

中央終末処理場のしくみ

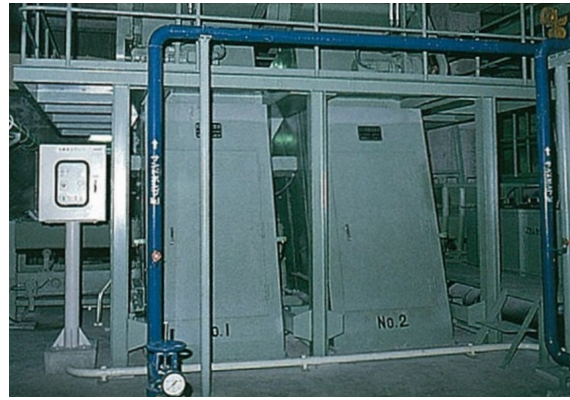


▲中央監視操作室

■中央監視操作室
処理場の心臓部にあたり、機械の監視及び遠隔操作をします。

電気室▶

■電気室
各機械へ電力を配電します。



▲沈砂池

■沈砂池ポンプ室
下水は、最初に沈砂池に入り、ごみや土砂を取り除きます。つぎにポンプ室に流れ、ポンプで分水井に送ります。

■分水井
4系列の池に均等に下水を分配します。

■前曝気槽
下水に空気を送り、腐敗を防ぐと共に浮遊物質を沈殿しやすくします。(滞留時間約30分)

■最初沈殿池
ここでは約1時間30分をかけてゆっくりと下水が流れる間に下水に含まれる浮遊物を池の底に沈め、汚泥濃縮槽へ送ります。(これを生汚泥といいます。(ここまでを一次処理とよんでいます。))

■曝気槽

下水量の25%ほどの活性汚泥(下水をきれいにする微生物の集団)を加え、これに空気を吹きこんで約8時間滞留させます。この間に微生物は吹きこまれた空気中の酸素により活発に活動し、下水中の有機物(下水中の汚濁源)を無機物に変え、沈みやすい固まりとなります。

■最終沈殿池

活性汚泥との混合下水を、ここで約2時間30分ほどかけて静かに流し、汚泥ときれいな上澄み水に分離し、上澄み水だけが塩素混和池に送られます。(ここまでを二次処理とよんでいます)

