

宝くじは、図書館や動物園、学校や公園の整備をはじめ、災害に強い街づくりまで、みんなの暮らしに役立っています。



こどもの国 ふれあい学び館

草花や虫、鳥など自然の様子も学べるよ!



鉢植えのお花がきれいだよ!



フラワープランター



いちりんしゃの輪車に乗ってみんなで楽しく遊ぼうよ!



一輪車

みんなの街の安全を守っているよ!



宝くじは、みんなの暮らしに役立っています。

一般財団法人 日本宝くじ協会

一般財団法人 日本宝くじ協会は、宝くじに関する調査研究や公益法人等が行う社会に貢献する事業への助成を行っています。 <https://jla-takarakuji.or.jp/>

みず ぼうけん 水をめぐる冒険

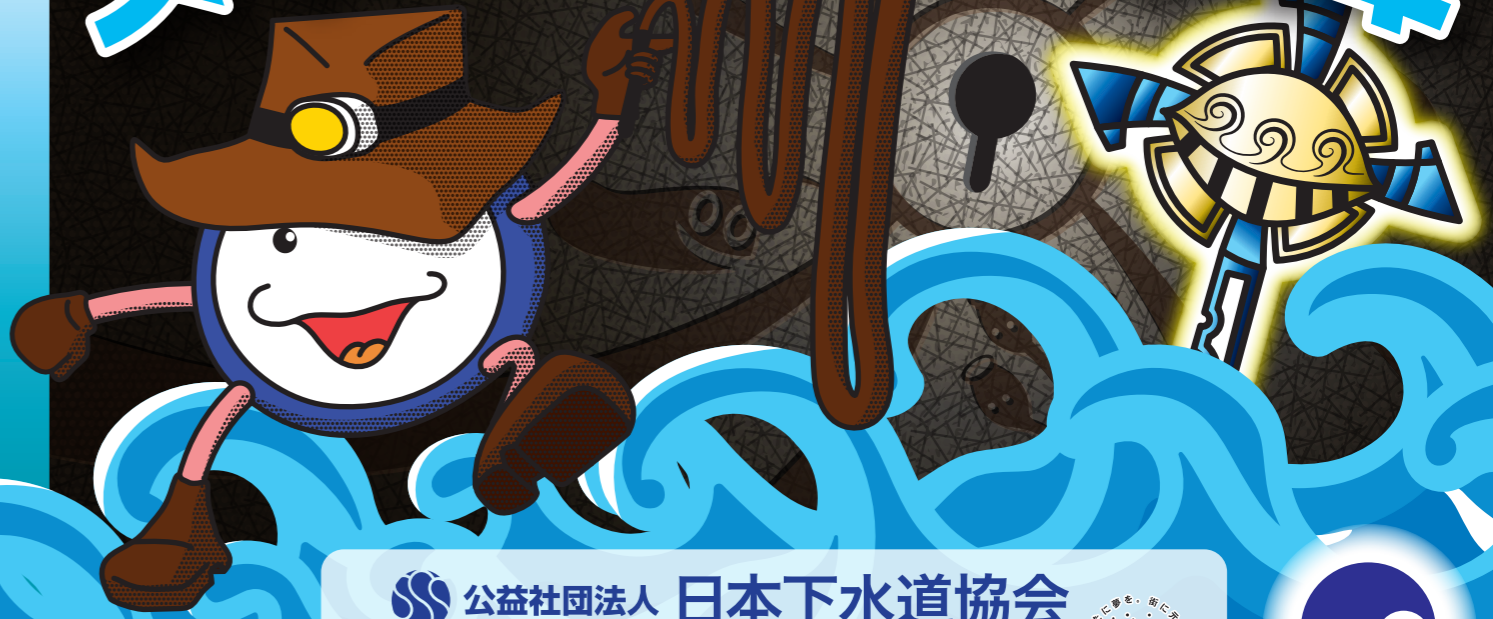
スイスイの冒険は



<https://www.jswa.jp/sewage/material/>



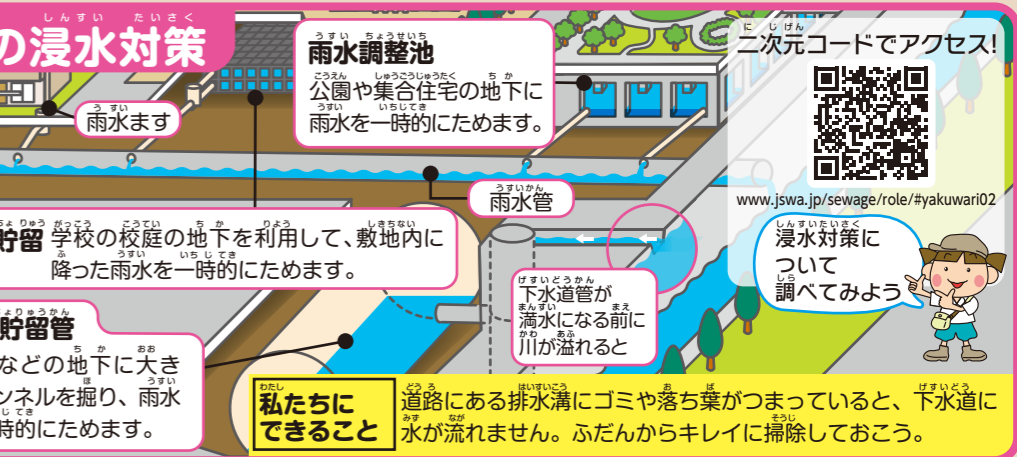
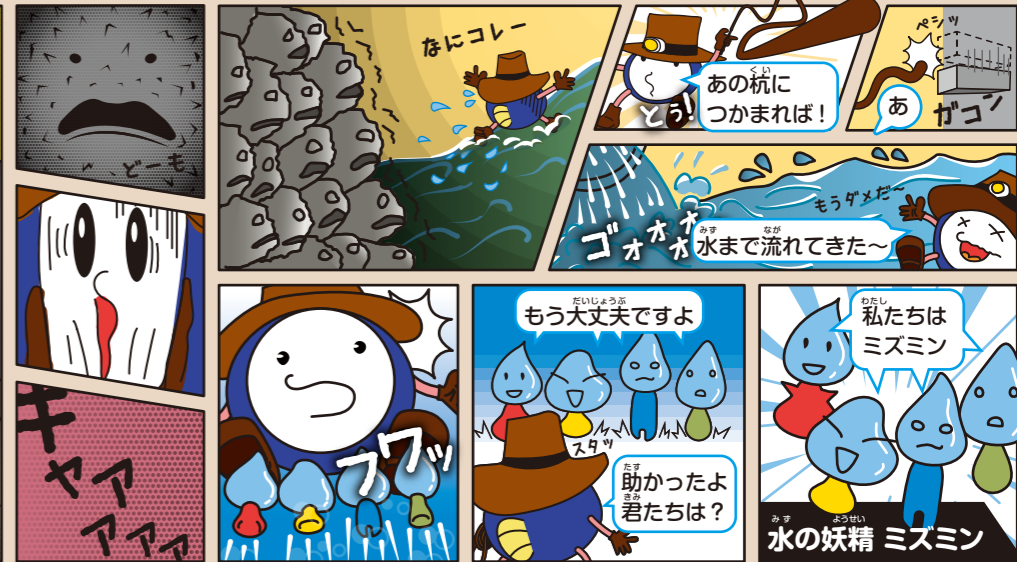
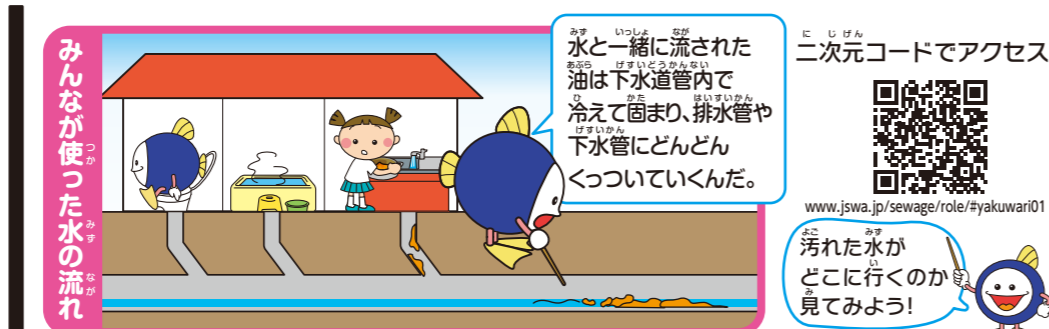
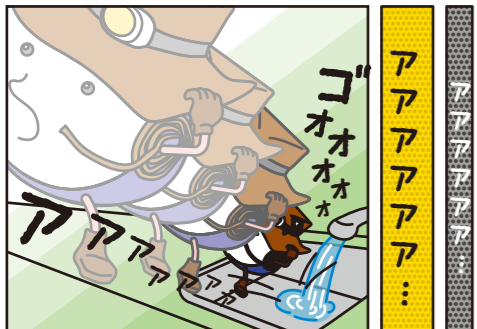
スイスイと不思議のカギ

