

いま 知りたい 水道

—日本の水道を考える—



わたしたちは どれくらいの水を使っているの？

蛇口をひねれば出てくる水。

私たちにとって必要不可欠な水は1人当たり1日でどれくらいの
量が使われているのでしょうか？



炊事

40L



トイレ

50L

洗面
その他

25L



洗濯

35L



お風呂

80L

私たちは、家にいるときさまざまな場面で水を使っています。
お風呂や洗濯、トイレ、掃除など…。

家庭内で1日に使用する水量を1人当たりで換算すると
約230Lとなります。

(使用する頻度や水量には個人差があります。)

単位：リットル

出典：本ページの数値は厚生労働省調べ

水の利用は家庭外でも ...

水は家庭以外でも使用されています。例えば、学校や会社、飲食店や公園などさまざまな場面で使用されます。このような家庭外の水道水の使用量は、1人1日約70Lに及びます。



1人当たり1日

約 **300L** の水が使われています。



家庭で使われている水量



家庭外で使われている水量

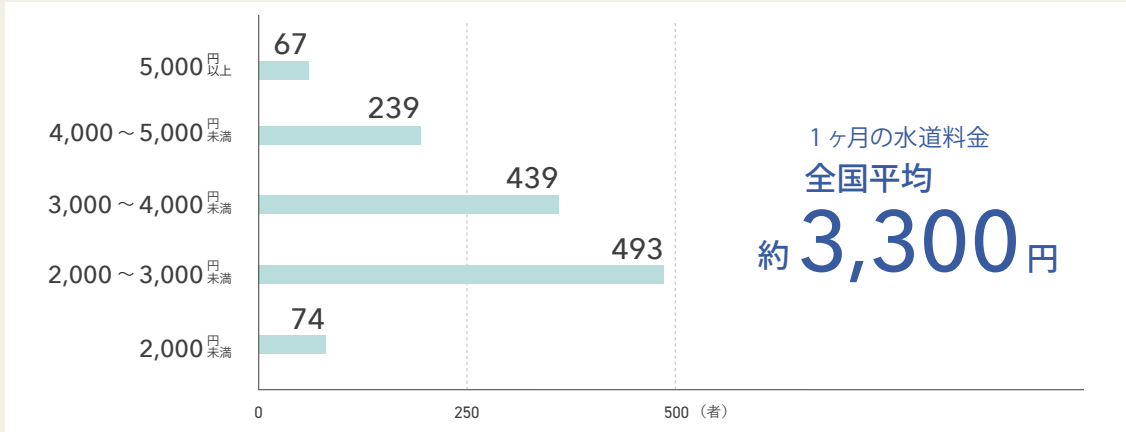
2Lペットボトル約150本

日本の1日当たりの水道水の使用量は
約400億L

わたしたちが払っている水道料金は いくらなの？

日本の水道料金は、全国平均で水 1L 当たり約 0.2 円ですが、
実際的水道料金は、地域によって異なります。

1ヶ月の水道料金 (20,000L 使用した場合)



口径 13mm 又は家事用で月 20,000L(20 m³) 使用 (1 世帯当たり一般的な水道使用量)
価格帯別事業者数 総数 =1,312(全国の上水道事業者)(用水供給事業者を除く)
下水道料金は含まれておりません

どうして地域ごとに水道料金が違うの？

水道料金は、住んでいるまちごとでコストを負担するように決められているからです。
この、かかったコストを、使っている (サービスを受けている) 人たちが負担することを
「受益者負担」といいます。

水道料金	低	高
立地		
人口密度	高 	低

立地によっては水道料金が高くなる

- ・水源の水質が悪い
- ・水源からの距離が遠い
- ・高低差が多い

人口密度が低いと料金が高くなる

- ・家が点在していてもそのエリアに水を届けるための水道管は必要
- ・少ない人数でコストを負担することになる

あなたのまちの水道料金は？ ウェブサイトで閲覧することができます。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/hourei/index_00002.html

出典：本ページの数値は令和 2 年度水道統計より算出

水道料金はどんなことに使われているの？

半分以上が施設の整備に使われています。

水道で水を届けるためには、水を集めてきれいにする施設をつくり、水道管を地面に埋める必要があります。そのためには莫大なコストがかかるので、少しずつ順番に工事をしています。

