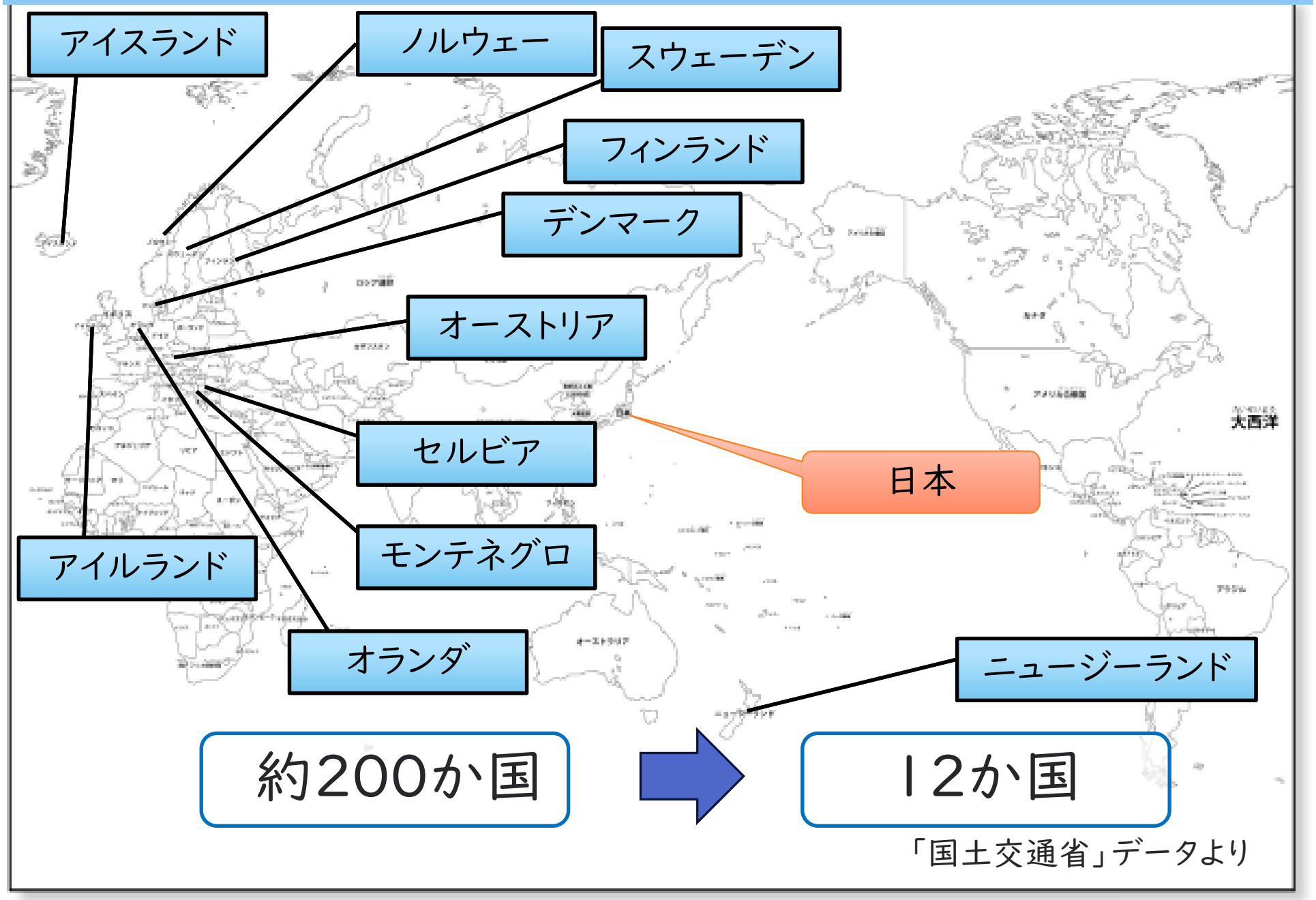
「小学生水道こうざ」

山陽小野田市水道局

身近なところにある水道

安全に水道水が飲める国



「国土交通省」データより

水道のもくてき！

日本の水道の約そく（水道法）

・きれいで安心して飲むことが出来る水、使いたいときにいつでも使える水を、できるだけ安い料金で届けること。
・じょう水場をつくったり水道管を整びして、しょう来にわたって市民のけんこうを守ること。

けんさをしなければいけないこうもく

● 水道水の場合

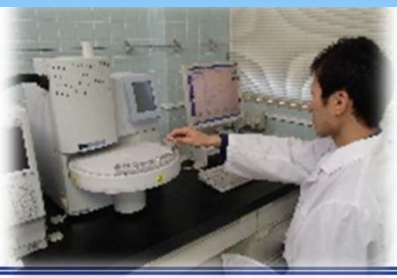
51こうもく

● ペットボトルの場合

40こうもく

水道局ではどのような仕事をしているの？！

きれいな水をつくる
(機械をそうさ)
(水の動きをかんし)