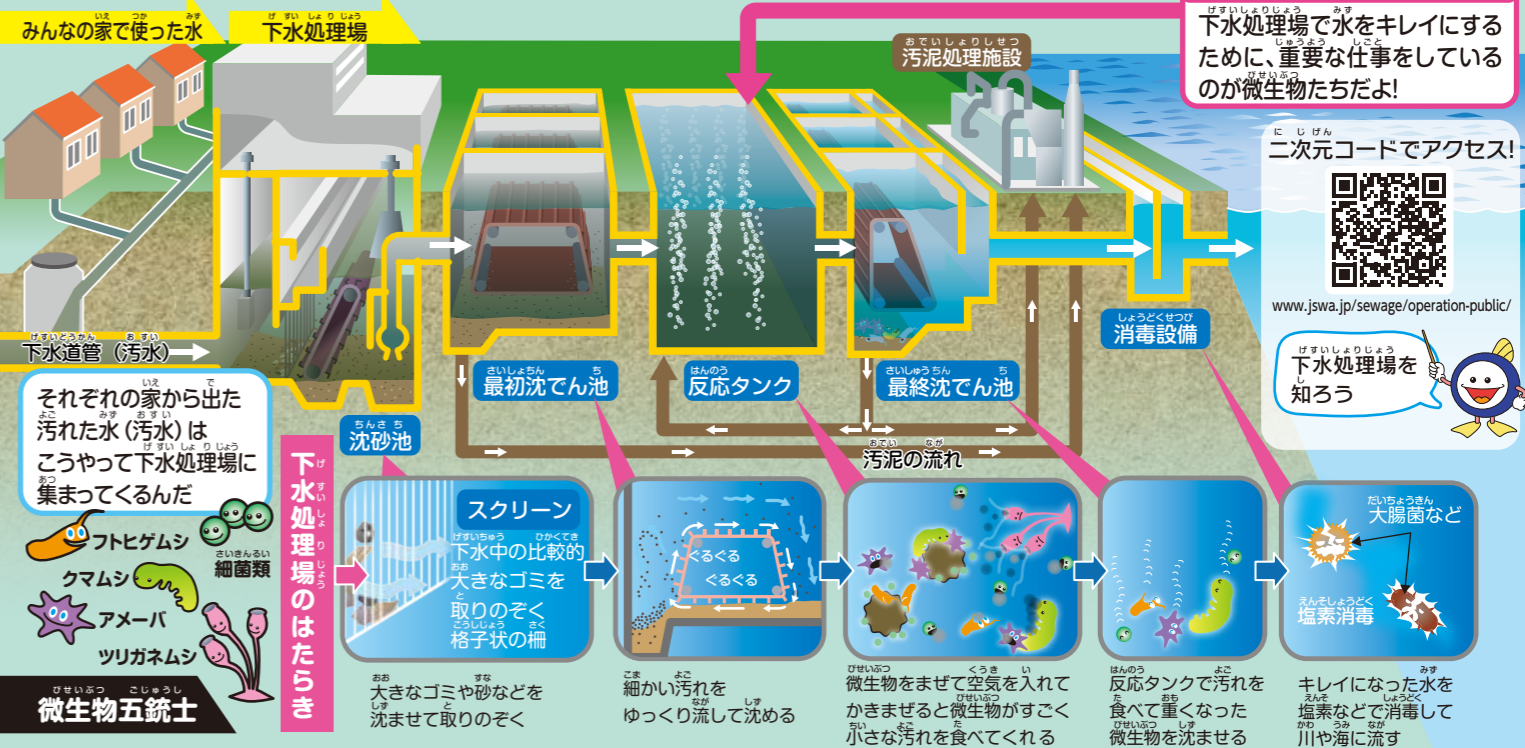
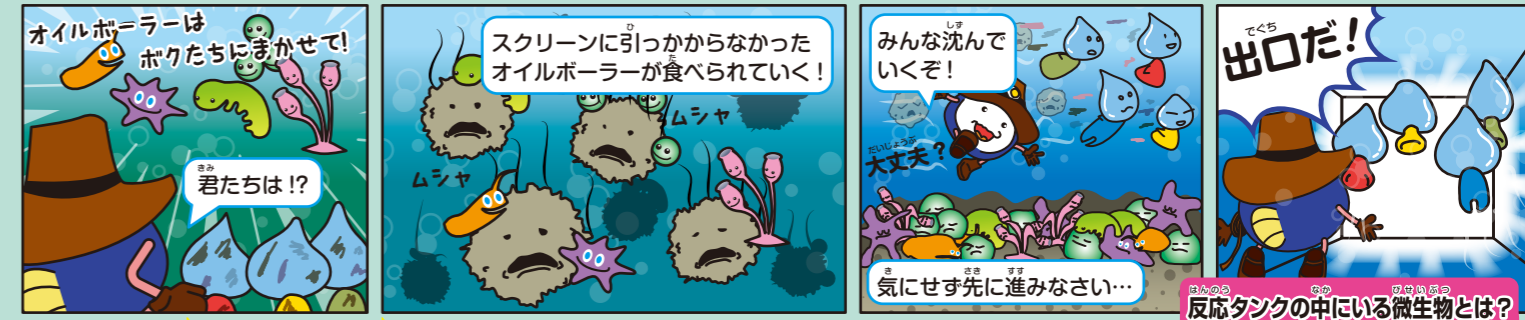
