

# みんなの

# 水道

## 2022

**いままでも、これからも、  
安全で良質な水道水を。**

水道は、私たちの快適な暮らしや、  
様々な活動を支えています。



日本に初めて近代水道がつけられたのは明治20年(1887年)の横浜でした。当時、日本では、外国との貿易が盛んになるとともに、腸チフス・赤痢・コレラ等の水系感染症が流行し、汚染された井戸水などにより全国的に蔓延しました。その感染症を予防するために、安全で清潔な水が求められ、水道が普及することとなりました。

安全な水道水を安定して供給することは水道事業者の使命です。水道事業者は、経営の効率化や事務の能率的な執行に努めながら、これらの課題に積極的に取り組んでいます。

水道事業は皆さまが支払われる水道料金によって運営されています。皆さまのご理解とご協力をいただき、より良い水道サービスの提供と信頼される水道を築いてまいります。

# 安全で、おいしい水道水を供給するために！



**高度浄水施設の導入**  
高度浄水処理（オゾン処理、生物処理、活性炭処理等）は、かび臭の除去やクリプトスポリジウム等の対策に大きな効果を発揮します。



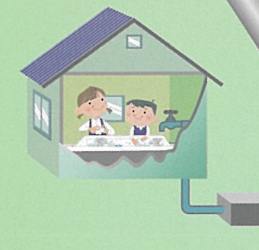
**水質管理体制の充実**  
浄水場では、浄水処理の各工程できめ細かな水質検査を行っています。



**配水池の増強**  
平常時の安定した給水のためだけでなく、事故時や震災時にも対応可能となるように、配水池容量の増加や耐震性の強化に努めています。



**配水管の更新と耐震化の推進**  
古い配水管は、材質の経年劣化等により、漏水が起こりやすくなっています。そこで、配水管の点検、補修を行い、古くなった管の計画的な取り替えを進めています。また、耐震性のある配水管にすることで、災害に強い水道づくりを進めています。



