（1955）末、川崎車輛との協同試作による1,200HPディーゼル電気機関車は、その後国鉄の制式に採用された。

（3）生産状況

かくして世界的好況の影響により、国内・外から艦船の建造およびこれに伴う舶用機械の製作注文が殺到した。産業界からの各種機械・鉄構・電気機器などの需要も急激に増大したので、操業度は期を追って上昇し、各工場ともきわめて盛況を呈した。

昭和29年（1954）から同31年までの業績を比較すると次の通りである。

生　産　実　績　（単位100万円）昭和29—31年

工　事　名	昭和29年10月期	30年4月期	同年10月期	31年4月期	同年10月期
新　造　船	1,999	2,868	3,017	4,932	6,110
修　繕　船	678	600	576	649	620
舶用機械および産業機械	519	552	762	921	1,957
鉄　構　工　事	223	238	400	95	243
水力発電機械および電気機器	436	370	344	421	581
そ　の　他	72	58	81	75	140
合　計	3,927	4,686	5,180	7,093	9,651
新造船の占める比率（%）	51	61	58	70	63

このうちで、昭和30年および翌31年中に進水した新造船は、輸出船11隻（178,421G.T.）、国内船5隻（37,895G.T.）、合計16隻（216,316G.T.）の商船と乙型警備艦1隻（1,192⊿T）とであった。

なお、昭和31年10月現在における手持工事高は右表の通り合計526億円を越えた。

手　持　工　事　高

（単位100万円）昭和31年10月

工　事　名	金　額
新　造　船	46,257
修　繕　船	292
舶用機械および産業機械	4,773
鉄　構　工　事	554
水力発電機械および電気機器	781
合　計	52,657

6. コスト・ダウン態勢

（1）生産部門におけるコスト・ダウン

当社はさきに生産統合室を設け、さらに昭和29年（1954）12月、製品原価を低減するために、工事費予算委員会を設置した。この委員会は、翌年7月に3工場制が発足するまで、受注予算の検討、受注後の実行予算達成に関するあらゆる問題に取り組んだのであった。

3工場制度が設けられてから、各工場長は製品別に、すべての面で最終責任者となった。したがって、工事の直接費・間接費・一般管理費など、全面的にコスト・ダウンの諸方策を強力に推進していった。

造船工場では、工数・材料の節減以外に標準工程の確立をめざし、艤装工事は原則的に船台上で行なうよう合理化を進め、溶接・ガス作業等の技能養

成に努めた。当社の溶接技術は、大型クレーンの採用、定盤面積の拡大など設備の改善と相まって、大ブロック建造を可能とし、工数低減に寄与するところが実に大きかった。

造機工場では、設計・工作両部が原価低減委員会を組織し、設計の標準化および簡素化と工作法の改良などを行なって実効をあげた。一方、機械工場内の補機工場を分離・独立させ、工程管理の改善、特にロット生産方式を実施して、イモ・ポンプ、ヘルショー舵取機等の原価低減に大いに利するところがあった。また、溶接工法を大幅に採用して、船用主機械のほか、セメント機械その他産業機械の製作にその実をあげた。

電機工場では、専門家に依頼して工程管理および作業方法の研究を行い、新管理方式を昭和30年(1955) 11月から一部に、さらに翌年4月から全面的に実施した。この方式の目的とするところは、正規外の作業を極力避け、各段階の「遅れ」を防ぐことによって納期を確保する点にあった。また、外注を多くするとともに、これを積極的に技術指導し、製品原価をも低減することができたのであった。

(2) 管理部門におけるコスト・ダウン

資材部の購買態勢を強化するとともに、在庫品の適正管理に力をそそぎ、

天皇陛下にお会いするの記

井川幸二郎

私が明治45年に入社したとき、松方社長は巡洋艦「平戸」の試運転で緊張しておられた。その時以来40数年にもなりますが、終生忘れ得ない感激は、陛下に2度までも接見を賜わったことです。

昭和31年11月、両陛下が当社にお越しになった時、私は永年勤続者の一人として、ものの2メートルと離れていない所で陛下から、「皆さんのような人は会社の宝です。今後とも体に気をつけて励んで下さい」とお褒めの言葉をいただき、皇后陛下からも優しいお言葉がありました。〃神様〃でなくなられた両陛下にまのあたりにお目にかかり、感激で胸がいっぱいになりました。

その前年の4月に、私は首相官邸でわれわれとしては最高の名誉である黄綬褒賞を受け、宮内庁のお庭で陛下に接見を賜わりました。この日も心からのいたわりのお言葉を、一語一語に力を入れて賜わりました。川崎重工にこつこつと勤めたというだけのことで、陛下がこれほどまでにねぎらって下さるかとありがたく思いました。

私が入社したのは子供のころでしたから、初めの1・2年は日給18銭を支給され、鉄

昭和30年には、在庫・出庫の正常バランスを保ち得るようになった。

外注については、43を数える協力工場を指導して、昭和29年（1954）２月、協同組合を結成させるとともに、造船・造機両部門の直系工場化を図って、工程能率に資するところが多大であった。

一般管理部門においても、コスト・ダウンの方策を積極的に推進するため、間節費を節減するほか、当社所有不動産のうち、直接生産に関連のない土地・建物の管理費軽減を主なる目的として昭和31年４月、川崎不動産株式会社を設立したのであった。

間接費は人件費・福利厚生費・利息その他諸経費の増大によって、年ごとに増加し、製造原価を圧迫する傾向にあった。これがため、しばしば討議を重ね、各間接費の節減に努めたので、工事量の上昇と相まって、間接費の比率はしだいに下降してきた。

（3）工事態勢

新造船を中心とする受注が急激に増加してきたが、その膨大な工事量を、いかにして工程通りに果すかが重要課題となった。当社としては払底してきた鋼材を初め諸材料の獲得、適正数の社外工確保、現有設備の整備活用、工程の合理的な促進、その他多くの直面する諸問題の処理いかんが、海外に対

焼のふいご吹きをしました。それから今日まで殆ど欠勤したこともなく、ただ仕事だけを喜びとしてやってきました。昔はいまのように職場で体系的な技能教育は行われず、いわば徒弟制度のようなものでしたから、自分で親方のするのをじっと見ていて仕事を覚えるわけで、何とかして一人前になりたいと仕事には精魂を打ち込みました。

景気の波に、浮き沈みの多い造船業のことゆえ、好況の時には飛びつきたいような条件で他社から誘いかけてきたことも何回もありましたが、これに迷わず川崎を終生の職場として動かなかったことが、いま考えてもよかったと泌々と思うのです。

またその間、時代の移り変りや会社の消長を身をもって体験したことは、この上もなく貴い教訓となりました。健康保険・労働組合・安全教育その他いろいろの制度がわれわれを護ってくれて、職場が明るく働きやすくなった現在の状態を昔と比べるとき、別の社会にいるような感じがするのです。

（もと造機工作部機装課缶装掛工師）

する信用にかかったのであった。

当社ではこれら諸問題に対する万全の対策によって、諸資材と労働源は川重協力工場協同組合（加工外注関係）、川崎下請協同組合（下請工事関係）の協力もあって、適正に獲得するに至り、工事の消化を推進したのであった。

7. 技術の研究

(1) 技術の開発

高度の技術水準を維持するため、技術審議委員会の活動を促進し、研究分野を確立した。基礎理論の研究・材料の精査等は、技術研究室を主軸として、設計・工作・検査各部の優秀な技術員がこれに協力した。また、海外・国内の研究機関と密接な連絡を保って、技術の研究・開発は大いに進んでいった。

当社が最近、技術開発の目標として研さんに努め、その成果が製品化されつつあるものに次のごときものがある。

①潜水艦関係の諸技術 ②厚鋼板の自動溶接 ③タービンの高温・高圧化 ④格子構造の鋼床板箱桁橋 ⑤タービンの自動操縦機構 ⑥ディーゼルの高過給 ⑦ガス・タービン ⑧エア・クエンチング・クーラー ⑨ディーゼル・ロコ ⑩高速度電車モーター制御関係 ⑪車両用冷房装置

(2) 原子力の研究

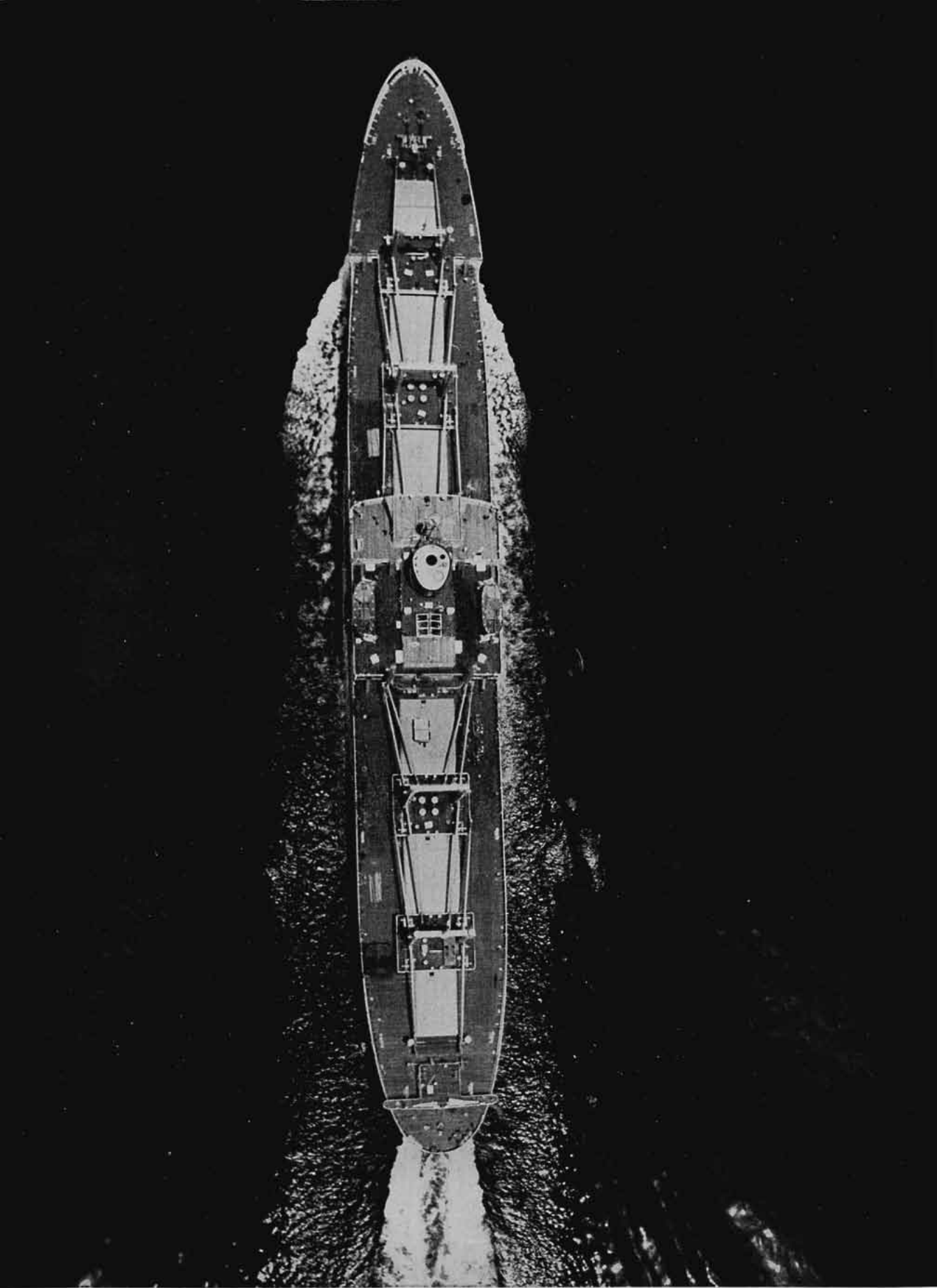
原子力の平和利用が、第二の産業革命をもたらすものとして世界的課題となってきた。わが国では昭和30年(1955)末、原子力法が制定され、原子力委員会および原子力研究所が発足した。

昭和31年1月、技術担当役員および各部長並びに川崎系グループの関係者をメンバーとする原子力調査研究委員会を設けた。委員会によって、研究目標の設定、研究方法の討議、文献の収集、情報交換などその活動はしだいに活発となった。その後、委員会に研究員グループを作り、基礎理論および原子炉工学等の共同研究・受講などを行なってきた。

昭和31年（1956）8月、古河電工・富士電機・神戸製鋼・第一銀行・日商・清水建設・川崎製鉄・川崎航空機工業等のほか合計14社とともに、原子力平和利用の共同研究を目的とする第1原子力産業グループ（FAPIG）を結成した。





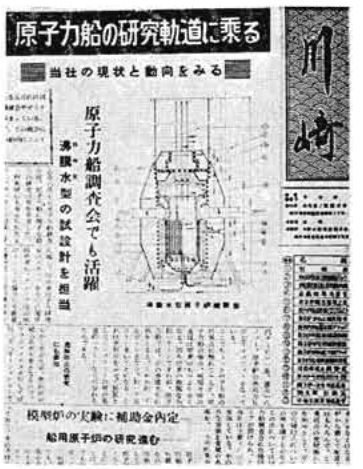


貨物船「ねばだ丸」



第 1 原子力産業グループ発足（昭和31年）

当社は原子炉・制御・放射線材料・建設・経済の各部会に参加し、主として舶用および航空機用原子炉の研究を担当した。運輸省の原子力船調査会では、理事会社として技術委員会を初め、船体・機関・経済性の各小委員会に参加し、その機関部小委員会においては、運輸省技術研究所と協力して、沸騰水型原子炉（BWR）の研究を行なっている。



原子力船の研究（昭和32年）

昭和31年 9 月には、社内に原子力研究室を設け、機械・電気・応用化学・原子物理学について研究を続けるとともに、造船設計部および特殊艦艇室においても、原子力船および潜水艦の研究を進めている。

(3) 技術研究室の強化

当社の造船・造機各設計部および技術研究室は、構内に分散しており、その建物も狭く、研究上不便なため、新たに技術センターとして総合設計ビルを建設することとなった。

この総合設計ビルは、鉄筋 4 階一部 6 階建、総建坪約 3,200坪で、第 1 期工事は昭和32年（1957）4 月に落成した。

技術研究室の陣容および実験計測設備等をさらに整備強化するため、昭和32年 5 月、技術研究所が新たに発足し、技術革新の時代的要請に応ずる態勢を固めたのであった。

8. 合理化の促進

(1) 設備の近代化

戦後、当社は経営の合理化、特に設備の近代化に重点をおき、これに総額約41億円を投じた。そのうちおもなものは次の通りである。

造船工場関係

① 大径棒の溶接を可能とする500A溶接機の整備、自動溶接機の増設等

② 超大型船建造に備え、第8船台を撤去して第7船台を拡張し、50Tおよび80Tの大型クレーン3基を付設

③ 潜水艦の実物大模型組立場の設置および兵装工場の新設

造機工場関係

① 製缶工場で鋳物構造部分を鋼板溶接とするための溶接関係諸機械の整備

② 機械工場に大型歯切盤・大型プレーナーなど、数十台の新鋭工作機械の増強

③ 機械工場から補機工場を分離させ、イモ・ポンプ、ヘルショー・ポンプ等の量産に備え、専門工場を新築

電機工場関係

① エリコン式変圧器製作のため、一連の工作機械・測定機械を整備

② 水車発電機の実験室建設および一般電気機器製作設備の近代化

③ 兵庫電機工場を拡張のため隣接土地を買収し、本社の電機工場を移転



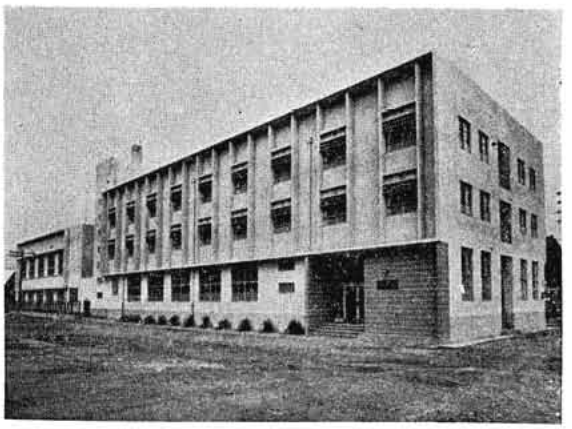
総合設計ビル（昭和33年）

その他の部門関係

①構内道路の整備、運搬施設の近代化、検査設備の充実、設計ビルの建設

②従業員の福利施設として社宅・寮舎のほか付属病院および従業員集会所の「パトリシア会館」を建設

③工場隣接地に艤装員宿舎「海友館」を建設



海　友　館　（昭和30年）

（2）資本構成の是正

かくて、設備の近代化に要する資金、操業度の増大に伴う運転資金、あるいはグループ会社への出資などのため、昭和30年（1955）６月29日、資本金を11億2,000万円増資して33億6,000万円に、さらにまた、翌年11月１日に11億4,000万円を増資し、ここに資本金額は45億となり、外部資本と自己資本とのアンバランスが若干是正された。

さらに、短期借入金を長期安定資金に切替え、また設備資金にも充当するために、この間数次にわたって、総額９億円の社債を発行した。昭和29年（1954）11月には、資本充実法により資産再評価を行い、再評価積立金累計は16億4,120万円となった。

（3）事務の合理化

昭和25年（1950）以来、職務分析、管理組織の改善、管理者訓練、事務の機械化など、積極的に事務管理の合理化を進めたが、昭和31年（1956）４月には、事務合理化委員会を設け、事務を簡素化することによって能率の向上を推進した。

事務の機械化については、すでに昭和29年３月からＩＢＭ機械を使用したほか、本社――東京支店間の事務連絡のため、同年９月からテレタイプ通信を開始した。また、分類統計機・電気計算機等をも採用し、事務能率の向上は著しかった。

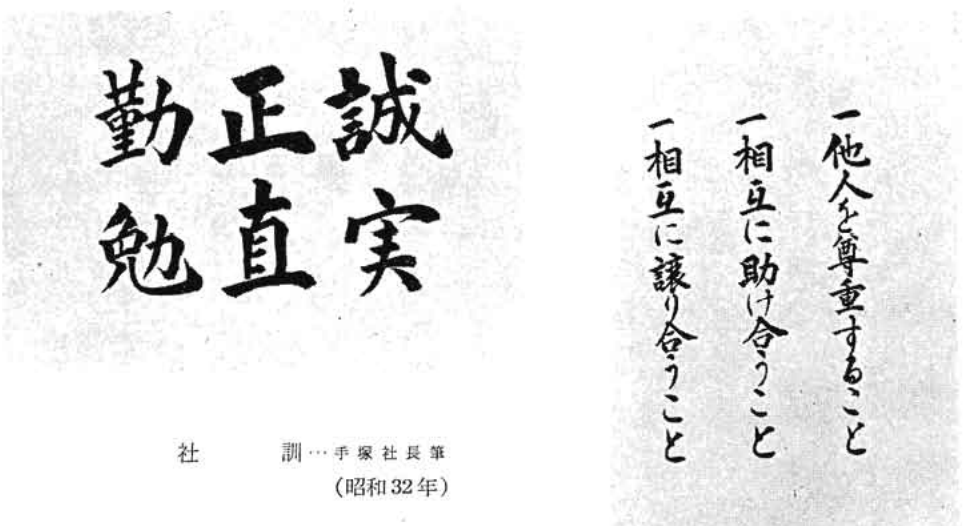
9. 川崎グループ会社との提携

わが国の経済界も、戦後10年を経てようやく発展期を迎え、対外的に日本経済の地位が向上し、国内的には自由競争がいよいよ激化した。

この情勢に対処するため、昭和29年(1954) 3月、川崎航空機工業が川崎機械工業および川崎岐阜製作所を合併して再発足するに際し、積極的にこれを支援した。また、川崎汽船および川崎車輛に対しても、密接な連携をもち結束を強めた。

川崎製鐵は昭和25年(1950) 8月、当社から分離・独立して以来、業界に確固たる基盤を築いてきたが、当社とは株式の相互保有や取引関係等を通じて、関係密度はきわめて濃厚である。当社のほか前記4社の経営主脳部および関係者は、定期的に会合して懇談し、川崎グループ各社の連繋を固めている。なお現在当社が資本参加あるいは役員を派遣している会社は、日本汽船を初め9社に及んでいる。

手塚社長は、昭和32年の年頭にあたり、始祖正蔵翁の遺訓と当社の伝統を「誠実・正直・勤勉」に集約し、ほかに「敬・譲・互助」の精神を人生行路の座右の銘とするよう全従業員に要望した。



社　　訓…手塚社長筆
(昭和32年)

顧みれば、当社は川崎正蔵翁創業以来80年、株式会社に改組してから60有余年、堅実なる社風に培われ、風雪に堪えてきた。特に終戦による企業上の重大な危機を克服して再建の実をあげ、今日わが国重工業界に重きをなすに至った。当社80余年間の苦闘の歩みは、ある意味において日本造船史…日本重工業史…の一部を形づくるものとも言えよう。当社は川崎グループ各社と血縁につながる交わりをさらに深め、相ともに携えて新時代に進むものである。

第2編
技術と生産

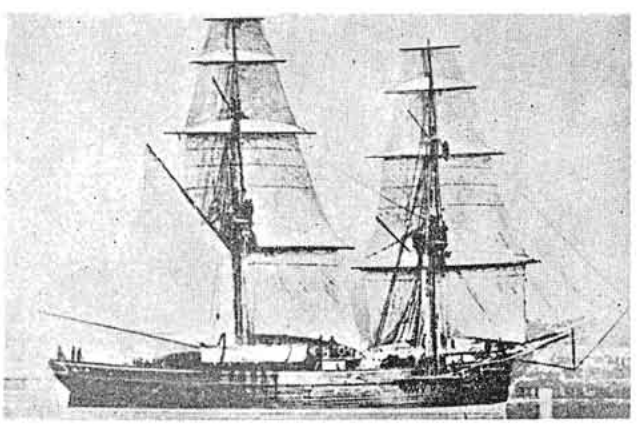
第1章　総　説

川崎正蔵翁が明治11年(1878)に、東京築地で造船所を創業したころ、欧米ではすでに鉄船から鋼船へ、外車汽船からスクリュー汽船へと進歩していたが、わが国では依然として木造の大和型船建造を主とする段階から脱していなかった。

翁は早くから西洋型船の長所をあげ、その建造の必要なことを政府に建言するとともに、各船主にもこれを説いてやまなかった。川崎築地造船所では第1船の「北海丸」から率先して西洋型を採用し、その普及と技術の向上に努めた。明治13年に同所で建造した「第一回漕丸」が、のちに軍籍に編入(「館山」と改称)されて、なお十数年の間、航海練習艦として就航したことは、その造船技術の優れていたことを如実に立証するものであった。

のちに翁は、東京のほか神戸で独力をもって川崎造船所を開業した。ここで建造の第1船、大阪商船の貨客船「吉野川丸」は翁が手がけた最初の鉄船であり、主機・補機類はすべて自製のものを装備した。

これに続いて鉄船から鋼船に進歩し、主機関も2段膨張機関から3段膨張機関へと向上した。一方、修繕船工事は、当造船所がみなと神戸の中央に位する地の利もあって、年ごとに繁忙となり、翁が個人経営時代に建造した100 G.T. 以上の汽船は24隻 (8,400G.T.)、製作した機関の総馬力数は7,600HPにのぼった。



航海練習艦「館山」(明治13年)

明治28年 (1895)、わが国が日清戦争に大勝してから国勢は急ピッチで伸展し、翌29年10月には、個人経営から株式会社に組織を改め、翁が宿願の第1乾ドック構築は、株式会社川崎造船所によって始められた。これと並行して工場の拡張・機械設備の拡充を行い造

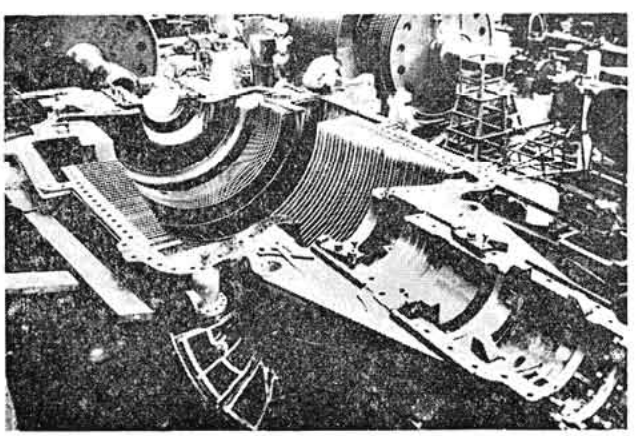
船所としての体系を整え、一般商船のほか日本海軍の水雷艇や清国の砲艦などの建造にも手をそめるようになった。


日露開戦　（明治37年）

明治37年（1904）、日・露が開戦するや、多数の駆逐艦の急速建造を行い、株式会社川崎造船所の名は世にあまねく知られるようになった。この前後にホーランド型潜水艇の技術を採り入れて、わが国最初の潜水艇を建造したことは、当社のひそかに誇りとするところである。これらのことは、その後、積極的に艦艇建造を行うに至ったゆるぎない技術的基盤をなすものであった。

明治38年（1905）、日露戦争が終ったのちも、続いて清国・シャム国の艦艇十数隻のほか、揚子江航路の客船、北米および欧州航路の貨客船などしだいに大型艦船建造の経験を重ね、主機関も漸次大馬力のものを手がけるようになった。

明治40年（1907）に米国カーチス・マリーン・タービン社（International Curtis Marine Turbine Co.）と、舶用カーチス複式衝動タービンの製作について技術提携を行い、戦艦「河内」および二等巡洋艦「筑摩」用のフォアリバー（造船所）カーチス型タービン数基を製作し、同44年（1911）には同型タービン２基を製作して、当社建造の二等巡洋艦「平戸」に装備した。さらに同年、英国ジョン・ブラウン社（John Brown Co.）と技術提携を行い、タービンの製作は新たにブラウン・カーチス型の技術を加え、その水準を高めた。ボイラは初めのころ、陸・舶用ともにスコッチ・ボイラを主として製作したが、その後、艦艇用として水管式を多数製作するようになった。


巡洋戦艦「榛名」タービン（大正３年）

日露戦争ののち、大型船の建造は一時やや停滞した

時期もあったが、明治の末年から列国が争って軍備を拡充するようになったので、当社の艦船建造はふたたび活発となった。

明治45年（1912）、技師・工員を多数海外に派遣して、建艦技術の視野を広めるとともに、社内では工場の増築、船台の拡張、ガントリー・クレーンの新設や機械の更新など大幅に諸施設を拡充し、巡洋戦艦「榛名」に続いて戦艦「伊勢」を建造したが、この2巨艦の建造は、艦艇建造技術の点で川崎造船所を不動のものにしたといえよう。

一方、欧州航路の貨客船「鹿島丸」・「八阪丸」の建造にあたっては、室内装飾に英・独から最新のモードを導入し、各船いずれも艤装その他の点で従来の面目を殆ど一新するに至った。相次ぐ大型主力艦船の建造に対処し、鋳鍛鋼粗材の自給自足のため、大正5年（1916）には兵庫工場の製鋼圧錬設備を全面的に拡充した。本社工場でも電気・造兵の2部門を新しく設けて艤装工事の能率促進をはかるほか、「八・八艦隊」建造計画の具体化に備えて、さらに施設の増設・拡充を続け、殆ど旧に倍する建造能力を持つに至った。

大正3年（1914）に第1次世界大戦が突発して以来、船舶の需要が多く、海運・造船などの業界は未曽有と称せられる活況を呈した。このとき、当社はストック・ボート96隻（558,694G.T.）の大量建造を行なったが、そのうち「来福丸」のごときは、造船技術史上、全く前例のない30日間で竣工という急速建造の記録を立て、内外業界を驚かした。これらストック・ボートの大部分に主機として装備した3,800HP型3段膨張機関は合計77基で、その製作台数において当社の機関量産のピークを示した。

兵庫工場では、大正5年（1916）に設備をさらに拡張して製鉄部を設け、型鋼・棒鋼の製造を始めるようになったほか、同7年には脇浜埋立地に葺合工場を建設して鋼板の製造に着手した。これら両施設は、いずれものちの川崎製鉄の母胎となった。同じ年に兵庫工場に設けた自動車・飛行機の2部門は、今日の川崎航空機工業の前身である。


喜ばしい更生に輝いて
新しく看板を塗替へた
川崎造船所から分離した兵庫分工場
祝福される川崎車輛會社

川崎車輛の独立（昭和3年）

かくて、大正の年代に建造した艦艇は戦艦1隻、巡洋戦艦1隻、駆逐

艦13隻、巡洋艦４隻、特務艦６隻を建造したほか、戦艦の進水、巡洋戦艦の起工など、当社造船史の幾ページかを輝かしく飾った。特に当社は、潜水艦では、さきにホーランド型の建造によって新分野を拓いたが、さらに進んで、当時最も権威のあったローレンチ型潜水艦の建造について新たに技術を導入し、その型の潜水艦５隻を建造、当社で初めて製作したフィアット型ディーゼル機関を、それぞれ主機として装備した。

大正13年（1924）には巡潜型・機雷潜型潜水艦の建造に移り、その主機として、第１次世界大戦中、連合国軍を畏怖させたドイツ潜水艦の多くが装備していたラ式ディーゼル機関の設計図を、戦後、苦心の末ドイツから入手して製作した。

大正11年（1922）に軍縮条約が成立して以来、英・米・日は５・５・３の比率となった。この制約のもとに建艦せねばならないわが海軍の艦艇は、特に重量の軽減がきびしく要望された。船体構造には鋲鋲に代って溶接を、艦橋構造にはジュ


海軍協定決定す
日本十 英国二十 米国十八
英米の海軍力
日本
英国
米国

ワシントン軍縮条約成立（大正11年）

「溶接技術」の生いたち

内部　武

大正13年に私が入社したころは、リンカーンの電気溶接機が５台位備付けられてあり、大正６年ごろに買入れた最初のものだと聞いた。当時は溶接だけを担当する掛員はいなくて、工員が10人ぐらい必要な時だけパチパチやっていて、特に指導する者がなく、その作業は裸棒・直流溶接機で、今思い出しても乱棒な話でした。この溶接作業は、管轄していた薄板工場の横に、小さくキャンバスで囲をして仕事をしていた。溶接掛ができたのは、それからのちの大正10年でした。

昭和の初めごろ、思いきって裸棒をやめ、被覆棒を使い始めたが、なかなかものにならなかった。その後、しだいに研究が進み、作業員も増した。昭和６年に一等巡洋艦「摩耶」のマストに溶接取付をしたが、まだまだ技術は本ものでなかった。

昭和６年に独立の溶接工場ができてからは、先進国のいろいろの溶接機を購入し、その特性を研究する一方、著名な溶接棒を幾種類も購入して比較検討するなど、理論と実地との研究を盛んに行い、溶接についての問題点を列挙して、それを中心に皆んなで討論し、研究を重ねるなどいろいろと努力したお陰で技術がぐんぐん向上し、い

ラルミン材を、艤装品には軽合金をと、研究と創意が盛られ、潜水艦の艦型もしだいに日本海軍独自の設計が制定されるようになった。



大井川鉄橋（明治43年）

第1次世界大戦後の不況は、ついにわが国未曽有の経済恐慌を誘発し、当社もその波浪に巻込まれ、昭和3年（1928）には事業の一部を整理するのやむなきに至った。艦艇の建造は、一時、海軍艦政本部臨時艦船建造部の管理下におかれることとなったが、苦境のうちにも翌4年にはドイツのマン社（Machinenfabrik Augsburg Nürnberg A.G.）から新型ディーゼル機関の製作技術を導入して、きたるべき日の舶用主機関製作の新分野開拓に備えた。一方、橋梁・鉄骨・鉄塔・鉄柱・鉄管・タンクあるいは各種産業用機器の製作についても、さらに積極的に進出する足場を着々と固めていった。

ささか自信をもつことができるところまで漕ぎつけた。

昭和10年に鉄道省の東京田端跨線橋の工事を受注したが、この仕事で一番弱ったのは工期の点であった。現場では予定より少しずつ工程が遅れるので、神戸の本社から「どんな困難があっても期限に間に合わせよ」と厳しい至上命令が来た。何しろ工事をしている跨線橋のすぐ下を、客車や入替え作業の貨車が1日に100回もそれ以上、黒煙を濛々と吐いて通るので、その度にむせて息苦しく目が痛んで涙が出る始末でさっぱり仕事にならない。

こんなことで工事が中断される時間を勘定に入れないで完成する日を決めたことがミスであった。鉄道省の方でも「汽車を停める訳にもゆかぬし、煙を出さずに走れないし……」と大変同情してくれた。

黒煙に苦しみながら完工したこの橋は、日本最初の全溶接橋で、その出来栄えは絶讃を博し、われわれは大いに面目を施した。汽車の煙でいためた目をショボショボさせながらも、肩身を広くして神戸へ帰ってきた。この工事によって、川崎技術の信用がぐっと増したし、私たちも技術上の自信を得ることができた。

昭和7年（1932）11月、事業整理の和議が認可され、同9年、油槽船「東亜丸」に初めて当社製マン型ディーゼル機関を主機として装備した。久しきにわたる戦後の不況もこのころからようやく立ち直りの兆しを見せ、当社の更生を予約するかのように受注もしだいにその数を増してきた。

昭和12年（1937）に起った日華事変から、しだいに非常時局の色彩が濃くなり、同16年（1941）には船舶建造の発注はすべて産業設備営団によって一元化され、建造中の艦船はその工事進捗程度の如何を問わず、きびしい検討の対象にされた。将来、補助艦艇に転向することができないものは、すべて解体か工事中止となり、当社でも既契約のうち18隻が建造中止となった。

戦局が拡大して第2次世界大戦となるにつれ、改めて戦時標準1TL型油槽船の大量建造が当社に割当てられた。また主力空母の緊急建造のほか、駆逐艦・海防艦・潜水艦などの艦艇建造に加えて、仕掛り商船を特設空母や潜水母艦などへ改造する工事も急増してきた。このほか特攻兵器「蛟竜」を極秘裡に緊急建造するなど、戦局の推移とともに工事が殺到したので、文字通り昼夜兼行の操業を続けた。

この間、昭和17年（1942）には海軍の示唆もあり、泉州工場を開設して戦時艦艇の建造にかかり、翌18年には同工場建造の第1艦、二等潜水艦「呂112」

昭和11年に朝鮮長津江の水圧鉄管の溶接工事をしたが、これは当時わが国最大のものであった。完工して1カ年間の補償期間があと一週間で切れるというとき、「鉄管が破裂した」との簡単な電報が舞い込んだ。私は溶接個所が破裂する訳がないと半ば打消し、半ば疑い、実のところ心配で、仕事も手につかなかった。

当時の吉岡艦船工場所長は、「若し非が川崎にあるならば復旧工事費の全額を川崎で弁償して責任を明らかにする」と肚をきめた。事の重大さに私はいよいよ心配になった。電報の来た昭和11年10月28日は、晴れの大観艦式の前日で、川崎では社長・所長・片山造船部長が拝観の光栄に浴することになっていたが、「緊急の重大事だ」と片山部長は29日早朝、飛行機で大阪から朝鮮に飛んだ。

現地で詳しく調べた結果、川崎の溶接個所には全然欠陥はなく、落雷が間接の原因で、しかも溶接していない個所が破裂していることが分り、不安はやがて自信へと変った。

（もと泉州工場造船部長）

が竣工した。本社工場では、構内に建設中であった新工場3棟の繰上げ竣工を急ぎ、もっぱら軍需機器の生産に当った。

海外の工場は、昭和17年に大連電機工場のほか、海軍から運営を委託されたジャカルタ造船工場、次いで陸軍から運営の委託を受けたジャワ第2船舶工場など、それぞれの困難な状況のもとでよく従業員は励んだ。当社がこれらの工場のため失った僚友の貴い人命を思うとき、いまもなお胸いたむ思いである。このころから皇軍大部隊が孤島で「玉砕」する報道が頻りとなり、国民の心を暗くした。

昭和20年（1945）に入ってからは相次いで大規模の空襲があり、工場の生産は殆ど麻痺状態に陥ったままで終戦となった。


被爆の惨禍…新開地付近（昭和20年）

終戦直後の言語に絶した混乱状態の数カ月を経て、修繕船工事や木造曳船の艤装工事など、徐々に操業できるようになった。続行船工事再開の許可とともに、政府が戦後の食糧政策の一環として取り上げた小型漁船の建造のほか、米軍舟艇の修理および運輸省の車両用電気機器造修などの工事の受注に支えられて、テンポはゆるやかではあったが、再建への道を歩み出すことができた。

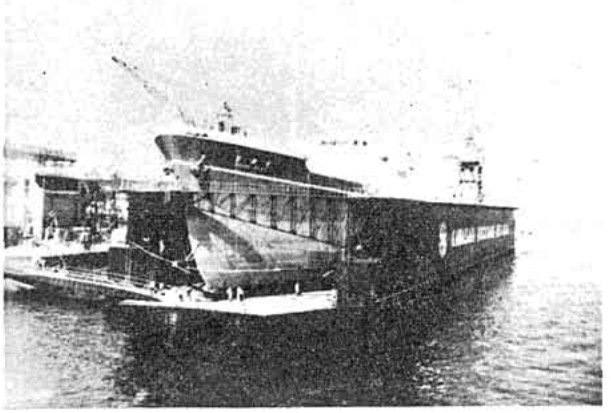
泉州工場は、戦後計画造船による第1～3次の貨物船3隻を建造したが、「瑞国丸」の建造を最後として昭和24年（1949）に閉鎖した。第5次計画造船に初めて外航船3隻を受注し、ほかに輸出油槽船1隻を受注するに及んで、ようやく前途がほの明るくなってきた。

昭和25年（1950）には朝鮮動乱の影響で特需景気となり、修繕船工事は繁忙となった。第6～7次計画造船では、貨物船・油槽船計6隻とほかに鯨工船1隻を建造したが、このころ初めて国内建造船は、その大きさと、速力に対する戦後の制限が全面解除に近いまでに緩和された。その後しだいに外航船の受注が増し、やがてジャーナリズムの造語〝神武景気〟に続く〝造船ブーム〟になった。

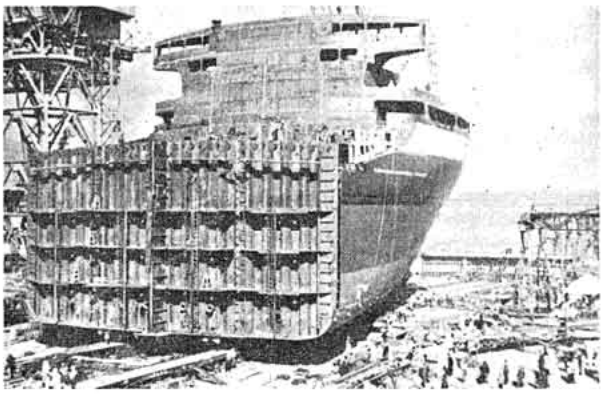
当社で第２次世界大戦後に自動溶接機を輸入して、船体組立に使用し始めたのは昭和25年であったが、溶接方法はさらに船殻ブロック式建造に進み、船台側強力クレーンの増設、溶接組立定盤の面積拡張、ボンス工場を溶接工場へ転換など、施設の整備と相まって溶接の作業能率は著しく高まった。


造船ブーム四五年は続く？
手持量三三八万総トン
運輸省 造船業の現況まとむ
条件は二者で決める
十日の懇談会で決定

造船界の活況（昭和31年）



第3浮ドック完成　（昭和28年）



船体ブロックの横滑り建造（昭和32年）

昭和28年（1953）６月に、第3浮ドックが完成したので、修繕船の工事能力は従来の数倍に達した。翌29年、防衛庁の乙型警備艦を受注し、引続いて甲型警備艦や潜水艦の建造に携わるようになり、当社の伝統を誇る艦艇建造技術が復活するに至った。

また昭和31年（1956）２月、第７船台をセミ・ドック式大型船台に改造した。この新船台と隣接第３船台の特殊組立定盤とを併用し、船体ブロックの横滑り式の建造方法によって建造期間を著しく短縮し、船台の回転率を大幅に改善することができるようになった。

戦後における当社の輸出船建造隻数は、昭和25年(1950)の"FERNMANOR"を第１船として、同31年末までに15隻を数え、創立以来から通算すれば80隻に達している。戦後の輸出船

受注は、技術・船価・工期などの点できびしい試練を受けた。これらは建造技術の向上に集約されたため、技術的には大きいプラスとなった。



戦後輸出第1船 "FERNMANOR" (昭和25年)

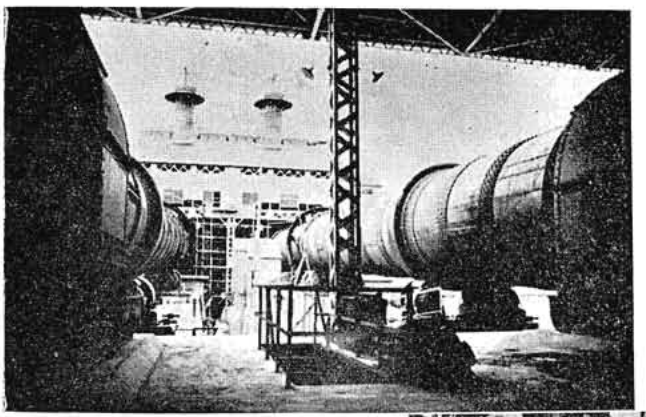
主機としての蒸気タービンは、戦後新しく設計したS型からさらにH型に進み、その性能はすでに内外に定評があったが、これに伴い、舶用ボイラも独自の新設計によって高性能なものを完成した。缶水循環式として戦前からすでに多くの実績をもつラモント・ボイラは、戦後、陸上プラント用105kg/cm²・520°C・容量80t/hに及ぶものの製作にまで進んだ。

ディーゼル機関は主機または発電機用として、大正10年(1921)から昭和20年(1945)までに諸型式約330基(約540,000HP)を製作した。昭和28年にマン社との技術提携を復活し、2衝程KZ型ターボ過給に画期的な成績を上げたほか、KV型・VV型など、相次ぐ新型機関製作にそれぞれ新しい道を開いた。

その他の舶用機器の面では、ヘルショー式電動油圧舵取装置とイモ・ポンプの製作が戦後特に著しく伸展して、舵取装置は大型舶用のみならず、一般漁船用など小型のものにまで普及し、イモ・ポンプは舶用以外に化繊その他の陸上プラント用にも多く用いられるようになった。

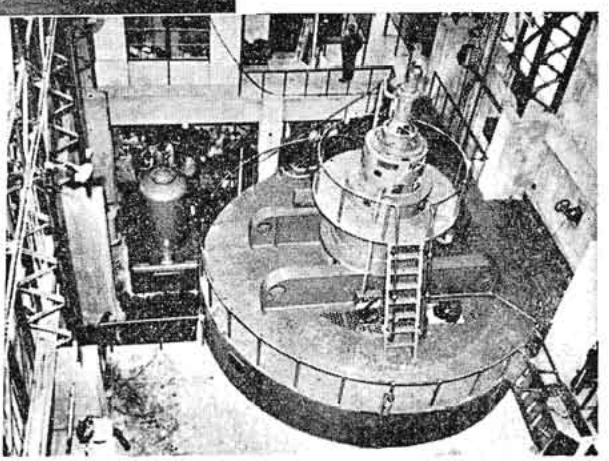
産業用機械は、昭和の初期に、当社が橋梁・鉄骨・タンクなど陸上施設の建設工事にきわめて活発な進出を始めたころ、これに呼応するかのように、製鉄機械、セメント・プラント用機器あるいは反応炉・反応塔その他広範囲の化学工業用機器などの製作を手がけた。戦後、セメント業界はいち早く立ち直ったので、キルン、ミルなどの受注が相次ぎ、活況を呈した。

車両用電気機器は舶用電気機器の造修と並んで、戦前から当社製品の有力な一翼をなすものであった。特に戦後は国鉄・私鉄ともに復旧し、続いて"電化"が促進されたので、当社はそれに伴う受注も増加し、着々と堅実な業績をあげることができた。戦後、産業は目ざましく復興し、電力増強のための電源開発が重要国策として脚光を浴びるに至ったが、昭和26年(1951)にス



磐城セメント 栃木工場　全溶接キルン
(昭和31年)

イスのエッシャ・ウイス社(Escher Wyss Ltd.) から水車について、同29年には同国のエリコン社(Oerlikon Engineering Co.) から水車用発電機・変圧器などについて、それぞれ新しい技術を導入して、多くの水車および発電機を完成し、当社の電気機器製作分野の幅を拡げた。



日本カーリット 広桃発電所 (昭和29年)

戦後、アメリカ生産方式の長所を採用することに努めたが、昭和25年(1950) から広範囲に設備を改善し、新しい管理システムを採り入れ、コスト・ダウンと技術の向上とに顕著な成果を見るに至った。検査機構は、昭和3年(1928) に独立して以来、検査技術を研究し、検査機械の充実をはかり、常に厳重かつ適切な検査を行い、関係方面の信頼を高めている。

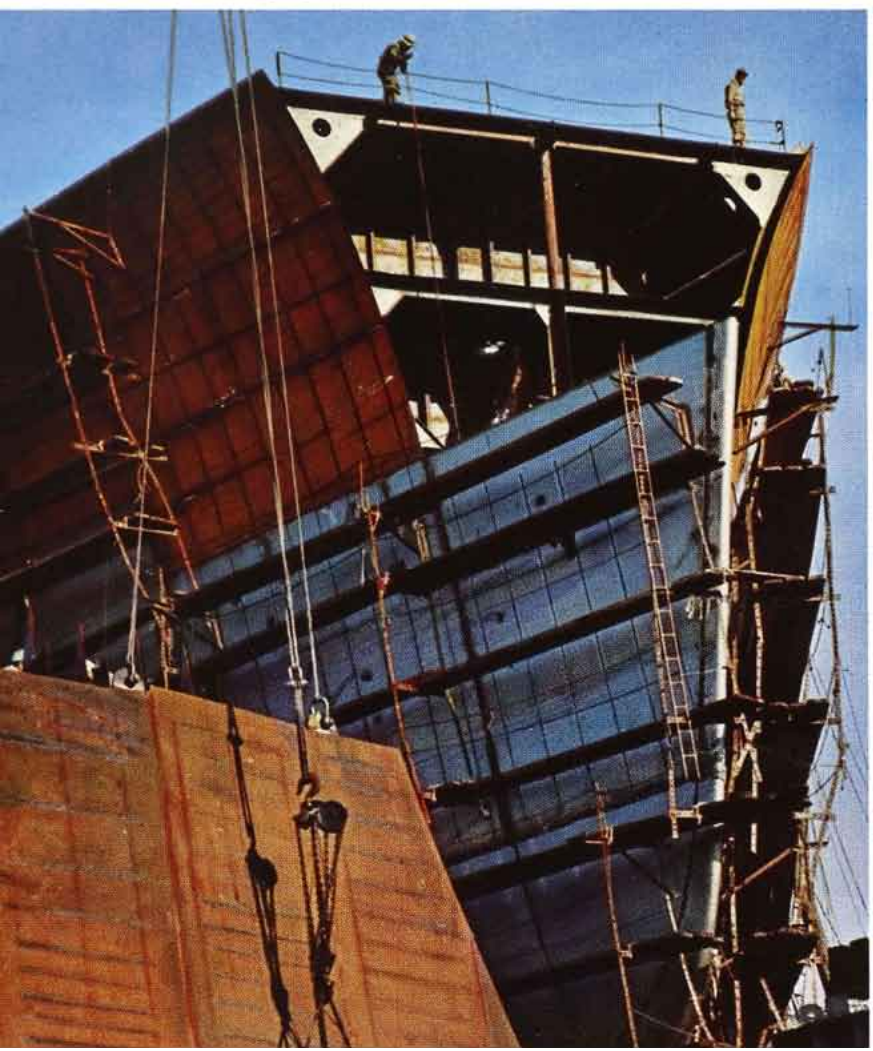
敗戦から十数年を経過した今日では、もはや"戦後"ということばはやや古いニュアンスを持つほどになった。国内工業は戦災による疲弊から殆ど脱しておおむね軌道にのり、さらに明日への跳躍を目ざして前進しつつある。当社においては、技術向上のために諸施設を強化し、もっぱら根幹技術の研究に力をいたして、現在の技術水準をさらに高めるよう努めている。技術の進歩は常によりよきものを求めてやまない。技術の分野における"現状維持"は"後退"にほかならないことを関係技術者は肝に銘じ、きたるべき日の新生面開拓のために倦むことなき研さんを続けている。



ブロック建造







第２章　艦船の建造

第１節　水上艦艇

当社の艦艇建造史は、川崎正蔵翁の個人経営時代末期、明治27年（1894）に始まるが、当時のドックが狭小であるため、巡洋艦以上の入渠は呉海軍工廠あるいは他社に依存しなければならなかった。

株式会社川崎造船所が創立されたのちの明治36年（1903）から、本格的な艦艇建造に手を染め、日露戦争を境としてしだいに建造能力を増し、明治の末年には戦艦・巡洋艦をも建造し得るようになった。創業以来、当社建造の艦艇はあらゆる種類にわたり、その建造隻数は昭和31年（1956）までに270隻（498,238⊿T）に達した。

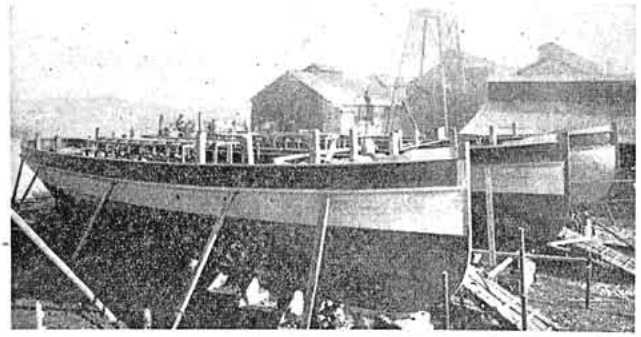
大正11年（1922）、ワシントン軍縮条約の成立によって、日本海軍は艦艇の保有数量に制限を受けたので、"量より質へ"と整備の充実を図った。その後、新造艦艇はこの線に沿うはもとより、既成艦艇も改装近代化するなど適切な対策をも講じた。しかし昭和11年（1936）、同条約の失効とともに、自主建艦による数多くの艦艇を建造し、その後に続く戦時建艦期を通じて、当社の建艦技術はめざましい発達を遂げた。

昭和20年（1945）、第２次世界大戦の終了と同時に、多数の未完工艦艇を擁したまま、50年にわたる当社の輝かしい建艦史に、一応の終止符を打たねばならなかった。その後、同27年（1952）に講和条約が発効したので、当社はかつての建艦技術と豊富な経験とを生かして、伝統ある「艦船の川崎」の再建に研さんと努力を続けてきた。

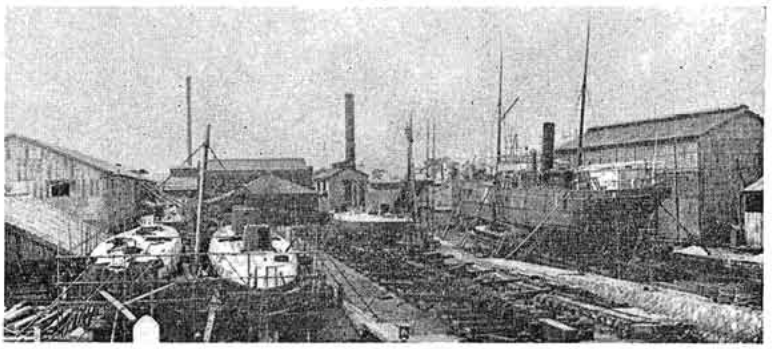
1. 海軍艦艇

（1）水雷敷設艇・水雷艇・砲艦

明治27年（1894）には、木造水雷敷設艇６隻を、同32年（1899）に同型艇３隻をそれぞれ建造したが、これらは当社の初期における艦艇建造という点で意義深いものがあった。



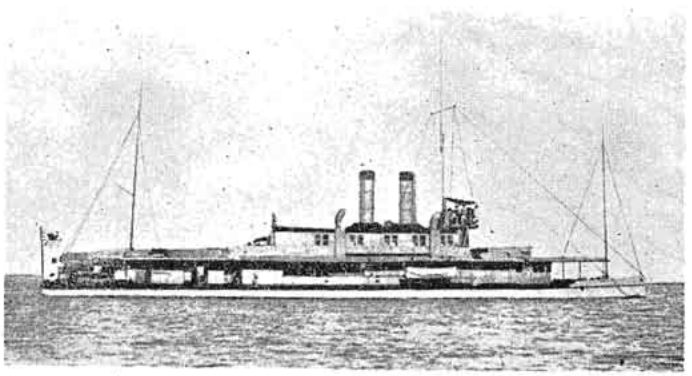
水雷敷設艇の建造（明治27年）



水雷艇の同時建造
（明治36年）

明治32年（1899）には、海軍がドイツのシーショー（Schichau）社に発注した二等水雷艇のうち４隻を、また、翌年にはフランスのノルマン（Normand）社に発注した一等水雷艇「千鳥」を、それぞれ当社が組立建造したのであった。

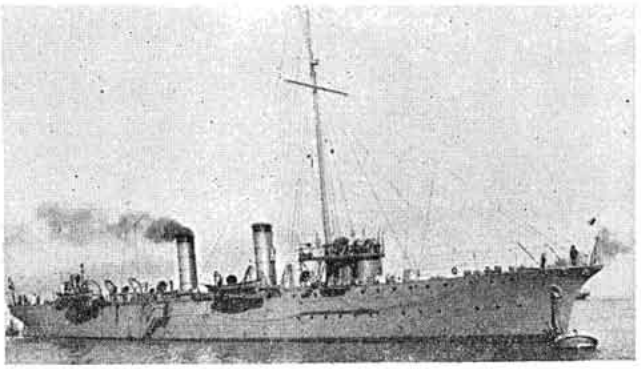
明治36年（1903）に二等水雷艇２隻を、翌年に一等水雷艇２隻を、それぞれ船架周辺の狭隘な地域で同時に建造した。このため船体完成ののち、これを順次船架へ横移動して進水を行なうなど、不完全な設備のもとで小型艦艇の同時建造に対して払われたわれら先輩の苦心は並々ならぬものがあった。



砲艦「伏見」（明治39年）

明治39年（1906）、英国のヤロー（Yarrow）社で建造された砲艦「伏見」の組立にあたっては、清国黄浦江岸浦東に臨時組立工場を設けてこれを完工した。本艦は、その後揚子江に就航し、多年にわたっ

て在留邦人の保護に任じた。同41年（1908）に建造の通報艦「淀」（1,320㌧T）は、わが国民間造船所における1,000㌧T以上の軍艦建造の初めであった点で、当社艦艇建造史の１ページを飾った。

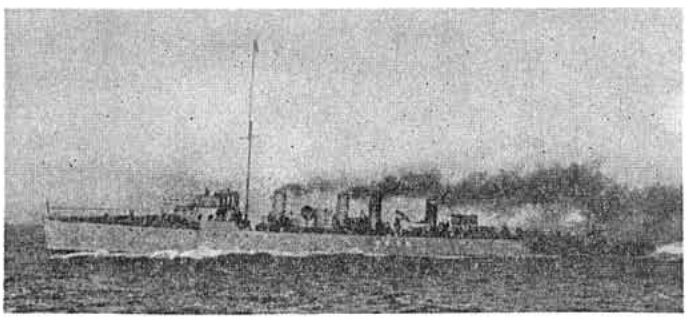


通報艦「淀」（明治41年）

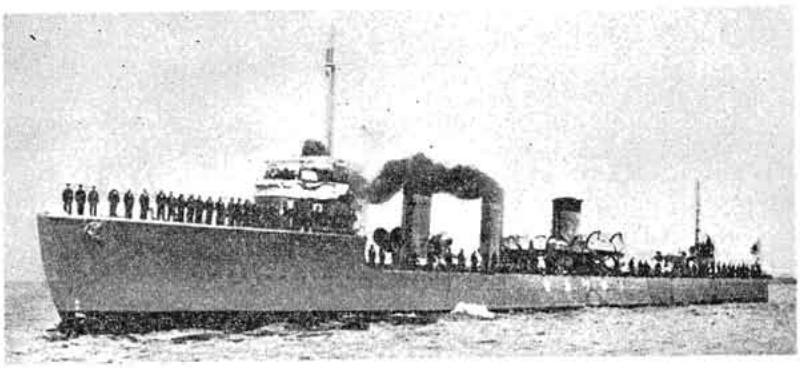
（2）駆逐艦

明治37年（1904）、日露戦争の突発によって海軍が急速建造を計画した「春雨」改型駆逐艦25隻のうち、同39年に当社は初めて「朝風」ほか２隻、同40年には「初春」ほか１隻合計５隻の駆逐艦を建造した。

大正３年（1914）、わが国も第１次世界大戦に参戦し、翌年には二等駆逐艦「梅」・「楠」を４カ月の短期間で建造し、急速建造の記録を残した。

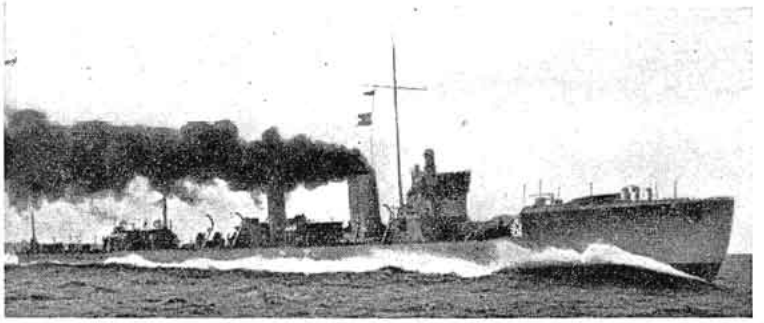


駆逐艦「朝風」（明治39年）



一等駆逐艦「時津風」（大正６年）

大正6年（1917）建造の一等駆逐艦「時津風」には、重量軽減のため船体構造に初めてロンジチュージナル方式を試みた。また、同８年には二等駆逐艦「梨」および「竹」に、初めてギヤード・タービンと重油専焼ボイラを装備したが、引続き同型艦「菊」・「葵」ほか２隻にも同様の装備を施した。

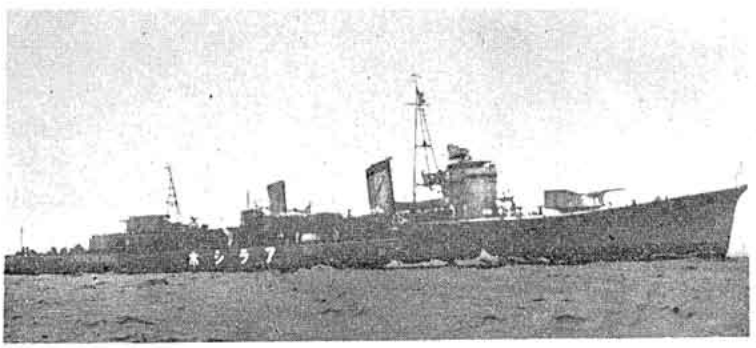


二等駆逐艦「葵」（大正9年）

大正11年（1922）建造の二等駆逐艦「第二」（のち「若竹」）・「第四」（のち「呉竹」）は、既成艦の使用実績によって海軍の命により、高速旋回時の船体傾斜を緩和するため、艦幅を6in広くしたほか、多くの改良を加えた新鋭駆逐艦であった。

軍縮条約による建艦の制限は、わが海軍にとって大きな痛手であった。列強に対する劣勢を克服するためには、勢い制約された量の不足を質によってカバーするほかなかったが、この情勢はかえって将兵の士気を鼓舞する結果となり、海軍ではその日から猛訓練の月日がつづいた。

たまたま、昭和９年（1934）水雷艇「友鶴」に、また翌年駆逐艦「初雪」・「夕霧」にそれぞれ重大事故が発生した。このため、海軍は艦の既成と未成とを問わず、全艦艇の性能について徹底的に吟味再検討を加え、海軍工廠のほか民間有力造船所を動員し、復原性能および艦体強度の欠陥について緊急改善工事を行なったのである。この事件は、操艦・建艦に携わるすべてのひとびとの猛省を促す警鐘ともなった。

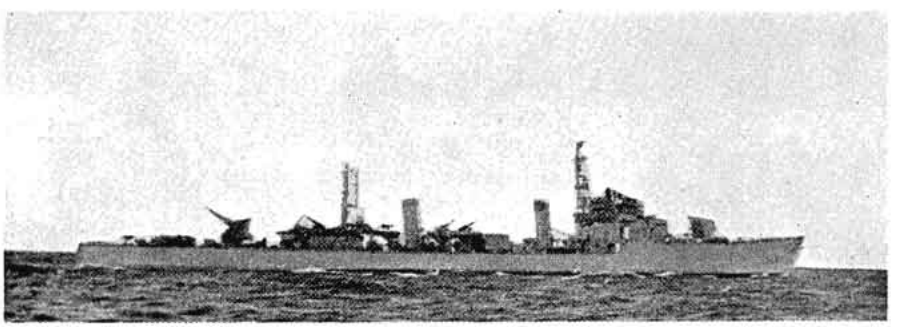


一等駆逐艦「荒潮」（昭和12年）

かくして、昭和12年（1937）および翌年に建造した一等駆逐艦「荒潮」・「朝雲」は、上記事件の経験を生かし、海軍で既計画を改めたため、いずれも従来の艦艇に比べて、艦体の強度・復原力の点においてはるかにすぐれていた。

昭和15年（1940）建造の一等駆逐艦「初風」は、ワシントン軍縮条約が失効したのちの建艦計画に基くものであって、艦尾底部の改良や重量の軽減などによって、搭載燃料を増加しえたほか、速力および航続距離をも増大したのである。

昭和20年（1945）に、６カ月の短期で建造した輸送部隊護衛用一等駆逐艦「梨」は速力の点では27.8knに低下したが、対潜・対空兵装の点に特長を持っていた。本艦は、主機関にタービン２基、ボイラ２基を備え、これを艦尾から機械室→ボイラ室→機械室→ボイラ室と交互に配置した点に異色があった。この配置を成功させるためには、左右推進軸の傾斜を異にし、工作が複雑となるので、従来は採用されなかった。しかし、本艦型の駆逐艦は実戦の結果、一機関室に雷撃を受けても沈没することなく、殆どが帰投した事実に徴しても、この配置の妥当性が立証された。



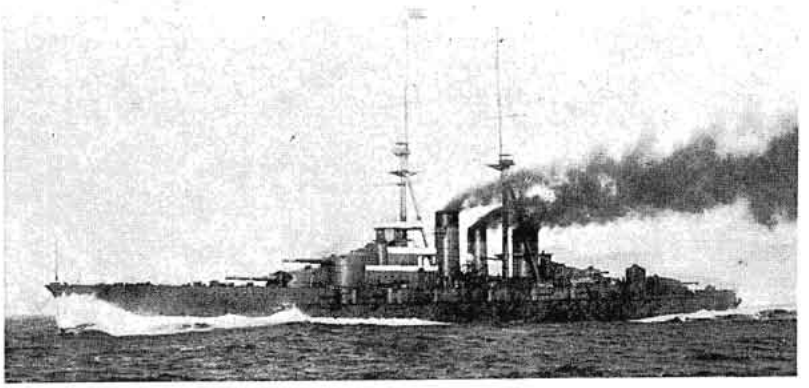
一等駆逐艦「梨」（昭和20年）

（３）巡洋艦・巡洋戦艦・戦艦

二等巡洋艦「平戸」（4,400⊿T）は、当社が建造した最初の大艦であった。このため、呉海軍工廠から船殻技師を招くなど、慎重を期して工を起こし、約２カ年を要して明治45年（1912）６月に引渡した。

日露戦争はわが国の大勝に帰したが、政府はさらに海軍力拡充のため超弩級巡洋戦艦４隻の建造を計画し、巨艦の建造技術を導入すべく、「金剛」を英国ビッカース（Vickers）社に発注した。従来、主力艦の建造は海軍工廠に限

られていたが、明治44年4月には当社へ同型艦「榛名」(27,500トT)建造の発注をみた。これによって当社技師5名が海軍技術官の資格を与えられ、建造中の「金剛」見学のため渡英したのは、民間造船所の建艦技術を育成しようとする配意からであった。



巡洋戦艦「榛名」　(大正4年)

「榛名」建造秘話

吉川惣七

篠田(恒太郎)造機工作部長は、部下の考えは虚心に聴き、採るべき意見はよく容れられた。私は職務上、篠田部長とは会社では、一日中接触があったが、技術の点でも、人柄の面でも、実に立派な方であり、社外では「川崎の至宝だ」と誰もが言っていた。

巡洋戦艦「榛名」建造の命を受け、着工したのは明治45年3月のことでした。今までに手がけたことのない排水量27,500トンの巨艦であるし、海軍の主力艦なので、全従業員の緊張は大変なものでした。篠田さんが造機工作部長としての重責上、慎重にこれに当ったのも当然であった。

篠田さんは会社から帰宅されても、図面を調べたり、工事進捗表をチェックしたりして、翌朝私達にいろいろ指示されるのが常でした。工事は順調に進んで、大正3年11月17日までには14in主砲の据付や、出力64,000HPのタービンの積込み、その他の艤装も終り、翌18日に繋留運転を行なうことになっていたが、機装工事が遅れて同日の運転はどうしてもできないことになった。

2人の御子息に正直、義直とそれぞれ名をつけていたことでも篠田さんの人柄の一端が分る気がするが、実に篤実な技術者でした。篠田さんは、帝国海軍の巡洋戦艦の公試運転を延ばさざるを得ないような、不手際の生じたことに非常な責任を感じられた。このことで、累が会社の上司や海軍監督官に及ぶことに最も心を痛められ、その沈痛、懊悩はとても見るに忍びないものが

ひとたび巨艦「榛名」の建造が決定するや、設備の面においても事前の準備が慎重に進められた。第4船台の拡張、ガントリー・クレーンの新設、各工場の整備などがそれであった。本艦は明治45年3月、新装成った第4船台で起工し、工事は順調に進んだ。特にニューマチックによるリベッティングは、工程の進捗に大きな役割を果した。主機には当社が初めて製作したブラウン・カーチス・タービン2基（64,000HP）を装備し、これに4推進軸を連結して、各種試運転および兵装諸公試を紀伊水道で行なったのち、引渡したのは大正4年（1915）4月であった。

第1次世界大戦当時、各国は大艦巨砲の精鋭艦隊を目標に互に建艦を競っていた。この世界情勢に対応し、わが海軍ではここに戦艦「伊勢」（31,260 ⊿T）を建造することになり、これを当社が受注して、大正4年5月に工を起こし翌年11月に進水した。本艦は同6年（1917）8月、呉海軍工廠のドックに入渠し、兵装検査および艦底工事を行なったのち紀伊水道における速力試運転および兵装諸公試を経て、引渡したのは同年12月であった。主機は当社

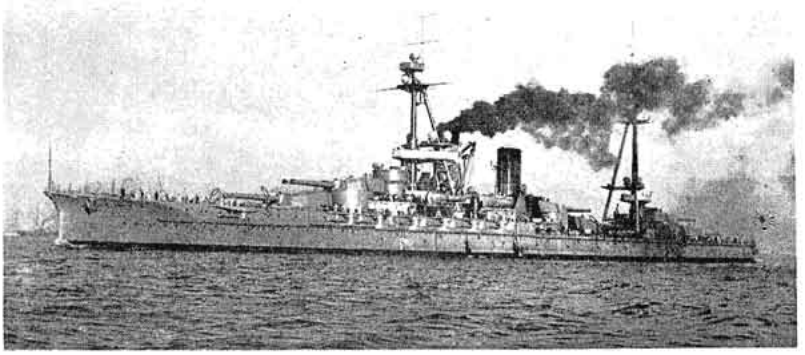
あった。しかし、私はまさか自決されるなどとは思わなかった。一番篠田さんと接触の深い私が気付かなかったことは実に不明であったが、誰一人自決されるとは考えなかった。

18日の朝、いつもの出勤時刻に篠田さんは髭をそり、身を整え、端然として自刃したのであった。川崎の総てのひとびとや、社会の受けたショックはとても語り尽せぬ位大きかった。遺書など何もなく、「われ死によって総ての責をとる……」という自決であった。

造機工作部の人たちは自決した篠田さんの胸中を推し量って、相抱いて男泣きに泣いた。直ぐに造機工作部では、解決まで工場に泊り込みを続け、機装工事の完了に全力を挙げた結果、数日後の11月23日に沖出して、軍艦錨地の浮標に繋留し、翌24日午前繋留運転、午後予行運転とともに極めて好調に終った。立会いの海軍側も満足されたが、も早、篠田さんの温容に接することはできなかった。

篠田さんのような行動を美化したり、崇高なものとするような考え方は差し控えたい。だが、その自決の動機は全く純粋なものであった。このような心痛ましい出来事はあったが、巨艦「榛名」は一日も遅れることなく竣工して篠田さんの霊に報いたのであった。

篠田さんは郷里（広島）の中学を首席でぶっ通して出たのち、広島県特別推薦学生として帝国大学工学部（当時の帝大は今の



戦艦「伊勢」（大正6年）

製のブラウン・カーチス・タービン２基（45,000HP）を備え、これに４推進軸を連結させた。こうして"超弩級戦艦"と言われた巨艦「伊勢」が、進水後約１カ年の短期で艤装を完了し、しかも入渠船底検査の際、没水部外板鋲に１本の不良鋲も見なかった点などで、当社の技術は高く評価された。

越えて大正８年（1919）に起工した二等巡洋艦「大井」（5,500ΔT）の主

東大のこと）へ進んだ秀才であった。大学から母校に残るようにとの話を受けたが、卒業すると、直ぐ川崎へ入社したのであった。

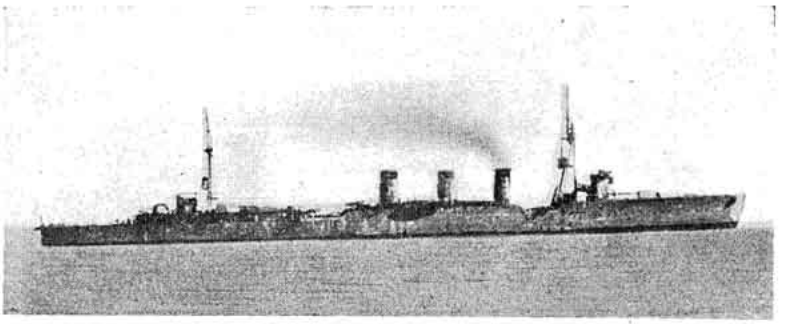
新聞が「豪放な性格と群を抜く技術は、川崎の万をもって数える従業員が心から敬服していた。造船界稀に見る人格者で徳望をあつめていた。家人の談によると自決の３日ほど前から煩悶して殆ど寝ていなかった」と報じていたが、その通りであった。

今の人は「何も自決までしなくても」と思うに違いないが、当時は菊のご紋章が艦首に輝く27,500トンの巡洋戦艦建造と言えば、これに携わる者はこの上もない名誉であったから、「陛下のみ艦……帝国海軍の主力」の建造工程が遅れた以上、当時の国民感情からも、篠田さんの直情な人柄からも、技術者として最後の責任をとる気持に駆りたてられたのも無理がなかった。もし篠田さんが自決しなかったなら、海軍監督官のうちに引責自決者が出ていたであろう。

川崎としては、氏の篤実一途な人となりに敬意を表し、エンジニアとしての数々の功績を感謝して「殉職」として「社葬」の礼をもって報いた。またご子息２人の学費なども大学卒業まで会社が配慮して、故人の比類ない恪勤に報いたのであった。

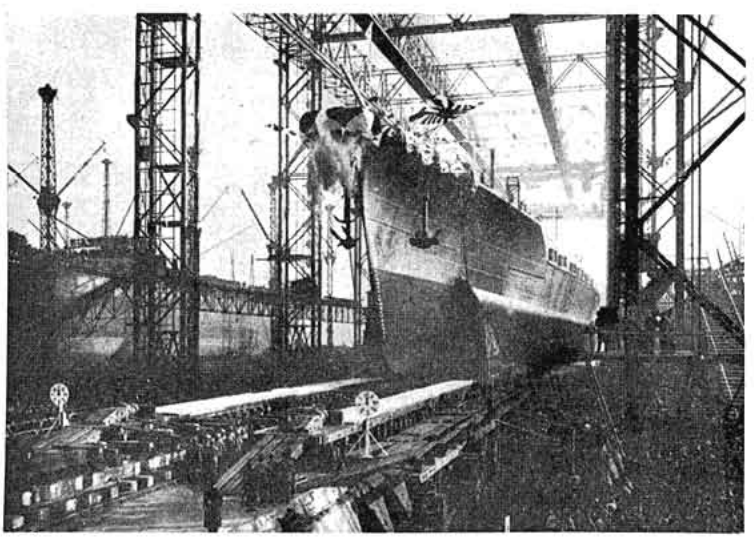
（もと艦船工場工務部工務課長）

機には、技本式減速タービン４基（90, 214HP）を装備した。しかし本艦の主機は公試運転の際、震動が大きかったので、開放修理し、機械台の補強を行なったが、なお十分とはいえなかった。このため主機の翼および翼車の取替えを行なって、初めて満足する成績を得た。こうして本艦の建造には、当社として最も苦心をしたが貴重な経験となった。



二等巡洋艦「大井」（大正10年）

列国が精鋭艦建造を競っている情勢のうちで、わが国は大正７年（1918）、「八・六艦隊案」を、次いで同９年には「八・八艦隊計画案」を発表した。当社はこのような情勢に対応して、200Ｔクレーン船の新設を始め、工場施設の拡張、設備の改善等を行なった。かくて新鋭の超弩級戦艦「加賀」（39, 900 ⊿T）の建造は、大正９年７月に起工された。本艦は長さ217.93ｍという、当社の建造艦船中で最大のものであった。このため、第４船台の水中部を延長して建造に当るなどの対策も講ぜられた。かくて大正10年（1921）11月17日、御名代として伏見宮博恭王殿下台臨のもとに進水式が行われ、計画主任である平賀造船大佐（のち造船中将 東大総長 工学博士）は次の草稿により殿下に説明申し上げた。



戦艦「加賀」の進水（大正10年）

本艦は大正９年７月19日に起工いたしまして、材料蒐集の最も困難な時代にもかかわりませず、起工後わずかに１年４カ月、実働400日で進水することになりました。鋲鋲総数320万本、進水総重量は、22,000Tにて、遥かに在来のものに優る戦艦であります。

本艦は高速戦艦にして速力23knと発表せられますが、実は「長門」と同様に26.5kn、出力91,000HP主砲16in連装５砲塔10門を装備し、攻撃力も防御力も、現在世界中のいかなる水上艦よりも遥かに超越し、目下米国で建造中の23kn、排水量は、43,500Tの戦艦に優るとも劣らないことを期待するものであります。

英独海戦が大艦設計に及ぼしました最大の教訓は、防御力であると考えられます。本艦の特色中にも防御力はこの戦訓に従い、また、近年わが海軍で最も熱心に施行されております防御力実験の結果を応用し、全く帝国海軍独特の考案によって設計せられました。その主なる点は次の通りであります。

①　舷側傾斜式甲鉄
②　甲板防御
③　水雷防御のために設けられた水線下船体の特殊形状並びに艦内水雷防御縦隔壁
④　煙路防御甲鉄

舷側傾斜式甲鉄は、垂直線に対し、15度の傾斜をなし、12,000～20,000mの戦闘距離において、甲鉄面の垂直線は16in弾の弾軸と、24乃至38°の角度をもつように設計せられ、この角度におきましては、いかに完全なる自爆防止弾をも、弾丸の衝撃いたしますとともに、弾頭または弾体を破砕させることを目的とし、非常な防御効率をもち、最も有効な舷側防御法であります。種々研究の結果、艦の復原力・抵抗その他諸性能に差支えないことが判明しましたので果断、本艦に行なうことになりました。

すでに完成しております英国巡洋戦艦"HOOD"または"REPULSE"のごときも、またこの方法を採用していますが、全く彼我独立にてこの型式の採用に到達したのであります。

中甲板防御は厚さ４inでありまして、米国新戦艦も3½inに過ぎません。近距離はもちろん、遠距離戦闘において弾丸落角の大なる場合に有効なものであります。

水線下の形状は英国のブリスター型の通称バルジに似て考案のもとは英国と言われておりますが、実質においては差違があります。かの有効なるところは、水線下15～20ft付近の一部分に止まり、また前後弾火薬庫付近に至りましては、その効果すこぶる微弱であります。本艦は艦底まで徹底的に、艦内の水雷防御隔壁まで10ftの距離を持続するように、また前後にわたりましては弾火薬庫付近も全然同一の効果があるようにと、特殊の外板形状を案出したものであります。

また外板の次に二重底があり、二重底の次に最も強力な３inの防御縦隔壁、その次にさらに⅝inの縦隔壁がありまして、殆ど完全に近い水雷防御力を持ち、いかなる列国のものよりも優れているのであります。

煙路は在来の艦において防御の最も薄弱なところでありますが、本艦におきましては最上甲板からボイラ直上の甲板までの間を、６in甲鉄をもって防御いたしました。これまた新計画にして最も有効なるものと認むるところであります。

―この草稿はもと海軍造船中将永村清氏のご提供による―

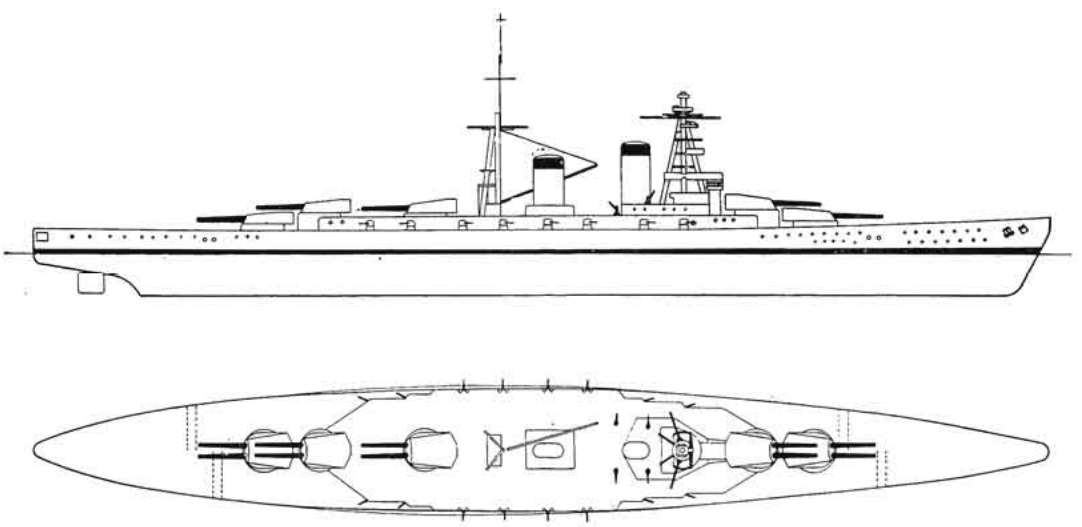
この草稿によっても本艦の優秀な性能と、斬新な設計とをうかがうことができるであろう。

続いて大正10年（1921）11月に起工した巡洋戦艦「愛宕」（41,200⊿T）は、翌年２月ワシントン軍縮条約のため、やむを得ず工事半ばにして建造を中止した。一方、すでに進水を終え、艤装中の戦艦「加賀」も、輝かしい門出を目前にして、ついに同様の運命に屈しなければならなくなった。

海軍ではすでに廃艦とした「加賀」を海軍で横須賀へ曳航することにした。全く自航力を持たない巨艦を長路曳航することは、海軍でもかつて見ない大作業であった。このため、あらゆる場合を想定した綿密な研究と、周到な準備とが進められた。大正11年（1922）７月11日の未明、「加賀」の巨体を当社の「高砂丸」ほか３隻が神戸港から州本沖まで曳航したが、ここには海防艦「八雲」ほか駆逐艦３隻が待機していた。午後4時曳航の準備全くなり「加賀」は改めて海防艦「富士」に曳かれ、回航の途についた。同月14日午前７時、運命の巨艦は横須賀軍港に寂しく入港したのであった。

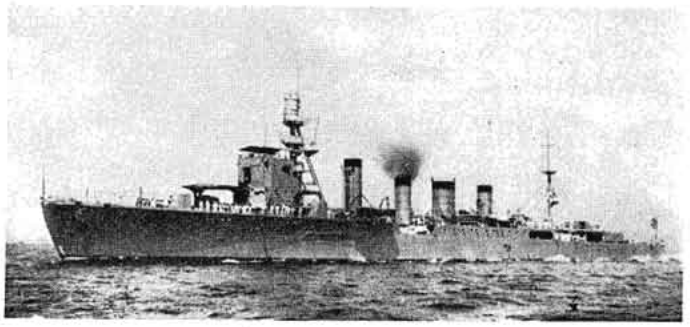
また、大正11年、二等巡洋艦「鬼怒」を「大井」の船体現図によって建造し、主機には当社製のブラウン・カーチス・タービンを装備した。

巡洋戦艦「愛宕」艦型略図



基準排水量	約40,000T	兵　装	40 cm 砲 ×5
常備排水量	41,200T		14 cm 砲 ×16
速　力	30.0 kn		12 cm 砲（高角）×4
			61 cm 魚雷（固定）×4

大正14年（1925）7月に引渡した二等巡洋艦「神通」のボイラは大型重油専焼ボイラ8基とし、混焼ボイラは既成同型艦より2基を増し4基とした。また石炭庫を増設したので煙突は4本となり、艦の外観は著しく変貌した。



二等巡洋艦「神通」（大正14年）

軍縮条約成立後における最初の補助艦として、大正15年（1926）から昭和2年（1927）に一等巡洋艦「加古」・「衣笠」（いずれも7,100⊿T）を建造した。本艦は従来の艦型と趣を異にし、わが海軍の独創的な設計で、世界各国海軍の注目を引いた。舷側防御には、厚さ3in N V N C の舷側甲鉄を傾斜して取り付け、これを艦体構造の一部として軽量化に努めた。また、防御甲板を舷側甲鉄の上端に連結し、水線下にバルジを付して排水量を補足する一方、バルジの内側に25mm H T 鋼板3枚を重ね、強力な水雷防御縦隔壁を設けて当社独自の組立法を試み、これを完成したのであった。

在職30年間中最大の感動

吉国彦二

明治44年に、川崎で巡洋戦艦「榛名」（排水量27,500トン）を建造することになった。川崎はこのような巨艦の建造には経験もなく、また特別の施設もなかったので、全従業員の緊張やその異常な意気込みは想像以上のものであった。

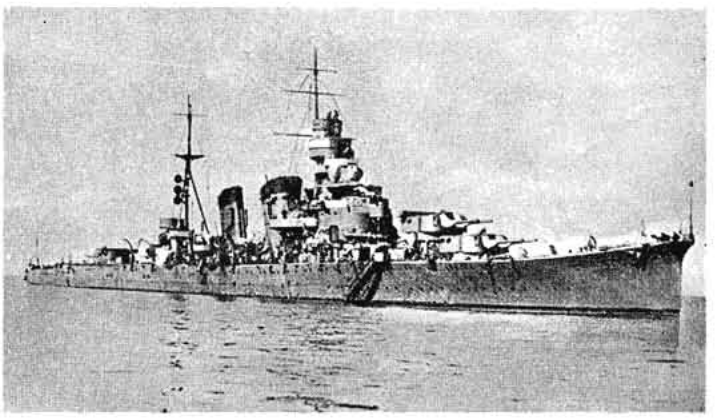
大艦の建造に最も重要なものは、ガントリー・クレーンと各工場の機械などであったから、新たに設備したものは枚挙にいとまがなかった。しかし最も苦心したのは、その艤装工事であった。軍艦の艤装は商船と違い、戦闘のための特殊施設が必要なので、工事は極めて複雑であった。各金物を寸分の狂いもなく正確に造らねば、戦闘能力がフルに発揮できないのであった。

これらの金物は造船・造機・電気および造兵の各工場を通じて、その種類や所要数が非常に多く、しかも互に関連が深いので、関係者としては苦労の連続であった。しかし納期に引渡しできた時、私は心から従業員に感謝をささげた。

第1艦によって川崎の建艦技術は高く評価され、さらに戦艦「伊勢」（排水量31,260トン）建造の命令が下った。今度の工事はやり易くなったが、艤装の着工が遅れたため、納期の点が危ぶまれるに至った。

「加古」の主機にはブラウン・カーチス・タービン4基（102,000HP）を、また「衣笠」の主機には川崎式タービン4基（102,000HP）をそれぞれ装備した。これらの主機を4室に区画した機械室に収め、重量軽減のため船体・機関・兵装にわたり特別の考慮を払った。これらの艦は竣工後凌波性において特にすぐれた性能を示した。

昭和4年（1929）8月建造の一等巡洋艦「足柄」は、"条約巡洋艦"と呼ばれる10,000⊿T級巡洋艦で、主機には艦本式減速タービン8基（130,000HP）を装備し、これに4推進軸を連結した。



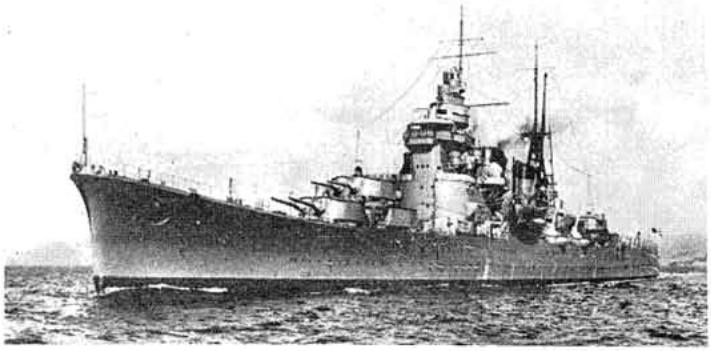
一等巡洋艦「衣笠」（昭和2年）

心配した艤装委員長から、建造主任の私は、「工事がおくれているが、引渡期日は2カ月後に迫っている。大丈夫か」と詰めよられた。私は即座に「納期に必ずお引渡しする」と答えたものの不安になってきた。確答した以上、川崎の面目にかけても、工程を取り戻さねばならぬと、その翌日から造船工作部の総人員約9,000人のうち、7,000人を動員したのであった。

人間の頭数は多いが、その大部分は軍艦建造に経験が浅いので、私は毎日苦しみ悩んだ。しかし必死になった従業員が、夜を日に継いで励んでくれたので、今度も納期に無事引渡すことができた。しかも、海軍から「満足すべき出来栄えである」と賞辞をいただいた。私は今さらのように川崎全従業員に感謝せざるを得なかった。

私がその後、造船工事に絶体の自信をもって臨み得たのは、従業員の団結心に対する信頼であった。「榛名」・「伊勢」の建造工事のことは、在職30年間のうち、最も大きい感謝と感動であった。

（もと取締役）



一等巡洋艦「足柄」
（昭和４年）



一等巡洋艦「摩耶」
（昭和７年）

昭和７年（1932）６月に建造した10,000㌧級巡洋艦の改良型、一等巡洋艦「摩耶」（9,850㌧）は、主砲の仰角を70°に上げるとともに、魚雷発射管には次発装填装置を施して上甲板に移した。弾火薬庫の防御には5in甲鉄をもって強化するほか、艦体の重量軽減のため船体構造の一部に電気溶接を施し、船装・機装・兵装の一部に軽金属を使用するなどの新構想を盛った。また、艦橋には遠距離の砲撃、魚雷戦の指揮を適確・迅速にするため独自の通信装備を施した。

昭和12年（1937）10月建造の二等巡洋艦「熊野」は、ロンドン軍縮条約による最初の「最上」型8,500㌧級巡洋艦中の１隻であった。ボイラ８基を各１区画に、また４主機を４機室にそれぞれ配置した海軍の理想とするところに近いもので、その計画出力は後年の戦艦「大和」（152,000HP）と同一であった。

艦橋構造は、さきの10,000㌧型巡洋艦の使用実績をもとに、実物大模型によって再検討のうえ配置を決定した。また重量軽減のため、船体の上部構造にジュラルミンを使用し、電気溶接法を広範囲に用いたほか、細部にわたって創意を盛った。

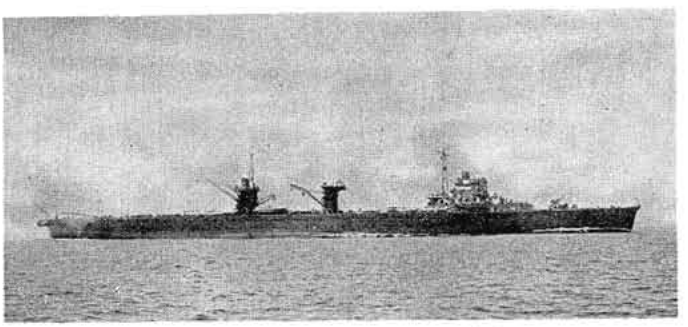
船体の縦強力材・防御材には全面的にＤＳ鋼材を使用し、艤装においても、冷暖房通風および毒ガス排除装置を新設した。なお艦の不燃性強化のためには、耐火木材を用い、諸室の調度品には薄鋼板を使用した。



二等巡洋艦「熊野」（昭和12年）

（4）水上機母艦・航空母艦

昭和14年（1939）２月に建造した水上機母艦「瑞穂」は、水上偵察機24機を搭載し、射出用カタパルト４基と搭載機用エレベーター１基、大・小クレーン各１基が装備された。

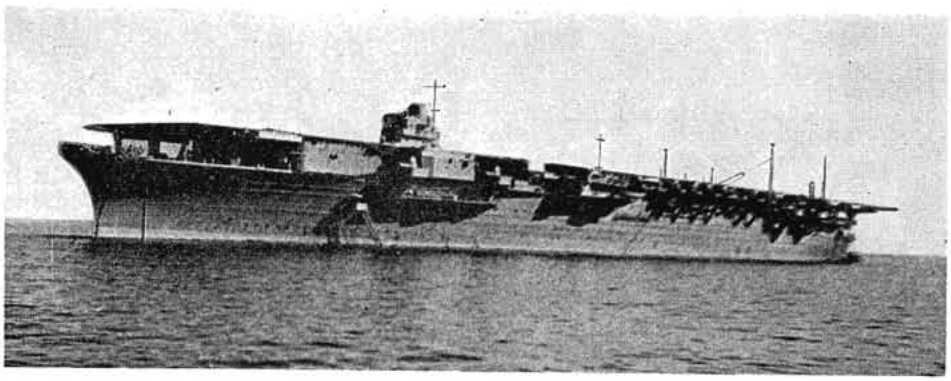


水上機母艦「瑞穂」（昭和14年）◎

昭和13年（1938）５月起工の当社最初の航空母艦「瑞鶴」は、全長257.5ｍに及ぶ巨艦のため、第４船台前端を約35ｍ延長して建造に当った。艦型には高速艦に最も有利なバルバス艦首を採用し、艦橋と煙突を右舷に集め、主機はわが国艦船中、最も高出力の艦本式減速タービン４基（160,000HP）を装備した。

また、弾薬庫・機関室・軽質油タンクの防御力は「飛龍」型空母をさらに強化し、搭載機数は一躍84機に増加したので、攻撃力においてわが国既成空母のうち最もすぐれていた。重艤装品を搭載するために、北浜岸壁で数回の繋留替えを行い、海上クレーン船の活動を容易にするため、鉄道桟橋の先端を切り取るなど、建造工程の進捗に全力を尽したのであった。

かくて、紀伊水道および豊後水道で慎重な諸種試運転を重ね、海軍の要請に応え、契約納期を繰上げて昭和16年（1941）９月25日に引渡しを終えた。本艦は真珠湾攻撃に参加し、以来全海軍のホープとして縦横に活躍し、数々



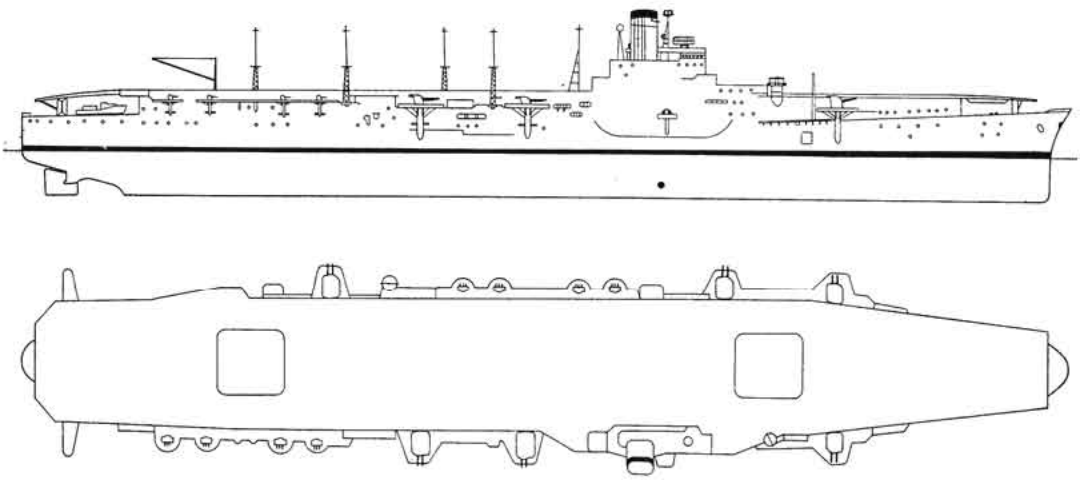
航空母艦「瑞鶴」（昭和16年）

の戦歴に輝いた。

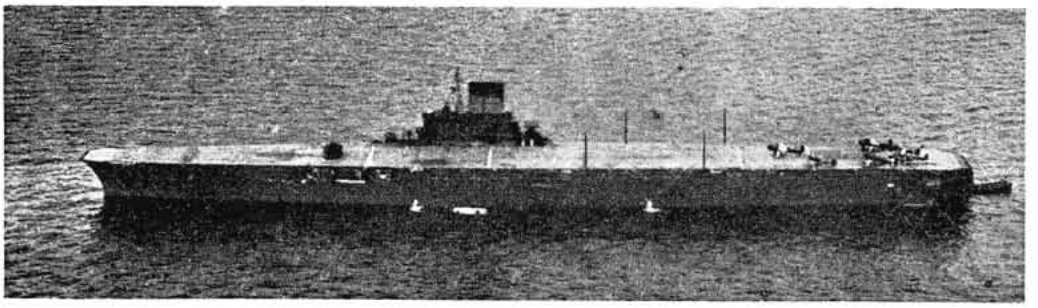
日本郵船の客船「出雲丸」は、建造なかばにして改造を命ぜられ、航空母艦「飛鷹」として、昭和17年７月に引渡した。本船は設計の当初から、「戦時には空母に改造する」構想で二重底を下甲板まで延長するなど、特殊構造としたが、その他の防御力は十分とは言えなかった。そのため、機関室の外板を25mm ＤＳ鋼板の二重張りとし、弾薬庫・軽質油タンク等の囲壁は弾片防御を強化した。また、飛行甲板・飛行機格納甲板なども増設し、搭載機数を53機としたのであった。

昭和17年（1942）４月に建造した水上機母艦「秋津州」は、姉妹艦「千早」

空母「飛鷹」艦型略図（福井静夫著「日本の軍艦」より）

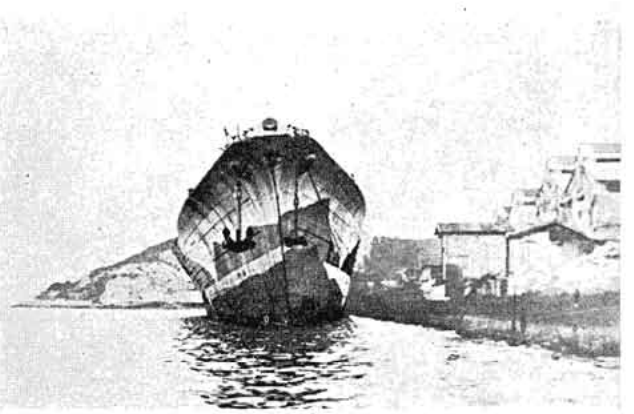


基準排水量	24,140T	兵　装	12.7cm 砲(高角×6)
常備排水量	27,500T		25mm 砲×8
速　力	25.5kn		搭載機数　53



航空母艦「大鳳」（昭和19年）　第1航空艦隊とともにテニヤンで〝玉砕〟したもと鷹部隊の生き残り勇士新津(武)海軍整備兵曹による撮影（日本に現存する「大鳳」の写真2枚のうちの1枚）

（第685号船　昭和17. 7. 25起工後工事中止）と同型であったが、この型では海軍唯一の存在となった。



解体される空母「生駒」…三井玉造船所にて（昭和22年）

昭和16年7月に起工した航空母艦「大鳳」は、飛行甲板の20mm DS鋼板上に、75mmのCNC甲鉄を配して防御力を強化した。また、艦の重心の上昇を防ぐために甲板を一段少なくしてあり、新鋭機53機を搭載し強大な戦闘力を持つ空母であった。本艦は難工事であったが、海軍の強い要望により、緊急作業を続け、予定の工期を3カ月短縮し、昭和19年（1944）3月に引渡した。

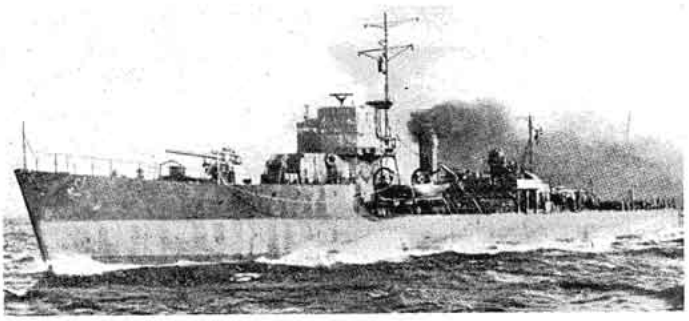
昭和18年（1943）7月起工の航空母艦「生駒」は、海軍の命によって緊急量産のため艦体・艤装を簡易化し、防御甲鉄はDS鋼板で代用した。進水はしたが、戦局悪化のため、竣工を見ずして同20年7月引渡した。

戦況が極度に不利となった昭和19年8月、工事中の1TL油槽船「しまね丸」と起工間近の「大滝山丸」を護衛空母に改造することになり、同年12月および翌年1月にそれぞれ進水させた。その後、艤装を急いだが、「しまね丸」は完工直前に、「大滝山丸」は岸壁に繋留のまま工事中止の命を受けた。

（5）海　防　艦

太平洋戦争の末期には、丙型および丁型海防艦と称する小型艦の急速建造

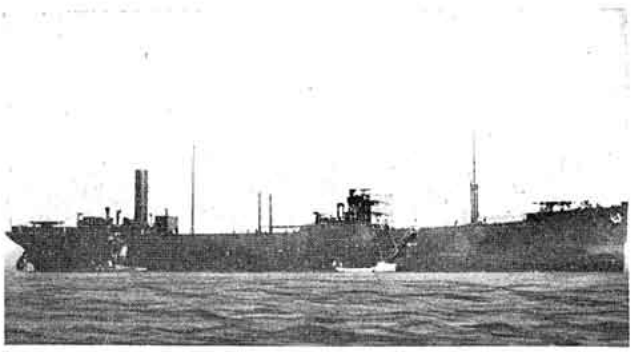
が計画され、丙型にはディーゼル機関を、丁型にはタービン機関を装備した。

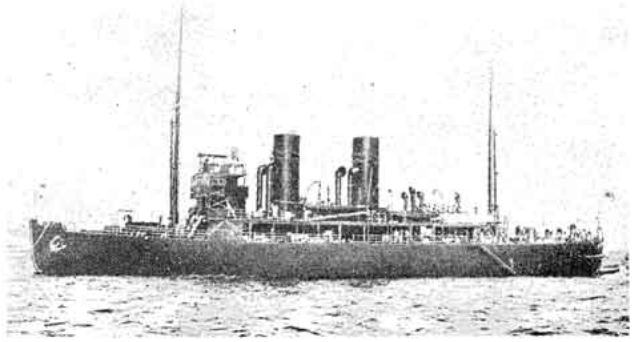

丁型海防艦（昭和19年）

昭和19年（1944）の初め、海防艦丁型23隻を受注し、本社・泉州の両工場で着工したが、11隻を引渡したのみで終戦となった。なお竣工した「第78号」と工事中止となった「第142号」は、戦後いずれも泉州工場において復員船に改造し、多くの復員軍人を故国に輸送した。

（6）特務艦艇

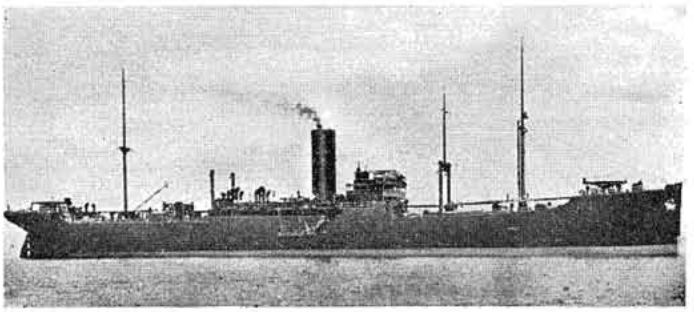
外地からの重油輸送用として計画された特務艦（給油艦）のうち「能登呂」ほか２隻をロイド協会のルールに準拠して設計し、大正９年（1920）12月までに建造した。


特務艦（給油艦）「知床」（大正９年）


特務艦（砕氷艦）「大泊」（大正10年）

大正10年（1921）に急速建造を要請されて当社が設計し、４カ月半で建造した特務艦（砕氷艦）「大泊」は竣工後海軍唯一の砕氷艦として北洋警備のため活躍した。

大正13年（1924）に、海軍最初の給糧艦として当社の設計で建造した特務艦「間宮」は、艦隊に糧食補給を行なうため、広大な冷蔵設備と多数の糧食製造機械のほか、牛舎・屠牛場等の特種施設、食糧倉庫などを持つ特殊艦であった。本



特務艦（給糧艦）「間宮」（大正13年）

艦は昭和16年（1941）に建造した「伊良湖」と同様に、艤装工事には当社として未経験の施設が多かったため、その準備と苦心とは並々ならぬものがあった。

昭和15年（1940）10月と翌年３月に相次いで引渡した電纜敷設艇「初島」および「釣島」には、敷設用電線各2,000mを搭載したほか、別に管制式水中聴音機電敷設のため、後甲板にレールを設備した。

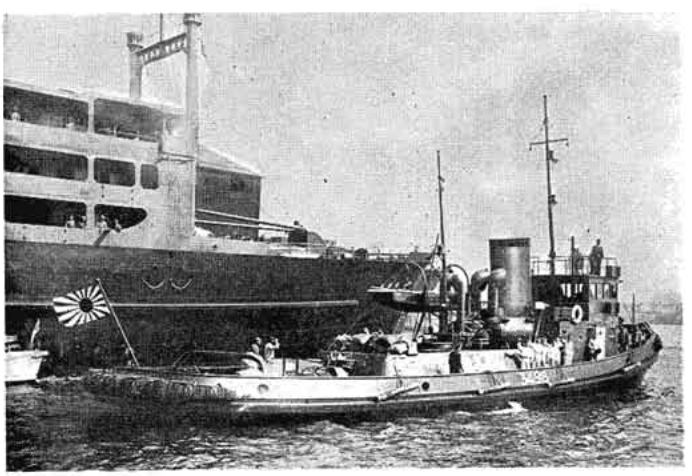
昭和18年（1943）３月に引渡した大阪商船の客船「筑紫丸」は、建造中に海軍の命により特設潜水母艦に改装したが、その客船設備と高速力とを有効に活用したほか必要設備を増設した。

（7）雑　　船

昭和７年（1932）から翌年にかけて、陸軍から鋼製伝令艇およびC型・D型鋼製大型発動艇29隻を受注し、同８年４月までに引渡した。これらの艇には、いずれもスパイラル・プロペラーを装備し、その運動性の敏速なことが特長であった。

当社の曳船兼動力船「住吉丸」の優秀な性能が認められ、昭和12年（1937）12月、海軍から同型船４隻、続いて５隻を受注し、同19年までに合計９隻を建造した。

また、昭和13年から同15年（1940）までに上陸作戦用14m鋼製特型運貨船33隻、さらに同15年から同18年（1943）までに300T型飛行機救難船５隻を建



海軍 曳船兼動力船「第3498号」（昭和15年）◎

造したが、この飛行機救難船にはいずれも船尾に5T電動クレーン1基を設け、甲板上に水上機2機と魚雷8本の搭載設備を施した。

(8) 防衛庁警備艦

敗戦後数年間、わが国の政治・経済その他のすべてが連合国軍の管理下におかれた。やがて講和条約が発効し、独立の日を迎えるに至って、政府の艦艇建造はようやく具体化してきた。当社では昭和28年(1953) 3月、艦艇基本計画部を新設し、諸般の体制を整え、翌年戦後初めての艦艇乙型警備艦「いかづち」(1,192⊿T) の建造を受注した。

本艦は戦後急速に発達した溶接ブロック方式によって建造し、艦橋にはアルミ合金を使用して重量軽減を図った。艤装金物類は地上組立のときに溶接を終え、溶接によって生ずる船体の局部歪みを避けることに意を用いた。また、ヘッジ・ホッグを装備して対潜性能を高め、居住設備もハンモック式をベット式に改め、舷窓を廃し、通風・採光に万全を期した。さらに炊事室・娯楽室などの設備も能うかぎり近代色を豊かに取り入れるように工夫した。



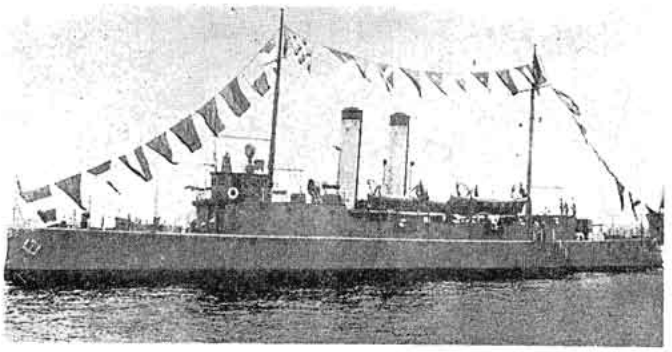
乙型警備艦「いかづち」(昭和31年)

2. 外国艦艇

明治37年(1904)、清国砲艦「江元」の建造に始まる当社の外国艦艇建造史は、昭和13年 (1938) シャム国砲艦 "TOMBURI" の建造まで続き、その間、仏国や満州国からの艦艇を合わせると建造総数は34隻に及んだ。

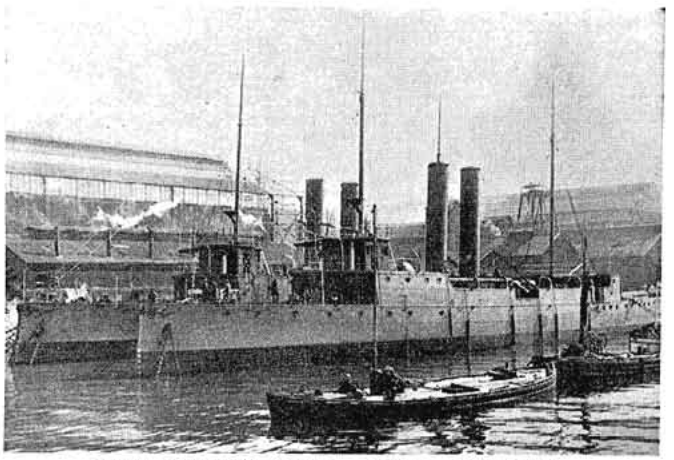
(1) 清国艦艇

明治37年以後数年間に、清国の砲艦10隻と水雷艇4隻を建造した。水雷艇はわが海軍の二等水雷艇と同型とし、砲艦は当社独自の設計で行われた。

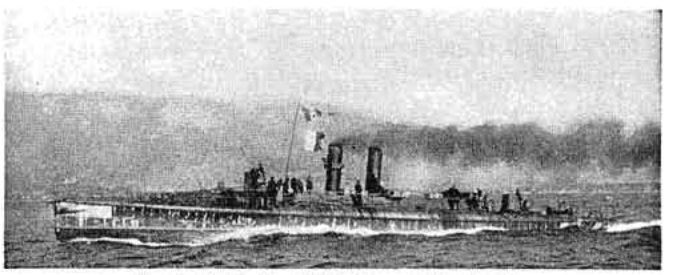


清国砲艦「江元」
（明治38年）

明治38年（1905）６月に竣工した第１艦「江元」は、当社の指導によって清国へ回航し、続いて同40年５月に竣工した水雷艇「湖鴨」・「湖鷁」は、当社船「第一救助丸」が母船となって同じく同国へ回航した。また、引続き清国湖北省の砲艦「楚泰」ほか５隻、同じく南京省の砲艦「江亨」ほか２隻と水雷艇２隻を建造したが、その後さらに清国政府の砲艦「永翔」と建造は続いた。



艤装中の清国砲艦「楚謙」・「楚予」（明治40年）



清国水雷艇「湖鷁」（明治40年）

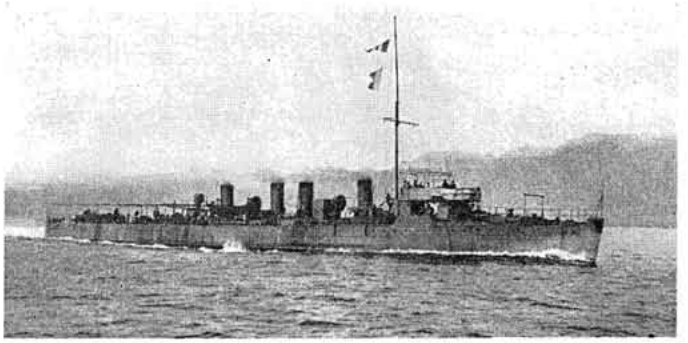
（２）シャム国艦艇

明治40年（1907）、シャム国政府から駆逐艦 "SUARTAYOENCHON" および水雷艇３隻等計４隻を受注した。駆逐艦は「朝風」と、また水雷艇はわが海軍の二等水雷艇といずれも同型であった。これら４隻は、翌年６月同時に竣工し、当社船「第一琴平丸」が母船となって同国へ回航し、２カ月後バンコックにおいて引渡しを終えた。

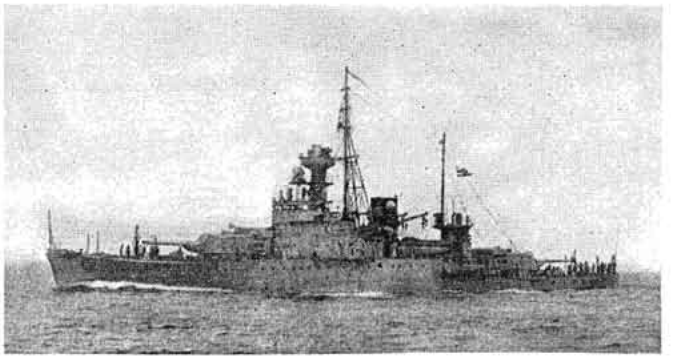
明治45年建造の駆逐艦 "SUAKAMRONSIN" および大正２年（1913）建造の

水雷艇「No. 4」は、前回と同型であったが、駆逐艦の主機に新式のカーチス・タービンを採用した点に異色があった。水雷艇「No. 4」は引渡後、当社船「第一救助丸」が母船となってバンコックへ回航した。

昭和13年（1938）に建造のシャム国最大の砲艦"AYUDHYA"・"TOMBURI"の２隻は、同国海軍の要望で短20cm連装砲各1基を前・後部に装備し、艦橋に新式望楼を設けるなど偉容を誇った。



シャム国 駆逐艦〝SUAKAMRONSIN〟（明治45年）



シャム国 砲艦〝TOMBURI〟（昭和13年）

水雷艇をシャム国へ回航するの記

宇田五郎助

明治41年川崎造船所で竣工したシャム国駆逐艦〝SUARTAYOENCHON〟の回航に私は加わった。当時、海軍との連絡にあたっていた目良（恒）（のち取締役）さんが回航員の人選を行い、回航艦の艦長には現役の士官をお願いして無事回航を終った。

これが機縁で、その後、私は正式に川崎に入社した。大正２年にシャム国発注の二等水雷艇（89トン）を回航することになった。なにしろ小さな水雷艇で、支那海をわたる〝命がけ〟の仕事であるから乗る人がない。会社でもほとほと困って、いろいろの処へ頼んだが、結局以前の経験があるというので私にお鉢が回って来た。

篠田（恒太郎）（造機工作部長のち「棒名」のことで引責自決）さんが非常に心配して、「こんな小っぽけな船でどうして支那海を渡る積りかね、無謀ではないか」と心配して聞かれたので、私は「あの船はボイラが２缶ある。その１缶だけ焚いて12海里の速力を出す。他の１缶に８トンの水を満水させ、石炭は缶の回りにも約６トン積んで１昼夜ぶっ通しで航海する」と答えたが、「それで大丈夫かね」と幾度も念を押された。

（3）仏国駆逐艦

第１次世界大戦中、仏国政府はわが海軍に駆逐艦12隻の急速建造を委嘱してきた。当社はこのうち２隻を担当し、引揚船架を仮船台に改造して着工した。当時はストック・ボート建造のさ中で、操業は繁忙をきわめていたが、連日徹夜作業を続け、５カ月余の短期間で建造したのであった。

（4）満州国砲艇・警備船

満州国政府の砲艇３隻および海辺警備船６隻の建造に着手したのは、昭和８年（1933）のことであった。「恩民」のほか２隻の砲艇は、仮組立ののち解体して搬送し、ハルビンの郊外松花江岸で組立を行い、同年７月22日全砲艇を引渡した。また海辺警備船「海鳳」ほか５隻は、同年７月末までにいずれも神戸港で引渡しを終った。



満州国 海辺警備船「海龍」（昭和８年）

こうして、いよいよ神戸を出港したのは同年の６月19日のことであった。途中、長崎県の五島玉之浦に寄り、午前２時に出たが、８時半ごろから大変な時化になった。〝木の葉のよう〟に揺れる艇内でいろいろ相談した結果、こうなれば進むも引き返すも同じであるから、このまま突っ走ろうということに決まった。そこで全員がライフ・ジャケットを身につけたままの悲壮な姿で航海を続け、やっと杭州湾に到着したのは翌日の午後３時であった。それまでの32時間を、荒天にもまれながらも支那海を渡りきったことは、誠に前例のないことであった。

その後の航海では、海賊の横行するサモン湾を敬遠して厦門・香港に寄港し、ツーラン、サイゴンを経て無事バンコックに到着し、大正２年７月22日、引渡しを完了した。これでわが国の艦艇建造技術や、航海術の卓越していることを実証出来た。シャム国では官民あげての大歓迎を受け、川崎マンとして大いに面目をほどこした。

（もと造機工作部技師）

艦艇兵装一覧

艦種	艦艇名	排水量	主砲（口径×門数）	副砲（口径×門数）	機銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
戦艦	伊勢	31,260	14″×12(連×6)	5.5″×20(単×20) 3″×4 (単×4)	25mm×2 (単×2)	53cm×6 (固×6)	
巡洋戦艦	榛名	27,500	14″×8 (連×4)	6″×16(単×16) 3″×4 (単×4)	25mm×4 (単×4)	53cm×8 (固×8)	
一等巡洋艦	加古	7,100	20cm×6 (単×6)	8cm×4 (単×4)	25mm×2 (単×2)	61cm×12(旋×6)	水偵機 1
〃	衣笠	〃	〃 (連×3)	12cm×4 (単×4)	〃 (〃)	〃 (〃)	〃 1
〃	足柄	10,000	20cm×10(連×5)	12cm×6 (単×6)	25mm×8 (連×4) 13mm×4 (連×2)	61cm×12(航×4)	〃 2
〃	摩耶	9,850	〃 (〃)	12cm×4 (単×4)	13mm×8 (連×4)	61cm×8 (旋×4)	〃 3
二等巡洋艦	平戸	4,400	6″×8 (単×8)	3″×4 (単×4)		53cm×4 (固×4)	
〃	大井	5,500	14cm×7 (単×7)	8cm×2 (単×2)		53cm×8 (旋×4)	水偵機 1
〃	鬼怒	5,570	〃 (〃)	〃 (〃)		61cm×8 (旋×4)	〃 1
〃	神通	5,700	〃 (〃)	〃 (〃)		〃 (〃)	〃 1
〃	熊野	8,500	15.5cm×15(連×5)	12.7cm×8(連×4)	25mm×8 (連×4) 13mm×4 (連×2)	61cm×12(航×4)	〃 3
航空母艦	瑞鶴	25,675	12.7cm×16(連×8)		25mm×36(連×12)		飛行機 84
〃	飛鷹	24,140	12.7cm×12(連×6)		25mm×24(連×8)		〃 53
〃	大鳳	29,300	10mc×12(連×6)		25mm×66(連×22)		〃 53
水上機母艦	瑞穂	10,929	12.7cm×6 (連×3)		25mm×24(連×12)		水偵機 24 カタパルト 4
〃	秋津洲	4,650	12.7cm×4 (連×2)		25mm×4 (連×2)		飛行艇 1 爆雷 36
特設潜水母艦	筑紫丸	10,487	15cm×4 (単×4)		13mm×2 (単×2)		
海防艦	第 38 号	740	12cm×2 (単×2)	8cm×1	25mm×12 (連×2, 連×2, 単×2)		爆雷 120
〃	第 46 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 56 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 60 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 68 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 78 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 112 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 118 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 124 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
〃	第 126 号	〃	〃 (〃)	〃	〃 (〃)		〃
砲艦	伏見	180	6pdr×2 (単×2)				
〃 (通報艦)	淀	1,320	4.7″×2 (単×2)	3″×4 (単×4)		45cm×2 (固×2)	
〃 (清国)	江元	565	4.7″×1 12pdr×1	3pdr×4 (単×4)	Maxim×4(単×4)		
〃 (〃)	江亨	〃	〃	〃 (〃)	〃 (〃)		

艦種	艦名	排水量	主砲（口径×門数）	副砲（口径×門数）	機銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
砲艦（清国）	江利	565	4.7″×1 12pdr×1	3pdr×4（◇×4）	Maxim×4（◇×4）		
〃（〃）	江貞	〃	〃	〃（〃）	〃（〃）		
〃（〃）	楚泰	750	4.7″×2（◇×2）	12pdr×2（◇×2）	〃（〃）		
〃（〃）	楚同	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
〃（〃）	楚有	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
〃（〃）	楚謙	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
〃（〃）	楚予	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃		
〃（〃）	楚観	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
〃（〃）	水翔	780	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
〃（シャム国）	AYUDHYA	2,265	短 20cm×4（▭×2）	8cm×4（◇×4）	13mm×2（◇×2）		
〃（〃）	TOMBURI	〃	〃（〃）	〃（〃）	〃（〃）		
一等駆逐艦	時津風	1,227	12cm×4（◇×4）		M.G.×2（◇×2）	45cm×6（⊕×3）	
〃	有明	1,368	12.7cm×5（▭×2）（◇×1）			61cm×9（◉×3）	爆雷 36
〃	荒潮	1,961	12.7cm×6（▭×3）		25mm×4（▭×2）	61cm×8（◉×2）	〃
〃	朝雲	〃	〃（〃）		〃（〃）	〃（〃）	〃
〃	初風	2,000	〃（〃）		〃（〃）	〃（〃）	〃
〃	梨	1,289	12.7cm×3（▭×1）（◇×1）		25mm×24（▭×4）（◇×12）	61cm×4（◉×1）	〃
二等駆逐艦	梅	680	12cm×1	8cm×4（◇×4）		45cm×4（⊕×2）	
〃	楠	〃	〃	〃（〃）		〃（〃）	
〃	梨	850	12cm×3（◇×3）			53cm×4（⊕×2）	
〃	竹	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	菊	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	葵	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	鳥	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	蕨	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	第二	900	〃（〃）			〃（〃）	爆雷 48
〃	第四	〃	〃（〃）			〃（〃）	〃
駆逐艦（仏国）	No. 9	675	12cm×1	8cm×4（◇×4）		45cm×4（⊕×2）	
〃（〃）	No. 10	〃	〃	〃（〃）		〃（〃）	
駆逐艦	朝風	375	12pdr×2（◇×2）	短 12pdr×4（◇×4）		18″×2（⊕×2）	
〃	春風	〃	〃（〃）	〃（〃）		〃（〃）	
〃	時雨	〃	〃（〃）	〃（〃）		〃（〃）	

艦種	艦艇名	排水量	主砲（口径×門数）	副砲（口径×門数）	機銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
駆逐艦	初春	375	12pdr×2（ひ×2）	短12pdr×4（ひ×4）		18″×2（φ×2）	
〃	卯月	〃	〃（〃）	〃（〃）		〃（〃）	
駆逐艦（シャム国）	SUARTAYO-ENCHON	〃	〃（〃）	〃（〃）		〃（〃）	
〃（〃）	SUAKAMR-ONSIN	〃	〃（〃）	〃（〃）		〃（〃）	
一等水雷艇	千鳥	150	47mm×2（ひ×2）	37mm×1		45cm×3（φ×3）	
〃	鴛	〃	〃（〃）	〃		〃（〃）	
〃	鴻	〃	〃（〃）	〃		〃（〃）	
二等水雷艇	第三十五号	82	〃（〃）			14″×3（φ×3）	
〃	第三十六号	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	第六十号	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	第六十一号	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃	第七十四号	89	〃（〃）			18″×3（φ×3）	
〃	第七十五号	〃	〃（〃）			〃（〃）	
水雷艇（清国）	湖鴨	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	湖鷗	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	湖燕	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	湖隼	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（シャム国）	No. 1	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	No. 2	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	No. 3	〃	〃（〃）			〃（〃）	
〃（〃）	No. 4	〃	〃（〃）			〃（〃）	
特務艦（給油艦）	能登呂	14,500	4.7″×2（ひ×2）	3″×2（ひ×2）			
〃（〃）	知床	〃	〃（〃）	〃（〃）			
〃（〃）	襟裳	〃	〃（〃）	〃（〃）			
〃（〃）	隠戸	15,420	5.5″×2（ひ×2）	〃（〃）			
〃（砕氷艦）	大泊	2,330	8cm×1				
〃（給糧艦）	間宮	15,665	5.5″×2（ひ×2）	3″×2（ひ×2）			
〃（〃）	伊良湖	9,570	12cm×2（ひ×2）		25mm×13（ひ×3）（ひ×2）		
電纜敷設艦	初島	1,560	8cm×1		25mm×6（ひ×2）（ひ×2）		聴音機雷 12
〃	釣島	〃	〃		〃（〃）（〃）		〃
警備艦乙型	いかづち	1,192	3″×2（ひ×2）		40mm×4（ひ×2）		爆雷78 爆雷投射機 8 ヘッジホッグ 1

艦種	艦艇名	排水量	主砲（口径×門数）	副砲（口径×門数）	機銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
海辺警備艦(満州)	海鳳	191	8cm×2 (○×2)				
〃 (〃)	海龍	〃	〃 (〃)				
〃 (〃)	海光	51			機銃若干		
〃 (〃)	海瑞	53			〃		
〃 (〃)	海栄	〃			〃		
〃 (〃)	海華	〃			〃		
砲艇(〃)	恩民	15	3pdr×2 (○×2)				
〃 (〃)	普民	〃	〃 (〃)				
〃 (〃)	恵民	〃	〃 (〃)				

注　（　）内の○（砲銃）　⊕（魚雷）は単装
　　⊖　　⊕⊕　は連装
　　⊖　　⊕⊕⊕　は３連装
　　　　⊕⊕⊕⊕　は４連装を示す。

第２節　潜　水　艦

当社の潜水艦建造史は、海軍が初めて潜水艦を艦種に加えた時に始まる。海軍では明治34年（1901）ごろから、米国ホーランド型潜水艇の採否について検討を重ねていた。日露の開戦を機として、いよいよ潜水艇隊の設置を決定し、米国エレクトリック・ボート社（Electric Boat Co.）からホーランド型潜水艇５隻を輸入して、明治38年（1905）10月、横須賀海軍工廠で全艇の組立を終った。これが「どん亀」と愛称された潜水艇「第１」～「第５」で、わが海軍潜水艦の草分けであった。

当時、潜水艇の建造は、世界いずれの国においても技術的に創生期の域をいでず、またわが国においては、これに手を染めていなかった。しかし、明治37年（1904）にはホーランド型潜水艇の設計者ホーランド氏の設計図によって、わが海軍でも潜水艇を建造することに決定し、当社がこれに当ることとなった。これが当社で建造したわが国最初の潜水艇であった。

その後、大正時代に入って潜水艇を潜水艦と改称、またその水上トン数によって一・二・三等の三等級に区分し、艦名に「伊・呂・波」の呼称をつけるよう改めた。その後、潜水艦建造技術はしだいに進み、当社においても、大正末期には排水量2,135Tの潜水艦を建造して、その技術を世に問うまで

に進歩し、昭和7年（1932）には飛行機搭載の潜水艦を建造するまでになった。

昭和11年（1936）にワシントン軍縮条約が失効するに及んで、わが国は多数の水上艦を建造したが、潜水艦の分野でもその技術はめざましい発達を遂げた。

その後、昭和17年（1942）には海軍の要請により、潜水艦建造のため大阪府に泉州工場を開設するなど、生産能力の拡充につとめた。しかしながら、昭和20年（1945）8月、第2次世界大戦の終了によって、わが国潜水艦建造の首位を占める当社の輝かしい建艦史にも一応終止符が打たれた。当社が明治・大正・昭和の3時代40余年にわたって建造した潜水艦は、61隻（78,834 ⊿T）にも及び、名実ともに「潜水艦の川崎」であった。

1. 明治時代

（1）ホーランド型

明治37年（1904）、ホーランド型潜水艇の設計者ホーランド氏の新構想に

潜水艦建造の思い出

山中三郎

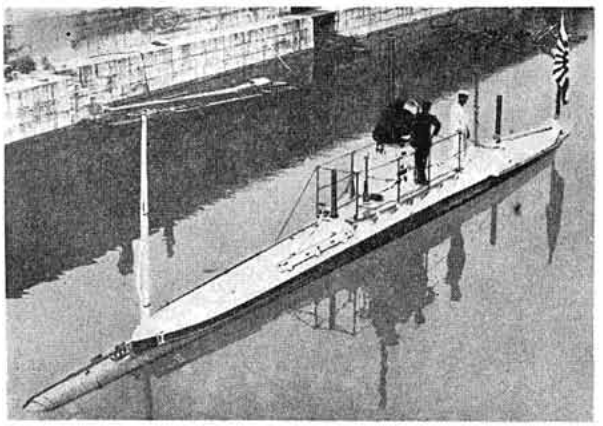
私が明治42年に大学を出ると直ぐ、横須賀海軍工廠にアプレンチスとなって2年間実地訓練を受け、それから入社したが、そのころ川崎では、排水量304トンの「第13」潜水艇（川崎型）を建造中であった。同艇は米国大使館付武官井出大佐の指導のもとに、川崎が独自の設計をしたものであった。

私はその公試運転の時、艇長の中条少佐に頼んで、記録をとるため、乗艦させて貰ったが、艦内の装備は今から見れば幼稚なものであった。

大正の終りごろ、ドイツの巡潜型や機雷潜型の潜水艦を建造するようになってから川崎の潜水艦建造技術は着々と軌道に乗り、その方面の信用が確立した。

第1次世界大戦終了後、ドイツ海軍から分取った潜水艦を、連合国が分けたが、ドイツの最精鋭の艦は、ドイツ軍が全部破壊してしまった。各国はその図面を手に入れようと躍起になり、日本海軍も図面が是非とも欲しかったので、海軍は松方社長に万難を排して図面を手に入れて欲しいと頼んだのであった。

松方社長は快くこれを引き受け、欧米視察の名目で出掛け、フランスを足場にして機会を待っていた。その時松方さんは、気心のよく分った商事会社の日本人に事情を



潜水艇「第６」（明治39年）

よる新型潜水艇設計図が、海軍に寄せられた。しかし、詳細図が不足しているため、同艇完成後の成果については、幾多懸念される点があった。このため、海軍ではその採否および建造に当る造船所を慎重に審議して、同年７月これを採用することに決定し、当社に建造が命ぜられた。

当社では、わが国最初の潜水艇建造であるため、全従業員は異常な決意をもって作業に臨んだ。機密保持については周到な配意がなされ、工事現場には板囲いをめぐらし、関係従業員には特定のバッジをつけさせるほか、関係図面書類の取扱いにも細微な点に機密漏洩のないよう万全の注意が払われた。

また、米国から技師フォアマンなど５名を当社に招き協力を仰いだ。何分にも当社最初の建艇作業のため、予想だにしない問題につぎつぎと逢着した

よく話し、オランダへ派遣した。情報によると非常に危険だが見込みがあるというので、裏から手を回して図面の入手に成功した。海軍が雀躍して喜んだのはいうまでもない。

〝絵画コレクターの松方さん〟として欧州で名が通っているので、芸術愛好家の松方さんが、そんな離れ業をやるとは誰一人考えていない……いわば盲点を松方さんはついたのであった。手に入った図面は、日本大使館の荷物として日本に送り出され、潜水艦建造技術の発達に大きいプラスとなった。

さらに松方社長は、クルップ・ゲルマニア造船所とウエザー造船所から全般・船設・機設・操縦・ディーゼル機関製作など、それぞれ巡潜や機雷潜の建造経験を持つ専門技術者を、当社に招くよう交渉に苦心を重ね、やっと話ができた。

外人技師招聘の交渉はうまくできたものの、列国の眼が光っているので日本へ来るのが大変であった。そこで、一行は一度ジャワに渡り、そこにしばらく滞在したのち来日するなど、苦心したのであった。この技師たちは当社に約３年滞在して、いろいろ親切に指導に当ってくれた。

またそのころ、潜水艦設計の世界的権威者であるドイツのテッヘル博士を、海軍が

が、よく従業員は協力して明治37年（1904）11月、「第６」・「第７」の両艇を起工し、同39年４月に引渡した。両艇はいずれも艇の首尾を通じて横隔壁がなく、舵は縦舵と潜舵のみで横舵がなかった。またスタンダード式ガソリン機関（250HP）１基を装備し、艇首に45cm魚雷発射管１門をもち今日からみればプリミテイブとも言える小艇であった。

潜水艇「第６」は、その後、明治43年（1910）４月15日、山口県岩国沖合で潜航訓練中事故のため沈没、佐久間艇長以下全員が艇と運命を共にし、国民に大きな衝動を与えた。

（２）川　崎　型

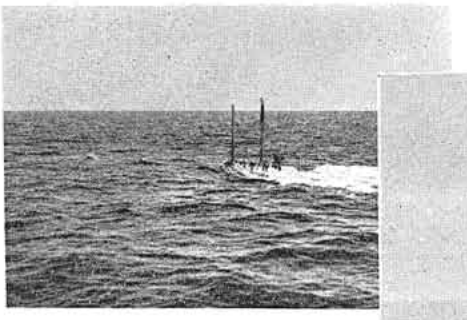
その後、建造した潜水艇「第13」（改名「波６」）は、英国のC型潜水艇との比較研究に資するためのものであって、川崎型と呼ばれた。当社では海軍指導のもとに独自の設計をなし、さきに建造した潜水艇「第６」・「第７」の経験を活かして慎重に工事をすすめた。主機には米国製複動ガソリン機関（1,160HP）１基を装備した。この陸上試運転に際し、機関の調整に日時を費やし、引渡したのは大正元年（1912）９月であった。

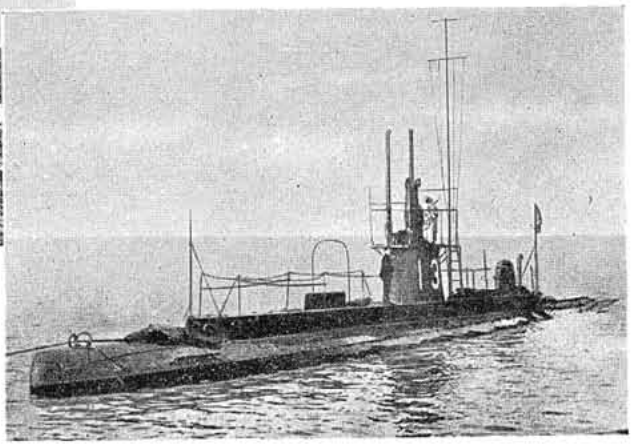
数カ月招聘してくれた。博士はドイツにいると「戦犯」になるので、戦争が終るとすぐオランダに亡命し、設計事務所を開いて各国から、依頼される軍艦の設計をしていた。これらの人達の熱心な指導は、通り一ぺんのガイダンスでなく、一々手をとって教えてくれるので、技術者にはすばらしい魅力であったし、本当に嬉しかった。

このような関係もあって、昭和７年には世界に先がけて、飛行機格納筒を船体に内蔵した潜水艦「伊５」を竣工させるまでに技術は成長した。英国にはすでに潜水艦の甲板上に格納筒を取り付ける程度のものはできていたが、川崎では外殻内に飛行機を格納するものを造ったので、各国は驚いてしまった。第２次世界大戦の緒戦で、米西岸を爆撃して、米人を驚愕せしめた日本機は、この艦から飛び立ったものであった。

ともあれ後年、わが国で建造された優秀な潜水艦は、その昔、松方社長の苦心によるドイツ潜水艦の設計図入手と、外人技師の懇切な指導が母胎となっていることを忘れてはならぬと思う。

（もと専務取締役）





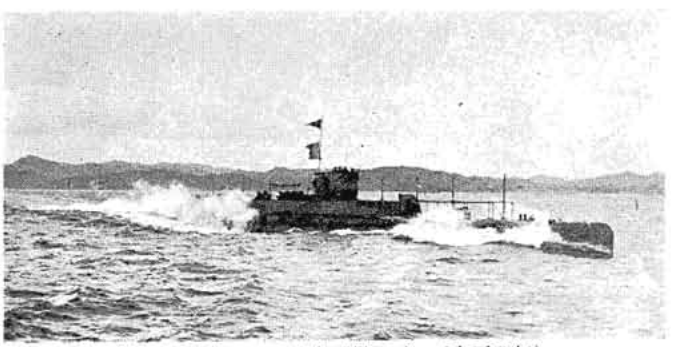
ガソリン潜航運転中の潜水艇「第13」（改名「波６」）（上）と同艇
（大正元年）

2. 大正時代

（1）ローレンチ型（フィアット型）

海軍では、初め小型潜水艇について、米・英の単殻式ホーランド型・C型、次いで複殻式ローブーフ型などを輸入または建造して研究を重ねた。その後、英国の準複殻式L型、イタリアの複殻式ローレンチ型、ドイツの複殻式U型など、もっぱら中型潜水艇の試作研究へと進んだ。

当社では海軍の推奨によりローレンチ博士の新構想による潜水艇の建造を計画した。大正４年（1915）５月、同型艇２隻の建造を受注するとともに、同年７月、イタリアのフィアット・サン・ジョルジョ（Fiat-San Giorgio）社と同型潜水艦および艦船用フィアット型ディーゼル機関の製作について技術提携を行なった。



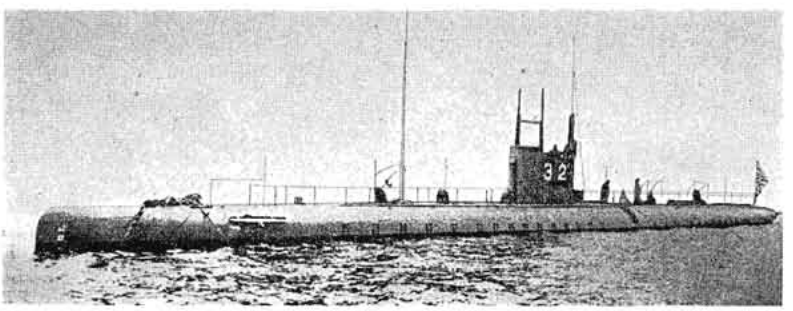
潜水艦「第21」（改名「呂２」）（大正９年）

大正５年初め、技術習得のため技術員10名をフィアット社に派遣した。同社ではドイツ海軍注文の同型艇（U―42）を艤装中であったので、当社技術員の技術的収穫は多大であった。その後、同

９年（1920）には、さきに受注したローレンチ型「第18」（改名「呂1」）・「第21」（改名「呂２」）の両潜水艦をそれぞれ引渡した。

本艦の船体は複殻式で、常備排水量714T、主機はフィアット型単動２サイクルディーゼル機関（1,300HP）２基をもつ新鋭艦であった。しかし、潜航時の運動性能が鋭敏に過ぎ、操縦に特別の訓練を要するという難点があるので、その後研究を重ね改良された。

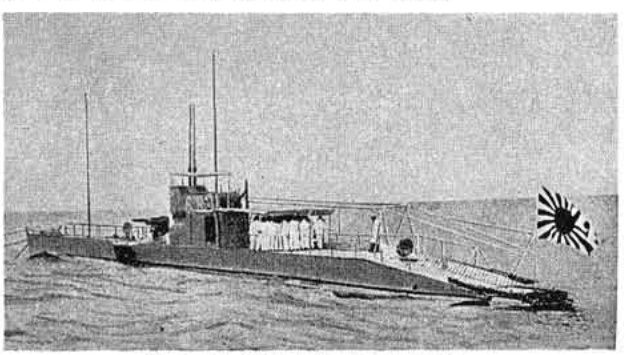
大正11年（1922）３月から同年７月に潜水艦「第31」（改名「呂３」）ほか２隻をそれぞれ引渡したが、これらの艦には、当社で初めて製作したフィアット型ディーゼル機関（1,300HP）２基を装備した。本艦型はその後、使用実績に徴して慎重に検討を加えた結果、これら５隻の建造のみにとどめることになった。



潜水艦「第32」（改名「呂４」）（大正11年）

（２）特　中　型

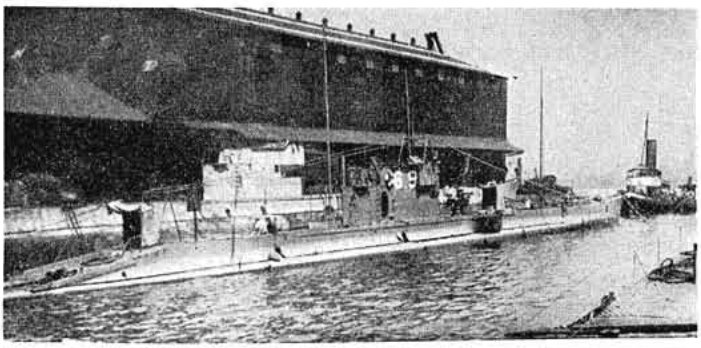
大正12年（1923）から翌年に、特中型潜水艦「第68」（改名「呂29」）ほか３隻を建造した。本艦型はわが海軍独自の考案で、水中操艦の安定性、航続距離と安全潜航深度の増大、またメーン・タンクの排水に高・低圧排水の可能であることなどが特長であった。



潜水艦「第６８」（大正12年）

このうち「第70」は、大正12年8月21日、淡路島仮屋沖で試運転中、事故のため沈没し、海軍監督官上林（潔）海軍少佐以下将兵46名と、当社大和（三太郎）技師以下42名、計88名の殉職者を出すという痛ましいで

きごとが起こった。沈没艦の引揚げは、荒天や海流の悪条件が重なり意外に難作業となったが、10月23日浮揚に成功し、当社に曳航、全艤装品を取りはずし解体した。



手前…潜水艦「第６９」（艤装中）
後部…引揚後銅工浜に繋留中の潜水艦「第70」（大正12年）

大正13年（1924）12月、「第70」の解体材を用い、代艦として潜水艦「呂31」の建造に着手し、引渡したのは昭和２年（1927）５月であった。

（3）ドイツ潜水艦建造技術の導入

第１次世界大戦中におけるドイツ潜水艦の活躍はめざましく、同国の高度に発達した建艦技術は、各国の注視するところであった。大戦ののち、ドイツ潜水艦を戦利艦として連合国側が没収し、わが国にもそのうち７隻が分配された。しかし、最新式の大型機雷潜と巡潜型は、ドイツが破壊したので、各国はその図面入手に狂奔した。

大正10年（1921）４月、欧米視察の途についた松方社長に、ドイツ潜水艦の建造技術を列国に先んじて導入するための使命がひそかに海軍から托されていた。そのころ、各国はまだそれら潜水艦の図面を手に入れることができなかった。しかし松方社長の苦心はついに実を結び、巡洋潜水艦および大型機雷敷設潜水艦の図面入手に成功して海軍の要望にこたえた。

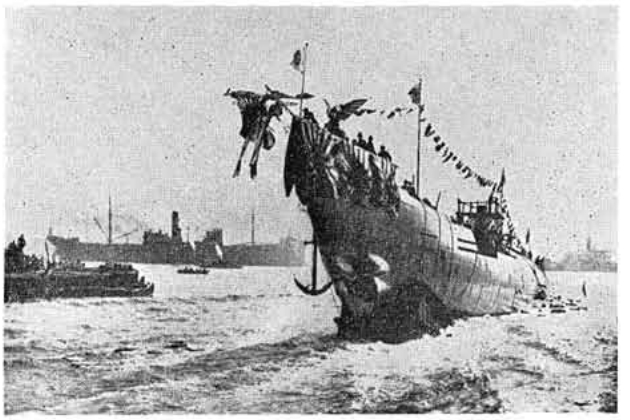
その後、当社ではクルップ・ゲルマニヤ造船所とウエザー造船所とから、巡潜および機雷潜建造に経験のある技術者を招いたが、海軍でもドイツ潜水艦設計の権威者テッヘル博士を招き、その指導を受けた。

大正11年８月、社内機構を改めて潜水艦部を新設し、潜水艦建造の技術陣容を強化した。また潜水艦「第70」の事故にかんがみ、同14年に操艦課を新設し、当社の責任において全試運転を行なうことになった。

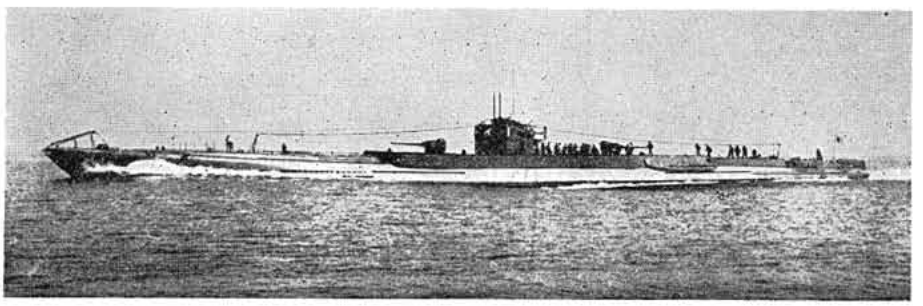
潜水艦「伊１」はこの新しいシステムによって、初めて公試運転を行なったのである。

（4）巡潜１型

大正15年（1926）に建造した一等潜水艦「伊1」～「伊3」の３隻は、いずれも主機としてラ式２号ディーゼル機関（3,000HP）２基を備え、水上速力は18kn、航続距離は10knで24,400海里に達した。



進水する一等潜水艦「伊４」（昭和３年）



一等潜水艦「伊１」（大正15年）

潜水艦試運転のこと

山根幸造

70号潜水艦の沈没事故（大正12年）があってからは、試運転はすべて会社で行なうこととなったが、万一の場合に備えて乗員は皆ユニホームを着て、えりの裏に墨で氏名を明記した。操作を誤らぬ限り事故の起こることはまず考えられないが、それでも初めての時は、非常な緊張のために身体もこわばる思いであった。

二重ハッチを閉じて艦内にはいり、人員点呼をして、司令塔に届けたあとは、しばし、娑婆ともお別れである。隔壁の通路のかたわらに、真赤に塗った手おのと予備灯が置いてあるのは、いざという時に試験用の通信線を断ち切って、防水とびらを閉じるためである。

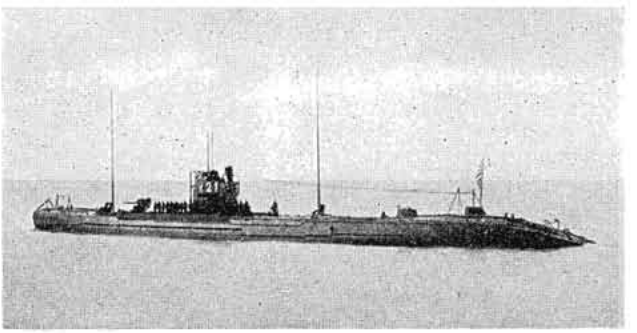
耳が刺されるようにキーンとするのは、どこかで漏気して艦内の気圧が上るからである。潜航すれば静かなもので、時折発令所から下る命令と、操舵軸の回転音が聞えるほかには何の物音も聞えない。

少し慣れると退屈してくる。そこで雑談を始めると、伝声管が「機械室静かにせよ」と叫ぶ。一番困るのは尿意を催した時で、艦の前後２カ所には仮便所が設けられているけれども、潜航試験中は要員以外の移動は禁止されるから、我慢しなければならな

単艦、久しきにわたって遠洋に行動しうるの性能で、巡洋潜水艦の名にそむかなかった。このほか、潜航性能においてもきわめて優れ、負浮力タンクを設けて潜航秒時を短縮した。引続き同型「伊４」を大正15年に起工し、昭和４年（1929）に引渡した。

（5）機雷潜型

一等潜水艦「伊21」（改名「伊121」）～「伊23」（改名「伊123」）の３隻は、大正13年（1924）から翌年に起工し、機雷敷設装置など複雑な艤装を行い、昭和２年（1927）から翌年に引渡した。



一等潜水艦「伊21」（改名「伊121」）（昭和２年）

これら3艦は、艦尾に魚雷発射管に代えて機雷敷設筒２基を備え、機雷42個を搭載した。主機にはラ式１号（1，200 HP）２基を装備し、水上速力は14.5 kn、航続距離は８knで10，500海里に及んだ。

い。

どんなに寒いときでも、厚着をすると艦内作業が不便であるから薄着をしているのですぐに冷え込んでしまう。そのために冬の潜航運転の日などは、朝から水気のものを一切摂らぬように心掛けたものだ。

夏の潜航もまたなかなかきついもので、急速潜航をすると、機関の余熱のために空気が熱せられて、まるで蒸し風呂にはいっているようである。胸や背中からふき出す汗は、たちまち潜航服をびっしょりぬらして、全く水をかぶったようになった。その反面、海上が荒れている時などに早く潜航したいと思うのは、どんな荒天でも、15 mも潜ると海中は別世界のように静かであるからだ。

一番楽しいのは、潜航試験が終って浮上した時で、「ハッチ開け」の命令とともにデッキに飛び出して、両手をひろげ、胸一杯に空気を吸い込む時の気分は何とも言えない。空気というものがこんなにうまいものであったかと、今更のように感じたものである。

（もと泉州工場造機部企画課長）

同型艦である「伊24」(改名「伊124」) は、大正15年 (1926) に起工し、昭和３年 (1928) に引渡した。

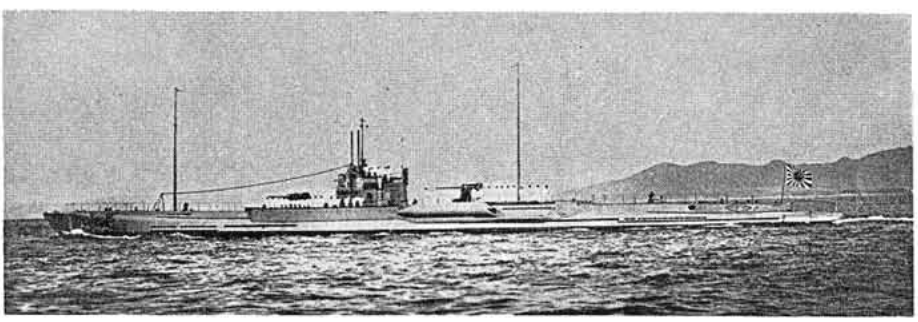
(6) 関連工業の発達

大正末期には海中型・特中型・海大型等、わが海軍独自の設計による艦型が完成した。また、関連工業の発達によって、主機のディーゼル機関をはじめ、主電動機・２次電池・潜望鏡等すべて国産品を用いたが、従来輸入に依存していた時期に比べ、それらの成績は優るとも劣るところはなかった。

3. 昭和20年まで

(1) 飛行機搭載巡潜１型

昭和７年 (1932) に建造した一等潜水艦「伊５」は、水上偵察機１機を搭載したが、潜水艦に飛行機を搭載することはこれが最初であった。伊１型の要目をさして変更しないで、搭載機を迅速に発進・揚収しうるよう、搭載機格納筒およびデリックなどについて川崎独自の工夫を重ねたのであった。



一等潜水艦「伊５」(昭和7年)

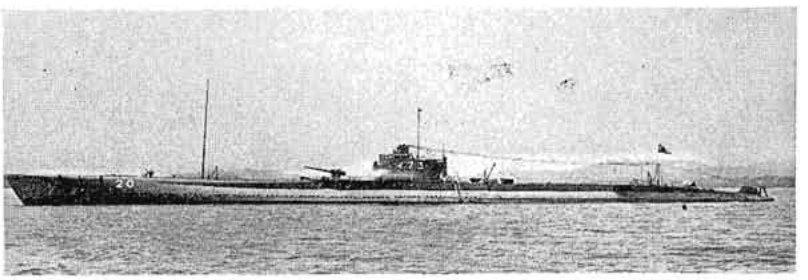
(2) 巡潜２型

昭和10年 (1935) ５月に建造した一等潜水艦「伊６」は、海軍で伊１型を改良して速力を増大したほか、水上偵察機１機を搭載し、初めてカタパルトを後甲板に装備した。このため要目が変更されたので艦型も変り、改良海軍型巡潜の第１艦となった。主機には艦本式１号甲７型複動ディーゼル機関 (4,500HP) ２基を備え、水上速力は20knで、特に熱帯地域における長期作戦に適するよう、兵員の居住設備には特に細心の工夫を加え、大幅に改善した。

これよりさき、昭和５年（1930）のロンドン軍縮条約によって、潜水艦は合計トン数で建艦を制限されたが、このことは却ってわが国の潜水艦建造技術を刺激し、"量より質" へと高度の発達を促がす導火線ともなった。

（3）海大６型Ａ

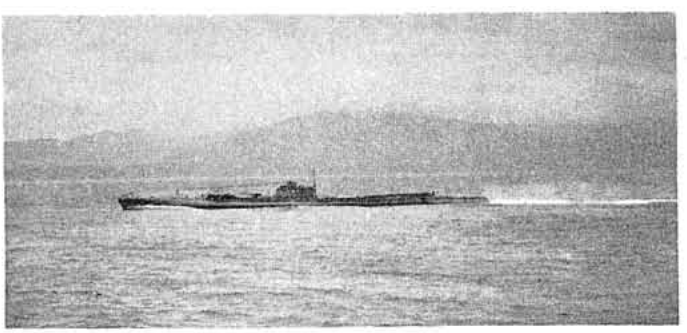
当社では従来主として巡潜型を建造してきたが、昭和10年（1935）12月に一等潜水艦「伊71」（改名「伊171」）を、同12年１月に「伊73」を建造した。これらはロンドン軍縮条約締結後の潜水艦で、肋骨を内殻の外側に配置した点に異色があった。以後これが潜水艦構造上の常識となった。主機には艦本式１号甲８型複動ディーゼル機関（5,000HP）２基を装備し、艦型の改良と相まって、待望の水上速力23 kn を実現したのであった。



一等潜水艦「伊７３」（昭和12年）◎

（4）巡潜３型

昭和13年（1938）12月に建造の一等潜水艦「伊８」は、従来の巡潜と趣を異にし、わが海軍独自の構想による初めての旗艦潜水艦であった。主機には艦本式１号甲10型複動ディーゼル機関（6,300HP）２基を装備し、後甲板にはカタパルトを設置し、水上偵察機１機を搭載した。また、旗艦として司令官および幕僚室・作戦室を設けたほか、通信能力を強化し、安全潜航深度100ｍとした。



一等潜水艦「伊８」（昭和13年）◎

本艦は大型艦ではあるが、水上・水中とも操艦性能が優れ、潜航秒時を約80秒に短縮した。この巡潜型と海大６型Ａとは、のちに多数建造された潜水艦甲

・乙・丙型の母胎となった。姉妹艦「伊７」はその内殻工事のみを呉海軍工廠から受注し、組立たのち解体して同廠へ搬送したのであった。

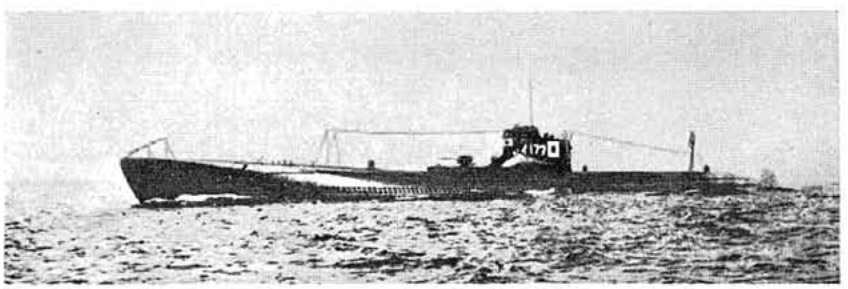
（５）甲型・乙型・丙型

昭和16年（1941）に建造した一等潜水艦（甲型）「伊10」・同（乙型）「伊21」・同（丙型）「伊22」の３艦は、わが海軍潜水艦のエッセンスともいうべき優秀艦であった。

旗艦施設を持つ甲型は、水上偵察機１機を搭載し、搭載機格納筒とカタパルトを前甲板に設けたのは本艦が初めてであった。そのため格納筒前扉の開閉装置および搭載機揚収用起倒クレーンなどの設計・製作に際し、当社独自の考案により研究試験を重ね成功したものであった。主機には艦本式２号10型複動ディーゼル機関（7,000HP）２基を装備し、水上速力は23.5knであった。

乙型は甲型よりやや小型で、旗艦施設を持たない点のみが異なり、丙型は旗艦施設と搭載機のない点で甲型と趣を異にしたが、艦首に発射管を８門、前甲板に14cm砲１門を備え、水上・水中の操艦性と潜航性能が改良された点に特色があった。

昭和17年（1942）から翌年に一等潜水艦（甲型）「伊11」および同（海大型）「伊177」・「伊179」・「伊183」を建造したが、「伊11」は「伊10」と同型であり、また海大型３隻は海大６型と性能をほぼ同じくし、艦尾の発射管を艦首に集めて６門を装備した。



一等潜水艦「伊１７７」（昭和17年）

（６）泉州工場の潜水艦建造

昭和13年（1938）海軍の勧奨によって、大阪府泉南郡多奈川村に、潜水艦建造を目的とする泉州工場の建設に着手した。同17年６月に操業を開始した

が、工場が未完成のため建造された潜水艦の艤装は、いずれも本社工場で行われた。その後、工場もようやく整備したので、潜高小型より艤装を開始する運びとなった。

（7）小　　型

戦局が熾烈をきわめるに至った昭和17年（1942）から翌年に建造した二等潜水艦「呂101」ほか４隻は南方航空基地防衛という主目的のため、工期１カ年の指示によって建造したものであった。主機には艦本式24号６型単動ディーゼル機関２基（1,100HP）を装備した。

昭和18年から翌年にかけて、同型艦「呂109」ほか８隻を建造したが、うち３隻は本社工場で、６隻は泉州工場でそれぞれ建造した。これら９隻は、日増しに悪化する戦局の推移のため、海軍の要望により１年余の緊急工事で完成し引渡したものであった。

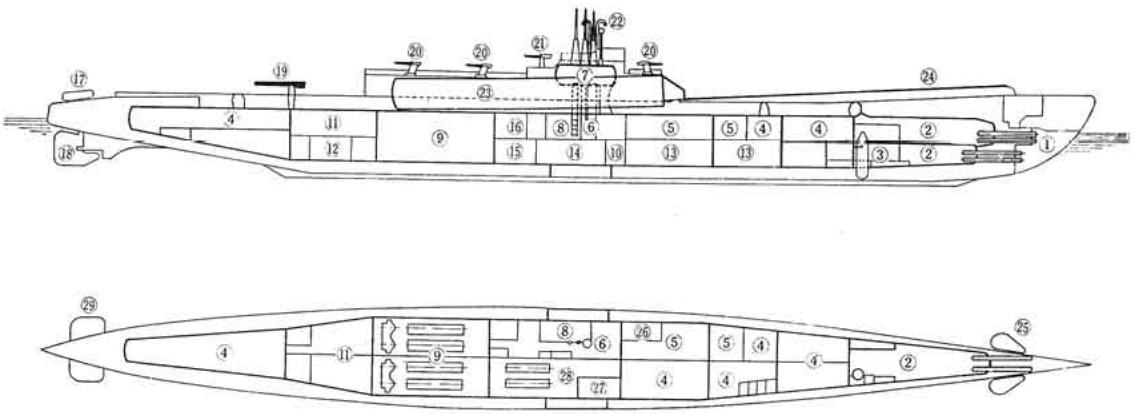
（8）大型潜水艦の急速建造

戦局の前途がいよいよ多端となった昭和17年から同20年（1945）に、大型潜水艦甲型「伊12」～「伊14」ほか２隻の急速建造に着工したが、「伊12」・「伊13」は同19年末までに、「伊14」は翌年にそれぞれ引渡した。

これらの艦は、さきに建造した甲型「伊10」と同型であり、主機には艦本式22号10型過給機付単動ディーゼル機関（2,600HP）２基を装備し、水上速力は17.7kn、航続距離は16knで22,000海里であった。また、「伊13」・「伊14」は攻撃機２機を搭載するため、格納筒・揚収クレーン等を改造し、舷側にバルジを新設したのは上部の重量が増大したためであった。常備排水量は3,603Tに増大したが、水上速力は16.7kn、航続距離は16knで21,000海里と低下した。

一等潜水艦「伊15」および「伊１」（Ⅱ）は泉州工場で進水したのち、本社工場で艤装中に終戦となった。このため「伊15」は進駐軍の命により昭和21年（1946）４月、紀州沖へ曳航して沈没させ、「伊１」（Ⅱ）は台風で敦賀沖に沈没していたのを、同22年４月引揚げたのち解体したが、これに携わる従業員の心は複雑であった。

（9）潜　特　型



400型潜水艦艦型略図

No.	名称	No.	名称	No.	名称	No.	名称
1	魚雷発射管	8	電信室	16	糧食庫	24	射出機
	(口径53cm×8)	9	機械室	17	上部縦舵	25	潜舵
2	発射管室	10	補機室	18	縦舵	26	艦長室
3	錨鎖庫	11	管制盤室	19	14cm砲	27	烹炊室
4	兵員室	12	電動機室	20	3連装25mm機銃	28	補助発電機室
5	士官室	13	電池室	21	単装25mm機銃	29	横舵
6	発令所	14	重油タンク	22	特殊充電装置		
7	司令塔	15	弾薬庫	23	飛行機格納筒		

しだいに暗雲をはらむ戦局を打開するため、海軍の要請により潜特型「伊405」のほか２隻の急速建造に着手した。「伊405」は、昭和18年(1943) 9月以来泉州工場で建造していたが、工事中止となり船台で解体した。特型潜水艦と呼ばれた本艦は世界最大のもので、基準排水量3,530T、常備排水量5,223Tで、内殻切断面は眼鏡形であった。

主機として艦本式22号10型単動ディーデル機関 (2,600HP) 4基を装備し、フルカン・ギャーで推進２軸に連結した。水上速力は18.7kn、航続距離は14knで地球を1$\frac{3}{4}$周できる37,500海里に及び、七つの海のいかなる個所へも作戦出動し得る威力を持ち、当時世界に誇るわが国潜水艦の建造技術であった。

(10) 潜輸小型

昭和19年(1944) 2月、当社は新たに設計された二等潜水艦のうち、「波101」ほか５隻を受注した。最前戦への輸送艦であるため、常備排水量はわずかに429Tであったが、搭載可能重量は60T (容量103m³) であった。

また、主機は中速型単動ディーゼル機関 (400HP) １基を装備し、航続距離は10knで3,000海里に及び、安全潜航深度は100mで、25mm機銃１挺を備えたのみであった。これら両艦は、いずれも昭和19年８月から翌年１月ま

でに泉州工場で進水し、のち本社工場で艤装を施して引渡したが、「波110」のみは完成をみることなく終戦となり、同21年（1946）４月、紀州沖へ曳航して沈没させたのであった。

(11) 潜高小型

昭和20年（1945）の初め、二等潜水艦「波206」のほか22隻の急速建造を受注した。このころ戦況はいよいよ暗く、国民に重苦しくのしかかっていた。同19年末、"本土決戦"用として設計されたこの潜水艦は、「特攻兵器」に準じ特急工事として、ブロック式量産方法により建造を開始した。

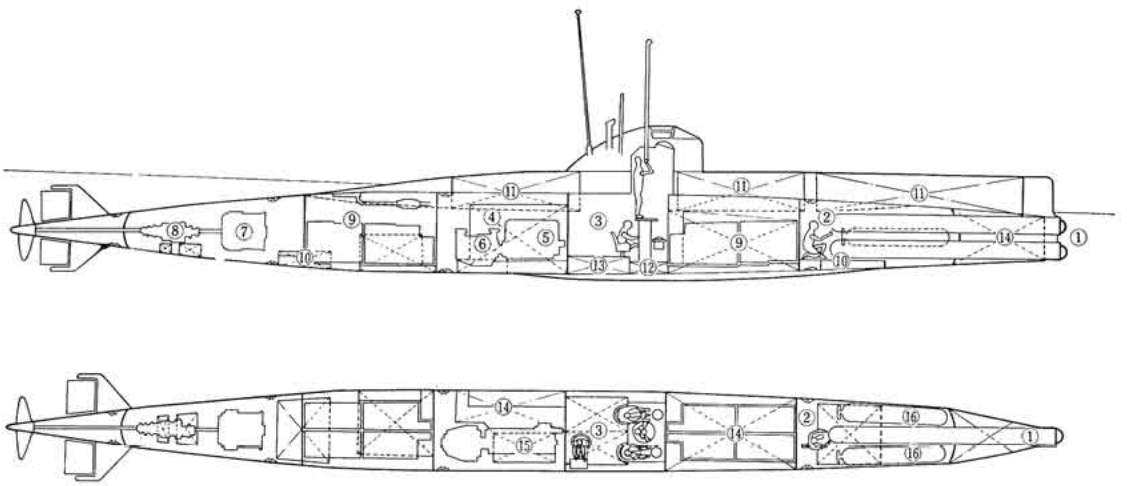
本艦は、常備排水量わずかに376Tの小型潜水艦で、主機には中速ディーゼル機関（400HP）１基を装備し、水上速力は10.5kn、航続距離は10knで3,000海里、艦首に発射管２門を備えた。昭和20年４月から同年６月までに、本社工場で「波212」ほか５隻、同年３月から７月までに、泉州工場で「波206」ほか６隻計13隻を起工した。これらのうち３隻が進水したのみで終戦となり、工事は中止となった。

二等潜水艦「波206」は、岸壁繋留中に昭和20年8月25日の台風で沈没したため、翌年４月これを引揚げた。また、「波211」はGHQの命によって続工し、同21年４月進水した。この２隻と「波212」・「波221」の２隻は、いずれも同年４月から５月にそれぞれ紀州沖で沈没させ、他の９隻は船台で解体するなど、その終末は寂しかった。沈没させるため泉州工場から曳航される艦には、何んぴとのはなむけか桜花の小枝が飾られていた。

(12) 甲標的丁型

潜高小型潜水艦に引続き、昭和20年には甲標的丁型47隻の特急建造を命ぜられた。本艦は真珠湾の奇襲攻撃に参加した特殊潜航艇（甲標的甲型）を改良した防御用特攻兵器で、「蚊龍」と命名された。乗員５名で自己充電装置を備え、150HP主ディーゼル発電機と500HP主電動機をそれぞれ１基を持っていた。水上速力8kn、水中速力16kn、全没排水量59T、安全潜航深度100mで、艦首に45cm発射管２門を有し、航続距離は水上8knで1,000海里、水中16knで40分間、また2.5knで125海里の航走が可能の計画であった。

昭和20年（1945）５月から同年７月に特殊潜航艇をブロック建造法によって工事を進め、第１群は進水直前までに進捗したが、竣工をみることなく終



甲標的丁型「蚊龍」艇型略図

No.	名称	No.	名称	No.	名称	No.	名称
1	魚雷発射管(45cm×2)	5	主機室	9	電池室	13	補助タンク
2	発射管室	6	発電機	10	釣合タンク	14	燃料タンク
3	操縦室	7	電動機	11	バラスト・タンク	15	潤滑油タンク
4	機械室	8	減速ギヤー	12	応急タンク	16	冗蓄室

戦のため工事は中止となった。

4. 終戦ののち

昭和20年(1945) 8月、太平洋戦争の終結によって、当社の輝かしい潜水艦建造史も一応の終末を告げるに至った。しかし、その後国際情勢の変転に伴い、わが国も国土自衛の動向へと徐々に進んだ。かねてから、当社では長い歴史ある潜水艦建造技術の温存を図ってきたが、同28年(1953) 3月には、艦艇基本計画部を設けて各種資料を整備し、来るべき建艦の日に備えた。

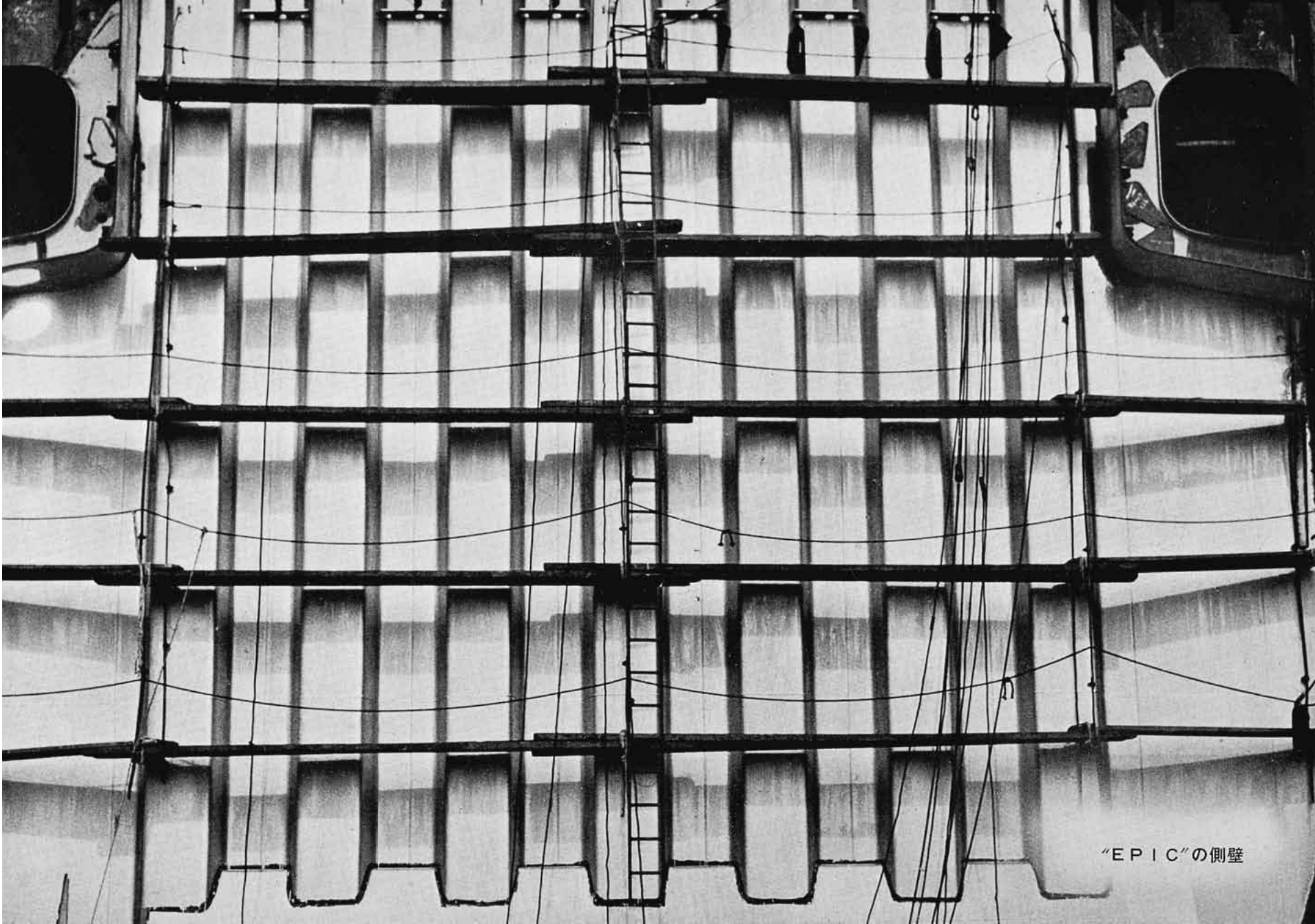
かくて昭和29年2月、特殊艦艇研究室を設け、潜水艦工作技術の研究を積極的に進めた。同31年(1956) 2月、潜水艦「くろしお」の特定修理を担当したが、このことが潜水艦建造技術の温習ともなり、同年8月、防衛庁から新型潜水艦「おやしお」を受注した。「おやしお」は戦後わが国において建造される最初の潜水艦であり、その潜航時間・水中速力・航続距離・安全潜航深度などの点において、きわめて優れた性能を備え、原子力潜水艦を除けば、世界水準をゆくものであり、竣工引渡しののちは、国土防衛に大きく寄与するものと期待されている。

潜　水　艦　兵　装　一　覧

艦　艇　種	艦艇名	改　名	排水量	備　砲（口径×門数）	機　銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
一等潜水艦	伊　1		2,135	14cm×2（〃×2）		53 cm×6　魚雷数 20	
〃	伊　2		〃	〃　（〃）		〃　〃	
〃	伊　3		〃	〃　（〃）		〃　〃	
〃	伊　21	伊 121	1,383	14 cm×1		53 cm×4　魚雷数 12	機雷　42
〃	伊　22	伊 122	〃	〃		〃　〃	〃
〃	伊　23	伊 123	〃	〃		〃　〃	〃
〃	伊　24	伊 124	〃	〃		〃　〃	〃
〃	伊　4		2,135	14cm×2（〃×2）		53 cm×6　魚雷数 20	
〃	伊　5		〃	〃　（〃）		〃　〃	水偵機 1
〃	伊　6		2,243	12.7 cm×1	13 mm×1	〃　〃	〃
〃	伊　71	伊 171	1,785	10 cm×1	〃	〃　14	
〃	伊　73		〃	〃	〃	〃　〃	
〃	伊　8		2,525	14cm×2（〃×1）	13mm×4（〃×2）	〃　20	水偵機 1
〃	伊　22		2,554	14 cm×1	25mm×2（〃×1）	53 cm×8　魚雷数 20	
〃	伊　10		2,919	〃	25mm×4（〃×2）	53 cm×6　魚雷数 18	水偵機 1
〃	伊　21		2,584	〃	25mm×2（〃×1）	〃　17	〃
〃	伊　11		2,919	〃	25mm×4（〃×2）	〃　18	〃
〃	伊 177		1,833	12 cm×1	〃　（〃）	〃　12	
〃	伊 179		〃	〃	〃　（〃）	〃　〃	
〃	伊 183		〃	〃	〃　（〃）	〃　〃	
〃	伊　12		2,934	14 cm×1	〃　（〃）	〃　18	水偵機 1
〃	伊　13		3,603	〃	25mm×7（〃×2）（〃×1）	〃　12	攻撃機 2
〃	伊　14		〃	〃	〃　（〃）	〃　〃	〃
二等潜水艦	第 18	呂　1	714	起倒式短 7.5cm×1		45 cm×5　魚雷数 10	
〃	第 21	呂　2	〃	〃		〃　〃	
〃	第 31	呂　3	740		機　銃　1	〃　〃	
〃	第 32	呂　4	〃		〃	〃　〃	
〃	第 33	呂　5	〃		〃	〃　〃	
〃	第 68	呂　29	853	12 cm×1		53 cm×4　魚雷数 8	
〃	第 69	呂　30	〃	〃		〃　〃	

艦艇種	艦艇名	改名	排水量	備砲（口径×門数）	機銃（口径×門数）	魚雷発射管（口径×門数）	艦載機その他
二等潜水艦	第 71	呂 32	853	12 cm×1		53 cm×4　魚雷数 8	
〃	呂 31		〃	〃		〃　〃	
〃	呂 101		601		25mm×2（♁×1）	〃　〃	
〃	呂 102		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 104		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 105		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 108		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 109		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 110		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 111		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 112		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 113		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 114		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 115		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 116		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	呂 117		〃		〃　（〃）	〃　〃	
〃	波 101		429		25 mm×1		
〃	波 102		〃		〃		
〃	波 103		〃		〃		
〃	波 105		〃		〃		
〃	波 108		〃		〃		
潜水艇	第 6		57			45 cm×1　魚雷数 1	
〃	第 7		78			〃　〃	
〃	第 13	波 6	304			45 cm×2　魚雷数 2	

注　（　）内の　♁（砲銃）　は単装
　　♁　　は連装
　　♁　　は 3 連装を示す。



"ＥＰＩＣ"の側壁





第7船台から進水する〝JEANNE MARIE〟



第３節　商船その他

川崎正蔵翁の個人経営時代に属する明治11年（1878）から同19年（1886）までに、東京の川崎築地造船所と川崎兵庫造船所（兵庫東出町）とが東西相呼応して建造した船舶は、小は90Tから大は500Tまで100余隻に及んだ。その後、官営兵庫造船所（当社現在地）を借り受け移転以来、同29年（1896）株式会社に改組するまでに建造した船舶は次の通りである。

船舶建造実績（1）
（100G.T.以上）明治19—29年

船種	隻数	トン数（G.T.）
木造船	14	4,299
鉄船	5	1,891
鋼船	5	2,191
合計	24	8,381

船舶建造実績（2）
（100G.T.以上）明治30—大正元年

船種	隻数	トン数（G.T.）
貨客船	29	81,459
客船	2	1,226
貨物船	2	5,880
漁船	17	3,895
特殊船	6	10,436
雑船	12	3,232
合計	68	106,128

船舶建造実績（3）
（100G.T.以上）大正2—15年

船種		隻数	トン数（G.T.）
貨客船		9	48,338
貨物船	国内船	78	451,239
	輸出船	25	153,810
漁船		2	502
特殊船		1	2,400
雑船		2	218
合計		117	656,507

日清戦争ごろまでのわが国主要船舶は、殆ど輸入されていたが、明治29年、航海・造船奨励法の制定後、商船の建造隻数はしだいに増加し、日露戦争を境としてその建造は、質・量ともに一段の躍進をみるに至った。

この間、設備の拡充と技術の研さんに努め、国内の有力造船所として業界に不動の地歩を確立した。明治30年（1897）から大正元年までの間に建造した船舶は左の通りで、これを初期のころに比べると鮮やかな飛躍のあとが見られる。

大正３年（1914）、第１次世界大戦の突発とともに、わが国の海運・造船界は空前の活況を呈した。この間、当社はストック・ボートを量産し、またディーゼル船を初めて建造したのであった。かくて大正年間に建造した船舶は左の通りである。

第１次世界大戦後、うちつづく不況にあえいでいた当社は、昭和７年（1932）の「船舶改善助成施設」、同12年（1937）の「優秀船舶建造助成施設」などによって、多くの優秀船を建造するようになりようやく活況を呈してきた。

昭和17年（1942）以後、3次にわたる戦時標準型船が定められ、産業設備営団の一括発注にかかるこれら船舶の量産化が図られ、当社は翌年からもっぱら1TL型油槽船の建造に総力を傾けるようになった。昭和2年（1927）から同20年までの建造船は右の通りである。

船舶建造実績（4）
（100G.T.以上）　昭和2—20年

船種	隻数	トン数（G.T.）
貨客船	2	4,457
客船	3	11,635
貨物船	25	144,953
油槽船	27	260,942
漁船(鯨工船)	3	51,865
特殊船	7	12,678
雑船	12	2,303
合計	79	488,833

終戦によってわが国の造船界は一時絶望状態に陥ったが、その後、政府は計画造船を確立し、さらに海外のタンカー建造熱が幸いして立ち直りは意外に早く、昭和31年（1956）にはわが国の輸出船は223隻（218万G.T.）を数え、未曽有の繁忙期を迎えた。

この間における当社の歩みをかえりみると、昭和20年（1945）の秋から翌年までに各種続行船と1TL型船の改装工事のほか、各種漁船をも次々と建造し、おもむろに再起の時を待つ実情であった。

昭和22年から同30年には、見返り資金や開発銀行融資によって、第1～11次計画造船の貨物船・油槽船など多数を建造したが、同24年（1949）には、戦後わが国最初の輸出船 "FERNMANOR" を手がけ、これが契機となって同28年（1953）以後、相次いで多数の輸出船を建造した。

「トン」の起源

山県昌夫

現在、世界いずれの国においても船の大小の表示に常用されているトンは、タン、すなわち叩くときの「タン」という音が語源である。「葡萄酒・ビールなどを容れる大きな酒樽」という言葉から転化したものといわれている。

15世紀ごろ、イギリスにおいては、船内に積むことのできる酒樽の数の多寡によって、税金が船に賦課されていて、何タン積みが船の大きさを表わす基準となり、何タンが何トンに変化したとのことである。

米と酒との差こそあれ、東西において、船の大小の表示に採用された石数とトン数とが、ともに何石、何樽の積載量からその端を発していることは、偶然とはいえ、はなはだ面白い事実である。

（工学博士 東大教授）

その後、船舶はしだいに大型化の傾向をとり、この情勢に応じて昭和31年(1956) ２月には、第７船台を大型低船台方式に改造した。以後当社の各船台は常に満船の盛況が続いた。昭和２１年から同３１年までの建造船舶は次の通りである。

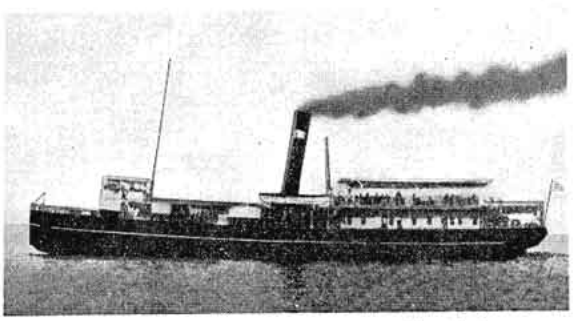
船舶建造実績（５）　(100G.T.以上)　昭和21—31年10月

船種		隻数	トン数(G.T.)	船種		隻数	トン数(G.T.)
貨客船		2	1,806	漁船	捕鯨船	7	2,104
貨物船	国内船	24	124,431		鯨工船	1	16,777
	輸出船	4	27,568		鯨工兼冷凍母船	1	3,689
油槽船	国内船	4	47,884		冷凍・冷蔵船	1	1,246
	輸出船	11	196,987	特殊船		1	537
漁船	鮪延縄漁船	12	1.776				
	鰹鮪漁船	3	472	合計		71	425,277

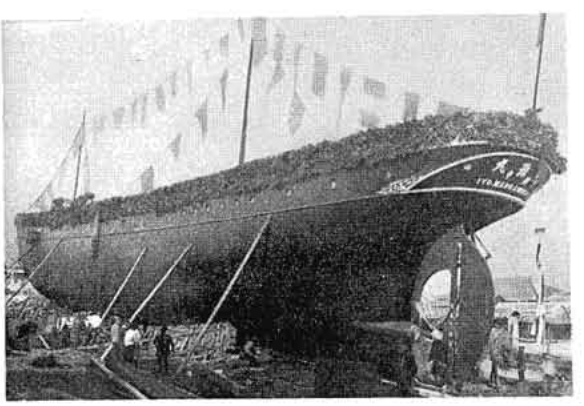
1. 貨客船・客船

個人経営時代に建造した貨客船は、殆ど内海航路の小型船であった。明治19年(1886)に建造した大阪商船の「吉野川丸」、翌年の姉妹船「湊川丸」は、当社として初めての鉄製貨客船で、それぞれ当社製作にかゝる主機・ボイラを装備した。また同23年(1890)に建造した大阪商船の「多摩川丸」・「富士川丸」は、いずれも当社最初の鋼船であった。

明治30年(1897)から同45年(1912)までに建造した貨客船には、日本郵船・大阪商船両社から受注したものが多かった。伊予汽船の貨客船「伊予丸」



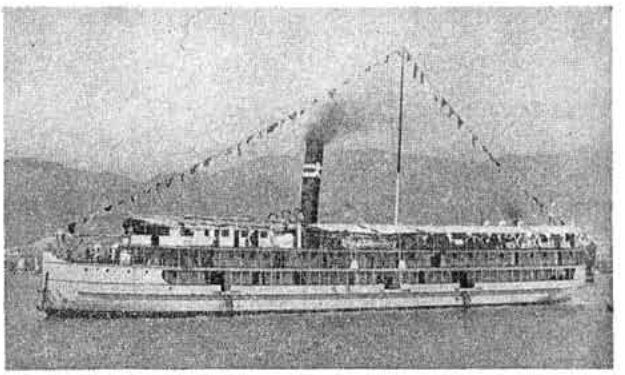
大阪商船 鉄製貨客船「湊川丸」（明治20年）



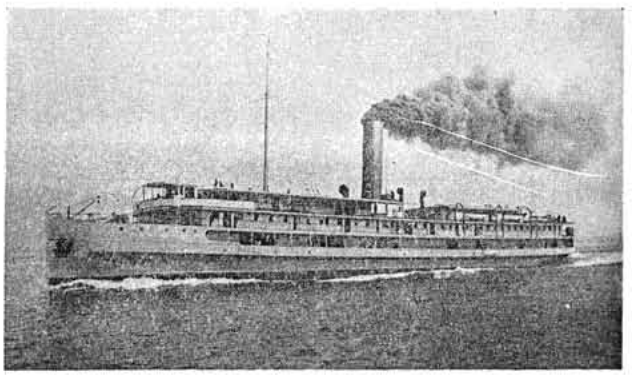
伊予汽船 貨客船「伊予丸」（明治30年）

(727G.T.) は、当社が株式会社に改組後の第１船として明治30年10月に進水し、わが国における造船奨励法適用の第１船であった。

明治32年 (1899) に建造した揚子江就航の大阪商船「大元丸」(1, 694G.T.) は、その時までに当社で建造した最大の船舶であった。その後、大阪商船の「大利丸」(2, 246G.T.)、日本郵船の「岳陽丸」(3, 588G.T.) その他数隻を建造したが、これらは当時わが国で建造された最も大型の河川用浅吃水船であった。

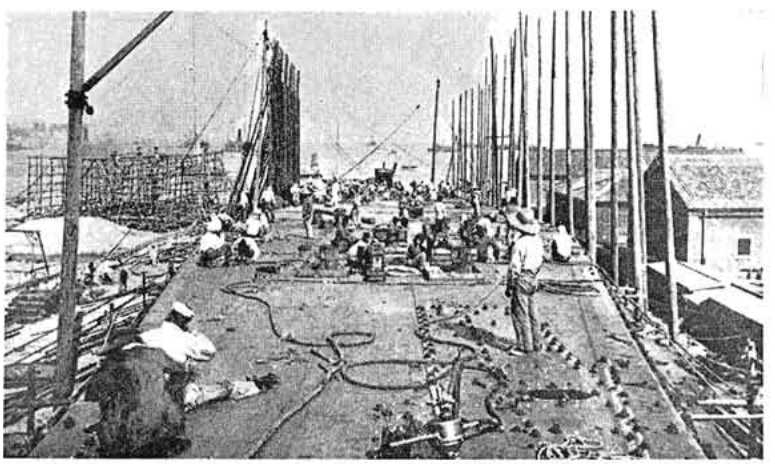


大阪商船 貨客船「大元丸」 (明治32年)



日本郵船 貨客船「岳陽丸」 (明治40年)

明治33年に建造した大阪商船の「大仁丸」(1, 576G.T.) は、当社最初のＬＲ船級船であり、またその後に建造した同社の「香川丸」・「愛媛丸」の２隻 (いずれも613G.T.) は、当社最初の客船であった。

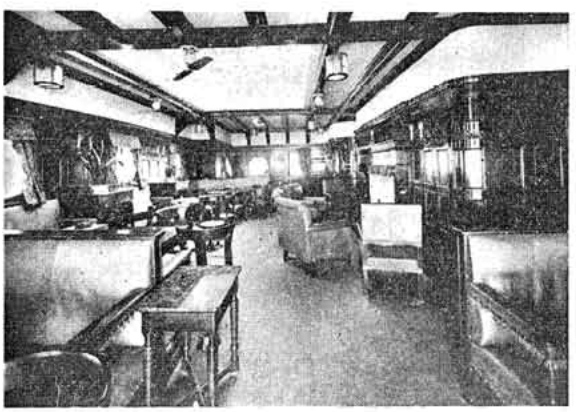


日本郵船 貨客船「三島丸」の建造 (第３船台) (明治40年)

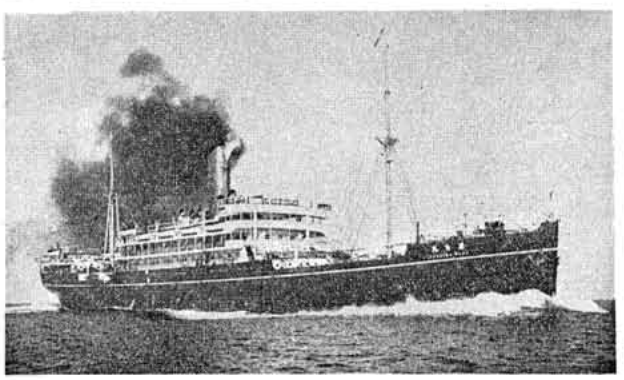
かくて当社は建造隻数を重ねるにつれ、その技術はとみに向上し、明治40年（1907）には日本郵船の欧州航路貨客船「三島丸」・「宮崎丸」の姉妹船（いずれも8,500G.T.）を建造するにいたった。両船はツイン・スクリュー３層重構船で、全通二重底と支水隔壁７個を持ち、３段膨張機関２基（9,000HP）、スコッチ・ボイラ６基を装備した。さらに、同42年には大阪商船貨客船「たこま丸」（6,178G.T.）ほか２隻の経済的な姉妹船を建造した。

大正２年（1913）に建造した帝国海事協会の義勇艦「さかき丸」（3,875G.T.）は、その性格上、平時には経済速力を、戦時には高速力を必要とするため、主機の設計には特に検討・工夫を加え、当社製のカーチス・タービン２基（12,200HP）を装備したのであった。

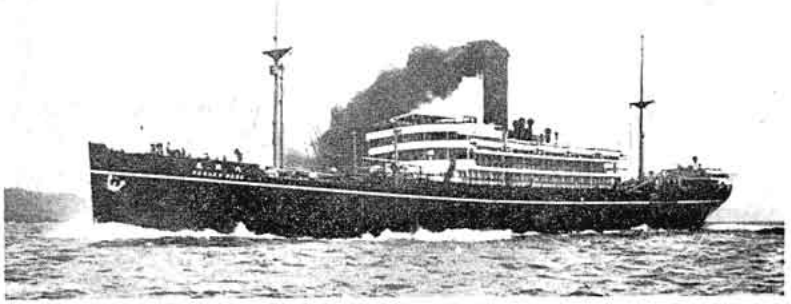
同年、日本郵船の欧州航路貨客船「鹿島丸」（10,564G.T.）を建造した。これは当社で初めて手がけた１万Ｔ級の優秀巨船であったので、建造にあたっては、担当技術者数名を英国に派遣して先進国の長所を研究させたほか、全般にわたり新様式を採択し、各公室の装飾はすべて英国ウェアリング・アンド・ギロー社に発注・施工した。



大正３年（1914）に建造の同社欧州航路船「八阪丸」（10,932G.T.）は、当社で建造した最大の貨客船で、各公室の装飾をドイツのF.W.フュール・クンスト・イム・ハンドウエルク社に発注し、同社の施工によるものであった。「鹿島丸」のイギリス

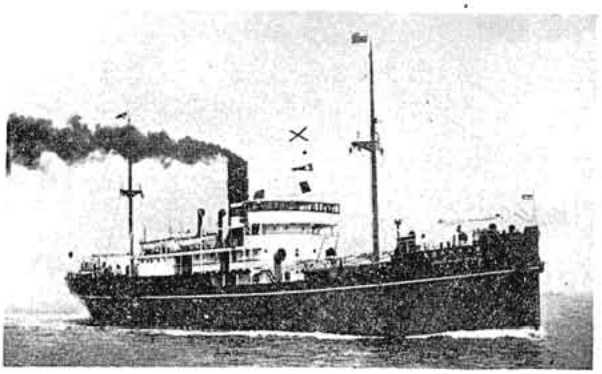


「鹿島丸」の喫煙室（上）と日本郵船貨客船「鹿島丸」（大正２年）



日本郵船 貨客船「八阪丸」（大正3年）

風な重厚感に比べて、「八阪丸」は対照的で、色調が明るく乗客の好評を博した。本船は大正４年ドイツ潜水艦に襲われ、巨額の金塊を積んだまま地中海に沈没して、センセーショナルな話題を投げた。



阿波共同汽船 貨客船「第三十六共同丸」（昭和4年）

昭和４年（1929）に建造した阿波共同汽船の支那沿岸航路用貨客船「第三十六共同丸」（1,499G.T.）は、当社に設置された海軍臨時艦船建造部が撤廃されたのち最初に建造した商船として、思い出深い船であった。

昭和７年（1932）建造にかかる淡路急行汽船の客船「新淡路丸」（99G.T.）は、当社最初の全溶接船であった。また、昭和13年（1938）６月、「大型優秀船建造助成策」によって、日本郵船からサンフランシスコ航路の豪華客船「出雲丸」（27,700G.T.）の建造を受注したが、本船は時局柄海軍の推奨によって実現したものであった。

当社では建造計画委員会の方針に基いて、主要公室の装飾設計は、国内の著名建築家に委嘱し、一般船室は当社で担当したが、日本郵船の意向によって、昭和14年８月、３社（郵船・三菱・当社）の関係技術者が渡米し、大西洋の豪華客船をつぶさに視察して、技術上の参考とするなど慎重に計画を進め、同年11月に起工した。

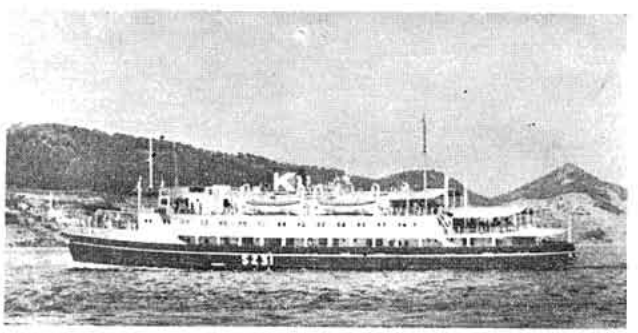
本船は高速保持のため、船首にバルバス・バウを採用し、二重底は下甲板まで延長した。また、艤装においては諸室およびプール等に善美をつくし、各等旅客890名を収容するに足るような設備であった。主機には川崎式タービン２基（56,250HP）、ラモント・ボイラ６基を装備し、最高速力24knであった。

しかし、しだいに緊迫の度を加えてきた時局の関係で、昭和16年（1941）、空母に改造する命を受けたため、当社の客船建造史に特筆さるべき豪華客船「出雲丸」はついに誕生をみることなく、航空母艦「飛鷹」に生れ変ったのであった。

大阪商船の「筑紫丸」（8,135G.T.）は、大連航路の客船として受注し、華麗な各公室の装飾を著名専門家に委嘱して設計・施工の準備を進めていたが、進水後間もなく海軍の命により特設潜水母艦に改装し、昭和18年（1943）３月に引渡した。

このころは戦時標準型船を建造中であったが、東亜海運の貨客船「太湖丸」（2,958G.T.）のみは、中国航路用として例外的な考慮を受け、その艤装・設備を格段に整備し、昭和18年３月に引渡した。

昭和23年（1948）、泉州工場で建造した川崎汽船の瀬戸内海航路船「青葉丸」（599G.T.）、「須磨丸」（1,207G.T.）の両船は、ともに戦後初めての貨客船であったので、いずれも客室その他の設備は、慎重に配意して施工したスマートな小型貨客船であった。



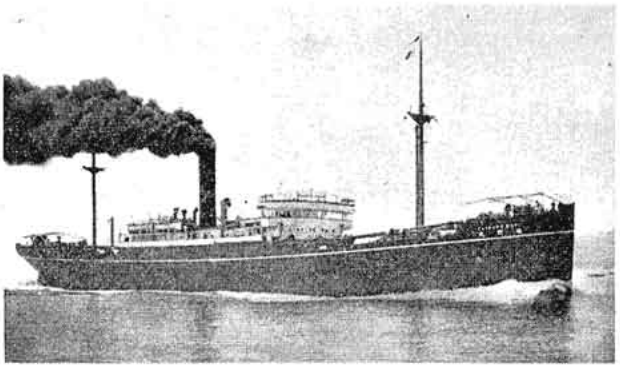
川崎汽船「須磨丸」（昭和23年）

2. 貨　物　船

当社建造の貨物船は、個人経営時代のものを含めて、昭和31年（1956）10月までに159隻（908,412G.T.）を算し、うち国内船は130隻（727,034G.T.）、輸出船は29隻（181,378G.T.）に達した。

(1) 国内貨物船

当社が建造した貨物船の第1船は、明治44年 (1911) のストック・ボート「大運丸」(2,940G.T.) であった。続いて大正３年 (1914) から同５年に建造した日本郵船の「豊橋丸」(7,298 G.T.) ほか４隻の姉妹船は、Tクラス船と呼ばれ、当時の代表的優秀貨物船として定評があった。

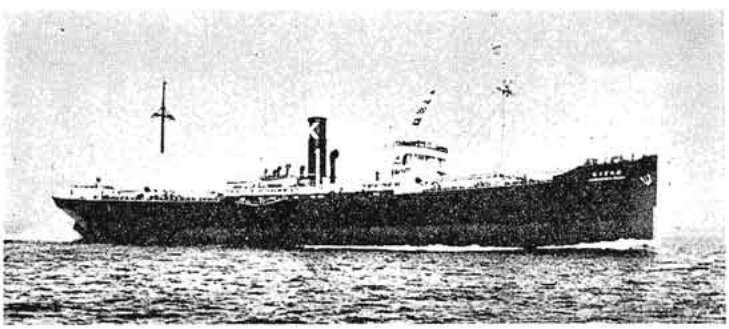


日本郵船 貨物船「龍野丸」…「豊橋丸」の姉妹船 (大正５年)

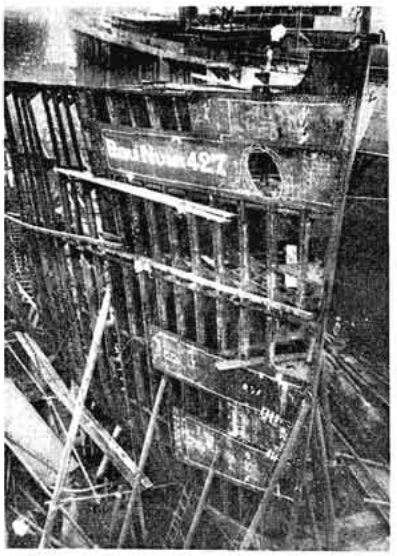
当社の造船史に新しいエポックを画したものは、大正５年 (1916) 建造の「第１大福丸」(5,869G.T.) に始まるオーニング・デッカー型ストック・ボートの量産であった。大正８年 (1919) の35隻 (196,572G.T.) をピークとして、同15年 (1926) 建造の「玖馬丸」まで、その建造は実に11カ年の久しきにわたり、累計96隻 (558,694.G.T) の多きに達した。

当時5,000G.T.級貨物船の建造には、通常６～７カ月を要していたが、当社のストック・ボートの量産は、同型船建造の好能率と作業奨励制度が工程を進捗させ、全工程を３～４カ月に短縮することができた。特に「来福丸」(5,857G.T.) は、起工後わずか23日で進水し、７日間で艤装を終り、１カ月の短期で引渡し、米国カムデン造船所の37日間建造を凌ぐ短期建造の世界記録として造船史上驚異とされた。

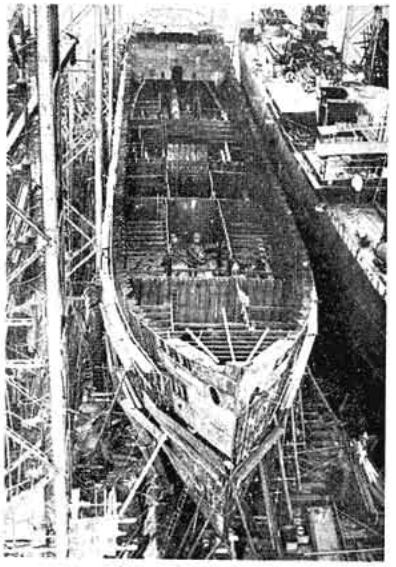
これらストック・ボートの主機には、当社製の３段膨張往復機関を装備したが、大正12年建造の「らいん丸」および「ぼるどう丸」には、当社製ブラウン・カーチス・タービンを商船用として初めて装備した。



社船「ぼるどう丸」(大正12年)

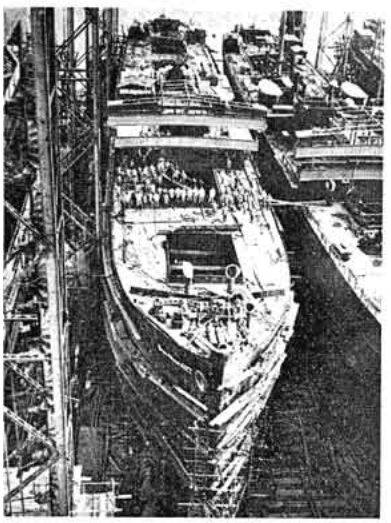


起工後24時間（大正7年10月8日）
午 前 7 時

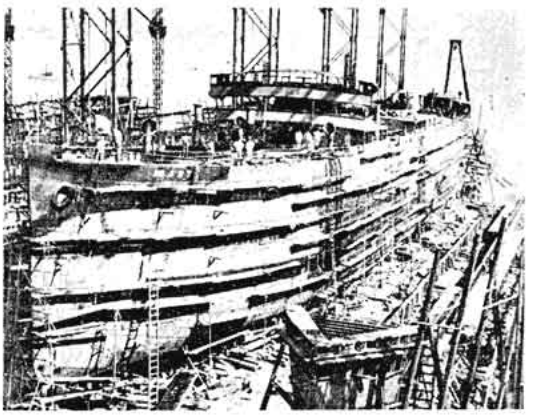


（大正7年10月9日）
午後4時30分

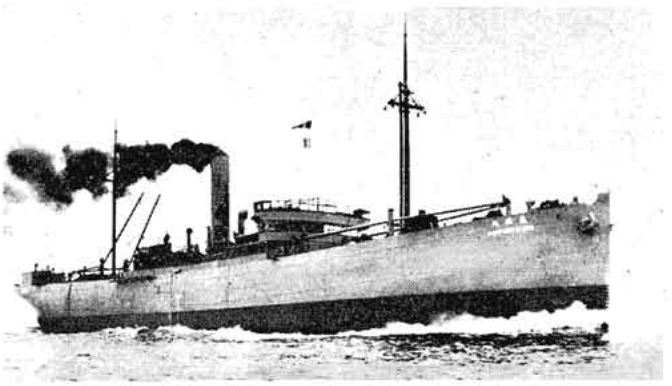
ストック・ボート「来福丸」の急速建造



（大正7年10月14日）
午前11時30分



（大正7年10月18日）
午前11時30分



公 試 運 転（大正7年11月5日）

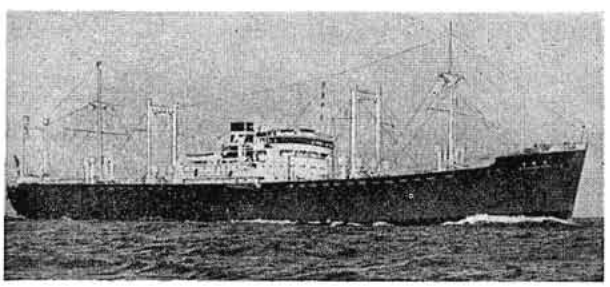
また、大正14年と翌年に建造の「ふろりだ丸」および「玖馬丸」には、英国製フラガー・ディーゼル機関をそれぞれ装備した。

昭和６年（1931）、東洋汽船の「良洋丸」(5,973G.T.) に、当社として最初のマン社製ディーゼル機関１基（4,000HP）を装備し、その高性能は好評をもって迎えられた。

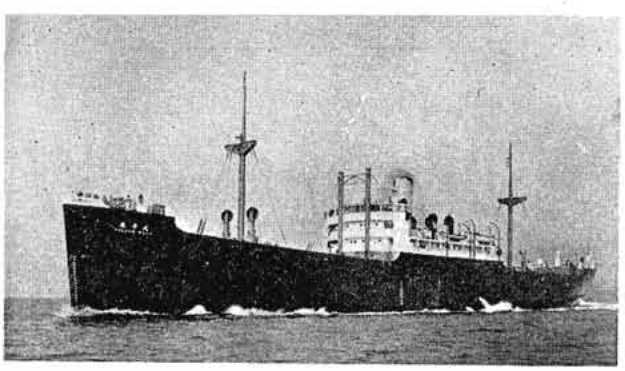
また同年建造した国際汽船の貨物船「霧島丸」(5,959G.T.) は、遮浪甲板型の優美な船型で、客室の装飾はドイツ近代様式を加味し電動式の高能率な荷役装置を備えていた。主機にはマン社製ディーゼル機関１基（6,970HP）を装備し、試運転速力は18.029knの快速であった。

昭和９年（1934）には同社の新型貨物船「清澄丸」(6,991G.T.) を、同11年には「衣笠丸」(6,808G.T.) をそれぞれ建造し、「衣笠丸」の主機には当社製マン型ディーゼル機関を装備した。

昭和11年（1936）に建造した山本商事の「春幸丸」(4,027G.T.) は、近海航路用として船価低減を要望されたので、実用を主として工費を削減し、主機に川崎式タービン１基 (2,450HP) を装備して、試運転速力15.271knを得、船主の要望にこたえた。



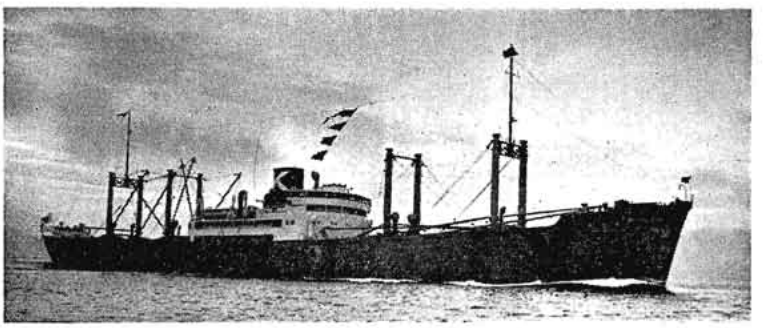
国際汽船 貨物船「霧島丸」（昭和６年）



山本商事 貨物船「春幸丸」（昭和11年）

幸い本船型は、その後各船主から同型船５隻を受注するほど、好評をもって迎えられた。本船以後、当社建造の商船には当社製タービンまたはディーゼル機関を装備するようになった。

同11年、岡崎汽船の要望により、同型の「日豊丸」(3,763G.T.) に木材積載設備を特設し、主機には当社製タービン１基（3,600HP）を装備した。また試運転速力16.347knを得るなど高性能のため、他社からも同型船２隻をつづいて受



川崎汽船 貨物船「君川丸」（昭和12年）

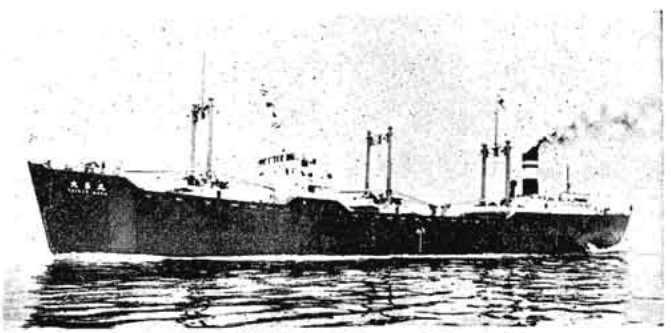
注したほどであった。

かくて昭和12年(1937)には、川崎汽船の「神川丸」(6,853G.T.)・「聖川丸」・「君川丸」および「国川丸」の4姉妹船を建造した。これは「神・聖・君・国」と愛称される優秀船であった。当時、各汽船会社ともニューヨーク航路に新鋭船を配して、覇を競っていた。

当社では、船主の要請にこたえ、新船型線図を研究・考案し、水槽試験で好成績を得た。これによって確信を深め、船型をオープン・シェルター・デッカーとし、主機には川崎マン型ディーゼル機関１基（定格7,500HP）を装備して、試運転速力19.569knを得た。また載貨重量の点では、「衣笠丸」級より500Tを増加し、冷蔵貨物艙およびシルク・ルームの容積拡大にも成功していずれもニューヨーク航路における雄として活躍した。

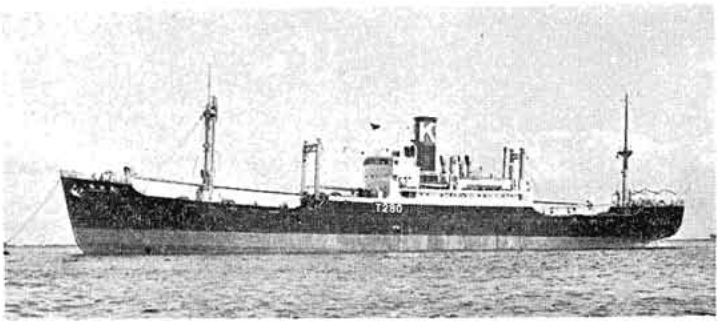
昭和13年（1938）に建造した国際汽船の「金華丸」(9,301G.T.)・「金龍丸」の姉妹船はクローズド・シェルター・デッカーで、水線下の船型は「神川丸」と同型であった。主機に川崎マン型ディーゼル機関１基（定格9,200HP）を装備し、試運転時に21.546knという驚異的な速力を示した。横浜・ロスアンゼルス間の処女航海には平均18knで航走し、貨物船としてのレコードを樹立した。

同年建造の三島型船尾機関貨物船「大昌丸」(4,815G.T.)は、南洋の巨材積取のため、長さ８m以上の大ハッチ５個と15T強力デリック10本を備え、高能率の荷役装置を備えた。

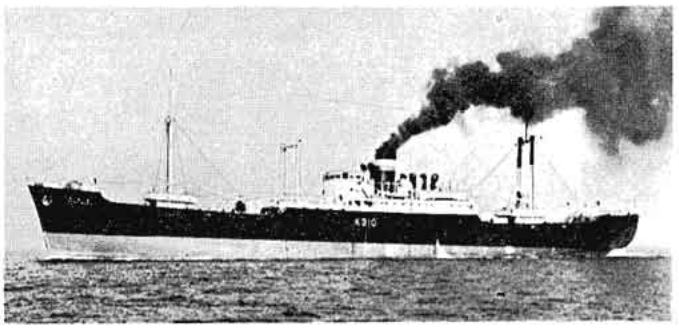


大昌汽船 貨物船「大昌丸」（昭和13年）

昭和23年（1948）建造の川崎近海機船「神港丸」(557G.T.)は、第1次計



川崎汽船 貨物船「友川丸」
（昭和24年）



大同海運 貨物船「高和丸」
（昭和24年）

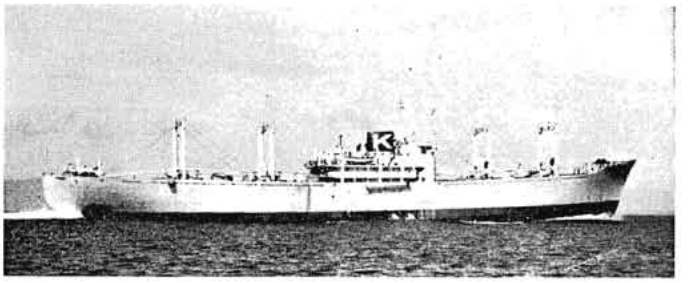
画造船のＫＦ型船で、当社が戦後に建造した貨物船第１号であり、次いで建造した日本近海汽船のＫＤ型船「海光丸」(2,084G.T.) は、戦後の大型船建造のさきがけとなった。

一方、泉州工場では、昭和23年に報国近海機船のＫＦ型船「豊国丸」(526G.T.)、翌24年第２次計画造船として川崎汽船のＫＣ型船「友川丸」(2,833G.T.)、次いで豊国汽船のＫＦ型船「瑞国丸」(688G.T.) を建造するなど、敗戦の痛手を克服して新たな歩みを進めたが、川崎重工業としての大局的見地から、「瑞国丸」の建造を最後に工場を閉鎖するに至った。

昭和24年、第２次計画造船のＫＢ型船として建造した大同海運の「高和丸」(4,673G.T.) は、ＧＨＱの政策により速力を15km以下に制限されたが、戦後わが国初めてのＡＢ船級船であった。

昭和25年 (1950) には、第５次計画造船として、戦後最初の外航船川崎汽船の「和川丸」(6,307G.T.)、大同海運の「高昌丸」(4,698G.T.)・「高明丸」などを建造して前途が明るくなった。

第６次計画造船（昭和25年）以後は、ＧＨＱによる諸種の制限もしだいに緩和されたので、川崎汽船の「神川丸」(Ⅱ) (6,965G.T.)、日豊海運の「日豊丸」(6,209G.T.) のような優秀貨物船が相次いで生れた。



川崎汽船 貨物船「神川丸」　(昭和26年)

川崎汽船ニューヨーク航路の「神川丸」(II)は、載貨重量を増すために「神川丸」(I)より幅を広くしたオープン・シェルター・デッカーで、その荷役能力は高能率であった。主機には川崎マン型ディーゼル機関1基 (7,500HP) を装備した高速船で、戦後当社が建造した貨物船のうち最初のLR船級船であった。

第7次計画造船では原商船の「第三真盛丸」(6,297G.T.)、第8次計画造船として日豊海運の「日高丸」(6,603 G.T.) および川崎汽船の「昭川丸」(8,347G.T.) と、相次いで建造した。

「昭川丸」は中南米航路の中速貨物船であったが、船体構造の点で特筆すべきは、船底外板および上甲板などにロンジチュージナル・システムを加味したコンバインド・システムを適用したことであった。当社においては、このシステムを貨物船に適用したのは、これが最初であり、やがて溶接ブロック式工作法を促進する要因ともなった。本船の艤装は荷役装置に重点をおいて長大なハッチ方式を採用した。

昭和26年 (1951) ごろの積荷は、小麦が主であったため、貨物船の船型はオープン・シェルター・デッカーとしていたが、その後、積荷が鉄材および鉄鉱石に変ったため、船型にフラッシ・デッカーを採用したのであった。

第10次計画造船として建造した川崎汽船の「建川丸」(II) (8,129G.T.) には、船尾材に初めて鋼板溶接構造を用い、強度・重量および工費の点で合理化することができた。本船以後この種貨物船には、この方法を採り入れることとなった。戦後の外航船には二重に船級をとるのが普通であったが、川崎汽船では他社にさきがけて、本船からNKのみの単一船級船に踏切った。この英断が先例となり、その後これにならう他社が多かった。

昭和29年 (1954) にストック・ボートとして建造した「昌福丸」(II) (1,407 G.T.) は、日本近海はもとより中国・南方地域への就航をも考慮に入れて、載貨重量を増し、長大なハッチを設けて長尺物の積載を可能とした。

第11次計画造船によって昭和31年に建造した川崎汽船の「照川丸」(8,323

G.T.）の主機には、K6Vディーゼル機関2基（6,325HP）を装備し、電磁すべり接手と減速装置による一軸駆動の新方式を試みて、試運転速力17.662knを得た。

また同年建造の日之出汽船「愛宕丸」(4,999G.T.）は、船尾機関型貨物船で、車両・舟艇などの積載用大ハッチ2個と95Tヘビー・デリック2基を設備している点に特長があった。

(2) 輸出貨物船

大正5年(1916）に建造した9,100D.W.T.型ストック・ボートの第1船"ARGONNE"は米国へ、次でい翌6年建造の第2船"WAR KING"ほか11隻は英国へ輸出した。

輸出ストックボート建造実績　　大正5—6年

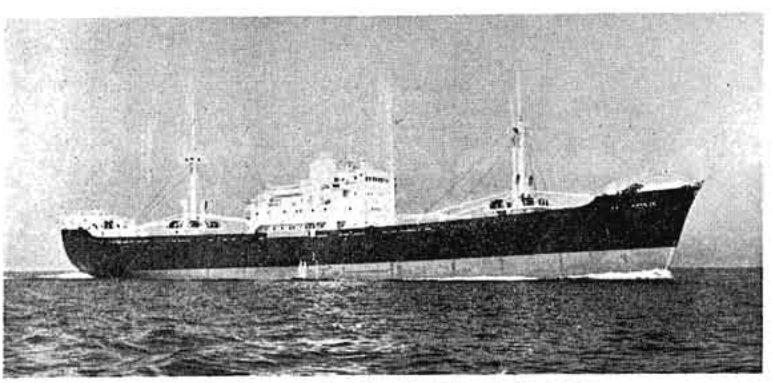
年次	輸出先		船名	トン数(G.T.)	トン数(D.W.T.)
	国名	会社名			
大正5	米国	States Marine & Commercial Co.	ARGONNE	5,869	8,978
6	英国	Furness Withy & Co., Ltd.	WAR KING	9,399	13,731
〃	〃	〃	WAR QUEEN	5,869	9,009
〃	〃	〃	WAR PRINCE	5,866	9,012
〃	〃	〃	WAR SOLDIER	7.522	10,448
〃	〃	〃	WAR COUNCIL	5,874	9,011
〃	〃	〃	WAR SAILOR	7,522	10,445
〃	〃	〃	WAR ADMIRAL	5,874	9,014
〃	〃	〃	WAR WOLF	〃	9,019
〃	〃	〃	WAR LION	〃	9,018
〃	〃	〃	WAR TIGER	〃	9,022
〃	〃	〃	WAR HERO	〃	9,019
〃	〃	〃	WAR PILOT	〃	9,020
合計			13隻	83,165	124,746

大正7年（1918)、米国の鋼材輸出禁止に基く日米船鉄交換契約が2次にわたって成立し、わが国からの提供船45隻（248,783G.T.）のうち、当社は12隻（70,645G.T.）を提供した。

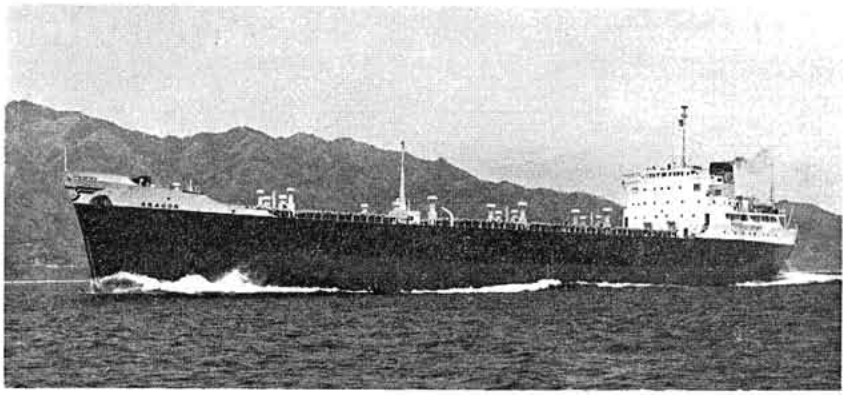
日米船鉄交換契約による当社提供船　　大正７－９年

契約次	年次	船名	トン数 (G.T.)	トン数 (D.W.T.)
第１次	大正 7	EASTERN QUEEN	5,858	9,062
	〃	EASTERNER	〃	9,071
	〃	EASTERN SUN	5,860	9,066
	〃	EASTERN SEA	5,859	9,028
	〃	EAST WIND	5,865	9,102
	〃	EAST CAPE	〃	9,103
	〃	EASTERLING	〃	9,104
第２次	8	EASTERN MOON	5,974	8,977
	9	EASTERN OCEAN	5,908	9,052
	〃	EASTERN PLANET	5,911	9,030
	〃	EASTERN DAWN	〃	9,012
	〃	EASTERN CLOUD	〃	9,029
合計		12隻	70,645	108,636

戦後、当社で最初の輸出貨物船"EAST BREEZE"（3,604 G.T.）および"WEST BREEZE"の姉妹船を建造したのは、昭和30年（1955）のことであった。ジョン・マナーズ社（John Manners & Co., Ltd.）発注の本船には、香港政庁の造船規則が適用された。翌31年（1956）建造の姉妹船"ARAGON"（10,180 G.T.）および"GRANADA"は、いずれもセゴビア・コンパニア・ナビエラ社（Segovia Compania Naviera S.A.）から受注の船尾機関ばら積貨物船であった。穀物および鉱石のばら積に適する構造とし、岸壁の荷役設備を利用する建前から、荷役装置は一切装備しなかった点と、長大な各ハッチには、自動開閉式の鋼製ハッチ・カバーを設けたことに特色があった。



貨物船"EAST BREEZE"（昭和30年）



撒積貨物船 "ARAGON"　(昭和31年)

3. 油　槽　船

当社は大正９年（1920）からすでに海軍の給油艦（15,000⊿T級）４隻の建造実績をもっていたが、民間会社の油槽船を建造したのは昭和９年（1934）が初めてであった。その後、当社が伝統を誇るリベッティングの適確性はいよいよ信頼をたかめ、同20年（1945）までに27隻（260,942G.T.）を建造し、油槽船の建造でも業界に重きをなすに至った。真珠湾攻撃艦隊に随伴した給油船６隻のうち、５隻までが当社の建造船であったことによっても、この

日米の船鉄交換

阿部市助

私と伊元（玉一郎）君とが松方社長に随行して米国に渡ったのは、第１次世界大戦中の大正５年３月のことであった。当時わが国では、欧州方面からの造船用鋼材の輸入が途絶し、もはや米国に依存する以外に道はない状態であった。

さて、私たちの渡米は、既注鋼材の積出し促進がその目的であったが、米国の政府筋や製鉄業者とのむつかしい交渉は、一切松方社長がその衝に当られた。おもな用件が終って、松方社長がロンドンに向かわれたのち、伊元君はニューヨークで鉄道積込みを、私はシアトルとタコマで船積みをそれぞれ担当した。

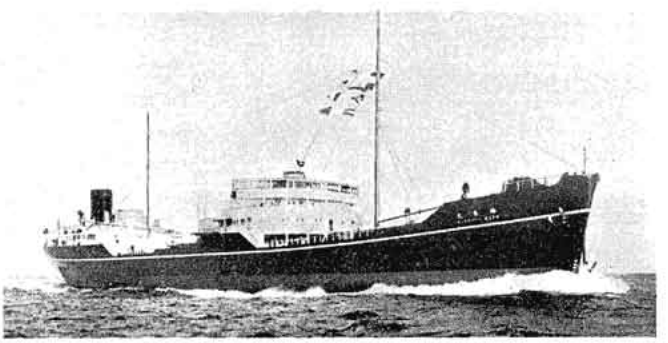
大正６年２月に至って米国もついに参戦し、その年の８月には鋼材の輸出を禁止したので、日本の造船業界は大打撃を受け、大変な騒ぎとなった。これを打開するためにいろいろ折衝を重ねた結果、大正７年４月に日米船鉄交換契約を成立させることに成功したのであるが、そのかげに、内地の金子（直吉）さんと在外中の松方さんが重

間の事情がうかがわれるであろう。なお戦後は、国内向け4隻（47,884G.T.）、輸出向け11隻（196,987G.T.）の油槽船を建造した。

（1）国内油槽船

昭和９年（1934）、「船舶改善助成施設」によって建造した飯野商事の「東亜丸」（10,052G.T.）は、当社最初の民間油槽船で、２条の縦隔壁をもつコンバインド・システム構造で、当社の製作になるマン型ディーゼル機関（定格 8,000HP）の１番機を装備した。続いて建造した姉妹船「極東丸」とともにその後海軍に徴用され、給油船として就役した。

また昭和９年５月に建造した同社の「第三鷹取丸」（253G.T.）は、当社建造の全溶接クリーン・タンカーの第１船で、建造後20数年を経た今日、好調に運航を続けている。



飯野商事 油槽船「極東丸」（昭和９年）

昭和10年（1935）から翌年にかけて川崎汽船の「建川丸」（10,152G.T.）、山下汽船の「日本丸」、

要な役割を果したことはあまりにも有名である。

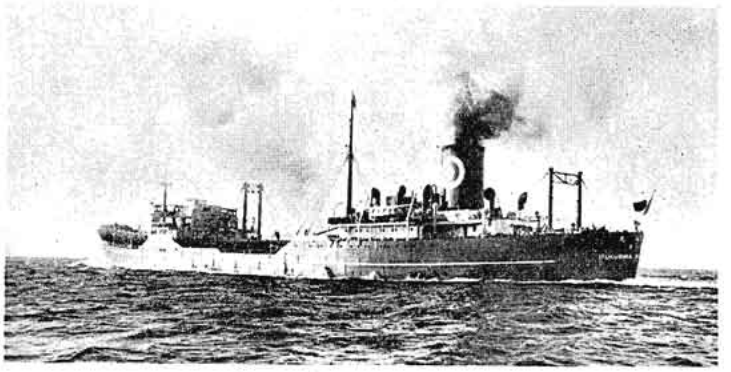
この契約では、川崎の契約トン数が一番多かったので、私たち２人は引続き米国にとどまり、鋼材の引取りや提供船舶の引渡しなどに当ることとなった。

ところが米国でも、参戦後は鉄道輸送が激増したので、鋼材の延着が絶えず起こり、また工場から先に積出した品物が船積地で下積みとなり、あとから到着した材料が先に船積みされたりすることもたびたびあって、本社からそのつど苦情や催促が来たのには閉口した。その代り、待望の材料や相当まとまった鋼材が神戸本社に到着したときには大変喜ばれて、一層仕事に励んだりしたものである。

在米４カ年のうち、船鉄交換契約に基いて米国政府からの支払金を、私は何回となくワシントンに出向いて受け取ったが、その総額は約2,000万ドル、いまの金にして72億円に及んだ。

（もと取締役）

飯野商事の「東邦丸」に続いて、さらに同12年（1937）から同15年には「優秀船舶建造助成施設」による共同漁業の「厳島丸」(10,007G.T.)を初め、浅野物産の「玄洋丸」ほか5隻の同型油槽船を建造し、主機にはいずれも川崎マン型ディーゼル機関（定格10,000HP）を装備して、その成績は優秀であった。



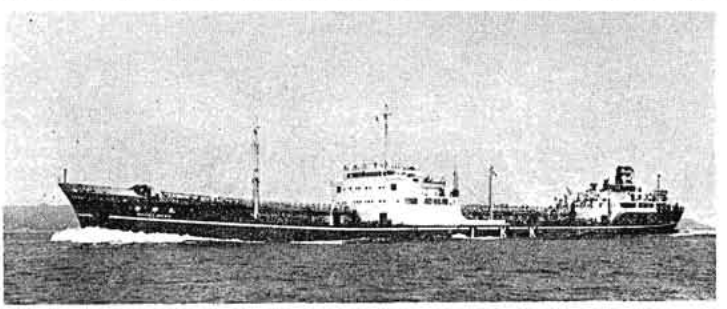
共同漁業 油槽船「厳島丸」（昭和12年）

昭和17年（1942）からのちは、産業設備営団の戦時標準船型油槽船1TLの建造が本格化し、同18年の「興川丸」(10,043G.T.) 以下同型船14隻の建造に着手、うち9隻を引渡し、2隻を特設油槽船兼護衛空母に改装した。残り3隻は、戦後それぞれ船主の肩替りで改装更生した。

「隆邦丸」(9,838G.T.) は、終戦のため工事を中止していた1TL 14番船「大邱丸」を飯野海運の肩替りによって改装したもので、昭和25年（1950）6月に引渡した。本船はABおよびNKの両船級を取得した。

続いて同27年、第6次計画造船によって、戦後初めて当時わが国最大の油槽船として建造した同社の「聖邦丸」(13,064G.T.) には、横隔壁に初めてコルゲート式を用いた。

昭和29年（1954）建造の第9次計画造船、飯野海運の「秀邦丸」(12,000G.T.) は、貨物油装置、特にサクション・マウスの位置と形状とに改善を加え、700m³/h タービン・ポンプ3台を機械室の直前に設置し、機械室から駆動し得る装置とした。また、居住設備にはプラスチックなどの新材料を多分

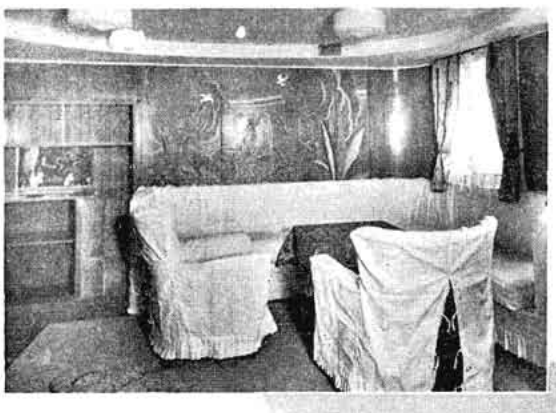


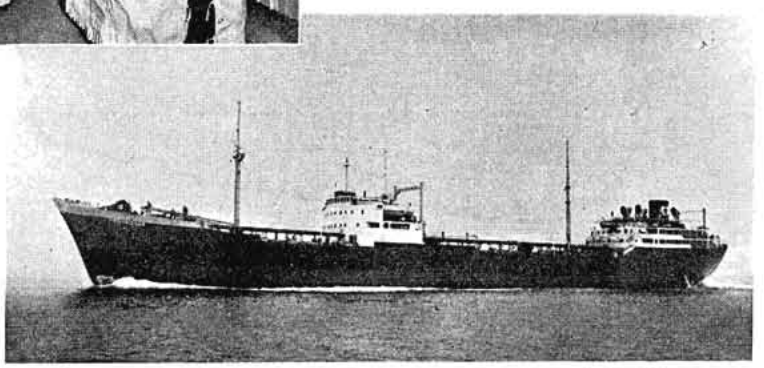
飯野海運 油槽船「秀邦丸」（昭和29年）

に用い、最も新しい装飾様式を盛った。

（2）輸出油槽船

昭和25年（1950）６月に建造した戦後最初の輸出船、ノールウェーのファンリー・アンド・イーガー（Fearnley & Eger）社の油槽船 "FERNMANOR"（13,233G.T.）は三島型で、上部構造の一部にアルミ材を使用した。貨物油の主管を槽内舷側に導設し、油槽の仕切弁は二重閉鎖とした。また直接給油管を備え、異種油の積込みには特別の考慮を払った。外人向き居住設備には全面的に新企画を織り込み、その分野に新生面を開くに至った。



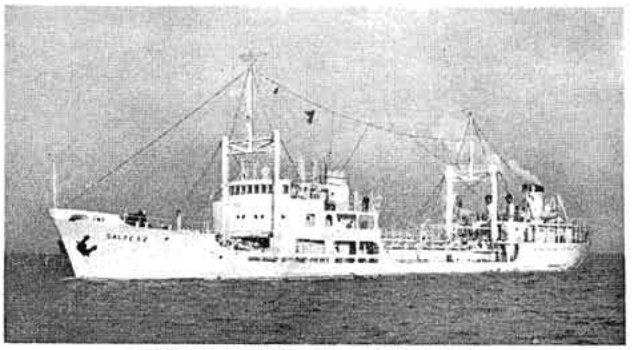


油槽船"FERNMANOR"（昭和25年）（右）と同船サロン

昭和25年12月に建造した "SALTE 52"（1,735G.T.）は、ブラジル国油槽船購入委員会発注にかかるクリーン・タンカー９隻中の１隻であった。受注５社（浦賀船渠・石川島重工・東日本重工・函館ドック・当社）が共同のもとに設計に当り、また共同購入委員会を設け、共通所要資材の購入を分担して船価の低減に努めた。

昭和28年（1953）に建造したパナマ国コンパニア・デ・ナビゲーション・プロテュース社（Compania de Navegacion Proteus, S.A.）ほか２社共同発注の "ALLIANCE"（12,897G.T.）は、線図を従来のV型からU型に変えることにより、速力を低下することなく、貨物油槽の容量を増加することができた。ま

た、貨物油の荷役装置と居住設備とを、アングロ・サクソン（Anglo-Saxon）石油会社およびノールウェーの規程に従って工作した点にも異色があった。

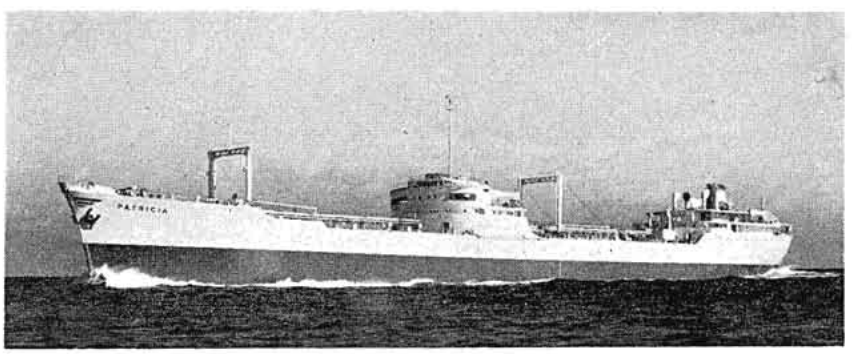


油槽船 "SALTE 52"　（昭和25年）

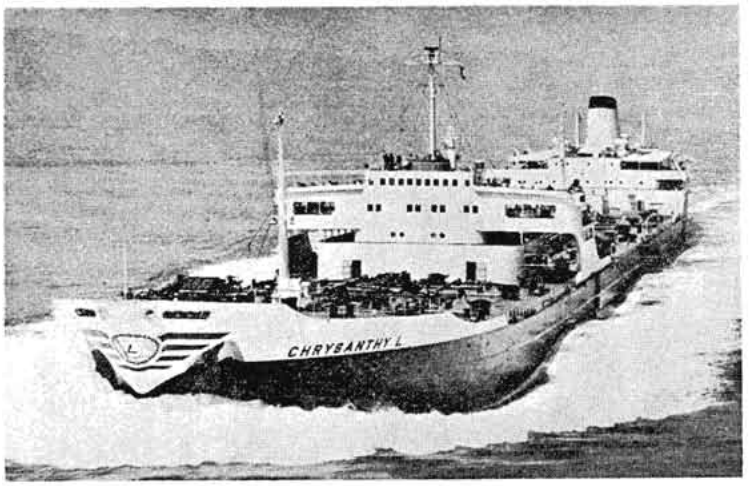
昭和28年（1953）1月、スーパー・タンカーの第1船として引渡したパナマ国オーシャン・オイル・オペレーション社（Ocean Oil Operation Inc.）（注）の "PATRICIA"（17,735G.T.）は、船殻工事にあたって新型線図を用いることにより、工数を著しく軽減することができた。荷役装置はアングロ・サクソン石油の規程に基いて施工し、貨物油ポンプを1,000t/h 4基に増大したほか、居住区画はノールウェーの法規に従った。また室内の装飾設備は実用・簡素を旨として施工し、その後の輸出油槽船のモデル・シップとなった。（注）進水時の船主…Oriental Navigation Corp.

