



## B Advancement of Wastewater Treatment 汚水処理の高度化

Advanced wastewater treatment systems contribute to prevent outbreaks of red tide and blue tide caused by eutrophication. They can remove a large amount of nitrogen and phosphate that cannot be removed by secondary treatment.

Currently, measures to control nitrogen and phosphate are required for closed seas, such as Tokyo Bay, Ise Bay, and the Inland Sea of Japan (Setonaikai). Advanced wastewater treatment capacity is planned to be added to many wastewater treatment plants.

Wastewater treated by an advanced wastewater treatment can be used in a water-recycling system or water-themed landscapes.

高度処理は、二次処理では取り除けない窒素やリンを大幅に除去して、富栄養化に起因する赤潮や青潮の発生を防ぎます。

現在、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海などの閉鎖性海域においても窒素、リン対策が必要とされ、多くの下水処理場に高度処理が計画されています。また、高度処理された処理水は再生水として循環利用や水緑環境を新たに造りだしています。

## Place for Recreation and Relaxation 市民にいきいの場を

### The Recovery of Streams 〈せせらぎの復活〉

Nagasaka Town, Yamanashi  
山梨県長坂町

Biotopes filled with water from advanced wastewater treatment facilities provide a precious habitat for many forms of life while giving local people the opportunity to enjoy a little environmental education. Because demand for water-themed landscape is increasing in urban areas, the roles of sewerage systems are becoming more important.

高度処理水を使ったビオトープは、生物の貴重な生息空間となっており、地域の環境教育の場としても利用されています。都市の水緑環境が求められているなかで、下水道の果たす役割はますます大きくなっています。



## Refining water quality for even better results

水質にみがきをかけてさらに水質向上

### Cleaning Up Lakes

Konanchubu Wastewater Treatment Plant on Lake Biwa in Shiga Prefecture

湖をきれいに

滋賀県琵琶湖湖南中部下水処理場



Konanchubu Wastewater Treatment Plant on Lake Biwa  
琵琶湖湖南中部浄化センター

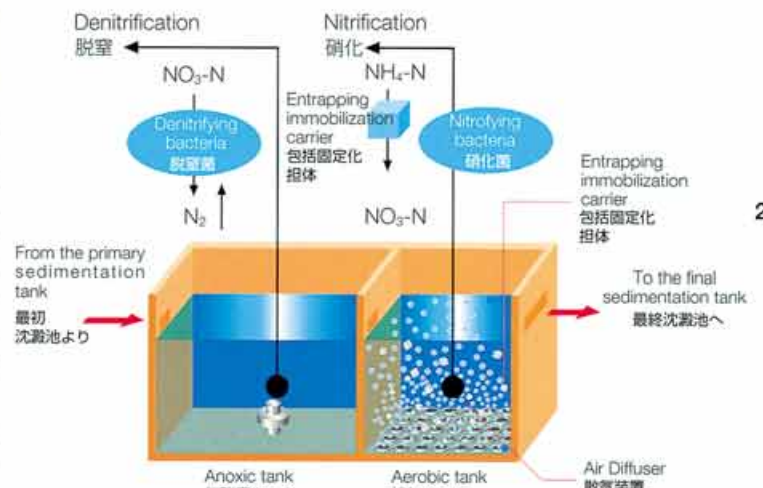
As of the end of fiscal 2000, the advanced treatment needed to meet the environmental standards set for the water quality preservation of designated lakes is carried out at 18 facilities, including the Konanchubu Water Purification Plant in Shiga Prefecture, a part of the Lake Biwa regional sewerage system.

2000年度末現在、水質環境基準達成のための指定湖沼の水質保全を目的とした高度処理は、滋賀県琵琶湖流域下水道の湖南中部浄化センターなど18カ所で行われています。

### Carrier-Added Activated Sludge Process 担体添加活性汚泥法

A treatment method in which a group of carriers is added to aerobic or anoxic tanks of recycled nitrification/denitrification process. This method designed for the biological nitrogen removal. The addition of carriers to activated sludge will help microorganisms with low growth rates like nitrifying bacteria to survive in the tank because the bacteria can inhabit on the carrier. This is an effective method to upgrade the existing sewerage facilities where the volume of the reactor tank is limited.

