

# はままつ 下水道新聞

発行  
浜松市上下水道部  
下水道工事課  
浜松市中区住吉五丁目13-1  
TEL053(474)7524  
E-mail:gesuiken@city.  
hamamatsu.shizuoka.jp  
平成28年9月10日  
(下水道の日)

## 下水道で働く機械たち

みんなが使った水をきれいにする下水道の施設では、どんな機械たちが活躍しているか見てみよう。水をきれいにする微生物を代表してクマムシくんとアメーバちゃんが案内するよ!



下水道マスコットキャラクター「スイスイ」

### 1 下水道管

汚水は下水道管を通って浄化センターまで流れていきます。

★下水道管は地面の下にあるけど、流れなくなってしまったときにはどうするの?



下水道管の中へ人が入れないのA管路内調査ロボットを中にいれ、カメラで撮影して調べて掃除するんだ。調査ロボットは熊本地震でも下水道管の中の調査に大活躍したんだよ。

### 2 ポンプ場

下水道管が深くなると汚水ポンプでくみ上げ、また高いところから流しこみます。

### 3 沈砂池設備

汚水が浄化センターに着くとまず沈砂池にはいります。沈砂池は汚水にまぎれこんでいる砂ツブや大きなゴミを沈めて取り除く池です。

★どうやってゴミをとるの?

①沈砂池では②除じん機が活躍して砂や大きなゴミを取り除いて、ポンプを守っているんだよ。詳しい説明も見てね!

②除じん機

### 4 ポンプ設備

浄化センターに入った汚水はとても深い場所にあるのでC汚水ポンプで地上にある池にくみ上げています。汚水ポンプはDポンプ場でも活躍しています。

★すぐく大きいポンプね。

①汚水ポンプは強力でなんと1時間に学校のプール12杯分の汚水をくみ上げることができるよ。



①汚水ポンプ

### 5 最初沈殿池

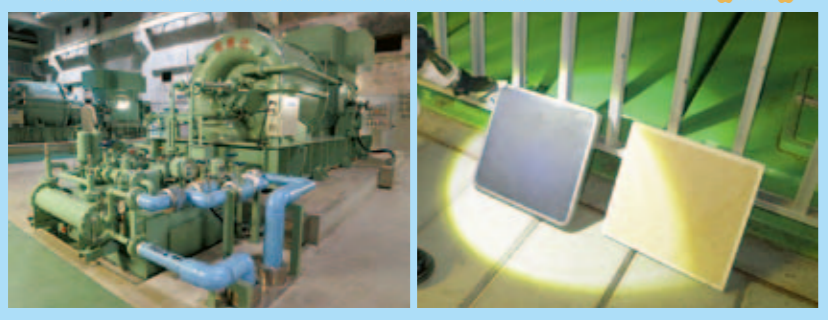
ゆっくり汚水を流して細かい汚れを底に沈めます。

### 6 反応タンク

反応タンクは微生物に空気をたくさん与えて活発にし、微生物に汚れをたくさん食べさせます。

★ここでは空気をうまく送れるようにD送風機と空気を散らばせるE散気装置が活躍しているのね。

①反応タンクの池には空気の泡がブクブクたくさん出来ていて、人が落ちたら絶対に浮かばないので危ないんだよ。詳しい説明も見てみよう。



①送風機

②散気装置

### 7 最終沈殿池

ここでは汚れを食べて太った微生物がかたまりになって沈みます。汚泥をかきよせ機で沈んだ泥(微生物)を集めます。汚泥をかきよせ機はF沈砂池設備とG最初沈殿池でも活躍しています。

★集めた泥はどうするの?

①泥は処理して再利用するんだ。②汚泥濃縮設備へ進むと分かるよ。

### 8 水質試験室

きれいになった水を川や海に流してもよい水質になっているか試験をします。

### 9 消毒設備

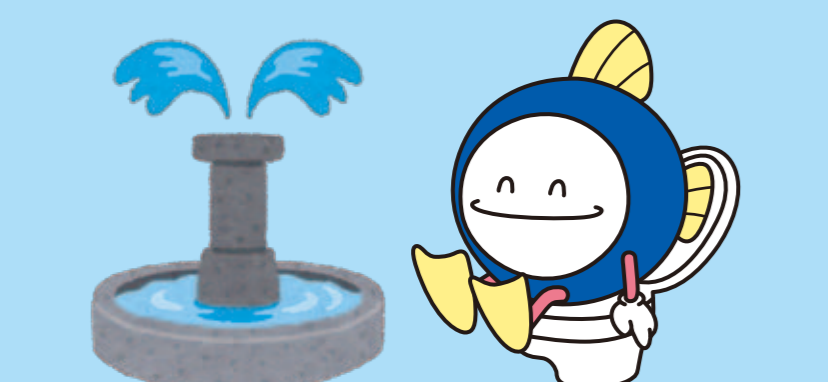
最後に水を消毒して、川に流しています。

★浄化センターはどのくらいの水をきれいにしているの?