次いで昭和28年12月に引渡した同社の同型船 "NELLY" の試運転には、初めてヘリコプターによる空中撮影を行い、航走中の本船と波浪との関係を調査し、船型改善の研究資料とした。

昭和30年（1955）建造のパナマ国ユナイテッド・シッパーズ社（United Shippers Ltd., S.A.）の "CHRYSANTHY L"（24,426G.T.）は、当時わが国で建造した国内最大の油槽船であった。本船は線図を改善したほかノー・マーキング工法をとり入れ、立体ブロック式組立法を採用した。舵にはコスタ・バルブ（Costa bulb）を配し、居住設備には耐火・防熱のため特殊な工作を施した。



油槽船 "PATRICIA"　（昭和28年）

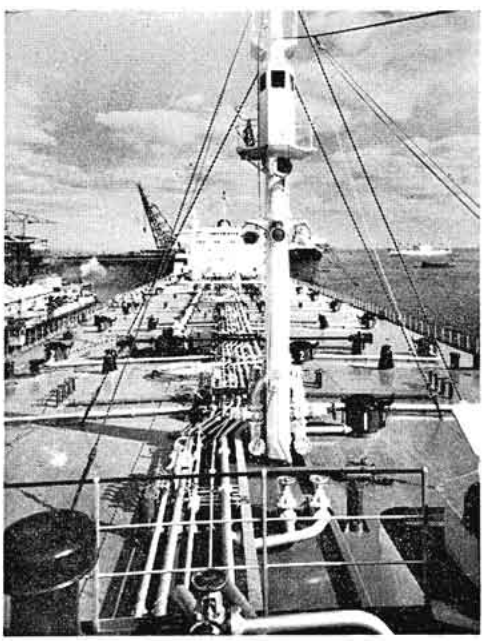


油槽船
"CHRYSANTHY L"
(昭和30年)

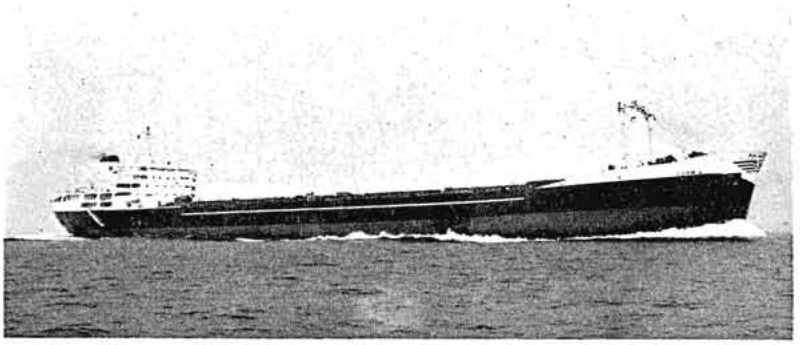
主機には戦後最大の川崎H型タービン１基（20,250HP）を装備し、プロペラーに５枚翼を採用したのはこれが最初であった。

昭和31年（1956）には、"MASTER MICHAEL"（23,871G.T.）・"LARGO"（23,880G.T.）ほか１隻を建造した。"LARGO" はさきに建造した "CHRYSANTHY L" と同型であるが、ブリッジをプープの前端に移した点が異っていた。

昭和31年3月、第7船台改築後の第１船として起工したホーム・シッピング社（Home Shipping Co., S.A.）の鉱石および油運搬船 "COSMIC"（30,332G.T.）は、上甲板に二重張の代りに厚さ47mmの鋼板を使用し、そのバットを溶接し、シームはリベット接手として強度を高め工作も容易にした。貨物艙の底部および横隔壁には鉱石を積載するための特殊な工作を施し、荷役は陸上設備を利用するため、特に荷役設備を設けなかった。また上甲板の巨大なハッチには、エア・モーターによって開閉する当社独自の２枚合わせ鋼板カバーを配置した。



油槽船 "LARGO"　(昭和31年)

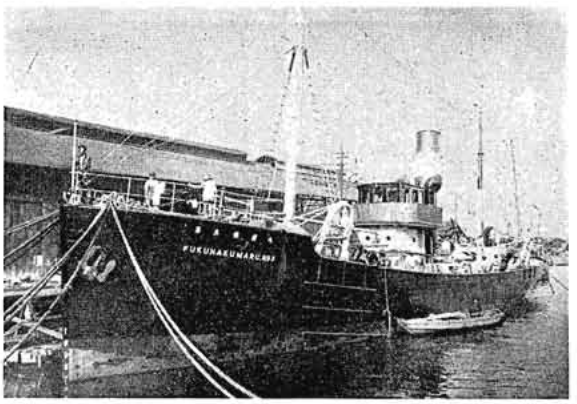


鉱石・油運搬船 "COSMIC"　(昭和32年)

4. 漁　　船

(1) トロール船

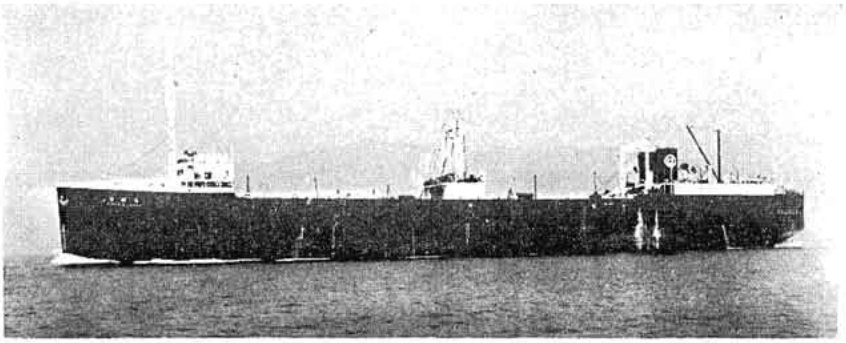
わが国で初めてトロール漁業を企てた明治40年 (1907) ごろ、当社はいち早くトロール船の建造に着手し、同43年 (1910) の「信徳丸」(215G.T.) を第１船として、大正２年 (1913) までにトロール船19隻を建造した。



福博漁業「第三福博丸」　(明治44年)

(2) 鯨　工　船

短期建造７カ月という記録をもって、わが国造船史を飾ったものは鯨工船「日新丸」であった。わが国で建造した最初の鯨工船「日新丸」(16,764G.T.) は、昭和10年 (1935) 末に林兼商店から受注したが、納期の関係で設計の時間的な余裕がなかったので、英国のファーネス・シップビルディング社 (Furness Shipbuilding Co., Ltd.) 建造の鯨工船 "SIR JAMES CLARK ROSS" の図面を譲り受けたほか、技師を欧州に急派して諸機械、艤装品および大幅鋼板・大型鋼材などの入手手配を行なうなど急速に準備を進めた。主機製作の関係で双軸を単軸推進配置に改めたので、船尾材・舵・主補機台等は当社において改造設計を行なった。



林兼商店 鯨工船「日新丸」（昭和11年）

輸入鋼材以外の鋼材は、各方面の協力を得て調達し、社内の本船関係事項はすべて最優先扱いとして渋滞を防ぐほか、第3船台の補強を完成するなど、工事促進のためあらゆる手が打たれ、全社をあげての協力が実を結んで納期までに建造することができたのであった。

本船は、中央下艙に多くの油槽をもち、船尾に巨大な鯨の取入口をもつほか、上甲板に解剖用木製組甲板を設けた。また第２甲板の製油工場には、ハートマン・ボイラ４基、プレス・ボイラ24基を配置した。そのほか数百名に及ぶ作業員の居住区にも十分な設備を整えたのであった。

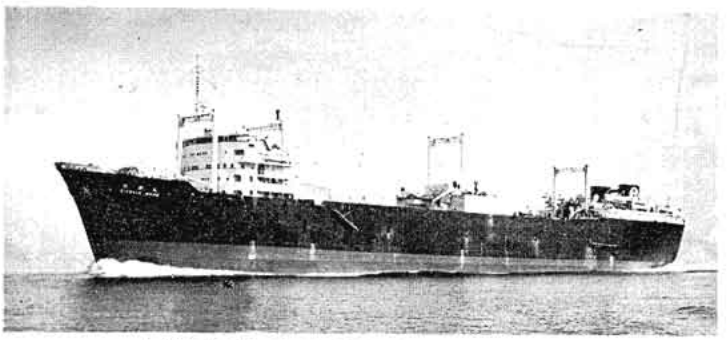
つづいて、昭和12・13年に建造した大洋捕鯨の「第二日新丸」（17,553 G.T.）および極洋捕鯨の「極洋丸」（17,548G.T.）は、いずれも「日新丸」と同型船であるが、船体と製油装置に若干の改善を試みた。

両船ともに、わが国捕鯨事業の興隆に寄与するところきわめて大きく、また太平洋戦争には舟艇・航空機あるいは油などの輸送にも大きい役割を果した。



極洋捕鯨 鯨工船「極洋丸」（昭和13年）

昭和26年（1951）建造の大洋漁業の「日新丸」（Ⅱ）（16,777G.T.）は、オープン・シェルター・デッカーで、鯨の解剖・鯨油・鯨肉の処理に優れた設備をもっているほか、捕鯨期以外の時期には、一般の油槽船として運航



大洋漁業 鯨工船「日新丸」(II)　(昭和26年)

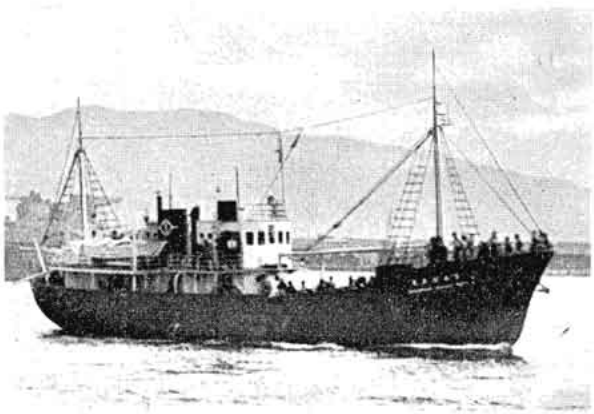
できるよう設計した最新式の鯨工船であった。

船体の構造にはコンバインド・アンド・ブラケットレス・システムを用い、操業上１タンクの容量を約800m³に定め、３条の縦隔壁と多数の横隔壁とで区画した。これらの工作には溶接率75％で施工し、漏油を防ぐとともに、船体の重量を軽減し、また異種油積載のため２つの独立油管系統を設けた。多数作業員のため、作業の能率化と居住の快適とに特別の配慮を盛った。

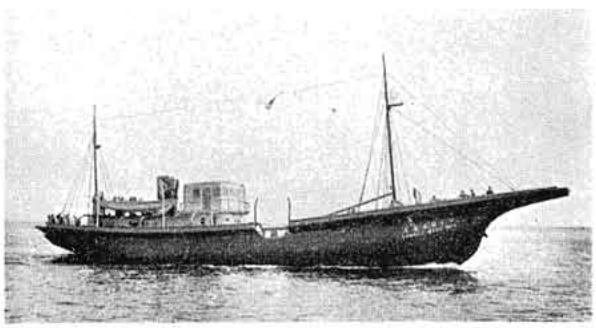
(3) 鮪延縄漁船・鰹鮪漁船

昭和21年(1946)建造の大洋漁業「第一東丸」(138G.T.)は漁船協会の制定した標準型漁船であったが、終戦直後で、資材の窮乏は底をついていた時であり、小型鋼材を節約するために鋼板を切断したフラット・バーを使用するなど、目に見えない苦心を重ねたのであった。

昭和21年から同23年までに、同型船12隻（計1,776G.T.）の鮪延縄漁船と鰹鮪漁船３隻（計472G.T.）を建造して、営業端境期ともいうべきこの時期の社業維持に大きい支えとなった。



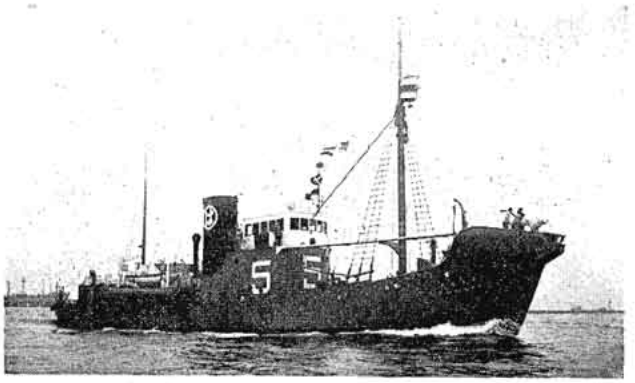
泉井鉄工所 鮪延縄漁船「第五新南丸」（昭和22年）



九十九商会 鰹鮪漁船「第二弥満登丸」（昭和22年）

（４）捕　鯨　船

昭和21年（1946）から同23年にかけて建造した捕鯨船は、極洋捕鯨の２隻と大洋漁業の５隻、合わせて７隻（2,104G.T.）であった。これらの捕鯨船は、いずれも船尾のカット・アップを大きくし、平衡懸垂舵を装備して、捕鯨のための旋回性能を高めた。また氷海活動のほか、捕獲鯨を本船に曳送する際に加わる外圧を考慮して船首部を耐氷構造とし、また舷側に十分なる補強を施した。

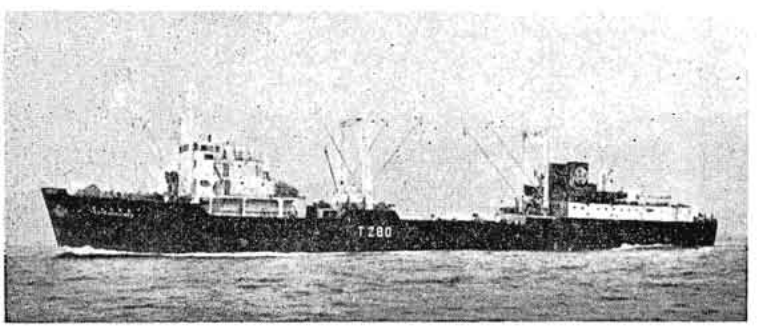


大洋漁業 捕鯨船「第三文丸」（昭和21年）

食料が極度に窮迫していた時期であっただけに、捕鯨船の活動に寄せる国民の期待も大きかった。このため、建造に当る従業員の熱意にも一入のものがあった。

（５）近海鯨工兼冷凍母船

昭和23年（1948）に建造した大洋漁業の近海鯨工兼冷凍母船「第三天洋丸」（3,689G.T.）は、鮪の急速冷凍用にも用いられるので、機械室・冷凍機室を縮めて冷蔵艙を広くするよう設計した。またあらかじめ急速冷凍室と船橋艤装などを含む船橋楼ブロックを陸上で組立て、進水後、海上クレーンによって本船に取付けた。



大洋漁業 近海鯨工兼冷凍母船「第三天洋丸」（昭和23年）

（6）冷凍および塩蔵船

昭和20年（1945）５月に建造中止となっていた戦標船１ＴＬ「大橋丸」は、同22年６月、大洋漁業の肩替りによって続工し、主機をディーゼル機関に、船橋下を急速冷凍室に、船艙を冷蔵艙および塩蔵艙にそれぞれ改め、６カ月の短期間をもって、昭和22年12月、冷凍兼塩蔵船「第二天洋丸」（10,611 G.T.）として引渡した。



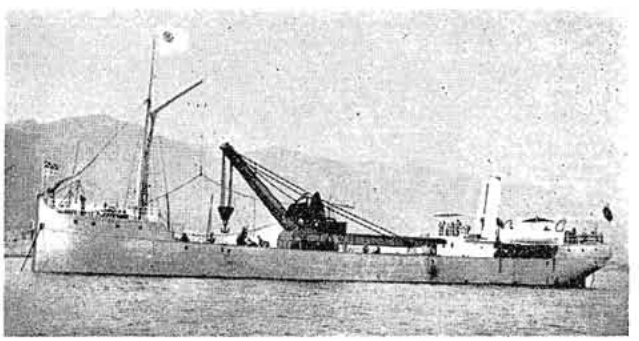
大洋漁業 冷凍・冷蔵運搬船「第二播州丸」（昭和29年）

大洋漁業の冷凍・冷蔵運搬船「第二播州丸」（1,246 G.T.）は南極海の鯨肉運搬船として、また他の時期には鮪の急速冷凍船として計画し、昭和29年（1954）５月に引渡したが、工期３カ月という急速建造であった。

5. 特　殊　船

（1）大砲運搬船

明治23年（1890）に建造した鉄製「砲運丸」（531 G.T.）は大阪砲兵工廠から各要塞への重砲運搬船で、上甲板に40Ｔのウインチ１台と、大型デリックを備え、一般重量物の運搬にも用いられた。



大砲運搬船「砲運丸」（明治23年）

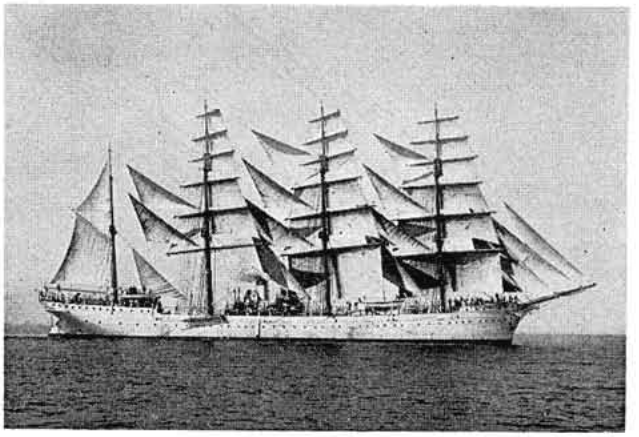
（2）灯台巡視船

清国上海税関の「流星」（709G.T.）は、明治35年（1902）に建造した当社最初の輸出船であった。引続き同37年には韓国税関の「光済」（1,056G.T.）を建造したが、当時、外国政府筋からの受注船というので従業員は誇りと異常

な緊張で工事を進めたことが記録に留められている。

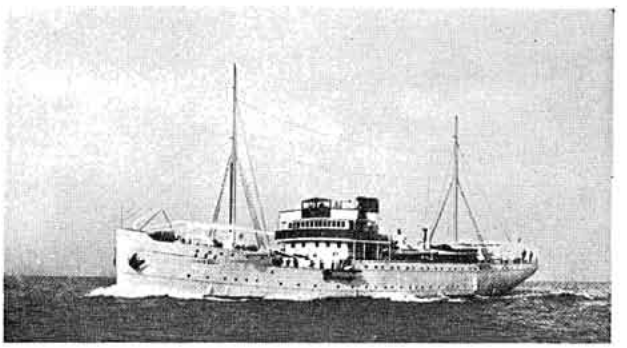
（3）練　習　船

明治37年（1904）に建造した東京商船学校の練習船「大成丸」（2,287G.T.）は、鋼製バーク型帆船ではあるが、推進用として補助機関を装備した。本船の帆装設計と所要帆具とは英国に発注し、その装備にあたっては英人技師の指導を受けた。当社創立以来の最大船として、盛大な進水式をあげたのは明治36年（1903）のことであった。



東京商船学校 練習船「大成丸」（明治37年）

昭和４年（1929）建造の農林省水産講習所実習船「白鷹丸」（1,327G.T.）は、鋼製ツイン・スクリューの２層重構型で、練習生の指導訓練を目的とする諸施設には特に意を用いた。



農林省水産講習所「白鷹丸」（昭和４年）

昭和５年（1930）に建造した「日本丸」（2,283G.T.）・「海王丸」の姉妹船は、文部省航海練習所の公立商船学校用練習船であった。優美なクリッパー型船首をもつ４本マスト、バーク型帆装船でこの帆装もまた英国に依嘱したのであった。



文部省 練習船「海王丸」（昭和５年）

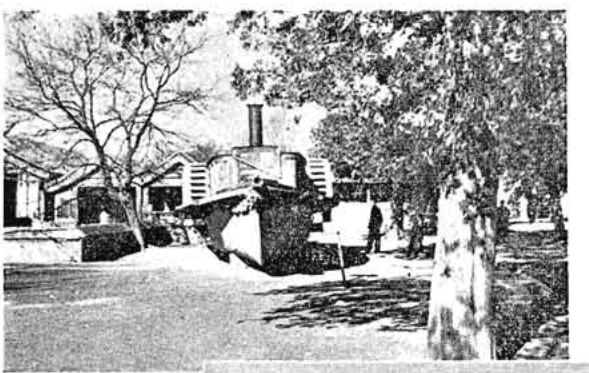
本船には６段の横帆と２段の縦帆を装備し、横帆16枚、縦帆17枚を備えたが、帆の面積を小さくし、一般艤装も軽装とするなど、すべて生徒の年令に応じて配慮した。また補助推進機関としてディーゼル機関を装備した。両船は、戦後運輸省の航海訓練所に所属し、海国日本の若人の訓練に大きく寄与している。

(4) 快　遊　船

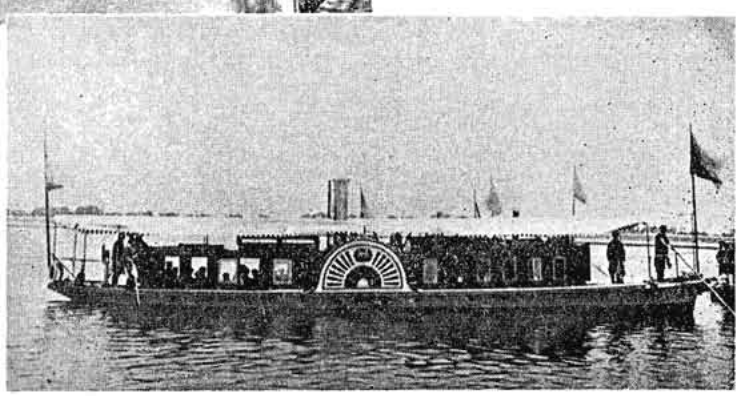
明治38年 (1905)、シャム国王室の快遊船 "SHIDHARMARAJ" (180 G.T.) を建造したが、このことが機縁となって当社と同国との間に親和関係が生れ、その後も相次いで多くの艦船を受注した。

次いで同41年、大蔵省から受注した清国皇室の快遊船「永和」(26 G.T.) を建造し、当社で仮組立のうえ北京で完成した。これは日本政府から清国皇室に贈呈したものであった。

「永和」は当社で建造した唯一の華麗な外車汽船で、同国の皇族は風光明媚な昆明湖にこれを浮べ、貴賓を迎えるために愛用したのであった。現在は、中共政府によって陸揚げされ、歴史的記念物として保存されている。

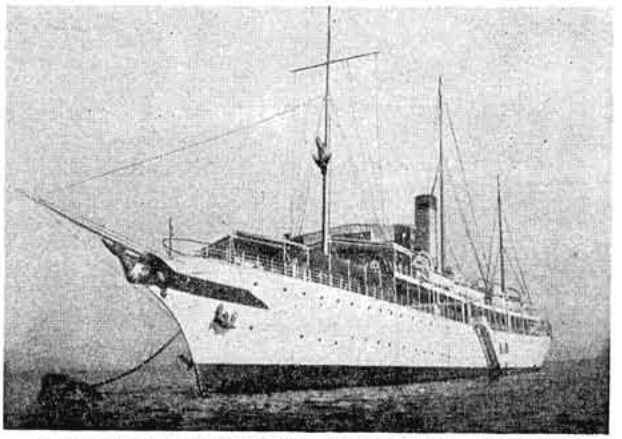


陸揚げ保存中の
「永和」



清国皇室 快遊船
「永和」
(明治41年)

さらに、大正7年（1918）に建造のシャム国王室用"MAHACHAKKRI"（2,400 G.T.）は、その優雅なクリッパー型船首をもち居住設備はルイ16世時代の装飾様式を再現した豪華な快遊船として著名であった。



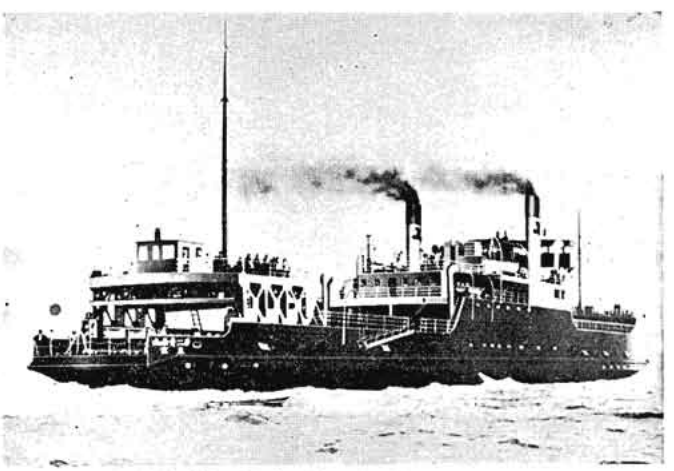
シャム国王室 快遊船"MAHACHAKKRI"（大正7年）

（5）関釜連絡船

大正２年（1913）建造の鉄道院「高麗丸」（3,102G.T.）・「新羅丸」の姉妹連絡船は激増した内地・満鮮間の輸送量を消化するために計画されたもので、内外人船客のため諸設備を和洋折衷様式にしたのであった。

（6）貨車連絡船

昭和４年（1929）の鉄道省「第一宇高丸」（312 G.T.）は、宇野・高松間の貨車連絡船として、また翌5年の「第二青函丸」（2,493G.T.）は青森・函館間の貨車連絡船として建造したが、貨車搭載の特殊設備には苦心するところがあった。「第二青函丸」の主機には、川崎式タービン２基（2,500 HP）を装備したがきわめて好成績であった。

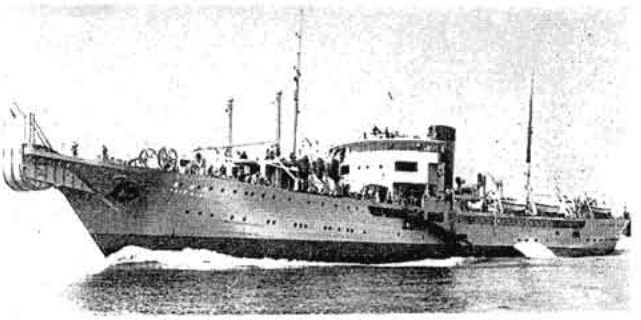


鉄道省 貨車連絡船「第二青函丸」（昭和5年）

（7）海底電線敷設船

昭和13年（1938）建造の逓信省「東洋丸」（3,718G.T.）はシェルター・デッカーで船首・船尾に海底電線敷設用の大型滑車を備えた。またツイン・スクリューとホイト・シュナイダー式プロペラーを備えて、船の操縦を容易に

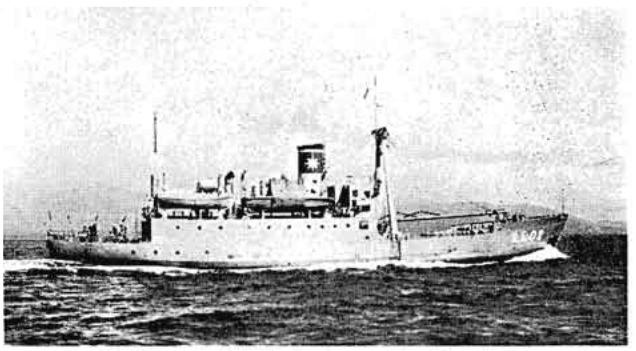
したほか、長期航海に適するよう燃料・清水・食糧の大量貯蔵設備を整えたのであった。



通信省 海底電線敷設船「東洋丸」（昭和13年）

(8) 設　標　船

昭和27年(1952)に建造した「ほくと」(537G.T.)は、海上保安庁が近海航路標識設置と、灯台への連絡補給とのため計画したものであった。船橋楼の前方に強力なクレーンを備え、作業中の復原性と船体強度とに特別な考慮が払われた。



海上保安庁 設標船「ほくと」（昭和27年）

6. 雑　　船

(1) ドレッジャー

当社建造のドレッジャーは、組立・建造を含めて11隻にのぼる。ドレッジャーは明治27年(1894)以後国産化されるに至ったが、当社ではこれよりさき同20年(1887)に、オランダから輸入したポンプ・ドレッジャー「第一大浚丸」の組立工事を大阪府の委嘱によって施工した。

明治41(1908)・42年に内務省大阪土木出張所の3隻、大正4年(1915)までに千葉・徳島・三重の県・市および内務省の4隻、さらに昭和15年(1940)までに海軍省および当社用3隻、これらを合わせて10隻を建造した。

(2) 曳　　船

当社は、明治23年(1890)以来、呉鎮守府の「第一呉丸」(235G.T.)のほか曳船40隻数を建造した。そのうち、昭和4年(1929)に建造したソ連発注のBV船級河川用汽船 "LENA" (571G.T.)は当社で仮組立ののち解体搬送

引渡した。

昭和11年（1936）建造の曳船兼動力船「住吉丸」（152G.T.）は、当社独自の設計になる国産として初めてのディーゼル電気推進船であった。主機関は、500 HP ディーゼル機関２基に330kW 直流主発電機２台を直結し、別に400HP/180rpm 直流主電動機２台をプロペラー軸に連結した。



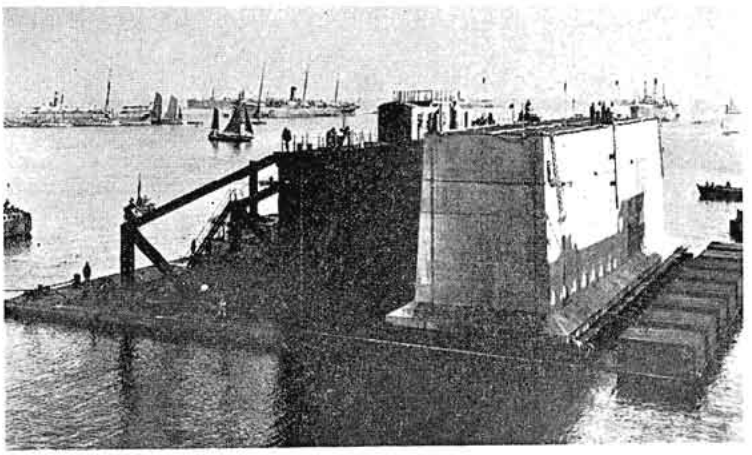
当社 曳船兼動力船「住吉丸」（昭和11年）

その操縦は推進管制器・電動操舵装置によって行い、左舷ディーゼル機関に400kVA 交流発電機をも直結させて、溶接その他の供給電源とし、右舷ディーゼル機関には電磁接手によって800m³/h×8kg/cm² 空気圧縮機を駆動し圧縮空気の供給源とした。

その強力な曳航力と機動性をもつ工作能力とは、高く評価され、日華事変にあたって海軍の徴用船として、わが艦艇の移動修理にその優れた性能を発揮した。その後海軍から同型船９隻を受注したことは、何よりもこの間の事情を物語っている。

（3）フローター

明治43年（1910）に建造した大蔵省臨時建築部（神戸支部）の FLOATING DEPOSITING DOCK（115′×78′×52′）は、港湾建設用コンクリート・ケーソ



FLOATING DEPOSITING DOCK（明治43年）

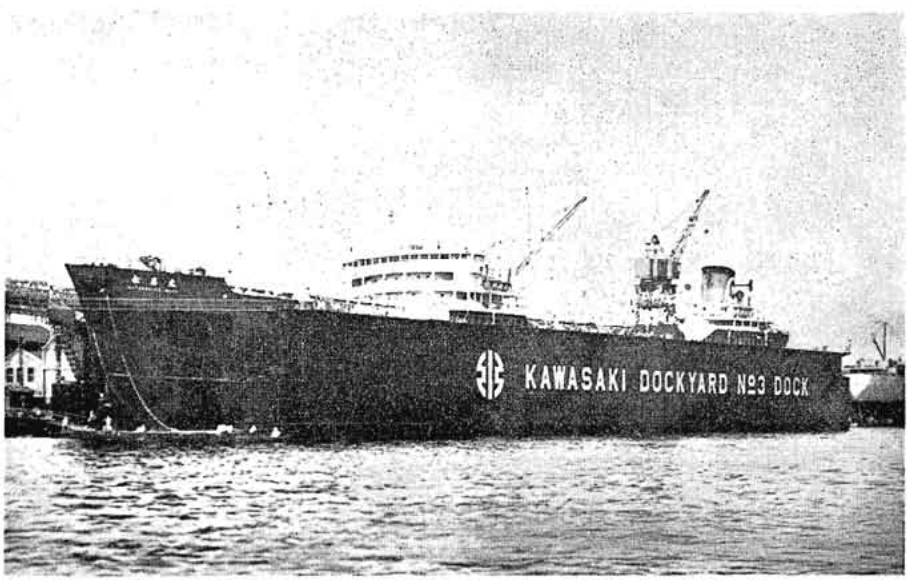
ン（沈下後の総重量１個7,000T）の製造および運搬後の沈下作業に用いられた。

これは英国クラーク・アンド・スタンドフィールド社（Clark & Standfield Co.）の設計にかかり、横断面はＬ型で注・排水装置を備えたボンツーン８個と、４個の腕状ボンツーンとを組み合わせたものであった。

昭和26年（1951）から同29年には、運輸省のフローター（浮揚力730T）および銭高組のフローター（浮揚力250T）を建造したが、いずれも港湾建設用ケーソンの浮揚と沈降とに用いられ、Ｌ型２個を組み合せて使用するものであった。

（4）浮ドック

明治43年（1910）に建造した陸軍（運輸部）の650T浮ドックを初め、昭和24年（1949）には当社第２浮ドック（浮揚力1,260T）を、ついで東出船渠工業の650T浮ドックをそれぞれ建造した。その後、同28年（1953）に待望久しかった第３浮ドック（浮揚力13,000T）を建造した。その収容能力は６ボンツーで20,000D.W.T.型であるが、さらにボンツーン１個を増すことによって30,000 D.W.T.型船の収容も可能なことを設計の基礎としたのであった。



第３浮ドック　（昭和28年）



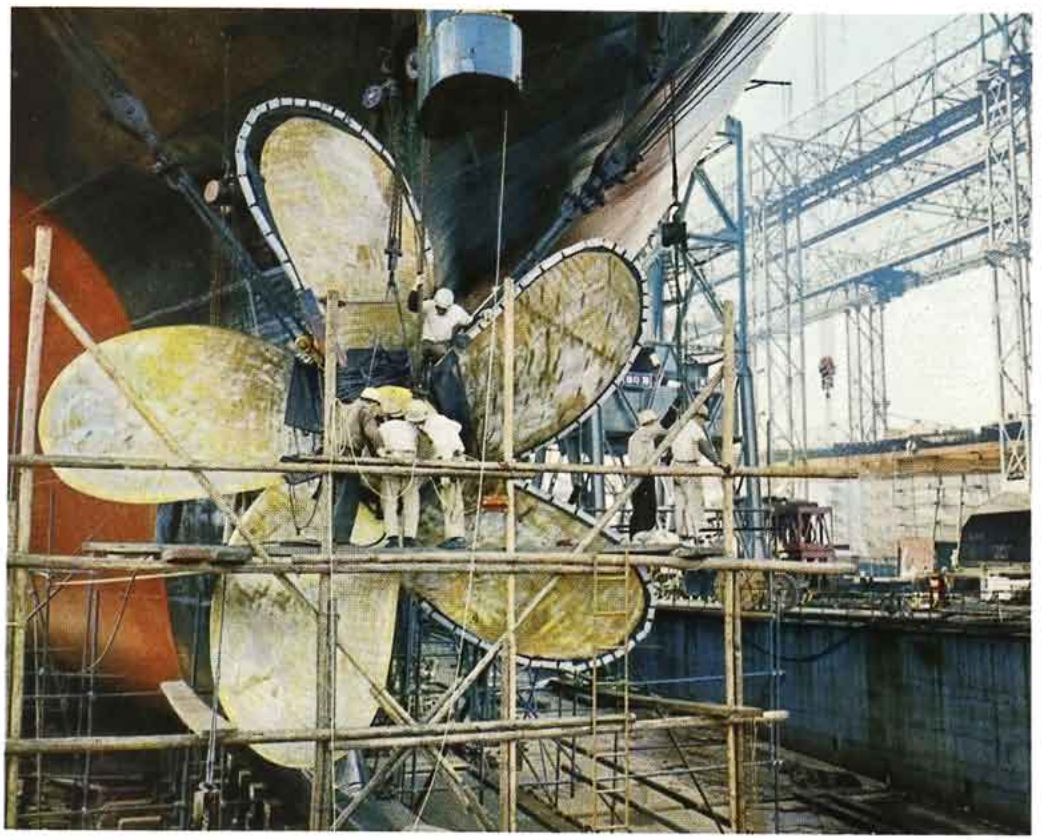
サロン…貨物船「智利丸」



属員喫煙室…油槽船 "NAPIER"

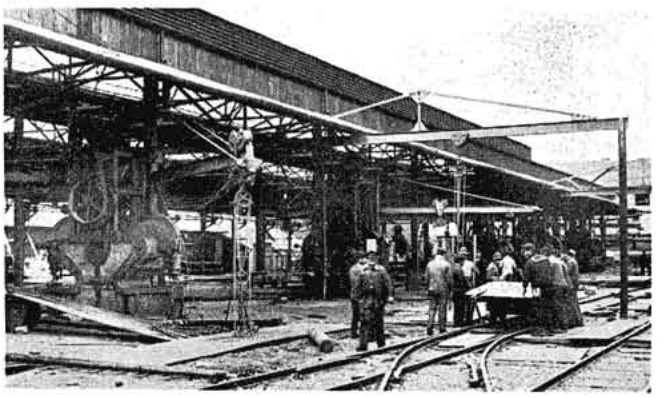
船長居室…"ARAGON"





第４節　造船技術の変遷

1. 船　体



ボンス工場　（明治40年）

西欧では明治の初年、すでに製鉄業が相当発達していたので、造船界では鉄鋼材が用いられていた。このことは、大和型木造船を唯一の身上とした当時のわが国造船業者に大きい刺激となった。

当社の造船工作法は、明治の中期から英国の工作法のすべてを採り入れた。大正の初期まで当社の設計図面の用語が、すべて英語であったのはこのためであった。英国の造船法が一応身についた大正の初期から、当社は主として艦艇の建造を手がけるようになり、海軍にならって設計・工作法ともしだいに日本的なものとなってきた。

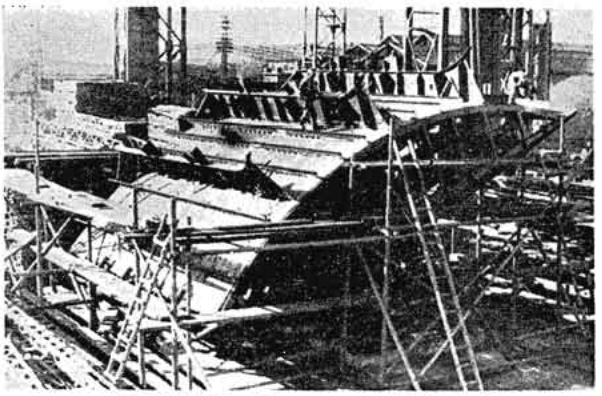
長い鈑構造の時代には、主としてポンチング・シャーリング・マシンによって鋼材を加工したが、第２次世界大戦後はおもにガス切断による工作法に変り、技術管理上、長足の進歩を遂げた。

鈑構造時代は、キールを据付けたのち、底部外板を並べてその上に肋材を組み、フレームを建てることは、造船工程の重要な一段階となっていた。これに隔壁を入れて、外板・甲板と順次に張り付ける一連の建造工程は、創立（明治29年）以来、約50年の間行われてきたが、昭和25年（1950）ごろから自動溶接機と自動ガス切断機とを輸入して、溶接を主とするブロック建造法へと進展した。

昭和10年（1935）にタワー・クレーンを設置するまでは、全船台にデリック・ポストが林立し、人力ガイをもつ３Ｔデリック・ブームと電気ウィンチ（以前は蒸気ウインチ）とによって、鋼材は個々に搭載された。

その後、簡単な地上組立によってフレーム・肋材などを一括搭載するようになった。

大正元年（1912）に竣工したガントリー・クレーンは著しく作業の能率を高め、殆どの大型艦船はこの下で誕生し小型艦艇やストック・ボートのごときは、ここで並列して建造された。特にストック・ボートでは、鋲構造船としての限界までの大規模な地上組立を行い、起重機の総力を用い、スピード搭載を行なった。


溶接用大型ポジショナー　（昭和28年）

軍縮条約成立後の新鋭補助艦の艦体構造は複雑となったので、重要部の工事を簡易化し、誤作の絶無を期するため、その部分の地上組立を行なった。また累接接手鋼材の貫通鋲孔を「あて揉み」し、切粉を入念に除いたのち船体に取付けた。当社独自のこの施工法は、後年、使用実績において抜群の堅実性を発揮したのであった。

昭和7年（1932）から、小型船の全溶接建造を始めたが、これよりさき、海軍においては溶接構造を採り入れ、船体構造と艤装品とに溶接を大幅に実施した。当社が、駆逐艦「有明」の建造にあたって採用した溶接法は、近代

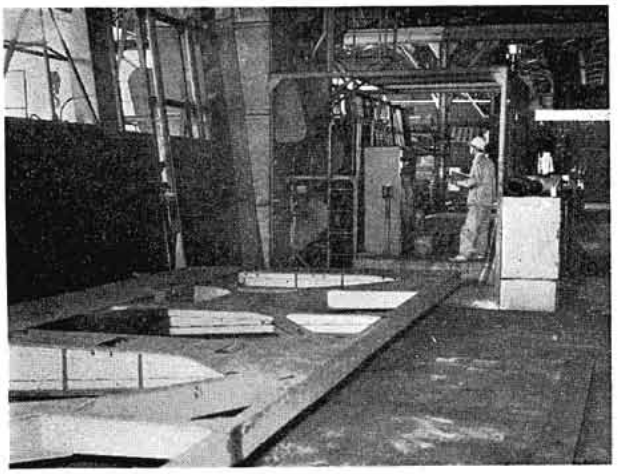
油槽船「玄洋丸」建造のいきさつ

橋本梅太郎

昭和11年の7月、浅野物産で油槽船を建造するかどうかについて、慎重に検討を重ねていた。平時であれば、船ができてからこれを運航して相当な業績を挙げる自信はあったが、ロンドン軍縮会議が決裂した年でもあり、国際情勢の激変による打撃の懸念があった。「誠実」を社是にしている浅野物産として、巨額な資金が固定する油槽船建造は見合わせようとの自重論で、計画はついに中止の結論になっていた。

上京した川崎造船所艦船工場所長の吉岡（保貞）さんが来社され、浅野物産が油槽船建造を断念した理由をじっと聞いておられたが、「川崎ではすでに1万トン級油槽船の「建川丸」・「日本丸」など数隻を手がけているので、設計もスペシヒケーションもそのまますぐ役立つし、油槽船に習熟しているので、船価の点で有利です。この時期を外ずすと海軍の仕事がふえて、民間会社の注文には応じられなくなる。いま政府は油槽船を求めているので、国策にも副うことになる…」とも付言された。

吉岡さんの言葉は、言々隻句いかにも軍人らしい誠意に溢れ、幹部一同はその少し



ショット・ブラスター

造船法にほぼ似通った方法であった。

軍縮条約下の海軍は艦艇の耐用性の点から、ビックリングによる主要鋼材のミル・スケールの除去法を指定した。しかし、戦後はショット・ブラスターを通過させることによって、ミル・スケールの問題を解決したのであった。

大正６年（1917）建造の一等駆逐艦「時津風」は、海軍として最初のロンジチュージナル方式を適用した艦であり、当社設計の海軍油槽船はいずれもトランスバース式構造であった。同じく大正年間に大量建造したストック・ボートは、貨物搭載のオーニング・デッカーで、当社の乾ドックに入渠し得ることを考慮し、最少の鋼材と、最大の積載量を目標に設計したのであった。

当社が、商船にロンジチュージナル・システムを採用したのは、急速建造で内外業界の視聴を浴びた鯨工船「日新丸」が最初であった。「日新丸」の急

の虚飾もない言葉にいたく胸搏たれた。私達は別室で協議を重ねた結果、逆転して油槽船建造に決定した。

吉岡さんは私たちの目の前で神戸の鋳谷社長に電話し「是非とも無条件で私に任せて頂きたい。実は私が海軍で徳山燃料廠長の時に、浅野物産はお国のためだからと、損得抜きで燃料を納入してくれた。私はいま、損得抜きで浅野物産の船を造って、当時の誠実に報いたい」と熱を帯びた言葉で話された。

鋳谷社長は即決を避ける意向のようであったが、熱のこもった吉岡さんの懇請にほだされ、すべてを吉岡さんにまかされた。かくて会談１時間余で油槽船「玄洋丸」の建造契約が成立したのであった。

私は、吉岡さんの全身でぶつかる誠実さほど強い感動を与えられたことはなかった。商談は術策でなく、誠意を基盤にすべきである、という当社の経営方針を、吉岡さんが立証してくれたように感じたのであった。

（もと浅野物産副社長）

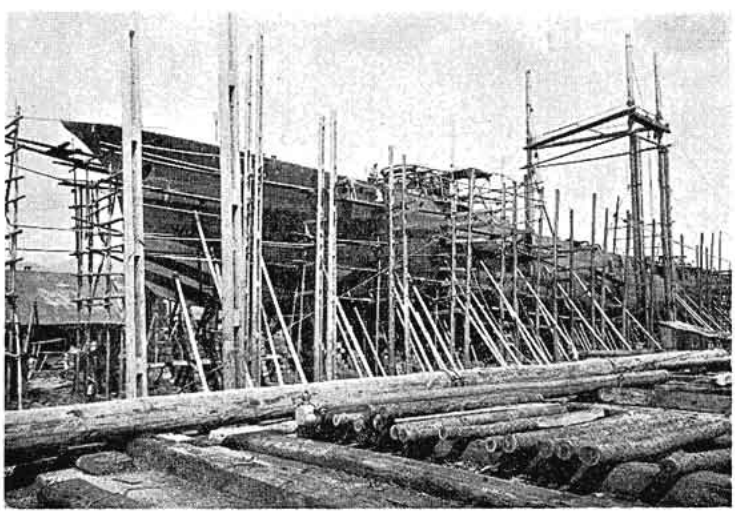
速建造に成功したのは、この方式のほか、中央平行部外板の各鋼板が互換性をもつ特殊設計の種板穿孔で能率を上げることができた。

昭和の初めには、国際汽船の貨物船「霧島丸」をはじめ、一連の高速優秀船を建造し、技術の革新ともいうべき躍進を遂げた。続いて川崎汽船の貨物船「神川丸」型の商船フリートの完成は、その頂点であったと言えよう。

戦後、貨物船の構造に溶接を採り入れてきたが、建造工程は従来のものを踏襲したのであった。しかし油槽船「聖邦丸」を最後に、以後は溶接構造を主とするブロック建造法へ移り、また油槽船の構造には、コンバインド・システムが考案され、これを適用するに至った。

外板作業の足場装置は、建造法の進歩とともに変遷し、明治29年（1896）のころは船の全周に割立を立て、大正の初めから割立は前後の彎曲部のみにとどめ、中央部の足場は各段とも外板のフレームの孔を利用して足場受けブラケットをボルト締めとした。また固縛材料としては、今日から見れば旧時代的なわら縄を用いたのであった。

昭和の中期以後、足場ブラケットは最上部のみをボルト締めとし、これに平鉄を懸垂し、足場はその支え棒に掛け、割立を全廃した。また、ワイヤーを用いて固縛するようになり、戦後は、パイプ材が往年の丸太に代り、これをワイヤーで固縛するので、足場装置の安全度はさらに増すに至った。



通報艦「淀」の建造　　（明治40年）

2. 鋲　鋲

創業以来、鋲鋲技術を重視し技術者を海外に派遣してその技術を習得させ、また技術者の育成、器具・工作法の研究にも努め、国内に機力鋲鋲の道を開くとともにその技術は「鋲の川崎」と喧伝されるに至った。



手打鋲鋲　（明治42年ごろ）

初期の鋲打作業は、手打ちであったから、諸種の作業のうち重労働の一つであった。明治の末、手打ちによる鋲鋲が盛んであったころは、大型船のキール、キールソンなど大径の鋲鋲には、移動式の水圧機を用いたこともあった。

明治39年（1906）、初めて500HP空気圧縮機1台とグローブ式ニューマチック・ツールを輸入し、同43年、巡洋艦「平戸」の建造に当って、初めて機力鋲鋲を行なった。しかし、このツールを日本人の体力で使いこなすには、並々ならぬ忍耐と工夫とを要したが、しだいにその操作に習熟し、他社にさきがけて全面的に手打鋲鋲から機力鋲鋲へと転じたのであった。

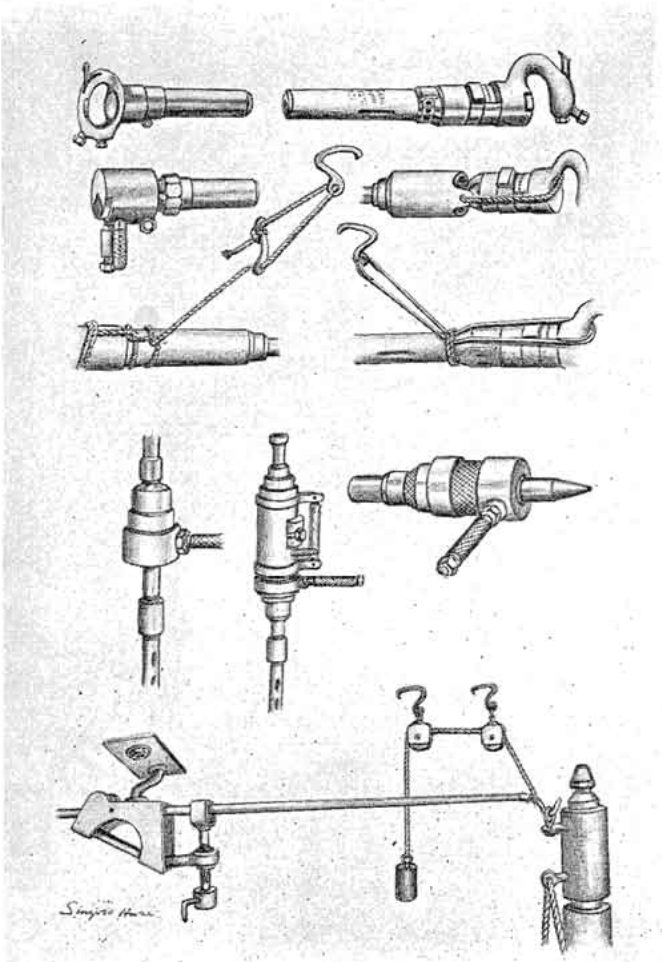
大正元年（1912）には、さらに空気圧縮機2台を増設するとともに、構内送気管・気蓄槽を新たに設けて、ニューマチック・ツールを各船台のほか構内随所で用いられるようにしたので、巡洋戦艦「榛名」や貨客船「八阪丸」の建造作業は著しく高能率となった。

大正4年（1915）には、戦艦「伊勢」の建造にあたり、さらに多数のグローブ式ニューマチック・ツールを備えるとともに、鋲打工を増員し、巨艦の建造工程を著しく進捗せしめた。地上鋲鋲作業に用いられた水圧鋲鋲機は、スナップ鋲頭に限られるので、船体作業には利用範囲が狭かったが、その鋲着速度と鋲の締りとが優れていたため、橋梁・鉄骨などの工事に盛んに使用した。

大正5年（1916）から始めた当社のストック・ボート1船当りの鋲鋲数は、

大型船（9,800 D.W.T.）約65万本、中型船（9,100 D.W.T.）約57万本で、１日約５万本の鋲鋲を必要とした。当時鋲打工は約400名で、日々約80組の鋲打ホドをもって、10時間の打鋲数は４万本に達したが、不足鋲に対しては、残業・徹夜業の強行によって補足したのであった。

この繁忙期にも、鋲鋲技術の研究を続け、飛鋲防止のためには「戻り打ち」打法を創案したが、この方法は、やがて各造船所でも用いられ、鋲鋲の常識となった。また、鋲鋲作業の工数節減と作業の簡易化とのため、鋲鋲補助具を考案し、従来の５人ホドを４人ホドに、さらに３人をもって１ホドを編成するに至った。「川崎の３人ホド」と言われ、業界の注目を浴びたのはこのことであった。大正２年（1913），製鋲工場を設けるに及んで，随意の材質・寸法・形状が得られるようになり、鋲打作業の能率は飛躍的に増進した。



鋲鋲工具のいろいろ

鋲焼用燃料は明治時代には石炭を、大正の初期からはコークスを用いた。昭和10年（1935）以来、重油を用いるに及んで、多くの利点があったが、太平洋戦争に入ってからは油の入手が困難となり、やむなくコークスへと戻るに至った。

終戦後の建造法は、溶接を基盤として伸展し、鋲鋲作業は往年の活況を失ったが、溶接に対する応力解消の緩衝帯として、船体構造上今日なお重要度を保っている。

3. 溶　接

ガス溶接工法は、明治41年（1908）にフランスから導入されたが、当社では直ちにその研究に着手し、同44年には、兵庫分工場で初めてアセチレン・ガスによる作業を始めた。造船作業でも、この方法を酸素ボットル、移動式カーバイトガス発生タンクなどを用いて鋼材の加工に採り入れた。

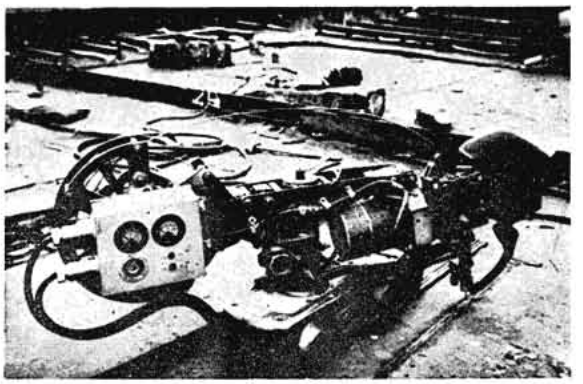
そのころすでに欧米で、研究を進めていた電気溶接による鋼材溶接技術は大正3年（1914）ごろからわが国にも導入されるに至った。当社では同5年からその研究に着手し、翌年米国リンカーン社製3～5 HP電動発電機および要具を輸入し、裸棒で実験を行なった。

大正10年（1921）には、薄板工場に初めて溶接掛を設け、同13年ごろにはほぼ実用の域に達し、艤装品には全面的にこれを適用するまでになった。さらに大正の終りごろには、英国クォーシアーク社製被覆棒を初めて使用したのであった。

昭和6年（1931）、溶接工場を設けるとともに、米国リンカーン社のトルネートン自動溶接機を輸入し、これによって東京市（昭和18. 7. 1都制実施）の水道鉄管を製作して好評を博した。また電源を交流に改め、被覆溶接棒の自社製作について研究を進め、試作したKSA No. 2が海軍規格に合格した。さらに昭和9年（1934）には溶接棒製造工場を新設し、同23年（1948）まで社内の需要に応じたのであった。

昭和7年以後、艦艇および商船ともに溶接建造へと進み、駆逐艦「有明」で艦艇として初めてのブロック建造法を行なった。陸上工事では、昭和10年以後、橋梁・水圧鉄管などを全溶接するようになり、工事能率をますます高めた。

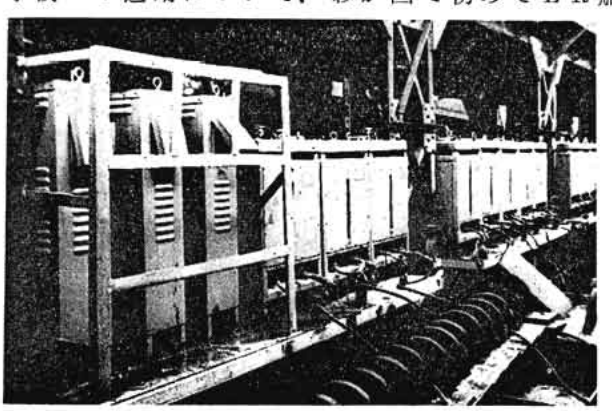
昭和23年（1948）、大同海運「高和丸」の建造に際しては、溶接工の技能および使用鋼材・器具などについてＡＢ船級協会の承認を得る必要に迫られ、これが契機となって溶接観念に大きい変革をきたした。翌24年、油槽船"FERNMANOR"（ＮＶ船級船）を建造するに及んで、当社の溶接技術はさらに飛躍した。


自動溶接機の採用　（昭和28年）

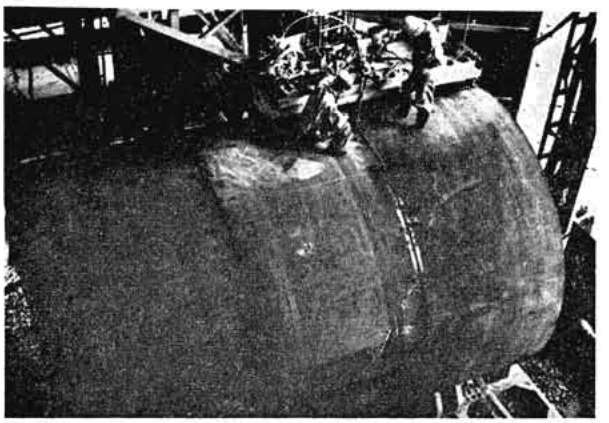
また、昭和23年12月には、自動溶接機・心線フラックスの試作研究に着手し、同25年７月にはリンカーン社の直流ＬＡＦ２型を他社にさきがけて輸入しさらに実験研究を重ねた。かくて同年12月、鯨工船「日新丸」のコルゲーテッド隔壁に初めてこれを用いた。これは、わが国で船体構造に自動溶接を用いた最初であった。

さらに自動溶接の適用範囲を研究中、国産リムド鋼に生じたサルファー・クラックが鋼材の材質改良を促し、やがてキルド鋼の出現にまで進んだ。かくて、自動溶接に国産の適格鋼材を得るようになり、船体構造の溶接適用範囲は、２次強力材から一躍全構造まで拡大された。

一方、当社は所有の自動溶接機10種を活用し、セミ・キルド鋼および１in以上のキルド鋼とにこれを適用し、船体工作上に自信をもつに至った。昭和25年（1950）12月には鋼板厚１in以下、さらに同28年11月には１inを越える厚板への適用について、わが国で初めてＬＲ船級協会の承認を得た。


500Ａ手動アーク溶接機　（昭和31年）

船体構造に対する溶接範囲の拡大につれて、溶接能率の建造工程に及ぼす影響が大きいので、昭和27年から溶接棒についての比較研究を行なった。これによって大径棒のうち、溶着の速い高酸化鉄系の深溶込溶接棒を最上級のものとして採択するに至ったので



佐久間ダム水圧鉄管の自動溶接　　(昭和30年)

溶接能率はさらに向上し、溶接機の容量は 300～400 A から 500 A へと増大した。

わが国造船学界では溶接船の脆性破壊・切欠感度について研究を続けているが、当社でも昭和26年以後、この問題について独自の研究を進め、その成果を相次いで学会に発表してきた。

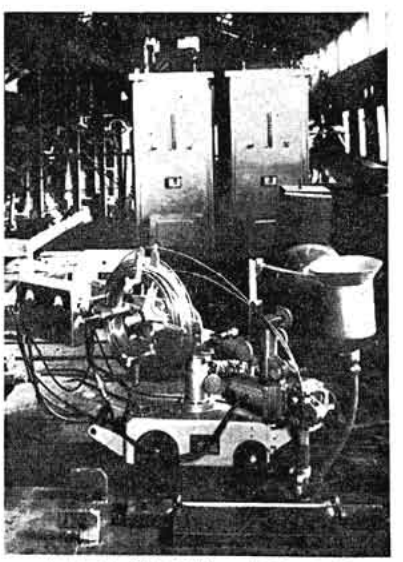
昭和27年 (1952) 以後も引続き艦艇の溶接構造用の高張力鋼について研究し、さらに同29年には可溶接高張力鋼の市販品に溶接を試み、多くの貴重なる成果を得た。同31年 (1956) には低水素系溶接棒の実用化のため、厚板張力鋼の性能などについても研究を進めている。

昭和29年 (1954) 以後、30～42mmの厚鋼板の自動溶接について研究を進めていたが、同31年建造の鉱石・油運搬船 "COSMIC" の上甲板は、強力の点で47mmの厚単鋼板に決定したため、同30年同厚鋼板を試作し、実験研究を重ね大型船の厚鋼板溶接に成功した。なお将来、船体の超大型化と厚板化、水圧鉄管・橋梁など、鋼構造物の大型化に備え、各種実験を続けている。

近時発達した不活性ガス・アーク溶接法は昭和27年に仏国エア・リキッド社製ネルター ル溶接機を採用したときから始まるが、同30年には国産溶接装置3台をもって、警備艦および各商船のアルミ合金の溶接に成功した。

また耐食性アルミ合金が現われたので、消耗電極式アルゴン・アーク溶接装置の実用化のため、昭和31年にはリンデ社製シグマ溶接装置を輸入し、甲型警備艦のアルミ合金溶接に使用した。

かくて、旧観念の一掃、老朽設備の一新、海外技術の導入に努め、戦後10年にして諸外国と比肩する技術水準に達した。



多電極自動溶接機　(昭和30年)

溶接使用率および１日当り搭載船殻重量

船名	進水年次	載貨重量 (D.W.T.)	溶接使用率 (%)	船殻重量 / 作業日数	1日当り鋼材搭載重量 (K.T.)	鋼材当り工数比 (%)
油槽船 FERNMANOR	昭和24	18,384	38.4	5,274 T / 246日	21.4	100
鯨工船 日新丸	26	23,425	80.5	6,990 T / 225日	31.0	82
油槽船 聖邦丸	〃	20,356	90.5	4,530 T / 198日	22.9	〃
〃 PATRICIA	27	29,696	94.9	5,959 T / 211日	28.2	63
〃 ALLIANCE	〃	20,708	89.4	4,613 T / 193日	23.9	66
〃 明泰丸	28	20,717	89.9	4,613 T / 143日	32.3	53
〃 NELLY	〃	29,495	95.1	5,959 T / 163日	36.6	52
〃 秀邦丸	29	17,901	93.7	4,065 T / 152日	26.7	61
〃 CHRYSANTHY L	30	39,252	95.2	8,646 T / 179日	48.3	40
〃 HAIKWANG	31	29,100	95.0	6,096 T / 134日	45.5	〃
〃 LARGO	〃	39,337	〃	8,740 T / 146日	59.9	27
鉱石・油運搬船 COSMIC	〃	47,420	〃	12,138 T / 183日	66.3	33

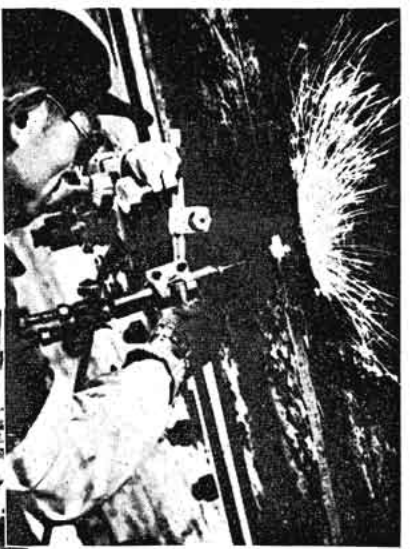
ガスによる鋼材の切断と加工とは、明治の末から長く行われ、曲線切断に多く用いられてきた。しかし第２次世界大戦後、溶接技術が進歩するにつれ高精度の切断要具として急速に発達し、重要加工作業の一つとなった。

さらに昭和25年（1950）からは米国製自動ガス切断機を備え、ガス切断の研究を進め、同28年にはフレーム・プレーナーを製作し、さらにこれにノズル・ブロックおよびトーチ・チップを適用して、ガス切断・加工の高精度・高能率化に成功するに至った。このため、ボンス工場の大型諸機械は殆ど自動ガス切断機に切り替えられ、鋼材の切断・開先加工に要する工数は、従前の60％に減少し得たのであった。

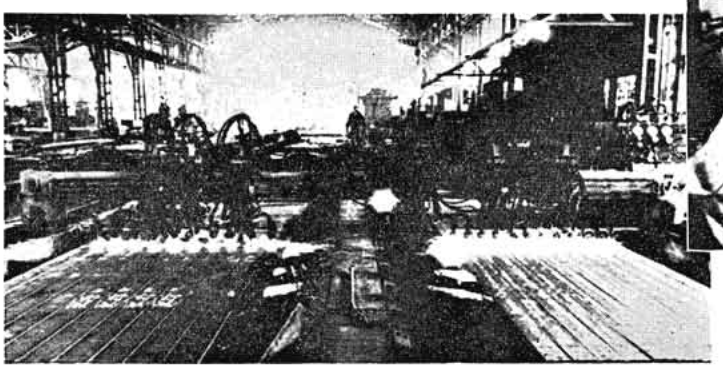
電気溶接・ガス切断・機械切断の使用率および加工重量の増減経過

年　次	機械切断使用率	ガス切断使用率	月間可能加工重量	船体溶接使用率
昭和 19	95%	5%	2,400 T	21%
27	60	40	3,000	85
31	5	95	5,500	95

ガス切断機の使用が増大するにつれ、これに関連する諸装置を増強し、アセチレン・酸素系統の使用を整理統一した。なお、液体酸素を使用して高純度の乾燥酸素を得たので作業能率は著しく上昇した。



竪向ガス切断機　（昭和 28 年）



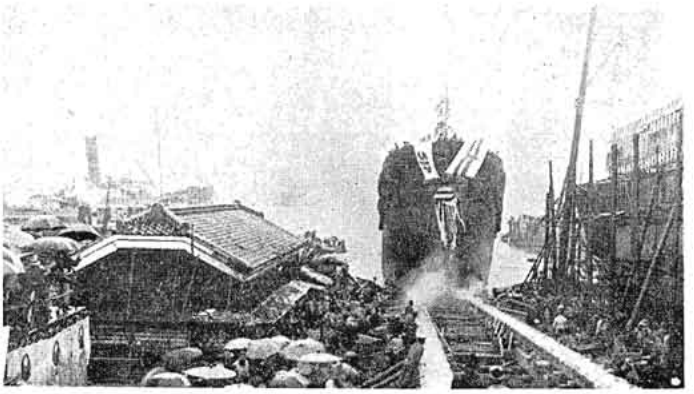
フレーム・プレーナー　（昭和 31 年）

4. 進　水

進水は膨大な重量物を移動する難工事である。また船舶建造上、きわめて重要な工程でもある。進水の方法には数種類あるが、当社は古くから進水台の滑面にヘットを塗布する方法を用いてきた。創業以来、かって進水の工程に支障を生じたことなく今日に至っている。

この進水作業のうち、当社考案による進水台の同時引抜作業がある。これは大正 2 年（1913）、巡洋戦艦「榛名」の進水に初めて行われ、以後の大型艦艇・商船にも適用された。小型艦艇などは船底外板が薄いので、進水ののち繋留または入渠してこれが取りはずしを行なっている。

明治39年（1906）までは、進水時の最終滑り出し制御はドッグ・ショアーを用い、ギロチン式方法で離脱させていた。その後研究を重ね、同40年には水圧トリッガーがこれに代り、その両舷同時離脱のためピストン・バルブを案出し、水圧管の配列による一連のトリッガー装置を完成した。大正２年（1913）、「榛名」に初めてこの新制御装置を配置し、ドッグ・ショアーの取りはずしを進水作業の第１段階で行い、最後に進水作業主任のハンドル一転と同時に、水圧トリッガーを離脱させ、容易に大艦の滑り出しを制御することに成功した。



「京城丸」の進水　（明治35年）

"石橋をたたいて渡る" 進水作業

中　橋　和　男

私は明治43年から昭和15年まで在職したが、その間、大正時代には、月に２回から３回ぐらい進水に携わった。とりわけ大正５年11月の戦艦「伊勢」と、大正10年11月の戦艦「加賀」の進水式のことは、今も鮮やかに印象に残っている。

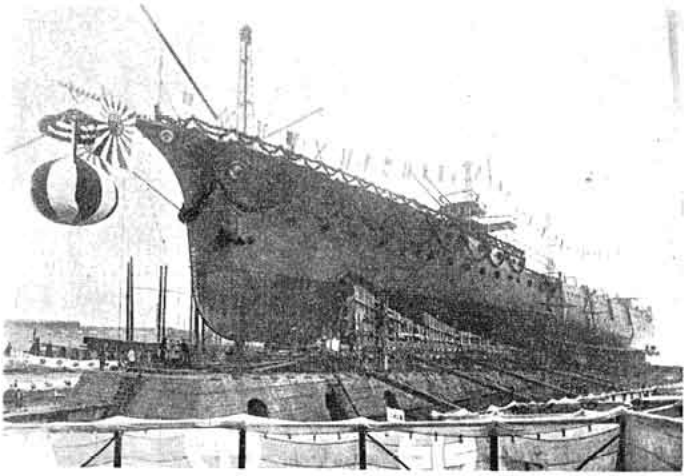
「伊勢」は排水量31,260トンという、川崎始まって以来の巨艦なので、従業員の緊張は大へんなものであった。松方社長は慎重を期し、進水の前夜、真夜中に艦の横に来て、「大丈夫かね」とわれわれ現場マンを顧みて確かめ、労をねぎらわれた。

進水というものは、その度ごとがお産のようなもので、われわれ進水作業関係者は"初心あなどるべからず"を合言葉に、慎重の上にも慎重を期した。

皇太子殿下が呉海軍工廠の進水式へお出でになったとき、進水前に水中台が浮んだことや、横須賀海軍工廠へ皇后陛下がお越しのとき、ご命名の前に艦が進水してしまったなどの出来事を、われわれは上司から繰り返し聞かされていた。

川崎では進水の事故が全然ないということが、何よりの誇りであった。「一寸でも気になることは、どんな些細なことでも直ぐ確めるように」ときびしく躾られた。

大正のころは、進水といえばものものしいもので、進水主任はフロック・コートを着用して笛を吹いた。宮様がご台臨のときなど燕尾服を着て式台に上るのが慣わしであった。進水作業の進行係もフロック・コートにシルク・ハットで威儀を正して旗を



二等巡洋艦「平戸」の進水　　（明治44年）

大正５年（1916）、戦艦「伊勢」（31,260 ⊿T）の進水に当っては進水重量が在来艦船よりはるかに大きかったので、前後部ポペットの作成配置および固縛法は慎重なる配意のもとに行われた。特に進水前夜、船体重量を進水台へ移動するに際しては、関係作業員は一人一役とし、各自の持場作業をきびしく守り、適確な作業工程を組んだ。この方法は今日に至るまで、進水前夜作業の基準となっている。

振った。

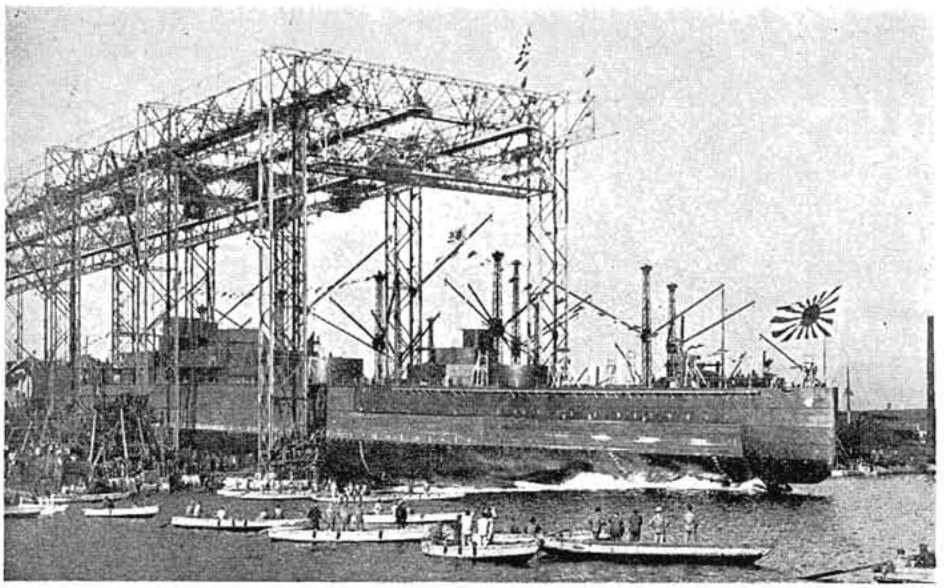
私の上司、山本（盛正）造船部長は、進水は〝石橋をたたいて渡れ〟と常に言った。排水量約４万トンの戦艦「加賀」が雑作もなく進水してからは、「進水の神様」などと言われるようになり、アメリカの大きい造船所から山本さんを招きに来たほどであった。

進水時に、砂袋を切ると、作業員も見物人も、濛々と立ちこめる砂ぼこりを浴びて閉口したが、山本部長は袋を切らないで、ゆるめて落す方法を創案した。これに対して「パテントをとっては…」との声が内外からあったが、山本部長は「造船日本だ。川崎だけで、この方法を独占しない方がよい」と聞き入れなかった。

当時は進水ののち、招待者を立食の祝宴に接待するのが例で、「加賀」のときなど6,000人の招待者のため、式場の設営と食事の準備とで、その係のひとびとは夜通し転てこ舞いしていた。

進水に携わる者にとって、無事に進水し終った瞬間の安堵と歓喜はとても言葉では現わせない。「加賀」の進水は私が責任者であったが、何回も進水をしくじる夢を見て汗ぐっしょりになって目をさましたりしていたので、無事巨艦が進水した時は、溢れ出る嬉し涙を制することができなかった。ふと気がつくと、私と一しょに進水作業に携わっていた工員さんたちは、一団となってお互に肩に手をやりながら泣いていた。

（もと検査部長）

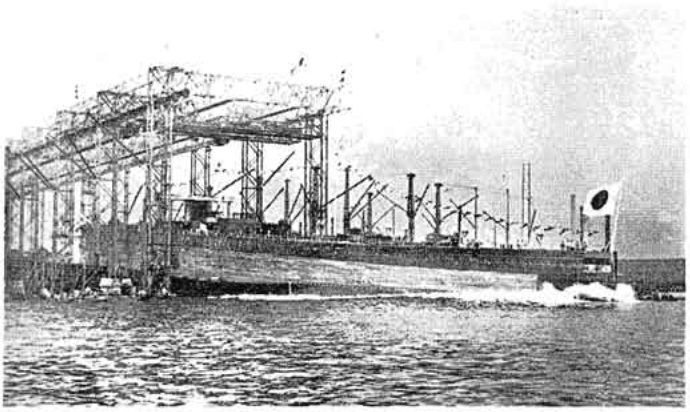


戦艦「伊勢」の進水　　(大正５年)

特に制御用水圧トリッガー装置は各３連を進水台に配置し、式場弁の一転により、最後部のトリッガーから次々と自動的に離脱するように配管した。また、進水は常に押出し水圧機を進水台前端に備え、予備装置としている。

大正５年（1916）からストック・ボートの建造を始め、月間２隻、同８年には月間３隻以上を進水させたので、３組の進水台はあくことがなかった。

当社では明治37年（1904）から砂盤木を使用するようになり、進水のつどキャンバスを切って内部の砂を放出したが、ストック・ボートの建造中、キャンバスを切らずに砂を落す新方法を考案したので、砂の散逸による不快が除かれ、進水式を快適なものにすることができた。



戦艦「加賀」の進水　　(大正10年)

大正10年（1921）の戦艦「加賀」の進水には、大型進水台を用いたが、船底下が狭く、上台の持ち運びが困難なため、滑面に油脂塗抹後の上台横移動に適

応する用具を考案した。なお進水台に塗抹した油脂は約35Tにも及んだ。

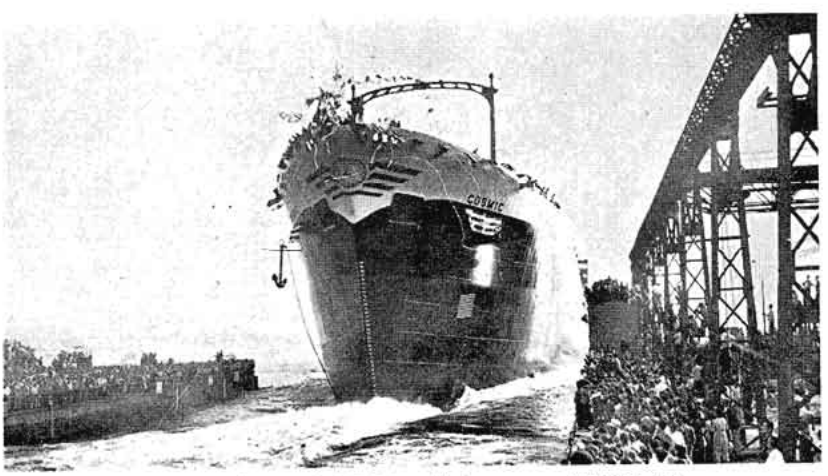
戦艦「加賀」進水台要目

種　別	長	幅	条　数
固定台	718′-0″	9′—6″	2条
上　台	598′—0″	9′—0″	〃
滑面　1ft² の船体重量 2,049T			

「加賀」の進水重量22,058.3Tは英艦 "HOOD" を越え、世界最大のものであったが、支障なく進水し、以後航空母艦「瑞鶴」・「飛鷹」・「大鳳」などの巨艦の進水が続いた。

終戦（昭和20.8.15）後から同23年までは、GHQのきびしい制約を受け、進水重量100～500T程度の小型船舶を建造するにすぎなかった。当時は極度に物資の窮乏していた時とて、良質油脂の入手は至難であったので、軌条によるトロッコ式進水を行わねばならなかった。

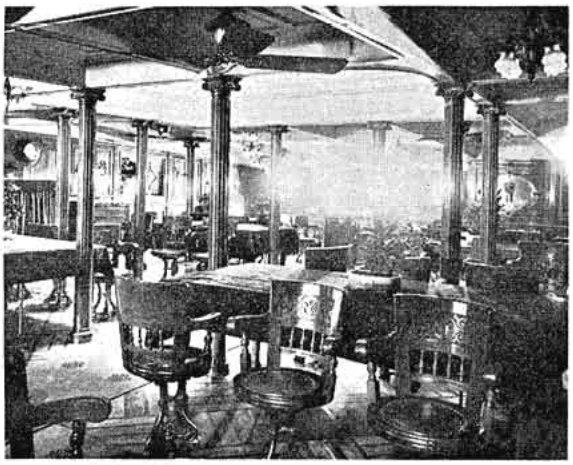
しかし、昭和24年（1949）に入るや進水重量6,500Tの "FERNMANOR" が進水して以後、油槽船の大型化に伴っていよいよ進水重量は増大していった。昭和31年（1956）2月に完成した第7船台（Semi-dry dock）は、水中進水台の水中工事を要せず、陸上で完了し得ることが特長の一つであるが、この年10月には新装成ったこの船台から進水重量13,680Tの戦後最大の "COSMIC" が進水した。



鉱石・油運搬船 "COSMIC" の進水　　（昭和31年）

5. 艤　装

(1) 造　船

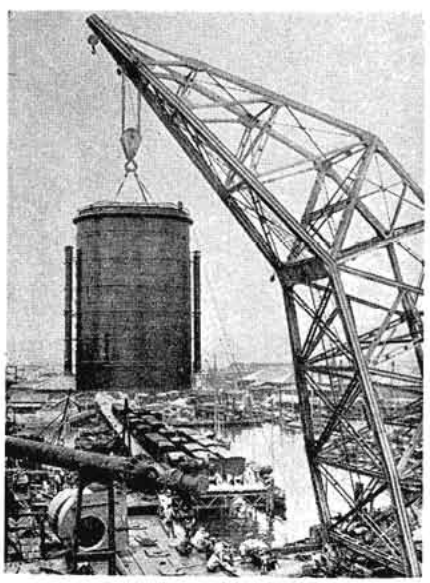


貨客船「三島丸」のサロン　(明治42年)

工業水準の低かった明治時代には、良質の船用艤装品は、海外に発注するか当社で製作するほかはなかった。

明治42年(1909)から大正3年(1914)に建造した貨客船「三島丸」およびその他優秀客船の公室は、設計・艤装品ともに、英・独へ、また練習船「大成丸」の装帆具も英国へそれぞれ発注した。当時は北浜岸壁の設備が十分でなかったため、「三島丸」は沖繋留のまま艤装工事を進めたのであった。

明治45年(1912)、北浜にタービン工場が新設されたので、北浜は主機の積込み時以外は艤装専用岸壁となった。巡洋戦艦「榛名」以下、大型艦船の艤装は、いずれもこの岸壁で施工され、重量物の搭載はすべて海上起重機によったのである。



巡洋戦艦「榛名」の艤装(大正3年)

大正5年(1916)から始めたストック・ボートは急速建造であったため、これが艤装には北浜・銅工浜・南浜を用いたほか、浮標繋留、葦合沖投錨などの対策により、昼夜交代制作業を行い、平均1カ月で完了したのであった。

昭和7年(1932)から翌年に海軍艦艇建造工作法基準案が制定され、艦艇の艤装工事は一段と基準化された。昭和11年(1936)以後各艤装岸壁を整備し、鯨工船「日新丸」、航空母艦「瑞鶴」等をはじめ、その後の艦船艤装は、著しくその工事期間を短縮するに至った。



シャム国砲艦 "TOMBURI" の艤装　　（昭和13年）

従来すべての艤装工事は、艦船ともに、各区画の艤装品位置を現場に罫書き、各関係者が立会いの上で決定していた。昭和27年（1952）からパイプ、トランク、電線の配置および貫通位置等の総合装置図を作製するようになり、油槽船 "ALLIANCE" から実施して著しく能率を高めた。

また、設計基準を確立するために、種々の実験研究を行い、航海中、操舵室の窓・扉から浸入する水気が、室内の電気機器に与える好ましからざる影響を防ぐため、同28年建造の「瑞川丸」から前面の角窓を軽合金製ヒンジ付水密構造に改めるに至った。

大型油槽船の貨物油ポンプに用いられた渦巻式ポンプの油送管へ空気が流入するのを防ぐため、吸油口の位置および形状などについて、実船と模型とによって、実験研究を重ね、その取付位置および形状を決定し、効果を収めている。

また、新式の管曲機械を採用したので、大径管の冷間曲げ能力が従来の２～３倍になったほか、工場における管ブロック組立法の改良によって大幅な工数節減となり、能率はさらに向上した。塗装に先だち、鋼材面のミル、スケールをショット・ブラスターを用いて完全に除き、さらに油性塗料に高分子化合物を用いることにより、透水性の少ない強力な有機保護被膜を得るようになった。

このころまで行われた工事担任制は、戦後の新建造法のため廃止され、工場単位制にもどり、さらにステージ・コントロールおよび区画コントロール法などの新管理方法が採り入れられた。昭和30年（1955）に職制と工事区分を変更し、造機・電機両部門の艤装を造船部に集約するなど体制を改めた。

一般工業水準の向上により、主機その他艤装品などの性能に高度の精密性を求められるに至ったので、造機・電機両部門における製作と艤装とを分離し、艤装の重点を外業作業におくに至った。

かくて、船体ブロック建造に並行して、各工程にマッチする船台上の艤装により、進水直前に艤装工事が85～90％進捗をみるようになった。このため進水後に約3カ月を費していた従来の大型船の艤装期間が、1～2カ月に短縮されたのであった。船台上で工程進捗95％、進水即試運転を近い将来の目標として、関係技術者は相携えて努めている。

(2) 機　関

1) 艦船の機装

主機・ボイラ・軸系・補機（機関室内）その他の機関艤装は、進水前に施工するのが理想である。しかし従来、進水前に装備したものは、軍艦では、軸系・ボイラ・補機の一部および管類、また商船では軸系・補機の一部および管類などに過ぎず、大部分の艤装は進水後に行なうのを例とした。

最近の船尾に機関をもつ超大型船では、当社独自の船尾ブロック建造法により、船首部の建造に並行して機関室の艤装を殆ど終るまでに進歩したので、進水から引渡しまでの期間は著しく短縮されるに至った。

○艦艇補機の旋転化

艦艇に高温・高圧蒸気が使用されるようになって以来、ボイラへ給水中に油の混入するのを防ぐことと重量軽減のため、殆どの補機は旋転化された。昭和7年（1932）、一等巡洋艦「摩耶」の補機を一部旋転化し、同10年の一等駆逐艦「有明」からは、補助給水ポンプ以外は殆ど旋転化した。

○機関操縦室の設置

機関操縦室を設けたのは、昭和10年建造の一等駆逐艦「有明」が初めてであった。その後、機械室および缶室にそれぞれ防毒装置を施した操縦室を設け、各計器類を収集したのであった。

○フリューガス・システムおよびバタウオース・システム

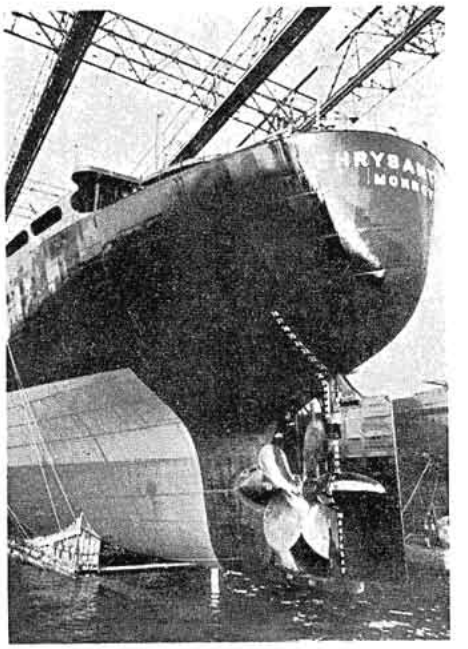
昭和9年（1934）、油槽船「東亜丸」の消火装置として、初めてフリューガス・システムを採用したが、最近建造の油槽船では、スチーム・スマザリング・システムを多く用いるようになった。

昭和11年、油槽船「東邦丸」のタンクに初めてタンク自動清掃のバタウォ

ース・システムを採用し、以後当社建造の殆どすべての油槽船・鯨工船にこれを用いるに至った。

○5翼プロペラー

昭和30年(1955)建造の油槽船 "CHRYSANTHY L" (24,426 G.T.)に、振動の関係から初めてマンガン・ブロンズの5翼プロペラーを採用し、同じく翌年起工の油槽船 "SIRI" には、アルミ・ブロンズ材質のプロペラーを使用したのであった。



"CHRYSANTHY L" の5翼プロペラー
(昭和30年)

○低圧蒸気発生器
およびデエレーター

商船に高温・高圧蒸気がしだいに使用されるようになるに従い、ボイラに蒸溜水を給水するようになった。主ボイラへの給水中、油の混入を防ぐため、低圧蒸気発生器を設けて、2次蒸気を補助蒸気往復機械と油タンクの加熱とに用いている。これは主ボイラ系統から区別して、復水器に至るまで全く別個の系統を装置したものである。

当社ではこの装置を昭和26年(1951)、貨物船「日豊丸」に初めて採用し、その後、貨物船「第三真盛丸」・油槽船「秀邦丸」および "CHRYSANTHY L" ほか多くのタービン船に採用し、この装置を備えないタービン船には補助蒸気往復機械の排気に油分離器を設けた。また、油タンクの加熱管漏洩防止のため、加熱蒸気の "もどり" をディオイラに導き、油混入の懸念がある復水は、グリース・エキストラクターを通している。これらの方法は、昭和28年建造の油槽船 "PATRICIA" を初め "ALLIANCE" ・ "SAKURA" ・「明泰丸」などに採用した。

昭和17年(1942)、航空母艦「飛鷹」に初めてデエレーターを装備して、ボイラ給水中の空気を除くようにしたのは、ボイラの高温・高圧化に伴う腐食を防ぐためであった。戦後は圧力 30 kg/cm² 以上のボイラ装備船には、すべてこのデエーレーターを備えるようになった。

○自動制御装置および遠隔水面計

昭和28年（1953）、油槽船 "NELLY" に初めて電気式自動燃焼装置を採用した。また、各種減圧弁・給水加減器・ボイラ煤吹器などに制御用空気圧縮機を装備して、自動操作ができるようにしたほか、ボイラおよびデエレーターの水面をタービン操縦席で確認しうるよう遠隔水面計を設置したが、その後の当社建造タービン船には、すべてこれらの装置を備えた。

○減速車室湿気抽出装置

昭和28年、油槽船 "PATRICIA" およびその後の当社建造のタービン船には、すべてこの装置を備えるに至った。

2）潜水艦

潜水艦の主機積込みは、殆ど進水後に行なうので、積込箇所の内殻板は仮締めとし、積込み後に鋲鈑するのを例とした。

潜水艦の主軸系は、水上艦艇と異なり、重量物配置がきわめて複雑であり、また艦隊行動の関係上、全回転範囲を自由に使用する必要がある。さらに停泊課電、片舷航走などもあるので、場合によっては捩り振動の起こる危険回転が避けられない。そのため、クランク軸を折損した例もあったが、ザ式緩

川崎造船所と潜水艦

井出謙治

私が米国駐在武官であった明治32年、ぜひ一度、潜水艇というものを見たいと思い何回もホーランド氏に交渉したが、「買うという約束がなければお見せできない」と断わられた。ところが偶然にもホーランド氏の親友キンブル氏（アメリカ後備海軍少将）と知り合いになり、同氏の紹介で乗艇を許されて、航走・潜航をつぶさに体験することができた。

さっそく、私はその所見を詳しく海軍省に報告した。これによって日本海軍は初めて潜水艇を知り、これがきっかけとなって明治37年に5隻のホーランド型を発注するに至った。日露戦役中、ホーランド氏は氏が理想的設計とする潜水艇の青写真2枚を海軍省の私あてに送ってきて、これで潜水艇が建造できるとアドバイスした。

しかし青写真2枚だけでは、どうしても潜水艇を造るなどということはできないので広く造船界を物色した結果、川崎造船所の松方社長にホーランド氏との交渉を頼み、差し当って、2隻だけを川崎造船所で建造させることになった。これが「第6」および「第7」潜水艇であるが、工期1年数カ月を費して、苦心さんたんの末ようやく竣工した。

当時英国では、さらに新式の潜水艇を造り始めていたから、私は、それを研究するため明治39年の春、渡英して色々交渉したが、やはり「注文が決定しないのに見せら

和装置を備えて以来、この問題は解消した。当社は本装置を潜水艦「伊5」以後の艦に用いたが、さらに「伊1」から「伊4」までの4艦にもさかのぼって装備した。これは艦艇・商船を通じて、わが国における捩り振動対策の最初であった。

主軸系の第1・第2クラッチには、ラ式3,000HPまでは摩擦継手を使用していたので、急速な潜航・浮上時の性能を著しく高めたほか、捩り振動を緩和することができた。しかし滑り過ぎて焼損する場合も起こりうるので、回転数によっては、慎重な配意を必要としたのであった。

艦本1号・2号型など高出力機関の出現によって、摩擦継手では全力の伝達ができなくなったので、噛合継手を使用するに至った。また、当社考案のその嵌脱表示器は、操縦者の位置から、継手の嵌脱状態を容易に確認しうるようにしたもので、のち、海軍制式に採用され各艦に適用された。

潜水艦は艦の性格上、排気の発煙、特に水中から浮上して航走に移る起動時の発煙を除くことが緊要なる課題であった。初期のころ、空気噴油式ディーゼル機関であったため、発煙を繰返して、しかも起動しない場合が起こり

れない」と断わられた。私はイギリスの海軍省に「艇を見てよければ発注する」と言外にほのめかして、やっと見せてもらうことができた。

その後、山本（権兵衛）大将が洋行のときに、イギリスにC型8号～12号の5隻、フランスにも14～15号の2隻を発注した。日本海軍では、さらにこれらを研究し、改良に努め、第1次世界大戦中に「呂号第14」・「呂号第15」潜水艦を造り、イタリアからもフィアット型特許実施権を川崎造船所が入手して潜水艦「呂号第1」・「同第2」を造るなど、しだいに潜水艦の面目を改めてきた。

このように、種々の型を比較研究して、ようやく潜水艦「呂号第60」まで進歩したころ、大戦が終った。ドイツから賠償として潜水艇7隻を獲得し、それらを詳しく研究した結果、ドイツ潜水艦の優秀であることを知った。川崎造船所へ潜水艦の建造を発注したのはそれから間もなかった。

このとき、松方社長はいろいろと奔走して、ドイツから潜水艦建造技師3名あまりを川崎に招き、苦心の末建造したのが「伊号第1」と「伊号第21」潜水艦である。ここで特に言いたいことは、潜水艦の建造で忘れることのできない功績のあったのは、部外では川崎造船所（松方社長）のみと言うことである。

（もと海軍大将）

やすく、特に冬期にこれがはなはだしかった。このためドイツのザンドナー技師考案の起動弁を取付け、発煙防止に大きく役立った。

また、起動のとき、操縦者が排煙を見ることができうるようにした当社考案の排気鑑煙器は、のちに海軍制式に採用された。また排気音によって艦が所在を発見されぬよう、聴音距離を計測して、消音装置の性能を高めるよう努めたのであった。

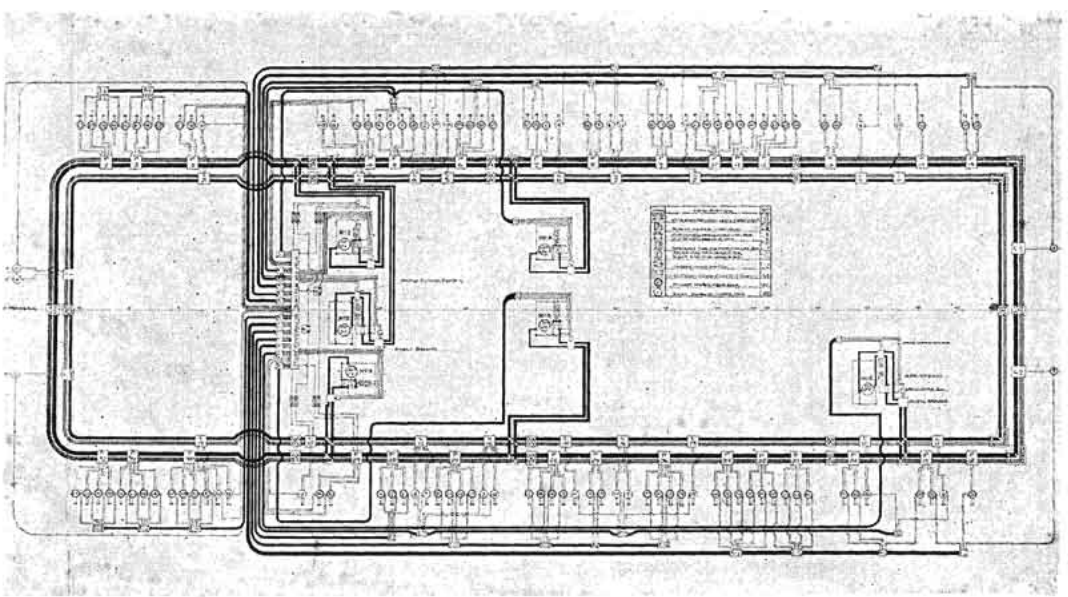
(3) 電　装

当社の艦船電装工事は、明治32年 (1899)、二等水雷艇の組立から始まる。その後、同41年 (1908)、造機部の電気掛として初めて日本郵船貨客船「三島丸」の電装工事を施した。当時は電気関係技師・工員合わせて約50人に過ぎなかったが、建造船の装備の進歩とともに、電装工事に60余年の経験を重ね、その技術スタッフは強化され、技術もとみに向上して現在に及んでいる。

1) 水上艦艇

巡洋戦艦「榛名」の建造に当り、呉海軍工廠から電気艤装工事を受注したのは大正２年 (1913) の末であった。

「榛名」(発電機容量ＤＣ225Ｖ 200kW×4 100kW×2) の建造以来、大艦の配線にはすべてリングメーン配線方式が、高声電話や砲火指揮用の配線に



「榛名」リングメーン配線図

は、多心電線がそれぞれ採用された。しかし航空母艦「大鳳」（発電機容量ＡＣ450Ｖ 800kVA×3 600kVA×2）からは、作戦上の点から枝状配線方式が採用されるに至った。

電路に軽量穴の導板（みちいた）を使用したのは大正10年（1921）の巡洋艦「大井」以後であった。また、電気溶植が電気艤装に採用されたのは、昭和12年（1937）巡洋艦「熊野」以後のことで、電線取付の真鍮ビスは導板に溶植された。その後、戦時物資統制で銅系材料の入手が至難となったので、鉄スタッド溶植の研究に専念し、ついに成功したのであった。

昭和12年建造の駆逐艦「荒潮」（発電機容量ＡＣ230Ｖ 135kVA×1 55kVA×2）は、当社初めての交流艦で、官給交流発電機の現場負荷試験や並列運転に際して、パワー・ファクターの調整に並々ならぬ苦心を重ねたのであった。給糧艦「伊良湖」以後、水上機母艦「秋津州」などの交流電源はＡＣ440Ｖであった。

当時、従業員は交流の取扱いに習熟していなかったので、航空母艦「飛鷹」（発電機容量ＡＣ230Ｖ 2,000kVA×2 250kVA×1 145kVA×1）の艤装中、主幹電線の隔壁貫通部や配電盤に予想しない現象が起こり、それらに対する処置には苦心を重ねたのであった。

ヒューズは交流艦でも直流用のものを用いたが、その遮断量は小さかった。これについては呉海軍工廠でも研究していたが、結論の出ないままスイッチ・ヒューズ方式のものを用いた。太平洋戦争に入ってからは、防毒のため再起動を許されない通風電動機の起動器は、必ずノーボルト・レリーズ式としたのであった。

無線工事は、呉海軍工廠の購買工事として扱われたが、当社が無線関係の設計・艤装工事の受入態勢を整えたのは、昭和４年（1929）からであった。第２次世界大戦に入り無線工事が増大したので、同19年（1944）に無線課を新たに設けた。その後、海防艦「第38号」その他の艦艇に新式兵器が搭載され無線工事は激増し、繁忙をきわめているうちに終戦となった。

2）潜水艦

潜水艦の電装は明治38年（1905）、潜水艇「第６」から始まり、その２次電池と推進電動機とは、変遷を重ねしだいに進歩してきたが、２次電池から電気機器に至るまで、殆ど海軍から官給された。

潜水艦「第18」の建造に備え、技術習得のため電気技師・工員を伊国フィ

アット社に派遣し、以来、２次電池製作について研究を進めていたが、潜水艦「第70」事故のため、多くの優秀な電気技術員を失い、その研究は一時中絶のやむなきに至った。

大正12年（1923）、海軍は２次電池規格を制定し、ペースト式は１号２次電池（型19種）、エボナイト・クラッド式は２号２次電池（型６種）と称した。当社では翌13年の潜水艦「第69」以後、これら電池を組立てうるようになったが、同年、「伊１」を建造するときに導入したドイツ技術は、電気関係技術の向上に資するところきわめて大きかった。その後、昭和16年（1941）の潜水艦「伊177」からのちは、硝子綿あるいは微孔の隔離板をもつペースト式新型電池が採用されるようになった。

大正15年（1926）、「伊４」建造時から推進電動機には、国産品が採用された。微速運転用として、各舷に50HPの補助電動機１台を設備したが、潜水艦「伊６」以後はこれを廃し、半群電池による減速法が採用されるようになった。昭和11年（1936）には推進電動機の規格が制定され、「伊８」以後の各艦に実施された。

電線は推進電動機の一時間定格と重量軽減とのため、許容電流が水上艦艇より高くとられた。初期のころ推進電動機の管制盤は、手動操作であったが、のちに電磁空気式となった。一般機器は、高度の水防と絶縁とに、また２次電池から発生する水素ガスの引火防止とに対し、周到なる注意のもとに工事を進めたのであった。また水素ガスは潜航中、艦内全体に散逸させ、局所ガス含有量が上昇しないよう配意したのであった。

水上航走充電時と潜航時との電源電圧の変動範囲は、ＤＣ200～340Ｖとなるので、補機電動機類はこれに適応するように設計した。電線敷設は梯子形導板を用い、「伊１」以後、隔壁貫通には電線を集中して水防するロートハルト式を採用した。

また水中信号装置としては、大正13年当社建造の「伊１」では、別個の発振器および受振器を用いモールス符号によって送受信していたが、昭和６年（1931）の「伊５」から複式水中信号機に変った。この装置も戦時は不必要なので、昭和17年（1942）から装備取りやめとなった。方向探知機は「伊６」から初めて装備するに至った。

このほか異色の電装工事として、サルベージ作業に備え、艦に救難浮標（電灯および電話内装）を装備したことと、戦時中、舷外電路と称し舷側に電線

を巡らした磁気機雷防御装置とが数えられる。

課電工場は、昭和20年（1945）3月被爆し、その損傷がはなはだしかったが、一部を泉州工場に移し、本工場と協力するなどの応急対策により、いくたの障害と闘いながら潜水艦建造の最終工事まで全力を尽してこれに当ったのであった。

3）商　船

電装の施工規準は、昭和初年のころはロイドおよび逓信省規則のみであったが、昭和の中ごろからNK規則も併用されるようになった。第2次世界大戦後は、米国系交流船にはAB規則によることが多く、国内船にはNK規則も適用されていた。

電装の変遷は大別して、①昭和6年（1931）以前の蒸気往復機関時代、②一般補機の電気駆動化が行われたディーゼル機関時代、③自動制御の構想が用いられた戦後の交流船時代と3期に分けられるが、これは商船艤装の著しい変遷を示している。

配線は、すべて枝状配線で、直流2線式・交流2線式および3線式を用いている。かつては機関室および缶室内の電路導板に亜鉛鉄板を、その他の個所には木板をそれぞれ使用したが、現在ではAB規則により、電線への衝撃緩和や修理などの工事簡易化のため、電線ハンガー（通称「うま」）を用いている。

タンカーのフライング・パッセージを通る電線は、パイプ内を通過させ、その中途に、エキスパンション・ジョイントを設け、船体の伸縮に備えている。貫通電線の集中隔壁には、ロートハルト方式を用いて防水したこともあったが、現在は、防水金具によって各個貫通式となった。

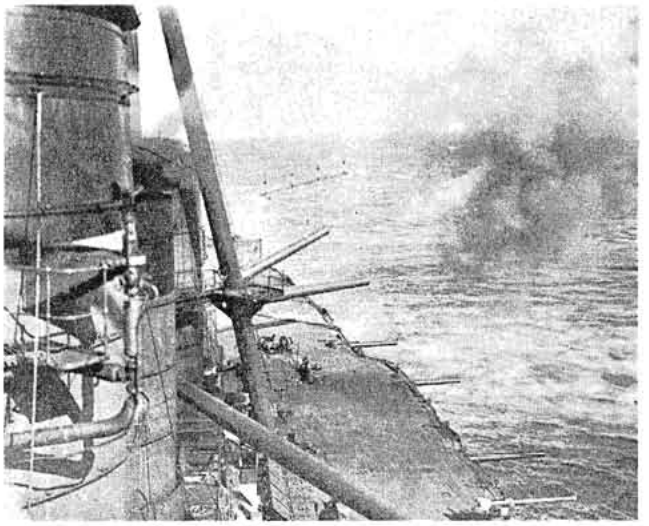
交流船の電線被覆には鉛のほか、ビニール系インパービアス、サーモ・プラスチック、ワニス・キャンブリックなどが用いられるようになった。交流船では、電動機の単相運転時の故障に備え、自動起動器の2相にオーバー・ロード・レリーズを施して防護するようになった。

戦後は、交流船に螢光灯が採用されているが、最近では引火性ガスの集蓄個所には、耐爆電灯を用いている。航海灯もかっては逓信省式二重フィラメント点滅報知器付を用いていたが、最近は2灯式となり、モールス信号灯のほか、シャッター付き昼間信号灯の装着されたものもある。

（4）兵　装

1）水上艦艇

明治44年（1911），巡洋戦艦「榛名」の兵装に先だち，関係技術者を呉海軍工廠に派遣し，建造中であった，戦艦「摂津」の兵装工事に参加して兵装技術を習得し，これを基として「榛名」の兵装を施工したが，当社の兵装工事は「榛名」に始まり，その技術基盤は「榛名」によって築かれたというべきであろう。



巡洋戦艦「榛名」の砲煩公試　（大正４年）

大正２年（1913），移動式大型削面機（削面可能直径約10m）を新設し，「榛名」の主砲（連装14in）砲座の削面を行なった。この削面機は，のちに16in

空母「瑞鶴」，台風と闘うの記

近藤常堅

空母「瑞鶴」が最後の入渠のために神戸を出港して呉軍港に向かったのは，昭和16年８月14日午後２時のことであった。出港前，台風警報が出ていたので，吉岡（保貞）所長を中心に緊急会議が開かれた。決行か中止かと白熱した討論の末，「瑞鶴」は重心が安定していることと，呉工廠のドックのスケジュール保持のためとで回航決行となった。

当社関係者と兵員，約1,500名を乗せ，友ケ島水道を通過したころから，烈風と豪雨が甲板をたたきつけ，行手を阻む大きいうねりが，つぎつぎと「瑞鶴」に突進してきた。夕闇迫るころには，排水量25,600トンの巨艦も，はげしくピッチングを始めた。

丘のように盛上ってくるうねりを切り裂いて進むさまは凄絶そのものであった。その時，艦首は飛行甲板よりずっと高いうねりに突込んだ。雪崩のように落ちてくる大浪が，ただ一つ開けてある前甲板のハッチから滝のように流れ込み，通路や居室が水浸しとなったのは一瞬の事であった。こののちどうなるかと不安な目で時計を見ると午後７時半であった。

流入した水の始末を甲板士官に頼み，艦橋へ連絡に駈けのぼった。今や艦は完全に台風圏に入っていた。激浪と強風雨のため艦橋の操舵室へたどりつくのがやっとのことであった。

船渠部長から「この艦は舷が高いから，



二等駆逐艦「梅」魚雷発射公試
（大正４年）

砲砲座にも使用しうるよう設計され、砲座の水平仕上げや旋回歯弧取付部の削面を精密に仕上げるための苦心は並々ならぬものがあった。

また約150Tにも及ぶ砲塔・砲身の積込み・据付は、艦と起重機船の動揺によるきわめて困難な作業であったので、慎重な配意のもとに行われた。続いて戦艦「伊勢」・二等巡洋艦「大井」ほか２隻の兵装を、支障なく施工したのであった。大正９年（1920）、八・八艦隊拡充案が決定し、当社は巨艦の砲塔製作の準備に着手したが、同11年ワシトン軍縮条約の成立によって、この計画は挫折した。

この烈風を真横から受けたら一たまりもない。安全策として予定コースを変える」と聞いて、不安はいよいよ募ってきた。室戸岬を過ぎたころには荒れ狂う闇黒の海上に激浪が幾重にも重畳し、けだものが白い牙をむき出して、互に噛み合っているようであった。

さすがの巨艦も浪底へ、次は浪の頂へと翻弄され、まるで巨きな魔ものにあやつられているようであった。私は不安で身が凍る思いであった。兵員はみな、緊張して各自の部署についていたが、当社従業員は、大部分が船酔いでぐったりとなっていた。

突如艦ははげしく傾斜して、ギクーンと無気味な大きな音をたてた。一瞬、艦内のロッカー・机・図面台等一つ残らず倒れてしまい、書類は散乱し消火器がふっ飛んで、白い泡沫を撒き散らして、足の踏み場もなくなった。

入渠作業用の多数の溶接機・酸素ボンベを格納甲板に固く縛っておいたが、索が切れゴロゴロとすさまじい音を立て甲板を転がり回わり、それらが激突するので、手の下しようもなかった。

砲座や機銃の甲板は、ひどく浸水していた。そこは艦で一番高く、しかも外側へ突き出している甲板であった。これが両舷に20カ所もあるので、艦の動揺角度が限界に達しており、この水の重量が艦の復原力を妨げることを考えて慄然とした。しかし排

やがて昭和の時代となり、航空機製作技術の発達に伴い、多数の対空新兵器が出現した。一等巡洋艦「足柄」の主砲（8in 連装）の最大仰角40°は、次の「摩耶」では70°となるなど、技術は急速に進んだ。また太平洋戦争に突入し、航空戦が激烈となるにしたがって、航空母艦「瑞鶴」では25mm 3連装機銃12基が、「大鳳」では一躍して22基に増強され、高角砲も、従来の12.7cmからさらに10cm高角砲の高高度射程のものとなるなど、対空兵装は一段と強化された。

「榛名」建造の当時は、砲撃の指揮装置に方位盤がなく、マストの高所に測巨儀を備え、各砲塔と指揮所間との通信連絡によって、斉射が行われていた。しかし第１次世界大戦後、二等巡洋艦「大井」に初めて方位盤が装備され、発射諸元の発・受信によって斉射の性能は著しく向上し、さらに一等巡洋艦「足柄」に至って、その性能は改良され、一段の向上をみるに至った。

「摩耶」では方位盤に特殊な防振装置を施したため、観測性能は格段の進歩をみせた。また機銃の自動射撃装置も初めて水上機母艦「瑞穂」に装備され、その後は全空母に取付けられるようになった。「榛名」・「伊勢」では口径53cm

水を試みたところで、言語に絶した豪雨のためどうにもならなかった。

豪雨下の高角砲甲板を見て暗憺とした気持になり、最下甲板に転げながらたどりついて見ると、工作機械室は浸水し、動揺のたびにはげしく壁や機械にぶつかり、しぶきを上げていた。意外な出来事にびっくりし、当社側の20名ばかりを集め、排水に取りかかった。しかし、しだいに水は増し、効果は全くなかった。

艦では「総員起こし」をかけ、水兵たちはバケツ・飯びつ・米びつ・洗濯桶などで夜通し排水したため、しだいに水嵩は減少していった。どうもこの水は機関科倉庫から入るらしいので、施錠を破って入って見ると、舷窓が一つ開けっ放なしとなっているのを突きとめ、浸水の禍根を絶つことができた。この倉庫のみは、すでに海軍へ引渡し済みであったが、水兵が舷窓を閉め忘れていたことがあとになって分った。

風速40m、最大中心示度960mbの台風圏を艦の瞬間最大傾斜角40°で、かろうじて脱出できたのは翌15日払暁、足摺岬の沖合数マイルの洋上であった。稀に見る台風に遭遇しながら、われわれの心配とは反対に船体や機器には損傷が少しもなく、海軍側からお褒めの言葉を頂いたのであった。

（もと「瑞鶴」外装長）

固定式の魚雷水中発射管が、巡洋艦その他では旋回式水上発射管となるなど、その進歩は著しいものがあった。

大正6年（1917）建造の一等駆逐艦「時津風」を最後として、発射管は口径45cmから53cmへ、さらに同11年（1922）からは一等駆逐艦・巡洋艦では61cmへと拡大された。かくて兵器の性能は複雑化し、常に、より高い精度の技術を求められるに至った。

昭和12年（1937）建造の「熊野」以後、新兵器として超音波探信儀・水中聴音機などの音響兵器、また航空母艦「大鳳」には、赤外線通信儀（暗信儀）がそれぞれ装備された。各種新兵器のうち、太平洋戦争のころわが海軍が用いた酸素魚雷は、従来の圧縮空気を酸素に代え、雷速と射程とを増したほか、航跡を残さないという世界にも類のない特質をもっていた。この魚雷用酸素発生装置は、空母にも装備され、艦上攻撃機用魚雷に充塡された。海軍ではこの酸素を「特用空気」または「第2空気」と称し、極秘扱いであったので、当社は装備を施工したが、発生装置に関する試験のみは工廠で行われたのであった。

太平洋戦争下の各商船には、海軍の命により当社で対潜のため、海軍支給の旧式大砲を装備した。しかし戦局が激化するにつれ、官給なく、大砲を木製して擬装するなど、窮余の方法を命ぜられたのであった。航空兵装のうち着艦制動装置の鋼索は、艦内下部甲板の各所に据付けられた制動機から導かれ、その長さ、甲板上の高さの決定および索の張力・起倒速度・動力調整などはその最も重要なものであった。

制動機の動力は、「瑞鶴」・「飛鷹」では電動式制動機1基に対し1索であったが、「大鳳」では搭載機が大型になったので油圧式が採用され、制動機1基に3～4索を装備した。爆弾庫・魚雷庫関係の運搬装置用動力には圧縮空気を用い、また前後部揚魚雷爆弾筒用の動力には油圧式が用いられた。

2）潜水艦

潜水艦の主なる兵装は、魚雷発射管・高圧空気圧縮機および空気管系統・潜望鏡・羅針儀その他航海光学兵装・探信儀・カタパルト・砲熕兵装などであった。発射管は、「第6」から「第33」潜水艦までは、口径45cmを装備したが、大正12年（1923）の「第68」からは53cmとなった。発射管体の材質には「第71」までは銅系合金鋳物を用いたが、巡潜型「伊1」からは鋼板製に改良された。

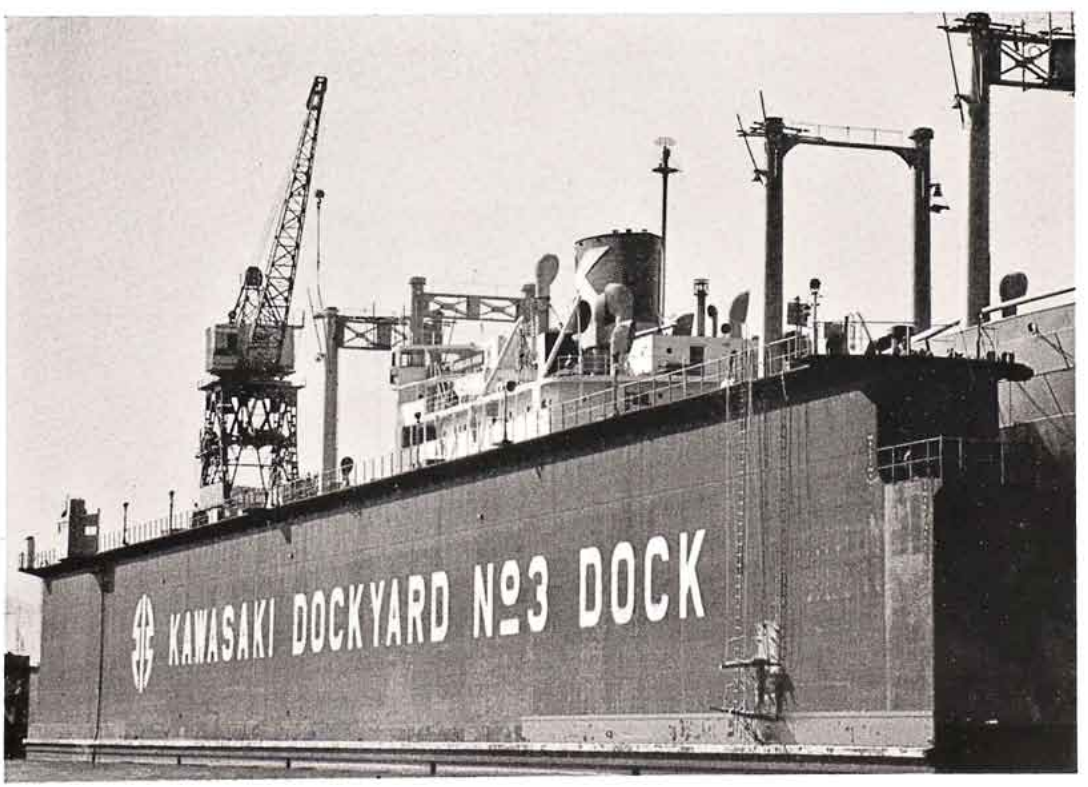
潜望鏡は、維持筒支材の現場ボーリング・潜望鏡筒との遊隙の取り方・偏心・曲りなどに精密な作業を重ね、潜望鏡の振動がきわめて少ない点で海軍当局の賞賛を博した。

巡潜型の兵装工事のうち、潜望鏡の昇降装置用ペクラン・ギヤーとクネーター・パッキングは特筆すべきものである。すなわち、ペクラン・ギヤーはウォーム・ホイールの歯の代りに、円板の周囲に放射状をなしている軸に、ボール・ベアリングをはめた特殊なもので、ウォームの加工と研磨との苦心には並々ならぬものがあった。また潜望鏡維持筒水防のクネーター・パッキングは種々研究を重ねたのち実艦に用いたが、その成績は優秀であった。

大正13年 (1924)、機雷潜型「伊21」の建造に際し、潜航中に機雷６個を連続投下し得る装置の設計を海軍から委嘱され、苦心の末これを完成して、「伊24」までの機雷潜型に装備した。水上偵察機用カタパルトは、昭和10年 (1935) 建造の「伊６」以後の大型艦に各１基が装備された。

潜水艦において、圧縮空気は、発射管・魚雷の調整発射、その他浮上・沈降を支配するブロー系統を初めとして、その使用範囲がきわめて広く、かつきわめて重要であるので、高圧空気圧縮機２台を装備するを例とした。空気管は発令所の弁柱から広く遠く分岐し、また継手、バルブの数が多いので、狭隘な艦内の艤装工事は、水上艦や一般商船のそれに比べ、想像も及ばぬほど煩瑣であり、かつ気密工作には特別の技術を必要としたのであった。

第3浮ドック





第３章　艦船の修理およびサルベージ

第１節　艦船の修理

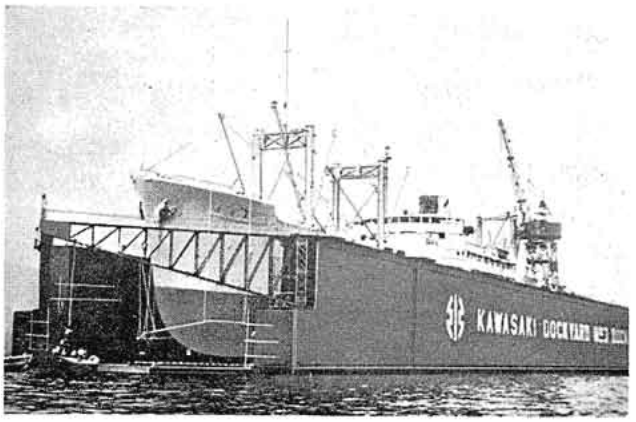
当社は明治29年（1896）、株式会社に改組して以来、船舶の新造とともに修繕をも始めた。個人経営の時代には独立した修繕船部門はなく、きわめて小規模の修繕船工事のみを、そのつど新造船部門の技師・工員を選んで当らせていた。同40年（1907）に初めて設けられた修繕部は、昭和２年（1927）のパニックのとき、一とき廃止されたが、翌年復活した。第２次世界大戦直後は、経営の見通しが暗かったが、修繕船部門を中心とする活動が当社更生への活路となったとも言える。たまたま、同21年（1946）10月、進駐軍船専用の修理工場に指定されるに及んで、従来の支流的役割の部から脱皮し、他部と並立するセクションとなった。

株式会社に改組前の船舶修繕能力は、船架を主体としたおよそ"時代的"な設備によっていた。明治35年（1902）に第１乾ドックが完成したのち、修繕能力は著しく増大したが、旧式な船架は、なお大正６年（1917）まで小型船舶の修繕に使用されていた。船舶大型化の傾向に応じ、造修能力を拡大するため、第１乾ドックの完成直後、さらに大乾ドックの構築、またその後、明治45年（1912）に35,000Ｔ浮ドック（１基）、15,000Ｔ浮ドック（２基）計３基および総合修繕工場の建設を計画したが、いずれも当局の港湾計画事情などのため許可が得られず実現しなかった。

第２次世界大戦後、小型船の修繕と米軍舟艇修理工事の増加に伴い、小型ドックを必要としたが、これに対してはクレーン船や既存施設のフルな活用のほか、設備の増強によって工事の消化に努めた。

昭和24年（1949）には第２浮ドックの完成、進駐軍専用機械工場の新設のほか、第１乾ドックに10Ｔ走行クレーンを泉州工場から移設して作業能率を高めた。

昭和27年（1952）、東浜岸壁を改装して３～６Ｔクレーンを配置し、南浜岸壁に大型船の繋留設備を整えた。また翌年には第３浮ドックを完成して西浜に定置したので、修繕能力は倍加し、設備は近代化されるに至った。これら設備



第３浮ドック（昭和28年）

の整う以前は、他社のドックを、好意の提供により利用することが多かったが、同27年以後の修繕船工事は特殊な場合のほか殆ど当社で消化し得るようになった。

修繕部と造船工作部はしばしば従業員を交流させていたので、修繕工事に当る従業員はいずれも新しい造船技術を身につけており、その適確な工事には定評があった。大正の初めごろは、船体の水防リベットはカシメたあと、リベット・ヘッドをコーキングするのが常則であったが、当社のリベットは打ちっ放しで、しかも水防効果が十分であったことなど、その一例である。このことは当社が長い年月の間に培ってきた船舶修繕技術の全般についても言えることである。

修繕船工事は日々の就業人員が不確定なことが多いので、創立以来、社外工でこれを補充してきた。修繕工事の増加に伴い、大正３年（1914）ごろから、社外工が消化する工事量は増していった。さらに同８・10年の労働争議がきっかけとなって、社外工の修繕船工事における工数比率は一層上昇した。しかし、昭和20年（1945）から従来の社外工は脱落して、新たに職種別の下請業者がこれに代るようになり、現在ではそれらの下請業者が集って川重下請協同組合を結成し、修繕工事の約½を消化する労働源となっている。

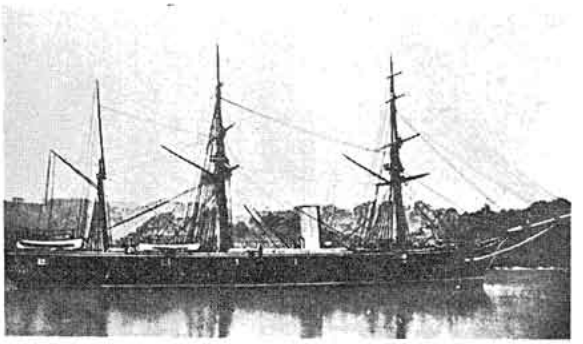
1. 明治時代

（1）個人経営時代

明治19年（1886）に共栄社の「玄洋丸」ほか数隻の修繕工事を行なって以来、小型船ではあったが、工事量はしだいに増加していった。その後、「永寿丸」の改造工事を行なったが、工期数カ月に及ぶ工事はこれが最初であり、当社が本格的な修繕船工事の経験を積んだ初めての機会でもあった。

明治21年（1888）末、巡洋艦「比叡」（2,284ｔ）の修理を行なった際、船架が不調であったので、正蔵翁はかねて抱懐していたドック築造計画の促

進について、さらに信念を強めたのであった。翌22年以後は、日本郵船・大阪商船から改装・修理・増設等の工事を相次いで受注したが、そのうちには「豊瑞丸」のように数カ月にも及ぶ改造工事もあり、業務は好調のうちに繁忙な数年が過ぎた。



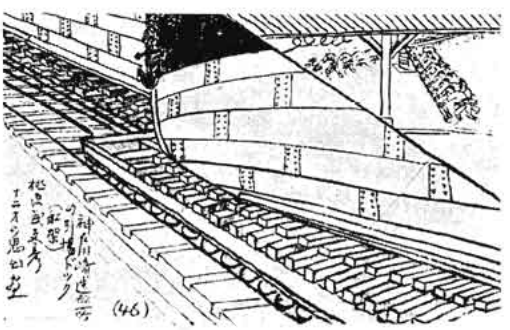
巡洋艦「比叡」（明治21年）

明治27年（1894）、日清戦争が突発するや、陸海軍の要望により、広島県宇品港に臨時出張所を設け、多数の従業員を派遣して、"ご用船"の臨戦修理工事に当った。日清戦争が終ったのちは、神戸工場に修繕・改装工事が殺

そろばんドック

伊藤安次郎

第2組立工場と第3機械工場のある辺に、「そろばんドック」というひどく原始的ではあるが、とても便利なドックがあって、盛んに1,000トンまでの小型船の修理工事をやっていた。２本のレールが、水中から陸上の台まで続いており、修繕船をレールへ乗せコロをかけながら、ウインチで「えっさ、えっさ」と掛け声を合わせて捲き上げていた。



そろばんドック

明治晩年のことであったが、長らく繋船されていた船の修理をすることになり、引き揚げたところ、見事なカキが船底一面に付着しており、掻き落したカキの量は相当なものだった。役得のつもりで自宅に持ち帰り、家族そろって食べたまではよかったが、たちまち中毒を起して重病患者続出の事故が起った。この木造船の船底一面に銅板が張り詰められていたことを見逃したからであった。

第１次世界大戦当時の海運界は空前の活況を呈し、どことも１トンでも多くの船腹が望まれていた。そのために、方々の船主からの注文でこの「そろばんドック」の上へ古い船を引き揚げて船体をガスで切断し、盛んに胴継ぎ工事をやった。

随分長く小型船の修理工事に活躍したこの「そろばんドック」も、時代の進歩に抗しきれず、大正の終りごろに撤去され、全く名残りを留めなくなった。

（もと造船設計部副部長）

到したので、従業員を増加してこれが消化に努めた。

修繕工事実績　　明治19—29年

年次	上架修繕船（隻）	機械修理（台）	ボイラ修理（基）
明治19. 5～20. 12	28	40	46
21	38	22	10
22	49	30	13
23	50	42	29
24	51	45	36
25	56	48	42
26	61	52	49
27	68	60	54
28	82	75	56
29. 9	110	80	65
合計	563	494	400

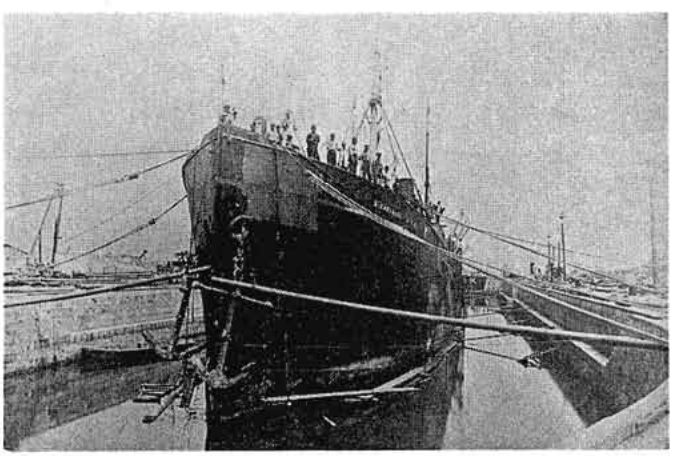
（2）株式会社創立

川崎正蔵翁は個人経営川崎造船所を、株式会社川崎造船所と組織を改めた。時に明治29年(1896) 10月15日。全従業員はこの日、正蔵翁の偉業を偲び、先輩の苦闘に思いをいたし、覚悟を新たにする日でもある。初代の松方社長は、正蔵翁が多年抱いていた夢を現実に移した。すなわち、乾ドック築造へのスタートである。翌30年、日本郵船からそれぞれ完工に数カ月を要する「三池丸」・「広島丸」の修繕工事を受注するなど、好調に操業を続けた。

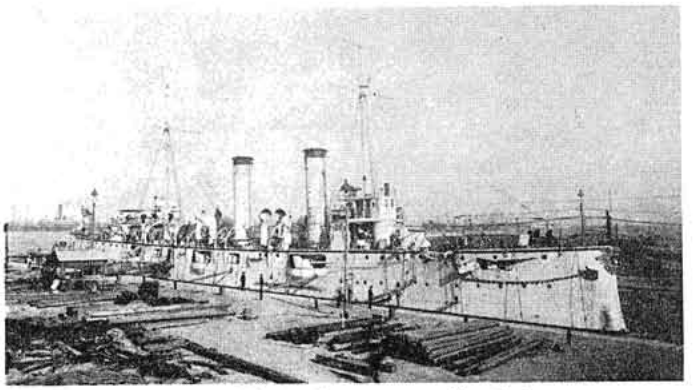
明治33年 (1900)、北清事変突発によって、ふたたび陸海軍の要請で、広島県宇品港に臨時出張所を設け、多数の従業員を派遣して〝ご用船〟の修理工事に当った。同年末に、米国汽船〝MORGAN CITY〟(2, 000G.T.) を救難し、復旧工事を行なったが、これは当社におけるサルベージの起こりである。

（3）第1乾ドックの始業

難工事であった第１乾ドックも、６カ年を要して明治35年(1902) に竣工、日本郵船「三河丸」(2, 884G.T.) を入渠第１船として稼働を始めた。このドックの竣工によって、後半６カ月間に三等巡洋艦「明石」(2, 800ΔT) を初め、ドイツ軍艦



第１乾ドック入渠第１船の日本郵船「三河丸」（明治35年）



三等巡洋艦「明石」（明治35年）

２隻、米国軍艦１隻、国内船９隻、外国船８隻、合計21隻を数えるほど修繕船の業績は飛躍したのであった。

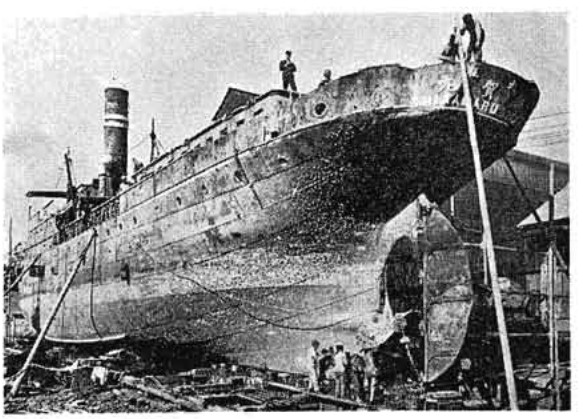
乾ドックの操業によって、日本郵船・大阪商船と当社との関係はさらに緊密となった。特に日本郵船の修繕船舶を優先施工し、工事費は完工後協定価による決済……という特定協約が結ばれた。

（4）日露戦争のあとさき

明治37年（1904）２月、日露戦争が突発するや陸海軍の要請により、三たび広島県宇品港へ従業員約200人を派遣して〝ご用船〟の修繕工事に当った。本社工場でも、軍の要望による「博多丸」ほか6,000G.T. 級貨客船10隻の改装工事のため、徹夜作業が続くほど繁忙となり、やむなく新造船工事を一とき中断した。

日露戦争後、海運界は一段と活況を呈し、船舶の造修は繁忙を加えた。その後、海運界の不況時にも修繕船は工事量の消化に悩むほどで、ドックのあく日とてなかった。このため明治40年（1907）12月、修繕部を新設して機構を強化し、翌年10月高松沖で沈没していた大阪商船「滋賀丸」（741G.T.）を引揚げ、復旧工事を施した。

明治43年（1910）７月に修理のため入渠した犬上汽船の貨物船「富美丸」（2,024G.T.）の不良部事前調査のため、二重底油槽のマンホールを開いた刹那に爆発し、技師・工員に死傷者を出した。この事故はその後、修繕船の工事着手に先立って行なう調査時の大きい教訓となった。



大阪商船「滋賀丸」（明治41年）

修繕船工事実績　　明治29—45年

年次	入渠(隻)	上架(隻)	接岸または沖繋留(隻)	年次	入渠(隻)	上架(隻)	接岸または沖繋留(隻)
明治 29		8	47	明治 38	70	26	
30		75	617	39	57	27	
31		59	573	40	59	33	544
32		46	524	41	60	36	601
33		45	526	42	62	28	642
34		42	683	43	70	38	639
35	21	43	565	44	88	49	776
36	53	41	650	45	77	53	612
37	61	15		合計	678	664	7,999

2. 大正時代

(1) 第1次世界大戦のあとさき

大正3年 (1914)、第1次世界大戦の突発により、久しく沈滞していた海運界も活況を呈し、受注修繕船が飛躍的に増加したので、連日徹夜作業を行なって膨大な工事量の消化に全力をあげた。戦局の拡大とともに、各国はいずれも船腹の不足をきたしたので、当社は大正5年からストック・ボートの建造へと進んでいった。その主要寸法は、当社のドックを基準として定めたので、後年、修繕部の隆盛に寄与するところが大きかった。

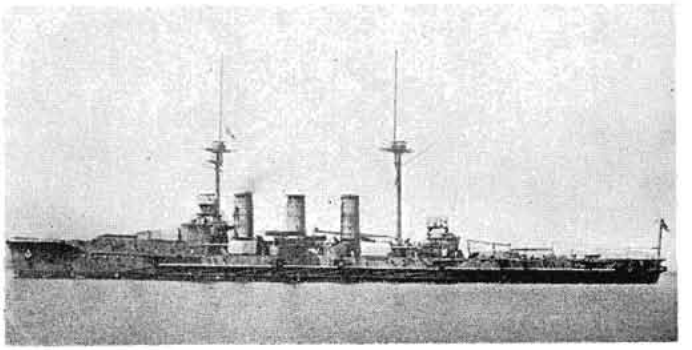
日本郵船との友好的な関係は長く続いたが、やがて同社が横浜船渠の経営に参画するようになったため、同社の修繕船は殆ど同船渠で行われるようになった。しかし、大正8年 (1919) に川崎・国際両汽船が設立されるに及んで、この2社は当社修繕工事の新たな供給源となった。

(2) 海運不況時代

大正8年 (1919) および同10年の労働争議のとき、全工場の機能は停止したが、修繕部門は社外工の来援によって作業を続けることができた。

大正11年 (1922)、ワシントン軍縮条約の調印によって、新造船部門はにわかに閑散となったが、修繕船部門は依然として好調を持ち続けた。当時各海運会社は不況切り抜けのため、船舶の〝経済運航〟の研究を始め、川崎汽

船および当社の社船を重油専焼装置に改装したが、そのため大型船では乗員を激減し、業界の大きい話題となった。



廃艦となった巡洋戦艦「伊吹」（大正13年）

大正13年（1924）には廃艦となった巡洋戦艦「伊吹」（14,600ΔT）の払下げを受け、7カ月を要して解体し、その二重底を荒田造船所へ浮ドックの台船として譲渡した。

（3）　経済運航対策

船舶の"経済運航"については、その後も研究が続けられた。当時、西欧では航行時の水流を調整することによって、推進力を大幅に増し得ることが立証された。この原理を応用したスターコントラ・プロペラーの図面を、大正13年にノールウェー国から購入、同国技師の指導により、これを製作し、川崎汽船の「のるほうく丸」（6,576G.T.）に装着したが、その後、同船の航海実績によって、使用馬力が5％節減できることを確認したので、特許権を取得し、川崎汽船および当社社船にこの装置を装着することになった。

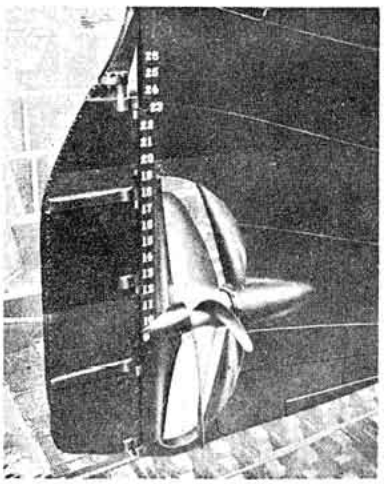
修繕船工事実績　　大正2—15年

年次	入渠 隻数	入渠 トン数(G.T.)	上架 隻数	上架 トン数(G.T.)	接岸または沖繋留(隻)	年次	入渠 隻数	入渠 トン数(G.T.)	上架 隻数	上架 トン数(G.T.)	接岸または沖繋留(隻)
大正2	81	258,334	46	30,956	590	大正10	64	247,368			322
3	68	207,604	23	13,521	505	11	74	281,034			453
4	58	186,833	18	10,381	344	12	64	264,227			407
5	79	270,939	14	12,237	719	13	108	421,006			401
6	85	304,523			617	14	84	257,075			330
7	109	395,703			783	15	84	264,499			294
8	111	531,283			634						
9	89	348,304			396	合計	1,158	4,238,732	101	67,095	6,795

3. 昭和初期から同20年まで

(1) スターコントラ・プロペラー

昭和4年(1929)に、スターコントラ・プロペラーの特許権を取得したが、すでに同3年に8隻、同4年15隻、同5年には4隻と、同15年(1940)までに40隻の船舶に装着した。



スターコントラ・プロペラー(昭和4年)

(2) ソ連蟹工船の改造

ソ連政府から貨物船を蟹工船に改造する工事を受注したとき、当社では巡洋艦「足柄」(10,000 ΔT)やその他の艦艇を建造中であった。このため海軍からのきびしい注意条項のもとに、昭和4年(1929)1月に着工、BV入級検査後、同年3月に完工した。続いて翌年1月から4月までに同国貨物船6隻の改装工事を行なったのは、前回の工事が優秀であったため、ソ連政府が依頼してきたのである。

(3) 対米航路船

昭和6年(1931)、米国へ生糸輸送のため、川崎汽船の求めにより各船にシルク・ルームを新設した。当時、米国への往路は生糸と雑貨のみの積荷で船脚が軽く、浅吃水で全速航走を試みるため波浪によって底部外板に凹凸を生じることが多く、そのため就航船は帰港のつど復旧工事を行なった。またディープ・タンクには異種類の油を積載することが多かったので、タンク内の清掃工事の受注も多かった。

(4) 日華事変のあとさき

昭和9年(1934)9月、室戸台風のため、当社の海岸構築物が危険に頻したとき、ドックに川崎汽船の貨物船「ぼるどう丸」(6,566G.T.)が入渠していた。高潮は扉船を越えてドックに浸入し、船内も浸水するに至った。このため従業員は必死の作業を続けたが、台風の猛威いよいよ募り、ドック内の増水で本船は浮揚傾斜した。辛くも転覆を免れたが、このことは台風時期における修繕船工事の心くばりについて、教えられるところがあった。

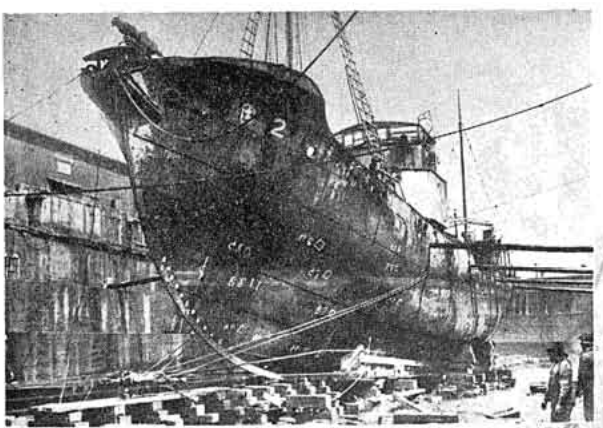
昭和10年８月末、土佐沖航行中、左舷プロペラーを脱落して帰航した大阪商船の貨物船「たこま丸」(6,178G.T.)を４カ月を要して修繕完工した。

日華事変が突発した直後の昭和12年(1937) ９月１日夕刻揚子江で被弾した米国客船 "PRESIDENT HOOVER" が神戸へ入港したので、動力船「住吉丸」を出動させ、電気溶接器30台を配列し、徹宵して作業を行い翌未明に完工した。この工事に際して発揮した「住吉丸」の驚異的な性能と、当社の修繕工事技術に米国側は目をみはり賛嘆した。

昭和13年(1938) ４月、山下汽船の貨物船「東星丸」(5,484G.T.)が米国沿岸の暗礁に接触し、船底を大きく損傷して帰港したのでこれが修繕に当った。着工の日から100余名の従業員を動員し、夜を日につぐ作業20日間をもって完工した。翌14年８月、極洋捕鯨「極洋丸」(17,548G.T.)の冷凍装置とボーン・ソーの新設、船底修理、プロペラー軸取替えなどの工事は予定より早く約80日間をもって完工したほどの緊急工事であった。

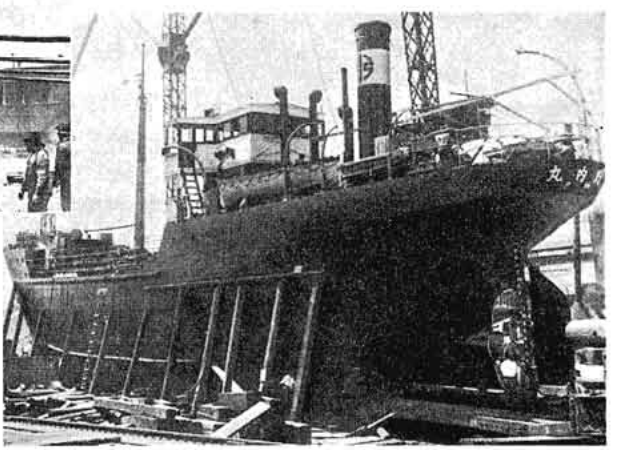
(5) 第２次世界大戦時

昭和14年 (1939)、大洋捕鯨の捕鯨船「第八利丸」(297G.T.)が南氷洋に出漁中、結氷で閉塞された際、外板・船体に大きく損傷を受けたので、入渠して滑り台を付したのち、第６船台に引揚げ修繕を完工した。



大洋捕鯨「第八利丸」(昭和15年)

当社油槽船「野内丸」　(昭和16年)



その後、昭和16年（1941）5月、北海道函館港で沈没したライジングサン社の油槽船「野内丸」を引揚げたのち譲り受けて、同年8月に修理完工した。

昭和15年3月、当社艦船工場は海軍管理工場に指定されたが、同17年4月に船舶運営会が発足したのちは兵装・捕獲船改装・サルベージ等の工事に従事した。

臨戦工事施工船一覧　　昭和15―19年

年次	件名	船名	トン数（G.T.またはΔT）	隻数
昭和15	輸送船設備	妙高丸	5,086	1
	洋上給油設備	国洋丸	10,026	1
	〃	極東丸	10,051	1
	飛行機輸送設備	富士川丸	6,938	1
16	舷外電路	磯波（駆逐艦）	1,700ΔT	1
	〃	その他		2
	給糧設備	興業丸	6,353	1
	〃	その他		2
	洋上給油設備	日栄丸	10,026	1
	〃	その他		1
17	兵装設備	鹿島丸	9,908	1
	〃	その他		12
	原油搭載設備	春天丸	5,623	1
	冷凍設備	CALITEA	3,000	1
	バラスト搭載	シャルンホルスト	18,184	1
	給油兵装撤去	黒潮丸	10,518	1
	一般修理	日栄丸	10,020	1
	〃	その他		8
18	原油搭載設備	第二日新丸	17,579	1
	給糧設備	日洋丸		1
	一般修理	建川丸	10,090	1
	〃	その他		19
19	一般修理	玄洋丸	10,018	1
	〃	その他		10
	サルベージ工事	君川丸	6,863	1
	〃	その他		3
	兵装設備	雄鳳丸		1
	〃	その他		9
		合計		85

イタリアの貨物船 "CALITEA" (3,000G.T.) は、第2次世界大戦の激化で本国への帰還が不可能となったため、昭和17年 (1942) 9月、日・独・伊軍事協定に従い、日本海軍の管理下に入った。当社は海軍の指示により冷蔵庫増設工事を行なったが、翌年8月、ふたたび当社で修繕工事を施工中、イタリアの降伏を知った乗組員は、同船の自沈を図ったが、当社従業員の適切な処置によって防止し、続工して12月末に完工した。

昭和20年 (1945) 2月には海軍修繕船査察使一行が来社し、緊迫した戦局好転のため、より強い協力を要請されたが、戦況は加速度的に不利となっていった。

修繕船工事実績　　昭和2—20年

年次	入渠船		一般修繕船	
	隻数	トン数 (G.T.)	隻数	トン数 (G.T.)
昭和 2	21	105,241	102	
3	36	166,250	116	611,831
4	41	212,478	125	739,281
5	38	154,351	92	524,416
6	41	155,807	44	244,904
7	36	145,502	62	401,191
8	71	315,680		
9	42	203,680		
10	44	212,138		
11	28	140,737		
12	40	188,841	103	707,144
13	56	292,439	124	591,544
14	34	233,560	63	425,613
15	59	407,651	142	956,266
16	26	157,981	126	704,535
17	26	152,009	110	603,770
18	35	74,869	82	321,284
19	34	169,522	79	393,361
20	40	42,937	53	126,805
合計	748	3,631,673	1,423	7,351,947

（6）艦艇の特定修理

海軍では、艦艇の修理は海軍工廠で施工することを原則としたが、増大する工事のため当社もその修理を分担することになった。昭和５年（1930）に、当社建造の巡洋艦「大井」（5,500㌧T）の主機およびボイラの修理を行なったが、完工までに数カ月を要した当社最初の艦艇特定修理であった。

潜水艦の特定修理の工程大要は、艦内艤装品の陸揚げ解放検査のほかに、船体各部の水圧試験や金氏弁・水中兵器・水中電気兵器・縦横舵等の作動状況の精査、不良部分を修理ののち、水上・水中試運転、水中重心試験、沈降試験を施すものである。修理に３～４カ月を要し、その間約１カ月の入渠を常とした。

昭和８年（1933）３月には潜水艦「呂63」（988㌧T）のほか２艦を、その後、昭和17年（1942）までに修理した潜水艦は30隻にも及んだ。

海軍は駆逐艦以下各艦艇の不調個所を早期に修理し、実戦に際してそごをきたさぬようにとの配意から、全特型駆逐艦の早期補強を図った。これがため、海軍工廠を初めわが国有数の造船所にその補強工事を分担させることになった。

昭和11年（1936）１月、当社は駆逐艦「叢雲」（1,700㌧T）を担当し、毎日約100名の従業員を出動させて補強工事を急いだが、工期は４カ月に及んだ。次いで同年９月、水雷艇「友鶴」・「初雁」の補強工事に着手したが、至急工事の指令上、並列して入渠させ、工事を進めたのであった。

昭和14年（1939）末に、巡洋艦「木曾」（5,100㌧T）、翌年の初めに同「大井」の特定修理を受注したが、「大井」は海軍の都合により、工事未了のまま舞鶴へ回航した。この２隻が特定修理工事の最後であった。



巡洋艦「大井」（昭和15年）◎

4. 終戦ののち

(1) 小型船舶

昭和20年（1945）10月、船舶運営会の「松風丸」ほか数隻を修理したのが戦後初めての修繕船工事であった。その後、汽船・駆潜艇・漁船・捕鯨船等の改装あるいは修繕、進駐軍最初の舟艇「407号」の修理工事等を相次いで受注した。当時、社会情勢は混沌としており、当社は再建について確たる見通しがつきかねていた時であったので、修繕船工事には全社をあげて当った。このため、戦後、当社再建の道は修繕船部門の活動が先駆をなしたとも言えよう。

(2) 米軍舟艇の修理

昭和21年（1946）に入り、瀬戸内海の掃海作業が進むにつれて、米軍舟艇の修理を特別調達工事として受注した。これら多数の小・中型舟艇および大型艦艇の修理を行なうに及んで、修繕船部門は米軍専用工場の観を呈した。特に同年８月から翌22年５月までに修理した LCM 型上陸用舟艇は250隻に上った。

昭和25年（1950）６月、朝鮮動乱が突発して以来、修繕船部門は著しく繁忙となり、最盛期における米軍舟艇の修理は、年間修繕船工事量の50％以上に達し、当社年間工事量の20～30％を占めるに至った。



朝鮮動乱（昭和25年）

(3) 戦時捕獲船の返還工事

戦時中、わが海軍が捕獲した船舶を、連合国軍の命により船主に返還するために、捕獲前の有り姿に復旧する工事を「返還工事」と呼んだ。昭和20年（1945）９月の台風時に神戸港で沈没した「旭東丸」（436G.T.）もと揚子江の英連絡船 "KING TONG" を復旧工事中、連合軍から日本政府に対し、返還工事をするよう指令があった。この工事は返還工事の第１船であり、約６カ月を要して同22年の初めに完工した。

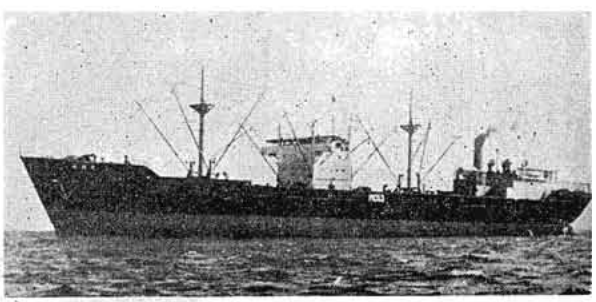
昭和25年（1950）、捕獲船「定安丸」と「まがね丸」の返還工事のうち、もと揚子江連絡船「定安丸」の工事は同年３月に完工した。また、もと英国船 "MARGARETT MOLLER" の「まがね丸」は船主代理の神戸駐在ロイド協会が調査の結果、その後の就航に堪えないため解体処分を行なった。

（4）改装・改造工事

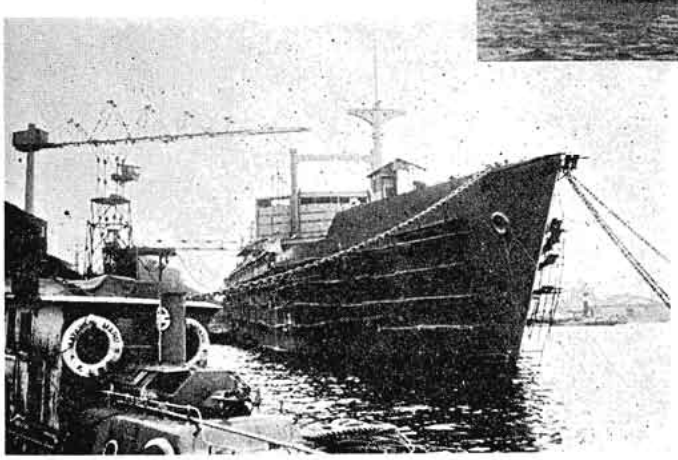
昭和21年（1946）８月、戦後最初の大規模な改装工事として、日本水産１ＴＬ油槽船「多度津丸」（9,800G.T.）を、鯨肉・鯨油中積船とする工事に着手し、出漁期の関係上、連日350余名の工員を動員して２カ月間で完工した。

昭和23年１月、運輸省の貨車連絡船「第八青函丸」（2,850G.T.）の改装工事を完工し、同年４月、船舶運営会から、貨客船「平安丸」（1,578G.T.）の定検工事を受注した。同船は接岸中に顛覆したため、サルベージを行なうなどして、完工したのは同年７月末であった。

川崎汽船の貨物船「聖川丸」（6,863G.T.）は、戦時中敵機の攻撃を受け、山口県室津海岸で沈没していたので、当社がサルベージし、昭和24年（1949）１月、復旧工事に着手した。船内の泥土（約200Ｔ）、多量の油滓の排出、兵装（約100Ｔ）の撤去、主機・発電機・各ボイラ・甲板補機の陸揚げなどを行い、徹底的な復旧工事を進め、同年10月に完工し、その設備・装置・性能は旧を凌ぐに至った。



大同海運「向日丸」…改造前（昭和25年）



同　上…改造中
（昭和25年）

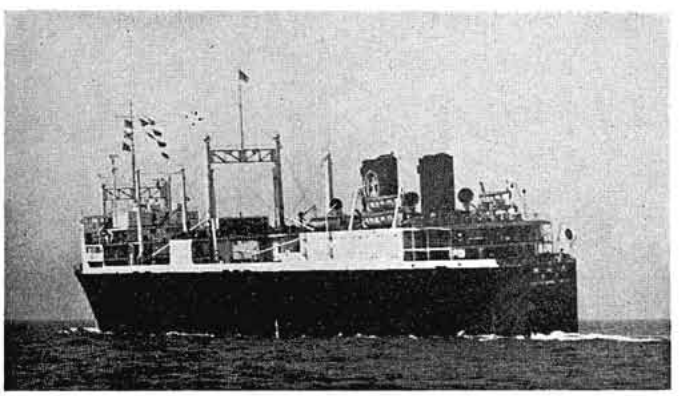
昭和25年４月には、大同海運の２ＡＴ型貨物船「向日丸」(6,890G.T.)の改造工事に着手した。

戦標船であった同船の主要鋼材・主補機・主管の取替えを含む大工事が完工したのは同年9月であった。所要鋼材1,800Ｔのほかに、木材・管・金物類は莫大な使用量にのぼった。工期170日、100万時間を越える工数を費やして、ＡＢ船級優秀船への若返りに成功したのであった。

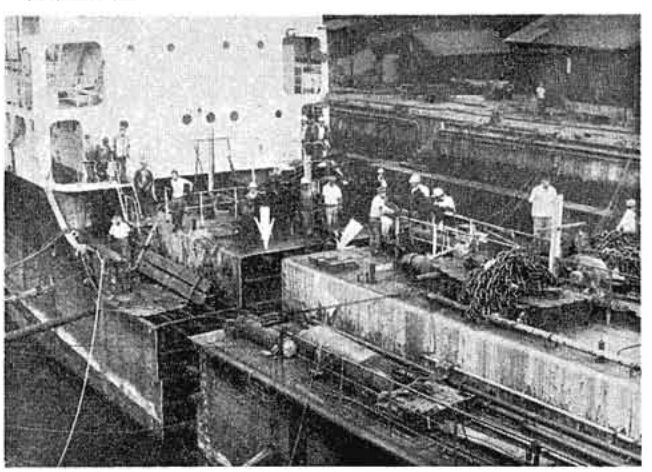
昭和28年（1953）９月、大洋漁業の「日新丸」(16,777G.T.)の鯨油工場設備拡充、ヘリコプター格納庫、飛揚設備などの新設に続き、同社貨物船「永仁丸」(7,456G.T.)を冷凍・塩蔵船に改造したのは同年12月であった。

大洋漁業の鯨工船「錦城丸」(11,051G.T.)は、当社で油槽船に改造ののち就航していたが、昭和29年４月、ふたたび改造工事を行い鯨工船となった。

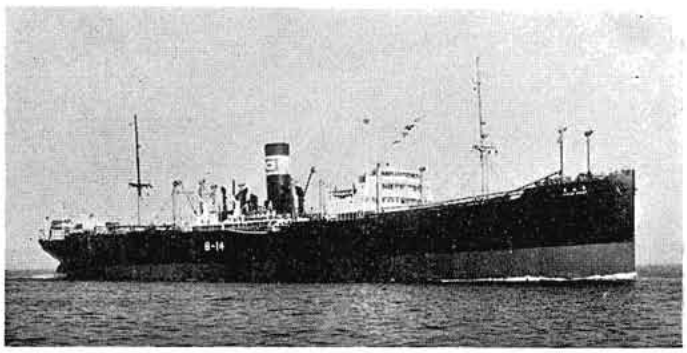
昭和29年（1954）８月、平和汽船の油槽船「興進丸」(985G.T.)の船体伸長と主・補機の取替え工事を行い、総トン数84Ｔ、載貨重量162Ｔを増加し、同年10月に完工した。また昭和30年から翌年にかけて日魯漁業の「喜山丸」(8,582G.T.)・「昌栄丸」(6,354G.T.)・函館公海漁業の「朝光丸」(7,047G.T.)などの改装工事が相次いだ。



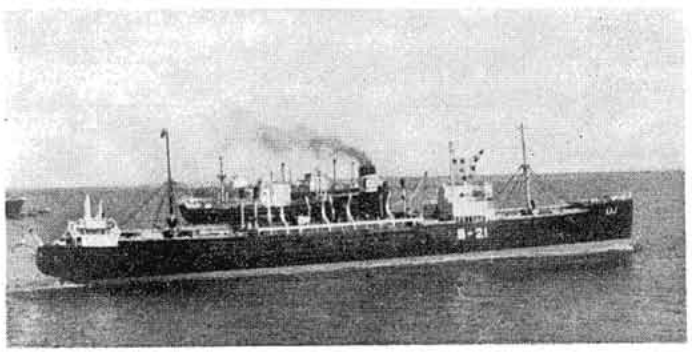
大洋漁業「錦城丸」（昭和29年）



平和汽船「興進丸」の切継工事（昭和29年）



日魯漁業「喜山丸」
（昭和30年）



日魯漁業「昌栄丸」
（昭和31年）

（5）輸入船の入級工事

朝鮮動乱ののち、船腹は著しく不足を告げるに至ったので、これを緩和するため、政府は1A・2A戦標船の改造および外国船の購入を勧奨した。かかる情勢のため、昭和26年（1951）から翌年までの購入外国船は、合計54隻（288,800G.T.）に達したが、いずれも老齢船であるため、取替え鋼材は膨大な量に及んだ。この購入外国船に当社が施工して更生させた船舶は合計14隻（77,456G.T.）にのぼり、輸入船総数の約¼に当っている。

購入外国船入級改装工事一覧　　昭和26—27年

船主	船名	旧名	トン数(G.T.)	主機	船級	主要寸法(m)	工期
第一汽船	のるうえい丸	GERMA	5,362	R-2,000 IHP	LR	121.56×15.80×9.44	昭和26. 6.16～6.27
川崎汽船	藤川丸	NICKY	4,362	R-2,000	〃	120.70×16.15×8.24	5.24～6.22
旭汽船	潮丸	BEN REOCK	6,247	R-3,000	〃	127.88×16.43×9.89	6.21～7.11
日本汽船	恵光丸	PARITA BAY	6,062	R—3,000	〃	121.93×15.85×9.45	6.22～7.21
第一汽船	みずりい丸	BASILISK	4,405	R—1,500	〃	112.99×15.80×8.61	7.29～8.20
宮地汽船	喜山丸	QUERIMBA	8,582	R-5,300	〃	148.46×18.50×9.96	10.4～11.13

船主	船名	旧名	トン数(G.T.)	主機	船級	主要寸法(m)	工期
日豊汽船	日州丸	FENIX	6,020	IHP R—2,800	BC	122.58×16.04×10.54	昭和26. 8.25～ 9.11
旭汽船	東丸	EASTERN PRIDE	5,895	R—3,500	AB	125.22×16.46× 9.07	9.12～10. 9
神戸近海汽船	宮光丸	BINFIELD	5,279	R—2,500	LR	122.05×15.85× 9.45	9.17～12. 4
東和汽船	東慶丸	AURORA BOREALIS	5,385	SHP T—2,500	〃	127.47×17.80× 8.80	10.22～11.10
日本汽船	隆光丸	JAGRAND	4,415	IHP R—2,500	〃	118.63×16.08× 8.29	10.24～12.26
川崎汽船	靖川丸	MAUR	4,775	BHP D—1,400×2	NV	115.82×16.60× 8.76	26. 27. 11.29～ 2. 2
大洋商船	白洋丸	SWAN	6,372	IHP R—2,400	LR	128.31×16.85× 9.61	昭和27. 2.13～ 3. 3
南国船舶	英峰丸	MARY K	4,295	R—2,500	〃	120.48×16.67× 7.77	6.21～ 7.15

(6) 重油専焼装置への改装工事

第2次世界大戦以来の重油入手が困難な時期には、石炭専焼ボイラを使用する船舶が多かったが、昭和24年(1949)ごろから重油が潤沢に出回ってきたので、重油専焼に改装する船舶が相次いだ。当社で改装施工をした船舶は、同年から27年までで15隻(28,000HP)に及び、その後も続いている。

修繕船工事実績　　昭和20—31年

年次	総入渠船 隻数	総入渠船 トン数(G.T.)	第1乾ドック 隻数	第1乾ドック トン数(G.T.)	第2浮ドック 隻数	第2浮ドック トン数(G.T.)	第3浮ドック 隻数	第3浮ドック トン数(G.T.)	他社ドックを利用 隻数	他社ドックを利用 トン数(G.T.)	接岸または沖繋留(隻)
昭和20	21	27,000	21	27,000							53
21	79	26,941	79	26,941					5	11,743	122
22	85	64,049	85	64,049							198
23	53	47,612	53	47,612							219
24	75	125,625	51	117,972	24	7,653			7	23,376	278
25	66	78,408	42	71,748	24	6,660			5	30,650	338
26	67	138,880	39	127,898	28	10,982			18	145,225	234
27	55	86,073	32	80,930	23	5,143			21	192,111	96
28	61	214,217	31	51,389	10	3,580	20	(7月より) 159,248	15	117,872	105
29	100	427,383	25	54,482	26	7,957	49	364,944	7	51,607	123
30	117	567,700	33	96,525	25	7,683	59	463,492	6	51,300	105
31	111	490,103	34	94,147	29	5,515	48	390,441	10	138,413	82
合計	890	2,293,991	525	860,693	189	55,173	176	1,378,125	94	762,297	1,953

修繕船工事量の比率　　昭和20—31年

年次	昭和20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
全工場生産高との比率（%）	1.0	8.2	14.8	21.6	18.6	16.0	11.8	9.0	6.8	18.8	12.2	11.7

第2節　サルベージ

当社のサルベージは、明治33年（1900）に、米船"MORGAN CITY"（2,000 G.T.）を引揚げたのが発端である。その後、サルベージを専業とする会社が各所に相次いで設立されたので、当社のサルベージ業務は停とんしていた。大正12年（1923）に潜水艦「第70」を引揚げたのは例外ともいうべきで、同艦は当社で建造中のため、海軍との共同作業となったのである。

終戦後は、GHQの指令により艦艇の解体や沈没船の引揚げなどのため、わが国のサルベージ分野は活況を呈してきた。当社でも、過渡的な形態ではあるが、川崎汽船と提携して、サルベージ部を設けた。サルベージの作業は当社、営業事務は川崎汽船がそれぞれ分担して、昭和21年（1946）5月に業務

サルベージは教える

片山貫三郎

当社がサルベージを行なったのは、明治33年に広島県の因島付近で米船"MORGAN CITY"（2,000 G.T.）の引揚げを手がけたのが最初である。そのころはまだわが国にはサルベージを専業とするところはなかった。

香川県の多度津沖に沈んでいた汽船「千代丸」（1,700 G.T.）は相当難しい引揚作業であったのに、15日間で成功したのでサルベージにやゝ自信を持つことができるようになった。

特に記憶に残っているのは、大正12年に淡路の仮屋沖で沈没した潜水艦「第70」のサルベージの時のことである。その沈没現場は60mの深海である上に潮流が非常に早く、しかも偏流であったから、潜水して5分と作業が続けられぬ始末であった。

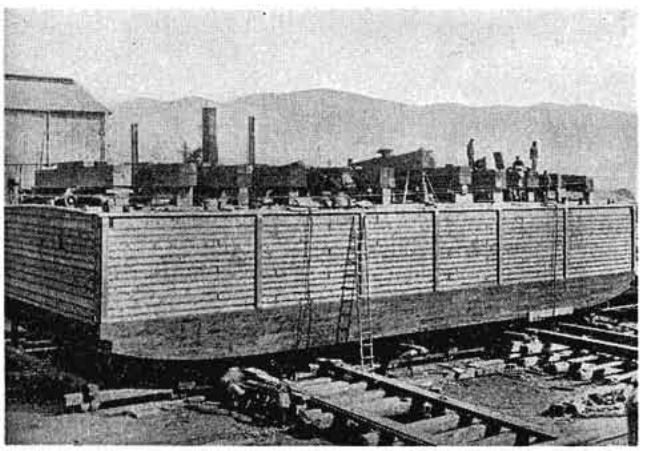
その上、台風の襲来があり、全作業員が命からがら淡路と神戸に退避するなど、言語に絶する難作業であった。しかし、現場マンも、工場も、残業やら徹夜作業の連続で、全員がへとへとになるまでの苦労をしたあげく、2カ月かかってやっと引揚げに成功した時には、嬉しくて男同志抱き合って泣いたのであった。

昭和時代になってからは、サルベージ専門の会社が方々に生れたし、会社では船の

を開始し、沈船のサルベージによる水路の啓開や、引揚後の復旧工事による船腹不足の緩和などに寄与するところが大きかった。しかし、当社のサルベージ活動はあくまで暫定的なものであったから、以下のような業績を残して同25年の3月、サルベージ部を廃止した。

1. 発　　端

明治33年(1900)末、広島県因島付近で沈没した米貨物船"MORGAN CITY"を引揚げるため、木造ポンツーン (90ft × 30ft × 15ft) 2隻を造り、従業員多数を現場に派遣、昼夜の別なく作業を行い、引揚げに成功した。



木造サルベージ用台船の建造 (明治33年)

造修に追われていたので、サルベージ工事は殆どしなかった。

悪夢のような戦争も昭和20年にようやく終りを告げたが、終戦後、造船界は混乱に陥った。当社もまた暗中模索を続けていた時、遊休労力や資材を生かしてサルベージをしようと、昭和21年の5月に川崎汽船と共同でサルベージ部が生れ、その後多数の沈船を引揚げたが、昭和23年の末に川崎汽船の「聖川丸」(6,863 G.T.) を引揚げたのが最後のサルベージとなり、昭和25年にサルベージ部を解散した。

サルベージという仕事は、がむしゃらな、単純な作業のように思う人もあるが、実際はそんな生易しいものではない。周到な企画、細心の注意、一糸乱れぬ統率、全員の意気がピッタリと合い、step by step に行動しなければ成功しない。

ちょっとした心のゆるみや、打合せもれがあると、完全浮揚の寸前に沈没し、始めから新規やり直しという実例は無数である。最後の5秒までベストを尽さなければ成功しない。私はサルベージを通じて"Slow and steady wins the race."の本当の意味を教えられたように思う。

(もと取締役)

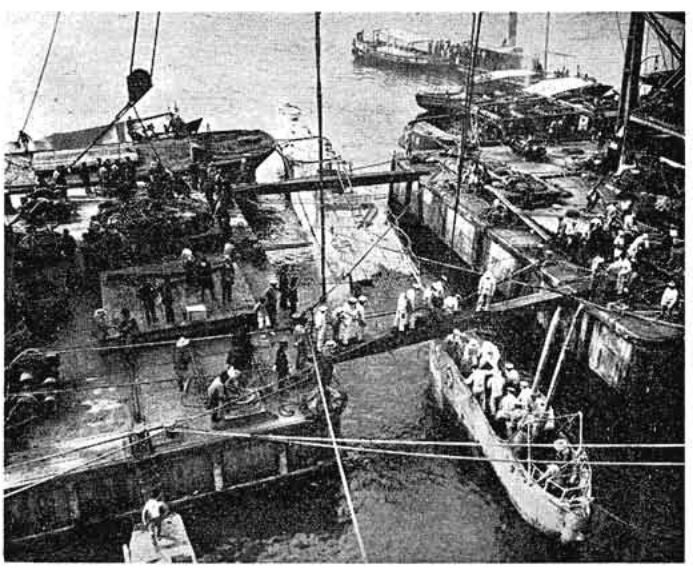
また、香川県多度津沖で沈没した広海氏の「千代丸」(1,700G.T.) を明治34年 (1901) 3月下旬、2週間余を費してサルベージしたほか、翌年3～4件のサルベージ工事を行なった。

2. 潜水艦「第70」

当社で建造した潜水艦「第70」(853トン) が公試運転の際、淡路仮屋沖で沈没したのは大正12年 (1923) 8月21日のことであった。海軍が急派した駆逐艦2隻を加え、当社は海軍と協力して作業に当ったが、遭難場所が深海 (60m) であり、偏流を伴う潮の流れが速く、しかも台風シーズンのこととて荒天が続き、激浪のため作業は困難をきわめた。当社の150T・200Tの両クレーン船のほか、「いんであ丸」(5,872G.T.) にウインチを増設して沈没艦の真上に碇泊させ、引揚作業の主体とした。

多くの6～8inワイヤ・ロープが、ひとたびは通索に成功しながらも荒天のためしばしば切断し、作業艦船もまた台風のためやむなく待避するなど、いくたびか作業は振り出しに戻る状況が続いた。暗黒の海底に艦とともに眠る殉職者のみたまを思い、駆逐艦が照明するライトを浴びながら、作業は連日夜を徹して行われた。

越えて10月18日払暁、「いんであ丸」とクレーン船2隻によって、潜水艦「第70」はようやく艦体の一部を水面に現わした。白日のもとに見る"開かれたままのハッチ!"、これこそ閉鎖の暇なく海水が奔流となって艦内に入り、88名のいたましい犠牲者を出した"魔のハッチ"であった。主錨・錨鎖・砲身等を取り除き、浮揚したのは遭難後64日目であった。



潜水艦「第70」の引揚作業 (大正12年) ◎

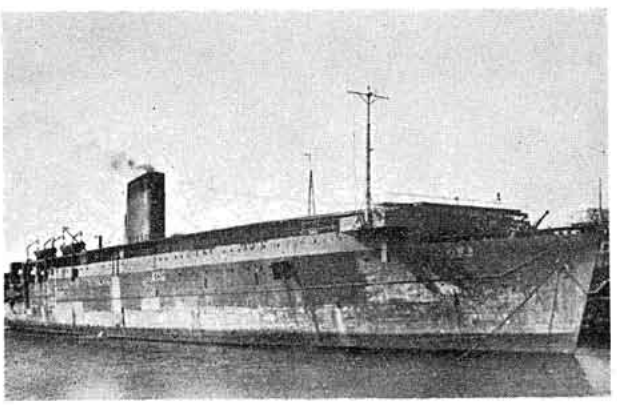
従来、艦の公試運転には当社が立会い、海軍側が一切の指揮をとるのが慣例となっていたので、潜水艦「第70」の場合もその例を踏襲したが、その後、竣工・引渡まではすべて建造者側の手によって行なうよう責任範囲が確立された。

潜水艦の建造・操艦の今後の在り方について、何ものにも換え難い貴重なる教訓を身をもって与えられた潜水艦「第70」の殉職者（海軍側46名　当社側42名）に対し、心から敬悼の意を表さなければならない。

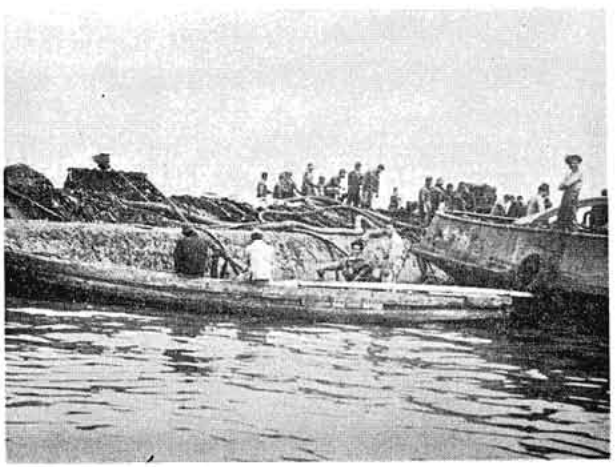
3. 昭和20年以後

昭和20年（1945）12月、東和汽船の捕獲船「旭東丸」を当社200Tクレーン船を使用し、神戸港湾作業K.K.がサルベージしたのち、当社で復旧工事を施行した。翌21年サルベージ部が発足して以来、沈船の調査やサルベージなど多数の依頼を受けた。その最初の工事として、大阪湾淡輪沖に沈没していた油槽船「洋興丸」（1,017G.T.）を同21年9月にサルベージし、泉州工場で復旧工事を行なった。

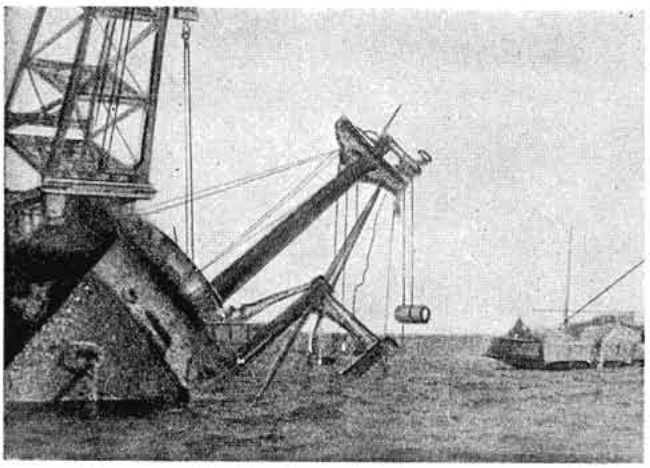
GHQの指令による川崎汽船「熊野丸」（9,500G.T.）の解体、敏馬沖で沈没していた潜水艦「伊1」（3,603⊿T）のサルベージと解体作業を施行したのは、いずれも昭和22年（1947）のことであった。



川崎汽船の飛行機・軍用舟艇運搬船「熊野丸」（昭和21年）◎



浮揚した潜水艦「伊1」（昭和22年）

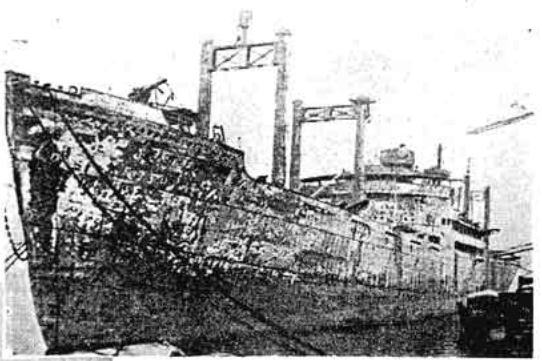


昭和23年（1948）１月、和歌山県湯浅沖で「第五江口丸」を、同年３月、和田岬沖で川崎汽船の「太隆丸」（1,914G.T.）をサルベージし、いずれも泉州工場で復旧工事を行なった。

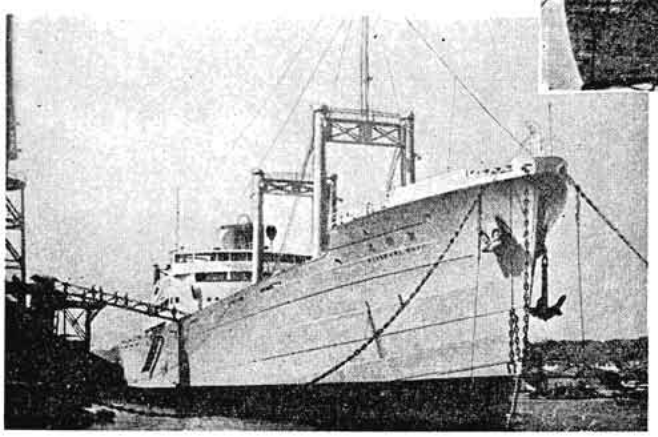
川崎汽船「太隆丸」の引揚げ
（昭和23年）

4.「聖　川　丸」

昭和20年（1945）、川崎汽船の「聖川丸」（6,863G.T.）は山口県室津沖合で被爆座礁し、その後、台風のため沈没したが、同23年８月下旬、これがサルベージに着手した。各破孔、舷口の防水、各タンクの排水などの作業に惨たんたる苦心を重ね、浮力タンク計1,000Tを配置して12月９日ようやく浮揚したが、曳航の途次台風にあい、しばしば沈没の危険に頻した。しかし、復旧工事は無事終り、当時数少ない大型外航船として返り咲いたのは同24年（1949）１月末であった。



川崎汽船「聖川丸」…施工前
（昭和23年）



同　上…完工後（昭和24年）

第4章　鉄　　構

当社における鉄構製作の歴史は古く、前身である官営兵庫造船所時代すでに小形鉄構の製作が行われていた。個人経営の川崎造船所がこれを受継ぎ、橋梁製作に手を染めて、本格的に鉄構部門に進出を試みたのは、明治20年(1887)であった。

株式会社創立以後は、明治38年(1905)にガスタンク、同41年に鉄管、同43年に鉄柱、大正12年(1923)に油タンクと、年とともにその製作分野を拡大し、さらに昭和3年(1928)には建築用鉄骨・鉄塔・鉄構、同6年には地下鉄用鉄骨を加えるに至って、その技術・能力はともに大いに進展し、業界にゆるぎない地歩を占めるに至った。

この間、明治39年(1906)に運河分工場(のちの兵庫工場)を設置するに至って、鉄構部門の主体は同工場に移管したが、本社工場における製作を全面的に打切ったわけではなく、受注工事は両工場に適時配分して製作し昭和3年(1928)に及んだ。

この年、車両部門は分離して川崎車輛として独立、兵庫工場において育成された鉄構技術は、そのまま同社が受継ぎ、当時不況に喘えいでいた当社の側面的な支えとなった。しかし、そののち車両部門拡充のため、昭和12年(1937)東京の勝鬨橋の完工を機として、同社の鉄構部門はその長い輝かしい業績に終止符を打ったのである。

一方、川崎車輛の分離独立後における当社の鉄構部門は長い試練期を通じての実績によって、造船部門不振の際にはこれを補う有力な部門としての特性を持つようになり、社内における比重を一層高めるに至った。このため、絶えず機械設備の改善・増強を図るとともに、溶接技術の採用などによる技能の向上と、組織化による陣容の強化などに地道な努力をなした。

その結果、堅実な当社技術に対する信頼度は一工事ごとに高まり、新機軸の、しかも多岐にわたる優秀な製品を次々と製作して各方面の需要にこたえ、鉄構部門現在の基盤を名実ともに確立するに至ったのである。

創業以来、昭和31年(1956)10月までの鉄構製品の種別製作量を示すと次の通りである。

鉄構類種別製作集計　　明治20―昭和31年

種別	内訳	鋼材 (T)
橋梁	道路橋・鉄道橋その他	70,000
鉄骨	ビル・工場・発電所・地下鉄等の鉄骨その他	78,569
鉄塔類	鉄塔・鉄柱・屋外鉄構その他	15,861
鉄管	水道鉄管その他	17,352
タンク類	ガスタンク・油タンク	77,850
合計		259,632

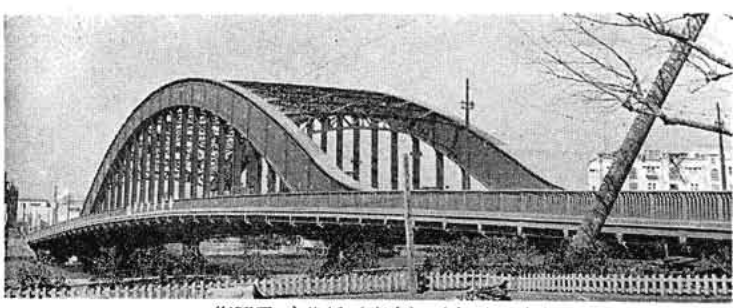
第1節　橋　　梁

当社は多年、道路橋・鉄道橋・桟橋など各種橋梁の製作を行い、内外の諸官庁・諸会社などからの受注は数百橋にのぼり、その使用鋼材は約70,000Tの多きに達している。80年の歴史とともに築かれた技術は、すでに定評のあるところであるが、最近では溶接技術を最高度に駆使し、高張力鋼に関する研究、鋼床板箱桁の研究などと相まって、さらに優秀な橋梁の製作を目標として努力を続けている。

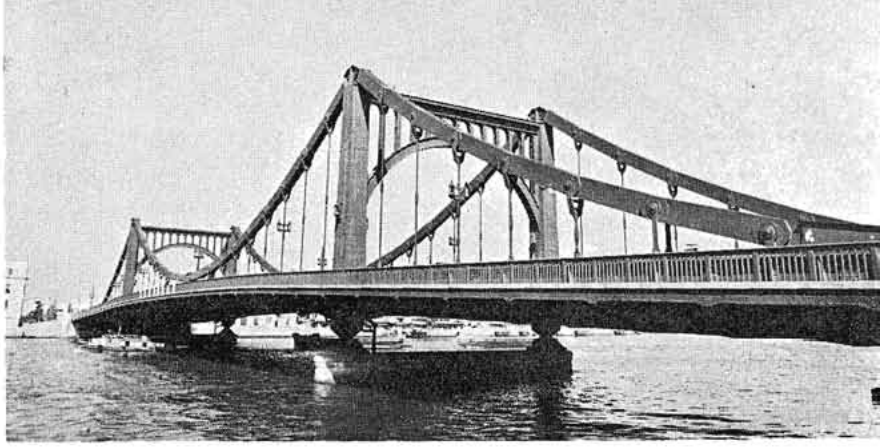
1. 道　路　橋

個人経営時代の明治20年(1887)には大阪市の木津川橋・肥後橋を、同24年には兵庫県有馬郡湯山町(現在の有馬町)の太古橋を架設している。これらはいずれも鉄製の道路橋として当時はセンセーショナルな話題になったが、株式会社創立後も引続きさらに数多くの橋梁を製作した。

関東大震災ののち、復興局および東京市(昭和18年　東京都制実施)から受注した道路橋は25橋を数え、その使用鋼材は16,000Tに達した。

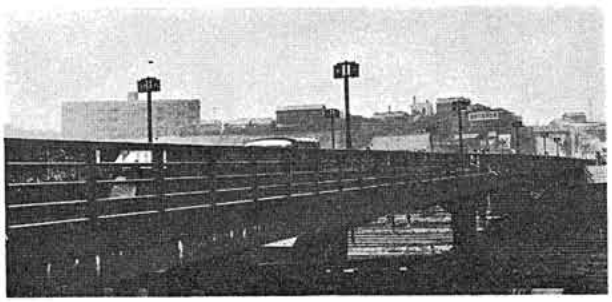


復興局 永代橋(東京)(大正15年)



復興局 清州橋（東京）
（昭和3年）

隅田川にかかる永代橋・清州橋・白鬚橋など広く一般に親しまれている橋は、いずれも当社の製作によるものである。重厚な永代橋（アーチ橋　長183m　幅26m　鋼材4,000T）は大正15年(1926)、華麗な清州橋（吊橋　長183m　幅26m　鋼材4,322T）は昭和3年(1928)に、また巧緻な白鬚橋（アーチ橋　長168m　幅22m　鋼材1,923T）は翌4年にそれぞれ完工した。



鉄道省 田端跨線橋（東京）（昭和10年）

この3橋の架設工事のみはいずれも他社でなしたが、当社の製作したこの橋梁は精度の高い点で称賛を博した。特筆すべきことは、清州橋の上弦ケーブル材と永代橋の下弦つなぎ材にデューコール鋼(当社兵庫工場製)を使用したことで、わが国において橋梁に高張力鋼を使用したのはこれが最初である。

電気溶接技術の進歩に伴い、昭和7年（1932）ごろから橋梁の新設および補修工事などに、電気溶接を用いるようになり、のちには全溶接の橋梁が生れるに至った。昭和10年（1935）完工の田端跨線橋（長135m　鋼材650T）は鉄道省（東京改良事務所）から受注したもので、わが国最初の大形全溶接橋であった。このため試験材により研究を重ね、溶接上に万般の配意をしたが、なお工事半ばにして難関に遭遇し、完工までの苦心は予想もしない大きいものであった。しかし、これが貴い体験となり、その後、当社の溶接技術は飛躍的に向上したのである。



仙台市 牛越橋（昭和29年）

終戦から昭和24年（1949）ころまでは注文もなかったが、その後は、多年の橋梁工事の実績を認められ、諸官庁から相次いで受注し、製作架設したもの十数橋、その総鋼材量は4,410Tに及んでいる。そのおもなものは次の通りである。

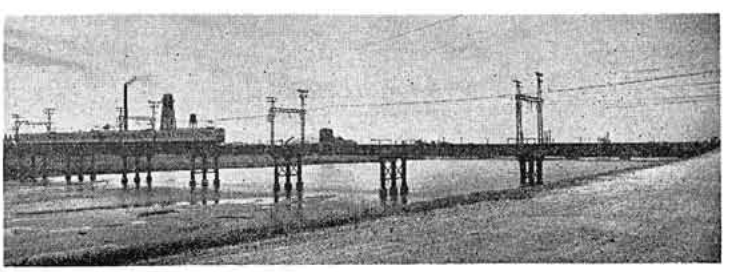
主な道路橋製作実績　　昭和25—30年

年次	注文主	橋名	長（m）	幅（m）	鋼材（T）
昭和 25	兵庫県	豊金橋	22.0		35
〃	徳島県	白川橋	28.8		40
26	〃	大門橋	18.2		12
27	札幌開発事務所	砂川橋	60.0×5		997
28	岐阜県	河合橋	70.1		128
〃	栃木県	黒部橋	46.2		58
〃	徳島県	中央橋	820.0	6	2,263
29	仙台市	牛越橋	134.7	9	250
〃	栃木県	大橋	23.0	7	33
〃	〃	観音橋	36.8×3	4.5	138
〃	岐阜県	上ケ瀬橋	42.0	4.5	58
30	宮城県	島廻橋	25.0×2	4.6	47
〃	和歌山県	黒谷橋	64.8	3.6	82

このうち大門橋・大橋および島廻橋はその全部を、また観音橋は70％を電気溶接によった。中央橋は終戦後における長大屈指のもので、曲弦ワーレン、トラス型式の典型的な道路橋として、また牛越橋はゲルバー式で近代技術の粋を尽したものとして世の視聴をあつめた。

2. 鉄　道　橋

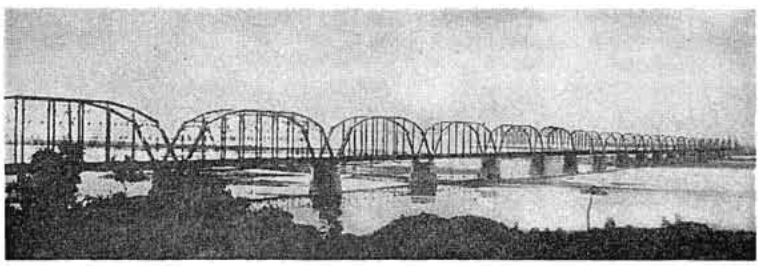
個人経営時代に製作した鉄道橋のうち特記すべきものは阪堺鉄道（現在の南海電鉄）の大和川鉄橋（大阪府）である。長



阪堺鉄道（現南海電鉄）大和川鉄橋（明治21年）

さ218mのこの橋は、当社が手がけた最初の鉄道橋で、明治20年(1887)8月に着工し、翌21年4月に完工した。当時は良質の鋼材が国内で得られなかったので、米・英からの輸入鋼材を用いたのであった。

その後、鉄道省および私鉄から受注した鉄橋は多数にのぼり、特に明治40年(1907)に鉄道が国有となってからは、鉄道橋工事は年間約7,000Tに激増した。そのうちのおもなものに、台湾下淡水渓鉄橋(鋼材4,116T 明治44年)・天竜川鉄橋(鋼材1,656T 大正3年)・大井川鉄橋(鋼材1,288T 大正3年)・富士川鉄橋(鋼材1,115T 大正3年)および朝鮮大同江鉄橋(鋼材2,397T 大正12年)などがある。

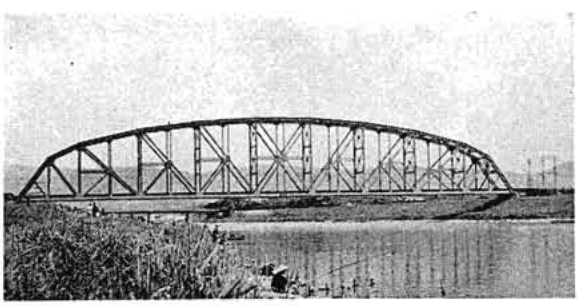


台湾総督府 下淡水渓鉄橋 (明治44年)

下淡水渓鉄橋(長1,524m)はわが国における最大のものであるだけに、この製作には全力を傾けたのであった。東海道線の旅客に親しまれている天竜川鉄橋は、当社と汽車製造とで共同製作したものである。私鉄から受注の鉄道橋工事は相当の数にのぼったが、昭和3年(1928)完工の奈良電鉄の瀬川鉄橋(使用鋼材1,700T)は、シングル・トラスとしてスパンの長さは東洋一と称された。この165mスパン橋の製作架橋は、足場式によって徐々に工事を進めたくらいで当時としては仲々の難工事であった。



朝鮮総督府 大同江鉄橋 (大正12年)



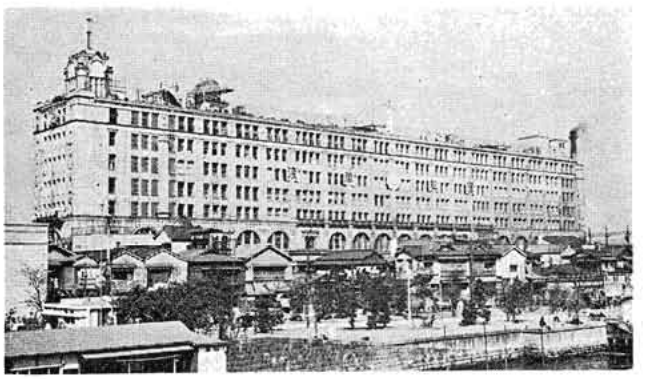
奈良電鉄 瀬川鉄橋(京都) (昭和3年)

第２節　鉄　　骨

明治以来わが国の洋風建築は、殆どれんがを用い、それが文明開化のシンボルですらあったが、関東大震災によって堅牢でないことが明らかになり、その後に市街地建築法も制定され、耐震耐火の点から鉄骨・鉄筋コンクリートの構造がこれにかわった。また交通機関も輸送力を増すため、安全に高速度の出せる地下鉄が生れてきた。このために当社においても鉄骨製作の分野が新しく開け、その後技術の進歩に伴って受注工事は年を追うて増大し、現在までの総重量は78,000Tを越すに至ったのである。

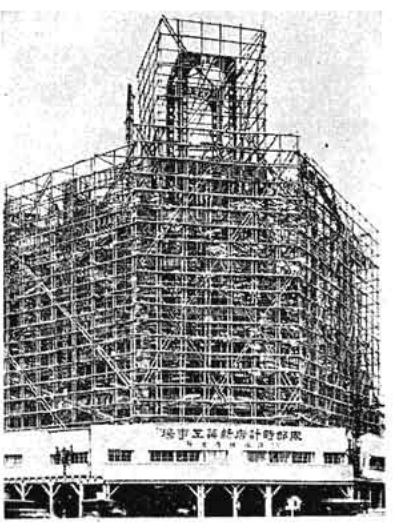
1. 建築用鉄骨

東京に進出して行なった鉄骨工事のうち、東武鉄道雷門ビルと服部時計店はその代表的なものである。雷門ビルは、使用鋼材6,140Tの大工事であって、昭和4年(1929)に着工し、同6年に完工した。これと前後して鋼材1,010Tを用いて施工した服部時計店は、今もなお「銀座の柳」とともに都民に親しまれており、渋沢秀雄氏の〝おぼろなるものの一つや時計台〟の句のように、宵の銀座に詩情を与えている。



東武鉄道 雷門ビル（松屋ビル）（昭和６年）

大阪市内で施工したおもなものには次のようなものがある。



工事中の服部時計店（昭和６年）

建築用鉄骨製作実績

（大阪市内にて施工の主なもの）昭和4－29年

年　次	注　文　主	施　工　場　所	鋼　材（T）
昭和　4	*阪神急行電鉄	阪急百貨店（第1期工事）	1,500
6	〃	〃　（第2期工事）	700
7	大　林　組	国鉄大阪駅ホーム	600
8	阪神急行電鉄	阪急百貨店（第3期工事）	1,150
9	清　水　組	新大阪ホテル	1,340
10	大　林　組	大阪株式取引所	800
12	阪神急行電鉄	阪急百貨店（第4期工事）	700
16	阪　神　電　鉄	梅田駅本屋	3,000
26	産業経済新聞	産経会館ビル	480
27	阪　神　電　鉄	新阪神ビル	760
29	大　阪　瓦　斯	舎密工場機械室および貯炭槽	517

＊昭和18年10月、京阪神急行電鉄と改称

これらのうち阪急百貨店は大阪における当社の最初の工事で、昭和2年(1927)に受注し、第4期工事が完工したのは同12年(1937)であった。また昭和9年(1934)完工の新大阪ホテルは、鉄骨工事の約½を当社が担当したのである。



新大阪ホテル（昭和9年）

阪神電鉄から受注の梅田駅本屋は、延20,000坪を越える9階建鉄骨工事で、鋼材も12,000Tを要する大工事であったが、太平洋戦争のため¾の工程で中止のやむなきに至った。

また神戸市内の代表的な建築物の鉄骨工事は、次表のように当社が施工した。



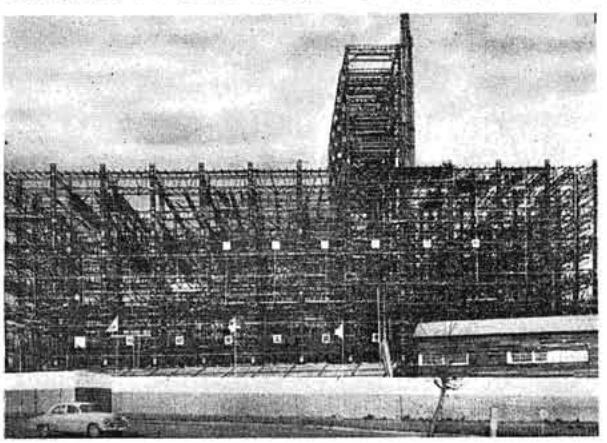
阪急百貨店（大阪）（昭和12年）

建築用鉄骨製作実績　（神戸市内にて施工のもの）　昭和4—31年

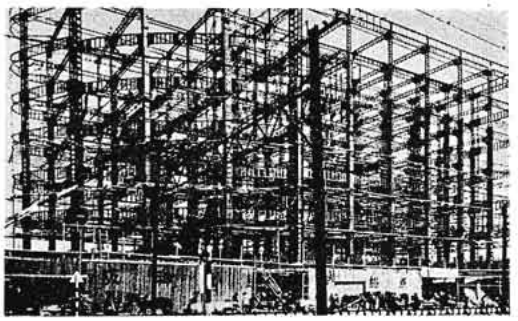
年次	注文主	施工場所	鋼材（T）
昭和 4	森田組	神戸税関第21号上屋	2,000
6	橋本組	〃　第20号上屋	1,830
7	銭高組	神戸生糸検査所（増築）	1,600
〃	神戸市	内国貿易陸上設備上屋	955
〃	大倉土木	神戸市中央卸売市場	2,500
8	阪神電鉄	神戸三宮阪神ビル	1,700
10	阪神急行電鉄	神戸阪急会館	1,200
15	阪神電鉄	神戸三宮阪神ビル（増築）	640
24	極東倉庫	倉庫上屋	215
28	名古屋精糖	神戸工場	4,000
30	神戸新聞会館	神戸新聞会館	2,000
31	神戸市	市庁舎	628

このうち延13,951坪の神戸市中央卸売市場は、建築様式にこだわらず、実用性を重視して施工した。また昭和8年(1933)完工の神戸三宮阪神ビル（現在そごう百貨店）は、地下2階、地上7階、延3,500坪の建物で、さらに同12年(1937)3月本屋に接して同じ大きさのビル増築に着手したが、戦時下のきびしい鉄鋼統制のため同15年(1940)地下2階、地上1階、延1,170坪を施工したのみで中止した。

名古屋精糖から受注の同社神戸工場は、戦後当社最大の鉄骨工事であった。また三宮駅前の神戸新聞会館と神戸市新庁舎は、みなと神戸の陸の偉容を示すスマートなビルである。前者は地下3階、地上7階、塔屋4階、延7,100坪で耐震耐火の近代的建築であり、後者は地下1階、地上8階、延8,672.9坪で5階まで鉄骨、その上部が鉄筋である。この施工にあたっては当社が得意とするブロック・システムの採用により、工場で製作集積した鉄骨ブロックを現場に搬送しその組立には一部に電気溶接を用い、軽量にして耐震性を強大とするように工作したのである。



神戸新聞会館　（昭和30年）



神戸三宮 阪神ビル （昭和8年）



神戸市庁舎 （昭和31年）

その他の鉄骨工事には右のようなものがある。

建築用鉄骨製作実績　　昭和9—29年

年次	注文主	施工場所	鋼材(T)
昭和 9	大林組	鳴尾競馬場	700
26	阪神電鉄	甲子園球場(銀傘)	320
28	富士製鉄	広畑製鉄所	1,800
〃	東北電力	本名発電所	645
29	国鉄	西千葉汽動車車庫	174

戦後、野球は戦前にもましてポピュラーとなり、国民のあらゆる階層から愛されるようになってきたので、阪神電鉄ではファンの要望にこたえて、戦時中に供出した甲子園球場の鉄傘を復活することになり、この製作を当社が受注した。当社技術員はいろいろの苦しい制約にもめげず、非常な意気込みで夜を日につぎ緊急工事をつづけ、昭和26年（1951）8月13日、全国高校野球大会開会の直前に幸いにして完工することができたのであった。

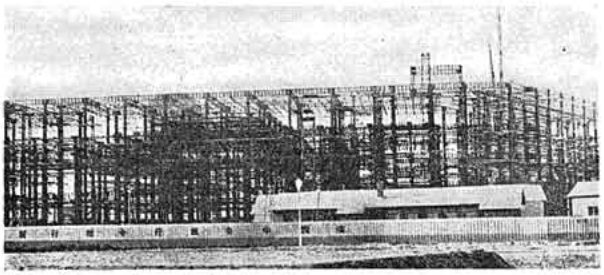
富士製鉄（広畑）と本名発電所（福島県）からは鉄骨製作のみを受注した。

外地における受注工事のおもなものに次のようなものがある。

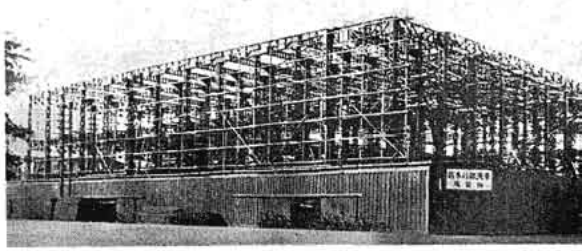
建築用鉄骨製作実績（外地）　　昭和3—14年

年次	注文主	施工場所	鋼材(T)
昭和 3	南満州鉄道	撫順炭礦製油工場	3,100
10	大倉土木	台湾銀行本店	810
〃	大林組	満州中央銀行	2,450
14	〃	満州電業甘井子発電所	1,844

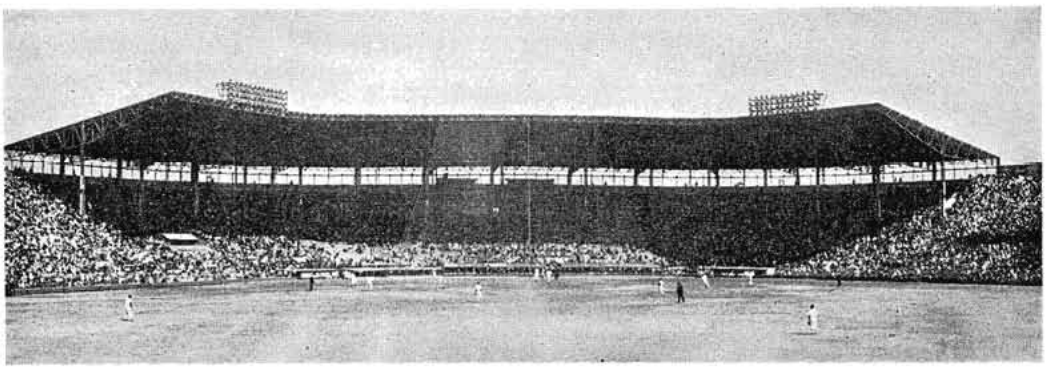
これらの鉄骨は製作後、神戸船積み渡しとして、現場工事には当社の技術員が出むいて建設工事の指導に当った。



工事中の満州中央銀行（新京…現在の長春）（昭和10年）



工事中の台湾銀行本店（台北市）（昭和10年）



阪神電鉄 甲子園球場大銀傘 （昭和26年）

甲子園球場大銀傘工事の思い出

橋本秀五

快投快打……そのたびに甲子園球場は歓声に大きく揺れる。この球場で見られる青春群像ぐらい健やかなものは少ないが、私がこの甲子園球場の大鉄傘工事に取組んだのは昭和26年早春のことであった。起工式には手塚社長も岸田知事などと一緒に出席されたが、外業工事の起工式に社長が出席されたのは初めてのことで、社長も非常に関心を持たれた工事であった。

まだ戦後の統制経済のときであったから、何よりも所要鋼材320トンの手配が悩みの種であった。幸い戦時中のストックを全部充てることになって、ようやく必要資材は集められたが、長い戦争のあとで、腕ききのとび職人がどうしても得られないのにはほとほと弱った。そういう時期であったから、屋根に用いるジュラルミンも阪神電鉄が苦心さんたんのあげく調達されたのである。

この工事では、観衆がプレイを見るときの妨げとならぬように、以前の鉄傘の柱の基礎は使用しないで、柱の位置を思いきり後退させ、張出しの軒を長くして視野が広くなるようにくふうした。屋根の傾斜を洋傘のような構造にするための罫書・展開の苦労は、いわゆる縁の下の力持ちで、同じ社内の者ながら実によくやってくれたと思う。

野球は終戦後いち早く復活し、甲子園球場も常にプロ・チームが使用しているので、

2. 地下鉄用鉄骨

右表のように東京および阪神地方で地下鉄鉄骨工事を行い、都市交通のうえに少なからぬ貢献をしてきた。

地下鉄鉄骨製作実績　　昭和6—14年

年次	注文主	施工場所	鋼材(T)
昭和 6	東京地下鉄	浅草駅拡張工事	530
〃	阪神電鉄	三宮駅・トンネル	4,451
8	東京地下鉄	室町・京橋間地下鉄	2,265
〃	阪神電鉄	三宮・岩屋間地下鉄	4,600
9	東京地下鉄	京橋・銀座間地下鉄	786
〃	〃	銀座・新橋間地下鉄	1,631
11	大林組	阪神電鉄元町地下	1,328
14	阪神電鉄	梅田駅地下	5,682

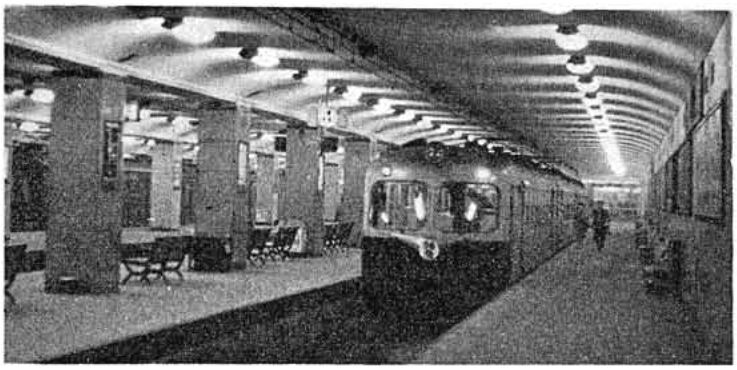
阪神電鉄三宮・岩屋間の地下鉄工事は、昭和8年(1933) 6月に完工 (昭和6. 2.－着工)、また元町までの地下鉄延長工事は同11年2月に完工 (昭和10.6.－着工) した。昭和14年 (1939)完工の同電鉄梅田駅地下鉄骨は、大阪の表玄関十数メートルの地底に停留所を構築したもので、現在阪神百貨店を中心とする地下街をなしている。

ゲームの邪魔にならぬように工事を進めることが強く要望された。特にカシメの音が最も選手の気分を乱すというので、工事は断続的にしなければならず、しかもその年は梅雨が例年になく長く続いて、予定より工期がひどくズレたので、最後の10日間は灼けつくような炎暑となったが、昼夜ぶっ通しで仕事を進めた。

8月12日に仕事をしている手を休めて、ふと下を見ると、13日から始まる大会のため、グラウンドにラインを引いたり、観覧席のシートナンバーを整理したりしているので、それまでにどうしても間に合わさねば……と気が気でなかった。こうして、仕事を完全に終った時は、ちょうど全国高校野球大会当日の朝で、すでに選手が入場式のため整列を始めていた。

阪神電鉄から「本当によくやってくれた」と言われたときは、長い間の苦労も一ぺんにフッ飛んでしまった。この大鉄傘はその後相次いで襲来した台風にあってもびくともしなかったので、阪神さんから「さすがは川崎だ」と言われたが、これはわれわれ仕事にのみ生きる現場マンとして非常に嬉しかった。今でも甲子園球場に野球を見に行く目的の半分は、手塩にかけた大鉄傘……正しく言えば大銀傘……を仰いで見る愉しさにあるというのが私の本当の気持です。

(当時造船工作部鉄構課長)



阪神電鉄 梅田駅 （昭和14年）



東京地下鉄 浅草駅
（昭和6年）

第3節　鉄塔その他

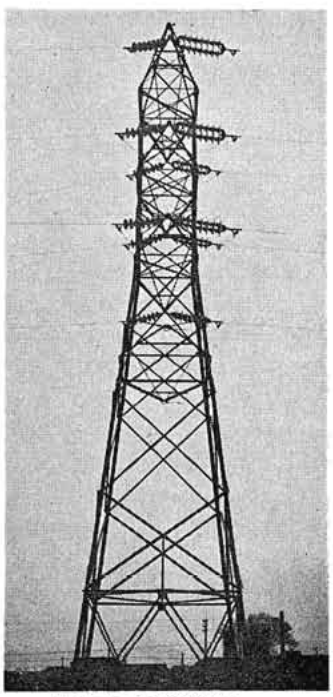
当社は、明治の末ごろから各種の鉄塔・鉄柱・鉄構等の製作を手がけたが、大正年間は艦船工事繁忙のため受注は少なかった。昭和になってからは、積極的に設計および工作について研究を重ね、鉄道省・各都市電気局・諸会社などから相次いで受注するようになった。

1. 鉄　　塔

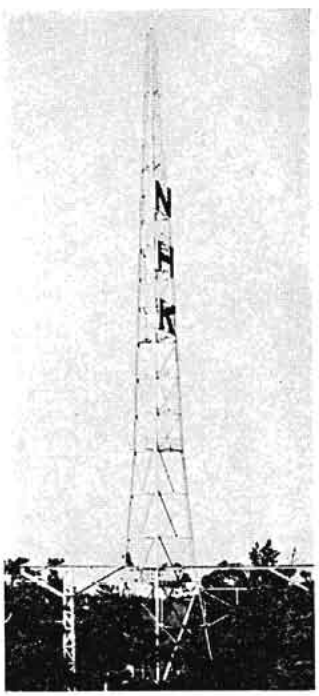
産業の発達につれて電力の必要度が高まり、大規模な火力・水力の両発電所が建設されるに至ったので、送電線鉄塔や、その他の鉄塔の需要が激増してきた。当社が製作した鉄塔は4,000基を越えたが、そのうちおもなものは次の通りである。

主な鉄塔製作実績　　昭和3—28年

年　次	注文主	用　途	基　数	鋼　材（T）
昭和3～5	京阪電鉄	送電線	247	618
〃	湘南電鉄	〃	1,243	3,240
4	阪神電鉄	〃	914	2,285
〃	南海電鉄	〃	93	250
4～8	京都電灯	〃	162	477
8	吉野川水力電気	〃	164	425
10	合同電気	ガントリー・タワー	31	88
〃	鉄道省	照明灯	11	41
12	〃	送電線（信濃川・東京間）	45	234
28	京阪神急行電鉄	照明灯（西宮球場）	6	154

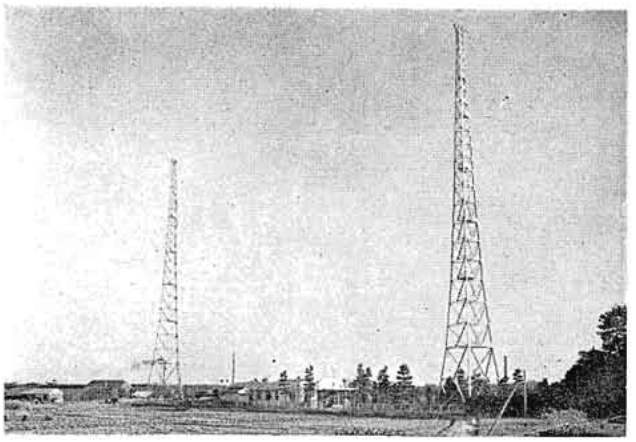


京都電灯 送電線鉄塔
（京都山科）（昭和4～8年）

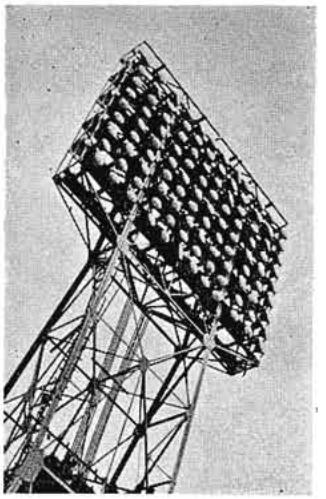


新潟放送局 鉄塔
（昭和6年）

昭和の初期から放送事業が急速に発達し、ネットが全国に及ぶようになったので、昭和6年（1931）から同12年（1937）までに、新潟・秋田・高知・福井・徳島・前橋・浜松・長崎・宮崎・鳥取などの各放送局から受注した鉄塔は20基（鋼材 413T）に及んだ。



浜松放送局 鉄塔 （昭和8年）



京阪神急行 西宮球場
照明灯鉄塔 （昭和28年）

2. 鉄　　柱

昭和の初めごろからの国鉄および私鉄の電化や、各都市の電車線路の延長などのため鉄柱の需要が激増し、昭和10年(1935)ごろまでに10,000基を越える鉄柱を製作した。そのおもなものを表示すれば次頁の通りである。

鉄構工事のこと

山浦亀市

私は大正9年入社以来30有余年、国内各地を初め朝鮮・台湾・満州など外地の鉄構工事に従事した。大正から昭和の初めごろまでは、橋梁・水圧鉄管・鉄骨などの社外工事をするときには、その土地の親分から「挨拶」を求められる慣習があった。これは昔からのならわしで、これをやらないと工事の進捗にいろいろな支障をきたし、竣工が遅れる心配があった。理屈としては全く筋の通らぬ話で、いやな慣習であったが、社外工事にはつきものであった。しかし、私たちはこんな特殊な慣習にうとかったし、割切れないものもあって、しばしば「挨拶」の機会を逸し、よくトラブルが起った。

昭和3年、長野県へ阪根(繁三郎)さん(のち造船設計副部長)が水圧鉄管工事のため200人余りの工員を連れて行き、工事準備を完了して第一番管の巻上げをすませた時に土地の親分が「俺に挨拶しない、仁義を切らないで俺の縄張りで仕事をする気か……」と凄くからんできた。当時、川崎の鋲打・取付・鉄木などの職種には、軍隊帰りで腕っ節の強い連中も沢山いたが、これらの親分や子分は、背中一面に入墨をしていて、顔や腕には刀傷のあるような手合ばかりであったし、こちらがまともな人間であるだけにどうにもならなかった。阪根さんは工期が長びいては会社の信用にもかかわるので、何よりも会社大事と考えて目をつむって親分のところへ挨拶に行った。玄関を入ると

主な鉄柱製作実績　　大正14—昭和10年

年　次	注文主	用　途	型　式	基　数	鋼材(T)
大正14～15	京都電灯	配電線	四角鉄柱	187	
昭和 3～ 6	神戸市電気局	電車線	〃	574	317
4～ 5	参宮急行電鉄	〃	〃	1,318	1,200
4～ 8	京阪電鉄	〃	門鉄柱その他	1,216	1,094
6～ 8	昭和電気工業	日本水電送電線	四角鉄柱	772	461
6～10	京都市電気局	電車線	丸鉄柱	207	430
7	神戸市電気局	送電線	B型丸鉄柱	6	5
7	大阪市電気局	電車線	四角鉄柱	35	31
7～ 9	〃	〃	丸鉄柱	439	230
8	神戸市電気局	送電線	I型鉄柱その他	22	10
8	京阪電鉄	電車線	丸鉄柱	38	32
8	阪神電鉄	〃	四角鉄柱	120	165
8	昭和電気工業	日本水電送電線	丸鉄柱	5	4
8～ 9	鉄道省	電車線	四角鉄柱	1,098	840
9	阪神電鉄	〃	丸鉄柱	114	54
10	東邦電力	送電線	〃	300	220

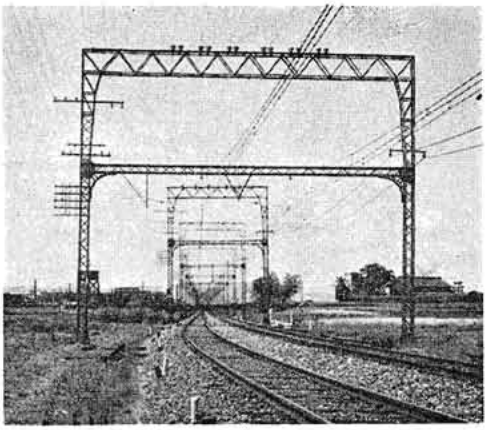
槍・刀剣・鉄砲などがずらりと並んでいるその異様な風景にはど肝を抜かれたが、とにかく「挨拶」で意志が通じたので工事は順調に進んだ。その後は、親分は、こちらが頼みもしないのに時々現場を見まわりに来たりして好意を見せたが、いつも子分を5～6人従え、ピストルを携帯していた。

昭和10年に台湾銀行本店の鉄骨工事のため、私が単身で台湾にいったときも同じことがあり、古い「仁義」の慣習に手を焼いた。当時、川崎の鉄骨組立と鋲打ちとは業者間でも定評があって、「鋲の川崎」と呼ばれ、船でも鉄構工事でも日本一だとすら言われていた。

そこで、私は親分に「日本人の技術の優秀なことを外地で示したい。台湾くんだりまで来て、同じ日本人のあなたから水をさされては仕事がやりにくい。立派な仕事を精一ぱいやりたいのです」と肚を割って話したところ黙々として聞いていた親分は、「うん」と言ったきりで、その後は何の妨害もしなかったが、組立が完工して台湾を離れるまで薄気味が悪くて困った。

あらゆる暴力が否定され追放されようとしている今日と較べて、夢みたいな話です。実を言うと、仕事には絶対の自信があったが、「仁義」には全く自信がなかった。

（もと造船工作部一等工士）



参宮急行電鉄 架構（昭和4～5年）

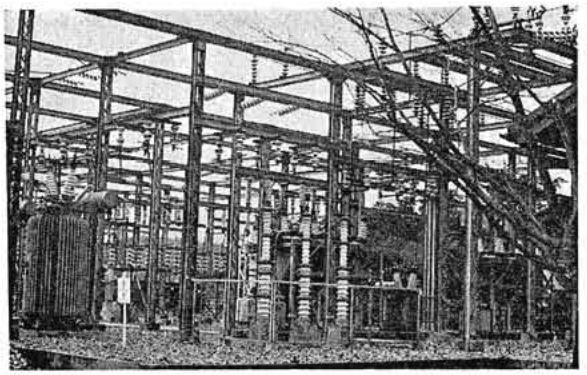
前表のうち、鉄道省から受注の鉄柱はいずれも亜鉛鍍金のボルト締めであった。電気溶接技術の進歩に伴い、昭和4年（1929）ごろから電気溶接鋼板丸鉄柱を製作するようになったが、耐久力に富み、風圧が小さく、外観とスペースなど、都市の電車線路用鉄柱として好評を博した。

3. 屋外鉄構

屋外鉄構の製作は約100カ所に近く、そのおもなものは次の通りである。

主な屋外鉄構製作実績　　昭和3－23年

年次	注文主	施工場所	数量	鋼材(T)
昭和 3	京都電灯	堅田変電所	一式	
4	京阪電鉄	高槻変電所	〃	128
〃	大阪市電気局	九条開閉所	〃	50
5	金沢市電気局	増泉変電所	〃	45
〃	参宮急行電鉄	三本松変電所	〃	55
〃	〃	美野波多変電所	〃	50
〃	〃	布引変電所	〃	58
7	伊予鉄道	八幡浜線変電所	3カ所	135
8	高知県電気局	仁淀川発電所	一式	46
〃	矢作水力	岡崎および美合変電所	6カ所	98
9	合同電気	桑名変電所	4組	88
〃	山口県電気局	宇部・徳山変電所	一式	132
10	日本電力	伏木変電所	〃	75
12	日本水電	川内発電所	〃	86
17	阪神電鉄	広田変電所	〃	100
23	日本発送電	尼崎変電所	〃	50



京都電灯 堅田変電所（滋賀県）
屋外鉄構（昭和3年）

第4節　鉄　　管

主として水道鉄管およびその他の電気溶接鋼管を製作したが、全国にわたる発注元からおびただしい数量を受注した。

参照……第10章　第1節　水圧鉄管

1. 水道鉄管

電気溶接技術が初期の段階にあり、しかも一般に実用化されていなかった明治時代には、鋳鉄の水道鉄管を多数製作したが、大正年間は新造船工事が多忙のため鉄管製作に応じられなかった。電気溶接をこの分野に採り入れるようになったのは、その技術も進歩し一般の信頼度も高まってきた昭和4年(1929)ごろからであった。電気溶接鋼管は鋳鉄管より品質が優秀であり、価格も低廉なので、各都市の水道用として歓迎された。

水道鋳鉄管製作実績　　明治41—44年

年　次	注文主	用　途	数量（本）	鉄材（T）
明治 41	大阪市	上水道		1,200
43	〃	〃		1,000
44	〃	〃	2,942	

電気溶接もしだいに経験を重ね、相当の実績を持つに至ったが、さらに生産設備を新たにして、次のように東京市を初め各都市の水道鉄管を製作した。

主な水道電気溶接鋼管製作実績　　昭和5—28年

年次	注文主	用途	直径(mm)	鋼材(T)
昭和 5	台北市	上水道	610	140
6〜7	東京市	〃	1,100〜2,800	3,529
7	大阪市	〃	318〜420	36
〃	関東庁	〃	600	236
〃	朝鮮密陽邑	〃	150〜250	14
〃	朝鮮鉄原邑	〃	75〜200	70
〃	岡崎市	〃	500	85
〃	広島市	〃	450	42
〃	岐阜市	〃	500〜550	136
〃	福知山市	〃	350〜450	53
〃	呉海軍工廠	〃		60
8	東京市	〃	1,100〜2,300	4,350
〃	鶴岡市	〃	200〜400	240
〃	浅野物産	〃	500	107
9	神奈川県	〃	700〜800	1,200
〃	鹿児島市	〃	150〜500	100
〃	日本窒素	〃		380
10	東京市	〃	1,300	30
12	大阪市	〃	420	174
28	富士製鉄(広畑)	〃	200〜500	51
〃	東京都	〃	1,800	698

東京市から受注の水道鉄管は、完工に前後数年を要した大工事であった。昭和6年(1931)の中ごろから、一般に縦接ぎには当社創案の直線式自動溶接法を用い、円周接ぎには手溶接を用いたが、戦後はすべて自動溶接法を用いるようになった。製作した鋼管は施工現場に送られ、注文主側で工事を行なうのが普通である。東京市の水道鉄管は直径2,100mm以下のものは、鍔付接手で鉛衛帯を入れ、そのまま現場に敷設されたが、直径2,800mmのものは水道電気溶接鋼管としては類例を見ない大口径のもので、管端に鍔がなく、当社が現場で手溶接をしたのである。



東京市 水道 電気溶接鋼管
（昭和6～7年）



関東庁 水道 電気溶接鋼管
（昭和7年）

2 その他の鉄管

明治の末ごろに製作した鋳鉄管には次のものがある。

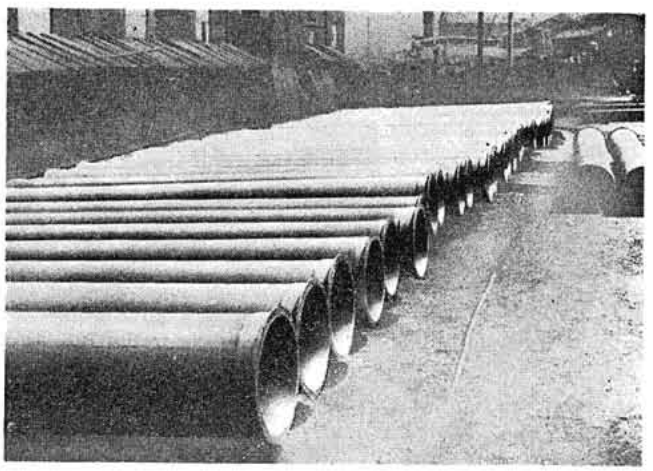
ガス鋳鉄管製作実績　　明治41－44年

年	次	注文主	用途	数量（本）	鉄材（T）
明治	41	大阪瓦斯	ガス誘導		1,200
	43	神戸瓦斯	〃		1,000
	44	〃	〃	1,000	

前項の水道電気溶接鋼管以外にも、当社では鋼管を電気溶接によって製作してきたが、そのおもなものを示せば次の通りである。

電気溶接鋼管製作実績　　昭和6—9年

年次	注文主	用途	直径	数量	鋼材(T)
昭和 6	日本石油	ガス誘導	18 in	204 m	
6〜7	浅野物産	ウエルケーシング	12〜14 in	570 ft	
7	三井染料工場	蒸気管	355 mm	10 本	
〃	三池工業所	サンド・ブラッシング管	6 in	5 本	
〃	臨海土木工業所	ドレッジャー吐出管および吸入管	20〜22 in	一式	28
8	大林組	阪神地下鉄鉄樋	1,500 mm		65
9	新大阪ホテル	ウエルケーシング		113 m	



臨海土木工業所 ドレッジャー用　電気溶接鋼管　(昭和7年)

第5節　タンク類

タンク類の製作については長い経験により海軍・瓦斯会社・油会社などの信頼を得、この方面からの受注量はきわめて多く、製作実績を重ねてきた。

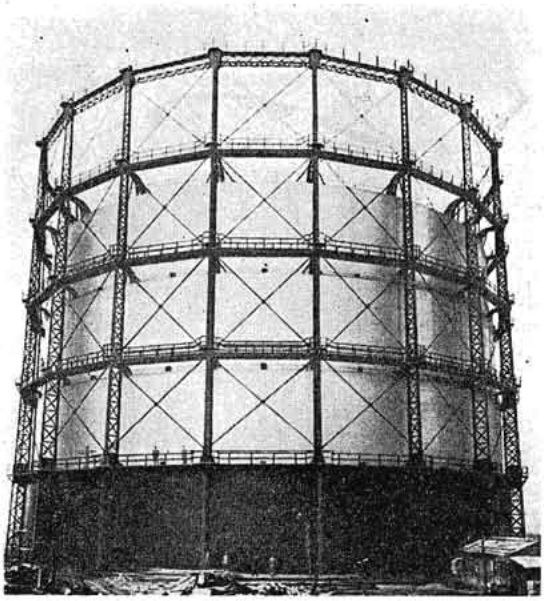
1. ガスタンク

ガスタンク、ガス発生装置その他ガス工場備品などの製作数は80基を越えているが、容量50万ft³以上のガスタンクをあげると次の通りである。

ガスタンク製作実績（50万ft³以上）　明治38—昭和25年

年	次	注文主	容量	基数	据付場所
明治	38	大阪瓦斯	100万ft³	1	岩崎（大阪市）
	41	〃	200	1	〃（〃）
	44	京都瓦斯	50	1	京都市
	〃	〃	100	1	〃
	45	神戸瓦斯	〃	1	神戸市
大正	7	〃	〃	1	〃
	14	大阪瓦斯	300	1	舎密（大阪市）
	15	〃	200	1	岩崎（〃）
昭和	2	神戸瓦斯	300	1	葺合（神戸市）
	〃	浪速瓦斯	50	1	神崎川（大阪府）
	〃	堺瓦斯	〃	1	堺（〃）
	3	大阪瓦斯	200	1	今里（大阪市）
	〃	神戸瓦斯	50	1	打出（兵庫県）
	〃	京都瓦斯	120	1	京都市
	〃	大阪瓦斯	100	1	野江（大阪市）
	6	〃	200	1	大宮（〃）
	10	〃	〃	1	岩崎（〃）
	〃	神戸瓦斯	100	1	西宮（兵庫県）
	11	〃	〃	1	神戸市
	13	〃	300	1	〃
	〃	尼崎瓦斯	50	1	尼崎（兵庫県）
	14	大阪瓦斯	300	1	酉島（大阪市）
	〃	浪速瓦斯	50	1	神崎川（大阪府）
	〃	山陽瓦斯	〃	1	明石（兵庫県）
	24	大阪瓦斯	〃	1	神崎川（大阪府）
	25	〃	300	1	酉島（とりしま）（大阪市）

明治38年（1905）に設置された大阪瓦斯の100万ft³ガスタンクは、ドイツからの輸入加工鋼材を用い、現場組立を行なった当社最初のものである。これは、大阪瓦斯で地もとの業者に施工させたが成功しなかったため、同社からの依頼を受け当社が完工したのである。この関係でさらに200万ft³ガス

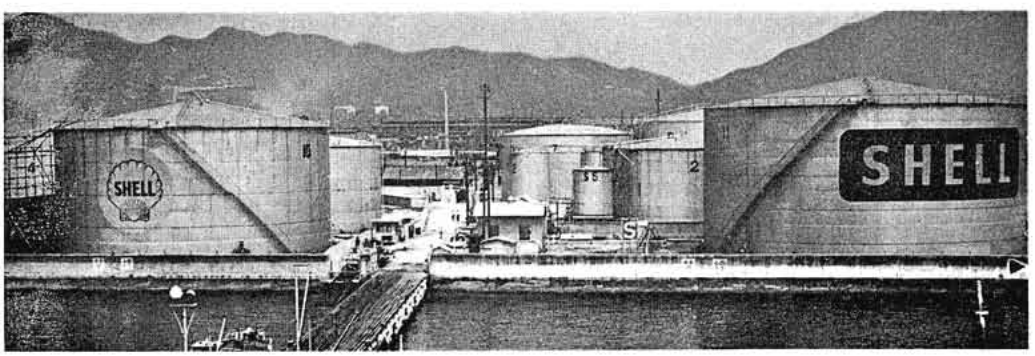


タンク（明治41年）を受注したが、これも鋼材はイギリスからの輸入加工材によったものである。その後のものは全部が当社製で、ガスタンクが腐食しやすい点を考慮して用いたアームコ鋼板（低炭素鋼）は、称賛を博した。

大阪瓦斯 含密 300万 ft^3 ガスタンク
（大正14年）

2. 油　タ　ン　ク

油タンクの製作は大正末期に始まるが、その数350基にのぼっており、昭和３年（1928）呉海軍軍需部から受注のものは62基（直径 38m×高 12.85m 鋼材 37,200T）で、４カ年にわたる大工事であった。なお、次頁実績表中ライジングサン石油から受注の油タンク類はすべて支給輸入加工材を用い、組立・据付を施工した。容量 1,000T および 1,000kl 以上のものは次の通りである。



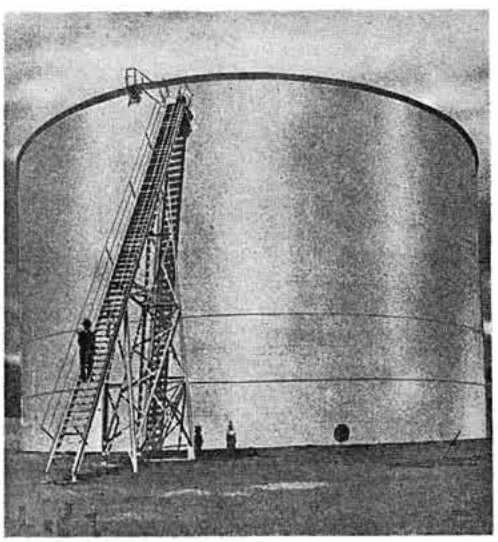
ライジングサン石油（神戸）3,000T 重油タンク　（昭和７年）

油タンク製作実績（1,000T・1,000kl以上）　大正12—昭和29年

年	次	注文主	用途	容量	基数
大正	12	当社葺合製鈑工場	重油タンク	29,000石	2
	13	ライジングサン石油	石油タンク	4,000 T	1
昭和	3	呉海軍軍需部	重油タンク	12,000 〃	5
	4	呉海軍建築部	〃	12,000 〃	15
	〃	ライジングサン石油	石油タンク	1,000 〃	1
	〃	〃	重油タンク	5,000 〃	1
	5	呉海軍建築部	〃	12,000 〃	25
	〃	ライジングサン石油	〃	3,000 〃	1
	6	呉海軍建築部	〃	12,000 〃	17
	〃	横須賀海軍軍需部	〃	12,000 〃	4
	7	ライジングサン石油	〃	3,000 〃	1
	〃	土井商店下津貯油所	〃	4,000 〃	1
	〃	〃	〃	3,000 〃	4
	8	ライジングサン石油	〃	3,000 〃	1
	〃	スタンダード石油	軽油タンク	10,000 〃	1
	9	松方日ソ石油販売事務所	重油タンク	3,000 〃	2
	〃	ライジングサン石油	〃	10,000 〃	1
	10	丸善石油	油タンク	4,900 〃	2
	〃	〃	〃	5,000 〃	2
	11	〃	重油タンク	10,000 〃	2
	12	〃	〃	12,000 kl	2
	〃	南洋石油	〃	2,500 〃	2
	〃	協同企業	〃	12,000 〃	4
	25	出光興産	〃	15,000 〃	1
	〃	〃	〃	10,000 〃	1
	〃	〃	〃	4,500 〃	2
	〃	〃	〃	2,750 〃	1
	28	大阪瓦斯	タールタンク	1,000 〃	2
	〃	〃	重油タンク	2,000 〃	1
	〃	名古屋精糖	〃	1,000 〃	1
	29	シエル石油	ガソリンタンク	10,000 〃	1
	〃	〃	重油タンク	15,000 〃	1



呉海軍軍需部 全電気溶接 50T
揮発油タンク　（昭和8年）



スタンダード石油（神戸）10,000 T 軽油タンク
（昭和8年）

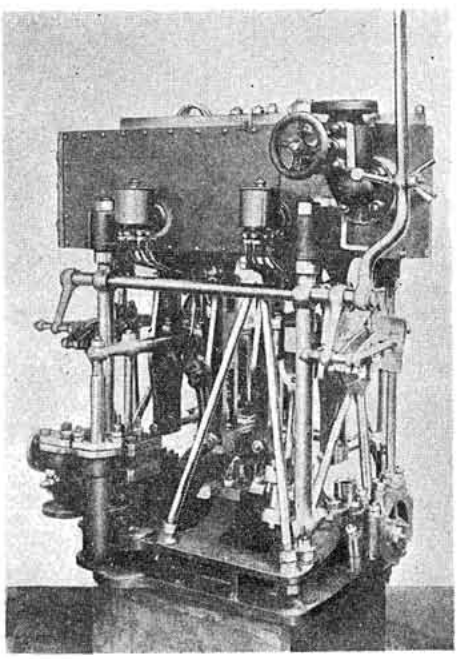
第５章　蒸気往復機関および蒸気タービン

第１節　蒸気往復機関

当社は発足の当初から、すでに自社建造船に装備する主機関やその他の諸機械一式を製作するほか、陸舶用諸機械などは、社外からの注文にも応ずることのできる態勢にあった。特に蒸気往復機関の製作は造機工事の中枢をなしていて、後日蒸気タービンおよびディーゼル機関に舶用主機の王座を譲るまで約40年間にわたり2段膨張機関116基約16,543HP、3段膨張機関292基約726,057HP合わせて408基約742,600HPを製作した。



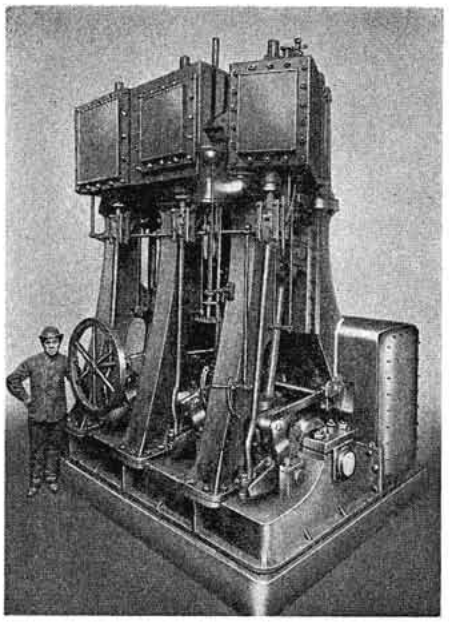
川崎造船所広告
（明治19年）



小蒸気船用2段膨張機関（明治30年）

1. 2段膨張機関

創業後まだ日の浅いころの建造船はトン数300G.T.速力10kn前後のものが大多数で、主機関も圧力130 lb/in²（9.15 kg/cm²）内外の飽和蒸気を使用する最高400HP程度の2段膨張機関を主として製作した。その後、建造船舶が漸次大型となり、速力を増すにつれて、機関の製作は2段膨張からしだいに3段膨張機関に移っていった。



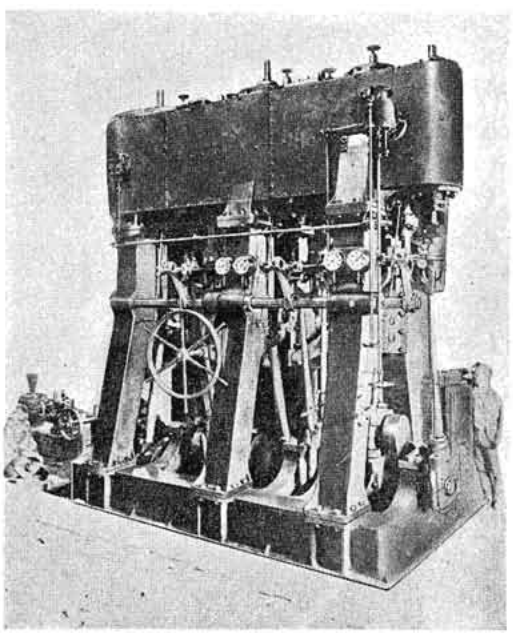
「加茂川丸」用3段膨張機関（明治26年）

2. 3段膨張機関

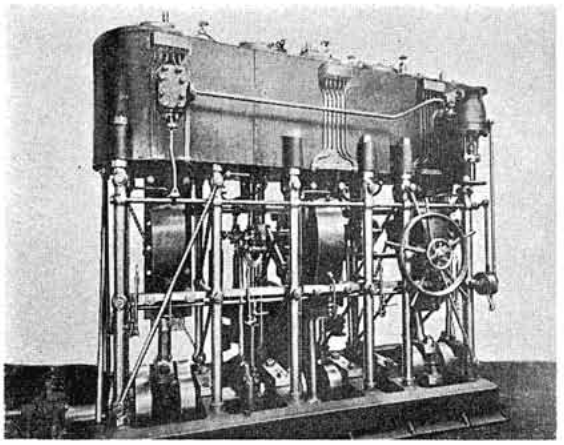
当社建造の商船に初めて3段膨張機関を装備したのは、明治22年（1889）竣工の大阪商船「加茂川丸」であったが、その機関は外国製のものであった。このころからしだいに3段膨張機関装備の船舶が多くなってきたので、当社ではこの傾向に応ずるため製作態勢を整えて、明治26年（1893）3月に3段膨張機関の第1番機を完成した。本機はシリンダー直径13½″×22″×36″・行程24″で試運転時には160 lb/in²（11.2 kg/cm²）の飽和蒸気を使用して104 rpm出力445 HPの成績をあげた。そこで、すでに就航中の「加茂川丸」の機関を改めて、上記当社製第1番機と換装したが、これに続く「緑川丸」・「龍田川丸」の両船にも、それぞれ当社製3段膨張機関の第2番機・第3番機を主機関として採用した。その後、明治30年（1897）に建造した造船奨励法最初の適用船「伊予丸」の主機にも878 HPの3段膨張機関を装備した。

明治38年（1905）から翌39年にかけて、駆逐艦の主機として低圧シリンダー2個を持つ、高回転・3,000 HPの3段膨張機関（シリンダー直径20½″×31½″×34″×34″行程18″）10基を製作し、さらに通報艦「淀」その他艦艇用として1,000～3,000 HPの機関数基をも製作した。

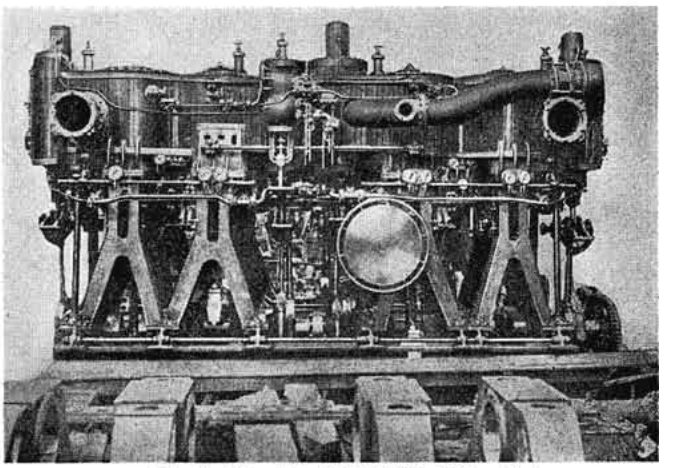
明治41年（1908）に「三島丸」と「宮崎丸」に装備した機関（シリンダー直径25″×41½″×69″行程48″）は、当時としては殆ど最高限度に近い圧力の200 lb/in²（14 kg/cm²）の飽



「伊予丸」用3段膨張機関（明治30年）



「大元丸」用3段膨張機関（明治32年）



通報艦「淀」用3段膨張機関（明治41年）

和蒸気を使用して、出力4,500HPをあげた。

さらに大正2年（1913）製作の「鹿島丸」用主機の出力は4,940HP、翌3年製作の「八阪丸」用主機の出力は5,200HPと、ともに当時飽和蒸気使用の3段膨張機関としては最高水準のものであった。しかしこのころから過熱蒸気使用の機関がしだいに多くなり、ピストンのパッキング・リングまたはピストン・ロッドの衛帯部に特殊の装置を必要とするようになった。このため、当社は同2年に英国アレン・アンド・シモンズ社（Allen & Simons Co.）からピストンおよびピストン・パッキング・リングの製作について、また同国カルビル・エンジニアリング社からピストン・ロッド用のコープランド（Copeland）式金属衛帯の製作について、それぞれ技術を導入した。

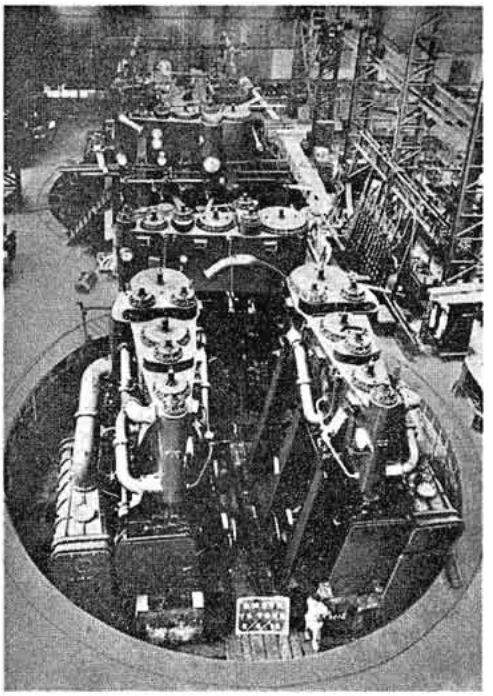


コープランド式ピストン棒衛帯（大正3年）



アレン式ピストン衛帯
（大正3年）

大正4年建造の「はるびん丸」・「豊橋丸」・「徳山丸」の主機には、いずれもアレン式ピストン・パッキング・リングとコープランド式金属衛帯を使用して成績がよかったので、以後の過熱蒸気機関製作にはこれらの装置を採り入れた。


量産中のストック・ボート用機関（大正5年）

大正3年(1914)に突発した第1次世界大戦は世界的に船腹不足を招き、わが国の各造船所にかってない活況をもたらした。当社では、この情勢に応じて、9,100D.W.T.型貨物船を主とする大量のストック・ボートの急速建造に着手し、造機工場では3,800HP、3段膨張機関の量産に全力を集中した。大正7年(1918)30日間の短期急速建造の新記録を樹立し、内外造船業界にセンセーションを巻き起した9,100T型貨物船「来福丸」にも、この3,800HP型機関を装備したほか、日米船鉄交換契約によって、鋼材とバーターした貨物船にも、すべてこの型の機関を装備した。この前後を通じて、3,800HP型機関の製作は合計77基の多数にのぼり、当社製3段膨張機関のうち、同型機関製作の最高を記録した。

その後、戦局が終末に近づいてもなお船舶の需要が強いので、当社はさらにストック・ボートの建造を続けた。続行建造船のうちには従来よりもさらに大型の10,000T型「ばるちもあ丸」以下9隻があったが、その主機にタービンを使用したのは2隻のみで、あと7隻は5,100HP型の3段膨張機関であった。

一方、このころ建造の艦艇にはすでに蒸気タービンが主機として多く採用されていたが、特務艦のうちには、なお往復機関を装備するものもあった。大正9年(1920)建造の「能登呂」・「知床」・「襟裳」並びに同12年から翌13年に建造の「隠戸」・「間宮」には、いずれも当社製高出力の3段膨張機関が採用された。明治の終りごろから大正時代にかけて製作した、商船および艦艇用3段膨張機関のうち、代表的なものを表示すれば次の通りである。

3段膨張機関（主機）製作実績　　明治41－大正12年

年次	シリンダー (in) 高圧径×中圧径×低圧径/行程	蒸気圧力 (lb/in²)	1基出力 (HP)	回転数 (rpm)	装備艦船
明治 41	25×41½×69/48	200	4,465	95	三島丸
〃	〃	〃	4,416	93	宮崎丸
大正 2	27×45¾×76/54	〃	4,940	79	鹿島丸
3	28×47　×79/51	〃	5,208	83	八阪丸
4	26×43½×73/48	〃	4,168	83	はわい丸
5	26×43½×72/48	〃	3,759	80	土やむ丸
6	〃	〃	3,778	78	びるま丸
5～10	〃	〃	3,154～4,054	80～90	第391号船以下75隻
9	29×48　×80/54	〃	5,363	86	能登呂
〃	〃	〃	5,115	82	知床
〃	〃	〃	5,360	82	襟裳
10～11	28×46½×78/54	〃	5,089	80	ばるちもあ丸以下7隻
11	29×48　×80/54	220	5,966	80	隠戸
12	28×46½×76/54	〃	5,501	—	間宮

第1次世界大戦により空前の活況を呈した海運界も、大正9年（1920）ごろから、ようやく下降のきざしを見せ始めた。大正5年（1916）以来約6カ年にわたるストック・ボートの建造も、同11年（1922）には殆ど全面的に停止するに至った。また舶用蒸気タービンおよびディーゼル機関の進出も影響して、蒸気往復機関は大正時代の終りにはついにその跡を断つに至り、特務艦「隠戸」・「間宮」の機関が、はからずも当社蒸気機関製作史の最後を飾るものとなった。

第2節　蒸気タービン

明治40年（1907）1月、当社は米国インターナショナル・カーチス・マリーン・タービン社（International Curtis Marine Turbine Co.）とカーチス型舶用衝動タービンの製作技術導入について契約を結び、以来蒸気タービンの製作に進出した。当時、蒸気タービンは、国外においても開発後まだ日が浅く、ま

して国内では舶用の分野に進出の態勢にあったのは、当社のほかに海軍（カーチス型）と三菱長崎造船所（パーソンス式）のみであった。この両者とも技術提携契約を結んで間のないころであり、陸用の面では、三菱長崎造船所（パーソンス式）と芝浦製作所（カーチス型）の2社が導入技術によって、主として発電用タービンの製作を目標として動き始めたころであった。

当社は、インターナショナル・カーチス・マリーン・タービン社との契約に基いて、技術員を同社に派遣するとともに、米国フォアリバー造船所からショー(J. C. Shaw) 技師を招いて新技術の修得に努めた。たまたま当時、海軍は計画中の戦艦および巡洋艦の主機として、カーチス (Curtis) 型蒸気タービンを採択することに決定し、当社がその製作を受持つこととなって、タービン製作はきわめて好調にスタートした。

続いて明治44年 (1911) 6月、当社は英国のジョン・ブラウン社 (John Brown Co.) とカーチス型蒸気タービンの製作について、さらに広範囲な技術提携契約を結んだ。同社は英国造船所として、その名は古くから内外にあまねく知られていた。また独自の設計によるブラウン・カーチス型蒸気タービンの製作技術は高く評価されていた。当社は常時数名の技術員を同社に駐在させたが、前後約10年間にわたる彼我の提携による技術上の収獲はきわめて大きかった。ジョン・ブラウン社との技術提携を最後として、タービン製作については外国技術依存から脱却し、その後はもっぱら海軍制式艦艇用タービン製作に力を注いで、独自の技術養成に努めた。

第2次世界大戦の直後、いちはやく画期的な高性能川崎式タービンを生みだした当社の技術は、すべてこの間に培われたのであった。

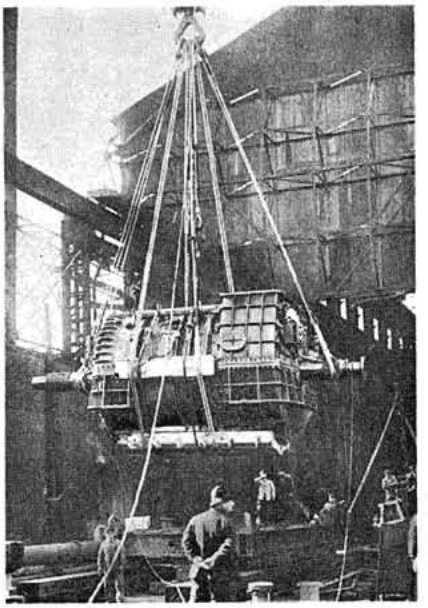
1. 艦　艇　用

明治44年 (1911) から昭和20年 (1945) までの約35年間に、当社で製作した艦艇用タービンは190基 約300万HPに達したが、その大多数は海軍からの注文によるものであった。

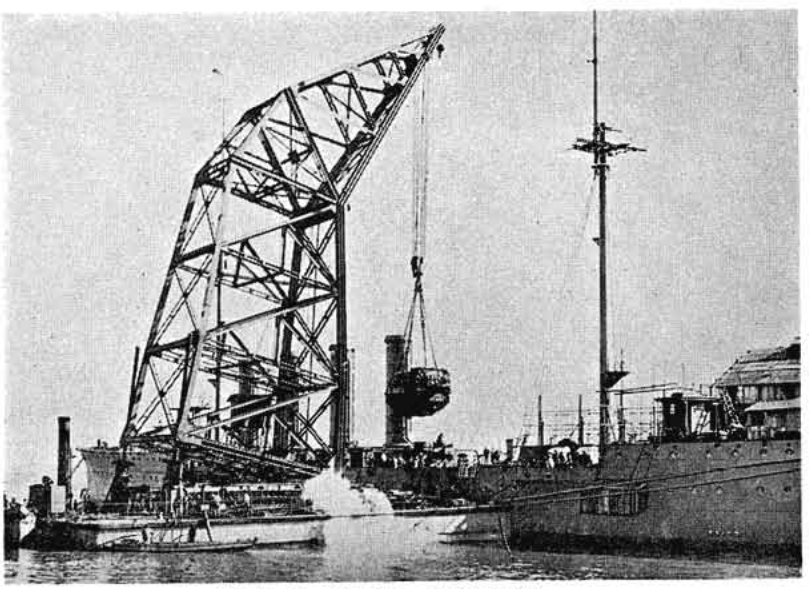
(1) フォアリバー・カーチス型（明治時代）

この型のタービン製作は、戦艦「河内」用の2基を初め、二等巡洋艦「筑摩」・「平戸」用の各2基およびその他を合わせて10基 88,800HPに及び、当

社が蒸気タービン製作に進出した最初のものであった。第1番機「河内」用の2基は、米国フォアリバー造船所の設計図面によった。これはカーチス型独自の前進翼車数段と、これに続く低圧部のドラム段および後進段落の翼車をすべて1軸に配し、この軸を単一シリンダーの両端軸受間に支えていて、軸の回転はそのまま艦の推進軸に直結する12,500HP・265rpm・単筒・低速・無減速型タービンであった。シリンダー軸受中心間の距離は6,940mm、翼車の節円径は3,581～3,660mmで、今日の技術から見れば出力にふさわしからぬ膨大な構造のものであった。



「平戸」タービン積込（明治45年）



「平戸」タービン積込（明治45年）

このタービンは当社において陸上試運転ののち、横須賀工廠で戦艦「河内」に装備され、続いて製作した第2番機は、佐世保工廠で二等巡洋艦「筑摩」に装備された。それぞれ海上運転の成績がきわめて良好であったので、艦政本部長から松方社長に対して、次のような異例の賞状が授与され、従業員の士気は大いにあがった。

株式会社 川崎造船所　　明治45年3月
社 長　松方幸次郎殿

海軍中将従四位勲三等功三級
海軍艦政本部長 松本　和 回

帝国軍艦河内及筑摩の公試運転は、這般孰れも良好の成績を以て之を終了するを得たり、惟ふに本邦に於ける舶用カーチス・タービン機械の製造は、貴社の手に成れる前記両艦装備のものを以て其嚆矢とし、之が経営亦蓋容易ならざるものありしならむも、茲に公試に於て豫期以上の良果を挙げられたるを見るは、邦家の為め欣喜に堪へざると同時に、我が工業界の一進歩として慶すべき事なりとす、乃ち此の機会に於て貴下並に貴社関係諸氏の尽瘁を多とし、深く満足の意を表すると共に将来益々力を斯業の発展に致されむことを望む。

フォアリバー造船所から来社していたショー技師は、前記3艦6基のタービンの設計・工作両面にわたって懇切な指導を惜しまなかった。特にその蘊蓄を傾けた設計によって、当社は実験用タービン1基を試作したが、このタービンによる実験の結果に基いて、新たに実用機4基を全く当社の自力によって設計・製作し得るまでに至らしめた同氏の努力は、並々ならぬものがあった。

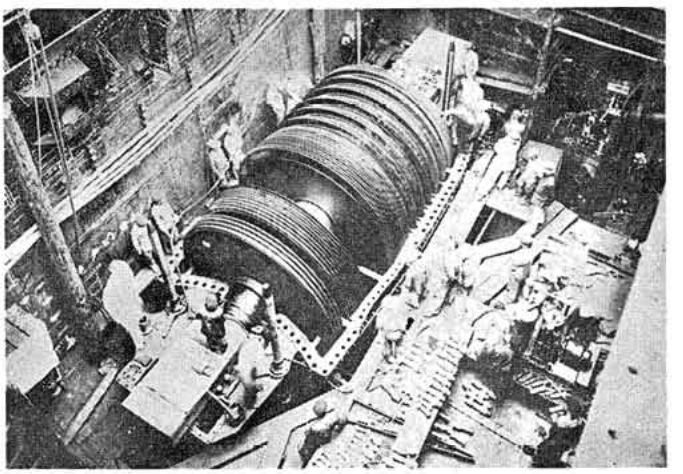
ショー技師の設計によって製作したのは、シャムの駆逐艦 "SUAKAMRON-SIN" の主機3,300HP 2基と、義勇艦「さかき丸」の主機6,100HP 2基の4基であった。いずれも直結式単シリンダー型の低速タービンではあったが、翼車は従来の鋼板製リベット打ちの組立式構造から一体鍛造総仕上式のものに改め、あるいは低圧部最終段近くの翼に反動を加味する翼列を採り入れるなど、その着想をきわめて積極的に織込んだものであった。

(2) ブラウン・カーチス型（大正時代）

明治44年 (1911)、英国ジョン・ブラウン社と技術提携をして以来10余年間は、もっぱらブラウン・カーチス型タービンの製作を続けた。

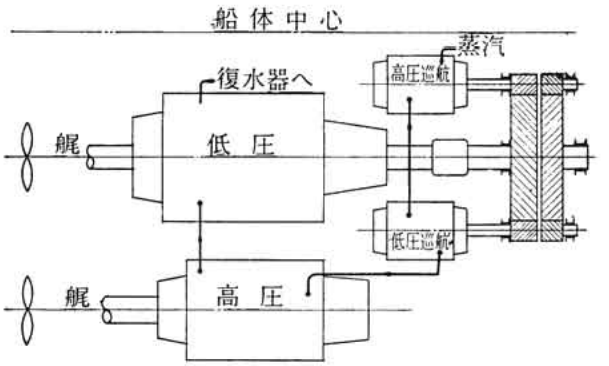
大正4年 (1915) 建造の巡洋戦艦「榛名」にその第1番機を装備したが、これはタービン1基の出力を高圧と低圧とに分け、複シリンダー型に設計し、艦内の据付けは左右両舷とも高圧シリンダーを外側、低圧シリンダーを内側においた。高圧・低圧それぞれ1本の推進軸に直結させ、両舷2基のタービ

ンによって4軸の推進軸を直結駆動する様式とした。高圧シリンダーの蒸気入口圧力は230 lb/in² (16.2 kg/cm²)、低圧シリンダーに連なる復水器の上部真空は27.8 in (705 mm)、高低圧を合わせた1基の出力は32,000 HP であった。



「榛名」タービン積込　(大正4年)

続いて大正6年建造の戦艦「伊勢」の主機は「榛名」と同じ様式であったが、「伊勢」にはタービンのほかに、高・低2筒の小型高速の巡航タービンを片舷に1基ずつ、減速装置を介して主機低圧シリンダーの船首端に連結し艦の低速航行時の性能を著しく高めることができた。



「伊勢」タービン配置略図

大正5年 (1916) 製作の駆逐艦「時津風」のタービンは、推力軸受部に初めてミッチェル型推力軸受を採用したが、3軸構成の推進軸に対応するために、主タービン1基の出力27,000 HP を3シリンダー (高圧1 低圧2) に分割し、艦内据付は、各シリンダーをそれぞれ1本ずつの推進軸に直結して配置したほか、両舷の低圧タービン軸頭には減速装置を介して巡航タービンを連結した。

大正5年から同8年にかけて舞鶴・横須賀・佐世保の各海軍工廠で建造した駆逐艦「谷風」(2軸)、二等巡洋艦「天龍」・「龍田」(ともに3軸) の各

艦に装備のタービン8基のうち4基を当社で製作したが、いわゆるオール・ギヤード・タービンの製作はこのときが最初であった。減速装置を介入させ、高・低圧各翼車軸の回転数を推進軸の回転数に数倍する高速とすることができるようになったので、タービンの形状を小型化するとともに、効率を著し

「河内」・「榛名」・「龍田」主タービン要目

装備艦	構造型式	蒸気圧力 (kg/cm²)	定格出力 (HP)	シリンダー	シリンダー軸受中心間距離×翼車の最大節円径 (mm)	回転数 (rpm)
河内	単シリンダー型 (1基＝1シリンダー) 推進軸直結	18.2	12,500	単シリンダー	6,940×3,660	タービン　265 推進軸　265
榛名	複シリンダー型 (1基＝高低2シリンダー) 各シリンダーそれぞれ推進軸1軸と直結	16.2	32,000	高圧 低圧	7,550×3,500 6,800×3,500	タービン　285～295 推進軸　285～295
龍田	複シリンダー型 (1基＝高低2シリンダー) 減速装置を介して2シリンダーが推進軸1軸に直結	16.1	17,000	高圧 低圧	1,930×　915 3,210×1,680	タービン(高圧3,080 低圧1,890) 推進軸　420

設計生活40年の思い出

川面長男

明治36年に私が入社した頃は、タービンを製作していなかった。米国のフォアリバー造船所と技術提携をして、カーチス・タービンを製作するようになったのは日露戦争（1904～1905）から後のことで、明治43年に戦艦「河内」のタービンを手がけたのが最初でした。米国からゼームス・シー・ショー技師が来社して指導に当ったのもこの頃であった。このタービンの成績が頗る良好だったので、海軍省から感状を貰ったのですが、海軍からの感状……と、関係技師は大変感激して次への努力にふるいたった。

この頃、私はまだ年も若くてタービン設計の重要な面に直接携わるまでになっていなかったが、その後、技術提携したブラウン・カーチス・タービンについては、大正9年から4年間技術修得のため英国ジョン・ブラウン社に派遣された。私はタービンについては川崎のパイオニアーになりたいとの意気込みで、毎日毎日が忙しく、4年間の滞英は2年ぐらいにしか思えなかった。

「河内」のタービンは今日のようなギヤード・タービンではなく、直結式の図体（ずうたい）の大きなものだった。最後の工程を終って陸上試運転の段階となったその前夜から、蒸気を少しずつ入れて機械全体を温め、その間に15分位の間隔でタービンを½回転……また½回転と、モーターで夜通し回し続けて機械を十分温めた上、その翌

く改善することができた。

減速装置の製作について第1に必要となったものは、大型のダブル・ヘリカル・ギヤー切削用歯切盤であったが、初めはその設備がなかったため、減速歯車は外国製品に依存するよりほかなかった。その後、英国のパワー・プラント社（Power Plant Co., Ltd.）製歯切盤を輸入して、大正11年（1922）建造の二等巡洋艦「鬼怒」の減速装置に初めて当社製歯車を装備することができた。この間、タービンの高速化に伴い、翼・翼車・翼車軸など主要回転部分の設計基準について研究を進めた結果、設計・工作の両面において大いに進歩をとげた。

大正11年（1922）、ワシントン軍縮条約の成立によって、戦艦「加賀」および巡洋戦艦「愛宕」は建造中止の命令を受けた。「加賀」のタービン4基は、陸上組立を終って本艦積込み直後に、「愛宕」のタービンは設計を終ったばかりのところで中止となった。同14年（1925）に製作した一等巡洋艦「加古」用の4基は、1基の出力25,500HPに達し、ブラウン・カーチス型の最後のものであった。

朝から運転に取りかかったのですが、本格的に蒸気を通し、いざ運転という時になって、タービンがどうしても回転しないのです。「これは大変だ」と技師たちは皆心配して集っていろいろ調べたが、不良の個所など一つもなく、原因がさっぱり判らない。それでも再三再四調べる裡に、ふと「タービンにドレインが溜っているのではないか」という疑問が起きた。まさかと思いながらも直ぐさまコックを開けたところ、水がどんどん流れ出た。これで気がついたのですが、ドレインを抜き足らなかったのでした。そのため、タービン自体がドレインの水車のようになっていたわけでした。これをすぐ抜いたことは勿論ですが、更に改良を施したので、後の試運転の成績はきわめて良好であった。

このことが松方社長の耳に入り、強く技術者としての自戒を求められた。以後は上司も一にもドレイン、二にもドレインで、試運転の際には特にこのことに注意するようにと、常に機関室に大きく掲示されていた。今日では、ドレインは自然にコンデンサーに流れ込むように改良された。設計生活40年……日のあたり見てきた先ばいの努力と、同僚の研さんに私は人間としても教えられるところが実に多かった。

（もとタービン設計課長）

以上のように、大正4年（1915）の「榛名」に始まり、同14年（1925）の「加古」に終るブラウン・カーチス型艦艇用タービンの製作は、12隻分29基614,500HPに達した。この間、技術提携先のジョン・ブラウン社においても活発な技術の開発が行われ、相互の交流によって当社のタービン製作技術は著しくその基盤を強めた。

（3）海軍型（昭和時代）

海軍では、かねてから艦艇に装備するタービンの統一制式の制定を研究していたが、大正の中ごろに至って初めて駆逐艦用タービン、続いて巡洋艦用タービンの制式基準を定めた。当社建造の二等駆逐艦「梨」・「竹」並びに二等巡洋艦「大井」のタービンはこの制式図面によって当社で製作することとなった。「梨」・「竹」に装備したタービンの性能は満足すべきものであったので、以後駆逐艦用制式タービンの基準とすることに定められた。しかしながら、巡洋艦用タービンは、「大井」の海上運転の結果、設計上なお基本的な検討を必要とする点があったので、当社建造の戦艦「加賀」、巡洋艦「鬼怒」・「神通」・「加古」にはいずれも従来通りブラウン・カーチス型タービンを装備した。

次いで、大正15年（1926）一等巡洋艦「衣笠」用タービンの設計に初めてメートル法を用いた。広範囲に当社の設計を採り入れたので、海軍の意向もあって川崎式と銘を打ったが、基調をなすものは依然としてブラウン・カーチス型であった。

巡洋艦用制式タービンの設計基準は、昭和の初めにようやく完全となり、当社においては一等巡洋艦「足柄」および「摩耶」用に初めてこの制式によるものを製作して以来、巡洋艦「鈴谷」・「熊野」および空母「瑞鶴」・「大鳳」用として引続き数基の制式タービンを製作した。「瑞鶴」は昭和16年（1941）9月に竣工し、間もなく真珠湾奇襲作戦に参加した空母であり、「大鳳」は熾烈の極にあった戦時態勢下に強行建造された空母であった。

「大鳳」のタービンが完成に近づいたころ、戦局はいよいよ苛烈となり、駆逐艦の減耗が著しくなったので、空母よりもこの方の充足が焦眉の問題となり、各メーカーはその急速生産に全力を結集するよう要請されるに至った。当社は丁型駆逐艦用9,500HP型および丁型海防艦用2,500HP型各タービンの緊急量産を命ぜられた。当時すでに当社は1TL型戦標船の船体・機械の量産

を担当し、文字通り全工場をあげての操業に昼夜の別もなかったほどであったが、昭和19年（1944）から翌20年の初めごろまでの約１カ年間は、1TL型と並行して駆逐艦用タービン22基、海防艦用タービン11基を製作して前線必死の要請にこたえた。

大正８年（1919）、駆逐艦「梨」・「竹」のタービンに始まり、第２次世界大戦中の駆逐艦・海防艦のタービン緊急量産を最後とする各艦種用海軍制式タービンの製作は総数149基 2,184,150HPに達した。

（4）警備艦用

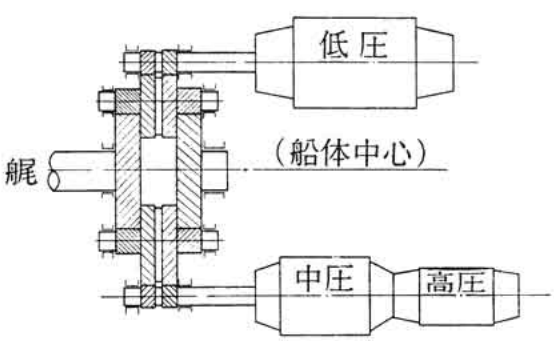
防衛庁では昭和28年（1953）度に初めて警備艦５隻の建造を計画し、うち３隻に蒸気タービンを装備することになった。終戦８年後に、ふたたび艦艇用タービン製作の機会が到来した訳で、当社は従来ブラウン・カーチス型または海軍制式諸型式の製作を通じて築いた技術を基に、仕様を整えた。防衛庁は、同30年（1955）度においてタービン装備の警備艦４隻の建造を決定した。これに対し当社では、特に海軍工廠や民間造船所で製作された、各種型式の艦艇用タービンの総数500件以上に及ぶ事故原因の個々についてつぶさに解明し、試作研究と綿密な検討を行なったのち提出した新設計が採用され、建造計画４隻のうち１隻を船体・機関一括して受注した。

2. 商　船　用

（1）「らいん丸」・「ぼるどう丸」用

大正12年（1923）建造の「らいん丸」・「ぼるどう丸」は、ともに第１次世界大戦当時のストック・ボート建造計画の一環であったが、当時商船の装備

「らいん丸」タービン配置略図



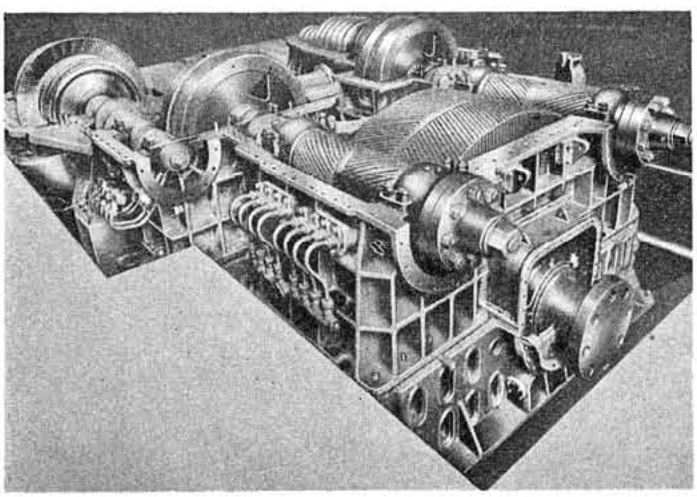
機関は、往復機関からしだいに蒸気タービンに移る傾向にあったので、この２隻に当社建造の商船として初めての蒸気タービンを装備した。これはジョン・ブラウン社の図面によって製作したもので、いずれも２段減速ギヤード・タービンである。蒸気圧力12.2 kg/cm² ・温度282°C、１基の出力4,700 HP、高圧・中圧・低圧の３シリンダーに分れ、高・中圧両シリンダーを串型に１個の子歯車に、低圧シリンダーを単独に別の子歯車につなぎ、それぞれ中間の歯車に組合せて第１段減速を行い、さらに第２段減速を行なって、１本の中間軸に連結する型式のものであった。

就航後の性能は両船ともきわめて良好で、そのタービンは、当社における商船用ギヤード・タービン製作の第１番機として異彩を放ったが、当時海運界が不況のため後続の受注がなく、大正年間における商船用タービンの製作はわずかにこの２隻分にとどまった。

(2) 川崎式 (第２次世界大戦前)

昭和５年 (1930)、鉄道省の発注により、当社で建造の鉄道連絡船「第二青函丸」に装備のため、２段減速単筒タービン (出力1,250 HP 蒸気圧力12.6 kg/cm² 温度278°C) ２基を製作した。このタービンは、さきに「らいん丸」・「ぼるどう丸」用のブラウン・カーチス型２基を製作したときの資料と、艦艇用タービン製作の経験を生かした当社独自の設計によるものであった。

次いで製作の「春幸丸」用タービンは、前記連絡船用の単筒型を高・低２シリンダーの複筒型に改めたもので、以後これを川崎式の標準として、１基の出力2,000～3,000 HP のものを毎年３～４基ずつ製作した。このほか、別途の設計による高出力の川崎式タービン数基を製作した。五洋商船「五洋丸」・「五州丸」用の出力5,000 HP・圧力28 kg/cm² ・温度310°C のタービンが、最初のものであった。



「春幸丸」用タービン (昭和11年)

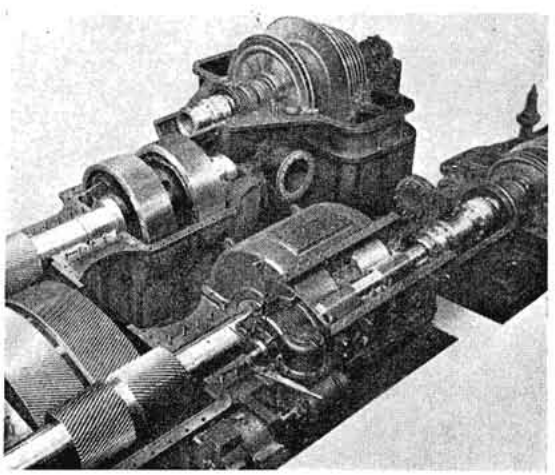
その後、日本郵船「出雲丸」用として製作したタービンは、さらに進歩して缶蒸気圧力40kg/cm²・温度420°C、1基あたりの出力28,125HPに達し、当時商船用としては最高水準のものであったが、本船は建造半ばにして第2次世界大戦が突発したため軍籍に編入され、空母「飛鷹」に改造された。「第二青函丸」用を初めとする戦前の商船用タービンの製作数は28基124,050HPであった。

(3) 1TL型戦時標準船用

第2次世界大戦の開戦当初、海軍は海上輸送に要する船腹を確保するために、およそ利用し得る船舶はことごとく民間から徴用してこれにあてた。また貨物船・油槽船・鉱石船等について新たに戦時標準型を制定し、各造船所の総力を結集して量産にあたらせた。

当社は1TL型油槽船の船体・機関の急速建造を担当したが、その装備機関は缶蒸気圧力22kg/cm²・温度350°C・定格出力8,600HP、高・低二つのシリンダーに分れた複筒型2段減速のタービンであった。この製作のため、当時建設の途上にあった新タービン工場の完成を急いだが、時局の急変は新工場の完成を待たず、さらに時を同じくして、駆逐艦および海防艦用タービンの急速量産をも合わせて命ぜられた。不十分な工場設備のもとで、1TL型・駆逐艦・海防艦用など、いずれも1日1刻を争う急速、しかも量産の至上命令であった。これにこたえて、錯綜する工程を支障なく並進させるためには、次々に堅い困難の壁に直面しなければならなかった。熟練した中堅従業員層は毎日のように戦線に召集されて行き、徴用された工員や動員学徒はその数のみいたずらに多く、いずれも作業に未経験であったため、日とともに低下する生産能力に悩んだ。

油槽船「蓬邦丸」1TL型主機タービン（昭和25年）



1TL型タービンは昼夜のさだめない強行作業を続けた結果、約1カ年半に14基を製作し、うち12基を当社建造の油槽船（10隻）・特設空母（2隻）に装備した

が、あとの2基は未完成のまま終戦となった。戦後、この2基を改造し、1基は三菱日本重工の続行船「千種丸」に、また1基は当社の続行船「隆邦丸」にそれぞれ主機関として転用装備した。

(4) 川崎式（第2次世界大戦後）

1) K　型

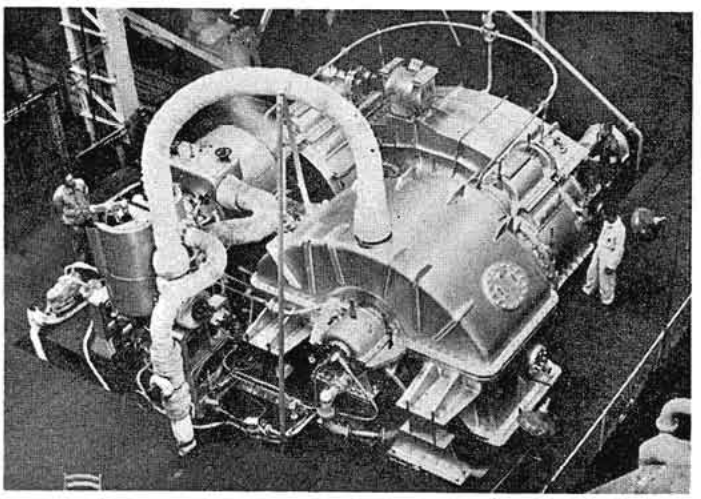
船舶公団（昭和22.5.22設立）は、昭和22年（1947）度を皮切りに戦後の海運再建のための計画造船を実施に移した。当社ではこの計画によるC型貨物船「友川丸」用として、新設計になる1,600HPタービンの製作に着手したが、これら新設計のタービンを戦前の川崎式と区別するため、出力を示す数字をあとに付加してK型と称した。（例「友川丸」用1,600HPタービン＝K-16型）このころから蒸気タービンの製作はようやく復活し始め、相次いでさらに高出力の新設計が生れた。

このタービンは、昭和23年から同28年（1953）までの6年間に、2,000～3,000HPのものを15基製作したが、なにぶんにも戦後の過渡期に設計したものであったため、タービン車室、減速車室、減速ホイール・センターなどは戦前そのままの肉厚鋳造品を使用し、圧力20kg/cm²・温度350°C・燃料消費率350～400g/HP/h・減速歯車回転周速50m/sと、すべての基準が控え目であった。いわば戦前の技術を復活させた程度に過ぎず、当時の外国製品と比較して、はるかに隔りのあったことは否むことができなかった。

2) S　型

K型から一歩前進したものがS型で、蒸気条件はK型の20kg/cm²・350°Cから30kg/cm²・400°Cに引上げられた。最初のS-45型を昭和26年（1951）建造の「日豊丸」に装備したが、公試運転における出力4,500HPのときの燃料消費率は320g/HP/hで、性能の面では当時の国際水準の域にほぼ近い成績をあげた。S型タービンがこの成績をあげ得たことには、戦後早くから京都大学の協力を得て続けてきた「タービン翼流線形新翼型」についての一連の研究成果が、あずかって大きい力となったことを特筆しなければならない。

S-45型に続くS-120型（12,000HP）には、さらに改善を加え、その性能・構造ともに近代型タービンとしてようやく完璧のものとなった。従来、タービン車室の一部および減速車室または減速ホイール・センターなどは、主として鋳鉄製であったが、S-120型では溶接構造に改められた。特に減速



S-120型タービン　(昭和28年)

歯車は、毎秒68mに達する高度の周速を採り入れて、装置の画期的な小型軽量化を図ったほか、当社が特許を得た油圧式タービン操縦弁の装置を使用して、操縦操作に確実・安全性を加えた。このS-120型 (12,000HP) タービンを装備した油槽船 "PATRICIA" は、公試運転において燃料消費率 264g/HP/h という飛躍的な向上を示した。

