

こども下水道新聞

げすいどうしんぶん

2021年(令和3年)

ねんごう
2021年号

発行 日本水道新聞社(日本下水道新聞)
〒102-0074 東京都千代田区九段南4-8-9
☎03-3264-6721 <http://www.suido-gesuido.co.jp/>

企画編集協力 高知県土木公園下水道課、
高知市上下水道局、高知大学、須崎市

もくじ

2

げすいしより
**下水処理の
仕組み**

3

げすいどう やくわり
下水道の役割

4

にほん きき
**日本の危機…
救世主現る!?**

5

げすいどうかん
**下水道管を
守る仕事**

6 7

エスディーゼーズ
**SDGs
すごろく**

8

**まちがい
さがし**

9

たんてい
**こども探偵が
ちょうさ
調査!**

10

おし
**教えて
しんじょう君!**

11

**マンホール
トイレって
何だろう?**

12

こうち
**高知
マンホール
クイズ**



汚れた水をきれいにするには…?

下水処理の仕組みを学ぼう



使った水は
下水処理場へ

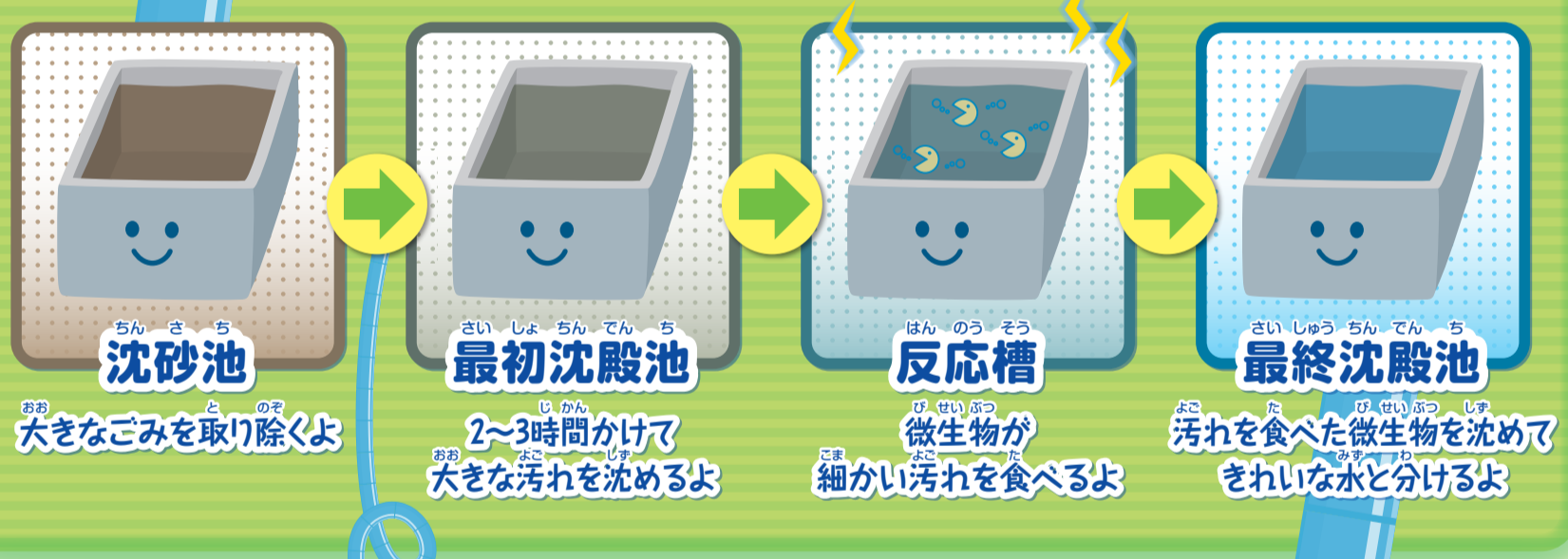
Q1. 下水処理場は全国に何カ所?

