

水を大切にするためには、どのようなことに気をつけたらよいでしょう。



けん

地上をよごすと、地下水もよごれるんだね。



上下水道局のおじさんの話

南国市は、ゆたかな地下水を利用し、水道水として使っています。そのためには、川や地面をよごさないようにしてほしいです。地上のよごれは、雨がふると地下にしみこみ、それはやがて地下水もよごすことになってしまいます。地上がきれいになれば、地下水もきれいになっていくことでしょう。

また、資源には限りがあるので、生活の中で、水をむだにしないしてほしいですね。

ゆたかで良質な南国市の水を大切にしていってほしいと思います。

③ よごれた水のしおり ①と選たく

よごれた水はどこへ 炊事、洗たくやふろなどで使った水は、どこへ行くのでしょうか。使ったあとの水は、地下にある下水道を通して、下水しおりしせつに集められます。



マンホール・雨水



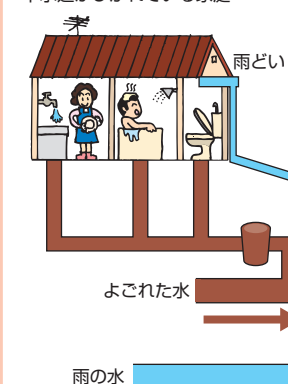
マンホール・汚水

どこにつながっているのだろう。

うすい おすい 雨水と汚水と書いたマンホールがあるね。

くみ

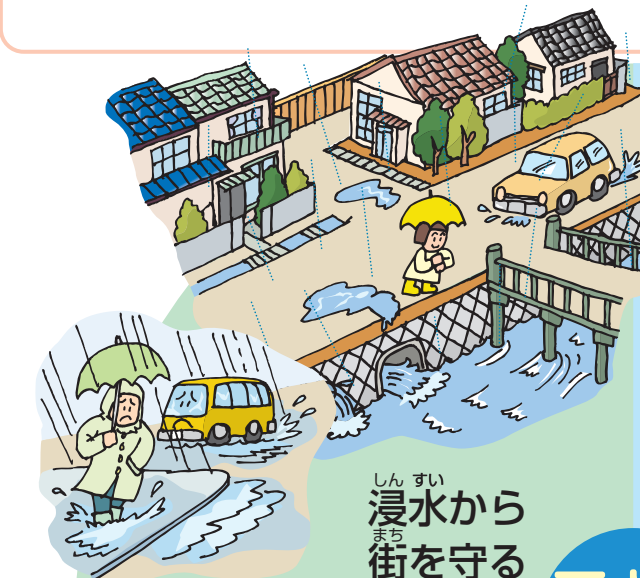
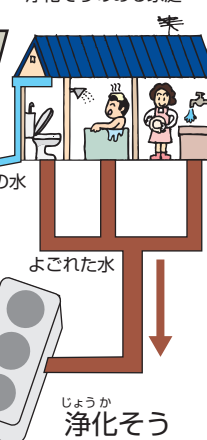
下水道がひかれてある家庭



よごれた水がきれいになるまで [南国市の場合]

下水しおりしせつ

浄化そうのある家庭



しん すい 浸水から街を守る

下水道の役割

トイレが水洗になる

川や海がよみがえる



街が清潔になる



下水道のしくみ

うら ど わん りゅう いき
浦戸湾東部流域
下水道計画

香美市土佐山田町、南国市、高知市東部にまたがる大きな計画です。南国市でたいしょうとなっているのが、市街地とよばれる市の中心部です。1983(昭和58)年より、南国市でも工事がはじまり、1992(平成4)年4月には一部が完成(後免町内約600戸)し、利用が始まりました。2020(令和2)年現在では約5400戸が利用できるようになっています。

