



# 和白水処理センター



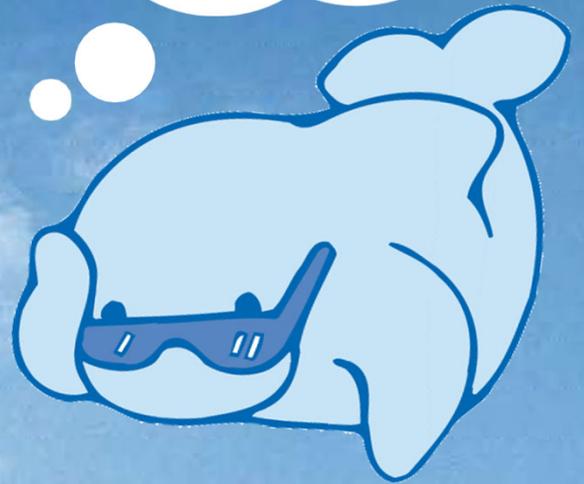
クロツラヘラサギ  
(絶滅危惧ⅠB類)



ツクシガモ  
(絶滅危惧Ⅱ類)

# 下水道の役割

下水道って僕らの知らないところで大切な役割を  
してるんだ



## QUESTION

下水道は私たちの生活の中で、**どのような役目**をしているのですか？

### A1 川や海を美しく

下水管で集めた汚水を、水処理センターできれいにして川や海に流すため、川や海の自然が守られます。



### A3 浸水を防ぐ

雨水も下水管を通して川や海に流れるため、大雨が降っても道路や建物が水浸しになりません。



### A2 街をきれいに清潔に

汚水が水路に流れないため、害虫や感染症の発生を防ぎ、街を清潔に保ちます。

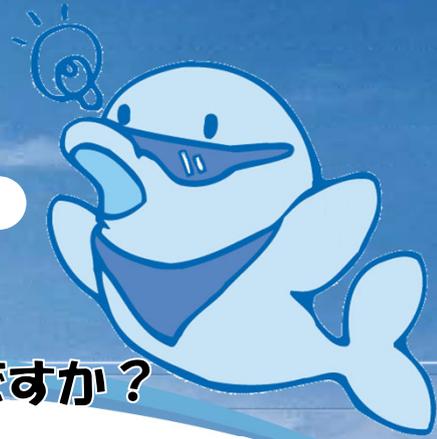


### A4 トイレの水洗化でさわやかに

水洗トイレが使えるようになり、衛生的で快適な暮らしができるようになります。



役割を果たすことはもちろん、地球環境を考えた取組みも行っているんだね



### QUESTION

和白水処理センターでは、どのような取組みを行っているのですか？

A

下水の高度処理や脱炭素に向けた取組みを進めています。

### 脱炭素(再生可能エネルギーの導入)

水処理センターでは水処理や汚泥処理で多くの電力を消費していることから、温室効果ガス排出量を削減するため、下水バイオガス発電や太陽光発電等、再生可能エネルギーの導入を推進しています。