- ① 約220カ所
- ② 約2,200カ所
- ③ 約22,000カ所

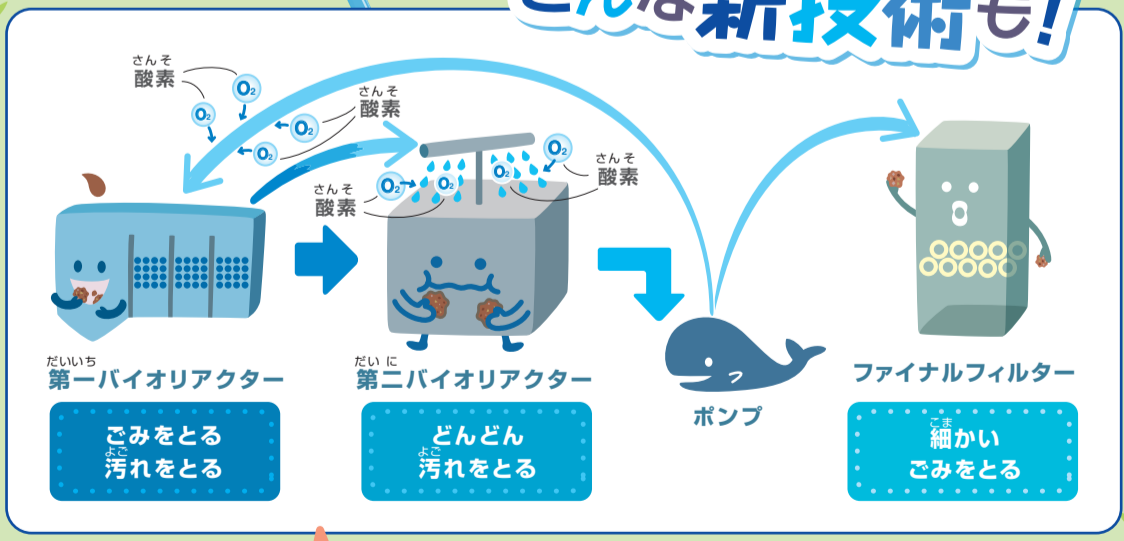
Q2. 下水処理にかかる時間は?

- ① 1時間
- ② 12時間
- ③ 24時間

下水処理場



こんな新技術も!



この新技術は
高知市の施設で研究中で、
電気代が半分になるんだ!

きれいにして
川や海に返すよ



まちまも 街を守るのは?

下水道の役割は水をきれいにするだけじゃない! 街に降った雨は下水道管を通して、川や海に返しているんだ。台風の時も、街が水浸しになるのを防いでいるよ!

「下水道」さんってなにしゆうが?

げすいどう

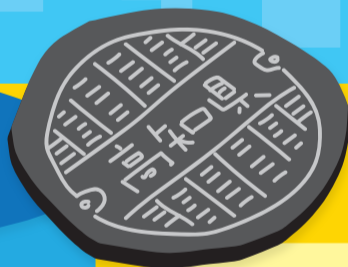
じつ まいにち つか 実は毎日使ってる!

みんなが使った水は、下水道に流れていきます。下水道がないと、トイレもお風呂も流せないし、洗い物もできないんだ! あれれ? 実は毎日使ってる?



うんちはどこへ?

みんなが家や学校でしたうんちやおしっこは、下水道管を通して下水処理場へ一直線! 下水処理場できれいな水にしてから、川や海に返すんだ!