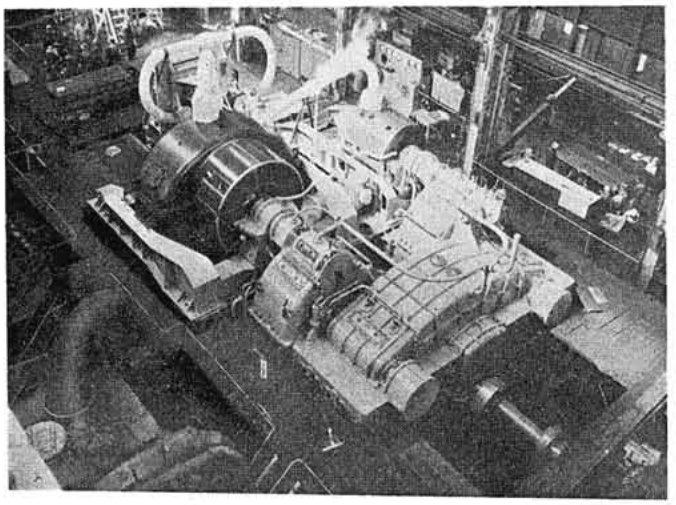
昭和28年 (1953) になって、輸出船の引合いはしだいに大型油槽船に集中し、当社の舶用タービン製作も、これにつれてさらに大型の新設計H型へと進んでいった。

3)　H　　型

H型タービンの設計にあたって初めて40kg/cm²・450°Cの蒸気条件を採用したが、昭和30年進水の38,750D.W.T.型油槽船 "CHRYSANTHY L" に装備の20,250HP (最大 連続) のタービンがその最初のものであった。

当時、この種大型舶用タービンの出力20,250HPは、世界的にも最高に属するもので、これを上回るものとしてはド・ラバル (De-Laval) 社の22,000HPのみであった。新設計のH型タービンを初めて本船に装備しようとする当社の申出でに、船主側は少なからず不安の念にかられたらしく、適当のものを輸入することを強く希望したが、数次の折衝ののち船主側の翻意によって、ようやくH型と決定したのであった。このような経緯のため当社はその設計および工作には万全を期してことに当ったが、昭和30年 (1955) 3月に完成したH-200型タービンの海上公試時における燃料消費率は、"PATRICIA" のS-120型よりさらにまさる236g/HP/hを示した。また操縦性その他ことごとく船主側に満足を与え、当社製タービンに対する認識を新たにした。のちに同船主から受注した6隻にも、すべてH型タービンを装備することに決定したのはこのためであった。

以上のように、K型・S型・H型と続いた戦後の川崎式タービン開発の3



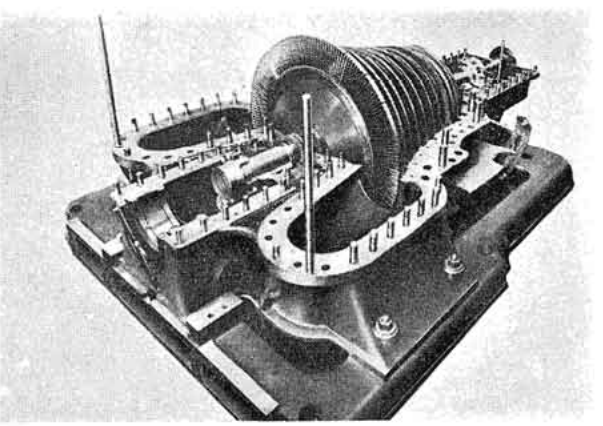
H-200 型タービン　(昭和30年)

段階において、最初のK型をその助走とすれば、S－45型はホップ、S－120型はステップ、次のH－200型は最後の大きなジャンプともいうべく、これによって当社製タービンは名実ともに不動の声価を確立し得たのであった。

3. 陸　上　用

大正5年 (1916)、スエーデンのスタール社 (Svenska Turbinfabriks Aktienbolaget Ljungström) と契約を結び、発電用ユングストローム・タービンと、これに直結する発電機その他付属装置一式を同社から輸入した。これを船の電気推進に対する動力源として新たに研究を進めたのであったが、ついに活用の域に至らなかった。

昭和の年代になって、さらに陸上用をも含む広範囲の発電用タービン製作に進出するために、スタール社との契約を復活し、同社に技術員を派遣し、ユングストローム・タービンその後の発達について研究を進めた。しかし当社はこの型の製作のみを固執することなく、広く集めた内外の資料をもとにさらに研究を重ね、全くの自主設計により新分野の開拓へと進んでいった。その最初のものが満州炭砿龍井発電所向け 7,000kW の発電用



満州炭砿 龍井発電所用タービン　(昭和11年)

タービン1基で、続いて満州電業甘井子（かんせいし）発電所のもの1基、さらに日鉄輪西製鉄所のもの4基を製作した。

陸上用タービン製作実績　　昭和11—16年

年次	注文主	蒸気条件		出力 (kW)	基数	用途
		圧力(kg/cm²)	温度 (°C)			
昭和11	満州炭礦　龍井発電所	32	400	7,000	1	発電用
13	満州電業　甘井子発電所	33	425	4,000	1	〃
16	日本製鉄　輪西製鉄所	30	410	8,300(HP)	4	送風機用
合計					6	

船用タービンの製作の面では、すでに戦前をはるかに上回るものがある今日、陸上用タービンの製作についても、船用と並進したその後の研究によってますます受注態勢を強化し、来たるべき伸展に備えている。

4. 製作技術の変遷

明治末期、初めてタービン製作に手を染めたころの蒸気タービンは、すべて直結・低回転の方式であったので、今日のギヤード・タービンと比較して、出力にふさわしくない、きわめて膨大な形態のものであった。

タービン製作を始めるにあたって、まず第一に、大量の鋳鉄を必要とする車室その他の鋳造に備えて、溶解設備を全般的に充実するとともに、焼鈍用の大型加熱炉を新たに設置した。機械工場にはタービン車室・翼車等の部品加工のために、バーチカル・ターニング・ミルその他数台の大型工作機械を新たに据付けた。

タービン翼車の初期のものは、フォアリバー型およびブラウン・カーチス型ともに鋲鋲組立式であったが、その後しだいに鍛造総仕上げのものに変った。しかし鍛造翼車の断面形状と強度との関係、または固有振動と回転数との関係等についての研究が進むにつれて、図面通りプロファイル仕上げの済んだ翼車は、車軸に押込む前に特殊の装置によって、いちいち固有振動を実測することが当時一般の建前となっていた。

車室の仕切板は、初め円周一体の環状に製作したが、間もなく現在のように、上下二つ割れの鋳造品に変った。これによって、タービンの組立分解または仕切板内側衛帯面の点検や修理の手数が大いに簡略化された。船用タ—

ビンに減速装置をつけたいわゆるギヤード・タービンの方式を採用するようになってからは、タービン軸は船の推進軸に比べて、はるかに高度の回転数をとることができるようになった。このためタービンの形態は著しく小型となり、翼車の外径もしだいに小さくなり、やがては翼車と車軸とを一体鍛造とする様式が一般に行われるまでに変ってきた。

翼車・車軸一体鍛造の初めのころは、当時の相当進んだ技術をもってしても、なお鍛造品の中心近くに往々にしてゴースト・ラインや、その他材質的な欠陥が現われることが多く、素材の歩止まりはきわめて低かったが、現在では鍛造技術が著しく進歩したので、翼車と車軸を一体鍛造とすることが、むしろ通例となっている。

タービン翼の初期の材料は翼型プロファイルの燐青銅ロール材を使用し、翼根部にディスタンス・ピースを組合せて、翼車外周の溝に植込むようになっていた。その後翼車回転の高速化に伴う遠心力の増大とともに翼根部に局部的な応力が集中することを避けるため、翼根溝の形状は種々工夫され、数度の改善が加えられた。

大正の終りごろ、海軍制式タービンの一部に初めて不銹鋼翼が採用されて

タービン草分け時のことども

県　　敏

私が学校を出ると直ぐ入社した明治41年のころは、わが国でタービン製作が始まったばかりであった。大学を卒業する1年前に、横須賀海軍工廠で初めて試作したタービンを私は特に見学した程であった。その試運転のとき、排気管がコラップスしたため計量器の錘がふっ飛んで、工員が負傷するという事故があった。その後、かなり長い間、工員連中は恐れて近ずかないので、運転をすることができず海軍工廠では困っていた。

当時は邦文で書かれたタービンの文献なんか全くなく、現在タービンの設計に用いられているモリエールのエントロピー・チャートなどもなかった。私が入社して第一に命ぜられた仕事は、このチャートを作ることであった。何しろ過熱蒸気の比熱が盛んに論議されていた時代で、まだタービンに使用されていなかったので、私はアメリカ版の蒸気表から飽和蒸気部分のエントロピー・チャートを作ったが、当時米国フォアリバー造船所から川崎へ技術指導のため来ていたショー氏が川崎の依頼を受けて、米・英へ出向く時にこの川崎製のチャートを持って行った程であった。

明治44年に川崎が初めて製作した戦艦「河内」の主機タービンは実に巨大なもので その翼車は鍛鋼のリムとハブを鋼鈑のリベ

以来、艦艇用以外のタービンにも、一般に不銹鋼翼が普及してきた。その素材は、翼根植込部のプロファイルの部分とディスタンス・ピースとを一体とする型鍛造のものが多く用いられ、全面的に精密な機械仕上げを施した。

艦艇用タービンの不銹鋼翼使用は、初めのころは高圧・高温部の短小翼のみに限られたが、研究の結果良質の適格鍛造品を得るようになったので、漸次低圧段落の大型翼にも不銹鋼を用いるようになった。当社で製作した海軍制式タービンのうち、全翼列に不銹鋼翼を用いた最初のものは、昭和7年(1932)に建造の一等巡洋艦「摩耶」のタービンであったが、海軍が不銹鋼翼鍛造素材に対する材質規格を正式に決定したのは、同10年建造の駆逐艦「有明」用タービンであった。

翼断面のプロファイルがタービン効率に大きく影響することはいうまでもないが、当社では、かねてからこの点についての基本的な研究を続けてきた。幸い京都大学の積極的な協力により風洞試験その他諸試験を重ねた結果、昭和23年(1948)、他社に先んじて数種の新翼型創製に成功するに至った。新翼型は圧力分布および速度係数について従来型に比し格段にすぐれており、さらに一連のノズル・プロファイルの研究改善と相まって、翼列の各段階にそ

ット打ちで連絡してあって、その恰好はグロテスクそのものであった。ショー氏が、この翼車をジョン・ブラウン社に甦けて、しかもスマートな総仕上げの一体鍛造に新しく設計したのは、非凡な氏の技術に基くものであった。

大正2年に、帝国海事協会発注の「さかき丸」を建造したが、これは全国民の献金による義勇艦と呼ばれ、平時は大連・上海間の客船として就航し、戦時には補助巡洋艦として戦列に加われるようにすべての点で配意して造られた。全国民の大きい関心を集めて当社が初めて商船用として製作したこのタービンは、極めて進歩的な優秀な性能を持っていたので、当時業界のセンセイショナルな話題となったが、この設計もショー氏によるものであった。

その後、氏が設計したタービン低圧部のドラム・ステージに用いたノズル羽根のプロフィルとか、回転羽根の反動度を加味したプロフィルなどが、今日各社で研究の結果用いられているものと、大して距りないものであったことなども、氏がタービン設計に如何に造詣が深かったかを物語っていると思う。

（もと参与）

れぞれ最適の反動度を与えることができるようになり、当社戦後の新設計によるタービンの性能に著しい向上をもたらした。

翼植込み後、翼車全体の重量分布を調べるため、低回転タービンでは、従来、単に静的釣合試験のみを実施していたが、翼車の回転が高速になるにしたがって、さらに翼・翼車・車軸を一体とする精密な動的釣合試験を必要とするようになった。このため大正14年(1925) 9月にヘイマン (Heymann) 式動的釣合試験機を据付け、以後の試験に備えた。

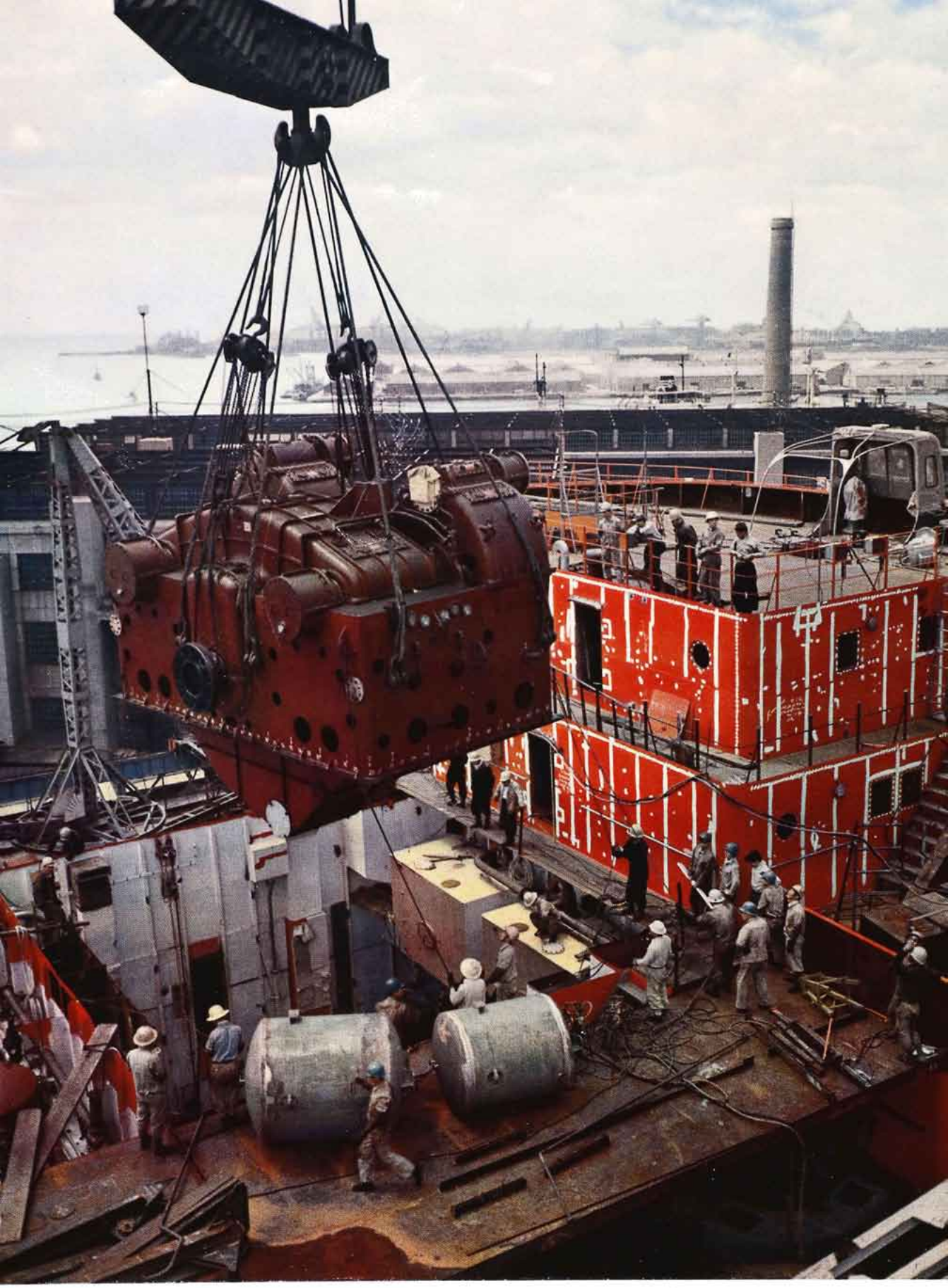
高負荷のもので速い回転をする減速歯車の歯切りは、最高度の精密加工を必要とする。しかも一工程に少なくとも数日間を必要とする大歯車の歯切りには、大気温度の変化が仕上り歯型の精度に及ぼす好ましからぬ影響を防ぐためと、連続切削の中断による歯型の狂いを避けるために、歯切盤は別囲いの恒温装置を施した室内に据付け、切削は切り始めから切り終りまで昼夜兼行の作業によって行うのが普通である。

大正11年(1922)、軍艦「鬼怒」の歯車切削以来、引続き使用してきた英国パワー・プラント社の歯切盤は、数年間の使用によりしだいに精度の低下を見るに至ったので、昭和13年(1398)、新たにドイツのシース社 (Schiess A. G.) 製歯切盤1基を増設し、従来からのパワー・プラント社製のものは粗削専用とした。その後、さらにシース社製歯切盤1基を増設したが、最近はタービン性能の向上のため、減速歯車の周速増大に関し一段と重点をおく傾向となり、周速 70m/sec に及ぶ減速歯車の設計を行うまでになった。

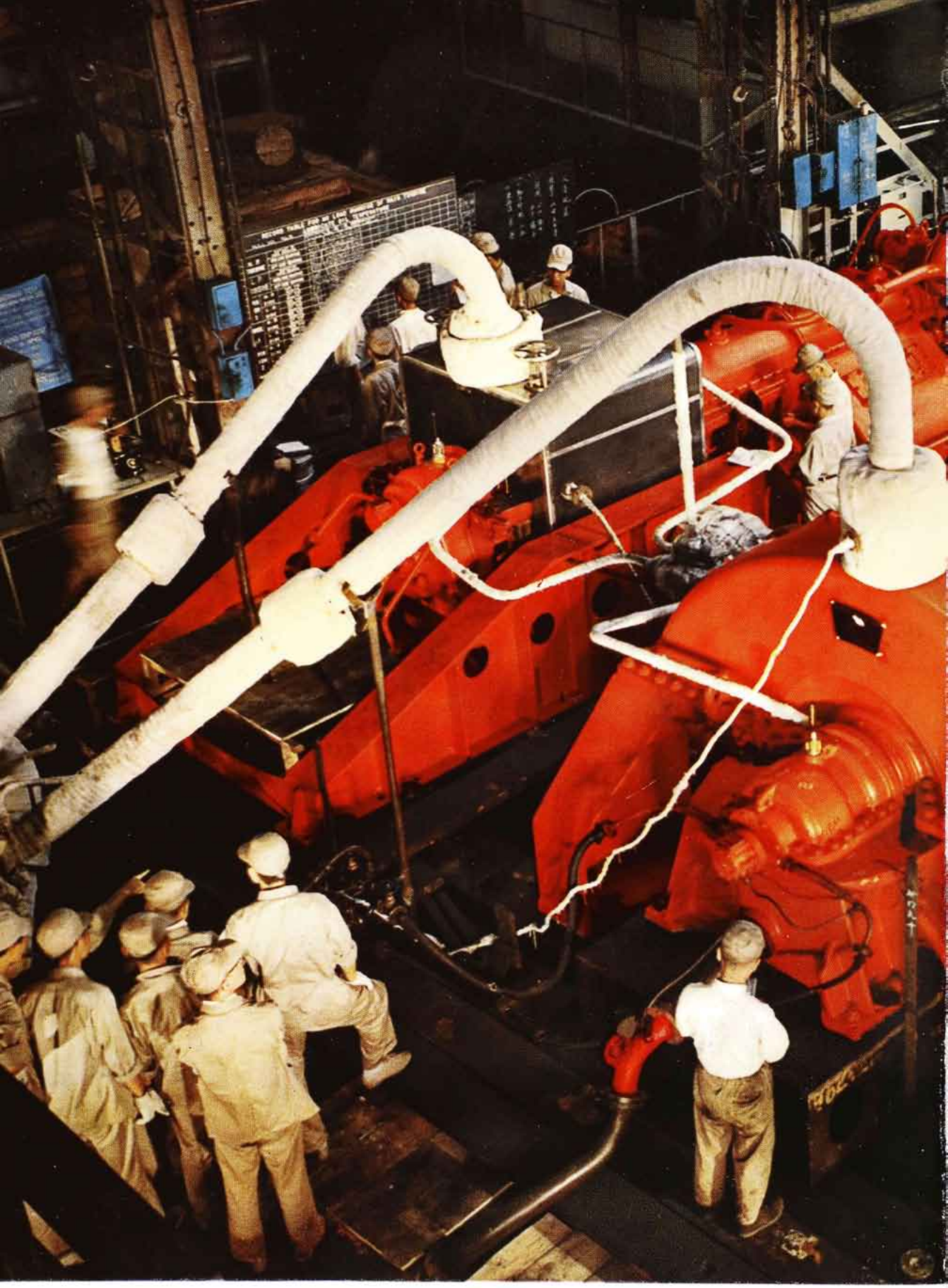
この高周速の歯車歯切りの精度は、いままでの機械切りのままでは到底満足できないので、機械切りののち、さらにギヤー・シェービング・マシンにかけて、精密な修正仕上げを行うに至った。

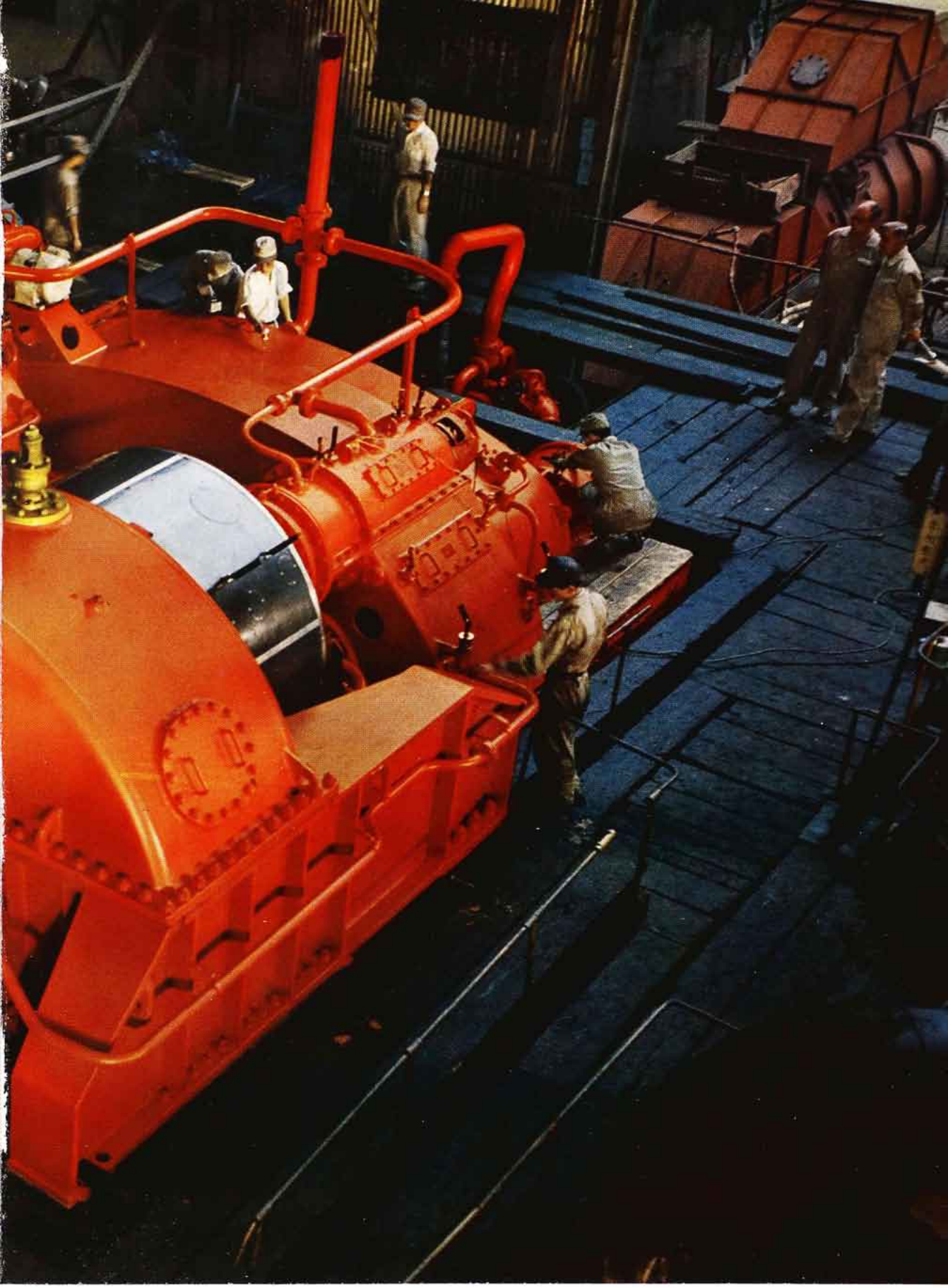
タービン車室・減速車室並びに親歯車その他の構造部分に対する溶接工法は、戦前すでに減速車室の一部に試験的に採り入れられたが、そのころは、この工法に対する設計上の経験に乏しく、一般に普及するに至らなかった。

戦後、高出力舶用タービンの需要が増すにつれて、機関重量の軽減が特に重視され、設計・工作の両面から改めて溶接工法に対する基本的な研究を進めた。一方、自動溶接機の発達もこれと相まって、少なくとも近代型タービンにおいては、タービン車室・減速車室並びに親歯車のホイール・センターなどに溶接工法を採り入れることは、殆ど常識化するに至った。



川崎式舶用蒸気タービン減速機の積込み





陸上運転中の舶用蒸気タービン



油槽船"SIRI"の船首

第6章　ディーゼル機関

第1節　初期の製作

明治44年（1911）7月、当社はドイツのマン社（Maschinenfabrik Augsburg Nürnberg A.G.）とニュールンベルグ型2サイクル単動および複動機関について製造権取得の契約を結んだ。当時、海軍においてはこの型の機関を艦艇用として採用の意向があった。当社ではその線に沿って製作開始の準備を急いだ。たまたま第1次世界大戦の突発による日・独間の国交断絶のため、計画は中絶した。

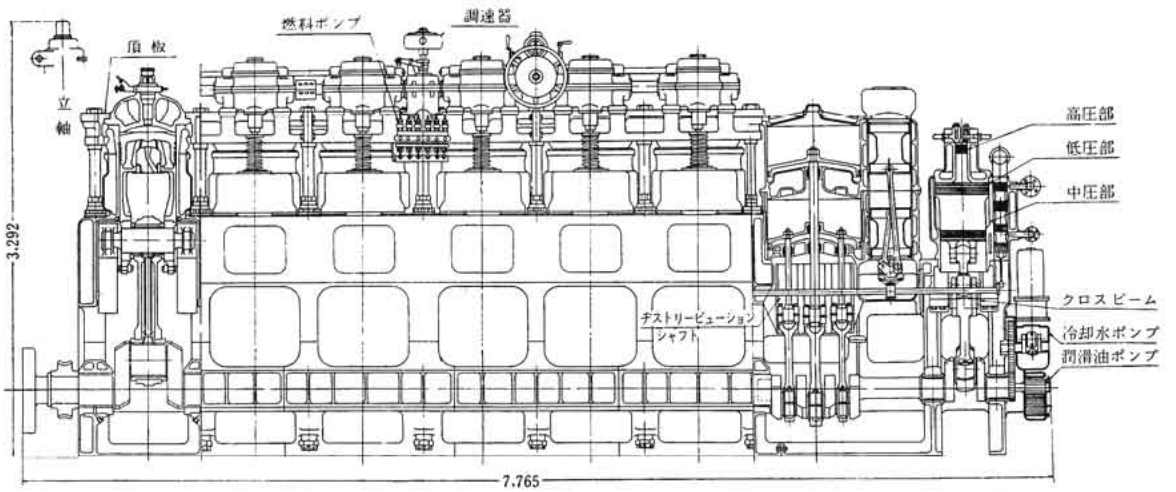
大正4年（1915）、イタリアのフィアット社（Fiat-San Giorgio Co.）と技術提携を行い、続いて英国のスチル・エンジン社（Still Engine Co., Ltd.）およびキャメル・レアード社（Cammell Laird & Co., Ltd.）からもそれぞれ技術を採り入れ、改めてディーゼル機関製作の第一歩を踏み出した。

1. フィアット型

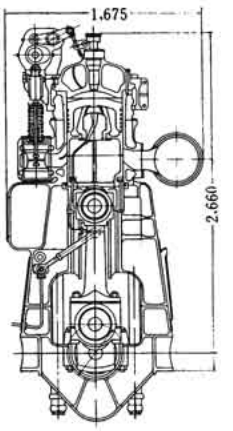
大正4年（1915）から同7年にかけて、当社は海軍からローレンチ型潜水艦5隻の建造を受注したが、各艦に装備するフィアット型ディーゼル機関の製作については、フィアット社との契約により、最初同社の機関4基を輸入したが、以後は同社と提携のもとにすべて当社で製作することになった。翌5年技術員数名を同社に派遣し、同8年（1919）には同社のマルオ・ベトルーシ技師およびアルカンゼー・ロマギー工長が来社して技術の指導に当った。

フィアット型機関は、空気噴油式・2サイクル・単動クロスヘッド型の可逆転式機関で、海軍ではこれをフィアット型内火機械と称した。

フィアット社から輸入の4基を、最初に「第18」および「第21」の両潜水艦に2基ずつ装備し、その成績が良好であったので、前記フィアット社の両技師が、大正9年（1920）4月、任を果して帰国する際には叙勲の沙汰があった。続いて翌10年、同型潜水艦3隻（「第31」～「第33」）に装備のためのフィアット型機関6基は、当社としては初めてのディーゼル機関製作であった



フィアット型ディーゼル機関組立図



が、完工後各艦に２基ずつ装備した。その要目は次の通りである。

フィアット型ディーゼル機関要目

型式		シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)
呼称	様式		
フィアット型	SA2C	6×440×450	1,300

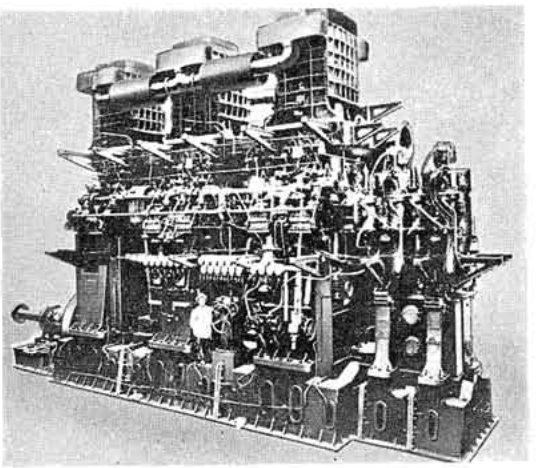
2. スチル機関

英国のスチル・エンジン社が創始したスチル機関は、ディーゼル機関と蒸気往復機関とを組合せた独特の直立機関であった。ピストンの下降行程は２サイクル・ディーゼル機関として作動させ、上昇行程は蒸気圧力で押し上げる方式が採られ、所要蒸気はディーゼル行程の廃熱を利用するボイラによって供給した。

大正６年(1917)にスチル社とこの機関の製作について技術提携をしたが、諸種の事情で実用機の製作には至らかなった。

3. フラガー式

大正9年（1920）、英国のキャメル・レアード社とフラガー（Fullagar）式ディーゼル機関の製作について技術提携を行なった。フラガー式機関は、互に隣接する2個のシリンダーの間でそれぞれの上部ピストンを、隣接シリンダー下部ピストンのクロスヘッドに斜めに結合する対向ピストン式2サイクル・ディーゼル機関である。契約によって最初に英国のジョン・ブラウン社（John Brown Co.）製2,500HP機関2基を輸入し、大正14年（1925）建造の「ふろりだ丸」と、翌15年建造の「玖馬丸」に主機として装備した。



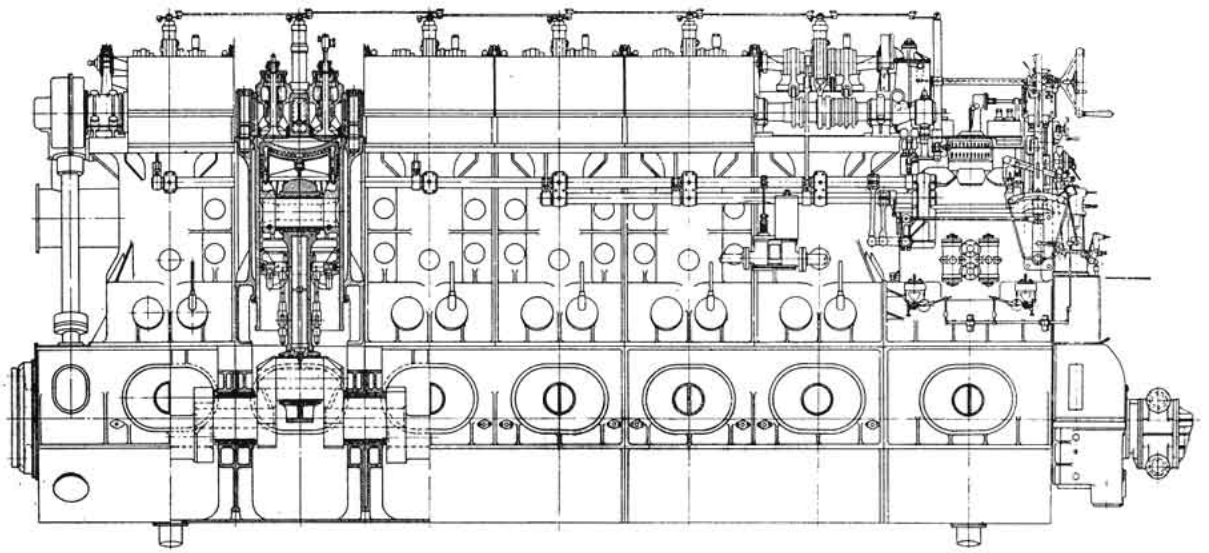
フラガー式ディーゼル機関（大正13年）

この機関は、直径22in（558.8mm）・行程33in（838.2mm）の6シリンダーで、付属の冷却水ポンプおよび潤滑油ポンプを含めても機関総重量は約350Tであった。空気噴油式であるが、燃料消費量が比較的少なく、その構造と作動の特異な点を除けば、捨て難い特性をもつ機関であった。

第2節　ラ式ディーゼル機関

第1次世界大戦ののち、海軍はドイツ潜水艦の様式を採り入れた巡潜型と機雷潜型との2つの新しい艦型を採用し、両艦型にいずれもマン型機関を装備することにした。このとき採用されたマン型機関は空気噴油式トランク・ピストン、単動4サイクル型で、第1次世界大戦中ドイツで潜水艦用として量産された型式であった。

巡潜型・機雷潜型潜水艦の建造が、いよいよ当社へ発注に内定との示達を受けた松方社長は、渡欧して建造に必要な図面の入手に奔走するとともに、第1次世界大戦突発以来中断していたマン社との関係を復活して、大正12年（1923）1月、改めてこの機関の製作について同社と提携契約をした。契約



ラ式１号内火機械組立図

ディーゼル・エンジンについて

遠藤千代

私が川崎汽船に入社したのは、創業（大正８年４月）より１カ月後のことであった。しばらくレシプロ機関に携わっていたが、そのころ川崎造船所へ発注したディーゼル機関装備の「ふろりだ丸」と「玖馬丸」の２隻の竣工が近づいたので、引渡しを受けたのちに、私は次席一等機関士としてどちらかの船に乗るようにと命ぜられた。思えばこの時にディーゼル・エンジンと私との今日までの長いつながりができたのであった。

蒸気タービンで、川崎造船所とライセンスを結んでいたジョン・ブラウン社が、たまたまツイン・スクリュー船用にフラガーのディーゼル・エンジンを製作中であったので、川崎造船所がそれを購入して装備することになった。

ジョン・ブラウン社から「エンジンの陸上運転をするから、就航後に取扱う技術者に立合いに来てもらいたい」と要請があったので、長い船旅ののち大正12年の正月ロンドンに着いた私はこのエンジンについて種々研究したが、その操作は仲々面倒で、習熟するまでが一苦労であった。

この機械は最初から２軸の構想で製作していたので、右回転、左回転と反対の６シリンダー各々2,500 HP であった。初めは４シリンダー２ユニットを組立て、３週間の連続運転をして全然故障がない場合に、残りの２シリンダーを追補して組立て、６シリンダー３ユニットとして最終運転をするという建前であった。

幾度となくさせた運転を、ジョン・ブラウン社の技師は必死になってやってくれた

にあたって、当時マン社と特に密接な関係にあったスイスのラウシェンバッハ社 (Maschinenfabrik Rauschenbach A.G.) を契約相手方としたのは、戦後の国際情勢を顧慮してのことであった。翌13年、当社は海軍と三菱神戸造船所に対し、それぞれ製作権を分権した。マン社はラ社を通じて、図面および資料を提供してきたが、国内で製作したのは次の3種で、いずれもラ式と呼ばれた。

ラ式ディーゼル機関要目

型式呼称		シリンダー数×直径×行程 (mm)	回転数 (rpm)	定格出力 (HP)	全長 (mm)	全高 (mm)	台板幅 (mm)	重量 (T)
海軍	マン社							
ラ式1号内火機械	F 6 V 45/42	6×450×420	450	1,200	6,254	2,733	1,140	25.3
ラ式2号内火機械	F 10 V 53/53	10×530×530	390	3,000	12,037	3,432	1,480	73.0
ラ式300kW 内火機械	S 6 V 35/35	6×350×350	400	450	5,274	2,370	1,000	16.3

ラ式1号は機雷潜型潜水艦および敷設艦「厳島」（日本で最初のディーゼル艦）に主機として採用され、ラ式2号は巡潜型および一部の海大型潜水艦が、私は構造や材質の点で気に入るまでジョン・ブラウン社に改めさせた。この二つの機関を「ふろりだ丸」・「玖馬丸」に分けて据付けたのであるが、就航後は川崎造船所および川崎汽船の関係技術者の協力によってしだいに良くなり、非常にスムーズに運航できるようになった。対向ピストン式で、燃料消費の少ないという長所が船会社としては大きい魅力であった。

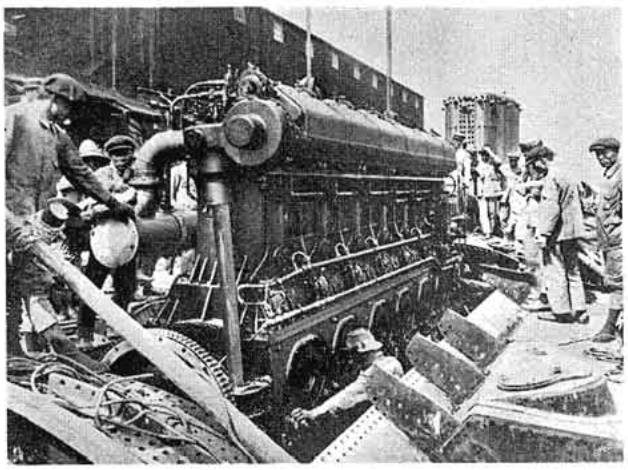
その後、川崎造船所で複動2サイクル無気噴射式マン型ディーゼル機関を作るようになり、その3番機8,000HPを昭和10年油槽船「建川丸」（I）に装備したところ、主機はすこぶる好調で海運界でも大へん評判になったほどで、その後建造の「神川丸」・「聖川丸」・「君川丸」・「国川丸」の各船に取付け好評であった。

補機はKWV型を用いたが、いろいろ研究の末、昭和11年建造の「神川丸」（I）にはマン社のGV型7シリンダーのものを装備し、のちにこれを6シリンダーに変え、好成績をあげることができた。戦後は造船所とともに研究を重ね主機の直径を大きくし、かつ排気管制弁を設けて出力を増大するようにした。

また、機関の重量軽減を狙って川崎重工業でKV型を製作し、川崎汽船の4隻の船に据付けたが、同馬力において100トン軽量することができ、今も好成績で運航している。

（もと川汽海務部長）

の主機に、またラ式300kWは潜水艦の補助発電機用にそれぞれ用いられた。


ラ式1号ディーゼル機関の積込…潜水艦「伊21」(大正15年)

大正12年（1923）5月、技術指導のためマン社からエリッヒ・ザンドナー（Erich Sandner）技師のほか、鋳造・機械・仕上・組立・運転など、それぞれ担当技術員が来社し、最初に手がけたのは、マン社製F10V型機関6基の整備・点検並びに陸上試運転であった。この6基は、第1次世界大戦直後の大正8年（1919）、日本海軍がドイツ国内において苦心の結果手に入れ、わが国に搬入・保管していたのを、当社建造の巡潜型最初の3隻に主機として充当したものであった。続いて同15年（1926）に当社製ラ式1号型の第1番機が完成し、昭和6年（1931）までに計16基を製作した。

ラ式ディーゼル機関製作実績　　大正15—昭和6年

年次	注文主	型式 呼称	型式 様式	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	装備艦
大正15	当社	ラ式1号	SA4C	6×450×420	1,200	2	主機	伊21潜（改名 伊121）
〃	〃	〃	〃	〃	〃	2	〃	伊22潜（改名 伊122）
昭和2	〃	〃	〃	〃	〃	2	〃	伊23潜（改名 伊123）
3	三菱神戸	ラ式2号	〃	10×530×530	3,000	2	〃	伊61潜
〃	当社	ラ式300kW	〃	6×350×350	450	1	補助発電機	伊4潜
〃	〃	ラ式2号	〃	10×530×530	3,000	2	主機	〃
〃	浦賀船渠	ラ式1号	〃	6×450×420	1,000	1	〃	厳島（敷設艦）
6	当社	ラ式300kW	〃	6×350×350	450	1	補助発電機	伊5潜
〃	〃	ラ式2号	〃	10×530×530	3,000	1	主機	〃
〃	呉海軍工廠	ラ式300kW	〃	6×350×350	450	1	補助発電機	伊65潜
〃	佐世保海軍工廠	〃	〃	〃	〃	1	〃	伊66潜
合計					25,000	16		

ラ式機関の製作権を当社から分権された海軍と三菱神戸造船所は、大正12年から昭和2年(1927)まで技術者を当社に派遣して技術の修得に当らせた。

ザンドナー技師は、マン社においてガイガー博士（ガイガー式振動計および捩振動計の発明者）に協力して、ディーゼル機関軸系の捩振動について研究を進めていたが、来日後その創案による捩振動回避・緩和の装置について日本政府の特許を得た。当社は委託をうけてその試作試験を行い、性能が優秀であるとの確証を得たので、艦艇用として潜水艦「伊4」・「伊5」の主機に初めてこれを装備した。この装置によって艦の航走時においても、また推進器を切り離して主機を蓄電池課電用に使用する場合においても、軸系の危険振動を回避して安全に運転することができ、機関の信頼度を著しく高めた。海軍は引続きこの装置について研究を重ね、後日、海軍式捩振動防止装置として使用することになった。

第3節　海軍制式ディーゼル機関

1. 艦　本　式

昭和5年(1930)、ロンドン軍縮会議による潜水艦建造の数的制限は、かえって技術の質的向上を促した。主機の面においても、初めて海軍独自の基準による艦本式1号型高出力潜水艦用内火機械の設計を完成し、続いて1号型と並行して水上艦の主機用11号型、駆潜艇・海防艦その他用の22号型および23号型が生れ、昭和12年(1937)、軍縮協定失効後には、1号型よりさらに高出力の2号10型機関の設計が完成した。

艦本式の機関には、ほかに31号型・51号型その他各種の型式が制定されたが、当社は下記の76基　192,700HPを製作した。

艦本式ディーゼル機関製作実績　　昭和8—20年

呼称 / 年次	1号型	11号型	2号10型	22号型	23号型	31号6型	51号丁6型	合　計
昭和8		1		1				2
9	2							2
10	1							1

年次＼呼称		1号型	11号型	2号10型	22号型	23号型	31号6型	51号丁6型	合計
昭和11		2							2
12					1				1
13			3		2				5
14				1	1		3		5
15				2		2			4
16				3		6			9
17		3				2			5
18				2	6	1			9
19					4	14			18
20						9		4	13
合計	基数	8	4	8	15	34	3	4	76
	定格出力(HP)	41,050	27,100	56,000	31,200	31,050	5,700	600	192,700

（1）艦本式1号型内火機械

空気噴油式　複動２C

シリンダー直径470mm　行程490mm

鋼板溶接製の架構と、鋳鋼製シリンダー・ブロックとを支柱ボルトによって結び、架構底面に主軸受を吊り下げる構造のもので、シリンダー掃気はズルツァー方式を用い、ターボ送風機は電動であった。

艦本式1号型製作実績　　昭和9－17年

呼称	シリンダー数	定格出力(HP)	基数	用途	年次	装備艦
1号甲7型	7	4,500	1	主機	昭和9	伊　6潜
1号甲8型	8	5,000	1	〃	〃	伊 71潜
			1	〃	10	伊 73潜
1号甲10型	10	6,300	2	〃	11	伊　8潜
1号乙8型	8	4,650	3	〃	17	伊177潜・伊179潜・伊183潜
合計		41,050	8			

（2）艦本式11号型内火機械

無気噴油式　複動２C

シリンダー直径450mm　行程600mm

構造は1号型とほぼ同様であったが、1号型が空気噴油式であったのに対して、11号型は無気噴油式となり、掃除空気用のターボ送風機は電動の代りに独立のディーゼル機関によって駆動された。

艦本式11号型製作実績　　昭和8－13年

呼称	シリンダー数	定格出力(HP)	基数	用途	年次	装備艦
11号10型	10	6,800	1	主機	昭和8	大鯨（潜水母艦）
			1	〃	13	高崎（給油艦）
11号2型	12	8,200	1	〃	〃	〃（〃）
11号8型	8	5,300	1	〃	〃	瑞穂（水上機母艦）
合計		27,100	4			

（注）「大鯨」・「高崎」はのちに航空母艦に改造、それぞれ「龍鳳」・「瑞鳳」と改名、ディーゼル機関は蒸気タービンに換装

(3) 艦本式2号10型内火機械

空気噴油式　複動2C

シリンダー直径470mm　行程530mm

構造は1号型・11号型とほぼ同じであったが、潜水艦用としては前例のない大型の機関で、昭和12年（1937）軍縮条約の失効後、大型高速潜水艦（甲・乙・丙型）にそれぞれ主機として装備した。

艦本式2号10型製作実績　　昭和14－18年

呼称	シリンダー数	定格出力(HP)	基数	用途	年次	装備艦
2号10型	10	7,000	1	主機	昭和14	伊20潜
			2	〃	15	伊22潜・伊21潜
			1	〃	16	伊10潜
2号10型W	〃	〃	2	〃	〃	伊11潜・伊30潜
			2	〃	18	伊45潜・伊48潜
合計		56,000	8			

(4) 艦本式22号型内火機械

無気噴油式　単動4C

シリンダー直径430mm　行程450mm

中型機関としては最も代表的なもので、ピストンはトランク型油冷式、シ

リンダー蓋は弁箱付きの４弁方式であった。５～６シリンダーのものは大型機関に対する送風用原動機または駆潜艇の主機として使用し、また10シリンダー無過給のものは中型潜水艦に、過給のものは大型潜水艦にそれぞれ主機として使用した。送風用原動機として使用した機関の架構は初め鋳鉄製であったが、のち鋼板溶接製に改めた。10シリンダーのものは主軸受が架構底面に吊り下げる方式であったのを、のちに溶接製の台板を設けた。

艦本式22号型製作実績　　昭和８－19年

呼　称	シリンダー数	定格出力(HP)	基　数	用　途	年　次	装　備　艦　艇
２２号　５型	5	1,100	1	プロワー原動機	昭和 8	大鯨（潜水母艦）
２２号　６型	6	〃	1	〃	12	高崎（給油艦）
			1	〃	13	瑞穂（水上機母艦）
〃	〃	1,300	1	主　機	〃	駆潜艇
			1	〃	14	〃
２２号　１０型	10	2,250	2	〃	18	呂35潜型
〃　（過給）	〃	2,600	4	〃	〃	伊12潜・伊13潜・伊14潜ほか１
			4	〃	19	伊402潜・伊15潜(II)・伊1潜(II)
合　計		31,200	15			

(5) 艦本式23号型内火機械

無気噴油式　単動４C

シリンダー直径370mm　行程500mm

駆潜艇および海防艦の主機として、工作の簡易と量産を主眼に設計し、台板・架構（上部はシリンダー・ジャケットを構成）およびピストン（無冷却・トランク型）はいずれも鋳鉄製とし、シリンダー蓋は吸気弁・排気弁各１個ずつの弁箱式であった。当社ではこの型を計34基製作した。

艦本式23号型製作実績　　昭和15－20年

呼　称	シリンダー数	定格出力(HP)	基　数	用　途	年　次	装　備　艦　艇
２３号甲６型	6	600	1	主　機	昭和15	給糧艦（小型冷凍船）
２３号甲８型	8	850	1	〃	〃	〃　（中型冷凍船）
			4	〃	16	駆潜艇
			1	〃	17	〃

呼　　称	シリンダー数	定格出力(HP)	基　数	用　途	年　次	装　備　艦　艇
23号乙8型	8	850	2	主　機	昭和16	駆潜艇
			1	〃	17	〃
〃	〃	950	1	〃	18	海防艦（丙型）
			14	〃	19	〃　（〃）
			9	〃	20	〃　（〃）
合　　計		31,050	34			

なお、このほか終戦時に仕掛りのまま中止となっていた部品を取りまとめて乙8型2基を組立て、昭和21年（1946）当社建造の捕鯨船「第一京丸」・「第二京丸」の主機として転用した。

(6) 艦本式31号6型内火機械

無気噴油式　単動2C

シリンダー数6　直径420mm　行程520mm

昭和14年（1939）、水上機母艦「日進」の主機掃除空気用ターボ送風機およびその他補機の駆動用原動機として、出力1,900HPのもの3基を製作した。艦本式単動機関のうち、2サイクルのものはこの31号型のみであって、ピストンは油冷式トランク型、掃気はズルツァー方式であった。

(7) 艦本式51号丁6型内火機械

無気噴油式　単動4C

シリンダー数6　直径140mm　行程200mm

第2次世界大戦の戦況が深刻となるにつれて、機関の製作はしだいに大型機から小型機に移り、次々に簡単な構造のものの製作を命ぜられたので、そのつど多量の部品が仕掛りのまま廃品となり、貴重な資材と労力はむなしく消えた。このような状況のもとに、特殊潜航艇「蛟龍」の主機として製作を命ぜられたのがこの51号丁6型150HP機関で、当社で製作したものはわずか4基にとどまった。この型の仕掛り部品は、戦後、2～3シリンダーの機関数基に取りまとめ、当時建造の漁船に発電機用として転用した。

このほか、ディーゼル機関ではないが、特攻兵器「回天」の主機として、特殊燃焼機関6号機械の製作に対する緊急命令をも受けたが、戦況は日毎に不利となり、ついに破局が訪れた。

2. 海軍制式発電機用

海軍制式の発電機用ディーゼル機関は、初め民間で設計したもの、または軍が指示して民間に設計させたものを後日軍用として採用、制式化したものが多かった。そのうち、当社は最初SHB型の製作を受注したが、続いて川崎式に移った。この間、標準型数基を製作したほか、第2次世界大戦中は多数の特型を受注した。

海軍向発電機用ディーゼル機関製作実績　　昭和9—20年

年次＼型式	SHB型			川崎式			特型			標準型		
	8型 600HP	8型 525HP	5型 300HP	500kW	450kW	350kW	500kW	450kW	400kW	80kW	25kW	6kW
昭和9	1											
10	4		2									
11		2			2							
12											15	
13					5	1						
14				2								
15						4						2
16							1	1		3		2
17				1				4	5			
18								7				
19								4	8			
20												
合計	9			15			30			22		

(1) SHB型

三菱神戸造船所の設計によるこの型を、昭和9年（1934）から同14年までに「伊71」・「伊73」などの潜水艦用として8シリンダー（出力600HP）のもの5基、潜水母艦「剣崎」用として8シリンダー（出力525HP）のもの2基、主力艦改装用として5シリンダーのもの2基、計9基を製作した。

(2) 川崎式

昭和10年（1935）建造の潜水艦「伊6」には、補助発電機用として海軍が

マン社から購入したW7V30/38型機関を装備した。その後、海軍はこの型を基準とする7シリンダー（450kW）および8シリンダー（500kW）のものをそれぞれ海軍制式に採り入れ、川崎式として製作し、潜水艦数隻に装備した。

川崎式350kWは450kWおよび500kWとは別に、昭和12年（1937）、海軍が新たに当社に指示して設計させたもので、シリンダー数8・直径280mm・600rpm、溶接架構であった。翌13年に完成した第1号機を改装戦艦「比叡」に、のち空母「翔鶴」および「瑞鶴」にも使用した。

これら3種類の川崎式のほかに、昭和9年（1934）給油艦「高崎」用として、海軍からの簡単な設計基準により、8シリンダー・600rpm、450kW用1基の試作を命ぜられたが、実用には至らなかった。

（3）特　　型

400kW型はシリンダー直径310mm・行程340mm、450kW型は直径310mm・行程380mmでともに6シリンダー、500kW型は450kW型の設計に一部変更を加え、7シリンダーとして製作したものであった。

昭和16年（1941）から同19年までに製作した特型は計30基にのぼり、主として当社建造の伊号潜水艦に装備したが、終戦当時仕掛りの数基は戦後再整備の上、400kW型と450kW型各2基を「第二天洋丸」に、400kW型1基を淀川製鋼の陸上発電機用にそれぞれ転用した。

このほか戦時中、特型400kW型機関に排気タービ過給機を取付けて、500kWまで増力する計画を立て、試作機の運転試験を行う段階にまで進んだが、終戦のため完成を見るに至らなかった。

（4）標 準 型

昭和12年（1937）から同15年にわたり、池貝鉄工所設計の6kW型4基と25kW型15基および新潟鉄工所設計の80kW型3基、計22基を製作したが、いずれも海軍の特命によるものであった。

3.　マ式内火機械

（1）マ式1号内火機械

昭和12年（1937）に海軍で建造した軽量・高速の「第51号」駆潜艇（のち

の「第251号」）の主機には、海軍がマン社から購入したW10V30/38型2基を装備したが、これは10シリンダー・出力1,500HPの機関で、ビユッヒ式排気ターボ過給機付であった。海軍工廠では、この輸入機の見取図を作り、マ式1号内火機械として当社と三菱横浜造船所とに各1基を製作させ、横須賀工廠で製作の排気ターボ過給機を取付けて、駆潜艇「第52号」（のちの「第252号」）に主機として装備した。

(2) マ式3号内火機械

マ式3号はマ式1号とは別に、軍用機関として、海軍が三菱横浜造船所にマンGV型を基準に広範囲の変更を加えて設計させたもので、4サイクル、油冷トランク・ピストン式、10シリンダー・出力 1,800HP であった。昭和16年 (1941) から同19年 (1944) までに当社が受注した9基のうち、7基は敷設艇の主機として装備し、他の2基は設計の一部を変更して三菱電機の3相交流発電機と直結し、陸上定置用発電機として納入した。

(3) マ式4号内火機械

昭和16年 (1941)、海軍が揮発油運搬用の小艦を建造するに当り、その主機にマ式4号の型式を制定した。当社はその設計・製作を命ぜられたので、マ式3号の設計を基準として、特殊材料の使用をさけて実用性に重点をおき、同18年に10シリンダー・直径530mm・行程740mm・出力2,250HPのもの2基を完成した。

この2基は三菱横浜造船所製作の2基と合わせて揮発油運搬艦「州崎」・「高崎」の主機としてそれぞれ装備した。続いてさらに1基の製作に着手したが、仕掛りのまま終戦となったので、戦後、「第三天洋丸」の主機に転用し、のちに当社製作の排気ターボ過給機を装備して出力を3,000HPに増加した。

第4節　マン型ディーゼル機関その他

大正年代の終りごろから、大型商船の主機または補機として、ディーゼル機関の使用が特に盛んになり、従来、軍用機関製作の面で当社と交渉の深かったマン社でも、このころすでに一般用2サイクル型または4サイクル型に

ついて数種の新しい型式が完成していた。

昭和4年（1929），当社は下記諸型式機関の製作について新たに同社と提携契約を結び，以後15カ年間にわたる製作・販売の実施権を取得した。横浜船渠（その後の三菱横浜造船所）も同じころに同様の条件でマン社と提携契約を結んだ。

ＤＺ型（複動2サイクル　クロスヘッド型）
ＫＺ型（単動2サイクル　クロスヘッド型）
ＫＶ型（単動4サイクル　クロスヘッド型）
ＧＶ型（単動4サイクル　トランク・ピストン型）

当時，機関の燃料噴射は一部にまだ空気噴油式が行われていて，マン社では各型式とも空気噴油式と無気噴油式との両様に製作していたが，空気噴油式はまもなく一般に用いられなくなり，当社では，もっぱら無気噴油式を製作した。（無気噴油式の型式記号はZあるいはVの次にUを添記するのが当時の通例であったが，以下当社製のものについてはすべてUの添記を省略した）

上記各型式のうち，当社では主としてＤＺ型とＧＶ型とを製作し，ほかにマン型の様式を採り入れて当社の設計したＫＷＶ型をも製作した。昭和19年（1944）に至って，契約の有効期間満了となったが，このころは，戦局苛烈のさなかで，マン社と契約の更改を交渉する機会もなく，ついにそのまま終戦時に及んだ。

戦後まもなく，マン型機関製造権特許に関するマン社の権益が，ドイツの在外資産として連合国側に接収されることとなり，当社並びに三菱横浜造船所は，ともにその後のロヤリティーを全額連合国側に支払うことによって，引続きこの型式の機関製作を許されはしたが，その結果マン社と直接の交渉は一応中絶のかたちとなり，やむを得ぬ事情とはいいながら，連合軍軍政下の数年間にわたって，きわめて変則的な状態が続いた。

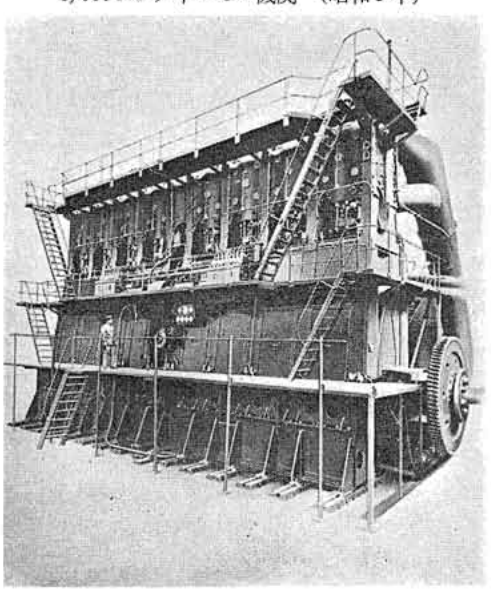
昭和26年（1951），講和条約の成立によってようやく製造権の接収が解除となるのを待ち，改めてマン社と協議の結果，従来の4型式（ＤＺ型・ＫＺ型・ＫＶ型・ＧＶ型）のほか，新たに下記ＧＺ型並びにＶＶ型以下5種の新型式を加えて契約を更改した。

ＧＺ型　　（単動2サイクル　トランク・ピストン型）
ＶＶ型・ＬＶ型・ＷＶ型・ＭＶ型（単動4サイクル型）

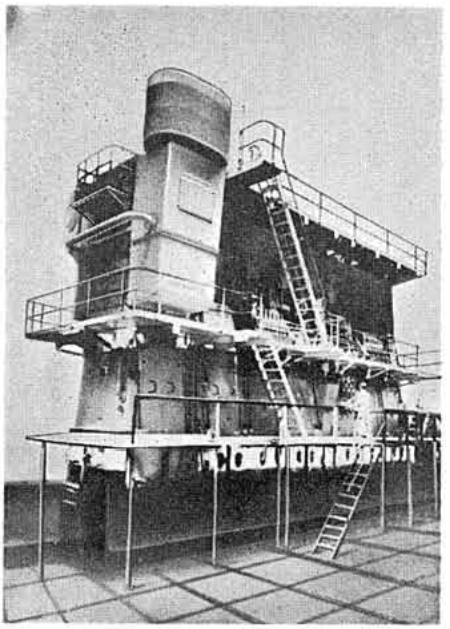
1. Ｄ　Ｚ　型

昭和４年（1929)、マン型機関の製造権取得とともに、技術員を同社に派遣し、社内においても諸設備を整備してその製作開始の準備を急いだが、当時造船界は不況をきわめ、わずかに同６年竣工の東洋汽船「良洋丸」および国際汽船「霧島丸」にそれぞれマン社から輸入したＤ６Ｚ60/90型（空気噴油式）とＤ７ＺＵ70/120型（無気噴油式）各１基を装備したのみで、その後、数年間は製作の機会を得なかった。昭和９年（1934)、飯野商事の油槽船「東亜丸」の主機としてＤ８Ｚ70/120Ｔ型１基を製作したのが当社におけるＤＺ型製作の最初であった。

このころから不況の海運界もようやく立直りの気配を見せ、「東亜丸」用の１基に続いて、昭和15年（1940）までに、当社または他社建造の油槽船・貨物船・鯨工船用として製作したＤＺ型機関は計25基209,300HPにのぼった。この型の機関の掃除空気は、独立のターボ送風機（Ｔ型）あるいは直結のポンプ（Ｐ型）によって供給されていて、Ｔ・Ｐ両型式ともに台板、架構支柱、シリンダー・ブロック（いずれも鋳鉄製）を、それぞれ上下に貫通する支柱ボルトで強固に組合せた簡潔堅牢の構造であり、機関の操作や保守・点検がきわめて簡単であって、当時の高出力複動機関諸型式のうち特にすぐれた型式のものとして好評を博した。


川崎マンＤ８Ｚ 70/120Ｔ型
8,000HPディーゼル機関（昭和９年）

この機関の製作は、昭和15年「宏川丸」のものを最後とし、第２次世界大戦中はとだえていたが、同25年（1950）に油槽船 "FERNMANOR" 用のＤ７Ｚ72/120Ｐ型１基、"PHILIPPE L. D." （浦賀船渠）用の同型１基、川崎汽船の「和川丸」用の同型１基、計３基を続いて製作した。戦時中この型の製作がとだえたのに加えて、マン社との製造権契約はすでに昭和19年に期限が満了となっていたので、これらの製作に当って、工事関係者はいずれも見えざる多くの



川崎マンD6Z 72/120P型 5,800HP
ディーゼル機関　(昭和25年)

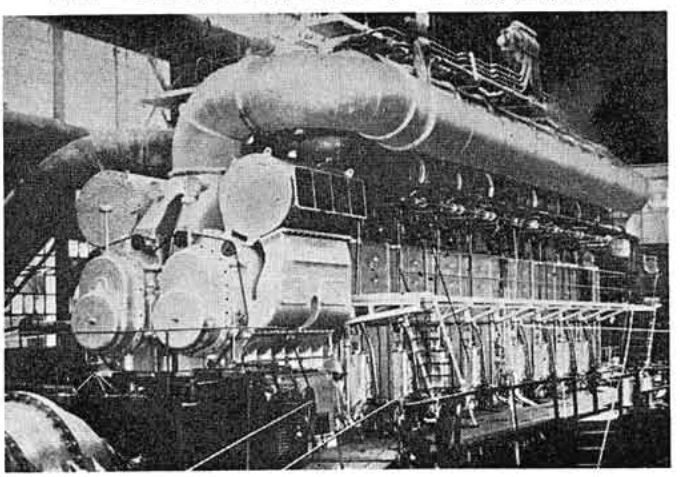
苦心を重ねた。

次いで、昭和26年 (1951)、鯨工船「日新丸」(II) および油槽船「聖邦丸」用として製作した D8Z 72/120R 型には、掃除空気用のルーツ送風機を機関に直結して空気圧力の脈動を少なくするとともに、機関容積を軽減するため、当社独自の設計を加えたが、翌27年製作の貨物船「国川丸」(II) 用以後のP型は、シリンダー中心距離やピストン構造その他を順次新型に移し、別に「日高丸」用の主機として、当社で初めての推力軸受直結式 D7Z 60/110P 型出力 5,200HP を製作した。

この間、昭和24年には戦災による沈船「聖川丸」の D7Z 70/120T 型を、同27年には同じく沈船「かりほるにあ丸」(もと「極東丸」) の D8Z 70/120T 型をそれぞれ陸揚げのうえ修理・復旧した。

マン社ではその後、2サイクル機関の掃気にT掃気法または排気管制弁方式など新しい方法を採用し、機関の発生馬力を大幅に高めることに成功を収めつつあった。当社は昭和28年 (1953) 契約の更改とともに同年建造の貨物船「瑞川丸」用 D5Z 72/120P 型にこれら両方式を採り入れ、きわめて良好の成績を収めた。当社の複動式機関製作は、この「瑞川丸」用のものが最後となりその後はKZ型またはGZ型など単動式の製作を主とするようになった。

川崎マンD8Z72/120R型9,500HPディーゼル機関 (昭和26年)



マンDZ型ディーゼル機関製作実績　　昭和9―28年

呼称	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	年次	装備船
D8Z 70/120T	8×700×1,200	8,000	2	主機	昭和9	東亜丸・極東丸
		7,600	1	〃	10	金剛丸
		9,000	1	〃	〃	建川丸
			2	〃	11	日本丸・東邦丸
		9,200	1	〃	12	金華丸
			1	〃	13	金龍丸
		8,300	1	〃	15	宏川丸
D7Z 70/120P	7×700×1,200	7,000	1	〃	10	衣笠丸
			1	〃	11	香久丸
D7Z 70/120T	〃	7,500	1	〃	〃	神川丸
			3	〃	12	聖川丸・君川丸・国川丸
D8Z 72/120T	8×720×1,200	10,000	1	〃	〃	厳島丸
			3	〃	13	玄洋丸・日栄丸・東栄丸
			3	〃	14	国洋丸・健洋丸・神国丸
D8Z 60/90T	8×600×900	6,000	1	〃	11	日新丸
			1	〃	12	第二日新丸
			1	〃	13	極洋丸
D7Z 72/120P	7×720×1,200	7,000	1	〃	25	FERNMANOR
			1	〃	26	松島丸
		7,500	1	〃	〃	神川丸（II）
		7,800	1	〃	〃	君川丸（II）
			1	〃	27	国川丸（II）
D6Z 72/120P	6×720×1,200	5,800	1	〃	25	PHILIPPE L. D.
		6,000	1	〃	27	聖山丸
D8Z 72/120R	8×720×1,200	9,500	1	〃	26	日新丸（II）
		8,000	1	〃	〃	聖邦丸
D7Z 60/110P	7×600×1,100	5,200	1	〃	27	日高丸
D5Z 72/120P	5×720×1,200	5,000	1	〃	25	和川丸
		5,500	1	〃	27	昭川丸
			1	〃	28	瑞川丸
合計		296,900	38			

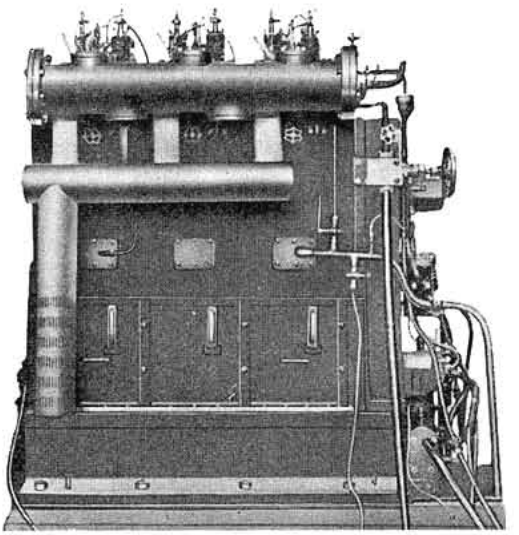
（注）　型式呼称末尾の添字は当社で便宜上付加

T…掃除空気用ターボ送風機独立式　P…掃除空気ポンプ直結式　R…掃除空気ルーツ送風機直結式

2. G　V　型

G V型機関の製作は、昭和9年 (1934)、東京府から受注の22/33型1基が最初であった。これは、小笠原島で 100 HP の空気圧縮機駆動用原動機として使用された。同12年と翌13年に当社で建造の鯨工船「第二日新丸」および「極洋丸」の両船にも、同じくこの型をそれぞれ 65 kW 発電機用として各1基ずつ装備した。

28.5/42型は、昭和9年油槽船「東亜丸」の 250kW発電機用として3基製作したのが最初であったが、この型は当時当社で別途設計したKWV型（別項記載）とともに、主として発電機用としてその後建造のディーゼル船に多数使用された。



川崎マンG3V 22/33型100 HP ディーゼル機関
（昭和 9 年）

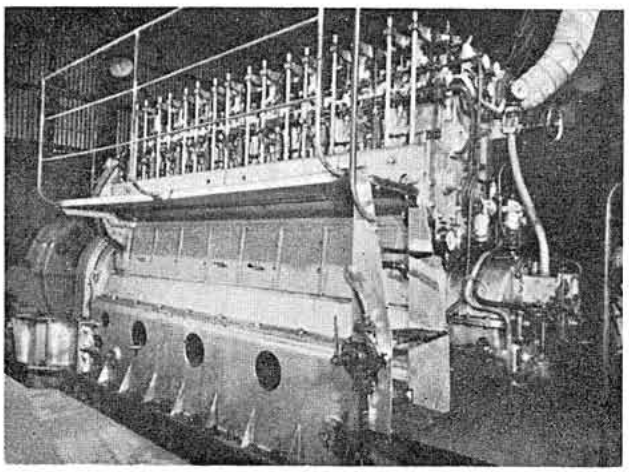
45/60型は、昭和11年 (1936)、シャム国から受注の砲艦 "AYUDHYA"・"TOMBURI" の両艦建造に際し、その主機として2基製作したのが当社で最初のものであった。

以上、戦前における当社のG V型機関製作は22/33型・28.5/42型および45/60型の3種類を通じて、計39基（定格出力の総計16,360HP）であった。

戦後になって、昭和22年 (1947) から翌23年にかけて、「第二天洋丸」・「第三天洋丸」および「神港丸」用として22/33型各1基ずつ計3基を製作し、続いて同25年には油槽船 "FERNMANOR" および「和川丸」用として28.5/42型各2基ずつ計4基、さらにブラジルから受注の "SALTE" 級一連の小型油槽船用の主機として、45/60型4基を製作した。

この間に、マン型機関製作の特許権は連合国側に接収せられ、マン社との直接連絡は一時中断の形となったが、同社戦後の改正新図面または資料の一部については、特に同社の好意によって入手の便宜が与えられ、昭和25～26年以後のG V型各機関製作には漸次これら戦後の新様式を採り入れた。

昭和28年 (1953)、マン社との更改契約成立により同社との直接提携復活



川崎マンG8V22/33A型360HPディーゼル機関　（昭和30年）

ののちに製作したものは、「祥川丸」用および川崎製鐵葺合工場用のものを除き、「神光丸」・「昌福丸」用を初め、"EAST BREEZE"・"WEST BREEZE"および「建川丸」(II)用など、いずれも過給機付としてシリンダー当りの出力増強を図った。

マンGV型ディーゼル機関製作実績　　昭和9—30年

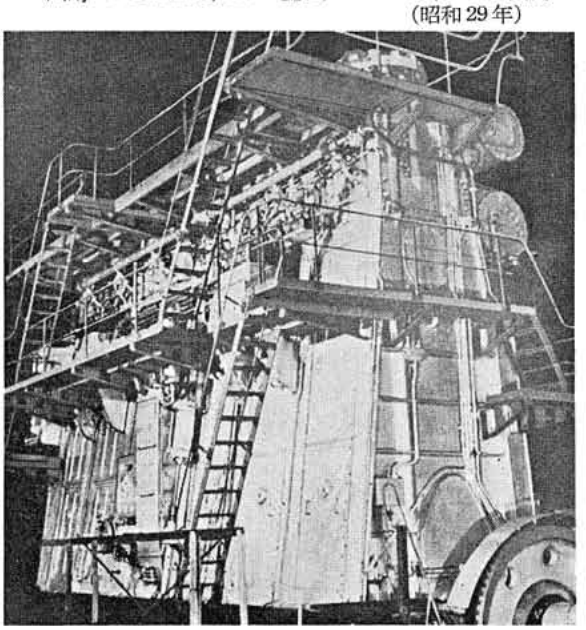
呼称	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	年次	装備艦船・据付場所
G3V 22/33	3×220×330	100	1	圧縮用原動機	昭和9	小笠原島（陸上用）
			1	発電機用原動機	12	第二日新丸
			1	〃	13	極洋丸
			1	〃	22	第二天洋丸
			2	〃	23	神港丸・第三天洋丸
G6V 22/33A（過給）	6×220×330	330	4	〃	30	EAST BREEZE（のちのEASTERN MUSE）WEST BREEZE
G8V 22/33A	8×220×330	360	1	〃	〃	川崎製鐵葺合工場（陸上用）
G8V 22/33A（過給）	〃	400	2	〃	〃	建川丸（II）
G4V 28.5/42	4×285×420	240	3	〃	10	衣笠丸
			3	〃	11	香久丸
G5V 28.5/42	5×285×420	300	3	〃	25	PHILIPPE L.D.
G6V 28.5/42	6×285×420	370	2	〃	13	五洋丸
			2	〃	14	五州丸
		400	3	〃	15	宏川丸
			4	〃	26	神川丸（II）・君川丸（II）
			4	〃	27	国川丸（II）・日高丸
			4	〃	28	昭川丸・瑞川丸

呼　　称	シリンダー数×直径×行径 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基　数	用　途	年　次	装備艦船・据付場所
G6V 28.5/42	6×285×420	400	2	発電機用原動機	昭和29	祥川丸
		375	2	〃	25	和川丸
			2	〃	26	聖邦丸
G7V 28.5/42	7×285×420	440	6	〃	9	東亜丸・極東丸
		450	3	〃	11	神川丸
			9	〃	12	聖川丸・君川丸・国川丸
G8V 28.5/42	8×285×420	500	3	〃	10	金剛丸
			2	〃	25	FERNMANOR
G6V 45/60	6×450×600	850	4	主　機	〃	SALTE 52・53・56・58
G6V 45/60 (過給)	〃	1,100	2	〃	29	昌福丸 (II)・神光丸
G9V 45/60	9×450×600	1,200	1	〃	12	AYUDHYA
			1	〃	13	TOMBURI
合　　計		33,740	78			

3. K　Z　型

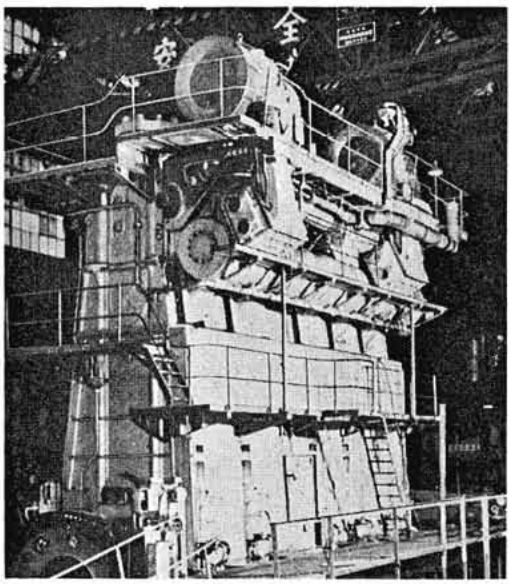
昭和29年 (1954) 3月、貨物船「祥川丸」の主機として、初めて出力5,400 HP のK6Z78/140A型1基を製作した。この機関はマン社と技術提携契約更改後の新しい図面によって、T掃気法と排気管制弁方式とを採り入れ、台板・架構を溶接構造とし、ピストン下部を掃除空気ポンプの補助に用いて機関の重量を軽減した。このころはディーゼル機関の出力を増すため、2サイクル型にもしだいに排気ターボ過給を行なうものが多くなってきたので、当社でも翌年には独自の設計

川崎マンK6Z78/140A型 5,400 HP ディーゼル機関 (昭和29年)

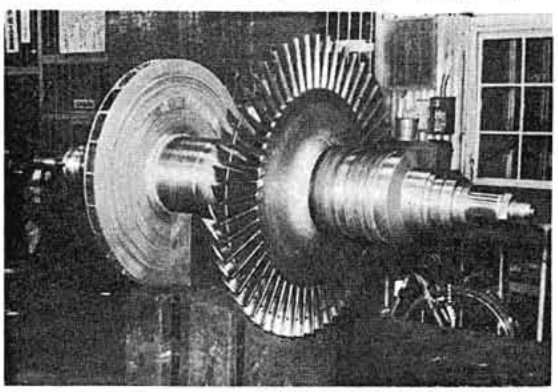


によって、貨物船「建川丸」(II)の主機として出力 5,490 HP のターボ過給 K 5 Z 78/140 C 型 1 基を製作した。非ユニフロー式の K Z 型に対して、掃除空気供給用の専用ポンプを特に設けないで、ターボ過給のみを使用するこの方式の成功は、各方面から高く評価された。続いて同年建造の貨物船「日川丸」にも同様の過給機付 K Z 型機関 1 基を装備した。

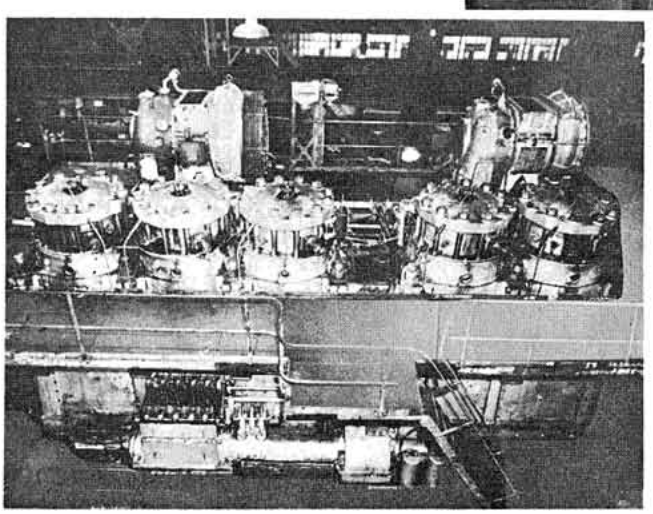
昭和31年(1956)には貨物船「愛宕丸」用として製作の K 5 Z 70/120 A 型に続き K Z 型数基を受注した。これらのほか、さきに当社で製作した「松島丸」用 D Z 型7,000HP 複動機関 1 基を船主の希望によって単動式に改造した。これは D Z 型の複動シリンダー部を新たに K Z 型様式とし、出力6,000 HP の 2 サイクル、単動式に改めたものである。



川崎マン K 5 Z 78/140 C 型
5,400 HP ディーゼル機関 (昭和30年)



川崎マン K 5 Z 78/140 型
過給機用 ロータ ー



川崎マン K 5 Z 78/140 型用過給機

川崎マンKZ型ディーゼル機関製作実績　　昭和29—31年

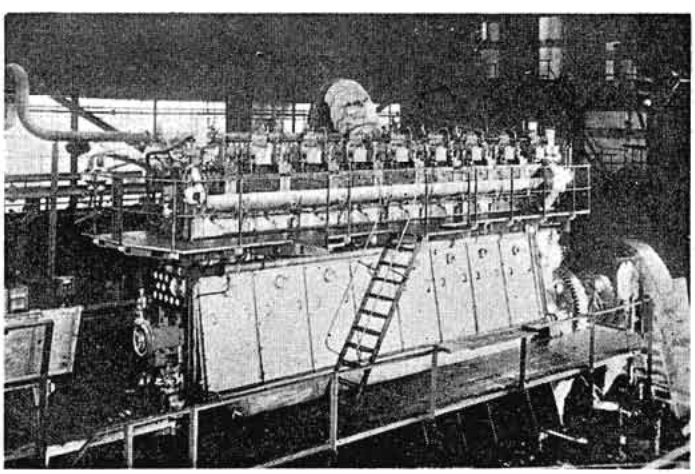
呼　称	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	年次	装備船
K6Z 78/140A	6×780×1,400	5,400	1	主機	昭和29	祥川丸
K5Z 78/140C	5×780×1,400	5,490	2	〃	30	建川丸（II）・日川丸
K5Z 70/120A	5×700×1,200	3,400	1	〃	31	愛宕丸
合　計		19,780	4			

（注）呼称末尾のAは改良型ループ掃除方式と排気制弁方式、Cは排気タービン過給方式を示す。

4. GZ型

掃除空気を直結ルーツ送風機によって供給する2サイクル、トランク・ピストン式の機関で、T掃気法と排気管制弁方式とを採用している。

当社で最初に手がけたGZ型は貨物船"EAST BREEZE"（のちの"EASTERN MUSE"）の主機として製作した出力2,400HPのG8Z52/90型で、昭和30年(1955) 7月に完成した。引続き同型機関を姉妹船"WEST BREEZE"用に製作し、同年さらに貨物船「東明丸」（呉造船建造）用として出力2,000HPのG6Z52/90型1基を製作した。翌31年には飯野重工舞鶴造船所建造の貨物船"HELLAS"・"ATHINAI"・"HOLLANDIA"および"TURKIA"の主機としてG8Z52/90型4基を製作したが、いずれもルーツ送風機の容量を増して出力を3,500HPに引き上げ、推力軸受を機関に直結する構造とした。また同年貨物船"HONGKONG BREEZE"（のちの「ほんこん丸」）の主機換装用としてG8Z52/90型1基を製作した。



川崎マンG8Z 52/90型
2,400HPディーゼル機関
（昭和30年）

川崎マンGZ型ディーゼル機関製作実績　　昭和30—31年

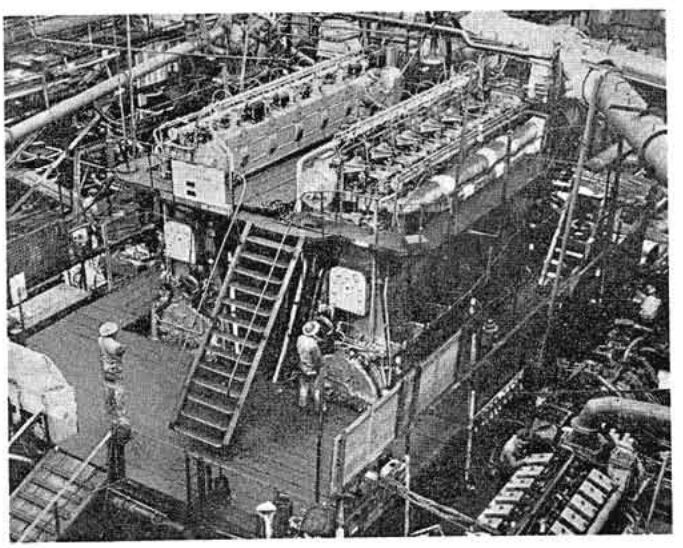
呼称	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	年次	装備船
G6Z 52/90	6×520×900	2,000	1	主機	昭和30	東明丸
G8Z 52/90	8×520×900	2,400	2	〃	〃	EAST BREEZE (のちのEASTERN MUSE)・WEST BREEZE
			1	〃	31	HONGKONG BREEZE (のちの「ほんとん丸」)
		3,500	4	〃	〃	HELLAS・ATHINAI・HOLLANDIA・TURKIA
合計		23,200	8			

5. K V 型

K V型機関は4サイクル、クロスヘッド型で、戦後マン社ではK V型に新たに200%の高過給を施した新様式を完成した。戦前当社ではK V型を製作する機会がなかったが、戦後の契約更改による新図面によって、昭和31年(1956)、新型高過給K6V45/66型機関2基を製作し、電磁すべり接手と減速歯車とで1軸に連結して貨物船「照川丸」に装備した。

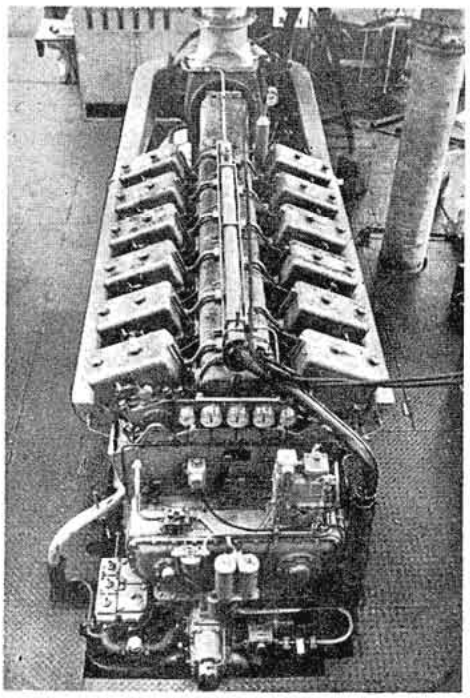
この機関は、2段の排気タービンと2段の送風機からなる過給機によって約2.5気圧（絶対圧力）の冷却された過給空気を供給して、平均有効圧力16 kg/cm² ・燃焼最大圧力110～120 kg/cm² ・燃料消費率142g/HP/hという画期的な性能を発揮した。また機関室の占めるスペースや機関の重量および燃料消費量などの点においてもきわめてすぐれており、さらに3隻分、計6基を製作することになっている。

川崎マンK6V45/66型 2,800 HPディーゼル機関（昭和31年）



6. V　V　型

これはマン社が戦後新たに開発した型式で、V型配列12シリンダーのV6V 22/30型は出力1,500HP、同じくV型配列16シリンダーのV8V 22/30型は出力2,000HPで、ともに排気ターボ過給機付軽量高速の中型機関である。

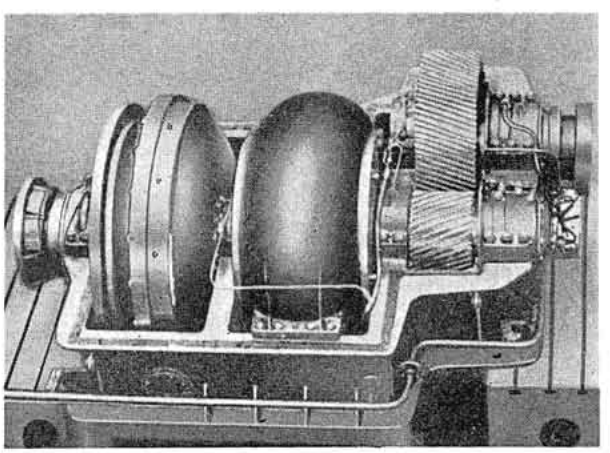


川崎マンV6V 22/30型
1,500HPディーゼル機関（昭和30年）

昭和29年（1954）にV6V 22/30型1基の試作に着手（過給機はマン社から購入）し、翌30年初頭に完成して車両用および船用として各種の性能試験を行なったのち、川崎車輛で製作したディーゼル電気機関車DF 401に装備（電機関係も当社で製作）した。この機関車は昭和31年（1956）4月に国鉄と賃貸契約を結び、同年10月から土讃線で正式の営業運転に入ったが、その後、国鉄のディーゼル機関車用標準エンジンとして採用され、DF50形機関車に装備されることになっている。

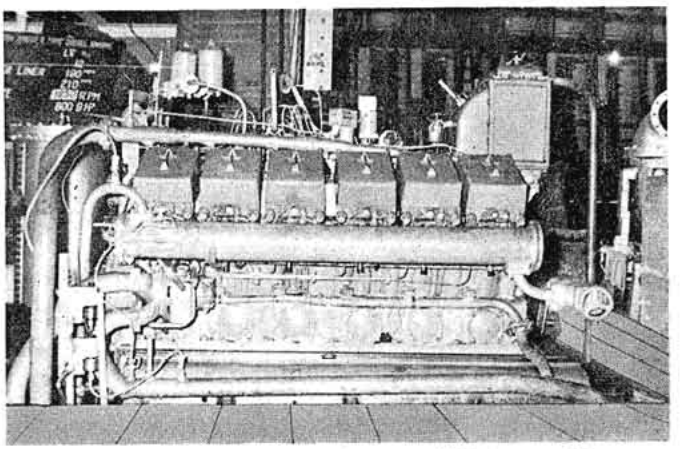
船用面では防衛庁の昭和29年度計画による甲型駆潜艇の主機としてV8V型が採用され、流体接手並びに減速装置と組合せて4隻分、計8基を製作した。

駆潜艇用川崎式流体逆転減速装置（昭和31年）



7. L　V　型

これはＶ型配列で、12シリンダー・回転数1,500 rpm・出力1,000 HP・排気ターボ過給機付の高速・軽量機関である。この型は目下試作中で、近く運転を行い、各種の性能試験を行なうことになっている。



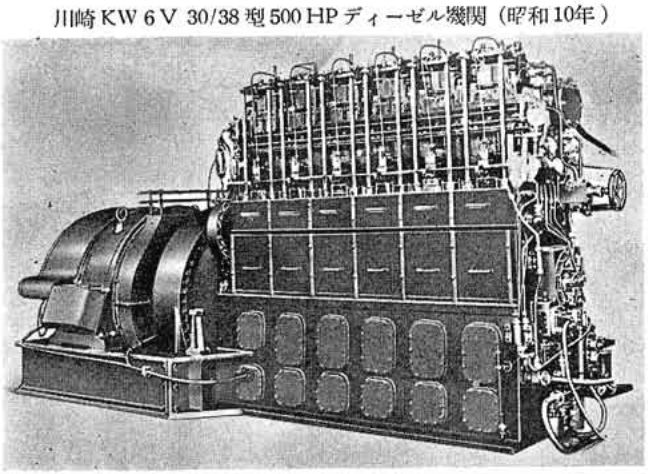
川崎マンＬ12Ｖ 18/21型ディーゼル機関（昭和31年）

8. そ　の　他

川崎ＫＷＶ型機関

ＫＷＶ型はシリンダー直径・行程その他の主要寸法については、大体においてマンＷＶ 30/38型の設計を基準とし、その他は主としてＧＶ型の図面をもとに設計した当社の台板型発電機用機関である。昭和10年（1935）、「建川丸」の発電機（330ｋW）用に初めてＫＷ６Ｖ 30/38型３基を製作し、翌11年以後、当社曳船兼動力船「住吉丸」その他の発電用として引続き多数製作した。

川崎KW 6Ｖ 30/38型500 HPディーゼル機関（昭和10年）



この「住吉丸」は、ディーゼル電機推進２軸の船であって、曳船として航走のときには、機関は両舷の推進用直流発電機（330ｋW　500rpm）を駆動し、動力船として使用する場合には、片舷機は溶接電源用の交流発電機を駆動、他舷機は動力用圧縮空気ポンプを駆動す

る。この利用範囲のきわめて広い点が海軍に認められ、昭和13年(1938)から同19年(1944)にかけて「住吉丸」と同型船9隻を受注し、各船にKWV型機関2基ずつを製作・装備した。

昭和16年、新たにKWV20/28型の製作を加えて、戦前・戦後にわたるKWV各型の製作は計91基42,630HPに達し、主として船舶の発電機用として使用された。陸上用としては、昭和18年に交流発電機用として出力450HPのKW6V30/38型1基を製作した。

KWV型ディーゼル機関製作実績　　昭和10…25年

呼称	シリンダー数×直径×行程 (mm) (mm)	定格出力 (HP)	基数	用途	年次	装備艦船・据付場所
KW6V 30/38	6×300×380	500	3	発電機	昭和10	建川丸
			8	〃	11	住吉丸・日本丸・東邦丸
			3	〃	12	厳島丸
			12	〃	13	玄洋丸・日栄丸・東栄丸・建川丸
			9	〃	14	国洋丸・健洋丸・神国丸
			3	〃	17	日本丸（換装）
		450	3	〃	11	日新丸
			4	〃	12	第二日新丸
			6	〃	13	極洋丸・海軍曳船兼動力船(1隻)
			6	〃	14	海軍曳船兼動力船（3隻）
			9	〃	18	海軍曳船兼動力船（4隻） 谷口鉄工所（陸上用）
			2	〃	19	海軍曳船兼動力船（1隻）
			8	〃	23	第一日新丸（のちの錦城丸） 第三天洋丸・第二天洋丸
			5	〃	24	第一日新丸・天洋丸
			1	〃	25	第三天洋丸
KW7V 30/38	7×300×380	570	3	〃	12	金華丸
			3	〃	13	金龍丸
KW6V 20/28	6×200×280	180	2	〃	16	飛鷹（出雲丸を改造） 隼鷹（橿原丸を改造）
KW2V 20/28	2×200×280	50	1	〃	18	久栄丸
合計		42,630	91			

第5節　製作技術の変遷

大正4年（1915）、初めてフィアット型ディーゼル機関を製作するにあたって、技術習得のため海外に派遣した技術員には、特に鋳造関係の技師・工長を加え、主としてシリンダー、ピストンなど高温・高圧用部品の鋳造方法を研究させたほか、機関に使用する各種の特殊材料についても調査させた。

機械加工の精度向上のため、大正9年（1920）に海軍のあっせんによってスイスのゼネボア社から同社製の限界ゲージを輸入した。これによって、従来の「現物合わせ」のみによる方法を近代的なゲージや治具を用うるようにし、製作図面にそれぞれの使用個所を明示したほか、加工精度の許容範囲をも詳細に記入することを励行した。

大正12年（1923）以後、ラ式機関の製作に際して、マン社のザンドナー技師以下各技術員の熱心な指導は当社の技術を著しく向上させた。造機工場の一部にディーゼル機関仕上組立専用の区画を初めて設けたほか、クランク・ピン旋盤、ジグ・ボーラーなどの大型工作機械や硬度計その他計器類を整備し、限界ゲージはドイツのＤＩＮ方式に近いものに改めた。その後、主とし

GHQに制肘されたエンジン製作

小沢憲治

敗戦になってから、進駐軍は強制的にエンジンの修理などをやらせるとか、大型エンジン関係の設備などは全部スクラップにされる……などの噂を頻りに聞いた。私はとても進駐軍は大型エンジンを作らせてはくれまい……と、これがひどく心配であった。戦争は終ったが食糧は依然として極度に欠乏していて、出張の時は米やジャガイモをリュックサックに入れていかなければ行先で仕事ができなかったくらいで、肉や魚などは飛切りの贅沢品だった。政府はこの窮迫した食糧対策として、漁船の建造ならGHQも許可してくれるからと、この方の計画をたてるよう頻りにアドバイスしてくれた。そのうちに漁船用のエンジンの引合がぽつぽつあるようになってきたので、「これで鍋や釜を作らないで済む……」と喜んだのもそのころだった。

しかし当時としては材料メーカー自体が荒廃しているため、新しいエンジンの需要に応ずることは到底望めなかった。そこで海軍からの受注残品とか仕掛品などを寄せ集めて、それを取り纏める以外に手がなかったので、品質的に技術屋として満足できぬ点があり私は心が重かった。このような事情のため改装冷凍船「第二天洋丸」には主機・補助発電機ともに種々のトラブルが起った。主機は他社製のものを、補助発電

て艦本式軍用機関やマン型商船用機関を製作するようになってから、ＤＩＮ方式をさらにＪＥＳ方式に切替え、引続いてケージ・治具の効果的な使用に努めた。

フィアット型やラ式などの軍用機関では、その重量を軽減するため、架構や台板には主として鋳鋼を用いたが、溶接技術の進歩に伴って、鋳鋼に代り鋼板溶接のものを用いるようになった。昭和6年（1931）には軍用大型機関の製作に関係のある工廠や民間各社の技術関係者を集め、横須賀海軍工廠で溶接技術の技術研究会が開催されるなど、溶接が重要技術として大きく採り上げられるようになった。翌7年、当社で初めての溶接構造架構の製作に着手するに当り、溶接後の焼鈍のため、川崎車輛製鋼部に専用の電気焼鈍炉を新設し、終戦までこれを使用した。

戦後には、商船用機関にも広く溶接構造を採用するようになり、昭和29年（1954）製作の「祥川丸」用Ｋ6Ｚ 78/140Ａ型以後は、台板・架構は殆ど鋼板溶接に変ったので、製缶工場に焼鈍用大型電気炉を新設した。溶接工事に対する自動ガス切断機や自動溶接機の利用とこれに伴う検査方法の進歩は、製品の信頼度を著しく高め、工数低減および工期短縮に大きく貢献した。

機は潜水艦に用いられていたものを搭載することに決まった。2台は敏馬沖に沈んでいた潜水艦「伊1」からの引揚品を補修し、他の2台は仕掛品を集めて作ったものであった。

陸上運転の時にはガバナーの調整に手を焼いた。積込日が遅延すれば南氷洋への出航が遅れるので、そうすると漁期を逸することになり一大事であった。艤装関係者から積込日について強硬なひざ詰談判を受けたが、「ベスト・コンディションに調整して何日には完成して見せます」などと言えば、それはその場逃れの返事であった。そんな無責任なことは言えないし、担当技師として実に苦しい立場に追い込まれたものであった。海上運転では主機のガジョンピンが焼ける事故が発生した。何しろ漁期がぎりぎりに迫っているし、代品を作るにしても当時の事情としては材料調達が仲々の難問題で、焼入などの加工作業にかなり日数がかかるため、いよいよ問題が大きくなった。

こんなにごてごてするからと言って、「主機は他社製でしかも船主支給である。コンディションの悪いことには川崎は何も気をもむ必要がない」などと落ちつき払っていられるものではなかった。かかる情勢から造機工作部としては全部換装するという最

マン型商船用大型機関のクランク軸は、鍛造粗材を用いてクランク部に主軸部を焼ばめた、いわゆるビルト・アップ式のもので、油槽船「建川丸」用として、昭和10年（1935）に製作のD8Z 70/120T型から初めて国産鍛鋼品を使用し、焼ばめから仕上加工までを一貫して当社でできるようになった。

戦後は、クランク部を鍛造としないで鋳鋼製とする方法がしだいに普及し始めた。当社では国内鋳鋼メーカーの協力を得て、GZ 52/90型のクランク部に試験的に鋳鋼を採用し、信頼度に十分の確信を得たので、KZ型のクランク部にもできるだけこの方式を採用することになった。

シリンダー入子（いれこ）の内面仕上げは、第2次世界大戦前は旋削仕上げのみであったが、戦後は旋削ののち、さらに研磨仕上げを行なうようになり、最近に至っては、研磨仕上げのうえ、さらに入念なホーニング仕上げを加えるまでになった。

ディーゼル機関の部品には、特殊材料や、熱処理を要する材料を必要とするものが相当多い。特に肌焼入れについては、従来各方面で熱心に研究されていたが、当社は戦後、カムやピストン・ピン等の肌焼入れに高周波焼入れ

悪の場合を想定し、昼夜兼行で再製に取りかかった。海上運転中は夜通し船から無線で刻々とガジョンピンの状況報告を受けながら、海陸一体の緊密なる連絡のもとに工場では作業を進め、大部分の換装に対し誤りなく対処することができた。昭和22年12月の出航日に辛うじて間に合わせ、南氷洋への船出を見送ることができた時の感激はとても言葉でも文字でも言い現わせないくらいでした。

戦時中被爆して山口県室津沖に沈んでいた「聖川丸」を昭和24年の初めごろサルベージして神戸に曳航し、修理にかかったがこの工事も私たちにとって忘れることのできないものであった。と言いますのは、商船用大型ディーゼル機関の製作に携わることは昭和16年以来全然なかったので、当時社内で、経験者は寥々たるものだった。ですから、この船の機関を陸揚げ後修理する工事には関係技術者は一丸となって協力し、異常な苦心ののちに完成した。これは以後私たち造機関係技術者に、どんな大ものエンジンでも手がけることができるという自信を与えてくれた点で苦労のし甲斐があった。

（当時造機部第1工作課組立掛長）

をするほか、最近には火焔焼入れの装置をも設備して、大型ピストンのリング溝部の硬化・大歯車の歯面硬化などに用いている。従来、焼入硬化部分の表面は、もっぱら研磨仕上げのみであったが、2サイクル型トランク・ピストンのピストン・ピンは、これのみでは実用上不満足の点が多かったので、戦前すでに艦本式31号6型などでは、研磨仕上げののちさらにバフ仕上げを加えていた。戦後の2サイクルGZ型製作に際してはピストン・ピンに完全なスーパー・フィニッシュ（超仕上げ）を行なうようになり、4サイクル機関においてもVV型のピストン・ピンやKV型のクロスヘッド・ピンは超仕上げを行い、メタルはケルメットにファイン・ボーリングを施したものを用いている。

燃料ポンプのプランジャー部や燃料弁の針弁部は、数百気圧の圧力に耐え、油密であるとともに、摺動の円滑さが必須の条件であるため、材料の選定・熱処理法並びに加工の精度などに多大の苦心を要するのである。当社では戦前いち早く精密寸法計測用のエア・マイクロメーターを製作し、独特のラッピング方式によって完全な製品を作ることに成功し、終戦までこれらの部品はすべて当社で製作した。

初めは、ディーゼル機関の燃料噴射方式は空気噴油式であったが、その後しだいに無気噴油式に移り、昭和の初期のころから空気噴油式は殆ど用いられなくなった。当社がフィアット型やラ式機関を製作したころは空気噴油式の時代であった。その後、艦本式1号型・2号型のような軍用機関には、なお空気噴油式のものもあったが、当社製作のマン型機関はすべて無気噴油式である。

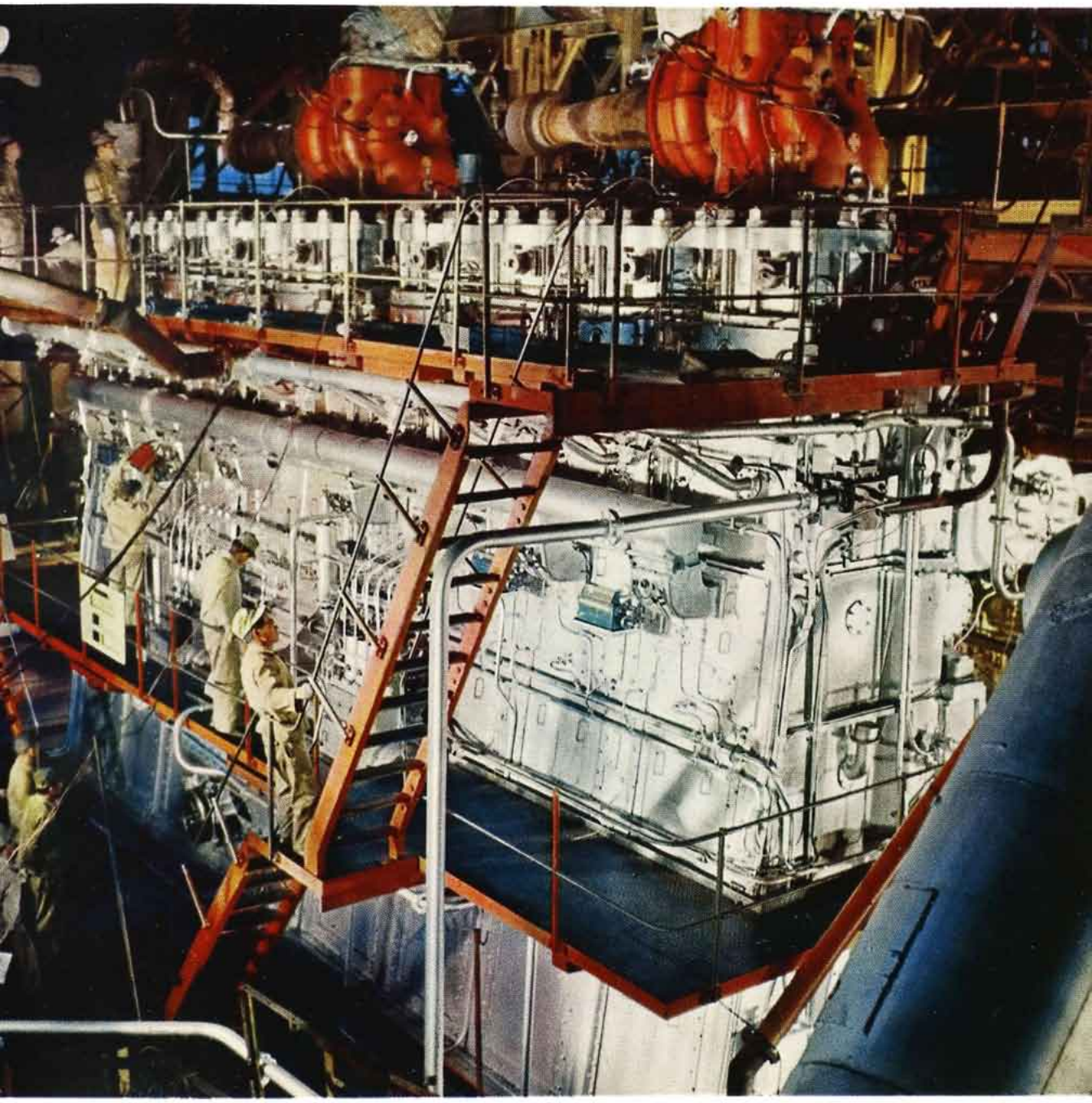
ディーゼル機関の過給について、4サイクル型では早くから研究が進み、マン型機関においても、その後排気ターボ過給の方式が採り入れられ、戦後はVV型・KV型など、高度の過給を施した優秀な4サイクル型機関を相次いで製作した。特にKV型は、200%という異例の高過給機関で、過給機のタービン側には特殊耐熱鋼を溶接によって結合した特殊設計の翼車を使用した。また、送風機側には13Cr鋼精密鋳造の羽根をNiCr鋼のボスに溶接した扇車を用い、車軸両端の軸受部には超仕上げを施し、相手方のメタルにはケルメットにホーニング加工を施した精密加工の平軸受が用いられている。

2サイクル型機関の過給はこれに比べやや立ちおくれの観があった。もともと過給方式には静圧式と動圧式の2種類があって、それぞれ研究が進めら

れていたが、一部にはＫＺ型のようなループ掃気式の機関に対し動圧式過給を適用するには相当の困難を伴うとして、その可能性を危ぶむ向きも多かったが、当社では昭和29年（1954）のＫＺ型無過給機関の陸上試運転に際して、模擬的な過給運転の装置を設け、この型の機関に対する過給について諸般の試験を行なった結果、その成果について確信を得るに至ったので、昭和30年（1955）建造の貨物船「建川丸」（Ⅱ）用主機として動圧過給式のＫ５Ｚ78/140Ｃ型を製作した。

過給機は当社独自の考案によるタービン翼車と送風機扇車各１段を組合せたものを用い、特別の掃除空気用ポンプを設けないで、この過給機のみで機関起動時の低速から全速までの各段階にそれぞれ適切な空気量を供給して、平均有効圧力6.48 kg/cm² ・燃料消費率152 g/HP/hの好成績をあげることができた。

２サイクル型機関に対する過給の研究はその後も続けられ、現在では大型２サイクル機関はシリンダー直径780 mm・単筒当りの出力1,225 HPまで容易に製作できるようになった。これを40年前、当社が初めて製作した潜水艦用２サイクル型ディーゼル機関の直径440 mm・単筒あたりの出力220 HPに比べると、技術の長足の進歩はまさに隔世の感深きものがある。



川崎マンＫＺ型ディーゼル機関



内 燃 機 工 場

第7章　ボ　イ　ラ

第1節　船用ボイラ

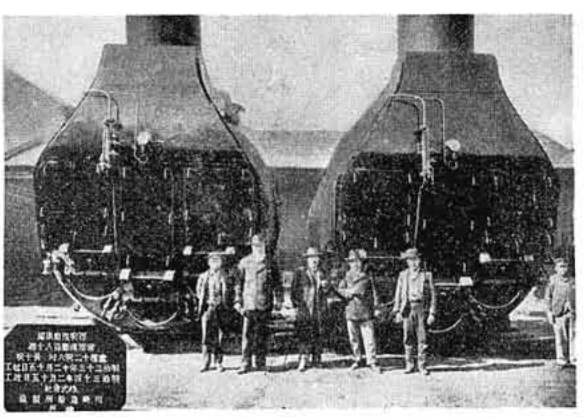
個人経営時代から、ボイラは蒸気機関とともに造機部門の重要な製品の一つであった。製缶工場は鉄船工場と職場が共通の、ごく小規模のものであったが一応の設備を備え、当社建造船舶用ボイラを製作するほか一般の注文にも応ずることができた。創業以来今日までに製作した各種の舶用ボイラの総数は千数百基にも達しているが、その大部分は当社建造の商船とか艦艇に装備したものであり、年表・諸表（別冊）中の舶用ボイラ製作集計表は年次別・型式別製作基数の集計であって、これによって、当社ボイラ製作の推移とその消長を知ることができる。

参照……諸表：艦艇用ボイラ製作実績・商船用ボイラ製作実績

1. 商　船　用

(1) スコッチ型

明治19年（1886）製作の「吉野川丸」用の1基（径11′—0″　長10′—6″　圧力75 lb/in²）を初めとし、以後昭和の中ごろまでに当社が建造した商船には殆どこの型のボイラを装備した。創業のころは、商船は旧来の木造帆船から汽船、次いで鉄製汽船へと移りかけていた時代で、これらの船の機関は50～550 HP程度のものが多く、ボイラもこれに応じて小型の自然通風石炭手だきのものが使用された。



スコッチ・ボイラ…100ft 曳船用　（明治34年）

その後新造船がしだいに大型になり機関の馬力が増大するにつれて、ボイラもしだいに容量の大きい圧力の高いも

のが要求されるようになった。明治30年(1897)に「伊予丸」用として製作したボイラ（径14′—10″　長10′—0″　圧力175 lb/in²）は、当時としては、蒸気圧力その他の点で進歩的なものとして注目をひいた。同33年(1900)製作の「大利丸」および「大仁丸」用の4基は、当社製では最初の両たき口のものであった。この様式の利点は、一定力量に対しボイラを小型にして構造を簡単化し得ることであって、したがって材料とか工数などでは相当の節減となったが、船内の装置と操作について不具合の点があったので、その後は製作しなかった。翌34年ごろになって、舶用ボイラの燃焼方式を従来の自然通風式から進んで空気予熱強制通風式に切替えようとする傾向が生じてきた。当社もこれに対応して空気予熱器とハウデン(Howden)式強制通風装置を採用することとなった。同35年製作の「釧路丸」用ボイラに初めてこれを装備し、燃焼効率改善のうえで好結果を得たので、以後当社製ボイラにはスコッチ型その他大型筒型には殆どすべてにこれを装備するようになった。初めのころは完備の装置を輸入していたが、数年後には自製するようになった。

この間、主機関の方は従来の2段膨張型から3段膨張型に進み、さらに過熱蒸気使用に移ってきた。当社建造の船に初めて過熱蒸気使用の主機関を装備したのは、大正4年(1915)に竣工した大阪商船の「はるびん丸」であった。英国シュミット(Schmidt)社との技術提携によって製作したシュミット式蒸気過熱装置を本船用4基のスコッチ・ボイラに装備し、蒸気圧力200 lb/in²に対し蒸気温度540°Fを実現し得るに至った。この過熱装置は、続いて同年建造の日本郵船の「豊橋丸」および「徳山丸」の2隻分（8基）と、それ以後の多数の当社製ボイラに装備して機関の効率を上げることができた。しかしながら、蒸気往復機関に過熱蒸気を使用するときは、気筒内の高圧・高温蒸気が漏れるのを防ぐために、ピストンとピストン棒にアレン(Allen)式またはコープランド(Copeland)式などの特殊衛帯が必要であった。このため内部油消費量の増加は必然的に復水中の混入油量を増し、ひいてはボイラ損傷の原因ともなるので、過熱装置付ボイラの給水系統には特に当社の技師が創案した猪木式給水漉器を設置して、努めて混入油を除く方法を講じたが、完全な対策は容易でなかった。

過熱蒸気の使用による機関効率改善の利得は、上記衛帯装置その他の経費とボイラ保守上の懸念などの損失と相殺して、結局なんら得るところはないと考える向きもあったので、効率を特に重要視する場合以外にはこの装置を

装備しないで、従来通り飽和蒸気のままで使用する場合も多かった。

大正3年（1914）、第1次世界大戦が起り船腹の需要が急激に高まったので、当社はストック・ボートを大量に建造することとなった。開戦3年後にはその建造はいよいよ活況を呈し、これらの船に装備するスコッチ・ボイラの製作はかってないほど繁忙をきわめた。すなわち、大正5年（1916）ごろまでのスコッチ・ボイラの年間製作数は20基程度であったが、同6年から同11年までの製作状況は次の通りである。

大正6年	59（基）	大正9年	53（基）（ストック・ボートの建造下火となる）
同7年	51	同10年	27　（　〃　）
同8年	97	同11年	6　（ストック・ボートの建造殆ど全面的中止）

翌12年（1923）はさらに年間3基に減少し、その上、新たに舶用原動機の分野に進出してきたディーゼル機関に押されて、ボイラの製作はわずかに補助ボイラにとどまるほどに不振の業績となった。昭和16年（1941）12月太平洋戦争が起って以来、当社はもっぱら戦時標準型水管式とか乾燃室型のボイラのみを製作した。戦後はわずかにタービン船数隻のスコッチ・ボイラを製作したのみで、舶用主ボイラはしだいにスコッチ型から水管式に移った。

この間、大正12年に竣工した「らいん丸」のボイラ（径15′—6″　長12′—0″　蒸気圧力 200 lb/in²　温度 540°F）3基は、容量・性能ともにスコッチ型としては最高のものであり、当社が初めて製作した重油使用のスコッチ・ボイラとして一般の注目をひいた。わが国で商船用ボイラとして重油使用のものは、明治41年（1908）東洋汽船の「天洋丸」が初めで、その噴燃方式は圧縮空気による低圧式であった。

当社では大正3年（1914）7月、すでにソーニクロフト（Thornycroft）式重油噴燃装置の特許実施権を取得していたが、当時重油の入手が容易でなかったので一般の商船には使用しなかった。「らいん丸」竣工のころになって重油の供給がいくぶん容易になったので、しだいに重油使用のものが多くなり、以後約30隻の新造船にこの方式による重油噴燃ボイラを装備した。ソーニクロフト式噴燃装置はこの間に当社で種々改良を加え、従来の石炭だきに代る重油の使用によってボイラの蒸発量を増大するとともに、機関部の船員は著しくその定員を減ずることができたが、昭和6年（1931）、金輸出の再禁止とともに重油の入手がふたたび困難となり、油槽船その他特殊船以外には殆ど使用することができなくなった。



モリソン・ファーネス（昭和11年）

スコッチ型その他一般の筒型ボイラに広く使用されるコルゲーテッド・ファーネスは、最初のころはもっぱら輸入品に依存していたが、その後、輸入困難となったので、当社は昭和11年(1936)にモリソン(Morison)型ファーネスを製作した。これは輸入品に劣らない優秀な性能のため逓信省から正式に認可され、当社用として自給したほか広く一般の需要にも応じた。

(2) 乾燃室型

当社で舶用ボイラとして製作した乾燃室ボイラは、ハウデン・ジョンソン(Howden Johnson)型とプルドン・カプス(Pruhdon Capus)型とであった。ジョンソン型は、昭和15年(1940)竣工の「興昌丸」用ボイラ(径3,850mm 管板間長2,200mm 圧力14kg/cm²) 4基が初めであって、過熱器は装備していなかった。次いで翌16年竣工の「雪川丸」のボイラ(径4,600mm 管板間長2,650mm 圧力17.5kg/cm²) 2基を製作したが、これにはシュミット式過熱器(蒸気温度290°C)を装備した。

プルドン・カプス型は、昭和13年(1938)竣工の電纜敷設船「東洋丸」用として製作した主ボイラ2基、補助ボイラ1基で、主ボイラ(径4,600mm 管板間長2,495mm 圧力17kg/cm²)は過熱器(蒸気温度345°C)を装備し、水管の間につり下げるようになっていた。これらの乾燃室型は、いずれも従来のスコッチ型に比べて、構造の点では胴の長さが著しく短くなり、材料・工数いずれも節減することができた。また性能の点ではかえってスコッチ型よりも成績が優れていた。

プルドン・カプス型の製作は「東洋丸」用の3基のみに終ったが、ジョンソン型は引続きタービン船の主ボイラおよびディーゼル船の補助ボイラとして製作したほかに、戦時標準船用制式ボイラとして3号型3基、5号型25基7号型7基計35基を製作した。

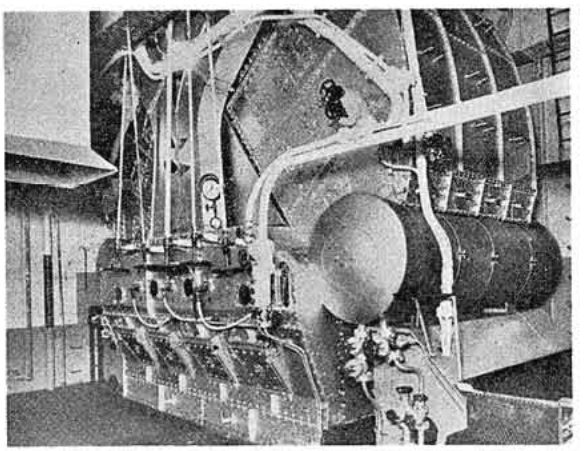
戦時標準型乾燃室ボイラ

名　称	蒸発量 (t/h)	制限圧力 (kg/cm²)	蒸気温度	直径×管板間長 (mm)　(mm)	蒸発部受熱面積 (m²)	燃　料
3号	7.3	16	飽　和	4,300×2,300	209.3	重　油
5号	5.5	〃	〃	3,850×2,200	160	〃
7号	3.8	〃	〃	3,350×2,200	107	〃

(3) 水　管　式

1) 3　胴　型

明治32年 (1899) 竣工のスチーム・ランチ「港栄丸」と翌年竣工のスチーム・ランチ「第三海関丸」には宮原式水管ボイラを装備した。その後昭和14年(1939)と翌15年に竣工の「五洋丸」・「五州丸」の2隻には、いずれもヤロー型ボイラ(蒸発量 15t/h 蒸気圧力 30kg/cm² 温度 320°C)を装備した。これは旧来のヤロー型と異り、水ドラムは円筒型とし、水管は比較的細い管を用い、その間に過熱器を装備するようにした。ドラムは高圧であったが、経費節減のため、あえてリベット付け構造とした。これは実用上少しも不調の点はなく性能も優秀であった。



ヤロー・ボイラ…「五洋丸」用 (昭和13年)

昭和16年、太平洋戦争が突発して以来、当社は1TL型戦時標準船の建造を行なった関係上、商船用水管ボイラとしては、1TL用として艦本3胴型の21号または簡21号のみの製作に当ることとなり、合計26基を製作した。

艦本3胴型21号・簡21号ボイラ要目

名　称	蒸発量 (t/h)	制限圧力 (kg/cm²)	蒸気温度 (°C)	高 × 幅 × 長 (mm)　(mm)　(mm)	受熱面積 (m²) 蒸発部	受熱面積 (m²) 過熱部	燃　料
21号	24	22	350	4,850×5,200×4,500	543	91	重　油
簡21号	〃	〃	飽和	〃	〃	—	〃

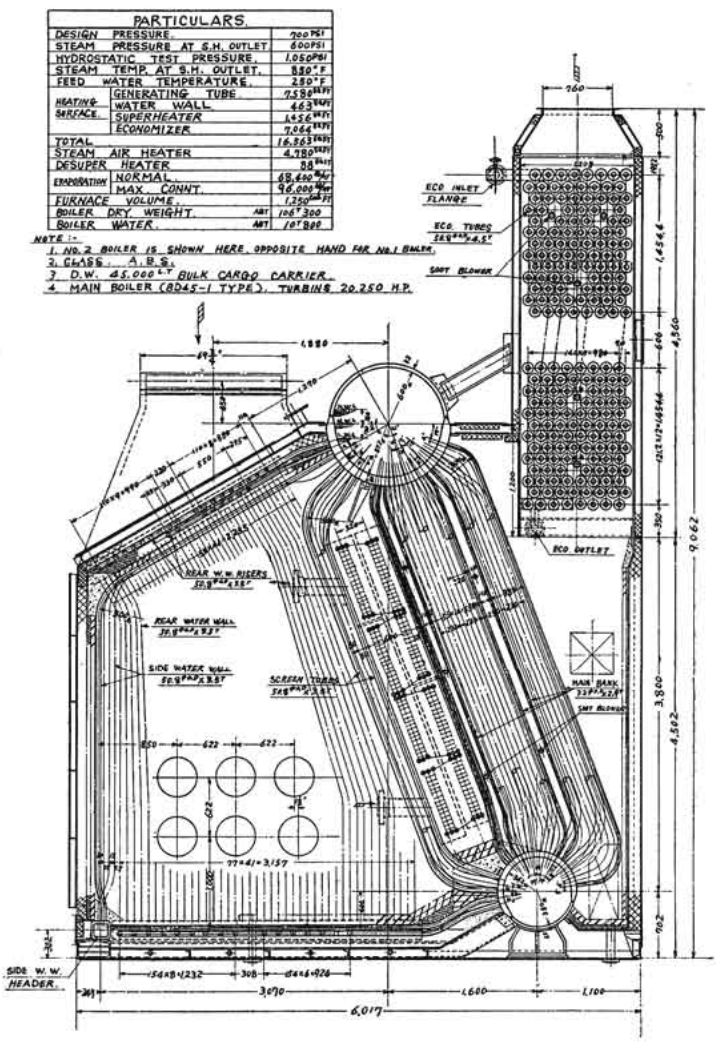
昭和24年 (1949) 竣工の「友川丸」のボイラは当社独自の設計による3胴

A型片流の様式（蒸発量５t/h　蒸気圧力18kg/cm²　温度350°C）を採用した。同年竣工の「高和丸」およびその後の「南海丸」・「ひまらや丸」等のボイラも同一型式（蒸気圧力20～22kg/cm²　温度350°C）を採った。次いで翌25年に建造した「高昌丸」・「高明丸」および「向日丸」の換装用ボイラは、いずれも３胴型であったが、水壁側の水ドラムは管寄に置替えた。これは２胴Ｄ型へ移る前のいわば過渡的なものであって、缶水の循環にやや無理があり、節炭器または空気予熱器を装備するのに不具合の点があった。

2）２　胴　型

昭和26年（1951）竣工の「日豊丸」および翌年竣工の「第三真盛丸」に装備したボイラは、当社としては最初の２胴Ｄ型であって、蒸気ドラムと水ド

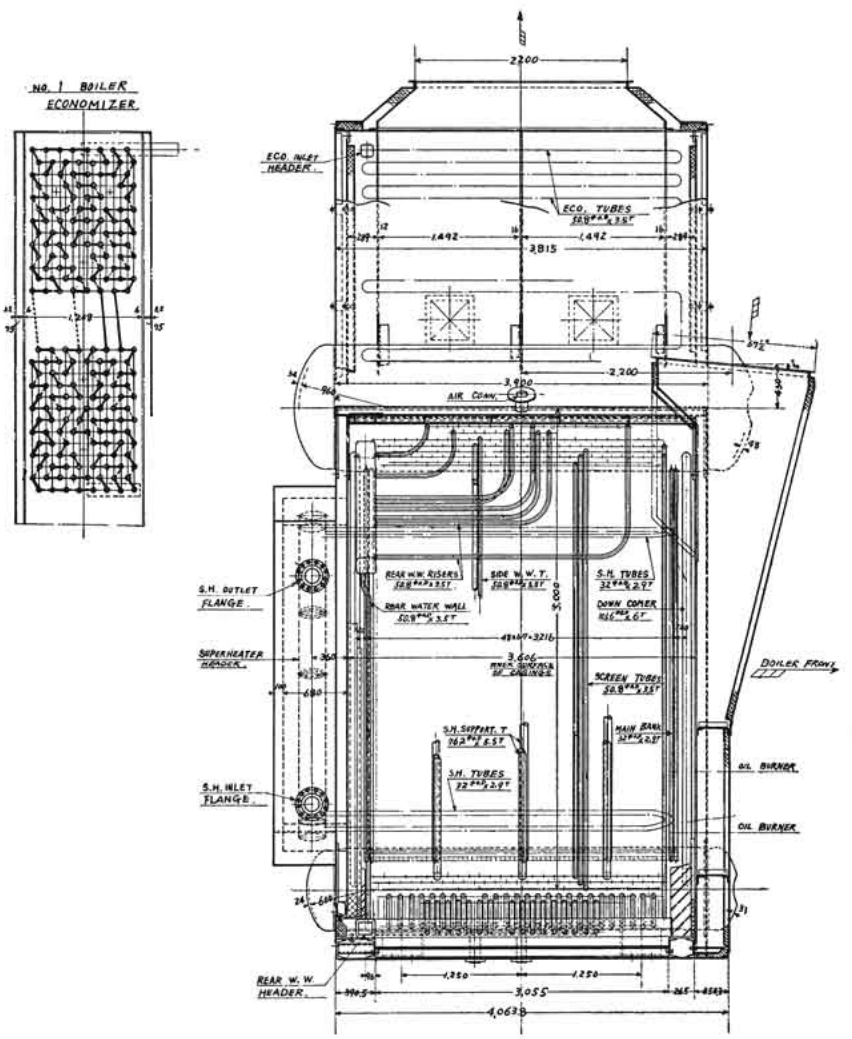
２胴Ｄ傾斜型水管式ボイラ（正面図）…〃COSMIC〃用



フムを上下垂直に配置し、過熱器・節炭器・空気予熱器を備え、蒸発量10t/h・蒸気圧力30kg/cm²・温度400°Cであった。この型は従来のボイラに比べて通風抵抗が大きいため、押込送風機のほかに誘引通風機を設けたが、実用の結果特にその必要のないことが明らかになったので、以後製作のものには送風機押込の風圧を幾分高くするだけにとどめた。

昭和28年（1953）竣工の大型油槽船"PATRICIA"（17,735 G.T.）用として2胴D垂直型2基を製作したが、試運転のときは好調であったにもかかわらず、引渡し後に過熱器と節炭器に若干の故障を生じた。過熱器は局部過熱のための管焼損であり、節炭器の故障は鋳鋼製のベンド・ピースと管寄の漏洩であった。故障の原因について詳細検討の結果、対策としてボイラ燃焼室の

2胴D傾斜型水管式ボイラ（側面図）…"COSMIC"用



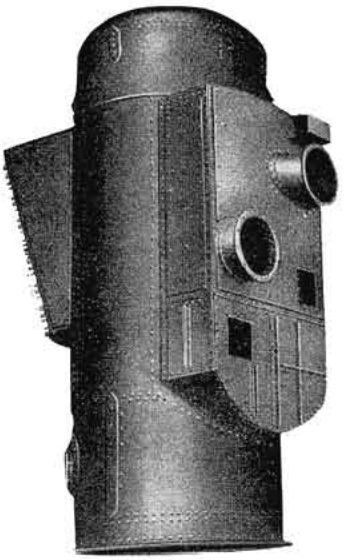
ガス通路バフル板に一部修正を加え、重油バーナーをさらに適性のものに取替えたほか、過熱器の管配置は最初の1回流式から3回流式に改め、節炭器の管寄は角型鋼管に、ベンド・ピースは鋼板鍛造製に改めるなどの処置によって、問題はまもなく解決した。その後の設計においては、さらに過熱器の蒸気通路をU字型折返しの簡単な構造に改め、節炭器管は鰭（フィン）付鋳鉄管の内側に鋼管をエキスパンドしたものにする等、細部にわたって改良を加えた。

昭和29年（1954）竣工の「秀邦丸」の2胴D型ボイラは、今までの垂直型から傾斜型に移り、節炭器を上部に移し、燃焼ガスの流れをさらに良くしたため、効率のうえで好結果を得たので、その後のボイラはすべてこの型を採用することとなった。翌30年竣工の油槽船 "CHRYSANTHY L" のボイラは船主側の強い要望もあり、また外国メーカーの新しい傾向を知るための参考ともなるので、米国ホスター・ホイラー（Foster Wheeler）社製のものを輸入したが、納入されたのは普通の2胴D傾斜型で、空気予熱器に蒸気式が採用されていたことのほかは特に注目する点はなかった。

従来採用していたガス式空気予熱器はよごれやすく、特にボイラに良質でない油を使う場合は予熱管に硫黄分が凝結し、管を腐食する懸念があったが蒸気式ではその懸念がないうえ通風抵抗が少なく、送風機の馬力を少なくすることができる利点があるので、その後は当社製ボイラにも蒸気式空気予熱器を多く採用した。昭和31年（1956）竣工の油槽船「海光」のボイラ（蒸発量30t/h　蒸気圧力42.2kg/cm²　温度454.4°C）は2胴D傾斜型で、今までに製作した同型の舶用ボイラのうちで最高圧・最高温のものであった。また同31年進水の鉱石運搬兼油槽船 "COSMIC"（30,332 G.T.）のボイラは、圧力・温度は「海光」のものと同様であったが、蒸発量は43.6t/hに達し、当社で製作したもののうち最大のものであった。

（4）補助ボイラ

ディーゼル船では、船内の補助機械駆動用その他雑用蒸気の供給源として補助ボイラを装備するのが通例となっている。大正10年（1921）のころからディーゼル船の建造が多くなるにつれて、前記の目的の補助ボイラとして筒型あるいはコクラン（Cochran）型などのボイラを多数製作するようになった。大正14年竣工の当社最初のディーゼル船「ふろりだ丸」と、翌年竣工の姉

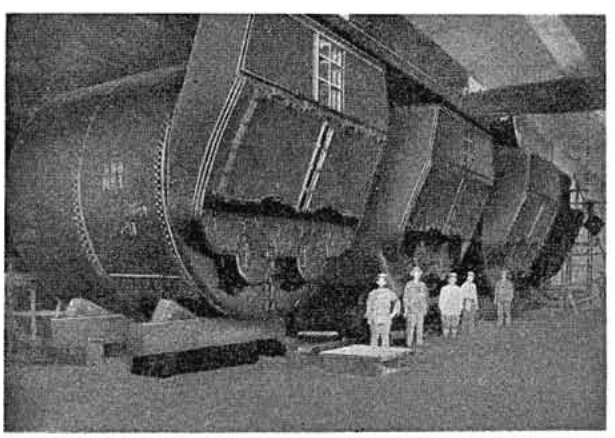


コクラン型混用ボイラ…「建川丸」用（昭和10年）

妹船「玖馬丸」用として、蒸気圧力7 kg/cm² の重油専焼のコクラン型ボイラを1基ずつ製作したのがこの種補助ボイラの初めであった。その後、昭和6年(1931) 竣工の「良洋丸」用として筒型補助ボイラ1基を製作した。これは重油以外に切換弁によって主機排気の余熱を利用することのできる重油および排気ガス混用ボイラであった。この混用ボイラを採用したのちは、今までむなしく捨てられていた主機関の廃熱を利用することによって、航海中は殆ど重油を消費しなくても蒸気が得られるようになった。昭和12年 (1937) に竣工の同型貨物船「神川丸」・「聖川丸」・「君川丸」・「国川丸」の4隻およびその後のディーゼル貨物船用補助ボイラとしては、もっぱらコクラン型または筒型混用ボイラを製作した。

油槽船もディーゼル機関装備のものは少なくとも混用ボイラ1基を使用したが、貨物油ポンプの駆動または貨物油タンクの加熱等のため多分の蒸気を必要とするので、混用ボイラのほかに1～2基の重油専焼の補助ボイラを併備するのが通例であった。

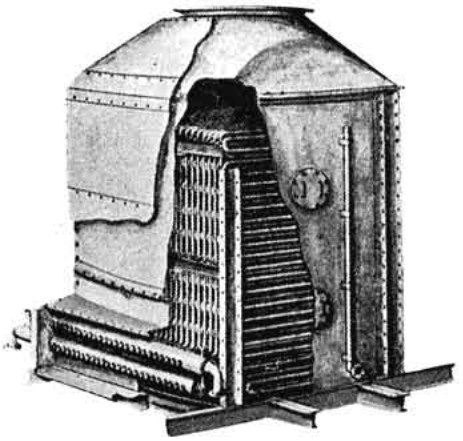
昭和9年 (1934) 建造の油槽船「東亜丸」・「極東丸」および翌年建造の「建川丸」等には各々2基ずつの重油専焼スコッチ・ボイラ（径 4,200 mm　長 3,900 mm　蒸気圧力 12.5 kg/cm²）を製作した。その後も数隻の油槽船および鯨工船用として同程度の補助ボイラ数基を製作した。



スコッチ型補助ボイラ…「日新丸」用（昭和11年）

昭和12年 (1937)、ラモント・ボイラの製作技術を導入したので、翌年建造の鯨工船「極洋丸」に初めてラモント排気ボイラを使用した。

この船には別に4基の重油専焼補助ボイラを装備していて、ラモント・ボイラは、単に主機関の排気の余熱利用のみを目的とするものであった



舶用ラモント排気ボイラ（昭和29年）

が、使用の結果はきわめて効果的であることが確認されるようになり、同23年（1948）に建造の鯨工船「第三天洋丸」および同25年建造の油槽船"FERNMANOR"など、当社建造船はもとより他社建造のディーゼル船にもラモント排気ボイラが用いられるようになった。それまで1基の混用ボイラで排気利用と重油だきとを兼用していたのであったが、排気利用の面ではラモント・ボイラを専用とし、別に重油専焼の補助ボイラを装備するようになって、排気管の導設が非常に便利になり、ラモント排気ボイラの需要はますます多くなった。

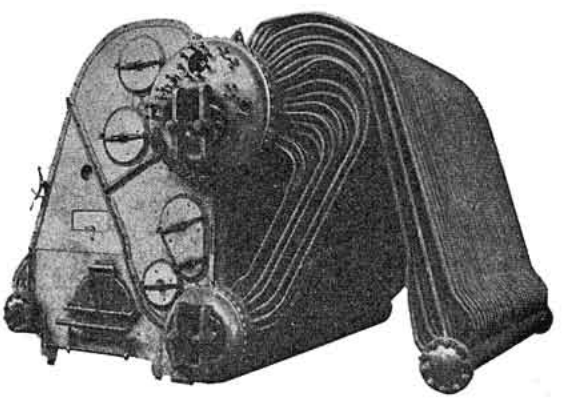
参照…諸表：舶用ボイラ製作集計

補助ボイラとして使用した当初のラモント排気ボイラの構造は、円筒型缶囲の内に数段の蒸発管コイルを水平に重ねたものであったが、漸次改良されて昭和29年（1954）竣工の「祥川丸」用以後は、缶囲を角型にし蒸発管を垂直配列に変え、保守と取扱いのうえで著しく便利な型になった。

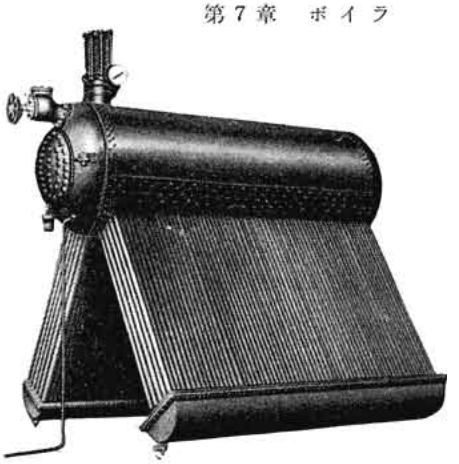
2. 艦　艇　用

艦艇用ボイラでは、汽醸がすみやかで軽量かつ力量の大であることが絶対的な条件であってそのためには水管式が最も有利であることは言うまでもないことである。

明治の初めごろは艦艇用としてもスコッチ型を用いていたが明治32年（1899）ごろには水管式が採り入れられるようになり大型艦にはベルビル（Belleville）



ソーニクロフト・ボイラ…呉建造水雷艇用（明治34年）



ヤロー・ボイラ…清国砲艦用
（明治39年）

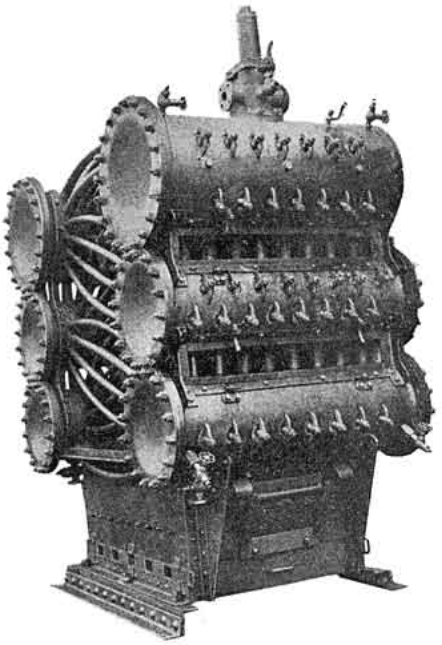
型・ニクロス（Niclausse）型・ヤロー（Yarrow）型等を多く採用した。また小型艦艇ではヤロー型・ノルマン（Normand）型あるいはソーニクロフト型等が採用された。当社では同34年に呉工廠建造の水雷艇用にソーニクロフト型を製作した。同36年（1903）には当社建造の二等水雷艇「第七十四号」および「第七十五号」用にヤロー型を製作し、翌年建造の一等水雷艇「鴻（おおとり）」および「鵯（はしたか）」にはノルマン型を装備したがこれは輸入品であった。同38年からのちに、清国およびシャム国から受注した砲艦・水雷艇・駆逐艦などには、すべてヤロー型ボイラを製作して装備した。日露戦争前後の数年間は宮原式水管ボイラを多く使用したが、その後海軍では艦本式ボイラを制定して装備するようになった。

（1）宮　原　式

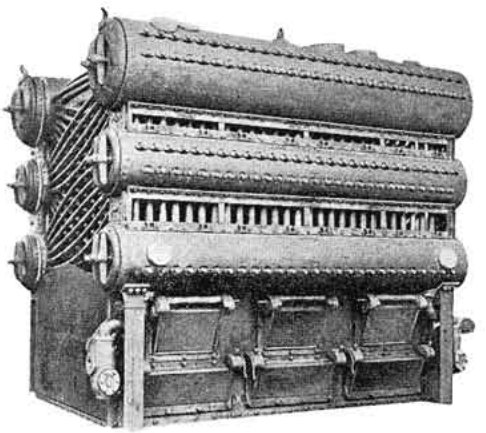
明治30年（1897）、宮原二郎氏（のちの海軍機関中将）によって宮原式水管ボイラが発明された。当社は率先してこのボイラを製作し、同32年および翌33年に建造したスチーム・ランチ「港栄丸」および「第三海関丸」に装備して好成績を収めた。海軍でもこの型の優秀な性能を認め、海防艦「橋立」のスコッチ・ボイラを宮原式に換装することとなり、当社では8基を製作・納入した。なお、海軍ではこのほかに海防艦「松島」・「厳島」のスコッチ型をベルビル型に、「八重山」をニクロス型にそれぞれ換装したが、宮原式は特にすぐれた成績を示した。

海防艦「橋立」ボイラ換装比較

型　式	装備数（基）	制限圧力		受熱面積		火床面積		重量（T）		
		(lb/in²)	(kg/cm²)	(ft²)	(m²)	(ft²)	(m²)	本体	水	合計
宮原式	8	170	12	14,388	1,340	411	38	139	33	172
スコッチ型	6	〃	〃	15,271	1,420	335	31	226	92	318



宮原式ボイラ…「港栄丸」用
（明治32年）



宮原式ボイラ…「橋立」換装用
（明治35年）

宮原式ボイラは、日露戦争のときますますその真価を発揮し、その後に建造の軍艦「常磐」・「筑波」・「伊吹」・「生駒」・「最上」・「秋津州」・「淀」・「薩摩」・「安芸」・「河内」・「摂津」に装備されたが、当社では「薩摩」・「淀」と「秋津州」用ボイラを製作した。

明治の末期になり、艦艇に高馬力タービンが装備されるにつれて、ボイラも一段と力量の大きい燃焼度の高いものが要求されるようになり、艦本式のものが制定されたので、宮原式は大正4年（1915）および翌5年に建造の戦艦「扶桑」と「山城」に装備されたのが最後となった。

（2）艦　本　式

艦本式として最初に制定されたのは「イ号」型で、旧来のヤロー型に似ており、水ドラムは偏平D型を採用した。明治39年（1906）から翌40年にかけて、当社で建造の駆逐艦「朝風」など5隻にはこの型のボイラを装備した。「イ号」型はその後漸次改良され、新たに「ロ号」型が制定された。これは3胴A型両流式で容量に対し高さが比較的低く、しかも節炭器の取付けがいくらか窮屈であるほかは蒸気過熱器・空気予熱器などをいずれも装備することができて、力量の相当大きいものの設計も自由であるので、その後建造された艦艇には殆ど「ロ号」型が装備された。当社製作の艦艇用ボイラは主と

してこの型であった。

艦本式にはその後新たに「ホ号」型ボイラが追加制定された。これは3胴A型片流の方式を採ったもので、燃焼ガスは片側の蒸発管の方向だけに流すようにし、反対側の水ドラムは小さくして、これから立上る管列は全部水壁とする構造であって、両流式に比べてその容積が小さくて済むので主として小型の艦艇に用いられた。当社で、昭和19年（1944）以後に製作した丁型海防艦用ボイラはこの型であった。以上のように、ボイラ型式は「イ号」型から「ロ号」型へとしだいに改善され、新たに「ホ号」型が制定されたが、蒸気圧力と温度とは、大正末期に初めて過熱蒸気を使用したころの18.5 kg/cm²・265°C程度から大した前進はしなかった。昭和8年（1933）になってようやく艦艇用ボイラの高温・高圧化の方針が具体化し、「千鳥」型水雷艇4隻に初めて圧力30 kg/cm²・温度350°Cのボイラを使用した。

海軍ではあらかじめボイラの圧力・温度の向上に備えて、その範囲を次の段階に区分することにした。その後、艦艇用ボイラの高温・高圧化はほぼ次の表に示すような経過で進んでいった。次表に掲げたもの以外に、駆潜艇とか特務艦用のボイラの一部には例外的な45 kg/cm²・400°C～50 kg/cm²・450°Cの蒸気圧力および温度のものもあったが、30 kg/cm²・350°Cが当時としては最も妥当であると考えられていた。

圧　力 (kg/cm²)	20	20	25	30	40
温　度 (°C)	飽　和	300	325	350	400

海軍が採用したボイラの蒸気圧力および温度

圧力・温度＼艦種	駆逐艦	巡洋艦	航空母艦	戦艦	水雷艇その他
18.5 kg/cm² 飽和	大正8 梨、竹		大正11 鳳翔		
18.5 kg/cm² 265°C		大正11 鬼怒 12 夕張 大正15～昭和2 古鷹、加古、衣笠、青葉			

圧力・温度＼艦種	駆逐艦	巡洋艦	航空母艦	戦艦	水雷艇その他
20 kg/cm² 飽和	昭和3～7 吹雪型 7～8 暁型	昭和3～4 妙高・那智・羽黒・足柄・愛宕・鳥海・高雄・摩耶	昭和8 龍驤 13 赤城（改装） （19.3 kg/cm² 飽和）	昭和11 日向・伊勢（改装）	昭和11 敷設艦沖島 14～15 砲艦伏見型 15～16 砲艦橋立(II)型 19～20 海防艦丁型
20 kg/cm² 300°C		昭和15～16 香取・香椎 （280°C）	昭和19 雲龍・天城	昭和11 長門・陸奥（改装） （280°C）	昭和13 水上機母艦千歳
22 kg/cm² 300°C	昭和8～10 初春型 11～12 白露型 12～14 朝潮型	昭和10～12 最上・鈴谷・三隅・熊野	昭和10 加賀（改装）（飽和） 12 蒼龍 14 飛龍	昭和11 霧島・12 金剛・15 比叡（改装） （280°C）	
25 kg/cm² 325°C			昭和19 信濃	昭和17 大和・武蔵	
30 kg/cm² 350°C	昭和14～16 陽炎型 16～19 夕雲型 17～20 秋月型 19 松型 20 橘型	昭和17～19 阿賀野・矢矧・酒匂・能代 18 大淀	昭和9 龍鳳 14～15 瑞鳳・祥鳳 16 翔鶴・瑞鶴 19 大鳳		昭和8～9 千鳥型水雷艇 11～12 鴻型水雷艇
40 kg/cm² 400°C	昭和15 天津風 18 島風				

英国海軍でも、昭和4年(1929)、駆逐艦「アケロン」に初めて400 lb/in²(28 kg/cm²)・685°F(363°C)のボイラを装備し、その後に建造した艦艇にも高温・高圧の蒸気を用いたが、一般の傾向としては圧力25～30 kg/cm²・温度300～350°Cの範囲が標準であったようである。

艦艇用ボイラの燃料として石炭とか練炭にかわって重油が使用され始めたのは、明治40年(1907)のころであった。しかし、その当時はまだ重油の供給が十分でなく、練炭も併用されていて、重油専焼ボイラのほかに何基かの混焼ボイラを併置して、巡航のときは混焼ボイラによる練炭だきを行なって重油の節減を図った。海軍で混焼ボイラを廃止したのは、巡洋艦では大正12年(1923)建造の「夕張」が最初であったが、全部の艦艇に及んだのではなく

同15年および昭和2年(1927)に当社で建造した巡洋艦「加古」・「衣笠」などは、まだ重油専焼ボイラ10基と2基の混焼ボイラを持っていた。その後、昭和3年に主要艦艇には重油専焼ボイラのみを装備するようになり、これより前に建造した戦艦・巡洋艦・航空母艦などで混焼ボイラ併置のものはしだいに換装されて、混焼ボイラは姿を消していった。

ボイラの強制通風方式は、大正11年(1922)のころ、駆逐艦「追風」から旧来の缶室密閉式が開放式に改められた。当社建造の艦艇では、同15年(1926)建造の巡洋艦「加古」が開放式通風を採用した最初のものであった。

当社は多数の艦艇用ボイラを製作したが、その代表的なものとして戦時中に製作した航空母艦「大鳳」の艦本式3号乙3型ロ号ボイラがある。

参照……諸表：艦艇用ボイラ製作実績

空母「大鳳」の艦本式3号乙3型ロ号ボイラ要目

蒸発量 (t/h)	蒸気圧力 (kg/cm²)	蒸気温度 (°C)	受熱面積 (m²)			燃焼室容積 (m³)	燃焼度 (計画全力) (kg/m²)	重油噴燃器
			蒸発管	過熱器	空気予熱器			
約 90	30	350	903	182	435	43.4	6.63	艦本式20噴燃器 3型 8個 艦本式20噴燃器 5型 2個

舶用ボイラ製作集計　　明治30—昭和31年

型式 / 年次	スコッチ	ヤロー	宮原	艦本	水管	乾燃室	筒型混用	コクラン	コクラン混用	ラモント	ラモント排気	竪型多管	合計(基)
明治 30	5												5
31	17											2	19
32	6		1										7
33	6		1										7
34	13												13
35	8												8
36	6	4											10
37	7	2											9
38	4			8									12

年次＼型式	スコッチ	ヤロー	宮原	艦本	水管	乾燃室	筒型混用	コクラン	コクラン混用	ラモント	ラモント排気	竪型多管	合計（基）
明治 39	5	16		12									33
40	8	16	4										28
41	21	10											31
42	15												15
43	9												9
44	17	1		16									34
45	20	6											26
大正 2	17	38											55
3	19												19
4	10			8									18
5	17			29									46
6	59			8									67
7	51												51
8	97			6									103
9	53			18									71
10	27			18									45
11	6			22									28
12	3			20									23
13								1					1
14				12									12
15		1		12				1					14
昭和 2													
3				12									12
4	4												4
5	4			12			1	2					19
6													
7													
8													
9	4			3			3						10
10	2						1		1				4
11	20			8			1		2				31
12	17	1		6			2		5			1	32

年次＼型式	スコッチ	ヤロー	宮原	艦本	水管	乾燃室	筒型混用	コクラン	コクラン混用	ラモント	ラモント排気	竪型多管	合計（基）
昭和 13	17	3				3	1		4		1		29
14	7	2		11					2	4			26
15	4	1		4		8							17
16	3			6		2				9			20
17						2							2
18	2			18	6	10							36
19	1			20	12	7							40
20					2	2							4
21	5												5
22	2					13						1	16
23	1				2	2					1	2	8
24	2				8	2					1		13
25					8	1	1				4		14
26					4	8			2		2		16
27					6				2	1	1		10
28					6	1		1			3		11
29					2	3					5	1	11
30						3					2	2	7
31					8	3					13	1	25
32													
合計	621	101	6	289	64	70	10	5	18	14	33	10	1,241

第2節　機関車用ボイラ

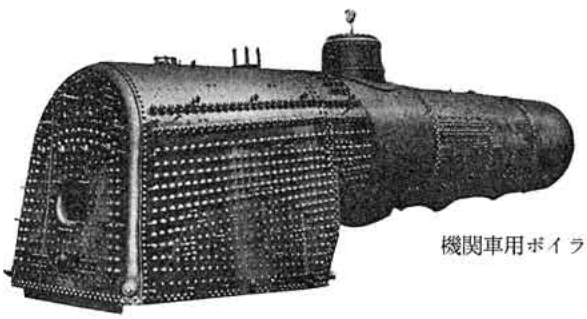
わが国の機関車は、明治の末期までは大部分が輸入品で、わずかに一部が官営または民営の工場で製作されていた。当社が機関車を製作したのは、明治44年 (1911) に鉄道院から12両を受注したのが最初であった。大正2年 (1913)、政府の方針として各種車両の新造が民間工場の手に移されることとなり、当社の機関車の受注は漸増し、国産機関車の信用は外国製品をしのぐ

ようになった。その後、国有鉄道のみならず、広く民間会社や満州・中国・朝鮮・台湾・シャム国など海外からの受注も相次いで、業績はますます向上した。この間、機関車用ボイラは、全部本社製缶工場で製作したが、車両部門が川崎車輛として独立したのちも、なお昭和19年(1944)まで引続いて多数を製缶工場で製作した。昭和11年(1936)ごろの船用ボイラ不振期には、製缶工事の半ばが、機関車用ボイラの製作で占められるような時期すらあったほどで、その製作台数は2,251台にのぼり、その種類は50種類にも及んでいる。

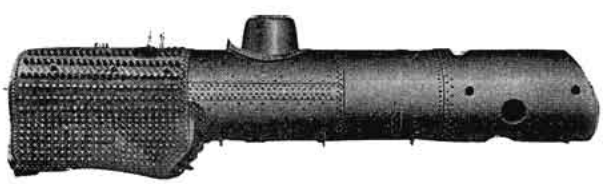
機関車用ボイラとしては、小は昭和４年(1929)に製作した国有鉄道用の受熱面積74.2m²・火床面積1.30m²程度のものから、大は大陸用として同10年(1935)製作の受熱面積295m²・火床面積6.25m²程度のものまでがある。蒸気圧力では当初の12kg/cm²程度からしだいに上昇し、大正の初めごろからは過熱器をも装備するようになって最高17kg/cm²に達している。



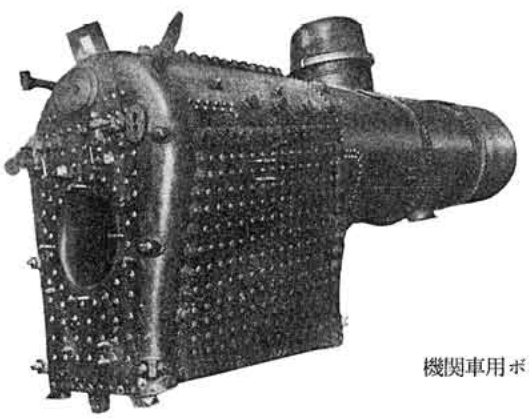
機関車用ボイラ…C55形用　(昭和10年)



機関車用ボイラ…パシナ形用
(昭和10年)

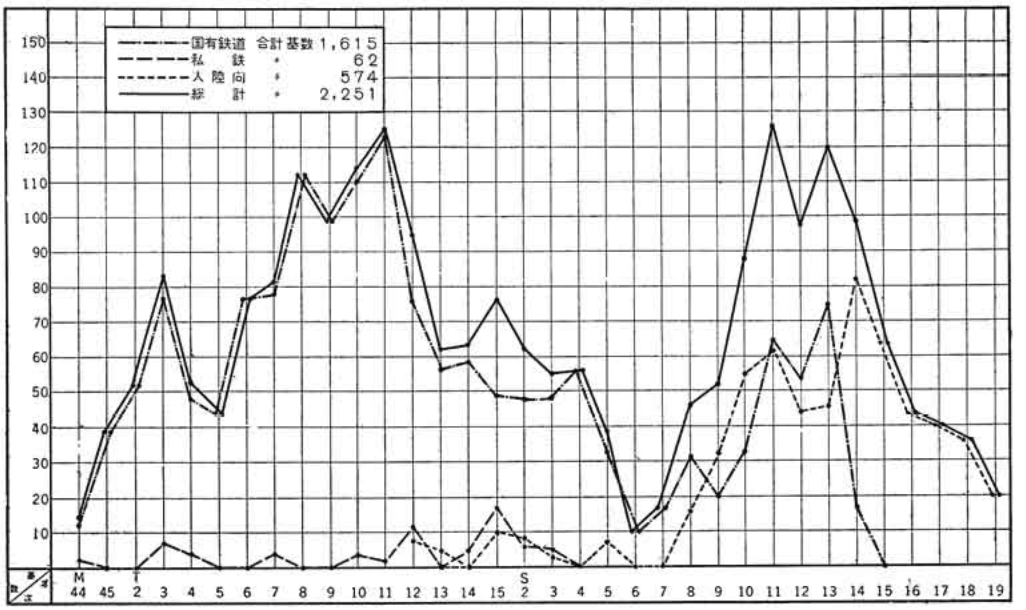


機関車用ボイラ…ダブサ形用　(昭和11年)



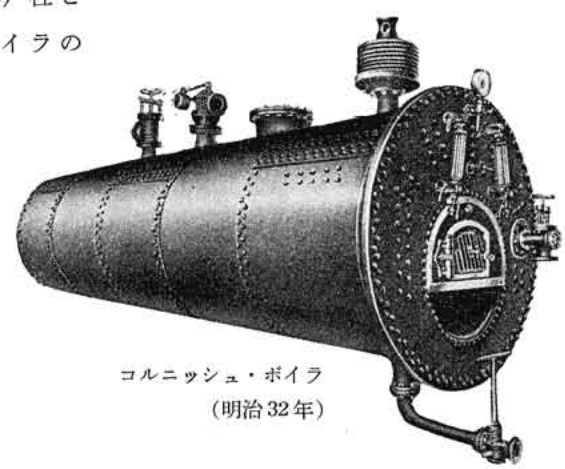
機関車用ボイラ…C12形用　(昭和10年)

機関車用ボイラ製作図表

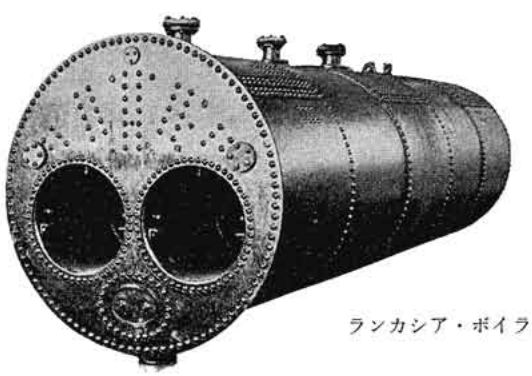


第3節　ラモント・ボイラその他

当社は創業当初からランカシア (Lancashire) 型・コルニッシュ (Cornish) 型を初め多管式その他各種の陸上設備用ボイラを製作し、しだいに製作実績を向上させてきたが、この分野で新たに大きく活路を開いたのは、昭和12年 (1937)、ドイツのラモント (La Mont) 社との特許契約による缶水強制循環式ボイラの製作権獲得以後のことであった。

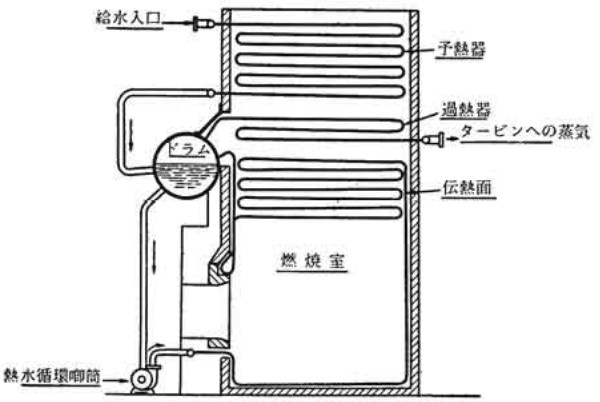


コルニッシュ・ボイラ
(明治32年)



ランカシア・ボイラ (明治35年)

当時、ボイラの高温・高圧化の要請がますます強くなったので、当社ではかねてからこの面の新分野を開拓するために、技術者を海外に派遣して調査に当らせていた。この調査に基いて検討を重ねた結果、ラモント・ボイラの卓越した優秀性、特にその根拠とする缶水強制循環方式の将来性が高く評価されたので、早急に技術を導入する運びとなり、昭和12年(1937)にいよいよその製作を始めた。製作開始とともに、ラモント・ボイラははたして各方面の注目を浴びるようになり、しだいに受注量を増した。この特許契約は、昭和30年(1955)に再締結してさらに新技術の導入を図った。



ラモント・ボイラの構造線図

ラモント・ボイラの缶管溶接

畠山七郎

昭和12年海軍特務艦「樫野」用としてドイツから輸入したラモント・ボイラが当社の岸壁に陸揚げされ、これを初めて見たとき、缶管の装備状況には全く感心してしまった。自然循環ボイラを見慣れた眼には驚異というほかはなかった。狭い燃焼室の側壁も、底部も、天井も、すべて缶管の壁である。缶管で燃焼室が形成されているといった方が適切であると思った。小径の管、複雑な屈曲、しかも側壁ではその管が殆ど密着して実に整然と配列されていて、その缶管を溶接で継いであるため1本の長さが100mに近いものがある。この状況を見たものは皆、期せずして驚嘆のため息が出たほどであった。ドイツのものに負けない丈の缶管をわれわれがどんなにして作るか、どんな風にして継ぐか…これがラモント・ボイラの製作を始めると同時にわれわれに与えられた大きい課題となったが、一番苦心したのは缶管の溶接であった。

ラモント・ボイラの缶管は従来の自然循環のボイラには見られない小径、薄肉のものを使っているので、これを溶接するには

(1) 溶接部の強度が十分なこと

(2) 溶接が缶管の厚さ全部に行われ、管の内面まで及ぶこと

陸用ボイラ製作集計　　昭和11－31年

型式＼年次	昭和11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	合計(基)
ラモント				2	3		1	2	3			3		1	1			2	1			19
ラモント廃熱					11	1				2	1							4	2	2	8	31
煙管式																		5				5
3胴水管	1																	1				2
暖房給湯											33	1		5								39
合計	1			2	14	1	1	2	3	2	34	4		6	1			12	3	2	8	96

1. 舶　　用

舶用ラモント・ボイラに最初着眼したのは海軍であって、すでに缶水強制循環の方式を研究課題として採り上げていて、舞鶴工廠がこれを担当し、艦本式水管ボイラを試験台に研究していたが、たまたま当社がラモント社と特許契約を結ぶこととなったので、当社を通じて昭和12年（1937）8月、早くも実験用として2基をドイツから輸入することになった。当社はこれと同時

(3) 缶管の内面に溶金等がはみ出て内径を狭めないこと

の3条件を満たす溶接法はいずれがよいかが問題となった。ガス・電気または抵抗などどの溶接がよいか、或はその他のもの…いずれにしても最良の溶接法を決定することが緊要な問題であった。

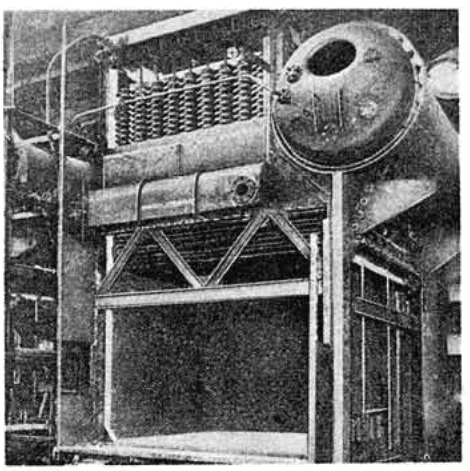
これらの溶接法にはそれぞれ一長一短があるので、一応ラモントにならいガス溶接によることにした。しかしそれぞれの溶接法について研究し、実験を進め、各種の溶接諸元に基いて、長い間研究をつづけ、製作中のボイラから適宜に試料を採って成績を確認した。これと同時に、その時行なっていたボイラ溶接部のどんな小さい出来事も見のがさないで、徹底的な研究を行なったのであった。

このようにして現在行われている溶接法が確立された。しかしボイラが高圧・高温となってきたので缶管材料もいろいろ特殊鋼が使用されるから、今後溶接の研究はわれわれに課せられた大きい問題である。

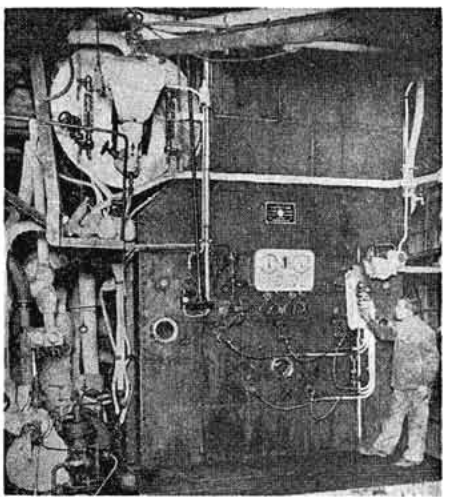
（造機工作部製缶課長）

に造機技師4名をドイツに派遣し、約1カ年技術の研究に当らせた。輸入ボイラは蒸発量16t/h・圧力50kg/cm²・温度450℃のもので、到着後舞鶴工廠で各種の試験を行い、性能を確認したうえで特務艦「樫野」に装備し好成績を収めた。

昭和14年（1939）に、当社は播磨造船から油槽船「黒潮丸」用としてラモント・ボイラ3基を受注した。これは蒸発量22t/h・制限圧力21kg/cm²（ドラムで）・温度350℃のもので、その年の11月に完成した。性能諸元確認のため特に陸上焚試しによる諸計測を行なったが成績は良く、本船使用状態にてボイラの効率は88.4％に達した。次いで昭和16年（1941）に「出雲丸」（改装空母「飛鷹」）用6基と「筑紫丸」（改装潜水母艦）用3基とを製作したが、「出雲丸」用は、最大蒸発量42t/h・制限圧力40kg/cm²・温度420℃のもので、当時の舶用としては最高温・最高圧のボイラであった。



舶用ラモント・ボイラ（組立中）
…「黒潮丸」用　（昭和14年）



舶用ラモント・ボイラ(焚試中)
…「黒潮丸」用　（昭和14年）

2. 陸上設備用

陸上設備用ラモント・ボイラの最初の製作は、昭和13年（1938）住友化学から受注の2基で、その後の製作実績は東邦化学（名古屋工場）から受注の2基、日本鋼管（鶴見工場）から受注の1基、東洋高圧（砂川工場）から受注の3基を初め、各種のボイラ合計50基以上に達している。

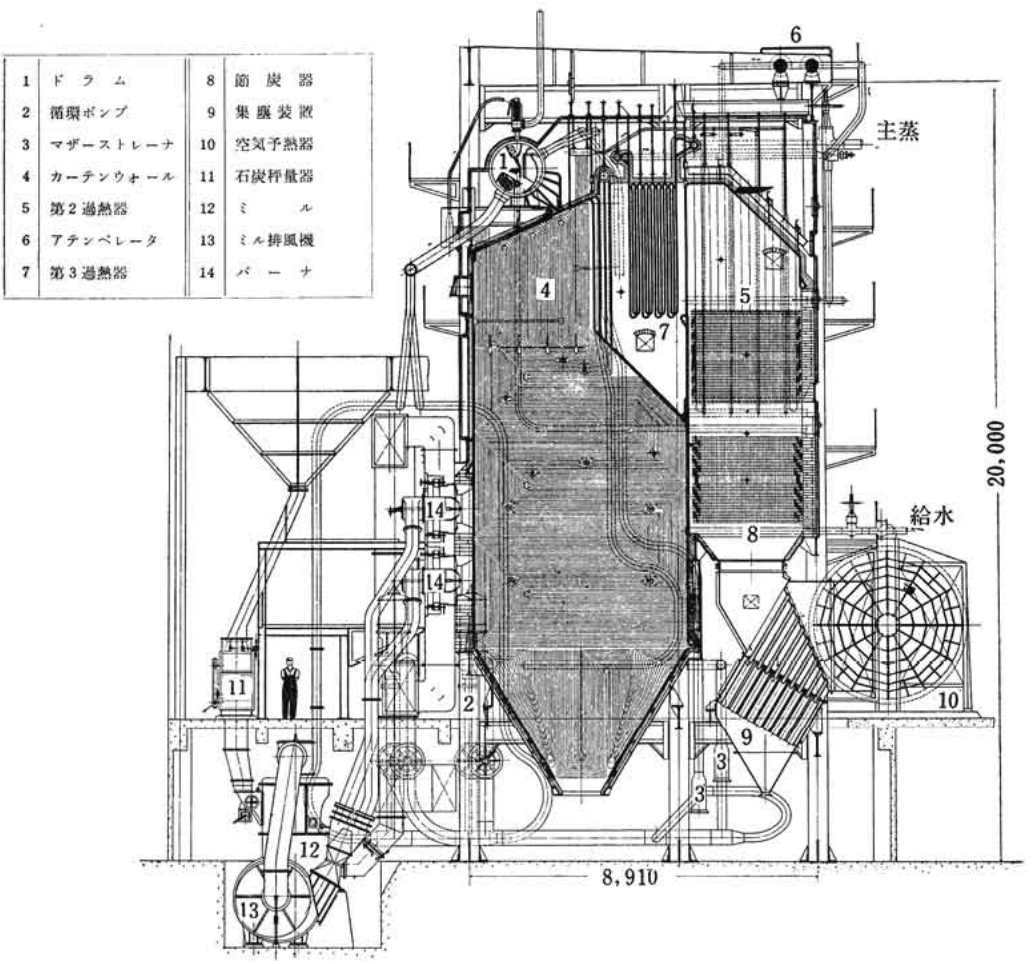
東邦化学に納入の2基は石炭ストーカだきで、最大蒸発量15 t/h・蒸気圧力24 kg/cm²・温度370°Cとして設計したものであった。昭和15年 (1940) に完成し、ただちに据付けて運転を開始したが、ほどなく開戦のため久しく休止のまま放置された。戦後になってから昭和21年 (1946) に一たん修復手入れしたが運転するに至らず、同28年 (1953) に同工場が東邦理化学工業として再発足するようになって、十数年ぶりにふたたび運転を始めた。今までの石炭だきを重油およびタールの混焼式に改装し、今日なお新製品に劣らない好成績をあげている。

昭和16年 (1941)、日本鋼管から受注の1基は、燃料として高炉ガスを使用するように計画し、蒸発量最大70 t/h・経済54 t/h・蒸気圧力24 kg/cm²・温度400°C であった。戦災による高炉の稼働停止によって十数年間放置されていたが、同30年 (1955)、その再開に伴ってボイラを整備し、これまた好調の運転を続けている。

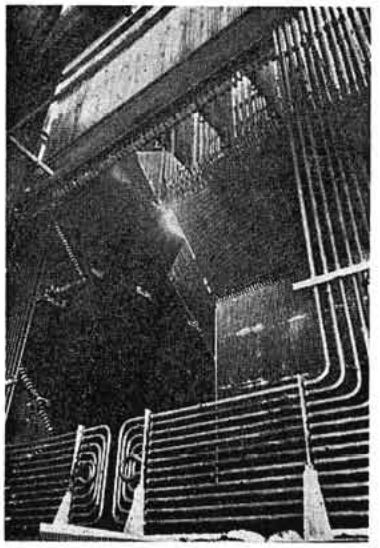
東洋高圧に納入のボイラ3基は、微粉炭だき・蒸発量最大45 t/h・経済35 t/h・蒸気圧力35 kg/cm²・温度430°C の設計であって、昭和15年 (1940) の受注であるが、第2次世界大戦突発まぎわで工事は窮屈な諸条件のもとに進められたので、完成は予定より遅れて第1基は同20年4月、第2基は同21年8月、第3基は翌22年1月に現地据付を終った。しかしながら、各ボイラともに運転開始後1～2年を経過するころになると、主として水壁管の各部に過熱による損傷事故を起したが、同23年 (1948) ごろになって初めてそのおもな原因が給水処理の不完全によることが確認された。そのころ、給水は工場付近の川から導き、貯水池で一度泥土を沈でんさせたのち、濾過装置と軟水装置を経てボイラに供給していたが、詳しく検討した結果、源水中に粘土質微細浮遊物の含有量が意外に多く、濾過器も軟水装置も十分な機能を発揮していないことが判明したので、ただちに給水処理の改善策が講ぜられた。礬土による浮遊物の除去・濾過装置の改造・ゼオライト給水軟化器の改修・イオン交換樹脂の使用または脱気器の使用などの対策が実施される一方、ボイラ自体にも改造を行うなどして問題は完全に解消した。その後、3基ともますますラモント・ボイラ本来の性能を発揮し活動を続けている。

なお最近に東邦レーヨン (徳島工場) から受注したボイラは、同社既設プラントの上に新たに高圧・高温のボイラ1基を追加増設するものであり、仕様の大略を示すと次の通りである。

規格		発電用ボイラ技術基準
最高使用圧力	(ドラムにて)	105 kg/cm²
〃	(過熱器出口にて)	90 kg/cm²
蒸気温度	(〃)	520 °C
蒸発量定格	(連続最大)	80 t/h
蒸発量定格	(経済)	70 t/h
通風方式		平衡通風
燃焼方式		微粉炭直接燃焼
缶効率		定格91％　経済91.5％



東邦レーヨン向…ラモント・ボイラ（管配列の一部）（昭和31年）



東邦レーヨン向 ラモント・ボイラ
（昭和31年）

比較的狭い既設建屋のうちに全装置を入れることが第一条件であり、広さに対する適応性はラモント・ボイラの最も特長とするところであった。しかも、その容量・圧力・温度いずれも当社が今まで製作したもののうち最大のものなので、その設計にあたっては特に設計技師をドイツのラモント社に派遣して最新技術を採り入れるよう努めるとともに、工作上では新たに高性能のX線装置を設けて検査に慎重を期するなど、万全の準備を整えて製作に着手した。

なおラモント・ボイラは、高温・高圧の大型としての用途のほかに各種廃熱利用に最適であるというので、各方面から需要があり、当社は戦前・戦後を通じて多数の廃熱ボイラを製作した。昭和13年 (1938) 当社建造のディーゼル鯨工船「極洋丸」にラモント排気ボイラを用いてから多数のディーゼル船にこれを使用したが、陸上産業用としてもラモント廃熱ボイラは今日まですでに30基以上を完成し、その後製作に着手したものが8基あり、将来はさらに需要増大の傾向にある。

第4節　製作技術の変遷

創業初期には、船用ボイラとしてはスコッチ型、また陸用ボイラは主としてランカシア型あるいはコルニッシュ型を製作していた。この時代は、板の切断はスキタガネによる手打ちであり、胴板の曲げ方は手動ローラーで、鏡板その他の縁曲げは石炭焼きたたき曲げであって、リベットもハンドボールによるあなに手打ちでかしめていたなど工作過程は幼稚なものであった。

明治33年 (1900) 11月に初めてユニバーサル水圧板曲機・120T水圧鋲鋲機、続いて板の縁削機等を据付けた。同39年 (1906) 5月、製缶工場の拡張工事のとき空気圧縮機を据付けて、ニューマチック・ツールが初めて使用されるようになり、板のあなあけにはラジアル・ドリルなどを使用するように

なった。翌40年12月、鉄骨工場の新設とともに200Tユニバーサル水圧板曲機、600T水圧ベンダ、ラジアル・ミリング等を次々に設置し、工場設備の整備と相まって製缶技術はしだいに向上した。

ボイラの製作が丸缶から水管式に移り、機関車ボイラの製作も始められるにつれて、工場設備はその後数次拡張を重ね、そのつど水圧プレス、マルチプル・ドリル、エッジ・プレーナー等の新しい工作機械を増設したが、ボイラの製作に最も大きな影響を与え進歩を促したのは溶接技術の採用であった。明治44年(1911)、当社でアセチレンガスを使用し始めたころはガス切断が主であって、溶接は局部的に利用された程度に過ぎなかったが、その後電気溶接の方法が進むにつれてガス溶接はしだいに電気溶接に移り、いわゆるGas cutting・Electric weldingの時代となり、溶接工法はその範囲が広くなった。

昭和7(1932)・8年ごろ製作した機関車用ボイラには、すでに大幅に電気溶接が採用された。船用ボイラでも、同9年駆逐艦「有明」のボイラ製作にはドラム用坐金・缶囲または缶脚等の耐圧強度を特に必要としない部分にかなり広範囲に電気溶接が用いられるようになった。同13年(1938)10月に住友化学から受注のラモント・ボイラ(蒸発量13t/h 蒸気圧力24kg/cm² 温度

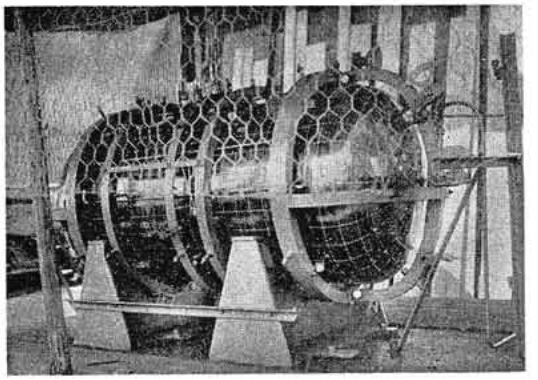
川重のボイラ

石谷清幹

日本鋼管の発電所に、高炉ガスだき75t/hの川崎製ラモント・ボイラが戦前に設置され、今も引続き使用されていますが、ラモント社から送ってきた設計図では過熱器の伝熱面積はごく小さかった。ところが川重の設計のある技師が自分独りの考えで過熱器伝熱面積を思いきって増してしまった。それを試運転の直前に設計掛長に打ちあけたのです。設計掛長としては、まさかラモント社の設計を信頼する部下の技師が変えているとは思ってもいなかったので、これにはびっくりしてしまった。しかし部下の技師が絶体の自信を持っている説明に共鳴して、そのまま試運転をしたところ、過熱蒸気温度がピッタリ合ったのです。

もともと過熱器の計算というものは難しいもので、先進国から戦後輸入されたボイラでも蒸気温度が計算通りゆかず、やむを得ず過熱器の一部を切ってしまった例があるほどで、過熱器伝熱面積の設計は現在でもまだ世界的に未解決の難問題なのです。この技師が外国の設計だと言って頭から有難がることもなく、一応いろいろとデーターを丹念に調べあげ、自分の長い体験を基としてラ社の設計を変えたのです。技術者はこの位の信念を持てるほど徹底的な研究

350°C）で初めて全面的な溶接構造を採用したが、その結果はきわめて良好であった。当社はこれによって、当局から溶接ボイラ製作の認可工場として承認を与えられた。



溶接ボイラ・ドラム破壊試験装置（昭和14年）

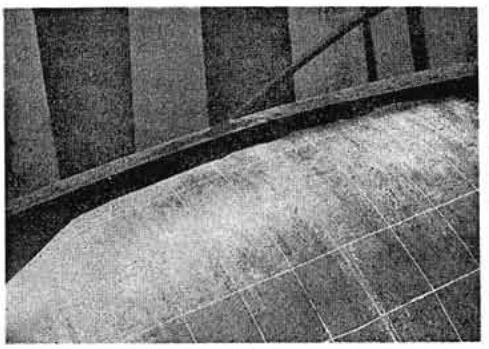
溶接ドラムの製作について設計・工作の両面に適確な資料を得るため、昭和14年実験用全溶接ドラムを試作し耐圧破壊試験を行なった。このドラムは、全長2,840mm・内径1,160mm・胴板厚40mm・前面鏡板厚50mm・後面鏡板厚48mmで、胴縦接手2カ所と両端鏡板円周接手を溶接接手とした。鋼板は「日本標準規格缶用鋼板第4種」を使用した。溶接の効率90%・安全率4.25と見る場合、このドラムの最高許容圧力は58.5kg/cm²となり、耐圧試験では、この圧力の約1.25倍に相当する74.2kg/cm²で異状のないことを確認した。さらに許容圧力の2倍の116kg/cm²まで逐次加圧したが少しも異状がなく、このドラムは、58.5kg/cm²を最大許容

をすべきだと思った。

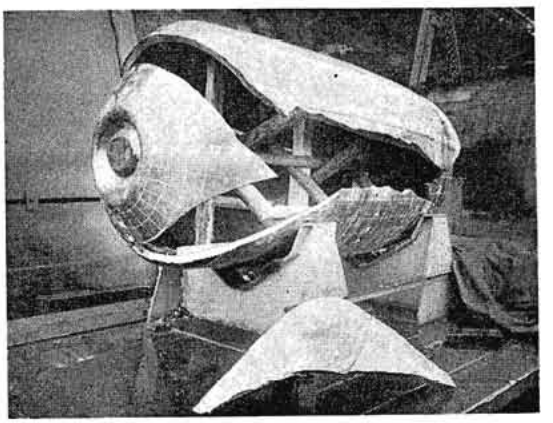
終戦時、東洋高圧のボイラ管が毎月数本もはぜた。しかし原因がどうしても分らないので手を焼いて大学教授を委員長にして審議したことがある。燃料事情が極度に悪いので、そんな関係かも知れないとか、缶水循環の計算違いではないかという議論まで出ましたが、結局は水で、空気分離器と給水処理装置をつけたところ一本もはぜなくなってしまった。東洋高圧で今でも川重で作ったラモント・ボイラは取扱いが容易だし信頼できると言っているようです。

川崎製ラモントの廃熱ボイラをつけた船が、航海中にボイラから変な音がするし、振動もひどいので、驚いた船主側からボイラをすぐ修理してくれ……と苦情が川重へ持込まれたときに、川重の方では、技師が集まって検討の結果、「うちの作ったボイラに欠点はない。ボイラを取付けた台を補強して運転してみて下さい」と回答したので、船主の方でそのようにするとピタリと変な音も振動も止まってしまった。やはり長い製作体験は貴いと思う。

（工学博士 阪大助教授）



溶接ボイラ・ドラム破壊状態 (1)
(昭和14年)



溶接ボイラ・ドラム破壊状態 (2)
(昭和14年)

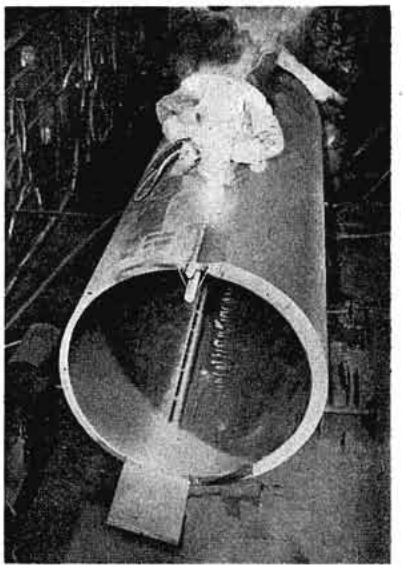
圧力としても安全率は十分であることが確認された。最後の破壊試験では水圧をさらに増し、318kg/cm² でついにドラムは大音響とともに破壊された。溶接線より約100mm 離れてこれにほぼ平行する破壊線が長手方向一直線に走り、両端はふたまたに分れ鏡板に及んだ。

このように破壊線が溶接線と溶接による熱影響部をともにはずれた位置に発生したことは、溶接工事の優秀性を如実に裏書きしている。

昭和24年 (1949)、油槽船「隆邦丸」用として製作した全溶接ドラムは、AB船級協会の検査によって技術の優秀性を認められ、その後のAB船級船「高昌丸」・「高明丸」・「向日丸」・「さばん丸」等のボイラの全溶接ドラムはすべて適格証明を得た。同26年にはLRから正式に第1級の溶接認可を得、ABおよびNK船級協会からも同様な正式認可があった。現在 (昭和31年) 製作中の東邦レーヨンから受注したラモント・ボイラは、蒸発量80t/h・蒸気圧力105kg/cm² (ドラムで) のもので、ドラムは全溶接構造を採用した。乾燃室ボイラにおいても、昭和28年 (1953) 建造の「瑞川丸」からのちは火炉たき口およびスチーム・ドームの一部以外は全溶接に、竪型ボイラも全部溶接構造に移り、リベットは全く使用されていない。

設備の面でも、溶接部の残留応力を除くための電気焼鈍炉 (間口5.1m×高3.8m 奥行13.58m) を初め1,500T水圧プレス、検査用のX線、アイソトープまたは超音波探傷機などの非破壊検査装置が設けられ、昭和29年にはユニオ

ンメルトの自動溶接機を使用するようになった。これは手動溶接に比べると、きわめて均一な溶接ができるだけでなく、溶接の速度を3～5倍に高めることができた。しかもその効果は、板の厚さが増大するにつれてさらに大きくなるので、設備台数を増し、昭和30年(1955) 11月にはNK、同年12月にはAB、同31年7月にLR等の船級協会でも当社における自動溶接の使用を公認するに至った。ボイラの高温・高圧化が進むにつれて缶用諸材料も従来のものでは満足できなくなり、低合金鋼が大幅に採用されるようになった。当社でもこれに対応して特殊鋼溶接設備を整備しつつあり、関係技術者は技術の積極的な向上に努めている。



溶接ボイラ・ドラム工作中…
"ARAGON"用（昭和31年）

第 8 章　機器・機械装置

第 1 節　舵取装置・ウインチ および ウインドラス

1. 舵　取　装　置

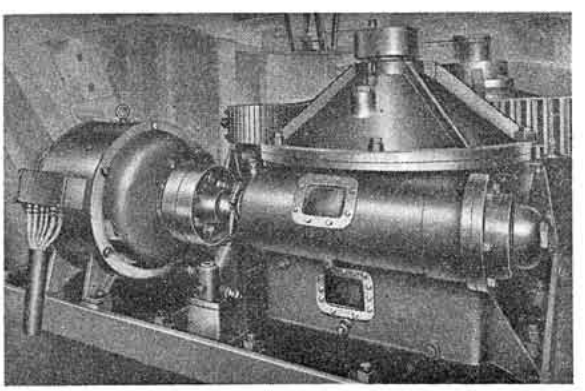
(1) 汽動舵取装置

主機として蒸気往復機関を装備する大型船には主として汽動の舵取装置が用いられ、当社においても、明治・大正時代の建造船にはすべて自社製の汽動舵取装置を装備した。その後、ディーゼル機関または蒸気タービンを主機とする船舶が増すにつれて、舵取装置はしだいに電動となり、ワード・レオナード式あるいは油圧式が普及するようになった。

(2) ワード・レオナード式電動舵取装置

昭和10年 (1935)、川崎汽船の「建川丸」用に、初めて当社製ワード・レオナード (Ward Leonard) 式電動舵取装置を装備し、その後建造の「神川丸」・「聖川丸」・「君川丸」・「国川丸」・「宏川丸」等十数隻の大型ディーゼル船および同18年 (1943) 建造の産業設備営団の「久栄丸」あるいは「住吉丸」型の動力船数隻などにいずれもこの式の装置を使用した。これらを合わせて、戦前のワード・レオナード式舵取装置の製作数は計20基に上り、この間、舵角零度位置確保の問題に関連して発電機の残留磁気を除く研究を進め、その成果によって、川崎式電動舵取装置として独自の標準型式を完成した。

第2次世界大戦後は油圧式の舵取装置がさらに広く用いられるようになったので、ワード・レオナード式は製作しなくなった。

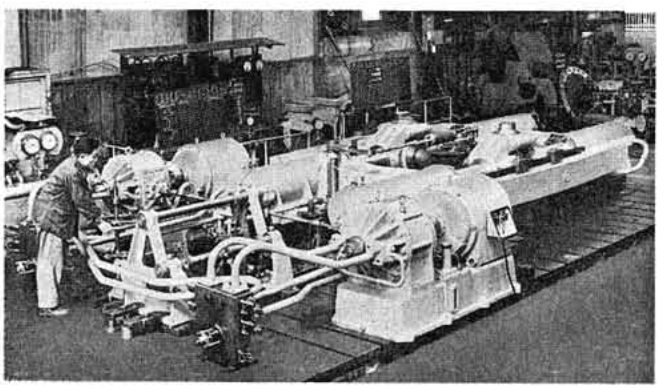


ワード・レオナード式舵取電動機 (昭和10年)

(3) ヘルショー式電動油圧舵取装置

英国ジョン・ヘスティー社 (John Hastie & Co.) から導入した舵取装置にヘルショー・ポンプを組合せたヘルショー式電動油圧舵取装置は、古くから当社主要製品の一つであった。初めのころは艦艇用としての需要が多く、大正15年 (1926)、巡洋艦「衣笠」に初めてこの装置を採用して以来、海軍工廠または民間造船所で建造された多くの艦船に、当社製作のこの装置が採用された。

昭和17年 (1942)、「出雲丸」(のち空母「飛鷹」に改造) に装備のため製作のもの (容量 60kW) は、当時としては最高性能のものであった。商船用としては大正14年建造の「ふろりだ丸」に装備したのが初めであったが、戦後需要がしだいに増加し、特に昭和27年 (1952) 以後、輸出大型船の建造が活発となるにつれて、この装置の製作は質的にも量的にも飛躍的な伸展をみるに至った。

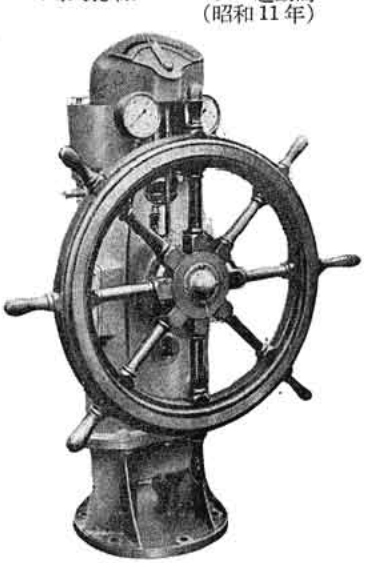


ヘルショー式電動油圧舵取装置 (昭和30年)

なお昭和27年には、清水市金指 (かなさし) 造船所で建造の漁業指導船「富士丸」用として初めて2HPの小型装置1基を製作したが、これがきっかけとなって、従来手動が通例であった小型漁船の舵取装置はしだいに油圧式に切替えられるようになり、同30年 (1955) 三重県大湊町強力 (どうりき) 造船所で建造の漁船「誠寿丸」用のものを初めとして数多くの注文を受けた。

舵取装置に付属する当社のテレモーターは大正6年 (1917) 8月、英国マクタガート・スコット社 (Mactaggart Scott & Co., Ltd.) と技術提携を行なって以来、主としてこの式のものを製作してきたが、使用実績をもとに研究を重ね漸次改良を加えた結果、現在では当社独自の設計による川崎式M型・S型テレモーターを製作している。

川崎式舵取テレモーター起動筒
(昭和11年)



ヘルショー式電動油圧舵取装置製作実績　　昭和 21 — 31 年

型式＼年次	昭和21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T-1A											
T-2A											
T-1										3	
T-1.5							1	14	6	2	
T-2		1	2	3	8	14	1	5	4	1	3
T-3				2	9		1	4	8	1	10
T-5	3	4	6		2	2					
T-3×2								1			
T-7.5							1			4	
T-5×2									1		
T-10			3	3	3	2					
T-7.5×2				3			2				
T-15				4	9	6	2	1			
T-20			1	3	1						
計	3	5	12	18	32	24	8	25	19	11	13
O-1A											
O-2A											4
O- 1									7	3	9
O-1.5										6	
O- 2									18	27	19
O- 3									2	3	8
O- 4											1
O- 5									1	1	1
O-7.5							1				4
O-10						2	2				1
O-15						2	2	2	1	2	7
O-20						3	4		1	1	1

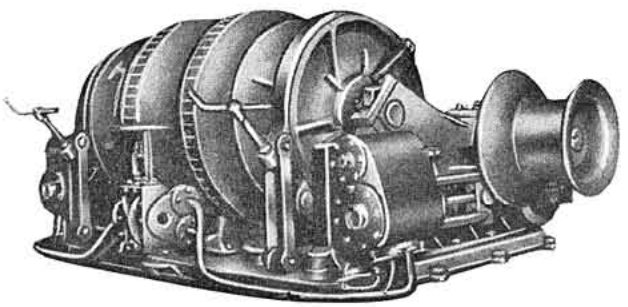
型式＼年次	昭和21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
O-25											
計	0	0	0	0	0	7	9	2	30	43	55
OW- 5										2	
OW-7.5											
OW-5×2										2	
OW-10											
OW-5×3										2	
OW-7.5×2											2
OW-15									2	3	5
OW-10×2									2	2	4
OW-20									2		4
OW-25									1		2
計	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11	17
F-10				2							
F-15							2			1	5
F-20				1	2		3	3	1	2	
F-25								3		3	7
F-30						1	3	1			1
F-35										2	
F-40						1	1	1	1	1	4
F-50										1	3
F-55										1	
F-60											
F-70											1
F-80											
計	0	0	0	3	2	2	9	8	2	11	21
合　計	3	5	12	21	34	33	26	35	58	76	106

（注）T　型…トランク・ピストン型（2シリンダー 2ラム）ポンプ 1台または2台を装備
O　型…オポーズド・ピストン型（2シリンダー 1ラム）ポンプ 1台を装備
OW型…　〃　（　〃　〃　）ポンプ 2台以上を装備
F　型…並列オポーズド・ラム型（4シリンダー 2ラム）
記号の次に付した数字は馬力を示す。
数字の次にAを付したものは転舵速度（P 35°～S 35°）/15 sec を示す。
Aを付してないものは転舵速度（P 35°～S 35°）/30 sec を示す。

2. ウインチ および ウインドラス

(1) 汽動ウインチ・汽動ウインドラス

蒸気往復機関装備の船には舵取装置と同様に、ウインチ、ウインドラスも主として汽動のものが用いられ、当社建造船にはすべて自社製のものを装備した。しかし、最近はデイーゼル船の増加につれて、ウインチ、ウインドラスともに電動のものが多く使用されるようになり、汽動のものはきわめて少なくなったので、自社製作をやめて、必要のつど社外製品を購入するのを通例としている。



汽動ウインドラス　(昭和5年)

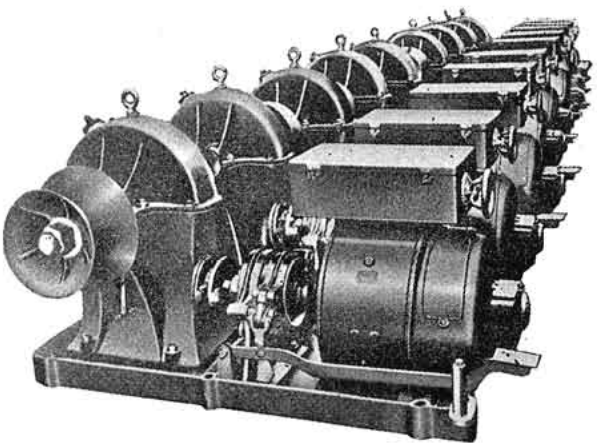
汽動ウインチ・汽動ウインドラス製作実績　　昭和23―27年

年　次	名　　称	容量 (t×m/mn)	台　数	装　備　船
昭和 23	汽動ウインチ	5×23	2	海光丸
〃	〃	3×30	8	〃
24	〃	5×20	5	隆邦丸
25	〃	2×50	1	SALTE 52
〃	〃	3×30	1	〃
〃	〃	5×25	2	ほくと
26	〃	7×20	2	日新丸 (II)
〃	〃	5×25	7	〃
〃	〃	5×40	1	聖邦丸
〃	〃	3×40	4	〃
28	〃	7.5×20	4	NELLY
29	〃	7.5×23	3	秀邦丸
〃	〃	5×23	6	神光丸
〃	〃	〃	6	昌福丸
23	汽動ムアリング・ウインチ	3×25	1	海光丸

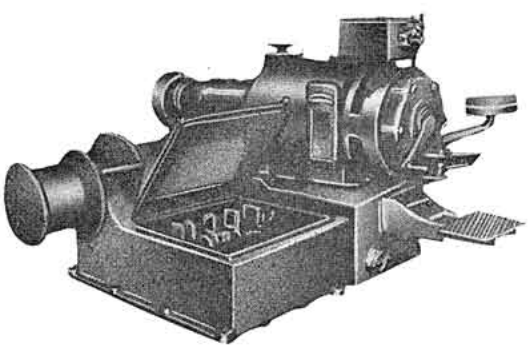
年　次	名　　称	容量 (t×m/mn)	台　数	装　備　船
昭和 25	汽動ムアリング・ウインチ	3×20	1	SALTE 52
23	汽動ウインドラス	11× 9	1	海光丸
〃	〃	14× 9	1	第三天洋丸
24	〃	22× 9	1	隆邦丸
〃	〃	35× 9	1	FERNMANOR
25	〃	8× 9	1	SALTE 52
27	〃	35× 9	1	PATRICIA
合　　計			60	

(2) 電動ウインチ

大正4年 (1915) 建造の巡洋戦艦「榛名」用として当社最初のローレンス・スコット (Lourence Scott) 型1T揚炭ウインチと、直流複巻水防型電動機並びに所要の付属管制器一式とを製作した。その後昭和12年 (1937)、川崎汽船の「国川丸」用の電動ウインチ16台 (3T 12台　5T 4台) を製作し、制御装置に関する設計の一部は実用新案として登録された。続いて翌13年から同15年にかけて五洋商船の「五洋丸」・「五州丸」、川崎汽船の「宏川丸」、国際汽船の「東亜丸」にそれぞれ1隻あたり16台ないし19台を製作したが、昭和25年 (1950) に至り、設計の一部を新たにして改良型ウインチKEW-1型および2型を製作した。

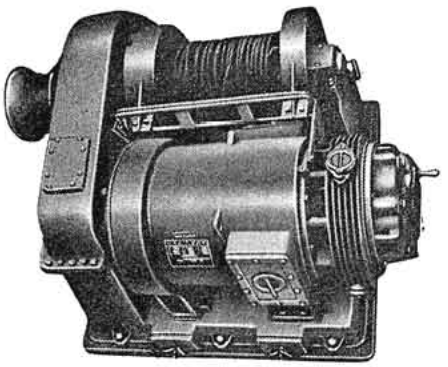


ローレンス・スコット型電動ウインチ (大正4年)



船用3T電動ウインチ　(昭和13年)

KEW-1型は、従来のウォーム・ギヤー式をスパー・ギヤー式に変え、次のKEW-2型で初めて遠隔制御の方



川崎電動ウインチ KEW-2 型（昭和 25 年）

式を採り入れた。1 型は川崎汽船の「和川丸」1 隻分のみで、その後は主として 2 型を製作した。輸出船 "CHRYSANTHY L" および "COSMIC" の電動ウインチには交流式が採用され、当社製磁極転換式のものを装備した。

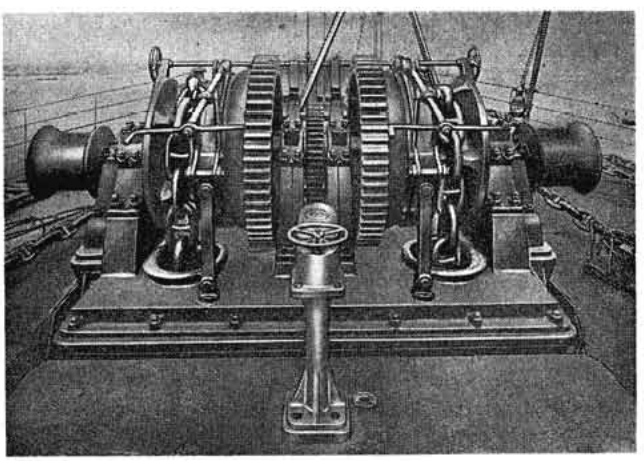
電動ウインチ製作実績　　昭和 25 — 31 年

年次	名称	容量(t×m/mn)	電動機(HP)	台数	装備船
昭和25	直流電動ウインチ	3×30	28	14	和川丸
〃	〃	5×30	50	2	〃
26	〃	5×35	〃	6	神川丸 (II)
〃	〃	3×35	30	12	〃
〃	〃	5×35	50	6	君川丸 (II)
〃	〃	3×35	30	12	〃
〃	〃	〃	〃	12	日高丸
27	〃	5×35	50	6	国川丸 (II)
〃	〃	3×35	30	12	〃
〃	〃	5×35	50	2	日高丸
〃	〃	〃	〃	4	昭川丸
〃	〃	3×35	30	12	〃
28	〃	5×35	50	4	瑞川丸
〃	〃	3×35	30	12	〃
〃	〃	5×35	50	4	祥川丸
29	〃	1.5×38	15	4	第二播州丸
〃	〃	3×35	30	12	祥川丸
〃	〃	〃	〃	14	建川丸 (II)
〃	〃	6×16	〃	2	〃
25	直流電動ムアリング・ウインチ	7×14.5	45	1	和川丸
26	〃	10×15	50	1	神川丸 (II)
〃	〃	〃	〃	1	君川丸 (II)

年　次	名　　称	容量(t×m/mn)	電動機(HP)	台　数	装　備　船
昭和26	直流電動ムアリング・ウインチ	7×15	45	1	日　高　丸
27	〃	10×15	50	1	国　川　丸(II)
〃	〃	7×15	35	1	昭　川　丸
28	〃	〃	〃	1	瑞　川　丸
〃	〃	〃	〃	1	祥　川　丸
〃	〃	3×15	15	1	第二播州丸
29	〃	7×15	35	1	建　川　丸(II)
31	〃	〃	〃	1	照　川　丸
24	直流電動ボート・ウインチ	1.8×15	15	4	FERNMANOR
27	〃	1.5× 7	4	4	PATRICIA
〃	〃	〃	〃	4	NELLY
30	交流電動ウインチ	2×15	10	1	CHRYSANTHY L
31	〃	〃	〃	2	COSMIC
合　　計				178	

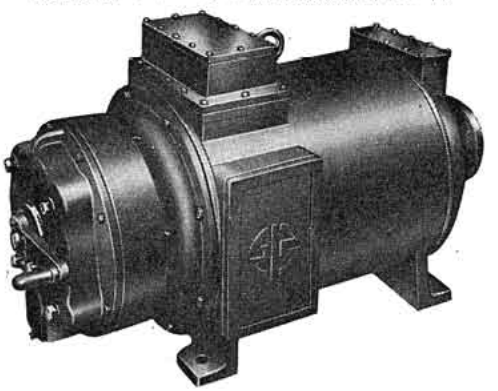
(3) 電動ウインドラス

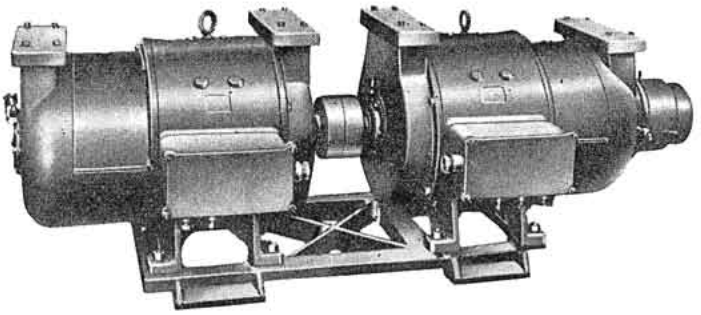
昭和6年 (1931)、国際汽船の「霧島丸」には18Tクラーク・チャップマン式電動ウインドラスを装備し、これに付属の直流複巻全閉式自己通風型200V×80HPの電動機を当社で製作した。



電動ウインドラス (昭和6年)

「建川丸」ウインドラス用電動機(昭和10年)





励磁機付モーター・レデューサー（昭和10年）

昭和9年（1934）、国際汽船の「清澄丸」にも100HPの同型を装備したが、その後、速度調整範囲をさらに広げて励磁機付モーター・レデューサーと名付け、同11年に国内特許を得て川崎汽船の「建川丸」に100HP（21T用）のものを装備した。

昭和25年（1950）、川崎汽船の「和川丸」用ウインドラスは、設計を改め励磁機を省いて従来の型よりさらに軽量・簡易の構造とし、以後の建造船数隻にこの型を装備した。

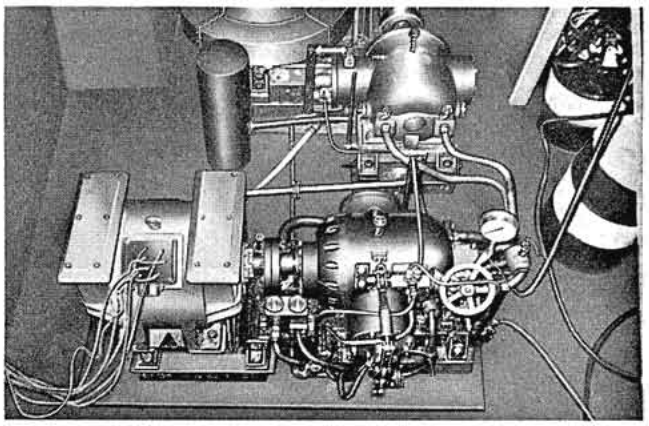
電動ウインドラス製作実績　　昭和25—31年

年次	名称	容量（t×m/mn）	電動機（HP）	台数	装備船
昭和25	直流電動ウインドラス	16.5×7	70	1	和川丸
26	〃	21.6×9	85	1	神川丸
〃	〃	〃	〃	1	君川丸
27	〃	〃	〃	1	国川丸
〃	※　〃	16　×9.4	70	1	日高丸
28	※　〃	18.2×9	〃	1	昭川丸
〃	※　〃	〃	〃	1	瑞川丸
29	※　〃	〃	〃	1	祥川丸
〃	※　〃	18　×9.16	〃	1	建川丸
31	※　〃	18.2×9	〃	1	照川丸
合計				10	

（注）※印は電機部分のみ製作

なおほかにキャプスタン兼用ウインドラスとして昭和26年以後、直流型抵抗制御装置の製作にも着手し、当社建造の"EAST BREEZE"・"WEST BREEZE"用50HPの装置を製作したほか、海上保安庁や各造船所から受注の7.5～75HP電動機および制御装置計52台を製作し、また当社第3ドックのキャプスタン用として2段式極数転換3相交流誘導電動機20/50HP 4台を製作した。

(4) 油圧駆動ウインドラス



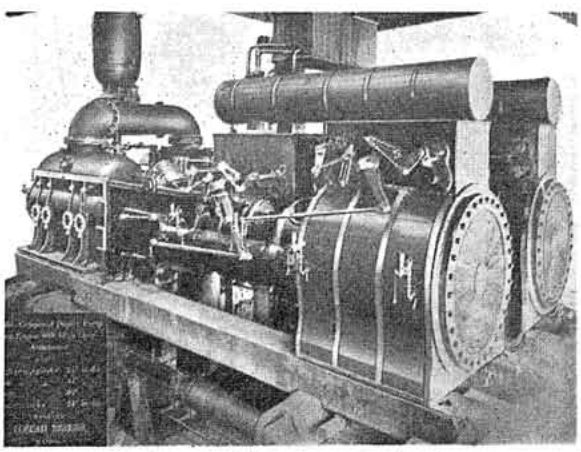
油圧駆動装置 (昭和31年)

当社製ヘルショー・ポンプは、外部から油圧を加えれば逆に油圧モーターとして作動する特性をも備えており、第2次世界大戦中に艦艇用としてヘルショー・ポンプのこの特性を利用する竪軸油圧モーター数台を製作した。昭和31年(1956)、防衛庁の警備艦用ウインドラスにも新たに油圧方式が使用されることになり、当社のヘルショー・ポンプとヘルショー・モーターとを組合せた一連の装置が採用され、4隻分を受注した。

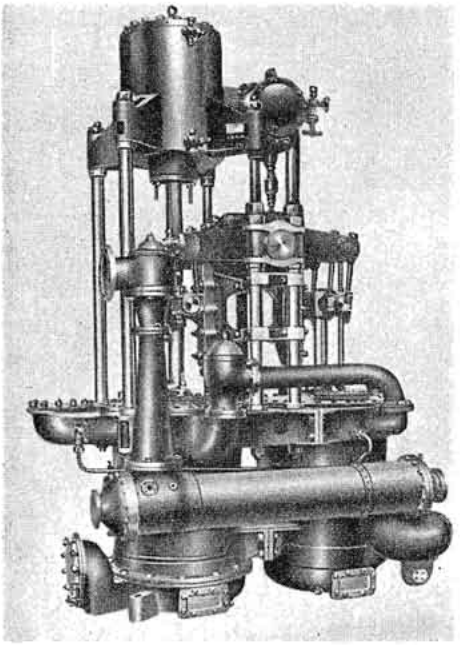
第2節　ポ　ン　プ

1. 往復ポンプおよび歯車ポンプ

蒸気往復機関を主機とする船舶の補助ポンプは、給水用・復水器冷却用・抽気用その他ビルジ・衛生用に至るまで殆どすべてが往復型で、初期のころには主機関からレバーで駆動されるのが普通であった。その後、主機の出力が増すにつれて、これらのポンプはそれぞれ独立の汽動ポンプとして主機から分離された。これらのポンプのうち、当社が製作したのは主としてウォシントン式とウエア式であった。

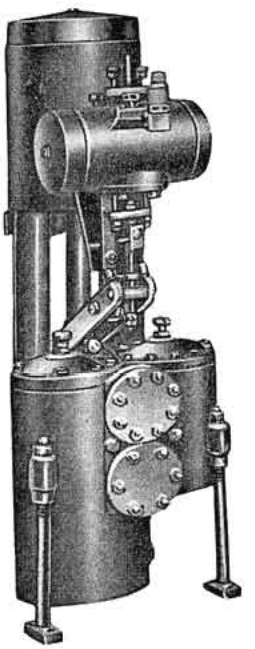


東京市 上水道用ポンプ (明治25年)



ウエア式デュアル抽気ポンプ（昭和5年）

ウォシントン・ポンプは、明治25年(1892)に300HP 4台を東京市上水道用に製作した古い記録があり、陸上用として当社が製作した最初の大型ポンプであった。舶用としても、バラスト・ポンプ、ビルジ・ポンプまたは衛生ポンプは主としてウォシントン式を製作してきた。



川崎ウエア式機関車用給水ポンプ（昭和5年）

一方、ウエア式は、明治45年(1912) 1月に英国ウエア社 (G & J Weir Ltd.) と技術提携をして以来、給水・抽気・注油・重油噴燃用として広く需要があり、特に当社独自の設計によるこの型の機関車用給水ポンプは、大正15年(1926)以来毎年引続き国鉄から多数を受注した。

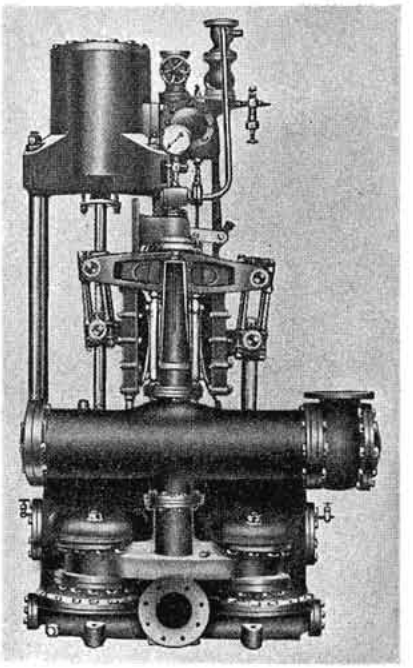
このほか潤滑油または燃料油の移送用には主として歯車ポンプを製作したが、昭和11年(1936)から新たに製作を始めたねじ式イモ・ポンプがこれに替るようになったので、最近は殆ど製作しなくなった。

2. 旋転式ポンプ

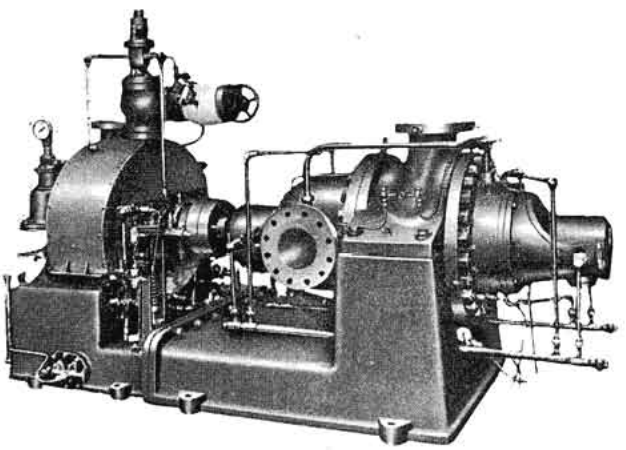
うず巻ポンプは、古くから揚水・排水・かんがい・ボイラ給水または復水器冷却など、きわめて多方面に使用され、当社でもすでに明治35年(1902)に堺市水族館の養魚用揚水ポンプを製作するなどその歴史は古い。

昭和 5 年 (1930) に、英国ドライスデール社 (Drysdale Co.) からドライスデール型自吸式ポンプの製造権を得た。これは主として当社建造船のビルジ・ポンプまたはバラスト・ポンプとして製作したほか、広く社外各方面からの注文にも応じた。

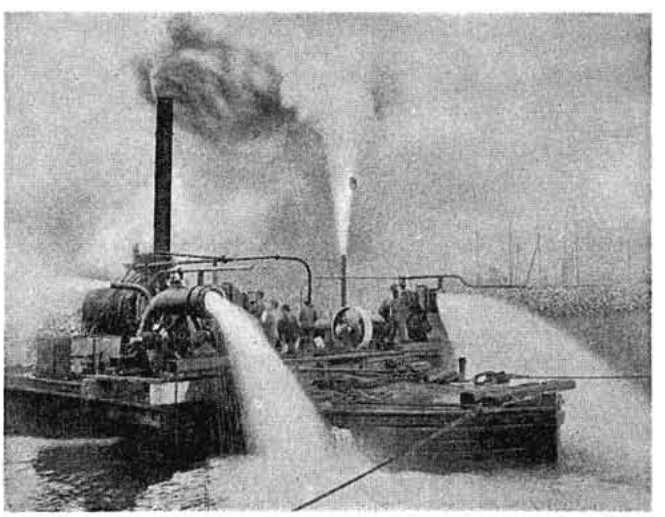
昭和12年 (1937)、新たにラモント・ボイラの製作を始めるようになって、缶水強制循環用の高温・高圧用ポンプが必要となったので、そのためのうず巻ポンプは当社で製作することになった。



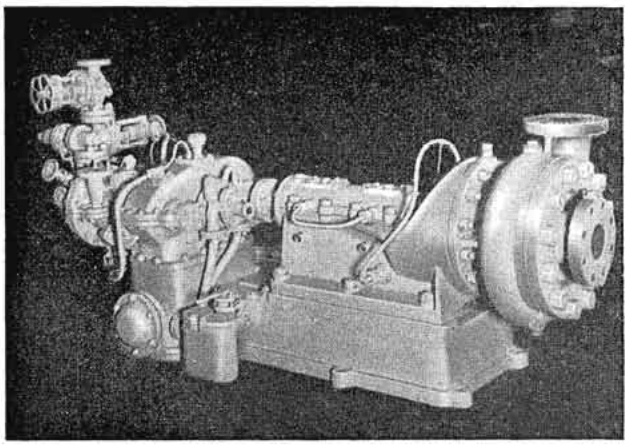
ウエア式パラゴン抽気ポンプ
(昭和 5 年)



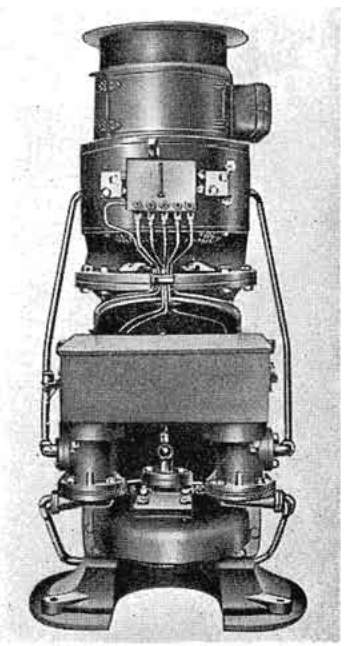
タービン駆動給水ポンプ
(昭和 14 年)



天津水道局 放水ポンプ
(明治 40 年)



缶水循環用ポンプ（昭和22年）



川崎ドライスデール式ポンプ
（昭和6年）

第2次世界大戦後の昭和25年（1950）ごろからは、缶水循環用ポンプの製作がしだいに増加し排水用または主復水器冷却用など大型ポンプの一部は軸流式のものも製作するようになった。同29年（1954）、当社で試作して社内水力実験室に据付けた可動翼の軸流ポンプは、落差と水量の変動に対して安定した高効率を保つことができるので、将来は各種プラントの制御用ポンプとして広範な用途が期待されている。

缶水循環用うず巻ポンプ製作実績　　昭和20—31年

年次	注文主	水量 (m^3/h)	水頭 (m)	電動機 (HP)	台数	年次	注文主	水量 (m^3/h)	水頭 (m)	電動機 (HP)	台数
昭和20	東洋高圧北海道工業所	45	350～375	10	1	昭和25	住友ビル	3	25	2	1
〃	〃	〃	〃	タービン 10	1	26	当社（聖邦丸）	15	85～105	5	2
21	〃	280	〃	70	1	〃	三菱横浜（EURICLIA）	〃	〃	〃	2
〃	〃	〃	〃	タービン 70	1	27	当社（日新丸 II）	100	125～150	25	2
22	〃	45	〃	10	1	〃	三菱横浜（さんるいす丸）	15	105～125	5	2
〃	〃	〃	〃	タービン 10	1	28	〃（光栄丸）	10	85～105	〃	2
23	当社（第三天洋丸）	7.5	35～55	3	2	〃	当社（昭川丸）	8	70～105	〃	2
〃	海技専門学院	15	160～180	5	2	〃	〃（瑞川丸）	〃	〃	〃	2
24	当社（FERNMANOR）	〃	85～105	〃	2	〃	〃（祥川丸）	〃	〃	〃	2
25	三菱横浜（SAKURA）	7.5	45～ 65	3	1	〃	名古屋造船（日出丸）	〃	85～105	3	2
〃	〃（YAMA）	〃	〃	〃	1	〃	東洋高圧北海道工業所	280	350～375	70	2
〃	〃（さんべとろ丸）	15	85～105	5	2	〃	大阪瓦斯酉島工場	120	200～225	30	2
〃	〃（栄邦丸）	〃	〃	〃	2	〃	〃	〃	〃	タービン 30	1

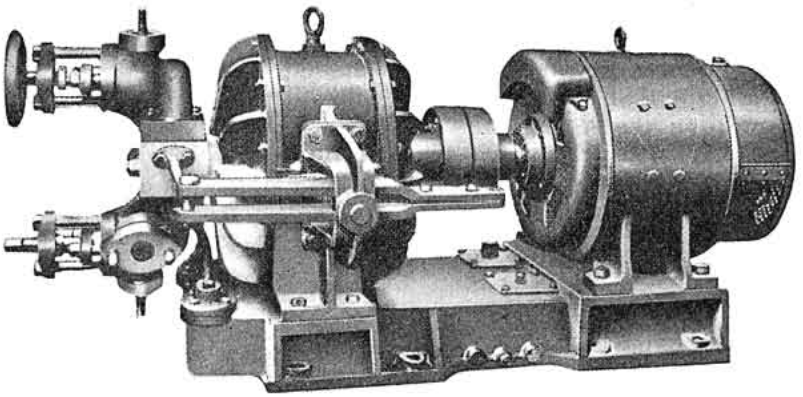
年次	注文主	水量 (m^3/h)	水頭 (m)	電動機 (HP)	台数	年次	注文主	水量 (m^3/h)	水頭 (m)	電動機 (HP)	台数
昭和 28	磐城セメント七尾工場	70	160～185	20	3	昭和 31	当社(照川丸)	8	70～105	5	2
29	三菱横浜(さんらもん丸)	15	85～105	5	2	〃	〃(愛宕丸)	〃	100～135	〃	2
〃	当社(建川丸)	8	70～105	〃	2	〃	〃(EAST BREEZE)	〃	〃	〃	2
〃	〃(昌福丸)	2.5	100～125	2	1	〃	〃(智利丸)	〃	〃	〃	2
〃	〃(神光丸)	〃	〃	〃	1	〃	三菱長崎	240	610～630	40	2
〃	〃(試験用)	120	800～825	35	1	〃	塩山ドック	2.5	100～125	2	1
〃	別府化学別府工場	30	270～290	7.5	2	〃	昭和電工川崎工場	100	250～275	20	2
〃	磐城セメント浜松工場	20	70～ 90	〃	2	〃	日本水素小名浜工場	40	300～325	10	1
30	当社(日川丸)	8	75～105	5	2	〃	〃	〃	〃	タービン 10	1
〃	塩山ドック	2.5	100～125	2	1	〃	東洋高圧北海道工業所	15	300～320	5	1
〃	山陽化学宇部工場	40	120～145	10	2	〃	日産化学小野田工場	8	300～330	〃	2
〃	〃	〃	〃	〃	1						
〃	三井金属三池製錬所	17	200～220	5	2	合計					82

旋転式ポンプ製作実績　(水量 600m^3/h 以上)　　昭和 22—31 年

年次	注文主	型式	水量 (m^3/h)	水頭 (m)	電動機 (HP)	台数	用途
昭和 22	有馬製塩	うず巻型	600	8	40	1	濃塩水循環
〃	〃	〃	1,000	〃	75	1	〃
23	当社(海光丸)	〃	600	6	蒸気往復機関	1	主復水器冷却
〃	高知市	固定翼軸流型	6,000	3	100	2	排水
26	当社(日豊丸)	〃	1,600	7	65	1	主復水器冷却
27	〃(第三真盛丸)	〃	〃	〃	〃	1	〃
〃	〃(PATRICIA)	うず巻型	3,800	7.5	155	1	〃
28	〃(NELLY)	〃	〃	〃	〃	1	〃
〃	〃(第3浮ドック)	半軸流型	1,600	10	90	6	排水
29	〃(秀邦丸)	うず巻型	2,900	7.5	120	1	主復水器冷却
〃	〃(水力実験室)	可動翼軸流型	4,600	6	135	1	送水
30	〃(CHRYSANTHY L)	うず巻型	2,500	8	105	2	主復水器冷却
〃	〃(MASTER MICHAEL)	〃	〃	〃	〃	2	〃
31	〃(LARGO)	〃	〃	〃	〃	2	〃
〃	〃(COSMIC)	〃	〃	〃	〃	2	〃
合計						25	

3. ヘルショー・ポンプ

ヘルショー・ポンプは，電動機の一定回転によって駆動されながら，吐出油量と流れの方向を任意に変えうる特殊性能の油圧ポンプである。



ヘルショー式油圧ポンプ（昭和8年）

ヘルショー・ポンプを育ぐくむ

大野俊彦

昭和の初期に竣工した一等巡洋艦「足柄」・「摩耶」にヘルショー・ポンプをつけたころ、川崎のヘルショー・ポンプ、ことに舵取装置は35～40HPどまりで、駆逐艦ぐらいならよいが、1万トン以上の艦にはどうも不向きだと海軍からは敬遠される傾向があった。当時私は艦政本部にいたので、比較的大型力量のものに故障が時々あるのは、Dチューブが細いためであると指摘したこともあった。しかし川崎では渡辺（十輔）・耳野（正三郎）両技師のようなきわめて優秀な技師を新進気鋭の辻井（亮太郎）技師が補佐して、日夜血の滲むような努力をしていることを知って、ひそかに敬意を払っていた。

ヘルショー・ポンプの生命となるものはDチューブと大型ボール・ベアリングであった。ポンプの内部は軸心に沿って油の出入する二つの路があり、表面はスライド・バルブの働きをする孔が開いていて、チューブは出力を管制していた。出力を増そうとすれば基径を増大させねばならぬが、そうするとますます大型ボール・ベアリングを大きくさせるので、故障頻度の誘発となり、また製作上の困難も倍加し、誰がやっても実に厄介このうえもない問題であった。その上、舵取装置には当時ジャンネという手剛い競争相手があった。ジャンネに比べ

大正5年 (1916) 10月に英国のヘルショー社 (Hele-Shaw Co.) と技術提携を行い、同13年 (1924) から製作を始めた。以来油圧ポンプの代表的型式の一つとして、舵取装置の原動ポンプその他の用途に広く用いられてきた。第2次世界大戦後に、当社で製作した舵取装置用のヘルショー・ポンプは合計500台以上に達し、需要はさらに年々増加の傾向にある。

これらのうち、昭和30年 (1955) "CHRYSANTHY L" に装備の55HP型には、ポンプの制御操作をさらに円滑にするため、初めての試みとして、パイロット弁およびサーボ・モーターによる制御力倍力装置を付加したが、実用性の点で成績がきわめて良かつたので、以後の大型ポンプにはすべてこの装置を用いるようになった。

この年、運輸省の助成金を得て、同じくヘルショー式ではあるが吐出圧力最高200kg/cm² を目標とする新型を研究し、防衛庁から受注の警備艦用油圧ウインドラスは、ポンプ側およびモーター側ともにこの新型式によって製作した。

るとヘルショーは構造が簡単だし、取扱い方も容易であった。しかし惜しいことに故障なしに力量の増加を計ることにやや困難性があったため、舵取機としてヘルショー・ポンプを採用される機会が少なくなった。

運命というものは実に皮肉なもので、昭和8年に私は川崎に入社した。造機部長として設計・工作両部門を見ることになった私が第一に取り組んだのは、何んと問題のこのヘルショー・ポンプであった。私は明けても暮れてもヘルショーで、この研究と性能改善にすべてを投入した。米沢 (勇) 技師やその他関係の技師達の寝食を忘れた熱心な協力を深い感謝をもって思い出すのである。黙々として実験・研究を繰り返した約8年は、その倍の年月に思えるぐらい長かったが、ついにもとの約2倍の馬力、最高65HPが出せるようになり、故障も絶無となった。

この成果は学界からも海軍からも認めるところとなった。排水量 24,140T の空母「飛鷹」には、川崎のヘルショー・ポンプをつけるようにとの下命で、長い苦難に満ちた努力はとうとう実を結んだ。この時はむやみに嬉しくて声が咽喉につまってしまった。

(もと艦船工場副所長)

4. イモ・ポンプ

1本の主動軸と2本の従動軸とを噛み合わせ、これを囲むスリーブの密閉作用によって、ポンプ機能を構成する一種のねじ式ポンプであって、スエーデンのカール・モンテリウス (Cur Oska Josepp Monterius) 技師の着想に基いて、同国イモ社 (Aktiebolaget Imo Industri) によって工業化された。

イモ・ポンプ製作実績　　昭和22—31年

用途＼年次	昭和22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	合計 (台)
油用	12	34	20	42	28	58	78	122	238	480	1,112
ビスコース用	—	—	—	—	—	—	—	5	30	210	245

イ　モ・ポ　ン　プ

野条辰五郎

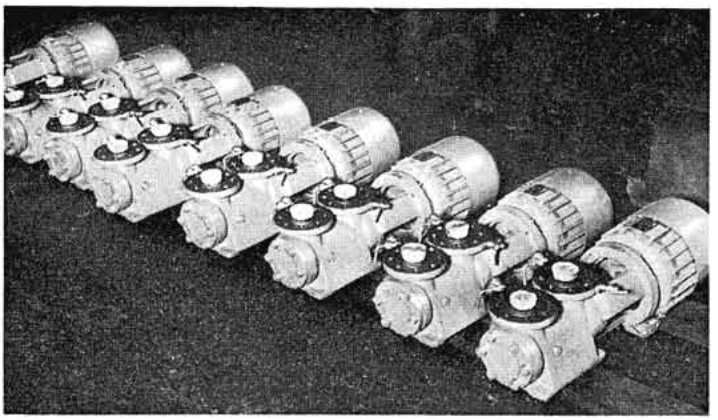
昭和10年に造機設計部の小玉技師がイモ社を訪ね、イモ・ポンプの卓越した優秀性にひどく心惹かれた。その後交渉をすすめ、翌11年にライセンス・コントラクトが結ばれたが、私はイモ社から送ってきた現物を見たとき、外形は従来のスクリュー・ポンプと何等変りはないが、一たび駆動すると、もの凄い勢いで、しかも実にスムーズに回転するのにはびっくりした。そして「これは今までのポンプより遥かに優れている。このポンプはその性能を知れば必ず世の歓迎を受ける」と確信をもった。

早速イモ社の設計通りに作ってみたが、出来上りがよくない……これは私たちの工作技術がおくれていたからであった。設計を片倉（昇作）技師、工作を私が担当して研究を重ね、もう何処へ出しても大丈夫と自信がつくまでのまる2年間の苦心は言うに言われぬものがあった。当初イモ・ポンプと呼んでいたが、日本人の親しみ易い名前にしたいということから、川崎のKをつけて"Kimo"と呼ぶことにした。この名には何処となく一脈のユーモアがあるらしく広く愛称されてきた。

イモは摩耗が全く無いと言ってもよく、半永久的に使用できるものであるが、当時はまだ粘度の低いものには適しなかった。それは昭和12年の風水害のときに、飲料水に困り果てた神戸市民から川崎のポンプを出して欲しいとの要望があったので応じたこともあった。しかしこのポンプの本命は燃料油用にあることを知り、その方一本槍に進んだが、快調であった。

私がエンジニアーとして、若き日の心を燃やしたものはキモ・ポンプでした。キモと聞くだけでも過ぎ去った日の苦労が今では楽しい思い出として、よみがえってくるのです。

（もと造機部第1工作課長）

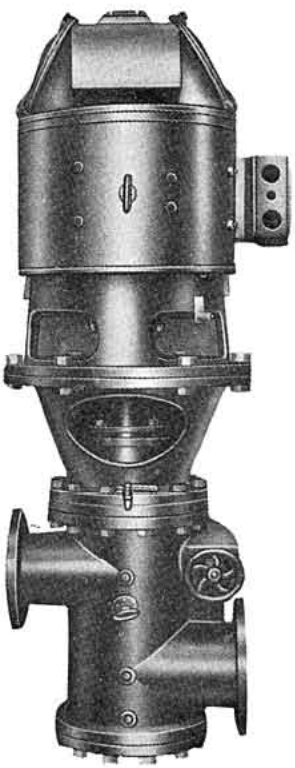


小型イモ・ポンプ（昭和31年）

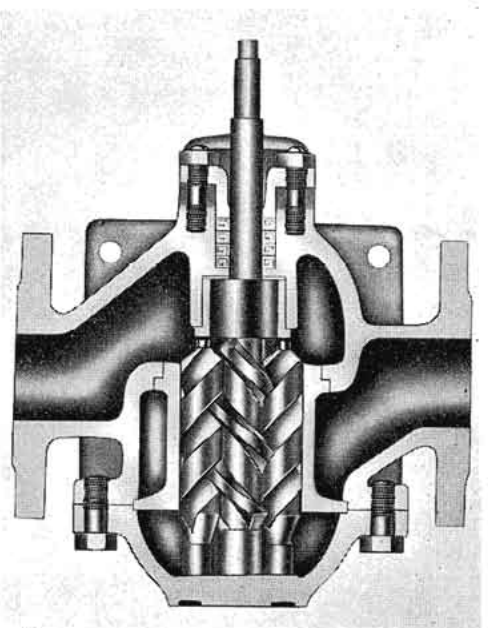
当社は昭和 11 年 (1936) 同社と技術提携を行い、この式による艦艇用潤滑油ポンプ・重油噴燃ポンプなどを多数製作してきたが、戦後は一般商船にもこのポンプが多く採用されるようになった。同26年 (1951)、イモ社との契約を更改し、戦後の新技術を導入した。

陸用面でもビスコース液の移送用など、しだいに新しい受注の分野が開けて、製作は戦前の実績をはるかに上回るに至った。最近は苛性ソーダ・食塩水など、低粘性液の移送用にもこのポンプが利用され需要がしだいに増加している。

潜水艦用イモ・ポンプ
（昭和11年）



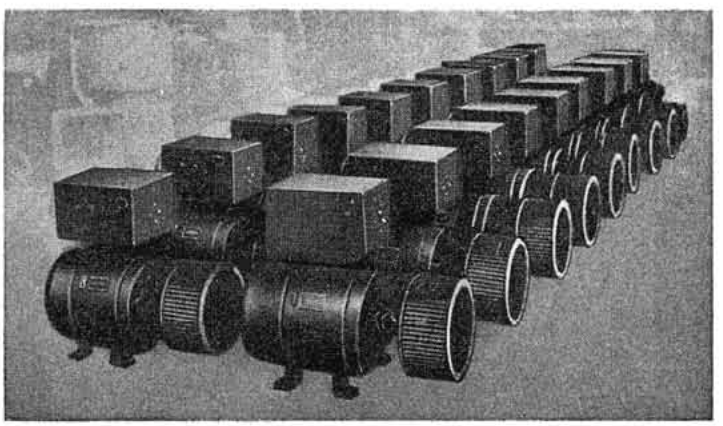
イモ・ポンプ断面



第３節　通風機・送風機・空気圧縮機

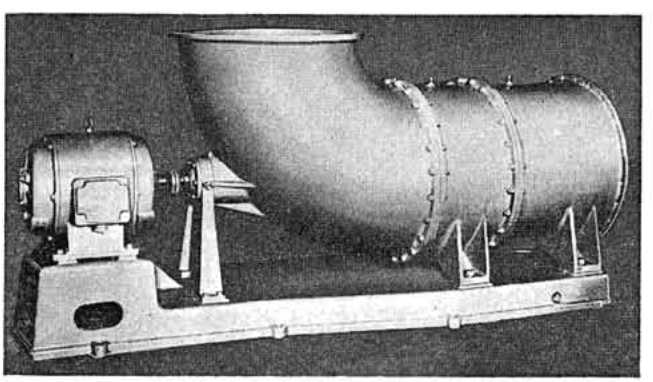
1. 多翼型並びに軸流型通・送風機

大正４年 (1915) 5月、アメリカン・ブロワー社 (American Blower Co.,Ltd.) とシロッコ型多翼通風機について技術提携を行なった。シロッコ型フアンは主として艦艇用通風機または缶用送風機として需要が多かったが、昭和時代になり、フアンと電動機とを直結する標準型を作るようになってから、その軽量、コンパクトの構造によってシロッコ・フアンと愛称され、艦艇用のほか一般にも広く使用された。



シロッコ・フアン　(昭和５年)

大正時代から昭和20年 (1945) の終戦時までに直流用約 7,000 台、交流用約 1,300 台、計約 8,300 台を製作した。この間、昭和５年 (1930) ごろから艦艇の通風用として新たに軸流型通風機が多く用いられるようになったため、シロッコ型と並行して電動軸流型通風機の製作にも手をそめた。第２次世界大戦当初は、海軍制式による電動または小型タービン直結の軸流型通風機の量産を行なったが戦後はシロッコ型・軸流型ともに電動のものを製作している。



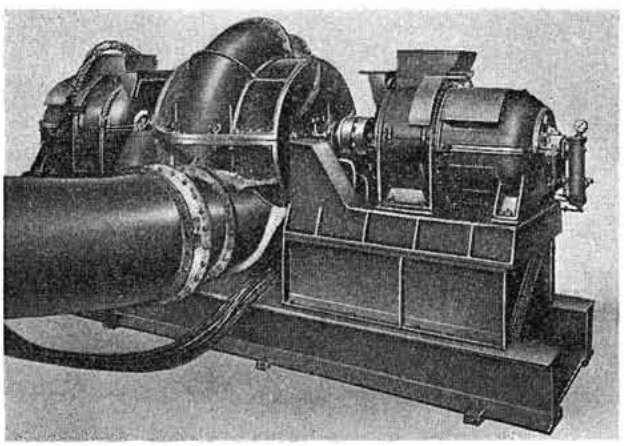
軸流型電動送風機　(昭和11年)

多翼型および軸流型通・送風機製作実績　　昭和20—31年

型式＼年次	昭和20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	合計(台)
多翼型		300		2	117	23	45	37	19	13	35	92	683
軸流型				11	66	97	62	27	17	21	28		329
合　計		300		13	183	120	107	64	36	34	63	92	1,012

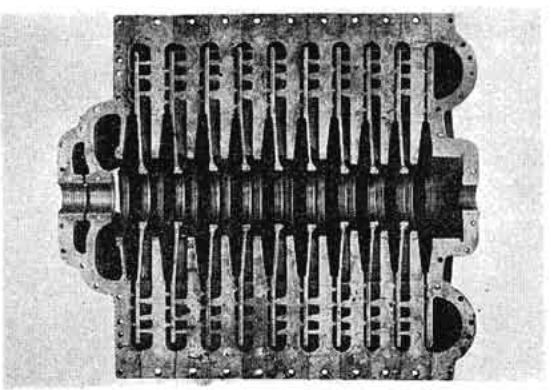
2. ターボ送風機・軸流空気圧縮機

昭和9年 (1934)、商船用として初めてマン型2サイクル大型ディーゼル機関を製作するにあたって、機関の掃気用として新たに独立の電動ターボ送風機を設計し、初期のディーゼル船に装備のもの計20台を製作した。その後、掃気は機関直結の直立ポンプまたはルーツ送風機によって供給されるようになったので、独立送風機は製作の必要がなくなった。しかし当時の設計が、後日当社のターボ送風機製作に対する基準となって、各種の単段または多段送風機を生み、昭和24年 (1949) には東京電報局の6,000rpm、10段の郵便物気送用ターボ送風機を製作した。

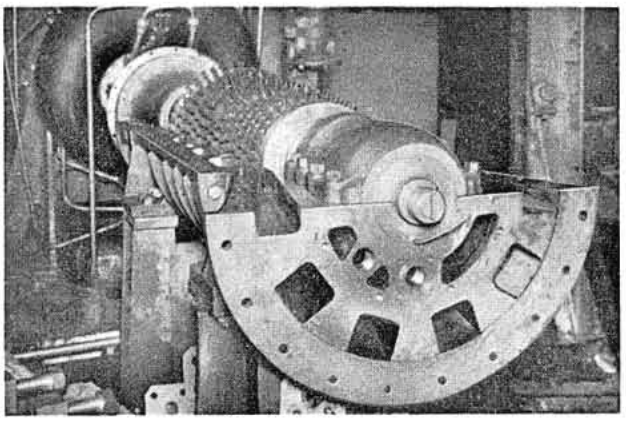


掃気用ターボ送風機 (昭和14年)

戦後、ディーゼル機関の出力増大のため排気利用のターボ過給が盛んに行われるようになり、そのための送風機26台を製作した。昭和30年 (1955) には運輸省から研究補助金の交付を得て、高速・高



気送用ターボ送風機 (昭和24年)



多段軸流圧縮機…試作（昭和31年）

性能特殊混流型ターボ圧縮機バーマン扇車の試作を完成し、翌31年度にもさらに補助金を受けて、２スプール型過給用送風機の研究を進めた。これはバーマン扇車の吸入側に軸流翼列１段を組合せて、機関の低負荷から最高負荷までの全域にわたり、性能の点で最も調和のとれた過給を行なうことを目的とするものである。

一方昭和26年（1951）以来、ガス・タービン試作研究の一環として、風量6.8 kg/sec・圧縮比1.1・12,000rpm の単段軸流送風機を試作して、設計製作の基礎資料を得るために各種実験を重ねてきたが、その後、新たに500HPガス・タービン用の軸流空気圧縮機（風量6.7kg/sec　圧縮比4　2,000HP　12,000 rpm　段数15）１基の試作を完成した。

第４節　造水装置

1. ウエア式造水装置

船用の造水装置は従来ウエア式が多く使用され、当社の建造船には主としてこの型を製作・装備してきたが、最近では各船ごとにそれぞれの用途に応じた型の完成品を社外から購入するようになった。

2. ディーゼル機関排熱利用造水装置

昭和29年（1954）、初めてこの装置を製作し、静岡県高等水産学校練習船「大富士丸」（470T）に装備した。その後、「第十五事代丸」（700T）ほか十数隻の小型漁船に装備し、昭和31年（1956）２月には川崎式漁船用造水装置として国内特許を得た。漁船は、この造水装置により装備ディーゼル機関の

排気を利用して、①出漁中随時海水から清水を蒸留できる　②飲料水タンクの代りに燃料油タンクを広げて航海日数を増すことができる　③海水蒸留過程の副産物として漁獲物塩蔵用の濃塩水が得られる……などの利点があるので好評を博し、引続いて各地から注文を受けている。

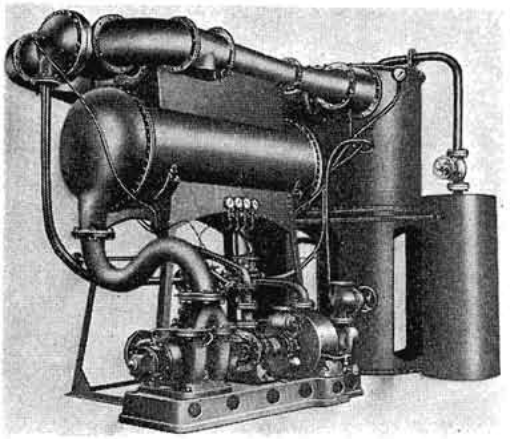
第5節　冷却装置・空気調和装置

1. ルブラン冷却機

明治44年(1911) 7月、仏国ルブラン社(Leblanc Co.)と蒸気噴射式ルブラン冷却機について技術提携を行なった。その後、昭和5年(1930)にはこの形式の改良型について、同国のコンダンサシオン・エ・ダプリカシオン・メカニク社 (Societe de Condensation et Dapplication Mecaniques) とも技術提携を行い、以来製作したルブラン冷却機は227台に達した。これらは主として艦艇の火薬庫を冷却するために用いられたが、商船用としては食糧庫冷却に使用

ルブラン冷却機製作実績　大正3―昭和14年

年次	台数	年次	台数
大正 3	6	昭和 3	4
4	9	4	2
5	7	5	0
6	25	6	12
7	6	7	0
8	27	8	2
9	23	9	12
10	32	10	7
11	13	11	8
12	4	12	6
13	7	13	5
14	0	14	4
15	4		
昭和 2	2	合計	227



ルブラン冷却機（大正６年）

された。

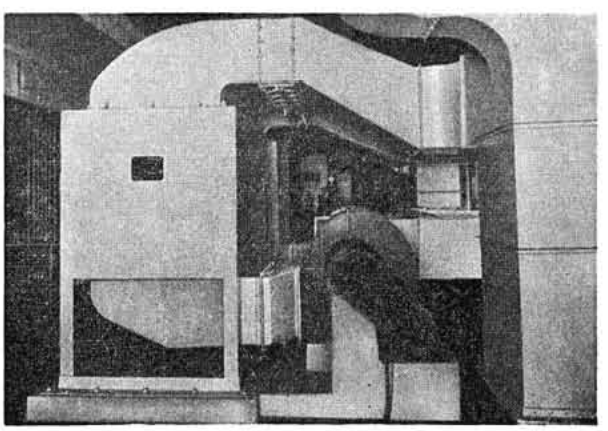
その後、冷却装置は冷媒ガス圧縮式のものが多く使用されるようになったため、ルブラン冷却機は殆ど使用されなくなった。

2. 空気調和装置

当社で製作した列車冷房装置は、車軸の回転動力を利用して冷媒圧縮ポンプを直接駆動する床下吊下式のものである。昭和12年（1937）、特急「つばめ」の食堂車に装備したのが最初であって、続いて翌13年特急「かもめ」の食堂車にも装備した。

戦後の昭和21年（1946）および翌22年に、進駐軍用列車35両の冷房装置を製作し、続いて国鉄優等車用のものをも27両分製作したほか、昭和25年（1950）にはマニラ鉄道の４両分を製作し、さらに同31年（1956）には近畿日本鉄道の28両分の製作を受注した。この間、駆動方式や冷房方式に多くの改良型や新型を創案し、それぞれ特許および実用新案に登録された。昭和21年から今日まで列車冷房装置製作実績は69台に達している。

この装置は、その方式の一部を変更して、列車冷房用のほか電電公社各電話局（神戸元町・宮城県多賀城および東京蒲田）の自動交換器室除湿用および日本板ガラス四日市工場のエア・ワッシャー用などにも使用され、除湿装置は当社の実用新案として登録されている。

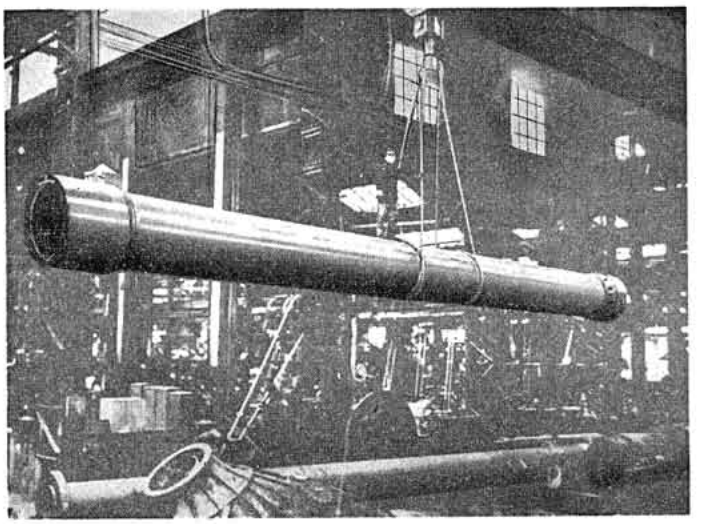


神戸元町電話局 空気調和装置（昭和24年）

第 6 節　化学工業用反応炉・高圧筒その他

1. 反応炉・高圧筒

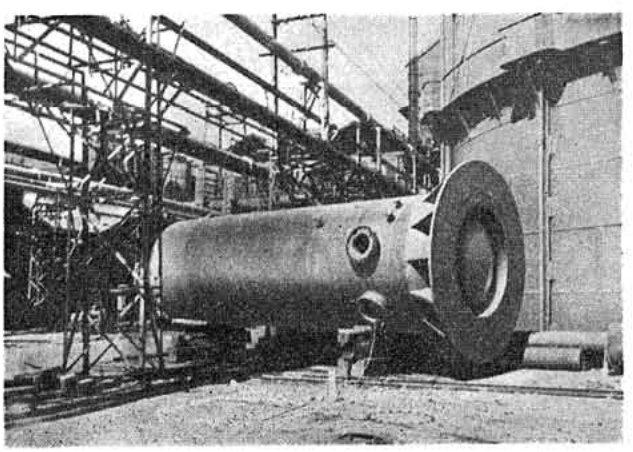
昭和 14 年 (1939) に京都大学からの注文により、同大学の指導をうけて石油合成反応研究用の炉 2 基および付属ボイラー式を製作したのが当社における反応炉製作の初めである。同 18年 (1943) には北海道人造石油の 2 基および陸軍燃料廠の 1 基を製作した。



アンモニア合成用高圧筒 (昭和 20 年)

一方、高圧筒は、従来各種の化学工業に使用されていたが、設備の大部分は輸入品であった。当社はその国産化を目ざして、昭和14年 (1939) ごろから研究を進め、その成果が認められるようになり、東亜燃料を初めとし、東洋高圧・宇部油化・日東化学・別府化学・住友化学等から受注した。

最近製作した住友化学の炭酸ガス洗浄筒は厚さ 40 mm の鋼板を用い、自動溶接法を初めて採用したが、これは、この種の圧力容器における新しい試みとして注目された。



水　洗　筒 (昭和 28 年)

化学反応炉・高圧筒製作実績

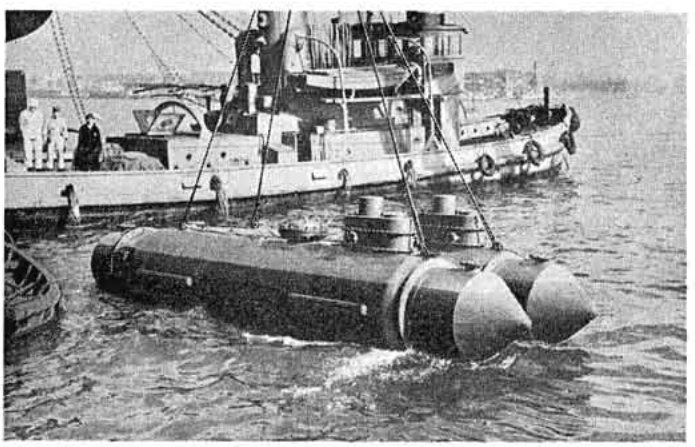
昭和14—31年

年次	注文主	品名	寸法または容量	基数
昭和 14	京都大学	反応炉	10m³	1
〃	〃	〃	100	1
17	東亜燃料	銅液洗浄筒	直径 600mm×長12,000mm	2
〃	〃	清水洗浄筒	430 × 12,000	2
〃	〃	ソーダ洗浄筒	430 × 2,500	3
〃	〃	反応筒	900 × 12,000	2
〃	〃	高圧分離筒	720 × 8,000	1
〃	〃	〃	720 × 7,000	1
〃	〃	高圧ガス洗浄筒	720 × 12,000	1
〃	〃	高圧ガス分離筒	720 × 3,500	1
〃	東洋高圧	試験用高圧筒	720 × 2,300	1
18	〃	銅液洗浄筒	720 × 14,500	5
〃	〃	清水およびアンモニア洗浄筒	〃	2
〃	北海道人造石油	反応炉	1,000m³	2
〃	満鉄中央	石油液化用高圧反応筒		1
〃	陸軍燃料廠	反応炉および同装置	直径 500mm×長 7,000mm	1
〃	宇部油化	高圧分離筒	720 × 8,000	2
〃	〃	メタン洗浄筒	600 × 12,000	1
〃	〃	アンモニア洗浄筒	600 × 6,000	2
19	三井化学	熱分解反応筒	1,060 × 8,400	1
〃	陸軍燃料廠	高圧反応筒	500 × 7,000	1
〃	三井化学	反応筒	700 × 2,450	4
〃	神戸製鋼	高圧筒	760 × 12,000	2
20	日東化学	合成アンモニア装置各種高圧筒		17
25	日本水素 小名浜工場	炭酸ガス洗浄筒	直径2,500mm×長24,000mm	1
〃	日東化学 八戸工場	〃	1,300 × 18,700	1
28	別府化学	水洗筒	1,200 × 9,000	1
〃	日本水素 小名浜工場	アインザッツ反応筒	19.000 T	1
29	〃 〃	〃	〃	1
30	住友化学 新居浜工場	炭酸ガス洗浄筒	直径2,200mm×長26,000mm	2
〃	東北肥料	合成筒二重筒	1,082 × 7,150	2
〃	別府化学	水洗筒	1,500 × 31,000	1
〃	住友化学 新居浜工場	〃	2,500 × 25,000	2
〃	別府化学	炭酸ガス洗浄筒	1,500 × 31,000	1
31	日本水素 小名浜工場	アインザッツ反応筒	19.000 T	1
合計				71

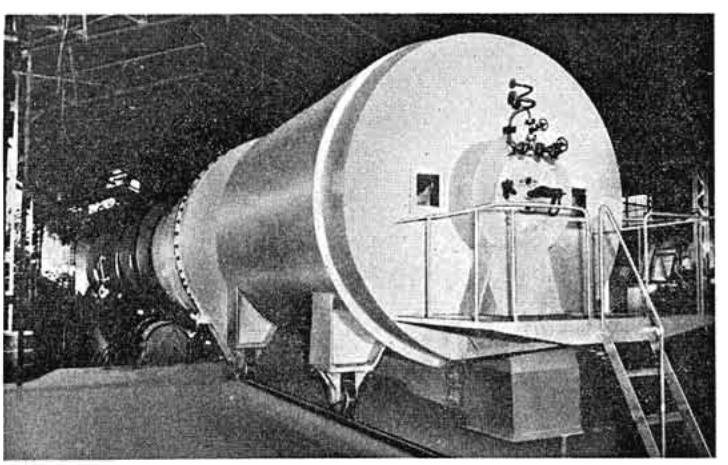
（注）八戸（はちのへ）

2. その他の化学工業用機械

大正14年 (1925)、星製薬の石けん製造用乾燥器、神戸瓦斯および大阪瓦斯のベンゾール精製装置を製作したのをきっかけとして、その後、各方面の化学工業用清浄器、オイル・シェル・プラント、ガス飽和機、ガス発生装置、分離器、脱硫器等多くの種類の機器を製作した。昭和29年 (1954)、丸善石油から受注のプロパンガス・タンクは、タンクを海上に浮べて曳航輸送する新しい着想で話題をよんだものであり、同31年に石原産業四日市工場から受注のカルサイナは同社の酸化チタン製造設備の中枢をなすものである。



丸善石油 プロパンガス・タンク (昭和30年)



石原産業 四日市工場 カルサイナ (昭和31年)

化学工業用機器製作実績　　大正14—昭和31年

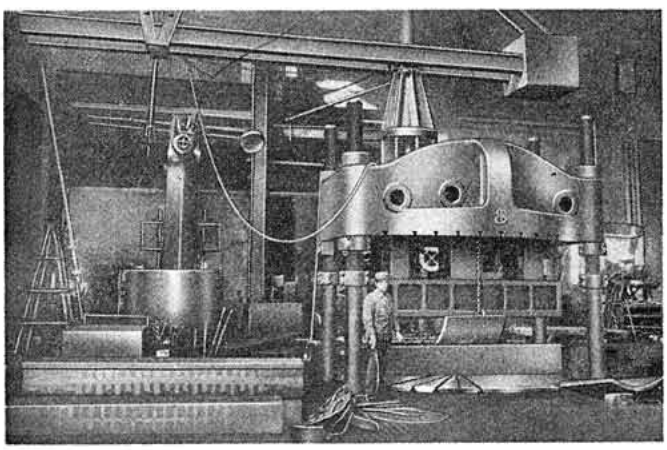
年次	注文主	品名	寸法または容量	基数
大正 14	星製薬	石けん製造用乾燥器		1
〃	神戸瓦斯	ベンゾール精製装置		1
〃	大阪瓦斯	〃		1
15	横須賀海軍工廠	空気清浄装置		1
〃	三菱神戸造船所	ドレガー清浄器		1
昭和 3	南満州鉄道	オイル・シェル・プラント		1
5	大阪瓦斯	ガス飽和機		2
〃	京都大学	ガス清浄器および付属品		12
7	海軍兵学校	ガス発生器		1
8	日本ベンベルグ延岡工場	軟化器および付属品		1
14	宇部曹達	空気分離器その他		14
15	京都大学	高圧用水および油分離器		1
17	大阪瓦斯 酉島工場	プロデューサー・ガス発生炉その他	直径 mm 高 mm 3,450 × 7,500	3
〃	東亜燃料	中圧ガス溜	直径600mm×長6,000mm	1
〃	〃	熱交換筒	900 × 7,000	2
〃	〃	予熱筒	900 × 8,000	1
18	東洋高圧	分離器	600 × 3,000	3
〃	〃	〃	400 × 3,000	5
〃	大牟田工業所	小型酸化器		2
〃	大阪瓦斯 酉島工場	ガス精製設備		1
19	京都大学	高圧ガス容器		
〃	大阪瓦斯 酉島工場	ピッチ・コークス製作装置		
〃	大日本セルロイド	熱交換器およびその装置	伝熱面積377m² 21,500 kcal/h	3
25	日本合成繊維 大垣工場	原液槽	直径2,090mm×高3,950mm	2
〃	〃 〃	脱泡槽	2,080 × 4,000	1
〃	大阪瓦斯 岩崎工場	プロデューサー・ガス発生炉その他	3,400 × 7,000	2
〃	〃 神戸西工場	吸収塔・活生塔・拭洗器および配管	2,000 × 10,000	1
27	〃 酉島工場	要水冷縮器および配管	ガス処理 2,500m³/h 冷却面積 500m²	5
〃	〃 〃	湿式脱硫器	ガス処理 17,000m³/h	1
〃	〃 神戸工場	拭洗器	〃 8,200	2
〃	日本木材防腐	注薬缶	直径 mm 長 mm 1,900 × 24,000	1
〃	〃	加圧熱タンク	2,400 × 15,000	1
〃	〃	耐圧計量槽	1,450 × 3,000	1
28	大阪瓦斯 酉島工場	乾式脱硫器	ガス処理 25,000m³/h	1
〃	別府化学	銅液再生装置加熱槽	135m²	1