水をお届けする費用

44%

水をきれいにしてお届けする費用

水質の検査や薬品代、電気代などのコストは、毎日かかります。施設で水をきれいにしてから蛇口まで届けます。

施設づくりにかかる費用

56%

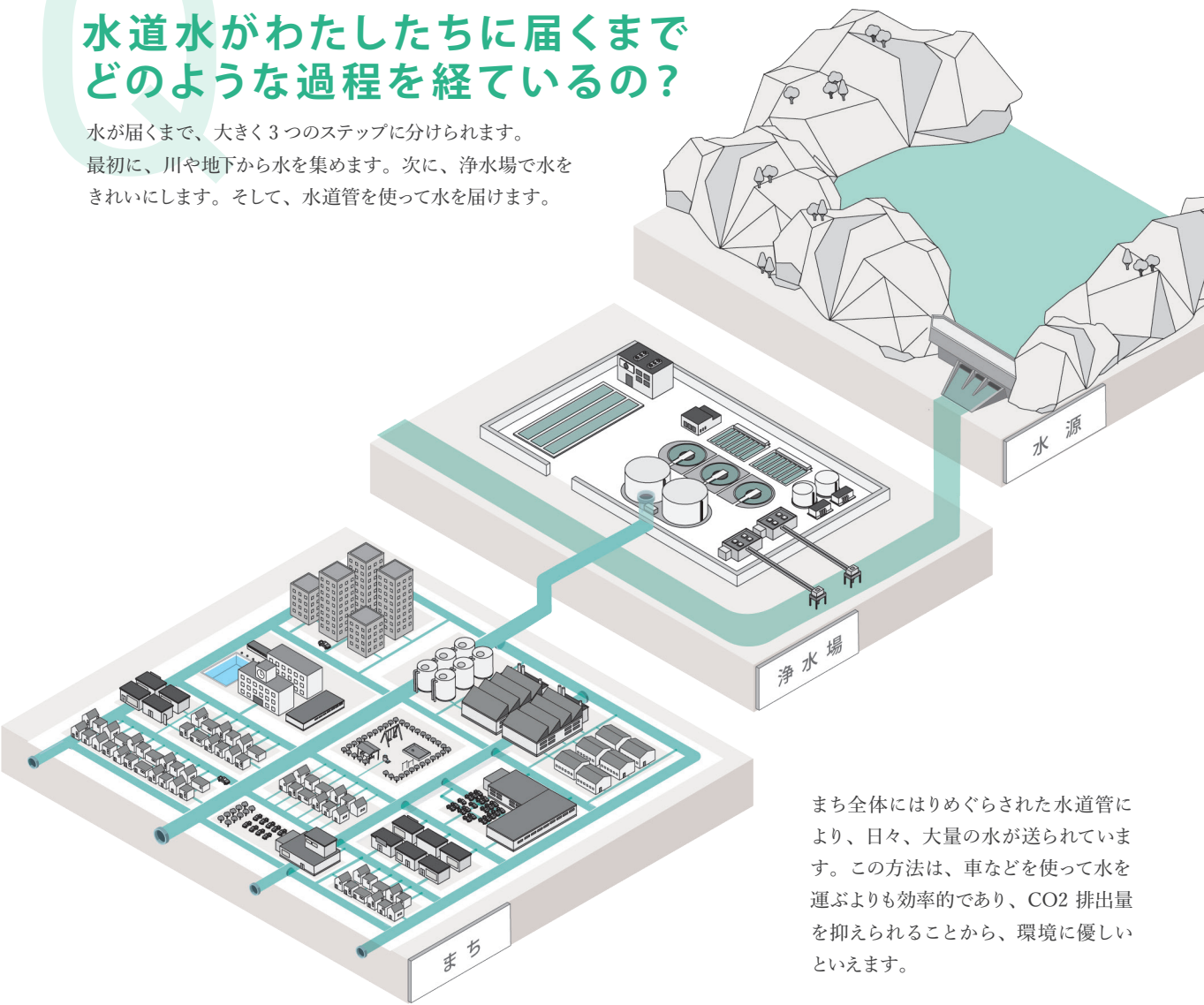
浄水場や水道管をつくり、維持するための費用

水道施設には、ダム、取水口、井戸、浄水場、ポンプ場、配水池、水道管など様々なものがあり、施設はメンテナンスしながら何十年も使われます。古くなった施設を一度につくりかえると莫大なコストがかかるので、少しずつ順番に工事をしています。