りょうま じだい げすいどう 龍馬の時代の下水道

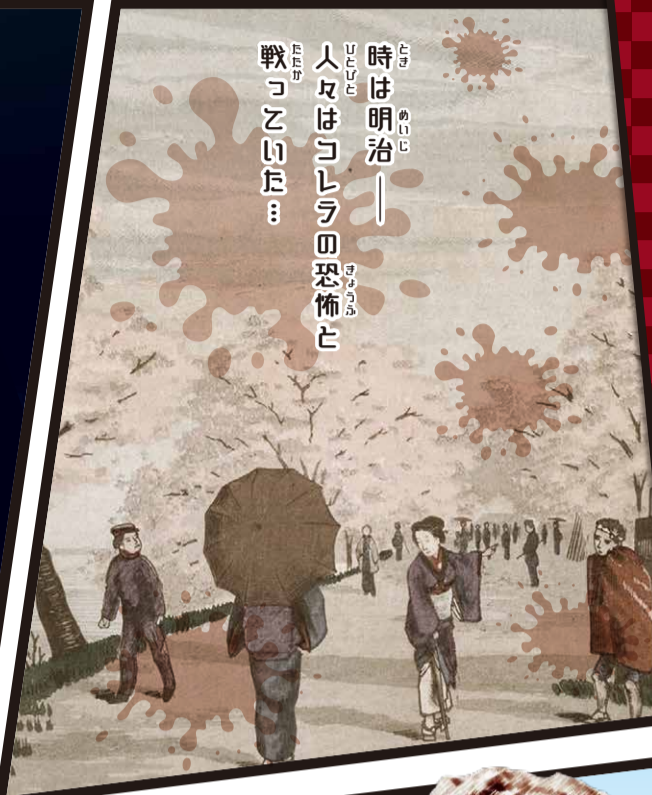
龍馬が生きた江戸時代、江戸(東京)では下水を街から出すための溝(下水溝)が作られていたんだ。下水はその溝を通して、海などへ流されていて、江戸は清潔な街として有名だったんだ!

ちなみに、うんちやおしっこは農業用の肥料として使われていたんだよ。



日本の危機…
救世主現る!?

下水道がない時代には、コレラなどの感染症が流行していました。感染症をなくすには、下水道が不可欠です。ここでは、日本の下水道の歴史の一部を見とみましょう。



時は明治—
 人々はコレラの恐怖と戦っていた！

その戦いを終わらせるため、日本政府はオランダ人土木技師のヨハネス・デ・レーケを招待することに…

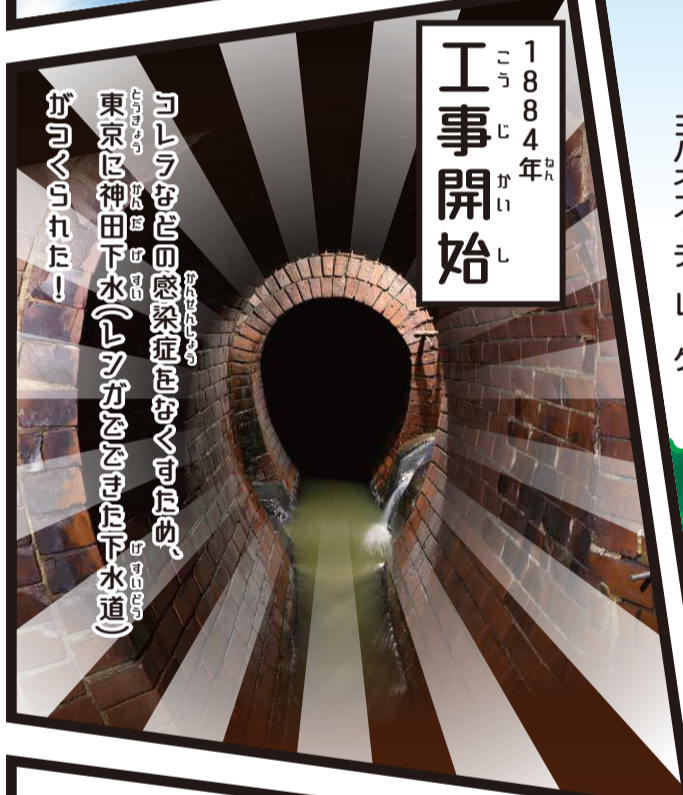


デ・レーケは言った
 …かもしれない

街をキレイにすれば、
 感染症はなくなりまーす！
 下水道をつくりましよう。

召喚

ヨハネス・デ・レーケ



1884年
工事開始

コレラなどの感染症をなくすため、東京に神田下水(レノガネ)と千代田下水(カネウラ)がつけられた！

世界最初の下水道はいつ?

