



神奈川県

# 神奈川県営水道 長期構想 (2024~2053)

2024(令和6)年 3月

神奈川県企業庁



## はじめに

神奈川県営水道は、1933（昭和8）年に湘南地区の1市9町を給水区域とする広域水道として誕生して以来、各地域の簡易水道等を編入して給水区域を拡大しつつ、水源の確保や基幹施設の整備拡充を行い、安全で良質な水を安定的に供給することで県民の生活と産業の発展を支えてきました。

これまでの事業運営にあたっては、2019（平成31）年に策定した「神奈川県営水道事業経営計画」及び「神奈川県営水道施設整備のロードマップ」に基づいて、計画的かつ着実に施設整備等を進めてきました。

しかし、頻発する地震や激甚化する豪雨・台風被害等、自然災害の脅威は増すばかりであり、老朽化する水道管等の更新需要の高まりも相まって大量の施設整備が必要となる一方、人口減少社会の進展等により今後も水道料金収入は減少が見込まれるなど、厳しい時代を迎えています。

こうした状況においても、県営水道の使命として、生活に直結するライフラインである「水」を将来に向けて安定的に供給し、皆様の「いのち」を守るため、100年先の未来の水道へ向かう将来構想として、30年後の通過点を定めた「神奈川県営水道長期構想」を策定しました。

100年先も安心してお使いいただける水道の実現に向けて全力で取組を進めてまいりますので、今後とも、県営水道に対する皆様の御理解と御協力をお願い申し上げます。

2024（令和6）年3月

神奈川県公営企業管理者  
企業庁長 高澤 幸夫

# 目次

<b>第Ⅰ章</b>	<b>長期構想策定の目的と位置付け</b>	<b>1</b>
1.	長期構想策定の目的	1
2.	長期構想の位置付け	2
<b>第Ⅱ章</b>	<b>水道事業を取り巻く事業環境</b>	<b>7</b>
1.	国内の水道事業を取り巻く事業環境	7
	(1) 人口と水需要の動向	7
	(2) 大規模地震発生懸念	9
	(3) 自然災害の激甚化	10
	(4) 環境への配慮	11
	(5) 水道事業の担い手不足	12
<b>第Ⅲ章</b>	<b>県営水道の現状と課題</b>	<b>15</b>
1.	県営水道の沿革	15
2.	県営水道の現状と課題	19
	(1) 人口と水需要の減少	19
	(2) 大量の施設更新の必要性	21
	(3) 耐震化の推進	22
	(4) 自然災害への対応	23
	(5) 水質への要求水準	24
	(6) 環境負荷の低減	25
	(7) 職員の減少と技術継承	26
	(8) 経営基盤の確立	27
	(9) お客様とのコミュニケーション	30
	(10) 地域社会等への貢献	32

## 第Ⅳ章 県営水道として目指す姿 . . . . . 33

1. 目指す姿をつくるにあたっての観点 . . . . . 33
2. 目指す姿 . . . . . 34
3. 施設整備に関する取組の方向性 . . . . . 35
  - (1) 安全で良質な水道 . . . . . 35
  - (2) 将来にわたり適切に管理された水道 . . . . . 36
  - (3) 災害・事故にも強い水道 . . . . . 38
  - (4) 環境にやさしい水道 . . . . . 39
4. 事業経営に関する取組の方向性 . . . . . 40
  - (1) 経営基盤の確立された水道 . . . . . 40
  - (2) 信頼に応える水道 . . . . . 42

## 第Ⅴ章 長期構想の推進 . . . . . 43

1. 事業の進行管理 . . . . . 43

## 第Ⅵ章 用語集 . . . . . 45

1. 用語集 . . . . . 45

## 資料編 . . . . . 51

- 策定経過 . . . . . 51
- 県営水道の施設 . . . . . 54
- 県営水道の略史 . . . . . 57

## 第 I 章 長期構想策定の目的と位置付け

### 1. 長期構想策定の目的

神奈川県営水道（以下、「県営水道」という。）では、中長期的な視点に立って具体的な取組と目標を明確にした「神奈川県営水道事業経営計画」（以下、「経営計画」という。）に基づいて事業を進めてきました。2019（平成31）年3月に策定した経営計画では、日本各地で地震や豪雨等の大規模災害が水道施設に大きな被害を与えていること等を踏まえ、水道施設の耐震化・更新等のスピードアップを目指すこととしました。

現在の県営水道を取り巻く環境は、自然災害が激甚化・頻発化する中で、更新需要が加速度的に高まる一方、減少傾向で推移している水道料金収入は、今後の人口減少社会の進展により、さらなる減少が見込まれます。また、人口減少は料金収入の減少だけでなく、水道事業の担い手不足といった点においても、事業運営上の課題につながります。

このような極めて厳しい状況においては、将来を見据えた、より長期的かつ計画的な事業運営を行う必要があることから、2022（令和4）年3月、有識者や水道使用者で構成する「神奈川県営水道事業審議会」（以下、「審議会」という。）に「神奈川県営水道事業における施設整備及び水道料金のあり方」について諮問し、中長期の計画を策定するにあたって県営水道が目指すべき姿や、施設整備における考え方等について議論していただきました。

審議会での議論等を踏まえ、この「神奈川県営水道長期構想」（以下、「長期構想」という。）は、生活に欠かすことのできない水道を、100年先も安全に、安心してお使いいただける、持続可能な水道事業であり続けるために、未来へ向かう通過点の1つとして30年後の県営水道の「目指す姿」を設定し、その実現に向けた「取組の方向性」を描いたものです。

## 2. 長期構想の位置付け

この長期構想は、神奈川県企業庁が“めざす姿”として基本理念に掲げる3つの柱（「安心」・「持続」・「貢献」）のもと、未来の水道へ向かって歩みを進めていくうえで道標となる「目指す姿」や「取組の方向性」を組み込んだ、基本的で長期的な将来構想とします。



長期構想の期間は30年間（2024（令和6）～2053（令和35）年度）と長期にわたることから、期間中における中期的な個別事業の内容等は「経営計画」を策定し、長期構想と相互に補完する計画として、より詳細にお示しします。

I 長期構想策定の目的と位置付け  
2. 長期構想の位置付け

水道事業を所管する厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」において各水道事業者等に策定を求めている「水道事業ビジョン」については、この長期構想と経営計画をもって、県営水道の「水道事業ビジョン」と位置付けることとします。

また、水道事業等の地方公営企業制度を所管する総務省が、公営企業が将来にわたってサービスの提供を安定的に継続できるよう策定を求めている「経営戦略」については、県営水道ではこれまで経営計画を「経営戦略」として位置付けてきましたが、今後は長期構想と経営計画をもって、県営水道の「経営戦略」と位置付けることとします。

県営水道における策定状況 (構想または計画単独では、求められている内容が十分に記載されていると言いきれない場合は、○として理由を記載)

	内容	長期構想	経営計画
水道事業 ビジョン	水道事業の現状評価・課題	◎	◎ 長期構想の再掲
	将来の事業環境	◎	◎ 長期構想の再掲
	地域の水道の理想像と目標設定	理想像のみ 目標値なし	理想像は再掲 目標値あり
	推進する実現方策	方向性のみ	◎
	検討の進め方とフォローアップ	◎	◎
経営戦略	事業概要	◎	◎ 長期構想の再掲
	将来の事業環境	◎	◎ 長期構想の再掲
	経営の基本方針		◎
	投資・財政計画（収支計画）		◎

水道法 施行規則	第17条の4 水道事業者は、法第22条の4第2項の収支の見通しを作成するに当たり、30年以上の期間を定めて、その事業に係る長期的な収支を試算するものとする	◎	
	4 水道事業者は、第1項の試算に基づき、10年以上を基準とした合理的な期間について収支の見通しを作成し、これを公表するよう努めなければならない		◎

なお、神奈川県が「SDGs 未来都市」として積極的に取り組んでいる、持続可能な開発目標（SDGs）についても、長期構想及び経営計画の中で関係目標の達成に向けた取組を推進していきます。

### <新水道ビジョンの推進>

新水道ビジョンとは、厚生労働省が50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取組の目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担を提示したもののことをいいます。

厚生労働省は2004（平成16）年に「水道ビジョン」（2008（平成20）年改定）を策定しましたが、2013（平成25）年に『人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、これまでの「水道ビジョン」を全面的に見直し』（平成26年3月19日付け 健水発0319第4号 厚生労働省健康局水道課長通知「水道事業ビジョンの作成について」）、「新水道ビジョン」を策定しました。

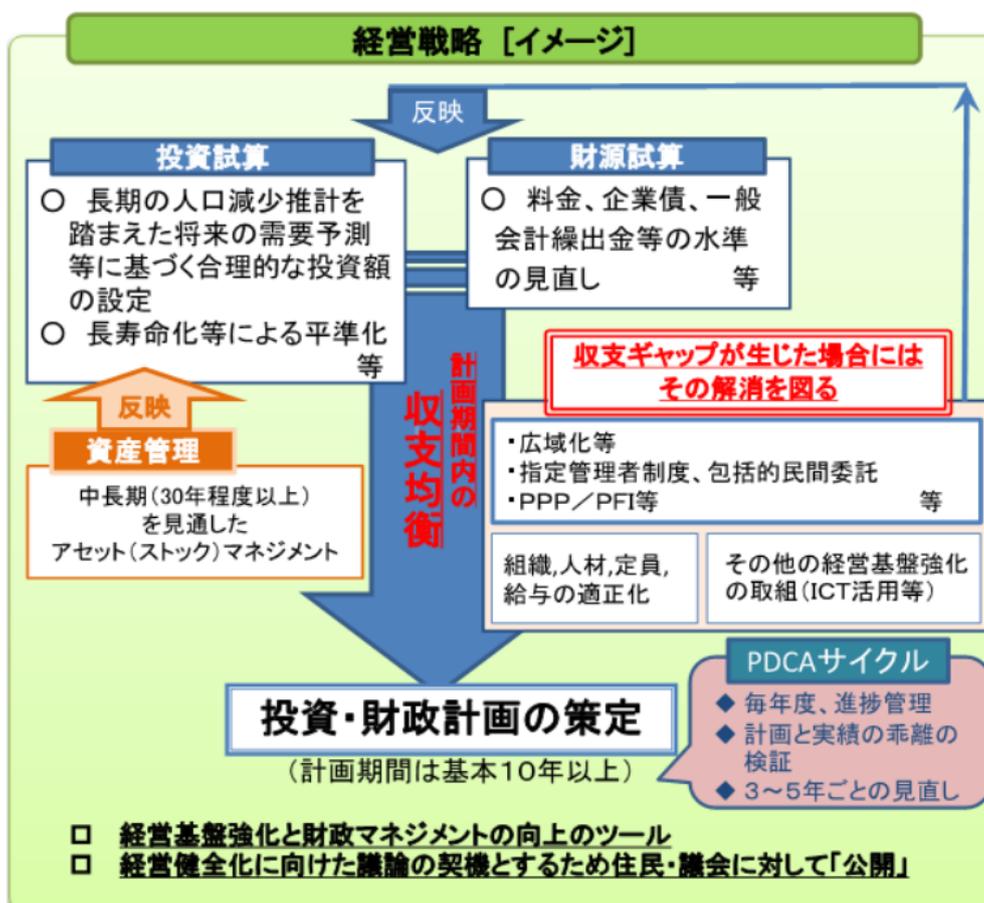


（出典）厚生労働省 HP「新水道ビジョンポータルサイト」

### <経営戦略の策定>

経営戦略とは、総務省が策定を推奨する、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むうえでの各公営企業における中長期的な経営の基本計画のことをいいます。

