

下水道について 「水循環と下水道」



このマークは子ども向けスライドのマークです。



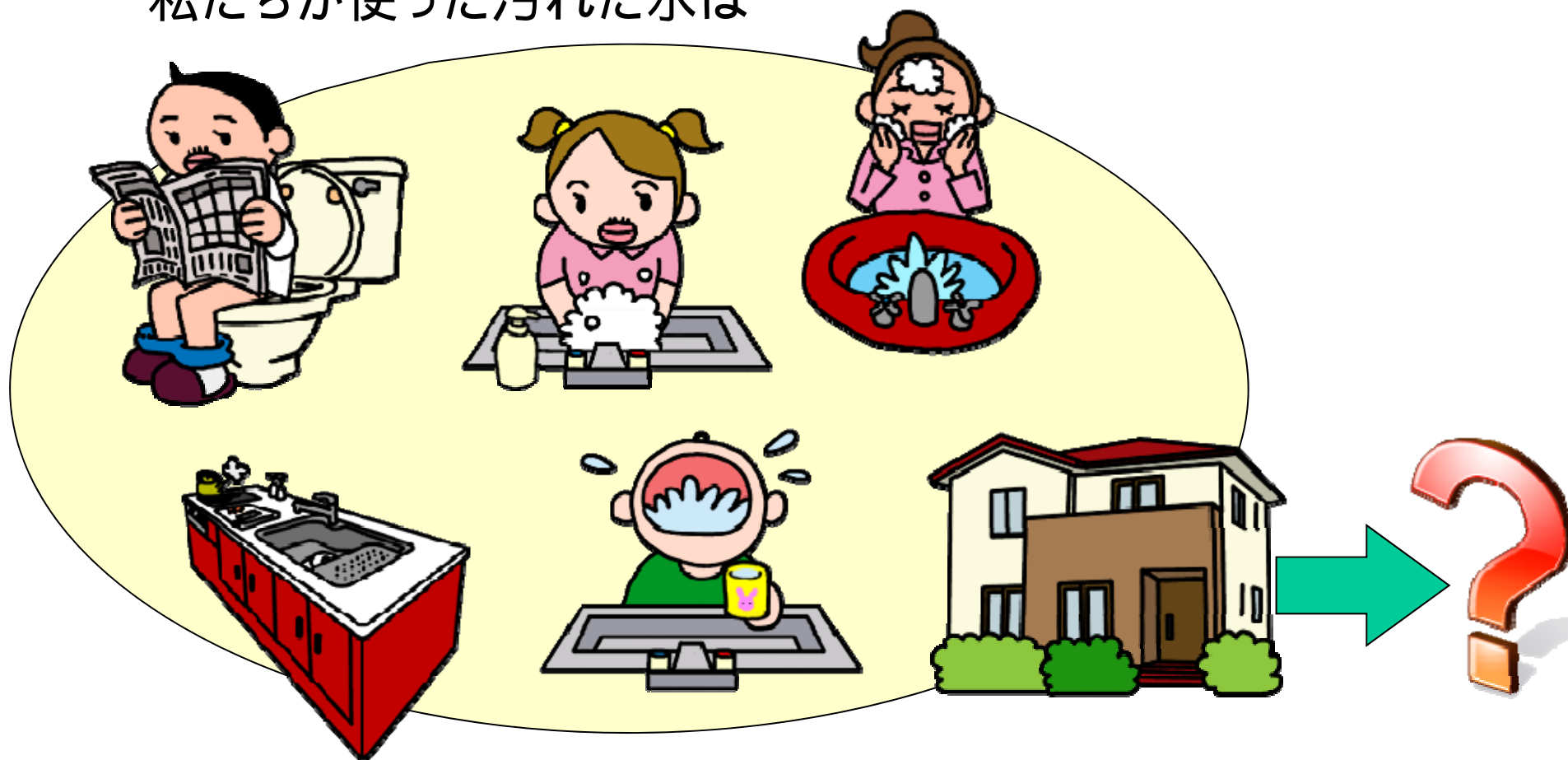
2. 下水道の役割

■ 私たちが使った水は、その後どこに行くの？

私たちは、水を使います。
私たちが使った汚れた水は、、、どこに行くのでしょうか？