実はエジプトのピラミッドができてからよりもっと前、紀元前5000年頃、古代メソポタミアで下水道がつくられたといわれているんデース！



キレイになりまーした！

下水道の整備が進み、日本の未来は救われた！

やがて月日は流れ…

きしゃ てっぺいしゅざい
子ども記者が徹底取材!

げすい どうかん
**下水道管を
守る仕事**



こんかい
今回、
取材をした
のは

かぶ し かく
(株)四国パイプクリーナー

みんなの安全で快適な生活を守るため、下水道管の中を掃除したり、異常がないか調べて、悪いところを直している会社だよ!

子ども記者はこの4人!



ひらみね かほ
平峯海帆ちゃん

にしやま はる こ
西山晴子ちゃん

たけした よしき
竹下祥生くん

ながさき きよたか
長崎清誉くん

高知市立横浜新町小学校4年生

げすいどうかん
下水道管の
お医者さん
みたいだね

せん じょう
洗浄

みず ちから くりよう
水の力を利用して
下水道管の中を
きれいに掃除!

こうあつせんじょうしゃ
高压洗浄車



げすいどうかん なか
下水道管を流る下水の
速さは人間が歩く速さと
同じくらい!秒速60cm!

げすいどうかん なか
下水道管に流しては
いけないものは油、
髪の毛、紙オムツ...



テレビ ちょうさ
TVカメラ調査



テレビ
TVカメラ車

▶ポロポロの
管はすぐに直さ
なくちゃ...

げすいどうかん なか
下水道管の中にカメラを
走らせて、管の様子を
モニターでチェック!



げすいどうかん こわ
下水道管が壊れたり、詰ま
たりすると、トイレを流せな
くったり、お皿を洗えなくな
るんだって!

てんけん
しっかりとした点検をしな
ければ、下水が道路に溢れ
たり、道路に穴が開いてし
まうんだ!



あぶらご
▲油汚れで詰まりそう!



ひびは
ないかな?

テレビ ちょうさ
**TVカメラ調査を
体験**



おお
大きなゴミが
あることも...!

しゅざい かんりよう
取材完了!

げすいどうかん そうじ
下水道管を掃除したり、
点検することはみんな
の生活に必要なこと
だったわかったかな?



しゅざい あと
取材の後に

しも じ みずさいせい げすいしよりじょう けん かく
下知水再生センター(下水処理場)を見学!



げすいどうかん なか よご みず
下水道管を流る汚れた水がどうなるのか学んだよ!

まちがいさがし

下水道が使えなくなったら...

いくつ
お
挙げられるかな?



私たちが住む街の下水道が使えなくなったらどうなってしまうでしょう？
下にある二つの絵は同じ街のように見えますが、よく見るとどちらかは
下水道が使えないようです。一体、どちらが下水道を使える街でしょう？
違いを探しながら、下水道の役割を考えてみよう！



まちがいさがしの答え / トイレが使えなくなる・雨が排除できず、道路が水浸しになる・街が汚くなる(不衛生になる)・川が汚れて生き物が住めなくなる・きちんと管理しないと道路に穴が開くことも...

街に降った雨はどこに流れていくんだろう？
子ども探偵が街を歩いて調査！雨の行き先について調べてみた！

子ども探偵が調査

～街に潜む雨の謎を解け！～



多々野 凌さん



いざ
しゅっぱつ
出発！



子ども探偵



調査したのは…

マンホール

下水道管の中を調べたり、掃除するために必要なんだ



わっ！

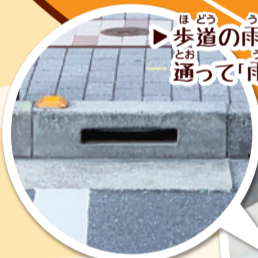
下水道への
入り口

偶然、下水道管の工事現場に遭遇！



雨水ます

歩道の雨水はこの穴を
通って雨水ますに入るよ



道路の脇に謎の穴が!!?