①浜松で一番大きい西遠浄化センターでは、1日に学校のプール約390杯の汚水をきれいにしているんだよ。

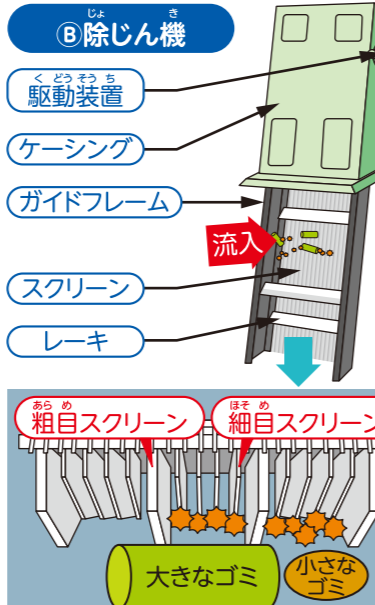
### 10 水の再利用

きれいにした水を川や海へ流さず、もっと高度な処理をして「再生水」というきれいな水にしている浄化センターもあります。再生水は街に戻り、トイレの水や噴水の水として再利用されています。



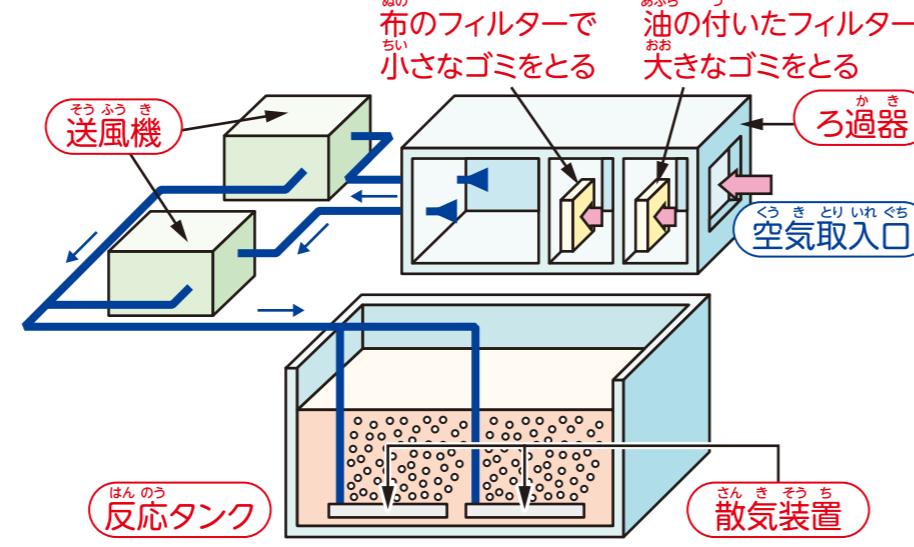
### ★沈砂池で活躍する除じん機のしくみ

汚水が浄化センターに着くと、まず大きなゴミを取り除く粗目スクリーンを通過します。ここでは10cm以上の大きなゴミを取り除きます。そのあとに、最初のスクリーンで取りきれなかったもっと小さなゴミを取り除くために、細目スクリーンを通過します。ここでは2cm以上の小さなゴミを取り除きます。2つのスクリーンを通過することで詰まりを防止しています。このように沈砂池設備では除じん機が活躍して、その後にあるポンプの保護をする役目をしています。

