



# 下水道・浄化センターのしくみ



みなさまが家で使った水。たとえば、手を洗った水。トイレで流した水。食後の食器を洗った水。お風呂で使用した水。このような水はいったいどこに流れていくのでしょうか。

そのまま、汚れた水（汚水）やドロ・ごみ（汚泥）を海や川に流してしまうと海や川が汚れてしまいます。

浄化センターは、みなさまが家で使って、汚れた水を綺麗にするところです。

では、どのようにして汚れた水を綺麗にするのでしょうか。

みなさまが、使った水は地面の中に埋まっている下水道管を通して、この浄化センターまで運ばれてきます。そのなかには、水だけでなく、少し大きなごみや砂などもあるため、最初に沈砂池②（砂をためる所）でこのようなごみを取り除かれて、更に水分を取り除いて捨てられます。

沈砂池でごみを取り除かれた汚水は、ポンプで引き上げられ、最初沈殿池③（ドロと水を分ける所）へ送られ、ゆっくりと流れる間に小さいゴミやドロ（汚泥）が下にたまり、上澄み水は次にエアレーションタンク④へと送られます。

エアレーションタンクには、汚泥中の汚いものを食べてくれる小さな虫（バクテリア等）がいて、下に沈みやすい汚泥になります。この汚泥は、次にもう一度別の沈殿池（最終沈殿池）⑤に送られます。

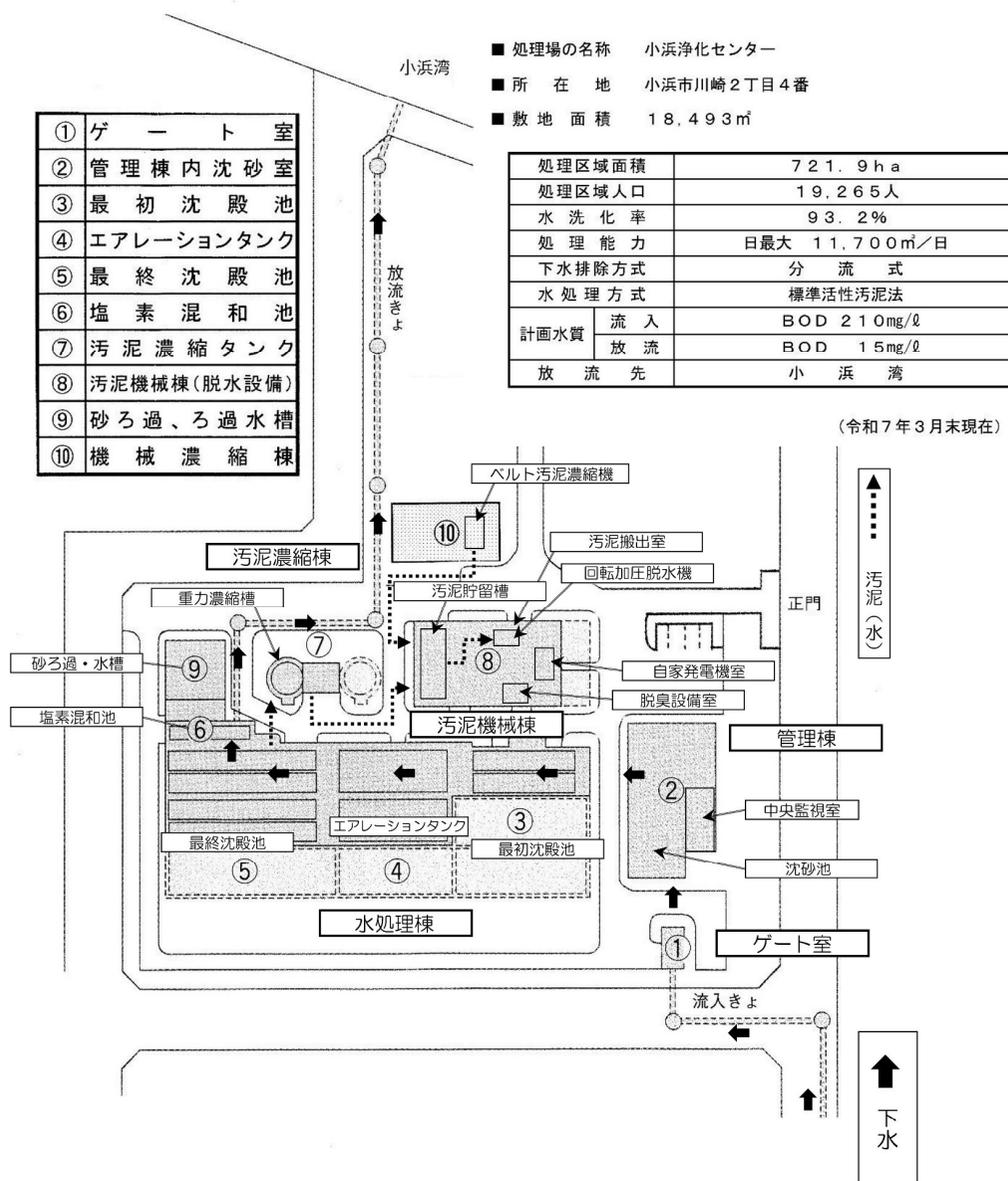
エアレーションタンクで沈みやすくなった汚泥は、この沈殿池で池の底に沈み、上澄み水はきれいになります。