**水源林の保護**  
適切な管理が行き届かない森林が増えると、水源かん養機能が低下し、ダムへの土砂の流入や、貯水池や河川の水質の悪化を招く恐れがあります。このため、住民や企業の協力を得て水源林の保護活動を行っています。



**水源の水質管理**  
水源の実態把握と水質異常の早期発見のため、河川や湖沼のいろいろな場所で、定期的な検査を行い、水質や支流の状況を監視しています。



**貯水槽水道のアドバイス**  
貯水槽等の定期的な清掃、衛生的な管理が行われるよう、貯水槽の所有者等に対し管理に関するアドバイスを行っています。

## 取水施設

## 浄水場

## 配水池

## 配水管

## 水源地

## 貯水槽水道

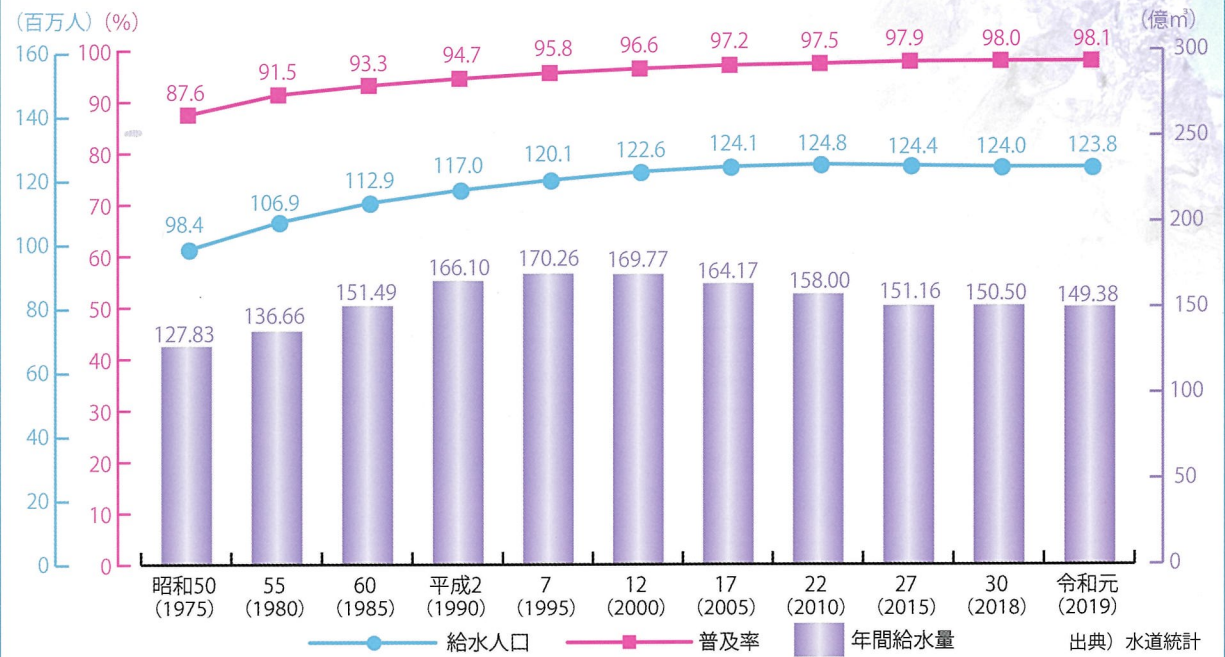
## 直結給水

**直結給水方式の推進**  
配水管からおいしい水道水を直接お届けするため、中高層建物へ貯水槽を経由しない「直結給水方式」による給水を進めています。

# 1 水道の給水状況

水道は全国で12,653箇所あり、そのほとんどが小規模です。令和元年度、日本で水道を利用している人は全国で1億2,377万人であり、総人口の98.1%になります。また、令和元年度中の年間給水量は約149.4億m<sup>3</sup>/年でした。

## 給水人口・普及率・年間給水量の推移



## 規模別給水量と給水人口

規模別	箇所数	現在給水人口 (万人)	1人1日平均給水量 (L)
上水道	100万人以上	4,013	309
	5～100万人未満	6,406	327
	～5万人	1,716	378
	上水道計	1,321	12,135
簡易水道	3,027	205	441
専用水道	8,214	37	—
合計	12,653※	12,377	—

※箇所数合計には、水道用水供給事業91を含む  
出典) 水道統計 (令和元年度)

## 家庭での水の使われ方



家庭での水の使われ方は、風呂40%、トイレ21%、炊事18%、洗濯15%、洗面・その他が6%となっています。

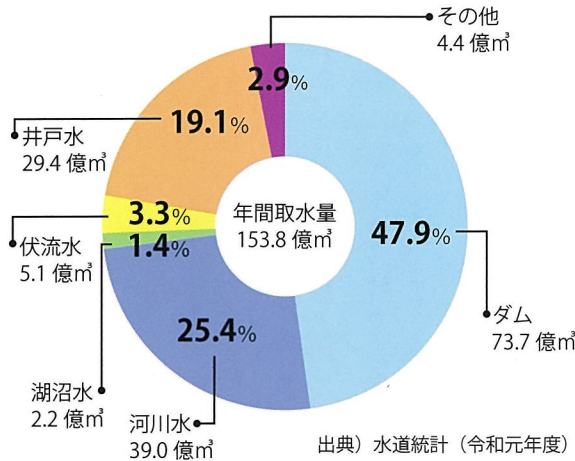
出典) 東京都：一般家庭水使用目的別実態調査 (平成27年度)

## 2 水道水源と浄水処理方法

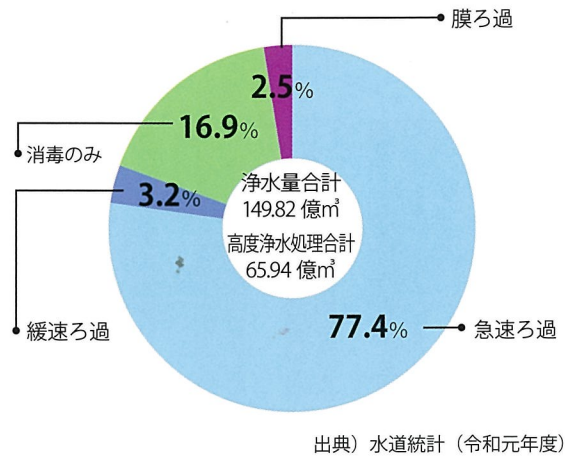
令和元年度の年間取水量は約154億m<sup>3</sup>です。水道の水源のうちダムに貯留された水及び河川水、湖沼水が約4分の3を占めています。また、浄水処理方法は、急速ろ過、緩速ろ過、膜ろ過、消毒のみの4つの方式に分類されますが、いずれの方式を採用する場合でも消毒施設を設け、塩素剤による消毒を行うことが義務付けられています。