私たちが使った汚れた水は



■ 私たちが使った水は、その後どこに行くの？

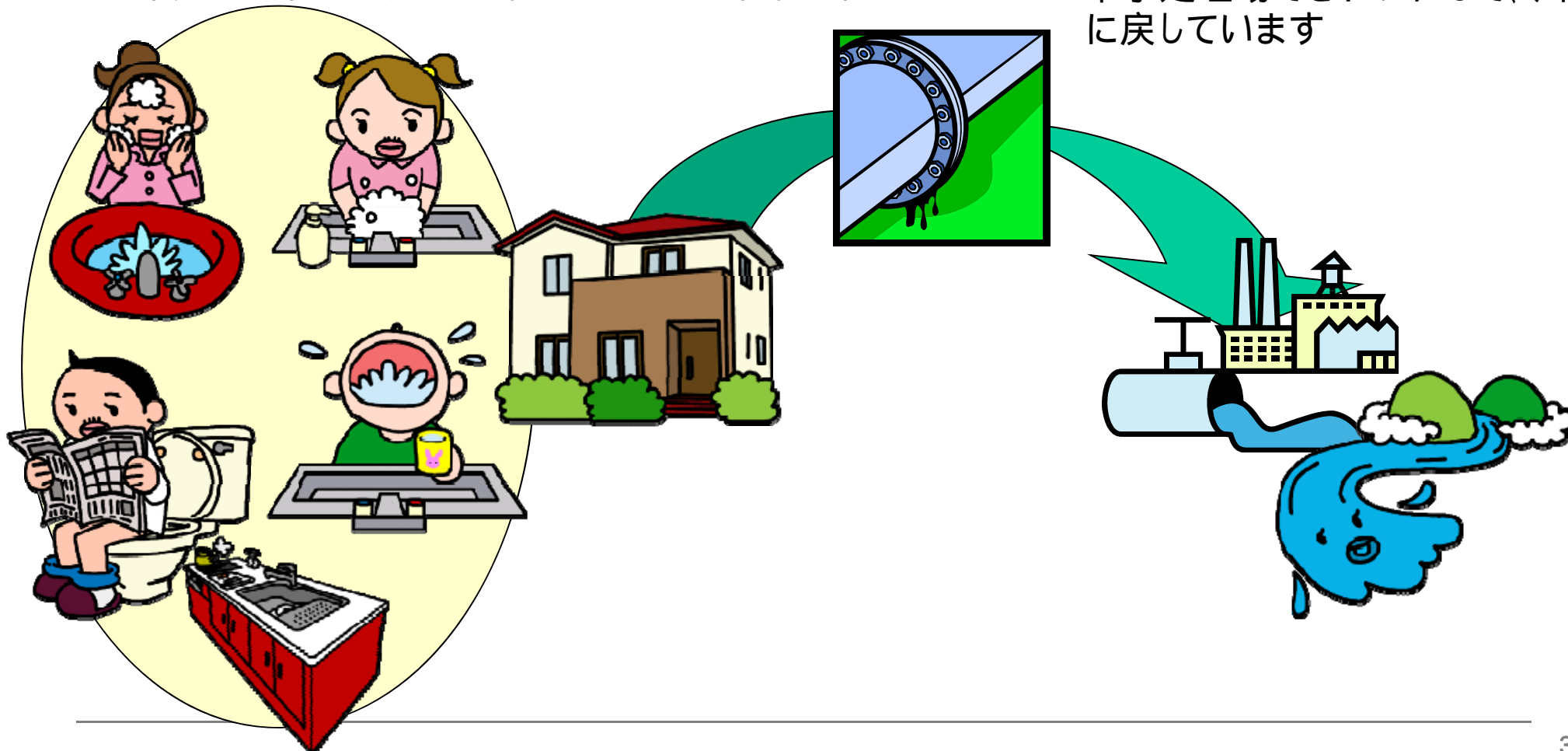
私たちが使った汚れた水は、地下にある下水道管を通して、“下水処理場”という場所できれいにします。きれいになった水を川に戻しています。