総務省は『サービスの提供に必要な施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、人口減少に伴う料金収入の減少等により、公営企業をめぐる経営環境は厳しさを増しつつあります。このため、各地方公共団体においては、公営企業の経営環境の変化に適切に対応し、そのあり方について絶えず検討を行うことが求められます。こうした中で、引き続き公営企業として事業を行う場合には、自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要です。』（平成26年8月29日付け 総財公第107号、総財営第73号、総財準第83号 総務省自治財政局公営企業課長、同公営企業経営室長、同準公営企業室長通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」）としています。



(出典) 総務省「公営企業の経営改革推進に向けた重点施策に関する説明会」資料

### <持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）の推進>

SDGsとは、2015（平成27）年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030（令和12）年までの国際目標のことをいいます。

17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っており、発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものとなっています。

本県は「SDGs 未来都市」に選定されており、企業庁も事業を通じて、目標達成に向けて取り組んでいます。



水道事業において特に関連する GOALS は、次の8項目です。

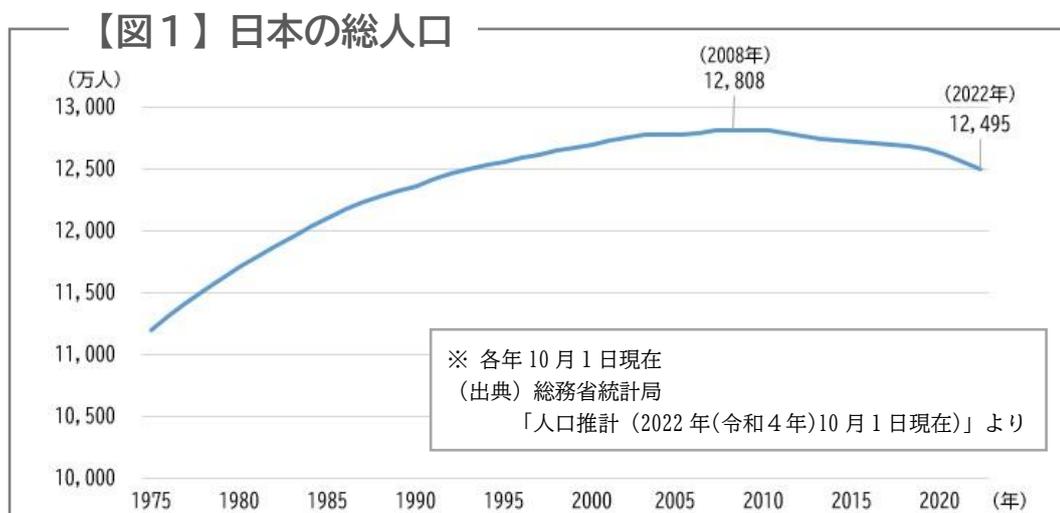


## 第Ⅱ章 水道事業を取り巻く事業環境

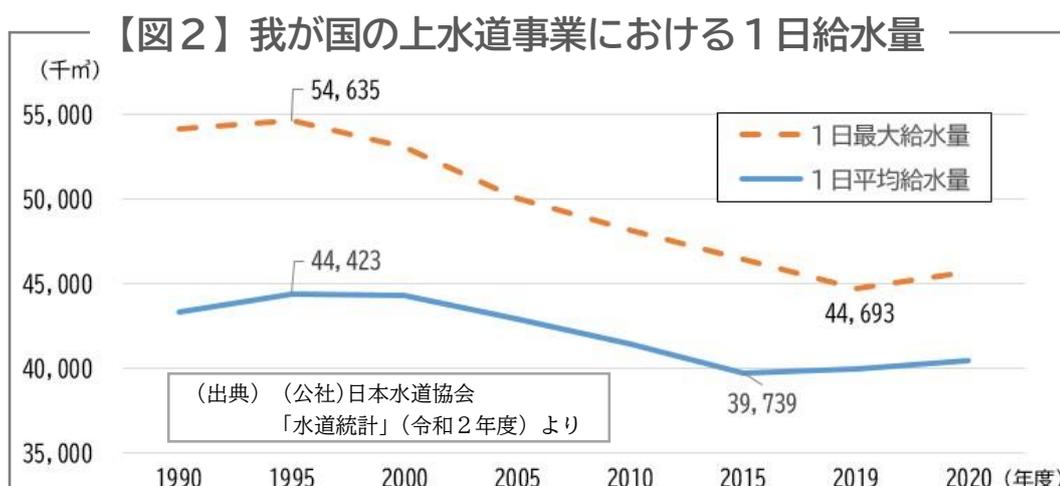
### 1. 国内の水道事業を取り巻く事業環境

#### (1) 人口と水需要の動向

- ▶ 日本の総人口は2008（平成20）年の1億2,808万人をピークに、減少が続いています。【図1】



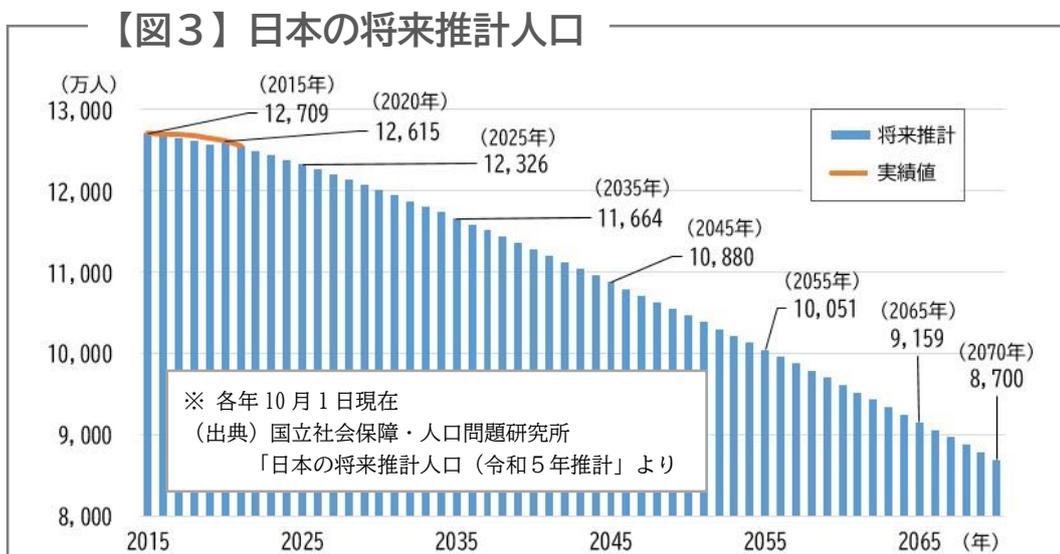
- ▶ 上水道事業における1日の給水量は、平均、最大ともに減少傾向にあります。【図2】



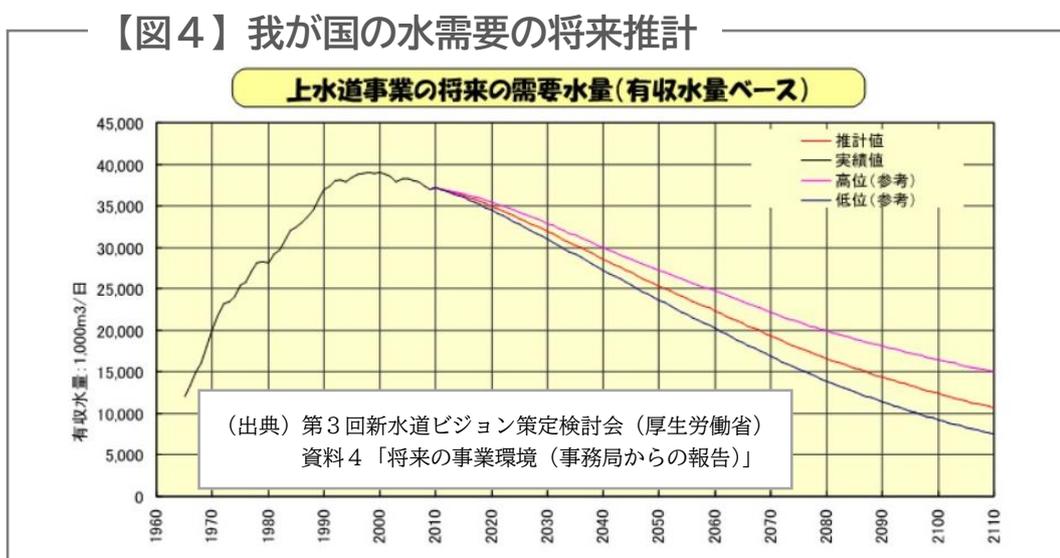
- ▶ 2008（平成20）年頃までは、人口が増加していたにもかかわらず、2000（平成12）年度以降、給水量の減少が始まっています。

Ⅱ 水道事業を取り巻く事業環境  
1. 国内の水道事業を取り巻く事業環境

- ▶ 国立社会保障・人口問題研究所が2023（令和5）年に発表した日本の将来推計人口では、2070（令和52）年には、2015（平成27）年時点に比べて約3割減となる8,700万人程度まで減少すると推計されています。【図3】



- ▶ 2015～2021年までの実績値は、推計と同水準の傾向となっています。
- ▶ 水需要動向については、厚生労働省が2013（平成25）年に策定した「新水道ビジョン」において、2060（令和42）年には現在から約4割程度減少すると推計されています。【図4】



- ▶ 2019（令和元）年に発生した新型コロナウイルス感染症（COVID-19）（以下、「新型コロナ」という。）によって従来の生活様式が大きく変わったことが、今後の水需要動向にどのような影響を与えるのか不透明な部分があります。

## (2) 大規模地震発生懸念

- ▶ 日本は世界でも有数の地震大国であり、直近30年（1990年代～2020年代）を振り返ると、震度7クラスの大規模地震が5回発生し、大規模な断水が発生しています。【図5】

【図5】 震度7クラスの地震と断水の状況

地震名等	発生日	断水戸数	最大断水期間
阪神・淡路大震災	1995 (H7) 1. 17	約130万戸	約3か月
新潟中越地震	2004 (H16) 10. 23	約13万戸	約1か月
東日本大震災	2011 (H23) 3. 11	約256.7万戸	約5か月
熊本地震	2016 (H28) 4. 14	約44.6万戸	約3か月半
北海道胆振東部地震	2018 (H30) 9. 6	約6.8万戸	34日

(出典) 厚生労働省 HP  
「水道施設の耐震化の推進」より

- ▶ 神奈川県地域防災計画（2022（令和4）年3月）では、県内で想定される最大震度が震度7の大正型関東地震をはじめ、震度6強の都心南部直下地震等、甚大な被害をもたらす可能性がある地震の発生が複数想定されています。【図6】