#### ■ 下水バイオガス発電

汚泥処理(消化)過程で発生する下水バイオガス(主成分メタン)を活用し、発電を行っています。

#### ■ 太陽光発電

下水道資産を活用した再生可能エネルギーの導入を進めるため、管理棟屋上等に太陽光発電設備を設置し発電を行っています。

### 高度処理

博多湾は閉鎖性内湾になっており、りんなどの栄養塩類が流れ込み、赤潮が発生するなど富栄養化の現象が続いていました。

そこで福岡市では、博多湾の水質を保つために、下水中のりん除去を目的とした高度処理を行っており、一部では更に窒素除去を目的とした高度処理も行っています。

#### ■ 嫌気好気活性汚泥法

生物反応槽の前段を嫌気槽、後段を好気槽にして汚泥中にりんを閉じ込め余剰汚泥として引抜きます。

#### ■ 嫌気無酸素好気法

嫌気好気活性汚泥法による「りん除去」に硝化・脱窒による窒素除去を加えて、より高度な水処理を行います。

#### ■ MAP法

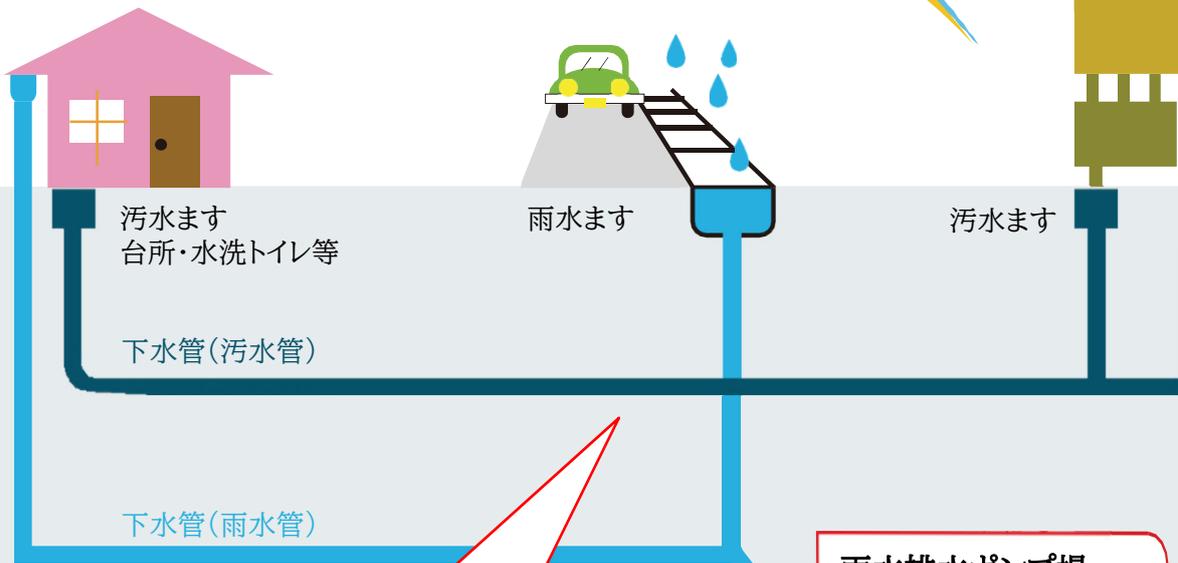
汚泥処理過程で、消化汚泥に水酸化マグネシウムを添加し、りんをMAP(りん酸マグネシウムアンモニウム)の結晶にして系外に取り出します。



MAPは、りん酸等を含んでいるため 化学肥料の原料として有効活用されています。

# 下水処理のしくみ

工場・事業場



## 雨水排水ポンプ場

土砂とゴミを取り除いた後、雨水をくみ上げ、速やかに河川に放流することによって、台風や大雨の時の浸水を防ぐ役割をしています。

## ●分流式と合流式

汚水と雨水とを処理するには、両方を同じ下水管で排除する「合流式」と、それぞれ別の下水管で排除する「分流式」のふたつの方法があり、和白水処理センターの処理区域では「分流式」を採用しています。

