

諫早中央浄化センター

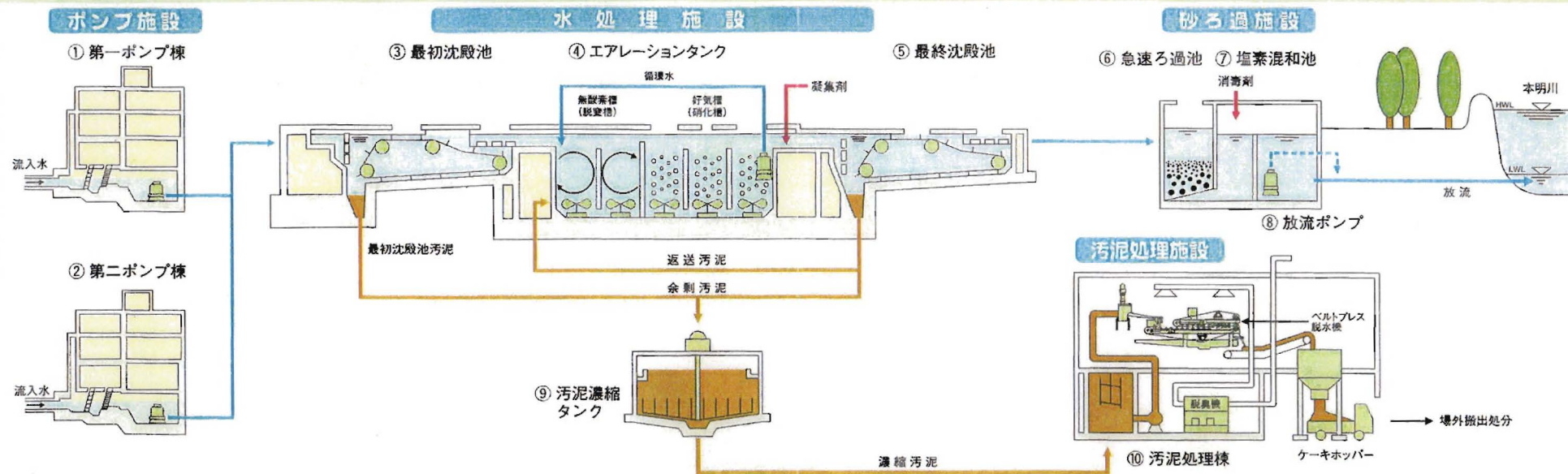
— 清らかな水環境を創出する高度処理施設 —



■問い合わせ先 諫早市都市整備部下水道管理課 〒854-8601 諫早市東小路町7-1 TEL (0957) -22-1500(代)

浄化センターのしくみ

下水道はみんなの大切な財産です。正しく使用しましょう！



①②ポンプ棟

ゴミなどをスクリーンで取り除いた後、下水をポンプで水処理施設へ送ります。

③最初沈殿池

下水をゆるやかに流します。この間に沈殿しやすいドロなどの固形物の大部分を沈殿させ、かき寄せて汚泥濃縮タンクに送ります。

④エアレーションタンク

下水に活性汚泥（微生物を多量に含んだ汚泥）を加え、攪拌や空気を吹き込み、汚水の中の汚れを分解します。当浄化センターのエアレーションタンクでは有機物の他に、窒素やリンも取り除ける方式（高度処理方式）を採用しています。

⑤最終沈殿池

綿毛状になった活性汚泥は池の底に沈み、きれいな上澄水は、急速ろ過池に流れていきます。又、活性汚泥をエアレーションタンクへ返送汚泥として、余分な汚泥を最初沈殿池の汚泥と共に、汚泥濃縮タンクへ送ります。

