

よみがえった水を川や海へ ~大切な下水道~

下水道は、家庭や事業場から排出される汚れた水をきれいな水によみがえらせて川や海の水質を保全し、自然環境を守るという重要な役割を担っています。

豊橋市では、より清らかな水環境を創り出すために、計測設備の充実、高度処理を導入した施設の建設等、下水道の整備を計画的に推進しています。

計測設備の充実 ~水質総量規制への対応~

水質総量規制とは、三河湾(伊勢湾)などの閉鎖性水域の水質改善を図るため、工場等からの排水に含まれる汚濁物質(化学的酸素要求量、窒素含有量、りん含有量)の総量を削減する制度で、平成16年4月1日から基準が強化されました。

豊橋市では、現在市内16か所すべての下水処理場で汚濁物質を測定して水質を監視しています。特に排水量の多い11施設では、自動計測器を設置し、毎日計測しています。



水質自動計測器

処理施設の改善 ~高度処理を採用~

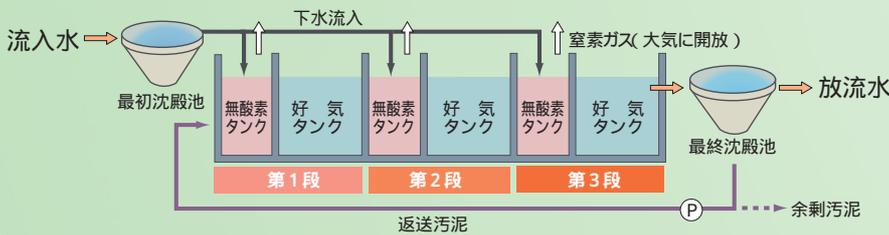
三河湾は赤潮やいが潮が多発する海域です。その主な原因が、海水中の窒素やりんの増加による富栄養化です。

現在、中島処理場に建設中の処理施設では、下水中の窒素の除去率をより高めるために「ステップ流入式3段硝化脱窒法」という高度処理法を採用しています。これに伴い、放流水の水質は従来の処理方法より一層浄化されることとなります。



建設の進む高度処理施設

ステップ流入式3段硝化脱窒法 システムフロー



川の上流には森がひろがってる。この森も豊川や三河湾を守っているんだ。大事にしくちゃネ。



三河湾は、平均水深約9mの遠浅の海で、湾口が狭く、湾内の海水が外海と入れ替わりにくく、汚れやすい海になっています。そのため、環境の保全には特別の配慮が必要です。

三河湾の海の幸

車海老

鯛

鱸

蝦蛄

穴子

鯖 鮑 鱈 細魚 鰯 浅蜆 他



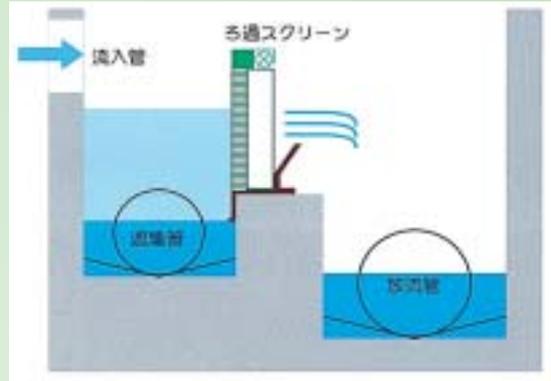
おいしそう！三河湾は魚貝類の宝庫。いつまでも食べたいネ。

下水管路の改善 ~合流式下水道への対策~

豊橋市には、家庭や事業場から排出される「汚水」と「雨水」を同じ下水管に集めて流す合流式下水道の区域があります。この合流式下水道では、雨の強さが一定以上になると雨水とともに汚れの一部が川などに直接流れ出します。豊橋市では、ごみなどの浮遊物が流れ出ないように、雨水の吐口にろ過スクリーンを設置するなど合流式下水道の改善策にも取り組んでいます。



草間町に設置されているろ過スクリーン



水源の森

豊かな森は、雨水をいったん土壌の中に貯えます。長い時間をかけて浄化された水は、地上に湧き出し、川となって海へと流れていきます。

豊川

全国一級河川(109水系)のうち水質は1位(平成15年調査)

気持ちいいなあ！
下水は微生物の働きによってきれいな水によみがえるんだ。

豊橋市の下水道の現況

下水道普及率 75.7%
管渠総延長 1,410,211m
1日平均汚水処理量 123,379m³

下水道には、雨水をすみやかに排除し大雨による浸水の被害を防止したり、蚊や悪臭の発生を防ぎ住みよい衛生的な環境をつくるなど、水質保全以外にも重要な役割があります。

下水処理場の主役たち



エビステリス



クマムシ



アルケラ

下水処理場の反応タンクで活躍する微生物たちです。中島処理場では、約60種類います。
〔写真：東京都下水道局提供〕

放流される水質の状況 ~中島処理場の場合~

中島処理場で浄化された放流水の水質(年間平均値)は、下表のとおり排水基準を大きくクリアしています。〔1日平均汚水処理量:76,231m³〕

| 項目 | 流入水(汚水) | 放流水(処理水) | 排水基準 | |
|-----------------|---------|----------|---------|-----|
| | | | 日間平均 | 日最大 |
| pH(水素イオン濃度) | 7.0 | 6.8 | 5.8~8.6 | |
| BOD(生物化学的酸素要求量) | 140 | 1.8 | 20 | 160 |
| SS(浮遊物質) | 160 | 5 | 70 | 200 |
| 窒素含有量 | 23 | 8.0 | 60 | 120 |
| りん含有量 | 3.2 | 0.38 | 8 | 16 |

(平成15年度平均値・pH以外の単位はすべてmg/l)



処理水を利用しているトンボ池

三河湾

渥美半島

放流水

下水処理場

下水