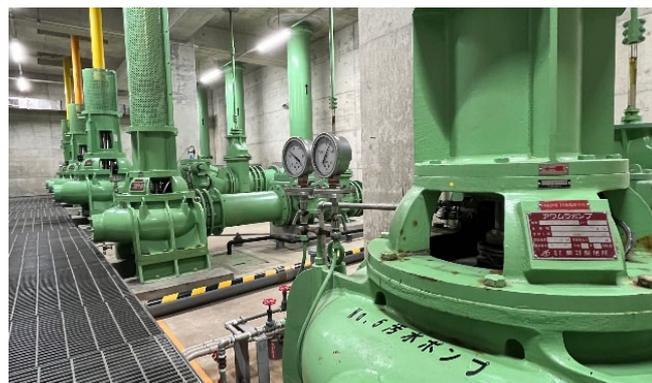


土砂とゴミの処分

下水道施設のバーチャル見学を楽しもう

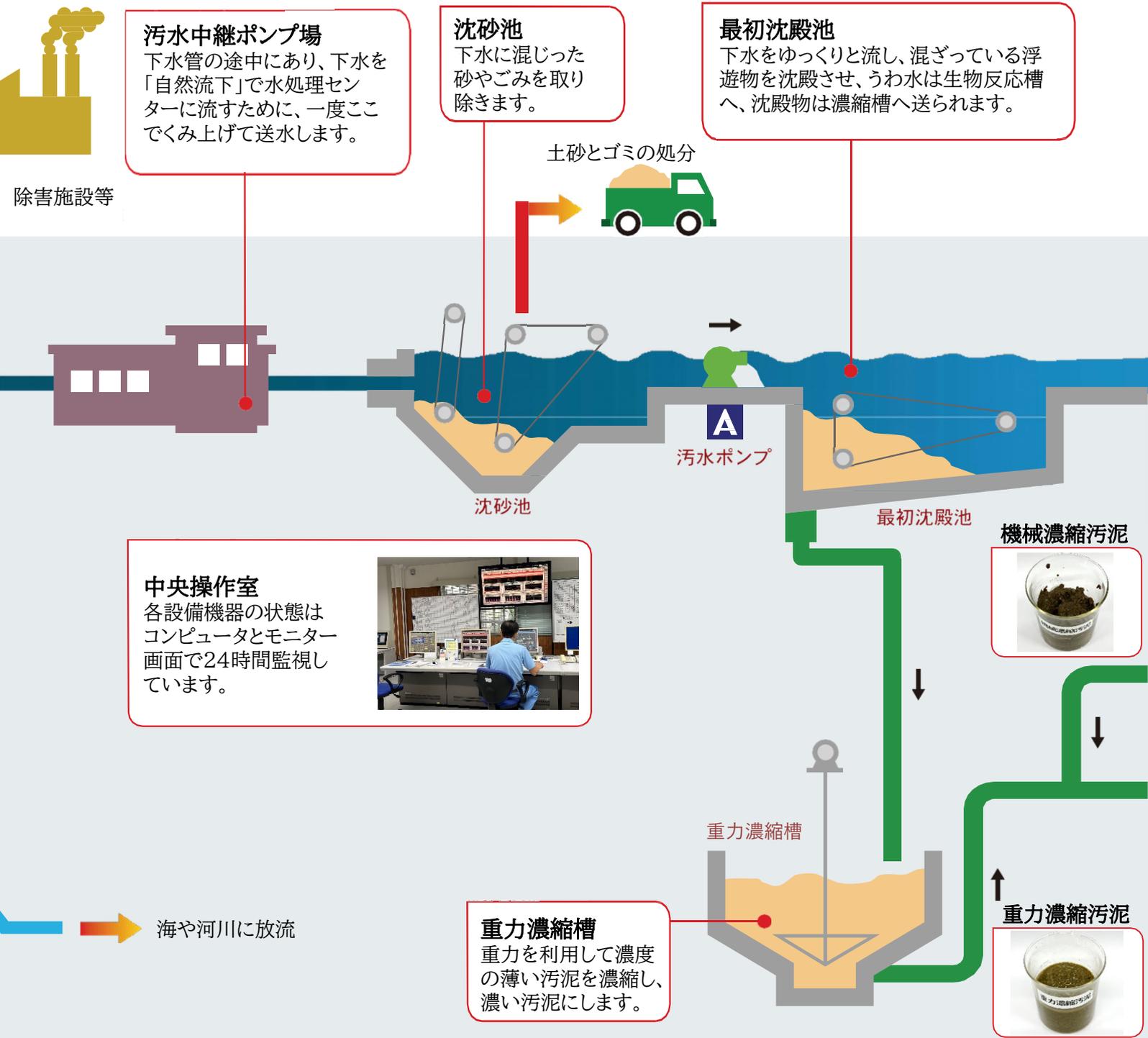


水処理センター内部の360°カメラ映像がみれるよ



## A 汚水ポンプ

砂、ごみ等を沈砂池で取り除いた下水は、汚水ポンプで最初沈殿池へ汲み上げられます。



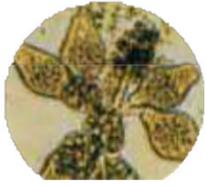
### B 消化槽

濃縮汚泥を長期間嫌気状態で加温し、消化(腐敗分解)させます。汚泥はバイオガスと沈殿物(消化汚泥)に分かれます。