私たちが使った汚れた水は

下水道管を通して

下水処理場できれいにして、川に戻しています



■ マンホールは、何のためにあるの？

マンホールは、その下に下水道管があるという目印。
このマンホールから下水道管の点検や清掃をしています。



何故、マンホールのふたは丸い？

ふたが丸いと、どのように向きをかえてもマンホールの中には落ちないからです。工事のときや、自動車が上を通ったはずみで、ふたが中に落ちてしまったら大変です。四角やその他の形では、向きを変えると落ちてしまいます。

千葉県船橋市



北海道札幌市



茨城県大洗町

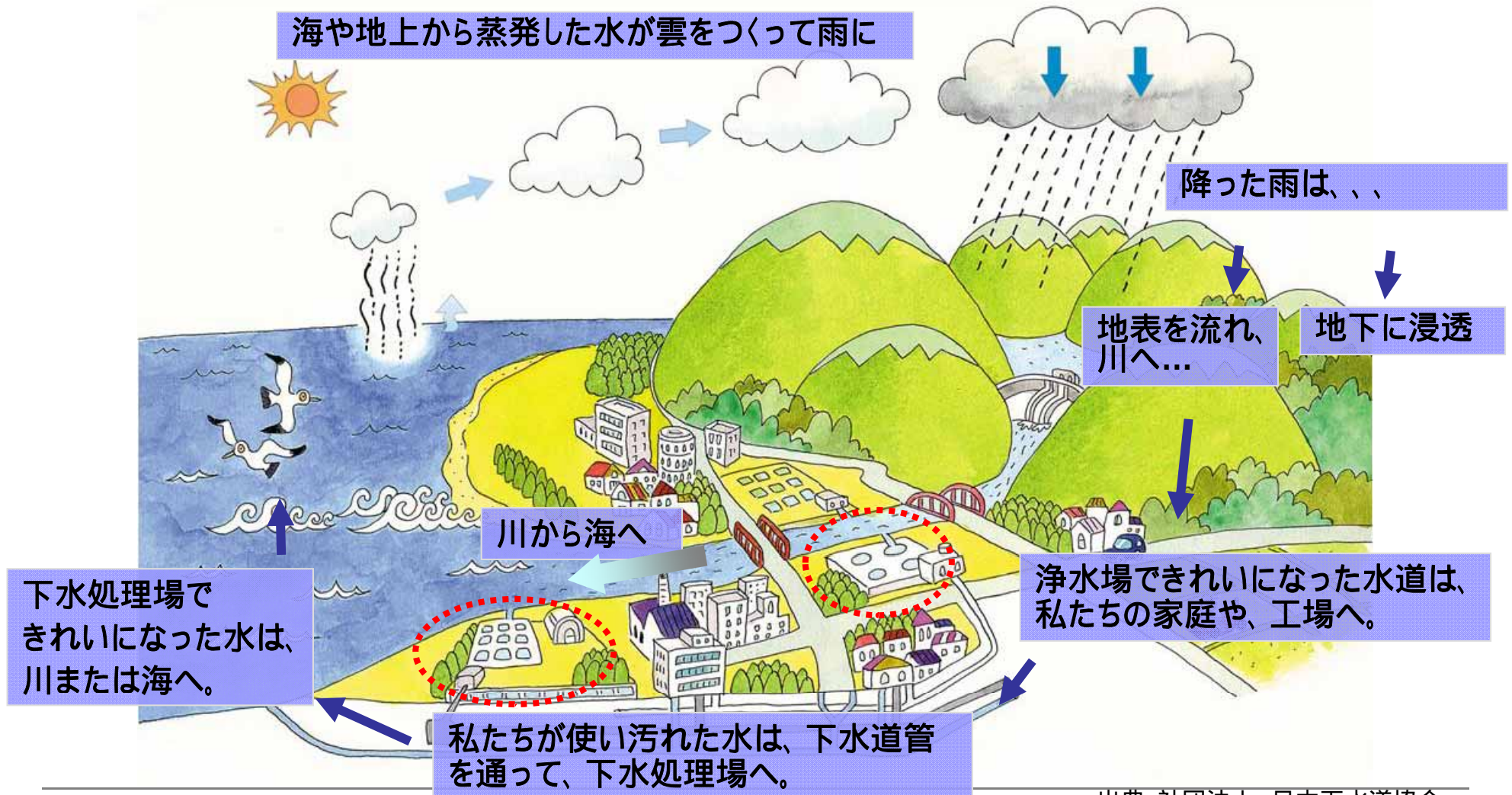


いろんなデザインの
マンホールがあるよ。
みんなの住んでいる町の
マンホールはどんな絵かな？



■ 水は循環しているよ！

水が形を変え、地球上を巡ることを「**水の循環**」と言います。
つまり、私たちが使っている水は、地球上を繰り返し循環しているのです。



■ 下水道の役割って何があるの？



見えない下水道。
でも、見えないところで私たちの快適な生活を支えています。

街をきれいにする

トイレの水洗化と
生活排水の処理

下水道の重要な役割



浸水から街を守る

きれいな水辺を
つくる

■ 下水道の役割って何があるの？

見えない下水道。
でも、見えないところで私たちの快適な生活を支えています。

街をきれいにする

汚水を処理して快適で衛生的な生活が営めるようにします。
汚水は下水道管を流れ、下水処理場に集められて浄化されます。汚れた水が溜まらず、蚊やハエなどの害虫や悪臭の発生が防げ、街が清潔に保たれます。

トイレの水洗化と生活排水の処理

トイレが水洗になることで、家の中で嫌な臭いがなくなり、快適な生活が送れます。また、台所などからの汚水も下水道に流せて、街が清潔になります。

下水道の重要な役割



浸水から街を守る

降った雨をすばやく排除して、浸水から街を守ります。雨は「雨水」として下水道管に入り、すみやかに川などに流されます。これは分流式下水道という方式で、合流式下水道では、汚水と雨水は一緒に下水処理場まで運ばれ、ここで処理して川や海などに流されます。

きれいな水辺をつくる

川、湖、海などをきれいにして、生態系を守ります。「汚水」を浄化して川や海などに戻すことで、水質を保全し水環境をよみがえらせる働きをしています。下水道の整備とともに汚れた川がきれいになり、本来の生態系が復活します。