道路脇にはたくさんの「雨水ます」があるよ



雨水は「雨水ます」から地下の
下水道管に入るんだ

雨水ますにゴミを捨てないようにしようね！

雨水ますにごみがあると溜まると雨水がスムーズに流れなくて、道路に雨水が溢れてしまうよ



がんばって探そうよ～！



雨どい

よく見ると建物の端っこに筒状の何かが…



屋根の雨水を集めて、地上に流すよ

ポンプ所

銭瓶町ポンプ所

大雨の時にはポンプで雨水を汲み上げて川に流すよ



雨水浸透ます

みんなの家にもあるかな？探してみよう！



家や建物の屋根に降った雨は、雨どいを通して「雨水浸透ます」に流れて地面に染み込むよ

街が水浸しにならないように、下水道は雨水を集めて、川や海に流してくれているんだね。雨の行き先を調べてみたら、下水道が雨から街を守ってくれていることがわかったよ。みんなも調べてみよう！



調査完了！！



おし 教えて しんじょう君!

下水道にも 省エネが必要の巻

家

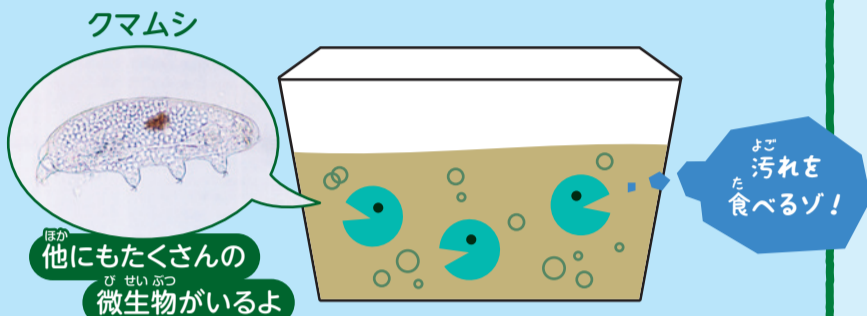
みんながお風呂やトイレ、台所で使った汚れた水は下水道処理場でキレイにしているよ!



毎日 ありがとう ねー☆

下水道処理場

下水道処理場では、微生物が汚れを食べて水をきれいにしているよ!



他にもたくさんの微生物がいるよ

提供: 横浜市環境創造局

微生物に頑張って働いてもらうために、水槽に空気を送り込むよ。空気を送り込むためには、たくさんの電気を使うんだ!

下水道が1年間に使う電気の量は 全国で約70億kWh! 1kWhは4日間電気をつけっぱなしにしたくらい... なんだか気が遠くなるねー☆

何で省エネが必要!?

省エネの「省」は「減らす」という意味だけど、上手に使うという意味でもあるんだ。「エネ」はエネルギーのことで、電気やガスのように生活に欠かせないものだよ。電気を作るには、石油などの資源を使うんだ。だけど、その資源は使い続けると、いつか地球からなくなってしまうよ。資源がなくなるだけでなく、たくさん電気を作ると、二酸化炭素が発生して、地球が暖かくなって、人間や動物、植物が生きていけなくなるんだ。

しんじょう君がいる 高知県須崎市では...



須崎市・楠瀬市長

新技術を 使って工夫 しているよ!

下水をスポンジに通すことで、電気を使って空気を送り込まなくても水がきれいになるよ。エネルギーもスペースも節約できるんだ!