【図6】 想定される大規模地震

想定地震名	マグニチュード	県内で想定される最大震度	発生確率
大正型関東地震	8.2	湘南地域・県西地域を中心に震度7	30年以内 ほぼ0～6% (200年から400年の発生間隔)
都心南部直下地震	7.3	横浜市・川崎市を中心に震度6強	(南関東地域のM7クラスの地震が30年間で70%)
三浦半島断層群の地震	7.0	横須賀三浦地域で震度6強	30年以内 6～11%
神奈川県西部地震	6.7	県西地域で震度6強	(過去400年の間に同クラスの地震が5回発生)
東海地震	8.0	県西地域で震度6弱	(南海トラフの地震は30年以内70～80%程度)
南海トラフ巨大地震	9.0	県西地域で震度6弱	(南海トラフの地震は30年以内70～80%程度)

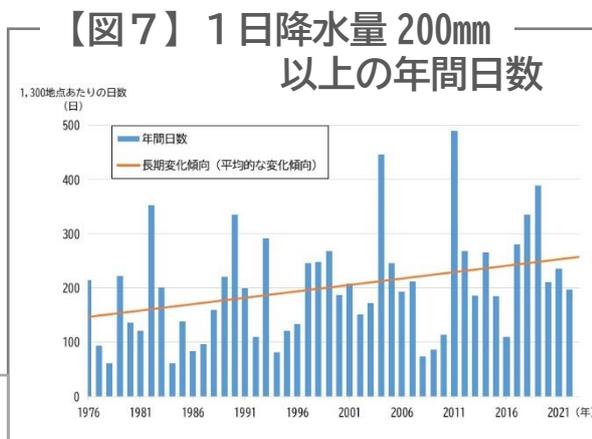
(出典) 「神奈川県地域防災計画」より

### (3) 自然災害の激甚化

- ▶ 気象庁の観測では、大雨（1日降水量が200mm以上）の観測日数等が増加しており、地震以外の自然災害によって水道施設が被害を受ける事例の増加が予測されます。

【図7】

(出典) 気象庁アメダス  
(地域気象観測システム) より



- ▶ 自然災害による水道事業への影響として、豪雨や台風による浸水、土砂災害等のほか、自然災害に起因する停電による断水被害も考えられます。【図8】

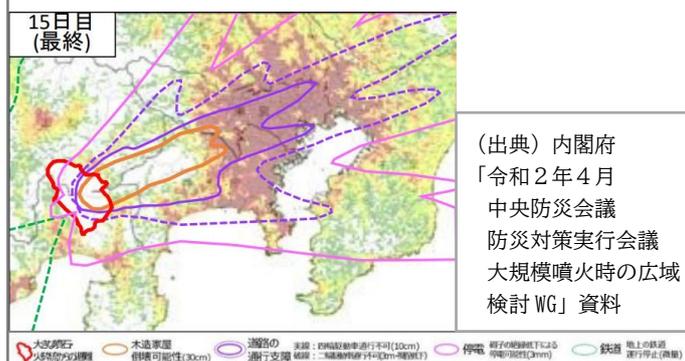
【図8】 1万戸以上が断水した風水害等

災害をもたらした気象事例 <水道施設が被災した地域>	発成年月	断水戸数	断水日数	断水の原因
房総半島台風（台風第15号）による大雨、暴風等 <千葉県等>	2019 (R元)年 9月	約14.0万戸	17日	停電
東日本台風（台風第19号）による大雨、暴風等 <近畿地方から東北地方にかけて太平洋側の広範囲>	2019 (R元)年 10月	約16.8万戸	33日	停電、水道管破損、浸水
令和2年7月豪雨 <西日本から東日本の広範囲>	2020 (R2)年 7月	約3.8万戸	56日	停電、水道管破損、水管橋流出、原水水質悪化
発達した低気圧及び冬型の気圧配置に伴う大雪・暴風 <北日本と東日本の日本海側>	2021 (R3)年 1月	約1.6万戸	8日	停電、凍結
前線による大雨 <近畿地方から東北地方の広範囲>	2022 (R4)年 8月	約1.4万戸	17日	水道管破損、水管橋流出、浸水
台風第14号による暴風、大雨等 <九州地方を中心に中国・四国地方の範囲>	2022 (R4)年 9月	約1.3万戸	9日	停電、水道管破損、取水施設の破損
台風第15号による大雨 <静岡県等>	2022 (R4)年 9月	約7.6万戸	13日	停電、水道管の破損、取水口の閉塞

(出典) 気象庁 HP「災害をもたらした気象事例」より

- ▶ 本県においては、火山噴火の降灰による水道施設への影響も危惧されており、国の富士山噴火のシミュレーションでは、噴火から15日目には県内のほぼ全域が停電となるほか、降灰により原水の水質も悪化することが予想されます。【図9】

【図9】 国の降灰シミュレーション



## (4) 環境への配慮

- ▶ 温室効果ガスの排出が原因である地球温暖化等の気候変動により、近年、記録的な猛暑や大型台風、集中豪雨といった自然災害が頻発しています。
- ▶ 国は、「地球温暖化対策計画」を2021（令和3）年10月に策定し、「2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく」としました。【図10】

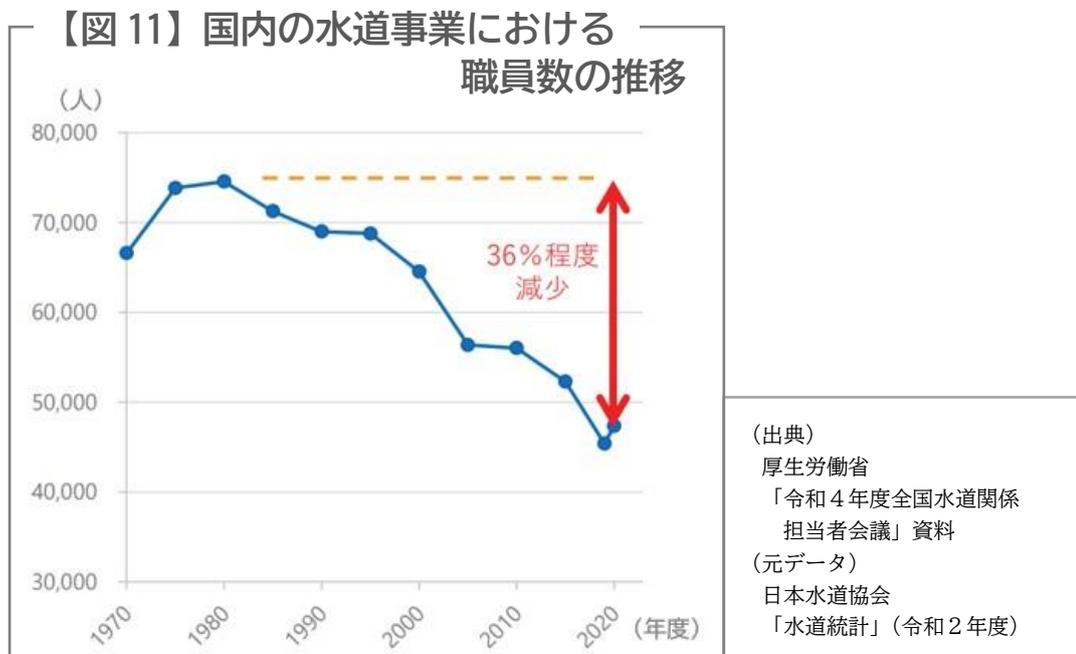
【図10】 温室効果ガス排出量の削減目標



- ▶ 国の計画では、水道事業における温室効果ガス削減のための省エネルギー・再生可能エネルギー対策として、CO<sub>2</sub>排出量を2030（令和12）年度に2013（平成25）年度比で「約5%削減」とする目標を掲げており、より一層エネルギー削減に向けた対策の推進を求めています。
- ▶ 水道事業は、浄水場の運転や配水池等へ揚水するためのポンプ等の設備に多くの電力を使用しており、全国の電力の約1%が水道事業に用いられています。

## (5) 水道事業の担い手不足

- ▶ 国内の水道事業における職員数は、1980（昭和 55）年頃のピーク時に比べて約 4 割の減少となっています。【図 11】



- ▶ 管工事業を含む建設業の就業者数は、1995（平成 7）年をピークに減少傾向となっており、55 歳以上の就業者の占める割合が年々増加していることから、今後の建設需要に対して必要な担い手を確保することが課題になると懸念されます。

【図 12】



## <水道法の改正（2019（令和元）年）>

水道法は、水道の布設及び管理を適正かつ合理的に行うとともに、水道の基盤を強化することによって、清浄で豊富な水を安価で供給し、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とする法律です。

2018（平成30）年、これまでの「水道の拡張整備を前提とした時代」から、「既存の水道の基盤を確固たるものとしていくことが求められる時代」に変化したことから、直面する課題を解決するためには、水道の基盤強化を図ることが必要であるとして改正が行われ、翌2019（令和元）年10月から施行されています。

### 主な課題

老朽化の進行	耐震化の遅れ	事業規模	計画的更新への備え
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 耐用年数超の水道管が増加</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 水道管の耐震適合率4割未満</li> <li>▶ 大規模災害時の断水が長期化するリスク</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 事業者の多くは小規模</li> <li>▶ 職員数が少なく危機管理対応等に支障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 約3分の1の水道事業者で原価割れ</li> <li>▶ 必要資金を十分に確保できていない</li> </ul>

## 水道の基盤強化が必要

### 主な改正内容

<b>1. 関係者の責務の明確化</b>	水道事業者に、事業基盤の強化に努める義務を課す
<b>2. 広域連携の推進</b>	都道府県を広域連携の推進役として位置付け、広域連携によるスケールメリットを活かした事業運営を可能とする
<b>3. 適切な資産管理の推進</b>	収支見通しの作成と計画的更新に努める義務を課す 資産管理の前提となる水道施設台帳を整備する義務を課す
<b>4. 官民連携の推進</b>	官民連携の新たな仕組みを導入することで、民間の技術力やノウハウを活用する選択肢を増やす
<b>5. 指定給水装置工事事業者制度の改善</b>	工事業者の指定に更新制を導入し、資質の保持や実体との乖離を防止する（所在不明者の排除、無届工事の解消、等）

### <水道行政の移管（2024（令和6）年度～）>

1957（昭和32）年の水道法制定、翌1958（昭和33）年の下水道法改正※により、上水道は厚生省（現在は厚生労働省）、下水道は建設省（現在は国土交通省）が所管するという役割分担がされてきました。

（※ 厳密には、現行下水道法の制定に伴い、1900（明治33）年制定の旧下水道法が廃止）

水道整備・管理行政に関しては、近年、老朽化の進行や耐震化の遅れといった課題に対応する必要性が増すとともに、災害発生時の断水といった災害対応に迅速に取り組むことも求められるようになっていきます。そのような中、2020（令和2）年からの新型コロナ対策の中で「厚生労働省における平時からの感染症対応能力を強化するため」（新型コロナウイルス感染症に関するこれまでの取組を踏まえた次の感染症危機に備えるための対応の方向性（令和4年6月17日新型コロナウイルス感染症対策本部決定）より）、生活衛生関係の組織について見直しが行われた結果、2024（令和6）年度以降、水道行政は厚生労働省から国土交通省及び環境省に移管されることとなりました。（2023（令和5）年5月26日公布「生活衛生等関係行政の機能強化のための関係法律の整備に関する法律」）