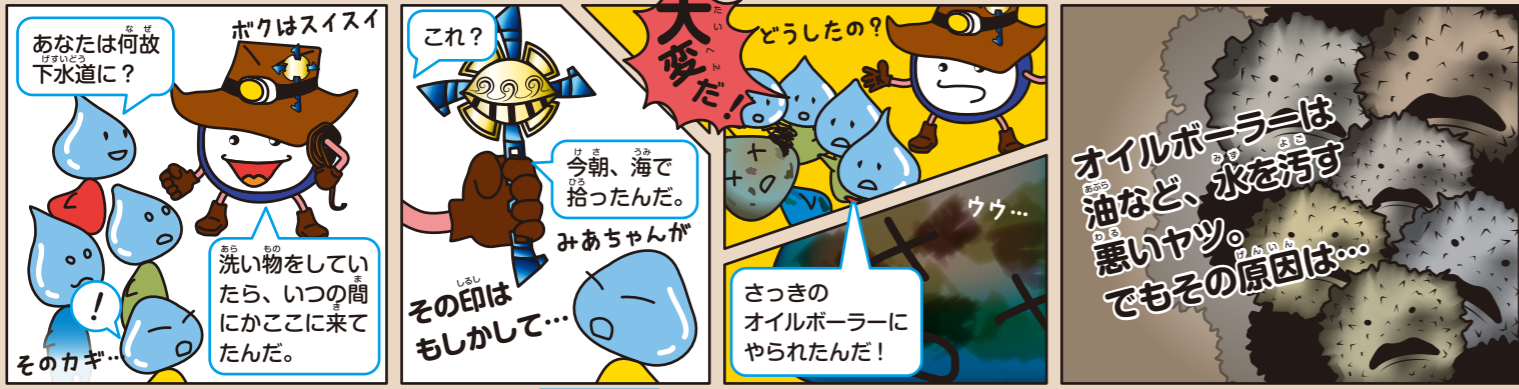