年次	注文主	品名	寸法または容量	基数
昭和 29	大阪瓦斯 舎密工場	乾式脱硫器	ガス処理 10,100m³/h	1
〃	〃 〃	湿式脱硫器	11,500	1
〃	〃 〃	調整用湿式脱硫器およびソーダ液加熱器	7,700	1
〃	〃 酉島工場	ガス精製装置拭洗器	直径 mm 高 mm 2,450 × 15,260	2
〃	別府化学	銅液・海水冷却器	冷却面積 185m²	2
〃	東洋高圧 北海道工業所	ダウサム加熱器		1
〃	〃 〃	BR 装置 M 加熱器	ドラム 直径 1,750mm× 長4,200mm 加熱面積138m²	1
〃	〃 〃	〃 N 加熱器	ドラム 直径 1,580mm× 長4,500mm 加熱面積160m²	1
〃	川崎機械 高槻工場	ケーク乾燥機	幅 mm 高 mm 長 mm 3,620× 2,750× 45,000	1
〃	大阪瓦斯 舎密工場	湿式脱硫装置	11,100m³/h	1
〃	〃 〃	〃	7,700	1
〃	〃 〃	乾式脱硫器	2,500	1
〃	〃 酉島工場	拭洗器	11,700	2
〃	日本瓦斯	間導調整器	口径200mm	2
〃	住友商事	真空槽	直径 mm 長 mm 1,270 × 4,600	28
〃	東洋紡績	ケーク乾燥機	幅 mm 高 mm 長 mm 2,600× 3,500× 26,000	1
30	丸善石油	プロパンガス・タンク	2.5T	1
〃	〃	〃	1.6	1
〃	徳山曹達	蒸発器	7.6m³	1
〃	〃	アンモニア冷却器	152m²	1
〃	東洋高圧 北海道工業所	液体アンモニア貯蔵槽	20T	6
〃	大阪チタニウム	真空槽	直径 mm 長 mm 1,270 × 4,600	35
〃	日新化学	コニカル・ボール・ミル	直径 mm 幅 mm 1,500 × 900	1
〃	東洋高圧 北海道工業所	清水塔	直径720mm× 長14,000mm 圧力300kg/cm²	1
〃	大阪瓦斯 岩崎工場	乾式脱硫器	25,000m³/h	1
31	石原産業	酸化チタン・カルサイナ	直径 mm 長 mm 3,350 × 41,000	1
〃	東洋高圧 大牟田工業所	転化炉	1,524 × 5,870	1
〃	東亜燃料 和歌山工場	スタビライザ・フィード・ドラム	2,438 × 5,916	1
〃	東洋高圧 北海道工業所	液安計量槽	1,780 × 3,020	2
〃	西部瓦斯	湿式脱硫器	50,000m³/day	1
合計				178

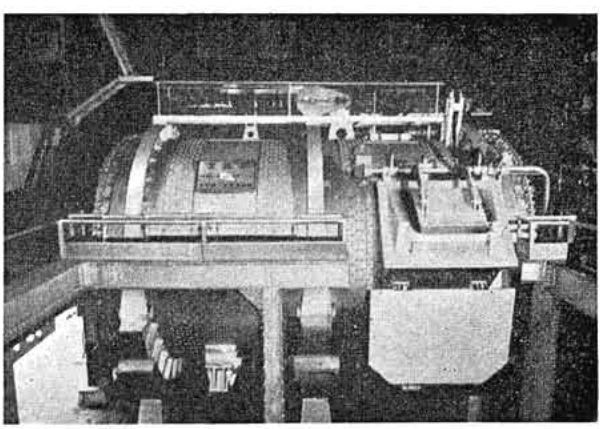
（注）舎密（せいみ）

第7節　製鉄用機器

大正3年(1914)から翌4年にかけて、当社兵庫工場の製鋼・圧錬・製条の各設備拡充に際しての10～20T平炉、圧延機、バー・ミル、また同7年(1918)葺合工場建設時の平炉、ローリング・ミル、ロールガング、チルチング・テーブル等はその大部分を当社で製作した。その後、両工場の拡充に伴い関連機器を造修したほか、昭和の初めごろからしだいに社外から注文を受けるようになり、混銑炉・転炉・平炉その他の機器を製作した。



500T水圧機(昭和11年)



尼崎製鋼 混銑炉(昭和28年)

製鉄用設備機械製作実績　　昭和9—30年

年次	注文主	品名	用途または能力	基数
昭和 9	日鉄八幡	ローラー・トラックおよびロッカー	混銑炉用	5
11	大倉商事	〃	〃	1
昭和 13	日鉄	〃	〃	3
14	日鉄広畑	〃	平炉用	5
〃	日本鋼管	混銑炉	550T	1
15	日鉄兼二浦	ローラー・トラックおよびロッカー	混銑炉用	1
〃	〃輪西	〃	平炉用	5
〃	日本鋼管	転炉	20T	2
〃	当社製鋼工場	鍛造用水圧機	3,000	1
〃	大正金属	蒸気鎚	$\frac{1}{2}$T×2 1T×2 2T×2	6
17	日鉄広畑	平炉	150T傾注式	5
〃	〃〃	混銑炉	700T	1
〃	〃室蘭	〃	〃	1
〃	〃広畑	ローラー・トラックおよびロッカー	平炉用	5
〃	〃〃	平炉	150T傾注式	1
18	住友金属	〃	100T	3
19	日鉄広畑	ローラー・トラックおよびロッカー	平炉用	1
〃	日本鋼管	混銑炉	800T	1
20	住友金属和歌山	ローラー・トラックおよびロッカー	平炉用	3
24	当社製鉄所	連続焼鈍用台車		13
27	川崎製鐵	レードル	30T	1
28	尼崎製鉄	混銑炉	300	1
29	川崎製鐵	〃	600	1
〃	〃	レードル	130	4
30	〃	〃	〃	1
合計				72

第8節　セメント製造用機器

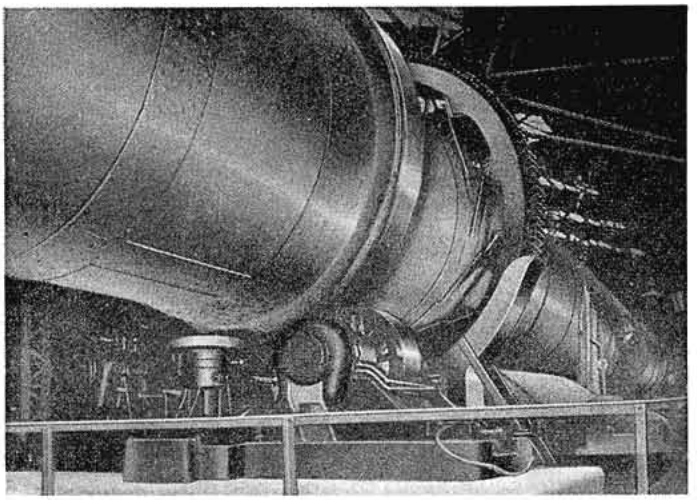
昭和7年(1932)に初めて製作を手がけて以来、昭和31年(1956)まで下表のようにキルン、ミル、乾燥機、サイロなど各種の機器を製作している。

セメント製造用諸機器製作実績　　昭和7—31年

年次＼品名	キルン	ミル	乾燥機	サイロ
昭和 7	1			
8	12	5	9	
9	10	5		
10	5		1	
11	5	3		
12	3	1		
13	1	6		
14	4			
15	4			
16	1			
17	4		1	
18	4			
19	2			
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26	2	7	1	
27	1	4		
28	3	9		
29	1	9		1
30		6	1	1
31	4	10		3
合　計(基)	67	65	13	5

(注)　ソーダおよびアルミニウム製造用を含む。

1. キ　ル　ン



七尾セメント ロータリー・キルン (昭和28年)

昭和7年 (1932) に受注した宇部セメントのロータリー・キルン (直径3.45～2.80m 長98.00m) を初めとし、宇部・磐城・豊国 (ほうこく)・七尾・常陸・敦賀・岐阜・富山等各セメント会社からの注文により、昭和19年 (1944) までに計56基を製作した。

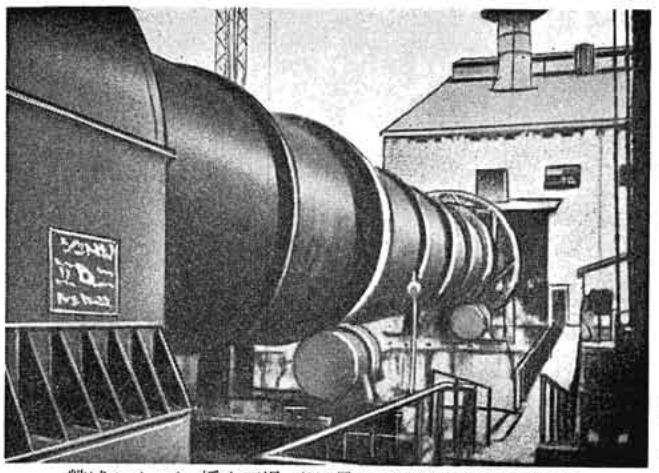
終戦後数年間は受注がとだえたが、昭和26年 (1951) に磐城セメント栃木工場のキルンを受注して以来、同社の小倉・浜松・四倉 (よつくら) の各工場および同社傍系の不二ドロマイト工場等のものを引続き受注し、最近までに戦後のみで計11基を製作した。

昭和26年 (1951) 磐城セメント小倉工場のキルンには電磁式制御器を初めて採用し、翌27年、不二ドロマイト羽鶴工場のキルンにはその駆動にワード・レオナード方式を採用して、キルンの回転と原料送入の同期化調節に改善を加えた。同29年 (1954) の浜松工場用キルンから以後は、新設計による予熱式焙焼方式を採り入れ、焙焼能率を著しく高めることができた。

キ　ル　ン　製　作　実　績　　昭和26―31年

年　次	注　文　主	直径 (m) × 長 (m)	基　数
昭和　26	磐城セメント　栃木工場	3.5～3.2×72	1
〃	〃　小倉工場	3.8～3.45×74	1
27	不二ドロマイト　羽鶴工場	3.5×85	1
28	磐城セメント　浜松工場	3.7×48	2
〃	〃　七尾工場	3.45～2.8×72	1
29	〃　浜松工場	3.6×48	1
31	〃　栃木工場	3.6～3.5×48	1
〃	〃　〃	3.6×48	1
〃	〃　四倉工場	3.7×48	2
合　計			11

(注) 羽鶴 (はねづる)



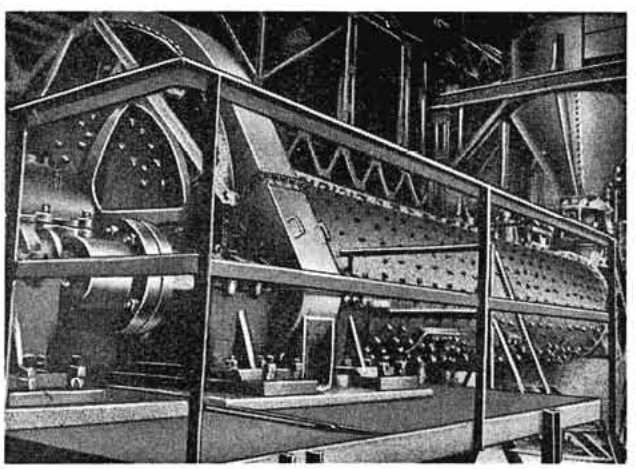
磐城セメント 栃木工場 当社最初の全溶接予熱式キルン
(昭和31年)

当社では、キルン付属の冷却機は、従来多筒式を製作していたが、戦後新たに輸入されたエア・クエンチング式急速冷却装置の効果がしだいに業界で認められるようになったので、昭和30年(1955)に至り、当社独自の川崎エア・クエンチング式冷却機の研究を始め、磐城セメントの協力を得て同社四倉工場のキルンに試作機を取付けて総合試験の結果その成果を確認し、翌31年以後実用機の製作に移った。

ロータリー・キルンは、セメント用のほかソーダおよび粒鉄の製造やアルミニウムの原鉱焙焼にも使用され、戦前には当社も数基を製作している。戦時中、軍需省の勧めによって、アルミ製造用のロータリー・キルンおよび冷却機についての製作規準作成の業界委員会が組織された際には、当社は委員長を命ぜられ規準作成にあたった。

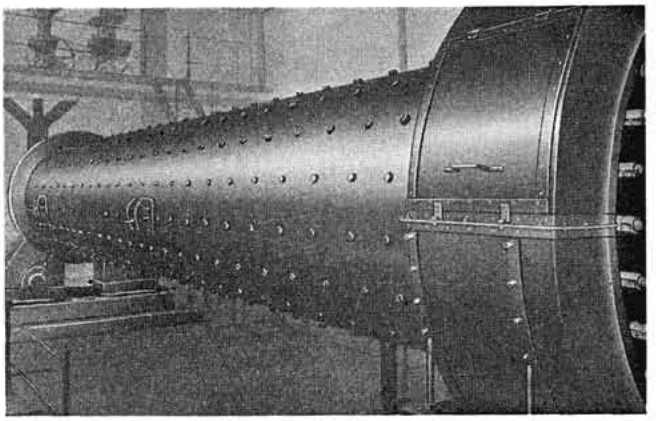
2. ミ　　ル

セメント製造用には、一般にコンパートメント・チューブ・ミルが用いられ、原料の粉砕・再粉・仕上げあるいは燃料用石炭の微粉化等、それぞれの用途に応じて400～500HPから1,500HPまでの範囲のものが多く使用された。昭和8年(1933)に七尾セメントから受注した800HPのサイド・ドライブ式ミルが当社における最初の製作で、その後、同13年(1938)の



サイド・ドライブ式ミル(昭和8年)

終りまでに七尾・日出・敦賀・東北・朝鮮等のセメント会社からの受注によって、戦前のみで計20基を製作した。



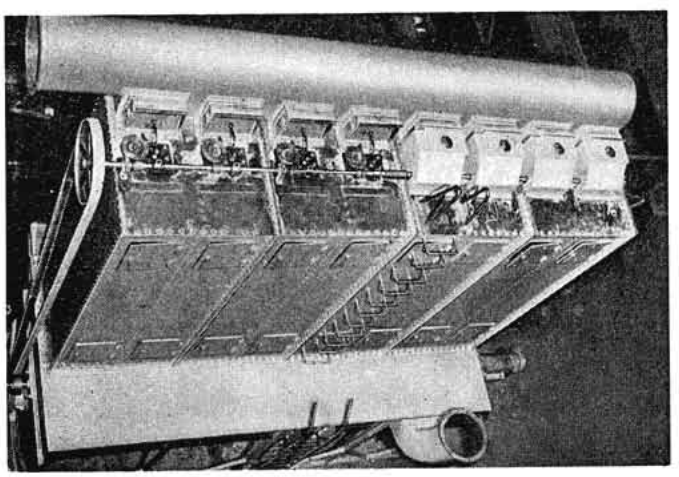
センター・ドライブ式ミル（昭和26年）

昭和14年以後戦時中を通じ受注はとだえたが、戦後セメント業界の活況とともに次記のように各社から相次いで注文を受け、ミルの製作はふたたび繁忙の明け暮れを迎えるに至った。

戦前製作のミルはすべてサイド・ドライブ式であったが、昭和26年（1951）磐城セメント小倉工場から受注の1,500 HP 原料ミルは、当社最初のセンター・ドライブ式で、付属の減速装置もともに一括当社で製作し、スライド・シュー・タイプの支持方式を採り入れたほか、ミル本体は鋼板と鋳鋼を組合せて、全溶接としたが、以後の大型ミルは殆どこの様式によって製作した。

ミルに付属するバッグ・フィルターは、昭和27年にその最初の製品を磐城セメント栃木工場の仕上ミルに使用し、成績が良好であったので、その後のミルにはこれを装備するようになった。

昭和31年（1956）8月、麻生産業から受注のミルは、バッグ・フィルターのほかに、メカニカル・セパレーターの装置をも加え、いわゆるクローズド・サーキット型として製作した。



磐城セメント バッグ・フィルター（昭和27年）

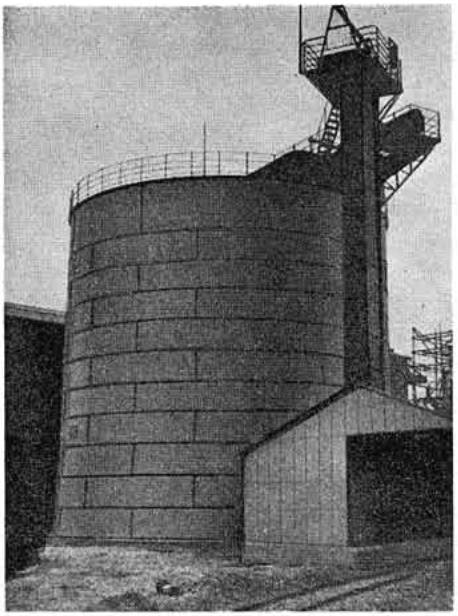
ミ　ル　製　作　実　績　　昭和 26 — 31 年

年次	注文主	品名	基数	備考
昭和 26	小野田セメント　津久見工場	800HP　原料ミル	1	
〃	〃　藤原工場	1,000HP　仕上ミル	1	
〃	磐城セメント　小倉工場	1,500HP　原料ミル	1	スライド・シュー・タイプ第1番機減速機共
〃	〃　〃	1,500HP　仕上ミル	1	減速機共
〃	〃　四倉工場	500HP　〃	3	
27	小野田セメント　津久見工場	1,000HP　〃	2	ギヤー注油・強制注油採用の減速機共
〃	〃　〃	〃　〃	2	
28	野沢セメント　彦根工場	1,000HP　原料ミル	2	
〃	徳山曹達　徳山工場	1,500HP　仕上ミル	1	スライド・シュー・タイプ減速機共
〃	磐城セメント　七尾工場	1,000HP　〃	1	減速機共
〃	〃　〃	1,200HP　原料ミル	1	〃
〃	〃　栃木工場	1,000HP　再粉ミル	1	〃
〃	日立セメント　日立工場	650HP　原料ミル	2	
〃	磐城セメント　四倉工場	500HP　仕上ミル	1	
29	敦賀セメント　敦賀工場	1,000HP　原料ミル	1	
〃	磐城セメント　浜松工場	1,200HP　仕上ミル	3	減速機共
〃	〃　〃	1,000HP　原料ミル	4	〃
〃	徳山曹達　徳山工場	1,500HP　仕上ミル	1	スライド・シュー・タイプ減速機共
30	豊国セメント　苅田工場	1,200HP　原料ミル	2	減速機共
〃	磐城セメント　浜松工場	1,000HP　〃	1	〃
〃	〃　〃	450HP　石炭ミル	2	
〃	徳山曹達　徳山工場	1,500HP　原料ミル	1	スライド・シュー・タイプ減速機共
31	磐城セメント　栃木工場	600HP　〃	2	減速機共
〃	〃　〃	1,300HP　仕上ミル	1	〃
〃	〃　〃	650HP　再粉ミル	1	〃
〃	〃　四倉工場	1,300HP　原料ミル	1	〃
〃	〃　〃	1,300HP　再粉ミル	1	〃
〃	〃　〃	500HP　石炭ミル	1	〃
〃	麻生セメント　田川工場	1,500HP　原料ミル	1	〃
〃	〃　〃	1,500HP　仕上ミル	2	〃
合計			45	

3. 乾燥機・サイロ

乾燥機は昭和8年(1933)、日之出セメントの8基を初めて製作し、その後、5基の受注を加え、今日までに合計13基を製作した。

サイロは、昭和29年(1954)以後同31年までに下記の5基を製作した。



5,000Tセメント・サイロ(昭和8年)

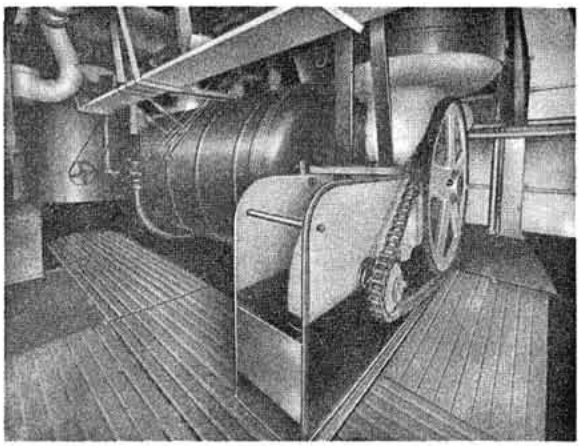
サイロ製作実績　　昭和29—31年

年次	注文主	用途	容量(T)	基数
昭和 29	磐城セメント 四倉工場	大型サイロ	5,000	1
30	〃 業平橋工業所	セメント用	〃	1
31	東北電力 八久和発電所	〃	500	1
〃	磐城セメント 羽鶴工場	ドロマイト・クリンカ用	〃	1
〃	〃 四倉工場	銅鍰(からみ)用	1,000	1
合計				5

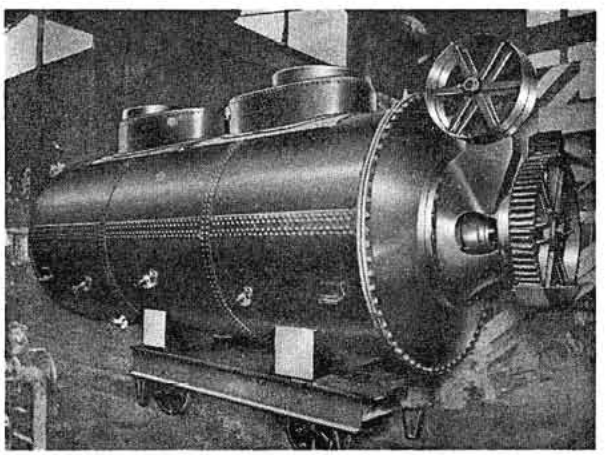
第9節 その他

1. 鯨油精製装置

鯨工船は洋上で鯨油採取作業を行なうため、船内に特設の鯨油工場を持っている。当社で初めて建造した鯨工船「日新丸」にはハートマン・ボイラ6基、プレス・ボイラ26基などを備え、ハートマンは主として皮の脂肪を、プレスは骨の部分を煮沸処理するために使用された。次の「第二日新丸」ではハートマン・ボイラ4基とプレス・ボイラに代るファウト・ボイラ3基、クワナ・ボイラ2基を装備した。これら両船用のものは、いずれも輸入品であったが、その次の「極洋丸」以後はハートマン、クワナともに、すべて当社



ハートマン・ボイラ（昭和13年）



クワナ・ボイラ（昭和13年）

で製作のものを装備するようになった。

戦後に建造された「日新丸」(Ⅱ)・「極星丸」(旧名「ばいかる丸」)・「錦城丸」(旧名「第一日新丸」)・「橋立丸」などの各船の鯨油工場にも、それぞれ当社製のハートマン・ボイラまたはクワナ・ボイラが装備されている。

2. 製塩装置

昭和21年(1946)、全国農業会からの注文により、陶管式高圧電気ボイラと三重効用缶とを組合せた製塩装置を製作して、兵庫県飾磨町の製塩工場に設置した。

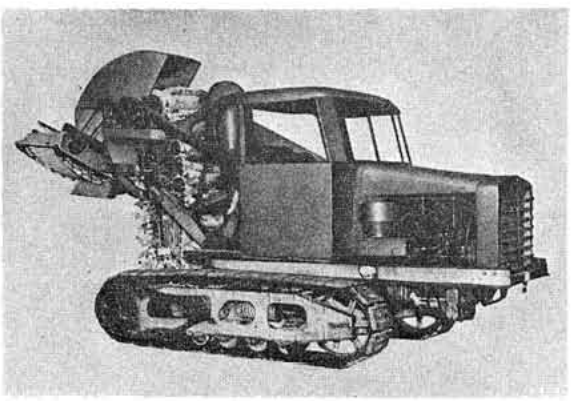
続いて翌22年に有馬製塩から受注の製塩装置は、鉱泉から加里肥料を採るときの副産物として、塩を分離するための小規模のものであったが、加圧式を採用したのは、当時としては新しい試みであった。

3. 炭坑用選炭機

昭和24年 (1949)、幸袋 (こうぶくろ) 砿業からジッガー式水洗機 1 基 (20 t/h) を受注し、次いで同25年にバウム式水洗選炭機 1 基 (75 t/h) を長崎砿業から、翌26年同式 1 基 (30 t/h) を共同石炭から、同じく 1 基 (75 t/h) を日本炭砿からそれぞれ受注した。

4. 溝堀機 (トレンチャー)

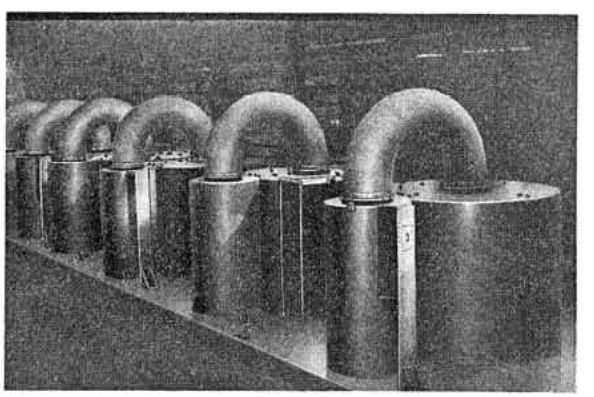
戦後、昭和22年 (1947) から翌23年にかけて、北海道開発機械化のための農地開こん用トレンチャーを受注したが、本格的製作に移る直前に開発予算緊縮等の影響を受けて計画が縮小されたため、最初の試作に関連して特許 3 件、実用新案 1 件を得たのみで量産は実現しなかった。



トレンチャー (昭和23年)

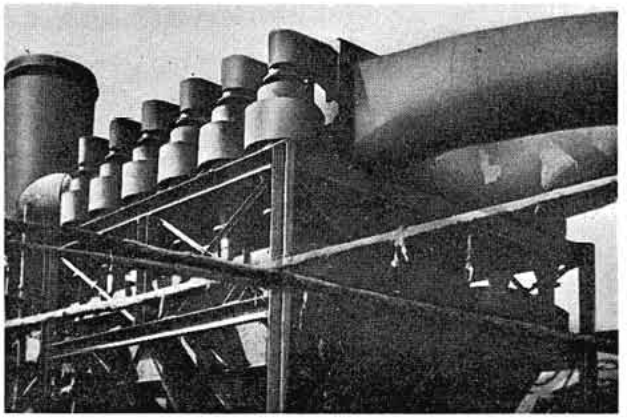
5. 集塵装置

昭和23年 (1948)、関西電力尼崎第 1 発電所から、ボイラの煙塵除去用として 2 基を受注したのを最初として、微粉炭だきボイラの煤煙防止のためのダブル・サイクロン式集塵装置を各地火力発電所その他から多数受注した。その後、ボイラに使用される微粉炭の粉砕度がしだいに高度化され



マルチクロン式集塵装置 (昭和24年)

るにつれて、一定粒度以下の細塵に対しては、ダブル・サイクロンよりもさらに性能のすぐれたマルチクロン式のものが多く用いられるようになったのでこの製作に着手し、現在までにダブル・サイクロン式およびマルチクロン式計43基を製作している。



ダブル・サイクロン式集塵装置（昭和24年）

6. トルク・コンバーター

昭和13年(1938)に初めてトルク・コンバーターを設計・試作したが、その後、同27年(1952)から翌28年にかけて、川崎車輛からディーゼル機関車用の300HPおよび260HP用各1台を受注し、それぞれ設計を新たにして製作した結果、最高効率88%の成績を収めた。

昭和31年(1956)には、防衛庁の駆潜艇用V8V22/30型高速ディーゼル機関に直結する可逆流体接手を受注した。前進用流体接手と後進用トルク・コンバーターとをコンパクトに組合せた2,000HP用のものを、藤永田造船所と飯野重工舞鶴造船所とにそれぞれ甲型駆潜艇用として4台ずつ、また、三菱長崎造船所に乙型駆潜艇用として2台を納入した。



鋳造鋳込み

第 9 章　陸舶用電気機器

船舶の電装工事に関連して、電気機器の整備・補修のため、早くから造機部に電気掛を置き、一部の機器を製作するようになった。大正 4 年 (1915) に電気部を新設するに及んで、舶用のほか陸用のものにも製作の範囲を拡げて今日に至っている。

発電機・電動機・配電盤等のほか舵取装置、ウインチ、ウインドラスなど各種電動装置の製作に加えて、一ときは電話交換機や無線電信機など通信機の分野にも広く進出を図った。この間、車両電気機器の製作は特に大きく独自の成長を遂げた。

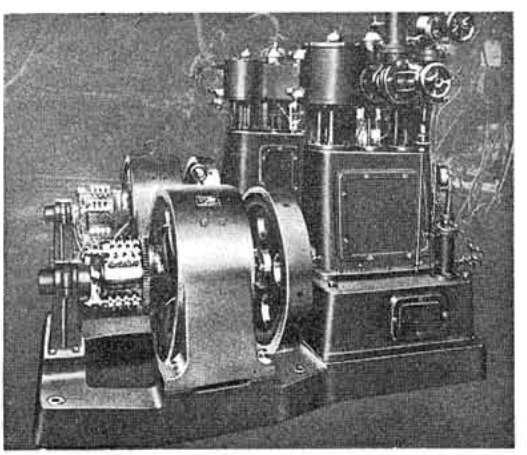
最近では、大型船の船内電源交流化に伴う舶用交流機器の製作をさらに推進するほか、新たにエリコン社 (Oerlikon Engineering Co.) の技術を採り入れ、水車発電機・変圧器その他各プラント用機器などの製作について、おのおの新分野の開拓に努めている。

第 1 節　発　電　機

1. 舶　用

(1) 舶用直流発電機

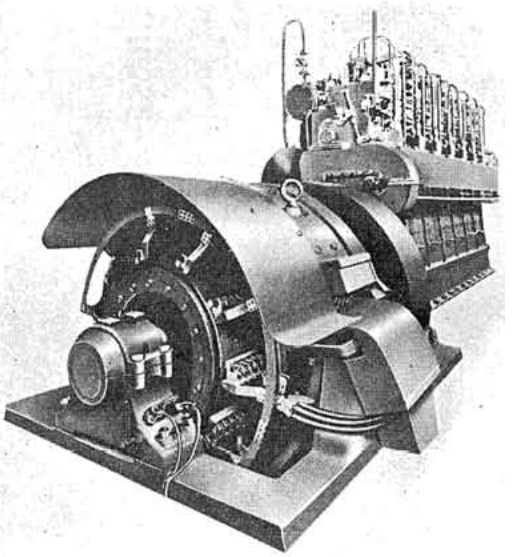
舶用発電機は、明治末年、当社建造のトロール船用などに、小型のものを製作したのが最初であった。その後、10～18kW のものの製作に移り、大正 3 年 (1914)、第 1 次世界大戦に伴うストック・ボートの建造に際しては、汽動標準型の 110 V・17kW を製作し、以後数年間主としてこの型の製作を続けた。



ストック・ボート用17kW直流発電機 (大正 6 年)

ディーゼル船の建造が増すにつれて、ディーゼル発電機の製作が多くなり、大正15年（1926）建造の「玖馬丸」用に複巻230Ｖ・100kW３台、昭和６年（1931）建造の「良洋丸」用に同じく230Ｖ・115kW３台を製作した。

昭和10年（1935）建造の「建川丸」に装備する全電気機器を当社で製作することを目標とし、発電機は230Ｖ・330kW（475rpm）３台を製作した。その際、採用した並列運転の新しい方式は、実用新案として登録された。



「建川丸」用330kW発電機（昭和10年）

昭和16年（1941）に製作した「筑紫丸」用500kW（900rpm）２台は、当時、当社で製作のものとしては、単位容量最大のものであったが、本船を建造中、特設潜水母艦に改装するよう命令されたので、発電機も海軍規格に変更のうえ完成した。

電気部の誕生

中島修七

電気部は50人余りの工員で、明治43年から仕事を始めた。しかしこの時分はまだ部として独立しておらず、造機部の電気掛に過ぎなかった。部として"一本立ち"したのは大正４年ごろで、ストック・ボート用の17kW発電機や、社内電動機を手がけていた。三菱電機さんが大正10年に設立されたのですから、川崎の電気部の方が暖簾は古い訳です。

松方社長は外遊中、外国の会社と交渉してシロッコ・ファン、列車点灯用ストーン・ダイナモ、ついでオルビット扇風機等の製作技術が導入された。松方社長は技術について、しっかりした識見をもっていられた。電気知識も深かった。しばしば「近い将来、機関車は電気で走る。家庭は、すっかり電化される。シッカリ電気のことを研究するように」と言われるので、「まるで夢みたいな話だ」と一笑に付してしまう人が多かったが、今日の電気の普及を考えるとけい眼であったと誰も思うに違いない。

大正12年のころ、電気部を分離・独立させようという話が一度活発に議されたことがあった。しかし造船・造機・電気の３部

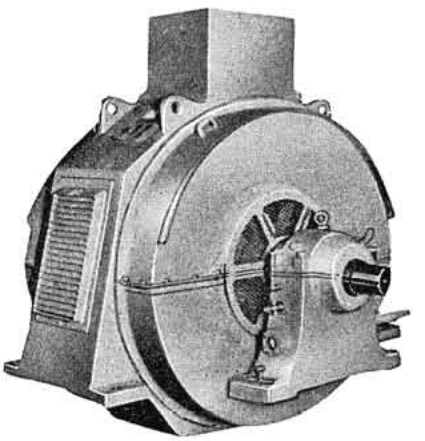
第2次世界大戦後建造の大型船では、船内電源はしだいに交流化の方向に進んだが、一般にはまだ直流電源が多く使用されていた。「第三天洋丸」・"ALLIANCE"・"SAKURA" および「明泰丸」等には、いずれも単位容量300kW (225～230V) 以上の直流発電機を装備した。

舶用直流発電機製作実績　明治44—昭和31年

年次	総容量 (kW)	台数
明治44～昭和20	47,500	590
昭和21～31	27,400	290

(2) 舶用交流発電機

舶用交流発電機は、艦艇や動力船の溶接機用電源として製作したものを除いては、昭和27年 (1952) に"PATRICIA" 用の3相440V・500kVA (1,200rpm) 発電機2台と、150kVA 補助発電機1台を製作したのが初めであった。その後、社船用および他社から受注したもののうち、同30年 (1955) に製作した"CHRYSANTHY L" の主発電機3相450V・800kVA (1,200rpm) 2台は、単位容量の大きさにおいて最近の記録をなした。



450V・800kVA 交流発電機 (昭和30年)

が並立している方が、何かにつけて都合がよいという理由で、実現しなかった。大正の初期には、電気は学校で専攻した者のみの特殊知識でした。重役の方に電気を専攻した方がおられぬため、電気に対する認識がやや薄かったように思われる。

現在川崎には技術研究室があって、電気のことを専門に深く研究していられるが、当時は仕事の余暇に研究するのが関の山でした。しかし研究課題を与えられると、みんな協力して猛然とそれに取組んだ。その成果は KS 発電機を創案したことなど、好個の例でしょう。

ビース・ドローイングを思いつき、研究を重ねてやっとものにした。いまでは何処の会社でも町工場でもやっていますが、大正10年ごろ、そこまで漕ぎつける苦心は並大抵のものではなかった。それも造船・造機の友情ある協力を得たればこそ成功できたのでした。

(もと電機工場副部長)

これら主・補発電機のほか、航海装置・船内通信装置・無線電信などに用いる電動発電機を合わせて、戦後に当社で製作した舶用交流発電機は総容量16,320kVA、総台数50台に達している。

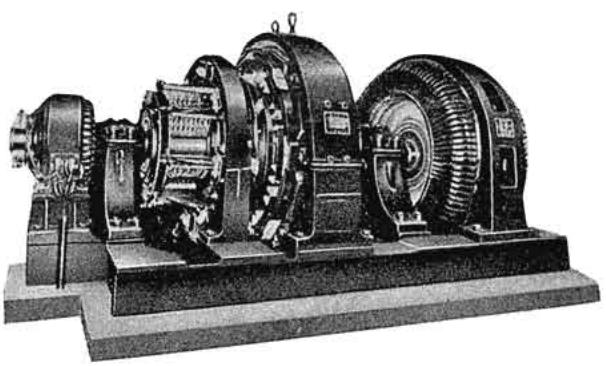
2. 陸　用

(1) 陸用直流発電機

陸用発電機も舶用と並行して、早くから製作を始めた。しかし主として列車点灯発電機や、機関車前灯ターボ発電機など車両用小型直流機の開発に専念した。このため、車両用以外の直流機としては、第2次世界大戦前に川崎航空機工業のガソリン機関駆動220V・500kW発電機その他計25台とその後のセメント・プラントなどの設備用補助発電機・単体励磁機等戦前戦後合わせて約30台（約1,550kW）を製作したほか、主として電動発電機や回転変流機の製作が多かった。

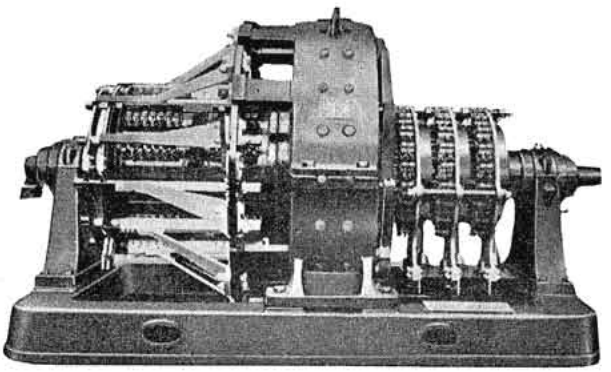
電動直流発電機は、大正7年（1918）に初めて当社の充電用220V・420kW（720rpm）1基、同12年（1923）に当社製鈑工場の1,000kW誘導電動発電機1基その他1基合計3基を製作した。これら初期の製品は、いずれも整流作用の調整に苦心をしたが、その後の研究により、昭和10年（1935）に川崎車輛の直流電源用として製作の1,000kW同期電動直流発電機1基は、きわめて好成績を収めることができた。

第2次世界大戦後には、主として励磁用を多く製作したが、戦前・戦後を通じて陸用電動直流発電機の製作数は、これら励磁用のものも含めて合計40基（約6,000kW）に達している。



1,000kW同期電動直流発電機（昭和10年）

一方、回転変流機は、神戸市電気局から昭和5年（1930）以後、1,500kWを最大として合計8台の修理を受注したのがきっかけとなって、同12年（1937）に当社製鈑工場用の $^{3,300}/_{230}$ V・1,500kW（600rpm）1台を製作した。その後、同18年（1943）に同工場のクレマーセット用



1,500kW 回転変流機（昭和12年）

230V・800kW（600rpm）1台、同24年（1949）に神戸市交通局の $^{3,300}/_{690}$ V・1,000kW（900rpm）1台と製作経験を重ねた。

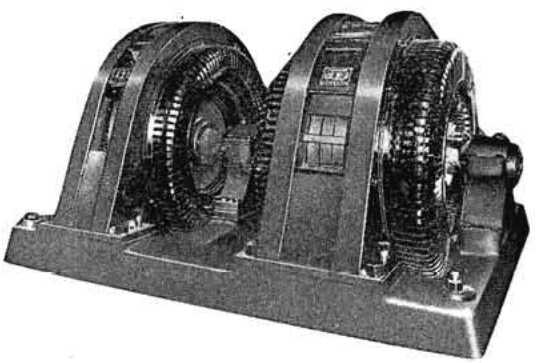
陸用直流発電機製作実績　大正7―昭和31年

年次	総容量（kW）	台数
大正7～昭和20	9,400	50
昭和21～31	1,500	30

（注）電動発電機は発電機単体として集計

（2）陸用交流発電機

大正7年（1918）ごろに2,200V・1,000kVA（3,600rpm）の3相タービン発電機を製作したのが、陸用交流のものとしては最初であった。これは当社第2発電所の2,500kVA交流発電機を参考として設計を進め、完成ののち当社葺合工場の電源用として設置した。その後、研究を続けたが、製作の機会がなく、同13年（1924）に東北（帝国）大学の陸用標準型100kWを製作したのみに終った。



製鈑工場用100kVA低周波電動発電機（昭和13年）

この間、大正10年（1921）横須賀海軍工廠の100V・50kW（600rpm）電動交流発電機1基を製作し、昭和13年（1938）、当社製鈑工場用として低周波電動交流発電機1基を製作したが、その後、昭和15年東京電灯、同17年東横デパート、同26年（1951）淀川製鋼、同29年川崎製鉄の各社から受注の交流発電機各1基は、いずれもディーゼル機関直結駆動として製作した。

（昭和20年後に製作を始めた水車発電機については第10章に記述）

陸用交流発電機製作実績　大正7―昭和31年

総容量（kVA）	台数
約　2,400	約　15

（注）水車発電機は除外
電動発電機は発電機単体として集計

第2節　電　動　機

1. 船　用

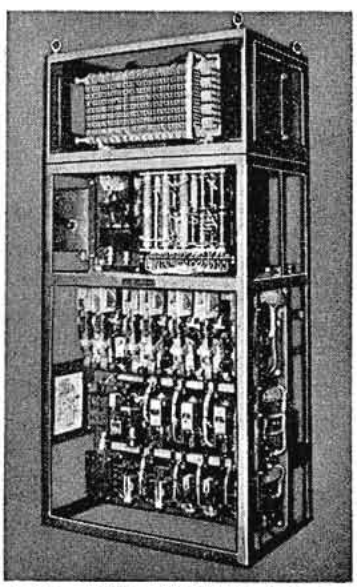
(1) 船用直流電動機

ヘルショー(Hele Shaw)式油圧舵取装置駆動用の電動機や、通風機に直結する小型電動機などは、大正4年(1915)ごろからすべて当社で製作していたが、船の機関室・缶室の補機駆動用電動機も、しだいに当社製のものを使用するようになった。

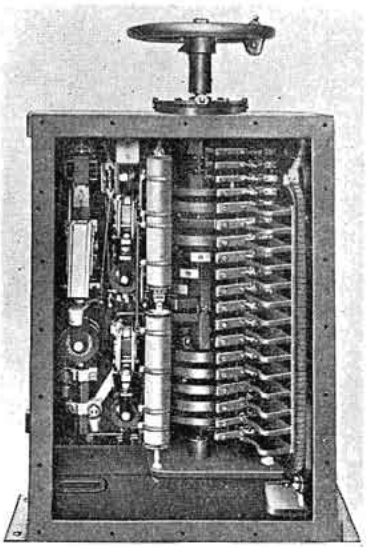
その後、ディーゼル船が多くなり、甲板機械や機関室補機が次々に電動に切替えられ、従来、一部に手を染めていた電動ウインチ・電動ウインドラスの新型製作を推進した。また新たに、舵取機用ワード・レオナード(Ward Leonard)式電動装置の製作を始め、主機ディーゼル機関掃気用ターボ送風機やイモ・ポンプなどの駆動用電動機もすべて当社で製作した。

艦艇用のものは、昭和10年(1935)ごろから、軍の制定による艦艇用直流電動機K型の標準にしたがい、商船用もこれに準じ、別に当社で0.25～150HPの範囲にわたるKSK型直流電動機33種の標準を定めた。

電動ウインチの製作は、大正3年(1914)、巡洋戦艦「榛名」の建造に際して、ウインチの電動機および電気装置一式を受注したのが最初であった。当時の制御装置は、無電圧過負荷解放器や抵抗器を直接電動機上部に設け、速度調整も、手動の数段にすぎない、きわめて簡単なものであった。その後、研究を重ねて新しい制御方式を実用化し、昭和13年(1938)以後建造のディーゼル船には、いずれも当社設計による制動保安の制御完備のものを装備した。


KEW-2型用電磁接触器箱(昭和26年)

戦後、この方式を改良し、LR・AB・NK諸規格に適合するように製作したKEW-2型は、1人で2台の遠隔制御ができる。また電磁接触器・継電器類主抵抗器・気中遮断器等は一括マストハウスに置き、電動送風機で主抵抗器を冷却した。電磁制動は別に電気回生装置を設けてあ



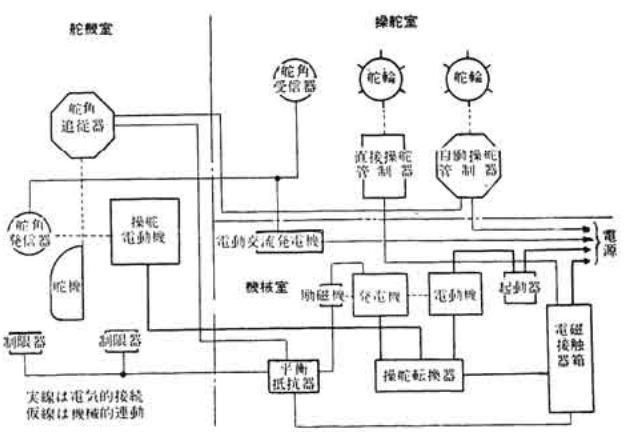
制　御　器（昭和6年）

るから、巻き下ろしのときの重負荷高速度を自動的に調整することができる。

電動ウインドラスを初めて製作したのは、昭和6年（1931）「霧島丸」の荷重18T、DC80HPであった。制御装置は電動機の一端に、手動装置と電磁制動器とを設け、主幹制御器と抵抗器によって、制御箱内の自動起動・界磁切換・短絡接触器・加速継電器等を作動させる方式のものであった。その後、励磁機付モーター・レデューサーを創案して、「建川丸」にその第1号機を装備し、昭和11年（1936）に特許を取得した。

昭和25年（1950）、この方式を簡素化して、特殊励磁機を省き、レデューサー各機を複巻励磁とした。励磁電流の分配はポテンション・メーター方式によって、直接に行い得るように改めた。「和川丸」以後の数隻にはいずれもこの改良型を装備したが、当社のDSA型自動起動器を装置に併用したのもこのころからであった。

ワード・レオナード式電動装置の製作は、昭和10年（1935）、「建川丸」の舵取装置にこの方式が採り入れられたのが最初であった。この電路はオート・ジャイロとも連接することができるほか、予備として転換器によって作動する付加電路をもち、直接管制による操舵も可能である。翌年、当社の動力船「住吉丸」の舵取装置にも同じ様式が採用されたが、その後関連機器の発達による改善と相まって、以後の建造船数隻にはいずれもこの方式が採用された。補機駆動用電動機の製作で特に苦心をしたのは、昭和8年「東亜丸」の主機冷却水用うず巻ポンプ電動機（220V　95HP　1,300 rpm）3台であった。整流作用や油漏防止の点に少なからず困難があったが、その後の研究により、所期の性能を確保し得るまでになった。

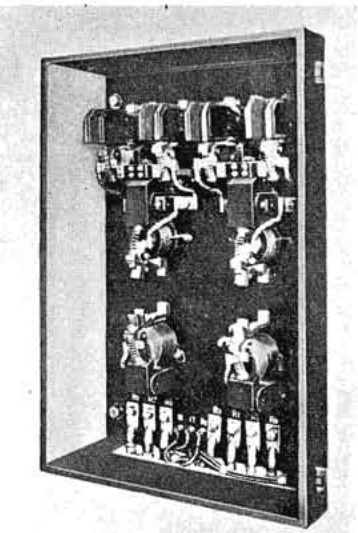


電動操舵装置略図



直接操舵制御器
（昭和11年）

昭和12年（1937）、「国川丸」の主機掃気用送風機の電動機（220V　350kW　3,250～2,400rpm）２台の製作にあたっては、冷却水用うず巻ポンプ電動機の製作によって得た成果をさらに推進した。高速・高容量に対する整流作用・冷却通風・球面軸受・強圧注油・油漏防止等すべての点で好成績を収めたが、まもなくディーゼル機関の掃気は機関直結の連動ポンプによって行われるようになり、単独の電動送風機は使用されなくなった。



電磁接触器箱（昭和11年）

この間、当社建造「住吉丸」の推進用主電動機（220V　400HP　180rpm）２台を製作し、昭和19年（1944）までに海軍の発

電　気　推　進　船

刀祢館正巳

私が川崎に在社した約30年のうち、今でも忘れられぬ思い出は電気推進船「住吉丸」の設計でした。

電気推進機はわが国で製作した前例がないので、その設計には独自性のあるものを……と考え、電気技術者は力を結集して当った。152トンの小さい曳船兼動力船であるが、海上で稼働動力をフルに出し、修繕船工事には鉄鋲・溶接を行い、沈没船の引揚げにも偉力を発揮した。

一番特長とすることは、船橋において機関室に一々入らなくても、全機械を操作できる、いわゆるワンマン・コントロール方式を創案したことであった。推進方法はディーゼル・エレクトリック方式にして特殊性をもたせた。艤装後、牽引・速力・曳航・操縦などテストの結果は驚異的な好成績であった。このような操縦方式の船はわが国では勿論、おそらく世界でも最初のものであったと思う。

「住吉丸」は世の視聴をあつめ、海軍から受注した同型船（９隻）が、大東亜戦争で活躍したので、海軍から感状を受けたほどだった。

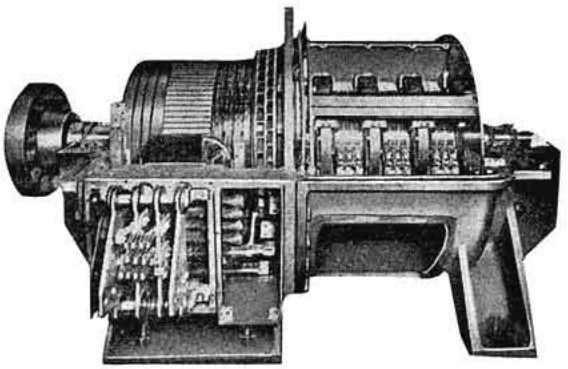
私が在社した当時は、大学や専門学校で技術を修めた人が入社して技師になると、自分は計算尺で計算し、部下が持ってきた図面に判を押すのが慣わしであった。図面

注で同型船の推進用電動機（220V 360HP）9隻分合計18台を製作した。

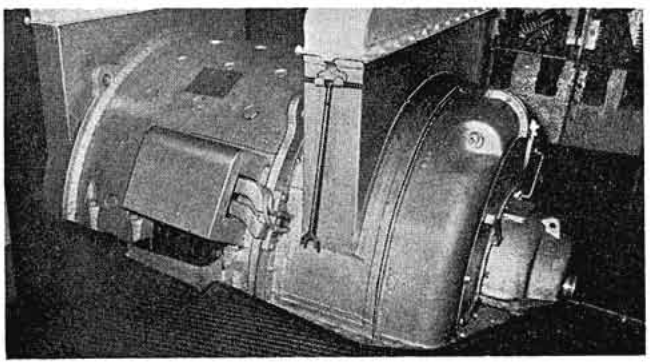
舶用直流電動機製作実績　大正2－昭和31年

年　　次	総出力（HP）	台　数
大正2～昭和20	約 45,000	約 9,500
昭和21～31	約 36,000	約 2,500

（注）甲板機械および機関室補機駆動用電動機のほか、軸流ファン、シロッコ・ファンに直結の直流電動機をも一括して計上



「国川丸」350kW 電動ターボ送風機（昭和12年）



「住吉丸」用400HP推進電動機（昭和11年）

は図工の書くものと、軽視する傾向すらあった。私は図面の適否こそ技術の重要なターニング・ポイントであると考え、進んで製図するばかりでなく、部下の図面に遠慮なく手を加え朱を入れた。これは常々部下に気の毒に思っていたが、のちに、それぞれ責任ある管理者の地位についたもとの部下から、このことがどれぐらい役立ったか分らないと聞き、私の訓練は無駄でなかったと嬉しかった。

私は、大正6年に入社して以来約25年間は、小倉（淑成）さんという"仕事の鬼"のような卓抜した技術者が上司であった。小倉さんは、制御装置と配電盤の設計などは何もかも私に任してくれたので、出社する毎日が楽しく、精一ぱいに仕事をすることができた。

今日の技術水準からみれば程度は低いにせよ、わが国の技術の第一線に立つことができたのは、川崎という大きい背景で、立派な上司のもとで薫陶されたからと思う。艦船・製鉄・鉱山・電気ロコ・冷房装置・単電池式列車点灯装置などにわたり、新しい幾多の記録を作り得たことは、技術者としてしあわせであった。

（もと電機設計課長）

(2) 舶用交流電動機

戦前は海軍から受注の交流用軸流ファンおよびシロッコ・ファン用小型交流電動機を主として製作したが、戦後、大型船の電源交流化に伴い、小馬力のものには篭型誘導電動機、容量の比較的大きいものや速度調整段階の多いものには、巻線型が用いられるようになった。これら交流電動機の製作は、当社用のほか他社から受注のものがしだいに増加し、最近では直流機の製作を上回るようになった。

舶用交流電動機製作実績　　昭和16—31年

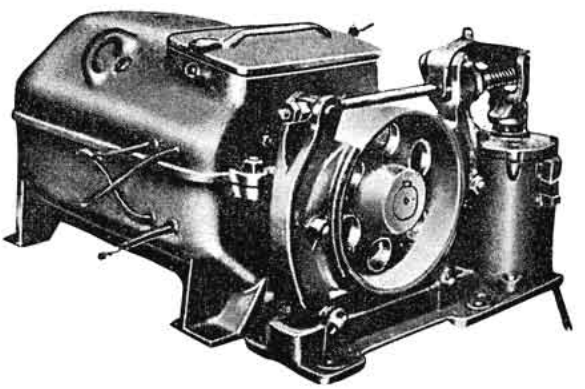
年　　次	総出力(HP)	台　　数
昭和　16～20	2,331	1,390
21～31	約 11,120	約 760

2. 陸　　用

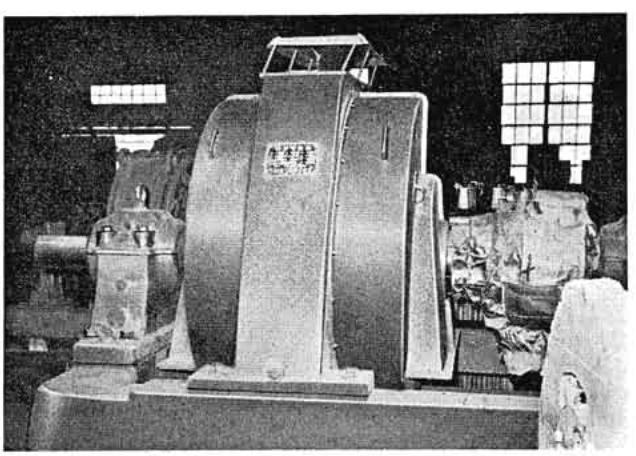
(1) 陸用直流電動機

大正8年 (1919) ごろから、クレーン用のDS型電動機の製作を始めたが、同13年 (1924) から昭和2年 (1927) にかけ、この型の直流機を多数八幡製鉄所へ納入した。

また、昭和12年 (1937) には日本亜鉛鍍金鋼業の圧延用550V・150HP (275～500 rpm) 分巻電動機1台、翌年大阪金属工業や日本製鉄の小型の電動機類各種、同18年 (1943) 当社製鈑工場用クレマー・セットの一部600V・820HP (800rpm) 直流電動機1台等を製作した。



標準DS型電動機 (大正12年)



クレマー・セット用820HP電動機 (昭和18年)

戦後にはセメント・プラントの補助機や調整器用の電動機を多数手がけた。

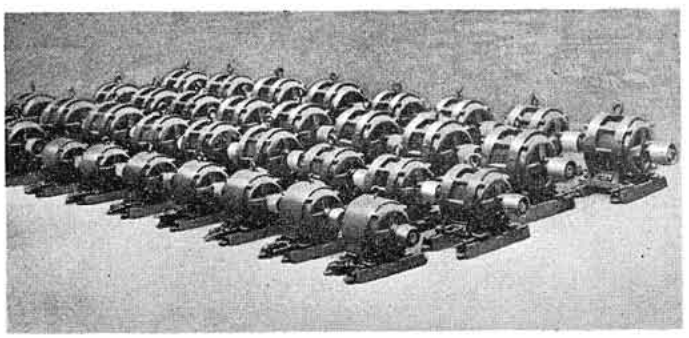
陸用直流電動機製作実績　大正2—昭和31年

年次	総出力(HP)	台数
大正2～昭和20	約 8,000	約 690
昭和21～31	約 320	約 20

(2) 陸用3相交流誘導電動機

3相誘導電動機は、大正7年（1918）に電動発電機駆動用600HPのものを製作したのが最初であった。

その後、大正12年（1923）に当社製鈑工場用の1,200HP 1台、同14年に大日本石鹸向けの500HP 1台を手がけ、その間、鉄道省の還車台および転車台牽引機用の7.5HP前後の小型機を合計65台製作した。また市販用の電気協会標準50～½HPのもの約850台（4,400HP）をも製作したのであった。

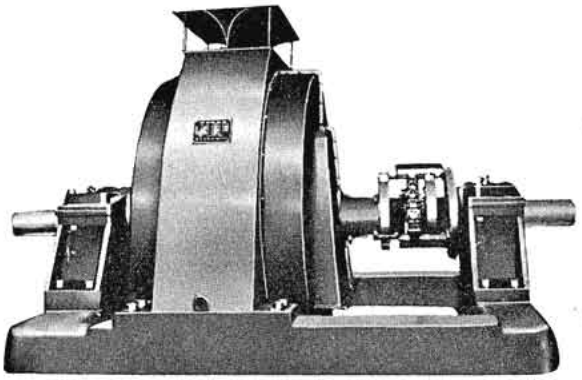


市販用小型誘導電動機（大正13年）

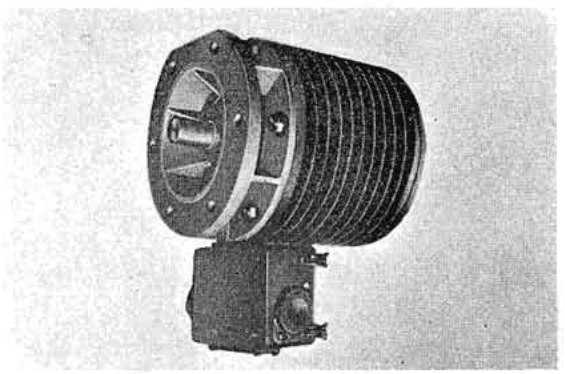
昭和初期の数年間は、当社製鈑工場や海軍工廠の小型のものを主として製作したが、同7年（1932）ごろからしだいにプラント向けのものが増加し、同年、樺太製紙の400HP 2台に続いて、翌年は川崎車輛の150HP 1台、同9年には当社製鈑工場の300HP、その他合計30台、同11年には飛行機工場の3,300V・500HP（720rpm）1台としだいに大型機の製作に移行した。

昭和11年には社内設備用の電動機交流化のため、55HP以下の誘導電動機約10台のほか、満州方面の販路拡大に道を拓いた撫順石炭液化工場の3,300V・500HP 1台を製作した。

昭和12年（1937）は、製鈑工場のロール用4台を初め、一般用のものも多数製作し、翌年には、日本砂鉄鉱業の圧延用 3,300V・2,500HP（450rpm）（単位容量において当時当社で製作したもののうち最大）1台のほか、当社



2,500 HP 圧延用3相誘導電動機（昭和13年）



フランジ電動機（昭和13年）

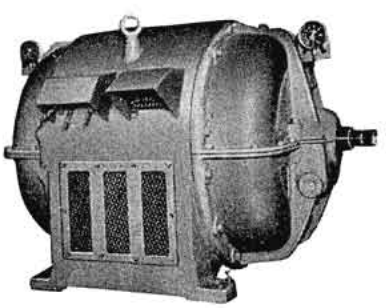
久慈製鉄所用30台約500HP および日本亜鉛鍍金鋼業の圧延用3,300V・700HP（720rpm）1台を製作した。

昭和15年（1940）から同19年に製作したものは、製鈑工場の3,300V・2,000HP（720rpm）、1,500HP（450rpm）、1,800～900HP（1,200～600rpm）のほか、泉州工場の3,300V・600HP（1,200～600rpm）、500HP（720rpm）などで、主として当社設備用のものであった。

昭和13年（1938）に製鈑工場の特優鋼板レベラー・コンベヤーおよびシヤ・ローラー・テーブル駆動用として、100kVA低周波変換機1基によって操作される90台の5kgmフランジ電動機群を製作したことは異色あることであった。これらの電動機は温度の高い場所で、絶えず起動と停止を繰り返すので、当時耐熱絶縁材料の研究が十分に進んでいなかったため、製作にあたって少なからず苦心を重ねた。

昭和19年（1944）には、同じく製鈑工場の低周波変換機を必要としない15～9kgmの電動機合計93台を製作した。

昭和20年（1945）から同26年（1951）ごろまでは、修理品が大部分であった。その後、セメント・プラント用機器を多く製作するようになり、キルン用3相交流誘導電動機165～130HP 5台、総容量720HPのほか、誘引送風機・ポンプ電動機など数台を製作した。



700 HP 誘導電動機（昭和31年）

昭和31年（1956）に製作した東邦レーヨンの80Tボイラ給水ポンプ用3,300V・700HP（3,600

rpm）の篭型誘導電動機2台は、新たに導入したエリコン社の技術を加えて設計し、従来の製品に比べて16％以上を軽減することができた。

陸用3相交流誘導電動機製作実績

大正2―昭和31年

年次	総出力(HP)	台数
大正2～昭和20	約 53,750	約 1,800
昭和21～31	約 9,200	約 180

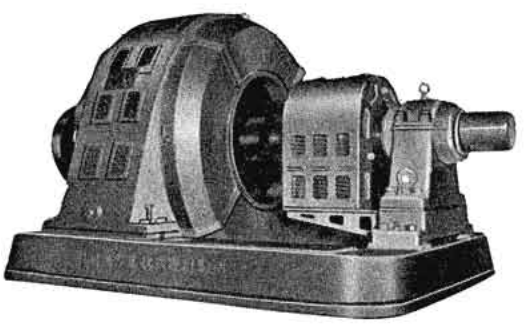
(3) 陸用3相同期電動機

同期電動機の製作は、誘導電動機よりやや遅れ、昭和10年(1935)のころ、川崎車輛の1,000kW電動発電機駆動用3,300V・1,350kVA同期電動機を製作したのが最初であった。その後、昭和製鋼から受注の360HP超同期電動機10台のうち1台が完成したとき、工場が被爆したため製作を中止した。しかし、これを第1号機とする超同期電動機は、終戦後セメント工場のミル駆動用電動機として多数採用された。昭和28年(1953)、磐城セメント(七尾工場)の原料ミル用1,200HPのものは、単位容量の大きさにおいて戦後有数のもので、特にそのブレーキ機構は、当社独自の設計によるものであった。

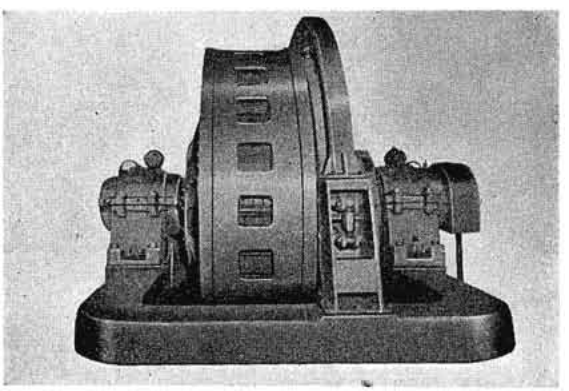
陸用3相同期電動機製作実績　　昭和10―31年

年次	機種	単位出力(HP)	総出力(HP)	台数	納入先
昭和10～19	同期電動機	1,800～168	7,368	10	当社関係工場・播磨造船
19～31	超同期電動機	1,200～360	5,960	11	磐城セメント・日本冶金・昭和製鋼
26～31	誘導同期電動機	1,500～270	18,720	18	磐城セメント・不二ドロマイト
合計			32,048	39	

（注）電動発電機駆動用の電動機をも含む。



1,500 HP 誘導同期電動機（昭和27年）



1,200 HP 超同期電動機（昭和28年）

第3節　制　御　器

1. 直・交流起動器

現在当社で使用している次の標準型起動器はいずれも NK、LR、AB の規格を採り入れている。

直流式標準型起動器

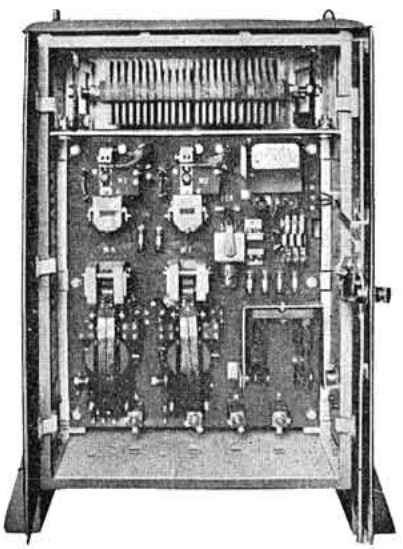
器種	型式数	種別数	容量（220V）
手動起動器	4	5	50 HP 以下
自動起動器	4	16	2～200 HP
直接操作式可逆制御器	6	8	5～30 HP
間接操作式可逆制御器	電磁接触器を付したもの		

交流式標準型起動器

器種	型式数	種別数	容量（440V）
刃型開閉器			3 HP 以下
電磁接触器箱	4	16	7.5～300 HP
起動補償器	3	11	7.5～300 HP 100～300 A

陸舶用とも主としてこの標準によって製作し、必要に応じて起動器や制御器を1カ所にまとめた集合起動盤として使用している。

舶用の起動器は、耐温・耐湿および耐振動の限度において、小型・軽量であることを主眼とした。特に戦後の艦艇用には、米国の MIL 規格による HI 級衝撃試験に合格を要するので、旧日本海軍規定の G 値に数倍する耐衝撃型を製作している。



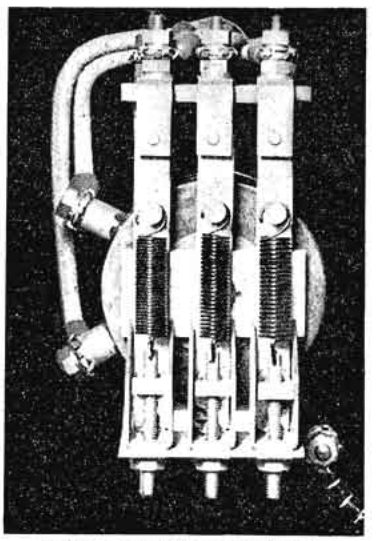
DSA—5 自動起動器（昭和25年）

2. 継　電　器

ACR 型継電器は、昭和26年 (1951)、当社の実用新案として登録された。磁気回路が単一で磁気の乱れが少なく、可動鉄片と磁極との間隙も短かいため、調整が簡単であり、特に船用に対しては起動時の振動や傾斜による狂いの少ないことが特長であるが、この継電器を備えたものが当社のDSA型自動起動器である。

標準型継電器類

名　　称	用　　途
直流式加速継電器 ACR—1型	一般用 (実用新案)
直流式過電流継電器 OCR—2型	一　般　用
直流式時限継電器	ウインチ用
直流式界磁または可逆保安継電器	〃
交流式補助継電器	一　般　用
交流式過電流継電器	〃



ACR—1型直流式加速継電器
(昭和26年)

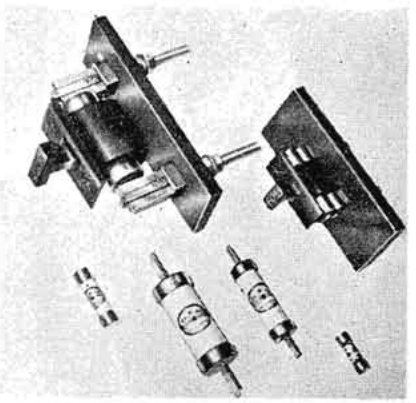
3. 電磁接触器

直・交流の用途によって、一般用・船用または頻繁操作用および誘導回路用に大別できるが、当社の標準としては直流式22種、交流式7種であった。

4. SKヒューズおよび気中遮断器

英国ロイド協会の規格のうち、最も難しいものの一つにヒューズがある。従来適格の国産品は皆無で、輸入品に依存するほかなかったが、当社では昭和26年 (1951) からこの研究を始め、高性能の「SKヒューズ」を創案して、同28年に国内特許と実用新案を得た。「君川丸」以後、多数の当社建造船にはいずれもこのヒューズを採用し、防衛庁からも艦艇用ヒューズとしての指定を受けた。

油槽船における安全性のため、外皮に磁器質を用い密閉型とし、NK、AB、LRの各規格にそれぞれ適格のものとしている。遮断容量はDC250V・AC500



Ｖ・500Ａを目標とし、発電機容量と推定短絡状態からみて、国内のあらゆる船舶に採用され得るものである。なお、当社で現在使用している気中遮断器は、５型式21種である。

SKヒューズ　(昭和28年)

5.　ＡＭ型ノーヒューズ・ブレーカー

戦後、当社では陸舶用配電盤や分電盤の回路を保護するために、ノーヒューズ・ブレーカーを広く採用している。小型・軽量で遮断容量が大きく、このブレーカーの採用によって、配電盤の盤面は著しく整備された。極数は２～３で４型式に大別されている。



AML—25型ノーヒューズ・ブレーカー　(昭和25年)

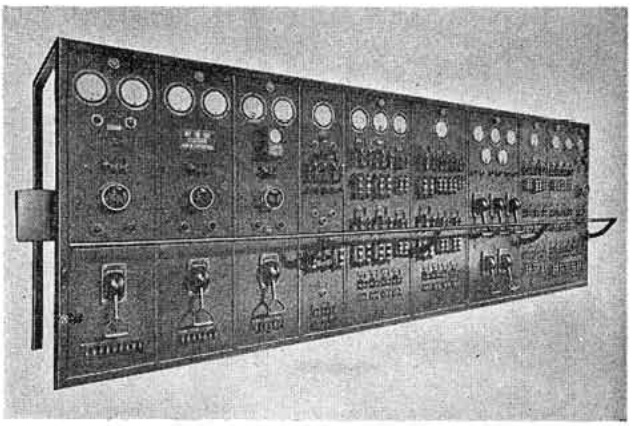
第４節　配電盤・制御盤・操作盤

第１次世界大戦当時、当社が建造したストック・ボートには直流発電機(17kW×2)用として、きわめて簡単な当社製の配電盤を装備した。

大正年間のころは、大理石の列盤が多く用いられ、大正14年（1925）建造の「ふろりだ丸」用の輸入配電盤（発電機225Ｖ100kW×3)、同15年建造の「玖馬丸」用配電盤などには、いずれも大理石を用いている。艦艇用配電盤は、重量軽減と耐衝撃のために、大正初期からすでに鉄枠構造を多く採用した。

昭和５年（1930）建造の文部省練習船「日本丸」・「海王丸」にも、鉄枠構造のものを使用した。翌年建造の「霧島丸」から、初めて列盤に仕上塗装の磨き鋼板を用いるようになり、ライブ・フロント様式ながら様相を一新した。

戦後は電圧の関係もあり、様式をデッド・フロント式に改めたが、当社の特許および実用新案によるSKヒューズやノーヒューズ・ブレーカーの採用と相まって盤の前面外観を著しく簡潔にした。



「霧島丸」配電盤（昭和6年）

陸上設備用配電盤も、発電機や電動機の製作に伴って、3,300V級1,900kWを最高とする交直各様式のものを製作した。また製鉄圧延用およびセメント・プラント等の電動機器作動管制用制御盤や操作盤をも製作したが、戦後は各種遠隔監視総括制御盤の製作へと進んできた。

1. 配　電　盤

(1)「住吉丸」の配電盤

当社で建造した電気推進の曳船兼動力船「住吉丸」の電気機器要目は次の通りであった。

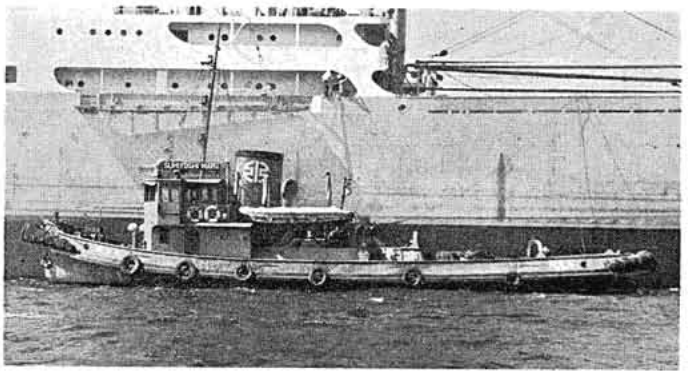
「住吉丸」電気機器の主要要目

機種	容量		台数	備考
ディーゼル機関		500 HP	2	kW 6V 30/38
主発電機	DC	220 V 330 kW	2	ディーゼル機関直結
主電動機	DC	220 V 400 HP	2	推進機直結（主発電機によるワード・レオナード式）
交流発電機	AC	220 V 400 kVA	1	左舷ディーゼル機関直結外部給電用電源
補助発電機	DC	110 V 25 kW	2	ベルト駆動、主発電機、推進電動機、交流発電機の励磁並びに補助電動機用電源
〃	DC	110 V 7 kW	1	セミ・ディーゼル機関直結（碇泊中）
電動送風機		7.5 kW	1	主電動機冷却用
操舵電動機	DC	105 V 3 HP	1	ワード・レオナード制御
工作用2段空気圧縮機		80 m³/h	1	右舷ディーゼル機関直結川崎式電磁接手
電動キャプスタン	DC	105 V 6 HP	1	直結抵抗制御
電動ウインドラス	DC	105 V 5 HP	1	〃

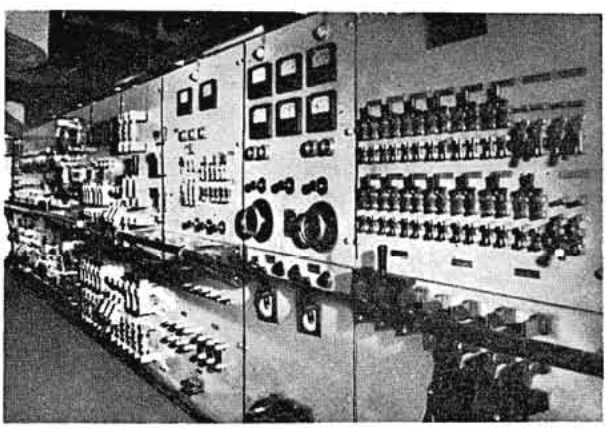
主・補直流発電機用および交流発電機用配電盤は、主電動機・操舵用電動発電機・補機電動機制御盤など機械室内に並列されている。



「住吉丸」機関室内主・補配電盤　(昭和11年)



船外給電中の「住吉丸」(昭和30年)



13,000T浮ドック配電盤(昭和28年)

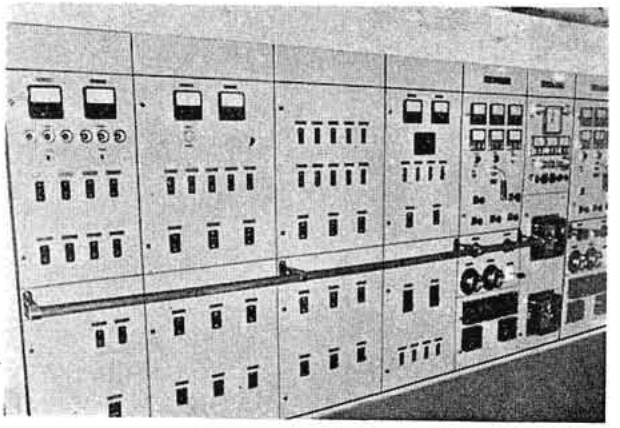
(2) 13,000T浮ドックの配電盤

昭和28年(1953)に当社が建造した13,000T浮ドックの配電盤は、いずれも当社で製作したが、11面のうちその1面は440V・220V・1φ400kVA×3の受電盤で、その他は直・交流440～110Vの饋電盤である。

(3) "CHRYSANTHY L" の配電盤

電源は交流450V・800kVAタービン主発電機2台と、非常用交流450V・190kVAディーゼル発電機1台を装備している。本船は油槽船であるため、

給電は前部と船尾の2区画に分れ、また機械室に設けた主配電盤は、交流450V系デッド・フロント様式である。船尾区画の給電はこの主配電盤によって行われ、前部区画にはミッド・シップ・ポンプ室に隣接した密閉区画に別に給電盤を置き、主配電盤から450V動力回路を導いている。



"CHRYSANTHY L" の配電盤（昭和30年）

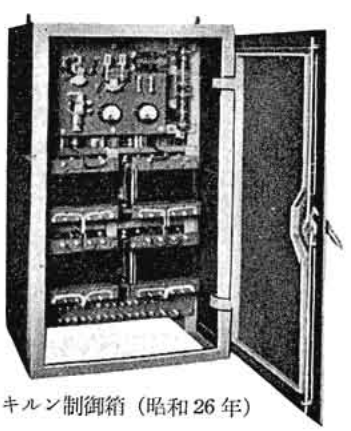
2. 制　御　盤

(1) 圧延用電動機自動速度制御盤

この種の制御盤は、水抵抗器を操作して主電動機の滑りを制御し、油入遮断器・変流器・電圧変成器・電磁接触器および継電器類を備えている。昭和12年（1937）から翌13年に当社で製作した当社製鈑工場および日本砂鉄鉱業向けの2,000HP・1,000HP・2,500HP誘導電動機には、圧延作業の急激な負荷変化に対応するため、この方式の速度自動調整用制御盤を設けた。

(2) キルンおよびミル電動機自動速度制御盤

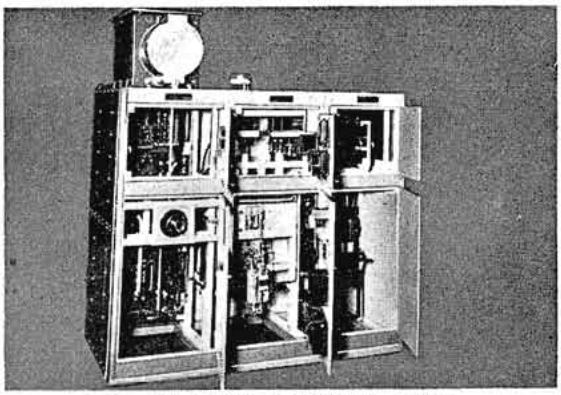
昭和26年（1951）、磐城セメント（小倉工場）キルン用誘導電動機の駆動管制のために、電磁式自動速度制御装置を製作し、続いて不二ドロマイト（羽鶴工場）・磐城セメント（七尾工場・浜松工場）のキルン電動機製作には、液体抵抗器の電極制動用無接点式自動速度制御装置を完成した。これは、速度検出発電機・乱調防止発電機・ゲルマニウム整流器・磁気増幅器などを利用したもので、キルン1回転中の電動機速度の変動を、±5～3%の範囲に押えることができた。



キルン制御箱（昭和26年）

一方、ミルの駆動には誘導同期電動機や、超同期電動機が多く使用されているが、これらの電動

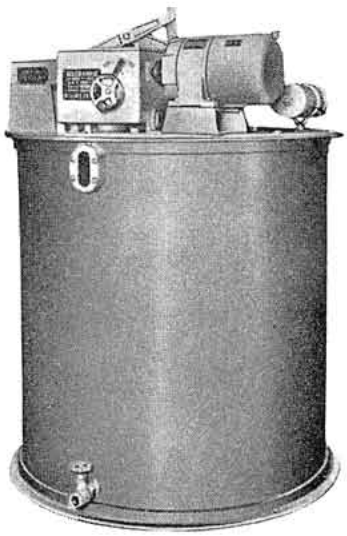
機に対しても起動用液体抵抗器や、起動時の固定子制動用油圧機などを綜合操作して、それぞれ電動機速度を自動調整するための制御盤を設けている。



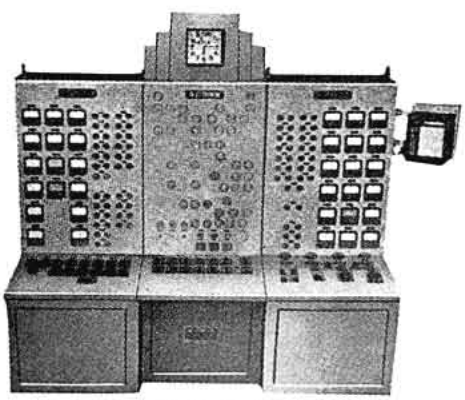
1,200 HP 超同期電動機配電箱（内部）



1,500 HP 誘導同期電動機配電箱
（昭和 27 年）



同　左　液体抵抗器
（昭和 27 年）



総合操作盤（昭和 27 年）

3. 操　作　盤

（1）セメント・プラントの総合操作盤

本盤はセメント・プラントのキルン駆動用電動機および付属機器の作動・発停を総合的に統制し、これに応じて原料輸送の系統やキルンからサイロに至るクリンカー輸送の系統をそれぞれインターロックして、遠隔管制を行なうものである。

3面のベンチ・ボード型を採用し、各電動機の運転状況を常に盤面で一目把握し得るよう照明表示の方法をとっている。

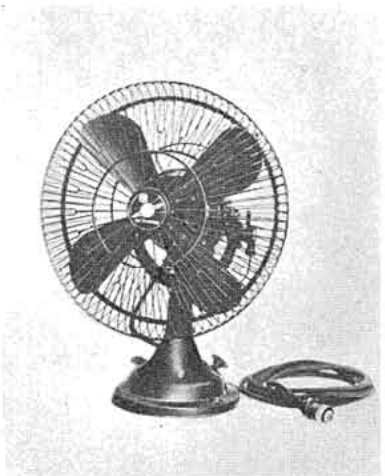
第5節　そ　の　他

1. 扇　風　機

大正14年（1925）、英国オルビット（Orbit）社とオルビット型扇風機について技術提携を行なった。オルビットの名称は、首の振り方がオルビット・モーションをすることから生れたもので、車両用および舶用には直流式を、一般市販用には交流式を製作したが、昭和3年（1928）には年産3,000台に達した。

交流式の扇風機に対するオルビット社の設計は、固定子が4極、極巻で、フェーディング・コイルを備えて起動したが、力率制約のきびしい市販用のため、分布巻に改めた。

昭和4年以後、年産20,000台を目標に12 in卓上型の量産に移った。同6年（1931）以後は主として車両用のものを製作したが、同12年（1937）末に製作権を布引製作所に譲渡した。

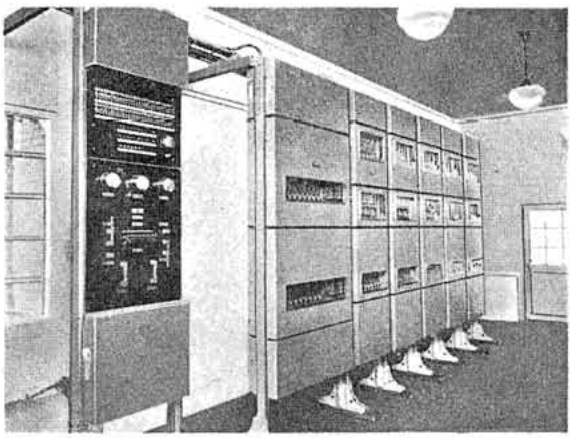


12 in卓上型扇風機（昭和2年）

2. 電話交換機

昭和5年（1930）、仏国トムソン・ハウストン社から、バーネ式自動電話交換機の製作販売権を取得するとともに、翌年、技師を同社に派遣して技術を習得させた。この式は、従来のワイパーのものと異なり、平面旋回運動のみで操作されるから、軽快簡易で故障率が少なく、また小容積のため据付スペースが小さいことが特長であった。製作の初期には飛行機工場（明治通分室）で研究を続けたが、昭和10年（1935）に本社（電気部）に電話工場を新設してここに移し、同年、当社構内通話用として500回線（実装400回線）

のものを製作した。これは当社における最初の製作であり、また当社製のうち最大回線のもので電話機600個も同時に当社で製作した。


川崎バーネ式自動電話交換機（昭和10年）

続いて、当社建造の「建川丸」ほか数隻に装置するため、高声電話用10回線程度の小型自動電話交換機を製作した。また各種特殊用途のものに販路を拡げ、一時は朝鮮方面へも進出した。製作品種の集約整理のため、昭和15年（1940）に製作権を東京芝浦電気に譲渡したが、昭和5年以後の製作総数は2,730回線・23台に及んだ。

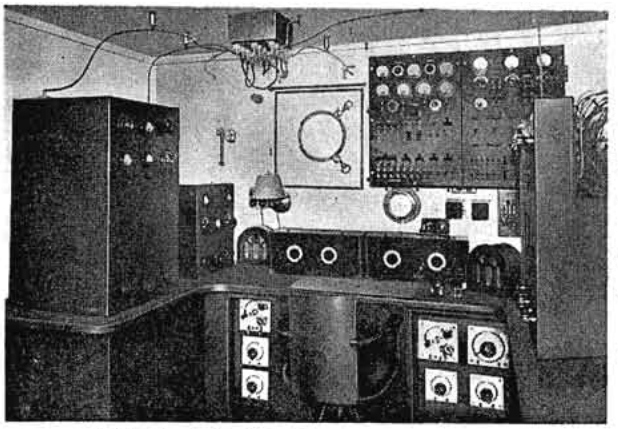
3. 舶用無線電信機

大正4年（1915）、無線電信法が制定されたころ、舶用無線電信機は、瞬滅火花式であって、当社のストック・ボートにはすべてこの式のものを装備した。その後、しだいに真空管式が採用されるようになり、大正13年（1924）、昭和2年（1927）、同4年の法規改正により、既設装置の改装が行われた。当社では電話工場でその製作について研究を進め、同10年（1935）、「建川丸」にその第1号機を装備した。

その後、川崎汽船や飯野海運から受注して、当社が建造した船舶に装備のものには、各部にわたって、さらに広範囲の改良を加えた。その後、昭和19年（1944）ごろには主として戦時標準船や陸海軍用の油槽船・貨物船などの装備割当品を製作

「建川丸」用無線電信装置要目

機種	容量・型式	台数
短波送信機	定格出力　500 W	1
中波送信機	〃　500 W	1
瞬滅火花式予備送信機	〃　50 W	1
長中波受信機	オート・ダイン式	1
短波受信機	〃	1
電源用高周波電動交流発電機	3 kVA　500 C	1
〃	0.3 kVA　500 C	1



「東邦丸」無線電信送受信装置（昭和11年）

し、艦政本部から表彰されたこともあった。陸軍油槽船用中波送信機250Wおよび補助機50W、TL船用短波送信機1kW、中波送信機500W、その他の標準船用500W・250W・100Wなどがこの間の製作のおもなものであった。

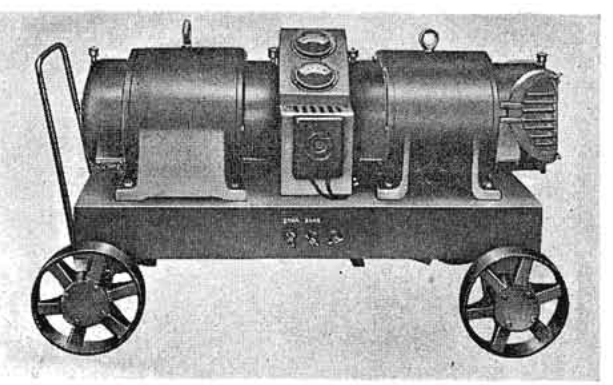
無線用の電動交流発電機は、昭和16年（1941）ごろから同20年（1945）にかけて、各無線機製造会社や他造船所からの受注で、¼～3.6kVAのもの120台以上を製作した。

昭和20年（1945）6月、空襲による工場被爆のため、製作は一時中絶のやむなきに至ったが、翌年からふたたび当社建造の鰹鮪延縄漁船や捕鯨船用として50～150Wの中波・中短波および短波送信機の製作を始め、その電源に1.5～2kVA（500C）の交流発電機を使用した。

続いて川崎汽船の船舶に装備する水晶式制御の短波1kW・中波500Wの送信機を製作したが、昭和24年（1949）、「聖川丸」用の中短波500W送信機および受信装置の受注を最後として無線機の製作を中止し、関連電装工事のみを残すこととなった。

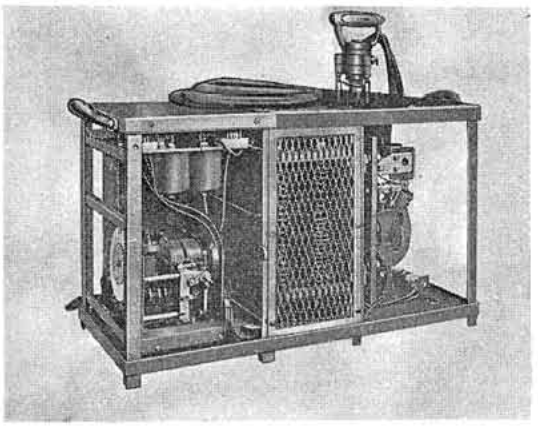
4. 電気溶接機

昭和6年（1931）、初めて京都大学（当時は京都帝大）の可搬式リアクターを製作したが、その後、当社用WR250型リアクター15台のほか、防滴可搬式溶接用変圧器WT100型（薄鋼板用）および300型（厚鋼板用）を製作した。



WD250型可搬式直流電気溶接機（昭和7年）

直流溶接機としては、60kW

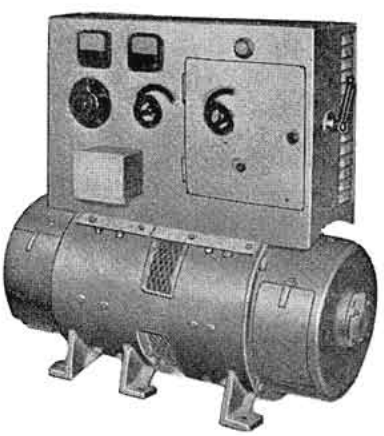


溶接機用自動制御器（昭和９年）

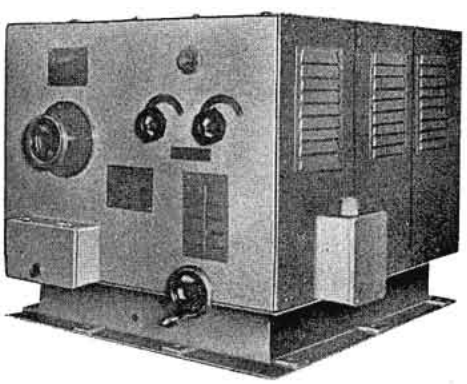
複式直流電気溶接機（リアクターおよび抵抗器付）を手がけ、その経験を基にして昭和7年にWD 250型電気溶接機を創案、１台を製作した。これに使用した発電機の磁極について、加動複巻励磁型定電圧直流発電機としての国内特許を取得したが、この型の方式はその後も長く用いられた。

昭和７年末に米国製品を改良した瞬間定電圧電動発電機を考案し、サイクアーク式川崎CA型自動溶植装置の試作を完成した。これは電動発電機（60 V・2, 300 A）に自動制御器や溶植器（実用新案２件）を付随し、溶接剤を使用せず、周期的に時間を調整して、瞬時に黄銅・青銅または軟鋼螺子を鋼板に溶植できるものであった。艦船艤装工事の際、電線押え帯金締付螺子や器具取付螺釘などを溶植するのにきわめて能率的であったので、昭和９年（1934）には呉・佐世保・横須賀の各海軍工廠から受注し、合計６台を製作したほど好評であった。

戦後は、当社建造船向け直流５kW ３台、交流10kVA ６台のほか、日立造船向けの直流18kWおよび5kWを製作したのがそのおもなものであった。



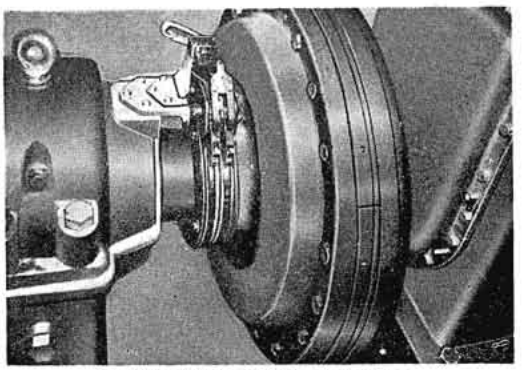
５kW直流電気溶接機（昭和28年）



10 kVA 交流電気溶接機（昭和29年）

5. 電 磁 接 手

昭和 9 年 (1934) から製作を始めた電磁接手は、翌年「建川丸」の原動機と空気圧縮機を連結するために使用されて以来、当社建造のディーゼル船に引続き多数使用され、標準容量は100 HP (450 rpm)・75 HP (450 rpm)・10 HP (900 rpm) の 3 種に分れている。

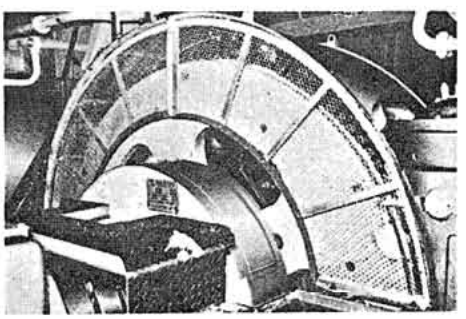


電磁接手現場取付状態 (昭和 9 年)

6. 電磁すべり接手

昭和31年建造の「照川丸」用主機ディーゼル機関 2 台を 1 軸に減速連結して操作するための2,800 HP用のもの 2 台が、当社製の最大のものであった。

また、直列抵抗器箱・放電整流器箱・逆転制限開閉器および燃料危急遮断電磁石等を含む制御装置を備え、回路の高いインダクタンスに対して万全を期している。



装 備 状 態 (昭和30年)

「照川丸」用電磁すべり接手要目

伝 達 馬 力	2,800 HP
定 格 回 転 数	250 rpm
定 格 回 転 力	8,100 kgm
最 大 回 転 力	16,200 kgm
励 磁 容 量	220 V　17 kW
伝 達 効 率	99.1 %
重 量	11,800 kg

7. KM モ ー タ ー

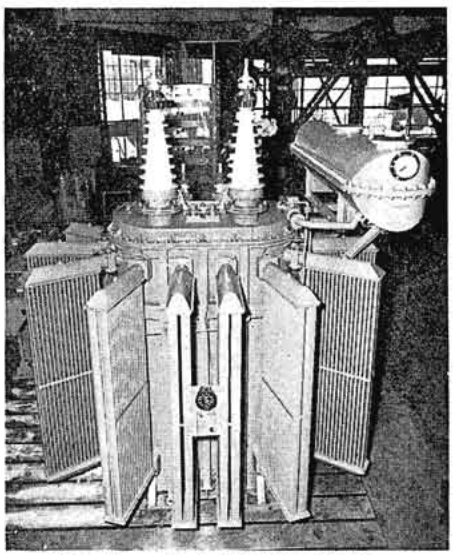
当社で考案した KM モーターは、篭型誘導電動機による定速駆動を 100～10%の範囲に無段変速するための装置である。昭和31年 (1956)、第一セメントからプレヒーター、グレートの駆動用として受注の15 HP KM モーターは、速度の自動調整にカーボン・パイルを使用する方式のものであったが、

その後標準型として磁気増幅器を採用し、回路を簡単にするため交流電源を使用するものもできている。

このKMモーターは、速度調整のほか、継電器と組合せて各種工業設備の流量・温度・圧力・比率・液面などの自動調整などにも用いられ、その利用範囲はきわめて広い。

8. 変　圧　器

大正14年（1925）ごろに、阪神電鉄や大阪市電気局から柱上用単相変圧器を受注し、10kW以下のもの約200台を製作したが、昭和時代になってからは主として社内変電所・製鈑工場・製鋼工場等、当社構内用の2,200～3,300V・400kW以下のものの製作に終始し、昭和18年に社内第3変電所の受電用として製作した11,000/2,200V・2,000kVA・3相変圧器がそのころまでの最大容量のものであった。



川崎エリコン式 6,000kVA 変圧器
（昭和31年）

第2次世界大戦後、エリコン社からの技術導入による第1号機として、昭和31年（1956）磐城セメント（四倉工場）から受電用6,000kVA4台を受注し、その製作にあたっては絶縁油の劣化防止に特異なコンサーベーターを装備し、容量・性能ともに従来の実績を更新したのであった。

磐城セメント向受電用変圧器要目

型　　式	屋外用単相	定格電圧	1次 66,000V　2次 3,300V
冷却方式	油入自冷式	周波数	50C
定　　格	6,000kVA	絶縁階数	1次 60号　2次 3号

第10章　水力発電設備

わが国に水力発電事業が発達し始めたのは、明治40年 (1907) 以後のことである。その後、第1次世界大戦をきっかけとして、わが国の産業経済は飛躍的な発展をとげ、工業動力としての電力の需要が急激に高まった。これがため水力電源の開発は著しく活発となり、各地に相次いで水力発電所が建設されるに至った。

当社はすでにこのころから、発電用水圧鉄管およびダム・ゲートの製作分野に進出していたが、水圧鉄管は大正11年 (1922) に初めてその製作に着手して以来、昭和31年 (1956) 末までに43カ所の製作をしてきた。そのうち、朝鮮の長津江第1発電所・満州の松花江発電所・佐久間発電所などの鉄管は、いずれも当社の技術水準の高さを如実に示す大工事として特記されるべきものである。一方、ダム・ゲートは、大正13年 (1924) 以来、昭和8年 (1933) までに5カ所 77門を製作し、その後一時中絶したが、戦後ふたたび10カ所58門を製作した。

戦後、電源開発は昭和24年 (1949) ごろから始められたが、本格的な国家施策として計画・実施に移されるようになったのは、同28年 (1953) 以後のことである。当社はかねてから、従来の水圧鉄管とダム・ゲートの製作に加えて、新たに水車・発電機および変圧器の製作にも進出を志ざし、準備を進めていた。昭和26年、スイスのエッシャ・ウイス社 (Escher Wyss Ltd.) との間に水車の製作に関し、また同29年 (1954)、同国エリコン社 (Oerlikon Engineering Co.) との間に発電機および変圧器の製作に関し、それぞれ技術提携の契約を結び、いよいよ水力発電に関する設備機器一貫製作の体勢を固めた。

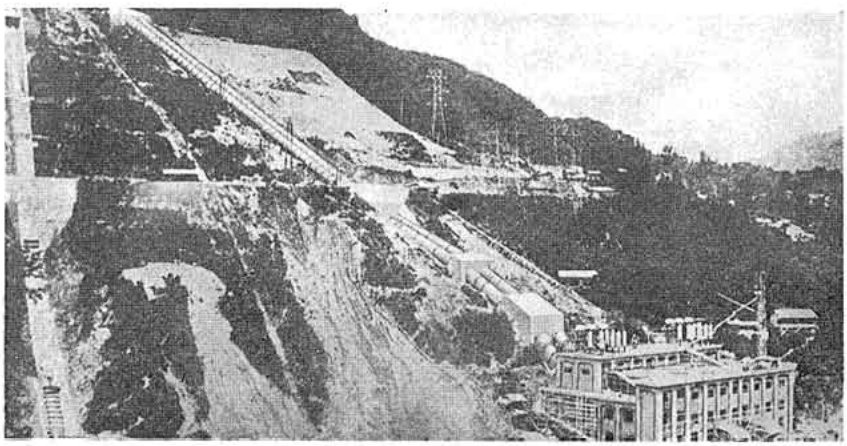
社内の製作設備の面においても、昭和28年 (1953) には、水力発電機試験用ピットおよび衝撃電圧発生装置を、翌29年には水力実験室を、続いて同30年には容量300 m³の真空含浸タンクをそれぞれ新たに設けた。

このようにして新技術を導入する一方、あらゆる設備を整えて技術の研さんを重ね、わが国屈指の水力発電設備メーカーとして、ますます生産の向上にたゆみなき努力を続けている。

第１節　水圧鉄管

1. 日本電力　蟹寺発電所

この発電所は神通川水系にかかる、水路式・出力50,000kWのものである。大正14年（1925）、この発電所の水圧鉄管を製作・施工したのが、当社が水圧鉄管を製作した最初である。



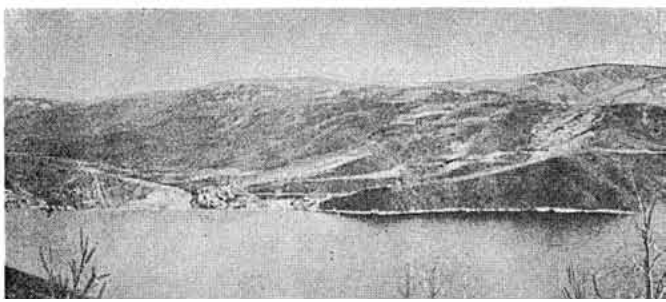
蟹寺発電所 水圧鉄管（大正14年）

2. 大同電力　大井発電所

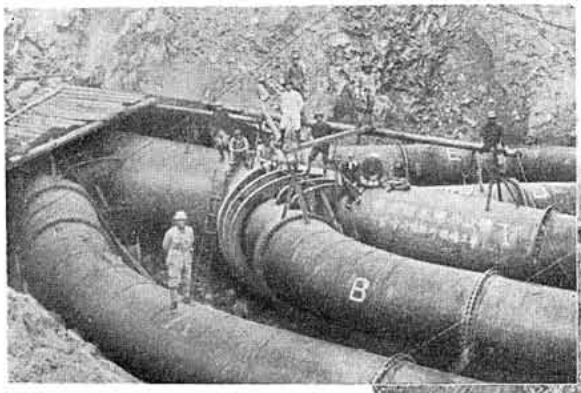
わが国におけるダム式発電所の先駆ともいうべき、出力42,000kWのこの発電所は、木曽川の水域にある。大正14年、当社はこの発電所のダム・ゲートのほか、水圧鉄管・排砂管などを製作した。発電室上部の取入口からトンネル内に引込んだ鉄管の抗内リベット締め作業は、この工事の"やま"とも言える困難をきわめたものであった。

3. 日本窒素肥料　長津江第1発電所

当時は、東洋第１と称された出力144,000kWのこのダム式発電所の水圧鉄管を、昭和９年（1934）と翌10年の2回に受注した。この工事の



ため500Tモンキー型水圧機1基・焼鈍炉1基・水圧試験装置1組を新設して作業の進展を図り、同10年に3条（鋼材6,400T）を、同13年（1938）に1条（鋼材2,100T）を据付けて工事を完了した。管径1,500～4,400mm・板厚最大50mmの全溶接水圧鉄管としては当社最初のもので、鋼板を八ツ橋形に曲げ、板厚16mm以下の縦接手は自動溶接し、17mm以上の縦接手・横接手は手溶接で施工した。据付現場が朝鮮の辺境であるため、現地作業員の苦心は想像に絶するものがあり、当社の技術者は、3年あまり現地に駐在して酷寒・炎暑と闘いつつこの大工事を完成したのである。

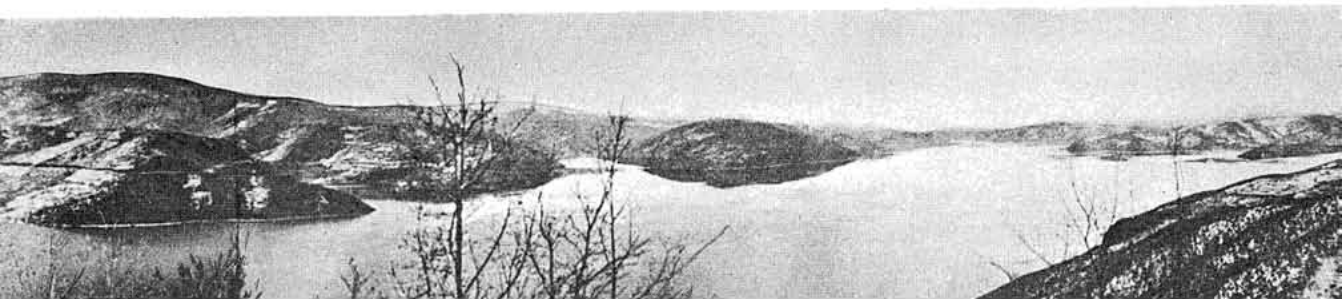


長津江第1発電所 分岐管
（昭和10年）



長津江第1発電所 水圧鉄管
（昭和13年）

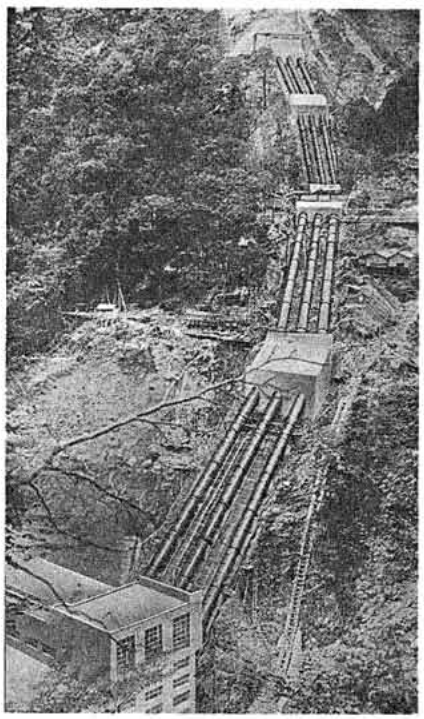
長津江水電の貯水湖展望



4. 日本電力　黒部川第2・3発電所

黒部川第2発電所は出力72,000kWで、水路式発電所としては当時わが国最大のものであった。第2発電所の水圧鉄管3条（鋼材1,780T）を昭和12年(1937)に、同じく第3発電所の水圧鉄管3条（鋼材2,000T）を同14年にそれぞれ完成した。

これらの工事は全溶接による水圧鉄管の代表的なもので、長津江発電所の水圧鉄管と同時期に製作したものである。1枚の鋼板を円巻きとし、これを3個継いで1本の鉄管として発送し、溶接は縦横とも全部手溶接とした。焼鈍も変形防止のため鉄管はすべて竪置きとし、下部で石炭をたき、火焔をまず内面に立ちのぼらせたのち外面を



黒部川第2発電所 水圧鉄管(昭和12年)

酷寒・孤独と闘うの記

岡本春満

長津江の水圧鉄管工事は、当時業界の耳目をそばだたせた大工事であった。何しろ工事の場所は、朝鮮咸鏡南道咸州郡下岐川面という北鮮の山奥で、工事にかかるまでは人跡未踏というようなところでした。長津江は海抜1,200mの黄草嶺が水源で、北流すること40km、大渓谷や高原を貫流して赴戦江と合流し、それから鴨緑江に注いでいた。流域は約100平方里（1,511km²）に及び、内地では一寸想像も出来ぬぐらい大きかった。この巨大な川をせきとめ、その水を分水嶺の山腹をぶち抜いて作った長いトンネルに導いて、流れとはまるで反対の東海岸線に落し、落差を大きくして40万kWの電力を得ようというのが狙いでした。この長津江の支流の赴戦江に、一足先にドイツ人の手で日本窒素の一大発電所が完成していた。

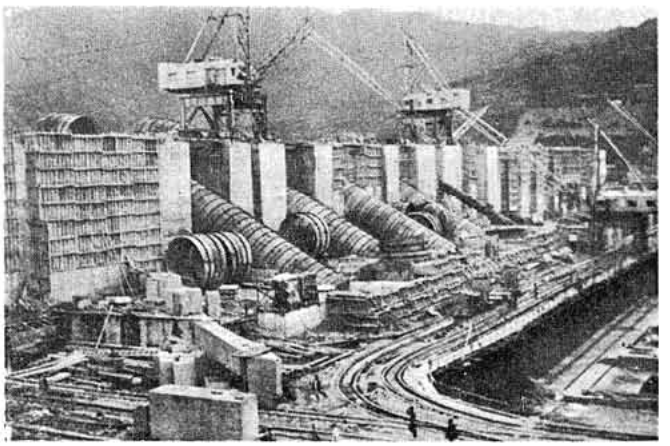
日本窒素では、こんどの長津江水電は日本の技術でやらせたいと、水圧鉄管工事を当社に発注したのでした。川崎としては、日本とドイツの技術くらべだ……という訳で、川崎の技術でドイツに劣らぬものを作りたいと、みんなの意気込みは大変なものでした。工事にとりかかってみると、鉄板の中でも一番厚いのは50mmもあるので、川崎の水圧機では歯がたたない。苦心の結果、水圧機は厚板を溶接して耳曲げ機械を

降下させるなど、均等加熱に意を用いた。

第3発電所の水圧鉄管据付現場は、傾斜63°の岩盤を90m掘さくした縦トンネル内で、この種工事としては記録的な難工事であった。

5. 満州国　松花江発電所

この発電所は60,000kWの発電機10台をもつ、長さ4km・高さ200mのダム式大発電所であった。昭和14年(1939)、水圧鉄管10条（鋼材4,080T）を受注し、5カ年ののち同19年(1944)に完成した。鉄管据付の現場工事は、ダムのコンクリート作業



松花江発電所 水圧鉄管据付工事 （昭和19年）

作り、やっと曲げることができたものの、苦心して作った鉄管の水圧試験をしようとすると、それだけの水圧を出す機械がない。試験をしないで据付けることは信用上できぬし、どうしてテストするか身の細るような苦労でした。特記すべきことは、当時としてはざん新な電気溶接法を用いたことでしょう。大径管は、こちらからハツ橋のように曲げた鉄板を持って行って溶接しました。また5分岐管等も新機軸で注目をあびました。

生れて初めて朝鮮の冬を経験したが、北鮮の厳寒には全く参ってしまった。われわれに住いとしてあてがわれていたのは、頑丈な倉庫程度のもので、防寒の設備などはしてなかった。倉庫の壁を目ばりして、内部でどんどん火をたいたが、何しろ零下35°Cにもなるとそんなことでは暖をとれず、顔や手先は暖くなっても、背中は針をさされるような痛いぐらいの寒さで、お終いにはしびれるのです。うとうとしていてハッと我にかえり、用心しないと凍え死ぬ……と怖くて、ろくに寝られぬような夜が何日も続きました。豆腐屋へ3里、などという生やさしい処でなく、40km行かなくては何一つ買えない不便さで、ラジオも新聞もなく、荒涼とした四囲、峻厳な気象、もの狂わしくなる孤独……それらも今は楽しい

と並行して行わなければならないので、鉄管の仕上り期日が工程の進展を左右したが、現地は酷寒の地であり、夜間の温度は零下40°Cにも下るため、昼夜の温度差による鉄管の伸縮・変形も相当大きく、その上、伸縮接手がなかったので、溶接にあたって現地工事者の苦心は言語に絶するものがあった。

6. ブラジル国　マカブ発電所

昭和15年(1940)に受注したこの水圧鉄管は、長津江発電所と同様に八ツ橋形3枚組合せとし、縦接ぎは電気溶接、焼鈍は横置式とした。横接ぎは据付現場で工事をすることとした関係上、電気溶接をしないで、バット・ストラップ・ジョイントとした。工場での製作はほぼ完了していたが、緊迫してきた国際情勢のため、ついに現品の積出しと据付工事は取りやめとなった。

7. 富山県営　真川第2発電所

昭和15年(1940)受注のこの水圧鉄管は、鋼板円巻き・3個継ぎとし、溶

思い出です。

変な話ですが、工具がよく盗まれるのにはほとほと手を焼きました。盗んだ物を穴を掘って2年とか3年は埋めておくという気の長い「どろぼう」ばかりで、盗品は絶対に発見出来ない仕組みになっていた。キャップ・タイヤなど何回もやられ、100本あまり盗まれた。補給といっても、おいそれと間に合う訳ではなく、神戸本社からはるばる取り寄せる以外に手がなく、全く困り果てたものでした。

当時、私は入社後6・7年たったぐらいの青年技師で元気一ぱいのころでしたが、私と終始行動を共にしてくれた工員の中作(来蔵)君が、綿密な仕事ぶりのうえに、川崎勤務30年の経験をフルに活かして私を補佐してくれたことが、この大工事の完成に大きい力となった。私は中作君を通じて、学理だけでなく体験・実績の如何に貴いかを泌々と悟った。長津江水力発電所……それは実に苦しい工事ではあったが、私をはぐくんだ仕事のうえの"ふるさと"とも言えるでしょう。

(もと造船工作部技師
長津江水力発電所工事主任)



川崎エリコン式発電機の組立作業

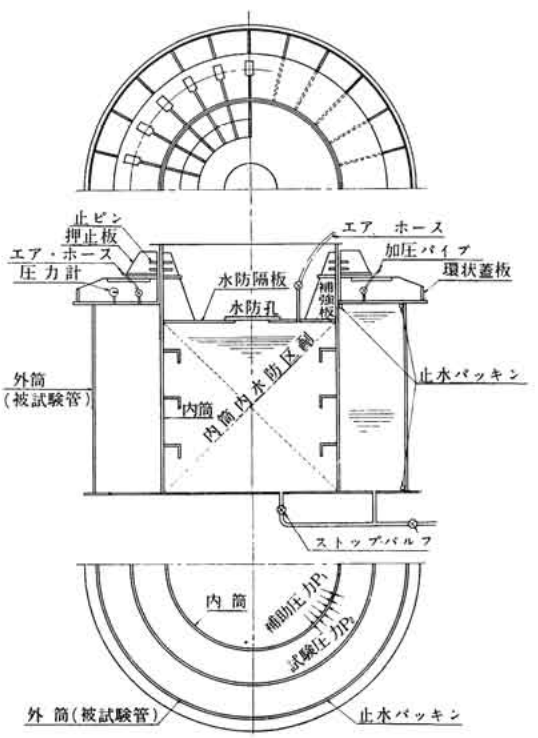


佐久間ダム水圧鉄管

接は一部を除き電気溶接、焼鈍は竪置式を用いた。戦局が苛烈となるにつれて、資材入手が絶望的となったので、やむを得ず工事を中止した。

8. 関西電力　打保発電所

わが国で初めて潜弧自動溶接を用いた全溶接のこの水圧鉄管が完成したのは、昭和28年 (1953) である。この潜弧自動溶接法がアメリカから導入された当初は、平鋼板の衝合溶接のみに用いていたが、この工事に際しては、新たに回転治具を工夫し、初めて潜弧自動溶接機による円周溶接を行なった。当社のこの方法は以後広く用いられ、鉄管製作に当っては、工場内はもとより、据付現場においても、仮工場を設けてこの方法を行なうのが普通となった。また、従来は管径2.6mまでを限度とした水圧試験装置を内管式とし、任意の場所に持ち運びのできるよう移動式に改めたことは、顕著な改善であった。



内管式水圧試験装置断面図

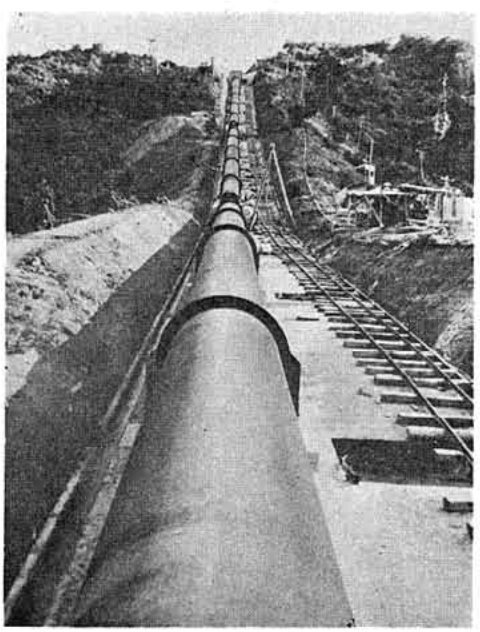
9. 中部電力　東上田発電所

昭和29年(1954)完成のこの水圧鉄管は、全溶接の分岐管を用いた戦後最初のものであった。従来の分岐管の内部には隔壁板を取付けていたが、これを廃し、外部のみの補強によって強力な構造とした。このため製作に先だち、模型によって応力測定および破壊試験を行い、その結果に基いてさらに綿密な研究を重ねるなど、万全を期してこの成果を収めたのであった。

10. 東京電力　須田貝発電所

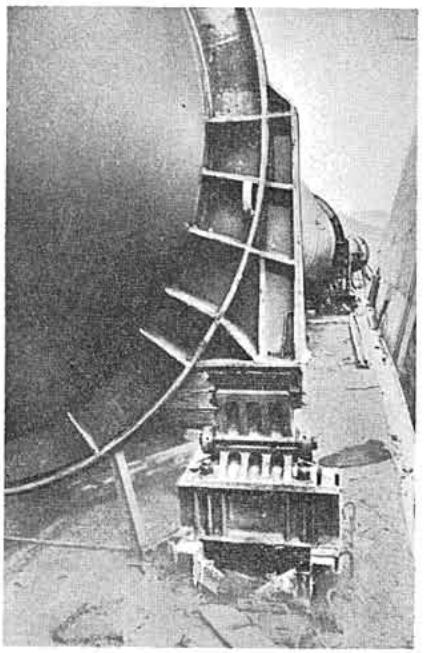
昭和30年(1955)に完成したこの水圧鉄管は、鉄管が重力ダム内に完全に埋没されるので、据付けはダム工事と並行して進めねばならなかった。長期の難工事であったが、全溶接によってこの工事を完成し、以後のこの種工事に対する基準となった。

11. 東北電力　八久和発電所



八久和発電所 水圧鉄管工事(昭和30年)

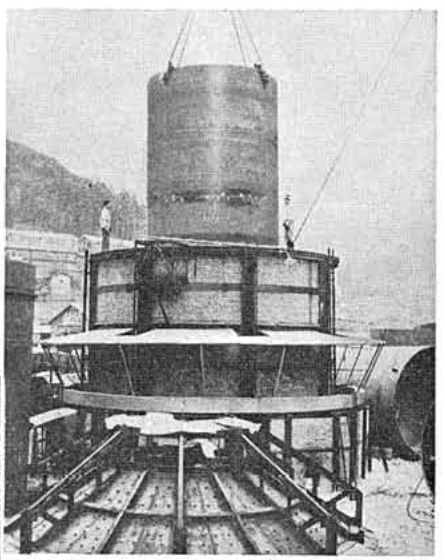
昭和30年(1955)完成のこの水圧鉄管は、従来のコンクリート・サドル支持の暴露式を廃して、補剛環およびロッカー支持に変えたのであった。これによって鉄管の支持間隔は、従来の6～9mよりはるかに長く、しかも構造保持の点で著しく合理的かつ経済的となってきた。ことにその支持間隔を18mにしたことは、その後わが国において18m以上のスパン採用に対する基準となった。現場における溶接接手に低温残留応力除去法を採用したのは本工事が初めであった。



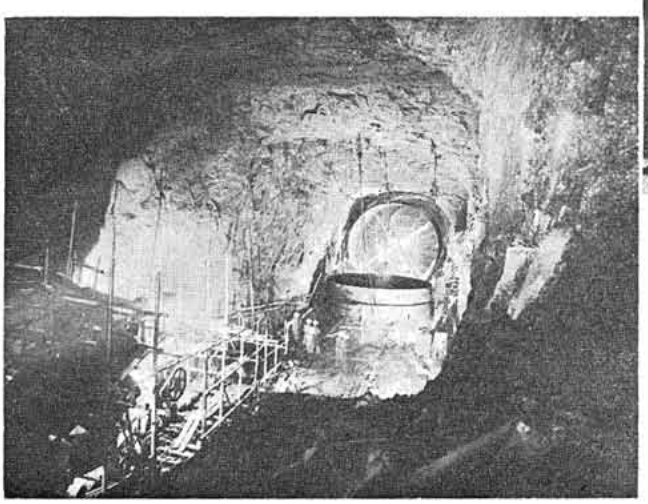
八久和発電所 水圧鉄管の
補剛環およびロッカー支持（昭和30年）

12. 電源開発　佐久間発電所

その完成に全国民が関心をよせたこの発電所は、天竜川をせき止め、360,000kWの発電量をもつわが国最大のものである。当社が昭和31年（1956）に製作したこの水圧鉄管は、地下露出式鉄管とトンネル内張管とで構成されている。トンネル内張管は径7mもあったので、現場に仮工場を設け25Tクレーン・焼鈍炉などを設備して万全を期した。単位管重量が25T、分岐管のみでも300Tもあるので、トンネル内の運搬のため大型特殊トレーラーを作り、ブロック据付を行なう等、かってない大規模な工事であった。また、補剛管支持型式を採用し、独自の設計によった点も多く、当社が長年にわたる鉄管製作に体験した技術を結集したものである。



佐久間発電所 工事現場用焼鈍炉
（昭和31年）



佐久間発電所 斜路工事
（昭和31年）

水圧鉄管製作実績　　大正4—昭和31年

年次	注文主	発電所	種別	管径 (m)	1条の長 (m)	条数	重量 (T)
大正14	日本電力	蟹寺（富山県）	水圧鉄管	3.18 2.63	250	2	640
〃	大同電力	大井（岐阜県）	〃	4.40 3.29		3	550
			排砂管	1.35		1	46
〃	信濃電気	杉之沢（長野県）	水圧鉄管	1.38		1	148
〃	東京電灯	猪苗代第3（福島県）	〃	2.80	75	3	208
		〃 第4（〃）	〃	2.90	134	3	382
15	長野電灯	平穏第$\frac{3}{4}$（長野県）	〃	1.30		2	342
昭和3	伊那川電力	橋場（〃）	〃	1.22		1	49
〃	天竜川電力	南向（〃）	〃	3.05 1.96	900	3	2,400
			余水管	0.92		1	75
4	矢作水力	立石（愛知県）	水圧鉄管	1.54	115	2	124
			余水管	0.92		1	32
5	甲州電力	塩川（山梨県）	水圧鉄管	1.22		1	86
			余水管	1.07		1	73
8	広島電気	下山（広島県）	水圧鉄管	2.10	118	3	256
			余水管	1.40		1	54
〃	矢作水力	押山（愛知県）	水圧鉄管	1.50		1	60
9	台湾電力	天送埤（台湾）	〃	2.20		1	44
10	勝山電力	平泉第3（岡山県）	〃	0.74		1	51
〃	日本窒素肥料	長津江第1（朝鮮）	〃	4.40 1.50	1,654	3	6,400
12	日本電力	黒部川第2（富山県）	〃	4.40 1.75	451	3	1,780
			排水高圧管	0.60		1	23
〃	東邦電力	名倉（岐阜県）	水圧鉄管	5.80 3.20	60	1	166
13	〃	下原（〃）	〃	5.80 3.20		1	550
〃	日本窒素肥料	長津江第1（朝鮮）	〃	4.40 1.50	1,654	1	2,100
14	広島電気	土井（広島県）	〃	1.80 1.45		3	503
			余水管	1.20		1	66
〃	日本電力	黒部川第3（富山県）	水圧鉄管	3.50 1.66		3	2,000
* 15	ブラジル国	マカブ	〃	1.44 1.24		1	2,000
* 〃	富山県	真川第2	〃	1.60 1.00		1	1,900
* 〃	〃	和田川	〃	1.60 1.00		1	1,000

年次	注文主	発電所	種別	管径 (m)	1条の長 (m)	条数	重量 (T)
昭和16	日本電力	畑宿（神奈川県）	水圧鉄管	0.90 0.14		1	71
〃	〃	久婦須川（富山県）	〃	1.30 0.86		1	91
19	満州国	松花江	〃	5.60 5.30		10	4,080
26	中国電力	新湯村（島根県）	〃	1.90 1.40	96	2	94
		森原（広島県）	〃	2.60 1.85	109	1	75
28	赤谷電気工業	赤谷（新潟県）	〃	1.20 0.65	210	1	39
〃	鳥取県	幡郷	〃	2.40 1.90	55	1	31
〃	関西電力	打保（岐阜県）	〃	3.80 3.00	146	1	348
29	常磐炭砿	横川（茨城県）	〃	1.10 0.75	402	1	117
〃	関西電力	石井（兵庫県）	〃	0.94 0.69	438	1	101
〃	中部電力	東上田（岐阜県）	〃	4.00 2.10	164	1～2 分岐管共	289
30	〃	〃（〃）	余水管	2.30	129	1	71
〃	東京電力	須田貝（群馬県）	水圧鉄管	3.00 2.65	210	2	214
〃	東北電力	八久和（山形県）	〃	2.85 1.30	820	1～2 分岐管共	1,011
			トンネル内張管	2.85	157	1	131
31	和歌山県	佐田	水圧鉄管	2.40 1.35	69	1～2 分岐管共	52
〃	電源開発	佐久間（静岡県）	〃	4.80 3.80	147	4	2,197
			トンネル内張管	7.00 4.80	217	2～4 分岐管共	1,549
〃	栃木県	川治	水圧鉄管	2.60 1.30	194	1～2 分岐管共	182
			調圧水槽内張管	3.10	16	1	27
			導水路内張管	3.10	30	1	23
〃	大分県	芹川第1	〃	2.60	80	1	48
〃	電源開発	西吉野第1（奈良県）	水圧鉄管	2.40 1.40	498	1～2 分岐管共	571
〃	関西電力	殿山（和歌山県）	〃	2.80 2.50	116	1	99

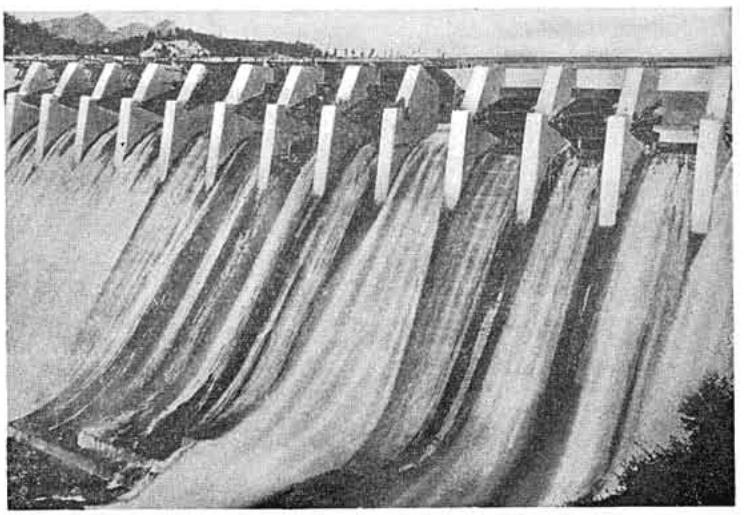
（注）＊印は未完成

平穏（ひらお）、南向（みなみがた）、矢作（やはぎ）、真川（まかわ）、幡郷（はたさと）
打保（うつぼ）、八久和（やぐわ）

第2節　ダム・ゲート

1. 大同電力　大井発電所

当社が、ダム・ゲートの製作に進出した最初の工事は、大正14年(1925)に製作したこのテンター・ゲートであった。同12年、大洪水のため工事半ばでダムが流失したので、ゲート工程ははなはだしく手違いをきたした。初めてこの分野に進出



大同電力 大井発電所ダム…テンター・ゲート (大正14年)

ジャパン・ナイヤガラの工事

山本松太郎

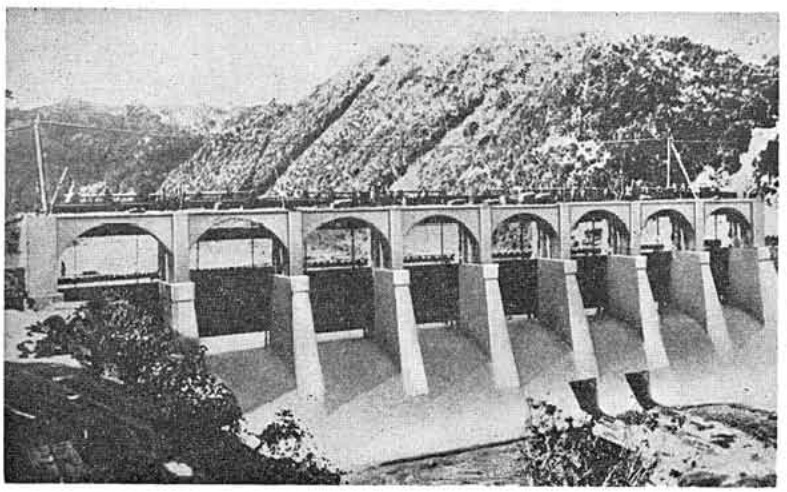
大同電力大井発電所のダム建設工事は、大正12年に工事半ばでダムが大洪水のため流失した。翌13年にふたたび建設を始めたので、関係者は誰も緊張し、大変な意気込みであった。

当時、水圧鉄管のほかにテンター・ゲート21門の製作と据付をやったが、ゲートは最後の水電工事であるのに、工期が大洪水のためひどく延びていた。全工事の完成期を左右するこの難工事が、果して川崎にやれるか……と業界注目の的となった。川崎としては水力発電設備の分野に進出する最初の工事でもあり、この成否いかんが、いわば試金石なので、われわれ現場マンの覚悟は悲壮であった。

現場は6kmも離れた大井町まで出かけねば食物・日用品など何一つ買えぬ不便なところでした。また最初用水に困り井戸を掘って水を得てやっと自炊をしたが、男ばかりの大世帯とて、実を言うと自炊は全く苦手でした。100人あまりの川崎マンの食事のために、われわれの手で古丸太を組んで小屋を建て、古いトタン板で屋根を葺き、食卓は古い足場板で間に合わせ立食にしました。よくまあ厭な顔もせず、暗いうちから夜おそくまで仕事一図にやってくれたものだと、いま思い出しても一緒に仕事をしてくれた方々に合掌したいような気持です。

した当社にとっては、きわめて困難の多い工事であったが、幸いに完工することを得て、その技術は広く水電界から認められるようになった。

2. 昭和電力その他の発電所



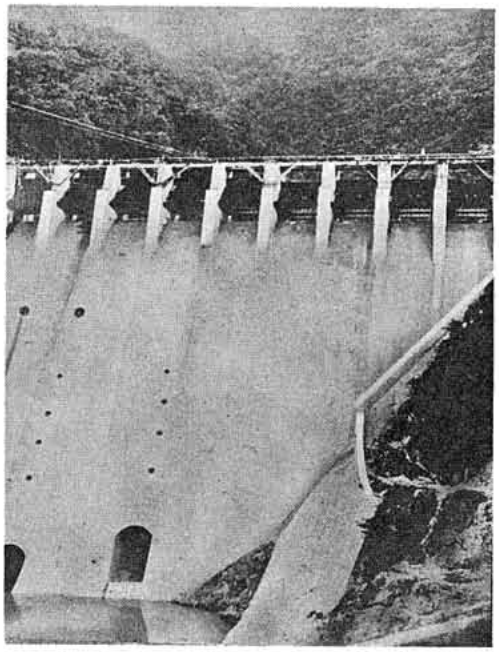
九州送電 田代発電所ダム…ストーニ式ローラー・ゲート（昭和3年）

その後、昭和電力・天竜川電力・九州送電などから各種ゲートを受注したが、昭和8年（1933）、広島電力下山発電所のテンター・ゲートを最後として受注はとだえた。

何分にも大瀑布の上でやる作業のため、足場を組立てることも長梯子を使うこともできないので、マニラロープ一本に身体を託し、ぶら下って上下せねばならぬ。一寸やり損えば即死という全く命がけの仕事でした。その上、10月10日から2日3晩豪雨が降り続き、またまた大洪水となりました。できるだけ多く開門しなくては危い……だが捲揚装置ができていない……ほっておくとダムは必ず決壊する……上流の水量計測では少なくとも2門は全開しなければ危い……ということになった。ようやく1門をあけたとたんに、命の綱のウインチが動かなくなった。そのうちに日が暮れてしまい、も早どうすることもできない。泣くにも泣けず私は豪雨の中で一晩中ダムの上から流水の経過をじっと見守っていた。

雨合羽を着て土砂ぶりの中に突つ立っていたってどうにもならぬではないか……と今の人は言うかも知れません。しかし豪雨で増した水が上流から押しよせて、ゲートから溢れる場合に、もし上流からの流木や、根もとから掘りとられた大木がゲートの脚にぶっかれば、アッという間もなくゲートはもちろん、ダムはやられる……これが1門だけでなく数門一時に起ったら、それこそ一瞬のうちにダムもふっ飛んでしまうのですから、刻々の経過を見逃さぬことが大

一ときとだえていたダム・ゲートの製作も、昭和28年(1953)に、中央開発落合発電所のものを製作したのがきっかけとなって、ローラー・ゲートやスルース・ゲートの受注がしだいに増加した。その間、急速に進歩した溶接技術を大幅に採り入れたので、工作の面において重量・工数などを低減することができるようになった。



昭和電力 庄川第2発電所ダム
…テンター・ゲート（昭和3年）

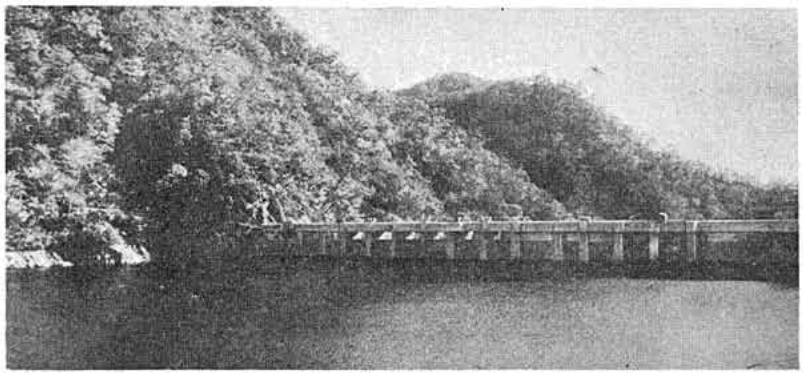
事なことでした。しかし幸いなことに夜明けになって水位はゲートの天っぺんから約15cm下で止り、増水しなくなった。有難いことに1人の負傷者も出さずに予定より10日も早めて美事に完成することができました。

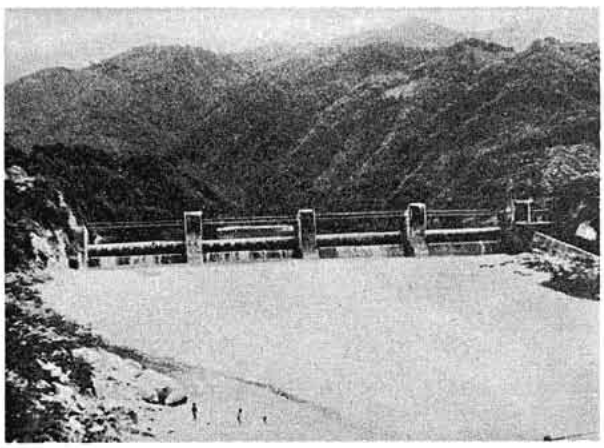
ダムは長さ250m、河底からの高さが60mもあった。満水後は、6カ所から一時にごうごうと山峡にこだまして落下し、ビリビリと激しい地響きをたてた。そのすばらしい瀑布の景観は、ジャパン・ナイヤガラと呼ばれて、遠近からの見物人は毎日夥しい数に上った。

首尾よく工なって大同電力から川崎は思いもかけぬ丁重な感謝状・銀盃・多額の賞金まで頂き、工事のできばえと川崎マンの責任感をほめ賛えられたとき、私は溢れる涙を制することができませんでした。それからは水電界に一時に川崎の名が知れ渡りました。この成功は何といっても技術と表裏をなしている負けじ魂と、人の和であったと思います。

（もと製缶部長）

広島電力 下山発電所ダム
…テンター・ゲート
（昭和8年）

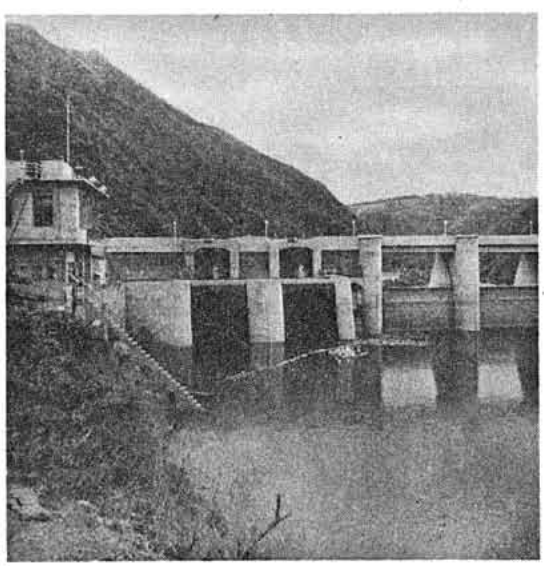




天竜川電力 南向発電所ダム
…ローリング・ゲート（昭和3年）

3. 岡山県営 旭川第1発電所

昭和28年（1953）製作のこの発電所のローラー・ゲートは、高さ7m・幅5mの3段式である。ダムは普通低水位下に水路を設けて導水するが、ここでは、かんがい用にも利用できるように、水位の変化に従い扉体が上下して表面の温水を導入するようにした。水中作動のためオイルレス・ベアリン

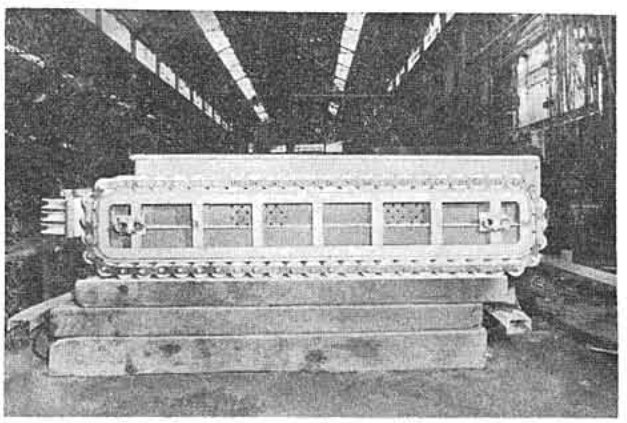


岡山県営 旭川第1発電所ダム…取水口（昭和28年）

グを使用し、安全装置として、扉体前後の水圧差が大となったとき、自動的に水位を平衡させるために、扉体にフラップ・ゲートを設けるなど多くの特色を盛った。

4. 三重県 宮川第1発電所

昭和30年(1955)の製作にかかるこの発電所の取水口用ゲートは、高さ・幅ともに3.6mの国内有数の高水圧ゲートである。水深約50m、ゲート面にかかる全水圧600Tを支えて安全に開閉することができるように特にキャタピラー・ゲートを採用した。



三重県 宮川第1発電所　キャタピラー・ゲート(昭和30年)

ダム・ゲート製作実績　　大正14—昭和31年

年次	注文主	発電所	種別	高(m)×幅(m)	門数	重量(T)
大正14	大同電力	大井(岐阜県)	テンター・ゲート	8.000×6.706	21	
昭和3	昭和電力	庄川第2(富山県)	〃	6.700×7.525	12	
〃	天竜川電力	南向(長野県)	ローリング・ゲート	(径) 2.850×26.000	4	
			その他		6	
〃	九州送電	田代(熊本県)	ストーニ式 ローラー・ゲート	6.000×8.400	14	
8	広島電力	下山(広島県)	テンター・ゲート	4.500×5.500	6	
			その他		14	
28	中央開発	落合(神奈川県)	ローラー・ゲート	3.260×4.500	1	7.5
〃	東北電力	生保内(ふたおない) (秋田県)	〃	2.600×14.800…4 5.800×7.000…1	5	135.0
〃	日本カーリット	広桃(群馬県)	〃	3.500×3.900…4 3.300×2.500…2 2.500×3.000…2 1.200×2.000…10	18	30.0

年次	注文主	発電所	種別	高(m)×幅(m)	門数	重量(T)
昭和28	岡山県	旭川第1	3段式ローラー・ゲート	5.000×7.000	2組	41.0
29	山口県	木屋川(こやがわ)	ローラー・ゲート…2 スルース・ゲート…5 メカニカル・レーキ…1	1.600×1.600…2 2.200×2.500…1 3.500×0.500…4 0.500×0.500…1	8	32.0
〃	熊本県	藤本	ローラー・ゲート	5.000×5.500	6	85.0
〃	関西電力	石井(兵庫県)	スルース・ゲート	2.400×2.500…1 1.500×0.800…1	2	2.8
〃	常磐炭砿	横川(茨城県)	ローラー・ゲート	2.500×5.000…6 2.500×2.100…1	7	11.9
			スルース・ゲート	各種	5	
30	三重県	宮川第1	キャタピラー・ゲート…1 ローラー・ゲート…2	3.600×3.600…1 4.600×2.500…2	3	65.9
31	関西電力	殿山(和歌山県)	横坑閉塞ゲート	1.200×1.300	1	1.6

第3節　水車・発電機その他

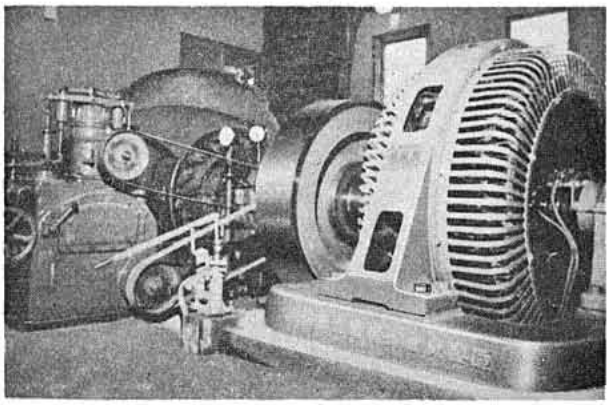
昭和28年(1953)に製作した赤谷・幡郷両発電所の水車発電機を初めとして、昭和31年末までに製作したものは次表の通りである。

水車・発電機製作実績　　昭和28—31年

年次	注文主	発電所	水車				発電機			回転数
			型式	kW×台数	流量(m^3/s)	有効落差(m)	kVA×台数	電圧(V)	周波数	(rpm)
昭和28	赤谷電気工業	赤谷(新潟県)	HF	920×1	2.2	49.7	825×1	3,300	50	750
〃	鳥取県	幡郷	〃	2,500×1	10.6	27.3	3,000×1	〃	60	450
29	日本カーリット	広桃(群馬県)	VK	3,500×1	41.7	9.5				
〃	関西電力	犬上(滋賀県)	HF	1,240×1	3.2	44.5	1,300×1	3,300	60	600
30	山口県	木屋川	VK	1,950×1	7.0	32.0	2,180×1	〃	〃	〃
〃	常磐炭砿	横川(茨城県)	VF	2,720×1	2.8	111.6	3,250×1	〃	50	750
31	神奈川県	早川	〃	3,100×1	2.05	173.1	3,500×1	〃	〃	1,000
〃	別府化学工業	別府化学工業(兵庫県)	HF	260×1 240×1	0.25 0.25	135.0 115.0	(kW) 480×1	〃	60	1,800

(注)　HF は横軸フランシス水車　　VF は竪軸フランシス水車　　VK は竪軸カプラン水車

1. 赤谷電気工業
赤谷発電所



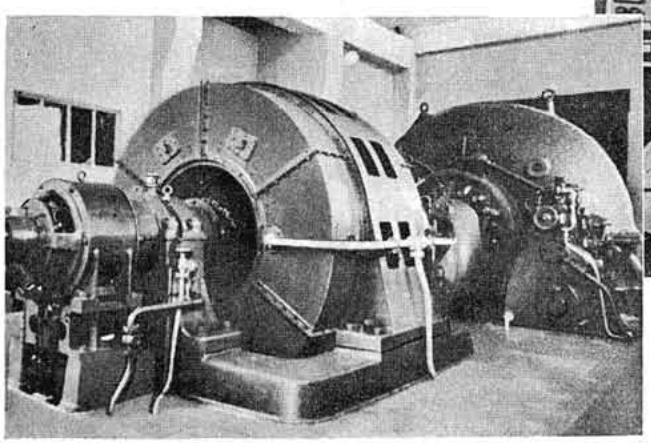
赤谷発電所 水車発電機 （昭和28年）

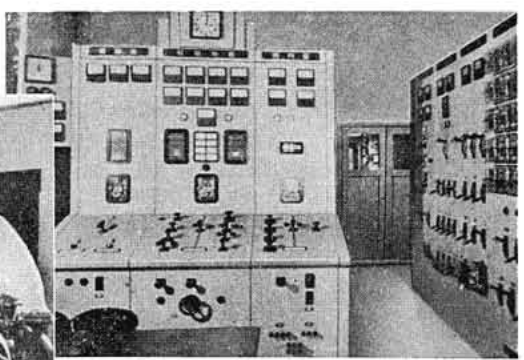
昭和28年（1953）製作のこの水車発電機には、電気冶金工業所の小出力簡易自家発電用として最小限度の機器を装備し、水車には、当社がエッシャ・ウイス社との技術提携によって最初に製作したフランシス横置型を使用した。作動の調整をすべて手動式としたのは、保守に高度の技術を要しないことをおもな目的としたからであった。

2. 鳥取県営　幡郷発電所

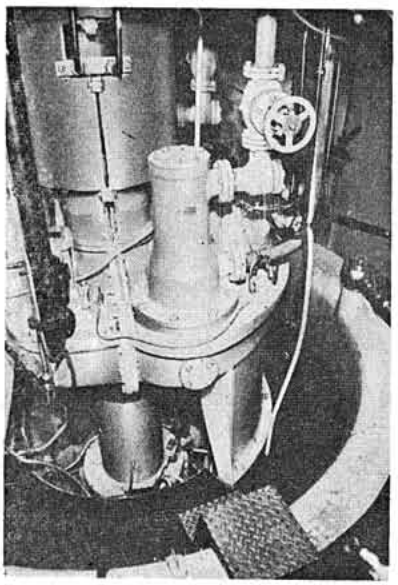
昭和28年（1953）、水圧鉄管のほか発電関係機器一切の製作と据付工事を行なった。この発電機は出力 3,000kVA の横軸フランシス型で、１人制御の方式を採り、圧力水の入口には重錘閉鎖式の蝶形弁を装備したが、翌29年、落雷があった際、この装置はきわめて敏活・適確に作動して、安全性が高度であることを実証した。

幡郷発電所 水車発電機 （昭和28年）





幡郷発電所 配電盤 （昭和28年）



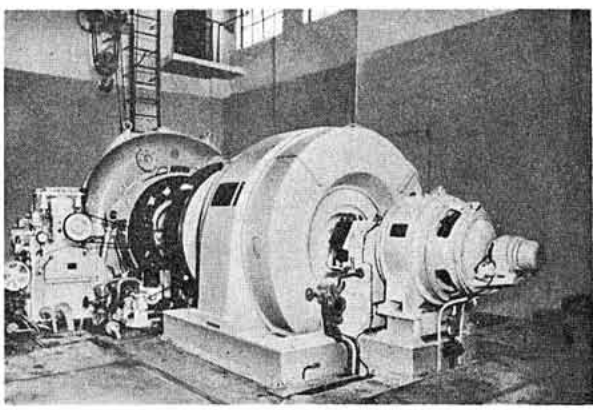
広桃発電所 水車バーレル内部
（昭和29年）

3. 日本カーリット　広桃発電所

昭和29年（1954）に製作した日本カーリットの出力3,500kW・竪軸カプラン水車は、当社が製作した最初のカプラン型である。低落差であるため、出力に比しランナーの直径は2,850mmに達する大きさであったが、重量の点では従来のランナーより約30％軽量とした。1人制御の方式を採用したが、単床式のため、水車の起動はキャビネット型調速機のレバーおよびハンドルで行なうので、制御系統は著しく簡易化した。水車起動後の推力軸受の潤滑には、すべて主軸によって駆動される強力なイモ・ポンプを使用して保守の労力を省いたほか、当社独自の水位調整器を使用し、建屋・機器配置および据付工事などもすべて当社で施工した。

4. 関西電力　犬上発電所

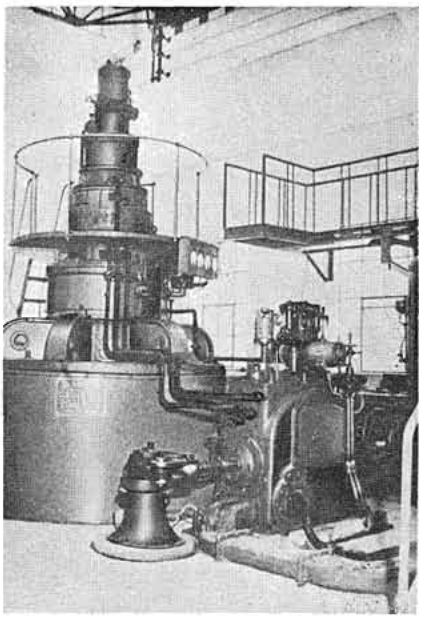
昭和29年（1954）、この発電所の横軸フランシス水車発電機および制限装置一式を製作した。当社として初めての全自動制御方式を採用したのであるが、これによって約12km離れた豊郷発電所から制御でき、1週に1回程度の巡視点検を行なうのみでこと足りた。運転中の界磁調整は系統電圧の調整能力が不足なので、おもに力率調整方式を用い、系統停電時のために自動電圧調整器を設置した。対系統容量が小さいことを補うために、強制同期方式を用いた点が注視の的となったが、結果としては突入電流は270％程度で、その継続時間は短く、きわめて良好な同期運転を行なうことができた。



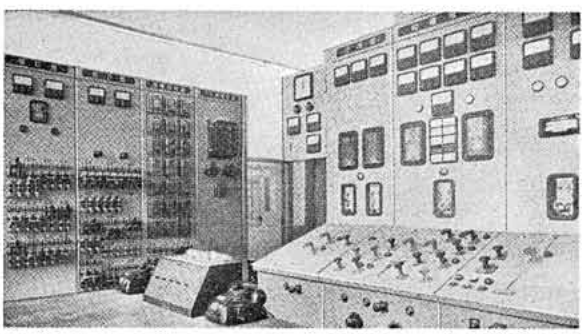
犬上発電所 水車発電機（昭和29年）

5. 山口県営　木屋川発電所

昭和30年(1955)に出力2,180kVA・1人制御式の竪型発電機と制御装置一式を初めて製作した。現在わが国で落差30m以上のカプラン水車はきわめて少数であるが、中でも当発電所は水量最も少なく、発電機の回転数は最高である。機器の配置については水車入口主弁を省き、取水口割水門に自動遠隔操作式の緊急閉鎖装置を設け、扉体が落下したときの緩衝のためダッシュ・ポットを装置した。

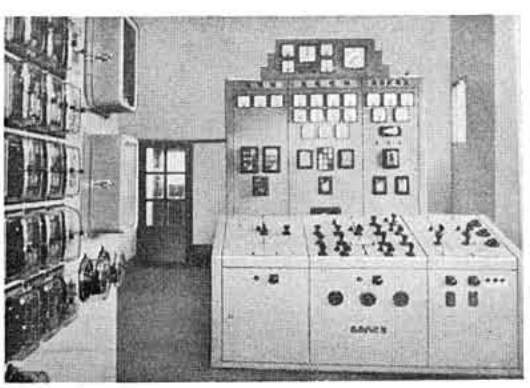


木屋川発電所 発電機（右は調速機）
（昭和30年）



木屋川発電所 配電盤
（昭和30年）

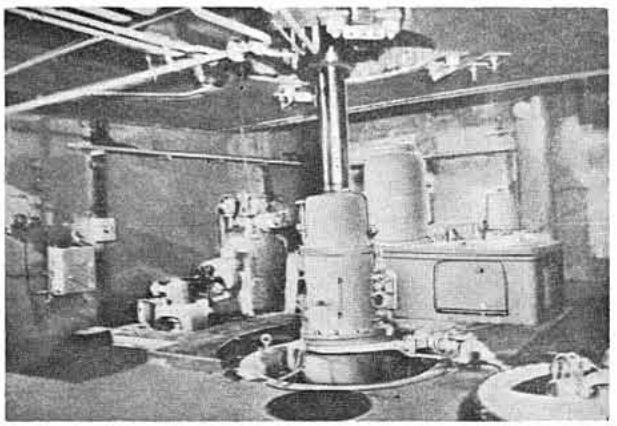
6. 常磐炭砿　横川発電所



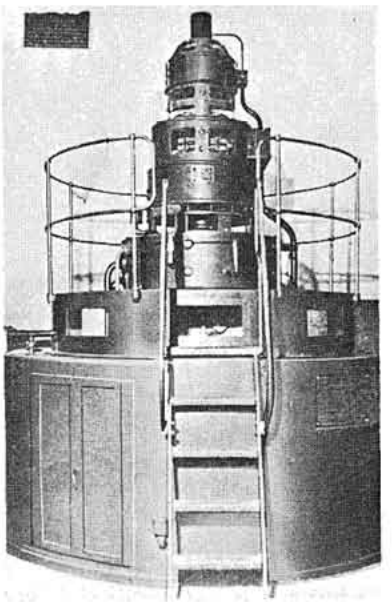
横川発電所　1人制御式配電盤（昭和30年）

この水車発電機は出力3,250kVAで、ゲート・水圧鉄管・水車および発電設備のすべてを昭和30年(1955)に当社で製作した。竪軸フランシス水車のスパイラル・ケーシングにノジュラー鋳鉄を使用し、鋳物内面の平滑鋳造によって工数を節減した。入口弁の重錘閉鎖式ロータリー弁は、わが国では初め

ての試みであったが、作動成績は良好であった。1人制御方式を用いたのは保守に高度の技術を必要としないようにとの配意からであった。



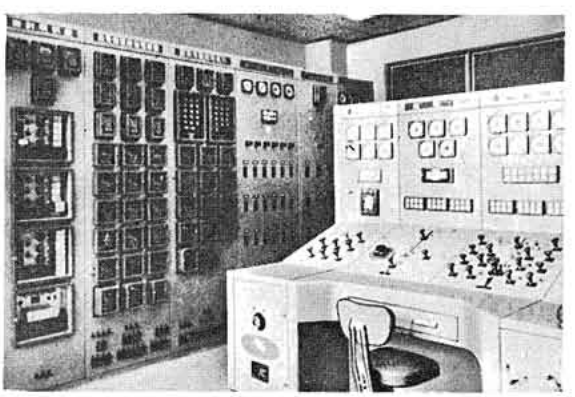
横川発電所 水車室 （圧油筒調速機および集油槽）（昭和30年）



横川発電所 発電機（昭和30年）

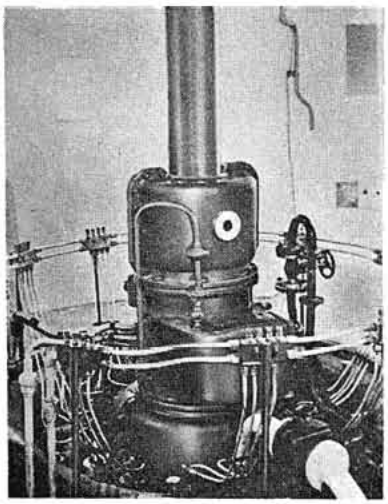
7. 神奈川県営　早川発電所

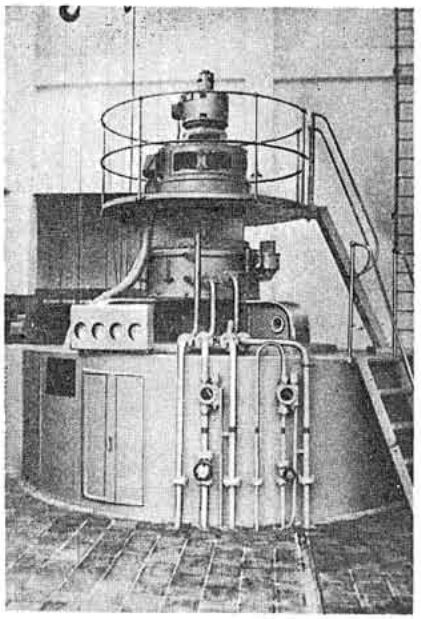
昭和31年（1956）製作のこの水車発電機の出力は3,500kVAで、この程度の容量の竪軸フランシス水車に1,000rpmを採用したことは、わが国において初めてであった。キャビテーション・運転の安定・騒音および振動などの点について特に慎重を期したが、稼働にはいってからの運転状態はきわめて好調である。発電機はエリコン社からの技術導入によって、当社の製作した最初のもので、従来の発電機に比べて軽量・高性能であり、構造上にも多くの特徴をもっている。配電盤には、当社が特許を得ていた電子管式自動同期装置を初めて装置して成績はきわめて良好である。



早川発電所 配電盤（昭和31年）

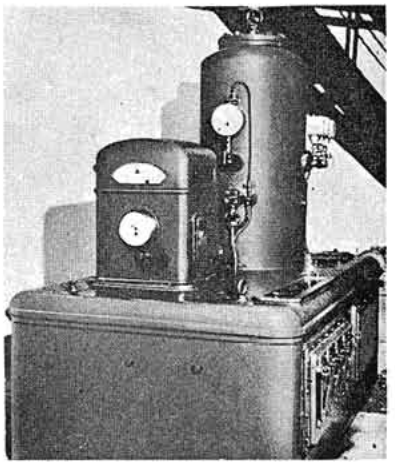
早川発電所 水車（昭和31年）





早川発電所 発電機（昭和31年）

早川発電所 圧油筒調速機
および集油槽（昭和31年）



8. 別府化学工業（動力回収発電機）

昭和31年（1956）に水車・発電機および制御装置一式を当社で製作した。ここでは高圧・中圧間に働く水車と、中圧・低圧間に働く水車との2台で、1台の誘導発電機（出力480kW）を運転して動力を回収している。このために高圧・中圧2基の圧力塔の水位によって、自動的に水車を運転する必要があるので、独自の制御装置を製作して装置した。

9. 東北電力 本郷発電所

この水車発電機は出力2,600kVA・横軸フランシス型の1人制御式であって、昭和31年（1956）、水車・発電機および変圧器のすべてを製作した。

以上のほかに昭和31年5月に受注したものに、長野県営美和発電所の出力6,500kW・竪軸フランシス水車、7,200kVA発電機各2台がある。

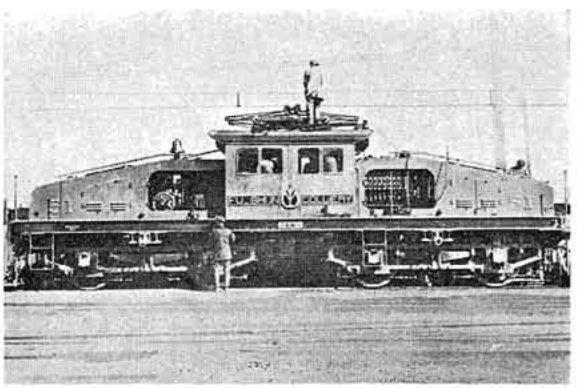
第11章　車両電気機器

当社は、明治40年(1907)に兵庫分工場(現在の川崎車輛)において車両の製作を始めたが、この時代は、まだ優秀な車両用の電気機器を国産することができなかったので、明治43年(1910)に、米国ゼネラル・エレクトリック社(General Electric Co.)と技術提携を行い、所要の電気機器はすべて同社から輸入した。大正4年(1915)に電気部を創設して、車両電機製作の態勢を整え、同6年、英国ストーン社(J. Stone & Co., Ltd.)の技術を導入して列車点灯発電機の製作を始め、CZ形・L形等を経て、当社の新設計になるKR形・KS形へと進展し今日に及んでいる。

大正10年(1921)ごろから国有鉄道の電化計画が緒についたので、同年電気機関車の製作技術を調査研究するために技師を米・英に派遣し、これに応ずる態勢の強化を図った。たまたま、同12年の関東大震災ののち、東京市から焼損した電車電動機・電機子の修理を多数受注して、東京市の復興に貢献したが、当社としてはこれが電車電気機器製作へ進出のきっかけともなった。

大正13年(1924)に富士電軌の軽便電気機関車、同15年には満鉄撫順炭砿の73T電気機関車を製作した。これらは、いずれもわが国における電気機関車製作の先駆であって、その後、需要がしだいに増加し、このため昭和2年(1927)の恐慌のときにも電気部は殆ど影響を受けなかった。翌3年、川崎車輛が分離独立したのちも同社の車両製作に協力し、今日に及んでいる。

なおその間、大正13年に機関車前灯ターボ発電機、翌14年に客車扇風機、昭和8年(1933)に客車空気調和装置をそれぞれ新たに製作分野に加え、技術の進歩と相まって、その販路は国内のみならず朝鮮・満州・ソ連



満鉄撫順炭砿 73T 電気機関車（大正15年）

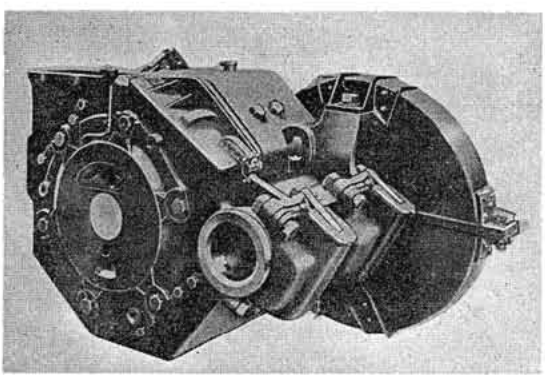
・東南アジアにまで及んだ。

戦後は国力の復興に伴う車両電気機器製作の活況とともに、ますます生産合理化の体制をかため、昭和29年 (1954) には川崎車輛の隣接地に新たに兵庫電機工場を設け、川崎車輛との連繋をさらに密接にし、集中生産によって技術と生産に新生面を開くことに努めている。

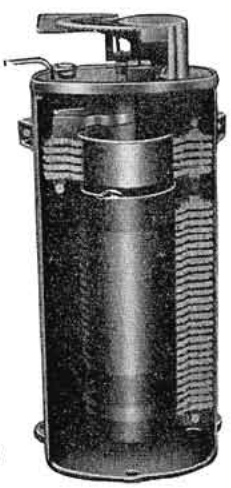
第１節　電気機関車電気機器

1. 国鉄電気機関車用

鉄道省では、大正11年 (1922) 以来、客車用ＥＤ50形・ＥＦ50形，貨車用ＥＤ10形など各種の電気機関車を輸入して、鉄道電化の計画を進めつつあった。大正15年 (1926)、電気機関車国産化のため、国鉄の要望により関係数社が協力して、ＥＦ52形の共同設計を行なうこととなり、当社もこれに参画して、昭和３年 (1928)、わが国最初の大形電気機関車を完成し、以後受注が相次いだ。

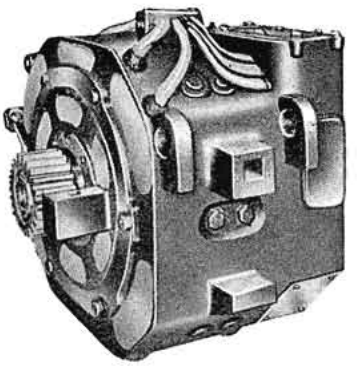


MT 17 形主電動機　(昭和３年)



MC２形主幹制御器 (昭和３年)

車体の製作は兵庫工場（川崎車輛）において行なっていたが、これに対する主電動機やその他の付属機器は電気工場で製作した。かくて戦前から戦時中にかけて、上越線清水トンネル用のＥＤ16形（昭和６年）、東海道線丹那トンネル用のＥＦ53形およびＥＦ10形（昭和9年）、信越線碓氷峠用のアプト式ＥＤ42形（昭和８～20年）、戦時中のＥＦ13形（昭和19年）など、電気機関車42両分の主電動機219台を製作した。



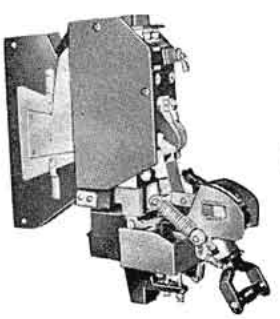
EH 10形 MT43 主電動機
（昭和29年）

戦災によって破壊された輸送力復旧のために、昭和21年（1946）から同23年にかけて発注されたＥＦ58形およびＥＦ15形機関車の主電動機ＭＴ41形15両分合計90台を製作した。国鉄の機関車主電動機は、このころから初めてコロ軸受が用いられるようになった。

昭和24年（1949）に至り、国鉄電化3,419kmの5カ年計画がいよいよ本決まりとなるに及んで（「鉄道80年の歩み」による）、主電動機の需要は年を追うて増加した。昭和29年（1954）には、国鉄が強大な牽引力を誇る貨車用マンモス電気機関車ＥＨ10形（出力2,200kW　8軸）の設計が完成し、川崎車輛がその製作を受注したので、当社ではその主電動機ＭＴ43形を、昭和29年から同31年にかけて10両分80台を製作した。



MC 20形主幹制御器
（昭和29年）



川崎式 高圧補助回路遮断器
（昭和29年）

国鉄電気機関車主電動機製作実績　　昭和3－31年

年次	形式	出力(kW)	台数	装備機関車 形式	装備機関車 両数
昭和 3	MT 17	230	6	EF 52	1
6	〃	〃	12	〃	2
〃	MT 28	〃	12	ED 16	3
7	MT 17A	〃	18	EF 53	3
8	〃	〃	6	〃	1
〃	MT 27	180	3	ED 42	1
9	MT 17A	230	6	EF 53	2
〃	MT 28	〃	24	EF 10	4
11	MT 17A	〃	6	EF 55	1
〃	MT 27	180	6	ED 42	2
12	〃	〃	6	〃	2
〃	MT 17A	230	12	EF 56	2
14	〃	〃	12	〃	2
15	〃	〃	24	〃	4
16	MT 38	275	30	EF 57	5
17	〃	〃	12	〃	2
18	〃	〃	12	〃	2
19	MT 27	180	3	ED 42	1
〃	MT 39	275	6	EF 13	1
20	MT 27	180	3	ED 42	1
計			219		42

年次	形式	出力(kW)	台数	装備機関車 形式	装備機関車 両数
昭和21	MT 39	275	12	EF 58	2
22	〃	〃	12	〃	2
〃	MT 41	〃	36	EF 15	6
23	〃	〃	12	〃	2
〃	〃	〃	18	EF 58	3
24	〃	〃	24	EF 15	4
25	MT 41A	310	12	〃	2
27	〃	〃	18	〃	3
28	〃	〃	30	〃	5
〃	MT 42	325	18	EF 58	3
29	〃	〃	30	EF 15	5
〃	〃	〃	24	EF 58	4
〃	MT 43	〃	8	EH 10	1
30	MT 42	〃	12	EF 58	2
〃	MT 43	〃	32	EH 10	4
31	MT 42	〃	42	EF 58	7
〃	MT 43	〃	40	EH 10	5
計			380		60
合計			599		102

国鉄蓄電池機関車主電動機製作実績　　昭和7－14年

年次	出力(HP)	電圧(V)	台数	装備機関車 重量(T)	装備機関車 両数
昭和 7	10	120	2	6	1
13	13	〃	8	7	4
14	6	96	8	4	4
合計			18		9

国鉄電気機関車電気機器製作実績　　昭和21－31年

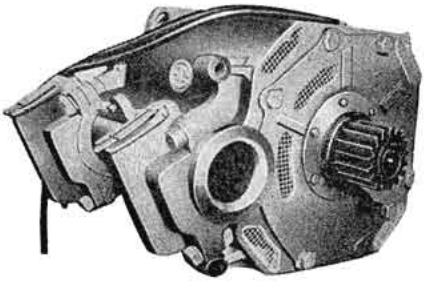
品名	形式	昭和21～23	24～26	27～29	30～31	合計(台)
電動発電機	MH49—DM28 MH77—DM43	30	12	42	36	120
電動送風機	MH50—FK10 MH72—FK25 MH78—FK26	116	65	65	53	299
主幹制御器	MC14·MC20·MC15· MC14D·MC14C	106	98	57	60	321
逆転器	RV11·RV12·RV13	100	56	48	30	234
単位スイッチ	SR107	56	245	702	438	1,441
パンタグラフ	PS14A·PS15		13	54	32	99

2. ディーゼル電気機関車用

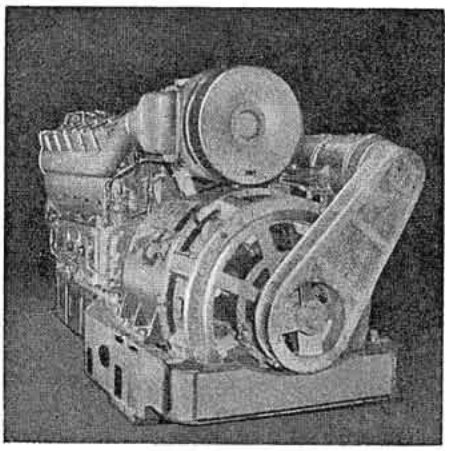
昭和11年 (1936)、川崎車輛が国鉄から受注したDD10形ディーゼル電気機関車の発電機と電動機を製作したのが、当社におけるディーゼル電気機関車電気機器製作の起りである。その後、製作は長くとだえていたが、昭和31年 (1956) になって、川崎車輛と協力して製作した貨客車用75Tディーゼル電気機関車は、制御の方式や装置に幾多の創意を盛った点で各方面の注目をひいた。この機関車は、急勾配と急カーブの多い四国の土讃線を現在走行しており、好評を博している。

75Tディーゼル電気機関車電気機器要目

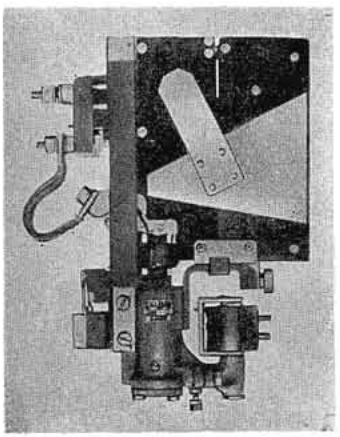
品名	形式	性能	備考
主発電機	KG4－730A	730kW・480V 1,520A・900rpm	連続定格
主電動機	K4－1453A	108kW・480V 2,100A・500rpm	〃
ディーゼル機関	V6V22/30 過給機付	1,200HP・900rpm	



K 4-1453 A 形主電動機（昭和 31 年）



KG 4-730 A 形主発電機　（昭和 31 年）



軽量単位スイッチ　（昭和 31 年）

3. 私鉄および産業施設向け電気機関車用

大正13年 (1924) の富士電軌の 5T 軽便電気機関車 3 両の機器は、当社が電気機関車の電気機器として製作した最初のものであるが、同15年には最初の外地向け電気機関車となった満鉄撫順炭砿の73T電気機関車の機器を製作した。大正15年から昭和 5 年 (1930) にかけて、私鉄各社の機関車電化が活発となったが、川崎車輛が受注した電気機関車の主電動機その他の電気機器はすべて当社で製作した。

私鉄電化に伴う発注が一応出尽したあと一時この面の製作は途絶えたが、昭和10年 (1935) ごろから、主として内地または満州の製鉄所・炭鉱などからの受注がしだいに増加した。製鉄所関係のものとしては、その多くが小容量のものではあるが、3 相交流発電機や単相交流整流子電動機を装置し、当時としては異色あるものであった。

私鉄および産業施設用電気機関車主電動機製作実績　　大正13－昭和23年

年次	注文主	出力(HP)	台数	装備機関車	
				重量(T)	両数
大正13	富士電気軌道	30	6	5	3
15	満鉄撫順炭砿	275	12	73	3
〃	日本電力	60	16	25	4
〃	〃	50	6	10	3
〃	伊賀鉄道	80	8	25	2
〃	富士身延鉄道	275	12	55	3
昭和2	武蔵野鉄道	200	8	40	2
〃	伊勢鉄道	80	8	25	2
〃	小田原急行電鉄	150	8	40	2
〃	富士身延鉄道	275	8	55	2
〃	上田温泉鉄道	150	4	40	1
4	吉野鉄道	〃	4	48	1
〃	〃	200	4	50	1
〃	高畑鉄道	65	2	20	1
5	東横電鉄	80	2	〃	1
〃	小田原急行電鉄	175	4	50	1
〃	満鉄甘井子	〃	16	60	4
10	日本製鉄	20	2	8	1
〃	日本鋼管	50	2	10	1
12	〃	＊ AC70	1	14	1
〃	昭和製鋼所	60	4	20	2
13	〃	65	4	〃	2
〃	満鉄甘井子	175	4	60	1
〃	日本鋼管	＊ AC70	1	14	1
〃	日本化成	＊ 〃	1	〃	1
〃	日鉄釜石製鉄所	＊ 〃	1	16	1
14	日本化成	＊ 〃	1	14	1
〃	昭和製鋼所	250	12	60	3
15	満州炭砿	325	8	85	2
〃	〃	200	12	45	3
16	昭和製鋼所	250	4	60	1
〃	日鉄兼二浦製鉄所	60	2	20	1
17	〃 八幡製鉄所	250	4	60	1
〃	満州炭砿	200	8	45	2
〃	満鉄撫順炭砿	325	8	85	2
18	〃 〃	〃	16	〃	4
〃	当社泉州工場	10	4	※ 6BL	2
19	満州炭砿	200	16	45	4
23	三菱化成	80	2	20	1
合計			245		74

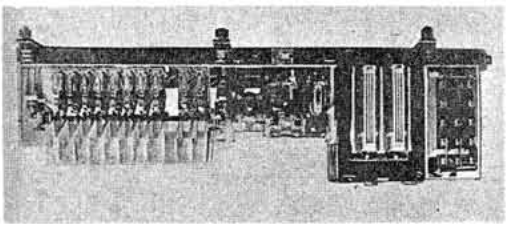
（注）※……BLは蓄電池機関車　　＊……ACは交流電動機

甘井子（かんせいし）

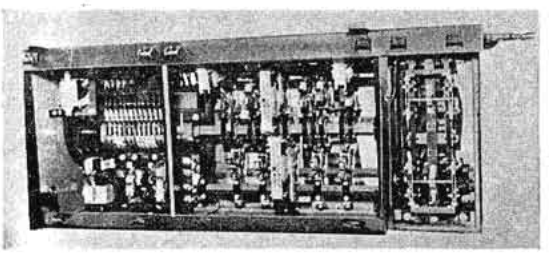
第2節　電車電気機器

1. 国鉄向け

当社が初めて国鉄電車のMT15形主電動機を試作したのは昭和2年（1927）であった。その後、10年間の研究が実を結び、昭和12年（1937）に国鉄からMT30形主電動機を初めて受注して以来、同19年（1944）までに77台を製作した。

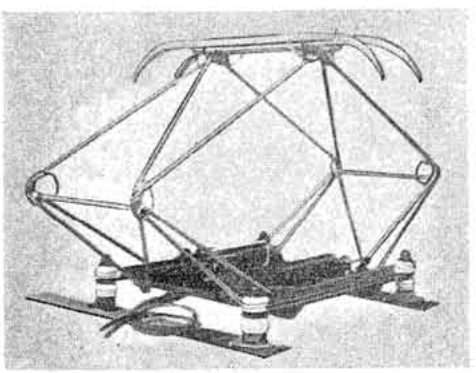


覆を除いたCS5形主制御器（昭和15年）



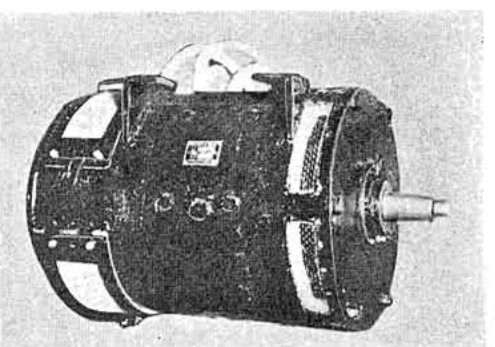
覆を除いたCS10形主制御器（昭和23年）

その後、各種の付属機器製作にも手を染め、戦後被爆による焼損電車の補修用部品を製作したが、主制御器CS5形をCS10形に改良したほか、昭和26年（1951）、横浜桜木町駅近くの事故（4.24国電空前の惨事　死者105　重傷者16……昭和27「時事年鑑」による）以来、電車の緊急安全対策がますます強く要望されるに至ったので、同30年（1955）に非常用蓄電池の自動充電装置を創案し、国鉄から15台を受注した。



PK54形パンタグラフ（昭和30年）

MT45形主電動機（昭和27年）



パンタグラフはPS13C形・PS14A形を初め多くの製作実績があるが、長年の技術と経験を基にして独自の創意を盛り、昭和30年(1955)には、高速度電車用としてPK54形・PK55形・PK56形の3種を完成した。PK54形は静岡・浜松間の高速度試運転(120km/h)に用いられて成績が良好であった。

国鉄電車電気機器製作実績　　昭和21—31年

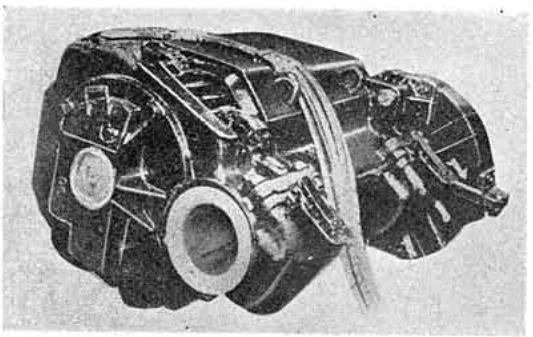
品名	形式	昭和21～23	24～26	27～29	30～31	合計(台)
主電動機	MT30・MT40 MT40A・MT40B	187	38	34	36	295
電動発電機	MH49・MH77 DM28・DM43	25	12		19	56
主制御器	CS5・CS10・CS10A	70	23	18	14	125
弱め界磁接触器	CS9・CS11・CS9A	33	29	12	9	83
主幹制御器	MC1A	73				73
遮断器	CB7・CB7A・CB8・ CB11		7	18	27	52
パンタグラフ	PS13B・PS13C		4	39	50	93
キハ用主電動機	MT45			12		12
〃　転換装置				10		10
〃　主幹制御器	MC19				211	211
非常用蓄電池充電装置					15	15

(注)　昭和27年ごろから製作してきた国鉄ローカル線（いわゆるディーゼル・カー）用MT45形主電動機・主幹制御器その他電気品はこの表に含まない。

2. 私鉄向け

(1) 市街電車電気機器

大正13年(1924)、東京市電の電動機40台および電機子430個を改造修理した。これらはいずれも前年の関東大震災ではなはだしく焼損していたので、新製に近い作業であったから非常に困難を伴ったが、それだけに技術上では貴重な経験となった。翌14年、神戸市電12両分の電気機器を初めとして、大阪・横浜・名古屋・仙台の各市電および旭川電軌・札幌鉄道・熊本電軌・大連都市交通等の市街電車の電動機と制御装置一式のほか、東京市電の電機子750個および制御用空気圧縮機143台を製作した。また昭和4年(1929)、大



大阪地下鉄 K7-2304A形電動機
（昭和15年）

阪市電の40HP 電動機と制御装置約90台、同15年(1940)から翌16年には大阪地下鉄の主電動機230HP を80台製作し、業績を伸ばしていった。

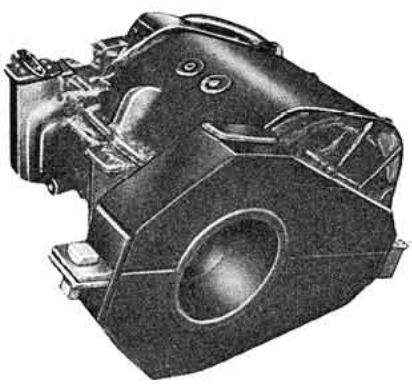
昭和17年(1942)にはさらに大連都市交通から50HP 電動機および制御装置一式 300台分を受注したが、戦時下の資材統制のため60台を製作したにとどまった。

(2) 郊外電車電気機器

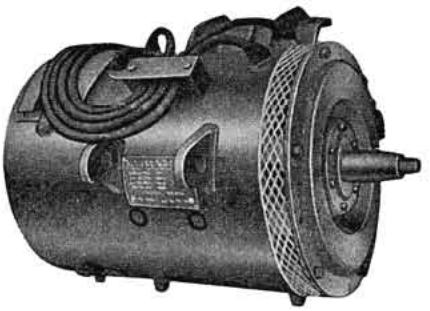
昭和3年(1928)、志摩電鉄の80HP電動機を初めとして、高野山電鉄・静岡電鉄・大阪電軌・参宮急行電鉄・伊勢電鉄・渥美電鉄・桑名電軌・越中鉄道その他多くの私鉄郊外電車電気機器を製作した。大正13年(1924)から昭和20年(1945)までに製作した電車電動機は、合計1,280台　81,600HPに達した。

戦後、岡田浦電機工場は、地理的に近接していた南海電鉄・近畿日鉄からの注文により制御器・接触器その他集電装置など多数を製作し、私鉄の戦災復旧に少なからず寄与したが、昭和27年(1952)以後は電鉄業界が新しい建設段階に入ったため、これらの部品注文もとだえるに至った。

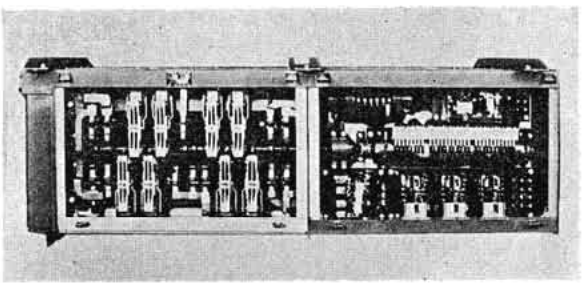
昭和31年(1956)5月、川崎車輛が山陽電鉄の高性能新形電車を製作した際当社はその主要電気機器の製作を担当した。この車両は床面積の増大と軽量化を目標とし、かつ高加速・高減速運転ができるように、主電動機・主制御器・主抵抗器等は小形で軽量となるよう考慮が払われ、特に主電動機はWN式ギヤーによって駆動される台車装荷式電動機で、過激な運行にも十分耐え得るように設計された。



南海電鉄 K6-1253A形電動機
（昭和13年）



山陽電鉄 K 3-1504 A 形主電動機
(昭和31年)



山陽電鉄　KMC-101 形主制御器　(昭和31年)

第3節　列車点灯発電装置

鉄道車両の車内点灯には、従来油灯またはガス灯を主として使用していたが、明治30年(1897)ごろになって初めて蓄電池灯を使用するようになった。さらにその後、列車車軸の回転動力を利用して点灯する方法が新たに考案された。

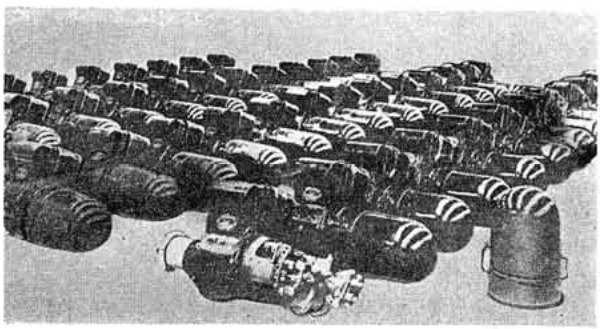
明治39年(1906)に英国のストーン式列車点灯発電機を輸入した国鉄は、順次これを車両に装備するようになった。国鉄の客車はしだいに増加して、大正5年(1916)には、すでに6,700両を越えるに至り(「鉄道80年の歩み」による)、点灯発電装置の需要はますます盛んになってきた。当社では、この点灯発電装置を国産する計画をたて、大正6年(1917)、英国ストーン社と特許契約を結び、翌7年からその製作にのり出した。ストーン式の製作はその後CZ形から間もなくL形に移り、国鉄はもちろん満鉄・鮮鉄などからもしだいに受注するようになったが、昭和8年(1933)には新たに当社の設計によるKR形の製作に進み、さらに研究を重ねた結果、同13年(1938)にはついにKS形の完成をみた。KS形は同16年以来海外へも多数輸出して今日に及んでいる。

1. ストーン式

この装置は、発電機を車両の床下面に懸垂し、その駆動は、ベルトによって列車進行中の車軸回転を利用する複電池式のもので、A・B・C・Dの4形およびL形（リリプト形）などの種類がある。

(1) C　Z　形

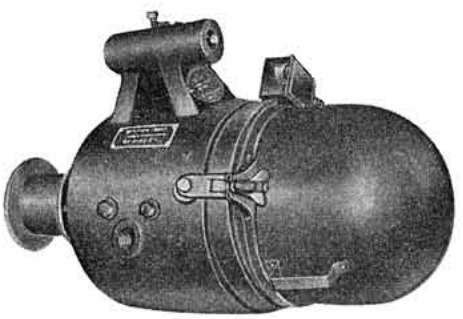
最初に製作したCZ形は環状巻きの電機子をもつごく初期の発電機であって、大正7年（1918）から翌8年にかけて客車用として約200台を鉄道院から受注した。



CZ形列車点灯発電機（大正8年）

(2) L　　形

その後、国鉄の需要がCZ形からさらに性能の優秀なL形に移ったので、大正9年（1920）以後はすべてL形の製作に集中した。翌10年には同形を満鉄・鮮鉄から受注したが、これは当社が外地向けとして製作した最初のものであった。



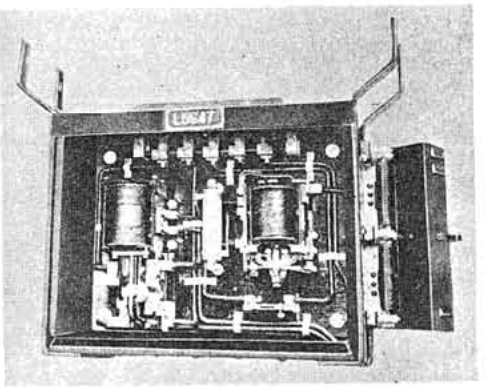
国鉄L4形列車点灯発電機（昭和10年）

L形には4形（30V　1.2kW）と5形（30V　3kW）とがあり、5形は主として満鉄・鮮鉄などの優等車に用いられた。その後、列車発電機の受注は、昭和初期の不況時にも増加の傾向をたどり、戦時中から戦後にかけて10,000台以上を製作した。このL形発電機および発電装置には、実施使用の成績に基き多くの改善が加えられたが、そのうち特に著しい点は発電機転極装置の改良であった。

最初のL形は、列車進行方向の転換によって発電機が転極しないように、マグネット・クラッチ式転極器を用いていたが、クラッチ・コイルの焼損が多かったので、昭和3年（1928）ごろ刷子移動式転極器に改造した。

L形は、列車の走行距離が短いときには調整が容易で、電灯電圧の変化が

少ないなど、多くの特長を持っているが、列車走行距離が増すにつれて出力調整が鈍り、装置全体の能率が低下しベルトの消耗がはなはだしくなった。このほか、寒冷地では氷雪によるベルトの滑りが大きく、発生電圧の降下をきたし、いろいろ不具合の点があった。このため当社はマキシム・クリップ式特殊ベルト車の製作に苦心を重ねたが十分とは言い難いので、新たに独自のKR形について研究を進めた。

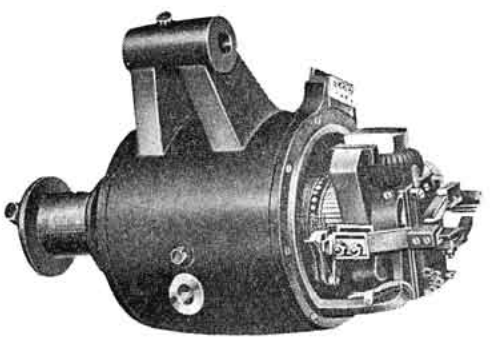


L4形配電箱（昭和10年）

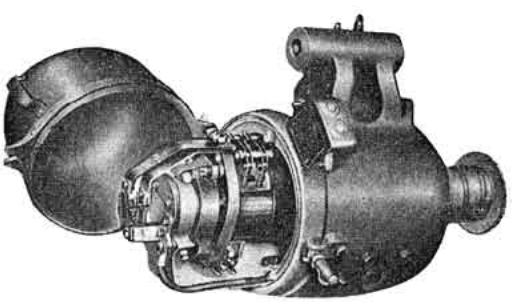
L形発電装置製作実績　　大正9－昭和31年

年次	大正 9～14	昭和 元～5	6～10	11～15	16～20	21～31	合計
台数	1,840	2,620	960	2,620	2,200	270	10,510 (L5形 105台を含む)

（注）　上表には補修用部品の製作数を含まない。



マグネット・クラッチ式転極器
を取付けたL4形発電機（昭和3年）



刷子移動式転極器を取付けた
改良L4形発電機（昭和3年）

2. 川崎式KR形およびKS形発電機

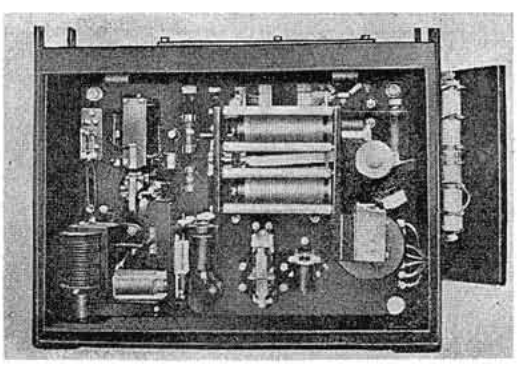
(1) KR形

大正9年(1920)以来10余年にわたって、ストーン式L形発電機の製作とその改良に専念してきた当社は、昭和6年(1931)、鉄道省の要請によって、新たに当社独自のKR形発電機の研究に着手した。これは、従来L形に用いられていた複電池式を単電池式に改めるほか、自動電圧調整器を用いないで、発電機自体の回転に対し電圧不変の特性を持たせることを狙いとした。この研究の過程において得た数件の国内特許を含むその成果を、実地の製作に移した最初のKR形発電機は、昭和9年(1934)、満鉄特急「あじあ」に、また同11年、国鉄特急「つばめ」にそれぞれ電源発電機の励磁用として使用した。

KR形は従来のL形に比べて、機構が多少複雑であるため、操作や補修にやや技術を要するので、国鉄から基本形式として指定されるまでに至らなかった。

(2) KS形

KR形の難点を除くため、昭和10年(1935)以後改めて新様式のKS形について研究を始めた。これは電圧自己調整式を狙いとする単電池式であるが、分巻発電機に特殊の自動電圧調整器を組合せ、一連の電圧調整作用を行わせるもので、研究の主眼を高性能自動電圧調整器の設計においた。アルサ・シーヌ(Alsa Ciene)式、セーフティー(Safety)式などを参考とし、データーを収集して検討するほか、技師を米国に派遣してその趨勢を調査させるなど、慎重を期して研究した結果、自動電圧調整器はカーボン・パイル式(炭素板積層)とし、電灯調整器はもとの様式を採用することに決定した。

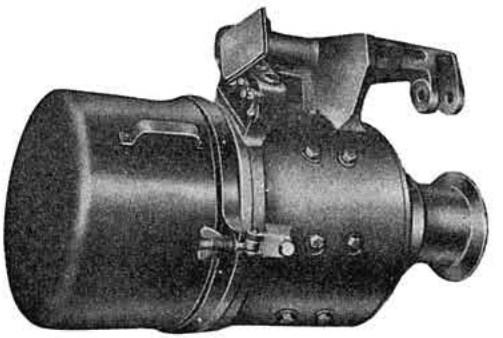


KS形配電箱　(昭和16年)

また電圧調整器の圧力機構にはプランジャー・マグネット式を、電灯調整器にはトルク・マグネット式を用い、界磁切換式転極器と補極とをもつ自励分巻発電機は車体にピン方式で取付け、ベルトの張力は発電機重量とコイルバネの合成力によって

与えるよう配意した。

こうして関係技術者の研さんにより、昭和13年(1938)ようやく完成を見るに至ったＫＳ形発電装置は、国鉄によってさらにその後３年間、東海道線の急行列車に装備して試験された。研究に着手してから国鉄の基本形として採用に決定まで６カ年……その道は遠く、険しかったが、昭和16年(1941)、ついにその努力が実を結んだ。翌17年に最初の製作品を満鉄に納入し、続いて国鉄の要請で量産計画に移ったが、戦時下の軍需優先に押され、同19年に10台分を納入したのみで終った。

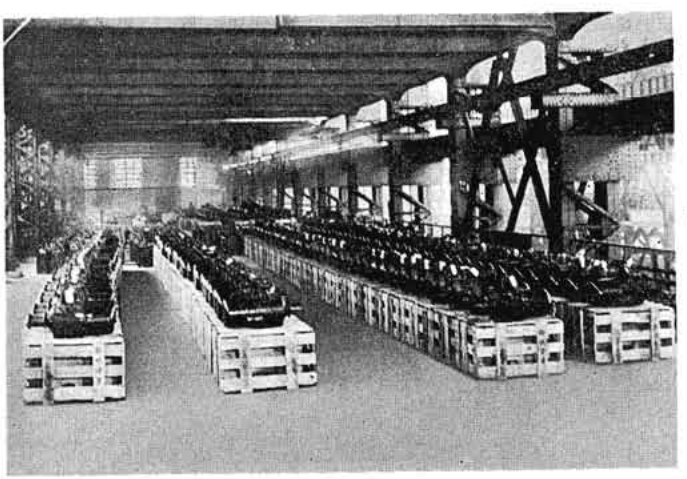


KS形発電機　(昭和16年)

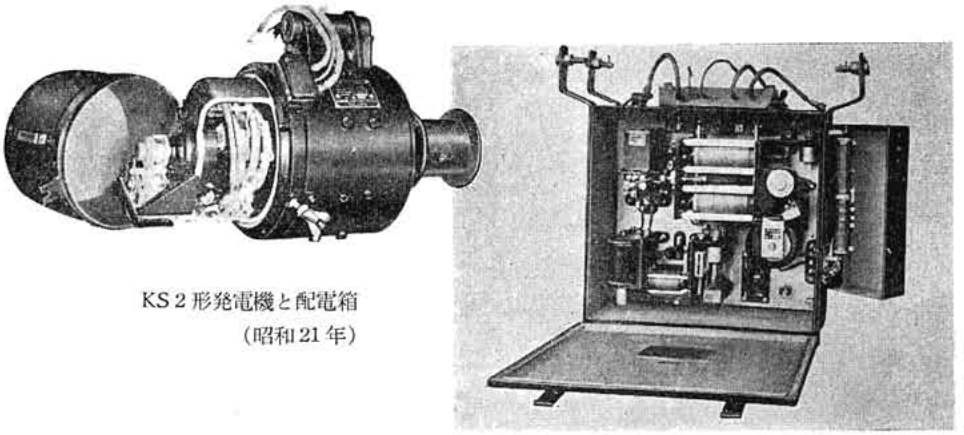
このほか、国鉄からストーン式Ｌ形発電機をＫＳ形の単電池に改装のため、ＫＳ形配電箱1,300組を受注した。また満鉄からの受注品は、戦局の推移に伴って生ずるいろいろな問題のため工程をはばまれがちなので、大連市に電機分工場を設けて現地製作に着手したが、わずか40組を製作したのみで終戦となった。



矢野正巳編：「列車電灯装置」KS形列車点灯装置完成記念　(昭和17年)



KS２形発電機完成状況
(昭和21年)



KS２形発電機と配電箱
（昭和21年）

戦後、政府が最も力を入れた鉄道輸送力復旧の要請にこたえ、いち早く列車点灯発電機の製作を再開し、昭和21年（1946）のＫＳ形450組をスタートに、以来同31年（1956）までに6,600組を製作した。

戦前製作の客車点灯用ＫＳ形を改めてＫＳ１形、戦後国鉄向けに製作のものをＫＳ２形と称したが、その後さらにＫＳ２形を軽量としたＫＳ２Ａ形、その他冷房車用のＫＳ３形などを生んだ。

ＫＳ形発電機製作実績　　昭和17－31年

形式 / 年次	ＫＳ０（組）	ＫＳ１ 発電機（台）	ＫＳ１ 配電箱（組）	ＫＳ２（組）	ＫＳ３（組）
昭和17	42	1			
18			1,300		
19		10	40		
20					
21				450	
22				162	
23	30			838	
24	80			484	
25				942	
26	189			764	14
27	8			375	
28				615	
29				743	
30				550	
31				473	
〃				(KS2A) 204	
合計	349	11	1,340	6,600	14

KS基本形

形式	発電機 定格出力 1時間(kW)	発電機 定格出力 連続(kW)	発電機 定格電圧(V)	発電機 定格電流 1時間(A)	発電機 定格電流 連続(A)	電灯 電圧(V)	電灯 電流(A)	配電箱 形式	用途
KS 0	0.6	0.45	30	20	15	24	10	KS 0	貨車の車掌車
KS 1	1.5	1.2	〃	50	40	〃	25	KS 1	普通客車
KS 2	2.1	1.5	〃	70	50	〃	35	KS 2	〃
KS 2A	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	KS 2A	軽量客車
KS 3$^{A}_{B}$	3.0	2.4	〃	100	80	〃	50	KS 3	冷房客車
KS 3C	4.2	3.0	〃	140	90	〃	〃	KS 3C	〃

第4節　客車空気調和装置

昭和8年 (1933)、満鉄が特急「あじあ」に初めて全車冷房を行なうにあたって、当社はこの種発電機の国内唯一のメーカーとして、同社から容量8kWの冷房装置電源用発電機23台を受注、続いて昭和11年 (1936)、同社から、さらに容量の大きい12kWのもの10台を受注した。これら列車冷房電源用発電機の製作をきっかけとして、冷房装置自体についても研究を重ね、翌12年、独創性に富んだ第1号機を完成し、国鉄特急「つばめ」の食堂車に装備した。その後も次々と改良を加え、昭和15年までの3年間に7台、昭和21年 (1946) から31年までに69台、合計76台を製作した。

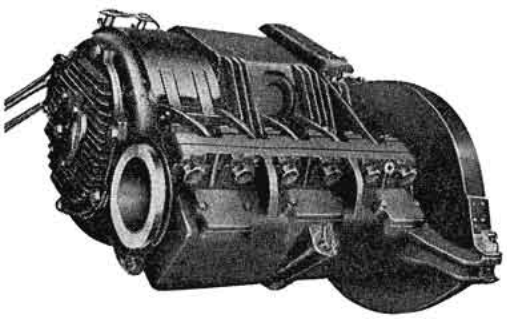
1. 発電装置

列車冷房電源用として、昭和8年 (1933) に初めて満鉄から受注した8kW発電機は、歯車により列車の車軸から駆動するもので、分巻界磁回路にかねての研究によって完成したKR形発電機を直列に挿入して、列車の速度と無関係に発生電圧不変の特性を与えたものである。

その後、昭和11年 (1936) に、ふたたび満鉄から優等車の冷房用として、特急「あじあ」と同方式の12kW冷房用発電装置10両分を受注したが、そのころ国鉄でも特急「つばめ」の食堂車に初めて冷房を行なうこととなり、同年に12kW発電装置1台、翌年に15kW発電装置2台を受注した。その後、国

列車冷房用発電装置製作実績　　昭和9—26年

年次	容量(kW)	駆動方式	台数	用途
昭和9	8	車軸歯車式	23	満鉄特急「あじあ」
11	12	〃	10	満鉄優等車
〃	〃	〃	1	国鉄特急「つばめ」食堂車
12	15	〃	2	〃
14	12	〃	1	満鉄特別車
26	30	KM式	2	国鉄特急「はと」食堂車
合計			39	



8kW発電機（昭和10年）

鉄の冷房装置は直接駆動式に変ったので、満鉄向け以外には発電装置の製作を必要としなくなったが昭和26年(1951)、特急「はと」の食堂車冷房用として、ふたたび間接駆動方式の装置が採用されることとなり、30kW発電装置2両分を

徳は孤ならず

横堀章一

客車の冷房は、1926年(大正15年)にアメリカのバルチモア・アンド・オハイオ鉄道で試験に成功したのが初めで、それから5年後にニューヨークとワシントン間の特急に実施して好評を博した。当時アメリカでは自動車交通の発達のため、鉄道の乗客が激減して悲鳴をあげていたので、乗客を誘致するために冷房が行われるようになり今日ではおもな客車は殆ど冷房されるまでに発達した。

わが国では昭和9年に川重が満鉄の特急「あじあ」を冷房したのが事実上日本における初めである。国鉄では同じ年に国産品で最高のレベルのものを作りたいと考え、いろいろ研究した結果、そのころ最も優秀と考えられていた電動圧縮機式の冷房をすることに決った。これについては、川重や他の方面も協力してくれて、昭和11年には、どうにかものになったが、完全な域までには達しなかった。

当時私は冷房についての仕事を全部担当していましたが、現場からも、旅客からも、かれこれと苦情が出るので、なんとかして完全なものにしたいと冷房一筋に努力したし、随分と川重さんの協力も得ました。昭和12年に2両川重が製作しましたが、これらは標準型を作るための試作ともいうべきもので、これを中心にあらゆる角度から検

製作した。その容量は車軸駆動の発電機としては最大のもので、その設計はまた最新のものであった。

2. 機械圧縮式客車冷房装置

昭和12年 (1937)、当社で初めて製作した特急「つばめ」の食堂車冷房装置は、メチル・クロライドを冷媒とし、能力5冷凍トン、間接駆動・機械圧縮直接膨張式であった。翌13年受注の特急「かもめ」の食堂車冷房装置製作にあたっては、圧縮機および空気調和機は特急「つばめ」の形式をそのまま踏襲し、駆動方式のみを、当社が考案したKM式直接駆動の方式に改めた。これについては、昭和11年 (1936)、技師を米国に派遣し調査研究にあたらせたが、当時列車冷房の実施について最も進歩していた米国においても、直接駆動式が多く用いられ優秀な成績をあげていたので、それらの長所を採り入れ、初めてこの方式を実用化したのであった。川崎形KM式駆動装置にはその後多くの改良が加えられ、特許3件、実用新案2件を得た。

昭和14年 (1939) には、鮮鉄急行「ひかり」の優等車冷房用として2台を

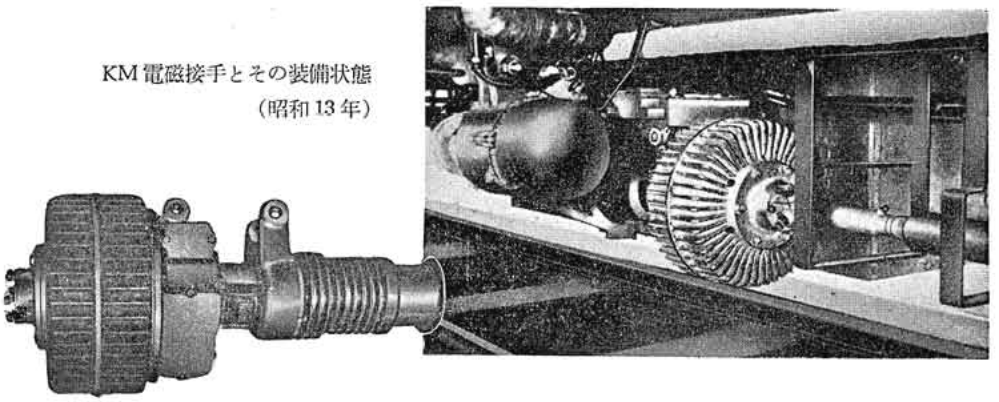
計を加えました。

川重では当時、小倉（淑成）部長、矢野（正巳）課長さんが中心となり、歯車駆動発電機式からベルト駆動式に、それから間接駆動式へと改善し、終戦後はさらに研究を積み、KM1形からKM6形へ大きく進歩した。列車が走行中に冷房の不調に気がついても、車掌や機関士ではどうにもできないので、「故障の絶無」は至上命令であった。当時の特急「つばめ」は昼に東京と神戸をそれぞれ出発したので終着は夜になった。予備車がないので冷房が不調のときには、翌朝までに是が非でも整備しなければならずそのために国鉄側も川崎側も徹夜作業をすることも珍らしくなかった。

終戦後、優等車は殆ど進駐軍用に提供させられました。昭和21年の春ごろ、進駐軍鉄道輸送司令部の車両課長カーナー大尉が私を訪ねてきて、列車を冷房して貰いたいと話があり「野戦用の手ごろな冷凍機が大ぶん沢山あるから……」と言ってきた。テストして見ると容量が足りないので、「それでは信用ある日本のメーカーで作らせる」ということになり、東京から川重へカーナー大尉を案内して行きました。

昭和21年春ごろの川崎は、はげしい爆撃の被害が回復しておらず、惨たんたるもので、かって巨艦・大船を相次いで建造した

KM電磁接手とその装備状態
（昭和13年）



製作した。鮮鉄は停車時間が長いという特殊条件を考慮して、補助電動機を装置し、停車中も車外からの交流電源によって冷房が継続できるように設計した。

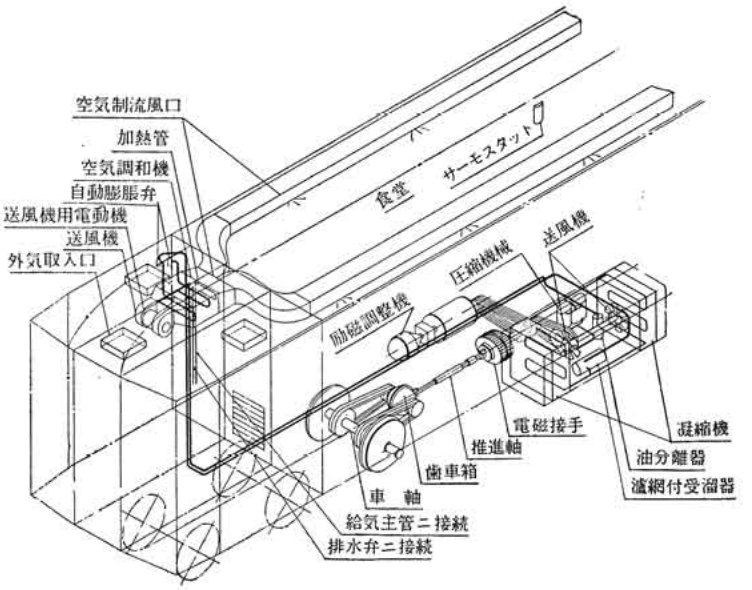
昭和16年（1941）、満鉄冷蔵車用としてＫＭ式駆動装置1両分と、鮮鉄冷蔵車用としてＫＭ式冷凍装置（アンモニア・ガス）2両分を製作したが、国鉄の客車冷房は、戦局の影響を受けて昭和15年から数年間中止となった。

昔日の俤は見られず、ある工場では製塩なんかしていました。シーンと静まり返っている川崎を目のあたり見て、いま更のように敗戦の痛苦に胸締めつけられる思いでした。もし川崎が断ったら、国鉄の面目は丸潰れになるところでしたが、艦船工場の手塚副所長（いまの社長）は「川崎の面目にかけてアメリカのものに負けぬものを作る」と力強く引受けてくれたので、国鉄の顔もたちました。関係技術者のそれからの奮闘は文字どおり〝必死〟でした。

そのころ列車冷房に手をつけたことは、川重電機部の立ち上りを早めた大きいターニング・ポイントであると申しても言い過ぎではないと思います。これは戦前の川崎の地味な長い努力と実績がものを言ったのでして、「徳は孤ならず必ず隣あり」と感じました。

このような経緯で、わが国の列車冷房は国産で立派にやってゆけることが立証されました。失敗にもめげず、国鉄とメーカー側の技術者が互に力を協せて外国製に一歩もひけをとらぬものを完成したことは愉しい思い出であります。

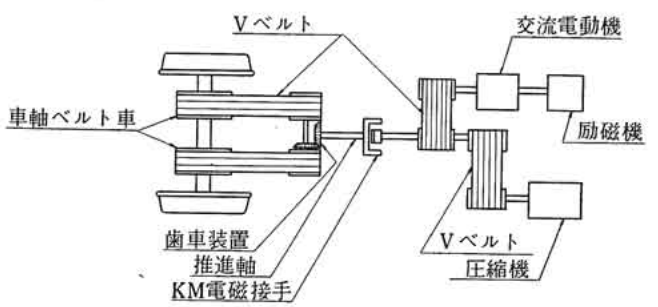
（工学博士　もと運輸省鉄道技術研究所次長）



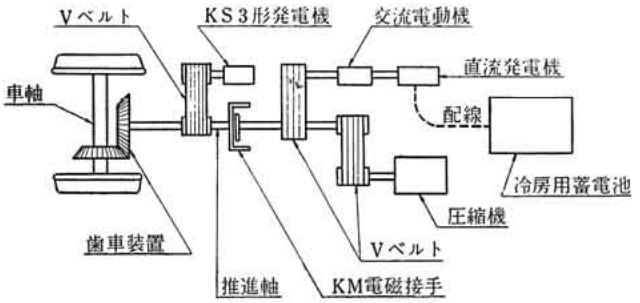
KMII 形列車冷房装置略図

戦後、国鉄の客車冷房は、まず進駐軍専用客車から復活した。戦前の実績が認められて、昭和21年(1946)にＫＭ２形10台、翌年にＫＭ３形25台を受注したが、戦前冷媒として使用していたメチル・クロライドを、戦後はフレオン・ガスにかえて使用した。構造的にはＫＭ２形は戦前に製作した鮮鉄急行「ひかり」のＫＭⅡ形とほぼ同一方式のものであったが、ＫＭ３形は２形よりも電磁接手の励磁機容量を増したことと、交流電源による補助電動機運転のときに冷房用蓄電池の充電ができることの２点の改良が加えられた。

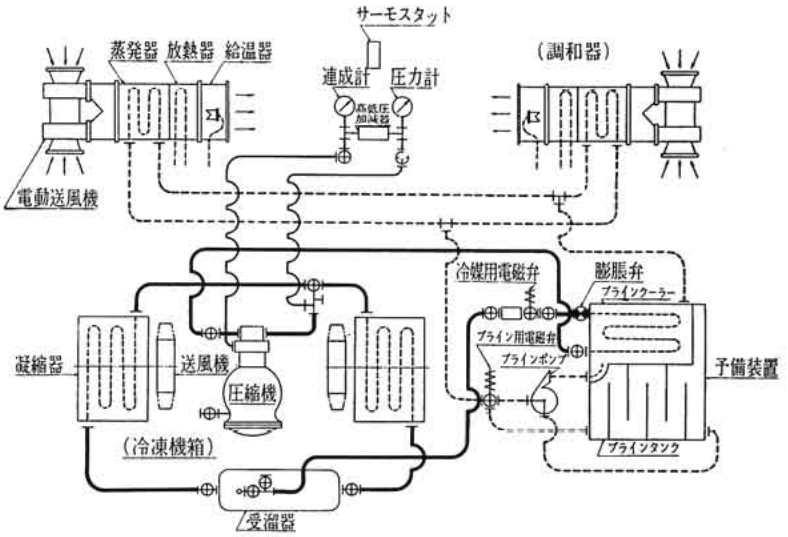
昭和23年(1948)には国際観光客のため、進駐軍用以外の車両にも冷房が行われることになり、当社は１等寝台車および展望車用としてＫＭ４形を製作した。ＫＭ４形には、当社が国内特許権をもつ間接式冷水クーラーを設けこれによって停車中もある程度の冷房がなされるように設計した。



KM2・3・4 形
駆動装置略図



KM６形駆動装置略図



KM４形冷房
方式略図

列車冷房の思い出

小倉淑成

わが国における列車冷房の歴史は、昭和９年満鉄の特急「あじあ」に、川崎が８kWの発電機を装備したのが起りである。発電機は釣り掛け式電車モーター形で、コントローラーは steam ejector 式であった。暖いころに行われた試運転は好成績で、正式の営業運転を始めても好調であった。厳冬の季節に入ったので暖房に切替えたが、発電装置は年中休むことがない上に、満州は零下 40°C の酷寒のため、軸材が脆くなってきたのと、レールが凍結して起伏が生じ運転のショックのためシャフトが折れた。この報らせで、急遽私は渡満し、検討の末、発電機を全部同じ形式の改良したものと無償で取替えたが、誠意ある処置だと大変喜ばれた。私は昭和11年４月渡米して、Vベルト式を研究した結果、KM式列車冷房装置や、KS式列車点灯発電装置の製作に踏切ることができた。

わが国に列車冷房がデビューしたのは、

客車冷房装置製作実績　　昭和12－26年

年次	品名	形式	冷凍能力(T)	冷凍方式	駆動方式	台数
昭和12	国鉄特急「つばめ」食堂車 冷房装置一式		5	機械圧縮直接膨張式	15kW発電装置間接駆動式	2
13	〃 「かもめ」食堂車 〃	KM I	〃	〃	直接駆動式	1
14	鮮鉄急行「ひかり」優等車 〃	KM II	〃	〃	〃	2
16	鮮鉄冷蔵車 冷凍装置一式	KM IV	〃	〃	〃	2
〃	満鉄冷蔵車駆動装置	〃			〃	1
21	国鉄進駐軍専用車 冷房装置一式	KM 2	5	機械圧縮直接膨張式	〃	10
22	〃 〃	KM 3	〃	〃	〃	25
23	国鉄一等寝台車 〃	KM 4	〃	機械圧縮直接膨張式間接式冷水クーラー付	〃	21
25	マニラ鉄道優等車 〃	KM 5	7	機械圧縮直接膨張・冷水クーラー並置式	〃	4
〃	国鉄食堂車・展望車 〃	KM 3	5	機械圧縮直接膨張式	〃	6
26	国鉄特急「つばめ」食堂車 〃（冷房用蓄電池による補助装置付）	KM 6	〃	〃	〃	3
合計						77

（注）形式中、I．II.……とあるのは戦前のものを、2．3.……とあるのは戦後のものを示す。

昭和11年に国鉄の特急「つばめ」の食堂車であるが、この冷房装置には骨を削る思いの苦心の連続であった。発電機は、容量12kWのものを取付け、東京・神戸間を走る涼しい食堂車として乗客から大変な好評を受けたので、縁の下の力持ちとしての役を果せたと嬉しかった。昭和13年に、同じく特急「かもめ」の食堂車を冷房したが、〃川崎の冷房〃として評判がよく、翌14年からは鮮鉄「ひかり」の優等車、鮮鉄および満鉄の冷蔵車……と注文がつづいた。

終戦後、進駐軍用列車の冷房をしたが、カーナー大尉は、わが国の列車冷房技術の進歩に目を丸くして、〃Government Railway Company—Maker Kawasaki〃と感嘆して言うので、渡米して他社よりも早く冷房研究に先鞭をつけ苦心しただけに、そのかいがあったと嬉しかった。

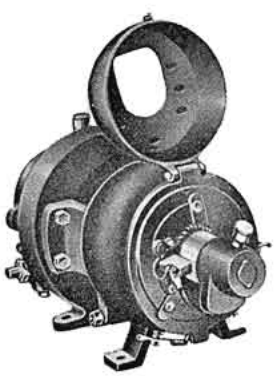
（もと参与）

次のKM5形は、KM4形の冷水クーラー式と冷媒直接膨張式とを並置したもので、KM6形は、列車走行中その回転力によって冷媒圧縮機を直接駆動するとともに、特殊の付属装置によって冷房電源蓄電池をも同時に充電し、停車時にも冷房するもので、いわば直接駆動式と間接駆動式との特長を織りまぜた方式である。

第5節　機関車前灯タービン発電機

この発電機は機関車の前灯のほか、標識灯および運転室内照明灯の電源として使用される小形のものである。

大正11年(1922)ごろ、国鉄で前灯タービン発電機を装備する機関車は、C50形・C51形などわずか24両で、蒸気機関車の保有総数に対して1%にも満たず、しかもその発電機はいずれも米国からの輸入品で、残余のものは旧来の油灯を使用していた。このため照明の不備による事故が絶えなかったので、前灯の電化を要望する声がしだいに高くなった。この要望に応じて、当社は前灯タービン発電機国産化の研究を行い、大正13年に初めて2台を試作した。鉄道省による試験の結果、成績が優秀であったので25台を、のち改良を加えたものをさらに50台受注した。当社における機関車前灯タービン発電機の製作はこの時を発端とし、その後、国鉄・満鉄・鮮鉄その他外国向けの各形式のものを合わせ12,740台を製作してきた。この間、予備品として製作した部分品は相当多数にのぼり、これを完備品の台数に換算すれば優に16,000台に達するものである。



T形タービン発電機（大正15年）

1. T　　形

大正15年(1926)、当社の機関車前灯発電機がT形発電機として右記仕様の国鉄制式に採用されたが、初期のものも含め昭和8年(1933)までに1,930台を製作した。

T形ターボ発電機制式仕様

発電機		タービン	
方式	直流複巻	方式	1段 2列衝撃
形式	全閉通風形	蒸気性質	乾燥飽和蒸気
極数	2極	蒸気圧力	13 kg/cm²
出力	500 W		(使用範囲12～15 kg/cm²)
電圧	32 V	背圧	大気圧
電流	16 A	回転数	2,400 rpm
定格	連続		
連結方式	直結		

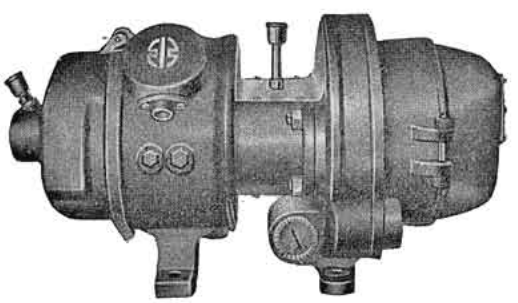
T形ターボ発電機製作実績　　大正13—昭和8年

年次	台数
大正 13	75
大正14 ～ 昭和 2	250
昭和 3 ～ 5	690
6 ～ 8	915
合計	1,930

2. T 9 形

T形発電機は、大正13年(1924)に初めて製作に着手して以来、昭和8年(1933)までの10カ年間に多くの改良が加えられたが、昭和9年以後の製品を従来のものと区別するためにT9形と呼ぶようになった。T9形の改良点は、タービン調速機の運動を円滑にしたことと蒸気漏れを少なくしたことの2点で、これによってタービンの性能と耐久力は一段と強化された。

この発電機は次表のように0.15～1kWまでのものを製作したが、タービン側は噴射口の一部などを変更したのみで、従来のT形と全く同一で特に補修部品の互換性に留意した。



T9形ターボ発電機　(昭和9年)

各種容量のT9形ターボ発電機

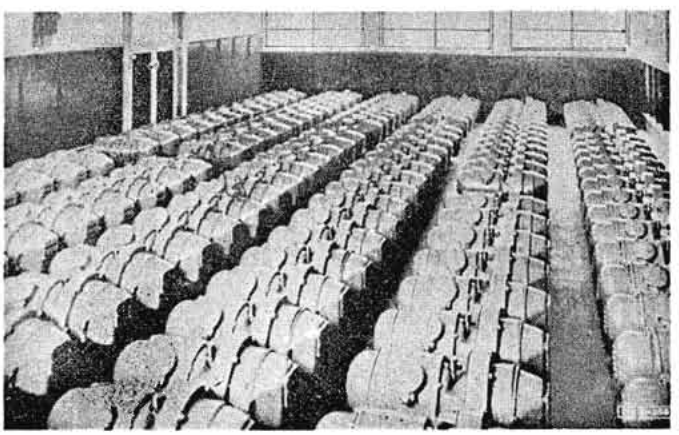
発電機 容量 (kW)	電圧 (V)	電流 (A)	タービン 蒸気圧力 (kg/cm²)	備考
0.5	32	16	12～15	国鉄用
1	100	10	〃	満鉄用
〃	50	20	〃	〃
〃	32	30	〃	〃
0.5	50	10	〃	〃
0.15	12	12	〃	〃

昭和10年 (1935)、ソ満両国間に北満鉄道譲渡協定が成立し、その代償物資としてソ連向けT9形機関車前灯ターボ発電機2,000台を受注したが、需要先の事情を考慮して、鋳鋼製発電機枠の代りに鋼板溶接構造のものを使用するなど、設計の一部を変更し、従来のものと区別するためにT9A5形・T9B5形と称した。この製作は受注から引渡しまで6カ月の短期間であったので、資材の手配と人員配置には人知れぬ苦心を重ね、文字通り"昼夜兼行"の作業を行なった。加えて、当時軍需工場として当社の機密保持はきわめて厳重であったため、製品の試運転は葺合沖の海上で起重機船のボイラを使用して行なうなど、秘められた労苦も今は懐しい思い出の一つとなった。

T9形ターボ発電機製作実績
昭和9－31年

年次	台数
昭和9～11	1,180
12～14	1,610
15～17	2,540
18～20	1,140
21～23	1,910
24～26	200
27～29	80
30～31	10
合計	8,670

ソ連向ターボ発電機（昭和10年）



ソ連向ターボ発電機製作実績　　昭和10年

形式	発電機		タービン	回転数	台数
	電圧 (V)	容量 (kW)	蒸気圧力 (kg/cm²)	(rpm)	
T 9 A 5	50	0.5	8 ～ 13	2,400	1,500
T 9 B 5	〃	1	〃	〃	500
合計					2,000

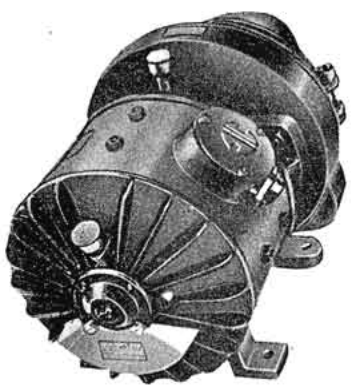
戦後、連合軍の内地進駐に際して機関車前灯発電機の急速な復旧整備の要望が強く、国鉄から要請を受けた当社は、業界がまだ敗戦による虚脱状態のさなかにあった昭和20年 (1945) 末から同23年ごろまで、発電機1,910台の短期製作のため、戦時中さながらの強行作業を続けてその任を果した。

3. T 24形

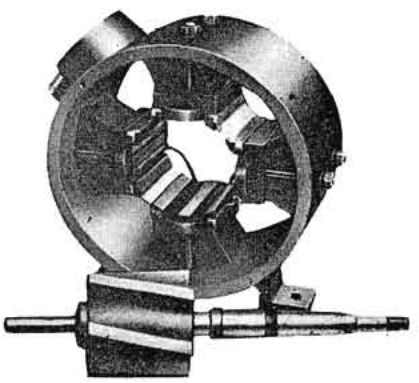
タイ国からの受注により、タービン側をT 9形と同一とし、発電機枠を鋼板溶接構造として昭和24年 (1949) から同31年 (1956) までにT 24形120台を製作した。

4. T 55形

昭和19年(1944)、従来の直流式T 9形に代る交流発電機の研究に着手した。戦後、一時研究を中断していたが、その後、構想を新たにして永久磁石を用いた誘導子形発電機の原理を採り入れ、きわめて簡単な構造の交流発電機T 55形を完成したのは、昭和29年 (1954) のことであった。最初の20台を国鉄に納入し、その優秀性が確認され、同31年には続いて26台を製作した。



T55形蒸気タービン交流発電機（昭和29年）



固定および回転子 (昭和29年)

T55形タービン発電機要目

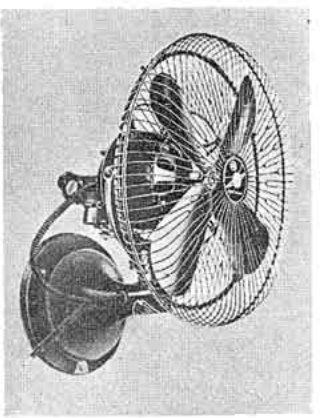
交流発電機		蒸気タービン	
方式	閉鎖通風形・誘導子式	方式	2段衝撃
出力	800 VA	蒸気性質	乾燥飽和蒸気
電圧	100 V	蒸気圧力	13 kg/cm² (使用範囲 10～16 kg/cm²)
電流	8 A		
相数	1	背圧	大気圧
回転数	2,400 rpm	回転数	2,400 rpm
周波数	240～		
誘導子数	6 (極数 12)		
定格	連続		

第6節　客車扇風機その他

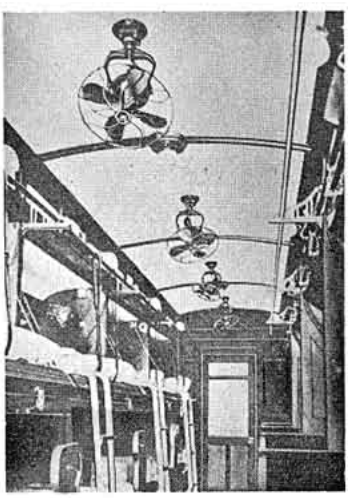
1. 客車扇風機

大正14年 (1925)、英国ベルチース社 (Veritys Ltd.) とオルビット (Orbit) 形扇風機の製作について技術提携を行い、一般家庭・舶用のほか、主として国鉄・私鉄・満鉄・鮮鉄などの客車用扇風機を多数製作した。昭和12年 (1937) 末、製作権を布引製作所に移譲したが、同16年、同所を当社の傘下におさめ、川崎電機工作所を設立してからは、扇風機の製作はすべて同工作所において行なうこととなった。

客車用扇風機には壁掛形と天井形とがあり、天井形はさらに首振り形と固定形の2種に分れている。首振り形はオルビット形とも称し、楕円形を描いて首を振るような動作をするのでその名がある。その後、改良されたオルビット形天井扇風機には、16 in の円形首振り動作のもの



客車壁掛扇風機 (昭和5年)



川崎形客車天井扇風機 (昭和5年)

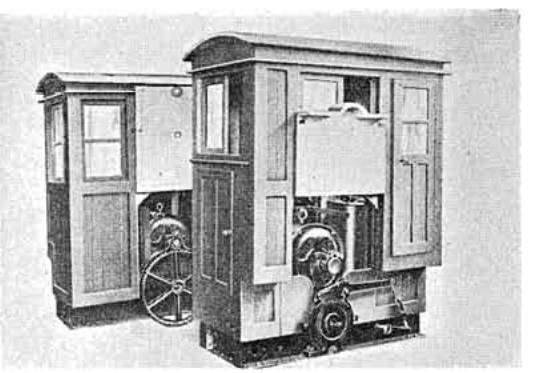
が多く、客車用として需要はますます増加しており、近年は電車にも使用されている。固定形は昭和25年(1950)から製作しているが、立体角60°の範囲内で首の向きを変え、自由に方向を固定することもできるようにしたものである。このほかに進駐軍用として交直両用のものなど多数製作した。

国鉄向扇風機製作実績　　昭和21—31年

形式 / 年次	AC 100 V 12 in オルビット形	SA 41 12 in 壁掛交直両形	VB 61280 DC 24 V 16 in オルビット天井形	SA 38 12 in 固定天井形	SA 39 A 14 in オルビット天井形	ET 750 A 12 in 壁掛形	DR 600076 DC 100 V 16 in オルビット天井形(電車用)
昭和21～24		1,650	950				30
25～28	11	254	1,892	85	1,203	172	26
29～31			3,490		45		296
合計(台)	11	1,904	6,332	85	1,248	172	352

2. 転車台電気牽引機

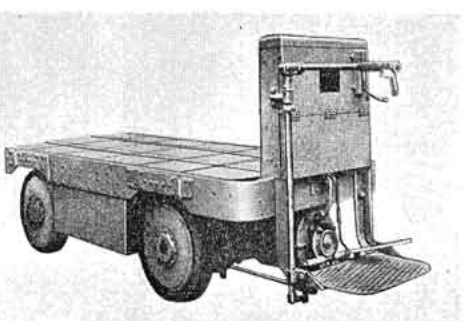
明治43年(1910)に国鉄各機関庫構内の転車台28組を製作したが、そのころはすべて人力による操作であった。その後、大正末期から昭和初期にかけて転車台の電化が活発に行われるようになり、当社においても重量式2輪形65台を製作した。



昭和形転車台電気牽引機　(昭和2年)

3. 蓄電池運搬車

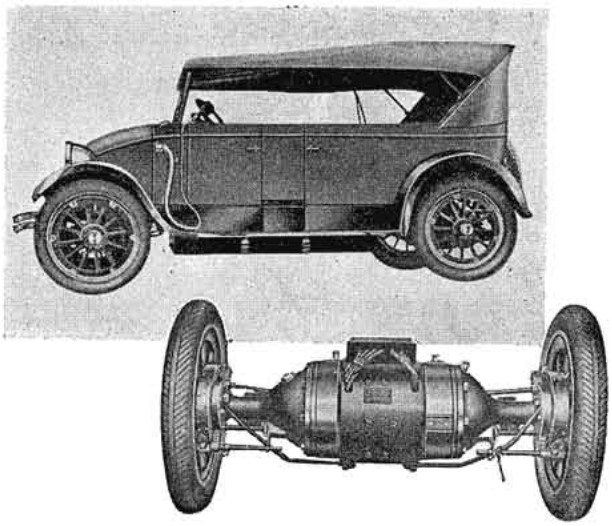
昭和の初めごろには、蓄電池運搬車が多く使用され、昭和5年(1930)、中島製作所からその用途の電機部品を受注したのを手始めに、当社構内路面用・軌道用のほか地方各鉄道局の駅構内運搬用などに数台を製作した。



蓄電池運搬車　(昭和5年)

4. 電気自動車

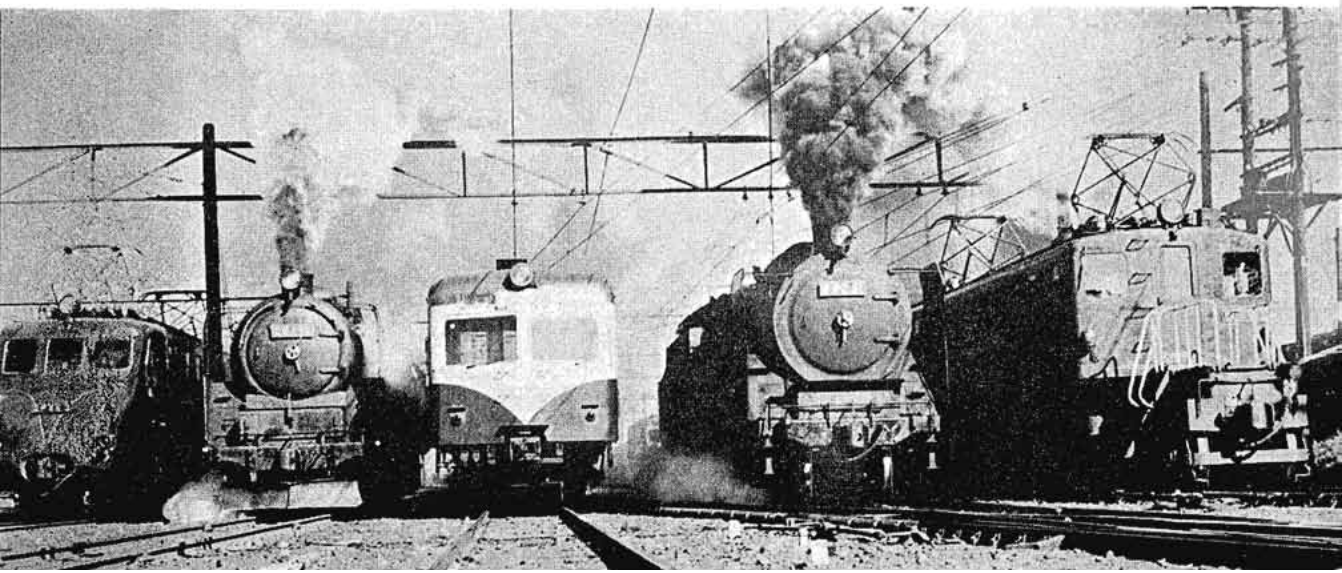
当社は、わが国において最初に電気自動車の電気部品を製作した経歴をもっている。昭和６年（1931）には、東邦電力から受注の名古屋市内電気バスの電動機および制御器を製作し、翌年、川崎車輛から同社製電気自動車用電気部品数台分を受注した。そのころから日本電気協会が中心となり、電気自動車の発展と助成のために委員会を設けて研究を重ねたが、時局の影響もあって業界の趨勢はついに大幅な生産にまでは盛り上らなかった。



電気自動車および電動機（昭和７年）

（左から）　**川車および川重の協力製作になる各種機関車**

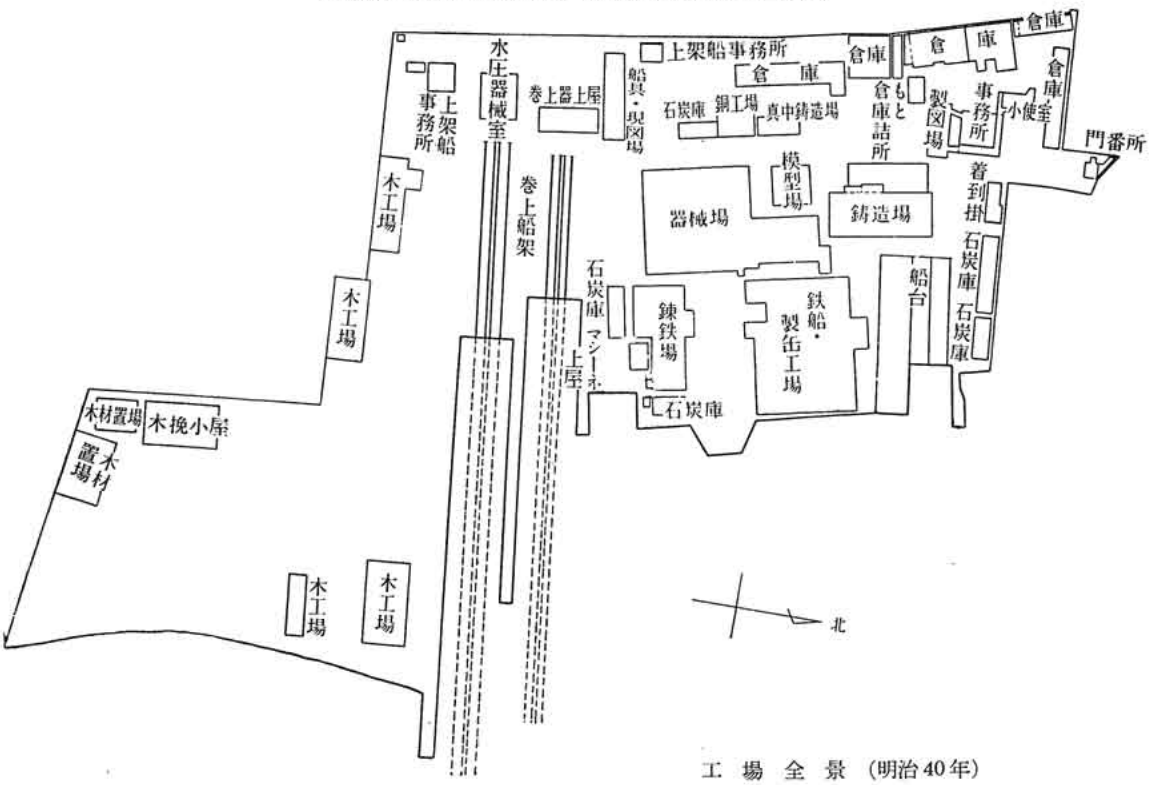
形式	車種とその特徴	製作年度	川崎車輛製作	当社製作
FF 55	わが国唯一の流線形電気機関車	昭和 12	車両	電気機器
C 62	わが国最新最強の牽引力客車用蒸気機関車	23	〃	前灯発電機
クハ 86	湘南形電車	25	〃	電気機器
D 52	わが国最強の牽引力貨車用蒸気機関車	19	〃	前灯発電機
EF 58	わが国最大の急行客車用電気機関車	27	〃	電気機器



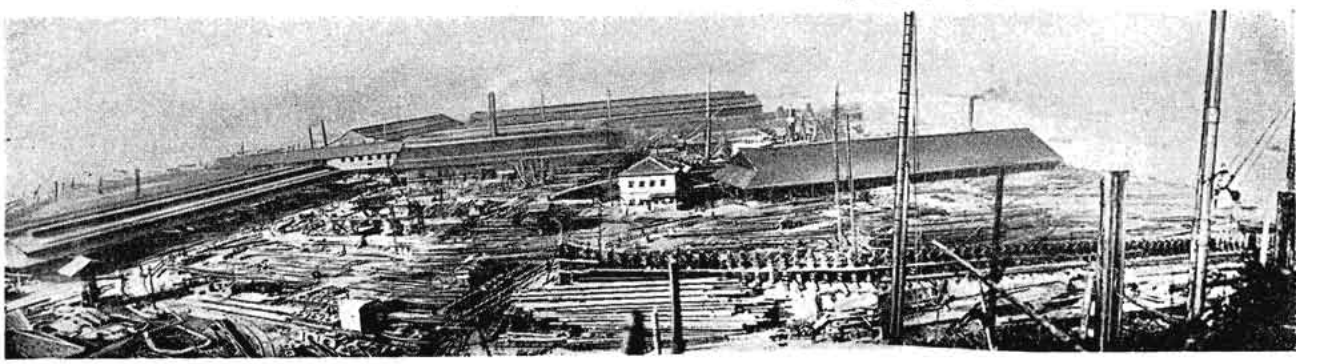
第12章　生　産　設　備

明治29年（1896)、個人経営を株式会社組織に改めた当時の工場諸施設は、下図に見る通り微々たるものであったが、その後、隣接地の買収または海面埋立等により漸次敷地を拡げ、造船・造機、つづいて電機の各工場施設の規模を拡張して今日の姿をなすに至った。

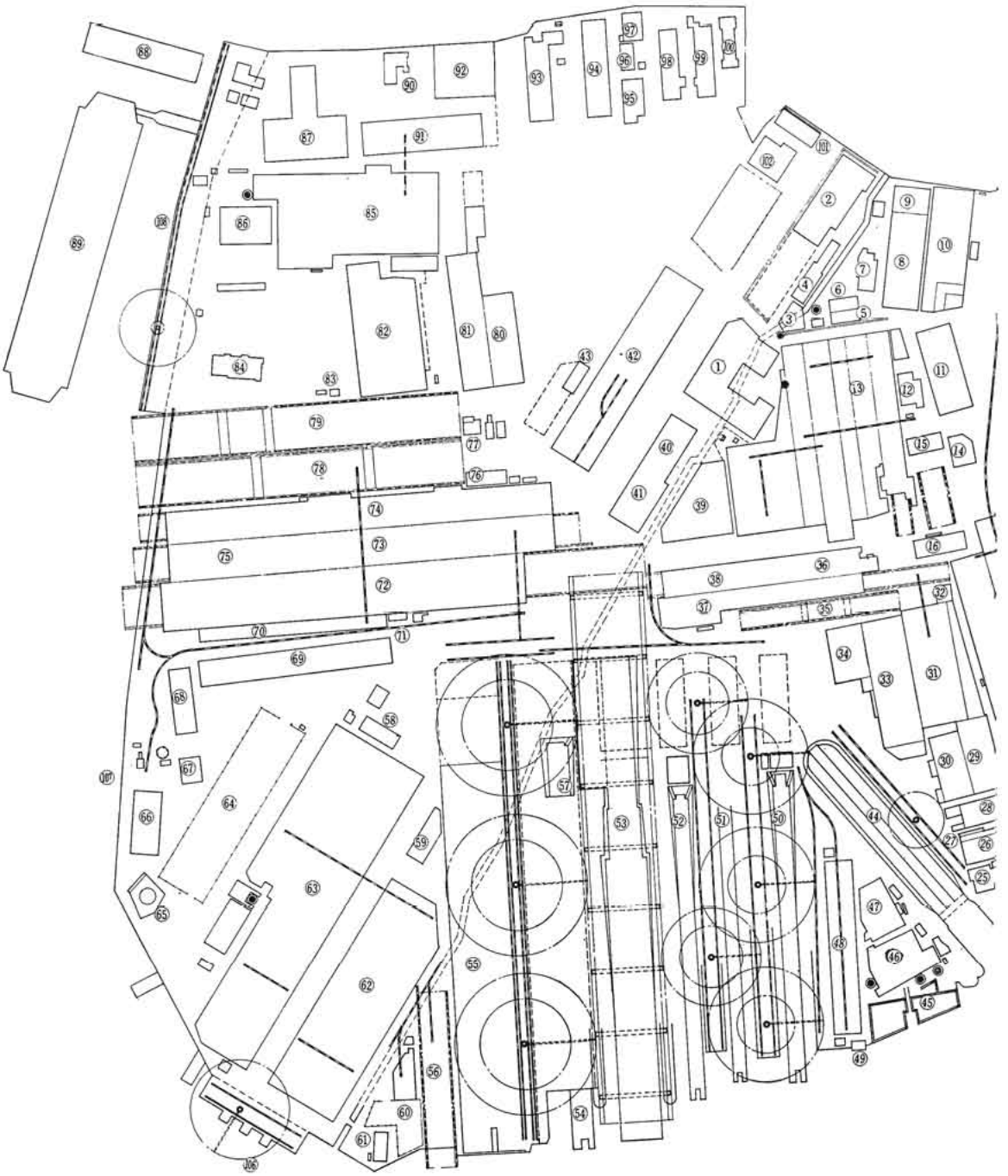
個人経営時代の川崎造船所構内全図（明治28年10月）



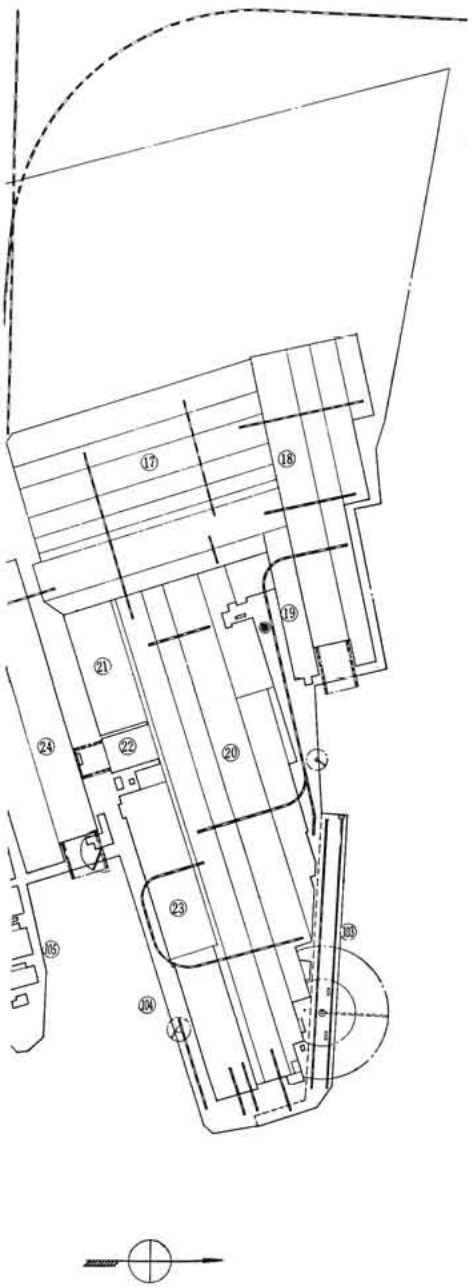
工　場　全　景（明治40年）



構　　内



全　　図　（昭和31年10月）



1	綜合事務所	55	第７船台
2	旧本館	56	鉄構工事ヤード・クレーン
3	汽缶室	57	第３空気圧搾所
4	食堂	58	第２空気圧搾所
5	材料試験室	59	第３変電所
6	材料検査課	60	貯炭場
7	営繕作業場	61	海上保安庁信号所
8	模型工場	62	第７機械工場
9	営繕課	63	電機工場
10	第１工具工場	64	木材置場
11	第２工具工場	65	オイル・タンク
12	乾燥炉	66	険危物倉庫
13	鋳造工場	67	倉庫(16)
14	模型工場	68	倉庫(14)
15	第１変電所	69	倉庫(10)・(12)
16	第２変電所	70	第７ボンス工場
17	機械工場	71	酸素瓶貯蔵所
18	タービン補機／水力機械／産業機械 工場	72	第２ボンス工場
		73	第３ボンス工場
		74	第４ボンス工場
19	蒸汽試験場	75	罫書工場
20	製缶工場	76	運輸課
21	鍛造工場	77	車庫
22	材料置場	78	鋼材置場
23	管工場	79	〃
24	内燃機工場	80	電線倉庫
25	第１ドック・ハウス	81	雑品倉庫
26	船具工場	82	中央倉庫
27	塗工場	83	危険物倉庫
28	第２薄板工場	84	第３ドック・ハウス
29	第１薄板工場	85	修繕工場
30	修繕部	86	発電所
31	撓鉄工場	87	社外工更衣所
32	ポンプ室	88	第２浮ドック
33	第２現図工場	89	第３浮ドック
34	第３現図工場	90	第５ドック・ハウス
35	水圧工場	91	兵装工場
36	山型火造工場	92	製鈑工場
37	第１ボンス工場	93	付属病院
38	造船工作部（階上）	94	造船設計
39	仕上旋盤工場	95	設計室
40	溶接工場	96	図庫
41	造船銅工場	97	資料室
42	第１現図工場	98	造機設計
43	木材乾燥室	99	〃
44	第１乾ドック	100	水力実験室
45	貯炭場	101	艤装員事務所および保安課
46	第１空気圧搾所	102	検査部（川崎館）
47	鍍金工場	103	北浜桟橋
48	木艤装工場	104	銅工浜北岸壁
49	アセチレン発生室	105	銅工浜南岸壁
50	第５船台	106	東浜桟橋
51	第１船台	107	南浜岸壁
52	第２船台	108	西浜桟橋
53	第４船台		
54	第３船台		

工　場　施　設　　明治29年

(1) 建　物

名称	面積(坪)	名称	面積(坪)	名称	面積(坪)
本館兼事務所(2階建)	延 67.2	銅工場	36.5	木工場	82.1
製図場	29.4	鉄船工場	233.8	〃	27.3
模型工場	61.5	製缶工場	368.8	〃	115.6
鋳造工場	150.4	錬鉄工場	209.8	倉庫・石炭庫・木材置場その他	1,041.8
真鍮鋳造工場	53.5	船具および現図工場(2階建)	延 150.2		
機械工場	591.3	木工場	81.4		

(2) 機　械

名称	台数	名称	台数	名称	台数
動力用原動機	4	中ぐり盤	3	水圧機	1
動力用汽缶	3	ねじ切盤	8	水圧鋲鋲機	1
旋盤	27	帯鋸盤	1	蒸気鎚	2基
平削盤	5	グラインダー	2	キュポラ	2〃
形削盤	3	ポンチング・シャリング	3	キャプスタン	1〃
竪削盤	2	板曲機	5	ウインチ	1〃
ボール盤	11	皿取機	3		
ラジアル・ボール盤	2	製鋲機	1		

(3) その他

名称	船台	木造船用船台	船架
基数	3	2	2

第1節　造船工場

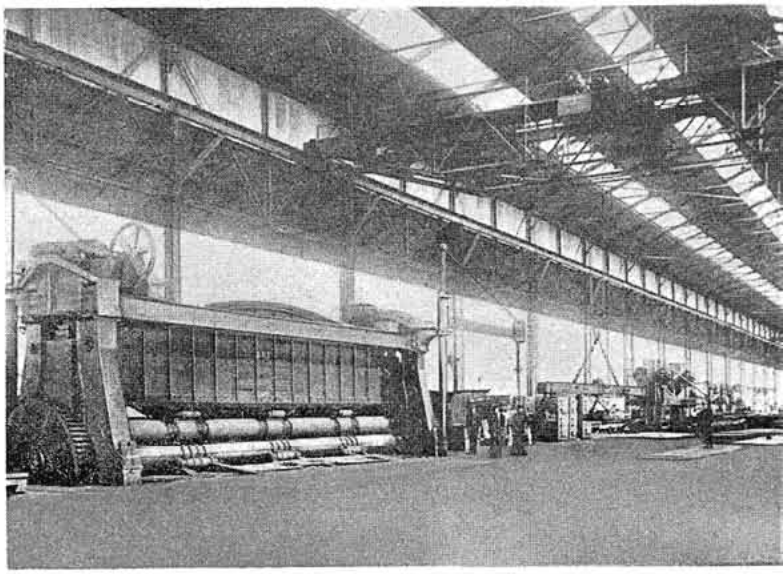
創立初期の造船設備は、5基の船台と2基の船架を中心として、現図および船具工場・鉄船工場・木工場に分れ、鉄船工場は隣りの製缶工場と設備の一部を共用していたが、木工場は4カ所に分れ相当広い面積を占めていた。明治35年(1902)、第1乾ドックの構築完成につづいて、その南側海岸沿いに相次いで大型船台の建造に着手し、その周辺に工場建物を新設して、設備を移設拡充した。

1. 船殻関係工場

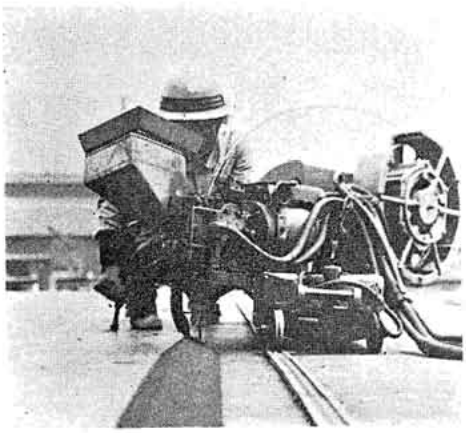
昭和31年の船殻関係諸工場の施設は大略次の通りである。

船殻関係工場施設　　昭和31年

建物名称	構造	面積（延坪）（ ）内はm^2	設備機械その他	備考
第1現図工場	鉄骨2階建	1,756 (5,795)	2階に現図工場　階下に木工鉋盤　木材乾燥室　特殊艤装室　厚生課売店　乗用車庫　製品検査事務所	明治40年建設の旧工場は、現図工場(階上)と木工場(階下)であったが、昭和20年戦災により焼失　その跡に同26年現工場を再建
第2　〃	鉄骨平家建	563 (1,858)		明治39年建設
第3　〃	〃	214 (706)		明治39年に建設し昭和13年改築
第1ボンス工場	鉄骨2階建	2,014 (6,646)	クレーン(4基)　ポンチング・シャリング　エッジ・プレーナー　水圧機　穴明機等　造船工作部事務所　鉄構工事現図場　山形火造工場	明治40年鉄骨平家建の工場建設　昭和18年2階建に改築
第2　〃	鉄骨平家建	1,579 (5,211)	クレーン(6基)　ショット・ブラスター　フレーム・プレーナー　ラジアル・ボール盤　自動ガス切断機　鋼板曲ローラー　皿取機　水圧機　溶接用回転装置等	明治45年建設
第3　〃	〃	1,280 (4,224)	クレーン(4基)　ガス切断機　エッジ・プレーナー　鋼板歪取ローラー　水圧機　ポンチング　罫書定盤（264坪）	大正10年建設
第4　〃	〃	1,288 (4,250)	クレーン(4基)　水圧機　組立定盤（164坪）　自動溶接機等	大正10年建設のボンス工場を溶接工場に転用
第7　〃	〃	281 (927)	クレーン　ポンチング　水圧機　ラジアル・ドリル	昭和26年建設
第7機械工場	鉄骨3階建	1,722 (建坪) (5,683)	クレーン(2基)　組立定盤　溶接機等	昭和18年造機ディーゼル工場として建設　同28年から一部を溶接工場として使用
水圧工場	鉄骨屋根なし	363 (1,198)	クレーン（1基） 水圧機（6台）	昭和13年に建設　構内各所に分散した水圧設備を集約
水圧ポンプ室	鉄骨平家建	32 (106)	水圧ポンプ(2台)　アキュムレーター	昭和13年建設
撓鉄工場	〃	482 (1,591)	加熱炉　角度測定器　水圧機　蜂巣定盤　ホイスト等	明治39年建設
酸素瓶貯蔵所	コンクリート平家建	19 (63)	酸素瓶（740本） 送気管（7,000m）	昭和27年酸素気蓄室として建設　同30年から酸素瓶貯蔵所として使用
アセチレン発生室	煉瓦造2階建	43 (142)	ガス発生タンク　ガス圧縮機	昭和27年建設
製鋲工場	鉄骨平家建	313 (1,033)	製鋲機　旋盤　グラインダー　丸棒切断機　ホイスト等	大正2年建設　その後鍛冶工場に移転　昭和13年さらに現在の建物に移転
電気溶接設備			可搬溶接機　自動溶接機　スポット溶接機　シグマ溶接機	

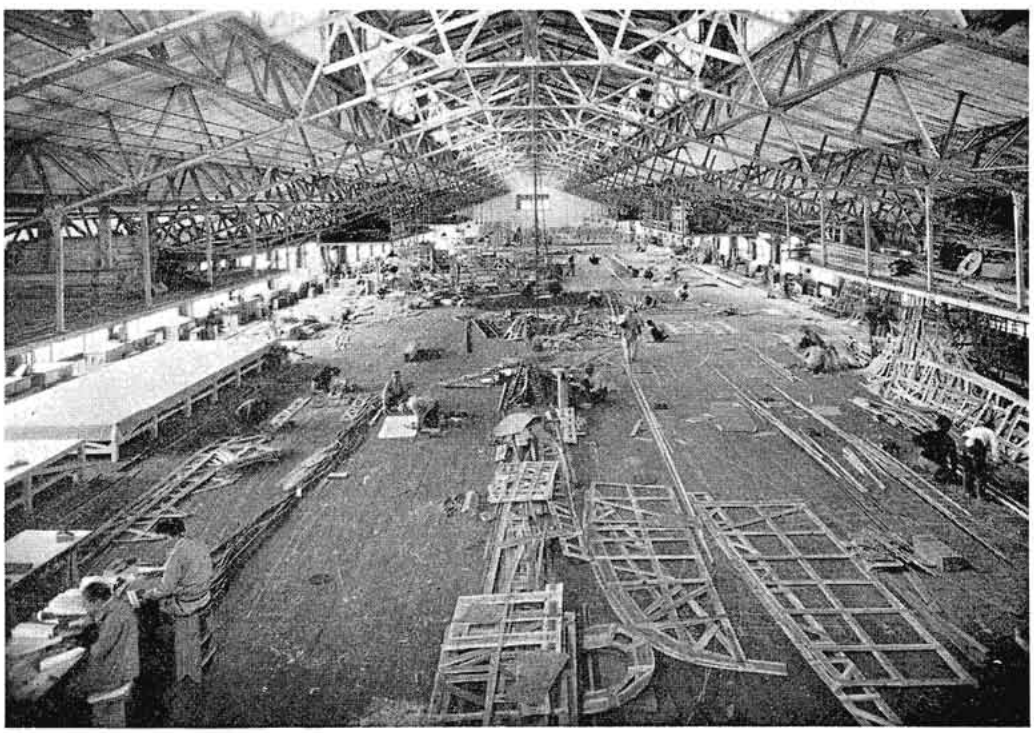


第2ボンス工場　(明治45年)