■ 下水道はどのくらい普及しているの？

全国下水道普及率は72.7% (下水道利用人口 / 総人口：2008年度末) です。

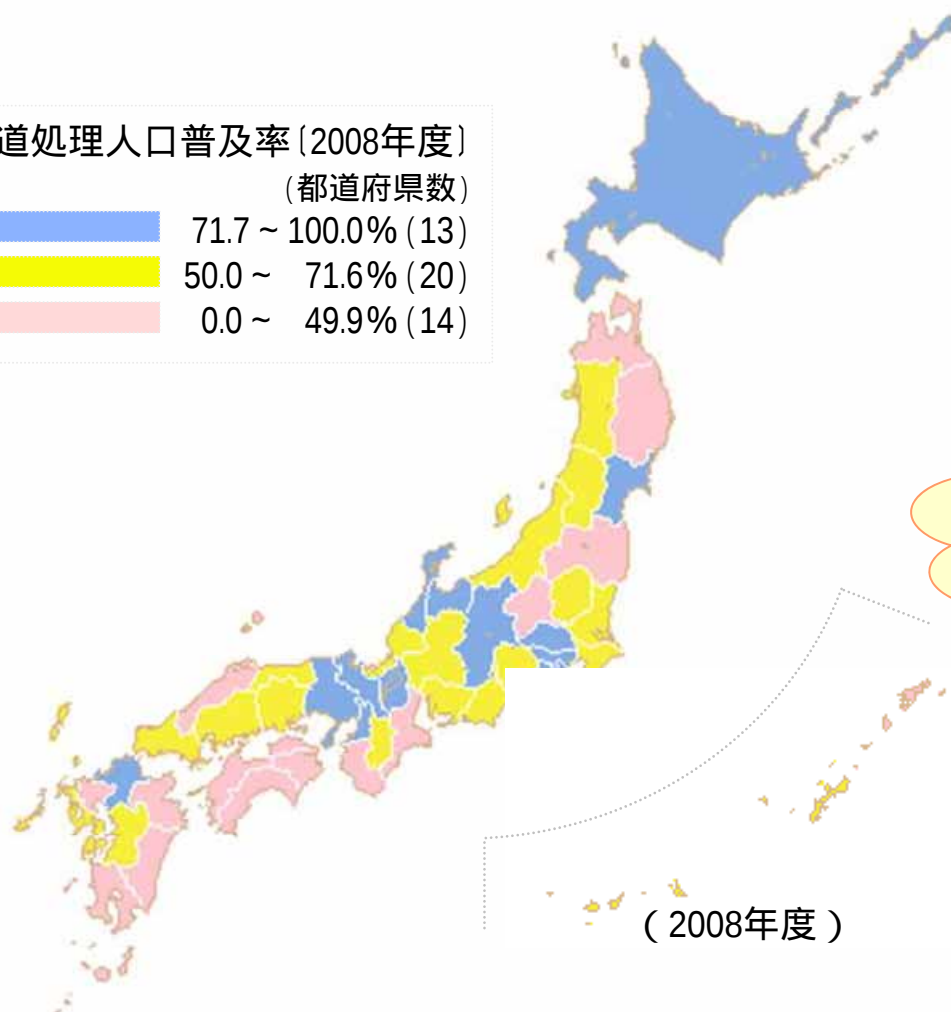


下水道処理人口普及率

下水道処理人口普及率 (2008年度)

(都道府県数)