そして、これらのために様々な役割の人たちが働いています。

水道水がわたしたちに届くまでのような過程を経ているの？

水が届くまで、大きく3つのステップに分けられます。
最初に、川や地下から水を集めます。次に、浄水場で水をきれいにします。そして、水道管を使って水を届けます。



まち全体にはりめぐらされた水道管により、日々、大量の水が送られています。この方法は、車などを使って水を運ぶよりも効率的であり、CO2 排出量を抑えられることから、環境に優しいといえます。

水道管の長さは？

約 74 万 km



地球から月を往復する距離とほぼ同じです

日本全国で約 74 万 km にも及びます。
その距離は、地球 18.5 周分。地球と月を往復できる距離に相当します。

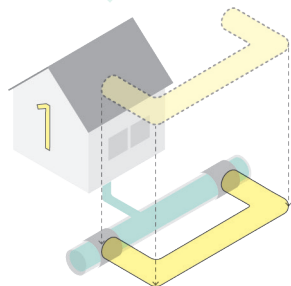
あなたのまちの水道管の長さは？ ウェブサイトで閲覧することができます。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/hourei/index_00002.html

出典：本ページの数値は令和 2 年度水道統計より算出

水道管の交換はどのように行われるの？

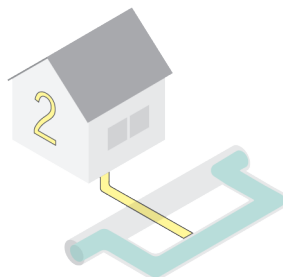
私たちが道路でよく見かける「水道管の工事」。地下に埋められた水道管は古くなったことなどが原因で破損することがあるので、そうなる前に交換を進めています。