水しつのけんさをする

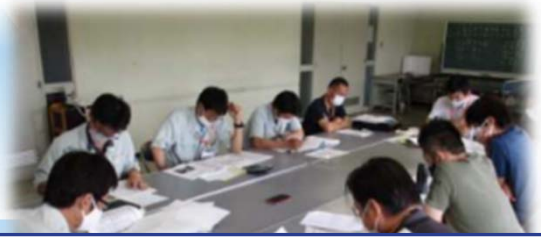
水道管を新しくする

水道メーターを
見る･交換する

使用の開始や中止
の受付や料金に関す
る仕事をする

水もれを見つける

ひさい地の手伝いに行く



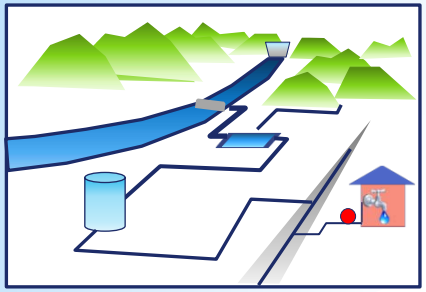
水道料金の使い道を考える。
計画を立てる。

出前こうざをする

議会に説明をする

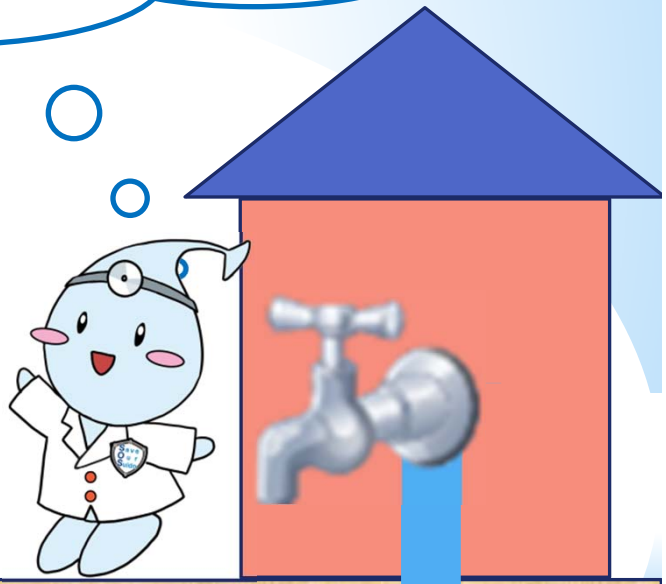
蛇口から中に入って探検だ！

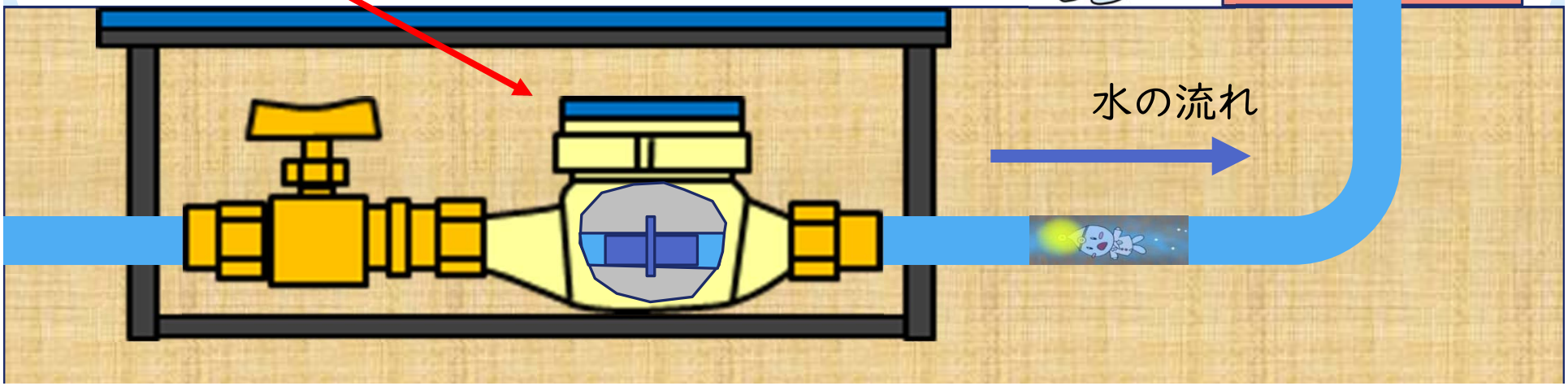
くるくる回るものがあるぞー！



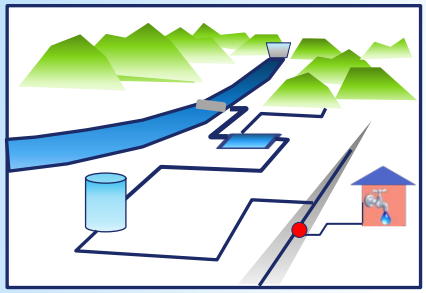
これは水道メーター。2か月に1回みんなの家の使った水量をはかって料金の計算をしているんだよ！

水道メーター

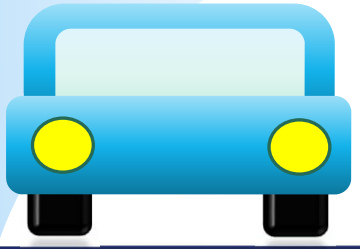


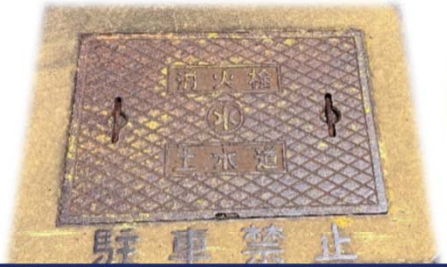


道路の下に大きなパイプがあるぞ！



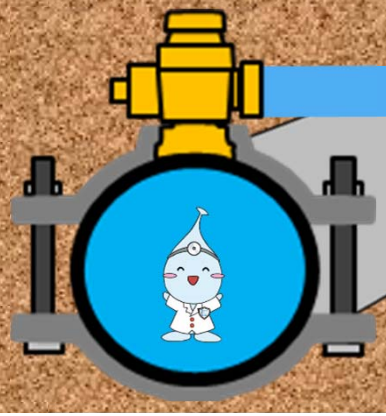
これはみたことがあるぞ。水道がないと
火事のときは大変だね。





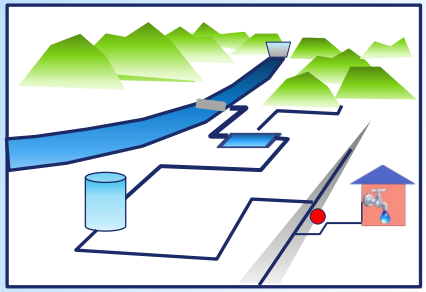
みんなのおうちの水道は、道路
にうめてある水道管につな
がっているんだ！

水の流れ



水の流れ

このパイプ大丈夫なのかな～！



水道局が管理している水道管をまっすぐにつなぐと、
（ ユニバーサルスタジオ 430km ）まで行けるきょりなんだ。

月
38万km

いろんな大きさの水道管

かんもん橋
20km

広島
120km

ユニバーサルスタジオ
400km

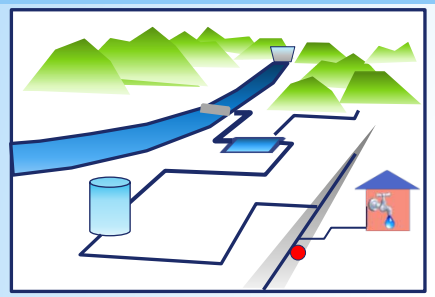
大きな水道管や小さい水道管、きれいなものからかなり古いものもあるぞ！

古い水道管

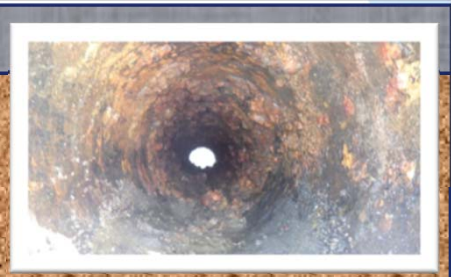
水の流れ

新しい水道管

「地しんになったら大変だー！」



毎年順番に取りかえているんだけど、これまでのペースだと、市内全部取りかえるには、約130年かかる計算になるんだ！(全国平均)



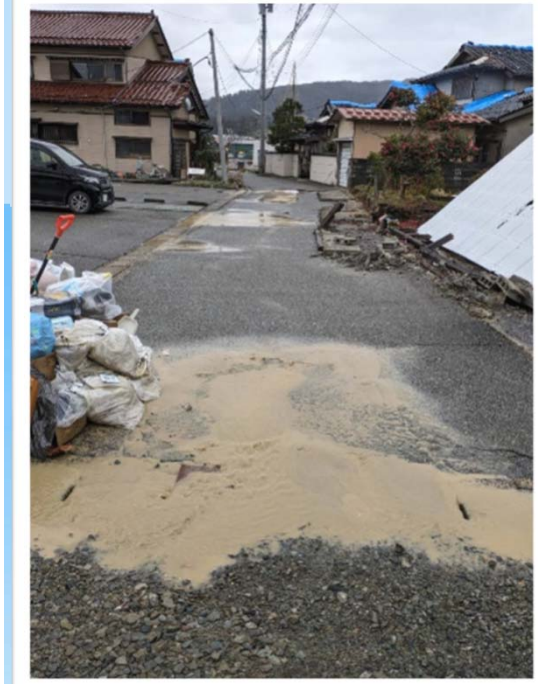
山陽小野田市に初めて水道が出来た時の水道管もすこしだけど残っているんだって。

水の流れ

地しんになったらどうなるんだろう。すぐにこわれそう。

古い水道管

さい害や事こが起こってからではおそいぞー！



大きな水道管や学校などのひなん所、大きな病院などへの水道管だけでも早く取り替えたいね！

のと半島地しん（2024年）

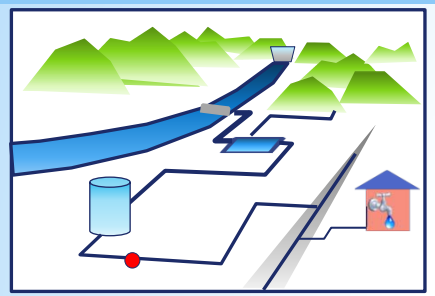
大きなさい害が起こると。

熊本地しん（2016年）

厚狭川ごう雨さい害
（2010年）

東日本大しん災（2011年）

もっと上流に進んでみよう～！



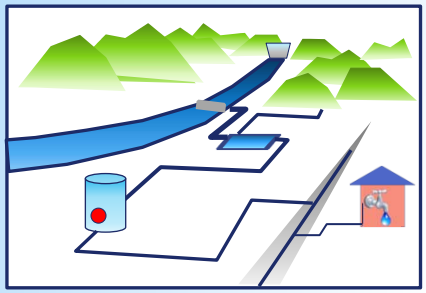
ここは最近とりかえた水道管だね。
水道局では、大きな地しんにそなえて、じょうぶで長持ちする水道管に取りかえているんだよ！

