

いちりんしゃ
一輪車も!

ベンチも!

宝くじは、
みんなの暮らしに
役立っています。

ちゅうぐ
遊具も!

バス停も!

さくら
桜も!

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。

しょうぼう
くわ
消防の車も!

宝くじ

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。

一般財団法人
日本宝くじ協会
<https://jla-takarakuji.or.jp/>

スイスイ チャンネル

“下水道に行ってみた!”

わたし しょうがくせい どうが はいしんしゃ
私は小学生動画配信者のメグミと
隣は弟のマコト。
伝説の動画配信者“スイスイ”に
誘われて大きな謎に包まれた
下水道に向かうことになった。

ここからでも
読めるよ

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

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。

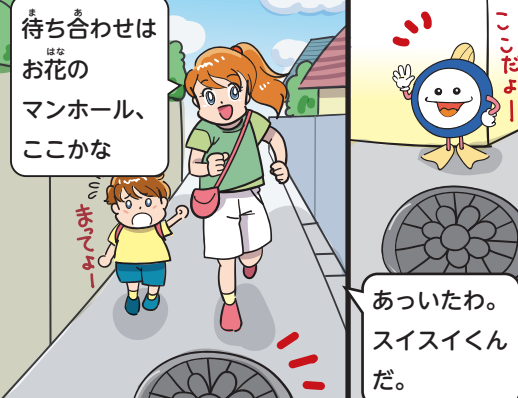


ある日彼から一緒に動画を作らないかと連絡が来た!



伝説の動画配信者“スイスイ”
動画の総再生数100億回突破、
チャンネル登録者数1000万人

待ち合わせはお花のマンホール、ここかな



あついたわ。スイスイくんだ。

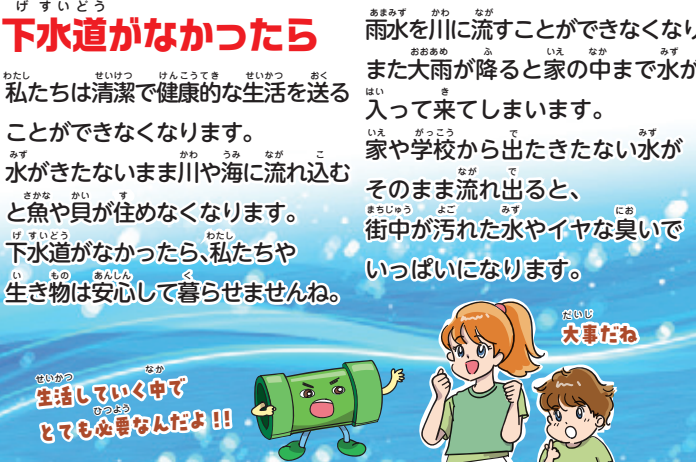
げすいどう
下水道がなかったら

雨水を川に流すことができなくなり、また大雨が降ると家の中まで水が入って来てしまいます。家や学校から出たきたない水がそのまま流れ出ると、街中が汚れた水やイヤな臭いでいっぱいになります。

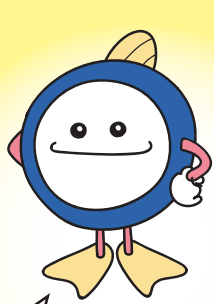
私たちは清潔で健康的な生活を送ることができなくなります。水がきたないま川や海に流れ込むと魚や貝が住めなくなります。下水道がなかったら、私たちや生き物は安心して暮らせませんね。

大事だね

生活していく中でとても必要なんだよ!!



そうなんだ。だから下水道には何でも流していいワケではないんだ。



こんにちは。私はメグミです。隣は弟のマコトです。



こんにちは。僕はスイスイです。

今日は君と下水道へ探検に行こうと思っているんだ。

げすいどう?

下水道?って何?



この地面の下にあるまちのみんなの安全・安心を守っているところさ! 行くよ!!



下水道はこんなところだ!

マンホール蓋 形が丸いのはふたがおちないためなんだよ。

マンホールくん

マンホール

下水道管

みんなの家で使った水を流します。

下水道管くん

ボクは水の通り道で下水道処理場に繋がっているよ。

公共ます

みんなが使った水を集めて、下水道管に流すよ。


公共ますくん

台所やトイレなどの家で使ったすべての水が集まります。

トイレ 台所 お風呂

家庭で1人が1日に使う水の量は平均214ℓ程度だよ(令和元年度)ちなみに歯磨き30秒ながしっぱなし6ℓ、洗顔手洗い12ℓ、シャワー36ℓ、食器洗い60ℓ、洗濯90ℓ

知ってる?



みんなでキレイに下水道を使うポイント!!