～ 2023（令和5）年度 厚生労働省が所管する主な業務	2024（令和6）年度～	
	環境省	国土交通省
水質基準・水質検査方法の策定に関する事	○	
水道用資機材の衛生管理に関する事 (給水装置に関する資機材の衛生管理・指導を含む)	△ (水質・衛生関連に限る)	○ (水質・衛生関連を含む)
水質検査機関・簡易専用水道検査機関の登録に関する事	○	○ (水質・衛生関連を含む)
衛生上の措置に関する事	○	
簡易専用水道・小規模貯水槽水道の管理に関する事	△ (水質・衛生関連に限る)	○ (水質・衛生関連以外)
井戸水その他の水の衛生に関する事	△ (水質・衛生関連に限る)	○ (水質・衛生関連以外)
水道水質関連調査・ 水道水に係る放射性物質検出状況調査に関する事	○	○
水道水に係る放射性物質の摂取制限、 モニタリング手法・検査マニュアルに関する事	○	
水道水質管理計画の策定に関する事	○	
水安全計画に関する事		○

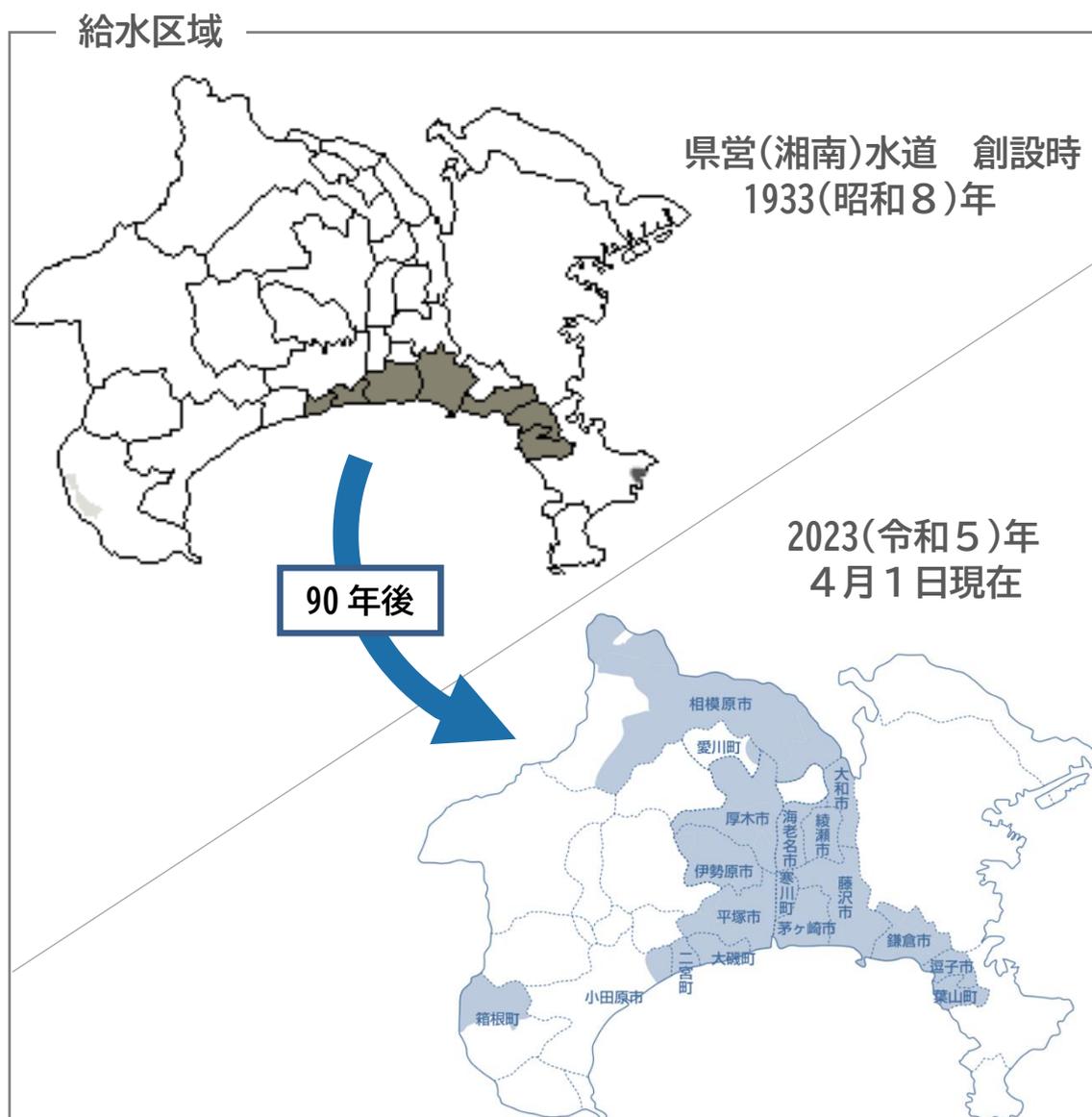
（出典）厚生労働省  
「令和5年度第4回  
水道整備・管理行政  
に関する説明会」  
資料より

各事務の移管先について、環境省は河川等の環境中の水質に関する専門的知見を有しており、水質管理に関する調査・研究の充実等、水質や衛生面での機能強化が期待されています。国土交通省は社会資本整備や災害対応に関する専門的知見を有しており、層の厚い地方支分部局を活用しつつ、下水道等の他の社会資本と一体的な整備等を進めることによる機能強化が期待されています。

## 第Ⅲ章 県営水道の現状と課題

### 1. 県営水道の沿革

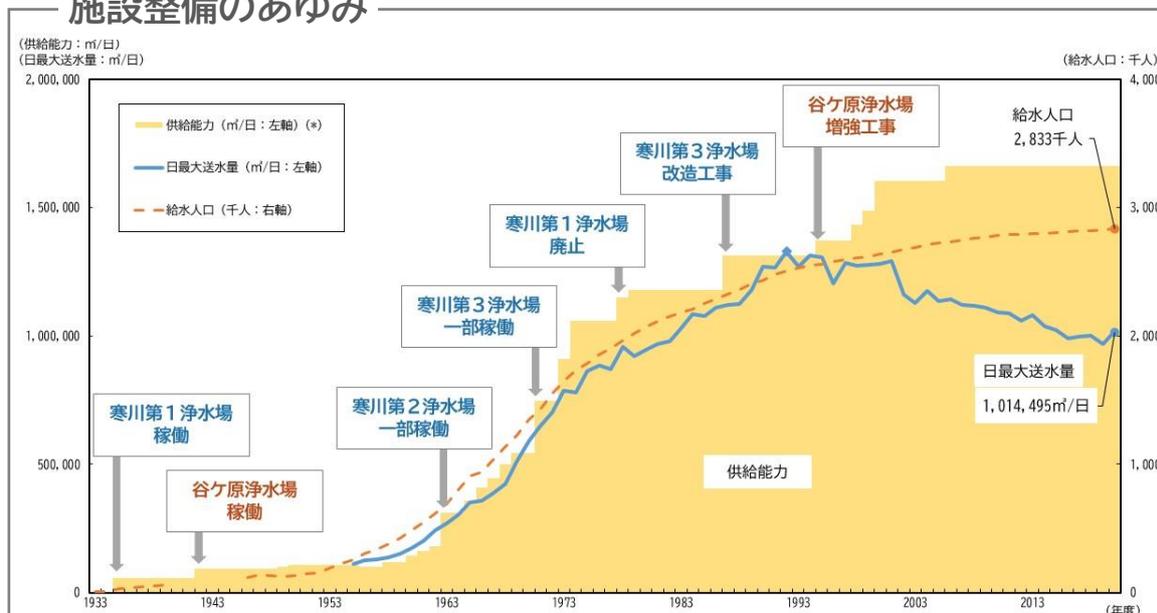
- ▶ 県営水道は1933（昭和8）年に湘南地区1市9町を給水区域とする広域水道として業務を開始し、1940（昭和15）年に県営相模原水道を設置した後、1952（昭和27）年の地方公営企業法施行に伴い両水道事業を統合し、「企業庁水道局」として発足しました。



- ▶ その後も順次、給水区域を拡大し、2023（令和5）年4月1日現在、12市6町において給水戸数140万3,851戸、給水人口284万8,989人、1日最大送水量97万8,728 $\text{m}^3$ の大規模水道に発展しています。

- ▶ 1955（昭和30）年以降は高度経済成長期を迎え、人口及び給水区域が増大し、産業発展に伴い水需要が増加する中で、ダム等の水源開発や第9次まで至る水道施設の拡張事業を実施し、「量的確保」を行ってきました。

### 施設整備のあゆみ



- ▶ その後、「量的確保」から「質的充実」が求められる時代へと変わっていくことに合わせて耐震対策等を実施し、水道普及率が99%を超える現在においては「将来にわたり持続可能な施設整備」として計画的に事業を推進しています。

背景	主な施設整備事業
<p>【量的確保】 昭和～平成初期</p>	<p>【第1次～第9次拡張事業（S17～H10）】 寒川浄水場の建設、谷ヶ原浄水場の建設 整備後の水道施設：配水池130箇所、ポンプ所95箇所、 管路延長8,059km</p>
<p>【質的充実】 平成初期～後期</p>	<p>【水道施設相互融通化整備事業※（H11～H25）】 送配水管整備延長約51km ※主要管路のネットワーク化による 災害時緊急時のバックアップ体制の強化</p> <p>【鉛管解消事業（H15～H27）】 解消件数99,342件</p> <p>【管路更新事業（H26～H30）】 平均管路更新率0.7%</p> <p>【水道施設耐震化事業（H9～H30）】 耐震化施設（浄水場・配水池）</p>
<p>【持続可能性】 令和～</p>	<p>【管路更新事業（R元～R5）】 管路更新率1%へ（0.74%（R元）→1.0%（R5見込み））</p> <p>【水道施設耐震化事業（R元～R5）】 耐震化施設（浄水場・配水池）</p>

## <水源の共同開発>

### 神奈川県内広域水道企業団の誕生

神奈川県と横浜、川崎、横須賀の3市は、かねてから共同して相模川水系の水源開発をしてきましたが、増大する水需要に対処するため、新たな水源として酒匂川を開発することとしました。

神奈川県と3市は、水道用水の広域的有効利用、投資の回避、施設の効率的配置と管理並びに国の補助金の導入を図ることを目的として、その経営主体を企業団方式によることとし、1969（昭和44）年5月、4構成団体に水道用水を供給する「神奈川県内広域水道企業団」（以下、「企業団」という。）を設立しました。



飯泉取水堰（1973年完成）

### 酒匂川の水源地開発（酒匂川総合開発事業）

神奈川県、企業団及び東京発電株式会社は、洪水調節及び水道用原水の確保のため、酒匂川支川河内川に多目的ダム（三保ダム）を建設しました。

下流の小田原市飯泉地点に建設した取水施設から企業団が水道用原水を取水し、県営水道、横浜市、川崎市、横須賀市及び小田原市の各水道事業者に供給しているほか、エネルギーの有効利用を図るために発電も行っています。