公益社団法人 日本下水道協会

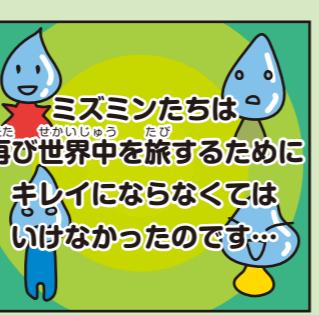
★このパンフレットは、宝くじの社会貢献広報事業として助成を受け作成されたものです。







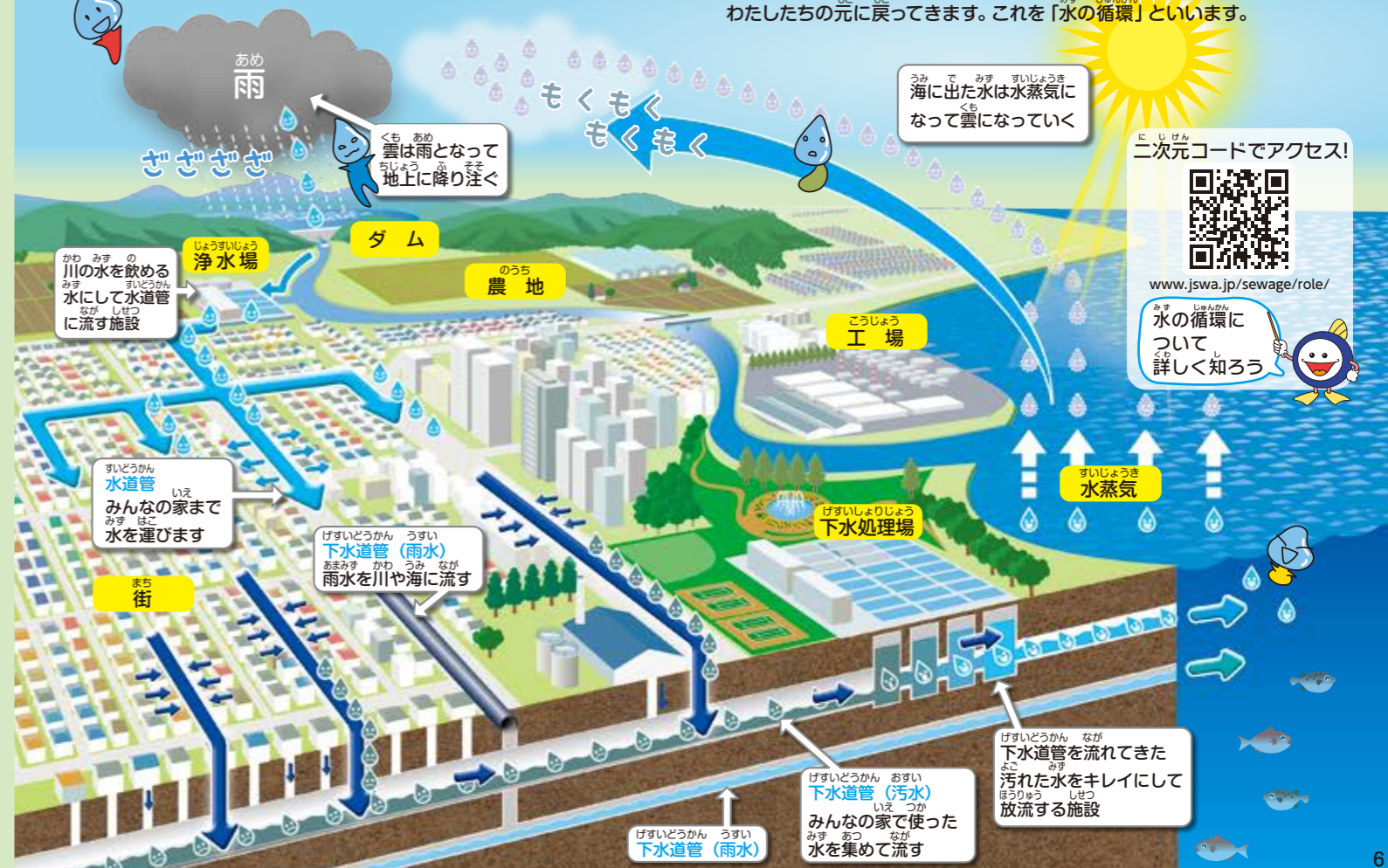
**反応タンクの中にある微生物とは?**  
下水処理場で水をキレイにするために、重要な仕事をしているのが微生物たちだよ!