	71.7 ~ 100.0% (13)
	50.0 ~ 71.6% (20)
	0.0 ~ 49.9% (14)



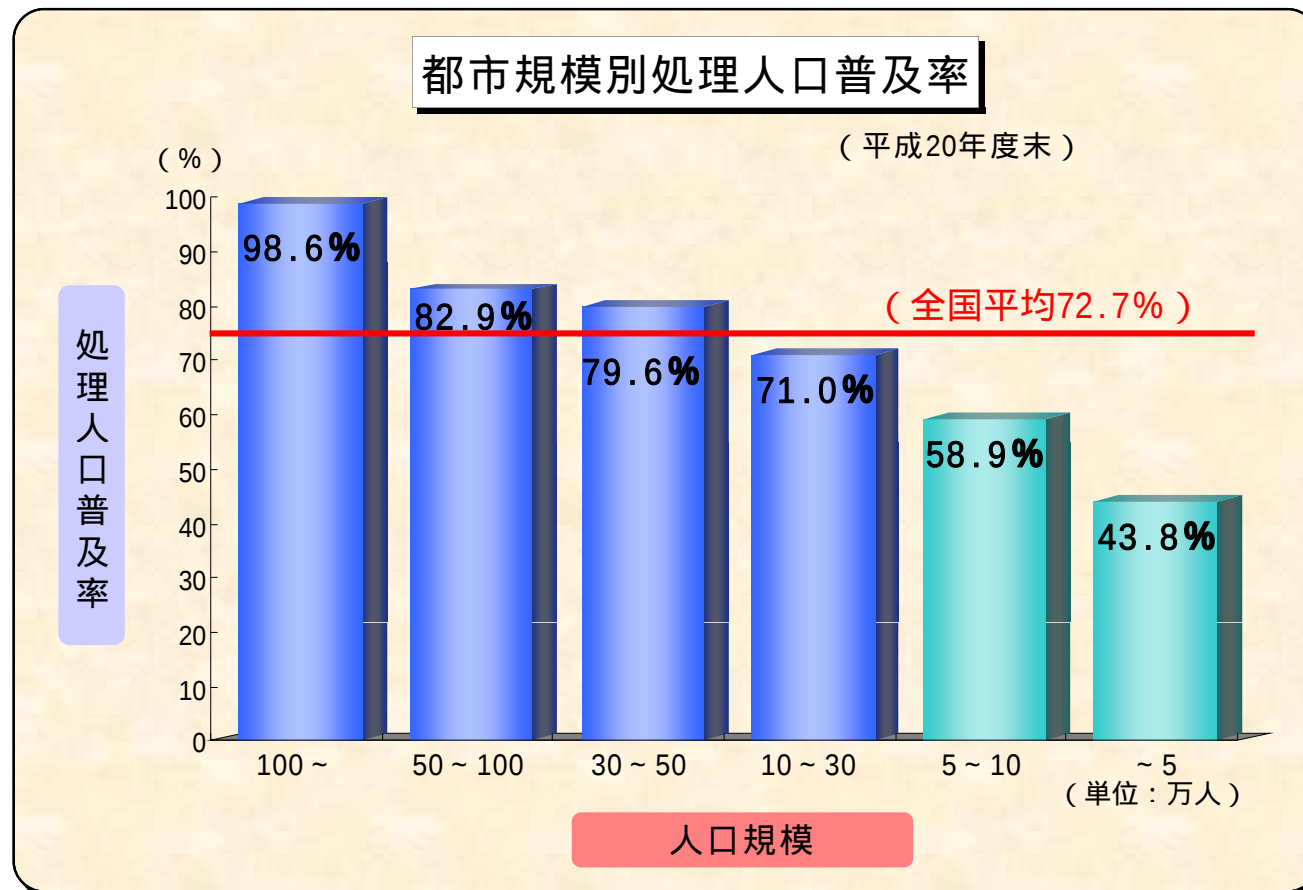
下水道普及率とは、全体の人口のうち、どのくらいの人下水道が使えるようになったかを示す割合で、パーセント(%)で表します。

