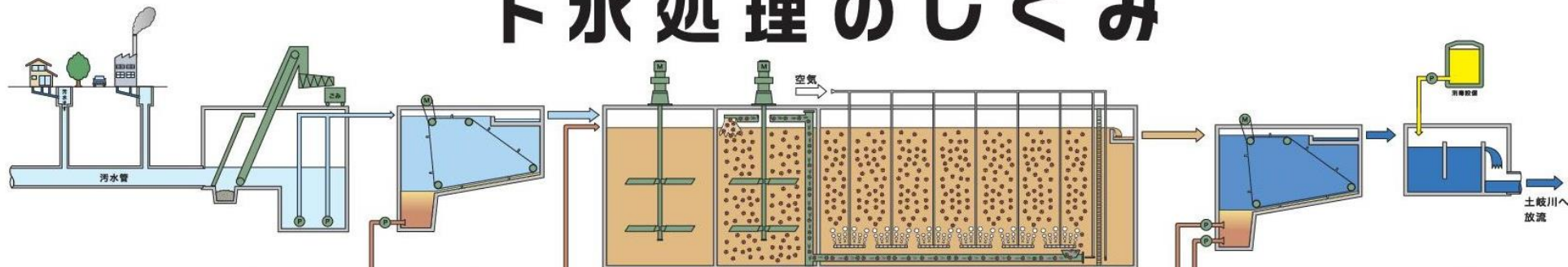


下水処理のしくみ



1. 沈砂池・ポンプ井

処理場に流れてきた下水は、この池で大きなごみをとりのぞき、さらに下水を緩やかに流して土砂等を沈殿させ、下水と分離します。ごみ、土砂等をとりのぞいた下水は、汚水ポンプにより、最初沈殿池へくみ上げられます。

2. 最初沈殿池

この池で下水がゆっくり流れる間に、下水中の小さなドロが沈殿します。沈殿したドロは、かき寄せ機で集められ、濃縮タンクへ送られます。だいぶきれいになった下水は、反応タンクへ流れ込みます。

3-1. 嫌気タンク

このタンクでは、下水に活性汚泥(微生物を大量に含んだドロ)を入れ、攪拌機でゆっくり混合攪拌します。酸素のない環境におかれた活性汚泥は、体内に保有しているリンをはきだし、下水中の有機物を体内に摂取します。好気タンクでさらに多くのリンを取り込む準備をします。

3-2. 無酸素タンク

このタンクでは、嫌気タンクを出た混合液と、しょう化液(しょう酸)を含むスポンジ担体を、攪拌機でゆっくり混合攪拌します。活性汚泥は、しょう化液に含まれる酸素を摂取するため、しょう化液内のちっ素が大気へ放出されます。微生物がたくさん住みつくスポンジ担体を加えることで、より多くのしょう酸をちっ素ガスにかえることができます。

3-3. 好気タンク

このタンクでは、無酸素タンクを出た混合液に空気を送って攪拌をします。微生物は有機物を分解するとともに、下水に含まれるアンモニアをしょう酸にかえます。微生物がたくさん住みつくスポンジ担体を加えることで、より多くのアンモニアをしょう酸にかえることができます。また、嫌気タンクでリンを吐き出した微生物は、好気タンクでより多くのリンを体内に取り込むため、好気タンクを出る水からリンが取り除かれます。好気タンク出口に寄せられたスポンジ担体は、ポンプにより無酸素タンクへ返送されます。

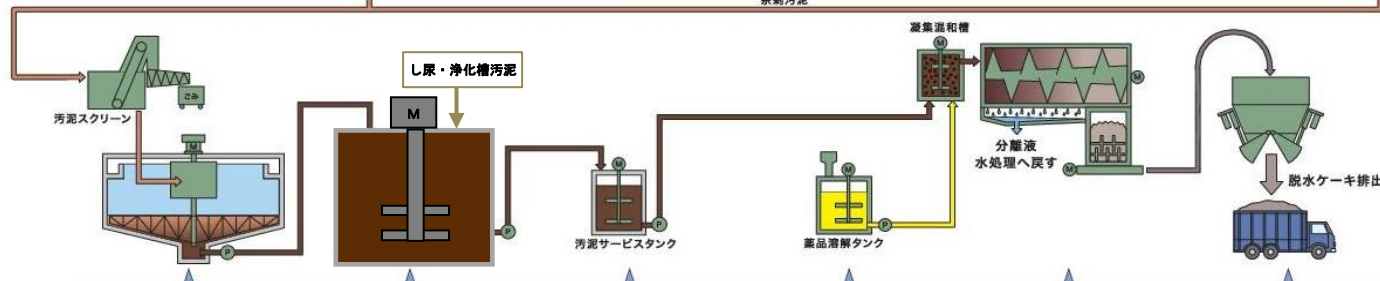
4. 最終沈殿池

反応タンクを出た活性汚泥は、この池で沈殿し、きれいな上澄みの水が塩素混和池に流れます。沈んだドロの一部を反応タンク(嫌気タンク)へ活性汚泥として戻し、残りのドロは余剰汚泥として濃縮タンクへ送ります。

5. 塩素混和池

きれいになった上澄みの水を、この池で塩素滅菌し、無害な水として土岐川に放流します。

返送汚泥(活性汚泥)
余剰汚泥



6. 濃縮タンク

最初沈殿池、最終沈殿池から送られた汚泥は、このタンクに入れて濃縮します。越流水は水処理へ、濃縮された汚泥は、汚泥脱水設備で脱水されます。

7. 混合汚泥貯留槽

濃縮タンクから送られた下水道汚泥を、し尿や浄化槽汚泥と混合し、貯めておくタンクです。

8. 汚泥供給設備

汚泥脱水機運転時に、混合汚泥貯留槽から汚泥を引き抜き、脱水機に一定量の汚泥を供給します。

9. 凝集剤注入設備

脱水効率を上げるための薬品を所定の濃度に溶解し、一時貯留します。この凝集剤を汚泥に添加することにより汚泥を凝集させ、脱水機に投入します。

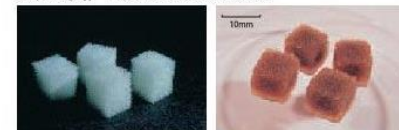
10. 汚泥脱水設備

円筒状のスクリーンとスクリー軸とで構成された脱水機内に汚泥を投入し、低速の回転で入口から出口に向かって移動しながら濃縮・ろ過・圧搾により脱水します。

11. 脱水ケーキ貯留設備

脱水機から送られてきた脱水ケーキを一時貯留し、排出します。

スポンジ担体 担体寸法: 12mm×12mm×15mm



使用前

使用中

瑞浪市浄化センター