集められた汚水はおすい
たかすじょうか
高知市の高須浄化センターに集められしよりされます。

下水道のひろがり

2019年3月現在、十市浄化センターを利用しているのは約1,470戸、農業集落排水を利用しているのは約3050人(浜改田・久礼田・国府)です。

南国市の下水道 南国市では使った水で川をよごさないための下水道をつくる計画をすすめてきました。

しかし、南国市全体に下水道設備が整うわけではありません。市では、ほかの地いきでの下水道しせつづくりに力を入れています。



上下水道局
の方の話

農業地いきを中心に、それぞれの地いきで、よごれた水を集めてしよりしようという計画『農業集落排水事業』をすすめています。よごれた水は、「汚水しより場」に集められ、浄化センターと同じ方法でしよりされます。

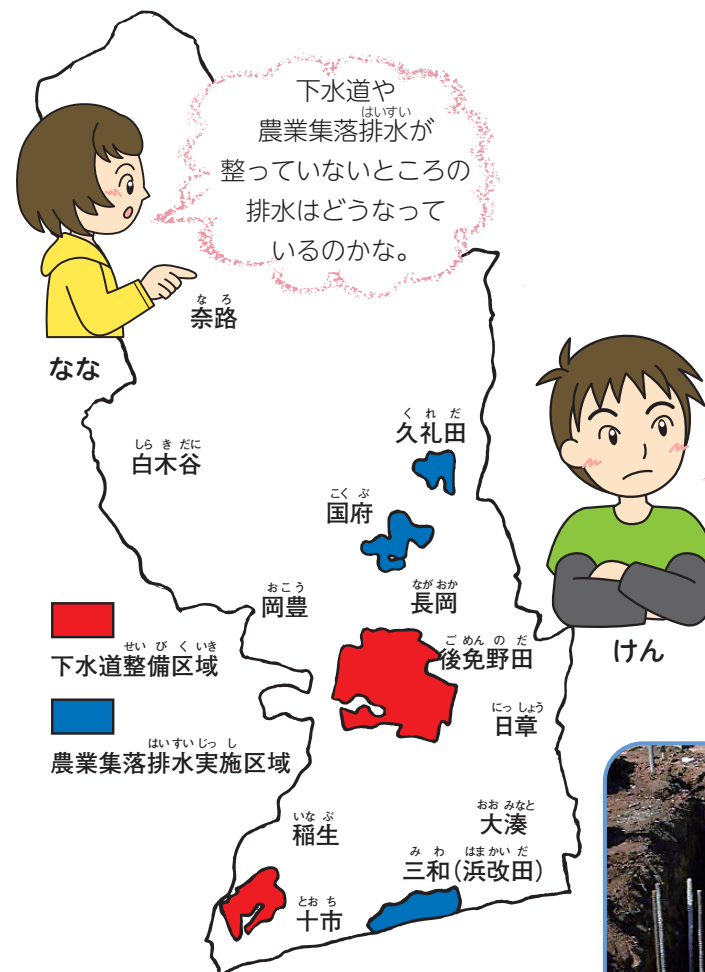
はまかいだ
浜改田地区
おすい
汚水しより場



くれだ
久礼田地区
汚水しより場



こくぶ
国府地区
汚水しより場



上下水道局
の方の話

下水道が整備されていないところでは、各家庭で浄化そうをつけてしよりしています。



わたしの家にもあるわ。

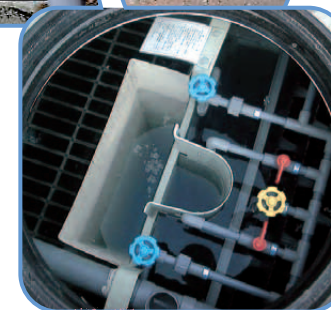