水道を使った人から集めた料金を使って、新しい水道管に交かんしているんだよ。

水の流れ

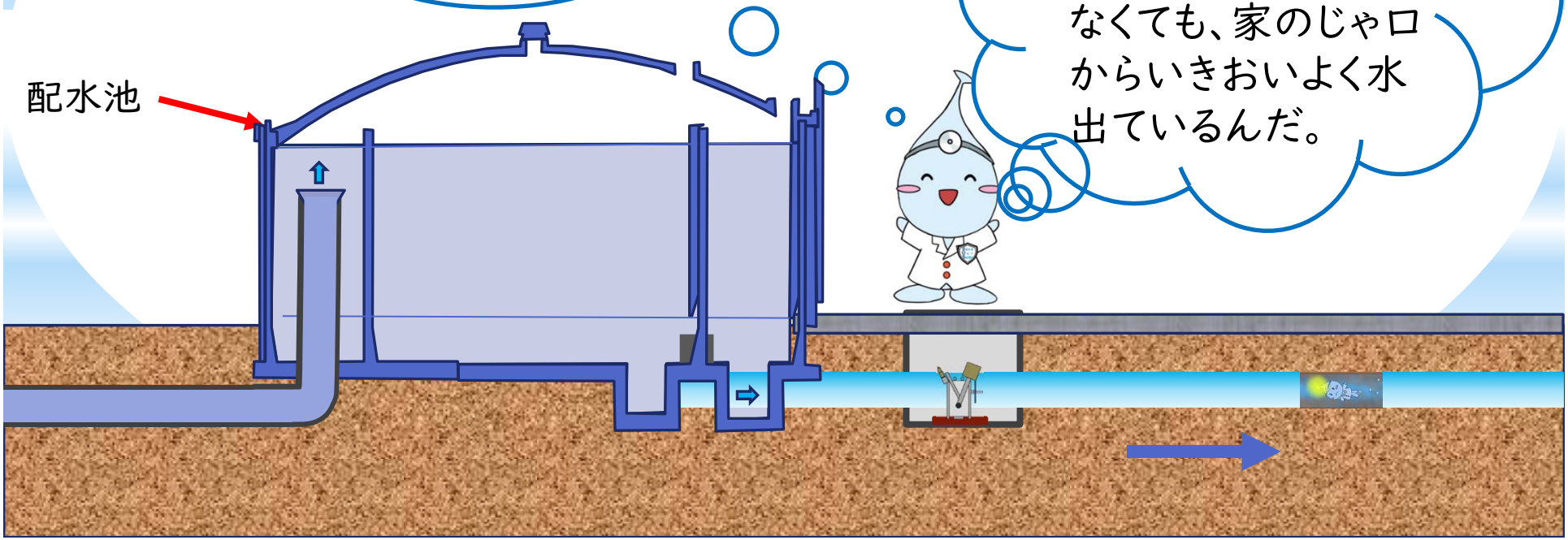
新しい水道管

もっと上流に進んでみよう～！

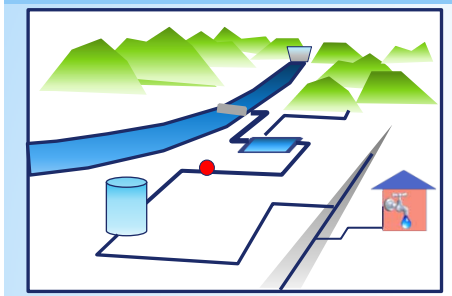


昼と夜の水の量のちがいや、季節の水の量のちがいを調整するために配水池があるんだよ。

配水池が高いところにあるおかげで、（　**電気**　）を使わなくても、家のじゃ口からいきおいよく水出ているんだ。



だんだん水道管が太くなるよ！



配水池に水を送る水道管は、送水管とよばれていているんだ！

こんな大きな送水管がこわれたら、配水池に水がためられなくて、水道が使えなくなるかも…

最大60cm

水の流れ

水道管

じょう水場はどこにあるの？

かものしょう　じょう水場
（山陽地区）

高天原（たかまがはら）じょう水場
（小野田地区）

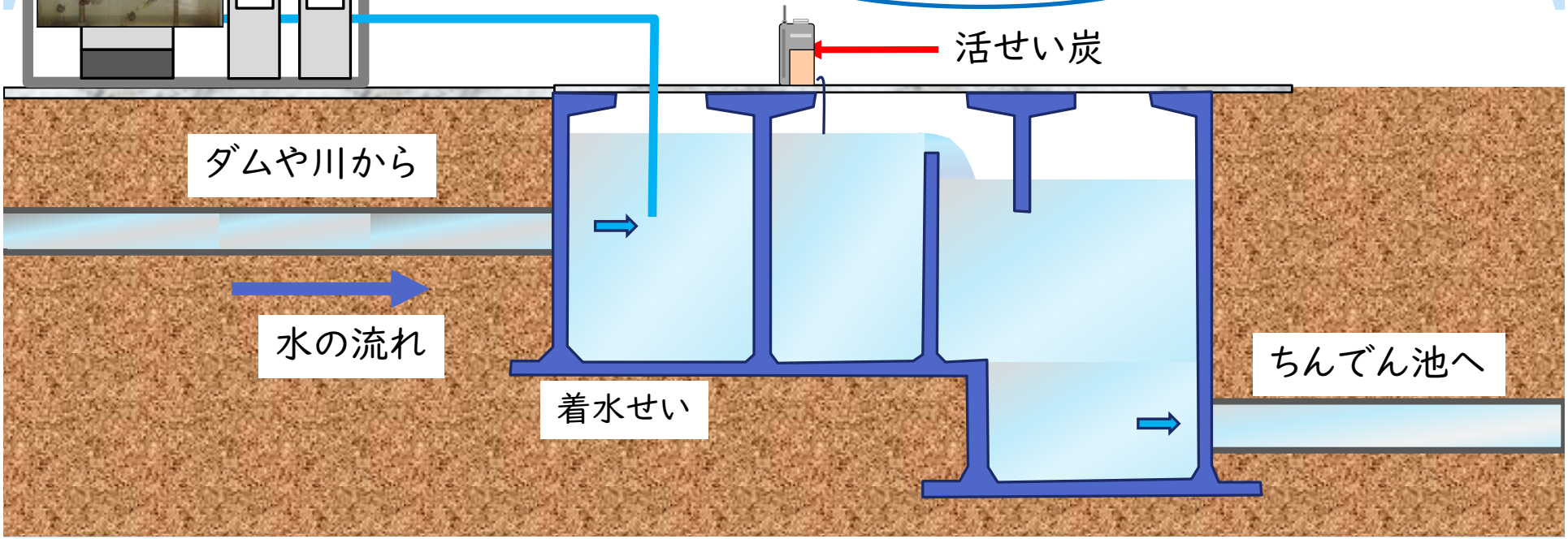
色がついているところは、水道が通っているところなんだ。
市内の99.3%の人が水道を使えるようになっているんだよ。