近年では、水道水源の水質悪化等から、おいしい水を得るために膜ろ過や高度浄水処理も採用されています。この高度浄水処理とは、通常の浄水処理では十分に対応できない臭いやトリハロメタン等を、活性炭処理やオゾン処理、生物処理等により除去する方式のことをいいます。

■水道水源の種別（上水道+用水供給の合計）



■浄水処理方法別の浄水量



## 3 水道施設の整備

全国の管路の総延長は、令和元年度には726,804kmとなり、管路の整備が図られていることがわかります。なお、老朽管更新事業の推進により、鋳鉄管、石綿セメント管更新時には、耐震性を有した管と交換するなど、計画的に整備を進めています。



配水管等の布設工事 福島県白河市水道部 提供

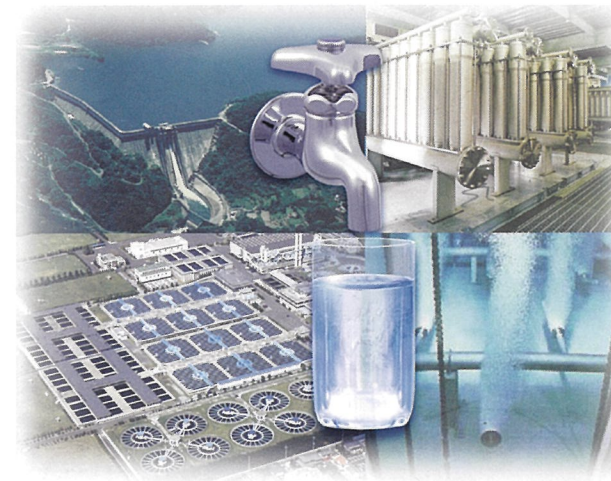
■管種別管路延長（用水供給を含む） (千 km)

種別	年度	平成11年 (1999)	平成21年 (2009)	令和元年 (2019)
ダクタイル鋳鉄管 (内耐震型継手を有する)		278.16 (16.87)	351.53 (44.38)	396.15 (87.13)
鋼管		19.09	18.61	18.53
硬質塩化ビニル管		172.17	199.31	237.78
ポリエチレン管		8.36	20.83	52.32
鋳鉄管		32.69	20.50	12.38
石綿セメント管		30.87	8.86	3.77
その他		4.96	6.06	5.87
計		546.30	625.70	726.80

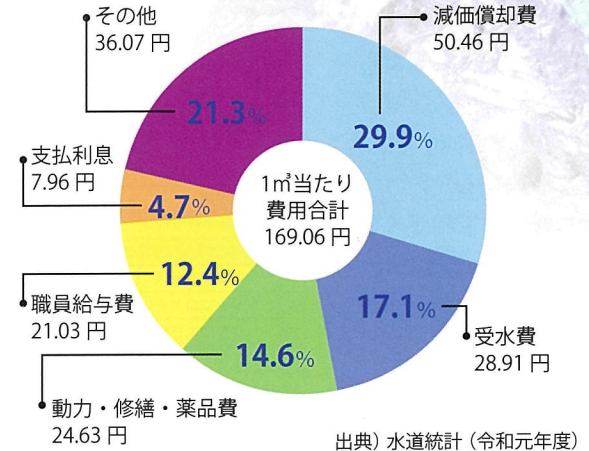
出典) 水道統計

## 4 水道水の生産費用

水道水1m<sup>3</sup>当たりの生産費用は、減価償却費、受水費、動力費等で構成されています。このうち、減価償却費は生産費用の約3割を占めています。これは、老朽化した水道施設の再構築や、水質の安全性と水道水源の安定を確保するためのダム等への投資、また水源の水質悪化に伴う高度浄水処理の導入等が要因として考えられます。