須崎市終末処理場

しんじょう君



高知県須崎市の新庄川で、最後に確認されたニホンカワウソ。残念ながら絶滅種に指定されてしまいましたが、しんじょう君は今日も絶滅してしまったカワウソの友達を探しに旅をしています。そして、この魅力いっぱいの須崎市のPRをしています。

PROFILE

誕生日: 4月28日
年齢: 5才くらい
特技: ダンス、水泳
趣味: おしゃれ、アニメ、ゲーム、DJ



水も電気も 大切に 使おうねー☆

マンホールトイレして 何だ3う???



1 **地震だ!**
避難所に行かなくちゃ!

災害が起きたら、テレビやラジオ、スマートフォンで状況を確認! 危険な場所にいる人はすぐに避難所へ!

2 **困ったぞ...**
トイレが流れない。

地震が起きると、水道管が壊れて、水が出なくなってしまうことも...。トイレが詰まって、うんちやおしっこが便器から溢れてしまいます。

避難所で大活躍!
マンホールトイレは、事前に避難所に専用のマンホールと便座やパネルなどを準備しておくことで、災害が起きた時でもすぐにトイレとして使えるものです。



3 **マンホールトイレを
組み立てるぞ!**

避難所に人が集まると、トイレが足りなくなることがあります。そのために、全国でマンホールトイレの整備が進んでいます。

**トイレに行かないと
どうなるの???**

人は1日に平均5回程度、トイレに行きます。トイレを我慢すると、体の中で雑菌が繁殖して病気になることもあります。

4 **たくさんの方が
トイレに行けるように!**

マンホールトイレは、うんちやおしっこをそのまま下水道管に流すことができるので、臭いも少なく、きれいな環境でトイレができるよ!

うんちクイズ

うんちを我慢して死んでしまった人がいる

①ホント ②ウソ

うんちの量は野菜かお肉、どっちをよく食べるかで違います。さて、うんちの量が多いのはどちらでしょうか?

①お肉 ②野菜

何問正解できるかな？

高知マンホールコース

マンホールは下水道への入口！このマンホール、実は街によってデザインが違います。みんなの街のマンホールは、どんな柄？家の近くや旅先で、足元を見てみよう！思わぬ発見があるかも！

Q1



高知県

高知県のマンホールに描かれている「土佐のオナガドリ」。尾が長いのは？

- ① オス
- ② メス
- ③ どっちも

Q2



高知市

高知市のマンホールに描かれているクジラはどれでしょう？

- ① ニテルクジラ
- ② ニタリクジラ
- ③ カワイイクジラ

Q3



南国市

南国市のマンホールには、ヤマモモ(市の花)が描かれています。ヤマモモの花言葉ではないものは？

- ① 一途(いちず)
- ② 裏切り(うらぎり)
- ③ ただひとりを愛(あい)する

Q4



須崎市

須崎市自慢のゆるキャラ「しんじょうくん」が頭にかぶっているのは「何」の帽子？

- ① 鍋焼き(なべやき) ラーメン
- ② カレーうどん
- ③ ナポリタン

Q5



宿毛市

宿毛市は「〇〇の里」。マンホールにも描かれている〇〇とは何の花？

- ① あじさい
- ② ひまわり
- ③ さくら

Q6



香美市

アンパンマンの作者であるやなせたかさんが自画像代わりに書いていたキャラクターは何の動物？

- ① うさぎ
- ② カワウソ
- ③ 土佐犬(とさいぬ)

Q7



土佐町

土佐町のマンホールに描かれている早明浦ダム。このダムの貯水池である「さめうら湖」は上から見ると何に見える？

- ① 河童(かっぱ)
- ② ドラゴン
- ③ 人魚(にんぎょ)

Q8



いの町

いの町では仁淀川の水で、〇〇を作っています。マンホールに描かれているのも〇〇の博物館。〇〇とは・・・？

- ① ラムネ
- ② 刀(かたな)
- ③ 紙(かみ)

Q9



栲原町

栲原町のマンホールに描かれている芝居小屋「ゆすはら座」は、何でつくられているのでしょうか？

- ① コンクリート
- ② 木(き)
- ③ レンガ