

# 下水処理のしくみとリサイクル

汚れた水は、きれいにして自然に還します。

家庭や工場などから出された汚水や排水。それをきれいな水に生まれ変わらせて海に放流したり、リサイクルしたりしていくのが下水処理場の役割。

高松市の下水処理場では、汚水の中に高濃度の微生物(活性汚泥)を入れ、その分解力で有機物を処理する"標準活性汚泥法"を採用しています。また、処理の過程で発生する汚泥は、水分をある程度まで絞り、セメントの原料として再利用します。

## 水に関する処理(標準活性汚泥法)

### 沈砂池

汚水の中の大きなごみや砂を取り除きます。



### 最初沈殿池

細かいごみや砂を時間をかけて沈めます。



### エアレーションタンク

微生物(活性汚泥)を加えて空気を吹き込みます。すると微生物が汚れを食べてくれます。



### 最終沈殿池

汚れを食べて重くなった微生物(活性汚泥)が底に沈むと、上部はきれいな水になります。



### 消毒設備

次亜塩素酸ナトリウムで消毒します。



下水処理場では、放流しても問題ない状態まで汚水を浄化し、海に還します。

### 海へ

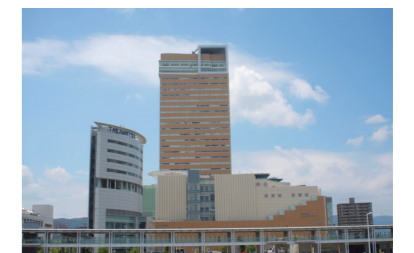
きれいになった水が自然に還されます。



### 再生水としてリサイクル

安全が確認された再生水は、水洗トイレ用の水などにリサイクルします。現在、サンポート高松などの多くの施設で利用されています。

※詳しくはP15をご覧ください。



### セメント原料としてリサイクル

汚泥はセメントの原料に使われます。今後も他のリサイクル方法を考えていく予定です。



下水処理場内へ

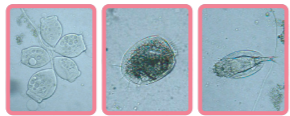
家庭

トイレや台所などの生活排水・汚水

工場

工場で使われた営業排水

### 水処理で活躍する微生物



空気を好む好気性微生物を利用して、汚水の中の汚れを分解し、きれいな水にしています。

沈んだ微生物(活性汚泥)の一部を再びエアレーションタンクに戻し、その他の汚泥は遠心濃縮機へ。

### 汚泥濃縮タンク

水分の多い汚泥を自然に沈ませ、体積を小さくします。



### 機械濃縮機

機械で、汚泥の濃度を4~5%に濃縮します。



### 消化タンク

タンクの温度を上げて嫌気性微生物を活性化させ、有機物をメタンガスと水に分解し、安定した汚泥にします。



### ガスタンク

メタンガスは、処理場内の冷暖房や消化タンクの加温に利用しています。



### 脱水設備

さらに汚泥を脱水して、かたまりにします。



## 汚泥に関する処理