ダムから来た水もきびしくチェックするんだよ！

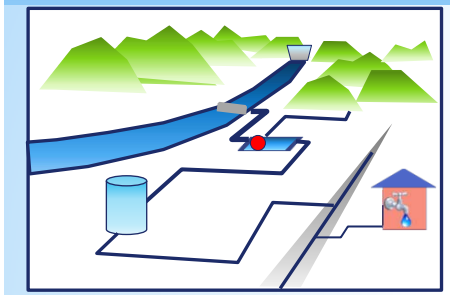
じょう水場では、24時間休まず動いています。しょく員が交たいで、機械が正しく動いているか、水しつにいじょうがないか、配水池の水の量は問題ないかなどをたしかめています。

水しつけんさ

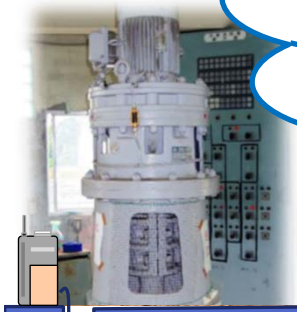
ダムや川の水を調べて、薬品の量を決めているんだ。水がきたないと、薬の量が多くなるよ。



ダムや川から来たの水のよごれを取っているよ！



ダムや川から来た水は、すなやゴミを取りのぞくため、ぎょう集ざいという薬を入れて、大きなかたまりにしてしずめているんだ。あとで実験をしてみよう。



ぎょう集ざいという薬を入れる

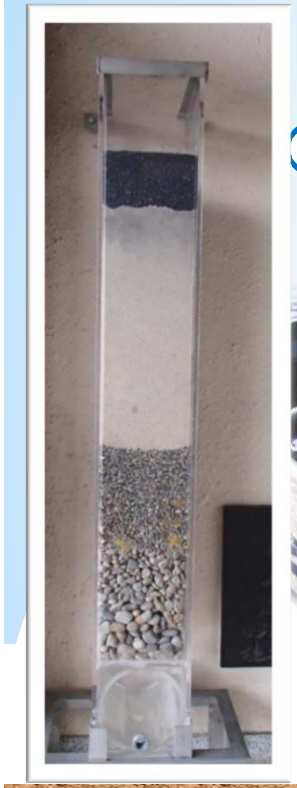
こんわ池

水の流れ

ちんでん池

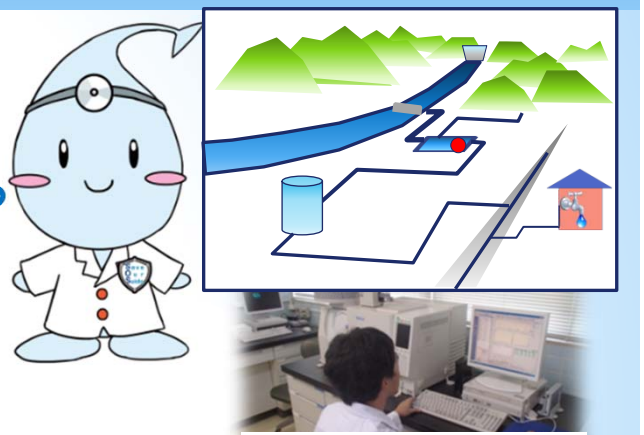
ろか池へ

これがろか池か～！



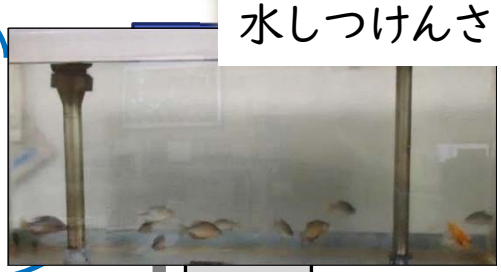
ろか池

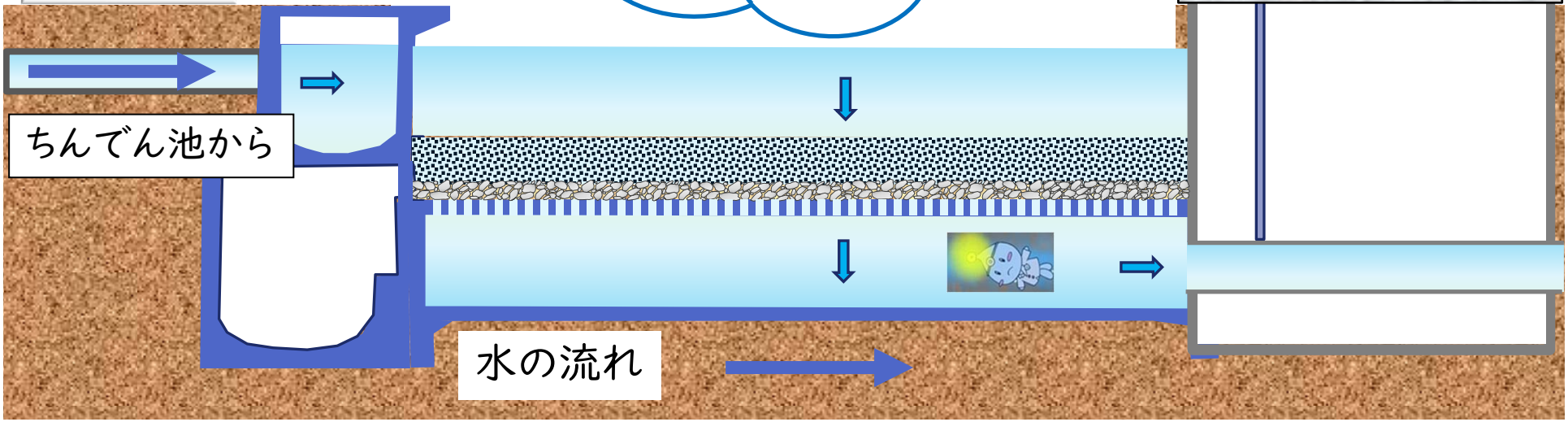
ちんでん池から来た水を、砂のそうを通ってきれいにしているんだよ！



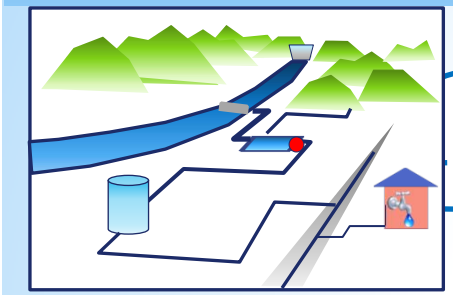
水しつけんさ

すいしつけんさでは、きかいでも調べるけど、魚も使って調べているんだ。



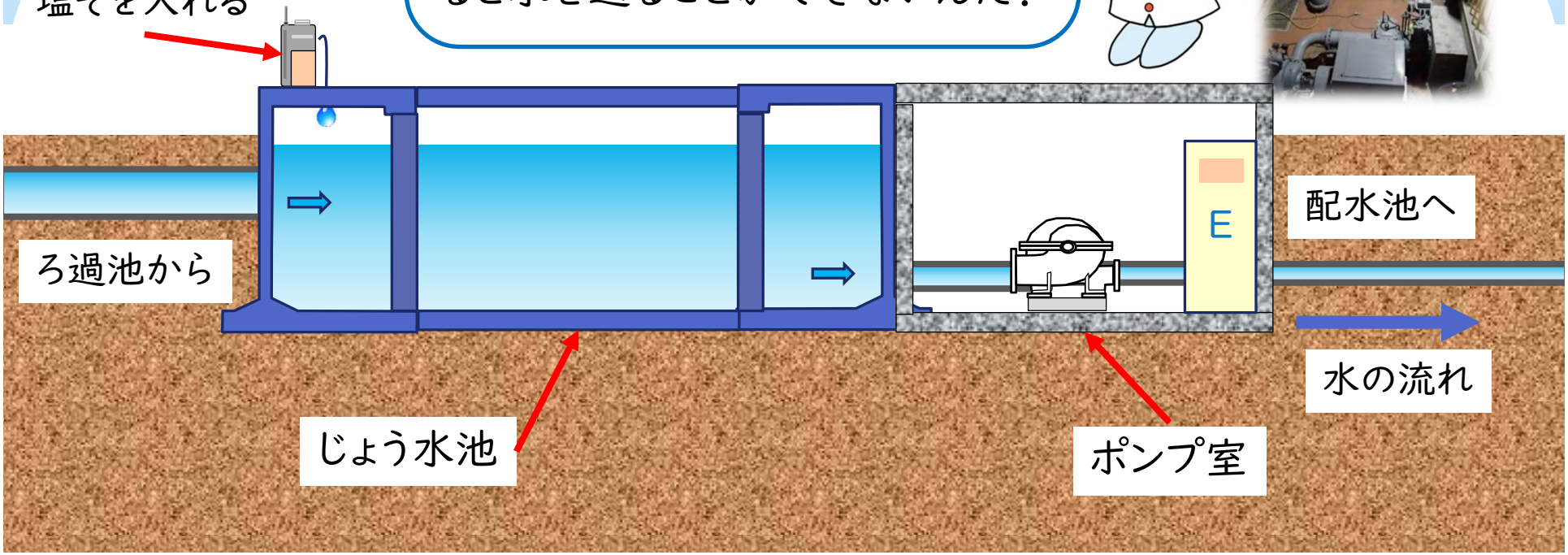


やっとじょう水場についたぞ！



塩そという薬をいれることで、ばい菌を消どくして、安心して飲める水道水になるんだ。

じょう水場できれいになった水道水はポンプで、配水池に送っているんだよ！
だから、じょう水場で電気が止まると水を送ることができないんだ！



じょう水場の水はどこから来ているの？

厚狭川

厚東（ことう）川ダム

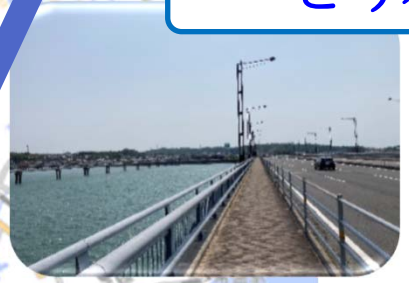
かものしょう
じょう水場

宇部丸山ダム

小学校

高天原
じょう水場

どう水管



ダムからじょう水場におくる水道管は、どう水管といって、写真の水道管の太さは90センチもあるよ。宇部市に行くときには探してみてね。

ダムや川に流れてくる水は？

美ね市

かものしょう
じょう水場

高天原
じょう水場

山陽小野田市

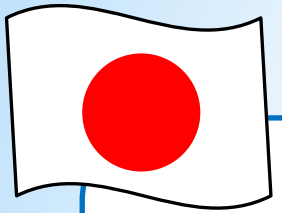
秋吉台

小野湖（宇部市）

水道局がかんりする森の
近くを流れる川

美ね市にふった雨は川に流れ、その水が水道水になっているんだ。森林は、雨水をためてきれいにしてくれる役目もあるため、大事にしないといけないんだ。

日本の水道の始まり