### C MAP施設

消化汚泥に水酸化マグネシウムを添加し、MAP(りん酸マグネシウムアンモニウム)の結晶にして取り出します。



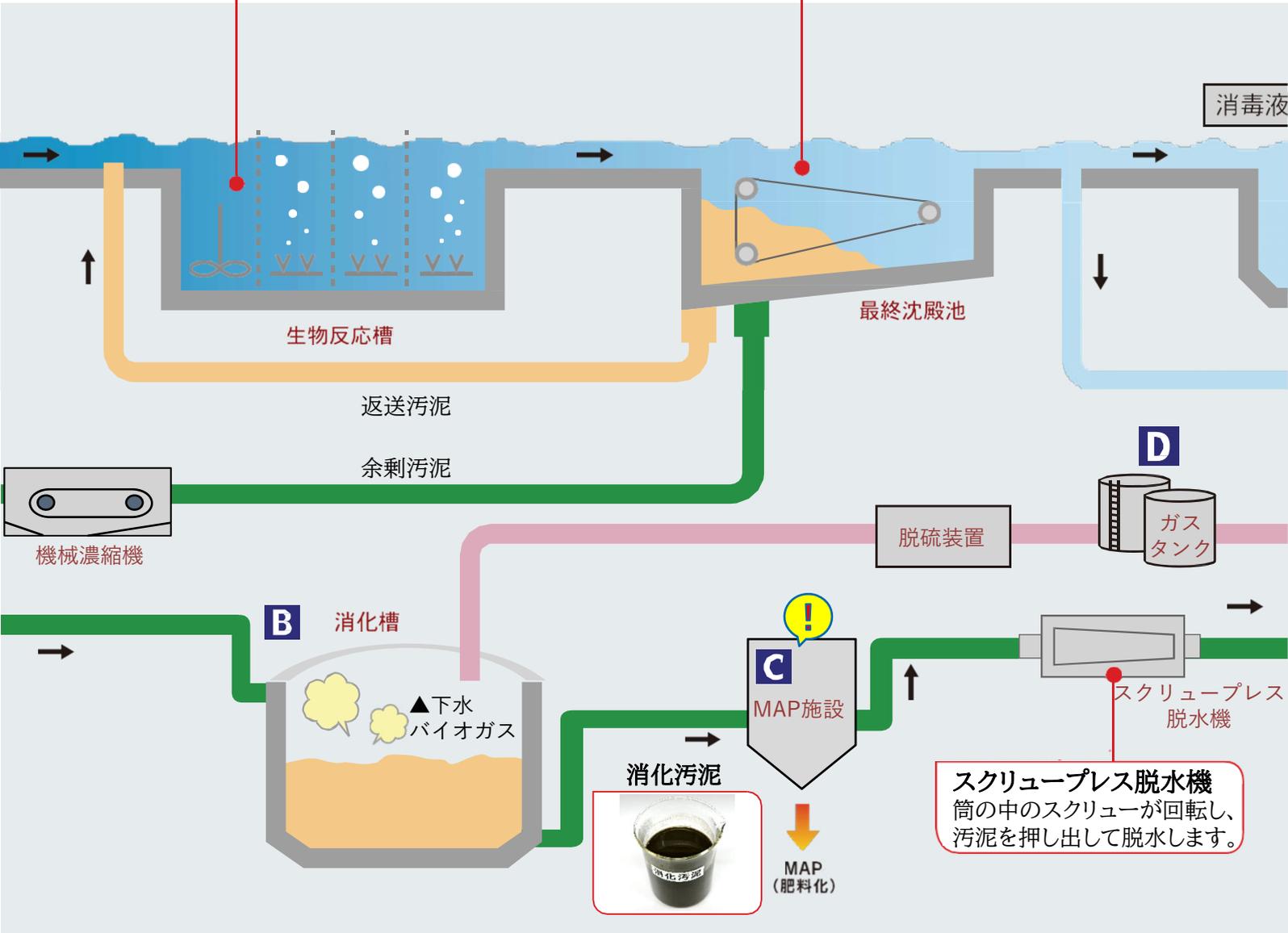
▲ボルティセラ

### 生物反応槽

最初沈殿池から送られたうわ水に「活性汚泥(微生物のかたまり)」を混ぜて攪拌し、次に空気を吹き込みます。そうすると通常では沈殿しにくい汚れが微生物に吸着・分解されて沈殿しやすくなり、これを次の最終沈殿池で沈殿させます。

### 最終沈殿池

生物反応槽から送られた水は、ゆっくり流れていくうちに汚泥が沈殿し、きれいになった水は消毒槽へ送られます。沈殿した汚泥は生物反応槽へ返送し、一部は余剰汚泥として、機械濃縮機に送られます。