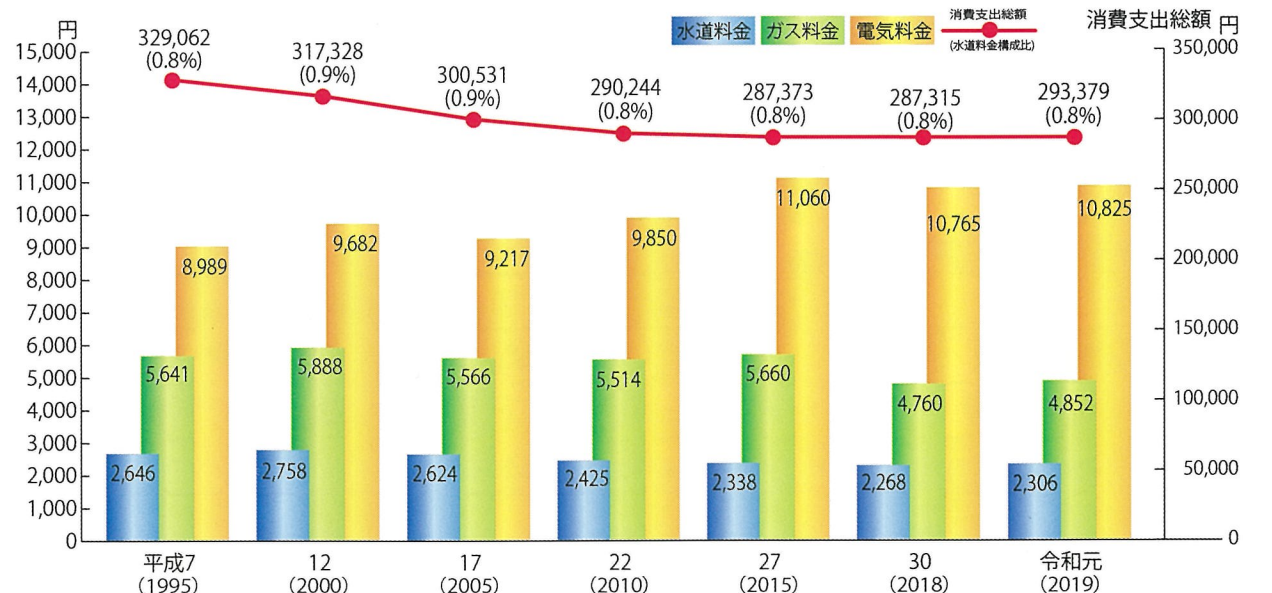
■水道水1m<sup>3</sup>当たりの生産費用



## 5 水道料金

水道運営にかかる経費は、独立採算制を原則として水道料金によって賄われています。皆さまが水道に支払うお金(2,306円/月)は、消費支出総額に対して0.8%です。

■1カ月の消費支出総額に対する水道料金の割合 (全国平均)



# 安全 水道水の水質を厳しく管理しています

■水質基準項目及び基準値（令和4年4月1日現在）

水道では、皆さまに安全で安心な水を供給するため、51項目の水質基準が定められています。この水質基準を満たした水道水を供給しているかを確認するため、水質検査を定期的に行っています。