1 油は新聞紙などに吸わせて燃えるゴミとして捨てよう。

たくさん流すと下水道管で油が固まり詰まってしまうんだ。

知らなかった

2 野菜くずや食べ残し、小さなゴミが排水口に流れないように。

たくさん流すと流しきれず詰まってしまうんだ。

おうちでは排水口にゴミネットを使っていいわ

3 トイレにトイレトーパー以外のものは流さない。シンナーやガソリンや薬品も流さない。

シンナーやガソリンは爆発したり、薬品は下水道処理場の微生物によくないんだ。

絶対だめだよー

とっても危険!!

薬品



つらいよー きもちわるいよー

じゃあ、みんなが使った、汚れた水はどうなるの?



その秘密は…

下水処理場にいくよー!

しゅーしゅー



下水処理場で水をキレイに!!

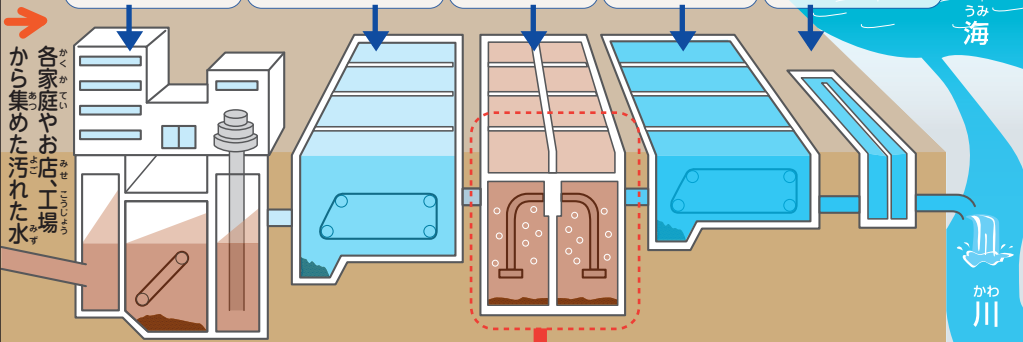


ワシは下水処理場。水をキレイにする専用の機械とたくさんのプールを通して、消毒したキレイな水を川や海に戻すぞ。

下水道を通してきた水をキレイにするところだよ。



- 1 沈砂池**
汚れた水(汚水)をゆっくり流し、砂などを底にすくいます。
- 2 最初沈殿池**
沈砂池からの汚水をゆっくり流し、沈砂池ですくまなかったこまかい汚れを底にすくいます。
- 3 反応タンク**
微生物が汚れを食べて水をキレイにします。
- 4 最終沈殿池**
汚れを食べて重くなった微生物を底にすくいます。
- 5 消毒設備**
大腸菌などの菌を消毒します。