昔は、川の水、井戸の水をそのままのんでいました。消どくがされていない水だったため、たくさんの人が（　**伝せん病**　）でなくなりました。そこで、人々が安心して飲むことのできる水道水をもとめて、じょう水場や水道管がつくられ、明治20年（137年前）に日本で最初の水道が横はま市に完成しました。

現在の水道は、（**伝せん病**）を発生をおさえるため、えんそという薬をかならずいれることになっています。

水を運ぶのは大変だね。
今では、家の中でじゃ口をひねると安全な水が出るなんて昔に比べるとずいぶん便利だね。

山陽小野田市の水道の始まり

（ **笠井順八** ）がつくったセメント工場ですが、町や工場が発てんし、水不足になやんだことから、工場まで水道を引くことを考えました。

当時の山陽小野田市（小野田町）も、伝せん病でなやまされていたため、当時の町長は水道を作る計画とけん利をセメント工場からゆずってもらい、（ **94年前　昭和6年** ）に山陽小野田市の最初の水道が完成しました。

「市歴史民俗資料館蔵」

「市教育委員会提供」

最初にできた「厚東（ことう）じょう水場」

山陽小野田市の水道の発てん

その後、さらに町が発てんし、水道を使う地いきも広がり、人や店も増えていきました。

しかし、最初の水の量だけでは水が足らなくなったため、宇部市の厚東（ことう）川に（ **ダム**　）をつくり、水をためることで、安定した水の量を使えるようになりました。

「市歴史民俗資料館蔵」

「厚東川ダム」

昔の工事の様子

山陽小野田市の水道の発てん

年		主なできごと	水道を使えた人口	市の人口	1人が1日で使える最大量
大正 8年	106年前	セメント工場が水道の計画を作る。			
大正13年	101年前	町が計画をゆずりうける			
昭和 6年	94年前	厚東(ことう)じょう水場が完成する。	約2,000人		約150L
昭和24年	76年前	厚東(ことう)川ダムが完成する。 高天原(たかまがはら)じょう水場が完成する。	約50,000人		約350L
昭和27年	73年前	かものしょう浄水場が完成する。	約57,000人	約82,000人	
昭和53年	47年前	水不足が起こる。(夜は水が出なかった)		約68,000人	約430L
昭和54年	46年前	宇部丸山ダムが完成する。	約65,000人	約68,000人	約560L
平成14年	23年前	厚狭川に人に有どくなえき体が流れ、1日間水道水が使えなかった。			
平成17年	20年前	小野田市と山陽町が合併して、山陽小野田市ができる。	約65,800人	約66,000人	約570L
平成22年	15年前	かものしょうじょう水場が水につかり、5日間水道水が使えなかった。		約64,000人	
令和 7年	現在	小学校で水道の勉強をする	約58,800人	約59,000人	
令和13年	6年後	山陽小野田市の水道が100周年をむかえる。	57,000人?	57,000人?	
令和63年	56年後	山陽小野田市の水道が150周年をむかえる。	40,000人?	40,000人?	