すっかりきれいになった水ですが、さらに塩素⑥でバイ菌を殺して、安全で害のない水にしてから小浜の海に流されるのです。また、消毒する前の水は、砂でこし⑨（ろ過）、浄化センターの機械を洗ったり、雪を融かしたりして役立てられています。

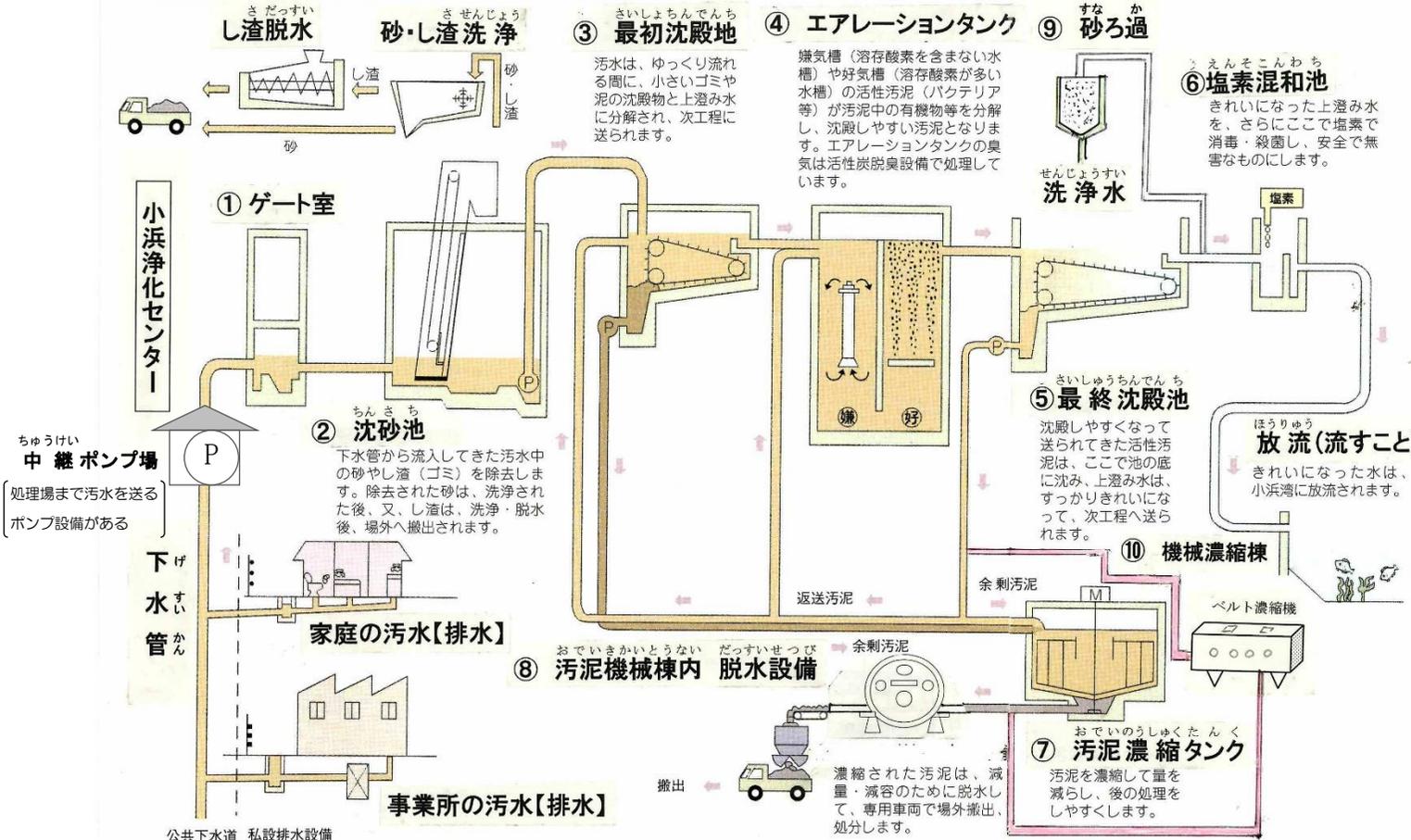
それでは、汚泥（ドロ）はどのようにして捨てるのでしょうか。汚泥は、濃縮タンク⑦と機械濃縮機⑩へ送られ水をきり、量を減らして、さらに脱水⑧して、トラックで運び、セメントの原料や、肥料に有効利用されています。