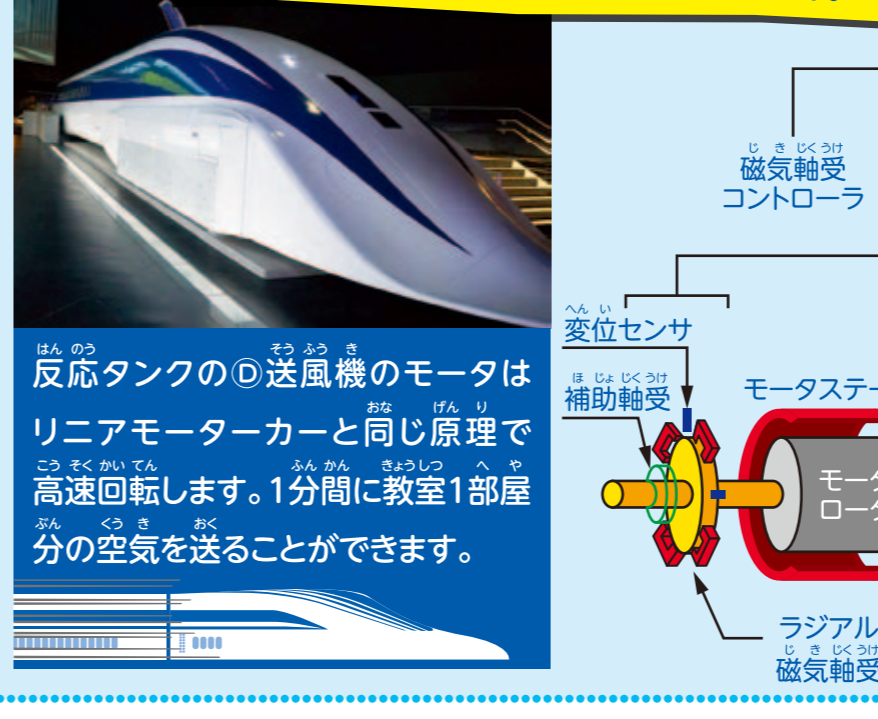


### ★反応タンクで活躍する送風機と散気装置

強力な送風機でたくさんの空気を送り、散気装置で細かい泡にして反応タンクの全体に広がっています。



### ★送風機のモーターはすごい!!



### 11 汚泥濃縮設備

ここでは沈んで集めた泥(汚泥といいますが)を焼却炉で燃やすために水分の多いポージースープのような状態から水分を減らしてヨーグルトくらいの状態にします。この作業を濃縮といいますが。

★濃縮はどうやるの?  
①汚泥濃縮機はベルトコンベアのような機械で細い穴がたくさんあいているベルトの上に汚泥を乗せてゆっくり回転させて水分を減らすんだ。



### 12 汚泥脱水設備

ヨーグルトくらいの状態になった汚泥をさらに水分を飛ばして粘土のような状態にします。これを脱水ケーキといいます。

★脱水はどうやるの?

①汚泥脱水機でぐるぐる回したりギュッとしぼって水分をぬくんだ。脱水ケーキになると焼却炉で燃やすことができるんだよ。



### 15 制御室

浄化センターでは、さまざまな機械や設備が働いています。制御室には①中央監視システムがあって全体を見張り、指示を出しています。電源を入れたり停止したり、信号のやりとりをしたり、24時間休まずに働いています。

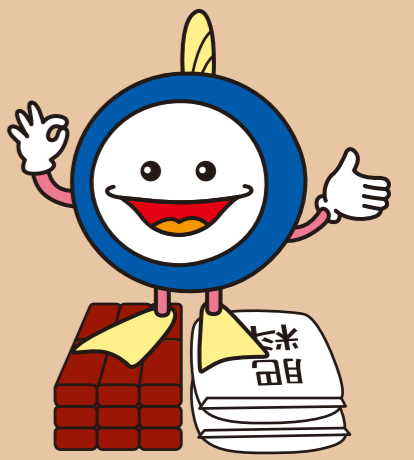
★浄化センターにはたくさんの機械が活躍しているから、人もたくさんいるの?

①そうでもないんだ。中央監視システムという機械がすべての機械を調整しているんだ。たとえば東京ドームの6倍広い西遠浄化センターでも人は50人くらいしかいないんだよ。①中央監視システム



### 14 汚泥の有効利用

焼却方法を工夫したり、焼却して出た灰から資源を回収して有効利用しています。肥料にしたり、コンクリートやレンガの材料にしたりしています。



### 13 汚泥焼却設備

脱水ケーキを①汚泥焼却炉で燃やします。

★汚泥焼却炉では何度で燃やしているの?

①浄化センターの焼却炉は850℃というとても高い温度で燃やしているよ。



### 絵画・ポスター 応募総数 125作品

最優秀賞 西気賀小学校1年 澤木 奈央



### 平成28年度 みんなの下水道コンクール 標語、絵画・ポスター部門受賞作品

標語	応募総数458作品
最優秀賞	下水道 自然と暮らし つなげる輪 二俣小学校5年 和田 有未
優秀賞	下水道 あしたへつなく きれいな水 地球への 優しさつまった 下水道 あしもとで 生活ささる 下水道 毎日の 暮らしを守る 下水道 下水道 きれいな水への まわり道 北浜東小学校3年 伊藤 りお 広沢小学校4年 千野 真叶 和地小学校4年 山里 尚嗣 北浜南小学校4年 花井 彩恵 気賀小学校5年 丹野 姫花

### 西遠浄化センターが 浜松市の管理になりました

天竜川河口付近にある西遠浄化センターが平成28年4月に静岡県から浜松市に移管されました。浜松市の約70%の汚水を処理している市内最大の浄化センターです。水処理棟の屋上は多目的の広場になっていて誰でも利用できます。大型バス駐車場も対応可能ですので、校外学習などで見学に来てください。

### 下水道博士が なんでもお答えします!

474-7524  
小学生のみさん、たのしい「でんわ」まっています! プレゼントがもらえるよ!  
受付時間は 月曜日～金曜日 午後2時～午後5時まで(祝祭日を除く)  
プレゼントには数に限りがありますので、無くなり次第終了させていただきます。