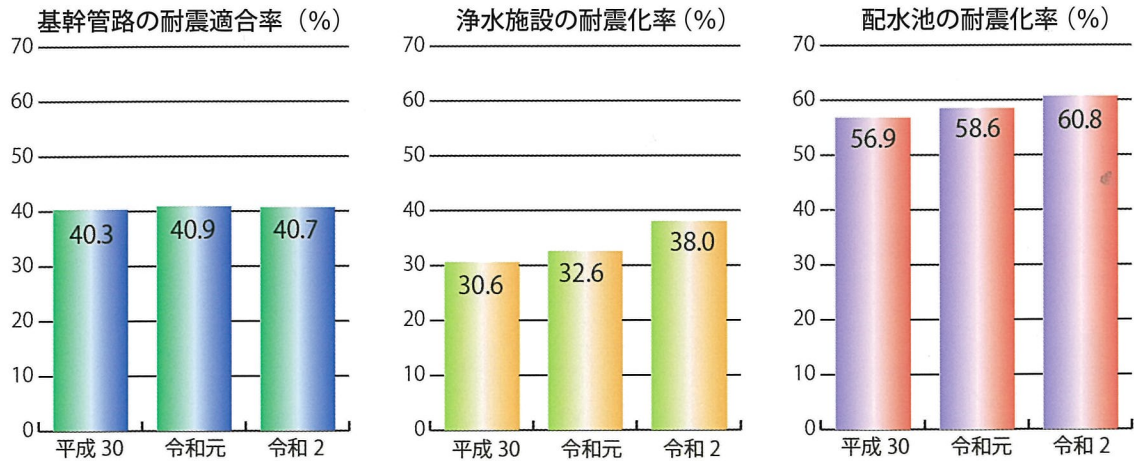
また、水道水の安全性を一層高めるため、水源から蛇口までのきめ細かな水質管理を実施しています。水質基準を超過するおそれのある場合は、原因を特定するとともに、浄水場等の運転管理方法の変更や水道施設の改善などで対応しています。

番号	水質項目	基準値	番号	水質項目	基準値
1	一般細菌	1mlの検水で形成される集落数が100以下	27	総トリハロメタン	0.1 mg/L以下
2	大腸菌	検出されないこと	28	トリクロロ酢酸	0.03 mg/L以下
3	カドミウム及びその化合物	カドミウムの量に関して、0.003 mg/L以下	29	プロモジクロロメタン	0.03 mg/L以下
4	水銀及びその化合物	水銀の量に関して、0.0005 mg/L以下	30	プロモホルム	0.09 mg/L以下
5	セレン及びその化合物	セレンの量に関して、0.01 mg/L以下	31	ホルムアルデヒド	0.08 mg/L以下
6	鉛及びその化合物	鉛の量に関して、0.01 mg/L以下	32	亜鉛及びその化合物	亜鉛の量に関して、1.0 mg/L以下
7	ヒ素及びその化合物	ヒ素の量に関して、0.01 mg/L以下	33	アルミニウム及びその化合物	アルミニウムの量に関して、0.2 mg/L以下
8	六価クロム化合物	六価クロムの量に関して、0.02 mg/L以下	34	鉄及びその化合物	鉄の量に関して、0.3 mg/L以下
9	亜硝酸態窒素	0.04 mg/L以下	35	銅及びその化合物	銅の量に関して、1.0 mg/L以下
10	シアニドイオン及び塩化シアニ	シアンの量に関して、0.01 mg/L以下	36	ナトリウム及びその化合物	ナトリウムの量に関して、200 mg/L以下
11	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	37	マンガン及びその化合物	マンガンの量に関して、0.05 mg/L以下
12	フッ素及びその化合物	フッ素の量に関して、0.8 mg/L以下	38	塩化物イオン	200 mg/L以下
13	ホウ素及びその化合物	ホウ素の量に関して、1.0 mg/L以下	39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下
14	四塩化炭素	0.002 mg/L以下	40	蒸発残留物	500 mg/L以下
15	1,4-ジオキサン	0.05 mg/L以下	41	陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下
16	ジシロキサン	0.04 mg/L以下	42	ジェオスミン	0.0001 mg/L以下
17	ジクロロメタン	0.02 mg/L以下	43	2-メチルイソボルネオール	0.0001 mg/L以下
18	テトラクロロエチレン	0.01 mg/L以下	44	非イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下
19	トリクロロエチレン	0.01 mg/L以下	45	フェノール類	フェノールの量に換算して、0.005 mg/L以下
20	ベンゼン	0.01 mg/L以下	46	有機物(全有機炭素[TOC]の量)	3 mg/L以下
21	塩素酸	0.6 mg/L以下	47	pH値	5.8以上8.6以下
22	クロロ酢酸	0.02 mg/L以下	48	味	異常でないこと
23	クロロホルム	0.06 mg/L以下	49	臭気	異常でないこと
24	ジクロロ酢酸	0.03 mg/L以下	50	色度	5度以下
25	ジプロモクロロメタン	0.1 mg/L以下	51	濁度	2度以下
26	臭素酸	0.01 mg/L以下			