三保ダムと丹沢湖（1979年完成）

### 宮ヶ瀬ダムの建設

建設省（現：国土交通省）は、洪水調節、水道用水確保、発電及び河川環境の改善を目的として相模川水系中津川に新たに宮ヶ瀬ダムを建設しました。

宮ヶ瀬ダムの完成により、新たに1日最大120万9,000m<sup>3</sup>の水道水の供給量が確保されました。



宮ヶ瀬ダムと宮ヶ瀬湖（2001年完成）

### <県営水道の特徴>

県営水道は、その沿革において、各地区・地域からの要望・要請を受けて給水区域を順次拡大してきた経緯があり、他の水道事業体には見られない特徴・課題があります。

- ◆ 各地域の簡易水道等を編入してきたため、施設配置が効率的ではない地域や、工事車両の進入が困難な地域等、施設更新の難易度が高い場所がある
- ◆ 給水区域が海岸線から丘陵地帯、山間部まで広範囲に及ぶため水道施設を分散して配置しなければならないうえ、標高差も大きいことから、配水池やポンプ所等を多く有している
- ◆ 水道法 第6条第2項の「水道事業は、原則として市町村が経営する」の例外的に県（企業庁）が事業運営を行っており※、道路事業や下水道事業を行う市町村との調整が必要となる（※ 使用者に直接給水している都道府県は、県営水道を含めて4事業者のみ(2024年3月末時点)

こうした特徴・課題のほか、全国20の水道事業体（18政令市及び東京都・千葉県）との決算内容の比較により、県営水道の特性が見えてきます。

- ◆ 施設の老朽度合いを表す「管路経年化率」が高く、「管路更新率」が平均を下回っていることから、他事業体と比べて老朽化した水道管の更新が遅れている状況にある
- ◆ 2006（平成18）年の料金改定以降、増加する費用等に対して料金を改定せず企業債を活用してきたことから、債務状況を表す「企業債充当率」等の数値が芳しくない状況にある
- ◆ 広大な給水区域面積の中で人口が分散しているため「給水人口密度」が低く、標高差が大きいため「配水池の数」が多いなど、事業効率が低い地勢であると言える
- ◆ 職員1人あたりの指標がどの項目においても高く、良く言えば組織の生産性が高い（業務効率が良い）が、業務量に対して職員が少ない可能性があるとも言える

### 2020（令和2）年度決算内容における21都市（事業体）比較

区分	指標項目	県営水道	21都市平均	21都市内順位
施設の健全性	管路経年化率	29.00%	24.75%	18位
	管路更新率	0.81%	0.98%	14位
財政の健全性	企業債充当率	72%	34%	21位
	給水人口1人あたり債務残高	5.2万円	4.7万円	14位
事業環境の効率性	給水人口密度	3,504人/km <sup>2</sup>	5,514人/km <sup>2</sup>	16位
	配水池の数	194個	89個	3位
組織の生産性	職員1人あたり有収水量	493m <sup>3</sup>	359m <sup>3</sup>	3位
	職員1人あたり給水人口	4,512人	3,343人	4位
	職員1人あたり管路延長	14.20km	8.40km	5位

< 指標項目の色分けについて >

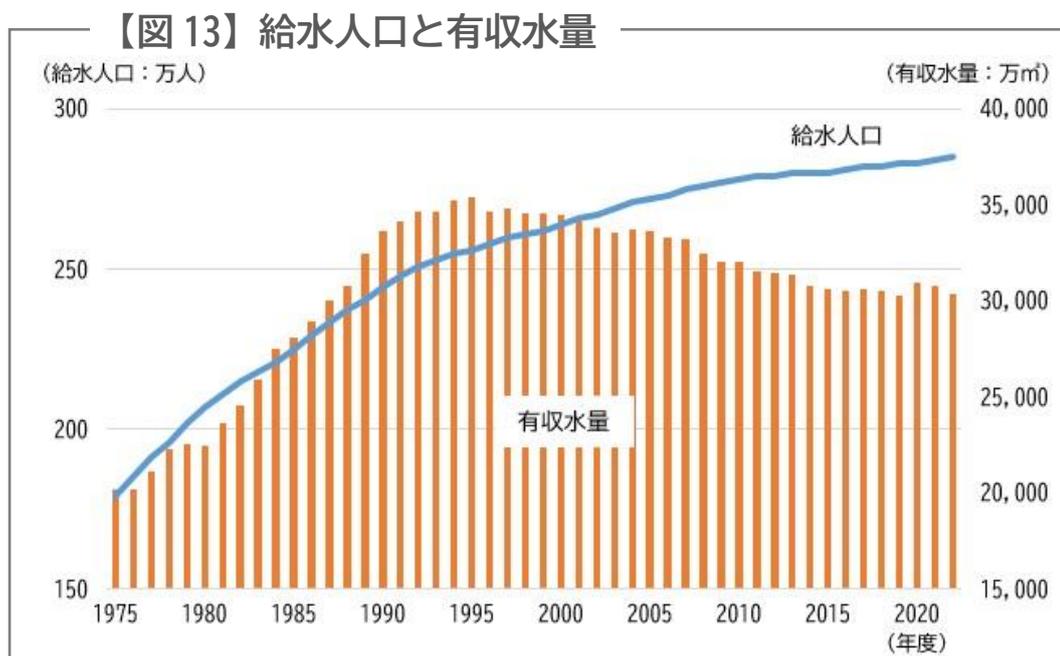
青色表示：管路更新率、給水人口密度、配水池の数、職員1人あたり有収水量・給水人口・管路延長  
⇒高い(多い)順に 1位 → 21位

赤色表示：管路経年化率、企業債充当率、給水人口1人あたり債務残高  
⇒低い(少ない)順に 1位 → 21位

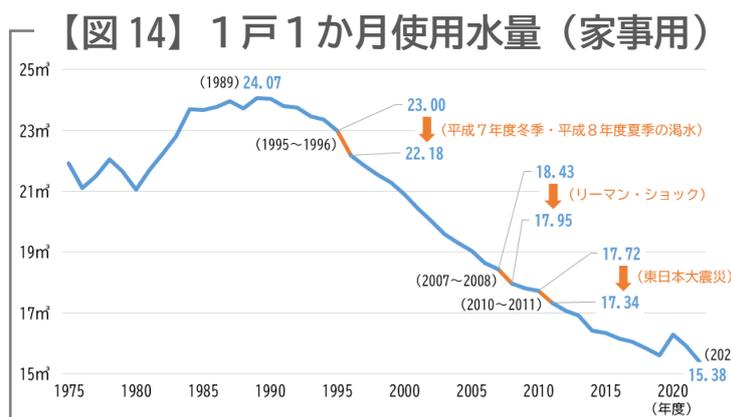
## 2. 県営水道の現状と課題

### (1) 人口と水需要の減少

- ▶ 人口減少社会の到来・進展が取り沙汰されている中、県営水道の給水区域内の人口は現在も緩やかな増加を続けていますが、家事用の有収水量は2000（平成12）年度を過ぎた頃から減少傾向に転じています。【図13】



- ▶ 水道料金収入の約7割は「家事用」、いわゆる一般家庭での使用によるものですが、家事用1戸あたりの1か月使用水量は1989（平成元）年度の24.07 m<sup>3</sup>をピークに減少し、2022（令和4）年度には15.38 m<sup>3</sup>と、ピーク時と比べて約36%の減<sup>1</sup>となっています。【図14】

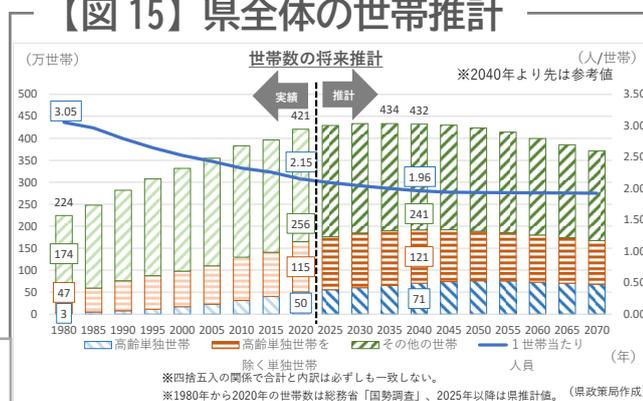


<sup>1</sup> 一般的に縦型洗濯機での洗濯1回が110L（0.11 m<sup>3</sup>）と言われているため、約36%（8.7 m<sup>3</sup>）減とは、各世帯で1か月あたりの洗濯回数が79回減少（1日2～3回減少）する計算となる。

- ▶ 1戸1か月使用水量が減少している原因の1つに、世帯構成人員数の変化が考えられますが、1戸1か月使用水量のピークである1989（平成元）年の「3.09人」から約30年後の2022（令和4）年は「2.14人」となり、1世帯あたり約1人分が減少したことになります。

【図15】 県全体の世帯推計

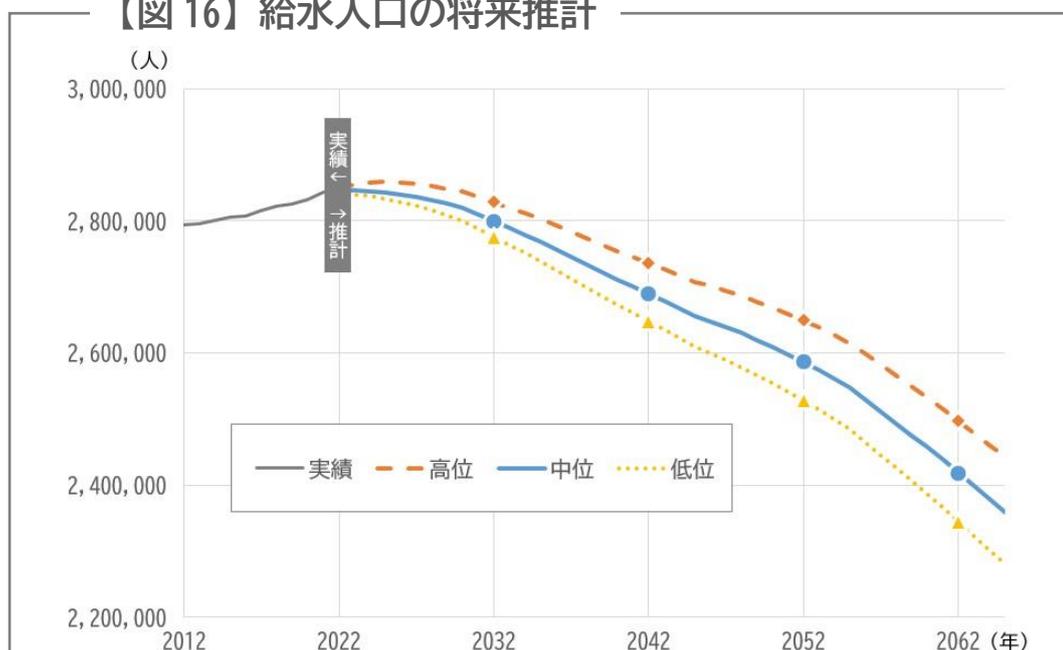
- ▶ 県全体の人口推移について、「かながわグランドデザイン」<sup>2</sup>では、人口は2020年頃、世帯数は2030年頃にピークを迎え、以降は減少していく見込みとなっています。【図15】



（出典）県政策局作成

- ▶ 県政策局の実施した将来人口推計をもとに、今後の人口や水需要について調査会社に委託して算定したところ、給水区域内における2065（令和47）年度末の人口は、2021（令和3）年度末から約14～25%の減少が見込まれています。【図16】