私たちが住んでいる県は、
どうかしら？



■ 下水道はどのくらい普及しているの？

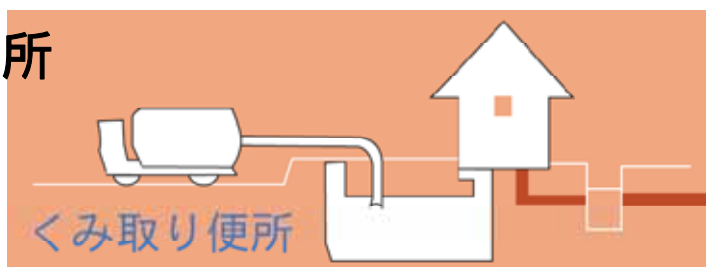
普及率が50%以下の県がまだ15もあり、人口5万人未満の市町村の下水道普及率は43.8%と、全国平均を大きく下回っています。
いかにすみやかに普及させていくかが大きな課題です。



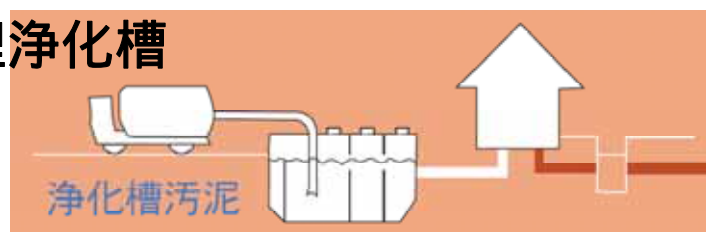
■ 下水道がない地域では、使った水はどうなるのでしょうか？

生活雑排水がそのまま川に流れている地域もあります。
その地域の状況を確認して、水を汚さないようにすることが大切です。

くみ取り便所

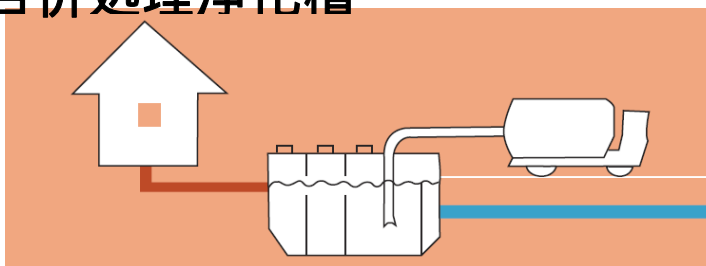


単独処理浄化槽



トイレの水は処理してから、川などに流しています。
台所やお風呂で使った水は、処理しないまま川などに流されます。

下水道・合併処理浄化槽



トイレの水や台所やお風呂などで使った水は、処理をして川などに流されます。

■ 下水道ができる前は・・・どんな生活だったのでしょうか？

日本では、ずっと昔から、し尿を農作物の肥料として用いていました。
日本の下水道は、雨水を流すためのものとして作られてきました。

下水道の概念の登場は、弥生時代までさかのぼります。
安土桃山時代には、豊臣秀吉が作ったとされる背割下水(太閤下水)があり、一部は現在も使われています。

太閤下水(たいこうげすい) 大阪市