# 強靱 いつでもどこでも安定した給水を

日本は世界有数の地震多発国で、しばしば大地震が発生し、大きな被害を受けています。地震による被害を最小限に食い止めるため、日頃の施設の点検・整備はもちろんのこと、配水系統の複数化や老朽化した施設の更新・耐震化、耐震性貯水槽の整備を計画的に進めています。

## ■水道施設における耐震化の状況



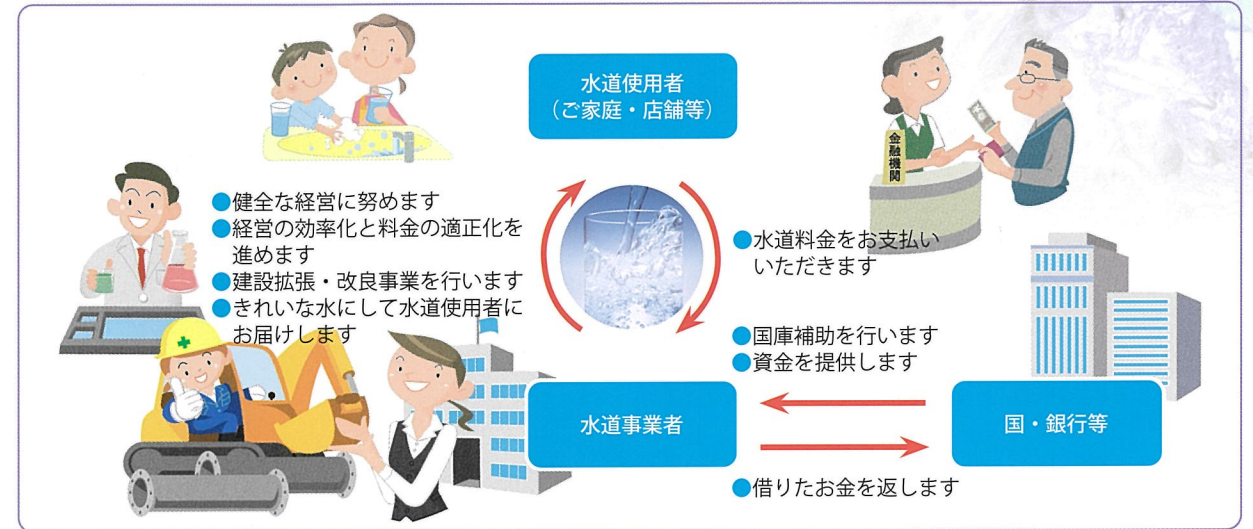
出典) 厚生労働省調査 水道事業における耐震化の状況

# 持続 水道事業の健全な経営に努めています

主に地方公共団体により経営される水道事業は、公営企業として市町村の会計から独立して運営されています。このため経営に要する費用は経営に伴う収入、すなわち皆さまからの水道料金で賄われています。