【図16】 給水人口の将来推計



- ▶ 今後は、人口や水需要の減少に合わせて、施設のダウンサイジングや効率的な施設配置ができるような水道システムの再構築が必要となります。

<sup>2</sup> 2012（平成24）年3月に『いのち輝くマグネット神奈川』を実現する」を基本理念に掲げて神奈川の将来像や政策の基本方向をまとめた基本構想と、実現に向けた数年間の県の政策についてまとめた実施計画を合わせて「かながわグランドデザイン」と呼ぶ。基本構想は2025（令和7）年度を目標年次とし、実施計画は、直近の計画が2019（令和元）～2022（令和4）年度までの第3期実施計画となっている。

## (2) 大量の施設更新の必要性

- ▶ 県営水道の多くの施設は、県内人口が大幅に増加した時期（1970～1990年頃）に整備されており、これらの水道施設が今後、順次、更新時期を迎えます。
- ▶ 特に管路（水道管）については、漏水しやすい管種を優先的に更新して漏水率を低減させ、近年は経営計画で目標とした有効率 95%以上を達成していますが、今後30年間では、新たに約2,900kmが更新の対象となり、これは2022（令和4）年度の更新ペース（86.1km）より約1割増のペースで更新を続けなければならない計算になります。【図17】



- ▶ また、基幹施設である寒川浄水場や谷ヶ原浄水場が、今後30年間に更新時期を迎えますが、大規模施設についても、水需要の減少に応じたダウンサイジングや施設の長寿命化を図りながら適切な時期に更新することが必要となります。
- ▶ こうした大量の更新需要に対し、重要度・優先度を考慮して、計画的に更新する必要があります。

### (3) 耐震化の推進

- ▶ 県営水道の創設以来、震度6以上の大規模地震は発生していませんが、大規模地震発生（大正型関東地震の再発）を仮定した被害想定では、県営水道の給水区域内での断水戸数は80万戸に達し、復旧には48日を要すると試算されています。
- ▶ 県営水道は給水区域が広く、管理する水道施設が多いため、重要な施設から優先して耐震化を実施しています。【図18】



- ▶ 管路のうち、特に災害拠点病院及び災害協力病院といった「重要給水施設」へ供給する管路については、供用期間中に発生する可能性の高い地震だけでなく、想定しうる最大規模の地震への耐震性能を有するよう、優先して耐震化を実施しています。
- ▶ 配水池のうち、浄水場から直接つながる一次配水池や災害用指定配水池等の主要な配水池については、想定しうる最大規模の地震に対しても健全な機能を保持できるように、継続して耐震補強工事を実施しています。
- ▶ 浄水施設のうち、寒川第3浄水場の耐震化を2019(令和元)年度に完了したほか、各浄水場についても耐震化工事を着実に実施しています。
- ▶ 発生の切迫性が高い大規模地震に対して、できるだけ断水を少なく、復旧を早くするためには、効果的に水道施設の耐震化を進めていく必要があります。

## (4) 自然災害への対応

- ▶ 気候変動による豪雨等の自然災害が激甚化していることから、河川に隣接して配置されている施設には浸水被害のリスクが、山間部に配置されている施設には土砂災害による被害を受けるリスクが高まっています。

- ▶ 2019（令和元）年10月に襲来した「令和元年台風第19号」では、城山ダムが1965（昭和40）年の完成以来、初めて緊急放流を行うほどの降雨となり、相模原市の山間に位置する複数の浄水場では、土砂災害によって浄水機能が停止するなどの甚大な被害を受けました。

【図19】

【図19】令和元年台風第19号の被害



土砂崩れにより、本来は土中にある水道管が露出しています。

- ▶ 自然災害による直接的な被害だけでなく、電柱の倒壊等の送電設備に支障が生じることでポンプ所等の停電が発生するなど、間接的な被害のリスクも高まっています。
- ▶ そのため、停電対策として、移動電源車の導入や非常用発電設備の整備を実施しています。【図20】

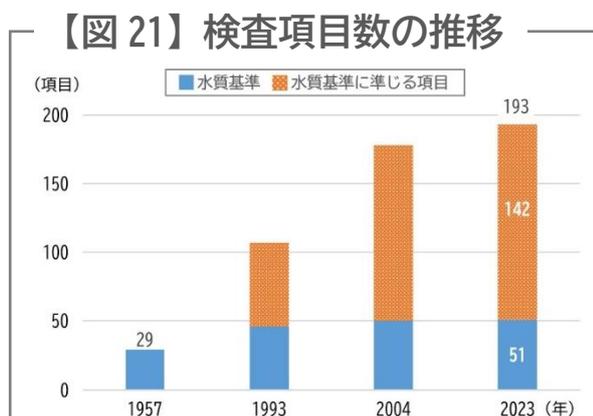
【図20】停電対策



- ▶ また、富士山噴火の降灰による水質悪化のリスクもあるため、「浄水場の火山対策」として、薬品注入施設の整備・増強を優先的に実施しています。
- ▶ このような対策を引き続き実施していくとともに、被災時に備えて、他水道事業者との相互応援や、給水区域内市町、工事業者等と速やかな応急給水・復旧が可能となる体制づくりといった取組も引き続き実施していく必要があります。

## (5) 水質への要求水準

- ▶ 水質基準等は1957（昭和32）年の水道法制定以降、最新の科学的知見や社会状況により適宜改正され、特に1993（平成5）年と2004（平成16）年の改正で検査項目が大幅に追加され、2023（令和5）年時点で193項目となっています。【図21】
- ▶ 1993（平成5）年の水質基準改正で検査項目が大幅に増加したことを受けて、それまで各浄水場で行っていた水質検査の一元化及び検査体制の強化を図るため、1995（平成7）年に水質センター（現：水道水質センター）を設置し、2023（令和5）年時点で水質基準に定められた全51項目と水質基準に準じる132項目の計183項目<sup>3</sup>について定期的に検査を行っています。
- ▶ 2023（令和5）年からは、水道法で規定されている毎日検査地点75か所を含む、蛇口や配水池等の約100か所に自動水質測定装置を設置し、残留塩素濃度等を24時間連続モニタリングするなど、水源から浄水場の各工程を経て蛇口に至るまで、きめ細やかで一貫した水質管理を行っています。
- ▶ 今後は、気候変動に起因して貯水池（ダム湖）で発生する藻類の種類の変化・増加による浄水場ろ過池の目詰まりや、水道水の異臭味発生といった浄水処理障害の増加、台風や豪雨等による急激な濁度上昇に対応するための薬品注入量の増加、水温上昇による消毒副生成物の増加といったことが課題として考えられ、常に水質基準を遵守できるよう対応していく必要があります。【図22、23】

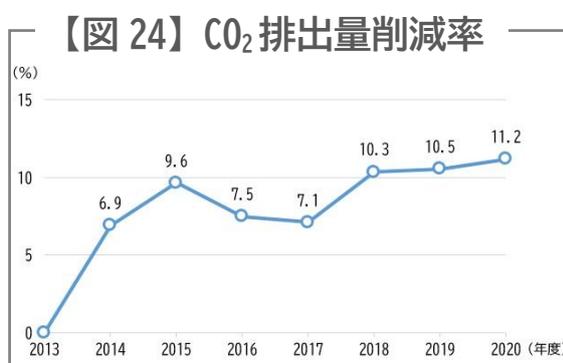


<sup>3</sup> 県営水道では、水道法に規定されている193項目のうち、浄水処理で使用していないもの等、10項目を対象外とし、183項目について検査を行っている。

## (6) 環境負荷の低減

- ▶ 本県では、2019（令和元）年9月の台風第15号及び10月の台風第19号が県内に記録的な暴風や高波、高潮、大雨をもたらし、大規模な土砂崩れや浸水等により、県内各地で甚大な被害が生じたことを受け、国に先駆けて同年11月に「2050年脱炭素社会の実現」を表明しました。
- ▶ その後に国が策定した「地球温暖化対策計画」でもエネルギー削減に向けた対策が求められていること等を踏まえ、県営水道では、再生可能エネルギーとして太陽光発電を6か所、小水力発電を4か所で導入し、水道事業で使用する電力の1%程度を自家発電にて賄っています。

- ▶ 水需要に合わせたポンプ能力の最適化（ダウンサイジング）のほか、高効率設備の導入等を行い、国が指標として示している「2013年度比のCO<sub>2</sub>排出量削減率」（約5%）について、2020（令和2）年度時点で削減率は11.2%と、すでに2030年までの目標を達成しています。【図24】



- ▶ 国の目標は達成していますが、水道は、取水から浄水処理過程を経て配水されるまで電気を多く使用するため、施設整備に合わせて省エネルギーや再生可能エネルギーの導入を継続的に進める必要があります。
- ▶ 資源の再利用については、浄水処理の過程で発生する浄水発生土の全量をセメント原材料等に有効利用しているほか、水道工事等で発生する建設副産物についてもリサイクル率は10年平均（2011（平成23）～2020（令和2）年度）で99.8%となっており、廃棄物削減の観点から、取組を継続する必要があります。

### 【参考】国が示す目標

#### 1. 水道施設における地球温暖化対策

令和2年10月26日、第203回臨時国会の所信表明演説において、菅義偉内閣総理大臣は「2050年までに、温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、すなわち2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、「地球温暖化対策計画」の見直しを加速するよう指示がなされました。

また、日本は令和3年4月に、2030年度において、温室効果ガス46%削減（2013年度比）を目指すこと、さらに高見に向けて挑戦を続けることを表明しています。その後、この新たな削減目標も踏まえた「地球温暖化対策計画」（改訂）が、令和3年10月22日に閣議決定されています。

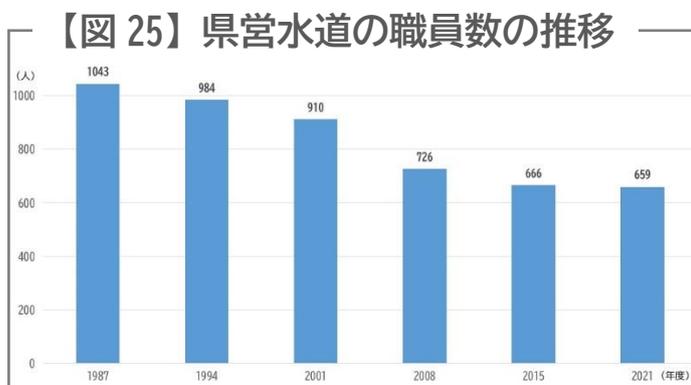
水道事業におけるCO<sub>2</sub>排出削減目標は、「地球温暖化対策計画」において「上下水道における省エネルギー・再エネ導入 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等」として、2030年度21.6万トン-CO<sub>2</sub>削減（2013年度比約5%）の目標を掲げています。

水道事業は、全国の電力の約1%を消費するエネルギー消費（CO<sub>2</sub>排出）産業の側面も有しており、エネルギー消費削減に向けた省エネ等対策の促進、利用エネルギーの再生可能エネルギーへの転換などが求められます。