ユニオン・メルト自動溶接機(昭和27年)

第 1 現 図 工 場　(昭和31年)



2. 艤装関係工場

昭和31年の艤装関係諸工場の施設は大略次の通りである。

艤　装　工　場　施　設　　昭和31年

建物名称	構造	面積（延坪）（　）内はm^2	設備機械その他	備考
第1薄板工場	鉄骨2階建	814 (2,686)	鋼板切断機　クランク・プレス　フリクション・プレス　フランジング機　スポット溶接機　ホイスト　鋼板曲ローラー　グラインダー等	大正10年に建設し昭和18年改築　階上は修繕部事務所
第2　〃	鉄骨平家建	102 (337)	アルゴン溶接機　ホイスト等	昭和12年造機第2銅工場として建設　昭和27年から薄板工場に転用
仕上旋盤工場	鉄骨2階建（一部中3階）	775 (2,558)	クレーン（5基）　旋盤ほか工作機械等	昭和19年建設（明治40年建設の最初の工場は、昭和5年に溶接工場に転用）
造船銅工場	鉄骨平家建	621 (2,049)	クレーン（2基）　ねじ切旋盤　グラインダー	昭和27年に、従来の溶接工場の一部を改造して銅工場に転用
管工場	鉄骨平家建	716 (2,362)	水圧機　クランク・プレス　油圧管曲機　電動管曲機　工作機械　空気圧搾機等	明治39年建設　従来造機工作部所属であったが、昭和30年から造船工作部に所属替
亜鉛鍍工場	〃	182 (601)	亜鉛釜　曹達釜　ホイスト　ウインチ等	明治44年造機工場から造船仕上工場に移転　昭和26年改築
木艤装工場	鉄骨2階建（中3階）	1,333 (4,399)	木工機械　ホイスト　集塵装置等	昭和19年建設の造機銅工場を戦後木工場に転用（大正3年建設の第2木工場と昭和13年建設の鉄骨2階建木工場はいずれも昭和20年戦災のため焼失）
木材乾燥室	木造平家建	No. 1…37 (122) No. 2…40 (132)	小型乾燥装置	昭和25年建設…No. 1 昭和26年建設…No. 2
船具工場	木造2階建	324 (1,069)	ミシンその他	旧工場は大正8年焼失　同年再建
塗工場	煉瓦造平家建	35 (116)		〃
その他				明治39年鉄骨平家建680坪の鍛冶工場を建設　昭和3年造機錬鉄工場に併合　大正2年に建設の短艇工場は昭和20年戦災のため焼失 大正2年建設の銅工場は昭和5年現図工場に転用、さらにその後鋳造工場に転用

3. 修繕工場

修繕の内業工事に対し、従来は専用工場の設備がなかったが、第２次世界大戦後、第２・第３ドックの新設に伴う工事量の増大に対処して、もとの第１電機工場跡に初めて修繕専用の工場を設けた。

この間、昭和25年(1950)３月には、進駐軍関係の軍船修理工事に応ずるため、別の建物には新たに進駐軍工場を設け、所要の設備を整備して関係工事に当てた時期もあったが、その後、軍の撤退とともに、同28年に全設備を旧工場に移した。

修繕工場施設　　昭和31年

面積(坪)( )内はm^2	クレーン(基)	工作機械(台)	木工機械(台)	溶接機(台)	その他
1,475 (4,868)	3	37	4	84	22

4. 鉄構関係設備

昭和13年(1938)、第８船台の南側に鉄構専用ヤード(長90m　幅25m　高10m　15Tクレーン×2)を新設したほか、デリック・ポスト(２基)、同用ウィンチ(９台)、10Tケーブル等の設備をして、鉄構関係の工事場とした。

5. 造船台

創立時の船台は、明治19年(1886)５月に農商務省兵庫造船所が建設した大型船台３基(現在のタービン工場内)と、小型船台２基(現在の第１ドック付近)とであった。同38年(1905)に現在の第１船台を建設し、引続き第２・第３・第４船台が完成したので、創立時の旧船台を撤去した。

船台能力　　昭和31年

船台名	寸法 長(m)	寸法 幅(m)	建造能力(G.T.)	建設年月	備考
第１船台	162.4	7.3	7,000	明治38. 5	現用
第２〃	179.0	9.7	9,000	39. 6	〃
第３〃	234.0	13.0	18,500	41. 4	〃　(大正２年拡張) 一部を地上組立定盤に使用

船台名	寸法 長(m)	寸法 幅(m)	建造能力 (G.T.)	建設年月	備考
第4船台	291.1	27.0	31,000	明治 41. 9	現用（大正2年・同6年拡張）
第5 〃	179.8	9.1	10,500	大正 4.下期	〃
第6 〃	140.2	6.4	4,500	5. 6	昭和16年撤去
第7 〃	(179.8) 215.0	(10.9) 34.0	(13,500) 29,500	(昭和 11.10) 昭和 31. 2	
第8 〃	126.5	6.7	4,500	12.12	昭和30.1撤去

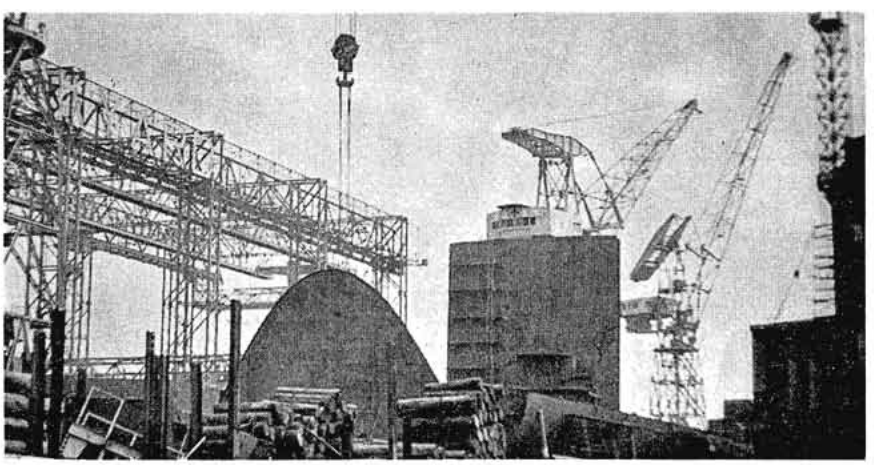
船台用クレーン　　昭和31年

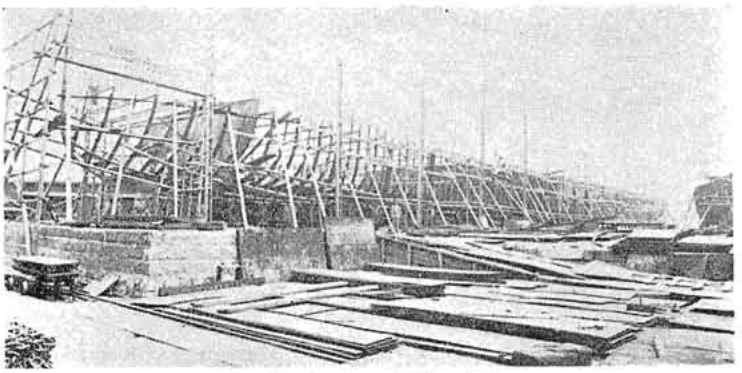
船台名	種類		基数	能力 (T×基)
第1・第2船台	タワー・クレーン		2	5～10×1　12～20×1
第1・第5 〃	タワー・クレーン		2	8～15×2
	ジブ・クレーン		1	15～25×1
第3・第7 〃	タワー・クレーン（前部）		1	7～16×1
	ジブ・クレーン		2	50～80×1　25～50×1
第4 〃	ガントリー・クレーン	構台		長 303m　高 50m　内幅 35m
		天井クレーン	8	30×2　7×6

各船台の揚荷装置は、もとはウインチとデリックを使っていた。昭和10年(1935) 10月に第1・第2船台間に新たにタワー・クレーンを設置して以来各船台ともしだいにタワー・クレーンに切替え、特に同31年(1956)、新第7船台建設にあたっては強力なジブ・クレーン2基を新設した。

明治41年(1908)に完成した第4船台は、当時としては画期的な 30,000

80T ジブ・クレーン（昭和31年）





北浜船台（明治31年）

G.T.級の大型艦船の建造を目的としたもので、埋立地の脆弱な地盤を特に考慮にいれて堅固に構築した。同45年(1912)、巡洋戦艦「榛名」建造のため、この船台に設備したガントリー・クレーンは、ドイツのデマーグ社が特にライト・スカントリング構造の特長を活かし、設計・製作したもので、大正元年(1912)11月に完成した。

巡洋戦艦「榛名」、戦艦「伊勢」・「加賀」を初め、巨艦が相次いでこの第4船台で建造され、さらに多数の大型商船がこのガントリー・クレーンの下で進水した。このクレーンは、今日に至ってもなお厳然たる威容に変りなく、"KAWASAKI DOCKYARD" の大ネオン・サインとともに神戸市民に親しまれている。

大正の時代になって、第5・第6船台を増設したが、この間、船殻工事の

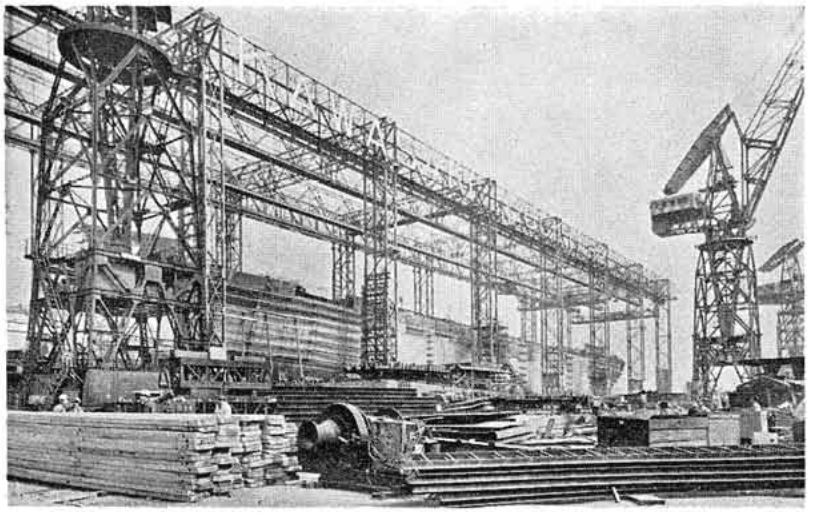
第7船台の建設

桂川輝長

昭和30年6月の末に、第7船台建設について交渉を受け、その翌日からただちに仕事にかからねばならなかった。7月2日の起工の当時から、それこそ文字通り昼夜兼行の突貫工事に入った。工事の進行につれて、設計の修正を余儀なくされたりもしたが、この船台の完成にすべてを賭けていた私にとっては、炎天続きの酷暑も少しも苦にはならなかった。

50余年前に建設した第1乾ドックは、海上締切工事に1年有余の歳月を費やしてもうまくゆかず、全工事を水中で施行し、完成に5年8カ月を要した難工事と聞いた。時代はそれから移り変って、資材や技術の面で飛躍的な進歩を遂げているとはいえ、第1ドックに隣接して建設される船台の完工期間短縮のため、前回と同じように、海上締切工事を施行することについては、会社の首脳部の方々もその成否をとても心配していた。

神戸港内では不可能だという定説の海上締切工事を成功させるには、研究と努力の外には何ものもないと信じ、釘1本打つにも徒らにはしなかった。工事の半ばで補強



ガントリー・クレーン
（大正元年建設）

繁忙に応じて構内所々に仮船台を設けた。明治39年（1906）6月には、第1乾ドック南側（のちの第5・第6船台地域）に仮船台2基を設けて、シャム国の駆逐艦などを建造した。

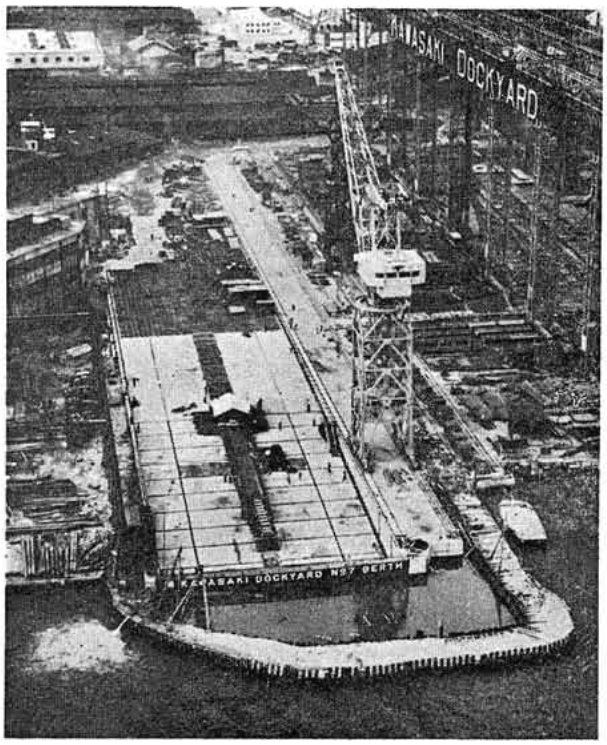
第1次世界大戦時の異常な繁忙期には、創立以来の2基の船架を廃して仮船台とし、フランス政府の駆逐艦（2隻）などを建造した。また、大正6年（1917）に構内南浜に潜水艦建造用の仮船台（3基）を設け、同11年（1922）までの間に6隻の呂号潜水艦を建造した。

昭和の時代になり、第7・第8両船台を建設したが、戦後、建造船がしだ

工事を余儀なくされるなど、危い道を辿りながらも、10月10日遂に締切内の排水に成功した。私を扶けてくれた関係者の協力が先ず実を結んだのであった。

着工以来寝食を忘れてがんばったわれわれ工事関係者にとって、海上締切工事の成功は、とても言葉ではいえない感激であった。私は関係掛員の日頃の労苦に報いたいと思い、一夕、これらの方々を食事に招いた。私は一滴の酒もやれぬが、感謝と祝いの宴の雰囲気はまたとない愉しいものであった。久し振りの神戸の夜景は格別に美しかった。

9時ごろ帰宅した私は、「台風28号ハ明日ノ未明ニ神戸沖ニ接近スル見込ミ」というラジオの放送をきいて、肌に粟の生ずる思いがした。さっそく工事現場に駆けつけた。必要個所を補強して台風に備えなければと、心ははやった。工事関係の人たちに緊急の連絡をしたが、慰労の宴で1人も宿舎に帰っていなかった。12時ごろになって、ようやく1人、それからまた2人と帰宿した掛員と一緒になり緊急作業を行い、非常対策を完了したのは夜明け少し前であった。



工事中の新第７船台（昭和31年）

いに大型化したので両船台を撤去し、その跡に新しく第７船台を建設した。全長215ｍ（水平部長103.6ｍ　傾斜部長111.4ｍ）・幅34ｍ・低床の様式をとり、船台の後部から約62ｍを水面下に延ばし、先端の扉で海水をせきとめるセミ・ドック式とした。

昭和30年（1955）７月２日海面の仮締切工事にかかり、同年10月10日に海面仮締切内の排水を終ったのち、水中船台の構築工事に着手した。陸上部分の約半分は、地上組立の定盤として利用するため水平床とし、船殻工事の進行につれ特殊の鋼製フレームを入れてキール勾配を調節できるようにした。まだ台風は神戸港内を荒れ狂い、われわれはまともに立っているのがやっとであった。海上締切りも一時は危機に頻したが、やっと崩壊を免れ、関係者をほっとさせた。時計の針をにらみ、刻々と入る警報に肝をひやした当夜のことは、私にとって終生忘れることのできない思い出である。

第７船台はその名の通りラッキー・セブンであって、８カ月の工期を25％短縮して昭和31年２月29日に完工し、その翌日、待望の巨船30,332総トン"COSMIC"の起工式をあげることができた。また10月６日同船の進水には、船台の基盤が微動だにもせぬ強固さを実証した。

第７船台をあらゆる悪条件のもとに、しかも短期間に完工することができたのは、設計・施工について何もかも私に任せきってくれた手塚社長やその他の役員の方のひろい度量と、今一つは工事関係諸氏の人の和と、献身的とも言える協力とであった。

（もと船台臨時建設部長）

た扉は約75T、全溶接の1枚戸で、80Tのジブ・クレーンを使用して吊り上げられるよう配慮されている。満潮時、約4,000Tに達する扉内の海水を排水するために、毎時1,000Tの排水力をもつ電動ポンプを装備し、また注水用には径250mmのスルース・バルブ4個を扉に装置している。

着工以来約8カ月、難工事であったが昭和31年(1956)2月29日に完成、翌日には早くも本船台最初の45,000D.W.T.型鉱石・油運搬船"COSMIC"のキールが据えられた。

6. 鋼材置場

南浜の鋼材置場(面積24m×112m・30m×122m)では、鋼材の出し入れにロコモチブ・クレーンを用いていたが、さらに能力を増すため、昭和14年(1939)5月、2列のヤード・クレーンを設置し、各列に15Tクレーン3基ずつを装備した。

7. 船架およびドック

(1) 船　架

創業当初からの船架(2基)のうち、1基は明治8年(1875)工部省兵庫製作所により、また1基は同18年(1885)同省兵庫造船局によって建設されたものであった。

船　架　能　力　　大正5年

船架名	受台 長(m)	受台 幅(m)	陸上台長(m)	水中台長(m)	能力(G.T.)	建設年月	備考
第1船架	54.7	5.8	57.8	118.6	1,000	明治8.4	初めは人力によったがのち蒸気動力に改造
第2〃	85.1	7.3	91.2	182.4	2,000	18.9	水圧動力

この2船架は、明治35年(1902)に乾ドックが完成するまで、修繕船の上架と小型船の進水台として利用されたが、大正6年(1917)に撤去された。

(2) ドック

1) 第1乾ドック

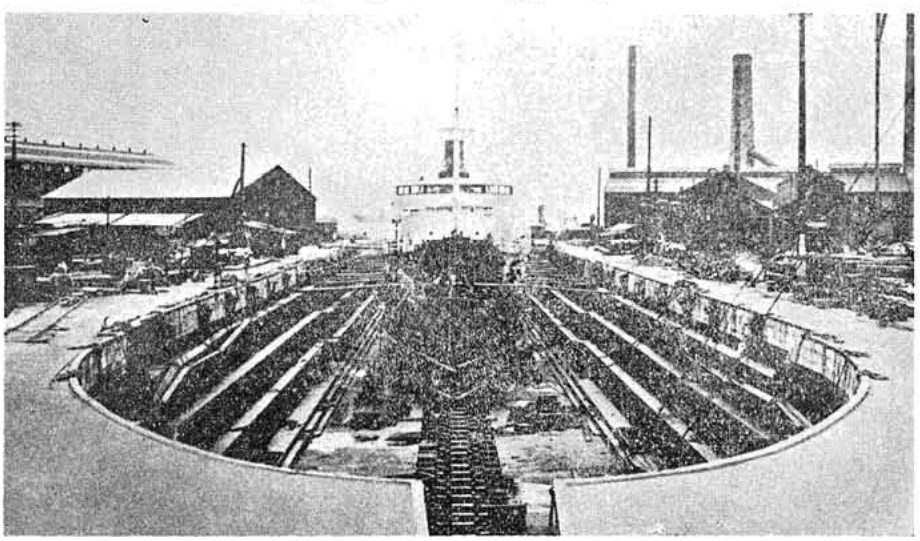
大型ドックの建設は創業当初から川崎正蔵翁の持ち続けた念願であったが

構内敷地は旧湊川尻三角州の上にあって、地盤はきわめて脆弱であった。かって工部省がこの地域でドックの建設に着手し、失敗した前例もあるので計画はきわめて慎重に進められた。

明治28年（1895）山崎（鉉次郎）技師（のちの工学博士）によって綿密な調査を行なった結果、上部の軟弱な粘土層の下に相当堅固な厚い砂礫層（満潮水面下16mの位置）のあることが確認された。翌29年10月、株式会社に組織を改めるとき、正蔵翁が松方社長に繰り返し要望したことはこのドック構築のことであった。同年11月28日に起工し、ダム式工法によって工を進めることとなった。第１に着手した松杭による構築地域周辺（延長468m）の広大な水域の仮締切工事は意外に手間どって、およそ１カ年を費した。これに続く締切内の排水作業が水面下約3.6mまで進んだとき、海底地下層からの圧力水のため締切内の海底が一部浮上し、ダムの一部が沈下するという思わぬ事態が突発した。このためついに施工の方針を変更し、海水締切りのダム式工法から水中コンクリート施工に変え、多難な工事が再開された。

まずドレッジャーによって水面下12.5mまで掘り下げ、砂礫層に達するまで総数１万本以上の松杭を打ち込んで、杭間は栗石を厚さ90cmに突き固めた。コンクリート工事は、海水を底面から排除しながら、清水を上部から注入して十分に塩分をうすめたのち、初めて水中コンクリートを投下する方法がとられた。

第１乾ドック（明治35年）



コンクリートの底面の厚さは2.7m、側面は水面下2.4mの高さまで水中工事によって固めた。このようにして着工後2年6カ月を要し、ようやく巨大なコンクリートの箱ができ上った。この工事に従事した人員は延149,000人(10時間労働/日)、水中コンクリートは20,580m³にのぼった。その後、これに加わる浮力と重力とのバランスをとりながら慎重に排水を進め、側壁の水面より以上の部分は普通のコンクリートを使用した。付属のポンプ室も同様の方法で構築し、ドック内の海水を約4時間で排水できる能力5,000t/h・30inの電動うず巻ポンプを据付けた。一時は絶望視されたこの難工事も着工以来6カ年の歳月を費し、明治35年(1902)11月に至りついに完成した。

それは人智のすべてを注ぎ、無限の忍耐をもって自然に挑んだ讃えられるべき努力であった。本工事の記録を骨子とした論文によって、工事担当の山崎技師に工学博士の学位が授けられたことによっても、この工事が如何に難事業であったかを知ることができる。

なお、ドック北側の走行10Tタワー・クレーン1基は、昭和24年(1949)、泉州工場から移設したものである。

第1乾ドック能力

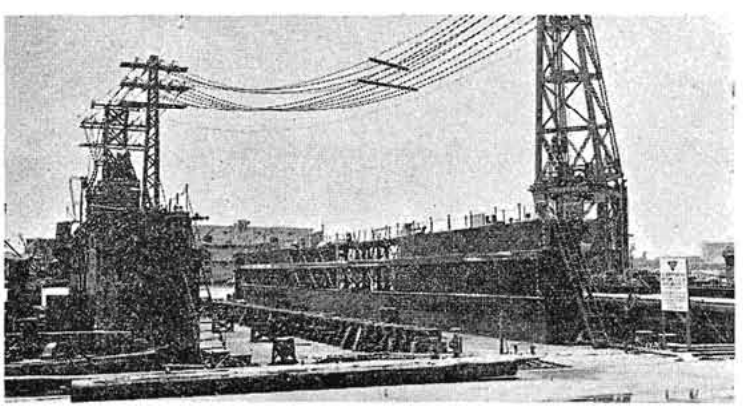
長(m)	幅(m)	深(m)	許容能力(G.T.)
130	15.7	5.5	6,000

2) 第2浮ドック

この当社建造の浮ドックは、終戦後GHQの命によって解体することになった川崎汽船の航空機輸送船「熊野丸」の二重底を利用したもので、昭和24年(1949)4月に完成した。

第2浮ドック能力

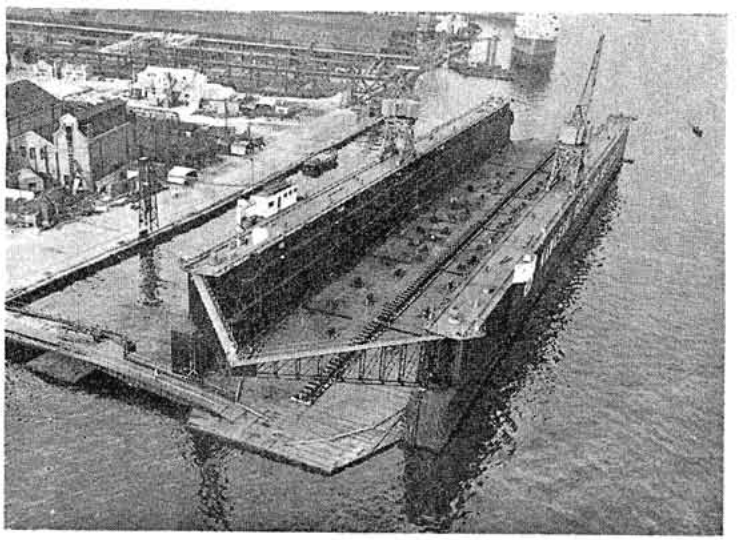
長(m)	幅(m)	深(m)	浮揚力(K.T.)	排水用電動ポンプ	
				台数	能力(HP×t/h×台)
65.35	13	3.5	1,200	3	50 ×600×1 15(kW)×200×1 5 × 60×1



第2浮ドック(昭和24年)

3) 第3浮ドック

第1乾ドックを唯一のドック施設として、数十年間をすごしてきた当社にとって、大型ドックの増設は実に長い間の夢であった。構内は狭くドック構築の余地がないうえ、地盤の軟弱に伴う工事の困難が予想されたので慎重に検討の末、当社の設計によって、昭和28年 (1953) 6月、ついに第3浮ドックを建造し、年来の夢を実現した。



第3浮ドック　(昭和28年)

第3浮ドック能力

全長 (m)	全幅 (m)		高 (m)	浮揚力 (K.T.)
	外幅	内幅		
172.8 (両側の張出各10m を含む)	36	26.4	17.3 (ポンツーンを含む)	13,000

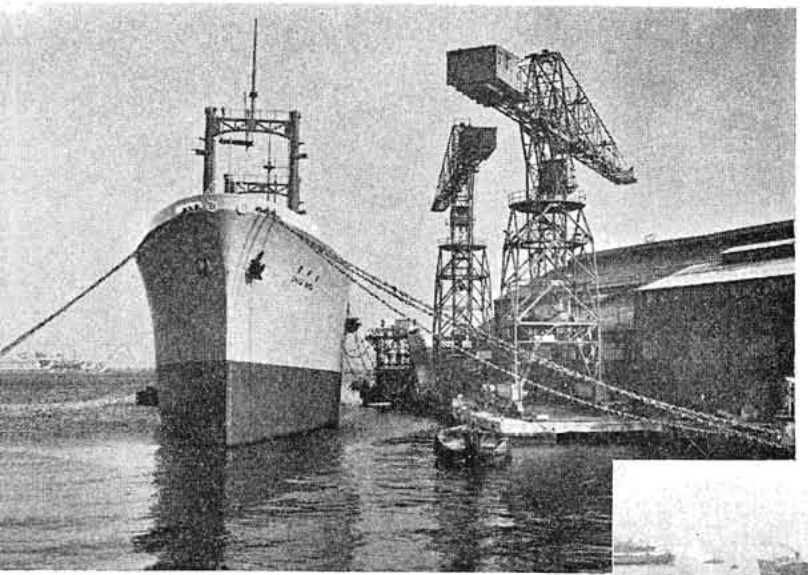
第3浮ドック最大入渠船

全長(m)	幅 (m)	総トン数 (G.T.)	載貨重量 (K.T.)	吃水(m)	浮揚時間
180	25.8	13,000	20,000	7.7	3

このドックは、現在のポンツーン6個に1個を追加することにより、載貨重量30,000K.T. 級までの船を収容できるように設計した。ドック内外の重量物運搬のために両舷の側壁甲板上に10Tの走行ジブ・クレーンを設け、繋留岸壁との間は交通桟橋によってつながれている。各ポンツーン内の海水は電動ポンプ6台によって1時間に9,600T 排水され、主要な機構はすべて遠隔制御のワンマン・コントロール方式による操作が可能である。このドックは完成と同時に、川崎汽船の「聖川丸」を第1船として迎えて以来、入渠船が相次ぎ、殆ど休む間もなく稼働して今日に至っている。

8. 岸壁および繋留浮標

当社の敷地は海岸線に乏しかった関係から、新造船の接岸艤装および修繕



北浜岸壁（昭和31年）

東浜岸壁（昭和27年）



船工事に少なからぬ不便を感じていた。しかし南浜の土地買収や隣接している税関用地の払い下げ等によって臨海敷地をしだいに拡張し、現在では北浜岸壁ほか5カ所に護岸整備を施し、それぞれ繋留岸壁として使用しうるようになった。

神戸港内に、かっては当社専用A・B・C・Dの4繋留浮標をもっていたが、その後、B・Dを撤去し、現在はA・Cだけが残っている。

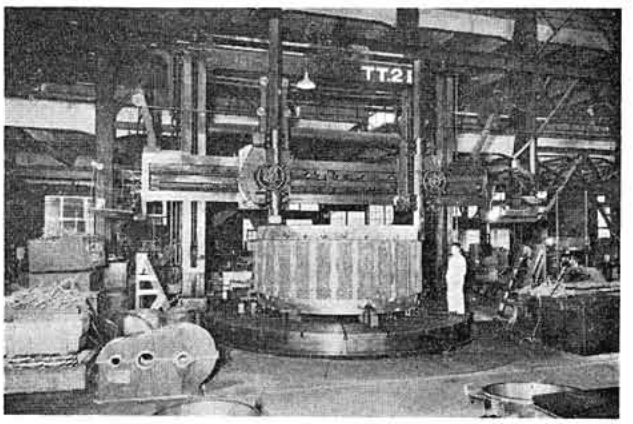
岸　壁　設　備　　昭和31年

岸壁名	構造	長(m)	幅(m)	深(m)	最大繋船(G.T.)	建設年次	設備機械
北浜岸壁	鉄筋桟橋	130	9	10	25,000	昭和13	3～6Tタワー・クレーン…1基
銅工浜北〃	石材護岸	105	5	5	9,000	〃	2～6T固定回転クレーン…1基
銅工浜南〃	鉄筋桟橋	40	〃	〃	500	〃	
東浜〃	〃	60	13	7	30,000	27	3～6Tタワー・クレーン…1基
南浜〃	石材護岸	150	2	〃	20,000		
西浜〃	鉄筋桟橋	〃	19	5	3,000	昭和13	3T走行ジブ・クレーン…1基

第2節　造機工場

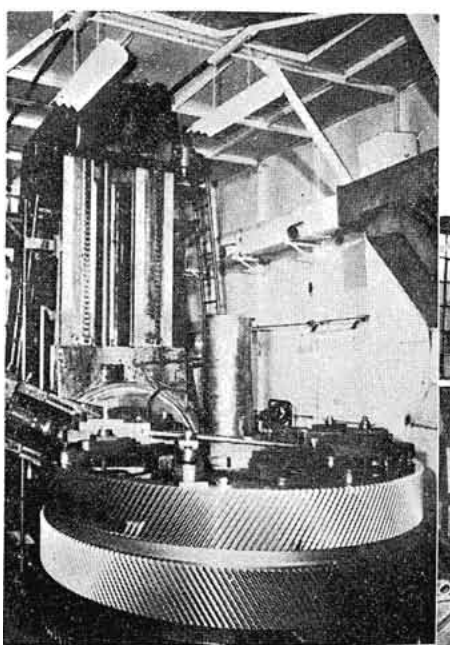
1. 機械工場

創立当初の機械工場(591坪)には、蒸気機関につらなる伝道軸からベルト掛けにして、約65台の工作機械を据付けていたが、明治34年(1901)に米国から150 kW直流発電機2台を輸入するに及んで、原動力は初めて電力に切替えられた。明治39年(1906)に機械工場を新設し、機械および仕上組立の作業場をここに移した。仕上組立はその後さらに別工場に分れた。

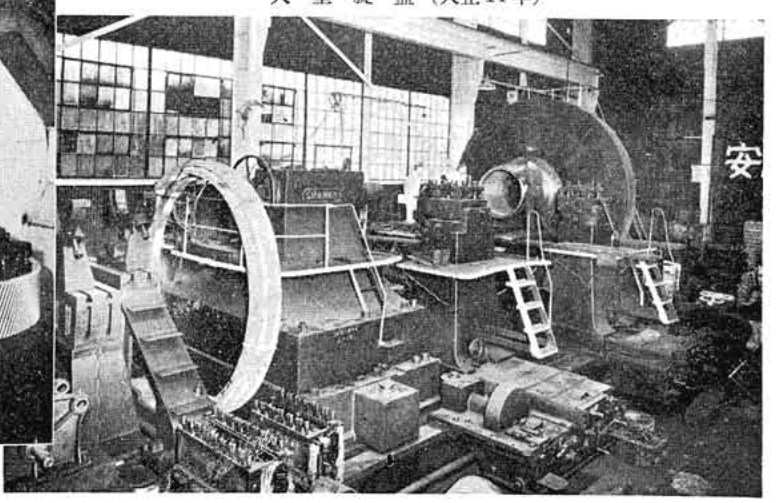


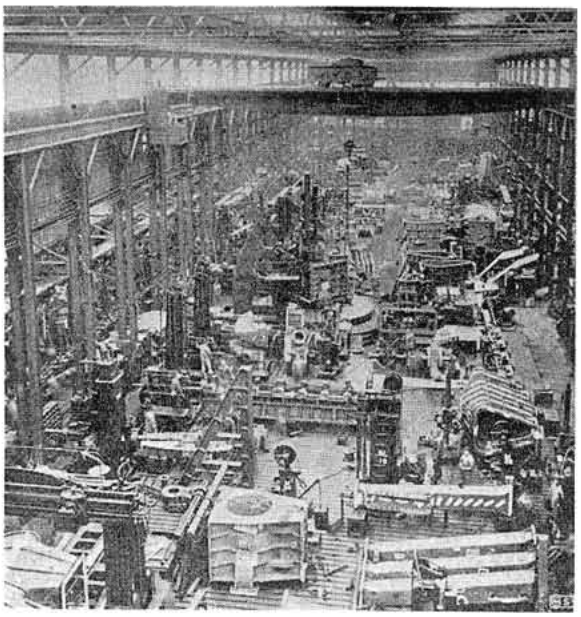
竪　旋　盤（明治45年）

次いで蒸気タービンを製作するため、部品加工用に英・米から輸入の大型旋盤・竪旋盤・正面旋盤・平削盤など、電動機直結の大型工作機数台を据付け、一方バルブ類等の小物部品加工のため、道具工場跡に真鍮工場（のち第2旋盤工場、さらに第2機


ホブ歯切盤（昭和13年）

大　型　旋　盤（大正14年）

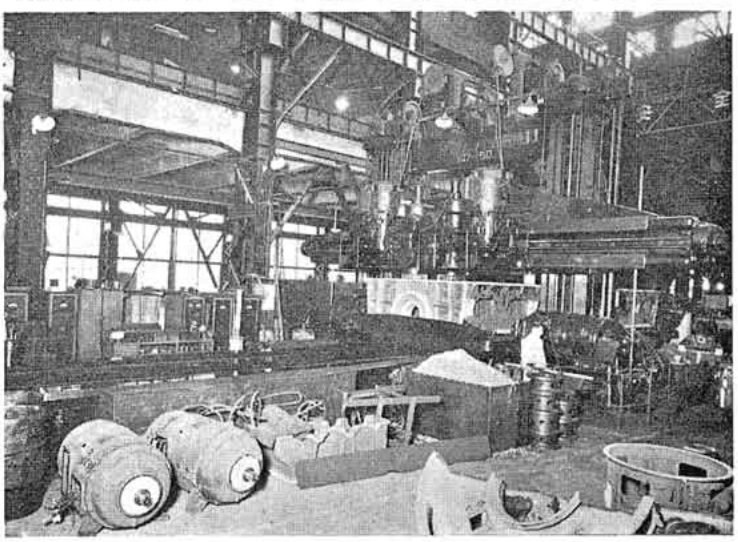




機 械 工 場（昭和8年）

械工場と改称）を設けた。大正4年（1915）に初めて交流発電所を建設し、一般動力を順次交流に切替え、大正11年（1922）には「八八艦隊」計画に伴い、造機・造兵工事の増大に備えて第3旋盤工場（2棟1,773坪　クレーン80T以下7基）を新設したが、工場の竣工に先だって軍縮協定が成立したため、大型旋盤1台とホブ歯切盤2台等を据付けたのみで、建物の大部分を兵器組立作業場に使用した。

その後、昭和の初期約10年間は殆ど設備を拡張しなかったが、昭和10年（1935）から翌11年にかけて、ディーゼル機関部品その他加工用として電動機直結の工作機十数台を新設し、設備の面目を新たにした。さらに従来のベルト掛け機械をしだいに電動機直結式に改め、一方において作業合理化のため次々に製品別機械組立一貫作業に移した。まず製缶工場の一部にシャフト・ボーリング・マシンを含む特殊機械数台を据付けて第4旋盤工場とし、さらに構内別棟に補機工場を設けてヘルショー・ポンプ、イモ・ポンプ、補機用小型タービン等の製作を統合するほか、社外新在家の地に既設工場を買収して、艤装金物・バルブ類などの一貫製作に当てた。



プラノミラー（昭和14年）

昭和12年（1937）には、地続きの旧湊川尻税関用地（15,000坪）の払下げを受け、鉄骨

3階建新工場3棟（第5・第6・第7機械工場）の建設に着手したのは同16年(1941)9月のことであった。

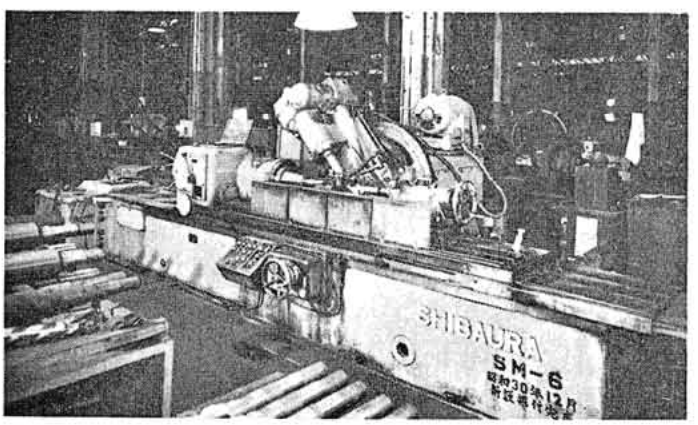
第6機械工場は舶用蒸気タービンおよび精密補機類を、第7機械工場はディーゼル機関の製作を目的としてそれぞれ機械加工と仕上組立を一貫して行なった。第5機械工場は主として大型機械を据付け第6・第7両工場に共通の機械工場とすることを目標に設備の配置計画を進め、従来、第1および第3機械工場その他に設備されていた各種機械300余台を新設工場に移したほか、537台に及ぶ工作機械を新たに購入、工場の整備も昭和17年から18年にかけて次々に完成した。幸いに被爆の損害も少なくて、引続き造機の中枢工場として稼働した。

戦後施設の再建に当って、戦前に設置した新在家分工場を閉鎖し、第5・第6・第7の3工場も、一部大型工作機を除いた設備の大半を第1機械工場に移して稼働力を集約した。

第5・第6・第7機械工場の建物・クレーン　　昭和31年

建物名称	面積（坪）（　）内はm^2			クレーン（T×基）			操業開始年月
	1階	2階	3階	1階	2階	3階	
第5・第6機械工場	3,091 (10,200)	1,344 (4,435)	1,399 (4,617)	80×1　40×2　30×2 25×2　5×5　2×1　1×2	2×2 1×4	2×1 1×2	昭和17.5
第7　〃	1,722 (5,683)	911 (3,006)	911 (3,006)	100×1　25×2　5×2	1×2	1×2	18.5

第1機械工場においては、前記各工場から引き取った諸機械のうち、非能率のもの500余台を廃棄した。別に高性能の新しい機械を増設し、隣接のもとの倉庫跡に新しく1棟を増築した。またイモ、ヘルショー、テレモーターなどの製作設備を集約し、生産合理化のため着々設備を強化した。



特殊ねじ切盤　（昭和30年）

第 1 機 械 工 場 施 設　　昭和31年

(1) 建物クレーン

面　積（坪）（　）内は m²	クレーン (T×基)					
3,008 (9,926)　（3棟）	40×2	20×5	10×4	5×3	3×1	1×2

(2) 工 作 機 械

名　称	旋　盤	中ぐり盤	フライス盤	ボール盤	研磨盤	歯切盤	竪削盤	平削盤	形削盤	鋸　盤
台　数	146	26	65	46	48	7	15	9	9	3

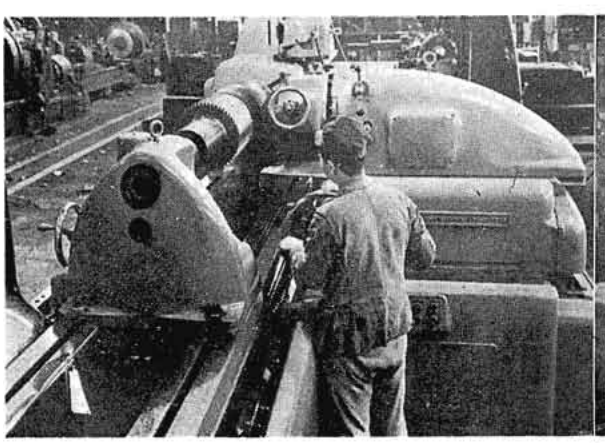
（注）他工場に分散のものを含む。

(3) 主な大型特殊工作機械

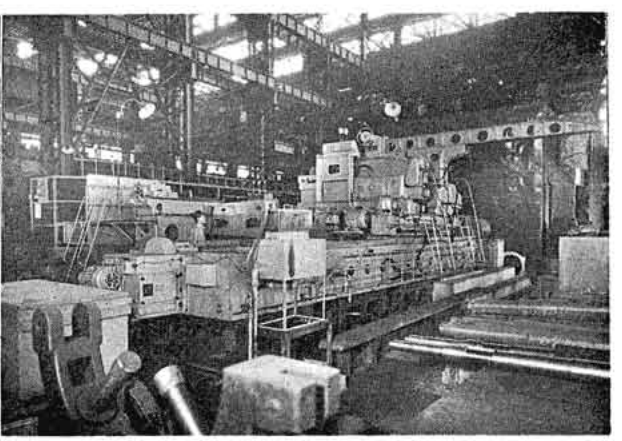
名　称	寸　法	名　称	寸　法
旋　盤	中心高 2′−3″　床長 42′	ホブ歯切盤	加工品径 750〜5,000mm 幅 2,100mm
〃	〃 7′−6″　〃 45′	〃	〃 100〜3,000mm
〃	〃 9′−2″　〃 60′−6″	ギヤー・シェービング機	〃 4〜36″
〃	〃 2′−7⅛″　〃 40′	〃	〃 900〜4,500mm
竪旋盤	盤径 20′ 高 14′ 最大加工径 27′	クランクピン旋盤	〃 1,500mm クランク半径 1,000mm
門型平削盤	テーブル 12′×22′ 高 10′	〃	回転リング内径 1,800mm 床長 6,500mm
プラノミラー	軸径 6″ 加工寸法 2,600mm×3,000mm×10,060mm	特殊ねじ切盤	加工可能径 60〜225mm テーブル移動 1,100mm
モルトン型平削盤	最大加工寸法 8,410mm×1,830mm×2,440mm	ならいフライス盤	3番型テーブル 2,000mm×450mm
ホブ歯切盤	加工品径 1,700〜5,000mm 幅 2,540mm	竪型ターレット旋盤	盤径 1,250mm　高 700mm
〃	〃 100〜2,200mm 〃 2,540mm		

（注）このほかに大型竪旋盤・平削盤・中ぐり盤および5m ホブ盤など設置予定

シェービング機（昭和29年）

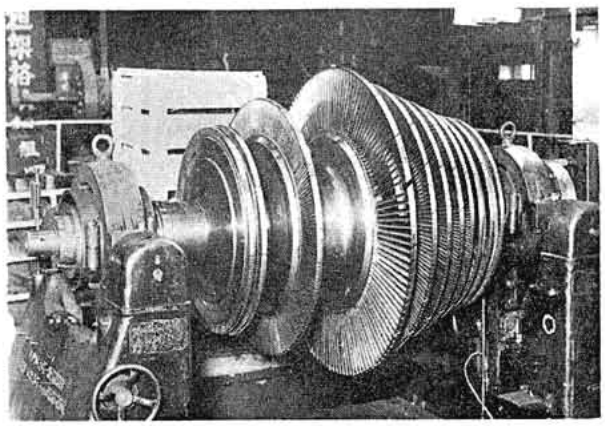


シェービング機（昭和31年）



2. 組 立 工 場

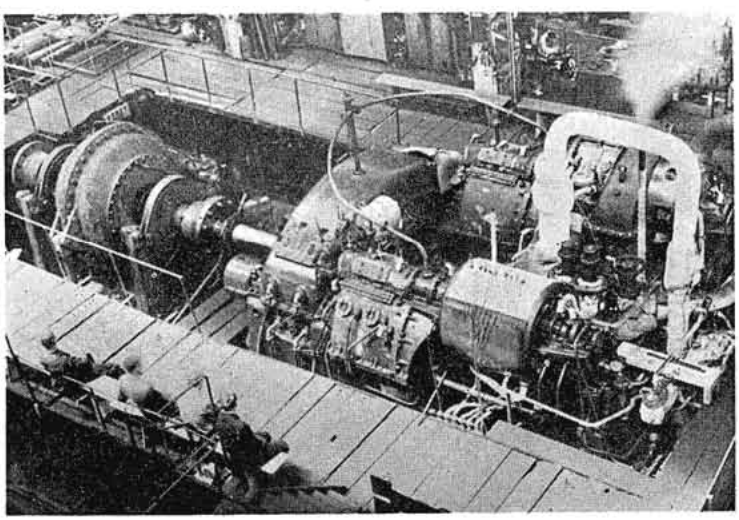
(1) 産業機械組立工場

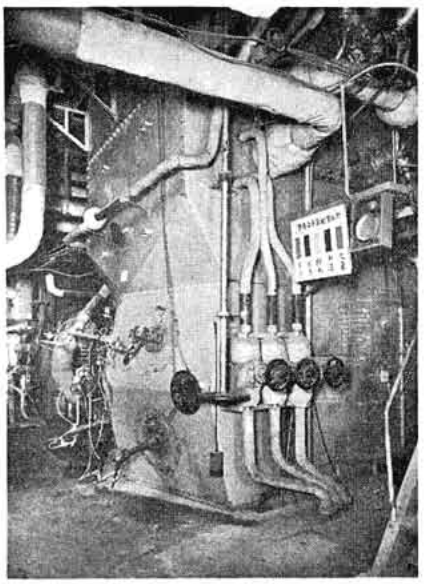

動的釣合試験機（大正14年）

創立時、仕上組立は機械工場と作業場を共用していた。明治42年(1909)に別棟の新工場が完成し、仕上組立は独立してここに移った。工場内のピット2基は、同44年、砲塔の組立を行なうために造られたもので、当社が兵器製作の分野に進出しようとした当時の意気込みを知ることができるが、第1次世界大戦中はストック・ボートの主機組立に大いに役立った。現在この工場は主として産業機械・舶用機械・発電用水車などが組み立てられ、各種水圧試験その他の設備があるが、一部にタービン工場用の翼車動的および静的試験機や翼車押入用油圧装置などをも据付けている。

(2) タービン工場

明治45年(1912)、船台跡海面を埋立てて建設したが、現在は主として蒸気タービンの組立に用いている。125T天井走行クレーン・40T動的釣合試験機・翼車軸安定化熱処理炉のほか、大型タービン運転台2基と所要運転設備一式を備え、別棟には付属汽缶室と小型補機試験場がある。


タービン運転台（昭和26年）



蒸気試験用ラモント・ボイラ（昭和29年）

汽缶室にヤロー型ボイラ4基を備えていたが、昭和11年（1936）に独立の蒸気過熱器を設置した。その後旧来のヤロー型ボイラ2基を廃止し、ラモトン型の高温・高圧ボイラを設置したため、昭和29年（1954）からのちは、タービンの陸上試験はすべて実際に使用する蒸気条件で試験ができるようになった。

タービン工場ボイラ　　昭和31年

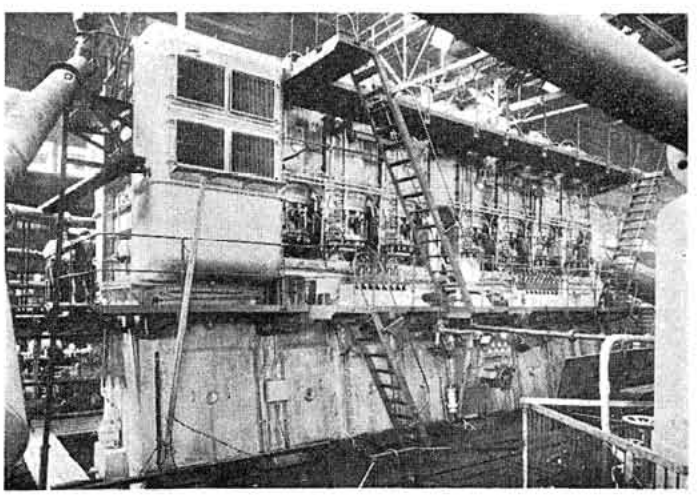
種　類	基数	容　量
ヤロー・ボイラ	2	30kg/cm²×5t/h　20kg/cm²×5/th
ラモント・ボイラ	1	80kg/cm²×510°C×15t/h
蒸気加熱器	1	30kg/cm²×400°C×8t/h

産業機械組立工場・タービン工場の建物・クレーン　　昭和31年

面　積（延坪）（　）内はm²	クレーン（T×基）				
1,953　(6,445)	125×1	60×1	20×1	10×1	5×7

（3）内燃機工場

大正11年（1922）に第3旋盤工場として建設し、昭和8年（1933）以後にその一部をディーゼル機関の組立および試運転に使用して以来、しだいに設備を拡張して今日に至り、工場の大部分を内燃機の仕上・組立および試運転に使用している。



内燃機運転台　（昭和12年）

内燃機工場施設　　昭和31年

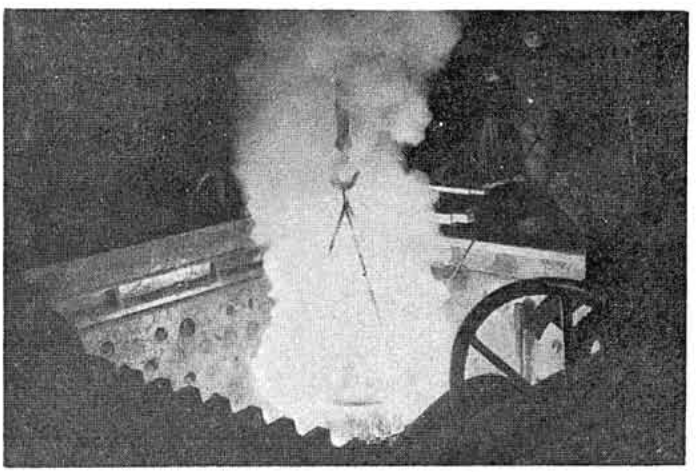
面積（延坪）（　）内は m²	クレーン（T×基）	水動力計（基）	主補運転台（基）	空気圧縮機（基）	ポンプ類（台）	各種タンク（基）	その他運転設備
1,773 (5,851)	80×2　60×2 25×2　20×1	14（13,500～200HP）	各　3	4	18	11	一　式

3. 鋳鍛造工場

(1) 鋳造工場

創立当時の鋳造工場は、鋳物工場（150坪）と真鍮鋳物工場（53坪）との2棟に分れていたが、明治38年(1905)、地続きの土地を買収して現位置に移った。初めはキュポラ2基を中心として、もっぱら鋳鉄および真鍮鋳物を製作した。その後、船尾材・舵骨材等船体用大型鋳鋼品の製作をも行なったが、明治40年7月、鋳鋼の全設備を新設の兵庫工場に移設した。その後、数次にわたって設備を拡張して今日に至っている。

昭和10年(1935)、電気炉1基を新設して小型鋳鋼部品の製作を再開し、戦後はノジュラー鋳鉄の鋳造技術を導入して品質の向上を図るとともに、設備の改善に努めている。



ノジュラー鋳鉄（昭和30年）

鋳造工場施設　　昭和31年

面積(延坪)（　）内は m²	クレーン（T×基）	キュポラ（T×基）	反射炉（T×基）	電気炉（T×基）	坩堝炉（基）	鋳型乾燥炉（基）	熱風炉（基）	自動給炭機（基）	微粉炭燃焼装置
2,715 (8,960)	40×2　35×1 20×4　15×1 5×8	12×1　8×1 5×1　3×1 1×2	3×1	3×1	27	7	2	1	3

(2) 模型工場

創立当時の模型工場 (61坪) は、鋳造工場に隣接する小規模のものであったが、明治38年 (1905) に地続きの買収地に移し、さらに大正2年 (1913)、現在の場所に工場を新設した。昭和20年 (1945) 3月に被爆全焼したので、同25年 (1950) 8月、その焼跡に現在の建物を再建した。

模型工場施設　　昭和31年

面積(延坪)( )内は m²	クレーン (T×基)	木工鋸盤 (台)	木工鉋盤 (台)	木工旋盤 (台)	木工フライス盤 (台)	研磨盤 (台)	集塵装置
549 (1,812)	1.5×1	7	7	7	2	3	一式

(3) 鍛造工場

鍛造工場は創立の当初から現在の位置にあり、数台の蒸気鎚を設置していたが、大正6年 (1917) に兵庫工場で鍛鋼を始めるようになったので、大型ハンマーを同工場に移した。その後、残りの蒸気鎚を圧縮空気鎚に改め、小型部品の火づくりに使用して今日に及んだ。

鍛造工場施設　　昭和31年

面積(坪) ( )内は m²	空気鎚 (T×基)	水圧機 (T×基)	加熱炉 (基)
520 (1,716)	$1\frac{1}{2}\times1$　1×3　$\frac{3}{4}\times1$　$\frac{1}{2}\times3$　$\frac{1}{3}\times2$　$\frac{1}{5}\times2$	140×1　50×1	12

4. 製缶工場

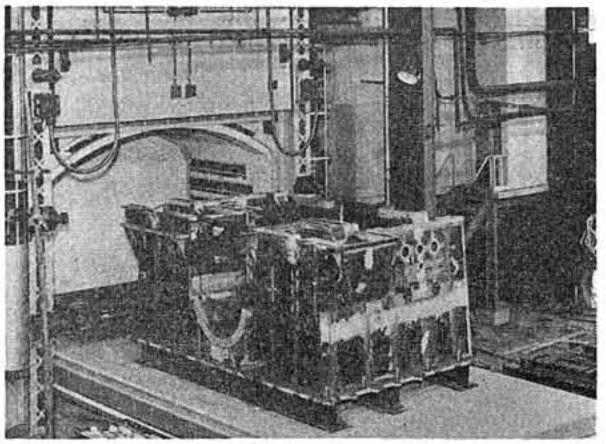
創立当時の製缶工場 (369坪) は、隣接の鉄船工場と設備を共用していた。明治39年 (1906) にその海岸沿いの地先を埋め立てて以来数次にわたって拡張を行い、大正9年 (1920) には新たに現図場を増設した。



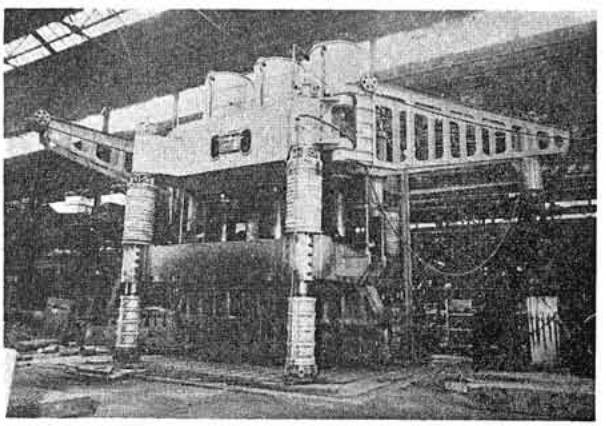
製缶工場 (明治44年)

工作設備も初めのころには手動を主とする小規模のものにすぎなかったが、工場の拡張とともに次々に各種の新しい機械を設備した。

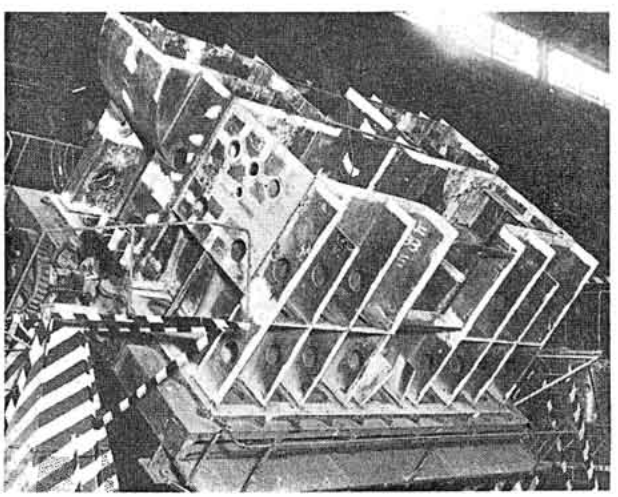
第２次世界大戦後は、汽缶のドラムや蒸気タービン、ディーゼル機関などの構造部分にも広く溶接構造が用いられるようになったので、溶接部品焼鈍用の大型電気炉を設置したほか、鋼板のならい式自動切断機、ウエルディング・ポジショナー、ユニオン・メルト自動溶接機やアイソトープ、さらにＸ線による検査器具など、もっぱら溶接工事の面に重点をおいて設備の増強を図り、昭和28年(1953)には1,500Ｔ水圧機をも増設した。



電気焼鈍炉（昭和27年）



1,500Ｔ水圧プレス（昭和28年）



溶接用大型ポジショナー（昭和29年）

製　缶　工　場　施　設　　昭和31年

（1）建物・クレーン

面　積（延坪）（　）内は m^2	クレーン（T×基）
5,022 (16,573)	40×5　25×3　5×3　3×1

（2）機　械

名　称	台　数	名　称	台　数
金属切削機	61	ガス切断機 自動切断機	21
金属加工機	18	ガス切断機 ならい切断機	2
溶接機 直流	18	水圧プレス（T×基）	1,500×1 500×1 300×1
溶接機 交流	89	水圧鉸鋲機（T×基）	150×1
溶接機 自動	3	アッキュムレーター	2
溶接機 水素	1	電気焼鈍炉（m×基）	(3×5×13)×1
溶接機 フラッシュバット	3	メタリコン装置	一　式

5. 工具工場

明治39年（1906）に初めて工具造修のための専用工場（道具工場と称した）を新設し、それまでの設備をここに移した。その後社用工具はその大半をこの工場で造修したが、大正2年（1913）に現在の工場が完成し、工具造修能力はさらに向上したので、自社用のほか社外からの多くの注文にも応じ得るようになった。

昭和の時代となり、優秀な工具が比較的容易に入手できるようになってからは、主として修理に重点をおき、そのかたわら従来の工具鋼熱処理用施設をさらに強化して、一般機械部品の熱処理に利用している。

初期の工具工場の建物は、その後久しく機械工場（第2機械工場）として燃料弁・燃料ポンプ等特殊部品の機械加工に転用していたが、終戦後ふたたび第2工具工場として熱処理用設備を中心に拡充を図り、昭和26年（1951）に高周波焼入装置を、同30年には火焔焼入装置をそれぞれ設置した。

工　具　工　場　施　設　　昭和31年

面積（延坪）（ ）内はm^2		鍛造鎚	電気炉	ガス炉	コークス	工作機械	送風機	高周波	火焔
第1工具	第2工具	（台）	（基）	（基）	炉（基）	（台）	（台）	焼入装置	焼入装置
466 (1,538)	312 (1,030)	5	7	31	13	119	7	(200kVA) 一式	一式

6. 新在家分工場

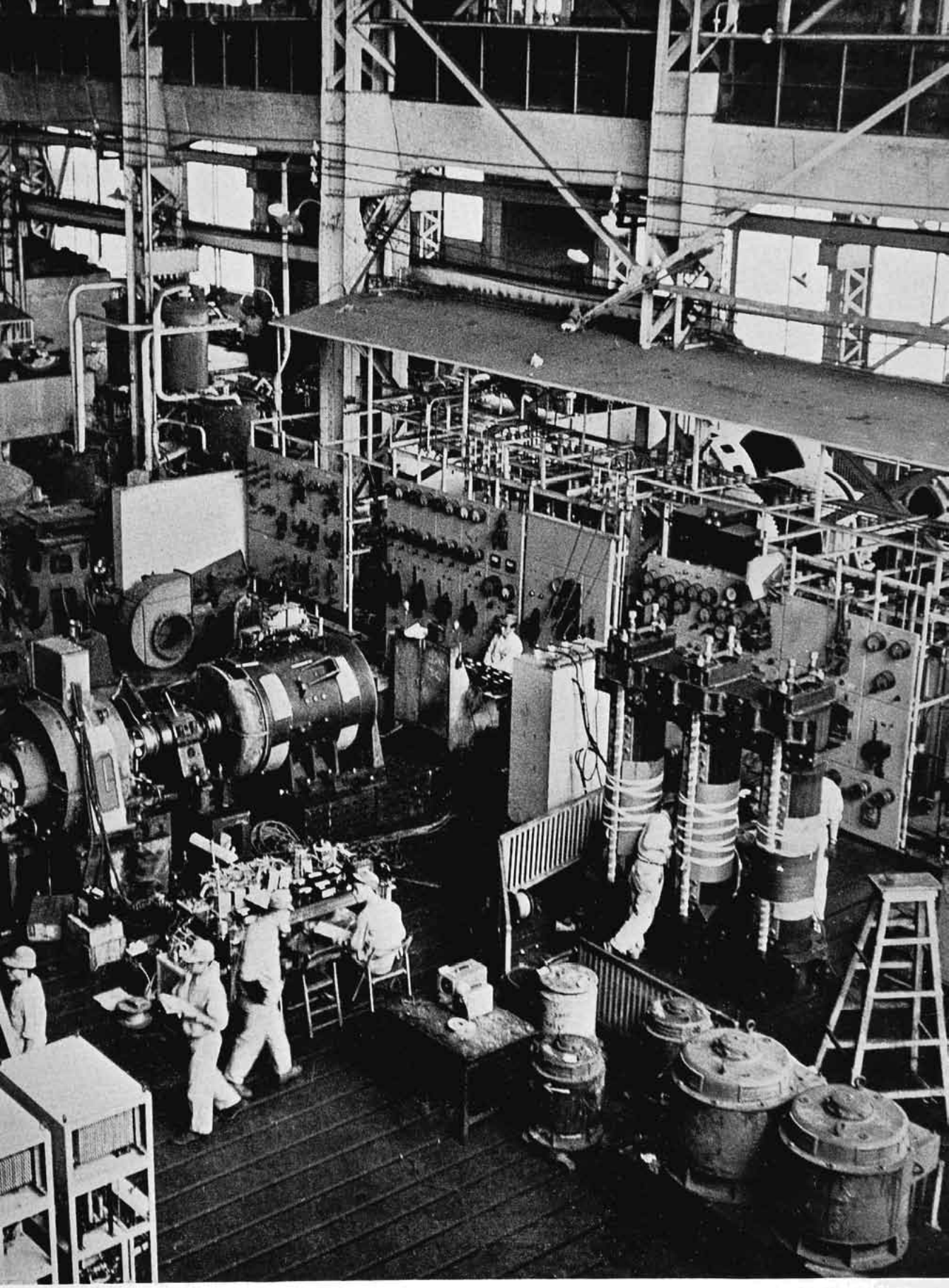
昭和12年（1937）8月にニッケル・ライオンズ社の新在家工場（市内灘区新在家南町）の土地および設備を買収して造機部新在家分工場とし、当時の第2機械工場から設備の大半をここに移し、鋳造設備も広範囲に増強して、一般バルブ類・潜水艦用艤装金物および甲板補機部品の製作をこの工場でするようになった。さらに昭和18年（1943）には、隣接の土地・建物を買収して工場を拡張し、工作機械約200台を設置して戦時生産に全力をあげたが、終戦後、設備の集約・再建整備の線にそって同23年（1948）2月にこれを閉鎖し、全設備を本社工場に撤収した。なお、土地・建物は長らく遊休施設として残ったが、昭和31年（1956）に建物は現地で売却撤去し、土地は一括小泉製麻へ売却した。

第3節　電機工場

電機工場は大正4年（1915）まで造機部に所属し、組立工場北側の木造建物（60坪）で、ごく少数の従業員により当社建造船および修繕船などの電気機器関係工事に従事していた。

大正3年（1914）に865坪の新工場（現修繕工場）が完成したので、職場をここに移し、引き続き操業を始めた。同4年、分離独立して電気部となり、翌5年には事務所兼設計課の建物を新設、同8年（1919）から同9年にかけて、さらに工場および事務所を増築し設備を充実した。

大正13年（1924）、課電工場を新築し、潜水艦用蓄電池の充電および修理設備を整えた。翌14年、オルビット型扇風機の特許権を得たので、もと網中倉庫の一部に2階建工場（建坪142坪）を新設し、造機工作部第2機械工場の一部も使用して、列車や一般家庭用扇風機を量産した。昭和12年（1937）



兵庫電機工場



内 燃 機 工 場

末、製作権を布引製作所に譲り、工場建物は造機部補機工場に転換した。

従来、飛行機工場が担当していた特許パーネ式自動電話交換機の製作を当部で引継ぎ、昭和10年 (1935) から仕事に着手したが、同15年 (1940) にその製作権を東京芝浦電気に譲渡した。

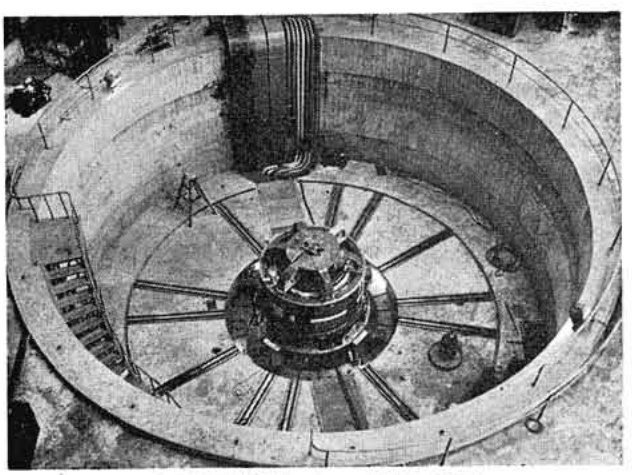
当時、国鉄および満鉄関係の車両電気工事が急増したため、昭和11年に工場西側の隣接地を買収し、第2電機工場 (334坪) を建設した。昭和15年 (1940)、さらに第2電機工場西側に木造の第3電機工場 (300坪) を新設して、電気器具の製作を始め、同18年には第3電機工場南側に鉄骨の第4電機工場 (685坪) を新設し、大型電気機械の組立工場として使用するに至った。

昭和18年 (1943) 12月、大阪府泉南郡西信達村大字岡田の寺田紡績工廠を買収して、岡田浦電機分工場を開設し、配電盤および制御器などの電気部品の製作を行なった。

昭和20年 (1945) 3月の空襲によって、電機工場はいずれも被害甚だしく、設備の大半が荒廃に帰したので、造機部第5・第6工場の一部に残存設備を移して工場の再建を図った。

昭和24年 (1949) ごろから作業が活発となったので、設備の復旧と増強を図った。さらに同29年 (1954)、スイスのエリコン社 (Oerlikon Engineering Co.) と技術提携し、水力発電機の製作を開始することになり、発電機試験用ピットの建設をはじめ、多くの新鋭機械を増設した。

昭和29年4月、もと川崎航空機工場跡 (神戸市兵庫区) に新設した兵庫電機工場に、岡田浦電機工場の諸設備を移設した。



水力発電機試験ピット (昭和28年)

1. 本社電機工場

現在の電機工場は、昭和17年(1942)に造機部第５・第６機械工場として建設されたが、戦後、造機諸施設が旧工場に移った跡を、同22年(1947)に電機工場として転用したものである。工場建物の面積やクレーンは、ほぼその当時のままであるが、その後設備機械を整備し、工場の面目を一新した。

電　機　工　場　施　設　　昭和31年

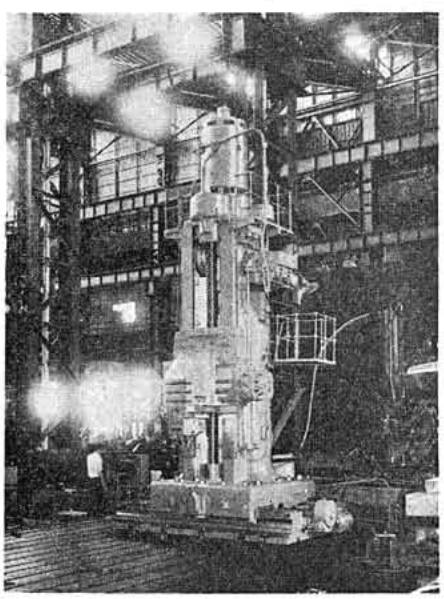
(1) 建物・クレーン

面積（延坪）（ ）内はm^2	クレーン（T×基）						
5,834 (19,252)（３階建）	80×1	40×2	30×2	25×2	5×5	2×4	1×7

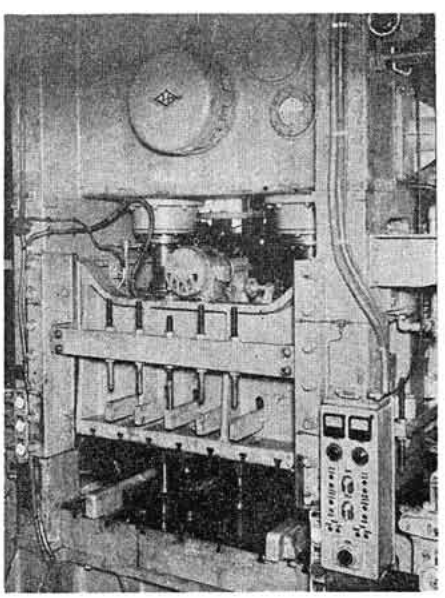
(2) 工作機械

名称	旋盤	中ぐり盤	ボール盤	フライス盤	竪削盤	形削盤	研磨盤	剪断機	打貫機	水圧プレス	クランク・プレス	溶接機
台数	33	6	21	7	4	11	1	4	19	1	1	3 { スポット 1 / バット 2

横ボール盤（昭和30年）

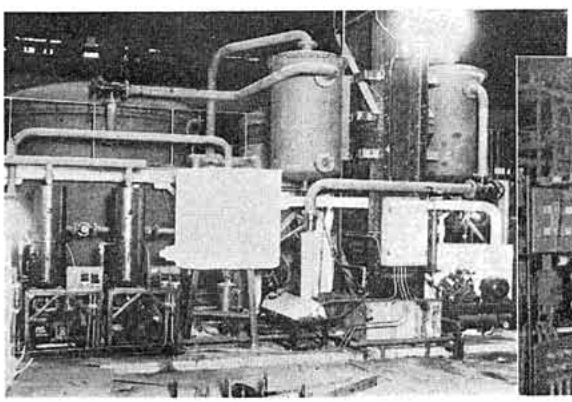


300T クランク・プレス（昭和30年）

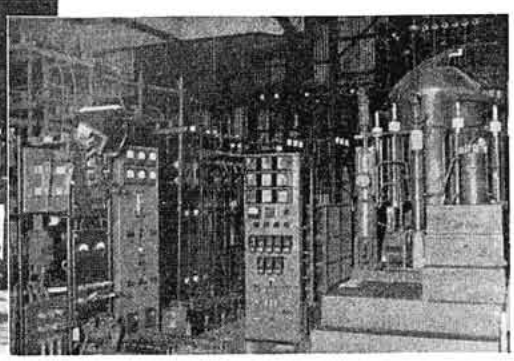


(3) 主要設備

名称	数量	名称	数量
絶縁成型圧縮機	2 台	3T動的釣合試験機	1 台
ワニス真空含浸および乾燥装置	一 式	静的釣合試験機	4 〃
乾燥室	2 基	試験用ピット(径12m×深8.2m)	1 基
界磁線輪巻機	19 台	ピット付属電気装置	一 式
大型平打巻機(厚1～12mm)	1 〃	水銀整流器 (1,500 kW 連続)	一 式
バインド巻機	4 〃	耐圧試験装置	一 式
線輪加熱圧縮装置	6 組	耐電圧試験装置(150kV)	2 組
水圧機械	3 台	自動遮断試験装置	一 式
油圧機械	1 〃	衝撃電圧発生装置(1,050kV)	一 式
鍍金装置	一 式	レーヤ・ショート・テスター	1 組
塗装装置	一 式	衝撃試験装置	一 式
電気炉	1 基	エプスタン鉄損測定装置	一 式
加熱回転装置	4 組		



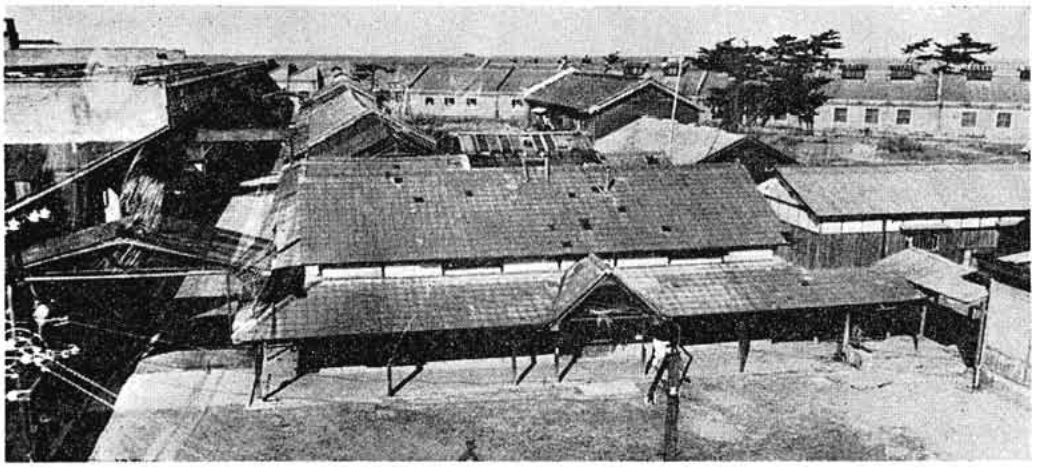
真空含浸装置（昭和30年）



水銀整流器（昭和30年）

2. 岡田浦電機工場

昭和18年（1943）6月、泉州工場の福利施設および倉庫として利用するために、大阪府泉南郡西信達村大字岡田の寺田紡績工廠（工場敷地 16,144 坪 建坪 3,739坪）を買収した。しかし電機工場は工事量増大のため、工場を拡張する必要に迫られていたので、目的を変更し、同年12月、電機工場の分工



岡田浦電機分工場（昭和18年）

場として岡田浦分工場が発足した。

設備の大部分は本社工場から移し、従業員は一部本社工場から転籍のもののほかは、大部分を徴用工員・動員学徒・女子挺身隊および現地にて応募のものを当て、最盛時には500名を数えた。

岡田浦の幾歳月

亀谷　出

この工場は、もともと泉州工場の宿舎と倉庫にあてるために買収したが、戦局の進展に応じて本社工場の疎開と拡張のため昭和18年に開設され、車両用の電気機器を主として製作した。

移転の直接の動機は、毎年の水害に加えて40年も経ている老朽した建築なので、その復旧や補修に少からぬ無益の金がかかるため、独立採算制の工場として赤字に悩まされたことである。特に昭和27年の水害のときは、1,000万円以上も復旧費がかかる始末で、どうにも、手の打ちようがなかった。

そのころの経済界は不況であり、ドッジ声明等もからみ、結局経営合理化の点で移転することとなった。どこへ移すかについては随分と手塚社長や重役のお方に心配をかけたが、結局、現在の電機工場に移転することに決まったのである。

移転と一口に言っても、工場と従業員とその家族全部が、不便な岡田浦から神戸まで100 kmものところまで、引越しをするのが大変な仕事である上に、工場を然るべきところへ譲渡するとか、地元の村とトラブルを起さぬようにせねばならぬとか、面倒な問題が山積していた。

しかし、この工場は工場内に社宅があって家族的な雰囲気があふれていたし、引越しと閉鎖を同意語に考える位に全従業員が緊張していたのがよかった。洪水のときに

開設以来、主として舶用配電盤・ウインチ器具・自動起動器などのほか、ＫＳ配電箱・電車用主制御器・パンタグラフなどの製作を行なった。

空襲の災は免れたが、もともと工場建物および寮・社宅いずれも相当老朽化した木造建築であるうえに、工場敷地が樫井川尻の海岸にあったので、開設以来、高潮や河水のはんらんにより数次の被害をこうむった。特に昭和27年(1952)7月の台風により、工場・寮・社宅ともに浸水し、その被害はかつてない程はなはだしく、その後継続使用に耐え得るや否やすらも危ぶまれるに至った。(昭和23.3.1.岡田浦電機工場と改称)

昭和29年(1954)3月、ついに設備・従業員ともに新設の兵庫電機工場に移し、土地および建物は、その後坂本紡績に売却した。泉州工場は「閉鎖」であるが、岡田浦電機工場は「移転」である点にそれぞれ異なる意味があるといえよう。

3. 兵庫電機工場

川崎航空機工業が、昭和29年に至り、戦後再建の明石工場に移転したので、

は、最後は工場と運命を共にするのだと、40名あまりの社員が、決死的な活動をして水魔と闘ったぐらいで、ガッチリと団結していた。洪水のときの善後策は、斉藤(二郎)さんの果断な指揮でビシビシと運んだが、その後、斉藤さんは本社と兼務になられるし、私の敬愛する相棒の荊尾技師が東京へ転じてから後は、私一人でやらねばならなくなってしまった。

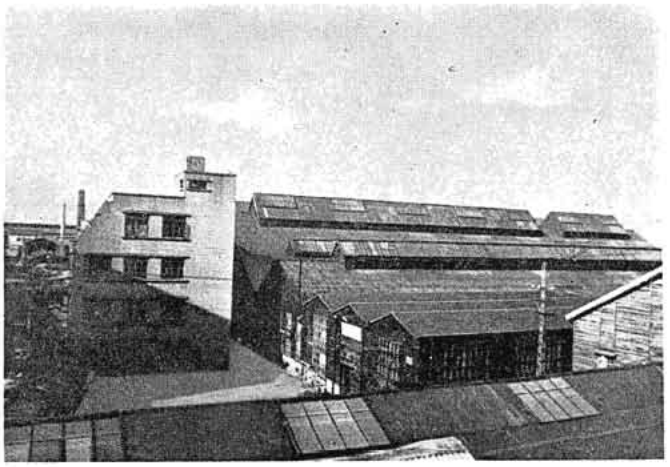
會社からは「3月1日に移転を始め、3月中に完了すること。出来得る限りアイドルを出さぬこと」と示達があったので、移転の直前まで仕事はやめられなかった。アイドルを防ぐため、機械を扱う人は、当人と家財とを同時にトラックに乗って貰うような手を打つた。

全従業員230名の協力を得て、予定通り移転を終り、4月1日に兵庫電機工場の開場式に臨んだ時は、やれやれという安堵感で、力が全身から抜けてしまったような感じであった。

幾歳月を喜びと苦しみに過した「岡田浦工場」の名は遂に消えていったが、パンタグラフの製作などは、岡田浦工場が開拓した分野だし、戦後も電気機関車の器具製作を再開するなど、積極的に稼働したので、それが現在電鉄や国鉄関係の仕事の基盤を成していることは、ひそかな喜びである。

(当時岡田浦電機工場総務課長)

兵庫工場の時代から使用していた建物を譲り受けて岡田浦電機工場の設備をここに移すとともに、本社工場から車両関係電気機器の製作設備をあわせて、昭和29年（1954）4月1日から兵庫電機工場として操業を始めた。



兵庫電機工場（昭和29年）

兵庫電機工場施設　　昭和31年

（1）建　物

名　称	構　造	棟　数	面積（延坪）（　）内は m^2
主工場	鉄骨平家	3	3,685　(12,161)
鍍金工場	鉄筋コンクリート	1	45　(149)
サンド・ブラスト室		1	22　(73)
事務所	鉄骨コンクリート4階建	1	826　(2,726)
資材倉庫	木造	1	130　(429)

（2）クレーン

種　類	基　数	能　力　(T×基)
クレーン	4	5×2　2×2
ホイスト	10	2×5　1×4　½×1
蓄電池クレーン	1	1×1

（3）工作機械

名　称	各種旋盤	竪旋盤	中ぐり盤	形削盤	各種フライス盤	ボール盤	各種研磨盤	その他
台　数	45	5	5	4	15	19	4	11

(4) 主要設備

名称	数量	名称	数量
絶縁成型圧縮機	4 台	加熱回転装置	4 組
真空含浸装置	一 式	動的釣合試験機	1 台
乾燥室	1 基	静的 〃	2 〃
線輪巻機	10 台	耐圧試験装置	一 式
平打巻機	2 〃	耐電圧試験装置	3 組
バインド巻機械	2 〃	衝撃試験機	1 台
線輪加熱圧縮装置	一 式	マイカルクス製造設備	2 基
水圧機械	9 台	可溶器組立装置	一 式
油圧機械	1 〃	列車発電機試験装置	4 組
鍍金設備	一 式	タービン発電機試験装置	一 式
塗装設備(赤外線加熱炉 サンド・ブラスト装置)	一 式	パンタグラフ試験装置	1 台
電気炉	2 基		

4. 課電工場

大正13年(1924)になって、南浜に鉄骨平家建3棟の工場(633坪)を新設し、400kW電動発電機(2台)・30kW電動発電機(1台)・充放電装置やその他の付属装置を設備し、主として潜水艦用電池の充電および電池の一般補修を行なってきたが、昭和20年(1945)3月に被爆焼失した。

戦後、潜水艦の建造再開に当って、ふたたび課電工場の設備を必要とするようになったので、旧工場跡に再建を計画している。

第4節　検査・検定並びに試験設備

1. 材料試験設備

当社は明治44年(1911)に、バックトン水平式100英トン引張試験機を輸入し、以来リレー式100T万能材料試験機なども増設して、各種材料の強度試験を行なってきた。

大正5年(1916)に材料試験室(40坪)を新設し、さらに各種試験機を増設した。同10年(1921)、逓信省船舶試験所およびロイド協会の検査試験に合格したので、本格的に船用品および材料試験を行なうことができるようになった。

その後さらに検査能力を充実するため、アイゾット衝撃試験機・各種硬度計・磁気探傷機・金属顕微鏡・各種精度測定機等を設置した。溶接工法の普及につれて、溶接部の気泡や溶滓の有無を検出するため、昭和9年(1934)に200KVPのX線装置一式を新設した。

検　査　主　要　設　備　　昭和31年

試験装置名	型式	能力	台数
引張試験機	バックトン型水平式	100T	1
万能材料試験機	リレー型	100T　50T	各1
〃	アムスラー型	50T　5T　300kg	各1
屈曲試験機	〃	30T	1
発条試験機	〃	500kg　50kg	各1
硬度試験機	ブルネル　ロックウエル　ビッカース		各1
微小硬度計	ビッカース		1
衝撃試験機	アイゾット型　シャルピー型	17kgm　30kgm	各1
疲労試験機	屈曲　捩　衝撃		各1
圧力計試験機	2連式　5連式	1,500kg/cm² 100kg/cm²	各1
万能精密顕微鏡	測定範囲　0～1,200mm	精度　10^{-3}mm	1
精密長さ試験機	測定範囲　48in 1,200mm	精度　10^{-6}in　10^{-3}mm	2
金属顕微鏡	竪型　横型		2
分光分析計	QL170型		1
ガス分析装置	オルザット型		3
X線検査装置	250KVP　200KVP　175KVP　125KVP	透過厚み　70mm鋼板	6
γ線検査装置		500 MC	1
超音波探傷機	スペリー型　ケルビン型	0.5～5MC	各1
超音波厚み計			1
磁気探傷機	通電型　残留磁気型		3
各種カメラ	ライカ　キャノン		5
その他			約40点

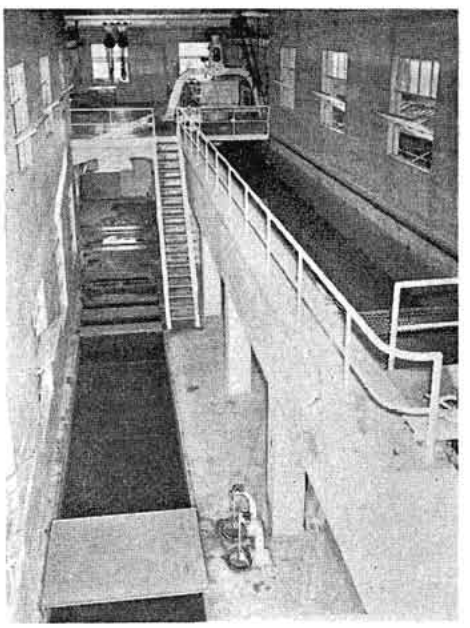
戦時中、設備の一部を神戸市内生田川分館に疎開したが、戦後これを回収し、昭和21年(1946)8月には日本海事協会の船用品試験機検査試験に合格し、同26年(1951)にはロイド協会の溶融溶接 class 1 の認定を受けた。同年12月に新館(66坪)を増築して、諸設備をさらに集約整備し、その後、溶接工事が増加したので、各種X線装置・超音波探傷機・CO 60 アイソトープなどを設置した。

2. 水力実験室

発電用水車のモデル試験その他各種水力機械の試験用として、昭和29年(1954)に鉄筋コンクリート2階建の水力実験室1棟(70.64坪)を新設した。

水力実験設備

ポンプ	型式	可動翼軸流式竪型
	揚程	5.5m
	水量	1.5m³/sec
駆動用電動機	回転数	900 rpm
	電動機	100 kW
上・下水路	高低差	4.0m



水力実験室(昭和29年)

3. マイルポスト

創立当初には、敏馬浜の1海里マイルポストだけであったが、建造船の速力がしだいに増してきたので、明治38年(1905)、御影浜に約1海里および2海里のマイルポストを設けた。

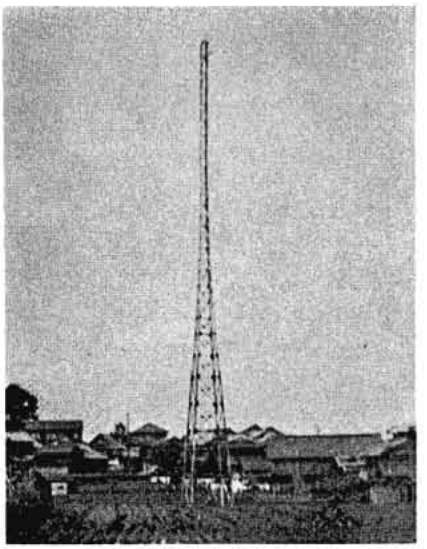
そののち、船型の大型化と速力の増加により、試験水域に相当の水深を必要とするに至ったので、大正元年(1912)、淡路島佐野町付近に約1海里と3海里のマイルポストを新設した。その後、海軍の大型艦船を建造するようになり、淡路沖でもなお水深が不足のため、正規の試験を行なうことができなくなり、大正3年、和歌山県箕島付近にも約1.18海里と1.25海里のマイルポ

ストを建設して高速艦船の速力測定に使用するようになった。

これらのマイルポストは、当社にて建設・補修し、海軍水路部の距離測定を受けて公認されたのち、水路部発行の海図に記載された。

マイルポスト　　昭和31年

名　称	距離(m)	建設年月	備　考
御影マイルポスト	1,853 および 3,687	明治38. —	昭和25年ごろ撤去
淡路　〃	1,875 および 5,633.3	大正元. 8	
紀州　〃	2,120.134 および 2,323.873	3. 12	



淡路のマイルポスト（昭和29年）

マイルポストの今昔

魚住武一

高速艦船のトライアルを淡路沖で行なうと、波浪によって出漁している漁船や沿岸地域が、被害を受けることがよくあったので、海軍の指示もあり、大正3年に紀州の箕島付近にマイルポストをつくった。現在は淡路に3カ所、紀州に3カ所のマイルポストを持っている。

御影・敏馬にあったマイルポストは、戦後、貸地料の値上げの申し出があったが、全く不用になっているときでもあり、昭和25年ごろ撤去した。各マイルポストの間で速度測定をするとき、以前は海事官が立会っていたが、今は船級協会が立会うようになった。

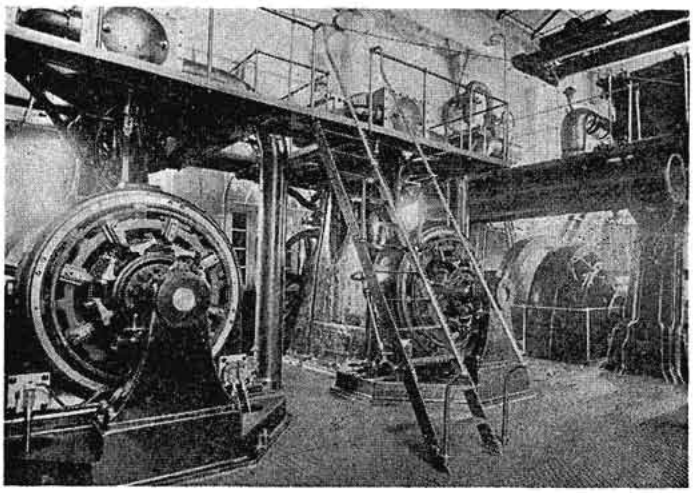
戦前のことであるが、マイルポストの場所は当社からドック長、また海軍からは監督官が出て選定し、海軍水路部が実測したのちに海軍により正式に承認され、水路部の海図に記載された。この承認をして貰わなくては、何の権威もなかった。

紀州、沖の島にあるマイルポストの補修をするのに小舟に補修材料を積んで出かけ、補修が済んでいざ帰るときに海が時化て、数日その島から離れられなかったこともあった。何と言っても、最大の問題は試運転による漁業の補償問題であるが、幸いにして当社は関係漁業組合の理解で、トラブルの起ったことはなかった。

第5節　動力設備

1. 電力設備

創立したころは蒸気のみが動力源であったが、明治34年(1901)に初めて社内に発電所を設置し、150kW直流発電機2台を据付けて給電を開始した。同39年(1906)、米国から500kWの直流タービン発電機1台を輸入したほか、300kW直流発電機1台を増設して、動力の大半を蒸気力から電力に切り替えた。



社内発電所（明治34年）

昭和18年に決めた契約（1船1回500円）は昭和25年ごろまで継続したが、漁業組合の申し出もあり、利用造船所の日立造船（桜島）・藤永田・大阪造船・佐野安船渠・塩山船渠・新三菱重工・播磨造船等の各社とも慎重に話合いが進められ2回更改された。

第2次世界大戦中は、軍艦については海軍が実権を握っていたので、補償料について海軍と交渉に出かけた漁業組合が、「帝国海軍の艦艇が自国の領海を航走するのに、何んびとにも気兼ねをする必要はない」と若い将校からきめつけられ、荒海を恐れぬ漁業組合の人も、いささか頭を痛めたと聞いたことがある。

現在の速力計測の方法も、やがては電波による方法に代えられるのも遠い将来のことではなさそうである。

（庶務課副課長）

試運転による補償料……その1　昭和25年11月20日

総トン数		船数	回数	金額（円）
3,000T以下		1	1	10,000
3,000T以上	10,000T以下	1	1	20,000
10,000T以上		1	1	25,000

試運転による補償料……その2　昭和31年12月8日更新

総トン数		船数	回数	金額（円）
3,000T以下		1	1	15,000
3,001T以上	10,000T以下	1	1	30,000
10,001T以上	20,000T以下	1	1	40,000
20,001T以上		1	1	50,000

大正4年 (1915)、新たに第2発電所を設けて、初めて交流タービン発電機 (2,500kVA) 1台を設置し、翌5年、第2変電所を新設して電動発電機 (1,000 kW) 1台と回転変流機 (500kW) 3基とを据付けた。

大正9年 (1920)、さらに交流タービン発電機 (2,500kVA) 1台と電動発電機 (1,000kW) 1台を増設した。このため発生電力は自家用をみたしてなお余裕を生ずるに至ったので、同12年から同13年にかけて常時600kWを神戸市電に供給することになった。同13年5月、市電の設備計画完成後には、逆に神戸市電から保安電力として86kWの供給を受けることになった。

昭和5年 (1930) 4月、神戸市電からの受電量を2,400kWに増加し、同年11月からのちは自家発電を全面的に中止したので、従来の第1発電所を変電所に変え、第2発電所だけを予備発電所として存置した。そののち、電力の需要はますます増大し、受電量も年とともに増加したので、受配電用変電設備をさらに1カ所増設した。

昭和30年 (1955) には受電量が8,500kWに達し、工場動力の交流化も殆ど完成したので、直流電源用の回転変流機3台を廃し、予備用の2,500kVA 発電機も2台のうち1台を処分した。

電　力　施　設　　昭和31年

建物名称	構造	面積(延坪) ( )内はm^2	設備機械その他	容量
第1変電所	煉瓦造 2階建	92 (304)	変圧器	1,500 kVA×6(11,000 V/230 V)
第2 〃	〃 平家建	91 (300)	電動発電機 〃 変圧器	1,000 kW×2 400 kW×1 } (AC2,200V/DC230V) 400 kVA×4 (2,200 V/220 V)
第3 〃	鉄筋コンクリート 2階建	220 (726)	変圧器 〃 〃	2,000 kVA×2 (11,000 V/2,200 V) 400 kVA×3 200 kVA×3 } (2,200 V/230 V)
予備発電所	鉄骨 2階建	340(1,122)	交流タービン発電機	2,500 kVA×1

2. 圧縮空気設備

明治40年 (1907)、第1発電所の中にスターリング・ボイラとともに、500 HP 空気圧縮機1台を新設したのが社内圧縮空気設備の初めであった。大正元年 (1912) さらに圧縮機2台を購入して、バブコック・ボイラとともに第1ドックの南側に据付け、配管によって各船台に送気するようになり、さら

に大正8年 (1919) 3台、翌9年2台を増設した。これらの圧縮機はいずれも蒸気駆動のものであったが、うち2台はのちに電動に改造し、別に電動圧縮機4台を増設した。

戦後、溶接ブロック建造方式の採用によって圧縮空気の使用量減退のため、昭和31年 (1956) 8月以後は蒸気駆動の第1空気圧縮室を廃止した。

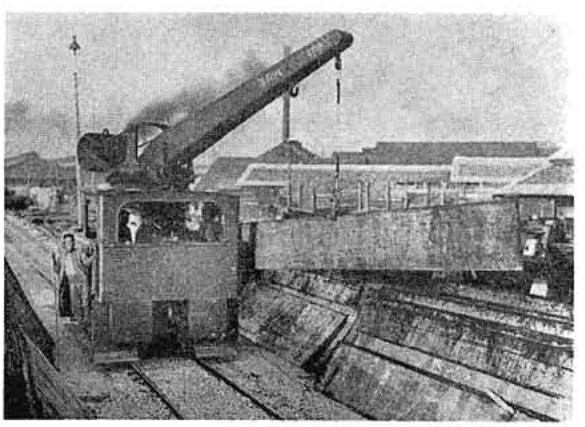
圧　縮　空　気　施　設　　昭和31年

建物名称	構造・場所	面積 ( )内はm^2 (延坪)	設備機械		
			種類	出力 (HP)	台数
第2空気圧縮室	鉄骨2階建	124 (409)	電動圧縮機	1,700	3
第3　〃	第3船台下	72 (238)	〃	1,000	2
第4　〃	製缶工場内		〃	600	1

第6節　運搬設備

1. 陸上運搬

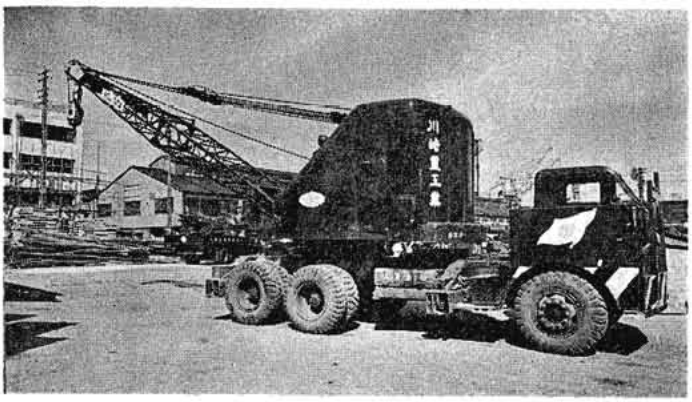
構内工場間の重量物運搬は、初期のころは主として手押しのトロッコやロコモチブ・クレーンを使用していたので、構内には至るところに軌条がしかれていたが、その後、運搬作業の合理化と機動的能率向上の両面から、電動牽引車および貨物自動車がしだいにこれに代るようになった。



ロコモチブ・クレーン (明治40年)

さらに戦後、構内の運搬にはクレーン・トラックおよびトレーラー・トラックなどを用いるようになったので、ロコモチブ・クレーン用の軌条は殆ど撤去された。

クレーン・トラック、トレーラー・トラックの使用は運搬能率の向上に大



8Tクレーン・トラック（昭和25年）

きく役立ったが、一方軌条の撤去によって、構内の屋外作業面積利用度は著しく増大した。

なお、社外の遠隔地向け輸送のために、鉄道引込線が昭和21年（1946）に開通し、国鉄湊川駅と当社構内の起重機下とを結んでいる。

陸上運搬設備　　昭和31年

名称	能力(T)	台数	名称	能力(T)	台数
ロコモチブ・クレーン	5	3	無軌道電動運搬車	0.5～1	8
軌道電動牽引車	20	1	フォーク・リフト・トラック	2	1
軌道貨車	5～20	7	クレーン・トラック	1.5～8	5
ダンプカー	4	2	トレーラー・トラック	15～20	2
貨物自動車	4～10	9	トレーラー台車	25	1
小型三輪貨物車	0.5～1	8			

2. 海上運搬

(1) 曳船および交通船

創業のころは、曳船として木造船「敏馬丸」（96 G.T.）1隻と、交通船兼用のランチ数隻を持っているのみであった。

大正2年（1913）、鋼船「高砂丸」（134 G.T.）を新造し、同9年（1920）には姉妹船「元丸」・「仲丸」を新造するとともに「敏馬丸」を解体した。昭和11年（1936）以後、新たに「住吉丸」・「敏馬丸」(II)・「垂水丸」・「多奈川丸」など優秀な曳船を新造したので、同30年（1955）「高砂丸」を廃却した。

曳　船　一　覧　　昭和31年

船名	トン数 (G.T.)	速力 (kn)	機関出力(HP)	種類	基数	建造年次
元丸	95.09	8.0	482	2段膨張	2	大正 9
仲丸	96.33	8.0	482	〃	2	〃
住吉丸	152.27	8.5	800	ディーゼル電気推進	2	昭和 11
摩耶山丸	22.92	6.5	120	焼玉	1	12
敏馬丸(II)	172.27	8.5	1,000	3段膨張	2	14
垂水丸	174.20	8.5	1,000	〃	2	〃
多奈川丸	184.24	8.0	1,000	〃	2	19

(注)　ほかに、交通船として「竹丸」・「雪丸」・「ひよどり丸」などがある。

以上のうち「住吉丸」は、当社の設計・建造にかかるワード・レオナード式電気推進船である。曳船として使用されてはいるが、動力船として直流・交流発電機と空気圧縮機の設備を持ち、沖掛りの船に電力または圧縮空気を供給するなど大いに活躍している。

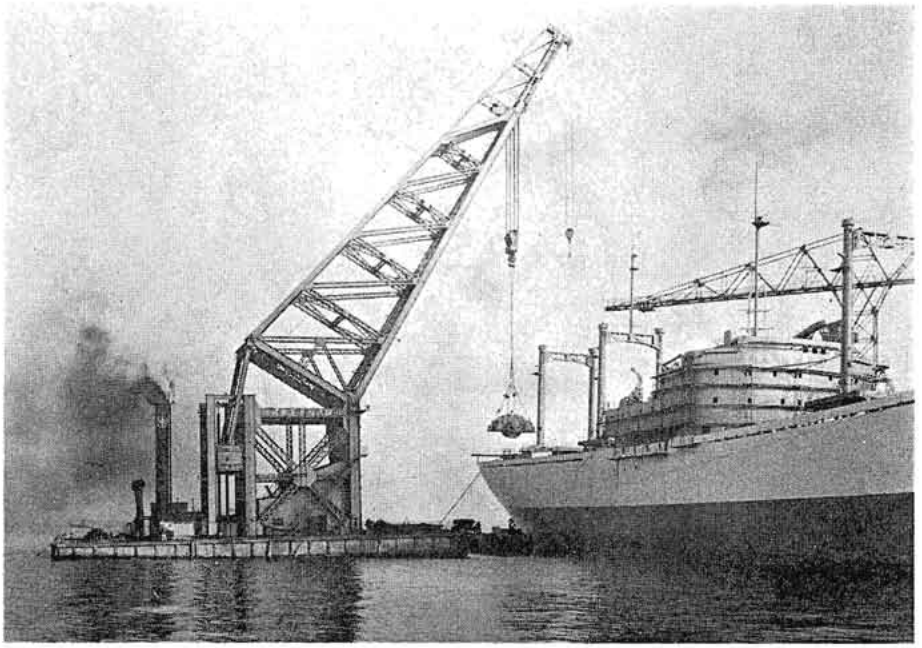
(2) フローチング・クレーン

当社のフローチング・クレーンは次の通りである。

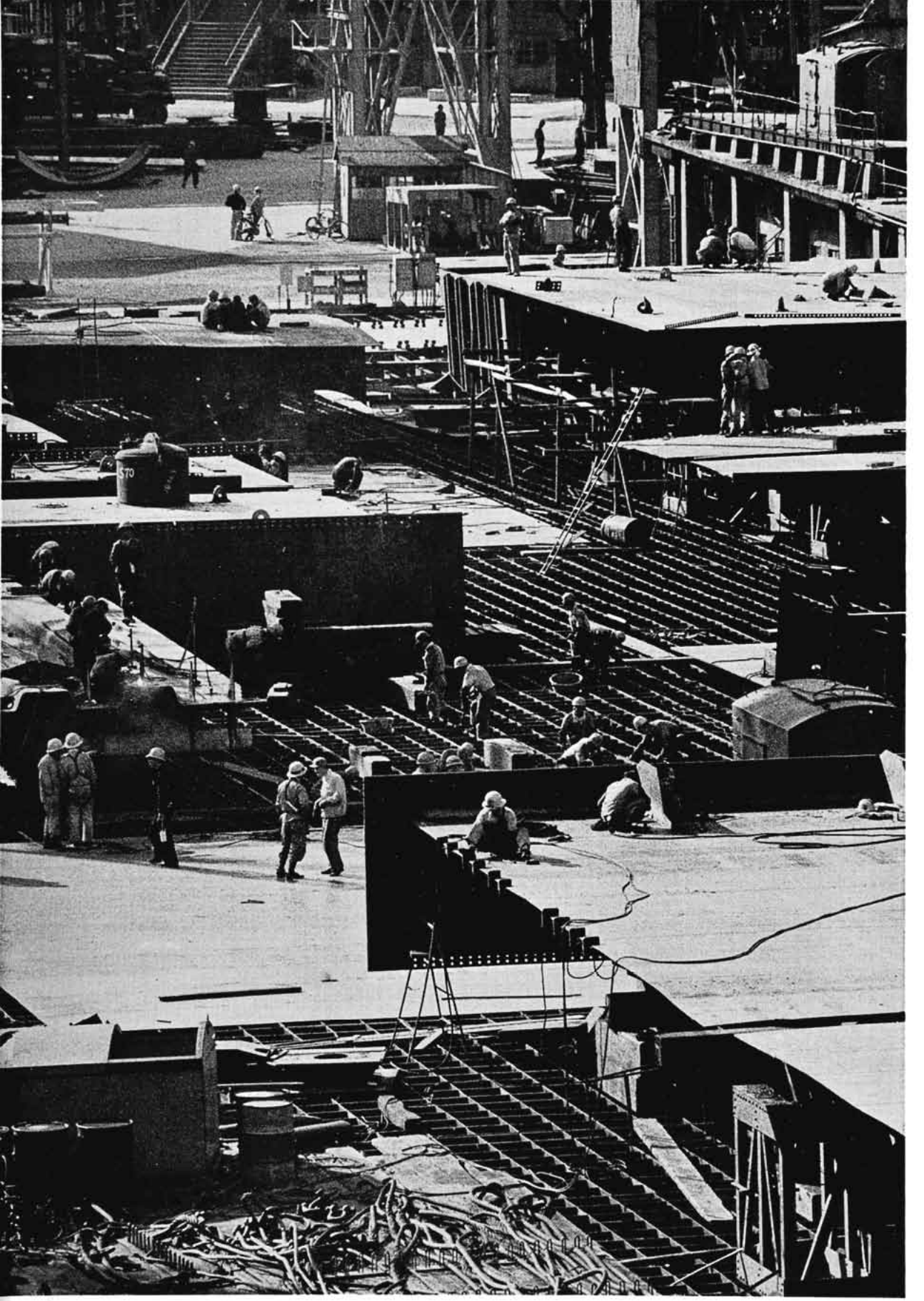
フローチング・クレーン　　昭和31年

名称	台船	汽缶	圧力 (kg/cm²)	クレーン種類	起重臂	製作者	製作年次
15Tクレーン	97′×30′×8′	竪型 3.21m×1.37m	7	蒸気巻上機	旋回および俯仰式	台船…当社 機械…英国	明治 32
50T 〃	75′×40′×8′	円型 2.084m×2.3m	8	〃 主・補各1	回定2脚	当社	大正 2
200T 〃	130′×70′×14′	円型 14′×12′	13.4	〃 主2・補1	俯仰式	台船…当社 機械…英国 (コーワン・シェルドン)	11

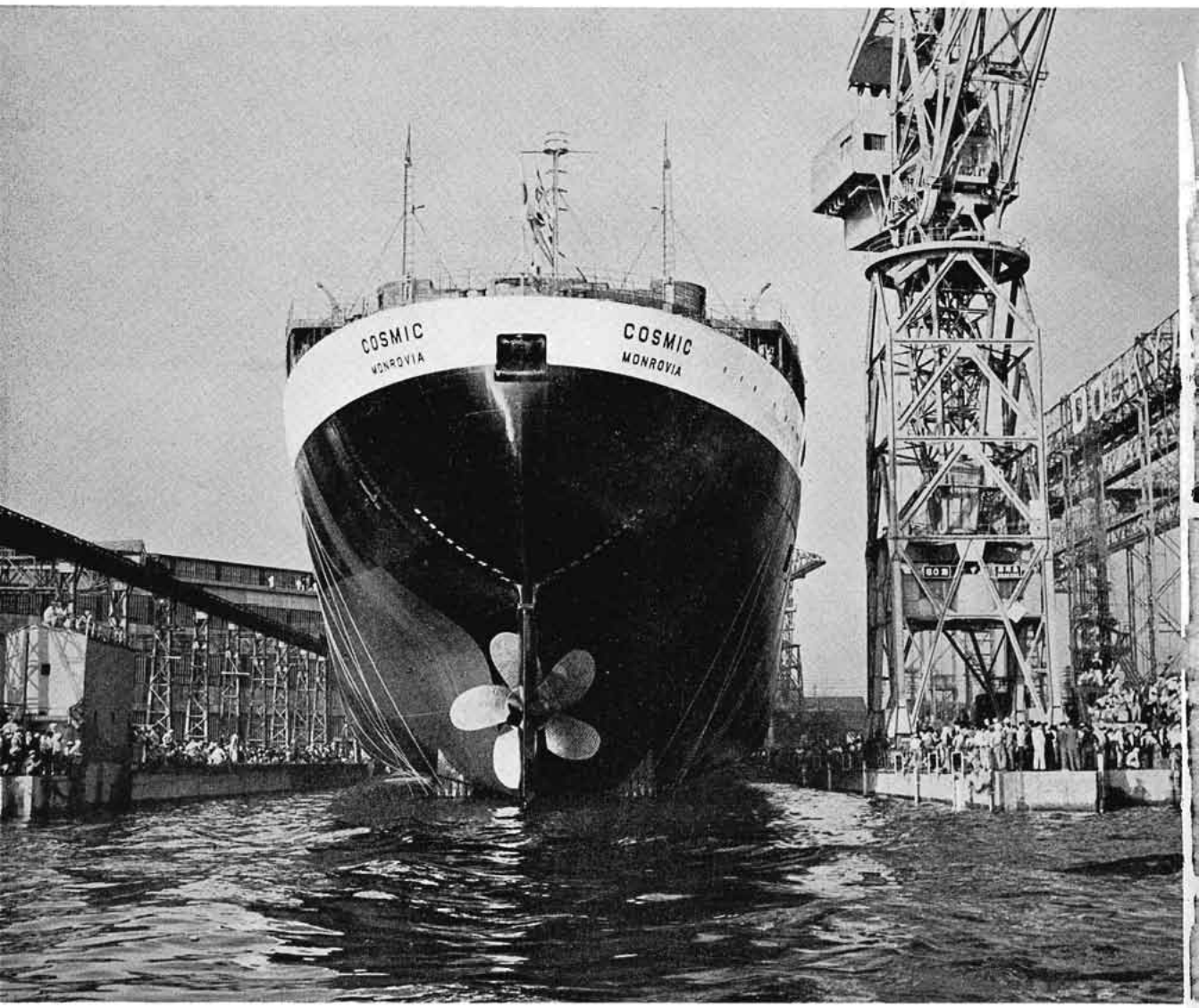
上記のほかに、150Tクレーン1基を持っていたが、昭和25年 (1950) 9月、進駐米軍の懇請によって同軍へ売却した。



200T海上クレーン（大正11年）



ブロック建造定盤



"COSMIC" の船尾

第13章　分工場その他

第1節　泉州工場

1. 発　　端

昭和12年（1937）7月に突発の蘆構橋事件から、日華事変は拡大の一路をたどった。事変の進展に伴い、当社の艦船建造受注隻数はますます増加し、既存の設備のみでは、とうてい時局の要請に応ずることができなくなってきた。しかし、艦船工場（本社工場）の敷地には拡張の余地は全くなかった。また、ドックは小型の乾ドック1基のみで、艦船の入渠工事に支障が多かったので、大型ドック構築の必要に迫られ、候補地の選定が活発に論議された。

当時海軍でも、阪神地方に大型ドックを必要として、敷地を物色中であった。たまたま、真島（健三郎）工学博士から、大阪府泉南郡多奈川村および深日村（昭和30. 4.―に当時の多奈川町・深日町・淡輪町および孝子村は合併して岬町となった）の海岸が深海であり、しかも地盤が堅固であるとの理由で推薦を受けたので、当社では慎重調査の末、昭和13年（1938）5月、この地をドックおよび工場建設の候補地に選定して海軍の意向をただした。これに対して同年11月、海軍は全面的に賛意を表し、軍の手による大型ドックの構築を決定するとともに、当社に対してはその隣接地に工場を建設するよう申し渡しがあった。

当社では潜水艦の建造と艦船の修理能力を拡充するために、ドック3基、船台4基のほかに付属工場および艤装岸壁等を建設することになった。南海電鉄もこの計画に呼応して南海本線から当工場までの支線（南淡輪―多奈川駅）を敷設することとなり、昭和19年（1944）5月31日に開通した。



艦本からの申渡覚（昭和13年）

2. 建設と操業

こうして、海軍のあっせんにより、昭和14年(1939) 4月から工場建設敷地85,599坪の土地買収を始め、翌15年12月これを完了した。しかしながら海軍の計画による大型ドックは、その後、都合によって工事半ばで中止となり、それに代って当社計画の第３ドックが海軍の手によって構築されることになった。


川崎社報

社　報（昭和17年）

敷地は主として民有地を買収したので、民家190戸の移転に関していろいろと紛糾が生じ、その円満な解決のために惨たんたる苦心を重ねたが、昭和17年(1942) 4月にようやく全部の移転を見るに至った。一方、同16年5月からこの買収地の海岸に沿って、82,800坪の埋立に着手した。

買収地は主として工場敷地にあて、船台・ドック・艤装岸壁等は埋立地域内に配置した。当時、潜水艦の建造は焦眉の問題であったので、まず船台を建設して、昭和17年6月20日その第１艦（潜水艦「呂112」）を、次いで７月に第２艦、10月に第３・第４艦と相次いで起工した。このころはまだ艤装岸壁が竣工していなかったため、これらの潜水艦は進水ののち神戸に曳航、本社工場で艤装のうえ海軍に引渡した。

昭和17年(1942) ９月には、高松宮殿下および島田海軍大臣が工場建設工事促進のため来所されるなど、海軍側の激励を受けつつ工事は順調に進んだ。同年10月28日、泉州工場開所式を行い、引続き既定計画の線にそって諸施設の充実に努めているうち、翌18年２月、海軍艦政本部から「大型潜水艦年間10隻建造を目標とする第２次設備拡充計画」が示達され、しかも、その完成期日は昭和20年(1945) ３月末日と限られた。

もともとこの工場の目標は、大型潜水艦の建造年間３隻、潜水艦の大修理２隻（当時海軍では修理工事を大修理・特定修理・小修理に分けていた)、商船の建造１隻その他艦船の修理等であったので、海軍指示によるこの計画の線まで拡大するためには、船台を初め、工場や付属設備も大規模な拡充を必要とし、従業員もまた大幅に増員せねばならなかった。

当社のこれらの負担は、すでに投入した巨額の建設費に加えて、さらに、多くの困難を伴うので、昭和18年 (1943) 7月、海軍艦政本部長に「既設および将来の設備一切を官設とし、その運営を当社に委託されるよう」請願したのであった。これに対し、同年11月に至り建設総費の半額を政府出資、半額を当社出資とする具体案を提出するよう示達を受けた。翌19年2月に一応の成案を得たが、戦局の推移によって、海軍艦政本部は重ねて「さきに示達した建造目標を変更する。実施計画案を変更し、必要最少限度に絞るように」との通達があった。海軍の意向が以上のように変転したため、建設と操業とを並行させなければならない泉州工場としては、支障も実に多かったが、それを訴えるには、戦局はあまりにも緊迫の度を加えていた。

当工場としては、海軍の意向に沿って直進するほかはなかったので、幾たびか海軍側と協議を重ねたのち、工場建物・機械および構築物等の生産設備と敷地をすべて官設とし、工場事務所・福利厚生施設等に属する土地・建物・備品・什器の一切はこれを民設とする……いわゆる"半官半民"の形で建設を行い、その経営は当社が担当するということに落ち着いた。

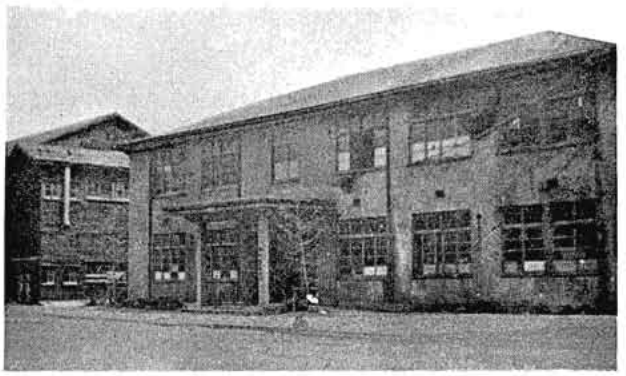
このようにして、工場の建設はようやく軌道にのり、潜水艦・海防艦等の建造を相次いで行なった。全従業員は、本社工場を離れた遠隔の地であらゆる不便をしのびよく努めた。昭和19年 (1944) 8月には台風によって桟橋・船台・護岸に多大の損害を生じ、さらに翌20年7月に受けた空襲のため大きい被害をこうむりながらも、ひたすら戦時生産に努めたが、ついに8月15日の終戦となり、生産は完全に停止してしまった。

泉州工場総合事務所落成記念撮影 (昭和18年)



3. 民需産業への転換

当工場の生産は軍需工事に限られていたので、終戦とともに作業が全面的に停止したことは、やむを得なかった。戦時中の最盛期には、徴用工・動員学徒・挺身隊など4,700人を含め、合計6,800人の従業員を擁していたが、終戦のため操業が停止したので、同年９月には、徴用工・動員学徒・挺身隊等の就労を解き、一般従業員も大幅に整理縮減した。



総合事務所（昭和18年）

終戦となった以上、工場を存続していくには民需産業へ転換する以外に更生の道はなかった。優秀な技師や工員が鋤・鍬・鍋などの製造を始めるほか、

造機技師、鍋を造るの記

正亀宰一郎

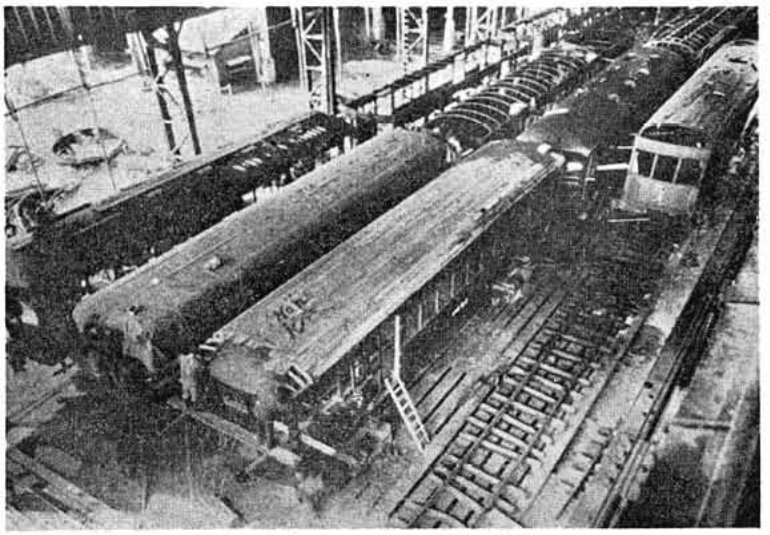
昭和20年8月、戦争が終ると同時に、泉州工場の仕事はパッタリ止まった。軍の要請によって生れた工場であってみれば、やむを得ぬことであったが、多数の工員を遊ばせておく訳にはいかなかった。

造船部長の二瓶さん（現常務取締役）と相談したところ、造船部は戦災電車の修理受注を目標に活動を始めるとのことであったが、造機部としては差し当って何もする仕事がないので、いろいろ研究の結果、塩や家庭用品（鍋・釜・電熱器）を造ることを考えついた。製塩は簡単だが政府専売業なので、自家用量の範囲を越すことができぬため、鍋を造ることになった。

エンジンを手がけることには長い体験があり、いささか自信もあったが、鍋を造るなんて初めてのことで、果して市場価値のあるものができるかどうかがひどく不安であった。試作したものを従業員に配り、率直な感想を求め、それをもとにして、いろいろ改良を加えて、製品ができ上った。

各地とも被爆のためと、長い間のきびしい戦時下の物資統制のため、金属製の家庭用品に不自由していたときとて、相当に需要があった。幸い工場に多くの旋盤があったので、そのうちの小型旋盤をフルに使うことができたため好都合であった。

永年勤続して退職した者にも取り扱わしたほか、営業課の谷本君がスキー・ツアーに使っていたサブ・リュックに見本の鍋を



車両修理工事（昭和24年）

手すきの従業員は製塩に従事するなど、今思い出しても佗しい日がしばらく続いた。いつまで農耕具や家庭用品の製造を続けても、これのみでは自滅への道をたどるにほかならなかった。やがて「第37号海防艦」と建造半ばで中止となった潜水艦の解体作業に続いて、漁船、キヤッチャー・ボート、貨物船、貨客船などの建造・修理をするようになり、また南海電鉄・近畿日本鉄道の戦災車両修復工事など、民需産業への転換を図って苦境の打開に努めた。

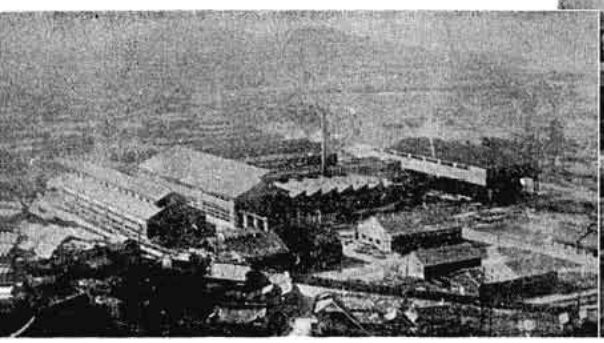
詰めては大阪・和歌山・奈良へ足を延ばし農会や官庁の購買組合に働きかけてくれた。製品は気味が悪いぐらいに評判がよくて、製造に追われ通しであった。営業課は強気で、殆どがC・O・Dにしたので、経理課は大へん喜んでくれた。それは本社の方では「なるべく泉州工場だけの収入で自立するように……」と言って来ていた際だったから。

やがて材料の薄板がなくなったが、西山さん（現川鐵社長）の好意で製飯工場から出してくれた時は嬉しかった。社外から材料を仕入れていては、採算がとれなかったであろうと思う。

泉州工場製の鍋がひどく好評なのには、喜んでよいものかどうかと、関係者は顔を見合わせては苦笑し、技術者本来の仕事ができる日の一日も早いことを皆な心から願った。進駐軍の将校が、鍋を造っているわれわれを見て驚き、また苦境に同情していた。敗けいくさの側に立つものでないことを泌々と思い知らされた。

やがて、復員局の船舶修理やその他の仕事を次々と手がけるようになったので、鍋を造ることを打ち切ったが、それから後、長い間、方々から鍋の注文がどんどん来るので、こんどは営業課が弱気になり、断るのに汗をかいていた。

（もと泉州工場 造機部長）



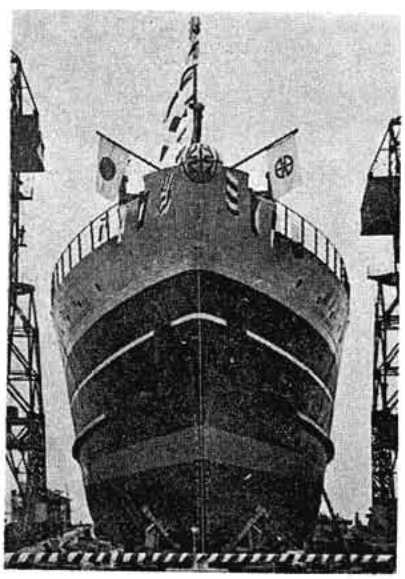
工 場 全 景 （昭和18年）



工 場 と 社 宅 （昭和18年）

終戦後の経済界は、敗戦がもたらした悪条件が累積して、造船業のみならずあらゆる企業が苦しんだが、特に当工場は立地条件に恵まれていないために、民需転換の工場として、その経営は苦難をきわめた。

海軍が、昭和20年（1945）1月に完成して当社に貸与していた第3ドックには、戦後に当工場が建造した「青葉丸」・「須磨丸」・「友川丸」等のほか、修理または改造工事のため「洋興丸」・「菱丸」・「江口丸」・「興洋丸」・「大隆丸」など、約35隻が入渠し、民需転換に大きな役割を果したが、工場閉鎖とともにこれを政府に返還した。



船台上の貨客船「須磨丸」（昭和23年）



貨物船「友川丸」の進水 （昭和24年）

艦船建造実績　　昭和19—24年

期間	艦船種・船名	隻数	備考
昭和19～20	潜水艦 呂号　6隻　　波号　5隻 海防艦　6隻	17	いずれも艤装は神戸本社工場で施工
	潜水艦 伊号　3隻　　波号　8隻	11	いずれも船体工事中に中止
21～24	漁船（143～304 G.T.） 第三東丸　第五東丸　第二文丸　第六文丸 天洋丸　地洋丸　玄洋丸　瑞洋丸 第三桜丸　第五拓新丸	10	
	貨客船 青葉丸（599 G.T.）　須磨丸（1,207 G.T.）	2	
	貨物船 豊国丸（526 G.T.）　友川丸（2,833 G.T.） 瑞国丸（688 G.T.）	3	
	合計	43	

4. 官設・民設の各施設

当工場の設備のおもなものは次の通りである。

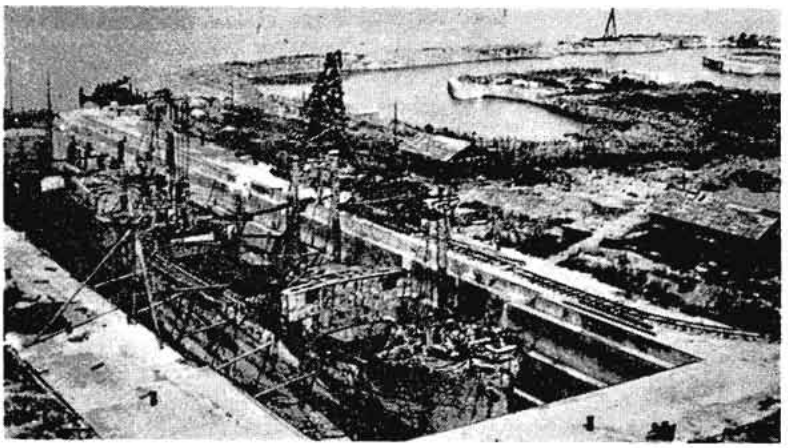
(1) 官設施設

1) 土地

168,399坪（買収地 85,599坪　埋立地 82,800坪）

2) 船台

名称	長（m）	幅（m）	許容能力(T)	構造	工事進捗程度(%)
第1船台	177	8	5,000	鉄筋コンクリート	100
第2〃	150	〃	〃	〃	〃
第3〃	〃	〃	〃	〃	〃
第4〃	215	14	9,000	〃	〃
平船台A	140	〃		〃	5
〃 B	〃	〃		〃	〃
〃 C	〃	〃		〃	〃

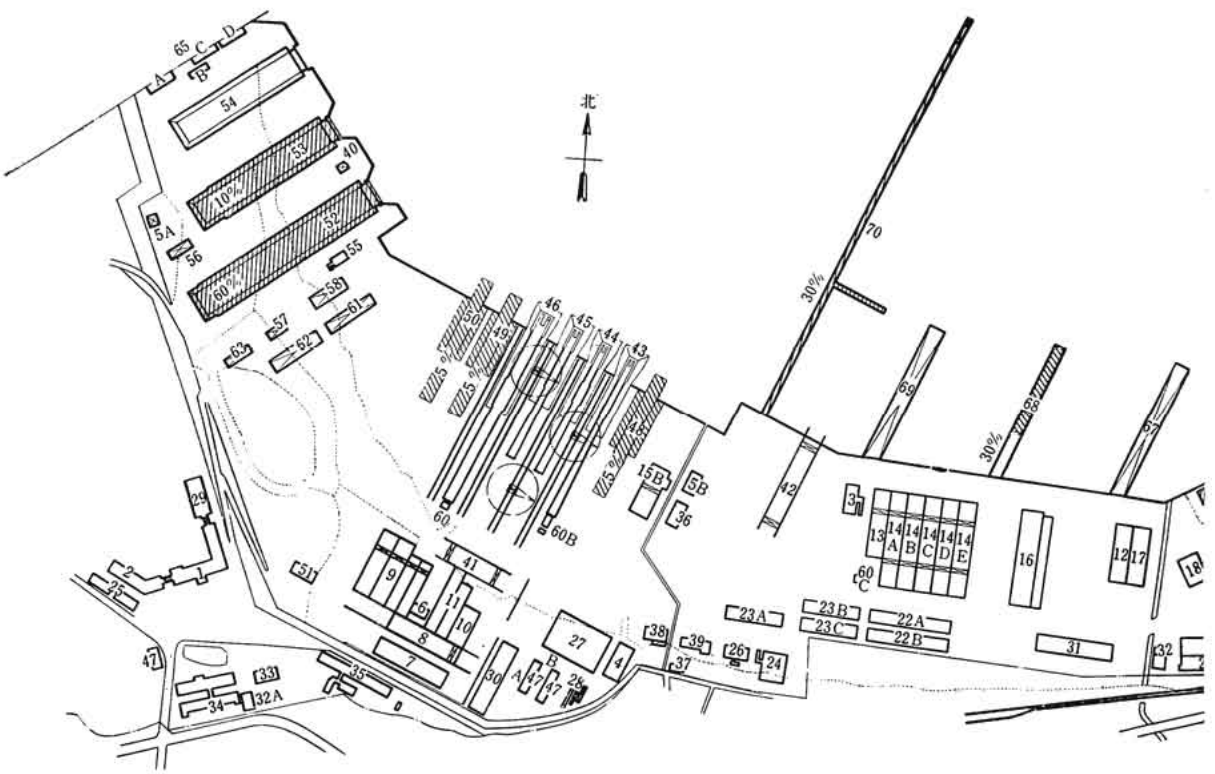


第 3 ドック　(昭和19年)

3) ド　ッ　ク

名　　称	長 (m)	幅 (m)	深 (m)	工事進捗程度(%)	備　　考
第 1 ドック	210	26	11	60	
第 2 〃	160	24	10	10	
第 3 〃	142	23	8	100	官　　設

泉州工場一般配置図 (昭和20年4月)



4) 構　築　物

桟橋（3基）・岸壁（210m）・護岸（974m）・防波堤（700m）・突堤（460m）・船溜突堤（60m）等、いずれも未完成のまま終戦を迎えた。

5) 建　　物

棟数 41　建坪 19,689坪

6) 機 械 設 備

機　種	工作機械	木工機械	電気機械	合　計
台　数	218	15	123	356

7) 土地建物の定着物

クレーン・原動装置・繋船設備等222件

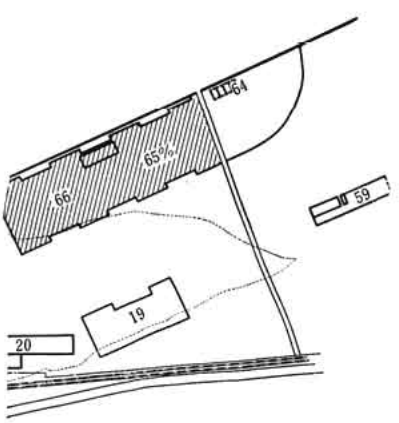
(2) 民 設 施 設

1) 土　　地

121,453.22坪

施　設　名　称

No.	名　称	No.	名　称	No.	名　称	No.	名　称
1	総合事務所	12	木工・薄板工場	22 A・B	官給品倉庫	46	第4船台
2	設計課・作業課	13	組立工場	23 A～C	一般倉庫	47 A～C	ガレージ
3	工作課・材料試験場	14 A～E	機械工場	24	資材課	48	平船台
4	第1変電所	15	溶接工場	25 A・B	倉　庫	49	〃
5 A・B	空気圧搾機室	16	課電工場	26	診療所	50	〃
6	水圧ポンプ室	17	銅工場	27	更衣室・札掛場	51	酸素発生装置室
7	第1現図工場	18	亜鉛鍍工場	28	自転車置場	52	第1ドック
8	罫書工場	19	鋳造工場	29	職員食堂	53	第2　〃
9	ポンス・水圧工場	20	鍛鉄工場	30	工員食堂	54	第3　〃
10	第2現図工場	21	工具工場	31	〃	55	修繕課事務所
11	山型火造工場			32 A・B	汽缶室	56	艤装員食堂・浴室
				33	監督官事務所	57	塗具工場
				34	士官宿舎	58	鋳物工場
				35	兵　舎	59	石炭ガス発生装置
				36	道具渡場	60 A～C	構内変電所
				37	営繕掛事務所	61	第1艤装工場
				38	造船部事務所	62	第2　〃
				39	消防ポンプ自動車庫	63	倉　庫
				40	ドック・ポンプ室	64	石炭置場
				41	ヤード・クレーン	65 A～D	ドック・ハウス
				42	〃	66	艤装船溜
				43	第1船台	67	桟　橋
				44	第2　〃	68	〃
				45	第3　〃	69	〃
						70	防波堤

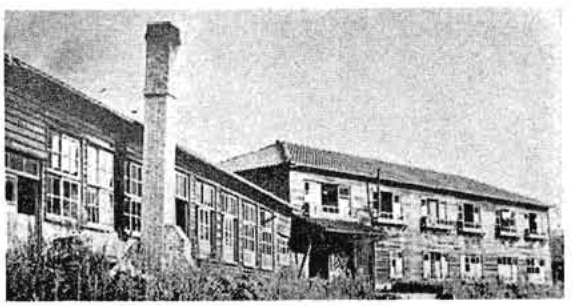




泉　州　病　院　(昭和20年)

2) 建　　物

名　　称	棟　数	面積(坪)
事務所・倉庫等	19	4,247
青年学校	5	1,461
病　　院	1	1,499
診　療　所	3	257
その他厚生施設	68	10,073
社　　宅	635戸	



単身者の瑞雲寮(昭和18年)

3) 機械設備

機　種	工作機械	木工機械	電気機械	運搬機械	その他	合　計
台　数	62	10	42	3	113	230

5. 官設施設の処置

官設の施設に対する建設費は、当初の契約によって政府からその全額の支払いを受けたが、その後「戦時補償打切り」により、終戦ののちに支払いを受けた分は、戦時補償特別税として返納を命ぜられた。終戦後も、全設備を引続き当社で使用していたが、関係法規がしばしば改正され、工場の使用権について明瞭を欠く点が多かったので、昭和21年(1946) 6月、大蔵大臣に工場施設の使用認可を願い出で、同年12月にその認可を受けた。

その後、戦時補償特別措置法が実施されるに及んで、当社がさきに支払いを受けた建設費決済額のうち、戦時補償特別税として返還した分を差引いた





造船まつり…深日開港の祝い
（昭和23年）

残額を、さらに政府に返納することによって施設の払下げを受けられることになり、昭和24年（1949）4月21日、第3ドックおよびすべての機械類を除いた全施設は完全に当社の所有となった。工場閉鎖に当っては、地元で利用できる建物・機械をそれぞれの向きへ譲渡または寄付するなど適宜処理し、社宅は入居者に分譲した。

これよりさき、昭和23年（1948）には、深日町・南海電鉄および当社の共同出資により、当社工場内の船溜りを改修して深日港を構築し、関西汽船の深日――洲本定期航路を開設した。これによって、この地方から淡路島への渡航は著しく便利となった。

6. 閉　　鎖

海軍の要請によって建設するに至った泉州工場が、終戦による艦艇建造打切りのため、存在の意義が希薄となったのもやむを得なかった。しかも、民需生産に転換を企図し、関係者は全力を尽したが、企業経営の上から熟慮の末、昭和24年（1949）6月30日これを閉鎖した。

第２節　南方工場

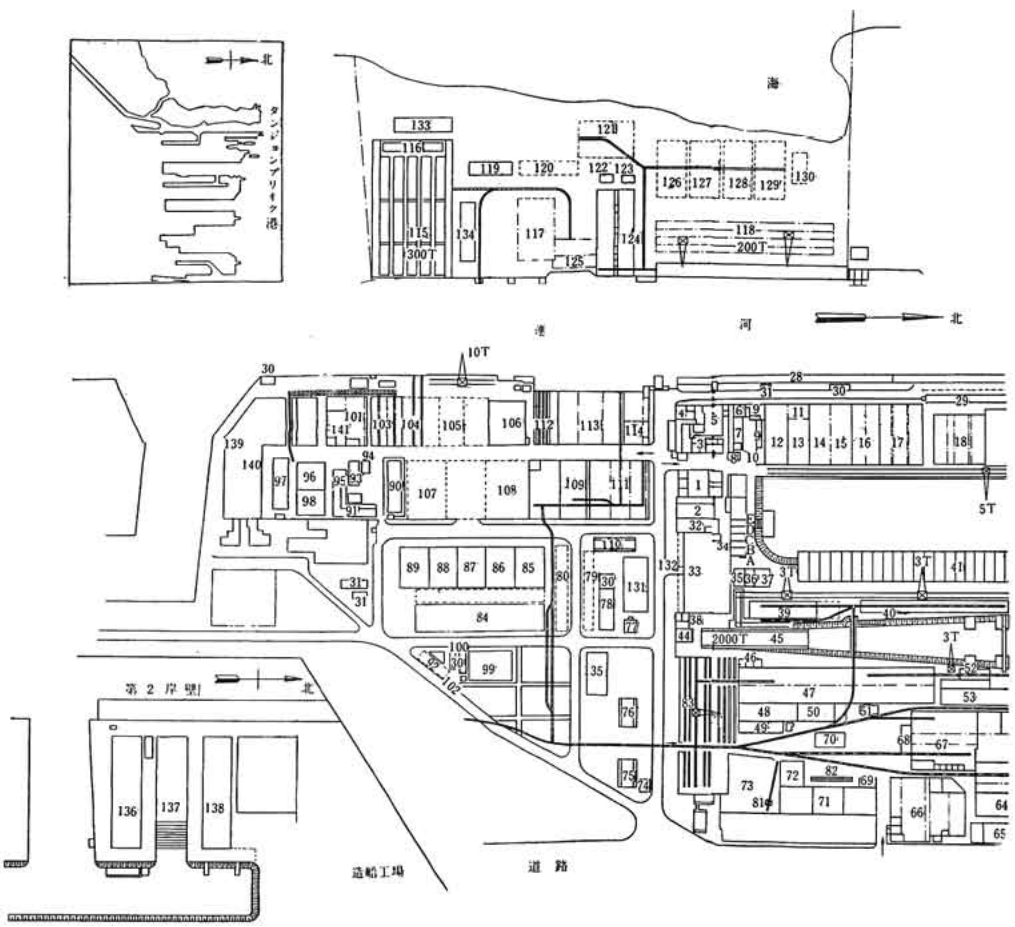
1. ジャカルタ造船工場

(1) 工場開設の経緯

太平洋戦争の進展に伴って海上補給路は延長し、陸・海軍の大部隊を輸送するにはきわめて多数の船舶を必要とした。しかも戦局の推移につれて被害を受ける船舶の数は日とともに増加したので、作戦上、船舶修理を現地において行なうことが緊要となったため、軍は占領地域の破壊された造船設備を急速に復旧して活用することになった。

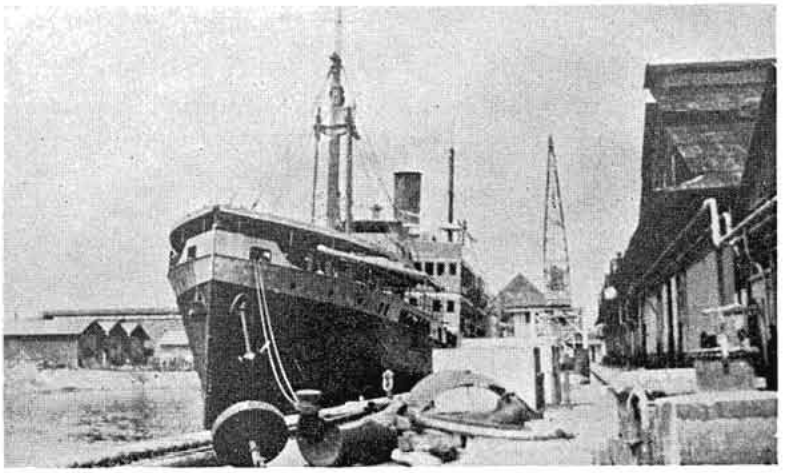
昭和17年 (1942) 3月、海軍はジャワ島スラバヤ軍港に「第百二海軍工作部」を設置し、同島首都ジャカルタ市タンジョンプリオク港の (N.V.) D.D.M.

ジャカルタ造船工場配置図…第百二海軍工作部ジャカルタ分工場（昭和19年9月）



工場および K. P. M. (N. V.) の2修理工場とオランダ政府の舟艇および工具工場の3工場を合併してジャカルタ造船工場を設置した。

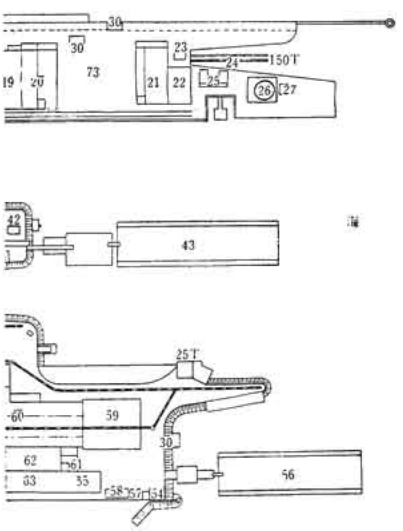
(注) N. V. は株式会社、D. D. M. は乾船渠会社、K. P. M. は王立郵船会社をそれぞれ意味する。



D. D. M. 工場（左）と K. P. M. 工場（昭和17年）

施　設　名　称

No.	名　称	No.	名　称	No.	名　称	No.	名　称
1	総合事務所	25	潜水器具庫	45	第1引揚船架	95	銘　板　室
2	労務課・食堂	26	重油タンク	46	道　具　庫	96	第4電機工場
3	設計課・倉庫	27	ポ　ン　プ　室	47	第2鉄板工場	97	第1重量物倉庫
4	日本人炊事場	28	繋　留　桟　橋	48	鍍　鉄　工　場	98	第19番倉庫
5	診　療　所	29	鋼材置場クレーン	49	鍛　錬　工　場	99	現住民炊事場
6	現住民炊事場	30	工　員　便　所	50	現　図　工　場	100	〃　更衣室
7	自　動　車　庫	31	軽質油格納庫	51	第3空気圧縮機室	101	第3電機工場
8	第1変圧器室	32	道　具　庫	52	第2短艇工場	102	烹炊用汽缶室
9	電気鍍金・試験室	33	第1船具工場	53	〃	103	第10番倉庫・兵器庫
10	ポンプ置場	34A	ドック要員庫	54	ドック付属便所・浴室	104	第1木工作業場
11	第1空気圧縮機室	B	舟艇掛員詰所	55	ドック付属炊事場	105	〃
12	第1電機工場	C	舟艇待合所	56	4,000T ドック	106	第8番倉庫
13	工　具　工　場	D	艤装員詰所	57	第4空気圧縮機室	107	第2木工作業場
14	第1鋼工場	E	外業掛員詰所	58	発　電　機　室	108	第3木工場
15	鍛　錬　工　場	35	鋲　　庫	59	第2組立工場	109	第1木工場
16	第1組立工場	36	第2空気圧縮機室	60	第2機械工場	110	貨物自動車車庫
17	第1機械工場	37	船体部事務所・溶接工場	61	道　具　庫	111	製材工場・木材庫
18	第1鉄板工場	38	更　衣　室	62	第2鋼工場	112	第4船台
19	第1鋳造工場	39	鉸　鋲　工　場	63	第2模型工場	113	第1短艇工場
20	第1模型工場	40	第3木工作業場	64	第2電機工場	114	第3組立工場・第3機械工場
21	塗　具　工　場	41	第1・2・3船台	65	第3鋳造工場	115	第3引揚船架（未完成）
22	第1組立外業部	42	第3変圧器室	66	第2鋳造工場	116	第3引揚船架機械室（未完成）
23	第2引揚船架機械室	43	8,000T船架	67	第2木工場	117	重量物置場
24	第2引揚船架	44	第1引揚船架機械室	68	木　材　置　場	118	第5・6・7・8・9・10船台
				69	第2変圧器室	119	利　材　工　場
				70	事　務　所	120	更　衣　室
				71	第6番倉庫	121	木　挽　工　場
				72	第7番倉庫	122	第5空気圧縮機室
				73	屑鉄集積場	123	第4変圧器室
				74	コールタール・タンク	124	短　艇　庫
				75	材料部事務室	125	第2重量物倉庫
				76	木材掛・修理船員詰所	126	第4木工場
				77	営　繕　課	127	〃
				78	木　材　倉　庫	128	〃
				79	木　挽　工　場	129	〃
				80	〃	130	更　衣　室
				81	鋳物廠卸場	131	工場診療所
				82	鋼　材　置　場	132	消防器具庫
				83	〃	133	修理工場…造機（未完成）
				84	圧延伸鉄工場	134	〃　…造船（未完成）
				85	第14番倉庫	135	営繕課作業場
				86	第15番倉庫	136	短　艇　工　場
				87	第16番倉庫	137	〃
				88	第17番倉庫	138	〃
				89	第18番倉庫	139	軍需部倉庫
				90	養成工員教室	140	製　氷　工　場
				91	〃	141	冷　却　機　室
				92	木　挽　工　場		
				93	第5変圧器室		
				94	第6空気圧縮機室		



昭和17年4月13日、当社にこの造船工場を経営するよう軍命があったので、調査と準備のため、ただちに艦船工場片山（貫三郎）副所長ほか１名を現地に派遣した。現地では一日を争うほどの切迫した状況にあったので、５月１日到着と同時に開所し、もと同工場のオランダ人技師長のほか組長級技術員および現地人従業員約100名を動員して、オランダ軍によって計画的に破壊された工場の復旧に着手した。

(2) 工場設備

開設当初の設備は、第１突堤の D. D. M.・K. P. M. の両工場と第2突堤の端艇工場のみであったが、その後、次のように施設を拡充した。

ジャカルタ造船工場施設　　昭和19年

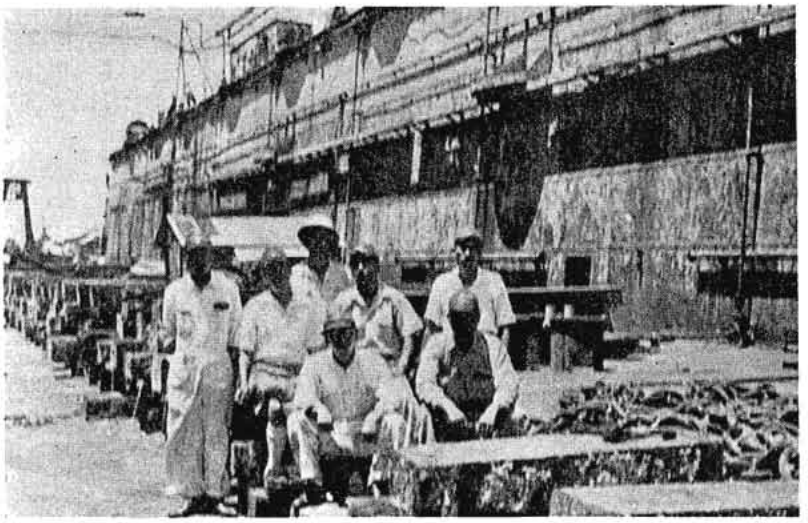
名称	数量	名称	数量
敷地面積	150,000m²	船台	１０基
工場面積	４８棟…… 43,186〃	浮ドック	２〃
事務所倉庫その他付属建物	２７棟…… 10,310〃	船架	２〃
工作機械	242台	繋留岸壁	3
その他器具	492	工作船および曳船	５隻
変電設備	500kVA×５ 200kVA×3 300kVA×１	交通艇	７〃
空気圧縮機	200 HP ×3 45 HP ×1 35 HP ×５	重油タンク（500T）	１基

（注）D. D. M. 工場の浮ドック２基のうち、4,000T ドックはわが軍の進攻前に港内で自沈し、8,000T ドックはジャワ島南岸チラチャップ港でわが軍の爆撃により沈没し放置されていた。

(3) 破壊工場の復旧

工場の設備は、オランダ人が撤退の際に重要部分を破壊し、倉庫を焼払い、また主要資材は殆どいずれかに隠匿していたので、復旧工事は困難をきわめた。昭和17年（1942）８月、当社から第１回派遣従業員60余名が到着して以来、本社から搬送の資材および現地で調達の資材によって、ほぼ工場の復旧が終ったのは翌18年4月ごろであった。その後10月までに第11特別工作隊の協力を得て4,000T および8,000T の両ドック浮上に成功したが、8,000T ドックの損傷ははなはだしかったので、使用に堪えないポンツーン２個を切断し、残りのポンツーン５個を海軍の護衛によって工場水域に曳航し、これにポンツーン１個分（サイド・ウォールを含む）を新造して取付け、6,000T

ドックに修理改装し、また4,000Tドックは3,000Tドックに改装のうえ、終戦時まで多数の船舶修理に利用した。このほか2,000T引揚船架用の破壊された汽動エンジンを60HPの電動に改造するなど、操業能力のフル稼働復旧に全力をあげた。



6,000T 浮ドック（昭和18年）

(4) 生産実績

当工場では木造および鋼製船艇の建造を初めとして沈没船のサルベージおよび一般船舶の修理・改装のほか、軽兵器の製作をも行なったが、新造船艇のおもなものは次表の通りである。

チリリンタン工場

斎藤二郎

ジャカルタにカーバイト工場は全然なかった上に、戦線の拡大で内地からの補充がパッタリとだえた。昭和17年の半ばごろから、あらゆる手を打ったが、どうしてもカーバイトは入らなくなり、やがて仕事がストップするところまできた。窮余の策として自足自給することになり、翌年、飛行場近くの生い茂った雑木林（約1万坪）を切り拓いて、カーバイト工場3棟のほかに倉庫や発電所を建てた。

3,000kVA、1,500kVA 各1基の変圧器と、現地で製作した3T電気炉1基を備え、「もうカーバイトに不自由はしないぞ」と月産3Tの生産を始めたが、操業わずかに10カ月で終戦となってしまった。

（当時ジャカルタ造船工場電機部長）

ジャカルタ造船工場船艇建造実績　　昭和17―20年

船種 / 隻数	掃海特務艇	200T型木造機帆船	250T型木造機帆船	14～15m木造大発動艇	鋼製大発動艇	木造油槽艇	高速魚雷艇	6m木造内火艇	6m特殊内火艇	150T鋼製曳船	10T海上起重機船	合計
受注	4	40	50	56	11	10	16	5	80	1	1	274
竣工	4	28	40	40	11	10	1	5	50	1	1	191
未完工	0	12	10	16	0	0	15	0	30	0	0	83

これら船艇のうち未完工のものが相当数あるのは、現地でエンジンが入手できなかったことと、国内生産が遅延を重ねたうえに、交戦国の襲撃の激化につれ、本社からの海上輸送が途絶したためであった。しかし空しく手を拱いて、内地からの補給を待つにはあまりに戦況が緊迫していた。窮余の策として現地で自製することとなり、不完全な設備のもとで惨たんたる苦心を重ね、180 HP (15台) および200 HP (10台) の焼玉機関を製作したが、新造船の数に対しては〝焼石に水〟で、多数の船体が進水したままでエンジンを待ちあぐんでいるうちに終戦となった。また船舶修理工事のおもなものは、「丹後丸」(旧名ツンジュク)・「東裕丸」以下14隻に及んだほか、小口工事は約3,000件を受注竣工した。

鋳造工場には小型キュポラのみで、焼玉機関を製作するにも鋳造用コークスがなくなった。やむなくガス会社が棄ててあった低質のコークスを拾い集めて利用したが、それも一ときで使い果したので、重油の回転炉を自製しなければならなかったし、クランク軸のごときは鍛造設備が小さいため、すべて焼ばめによって辛うじて製作したほどであった。

(5) 工場の拡張

工場を開設して以来、工事量は日とともに増大し多忙となった。これに応ずるために、昭和18年 (1943) から設備拡充計画の実施に移り、開設のとき一面の草原であった対岸約38,000m² を整地して工場 (木工場・修理工場・変電所・空気圧縮所等10棟) を建てたほか、全長40mの船を同時に6隻建造することのできる第5～10船台 (125m×30m横滑式) を新設して流水式建造を行なった。次いで300T型船数隻を同時に上架できる第3船架 (横引揚式) の建設に着手したが、完成を見ないうちに終戦となった。またこの年にジャカルタ市モレンフリートの民家に大和橋機械工場を設け、工作機械をタンジ

ョンプリオク工場から移して各種の機械加工を行なっていた。のちに自動車修理の専門工場に転用したが殆ど稼働しなかった。同20年(1945)に入り、いよいよ戦況が不利となったので、軍命によって24時間三交替勤務で弾体の旋削を行なっているうちに終戦となったのであった。

このほか昭和18年には、市内マンガライの建物3棟(1,500m²)を改造して80病床の病院を設けた。本社から医師・薬剤士・看護婦その他の要員の派遣を受け、レントゲンのほか医療諸設備を整え、主として従業員の診療に当るほか、現地人の看護婦を多数養成して看護に当らせた。

(6) 資材の収集

戦局の激化につれて、神戸本社からの船舶造修材料を海上輸送に頼ることが絶望となった。そのうえ現地民が、軍部の「力による」接収に反発して、すべての物資を隠匿したので、その余波を受け、当工場も資材を入手することが困難をきわめ、操業は殆ど麻痺するに至った。

資材担当者は、対日感情が良くない現地で資材を確保するには、常に身辺の危険を伴ったが、現地民に誠実をもって当り臨機の処置をとったので漸次協力を得るようになった。木造船の船体用木材は、初めのころには本島産のチーク材を豊富に使用できたが、陸軍の徴発が優先してきたので入手が至難

船艇の造修から刀剣・槍の製造へ

望　月　博　治

造船部門では、昭和18年の半ばごろから資材難に直面してきて、錨鎖を作るのに丸棒を溶接して自製せねばならなくなった。特攻兵器「震洋」(6m特殊内火艇)のエンジンなどは自動車のエンジンをよせ集めて、辛うじて完成させるありさまで、日を追って資材は窮迫していった。しかし、これが戦争のあるがままの姿であると、われわれは自ら言い聞かせて、励まし合った。

昭和19年の終りごろからは、軍命によって機雷・迫撃砲・ロケット・手榴弾・刀剣・槍などを造るようになってきた。こうなると、ひしひしと迫る破局的情勢を隠すことができなくなって、現地人工員がひどく動揺し、工場でも、あちら、こちらにかたまって、ひそひそ話をし、仕事は捗らなくなった。しかし、昭和20年の5月ごろになると、もう激励するすべもなかった。生きて母国へ帰れるなんて甘い夢は誰からも消えてゆき、われわれ川崎マンは、みんなパンツ一つの裸になって毎日汗にまみれて作業した。

(当時ジャカルタ造船工場造船課長)

となり、本島産のダマール材で代用するようになった。堅材および雑材も入手が至難だったので、当工場で建造したエンジンのついてない250T型機帆船数隻を派遣し、危険を冒してボルネオ島ポンチャナクからこれを輸送して、辛うじて工事を進める状態であった。

(7) 当社従業員

当社からの派遣従業員は、昭和17年(1942)から同19年の間に合計259名であった。しかし、死亡30名、行方不明3名、途中帰還者51名を除き、終戦後には175名が帰還した。

そのうち、昭和18年(1943)に派遣の34名は、「鎌倉丸」で赴任の途次、4月28日フイリピンの南スルー海で潜水艦に撃沈され、引率指揮者本吉茂市以下21名（女子3名を含む）が貴い犠牲となり、生存者13名も漂流140時間に及ぶ苦闘の末、ようやく救助されたのであった。

また翌19年12月初旬、「東裕丸」で帰国の途についた20名は、同船が仏印沖で被爆沈没し、救助された18名も、仏印に上陸して便船を待つ間に、空襲を受けて1名を失うなど痛ましい事故が相次いだ。

(8) 現地人従業員

昭和18年(1943) 5月まで現地人従業員は約2,500人であったが、同年末から同20年初めごろまでに、常傭人夫2,000人を含み約12,000人を算する

ジャカルタ造船工場のこと

占　部　午　巳

現地人は気候の関係で、全般的には作業能率が上らなかった。意外なほど技術の優秀なものもいたが、何しろ新規の素人工が多かったので、技術を教え込んで就労させるため、骨の折れることは一通りでなかった。

陸軍の工場から逃げて、川崎の工場へ働きに来る現地人が多くなったため、軍から苦情を持ち込まれたりした。坂口（総務部長）さんが陸軍から頼み込まれて、軍の労務顧問になったほど、川崎の労務管理が現地人には評判がよかった。

敗戦から内地引揚げまでの11カ月間は、侘しい一日一日であった。しかし、後日、川崎マンとして後指をさされぬようにして帰還したことは、皆んなの共通の誇りであった。

（当時ジャルタ造船工場労務課長）

に至った。これらの従業員は軍当局の意向によって、主として遠隔の地から採用したので、バッサルイカンおよびマンガドアに宿舎を設置して約5,000人を収容した。これら従業員の食糧獲得のために牧場を経営し、多数の牛・豚・山羊等を飼育するほか、現地人の常食シンコンを日々大量に獲得するための苦心は並々ならぬものがあった。

苦心による労務管理は報いられ、現地人は「恵みの工場」と言い、好感をもって就労したので、のちには陸軍軍政部も全面的に当社の管理システムを採用したほどであった。

しかし昭和19年(1944)末以後は、「大朝丸」の爆発事故や戦況の急激な悪化などのために、終戦時の従業員は約5,000人に減少していた。

(9) 工場疎開

昭和19年(1944)末ごろから戦況を報ずるニュースは、いよいよ暗くなった。やがて当工場も爆撃を受けるに至ったので流言飛語が盛んに流れ、現地民衆は落ちつきを失い、不測の事態の突発も計り知れない不安な状況となったので、軍命によりバンドン市に工場の一部を移して終戦まで舶用無線機器類の造修に当った。このほか、同20年にはバンドン市外ダイヤコロットの山麓約5,000m²を開拓して、山腹に横穴式の半地下工場を作り、タンジョンプリオク工場から工作機械55台、発電機3基、その他の設備を移し、ようやく長期籠城の態勢を整えたが、ほどなく終戦となった。


バンドン地下疎開工場(昭和20年)

生産資材は、かねてバッサルイカン、ジャンバタンメラ、ジュラッケンおよびコンカロンの4カ所に1棟ずつ計4棟(1,100m²)の倉庫を設置したほか、グヌンサリー、カリブッサル、バンドン、ジャカルタ等の市外にも椰子葺き仮倉庫を建てるなど、資材温存のために極力分散疎開を行なったが、まもなく訪れた敗戦のために、これらの努力はすべて水泡に帰した。

(10) 終戦のあとさき

昭和20年(1945)に入ってから、戦局は敗戦を暗示するように、しだいに不利となっていった。同年５月にドイツが降伏して以来、現地人従業員の間に動揺のきざしが表面化し始めたが、どうすることもできなかった。現地の有力者スカルノ氏（のちの大統領）が「やがて来たるべき日本軍の栄光のために協力するように」と激励演説を行なうなどの手も打たれたが、頽勢をばん回するすべもなく、従業員は日ごとに離散減少の一路をたどった。内地から派遣の従業員たちは玉砕の誓いを固くしてひたすら生産に努めたが、同年８月ついに終戦となった。こののちも英軍の管理のもとに、邦人引揚げ輸送船の修理に従事した。

敗戦以来、反日派が主導権を握ったため、迫害が間断なく続き、痛ましい犠牲者も出た。翌21年6月に全員の引揚げを終るまでの11カ月間は、進駐軍

敗戦——帰還

「この戦争にはどうも勝目がない」と高級将校がこっそり言われるのを聞いて、ドキッとしたのは昭和19年の暮であった。そのころから軍の命令で〝穴倉〟工場を造ったり、斬り込み訓練などを始めた。もの狂わしいような、いらだたしい日が続いた。遂に来るべきものが来た。それは敗戦という、冷厳な事実だった。

敗戦となると、軍の力も警察の力も何んの役にも立たなくなり、戦国時代とはこんなものかと思うような混沌たる状態となった。まもなく英軍から「進駐まで１個の器具も損じないよう川崎で責任を持て。違反すれば軍法会議にかけて処分する」と厳命が来た。皆んなで相談した結果、「最も完全な工場管理は、工場の運営を続けてゆくことである」との結論に達したので、われわれは最少限の40名で、仕事を続けていったが、日々、生命が危険にさらされた。

連合軍が巡洋艦・駆逐艦など５隻で進駐して来てから、工場をオランダ軍に引渡し、その後は英海軍の命令で、日本人の内地帰還船の修理工事をさせられた。

敗戦になった直後は、何年たったら帰国できるか見込みがたたなかったが、やがて「同胞を内地へ帰還させるのに欠くことのできぬ船の修理を川崎はするのだ」という気持ちで、何もかも忘れて仕事を続けていった。無理にもわれと自ら、このように思わなくては、心が重くてとても１日が過せなかった。川崎派遣員がみんな死を覚悟して、髪や爪を白木の箱に納めて仕事に励んだ誠実さが、連合軍にわれわれ全員の内地帰還を意外に早く許させる原因ともなった。

（「ジャカルタ造船工場派遣員座談会」記録より）

に使役され、食糧は乏しく罹病者が相次いだ。それは何カ年にも思えるほどの惨めな苦しい日々の連続であった。

ジャカルタ造船工場派遣従業員（海軍工場）

昭和17. 4.18
片山貫三郎
田部義雄
昭和17. 6. 3
坂口千雄
若林兵滋
米沢勇
斎藤二郎
喜多正一治
川本虎治一
魚住武一
小村匡一郎一
江崎盛一三
萩原駿敏之
田坂敏利男
前沢次夫
雛波末蔵
大松三治
中作米蔵
丹羽惣吉
吉川十一良
左鴻芳郎
松尾治右ヱ門
加古森次
入江政男
井上為次
上垣喜代志
金沢金治郎
黒川愛蔵
木下一夫
浦部万一
松本卯一
中間重一夫
永井八郎
林鹿一
野口祷
田野丸与助
畑勇次
宮崎逸五郎
望月美登
長谷兼松
小坂重徳
空中杢太郎
藤岡光
浦尾福三郎
長曽義晴
池田市松
栗田末光
岩崎謙治
柴本光治
川原森次男
若竹一幸
小池作
山田作次
尾道敏雄
藤岡繁雄
浦田重利
福田忠一
大橋福治
森下芳松
加治義美
松本初
米沢朝太郎
真田頼雄
矢部重蔵
小山清
矢部勇吉
奥津庄治
後藤権造
昭和17.11. 4
玉泉毅
望月博治
井上徳男
宮本正巳
道岡重三
佐伯岩楠
風間覚晴
城義雄
桑原二郎
日高タネヨ
吉田清子
昭和18. 4. 15
古部午巳
古田広信
大塚一茂
田谷内口淳
寺岡義一
本吉茂市
境野匠元
内匠利郎
緒方城夫
山宮時代一
宮本喜美
稲田淳洋
栗林賢次
服部貞行
萩原浦忠
大井良市
村上源次郎
田中若根
片山益子
麻生美代子
大高戸卓郎
和田東康次郎
森田利一
西川定雄
神代隆
森賀時松
田中清
渡栄一
衣川絹夫
古川重之行
広田芳
昭和18.11.13
島津成臣
石橋舜之助
三軒米吉
高橋久男
塩崎勉
長谷川完二
藤原千代子
豆谷俊子
奥村元理
有吉早太郎
稲木金太郎
富永利夫
西憲一
井戸武一
藤原小二郎
坂口弘
昭和18.12.17
瓜生田辰彦
安堂富
三谷一巳
和久克
昭和19. 1.27
京谷末一
牧本達男
阿紀定雄
定永政一
高橋史郎
井並寿
筒井義孝
岡本幸雄
西岡道明
山田寿雄
片倉秀治
梶原林雄之
清水林三
平尾義雄
中井理夫
深見忠治
藤本輝文
小沢敦
岩松秀三
光和元
西海明
大保富静
西羅武
日浦昇
井戸川美登志
泊セツ
林絹子
塩谷愛子
谷川ミサヲ
亀井伊之助
水谷松次郎
西岡稔
吉川静一
森信忠
西馬正
二宮実
山田嘉四郎
津野勇
加藤三登利
矢島正雄
小笹稔
山中繁市
河原一平
北岡滋
土居一夫
杉谷岩男
高谷正勝
田里敏雄
有光辰雄
昭和19. 6.15
木根治夫
井関弘
和泉弘
湯目吉昇
氏川松太郎
田和豊
鈴木喜見
重富駒雄
武田全一
竹浦久次郎
橋口棟
渡辺真次
稲津一男
昭和19. 7.22
亀谷出
石田種雄
本田市太郎
和田嘉
森茂
個明
高岡房
吉田ミツ子
南部やゑ
佐武忠志
島田政次郎
松原精治
鈴木久四郎
宗吉初男
溝口喜久治
大郷一
昭和19. 9. 7
藤木春雄
角田孝雄
大淵武夫
大方三郎
佐竹秀太郎
今井秀太
角田義雄
前田実
中川実
橋本義夫
岡村久寿喜
安藤弥五郎
柳田政照
山本朝夫
奥村宰一
田中金一
吉田輝一
後藤秀正
本田義光
村田久一春
土持正人
金川光平
角谷良次郎
内海歌次郎
大西篤太郎
谷隆松
中西福松人
田中義武明
大道武幸吉
木長村敏一
中村畑国男
小山元菊松
中原兼忠
浜崎本勇次
吹本英司
林英雄
出光英雄
河野昇
岡田幸蔵
中村藤太郎
大村亀丸
三谷五郎則
村尾利市
野村勘護
羽原純一
花野
昭和19. 9.25
中島修七

（注）　数字は派遣年月日を示す。

2. ジャワ第2船舶工場

昭和19年(1944)に、陸軍からジャカルタ市タンジョンプリオク港の陸軍管理工場を経営するよう委託されたので、北村（寿夫）技師ほか10名を派遣し、同年6月15日から操業を始めた。この工場には乾ドック・引揚船架それぞれ1基のほか、機械工場・鍛造工場・木工場などがあったが、操業後さらに諸設備を拡充し、現地人約1,000人を雇い、陸軍の作戦に必要な木造船の修理に努めた。

その後、工事量が飛躍的に増大してきたので、同19年8月14日、雪野（元吉）技師ほか16名を派遣したが、一行の乗った「あらびや丸」はマニラ港付近で潜水艦に撃沈され、転乗した「妙義山丸」もまた戦闘機によって爆沈された。救助されて各所に上陸した従業員は、間断なく空襲を受け、戦死または戦病死が相次ぎ、ついに目的地ジャワに達することができなかった。このときの生存者わずかに2名、貴いというべく余りに痛ましい犠牲であった。

ジャワ第2船舶工場施設

名　称	数　量
工場敷地	80,000 m²
乾ドック	1基(長56m×幅14m×深4.5m)
引揚船架	1基(長20m×幅8m)
工作機械	約45台

ジャワ第2船舶工場派遣従業員（陸軍工場）

昭和18.12.21		土持義重	昭和19.9.26		笹川菊二	西井上政則	
北村寿夫		森岡次夫	雪野元吉		松岡正彦	原田博之	
依田義則		西沢健一	西野隆興		武中利平	池田叶	
北村泰		池川君臣	藤中好文		重重徳	宮井竹雄	
鳥羽登夫		中沢信雄	友好政義		松尾早苗	村瀬美明	
畠利之		中野一子	山崎安吉		植前新英	浜田善三	

3. 技術員派遣

(1) マカッサル発電所

昭和17年5月、海軍から占領地域のセレベス島マカッサル郊外のスングミナサ発電所復旧のため、技術者派遣方要請があったので、安積（樟三）技師ほか4名を同地に派遣した。派遣員一行は現地到着とともに復旧に取りかかったが、オランダ人が撤退する際、重要部品のすべてを隠匿していたので、作業に大きく支障をきたした。これが所在を探索の結果、ボルネオ島バリック

パパンに秘匿していることが判明したので、苦心の末回収し工事に着手することができた。工事中派遣全員が、交互に起居の自由を失うほどの風土病に犯されるなどの事故はあったが、同年9月15日ようやく完工することができた。

当発電所は、セレベス最大の発電設備であって、日本軍占領ののち当社派遣技術者がS. L. M. 1,500HPディーゼル発電機の新設工事を担当し、発電能力の一新に協力して海軍の要望に沿うことができた。海軍から当社に授与された感謝状が、この間の事情を物語っている。

(2) マニラ港

昭和19年(1944)、マニラ港外で被爆した特務艦「旭東丸」(当社建造 旧名「極東丸」)の応急修理を海軍から命ぜられたので、安積(樟三)技師ほか11名は同年10月、巡洋艦「木曽」に便乗して11月11日現地に到着、ただちに着工したが、ほどなく400機からなる連合軍編隊の空襲を受け、工場機能は停滞した。

"損傷はなはだしい「旭東丸」の修理は一刻を争う"と、軍からせきたてられたが、資材が殆どなく、そのうえに、工場の設備が大破されたので、工事を続けることは絶望となり、ついに12月末日キャビテから撤退するよう命ぜられた。分散退避の途上、戦死者が続出し、生還した者は3名に過ぎなかった。

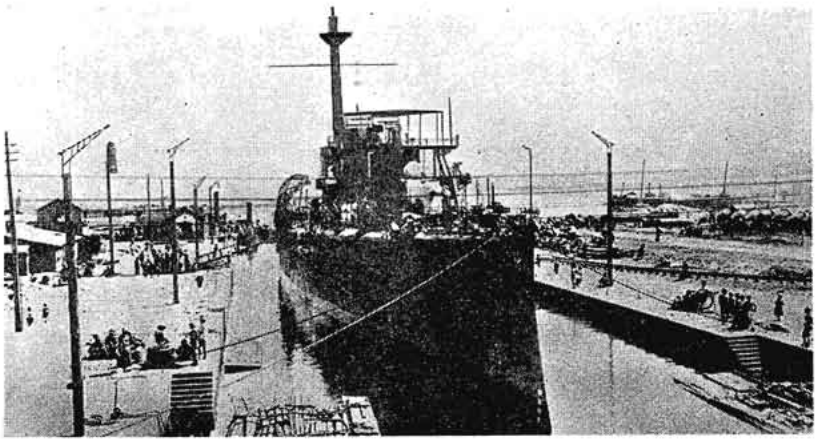
以上のように、遠く南方各地に優秀な従業員多数を派遣し、軍の要請に応じたので、当社の人的・物的犠牲は多大であった。母国から隔たること遥かに遠い異郷の地において戦・病死され、あるいは赴・帰任の途次、南溟の海に没したわれらの僚友56氏のみ霊に対して、心から感謝し哀悼のまことをささげたいと思う。

第3節　大連出張所

日露戦争ののち、大連港を基点とする新しい航路が大連汽船・阿波共同汽船・満鉄等によって開かれたが、付近には船舶造修に適当な造船工場が乏しかった。当社は関係方面からの要望もあり、外地への進出を考慮していたので、明治41年(1908)7月、満鉄所有の大連ドックと付属の工場を借り受けて大連出張所を開設した。

当工場は大連港に出入する多数船舶の入渠・修理などの工事のほか各種機器の造修をも行い、明治45年(1912)には泥受船「台山丸」(419G.T.)を建造した。当工場製作機器のうち、豆粕製造機械は特に好評を博し、豆粕が満州主要農産物であるため、その販路は大きく拡がっていった。

大正２年(1913)、満鉄の出資によってドックの収容能力を3,000G.T.から6,000G.T.に拡張、同10年(1921)までに鋳造工場・木工工場の拡張や工作



大連ドック　(大正12年)

民族裁判

熊井松雄

満鉄からの懇請で車両電機部品を大連で製作するために、昭和17年８月、中村(新一)君と私の２人が派遣され、山中鉄工所の引継ぎから手がけた。満鉄側の「資材は満鉄が面倒をみる。川崎は技術の面でしっかりやって貰いたい」という最初の話も、第２次世界大戦の戦線が拡大したため、初めの話どおりにはいかなくなった。

この年の２月にシンガポールが陥落した。関東軍は釜山からシンガポール(軍はこれを昭南市と改称した)までの直通列車を走らせる大計画を立てていたほど、戦局の見通しが非常に明るかった。満鉄は「時局の要請に応えるために、うんと工場の規模を拡げ、設備を増強して欲しい」と常に激励してくれたが、物資統制はしだいにきびしくなり、肝心要めの資材の入手が思うに任せないので、電気機器製作への転換が意のごとく進まなかった。

終戦のため操業が停止するまでに、機関車前灯用のターボ発電機を100台ぐらい完成し、満鉄から大変喜ばれた。しかし、川崎独自の技術を誇るＫＳ型配電箱の製作は、カーボン・パイルがどうしても手に入らないため、仕掛りのままで終戦になったことは、技術者として、このうえもない心残り

機械の整備などを行い、業績は順調に伸展したが、同12年に満鉄・旅順船渠の2社によって、新たに満州船渠が創立されたので、同年4月設備全部を満鉄に譲渡あるいは返還して出張所を閉鎖した。

大連ドック能力

長(ft)	幅(ft)	深(ft)	能力(G.T.)
412	51	20	6,000

建造船舶　　明治45—大正10年

船名	船種	注文主	トン数(G.T.)	進水年月
台山丸	泥受船	南満州鉄道	419.06	明治45. 5
北山丸	曳船	〃	109.44	大正 9. 12
黒島丸	〃	〃	109.45	10. 8

第4節　大連電機工場

大正15年(1926)から満鉄の車両用電気機器を製作するようになったが、太平洋戦争に入ってからは、資材類の統制や軍需生産のため、外地では電気

であった。

昭和20年になるとマニラは奪還され、東京・名古屋・大阪・神戸が大規模の空襲を受け、やがて沖縄の日本軍全滅など、暗たんたる戦況が続いた。関東軍は緊迫した戦況に備えて、5～6月にかけ、外地にいる日本人を根こそぎ召集したので、私が信頼する僚友の川崎マンは殆どみな前線に出てしまった。生産がガタ落ちになったので、私は責任者として焦慮するのみであったが、どうにも妙策がなかった。8月11日には、ソ連戦車隊が群をなして白城子(新京の西北)に迫るという重大危機に直面してしまった。

ついに怖れていた最後の日がきた。8月15日、終戦を国民に告げる〝玉音放送〟を聞き、目の前が真っ暗になり、へたへたと地べたに坐ってしまった。外地で敗戦を迎える悲愴感は、内地の人にはとても分らないでしょう。待っていたように中国人部落のどの家からも青天白日旗が揚ったときは、わが目を疑うほどであった。彼等はすでに日本の敗戦を予知し、旗を用意していたのであった。8月18日には早くもソ連軍が進駐して、まず第一に大連の銀行を全部閉鎖した。このため、一文の金も自由にできなくなった。

機器の製作がしだいに困難となってきた。かかる情勢のため、満鉄では車両用電気部品の造修を主たる目的とする工場を大連市に持つよう当社に要請してきたので、昭和17年（1942）８月、大連市砂河口区台山町の山中鉄工所を買収し、幹部要員を当社から派遣して大連電機工場を開設した。



大連電機工場看板（昭和17年）

買収工場は土地1,750坪に鋳物・機械・仕上組立の３工場など建坪約600坪であった。現地人熟練工150名を前経営者からそのまま引継いだので、すべり出しは好調であった。当初は従来通り電機工場に転換のつなぎとして満鉄・撫順炭砿・日本軽金属等の各種バルブ、機械部品の製作・修理等を続けながら工場敷地・建物の拡張、設備の充実をはかり、しだいに従業員を増員して、機関車前灯用ターボ発電機および列車点灯発電装置などの製作に主力を集中した。しかしながら、昭和19年（1944）に入るや外地でも物資統制がきびしく行われるに至り、資材難のため作業は思うに任せぬようになった。

その後、用地の取得や満鉄側線の引込みなどによる設備拡充の計画中に終戦となったので、工場はそのまま中国側に引渡し派遣員はすべて引揚げた。

敗戦となると中国人労務者は俄然強腰となり、団結して莫大な「慰謝料」を請求してきた。ソ連軍に銀行が押えられているので、金が自由にならぬことをいくら説明しても納得せず、私は沙河口警察署へ突き出され、やがて民族裁判にかけられた。「工場に残っている有り金をすべて吐き出せ」との判決で、僅かであったが貴重な現金が一文残らず取り上げられてしまった。川崎マンの家族は、その日の生活に困り、家財や身の回り品や本などを街頭に立って二束三文の捨値で売った。二束三文の捨値で売るので、僅かの金しか手に入らなかったので米塩をあがなう位が精一ぱいであった。

やがて冬が来た。燃料は極度に少なく、値段は無やみに高値であった。燃料の乏しい満州の冬……思うだけでも身体が凍てつく位であった。治安は乱れ、流言が飛んで、先々のことは真っ暗であった。こんな状態で冬を越すとなると病人が続出することは必定……と心配がふえるのみであった。

幸いに昭和22年３月までに、従業員の家族たちは懐しい神戸へ帰っていった。しかし私は技術者として数年は中国に留まるように中国政府から命ぜられた。

（もと大連電機工場長）

大連電機工場派遣従業員

熊井松雄	福田七輔	樽谷定一	望月利忠	熊井仲男
中村新一	沢田薫	河合春雄	三田長吉	杉原千恵子
大塚喜久雄	深瀬二郎	中井勝次	岡田哉三郎	
保宗正治	原忠平	松岡栄一	大岩根敏雄	
澤上鶴之助	長沢済	岩佐政雄	橋本重雄	
山上敏雄	前田和平	河野森夫	永田国光	

第5節　その他

(1) 宇品臨時出張所

日清戦争・北清事変および日露戦争に際し、明治27年 (1894) 8月、同33年 (1900) 7月、同37年 (1904) 2月とそのつど当社は宇品に出張所を設け、従業員を派遣して戦時下における軍船の修理を行なった。

(2) 旅順臨時組立工場

日清戦争中の明治28年 (1895)、陸軍省から50T木造水船5隻を受注し、現地で建造するため当工場を開設し、完工とともに閉鎖した。

(3) 広島製氷部

明治37年 (1904) 6月、日露戦争に当り、陸軍の要請で広島市 (国泰寺) に製氷工場を開設し、艦船・病院等に供給した。戦後も操業を続け、広く各方面の需要に応じたが、大正2年 (1913) 11月に閉鎖した。

(4) 上海臨時組立工場

海軍が英国ヤロー社 (Yarrw Co.) に発注した河川用砲艦「伏見」を現地で組立てるため、明治39年 (1906) 2月、上海浦東に組立工場を設立、本艦の完工後閉鎖した。

(5) ハルピン臨時出張所

満州国発注の砲艦3隻を現地で組立てるため、昭和8年 (1933) 5月、松花江岸スコダ造船所の一部を借り受けて組立工事を行い、完工後閉鎖した。

(6) 運河製材工場

昭和18年 (1943) に、神戸市内兵庫運河にあった製材工場を買収し、当社用諸木材の製材工場としたが、終戦後、神戸木材に譲渡した。

(7) 第2～第4利材工場

第２次世界大戦中、資材および社用雑品の廃材・廃品を回収して再製利用するため、社内利材工場のほか市内３カ所に利材工場を設けた。

利　材　工　場　　昭和16—22年

工場名	製品名	開設年次	閉鎖年次	所在地
第２利材工場	燃料	昭和 16	昭和 22	神戸市兵庫区東出町３丁目
第３〃	鋼板のシャーリング	17	20	神戸市兵庫区西出町
第４〃	豆炭・アス煉瓦	19	〃	神戸市長田区苅藻島

(8) 疎開工場その他

第２次世界大戦中、次の各所に疎開工場を設けた。

楠電機工場膳所作業所　(滋賀県瀬田工業学校内)
川崎楠子電機工場　(神戸市第１神戸工業学校内)
土山電機工場　(兵庫県加古郡土山 大山工業内)
三宮無線工場　(神戸市葺合区磯上通 万国ビル)
三木電機工場　(兵庫県三木町 協立電業)
牛窓電機工場　(岡山県牛窓町)
福崎電機工場　(兵庫県福崎町)
押部谷電機工場　(兵庫県明石郡押部谷国民学校内)
山崎電機工場　(兵庫県山崎町)
楠１０１工場　(神戸市第１電機工業学校内)
鳥取電機製作所　(鳥取市立川町)

なお、ほかに神戸市内丸山山麓の地下に壕を構築し、精密工作機械を搬入して据付けたが、稼働に至らずして終戦となった。

(9) その他

工場名	目的	開設年次	閉鎖年次	所在地	備考
自動車修理工場	自動車修理	昭和19	昭和26	神戸市生田区加納町	のち相生町、さらにもと神戸証券取引所（兵庫区下祇園町）あとに移転
洗濯工場	洗濯	〃	20	神戸市灘区鹿ノ下通	被爆焼失
印刷工場	印刷	〃	〃	神戸市生田区相生町	家族寮「相生荘」に転用
本山酸素工場	酸素製造	20	23	神戸市東灘区本山町	帝国酸素に譲渡
タイヤー再生工場	自動車タイヤーの再生	〃	25	兵庫県城崎郡江原町	田中泰市氏に譲渡
魚崎ボルト工場	ボルト製作	〃	20	神戸市東灘区魚崎町	被爆焼失

第3編 経営

第１章　組織と役員

第１節　組織の改革

1. 川崎正蔵翁の個人企業

川崎正蔵翁は明治11年（1878）４月、東京築地で初めて造船業を起こし、のち神戸でも造船業を始め、やがて東京の業務を神戸に移して合併した。独力をもってよく努め、経営20年に及んだその企業機構については、明確な史料を欠くため詳らかに知る由もない。

明治27年（1894）から同28年の日清戦争は、わが国の産業を急速に興隆へと導く契機となったが、翁もまたこの機を捉えて造船業に全力を傾け、事業は隆盛に向かった。しかしながら、相次ぐ工場の拡張、設備の増強には、個人企業としておのずから限界があった。たまたま明治29年10月に造船奨励法が実施されることとなったので、かねがね造船業の近代化を検討していた翁は、企業形態を株式会社組織に改めることを決意した。

2. 株式会社に改組

明治29年10月１日、株式会社川崎造船所の創立総会が開かれ、次の役員が決定し、翁の個人経営であった川崎造船所のすべてを株式会社川崎造船所が受け継いだ。

取締役　野元　駿　松方幸次郎　川崎芳太郎　広瀬満正　渡辺　尚
監査役　外山脩造　川崎八右衛門
顧　問　川崎正蔵

次いで同月15日設立登記を完了し、ここに資本金200万円をもって株式会社川崎造船所が発足した。同日取締役会の互選によって松方幸次郎は専務取締役社長に、川崎芳太郎は専務取締役副社長にそれぞれ就任し、本店を神戸市東川崎町２丁目14番地（昭和20. 5. 5　生田区となる）に設けた。なお、社名に翁の姓「川崎」を冠したのは、翁の信用と事業をそのまま継承し、当

社のある限り、始祖川崎正藏翁の名を永く残すためであった。かくて、翁によって多年培われてきた企業倫理と、苦闘のうちに得た幾多の貴い経験とはそのまま受け継がれ、その後、社業の上に顕現されていった。

創立当時の株主は次表の通りであるが、翁が全株式の半数（2万株）を所有したのは、旧川崎造船所の全施設を出資に充てたためであった。

創　立　時　の　株　主　　明治29年10月

都道府県	株主名	株数	都道府県	株主名	株数
兵庫	川崎正藏	20,000	東京	森村市左衛門	1,000
〃	鬼塚栄次郎	4,700	大阪	外山脩造	600
大阪	川崎愛之輔	3,000	兵庫	渡辺尚	500
〃	野元誠	3,000	〃	大竹重助	200
〃	川上左七郎	1,500	〃	津村福広	200
東京	川崎八右衛門	1,000	〃	田中泰董	100
兵庫	川崎芳太郎	1,000	〃	安部正也	100
〃	松方幸次郎	1,000	〃	坂湛	100
東京	三野村利助	1,000			
〃	広瀬満正	1,000	計	18名	40,000株

第2節　定　　款

1. 創立当時の定款

創立時の"原始定款"は、次のように5章45カ条から成るものであった。

株式会社川崎造船所定款

第1章　総　則

第1条　当会社ハ株式会社トス
第2条　当会社ハ株式会社川崎造船所ト称ス
第3条　当会社ハ兵庫県神戸市東川崎町2丁目ニ設置ス
第4条　当会社ハ船舶諸機械、汽缶、鋳鉄、錬鉄及ヒ付属品ノ製造、販売並ニ修繕ノ営業ヲ目的トス
第5条　当会社ノ資本金ハ200万円トス
第6条　当会社ノ社印ハ次ノ如シ



第２章　株　　式

第　７　条　当会社ノ株式ハ４万株トシ１株ノ金額ヲ50円トス

第　８　条　当会社ノ株券ハ記名式ニシテ１株、10株、50株ノ３種トス　株券ニハ其株数、金額、番号、社名、発行ノ年月日、株主ノ氏名ヲ記載シ社印ヲ捺シ社長及ヒ其他ノ取締役１名記名調印ス

第　９　条　株金ハ其半額ヲ会社成立ノ際払込残半額ハ会社成立後３ケ年間ニ分割払込ムモノトス　但シ払込期日及ヒ分割金高ハ取締役ニ於テ之ヲ定メ其都度15日前ニ株主ヘ通知ス

第１０条　期日ニ株主払込ヲ為ササル者アル時ハ取締役ハ更ニ14日間ニ払込ムヘキ旨ヲ催告シ尚払込ヲ為ササル時ハ其旨ヲ通知シタル上其株券ヲ公売シ其売上金ヲ以テ払込ニ充テ不足アル時ハ追徴シ剰余アル時ハ還付ス　但シ取締役ハ公売ヲ為サスシテ払込金ヲ請求スルモ随意ナリトス　払込ヲ遅延シタル株主ハ其金額ニ対シ100円ニ付１日金４銭ノ利息公売ノ費用其他遅延ヨリ生シタル諸費用ヲ支払フヘシ

第１１条　株金全額ノ払込ヲ了ラサル株式ニ対シテハ仮株券ヲ発行シ全額払込ノ上本株券ト交換ス

第１２条　株式ヲ売買譲与シタル時ハ双方株券ノ裏面ニ記名調印シ会社ノ書式ニ基キ連署若クハ各自ノ請求書ヲ添ヘ名義切換ヲ請求スヘシ

第１３条　相続、遺贈、婚姻、又ハ会社代表者ノ更迭其他当然名義切換ヲ要スル事由アル者ハ株券ノ裏面ニ記名調印シ其事実ヲ証明シタル請求書ヲ添ヘ名義切換ヲ請求スヘシ

第１４条　名義切換ハ会社ニ於テ株主名簿ニ異動ヲ登録シ株券ト割印シ其裏面ニ年月日ヲ記入シ社長及ヒ他ノ取締役１名記名調印ス

第１５条　名義切換ハ毎年６月１日及ヒ12月１日ヨリ30日間ヲ限リ公告シテ之ヲ停止ス但シ其期限内ニ通常総会終了シタル時ハ其翌日ヨリ解停ス

第１６条　株券ヲ毀損汚穢シタル者ハ株券ニ請求書ヲ添ヘ新株券ト交換ヲ請求スル事ヲ得

第１７条　株券ヲ紛失若クハ滅失シタル者ハ其事由ヲ詳記シタル請求書及ヒ確実ナル証人２名以上ノ保証書ヲ差出シ新株券ノ交付ヲ請求スル事ヲ得　此場合ニ於テハ会社ハ請求者ノ費用ヲ以テ７日間以内新聞紙ニ公告シ30日ヲ経テ故障ノ生セサル時其請求ニ応ス

第１８条　第12条第13条ノ場合ニ於テハ金５銭、第16条第17条ノ場合ニ於テハ金20銭ヲ株券１通毎ニ手数料トシテ請求者ヨリ会社ニ支払フヘシ

第１９条　株主ハ住所及ヒ印鑑ヲ会社ニ届出ツヘシ　其氏名住所又ハ印章ヲ変更シタル時又同シ

第３章　株主総会

第２０条　総会ハ取締役監査役及ヒ其他法律ニ於テ招集ノ権ヲ有スル者之ヲ招集ス

第２１条　通常総会ハ毎年６月及ヒ12月ニ於テ之ヲ開キ臨時総会ハ必要ノ場合ニ於テ之ヲ開ク

第２２条　通常総会ハ前事業年度ノ計算書報告書配当金ノ分配案等其他取締役ノ提出スル議案ヲ決議ス　臨時総会ハ臨時ノ事項ヲ決議ス

第２３条　総会ヲ招集スルニハ日時場所会議ノ目的及ヒ事項ヲ記載シタル通知書ヲ会日

ヨリ少ナクモ14日以前ニ各株主ニ発送スル事ヲ要ス　但シ必要ナル場合ニ於テハ本条ノ期間ヲ短縮スル事ヲ得

第24条　総会ハ招集ノ通知書ニ記載セサル事項ヲ議スル事ヲ得ス

第25条　総株金ノ5分ノ1以上ニ当ル株主ヨリ会議ノ目的ヲ示シテ臨時総会ヲ請求シタル時ハ14日以内ニ取締役招集ノ手続ヲ為スヘシ

第26条　総会ノ会長ハ社長之ニ任ス社長事故アル時ハ副社長之ヲ代理ス　但シ時宜ニ依リ出席株主中ヨリ之ヲ選任スル事ヲ得

第27条　株主ハ所有株式ノ数1株毎ニ1個トシ30株以上ハ2株毎ニ1個ノ議決権ヲ有スルモノトス

第28条　株主ハ他ノ株主ニ代理セシメテ議決権ヲ行フ事ヲ得　代理人ハ委任状ヲ会社ニ差出スヘシ

第29条　総会ノ決議ハ少ナクモ総株金3分ノ1ニ当ル株主出席シ議決権ノ過半数ニ依リ之ヲ為ス　定款ノ変更又ハ任意解散ニ係ル決議ハ総株主人員ノ半数以上ニシテ総株金ノ半数以上ニ当ル株主出席シ議決権ノ過半数ニ依リ之ヲ為ス

第30条　総会ニ於テ出席者前条ノ各定数ニ満タサル時ハ其総会ニ於テ仮ニ決議ヲ為シ之ヲ各株主ニ通知シテ再ヒ総会ヲ招集ス其通知ニハ若シ第2ノ総会ニ於テ出席株主ノ議決権ノ多数ヲ以テ第1ノ総会ノ決議ヲ認可シタル時ハ之ヲ有効ト為スヘキ旨ヲ明告スヘシ

第31条　議事ノ要領及ヒ決議ハ議事録ニ記載シ議長及ヒ出席ノ監査役之ニ記名調印ス

第4章　取締役及ヒ監査役

第32条　当会社ニ取締役5名監査役2名ヲ置ク　但シ時宜ニ拠リ顧問又ハ相談役ヲ置ク事ヲ得　取締役及ヒ監査役ハ200株以上ヲ所有スル株主タル事ヲ要ス　取締役及ヒ監査役ハ総会ニ於テ之ヲ選挙ス

第33条　取締役ノ任期ハ3ケ年監査役ノ任期ハ2ケ年トス

第34条　取締役ハ法律命令定款及ヒ総会ノ決議ニ遵由シ代理権ヲ以テ会社一切ノ業務ヲ処理ス

第35条　取締役ハ同役ノ互選ヲ以テ専務取締役2名ヲ定メ1名ヲ以テ社長トシ1名ヲ副社長トス　但シ社長副社長ハ他ノ専務取締役トナル事ヲ得ス

第36条　社長ハ会社ヲ代表ス社長事故アル時ハ副社長之ヲ代理シ副社長モ亦事故アル時ハ他ノ取締役之ヲ代理ス

第37条　取締役会ノ決議ハ多数ニ依リ之ヲ為ス　取締役会ノ会長ハ社長之ニ任ス意見同数ニ分ルル時ハ会長之ヲ決ス

第38条　監査役ハ取締役ノ業務施行カ法律命令定款及ヒ総会ノ決議ニ適合スルヤ否ヤヲ監視ス　監査役ハ計算書、財産目録、貸借対照表、事業報告書及ヒ配当金ノ分配案ヲ検査シ此事ニ関シ報告ヲ為ス　監査役ハ会社ノ為必要又ハ有益ト認ムル場合ニ於テ総会ヲ招集ス

第39条　取締役及ヒ監査役中不時ニ欠員ヲ生シタル時補欠選挙ヲ為スヘシ　然レトモ取締役1名若クハ2名ノ欠員ニ付テハ取締役会ノ決議ニ依リ次ノ総会迄補欠選挙ヲ延ス事ヲ得　補欠員ノ任期ハ前任者ノ残任期間トス

第40条　取締役ハ所有ノ株券200株ヲ其在任中会社ニ預ケ置クヘシ

第41条　取締役及ヒ監査役ノ給料ハ総会ニ於テ其範囲ヲ定ム

第５章　計　　算

第４２条　当会社ノ事業年度ハ毎年半ケ年ニシテ12月1日ヨリ５月31日迄及ヒ６月１日ヨリ11月30日迄トス

第４３条　取締役ハ毎事業年度ノ終リタル時ニ於テ其年度ノ計算ヲ閉鎖シ決算ヲ遂ケ計算書、財産目録、貸借対照表、事業報告書及ヒ配当金ノ分配案ヲ作リ監査役ノ検査ヲ受ケ通常総会ニ提出シテ認定ヲ求ムヘシ　総会ノ認定ヲ得タル時ハ其財産目録及ヒ貸借対照表ヲ公告スヘシ

第４４条　計算ハ取入金ヨリ経費及ヒ損失金ヲ引除ケ自余ノ100分ノ10ヲ準備積立金100分ノ10以内ヲ役員賞与金トシテ控取シ其残額ヲ株主ニ配当ス　但シ計算ノ都合ニ依リ利益金ノ幾分ヲ別途積立金及ヒ次期繰越金トスル事ヲ得　準備積立金ハ資本金ノ４分ノ１ニ達スル時ハ其積立ヲ停ムル事ヲ得

第４５条　株主配当金ハ毎事業年度最終ノ株主ニ配当ス

（注）文中の漢字は大体当用漢字により、送りがなはそのままとした。

2. 現行定款

定款はその後、必要に応じて適宜変更したが、現行定款（昭和31. 10. 15）は次の通りである。

川崎重工業株式会社定款

第１章　総　　則

（商　　号）

第１条　当会社は、川崎重工業株式会社と称する。英文では Kawasaki Dockyard Co., Ltd. と書く。

（所 在 地）

第２条　当会社は、本店を神戸市に、支店を東京都港区に置く。

（目　　的）

第３条　当会社は、左の事業を営むことを目的とする。

1. 船舶、艦艇、機関車、車両、自動車、兵器類の製造、販売及び修理
2. 内燃機関、汽機、汽缶、水タービン、無線通信器、電気機器、その他陸舶用諸機器及び付属品並びに金属製各種工作品の製造、販売、据付及び修理
3. 鉄骨、橋梁、鉄塔、鉄管その他一般鉄工品並びに木工品の製造、販売、据付及び修理
4. 建築及び土木工事
5. 海難救助及び曳船
6. 沈船引揚及び解撤工事
7. 前各号に掲げるものゝ付帯事業

（公告方法）
第　4　条　当会社の公告は、神戸市において発行する神戸新聞に掲載してこれを行う。

第2章　株式及び株主

（株式総数、1株の金額）
第　5　条　当会社の発行する株式の総数は、1億7,920万株とする。
② 額面株式の1株の金額は、50円とする。
（株券の種類）
第　6　条　当会社の株券は、すべて記名式とし、1株券、10株券、50株券、100株券、及び1,000株券の5種とする。
（名義書換）
第　7　条　譲渡による株式の名義書換をしようとするときは、当会社所定の名義書換請求書と共に、裏書のある株券又は譲渡を証明する書面を添えた株券を当会社に差出すものとする。
② 相続、遺贈その他譲渡以外の事由による株式の名義書換をしようとするときは、当会社所定の名義書換請求書に株券及びその事由を証明する書面を添えて、当会社に差出すものとする。
③ 前項の規定は、株主の氏名、商号等の変更の場合にこれを準用する。
（質権の登録、信託の表示）
第　8　条　質権の登録又はその抹消を請求しようとするときは、当会社所定の請求書に株券及び必要な証拠書類を添付して、当会社に差出すものとする。
② 前項の規定は、信託財産であることの表示又はその抹消を請求しようとする場合にこれを準用する。
（株券の再発行）
第　9　条　株券喪失の場合において、株券の再発行を受けようとするときは、当会社所定の請求書に除権判決の正本又は認証謄本を添付して、当会社に差出すものとする。
第10条　汚損、毀損、分割、併合等により、株券の引換をしようとするときは、当会社所定の請求書に株券を添付して、当会社に差出すものとする。但し、その汚損又は毀損が株券の真偽を判別し得ない程度のものであるときは、前条の規定に準じてこれを処理するものとする。
（手　数　料）
第11条　第7条乃至第10条の請求をしようとするときは、取締役会で定めた手数料を支払わなければならない。
（氏名、住所、印鑑の届出）
第12条　株主若しくは登録した質権者又はその法定代理人は、当会社所定の書式により、その氏名、住所及び印鑑を当会社に届出るものとする。その変更があったときも、同様とする。
② 法人が株主の場合は、その代表者を定めて、前項の手続を践まなければならない。
③ 署名の習慣のある外国人は、署名をもって印鑑に代えることができる。
（在外株主の仮住所、代理人）
第13条　外国に居住する株主又は登録質権者は、通知、配当金の受領その他に関し、日本国内に仮住所又は代理人を定め、前条の手続を践まなければならない。

② 前項の届出をしない者に対しては、当会社は、通知、催告等の責に任じないものとする。

（株主名簿の閉鎖、基準日）

第１４条　株式名簿の記載の変更は、毎年５月１日及び11月１日から、各その翌月の定時株主総会終結の日迄これを停止する。

② 前項の外、必要があるときは、予め公告の上、臨時に株主名簿の記載の変更を停止し、又は一定の日における株主名簿の記載により、株主又は質権者を確定することができる。

第３章　株主総会

（招集の時期）

第１５条　定時株主総会は、毎年２回６月及び12月に、これを招集する。

② 臨時株主総会は、必要ある場合に、随時これを招集する。

（招集権者）

第１６条　総会は、法令に別段の定めある場合を除く外、社長が、取締役会の決議に基き、これを招集する。

② 社長に事故あるときは、取締役会において予め定めた順序に従い、他の代表取締役が、これに代わるものとする。

（議　　長）

第１７条　総会の議長は、取締役社長が、これに当る。

② 社長に事故あるときは、取締役会において予め定めた順序に従い、他の取締役が、これに代わるものとする。

③ 議長は、会議の延期若しくは続行又は議場の変更を行うことができる。この場合には、別に招集手続をなすことを要しないものとする。

（普通決議）

第１８条　総会の決議は、法令に別段の定めある場合を除く外、出席株主の議決権の過半数で行う。

（議決権の代理行使）

第１９条　株主は、総会において、他の出席株主に議決権の行使を委任することができる。この場合には、代理権を証明する委任状を差出さなければならない。

（議　事　録）

第２０条　総会における議事の経過の要領及びその結果については、議事録を作成し、議長並びに出席した取締役が、これに記名捺印する。

第４章　取　締　役

（定　　員）

第２１条　当会社の取締役は、15名以内とする。

（選任方法）

第２２条　取締役は、発行済株式総数の３分の１以上に当る株式を有する株主が出席した総会の議決権の過半数の決議により、これを選任する。

② 当会社の取締役の選任決議については、累積投票によらないものとする。

（任　　期）

第２３条　取締役の任期は、就任後第４回の定時株主総会終結のときをもって終了する。

② 補欠又は増員により就任した取締役の任期は、他の現任取締役の残任期間と同一とする。

（役付取締役及び代表取締役）

第24条　取締役会の決議により、会社を代表すべき取締役を選任する。

② 取締役会は、その決議により、社長、副社長各1名、専務取締役及び常務取締役各若干名を定めることができる。

③ 社長、副社長及び専務取締役は、各第1項に定める代表取締役とする。

（社長の職務）

第25条　社長は、会社の業務を統理する。

② 社長に事故あるときは、取締役会において予め定めた順序に従い、他の取締役が、これに代わるものとする。

（報　　酬）

第26条　取締役の報酬は、株主総会においてその範囲を定める。

第5章　取締役会

（招集権者及び議長）

第27条　取締役会は、社長が、これを招集し、その議長となる。

② 社長に事故あるときは、取締役会において予め定めた順序に従い、他の取締役が、これに代わるものとする。

（招集手続）

第28条　取締役会招集の通知は、会日の3日前に発することを要する。但し、取締役全員の同意あるときは、招集の手続を経ないでこれを開くことができる。

（付議事項）

第29条　取締役会においては、特に法令に定めある事項の外、会社業務の運営の基本に関する事項を付議するものとする。

（決議方法）

第30条　取締役会の決議は、取締役の過半数出席し、その出席取締役の過半数をもって行う。但し、可否同数のときは、議長が、これを決定する。

（議　事　録）

第31条　取締役会における議事の経過の要領及びその結果については、議事録を作成し、出席した取締役が、これに記名捺印する。

第6章　監　査　役

（定　　員）

第32条　当会社の監査役は、5名以内とする。

（選任方法）

第33条　監査役は、株主総会において選任する。

（任　　期）

第34条　監査役の任期は、就任後第2回の定時株主総会終結のときをもって終了する。

② 補欠又は増員により就任した監査役の任期は、他の現任監査役の残任期間と同一とする。

（報　　酬）

第３５条　監査役の報酬は、株主総会においてその範囲を定める。

第７章　計　　算

（決　算　期）

第３６条　当会社の決算期は、毎年４月30日及び10月31日の２回とする。

（利益配当金の支払）

第３７条　利益配当金は、毎年４月30日、10月31日現在の株主名簿記載の株主又は登録質権者に支払うものとする。

② 前項の配当金は、支払確定の日から５ケ年を経過したとき、当会社は、支払義務を免れるものとする。

第３節　株　　式

1. 株式および株主

創立時の公称資本金200万円（株式総数４万株　１株の金額50円）のうち、払込済資本金は100万円（１株につき25円払込）であった。その後、増資を重ねること13回（この間減資２回）に及び、昭和31年（1956）11月１日には資本総額45億円、発行済株式の総数9,000万株となった。なお昭和28年12月に当社が発行する株式総数（授権資本）を1億7,920万株に変更したが、これを表示すれば次の通りである。

株　式　発　行　の　推　移　　明治29—昭和31年

年　月　日	株券名称「記号」	摘　　要	発行株数	総株数
			万株	万株
明治29. 10. 15	株式会社川崎造船所株券「甲」	設立資本金200万円	4	4
35. 5. 26	〃　「乙」	200万円増資（株主割当１：１）	4	8
39. 10. 12	〃　「丙」	600万円増資（株主割当８：９）一部縁故募集	12	20
大正 4. 7. 6	〃　（旧）	株券統一のため上記甲・乙・丙を合併し、新規株券と交換	20	20
5. 2. 25	〃　「新」	1,000万円増資（株主割当１：１）	20	40
8. 3. 3	〃　「第二新」	2,500万円増資（株主割当１：１）一部縁故募集	50	90
10. 9. 10	〃　「第三新」	4,500万円増資（株主割当１：１）	90	180
昭和 7. 11. 29	〃　（普通株）	7,200万円減資（180万株を36万株に併合）	36	36
8. 1. 14	〃　優先株	6,200万円増資、債権者割当現物（和議債権）出資	124	160
14. 12. 1	川崎重工業株式会社株券（旧）	社名変更および優先株の優先権消滅により新規株券を発行し、従前の普通および優先株券と交換	160	160

年　月　日	株券名称「記号」	摘　　要	発行株数	総株数
			万株	万株
昭和14. 12. 27	川崎重工業株式会社株券「新」	1億2,000万円増資（株主割当1：1.5）	240	400
18. 6. 30	〃　「い」	4億円増資（株主割当1：1）公募400万株	800	1,200
25. 1. 6	〃　「A」	企業再建整備法により5億4,000万円減資上記1,200万株を120万株に併合	120	120
25. 8. 7	〃　「B」	5億円増資（株式割当は減資直前の株主に1：0.4旧債権者に切捨債権額112円50銭につき1株の割）	1,000	1,120
27. 11. 1	〃　「C」	5億6,000万円増資（株主割当1：1）	1,120	2,240
28. 6. 7	〃　「D」	11億2,000万円増資（株主割当1：1）	2,240	4,480
30. 6. 29	〃　「E」	11億2,000万円増資（株主割当1：0.5）	2,240	6,720
31. 11. 1	〃　「F」	11億4,000万円増資（株主割当3：1）公募40万株	2,280	9,000

（注）　昭和25年8月7日以前は増・減資登記の日、昭和27年11月1日以後は株式発行の日を示す。

株主は最初18名に過ぎなかったが、明治40年（1907）5月には約1,000名、大正10年（1921）12月には約1万名、昭和8年（1933）5月には約21,600名と漸増し、同18年（1943）11月には約5万名に達した。その後、同30年（1955）10月の82,712名を頂点として、翌31年末には75,630名となった。

当社は造船業および製鉄業に関する保護法の適用を受けるために、外国人

株式の肩替り

松村守一

昭和8年の1月に、和議の決定によって発行した優先株124万株のうち、40万株を大口債権者の十五銀行が持ったので、十五銀行は当社の一番の大株主となった。かねてから、川崎は第一銀行の明石頭取を介して、十五銀行にこの株式の譲り受け交渉をしていたが、昭和14年の4月に、大阪商船と山下汽船とに20万株ずつ肩替りされてしまった。

当時の40万株は、川崎造船所の資本金の$\frac{1}{3}$であるから、川崎としては重大な関心事となった。鋳谷社長のほか川崎・吉岡両君と私、そのほか下田（川車）・大久保（川汽）根本（川航）の各役員が協議し、善処に努めたが、話はスムーズに運ばなかった。

やがてこの話は大きい社会問題となり、朝日・毎日の両新聞もビッグ・ニュースとして、大々的に報道するようになった。放置しておけば、他社が川崎造船所の経営を掌握するようになるので、社員の心配は募ってきた。手塚・川辺・阿部の3君は、川崎存亡の秋であるとして立ち上り、中堅社員3,000人を結集して「川崎社員会」を結成した。問題の40万株を川崎の全従業員が全部買取るという運動を展開し、社内外の世論喚起に努め、縦横の活躍をした。

当時、川崎造船所も川崎航空機工業も軍の管理工場であったので、もし従業員が動

が当社の株式を所有することを禁じていたが、昭和25年（1950）８月、改正商法の実施に先だちこれを廃した。株券はすべて記名式であり、創立のころは１株券・10株券・および50株券の３種類であったが、昭和14年（1939）12月に1,000株券、同25年８月に100株券を発行し５種類とした。

当社の株式は明治36年（1903）ごろ、神戸あるいは大阪の株式取引所で売買され始めたが、一般に普及したのは同39年に増資してからのことである。第１次世界大戦の好況時には、当社の株式に社会から異常な関心が集まり、同10年以後は国内はもちろん、外地にまで広く株主の分布を見るに至った。

創立以来、大正８年（1919）までの20数年間、川崎家（正蔵翁～２代芳太郎）は常に大株主の首位にあった。次いで翌９年から昭和６年（1931）ごろまでは、合資会社川崎総本店（社長川崎武之助）および合資会社松商会（代表者松方幸次郎は姓の一字を採り、また常緑繁茂の松樹にも因んで、松商会とした）が大株主であった。昭和７年に和議が成立したのちは、大口債権者の十五銀行が優先株式40万株（株式総数の27％）を取得し、大株主の首位に立った。

昭和14年（1939）にこの40万株が、大阪商船および山下汽船の両社に肩

揺し艦船建造、航空機製作の能率が低下しては国家の重大事であると警告があった。また財界の大御所である郷誠之助氏などのあっせんもあって、同年５月18日にこの事件は解決した。

取締役改選期の昭和17年になって、こん度は大阪商船・山下汽船のほかに住友コンツェルンが加わり、３社合わせて100万株を所有するようになった。このため経営参加の問題が再燃し、またもや紛糾してきた。しかし、前の年の12月にわが国は米・英に宣戦を布告し、いわば乾坤一擲の非常戦時体制下であった。「国をあげて、世界の２大国に当らねばならぬ時、国内で軍需工場がごたごたしては困る」との陸軍の強い意向で、いろいろと曲折はあったが、こん度も事件は円満に落着した。

これら３社で所有していた株式は、その後の増資による新株引受けで200万株（当社総株式の$\frac{1}{8}$）となった。しかし終戦後、これらの株は証券民主化の線にそって、広く大衆に公開され、細分化したので、当時経済界に大きな波紋を描いたこの問題も、３社の理解によって根本的に解決したのであった。

（もと専務取締役）

替りされたので紛糾したが、財界有力者の心くばりによって調停が成立した。その後、増資によって両社は66万株を、住友系各社は新たに34万株をそれぞれ所有するに至ったので、3社の所有株は、合わせて100万株となった。当社の大株主となったこれら3社が、同17年に当社の経営に参加する動きを示したので、ふたたび問題が起こったが、時あたかも非常時体制下にあり、当社の重要使命が認識され円満に解決した。



大正4年当時の株券

昭和18年（1943）6月、資本金を2億円から6億円に増資するに当り、新株式800万株（第1回払込金1株につき12円50銭）のうち400万株は、プレミアム（1株につき16円）付で一般から募集した。太平洋戦争さなかの軍需産業株であるため、7大証券会社および5大都市の株式取引所取引員一同は無手数料で取扱い、公募をあつせんするなど協力し、取扱期間3日間のうち、第1日で応募超過というすさまじい人気を呼んだ。株主数が一挙に倍加したのはこのときである。



昭和18年当時の株券



現行株券

終戦後は持株会社の指定、所有株の放出、持株制限、株式の民主

化など、一連の占領政策によって株式は広く大衆に浸透し、細分化されていった。かかる社会情勢と、その後の増資新株の発行に伴って、株主数は戦前に比べ、さらに50％以上の増加を見た。当社の株式は、現在神戸・大阪・東京など全国９カ所の各証券取引所株式市場に上場されている。

2. 株主総会

定時株主総会（初めは通常総会といった）は、第１回を明治29年（1896）12月17日、本店において開き、同年10月15日の会社創立から11月30日までの第１期決算報告および利益金の処分を原案通り承認可決した。その後、多少の例外を除いて毎年６月および12月に開催し、昭和31年（1956）12月25日に第115回定時総会を行なった。また臨時株主総会は、提出議案の関係によって定時総会と同日に、あるいは必要に応じて別に開催し、回を重ねること61回に及んだ。

その間、定款変更38件、役員選任75件、増資または減資20件、社債募集14件、その他45件の上提議案を審議した。

第４節　役　　員

1. 取締役および監査役

（1）明治29年から大正15年まで

初代社長に松方幸次郎、副社長に川崎芳太郎がそれぞれ就任し、正蔵翁自身は顧問となった。翁は小壮気鋭の正・副社長にすべて後事を託し、愛する川崎造船所の伸長を見まもっていたが、大正元年（1912）12月２日、76才をもって船造りに生きたその多彩な一生を閉じた。

その後、松方・川崎の名コンビは、時勢の進運に棹さし、経営よろしきを得て社業は発展の一路をたどった。川崎副社長は主として内政面を担任し、よく社長を補佐し、温容あふれる人柄は従業員から親しまれた。松方社長と同様に、いずれも青年時代に海外留学の体験があったので、その視野が広かった。

この間、松方社長はしばしば欧米・清国・シャムにおもむき、近代重工業を視察し、その実情と造船・海運界の動向を詳さに調べ、よく商機を把握した。また他社にさきがけて数多くの新技術を導入した功績は、高く評価されるべきであろう。大正8年（1919）12月、川崎副社長の病気による辞任まで、このコンビは実に23年の長きにわたり当社の基盤を確立した。

創立以来、当社の技術面において功労のあった技術社員坂　湛（工学博士）および田中泰董（工学博士）は、大正4年（1915）6月、取締役に就任し、従来通り造機監督長および造船監督長を委嘱された。社員から取締役に選任されたのは、当社ではこの両名が初めてであるが、常勤の取締役は社長・副社長に新任の両取締役を合わせて、わずか4名に過ぎなかった。

第1次世界大戦時の好況のときにも役員に異動はなく、大正8年（1919）2月、松方正雄・成瀬正恭の両名を監査役に補充したにとどまった。翌9年6月、男爵川崎武之助を取締役に迎え、越えて同年12月、社員のうちから次の6名を抜てきし取締役に選任した。

取締役	目良　恒	取締役	山本盛正
同	小川栄太郎	同	安部正也
同	藤井総太郎	同	永留小太郎

以上のほか、創立以来大正末年までに当社の経営に参画した社外役員（非常勤）をあげると次の通りである。

社外役員一覧　　明治29—昭和3年

役名	氏名	就任年月	退任年月
取締役	野元謙	明治29. 10. 15	昭和 2. 2. 14（死去）
	広瀬満正	29. 10. 15	3. 12. 5（〃）
	渡辺尚	29. 10. 15	明治30. 9. 13
	川上左七郎	30. 12. 15	35. 3. 14
	佐藤暢	35. 8. 7	43. 9. 7（死去）
	谷謹一郎	44. 12. 25	大正 3. 11. 8（〃）
	成瀬正行	大正 9. 12. 25	昭和 3. 5. 26
監査役	外山脩造	明治29. 10. 15	明治38. 8. 15
	川崎八右衛門	29. 10. 15	33. 7. 5
	佐藤暢	33. 10. 15	35. 7. 23
	田尻逾	35. 8. 7	大正 3. 6. 26（死去）
	山本盛秀	39. 12. 30	2. 3. 24（〃）
	田中常徳	40. 6. 21	12. 5. 16（〃）
	石井清	大正12. 6. 26	昭和 3. 5. 26

旧　役　員 ……その1

（明治29～大正 8 年）

1. 参照……年表・諸表：歴代役員在任期間一覧
2. 掲載順序は役員就任順（歴代社長・副社長および昭和31年12月末現在の役員は巻頭に掲載）
3. 役員氏名下の（　）内数字は役員在任期間
4. 佐藤暢もと取締役（1900～1910）の写真は八方手を尽したが入手できなかった。



野　元　　暁
（1896～1927）



広　瀬　満　正
（1896～1928）



渡　辺　　尚
（1896～1897）



外　山　脩　造
（1896～1905）



川崎八右衛門
（1896～1900）



川　上　左　七　郎
（1897～1902）



田　尻　　逆
（1902～1914）



山　本　盛　秀
（1906～1913）



田　中　常　徳
（1907～1923）



谷　謹　一　郎
（1911～1914）



坂　　湛
（1915～1931）



田　中　泰　董
（1915～1926）



松　方　正　雄
（1919～1928）



成　瀬　正　恭
（1919～1928）

（2）昭和元年から同９年まで

昭和２年（1927）４月の金融恐慌によって、当社は甚大な影響を受け、ついに整理の余儀なき状態に至った。松方社長はこの難関に当って、関係各方面との折衝に寧日なき活動を続け、ようやく協定の成立を見たが、翌３年５月その責を負って辞任したので、次の通り役員を改選し、鹿島房次郎が２代社長に就任した。なお取締役田中泰董は大正15年9月22日、在任中に死去した。

専務取締役社長	鹿島房次郎				
専務取締役	石井　清	山本盛正			
取締役	永留小太郎	広瀬満正	坂　湛	川崎武之助	
	目良　恒	吉国彦二	渡辺十輔	小田切延寿	
	竹崎友吉				
監査役	小川栄太郎	谷村一太郎	松本松蔵		

鹿島新社長はかって神戸市長（明治43～大正９年）として令名があり、のち合資会社川崎総本店の総務理事となった。その後の異動は次の通りである。

昭和３年　6月27日	男爵岩倉道倶取締役に就任
同　３年　7月14日	取締役永留小太郎専務取締役に就任
同　３年12月　5日	同　広瀬満正死去
同　５年　6月27日	監査役松本松蔵辞任
同　５年12月22日	専務取締役永留小太郎死去

昭和６年（1931）６月25日の役員改選にあたって、社員の中から次の５氏が新たに取締役および監査役に選任された。

取締役　川崎芳熊　信濃栄三郎　山川麒一郎　柳川真栄

監査役　武　文彦

なお同日、取締役川崎武之助は辞任し、７月11日、取締役坂湛は死去した。

鹿島社長は難航していた当社の経営に努め、再建に尽力したが、昭和７年（1932）７月29日、和議開始に先だって病歿したので、石井専務取締役が社長代理となって、引続き整理に当った。

昭和７年11月、和議が成立し、翌年３月24日、財界要路のあっせんと大口債権者および優先株主の推薦により平生釟三郎が３代社長に、同時に取締役川崎芳熊は専務取締役に就任し、社長代理の石井専務取締役は辞任した。

平生社長はさきに東京海上火災保険の専務取締役を辞し、実業界の第一線

から退いて財団法人甲南学園理事長など教育関係に携わっていたが、当社の和議に際しその整理委員として、和議の成立に努力した。各方面から当社社長に推薦されたのは、当社の事情に通じ、かつ豊かな識見と経験とに信頼を寄せられたからであった。また、和議の経緯にかんがみ、昭和8年4月22日ふたたび臨時株主総会を開き、次の通り異例の取締役および監査役全員の改選を行なった。

専務取締役社長	平生釟三郎				
専務取締役	川崎芳熊	鋳谷正輔			
取締役	目良　恒	渡辺十輔	小田切延寿	竹崎友吉	
	岩倉道倶	長尾良吉	三輪小十郎	皆川多三郎	
監査役	岩崎恒二郎	寺田甚吉	坂田幹太		

その後の役員異動を示せば次の通りである。

昭和 8年 6月29日	長崎英造　松村守一取締役にそれぞれ就任
同 8年12月12日	取締役目良　恒　渡辺十輔それぞれ辞任
同 8年12月27日	吉岡保貞取締役に就任
同 9年 3月 1日	取締役長崎英造辞任
同 9年10月31日	同　竹崎友吉辞任
同 10年12月17日	同　小田切延寿辞任

(3) 昭和10年から同20年まで

昭和10年 (1935) 12月23日、定款を改め、取締役会長制度を設け、平生社長が会長に就任し、同時に専務取締役鋳谷正輔が4代社長に、取締役吉岡保貞が専務取締役にそれぞれ就任した。

定款改正により、取締役会長は株主総会の会長（昭和15年1月から議長と改称）に任じ、また取締役会を招集しこれを司裁することとなったが、業務執行には関与しないので、代表権は持たなかった。なお社長は会長の職権事項を除き、従来通り会社の業務を総理することを任務とし、社長および専務取締役は会社を代表した。

平生社長は昭和10年12月3日、貴族院議員に勅選されたので、会社経営の第一線から退き、会長に就任したが、翌11年3月25日には文部大臣に親任されたので、その重責にかんがみ、同日をもって当社の取締役を辞任した。平生社長の在職期間は3年に過ぎなかったが、社運の回復に努め抱負の実現に縦横の才腕をふるった。

旧　役　員……その2
（大正9～昭和3年）



川崎武之助
（1920～1931）



目　良　　恒
（1920～1933）



小川栄太郎
（1920～1933）



山　本　盛　正
（1920～1933）



藤井総太郎
（1920～1928）



永留小太郎
（1920～1930）



安　部　正　也
（1920～1928）



成　瀬　正　行
（1920～1928）



石　井　　清
（1923～1933）



吉　国　彦　二
（1928～1933）



渡　辺　十　輔
（1928～1933）



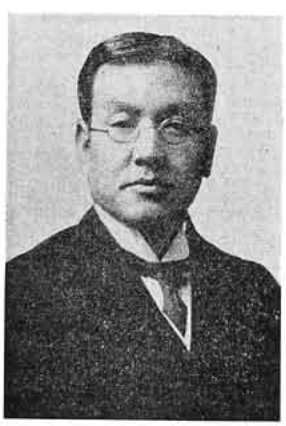
小　田　切　延　寿
（1928～1935）



竹　崎　友　吉
（1928～1934）



谷　村　一　太　郎
（1928～1933）



松　本　松　蔵
（1928～1930）



岩　倉　道　倶
（1928～1945）

新たに取締役会長に就任した鋳谷正輔は、社長をも兼任した。平生前社長は鋳谷社長と相知ること深く、かつ長かったので、安んじて後事を託し入閣したのであった。

昭和12年（1937）７月に日華事変が突発し、時局はさらに緊張の度を加えた。当社は時局の要請に沿って生産拡充を図るとともに、同14年12月１日、社名を「川崎重工業株式会社」と、名実ともにふさわしく改めた。この前後の役員の異動は次の通りであった。

昭和11年５月25日　取締役長尾良吉辞任
同 11年６月29日　植村　寅取締役に就任
同 12年６月29日　取締役松村守一専務取締役に就任
同 13年１月20日　監査役岩崎恒二郎死去
同 13年６月25日　杉田　富監査役に就任
同 15年６月28日　清水良策取締役に就任

国際情勢はさらに悪化し、昭和16年（1941）12月、太平洋戦争に突入したので、戦局の進展に応じて翌17年６月27日、次のように役員を増強した。

取　締　役　下田文吾　根本荘行　片山貫三郎　正田　茂
　　米桝健治郎　西山弥太郎　阿部市助　川辺昌徳
監　査　役　上条憲治（監査役杉田富辞任につき補充）

昭和19年（1944）１月17日、当社は軍需会社法により軍需会社に指定され、同月24日、鋳谷社長が生産責任者に就任した。その後、戦局は変転悪化を続け、翌20年８月15日、ついにわが国の無条件降伏によって終戦となった。この間における役員の異動は次の通りである。

昭和19年　６月　１日　取締役米桝健治郎辞任
同 19年　８月25日　取締役正田　茂辞任
同 19年12月23日　大久保賢治郎（川崎汽船専務取締役）取締役に就任
同 20年　５月10日　取締役岩倉道倶辞任
同 20年　６月28日　神馬新七郎　児玉　久　手塚敏雄取締役にそれぞれ就任
　　取締役大久保賢治郎辞任、監査役に就任

（４）昭和21年から同31年まで

敗戦の結果、連合国の対日占領政策によって、わが国の政治・社会経済は、かってない制約を受けるに至った。当社にとってもその影響は大きく、経営は一とき難航したが、企業再建整備法によってようやく危機を脱したのであった。この間、公職追放令あるいは再建整備計画に関連して、役員の大半は

退任するのやむなきに至り、これに伴って次の通り補充が行われた。

昭和21年 3月30日	専務取締役吉岡保貞辞任
同 21年10月31日	同　川崎芳熊辞任
同 21年12月 2日	取締役下田文吾　根本荘行、監査役寺田甚吉　上条憲治　大久保賢治郎それぞれ辞任
同 21年12月 2日	小田茂樹取締役に就任
同 21年12月 7日	取締役川辺昌徳辞任
同 21年12月24日	取締役会長兼社長鋳谷正輔、専務取締役松村守一、取締役清水良策　片山貫三郎　阿部市助それぞれ辞任
同 22年 7月31日	監査役坂田幹太辞任
同 22年10月 2日	山中三郎　嘉瀬謙次監査役にそれぞれ就任

鋳谷社長らが辞任したため、昭和21年（1946）12月24日の取締役会において、「以後、社長・代表取締役等を定めることなく、取締役は各自会社を代表する」ことに決定し、担当業務を次のように定めた。

総務部	児玉取締役	整理部	神馬取締役
経理部	小田取締役	艦船工場	手塚取締役
製鉄所	西山取締役		

昭和25年（1950）8月7日、再建整備計画に基き、製鉄部門を分離して、第二会社「川崎製鐵株式会社」を設立した。当社は存続会社として新発足し、造船を主体とする事業の経営に当ることになり、新役員を次の通り定め、取締役手塚敏雄が5代社長に就任した。

取締役社長	手塚敏雄		
専務取締役	山中三郎	君島興一	
常務取締役	山口泰弘	森本猛夫	辻井亮太郎
監査役	児玉　久	神馬新七郎	

取締役西山弥太郎・小田茂樹は、川崎製鐵の取締役社長および専務取締役に就任し、監査役嘉瀬謙次は辞任した。

手塚社長は、大正6年（1917）3月に入社し、松方・鹿島・平生・鋳谷の歴代社長に仕え、会社の盛衰をつぶさに体験した生粋の川崎マンである。昭和20年（1945）6月、取締役に就任するまで28年間、篤実に社員の道を歩んだ。翌21年3月、吉岡専務取締役のあとを継いで艦船工場所長に就任、次いで5代社長の座についた。一社員から昇進して当社の社長に就任した最初の人である。

旧　役　員……その3

（昭和4～15年）



川　崎　芳　熊
（1931～1946）



信濃栄三郎
（1931～1933）



山川麒一郎
（1931～1933）



柳　川　真　栄
（1931～1933）



武　　文　彦
（1931～1933）



長　尾　良　吉
（1933～1936）



三輪小十郎
（1933～1942）



皆川多三郎
（1933～1942）



岩崎恒二郎
(1933～1938)



寺田甚吉
(1933～1946)



坂田幹太
(1933～1947)



松村守一
(1933～1946)



長崎英造
(1933～1934)



吉岡保貞
(1933～1946)



植村寅
(1936～1942)



杉田富
(1938～1942)



清水良策
(1940～1946)

沈滞を続けた業界は、昭和29年（1954）下期からにわかに好況に転じ、さらに同30年から翌31年にかけては、世界景気の上昇などの影響で、世にいう"造船ブーム"を現出するに至った。この業界動向に対処するため、同26年（1951）6月以来、数次にわたって行なった役員の異動は次の通りである。

昭和26年 6月25日	二瓶　豊　真島義男取締役にそれぞれ就任
同 28年12月25日	村田義夫　郷田兼則　坂口干雄　石原健造　佐藤愛次　矢野正巳取締役にそれぞれ就任
	蔵重二祐　向笠金吾監査役にそれぞれ就任
	取締役二瓶　豊　真島義男常務取締役にそれぞれ就任
同 30年12月24日	専務取締役山中三郎、常務取締役辻井亮太郎それぞれ辞任
	監査役蔵重二祐辞任
	吉留　実取締役に就任
	取締役石原健造辞任、監査役に就任

昭和31年（1956）10月15日現在の、当社役員および担当業務をあげると次の通りである。

取締役社長	手塚敏雄	会社を代表し、会社の業務を統理する
専務取締役	君島興一	(1) 社長を補佐し、会社業務全般の運営に任ずる
		(2) 社長事故あるときは之を代行する
常務取締役	山口泰弘	(1) 生産統合室・総務・人事・経理等（営業・資材を除く）管理部門全般の責に任ずる
		(2) 傍系会社の経理、統制の責に任ずる
同	森本猛夫	(1) 造船・造機・電機の各工場長を指揮し、技術管理及び製造全般の責に任ずる
		(2) 技術研究室・検査部門を担当する
		(3) 外国船営業につき真島常務に協力する
同	二瓶　豊	(1) 東京における営業全般の責に任ずる
		(2) 東京支店長を嘱託する
同	真島義男	(1) 本社における営業全般の責に任ずる
		(2) 資材部門全般の責に任ずる

取締役	村田義夫	造機工場長を嘱託する
同	郷田兼則	東京における造機・修繕・鉄構関係営業を担当する
同	坂口干雄	(1) 総務・人事、同関係部門を担当する（総務部門の内、特に施設に関する予算内実施の責に任ずる） (2) 土地建物の総合経営方策立案を担当する
同	佐藤愛次	(1) 造船工場長を嘱託する (2) 特殊艦艇研究室部門を担当する
同	矢野正巳	本社における電機関係営業を担当する
同	吉留　実	電機工場長を嘱託する
監査役	神馬新七郎	（常　勤）
同	石原健造	（常　勤）
同	向笠金吾	

2. 取締役会—常務会議

当社は定期あるいは随時に取締役会を開いて、法定の事項を審議するほか、社業運営に関する事項を審議し決定した。

改正商法（昭和26. 7. 1実施）により、取締役会は会社の一つの機関に定められた。従来、株主総会の専決事項であった新株の発行、社債募集の権限が取締役会に移ったので、取締役の責任と取締役会の重要性は高まった。そこで、当社では取締役会規程を改め、定款に「取締役会」なる1章を設け、取締役会の性格を明らかにした。

また監査役が取締役会に出席し意見を述べ得ることは、従来の慣例によってこれを認めることにした。

その後、取締役会で決議する事項および決定した事項の実施方法等を審議するため、昭和28年（1953）4月に常務会を設けたが、翌年9月には社業の円滑化と能率向上のため、「常務会議」に改め、取締役会の完全な運営を期した。

旧　役　員……その4(完)

(昭和16～31年)



下　田　文　吾

(1942～1946)



根　本　荘　行

(1942～1946)



片　山　貫　三　郎

(1942～1946)



正　田　　茂

(1942～1944)



米　桝　健　治　郎

(1942～1944)



西　山　弥　太　郎

(1942～1950)



阿　部　市　助

(1942～1946)



川　辺　昌　徳

(1942～1946)



上 条 憲 治
（1942～1946）



大久保賢治郎
（1944～1946）



児 玉 久
（1945～1950）



小 田 茂 樹
（1946～1950）



山 中 三 郎
（1947～1955）



嘉 瀬 謙 次
（1947～1950）



辻 井 亮 太 郎
（1950～1955）



蔵 重 二 祐
（1953～1955）

常務会議規程

（目　的）
第１条　社内の各機能を総合調整して、会社業務の円滑化と能率化とを図るために、常務会議（以下会議という）を設ける
（構　成）
第２条　会議は社長、専務取締役及び常務取締役をもって構成する
（議　長）
第３条　会議の議長は社長とし、社長に事故のあるときは専務取締役がこれにあたる
（任　務）
第４条　会議は総合調整を要する諸般の計画並びに予算等につき審議決定し、かつその実施状況を検討してこれを推進することをその任務とする
（決　定）
第５条　付議事項の決裁は議長がこれを行なう
（運　営）
第６条　会議は付議事項の内容により必要のある場合は、関係部門の責任者を随時参加させることができる
（事務局）
第７条　会議の事務局を生産統合室企画部におく
付　則（省略）

3. 参　　与

昭和13年（1938）４月に参与の制度を設け５月１日から実施した。参与は当社に永年勤続し、定年に達した従業員のうち、特に精励恪勤な者を社長が任命（任期３年）することにした。その後、同15年６月、定年に達しない者も任命されるよう参与任用規程を改めた。

参与は従業員に与えられる最高の身分であり、重役に準じて待遇される。この制度によって、昭和23年（1948）10月までに片山貫三郎ほか25名が参与に任命された。同26年７月１日、次のように規程が定められた。

参与任用規程

○参与は次の各号の一に該当する当社の従業員の中から任命する。
（１）永年勤続し、成績優秀であって当社に功労の大きい者
（２）(1)のほか、社長が特に必要と認める者
○参与の任期は２カ年とする。但し重任を命ずることができる。
○参与の待遇は別に定める。

この規程によって村田義夫ほか９名が参与に任命された。

4. 顧問・相談役

川崎正蔵翁が個人経営の川崎造船所を株式会社に改組した際、翁は顧問となったが、これが当社における「顧問」の起こりである。その後識見の高い人士を顧問または相談役として随時迎えたが、いずれも法的に規制されることなく、また当社としても特に規定を設けなかった。社業の遂行上、重要な事項について意見を求めるためであって、貴重な示唆を得ることが多かった。

戦前に委嘱した顧問および相談役は次の通りである。

顧　問・相　談　役　　明治29—昭和15年

名　称	氏　名	在任期間
顧　問	創業者　川崎正蔵	明治29～大正元年
	海軍造船総監　大木治吉	(不明)～明治44年
	子　爵　大久保立	昭和 2～　8年
相談役	男　爵　郷誠之助	3～　16年
	海軍大将　井出謙治	4～　18年
	子　爵　大久保立	9～　15年

以上のほか、今日までそれぞれの分野における練達の士を顧問とした。

現行定款では、顧問または相談役については特に定められていないが、顧問の方々には当社運営の上に幾多の示唆を得てきている。

「川崎総本店」のこと

伊藤則雄

川崎造船所のもと副社長、川崎芳太郎さんは、大正9年の春、病気の重いことを知り、財産や事業の管理と運用のために、知人のもと神戸市長、鹿島（房次郎）さんを招聘して総務理事に、専務理事に石井（清）さん、監査理事に関口（高次）さんをそれぞれ委嘱して、「川崎総本店」を設けました。

神戸川崎銀行は十五銀行と合併しましたが、その後間もなく川崎芳太郎さんは亡くなり、その年の9月に資本金1,000万円の合資会社川崎総本店が生れたのです。社長には家督を相続した長男の川崎武之助さんが就任し、出資社員は同族の6名と、鹿島・石井・関口の3理事でした。出資には川崎造船所の株券や、その他の有価証券が当てられましたが、大正13年に不動産300万円を出資されたので、資本金1,300万円となりました。

私は川崎家と総本店とを通じて約50年勤めましたが、時代の移りかわりにつれて目のあたり見たことは、時代という大きい渦

第5節　機構と職制

1. 明治末期

株式会社川崎造船所として発足するや、即日営業規則・処務規程および工場規則を定め、運営上の指針、服務の基準、工場の規律確立を図った。その後、社業の発展に伴い、機構職制その他の制度も改め業績の向上に努めた。

当社が大型商船や主力艦を建造する機運に到達したのは明治の末期であったが、当時における職制の大綱は本章後尾の職制表(1)の通りである。

2. 大正時代

大正時代の前半期は、第1次世界大戦の影響により社業は飛躍的な発展を遂げたが、後半期には、戦後の不況に対処して、管理部門の強化、造船部門の改革、製鉄・航空機製作等新しい分野への進出に努めた。その間の機構改革のおもなものは次の通りである。(大正9年3月の職制…本章末尾職制表(2))

大正2年1月　造機工作部の製缶・銅工・錬鉄の3工場を分離し、製缶工作部を設置

巻には、抗し切れぬものがあるというきびしい現実でした。昭和2年のパニックで、十五銀行と川崎造船所は整理されることになりました。これは川崎総本店に再び起つ能わざる打撃を与えました。

川崎造船所の松方社長が辞められたので総本店から鹿島総務理事が後任社長に、また石井専務理事は専務取締役にそれぞれ就任し、もっぱら川崎造船所の再建にあたられました。十五銀行の新株払込金に充てるため、布引の川崎本邸はもちろん、その他の不動産や、川崎造船所の株券その他の有価証券なども換金して、950万円を調え、立派に責任を果しましたが、それが致命的な痛手となってしまいました。

終戦後、GHQから川崎家は「財閥」であるとの指定を受けましたが、ずっと以前に川崎系の事業から遠退いていたので解除されました。合資会社「川崎総本店」が解散したのは昭和30年のことでした。

（もと川崎総本店支配人）

大正 4 年 9 月	電気設計部および電気工作部を設置（造機設計部の電気設計と造機工作部所属の電気工場をそれぞれ移管）
同 5 年 5 月	兵庫工場に製鉄科および製鉄工場を設置
同 7 年 1 月	船舶部および葺合工場の職制を設置
同 7 年 7 月	兵庫工場に自動車科および飛行機科を設置
同 8 年 1 月	営業部が統轄していた管理部門を総務部（庶務・会計・倉庫・職工の4課）と売買部（購買・販売の2課）に2分（営業部は廃止） なおこれと前後して検査および調査の2部を設置　修繕部は廃して造船・造機両工作部に分属

大正11年（1922）、ワシントン海軍軍備制限条約が成立したので、当社で建造中の戦艦「加賀」および巡洋戦艦「愛宕」は工事の中止を命ぜられ、甚大な打撃を受けた。その後、補助艦艇を建造するとともに、航空機の製作、薄板の製造等に比重を移し、これに伴って次のように機構を改めた。

大正10年 8月	造機第1外業・第2外業の2部および造兵工作部を設置
同 11年 8月	潜水艦部を設置
同 11年12月	兵庫工場の自動車・飛行機2科を分離して本社直轄の飛行機部を設置 飛行機部各務ヶ原分工場を設置
同 12年 3月	満州船渠（株）設立を機会に大連出張所の設備および営業権の一切を同社へ譲渡
同 13年11月	北海道静狩金山部を設置

3. 昭和2年から同19年まで

昭和2年（1927）の金融恐慌以来、動揺を続けたわが国の経済界は、同6年の満州事変を転機としてしだいに活況を呈した。その後、日華事変を経て同16年（1941）に太平洋戦争に突入するなど、世界情勢は目まぐるしく変転したので、当社の経営も激動した。

この間2度の従業員整理を行なったのち、時局の要請に沿い、重要産業部門としての役割を果すため、しだいに工場は拡張を重ね、機構も多岐となり膨張していった。そのおもなものをあげてみよう。

昭和 2年 2月	飛行機部を飛行機工場と改称
同 2年 7月	海軍艦政本部臨時艦船建造部を設置
同 3年 5月	兵庫工場を分離し、川崎車輛株式会社を設立

昭和　３年　６月	従来の本社工場を艦船工場と、また葺合工場を製鈑工場とそれぞれ改称
同　３年　８月	海軍艦政本部臨時艦船建造部撤廃
同　９年　４月	艦船工場の職制を大幅に改変
同　９年１１月	川崎車輛の製鋼部を譲受け、製鋼工場を設置
同　９年１２月	船舶部を川崎汽船に合併
同　１２年１１月	飛行機工場を分離し、川崎航空機工業株式会社を設立
同　１４年　８月	製鈑工場久慈製鉄所を設置（岩手県久慈町）
同　１４年１２月	「川崎重工業株式会社」と社名変更 東京出張所を東京事務所と改称
同　１６年１０月	製鈑工場特殊鋼工場を設置（西宮市）
同　１７年　５月	海軍の委託によりジャカルタ造船工場を設置
同　１７年　６月	泉州工場の一部施設竣工
同　１７年　８月	大連電機工場を設置
同　１８年　３月	製鋼工場伊保工場を設置（兵庫県印南郡伊保村）
同　１８年１２月	岡田浦電機分工場（のち岡田浦電機工場と改称）および製鈑工場知多工場をそれぞれ設置
同　１９年　４月	製鋼工場高松分工場を設置

以上のほか、関連会社工場を買収し、社員を派遣してそれらの工場を育成し、緊密な協力体制を確立した。

かくて従業員は激増し、当社の機構はいよいよ多岐となり、職制の改変もしばしば行われた。なお川崎汽船・川崎車輛・川崎航空機工業の諸会社も、時局の要請に沿ってそれぞれの分野で活躍した。これらの諸会社の株式はそのすべてを当社が保有し、当社社長はそれら諸会社の社長を兼任したので、事業はよく統轄され、有機的に運営された。

昭和３年12月、同18年9月の職制を表示すれば本章後尾の職制表(3)(4)の通りである。

その後、昭和20年（1945）８月、製鉄所本店を設け、従来の葺合（製鈑工場）、兵庫（製鋼工場）、久慈、西宮（特殊鋼工場）、伊保および知多の６工場を統轄したが、これらの職制改変後いくばくもなくして終戦となった。

4.　昭和20年から同31年まで

終戦後、一とき社業は混迷したが、戦災工場の復旧、不要工場の閉鎖、現用工場の縮小、従業員の整理等を行い、経営の安泰にあらゆる努力を傾け、機構を大幅に縮小し、職制の改変、諸制度の刷新を断行した。

昭和25年（1950）8月7日、決定整備計画に基いて、製鉄部門（葺合・兵庫・西宮・知多・久慈の5工場）は分離独立し、川崎製鐵株式会社が生れた。当社は従来の川崎重工業株式会社の社名をもって存続し、同時に機構を改編縮小した。これより先、昭和24年6月に泉州工場を閉鎖したが、その後、同29年（1954）4月には生産力を集中するため、岡田浦電機工場を兵庫電機工場に移し、また翌30年7月には戦後の新時代に対処するため、生産部門の職制を改め、造船・造機および電機の3工場制とし、各工場に工場長を置いて生産責任制度を確立し、ひたすら合理化を進めていった。その間、機構・職制の改編が行われた。

昭和31年（1956）4月には管理部門合理化の一環として、生産に直結しない土地・建物等を分離し、新たに川崎不動産株式会社を設立し、これら不動産の所有管理および一般不動産関係業務の運営に当らせた。

昭和31年10月の職制をあげれば本章末尾の職制表(5)の通りである。

鹿島社長のプロフィル

川辺昌徳

松方初代社長の後任については、いろいろと候補者があったが、財界の大御所、郷（誠之助）男爵や関係各方面の一致した声で鹿島（房次郎）さんが、昭和3年の5月に2代社長に就任された。その時、私は庶務課長（のち秘書を兼務）で手塚さんが職工課長、神馬さんが監査課長でした。

鹿島さんは、10年間神戸市長の座にあり徳望が篤かった。のち神戸商工会議所会頭や川崎総本店の総務理事もされており、関西財界の重鎮でした。社長就任は社内・外から大きい信頼をもって迎えられた。

その時分は、今日までの川崎の全歴史を通じて一番苦境の時期であったから、鹿島さんは複雑な整理の社務に昼も夜も没頭されるのみで、華々しい面は少しもなかった。その間のご苦労は並大抵ではなかった。そうした心労も病気で倒れた大きい原因の一つらしく、惨たんたる苦心を重ねて折角成立させた和議を目の前にして、昭和7年の7月末に64才で亡くなられた。

鹿島さんは、自宅に「堪忍」の額を掲げ、これを座右の銘にしていられた。寡黙な、実に円満な人柄で、郷男爵が「頭山満翁の若いころの面影がある」と言われたが、鹿島さんの風格をよく評しています。容貌魁偉という形容がピッタリする顔付きでした。個人生活は至って鷹揚でしたが、社務はきわめて細心綿密でした。不遇な先輩などを温く遇した。これは今も鮮やかに私の記憶に残っています。

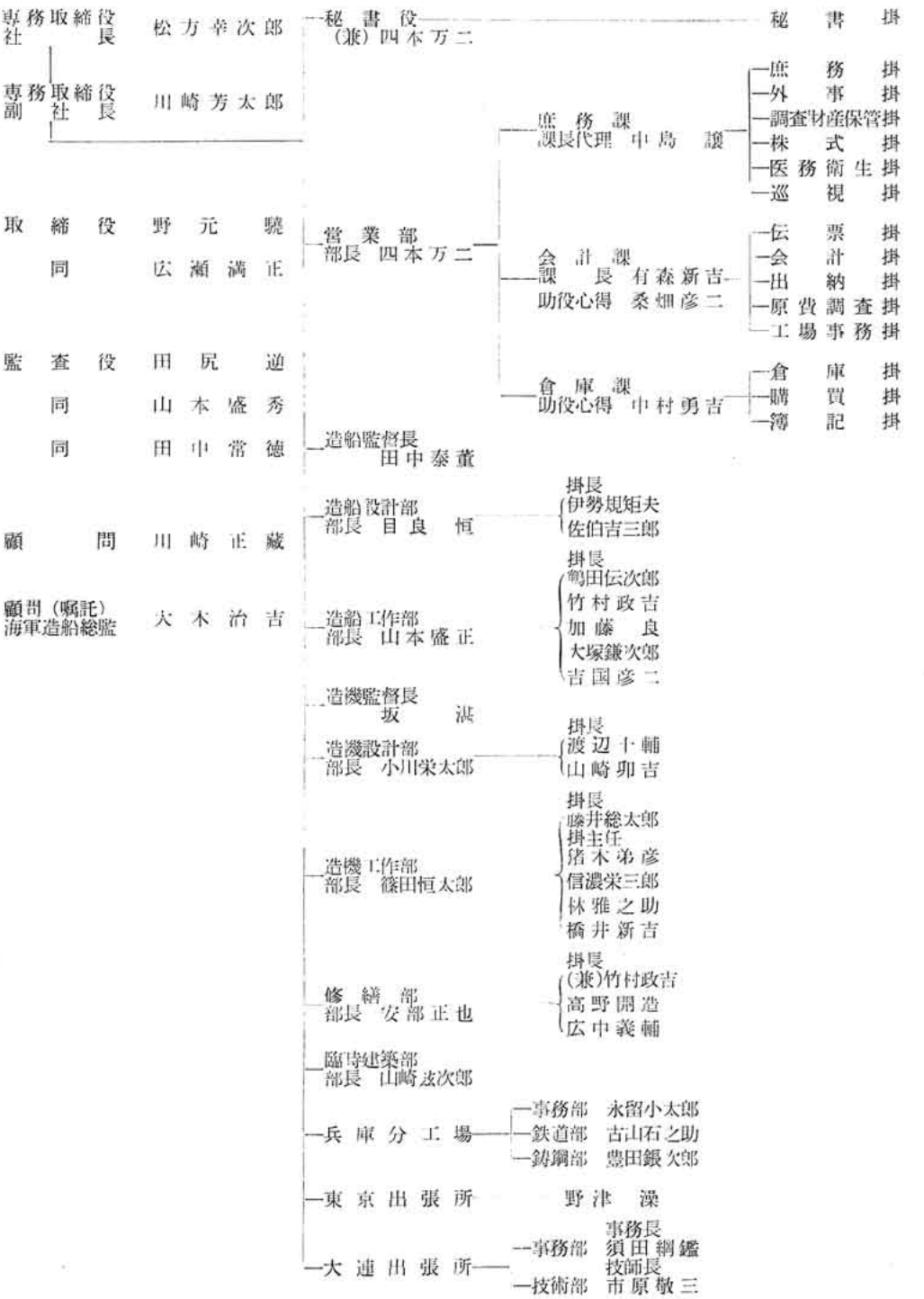
川崎を今日あらしめるために、多くの先輩がご苦労されたが、とりわけ鹿島社長の献身はいたましく尊い。

（もと取締役）

職　制　表（1）

明治44年7月

（技術部門には課を設けない）



職　制　表(2)

大正9年3月

専務取締役 社長　松方幸次郎

取締役　野元駿

同　広瀬満正

同　坂湛

同　田中泰輔

監査役　田中常徳

同　成瀬正恭

同　松方正雄

- 秘書役　永留小太郎
- 検査部　部長　桑畑彦二
- 調査部　部長　須田綱鑑
- 総務部
  - 庶務課　課長　小高根純三彦
  - 会計課　文栄
  - 倉庫課　武川真
  - 職工課　柳代政彦
- 売買部　部長　中村勇吉
  - 購買課　(兼)　課長　中村勇吉
  - 販売課　(兼)　中村勇吉
- 造船設計部　部長　目良恒
  - 掛長　佐伯吉三郎　片山貫三郎夫
  - 加古徳五郎　伊勢規矩
  - 阪元寅彦　金子俊一
- 造船工作部　部長　山本盛正
  - 掛長　西尾止定吉　掛長　山川麒一郎茂
  - 竹村国彦義二輔　正田
  - 吉広中濃貞雄　寺井忍郎
  - 万宮島可二次郎
  - 大塚鎌
- 造機設計部　部長　小川栄太郎
  - 掛長　渡辺十輔　掛長　尾定郎
  - 宮部徹　中耳野正三
  - 山崎卯吉　土屋藤丸
- 造機工作部　(兼)部長　藤井総太郎
  - 掛長　猪木弟彦　掛長　勝守貞二郎
  - 信濃栄三郎　富子正夫
  - 山口次郎　米桝健治郎
- 製缶工作部　部長　藤井総太郎
  - 掛長　戸次勝右衛門
- 電気設計部　(兼)部長　多田重予
  - 掛長　八木兼四郎
- 電気工作部　部長　多田重予
  - 大和三太郎
- 臨時建築部　部長　武笠清太郎
  - 掛長心得　内田富吉
- 船舶部　部長　安部正也
- 兵庫工場
  - 営業科　科長　下田文吾
  - 検査科　科長心得　山口張雄
  - 設計科　科長　太田吉松
  - 鉄工科　科長心得　岡崎幸人
  - 木工科　勝屋茂太郎
  - 鋳鋼科　科長　竹内正彦
  - 製鉄科　科長心得　(兼)山口張雄
  - 自動車科　科長　藤田香苗
  - 飛行機科　科長代理　藤田香苗
- 葺合工場
  - 営業科　科長　(兼)米桝健治郎
  - 製鋼科　塩川弘一
  - 製鈑科　内田図之
- 東京出張所　岡田晋太郎
- 大連出張所
  - 事務部　事務長　岩藤与十郎
  - 技術部　技師長　(兼)岩藤与十郎

職　制　表(3)

昭和3年12月

			(所属長)	(所属課)
専務取締役 社長	鹿島房次郎	本社		
		人事部	藤本治郎	
		経理部	武文彦	庶務課・会計課
		業務部	柳川真栄	整理課・監査課
		調査部	多田重予	調査課・原価課
		船舶部	三浦夙興	
		東京出張所	久原良賢	
専務取締役	石井清			
同	山本盛正			
同	永留小太郎			
		艦船工場		
取締役	坂湛			
同(男爵)	川崎武之助			
同	目良恒			
同	吉国彦二			
同	渡辺十輔			
同	小田切延寿			
同	竹崎友吉			
同(男爵)	岩倉道倶			
		総務部		営業課・購買課・倉庫課・職工課
		造船工場	所長 吉国彦二	
				工場事務課
		企画部	(兼)山川麒一郎	企画課・指図課
		検査部	山川麒一郎	検査課
		造船設計部	片山貫三郎	計算課・設計課・標準課
		造船工作部	万濃貞雄	第1工場課～第6工場課
		潜水艦部	田中竜男	造船課・造機課・造兵課・電気課・操艦課
		外業部	信濃栄三郎	作業課
		修繕部	(兼)信濃栄三郎	作業課
		建築部		
監査役	谷村一太郎			
同	松本松蔵			
同	小川栄太郎			
		造機工場	所長 渡辺十輔	
				工場事務課
		企画部	(兼)渡辺十輔	企画課・指図課
		検査部	(兼)渡辺十輔	検査課
		造機設計部	耳野正三郎	計算課・設計課・標準課
		電気設計部	田中半七	計算課・設計課・標準課
		造兵設計部	加茂下良躬	計算課・設計課・標準課
		造機工作部	山口次郎	第7工場課～第11工場課
		電気工作部	(兼)田中半七	第12工場課～第14工場課
		造兵工作部	(兼)加茂下良躬	第15工場課
顧問(子爵)	大久保立			
相談役(男爵)	郷誠之助			
		製鈑工場	所長 小田切延寿	経理課・販売課・職工課・工場事務課・製鋼課・厚鈑課・薄鈑課・検査課・機械課
		飛行機工場	所長 竹崎友吉	営業課・職工課・設計部・検査部・工作部・各務ケ原工場

職　制　表(4)

昭和18年9月

取締役会長 社長　鋳谷正輔

専務取締役　川崎芳熊
同　吉岡保貞
同　松村守一

取締役　岩倉道倶
同　清水良策
同　下田文吾
同　根本荘行
同　片山貫三郎
同　正田茂
同　米桝健治郎
同　西山弥太郎
同　阿部市助
同　川辺昌徳

監査役　寺田甚吉
同　坂田幹太
同　上条憲治

参与　県敏
同　神馬新七郎
同　山中三郎
同　堀武夫
同　児玉久
同　手塚敏雄
同　吉田信一
同　平田周二
同　小倉淑成
同　岩佐覚三郎

相談役　井出謙治

本社

	(所属長)	(所属課)
(1) 秘書		
(2) 人事部	川辺昌徳	——人事課・文書課
(3) 監査部	神馬新七郎	——監査課・調査課・審査課
(4) 庶務部	阿部市助	——庶務課・株式課
(5) 経理部	児玉久	——会計課・計算課
(6) 労務部	清水良策	——労働課・資料課・福利課 保険課・共済課・医務課
(7) 教育部	(兼)清水良策	——教育課・川崎東山学校
(8) 営繕部	古茂田甲午郎	——営繕課・出張所・(10カ所) 臨時泉州工場建設事務所
(9) 東京事務所	堀武夫	——経理課・艦船課・鉄鋼課・電機課
(10) 川崎病院	武鉦宣	——事務部(監理課・総務課) 本院(9科・薬局) 川崎林田病院(4科・薬局) 川崎葦合病院(3科・薬局) 診療所(10カ所)
(11) 配給所	大塚好	——本部・経理課・作業課