**スクリーブレス脱水機**  
筒の中のスクリーユが回転し、汚泥を押し出して脱水します。



### D 下水バイオガスタンク

消化槽で発生した下水バイオガス(主成分メタンガス)を貯留する施設です。回収したガスは、バイオガス発電やボイラーの燃料として利用します。



### E 下水バイオガス発電設備

汚泥処理(消化)過程で発生する下水バイオガスを有効に活用するためにバイオガス発電設備を設置し、発電した電気は場内利用しています。

### 消毒槽

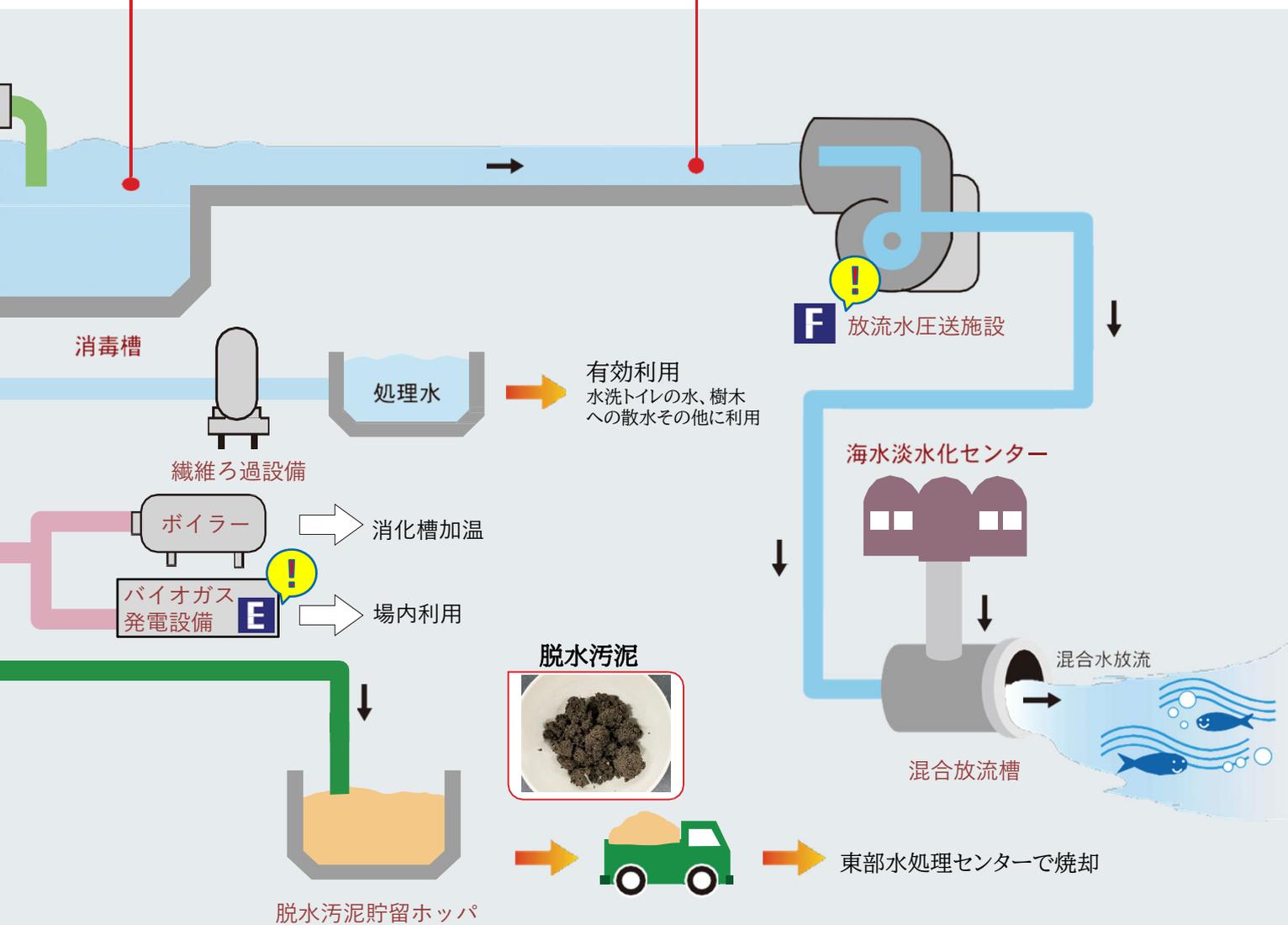
次亜塩素酸ナトリウムを加えて有害な細菌などを殺します。

### 水質試験室

きれいになった水が、放流水質基準をクリアしているか、毎日ここでチェックします。また、流入してくる汚水についても常に監視の目を光らせています。



流入水 生物反応槽 放流水



和自の  
特色

### F 放流水圧送施設

きれいになった水は、ポンプで海水淡水化センターへ送り、濃縮海水の希釈水として利用しています。



### 土壌脱臭床

下水から発生した臭気は、土壌内微生物に吸着・分解させて大気に放出します。