（出典）厚生労働省 HP  
「環境・エネルギー対策」

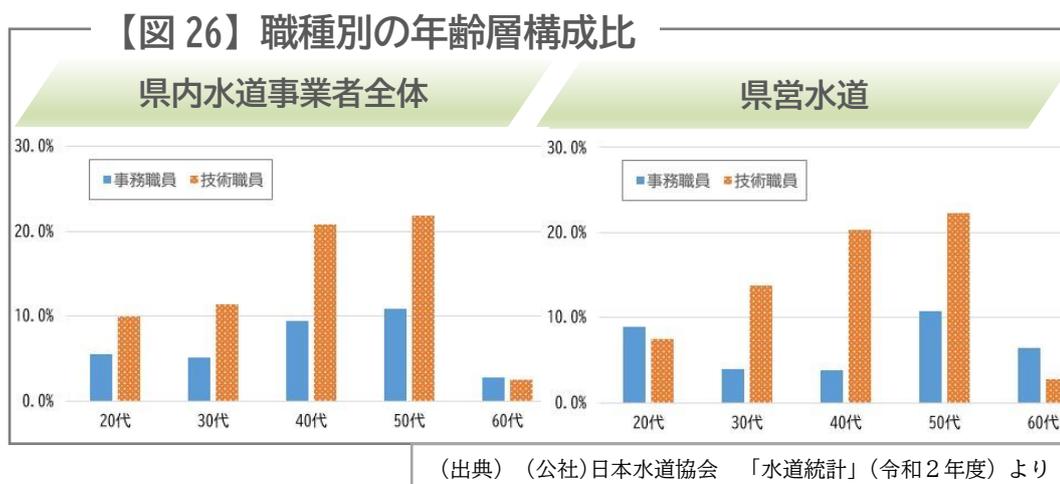
## (7) 職員の減少と技術継承

- ▶ 少子・高齢化の進行により生産年齢人口が減少していることに加え、インフラの老朽化対策や自然災害からの復旧対応のため技術者のニーズが高まっていますが、本県では採用試験の受験者数が減少して人材確保が困難な状況となっています。



- ▶ 県営水道の職員数は、1987（昭和 62）年をピークに約 4 割の減少となっていますが、近年は横ばいの状況となっています。【図 25】

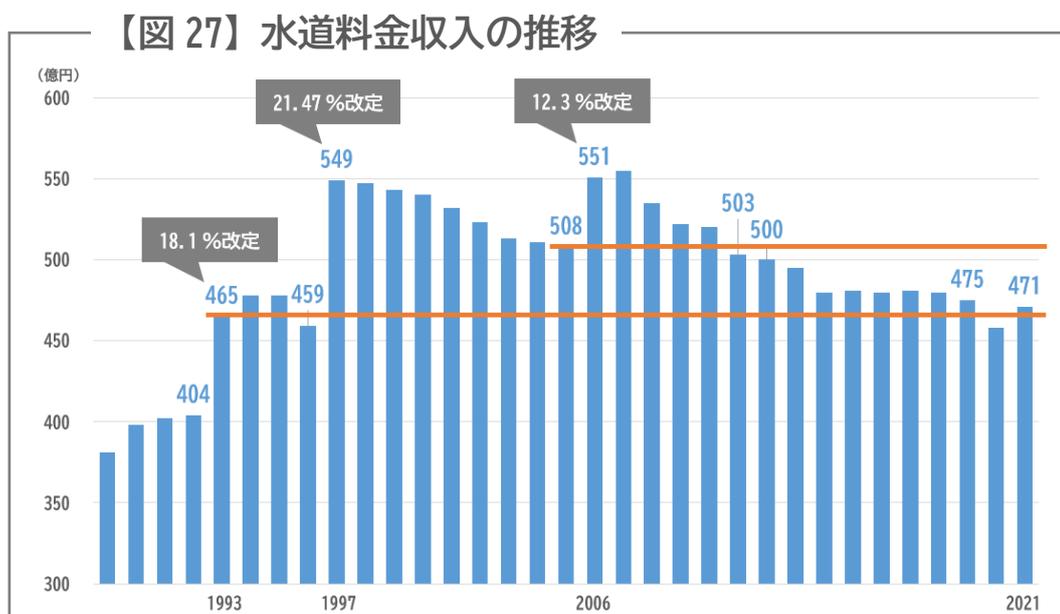
- ▶ 職員の年齢構成を見ると、県営水道は県内水道事業者全体の傾向と同様に年齢層に偏りが生じており、マンパワー不足に加えて経験や技術力継承といった点で課題があります。【図 26】



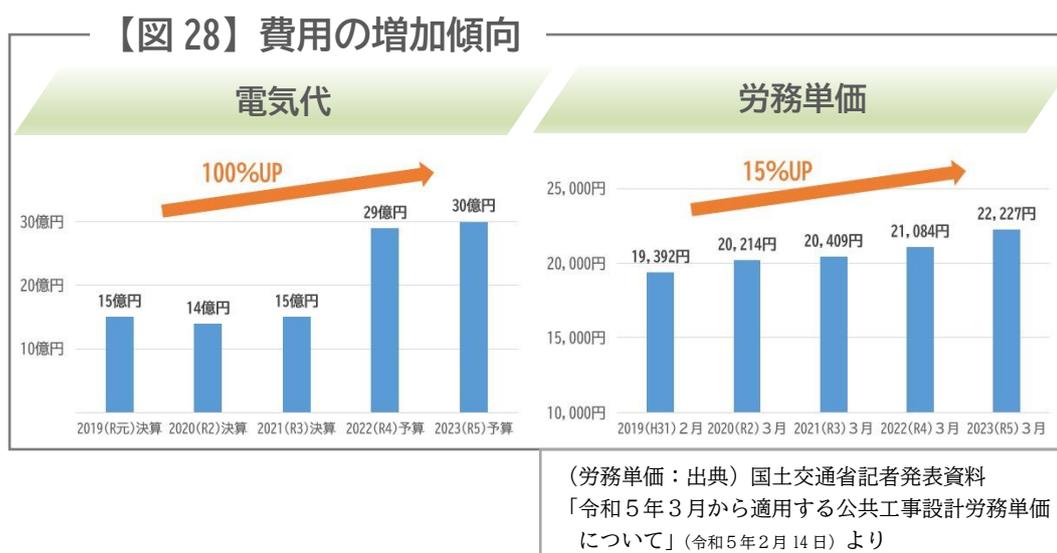
- ▶ 今後も引き続き人材の確保に努めるとともに、職員の技術継承を確実に進めるため、「どの時期までにどのような能力・経験を身につけておくべきか」を体系化した「企業庁職員研修体系」に則った人材育成を行い、企業庁職員としての意識の醸成や技術の向上等を図る必要があります。
- ▶ 技術職に関して人材確保が困難な状況が見込まれる中、持続的に施設整備を行う観点から更新需要を平準化するなど、効率的に整備を進めていく必要があります。

## (8) 経営基盤の確立

- ▶ 県営水道では、2006（平成18）年の料金改定以降、内部努力によって財源を捻出し、一般家庭における低廉な料金水準を維持してきましたが、2021（令和3）年度の水道料金収入は約30年前の水準まで落ち込んでいます。【図27】

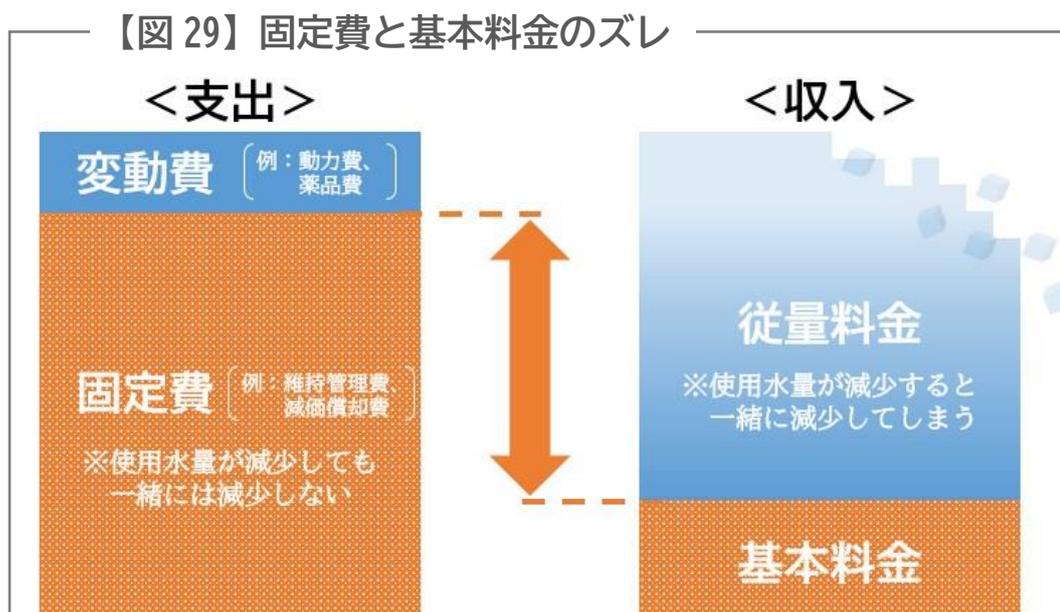


- ▶ 一方で、昨今の燃料価格高騰による電気代の増額や、労務単価の継続的な上昇による工事費の増額等、支出の単価自体が増加しています。【図28】



- ▶ 水道事業は固定費が大部分を占める、いわゆる「装置産業」と言われており、使用水量が減少しても事業費用が減少しないという特徴を持つ一方、料金収入においては、使用水量の減少が直接減収につながります。

- ▶ 県営水道の水道料金は「基本料金」と「従量料金」で構成されていますが、使用水量が増えるほど従量料金の単価が高くなる「逓増制」を採用<sup>4</sup>しているため、逆に使用水量が減るほど、適用される単価自体は低くなり、使用水量の減少率以上に水道料金収入が減少して、経営面では大きな影響を受ける料金体系となっています。
- ▶ 使用水量の減少局面においては、固定的な支出（固定費）を固定的な収入（基本料金）で賄う割合を増やして、ズレを縮める必要があります。【図 29】