艦船工場

所長　吉岡保貞
副所長　片山貫三郎
同　正田茂
同　山中三郎
同　平田周二

(1) 総務部	手塚敏雄	——庶務課・文書課・営業課・労務課 保険課・保安課・防衛課
(2) 会計部	(兼)児玉久	——会計課・原価計算課
(3) 資材部	松元一郎	——資材第1課・資材第2課・資材第3課 購買課・倉庫課
(4) 検査部	中島修七	——船検課・機検課・電検課 兵検課・検定検収課
(5) 造船設計部	阿多正雄	——基本計画課・見積課・第1設計船殻課 第1設計艤装課・第2設計課 第3設計課
(6) 造船工作部	森本猛夫	——作業課・現図工場課・船殻工場課 鉄工工場課・鉄艤装工場課 木艤装工場課
(7) 造機設計部	岩佐覚三郎	——見積課・タービン設計課・内火機械設計課・補機設計課・船装設計課
(8) 造機工作部	(兼)平田周二	——作業課・機装課・鋳造工場課 機械工場課・補機工場課・組立工場課 内火機械工場課・タービン工場課 銅工場課・錬鉄工場課・分工場課 工具工場課
(9) 製缶部	(兼)平田周二	——設計課・作業課・製缶工場課
(10) 化工機部	山本松太郎	——設計課・工作課
(11) 潜水艦部	吉田信一	——見積課・第1作業課・第2作業課 造船計算課・船殻設計課・船艤設計課 造機設計課・造兵設計課・第1船装工場課・第2船装工場課・機装工場課 電装工場課・操艦課
(12) 造兵部	楠興麿	——設計課・作業課・工作課・艤装課
(13) 修繕部	木村喜久司	——修繕課
(14) 船渠部	神山忠	——船渠課
(15) 運輸部	近藤常堅	——運輸課
(16) 研究部	大平武夫	——実験研究課
(17) 電機工場	小倉淑成	——作業課・電機設計課・電装設計課 工作課・電装課・無線課・発電課

- (18) 泉州工場　(兼)正田茂 ― 経理課・労務課・運輸課／検査課・工作課・電気課／(臨時造船設備建設掛)／(臨時造機設備建設掛)／(臨時電気設備建設掛)
- (19) 泉州青年学校　(兼)校長　正田茂
- (20) 泉州川崎病院　院長酒井喜太郎 ― 本院（９科・薬局）・事務課／泉州工場診療所
- (21) 大連電機工場　熊井松雄 ―― 総務課・生産課

製鈑工場　所長　西山弥太郎　副所長　嘉瀬謙次

- (1) 総務部　北部正雄 ―― 庶務課・会計課・統制課
- (2) 営業部　(兼)北部正雄 ―― 営業第１課・営業第２課・営業第３課
- (3) 材料部　菅茂枝 ―― 購買第１課・購買第２課・倉庫課
- (4) 勤労部　(兼)嘉瀬謙次 ― 勤労第１課・勤労第２課／厚生課・保安課
  - 技師長　高野侍郎
- (5) 運輸部　(兼)高野侍郎 ―― 第１運輸課・第２運輸課
- (6) 製鋼部　植山義久 ― 第１製鋼課・第２製鋼課／燃料課・築炉課
- (7) 第１圧延部　高田弘 ― 厚鈑課・平鋼課／第１薄鈑課・第２薄鈑課
- (8) 第２圧延部　(兼)谷口嘉一 ―― 小厚鈑課・第３薄鈑課
- (9) 電機部　谷口嘉一 ―― 電気課・機械課
- (10) 成品部　鈴木虎喜 ―― 研究課・分析課・検査課・作業課
- (11) 川崎製鈑青年学校　(兼) 校長 高野侍郎

特殊鋼工場　(兼) 所長 西山弥太郎

- 技師長　守屋重義
- (1)総務部　桜井貞雄 ― 庶務課・会計課・労務課／統制課・倉庫課・運輸課
- (2)製鋼部　岡野虎雄 ―― 製鋼課・燃料課・築炉課
- (3)圧延部　(兼)宗田太郎 ―― 圧延課
- (4)鍛造部　中島道文 ―― 鍛造課
- (5)電機部　宗田太郎 ―― 電気課・機械課
- (6)成品部　(兼)中島道文 ― 検査課・分析課・作業課／研究課・熱処理課・稀金属課

久慈製鉄所　(兼) 所長 西山弥太郎

- 技師長　岩根貞蔵
- (1)総務部 ―― 経理課・労務課・材料課
- (2)鉱山部　大成又五郎 ―― 事務課・採鉱課
- (3)製鉄部　逸見行雄 ―― 製鉄課
- (4)電機部　伊達憲治 ―― 電気課・機械課

――知多工場建設委員会　委員長　西山弥太郎　副委員長　長野金城

――大阪特殊煉瓦工場 ―― 工場課

製鋼工場　所長　米桝健治郎

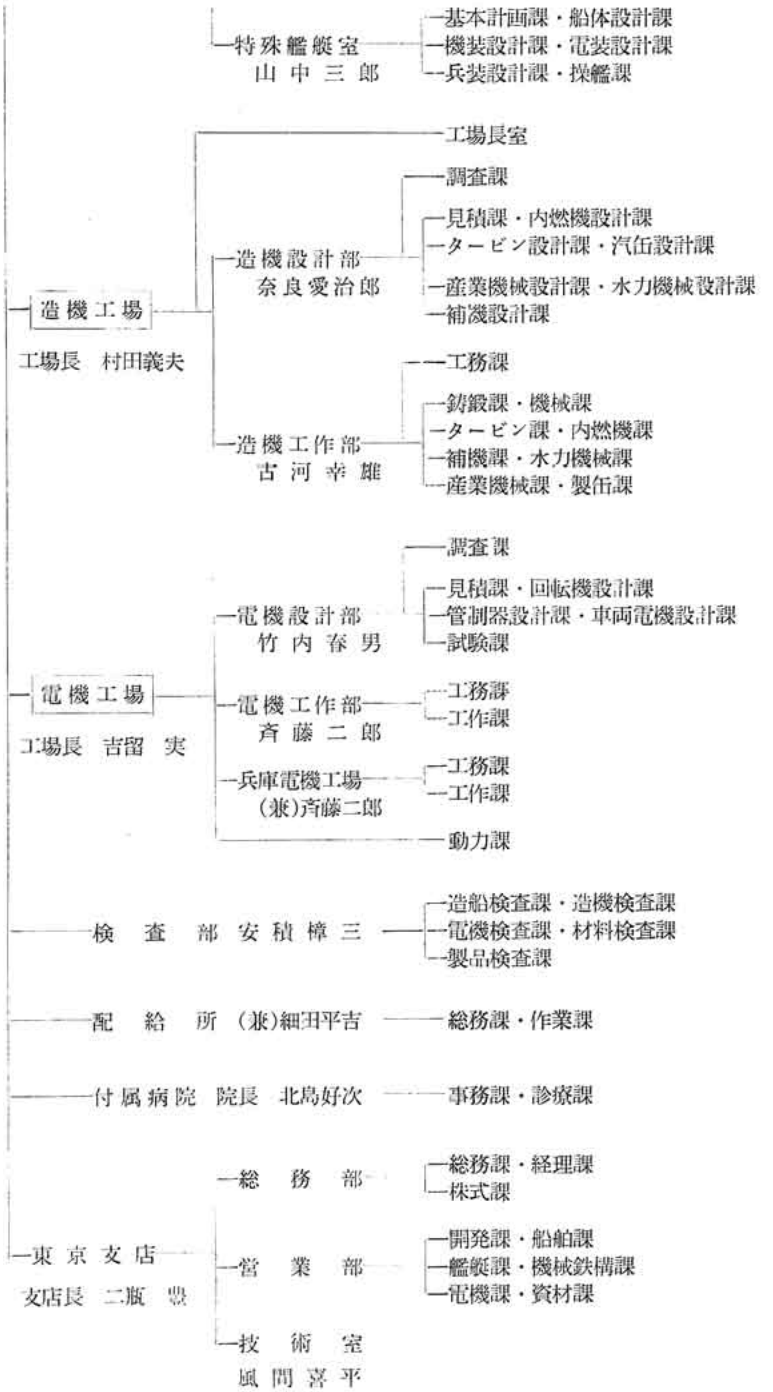
- 技師長　鷲見桂一 ―― 技師長付
- (1) 総務部　阪田真治 ― 庶務課・経理課・営業課／労務課・保安課
- (2) 資材部　矢内静雄 ―― 統制課・購買課・倉庫課
- (3) 検査部　門川勲 ―― 検査課・研究課
- (4) 企画部　三木徹 ―― 設計掛・作業課・動力課
- (5) 熔鋼部　小島豊栄 ―― 熔鋼第１課
- (6) 鋳造部　中尾富士雄 ―― 模型掛・鋳鉄掛・鋳鋼課
- (7) 圧錬部　森繁喜 ―― 圧錬第１課

――高松分工場建設委員会

職　制　表(5)

昭和31年10月

		(所属長)	(所属課)
取締役社長	手塚敏雄		
専務取締役	君島興一		
		生産統合室企画部 鷲見三郎	企画課・調査課 生産計画課・原価管理課
		秘書室	
		監査室	
常務取締役	山口泰弘		
同	森本猛夫		
同	二瓶豊		
同	真島義男		
		総務部 永峰千之	庶務課・財産課 株式課・営繕課
		人事部 細田平吉	人事課・労働課 教育課・安全衛生課 厚生課・保安課
		経理部 喜多正一	資金課・主計課
取締役	村田義夫		
同	郷田兼則		
同	坂口干雄		
同	佐藤愛次		
同	矢野正巳		
同	吉留実		
		営業第1部 中力功	業務課・内船課 外船課・艦艇課 船舶機械課
		営業第2部 (兼)中力功	内船修繕課・外船修繕課
		営業第3部 宮崎謙三	産業機械課・鉄構課
		営業第4部 堀田基	電機課・車両電機課
		資材部 麻生茂樹	購買第1課・購買第2課 購買第3課・購買第4課 倉庫課・運輸課
監査役	神馬新七郎		
同	石原健造		
同	向笠金吾		
		技術研究室 前田宗雄	船殻課・艤装課 タービン課・ディーゼル課 汽缶課・機器課 電機課・材料課 調査課・原子力研究室
参与	奈良愛治郎		
参与 船渠長	五十嵐鋭雄		
		造船工場 工場長 佐藤愛次	工場長室
		造船設計部 高橋菊夫	基本計画課 見積課 材料課・総合設計課 船殻設計課・船装設計課 機装設計課・電装設計課
		造船工作部 長谷川鍵二	工務課 船殻課・船装課 機装課・電装課 兵装課・鉄構課
		修繕部 吉田多賀雄	工務課 見積課・船体課 機関課・工場課 船渠課


特殊艦艇室
山中三郎
基本計画課・船体設計課
機装設計課・電装設計課
兵装設計課・操艦課
造機工場
工場長　村田義夫
工場長室
造機設計部
奈良愛治郎
調査課
見積課・内燃機設計課
タービン設計課・汽缶設計課
産業機械設計課・水力機械設計課
補機設計課
造機工作部
吉河幸雄
工務課
鋳鍛課・機械課
タービン課・内燃機課
補機課・水力機械課
産業機械課・製缶課
電機工場
工場長　吉留実
電機設計部
竹内春男
調査課
見積課・回転機設計課
管制器設計課・車両電機設計課
試験課
電機工作部
斉藤二郎
工務課
工作課
兵庫電機工場
(兼)斉藤二郎
工務課
工作課
動力課
検査部
安積樟三
造船検査課・造機検査課
電機検査課・材料検査課
製品検査課
配給所
(兼)細田平吉
総務課・作業課
付属病院
院長　北島好次
事務課・診療課
東京支店
支店長　二瓶豊
総務部
総務課・経理課
株式課
営業部
開発課・船舶課
艦艇課・機械鉄構課
電機課・資材課
技術室
風間喜平



役　　員　　会　（昭和30年10月）

左から

専務取締役	山中三郎	取締役社長	手塚敏雄	監査役	神馬新七郎
常務取締役	森本猛夫	専務取締役	君島興一	常務取締役	真島義男
同	山口泰弘	取締役	村田義夫	同	辻井亮太郎
同	二瓶豊	同	石原健造	取締役	郷田兼則
取締役	坂口干雄	監査役	蔵重二祐	同	矢野正巳
同	佐藤愛次			(欠) 監査役	向笠金吾

第2章　経　　理

第1節　資　本　金

当社は明治29年(1896)10月、公称資本金200万円（払込資本金100万円）をもって発足したが、もともと川崎正藏翁の個人経営であった川崎造船所の組織を変更し、その財産を引継いだものであるから、現物出資によって成立したものである。

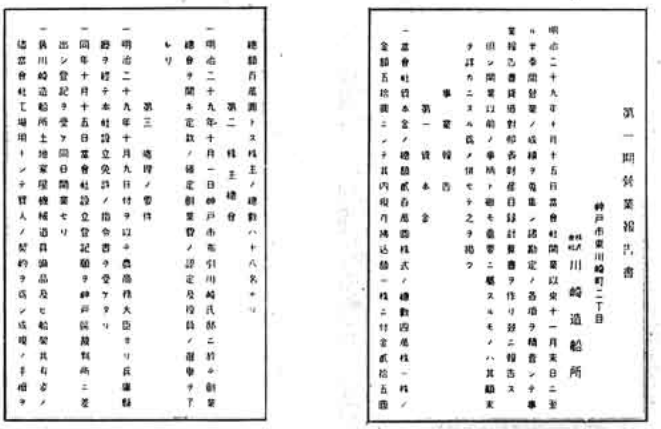
資　本　金　の　推　移　　（単位 万円）　明治29—昭和31年

年　　月	公称資本金	用　　途
明治 29.10	200	創　　立
35. 5	400	工場設備拡張
39.10	1,000	兵庫工場新設
大正 5. 2	2,000	祥合工場新設および兵庫工場（製鉄科）増設
8. 3	4,500	工場設備拡張
10. 9	9,000	〃
昭和 7.11	1,800	和議整理
8. 1	8,000	和議債権を株式に振替
14.12	20,000	工場設備拡張
18. 6	60,000	〃
25. 1	6,000	決定整備計画実施
25. 8	56,000	〃
27.11	112,000	設備資金および運転資金
28. 6	224,000	〃
30. 6	336,000	運転資金
31.11	450,000	設備資金および運転資金

上記の表の示すように、昭和7年(1932)11月、和議の決定に基いて資本金を9,000万円から1,800万円に減資し、翌8年1月には8,000万円に増資したが、これには和議債権の一部を払込金に充当して優先株を発行した。次いで同25年(1950)1月には企業再建整備法に基いて6億円を9割減資して6,000万円とし、同年8月には5億円を増資して5億6,000万円とした。そ

の後、昭和27・28・30・31年の4回にわたって増資を行い、現在の資本金は45億円となったのである。

参照……諸表：資本金推移



第1期　営業報告書（明治29年）

第2節　積　立　金

積立金は創立以来順調に増加し、とくに大正5年(1916)上期から同10年(1921)上期までは飛躍的に増加して当時の払込資本金の1.2倍に当る5,455万円に達した。これは第1次世界大戦期の活況の影響もあるが、一方当社が財政基礎の強化と将来の事業発展という点に対する心くばりにもよるものである。

大正10年(1921) 5月末の積立金は次の通りである。

①法定積立金	1,109.2（万円）
②別途積立金	820
③家屋および機械償却積立金	1,150
④家屋・構築物・機械修繕積立金	200
⑤事業拡張資金	175
⑥従業員生命保険および退職手当資金	425
⑦技術研究および実験資金	400
⑧功労従業員子弟の教育資金	100
⑨一般奨学資金	100
⑩御大典記念職工奨励基金	100
⑪川崎氏職工救済基金	110
⑫配当平均準備金	766.46
合　計	5,455.66（万円）

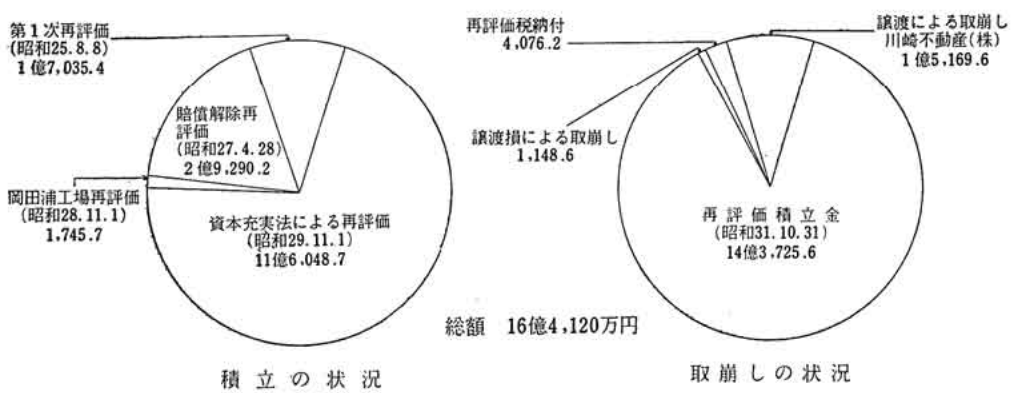
積立金のうち、事業拡張資金の一部625万円は大正8年（1919）2月に、また配当平均準備金の全額および別途積立金の一部計1,125万円は同10年8月に、それぞれ増資払込金に振替充当した。

昭和2年（1927）に起こった恐慌の影響を受けて、当社は整理の余儀なきに至り、翌3年上期には材料・貯蔵物品および半製品などを償却することとなった。このため積立金3,468万円を、同4年上期には875.7万円をそれぞれ取崩して損失を補塡したが、さらに、同7年（1932）下期には減資によって積立金はすべて消滅した。昭和6年(1931)満州事変が突発し、金輸出再禁止を転機として好況に入り、積立金はしだいに増加し、特に同18年（1943）下期には増資新株式プレミアムのうち、3,957.9万円を法定積立金に繰入れた。かくて第2次世界大戦後には4,670万円となったが、企業再建整備法によりふたたび消滅したのである。

昭和25年（1950）4月に資産再評価法が施行されたので、再評価によって適正な減価償却ができるようになり、企業経理の合理化が図られることとなったため、当社は同年に第1次再評価を、次いで同27・28年にも再評価を行なった。しかし、企業の再評価は一般に低調であったため、同29年（1954）6月に「企業資本充実のための資産再評価等の特別措置法」が公布・施行され、再評価限度額の80％以上の再評価が強制されることになったので、同年11月にこれを行い、再評価積立金の総額は16億4,120万円にのぼった。

利益金処分による積立金は、朝鮮動乱突発後の活況を反映して、昭和26年(1951)から現在まで順調に増加した。法定積立金は、昭和25年の商法改正に

再　評　価　積　立　金　　（単位万円）



積立の状況　　取崩しの状況

よって利益準備金と資本準備金とに区分することになったため、同27年11月の増資時に生じた公募株のプレミアム380万円を資本準備金として積立てたのである。昭和31年10月末現在の積立金は次の通りである。

資本準備金	380（万円）
再評価積立金	143,726
利益準備金	16,400
任意積立金	44,500
設備改善積立金	8,000
合　計	213,006（万円）

参照……諸表：積立金推移

第3節　損益および利益金処分

1. 損　　益

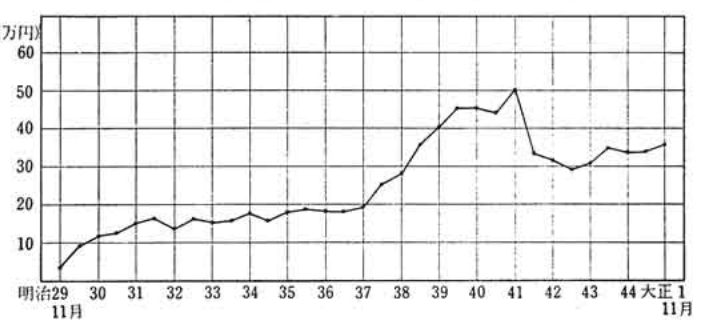
創立以来60年間における純利益の合計は26億6,237万円であって、そのうち利益を計上した期は合計101期、欠損を生じた期は合計11期である。

払込資本利益率から見て、最も利益の多かったのは大正6年(1917)下期の218％で、第2次世界大戦後では昭和27年(1952)下期の37％である。また欠損率の点では昭和2年(1927)下期の96％で、同21年(1946)上期の76％がこれに次いでいる。いま、損益推移の跡をながめると次の通りである。

(1) 創立から明治末期まで…… 第1期（明治29年）～第33期（大正元年）

この期間の利益の増加は日露戦争によるもので、明治38年(1905)上期から同41年下期の間は著しく増加した。しかし日露戦争後の不況の影響は翌42年上期に現われたが、一般経済界の好転とともに翌43年下期から利益はしだいに増加した。

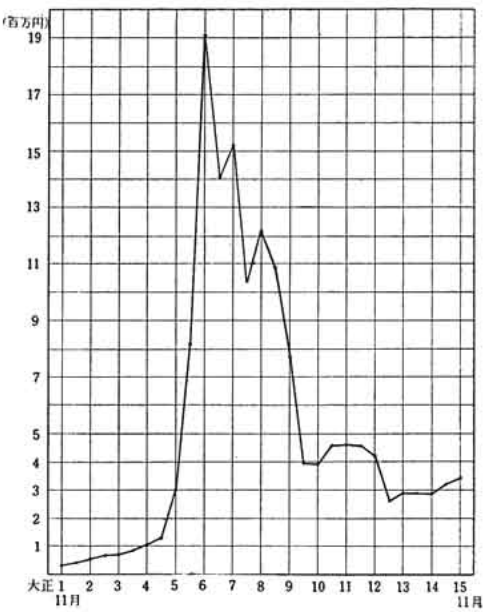
利　益　金　の　推　移　（1）



（2）**大正期**……第34期（大正2年）～第61期（同15年）

この期間の前半は、第1次世界大戦のため空前の活況を呈し、特に大正6年（1917）下期から翌7年下期までの3期間における1期当りの平均利益は1,614万円であって、払込資本利益率は160～218％に達した。しかし、この大戦の反動期とワシントン軍縮会議の開催（大正10年）のため不況は深刻となり、大正10年（1921）下期から同15年（1926）下期までの11期間は、1期の平均利益は366万円に減少した。

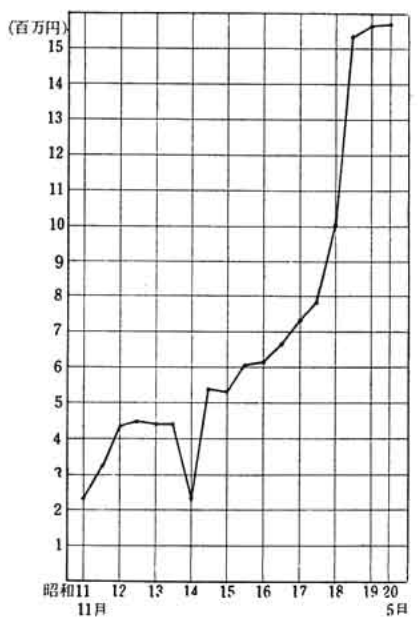
利益金の推移　（2）



（3）**昭和初期から日華事変突発まで**……第62期（昭和2年）～第81期（同11年）

昭和2年（1927）上期から同7年（1932）下期の間は恐慌の影響を受けてさらに悪化し、1期平均620万円の欠損を生じた。しかし満州事変の突発とともに更生期に入り、同8年上期から同11年（1936）下期までの1期平均利益は112万円となった。

利益金の推移　（3）



（4）**日華事変・第2次世界大戦時**……第82期（昭和12年）～第98期（同20年）

日華事変に次ぐ第2次世界大戦が突発すると、これに伴って重工業界は躍進期を迎え、利益金も昭和12年（1937）上期から同16年（1941）上期までは1期平均450万円に、さらに終戦直前の同20年（1945）上期までは1期平均1,072万円に増加した。

（5）**再建整備期**……第99期（昭和20年）～第102期（同25年）

第2次世界大戦後は、企業再建整備法に

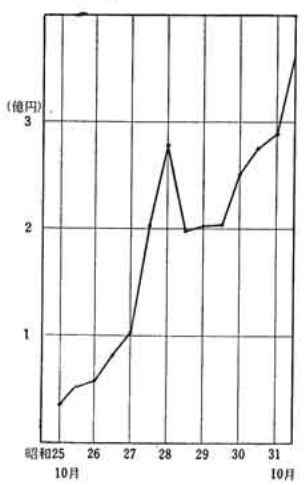
よって企業の再建が進められることになったが、会社経理応急措置法による指定時、昭和21年(1946) 8月10日をもって終る事業年度の第101期の欠損および繰越損失額は2億165万円で、これを含めた特別損失額は11億2,496万円の巨額に達した。これらは決定整備計画による90%の減資と45.04%の債務切捨によって補塡したのである。指定時から同25年(1950) 6月20日までの第102期は被占領下の混乱時代で成績は振わなかった。利益金4億778万円は製鉄部門から生じたもので、同部門分離の際に第2会社に引継がれた。

(6) 第2次世界大戦後の復興期……第103期(昭和25年)～第115期(同31年)

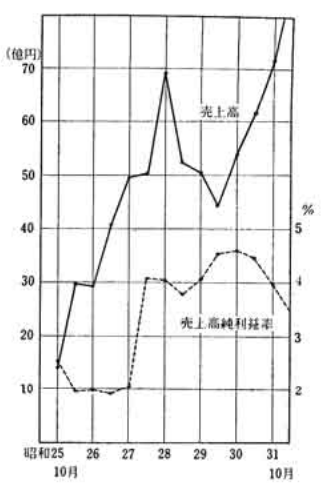
たまたま昭和25年(1950)から行われた計画造船と、同年突発した朝鮮動乱とによるいわゆる輸出船ブームを契機として復興の時代に入り、利益は期を追って増加し、同28年(1953)下期には2億8,098万円となった。

しかし朝鮮動乱終了の影響は同29年に入って現われ、利益は同29年上期には1億9,767万円と一時減少したが、この反動も翌30年以降の世界造船市場の好転に伴ってふたたび訪れた輸出船ブームによって解消し、利益はしだいに増加して同31年下期には2億8,117万円となった。

利益金の推移(4)



売上高・売上高純利益率



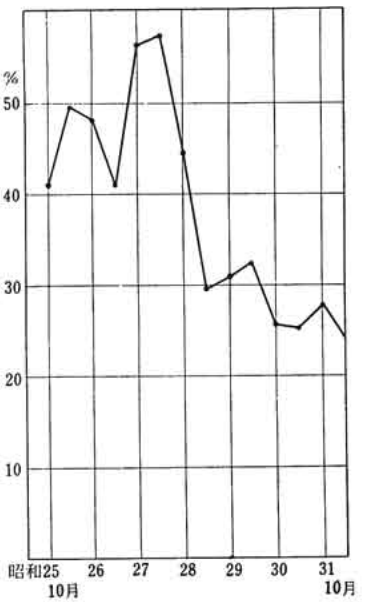
2. 利益金処分

創立から大正5年(1916)上期までの40期間の利益金に対する社内留保率平均は26.7%であり、同年下期から同9年上期までの8期間の平均が60%と

好転したのは第1次世界大戦の影響のためである。特に大正6年（1917）下期の利益金留保率79.2％はその最高のものであった。大正9年（1920）下期から同15年（1926）下期までの13期間は第1次世界大戦の反動による不況のため利益は激減した。和議成立後、昭和9年（1934）下期から同20年（1945）上期までの22期間は、和議条件の制約を受けて社内留保金が少なかったので、留保率の平均は6％と低下した。同25年（1950）以後の社内留保率の推移を図示すると右の通りである。

次に配当金は、創立以来通算115期のうち配当を行なったのは計96期で、これを配当率別に示すと次の通りである。

利益金社内留保率



配　当　率　一　覧　　明治29―昭和31年

期別	年度別	% 40	30	20	18	15	13	12.5	12	11	10	8	7	6	優6	普2	優5	普1	優4	無配	備考
1～33	明治29下～45下						1	7	13	1	3	8									明治時代
34～49	大正 2上～ 9下	7	1	1			1		1		1	4									大正時代前期
50～61	10上～15下			1	1	4					6										大正時代後期
62～87	昭昭 2上～14下														8		1		2	15	整理更生時代
88～98	15上～20上												9	2							第2次世界大戦期
99～102	20下～25上																			4	再建整備時代
103～115	25下～31下					4			6		3										戦後復興時代
合計		7	1	2	1	8	2	7	20	1	13	12	9	2	8		1		2	19	

2～4割の配当をしたのは第1次世界大戦の好況期であるが、第2次世界大戦期には国家総動員法によって、昭和14年（1939）4月に会社利益配当および資金融通令が公布・施行されたので、利益配当は7分にとどめたのであった。企業再建整備計画により製鉄部門を分離し（川崎製鉄独立）、造船部門をもって新発足した昭和25年（1950）下期から翌26年下期までは1割、次いで同28年下期までは1割5分、その後、同31年（1956）下期までは1割2分の配当を続けている。

参照……諸表：損益および損益処分推移・財務比率推移

第4節　社債および和議債権

1. 社　　債

創立以来の社債発行総額は、次のように16億4,130万円である。

社　債　発　行　状　況　　明治35—昭和31年

区　　分	発行回数	発行総額	発行年次
株式会社川崎造船所無担保社債	16	9,130（万円）	明治35～昭和2
川崎重工第1回物上担保付社債	4	5,000	昭和16～17
〃　第2回　〃	7	70,000	26～30
〃　第3回　〃	3	80,000	30～31
合　　計	30	164,130	

以上の起債は、事業拡張や設備の改善に資金を必要としたためである。

昭和2年（1927）の恐慌の影響を受けて金融難に陥り、整理のやむなきに至ったので、川崎造船所時代の第9回（大正11年）から第16回（昭和2年）までの社債未償還額5,900万円は、第1次整理案に基いて償還期限ののちさらに2年間据置き、以後8年間に償還することになった。

その後、情勢はさらに悪化したので、ついに和議法の適用を申立て、昭和7年（1932）11月、和議認可決定により優先株および和議債権に振替えられ、

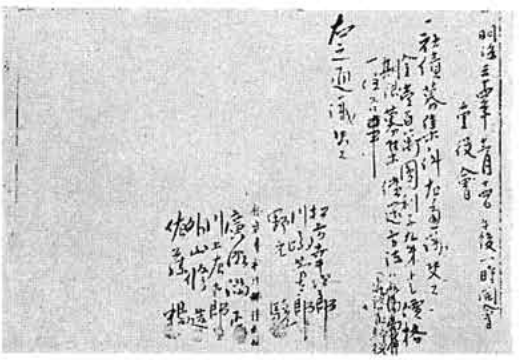
原価計算のこと

神馬新七郎

明治43年の12月に私が入社した当時、原価計算という言葉はまだ使われていなかった。この原価計算に該当する仕事を海軍工廠では工事費整理と言い、当社では原費調査と呼んでいた。私はこの原費調査掛主任となってから、原価の区分計算を考えて計算の対象となる工事を大・中・小の三つに区分し、工場の能率査定や予算作成の資料となるように改正した。そのころ原費調査掛に集まる伝票には、現場に都合のよいような報告が多かった。原価計算では、材料費・労務費および経費の計算が正確でないとその価値は本質的に失われてしまうので、各作業場から出される資料が正確であるように、なんらかの方法を講じなければならない。そこで私は内部監査制度の確立が急務であると考え、当時の石井（清）監査役に進言した結果、昭和3年1月に至り監査課が生れた。

現在、内部監査の必要性など論じたら物笑いとなるのが落ちであるが、当時としては非常に進歩的な企画であり、監査課を設

和議債権は同18年（1943）12月に完済した。昭和16年（1941）および同17年に発行された当社第1回物上担保付社債の未償還額 4,575万円は、第2次世界大戦終了とともに企業再建整備法により旧債務としてたな上げになったが、同24年（1949）10月31日付認可の決定整備計画に基き、その元金残高か



第1回社債募集についての重役会議事録（明治34年）



第1回ろ号社債（昭和16年）



第2回い号社債（昭和26年）

けたのもわが国においては当社が最初であった。この内部監査という言葉をアメリカのinternal auditの翻訳であるとする者もあるが、当社が内部監査を実施した当時は、まだアメリカにおいてもinternal auditという言葉は生れていなかった。原価計算は産業合理化と密接不離のものなので、昭和5年6月には商工省に産業合理局が開設せられ、次いで、中島（久万吉）商工大臣（昭和7～9年）の在任中に、原価計算制度の確立が企画された。その時、政府の要請で私も財務管理委員に加わり、2カ年あまりの審議の末、昭和12年11月にようやく「製造原価計算準則」が制定された。わが国の原価計算史上に大きなエポックを画するこの制度を制定するにあたって、民間の一造船所から参画したということは、当時の川崎がいかに進んだ制度を採っていたかということの一証左になるものと思う。

（監査役）

ら特別損失負担額(切捨率45.04%) 2,061万円を控除した2,514万円を翌25年9月20日に償還した。

昭和26年(1951) 7月に設備資金調達のため社債を発行してから、同31年(1956) 8月までに総額15億円の物上担保付社債を発行したが、この償還は順調に行われ、同年10月末残高は12億1,700万円である。

2. 和議債権

和議の対象となった無担保債務は、昭和7年(1932) 8月13日現在(和議開始日) 右の通りであった。

社　債	5,900 (万円)
支払手形	4,462
借入金	2,550
社債利子	864
未払利息	928
合　計	14,704 (万円)

無担保債務総額1億4,704万円は、和議条件によってその8分は免除され、2割9分は甲種和議債権に、6割3分は乙種和議債権となり、乙種和議債権のうち6,200万円は優先株となった。甲種和議債権4,264万円は昭和9年(1934) 12月に第1回の弁済を開始し、同14年(1939) 12月に完済した。20年間に弁済する予定のものを、わずか5年間で完済したわけである。これと同時に優先株はその優先権を失って普通株となった。次いで、同18年(1943) 12月には乙種和議債権3,064万円を完済して、同2年(1927) 以来の困難な整理を完了したのである。

内　部　監　査

青木茂男

わが国において内部監査の必要性が痛感され、その実施や主張が行われたのは必ずしも、ここ一両年のことではない。川崎重工の神馬さんは早くから内部監査の重要性を説いておられた。戦時中にあっては、工場監督制度の一翼として、軍経理局から発表された「工場内部監査制度の参考」も、この分野の貴重なる業績であった。しかしながらこれらの努力にもかかわらず、内部監査はわが国の実業界にあっては、川崎重工など幾つかの進歩的な会社を除いてはまだ全般的でなく、一方学界にあっても、この問題を直接取扱った文献はきわめて少なかった。

(早稲田大学教授)

第5節　有形固定資産

第1期（明治29年11月末）における固定資産は74万円であったが、しだいに増加して第1次世界大戦突発時の大正3年（1914）下期には2,133万円となった。同7年（1918）には造船用鋼材自給のために葺合工場を建設し、その他設備の拡充を行なったので、翌8年上期の固定資産は6,338万円と急増した。同9年上期に至り、固定資産が急減して3,321万円となったのは、前年7月に設立した国際汽船へ船舶の現物出資をしたためであった。

その後、固定資産はふたたび増加の一途をたどり、特に大正12年（1923）には岐阜県各務ケ原に飛行機組立工場を新設するなどのこともあり、同15年下期の固定資産は1億3,721万円となった。しかし、大正末期から昭和初期にかけては不況のため固定資産は殆ど増加しなかった。昭和3年（1928）には恐慌による金融難を打開するために、兵庫工場を分離独立させて川崎車輛を設立し、同年下期には1億1,311万円となった。さらに同7年下期には当社の和議整理に関連して7,920万円となった。昭和9年（1934）12月船舶部が川崎汽船に合併する際、所有船舶を売却したためと、同12年（1937）11月、飛行機工場が分離独立して川崎航空機工業の設立などもあって固定資産はさらに減少し、同年下期には4,936万円となったが、日華事変および第2次世界大戦を通じて次のように工場を新設したので固定資産は増加した。

久慈製鉄所（昭和14年）	西宮特殊鋼工場（昭和16年）
泉州工場（同　17年）	岡田浦電機分工場（同　18年）
知多工場（同　18年）	

かくて、昭和21年（1946）8月10日の固定資産は1億3,299万円に達したが、このうち艦船工場は同年9月に賠償施設（1,538万円）に指定された。このほか、賠償施設を除く固定資産は、企業再建整備法による特別損失補塡のため評価換えを行い、評価利益金7,892万円を生じた。また川崎製鐵に対して固定資産7,563万円を現物出資したが、泉州工場は同24年（1949）に閉鎖され、当社の新発足時（昭和25年8月7日）の固定資産は2億4,073万円となった。次いで翌25年8月には第1次、その後引続き3回にわたる再評価を行なって、再評価による差額総計16億4,120万円を固定資産に計上した。

生産設備は昭和25年（1950）以後の計画造船、次いで朝鮮動乱突発による

輸出船ブーム、さらに同30年（1955）以降の世界造船市場の好転に伴う輸出船ブームの再来などのために近代化された。特に溶接設備、ディーゼル機関・蒸気タービンおよびボイラ製作設備、運搬設備の改善拡充、外航大型船のための大型浮ドックおよび船台の延長など、固定資産は同31年（1956）10月末には36億8,209万円にのぼった。

参照……諸表：固定資産推移

第6節　資本および資産構成

1. 使用総資本

当社の総資本は第1期末の明治29年（1896）には114万円であったが、日露戦争と第1次世界大戦の前後を通じて急増し、大正15年（1926）下期には3億262万円に膨張した。しかし、大正年代の末から昭和初年にわたって景気が後退したため総資本は漸次減少し、和議申立直前の昭和6年（1931）上期には2億2,860万円に、また和議成立時の翌7年下期には1億4,027万円となり、大正末期の半額以下を示すに至った。その後、軍需景気に支えられてふたたび上昇し、特に第2次世界大戦期を通じて急増し、終戦直後の昭和20年（1945）下期には15億8,433万円に達した。

陸海軍の監査官

杉本亀三郎

国家総動員法に基いて昭和14年10月に軍需品工場事業場検査令が勅令をもって公布され、つづいて陸軍は陸軍原価計算要綱を制定し、海軍もまた海軍原価計算準則を制定して統一原価計算を各軍需品製造工場に強制した。これに伴い陸軍は会計監督官を海軍は監査官を設けた。これは予備の大佐・中佐級の主計将校を召集して長とし、帝大や商大の卒業生から選ばれた中尉・少尉が監査官補となって実際に活躍していた。

軍の監査は会社の財務一般に及び、特に原価計算に重点が置かれた。原価計算要綱は具体的に詳しく記述されていて、会社の伝統と違う点がかなりあり、これを調節するのに苦労した。また陸軍の方が海軍に比し細かく規定されており、報告書類は陸海軍別々に作成するので混乱をきたした。

一方税務署の官吏は徴税のため会社の帳簿書類その他の物件を検査して色々と質問することになっているが、実際の損益は原

第2次世界大戦後の総資本は急激に膨張し、企業再建整備法による事業年度末の昭和25年（1950）6月20日には109億8,812万円となったが、同年8月7日、川崎製鐵に現物出資したので同年下期には62億2,968万円と減少したが、以後年々増大して同29年上期には125億2,998万円、同31年下期には291億9,008万円の巨額に達し、事業の飛躍的発展の跡を物語っている。

2. 資　本　構　成

創立から昭和20年（1945）までの資本構成は毎年平均して自己資本44％、他人資本56％という割合であった。翌21年から同27年（1952）下期までは、設備の整備・再建とインフレによる人件費・資材費の増大のため、資金需要は急増し他人資本が増加して平均自己資本11％、他人資本89％と悪化し、特に同25年（1950）上期の自己資本は4.3％と創立以来の最低を示すに至った。

前後4回にわたる増資・再評価積立および社内留保金の増大など自己資本の充実、資本構成の是正に努力したためやや好転して、昭和30年（1955）下期には自己資本30.9％、他人資本69.1％となったが、翌31年上期には自己資本比率24.9％、同年下期には19.9％と低下し、資本構成は是正されるに至らなかった。しかし、この資本構成悪化の内容をみると、売上高の増加と生産の拡大とから生じた前受金・買掛金などの流動負債の大幅な増加によるものであり、企業経営の不振から生じたものではない。

価計算を調査しなければわからぬ。監査官はこれは軍機保護のため税務官吏でも見せてはならぬ、というわけで監査官と税務官吏とが押し問答を重ねたが、ついに税務署が譲歩した。それから税務署の帳簿検査が簡単となって助かった。

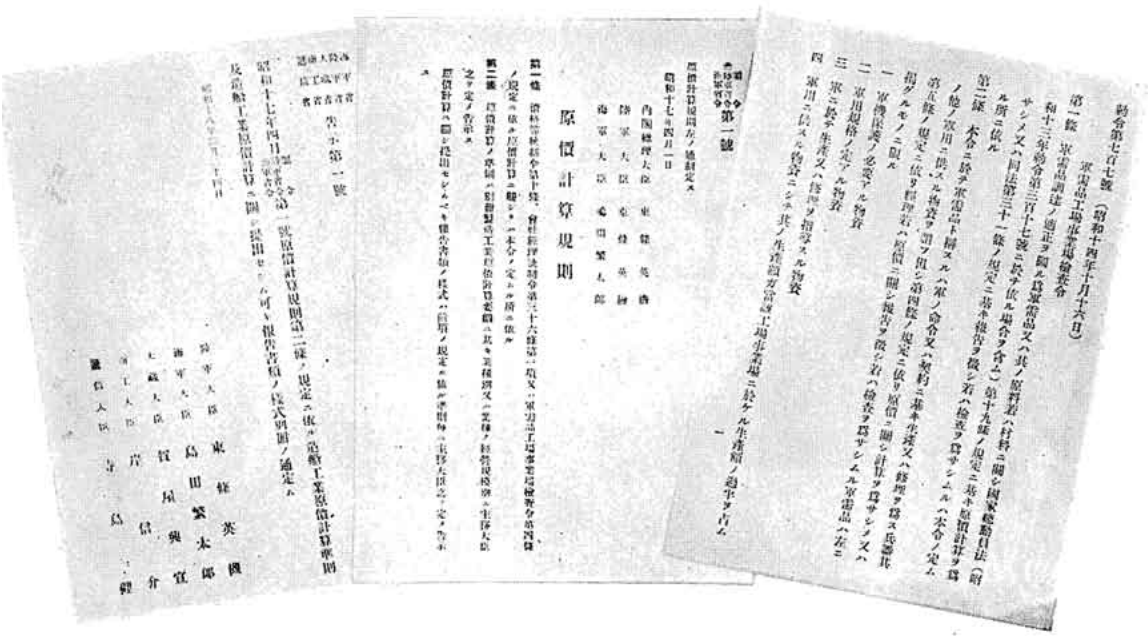
当時会社の決算期は毎年5月末日と11月末日との2回で、株主総会は翌月の25日ごろに開催されるので重役会は10日ごろに開かれた。したがって決算書類は遅くとも8日までに作成せねばならないので、決算期後1週間は本社経理部（部長児玉久）は全員毎日残業やら徹夜でこれに取組んだ。ことに久慈製鉄所・知多工場は遠隔の地であるため、決算書類が遅れるのもやむを得なかった。この切り詰めた日数内に決算財務諸表は陸海軍の監査官から承認を得なければならなかった。苦しかったがなつかしい思い出である。

（もと経理部副部長）

3. 資　産　構　成

固定資産が総資産のうちで占める割合は、創立から昭和13年（1938）までは平均して60％程度であったが、その後、日華事変および第2次世界大戦の突発により工事量は増大し、流動資産はますます増加して固定資産比率は低下し、翌14年から同20年（1945）までは平均して38％となった。終戦後、インフレのため流動資産は急激に膨張したが、固定資産は設備の整理、あるいは証券保有制限令による関係会社株式の一般放出などによって減少を示したため、固定資産比率は急激に低下し、翌21年から同27年（1952）下期までは平均11％となった。その後、資産再評価法による評価換え、毎年の設備投資、関係会社への投資などのため固定資産は増加し、同28年から同31年（1956）までの資産構成は、平均して固定資産24％、流動資産76％と戦前の比率に復しつつある。

参照……諸表：資産および資本推移・資本および資産構成比率図表


勅令第七百七號
（昭和十四年十月十六日）
軍需品工場事業場檢査令
第一條　軍需品調達ノ適正ヲ圖ル爲軍需品又ハ其ノ原料若ハ材料ニ關シ國家總動員法（昭和十三年法律第五十五號）第十九條ノ規定ニ基ク原價計算ヲ爲サシメ又ハ同法第三十一條ノ規定ニ依ル場合ノ外（以下略）
第二條　本令ニ於テ軍需品ト稱スルハ軍ノ需用ニ供スル物資ニシテ勅令ヲ以テ之ヲ指定スルモノヲ謂フ
第五條　第一條ノ規定ニ依リ檢査ヲ爲シタル場合ニ於テ必要アリト認ムルトキハ原價ニ關シ報告ヲ爲サシムルコトヲ得
附則
一　軍機保護ノ必要アル物資
二　軍用規格ノ定アル物資
三　軍ニ於テ生產又ハ指導スル物資
四　軍用ニ供スル爲特ニ指定シタル物資ニシテ其ノ生產ヲ當該工場事業場ニ於テ專ラ又ハ主トシテ行フモノニ限ル

昭和十七年四月一日
大藏大臣　賀屋興宣
商工大臣　岸　信介
陸軍大臣　東條英機
海軍大臣　嶋田繁太郎

原價計算規則

第一條　資材等統制令第十條、會社經理統制令第三十六條第二項又ハ軍需品工場事業場檢查令第四條ノ規定ニ依リ原價計算ヲ爲スニ當リテハ本令ノ定ムル所ニ依ル
第二條　原價計算ノ準則ニ關シテハ別冊製造工業原價計算準則之ヲ定ム

原価計算規則（昭和17年）

造船工業原価計算準則（昭和18年）　　軍需品工場事業場検査令（昭和14年）

第3章　営　　業

第1節　個人経営時代

明治19年（1886）から10年間、個人経営の川崎造船所は、船舶の造修を中心に汽缶・諸機械の造修も合わせて行なっていた。この間の業績としては、建造船80隻、修繕船593隻、新製機械91基、修繕機械494基、新製汽缶134基のほか修繕した汽缶400基があげられる。

このうち、100G.T.以上の建造船は鋼船5隻、鉄船5隻、木船14隻、合計24隻（8,381G.T.）で、その殆どが貨客船であった。中でも大阪商船発注が9隻を占め、その4隻までが鋼船であったことは、当時の造船界としては特筆すべきことであった。

また、明治27年（1894）に建造した呉海軍工廠の水雷敷設艇（76⊿T　木製）6隻は、後年当社が本格的に艦艇建造を手がける先駆となった。

日清戦争は当社修繕船部門に異常な繁忙をもたらした。当社では開戦の直後、広島県宇品港に臨時出張所を設け、船舶の応急修理などに当り、軍の要請にこたえたのであった。

第2節　創立初期

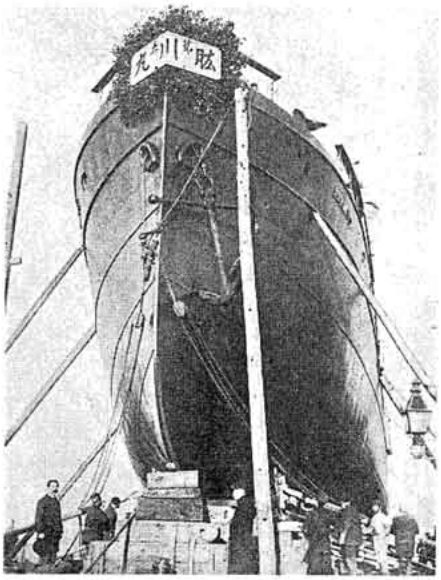
1. 概　　況

明治29年（1896）、株式会社に改組して間もなく、海運・造船業界は日清戦争後の反動的不況期に入ったが、その後、世界情勢の変転によって立ち直り、一方、政府の造船奨励政策によって業界に船舶建造の気運がしだいに高まってきた。

当社では明治32年（1899）ごろから新造船の受注が漸増し、やがて日露戦争の突発とともに艦艇・商船の受注量は急激に上昇した。このため、同40年（1907）から同42年までの年間進水量は20,000G.T.にも達した。その後、

戦後の不況に見舞われ、一とき商船の受注はとだえたが、同44年(1911)に入って初めて大型艦艇および大型商船を受注するに至ったので、造船部門はふたたび活況を呈し、大正3年(1914)には年間進水量30,721G.T.と、この時代の記録を樹立した。

修繕船部門では明治35年(1902)に乾ドックの構築が成るとともに、内外船の修理に一段と業績をあげ、機械・鉄構・車両等の他部門の活動と並行して経営の安定にあずかって力があった。



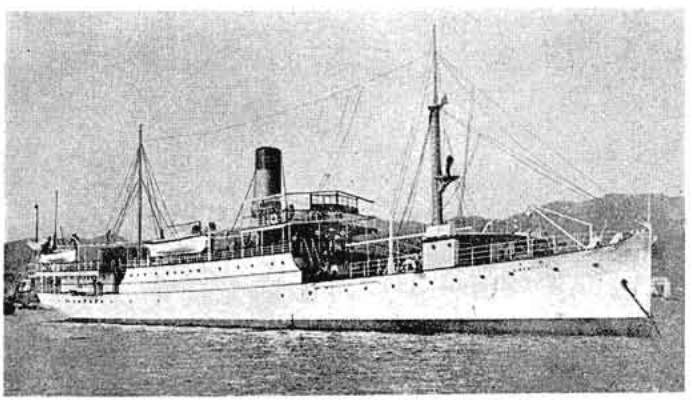
進水直前の伊予汽船「第五肱川丸」(明治30年)

2. 新造船部門

(1) 商　　船

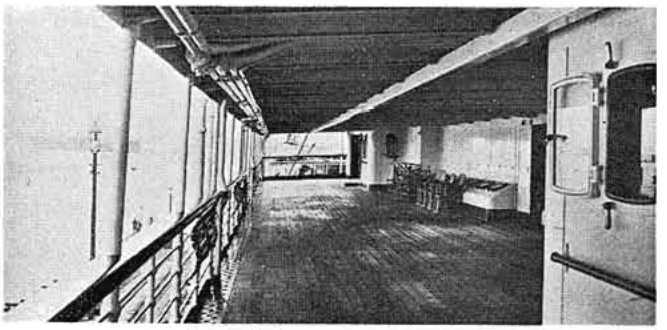
商船の受注は、当時のわが国海軍界の情勢を反映し、日本郵船・大阪商船等からの貨客船受注が多く、その総受注量は37隻(13万G.T.)に及んだ。

株式会社に改組したのちの第1船「伊予丸」(727G.T.)は、わが国における造船奨励法適用の第1船として、明治30年(1897)10月進水した。またこの年、1,000G.T.以上の船として初めて大阪商船の貨客船「大元丸」を受注したが、その後の新造船はしだいに大型化して、明治末年には日本郵船の「鹿島丸」・「八阪丸」など10,000G.T.級の貨客船を受注するまでになった。


韓国灯台巡視船「光済」(明治37年)

明治34年(1901)には上海税関の灯台巡視船「流星」を受注し、続いて同36年には韓国税関の灯台巡視船「光済」を、翌年シャム国

王室の快遊船や清国・シャム国の小型艦艇を受注し、それぞれわが国初期の輸出船として手がけた。


日本郵船「三島丸」の遊歩甲板（明治42年）

なお明治35年（1902）には、近代的装備を施した大型帆船として異色をもった東京商船学校練習船「大成丸」（2,287G.T.）を受注した。その後、同43年（1910）から大正2年までに210～250G.T.の漁船19隻を建造した。

（2）艦　　艇

艦艇の分野における受注は、大別して ①明治31年（1898）から始まる水雷艇の組立および建造 ②日露開戦以後の駆逐艦・砲艦等の本格的な艦艇建造 ③明治42年（1909）以後の主力艦の建造開始と、おおむね3段階に分かつことができる。このうち、日露開戦（1904）から7年間の受注艦艇は次の通り28隻を数えた。

日露戦争中とその後の受注艦艇　　明治37－43年

艦種	注文主	トン数（⊿T）	隻数	艦艇名
駆逐艦	海軍省	375	5	朝風・春風・時雨・初春・卯月
	シャム国政府	〃	2	SUARTAYOENCHON・SUAKAMRONSIN
砲艦	清国南京省	565	4	江元・江亨・江利・江貞
	〃　湖北省	750	6	楚泰・楚同・楚有・楚謙・楚予・楚観
	海軍省	1,320	1	淀（通報艦のち砲艦）
	〃	180	1	伏見
	清国政府	780	1	永翔
水雷艇	清国湖北省	89	4	湖鴨・湖鶩・湖燕・湖隼
	シャム国政府	〃	4	No. 1～4
合計		12,377	28	

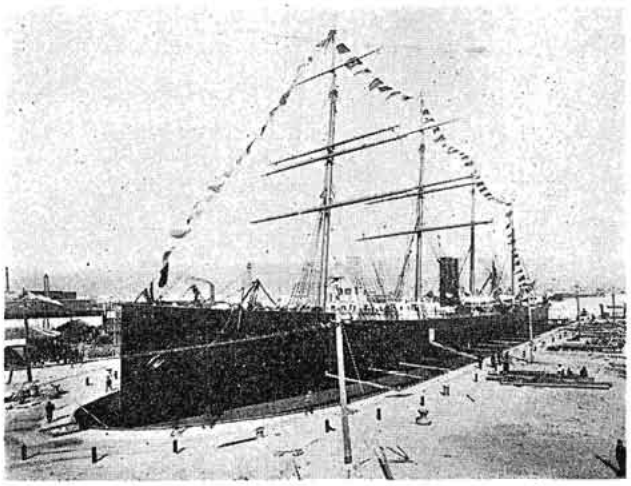
この間、明治37年（1904）にはわが国最初の潜水艇2隻の建造に着手し、潜水艦建造史の1ページを飾ったが、その後も研究を進め、同43年（1910）には当社独自の設計になる潜水艇「第13」（304⊿T）を建造するまでになっ

た。また明治42年（1909）には、二等巡洋艦「平戸」（4,400⊿T）を、越えて同44年には巡洋戦艦「榛名」（27,500⊿T）の建造を受注し、当社として初めての主力艦建造を手がけるに至ったが、これらは当時わが国における画期的な大艦建造でもあった。

3. 修繕船部門

第1乾ドックの完成後は、大型船の入渠が相次ぎ、この部門の活動は日を追って充実していった。当時のおもな注文主は日本郵船・大阪商船の2社であったが、特に日本郵船との間には修繕船工事について特恵契約が結ばれていたのであった。

明治37年（1904）、日露戦争が突発するや、"ご用船"の改装工事を初め、陸海軍の工事が多く、本社工場はもとより、宇品臨時出張所においても修理工事は繁忙をきわめた。

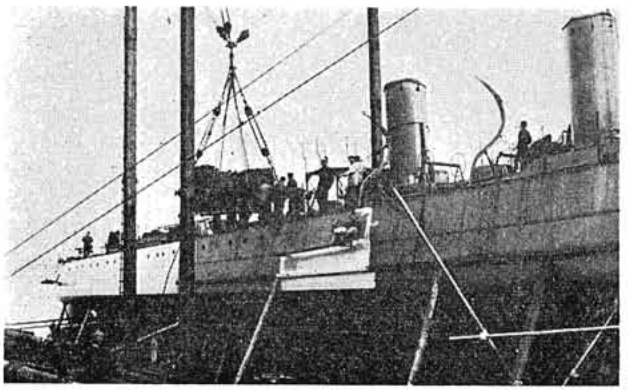


入渠修繕中の"CITY OF PEKING"（明治35年）

4. 造機部門

ボイラ部門では当社建船用のものを製作するほか、当時開拓の初期にあった水管缶の分野でも当社は宮原式を手がけていたので、艦艇用ボイラの受注が多数にのぼった。また、明治40年（1907）に兵庫分工場で機関車の製作を始めてから、機関車用ボイラの製作はすべて造機部がこれを担当し、年ごとに業績をあげていった。

一方、タービン部門では、明治40年1月、米国のカーチス式舶用蒸気タービンの製作販売権を取得し、以後舶用タービンのメーカーとして業界に重きをなすに至ったが、きらに同44年（1911）6月、英国のブラウン・カーチス式タービンの製作について技術提携を結ぶに及んで、タービン製作技術は急

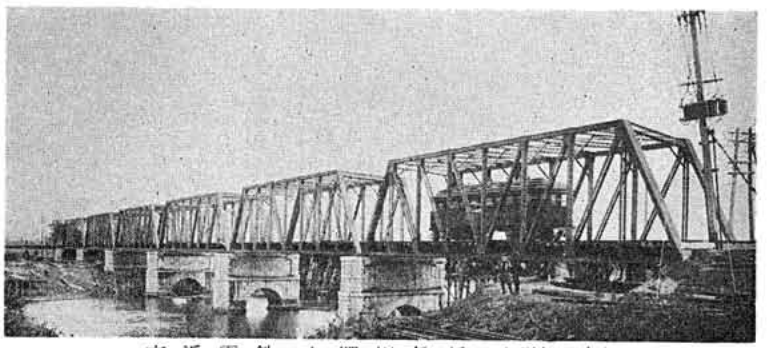


速に進展し、主として海軍向けのものに多くの実績をあげた。

シャム国 駆逐艦
〃 SUAKAMRONSIN〃
カーチス式タービンの積込み
(明治45年)

5. 鉄 構 部 門

当社では早くから橋桁を製作していたが、明治40年(1907) ごろから国鉄の新線敷設がさかんとなり、これに伴って鉄道橋の受注が急増した。



京浜電鉄 六郷川鉄橋 (明治43年)

また、そのころから各都市のガス・水道事業が発達したので、多数のガスタンクおよび水道用鋳鉄管を製作した。

第3節　第1次世界大戦時代

1. 概　　況

第1次世界大戦を背景として各部門とも活況を呈したが、その主軸は新造船部門にあった。海運・造船市況の急カーブの上昇、輸入資材の窮迫化などの情勢のもとに、大正5年 (1916) 以後ストック・ボートの量産を行い、同8年には35隻 (196,572G.T.) と、創立以来年間進水実績の最高を記録する

に至った。しかし、やがて戦後の反動不況の訪れとともに、これが経営を圧迫する禍因ともなった。

2. 新造船部門

(1) 商　　船

この時代の商船建造はストック・ボート一色に塗りつぶされ、しかもその殆どが同型貨物船の短期量産を行なった点に特色があった。ストック・ボートのほかには、大正4年（1915）日本郵船から、また翌年朝鮮郵船から受注した貨客船各1隻と、同年シャム国王室から受注した快遊船（2,400G.T.）1隻があった。

当社がストック・ボートとして建造した船舶は、大正5年（1916）から同15年（1926）までで計96隻（558,694G.T.）に及び、この間の商船（100G.T.以上）総建造量106隻（597,068G.T.）の94％を占めた。

これらストック・ボートは好況の波に乗り、建造中に売買契約の成立したもの32隻に及んだ。このうち、船鉄交換契約によって米国政府に引渡した12隻を合わせ、25隻は英・米両国向けで、特に米国ステーツ・マリン・アンド・コマーシャル社および英国ファーネス・ウイジー社への売却は、松方社長が

「船鉄交換契約」と松方社長

安　部　正　也

大正7年（1918）4月に第1次、5月に第2次と相次いで「船鉄交換契約」が成立し、センセーショナルな話題となった。「船鉄交換」のアイデアは、松方社長の発案であった。このころ松方さんは社用でロンドンに滞在中であったので、国内では、鈴木商店を興した神戸の金子（直吉）さんが、交渉の立役者であった。

私はこの問題で、しばしばモリス駐日米国大使を訪問したが、英語が全くだめな金子さんが、日本語でとつとつと話し出すと通訳を介してではあるが、モリス大使は敬意を払って熱心に耳を傾けた。

モリス・金子交渉の経過は、直ちにロンドンの松方さんに連絡された。松方さんはその連絡によって、「次はこのように交渉しては……」とアドバイスし、そのアドバイスにもとづいて、金子さんは交渉をつぎつぎと進めていった。

松方さんはのちに「船鉄交換契約」の交渉のため、アメリカにも渡り、得意の英語を駆使して大へん活躍された。金子さんも

輸入資材の積出し促進のため、彼の地に赴いた際、自ら商談に当ったものであった。

第1次世界大戦の終局とともに、ストック・ボートの取引は全くとだえたので、当社は船舶部を設けてこれが運用に当り、新たに設立された川崎汽船へ11隻、国際汽船へ24隻を現物出資に当てたのであった。

ストック・ボート建造実績　　大正5—15年

型別 (D.W.T.) / 進水年次	12,000	10,000	9,300	9,100	6,300	2,500	1,200	合計 隻数	合計 トン数(G.T.)
大正 5				1				1	5,869
6	1	2		14				17	106,592
7				16		1	1	18	96,496
8				30	5			35	196,572
9				13				13	76,331
10		6		1				7	45,324
11		2						2	13,162
12		1						1	6,566
13			1					1	5,832
14								0	0
15			1					1	5,950
合　計	1	11	2	75	5	1	1	96	558,694

またよく協力して「船鉄交換契約」の調印にまで漕ぎつけた。

この契約には松方さんの卓越したアイデアが随所に盛られていた。川崎の初代社長に就任したばかりのころの松方さんは、年は若かったがなかなかやかましかった。この新進気鋭の社長の気に入るような働きをすることは、社員たちにとってはかなり骨が折れた。

松方さんは酒を全くといってよい程飲まなかった。かと言って、いわゆる「話せぬ人」では決してなかった。若くして川崎造船所の社長に就任し、その豪胆な施策と、俊敏な手腕は、きびし過ぎるとか、やかまし過ぎるとかいう声となって、社員たちの間に起こったこともあった。遅刻しそうになって会社へ走っている工員を、2頭立ての自分の馬車に拾い上げては気軽に同乗させ、馬車を駆って会社へ急いだ松方さんでもあった。単なる気むづかし屋では決してなかった。

（もと取締役）

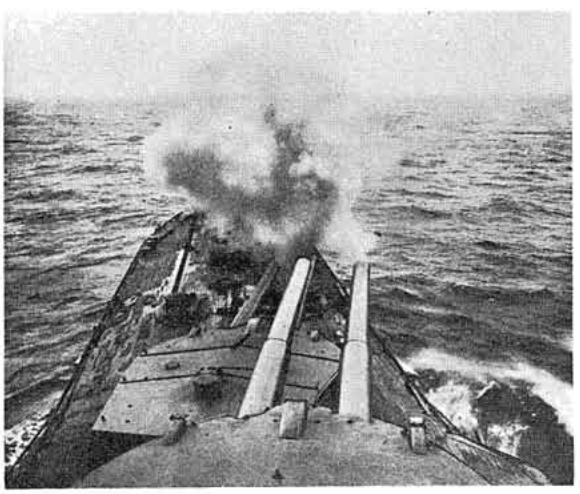
ストック・ボートの処理状況　　大正5—15年

年　次	売却先・出資先	型別 (D.W.T.)	隻数	備　考
大正5	States Marine & Commercial Co. (米)	9,100	1	
6	Furness Withy & Co., Ltd. (英)	12,000 10,000 9,100	1 2 9	
〃	山下汽船	9,100	1	
〃	大阪商船	〃	3	
7	岸本汽船	〃	1	
〃	日本郵船	〃	1	
〃	米国政府	〃	7	第1次船鉄交換
〃	〃	〃	5	第2次船鉄交換
〃	大洋商船	1,200	1	
大正7～14	当社船舶部	10,000 9,300 9,100 2,500	9 1 11 1	
8～15	川崎汽船	9,300 9,100	1 17	うち11隻当社の現物出資
8～9	国際汽船	9,100 6,300	19 5	当社の現物出資
合　計			96	

（注）1. 年次は売却船については契約時、その他は引渡時
2. 川崎汽船18隻中には同社が国際汽船へ出資した8隻を包含

（2）艦　　艇

大正3年（1914）から同12年（1923）までに、戦艦・巡洋戦艦・巡洋艦・駆逐艦・特務艦・潜水艦を合わせて40余隻を受注し、建艦技術は著しく向上した。大戦後の不況期に際しても、当社の経営がよく安定を保ち得たのは、これら艦艇の多量受注のためであった。



巡洋戦艦「榛名」の砲煩公試（大正4年）

しかし、大正11年（1922）ワ



戦艦「加賀」の進水祝賀宴（大正10年）

シントン軍縮条約による「加賀」・「愛宕」の工事中止は当社にとってはなはだ大きい打撃であった。大正3年以後10年間の受注艦艇は次のように多数に及んだ。

第1次世界大戦中とその後の受注艦艇　（潜水艦を除く）大正3－12年

受注年次	戦艦・巡洋戦艦		巡洋艦		駆逐艦		特務艦	
	艦名	トン数（⊿T）	艦名	トン数（⊿T）	艦名	トン数（⊿T）	艦名	トン数（⊿T）
大正3	伊勢	31,260			梅 楠	680 〃		
4					時津風	1,227		
6					（フランス海軍向け2隻）	675 〃		
7			大井	5,500	梨 竹	850 〃	能登呂 知床 襟裳	14,500 〃 〃
8	加賀	39,900			菊 葵	850 〃		
9	愛宕	41,200	鬼怒	5,570	蔦 葦	850 〃		
10			神通	5,700	第二（若竹） 第四（呉竹）	900 〃	大泊	2,330
11			加古	7,100			隠戸 間宮	15,420 15,665
12			衣笠	7,100				

多年経験を重ねてきた当社の潜水艦建造は、この時期にさらに前進し、当社の地位はゆるぎないものとなった。大戦中、ドイツ潜水艦縦横の活躍は列国海軍を畏怖させたほどで、その建艦技術は卓越していた。松方社長は大正10年（1921）渡欧して苦心の末その図面取得に成功し、翌年、海軍からわが国最初の一等潜水艦「伊1」（巡潜型）の建造を受命するに至った。

潜　水　艦　受　注　状　況　　大正4－12年

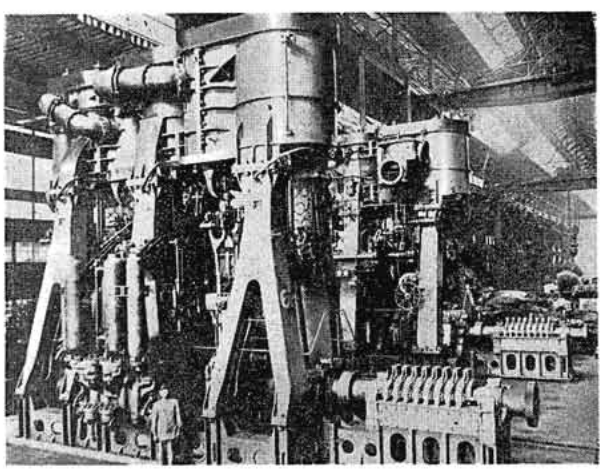
受注年次	艦　名	型　別	トン数 (⊿T)	隻　数
大正 4	第18（呂1）	F 1 型	714	1
5	第21（呂2）	〃	〃	1
7	第31～33（呂3～5）	F 2 型	740	3
9	第68～71（呂29～32）	特中型	853	4
11	伊1～3	巡潜1型	2,135	3
12	伊21～23（伊121～123）	機雷潜型	1,383	3
〃	呂31（第70号艦の代艦）	特中型	853	(1)

3. 修繕船部門

第1次世界大戦がもたらした海運界の活況によって、この部門も大正6年(1917)ごろから操業はしだいに繁忙となり、同7・8年には、入渠修繕船のみで年間100隻（50万G.T.）を越えた。また、一般修繕船工事もこれと並行して増大し、大戦終了まで毎年600～700隻を数える盛況を呈した。

4. 造機部門

造船部門の活況に伴い、造機部門ではボイラ、レシプロ機関、タービン等の主機関係において格段の進歩を遂げた。特にタービンは、ブラウン・カーチス式タービンを主軸として、年間平均6台約92,000HPの生産高を維持した。さらに、この時期における潜水艦用フィアット型およびラ式ディーゼル機関の製作開始は特記すべきことで、このころから当社はディーゼル・メーカーとしても業界に頭角を現わしたのであった。



日本郵船「鹿島丸」用の主機4,940HP（大正2年）

また、舶用補機の分野でも、

大正5年(1916)に導入したヘルショー・ポンプの製作技術は、のちに補機メーカーとしての当社を特色づける端緒となった。

5. 電機部門

大正4年(1915) 9月、電気部が独立して以来、ストック・ボート用として94隻分188台の直流発電機を製作したが、同13年(1924)ごろから、補機用電動機もしだいに製作するようになった。

またこの時代に当社は列車点灯装置の製作を開始し、車両電気機器の分野に進出した。すなわち大正6年12月、英国ストーン社(J. Stone & Co., Ltd.)と技術導入について契約を結び、その後、毎年鉄道院向けに多数の列車点灯発電機を製作し、業界における地歩を高めた。

6. 鉄構部門

鉄構部門は兵庫工場がその主力となり、この時代は橋梁・タンク等に業績をあげていたが、第1次世界大戦ののち、海運界が不況に陥ってからは、営業面におけるこの部門の比重を大きくした。橋梁工事のうち特記すべきものは、大正3年(1914)の天竜川・大井川・富士川の各鉄橋、同12年(1923)の大同江鉄橋工事などで、いずれも鉄道橋であった。

タンクでは、大正6年(1917)から同12年(1923)にかけて製作したおもなものに、大阪瓦斯・神戸瓦斯・尼崎瓦斯等のガス会社から受注した3～100万ft^3のガスタンク6基がある。

第4節　戦後不況時代

1. 概　　況

第1次世界大戦後の業界がきわめて不況で、当社は再度にわたる整理を余儀なくされた。昭和初頭の数年間は、整理と更正の道を歩むに実に容易ならぬ苦難のときであった。

しかし、昭和7年（1932）11月、和議が成立し、艦船の建造を再開するに及んで、ようやく更生の曙光が見え始めた。満州・上海両事変による海運市況の立ち直りと、「第1次船舶改善助成施設」の実施によって、しだいに新造船の受注が増加し、同11年（1936）には第1次世界大戦当時をしのぶほどの活況にまで好転した。

この間、陸上工事面では、産業機械・車両用電気機器分野の開拓、鉄骨・橋梁・水圧鉄管等各種鉄構工事への積極的な進出など、不況期に対処する営業活動に異常な努力が払われた。これら陸上関係工事の昭和5年（1930）から同9年までの売上高は、船舶関係工事のそれにまさるものがあった。

2. 新造船部門

（1）商　　船

この時期前半の商船建造は、海運不況の影響を受けてきわめて閑散となり、大正13年（1924）から昭和2年（1927）までの4年間は、受注が全くとだえるに至った。

鯨工船「日新丸」の建造

山中三郎

昭和10年の11月、川崎造船所艦船工場では、日本最初の鯨工船「日新丸」を林兼商店から「翌年の漁期に間に合わせる」という条件付きで受注した。林兼商店から示された図面は、一般配置図、中央切断図、材料表などたった数枚だけで、見積りさえむづかしい位であった。

何しろ吉岡（艦船工場）所長は、もと海軍（機関）中将だったので、この話は"勇猛果敢"に決めてしまった。鯨工船なんて、わが国で何処の造船所も手がけたことがなかった。しかも22,190トンという巨船、それも鯨油工場設備をガッチリと整えて10カ月で完成することは、造船工作の通念では重大な問題であった。

この話は林兼商店が英国の造船所から「1年かけても、とてもできない」と断わられたので、川崎へ話を持ち込んだのであった。

受注が正式に決まった以上、ごちやごちや言っていても仕方がないので、関係技術者はいろいろと慎重に協議を重ねた。設計に初めから取りかかっていたら、とても納期に間に合わないので、林兼商店が英国のFurness Shipbuilding Co., Ltd. が建造の鯨工船"SIR JAMES CLARK ROSS"の設計図を購入し、川崎に提供することになった。船体は原型のままとし、主機は川崎MANの1軸に変更することにし、補機類はできる限



林兼商店「日新丸」の船尾（昭和11年）

昭和3年（1928），当社が金融恐慌後の整理に着手したころ，海運界に中間景気が現われ，貨物船など数隻の受注があり，商船建造の面はやや明るくなったが，程なくふたたび沈滞に陥り，同7年（1932）の和議整理前後まで空白期間が続いた。特に艦艇部門においても同5年（1930）から6年は目ぼしい受注もなく，同7年には進水する商船（100G.T.以上）・艦艇は1隻もなく，翌年には艦艇関係で，わずか2,000⊿T余の進水量を記録するのみであった。

昭和8年（1933）から客観情勢はようやく好転のきざしを見せ，順調な回復に向かった。時あたかも「第1次船舶改善助成施設」が実施され，海運界ではディーゼル機関装置の優秀貨物船を建造して，国際競争に備えんとする傾向が著しくなった。これと呼応して，当社が昭和8年から同11年までの間

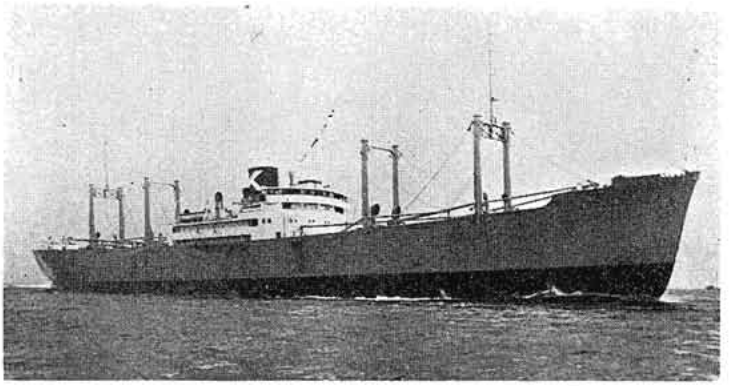
り英・独に外注することになった。

当時，私は軍艦の方を担当していたのであったが，この船を担当するよう命ぜられ，直ぐに渡英して図面・材料・補機などを準備するよう社命が下った。そこで私は鋼材表に準拠して，日本で入手できる鋼材は製鈑工場の西山（現川鐵社長）さんと，八幡製鉄所へ頼んで調達の見通しをつけた。

12月の中ごろ日本を出発し，陸路シベリア経由で目的地へ急いだ。途中ドイツのハートマン社に立ち寄って，鯨油精製用ボイラの打合せをし，正月の5日にロンドンに着いた。直ぐに三井物産で，鋼材のでき上る日や，積み出す日のことを協議し，8日の夜行でフアーネス造船所に行き，設計図面の用件に入った。

原図1葉と青写真1葉を提供してもらい，青写真はすぐさま川崎本社へ，原図は「ロンドン」で複写して，次便にて発送した。万一にも延着とか紛失の事故があっては一刻を争っている際とて困るので，1通をシベリア経由で，1通をアメリカ経由で川崎の艦船工場へ送った。

輸入諸材料は，すべて三井物産を通じて英国の Steel Union 社と交渉して，でき上り次第いちばん船脚の早い船で積み出して貰うことに約束ができた。図面と鋼材は予定



川崎汽船 貨物船「聖川丸」　(昭和12年)

に貨物船は「聖川丸」ほか11隻、油槽船9隻、計21隻155,023 G.T. を受注する盛況をきたした。特に昭和8年に受注した「東亜丸」は、当社における油槽船建造の先駆となり、のちの同種船建造に示唆するところが多かった。また、これら21隻のうち、14隻は当社製作のディーゼル機関を装備し、その快速が国内・国外から注目を浴びたことも特筆すべきことであった。

このほか、昭和11年(1936)には当時世界最大の鯨工船「日新丸」(16,764 G.T.)を7カ月の短期間に建造し、引続き翌年には同種船の「第二日新丸」(17,553 G.T.)を建造して当社はこの種工事においても業界第一人者たる声望を得たのであった。なお、昭和3年(1928)から同4年に受注した特殊船

通り、1月16日に発送を完了した。その後、いろいろ技術上の問題について関係技術者と意見をかわし、帰国の途についたのは3月のことであった。

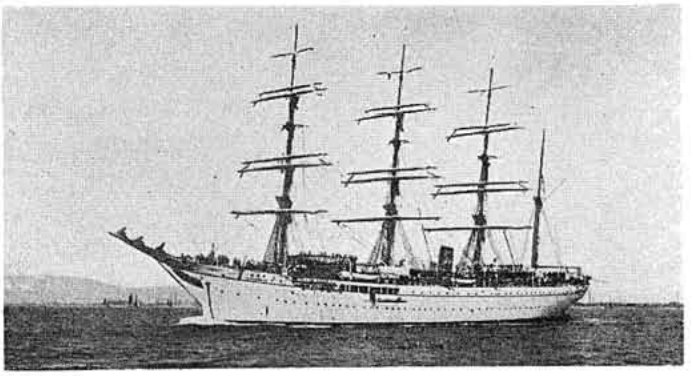
英国やドイツのどの造船所でも「日新丸」のことが話題になり「川崎がどんな方法を講じたところで2万トンの鯨工船は、10カ月や1年では絶体にできないよ」と警告し「工期を延ばす方がbetterだ」と、いろいろ親切にアドバイスしてくれるので、心安らかでなかった。

川崎では「日新丸」関係のものは、鋼材・調度品・設計図はもちろん関係書類まで、どれにも全部㊐のマークをつけた。㊐のマークがついていると、どんな場合でも最優先の特別扱いをした。「日新丸」については仕事の流れが少しでも澱んではならぬと会社をあげて力を合わせた。

「川崎の名にかけて」がスローガンだった。完全な協力体制をしき、誰も彼も一様にみんなよくやったからこそ納期より3日も早い、9月28日に竣工した。この時は、国の内外とも川崎マンのガンバリズムに目を瞠ったものであった。

(もと専務取締役)

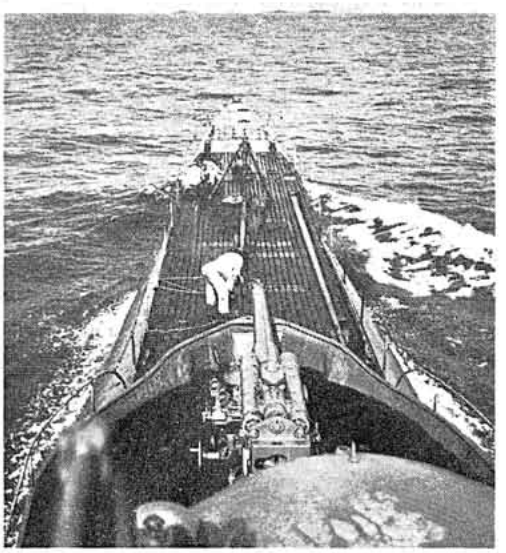
としては、農林省水産講習所実習船・鉄道省貨車連絡船および文部省商船学校練習船「日本丸」・「海王丸」などがある。



文部省の商船学校練習船「日本丸」（昭和5年）

(2) 艦　　艇

海運業界の不況に加え、軍縮条約によって受けた当社の痛手は大きかった。しかし、この期の受注艦艇は、巡洋艦3隻、駆逐艦3隻、潜水艦7隻、水上機母艦1隻のほか、シャム・満州両国からの砲艦・警備船等相当数にのぼり、依然として艦艇建造造船所の雄としての地位を確保した。また昭和初期の不況時においても、これらの艦艇工事は社業の中軸となり、経営の危機克服に重要な役割を演じた。



一等潜水艦「伊71」（昭和10年）◎

なお、当社が金融恐慌の打撃を受け、整理に着手したため、国防上の見地から艦船工事の遅延することなきよう、昭和2年7月、社内に海軍艦政本部臨時艦船建造部が設置されたが、翌3年8月撤廃され、自主体制に復帰するに至った。

3. 修繕船部門

修繕船部門においても、また、客観情勢の不利に影響されたが、昭和2年(1927) から同7年に及ぶ整理の時期にあっても、入渠修繕船は毎年約15万G.T.、一般修繕船は約50万G.T.とその工事量を維持したのであった。

なお、この間の昭和4年（1929）から同5年にかけて行なったソ連政府貨物船9隻の蟹工船への改装工事はいろいろの意味で注目を浴びた。

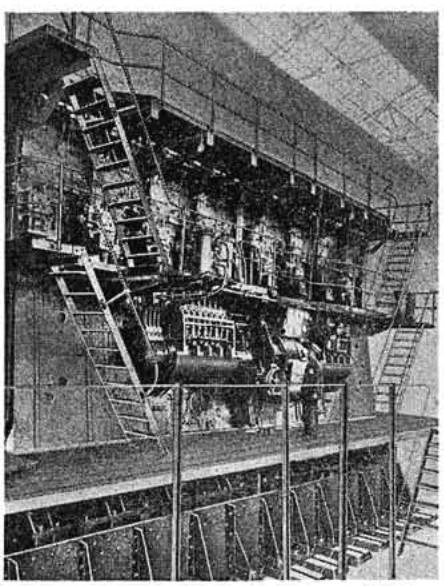
4. 造機部門

（1）舶用機械

この時期は、艦艇用タービンの製作技術を基盤として、商船用タービンにも進出する一方、昭和4年（1929）には、マン社との技術提携によって川崎マン・ディーゼル機関の製作を始めるなど、わが国商船の船質改善と当社営業面とに寄与する点が多かった。

タービンの分野では、前期に続いて艦艇用タービンを主体として業績をあげ、大正13年（1924）から昭和11年（1936）までの期間に、当社建造の巡洋艦・駆逐艦等の主機タービン30基658,000HPを製作したほか、単体で計14基285,500HPを受注製作した。また、商船用川崎式タービンは、昭和11年（1936）から翌12年にかけて、他社向けのものも含め、計12基28,000HPを製作するに至った。

ディーゼル機関は、艦艇用には海軍型を、商船用にはマン型を製作するに至ったが、技術の研究・業績の向上ともに大いに見るべきものがあり、この時期に79基158,745HPを製作した。



川崎マンD7Z型7,500HPディーゼル機関（昭和11年）

また、舶用ボイラおよび各種補機の分野でも、それぞれ業績をあげたが、特筆すべきはイモ・ポンプ製作の技術導入であった。イモ・ポンプは初め主として艦艇用として製作されたが、のちには商船用にも用いられ、大いに世に迎えられた。これは、後年、陸上機械用にも販路を開拓するに至った川崎イモ・ポンプの発端でもあった。

（2）陸用機械

舶用機械工事の不足を補うために、陸用機械の市場に積極的に進出したの

が、当社造機部門の、陸用分野開拓の初めであった。そのおもなものは、セメント製造機械・製鉄機械・化学工業用諸機械であった。中でもセメント機械の開発は目ざましく、昭和7年（1932）、宇部セメントに納入したロータリー・キルン1基を初めとして、その後各セメント会社からキルン、ミル、乾燥機等の受注が年ごとに増し、数年ならずして業績はとみに向上するに至った。

一方、機関車用ボイラの製作も昭和6・7年ごろの低調期を境として、ようやく回復し、同11年（1936）には120基を越えて製作するほどの活況を見せた。

5. 電機部門

新造船部門不振の影響もあって、電機部門は車両電機の分野にさらに前進した。この時期に手がけたおもな車両電気機器としては、電気機関車並びに電車電気品・列車点灯装置・機関車前灯タービン発電機・客車扇風機・列車冷房装置等があげられる。しかし、列車点灯装置を除けば、いずれもこの時期に新しく開発された製品であった。

大正14年（1925）には、満鉄撫順炭砿から初めて73T電気機関車1両を受注したが、これは当社独自の設計によって製作したもので、大型国産電気機関車としての記録を作った。

昭和3年（1928）に国鉄が電気機関車の国産化に乗り出した際、当社は他の3社とともにEF52型の設計に参画し、その製作にあたっては主電動機1両分（6台）のほか電気品数両分を初めて受注した。その後、国鉄から毎年一定の受注量が続き、昭和3年から同11年までに国鉄向けとして主電動機計20両分99台を製作した。このほか私鉄向けにも相当数を受注、うち主電動機は小容量のものをも含めて大正13年（1924）から昭和10年（1935）までに計38両分132台を製作した。

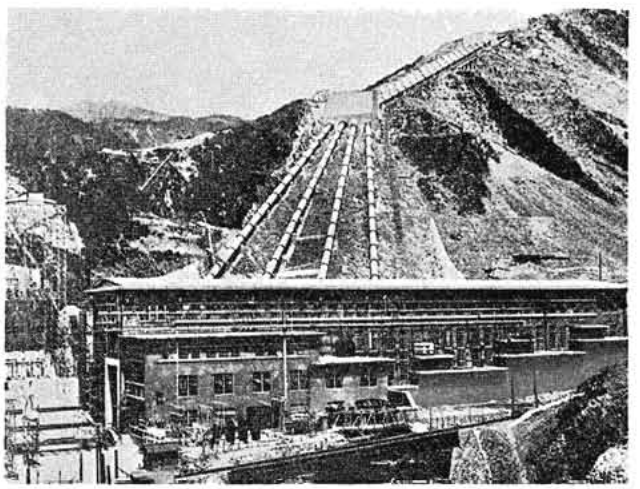
電車電気機器の製作は、大正13年（1924）東京市電気局から受注した震災による焼損電車の電動機修復工事が始まりで、翌年には神戸市電のほか各都市の市電・郊外電車の電動機・制御装置等を多数受注するに至った。

列車点灯装置は、引続きL型発電機が国鉄に採用されたのと、外地鉄道のものを含めて、大正15年から昭和10年（1935）までに計3,580台を製作した。

当社における列車冷房装置製作の歴史は、昭和8年(1933)満鉄「あじあ」の8kW発電装置23両分を受注したときに始まる。同12年に国鉄から受注した「つばめ」の食堂車用2両分は、当社が冷房装置・駆動電源を一括して受注した最初のものであった。

6. 鉄構部門

当社鉄構部門の歴史において、記録的な工事は多くこの時期に生れた。多年造船工事を通じて得た鋼材加工技術が実を結んで、橋梁・鉄骨・水圧鉄管・ガスタンク・油タンク等の製作分野へさらに進出したのであった。



長津江水電水圧鉄管　(昭和11年)

水力発電所用の水圧鉄管およびダム・ゲートは、この時期に当社が初めて手がけたものであった。特に長津江第1発電所用と黒部川第2発電所用水圧鉄管は、きわめて困難の多い現地作業を伴う画期的ともいうべき大工事であった。ダム・ゲートもまた、多くの電力会社から受注し、この分野に新しい境地を開いた。これらはいずれも、当社がのちに水力発電施設関係工事へ進出するさきがけともなった。

橋梁の製作については、関東大震災の復興に応えて初めて近代式道路橋を手がけ、橋梁メーカーとしても数多くの実績を持つに至った。震災後の首都復旧に大きく寄与したものの一つは橋梁の復興であるが、当社は永代橋・清州橋・白鬚橋等25橋を手がけ、その使用鋼材重量は16,000Tに達した。また、全溶接の鉄道省田端跨線橋、長スパンの奈良電鉄瀧川鉄橋などもこの時期の異色ある製品であった。

大震災ののち、高層建築物および地下鉄等は鉄骨・鉄筋コンクリート構造となったため、鉄骨工事の需要が高まり、当社はこれに応じて各地のビル・地下鉄工事などに進出した。また、各都市におけるガス・石油事業等の普及

によるタンク類の新・増設の受注が続き、その業績はとみに上がった。

水道鉄管は、昭和の初めまでは鋳鉄管がその大部分を占めていたが、溶接技術の進歩によって、この分野にも電気溶接鋼管の時代がきた。この時期に多数の水道鋼管を受注し得たのは、当社が早くから溶接技術と、その設備を蓄積していたからであった。

このほか鉄塔・鉄柱の製作も、国鉄・私鉄等が相次いで電化する社会情勢を背景にして、当社がこの時期に開拓した分野の一つであった。

第5節　戦時体制時代

1. 概　　況

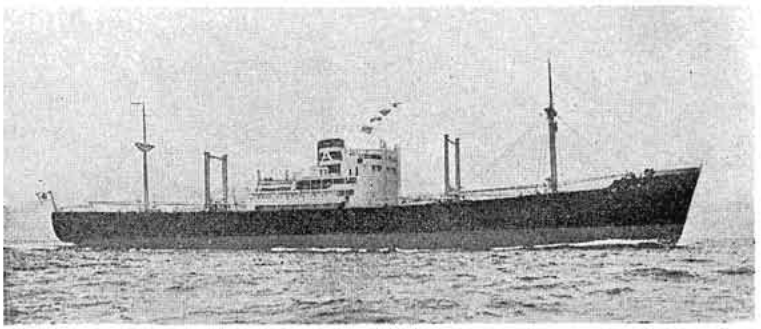
日華事変および第2次世界大戦と戦時体制が進行するにつれ、当社における軍需生産の比重は日ましに増大し、末期における生産活動はもっぱら艦艇の建造と、戦時標準船の量産とに集中され、当社の軍需産業の色彩を濃くした。このため一部陸上工事を除き、一般民需生産は殆ど顧みるいとまがなかつた。

この時期に進水した艦艇は、大は空母から小は潜水艦・海防艦に至るまで、合わせて109隻（194,523⊿T）にのぼり、特に昭和16年（1941）から同19年まで、平均年間進水量40,000⊿Tに達した。この艦艇の大量建造がこの当時の代表的業績であるが、一方、商船の建造も、日華事変突発当初の優秀船建造ブームと、第2次世界大戦中の1TL戦標タンカーの量産と、互に対照的な2度のブームを経験した。

2. 新造船部門

(1) 商　　船

この期の商船受注は、太平洋戦争の前後で2段階に分けられる。第1段階は日華事変によって海運市況が異状な活況を呈し、「優秀船舶建造助成施設」などで高速船の建造がピークに達した時期である。当社では、戦時色の濃くなってゆく情勢のなかで、優秀貨物船・油槽船を多数建造した。



国際汽船貨物船「金華丸」　(昭和13年)

この結果、商船の進水は昭和11年に59,000G.T.同12年には83,000G.T.、同13年には74,000G.T.と、第1次世界大戦期を除けば、連年最高の実績を持続した。しかし、このころからしだいに戦時統制に移り、昭和16年(1941)の太平洋戦争突発前後に工事中止となったものは10余隻を数える状況で、進水量も同14年には28,980G.T.、同15年には18,000G.T.、同16年には12,808G.T.と年ごとに下降線をたどり、同17年には戦時造船への過渡期とはいえ、わずかに2,900G.T.を示すにとどまった。

この間、昭和13年(1938)6月には、日本郵船の「出雲丸」(27,700G.T.)を、さらに翌年には、大阪商船の「筑紫丸」(8,135G.T.)を客船として受注した。これらの両船は豪華な客船として、当社客船建造史に精彩を放つもの

空母「飛鷹」誕生の記

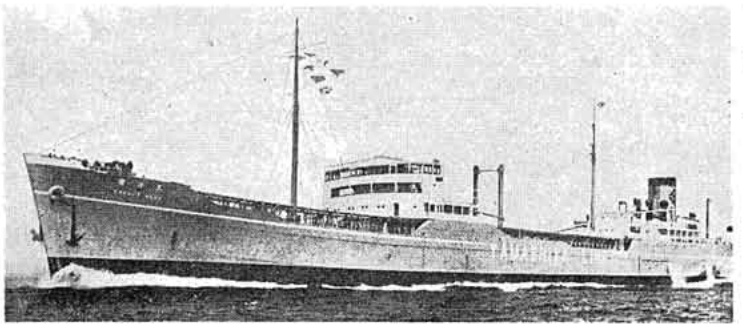
波多野友次郎

昭和11年ごろ、太平洋航路には「エンプレス・オブ・ジャパン」型、欧州航路には「シャルンホルスト」型などの大型豪華船が進出して来た。日本郵船ではこれらに対抗するために大型優秀客船を建造する計画が進められた。

国際情勢が微妙な雲行であった時なので、海軍でも、一朝事ある場合は航空母艦に改装できるような大型客船をと望んでいた。しかも速力は24ノットが要求されるので、このためには全長210m、総トン数26,000トン以上の船ということになった。しかし欧州航路では寄港地の関係から、また太平洋航路は採算の点で、いずれも行き悩みの状態であった。

昭和13年になり、大型優秀船建造費の全額を国庫で補助することになったが、それには速力が24ノットで、その上必要に応じて何時でも航空母艦に改装するという条件付きで、ようやく実現の運びとなった。当時私は海軍に関係していたので、この間の折衝に当ることになった。

日本郵船としては、従来からの関係上、発注する造船所は決っていたが、私は政府が全額を負担して建造させる大型優秀船を船会社だけの意向で決めることに異議を持っていた。国内の著名造船所を検討した末、川崎造船所も見積りに参加させるべきだと



国際汽船 油槽船「国洋丸」　(昭和14年)

であったが、時局の要請によって、いずれも同16年に空母および潜水母艦にそれぞれ改装を命ぜられた。

第2段階は太平洋戦争下、完全な戦時統制の時期であった。全国の造船所は、海軍の艦艇工事は別として、すべて産業設備営団の割当てる戦時標準船の建造以外は許されず、当社は1TL型戦標タンカーの建造を担当したのであった。昭和18年(1943)から同20年までに受注した油槽船は15隻、うち14隻は1TL型戦標船で、特に同19年には7隻70,000G.T.が進水し、戦標船時代のピークを形造った。

(2) 艦　　艇

昭和11年(1936)、軍縮条約の失効以来、海軍は無制限建艦を始め、続い

強く主張した。その他の点についても大局高所に立って意見を述べたので、海軍側の全員が支持してくれたのである。

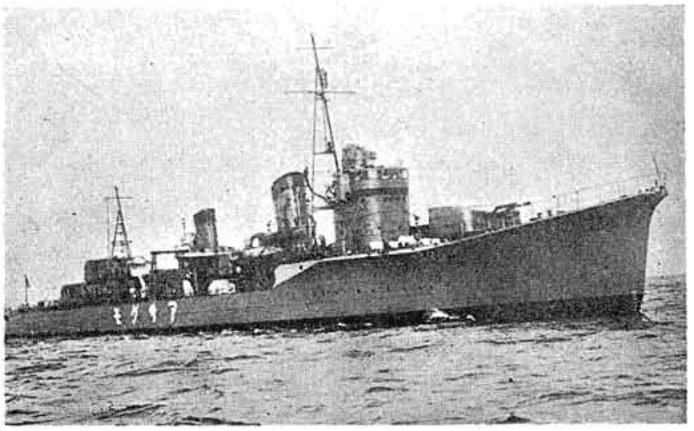
私は川崎とは何等の関係もなかったし、川崎としても大型優秀客船建造の経験はなかったが、私は川崎ほどの設備と技術陣容をもっている造船所であれば大丈夫と確信したからであった。私はかつて横浜ドックで造船部長として「秩父丸」を建造した経験があるので、川崎なら大丈夫……との信念は微動だにもしなかった。

こうした経緯で日本郵船の大型優秀客船「出雲丸」が川崎造船所に注文されたが、もし出来上った船が不評であれば、時代がかった言い方だが、私は責任上腹を切らねばならぬ立場なので、十分の日数をかけ綿密に川崎の実力を検討し尽したうえのことであった。

同船は昭和14年11月に起工し、同16年6月の進水直前に航空母艦に改装するように海軍から指令があり、第2次世界大戦中の翌17年7月に空母「飛鷹」が誕生し、その出来栄えは海軍から絶賛を博した。川崎編集子の需めに応じ、空母「飛鷹」誕生までの経緯を初めて世に明らかにする次第である。

(大阪造船技術顧問)

て太平洋戦争に突入し、わが国の艦船建造は最高潮に達した。当社がこの間の前後約10年間に受注した艦艇は、航空母艦6隻、(うち護衛空母2隻)、水上機母艦および潜水母艦各1隻、潜水艦105隻(特殊潜航艇を含む)、駆逐艦2隻、海防艦23隻、特務艦3隻、その他各種舟艇にわたりおびただしい数にのぼった。

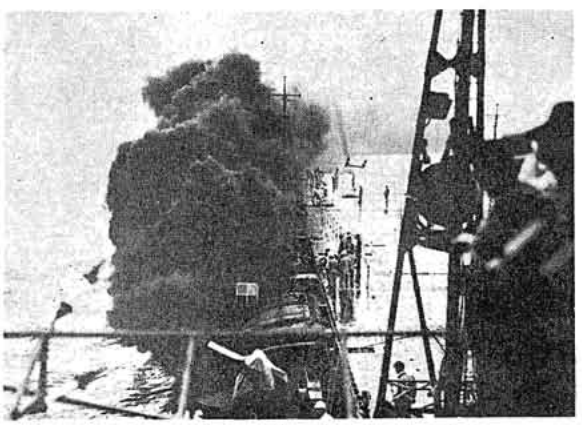


一等駆逐艦「朝雲」(昭和13年)◎

昭和12年(1937)海軍は最大かつ最新の空母(25,000トン)2隻の建造を決定し、うち1隻は横須賀海軍工廠で、1隻は当社で建造することになった。これが当社で初めて建造した空母「瑞鶴」で、工期3年有余を要し、同16年9月、海軍および国民の大きな期待のうちに竣工したのであった。

さらに、客船「出雲丸」を空母「飛鷹」に改装するほか、画期的な巨艦空母「大鳳」以下、相次いで大型空母を建造したが、これらは、この期における艦艇工事の中核をなす著しい業績であった。

空母と並んでこの時期の艦艇建造の主軸をなしたものには、潜水艦工事があった。当社は潜水艦建造の実績とその技術において業界第1位にあった。特に太平洋戦争前およびその戦時下には、海軍の潜水艦量産計画にしたがい、本社工場はもとより、潜水艦建造を目的として建設された泉州工場も、その全能力をあげてこれが完遂に努め、建造艦の量・質、また艦種の多様な点においてわが国最高の記録を残した。しかし戦局の悪化につれ昭和19年(1944)ごろからは「質よりも量を」と重点が移り、特殊潜航艇「蛟龍」など小型潜水艦の量産に着手したまま、翌20年の終戦を迎えたのであった。



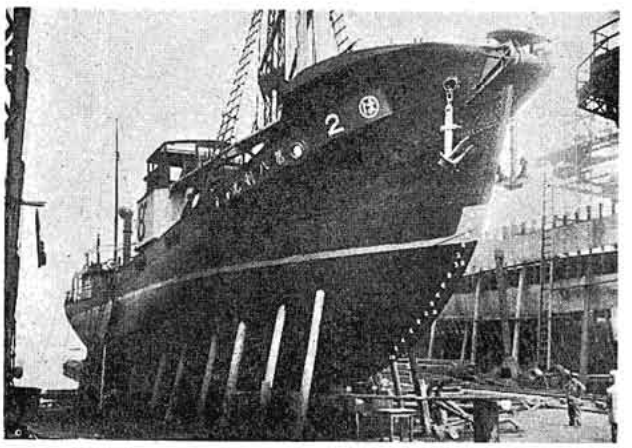
空母「瑞鶴」の試運転　(昭和16年)



一等潜水艦「伊177」（昭和17年）

3. 修繕船部門

修繕船部門は、前半海運の好況と戦時体制の進行に支えられて活況を呈し、後半第2次世界大戦で一般船舶および戦時損傷船の修繕工事のためやや繁忙な程度であった。戦争の末期には船腹の損耗は余りにも大きく、それに加えて空襲の激化、資材・労力の不足などのため、修理能力は低下の一途をたどり、ついに終戦の日を迎えたのであった。



修繕工事なった「第八利丸」（昭和15年）

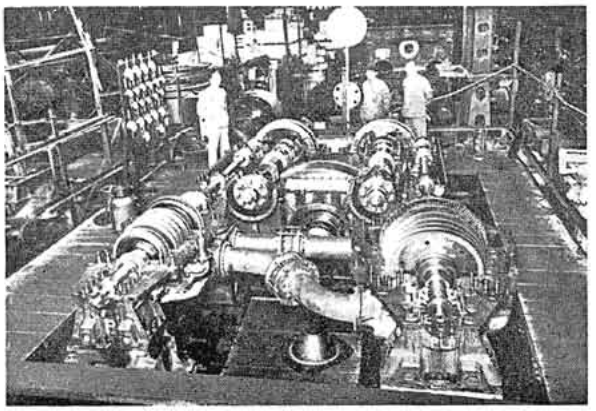
この期を特色づけるものは、昭和15年（1940）以後、多数の徴用船に臨戦準備工事を行なったことであった。

4. 造機部門

（1）舶用機械

舶用主補機の生産は、当社建造艦船用のほか社外からの受注激増によって年ごとに繁忙に向かっていった。昭和12年（1937）から同20年（1945）までの生産量を総括すると、舶用主機タービンは117基1,290,900HP、年間約13基143,000HPを数え、ディーゼル機関は249基379,950HP、年間約28基42,000HPに達した。

舶用ボイラの部門では、舶用ラモント・ボイラの製作を始めたことを特記しなければならない。当社は、ボイラが高温・高圧化へ進む傾向にかんが



通信省 海底電線敷設船「東洋丸」用2,000HP タービン
(昭和12年)

み、昭和12年 (1937)、ドイツのラモント社と陸舶用強制循環式ボイラについて技術提携を行なった。同14年に播磨造船所建造の「黒潮丸」用として製作したボイラは、この型のわが国における先駆であった。

(2) 陸用機械

陸用機械部門においては、前期に開拓したセメント機械・化学工業用機械・製鉄機械などの分野で引続き相当数の受注を見た。特にラモント・ボイラの技術導入によって、陸用ボイラ分野へ本格的に進出したことは、この期における注目すべき事跡であった。

その最初は、昭和14年 (1939)、住友化学から受注した蒸発量13t/h のラモント・ボイラ2基であったが、続いて同20年までに日本鋼管の70t/h 1基ほか大小各種合わせて25基の受注実績をあげた。

5. 電機部門

第2次世界大戦前には、商船のディーゼル化に伴って、補機原動機の電化が著しく進み、船用補機・モーターなどの生産が大いに高まった。

しかし、この間にも車両電機の比重は依然として大きく、各製品ともますます発展の勢いを示した。電気機関車電気機器は、昭和12年 (1937) から同20年 (1945) までに、国鉄向け22両分、私鉄向け8両分、外地鉄道向け27両分を受注し、これらを合わせると主電動機のみで231台にのぼった。

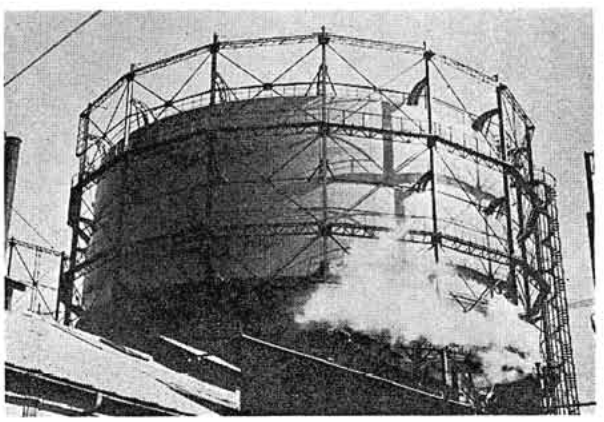
一方、電車電気機器の製作は、この時代に国鉄からの受注に始まり、その主体であるMT30形主電動機の製作総数は昭和19年までに77台を越えた。また、列車点灯装置もこの時代に新形式を生み、昭和17年 (1942) から同19年にかけて、KS0形42組 (満鉄向け)、KS1形11組、KS1形配電箱1,340台を受注した。

列車冷房装置もこの時代に機械的駆動方式を創案し、これによって昭和13年（1938）、国鉄「かもめ」の食堂車用1両、同14年、鮮鉄「ひかり」の優等車用2両に装着した。その卓越した性能は、続いて鮮鉄・満鉄の冷蔵車用冷凍装置・駆動装置等の受注となった。

機関車前灯用T9形ターボ発電機は、国鉄・満鉄のほかソ連等からも大量に受注し、昭和12年（1937）から同20年（1945）までに5,290台を製作した。

6. 鉄構部門

鉄構部門では、この期の初め、水圧鉄管の受注がしばらく続いた。その受注実績は、昭和14年（1939）製作の広島電気土井発電所ほか10件にのぼり、中でも松花江発電所の水圧鉄管は、鋼材重量4,080Tを使用し、工期4カ年にわたる工事であった。また、同15年にブラジル国マカブ発電所向け水圧鉄管を受注したが、戦局の激化によってやむなく輸出を中止するに至った。このほか、各種鉄骨・タンク等の製作もかなり活発に行われ、この分野における実績を重ねていった。



神戸瓦斯 300万ft³ガスタンク（昭和13年）

第6節　戦後の再建時代

1. 概　　況

終戦直後の閑散期には、鍋・釜・農機具等を製作して一時をしのぎ、やがて小型漁船の建造を経て、小・中型貨物船の建造へとしだいに社業の内容は充実していった。しかし、工事量の不足、資材の入手難、資金の窮迫などは、折から台頭した労働問題の処理とともに絶えず直面しなければならぬ難しい

問題であった。

造船・造機の両部門が再建の苦難をつぶさになめているとき、修繕船・電機の両部門は比較的早く立ち直りの機を捉え、修繕船部門は各種船舶の改装工事で活気を呈した。特に昭和22年(1947)に連合軍の船舶修理専用工場に指定されてからは、毎年多数の軍船修理でにぎわった。また電機部門も国鉄の緊急復興計画によって、多量の車両電気工事を受注した。これら2部門の活動が当社復興の上に大きく役立ったことを見逃してはならない。

2. 新造船部門

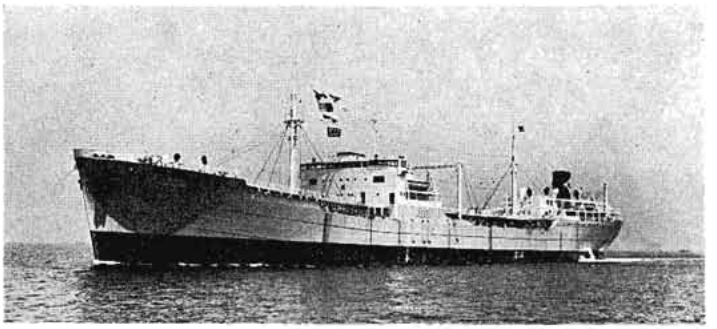
第2次世界大戦が終るや、海軍の消滅、海運の壊滅的打撃のため、わが国の造船業界は、火が消えたようにさびれた。そのうえ、造船活動について連合国軍からきびしい制約を受けたので、その対策に苦心しつつ、ひたすら再起の時期を待っていた。昭和22年(1947)に始まった第1次計画造船も正常な操業にはほど遠く、同24年末ごろまでの業界は、全く〝その日暮し〟的で、不安定な状態の中にあった。

当社でも造船部門は、この苦難の道を歩まねばならなかった。当初は小型の漁船や客船のほか、少数の続工船・改装船工事によりかろうじて操業を維持した。

戦後の造船工事は、昭和20年(1945)10月の小型木造曳船4隻の艤装工事から始まった。続いて、同年3月に工事を中止していた1TL型油槽船「多度津丸」(9,870G.T.)の工事を10月再開した。食糧と資材とが極度に不足していたさ中ではあったが、従業員は異常なまでの熱意を傾けて工事に当った。こうして昭和21年から翌年にかけては、もっぱら漁船の新造あるいは改装工事に明け暮れした。

やがて計画造船が始まり、昭和22年(1947)の第1次から同24年の第4次まで、毎回約5万G.T.の貨物船が、抽せんあるいは新造船割当委員会の選考によって決定をみた。当社はこの間、第1次に3隻(3,167G.T.)、第2次に2隻(7,506G.T.)、第3次に1隻(688G.T.)と、合計6隻を受注した。

この間、戦後の新情勢に対処するために傾けた受注への努力は、昭和24年(1949)、飯野海運の「隆邦丸」(1TL型14番船)とノールウェー国ファン



飯野海運 油槽船「隆邦丸」（昭和25年）

リー・アンド・イーガー社（Fearnley & Eger）の"FERNMANOR"との油槽船2隻受注という成果を見たのであった。これら両船は戦後のわが国における大型油槽船建造の始まりで、中でも"FERNMANOR"（13,233G.T.）は、単一為替レート設定以前に複数レートの適用によって、GHQの支援と政府のあっせんを受け、国家貿易の形で成立した当社の戦後輸出第1船であった。

輸出第2船は油槽船"SALTE 52"（1,735G.T.）であった。本船はブラジル国油槽船購入委員会が昭和24年（1949）12月にスエーデンで国際入札を行なった時、わが国もこれに参加して落札した小型油槽船9隻のうちの1隻であった。本船は、占領下のわが国が国際造船マーケットにおいて獲得した最初の輸出船である点に意義深いものがあった。

3. 修繕船部門

修繕船部門は、小型船・漁船の修繕工事から始まり、予想外に早く復興した。終戦の年の11月には、進駐米軍から初めて軍用舟艇の修理工事を受注した。続いて翌年からは軍船修理工事が殺到し、昭和22年（1947）10月には連合軍の専用船舶修理工場に指定されるまでになった。一般修繕船工事も、同21年8月、日本水産の「多度津丸」の改装を初めとして、多くの改装修繕工事を行なった。

またサルベージ部門は修繕船部門と協力して、川崎汽船の貨物船「聖川丸」の引揚げ・復旧工事に著しい業績をあげた。当時大型新造船は皆無であったため、本船の復旧工事は海運・造船業界から注目を集めたものであった。

4. 造機部門

造機部門の舶用機関関係では、昭和23年（1948）ごろからディーゼル機

関、タービン等の製作がしだいに軌道に乗り始めた。しかし、当時船舶の建造は、5,000G.T.以下の中・小型船に制限されていたので、機関もこれに応じた小出力のものに過ぎなかった。このため、製作基数の割に合計馬力数は少なく、終戦時から昭和24年までに製作した機関は、ディーゼル機関28基12,645HPとタービン4基 15,000HPであった。このうち他社向けは、ディーゼル機関11基4,950HP、タービン2基 11,000HPであった。

タービン部門では、昭和23年に戦後の新しい川崎式タービンK型を完成し、その1番機K—16型を当社建造の第2次計画船「友川丸」に装備した。その後、S型・H型等の新機種を加えた川崎式タービンは、世界水準に達したと評された。

陸用機械関係では、各地の復興需要を捉え、小型ボイラ・室内空気調和装置・製塩機械・集塵装置等の受注に地味な努力を続けた。

5. 電　機　部　門

被爆による国鉄・私鉄のはなはだしい損傷車両を復旧することが、戦後第一の緊急問題となった。これら車両の復旧整備が大幅に促進されたため、電機部門では本社工場および岡田浦電機分工場(注)とも、車両電気機器の製作・修理に活況を呈し、他の部門にさきがけてはなはだしく繁忙となった。

昭和21年（1946）から同24年にかけて国鉄向け電気機関車電気機器19両分、電車各種電気品、KS式列車点灯装置2,044組、T—9形ターボ発電機1,910台、客車冷房装置56両分を製作したほか、岡田浦電機分工場では、関西私鉄各社から受注した戦災復旧車両用各種電気品を製作したのであった。

(注)　昭和23.3.1岡田浦電機工場となる。

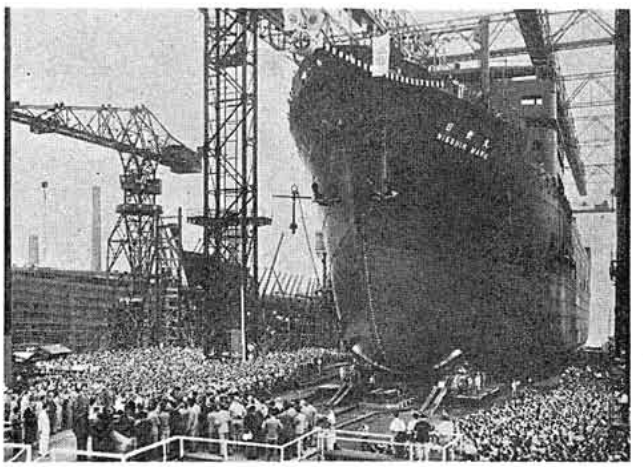


岡田浦電機工場（昭和23年）

第7節　新発足ののち

1. 概　　況

当社が新しく発足した昭和25年(1950)は、外航船の建造開始や船舶の民営還元など、戦前の体制に復帰し始めた年であった。このころから海運・造船界は活況を取りもどし、一般産業界もまた朝鮮動乱による特需景気の影響を受け、活発に活動し始めた。このため当社は同年の後半から戦後初めての高操業に入った。



鯨工船「日新丸」の進水（昭和26年）

造船部門は第5次計画造船の建造や、続く計画造船の進展につれてしだいに繁忙となり、鯨工船「日新丸」の受注を、さらに昭和26年から同27年には"PATRICIA"(17,735G.T.)ほか3隻の輸出油槽船を受注した。一方、修繕部門も朝鮮動乱の影響でますます盛況に赴き、舶用機械部門とともに、同27年末ごろまで好況の上げ潮に乗った。しかし、昭和28年(1953)の朝鮮休戦以後は、特需の減少、輸出の不振、貿易の低調、海運の沈滞などが交錯して、造船界に一とき不況が訪れた。

一方、陸用機械・車両電機・鉄構等の各部門は、造船部門の繁閑とは別に、新発足の当初から積極的に活動を続け、しだいにセメント機械、各種産業機械、水圧鉄管、ダム・ゲート、橋梁、鉄骨、ガスタンク、油タンク等の受注が増大した。このためこれら諸部門の活動は、昭和29年あとさきの造船業沈滞を緩和するにも、少なからず役立った。こうした陸上部門への積極的な努力は、この時期の営業活動を特色づける一面でもあった。

戦後、電源開発が脚光を浴び、昭和24年(1949)ごろからその長期計画が具体化し始めたが、当社ではこれに対処して、同26年2月、スイスのエッシャ・ウイス社と水車について、また同29年(1954)6月には、同国エリコン

社と発電機・変圧器について、それぞれ技術提携を行なった。これらの新技術をもとに受注活動を積極化し、同28年には、水車発電機の第1号機を世に送り、以後しだいに実績を重ね、この新分野においても着実にその地歩を固めていった。

昭和30年（1955）、世界景気の異常な高まりとともに、わが国に〝造船ブーム〟が訪れ、当社の造船部門も大型輸出油槽船を中心とする空前ともいうべき繁忙期を迎えた。同時に国内の投資景気によって、陸上工事部門もきわめて活況を呈し、同31年の当社は戦後最高の盛況を招来した。

受　注　艦　船　　昭和24—31年

種類 / 年次	計画造船		自己資金船		輸出船		その他		警備艦		合計	
	隻	トン数(G.T.)	隻	トン数(G.T.)	隻	トン数(G.T.)	隻	トン数(G.T.)	隻	トン数(GT)	隻	トン数(G.T.)
昭和24	3	15,694			2	14,968					5	30,662
25	2	13,174					1	16,777			3	29,951
26	4	33,267			1	17,735	1	537			6	51,539
27	3	27,932			3	43,614					6	71,546
28	3	28,692			1	24,426	1	1,246			5	54,364
29	2	16,221	2	2,814	3	31,079			1	1,192	7 (1)	50,114 (1,192)
30	1	8,323	1	4,999	12	250,973					14	264,295
31	3	24,707	6	78,806	8	177,069			1	1,700	17 (1)	280,582 (1,700)
合計	21	168,010	9	86,619	30	559,864	3	18,560	2	2,892	63 (2)	833,053 (2,892)

（注）合計らん中、（　）内の数字は艦艇隻数またはトン数を示す。

船舶造修および諸工事実績　　昭和30—31年

工事別 / 期別	昭和30年下期		昭和31年上期		昭和31年下期	
	トン数(G.T.)	金額(億円)	トン数(G.T.)	金額(億円)	トン数(G.T.)	金額(億円)
新造船	39,726	32.92	50,356	40.14	40,980	40.78
修繕船		5.88		8.87		8.66
鉄構工事		2.19		4.08		1.04
舶用機械および産業機械		6.88		5.94		12.99
電気機器		4.58		2.48		7.61
その他		0.69		0.84		1.09
合計		53.14		62.35		72.17

進水記念えはがき
の
さ ま ざ ま

－昭和１１～３２年－





















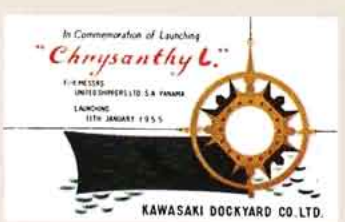






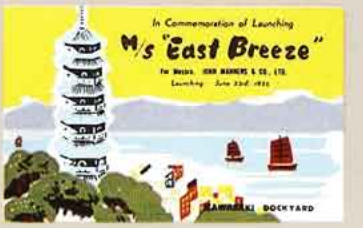







K
進川丸進水記念
昭和30年1月26日


貨物船
日川丸進水記念
昭和30年4月25日


In Commemoration of Launching
M/s "East Breeze"
KAWASAKI DOCKYARD


貨物船
いかづち進水記念


MASTER MICHAEL
KAWASAKI DOCKYARD CO.,LTD


貨物船
照川丸進水記念
昭和31年2月13日


ARAGON
KAWASAKI DOCKYARD


HAIKWANG


Granada
KAWASAKI DOCKYARD


愛宕丸進水記念
昭和31年6月27日
KAWASAKI DOCKYARD


In Commemoration of Launching
"LARGO"
KAWASAKI DOCKYARD


COMMEMORATION OF LAUNCHING
"Cosmic"
KAWASAKI DOCKYARD CO.,LTD


貨物船
智利丸
進水記念
川崎重工業株式會社


IN COMMEMORATION OF LAUNCHING
"CHARIOT"
KAWASAKI DOCKYARD


貨物船
第五眞盛丸
進水記念
昭和32年1月31日

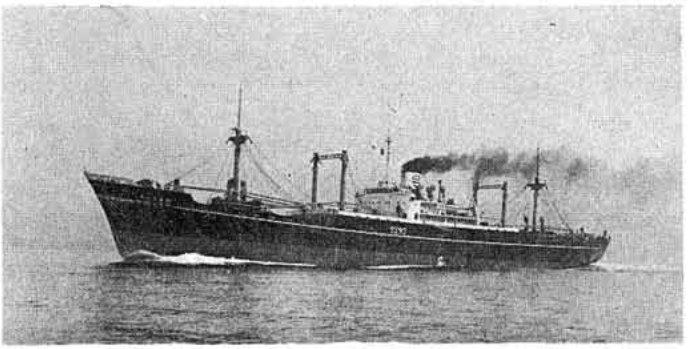

NAPIER
KAWASAKI DOCKYARD


IN COMMEMORATION OF LAUNCHING
S.T. RUNNER
KAWASAKI DOCKYARD


PHANTOM

2. 新造船部門

(1) 国　内　船



原商船 貨物船「第三真盛丸」（昭和27年）

昭和24年（1949）の第5次計画造船から外航船も建造が認められ、造船界の再建はようやく軌道に乗った。計画造船は毎年実施され、これが戦後における新造船需要の根幹をなしていた。一方に輸出船の台頭があり、これはのちに造船市況の主導権を握るほどの勢いを示すに至ったが、同30年（1955）の"造船ブーム"に入るまでは、造船界における計画造船の比重ははなはだ重かった。当社でもこれに対処して、毎回国内各船主と組んで相当数の受注実績をあげた。

計画造船による受注船　　昭和24―31年

次　別	受注年月	船　種	隻数	トン数(G.T.)
第5次	昭和 24.12	貨物船	3	15,694
6	25.12	〃	2	13,174
〃(追加)	26. 2	油槽船	1	13,064
7(前期)	26. 3	貨物船	2	13,234
〃(後期)	26.12	〃	1	6,969
8	27. 6	油槽船	1	12,982
〃	27. 7 27. 8	貨物船	2	14,950
9(前期)	28. 3	〃	1	8,350
〃(後期)	28. 9	〃	1	8,342
〃(〃)	〃	油槽船	1	12,000
10	29.11	貨物船	2	16,221
11	30.10	〃	1	8,323
12	31. 6	〃	3	24,707

計画造船は戦後の海運造船界を潤すところが実に多大であったが、確定までの道程は必ずしも平坦ではなく、年々の海運界の情勢に左右されて紆余曲折を重ねた。特に昭和29年度の第10次船は、当時の海運不況を反映して難航をきわめた。

しかし、同年秋の砂糖リンク輸出船が予想外の大量成約をみるところとなり、その後の世界的好況に促されて、わが国の海運各社でも船腹の拡充意欲がとみに高まっていった。この結果、昭和31年の春ごろから計画造船以外に自己資金船の建造が盛んに行われ始め、当社でも貨物船5隻（38,284G.T.）と油槽船2隻（45,521G.T.）を受注したのであった。

以上のほか、国内船としては大洋漁業から昭和25年10月に受注した鯨工船「日新丸」(16,777G.T.)と、同28年12月受注の冷凍・冷蔵運搬船「第二播州丸」(1,246G.T.)との2隻があった。これらは、戦後南極海に出漁する捕鯨船団に加わって明るい話題を提供した。

船主の自己資金による受注船　　昭和30—31年

受注年月	船種	船名	注文主	トン数(G.T.)
昭和30.10	貨物船	愛宕丸	日之出汽船	4,999
31.10	〃	秘露丸	川崎汽船 日豊海運	8,347
〃	〃	邦山丸	宮地汽船	8,271
〃	〃	あじあ丸	第一汽船	8,327
〃	〃	玖馬丸	川崎汽船 日本油槽船	8,340
〃	油槽船	千鶴川丸	川崎汽船	20,821
〃	〃	月興丸	東京タンカー	24,700

(2) 輸　出　船

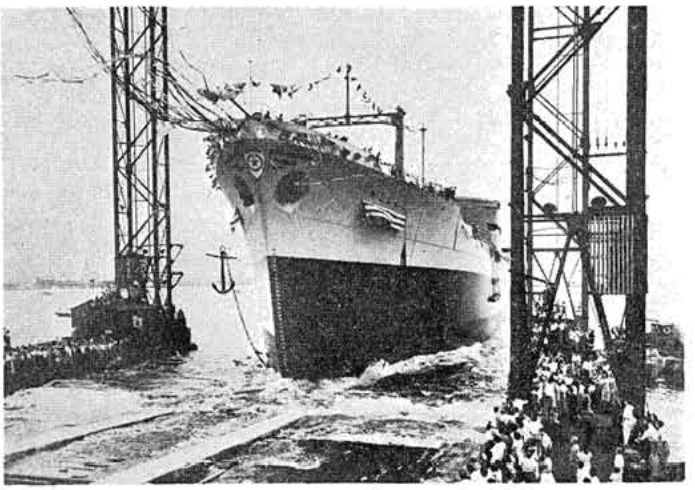
輸出船の受注は大別して次の2期に分けられる。すなわち、①朝鮮動乱により海外からの需要が急増した時期、②昭和29年の後半以後、わが国が世界造船市場の首位を持するに至った時期である。この両期の主軸をなしたものは油槽船で、その船型は、初めの20,000D.W.T.級から40,000D.W.T.級へとしだいに大型化した。わが国の造船界は、この需要の動向に対して、技術・設備の革新と船価の合理的低減を行い、超大型油槽船建造の態勢を整えた。かくて大型タンカー・ブームがわが国造船界を風びしたのであった。

当社における第1期の受注輸出船をあげると次の通りである。

受注輸出船　　昭和26—27年

受注年月	船種	船名	注文主	トン数(G.T.)
昭和26. 8	油槽船	PATRICIA	Caribian Land Shipping Co.	17,735
27. 1	〃	ALLIANCE	Compania de Navegacion Proteus, S. A. Flanigan Loveland Shipping Co., S. A. Norness Shipping Co., Inc.	12,897
〃	〃	SAKURA	Oceanic Shipping Co., Inc.	12,897
27.10	〃	NELLY	Ocean Oil Operation Inc.	17,820

このうち"PATRICIA"と"NELLY"はいずれも28,000D.W.T.型で"ALLIANCE"と"SAKURA"は19,800D.W.T.型の同型船であった。前2隻はニューヨークに本社を持つゴタース・ラーセン社(Gotaas-Larsen, Inc.)、あとの2隻は同じくネス・メランダ



油槽船 "NELLY" の進水　(昭和28年)

一社 (Naess Mejlaender & Co., Inc.) がそれぞれ建造の親会社であった。中でも、ゴタース・ラーセン社の主宰者たるゴタースおよびラーセン両氏は "PATRICIA"・"NELLY" に関する要務のため、たびたび来日し、当社にとっては最初の有力な安定船主となった。"PATRICIA" はその意味からも、また輸出船ブームの先駆をなした点からも、当社としては記念すべき船であった。

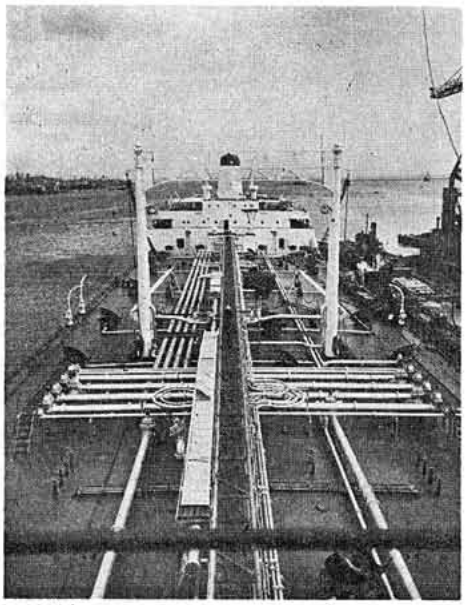
輸出船受注の第2期は、昭和29年 (1954) の砂糖リンク船の建造をさきがけとして "造船ブーム" へと移行した時期である。これより先、同28年12月に受注した油槽船 "CHRYSANTHY L" は、わが国輸出船建造史に新しい1ページを加えたのであった。当時朝鮮動乱ブームの反動で、海運市況は低迷を続けていた。同年秋ごろからギリシヤ系船主トライトン・シッピング社 (Triton Shipping Inc.) レモス社長と商談を重ね、同年12月、船価の5カ年年賦払いについて成約を見、わが国における延べ払い輸出船建造の先駆をなすに至った。これを機縁として、その後レモス氏との友好関係は、相次ぐ受注の形となって現われた。

昭和29年 (1954) 秋の砂糖リンクによって受注した油槽船1隻および貨物船2隻、計3隻のうち、油槽船はコスミック・シッピング社の38,000 D.W.T. 型 "MASTER MICHAEL" であり、貨物船はジョン・マナーズ社の6,300 D.W.T. 型 "EAST BREEZE" と "WEST BREEZE" の2隻であった。



油槽船 "CHRYSANTHY L" の起工式 (昭和29年)

昭和30年 (1955) に入るや、海上運賃の騰勢とともに船価は



油槽船〃MASTER MICHAEL〃の上甲板
(昭和31年)

上昇を続け、翌年後半はスエズ動乱のためさらに急騰するに至った。わが国の造船業者は、従来多少の犠牲を忍びながら砂糖リンク・延べ払い・固定船価等によって輸出船市場へ進出したが、このころから比較的高船価で、しかも引渡時までに全額現金払い、または経済界の変動による船価のスライド・アップ条件付きなどの好条件で引合いが寄せられ始めた。これに伴って当社の受注状況は一段と活発化し、昭和28年(1953)から同31年にかけは次表のよに大量受注を獲得して世にいう〃造船ブーム〃を招来し、輸出船黄金時代を現出するに至った。

受　注　輸　出　船　　昭和28—31年

受注年月	船　種	船　名	注　文　主	トン数(G.T.)	トン数(D.W.T.)
昭和28.12	油槽船	CHRYSANTHY L	*United Shippers Ltd., S.A.	24,426	39,252
29. 9	〃	MASTER MICHAEL	*Cosmic Shipping Co., S.A.	23,871	39,268
〃	貨物船	EAST BREEZE	John Manners & Co., Ltd.	3,604	6,325
〃	〃	WEST BREEZE	〃	〃	6,336
30. 3	油槽船	LARGO	*Rea Shipping Co., S.A.	23,880	39,337
〃	〃	CHARIOT	*Nile Shipping Co., S.A.	23,663	39,180
30. 5	撒積貨物船	ARAGON	Segovia Compania Naviera S.A.	10,180	16,247
〃	〃	GRANADA	〃	〃	16,252
〃	鉱石・油運搬船	COSMIC	*Home Shipping Co., S.A.	30,332	47,420
〃	油槽船	海光	中国招商局	18,161	29,100
30. 8	〃	NAPIER	*Star Shipping Co., S.A.	23,689	39,178
〃	〃	RUNNER	*League Shipping Co., S.A.	23,692	39,161
30. 9	鉱石・油運搬船	DYNAMIC	*Windward Shipping Co., S.A.	30,231	46,862
30.10	油槽船	SIRI	Ocean Oil Operation Inc.	20,541	33,205
30.11	貨物船	EAST BREEZE	John Manners & Co., Ltd.	6,183	10,826
30.12	鉱石・油運搬船	EPIC	*Hercules Shipping Co., S.A.	30,241	46,969

受注年月	船　種	船　名	注　文　主	トン数 (G.T.)	トン数 (D.W.T.)
31. 1	油槽船	JEANNE MARIE	Ocean Oil Association Inc.	24,829	40,329
31. 6	〃	MARTITA	Ocean Oil Carrier Inc.	24,850	40,348
〃	貨物船	WEST BREEZE	John Manners & Co., Ltd.	6,274	10,700
〃	油槽船	PHANTOM	*Mermaid Shipping Co., S. A.	21,909	39,272
31. 9	〃	ARCTIC SEA	Gulf Oil Corporation	24,904	39,683
〃	〃	BERING SEA	〃	24,903	39,598
〃	〃	978号船	〃	約24,700	約38,750
〃	〃	979号船	〃	〃	〃

（注）　*印はレモス氏系船主

（3）艦　　艇

戦後における当社の艦艇の建造は、防衛計画による艦艇の建造が、ようやく具体化してきた昭和28年（1953）から始まる。この年の3月、艦艇基本計画部を新設し、警備艦建造に必要な資料の蒐集、技術研究の推進、設計陣容の整備など、その受入体制の確立に努めた。

昭和28年度建造計画による警備艦など7隻のうち、翌年11月受注した乙型警備艦「いかづち」（1,192ΔT）は、当社における戦後最初の艦艇であった。



乙型警備艦「いかづち」命名式
（昭和30年）



乙型警備艦「いかづち」（昭和31年）

次いで、昭和30年度の建造計画による甲型警備艦4隻のうち、「うらなみ」（1,700⊿T）を同31年10月に受注した。「いかづち」の場合は主機の受注はなかったが、その後当社製タービンの高性能について当局の認識が深まり、船機一体の受注を実現したのであった。

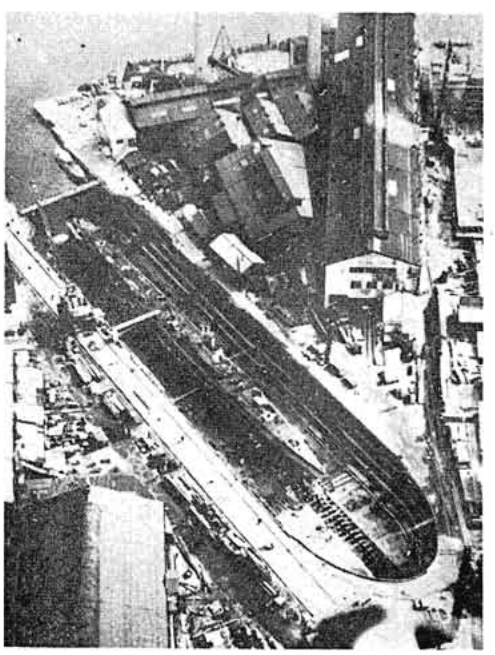
これら警備艦のほか、特に注目すべきは潜水艦であった。当社は旧海軍時代は潜水艦建造では業界第一人者であった。戦後は潜水艦建造の日に備えて早くから技術の研究に精根を傾けた。特に昭和29年（1954）2月以来、特殊艦艇研究室を設けて、各種の試作研究を続け、戦後10年の技術的空白を取りもどして十分の自信を得るに至った。

昭和31年初頭には米国から貸与された潜水艦「くろしお」の特定修理を行い、本格的に潜水艦建造に取りかかる技術的地固めをなした。かくて同年8月、戦後わが国初めての潜水艦建造の受注が内定したのであった。同艦は、長時間潜航できるシュノーケル装置を備え、水中速力19kn（戦前の世界水準は8kn）、安全潜航深度150m（戦前の世界水準は100m）というすぐれた性能の計画であって、原子力潜水艦を除けば、世界的水準をゆくものであろう。

3. 修繕船部門

修繕船部門は、昭和25年（1950）の朝鮮動乱によって、まず軍船の修理が活況をきわめた。またこの動乱のために海運界が購入した輸入船の入級工事のほか、戦標船の改造工事も加わって空前の繁忙を呈してきた。

その後、昭和28年第3浮ドックの完成により大型船の入渠修理が可能となったので、造船界がおしなべて不況に喘いだ昭和29年にも、当社の修繕船工事量はかえって増加した。さらに、翌年からの海運好況期を迎えて内外船の修繕工事は輻輳し、本意なくも受注を辞退しなければならぬことすら生じた。



入渠中の潜水艦「くろしお」（昭和31年）

一方、国際貿易がしだいに伸展し、神戸入港の外国船が増加するに至ったので、昭和30年(1955)ごろから翌年末にかけての修繕船工事は、その約30％を外国船が占めるに至った。

4. 造機部門

(1) 舶用機機

舶用機械部門も、この期に入って再建と発展の転機を迎えた。昭和25年(1950)から同31年まで7年間の製作実績は、タービン35基 260,900HP、ディーゼル機関76基 178,435HPに達し、そのうち社外向けタービンは17基 78,200HP、同じくディーゼル機関は28基 65,185HPを数えた。

昭和30年(1955)ごろから後は超大型油槽船の時代となり、舶用タービンの大型化、高温・高圧化がますます顕著となった。当社でも同年に"CHRYSANTHY L"および"MASTER MICHAEL"用として、1基で20,250HPの川崎式H型タービンを製作し、国産の大型・高性能タービンとして内外の注目を浴びた。

昭和28年(1953)にディーゼル機関の製作について、マン社と更改契約を結んだが、これによる著しい業績は、VV型およびKV型など、新型4衝程ディーゼル機関のマーケットを開拓したことであった。また、計画造船の本格化に伴って貨物船建造が軌道に乗ったため、当社建造船および他社建造船向けディーゼル機関の受注が急増し、繁忙期を迎えたのであった。

この間、舶用ボイラ部門も、タービンの大容量化、高温・高圧化に伴って大幅に前進し、昭和31年(1956)には、当社建造の鉱石・油運搬船"COSMIC"用として、当時の最大級の高温・高圧ボイラの製作に成功したのであった。このほかディーゼル船用の補助缶においては、当社の独占機種であるラモント式排気ボイラの長所が認められ、当社建造船のほかに他社建造船向けにも多数を製作し、新しいマーケットを開拓したのであつた。

舶用補機関係では、ヘルショー舵取装置とイモ・ポンプの業績に見るべきものがあった。すなわち、戦後舶用機械の性能が高度化するにつれて、一般商船・漁船などの分野からその需要が増加し、全製作数の約90％は社外からの受注で、舶用補機のうちの主位製品となった。

(2) 陸用機械

陸用機械部門では、各種産業機械・原動機などの広い分野に進出したが、戦後わが国の産業が重化学工業の方向に転換して行くに従い、化学工業機械は、プラントの注文を受けることが多く、依然大きい比重を持っていた。特にセメント製造用各種機器は常にこの部門において重きをなし、多彩な業績を示すに至った。

このほか、新たに大きく販路の開けたものに、イモ・ポンプの陸用分野への進出がある。陸用イモ・ポンプは、各業界の要求に応じて多くの用途に分れ、容量・型式とも多岐にわたっている。そのうち特に最も大きい比率を占めるものは、ビスコース移送用を主体とする化繊業向けのもので、これが陸用イモ・ポンプ全体の40%を占めた。昭和31年には、ビスコース移送用210台を製作し、陸・舶用を合わせて、イモ・ポンプ全製作数の半ばを占めたのであった。

ボイラ部門では、火力発電用ラモント・ボイラの新分野開拓に努力を傾け、昭和31年(1956) 1月には、東邦レーヨン徳島工場から戦後初めての工場動力用大型ボイラ 80t/h 1基を受注した。

このほか、動力関係設備としての陸用タービンについても、同年7月に荏原製作所から尼崎製鉄向け4,000kW送風機用タービン1基を受注した。

5. 電機部門

(1) 車両電機

国鉄の電化が進むにつれて、従来当社がその製作を独占してきた機関車前灯ターボ発電機・列車点灯装置などは、しだいに製作範囲が狭くなり、国鉄の長期電化計画による電気機関車および電車用電気機器に重点が移ってきた。

昭和27年(1952) ごろからEF15形・EF58形などの製作がしだいに活発となり、さらに翌年には貨物列車用の強力電関EH10形を受注し、以後国鉄の電関には、もっぱらこの形式が用いられるに至った。このEH10形は8軸2,200kWで、当時マンモス電関と称されたもので、同30年4両、翌年5両と受注両数はしだいに増加していった。

一方、国鉄では、長期電化計画と並行して地方の幹・支線にもしだいにデ

ィーゼル機関車を配する意向を明らかにした。当社でも、戦後ドイツのマン社から導入したVV型ディーゼルをこれにあてる方針を定め、昭和29年(1954)の初めから研究に着手し、翌年12月、川崎車輛の協力を得てディーゼル電関の試作第1号車を完成するに至った。この試作車はマン型V6V22/30出力1,200HP、発電機は730kW 480V、電動機は108kW 480V×6であったが、同31年4月には、国鉄の採用するところとなって、現在好成績で土讃線を走行している。



ディーゼル電気機関車(昭和30年)

電車電気機器は、国鉄から受注したものが大部分を占め、主電動機・電動発電機・主幹制御器・遮断器・パンタグラフ等の多種類を製作した。

(2) 舶用電機・産業用電機

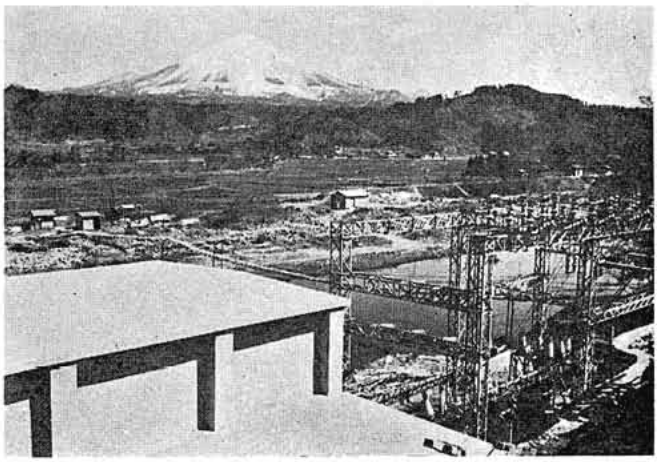
この時期に入ってから、舶用電機部門はふたたび本格的な活動を始めるに至った。当社建造船用の発電機・電動機・配電盤・電動ウインチ・電動ウインドラス等多数の舶用電気品を製作するほか、他社建造の内外船用のものをも製作するに至り、"造船ブーム"時には特に繁忙をきわめた。

戦後の技術革新の波はこの部門にも及び、昭和27年(1952)ごろからは舶用電源の交流化が新しい傾向となったので、これに即応して当社でも初めて多数の舶用交流発電機・電動機を製作するに至った。そのうち、直流発電機は昭和31年までに約30台を、交流発電機は48台をそれぞれ製作し、また、交・直流舶用配電盤は同26年から同31年にかけて30基を製作した。なお、同28年に製作した月産約7,000本のSKヒューズは、特異な製品のうちに数えることができる。

産業用電気機器の活動は、のちに記述する水力発電機器を除けば、セメント業界向けの発電機・電動機・変圧器等の製作によって代表されていた。

6. 水車・発電機部門

当社は戦後、陸上工事分野の開発に努めてきたが、その努力の一端が実り、水車発電機その他水力発電プラント全般を対象とする、新しいマーケットの開拓となったのであった。



鳥取県 幡郷（はたさと）発電所　（昭和28年）

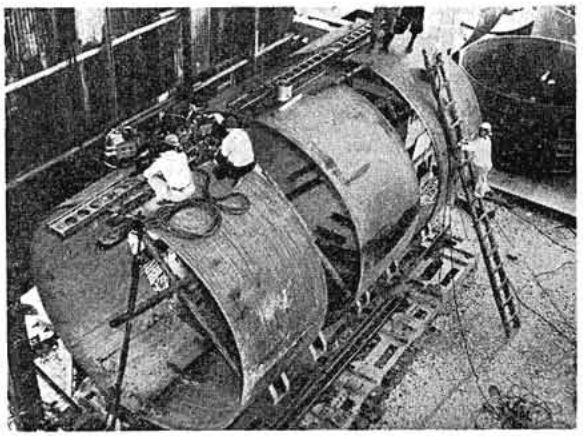
昭和27年（1952）ごろから小規模の自家発電所および県営発電所用などの機器を受注するようになり、翌年1月新潟県赤谷発電所の水車発電機（825 kVA）を完成し、続いて翌月には、鳥取県営幡郷（はたさと）発電所（3,000 kVA)、同じく12月には日本カーリットの群馬県広桃発電所（3,500kW）と相次いで完成した。このうち広桃発電所では水車とダム・ゲートを製作し、赤谷および幡郷の両発電所では水車・発電機・水圧鉄管等のすべてを製作したのであった。

以上のように、水力発電所関係からの受注は、造機・電機・鉄構等の諸部門が協同してプラントとして受注する場合が多く、その点、当社が古くからダム・ゲートや水圧鉄管などの面で永年にわたって業績を重ねてきたことは、大きい強味であった。

かくて、戦後新設したこの部門も、昭和28年（1953）から同31年までに8発電所の電気機器を製作し、同31年10月には2発電所の手持工事を抱え、ますますその前途は明るくなった。

7. 鉄　構　部　門

鉄構部門のうちで最も業績をあげたものは水圧鉄管の製作である。特に昭和31年（1956）4月に完成した佐久間発電所の水圧鉄管工事は、使用鋼材3,700Tに及ぶ大工事として社会の注目を集めた。またダム・ゲートも電源

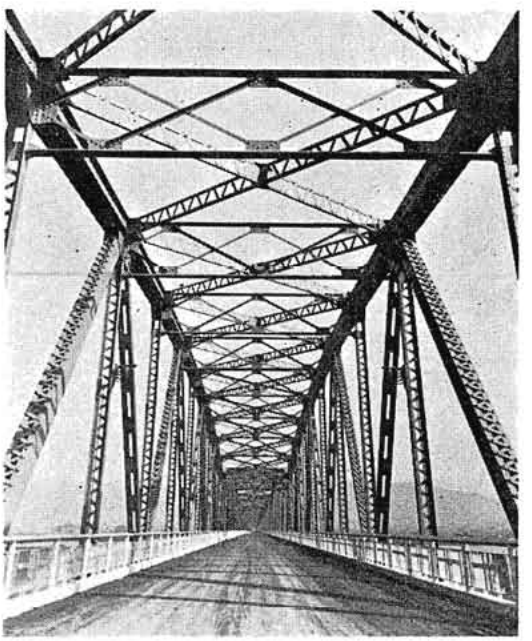


佐久間発電所 水圧鉄管（昭和31年）

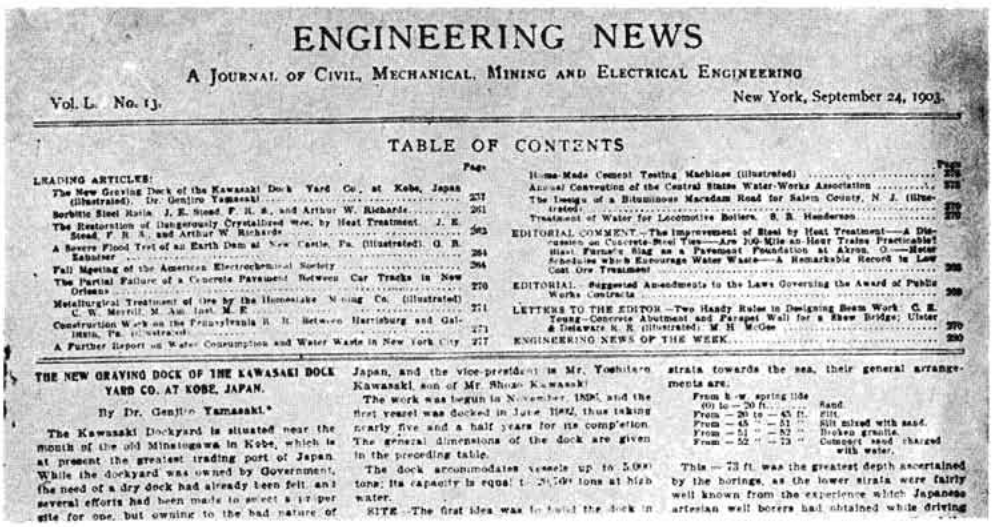
開発の躍進につれて多数を製作した。

橋梁関係では、戦後各地の道路改修計画の実施に伴って各種の道路橋を製作した。中でも北海道砂川橋・徳島県吉野川中央橋・宮城県牛越橋の3橋は特筆すべきものであった。また鉄骨関係では戦後の建築復興に伴い、阪神方面を中心とするビル・工場等の鉄骨の製作件数は多数にのぼった。

またタンク類も、この時期に入って各都市のガス会社が復興計画を具体化し始めたことと、石油化学工業の発展によって油消費量が増大したことなどのために、ガスタンク・油タンクの新増設が漸増し、当社が製作した各地のタンクの数はきわめて多かった。



徳島県 吉野川中央橋（昭和28年）



ENGINEERING NEWS

A JOURNAL OF CIVIL, MECHANICAL, MINING AND ELECTRICAL ENGINEERING

Vol. L. No. 13. New York, September 24, 1903.

TABLE OF CONTENTS

LEADING ARTICLES: Page

The New Graving Dock of the Kawasaki Dock Yard Co. at Kobe, Japan (illustrated). Dr. Genjiro Yamasaki 257

Sorbitic Steel Rails. J. E. Stead, F. R. S., and Arthur W. Richards 261

The Restoration of Dangerously Crystallized Wire, by Heat Treatment. J. E. Stead, F. R. S., and Arthur W. Richards 262

A Severe Flood Test of an Earth Dam at New Castle, Pa. (Illustrated). G. B. Leibacher 264

Fall Meeting of the American Electrochemical Society 264

The Partial Failure of a Concrete Pavement Between Car Tracks in New Orleans 270

Metallurgical Treatment of Ore by the Homestake Mining Co. (Illustrated). C. W. Merrill, M. Am. Inst. M. E. 271

Construction Work on the Pennsylvania R. R. Between Harrisburg and Gallitzin, Pa. (Illustrated) 273

A Further Report on Water Consumption and Water Waste in New York City 277

Home-Made Cement Testing Machines (Illustrated) 278

Annual Convention of the Central States Water-Works Association 278

The Design of a Bituminous Macadam Road for Salem County, N. J. (Illustrated) 279

Treatment of Water for Locomotive Boilers. S. B. Henderson 279

EDITORIAL COMMENT.—The Improvement of Steel by Heat Treatment—A Discussion on Concrete-Steel Ties—Are 100-Mile an Hour Trains Practicable?—Blast Furnace Slag as a Pavement Foundation at Akron, O.—Meter Schedules which Encourage Water Waste—A Remarkable Record in Low Cost Ore Treatment 280

EDITORIAL.—Suggested Amendments to the Laws Governing the Award of Public Works Contracts 280

LETTERS TO THE EDITOR.—Two Handy Rules in Designing Beam Work. C. H. Young.—Concrete Abutment and Parapet Wall for a Skew Bridge; Ulster & Delaware R. R. (Illustrated). W. H. McGee 280

ENGINEERING NEWS OF THE WEEK 280

THE NEW GRAVING DOCK OF THE KAWASAKI DOCK YARD CO. AT KOBE, JAPAN.

By Dr. Genjiro Yamasaki.*

The Kawasaki Dockyard is situated near the mouth of the old Minatogawa in Kobe, which is at present the greatest trading port of Japan. While the dockyard was owned by Government, the need of a dry dock had already been felt, and several efforts had been made to select a proper site for one, but owning to the bad nature of Japan, and the vice-president is Mr. Yoshitaro Kawasaki, son of Mr. Shozo Kawasaki.

The work was begun in November, 1896, and the first vessel was docked in June, 1902, thus taking nearly five and a half years for its completion. The general dimensions of the dock are given in the preceding table.

The dock accommodates vessels up to 5,000 tons; its capacity is equal to 25,000 tons at high water.

SITE.—The first idea was to build the dock in strata towards the sea, their general arrangements are:

From L.-w. spring tide	
(0) to — 20 ft.	Sand.
From — 20 to — 45 ft.	Silt.
From — 45 " — 51 "	Silt mixed with sand.
From — 51 " — 52 "	Broken granite.
From — 52 " — 73 "	Cement seed charged with water.

This — 73 ft. was the greatest depth ascertained by the borings, as the lower strata were fairly well known from the experience which Japanese artesian well borers had obtained while driving

＂世紀の雄工事＂といわれた乾ドックは、明治35年に竣工した。これによつて、山崎技師は工学博士の学位を授けられ、乞われてその翌年、New York の技術誌 "Engineering News" に、乾ドック構築に関する長文の技術論考を発表した。(写真は同誌の巻頭を飾る同博士の論考の一部)

乾ドックの構築

山崎鉉次郎

私が船渠建設のため川崎翁に招かれたのは、明治28年のことであった。地盤が軟弱なため、極めて難工事であったが、翁は「学理と、経験を十分に活かして、完全な設計をして、工事を進めれば、必ず完成する。川崎家の全財産を注ぎ込んでも悔いはない。船渠が完成すれば国家のお役にも立つ」との不動の決意に私ははげしい感銘を受けた。

かくて翌29年11月に工を起こし、同35年11月、ついに完成したが、実に170余万円という、この時代としては比類のない巨費を要した破天荒の大工事であった。この船渠が完成した時、翁は眼に涙をたたえて喜んで下さった。着工してから4年間は失敗の連続で、多大の資材を茫々たる海中に空しく沈めてしまったが、私はついぞ翁から不満のことばを聞いたことがなかった。翁の私への信頼を思い、私は責任の重大さに身のおののくの思いであった。

着工前に川崎造船所は、株式会社に改組し、翁は顧問になられた。それからのちは、造船所に顔を出されることは稀れであったが、川崎（芳太郎）副社長を通じて船渠建設工事の進捗状態はよく知っておられた。翁は私を機会あるごとに激励し、工事関係者の労苦を心からねぎらって下さった。

明治33年、翁が欧州へ旅だたれるときも、私に「船渠をぜひよろしく頼む」と言い残された。滞欧中でも、翁は川崎副社長を通じ、しばしば私を激励された。私は翁の船渠に対する並々ならぬ熱意に打たれて、新しい勇気をふるい起こしては自らを励まし難工事と取り組んだ。

失敗の連続にも拘わらず、翁が実に気長に総てのことを任せてくれたことは、思い出すごとに自ら頭の下がる感謝のみである。

（工学博士）

第４章　労務・教育および福利厚生

わが国の海運・造船業は、日清・日露の両戦役を契機として、発展するに至り、これら企業の機構が近代化するにつれ、しだいに労働者の福祉が尊重されるようになった。また労働者も近代産業の担い手としての自覚を持つに至り、さまざまの形態をもって労働運動が胎動のきざしを見せ、複雑な起伏をたどり今日に至った。

第１節　創業から大正２年まで

川崎正蔵翁は、きわめて少ない従業員により造船業を始めたが、明治19年（1886）５月には、職員６人・技師８人・工員400人を擁するまでに発展した。同29年（1896）10月、個人経営を株式会社組織に改めたころは、所員（技術者　事務員）39人・工員1,770人計1,809人になった。その後、社業は盛況に向かい、10年後の同39年（1906）末には、全従業員は8,653人に増加した。日露戦争後の不況時に4,224人まで激減したこともあったが、列国の軍備拡張の影響を受け、わが国の造船業もふたたび活況を取りもどし、当社も明治44年（1911）末には従業員8,730人を数え、社業は順調に発展していった。当時、従業員は次のように所員（技術者　事務員）と職工とに大別されていた。

所員　１～６等社員および雇員

職工　工場長・伍長・伍長心得など「役付」のほか平職工および傭員
（昭和13. 職工を工員と改称）

明治44年（1911）に、わが国最初の労働法規である工場法が公布（大正5. 9. 1施行）されたが、当社ではすでに次の制度を実施していた。

① 積立貯金

希望者に限り、常傭職工は毎月賃金月総額の約10％、所員は毎月俸給額の10～15％を貯蓄

② 自家生命保険

所員・職工に契約加入させ、保険料は会社が負担

③ 所 員 社 宅

明治40年から大正2年にかけて、市内楠町・下沢通・浜崎通に約100戸の社宅を設け、収入の少ない所員に優先提供



当社寄付 兵庫県立神戸病院内川崎寮（大正10年）

④ 医 療 関 係

工場に医務室を設けて、負傷・疾病の治療に当ったが、公務負傷者は症状によって専門医または兵庫県立神戸病院にそれぞれ医療を嘱託

⑤ 補 習 教 育

青少年職工の技術・学力を養うため、商工実修学校・工業学校などに夜間通学を奨励、学費は会社負担

第2節　第1次世界大戦から大正末年まで

1. 労 務 状 況

第1次世界大戦中、当社は多数の艦艇および商船を建造したほか、ストック・ボートの大量建造に着手した。このため施設を強化し、機構もまた拡大したので、従業員もしだいに増加してきた。しかし、造船業界の好況に影響を受け、小規模の造船所や町工場などが続出したため、労働力は著しく不足をきたし、特に熟練工員の争奪がはなはだしかった。

当社では、採用条件を緩和して工員の補充に当るとともに、補習教育を奨励して学業・技能の育成に努めた。かくて大正7年（1918）末には、全従業員は約21,700人に達したが、なお手持工事量に比べて労働力は不足していた。

当時は、本社・工場ともに午前6時30分始業―（昼食休憩30分）―午後5時終業の10時間労働制であったが、女子・少年工・夜間通学者以外の工場勤務者は、時間外作業を続行して膨大な工事量の消化に当ったのであった。

戦時下のこの繁忙のため、工員は定額賃金のほかに一律歩増・作業歩増・定時外賃金などが加算されたので、収入は著しく増した。しかし漸騰する物

価を勘案し、適宜基本給を増額したほか、大正3年（1914）に「川崎（芳太郎）氏職工救済基金」、翌年には「御大典記念職工奨励基金」などの制度を設けた。さらに同7年（1918）からは「功労従業員子弟教育資金」の制度を設けるなど、当社に働く者とその子弟の幸福のため次々と手が打たれた。

大正7年12月末在社の全従業員および永年精勤の旧従業員計21,894人（うち工員20,100）に対し457万円を特別賞与として支給し、労苦に報いた。当時米価は1升32銭余の時代であったから、この巨額を当社がすでに退職した従業員にも及ぼして給与したことは、社会の大きい話題となった。

2. 労働争議（8時間労働制）……大正8年

4カ年にわたった大戦も、大正7年（1918）11月に終結したが、その後海運界はしだいに低調となり、造船業界もまた不況となってきた。しかし物価は依然として漸騰を続け、デモクラシーの社会思潮の浸透と相まって、翌年には各業界に労働争議が頻発した。これには、全国的に組織をもつ友愛会の指導力も大きかった。

大正8年9月15日、工員代表は賃金引上ほか3項目の要求を嘆願書の形式をもって申し出た。松方社長は会社の実情を説明、要求事項についてはかねて考慮している所信を述べ、最初の会見を終ったが、工員代表は満足しなかった。また社長の意図が全工員に徹底しなかったため、ついに、サボタージという新しい戦術による労働争議が約2週間にわたって続いた。同月27日、社長はかねての腹案であった8時間労働制と、これに伴う賃金改正を発表した。社長が腹蔵していた8時間労働制を工員代表は初めて聞き、社長の意のあるところを了解し、争議は円満な解決を見た。

当時、わが国の産業界は一様に10時間労働制であった。大正8年11月、ワシントンの国際労働会議において、この問題は討議されることになっていたが、それに先んじて当社が8時間労働制を採択したので、産業界に与えた衝激はきわめて大きく、「産業を崩壊させる暴挙」との非難すら強かった。

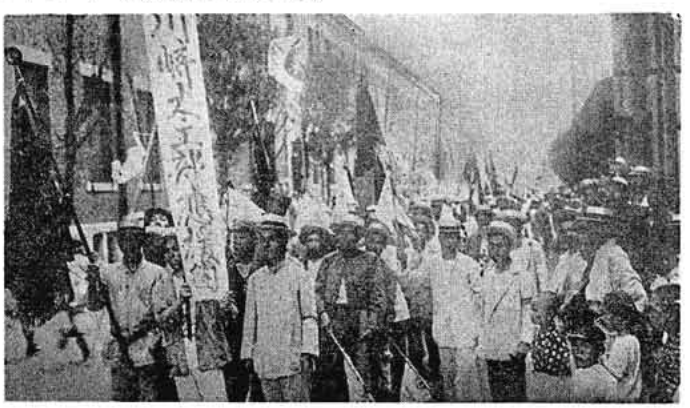
松方社長は、労働問題にはかねてから進歩的な見解をもち、「知識による能率の向上、機械力による健康の増進」が従業員に臨む態度であった。8時間労働制については、内外の労働事情を精査し、争議以前に、すでに主脳部の間で議されており、争議が実施を早めさせたに過ぎなかった。

8時間労働制を採用するため、就業時間を午前7時から午後3時30分（昼食休憩30分）までと改めたが、所得賃金は10時間就労のときより却って増収となるよう給与体系を改めた。その後、大正10年（1921）1月には、就業時間を午前7時30分から午後4時までに改めたが、これによって従業員の出勤率は著しく高まり、罹病負傷者数は激減した。わが国におけるこのエポックメーキングな当社の施策が、生産能率を著しく高めたので、他の諸会社もこれにならうようになった。

3. 労働争議……大正10年

大正9年（1920）の経済恐慌から、造船業界の不況はしだいに深刻な様相を示すに至り、巷には失業者が溢れ、職ある者も物価騰貴のため生活が苦しく、重大な社会問題となるに至った。したがって、労働運動も従来の積極的な待遇改善の要求から、減収および離職反対という消極的な要求に変った。

かかる社会情勢は、大正10年（1921）に入るとさらに深まり、険悪となった。一社のストライキはただちに他社のストライキをも誘発し、やがて燎原の火のように全国的に続発した。同年6月25日に起こった三菱内燃機（神戸工場）の労働争議がきっかけとなり、近接している当社および三菱造船所（神戸工場）へ、次いでダンロップ・神戸製鋼等へ波及した。当社では翌月2日、工員代表は、工場委員制度・他の労働組合への加入権など8項目の承認を要求した。当時、松方社長は海外に出張中であったため、幹部は社長の帰社を待って協議に応ずる旨を伝えたが、時の流れであった争議風潮のため、7月8日、ついにストライキ状態に陥った。



木工部の示威運動（大正10年）


電気部の示威運動（大正10年）

この年は、どの業種の争議にも"歩み寄り"は少なく、罷業強行は全国的な共通の現象であった。わが国労働運動史上で空前と称される川崎・三菱の大争議に発展したのは、史家によれば友愛会などの指導があったためとも言われている。参加人員33,000人にのぼり、争議団による工場管理宣言、これに対する会社側の休業宣言等が相次いで行われた。さらに争議団と警察側との激突、軍隊の出動などの憂慮すべき事態が生じたが、ついに同年8月8日争議は打ち切られ、9日から完全就業に復した。かくて月余に及ぶ大争議も、「労働運動の在り方への示唆」という収穫はあったが、何ら要求は実現するところなく終結したのであった。

4. 労働法令の制定

かくて急進的に高まった労働運動は、この大争議の結果にかんがみ、争議の大衆化やその運動指向などを労使いずれも慎重に検討するようになった。労働者が"脚下照顧"をするに至ったことは、見方によれば貴重な収穫であったとも言えよう。

大正15年（1926）には、労働争議調停法やその他労働者を守る法令が相次いで実施された。これらは、その後における工場法の改正や社会保障制度実施のさきがけとなったもので、この意味において大正15年は労働者にとって大いなる福音の年であった。

5. 川崎造船所健康保険組合

関東大震災のために延期されていた健康保険法は、大正15年（1926）7月実施された。当社では同年12月23日、川崎造船所健康保険組合を設置したので、全従業員（最初は月俸100円以上の社員を除外）は被保険者となり、

疾病・傷害の際に医療のほか手当金の支給を受けることができるようになった。

これは、わが国最初の社会保障制度であったので、従業員の負担を考慮し、保険料の$\frac{2}{3}$を会社負担としたが、他社から保険料負担率$\frac{1}{2}$案に同調方懇請を受けたほどであった。

第3節　昭和初期から同11年まで

1. 従業員の第1次整理

当社は昭和2年（1927）4月、金融恐慌のため深刻な金融難に陥った。松方社長初め幹部の苦心、従業員の協力、関係各方面の理解と支援などによって、この窮境を切り抜けるまでに1年余を費したが、最初の、また最大の力となったのは、海軍が当社の中に「艦政本部臨時艦船建造部」を設置したことであった。

これにより、当社で建造中の艦艇7隻は、海軍の直接管理によって続工することに決定し、昭和2年（1927）7月23日、本社工場の従業員9,400人のうち5,866人（所員338　工員5,291　付属員237）を在籍のまま海軍に所属させ作業要員とするなど、異例の応急処置がとられた。しかしながら、工員3,037人（うち本社工場は2,170）と付属員約300人を整理し、所員227人を休職とせざるを得なかった。

2. 人事諸制度の改正

昭和3年（1928）5月、整理案が成立し、同年8月10日には艦政本部臨時艦船建造部が撤廃されるに及んで、当社はようやく自立更生への一歩を踏み出した。

同年5月、松方社長辞任のあとをうけ、鹿島房次郎が2代社長に就任した。翌月、機構の大幅な改革を行い、本社に人事部を設け、従業員の名称および等級の改正、工員徽章・見習職員制度などを制定し、制度の整備を行なうとともに人事管理の基礎を確立して、清新な社風の振作を図った。

3. 従業員の第2次整理

その後、社業は順調な経過をたどったが、昭和5年（1930）1月の金輸出解禁実施、またその後のデフレ政策遂行など不況の要因が重なり、業界はふたたびはなはだしく低調となってきた。

昭和5年4月、職工課に人事相談所、さらに同年7月には金融相談所を設けて、身上の相談・無利息融資など、従業員の生活保護に当るとともに、翌月からアイドル・システムを実施して正常経営にも努めた。しかしながら、不況はさらに深刻となり、翌年6月には艦船・車両2工場の従業員2,980人（うちアイドル1,837）を整理するに至った。

4. 就業規則などの改正

鹿島社長は整理の半ばにして歿した。和議成立までの心労が一因と言われ、その努力は並々ではなかった。

昭和8年（1933）3月、平生釟三郎が3代社長に就任した。平生社長は社運回復のため社風の刷新を図り、従業員の福利に意を用い、諸般の改革を進めていった。これより先、昭和6年（1931）9月に突発した満州事変以来、非常時色がしだいに濃くなり、同8年の下期に及ぶや操業は繁忙をきわめるようになった。

昭和8年12月、吉岡（保貞）海軍中将が艦船工場所長に就任し、翌年同工場の職制および就業規則を改め、就業時間を30分延長した。また、役付工員中から成績の優秀なものを選んで「準社員」に登用の道を開き、後進に道を開くために定年制（満55才）を実施した。

5. 社　　歌

創業以来40年を経たので社歌を制定することになった。そのため当社の史的発展、全川崎の使命、従業員の親和を盛った歌詞を全従業員から募り、応募283篇の中から詩人富田砕花氏が竹内春男（艦船工場電気部）の歌詞を選び、これに補筆し、宮原禎次氏作曲の荘重な社歌が昭和10年（1935）4月に生れ、造船節などとともに全従業員の間に広く愛唱されるに至った。

全　川　崎　社　歌

川崎造船所作歌
富田砕花補作

1. 燦たり社章神戸港頭
冠する川崎合へり其の名
叛業年あり躍進確保
自主の業績不朽の声誉
儼然こゝに見る
矜れ川崎
惜しめ名を、全、大川崎

2. 燿たり使命産業報国
冠する川崎合へり其の名
研鑽倦むなし百錬創始
技術の神髄科学の精華
儼然ここに見る
矜れ川崎
惜しめ名を、全、大川崎

3. 靄たり融和明朗一路
冠する川崎合へり其の名
互助の精神徹れり把握
不断の向上至極の作業
儼然ここに見る
矜れ川崎
惜しめ名を、全、大川崎

4. 凛たり決意昂然奮起
冠する川崎合へり其の名
危機への挺身平和の死守
熾烈の真意気社是の制覇
儼然ここに見る
矜れ川崎
惜しめ名を、全、大川崎

全川崎社歌



昭和10年に制定された社歌および音頭は、当社戦後の現状にそぐわない点もあるので、改めて全従業員から歌詞を募り、昭和26年（1951）10月、応募139篇を得た。しかし第1席に推すものがないので社歌選考委員会の作詞を詩人竹中郁氏が補筆し、松岡素典氏が作曲し、ここに新時代を進む当社にふさわしい清新な社歌が生れた。

川崎重工業株式会社社歌

1. 朝潮匂う　くろがねの
　　鍛えし腕　力あり
　響く槌音　大空に
　　ガントリクレーン　社旗高し
　ああ我が生命　ああ我が生命
　　川崎重工業

2. 七つの海は　呼びかわす
　　その名　川崎ドックヤード
　港神戸の　誇りとぞ
　　築く歴史の　金字塔
　ああ我が誉れ　ああ我が誉れ
　　川崎重工業

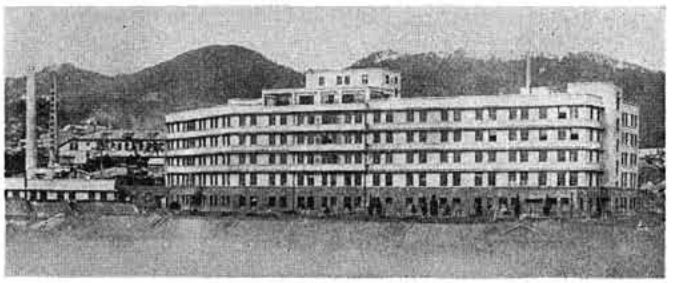
3. 国の礎　産業の
　　使命一途に　たどりゆく
　永遠（とわ）の平和を　拓（ひら）かんと
　　世界に示す　この力
　ああ我が光　ああ我が光
　　川崎重工業

川崎重工業株式会社社歌

社歌選考委員会作詞・竹中郁補筆
松岡素典作曲・朝比奈隆選
服部良一編曲
伊藤久男
安西愛子　コロンビア・オーケストラ



6. 川崎病院



川崎病院（昭和11年）

昭和9年（1934）7月に神戸市兵庫区東山町の高台を選んで建設に着手した川崎病院は、翌10年12月に落成、同11年1月6日に開院した。地下1階、地上5階の本館（延2,342坪）のほかに、地下1階、地上2階の第2病棟（延469坪）を持つこの病院は、全川崎従業員とその家族の診療にあたったが、工場付属の病院としては、当時他に類がなく、完備した最新の施設を備えた近代的な病院として世の注目を浴びた。

7. 栄養食配給所

全従業員に対し、栄養に富む清潔な食事を調理配給するために、昭和10年（1935）5月、川崎造船所健康保険組合は神戸市兵庫区東山町に栄養食配給所を開設し、完備した給食設備と会食に利用できる食堂を設置したが、開設後1年間の給食実績は1日平均約7,000食であった。

昭和11年（1936）12月、共済会が設立されるに及び、翌年4月から同会が運営するに至った。その後、従業員の増加に伴って給食数が漸増したので、昭和14年、長田区に規模を大きくした設備を設けて移転した。



栄養食配給所…東山町（昭和10年）

長田配給所は、東山町から移転後も休むことなく給食を続け、最近は川崎車輛を含めて1日約14,000人の給食を行なっている。食器消毒のため蒸気自動洗

浄機のほか、完全な調理設備をもち、献立の改善・調理場の衛生および作業員の保健に留意し、夏季にはビタミン B_1 の炊込みを行なうなど、栄養の保持に細かい心くばりをして運営に当っている。



長田配給所の調理場風景（昭和14年）

8. 平生育英会

昭和11年（1936）3月、平生社長は文部大臣として入閣するため、取締役会長を辞任した。当社は在任中の功績に報いるため、退職慰労金30万円を贈ったが、従業員の教育振興のために、その半額（半額は甲南病院へ寄付）を寄付されたので、これを基金として財団法人平生育英会を設立し、次のような事業を行なった。

栄養食配給所開設のいきさつ

藤川勇二

平生さんが社長になられた翌年の昭和9年、社長は従業員の昼食について調べられた結果、「思い思いに町の弁当屋のものを食べるのは、衛生上改善の余地がある」と言われた。これが動機で、昭和10年に川崎造船所健康保険組合が栄養食配給所（兵庫区東山町）を開設するようになった。

これは保険組合の被保険者である川崎従業員に栄養の高い食事を提供するのが目的で、当初は6,000人分の栄養弁当を1食12銭で配給した。これに対して、今まで会社に出入りしていた弁当屋35軒が、われわれの死活問題だと、結束して猛烈な反対と陳情の運動を起こした。急に出入りをとめるのは営業の妨害にもなるというので、重役の方方もひどく心配された。

しかし配給所の給食は、希望者たちに配給するのが建前であったから、「あなたがたも、大いに勉強して競争してほしい。会社には従来通り出入りしても差しつかえはない」ということで、やっと話が落ちついた。その後、出入りの弁当屋は、従業員からよい評判をとりたいと一生懸命に努めた。

両方が競争するので、従業員は急においかずの質がよくなったと大喜びであった。そののち、弁当屋はしだいに落伍していって、1カ年ぐらいで配給所が全従業員の食事を調達するようになった。

（もと川崎造船所健保組合初代書記長）

① 真摯な研究を続けている従業員に、研究費または学資の補助

② 私立川崎東山学校生徒および一般従業員のために巡回文庫「平生育英文庫」を設置　約7,000冊の図書を300個の箱に納め、巡回閲覧のため各工場や寮舎に配置

9. 川崎造船所共済会

昭和11年(1936)に退職積立金および退職手当法が公布されたので、当社は従業員の将来のため、同年12月1日に基本金10万円を寄付し、財団法人川崎造船所共済会を設置した。

この共済会は、退職積立金および事業主給付金の取扱いや退職手当の支給を代行する機関であるが、廃疾・特症・災厄等の給付金および共済会貯金に関する業務をも取り扱った。本共済会を構成する会員は、当社のほか川崎車

川　崎　神　社

坂口福太郎

昭和8年、吉岡（保貞）さんが艦船工場の所長に就任すると、工場内の規律確立を大へんきびしく言われるようになった。そして従業員間の「人の和」のために、融和修養団が生れた。そのころは、各工場の、それぞれの職場に、思い思いの神さまが、鐘音と埃を浴びて、隅っこに祭られていたが、融和修養団が主唱して川崎神社を建立することになった。

祭神として天照大神を仰ぐことになり、ご神鏡を兵庫製鋼工場で製作し、修養団の幹部が伊勢神宮にお参りして入魂して貰ったのは昭和10年のことであった。このために、今まで方々の工場にあった全部の神様をまとめて、川崎神社の隣りにお祀りした。この川崎神社では、月例祭のほかに春秋2回の大祭を盛大に行なった。

大祭には相撲・銃剣道・芝居などが奉納された。また伸々凝った山車を、皆んな力を協せて立派に作り、白たび・はっぴ姿の若い連中が威勢よく湊川公園まで繰り出した。電気工場では女工さんが揃いの浴衣で、化粧もあでやかに川崎音頭を歌いながら練り歩くなど、まことに賑やかなものであった。

当日は自分の職場の鉄板や材料の上にむしろや風呂敷をしいて、家族と一緒に弁当を開いている、一家だんらんの和やかな光景も随処に見られた。春秋2回、毎年行われる大祭を、全従業員が楽しみにして待つようになり、川崎マンがお互いに融け合った和やかなものであった。

（もと庶務課員）

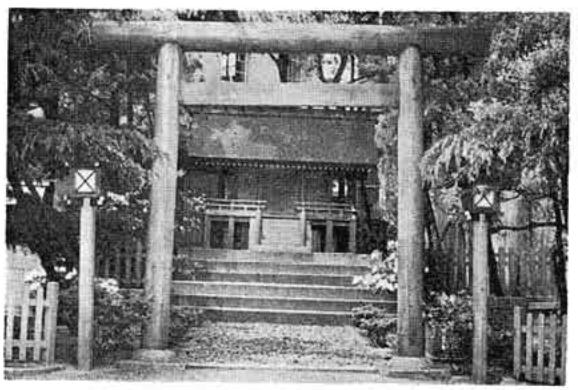
輛・川崎汽船・川崎造船所健康保険組合および当共済会の事業主並びにその従業員であった。

その後、本会は厚生年金保険法の実施に伴って、昭和19年（1944）９月、積立金制度を停止し、それ以後の退職者および翌20年12月当時在籍の全会員に対して所定の退職手当を支給したうえ昭和25年８月解散した。

10. 工場防護団および融和修養団

満州・上海の両事変以来、国内・国外の情勢はしだいに緊張の度を加え、"軍民一体"の防衛体制と"国民精神総動員"の必要が強調されるに至った。

当社では昭和９年（1934）６月、従業員によって職場を守るために工場防護団を組織し、翌年４月には、従業員が互に和ごみ、協力して産業の発展に寄与するために融和修養団を結成した。また艦船工場内に、伊勢皇大神を主神に祭る川崎神社が建立されたが、これは全従業員が醵出した寄付金によったものであった。



川崎神社（昭和10年）

第４節　戦時体制のころ……昭和12～20年

1. 産業報国会

国家総動員法によって、政治・経済・労働・文化・思想教育など、あらゆる面が国家によって強力に統制されるに至った。したがって労務管理のあり方も従来と趣を異にし、職域を通じて労資一体、国家に奉仕する"産業報国"に変った。"産業報国"は、労働運動に代り全国のあらゆる業種に強力に広まっていった。

当社は、かねてから国策に沿い生産の増強に努めたが、昭和14年（1939）

2月、全川崎産業報国会連盟を組織し、そのもとに本社・各工場および関係各社では、それぞれの産業報国会を結成した。



神戸勤業館における産報結成式（昭和14年）

2. 労務統制

日華事変の拡大に伴い、軍需産業は急速に活況を呈してきた。労働力の需要が増大するにつれ労務賃金が高騰を続けるため労務者の移動が頻繁となり、軍需産業も労務源が枯渇するやに懸念された。

ここにおいて昭和13年（1938）5月、国家総動員法が発動され、雇入・解雇・賃金・労働時間など、戦時下の労務統制が行われるに至った。同年7月、職業紹介所は公営から国営に移り、翌14年1月には国民職業能力申告令により、16～50才の男子のうち特殊技能者は徴用が可能になった。次いで工場事業場技能者養成令（昭和14. 4. 5）、従業者雇入制限令（昭和14. 4. 20）、賃

職工と工員

栗林三郎

佐世保海軍工廠では昭和7年ごろ、「職工」を「工員」と改称した。この工廠は明治22年に造船部を初めて設けたが、同27年でも職工さんは10人ぐらいしかいなかった。しかしこの職工さん達は人柄がよく、技術は優秀だし、それに"勤勉"ということばそのままで、海軍工廠からも、一般市民からも大へん尊敬をあつめていた。

この年に日清戦争が突発して以来、仕事が激増し人手が足りなくなったので、阪神方面で職工の募集を行なった。まず神戸の呉海軍工廠小野浜分工場から、10名の職工を指導員として抜てきし、あとは大阪で辛うじて40人を集め、合わせて50人を揃えた。小野浜から選んだ10人は粒ぞろいの優秀な職工さんばかりであったが、大阪で募集してきた連中の粒がよくなかった。

当時の日本人は、殆ど機械というものに知識をもっていなかった。「機械が大きな音をたてているのは、何人かが機械に巻き込まれて死んでいる証拠で、死んだ人のわめき声が音になっているのだ。職工などになる者は命知らずでなくては……」とまことしやかに信じられ、恐れられていたので、大阪で応募した者は、気の荒い連中ばかりであった。

金統制令（昭和14. 4. 10）、国民徴用令の発動（昭和14. 7. 15）によって、労務者は軍需生産へ法的に総動員ができるようになった。

政府は、昭和13年9月18日現在の物価を基準として一般物価を釘付けとし、さらに翌月には賃金臨時措置令を公布して、賃金を9月18日現在のまま据え置きとするなど、国家総動員法に基く経済統制によって、労務管理のあり方も戦時の色彩をいよいよ濃厚にした。

当社の従業員は、昭和6年（1931）から翌年ごろの不況時に約13,000人、同10年末に約21,000人、同14年末には約26,700人に達したが、入営・応召などにより漸減したので、職業紹介所を通じて雇用するほか、各地で直接に募集するなど、人的資源の確保は労務担当者の最も苦心する問題であった。

一方、昭和13年12月、創業以来の呼称「職工」を「工員」と、名実ともに近代産業の担い手たるにふさわしく改称し、役付工員の階級も職長・職手・伍長を工長・工手・伍長と改めた。また従業員の永年勤続者を20年以上、25年以上および30年以上に分け、その第1回表彰式を翌14年10月14日に行い、以後毎年10月15日の創立記念日に、永年の恪勤を表彰することにした。

また、従業員のうち満州事変以来の戦没者と殉職者は、昭和13年（1938）以後、毎秋合同慰霊祭を行い、遺族を招いて物故従業員の霊を慰めた。

「雇われる条件がよいからこそ、都落ちして九州くんだりまで出かけるのだ……」という風が強かった。そういう連中なので、佐世保では仕事を怠けたり、些細なことで喧嘩をしたり、給料日にはきまって酔っぱらって街路で寝たりする者が出る始末で、職工さんに対する佐世保市民の態度は、しだいに〝尊敬〟から〝敬遠〟に変ってしまった。

しかし仕事は激増する一方なので、職工の素質がどうのこうのと言っておられず、どしどし職工は増員された。好ましくない気風が、真面目な「職工」さんの気質をしだいに侵蝕していった。佐世保海軍工廠で「職工」を「工員」と近代的な名称に変えたのはこの時であった。

その後どこの会社でも、職工さんが、生産力の中核として大きい力を発揮しているのに、何となくいやなニュアンスのある呼称はいけないと工員と改称するようになった。川崎でも昭和13年の12月に「工員」と改称されたが、これは世界水準にある日本の造船技術のためにも嬉しいことであった。

（もと川崎東山学校長）

3. 就業時間の短縮

昭和14年（1939）12月1日、社名を川崎重工業株式会社と変更し、これを機に従来艦船工場で実施していた就業時間30分延長制は、一応その目的を達したので、賃金は据置のままで就業8時間制に復した。また、職員の身分に関しては、これまで数次の改正をみたが、昭和16年12月に次の通り改正した。

参　事（1等・2等）――副参事 ― 主　事――書　記――書記補 ― 雇員・傭員
　　　　　　　　　　　　　　 ― 技　師――技　手――技手補 ―

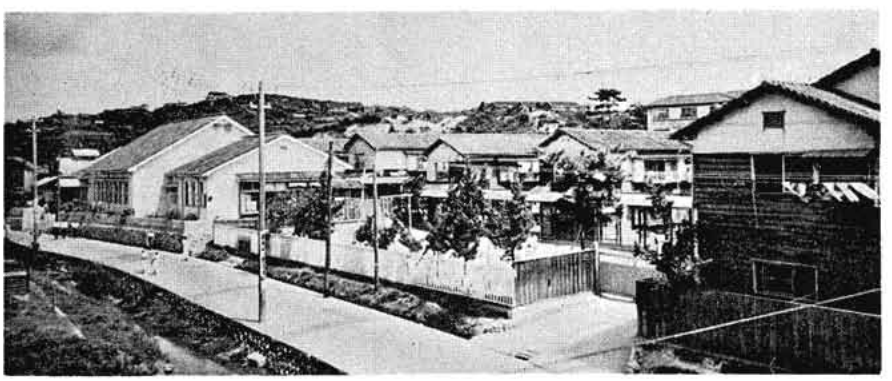
4. 徴用工員

昭和16年（1941）10月、労務緊急対策要綱により徴用制度が事業場にも適用されることになり、当社には同18年までに20次にわたる多数の応徴士が配属された。しかし、同年末には内地における徴用労務源が不足を告げるに至ったので、その範囲を朝鮮に拡げ、翌19年には、艦船工場では約1,600人の半島出身の〝産業戦士〟を迎えた。



第一本山寮　（昭和18年）

西垂水寮（昭和18年）





第二本山寮（昭和18年）

こうして、昭和16年以後受入れた多数の徴用工員のため、市内および近郊に大規模な宿舎を建築あるいは家屋を買収してこれに当てた。また、これら応徴士のために診療・娯楽・給食については万全を期した。

5. "勤労" 管理

昭和16年（1941）前後から、労務管理に関する諸法令が制定され、労務統制はいよいよ強化された。当社は、昭和16年４月には労務調整令により、さらに翌年４月には重要事業場労務管理令によって指定工場となった。これ以後は全面的に国家の指導と監督を受けることとなったので、就業規則・賃金規則等も法令の趣旨にそって大幅に改めた。

昭和17年（1942）以後は苛烈な戦況を反映し、応召者がしだいに多くなり、同年末には艦船工場のみでも3,965人（在籍従業員の約15％）に達した。また、かねて建設中の泉州工場が、同年6月から操業開始の運びとなったので、艦船工場から多数の従業員を転籍させたほか、現地でも新規に採用したが、技師および熟練工員の不足は如何ともする術がなかった。

そこで当面の隘路を打開するため、青少年工員の技能育成に力を注ぎ、私立川崎東山学校を技術者養成の機関とするよう学制を改めるとともに、地域別、工場ごとに新たに私立川崎青年学校を設置した。従来、労働業務は艦船・製鈑・製鋼の３工場の労務課が担当してきたが、従業員が激増してきたので、これら各工場に勤労部（その下に課・掛）を新たに設け、労働業務の推進を図った。

一方、新規応徴士の技能養成には並々ならぬ苦心を払ったが、昭和18年（1943）には一般職員および職・組長の士気昂揚のため錬成道場を設けて錬成を行なった。同年５月からは、さらに生産を増強するため実働９時間、翌19年4月からは実働10時間と制度を改めたほか、841名の女子勤労挺身隊員

も加え、フル操業に全力をあげた。昭和19年末における従業員数は約52,200人を数えたが、応徴士・女子挺身隊員はすべてが未熟練者であったため、技術指導に多大の労力を要し、人数に対し作業能率は逆比例を示した。

昭和19年（1944）から20年には戦況はいよいよ暗く、"皇軍玉砕"の悲報が国民の胸を締めつけた。特に同20年3月以後は空襲が頻度を加え、当社各工場も大きい被害を受けた。また被爆により住宅や寮舎を失なった、"住むに家なき"従業員は多数にのぼり、生産は急速に低下していった。その間、工場・事務所の疎開、移転や被災従業員に対する応急の措置を講じ、操業に支障なきよう全力を尽したが、ついに昭和20年8月15日終戦となった。

第5節　企業再建整備のころ……昭和20～24年

1. 戦後の労務管理

終戦と同時に生産は完全に停止し、少数の出勤者によって戦災工場のあと始末を行なうほか小口工事に手を染め、虚脱状態の従業員を励ましつつ時を稼いだ。その後、徐々に民需生産に転換していったが、当社の経営を支えるには見通しは暗かった。

徴用解除によって応徴士は殆ど退職した。従業員の中にも重工業の将来に希望を失い、職場を去る者が少なくなかった。また、召集解除によって復員する従業員も増加したので、人事管理は複雑をきわめた。皆無に等しい工事量と暗澹たる将来を直視するとき、従業員の過剰が当面の問題となったので、昭和20年（1945）10月から12月末まで、数次にわたって人員整理を行い、従業員数を12,155人としたのであった。

2. 労働組合—労働協約と経営協議会

日本占領政策がようやく具体化し、戦時中に制定した多くの労務統制法規は廃止された。昭和20年（1945）12月に労働組合法が公布されてから、全国的に労働組合が結成され、しだいに強力に発展していった。労働組合活動活発化の背景となったものは、終戦直後の混乱した社会情勢と深刻な生活不安、

また制圧された戦時生活からの解放感などが見逃せない誘因であった。

造船部門では、昭和20年10月以後、岡田浦電機分工場泉南金属労働組合・泉州労働組合・川崎造船所労働組合（神戸工場）がそれぞれ結成され、次いで翌21年2月には本社および上記各工場ごとに職員組合も結成された。また製鉄部門でも、相前後して工員・職員別の単位組合が結成された。その後、労組運動はしだいに発展し、個々の労組は統一体制を図り、産業別単一労働組合へと進んでいった。

当社の各労働組合もこの動向に従い、昭和21年（1946）3月全川崎労職協議会を組織、次いで翌22年3月労働組合と職員組合と合体した。造船部門では、全工場を一体とする企業単一形態の組織を確立したが、同年4月、全日本造船労働組合に合流して同組合川崎造船支部となり、泉州工場および岡田浦電機分工場をそれぞれ分会とした。

このような組合組織の推移と並行して、賃金の増額・"飢餓突破資金"などの要求が相次いで提出された。給与ベースは155円（昭和20. 末）から"鰻上り"に上昇して3,000円（昭和22. 8.—）と、約1年半の間に20倍近くになった。しかし、これらのベースアップの要求は、当社としては資金難その他の事情のため難色があったが、いずれも長期間にわたる協議の末、ようやく妥結したものであった。

労働組合法の施行によって、組合設立の自由、団結権および団体交渉権等が保障され、労組は使用者側と対等となり、従来の労使関係が民主的にと急変したのも時の流れであった。その後、労働関係調整法の公布（昭和21. 9. 27）、労働省の発足（昭和22. 9. 1）、労働基準法の施行（昭和22. 11. 1）その他労働者災害補償保険法・失業保険法・職業安定法などの施行をみるに至り、労働行政はしだいに変貌してきた。

昭和21年（1946）5月、全川崎労職協議会との間に初めて労働協約が結ばれ、これに基いて経営協議会についての覚書が交換された。協約には、①生産効率増進に関する事項、②労働条件並びに待遇に関する事項のほか4項目を、経協によって協議決定することが定められていたが、組合・会社間の交渉・争議などは、本社・艦船工場および製鉄所の各部門ごとに解決する方針を採ってきた。

組合組織が統一強化されるにつれて、労働情勢はあらゆる業種において硬化の傾向を示してきた。昭和22年（1947）2月のゼネスト（GHQの指令によ

って中止）は、その頂点を示すものであろう。同年9月施行の労働基準法（同年4月制定）に先だって、労組から労働協約改訂の要求があり、幾多の曲折を経て8月31日にようやく第2次労働協約の締結をみた。政府においても、同24年6月に労働組合法および労働関係調整法の全面的な改正を行い、民主的な労使関係の労働協約について指導に当った。

これらの事情から、労組に対し労働協約改訂の申入れをするとともに、とりあえず労働協約の有効期限を昭和24年（1949）10月31日まで延長し、以後消滅した。その後、労使双方から提示の協約改訂案について審議を続けているが、妥結までに至らず、無協約のまま現在に至っている。しかし当社としては、新協約締結のための努力を続けるとともに、公正妥当な労務管理を行い、組合の意見も尊重することを表明した。また従来の経営協議会に代り、労使協調の実をあげるために生産協議会・労働協議会などを設けた。

要約すれば、当社の労組は穏健中正であって、当社の経営に理解をもち、きわめて協力的であると言えよう。

3. 泉州工場の閉鎖

戦争遂行の必要上、海軍の要請によって生れた泉州工場は、敗戦のため艦船建造の全面的停止という事態に直面したとき、すでに閉鎖という宿命的な影が兆していたことも否めなかった。戦争遂行のためなればと、工場建設に際して地元民が払った数々の犠牲を考え、工場閉鎖という結論を出すまでには、会社首脳部は苦しみ悩んだ。

しかしながら、この工場を建設した主目的が終戦のために壊滅したので、存続の意味は希薄とならざるを得なかった。阪神の都心から遠く離れているため、工場の近隣には関連産業が皆無であった。冬期は北面した海がひどく時化るうえに、防波堤を持たぬという致命的な欠陥もあって、船舶の修理工

"泉州工場"について労組と協議（昭和24年）



場として生きのびるにも適格性を欠いていた。

戦争中は企業の採算は第二の問題であったが、終戦後の激烈な自由競争の場にあって経営が採算割れであることは重大な問題であった。戦争によって資本を食い潰されていた当時の日本経済は、政府の補助金と米国の対日援助金とによって辛うじて支えられている有様であった。「経済を安定させることが第一である。そのために復興が一時おくれ、生産が減退しても致し方ない」とのドッジ政策によって、日本経済は急角度の方向転換をした。

当時、川崎の生きる道は輸出船建造にあった。このためには、建造船価を大幅に引下げる以外に適策はなかった。これを達成できるか否かが、川崎にとって生か死かの焦眉の問題となっていただけに、泉州工場を存続することは、かえって本社を危地に追いやるという深刻な情勢に直面していた。

敗戦によって海軍力が全く消滅し、海運力もはなはだしく転落したので、

泉州工場の閉鎖

加藤利一

私が泉州工場へ転勤した昭和17年の5月ごろは、買収した土地にある民家190軒の移転も終り、工場建設のさ中であった。その翌月に、潜水艦「呂112」を起工したことなど、ついこの間のことのように思える。工場の建設は張りがあり、明るい仕事であったが、工場閉鎖は何んとなく陰影を伴い、その苦労は言語に絶するものがあった。

泉州工場は第2次世界大戦のさい中に、軍の意向によって潜水艦の建造を目的として誕生した官設民営の工場であった。不便な土地を選んだのは、軍の機密保持のためであった。設備が未完成のうちに終戦となったので、戦後のきびしい自由競争に耐え抜くには無理な"戦争の落し子"のような性格の工場であった。戦後の"竹馬経済"で社会情勢は暗澹としていた。

泉州工場を抱えていることは母体である川崎重工業を著しく弱体化するおそれがあったので、涙をのんで閉鎖することに主脳部の肚がきまった。以来、坂口・細田・中力・吉留・中江・下堂園の諸君と私は、手塚さんの考えを体して毎日深更まで、犠牲を少なく、円満に閉鎖することについて協議した。

希望退職者には普通退職の3倍の退職手当をもって報い、残留希望者は本社に転属させるという原則で臨んだ。地元民のためには、有力な大工場の誘致に全力を尽すなど、誠意をもってこれに当った。

閉鎖を決意するまでの手塚社長の熟慮と円満に完了するまでの骨を削るような苦衷を私はよく知っている。他社に先んじて、工場閉鎖を断行したことは、今日の川崎重工業を見れば、適策であったことを何人も首肯するであろう。

（調査部長）

造船企業の自立は容易ならぬ難事業であった。適者生存という冷厳なルールを、ひとり泉州工場のみが避けることのできぬのも自明の理であって、泉州工場を抱えた川崎重工業の企業再建整備は成り立たなくなってきた。

このような情勢によって昭和24年（1949）5月19日、経営協議会の席上で不本意ながら泉州工場を閉鎖する旨、正式に発表された。これに対し、「存続は可能である」と強く主張する従業員も少なくなかった。また工場閉鎖は地元民の生活に大きく直結しているだけに"町ぐるみ"の強い反対も起こり、さらに従業員の主婦たちが立ちあがるに及んで、反対の気運は"家族ぐるみ"となり、労組を側面から支援した。その後、同年6月6日までに7回の経営協議会を開き、労組と協議を重ねたが、組合側の同意を得るに至らなかった。

嘆　願　書

このたび泉州工場の閉鎖が発表されまして、私達はこのうえもない不安に駆られております。私達は子供の教育にも日常生活にも、いろいろと不便なこの町に住みながらも、夫が会社の仕事をするのに、なんら後顧の心配ないようにと一生けんめいにやってきました。この心労は、この土地で家庭生活をしている主婦でなくては絶対に判っていただけぬ苦労でございました。

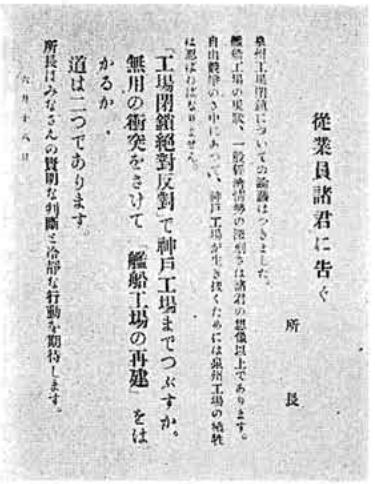
しかし、この苦労も工場が順調に伸びて行くことを唯一の楽しみとして乗り越えて参りましたが、今回工場は閉鎖され、私達の夫は職を失うことを予告され、楽しい夕の食事時にもまるで御通夜のようで、幼い子供達すら笑顔を見せぬ絶望の暗さに沈んでいます。いま職を失うことは「死」を意味しています。いま職を取上げることは死ねという意味に外ありません。

私達は贅沢なお願いをしたいのではありません。私達はもっとも低い生活だけを保証していただくため、この際工場閉鎖を取消していただきとう御座います。どんな不自由にも堪え、夫を励まし、泉州工場繁栄のため一家をあげて努力をしますから、どうぞ工場閉鎖や従業員の整理を思い止まって下さいますよう、温情ある御考慮を心から嘆願申し上げます。

私達は思い出してもぞっとする激しい何回もの空襲に、命がけで夫や子供とともに泉州工場を守り通してきました。この必死の力で守った工場を追われ、路頭に迷い、親は子を抱き、子は親にしがみついて飢えて死なねばならなくなりましたので、死に追いつめられた恐ろしい大きなこの問題のため、寄りより集まり幾夜も夜を徹して相談を重ねましたが、この際会社におすがりするより外に道がないことを知り、ここに主婦の代表が家事を捨てて神戸に参りました。……（後略）

昭和24年5月23日

泉州工場従業員家族一同


従業員諸君に告ぐ
所長
泉州工場閉鎖所長告示（昭和24年）

従業員家族の願いは操業の続行であった。会社としては、工場の存続を強く望む従業員およびその家族の訴えはよく理解できた。しかし当社の意図は、大乗的見地から泉州工場を閉鎖し、川崎重工業をして磐石の安きにおく……遠き慮りにあった。

従業員約2,200人のうち、約半数の退職者のためには、好条件をもって労に報い、また就職あっせんにも努めるとともに、残余従業員を本社へ転勤させるという線で円満に閉鎖するために、会社は誠意を尽し全力をあげた。紆余曲折はあったが、民需産業に転換し、細々と操業を続けて時を稼いでも、泉州工場には、ばら色の将来は期待できないことが、地元の人々や組合側に理解され、また従業員の良識ある協力もあって、昭和24年（1949）7月20日ついに閉鎖が確定した。

昭和17年（1942）6月20日に第1艦の工を起こして以来、潜水艦11隻、海防艦6隻、商船10隻を建造した泉州工場は、この日をもってついに生産のページを閉じた。泉州工場の閉鎖……それは川崎重工業が躍進するために歩かねばならぬ道程であった。

4. 経済転換期の労務管理

日本経済自立のためにとられた経済安定政策によって、昭和24年（1949）の経済界は不況に直面した。時あたかも法に基く企業再建整備が行われていたので、各業界に工場の閉鎖および人員整理が続出し、また国家企業にも行政整理が行われた。この情勢に対し、労働組合は"産業防衛"運動を全国的に展開した。この年は、わが国経済界にも、労働運動にも一転期を画した年であった。

給与は戦後のインフレから生活給賃金が主体となっていたが、社会情勢が一応立直ったので、能率給賃金への切替えが当面の問題として採り上げられた。全工場にわたる作業の実態調査および職務分析を行い、給与制度合理化に対する基礎的な資料の調査収集を行なった。

第6節　新発足とその後……昭和25年

1. 新　発　足

昭和25年（1950）8月、製鉄部門が分離して川崎製鐵株式会社を設立したので、当社は、取締役社長手塚敏雄以下役員の新陣容を整え、人事および諸制度を改め新発足した。製鉄部門の分離によって従業員数は7,900余人（昭和24. 12. 末17,384）に激減した。

その後、さらに人事部の職制を改めて労使関係の安定に努めるとともに、昭和26年8月には衛生業務（保健部）を人事部に移し、また同29年（1954）3月には社内教育のため教育課を設けた。

2. ベース・アップ

昭和25年（1950）6月の朝鮮動乱突発を契機として、当局は日共主脳部の追放・全労連の解散など、反共治安対策を強力に進めた。同年秋には、GHQの示唆もあり、また工場自衛のため、各方面で職場の秩序を乱す分子を排除する方策が採られた。当社でも、職場秩序の回復と健全な労使関係の育成によって、再建途上にある会社運営に万全を期した。

朝鮮動乱により経済界は"特需"好況を招来したが、物価騰貴・税金増徴などのため、賃金ベース・アップの問題が再燃してきた。労組からの賃金ベース12,000円あるいは一時金の要求があったが、かねての調査研究に基き、給与形体を改訂するまでベース・アップを行わないことに決定した。しかしその間、竣工祝金・越年資金の支給・住民税相当額の貸与等、臨時給与などによって解決を図った。その後、昭和26年（1951）5月、組合と協議の結果、新給与ベースを11,774円とした。

3. 労　務　管　理

① 見　習　制　度

企業再建整備によって当社は一応経営の基盤を固め得たが、将来に備え、人材を養成するため、終戦後絶えていた見習制度を昭和25年度から復活し、



出　勤　風　景



職場から食堂へ

昼　　食



毎年4月に見習職員および養成工員を採用することになった。

② 安全衛生

職場の安全衛生については昭和25年以後、保護具の整備や安全衛生施設の改善に努めた。このほか各部長を安全管理者とし、安全思想の徹底を図ったので傷害は激減し、昭和28年には労働大臣賞を受け、翌29年には造船業界の最高記録45万時間無災害記録証を受け、苦心は報いられた。

③ 工員の身分

幾たびか工員の身分を改めたが、昭和27年5月には「工師」の制度を設け、工員最高身分者として遇するようにした。

④ 給　　与

すでに昭和26年および同27年に4回のベース・アップを行なったが、さらに翌28年2月には、工事請負制度を廃して奨励制度に切替え、給与ベースを16,000円に引上げた。

⑤ 退　職　金

昭和27年および同29年に改訂増額を行なったが、期末手当に関しても改善するところがあった。

⑥ 就業時間と休暇

昭和22年7月から始業（8.00）—昼食休憩（12.00～12.50）—作業停止（15.50）—終業（16.00）と、実働時間を7時間にするとともに、年次有給休暇制を改善するなど、従業員の健康保全にできる限りの心くばりをした。

4. その後の労務管理

昭和28年（1953）後半から翌年にかけては、政府の緊縮財政施策や経済界の情勢から造船業界は深刻な不況に陥ったので、当社は残業規制・交替作業制・職場配置転換などによって苦境を切り抜けるために万全を期した。

その間、電機部門を合理化するため、昭和29年（1954）3月、岡田浦電機工場を兵庫電機工場に移転したが、移転についての諸問題は、組合の協力もあり円満に運んだ。

昭和30年（1955）から翌年に訪れた〝輸出船ブーム〟のため、造船界は活況を呈するに至り、労働力の確保が急務となってきた。当社はかって不況時

になめた苦い経験にかんがみ、従業員の増加を抑え、社外工を増やし、新しい労務管理をもって臨んだ。

従業員および勤続年数　昭和31年10月31日

区分 / 職名	従業員	平均勤続年数
職員	本社・工場　1,619 東京支店　88 (うち男 1,504　女 203)	8.4
工員	一般工員　6,668 臨時工員　76 養成工員　495 (うち男 6,788　女 451)	9.5
合計	8,946 (うち男 8,292　女 654)	9.3

また工事量を適正に消化するため、労働時間がおのずと延長するので、就業時間の調整を行なうとともに、長時間就業の従業員には特別健康診断あるいは栄養剤支給などを行い、過労対策を講じた。一方労組の活動は戦後10年を経て健全に進み、社業に協力の度を深めてきた。

第7節　教　　育

1　従業員の海外派遣と補習教育

明治40年(1907)ごろから、努めて技術者を欧米諸国に派遣するようにし、また外人技師を招いて技術の習得に当らせた。松方社長は在外中に多数の工業図書を購入し、常に本社に送って翻訳させて従業員に配布し、技術知識の向上と研究に資した。

一方、工員の技術的素養を高めるため明治45年(1912)以後、市内の実業補習学校(のち商工実修学校)および工業学校を指定し、希望する従業員には社費をもって夜間に勉学させたが、多数の従業員がこの恩恵を受け、技術知識が向上した。さらに大正7年(1918)には、功労従業員子弟教育資金・一般奨学資金の制度などを設け、従業員の子弟に学資を支給するほか、高等工業学校生徒または大学生の研究を助成した。

補習教育奨励制度によって、従業員の技術知識の向上に大きな成果があったが、修業生に臨時増給を行なってきたので、未就学者と均衡を失するに至った。このため、大正9年(1920)5月、見習工員制度を設け、毎年定期採用の見習工員をおもなる対象として、この補習教育制度を改めた。

昭和10年（1935）5月、本社に教育部を設け、さらに翌11年4月、私立川崎東山学校を開校し、ここに画期的な当社の教育制度が確立した。

2　私立川崎東山学校

満州事変以来青少年教育の重要性が叫ばれるようになり、従来の実業補習学校あるいは青年訓練所は、新たに公布された青年学校令によって改編することになり、特に大規模の事業場においては私立青年学校を設置するよう、当局からの勧奨があった。

ここにおいて、当社は青少年従業員に新しい独自の産業教育を施すため、昭和10年（1935）8月21日、青年学校令による設立認可を得、神戸市兵庫区東山町に私立川崎東山学校（校舎道場および寄宿舎）を建設し、翌11年4月に第1回生の入学式を行い、次の4部制をもって発足した。

私立川崎東山学校要綱

区　分	入学資格	修業年限	定員（人）
第1部	高等小学校卒業者（乙種見習工員）	4カ年（別に1カ年の研究科をおく）	1,200
第2部	工業学校卒業者（甲種見習工員）	3カ年	180
第3部	中等学校卒業者（事務見習）	〃	150
第4部	専門学校または大学卒業者（所員見習）	1カ年	50

備考　第1部の教科は造船・機械・電気・冶金・の4科、第1部教修生は、制服・制帽を着用し、その第1学年のみは皆寄宿舎制度



私立川崎東山学校（昭和11年）

第1部の教育には最も重点をおき、第1学年では、工場実習および学科教育と並んで寄宿舎を家庭の延長として生活の指導に当った。

第1学年を2班に分け、実習と学科を1週間交替で実施し、第2・第3学年は3班に分け、実習を2週間、学科を

1週間とした。また第4学年では昼間は実習または執務し、学科は週4回の夜間（18. 00～20. 00）授業をした。また、第2～4部の教修生には、週2回4時間の夜間（18. 00～20. 00）授業を行なった。

本校の管理運営には教育部が当り、各工場の関係部・課長を加えて組織した教育委員会において、教育の方針・内容・方法その他工場との関連等を審議し実施した。特に人格陶冶のため、第1部の第1学年全教修生を寄宿舎（楠子寮）に収容し、会社の先輩を各班の寮兄として親和のうちに指導するように努めた。この寮兄の制度は、新しい教育効果を高く評価され、多方面でこの教育法は模倣された。

教　修　生　の　推　移　　昭和11－14年

部別 / 年度	1　部	2　部	3　部	4　部	川崎汽船委託生	合　計（人）
昭和11	662	142	59	67	0	930
12	921	141	107	111	43	1,323
13	1,258	166	87	86	47	1,644
14	3,370	118	181	93	74	3,836

日華事変の進展に伴い、技能者養成令や青年学校令が施行されたので、昭和15年（1940）から学制を改め、もっぱら中堅技術者の養成に当り、養成工

川崎東山学校のこと

栗　林　三　郎

私が川崎東山学校の経営に当るようになったのは、吉岡保貞さんの懇請によるものであった。昭和10年に着任して何より有り難たかったのは、教育に関する限り、一切を白紙で私に任せてくれたことであった。私の独自のプランを実行することが出来たので嬉しかった。川崎の教育に対する理解には頭の下がる思いであった。

清水・手塚両部長など、私の教育計画をいつも好意をもって聞いてくれた。ついぞ反対をされたことがなかった。私は"知己"の恩に感じ、学校の経営に情熱を傾け、私の後半生をささげた。教育方針はCo-operation systemを大幅に採り入れ、これに「教育は親子の愛情が根本である」と言う私の信念を加えた。

私は"しつけ"を重んじ寄宿舎教育に力を入れた。私も職員も寄宿舎に寝泊りして、生徒と同じものを食べ、常住坐臥を通じ"しつけ"をする方針をとった。「知識の切り売り」を避け、自分の子供に対すると同様に、起きてから寝るまでの"通し教

員の教育は、翌年から各工場に新設の青年学校がこれに当るようになった。

3. 私立川崎青年学校

艦船・製鈑・泉州の3工場に私立川崎青年学校を設け、次のように3部に分けて教育した。

第1部　青年学校令に準拠 …… 定期採用以外の工員、（昼間制）5カ年

第2部　青年学校令 ／ 技能者養成令 …… 定期採用の養成工員、（昼間制）5カ年
卒業後も徴兵適令まで研究科・専修科の課程を修得させる。

第3部　実業学校令 …… 私立川崎東山学校の改編以前に入学した教修生のため特設、4カ年

4. 戦時下の教育

戦局の拡大と並行して増加した徴用工員は、その殆どが工場作業に未経験であった。私立川崎青年学校では精神講話や軍事教練を行なったほか、寮舎・寺院などを"道場"として心身の修錬を行なったが、一般従業員にも講話・坐禅・作業・みそぎ・童心行等を行い、"錬成"指導を図った。

育"を行なった。

寄宿舎には寮長のほかに、家族ぐるみ泊り込みの職員と、交替で寝泊りする職員とを"寮父"として置き、その下に会社の先輩を1名ずつ各室で起居を共にさせて"寮兄"とした。親のない生徒は、その命日に、また誕生日を迎えた生徒には、その誕生日に、それぞれ腕章をつけさせて、他の生徒から追悼や祝福を受けさせた。学校と職場（会社）と家庭（寮）の三つを結ぶ教育の完成に全力をあげた。

川崎東山学校は名門の神戸一中よりも入学難で、競争率は10何人に1人と言う激しさのときもあった。在校生が1万名に達したときもあった。

私が職を退いてから後の昭和29年、技能者養成教育を再開後4年で労働大臣から表彰されたことを四国の田舎で聞いて、私の蒔いた一粒の麥が実ったことを知り、多くの方々の協力で私は川崎にご恩返しができたような気になった。

（もと川崎東山学校長）

5. 教育の再開

終戦に伴い、川崎東山学校および同青年学校はいずれも廃校となったが、昭和25年（1950）、技能者養成規程（昭和22. 制定）に基いて、工場に教育場および実習場を設け、翌26年4月2日から養成工員の教育を再開した。昭和28年5月には、技能者養成教育実施の代表工場として、ＩＬＯ（国際労働機構）の来社見学があり、翌29年9月には技能者養成教育実施優秀会社として、労働大臣から造船界最初の表彰を受けた。当社は毎年4月、優秀な新制中学校卒業者を養成工員として採用し、将来の中堅工員たるべき学識教養のため、3カ年教育および実習を行なっている。

養成工員数の推移　　昭和24～31年

年　度	昭和24～25	26	27	28	29	30	31	合　計(人)
養成工員数	71	196	198	198	193	199	125	1,180

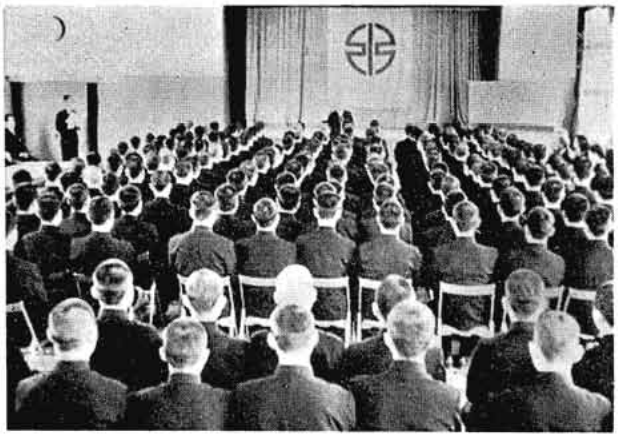
6. 管理・監督者教育および一般従業員教育

すでに欧米で行われていた管理・監督者訓練方式が、昭和25年（1950）ごろから、わが国の産業界に採り入れられるようになった。

当社では、昭和26年6月から現場の職・組長に ＴＷＩ（仕事の教え方）教育を、次いで翌年1月全部長に、3月から全課長に ＭＴＰ（管理訓練計画）講習、引続き同年9月から全掛長に ＭＴＰ および ＴＷＩ 教育をそれぞれ実施し、管理能力の向上を図った。その後も、全職・組長に ＴＷＩ 方式による ＦＳＴ（安全）教育および ＭＴＰ 方式による職・組長教育を、また一般職員にも、技術・労務・営業等に関する実務教育を、またその他警備・消防・女子職員・電話交換手等には実務訓練を施すなど、新教育を広範囲にわたって実施した。

7. 見習職員教育

昭和26年（1951）までは、新規採用職員が比較的少ないため、実務訓練は配属部課に委ねてきたが、その後の入社職員には、入社後1カ月の総合教育



入　社　式（昭和28年）

に続いて6カ月間の実地教育、さらに配属部課における5カ月間の教育とを合わせ1年間を見習教育期間とした。

その間、当社の歴史・社業の概要・業務の基礎知識などを把握させるとともに、幹部、部・課長による講義、川崎グループ会社などの見学および当社建造船の試運転時の乗船など、将来の中堅職員としての識見と自覚を持たせるため意を用いている。

第8節　福利厚生施設

1. 創業のころとその後

創業（明治11年）のころは、福利厚生施設は殆どなかったが、明治40年(1907)から大正10年（1921）にかけて、下級所員のため市内数カ所に社宅約300戸を設けた。また工場法の実施（大正5. 9. 1）前から従業員の傷病その他不慮の災害のため、自家生命保険を契約し安んじて業に就き得る道を講じてきた。

大正3年（1914）の「川崎氏職工救済基金」、翌年の「御大典記念職工奨励基金」、同7年の「功労従業員子弟教育資金」等の制度は補習学校通学奨励制度（明治45. 実施）とともに、当社の福利施策と見るが妥当であろう。

第1次世界大戦時は、物価高騰のため従業員の生活必需品を廉価で扱う購買所の直営が話題となったが、松方社長から「市内に居住する川崎従業員は約15,000人、その家族を含めると数万人を数え、神戸市人口の約10％に相当する。購買所設置によって商人に与える打撃を考慮し、早急設置は徳義に反する」との異論があり実現を見なかった。また大正8年（1919）に職工課を新設し、労務管理の統一と改善を図り、工場の安全衛生に関する事項をも所管させ、災害防止と安全観念の高揚に努めた。

2. 昭和初期のころとその後

昭和5年（1930）4月、職工課に人事相談所を設け、法律上の問題、本人あるいは家族の身上に関する相談等に応じた。紛糾する事件には金融に関する問題が多いので、同年7月には金融相談所を設け、無利息融資、分割返済の方法を終戦まで実施した。さらに昭和14年（1939）以後は庶民金庫の金融斡旋をも引受け、従業員の経済的な援助に資するところが多かった。

昭和2年（1927）から同7年（1932）までは当社整理の時代であったため、福利施設は思うに任せなかった。同8年3月に就任の平生社長は、会社の更生発展に全力をあげる一方、"川崎をして従業員の安住の地たらしめる"という理想をかかげ、第1に手をつけたのが、総合病院である川崎病院の建設であった。これによって、川崎全従業員とその家族のうける恩恵は実に多大なものがあった。

さらに昭和10年（1935）5月、従業員の健康の保持と経費節減のため、兵庫区東山町に栄養食配給所を設置し、その後、同14年（1939）に長田区川西通に移転した。ここでは産米地方から購入した米を精米し、従業員の家族へ配達しきわめて好評であった。その後、米穀が統制されるようになり、精米・配達は中止したが、労務加配米によって栄養弁当の調達を継続し、太平洋戦争のときには1日の給食数6万を数えた。

3. 日華事変から第2次世界大戦末まで

昭和12年（1937）、全川崎体育連盟を組織し、スポーツを通じて従業員の心身の鍛錬を図った。昭和16年（1941）からは激増する応徴士・女子挺身隊・新入従業員等のために、寮舎を新築・増築あるいは買収などによって拡げ、昭和19年（1944）末には艦船工場のみで寮舎45、収容人員13,500人となるに至った。寮生活の無聊を慰めるため、随時演芸・競技などを行なうほか、図書を備えて修養娯楽の道をも講じた。

その間、産業報国会は安全競争、未熟練工員の安全作業の教育などによって、安全衛生の向上に努めたが、太平洋戦争の突発を転機として消火・防空・工場防衛・緊急待避等の非常時の訓練に変っていった。

4. 戦　　後

(1) 社宅・寮舎

昭和20年(1945) 3月以後の空襲により、多数の寮舎の大半は炎上したが、残存の少数寮舎を罹災従業員に開放して急場を凌ぎ、しだいに家族寮に切替えていった。

その後、進駐軍が接収していた旧私立川崎東山学校校舎が返還されたので東山寮と改め、約800名を収容できるように改造し、散在していた単身寮をここに集約した。従来の単身寮をしだいに家族寮にしたほか、市に社有地を提供し、当社従業員の市営住宅優先入居にも努めた。昭和29年(1954)からは、東灘区本山町の住吉川のほとりに、六甲山を背景にしたスマートな川重鉄筋アパート群が建設された。

このほか従業員が住宅を建築する場合、ある程度の資金を貸与することにしたが、融資を受けて"自分の家"を持つ喜びを得た従業員も相当数にのぼっている。現在、単身寮としては東山寮ほか9寮、家族寮としては東垂水荘ほか26荘がある。

昭和31年(1956) 4月に川崎不動産株式会社が設立され、社宅および家族寮は同社の所有管理に移されたが、単身寮は人事部(厚生課)がその管理運営に当っている。

本山鉄筋住宅全景(昭和29年)



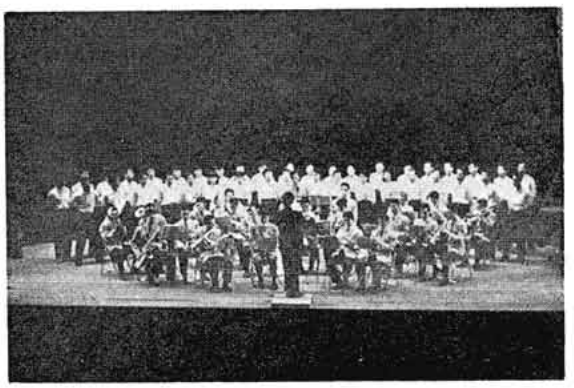
(2) 体育連盟および文化連盟

体育連盟は終戦後間もなく再発足し、現在陸上競技を初めとして、硬式野球、軟式野球、サッカー、ラグビー、バスケット・ボール、バレー・ボール、軟式庭球、卓球、ヨット、水泳、相撲、登山、柔道、剣道、弓道の16部に及んでいる。

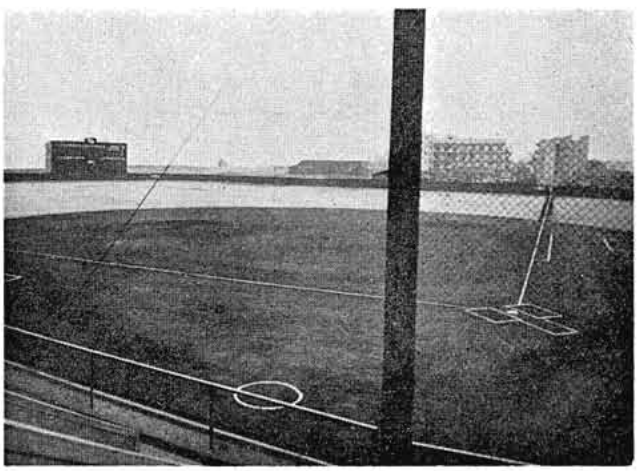
昭和21年(1946)に始めた社内各部対抗の駅伝競争は、戦争によって長く絶たれていた体育愛好熱への導火線となり、年毎に盛んになってきたが、国民体育大会を初め、対外的な各種競技に出場し活躍している。

競技場としては、旧私立川崎東山学校の陸上および水泳用プールのみであったので、艦船工場内にも運動場を設けた。しかし昭和30年(1955)に入り社業が繁忙となるにつれ、工場の生産面積が狭少となってきたのでこれを廃し、東灘区魚崎町海岸寄りに京阪神所在の企業体が持つ最大の総合グランドの建設に着手した。

また昭和24年(1949)4月に文化連盟を設け、茶道・華道・俳句・短歌・謡曲・吟詩・邦楽・合唱・演劇・囲碁・将棋・手芸・模型・郵蒐・美術・写真など16の部門があり、従業員の趣味と教養の集いの場となっている。



演　奏　会(昭和27年)



川重総合グラウンド　(昭和33年)



海　の　家（昭和21年）

これら体育・文化活動については、当社から補助金を支給するほか、両連盟各部の自主的な運営に委ねられている。

昭和27年（1952）以後、創立記念日に文化連盟が行なう文化祭は年とともに盛大となり、展示会・演奏会・演劇会等の行事は、従業員および家族の待つ大きい喜びとなった。また夏季には川崎重工業健康保険組合と共催で、須磨海浜に「海の家」を開設するほか、春秋の2季には慰安会を催すなど、諸行事を通じて従業員家族と当社との親近度は深まってきた。

（3）日用品販売

戦後数年間は物価が暴騰を続け、生活必需品の購入すら多くの困難を伴った。当社ではこれが入手のため従業員の時間的、経済的な負担を軽減するために利用度の多い日用品を一括購入し、社内および東山・魚崎・垂水・東灘の各地区の寮舎で販売するほか、特約店舗を定め、割引または分割支払いなどの便法を講じた。



構内売店（昭和27年）

（4）人事相談所および共済会

昭和24年（1949）2月、労働課に人事相談所を設け、従業員および家族の身上に関する諸問題（借地・借家・金銭貸借・婚姻その他の法律問題）あるいは金融等に関し相談に応じたが、金融約3,100件、人事相談は50余件（昭和31. 10. ― 現在）を扱った。

従業員の慶弔に関しては、慶弔規程によって当社が給付していたが、これ

に代るものとして昭和28年（1953）9月に共済会が発足した。この共済会は全従業員が会員となり、その会費と当社からの補給金とを基金として、全従業員の慶弔・災害・退職等の場合、相互扶助による友愛の給付が行われている。

(5) 保　育　園

家族寮は本山および垂水の両地区に集中しているが、付近に適当な保育施設がないため、就学前の従業員子女は、重要な幼年期の保育に十分でない憾みがあった。そこで、昭和27年（1952）4月に本山、翌年5月に垂水と、それぞれ諸設備を完備した保育園を開設したので、保育園は家族寮の幼い子女の"楽園"となり、明るく和やかな雰囲気に包まれている。



喜びの花束を受ける手塚社長…
本山保育園（昭和27年）



開設の日に…東垂水保育園
（昭和28年）

(6) パトリシア会館

昭和27年（1952）に受注した油槽船"PATRICIA"の進水を記念して、船主ラーセン氏夫人から贈られた寄付金を基に、当社からの資金を加えて、かねて念願の会館を建設した。

昭和28年10月14日に竣工、翌15日の創立記念日に永年勤続者表彰式をかねて開館した。この会館は2階に大ホール、階下には和室および洋室があり、特に、洋室にはラーセン氏発注の他の船名に因んで、「ネリー」・「アライアンス」・「さくら」などと名付けられており、終業後、全従業員の親睦・リクリエーションの集いの場として利用されている。



パトリシア会館（さくらの間）における茶会
（昭和28年）



パトリシア会館（昭和28年）

（7）安全衛生管理

戦後は、労務・作業の両面から作業場の安全衛生管理の重要性が強調され、科学的管理方式が実施されるようになった。当社でも、管理機構を逐次改めたが、昭和25年（1950）以後、救命綱・危険標識・道路標識の配置、換気・除塵などの設備または装置を改修するとともに、食堂の整備および新設を行なってきた。

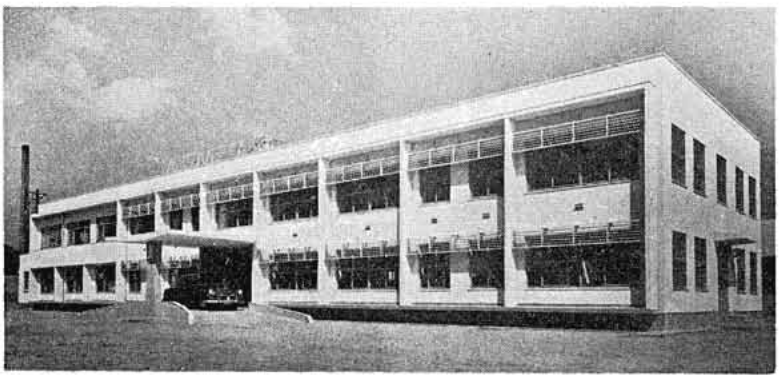
また、定期健診のほか、有害作業者対策、法令による要技能資格者の養成、危険業務従事者に対する技能認定なども行なったので、災害は著しく低減するに至った。

災害状況一覧　　昭和26－31年

件数(人) / 年次	死亡	重傷	軽傷	不休災害	合計
昭和 26	4	513	964	4,398	5,879
27	8	185	299	2,806	3,298
28	3	143	107	2,223	2,476
29	2	135	132	1,741	2,010
30	8	175	117	1,563	1,863
31	4	217	202	1,587	2,010

(8) 医療施設と社会保障制度

従業員の医療に万全を期するため、昭和30年（1955）8月、本社構内に近代的な明るい鉄筋コンクリート2階建付属病院（延約350坪）および木造平屋建（約40坪）を建設して、従来の工場診療所をここに移し、医療機器を完備した。これによって災害・疾病の診療がより適切に行われるようになったのみならず、定期および特別健診もきわめて能率的となった。なお、川崎病院は昭和25年（1950）9月に医療法人として独立し、当社関係者のほか一般市民にも広く開放されるようになった。



付　属　病　院（昭和30年）

永年勤続者招待旅行

磯川ちえの

私の主人は昭和28年の5月に、この年に定年で退社する20幾人と一緒に、手塚社長さんから東京旅行のお招きを受けました。「お連れ合いを同伴なさっても結構です。汽車賃・宿泊費はご心配なく……」と言って下さったものの、よい年をして2人連れで……と笑われはせぬかと、私はすぐ辞退しました。

主人は「夫婦同行者が一組もなくても、僕はお前を連れて行く。35年間僕を川崎へ送ってくれた労苦を手塚さんがねぎらって下さるのだから……」と言い張るのを聞いたときは、目がうるんで主人の顔がまともに見えませんでした。

なに分にも、子供を次々と育てることで手一ぱいで、世帯をもってこのかた、東京くんだりまでの旅行など考えたこともありませんでした。参加とご返事をしてからは、50の坂をとっくに越した年ですのに、まるで修学旅行に行く小学生のように嬉しくてあと何日したら……とその日の来るのを待ちかねました。

成人した4人の子供たちは、準備に心をくばってくれました。「お父さん、お母さん

労災・失業・健康などの諸保険および厚生年金など、社会保障制度の活用のため、適法の業務を行なうとともに、川崎重工業健康保険組合と連絡を保ち、関連施設の適切な運用に協力している。

(9) 永年勤続者と定年者の表彰と慰安旅行

定年制による退職従業員の長年の労苦に報いるために、昭和27年 (1952) 4月初めて慰安旅行を行い、今日に至っている。これはその1年間の定年退職者 (20年以上勤続者) を招いて、関東方面へ旅行 (4泊5日) する行事で、所要の旅費はすべて会社が負担した。この催しは各業界から注目されたが、心温まる行事として従業員から感謝をもって迎えられた。翌28年から夫人の労にも報いるため同伴も可とするようにしたので、長年なじんだ職場を去って行く川崎マンへのはなむけとして、こよなく意義深いものとなった。



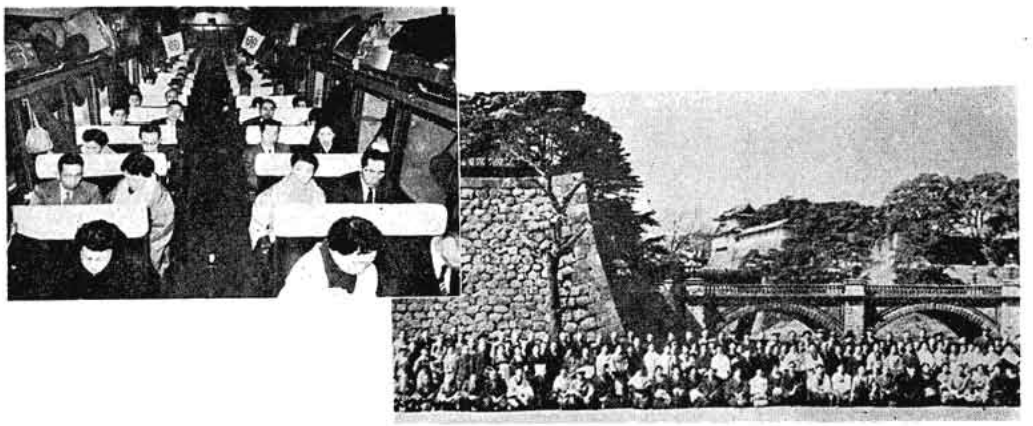
永年勤続者表彰記念品 (昭和25年)

の新婚旅行ですよ……」と、子供たちは大へん喜んで旅だちを見送ってくれました。墨絵のようにかすんだ江ノ島、目にしみる緑の箱根、あでやかな日ぐらし門、ほの暗いまでに茂った日光の大きな杉並木など、ただもう目をみはるばかりでした。みんな「僕らは、私らは天下一のお上りさん……」と若返った声ではしゃぎました。

東京では支店をあげての大歓迎……。神戸からの付添役の課長さん・掛長さんなどが、夜は余興などしてくれたり、道中は、怪我でもしてはと、親に対するように、痒いところに手の届く心くばりでした。「川崎にただ長く勤めたというだけなのに……」とみんな恐縮してしまいました。

主人はずっと無欠勤に近く、「働けることは嬉しい」といつも言って、川崎で働かせていただきました。それは長くも、また短かく思える35年間でした。定年で去ってゆく従業員とその妻に、楽しい一生の思い出を与えて下さった喜びを、無学の私はどのように言ってよいか分りません。

(もと造機工作部磯川久満男一等工士のご夫人)



永年勤続者慰安旅行（昭和27年）

(10) 社内新聞「川崎」

かねて内外の経済情勢や業界の動き、または当社の動態を従業員にあまねく知らせるために、昭和10年（1935）1月から新聞「カワキサ」を発行していたが、終戦により中絶した。

昭和24年（1949）4月、編集内容を改め、従業員と当社との共通の広場たらしめるために、投稿をも加えて、月2回社内新聞「川崎」を発行している。



新聞「川崎」（昭和24年）

第5章　東　京　支　店

第1節　発端から明治末年まで

明治29年（1896），株式会社川崎造船所が生れて以来，社業がしだいに軌道にのり，中央官庁に対する許可・認可の申請や届出などの事務が頻繁となってきた。神戸市所在の管轄官庁を経由してこと足りる手続のほかに，東京で中央官庁と直接に折衝を要する事項が相当あるので，同35年（1902）に東京在住の野津澡を連絡員に任命し，その自宅を仮りの東京事務連絡所とした。これが，当社東京支店の起こりである。

明治38年（1905）に日露戦争が終結し，経済界はしだいに不況となったので，これに対処して，今までの事務連絡のほかに，営業活動の拠点としての機能をも持たせることになり，東京事務連絡所を東京出張所と改めた。同42年（1909）には，東京連絡員の自宅に仮設した事務所を東京丸ノ内三菱仲11号館に移し，初代所長に野津澡を任命し，ようやく川崎ブランチとしての形態を備えるに至った。

さらに2～3年後に事務所を麹町区八重州町1丁目1番地へ移したが，当時の東京出張所員は所長を含めてわずか3名に過ぎなかった。

東京出張所…三菱仲11号館（明治42年）



第2節　大正時代

大正7年(1918)、所長野津澡が病気のため休職となったので、岡田晋太郎がそのあとを襲い、事務所を丸ノ内仲通21号へ移した。翌8年4月、川崎汽船が設立されるに及び、海運関係事務の一切は新たに設けられた川崎汽船東京出張所へ移った。



東京出張所…郵船ビル(大正12年)

大正12年(1923) 4月、所長岡田晋太郎辞任のあと、久原良賢が所長の椅子についた。その後まもなく、竣工直後の丸ノ内郵船ビル(620号)に移ったが、このビルは同年9月の関東大震災に殆ど被害がなかった。このため他社の東京駐在機関が壊滅同様となったにもかかわらず、当社の東京出張所は縦横に活動する

東京出張所のこと

久原良賢

私は大正2年に東大を卒えるとすぐ石黒(五十二)工学博士の推薦で入社し、昭和10年2月までずっと東京出張所に勤務した。当時は入社試験などというものはなかったが、身元や思想調査がとてもきびしかった。護憲運動が暴動化して、市電も交番も焼打され軍隊が鎮圧に出動する有様で、東京は物情が騒然としていたからかも知れない。

第1次世界大戦中、川崎はストック・ボートを造り、船が多くなったので、川崎海上保険会社の設立が計画された。設立申請の仕事は私の担当で、設立後の支配人には東京海上にいた頼 久一郎氏(頼山陽の子孫)が内定していた。農商務省から設立の許可がおりたときに、大戦が終って業界の動向が大きく変ったので、遂に川崎海上保険会社は陽の目を見なかった。もし実現していたら川崎は今日の海上保険業界に巨歩を占めていたかも知れない。

大正12年に潜水艦「第70」の事故があったとき、各宮家から沢山の御見舞を頂いたので、私は社長代理として幾日もかかってお礼の御挨拶回りをした。当時のこととて言葉や態度で宮家に対し失礼があってはと、モーニング、シルクハットに威儀を正した私は身体がこわばってしまうほど緊張したものであった。

ことができた。

当時、出張所の職制は特に定められたものがなく、本社に直属して艦船・鉄鋼・航空機・車両4部門の事務を分掌し、関係官庁との折衝および本社との連絡に当っていた。しかし3名の社員では迅速な事務処理が困難となったので、出張所業務の適確な処理のため、大正13年（1924）に社員を8名に増員した。

第3節　昭和初期から同20年まで

昭和3年（1928）5月、車両部門が分離・独立して川崎車輛が設立されるに及び、当所の隣室に設けられた同社の出張所へ、一切の車両関係業務を移した。車両担当社員が川崎車輛東京出張所へ転出したほか、業界不況のためもあって、社員は4名となった。昭和7年（1932）に当社の和議が成立したので、所長以下4名は東北・関東各府県の債権者を訪ね、和議条件について了解を求めるため東奔西走の幾月かが続いた。

その直後関東大震災が起こった。神戸の本社から米・食糧品・毛布等のほかいろいろの救援物資が川崎汽船の船に満載されて芝浦に送られてきたので、半月位かかって毎日毎日各官庁や団体、御得意先などの被災先へ配って歩いた。行く先々で涙を流して感謝され、私は救世主みたいに遇された。

その頃、大学生3名を川崎の給費生として選び、毎月30～40円ぐらいを出張所から本人に渡していた。これらの学生はのちに何れも川崎の幹部となり、重責を担っただけに秀才ぞろいであった。

出張所の自動車は本社からお下がりの古い車ときまっていた。それも当時は古いオープンカーが配給されていた。車体がはげかかっていて、「川崎の古自動車」などとよく陰口を言われるので、新車を本社へ頼んだが受付けて貰えなかった。松方社長が上京された時は、真冬でもオープンカーに乗らねばならぬので、いささか閉口されていたが"諸事節約"という主義であったため、ついぞ苦情を言われなかった。

駐在員が3人の東京出張所から、今日社員約100人を擁する東京支店となるまで、東京勤務の後輩川崎マンの奮闘は並大抵でなかったことと思う。

（もと東京出張所長）

昭和10年（1935）2月、所長久原良賢が辞任し、野村千助がその後任となった。同年9月に「東京出張所規定」が初めて制定され、その第1条で「東京出張所は本社に所属し、東京方面の関係業務に従事する。ただし、各工場関係の業務については、各工場所長の指示を受けること」と業務内容などが規定された。

日華事変が起こって間もない昭和12年（1937）11月、航空機部門が分離・独立して川崎航空機工業が設立され、同社関係の業務は新設の同社東京出張所へ移された。その後、戦局の進展につれ、物資が統制されるようになったので、官庁への申請や折衝などのため業務はさらに繁忙となった。

昭和14年12月、株式会社川崎造船所の社名を川崎重工業株式会社と変更し、同時に東京出張所を東京事務所と改称した。同16年12月、所長野村千助の辞任に伴い、堀武夫がその後任に任命された。このころから戦時体制の色彩は濃度を加え、艦政本部との折衝が頻繁となったので、同17年（1942）1月に経理・艦船・鉄鋼の3課、さらに翌18年に電機課および鉄鋼部を新設して事務の分掌と迅速を期した。東京支店の部課制の起こりはこのときである。同年、駐在社員も45名に増員して活動力を拡げたが、戦局はいよいよ緊迫の度を加え、官庁・軍部の上層部と折衝する要務も増してきたので、当社としては相当の上位者を駐在させる必要を生じ、昭和20年（1945）6月、艦船工場副

債権者回り

種子田秀穂

私は東京勤務に終始したが、一番記憶に残っているのは債権者回りである。昭和2年のパニックで整理のため苦闘していた川崎は、いよいよ和議法で更生を図ることになった。債権者を戸別に訪問して、和議法を適用するに至った経緯・条件などを詳しく説明し、用意の委任状に判をもらう仕事はなま易しいものではなかった。

昭和7年ごろの東京出張所は所長以下4名であったが、この全員が東京市内と東京以北の債権者に対する折衝を担当した。午前中は平日通りに執務し、昼食を終るとすぐ、手分けして委任状の判をもらいに出かけるのであった。

一口に債権者といっても、物判りのよい人、泣言に終始する人、あっさり判を押す人、「こうなったのは君の会社の責任だぞ」と、てんで受けつけぬ人……など誠に千差万別であった。私は東京以北を担当した。のろい汽車にゆられ、やっと目的地に着いた後がまた大変であった。役場で調べ、農会できき、やっと債権者を尋ね当てると、

所長山中三郎を東京駐在とした。

第4節　終戦から昭和31年末まで

東京は相次ぐ爆撃を受けたが、東京事務所所在の郵船ビルは殆ど損傷がなかったので、連合国軍は進駐と同時にこれを接収した。このため東京事務所は早急の退去を命ぜられるに至ったので、昭和20年(1945)9月、応急の仮事務所として八州(やしま)ホテル（東京都日本橋区日本橋通1ノ6）に移り、翌21年2月にはさらに集成社ビル(京橋区宝町2ノ6）へ移転した。この年6月、長らく病欠中の所長堀武夫が辞任し、山中三郎がこれに代った。

終戦になってから、当社の業務は、GHQの許可または認可がなければ動きがとれ



東京事務所…八州ホテル（昭和20年）

野良に出て家は空っぽであるというような訳で、本人に会うのが農村では大仕事であった。

会ってみると、いずれも汗水たらした結晶を川崎に投資した人達が多かった。「今に再起して見せます」と誠意をもって話した。でもやはり納得してもらうのには相当の時間がかかった。短気な人からは保険の外交員を断るようににべもなく断られ、辛くて涙がふと出たこともあった。

私としては初めてぶつかったむずかしい仕事で、難行苦行であった。大体において都会では風当りがきつかったが、田舎では純朴な態度で接してくれた。私は社会経験の浅いころであったので、実のところ気の進まぬ重苦しい仕事ではあったが、あとから考えると貴い人生勉強になった。今日の川崎の盛運を見るにつけ感慨無量である。

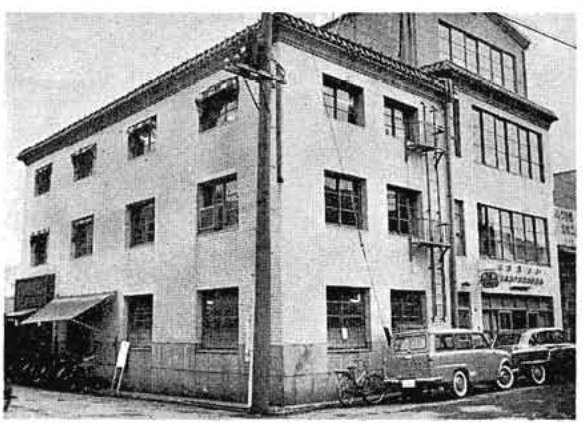
（もと東京事務所鉄鋼第二課長）

ないものが多くなったので、東京事務所の業務内容は、今までの対諸官庁のほかに大きく対ＧＨＱが加わった。その上、修理船関係は船舶運営会との折衝を必要とするものが多く、これが折衝に東京事務所の苦心は並々ならぬものであった。このため、昭和22年（1947）に総務課・営業部・鉄鋼部のほか、新たに渉外課を設け、対ＧＨＱ関係業務のスムーズな処理に当った。


東京事務所…集成社ビル（昭和21年）

昭和24年（1949）12月、鉄鋼部は中央区日本橋呉服橋2ノ5ノ11へ移り、翌25年8月に製鉄部門が分離・独立し、川崎製鐵が設立されるに及んで、川崎製鐵東京支店が生れた。

これよりさき、昭和25年（1950）5月、当社は新発足に備えて中央区宝町3ノ4所在のビルを買収し、これに移った。翌月20日に東京事務所を東京支店と改称し、所長山中三郎が初代支店長に就任した。次いで同年8月、山中支店長が専務取締役に就任、支店長を辞任したので、専務取締役君島興一が東京に駐在して、東京支店における業務全般を担当することになり、職制は総務部（庶務・経理の2課）・営業部（営業第1・営業第2・資材の3課）・技術部に改められた。翌26年7月、従来の総務部・技術部を廃して営業部のみとし、その下に総務・営業第1・営業第2・資材の4課を置くよう職制が改められ、東京支店営業部長永峰千之が支店長に就任した。


東京事務所…正路喜社ビル（昭和25年）

社業の伸展につれて支店業務が増大し、事務所が狭隘となってきたので昭和27年（1952）7月、日比谷ビル（港区芝田村町1ノ1）に移転したが、ここは諸官庁と至近距離にあるという点できわめて恵まれている。

昭和28年5月、支店長永峰千

之が本社に転じ、取締役二瓶豊が東京支店長を委嘱された。翌29年2月には総務部（総務・経理・株式の3課）・営業部（開発・船舶・艦艇・機械鉄構・電機・資材の6課）のほかに技術室を新しく設けて事務の合理化を推進し、専務取締役君島興一が東京に駐在して営業全般の責に任ずるとともに、外国船の営業部門を兼ねて担当した。また、取締役郷田兼則も東京に駐在し、造機・修繕・鉄構の3部門の営業を担当するなどその陣容も強化された。



東京支店…日比谷ビル　(昭和27年)

単なる事務連絡のため、1名の駐在員が、その私宅を仮事務所として出発した東京事務連絡所は、社業の伸展とともに機能がしだいに強化され、92名（昭和31年末）の社員を擁するに至った。多くの造船他社が本社を東京へ移すようになった趨勢から考え、東京支店の責務はさらに重大さを加えた。

第 4 編
関係会社その他

第１章　川崎汽船株式会社



取締役社長　服部元三

本　　社	神戸市生田区海岸通８番 神港ビル
東京支社	東京都千代田区丸ノ内１丁目６ ノ１　東京海上ビル（新館）
支　　店	横浜　名古屋　大阪　若松 門司　小樽
出張所	室蘭　釧路　福岡
海外店	ニューヨーク　サンフランシスコ ロンドン　サンチャゴ　バンコック ロレンソマルケス　カルカッタ マニラ　香港
設　　立	大正８年４月10日
資本金	41億2,450万円 （昭和31. 10. 15現在）
事　　業	船舶運送業　船舶中立業　船舶代理店業　保険代理店業およびその付帯事項

現社屋全景



第１節　個人経営時代から始業まで

川崎造船所の創業者、川崎正蔵翁は、明治14年（1881）兵庫に個人経営の造船所を開いた当時、すでに回漕業を兼営していたが、その開始は早く、明治の初年にさかのぼる。日露戦争のころには「第一琴平丸」・「第二琴平丸」の２隻を所有して海運業を営み、のちには川崎造船所の社船とともに運航したが、これがやがて川崎造船所船舶部、さらに伸展して川崎汽船設立の基礎となったのである。

川崎造船所は、第１次世界大戦の戦中・戦後の海運好況時に多数のストック・ボートを建造して内外船主の急需に応じたが、大正６年（1917）戦時船舶管理令が公布されたのを機として、翌７年１月には船舶部を設け、相次いで竣工する新造船の運営にも当った。

第２節　始業から〝K〟ラインの単独経営時代

1. 始　業

大正７年（1918）11月、第１次世界大戦の終結に伴い、わが国の海運情勢は大きく変動した。これに対処するために、船舶部所属船のより合理的な運営が必要となってきたので、川崎造船所は同８年４月10日、所有船のうちの9,100D.W.T.型汽船11隻（価額1,996万5,000円）を現物出資し、他の株主23名の出資金 35,000円を合わせ、全額払込済の資本金 2,000万円をもって川崎汽船を設立した。本社を神戸市生田区海岸通８番に置き、初代社長に川崎芳太郎が就任、船主として経営に当った。



川崎汽船設立当初の社屋（大正８年）

現物出資による川崎造船所提供船　　大正８年

船名	船種	トン数 (D.W.T.)
晩香坡丸	貨物船	9,090.9
紐育丸	〃	9,090.3
りばぷうる丸	〃	9,105.4
ぐらすごう丸	〃	9,091.3
新嘉坡丸	〃	9,105.2
智利丸	〃	9,104.7
伯剌西爾丸	〃	9,096.2
亜爾然丁丸	〃	9,096.8
亜丁丸	〃	9,091.0
ねいぷる丸	〃	9,093.5
坡土西丸	〃	9,093.1
合計		100,058.4

次いで、同８年７月、川崎造船所と川崎汽船を中心に、鈴木商店・浅野造船所・橋本汽船・浦賀船渠・日本汽船・横浜鉄工所・石川島造船所の共同出資で、資本金１億円の国際汽船の誕生をみた。これは大戦後、海運市況の激変から船価が暴落し、船主および関係造船所ははなはだしく苦境に陥ったので、政府のあっせんにより興業銀行から融資を受け、その船舶を吸収して各船主・造船所の危機を回避するためであった。

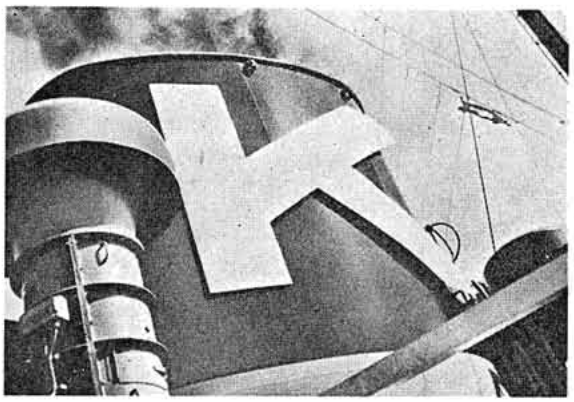
大正８年12月、川崎社長の病気辞任のあとを継いで松方幸次郎が川崎汽船の２代社長に就任した。当時大戦後の経済恐慌は米国に先行して起こり、さらに米・英・豪などの石炭輸出制限の余波もからんで、わが国の海運界は多数の繋船と小船主の脱落をみるなど不振をきわめたころでもあった。しかし松方社長は、遠き慮りのもとに綿密な計画をたて、進んでロンドン、ニューヨークに事務所を設け、また川崎・国際両汽船の総代理店である鈴木商店各支社との連携を強めながら、積極方針をとって社業の伸張を図った。

2. ３社提携の〝K〟ライン……大正10～15年

国際汽船は、設立当時の特殊な事情により、初代社長には鈴木商店の金子(直吉)支配人が短期を条件として就任したが、大正９年(1920)、最大株主である川崎造船所社長松方幸次郎が２代社長に就任して、川崎汽船・川崎造船所・国際汽船の社長を兼任し、ここに３社所有の103隻79万Tに達する船腹を統括することになった。

松方社長は、大正10年渡英の際、ロンドンで鈴木商店の支店および川崎汽船事務所と協議を重ねた結果、運航と経営の合理化のために３社の船腹を共

同配船することとなり、"K"ラインを結成した。このトレード・ネームは3社共通の頭文字に因んだものであり、赤地に白の"K"を配し、ファンネル・マークとして用いた。一トレード・ラインとして103隻79万Tを保有する海運企業は、当時世界でもその数はきわめて少なく、松方社長の識見は欧米海運界にセンセーショナルな感銘を与え、その英断は賞賛された。



川崎汽船を表徴する"K"マーク

このようにして生れた"K"マークの不定期航路船は、欧米・アフリカ等のあらゆる港に、遠く、広く、間断なく姿を見せるようになった。その後、不況に対処するため定期航路に進出することになり、大正11年(1922) 5月にイタリア——ニューヨーク航路を、また翌12年には、英国リヤドン・スミス・ラインの事業を受継いで、ニューヨーク——ハンブルグ航路を開き、昭和の初期まで運航を続けた。

"K"ラインは、長期にわたる大西洋就航船をわが国へ回航する必要もあって、大正12年、ニューヨーク——日本間の定期航路を開始し、また翌13年には欧州・日本同盟と折衝し、日本郵船の取扱いによって、欧州——日本の航路を開設して、昭和2年(1927)に国際汽船が"K"ラインから離脱するまで運航した。この間、地中海・ニューヨーク同盟に参加して、イタリア——ニューヨーク航路の活動範囲を地中海全域に押し広め、また大正12年(1923)の初めには、5,000～6,300D. W. T. の中型船舶数隻をもって、アレクサンドリアから小アジア——ギリシャ——コンスタンチノープル(現イスタンブール)を経由して、コンスタンツア——スリナ——ガラッツに至るまでの定期航路をも開いた。しかし、3航海を終えたとき関東大震災が突発したため、滞欧中の中型船全部を引揚げ、やむを得ず廃航としたことは関係方面からいたく惜しまれた。

"K"ラインは、以上のように大西洋方面における第三国間の不定期航路と並行して、定期航路にもしだいに進出していった。その間、川崎造船所は手持ちの鋼材を用いて新式の船舶を引続き建造し、船舶部の船腹を充実する

とともにこれを川崎・国際両汽船に提供した。

一方、川崎汽船でかねてから建造を計画していた9,100D.W.T.型のディーゼル船が、相次いで川崎造船所で竣工するので、これら新造船の運営について松方社長は欧州からの帰途、ニューヨークで、カルビン・ルーズベルト（ルーズベルト１世の甥）と協定し、カー・ラインを総代理店に、英国のシルバー・ラインとの共同運営のもとに、大正14年（1925）から川崎・ルーズベルト世界一周航路を経営した。

帰国した松方社長は、この年、新造船舶の余剰船腹と川崎汽船の船腹とを合わせて、アメリカ太平洋岸に盟外船の定期航路を開くことにし、川崎北太平洋エキスプレス・ラインの名称のもとにシアトル、サンフランシスコ向けの定期航路を開始した。その後、昭和４年（1929）に至り同盟の懇請を入れて正式に加盟し、ここに、社外船として初めて邦・商船独占の形であったアメリカ航路の国際同盟に参加することになった。

さらに"K"ラインは、大正14年、山下汽船と提携して日本――豪州間の定期航路を開設することになり、川崎汽船・国際汽船・山下汽船の各社から１隻ずつの船舶提供を受け"J・A"ラインの名称で日豪同盟に加入し、昭和16年まで運航を継続した。

川崎汽船は、このようにもともと外航を主として発足したので、初めのころは小型船はきわめて少なかったが、大正12年（1923）十五銀行が船舶債権整理を行なった際、小・中型船14隻を購入した。たまたま、同年に起こった関東大震災には、活用しうる所有船のすべてをあげて救難物資・復興材料などの輸送に活躍をした。しかしながら、大戦の影響を受けた市況の閑散は好

貨物船「玖馬丸」（大正15年）



転することなく、トランパーとして運営していた小型船の消化には少なからぬ困難があった。

大正13年（1924）、東京――朝鮮、東京――天津および北海道5港の定期航路を開始し、また翌14年に台湾糖積取りにも参加したのは、いずれもこれが打開のためであって、やがて来るべき飛躍に備えて、その素地を培うために懸命に努めたのであった。同14年にはウスリー鉄道・東支鉄道連帯契約を締結し、またウラジオストック（エゲルシェード経由）――日本――中国各港直通貨物積取りに進出したが、同15年（1926）にはウラジオストック回航路が、逓信省命令航路として指令を受けることになった。このほか、北海道――上海――台湾連絡航路も開航するなど、不況にうちひしがれることもなく堅実な姿勢で市況の好転を待った。

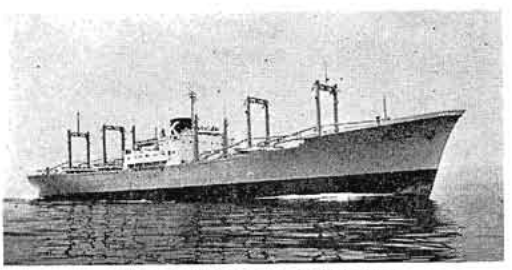
第1次世界大戦以来、起伏の多かった海運界も大正の末年には消長の波を越えて、やや安定に向かった観があったが、昭和2年（1927）には金融界を中心とする大恐慌が突発し、海運界もその混乱に巻込まれ鈴木商店はついに没落し、国際汽船は大整理を余儀なくされる悲境に追込まれた。川崎造船所もまた存亡の難局に立つに至り、金融面でこれと密接不離の関係にあった川崎汽船も重大な財政的危機に直面した。

ブルー・リボン

小谷信市

"ブルー・リボン"というのは、北大西洋を最も速く横断した船が、その最高記録を誇りとして本船のマストに高く掲げた長い青色のリボンのことである。これは昔、英国で豪州からの羊毛運搬の競争に当って、一番速く航海した船が貰った藍綬章を最高記録の誇りとして、船のマストに掲げることを許された慣わしが起こりである。

その後、北大西洋が世界の主要航路になるにつれて、この航路に適用された。かって英国の"QUEEN MARY"と仏国の"NORMANDIE"がブルー・リボンの争奪に火花を散らしたことは、余りにも有名である



ブルー・リボンを獲得した「ねばだ丸」

が、のちにこれが横浜―サンフランシスコ間の太平洋航路にも適用されるようになった。航走速力の計算は横浜を出帆してパイロットを下船させたのち、メーン・エンジンに full speed ahead をかけた時刻から起算し船がサンフランシスコ港外に達し、パイロ

3. "K" ラインの単独経営……昭和2～12年

昭和２年（1927）の金融恐慌の際、国際汽船は興銀・第一・十五の３銀行によって管理されることになり、"K" ラインを離脱した。このため"K" ラインのフリート隻数は半減し、多年の辛苦によって獲得した各方面の地盤も放棄せねばならなくなった。この難関に立って川崎汽船は独力で"K" ラインの経営に専念した。