しかし、綺麗にするだけではありません。臭いを抑えることも大切なことで、浄化センターでは、脱臭剤の入った脱臭装置によって、臭気をきちんと処理してから外へ出しています。

## 小浜浄化センター概要および配置図



# 下水道のしくみ



②管理棟内沈砂池



④エアレーションタンク



⑤最終沈殿池



⑧汚泥機械棟内脱水設備



## 脱臭設備室

各水槽や各設備から発生する様々な臭を一括して捕集し、活性炭吸着法によって、酸性・塩基性・中性の各臭気成分毎に吸着し、外部へ漏れないよう処理しています。



## 中央監視室

ここでは、センター内及び中継ポンプ場の主要機器の遠隔操作や、運転状況の把握、異常の発見をします。センターの頭脳的働きをするところです。



## ブロウ

エアレーションタンクへ空気を送る設備です。この設備は、適切な溶存酸素量を供給するための制御がされています。



中継ポンプ場  
処理場まで汚水を送るポンプ設備がある

下水管  
家庭の汚水【排水】  
事業所の汚水【排水】

公共下水道 私設排水設備

おでいきかいとうない だつすいせつび 脱水設備

おでいのうしゅくたんく 汚泥濃縮タンク

ほうりゆう 放流(流すこと)

さいしゅうちんでんち 最終沈殿池

えんそこんわち 塩素混和池

すなか 砂ろ過

④ エアレーションタンク

③ 最初沈殿池  
汚水は、ゆっくり流れる間に、小さいゴミや泥の沈殿物と上澄み水に分解され、次工程に送られます。

嫌気槽(溶存酸素を含まない水槽)や好気槽(溶存酸素が多い水槽)の活性汚泥(バクテリア等)が汚泥中の有機物等を分解し、沈殿しやすい汚泥となります。エアレーションタンクの臭気は活性炭脱臭設備で処理しています。

① 砂・し渣洗浄

② 沈砂池

② 沈砂池  
下水管から流入してきた汚水中の砂やし渣(ゴミ)を除去します。除去された砂は、洗浄された後、又、し渣は、洗浄・脱水後、場外へ搬出されます。

濃縮された汚泥は、減量・減容のために脱水して、専用車両で場外搬出、処分します。

汚泥を濃縮して量を減らし、後の処理をやすくします。

きれいになった水は、小浜湾に放流されます。

沈殿しやすくなって送られてきた活性汚泥は、ここで池の底に沈み、上澄み水は、すっかりきれいになって、次工程へ送られます。

きれいになった上澄み水を、さらにここで塩素で消毒・殺菌し、安全で無害なものにします。

## 北部中継ポンプ場 概要

### 施設概要

- 名称 小浜市北部中継ポンプ場
- 所在地 小浜市水取4丁目
- 敷地面積 650㎡
- 供用開始 平成12年4月15日
- 汚水ポンプ 2.3m<sup>3</sup>/分×3台
- 電気設備 受電6.6kV 210V 自家発電 3W 210V



## 東部中継ポンプ場 概要

### 施設概要

- 名称 小浜市東部中継ポンプ場
- 所在地 小浜市和久里
- 敷地面積 675㎡
- 供用開始 平成17年3月31日
- 汚水ポンプ 1.5m<sup>3</sup>/分×2台 3.0m<sup>3</sup>/分×1台
- 電気設備 受電6.6kV 210V 自家発電 3W 210V



## マンホールポンプ (MP) 場 概要

### 施設概要

- 名称 小浜市公共下水道汚水ポンプ場 (マンホールポンプ)
- 所在地 小浜市青井 ほか 全30カ所
- 供用開始 平成8年 青井MP場～令和6年 木崎MP場
- 汚水ポンプ 各マンホール 汚水ポンプ2台設置 (交互運転)
- 通報装置 各マンホール 配電盤内に自動通報装置設置 (NTT回線)