反応タンクのプールでは、水をキレイにするために微生物さんが活躍しているんだよ。

いろんなプールを使って水をキレイにしているんだね



小さなゴミを食べて水をキレイにする微生物さん

フトヒゲムシ

私はたんぼや池の中にもいるよ。すべるように動くんだ。



アメーバ

カタチを変えて移動するんだ。動く時は足が生えるし、食べる時は口ができるよ。



クマムシ

私は土の中にいるわ。熱いのも寒いのもへっちゃら。水がなくてカラカラでも平気よ。



カルケシウム

私たちは水がちゃんとキレイになってるか調べるよ。



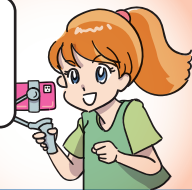
細菌

下水の中に溶け込んでいる食べ物のかすなどを食べて、どんどん増えるよ。



小さいのにみんなすごいな

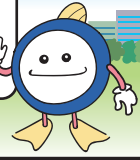
小さいのにみんなすごいな



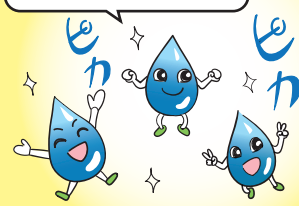
下水処理場の上には、公園や災害時の避難所を作っているんだ。



みんなの住んでいるまちの環境を守ったり、防災にも役立っているんだよ。



やったキレイになったよー

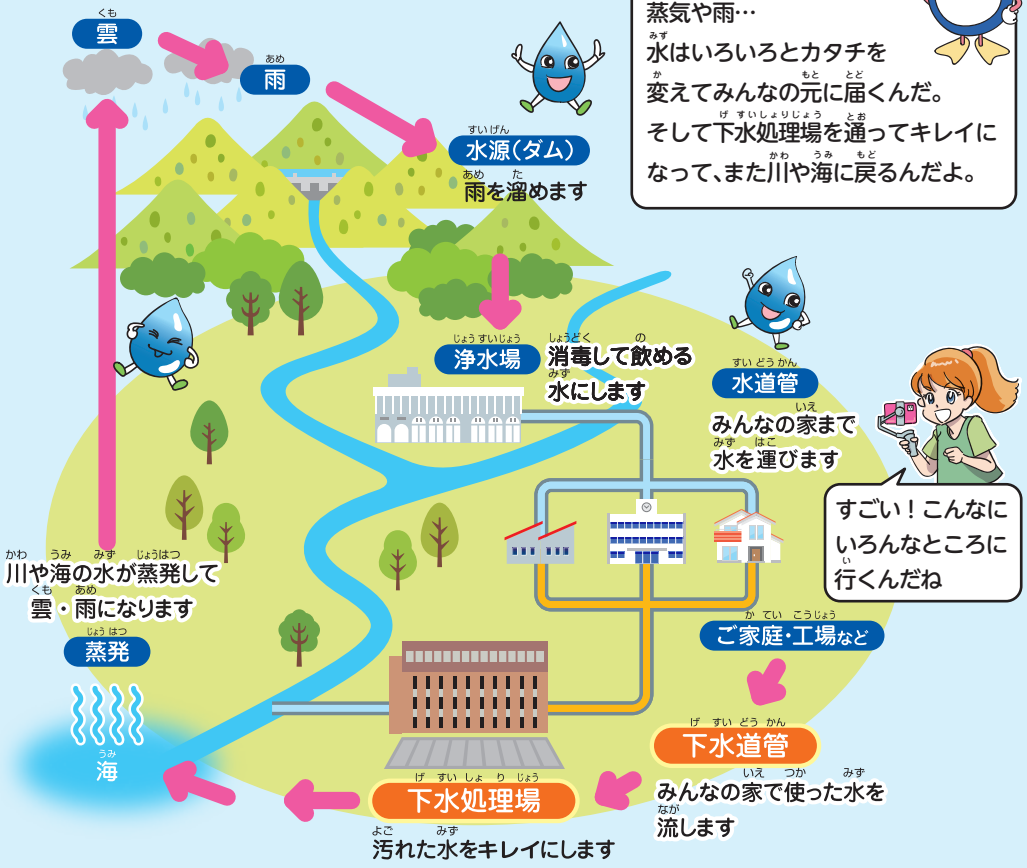


どこに行くの?

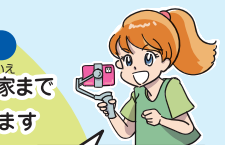


僕たちは自然の循環の輪の中にあるよーまた、会えるねー

水は自然の循環を繰り返します



蒸気や雨... 水はいろいろとカタチを変えてみんなの元に届くんだ。そして下水処理場を通してキレイになって、また川や海に戻るんだよ。



すごい!こんなにいろんなところに行くんだね



あ、雨...



すごい雨で街中が川のように
なっちゃうニュースをみたこと
あるよね。そうならないための施設
があるんだよ。



いくよー

下水道には汚水と雨水を一緒に処理する合流式・
別々に処理する分流式があります。

わたしの出番だ!!

土地の低い場所では、大雨が降ると今ある下水道管が雨水を
流しきれずに道路にあふれてしまうことがあるよね。
雨水貯留施設は下水道管に流しきれない雨水を一時的に
貯めておいて、雨水があふれることを防ぐ下水道施設だよ。

私のくみは
こうだよ

雨水貯留さん

わ、柱がいっぱい

下水道がまちを大雨から守る

大雨が降ると、地面の多くが
アスファルトなどにおおわれている
から、雨水は地面にしみこむことが
できないんだ。
雨水ますや下水道を通して川や海に
流れていくけど、一度にたくさんの雨
が降ると下水道がいっぱいになって、
雨水がまちにあふれて
しまうことがあるんだ。

道路の端っこで
雨水を集めるのが、
私の仕事。

赤いワクのところだよ
雨水ますちゃん

ボクらの中には雨水だけを
流す管があるんだ(雨水管)

大雨の時の
下水道の役割

**なが
流す**
下水道管がまちに降った雨があふれないよう、
川や雨水貯留施設にすみやかに流します。

**た
貯める**
海へ流しきることができない雨水を一時的に
雨水貯留施設へ貯めておきます。

大丈夫!!
私が貯めるから安心して

だれ
誰っ

これこそ
地下の基地みたい!!

いーな

この上は公園だったり、
まちだったりするんだよ!

えっ

大雨が降ってもみんながいつも通りに
暮らせるよう、まちの地下にたくさんの
柱の大きな空間があるなんて
知らなかった...