⑥急速ろ過池

ろ材に砂とアンスラサイトを使用しています。上澄水をこの層に通すことにより、浮遊物をさらに取り除きます。

⑦塩素混和池

急速ろ過池より送られてきた処理水に、消毒剤（次亜塩素酸ナトリウム）を注入し滅菌します。

⑧放流ポンプ

通常は自然流下により放流しますが、大雨などにより放流先の水位が上昇した時、ポンプで強制的に放流します。

⑨汚泥濃縮タンク

最初沈殿池や最終沈殿池の汚泥は多くの水分を含んでいるので、ここで水分を減らし、汚泥濃度を高めます。

⑩汚泥処理棟

ベルトプレス脱水機により汚泥の水分を更に減らし、取扱の良い脱水ケーキとし場外に搬出・焼却し、肥料や路盤材として有効利用しています。

▼中央操作室



▼水処理施設



▼エアレーションタンク



▼砂ろ過施設



諫早中央浄化センターの高度処理

諫早中央浄化センターの高度処理方式は「凝集剤併用型循環式硝化脱窒法+急速ろ過」方式で、標準活性汚泥法を改良し、砂ろ過施設を付加した污水处理方式です。

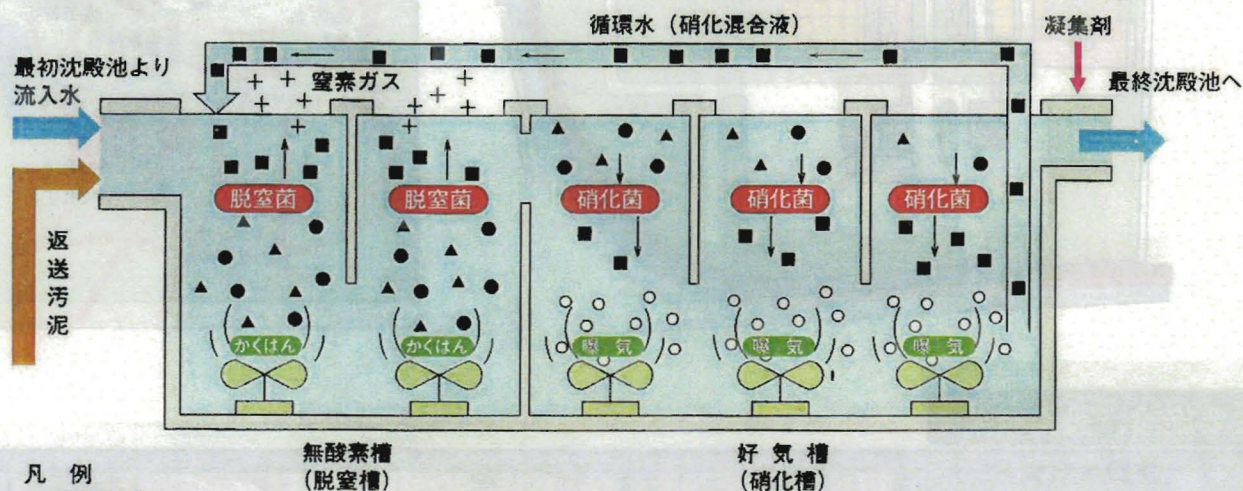
この方式は、有機物や浮遊物を通常の二次処理以上に取り除くとともに、富栄養化※の原因となる窒素やリンも同時に除去する方式です。

※富栄養化：閉鎖性水域において、河川等から窒素、リン等の栄養塩類が運び込まれて豊富に存在するようになり、生物生産が盛んになることをいう。一般的に、極度の富栄養化が生じると、藻類が異常発生することが多く、湖沼では水の華、海域では赤潮などと呼ばれる。

窒素除去のしくみ

生物反応槽を無酸素槽（脱窒槽）、好気槽（硝化槽）の順に配置し、流入水及び返送汚泥を無酸素槽に流入させる一方、好気槽の硝化混合液の一部を無酸素槽へ循環します。

好気槽では、流入するアンモニア性窒素や有機性窒素が硝化菌により硝酸性窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）に酸化（硝化）され、無酸素槽では、硝酸性窒素が流入水中の有機物の共存下、脱窒菌により窒素ガス（ N_2 ）に還元（脱窒）され、大気中に放出されます。

