

# 地球環境にやさしい 下水処理場用ブロワ(送風機)、 「川崎MAGターボ」の構造



「川崎MAGターボ」を納入した下水処理場の一例。岐阜市・北西部プラント下水処理場。



「川崎MAGターボ」

「川崎MAGターボ」には「MAG-R20」、「MAG-M20」、「MAG-R30」、「MAG-M25」の4タイプがあり、幅広い要望に対応できる。

## 下水処理場の“浄化過程”に 不可欠の送風機

家庭などから出る汚水をきれいにして川や海に放流する下水処理場では一般的に、集めた汚水を沈砂池→最初沈殿池→生物反応槽→最終沈殿池→消毒設備という過程で浄化、消毒している。

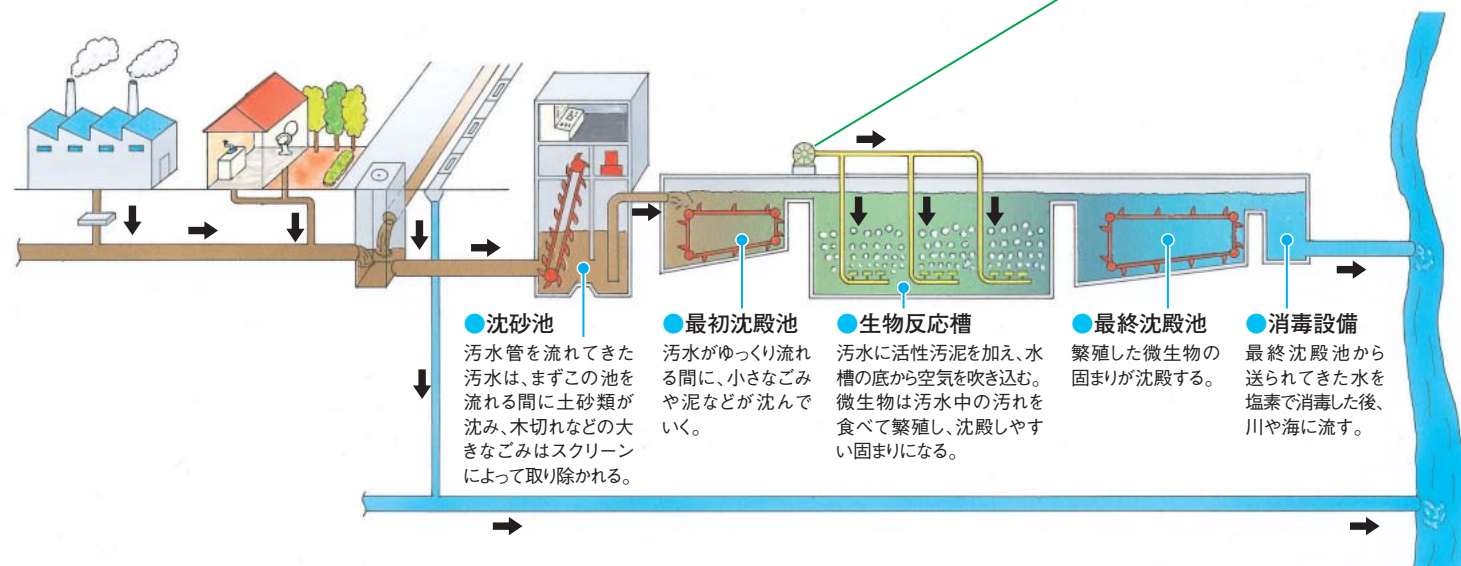
このうち生物反応槽は、微生物の働きで汚水を浄化する装置である。生物反応槽に、活性汚泥と呼ぶ“微生物の固まり”を入れて空気(曝気用空気)を吹き込むと、活性汚泥と汚水はよく混じり合う。そして、微生物は吹き込まれた空気中の酸素を得て活動が活発になり、盛んに“汚れを食べて”繁殖し、綿のような固まりになっていく。

この生物反応槽に空気を送り込むのが、下水曝気用ブロワ(送風機)である。

## 高効率で省エネ効果が高く、 CO<sub>2</sub>排出量を抑制

川崎重工の下水曝気用ブロワの最新型「川崎MAGターボ」は、高速電動機のロータに、羽根車をギア(変速装置)を介さずに直接取り付けた構造で、高速電動機のロータの軸受に磁気軸受を採用した。ロータが電磁石の磁力で浮上し、機械的に接触することなく高速回転するのでエネルギー利用効率が高く、省エネ効果も高い。つまり、CO<sub>2</sub>排出量の抑制につながる。地球環境にやさしいブロワなのである。

下水処理場では、電力消費量の40~60%を下水曝気用ブロワが占めているほどで、その高効率化・省エネ化の要望は年々高まっている。こうした“時代の要請”に的確に応えたのが「川崎MAGターボ」で、すでに約20台を受注し、その多くを納入している。最近では、日本下水道事業団から、香川県中讃流域下水道大東川浄化センター向けに2台受注したほか、多くの問い合わせが寄せられている。



### ■ユニット構造

「川崎MAGターボ」は、送風機本体や制御装置などをコンパクトに一体化したユニット構造になっているため、設置スペースが少なく、据え付けも容易である。

●磁気軸受コントローラ  
送風機本体の磁気軸受の制御を行なう。

●コンバータ  
インバータへ供給される電気を交流から直流に変換する。

●インバータ  
送風機本体の高速電動機の回転速度を制御するため、供給する電気の周波数と電圧を変化させる。

●入出力フィルタ  
インバータで発生する高周波を抑制する。