# 和白水処理センターの概要

	現有施設	事業計画
処理面積	1,347ha	1,335ha
処理人口	100,214人	94,000人
処理能力	52,700m <sup>3</sup> /日	61,750m <sup>3</sup> /日
敷地面積	577.8a	590a
処理方法	嫌気好気活性汚泥法(D系列嫌気無酸素好気法)	
処理開始	昭和50年1月1日	

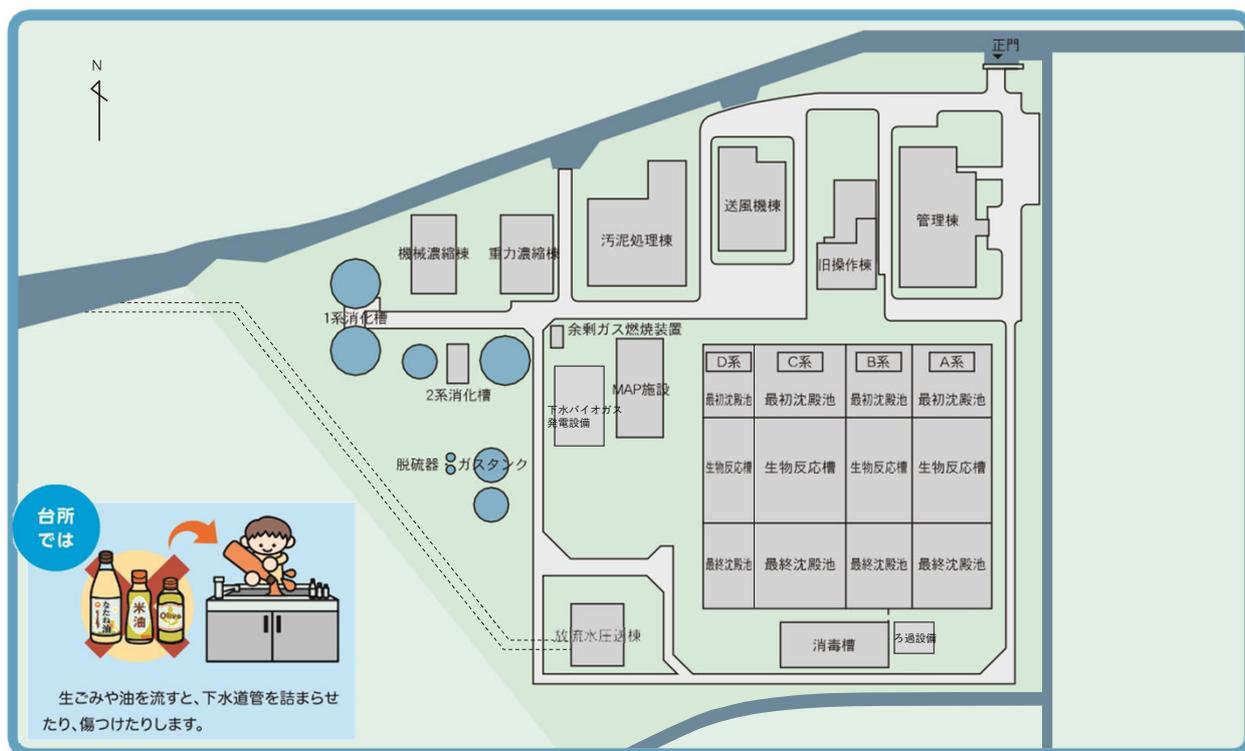
令和6年4月1日現在



▲管理棟



▲屋上グラウンド



台所では

生ごみや油を流すと、下水道管を詰まらせたり、傷つけたりします。

## 和白水処理センター

〒811-0203 福岡市東区塩浜3丁目2500番地

道路下水道局ホームページ

TEL 092-607-7001 (代)

FAX 092-607-7002

E-mail wajiro-shori.RSB@city.fukuoka.lg.jp

<http://www.city.fukuoka.lg.jp/doro-gesuido/>