生物学的窒素除去を目的とした循環式硝化脱窒法などの好気タンクや無酸素タンクに担体を添加した処理法。活性汚泥中に担体を添加することにより、硝化細菌のような増殖速度の小さな微生物でも担体あるいは担体上に存在することが可能になります。既設処理場の高度化のように反応タンクの容量に制約がある場合に適しています。

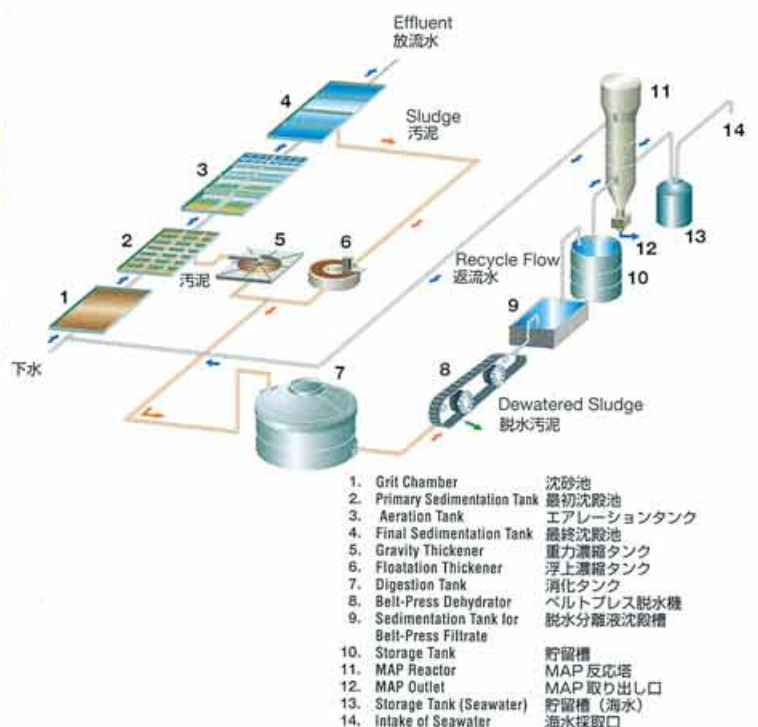


29

### MAP Method Using Seawater for P Recovery 海水を利用したMAP法

In the anaerobic-oxic activated sludge process for phosphorus removal, especially when an anaerobic sludge digestion tank is equipped in the system, magnesium is added to the recycle flow of sludge treatment line so that MAP (magnesium ammonium phosphate), which is poorly soluble, is crystallized, and phosphorus can be removed and collected from the flow. A special method using seawater as a source of magnesium in crystallization of MAP is being put into practical use.

リン除去を目的とした嫌気-好気活性汚泥法などでは、特に、嫌気性汚泥消化タンクがある場合に、汚泥処理系返流水にマグネシウムを添加し、難溶性のMAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)を結晶化し、リンの除去、回収を行う方法(MAP法)があります。MAPを結晶化させるためのマグネシウム源として海水を用いる方法が実用化されています。



1. Grit Chamber 沈砂池
2. Primary Sedimentation Tank 最初沈殿池
3. Aeration Tank エアレーションタンク
4. Final Sedimentation Tank 最終沈殿池
5. Gravity Thickener 重力濃縮タンク
6. Floatation Thickener 浮上濃縮タンク
7. Digestion Tank 消化タンク
8. Belt-Press Dehydrator ベルトプレス脱水機
9. Sedimentation Tank for Belt-Press Filtrate 脱水分離液沈殿槽
10. Storage Tank 貯留槽
11. MAP Reactor MAP 反応塔
12. MAP Outlet MAP 取り出し口
13. Storage Tank (Seawater) 貯留槽 (海水)
14. Intake of Seawater 海水採取口