水道水のあれこれ

うがい・手洗いを考えよう

アルコールが
きかないばい菌も
いるぞ

じゃ口からでる水道水には、塩そという薬品で消どくしています。
うがい・手洗いは、ばい菌やウイルスを消どくされた水道水で洗い流すことだよ。

水分不足になると、ねっ中症にもなるから、
水道水は、健康に欠かせないものだね。
しょう来も、今と同じように水道水を使いたいね。

水道水のあれこれ

1人が1日で使う水の量は、500mℓのペットボトルが（ **400本** ）と言われています。

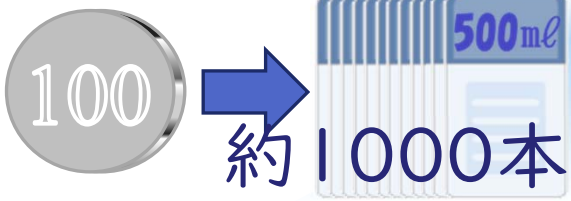
スーパーで買った場合

200ℓの水の重さは何キロあるでしょう？
（ **200kg ライオンとほぼ一緒、子供7人分** ）

1本100円のペットボトル水を400本買うといくらでしょう？
（ **40,000円** ）

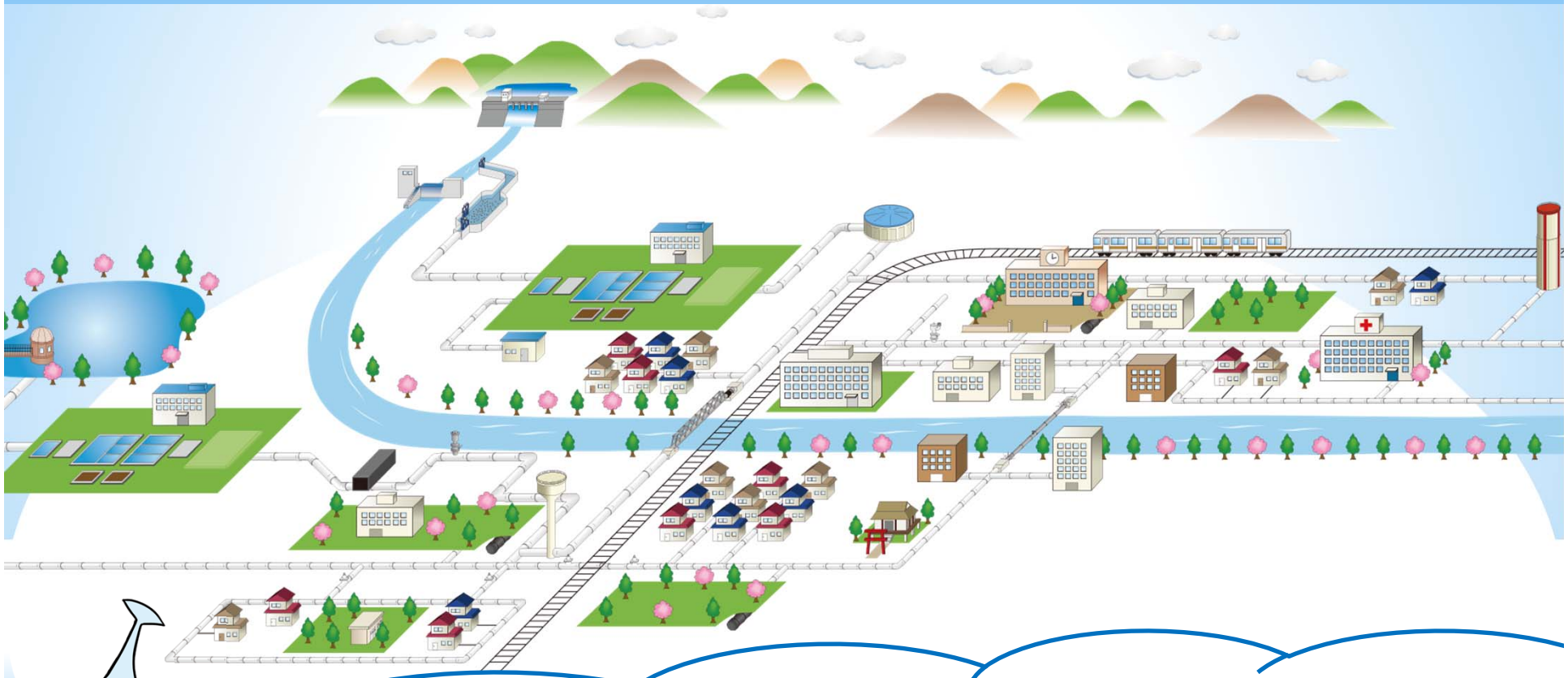
水道水だと、（ **約40円** ）です。 口径20㎜40㎥ 7,720円（税抜）

安心な水道水を出来るだけ安い値段で使えるように頑張っています。



水道水の場合

水道局の仕事



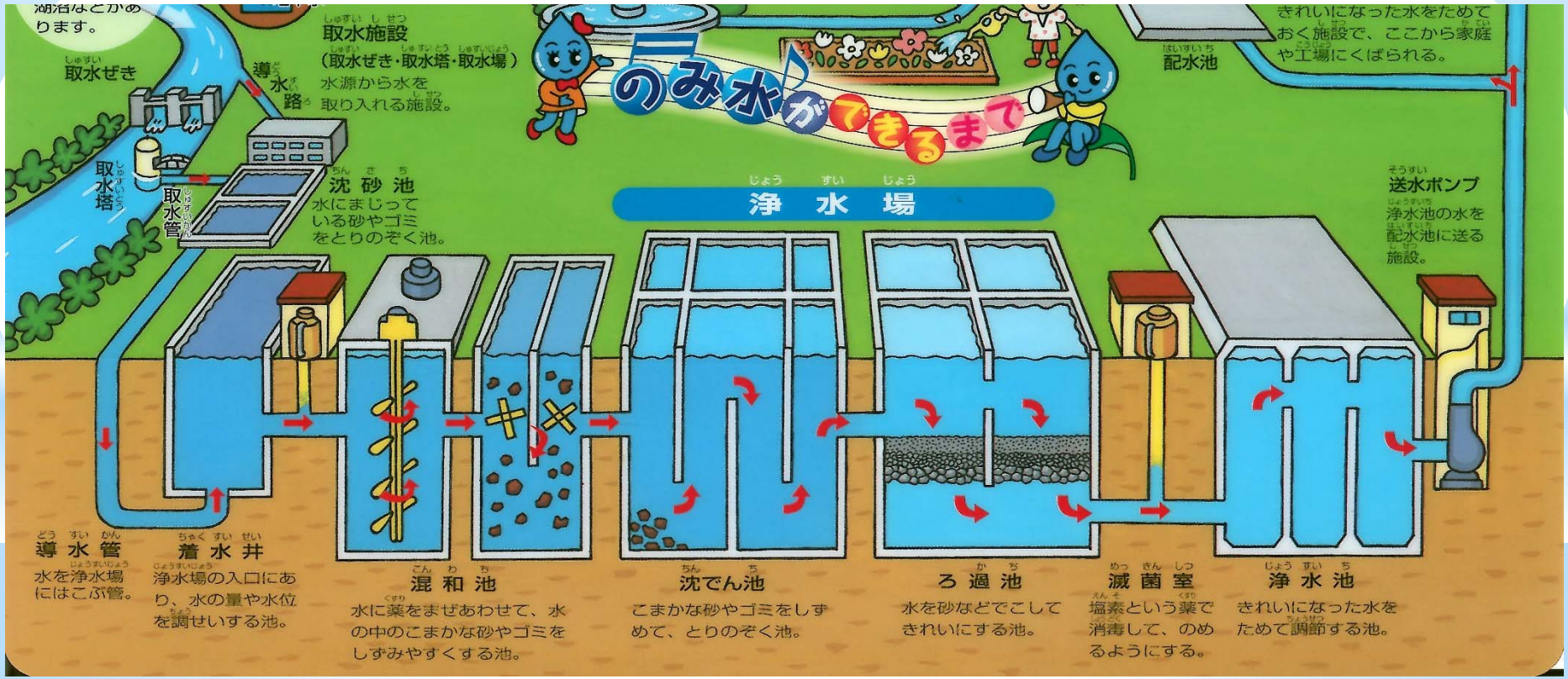
いま水道局では、今の小学生が大人になったときも、その子供たちが大人になったときも、今と同じように安心で安全な水道をあたり前の様に使い続けられることを目標に、長い計画を立てて、仕事をしています。