この結果、イタリア――ニューヨーク航路、ニューヨーク――ハンブルグ航路の配属船舶を順次引揚げ、国際汽船の単独経営にゆだねるとともに、世界一周航路も一時停止して、その船腹は主として太平洋航路にあてることになった。川崎造船所で建造の「ぼるどう丸」が、この太平洋航路のブルー・リボンを獲得したのは、昭和３年のことであった。また欧州――日本航路とニューヨーク――日本航路とはほぼ従来のままで、川崎系船舶が就航の必要ある場合にのみ配船することとして数年間これを継続した。しかしこれは主として国際汽船に用いられ、前者は、昭和７年（1932）から翌８年にかけて自然スリープの状態となり、後者は、同６年ごろ各社の日本――ニューヨーク航路開始とともに、川崎・国際両汽船別個の単独経営に変っていった。

ットを乗船させるためにメーン・エンジンを停止したときまでの時間数によることになっている。

第２次世界大戦の終結によって太平洋航路は再開されたが、川崎造船所が建造した国際汽船の「金華丸」が、昭和13年に獲取したブルー・リボンの記録は、その後昭和28年に、ＯＳＫの「めきしこ丸」が記録を更新するまで、15年間保持していた。

このブルー・リボンも、その後の覇者へと次々と移ったが、昭和33年またもや川崎重工業建造の川崎汽船「ねばだ丸」によって最高記録がうち樹てられ、ブルー・リボンは川崎汽船に輝いた。

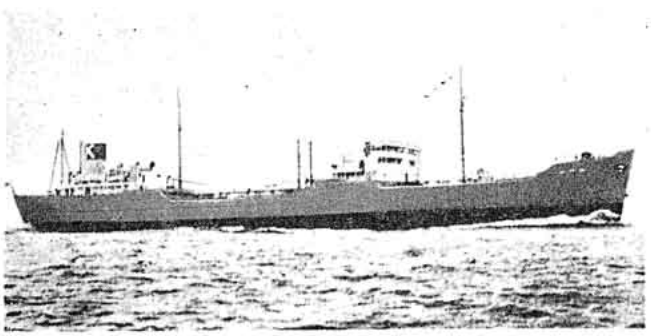
記録樹立年月	船名	船主	造船所	所要日時分	平均速力
昭和13. 4	金華丸	国際汽船	川崎造船所	10.12.29	17.93kn
28. 6	めきしこ丸	大阪商船	新三菱 神戸	10.10.47	18.05
28. 7	日光丸	日産汽船	日立 因島	10.10.36	18.06
28. 12	常島丸	飯野海運	三菱 横浜	10. 8.54	18.22
29. 6	榛名山丸	三井船舶	三井 造船	9.17.27	19.33
33. 8	ねばだ丸	川崎汽船	川崎重工業	9.15.10	19.57

（神戸商船大学教授）

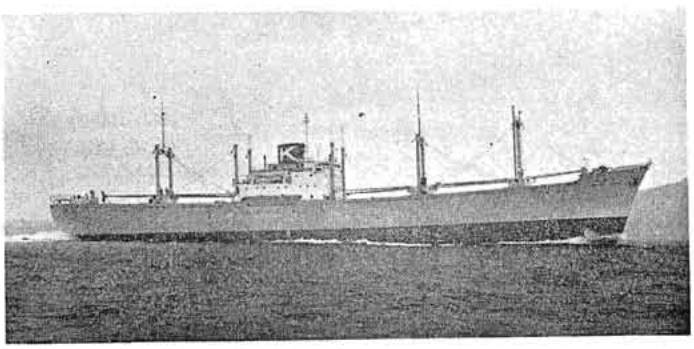
昭和3年に松方社長辞任のあとを受けて、鹿島房次郎が3代社長に就任した。翌4年（1929）には浜口内閣の緊縮政策、米国の株式恐慌、また世界的恐慌というように悪条件が重なったうえ、中・ソ間の紛争などもあって、近海方面はまれにみる不況に陥り、海上運賃は惨落した。しかし、川崎汽船はソ連関係筋と交渉して種々の契約に成功し、その引受け荷物の輸送に35隻約15万Tを配船して活躍した。

昭和5年、金解禁に伴う対策として、川崎汽船を含む有力船主は協力して北洋材プール団を結成し、運賃の統制を図った。また欧州の繋船増加にかんがみ、川崎・山下両汽船および大洋海運の3社は共同繋船案を提唱したがついにまとまらなかった。同5年7月のわが国の繋船は35隻約25万Tに達する状態となったので、これが局面打開に全力を傾けた。その結果北樺太物資運送、カムチヤッカ漁業への配船、沿海州マゴ地方の内地向け木材の輸送契約を行い、社船・傭船等58隻約34万Tを運航して、一時的ではあったが活況を呈した。

一方、南朝鮮鉄道との連帯運輸で麗水――下関間の定期航路を開設するなど航路の拡張に意を用いたほか、日本・太平洋航路同盟、朝鮮米輸送同盟、台湾糖輸送協定にも参加して、各社間の提携と配船の合理化とを推進した。しかし、市況はなお採算を割り、一般経済界も海運界もかってない不況にあえぎ、川崎汽船もまたこの大勢から脱することができなかった。



油槽船「建川丸」（I）
（昭和10年）



貨物船「建川丸」（II）
（昭和30年）

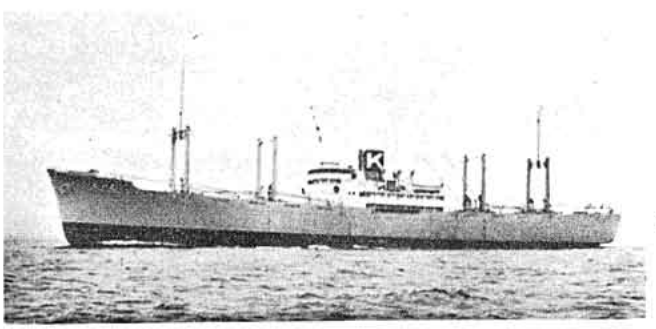
昭和６年（1931）に入って、近海航路は一時やや活況をみたが、同年９月に満州事変が起こり、続いて英国が突如として金本位制を停止するなどのことがあって、市況不振によるわが国の繋船は31万Ｔにのぼった。翌７年、時局救済を標榜した斎藤内閣が、海運造船業救済のため船舶改善助成施設を実施したことが市況好転のきっかけとなった。川崎汽船は、この波にのって遠洋方面へ積極的配船を行なうとともに、神戸――芝浦、横浜――大連の直通定期航路と、阪神――北鮮航路の開設に成功した。同７年７月に鹿島社長が病没し、翌８年４月、平生釟三郎が４代社長に就任した。この年はアフリカおよび大西洋航路にも加盟して、来るべき飛躍をめざして大きく背伸びした年でもあった。

昭和９年（1934）に、新たに大泊――阪神航路を開き、社業はしだいに伸展したので、多年の懸案であった川崎造船所船舶部の汽船11隻約98,000D.W.T.を購入し、翌10年には、昭和２年（1927）以来休航していたボンベイ航路を復活し、油槽船「建川丸」を川崎造船所で建造した。この年12月、平生社長が辞任し、鋳谷正輔が５代社長に就任した。

昭和11年（1936）、海運界には、国際情勢の影響を受けて第１次世界大戦以来の活況が訪れた。同年４月には、中南米定期航路を開くとともに、東京・横浜両出張所を支店に昇格してこれに対処した。

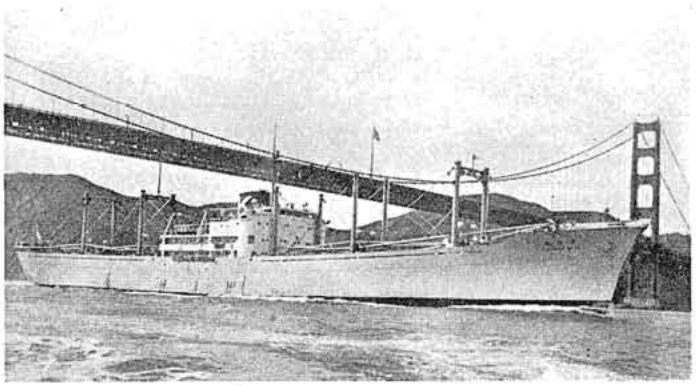


川崎汽船社屋
（昭和11年）



貨物船「君川丸」（Ⅰ）
（昭和12年）

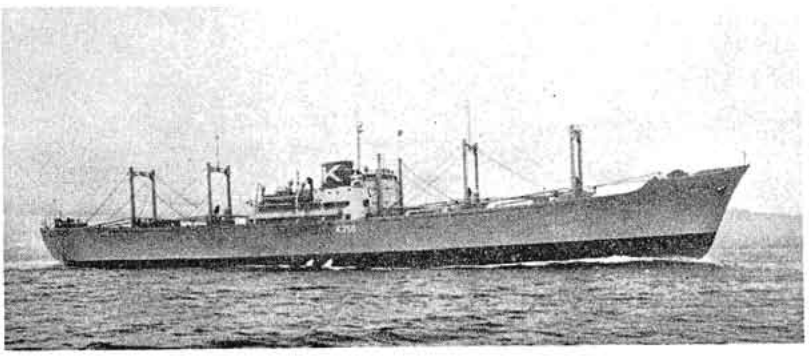
昭和11年6月には川崎造船所と東京海上との共同出資によって、在来の川崎汽船社屋の地に神港ビル建設のことが決定したので、同年8月、神戸市神戸区栄町通の山下汽船ビルに移転した。



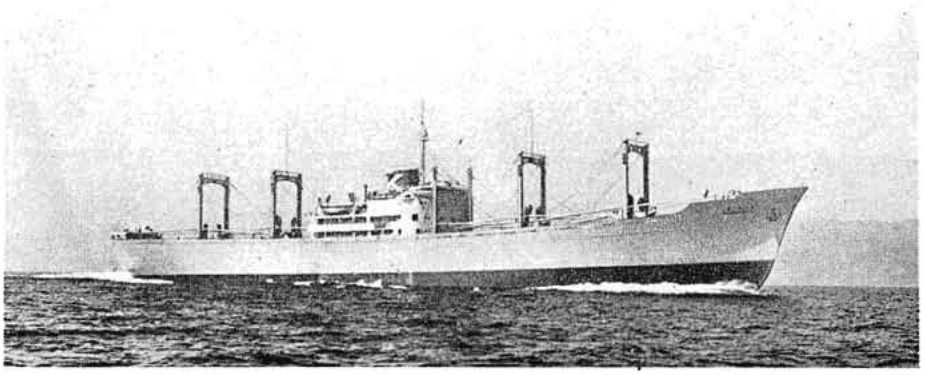
貨物船「君川丸」(II)（昭和27年）

昭和12年 (1937)、政府の遠洋航路発展策に副い、社船6隻を川崎造船所で建造し、さらに宮地商店（いまの宮地汽船）などから汽船2隻を購入した。これら新造ディーゼル貨物船のうち、「神川丸」・「聖川丸」・「君川丸」・「国川丸」の4隻をニューヨーク航路に配船して活躍した。

貨物船「神川丸」(II)（昭和26年）



貨物船「国川丸」(II)（昭和27年）



第３節　日華事変から第２次世界大戦後の復興時代

1.　日華事変・第２次世界大戦……昭和12～20年

昭和12年（1937）７月、日華事変が起こって"臨戦体制"となり、臨時船舶管理法が制定された。同14年に海運自治統制委員会が設立されたころから経済統制の色彩が濃くなったが、この年第２次世界大戦が突発し、海運がしだいに政府の一元的統制に移るにつれて輸出貿易は不振の度を加えた。

昭和14年（1939）３月、落成した神港ビルに川崎汽船の本社を移し、４月には設立20周年を迎えた。その後、時局の進展に応ずるために内外の出先関係機構を強化し、当時唯一の遠洋航路であった中南米西岸線に最優秀船を配したが、同16年12月、日米が開戦するに及んで遠洋航路は全く停止するに至った。



川崎汽船 社屋（神港ビル）（昭和14年）

その後、海運の国家管理はさらに強化され、海務院の開設に続いて、翌17年（1942）３月、国家総動員法に基く戦時海運管理令が施行された。この法令によって、船舶は国家が使用し、その乗組員も国家が徴用して、船舶運航はすべて国家の代行機関である船舶運営会が一元的に行なうこととなった。運航実務者は船主の中から選定してこれに当らせたが、川崎汽船はその運航実務者に指名された。

昭和18年（1943）７月、船舶運航体制緊急整備要領が決定し、海運業の企業整備が行われたが、引続き運航実務者として、川崎汽船の所有船のほか沢山・乾・近海運航・中国運航等の各社船舶の運航に当った。その間、戦局は日一日と苛烈となり、戦禍による川崎汽船の損害はしだいに増大した。同20年（1945）４月、資本金を4,000万円に倍額増資して体制の強化を図り、満鮮方面へ配船するなど、つとめて時局の要請にこたえたが、ついに同年８月終戦となった。

2. 再建整備……昭和21～24年

戦前630万G.T.を保有して世界第3位の船腹を誇ったわが国海運界も、終戦時には約135万G.T.を保有するにすぎなかった。しかも就航可能船腹はわずかに70万G.T.の程度をいでず、戦禍による喪失は880万G.T.にも達したのであった。

昭和16年(1941)、川崎汽船の所有船舶は34隻237,766D.W.T.であったが、終戦時にはわずかに11隻29,470D.W.T.となり、戦禍による喪失船舶は社船・傭船合わせて60隻414,000D.W.T.に達したのである。この打撃は致命的であったから、失われた船腹と航路とを早急に回復することが戦後第1の目標であった。しかし連合軍は進駐と同時にわが国の海運業を直接かつ全面的に支配し管理した。以来、わが国の海運業は主として米国の政策によって規制されることになったのである。

当初、船舶の運航はSCAJAP(日本商船管理局)の管理下にあったが、その後CMMC(民間商船委員会)に移管された。こうして船舶は、戦時中は日本国家の統制下におかれ、戦後は連合軍に管理されたので、船主は単なる船舶の所有者にすぎなかった。加えて戦時補償の打切りによって、海運業は過去における一切の蓄積資本を失った。また賠償問題はわが国力を日露戦争当時の水準にまで後退させる方針であるとの観方もあったほどで、自主的再建の見通しは全く不可能となり、混迷と窮迫にあえぐばかりで、往年の生彩は見るべくもなかった。この窮境打開のため、機構の整理、人員の縮小、諸経費の節減など懸命の努力が続けられたが、昭和21年(1946)12月、鋳谷社長の辞任によって君島興一が6代社長に就任し、この多難な復興の衝に当ることとなった。

(初代川崎社長から5代鋳谷社長までの歴代社長写真は巻頭に掲載)

次いで昭和22年には、海運復興会議の設置と船舶公団の設立による続行船工事の積極的推進や計画造船の実施など一連の措置が講ぜられ、翌23年には、ストライク、ジョンストン両報告を経て、船舶の運航はしだいに自主運営の方向に向かった。それは、同24年(1949)4月に船舶運営会の裸傭



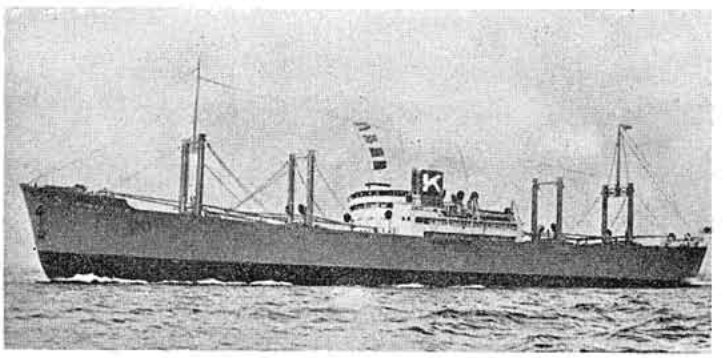
6代社長 君島興一

船方式から定期傭船方式への切替形式で実施に移され、完全民営となったのは翌25年4月のことであった。第２次世界大戦以来自主性を奪われていた運航が自営できるまでにはおよそ10年の苦難を要したのであり、思えば長いいばらの道であった。

このようにして、新造船建造の推進、外航配船の活発化、海上輸送量の増加と復興はようやく軌道にのってきた。川崎重工業が所有していた川崎汽船の全株式80万株は、会社証券保有制限令にしたがって持株会社整理委員会に譲渡され、同24年（1949）、一般に公開されるに及んで、川崎重工業の資本系列から完全に離れたのであった。

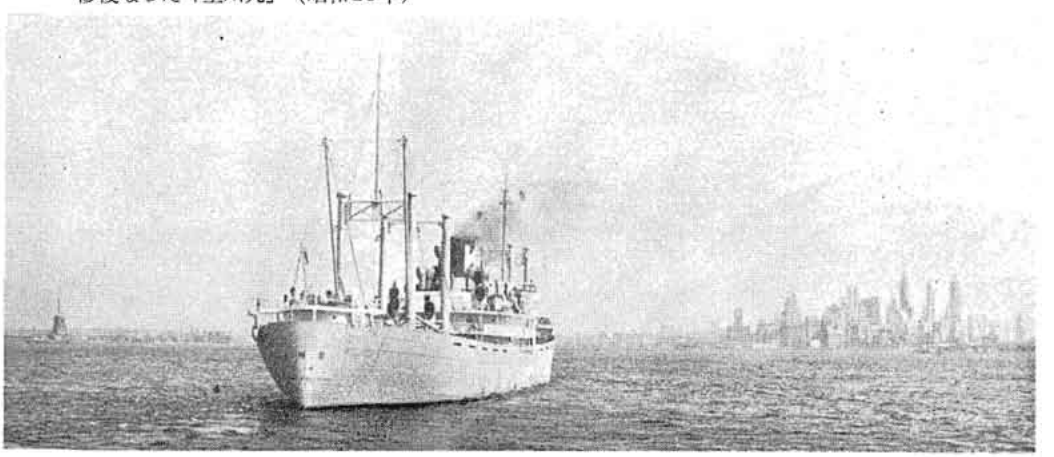
3. 戦後の復興……昭和24～31年

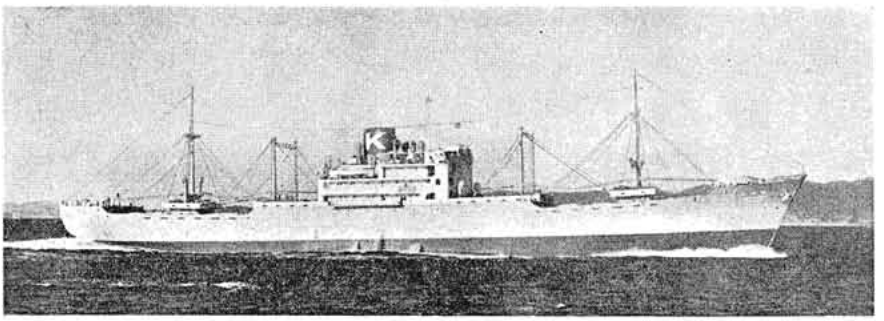
昭和24年（1949）１月、君島社長の辞任に伴い服部元三が代表取締役に就任した。同年11月、企業再建整備法に基いて、資本金4,000万円を９割減資して400万円とし、さらに12月、4,400万円に復元増資を行い再建に手を染めた。戦



貨物船「聖川丸」（昭和12年）

修復なった「聖川丸」（昭和24年）





貨物船「和川丸」（昭和25年）

時中に山口県室津沖で雷撃を受けて沈没した「聖川丸」を川崎重工業がサルベージし、同年10月に修復したので、約10,000 D. W. T. の船腹を社船に加え、復旧なった「聖川丸」が日本船舶による戦後の第1船として外航に先鞭をつけたことは特筆すべきことであった。

昭和25年（1950）4月、完全民営に復元してから間もなく朝鮮動乱に際会し、一方世界各港への入港も逐次許可されるに至ったので、経営の重点は外航配船と船腹拡充に置かれることになった。また定期航路開設の態勢を整えるため、同年8月に資本金を増額して1億3,200万円とし、11月には代表取

ス　ト　ラ　イ　キ

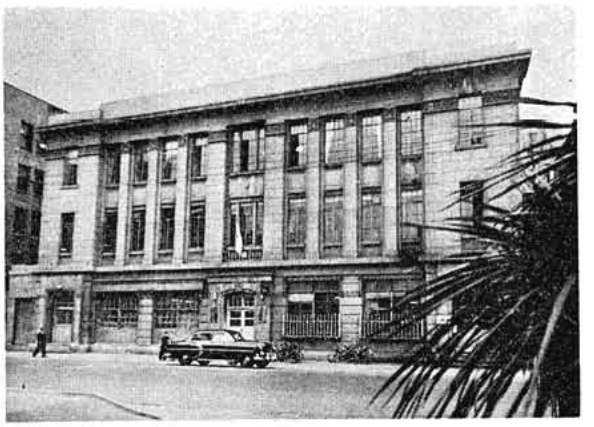
大久保賢治郎

昭和10年11月20日に起こった川崎汽船（川汽）のストライキは、川汽としては初めての大きい紛糾であり、また、日本海運界の労働史に大きく1ページを占めるものであった。

当時、日本海員組合が分裂して、第2組合が生れていたが、その第2組合は勢力を伸ばすために川汽を拠点として、NYKやOSKでも例を見ない大幅な待遇条件の是正を要求してきた。営業部長だった私と海務部長だった井口（篤郎）君が、この交渉の矢表に立つことになった。「いま直ぐには応じられぬが、しばらく待ってくれれば……」と会社の現状を縷々説明したが、第2組合は「要求は一蹴された」と言ってストライキに入り、内・外航船で20隻に近い船を停船させ、船員は船に立てこもってしまった。

われわれは、連日深更まで協議を重ねた。米窪（満亮）第1組合組織部長（のちの労働大臣）にも「この話は会社の実情を知らない要求で、いま直ぐと言われても無理である」とざっくばらんに話したところ、よく分ってくれ、第1組合は極力会社側を支持するとの態度を明らかにした。その後、会談が夜明けに及ぶことも度々なぐらい、誠意を尽して第2組合と話合いをやった。漸次待遇を改めるのならとに角、一足飛び

締役服部元三が７代社長に就任して現在に至っている。



明石町時代の社屋（昭和21年９月～同31年３月）

昭和26年（1951）９月、対日講和条約の調印をみたが、海運業・造船業ともに何等の制限を受けることなく、国際海運界への復帰が実現したことは幸いであった。同年１月バンコック定期航路を開設し５月には北米への発展に備えて、ニューヨークに別会社を設立し、海外の基盤を固めるため緊密な連携を保つことになった。同年３月、資本金を２億7,000万円に、続いて11月には５億4,000万円に増額した。同26年は市況が活発であったので、重点を北米太平洋岸からの穀物輸送に置いたが、近海運賃の上昇と相まって好成績をあげることができた。なお、商法改正に伴い定款を全面的に改正したのはこの年の８月のことであった。

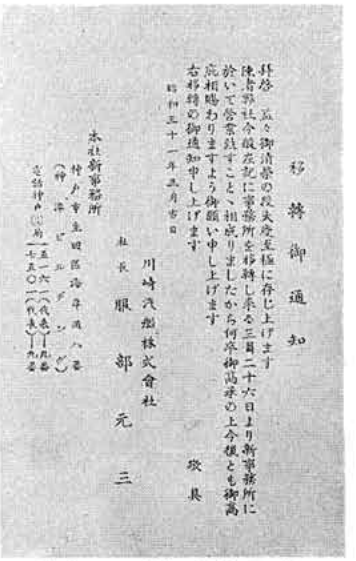

新組合加入四百度に
断乎 総停船を命ず
乗組員の強制下船に製抗して
川崎汽船の争議激化
大阪で停船か

労働争議

に大幅に上げることは会社の経営を破局に追い込む結果になることを、何もかもぶちまけて肚を割って話したが無駄であった。私は「会社の船に立てこもるのは筋が通らない。下船して、もっと堂々とやるべきだ」との主張をかえなかった。

その当時、川汽の荷役をおもにやっていた大阪の間口組の頭が「私に任してくれれば、うちの人間を繰り出して停船中の船に頑張っている第２組合の人を皆下船させます。いくら殴られても無抵抗で、いくら蹴られてもこちらは絶対に手を出しません。しかし、人数にもの言わせて担いで出します」といってくれた。しかしこの申出に応ずると社会から誤解を受けるので、ためらっている裡（うち）に水上警察が察知して「もし流血事故でも起こすとみんなの不幸です。責任をもって、穏やかに下船して貰うから任せて欲しい」とことを分けてのお話なのでお任せすることにした。

翌27年（1952）は炭労ストのため内海航路の業績は下向いたが、臨機に先物輸送の契約をして損失を軽減することができた。外航面では、大西洋および太平洋運賃同盟に加入し、北米――南アフリカ定期航路およびニューヨーク定期航路を開き、優秀船を配船して、さらに定期航路部門へ進出した。


移転御通知

拝啓　益々御清栄の段大慶至極に存じ上げます
陳者弊社今般左記に事務所を移転し来る三月二十六日より新事務所において営業致すことゝ相成りましたから何卒御高承の上今後とも御高配賜わりますよう御願い申し上げます
右移転の御通知申し上げます

昭和三十一年三月吉日

坂長

川崎汽船株式會社
社長　服部元三

本社新事務所
神戸市生田区海岸通八番地
（神港ビル）
（神戸一五一六（代表）―九番
受信神戸（33）九一七五〇―九番）

神港ビルへ移転（昭和31年）

昭和28年（1953）は、世界的貿易不振、朝鮮動乱の休戦協定等により、市況はさらに悪化して業界は危機に直面した。このため、政府は外航船の建造と対外競争力の強化のため外航船船建造融資利子補給法・損失補償法・臨時船質等改善助成利子補給法を施行して画期的な助成措置をとった。川崎汽船はこの補助を受けるとともに、増資によって資本構成を是正し、さらに優秀外航船の建造と船質の改善、外国船の購入などによって船腹の充実を図り、経費の節約と経営の合理化とに努めた。

この成行のため第2組合員の中に「会社の存立を危くしてまで要求を通しても何もならない。時期尚早であった」と情勢を判断する者も出てきて、大阪港の船は順次停船を解き出した。しかし強硬派は、「全国的な同情ゼネストに展開させ、日本の全船舶をストップさせても……」とねばった。この緊迫した雲行きに驚いた船主協会は「川汽が適当な線で早く妥結してくれないと他の多くの会社が迷惑する」と強い抗議を持ち込んできた。

しかし私達は「川汽がここで待遇条件問題で安易に妥協すると、それは悪い前例となる。他社船の停船は回避できても長く尾を引く問題を、すべての船会社に課することになる」と言い難かったがきっぱりお断りした。ついに県当局の調停で、11月28日ストライキは無条件で解決した。

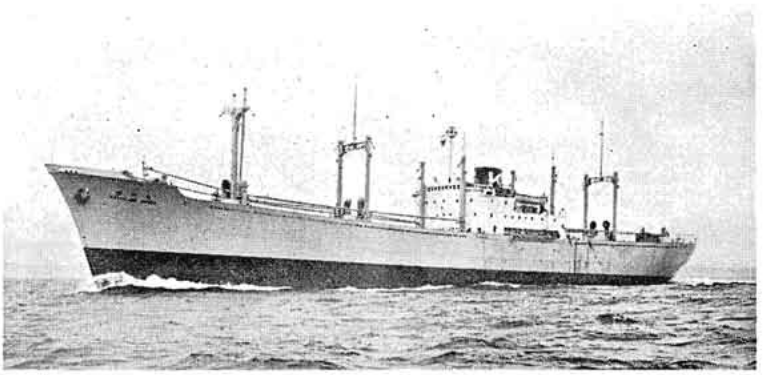
今まで従業員に深い愛情をもって接してきた平生社長もこのときは無理な申入れであると言い、私たちを強く支援してくれたので不動の信念をもって行動し、要求条件の全面撤回という海運界の労働争議に前例のない解決ができたのであった。

（もと川汽専務取締役）

昭和28年６月には、中南米航路を再開するとともに資本金を倍額増資して10億8,000万円、次いで翌29年２月には、興国汽船の合併によって資本金は11億円となった。この年は、"造船疑獄"や金融引締政策によってわが国の海運市況は一時混迷したが、同年後半期は世界景気の上昇につれて社業は順調に伸び、日本・豪州航路同盟への加入、西アフリカ航路の開設等、今次大戦によって失った航権を着々と回復していった。

昭和30年（1955）に入り、堅調な市況に即し外国船をチャーターして船腹の不足を補うなど、積極的な経営を行なったので、各航路も活況を呈し、特に同年後半は好成績をあげることができた。

昭和31年はいわゆる高原景気が続き、国内経済はようやく"戦後"の域から脱皮して順調な歩みとなり、新しい時代に入った観があった。川崎汽船はこの機に乗じて新たにインド支那航路と北米太平洋岸――カリブ海――ガルフ航路とを開設するとともに、引続き年次計画造船を進めるかたわら、自己資金による新造船の発注をも行い、積極的に船腹の拡充に努めた。一方、この年大幅増資を行なって、10月現在の資本金は41億2,450万円となった。



貨物船「照川丸」（昭和31年）

第４節　傍系会社設立と外国船のチャーター

昭和13年（1938）に入り、川崎汽船は船腹の急増を必要とするに至ったので、前述の「神・聖・君・国」の４隻のほかに、さらに優秀船４隻を川崎造船所に発注した。そのころ、第２次世界大戦前の好況に恵まれて発展の途上にあった川崎汽船は、余勢をかって次の傍系会社を設立した。

1. 傍系会社

(1) 五洋商船

資本金500万円を岸本商店と川崎汽船の共同出資で、昭和12年 (1937) 6月に設立した。10,000Ｔ級の「五洋丸」・「五州丸」を川崎造船所で建造し、さらに川崎汽船からは「照川丸」(9,000Ｔ) を現物出資した。その後「五隆丸」を建造し、また戦標船「五春丸」・「五秋丸」・「五宝丸」を加えた。しかし、第２次世界大戦によってその所有船のすべてを失ったので、企業再建整備法により昭和24年 (1949) 10月に解散した。

(2) 興国汽船

宮地汽船と川崎汽船との共同出資で、資本金 550 万円をもって昭和13年 (1938) 2月に設立した。一時は15隻約103,000Ｔを所有したが、戦災のため殆ど喪失し、終戦時には戦標船改Ａ型「輝山丸」と改Ｅ型「春山丸」の２隻のみとなった。同20年 (1945) 7月に全株式を川崎汽船が所有することとなり、同29年 (1954) 2月に川崎汽船に合併した。

(3) 太興汽船その他

昭和12年 (1937) 12月、荒田商会と共同出資で資本金100万円をもって設立したが、翌13年7月に全株式が川崎汽船に移り完全な川崎汽船の系列会社になった。昭和16年 (1941) 7月、「太興丸」・「太隆丸」・「太南丸」とともに青木商事を吸収合併して資本金は151万円となり「第二青山丸」を取得した。さらに同18年２月、「朝威丸」を所有したが、以上の５隻はいずれも戦災により沈没し、代船として取得した戦標船改型「太春丸」・「太宝丸」の２隻が戦後に残った。

以上３社の株式の過半数あるいは全部を川崎汽船が所有し、その経営も完全に川崎汽船が掌握したので、所有船のすべてを川崎汽船が運航した。また戦時中、政府の命によって設立した川崎近海機船（いまの神港商船）・原商事（いまの原商船）・白洋汽船等の株式も相当数を所有してその船腹を傘下に収めた。そのほか日東運輸・大東運輸・新潟臨港開発・久慈運輸等の株式も過半数を所有して港湾運輸の経営に進出し、その総出資額は終戦時約 5,000

万円、投資会社は50数社に及んだ。

2. 外国チャーター船

以上のように、川崎汽船は多くの定期外航航路を運営した関係から、自社船の新造計画とも勘案し、不足船腹のつなぎには、イギリス、ノールウェー、スエーデンなどから新造優秀貨物船を３～４年にわたってチャーターしたがその船腹量は約15万Ｔに達した。また「建川丸」の建造を契機として、タンカー・オペレーションを始めたところ荷主から好評をもって迎えられた。これによって長期にわたる結び付きができたので、外国タンカーのチャーターを行なったが、その最盛時昭和12年(1937)には約18万Ｔにも達した。したがって、貨物船・油槽船などの外国傭船は計30万Ｔを越え、わが国における外国船の傭船記録を作るとともに、これが社業の発展と外貨の獲得に貢献した業績は多大なものがあった。

第５節　その他

川崎汽船の現況を要約すると次の通りである。

1)　外航定期航路

わが国の外航定期航路経営会社は13社、その航路数は20、運航船約150隻(約1,600,000D.W.T.)であるが、そのうち川崎汽船は８航路、運航船30隻(約270,000D.W.T.)を擁し、４大オペレーターの一つである。

戦後の外航定期航路　　昭和31年９月30日

航路名	配船回数	往復航積荷	開設年月
ニューヨーク	１カ月１回	雑貨　砂糖　石炭	昭和 27. 6
中南米	〃	雑貨　棉花　鉱石	28. 6
西アフリカ	〃	雑貨　鉱石　石炭	29.10
南アフリカ	〃	木材　雑貨　鉱石	27. 9
北米・ガルフ	〃	雑貨　燐　鉱石	31. 8
豪州	〃	雑貨　麦類　羊毛	29. 1
パンコック	〃	雑貨　米塩　建築資材	26. 1
インド支那	〃	セメント　雑貨　屑鉄	31. 1

2)　外航不定期航路

現在52隻（325,000D.W.T.）を運航し、わが海運業界のトランパー・オペレーターとして1～2に位し、運航船の大部分はチャーターした内・外国船と受託船である。

3)　油槽船

昭和28年（1953）、パナマ国籍の新造船"ANDREW DILLON"（約21,000D.W.T.）を長期裸傭船し安定した業績をあげている。

4)　内航部門

運航船腹約40,000D.W.T.で、わが国の内航総船腹約640,000D.W.T.のうち6.3%を占め、5大運航会社の一つに数えられている。

前記のように川崎汽船は、戦前・戦後を通じて一貫した方針として、外航定期（48.2%）同不定期（43.6%）の併営に努め、主力を運航船腹の91.8%を占める外航に置き、わが国唯一の第三国間航路（南アフリカ）を経営し、外国船のチャーター隻数が戦前・戦後を通じて業界の首位にある。

これらの特色に加え、さらに永年にわたる経験と適宜の施策によってその経営を堅実にし業績の向上を図ってきた。しかし海運業は自ら努めても、なお内外経済界の波動に揺れることが大きいだけに、その経営はなかなか難事であり、課せられた使命は重いと言わねばならない。

歴　代　代　表　者　　大正8－昭和28年

代	役・職　名	氏　　名	就任年月日	退任年月日
初　代	専務取締役　社長	川崎芳太郎	大正 8. 4. 10	大正 8. 12. 29
2	〃	松方幸次郎	8. 12. 29	昭和 3. 5. 27
3	〃	鹿島房次郎	昭和 3. 5. 28	7. 7. 29
4	〃	平生釟三郎	8. 4. 14	10. 12. 23
5	〃	鋳谷正輔	10. 12. 23	21. 12. 21
6	〃	君島興一	21. 12. 21	24. 1. 30
	専務取締役	服部元三	24. 1. 30	25. 11. 28
7	専務取締役　社長	〃	25. 11. 28	28. 11. 27
	取締役　社長	〃	28. 11. 27	

従　業　員　の　推　移

昭和 6 — 31 年

従業員＼年月		昭和 6.9	同 10.9	同 16.9	従業員＼年月		昭和24.10	同 28.9	同 31.9
陸員		77	106	408	陸員		140	305	348
船舶乗組員	高級船員	174	315	509	船舶乗組員	職員	185	291	高級船員 356
	普通船員	579	882	1,831		属員	460	617	普通船員 717
	小蒸汽船および艀	16	22	58		小蒸汽	14	11	11
	計	769	1,219	2,398		計	659	919	1,084
合計（名）		846	1,325	2,806	合計（名）		799	1,224	1,432

資　本　金・株　主　の　推　移

昭和 31 年 10 月 15 日

年月	資本金（万円）	株式数（万株）	株主 年月日	株主 株主数（名）	備考
大正 8. 4	2,000	40	大正 8. 4.10	24	創立 内 399,300 株は川崎造船所出資
昭和20. 4	4,000	80	昭和20. 3.31	9	買収・投資資金調達
24.11	400	8	24.10.15	1,626	再建整備計画により減資 証券保有制限令等により一般に公開
24.12	4,400	88	25. 3.31	1,935	再建整備計画による
25. 8	13,200	264	25. 9.30	2,450	設備・運転資金充当
26. 3	27,000	540	26. 3.31	5,327	〃
26.11	54,000	1,080	27. 3.31	9,600	〃
28. 6	108,000	2,160	28. 9.30	9,792	〃
29. 2	110,000	2,200	29. 3.31	9,331	興国汽船を合併
31. 3	114,760	2,295.2	31. 3.31	9,834	転換社債から資本へ転換
31. 6	164,980	3,299.6	31. 9.30	10,425	〃
31.10	412,450	8,249	32. 3.31	17,337	設備・運転資金充当

配　当　率　一　覧

大正 8 — 昭和 31 年

期別	期間	%70	30	20	15	10	9	8	7	6	4	無配
1	大正 8. 4〜 8. 9			1								
2	8.10〜 9. 3	1										
3	9. 4〜 9. 9			1								
4〜5	9.10〜10. 9										2	
6	10.10〜11. 3									1		
7〜36	11. 4〜昭和12. 3										30	
37〜39	昭和12. 4〜13. 9									3		
40	13.10〜14. 3								1			
41	14. 4〜14. 9							1				
42	昭和14.10〜15. 3											
43〜52	15. 4〜20. 3											
53〜59	20. 4〜26. 3											7
60	26. 4〜26. 9			1								
61	26.10〜27. 3					1						
62〜69	27. 4〜31. 3											8
70	31. 4〜31. 9											
合計		1	1	2	1	10	1	2	1	3	1	47

比較貸借対照表

（第1期・第70期）　　（単位 円）

資産の部					負債および資本の部				
科目	大正8.9.30（第1期）	%	昭和31.9.30（第70期）	%	科目	大正8.9.30（第1期）	%	昭和31.9.30（第70期）	%
流動資産	10,497,394	41.0	4,614,571,829	32.0	**流動負債**	1,789,051	7.0	6,421,358,717	44.6
現金	1,500		2,589,323		代理店勘定	0		204,635,363	
預金	35,000		3,119,947,001		支払手形	0		299,392,726	
受取手形	0		31,825,996		短期借入金	0		2,228,182,000	
未収入金	0		634,173,970		未払金	73,545		811,533,463	
燃料勘定	0		199,773,412		前受金	580,949		332,499,163	
貯蔵品	0		7,562,689		仮受金	1,134,557		2,513,442,890	
前払費用	176,737		319,542,077		税金引当金	0		873,323	
船内準備金	0		8,608,975		特別清算勘定	0		30,799,789	
他店勘定	0		139,130,695		**固定負債**	0	0	6,129,004,366	42.5
仮払金	206,199		120,098,973		長期借入金	0		6,128,804,366	
特別清算勘定	0		31,318,718		社債	0		200,000	
川崎造船所	10,077,958		0		**資本**	23,818,928	93.0	1,858,513,904	12.9
固定資産	15,110,585	59.0	9,794,305,158	68.0	資本金	20,000,000		1,649,800,000	
船舶	10,205,000		8,306,610,393		再評価積立金	0		152,309,904	
土地および建物	0		184,107,120		利益準備金	0		7,950,000	
什器	2,285		35,150,570		当期純利益	3,818,928		48,454,000	
建設仮勘定	3,630,000		793,152,602						
有価証券	1,273,300		463,913,804						
無形固定資産	0		11,370,669						
合計	25,607,979	100	14,408,876,987	100	合計	25,607,979	100	14,408,876,987	100

所有ならびに運航船腹の推移　　大正８―昭和31年

年次＼項目		所有船 隻数	所有船 トン数 (D. W. T.)	国内傭船 隻数	国内傭船 トン数 (D. W. T.)	外国傭船 隻数	外国傭船 トン数 (D. W. T.)	合計 隻数	合計 トン数 (D. W. T.)
大正	8	11	100,058					11	100,058
	9	9	81,796					9	81,796
	10	9	81,796					9	81,796
	11	8	72,705					8	72,705
	12	22	115,922					22	115,922
	13	23	119,472					23	119,472
	14	22	110,377					22	110,377
	15	26	130,840					26	130,840
昭和	2	26	130,840					26	130,840
	3	23	116,760					23	116,760
	4	22	114,860	5	23,177			27	138,037
	5	22	114,860	5	23,177			27	138,037
	6	21	107,360	5	12,525			26	119,885
	7	21	107,360	14	63,735			35	171,095
	8	21	107,360	31	212,648			52	320,008
	9	31	202,833	27	210,132	5	43,692	63	456,657
	10	28	195,795	15	124,800	12	109,026	55	429,621
	11	25	181,985	15	120,865	22	194,431	62	497,281
	12	31	223,740	16	118,981	33	299,533	80	642,254
	13	32	229,388	20	123,844	22	213,426	74	566,658
	14	33	232,134	26	177,821	9	94,158	68	504,113
	15	34	241,780	29	187,245	3	24,621	66	453,646
	16	34	237,766	21	131,752	2	8,946	57	378,464
	17	31	180,706	17	99,077			48	279,783
	18	28	148,833					28	148,833
	19	27	119,437					27	119,437
	20	11	29,470					11	29,470
	21	12	30,979					12	30,979
	22	11	24,764					11	24,764
	23	13	25,270					13	25,270
	24	14	38,926					14	38,926
	25	14	38,926					14	38,926
	26	8	36,658	13	34,044			21	70,702
	27	12	74,586	24	100,297			36	174,883
	28	12	82,413	16	76,418			28	158,831
	29	13	101,701	19	122,338	2	31,392	34	255,431
	30	15	114,959	29	179,433	1	21,107	45	315,499
	31	18	150,092	37	235,675	9	91,732	64	477,499

所有鋼船一覧

昭和31年10月15日

区分 / 航路	船名	船種	船級	建造年月日	造船所	トン数 (D.W.T.)	主機	馬力 (HP)	速力	おもな就航航路
外航船	神川丸(II)	貨物船	LR NK	昭和 26.10.31	川崎重工業	11,254	D	7,500	15.5	ニューヨーク
	国川丸(II)	〃	〃 〃	27. 8.25	〃	11,244	〃	7,800	15.7	〃
	君川丸(II)	〃	〃 〃	27. 2.29	〃	11,230	〃	7,800	15.7	〃
	照川丸	〃	NK	31. 5.16	〃	10,880	〃	5,490	14.4	南アフリカ
	日川丸	〃	LR NK	30. 7.20	〃	10,709	〃	5,490	14.6	西アフリカ
	建川丸(II)	〃	NK	30. 4.25	〃	10,682	〃	5,490	14.2	南アフリカ
	祥川丸	〃	LR NK	29. 5.29	〃	10,540	〃	5,400	14.1	中南米
	昭川丸	〃	〃 〃	28. 5.15	〃	10,412	〃	5,500	14.2	〃
	瑞川丸	〃	〃 〃	28.12.15	〃	10,346	〃	5,500	14.2	西アフリカ
	聖川丸	〃	AB NK	12. 5.15	〃	10,316	〃	7,500	15.5	ニューヨーク
	和川丸	〃	〃 〃	25.12.23	〃	8,805	〃	5,000	14.0	ガルフ
	靖川丸	〃	NV	大正 15.—.—	スエーデン	8,483	〃	2,800	10.0	不定期
	久川丸	〃	LR NK	14.—.—	イギリス	8,345	〃	2,850	11.5	オーストラリア
	雪川丸	〃	〃 〃	昭和 16. 9.30	川崎重工業	6,741	T	2,400	12.5	香港 バンコック
	友川丸	〃	NK	24. 3.12	川崎重工業 泉州工場	4,307	〃	1,600	11.5	〃
計		15隻				144,294				
内航船	梅川丸	貨物船	NK	昭和 14. 5. 6	日本鋼管 鶴見	2,746	R	1,400	10.5	広畑—室蘭
	太隆丸	〃	〃	15. 3. 4	川南 香焼島	2,718	〃	1,430	10.5	室蘭—名古屋
	須磨丸	貨客船	〃	23. 8.18	川崎重工業 泉州工場	334	D	1,700	14.0	阪神—四国
計		3隻				5,798				
合計		18隻				150,092				

第２章　川崎車輛株式会社



取締役会長　下　田　文　吾



取締役社長　向　笠　金　吾

（初代 鹿島、２代 平生、３代 鍛谷各社長の写真は巻頭に掲載）

本　　社	神戸市兵庫区和田山通1丁目6番地
本社工場	神戸市兵庫区東尻池村字高山口1番地
高松工場	神戸市兵庫区高松町27番地
東京出張所	東京都千代田区丸ノ内1丁目1番地　第2鉄鋼ビル
設　　立	昭和3年5月18日
資本金	2億円
事　　業	各種鉄道車両その他の製造修理および付帯事業



川崎車輛全景



天皇陛下行幸

昭和22年6月11日



皇太子殿下行啓

昭和33年10月31日

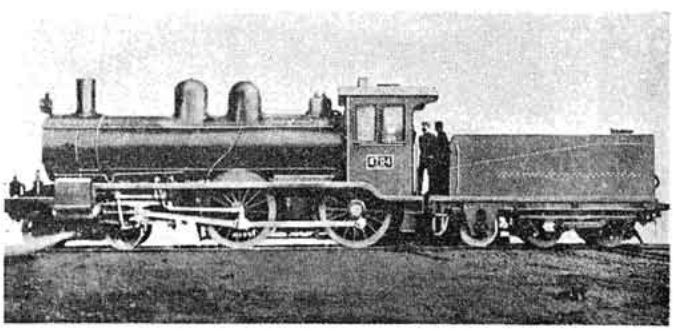
第１節　沿　　革

1. 始業から明治末年まで……明治39～45年

川崎車輛の起源は、明治39年（1906）川崎造船所運河分工場の設置に始まる。従来、わが国の鉄道車両は大部分を輸入に依存していたが、日露戦争を契機として成立した鉄道国有法に刺激され、車両生産は新しい段階に入った。この社会情勢を背景として造船用鋳鋼品の自給をも兼ね、運河分工場を神戸市東尻池村運河沿岸（26,769坪）に設けた。翌40年６月、兵庫分工場と改称し、同年７月には鋳鋼品、９月には橋梁・客貨車等の製作を始めた。

最初は、鋳鋼品・橋梁・炭車および鉱車用車輪・車軸などを主として製作したが、完成車両としては、明治41年５月に製作した南海鉄道の電車が初めである。また完成車両搬送のため、工場から和田岬線に通ずる側線を敷設し、同年11月に使用を許可された。翌41年２月には、事務所および客車・機関車工場などを完成し、ここに機関車製作の基盤が確立した。次いで同年７月、鉄道院から初めて蒸気機関車12両を受注し、同44年（1911）３月に第１号蒸気機関車の誕生を見た。

明治43年（1910）、当工場最初の海外向け車両である清国江西鉄道の客車４両を受注した。このころ、国内機関車工業の自立が強く唱道され、鉄道院の援助を受けて機関車工場・ガーダー工場・鋳鋼工場等を相次いで増設した。一方、鉄道院が独・米・英諸国から輸入した急行用大形機関車の組立を行なう際に、当工場の技術者を立会わせて、設計・工作並びに材料等について詳細な調査研究をする便宜が与えられたので、技術上得るところが多かった。このようにして、しだいに設備の拡充と技術の習得向上とによって、自立発展の態勢が整えられていったのである。



鉄道院　6700形蒸気機関車
…第１号
（明治44年）

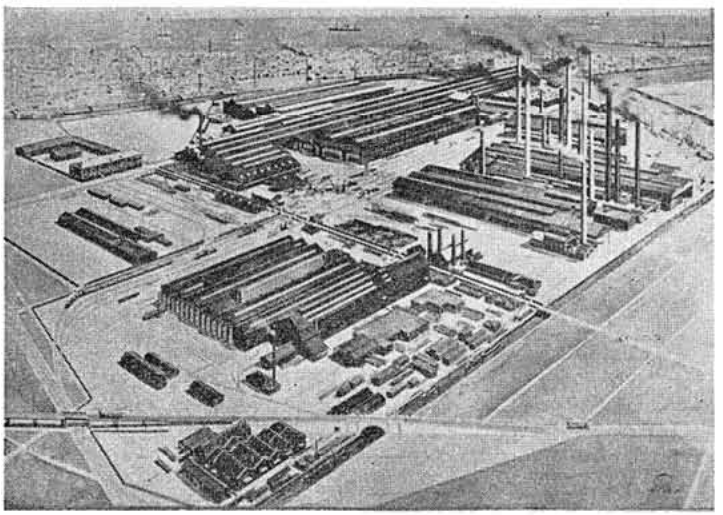
2. 大正初期から会社設立まで……大正2～昭和3年

従来、機関車・客貨車は一部輸入品を使用していたが、大正2年(1913)鉄道院がすべて国産品を使用する方針を採ったため受注量も激増したので、同年11月、兵庫工場と改称して量産態勢の強化を図った。第1次世界大戦突発後、わが国の経済界は一時はなはだしい打撃を受けたが、大正5年(1916)初頭からの産業界の活況と、これに伴う輸送事情の繁忙等に影響されて車両の増備は急を告げ、当工場の受注工事量は急激に増加した。このため、同年製条工場を、翌6年圧錬工場を新設して、造船・車両用の型鋼・棒鋼品などを製作し、主要鋼材の自給確保を図った。このほか機関車工場の増設、機械工場・客貨車工場の新設等相次ぐ拡張のため、敷地面積は数次の購入によって36,881坪に増加した。大正7年には、自動車・飛行機の2科を新設し、サルムソン飛行機および発動機・自動車等の製作を開始したが、同11年(1922)に至り、当工場の所管を離れて川崎造船所直属の飛行機部となった。これが川崎航空機工業の前身である。

大正7年(1918)、第1次世界大戦の終了を転機として一般事業界は沈衰し、同10年(1921)、ワシントン軍縮会議の影響で経済界はますます沈滞した。川崎造船所もその波動を大きく受けて事業不振に陥ったが、兵庫工場の好況はこの危機を切り抜けるのに大いに役立った。大正11年、中国山東鉄道から広軌機関車および炭水車を受注したが、これはわが国最初の広軌式機関車であって、国産機関車を海外に輸出する端緒を開いたものであった。大正12年、国内では鉄道電化の進展に伴い蒸気機関車の需要がいくぶん減じたので、蒸気機関車の製作を得意とする当工場は、朝鮮・中国・南満州へと、しだいにその販路を拡張していった。

従来の電車は木造あるいは鉄骨木造であったが、わが国における初めての試みとして、大正12年(1923)に神戸市の半鋼製電車を製作した。次いで翌13年、全鋼製電車の製作を計画し、同時に電車内部に使用する鋼板製飾板の木目塗装に成功したので、阪神急行電鉄のため1台を試作したところ絶賛を博した。これはわが国における全鋼車の最初であったが、以後鉄道省および電鉄諸会社から相次いで注文を受けた。また同年5月には、製鋼工場に電気炉2基を増設して特殊鋼の生産を始めた。

これよりさき、鉄道省は鉄道電化を推進するため、従来輸入によっていた



工場鳥瞰図（大正14年）

電気機関車を国産化しようとの強い意向があったので、これが受入態勢確立のため大正12年、電気技師２名を海外に派遣し、電気機関車の製作について研究調査を行なった。翌13年に初めて富士電気軌道注文の小形電気機関車を製作し、純国産として好成績を収め、同14年には満鉄から大形車を受注するに至った。

昭和２年（1927）に入り、財界恐慌のため一般業界は不況に陥ったが、当工場は各種電気機関車の注文が相次いだので、財界の不振に影響を受けることなく多忙のうちに過した。この年、製糸工場の業務を打切り、客・電車の鉄骨組立工場に転用した。鉄道省の電気機関車は、昭和の初め、東芝・日立・三菱電機の３社と協同で標準的な国産電気機関車を設計し、昭和３年、ＥＦ52形電気機関車を完成納入した。これは、成績がはなはだ良好で、外国製電気機関車に比しなんら遜色がないばかりか、むしろ故障が少なかった。こうして、電気機関車の製作は歴史が浅いにもかかわらず外国技術の水準をしのぎ、外地の需要に応ずるまでに進歩した。

3.　会社設立後から日華事変突発まで……昭和3～11年

昭和２年（1927）、わが国は空前ともいうべき恐慌に見舞われ、川崎造船所は非常な金融難に陥った。そこで、業績が良く経営の安定していた兵庫工場を分離して新会社を設立し、これを工場財団として融資を受けることとなり、翌３年５月18日、資本金1,200万円の川崎車輛を設立したのである。

鉄道車両工業は、従来一般産業界の不況のときも比較的安定して、いわゆる陽当りのよい座にあった。ところが関東大震災後、自動車の進出・輸送貨客の減少等のため、需要源である鉄道省の業績が不振となったので、これが

大きく影響して昭和4年（1929）を境としてその受注量は激減し、経営は非常な苦境に陥った。

この不況期における、橋梁・鉄骨製作の活況には、めざましいものがあった。おもなものに、昭和6年（1931）製作の南海ビル鉄骨・日銀本店鉄骨、同8年製作の満州松花江橋梁、同9年製作の朝鮮漢江橋梁、翌10年製作の千葉県水郷大橋、大阪・名古屋の宝塚劇場鉄骨などがある。昭和6年世界的不況のさ中に満州事変が起こり、やがて満州国の建国となって、この方面からの鉄道車両の需要がしだいに増加していった。

昭和7年（1932）から同9年にかけて純国産の「六甲号」1.5T積貨物自動車、陸軍省の94式6輪自動貨車を初め各種の自動車を相次いで製作した。昭和9年製作の新京・大連間超特急「あじあ」の流線形機関車は新設計であったが、好評をもって迎えられた。鉄道省の蒸気機関車も、貨車用標準機関車D51形を初めて製作したほか、時代の流れにそって流線形にかわるようになり、C55形流線形機関車を製作した。

昭和9年（1934）11月、海軍省の時局的要請により鋳鋼工場および圧錬工場を川崎造船所に移譲し、これに伴って資本金を1,200万円から1,000万円に減資した。同11年、シャム国から蒸気機関車および貨車を受注したが、その運転成績は、「同時に製作した欧米の製品に比べてはるかに優秀である」とシャム国から賞辞を得た。一方、満州への輸出車両も年々急増し、日華事変前にはその生産高が内地鉄道のそれに匹敵するまでになった。

4.　日華事変から第2次世界大戦終了まで……昭和12～20年

日華事変以後、わが国車両の供給範囲は日本内地および満州国のみならず、遠く華北・華中にまで拡大されたため、機関車・貨車の受注量は激増の一途をたどり、昭和13年（1938）の受注総額は始業以来の多額に達し、いわゆる車両ブームを現出したのである。

昭和12年（1937）と同15年の2回にわたり工場増設のため増資を行い、資本金は3,000万円となった。また、昭和13年には陸軍管理工場に指定されるなど、着々社会情勢に応ずる態勢を整えていった。翌14年、企画院の要請により鉄道車両製造工業組合が結成されたのでこれに加盟し、生産量を増加させるためにあらゆる対策を講じた。その後、戦局の進展と統制経済の強化に

伴い、同16年（1941）には高度の国策遂行機関として車両統制会が生れ、車両の製造・資材の配給等各分野にわたって統制を受けるようになった。

戦局が緊迫し、航空機の増産が至上命令となった昭和17年（1942）10月、陸軍省の指令により自動車工場を川崎航空機工業に移譲し、翌18年７月、鋳鋼工場を兵庫区高松町に増設して鋳鋼生産能力の増加を図り、自給対策を採ったのである。同年11月、軍需省・運輸通信省（鉄道省を改称）が新発足した。戦局の推移は、軍需物資の輸送を海運から陸運に転換することを強く要請したため、貨車の緊急増産となり、３軸大形無蓋車を量産した。昭和19年１月、軍需会社法により軍需会社に指定され、生産責任者に鋳谷正輔、生産担当者に下田文吾がそれぞれ選ばれるなど、戦局はいよいよ重大化してきた。同年４月、陸軍の命令により明石工場を新設し、終戦まで上陸用舟艇を製作した。この間、本格的な決戦段階に入ったが、資材の入手難は加速度的に加わり、その上稼働人員の不足はいかんともすることができず、工場作業の円滑な遂行は全く阻害されるに至った。昭和20年（1945）に入るや数次にわたる空襲を受け、工場建物の損害は全焼約4,000坪、半焼約10,000坪に及び、設備・材料等の被害もはなはだしく、生産は全く停滞のまま終戦を迎えた。

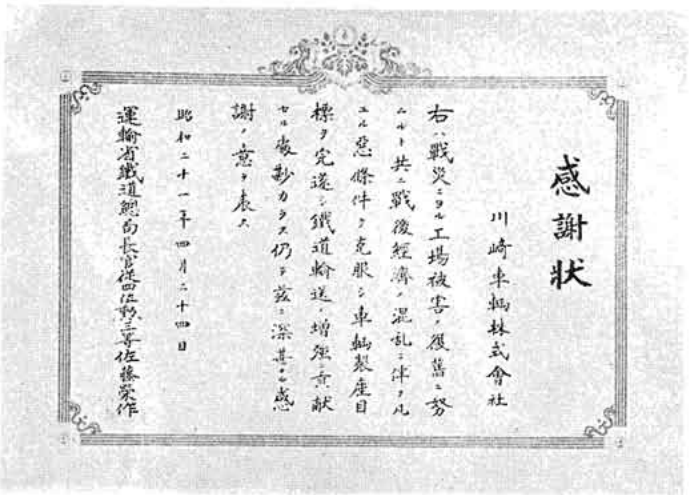
5. 戦後の再建復興……昭和20～31年

終戦後、生産は極度に低下し事業は不振に陥ったが、鉄道の復旧が経済復興の根本であることが認識され、昭和21年（1946）１月、GHQから許可を受け、他社に先んじていち早く民需生産に転換した。

なお終戦処理に伴い、昭和21年３月制限会社に、次いで８月特別経理会社に指定され、さらに12月には、いわゆる追放令により当社の役員は退任して経営陣は一新された。続いて企業再建整備法による企業再建整備計画に着手し、特別損失額2,784万円は新勘定の評価益で補填し、減資・旧債務の打切り・第二会社設立等を行なうことなく、同23年10月、資本金を１億円に増額して決定整備計画を完了した。次いで同年11月に特別経理会社の、また同24年２月に制限会社の指定を解除された。

昭和21年（1946）11月公布の会社証券保有制限令に基き、川崎重工業は川崎車輛の株式を所有することができなくなったので、同22年３月、その株式を一括して持株会社整理委員会に移譲したが、翌23年７月、これら株式は川

崎車輛役員および従業員に公開された。また昭和25年（1950）4月公布の資産再評価法に基き、同年5月1日をもって第1次再評価を行い、再評価差額1億8,700万円を計上し、次いで昭和28年（1953）11月1日、法改正による第3次再評価を行い再評価差額3億9,500万円を計上した。


感謝状

川崎車輛株式會社

右ハ戦災ニヨル工場被害ノ復旧ニ努メ且ツ戦後経済ノ混乱ニ伴フ凡ユル悪條件ヲ克服シ車輛製産目標ヲ完遂シ鉄道輸送増強貢献セル後勤カラズ仍テ茲ニ深甚ノ感謝ノ意ヲ表ス

昭和二十一年四月二十四日

運輸省鉄道総局長官従四位勲三等佐藤榮作

電車（モハ63）増産に対する感謝状（昭和21年）

戦後、車両は著しく払底し、交通の混乱がはなはだしいので、あらゆる困難を克服し、利害を超越して緊急増備の要望にこたえ、戦後の復興に尽したが、このため運輸省から感謝状を授与された。その後、運輸省の車両新造以外に、戦災車・老朽車の修理を受注したが、ソ連・タイ等からの受注と相まって工事は繁忙をきわめ、一般重工業界が不振にあえいでいるときその活況は注目された。

昭和24年（1949）経済安定9原則の発表に続き、ドッジ政策に基く超均衡予算が強行されたので、運輸省の車両新造は激減し、情勢は急変して経営は戦後最大の困難に直面した。そこで企業合理化に迫られ、同年1,100余名翌25年650名に及ぶ人員整理を行なうのやむなきに至った。幸い労使双方の真剣な努力により円満に解決することができたが、経費の節減・資材の活用・民需車両の獲得等、全従業員が一致して極力合理化を推進し、ようやくこの苦境を切り抜けることができた。

たまたま朝鮮動乱が起こり、特需による鉄道車両の受注が急増したため需

要面の危機は殆ど解消し、むしろ資材の入手困難を感ずるに至ったが、なお各方面の合理化をすすめ、全従業員の努力と最小限の臨時工をもって対処し、業績を向上することができた。朝鮮動乱の休戦により昭和28年（1953）には特需は皆無となったが、それまでに特需が国有鉄道発注両数の減少を補い、事態を有利に導いた意義は大きかった。

その後、国鉄の車両増備計画により、発注も順調な経過をたどった。ことに国鉄幹線電化計画に伴う電気機関車の大量発注があり、さらに国庫債務負担行為契約および民有車両方式による発注がこれに加わった。一般民需車両としては、各電鉄の求めに応じて技術的にすぐれた豪華な電車の製作を盛んに行なった。長年にわたる車両製作技術については、幸いにして国鉄当局の信頼を得るに至ったが、さらに業績を伸ばすため海外マーケットの開拓を図ることになり、昭和29年、ビルマおよびインドの貨車・蒸気機関車、次いで翌30年にはアルゼンチンの電車を製作し、初めて南米市場に進出するに至った。

昭和30年（1955）２月、資産再評価の実をあげ資本構成を是正するため、再評価積立金の一部資本組入れによる増資を行い、資本金は２億円となったが、最近さらに増資が決定し、同32年１月には３億円となる予定である。



戦後の〝交通地獄〟（昭和22年）

資本金・株主・従業員の推移

昭和3—31年

年次	資本金	株式数	株主数	従業員数（名）			備考
				職員	工員	計	
	万円	万株	名				
昭和3	1,200	24	15	345	3,352	3,697	
4	1,200	24	15	296	3,008	3,304	
5	1,200	24	14	279	3,056	3,335	
6	1,200	24	13	322	2,846	3,168	
7	1,200	24	13	281	1,998	2,279	不況のため人員整理
8	1,200	24	9	265	2,338	2,603	
9	1,000	20	8	284	2,847	3,131	減資(製鋼部を川崎造船所へ移譲)
10	1,000	20	7	231	2,304	2,535	製鋼部の移譲による減員
11	1,000	20	7	254	2,482	2,736	
12	2,000	40	7	247	2,653	2,900	増資（工場拡充）
13	2,000	40	8	286	3,326	3,612	
14	2,000	40	8	327	4,593	4,920	
15	3,000	60	9	415	5,548	5,963	増資（工場拡充）
16	3,000	60	9	546	5,711	6,257	
17	3,000	60	10	728	6,161	6,889	第2次世界大戦による増員
18	3,000	60	9	531	4,676	5,207	自動車工場を川崎航空機へ移譲
19	3,000	60	9				
20	3,000	60	9	509	1,864	2,373	第2次世界大戦終了
21	3,000	60	9	582	2,060	2,642	制限会社　特経会社指定
22	3,000	60		597	2,698	3,295	株式を持株会社整理委員会に移譲
23	10,000	200	2,520	657	2,532	3,189	増資（企業再建整備計画）
24	10,000	200	5,848	720	3,089	3,809	
25	10,000	200	5,915	533	2,157	2,690	不況のため人員整理
26	10,000	200	5,564	289	1,550	1,839	〃
27	10,000	200	5,645	277	1,627	1,904	
28	10,000	200	4,856	274	1,640	1,914	
29	10,000	200	4,435	287	1,642	1,929	
30	20,000	400	5,629	288	1,654	1,942	増資（再評価積立金の一部資本組入）
31	20,000	400	5,338	286	1,642	1,928	

（注）1. 株主数は各年10月末現在

2. 従業員数は各年3月末現在

ただし昭和20年は11月末現在

損益・利益率・配当率の推移

昭和3－31年

期別	年度	払込資本金	利益金	利益率	配当率	期別	年度	払込資本金	利益金	利益率	配当率
		万円	千円	%	%			万円	千円	%	%
1	昭和 3下	1,200	625	10.4	9.5	28	昭和17上	3,000	1,427	9.5	8
2	4上	1,200	829	13.8	13	29	下	3,000	1,341	8.9	8
3	下	1,200	645	10.8	10	30	18上	3,000	1,295	8.6	8
4	5上	1,200	643	10.7	10						
5	下	1,200	324	5.4	5	31	下	3,000	1,407	9.4	8
						32	19上	3,000	1,463	9.8	8
6	6上	1,200	21	0.4	0	33	下	3,000	1,400	9.3	8
7	下	1,200	(-) 656	(-)10.9	0	34	20上	3,000	1,401	9.3	8
8	7上	1,200	(-) 274	(-) 4.6	0	35	下	3,000	(-) 2,790	(-)18.6	0
9	下	1,200	(-) 72	(-) 1.2	0						
10	8上	1,200	0	0	0	36	21上	3,000	(-) 2,939	(-)19.6	0
						37	下	3,000	994	11.8	0
11	下	1,200	86	1.4	0	38	21下～23下	3,000	4,151	6.2	0
12	9上	1,000	0	0	0	39	24上	10,000	(-)16,337	(-)32.7	0
13	下	1,000	307	6.1	5	40	下	10,000	1,655	3.3	0
14	10上	1,000	370	7.4	7						
15	下	1,000	516	10.3	9	41	25上	10,000	2,947	5.9	0
						42	下	10,000	4,902	9.8	0
16	11上	1,000	581	11.6	10	43	26上	10,000	6,775	13.6	0
17	下	1,000	589	11.8	10	44	下	10,000	30,548	61.1	20
18	12上	1,000	579	11.6	10	45	27上	10,000	36,701	73.4	20
19	下	1,000	568	11.4	10						
20	13上	1,500	624	9.2	8	46	下	10,000	31,398	62.8	20
						47	28上	10,000	28,743	57.5	20
21	下	1,500	677	9.0	8	48	下	10,000	36,211	72.4	20
22	14上	2,000	1,020	10.2	8	49	29上	10,000	32,864	65.7	20
23	下	2,000	967	9.7	8	50	下	10,000	42,577	85.2	20
24	15上	2,000	757	7.6	8						
25	下	3,000	1,286	8.6	8	51	30上	20,000	40,357	56.0	20
						52	下	20,000	15,953	16.0	16
26	16上	3,000	1,408	9.4	8	53	31上	20,000	31,504	32.0	16
27	下	3,000	1,499	10.0	8	54	下	20,000	43,073	43.0	16

（注）1. 利益金は税引後の利益金を示す。

2. 決算期は次の通りである。

第37期は昭和21年5月1日～同年8月10日

第38期は昭和21年8月11日～23年10月31日

その他は4月・10月決算

第2節　技術と生産

川崎車輛における車両製作の歴史は、50余年の長きに及んでいる。明治40年(1907)、客車・電車・貨車の製作を開始したのがその始まりで、同44年には最初の蒸気機関車を製作した。

その後、技術の進展に伴い大正7年(1918)には自動車、同13年(1924)には電気機関車、昭和4年(1929)にはバス車体・内燃動車、同6年には内燃機関車、同7年には「六甲号」トラック、翌8年には「六甲号」乗用車と逐年製作分野が拡がり、現在あらゆる種類の車両を製作し得る国内有数の車両会社として生長した川崎車輛の苦難に満ちた今日までの歩みは、そのままわが国における車両製作技術の発達史でもある。

車　両　製　作　実　績　　明治40－昭和30年

年次 / 両数 / 車種	明治40～大正9		大正10～昭和2		昭和3～20		昭和21～30		合計	
	実両数	換算両数	実両数	換算両数	実両数	換算両数	実両数	換算両数	実両数	換算両数
蒸気機関車	653	518.55	596	511.70	1,844	1,829.00	127	115.50	3,220	2,974.75
電気機関車	0	0	27	19.10	97	82.45	51	51.49	175	153.04
客車	(550)		1,001	1,014.40	881	1,001.90	400	492.45	2,282 (550)	2,508.75
電車	(190)		460	367.20	1,123	1,006.85	558	624.70	2,141 (190)	1,998.75
内燃動車	0	0	0	0	135	168.10	73	80.90	208	249.00
貨車	(2,200)		3,217	3,902.10	12,154	16,439.70	4,587	7,412.50	19,958 (2,200)	27,754.30

(注) 1. 換算両数は基準車換算両数を示す。
基準車とは、蒸気機関車はD51形、電気機関車はEF10形、客車・電車・内燃動車はオハ形3等客車、貨車はトム形無蓋車である。
2. 上表の(　)内は推定両数を示す。

1. 蒸気機関車

(1) 兵庫工場時代……明治44～昭和2年

明治44年(1911)、兵庫分工場において初めて機関車を製作したが、これは鉄道院向け2B形飽和蒸気式テンダー機関車6700形式第6704号であった。これを母形とする6750形式・6760形式を、大正2年(1913)から同7年(1918)にわたって数多く製作した。その一部はB50形式に改造され、最近

まで兵庫・和田岬間を走っていた。

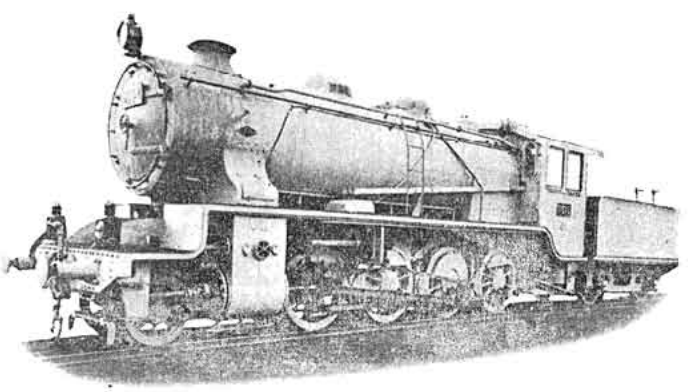
次いで明治45年（1912）には、9550形式1D飽和式テンダー機関車・9580形式1D過熱式テンダー機関車をそれぞれ12両製作した。これらの両形式は9600形式1D機関車の母形となったもので、技術・材料の面でいずれも始業期のきびしい試練を経て完成したものであった。それにもかかわらず、その性能がきわめて優秀であったことは、大正２年（1913）、鉄道院から寄せられた次の一文によっても知ることができる。

> 株式会社川崎造船所は明治43年当院注文の機関車および炭水車を製作納入し、その成績良好にして外国製に比し遜色なきのみならず、最近納入のものにあっては、むしろ外国製よりも優れりと認められる点少なからず……（後略）

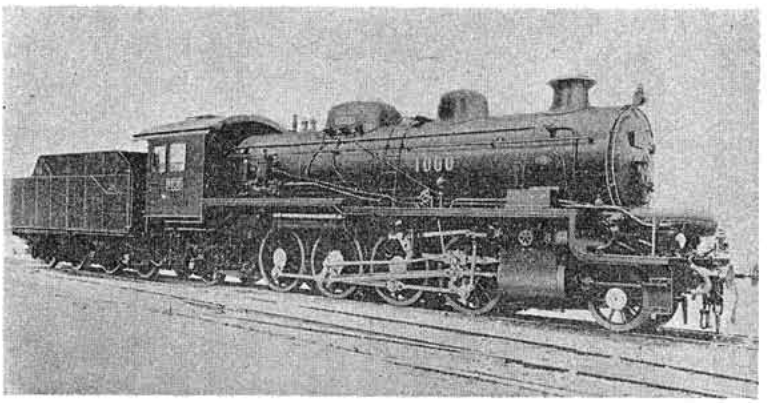
大正２年（1913）末から製作を始めた9600形式貨車用機関車は、大正前半期の代表的なもので、鉄道院が欧米諸国から輸入した機関車の特長を取り入れ、わが国の鉄道状況に適応するように改めて設計したものであった。第１次世界大戦時に、空前とも称せられた輸送量の激増に対処して、その卓越した能力を十分に発揮した。この形は、大正15年（1926）までに外地および私鉄用を含めて705両を製作した。これと前後して製作したものに、4110形式E形山地用タンク機関車39両がある。

また、大正８年（1919）から同14年（1925）にかけて、急行および普通客車用の8620形式機関車89両を製作し、大正12年（1923）から昭和６年（1931）にかけては、9900（D50）形式1D1機関車204両を製作した。

9900形式は、昭和10年にD51形式が現われるまでは、9600形式に代ってわが国の代表的な貨車用機関車の地位を占めていた。大正13年（1924）７月に製作した第9912号は、1,000両目に当る記念機関車である。



鉄道院 9600形蒸気機関車（大正２年）



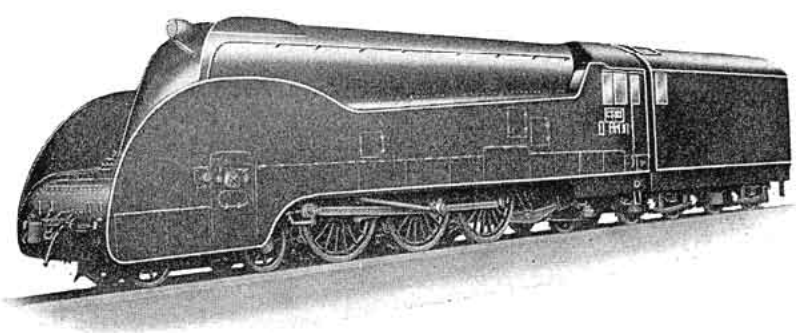
鉄道省 9900形蒸気機関車…第1,000号（大正13年）

大陸向け機関車としては、大正12年（1923）に初めて中国山東鉄道の1D形4両、満州吉長鉄路の1D1形2両、鮮鉄の2C1形6両を製作した。このうち吉長鉄路向けのものはわが国で設計した最初の輸出大形機関車として知られている。続いて大正13年から昭和3年（1928）にかけて、満州の洮昂・吉長・呼海・吉敦の各鉄路および満鉄・鮮鉄向け等に1D1・1C2・1D・2C1・2Cの各形式48両を製作した。

私鉄および産業用としては、明治44年（1911）から昭和3年（1928）にかけて、南隅軽鉄および河東・湊・佐久・芸備・竜ケ崎等の各鉄道向け13～40Tのタンク機関車計13両を、また内務省（土木局）・台湾総督府（阿里山事業所）および林本源・帝国・台湾・大日本の各製糖会社向け13T軽便機関車計15両を、そのほか佐世保工廠向け機関車形クレーン1両、川崎造船所用小形機関車2両を製作した。

（2）川崎車輛設立から第2次世界大戦終了まで……昭和3～20年

川崎車輛が独立した昭和3年（1928）から同11年（1936）ごろまでは、世界的な不況の時代であり、恐慌のため需要も少なかったが、この経済情勢に即応した大小各種の新形機関車を製作する温床となって、C10・C11・C12・C50・C53・C54 C55・C56・C57およびD51などの諸形式を生んだ。昭和



鉄道省C55形蒸気機関車（昭和11年）

12年から同19年（1944）ごろまでは、主要形式のD51・C59を主として製作したが、終戦前にはD52形式の量産に全力を集中していた。これらの形式のうち、おもなものをあげると次の通りである。

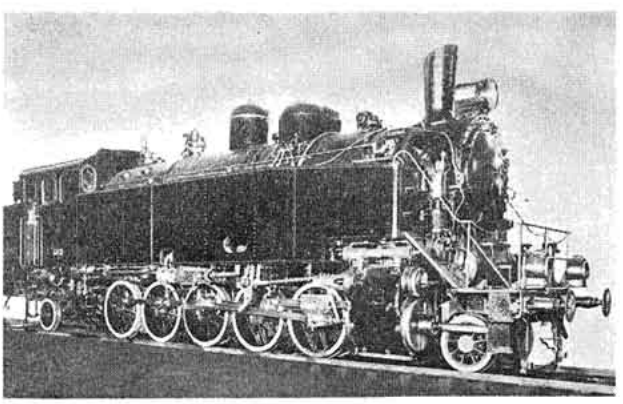
国鉄主要機関車製作実績　　昭和2－20年

年次	形式	種別	両数	備考
昭和 2～5	C53	2C1形　急行重客車用3気筒機関車	50	
3～5	C50	1C　形　軽貨・客車用テンダー機関車	33	
6～18	C54 C55 C57	2C1形　急行客車用テンダー機関車	115	C55形の一部は流線形
7～15	C11	1C2形　軽客車用タンク機関車	88	
〃	C12	1C1形　〃	57	
10～19	D51	1D1形　重貨車用テンダー機関車	236	
13～18	C58	1C1形　中形貨・客車用テンダー機関車	204	
16～18	C59	2C1形　急行客車用テンダー機関車	42	
19～20	D52	1D1形　戦時形重貨車用機関車	73	D51形の約2割性能向上
合計			898	

（注）両数の一部に外地および私鉄向けを含む。

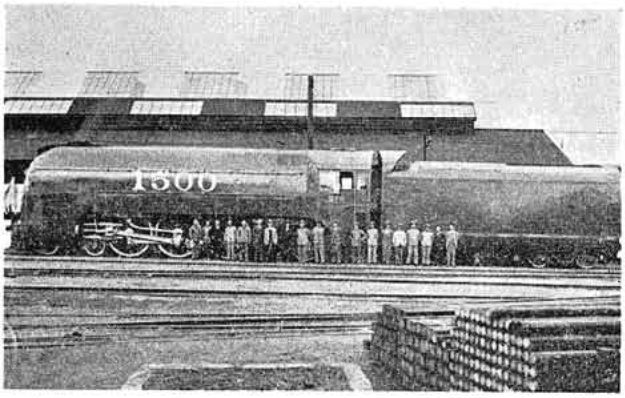
大陸向け機関車は、昭和3年（1928）から同5年にかけて満鉄の3気筒1D1形3両、鮮鉄の1D1形3両、さらに東支鉄道の1E1形1両を製作した。この東支鉄道の1E1形は、軌間5ft（1,524mm）・重量約125Tのタンク機関車で、川崎車輛が製作した機関車のうち当時最大のものであった。

満州建国を契機として、昭和8年（1933）から同20年（1945）までに満鉄・鮮鉄を初め、中国の華北交通・華中鉄道および朝鮮の京春・平北の各鉄道のほか、中国同蒲鉄路・満州林業公司等車両の種類も十数種を数える大量の機関車を製作した。昭和9年10月製作の満鉄向けパシナ形第979号は、1,500両目の記念機関車である。



東支鉄道 蒸気機関車（昭和5年）

これらのほか、昭和11年



満鉄 パシナ形蒸気機関車…第1,500号（昭和9年）

(1936) には、シャム国（昭和14. タイと国名改称）の国鉄へ初めて1D1形2両を輸出して好評を博し、続いて同形式のものを、同13年に2両、同18年 (1943) には6両をそれぞれ輸出した。

大陸向機関車製作実績　　大正13—昭和20年

年次	注文主	形式	両数	備考
大正13～昭和14	鮮鉄	パシシ	70	客車用機関車 機関車重量約 93T 炭水車重量約 68T
昭和3～14	〃	ミカサ	13	貨車用機関車 機関車重量約 93T 炭水車重量約 66T
8～18	満鉄	パシロ	187	客車用機関車（華北・華中向けのものも含む） 機関車重量約 100T 炭水車重量約 73T
〃	〃	ミカイ	264	貨車用機関車 機関車重量約 104T 炭水車重量約 58T
9～10	〃	ミカシ	11	最大級の貨車用機関車 機関車重量約 125T 炭水車重量約 76T
9 11	〃	パシナ	8 1	大連・新京間超特急「あじあ」牽引用 機関車重量約 120T 炭水車重量約 84T
11	〃	マテイ	3	川崎車輛製作の最大の機関車 機関車重量約 126T 炭水車重量約 85T
15～18	鮮鉄	パシコ	36	鮮鉄最大級の客車用機関車 機関車重量約 119T 炭水車重量約 86T
18～20	〃	マテニ	34	大形貨車用機関車 機関車重量約 113T 炭水車重量約 79T

軍用・私鉄用・産業用機関車は、昭和３年（1928）から同11年（1936）にかけて、15～42Ｔタンク機関車をわずか17両製作したに過ぎなかったが、同12年以後は、軍用を初め鉄鋼・石炭増産用機関車の注文が激増し、昭和20年（1945）までに計133両を製作した。このうち軍用のものとしては、特殊な機構と性能をもつＫ1・Ｋ2形式５動軸軽便機関車48両、ＧＴＫ形式軌間可変機関車１両、計49両を製作した。そのほか、昭和12年（1937）製作の呉工廠向け21Ｔ無火機関車１両、同16年の日本製鉄向け30Ｔ無火機関車４両は異色あるものである。

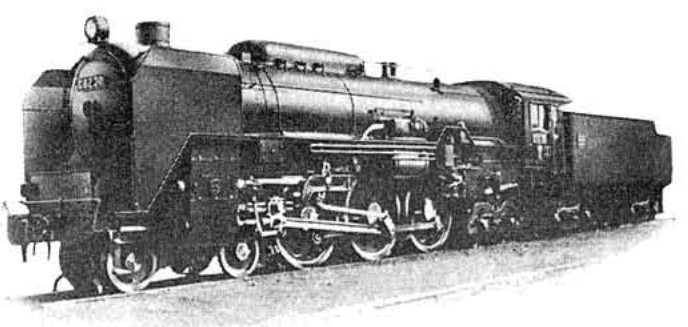
終戦直前、空襲によって工場が被爆したため、機関車の製作は殆ど不可能となった。特に大陸向け機関車は、たとえ製作を完了しても、これを輸送するすべがなく、いたずらに工場をふさぐばかりの状態となった。一方、艦載機攻撃による列車の被災は激増し、鉄道省は、その修理復旧を急務としたので、機関車製作部門は、昭和20年（1945）初頭から、被災機関車の復旧に主力をそそいだが、まもなく終戦を迎えたのである。

（3）戦後復興時代……昭和20～31年

昭和20年（1945）９月に戦後最初のＣ59形式32両の製作を受注し、翌21年５月には、その第１両を完成、同22年10月にその残余の製作を完了した。次いで同23年（1948）に、戦後の新形式Ｃ62形15両を製作した。このころ、国鉄は機関車の電化もしくはディーゼル化を決定したため、以後は国鉄向け蒸気機関車の製作を打切り現在に至っている。

戦前の仕掛りとなっていたミカイ形・マテニ形数両と、そのボイラ数缶を朝鮮に送ったのは終戦直後であったが、昭和22年にはミカイ形５両、マテニ形１両を、さらに同25年には、朝鮮動乱による米軍特需として、ミカイ形12両を三たび朝鮮に送っている。

昭和23年（1948）には、ソ連サガレン鉄道向けとして国鉄Ｄ51形式７両を、同24・25年にはタイの国鉄に1Ｄ1形・2Ｃ1形各10両を、



運輸省　Ｃ62形蒸気機関車（昭和23年）

同29年 (1954) には、インドの国鉄に2ft6in (762mm) 軌間用ZE形1D1機関車10両をそれぞれ輸出した。

私鉄産業用としては、昭和24年 (1949) に国鉄C11形式2両を片上鉄道に、25T C形3両を日本鋼管に、同形式2両を川崎製鐵にそれぞれ納入し、同28年には、25T C形3両を川崎製鐵に納入した。

2. 電気機関車

(1) 大正末期から第2次世界大戦終了まで……大正13～昭和20年

大正11年 (1922) ごろ、鉄道電化の進展に伴い、国有鉄道電気機関車国産化の議が起こり、当工場では川崎造船所電気部と協同研究を進め、同13年、最初の電気機関車として、富士電軌向け5T・50HP の軽便電気機関車3両を製作した。引続き昭和6年 (1931) までに、日本電力・満鉄撫順炭砿・伊勢鉄道・上田温泉鉄道・吉野鉄道・東横電鉄・伊賀鉄道・小田急電鉄・富士

忘れ得ぬことども

岡村　馨

明治45年に私が入社したころは、さきに川崎が初めて作った蒸気機関車の改良型を引続いて製作していた。この機関車には、松方社長がシュミットとの技術提携によって導入した、わが国で初めての蒸気過熱装置を取付けたが、これは今日までながく機関車過熱装置の基礎をなしてきた。

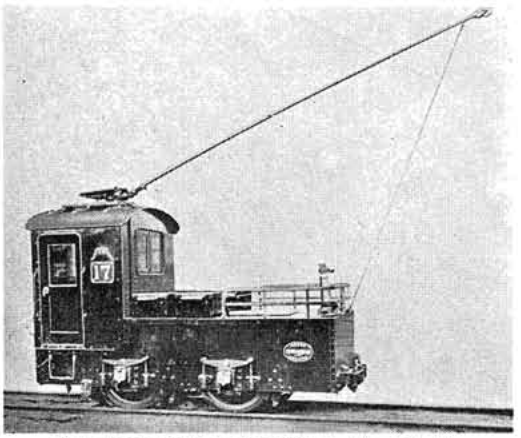
川車は川崎造船所の分工場の時代から、新しい技術を積極的にとり入れることに努めてきたが、そのためには一年中研究に次ぐ研究で、追っかけられ通しであった。

日本電力庄川発電所（富山県）用の25トン電気機関車4両を、渇水期の工事に是非間に合わすようにと言われ、4カ月間、夜を日につぐ突貫工事で完成したことが信用を得て、昭和製鋼・富士身延鉄道などから矢つぎ早に注文が殺到し、工程のやり繰りに嬉しい悲鳴をあげたこともあった。

大正12年には大陸に初めての大形蒸気機関車を送り出したが、吉長鉄路向けのものは日本で設計した最初のものだけに、「川崎の車両製作技術の信を海外に問うのだ」と言う気概で、みんなで結束して仕事にガッチリと取り組んだ。

電気機関車は小倉（淑成）さんの協力を得て、大正13年から昭和2年にかけて撫順炭砿向け重量73トンのもの3両を作った。続いて国鉄のEF52形を手がけたが、苦労の連続で、その間、月日の経つのもわからなかった。

ディーゼル機関車では、昭和6年の八幡の150HP と同11年の国鉄の600HP 機関


富士電気軌道 5T電気機関車（大正13年）

身延鉄道・武蔵野鉄道・満鉄甘井子埠頭等のために10～73Tの機関車33両を製作した。

その後、昭和10年（1935）から同19年までに、鉄鋼・石炭増産用の8～85Tの大小機関車計36両を製作して、日本製鉄・日本鋼管・日本化成・昭和製鋼・満州炭砿・満鉄撫順炭砿等に納入した。

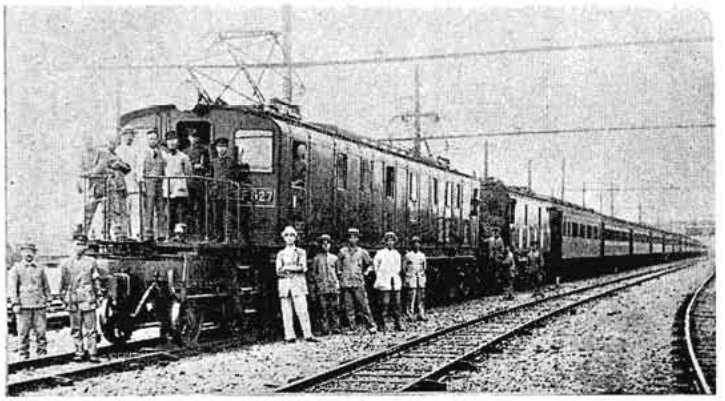
鉄道省向けとしては、昭和3年（1928）7月、わが国最初の国産幹線客車用機関車EF527号を製作して以来、第2次世界大戦の終りまでに、EF52・EF53・EF55・EF56・EF57・ED16・ED42・EF10・EF13の各形式および4・6・7T蓄電池機関車、合計51両を製作納入した。

車とにはずいぶん苦労した。昭和4年に塩江温泉鉄道、同6年に江若鉄道のガソリンカーを手がけたことも、忘れ得ぬ思い出である。と言うのは、前者では輪心が車軸から抜け出して手こずったし、後者では試運転のときに推進軸が臨界速度をこえて飛ぶなど、神経もすり減るような心労を味わったが、それも今から思えば貴い体験であった。

電車の軽量化と乗心地改善の要望に応えて、オール・コイルバネの台車を上毛電鉄に納めた時は、車体強度について監督局係官と意見が合わずもめにもめた。ついに現地で荷重試験を行なうことになったが、万一このテストに敗れたらという心配が大きかっただけに、こちらの主張通りの結果が出た時の嬉しさは、とうてい言葉では語れぬものがあった。

こうして大正初期における機関車の草分けとも言うべき試作時代から今日までに、内燃機関・自動車等あらゆる種類の車両を手がけることができたのは、技術者として本当に幸福であった。入社以来今日まで技術に明け技術に暮れたが、主角の多い私に多くの先輩を初め多くの方々が、並々ならぬ庇護を与えて下さったことを、今更のようにありがたいと思わずにはいられない。

（もと川車常務取締役）



鉄道省 EF52形電気機関車（昭和３年）

ＥＦ52形はメーカーと鉄道省との最初の協同設計になるもので、そのころ最新鋭と称された輸入機関車ＥＦ50形にまさる性能を持ち、その後製作された各形式機関車の基礎設計となったものである。

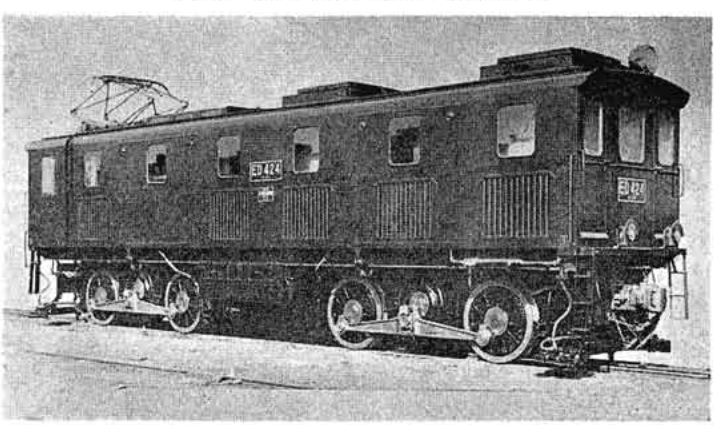
ＥＦ53形は、ＥＦ52形の設計を改善し、さらに速度を向上させたもので、昭和７年（1932）から同９年にかけて製作した。ＥＦ55形は、急行客車用として当時流行の流線形を取り入れ、機関車前頭部を流線形にしたもので、同11年（1936）、１両だけを製作した。

ＥＦ56形は、ＥＦ53形に列車暖房用の重油だき・竪形蒸気缶を取付けたもので、昭和12年（1937）から同15年にわたって製作した。ＥＦ57形は、ＥＦ56形の出力1,350kWを1,600kWに引上げたもので、昭和16年（1941）から同18年にかけて製作した。

ＥＤ16形は、準幹線または支線に広く使われた機関車で、重連運転ができる特色をもち、昭和９年（1934）に製作したＥＤ42形は、信越線横川・軽井沢間に使用されるいわゆるアプト（Abt）式機関車であり、その後昭和11・12・19年と同20年（1945）とに製作した。

ＥＦ10形は、幹線貨車用機関車としてＥＦ53形の約２倍の牽引力を持っていた。昭和19年（1944）に製作したＥＦ13形は、いわゆる戦時設計の幹線貨車用機関車で、性能はＥＦ10形の出力と速度を向上させ

鉄道省 ED42形電気機関車（昭和９年）



たＥＦ12形と同様であるが、極度に資材・工数を節減し、終戦直前に１両だけ製作したが、戦後は機器類を更新し、新しいＥＦ13形として生れ変っている。

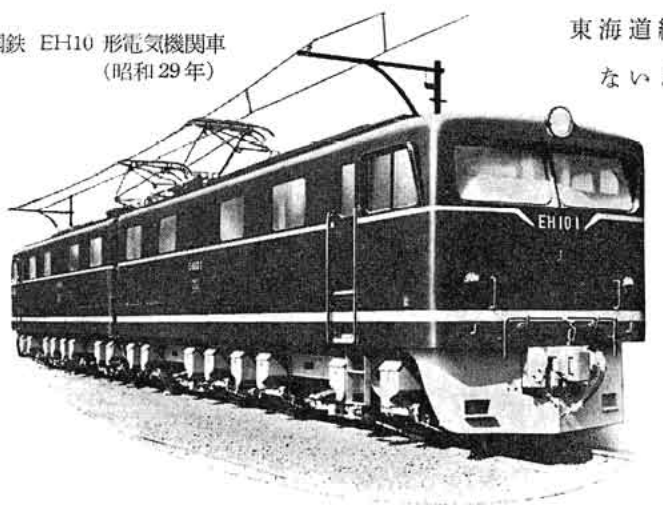
（２）戦後復興時代……昭和20～31年

終戦後、昭和31年（1956）３月末までに製作した機関車51両は、その大部分が国鉄向けＥＦ15・ＥＦ58・ＥＨ10の各形式であった。このうち、ＥＦ15形は、標準貨車用機関車であり、また、ＥＦ58形は、標準客車用の機関車であって、ともに、戦後の新設計により、戦時色を全くぬぐい去ったもので、昭和21年（1946）以降現在に至るまで、製作を続けている。



国鉄 EF15形電気機関車
（昭和26年）

ＥＨ10形は、８軸・８電動機を備え、これを４電動機ずつ２車体に分けて永久連結したもので、昭和29年（1954）にその第１号車を完成、引続き製作して現在に至っている。もともとこの機関車は、東海道線急行客車のダイヤを乱さないようにという目的から、特に関ケ原の長い勾配区間の急行貨車に配備された高速度貨車用機関車であった。これをＥＦ15形と比較すると、出力・速度ともにおよそ30％増しとなっているほか、各部に新構想・新機軸が盛られている。



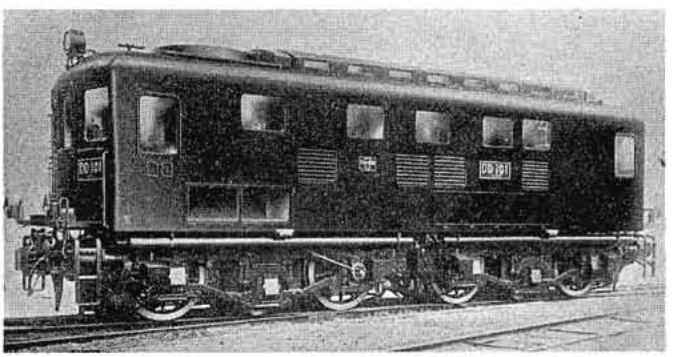
国鉄 EH10形電気機関車
（昭和29年）

現在、ＥＦ15・ＥＦ58・ＥＨ10の各形式の製作を引続き行なっており、最近ではさらに高性能のＥＤ60形・ＥＤ61形の製作へ進んでいる。最近決定した国鉄5カ年計画によると、電気機関車の新造予定数は約800両に及び、電化の進展に伴って、電気機関車製作の前途は洋々たるものがある。

産業用機関車としては、昭和24年および同31年に三菱化成向け20Ｔ機関車各1両を製作したにとどまる。

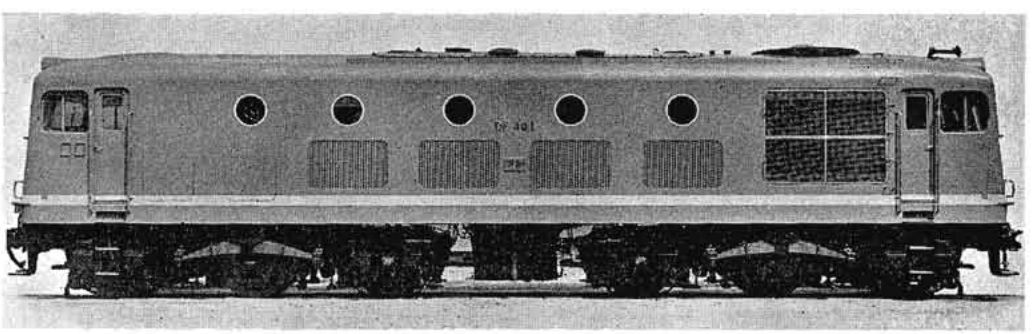
3. 内燃機関車

内燃機関車の製作は、昭和6年(1931)の八幡製鉄所向け150HP・23Ｔ機械式ディーゼル機関車と、帝室林野局向け4Ｔ軽便ガソリン機関車とに始まり、神戸市中央市場向け10Ｔディーゼル機関車、鉄道省向け10Ｔ ＤＢ10形ディーゼル機関車などを経て、同11年 (1936) の鉄道省向け600HP・71Ｔ ＤＤ10形ディーゼル電気機関車と続いたが、いずれも少数にとどまった。その後、時局緊迫のため製作は中絶したが、戦後ふたたび研究を開始して、昭和28年(1953)には倉敷市交通局向け300HP・30Ｔ液圧式、日本鋼管向け210HP・30Ｔ液圧式を、同31年(1956)には倉敷市交通局向け460HP・30Ｔ液圧式、台糖向け180HP・20Ｔ液圧式をそれぞ



鉄道省 600 HP DD 10 形ディーゼル電気機関車（昭和 11 年）

試作 1,200 HP DF 40 形ディーゼル電気機関車（昭和 31 年）

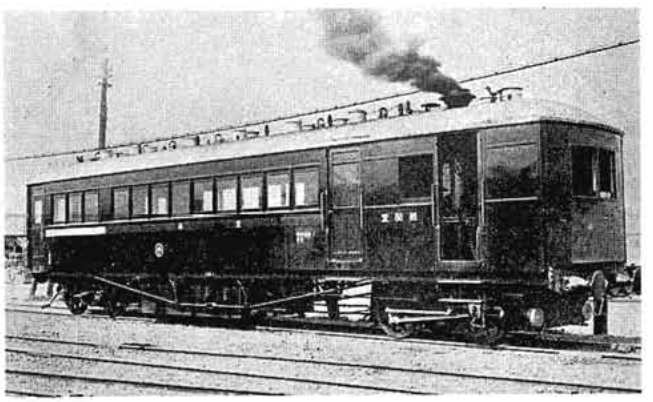


れ製作した。同年、1,200 HP・75T ディーゼル電気機関車１両を試作したが、これは国鉄に借り上げられ、ＤＦ401の呼称のもとに現在四国土讃線に活動中である。同車は、その機関と電気部品とを川崎重工業が分担製作したところの川崎一貫製品であって、３軸台車２個を備えている。なお最近は、国鉄本線用標準機関車1,400HP・電気式ＤＦ50形と入替用標準機関車800HP・液圧式ＤＤ13形の製作に進んでいるが、これらディーゼル電気機関車はやがて蒸気機関車に代り電気機関車と肩を並べるに至るであろう。

4. 客　　車

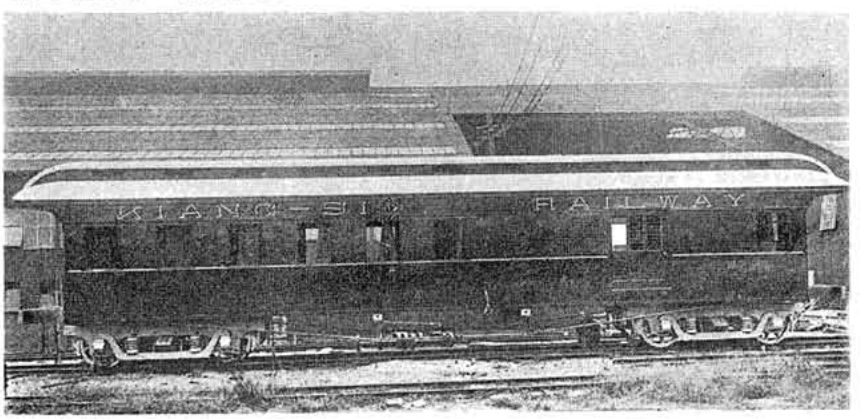
客車の製作は明治40年（1907）９月に始まり、製作車種は主として２等車・３等車・郵便車および手荷物車で、多くは鉄道院向けであった。このほかにも、１・２等合造車や播但鉄道向け蒸気動車の製作がある。なお明治43年には輸出車両第１号として、清国江西鉄路向け鋼製客車を製作している。

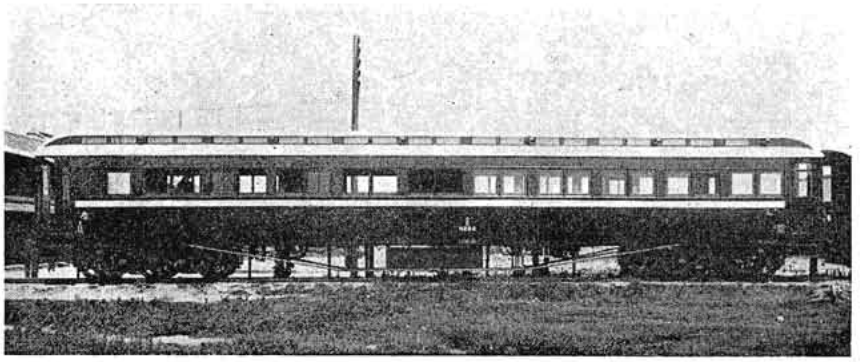
大正10年（1921）から同15年（1926）までの製作車両は、その殆どが鉄



播丸鉄道　２・３等合造蒸気動車（明治44年）

清国江西鉄路　３等荷物合造車（明治43年）





鉄道院 1・2等合造客車（明治44年）

道省向けで、私鉄向けは同14年博多湾鉄道の2軸3等車4両のみである。昭和2年（1927）から同7年（1932）までは、鉄道省向けの2等車・3等車の製作を主とし、かたわら、同3年以後は食堂車と2等寝台車を、同7年にはわが国最初の3等寝台車を製作した。

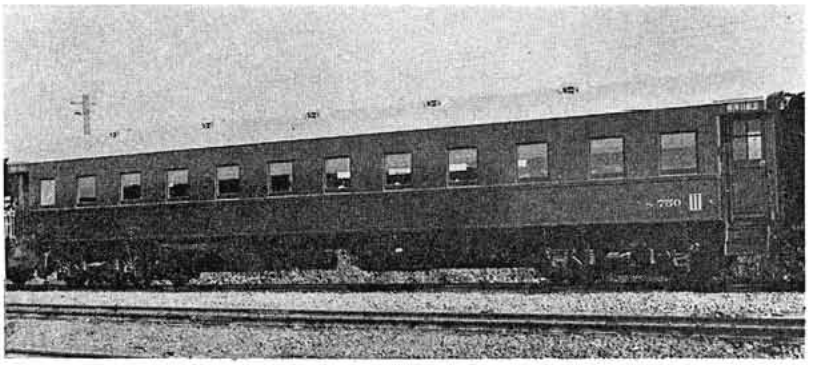
鉄道院向け客車の2軸ボギー車は、明治・大正時代を通じて長さ17mの木造車であったが、昭和3年（1928）に至り、初めて長さ20mの鋼製車に改められた。これは、当時長形客車と呼ばれ、昭和30年（1955）、軽量3等客車ナハ10形が出現するまでの基礎設計となった。

昭和8年（1933）から同18年（1943）にかけては、鉄道省向けのほかに、外地向けの車両も多数製作した。その種別は次の通りである。

客　車　製　作　実　績　　昭和8―18年

注文主	鉄道省	満鉄	鮮鉄	華北交通	台湾鉄道部	華中鉄道	北寧鉄路局	合計
両数	296	200	121	40	13	11	4	685
車種	2等車 3等車 2等寝台車 食堂車	主として3等車ほかに2等食堂車14両	主として3等車および郵便手荷物車、1等車1両、2等寝台車5両	3等車26両 2等食堂車14両	3等車	2等寝台車9両、1等車2両	3等車	

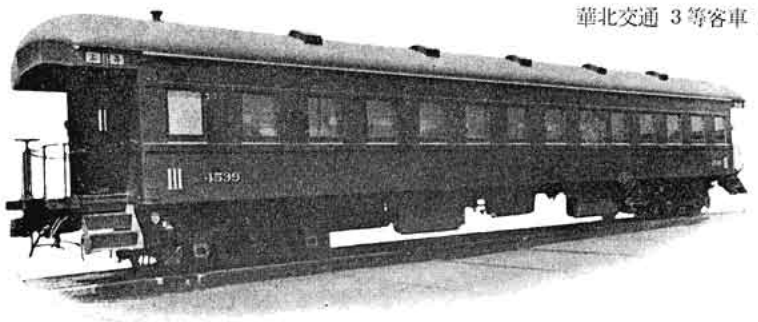
このうち、昭和14年（1939）以降の製品には、資材統制のため鋼材・銅合金の使用を節約し、加工度を引下げたものが多く、一部には、車室内の家具を鉄製化またはベークライト化したものも現われた。昭和16年から翌17年にかけて製作した華北交通向けハ2形3等車はその著しい例で、外妻なしのオ



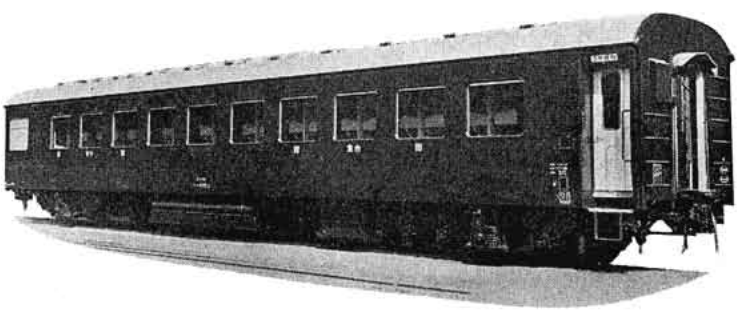
満鉄 ３等客車（昭和９年）

ープン・デッキとなり、台車もプレス台枠を用いたきわめて簡単な構造であった。

そのうち異色あるものとしては、昭和15年から同17年にわたって製作した華中鉄道向け２等寝台車および１等車がある。これは鉄道省の設計になり、上海・南京間の軍用列車として使用された。１等車の外板は防弾用厚鋼板の内張りとし、台枠の構造は平形台枠とするなど、すべてに合理的設計が施されていた。しかし昭和19年（1944）および同20年には戦局いよいよ激しく、客車の生産は皆無となった。



華北交通 ３等客車（昭和16年）



国鉄 ３等寝台車
（昭和31年）

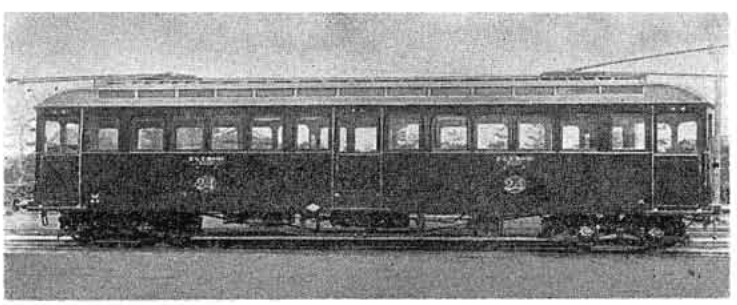
終戦後は、国鉄の集中発注によりスハ43形3等客車46両を製作する一方、木造客車の鋼体化を行い、さらに、タイ向け客車・寝台車46両および台湾向け3等客車50両を製作輸出した。

昭和30年（1955）に試作したナハ10形軽量3等客車を筆頭に、翌31年にはナハ10形3等客車およびナハネ10形3等寝台車を量産した。この形は、今後の客車の標準形となるものである。

5. 電　　車

(1) 始業から第2次世界大戦終了まで……明治39～昭和20年

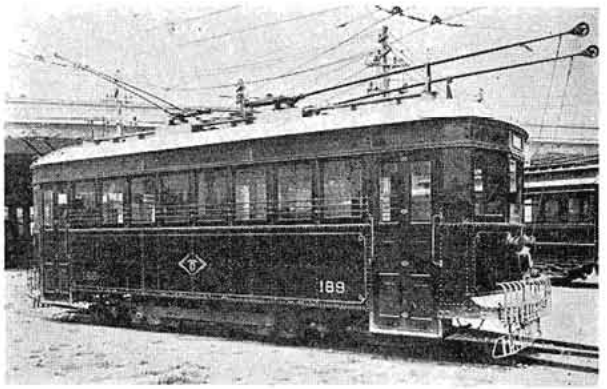
電車の製作は、客車と同じく明治40年（1907）9月に始まる。明治年間に南海鉄道、箕面有馬・博多・嵐山・岡山の各電鉄と、兵庫・高松および九州の各電軌のために電車車体を製作している。明治から大正末期にかけての車体の構造は、一般に初期のものは全木造、中期のものは台枠だけが鋼製でその他は木造、後期のものはこれにさらに鉄骨をつけ加えるといったふうのものであった。そうした中にあって、当工場は大正12年（1923）、早くも半鋼製車体を製作して神戸市電に納入した。



南海鉄道 電車（明治41年）

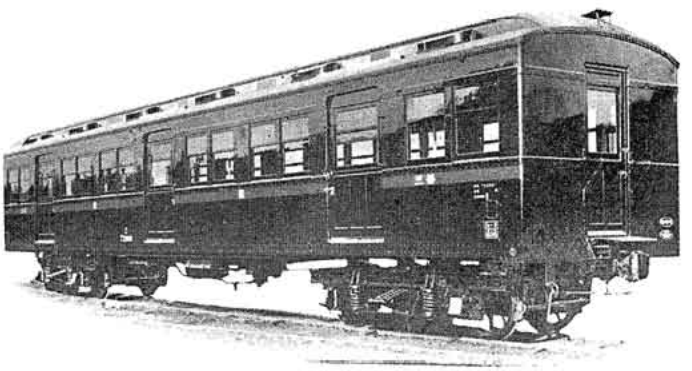
大正14年（1925）には、電気機関車と同様に電車の川崎一貫製作が実現し、伊賀・伊勢・吉野の各電鉄、旭川軌道にはこの製品を納入して好評を博した。

同年以後は、電車の大形化・高速化に伴い、車体構造は一般に半鋼製を標準とするようになったが、当工場はここでも一歩先んじて、全鋼製車体を試作して阪急電鉄に納入し、引続いて同15年から昭和7年（1932）にかけて、全鋼製電車を同電鉄に連続納入した。昭和10年（1935）までに製作した全鋼



神戸市交通局 半鋼製電車 （大正12年）

製車の納入先は、西武・豊川・武蔵野・吉野の各鉄道、長野・新京阪・京阪・阪和の各電鉄、九州電軌、満鉄および大阪・東京の各地下鉄というように広い範囲にわたっている。



鉄道省 電車
（昭和２年）

大正末期から昭和初期に至る期間は、電気鉄道の躍進時代で、各私鉄からは大形高速電車の受注が相次いだ。このうち、大正15年（1926）の阪急電車、昭和３年（1928）の新京阪電車、同４年の阪和電車・参宮急行電車などは、車体の長さ17～20ｍの大形電車で、いずれも時速120kmを誇る優秀車であった。ほかに、鉄道省向け電車の製作があるが、これは昭和２年（1927）から開始した。

昭和12年（1937）ごろまでに製作した電車のうち、異色あるものをあげると次のようである。

大正12年	吉野鉄道	電車……当工場最初の 1,500Ｖ 電車
同　13年	南海鉄道	付随車……当時、他に類例のない喫茶室付指定席車
〃	神戸市電	Ｉ形電車……わが国最初の半鋼製ボギー電車
同　14年	阪急電鉄	試作車……わが国最初の全鋼製電車　ドアエンジン付
昭和３年	上毛電鉄	電車……新構想のコイル・バネだけの防振台車を使用
〃	京阪電鉄	電車……わが国最初のロマンス・シート電車

昭和 3年　新京阪電鉄　貴賓車……昭和大典後、京阪地方で行われた大演習に御召車として製作

同　5年　大阪鉄道　台車……最大心皿荷重 20T のボルドウイン台車を一時に 120 台車製作　同時に製作した車体 25 両のうち、3両は関西で最初の郵便室付電車

〃　阪急電鉄　電車……わが国最初の幅広貫通路をもつ2両固定編成電車

〃　参宮急行電鉄　電車……関西最初の便所水揚装置付の電車

同　8年　大阪地下鉄　電車……大阪地下鉄第1号車　わが国最初の駅名表示器と車内放送装置を装備

〃　帝都電鉄　電車……川崎車輛最初の一体鋳鋼台車を使用

同　9年　箱根登山鉄道　電車……カーボランダム・ブレーキ付ブラウン・ボベリー形台車を付け、車軸端に過速防止のため調整器を装備

同　10年　金剛山電鉄　電車……零下 30° の朝鮮金剛山の中腹まで登る電車　耐雪・耐寒設備を施工　客室のほかに荷物室・郵便室・便所があり、ヘッド・ライト3個、パンタ2個、空気溜を屋上に設備

同　11年　鉄道省　流線形電車……モハ 52 形2両、サロハ 46 形・サハ 48 形の4両固定編成　国鉄電車として最初のコロ軸受を使用　阪急・新京阪のスピードアップに対抗して、神戸・京都間の急行用に使用

〃　京都市電　トロリーバス……600V 65HP のモーター1個を備えた 50 人乗り

同　12年　南海鉄道　電車……わが国最初のベネシアン・ブラインドと半間接照明を採択

昭和13年 (1938) 以後はいわゆる戦時設計となり、私鉄向け電車は大都市の通勤者輸送用に限定された。運輸省向けの電車も同様で、同19年 (1944) には、戦後量産したモハ63形・クハ78形の原形になる電車10両が作られた。始業以来昭和19年までに、外地に輸出した電車をあげると次の通りである。

大陸向電車製作実績　　明治39—昭和19年

年次	注文主	車種	両数
明治39～昭和3			0
昭和 4	撫順炭砿	郊外用 120 人乗電車	2
7	〃	〃	2
10	金剛山電鉄	3等郵便・荷物合造電車	1
12	京城電気	市街用低床ボギー電車	5
19	大連都市交通	〃	10
合計			20

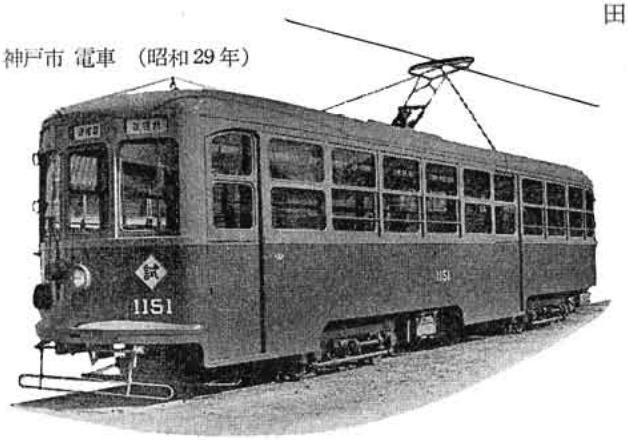
（２）戦後復興時代……昭和20～31年

終戦後、電車は車形・構造ともに目まぐるしく変転した。国鉄向けでは、昭和20年（1945）から同23年（1948）にわたるモハ63形の量産が終ると、間もなく同25年、湘南形電車の出現となり、さらに現在は高性能電車モハ90形の量産に移っている。

私鉄向けでは、昭和21年（1946）から同25年までの戦災復興増車の時代から脱し、同28年（1953）には高性能・低床連節車の出現となり、現在では小田急電鉄向け超特急車、阪神電鉄向けジェット・カーが代表する超軽量・高速車へと進展しつつある。

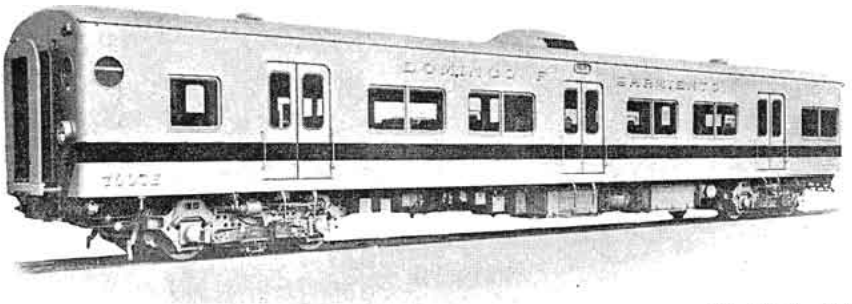
輸出向けでは、昭和30年（1955）のアルゼンチン向け電車40両、ブラジル向け電車36両などと市場を拡大した。

神戸市 電車（昭和29年）



国鉄 湘南形電車（昭和25年）





アルゼンチン国鉄 電車（昭和31年）

戦後の変転を設計・構造面から見ると、昭和23年（1948）には防振・防音ＯＫ台車の誕生を見、同27年（1952）ごろからは、送風機による室内強制通風・金属窓枠の採用、車体不燃性の強化、台車・車体の軽量化および近代化というように、相次いで改善が行われている。

小林一三さんとオール・スチール・カー

下田文吾

川崎車輛が川崎造船所兵庫工場と呼ばれていた大正11年頃、私は客車や電車は人命を預かる重要な車だから、いつまでも旧来通りの脆弱な木造の車体ではいけないと考え、阪急電鉄社長小林一三さんに、オール・スチール・カー製作の英断を求めたことがあった。

兵庫工場では、既にこのことは相当研究が進んでいて、セミ・スチール製のボギー電車は、神戸市電の要望で大正12年製作納入したが、わが国では最初の製作なので大変評判がよかった。

その後、私が米国に行った際、ペンシルバニアで乗った客車がオール・スチール・カーであって、車内に「この車はオール・スチール・カーである。ハドソン河へ転落した時でも、死者は一人もなかったのは、オール・スチール製であったからこそである」と書いてあった。帰朝後、私が小林さんに伝えたこの話は、阪急でオール・スチール・カーを作る決定打となった。

小林社長から命を受けた私は、慎重の上にも慎重を期し、再三協議研究を重ねて、製作へ進んでいった。特に、内部の塗装には最も苦心したもので、$\frac{1}{2}$は普通のペイント塗装、$\frac{1}{2}$は木目の仕上塗装にして、小林さんのお目にかけたところ、木目仕上塗装と決定して正式に受注した。大正14年のことで、わが国では最初の企画であった。

このオール・スチール・カーの完成は、車両関係の業界に大きな話題を提供した訳で、阪神電鉄やその他の方面から続々と見学に来られる程評判になった。製作に当っては、若しこの第一作で失敗すれば川崎の名誉にもかかわるし、オール・スチール・カーは永く陽の目を見なくなるかもわからぬので、寝食を忘れて苦心したが、これが日本のオール・スチール・カーの先駆となったことは心から嬉しかった。

（川車取締役会長）

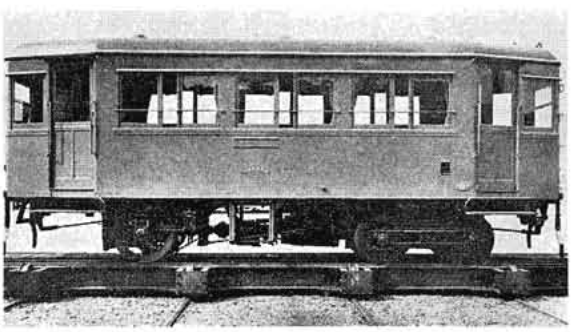
6. 内燃動車・特殊車両

内燃動車は、昭和４年（1929）、塩江温泉鉄道に40人乗り片ボギー・ガソリン動車を納入したのに始まり、同11年（1936）までに、鉄道省・南朝鮮鉄道・台湾鉄道部・江若鉄道・東横電鉄・播但鉄道その他私鉄に各種形式およそ110両を納入した。このうち、鉄道省向けの数両だけがディーゼル動車であって、他はガソリン動車である。

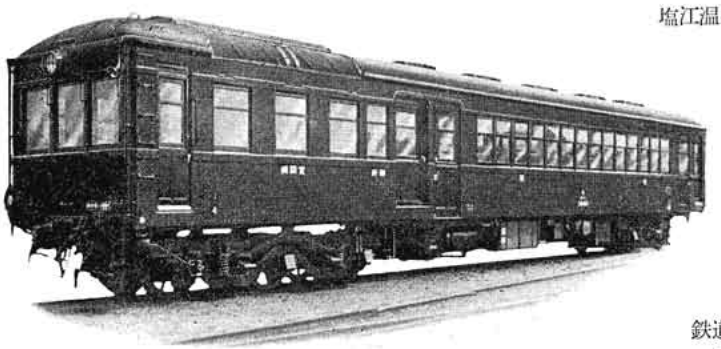
昭和６年（1931）製作の鉄道省向け電気式荷物室付３等ガソリン動車は、当時の最先端を行くものであった。

昭和12年（1937）から同14年にかけて製品はしだいに大形化したが、それらに装備されたガソリン機関には川崎車輛製作のものが多く、その納入先は鉄道省を初め、台湾鉄道部・朝鮮多獅島鉄道・京春鉄道にまで及んでいる。昭和12年、鉄道省に納入したヂ43000形式および43500形式は、３両固定編成の流線形電気式ディーゼル列車で、240HP・水平対向形ディーゼル機関２台を持つ新鋭車であった。

内燃動車の製作は、昭和14年（1939）以降一時中止されていたが、同26年（1951）、国鉄向けキハ41500形機械式ディーゼル動車の製作を再開、同27年に南薩鉄道向けキハ42500形機械式ディーゼル動車と国鉄向けキハ44100・44200形電気式ディーゼル列車を製作した。



塩江温泉鉄道 ガソリン動車
（昭和４年）



鉄道省 荷物室付
３等ガソリン動車（昭和10年）



岐阜観光金華山ロープウエイ 客車（昭和30年）

昭和28年以降は、液圧動力伝達方式を採用して、羽後鉄道および南薩鉄道向け150HPディーゼル動車並びに国鉄向けキハ45000形を製作した。

特殊車両としては、高尾観光（昭和24年）・別府国際観光（昭和25年）のケーブルカー、東武鉄道（昭和25年）・小田急電鉄（昭和26年）・岐阜観光（昭和30年）のロープウエイ客車、第4海軍燃料廠（昭和16年）・明治鉱業（昭和24年）の炭鉱用救急車、三井金属（昭和27～29年）の鉱山用インクライン台車、東京都（昭和29年）のトロリー・バスなどを製作している。



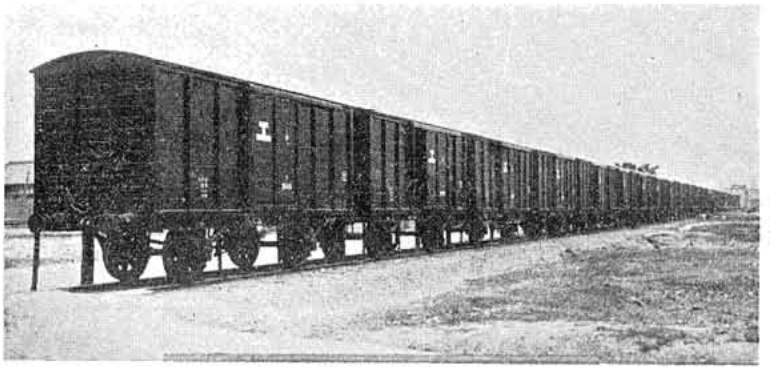
東京都交通局　トロリー・バス
（昭和29年）

7. 貨　　車

(1) 始業から第2次世界大戦終了まで……明治39～昭和20年

貨車の製作は、明治40年（1907）9月に客車・電車の製作と同時に開始された。大正11年（1922）には初めての大口民需車両として、旭石油向け油槽車および有蓋貨車を納入し、翌12年には小野田セメント向け石灰石運搬車および有蓋貨車を大量に製作した。同13年から昭和の初期にかけては、主として鉄道省向け有蓋貨車・無蓋貨車および冷蔵車を多数製作した。

昭和6年（1931）、軍の要請によって作戦用無蓋貨車の製作を開始したが、当時製作した軍用弾薬運搬車、液体アンモニア・タンク車は特に注目をひいた。その後、同8年には満州向け大形貨車の大量製作を開始した。



鉄道院 有蓋貨車 （明治43年）

昭和11年（1936）にはシャムの国鉄に向けて初めて有蓋貨車100両を輸出するとともに、台湾向け各種貨車の製作にも当った。



鉄道院 タンク車 （明治44年）

昭和12年（1937）以降終戦時までに製作した貨車は戦時色が濃厚で、鉄道省向けのものは、あらゆる車種に及んでいるが、無蓋車・長物車の製作は特に多かった。陸軍兵器本廠の発注による97形貨車は、同12年から量産に入り終戦時まで続いた。昭和18年（1943）中ごろからは、石炭の海上輸送を陸上輸送に切替えるため、戦時形３軸30Ｔ積無蓋車トキ900の量産を行なった。民需では、昭和13年から同16年（1941）にかけて、鉄鋼増産用として日本製鉄の鉄側車・電動鉱石車を製作した。

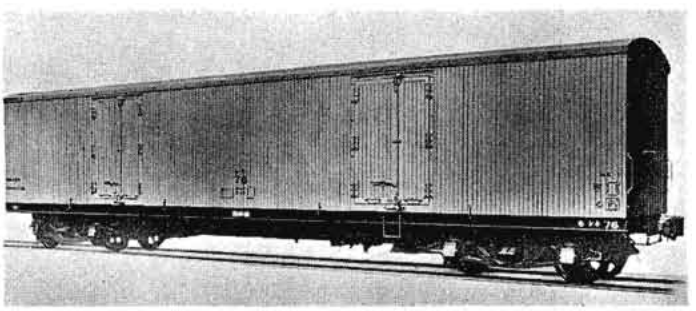


海軍火薬廠 10T積
液体アンモニア・タンク車
（昭和７年）

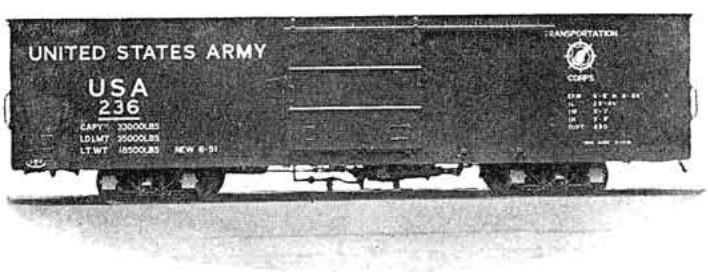
台湾鉄道部向けに昭和12年 (1937) から同18年 (1943) にかけて豚積車・長物車・冷蔵車・ボギー無蓋車および有蓋車を、輸出関係では、シャムの国鉄向けに昭和13年および同18年に12.5T積無蓋車・25T積有蓋貨車を、華中鉄道向けには昭和15年から同18年にわたり15T積有蓋車・30T積長物車および無蓋車を製作した。従来、内地から供給していた朝鮮・満州向け大形貨車は、このころすでに現地製作に転換されていたので、この期間に特に製作したものはなく、また私鉄向け貨車の製作も皆無であった。

(2) 戦後復興時代……昭和20～31年

終戦後、運輸省の貨車緊急増備計画にこたえ、乏しい資材と労力とをもって、昭和23年 (1948) までに15T積有蓋車ワム形式184両、35T積長物車チキ形式50両、12T積冷蔵車レ形式80両、25T積冷蔵車レキ形式35両、35T積ボギー無蓋車トキ形式35両、30T積ガソリン・タンク車タキ形式25両を製作した。その他、戦時中仕掛りとなっていた台湾向けトタ形式50両、海軍向け㊐タンク車30両、30T積無蓋車トキ形式30両を更生納入した。そのほか、同23年にはソ連向け30T積ガソリン・タンク車10両と、大日本紡績向け30T積苛性ソーダ・タンク車を製作した。昭和24年以降、引続き国鉄向けとしてあらゆる形式の貨車を製作し、化学産業用および電源開発用私有貨車としては、15～35T積の重軽油・薬品その他各種工業建設材料の輸送用車両を製作した。



運輸省　25T積冷蔵車（昭和23年）



在鮮米軍　15T積有蓋貨車
（昭和26年）

輸出向けでは、朝鮮特需として、昭和25年（1950）に45T積長物車65両、8,000gal積ガソリンタンク車17両および40T積有蓋車50両を、翌26年には2ft6in(762mm)軌間用15T積ボギー有蓋車30両を、同27年には45T積長物車50両を製作した。このほか、同28年（1953）にはビルマの国鉄向け30T積材木車50両を、同30年には同国向け8m³15T積グランビー式土運車80両を、続いて同30年から翌31年にかけて、インドの国鉄向けとして同国の標準貨車0形式22T積2軸無蓋車1,000両を製作した。

8. 自動車・内燃機関

自動車および内燃機関の製作は、大正5年（1916）、まず軍用4輪トラックをもって開始された。バス車体は、昭和4年（1929）に製作を開始し、同11年（1936）その製作を打切るまでに、約800両の省営バスを初め多数を台湾および内地の各方面に納入した。

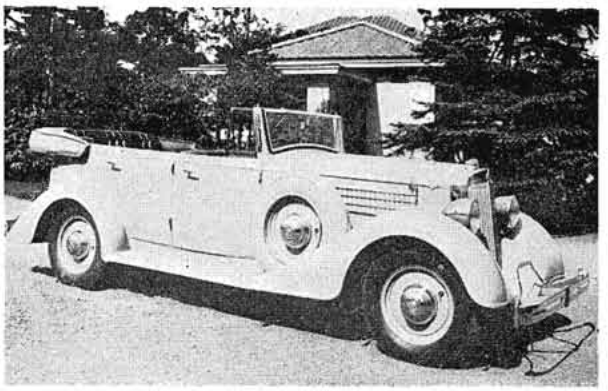
「六甲号」自動車は、昭和7年（1932）にKT15形1.5T積トラックが初めて市場に進出して以来、KT10・20・30形1・2・3T積トラック・シャシー、ST20・40形2・4T積6輪トラック・シャシー、KB15・20形1.5・2T積バス・シャシーの3種を製作し、主として鉄道省と陸軍に納入した。この自動車製作は、昭和13年（1938）に軍用制式トラックの大量生産に転換した。「六甲号」乗用自動車の製作は昭和8年に開始され、ほろ形・箱形のものを宮家・陸軍に納入したが、時局切迫のため、その製作数は約10両にとどまった。なお軍用制式トラックは昭和10年（1935）に製作を開始した。

自　動　車　製　作　実　績　　昭和7—17年

車種＼年次	昭和 7～11	昭和 12～17	合　計
「六甲号」トラック、バス、乗用車	240両	250両	490両
軍用制式トラック	30	3,670	3,700
合　計	270	3,920	4,190

ガソリン機関の製作は、昭和6年（1931）の「六甲号」トラックおよびバス・シャシー用KW43形6シリンダー・60HP・2,000rpmを最初として、その後、一般用KB43形4シリンダー・39HP・1,600rpm、「六甲号」用KW48形6シリンダー・64HP・2,000rpm、「六甲号」乗用車用KP52形8シリン

ダー・66HP・1,800rpm、「六甲号」KT10形用KB33形4シリンダー・24HP・1,200rpmへと進展した。



「六甲号」乗用車（昭和9年）

昭和7年（1932）には鉄道省のガソリン動車増備計画が決定したので、これに使用するKW127形（鉄道省GMF13）6シリンダー・120HP・1,300rpmおよびKP170形（鉄道省GMH17）8シリンダー・150HP・1,300rpmの製作に進出し、これに付属するクラッチ・変速機・推進軸・逆転機等も製作した。

これらガソリン機関の製作は、昭和13年（1938）、軍用制式トラック用ガソリン機関の大量生産に転換するまで順調に続けられ、その中の一部は同17

自動車製作の思い出

上田将雄

昭和3年ごろは不景気で「車両だけでは将来があぶない、これからは将来性のある自動車の製作もしよう」と下田（文吾）さん（現取締役会長）が言い出された。また航空機の藤田（香苗）さんも英国からスタンダードを持って帰えられたぐらいで、この提案にはすぐ賛成された。

川車としてはフォードとかシボレーのような大量生産のきく大衆車でなく、高級車の製作を企画した。そこでアメリカの高級車である「ホワイト60」を輸入してモデルとし、昭和3年製作にとりかかった。その完成を見ないうちに、私は東京に転勤したが、同5年2月にKT20形2トン積トラックの試作車が完成したので、東京から帰ってシャシーだけの試運転をやった。これが川車としては自動車を製作した初めです。鉄道省でこの車が好評で、同省で買ってくれることになった。川車としては幸先よく本格的に自動車の製作をやりだして、次第に軌道に乗ってきた。

ところが昭和17年に、陸軍次官から鋳谷社長に対し、「自動車工場を航空機工場に転換せよ」との命令が下った。

それまでに「94式」6輪自動車を400両ぐらい製作しており、「軽6」という陸軍の6輪自動車は最高月産170両ぐらいまでこぎつけ、全部で「六甲号」自動車を490両、軍用車は3,700両を作った訳です。

当時は手持ちの部品や材料も多く、仕掛品としても、「94式」や「96式」4トン自動車などが沢山あって、シャシーだけでも

年(1942)まで継続した。製作開始以来の足跡をたどると次の通りである。

ガソリン機関製作実績　　昭和7－17年

車種＼年次	昭和 7～11	昭和 12～17	合計
「六甲号」および軍用貨車用	270台	3,920台	4,190台
ガソリン動車用および一般用	360	110	470
合計	630	4,030	4,660

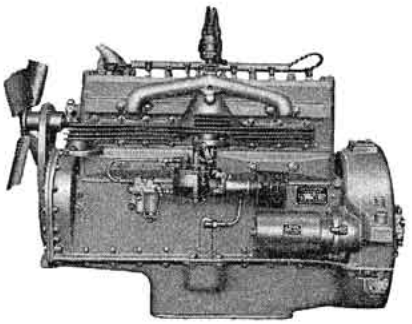
以上のほか、昭和14年(1939)には、「六甲号」自動車用DW51形6シリンダー・50HP・1,500rpmディーゼル機関と鉄道省ディーゼル動車用DMH17形8シリンダー・150HP・1,500rpmディーゼル機関の試作を開始した。同16年に至って、前者を装備した「六甲号」KT30形3T積トラック5両と予備機関1台を、翌17年には後者3台を鉄道省に納入した。なお、昭和14年には当時のガソリン統制に即応して、トラックおよびバス用薪ガス代燃装置の製作を開始した。これは広く一般の需要に応ずる予定であったが、時局緊

400台もあった。それを全部そのころ軍の車を作っていた東京の「いすゞ自動車」に譲れ……と言われたのだから私達はただ涙する思いであった。それらの代金は「いすゞ」が陸軍に納め、陸軍から川車へ支払う仕組みであったが、おいそれと清算できるものではなく、「いすゞ」から人が来て在庫数量をチエックしたり計算したりで、書類を整えるのに1年4カ月もかかった。陸軍もまたその膨大な数量の計算書のチエックが仲々できず、すっかりまとまったのは終戦直前の20年8月であった。

その買上代金1,800万円の支払方を陸軍に再三懇請して、行政本部からようやく8月18日に小切手をくれたのでホッとしたのも束のまで、「終戦の8月15日までに受取った金は民間会社の収入であるが、それ以後の金は国家に返納せよ」との命令が出た。肝をつぶす思いの私は、8月20日過ぎに「いすゞ」と陸軍行政本部に飛んで行き、いろいろ頼みこんだがどうにもならず、わずか3日違いで1,800万円がフイになったのだから、泣くにも泣けぬことになった。

初めて自動車を製作し出したころの苦心は並大抵でなく、赤字、赤字の連続で、やっと黒字になりかけたときに、軍の命令でゴッソリ持って行かれたのだが、続けてやっておれば、今ごろは自動車製作の業界で重きをなしていることであろう……と死児のよわいを数えるに似ているが……惜しんでくれる人も多い。

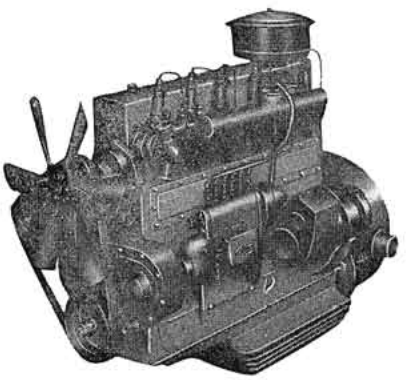
(川車常務取締役)



KW43形ガソリン機関（昭和14年）

川崎車輛における「六甲号」自動車・軍用制式トラックおよびガソリン機関の製作は、昭和17年（1942）10月、陸軍の指令によって生産設備・従業員とともに川崎航空機工業に移譲された。

迫のため力及ばず、製作数は約100台にとどまった。



DW51形自動車用ディーゼル機関（昭和14年）

9. 橋梁・鉄骨

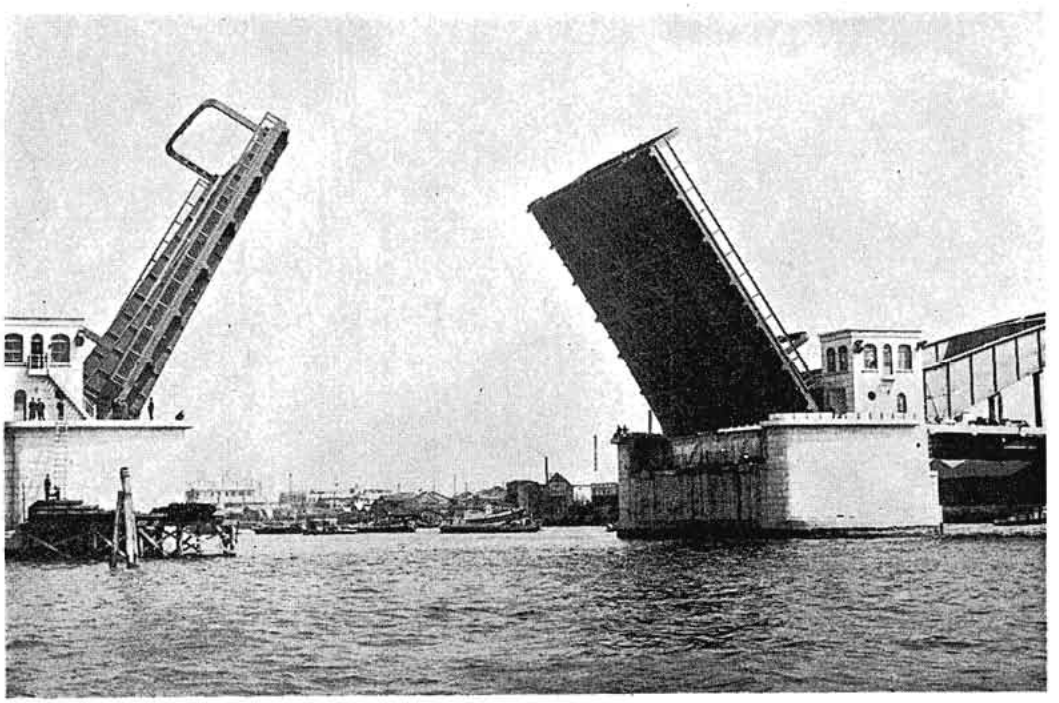
橋梁・鉄骨の製作は明治40年（1907）9月に開始され、主として鉄道院の橋梁を製作した。おもなものに明治41年の釜山税関桟橋、同42年の京阪電鉄木津川鉄橋、同43年の京浜電鉄六郷川鉄橋、翌44年の鉄道院向け山手線高架鉄橋・台湾下淡水渓鉄橋、同45年の神戸瓦斯のガスタンク等がある。

大正年間には引続いて鉄道省・満州・朝鮮・台湾向け、国内民需向けに大量生産を続け、工場内の空地はあげて橋梁製作に使用する盛況であった。おもなものに、大正3年（1914）の東海道線天竜川・大井川・富士川鉄橋、同4年の下関貨車航送渡船橋、同12年（1923）の朝鮮大同江鉄橋・阪急電鉄新淀川鉄橋、同13年の青函連絡渡船橋、翌14年の栃木県新鬼怒橋・長野県村山橋・お茶の水聖橋鉄骨および日本電力蟹寺発電所水圧鉄管等がある。

昭和初年の不況期における橋梁・鉄骨製作の活況はめざましいものがあった。おもな製品は昭和3年（1928）の復興局清州橋、同5年の中国膠済鉄道鉄橋、同8年（1933）の満州松花江鉄橋、同9年朝鮮漢江鉄橋・満州嫩江鉄橋、翌10年の千葉県水郷大橋等があり、鉄骨製品では昭和3年の阪急ビル鉄骨、同6年の南海ビル鉄骨・日本銀行本店鉄骨、同10年の大阪・名古屋の宝

塚劇場鉄骨等がある。

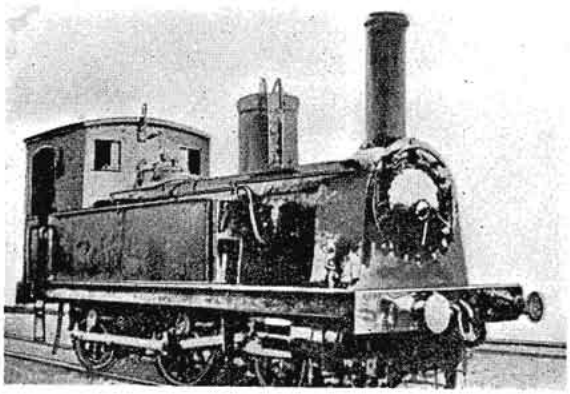
始業以来30年にわたって活躍を続けてきた橋梁部門は、昭和12年(1937)、中国平漢鉄路鉄橋・鉄道省信濃川千手発電所鉄骨・日本銀行本店（第２期）鉄骨・東京市勝鬨橋の完工を機として終止符をうった。これは製缶工場・鋳造工場新設のため、工場内に橋梁の仮工場を失ったのが主因であった。勝鬨橋はわが国に数少ない跳開橋で、全長246m・幅25m跳開径44mで、川崎車輛の橋梁製作の最後を飾るにふさわしい雄橋である。



東京市勝鬨橋（昭和12年）

国鉄 特急「こだま」…川崎車輛製作（昭和33年）

日本で初めての蒸気機関車（明治5年）



馬車鉄道（新橋駅前）（明治15年）



○明治5年（1872）6月、日本で初めて品川―横浜間を汽車が走り、同じ年の10月に新橋まで延長された。

○その後、国運とともに鉄路はしだいに伸びていった。「汽笛一声新橋を……」の小学唱歌が生れ、汽車の旅の愉しさに学童の胸はふくらんだ。

○昔は、人間特急の「早かご」で箱根の嶮、大井川・天竜川の難、ごまの蠅の厄をつっ走って切り抜け、東京―大阪間を6日かかった。その後、車両技術は長足の進歩をとげ、狭軌では世界最高スピードの特急「こだま」が誕生するに至った。

○東京―大阪間所要時間と速度

年次	時間	スピード	
明治 29	時間 分 17. 22（急行列車の生涯）	最大速力	km 55
昭和 5	8. 20（つばめ）	〃	95
33	6. 50（こだま）	最大許容速力 最大運転速力	160 120

第 3 章　川崎航空機工業株式会社



取締役社長　手 塚 敏 雄



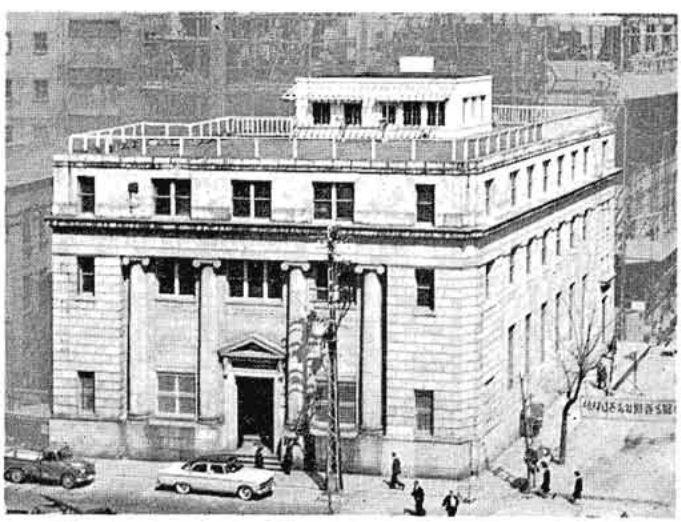
取締役副社長　砂 野　仁



取締役副社長　永野喜美代

本　　社	神戸市生田区明石町38番地川重ビル
東京支店	東京都中央区銀座西2丁目5番地 三幸ビル
神戸製作所	明石市和坂字大坪100番地
岐阜製作所	岐阜県稲葉郡蘇原町三柿野 346の299
設　　立	昭和12年11月18日
資 本 金	17億5,200万円　(昭和31年12月末)
事　　業	下記品目の製作および修理など

① 航空機・同発動機　② バス・小型発動機・歯車
③ 化繊機械　④ 酸素救命器・消火器



本社全景

第1節　沿　　革

1. 始業への胎動

わが陸・海軍が兵器としての航空機に着眼したのは明治42年（1909）のころで、それはアメリカのウイルバー・ライトが初飛行に成功してから6年後のことであった。そして翌43年（1910）12月、日野（熊蔵）・徳川（好敏）両陸軍大尉が、木製複葉アンリー・ファルマン機によって行なったわが国最初の公開飛行は、揺りかごの期を脱していなかった当時のわが国航空界に、意義ある1ページを記録したのであった。

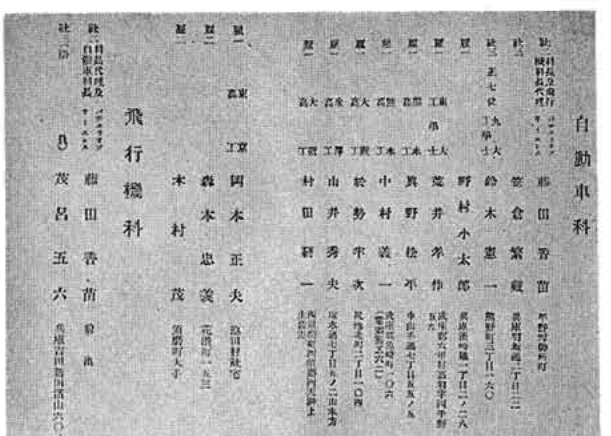
松方社長は大正5年（1916）3月、先進国の航空機工業を調査するため欧米に旅立った。この年の9月、アメリカに滞在中の藤田（香苗）を入社せしめ、そのまま米国にて自動車製作技術の研究に専念させた。

大正7年（1918）4月、陸軍の軍用自動車国産化に応じて、造機設計部に自動車掛を設け、陸軍制式自動貨車の設計・製作に着手した。これが自動車の国産化を促がす貴い端緒となった。

川崎における航空機製作の発祥は、遠くこの年にさかのぼる。このころは第1次世界大戦の末期にあたり、航空機の実用的価値が各方面から認識されるようになったときであった。松方社長はその将来性に着眼し、かねがね自動車のほかに飛行機の製作をも計画し、その第一歩として、すでに同5年1月に、海軍から日置（釭三郎）大尉を入社させてフランスに派遣し、飛行機製作の研究に当らせていた。

当時、欧米の航空機製作技術は進歩していたが、なかでもフランスはその水準が最も高かった。

次いで大正7年7月、兵庫工場に自動車・飛行機の2科を新設し、8月には、フランスのサルムソン社との間にサルムソン2A—2型偵察機および同AZ—9型発動機等に関す



自動車・飛行機両科の科員名簿（大正9年）

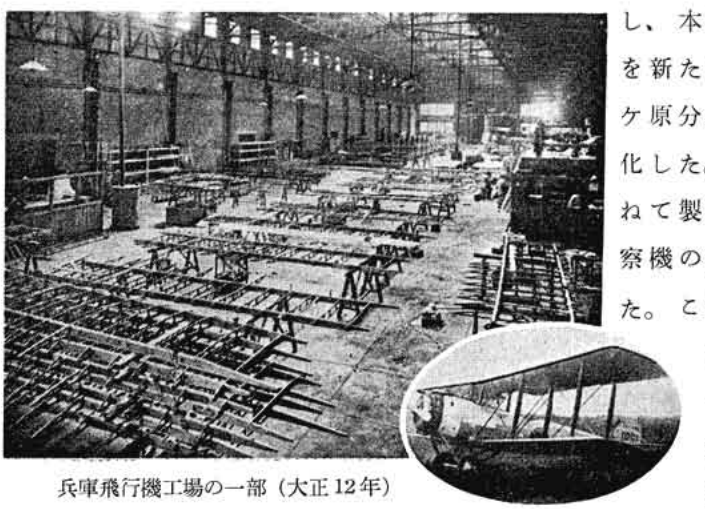
る技術提携を行なった。翌８年４月には、兵庫工場の隣接地（6,200坪）に自動車・飛行機製作工場を建設し、米国から輸入した自動車製作用工作機械（42台）を据付けて、操業第一歩を踏み出したが、このときの従業員は職員９名、工員30名であった。

2. 始業後の歩み

大正８年（1919）７月に、陸軍からサルムソン２A－2型飛行機（2機）を製作するよう命を受けたので、機体組立工場等（1,530坪）を増設し、さきにサルムソン社から輸入した飛行機（3機）の組立を始めるとともに、翌９年の秋には発動機の製作にも着手した。しかし、当時わが国の航空機製作は、発芽して間もないころとて、図面の検討・資材の調達のほか、すべての点が堅い壁となった。孜々として努めても、いろいろの難点が前進をはばみ、関係技術者は苦慮を重ねた。

このため、松方社長は竹崎（友吉）技師を伴い、大正10年（1921）から翌11年にかけて、ふたたび欧米各国の航空機工業界を視察し、技術の向上を図った。また、工場の諸施設を強化する一方、同10年の秋には岐阜県稲葉郡蘇原町三柿野の土地（60,575坪）に飛行機格納と試験飛行のための設備を整えたのであった。

次いで大正11年、陸軍機50機の製作命令があったので、当社の飛行機製作はようやく本格化してきた。まず自動車・飛行機の２科を兵庫工場から分離し、本社に直属する飛行機部を新たに設け、その下に各務ケ原分工場を置いて陣容を強化した。これと前後して、かねて製作中の陸軍乙式１型偵察機の第１・２号機が完成した。これこそ陸軍制式機を民間で製作した最初であった。これは後年、川航がわが国航空機工業界の大きい勢力となっ



兵庫飛行機工場の一部（大正12年）

た端緒であって、わが国の航空機製作技術の躍進にもたらした刺激は大きかった。

これに反し、自動車製作は飛行機製作の先駆として発足をみたのであったが、スタート以来の日があまりにも浅く、技術的にもその歩みは浅の道であった。加えて軍の要請による飛行機製作に全力をあげねばならなくなった関係から、ついに量産に至らず、数台の試作をもって中断するのやむなきに至った。もしスタート以来今日まで、この部門を当社の他の技術分野と同じように推し進めていたならば、今日の川崎の生産地図は大きく変った色どりに塗りかえられていたに違いない。

大正12年（1923）4月、兵庫の飛行機工場を拡充するとともに、各務ケ原に飛行機組立工場を建設するに及んで、機体・発動機ともに生産はようやく軌道に乗ってきた。当時、飛行機は一般に木製の時代で、金属製はまだ揺籃期にあったが、当社はその将来性に着目し、同13年2月、ドイツのドルニエ社


一路霞ケ浦に向ふ
神戸の美事な離水振り
『空の怪物』の處女飛行
向ひ風と戦ひ
三時間で翔破
霞ケ浦へ安着

当時の朝日新聞記事（大正13.12.4）

川崎製飛行機第1号初飛揚

荒井孝作

私が川崎に入社したのは大正8年7月で、航空機部門創業の直後であった。最初は、パッカード型自動車の設計を担当したが、間もなく飛行機の製作が始まったので、竹崎友吉氏（初代飛行機部長）のもとでその試作に専念した。

機種は乙式1型偵察機（サルムソン2A—2型機のち陸軍制式に採用）で、フランスのサルムソン社との特許契約によるものであった。何しろ、草分けの時代であったので、フランス語で書いてある図面を見ても、まるで雲をつかむようなもので、完成するまでの苦心は全く想像を絶するものがあった。着手してから3年4カ月目の大正11年11月に、やっと第1001号機、第1002号機の2機が完成した。

試験飛行は各務ケ原で行なうことになったが、貨車「オチ」に載せて岐阜まで輸送するのがまた一苦労であった。岐阜駅から各務ケ原までは、中仙道の松並木を蟻が羽根のとれたバッタを運ぶようにして引っぱっていった。

組立整備が終って、いよいよ試験飛行の日が来た。私が神戸から飛行場についた時には、既に地上滑走をやっていた。竹崎氏と私は立会者の群から離れて、冬枯れの草

と金属製飛行機の製作について技術提携を行なった。

大正13年（1924）に至り、かねてドルニエ社に注文の、わが国最初の全金属製飛行機数種が到着し、12月にはワール型飛行艇の組立を終って、神戸須磨沖で公開飛行を行なった。当時は、有識者すら「金属製の飛行機が空駆ける」ことに驚異の目を見張った。

一方、陸軍の要請により、当社は全金属製重爆撃機の設計をドルニエ社に委嘱した。また技師を同社に派遣して技術習得に当らせ、続いてホークト博士らの来社を求めるなど、新技術の開発に努めた。かくて大正15年（1926）2月に、試作中の全金属製重爆撃機が完成し、陸軍は翌昭和2年（1927）、87式重爆撃機として制式機に採用した。この間ドイツのベー・エム・ベー（B M W）発動機（大正13年）、フランスのアンドレ放熱器（大正14年）の製作について技術提携を行い技術の向上を図った。

この期間において注目すべきは、新たに酸素救命器の製作を開始したことである。初め当社が、巡洋型潜水艦の建造とともに、艦内空気清浄装置として、ドイツのドレガー社の製品を輸入したが、大正13年（1924）9月には同社と酸素救命器について技術提携を行い、市内明治通（現在の兵庫区明治通）に分室を設けてドレガー製品の販売と修理を始めた。後年わが国唯一の酸素救命器メーカーとなる端緒はここに開かれたのである。

原に腹這いになり顔を地面にくっつけて、かたずをのんで、手塩にかけた2A—2型の車輪が地面を離れるのを今か今かと見守っていた。二人とも、果して飛ぶだろうか、という心配で頭は一杯だった。そのうち飛んでほしいという願望は祈りに変っていったが、いつまでたっても車輪は地面を離れない。「こりゃ……あかんぜ」という竹崎氏の声が私を一層息苦しくさせたが、次の瞬間、「おいッ、離れたぞ。見ろ……飛んだ！」と叩きつけるような竹崎部長の怒号に似た喜びの叫びが耳をうった。この声はたちまち三柿野の空にとどろく爆音にかき消されてしまったが、私たちは手を取りあって喜びの涙にむせびながら、ポケットにしのばせてあったウイスキーで乾杯した感激は昨日のことのように私の記憶に鮮やかである。

電報の報告で、松方社長が岐阜にこられ、その夜は盛大な祝賀の宴が催された。飛行機が地面を離れるか、離れないかなどと、今時、心配する人はいない。当時を思うとまことに隔世の感がある。

（もと川航取締役）

3. 川崎造船所飛行機工場時代

第1次世界大戦後の世界的恐慌はわが国にも大きく波及し、昭和2年 (1927) 4月、当社もついに整理を余儀なくされるに至った。同7年 (1932)、和議が成立して、ようやく更生の見通しがつくまでは実に長い苦難の時代であった。

この間、昭和2年2月には、飛行機部が本社直属の飛行機工場として独立し、生産のピッチも急激に上昇してきたので、さらに各務ケ原の隣接地9,086坪を求め、組立工場・格納庫等の拡張にとりかかった。このころ、わが国の航空機製作技術は、民間各社がきそって製作にのり出すほど向上していた。翌3年、当社設計の試作機が陸軍制式88式偵察機と決定したほか、わが国最初の旅客機を朝日新聞社から受注して完成した明るい年でもあった。

かくして、工場はしだいに生産が上昇してきたので、賃金を時間制から出来高歩増制に改めて労働能率の向上を図る一方、発動機運転場・プロペラー工場等を増設して、生産能力の充実に努めた。

思えば88式偵察機は、川崎にとって歴史的な飛行機であった。本機はわが国最初の民間3社競争試作において、陸軍の厳格な審査に他社試作機を押えて合格したものである。その制式機として採用に際しては、卓越した性能と関係者の労を多として陸軍から20万円の賞金を授与され、全従業員が喜びを分ち、さらに努力を誓ったのであった。

本機には、1型および2型のほかに爆撃装置を施した88式軽爆撃機があった。当社はこれらを890機も製作したが、立川飛行機に製作転換されてからも、昭和7年 (1932) 末まで製作が続けられた。この間、燃料タンクを増設した88式長距離偵察機2機が、昭和4年 (1929) に九州--台湾間の無着陸飛行に成功し、またその後、昭和6・7年に突発した満州事変および上海事変においても、わが陸軍主力機としてめざましい活躍をした。本機の優秀性こそは川航の航空機製作会社としての基礎を確固たらしめたもので、その後の航空機生産の歩みは、そのままわが国航空機工業の発展史であって、準戦時および戦時体制下のきわめて重要な歩みでもあった。他方、海軍の飛行艇・艦上偵察機なども製作したが、本格的な生産にまでは至らなかった。

昭和7年 (1932) 3月、技師をドイツのシュワルツ社に派遣して、プロペラー製作技術を研究させた。習得したシュワルツ式製作技術により、輸入マホガニーによらず、樅を主材料とし得るようになり、これによってこの分野

に新しいエポックを画したのであった。このプロペラーは被包式プロペラーとして92式戦闘機および93式単軽爆撃機に使用された。

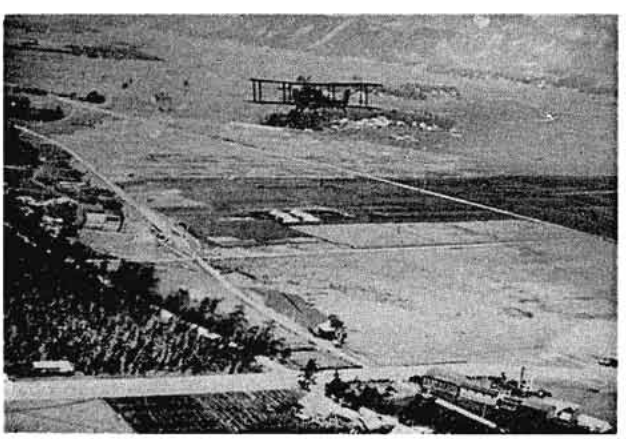
昭和8年（1933）に陸軍から緊急生産の要請を受け、川崎車輛の隣接地（5,500坪）に機体製作工場を建設し、従来の工場を発動機製作工場とした。さらに、隣接して3階建鉄筋コンクリート屋舎を新設し、一般事務および機体設計に当て、別に材料研究室および風洞実験室を増設した。同9年9月に当社製作の朝日新聞社「川崎KDC-5型高速度通信機」が北京--大阪間（2,200km）の無着陸飛行に成功し、高速度長距離飛行に輝やかしい1ページを加えた。

昭和10年（1935）には当社製作の95式戦闘機が、続いて翌11年には98式軽爆撃機が、それぞれ陸軍制式機に決定し、当社の将来を明るくした。同12年7月に日華事変が突発して以来、わが国のあらゆる工業は準戦時体制へ移っていったが、特に航空機製作は自立の段階に入った。

4. 会社設立

時局の進展で高まった航空機の需要に応じて、従業員の増員・工場の拡充・機械の増設等に努力が続けられた。このため神戸工場も狭小となってきたので、昭和11年（1936）6月、岐阜県各務ケ原に新たに工場（14,000坪）を建設して神戸の機体工場をここへ移し、発動機製作には在来の機体・発動機の両工場を当てることとなった。

昭和12年（1937）5月、ほぼ竣工した各務ケ原機体工場に順次移転を進めているとき、日華事変が突発した。このため、陸軍から各種陸軍制式機の緊急増産が要望されたので、9月までに従業員約1,200名の転属と機械類の移転を完了した。さらに航空機の生産体制を確立するため、各務ケ原・神戸の両工場を本社から分離し、同12年11月18日に川崎航空機工業株式会社（資本金5,000万円）を設立、初代社長には川崎造船所社長鋳谷正輔が就任（兼務）した。



各務ケ原工場（昭和11年）

昭和13年（1938）3月、航空機製造事業法が制定され、航空機工業に対する保護政策が強化された。新たに発足した川崎航空機工業は、陸軍の専属工場として航空機生産に努め、工場設備の拡充を続けていった。翌14年2月、各務ケ原工場を岐阜工場と改称し、陸軍の指示する生産目標機数を達成するために、生産・技術・工程・材料・労務の各分野にわたる管理の改善を行なった。また岐阜工場の技術研究機関を整備する一方、同15年9月、機体および発動機製作のために明石工場を開設し、岐阜・明石両工場にて月産発動機200台、機体140機の量産態勢を整えた。

また昭和15年（1940）に明治通分室を明石郡林崎村（昭和17年明石市となる）の新設工場に移し、防毒具工場と改称して操業を続けたが、同17年、時局の推移に伴い明石市茶園場町に移転して明石防毒兵器工場と称した。昭和16年（1941）、太平洋戦争に入るや、航空機増産が至上命令となってきた。翌17年4月、航空本部長からの生産力拡充要求によって都城工場の新設、東洋紡一宮工場の買収等による生産能力の拡大と工員の増員が計画された。

しかしながら、新規工員の補充難、中堅工員の相次ぐ応召、諸資材の入手難等のため、生産は進まなかった。その後、国民徴用令による徴用工員あるいは女子挺身隊、または学徒動員等の非常手段によって、同19年には岐阜工

川航岐阜工場のことども

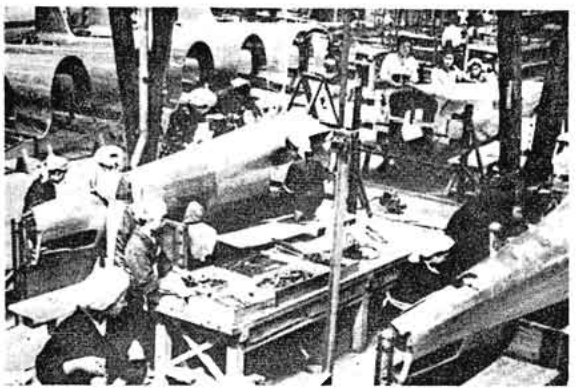
根本荘行

昭和10年3月（25日）に、職制が改正されて、鋳谷（正輔）さん（造船所専務）が飛行機工場の所長を兼務し、私が総務部、東条（寿）さんが飛行機部、吉川（進一）さんが発動機部、加藤（正美）さんが検査部を担当し、ここに工場の陣容が整った。そのころ神戸の工場は和田山通りにあって、敷地が約1,200坪、建物は約1,000坪で、機体工場と発動機工場が半分ずつとなっていた。

私は川崎が現状に甘んじているならば、今後の発展を望むことが出来ない。この際何とかして工場施設の充実を図らなければお国のお役に立たないと思い、翌年の6月、小雨のしとしとと降り続くある日、東条飛行機部長と私はひざを交えて随分長時間語り合った結果、

1. 飛行機工場を岐阜県各務ケ原に移転拡充する。
2. 神戸の機体工場は発動機工場の拡充にあてる。
3. 生産量は現在の約3倍を目標とする。

ということに意見が一致したので、その翌日鋳谷社長と懇談した。社長は「話はわかった。360万円を作るから、それで拡張してもらいたい」と即決されたが、こんなところは誠に鋳谷さんらしく、その面目躍如た



女子も航空機生産へ（昭和19年）

場は４万人（うち学徒9,000)、明石機体工場は18,000人（うち学徒5,000)、都城工場は5,000人（うち学徒2,000)、また明石発動機工場は２万人、総計８万人という膨大な人員を擁するようになった。

昨日までペンを握っていた紅顔の中学生や、お下げ髪の女学生までも動員されたが、学生も徴用工員もいずれも素人工であるために、人の数に反比例して生産の量は上昇しなかった。昭和17年７月には、２式複座戦闘機および３式戦闘機の緊急製作の要請を受けたので、岐阜工場では繊維関係工場を転用分工場とし、明石工場でもまた協力工場としてそれぞれ運営に当り、その数は30工場を数え生産面積も急激に拡張した。

この間、資本金も数次の増資を経て昭和18年（1943）11月には3億円となった。こうして血のにじむような努力を傾けた結果、翌19年には月産410機に達するまでに生産は上昇し、製作機種も特に99式双発軽爆撃機・２式複座

るものがあった。

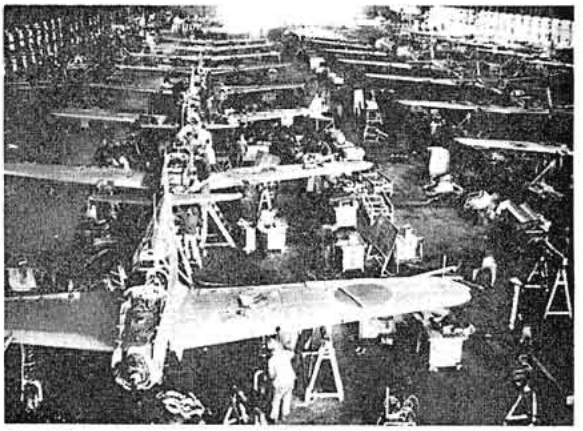
当時、川崎飛行機工場の施設は、時価約1,000万円ほどであった。これを約３倍に拡張するには大ざっぱに見積って2,000万円の金が必要であったが、調達できるのを待っていては時期を逸するので、すぐ計画に着手した。もし万一うまくいかない時は、二人共引責辞職は覚悟であった。翌12年６月に岐阜工場がどうにか完成して、神戸から機体部門の移転をはじめた。ところが、この工場移転の最中に日華事変が突発したので、工場の建設・移転、生産増強とからみ合って、岐阜工場は盆と正月を一緒に迎えた以上の多忙と混雑とに見舞われた。

この飛行機工場拡充計画に対し、陸軍航空本部（航空本廠といったかも知れない）から工場完成後も積極的な援助はできないと一本釘を打たれていた。ところが、いよいよ完成に近づいた時、思いもかけぬ日華事変が起ったので、今度は逆に軍部から「うんと拡充せよ」という要望が出た。建設費用は予算を大幅に超過していたので、私としては苦悩していたが、先見の明があったなどと評される始末となった。

（もと川航専務取締役）

戦闘機・3式戦闘機・5式戦闘機等、いずれも世界航空機製作技術の水準を抜く優秀機であった。

製作した航空機は爆撃または戦闘などの優秀な性能によって交戦国を瞠目させたが、戦況の激化につれ消耗する機数にしだいに製作が追いつかなくなった。国をあげて「欲しがりません　勝つまでは」のスローガンのもとに、よく耐乏生活に耐え、戦勝を信じてすべての力を戦時生産に傾注したが、戦局は日ごとに悪化していった。



「キ—61」の流れ作業（昭和18年）

昭和19年7月に、サイパン、テニヤン両島の日本軍全滅、10月にレイテ島へ米軍上陸、翌20年3月に硫黄島の〝皇軍玉砕〟などの悲報が相次ぎ、加えて同19年12月には東海・近畿の大震災なども災して生産力は減退し始めた。

昭和20年（1945）1月、明石工場は空襲を受けてその⅓を失った。激化する空襲に備え、林間工場・地下工場・転用工場などの疎開に努めるほか、各地の女・中学校を工場とするに至った。同20年6月には、2回にわたる空襲のため、岐阜・明石両工場とも壊滅的打撃をこうむった。このため疎開はいよいよ急を要したので、受入れ態勢の整備などを考慮することなく部品・治具の疎開を強行したが、むなしいあがきに等しく殆ど生産停止の状態で終戦となった。

かくして航空機製作に手を染めて以来、機種30有種を設計・試作し、制式機の製作数は11,600機を越え、その業績は業界で優位を占め、技術的にも国際水準に迫っていたが、敗戦によってついに航空機製作に終止符を打つのやむなきに至った。

幾多の史実によって明らかな通り、われらの先人は古くから空への強いあこがれをもっていたが、堅い封建的な因習のためスタートが立ち遅れていた。しかしその後のわが国の航空科学への強烈な意欲は、欧米に比し譲るところはなかった。第2次世界大戦においては、連合国軍の総合資力に比べわが国のそれは劣弱であった。航空機の質では劣つていなかったが、戦線で消耗する機数に生産が追いつかなくなったことは覆うことのできぬ事実であった。

土　地　・　建　物　一　覧　　昭和20年8月末

地区	名称	土地（坪）	建物面積（坪）
	本社	291,582	48,084
	東京出張所	—	30
	計	291,582	48,114
近畿	明石発動機工場	93,319	44,018
	明石機体工場	48,995	33,624
	明石防毒兵器工場	23,915	7,904
	高槻工場	31,776	15,345
	三木疎開工場	780,000	902
	二見工場	44,510	18,019
	社・北播・神戸金属・堺の4工場および西宮・北条・甘地ほか5分工場	76,588	45,240
	明石飛行場	308,747	—
	計	1,407,850	165,052
岐阜	岐阜工場	359,571	99,327
	一宮分工場	120,585	36,533
	忠節・木曽川の2分工場	30,091	12,981
	本荘・坂祝ほか10分工場と瑞浪・和知疎開工場	191,795	90,210
	計	702,042	239,051
四国	徳島工場（分工場を含む）	22,301	10,300
九州	都城工場	718,232	20,600
	宮崎工場	626,366	5,914
	阿蘇疎開工場	15,060	1,875
	都城飛行場	1,012,516	—
	計	2,372,174	28,389
合計		4,795,949	490,906

5. 戦後の再建

昭和20年（1945）9月、GHQ-Directive No. 1による軍需工業の終結指令、次いで10月、兵器・航空機等の生産制限令の公布・施行によって、一切の航空機生産は禁止され、わが国の航空機工業は民需転換を余儀なくされた。加えて賠償指定・財閥解体・集中排除など一連の戦後措置令によって、航空機工業は産業界から全く姿を消すに至った。

そこで、残存している設備と資料とを活用して民需生産に転換することになり、昭和21年（1946）5月、川崎産業株式会社と社名を変更して再建への

第一歩を踏み出した。岐阜工場においては紡織機・食器・日用品・鉄道用信号保安装置など多種類の生産を始めた。

飛躍的に発展を遂げた現在のバス・ボデーの製作は、すでにこのときに始めたのであるが、あらゆる点で米進駐軍の制約を受け、作業は少なからず支障を受けたが、従業員はよく努めてこれらの障害を乗り越えた。

明石工場関係の神戸金属工場・明石防毒兵器工場・高槻工場・播州歯車工場はそれぞれ民需生産に転換した。特に明石防毒兵器工場は、賠償指定をまぬがれたので、明石酸機工場として、酸素呼吸器・消火器を製作し、その製品は鉱業界から好評をもって迎えられた。また高槻工場は、昭和21年(1946)5月高槻精機製作所として発足し、化繊機械関係の諸機械類を製作し、播州歯車工場は同20年12月に操業を始め、各種の歯車の製作に当った。この間、制限会社・賠償施設・特別経理会社などの指定を受け、鋳谷社長の辞任、役員の交代などもあり、再建への道はけわしかった。

昭和24年(1949) 11月に、ようやく企業再建整備計画が認可され、翌25年3月、株式会社川崎都城製作所 (資本金600万円　社長長峰賢次)、次いで5月、川崎機械工業株式会社 (資本金8,500万円　社長砂野仁)、株式会社川

水冷エンジン

井町　勇

川崎航空機は後の時代は別として水冷航空エンジンの製作に終始したが、これは特筆に値するところであり、これによってわが国の航空工業界や技術面に貢献した点は極めて大きかった。なぜ水冷に主力を注いだのか、もちろん後輩である私にはよく分らないが、昭和10年ごろまでの世界の航空界の実状を見れば大体想像はつく。

エンジンが機能的に完全であることを前提とすれば、航空機計画の考えとしてこれに望むところは、①重量馬力比の小さいこと　②前面積馬力比の小さいこと　③冷却抵抗の小さいこと……の3点に帰する。これに　④出力絶対値の大きいこと……が場合によって当然の要求となる。軍用戦闘機など速度を第1の要件とする機種では、①の条件は④で補われるから、②③④を満たす原動機が要求の対象となる。

昭和10年ごろまでについて見ると、水冷式は空冷式に対してこの3点で遥かに優位に立っていた。仏のイスパノスイザ、英のロールスロイス、独のBMW 米のカーチスなどの水冷群は当時の代表的航空エンジンであったし、1925～1933年間に行われた水上機の速度競技として有名であったドウーチュ極競速機が水冷エンジンで示した驚異的記録 (マッキー MC—72 の公認記録約700 km/h) が十分にこれを裏書きしている。

崎岐阜製作所（資本金6,000万円　社長永野喜美代）と3社に分離・独立し、それぞれの設備・資材の現物出資および賃貸借をもって事業を受け継ぎ、川崎産業株式会社は解散して清算に入った。川崎機械工業は救命具・消火器・歯車・繊維機械・小型エンジン・欧文タイプライター等の民需品製作を行なうとともに、航空機工業の復活に備えて航空機製作技術の基礎的研究を怠らなかった。昭和27年（1952）11月には、米国ベル航空機会社とベル47D型ヘリコプター製作について技術提携を行い、その国産化に着手した。

また岐阜製作所においては、過去の技術を生かしてバス・ボデー、ダンプ・カー、トラック・ボデー、炭酸ガス消火器等に新しい分野を開拓するとともに、同27年7月には軽飛行機KAL—1型の設計に着手し、翌28年7月にその第1号機を完成した。昭和27年（1952）12月には米極東空軍と飛行機機体のオーバーホールについて契約を結び、翌28年2月から作業を始め、同28年7月にその第1号機を送り出すなどの明るい将来がきざし始めた。

株式会社川崎都城製作所は一般精密機械の部分品・炭鉱用機械器具・農器具等を製作していたが、立地条件等が適正を欠き事業不振のため、昭和26年3月に解散して清算中であった。その後、昭和26年（1951）4月および翌27

要するに当時は水冷式ならば、冷却もしくは保温の点で調節制御の自由が効くから、シリンダーの配置に制約がなく小じんまりした形に設計でき、高圧縮比として燃料消費率も小さく保ち得た。また大馬力原動機とする可能性もあったので、空冷のものに比べて将来発展するとの期待も大きかったのである。

水冷エンジンの不利な点は、冷却装置をも含めて空冷のものよりどうしても重量が大きくなることと、冷却器の装着と配管という機体装備上の制約がある点である。特に後者は設計・製作・整備のどの点からいっても大きな負担であることは否めない。しかしながら、これは技術面で特別な分野を発展させることにもなる。

川崎航空機の誇り得ることは、冷却器およびその装備法の点で技術的に非常に大きい進歩をもたらしたことと、重量の点でも機体構造の研究によって充分空冷に対抗しうる飛行機を設計することが出来たことである。しかし、ジェット・エンジンの出現した今日では、水冷・空冷を語ることは懐旧談になった。

（工学博士 名古屋大学教授）

年4月に制限会社および賠償指定が解除され、同27年7月にはいよいよ航空機の製作が許可されるなど、情勢は大きく変化したので、さきに分離・独立した3社を合併して1社とし、航空機の製作を再開する議が起こった。そこでまず同28年9月、都城製作所の経営を継続することに決定し、川崎航空機工業株式会社（資本金600万円）と旧名に復し、社長に川崎重工業社長手塚敏雄が就任（兼務）した。

かくて、事業の基礎を固めるため3社合併の議は順調に進み、昭和29年(1954) 3月15日、川崎機械工業（資本金5億1,000万円）および川崎岐阜製作所（資本金3億6,000万円）との間に3社対等の条件による合併が成立し、ここに川崎航空機工業株式会社（資本金8億7,600万円）が復元し、わが国航空機工業界の主翼として再出発した。

6. 新　発　足

新発足後は、手塚社長の下に砂野（仁）・永野（喜美代）両副社長を配し、本社を神戸市生田区明石町38番地川重ビルに置いた。そして明石の神戸製作所、各務ケ原の岐阜製作所の2工場を擁し、企業体制の上では一陽来復の日を迎えたのであった。しかしながら、航空機工業のような時代の尖端をゆく技術分野では、戦後の長い技術の空白は大きい痛手であり、これを取りもどすには異常の決意を要した。ベルおよびロッキード両社との技術提携によってようやく技術面のブランクを埋め、新しい分野を切り拓くための努力は"臥薪嘗胆"であった。

技術のレベル・アップを図るとともに、工場施設を整備して生産体制を強化し、企業合理化を実施するなど、生産を軌道に乗せ社業を伸ばすために、幹部も従業員も一体となってひたむきな努力を傾け、昭和30年(1955) 11月には倍額増資を行なって資本金を17億5,200万円とした。

次にこれまでの同社航空機製作および民需品生産の歩みをたどって見よう。

(1) 航空機関係

米極東空軍のジェット・エンジンのオーバーホールについては、かねてから業界の注視するところであった。昭和29年(1954) 5月には、米国ロッキード社と技術提携を行い、神戸製作所は極東における唯一のオーバーホール

工場として操業を始めた。翌30年1月にその第１号エンジンを完工し、その後、同31年2月に第500号エンジン、同年９月に第1000号エンジンとオーバーホールは順調に進み、川航技術の真価が内外から認められた。

ジエット機の国産は、その帰趨が内外から強い関心を寄せられていたが、日米両国政府の意見の一致をみたので、昭和30年６月、T―33Ａジエット練習機の機体製作に関して、ロッキード社と技術提携を行なった。同年８月、防衛庁から第１次97機を受注し、10月には、岐阜製作所において組立に着手した。これによってロッキード社は技術者を派遣するほか、製作権を無償で供与するなど、短期間に最新の技術を習得させるために、友好的な心くばりを惜しまなかった。かくて国産ジエット機第１号機の初飛行により、戦後のわが国航空史に特筆すべき１ページを加えたのは、翌31年１月のことであった。

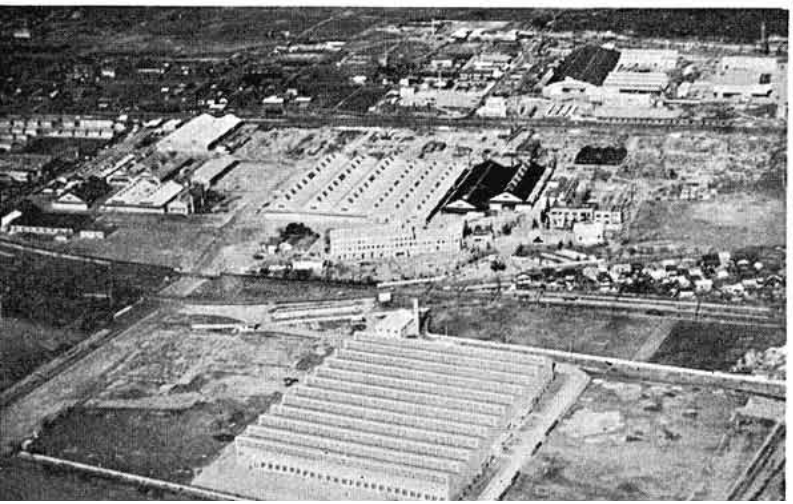
ヘリコプターの製作は、川崎機械工業時代の川崎ベル式47―Ｄ型から47―Ｇ型に移り、昭和30年（1955）５月には、運輸省から航空機型式証明第１号の認可を受けた。また翌31年９月にはビルマ空軍にＧ２型６機を納入し、戦後最初の国産ヘリコプターの輸出として注目を浴びた。

昭和31年9月には川崎ベル式47―Ｇ型２機を海上保安庁に、また同型１機を朝日新聞社にそれぞれ納入したが、これらの３機が南極大陸における第１次国際地球観測に多大の貢献をしたことは、まだ世人の記憶に新しいところである。



神戸製作所（昭和31年）

岐阜製作所（昭和31年）



以上のほか、米極東空軍の各種ジェット機およびヘリコプター、防衛庁の各種航空機およびヘリコプターのオーバーホールを受注した。また、温存した技術によって自社設計によるKAL—2型軽飛行機およびKAT—1型練習機を製作して、防衛庁および航空大学にそれぞれ納入し、さらに、戦後わが国初めての航空発動機KAE 240 HPの試作に成功した。

(2) 一般民需関係

岐阜製作所におけるバス・ボデーは、交通事業の活況とともに受注量が著しく増大し、月産150台の能力に達した。一方、新時代に即応した意欲的な試作研究を行い、業界の優位に立つに至った。

神戸製作所においては、昭和30年(1955)いすず自動車新大型バス用150 HPディーゼル・エンジンの転換製作を始め、その後本格的な量産に入った。また化学繊維機械の製作は、すぐれた設計と精度の高い技術により業界から高く評価されている。さらに歯車製作については、その設備と技術の点でわが国随一のメーカーとして認められており、従来の自動三輪車・耕耘機などの歯車のほかに、乗用自動車部品の生産をも手がけるにいたったので、新機械を輸入して設備を拡充し、きたるべき日の飛躍に備えている。

以上のほか、救命器・消火器等の製作業績も上昇線をたどっており、特に昭和31年(1956) 5月、マナスル登頂に際して日本山岳会が携行した酸素補給器が世紀の壮挙を成功させる原動力となったことは広く世人の認めるところであって、川崎航空機工業のこの分野における技術は、明るい脚光を浴びたのであった。



「マナスルに立つ!」…蔭の力となった
川航の酸素補給器(昭和31年)

以上概説したように、多彩な製品を持つ川崎航空機工業の技術は業界に揺ぎない地位を占めているが、なお経営の合理化、能率の向上、コスト・ダウン、新技術の導入・開発などに努めて、日に進み月に歩んでとどまるところを知らない技術の世界に向かって、たゆまぬ前進を続けている。

歴　代　代　表　者

会　社　名	役　職　名	氏　名	在　任　期　間
川崎航空機工業～川崎産業	専務取締役社長	鋳谷正輔	昭和12.11.18 ～ 21.11.28
川崎産業	代表取締役	砂野仁	21.12.30 ～ 23. 9. 8
〃	取締役社長	〃	23. 9. 8 ～ 25. 5. 1
川崎都城製作所	〃	長峰賢次	25. 3. 1 ～ 26. 3.31
川崎機械工業	〃	砂野仁	25. 5. 1 ～ 29. 3.15
川崎岐阜製作所	〃	永野喜美代	25. 5. 1 ～ 29. 3.15
川崎航空機工業	〃	手塚敏雄	28. 9.21 ～

株　主　数　の　推　移

年　月	川崎機械工業	川崎岐阜製作所	川崎航空機工業
昭和 25. 9	34	55	—
26. 3	32	58	—
26. 9	902	106	—
27. 3	1,013	540	—
27. 9	2,531	2,039	—
28. 3	2,893	2,736	—
28. 9	6,081	6,458	—
29. 3	—	—	15,840
29. 9	—	—	16,185
30. 3	—	—	17,165
30. 9	—	—	17,365
31. 3	—	—	20,428
31. 9	—	—	21,998

（注）　昭和29年3月、川崎機械工業および川崎岐阜製作所は川崎航空機工業に合併

従　業　員　数　の　推　移

年　次	川崎機械工業				川崎岐阜製作所				川崎航空機工業			
	職員	工員	臨時	計	職員	工員	臨時	計	職員	工員	臨時	計
昭和26	281	926		1,207	262	495	264	1,021	—	—	—	—
27	364	947		1,311	240	498	108	846	—	—	—	—
28	467	1,108		1,575	260	529	324	1,113	—	—	—	—
29	—	—	—	—	—	—	—	—	854	2,276	383	3,513
30	—	—	—	—	—	—	—	—	1,065	2,400		3,465
31	—	—	—	—	—	—	—	—	1,524	3,808		5,332

（注）　昭和31年は9月末、他は3月末現在

資本金・売上高・利益金・配当率の推移

（１）川崎機械工業　　（単位　千円）

期別	年度	資本金	売上高	利益金	資本利益率(%)	配当率(%)
1	昭和 25. 9	85,000	145,917	(－) 1,288	(－) 3.6	0
2	26. 3	85,000	515,503	25,409	59.8	0
3	9	85,000	621,358	13,226	31.1	10
4	27. 3	85,000	446,812	12,436	29.3	10
5	9	85,000	473,071	8,893	20.9	10
6	28. 3	130,000	567,920	11,032	21.0	10
7	9	340,000	607,864	18,261	11.9	10
	11	510,000				

（２）川崎岐阜製作所　　（単位　千円）

期別	年度	資本金	売上高	利益金	資本利益率(%)	配当率(%)
1	昭和 25. 9	60,000	141,822	571	2.3	0
2	26. 3	60,000	277,767	1,404	4.7	0
3	9	60,000	471,961	1,364	4.5	0
4	27. 3	60,000	241,638	482	1.6	0
5	9	60,000	288,105	3,638	12.1	10
6	28. 3	75,000	299,431	3,268	9.8	10
7	9	240,000	539,262	12,619	11.8	10
	11	360,000				

（３）川崎航空機工業　　（単位　千円）

期別	年度	資本金	売上高	利益金	資本利益率(%)	配当率(%)
8	昭和 29. 3	876,000	485,436	8,195	5.6	0
9	9	876,000	1,180,975	5,934	1.4	0
10	30. 3	876,000	1,427,858	3,469	0.8	0
11	9	876,000	1,197,168	6,667	1.5	0
12	31. 3	1,752,000	1,662,248	13,434	1.8	0
13	9	1,752,000	2,169,774	19,877	2.3	0

（注）利益金は税引後の利益金を示す。

第2節　技術と生産

大正年間、株式会社川崎造船所の時代に、サルムソン 2A—2 型偵察機の国産化に始まった航空機設計および製作の技術が、わずか30年足らずのうちに先進諸国と比肩するまでに成長したことは一つの驚異であった。その間、技術の歩みはいずれも川崎先人の研さんと努力の集積であって、少なからぬ教訓を与えられる。

第2次世界大戦によって、わが国の航空機工業は完全に払拭され、ジェット機の国産化などを通じ、進歩した外国技術に接したとき、彼我の間にある大きい落差に、ともすれば次の日への苦闘に胸しめつけられるものがあったが、始業当時の先輩がやはり同じような苦い道を切り開いてきたことを思い、また諸外国の航空機製作の技術にも長い苦難の道があったことを思うとき新たに勇気づけられ、従業員は互に励ましよく努めて、今日では明るい将来に向って進むようになった。

1. 飛行機機体

川崎の先輩諸氏が外国技術を習得して、独り立ちし始めたのは、KDA—5 型戦闘機（92式戦闘機）の設計・試作のころからで、大正7年（1918）にサルムソン社と技術提携を行なってから10年以上を経過したのちのことであった。しかし、その後の進歩はめざましく、昭和15年（1940）から同19年までの5年間に、製作能力を約10倍に高めるまでの驚異的な伸展を遂げたのである。ある機は性能の点で外国機に対抗でき、ある機はむしろそれらを凌いでいたことは戦史に明らかである。

以下、業を始めて以来製作した数多くの航空機のうちおもなるものを概観しよう。

(1) 制　式　機

1) 乙式1型偵察機

サルムソン 2A—2 型偵察機に対して、陸軍が乙式1型という制式名称を付した。これは偵察機および戦闘機としては、ニューポール・デラジー 291C 戦闘機を国産化した中島飛行機の甲式4型戦闘機とともに、陸軍最初の国産

制式機であった。

製作機数　300機

（大正11年11月
～昭和2年8月）



乙式1型偵察機（大正11年）

2）87式重爆撃機

ドルニエ社の試作設計にかかるわが国最初の全金属機で、その重量は当時としては驚異的なものであった。

製作機数　26機　（大正15年～昭和7年）



87式重爆撃機（大正15年）

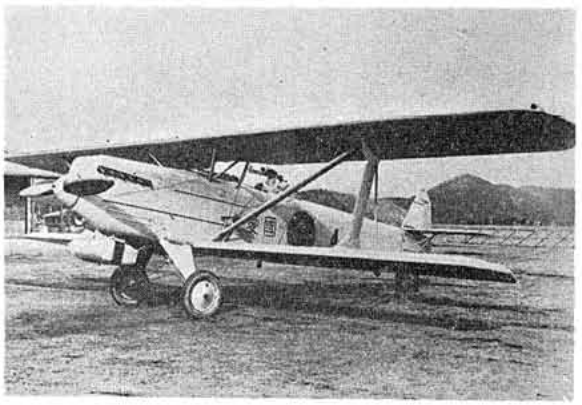
空に生きてきた30年

田中勘兵衛

昭和5年、川崎が初めて92式戦闘機の製作に着手したとき、航空本部では採用を渋った。そこで川崎航空機技術の面目にかけても、この92式の性能が優れていることを認めて貰うのだ……と技術陣は総力を結集した。私はテスト・パイロットとして試験飛行を行い、速度320km（英国戦闘機の世界記録310km）、高高度10,000m飛行（世界新記録）に成功した。

これは決して1回で成功した訳ではなく、最初は8,000m位までの上昇がやっとであったが、4エチル鉛を燃料に混ぜて、デトネーションを防いだり、いろいろ苦心を重ねて、初めて10,000mの高高度飛行に成功した。これは軍用機としての世界新記録なので、ドイツの新聞が大々的に報道したため、わが国でもセンセーションをまき起こした。これには軍部も驚いて川崎製作の戦闘機を採用するようになった。やはり実績がものをいったのであった。

8,000m飛んだときに、油の粘度が増して、操縦桿が急激に重たくなったので、こ



88式偵察機２型（昭和3年）

3) 88式偵察機１型・２型および88式軽爆撃機

陸軍が初めて、三菱・石川島・川崎の民間３社に競争設計・試作させたが、当社の KDA—2 が合格、88式偵察機として採用された。本機には１型・２型があり、昭和４年（1929）には２型に爆撃装置を施したものが88式軽爆撃機として採用された。また同年、燃料タンク（計 1,600 *l*）を増設した88式長距離偵察機２機が、九州一台湾間無着陸飛行に成功した。なお本機には、民間機に改造した海防義会第４・第５飛行機（KDC—2 型旅客機）がある。

試作設計　大正15年４月～昭和２年１月
試　　作　３機（昭和２年２月　１号機完成）
製作機数　偵察機…520 機（昭和３年２月～同６年12月）
　　軽爆機…370 機（昭和４年６月～同７年12月）

の経験を活かして各操縦装置の油を全部洗い落して 10,000 m 飛行に成功できた。また思いきって川崎のドレガー式酸素呼吸装置を使ったのもよかった。それ以来、高高度飛行をする軍用機には、全部これを装備することに決った。

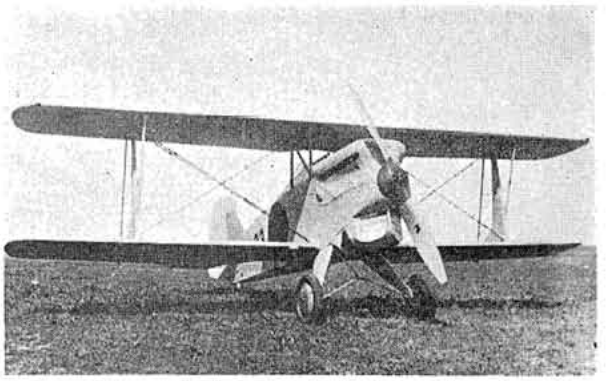
大正の中ごろまではパラシュートがなかったから、空中で操縦装置に故障が起こるとか火災や機体分解が起これば死は免れなかった。後年輸入されたパラシュートは、パイロットにとりまさに神の福音であった。

パラシュートがあっても、テスト・パイロットは一度空に飛び上れば、常に死と対決せねばならなかった。30有余年、約70機種にテスト・パイロットとして乗ってきた私に、いま手足が揃っていることが、不思議に思えてならない。今日の航空機製作技術の進歩の陰にテスト・パイロットとして、貴い犠牲となり空に散った多くの先輩・僚友たちの冥福を心から祈りたいと思う。

（もと川航岐阜製作所副所長）

4) 92式戦闘機1型・2型

昭和4年（1929）、川崎独自の考えにより設計・試作したKDA−5型戦闘機は、翌5年7月の試験飛行において、320 km/hの水平速度を発揮し、当時の世界水準を10 km/hも凌駕した。その後、同年10月には、社員田中（勘兵衛）飛行士が各務ケ原で本機を駆って、わが国の高度記録（10,000m）を樹立した。92式戦闘機として制式に採用されたのは、満州事変が突発した直後の同6年10月であった。



92式戦闘機昭和5年）

試作設計　昭和4年6月～同5年4月

試　　作　　5機（昭和5年7月　1号機完成）

製作機数　380機（昭和7年1月～同8年11月）

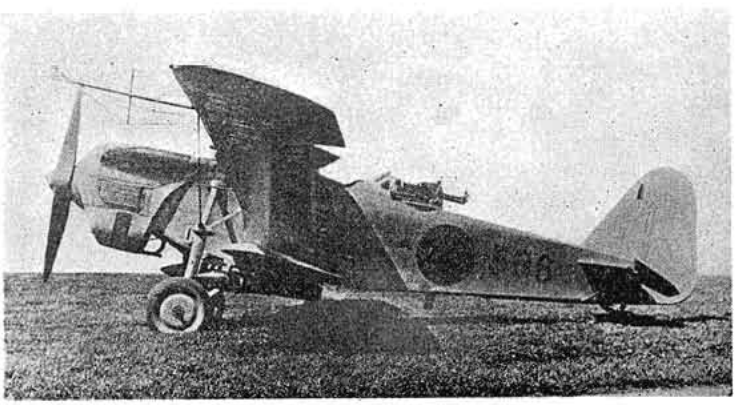
5) 93式単軽爆撃機

試作KDA−6型高速偵察機を基礎として設計し、発動機はBMW 9型700HPを装備した。この発動機に初めて採り入れた過給機の故障のため短期間の製作にとどまった。

試作設計　昭和7年9月～同8年2月

試　　作　　3機（昭和8年4月　1号機完成）

製作機数　200機（昭和9年1月～同10年3月）



93式単軽爆撃機（昭和8年）

6) 95式戦闘機　1型・2型


95式戦闘機（昭和10年）

これは昭和9年（1934）に試作を命ぜられた「キ－10」戦闘機の制式機である。その設計には全力を尽し、同10年3月・4月には第1・2号機を完成した。さらに全表面に沈頭鋲を用いて抵抗の減少を図り、かつ重量を軽減した第3・第4号機を3カ月で完成した。本機は中島飛行機「キ－11」との厳格な競争審査において合格し、同年9月、95式戦闘機として採用された。たまたま、わが国の経済使節団長として遠くブラジルに旅していた平生社長は、祝電を寄せて関係者の努力を篤くねぎらったほどであった。本機に装備した「ハ－9」2型甲発動機は当社が初めて設計・試作したものであるが、本機が多くの難問題を克服して、制式機に指定されるまでに傾けられた関係従業員の努力にはなみなみならぬものがあった。本機は日華事変において大いに活躍した。

試作設計　1型…昭和9年9月～同10年2月
　　2型…昭和10年12月～同11年3月
試　　作　1型…　4機　（昭和10年3月　1号機完成）
　　2型…　1機　（昭和11年5月　完成）
製作機数　1型…300機　（昭和10年12月～同12年10月）
　　2型…280機　（昭和12年6月～同13年12月）

7) 98式単軽爆撃機

日華事変突発のため、緊急製作を進めるよう軍命令を受け、50機以上を月産したが、第2次世界大戦初期の香港爆撃に活躍し、その最後を飾った。

試作設計　昭和10年10月
　　～11年12月
試　　作　8機
　　（昭和12年3月
　　1号機完成）
製作機数　846機
　　（昭和13年7月
　　～15年5月）


98式単軽爆撃機（昭和12年）

8）1式貨物輸送機

さきに転換製作したロ式輸送機の下げ翼を大幅に設計変更し、胴体を約1.5m延長して離・着陸性能を改善したもので、第2次世界大戦のパレンバン攻撃に際し落下傘部隊の輸送に用いられた。

試作設計　昭和14年9月～同15年9月

試　　作　　2機　(昭和15年11月　1号機完成)

製作機数　119機　(昭和16年8月～同18年9月)

9）99式双発軽爆撃機　1型・2型

これは「キ―48」の制式機で、川崎航空機工業としては初めての空冷式・双発の軽爆撃機であった。今次大戦に、交戦国の軍事基地および補給拠点を攻撃する際に武勲をたてた。

首なし飛行機

仙波　正

川航製作の戦闘機は軍から極めて好評を受けた。軍からの増産―さらに緊急増産―の要望に岐阜工場だけではとても応じられなくなったので、東洋紡の広大な一宮工場を転用し、増築して生産に馬力をかけた。機体を一宮から各務ケ原へ運ぶのに、那加町新加納地内の国道に直角の曲りがあり、そのうえ道幅が狭くてどうにもならぬので県にお願いし、昭和18年の梅雨期であったが突貫工事で1カ月余りでやって貰った。

しかし、生産能率が上って毎日でき上る数十機を運ぶようになると、南長森地内の街道も役に立たぬので、また県に相談に行き、国庫から補助金を出していただくほかに全工事費のうち、かなりの費用を川崎で負担して、翌年の初秋に道路を完成した。それが現在の新国道である。しかし戦争のためとはいえ、樹齢百年に近い立派な松の樹がどしどし切り倒されるのを見ると、胸が痛む思いであった。

ところが機体はどんどんでき上っていくのに、いろいろの障害が絡みあって、発動機の生産がそれに伴わなかった。首のない飛行機が何百機もえんえんとして8キロあまり道路に一列に並んだ。そのうち空襲が激しくなったので、この新国道は道路よりは格好な飛行機の疎開場所になったのは皮肉であった。しかし不思議にも空襲を受けなかったのは、米空軍も「首なし機」を爆撃しても意味がないと思ったのかも知れない。

最近は重要路線として舗装され、昔の「善光寺道」とか「中仙道」とかいう古めかしい街道とは面目を一新し、素人にちょっと分り難い「1級国道21号線」という名の近代産業道路となった。

(もと川航機体拡充部次長)

スノコ板型のエア・ブレーキを装着したものを2型乙と称し、60°の角度で急降下することができた。また本機はネ—0号ジェットの飛行テストや、い号乙無線誘導弾の母機としても使用された。

試作設計　1型…昭和13年1月～同14年4月
　　2型…昭和15年6月～同16年2月
試　　作　1型…　9機　(昭和14年7月　1号機完成)
　　2型…　3機　(昭和17年2月　1号機完成)
製作機数　1型…　557機　(昭和15年7月～同17年6月)
　　2型…1,408機　(昭和17年4月～同19年10月)

10) 2式双発複座戦闘機

試作双発複座戦闘機「キ—45」は、技術上の問題もあり、また複座戦闘機そのものに対する陸軍部内の意見が一致しないという事情もあって、陽の目を見ずに終った。その後、改良によって好成績を示した「キ—45」の第1次性能向上機を基に、新しい構想で設計された「キ—45」2型は制式機として採用され、通称「屠龍」と呼ばれた。本機は当時わが国唯一の重武装戦闘機として活躍し、また「キ—96」単座戦闘機および「キ—102」の系統を生みだす基となった。

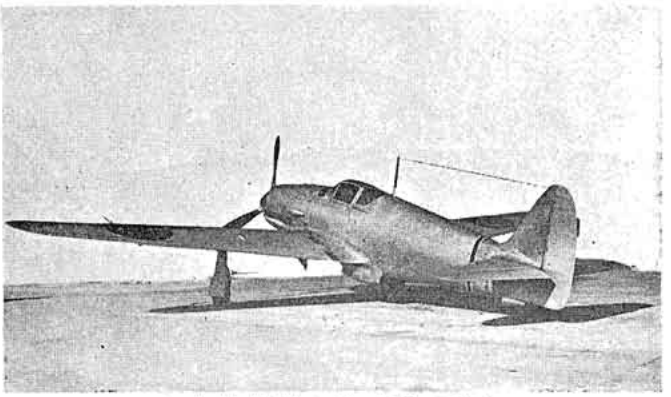

2式双発複座戦闘機　(昭和17年)

試作設計　昭和15年8月～同16年5月
試　　作　3機　(昭和16年9月　1号機完成)
製作機数　1,687機　(昭和16年9月～同20年7月)

11) 3式戦闘機1型・2型

第2次世界大戦において活躍したわが国の軍用機中、唯一の水冷式戦闘機で、きわめて洗練されたスマートさをもっていた。その優秀な高速・旋回の両性能によって、輝かしい幾多の戦果をあげ、「飛燕」の名で人々に親しまれた。戦局の進展とともに急速生産を続け、昭和19年(1944)7月には月産245機に達した。

「ハ—140」発動機を装備した2型は、高度6,000mにおいて最大速度610



3式戦闘機1型（昭和17年）

km/hに達し、10,000mで編隊飛行ができるなど優れた性能をもっていたが、発動機の生産が遅延したため、各務ケ原飛行場には200機の"首無し機"が並んでしまった。そのため発動機は空冷「ハ－112」を装備することとなり、2型として製作された374機のうち275機は5式戦闘機に改装された。

試作設計	1型…昭和15年12月～同16年9月		
	2型…昭和17年 9月～同18年3月		
試　　作	1型…	12機	（昭和16年12月　1号機完成）
	2型…	39機	（昭和18年8月　1号機完成）
製作機数	1型…2,734機		（昭和17年8月～同20年1月）
	2型…	99機	（昭和19年9月～同20年8月）

飛　　燕

土井武夫

「飛燕」が生れるまでに川航で設計・試作した戦闘機は、単発機だけでも6機種ある。（その形式は高翼単葉・低翼単葉等にわたっている）昭和15年2月、第7番目の単座戦闘機として設計に着手したものが「飛燕」であった。

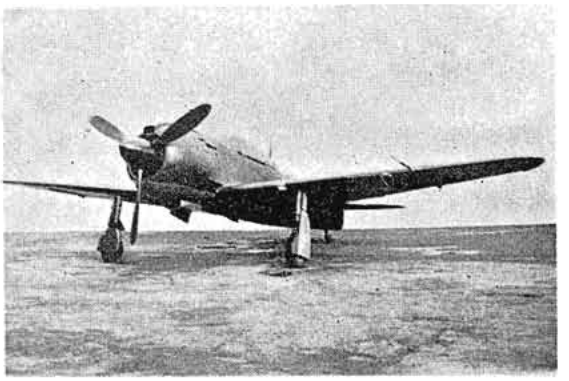
太平洋戦争の始まった昭和16年12月には、各務ケ原の飛行試験で590km/hの最大速度が出たので、関係者一同は飛び上るほどよろこんだものだった。

川航は始めから水冷発動機の一本槍で進んできたので、水冷発動機の前面面積の小さいという特徴を生かすため、戦闘機の設計で長い間研究を続けてきた際、冷却器の装着方法が「飛燕」において結実したといってよい。そのスマートな外形は国民に愛され、その優れた性能は国民から信頼されていた。

戦闘機の任務は制空権の獲得であるから速度・上昇力・運動性・火力等の相反する諸要素をよく調和しなければならない。「飛燕」ではこの点に特に意を用いた。「飛燕」2型機は最大速度610km/hに達し、当時わが国の戦闘機で、10,000mの上空で編隊

12)　５式戦闘機　１型

胴体幅84cmの３式２型戦闘機に、直径1.22mの「ハ-112」発動機を装備するために払われた苦心はなみなみならぬものがあった。設計関係者は夜を日に次いでよく努め、きわめて短い期間に設計を終了した。性能が優秀で内地防空に活躍し、昭和20年（1945）７月に陸軍大臣から感謝状を授与された。同年５月には月産111機に及び、さらに月産200機とするため努力していたが終戦となった。また、アメリカのB29爆撃機に対応するため排気タービン過給機を装備し、高度10,000m以上における性能を改良した2型は、制式機を出すまでに至らず終戦を迎えた。



５式戦闘機１型（昭和20年）

試作設計　昭和19年10月～同年12月
試　　作　　３機　（昭和20年２月　１号機完成）
製作機数　378機　（昭和20年３月～同年８月14日）

飛行のできる唯一のものであった。

残念なことに発動機の生産が間に合わず他社製の空冷発動機を当社製作の機体に装着することになった。これが当ったと言うか、高性能を発揮し、すぐさま５式戦闘機に採用され、内地防空戦に大いに活躍し、同20年７月に陸軍大臣から感謝状をもらった。この５式戦闘機をもう少し稼働させたら面白い結果が生れたかも知れない。

終戦後、私はGHQに呼ばれ、「飛燕」等についていろいろ尋問を受けたが、米軍の将校は「日本は戦時中技術的に全く孤立していたのに実に優秀な戦闘機を作ったものだ。性能の上では米軍機に劣っていない。然し研究の面でやや遅れている」と私に語ったのを思い出すのです。

昭和28年になって、川航が米空軍戦闘機のオーバーホールをやることになり、大戦の終りごろ、米軍が最優秀機として誇った「F-51」戦闘機（速度650km/h）の冷却の装置などが、全く「飛燕」と同じであったのをみて、感慨無量であった。

（川航技術顧問）

13) い号乙無線誘導ロケット弾機

「神風」特攻隊はいくたの戦果をあげたが、そのために少壮有為の若人が実に数多く"散華"し、その犠牲はあまりにも痛ましかった。このため、昭和20年(1945) 6月に無線誘導ロケット弾機が製作されたが、実戦に参加する機会もなきままに終戦となった。

試作設計　昭和19年7月～同年8月

試　　作　30機　(昭和19年10月　1号機完成)

製作機数　150機

14) T—33A　ジェット練習機

米国のロッキード社がF—80戦闘機を母胎として製作したジェット練習機で、同社との技術提携により現在防衛庁から受注の210機の生産を行なっている。本機を国産するために川崎航空機工業の多くの技術者は、戦後の進歩した米国航空事情に直接触れる機会にめぐまれたほか、設計・製作両面の技術および近代的な管理方式等について多くの収獲を得た。



T—33A ジェット練習機…最初の国産機 (昭和31年)

(2) 試　作　機

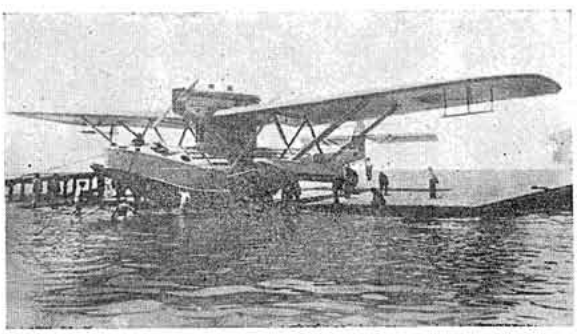
1) 海防義会第3義勇飛行艇

海防義会から受注・製作したもので、当時わが国における全機種を通じて最も大型のものであった。

設　計　昭和2年4月～同3年8月

試　作　1機

(昭和3年10月完成)


第3義勇飛行艇 (昭和3年)

2）川崎 KDC—5 型高速度通信機

朝日新聞社からの受注により製作したもので、昭和9年 (1934) 9月、北京—大阪間2,200kmを翔破して、わが国最初の高速度無着陸長距離飛行に成功した。

設　計　昭和８年６月～同年12月

試　作　１機　(昭和９年２月完成)

3）「キ—64」高速度戦闘機

層流翼型、串型発動機による二重反転プロペラー駆動、蒸気表面冷却法など斬新な設計を豊富に採り入れた新鋭機であった。５回の試験飛行を行い、その性能は関係方面の注目を浴びていたが、しだいに暗くなった戦況は本機の研究を中断させた。戦後、本機を米国航空技術調査団が調査し、「本機は日本軍用機中比類のないものであり、その蒸気表面冷却法は米国設計者の興味をひくものである。その設計は優秀で、構造において米国機に優る」と報告していることは、本機の卓越した性能を物語るものといえよう。

基礎研究　昭和16年10月

設　　計　昭和17年10月～同18年９月

試　　作　１機　(昭和18年12月完成)

4）「キ—78」研究機　(研３)

昭和15年 (1940) から東京大学航空研究所の指導のもとに十分な基礎研究を行い、同17年、試作機の完成をみた。本機は、高馬力にもかかわらずきわめて小型で、その上、当時としては珍らしい高翼面荷重 (220kg/m²) であった。プレストンおよび滑油冷却器を後部胴体側部にもち、主翼には層流翼型を採用した。

基礎研究　昭和15年４月

設　　計　昭和16年３月～同17年８月

試　　作　１機　(昭和17年12月完成)



「キ—78」研究機 (昭和18年)

5）「キ—91」4発遠距離爆撃機

昭和18年 (1943)、試作に着手した遠距離爆撃機で、爆弾4Tを搭載して高高度で9,000 km 飛行し得る計画であった。製作には都城工場をあて、試作は岐阜工場の新試作工場で行なう予定であった。高々度遠距離爆撃機という性質から気密室を必要としたが、それには「キ—108」高々度戦闘機製作の経験を生かすはずであった。

昭和19年4月・5月の2回、実大模型の審査が行われ、6月には新試作機組立工場が完成したので、一部治具の製作に着手した。その年の後半から激化した空襲と資材不足のため製作は殆ど絶望となり、ついに翌20年2月中止と決定した。

試作設計　昭和18年10月

試　　作　昭和21年6月　一号機完成予定

6）川崎 KAL—1型・2型連絡機

平和条約の発効によって、昭和27年 (1952) 3月、航空に関する禁止条項が解除されたので、いち早く航空機の研究に着手し、同年7月には KAL—1型の設計を始めた。また発動機・プロペラー・計器類をアメリカから輸入し、

制　　式　　機

機種 / 機号	型式	符号	寸法寸度 全幅(m)	寸法寸度 全長(m)	寸法寸度 主翼面積(m²)	全備重量 (kg)
乙式1型偵察機	複	2A2	11.770	8.620	37.27	1,500
87式重爆撃機	単	DON	26.000	18.000	120.00	7,700
88式偵察機1型	複	A—2	15.000	11.500	48.00	2,800
〃 2型	〃	〃	〃	〃		〃
88式軽爆撃機	〃	〃	〃	〃		3,050
92式戦闘機	〃	A—5	10.000	7.050	24.00	1,700
93式単軽爆撃機	〃	「キ—3」	13.000	10.000	38.00	3,100
93式双発軽爆撃機	単	「キ—2」	20.000	13.000	56.00	4,600
95式戦闘機1型	複	「キ—10」	9.550	7.200	20.00	1,650
〃 2型	〃	「キ—10」2型	10.020	7.550	23.00	1,740
98式単軽爆撃機	単	「キ—32」	15.000	11.530	34.00	3,400
ロ式輸送機	〃		19.960	13.500	51.20	7,800
1式貨物輸送機	〃	「キ—56」	〃	15.000		8,025
98式直協機	〃	「キ—36」	11.080	8.000	18.10	1,650
99式高等練習機	〃	「キ—55」	10.020	13.000	〃	1,350
2式双発複座戦闘機	〃	「キ—45」2型	15.020	11.000	32.00	5,500
99式双発軽爆撃機1型	〃	「キ—48」1型	17.450	12.600	40.00	6,050



川崎 KAL—２型連絡機（昭和29年）

翌28年７月に１号機、同年10月に２号機を相次いで完成した。２型は１型の性能を向上したもので同29年11月に完成し、２機を防衛庁に納入した。

設計開始　昭和27年７月

１号機完成　１型…昭和28年7月

２型…同29年11月

製作機数　１型…２機

２型…２機

7）川崎 KAT—1 型練習機

昭和28年（1953）４月、複座練習機として設計に着手し、翌29年２月に完成した。本機は KAL—1 型に続く第２作で、現在航空大学校の練習機として活躍している。

設計開始　昭和28年４月

１号機完成　昭和29年２月

製作機数　２機

一　　覧　　大正11—昭和31年

装備発動機 名称	出力(HP)	基数	最大速度 km/h(H)	製作 期間	機数	備考
サルムソンAZ9型	230	1	186	大正11.11～昭和 2. 8	300	サルムソン社から技術導入
BMW　6型	450	2	180	15.— ～ 7.—	26	ドルニエ社に設計委嘱
〃	〃	1	200	昭和 3. 2 ～ 6.12	523	うち試作　3機
〃	〃	1	210	3. 2 ～ 6.12		
〃	〃	1	〃	4. 6 ～ 7.12	370	
〃	500	1	320	5. 7 ～ 8.11	385	うち試作　5機
BMW　9型	700	1	260	8. 2 ～ 10. 3	203	〃　3機
ジュピター7 F	450	2	250	9.11 ～ 10. 8	13	三菱重工から製作転換
「ハ—9」２型甲	800	1	400	10. 3 ～ 12.10	304	うち試作　4機
〃	〃	1	〃	11. 5 ～ 13.12	281	〃　1機
「ハ—9」２型乙	900	1	420	12. 3 ～ 15. 5	854	〃　8機
「ハ—25」	970	2	400	15. 6 ～ 16.12	56	立川飛行機から製作転換
〃	〃	2	〃	16. 8 ～ 18. 9	121	うち試作　2機
「ハ—13」　甲	515	1	350	15. 6 ～ 17. 5	472	立川飛行機から製作転換
〃	〃	1		16. 2 ～ 17.11	311	〃
「ハ—102」	920	2	540	16. 9 ～ 20. 7	1,690	うち試作　3機
「ハ— 25」	970	2	480	14. 7 ～ 17. 6	566	〃　9機

機種 / 機号	型式	符号	寸法寸度 全幅(m)	全長(m)	主翼面積(m²)	全備重量 (kg)
99式双発軽爆撃機2型	単	「キ—48」2型	17.450	12.750	40.00	6,750
3式戦闘機1型	〃	「キ—61」1型	12.000	8.940	20.00	3,470
〃 2型	〃	「〃」2型	〃	9.160	〃	3,825
「キ—102」乙双発襲撃機	〃	「キ—102」乙	15.570	11.450	34.00	7,300
「〃」甲双高々度戦闘機	〃	「〃」甲	〃	〃	〃	7,150
5式戦闘機7型	〃	「キ—100」1型	12.000	8.820	20.00	3,490
4式重爆撃機	〃	「キ—67」	22.500	18.700	66.50	13,760
い号乙無線誘導ロケット弾機	〃		2.600	4.090	1.95	680
T-33A-1-KA ジェット練習機	〃	T—33	11.440	11.500	21.80	5,305
計						

試作機

機種 / 機号	型式	寸法寸度 全幅(m)	全長(m)	主翼面積(m²)	全備重量 (kg)
乙式1型偵察機 性能向上機	複	11.770	8.620	37.00	1,600
川崎ドルニエ・コメット型旅客輸送機	単	19.600	12.400	62.00	3,700
川崎KDA—3型戦闘機	〃	12.600	8.850	25.00	1,950
海防義会第3義勇飛行艇	〃	29.500	20.000	140.00	8,900
海軍飛行機研究材料（艦上偵察機）	〃	16.000	10.650	43.70	1,800
川崎KDC—2型第45義勇飛行艇	複	14.300	11.180	48.00	2,980
川崎ドルニエ・ワール型旅客輸送用飛行艇	単	22.500	17.850	96.00	7,500
川崎KDA—6型高速度偵察機	複	12.400	9.200	34.50	2,310
「キ—5」型試作戦闘機	単	10.600	7.780	18.00	1,870
川崎KDC—5型高速度通信機	〃	13.420	9.130	30.00	2,860
「キ—10」性能向上機第2案	複	19.050	7.200	20.00	1,650
「キ—28」試作戦闘機	単	12.000	7.900	19.00	1,760
「キ—10」性能向上機第3案	複	10.020	7.550	23.00	1,780
「キ—45」双発複座戦闘機	単	14.500	10.260	29.00	3,750
「キ—60」単座重軽戦闘機	〃	10.500	8.400	16.20	2,150
「キ—64」高速度戦闘機	〃	13.500	11.030	28.00	5,100
「キ—78」研究機	〃	8.000	8.100	11.00	2,300
「キ—88」単座戦闘機	〃	12.400	10.200	25.00	3,900
「キ—66」急降下爆撃機	〃	15.500	11.200	34.00	5,750
「キ—96」双発単座戦闘機	〃	15.570	11.450	34.00	6,000
「キ—108」高々度戦闘機	〃	15.670	11.710	34.00	7,200
「〃」改高々度戦闘機	〃	17.350	13.050	40.00	7,600
「キ—100」2型戦闘機	〃	12.000	8.820	20.00	3,620
「キ—91」4発遠距離爆撃機	〃	48.000	33.000	224.00	58,000
川崎KAL—1型連絡機	〃	10.400	9.080	18.20	1,460
川崎KAL—2型連絡機	〃	11.900	8.750	19.60	1,600
川崎KAT—1型練習機	〃	11.500	8.500	18.60	1,350

装備発動機 名称	出力HP	基数	最大速度 km/h(H)	製作期間	機数	備考
「ハ—115」	940	2	505	17. 2 ～ 19.10	1,411	うち試作 3機
「ハ— 40」	1,100	1	560	16.12 ～ 20. 1	2,746	〃 12機
「ハ—140」	1,250	1	610	18. 8 ～ 20. 8	138	〃 39機
「ハ—112」2型	〃	2	580	19. 3 ～ 20. 8	208	〃 18機
〃	〃	2	580 (10,000m)	20. 1 ～ 20. 8	20	〃 5機
〃	〃	1	580	20. 2 ～ 20. 8	381	〃 3機
「ハ—104」	1,850	2	537	19. 8 ～ 20. 8	91	三菱重工から製作転換
「特ロ」液体ロケット	10t/sec	1	680	19.10	180	うち試作 30機
アリソン J—33A35	推力kg 2,090	1	880	31. 1 ～	34.3迄 210	翼端タンクなし
					11,860	

一　　覧　　大正12—昭和31年

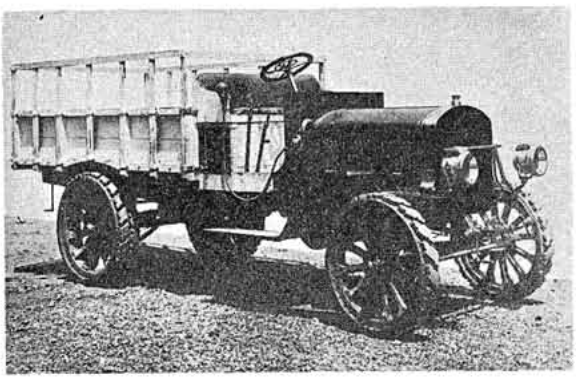
装備発動機 名称	出力(HP)	基数	最大速度 km/h (H)	試作 年月	機数	備考
サルムソン	300	1		大正 12. 2	2	
BMW 6型	500	1	195	昭和 2. 4	3	
イスパノ・シイザ	450	1	285	3. 3	3	
BMW 6型	500	2		3. 10	1	
イスパノ・シイザ	450	1	260	3. 9	1	
BMW 6型	500	1	220	4. 8	2	
〃	〃	2	230	5. 10	3	
〃	750	1	295	6. 10	1	
「ハ— 9」 1型	800	1	360	6. 10	4	
BMW 6型	500	1	330	9. 2	1	
「ハ— 9」2型甲	800	1	420	11. 10	1	
〃	〃	1	485	11. 11	2	
「ハ— 9」2型乙	900	1	440	12. 11	2	
「ハ—20」 乙	820	2	480	14. 1	3	
DB 601	1,100	1	560	16. 3	3	
「ハ—201」	2,200	1	690	18. 2	1	
DB 601 改	1,500	1	699	17. 12	1	
「ハ—140」	1,250	1	600	18. 10	1	製作中止
「ハ—115」	940	2	535	17. 11	6	
「ハ—112」2 型	1,250	2	600	18. 9	3	
〃	〃	2	580(10,000m)	19. 8	2	気密室付
〃	〃	2	600(〃)	20. 3	2	〃
〃	〃	1	590(〃)	20. 5	3	
「ハ—214」	2,310	4	580(〃)	18. 10		製作中止
ライカミング GO—435 C2	240	1	283	28. 7	2	乗員 4 名
ライカミング GO—435 C2B	〃	1	295	29. 11	2	〃 5 名
	〃	1	303	29. 2	2	〃 2 名

2. 原　動　機

川崎航空機工業の発動機製作史は、同社がまだ分離・独立していなかった大正7年（1918）に株式会社川崎造船所造機設計部（自動車掛）の担当業務として、自動貨車（トラック）用の発動機を手がけたことに始まる。次いで翌8年に陸軍の航空機用発動機を製作するに至り、その製作領域を広め、その間、紆余曲折はあったが、しだいに大をなして今日に及んだ。

（1）自動車・内火艇用発動機

大正7年（1918）、陸軍の制式4T自動貨車（30HP　4シリンダー）5台を兵庫工場で製作した。当時、実施された軍用自動車保護法に励まされて技術を導入し、アメリカのパッカード型貨物自動車の製作に着手した。しかしほどなく陸軍から航空機の試作を命ぜられたためこれに専念するようになり、自動車製作は自然に中止した。陸軍機の試作が緒につくまでには相当の日時を要したので、この間に艦載内火艇用発動機25台を製作した。

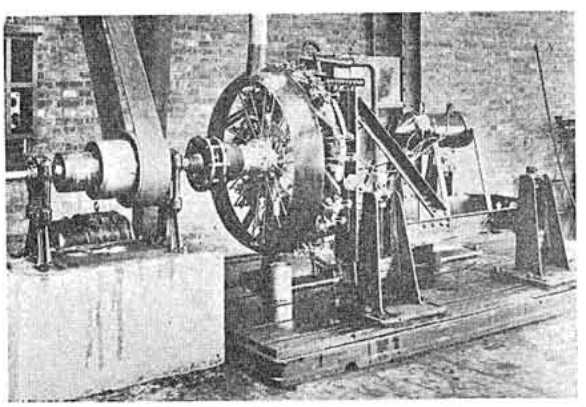


4T自動貨車（大正7年）

（2）水冷航空発動機

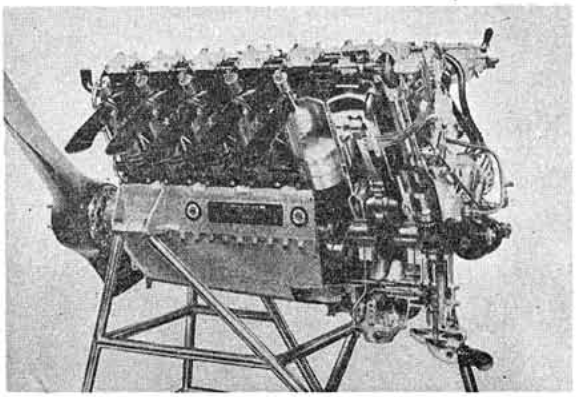
1）サルムソン水冷星型発動機

大正7年（1918）8月、フランスのサルムソン社からサルムソン2A—2型偵察機およびAZ9型230HP発動機の製作について技術提携を行い、同社に技術者を派遣して技術を導入し、同15年（1926）までに300台を製作した。



サルムソン水冷発動機の組立作業（大正10年）

２）ＢＭＷ６型発動機

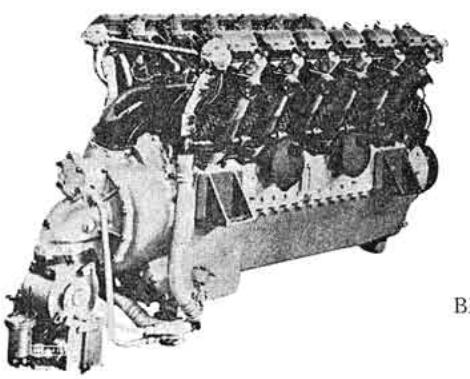


BMW 6型450 HP発動機（昭和2年）

大正13年（1924）２月末、ドイツのベー・エム・ベー社と６型発動機について技術提携を行い、技術者を派遣して技術習得に当らせた。同15年３月に製作に着手し、昭和2年（1927）９月、陸軍の制式に採用された。この発動機を87式重爆撃機・88式偵察機・88式軽爆撃機などに装備し、当時最も信頼性の高い強力発動機として好評であった。昭和７年（1932）10月に至り、その気化器をゼニス60ＤＣＬに取替え、マグネシウム合金を初めて採用したほか、ケルメット軸受の国産化に成功して、その性能を著しく向上させ、500HP１型または２型として92式戦闘機に装備した。

３）ＢＭＷ９型発動機

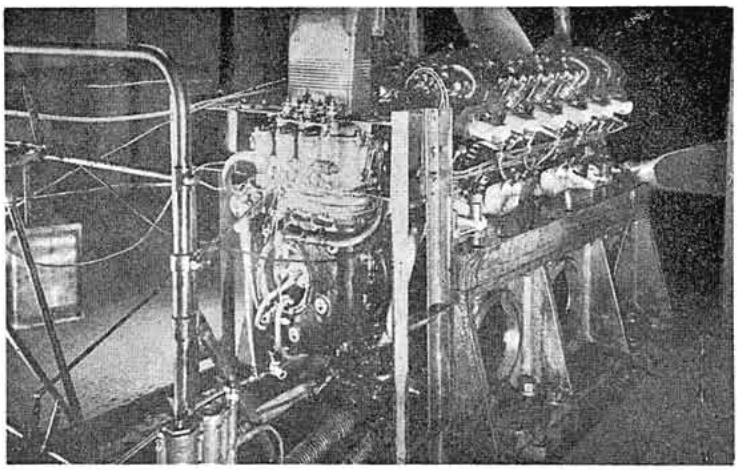
昭和７年（1932）５月、ベー・エム・ベー社と過給器付ＢＭＷ９型715HP発動機の製作について技術提携を行い、翌８年９月にはＢＭＷ700HPとして陸軍の制式に採用された。これを93軽爆撃機に装備したが、過給機に改良すべき点があったため、生産は短期間で終った。しかし、この発動機にはルーツ送風機による弁の冷却、オクタン価94の高級燃料を採用したうえ、ファルマン減速装置を付けたものを昭和13年（1938）５月に東大航空研究所の設計による、いわゆる航研機に装備した。本機は飛行距離（11,651km）と平均時速（186km）の世界記録を樹立して世の注目をひいた。



BMW 9型700 HP発動機（昭和9年）

4）「ハ—9」2型甲・乙発動機

いずれも当社において設計したもので、800HP の前者は95式戦闘機に装備し、900HP の後者は過給器を圧力式に改め、「ハ—9」2型乙として性能を向上させ、98式軽爆撃機に装備して十分にその成果をあげることができた。



「ハ—9」2型甲800HP発動機（昭和10年）

噴射ポンプ

八巻信郎

「……余はこの場から直ちに第一線に出動する。余もし戦死せばヘスが余に代れ、ヘス斃れればゲーリングこれに続け……」と絶叫するヒットラーの歴史的宣戦布告を、私たち川崎派遣者がベルリン郊外にあるベンツ工場で聞いたのは昭和14年9月1日のことであった。私たちは、直ぐさま工場を引上げ、山崎団長を中心に善後策を協議した結果、とにかく「噴射ポンプ」だけは私と田中（英夫）君が、どんな苦難に堪えても川崎に持ち帰るよう任務が与えられた。

最悪の場合も覚悟して、私たちは小さい軽いトランクを手に入れたが、ポンプと説明書を詰込むのがやっとであった。このポンプは、実用段階に入ったものとしては当時世界でただ一つの、非常に貴重なもので、ドイツ軍の機密品であるから、税関でシールして貰うまでにひどく骨が折れた。

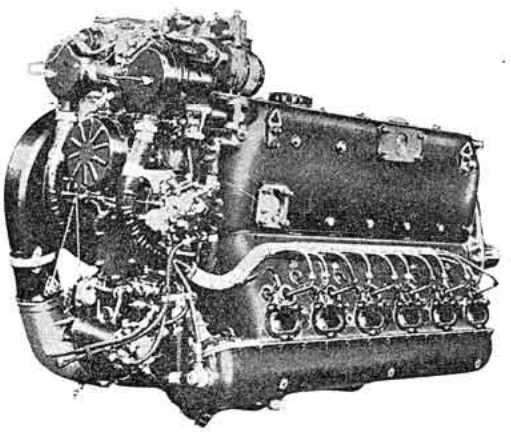
開戦と同時に、われわれが持っていたビザと外貨信用状とは失効してしまった。偶々ナポリに寄港する「箱根丸」に乗船させて貰うため、ベルリンに残留する川崎の僚友の手持外貨全部をかき集め、ナポリまでの旅費を友情に扶けられてやっと調達できた。また苦心の末、大島大使から駐伊、独大使に宛てた「箱根丸」乗船依頼状を手にした私たち2人が、戦時色に塗り潰されたベルリンを発ったのは、9月7日の夜であ

5）「ハ—40」水冷倒立Ｖ型発動機

昭和14年（1939）、当時ドイツにおいて最も優秀であったダイムラー・ベンツの D.B.601型発動機の製作技術を導入し、同16年10月にこれを完成した。この発動機は３式１型戦闘機に装備された。

6）「ハ—140」水冷倒立Ｖ型発動機

昭和18年（1943）、「ハ—40」の性能を向上して1,250HP発動機としたもので、３式２型戦闘機に装備した。



「ハ—40」水冷倒立Ｖ型1,100HP発動機
（昭和16年）

（3）空冷航空発動機

1）「ハ—13」甲空冷星型発動機

昭和15年（1940）５月に転換製作を命ぜられ、98式直協偵察機および99式高等練習機に装備した。

った。

日本船に乗れたので安全だと思っていたら、マルセイユに寄港のときフランス官憲の厳重な臨検にあい、特にドイツ出国者の荷物検査は峻烈をきわめた。「ポンプを没収されるようなことになっては……」と薄氷を踏む思いで、気が気でなかった。

ポンプの安全を期することが至難になったので、事情を詳しく話して船長室に保管を頼み込んだが、「そんな重要なものは責任が持てない、万一の場合は国際問題になる」といって承諾してくれない。せっぱつまった私たちは、大角（岑生）海軍大将が同船していることを知ったので、その副官に泣きついたところ、「閣下のベッドの下に入れる、どんな事態が起っても外国人に手出しはさせない」とキッパリと言い切ってくれるのを聞いた時は、地獄に仏とはこのことかと、嬉しくて涙が自ずと滲み出てきた。

大角大将のベッドに約80日間守られて、日本に安着した噴射ポンプ第１号は、そののち・精度の高いダイムラー・ベンツ1,100HP 発動機国産化への貴い基礎となり、航空機製作の発達にきわめて大きい貢献をしてくれた。

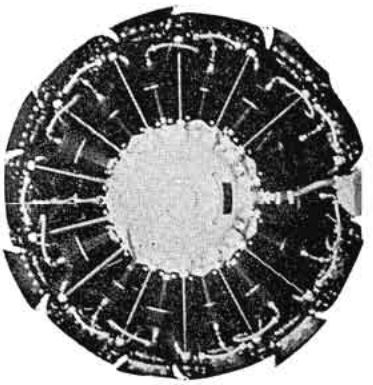
（もと川航神戸工場製造部長）

2）「ハ—25」空冷複星型発動機

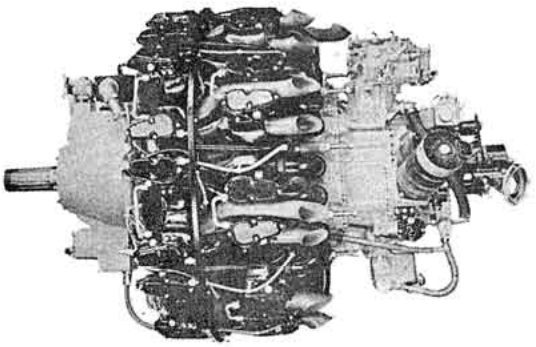
昭和15年（1940）3月に転換製作を命ぜられ、明石の新工場に移るとともに量産に着手し、同年7月から99式1型双発軽爆撃機・1式貨物輸送機等に装備した。

3）「ハ—115」1型・2型空冷複星型発動機

昭和16年（1941）の初め、転換製作を命ぜられ、1型・2型合計5,511台を製作したが、これは川崎航空機工業における発動機製作数の最高記録であった。この発動機は99式2型双発軽爆撃機等に装備した。



「ハ—115」空冷複星型1,150HP発動機（昭和17年）



「ハ—45」乙1型複星型1,670HP発動機（昭和18年）

4）「ハ—45」乙1型複星型発動機

昭和19年（1944）に転換製作を命ぜられ製作体制を整えたが、大規模の空襲を受け、量産に至ることなくして終戦となった。

（4）研究および試作発動機

1）「ハ—11」水冷倒立V型発動機

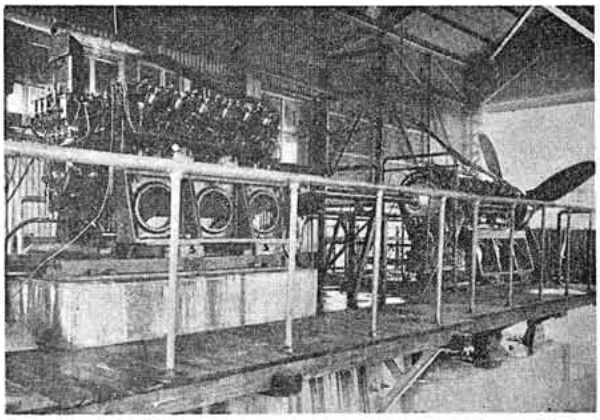
昭和8年（1933）に試作命令を受け、フランスのファルマン社と技術提携を行なって水冷倒立V型16シリンダー800HP発動機の製作を企画した。ワセイジ博士・ペリエ技師等の協力を得て基礎設計を終り、同10年10月試作に着手し、同年末に試作第1号機を完成した。その後さらに、改造された2号機で諸試験を行なったが、設計上に問題点があったため試作を中止した。

2）「ハ—37」空冷複星型発動機

昭和13年（1938）12月、1,000HP発動機を製作するよう命を受け、同16年10月に完成した。引続き2号機の製作を命ぜられ、翌17年1月に完成したが、制式機にはならなかった。

3）「ハ—201」液冷倒立串型発動機

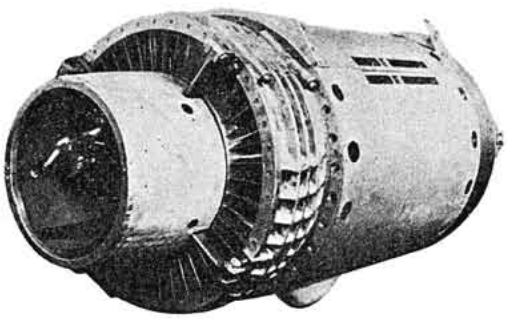
昭和14年（1939）、大馬力を得るため２基の発動機を串型に配列し、二重反転プロペラーを駆動するための基礎研究を「ハ—9」2型を用いて行なった結果、同18年（1943）12月に至り「ハ—40」を用いた串型発動機「ハ—201」が完成した。本発動機は「キ—64」高速戦闘機に装備された。



串型発動機（長軸による二重反転プロペラー）（昭和18年）

4）ジェット・エンジン

昭和17年（1942）７月、緊急加速用補助ジェット・エンジン製作のため、陸軍と協同で設計製作に着手した。ラム・ジェット型式ほか４種を課題として関係技術者はよく努めたが、戦局の著しい変転によって設計製作はすべて打切られ、制式機製作に全力を集中した。



ジェット・エンジン（昭和18年）

5）衝撃高周波放電発振装置による焼入れ

昭和16年（1941）、軍より貸与された高周波焼入装置を改善し、さらに京都大学の協力を得て独得の火花放電発振装置を完成し、周波数を3,000サイクルから30,000サイクルに高めることに成功した。これによってクランク・シャフトその他歯車関係の焼入れ作業時間を、従来のものに比べ約$\frac{1}{500}$に短縮するなど、特筆すべき技術の開拓であった。

制式発動機一覧　　大正７—昭和20年

名称	型式	出力（HP）	製作 期間	製作 台数	備考
自動貨車用発動機	直列４シリンダー	30	大正７～８	5	
内火艇用　〃	〃　〃	〃	8～10	25	
サ式　230HP　〃	水冷星型９シリンダー	230	10～昭和２	350	

名称	型式	出力 (HP)	製作 期間	製作 台数	備考
川崎BMW 6型450HP 発動機	水冷V型12シリンダー	450	昭和2～8	950	陸軍に転換
〃 500HP 1型 〃	〃 〃	500	7～8	500	
〃 500HP 2型 〃	〃 〃	〃	8～9		
川崎BMW 9型700HP 〃	〃 〃	700	〃	350	
「ハ－9」 2型甲 〃	〃 〃	800	10～13	600	
「 〃 」 乙 〃	〃 〃	900	12～15	860	
「ハ－13」 甲 〃	空冷星型9シリンダー	500	15～17	440	日立より転換製作
「ハ－20」 乙 〃	〃 14シリンダー	820	13～14	36	製作中止
「ハ－25」 〃	〃 〃	970	15～18	1,698	中島より転換製作
「ハ－115」 1型 〃	〃 〃	1,150	17～19	3,714	〃
「 〃 」 2型 〃	〃 〃	1,170	19～20	1,797	〃
「ハ－40」 〃	水冷倒立V型12シリンダー	1,100	16～20	3,361	
「ハ－140」 〃	〃 〃	1,250	17～20	199	
「ハ－45」 乙1型 〃	空冷星型18シリンダー	1,670	18～20	20	製作中止

試作発動機一覧　　昭和8－30年

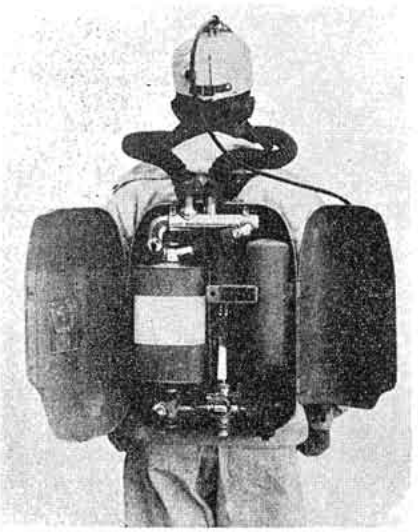
名称	型式	馬力 (HP)	試作 期間	試作 台数
「ハ－11」 発動機	水冷倒立V型16シリンダー	800	昭和8～13	3
「ハ－9」 2型丙 〃	水冷V型 12シリンダー	〃	13～	2
「ハ－19」 2型 〃	空冷倒立V型 〃	300	9～11	2
「 〃 」 3型 〃	〃 〃	400	10～12	2
「ハ－34」 〃	〃 〃	500	12～14	2
「ハ－44」 〃	空冷倒立直列6シリンダー	220	〃	2
「ハ－37」 〃	空冷星型複 14シリンダー	1,000	15～17	2
「ハ－201」 〃	液冷倒立V串型 〃	2,200	17～19	1
ジェット・エンジン ネ－0号	ラム・ジェット		〃	2
〃 ネ－1号	2段軸流コンプレッサー	推力 160	〃	2
〃 ネ－3号		〃 260	〃	1
〃 ネ－4号		〃 300	〃	1
K・A・E	空冷水平対向型6シリンダー	240	30	2

3. 酸素救命器

(1) 救命器

1) 酸素呼吸器

昭和2年(1927)から製作に着手し、圧縮酸素閉鎖循環式(1号型 2号型 3号A型 改造4号型 KG－130型 軽量B型)・圧縮酸素開放式(ウ式 ライシェム1型および2型)・発生剤閉鎖循環式(PCB－2型および3型)の



KG—130型酸素呼吸器（昭和31年）



潜水艦救命衣（昭和15年）

各種をそれぞれ多数製作した。

2）水中呼吸器

昭和７年（1932）から同20年（1945）までに潜水艦装備用の水中呼吸器（脱出用救命衣）を製作し、すべての潜水艦に装備した。スキューバー水中游泳呼吸器の製作に手を染めたのは、同30年からのちのことである。

3）ホース・マスク（通風管式呼吸器）

第２次世界大戦前には、ドレガー式呼吸器を製作したが、昭和24年（1949）から足踏式・自己吸引式・送風式など各種を製作した。特に戦後、労働衛生が重要視されるようになり、各工場や船舶用として需要が高まった。

4）蘇　生　器

仮死者に対し、自動的に蘇生呼吸させるため、昭和８年（1933）から同26年（1951）にわたり、自動酸素呼吸器（プルモーター）・杉田式蘇生器・手動式人工蘇生器の３種類を製作し好評を博した。

5）酸素補給器

用途によって、航空機用・登山用・非常用などに分れ、昭和16年（1941）から製作を始めた。航空機用には１人用・多人数用・携帯用および発生剤式などの各種がある。登山用としては昭和28年（1953）から同30年にわたる第１～３次マナスルおよびアンナプルナ等のヒマラヤ山系登頂用として、次表の通り製作した。

酸素補給機（登山用）製作実績　　昭和28－30年

使用先	種類	台数	酸素出量 (l/min)	ボンベ数	製作年月	備考
第1次マナスル	1種	2	0～1.2	19	昭和28. 1	マウス・ピース
アンナプルナ	〃	4	1～3	15	28. 8	半面マスク
第2次マナスル	A型	4	1～3	80	29. 1	半面マスク（スリーピング・セットを含む）
	B型	4	〃			
	C型	10	〃			
第3次マナスル	1種	15	1～3	130	30.12	〃
合計		39				

6）空気清浄装置

昭和7年（1932）から同20年（1945）にかけて、潜水艦・軍艦用およびエジェクター型などを製作した。

7）衛生保護具

第2次世界大戦後、環境衛生改善のため硅肺予防用防じんマスク等を製作するほか、昭和27年（1952）からは防衛庁および一般産業用各種ガス・マスクと炭鉱用自己救命器などを製作している。

（2）消火器並びに消火装置

1）消　火　器

昭和21年（1946）以後、1～100lbの各種炭酸ガス消火器および20～200lbの各種ドライ・ケミカル型消火器を製作したが、川崎航空機工業がドライ・ケミカル型の製作に先鞭をつけたことは特筆に値することであろう。

2）消火装置

昭和24年（1949）以来、炭酸ガス消火装置、ドライ・ケミカル型消火装置について、ホース・リール式、手動レバー式、遠隔操作式、自動式など各種型式を製作して、陸上諸施設（100件余）および船舶（20余隻）に供給した。

（3）試作および研究

救命器並びに消火器に関し研究試作を行なったものは、酸素呼吸器7種、水中呼吸器類3種、ホース・マスク類6種、防じんマスク類2種、酸素吸入器類10種、酸素調整清浄装置2種、消火器および消火装置類11種、その他2種などの多種類に及んでいる。

4. 化繊機械およびギヤー・ポンプ

戦後、高槻工場では精度の高い設備機械を活用して平和産業に転換し、化繊機械の製作に当ったが、昭和30年（1955）３月明石に移り、翌31年末にはマウラー社の新しい技術を導入して、新しい化繊機械の製作を始めている。川崎航空機工業が化繊機械のメーカーとして製作したものには次のようなものがある。

1. 遊浴式精練機
2. 巻縮スフ精練機
3. 巻縮スフ絞り機
4. スフ条連続紡糸機
5. 熱処理機
6. 人絹紡糸機
7. ケーク乾燥機

紡織機付属品としてのギヤー・ポンプを手がけたのは、昭和24年（1949）、倉敷レーヨンからの2,000個を修理したのが初めである。同26年には各紡機会社からの受注が増大し、さらに人絹・スフ工業や合成繊維工業の興隆によって需要が激増し、有力メーカーとして次のポンプ類を製作した。

1. スフ用紡糸ポンプ
2. 人絹用ゼニス型ギヤー・ポンプ
3. 人絹用川崎型ギヤー・ポンプ
4. 合成繊維用紡糸ポンプ
5. 送液用川崎型ポンプ

5. ヘリコプター

昭和27年（1952）、米国のベル・エアクラフト社から技術を導入し、47D型からG型を経てG2型に進んでいった。エンジンも200HPから250HPに向上し、これら両型の飛行難点を一掃することができた。同31年（1956）８月には、ビルマ空軍から６機を受注するとともに、米空軍のベル47型ヘリコプターのオーバーホールをも始めた。



川崎ベル式47G型ヘリコプター（昭和30年）

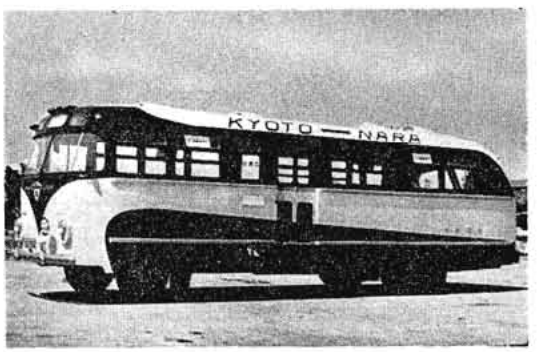
6. バス・ボデー

もともと川崎航空機工業は、大正7年（1918）に軍用自動車を試作したのが起こりであって、史的に考えれば自動車との結びつきは浅からぬものがあるが、飛行機に対する軍の要求に押されて立ち消えとなったのであった。

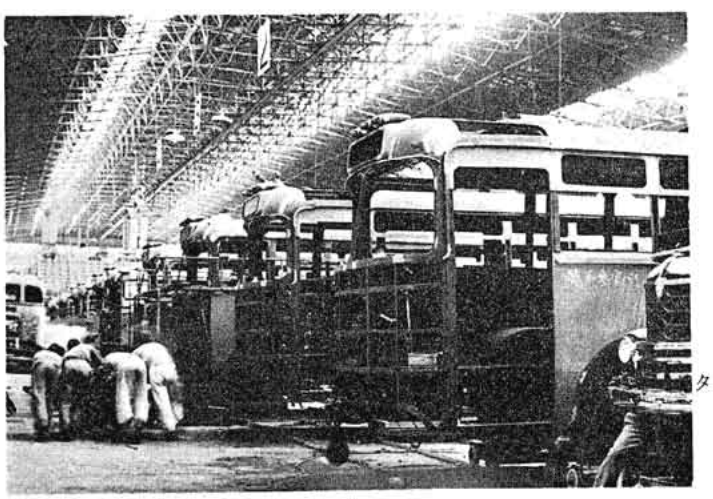
昭和22年（1947）、川崎産業岐阜鈑金工場で初めてバス・ボデーの試作が企画され、翌23年5月、KB—1型1号車が廃虚と化した工場の一角から産声を上げた。現在のわれわれの目には形も小さく外観も見劣りするが、当時スケルトン方式の構造が常識となっていた中で、同車は航空機技術を採り入れたモノ・コック構造となっており、この分野に先鞭をつけたものであった。

昭和25年（1950）に、いすゞ自動車と提携して、リヤー・エンジン・バス（KBR—90C）の試作1号車の完成を見、技術的にも一新紀元を画した。

生産台数も、昭和23年（1948）の年間生産22台からしだいに増加し、同31年（1956）には年間1,200台に達した。なお東南アジア・南米からの受注もあり、現在までに通算5,000台を生産している。この間、昭和27年（1952）末には1年有余の研究の結果、バス・ボデーとしてはわが国最初のタクト・システムによる流れ作業を実施し、月産150台という業界第1の生産能力を発揮した。



KBR—90C型いすゞサンプル・カー（昭和25年）


タクト・システムの流れ作業（昭和27年）

7. オーバーホール

(1) 岐阜地区

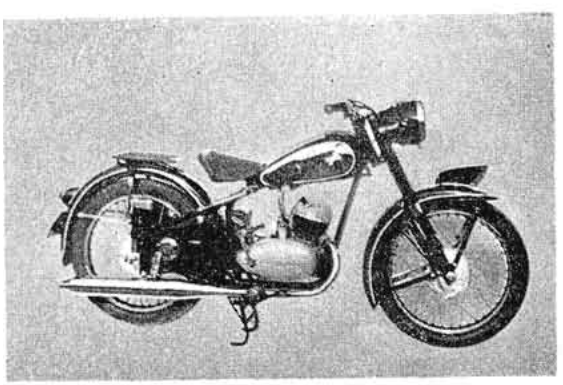
昭和27年 (1952) 12月、米空軍機 F—51 のオーバーホールについて仮契約が成立し、翌28年3月から操業を始めた。その後、米空軍各種機体のオーバーホール、同30年にはジエット機のオーバーホールに着手し、翌31年11月までに500機を手がけた。また昭和30年7月からは、自衛隊機 T—6 練習機のオーバーホールを始めるまでに伸びてきた。

(2) 明石地区

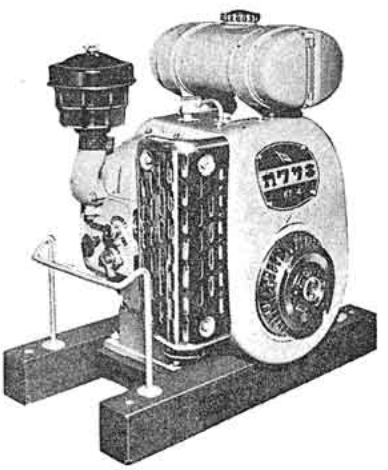
昭和28年 (1953) 6月、自衛隊から L—5・L—21 連絡機などのオーバーホールを受注した。さらに翌29年5月には米国ロッキード社とジエット・エンジンのオーバーホールについて技術提携を行い、同年9月から米空軍の J—33ジエット・エンジンのオーバーホールを始め、同31年 (1956) 9月にはついにオーバーホール1,000台を記録した。

8. 小型ガソリン発動機

昭和21年 (1946) から小型ガソリン発動機の研究並びに設計を始め、同27年から自動2輪車用小型発動機の量産に入った。



KE—5型バイク・エンジン (昭和30年)



KF—4型農業用小型発動機 (昭和31年)

現在までの生産台数は、KB—5型バイク・エンジンを初めとして各種合計18,000台に達し、その優秀さは斯界の認めるところである。さらに昭和31年(1956)には農業用小型発動機KF型の試作を完成したが、その製品は好評で生産台数は300台に達し、翌32年から量産に入ることになっている。

9. そ　の　他

以上のほか、航空機用部品(昭和18～20)・酸素ガス(昭和18～29)・酸素溶断器(昭和21～23)・熱管理計器(昭和24～25)・岩粉撒布器(昭和25～28)・欧文タイプライター(昭和25～29)などの製作をも手がけた。このうち、熱管理計器は昭和25年(1950)に川崎製鐵へ、欧文タイプライターは同29年(1954)に川崎タイプライターへそれぞれ製作を委譲した。

第 4 章　川崎製鐵株式会社

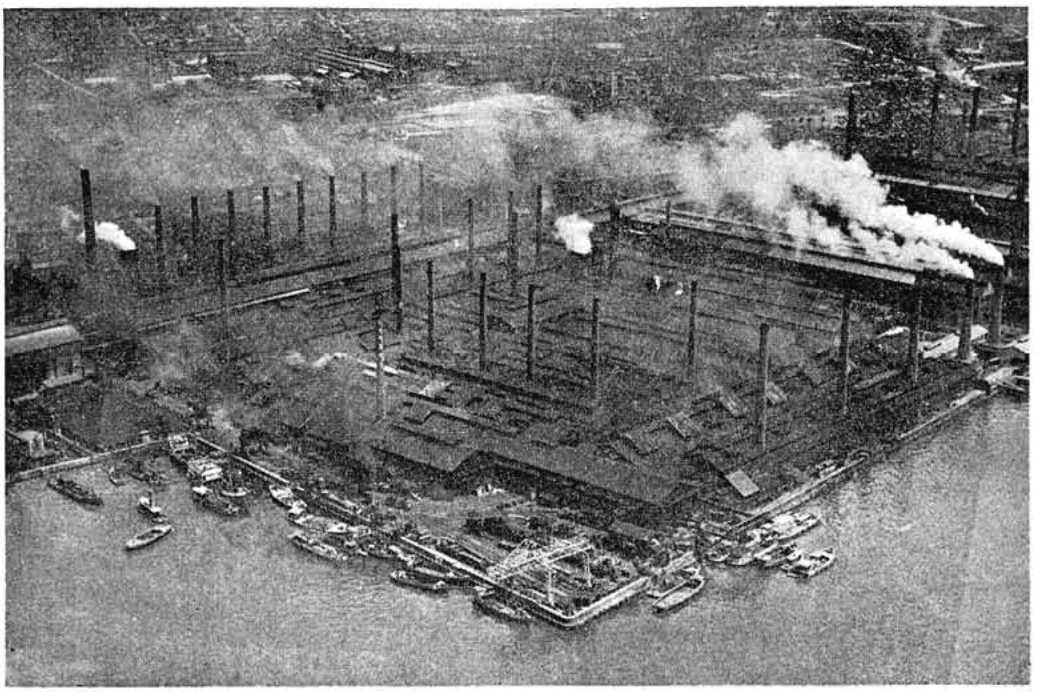


取締役会長　大 森 尚 則



取締役社長　西 山 弥 太 郎

本　　社	神戸市葺合区脇浜町３丁目2035の１
東京支店	東京都千代田区丸ノ内２丁目３東京ビル
名古屋出張所	名古屋市中村区広井町３丁目98名古屋ビル
葺合工場	神戸市葺合区脇浜町３丁目2032
兵庫工場	神戸市兵庫区東尻池村字北坪井１
西宮工場	西宮市朝凪町１
知多工場	愛知県半田市字孫右衛門曲輪１
久慈工場	岩手県久慈市表町第１地割82
ドラム缶工場	神戸市兵庫区東尻池村大字横大楚２
計量器工場	神戸市葺合区吾妻通３丁目３
千葉製鐵所	千葉市川崎町１
設　　立	昭和25年８月７日
資 本 金	61億円（昭和31年12月末）（100億円　昭和33年10月末）
事　　業	(1) 製鉄・製鋼・鋳鋼・鍛鋼・鋳鉄・錬鉄および各種非鉄金属鋳物の製造 (2) 前号による生産品および副産物の加工並びに販売 (3) 前二号に関連する鉱山業 (4) 計量器の製作・販売・修理および工事請負 (5) 酸素の製造および販売 (6) 前各号の事業に直接または間接に必要な事業



葺 合 工 場 全 景

第1節　沿　　革

1. 始　　業

川崎製鐵株式会社は、昭和25年（1950）8月、川崎重工業の決定整備計画によって製鉄部門を分離し、設立されたものである。

川崎造船所は、明治39年（1906）5月、造船用の鋳鍛鋼品を造るために神戸市東尻池村運河沿岸に、26,769坪の地所を買収して運河分工場を建設した。翌40年に兵庫分工場と改め、同年7月重油炉1基をもって鋳鋼品の製造を始めたのが製鉄部門の起こりである。

製鉄業は、高度の技術と膨大な設備のほかに、巨額の資本を必要とするため、民間で創業するには多大の困難を伴った。川崎造船所が、あえてこの至難な事業に手を染めたのは、社業の伸展に伴って、鋳鋼工場が狭くなってきたことと、車両および橋梁製作の分野に進出する意図のためであった。

大正元年（1912）に平炉・キュポラそれぞれ1基を新しく設けて、鋳鉄品を製造したが、同2年11月には兵庫工場と改め、同5年（1916）には製条工場、その翌年には圧錬工場を相次いで新設し、造船・車両用鍛鋼品の自給自足に努めた。

大正3年（1914）7月に突発した第1次世界大戦は、わが国の産業界に空前の好況をもたらした。特に海運および造船界の活況はめざましく、造船用鋼材の需要は激増し、同5年ごろには入手がきわめて困難な事態に立ち至ったので、川崎造船所はこれが自給自足のため、神戸市葺合区脇浜町に製鉄工場を建設することになった。

大正6年（1917）8月、米国は突如、鋼材輸出禁止令を布いたため、わが国の産業界は重大な影響を受けるに至ったので、政府は国防・経済の両見地から、同年9月に製鉄業奨励法を実施し、積極的奨励策をとった。

かかる状況のため当社は葺合工場（用地33,697坪）の建設を


英國ロイド協會認定工場
製鐵廣告
株式會社 川崎造船所
兵庫工場製品
葺合工場製品

製板業開始の新聞広告（大正7年12月）

急ぎ、大正7年7月に中板工場、同年9月に厚板工場と、それぞれ操業を開始するまでになった。創業後まもなく英国ロイド協会および帝国海事協会の認定工場となったことは、製品の優秀であったことを物語っている。

当時、鋼板は不足がちであったため、製品は各方面から歓迎を受け、大正8年（1919）には社内の用を足すのみならず社外から受注し得るまでに生産量は上昇した。翌9年には軟鋼板のほか、わが国においては、製造が至難視されていた高張力鋼板の製造を始め、良質にして堅牢な造船用鋼材を供給することができるようになった。

2. 拡張期……大正13～昭和3年

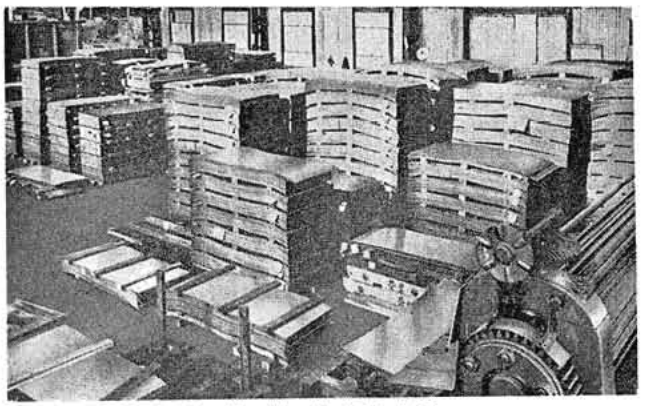
大正7年（1918）に第1次世界大戦は終結したが、同9年の恐慌、続く翌年の造船用鋼材等の輸入税免除によって、低廉な鋼材類が輸入されるようになり、製鉄業界ははげしく打撃を受けた。

鋼材のうち薄板は、国内需要が多いにも拘わらず製作過程が困難なため、やむを得ず輸入に依存していたが、葺合工場では輸入防止のため、年間生産能力約20,000Tの設備を完成し、大正13年（1924）6月に圧延製作を開始した。このことは後年ハーバード大学出版の技術書にも記述されているが、当時は英・米の業界誌がいち早く製鉄技術上のビッグ・ニュースとして報道し、警告を発するなど大きいセンセーションを起こしたのであった。

…… The reasoning of the Russian planners in choosing large-scale methods is well illustrated in an article that appeared in the journal "Soviet Metallurgy" in 1936, which discussed the calculations involved in choosing a continuous rolling mill to be installed in the new plant at Zaporozh'e. The article compares four alternative rolling mills (one Japanese and three American) to meet the demand for sheet-steel "roofing," which is thin sheet steel between 0.35 and 0.80 millimeters in thickness.