日本では、昔から、し尿を農作物の肥料として用いていました。そのため、し尿を直接川に流したり、道路に捨てるということは、あまりありませんでした。

ふん尿にも等級(最上等品～最下等品まで5段階)が付けられて売買し、堆肥として農地還元されていました。



■ 下水道ができる前は・・・どんな生活だったのでしょうか？

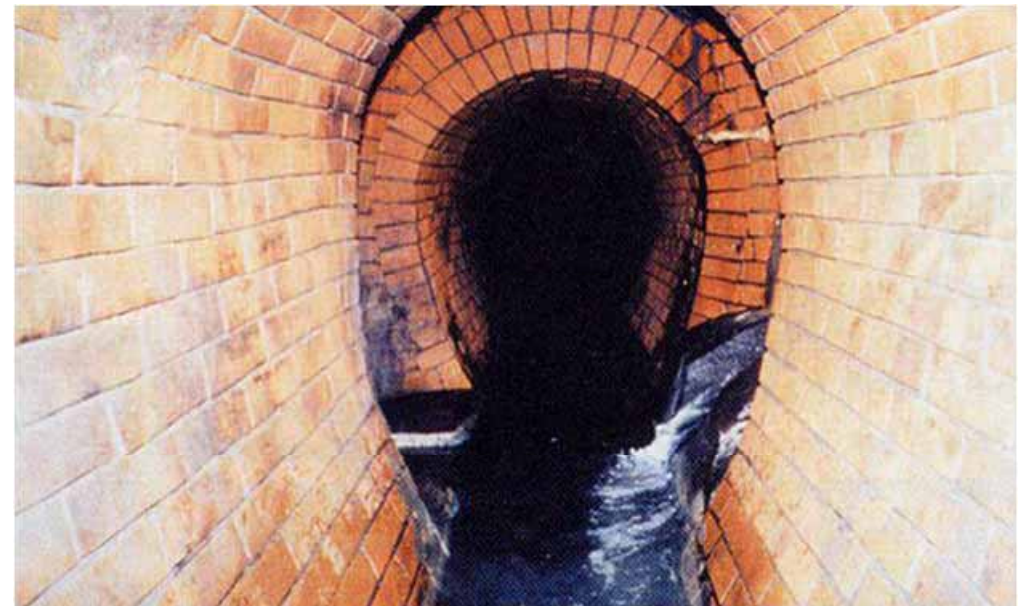
明治時代になり、都市化が進むと、大雨の被害が増加したり、溜まった汚水が原因で伝染病が流行ようになりました。
そこで、明治時代に、汚水を流すための本格的な下水道が作られました。

暗渠式(地下に埋設した)の近代下水道がはじめてつくられたのは、神戸や横浜にあった外国人居留地でした。居留地がつくられたところは海を埋め立ててつくられ、少しの雨でもぬかるみができるような場所でした。居留地に住んでいる外国人は貿易を生業とする人が多く、商品を浸水から守ることや住環境を少しでもよくしようと、当時、本国でつくられつつあった近代下水道を積極的に取り入れようとしていました。

そして、神戸外国人居留地では1868年(明治元年)にレンガ製の卵形下水道がつくれ、横浜外国人居留地でも1869年(明治2年)に陶管製下水道が規模が小さいながらもつくられました。

外国人居留地以外では、明治10年代に横浜や東京神田地区にレンガ製卵形下水道がつくれ、以後昭和戦前期までに下水道事業に着手した都市は約50都市でした。この時代の下水道は下水を処理せずにそのまま海や川などに放流するもので、下水処理場を備えた下水道を持っている都市は東京、名古屋、大阪などわずか7都市にすぎませんでした。

