

# -162°CのLNG(液化天然ガス)を安全に大量輸送できる、“次世代汎用型LNG運搬船”の構造



●イラストのモデルの次世代汎用型LNG運搬船「エネルギーホライズン」は、全長約300m、幅52.00m、計画喫水/満載喫水11.5m/11.9mである。

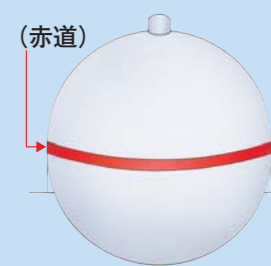
## ■新パナマ運河への対応

パナマ運河(長さ約80km)を航行できる船舶の最大幅をパナマックス(32.3m)という。現在、パナマ運河は、幅の広い開門の建設や水路の狭い部分の拡幅などの工事が行われており、2014年に工事が完成(予定)して「新パナマ運河」が誕生すると、パナマックスは49.0mとなる。川崎重工ではいち早く、新パナマックスに対応した船幅49.0mの16万5,000m<sup>3</sup>型LNG運搬船を開発した。船幅が制限された船型でより多くのLNG積載量を確保するため、ストレッチタンク(別項参照)を採用している。

なお、米国ニューオーリンズ～横浜間の航行でパナマ運河を経由すると、南米大陸の南端を回るより約7,400kmも短縮できる。

## ■ストレッチタンク

船幅が制限された船型で、より多くのLNGを積載できるように考案されたタンク。球形タンクの真ん中(赤道と呼ぶ部分)を可能な範囲で垂直に伸ばしてタンク容量を増やしている。



## 次世代LNG運搬船には汎用性が欠かせない条件

世界的に原子力発電の見直しが進む中で、クリーンなエネルギー源である天然ガスへの期待が高まっている。天然ガスを冷却・液化して-162°Cの液体にしたのがLNGだ。天然ガスは液化すると体積が約600分の1になるので、輸送・貯蔵に便利である。

このLNGを輸送するのがLNG運搬船で、これまでは特定のLNG基地間の定期運航を前提として設計・建造されることが多かった。しかし、LNG調達先の多様化や1回ごとの契約で運航するスポット用船などが増えており、できるだけ多くのLNG基地(港)に適應できる、つまり汎用性が高い船型のLNG運搬船の需要が増大している。

## 世界で初めて“新型蒸気リヒートタービンプラント”を搭載

川崎重工・坂出工場(香川県坂出市)で2011年9月に竣工した「エネルギーホライズン」(東京ガス/日本郵船向け)は、次世代の最大汎用船型として新開発した17万7,000m<sup>3</sup>型LNG運搬船の第一船である(現在、その第二船を同工場で建造中)。

このLNG運搬船は、アジア・太平洋地域の主要なLNG基地に入港可能な最大船型(いわゆるパンフィック・マックス)で、北米から中東、欧州の主なLNG基地に入港可能な汎用性を備えている。しかも、積載容量が約20%増加し、球形タンク形式では世界最大船型が実現した。また、LNG運搬船では世界で初めて、推進機関に新型の「川崎URA型再熱蒸気プラント」を搭載し、燃費効率が従来より約15%も大幅に向上した。



●陸上のLNGタンク  
海上輸送されてきたLNGは陸上のLNGタンクに揚荷され、貯蔵される。