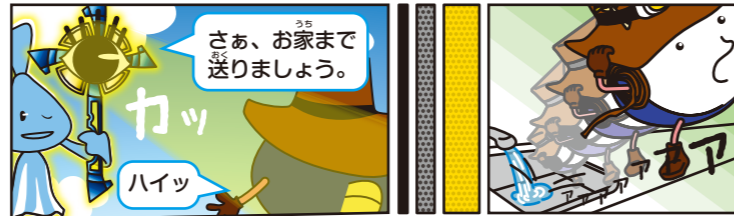
下水道がなかったら...

何十年も前に日本の人口が増えて、工場がたくさん増えた時代があった。たくさんの家や工場から汚れた水がどんどん流されるのに、そのときは下水道の整備が十分じゃなかったんだ。一部の川では魚が住めないほど汚れて、いやなおいがしていたんだって。ボクたちが清潔な環境で健康に暮らすために、下水道はなくてはならないものなんだ。

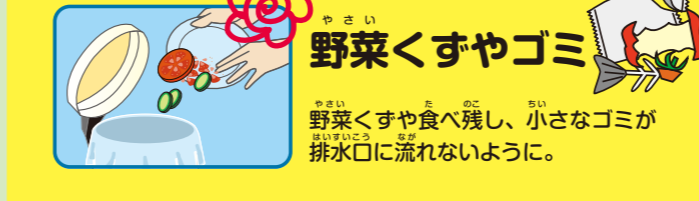
水の循環 ~水は自然の中で旅をくり返す~



使った汚れた水をキレイにして川や海へ戻すのが下水道の役割のひとつです。キレイになった水は、水蒸気になって雲になり、雨になり、川を流れ、わたしたちの元に戻ってきます。これを「水の循環」といいます。



げすいしよりにょう 下水処理場では使った水をキレイにするために微生物たちが汚れを食べてくれている。でも汚れが多すぎると食べきれなくなってしまうんだ。



# 下水道豆知識

**マンホールのフタはなぜ丸い?**

フタが四角だとズレたときに中に落ちてしまう可能性があるから、丸い形で作られているんだ。

**下水道をつなげるとどのくらい?**

日本全国の下水道をつなげると約48万km以上になる。これは地球から月まで(約38万km)届いてしまう距離なんだ!