日本人の手によって作られたヨーロッパ式の最初の下水道は、1884年(明治17年)に東京の神田地区に作られた神田下水です。



神田下水(かんだげすい)東京都

■ 下水道が整備される前の状況は？

第二次世界大戦以後、高度経済成長に伴い、公共用水域の水質汚濁や公害の発生が社会問題になりました。



【河川の汚染】



東京湾の汚染に海上デモで抗議する漁民

【赤潮の発生】



【赤潮】

水の中の養分が増えて、プランクトンが大量増殖したため、水中の酸素が足りなくなった。そのため、増えたプランクトンが死んでいる状態。

水中の酸素が欠乏しているため、魚介類の大量死をもたらすなど、水産業に多くの被害を与える。

■ 下水道が今のように整備されたのはいつ頃？

昭和45年頃から、下水道の整備・促進が積極的に進められ、現在では、全国1,822都市のうち1,496都市で下水道事業が実施され、下水道普及率も69.3%に達しています。

平成	昭 和			明 治				江戸時代	安土桃山時代	平安時代	奈良時代	年号
十七年 (二〇〇五)	四五年 (一九七〇)	四二年 (一九六七)	三〇年 (一九五五)	十七年 (一八八四)	十四年 (一八八一)	十二年 (一八七九)	五年 (一八七二)					
下水道法が改正される。	水質汚濁防止法が制定される。 公害国会で、下水道法に水質汚濁防止の 目的が追加	下水道整備五ヶ年計画で初めて水質汚濁 の解消が謳われる。	高度経済成長に伴い公共用水域の水質汚 濁が社会問題に。	東京の神田下水に着手。	横浜のレンガ製大下水に着手。	コレラの流行。	銀座大火ののち街路の下水設備ができる。	コレラの流行(一八二二)。	大阪城下町に背割下水ができる。	野玄式便所(日本式水洗トイレ)が高野 山にできる。	平城京に下水道ができる。	できごと

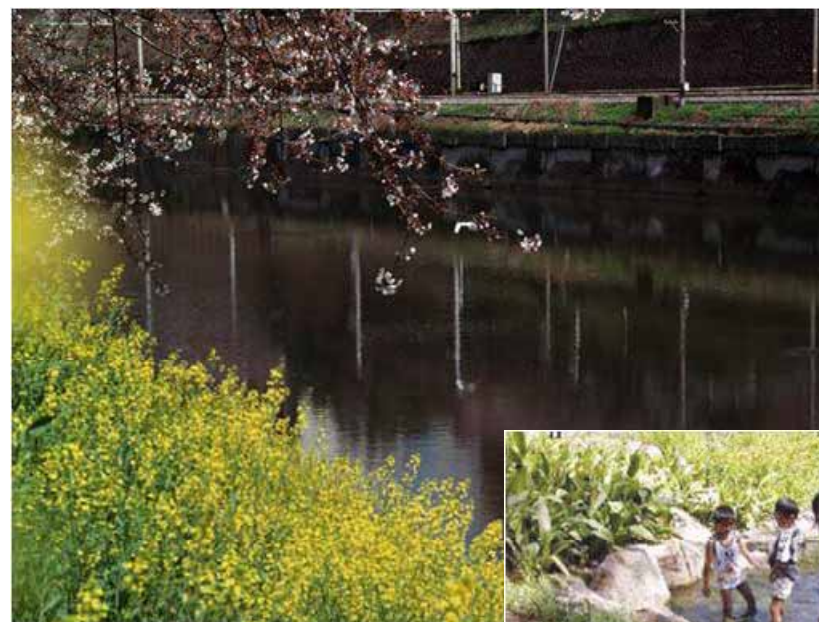
■ 下水道が今のように整備されたのはいつ頃？

下水道の整備・促進が積極的に進められ、その結果、河川の水質も改善しています。

隅田川の汚染が原因で昭和36年に中止になった
隅田川花火大会(東京都)が、昭和53年に再開



河川の水質も改善



下水再生水等の活用による
都市の水環境の回復