くみ

じょうか
浄化そうとは

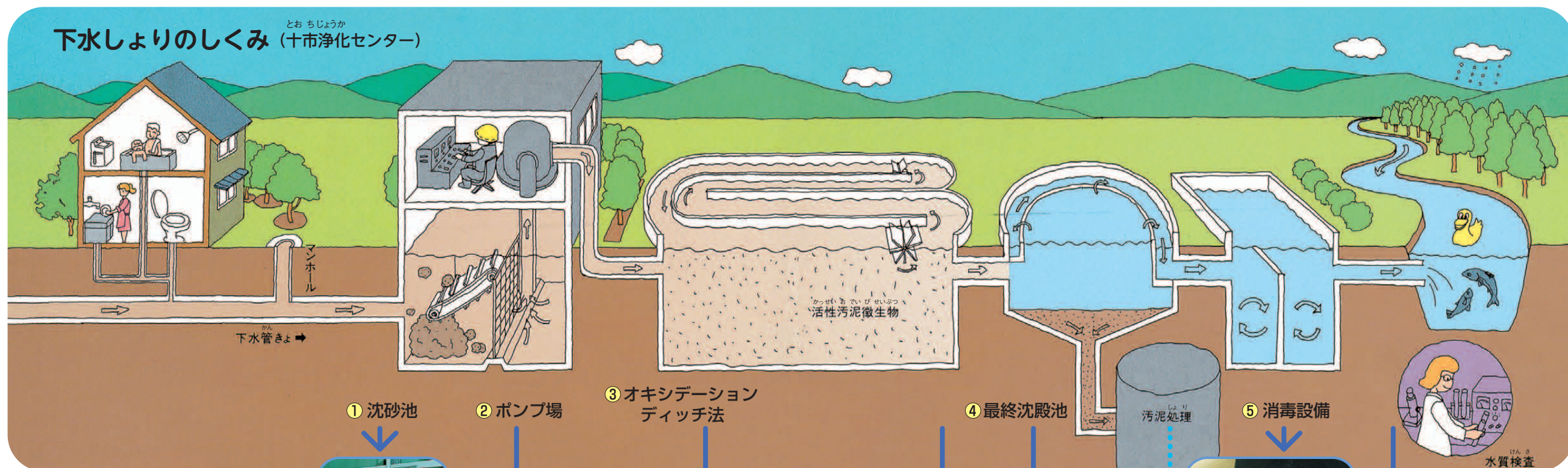
しにょうやその他の生活排水をそのまま流すことはできません。浄化そうで、しにょうやその他の生活排水を、少しずつきれいな水にしていけます。

浄化そうって何だろう？

浄化そう



下水しよりのしくみ (十市浄化センター)



① 沈砂池

② ポンプ場

③ オキシデーション
ディッチ法

④ 最終沈殿池

⑤ 消毒設備

① 沈砂池

下水中の土砂やゴミをとりのぞきます。

② ポンプ場

沈砂池から流れてきた下水をポンプでくみ上げてオキシデーションディッチへ送ります。

③ オキシデーションディッチ法

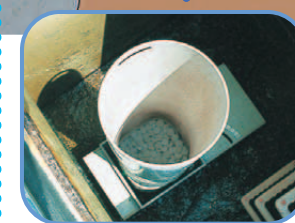
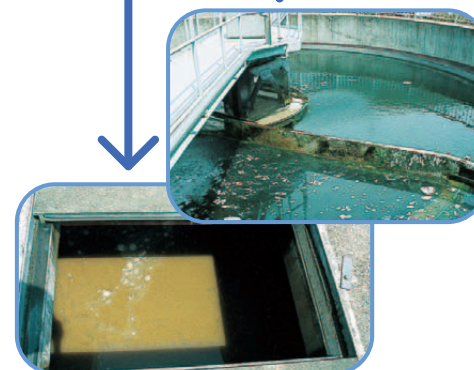
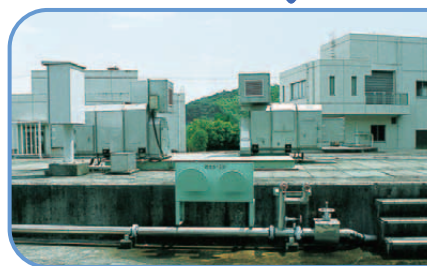
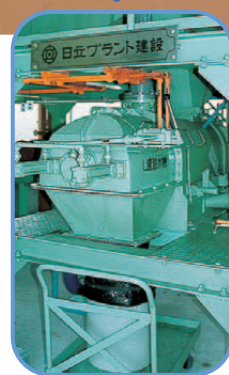
長円形のじゅんかん水路に機械式曝気装置をつけ、この水路に汚水を流すことによってしよりする方式です。