The Soviet method of production in 1936 was to roll the roofing from billets on two-high stands of primitive construction. The production cycle was from ingot to billet to roofing. It was the most backward branch of rolling production, using large amounts of labor. The first new method to be considered was one employed at the Fukiai Kawasaki works in Japan. The production cycle started with ingots of less than one ton, and involved a billet mill, six two-high roughing stands and twelve two-high finishing stands. The annual output was 220,000 to 240,000 tons. ……

From "The Economics of SOVIET STEEL"
By M. Gardner Clark
Published by Harvard University, 1956.



薄板製品(昭和4年)

その後、生産能力を拡大し、大正15年(1926)には、製造能力をさらに高めたので、年間生産能力は約10万Tとなり、わが国輸入薄板の半ばを生産することになった。引続き第3次拡張に移り、昭和4年(1929)には、年間約20万Tの生産が可能となり、輸入防止の実をあげるとともに、わが国における古い歴史をもつ薄板工場として、製鉄技術史上に大きい足跡を残したのである。葺合工場

葺合工場仕事始めのころ

米桝健治郎

製鉄の自給計画が着々と進み、葺合工場が建設され、厚板の製造を始めたのは大正7年の9月のことであった。私はさきに兵庫工場のバーミルを手がけたことがあったので、葺合のプレート・ミルも最初に私が担当を命ぜられた。

そのころまでわが国で製鉄事業は官営の八幡製鉄所ぐらいのもので製鉄技術は一般にごく幼稚であった。それで予め八幡製鉄所へ工員を派遣して技術を習得させたり、技師を招へいしたりして研究に努めた。発生炉は初め人間が炉の上から棒で石炭をかきまぜるという原始的なドーソン式を使用したが、のちに機械でかき回すウッド式に改良した。

当時、鋼板(厚板・中板)は造船用材料として最も重要なものであった。八八艦隊の主力艦「加賀」・「愛宕」などの鋼材としても多量に製造して喜ばれた。ところが、ワシントン軍縮会議の結果、厚板の需要が著しく減退し、大正12年ごろは製品が山積して、これを売りさばくのに苦労しなければならなかった。

そこで薄鋼板の製造に乗り出したが、これは松方社長の英断によるものであった。当時わが国で薄板の製造は技術的に困難だと言われて、もっぱら外国製品に依存していた。種々苦心の結果この製造に成功したので、川崎製の薄板として各方面から非常に歓迎された。

葺合工場が製板を始めるためには、言うに言われぬ苦心をし、関係の技術者は実に頑張った。投入された資金は莫大なものでその後、造船界の不況期に、葺合工場はピンチ・ヒッターの役目を果したのであった。

(もと取締役)

が製鈑工場と改称されたのは昭和3年のことであるが、製鈑・兵庫両工場の生産能力はわが国鉄鋼5大メーカーに位するに至った。

3. 上昇期……昭和4～12年

薄板製造能力の上昇に伴って材料のシートバーが不足をきたしたが、これを補うべき輸入材の品質が均等を欠き、操業は快調とは言えなかった。そこで圧延能力をフルに発揮するため、シートバー・ミル一式をドイツから輸入し、昭和4年（1929）以後は原料から製品までの一貫操業を開始した。

昭和6年（1931）、ドイツの最新式3段コールドロール機を設け、自動車・客車・電車等の車体や高級家具に用いる特優鋼板の製造を始めた。特に鉄道省から皇族列車用鋼板を受注したことは、その優秀性を立証するものである。その後、電気鋼板（現在の硅素鋼板）・ベニヤ鋼板の製造を手がけ、続いて同7年は各種特殊鋼板、翌年には航空機用鋼板・鉄かぶと用鋼板の製造のほか、黒板製造から錫メッキの一貫操業を始めるまでに至った。

さらに昭和9年（1934）には、葺合区生田川尻に帯鉄工場を設置したが、翌年すべての設備を日本鋼管に譲渡した。同年8月、この隣接地に鍍金工場を新しく設けて、大判ブリキ板の製造を始めたが、2年後にこれを閉鎖した。越えて昭和12年（1937）には、帯鉄工場跡に特優鋼板工場を設置して操業を開始した。

これよりさき、昭和3年（1928）、川崎造船所は兵庫工場を分離し、川崎車輛株式会社を設立した。のち同9年に、川崎車輛製鋼部は同社から離れ、川崎造船所直属の製鋼工場となった。これによって艦船・製鈑・飛行機の3工場に製鋼工場が加わり、4工場が並立することになった。また従来、飛行機工場の所属であったエレクトロン工場も昭和10年4月以後は製鋼工場に付属させ、新たに合金鋳物などを製造するようになったので、艦船工場および川崎車輛の所要材料を製造するほか、社外の需要にも応じた。

4. 戦時体制期……昭和13～20年

昭和12年（1937）7月に日華事変が突発したため、鋼板は軍需物資として統制されるようになった。平和産業の操業度は下降し、薄板の需要減退と原

材料入手難などのため、生産は制限するのやむなきに至った。事変の進展に伴い、軍部および鉄道省から緊急生産を要望されたうえに、製鋼工場が陸軍航空本部の指定工場となったので、操業に全力をあげても生産は思うに任せなかった。

昭和12年5月に砂鉄処理法研究部を設け、以来研究を重ねた結果、同14年8月、岩手県久慈町に製鈑工場久慈製鉄所を開設し、粒鉄製錬を始めた。翌15年12月、蓬萊殖産から砂鉱区・砂鉄製錬工場・採鉱設備等を買収し、鉱山部を設置、川崎久慈鉱山と称した。また昭和18年(1943)には日本特殊鋼管から青森県下北郡の大湊鉱山を買収し、第2鉱山部を設置、川崎下北鉱山と称した。

第2次世界大戦へ戦局が拡大し、特殊鋼の需要がますます増加したので、昭和17年(1942)、西宮市に製鈑工場特殊鋼工場を建設した。また、翌年3

硅素鋼板のこと

平山源一郎

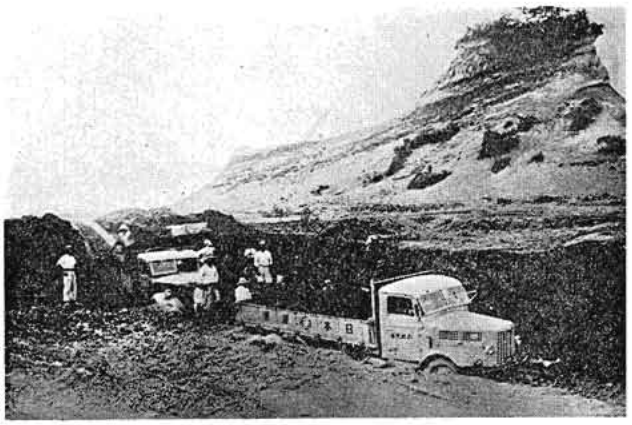
昭和7年ごろまでは、硅素鋼板は舶来ものを買って使用していた。国内では、八幡製鉄が数年前から硅素鋼板を作りだしていたが、量が少なくて一部の電機メーカーには出していたようだが、安川には売ってくれない。何とかして安い国産品を買いたいものだと、いろいろ調べているうちに、川崎造船所の葺合工場(現在の川崎製鐵)で硅素鋼板を作っているが、危ながって誰も使わないという話を聞きこんだ。

早速見本をとりよせ研究所の方で調べてもらったら、品質の点ではむしろ外国品よりもいいということが分った。ところが、売れない割りに値が高い。そこで松本(健次郎)さんに紹介状をいただいて川崎造船所に鋳谷社長をたずね、「あなたの所のものだけを使うことにして、他社のものは一切買わないから、是非値段の方は勉強してもらいたい」と、相当に無理をいって、こちらの思い通りの値で話がついた。

それ以来、硅素鋼板は川崎のものだけを使うようになった。ところが思いもかけず東京出張所から、「とんでもないことをしてくれた。八幡製鉄の販売部長から、安川がうちのものを買わずに川崎のものを買うのなら、八幡製鉄としては今後安川のモーターは一切買わないとねじこんで来ている」といって来た。

そこで早速、製鉄所に資材部長をおたずねして、「うちとしては欲しくてならないのに、売ってもらえないから仕方なしに川崎のものを買うことにしたので、他意はないのです。その点は十分に了解していただいて、モーターは今まで通り買って下さい。なお川崎さんの方は今となって取り消すわけにはいかないから、その点も納得していただきたい」といろいろ事情を説明して了解してもらい、円満に話がついた。今から思えばなつかしい思い出の一つです。

(もと安川電機製作所営業部長)



砂鉄採鉱現場…久慈鉱山 （昭和15年）

月には大型鍛鋼品製造のため、兵庫県印南郡伊保村に製鋼工場伊保工場の建設に着手したが、建材の入手難のため工事が進捗せず、焦慮のうちに終戦となった。

昭和18年末には戦況はいよいよ苛烈となり、軍需が増大したので、特殊鋼を製造するため、愛知県半田市に製鈑工場知多工場の建設に着手した。ここでも、建材の入手難等に災されて進捗しなかったが、戦局の推移は楽観を許さぬものがあったので、同20年（1945）2月、敢えて一部の操業を始めた。

これよりさき、昭和17年（1942）1月、製鈑工場では軍の要請により、軍用薬莢地金の製造を開始し、同19年4月には頻度を加えた米機の来襲に備えて事務所の一部を三宮のそごう百貨店内に移した。また製鋼工場では時局的な多くの困難に直面しながらも設備の拡張を行い、同年4月には秤量器修理のため神戸市高松分工場を開設した。

太平洋戦争の進展につれ、昭和19年1月各工場は軍需会社指定工場となり、原材料確保のため、大阪特殊煉瓦工場・曽根窯業・三石耐火工業所岡山工場・太田耐火煉瓦・島根県佐世鉱山・岐阜県荻町鉱山等を買収した。

昭和20年（1945）8月1日、川崎重工業の機構改革のため、製鈑・製鋼・特殊鋼・知多・伊保の各工場のほか、久慈製鉄所をもって川崎重工業製鉄所に改組し、各工場をそれぞれ葺合・兵庫・西宮・知多・伊保および久慈工場と改称したが、2旬を出でずして終戦を迎えた。

5. 復興期……昭和21～25年

終戦直後は生産再開の見通しが暗かったが、昭和21年（1946）12月、GHQが「年間277.5万Tの鉄鋼圧延能力を残置する」と発表してから、鉄鋼業の復活に光明が見出された。これに応じ、人員の整備や諸資材入手への努力によって民需生産へ転換を図り、増産に専念した。

このため葺合工場の生産は著しく増加し、昭和24年(1949)には、亜鉛鉄板の輸出量は、わが国で首位を占めるに至った。翌25年6月、朝鮮動乱が起り、鉄鋼の需要が急激に高まるにつれ、新設した亜鉛鍍金工場で作業の一貫体制を実現した。

戦後、兵庫工場の生産回復は容易でなかったが、葺合工場の復旧に伴い、昭和25年6月には鋳鍛鋼品の仕上げ加工を開始するまでに立ち直った。

西宮工場は空襲による被害と、戦後の混乱とによって回復が捗らなかったが、しだいに復興して鋼塊の生産も増加するに至った。昭和24年11月、鍛造工場の設備を取り除き冷間圧延工場に改造し、磨帯鋼の生産を始めた。

知多工場は戦後少量の鋼塊を生産していたが、昭和24年11月には鋳造工場がほぼ完成し、同年12月から圧延用ロールおよび鋳型の生産を開始した。

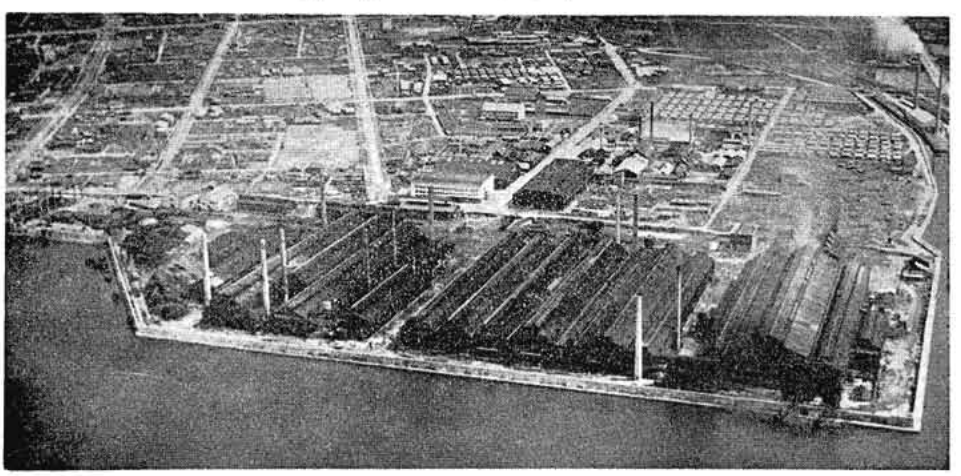
久慈工場は昭和20年(1945) 12月末に操業を中止したが、同24年7月から小型炉2基でようやく粒鉄の製造を再開するに至った。

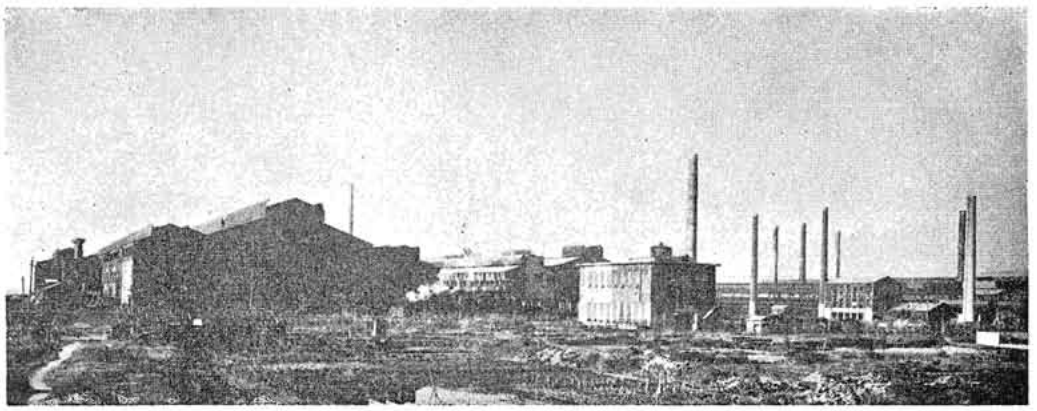
伊保工場は終戦とともに建設を中止し、昭和23年7月、ついに閉鎖した。

この間、昭和22年(1947) 4月、製鉄所本店(昭和25年 川崎製鉄設立までこの呼称を用いた)をそごう百貨店から葺合工場に、さらに同24年11月に現所在地に移転した。

かくて、戦後の混乱期における多くの悪条件を克服し、4年後には戦前を凌いで生産し得るまでに至った。

西　宮　工　場 (昭和23年)





知　多　工　場　(昭和30年)

6. 会社設立 …… 昭和25～31年

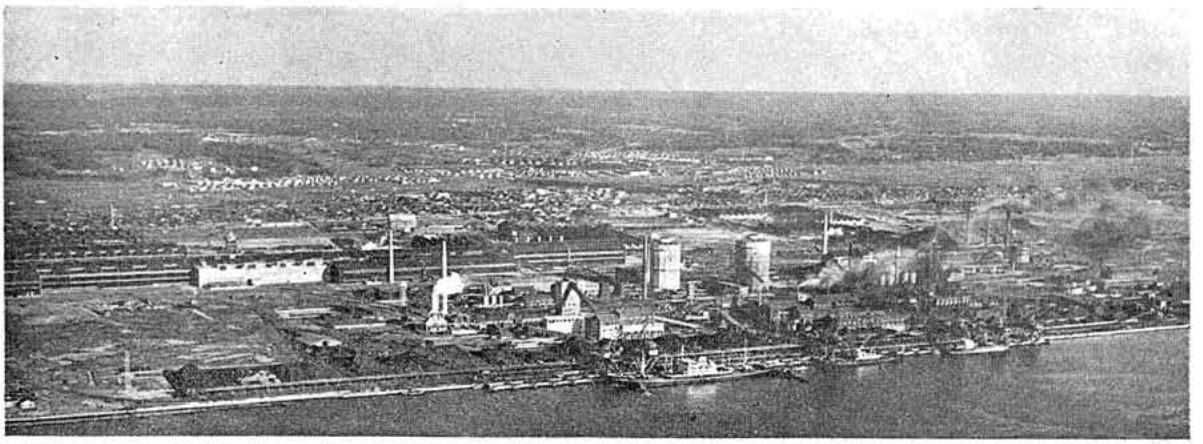
戦争で疲弊したわが国経済再建のため、戦後諸法令が実施され、これに基く決定整備計画によって、川崎重工業の製鉄部門は分離し、昭和25年(1950)8月7日、川崎製鐵株式会社を設立し、初代社長に西山弥太郎が就任した。

昭和25年8月にはドラム缶工場、翌年10月には計量器工場を相次いで開設し、また西宮工場ではこの年に熱間圧延を、翌年には電縫管の製造を開始するなど、社業は伸展していった。

昭和26年2月、千葉製鐵所の建設に着手し、同29年9月には第1期工事が完成し稼働を始めた。この製鉄所は、東京湾に面した95万坪の敷地に「単純・集約・連続・一貫」の4原則を根本理念とした最高の技術水準、立地条件に恵まれた工場である。その後、主要設備を完成、銑鋼一貫工場としての体制を確立し、最も近代的な設備と相まって業績は大きく向上している。この間、昭和28年10月20日に、大森尚則が取締役会長に就任した。

従　業　員　の　推　移

年次	従業員数(人)			年次	従業員数(人)		
	職員	工員	合計		職員	工員	合計
昭和 25	2,137	8,740	10,877	昭和 29	3,653	12,885	16,538
26	2,845	10,236	13,081	30	3,592	12,153	15,745
27	3,110	10,629	13,739	31	3,659	13,102	16,761
28	3,410	12,658	16,068				



千 葉 製 鐵 所 (昭和28年)

株　主　の　推　移

年　次	株　主　数 (人)	年　次	株　主　数 (人)
昭和 25	11,649	昭和 29	63,122
26	15,203	30	61,356
27	43,914	31	52,391
28	62,329		

資本金・利益金・配当率の推移

(単位千円)

期別	年　度	資本金	総収入金	総支出金	税金引当金	利益金	利益率	配当率
1	昭和25下	500,000	6,192,680	5,483,510	334,000	375,170	318.4%	20強%
2	26上	500,000	9,439,984	8,202,555	450,000	787,429	315.0	35
3	下	500,000	12,860,264	10,973,637	660,000	1,226,627	490.7	35
4	27上	1,000,000	11,822,405	10,509,966	550,000	762,439	152.5	35
5	下	2,000,000	11,446,487	10,670,319	328,000	448,168	57.5	25
6	28上	2,000,000	13,991,274	13,207,426	329,000	454,848	45.5	20
7	下	4,000,000	14,303,345	13,435,599	206,000	661,746	42.4	15
8	29上	4,000,000	13,517,704	12,840,087	48,000	629,617	31.4	10
9	下	4,000,000	11,943,084	11,802,928	0	140,156	7.0	0
10	30上	4,000,000	13,304,163	13,010,969	4,000	293,194	14.7	0
11	下	4,000,000	15,351,751	14,667,005	13,000	671,746	33.6	0
12	31上	4,000,000	18,902,873	17,949,610	300,000	653,263	32.7	0
13	下	4,000,000	22,615,840	20,749,586	860,000	1,006,254	50.3	5

第2節　技術と生産

1. 葺合工場

(1) 瓦斯発生炉工場

大正7年 (1918) ごろの平炉および厚板工場は、石炭からのガスを熱源とするためドーソン式発生炉を用いたが、殆ど人力操作によるので、ガス成分および発生量が安定を欠いた。このため同12年 (1923) ウッド式6基を新設し、さらに昭和3年 (1928) には、これを改良したHD型1基を米国から輸入して増設した。

各工場の拡張に際しては改良HD型を増設し、第1・第2瓦斯工場に合わせて26基を備えるに至った。昭和12年 (1937)、第3瓦斯工場を新設し、ガス発生炉3基を設置した。

戦後は各工場の設備の整備・充実に努め、昭和25年 (1950) 8月には、第

酸素自社製造について

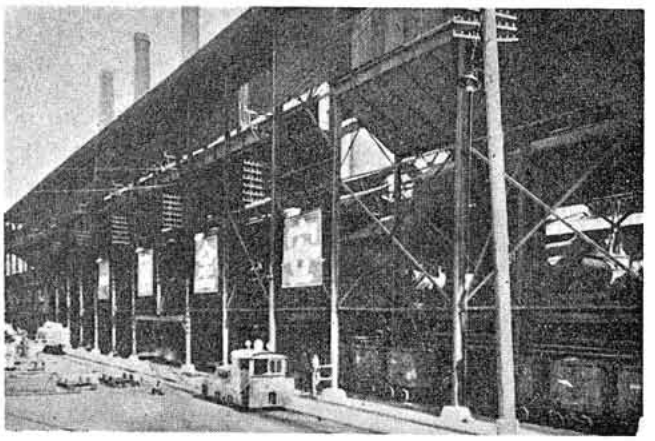
市河保夫

戦局の影響を受けて、昭和16年1月ごろから、酸素の入手が非常に難しくなり、仕事に支障をきたすようになった。このため川航では酸素の自社製造をしようではないかという声が出て、当時、川崎に在勤していた私がその担当を命ぜられた。いろいろと研究の結果、見通しがつき具体的に着手しかけたところ、専務の根本 (莊行) さんから「川航が困っているなら、川崎の他の工場も困っているに違いない。もしそうなら各工場と手を握って造るように」と示唆があった。

調べてみると各工場とも非常に困っているので、オール川崎で酸素委員会を結成し昭和17年6月ごろに、第1回委員会をもった。川航の荒井 (孝作) 所長・田中 (英夫) 課長、艦船の矢野 (正巳) 課長、製鉄の西山 (弥太郎) 所長、川車の西川 (熊次郎) 部長に集ってもらい協議した。

各工場の要求は、艦船工場が30 m³ 2基、製鉄工場が5基、川車が1基、川航が2基であった。これをもとに目標をたててスタートした。各工場特に艦船工場からは多量の資材を提供してもらった。昭和18年8月に川航の第1号機が完成し、9月からは艦船工場にも供給しました。川重としての第2号機 (艦船　本山酸素工場) ができたのは、翌年10月であったと思う。そして昭和20年5月に川車のが第3号機として完成する予定だったが、終戦になったので、陽の目を見なかった。

終戦時、大阪・姫路間で、空襲で残った



ガス発生炉工場（大正12年）

2瓦斯工場7号を、ウッド式SB10型に改造した。戦後は燃料が石炭から重油へ移行したので、平炉・加熱炉の型式や操業内容を著しく変え、最近の重油使用量は年間70,000kl に及んでいる。

(2) 平炉工場

この工場は大正7年（1918)、厚板用鋼塊を製造するために設け、設備は現在の4・5号平炉の位置に築造したシーメンス式塩基性25T2基であった。

酸素工場といえば、川航（明石）と艦船（本山）だけであった。昭和20年から翌年にかけては、川航の生産部門のうち、酸素工場だけが稼働している状態であった。

終戦後、川鐵で酸素を製造することになり、私は酸素技術者として川鐵でこの仕事に携わることになった。川鐵はわが国で初めて酸素製鋼に成功して、今日の酸素製鋼のキッカケを作ったのでした。戦時中の昭和18年ごろ、製鉄業者が集って、「どうしたら酸素製鋼を完成できるか」と、いろいろ研究したことがあったが、実際にはどこも手をつけなかった。いや酸素製造装置を持たぬために、手がつけられなかった……という方が本当でした。

最初に川航で酸素の自社製造を計画したときに、製鉄の西山所長が、製鉄に酸素が必要なことを熱心に説かれ、是非とも製鉄工場には5基は欲しいと強調されたことを記憶しています。

現在、わが国の酸素発生量の半分以上は、製鉄業で使っているぐらいで、製鉄にはどうしても酸素が必要なのです。川航で芽生えたものが川鐵に移って大成したわけです。川鐵が現在鉄鋼大手3社の主力に対抗できる理由の一つに、酸素製鋼もあずかって力があるだけに、酸素自社製造は楽しい思い出です。

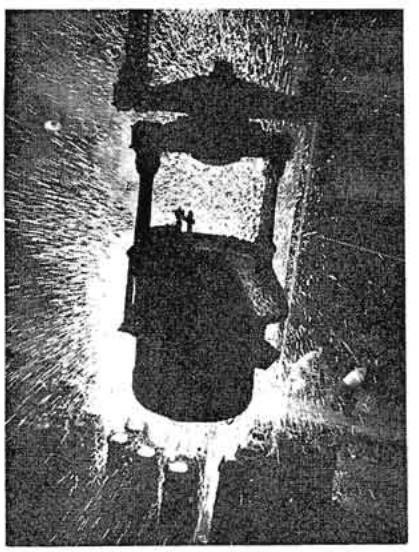
（川鐵西宮工場酸素築炉掛長）

製品は造船用鋼材・建築・橋梁用等各種鋼板として歓迎され、需要がしだいに増加した。このため、翌8年以来同型式の1・2・3・6号平炉を相次いで増設した。

大正13年(1924)に薄板の製造を始めたが、平炉の増設を必要とするに至り、同15年にメルツ式塩基性25T平炉(7・8号)2基を増設し、まもなくこれを同型式の35T容量に改造した。この改造は長年にわたる研究によるもので、優秀な生産成績は業界から注視された。

このため昭和2年(1927)から同5年にかけて、1～6号の旧式平炉を漸次7・8号と同様のメルツ式平炉(35T)に改造する一方、同4年8月には、新たに9号平炉(35T)を増設した。その後、生産は増加し、昭和12年(1937)には、鋼塊生産量は年間416,000Tに達した。

日華事変の進展に伴って、鋼材の需要が急増したので、昭和13年(1938)にメルツ式塩基性70T平炉10号を建設した。第2次世界大戦が突発するや原材料の入手はしだいに困難の度を加え、生産量の減少は如何ともするすべがなかった。

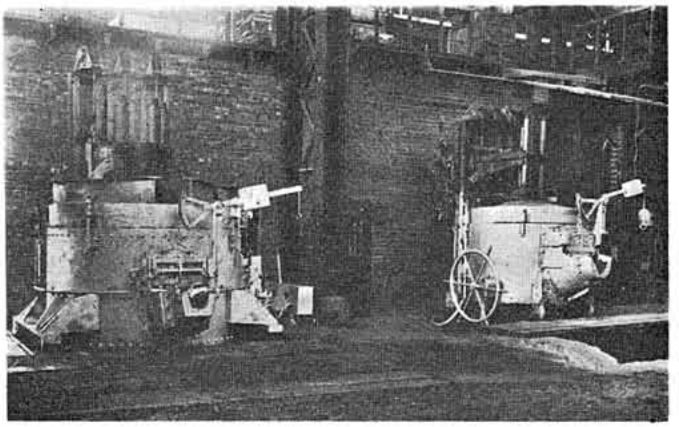

鋼塊鋳込の状況　(昭和12年)

かくて昭和20年(1945)8月、終戦とともに全平炉の操業は休止のやむなきに至った。しかし翌21年10月に7号平炉に火が点じられて以来、各炉が順次復旧し、同25年1月には、難工事であった10号平炉の再開に成功し、ここにすべての復旧を終り、生産は向上していった。

昭和25年(1950)1月、100m³/h酸素発生機を新設して研究の結果、急速に大型化が進んだ。同27年1月には、2,000m³/h酸素発生機を設置したので、能率は著しく向上し、翌28年に44万Tを生産して製鋼に携って以来の新記録を生んだ。

(3) 電気炉工場

昭和7年(1932)に1T電気炉、さらに翌年に2T電気炉をそれぞれ設置して、電気鋼板および特殊鋼板の鋼塊製造を始めた。その後、航空機用各種



電　気　炉（昭和8年）

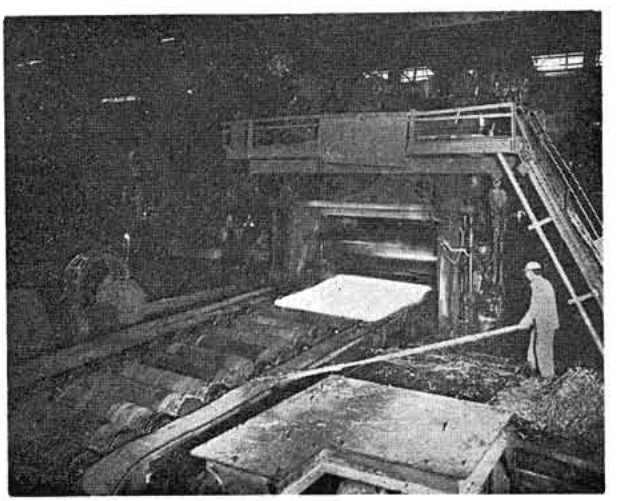
鋼板その他鋼板等の軍需に応じ、同11年（1936）には1号電気炉（15T）を増設した。この間、ニッケル含有高硅素鋼板の製造を開始するなど、研究と努力を怠らなかった。次いで同13年には2号電気炉（3T）および3号電気炉（15T）を増設したが、さらに特殊鋼の需要増加に応じ、新たに久慈製鉄所のルッペ35%を配合した良質の鉄薬莢用鋼塊を製造した。

これらの増産のため、昭和15年（1940）3月以来、4号電気炉（10T）、5号電気炉（5T）、高周波電気炉1・2号（2T）を増設したが、同19年（1944）にはこれを西宮工場に移転した。さらに急設した6号電気炉（10T）1基は、翌20年4月に稼働を見、続いて7号電気炉が完成したが、終戦のため操業するまでには至らなかった。

戦後は3・4・6号電気炉が操業して、普通鋼鋼塊の生産に当った。

(4) 厚板工場

当社の造船用厚鋼板を製造するため、大正7年（1918）9月から操業を始めた。操業当初は、技術が熟していなかったので、生産は微々たるものであったが、しだいに上昇して造船鋼材、高張力鋼板、特殊鋼板、合金鋼板、薄板用シートバー、ステンレス、ニッケル・ステンレス合わせ板等を生産するに至った。



厚板の圧延（大正8年）

最初のころの、原動機は、

3,000HPの蒸気機関であったが、昭和2年(1927)、3,400HP誘導電動機に変え、また同年1号加熱炉をルップマン式に改造した。翌3年、4号加熱炉を撤去したが、同12年、ルップマン式として新設再開し、第2次世界大戦中は多種類の軍需鋼材を生産した。

この工場の主要設備は空襲による被害が少なかったので、終戦直後の8月20日には操業を開始することができた。作業員・燃料などの不足により、厚板・平鋼・小厚板の3工場の作業員を動員して重点的に各工場を稼働したため、しだいに生産は向上してきた。昭和25年(1950) 8月以後は、業界の活発な動きに応じて、生産は大きく伸びるに至った。

(5) 平鋼工場

薄板工場の拡張による生産量増加のため、高能率・低コストでシートバーを製作できるようにし、昭和4年(1929) 6月から作業を始めた。

操業を始めてまもなく、計画能力を上回る高能率を発揮し、普通鋼板のほか、電気鋼板・特殊鋼板用シートバーを製作するに至った。昭和6年(1931)

厚板・薄板のことども

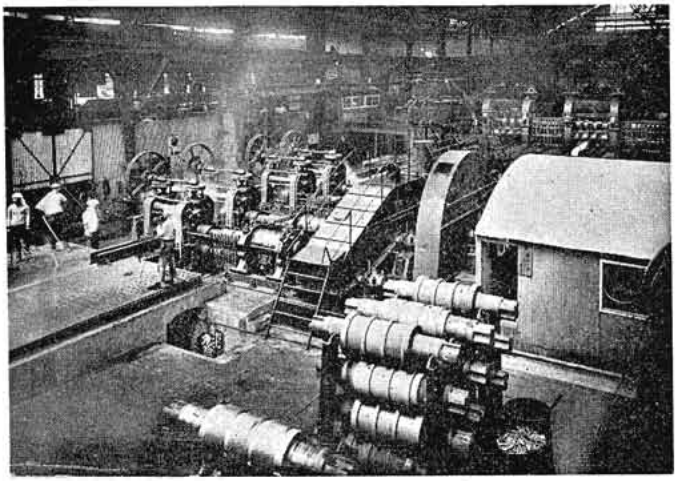
小森富作

大正6年に私が松方社長からのお話で、川崎造船所（兵庫工場）へ入社したころは造船用鋼板を製造するために葺合工場の新設計画が決定し、岸壁だけができ上っていて、サンド・ポンプで盛んに埋立を行なっているさい中であった。

葺合工場勤務の辞令は私が第1号であった。初めの工員は主に鹿児島県から募集したが、素朴であるし、勤勉なので評判がよかった。平炉と厚板工場の建設……中板・厚板の圧延開始……と順調に進んだ。しかし、炉に燃料としてガスの通入点火がなかなかむずかしく、しばしば爆発を起すのでそんな事故のないようにと心を砕いた。

当時、製鋼工場の塩川科長、製板工場の内田科長はお二人ともともと八幡製鉄所にいた方でしたが、技術上のことは実にやかましく指導を受けた。その後、大正13年に薄板を生産する時には、米・独の技術者が来社して指導に当った。

何しろ、0.25～0.35mmぐらいの薄い鉄板を造るので、8～12枚の鉄板を重ね合わせてロールにかかるように、ピッタリと1枚の板みたいに密着させて延ばし、後で1枚ずつ剥ぐのでむずかしい作業であった。板が密着していないとバラバラで圧延されるから板の間に空気が入り、板の温度が下りうまく延びないので、薄ものはできないし材料が適当な成分でないと密着したものが剥げないので、不良品になる。葺合工場で



平　鋼　工　場（昭和4年）

から仕上ロール機の砲金軸受けをＳＫＦローラー・ベアリングに改装し、サイズの精密と能率の向上とに大きくプラスしたが、この種の圧延機としてはわが国初めてのものであった。

戦後はいち早く、昭和20年（1945）９月に操業を再開し、薄板の需要増大に応じ生産が上昇した。同25年以後各設備を増設し、従来にない生産量を見るに至った。

（6）薄板工場

当社が薄板の製造を計画した当初は、殆ど全量を輸入に依存していたが、

は初めからこの点をよく研究して燐とシリコンを少しずつ入れて製鋼する方法を採りこの難作業もスムーズにいった。

葺合工場では薄板の材料であるシートバーが製造できなかったので、厚板を適当に切って使っていた。しかしコストが高くつくので、小田切所長は平鋼工場を建設することに決心された。丁度その時は、昭和２年のパニックで川崎は未曽有の難局に立っていたので、実現は絶望となってきたが、松方社長は幹部技師の熱望ということを理由に銀行や大口債権者に何回も足を運び、折衝に努め、平鋼工場の誕生を見たのでした。これは松方社長の最後の功績であり、また感謝すべき大きい置土産でした。このことなくば、現在わが国最大の薄板メーカーである川鐵はなかったかも知れません。

一般に製鉄は高温作業の個所が多いので辛抱強い人でないと勤まらない。炉内の修理などは、前の日まで操業した炉を急に冷やして、その中に入って行くので、アスベストの帽子と衣服でも長くは我慢できない。工員の眉毛はいつも焼けていた。当時若い西山さん（現川鐵社長）は率先して炉の中へ入るので、何時も眉毛を焼かれていた。

（もと葺合工場検査課長）

大正13年（1924）6月には自力生産を開始した。その後、引続き拡張を行い、同15年11月には年間10万Tの生産能力をもつに至った。


薄板工場 ホット・ロール機 （大正15年）

昭和2年（1927）10月、請負賃金制の実施によって一層生産量は増大し、その後、同4年1月までに25台の稼働をみるに至った。当時、国内にはこの種工場が多数設立されたので、この工場の製品は輸出するまでになり、製品は国内生産量の大半を占めるまでになった。

昭和5年11月にブリキ原板の製造を、また翌年4月に特優鋼板の製造を始め、その後、同13年（1938）までに、電気鋼板・ベニヤ鋼板・特殊鋼・棒鋼と製品種目を拡げた。日華事変突発後は、しだいに航空機用および鉄かぶと用鋼板等の軍需品に切替えたが、戦局が悪化していくにつれ、資材・労力などの点で生産高がしだいに減少をたどるうちに終戦となった。

戦後は設備を整備し、機械を増設して生産に努め、特にステンレスの製造を再開するに及んで、質・量ともに大きく伸びていった。

（7）分　工　場

昭和9年（1934）8月、生田川尻に年間能力ビレット16万T、フープおよびスケルプ11万Tの能力をもつ帯鉄工場を設置した。その後、隣接地に大判錫鍍金工場を設け、自動車用その他深絞用材を製作していたが、昭和12年（1937）に中止した。

昭和14年（1939）3月から約2カ年特殊丸鋼を製作し、ついで同19年に鉄薬莢用鋼板の剪断および熱処理工場を建設した。これを亜鉛鍍金工場に改造し、稼働を始めたのは同25年（1950）6月のことであった。

（8）冷 板 工 場

帯鉄工場跡に設けられたこの工場では、自動車・車両その他の高級加工品用の特優鋼板を製造した。昭和13年（1938）6月に新設したデマーグ社製4

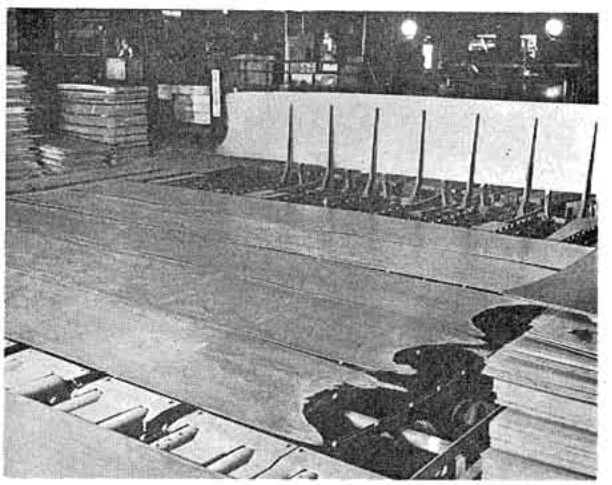
段コールド圧延機は、当時の業界においては最大のもので、これによる質・量の上昇は著しいものがあった。同15年には圧延機械の増設などにより、月産2,300Tを見るに至った。

戦時中、銅の代用として鉄薬莢鋼板の研究を行い、昭和17年（1942）1月から製作を始めた。この鋼板は優秀材として好評であった。

戦後は昭和23年（1948）4月から操業を再開し、戦前を凌ぐ生産量に至った。

(9) 小厚板工場

昭和13年（1938）3月から特優鋼板用の母板および中・厚鋼板の製造を開始した。加熱炉および焼鈍炉はルップマン社、圧延機本体およびチルチング・テーブルはクルップ社、矯正機・剪断機はデマーグ社のそれぞれ製品であったが、他の付属機械はいずれも国産品であった。特に従来外国製であった圧延機の主原動機および他の原動機は、川崎重工業電機工場で製作したものであった。



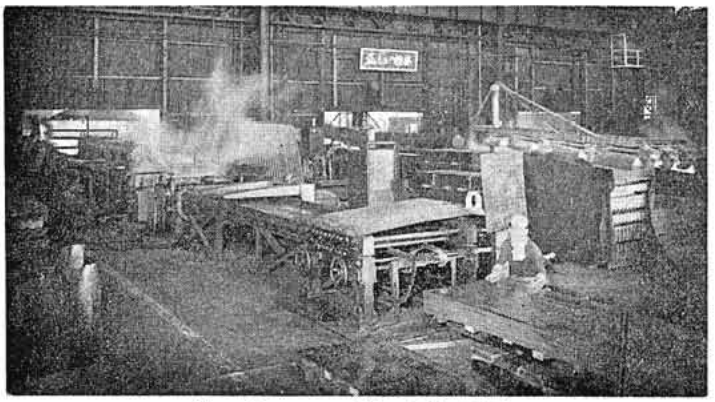
小厚板の験板（昭和13年）

以上のような高馬力のものはこれが最初の製作品であるが、成績はきわめて良好であった。日華事変から第2次世界大戦へと戦局が拡大するにつれ需要は高まり、造船用材を初め中・厚板および特殊鋼板を製造した。

戦後は復興のため、中板の需要が多いので、昭和21年（1946）2月からこれが生産を再開したが、燃料不足のため一時操業を中止した。その後、業界の安定に伴って旧に復し、同25年以後は設備の改良・新設などを行い、その質・量ともに上昇した。

(10) 鍍金工場

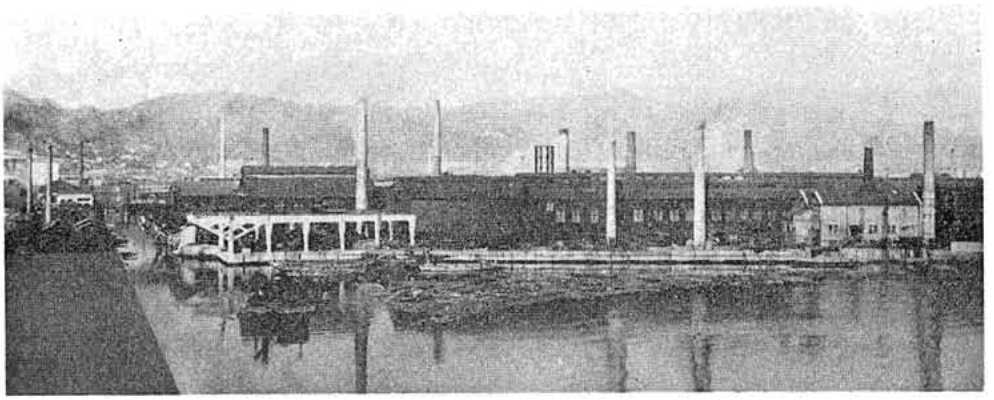
葺合工場では、従来亜鉛鍍金用原板を製造するのみであったが、昭和25年（1950）6月から亜鉛鍍金鋼板の製造を始め、翌26年3月には年間能力12万



鍍　金　工　場（昭和25年）

Tとなり、リバー・ブランド（River-Brand）の商標は国内はもちろん、海外にまで優秀製品として名声を博するに至った。

2. 兵　庫　工　場

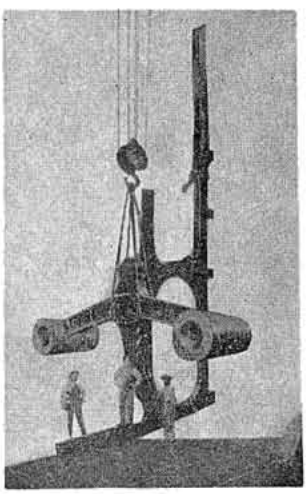


兵　庫　工　場（昭和31年）

(1) 始　業　当　時

明治40年（1907）に造船用鋳鋼品の自給自足のため、操業を始めたのがこの工場である。初めフランス式重油平炉（1基）、続いて同45年にシーメンス式15T酸性平炉・ガス発生炉をそれぞれ新設した。さらに同年、6Tキュポラ（1基）を新設し、大正元年（1912）から鋳鉄品および分工場の車両部品を製作した。

この間、この工場で製造したおもなものは、艦

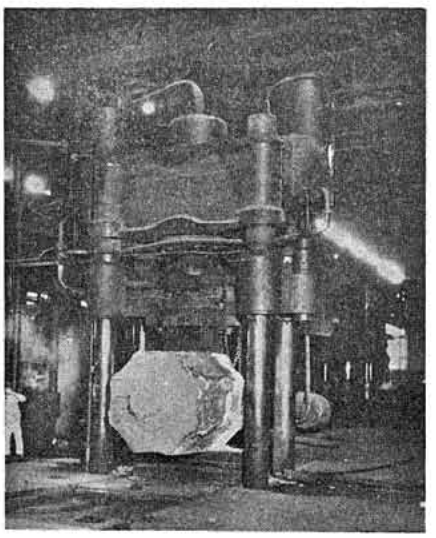


「たこま丸」用大船底骨
（明治41年）

船用シャフト・ブラケット、スタン・フレーム、ラダー・フレーム等の鋳鋼品で、川崎造船所建造の艦船に用いた鋳鋼品の殆ど大部分を製作したのであった。

(2) 第1次世界大戦後

大正3年 (1914) に第1次世界大戦が突発するとともに造船用材の需要が高まったので、同5年から各種機械を大幅に設置し、艦船用舵頭材、ロッドおよびシャフト類、機関車用ロッドおよびアクスル等の製作を始めた。


1,500T水圧鍛錬機 (大正5年)

大正5年 (1916) 5月には製条工場を新しく設け、圧延機を設置し、条鋼および型鋼の製造を行なった。翌6年には25T塩基性平炉 (2基) を増設し、川崎造船所が必要とした鍛鋼・鋳鋼・鋳鉄品並びに圧延鋼材の大部分を供給することができるようになった。次いで同年3月、英国ロイド協会の認定工場となり、製品は信頼を高めるに至った。

大正7年 (1918) に第1次世界大戦が終ったので、川崎造船所は少なからぬ打撃をうけ、翌8年には平炉 (3基) を休止し、昭和2年 (1927)、ついに圧延の操業を休止するに至った。これよりさき、大正13年 (1924) には特殊鋼の製造を始め、永代橋・清州橋の橋桁材料であるデューコール鋼を製造するほか、航空機用アルミニウム合金を鋳造した。

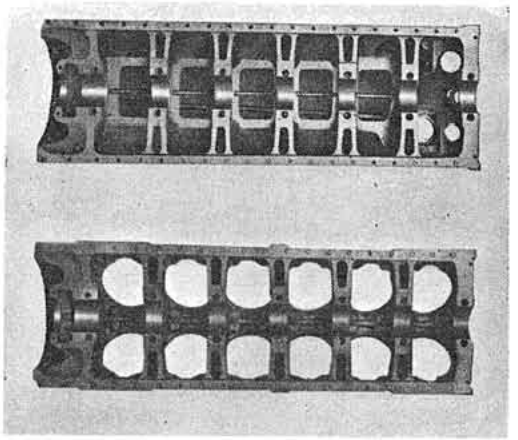
(3) 川崎車輛製鋼部時代

昭和3年 (1928) 5月、川崎造船所の兵庫工場が分離して川崎車輛が設立されたので、製鋼関係はその一部門に入り製鋼部となった。

昭和6年 (1931) には自動車用発動機、ガソリン・カーのシリンダーおよび部品を製作するほか、飛行機発動機用の特殊アルミ合金をも鋳造するようになった。

この間、鋳鋼の生型鋳造および航空機部品の超軽合金鋳造についてそれぞ

れ研究を進め、昭和7年（1932）にはエレクトロンの鋳造に成功した。翌年にはドルニエ社の技師を招いて、エレクトロン鋳造技術を習得し、飛行機工場の需要に応ずるとともに、その防蝕方法についても研究して優秀な成果をおさめた。また、同9年1月からは、大型特殊鋼の生産を始めるほか、棒鋼の製作をも再開した。



航空機用BMW型発動機曲軸室（上・下）
エレクトロン鋳物　（昭和10年）

（4）製鋼工場

昭和9年（1934）11月、川崎車輛から製鋼部門を譲り受け、川崎造船所の製鋼工場とした。この間、ニッケル・クローム系の合金「川崎白金鋼」を完成し、特許権を取得、翌10年から製造を始めた。これは耐蝕・耐酸性がきわめて強く、かつ高温・高圧に耐える点で優れているのみならず鋳・鍛造が可能なため、広く使用されている。また「川崎特殊鋳鋼ロール」の特許権を得、製鉄技術の優秀なることを認められた。このロールは、久しく需要者が待望していたものであっただけに信頼をもって迎えられた。

昭和10年、オット・ククラ博士を招聘して、ドイツの製鋼鍛造の技術指導を受けたので、いままで至難とされていた飛行機部品や高級鋼が製作されるようになった。

昭和11年（1936）、第3号平炉を容量20Tに改造し、同年5月から出鋼、また同年4月にはベルト式8T落下鎚を設置し、型打鍛造を始めた。まず自動車部品から飛行機部品に進み、特殊鋼のクランク・シャフトや他の部品をも製作した。

昭和12年には、3T落下鎚1基を増設したが、この年に日華事変が突発したため、鉄鋼の増産は国家的要請となってきた。

昭和13年1月に3,000T水圧鍛錬機1基を当社で製作したので、圧錬工場の水圧鍛錬機は3基となり、大型鍛鋼品の生産が可能となった。同年、500kg高周波電気炉1基を新設して特殊鋼生産の増強を図った。また運河対岸に新工場2棟を建設してエレクトロン、圧延の2工場を移した。

昭和14年9月、第2次世界大戦が突発し、航空機用特殊鋼の需要が激増し、圧延工場では特殊鋼・棒鋼を量産した。

昭和15年（1940）に100Tトリミング・プレス、4Tスエージング・ハンマー各1基、1T落下鎚、1½T蒸気鎚各2基を、翌16年には3T電気炉1基を増設した。

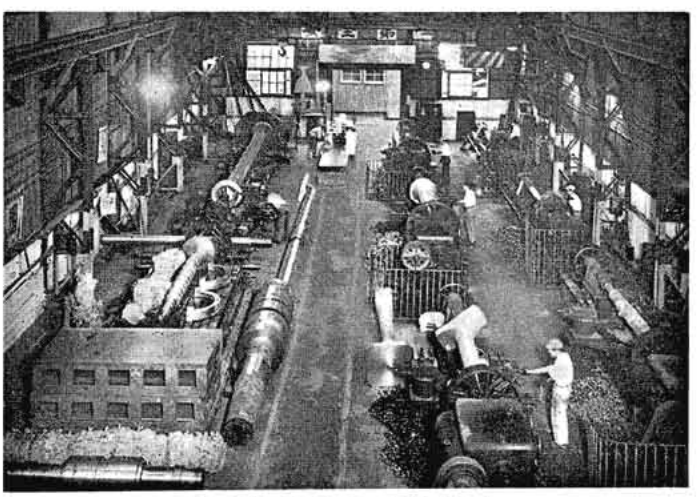
昭和16年6月、航空機関係の鋳造設備を川崎航空機に移転し、軽合金の技術陣もともに移した。太平洋戦争に入るや、艦船と航空機の増産が焦眉の急となったので、航空機鋼材と、空母などの造船・造機部品を生産して国家の要請にこたえた。

昭和18年（1943）3月、海軍艦政本部の要請で、兵庫県印南郡伊保村に敷地13万坪を求めて、大型鋳鋼品を生産するための伊保工場の建設に着工したが、終戦のため建設半ばで中止となった。

（5）製鉄所兵庫工場

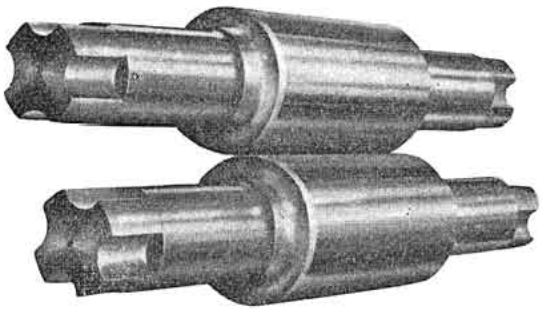
昭和20年（1945）8月、職制の改革により製鉄所兵庫工場と旧名に復した。戦後は従業員を200名に減じたが、被爆によって損傷した工場を復旧し、残材を利用して家庭用品の製作を始めた。同年10月からは鋼塊および鋳鋼を鋳込み、しだいに生産が伸びてきた。

昭和21年1月から棒鋼の圧延を始め、ついで鍛鋼小物の鍛造をも行なったほか、葺合工場の修理部品やインゴット・ケース、また全工場の鋳型などを製作したが、同25年（1950）には知多工場で、インゴット・ケースの生産を始めたので、小鋳型以外を知多工場に移した。



第2機械工場（昭和25年）

昭和23年（1948）の初めから製作を始めたチルド・ロールは、ゴム・製紙・鉄鋼方面に歓迎され、同年10月から製作を始めた亜鉛鍍金ロールは圧倒的な好評を博した。また翌24年10月に鍛鋼熱処理工



硬面ロール（昭和26年）

場を新設し、熱間・冷間圧延用の鍛鋼硬面ロールの製作を始めた。

圧延の特殊鋼棒鋼のうち、打刃物地金および刃物鋼は全国の利器工場から多くの注文を受けたが、特に当社の刃物鋼で製作した播州刃物は、全国的に好評であった。次いで製作を始めたリベット材は昭和24年から量産に入った。

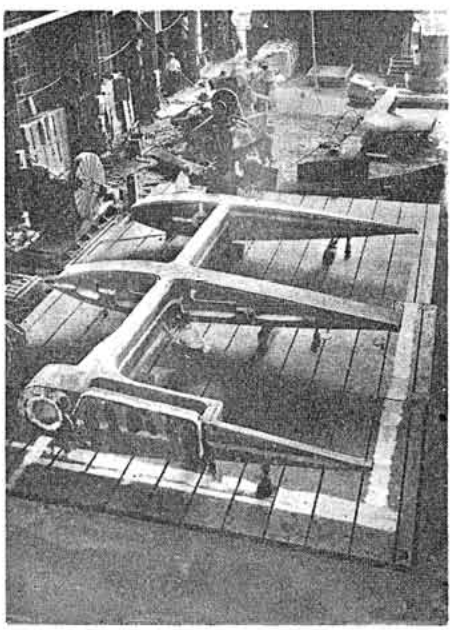
この工場はもともと粗材工場であったが、荒削りや仕上げまでの需要が増加してきたので、昭和25年（1950）6月に第2機械工場を増設し、大型鋳鍛鋼品の仕上加工を開始した。

（6）川崎製鐵株式会社兵庫工場

昭和26年（1951）、第3号平炉をメルツ式に、また第4号炉をシーメンス式にそれぞれ改造して生産を再開するとともに、戦災で焼失した模型工場を再建した。従来、造船所から支給されていた造船用木型を全部製作するようになったことなど、その進歩に見るべきものがあった。千葉製鐵所の建設に着手するに当り、もっぱら同所の建設に必要な粗材の製作に当った。

この年からホット・トップ法にて鋳鋼および鋼塊の押湯の節約を図り、次いで昭和27年には酸素製鋼法を採用してその成果を得たが、翌年には設備を拡充し、コスト・ダウンに寄与すること大なるものがあった。その後も設備の改善を怠らず、"造船ブーム"によって激増する需要にこたえ量産に拍車をかけた。

昭和30年（1955）、鋳鋼整装工場の一部に造船関係品の罫書定盤を設置、翌年には第2機械工場内に、舶用軸系品の本仕上加工機械を設置して軸系の仕上げを



ラダー・フレーム（昭和31年）

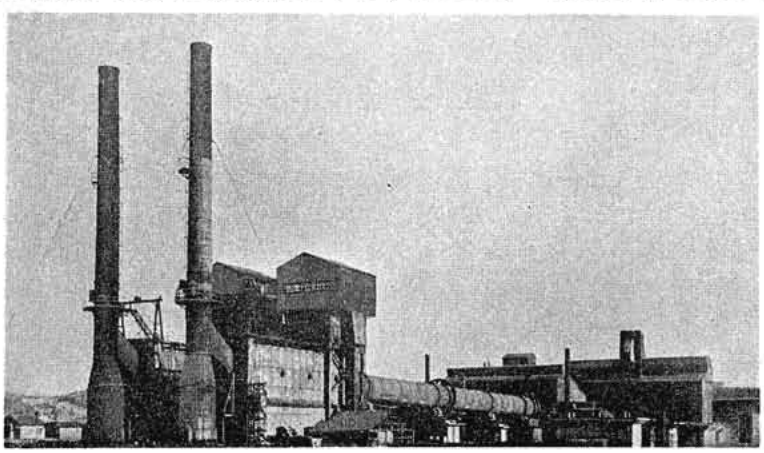
始め、推進軸の焼嵌設備を完成するなど設備の拡充に全力をあげた。高松分工場は戦後も衡器の修理を続けていたが、さらに社外からも受注するまでになった。昭和26年（1951）には兵庫工場から分離、葺合区に移り独立した計量器工場となった。

3. 久慈工場

岩手県小久慈地方では角炉によって、また久慈湊地方ではフエルロコールを溶鉱炉で、それぞれ砂鉄を製錬する方法が行われるのであるが、いずれも休止されていた。

大正時代の終りごろ、常磐商会（松方五郎経営）が米人技師を招いて技術指導を受け、低温還元による海綿鉄の生産作業を始めた。苦心の末、昭和2年（1927）の終りごろには、一応全金属鉄50～70%、全鉄分70～75%、還元率75～90%程度の海綿鉄を造り得るまでになった。これを兵庫工場で製鋼し、その鋼塊を葺合工場にて圧延し、薄板製造に成功したが、種々の原因で休止となった。クルップ社ヨハンセン技師の発明したレン法について、川崎造船所が昭和製鋼・三菱清津の2社と製鋼技術の共同研究を始めたのは、昭和5年（1930）のことであった。

川崎造船所では、久慈地方の砂鉄にこの方法を応用するため、鉱石および国内炭をドイツに送り、ここで製錬されたルッペを兵庫工場で精錬実験を行なうとともに、昭和12年（1937）から1カ年にわたり、久慈鉱区の埋蔵量を再調査した結果、鉄分30%以上のものが1,000万T以上あることを確認した。



久慈大型回転炉工場（昭和16年）

昭和14年（1939）8月、製鉄事業法による認可を受け、共同研究の3社にて、レン法の特許実施権を譲り受けた。常磐商会の整理会社、蓬萊殖産会社から鉱区その他を、また付近の鉱区も取得して計6,600万坪に及んだ。

低温処理されたルッペは航空機用鋼板、特に鉄薬莢用鋼板の優秀原料として、兵器の生産に寄与するところがきわめて大きかった。なお、レン法製鋼工程によって次の特許権を得た。

① M.C 粒化電気炉

② 回転炉による溶鉱製鉄法

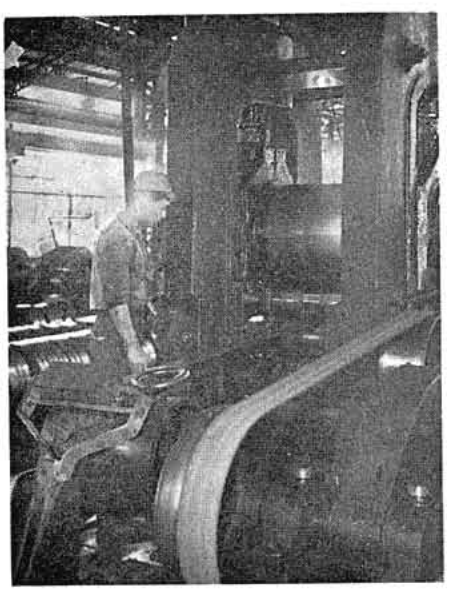
③ 回転炉における煉瓦脱落防止法

戦後の昭和21年（1946）末、不良鉱区を整理し、1,700万坪に縮小、操業を休止した。同24年7月から小型炉を再開し、製品はワイヤー・ロープ材および低炭素深絞用鋼板の原料として用いられている。

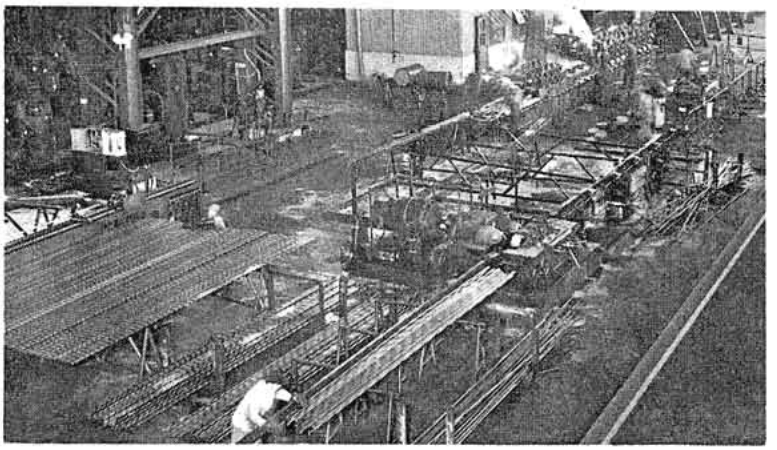
4. 西宮工場

軍の要請を受け、特殊鋼生産のため昭和14年（1939）8月、西宮市海岸埋立地に工場の建設に着手し、同17年3月鍛造工場の操業を始め、しだいに設備を整えた。陸軍航空本部の管理工場となり、戦局の拡大につれて完工を急いでいたが、同20年（1945）8月5日の空襲で大きな被害を受けたまま終戦となった。

戦後西宮工場は葺合工場用鋼塊の製造、鍛造工場は一般用プレス作業等を行なってきたが、昭和24年（1949）には葺合工場から4段冷間圧延機を移設し、帯鋼の製造を始めるとともに、熱間帯鋼圧延機・冷間可逆圧延機および電縫鋼管製造機を順次新設し、普通鋼・特殊鋼・硅素鋼の各鋼帯および電縫鋼管の一貫工場として、堅実な歩みを続けている。



帯鉄4段圧延機（昭和24年）



電縫管工場（昭和27年）

5. 知多工場

昭和17年（1942）の秋、陸・海軍から生産拡充命令が示達されたが、葺合工場のみでは軍の要望を充足することは困難であった。このため愛知県半田市の海岸埋立地28万坪を買収し、陸・海軍航空本部用鋼板年産25,000T、同じく海軍艦政本部用鋼板年産10,000Tの生産を計画した。

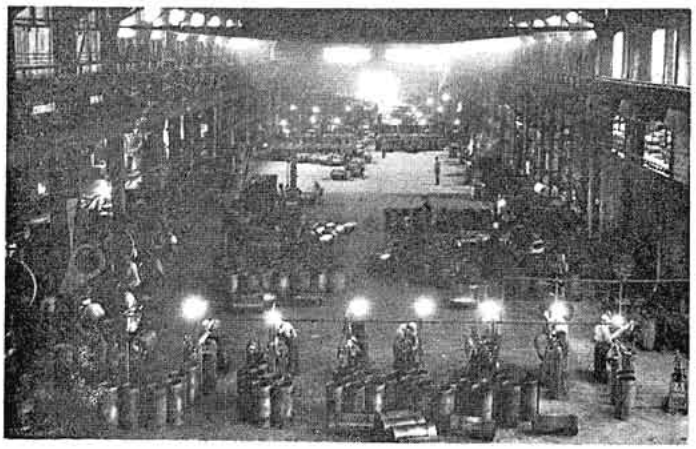
昭和19年（1944）12月と翌年1月の東海大地震のため、建設工事は多大の障害をきたした。関係者はよく努め、同年2月から一部操業を始めるまでになり、航空機用鋼板の鋼塊を製造したが、大部分の建設が未完工のまま終戦を迎えた。戦後は一般用鋼塊の製造などを行い、苦難に耐えた。

その後、昭和24年（1949）11月に、鋳造工場が完成し、圧延用ロールおよび鋳型の生産を始め、全川鉄のロールおよび鋳型を供給し、鋼板の品質向上や原価切下げに大きく寄与するとともに、一般販売にまで余力を向けるに至った。

6. ドラム缶工場

この工場は昭和25年（1950）8月、神戸市兵庫区東尻池に初めて設置された。同年6月、ドラム缶の統制が廃され、朝鮮動乱による特需が増加したので、しだいに生産量は増加し、開設後1年有余にしてわが国の代表的メーカーの一つとなった。

昭和28年（1953）の初期から特需が減少したので、高圧ガス容器（ボンベ）について研究し、翌年4月には、溶解アセチレン・ボンベ月産約2,000本の生産を目標に稼働を始めた。

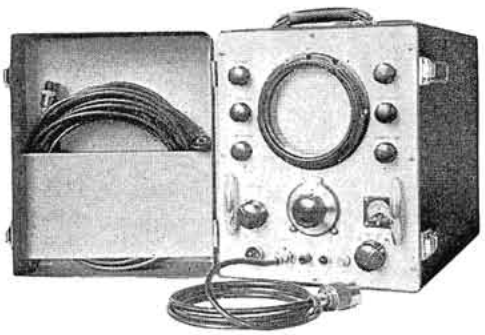


ドラム缶工場（昭和25年）

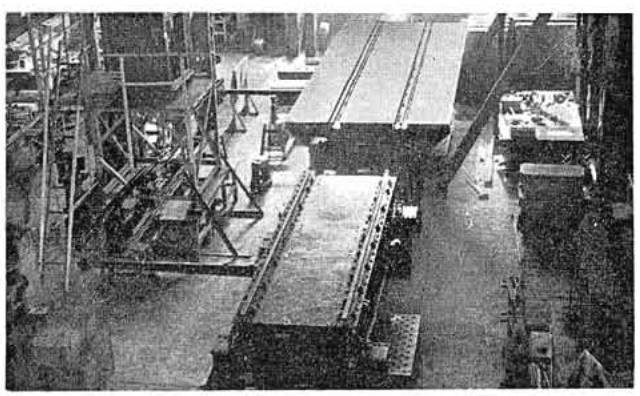
7. 計量器工場

この工場は葺合工場の計器部門と、兵庫工場の衡機部門を統合して、昭和26年（1951）10月に神戸市葺合区吾妻通（もと日本造機跡）に開設したものである。

計器は昭和24年の春から川崎機械工業明石工場で熱管理計器を試作していたが、翌年8月、上記の場所に移転し、葺合工場を初め、兵庫・西宮・知多等各工場で使用する熱管理計器の製作および修理・補正を行なった。



TG—1A型 超音波式厚み計（昭和30年）



複式軌道衡（昭和31年）

兵庫工場の衡機工場は、昭和19年（1944）4月、川崎重工業の秤量機製作と修理のため、川崎重工業製鋼工場の高松分工場として開設したのが起こりである。その後、超音波式厚み計・XY軸記録計のごとき工業用計測器のほか軌道衡、ホッパー・ウェヤー、ベルト・ウェヤー等の重衡機および特殊計量装置の製作をも始め、精密高度化を目指して不断の努力を払っている。

8. 千葉製鐵所

昭和26年（1951）2月、千葉製鐵所を開設したとき、川崎製鐵は平炉メーカーとして鋼板類、特に薄鋼板では全国第1位の生産実績をあげていた。しかし、戦後、技術の進歩は著しく、欧米諸国のストリップ・ミルと競争するには手動式圧延機は余りにも貧弱であった。一方薄鋼板から造られる亜鉛鉄板はわが国鉄鋼輸出の大宗であるとともに、内需においても、薄鋼板の需要はいよいよ増加しつつあった。

さらにわが国の鉄鋼業は、あらゆる面で制約のあるスクラップ依存から銑鉄依存へと"体質改善"をしなければ、資源の永続性と均一性が得られなくなるのであった。そうした情勢と将来の発展のために、銑鋼一貫工場の建設が必要となってきた。

このため、地形、水陸の交通、原料またはマーケットとの関係、用水・動力・労働力・気候等の諸条件を検討し、多くの候補地の中から千葉市海岸を選び、まず日本機器工業の建物（4,531坪）、日興工業の土地（15,000坪）・建物（19,644坪）、関東財務局の土地（97,450坪）・建物（7,493坪）、千葉市埋立地（約49万坪）などを買収したほか約35万坪の埋立を行い、95万坪を敷地として、工場の建設に着手した。このため、学界の権威者の協力を求め、また海外に技師を派遣して、技術の導入を図るなど万全を期した。

建設にあたっては、単純・集約・一貫・連続の4原則を根本の理念とし、実作業にあたっては、鉄道配線様式・水平直線式・原料事前処理法・熱管理系統の具体的4項目を掲げた。この4原則・4項目は、要するに輸送取扱・原料処理・熱管理という鉄鋼業の3大要素に重点を置いたもので、これによりコスト・ダウンおよび最高度の生産性向上を念願としたものである。

昭和26年（1951）2月建設に着手し、同29年9月、第1期工事が完成した。戦後、わが国で初めて建設されたこの銑鋼一貫工場に対して、いろいろの見

方もあったが、すべての点において、すぐれたモデル・プラントを作ることを最終の念願とした。

1）工場配置

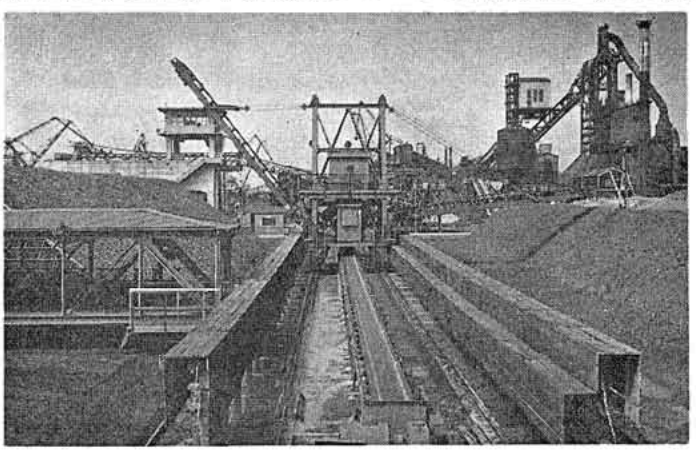
工場の配置は将来の拡張を考慮に入れ、輸送に重点を置き、正面から鉄鋼石・石炭、南側からスクラップを受入れ、北側から製品を積み出すように、3岸壁に合理的な設備を施し、また集中管理に便利なよう中央部にガス・電力・酸素等を設備した。

2）輸送設備

輸送方法は水平直線式を採用したが、ベルト・コンベヤーはその代表的なものである。鉄道はパラレル・ダイヤゴナル方式を採り、延長わずか42kmにとどめた。このため、合理的な工場配置とともに、原料から製品まで最短コースを通ることになり、設備費および作業費を低減した。

3）原料事前処理設備

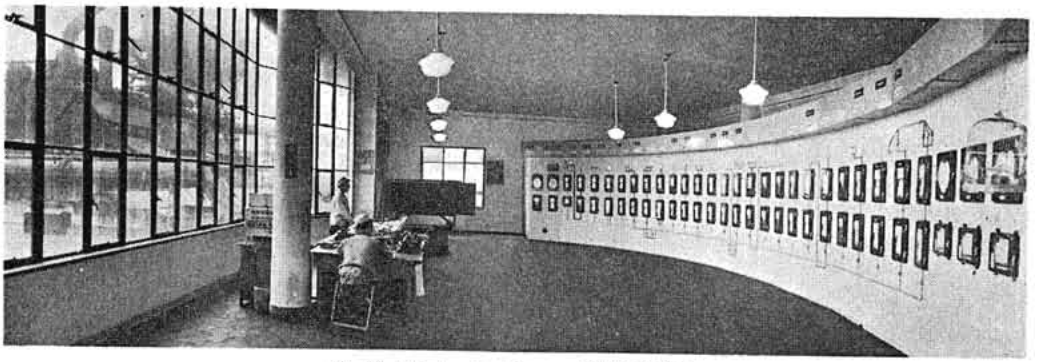
石炭は銘柄別・着船別に貯蔵し、選別に最も新しい方式を採用した。鉱石はオアーベッディング法・ペレタイジング法を採り入れたが、前者は米国において発明され、わが国では千葉工場が初めて採択し種々改良を加えた方式である。後者は粉鉱石を100メッシュ以下に磨砕し、水分を除去して、媒結剤を使うことなく卵黄大のボールに結成し、適当な温度で焙焼する方法である。これは酸化焙焼を受けているため還元性が良好で、気孔率が高く、粒度も均一で品質の変動が少なく、強度も強い点で優れている。このペレットを工業化し、一貫工場へ採用したのは当社が世界最初である。



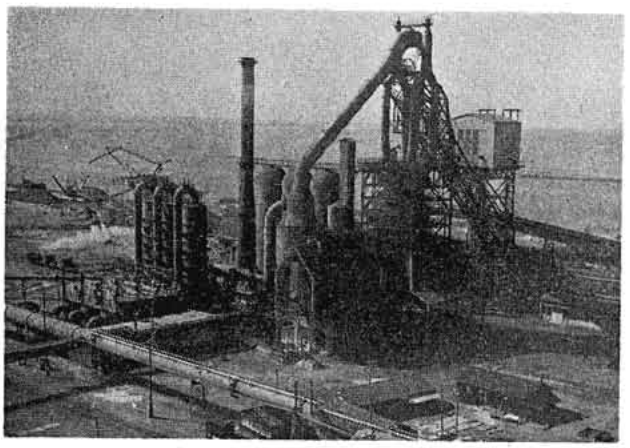
原料事前処理設備（昭和26年）

4）熱管理設備

製品単位当りの燃料消費率を軽減のため、工場の中心部に熱管理センターを設けた。これは自動制御と中央管理により、ガスを安全に作業現場に送る設備で、このような大規模な設備は諸外国にもその例をみない。



熱管理センター（昭和26年）



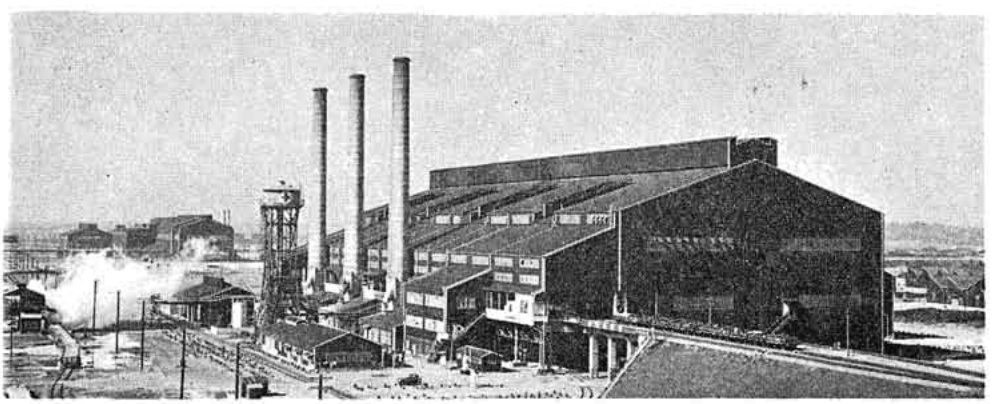
溶鉱炉（昭和26年）

5）製銑設備

溶鉱炉はフリー・スタンディング・スタイルによった。熱風炉は3基を建設し、昭和30年（1955）6月には平均日産926T、コークス比も同年4月には692kgとなり、翌年3月12日には607kgを記録した。

6）製鋼設備

自動制御による合理的な燃焼加熱と、酸素の大量使用によって製鋼時間は短縮され、昭和31年（1956）12月には3時間56分となった。良塊トン当り消費熱量は、同月には全国平均の1,039$^{10^3}$ kcalに対し562$^{10^3}$ kcalの作業成績を示し、同30年10月の生産量は3万T、翌年7月には36,700Tとなった。

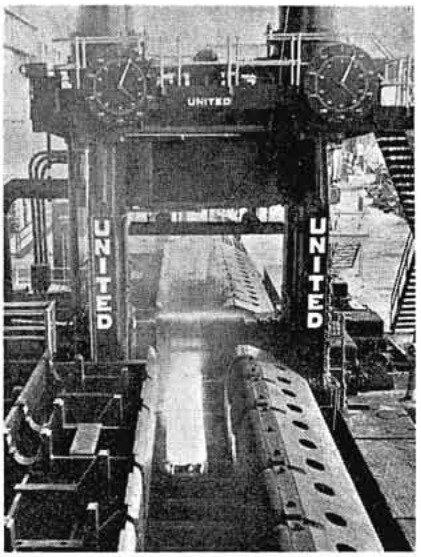


製鋼工場（昭和26年）

7）分塊圧延力

総重量4,000T、総馬力15,000HP、ロールの直径1.12m・胴長3m、年間能力120万Tという当時わが国最大のもので、18Tの大型鋼塊も処理できる。

これらの諸設備から生み出された作業成績は業界注目の的となり、新しい製鉄所建設に対するモデル・プラントとして果した役割は非常に大きかった。

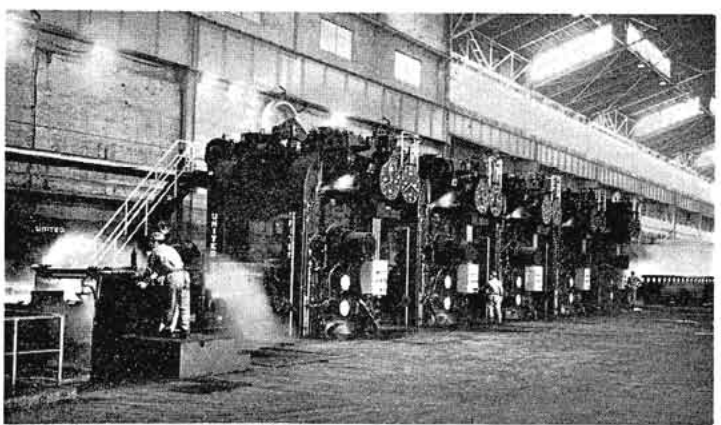


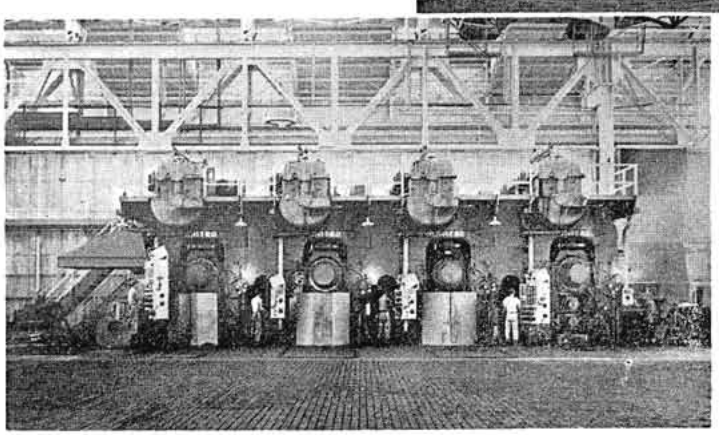
分塊ロール機（昭和26年）

千葉製鐵所

ストリップ・ミル工場

（ホット）





（コールド）

第５章　川崎不動産株式会社



取締役社長　手塚敏雄

本　　社　神戸市生田区明石町38番地
川崎重工業株式会社川重ビル
（昭和32年５月20日 神戸市生田区京町72　クレセント・ビルに移転）

設　　立　昭和31年４月25日

資 本 金　２億4,100万円



社　　屋
（クレセント・ビル）

第1節　設立まで

1. 経　　緯

昭和28年(1953)に朝鮮動乱が休戦となって以来、特需景気で活況を呈していた海運市況は低落を続け、造船界もまた不振に陥った。翌29年半ばごろからは世界的に景気が上昇し始め、わが国の造船界はふたたび陽光を浴びるに至り、"造船ブーム"が訪れた。しかし膨大な工事量にもかかわらず営業収益はこれに正比例しなかった。しかも業者間の競争はますます激しさを加えてきた。

当社ではこの情勢に対応するため、企業の全般にわたり合理化を進めることになり、管理部門では間接費の節減が取りあげられた。綿密に分析検討の結果、生産に直接関係のない貸ビル・従業員の社宅・寮舎やその付属施設が固定資産中に占める比率と、これらの施設の管理・運営に要する経費の大きい点とに着眼するに至った。

2. 設　　立

昭和30年(1955)11月、取締役会においてこれら不動産の合理的な管理運営のための不動産会社設立案が活発に討議され、翌31年3月の取締役会で可決された。

こうして同年4月21日の創立総会で下記役員8名を選任し、同月25日に設立登記を終え、川崎不動産株式会社の誕生をみた。

役　　員

取締役社長	手塚敏雄	取締役	永峠千之
			(昭和32.5.27 細田平吉 取締役に就任)
常務取締役	高見司郎		
取締役	君島興一	監査役	石原健造
同	山口泰弘	同	喜多正一
同	坂口干雄		

第2節　概　　観

1. 事業の目的

神戸市生田区明石町にある川重ビル（通称三宮分館）を初め、川崎重工業の従業員社宅・寮舎等の管理にあたるほか、一般不動産の売買・賃貸借・損害保険の代理業などを行なうことを目的とした。

2. 資本金

設立時の資本金を2億4,100万円（48万2,000株）とし、このうち、川崎重工業が48万1,000株を持ち、残りの1,000株を発起人7名とほか2名で引

「川崎不動産」の誕生

高見司郎

川崎正蔵翁が東京築地に川崎築地造船所を開いてから満80年目の昭和31年に、「川崎不動産」が生れるとは翁も予想なさっていなかったであろう。

第2次世界大戦の戦局がしだいに拡がり国家の要請で川重は艦船の建造に全力をあげていた。内地はもとより朝鮮からの徴用工員が激増したので、その宿舎を大量に建設しなければならなかった。しかし敗戦後は、その宿舎に、戦火のため罹災した従業員を収容したり、泉州工場・岡田浦工場から移ってきた従業員の住宅難緩和に非常に役立った。

戦後の不況に対する造船業の経営合理化で、会社は寮・社宅関係の経費を漫然と見逃さなかった。単身寮を除き、約1,600世帯の住む家族寮と社宅、川重ビル（通称三宮分館）その他社外にある不動産などを、別会社によって管理し運営させる方が得策だとの構想から、それが熟して「川崎不動産」が誕生したのであった。

戦時中から戦後にかけ、数多くの不動産の取得や、管理・整理などに携わってきた私が、この会社に出向を命じられたときは、宿命的なものを感じない訳にゆかなかった。誰が社長になられるかは見当がつかなかったので、川重の手塚社長が川崎不動産の社長を兼任されることが創立総会で決定したときは、私はわが耳を疑うほどであった。

このことによってややもすると消極的な目的しか持たぬかに思われ勝ちであった川崎不動産は、そのスタートにあたって積極的なものを期待させる光を与えてくれた。古い酒を新しい革袋に盛ると喜んでくれる従業員も少なくなかった。

（川崎不動産常務取締役）

受け払込みを終えたが、発行する株式の総数（授権資本）は100万株（5億円）であった。

3. 所有不動産

設立時の所有不動産は次の通りであった。

(1) 建　　物

延 22,888.60坪（川重ビル延1,792.82坪ほか）

（昭和32年5月にクレセント・ビル延1,290.72坪買収）

(2) 土　　地

58,892.22坪（神戸市東灘区本山町所在もと久原邸 10,248.82 坪ほか）

貸　借　対　照　表　　昭和31年4月30日

資産の部		負債および資本の部	
科目	金額（円）	科目	金額（円）
預金	8,118,988	借入金	105,739,840
建物	445,202,288	資本金	241,000,000
構築物	2,616,100	再評価積立金	151,696,432
器具・備品・什器	439,475		
土地	41,818,440		
電話加入権	240,981		
合計	498,436,272	合計	498,436,272

（注）借入金は鉄筋住宅の元金償還未済分

第６章　川崎重工業健康保険組合



理事長　坂口干雄

本部事務所　神戸市生田区浪花町59
朝日ビル内
（昭和33年5月13日　生田区京町72　クレセントビルへ移転）

支部事務所　岐阜県稲葉郡蘇原町三柿野字北柿沢346の299

設置　大正15年12月23日

事業
1. 健康保険法による給付
2. 組合規約による付加給付
3. 被保険者および家族の健康保持・増進を目的とする保健施設



予算審議

執務風景



歴代理事長



初代　吉国彦二



2代　万濃貞雄



3代　久原福松



4代　手塚敏雄



5代　清水良策



6代　児玉　久

第1節　沿　　革

1. 設置と概要

社会保障のさきがけとなった健康保険法が制定公布されたのは、大正11年（1922）4月であったが、関東大震災等のため施行延期となり、実施されたのは同15年（1926）7月であった。当社では、同法の施行と同時に組合の設置を検討していたが、同年9月内務省（社会局）からの照会を機に、本社工場のほかに兵庫工場・葺合工場を含めて連合単一組合を設置することになり、ただちに強制設置の発令を申請し、同年12月23日認可された。事務所を当社内に置き、名称を「川崎造船所健康保険組合」として、昭和2年（1927）1月1日からその事業を始めた。以来30年、健康保険制度の歴史は多難な歩みであったが、当組合は工場労務者の保護を中心目標として、その事業を推進してきた。

その間、当社の社名変更に伴い昭和15年（1940）3月、組合も名称を「川崎重工業健康保険組合」と改め、のち川崎製鐵が分離独立したので、同27年（1952）4月、機構を改め別に「川崎製鐵健康保険組合」が生れた。一方、被保険者に対する諸給付手続の便宜を図るために各所に組合支部を設け、第2次世界大戦中のひところは21支部を数えた。しかし、終戦後は被保険者数の激減、川鐵健保組合の発足などのことがあって統合整理され、現在では、岐阜地区に1支部を残すほかはすべて神戸地区に統合して、組合本部が一括して事務処理に当っている。

設置以来たどった道程には幾多の曲折もあったが、関係者の深い理解と絶えざる努力とによって、常に時代の流れに即応した適切な方策が立てられ、被保険者の傷病時の保障・疾病予防・健康増進に寄与するところはまことに大きかった。昭和31年（1956）には設立30周年を迎え、堅実ないとなみを続けている。

2. 事　業　所

当組合を構成している事業所は、設置以来、編入74、削除53を数え、現在では当社を主流として、次表のように、川崎車輛・川崎航空機工業・川崎汽

船等川崎系各社の事業所21を包括し、組合と各事業所とは密接な連絡を保ちつつ健全な運営を行なっている。

事業所の名称・所在地　　昭和31年12月末

事業所の名称	所在地	事業所の名称	所在地
川崎重工業株式会社	神戸市	神港商船株式会社	神戸市
川崎重工業株式会社東京支店	東京都	星光商事株式会社	〃
川崎車輛株式会社	神戸市	日東運輸株式会社	〃
川崎車輛株式会社東京出張所	東京都	日東運輸株式会社大阪支店	大阪市
川崎航空機工業株式会社	神戸市	川崎重工業健康保険組合	神戸市
川崎航空機工業株式会社東京支店	東京都	医療法人川崎病院	〃
川崎航空機工業株式会社神戸製作所	明石市	星光化学工業株式会社	明石市
川崎航空機工業株式会社岐阜製作所	岐阜県蘇原町	川崎設備工業株式会社	岐阜市
川崎汽船株式会社	神戸市	川崎重工業健康保険組合大原療養所	兵庫県三田市
川崎汽船株式会社東京支店	東京都	川崎不動産株式会社	神戸市
川崎汽船株式会社関門支店	門司市		

3. 被保険者数・平均標準報酬月額その他

被保険者数・平均標準報酬月額・保険料率の推移は次表の通りである。設置当初の年度末には16,830名を数えた被保険者数も、昭和2年(1927)度末に川崎重工業が苦難期に入るに及んで減少し、同6年(1931)度末には、不況による従業員整理のため11,604名という最低被保険者数を示した。しかし、その後は業況の回復と、時局の影響による関係会社の伸運に伴って、被保険者数は逐年急増し、終戦直前の昭和20年(1945)3月末には192,624名を算するに至った。

昭和18年(1943)の法令改正により、従来年収1,200円を限度として加入を認められていた職員も1,800円にまで引上げられ、なおそれを越える者も任意包括加入が認められるに至ったので、以後は全従業員が被保険者となるようになった。終戦後は組合設置当時を下回る16,344名にまで激減したが、関係会社の復興とともに激増して同26年度末には27,250名となった。翌27年(1952)には、川崎製鐵保険組合の設置に伴ってふたたび減少し、昭和31年(1956)12月末の被保険者数は18,266名である。

被保険者数・平均標準報酬月額および保険料率の変遷　　昭和元－31年度

年度末	被保険者数（人）			平均標準報酬月額（円）			保険料率（%）			備考
	男	女	合計	男	女	平均	被保険者負担	事業主負担	合計	
昭和元	16,586	244	16,830	70.44	29.64	69.84	1	2	3	初年度
6	11,453	151	11,604	72.72	28.11	72.15	〃	〃	〃	
15	51,055	2,616	53,671	73.89	30.15	71.76	1.5	2.9	4.4	負担率変更
18	135,530	13,571	149,101	88.31	45.91	84.45	1.8	3.6	5.4	〃
19	158,964	33,660	192,624	108.83	52.95	99.06	〃	〃	〃	
20	14,356	1,988	16,344	158.46	104.47	151.89	〃	〃	〃	終戦直後
25	22,486	1,844	24,330	13,633.15	6,578.63	13,098.50	2.2	4.4	6.6	負担率変更
27	13,236	1,255	14,491	15,727.00	8,805.00	15,128.00	〃	〃	〃	川鉄分離・独立後
31	16,453	1,813	18,266	21,966.00	11,141.00	20,892.00	〃	〃	〃	12月末現在

（注）1.　初年度は昭和2年1月1日から3月31日までの3カ月間
2.　平均標準報酬月額、銭以下は四捨五入

4. 組合会の構成と推移

組合の運営方針や予算その他重要事項の決議機関である組合会は、議員および理事によって構成されており、その定数と歴代理事長は次の通りである。

歴代理事長　　昭和2－31年

代	氏名	在任期間
初代	吉国彦二	昭和2. 2.19～ 4. 1.22
2	万濃貞雄	4. 2.12～ 8.12.16
3	久原福松	8.12.19～12. 7.27
4	手塚敏雄	12. 7.30～16. 1.27
5	清水良策	16. 2.10～21.12.24
6	児玉久	22. 1.11～25. 8.29
7	坂口干雄	25. 9. 5～現在(31.12)

（注）組合設置後、理事長がきまるまでの間は事業主が代行した。

組合会議員および理事　　昭和2－31年度

異動年月	議員定数（人）	理事定数（人）
昭和 2. 1	54	18
14. 1	72	22
16. 10	76	24
18. 1	100	28
18. 8	104	32
18. 11	108	36
19. 6	112	40
〃	50	50
21. 8	60	28
27. 4	34	16
27. 8	36	16
27. 11	36	18
29. 8	46	18
31. 9	48	18

（注）任期は議員・理事いずれも2年であったが、昭和18年4月これを3年と改め選定議員は無期限とした。
昭和19年6月、互選・選定の区別廃止によって全議員が任期3年となったが、昭和21年4月、ふたたび2年に改め現在に至っている。

5. 診療契約方式の変遷

組合と医師会および歯科医師会の間の診療契約方式は、初めは人頭請負式であったが、昭和11年(1936)度から一部時価式を採用し、さらに同16年(1941)度には岩手県の歯科医師会が定額式を採り、同18年度から全面的に定額式に改めた。

第2節　保険給付

1. 法定給付

昭和2年(1927) 1月に健康保険業務を開始してから今日まで30年の歳月を経たが、この間しばしば法律改正が行われた。そのうち最も著しいものは、昭和14年(1939)の改正で、被保険者の家族に対する給付が認められ、また結核に対する給付期間が延長されたことであった。次には、昭和22年(1947)に、従来健康保険の給付として取扱ってきた業務上の事故が労災保険に移さ

健康保険組合設置当初のこと

藤川勇二

社会保険の起こりと言われる健康保険法が公布されたのは大正11年であった。川崎でも健保組合を設置することが熱心に議されていたが、従業員の間では、「5年も10年も病気一つせぬ身体の丈夫なものが、毎月健康保険だなんて組合費を出すのはまる損だ……」などと唱える人があり、こういう目先のことしか分らぬ人に雷同する者もあって、反対が仲々強かった。

いよいよ健保組合が設置されてからも、初めのうちは健康保険の患者を自費患者と差別して診療するごく少数のお医者さんがあったので、従業員のうちには保険証を持ってお医者のところへ行くと、貧乏人と思われて丁寧に診療してくれぬ……など、卑下する者があった。今日では殆どの医院・病院が健保組合員を喜んで診療するのに比べ、まるで嘘のような話でした。

あるとき従業員がある病院で大手術を受けるにあたって、「生命にかかわる大手術ですから、ゼニ金のことを言っていられません。保険証では安心して手術を受けられない。医療費は何んとか工面しますから、自費でやって下さい」と言ったところ、その医師は憤然として「あなたは健保法の本当の意味がのみ込めていない。われわれ医師

れて、健康保険から除かれたことである。現在は法定給付として次のようなものがある。

1. 被保険者に対するもの

療養費の給付・傷病手当金・出産手当金・分娩費・哺育手当金・埋葬料

2. 被扶養者（扶養家族）に対するもの

療養費の給付（半額）・配偶者分娩費・配偶者哺育手当金・家族埋葬料

2. 付加給付

当組合は付加給付として、昭和19年（1944）10月1日から哺育手当金の支給を、翌20年4月からは、さらに傷病手当補給金・埋葬料補給金の支給と歯科補綴の制限外給付とを行なうことにした。また昭和15年以来、事業主負担において支給してきた公傷補給金（標準報酬の10％）をも前記傷病手当補給金に吸収し組合の負担とした。終戦後は、社会情勢に応じて付加給付にも伸縮・変更を加えたが、インフレに伴う医療費負担が著しく増大したので、昭和26年（1951）1月以後は一時廃止のやむなきに至った。その後、関係者の努力により、組合財政はしだいに苦境を脱して均衡状態となったので、昭和

は、健保組合員だからといって医療を軽く扱ったりするわけでは絶対にない。患者を助けるために、医師としての良心に従って全力を尽すのです」と言ったので、保険証によって大手術を受けたが、心をこめた診療のおかげで全快した話がありました。

大正15年ごろは全国に316の組合があり、保険料負担割合は、事業主$\frac{2}{3}$・被保険者$\frac{1}{3}$が原則でしたが、川崎では事業主$\frac{5}{8}$・被保険者$\frac{3}{8}$としました。会社としては、不況のどん底でしたから、この負担率の決定には非常な勇気が要ったのです。他社のある組合から、「川崎でそんなことをされては困る。負担率は$\frac{1}{2}$ずつにして貰いたい。なにも無理しなくてもよろしいでしょう……」と抗議と妥協を持ち込まれましたが、事業主負担率$\frac{5}{8}$の線を堅持しました。結局これが標準になり、わが国の健保の基準になってしまいました。

また、市内の中央部に診療施設がなくては組合員が困るので、手塚理事長は敷地の入手や土地の人々との交渉など、山積する難問題の解決のため寧日なき活動をし、上沢診療所の開設に漕ぎつけたのは、昭和8年9月のことで、これが組合が診療所をもった初めであった。（初代書記長）

28年 (1953) 度から延長傷病手当金および家族入院補給金を支給するようになった。現在「延長傷病手当付加金」および「家族入院付加金」とよばれているものがこれである。

第3節　療養施設

1. 病院・診療所

昭和8年 (1933) 9月、組合直営の中央診療所を神戸市兵庫区上沢通2丁目に開設し、翌9年4月には会社から各工場診療所の移管を受けて診療機関を統一し、さらに市の東・西に葺合・林田の二病院を新設して診療の充実を図り、被保険者のほか家族の診療にも当った。

その後、昭和11年 (1936) 1月、川崎病院の開院を機会に、組合直営の各診療機関は同院に移管され、これによって、以上の診療機関はすべて川崎重工業の所管となった。

2. 結核療養所

(1) 近畿寮

昭和12年 (1937)、健康保険組合連合会は全国に結核療養所を設けることを決議し、当地方には「近畿寮」(360病床) が建設されることになった。たまたま兵庫県が有馬郡三田町に結核療養所「春霞園」の建設を計画中であったため、「近畿寮」をここに併設することになり、360病床のうち川崎重工業が20床、保険組合が10床、合計30病床を専用し得ることとなった。昭和16年 (1941) に竣工した「近畿寮」は、国立療養所「春霞園」に管理を委託され、現在に至っている。

(2) 新生寮

終戦後、結核患者が増加したので、病棟の増設が急を要する問題となってきたので、昭和26年 (1951) 度厚生省結核病床増設計画に基いて、翌27年4月、国庫補助病床56、自費病床4、合計60病床を持つ「新生寮」を川崎病院



新　生　寮（昭和27年）

構内に併設した。ここはもっぱら軽症患者を収容するもので、診療は川崎病院に委託している。

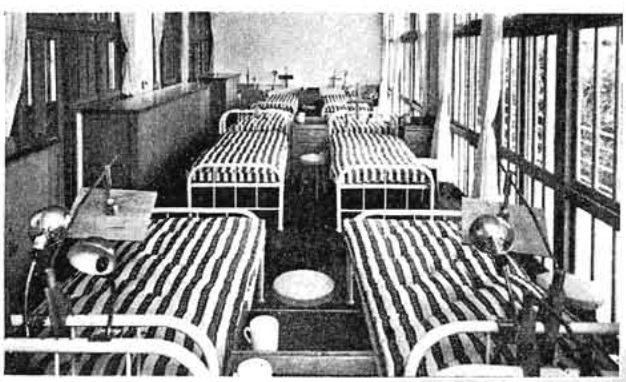
なお、川鐵健保組合が生れるとき、この病床の持分を折半したので、現在（昭和31年）は30病床を保持している。

（3）大原療養所

昭和27年（1952）度厚生省結核増床計画によって、国立療養所「春霞園」に当組合の結核療養所を併設し診療を委託する予定であったが、厚生省の方針が変り、併設は不可能となったので、別に組合直営の「大原療養所」を同園構内に建設することになった。昭和27年10月に起工、翌28年３月、診療棟・病棟（45床）・看護婦寄宿舎および職員舎宅等が落成して、



ゴルフに興ずる患者



病　室



大原療養所
（昭和28年）

6月から診療を開始した。さらに、昭和30年（1955）6月には病棟（10病床）を増築するとともに、調理室・面会室・売店・理髪室・消毒室・せんたく室等の別棟のほか、所長舎宅の増築など一連の施設を完備して、ほぼ理想的ともいえる組合直営の療養所となったのである。

なおこれと前後して兵庫の4組合、大阪の3組合、東京の1組合、計8組合が共同して、72床の病棟をこれに併設したが、その診療および管理には当川崎重工業健康保険組合が当っている。

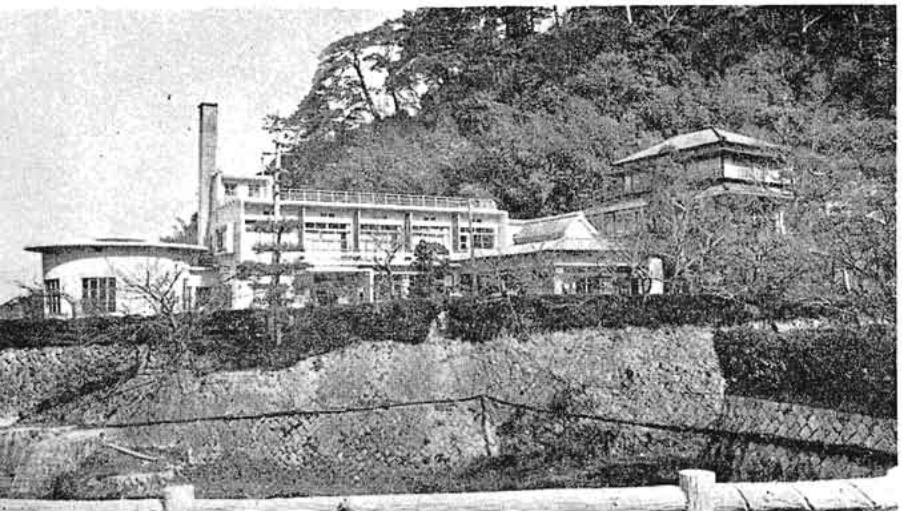
3. 健康相談所

戦局が急を告げるに至った昭和18年（1943）ごろ、被保険者およびその家族の健康保持と生産能率の向上のため、神戸市兵庫区島上町に健康相談所を開設し、健康に関する一切の相談と結核の早期検診、妊婦の保健指導など、保健衛生と疾病予防に力を注いだ。その後、診療所も併置したが、終戦となり廃止のやむなきに至った。



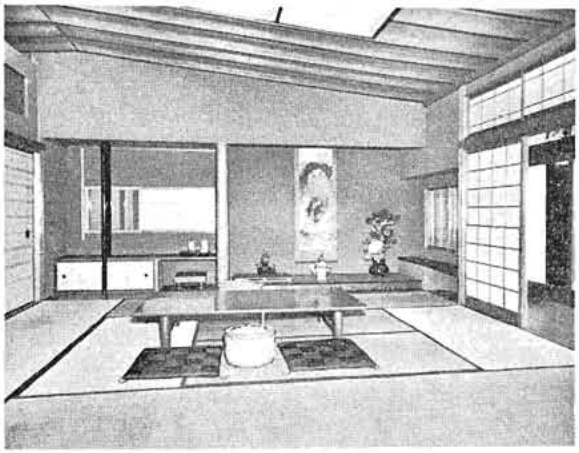
健康相談所…もとの組合事務所　（昭和18年）

第4節　保養施設

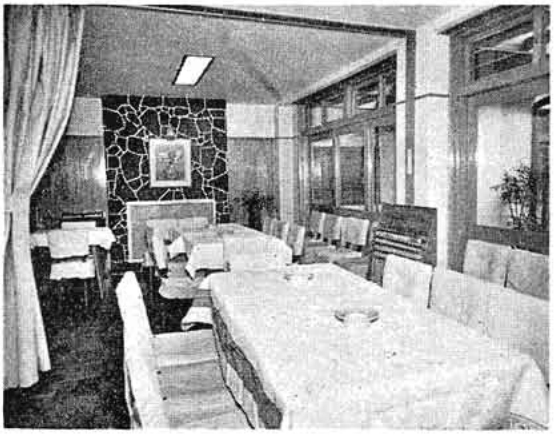


泉郷荘…有馬
（昭和15年）

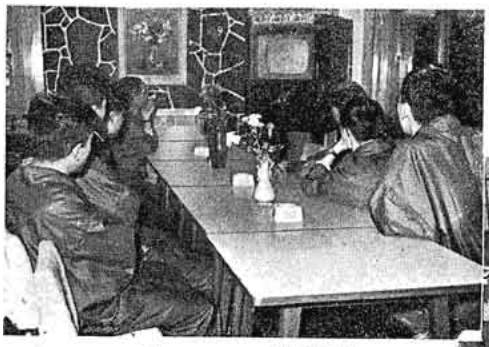
被保険者の病後の保養と健康の保持・増進を図るために、昭和15年（1940）5月、有馬町に保養所として「泉郷荘」を開設した。昭和28年（1953）12月には大幅の改築を行い、新館は外部を鉄筋コンクリートに、内部を純和風造りに仕上げ、浴場には食塩泉のほかラジウム泉を引き、別に集会場を増設して、快適な保養のできるようにした。このほか、昭和18（1943）・19年のころ、神戸市内その他に数カ所の保養所を設けたが、戦災によって、あるいは焼失し、あるいは閉鎖されて、終戦後は「泉郷荘」1カ所を残すのみとなった。



播磨の間（泉郷荘）



食堂（泉郷荘）



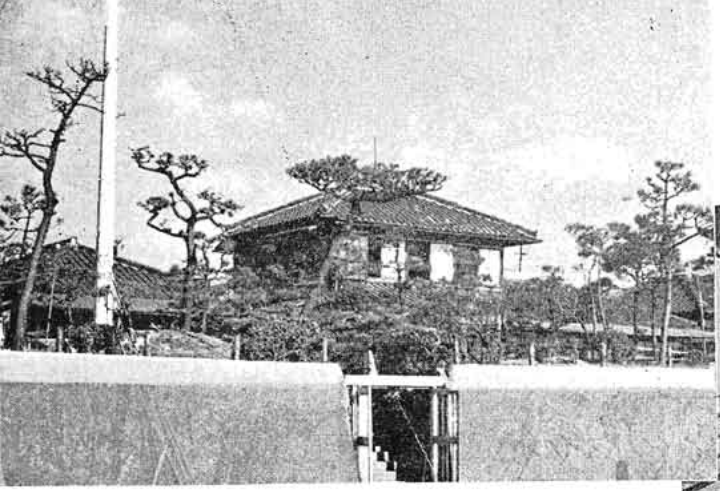
憩い（泉郷荘）



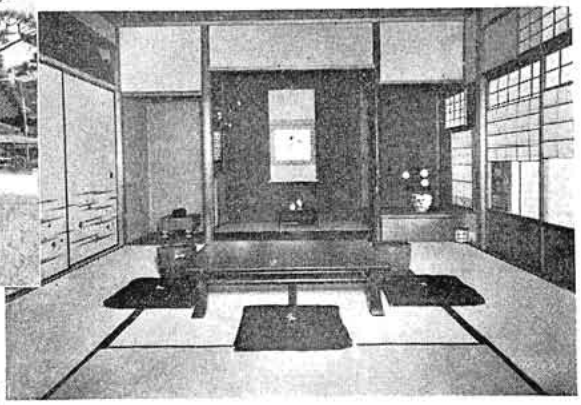
憩い（泉郷荘）



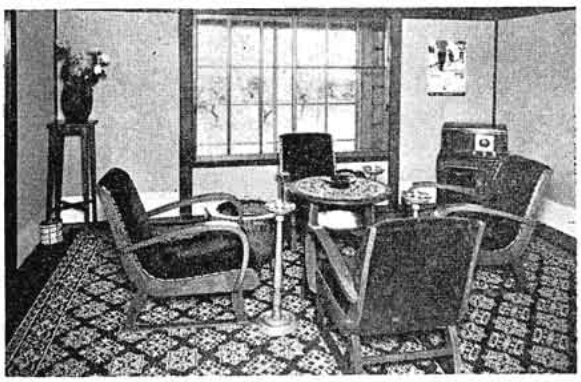
入浴風景（泉郷荘）



潮 濤 荘…須 磨 (昭和27年)



須 磨 の 間 (潮濤荘)



応 接 室 (潮濤荘)



憩 い (潮濤荘)

その後、昭和24年(1949)須磨海浜に海の家「松風荘」を、岐阜地区に「下呂保養所」を、さらに同26年には愛知県知多郡富貴村に保養所「富貴荘」を設けて被保険者および被扶養者に無料で開放し保養の場として喜ばれてきた。のちに、川崎製鐵の分離独立に伴い「松風荘」と「富貴荘」とを川鐵健保組合に移譲したので、これに代るものとして、昭和27年12月、須磨海岸に「潮濤荘」を開設した。

さらに、岐阜地区被保険者のために、日本ラインに臨む景勝の地鵜沼町に保養所「鵜沼荘」を開設し、下呂保養所は委託保養所とした。

下呂保養所…岐阜 (昭和24年)

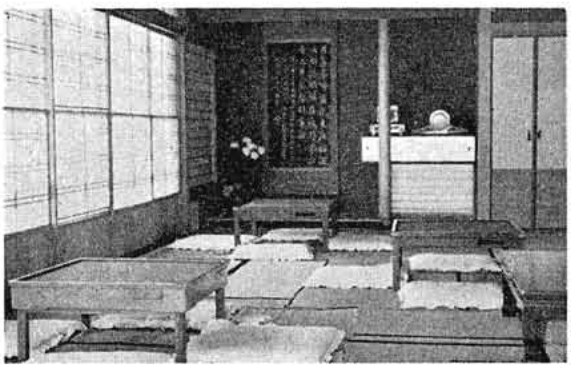




鵜沼荘…岐阜（昭和31年）



新館と旧館（鵜沼荘）



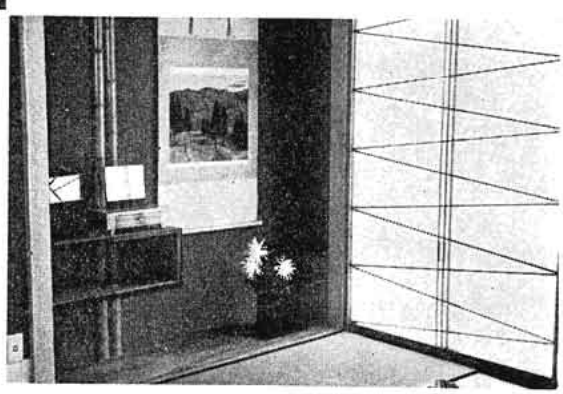
飛騨の間（鵜沼荘）

入浴風景（鵜沼荘）





食　堂（鵜沼荘）

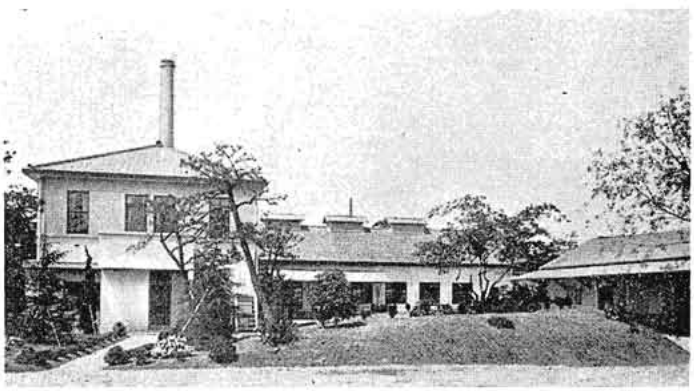


若竹の間（鵜沼荘）

第5節　その他の施設

1. 栄養食配給所

栄養食配給所は、昭和10年 (1935)、被保険者の要望によって、栄養豊かな弁当を廉価で配給するために、神戸市兵庫区東山町に建設したものであった。近代的な設備を整え、専任栄養士の献立により、最初は昼食5,000人分の調製に当ったが、好評をもって迎えられ、利用者は間もなく8,000人を越えるに至った。調理場の衛生については細心の注意を払い、蝿を駆除する装置のごときは、国内でもまれにみる高度のものといわれ、来観者が相次いだほどであったが、昭和12年 (1937) に財団法人川崎造船所共済会に移管され、その後、長田地区に移転して現在の川崎重工業長田配給所となった。



栄養食配給所　(昭和10年)

2. 薬剤の配布

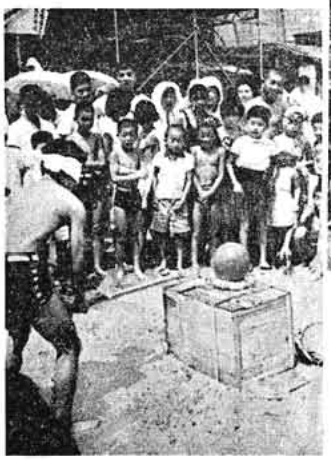
当組合は昭和3年 (1928) から、被保険者に対して伝染病の予防注射を行なったが、同13年 (1938) からは定期的に駆虫剤 (マクニン) を、また同15年からは疾病予防のため各種の薬剤を配布してきた。終戦後は、さらに栄養補給に資する栄養剤を配布し、結核の要注意者に対しては特別の考慮を払うなど、積極的に被保険者の健康保持に努めている。

3. 健康増進の奨励

すでに述べたほか、健康の保持増進のために数々の施設と行事を試みたが、特に良好な成績をおさめたものに登山と海水浴がある。昭和13年 (1938) か



海　の　家…須磨　（昭和21年）



浜辺の楽しみ（海の家）



休　憩　所（海の家）

ら始めた冬の耐寒登山、夏の流汗登山、「海の家」による海水浴の奨励等は、被保険者や家族の体位向上、心身の鍛錬に役立ち、ひいては生産能率にも好影響を与えた。終戦の前後には、これらの施設と行事とに多少の空白期間はあったが、昭和21年（1946）「海の家」を再開し、毎年盛夏のころには海浜保養所「潮濤荘」その他に休憩所を加設してこれに当て、利用者は一夏延べ7万人に及ぶ盛況を呈している。

第6節　記　念　行　事

このように被保険者の疾病予防と体位向上のため絶えず施策し、不幸にも傷病に災された者に対しては法定上の取扱いはいうまでもなく、法定外の措置についてもできる限り優遇対処してきたが、被保険者中の1カ年無傷病者に対しては、これを表彰するとともに、記念品を贈って健康を祝福すること

を年間行事の一つとしている。

昭和12年（1937）1月、健康保険法実施10周年を迎えたので、これを機会に、神戸商工会議所において記念の式典をあげ、組合功労者17名および3年以上連続無傷病者578名を表彰した。



救急自動車（昭和22年）

また昭和22年（1947）には、健康保険法施行20周年を記念して盛大な式典を催し、組合功労者7名、20年間無傷病者9名、20カ年組合員たりし者1,430名および10年以上勤続の組合職員4名に対し表彰を行なう一方、記念事業として救急自動車3台を購入し、おもな事業所である川崎重工業の艦船工場・製鐵所および川崎車輛に寄贈したほか、川崎航空機工業明石病院（いまの明石市民病院）には保険病棟を、川崎病院林田分院には、歯科診療設備一切をそれぞれ寄贈・設置した。

昭和31年（1956）12月23日には、設立30周年を迎えたので、盛んな式典を挙行するとともに、全被保険者に常備救急箱（応急薬・応急手当用具一式）を贈り、この日を記念したのである。

第７章　医療法人 川崎病院

第１節　川崎造船所所属の川崎病院

1. 沿　　革

川崎病院は、平生（釟三郎）社長が抱懐していた「心身を健やかに、生活を豊かに」の理想に基いて、昭和11年（1936）１月６日、神戸市兵庫区東山町３丁目２番地に内科・外科・歯科その他の一般診療および付属伝染病室の経営を目的として開院された。

平生社長が川崎造船所に就任した昭和８年（1933）当時は、川崎造船所の和議も成立し、長い間の整理の苦悩からようやく脱して更生の緒についてはいたが、経営面ではなお消極的な

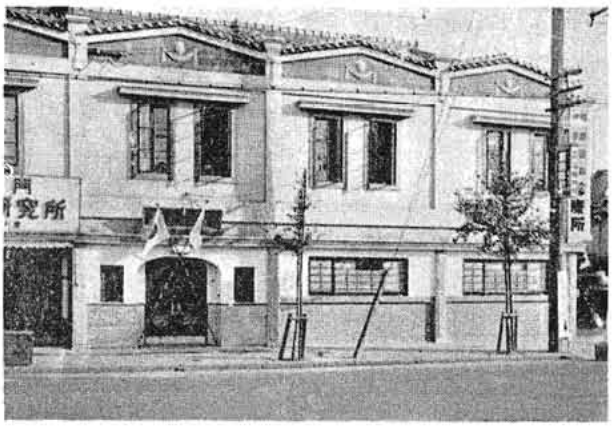


平生もと社長胸像（昭和11年）

川崎病院全景



態度の抜け切っていないときであった。したがって従業員のためとはいえ、巨額の費用を投じて病院の建設を断行するには異常な決意を要した。


上沢診療所　(昭和8年)

そのころ、全川崎従業員とその家族の医療については、川崎造船所および川崎車輛の工場付設診療所のほか、川崎造船所健康保険組合が経営する神戸市内上沢・林田・葺合の3診療所に依存していた。その後、社業の伸展に伴い、従業員数もしだいに増加したので、既設の施設だけではとうてい満足な医療は期待し得なくなった。

また従業員の保健費は、健康保険料のほか家族の医療費まで合わせると相当な額にのぼり、その負担は軽くなかったので、工場の能率増進の面からも、

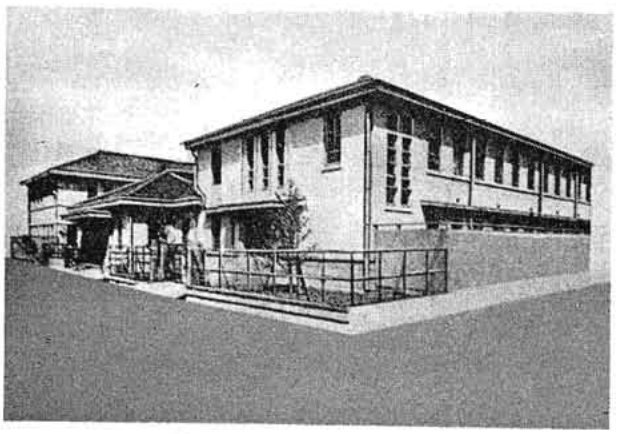
川崎病院の初代院長として

松岡全二

昭和9年、川崎健康保険組合の久原（福松）理事長が川崎独自の病院の必要性を提唱された時、平生社長は「いま間に合わせのものを造ると、後日に拡張問題などが起こって困るから、思い切ってスケールの大きいものを立案するように」と指示された。当時、川崎健康保険組合は川鐵・川車・川汽・川重から成り立っていて、従業員とその家族数を合わせると約10万人で、姫路市の人口と同じ位であった。このような多数の組合員に対して組合病院は上沢に診療所をもっていたが、狭くて診療にひどく不便を感じていた。昭和10年12月新しくできた川崎病院は市の中央部に建てられたが、さらに患者の便宜を考えて、東の方に葺合分院、西の方に林田分院を造り、医療に万全を期した。

私は阪大の第1内科から推薦を受けて川崎病院の初代院長となった。まず私のすべきことは各科長の人選であったが、幸い人柄のよい臨床経験も豊かな多くの優秀な先生をそろえることができて、すべり出しがよかった。

レントゲン装置は、当時最も優秀といわれたドイツのシーメンスから買いたかったのであるが、予算の関係もあり、また事務管理の人々は植木やタイル張りも急ぐと強力に主張するので、私どもはシーメンスのレントゲンを半ばあきらめていた。これを鋳谷（当時専務取締役）さんが伝え聞いた



林田診療所　(昭和9年)

また当社のような大企業が持つ社会的関連性の面からも軽々しく看過し得ないものがあった。全川崎の従業員とその家族が実費で診療を受けられ、しかも施設の完備した総合病院の建設が労使双方から要望されるに至ったのも偶然ではなかった。

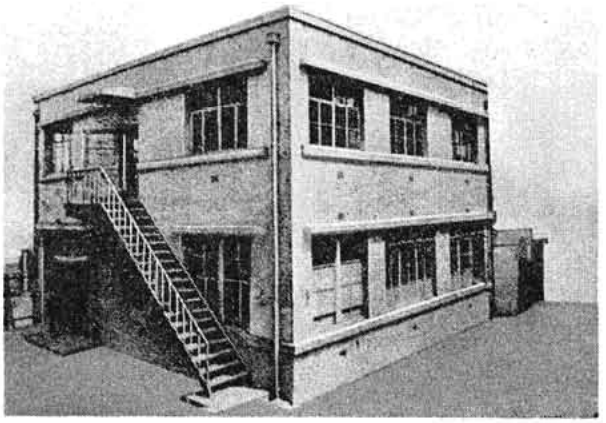
こうして、福利厚生施設の一環として、総合病院建設の議が採り上げられるに至ったが、松方初代社長が「他日用うることもあらん」との意図で東山町高台に求めていた広大な土地のうち約3,300坪を利用できることも、平生社長をして病院建設に踏み切らせたことの一つであった。すなわち、昭和9年(1934) 2月23日の取締役会において、平生社長提案の「医療費が低廉で、しかも信頼して治療を受け

らしく、こちらからお願いした訳でもないのに、「医療設備はあらゆるものに優先すべきである」と強く主張されたので私どもの希望がやっと叶えられた。このレントゲンはその後20年余りも優秀な性能を保ち続けたので、その間如何に多くの患者の病苦を救ってくれたか分らない。

開業医に比べると総合病院は、一般に親切さが足りないとよくいわれる。そこで私たちは毎月1回理事の方々を通じて患者の声をきく会を持つことにしたが、何しろ医学にはズブの素人の方々を相手にして説明し、これを納得させようというのであるから、医療以上に骨が折れた。

川崎病院の誕生は従業員や家族の人々に大変喜ばれたが、私が在任中医療の上で悔いない努力を傾けることができたのは医者として心から嬉しかった。私は在任7年ののち病院を辞し、鋳谷さんも戦後〝追放〟のため第一線を退かれた。しかし老後、病を得て自宅で長く病床にあった鋳谷さんを川崎病院としては全く異例の「往診」の礼儀をもってし、快癒に全力を尽していることを聞いた時は医者としての私の心からの感謝を、のちの川崎病院の人々が果してくれたようで、思わず目頭が熱くなってきた。

(もと川崎病院長)



葺合診療所　(昭和9年)

られる病院建設」の議は満場一致で可決され、ここに全川崎従業員とその家族のための総合病院である川崎病院が誕生することとなった。

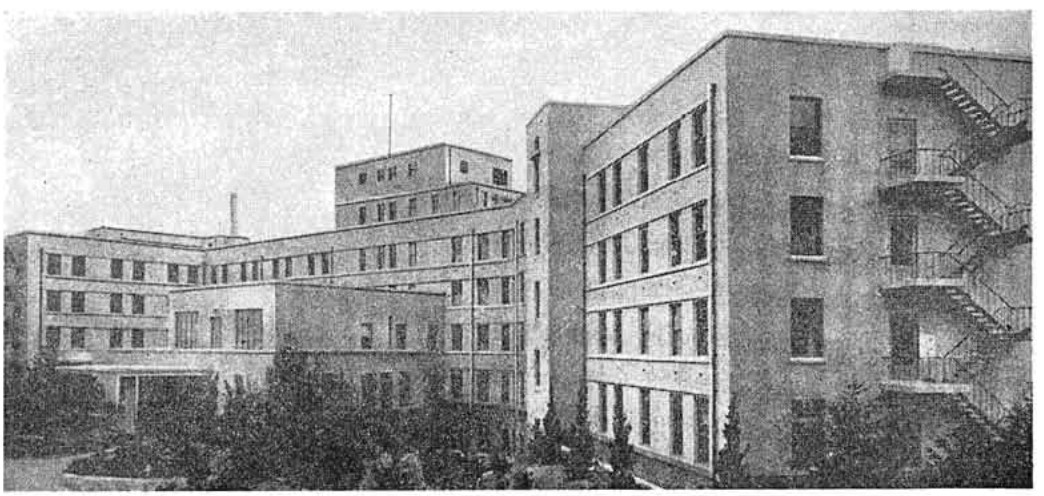
昭和9年7月に建設地の整地に着手、次いで同年10月22日には地鎮祭が行われた。この場所は高台にあり、しかも市街地の雑踏から離れ、神戸港を眼下に、はるか紀淡海峡を望見し、当社のガントリー・クレーンが指呼の間にあって、病院建設の地としてまことに理想的な環境というべきである。



初代病院長 松岡全二

昭和10年(1935)12月、クリーム色タイル張りの近代的建物が落成し、同月14日落成式が挙行された。初代病院長には松岡全二が就任し、診療を開始したのは翌11年1月6日であった。これと同時に、川崎造船所健康保険組合経営の林田・葺合の2病院並びに艦船・製鈑・車輛の3工場診療所

川 崎 病 院　(昭和11年)



は本院に移管された。こうして、川崎関係全従業員およびその家族合わせておよそ10万人の多年の夢は実現され、以来川崎病院は全川崎従業員の誇りとする福利施設の一つとなった。

2. 施設と運営

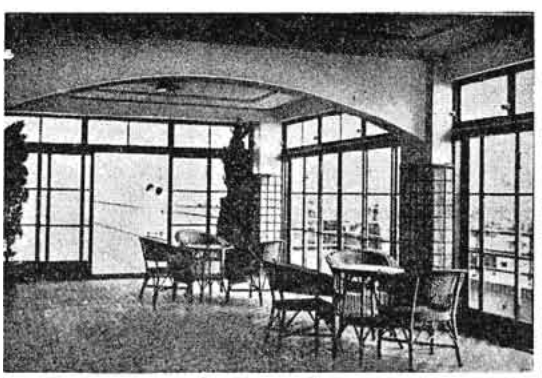
(1) 敷地および建物

本院の建物は本館と別館（第２病棟）とに分れ、いずれも耐火・耐震の鉄筋コンクリート造りで、本館は地下１階・地上５階（屋階付)、別館は地下１階・地上２階（屋階付）で、敷地面積および建坪数は次の通りであった。

敷地		総面積(坪)		2,918
建物	本館	建坪	496	延坪 2,342
	別館		153	469
	看護婦寄宿舎および付属建物		120	203
	合計		769	3,014

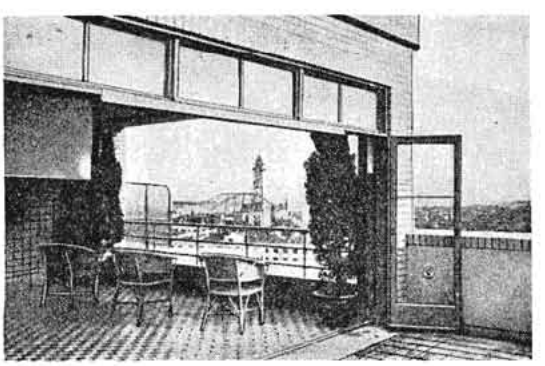
(2) 診療その他の設備

本院の診療その他の設備は、会社付属の病院施設としては最も進歩したものであった。例えば、精巧なドイツのシーメンス社製レントゲン発生装置５基、ラジウム（100 mg）の装備などは、当時の私設病院としては国内随一のものであって、さらに、内外の優秀な医療器械類の完備など、他病院からも羨望されたほどであった。また、鮮度の高い純良な注射薬・丸薬・錠剤等を自製して患者に提供した。

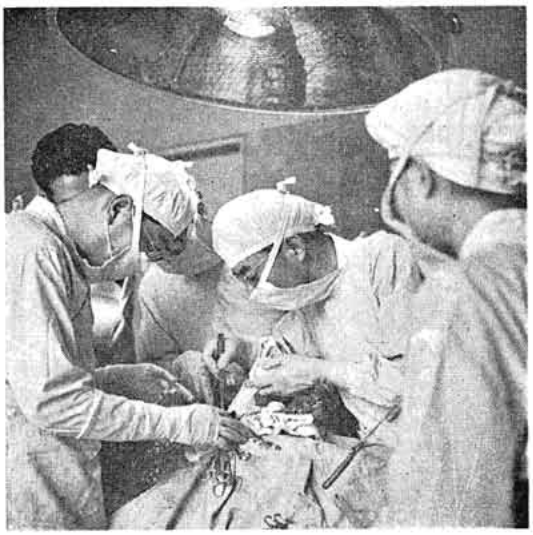


保養室　（昭和11年）

サン・ルーム　（昭和11年）



一方、各診療室・待合室・病室・面会室等にも近代的な心くばりをし、広々とした保養室や快いサン・ルームのほか、病室107・病床196を備えた。入院患者には病院で調理した栄養度の高い食事を供給するために、当時他で多く見られたような自炊制度を全く廃止して、清潔な調理室・配膳室などを完備した。



手　術　(昭和31年)



看護婦詰所　(昭和31年)

川崎病院20年間のことども

筑田種一

私が昭和10年12月の開院時に、薬剤の責任者として迎えられた時の川崎病院は、スケールの大きさ、最新医療機器の完備ということのほかに、大学の教授・助教授クラスの先生方を網羅している点で偉観であった。

その時分は川崎造船所の直轄だったので私のように大学にいた者には、出退勤時にタイム・レコードで打刻することが、かなり長い間奇異に思えたが、やはり労務管理の面から適策であったと思う。開院のときには、病床196がフルに利用されるときがあるかしら、と先生方の間でよく話題になっていたが、診療は川崎の従業員や、その家族の人たちからも信頼を得て評判がよく、間もなく、入院するためには、場合によっては病床のあくのを待ってもらうほどになった。

一番困ったことは、空襲時の入院患者を退避させることであった。自分で起居の叶わぬ患者を多数抱えている病院としては、空襲警報が出たからと言って、一般の人のようにすぐ防空壕へすっ飛んでゆく訳にはいかない責任があった。無気味に鳴り続け



事　務　所　（昭和31年）

さらに各科の担当には、学識あり、かつ臨床経験豊かな医師を招き、事務所・薬局・研究室・試験室・会議室・看護婦養成施設並びに寄宿舎などのほか作法室・浴室・売店に至るまで、いずれも近代的設備を施してその運営を合理化した。

また、林田分院（神戸市長田区大橋町８丁目３）には28病床、葺合分院（神戸市灘区城内通７丁目417）には27病床を設備し、



待合室…テレビを見る外来患者　（昭和31年）

るサイレン、敵機の爆音、投下されるすさまじい爆弾の炸裂音のもとで、医師や看護婦が患者を担架で運んだり、おんぶして退避するなど、その都度が命がけであった。また戦況が激化するにつれて、時間給水が頻々と行われるようになったが、病院としては、水は一ときも欠くことができないものなので、蒸溜水を作るのに大童であったことや、救急用医薬品を手に入れておかなくては助かる患者も助からないので、背に腹はかえられず、不本意な手段で緊要な医薬品を入手するのに走り回って、惨たんたる苦心を舐めた。

戦後進駐した連合軍のために一時４階の各室を提供させられたときは、敗戦という苦汁を舐めさせられるようで、憤しいような佗しいような気持になったものだった。

神戸を一望のもとに見渡せる高台、しかも広大な敷地を求めて置かれた松方もと社長の遠い慮りと、不況のさ中に従業員のために、川崎病院の建設を断行した平生社長の英智には、いま更のように敬服せざるを得ない。

（川崎病院薬剤部長）

いずれも患者の地域的不便を除くとともに、本院・分院相互に病床不足の場合に備えることとした。特に林田分院は、当社従業員の多い神戸市内西部の交通至便の地にあり、全科診療も可能であったのでその利用率は高かった。

(3) 運　　営

昭和12年 (1937) の日華事変を契機とする時局の推移に伴って川崎全事業は活発となり、工場の増設・従業員の激増をきたすに至った。それにつれて、傷病者の数も増加してきたので、医療設備も逐次拡充していった。本社直属として、岐阜地区に各務ケ原川崎病院、泉州地区に泉州川崎病院をそれぞれ新設した。川崎病院所属のものとしては既設の2分院のほか、新たに川崎航空機工業明石病院と神戸市内に山手分院を開設し、既設の工場付属診療所を含めて十数カ所に及んだ。

昭和18年 (1943) 9月には、本院管轄下の医師・薬剤師・看護婦・事務員などは合計485名を数え、開院以来終戦時まで約10年間診療を続けたが、戦火による炎上、終戦のための閉鎖などもあり、また戦後は、工場付属の診療所がそれぞれの工場に移管されたので、川崎病院は本院および林田分院を統轄して存続することとなった。

終戦後も引続き川崎系列各社の従業員およびその家族専用の医療機関として診療にあたったが、市内には戦火のため焼失した病院・医院が多数にのぼり、医療能力は著しく低下していた。こうした社会情勢のため、一般市民から川崎病院の施設を開放されたいという希望がしだいに高まってきた。たまたま川崎病院に対して一般診療が許可されるに至ったので、市民の要望にこたえて、これまでの性格を一変し、川崎関係従業員のみならず、広く全市民に開放することになった。

第2節　医療法人 川崎病院

1. 組 織 変 更

川崎病院は開院以来本社に所属し、社長直轄の経営であったが、開設者川崎重工業の企業再建整備計画実施に伴い、昭和25年 (1950) 9月28日、川崎



現理事長　神馬新七郎



2代病院長　武　鉦 宜

重工業から離れて「医療法人川崎病院」となり、理事長に神馬新七郎、病院長に武鉦宜がそれぞれ就任して新発足した。

医療法人として独立後も、診療内容の向上と施設の改善に努めるとともに昭和27年４月、川崎重工業健康保険組合が本院に隣接して、結核患者の完全看護と完全給食のために設けた「新生寮」の委託を受けて、その診療をも開始した。

2. 運営および現状

昭和28年（1953）10月、本院の南側に神経科病棟を建設し、同年11月から診療を始めたが、翌29年12月には、さらに一部の増築を行わねばならぬほど患者が増加した。

昭和25年（1950）以来、数度にわたる余剰室の改装、新病棟の増築などにより、同30年には、本院



神経科病棟　（昭和28年）

367病床、林田分院75病床と、開院時に倍するまでに入院患者の収容力が増加した。また医療設備においても超音波治療器、ポーラルグラフ、チゼリウス電気泳動装置、自動呼吸装置付閉鎖循環麻酔器、オーデオメーターなど最近の医療設備の充実に努め、診療の迅速・適確・懇切をモットーとして、常に医療の合理化に努力している。



テレビに見入る神経科軽症患者（昭和31年）

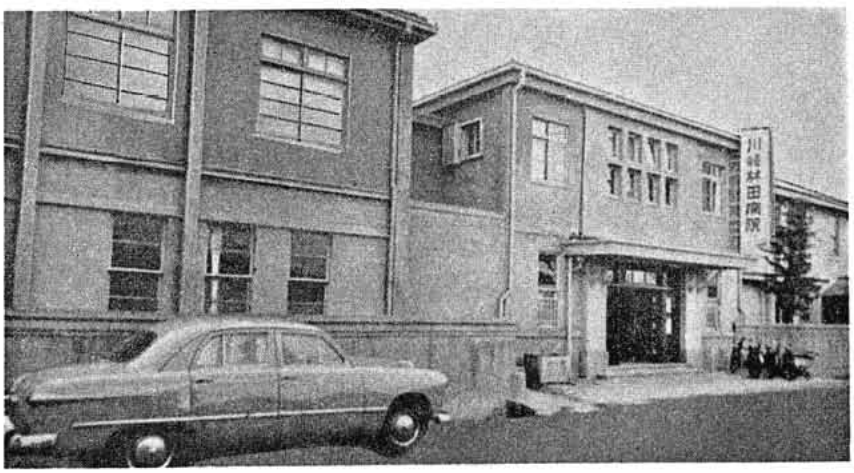


3代現病院長　北島好次

昭和30年（1955）9月には、武（鉦宜）病院長辞任のあとを受けて、川崎重工業付属病院長北島好次が病院長に就任した。

このように、川崎病院は充実した医療施設をもって、開院当初の理想に基き、医療を通じて川崎系全従業員はもとより、広く一般市民の保健と衛生に奉仕している。

林田分院　（昭和31年）



敷地および建物一覧

区分	敷地（坪）		建物（延坪）	
	昭和１１．１	同 31．10	昭和１１．１	同 31．10
本院	2,918	3,242	3,014	3,254
林田分院	474	447	396	573
葺合分院	240	—	241	—
合計	3,632	3,689	3,651	3,827

病室および病床数一覧

区分	病室		病床	
	昭和１１．１	同 31．10	昭和１１．１	同 31．10
本院	107	136	196	413
林田分院	10	24	28	93
葺合分院	10	—	27	—
合計	127	160	251	506

診療患者数一覧

（１日平均）

区分		昭和１１．12	昭和３１．10
本院	外来		638
	入院		390
分院	外来		341
	入院		88
合計（名）	外来	902	979
	入院	160	478

職員数一覧

区分	本院		分院		合計（名）	
	昭和25．12	同 31．10	昭和25．12	同 31．10	昭和25．12	同 31．10
医師	30	30	10	10	40	40
薬剤師	6	6	1	2	7	8
技術員	15	15	2	5	17	20
看護婦	80	81	29	35	109	116
事務員	30	30	5	5	35	35
その他	67	67	13	13	80	80
合計	228	229	60	70	288	299

松方コレクション



松方幸次郎のポートレート（1916）

Frank Brangwyn 筆

①松方さんの浮世絵……矢田三千男（浮世絵研究家）
②松　方　さ　ん……福島繁太郎（美術評論家）
③浮世絵について……松方幸次郎（もと　当社社長）
④松方さんとブランダイン……岡田友次（もと　山中商会ロンドン支店長）
⑤ロンドンにおける松方さん……高畑誠一（日商株式会社取締役会長）
⑥松方コレクションについて思うこと……富永惣一（国立西洋美術館長）

○誰もが "松方さん" と親しみをこめて呼んだ松方もと社長は、若いころ、松方さんらしいエピソードを残して東大を中退し、エール大学（米）を経てセルボンヌ大学（仏）に学んだ。

○ Doctor of Civil Law の学位を得て明治23年に帰朝した松方さんは、学習院の教授となったが3～4年でその職を辞した。「学習院の雰囲気はどうも肌に合わなかった」との後年の述懐から考えると、学習院を去った原因はその辺りにあったようである。

○明治29年10月、少壮31才にして当社の初代社長に就任し、以来造船の傍かに汽船・車両・製鉄・航空機へと業種を拡大して、30有余年縦横の才腕をふるった。しかし昭和2年のパニックによって、大きく痛手を蒙り、責を負って、その翌年社長の座を退かれた。

○在任中に松方さんは数回、社の要務を帯びて海外に赴いた。視野の広い新知識であった松方さんは、在欧時に多くの絵画を蒐められたが、苦心して蒐めた多くの絵画を私蔵する意図は全くなかった。在欧中、ずっと親しく交っていたフランス画壇の逸材 Brangywin に頼み、美術館の詳しい設計図を作らせていた。

○松方さんはコレクションのすべてを政府に寄付した上、東京山の手の眺望のよい閑寂な地に美術館を建て、これを国民に広く公開する考えであった。この間のことは、"International Studio" 誌 (Sept. 1922) に "Tokio's Occidental Museum" と題して Mrs. Gordon Stables が15ページにわたり詳しく述べている。

○酒を嗜しまぬ松方さんは、パイプと書籍を手離したことがなく、特に絵を心より愛していた。いまや「松方さんのコレクション」は国民の心からの感謝のうちに、公開され日本文化に大きく寄与している。（編者）

松方さんの浮世絵

矢田三千男（浮世絵研究家）

私が松方さんの依頼を受けて、東大の藤懸文学博士と共に分担して松方さんの浮世絵の整理をしたのは、30数年も前のことであった。当時、浮世絵は外国人が高く評価して買い漁るので、日本でも今さらのように認識し始めた位で、それまで日本人は、浮世絵には無関心にひとしかった。まして浮世絵の研究をする人など殆どなかった。

大正7年に、松方さんが Henri Viver から世界最高とも言うべき浮世絵のコレクションの入手に成功したニュースには、あらゆる国の美術家が驚嘆した。そのため松方さんの名は一躍世界の芸術家の間に知れ渡った。ベベルのコレクションは、浮世絵のそもそもの発祥から黄金時代までその総べてを網羅していた。ベベルのコレクションを見れば浮世絵の歴史は実証的に分るのであった。

すでに明治の初めごろからフランスでは、作家も画家も、浮世絵の価値を認め、非常に深い関心を寄せていた。明治22年に、パリで万国博覧会が開かれた時、ある商品が飛ぶように売れるので、不思議に思って調べたところ、その商品の包み紙に浮世絵を複製してデザインしてあった。絵の好きなパリジャンが、包み紙欲しさに、要りもせぬその品物を買うことが分った。それほどフランス人は浮世絵の価値を認めていた。

やがてアメリカ人も浮世絵に注目するようになり、財力にものをいわせて、日本で買い蒐めにかかった。本家本元の日本に浮世絵がなく、よいものは殆ど全部フランスにあることを知ったアメリカ人は、フランスへ手をのばして蒐めにかかった。フランスの画家連中は、「自分たちは金がないので手が出ぬが、うかうか傍観しているとフランスにある浮世絵をアメリカ人が皆持ち去ってしまう」と心配して、ベベルに「美術の国、フランスのために、浮世絵を買い蒐めて欲しい」と頼み込んだ。

ベベルは宝石商の若主人で智性が高く、芸術に理解があった。ベベルがフランスにある浮世絵の総べてを蒐集したのはこのためであったから、内容はきわめて高踏的で、アカデミックなものであった。

有名な写楽は作画期間が、1・2年という短かい間であったので、僅かに140枚あまりしか描いていなかったが、ベベルはその90％を蒐めていた。写楽の浮世絵を研究する人は、このベベルのコレクションを見ないと研究できなかった。

ベベルは自分の生涯をかけて蒐めた浮世絵に非常な愛着をもっていた。第1次世界大戦になり、ドイツのツエッペリン飛行船が頻々と行なうパリの空襲や、ドイツ軍の長距離パリ砲撃が激化してきたので、浮世絵を戦火のために焼失してはと、ベベルは地下室を作り、毎日浮世絵に付き添っていた。

しかしドイツ軍の空・陸からの攻撃はいよいよ激しくなり、浮世絵の保管が危くなってきたので、ベベルはその浮世絵を私蔵せず、日本の美術のために公開してくれるような立派な日本人に譲りたいと考えるようになった。「浮世絵が生れ故郷の日本に錦をきて帰るのだから松方氏に譲ろう……」とのベベルの言葉ほど胸を搏ったものはなかったと、松方さんが感激の面持ちで私に語ったことがあった。

松方さんが帰朝ののち、私と藤懸博士に「私の浮世絵を整理してリストと解説書を作って欲しい。浮世絵の研究者に役立たせたい。ベベルの好意に報いるため、整理ののち、政府に寄付して国民に公開したい」と言われた。

藤懸博士と私は川崎造船所の地下にある浮世絵の整理にかかったが、その数は7,996枚もあった。藤懸博士と私は魅せられてしまい、放心の体

で、いく度も逸品に見入ったものだった。藤懸博士は東大の講義があり、私もいろいろと用事が生じて200枚をやっと整理できたに過ぎなかった。

松方さんの浮世絵蒐集の功績の方が、西洋美術館にあるものの蒐集より大きいとも言えるでしょう。浮世絵が博物館に保管されて多くの人の目に触れることの少いのは、何んとしても寂しいことである。

松　方　さ　ん

福島繁太郎（美術評論家）

私が松方さんに初めてお目にかかったのは1926年で、私は妻を伴ってフランスへ留学していた時であった。ある日、エッフェル塔の下の私たちのアパルトマンへひょっこり訪ねて来られた。

私はその時が松方さんと初対面であったが、妻は娘の時代から知っていた。妻の父と松方さんとは、アメリカの留学生時代からの親友であったから、私にも初めから親近感を持っていて下さった。

松方さんは多くのヨーロッパの画家と交わっていたが、Brangwyn とは年配も同じだし、ブランダインの人柄がよいので、特に親交があった。ブランダインは A・R・A（注）で後に "Sir" の称号を贈られたほどで、イギリス画壇の大家であった。松方さんはブランダインと妙に気が合って、その交わりは生涯つづいた。

（編者注）……ローヤル・アカデミー会友

松方さんは、川崎造船所の社長としての仕事を沢山持っていて、多忙な毎日を過ごしていた。私は東大を出たのち、母校の法学部研究室にいたが、国際法の研究で留学し、パリにいる間に絵に魅せられ、研究対象を法律から美術に換えてしまっていた。松方さんは私に「美術の研究は男子一生の仕事に価する」と語られたことがあった。単なる趣味でなく、ガッチリと絵を研究するようにとの示唆であった。

第2次世界大戦中、松方さんに虎の門の東京倶楽部でしばしばお目にかかった。ある時「ドイツが破竹の勢いでフランスに侵入しかけたので、コレクションの一部をロンドンに疎開して貰ったが、ドイツ軍の爆撃のため焼けてしまった」と寂しそうに語られた。どんなものが焼けたのか聞き洩らしたが、コレクションはいろいろ苦難の道を辿り、少しずつ欠けていった。

松方さんのコレクションは平和条約の取りきめによって、フランス政府が没収したが、まもなくフランス政府から日本政府に「永く貸与する」と好意ある提言があった。新聞は「松方コレクションの返還」と書きたてたが、日本は松方コレクションの所有権を失ったのだから、"返還" ではない。もし "返還" なら松方さんのご遺族に返るべきである。

日本に送ってきたもののほか、ゴッホの傑作など名作品16点はフランス美術館が保留した。関係者はいろいろ努力したが駄目であった。

今日の松方コレクションは、松方さんが苦心して蒐めたコレクションの全部ではない。戦火のためや、フランス政府の意向もあって、すべてを網羅していないが、川崎造船所の社長という一個人が借財までして、果てはまた私財のすべてを注ぎ込み、不朽の芸術品を蒐めてくれたことは、全日本人の名において深く感謝しなければならない。

浮世絵について

松方幸次郎（もと当社社長）

私はもともと美術的な考えはないのです。しかし西洋に参りまして、日本が西洋に初めて紹介されたのは、日本の浮世絵であることを知ったのです。浮世絵そのものが優れているばかりではなく、フランスではこれを手本として画風まで変ったのです。

日本のような東洋の一小島国が世界に紹介されたのは一に浮世絵の賜物なのです。日本に偉い人は大変多いが、世界的大偉人といえば浮世絵師であります。日本の浮世絵が外国にあって、本家の日本にないことを、私は国辱と感じました。

私が英国におった時、フランスの Viver 氏が浮世絵のコレクションを持っていることを聞いたので、ロンドンから「どうか譲って貰いたい……日本に持って帰りたい」と懇請したところ、譲ってくれたのです。これは日本国民として、当然なすべきことだと思いましたので、何を置いてもと、やったのです。

当時フランスでは、何故手離して日本に持ち帰えらせるのかと大ぶん議論があったと聞きました。私達の日本を外国へ紹介してくれた浮世絵を蔵って置く場所が私にはないのです。私の家はボロ屋で雨が漏るときもあるし、冬は風が吹き込むので、若し一夜、不幸にして損う様なことでもあると、私は天下の大罪人になります。

まことに申し上げにくいのですが、一時会社の空いた場所を貸していただき度い。見に来る方は日曜に来ていただき度い。私の家は防火設備もないので、重役の方々にお願いして、地下室に置いて貰っているのです。この点ご諒解をお願いします。ですから地下室から出すことを遠慮しています。私は日本に対する義務を果したと信じています。

（編者注）
これは、大正11年の株主総会において、株主から「会社として浮世絵を所蔵していられるのですか」との質問に対し、松方社長のなした答弁の速記である。

松方さんとブラングイン

岡田友次（もと山中商会ロンドン支店長）

松方さんが米国で船鉄交換契約の要務をすませた後、英国へ渡ったのは大正5年6月ごろでした。当時、松方さんは51才、私は35才で、私の勤務先、山中商会ロンドン支店へ立ち寄られた。松方さんは神戸の川崎本社から毎日電報がたくさんくるので、とても忙しくしていた。山中商会の先代と松方さんの尊父、松方（正義）公爵とがごく親しかった。私と松方さんとはその時が初対面であったが、私が青山学院に学んだ関係もあり、松方さんは初めから親近感をもって、私に接してくれた。

パリの Henri Viver という大の親日家でインテリの宝石商が若いころから30年もかかって、こつこつ夥しい数の浮世絵を蒐めていた。フランス画壇では、誰も日本の浮世絵を高く評価したが、特にベベルは浮世絵を尊敬し認識が深かった。

当時はドイツの空襲や長距離砲撃で、パリは危険であった。ベベルは「戦争のために貴重な芸術品が焼けては世界的な損失である。私の浮世絵を生れた故郷の日本に持ち帰えり、広く日本人に見せる日本人に譲りたい。画商には絶対に売らない」と言っていた。

松方さんは、後になって美術愛好家のように随分言われているが、あながちそうではなかった。Brangwyn やその他有名な画家とつき合ううちに松方さんは「フランス画壇で重きをなしている人のうち、浮世絵の影響を受けて、画風が一変した人が少なくない」と聞いて、「日本国民のために浮世絵を買い戻す」との決心を私に打ち明け、一切の交渉を私に依頼した。

このように決心したのは、親友ブラングインのアドバイスも松方さんの心を強く動かしたのであった。ブラングインは造船所や労働者を好んで描く一流画家でした。ブラングインのおっとりとした無欲な人柄に、松方さんは心惹かれた。社用で忙しい松方さんも、肌が合うというのかよくブラングインと、夜とか休日などは静かに語り合う時間をもっていた。

2人は国籍こそ違え、兄弟のように親しかった。お互いに相手を尊敬していた。ブラングインは松方さんが川崎造船所の社長ということに、何んの関心もなく、ただ「松方さんの茫洋とした人間ぶりに魅せられる」と私にしばしば語った。松方さんがブラングインから譲られた数多くの彼の傑作が、ロンドンでその後焼失したのは惜しまれてならない。

松方さんの日常生活は、少しもこせこせとしたところがなく、流石は大造船所の社長だと、外人は誰も褒めていた。渡英した大正5年のころは、松方さんは絵のことはよく分らなかったが、10年ごろには絵の鑑識眼は相当なものであった。松方さんが何時も一山いくらのように絵を買ったなどと、その豪腹ぶりが語られているが、それは一度あっただけで、誤った言い伝えである。……と言い得るのは、私は絵のことでは松方さんとずっと行動を共にして来たからである。

ロンドンにおける松方さん

高畑誠一（日商株式会社 取締役会長）

私が鈴木商店ロンドン支店長のとき、松方さんとは毎日のように顔を合わせた。それは、松方さんが滞英中、執務の場を、鈴木商店ロンドン支店の直ぐ隣りに持っていられたからであった。泰西名画のコレクターとして松方さんは有名であるが、松方さんは初めから絵を理解していたのではなかった。

松方さんは大正6年の春ごろ、ロンドンに滞在していたが、昼食のあと、セント・ジェームス河畔を散歩している時、20～30ポンド（編者注…当時の200～300円）の絵を買って、自分の下宿の部屋に飾っては、異国の一人住いの無聊を自らなぐさめていた。しかしそれは、山水や花鳥の絵ではなく、造船所風景とか、重労働をしている逞しい男を描いたもののみであった。

松方さんが旅先の無聊を紛らすために、1～2枚求めた油絵から、松方さんは絵に病みつきとなった。しだいに絵に対して眼が冴えてきて、のちには随分と傑作を蒐められた。社長として会社から受ける給与では絵が買えなくなり、最後には自分の土地や家を処分してまで絵を求めるまでになられた。細かい事務的なことは、松方さんにとっ

て苦手であったので、ストック・ボートの代金の受領や送金は一切鈴木商店が頼まれ、責任をもって神戸の川崎造船所へ送金した。これは日・英両国政府管理のストック・ボート代価の決済でしたから、実にガッチリしたものであった。

私は、松方さんの私設秘書のような役で、川崎造船所への打電や通信など全部を担当していた。絵のことはロンドンの美術貿易商、山中商会が当ったが、松方さんは大まかに山中商会に任かせ切っていた。というのは松方さんは、仕事の方を、絶えず川崎造船所と連絡をとって進めていくので、日々が実に忙しかったからである。

一度パリへ一緒に赴いたとき、パリ第一のホテル、「モーリス」へ2人は泊った。その時、ドイツ軍の長距離弾がホテルの直ぐそばで炸裂し、同宿のパリ大使館付武官（少将）はひどく驚いたが、松方さんだけは「15分毎に射ってくるよ、逃げても何時落ちてくるか分らない、俺どんをドイツは狙っているらしい」と冗談をいって少しも動ずるところがなかった。

松方さんは、金銭には実に恬淡であった。絵に何億円をも投じたとの巷説があるが、根拠のないゴシップに過ぎない。ロンドンで50万ポンド、パリで20万ポンド……これが絵に投じたすべてである。これ以上は絶対に金はかけていない。松方さんは、蒐めた絵を私蔵する考えは初めからなく、蒐めた絵を日本に持ち帰って国家に寄付する……と常々から言っていた。

Brangwyn 画伯に頼んで、自分が苦心して蒐集した絵画・彫刻品などを納めるため、美術館の設計をして貰い、その名も「松方共楽美術館」と大衆的なニュアンスのある呼称を用意していた。いろいろの事情でその構想は実現しなかったが、松方さんのコレクションのために、「国立西洋美術館」の生れたことは、地下の松方さんにとって、ご満足であろう。

松方コレクションについて思うこと

富永惣一（国立西洋美術館館長）

松方さんが、美術品を蒐集されるようになったのは、大正5年ごろで、第一次世界大戦中であった。その後2回、3回と渡欧されるたびに、美術品の蒐集はいよいよ拡大して、いわゆる「松方コレクション」が成り立ったのである。

これ等の美術品は大正9年前後からしだいに日本に送られてきていたが、輸入美術品に高率の税が課せられることになった。松方さんはこれに憤慨して日本への輸送を中止させたので、松方コレクションの最後の部分がフランスに残留してしまった。

それ以来20年余りもその荷はほどかれず、陽の目も見ず画廊の倉庫にねむっていたが、第2次世界大戦となり、敗戦の結果これらの美術品は敵産として没収される運命になってしまった。

しかし、なんとしてもこれらの作品がそのまま返ってこないことは、松方さんの意志にも添わず、日本のためにも惜しいことであったので、終戦後10カ年余りの間、日本はあらゆる手段を講じて交渉を続けた結果、「寄贈」という形式によって日本に返還されたのである。

日本は、これらの美術品を迎えるために、フラ

ンスの建築家ル・コルビュジェ氏に委嘱して、最も近代的な国立西洋美術館が建設されたのである。

寄贈された作品は総数381点、そのうち絵画が308点、彫刻63点、書籍が5冊である。これより先、戦前に日本に送られた松方コレクションも多数あるから、それらを総合すると、はるかに多数の大コレクションとなるわけであるが、今日総数で何点位になるか、既に散逸してしまっているものもあって正確な数はわからない。

松方さんが美術品を購入される買振りは、実に豪快なもので、「店ぐるみ全部でいくら」と、価をつけたとの話は余りにも有名である。フランスにあった浮世絵の松方コレクションだけでも、約8,000点にも及び、これらは現在、国立博物館に保存されている。

これらの浮世絵のコレクションが、かつて、川崎造船所に保管されていたときに、私は同所の地下倉庫でこれらの一部を見させて貰った記憶がある。松方さんが何故このようなコレクションを作られるようになったか、その真相はよくはわからないが、親交の深かった黒田（清輝）画伯の感化で、西洋のすぐれた実物の芸術品を日本人に見せ、日本の文化と教養を高めたいというのが主眼であったらしい。単なる個人の趣味や財産のために考えたものでなく、いわば社会教育の観点からなされたのである。

イギリスの画家ブラングインやフランスのリュクサンブール美術館長レオンス・ベネディット等を顧問として作品を選択されたと聞いている。

今度送られてきた作品の中で最も代表的なものは、ロダンの彫刻53点である。これは地元のフランスは別としてアメリカのフィラデルフィヤ美術館の123点につぐ、第3位でロダンのコレクションでは世界的なものと言うことができる。中でも「地獄の門」・「考える人」・「カレーの市民」等の傑作がふくまれている。

「地獄の門」はロダンが構想を練ること37年に及ぶもので、ロダンの後半世を費した代表作である。高さ6m以上にも及ぶ巨大なもので、これを最初にブロンズに鋳造することを注文したのは松方さんであった。その意味で、国立西洋美術館と「地獄の門」は深い因縁があると言わなければならない。

松方コレクションは、一国、一時代、一作家に偏することなく、時代的にはルネッサンスから20世紀までの美術を網羅している点に特長がある。またその部門も絵画、彫刻のみに限らず家具や緞緞、壁掛、食器等に及んでいる。このように各国の美術品が大小種々様々に含まれていることは実に珍しいことで、これは松方さんが西洋美術をなるべく広範囲に日本に持ち帰って、日本の文化の向上に尽したいとの念願を物語っている。

川崎史話一覧

統計諸表一覧

川崎史話一覧

①「来福丸」について……31
山県昌夫（工学博士　東大教授）

②工員さんの職人気質……35
長谷川如是閑（評論家　芸術院会員）

③川重周辺のこと（1）……42
藤本喜一郎（関西学院大学教授）

④　〃　（2）……45
川辺賢武（神戸市史編さん委員）

⑤祖父川崎正蔵を語る……49
川崎芳熊

⑥陸軍の給水船建造その他のこと……53
安部正也

⑦考　古……56

⑧「流星号」進水余談……62
又新日報

⑨50年前の勤務時間や服装など……67
近藤英雄

⑩松方さんの馬車……71
田宮虎彦（作家）

⑪ストック・ボートの建造……79
武文彦

⑫川崎造船所のサボタージ……83
寿岳文章（文学博士）

⑬今だから話すが……86
村島帰之（もと大毎記者）

⑭川崎への神戸市民の愛情……101
平井泰太郎（経営学博士　神大教授）

⑮失権株式の競売……109
畑山政男

⑯平生もと社長のこと……112
川崎芳熊

⑰女子事務員のはじめ……118
上杉長平

⑱飛行機機体工場の移転……120
豊田仁三郎

⑲企業再建備整計画のことども……133
高田宗一

⑳鋳谷前社長のこと……148
川辺昌徳

㉑パトリシア会館……155
永峰千之

㉒ネオンサイン……159
乙守典男

㉓天皇陛下にお会いするの記……171
井川幸二郎

㉔「溶接技術」の生いたち……187
内部武

㉕「榛名」建造秘話……201
吉川惣七

㉖在職30年間中最大の感動……207
吉国彦二

㉗水雷艇をシャム国へ回航するの記……217
宇田五郎助

㉘潜水艦建造の思い出……223
山中三郎

㉙潜水艦試運転のこと……229
山根幸造

㉚「トン」の起源……245
山県昌夫（工学博士　東大教授）

㉛日米の船鉄交換……259
阿部市助

㉜油槽船「玄洋丸」建造のいきさつ……279
橋本梅太郎（もと浅野物産副社長）

㉝〃石橋をたたいて渡る〃進水作業……289
中橋和男

㉞川崎造船所と潜水艦……297
井出譲治（もと海軍大将）

㉟空母「瑞鳳」、台風と闘うの記……303
近藤常堅

㊱そろばんドック……312
伊藤安次郎

㊲サルベージは教える……327
片山貫三郎

㊳甲子園球場大銀傘工事の思い出……341
橋本秀五

㊴鉄構工事のこと……345
山浦亀市

㊵設計生活40年の思い出……365
川面長男

㊶タービン草分け時のことども……375
県敏

㊷ディーゼル・エンジンについて……385
遠藤千代

㊸GHQに制肘されたエンジン製作……409
小沢憲治

㊹ラモント・ボイラの缶管溶接……435
畠山七郎

㊺川重のボイラ……441
石谷清幹（工学博士　阪大助教授）

㊻ヘルショー・ポンプを育ぐくむ……459
大野俊彦

㊼イモ・ポンプ……461
野条辰五郎

㊽電気部の誕生……487
中島修七

㊾電気推進船……493
刀禰館正巳

㊿酷寒・孤独と闘うの記……515
岡本春満

㊶ジャパン・ナイヤガラの工事 525
山本松太郎

㊷徳は孤ならず 553
横堀章一（工学博士）

㊸列車冷房の思い出 557
小倉淑成

㊹第7船台の建設 575
桂川輝長

㊺岡田浦の幾歳月 599
亀谷出

㊻マイルポストの今昔 605
魚住武一

㊼造機技師、鍋を造るの記 617
正亀宰一郎

㊽チリリンタン工場 628
斎藤二郎

㊾船縦の造修から刀剣・槍の製造へ 630
望月博治

㊿ジャカルタ造船工場のこと 631
占部午巳

(61)敗戦一帰還 633
座談会記録より

(62)民族裁判 637
熊井松雄

(63)株式の肩替り 655
松村守一

(64)「川崎総本店」のこと 675
伊藤則雄

(65)鹿島社長のプロフィル 679
川辺昌徳

(66)原価計算のこと 695
神馬新七郎

(67)内部監査 697
青木茂男（早大教授）

(68)陸海軍の監査官 699
杉本亀三郎

(69)「船鉄交換契約」と松方社長 707
安部正也

(70)鯨工船「日新丸」の建造 713
山中三郎

(71)空母「飛鷹」誕生の記 721
波多野友次郎（大阪造船技術顧問）

(72)乾ドックの構築 745
山崎鉉次郎（工学博士）

(73)栄養食配給所開設のいきさつ 756
藤川勇二

(74)川崎神社 757
坂口福太郎

(75)職工と工員 759
栗林三郎

(76)泉州工場の閉鎖 766
加藤利一

(77)川崎東山学校のこと 775
栗林三郎

(78)永年勤続者招待旅行 785
磯川ちえの

(79)東京出張所のこと 789
久原良賢

(80)賃権者回り 791
種子田秀穂

(81)ブルー・リボン 803
小谷信市（神戸商船大学教授）

(82)ストライキ 811
大久保賢治郎

(83)忘れ得ぬことども 839
岡村馨

(84)小林一三さんとオール・スチール・カー 851
下田文吾

(85)自動車製作の思い出 857
上田将雄

(86)川崎製飛行機第1号初飛揚 865
荒井孝作

(87)川航岐阜工場のことども 869
根本荘行

(88)水冷エンジン 873
井町勇（工学博士　名大教授）

(89)空に生きてきた30年 881
田中勘兵衛

(90)首なし飛行機 885
仙波正

(91)飛燕 887
土井武夫

(92)噴射ポンプ 897
八巻信郎

(93)葺合工場仕事始めのころ 912
米樹健治郎

(94)硅素鋼板のこと 914
平山源一郎（もと安川電機営業部長）

(95)鍛素自社製造について 919
市河保夫

(96)厚板・薄板のことども 923
小森富作

(97)「川崎不動産」の誕生 942
高見司郎

(98)健康保険組合設置当初のこと 949
藤川勇二

(99)川崎病院の初代院長として 961
松岡全二

(100)川崎病院20年間のことども 965
筑田種一

統　計　諸　表　一　覧

（1）艦　船　（2）鉄　構　（3）蒸気往復機関・タービン　（4）ディーゼル機関
（5）ボイラ　（6）機器・機械　（7）電　機　（8）施設・設備
（9）人　事　（10）経理・株式　（11）その他　◎ 図面・図表
（Mは明治、Tは大正、Sは昭和を示す）

（1） 艦　船

船舶造修その他工事実績（M.19—29）…… 55
登録汽船の内・外別建造推移（M.29—40）…… 61
艦艇建造実績（S.12—20）…… 124
商船建造実績（S.12—20）…… 124
各国受注船比較（S.26—31）…… 164
受注船全国比率（S.26—31）…… 164
艦艇兵装一覧…… 219
潜水艦兵装一覧…… 238
船舶建造実績（1）～（5）（M.19—S.31）…… 244～246
日米船鉄交換契約による当社提供船（T.7—9）…… 258
輸出ストック・ボート建造実績（T.5—6）…… 257
修繕工事実績（M.19—29）…… 313
修繕船工事実績（M.29—S.31）……315 316 320 326
臨戦工事施工船一覧（S.15—19）…… 319
購入外国船入級改装工事一覧（S.26—27）…… 325
修繕船工事量の比率（S.20—31）…… 327
曳船一覧（S.31）…… 610
艦船建造実績（S.19—24）…… 620
ジャカルタ造船工場船艇建造実績（S.17—20）…… 629
建造船舶（M.45—T.10）…… 638
日露戦争中とその後の受注艦艇（M.37—43）…… 704
ストック・ボート建造実績（T.5—15）…… 708
ストック・ボートの処理状況（T.5—15）…… 709
第1次世界大戦中とその後の受注艦艇（T.3—12）710
潜水艦受注状況（T.4—12）…… 711
受注艦船（S.24—31）…… 731
船舶造修および諸工事実績（S.30—31）…… 731
計画造船による受注船（S.24—31）…… 734
船主の自己資金による受注船（S.30—31）…… 735
受注輸出船（S.26—31）…… 167 735 737

（2） 鉄　構

鉄構類種別製作集計（M.20—S.31）…… 333
主な道路橋製作実績（S.25—30）…… 335
建築用鉄骨製作実績（大阪市内）（S.4—29）…… 338
建築用鉄骨製作実績（神戸市内）（S.4—31）…… 339
建築用鉄骨製作実績（S.9—29）…… 340
建築用鉄骨製作実績（外地）（S.3—14）…… 340
地下鉄鉄骨製作実績（S.6—14）…… 342
主な鉄塔製作実績（S.3—28）…… 344
主な鉄柱製作実績（T.14—S.10）…… 346
主な屋外鉄構製作実績（S.3—23）…… 347
水道鋳鉄管製作実績（M.41—44）…… 348
主な水道電気溶接鋼管製作実績（S.5—28）…… 349
ガス鋳鉄管製作実績（M.41—44）…… 350
電気溶接鋼管製作実績（S.6—9）…… 351
ガスタンク製作実績（M.38—S.25）…… 352
油タンク製作実績（T.12—S.29）…… 354
水圧鉄管製作実績（T.4—S.31）…… 523
ダム・ゲート製作実績（T.14—S.31）…… 529

（3） 蒸気往復機関・タービン

3段膨張機関（主機）製作実績（M.41—T.12）…… 360
「河内」・「榛名」・「龍田」主タービン要目 …… 365
陸上用タービン製作実績（S.11—16）…… 374

（4） ディーゼル機関

フィアット型ディーゼル機関要目…… 383
ラ式ディーゼル機関要目…… 386
ラ式ディーゼル機関製作実績（T.15—S.6）…… 387
艦本式ディーゼル機関製作実績（S.8—20）…… 388
艦本式1号型製作実績（S.9—17）…… 389
艦本式11号型製作実績（S.8—13）…… 390
艦本式2号10型製作実績（S.14—18）…… 390
艦本式22号型製作実績（S.8—19）…… 391
艦本式23号型製作実績（S.15—20）…… 391
海軍向発電機用ディーゼル機関製作実績（S.9—20）…… 393
マンDZ型ディーゼル機関製作実績（S.9—28）…… 399
マンGV型ディーゼル機関製作実績（S.9—30）…… 401
川崎マンKZ型ディーゼル機関製作実績（S.29—31）…… 404
川崎マンGZ型ディーゼル機関製作実績（S.30—31）…… 405
KWV型ディーゼル機関製作実績（S.10—25）…… 408

（5） ボイラ

戦時標準型乾燃室ボイラ…… 420
艦本3胴型21号・簡21号ボイラ要目…… 420
海防艦「橋立」ボイラ換装比較…… 426
海軍が採用したボイラの蒸気圧力および温度…… 428
船用ボイラ製作集計（M.30—S.31）…… 430

空母「大鳳」の艦本式３号乙３型ロ号
ボイラ要目 430
陸用ボイラ製作集計（S.11—31） 436

（6） 機器・機械

ヘルショー式電動油圧舵取装置製作実績 448
（S.21—31）
汽動ウインチ・汽動ウインドラス製作実績 449
（S.23—27）
電動ウインチ製作実績（S.25—31） 451
電動ウインドラス製作実績（S.25—31） 453
缶水循還用うず巻ポンプ製作実績（S.20—31） 457
旋転式ポンプ製作実績（S.22—31） 458
イモ・ポンプ製作実績（S.22—31） 461
ルブラン冷却機製作実績（T.3—S.14） 466
化学反応炉・高圧筒製作実績（S.14—31） 469
化学工業用機器製作実績（T.14—S.31） 471
製鉄用設備機械製作実績（S.9—30） 474
セメント製造用諸機器製作実績（S.7—31） 475
キルン製作実績（S.21—31） 476
ミル製作実績（S.26—31） 479
サイロ製作実績（S.29—31） 480

（7） 電　機

多翼型および軸流型通・送風機製作実績 464
（S.20—31）
船用直流発電機製作実績（M.44—S.31） 488
陸用直流発電機製作実績（T.7—S.31） 490
陸用交流発電機製作実績（T.7—S.31） 490
船用直流電動機製作実績（T.2—S.31） 494
船用交流電動機製作実績（S.16—31） 495
陸用直流電動機製作実績（T.2—S.31） 496
陸用３相交流誘導電動機製作実績 498
（T.2—S.31）
陸用３相同期電動機製作実績（S.10—31） 498
直流式標準型起動器 499
交流式標準型起動器 499
標準型継電器類 500
「住吉丸」電気機器の主要要目 502
「建川丸」用無線電信装置要目 507
「照川丸」用電磁すべり接手要目 510
磐城セメント向受電用変圧器要目 511
水車・発電機製作実績（S.28—31） 530
国鉄電気機関車主電動機製作実績（S.3—31） 539
国鉄蓄電池機関車主電動機製作実績（S.7—14） 539
国鉄電気機関車電気機器製作実績（S.21—31） 540
75Tディーゼル電気機関車電気機器要目 540
私鉄および産業施設用電気機関車主電動機製作
実績（T.13—S.23） 542
国鉄電車電気機器製作実績（S.21—31） 544
L形発電装置製作実績（T.9—S.31） 548
KS形発電機製作実績（S.17—31） 551
KS基本形 552
列車冷房用発電装置製作実績（S.9—26） 553
客車冷房装置製作実績（S.12—26） 558
T形ターボ発電機制式仕様 560
T形ターボ発電機製作実績（T.13—S.8） 560
各種容量のT９形ターボ発電機 561
T９形ターボ発電機製作実績（S.9—31） 561
ソ連向ターボ発電機製作実績（S.10） 562
T55形ターボ発電機要目 563
国鉄向扇風機製作実績（S.21—31） 564

（8） 施設・設備

川崎造船所施設（M.29） 54
工場施設（M.29） 569
船殻関係工場施設（S.31） 570
艤装工場施設（S.31） 572
修繕工場施設（S.31） 573
第１機械工場施設（S.31） 586
内燃機工場施設（S.31） 589
鋳造工場施設（S.31） 589
模型工場施設（S.31） 590
鍛造工場施設（S.31） 590
製缶工場施設（S.31） 592
工具工場施設（S.31） 593
電機工場施設（S.31） 597
兵庫電機工場施設（S.31） 601
電力施設（S.31） 607
圧縮空気施設（S.31） 608
ジャカルタ造船工場施設（S.19） 627
ジャワ第２船舶工場施設 635
利材工場（S.16—23） 641
岸壁設備（S.31） 582
検査主要設備（S.31） 603
水力実験設備 604
陸上運搬設備（S.31） 609
船台用クレーン（S.31） 574
第５・第６・第７機械工場の建物・クレーン 385
（S.31）
産業機械組立工場・タービン工場の建物・
クレーン（S.31） 588
フローチング・クレーン（S.31） 610
修繕船船架（M.7） 48

汽力引揚船架 (M.16)……48
戦艦「加賀」進水台要目 (T.10)……292
船台能力 (S.31)……573
船架能力 (T.5)……578
第1乾ドック能力……580
第2浮ドック能力……580
第3浮ドック能力……581
第3浮ドック最大入渠船……581
タービン工場ボイラ (S.31)……588
大連ドック能力 (T.2)……638
マイルポスト (S.31)……605

(9) 人　事

従業員数 (M.20—29)……54
潜水艦「第70」殉職従業員……92
ジャカルタ造船工場派遣従業員……634
ジャワ第2船舶工場派遣従業員……635
大連電機工場派遣従業員……640
社外役員一覧 (M.29—S.3)……659
顧問・相談役 (M.29—S.15)……675
職制表(1)～(5) (M.44・T.9・S.3・18・31)……680～686
従業員および勤続年数 (S.31)……773
私立川崎東山学校要綱……774
教修生の推移 (S.11—14)……775
養成工員数の推移 (S.24—31)……777

(10) 経理・株式

新勘定 (S.21)……133
旧勘定 (S.21)……133
経理応急措置法による特別管理人……134
決定整備計画による資産処分状況……139
資本金の推移 (M.29—S.31)……688
創立時の株主 (M.29)……647
株式発行の推移 (M.29—S.31)……654
配当率一覧 (M.29—S.31)……694
社債発行状況 (M.35—S.31)……695

(11) その他

会社概況比較 (M.29・45)……30
艦船工場の被爆状況……127
災害状況一覧 (S.26—31)……784
生産実績 (S.29—31)……170
手持工事高 (S.31)……170
電気溶接・ガス切断・機械切断の使用率および加工重量の増減経過 (S.19—31)……288
川車および川重の協力製作になる各種機関車……565

◎ 図面・図表

湊川尻付近図 (M.29)……60
個人経営時代の川崎造船所構内全図 (M.28)……566
構内全図 (S.31)……567
泉州工場一般配置図 (S.20)……621
ジャカルタ造船工場配置図 (S.19)……625
巡洋戦艦「愛宕」艦型略図……206
空母「飛鷹」艦型略図……211
400型潜水艦艦型略図……235
甲標的丁型「蛟龍」艇型略図……237
溶接使用率および1日当り搭載船殻重量……287
「榛名」リングメーン配線図……299
「伊勢」タービン配置略図……364
「らいん丸」タービン配置略図……368
フィアット型ディーゼル機関組立図……383
ラ式1号内火機械組立図……385
2胴D傾斜型水管式ボイラ（正面図）〃COSMIC〃用……421
2胴D傾斜型水管式ボイラ（側面図）〃COSMIC〃用……422
機関車用ボイラ製作図表……434
ラモント・ボイラの構造線図……435
東邦レーヨン向ラモント・ボイラ（管配列の一部) (S.31)……439
電動操舵装置略図……492
内管式水圧試験装置断面図……520
KMII形列車冷房装置略図……556
KM2・3・4形駆動装置略図……556
KM6形駆動装置略図……557
KM4形冷房方式略図……557
再評価積立金……690
利益金の推移 (1)～(4)……691～693
売上高・売上高純利益率……693
利益金社内留保率……694

索　引

1. この「索引」には、第4編「関係会社その他」を除いた本史中の事項を能うかぎり掲記した。
2. 配列は、アルファベット順（一部語順配列）とし、原綴りを示した外国語の固有名詞のほかは、すべてローマ字綴り（ヘボン式）によった。
3. 「索引」中の＊印は、原則として当該事項に関連ある写真と記述とを併載していることを示し、統計図表は別に纏めてこれを掲記した。
4. 次の事項に関連あるものはその前につく固有名詞・種類・型式などにこだわらずこれを纏めて掲記した。
   （橋梁・鉄骨・発電所・ディーゼル機関・蒸気タービン・ボイラ等）
5. 序数で始まる船名・工場名・ドック・船台などはその主体事項により、また艦名が序数のみの場合は、その艦種により、それぞれ分類した。（例 第1船台→船台「伊1」→潜水艦）
6. 建造中の艦船名変更、注文主の肩替りあるいは共有などの場合は、おのおの両者をあげた。
7. 「索引」に収録した事項は、原則として巻頭の「目次」と重複させていないが、本史収載事項の検索には「索引」と「目次」とを併用されたい。
8. ☞は〝関連事項参照〟の意味を示した。

— A —

阿部市助 666 667 *672
安部正也 659 *664
ＡＢ船級協会 285 443 444
ＡＢ船級船 261 443
亜鉛鉄板（輸出用） 146
アイドル・システム 33 *34 107 752
明　石 313 *314
赤谷電工 531
昭 川 丸 256
秋 津 州 211 300
ALLIANCE 157 262 294 296
尼崎瓦斯 712
尼崎製鉄 741
アメリカン・ブロワー社 463
アームコ鋼板 353
アングロ・サクソン石油 263
安全衛生 772 784
安全管理者 772
青 葉 丸 144 250 619
葵 *199
あらびや丸 635
ARAGON 258 *259
荒　潮 *199 200 300
荒田造船所 316
アレン・アンド・シモンズ社 358
アレン式ピストン・パッキング・リング *358 359 417
ARGONNE *77 257
有　明 112 *113 279 284 295
アルゴン・アーク溶接装置 286
朝　雲 200 *723
旭川電軌 544
朝　風 *198
浅野物産 261
アセチレン・ガス 441
足　柄 208 *209 305 317
麻生産業 478
飛 鳥 丸 49
愛　宕 32 87 89 90 677 710
愛 宕 丸 257
渥美電鉄 545
淡路急行汽船 249
阿波共同汽船 106 249 636
AYUDHYA 217
第一・二東丸 143 267
安積樟三 635 636

— B —

バッグ・フィルター *478
売 買 部 677
賠償指定 36 37 136 154 698
売　店 *782
バーク型帆船 270
バーマン扇車 465
バンドン地下疎開工場 *632
バーネ式自動電話交換機 506 *507 596
第二播州丸 158 *269 735
バルバス・バウ 210 250
バ ル ジ 207
バルカン鉄工所 47
バタフライ・バルブ *165
別府化学 468 535
米国鉄輸出解禁期成同盟 81
ブ ー ム ☞ 造船ブーム
ベルチース社 563
ビッカース社 200
防 衛 庁 168 191 237
防衛計画 738
ボ イ ラ
秋 津 州 427
有　明 441
朝　風 427
CHRYSANTHY L 423
FERNMANOR 425
ふろりだ丸 423
五 州 丸 420
五 洋 丸 *420
はるびん丸 417
橋　立 426 *427
鵯 426
ひまらや丸 421
厳　島 426
伊 予 丸 417
出 雲 丸 437
神　通 207
第三海関丸 420 426
海　光 423
神 川 丸 424
君 川 丸 424
聖 川 丸 424
港 栄 丸 420 426 *427
高 明 丸 421 443
興 昌 丸 419
高 昌 丸 421 443
高 利 丸 421

国川丸 424
極東丸 424
極洋丸 424 440
玖馬丸 424
松島 426
向日丸 421 443
南海丸 421
日豊丸 421
日新丸 *424
鴻 426
PATRICIA 422
らいん丸 418
良洋丸 424
隆邦丸 443
さばん丸 443
薩摩 427
第三真盛丸 421
秀邦丸 423
水雷艇 第七十四・七十五号 426
大鳳 430
大仁丸 417
大利丸 417
建川丸 *424
天洋丸 418
第三天洋丸 425
東亜丸 424
徳山丸 417
友川丸 420
豊橋丸 417
東洋丸 419
筑紫丸 437
八重山 426
淀 427
吉野川丸 416
雪川丸 419
スコッチ型 185 248 *416 417 418 *424 425 440
補助用 423
乾燃室型 419 443
艦本式 426 427 428
機関車用 432 *433 441 705 718
コルニッシュ型 *434 440
宮原式 426 *427
ラモント型 192 250 424 *425 434～*440 *437 *588 740
ランカシア型 *434 440
ゾーニクロフト型 *425 426
水管式 185 418 420 425 436
ヤロー型 *420 *426
棒鋼 186
ぼるどう丸 91 *251 317
文化連盟 ☞ 川崎文化連盟
ブラジル国 517 726
ブロック建造 39 152 171 191 215 236 256 263 278 281 284 295
ブロック・システム 294 339
撫順石炭液化工場 496
撫順炭砿 536 541 639 718
ブラジル油槽船購入委員会 262
鋲構造（船） 278 279

— C —

CALITEA 320
CITY OF PEKING *705
着艦制動装置 306
千葉県 273
千鳥 197
千早 211
蓄電池灯 546
蓄電池運搬車 *564
筑摩 71
賃金臨時措置令 760
賃金統制令 760
知多工場 35 123 131 146 147 678 679
千代丸 329
朝光丸 324
直流電動機 491 *495
直流発電機 *486 489 712 742
直流溶接機 508
超同期電動機（配電箱） *498 *505
直接操舵制御器 *493
調査部 677
朝鮮動乱 37 38 149 151 152 155 190 *322 7307 39 769
朝鮮鉄道 ☞ 鮮鉄
朝鮮郵船 707
徴用工員（制度） 125 *126 761～763 776 779
徴用令 760
CHRYSANTHY L *157 263 *264 296 *736 740
中部電力 521
抽気ポンプ *455 *456
中・厚鋼板 31 81
中央開発 527
鋳造工場 80 589 590
COSMIC 264 *265 286 *292 578

— D —

ダブル・ヘリカル・ギヤー切削用歯切盤 366
ダブル・サイクロン式集塵装置 *483
大同電力 513 525
大同海運 152 255 285 324
第一大福丸 251
代表取締役制 147
大橋丸 269
第二 ☞ 若竹
第二会社 135 *138
台車装荷式電動機 545
第四 ☞ 呉竹
大聖寺藩 46
大昌丸 254
第一大浚丸 273
大運丸 251
太政官布告 49
ダム式発電所 513 516
ダム式工法 579
ダム・ゲート 154 512 *525～*529 719 743
ダンロップ 749
デエレーター 296
ディーゼル電気機関車 169 540 *742
ディーゼル電気推進船 274
ディーゼル発電機 487
ディーゼル機関
ATHINAI 404
AYUDHYA 400
EAST BREEZE 401 404
FERNMANOR 397 400
ふろりだ丸 384
比叡 394
日川丸 403
宏川丸 397
HELLAS 404
HOLLANDIA 404
HONGKONG BREEZE 404
厳島 386
かりほるにあ丸 398
和川丸 397 400
剣崎 393
霧島丸 397
聖川丸 398
蛟龍 392
国川丸（II） 398
極洋丸 400
第一・二京丸 392
玖馬丸 384
瑞川丸 398
日進 392
日新丸（II） 398
第二日新丸 400
PHILIPPE L. D. 397
良洋丸 397
祥川丸 401 402 410
昌福丸 401
神港丸 400
聖邦丸 398
翔鶴 394
住吉丸 407
州崎 395
高崎 394 395
建川丸 407 411
建川丸（II） 401 403 413
第二天洋丸 394 400
第三天洋丸 395 400
照川丸 405
東亜丸 189 397 400
TOMBURI 400
東明丸 404
TURKIA 404
WEST BREEZE 401 404
瑞鶴 394
駆潜艇 394 395
潜水艦 382 388 393
フィアット型 78 187 226 382 409 410 412 711
スチル機関 383
フラガー式 253 *384
ラ式 187 384 386 *387 409 410 412 711
艦本式内火機械 389～392 412
SHB型 393
川崎式 393 *407
特型 394
標準型 394
マ式内火機械 394 395
マン型
DZ型 396 *397 *398 *717
KZ型 396 *402 *403
GZ型 396 *404 412
KV型 396 *405 412
GV型 396 *400 *401
VV型 396 *406 412
LV型 396 *407
WV型 396
MV型 396
空気噴油式 382 384 389 390 396 397 412
無気噴油式 389 390 391 392 396 397 412
ディーゼル船 400 423 487 491

デマーグ社 575
電源開発 169 512 522 743
電磁接触器箱 *491 *493
電磁接手 257 *510 *555 556
電気部 186 486 536 593 712
電気自動車 *565
電気機関車 *536 537 541 718
　電動機 *537 *538 *541
　電気機器 *537 *538 540 *541 718 725 729 741
電機工場 162 538 593 596
　第2 596
　第3 596
　第4 123 596
電気工作部 76 677
電気設計部 76 677
電気焼鈍炉 *162 *591
電気溶接（機） 209 284 *508 *509
電気溶植 300
電気溶接鋼板丸鉄柱 347
電気溶接鋼管 *350 *351 720
電気溶接無鋲鋼板橋 113
電装施工基準 302
伝令艇 214
電車電動機 *543 544 *545 *546
　電気機器 536 *543 544 545 *546 718 725 729 741
電子管式自動同期装置 534
電話工場 506
電溶鋼業 132
デリック・ポスト 278
デューコール鋼 334
道具工場 67 583 592
ドッジ・ライン（政策） *148 151
同期電動機 498
同期電動直流発電機 *489
ドック
　第1（乾） 29 59 *63 *64 184 310 313 569 578 *579 580 703 705
　第2（浮） 153 275 310 *580
　第3（浮） 153 *158 *191 *275 310 *311 *581 739
独占禁止法 132
ド・ラバル社 372
ドライスデール社 456
ドライスデール型ポンプ 456 *457
ドレッジャー 273
ドルニエ社 91
ドルニエ式金属製飛行機 91
動力設備 606～608
ＤＳ鋼板 210 211 212
動的釣合試験機 *587

— E —

エア・クェンチング・クーラー 173 477
EAST BREEZE *258 401 404 736
荏原製作所 741
越中鉄道 545
江口丸 619
第五江口丸 331
愛媛丸 247
営業部 677
営業企画委員会 161 166
永仁丸 324
永寿丸 311
永年勤続者（慰安旅行） 760 *786 *787
衛生業務 769
永翔 216
永和 *271
栄養食配給所 114 *755 779
遠藤友治郎 46
遠隔水面計 297
遠洋航路補助法 70
エリッヒ・ザンドナー 387 388 409
エリコン社 158 169 193 486 498 511 512 596 730
エッシャ・ウイス社 153 193 512 730

— F —

FERNMANOR 37 *145 153 191 *192 245 *262 292 728
ＦＳＴ 777
ファーネス・シップ・ビルディング社 265
ファーネス・ウイージー社 707
ファンリー・アンド・イーガー社 145 153 262 727
フィアット社 78 226 300 382
富士 206
富士電軌 536 541
不二ドロマイト 476 504
富士川丸 246
藤井総太郎 659 *664
藤永田造船所 483
富士製鉄 154
藤原銀次郎 125
FLOATING DEPOSITING DOCK *274
不活性ガス・アーク溶接法 286
葺合工場 31 32 37 81 83 85 88 90 94 95 100 106 123 131

146 186 677 678 679 698
復興金融金庫 148
仏国政府 218
復興局 333
第三福博丸 *265
復員船 213
福崎電機工場 641
封鎖預金 ☞ 預金封鎖
富美丸 314
第三文丸 *268
フォアリバー造船所 361 362 363
フランジ電動機 *497
フラッシ・デッカー 256
フレーム・プレーナー *288
ふろりだ丸 253
フローター 275
伏見 66 *197 640
伏見宮博恭王 204
伏見宮貞愛親王 73
不銹鋼翼 375 376
沸騰水型原子炉 176
普通株 121
付属病院 *785
F.W.フュール・クンスト・イム・ハンドウエルク社 248

— G —

ガイガー 388
学徒勤労隊 125
岳陽丸 *247
岸壁 310 581 *582
ガントリー・クレーン 30 72 186 202 279 575 *576
ガソリン機関 225
ガソリン機関駆動発電機 489
ガス鋳鉄管 350
ガス式空気予熱器 423
ガス発生装置 351
ガス切断 287
ガス溶接 284
鯨油精製装置
橋立丸 481
錦城丸 481
極星丸 481
極洋丸 480
日新丸 480
日新丸（II） 481
第二日新丸 480
原価計算規則 *701
原価低減委員会 171
現行定款 650～654
原始定款 647～650
減速車室湿気抽出装置 297
玄洋丸 261 311
現図工場 67 569 590
第1 162 *571
第4 112
原子力
法 173
委員会 173
研究室（所） 39 173 *176
第1原子力産業グループ 39 173 *176
GHQ 130 131 134 135 142 143 144 148 255 292 728 764 769
岐阜セメント 476
技術提携
アレン・アンド・シモンズ社 358
アメリカン・ブロワー社 463
ベルチース社 563
ドルニエ社 91
ドライスデール社 456
エリコン社 158 169 193 486 512 596 730
エッシャ・ウイス社 153 193 512 531 730
フィアット社 78 226 382
ヘルショー社 460
イモ社 154 462 717
ジョン・ブラウン社 185 361 705
カルビル・エンジニアリング社 358
キャメル・レアード社 382
カナディアン・ニッケル社 158
マリーン・タービン社 69 185 360 705
メカニク社 466
マクタガート・スコット社 447
マン社 70 106 158 188 192 382 384 396 397 398 400 402 717 740 742
オルビット社 506 593
ルブラン社 466
ラモント社 424 434 436 725
ソーニクロフト社 418
ストーン社 536 712
サルムソン社 90
スターコントラ・プロペラー社 317
スタール社 373
スチル・エンジン社 382 383
シュミット社 417
トムソン・ハウストン社 506
ウエア社 455
ゼネラル・エレクトリック社 536

技術研究室 153 162
技術審議委員会 162 166 173
技能者養成（規定・教育） 777
技能者養成令 759
艤　装
　造　船 293～295
　機　関 295～299
　電　装 299～302
　兵　装 303～307
艤装関係工場 572
技術研究所 176
御大典記念職工奨励基金 748 778
郷田兼則 670 671 794
合議運営 37 132 147
強力造船所 447
御朱印船 *41
郷誠之助 96 97 100
ゴタース 736
ゴタース・ラーセン社 736
5翼プロペラー 264 *296
GRANADA 258
軍需会社（法） 122 666
軍需工業動員法 116
軍需工場事業場検査令 *701
軍縮条約 32 89 90 98 119 *187
196 199 200 206 209 223
232 304 584 677 710 722
行政査察 125 320
魚雷用酸素発生装置 306

— H —

八・八艦隊 88 89 186 204 304 584
八・六艦隊 204
八・四艦隊 78
八時間労働制 32 86 748 761
配電盤
　CHRYSANTHY L 503 *504
　第3浮ドック *503
　ふろりだ丸 501
　海王丸 501
　霧島丸 501 *502
　玖馬丸 501
　日本丸 501
　住吉丸 502 *503
排気鑑煙器 299
排気タービン過給機 394 395
配当率推移 694
博多丸 314
函館ドック 154 262
函館公海漁業 324
白鷗丸 *270
阪堺鉄道 335
反応炉 468
阪神電鉄 338 340 511
原商船 256
播磨造船 437
はるびん丸 *76
ハルビン臨時出張所 640
榛　名 30 71 *73 *74 75 186 *201
202 282 288 289 *293 299
*303 305 575 705 *709
春　雨 198
ハートマン・ボイラ 480 *481
発電機
　ALLIANCE 488
　CHRYSANTHY L 488
　玖馬丸 487
　明泰丸 488
　PATRICIA 488
　良洋丸 487
　SAKURA 488
　建川丸 *487
　第三天洋丸 488
　筑紫丸 487
発電所
　赤　谷 530 *531 743
　旭川第1 *528
　長津江第1 *513 *514 *719
　土　井 726
　幡　郷 154 530 *531 *743
　早　川 169 *534 *535
　東上田 521
　本　郷 535
　広　桃 *193 *532 743
　犬　上 *532
　蟹　寺 *513
　甘井子 374
　木屋川 *533
　黒部川第2・3 *515 719
　マカブ 517 726
　真川第2 517
　南　向 *528
　美　和 535
　宮川第1 529
　落　合 527
　大　井 513 *525
　龍　井 373
　佐久間 169 512 *522 743 *744

下　山……526 *528
松花江……512 *516 726
庄川第2……*527
須田貝……521
田　代……*526
打　保……520
八久和……*521 *522
横　川……*533 *534
初　春……198
初　雁……321
初　風……200
初　島……214
初　雪……199
ハウデン式強制通風装置……417
林兼商店……113 265
平安丸……323
ヘイマン式動的釣合試験機……377
平和汽船……324
変圧器……*511 731 742
返還工事……322
ヘルショー社……460
日比谷ビル……793 *794
日出セメント……478
日立造船……154 509
日高丸……256
比　叡……311 *312
東伏見宮依仁親王……78
東日本重工……262
非破壊検査装置……443
第五肱川丸……*703
日川丸……*164
曳　船……*214 273
飛行機
　部（科）……32 83 90 186 677
　原動機工場……119
　機体工場……119
　工　場……34 94 95 113 119 596 677 678 698
　組立工場……89 91 698
飛行機救難船……214
日之出汽船……257
平　戸……*70 71 200 *290 705
平賀造船大佐……204
平生釟三郎……108 113 114 *115 662 663 666 752 756 779
平生育英会……756 757
広瀬満正……58 646 *660 662
広島電気……726
広島電力……526
広島丸……313
広島製氷部……640
飛　龍……210
菱　丸……619
飛　鷹……35 125 211 250 292 296 300 306 723
ホブ歯切盤……*583
砲撃指揮装置……305
保育園……*783
ホイト・シュナイダー式プロペラー……272
北条氏恭……64
補機工場……584 596
北海丸……49 184
報国近海機船……255
報国コバルト鉱業……123 132
豊国セメント……476
北満鉄道譲渡協定……561
北清事変……61 640
ほくと……*273
ホーム・シッピング社……264
本社移転……123 150
本社事務所……67 147
本社工場……34 106 144 186 190 332 593 601 678 729
本社社屋……*68
ホーランド……66 222 223
ホーランド型潜水艇……66 185 187 222 223 226
堀　武夫……791
星製薬……470
補習教育（制度・通学奨励）……747 773 778
放水ポンプ……*456
法定積立金……690
砲運丸……*269
飽和蒸気機関……358
豊瑞丸……312
HT鋼板……207
兵庫電機工場……*38 159 166 537 596 600 *601 679 772
兵庫県……109
兵庫県立神戸病院川崎窖……*747
兵庫工場……31 32 33 68 72 73 76 81 83 85 88 90 94 100 123 131 146 186 284 332 536 538 589 590 601 677 678 679 698 705 712
兵庫工作分局……48
兵庫製作所……47 578
兵庫製鉄所……46 *47
兵庫造船局……*21 48 *50 578
兵庫造船所……*20 28 48 50 244 332 573

— I —

伊保工場……35 123 146 678
伊　吹……*316
飯野重工……404 483
飯野海運……261 727
飯野商事……112 260 261 397
いかづち……*168 *215 *738
池貝鉄工所……394
猪木式給水漉器……417
生　駒……*212
鋳物工場……589
イ モ 社……154 461
いんであ丸……329
印刷工場……642
犬上汽船……314
一般管理販売費……160
一般奨学資金制度……85 773
伊 良 湖……214
医療施設……785
伊　勢……72 78 *79 81 186 202 *203 282 290 *291 304 305 575
伊勢電鉄……545
石原健造……670 671
石原産業……470
石川　嶂……*46
石川島重工……262
石井　清……662 *665
鋳谷正輔……34 113 147 663 666 667
１ＴＬ型油槽船……189 261 420 720 722 727
厳 島 丸……*261
磐城セメント……154 165 168 476 477 478 498 504 511
岩倉道俱……662 663 *665 666
岩崎恒二郎……663 666 *669
伊予汽船……246
伊 予 丸……*61 *246 703
出 雲 丸……125 211 249 250 721 723

— J —

ジブ・クレーン……*574
Ｊ・Ｃ・ショー……361 363
ジャカルタ造船工場……123 190 625～634 (*626 *628) 678
ジャワ第２船舶工場……190 635～638
自動遠隔操作式緊急閉鎖装置……533
自動ガス切断機……287
自動車科……83 186 677
自動車修理工場……642
自動制御装置……296
自動清掃装置（タンク）……295
自動速度制御装置……504
自動溶接（機）……191 284 *285 *286 349 444 *571
自動溶植装置……509
自家生命保険……746 778
自己資金船……164 167 734
自己資本……☞ 資本
軸流空気圧縮機……*465
軸流型通風機……☞ 送風機
事務合理化委員会……166
人 事 部……751 769 780
人事相談所……752 779 782
神武景気……*162
神　通……*92 *207
人力ガイ……278
実業補習学校……773
蒸気機関車……72 705
蒸気往復機関
　ばるちもあ丸……359
　襟　裳……359
　はるびん丸……359
　伊 予 丸……*357
　加茂川丸……*357
　鹿 島 丸……358 *711
　緑 川 丸……357
　三 島 丸……357
　宮 崎 丸……357
　能 登 呂……359
　隠　戸……359 360
　来 福 丸……359
　大 元 丸……*358
　龍田川丸……357
　徳 山 丸……359
　豊 橋 丸……359
　八 阪 丸……358
　淀……357 *358
蒸気式空気予熱器……423
蒸気タービン
　有　明……376
　足　柄……367
　愛　宕……366
　ぼるどう丸……368 369
　千 種 丸……371
　筑　摩……185 361 362
　CHRYSANTHY L……372
　五 州 丸……369

五洋丸 369
榛名 *185 363 *364
平戸 361 *362
飛鷹 370
伊勢 364
出雲丸 370
神通 367
加賀 366 367
加古 366 367
河内 185 361 362
鬼怒 367
衣笠 367
熊野 367
摩耶 367 376
梨（二等駆逐艦） 367
日豊丸 371
大井 367
PATRICIA 372
らいん丸 368 369
隆邦丸 *370 371
第二青函丸 369
春幸丸 *369
鈴谷 367
SUAKAMRONSIN 363
大鳳 367
竹 367
時津風 364
友川丸 371
東洋丸 *725
瑞鶴 367
カーチス型 69 70 71 91 185 202 248 360 361 363 367 705 711
海軍型 367
警備艦用 368
川崎式 250 369 371 *372 *373 717
陸上用 *373 374
条鋼 81
常務会（会議・規程） 38 161 165 671
ジョン・ブラウン社 185 361 363 367 369 384
ジョン・マナーズ社 258 736
女子勤労挺身隊 125 *126 762 779
上水道ポンプ *454 455
上水道鉄管 107
条約巡洋艦 208
十五銀行 33 95 96 97 656
従業員（身分・名称） 746 751 760 772
従業員の決起 *96
従業員整理 *34 37 98 *108 677 751 752
従業員数 80 746 747 751 760 763 769
従業者雇入制限令 759
重構船 248 270
準戦時体制 116
準社員 752
重錘閉鎖式ロータリー弁 533
重錘閉鎖式蝶形弁 531
重要事業場（労務管理令） 122 762
重要産業統制 116
重油噴燃装置 418
重油専焼装置 316 326
10時間労働制 86 748 762

K

株主（総会） 102 106 109 138 647 655 656 658 663 671
株式・株券 654 656 *657 658
株式取引所 656
課電工場 302 593
過度経済力集中排除法 132 134
加賀 32 85 89 *90 *204 206 *291 292 366 575 677 *710
加賀藩 46
化学工業用機械 470 718 725
各務ケ原工場 32 113 677
香川丸 247
海防艦
第38号 300
第78・142号 *213
海軍軍需部 107
海軍管理工場 122 319
第百二海軍工作部 625
海軍工廠 82
開発銀行融資 245
海鳳 218
海上保安庁 273
海上起重機(船) *67 *611
海光丸 255
海務院 122
海王丸 108 *270 716
海龍 *218
会社経理応急措置法 36 133 134
第一回漕丸 184
回転変流機 489 *490
海運民営還元 144 730

海運統制令 *122
海友館 *178
舵取装置
ふろりだ丸 447
宏川丸 446
出雲丸 447
神川丸 446
君川丸 446
衣笠 447
聖川丸 446
国川丸 446
久栄丸 446
住吉丸 492
建川丸 446 492
汽動式 446
ワード・レオナード式 *446 491 492
ヘルショー式 192 *447 491 740
加古 *94 207 208
鎌倉丸 631
上条憲治 666 667 *673
神川丸 254 256
神川丸(II) 255 *256
カムデン造船所 251
カナディアン・ニッケル社 158
神奈川県 169 534
金指造船所 447
金沢藩 47
上林潔 227
過熱蒸気機関 358 359 417
艤工船 317 717
観艦式 64
観光 *44
韓国税関 269 703
管理・監督者訓練 777
関西電力 482 520 532
関西汽船 624
艦政本部臨時艦船建造部 *33 *97 98 106 188 249 677 678 716 751
艦船工場 34 106 113 *117 119 123 125 131 143 678 779
間接費予算統制手続規定 160
乾燥機 480
缶水循環用ポンプ *457
艦艇補充計画 34
艦艇基本計画部 215 237 738
関東大震災 33 95 544 750
関税定率法 70
樺太製紙 496
カルビル・エンジニアリング社 358
カール・モンテリウス 461
カルサイナ *470
嘉瀬謙次 667 *673
鹿島房次郎 33 106 107 109 111 662 751 752
鹿島丸 186 *248 703
加州製鉄所 47
型鋼 81 186
片山貫三郎 627 666 667 *672 674
川辺昌徳 666 667 *672
河内 71
川上左七郎 58 *660
川崎文化連盟 *781
川崎協力工場協同組合 172 173
川崎下請協同組合 173 311
川崎病院 114 136 *755 779
川崎電機工作所 123 132 563
川崎不動産 172 679 780
川崎藤井寺製作所 123 132
川崎八右衛門 58 59 646 *660
川崎引臼台場 *46
川崎兵庫造船所 50 244
川崎神社 *758
川崎重工業製鉄所 123
川崎家 101 131 656
川崎健康保険組合 114 750 755 758 782 786
川崎近海機船 144 254
川崎汽船 31 37 83 85 91 131 144 158 250 254 256 260 281 316 317 323 327 330 331 397 453 580 581 678 708 728 758 (東京)789
川崎航空機工業 34 *119 131 186 489 678 698 (東京)791
川崎楠子電機工場 641
川崎の3人ホド 283
川崎炉材 123 132
川崎産業 37
川崎産報 *759
川崎青年学校 762 776 777
川崎製鐵 37 138 *149 186 401 490 769 (東京)793
川崎車輛 33 37 100 113 131 159 169 *186 332 483 489 496 498 536 537 538 540 545 698 742 755 757 (東京)790
川崎正蔵 *15 *17 *18 *22 *23 *24 28 29 48 50 53 58 59 149 184 196

244 578 579 646 647 656 658 675 746
川崎氏職工救済基金 748 778
川崎総本店 33 101 106 656 662
川崎体育連盟 779 781
川崎武之助 98 656 659 662 *664
川崎東山学校 114 136 762 *774 777 780 781
川崎築地造船所 *19 *49 50 184 244
川崎芳太郎 29 58 59 85 646 656 658 659
川崎芳熊 662 663 667 *668
川崎造機 123 132
川崎造船所 *19 *20 *21 *28 *29 48 *50 58 59 *60 *62 184 185 196 332 *356 *566 646 647 675 676 702
和川丸 255
軽便電気機関車 536 541
警備艦
甲型 38 168 191 286
乙型 38 168 170 191 215 738
継電器 *500
経営協議会 764 767
京城丸 *289
計画造船 37 *144 151 156 157 164 167 190 245 255 256 261 727 729 730 734
"K"ライン 91
繋留浮標 582
傾斜生産方式 146
経済安定諸原則 148
経済恐慌 32 33 188 749
経済民主化 142
経済統制 116
経済運航 315 316
健康保険法 750
検査部 677
検査・検定・試験設備 602～605
KEW型ウインチ 450 491
気中遮断器 501
起動器 492 *499
企業経理調査委員会 132
企業再建整備 ☞ 再建整備
企業再建整備法 36 134 135 666
機銃自動射撃装置 305
機械工場 583 *584 587 592
第1 585
第2 583 592 593
第3 585
第5 585 596 597
第6 585 596 597
第7 585
機械組立工場 67
機関車前灯ターボ発電機 ☞ ターボ発電機
機関操縦室 295
菊 199
帰休制度 107
君川丸 *254
君島興一 138 166 667 793 794
錦城丸 *324
金華丸 254 *721
近畿日鉄 545
勤労部 762
金龍丸 254
鬼怒 206
衣笠 207 *208
衣笠丸 253
金融緊急措置令 148
金融恐慌 69 *95 98 662 677 714 751
金輸出解禁 33 *107 752
金輸出再禁止 111
金融相談所 752 779
霧島丸 *253 281
キルド鋼 285
キルン付属冷却機 477
キルン制御箱 *504
木曽 321 636
北村寿夫 635
喜山丸 324 *325
清澄丸 253
聖川丸 254 323 *331 424 581 *715 728
KMモーター 510 511
高圧補助回路遮断器 *538
高圧筒 *468
鋼板 186
神戸瓦斯 470 712
神戸港湾作業(株) 330
神戸区裁判所 108 109
神戸木材 641
神戸製鋼 749
神戸市 100 109
神戸市電 489 544 718
神戸税関 113
幸袋砿業 482
工部省 28 47 48 578 579

鉸　鋲
　技　術 282
　作　業 *282 284
　工　具 *283
高張力鋼 286 334
児玉　久 37 132 138 147 666 667 *673
湖　鶚 *216
湖　鴨 *66 216
江　元 *65 215 *216
興　銀 96 107
工具工場 592
鋼板溶接構造 256
工事費予算委員会 170
工事費予算統制規程 160
工場防護団 758
工場法 746 778
工場診療所 785
工場施設 566
航海奨励法 61 70 244
高麗丸 *73
江　亭 216
国家総動員法 116 118
国民精神総動員 758
国民精神総動員実施要綱 116
国際入札 153 728
国際連盟脱退 116
国際汽船 31 85 91 96 106 112 253 254 281 452 453 708
国　鉄 537 540 543 546 547 549 550 552 556 559 596 718 719 726 729 741
国鉄電化計画 536
国洋丸 *722
高明丸 255
顧　問 675
金　剛 200 201
コンパインド・システム 256 260 267 281
コープランド式金属衛帯 *358 359 417
功労従業員子弟教育資金 85 748 773 778
コルゲーテッド・ファーネス 419
鮫　龍 189 236
交流電動機 495
交流発電機 *488 490 *562 742
光　済 269 *703
厚生年金保険法 758
興進丸 *324
公職追放 36 132 147
高昌丸 152 255
コスミック・シッピング社 736
固定資産 ☞ 資産
第一琴平丸 216
高和丸 *255
講和条約 *155 196 215
高野山電鉄 545
興洋丸 619
鋼材自給計画 81
久原良賢 789 791
久慈工場 131 146 147 678 679
久慈製鉄所 34 119 125 678
空気圧搾室 80
空気圧縮機 440
空気調和装置 *467 729
空気予熱器 417
空気予熱強制通風装置 417
熊本電軌 544
熊　野 209 *210 300
熊野丸 *330 580
組立工場 593
クネーター・バッキング 307
国川丸 254
クラーク・アンド・スタンドフィールド社 275
クランク・プレス *597
蔵重二祐 670 *673
呉鎮守府 273
呉海軍軍需部 353
呉海軍工廠 196 200 202 299 300 303 509 702
第一呉丸 273
呉　竹 199
呉造船 404
クレーン・トラック *609
黒　船 *43
くろしお 168 237 *739
黒潮丸 725
クローズド・シェルター・デッカー 254
クルップ・ゲルマニヤ造船所 228
空襲被害 126 127 *190
楠 75 198
楠101工場 641
楠電機工場 膳所作業所 641
クワナ・ボイラ *481
桑名電軌 545
桑田賢次 138
客車空気調和装置 536 552～559
客車扇風機 536 563 718
キャメル・レアード社 382 384
キャプスタン兼用ウィンドラス 453
共同漁業 261

第三十六共同丸 *249
共栄社 311
教育部（課） 769 774 775
旭日丸 *44
極星丸 481
極東丸 *260 636
旭東丸 322 330 636
極洋捕鯨 266 268 318
極洋丸 *266 318
共同石炭 482
橋梁
中央橋 *154 335 *744
大門橋 335
永代橋 *333 334 719
肥後橋 333
勝関橋 332
観音橋 335
清州橋 *334 719
木津川橋 333
大橋 335
島廻橋 335
白鬚橋 107 334 719
砂川橋 154 744
田端跨線橋 *113 *334 719
太古橋 333
牛越橋 *334 335 744
大同江鉄橋 *336 712
富士川鉄橋 *93 336 712
大井川鉄橋 *188 712
六郷川鉄橋 *706
下淡水渓鉄橋 *336
天龍川鉄橋 336 712
大和川鉄橋 *335
澱川鉄橋 *336 719
共済会 *114 755 757 758 782 783
九州送電 526
玖馬丸 251 253
第一救助丸 216 217
救済案 96 97
急速建造 198 212 234 269
給水ポンプ *455 *456
給与ベース 764 769

— L —

LARGO *264
LENA 273
LR船級協会 285 443 444
LR船級船 247 256

— M —

前島密 48
まがね丸 323
マグネシウム含有鋳鉄 ☞ ノジュラー鋳鉄
MAHACHAKKRI *272
マイルポスト 604 *605
真島健三郎 614
真島義男 670
間宮 213 *214
マン社 70 106 158 188 382 384 387 388 394 395 396 397 398 400 405 406 409 717 740 742
満州電業 374
満州事変 34 111 116 677 713 752 758
満州国 *116 512 516
満州船渠 69 91 638 677
満州炭砿 373
満鉄 91 536 541 546 547 549 550 552 559 596 636 637 638 639 718 719 726
マカッサル発電所 635
マクタガート・スコット社 447
マリーン・タービン社 69 185 360 361
マルチクロン式集塵装置 *482
マルオ・ペトルーシ 382
丸善石油 470
正田茂 666 *672
MASTER MICHAEL 264 736 *737 740
松方幸次郎 29 58 59 76 84 88 92 95 97 98 100 101 102 228 646 656 658 662 710 748 751 773
松方正雄 659 *661
松風丸 322
松本松蔵 662 *665
松村守一 663 666 667 *669
松岡素典 754
松島丸 403
松商会 656
摩耶 108 *209 295 305
ミッチエル型推力軸受 364
三重県 529
三池丸 313
見返資金 149 245
三河丸 63 *313
三木電機工場 641
三野村利助 58
皆川多三郎 663 *668
民需転換 142

見習職員・工員制度 751 773
湊 川 丸 *246
三菱電機 395
三菱内燃機 88 749
三菱仲11号館 *788
三菱造船（長崎） 361 483
三菱造船（神戸） 386 388
三菱造船（横浜） 395 396
三菱造船 88 749
三土忠造 96
三井物産 81
敏 馬 丸 609
三 島 丸 *247 248 *293 299 *704
三輪小十郎 663 *668
宮原二郎 426
宮原禎次 752
宮 崎 丸 248
瑞 穂 *210 305
瑞 川 丸 294
瑞 国 丸 190 255
向 日 丸 *323 324
向笠金吾 670 671
叢 雲 321
村田義夫 670 671
無災害記録証 772
無線電信法 507
無線電信装置 507 *508
無線用電動交流発電機 508
無担保債務 697
鳴 鶴 丸 49
明 泰 丸 296
メカニカル・セパレーター装置 478
メカニク社 466
目良 恒 659 662 663 *664
メートル法採用 367
持株会社 132 657
持株会社整理委員会 132 134 138
持株公開 37
最 上 209
模型工場 162 590
木 工 場 569
文 部 省 106 108 716
文部省航海練習所 270
MORGAN CITY 313 327 328
森本猛夫 138 157 667 670
モリソン型ファーネス *419
森村市左衛門 48 58
森 繁喜 138
守屋重義 138
モーター・レデユーサー *453
元 丸 609
本山酸素工場 642
本吉茂市 631
M T P 777
妙義山丸 635

— N —

鍋 *142
ナビゲーション・プロテユース社 157 262
第5回内国博覧会 64
内燃機工場 588
内燃機運転台 *588
永峰千之 793
長 野 県 535
長尾良吉 663 666 *668
長崎英造 663 *669
長崎砿業 482
長田配給所 755 *756
永留小太郎 659 662 *664
名古屋精糖 339
名古屋市電 544
仲 丸 609
南海電鉄 335 545 614 624
七尾セメント 477 478
七尾軍艦所 *46
七尾造船工場 46
奈良電鉄 336 719
成瀬正恭 659 *661
成瀬正行 *664
梨（一等駆逐艦） *200
梨（二等駆逐艦） 199
捩振動防止装置 297 388
NELLY 263 297 *736
根本荘行 666 667 *672
ネルタール溶接機 286
日米船鉄交換契約 31 81 82 83 85 87 359 707
日・独・伊防共協定 *116
日 銀 109 134
日魯漁業 324
日露戦争 30 65 *185 196 198 244 636 640 702 704 705
2段膨張機関 *356
新潟鉄工所 394
二瓶 豊 153 670 794
日本亜鉛鍍金鋼業 495 497
日本窒素肥料 513
日本電力 513 515

日本銀行券預入令 148
日本カーリット 154 532 743
日本軽金属 639
日本近海汽船 255
日本鋼管 154 437 438 725
日 本 丸 108 260 270 *716
日本砂鉄鉱業 496 504
日本製鉄 495
日本水産 728
日本炭礦 482
日本郵船 73 75 125 211 246 247 248 249 251 299 312 313 314 315 703 705 721
日華事変 34 116 189 666 677 720 759
日豊海運 255 256
日 豊 丸 253 255 296
西宮工場 *123 131 146 678 679
西山弥太郎 37 132 138 147 666 667 *672
日支貿易商会 47
日 新 丸 34 113 265 *266 *714 715
日新丸（II） 37 266 *267 285 324 *730 735
第一日新丸 ☞ 錦城丸
第二日新丸 266 715
日清戦争 29 53 59 62 184 244 640 646 702
日鉄輪西製鉄所 374
日東化学 468
NK船級協会 443 444
NK船級船 261
ノーヒューズ・ブレーカー *501 502
ノジュラー鋳鉄 158 *159 *589
野元 暁 58 59 646 *660
野村千助 791
野 内 丸 *318 319
農 林 省 106
能率給賃金 768
乗添利光 138
のろ吐うく丸 316
ノルマン社 197
ノズル・ブロック 287
農商務省 50 573
能 登 呂 213
野沢石綿 154
野津 澡 788 789
布引製作所 506 563 596
NVNC甲鉄 207
NV船級船 285
ニューマチック・リベッティング 202
ニューマチック・ツール 282 440
入 社 式 *778

— O —

応 徴 士 ☞ 徴用工
小田切延寿 662 663 *665
小田茂樹 37 132 138 147 667 *673
大型ボイラ受注 *165
大型発動艇 214
大型旋盤 *583
大型優秀船建造助成策 118 249
小川栄太郎 659 662 *664
大原久之 138
大 井 *89 203 *204 206 300 304 305 *321
岡田啓介 98
岡田晋太郎 789
岡田浦電機工場 35 38 123 131 159 160 545 596 598 *599 600 601 678 679 *729 764 772
岡 山 県 528
岡崎汽船 253
興 川 丸 261
大久保賢治郎 666 667 *673
大 倉 組 96
大蔵省（臨時建築部） 134 274
恩 民 218
小野田セメント 154
オーニング・デッカー 251 280
オープン・シェルター・デッカー 254 256 266
オリエンタル・ナビゲーション社 263
オルビット型扇風機 506 563 593
オルビット社 506
大阪地下鉄 545
大阪電軌 545
大 阪 府 273
大阪瓦斯 352 470 712
大阪金属工業 495
大阪市電 511 544 545
大阪商船 48 73 75 184 246 247 250 314 318 357 656
大阪鉄工所 81
大 阪 市 333
押部谷電機工場 641
オーシャン・オイル・オペレーション社 263
大滝山丸 212
大 泊 *213
大津造船工場 47

おやしお……237

— P —

パンタグラフ……*543 544
パトリシア会館……783 *784
PATRICIA……*263 296 297 730 736 783
パワー・プラント社……366 377
ベクラン・ギヤー……307
ペースト電池……301
ポンプ
CHRYSANTHY L……460
往復・歯車……454
旋転式……455
ヘルショー……454 *459 460 712
イモ……154 192 455 461 *462 740 741
ボンス工場……191 *278 *571
ブラノミラー……*584
PRESIDENT HOOVER……318

— R —

来福丸……31 *82 186 *252
らいん丸……91 251
ライジングサン石油……319 353
ラモント社……434 436 725
ラーセン……736 783
ラウシェンバッハ社……386
冷間圧延機……*146
レモス……736
連合軍船舶修理工場……727 728
錬成道場……762
列車冷房装置（電源用発電機）……467 552～559 *553 718 719 726
国鉄「つばめ」……467 719
〃「かもめ」……467 726
満鉄「あじあ」……719
鮮鉄「ひかり」……726
列車点灯装置（発電機）……489 536 546 *547 *548 *549 *550 *551 639 712 718 725 729 741
リアクター……508
利益金社内保留率……693 694
陸軍管理工場……122
李百里丸……46
リングメーン式配線……299
良洋丸……253
第2～4利材工場……641
労働大臣賞……772
労働課……782
労働関係調整法……764 765
労働基準法……764 765
労働組合……37 147 764
岡田浦……764
泉州……764 *765
労働協議会……765
労働協約……764 765
労働争議調停法……750
労働争議……32 85 88 *147 311 315 748 *749 *750
労働者災害補償保険法……764
労働省……764
蘆溝橋事件……116
ロコモチブ・クレーン……*608
労務調整令……762
ロンジチュージナル方式……199 256 280
ローレンチ……226
ローレンチ型潜水艦……78 *87 187 226 382
労職協議会……764
ロータリー・キルン……*476 *477
ロット生産方式……171
ルブラン冷却機……466 *467
ルブラン社……466
寮・社宅……747 *761 *762 *780
旅順船渠……69 638
旅順臨時組立工場……640
流動資産……☞資産
隆邦丸……261 727 *728
流星……*63 269 703
流体逆転減速装置……*406

— S —

サボタージ……748
佐分利輝一……138
再評価積立金……160 690
再建整備……37 132 134 135 136 666 667 767 768 769
債権者会議……99 107
サイロ……*480
さかき丸……248 363
坂口干雄……670 671
坂本紡績……600
坂田幹太……663 667 *669
坂湛……659 *661 662
SAKURA……296
SALTE 52……262 *263 728
桟橋工場……47
3段膨張機関……184 186 248 *357 *358 *359
参宮急行電鉄……545
産業報国会……758 *759 779

産業機械（組立工場）…… 168 192 587
産業設備営団…… 189 245 261 722
3工場制…… 39 166 170 679
三宮無線工場…… 641
酸素魚雷…… 306
3相同期電動機…… *498
3相交流発電機…… 541
3相交流誘導電動機…… *496 *497
三島型…… 254 262
山陽電鉄…… 545
参与（規程・制度）…… 674
サルベージ（部）…… 327 *328 728
サルムソン社（飛行機）…… 90
佐世保海軍工廠…… 509
佐藤愛次…… 670 671
砂糖リンク…… 167 734 736 737
セゴビア・コンパニア・ナビエラ社…… 258
製鈑工場…… *32
西洋事情…… *16
製鉄工場…… 283
世界大戦
　第1次…… 31 32 71 *74 80 84 85 186 198 244 576 706 708
　第2次…… 35 36 *121 126 *130 196 720 727 779
関沢孝三郎…… 46
セメント製造機械…… 38 154 158 192 475～480 718 725 730 741
セメント製造用ミル…… *477 *478
旋盤工場
　第2…… 583
　第3…… 584 588
　第4…… 584
船尾機関型貨物船…… 254 257 258
船台・船架
　第1…… 67 573
　第2・3…… 67
　第4…… 67 72 202 204 210 574
　第5…… 575
　第6…… 80 575
　第7…… 113 191 246 264 574 576 *577
　第8…… 576
　仮船台…… 218 576
　北浜…… *575
　船架…… 48 218 576 578
船台揚荷装置…… 574
仙台市電…… 544
船具工場…… 569
戦時補償（措置法・税）…… 36 132 623
戦時標準船…… 122 245 250 420 720 722
戦時海運管理令…… 122
戦時体制…… 116 122 720
戦時造船計画…… 122
潜弧自動溶接法…… 520
船殻関係工場…… 570
泉南金属労働組合…… ☞ 労働組合（岡田浦）
船舶部…… 31 83 91 677 678
船舶改善助成施設…… 34 111 113 118 244 260 713 714
船舶消火装置…… 295
船舶修繕能力…… 310
船舶運営会…… 122 319 322 793
扇風機…… *506 *563
泉州工場…… 35 37 123 131 136 189 190 213 223 233 234 250 255 302 *614 *617 *618 *619 *621 *623 *624 678 679 698 723 765～*768
泉州労働組合…… ☞ 労働組合
潜水艦
　伊1（特18）～3…… *229 298 301 306 710
　伊1（特57）…… 234 *330
　伊4…… *229 230 298
　伊5…… *231 298 301
　伊6…… 231 301 307
　伊8…… *232 301
　伊10・11…… 233
　伊12～15…… 234
　伊21（伊121）～23…… *230 307
　伊21…… 233
　伊24…… 231 307
　伊71…… 232 *716
　伊73…… *232
　伊177…… *233 301 *724
　伊179・183…… 233
　伊405…… 235
　呂31…… 228
　呂63…… 321
　呂101・109…… 234
　呂112…… 189
　波101…… 235
　波110・206・211・212・221…… 236
　第18…… 87 227 300 382
　第21…… 87 *226 227 382
　第31～33…… *227 306 382
　第68…… *227 306
　第69…… *228 301
　第70…… 91 *92 227 *228 327 *329
　第71…… 306

潜水艦部 228 677
潜水艇
第1～5 222
第6・7・13 *66 *224 225 *226 300 306
洗濯工場 642
鮮鉄 546 547 554 555 559 726
整備計画 137 138
製塩装置(機械) 481 729
制限会社 131
制御盤 504
制御器 *492 *509 *537 *538 *543 *546
製鈑工場 34 106 119 678
製氷部 65
聖邦丸 261 281
製条工場 31 81
製缶工場 67 162 569 *590 676
製缶工作部 676
第二青函丸 108 *272
第八青函丸 323
製鋼工場 34 113 119 678
整理案 33 *96 99 100 107 751
生産委員会 166
生産協議会 765
生産責任者 666
生産統合室 161 162 170
製鉄業奨励法 81
製鉄科 677
製鉄機械 *473 718 725
製鉄工場 81
製鉄所本店 678
摂津 303
西洋型船建造奨励策 49
社外役員 659
社印 *647
社歌 752～754
社会保障制度 750 785
社訓 *179
社名変更 28 35 119 *120 666 761
シャム国(政府・王室) 215 216 217 271 272
社内発電所 584 *606
上海事変 713 758
上海臨時組立工場 197 640
車両電気機器 169 192 712 713 718 725 729
社債 63 695 *696 697
社章 *128 *129
社宅・寮 ☞ 寮・社宅
シェービング機 *586
シェルター・デッカー 272
芝浦製作所 ☞ 東京芝浦電気
SHIDHARMARAJ 271
市街地建築法 337
滋賀丸 *314
シグマ溶接装置 286
資本 159 *160 699 700
資本金 37 63 67 76 89 109 119 123 135 159 654 657 688 *689
島田海軍大臣 615
志摩電鉄 545
しまね丸 212
清水良策 666 667 *669
下田文吾 666 667 *672
信濃栄三郎 662 *668
新淡路丸 249
新聞「川崎」 *787
進駐軍軍船修理 322 573 727 728 739
進駐軍工場 573
進駐軍船専用修理工場 310
真鍮鋳物工場 589
真鍮工場 583
シンジケート 100
神港ビル 132
清国(政府・皇室) 215 216 271
上海税関 269 703
神港丸 *143 254
真空含浸タンク(装置) 512 *598
神馬新七郎 37 132 138 666 667 671
第五新南丸 *267
震災手形損失補償公債法案(善後処理法案) 95
第三真盛丸 256 296 *734
進水作業 288
信徳丸 265
新東京ホテル 132
神東運輸 132
新在家分工場 585 593
真珠湾 210 236 259
知床 *213
シロッコ・ファン ☞ 送風機
資産(再評価) 108 133 139 160 690 698～701
シーショー社 197
シース社 377
指定工場 122 762
失業保険法 764
静狩金山部 677
静岡電鉄 545
昌栄丸 324 *325
昌福丸(II) 256
奨学資金制度 773
衝撃電圧発生装置 512

商　法 656 671
証券処理調整協議会 138
職工課 778 779
職業安定法 764
職業能力申告令 759
正路喜社ビル *793
ショット・ブラスター *280
昭和電力 526
昭和製鋼 498
手動ガス切断機 *288
手動溶接機 *285
就業時間 747 749 761 762 772
秀邦丸 *261 296
集塵装置 *482 *483 729
主軸継手 298
シュミット社 417
シュミット式蒸気過熱装置 417
シュミット式過熱器 419
春幸丸 *253
集成社ビル 792 *793
修繕部 310 314 677
修繕工場 573
SIRI 296
SIR JAMES CLARK ROSS 265
SKヒューズ 500 *501 502 742
相談役 675
送風機
　シロッコ型 *463
　軸流型 *463
　ターボ型 389 390 392 397 *464 *494
総合グランド *781
総合事務所 112
総合設計ビル 176 *177
創業 48 184
創業以前 40～45
疎開工場 126 641
操艦課 228
総務部 677
損益の推移 691～693
曽根窯業 132
創立（記念日・総会） 28 *58 59 646
操作盤 *505
組織変更 196 247 702
楚謙・楚泰・楚予 *216
SUAKAMRONSIN 216 *217 *706
SUARTAYOENCHON 216
スチル・エンジン社 382 383
スエズ動乱 38 163 737
菅　茂枝 138
杉田　富 666 *669
水圧プレス *473 *591
水圧鉄管 512～524 713 719 726 730 743
水中信号装置 301
水道用鋳鉄管 348 706
水道用電気溶接鋼管 348 349
水銀整流器 *598
水蒸船説略 *43
水雷敷設艇 *197
水雷艇 *197 217
水路式発電所 513 515
水力発電機試験用ピット 162 512 *596
水力実験室 512 *604
水産講習所 270 716
水洗筒 *468
水車 512 533 730
　フランシス型 533 534 535
　カプラン型 532 533
水車発電機 512 530 535 731 743
　フランシス型 531 532 535
推進電動機 301 *494
スコダ造船所 640
須磨丸 *250 *619
住友化学 437 441 468
住吉丸 *274 318 *503 609 610
スングミナサ発電所 635 636
スパイラル・プロペラー 214
スターコントラ・プロペラー *317
スタール社 373
ステーツ・マリン・アンド・コマーシャル社 78 707
ストック・ボート 31 33 77 78 81 82 83 85 87 90 94 186 218 244 251 256 257 279 280 282 291 293 315 *359 360 418 587 706 707 708 712 747
ストーン社 536 712
須々木　要 138
鈴木商店 81

— T —

タービン発電機 536 *559 *560 *561 *562 639 718 726 729 741
タービン送風機 ☞ 送風機
タービン工場 293 587
タービン船 296 418
タービン運転台 *587
タービン翼車 374 375
多度津丸 323 727 728

大朝丸 632
大元丸 *247 703
太平洋戦争 121 212 237 300 666 677 720
大鳳 *125 *212 292 300 305 306 723
大邱丸 261
田尻逆 *661
太湖丸 250
体育連盟 ☞ 川崎体育連盟
大仁丸 247
大連電機工場 35 37 123 190 550 638 *639 678
大連汽船 636
大連船渠 69 91 636 *637
大連出張所 69 70 73 91 636 637 677
大連都市交通 544 545
大利丸 247
太隆丸 *331 619
台山丸 637
大成丸 64 *65 *270 293 704
退職手当法 114
退職積立金法 114
大昌丸 *254
タイヤ再生工場 642
大洋漁業 143 154 158 266 267 268 269 324 735
大洋捕鯨 318
高橋是清 96
高松分工場 678
高松宮殿下 615
高砂丸 206 609
第三鵬取丸 260
竹 199
武文彦 662 *668
竹崎友吉 662 663 *665
たこま丸 248 318
多摩川丸 246
多奈川丸 609
田中常徳 *661
田中泰童 659 *661 662
丹後丸 629
谷口光平 138
谷謹一郎 *661
谷村一太郎 662 *665
他人資本 ☞ 資本
単位スイッチ *541
単一船級船 256
単一為替レート 148
タンジョンプリオク工場 629 632
タンカー・ブーム ☞ 造船ブーム
短期建造 82 113 186 2182 51 265 715
鍛鋼工場 31
タンク
ガスタンク 332 351 352 *353 *470 706 712 719 *726 730 744
油タンク 107 332 *353 *355 719 730 744
炭酸ガス洗浄筒 468
鍛造工場 590
垂水丸 609
建川丸 260
建川丸（II） 256
竪旋盤 *583
館山 *184
龍野丸 *251
テッヘル 228
定安丸 323
低圧蒸気発生器 296
抵抗器 *505
帝国海事協会 248
定年制 752 786
低温残留応力除去法 521
逓信省 272
低周波電動発電機 *490
低炭素鋼 ☞ アームコ鋼板
鉄構 347 *348 706 712 713 719
鉄構専用ヤード 573
鉄骨
浅草駅 *343
浅草雷門ビル 107 *337
富士製鉄（広畑） 340
阪急百貨店 107 *338
阪神ビル（神戸） 339 *340
阪神地下鉄 107 342
服部時計店 *337
本名発電所 340
神戸中央市場 107 339
神戸新聞会館 *169 *339
神戸市庁舎 *169 339 *340
甲子園球場 340 *341
満州中央銀行 *341
名古屋製糖（神戸） 339
産経会館（大阪） *154
新大阪ホテル *338
台湾銀行 *341
梅田駅 338 *343
鉄骨工場 441
天竜川電力 526
転車台電気牽引機 *564
第二天洋丸 269

第三天洋丸 143 *144 *268
寺田紡績工廠 596 598
寺田甚吉 663 667 *669
寺師宗徳 58
テレモーター *447
照川丸 256
鉄船鍛冶工場 67
鉄船工場 569 590
鉄道院 272 712
鉄道省 106 108 113 272 347 537 716
鉄塔・鉄柱 343 *344 *345 *347 720
手塚敏雄 37 132 138 147 149 150 157 666 667 769
筑紫丸 214 250
トーアホテル 132
東亜海運 250
東亜丸 260 295 715
東亜燃料 468
トーチ・チップ 287
東武鉄道 337
東邦化学 437 438
東邦丸 261 295
東邦レーヨン 165 168 438 443 497 741
東北大学 490
東北電力 521 535
東北セメント 478
時津風 *198 199 280 306
特恵契約 705
特攻兵器 236
特別管理人 134 138
特別経理会社 133
徳島市 273
特殊潜航艇 236
特殊艦艇研究室 162 168 237 739
特殊鋼工場 34 119 *123 678
特殊ねじ切盤 *585
東京電報局 464
東京電力 521
東京電灯 490
東京海上火災保険 662
東京市 107 284 333 536
東京市電 544 718
東京芝浦電気 361 507 596
東京支店 69 150 678 788～*794
（東京事務連絡所・事務所・出張所）
東京商船学校 64 270 704
TOMBURI 215 *217 *294
富田砕花 752
友川丸 *255 *619 729
友鶴 199 321
トムソン・ハウストン社 506
トライトン・シッビング社 736
トランスバース式構造 280
トレンチャー *482
取締役会（規程） 667 671
取締役会長制度 663
トロッコ式進水 292
トルク・コンバーター 483
東星丸 318
第八利丸 *318 *724
鳥取電機製作所 641
鳥取県 154 531 743
東和汽船 330
富山セメント 476
富山県 517
外山脩造 59 646 *660
豊橋丸 251
東洋汽船 106 253 418
東洋高圧 437 468
東横デパート 490
東洋丸 272 *273
豊国丸 255
豊国汽船 255
東祐丸 629 631
土山電機工場 641
通風機 ☞ 送風機
ツイン・スクリュー 248 270 272
積立貯金 746
積立金（制度） 689 691 758
敦賀セメント 476 478
辻井亮太郎 138 667 670 *673
釣島 214
TWI 777

— U —

宇部セメント 476 718
宇部油化 468
ウエアリング・アンド・ギロー社 248
ウエア・ポンプ ☞ ポンプ
ウエア社 455
ウエア式造水装置 ☞ 造水装置
植村寅 666 *669
ウエザー造船所 228
ウインチ
COSMIC 451
CHRYSANTHY L 451
五州丸 450
五洋丸 450

榛　名……450
宏川丸……450
和川丸……451
国川丸……450
東亜丸……450
汽動式……449
電動式……*450 *451
ウインドラス
和川丸……453
霧島丸……452
清澄丸……453
建川丸……453
EAST BREEZE……453
WEST BREEZE……453
汽動式……*449
電動式……*452
油圧駆動式……*454
宇品臨時出張所……53 61 65 312 313 314 640 702 705
請負歩増制度……82
梅……*75 198 *304
海の家……*782
運河分工場……30 68 332
運河製材工場……641
運貨船……214
運搬設備……608～610
ウォシントン・ポンプ……☞ ポンプ
魚崎ボルト工場……642
浦賀船渠……262 397
うらなみ……739
牛窓電機工場……641
薄板工場……94 284
第一宇高丸……*106 272

— W —

和　議……34 108 *109 110 111 121 189 662 663 696 697 713
若　竹……199
WAR KING……257
渡辺千代三郎……96 97
渡辺十輔……662 663 *665
渡辺　尚……58 59 646 *660
WEST BREEZE……*167 258 736

— Y —

八幡製鉄所……495
八　雲……73 206
役員会……*687
山口県……533
山口泰弘……138 667
山川麒一郎……662 *668
山本盛秀……*661
山本盛正……659 662 *664
山本商事……253
山中三郎……138 153 667 670 *673 792 793
山中鉄工所……639
山下汽船……260 318 656
山崎電機工場……641
山崎兹次郎……64 579
大　和……209
大和型船……*42
第二弥満登丸……*267
大和三太郎……227
柳川真栄……662 *668
矢野正巳……158 670 671
ヤロー社……197 640
八阪丸……186 248 *249 282 703
八州ホテル……*792
淀……*66 71 *198 *281
淀川製鋼……394 490
預金封鎖……148
四日市製作所……123 132
横ボール盤……*597
横浜船渠……315 396
横浜市電……544
洋興丸……330 619
横すべり建造……39 *191
横須賀海軍工廠……362 395 410 490 509 723
米桝健治郎……666 *672
予算統制実施要領……160
養成工員……777
溶接ボイラ・ドラム……*442 *443 *444
溶接棒……284 285 286
溶接棒製造工場……284
溶接掛……284
溶接技術の採用……527
溶接工場……191
溶接構造……279 281
溶接用変圧器……508
溶接用ポジショナー……*279 *591
吉田丸……78
吉国彦二……662 *665
吉野川丸……48 184 246
吉岡保貞……112 114 663 667 *669 752
吉留　実……670 671
友愛会……748 750
誘導電動機（配電箱）……495 *496 *497 *498 *505
夕　霧……199

誘引送風機 …… 497
雪野元吉 …… 635
ユナイテッド・シッパーズ社 …… 157 263
ユングストローム・タービン …… 373
ユニオンメルト自動溶接機 …… ☞ 自動溶接機
輸入船の入級工事 …… 325
猶龍丸 …… 46
郵船ビル …… *789 792
優先株 …… 109 121
優秀船舶建造助成施設 …… 34 118 244 261 720
輸出第1船
　第2次世界大戦前 …… 269
　第2次世界大戦後 …… 145 262 728
融和修養団 …… 758

— Z —

財閥解体 …… 36 131
財閥会社 …… 131
材料試験室 …… 80 603
ザンドナー …… 299
税関用地 …… 584
ゼネポア社 …… 409
ゼネラル・エレクトリック社 …… 536
ゼネスト …… *147
全自動制御方式の採用 …… 532
全溶接ドラム（実験用）試作 …… 442
全溶接橋 …… 335
全溶接キルン …… *168 *193 *477
全溶接船 …… 249 260
全溶接水圧鉄管 …… 514 515
造兵部 …… 186
造兵工作部 …… 677
造機第1・2外業部 …… 677
造機工場 …… 171
造船プーム …… *151 *152 *163 *191 731 734 735 737 742
造船工業原価計算準則 …… *701
造船工作法 …… 278
造船工場 …… 170
造船奨励法 …… 30 61 70 79 244 247 357 646 703
造船所使用制限緩和 …… 145
造船統制会 …… 122
造水装置 …… 465
瑞鶴 …… 35 125 210 *211 292 305 306 *723

挿入写真一覧

(○印はカラー写真)

○川崎正蔵翁……巻頭
天皇・皇后両陛下ご来社……〃
○皇太子殿下ご来社……〃
○本社全景……〃
歴代社長……〃
現役員……〃
○従業員通勤風景……56
○社章……128 129
海洋を制するもの……140
○横すべり移動……141
○船台……174
○ガントリー・クレーン暮色……174
貨物船「ねばだ丸」……175
○ブロック建造……194 195
〃EPIC〃の側壁……240
○第7船台から進水する〃JEANNE MARIE〃……241 242
造船……243
サロン…貨物船「智利丸」……276
属長喫煙室…油槽船〃NAPIER〃……276
船長居室…貨物船〃ARAGON〃……276
○5翼プロペラーの取付け……277
○第3浮ドック……308
塗装……309
○川崎式舶用蒸気タービン減速機の積込み……378
○陸上運転中の舶用蒸気タービン……379 380
〃SIRI〃の船首……381
○川崎マンKZ型ディーゼル機関……414
内燃機工場……415
○鋳造鋳込み……484
○川崎エリコン式発電機の組立作業……518
○佐久間ダム水圧鉄管……519
兵庫電機工場……594
内燃機工場……595
ブロック建造定盤……612
〃COSMIC〃の船尾……613
○進水記念えはがきのさまざま……732 733
出勤風景……770
職場から食堂へ……771
昼食……771
○松方幸次郎肖像……972

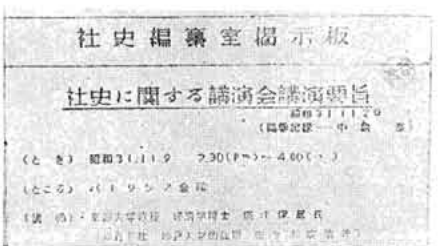
社史編さん室

あとがき

○社史編さんの主務者たるよう命を受けたのは、3年前の8月の初めであった。未知の仕事であるだけにひどく不安であった。赴任した日の午さがり、始祖川崎正蔵翁の菩提寺、徳光院に赴いて翁の墓に詣でた。かなり悲壮な気持に駆られていたように思う。その日から略史「60年の歩み」の編述に取りかかり、創立記念日に辛うじて間に合った。つぎには1,400ページの浩瀚な社史編さんが待っていた。1オンスの自信もなく心は重かった。

○直ぐ編さんに取りかかりたかったが、史料があまりにも乏しかった。私が欲しい文献・簿冊・記録書・図面・写真などは、"疎開"や空襲時に、その大半が散逸または焼失していた。また「要保存」の貴重な記録も、敗戦——連合軍の進駐という緊迫・混迷の時に、少なからず処分されていた。
史料の貧困……これが社史編さんの行く手に立ちふさがる厚い壁であった。どうにも破れそうもなかった。だがどうにかして破らねば、編さんを進めることはできなかった。

○いく晩かかけて私の"周波数"に合う新らしい編集プランをたてた。この新しい配線図に基いて、史料の蒐集・精査へ全力をあげた。このため、人事部が"いき"のよい助手を幾人も与えてくれた心くばりと、もと稿作成のため俊鋭の方々の参加とを得たほか社史関係者の連絡のために、「社史室掲示板」を週刊し始めたりして、地固めは進んでいった。


社史編纂室掲示板

社史に関する講演会講演要旨

○各部・課の協力によって史料は徐々に集まったが、明治の中期、大正の初期などの史料は依然として欠けていた。これらのブランクを埋めるために、先輩を訪ねては史談を聴いた。在社時代の思い出は、先輩にとっては"宝石"であった。どの先輩も喜んで編集子を迎え、その"宝石"を見せてくれた。だが日誌・記録によらないお話は時の距たりが回想を美化しているために、あとでいろいろな角度から考証を重ねるのに汗をかいた。
前後250回に及んだこれらの対談や、座談会の録音記録によって、少なからず不明史実が解明された。本史を点綴する「川崎史話」100篇の半数は、こうした録音記録が原型となった。

○これらの編集工程とともに、川崎グループ会社などの草稿も並行した。各社では「川崎社史協力委員会」の結成によるバック・アップや、残業などによる支援、当室へ"協力員"の派遣、快よく応じてくれた史稿検討会など、それぞれ支援の手をさし伸べてくれた。「川崎」の名につながる血縁の温いご支援は、思い出すことども、感謝ならざるはない。

○当社の起こりに、遠いつながりをもつ七尾造船所の史実を求めて、石川県に

調査に赴き、予期しないほど史嚢をふくらませて帰社できた。それは、県当局・県立図書館・加賀藩史編さん所（国宝成巽閣）・郷土史家などが、特別の便宜を与えてくれたからであった。北陸路は朔風が枯枝に吹きすさんでいた。寒冷の候であっただけに、初めて接する方々のくさぐさの温いお心遣いは胸にこたえた。

○編さんが２年目の半ばを過ぎたころ、「蒐集史料を出して大学の先生にお願いしては…」との低い声が痛烈に私の耳を刺した。編さんは苦渋の歩みを続けているように見えた。しかし正月も連休も出務して私は稿に取り組んできた。社内の俊鋭の方々の強い協力もあって、編さんは空転していなかった。このことは、ぼそぼそとでも抗議したかった。だが壁間の「社史編さん工程表」のうち約⅓は空白であった。

○スタートの時、予定していなかった「川崎正蔵抄伝」・「川崎史話」100篇・「松方さんとコレクション」の記述などを盛ろうとしていたために、意外の日時を要していた。このころから波状的にひどい焦燥感に襲われ、これと闘うのが精一ぱいだった。へたへたと腰が挫けそうになるこの時の私を励まし、力づけて下さった方々のご恩を私は生涯忘れまい。
家へ帰ると寿岳博士夫妻が贈って下さった「蟻のように、蜜蜂のように」の短冊の句が、私の目に飛び込んできた。

○始祖正蔵翁伝のため、川崎家から門外不出の翁の日誌のほか、家系図や多くの参考文献などをお借りできた。翁に親しく仕えた長老から聴いた回想談の摘録とか、あつめた断簡零墨をさわやかな驚きをもって熟読した。
これらを整理したコンコーダンスは、正蔵翁が「造船業」という険しい坂路を、いくたびもまろびながら「洋型船建造」という鉱脈を堀りあてるために歩んだ苦難の生涯を、忠実に叙述する最も信ずべき史料となった。

○翁の日誌を読みながら、春の陽だまりで、翁から親しくお話を伺っているような、錯覚にふと陥ることがあった。奥行きの深い、私生活の端正な誠実一路の人柄に深い感銘を受け頬をむち打たれる思いがした。正蔵翁の大成を内助したひと——ひっそりと人の目にとまらぬところで咲いている一輪の梅の花のような、すみ夫人——のことどもは心を残しながら省いた。
社史の巻頭に、個人の伝記を載せることは異例であるが、川崎マンの良心あるいは標識として、「抄伝」という額ぶちの中に入れた。

○多くの方の善意に包まれて、編さんは軌道に乗ってきた。いろいろな曲折を経て１章また１章と、もと稿の成るにつれて、それらを謄写した稿は等身の量に及んだ。このため、単調な筆写作業を、黙々として寒暑寧日なく続けてくれた室員の協力に対していかに謝すべきか、私はいま適切なことばが見出



せない。
稿中の事実の当否、用語の統一、文脈の調整、語句の推敲など進んでいった。主観を前面に押しだしたもと稿は、編集の立場から3回・4回と改稿した。また記述の重複しているものは大幅に削減した。飽くまで客観性を失わず、全体を統一するためには、やむを得なかった。もし記述の繁簡、濃淡が妥当を失しているならば、すべての責は編集子にある。

○横書き・短文主義を採り、なるべく平明な文章を用いることにした。だが平易な文章のため格調を低くしないかと気になった。
船名を「 」で囲むことに対しては、社内のほか業界紙・誌、大学、海運局、汽船会社、ジャーナリストなど、合わせて500名の方々に意見をただした。完稿最後の日まで絶体のモチーフとした「真実・正確」性のため、各部・課の方々の協力を得たことは何よりも幸せと思う。

○「従業員のための社史」を建前とした以上、「索引」はどうしてもつけたかった。しかし2巻で、1,400ページの中からピック・アップした事項と写真は3万件に近かった。"指頭一触→直ちに検索"……との目標は貪欲に過ぎ、われわれは自ら縛られて苦しんだ。結局これら総件数の最大公約数を、集約→圧縮した。出稿したのちも追いかけては再三改訂し、文撰工にべそをかかせることになった。

○正蔵翁創業以前の、上古から中世期の造船事情の敍述は、私にはもともと荷が重すぎた。学窓を去って以来初めて「古事記」や「万葉集」などの中の船についての叙述を拾い読みする自分を苦笑しながら、ほかに多くの信ずべき文献を渉猟して、どうにか纏めあげた。上野喜一郎先生（東大講師）、原田秀雄博士（阪大教授）、小野信二先生（東大史料編さん所）の3方が私の粗稿に目を通して下さったので心強かった。

○3年目に完稿した別冊（400ページ）の印刷工程の打合せをすませ、京都郊外の工場から帰る時は、麦秋の風がひんやりしていた。
編さんは、それから後のテンポを早めた。田宮虎彦氏が「真実が書けぬなら筆を折る方がよい」と言って下さったが、私は最後まで何らの制肘も受けなかった。何びとの督促も受けなかった。社長ほか関係上司の寛容に、心から感謝せざるを得ない。



社史（本史・別冊）
全原稿

○タイプ浄書した史稿は、下記の校閲者へ回付され、どんなに繁忙な時も校閲は優先して綿密になされた。適切なアドバイスをいただいたことも、しばしばあった。ご懇切な啓蒙や校閲がなかったら、思わざる誤りが生じていたかも知れない。私の猪突を忠告して下さることばをやんわりと糖衣錠にして、与えて下さったこともあった。

校閲者
- 第1編…監査役　神馬新七郎
- 第2編…顧　問　片山貫三郎
  辻井亮太郎
- 第3編…監査役　石原健造
- 第4編…川崎グループ各社および川崎重工業健康保険組合・川崎病院各首脳部

○目に抵抗感がなく重厚感のある用紙の色彩の選定には、"ずぶの素人"であるため、年余、検討を重ね、考えあぐんだ末にやっと決定した。後日、眼科医学の立場から河本（郁夫）・黒田（雅治郎）両博士の見解を伺ったが、変更の要はなかった。紅白2本の「紐しおり」をつけ、よく風雪に堪えた当社の歩みを自祝し、さらに川崎の飛躍を願う祈りをこめた。

○完成を見ずに大平武夫氏が急逝し、中島亨君が倒れた。掛長の中島君とは仕事の上で"うま"がよく合い、編さん業務を分担して進みかけていた時だけに、痛惜堪え難いものがあった。ここにお二人の霊に社史の完成をお知らせし、ご冥福を祈る次第である。

○続々と刷り上がるゲラ刷りを校正のため、室員は朝7時に集合し、「校正恐るべし」を戒律として大日本印刷（京都工場）へ出張校正した。夜は宿舎で10時まで目を充血させながら、"追込み校正"に頑張ってくれた。
印刷工場へ編集子が矢つぎ早に出す難しい組み方の指示、色褪せた時代写真に鮮度の要求など無理な注文に、同社の久保田・高田両氏が誠意ある協力をしてくれた。組み変え、やり直し、果ては7校にも及ぶ校正で、印刷工場の現場マンを泣かせたが、お陰で読み易い社史となった。最後には、しゃにむに印刷工程を急がせ、結果としては心ならずも連続超過勤務を強要したことになった。当室の編さん工程のおくれを取り戻してくれた協力に対し、大日本印刷の京都・大阪両工場に心からお礼を申し上げたい。

○社史編さんを通じて、他社になく当社にある美しいものを発掘できた。このちは、他社にあって当社に欠けているものの開発が必要かも知れない。われわれの諸先輩と現役陣からの好意ある支援を受けて、史料ファイルは380冊にふくらみ、ここに社史は完成した。社史編さんという噴水が水源以上に飛んだのは川崎マンの協力であった。
カメラ界の鬼才、三木淳氏の協力という特殊のケースのほかは、レイアウト・装幀・接写など、素人の社史室が行なった点と、史料と史実とを記述の原材料にして、ワイドなスクリーンにかけた点とに異色があるかも知れない。


史料ファイルの一部

○終りに、惜しみなく協力をお与え下さった多くの方々に重ねて衷心より厚くお礼申し上げます。

（谷本秋次――昭和34.12.5）

川崎重工業株式会社社史（本史）	
発　行…	川崎重工業株式会社（神戸市生田区東川崎町2の14）
題　字…	川崎重工業株式会社 取締役社長 手塚敏雄
編さん・装幀…	同　社史編さん室 谷本秋次
見返し…	おもて ―― 小磯瓦平画伯 うら ―― 川西英画伯
印　刷…	大日本印刷株式会社（京都工場・大阪工場）
製　本…	大日本製本紙工株式会社

（昭和34. 12. 25発行）