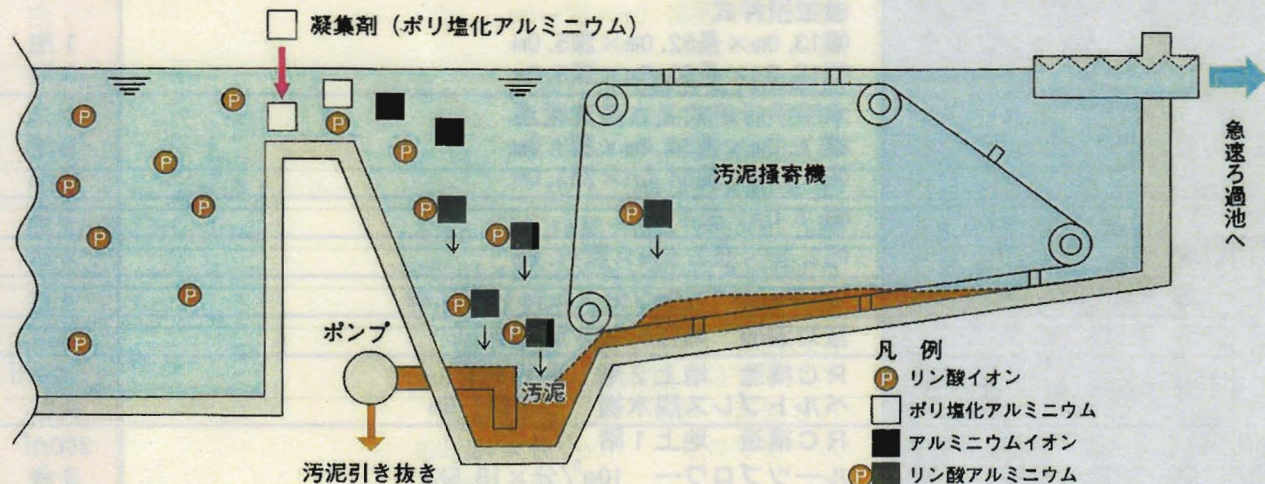


リン除去のしくみ

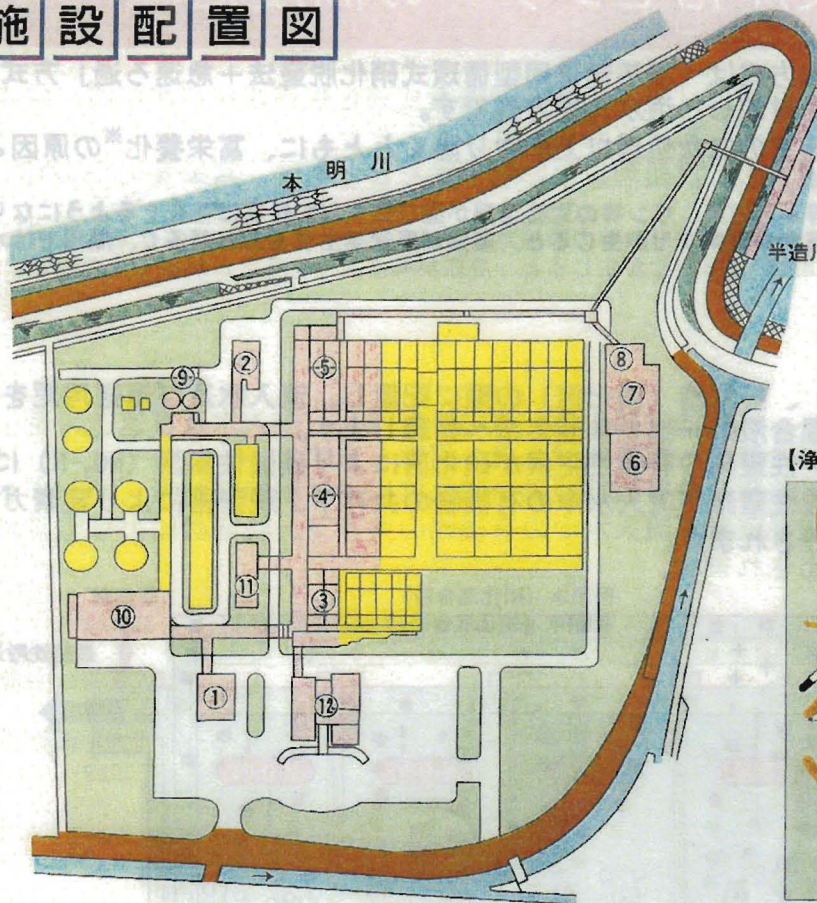
エアレーションタンクを出た処理水に、凝集剤（ポリ塩化アルミニウム）を加えると、水中のリンはポリ塩化アルミニウムと反応して、水に溶けにくいリン酸アルミニウムとなり、汚泥とともに最終沈殿池で分離され、余剰汚泥として系外に排出されます。