④ 最終沈殿池

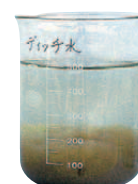
オキシデーションディッチから送られてきた下水を静かに流して、汚泥をしずめます。うわすみ液はすっかりきれいになります。

⑤ 消毒設備

しよりされた下水中の細菌を塩素で消毒し無害で安全な水として川に放流します。



下水道を通ってくる水。白くにごっている。



下にしずんでいる茶色いものは、び生物。



いろいろなところを通って、きれいになるんだね。



川に放流される水。とう明だ。

水のとう明度を調べるそうち。1m下の印が見えるのかを確かめる。



なな



上下水道局
の方の話



くみ

台所から出る
よごれた水をなくする
には、どうすれば
いいのかなあ？

毎年9月10日を、『下水道デー』として、市民のみなさんに下水道のふきゅうをよびかけています。下水道をつなぐと、雨水以外の家から出る汚水は集められて、浄化センターにおくられます。下水道をつなぐにはたくさんのお金がいります。しかし、きたなかった川が、下水道をつなぎよごれた水を流さなくなったおかげで、メダカも住める川になり、確実にきれいになっています。

川をよごす1番の原因は、しによろではなく、台所からの排水です。せんざいや油など、いろいろなものが入っているからです。きたない水をきれいにするには、大きなしせつや技術など、お金がかかります。

水の上手な使い方とともに、よごれた水のしよりの仕方もしっかり考えてほしいですね。

【くらしの中から出るよごれの例】

よごれのもと ()内の量を 捨てたら	 しょう油 (15mL)	 みそ汁 (200mL)	 おでん汁 (500mL)	 使用済みの 天ぷら油 (500mL)	 米のとぎ汁 (2L)	 牛乳 (200mL)	 ラーメンの汁 (200mL)	 日本酒 (20mL)
よごれのおおよその値 BOD (mg/L)	150,000	35,000	74,000	1,000,000	3,000	78,000	25,000	200,000
魚がすめる水質 (BOD5mg/L程度) にするために必要な水の 量は風呂おけ何杯分？ (風呂おけ1杯300L)	1.5杯分	4.7杯分	25杯分	330杯分	4杯分	10杯分	3.3杯分	2.7杯分

[BOD] 水中に溶けているよごれが微生物などで分解されるときに必要な酸素の量をいい、この数値が高いほどよごれていることをあらわします。一般に5mg/L以下が、魚が快適に住める値です。

しによろのしより しによろをしよりするには、下水道に流す、浄化そうを取り付ける、しによろしより場でしよりする、の3つの方法があります。

5 下水道があるところでは、しによろも生活排水と同じようにしよりされます。下水道が通っていないところでは、しによろをバキュームカーで集め、しより場に運び、しよりする方法がほとんどです。



こうじ

センターでは、まわりにいやなにおいを出さないように、よごれのきれいな水にしよりするように、気をつけているんだって。

南国市環境センター(前浜)



しによろしよりについて考えてみましょう。

どんなしよりの
仕方をしているの
かな。



なな

南国市環境センター

バキュームカーで集められたしによろなどをしよりしている環境センターは、1995(平成7)年にできました。建物の中にはたくさんの機械が入っていて、6人で管理をしています。毎日、バキュームカーで40台分をこえるしによろなどが運びこまれ、「活性炭」というにおいや水の色をとる薬品のほかに、いろんな薬品を使って、環境に悪いえいきようをおよぼさないようにしよりして、海に放流しています。

現在、しによろなどを運ぶ会社は南国市内に4つあり、バキュームカー12台を使い、約30人が働いています。