　工事などで不便なこともあると思いますが、地しんや将来に備えて、安心して使える水道を守っていくため協力をお願いします。

ろかじっけん
ろ過実験

本日は、じょう水場で水をきれいにしている仕組みを、体験してもらいます。

この絵がじょう水場の仕組みです。川から水を取り入れて、そのままでは水はきれいにならないので、ちょうどいい量の薬を使って安全な水道水を作っています。じょう水場では、２時間くらいかけて水をきれいにしていますが、今日は、15分くらいで水をきれいにする体験をしてもらいます。

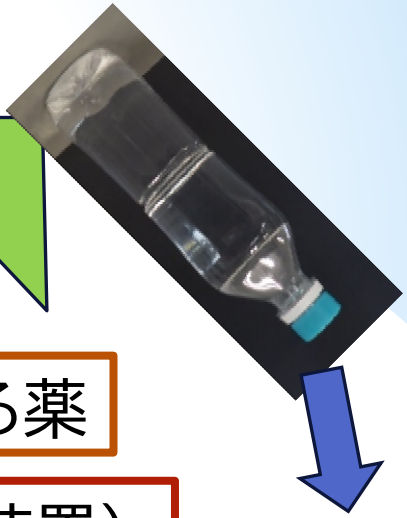


ろかじっけん
ろ過実験

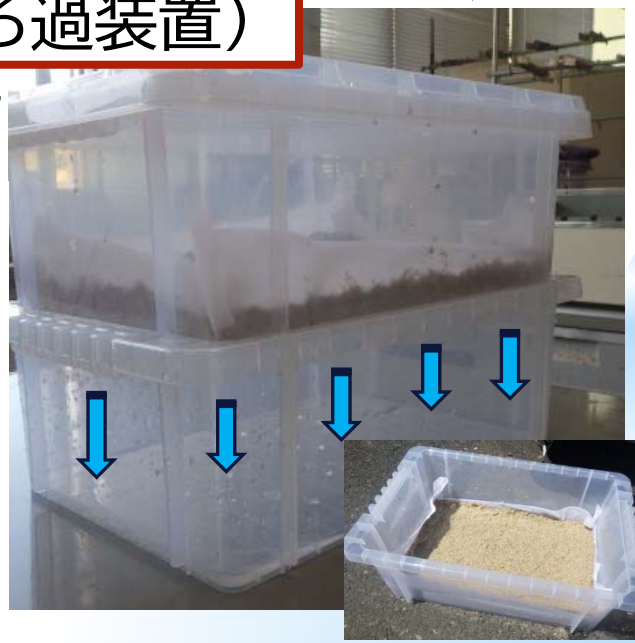
本日、ろ過実験用に準備したもの

水の入ったペットボトル

よごれをくっつけて固める薬



砂の入った箱(よごれを取る、ろ過装置)