すごいなー

でも下水処理場って
エネルギーいっぱい
使いそうね

下水処理場は
エネルギーを
自分で作っているよ

えっ！

下水処理場の上に、
太陽光パネル(太陽光発電)や
風車(風力発電)を置いたり

大きなまちの下水道管は雨水も
生活に使った水も一緒に
下水道管で流れているけど、
もし大雨が降って
あふれちゃったら・・・

家であつた水が
街中に？
そのまま川や海に！！
キャア～!!!

ヤダヤダ

そーならないようにするために、
雨水用と生活で使った水(污水)
が流れる下水道管を分けている
ところもあるよ。

微生物さんの汚泥を分解する力を借りて、
エネルギーを作っているよ

微生物さんの仲間の細菌くん(メタン菌)が
汚泥(水の汚れのかたまり)を分解するときに、
ガス(バイオガス)が発生するんだ。

モグモグ

バス

自動車

ぼくたちが汚泥を食べるとガスがでるんだ。
このガスで車やバスを走らせているまちも
あるよ。おならじゃないから安心してね。

ぷは～

大活躍だね

いくよー

ビュッ

川についたね

他にもいろんな資源も作っているよ

水をキレイにする時にたまった汚泥は、野菜を育てたり、
ビルを建てる時の材料にも使えるんだ。
もちろん、キレイにした水もお米作りなんかにも役立つよ。

いろんな事に
使われているんだね

肥料として

畑を元気にするよ

泥には、野菜を育てるのに
効果のある窒素やリンが
いっぱい入っており畑にまい
て、農作物を育てています。

建築資材として

ビルの材料になるよ

下水道工事でほった穴をうめ
るために利用される他、セメン
ト原料、コンクリート、骨材、ブ
ロック、レンガ等の原料として
も利用されています。

お水として

おいしいお米をつくれるよ

汚れた水をキレイにした
再生水には栄養分がたくさん
含まれています。この再生水
を利用して米の栽培を行っ
ています。

合流改善でもっと安全・安心なまちに!!

下水道処理場に
送水しキレイにします。

雨水吐き口
スクリーンなど
雨水・污水

雨水

污水

貯留施設

下水処理場

雨水吐き口

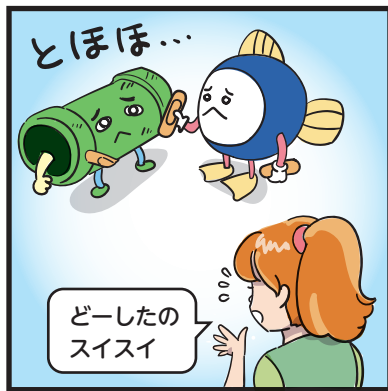
河川へ

下水道処理場へ

川に流すところに仕切りを
立ててゴミを流さない
ようにします。

貯留施設などの設置
降りはじめの雨は地面のゴミをたくさん運ぶんだ。
それを貯めこんで川に流さないようにするよ。

こんなふうにはまちを
まもっているんだね



下水道の老朽化の問題

日本中の下水道管を繋げると、その長さは49万km

地球の12周分ぐらゐある!

だから、大変なんだ

下水処理場も!!

今は50年以上使っている下水道管の長さが、約3万Km(総延長の約6%)

20年後には約20万Km(約40%)に!

下水処理場も!!

老朽化が進んでいるのに、15年以上同じ機械・電気設備を使っている下水処理場は約2,000か所(全体の90%)!!

下水道を長持ちさせるために

下水道の状態を見て、さまざまなケースに応じてどういった対応をするのか決める必要があります。

- 下水管内にゴミがたまる。 → 水があふれる
- 下水道管にヒビが入ってこわれると、道路がしずむ。 → 道路かんぼつ事故
- 下水のたまりやすい場所ではガス(硫化水素)が発生する。 → 臭いの原因

人々の生活や暮らしの安全に支障をきたす恐れがあります。

清掃する、こわれた下水道管を修理するなどのとりくみが必要です。このとりくみのおかげで、下水道管が長く使えるのです。

下水処理場もまた管理が必要

下水処理場は1日も休まず、水をキレイにするため働きつづける施設です。そのため働きつづける機械やそれを動かす電気設備のチェックや修理、そして水がキレイになっているのかチェックが必要となります。

たくさんの人が働いているのね

小さなことも大きな問題になるんだね

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 14 水の豊かさ

持続可能な開発目標(SDGs)を達成するためには、下水道を大切に使用したり、直していく必要があるんだ。

ずっとみんなが安心して暮らしていくためには、どうしたらいいかな?

それにはみんなの力で、がんばって下水道を守っていく必要があるんだ。

まちの身近なヒミツ、下水道のことはわかったかな?

すぐに撮影した動画を編集して、みんなに見せるわ

やった〜

スゴイ! 100万回再生回数が増えてく!!

あっという間に再生回数が100万回にっ

これからも下水道のことをよろしくね~!