現在、水道事業は、人口減少等により給水量が減少し、料金収入が減少する中、一層の経営の効率化と料金の適正化を進め、独立採算による健全経営の維持に努めています。

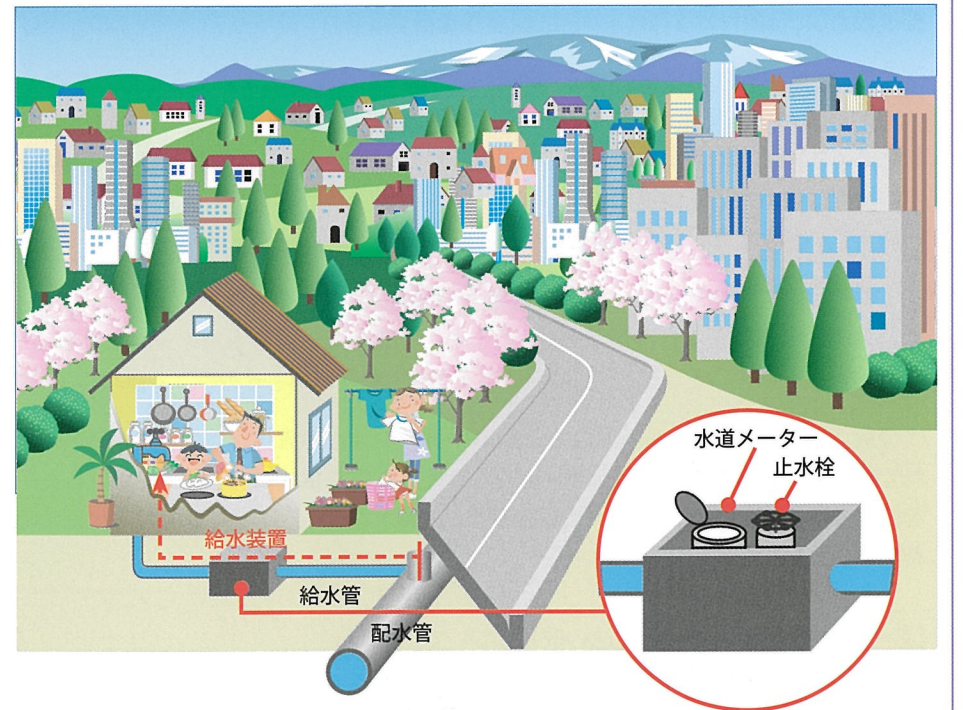
## ■水道事業経営の仕組み



## ご家庭の水道(給水装置)は皆さまの財産です。

水道の配水管から分岐してご家庭に引き込まれた給水管と、これに直結して取り付けられている止水栓、水道メーター、蛇口等を「給水装置」といいます。

一般的に給水装置は、皆さま(建物の所有者等)の財産です。日頃から点検・管理を心がけましょう。



# これからの水道

日本の水道は、「国民皆水道」と言えるまでに普及し、水質の面でも世界に誇る安全でおいしい水の供給を実現し、私たちの生活基盤として欠かせないものとなっています。

水道事業は、水道の利用者からの料金収入によって支えられておりますが、人口減少に伴う料金収入の減少、水道施設の老朽化、職員数の減少等の課題に直面し、水道を取り巻く状況は非常に厳しくなっています。



津波・地震による被害がなかった耐震管路（平成 23 年：東日本大震災）  
宮城県仙台市水道局 提供



災害に強い耐震管路の布設状況  
富山県南砺市上下水道課 提供

このような状況を踏まえ、水道の基盤強化を図るため、令和元年 10 月に改正水道法が施行されました。

## ■主な改正内容

### ①「広域連携の推進」（スケールメリットを活かして効率的な事業運営が可能）

都道府県に対して市町村を超えた広域的な見地から水道事業者等の調整を行う責務を規定し、広域連携の推進役として位置付ける等により、広域連携を推進する。

### ②「適切な資産管理の推進」（水道管の計画的な更新や耐震化を進めるための基礎）

水道施設の更新に要する費用を含めて事業の収支見通しを作成し、長期的な観点から水道施設の計画的更新に努める義務の創設により、必要な財源を確保した上で、水道施設の更新や耐震化を着実に進展させ、地震等の災害に強い水道を構築する。

加えて、適切な資産管理の前提となる水道施設の台帳整備等を義務付けた。

### ③「多様な官民連携の推進」（民間の技術力や経営ノウハウを活用）

公共施設の所有権を自治体が所有したまま、民間企業に水道事業の運営を委ねるコンセッション方式が官民連携の選択肢の一つとなるよう、公の関与を強化した仕組みとする等、多様な官民連携を推進する。

今般、新型コロナウイルス感染症対策の手洗いや災害の激甚化等により、持続可能な水道がより一層求められています。安全で安定的な水道インフラを確実に将来世代に引き継いでいけるよう、皆様の御理解と御協力を得ながら、水道に携わるすべての関係者が一丸となって必要な対策を着実に進めることで、水道の基盤強化を図っていきます。

【参考】厚生労働省 HP（水道法の改正について）

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/index\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/topics/bukyoku/kenkou/suido/suishitsu/index_00001.html)