■塩素混和池

処理を終えた水をここで次亜塩素酸ソーダで消毒(約15分)、滅菌してから川に放流します。



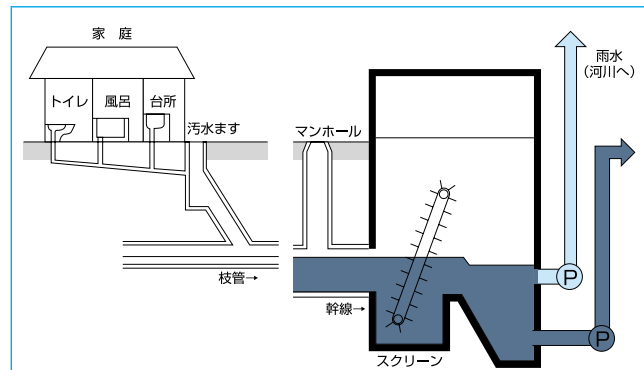
▲最初沈殿池



▲曝気槽

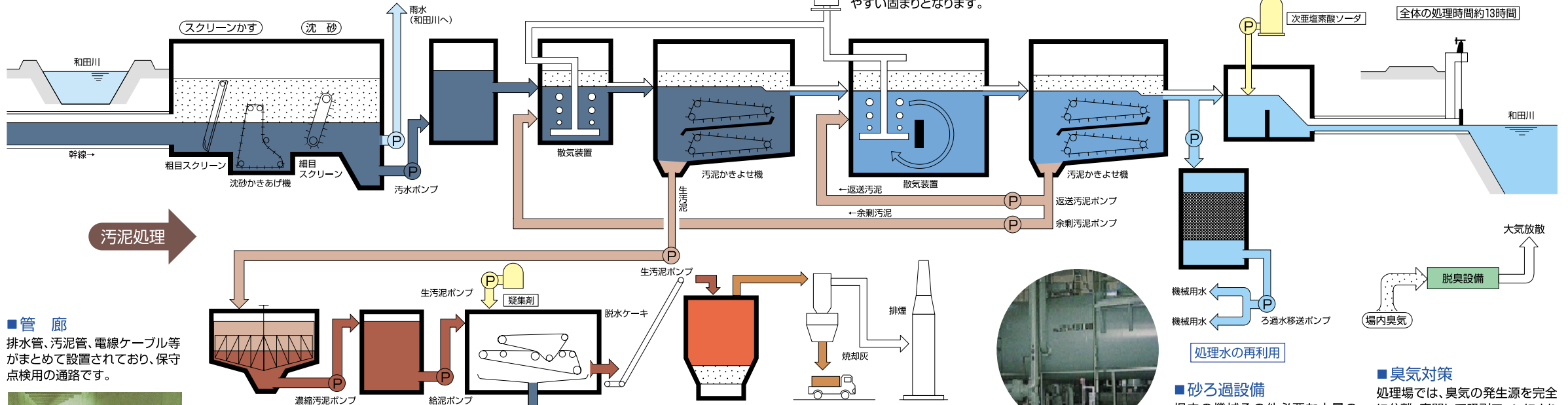


▲最終沈殿池



■中継ポンプ場

汚水は下水管の勾配によって集まってくるため、下水管が地表面からあまり深くないように、これを汲上げて、処理場へ送ります。又、台風や大雨のときは、大量の雨水を汲み上げて、浸水を防ぐ役割をします。



■管廊

排水管、汚泥管、電線ケーブル等がまとめて設置されており、保守点検用の通路です。



▲管廊

■汚泥濃縮槽

多くの水分を含んだ生汚泥(含水率98.5%)をこの槽で約12時間静置し、汚泥を沈殿させ、水分を少なくし、汚泥の体積を小さくします。

■汚泥貯留槽

濃縮された汚泥は水分約97%でこれをベルトプレスで脱水し水分約80%の固形物(脱水ケーキ)として取り出します。汚泥の体積は約1/7になります。

■汚泥脱水機(ベルトプレス式)

脱水した汚泥は800度以上の温度で焼き灰として減量し(脱水ケーキ量の約1/15)、埋立処分します。

■焼却炉

脱水した汚泥は800度以上の温度で焼き灰として減量し(脱水ケーキ量の約1/15)、埋立処分します。

■灰ホッパー

脱水した汚泥は800度以上の温度で焼き灰として減量し(脱水ケーキ量の約1/15)、埋立処分します。

■排煙処理塔

脱水した汚泥は800度以上の温度で焼き灰として減量し(脱水ケーキ量の約1/15)、埋立処分します。



▲砂ろ過装置

■処理水の再利用

場内の機械その他必要な大量の用水に、処理水を砂ろ過し、再利用して、上水の使用量を節約します。

■臭気対策

処理場では、臭気の発生源を完全に分離、密閉して吸引ファンにより臭気を吸い込み、次亜塩素酸ソーダ等により脱臭を行っています。



▲汚水ポンプ室



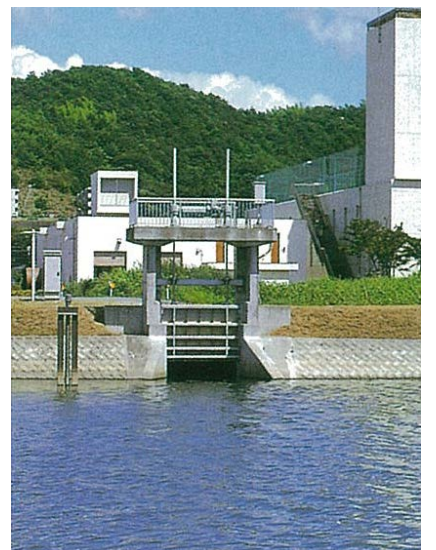
▲送風機室



▲塩素混和池



▲焼却炉



▲吐口