水道管の交換には断水が伴う場合もありますが、断水時間を最小限にするため、新しい管を入れた後に古い管を撤去していきます。



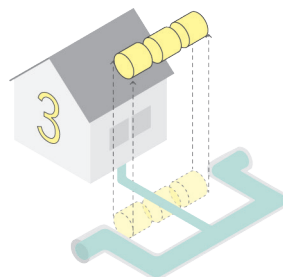
新しい水道管の設置

新しい水道管を設置していきます。水道管を全て設置した後、新しい水道管に水を流します。



給水管の繋ぎ変え

各ご家庭と水道管を結ぶ給水管を、新しい水道管に繋ぎ変えていきます。



古い水道管の撤去

少しずつ場所を移動して、古い水道管を撤去していきます。

土を掘り、埋め戻しながら毎日少しずつ工事を進めます。長時間の断水にならないよう手順を踏んで工事を進めているため、同じところを掘ったり埋めたりすることがあります。



水道管を交換しないとどうなるの？

管路が破損すると、漏水し、いつか断水するかもしれません。災害に強い、新しい水道管に更新する必要があります。

断水になると、手や顔が洗えず、歯磨きができず、お風呂に入れず、トイレで水を流すこともできません。

水道管の破損・破裂



古い施設をそのままにすると、老朽化によってある日突然施設が壊れることがあります。

応急給水の様子



断水で水が足りなくなったら、自分たちで水を取りに行き、運ばなければならず、水は重いので大変です。

例えば…



赤ちゃん @Milk:nomitai*
水がないと粉ミルクが飲めないよ...
お腹すいたよ〜！おぎゃあ〜！！



カフェ店長 @KA:konnan*
水が出ないから料理の提供ができない...
営業できないなんて、生活していけないよ。

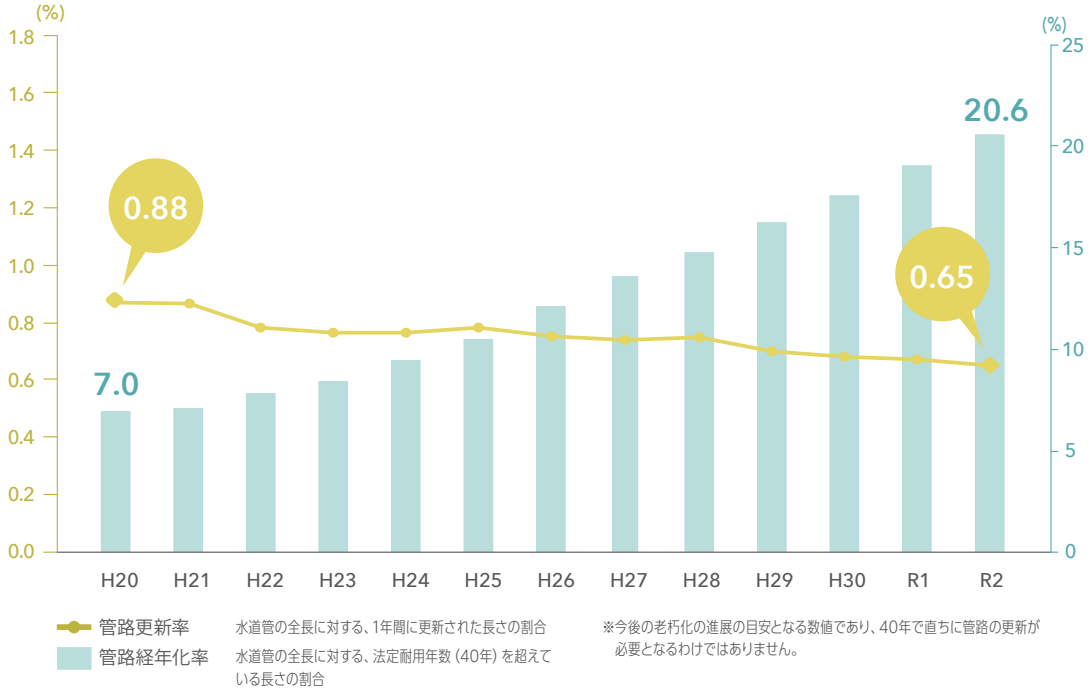


名もなき医者 @tsktai_!life*
水がないと患者さんの命を救うことが
できないじゃないか！

水道管の老朽化が進んでいるって本当？

40年以上使われている水道管の割合*は年々増加し、令和2年度末時点で20.6%となっています。これは今後ますます増加するものと予想されています。

それに対して、管路を1年間にどれだけ更新したかを表す「更新率」は年々低下し0.65%にとどまっております、このままだと今後、管路の老朽化がどんどん進んでしまうことが想定されます。



基幹管路の耐震適合率

40.7%

全国の主要な水道管(基幹管路)のうち、耐震性の低いものが半分以上を占めています。

昔の水道管は地震に弱いものが多く、管路の耐震化は主に更新にあわせて行われるため、管路の更新が遅れると耐震化の遅れにもつながってしまいます。このことから、管路の更新ペースを上げていくことが望まれています。



あなたのまちの管路更新率は？ ウェブサイトで閲覧することができます。
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/hourei/index_00002.html

出典：本ページの数値は令和2年度水道統計より算出

水道を運営するコストは削減できないの？

水道管の老朽化が進んでいく中、交換は着実に進めなければなりません。一方で、水道事業のより効率的な運営を行うため、さまざまな取り組みが行われています。



再生エネルギー発電で

太陽光パネルや小水力発電機を設置し、その電力を浄水場内で使います。電気代の削減だけでなく、環境にもやさしいエコな取り組みといえます。



最新の研究・技術を使って

ドローンやデジタル技術を、施設の点検等に活用するような取り組みがはじまっています。



施設をスリムに

人口減少にあわせて、施設の数や規模を小さくしたりするとコストを減らすことができます。



近くのまちと協力して

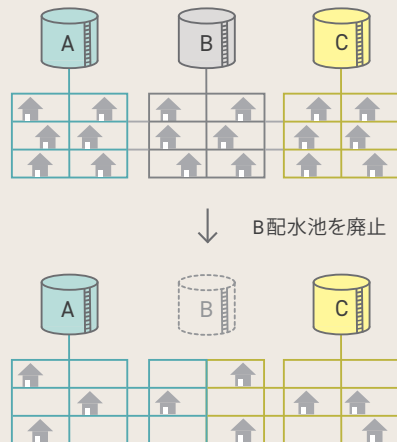
施設の管理や事務を共同で行い、重複するコストを削減しているところもあります。これにより、応急給水などの災害対応において地域間で協力しやすくなるという効果もあります。