エアレーションタンク

最終沈殿池



施設配置図



	現有施設
	将来施設



【浄化センター位置図】



主要施設、設備概要

	施設・設備名	構造・能力	認可計画	現 状
①	第一ポンプ棟	RC構造 地上2階 地下2階 水中汚水ポンプ $\phi 150\text{mm} \times 1.9\text{m}^3/\text{分} \times 16\text{m} \times 11\text{KW}$ $\phi 200\text{mm} \times 3.8\text{m}^3/\text{分} \times 16\text{m} \times 22\text{KW}$ $\phi 300\text{mm} \times 13.7\text{m}^3/\text{分} \times 16\text{m} \times 55\text{KW}$	770 m^2 1台 2台 2台	770 m^2 1台 2台
②	第二ポンプ棟	RC構造 地上2階 地下5階 水中汚水ポンプ $\phi 200\text{mm} \times 2.6\text{m}^3/\text{分} \times 32\text{m} \times 37\text{KW}$ $\phi 250\text{mm} \times 6.5\text{m}^3/\text{分} \times 32\text{m} \times 55\text{KW}$	930 m^2 3台 2台	930 m^2 3台
③	最初沈殿池	水平平行流式長方形沈殿池 幅6.0m×長24.5m×深3.0m 幅6.0m×長23.0m×深3.0m	2池 2池	2池
④	エアレーションタンク	機械攪拌式 幅13.0m×長52.0m×深5.0m 幅15.5m×長50.5m×深5.0m	1池 3池	1池 1池
⑤	最終沈殿池	水平平行流式長方形沈殿池 幅6.0m×長34.0m×深3.0m 幅7.55m×長34.0m×深3.0m	2池 6池	2池 2池
⑥	砂ろ過池	幅5.0m×長4.5m	4槽	4槽
⑦	塩素混和池	幅2.7m×長2.45m×深41.6m	2池	2池
⑧	放流ポンプ	$\phi 350\text{mm} \times 17.0\text{m}^3/\text{分} \times 3.3\text{m} \times 18.5\text{KW}$	3台	2台
⑨	汚泥濃縮タンク	重力濃縮 内径6.5m×深3.0m	2槽	2槽
⑩	汚泥処理棟	RC構造 地上2階 地下1階 ベルトプレス脱水機 ろ布幅1.5m	1,120 m^2 4台	1,120 m^2 3台
⑪	送風機棟	RC構造 地上1階 ルーツブロワー $10\text{m}^3/\text{分} \times 18.5\text{KW}$ $35\text{m}^3/\text{分} \times 55\text{KW}$	350 m^2 3台 2台	350 m^2 3台 2台
⑫	管理棟	RC構造 地上2階	1,710 m^2	1,710 m^2