**水をキレイにするには・・・**

魚がすめる水にするのに、お風呂約20ばい分(300L×20=6,000L)のキレイな水が必要になるんだ。

天ぷら油を(20mL)川に流したら ※1mLは1Lの1000分の1

×20 ばい

出典:「ひろげようキレイな水のある暮らし」環境省

**下水汚泥の再利用**

反応タンクで汚れを食べて次の最終沈でん池で沈んだ微生物は反応タンクにもう一度戻されたり、最初沈でん池、反応タンクの底の汚泥と一緒に汚泥処理施設に送られる。

そこで、汚泥の水分を絞って燃やした灰がセメントの原料になったり、汚泥からとり出した消化ガス(バイオガス)がエネルギーになるんだよ。(P9~10ページを見てね。)

**反応タンクの微生物図鑑**

**フトヒゲムシ**  
本来は田んぼ、池の中に生息。ペん毛をもち、すべるように動く。  
大きさ:0.05mm

**ツリガネムシ**  
処理水質が良好な時に出現する原生動物。各細胞ごとに単独で伸縮する。  
大きさ:0.1mm

**アメーバ**  
形を変えながら移動する。移動するときだけ足が生え、食べるときだけ口ができる。  
大きさ:0.20~0.75mm

**クマムシ**  
本来は土壌中に生息。高温や低温、極度の乾燥状態にも耐える。  
大きさ:0.5~1.7mm

**細菌類**  
下水の中に溶けこんでいる食べ物のカスなどの有機物をエサとして食べて、どんどん増える。  
大きさ:0.5µm

# 下水道から生まれる宝物を探せ!

街には下水道から生まれる宝物がたくさんあるよ!  
ヒントを手がかりにどんな宝物が生まれるかを発見しよう!

再生水利用

汚泥利用

エネルギー利用

その他の利用


## ヒント1

ここは公園。キレイな水のせせらぎが気持ちがいいね。  
この水はどこからくるのかな?

★二次元コードにアクセスするともっと詳しい説明を見ることができるよ

**再生水利用の例** 再生水：放流せず、下水処理により再利用に適するようになった水

公園のせせらぎの水は処理場でキレイになった再生水だよ。  
再生水は噴水の水や、電車のように大きなものを洗う水、トイレを流す水にも使われているよ!



写真提供：東京都下水道局

## ヒント2

ここはテニスコートだね。  
ここは「ある場所」の上にあるんだ。  
他にサッカー場が作られている場所もあるよ。

## ヒント3

電池で動く車が燃料を充填中だよ。  
他にサッカー場が作られている場所もあるよ。

## ヒント5

このビニルハウスの中で育てているトマトは、どうしてこんなにおいしいの?

## ヒント4

大きなビルが建設中だね。  
ここに下水処理で出る汚泥を再生させた材料が使われているってホント?

## ヒント6

このバスはガスを燃料にして走るんだって。

## ヒント7

見て見て!  
すごく素敵な噴水があるよ!

## ヒント8

畑では野菜が元気に育っている。  
花だんの花もキレイだね。  
きっと肥料がきいているんだね!

## ヒント9

日本の電車はいつもキレイでピカピカだね。

## ヒント10


駅のトイレでどう役立っているのかな?

## 下水道管の維持と管理

道路にあるマンホールは、下水道管を調べたり、そうじをする時に作業する人が入りする入り口だよ。  
下水道管が古くなって壊れたりすると、道路に穴があいたり、へこんだりしてしまうんだ。でも、下水道管は大きくて、他の管とつながっているから、新しくする工事はたいへんなんだ。  
だからいろいろ工夫して新しい技術が開発されているんだ。

## 汚泥利用の例

汚泥をリサイクルして肥料ができるよ。栄養分を含んでいるから、野菜や草花がよく育つんだ。  
また、汚泥の水分を絞って燃やしたあとの灰がコンクリートの原料にリサイクルされるんだ。




もっと詳しい説明はこちら!



## エネルギー利用の例

下水処理で発生した汚泥から出た消化ガスはバイオガスといって、バスの燃料にされているよ。バイオガスから水素をつくって、燃料電池を燃料にして走る車もあるんだ。



写真提供：神戸市建設局

もっと詳しい説明はこちら!



## その他の利用の例

下水道の処理施設の上がテニスコートやサッカー場、公園になっている場所もあるんだよ。