「施設をスリムに」をもっと詳しく…

あるまちの中に、A,B,C の配水池があります。配水池の大きさは、配水池が受け持つエリア（水量）によって決められています。

これらの配水池を維持するためには、巡回点検、補修等にお金がかかりますし、古くなった配水池をつくり直すには莫大なお金が必要です。一方で、このまちは人口が減少し、必要な水の量が減っています。

そこで、例えば真ん中の B 配水池を廃止し、隣の A,C 配水池のエリアを拡大する方法が考えられます。こうすることで、B 配水池の維持費や更新に必要なお金を節約できるほか、B 配水池の土地を有効に活用することで、水道事業の収入の一部にすることも期待できます。



- ・ B 配水池の維持費や更新に必要なお金を節約できる
- ・ B 配水池の土地を有効に活用することで、水道事業の収入の一部にすることも期待できる

Q & A



1 水道事業は誰が経営しているの？

水道事業は、一定区域の公益事業であるため、地域の実情に通じた市町村が経営することが最も公益に合致することから、水道法第6条第2項により、市町村経営が原則とされてきました。一方で、水道の基盤を強化するために、水道法第2条の2により、市町村の区域を超えた広域的な連携等に努める必要があるとされています。実際に、都や県営の水道事業があるほか、複数の市町村が共同で水道事業を経営する取り組みなどが進んでいます。



2 水道事業者はどのような役割を果たしているの？

市町村などの水道事業者は、水道法第1条にうたわれる、「清浄、豊富、低廉」な水の供給につとめるべく、だれでもいつでも水が使えるように、川や地下から水を集めて浄水し、水を送るための水道管等の施設を整備し、運営・管理をしています。さらに、できるだけ低い料金に抑えられるように、効率的な事業経営に取り組んでいます。

4 日本の水道ってすごいの？

水道の水をそのまま飲む国は日本を含め世界でたったの11カ国^{*}しかありません。日本の水道は伝染病への対応に始まり、その後、環境の変化に合わせ、水質基準や監視体制が幾度となく見直されてきました。また、利用者の「おいしい水」へのニーズに対応するため、臭味についてもさまざまな取り組みが実施されています。その結果、日本の水道の品質は国外からも高く評価されています。さらに、日本の水道普及率はとても高く、高度経済成長期からの水道の整備促進により、水道を利用できない地域はほぼなくなっています。

※令和4年度日本の水資源の現状

3 水道は税金で運営していないの？

水道のサービスは、だれがどれだけ受けているか特定されるため、受けるサービスの度合いに応じて公平に、水道料金で経費を負担する仕組みになっています（受益者負担）。一方で、水道は衛生的・文化的な生活を営むうえで不可欠な手段であるという公共的性格も持っているため、公営企業が主に経営しています。水道事業の経営に必要な費用は、原則、私たちの支払う水道料金で賄うことになっています（独立採算制）。



これからの水道を 守っていくために

水道施設は家や車のように

資産として長く使えるもので

食べ物のように

すぐ消費してしまうものではありません。

水道料金には

消費した水の代金という意味だけでなく

水道施設という財産に投資し、

将来に引き継ぐという意味があります。

どのような水道施設を

自分たちの財産として維持し、

引き継いでいきたいですか。

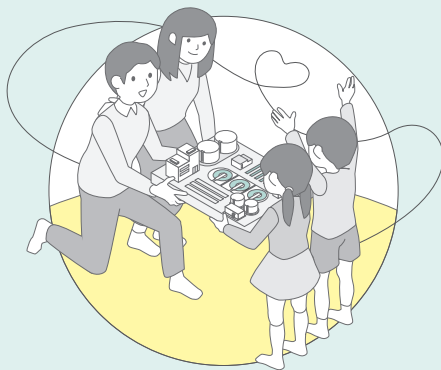
そして、わたしたちの子や孫には

どんな未来を

生きていってもらいたいですか。



未来へ繋ごう。



「いま知りたい水道」の パンフレットができるまで

このパンフレットは、厚生労働省 医薬・生活衛生局 水道課と東海大学
教養学部芸術学科 富田研究室の学生との共働によって作られました。

