

# アクアピア安曇野 下水処理フロー

## ポンプ棟

家庭などから排出された下水は、下水道管を通り地下約8mの深さで終末処理場に流れ込みます。終末処理場に流入した下水は最初にポンプ棟に入り、ポンプで約11m揚水して沈砂池に送ります。

## 沈砂池

ポンプ棟から送られてきた下水は、沈砂池で土砂や除塵機でゴミ(し渣)を取り除いて最初沈殿池に送ります。

## 最初沈殿池

沈砂池から送られた下水を約1時間かけてゆっくり流し、下水中に浮遊している汚れを沈めて取り除きます。沈んだ汚れは、生汚泥と呼ばれ汚泥濃縮設備に送られます。上澄水は反応タンクに流出します。この処理を一次処理といい、汚れは約60%取り除かれます。

## 反応タンク(生物反応槽)

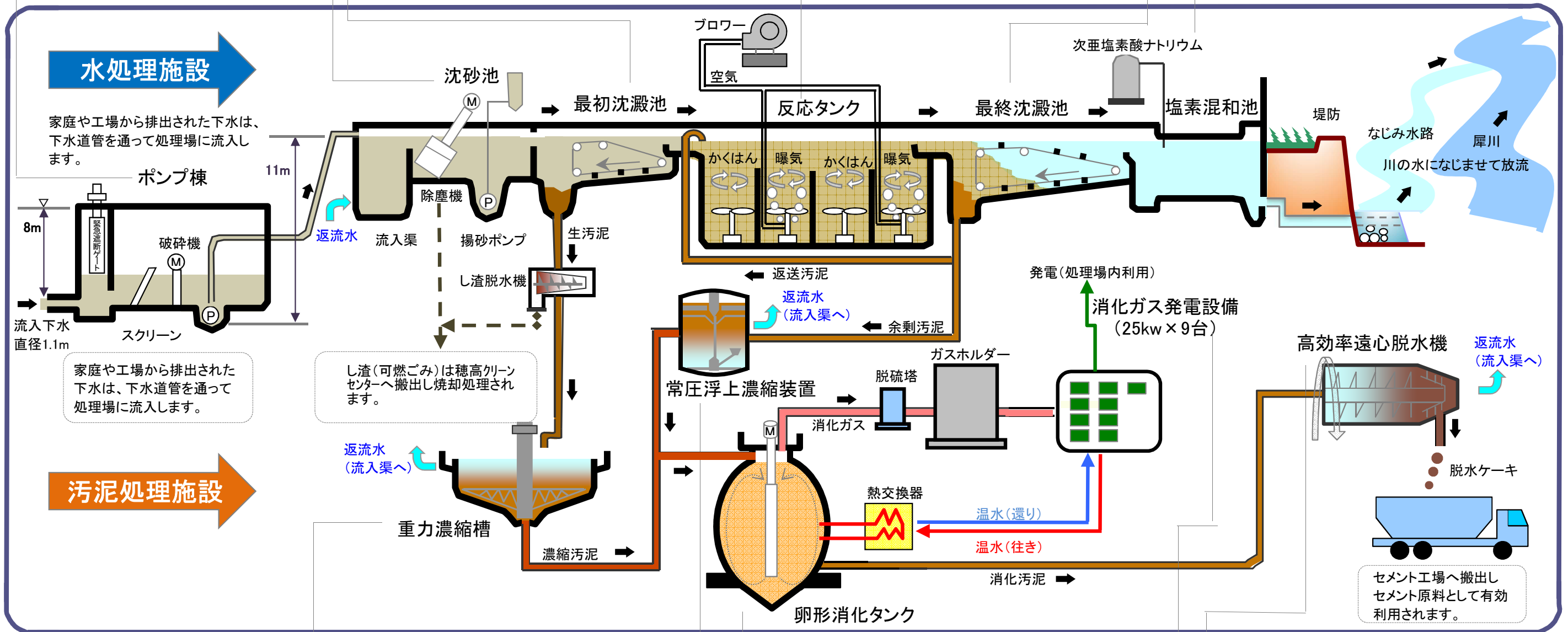
反応タンクでは、最初沈殿池で一次処理を終えた下水に微生物を多量に含んだ活性汚泥を加え、空気を吹き込んだり、無酸素状態で攪拌します。微生物はそれぞれの条件下で下水中に浮遊したり溶けている有機物を食べて分解します。たくさんの汚れを食べた微生物は、沈殿しやすい茶褐色のかたまりになります。この処理を二次処理といい、下水は約12時間ほどで浄化され、一次・二次の処理で汚れは約90%取り除かれます。

## 最終沈殿池

反応タンクでつくられた微生物のかたまりを沈殿させ、きれいな上澄水と分離します。底に沈殿したかたまりは余剰汚泥と呼ばれ汚泥濃縮設備に送られます。また、余剰汚泥は、その一部を反応タンクに返送し、活性汚泥として再利用します。

## 塩素混和池

最終沈殿池から送られたきれいな上澄水は、犀川に放流する前に次亜塩素酸ナトリウムで消毒します。

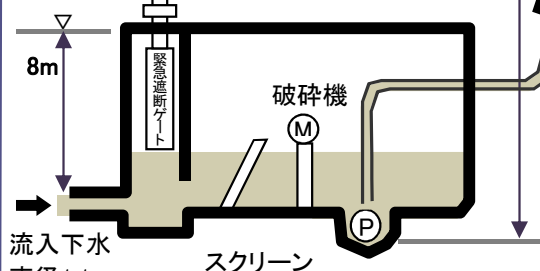


### 水処理施設

家庭や工場から排出された下水は、下水道管を通して処理場に流入します。

ポンプ棟

11m



家庭や工場から排出された下水は、下水道管を通して処理場に流入します。

### 汚泥処理施設

返流水 (流入渠へ)

濃縮汚泥

重力濃縮槽

濃縮汚泥

卵形消化タンク

消化汚泥

高効率遠心脱水機

返流水 (流入渠へ)

脱水ケーキ

セメント工場へ搬出しセメント原料として有効利用されます。

## 汚泥濃縮設備(重力濃縮)

水処理の過程で発生した生汚泥は多量の水を含むため、タンクの中でゆっくり沈降させ濃縮して体積を小さくします。

## 汚泥濃縮設備(常圧浮上濃縮)

生汚泥と同様に余剰汚泥も多量の水を含みます。常圧浮上濃縮は、汚泥に気泡を付着させることにより浮上分離させ濃縮します。

## 卵形消化タンク

このタンクに汚泥を約30日間滞留させ加熱攪拌すると、汚泥中の有機物が嫌気性微生物によりメタン発酵し分解されます。これにより汚泥が約40%減量し、臭いも軽減されます。

## 消化ガス発電設備

消化ガス(メタンガス)を燃料とした発電機により、処理場内で使用する電力量の約3割を発電します。また発電の際発生する熱を、卵形消化タンク内の汚泥加熱用として利用します。

## 汚泥脱水設備(高効率遠心脱水)

消化汚泥に凝集剤を添加して固まりやすくし、遠心力を利用して脱水します。脱水した汚泥は脱水ケーキと呼ばれ、産業廃棄物として県外のセメント工場に処理委託して、セメント原料として有効利用されます。