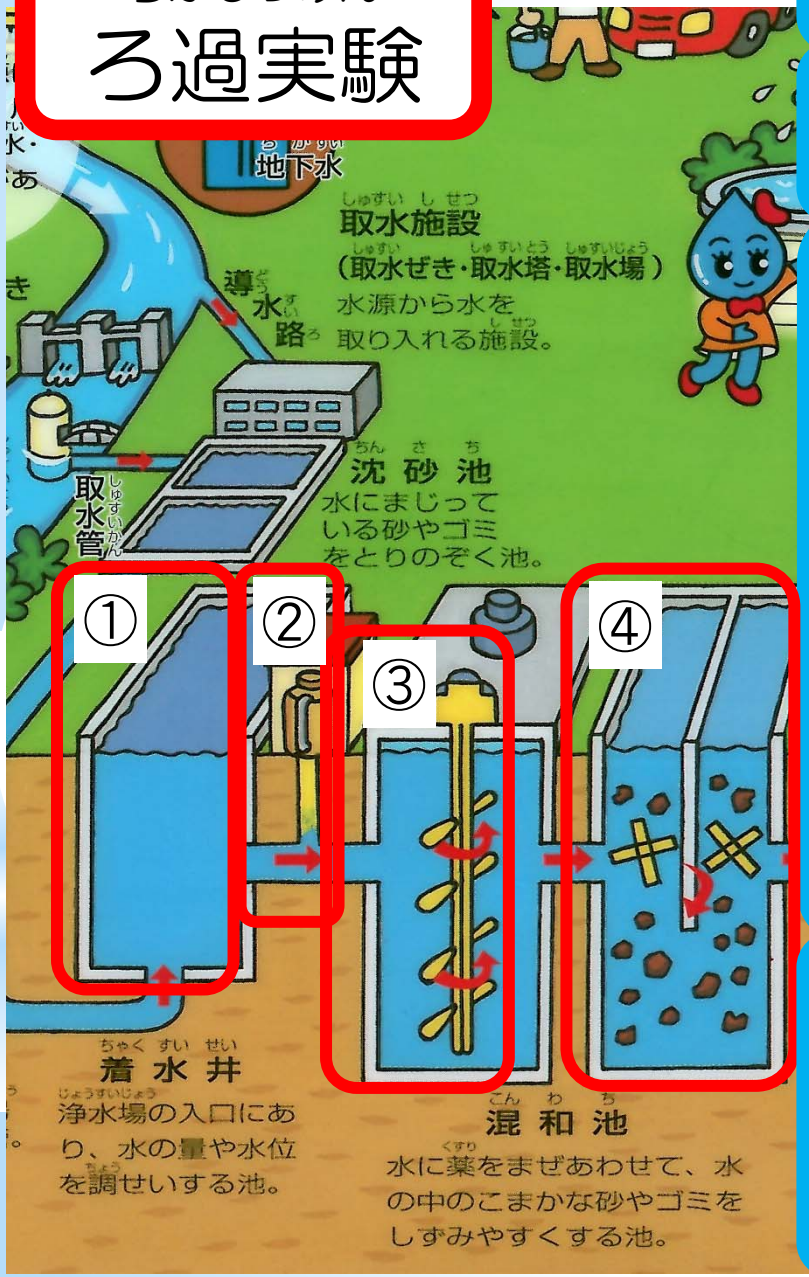
この3種類で実験をします

それでは、一人1本ずつペットボトルを受け取って準備ください。
薬はグループで1本か前列に1本配ります

※注意
よごれた水なので、飲まないでください
薬は、「飲んだり」「目に入れたり」
「手で触ったり」しないでください

ろかじっけん

ろ過実験



① ペットボトルに川やダムの水のような、よごれた水を入れています。

② よごれをとるために、薬を１滴入れてください。

③ 薬をいれてフタをしたら全力で30秒ふってください。

水に変化はありませんか？

つぶつぶがないですか？

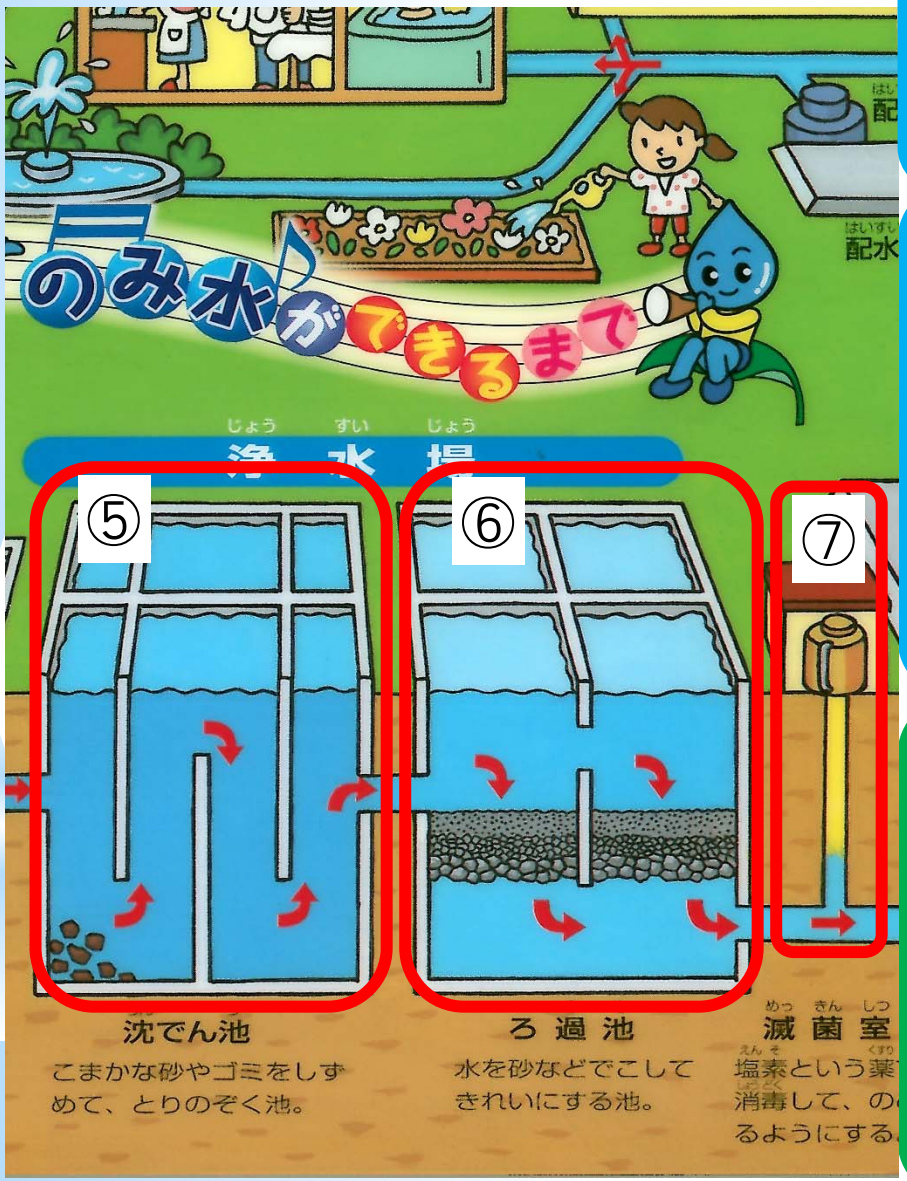
光に照らしたりしてよ～く見てください

つぶつぶがなければ、ふり続けるか、薬をもう一滴入れてよくふってください。

④ つぶつぶができていたら、つぶを大きくするために ゆっくり「ゆらしたり」「転がしたり」してください。

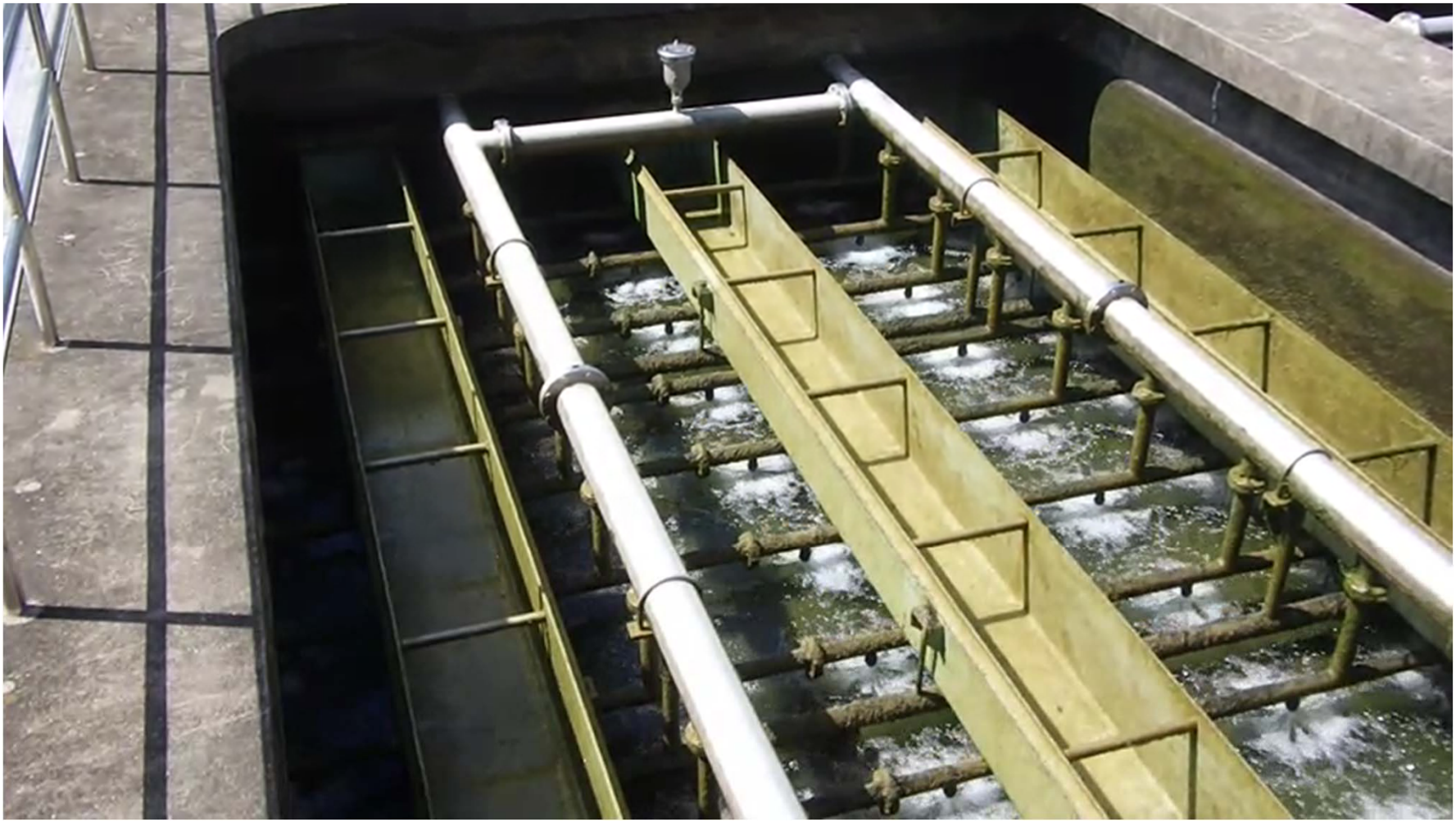
ろかじっけん

ろ過実験



⑤　つぶつぶは、水に含まれていたよごれです。
　大きくなったよごれは、おもいのでペットボトルを立てて、しずめてみよう。

⑥　砂の入った容器に、大きくなったよごれが入らないようにつくった水を入れてみよう。
　とりきれなかったよごれや、つぶつぶが砂にくっついて、きれいな水の完成です。

⑦　今日、行った実験はよごれを取ってきれいな水を作るまでしたが、ばい菌やウイルスは取れないので、じょう水場では塩素という消毒用の薬を入れて安全な水道水にしています。

高天原浄水場のろ過工程　⑥急速ろ過池