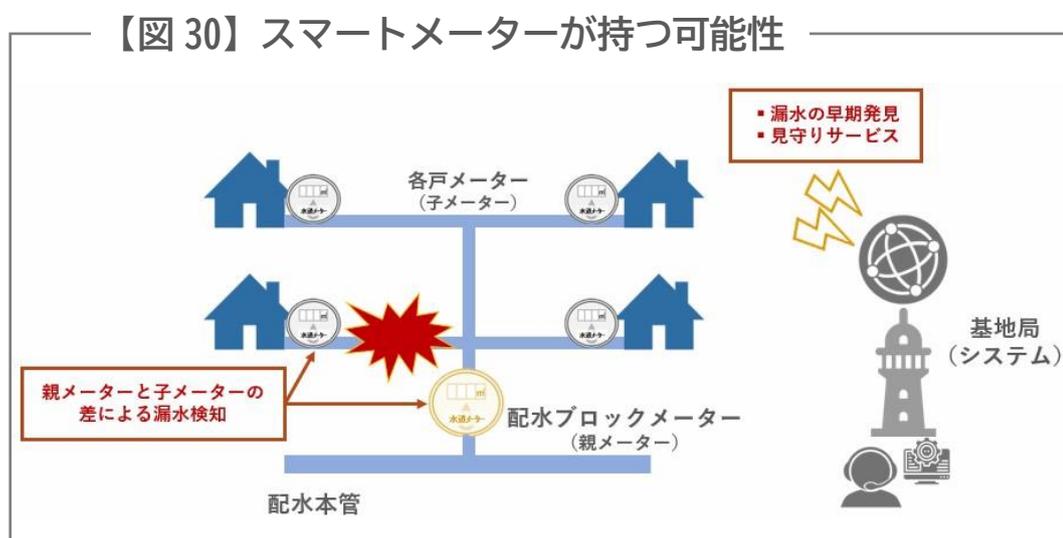


- ▶ 経営基盤は「ヒト・モノ・カネ」と表されることがあり、「カネ」にあたる水道料金収入を時代に適した体系に変えていくことが大事ですが、「ヒト」にあたる職員や組織体制、「モノ」にあたる施設・設備についても、時代に適した対応を図っていく必要があります。
- ▶ 「ヒト」に関して、人口減少社会において職員の確保が難しい中、県内広域に点在する水道施設の維持管理を適切に行っていくためには、より一層の効率化や技術継承が必要であると同時に、効率化等によって意図的に生み出したマンパワーを効果的・集中的に配置するなど、限られた人員で工夫して対応することが必要です。
- ▶ 「モノ」に関して、水道営業所庁舎等の維持管理については、計画的な修繕工事を行うノウハウや技術力の不足等により応急処置的な事後保全が中心となっていますが、長期的な機能維持及び維持管理コストの縮減を図るため、効果的・効率的

<sup>4</sup> 県営水道においては、拡張期における水需要の急増に対して水使用を抑制しつつ、一般家庭の料金を低額に設定するという趣旨で導入している。

な予防保全を継続して行うための仕組みを検討し、長寿命化の取組を進めていく必要があります。

- ▶ これまで企業庁では各種システムの導入や「手続きのデジタル化」を進めてきましたが、個別の業務ごとに見ると、今なお、人の手による書類での仕事も多く残っているため、デジタル技術を活用して、仕事のやり方を見直す業務改革が必要です。
- ▶ 県営水道を含め複数の水道事業者で導入に向けた取組が行われている「スマートメーター」について、水道管を流れる水量がデータ化されることにより管路の維持管理への活用といった水道事業の高度化・効率化を図る役割が期待されていますが、データ通信の安定性や確実性の確保、高額な費用等、解決すべき課題があるため、引き続き研究・検証を進めていく必要があります。【図 30】



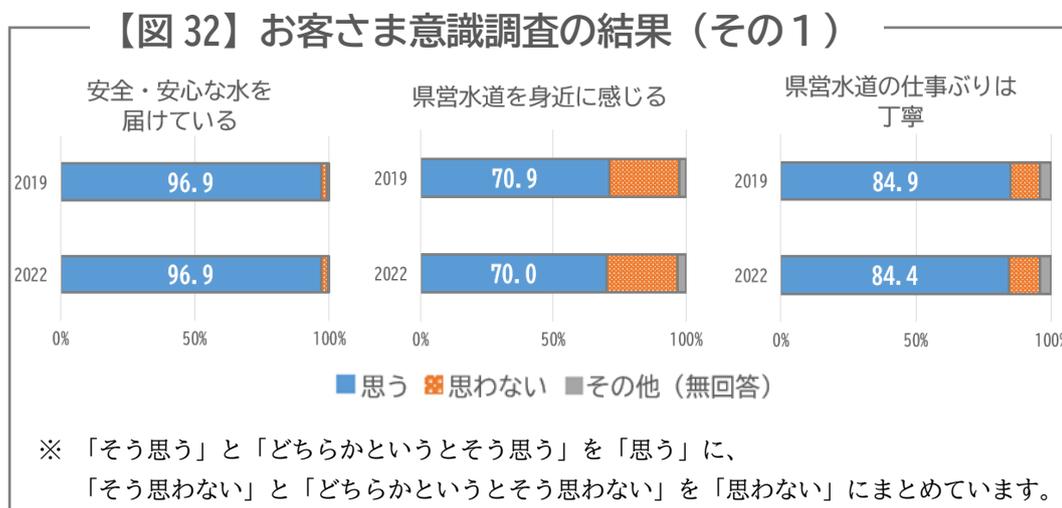
- ▶ 水はライフラインであることから、安定した供給が求められますが、水道料金収入の安定確保はもとより、工事や施設の維持管理におけるコスト縮減・省力化・効率化といった取組を行い、「経営基盤」をより強固に確立していくことが必要となります。

## (9) お客様とのコミュニケーション

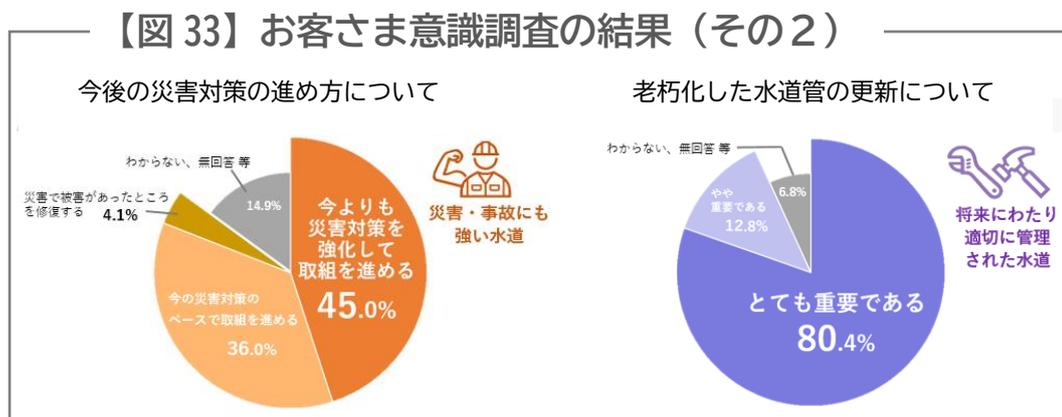
- ▶ 県営水道では、広報紙、パンフレット、県ホームページ、SNS といった様々な媒体を活用して水道水の安全性やおいしさを PR する（お客様へのコミュニケーション）ほか、各種イベントや意識調査、アンケートを通じてお客様からの声をお聞きしています（お客様からのコミュニケーション）。【図 31】



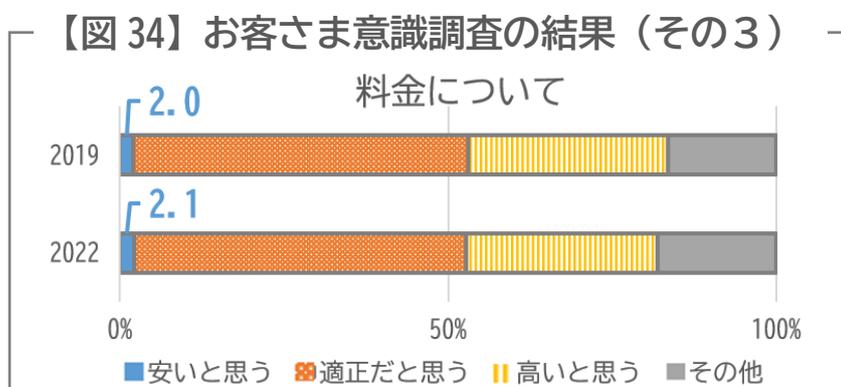
- ▶ 2022（令和 4）年度に実施した「神奈川県営水道についてのお客さま意識調査」において、県営水道のイメージとして「安全・安心な水を届けている」や「県営水道の仕事ぶりは丁寧」といった項目の回答割合が高く、一定の評価をいただいています。【図 32】



- ▶ 大規模地震の発生が懸念される中、県営水道では地震をはじめとする災害対策に取り組んできましたが、お客様からは「今よりも災害対策を強化して取組を進めてほしい」との声が多く、こうしたお客様からのコミュニケーションの結果を事業に反映させていくことが重要と考えています。【図 33】



- ▶ 水道料金については、特に家事用について、全国と比較して安い水準を維持してきましたが、「高いと思う」お客様の声もあり、県営水道の料金が全国平均を下回っている現状<sup>5</sup>や、水道料金の仕組み<sup>6</sup>等を分かりやすくお伝えできていないことが要因の1つと考えられます。【図 34】



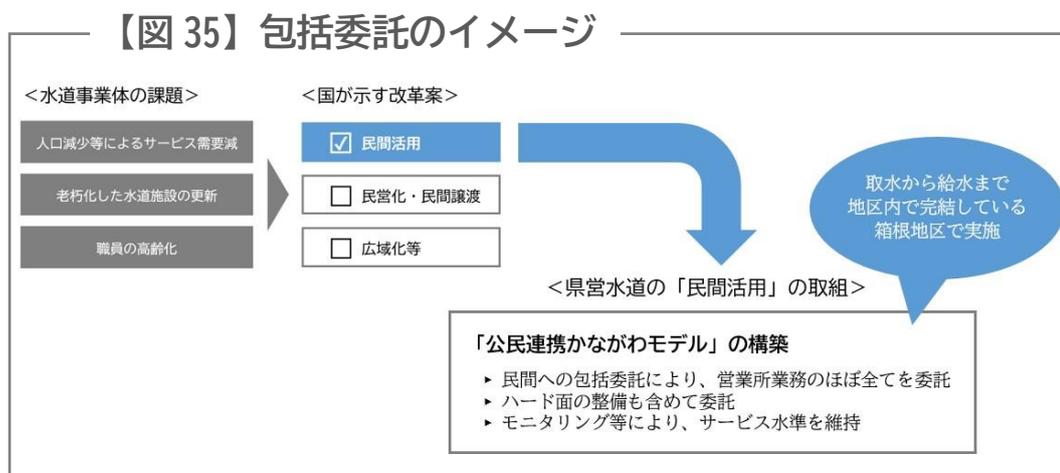
- ▶ 県営水道は「独立採算制」により事業を行っており、お客様からいただく水道料金収入が経営の原資となっているため、お客様には「顧客」として県営水道の水を安心して使っていただくと同時に、「オーナー」として県営水道をより深く知り、県営水道の経営を支えていただけるよう、広報・広聴活動を通じてコミュニケーションを図っていく必要があります。

<sup>5</sup> 2022（令和4）年4月1日時点の口径20mm比較では、全国平均3,334円に対し、県営水道2,509円。

<sup>6</sup> 水道料金は経費を抑えるために2か月ごとの支払いとしているうえ、市町が所管する下水道の使用料と合わせてお知らせしていることから、他の公共料金と比較して「1回の請求額」が大きく見える傾向にある。

## (10) 地域社会等への貢献

- ▶ 県営水道は、行政が運営する公営企業であることや、水道法上、原則として市町が営むべき水道事業を、市町からの要望・要請を受け、複数市町を跨いで広域的に事業運営を行う大規模事業者であることに鑑み、これまで培ってきた技術や経営ノウハウを活かして地域社会や国際社会に貢献する取組を実施してきました。
- ▶ 地域社会に対しては、次世代を担う子どもたちが水道について理解を深められるよう、浄水場の施設見学や、職員が小学校に出向いて授業を行う「水道教室」の開催等により、学習の機会や場の提供に取り組んでいます。
- ▶ また、障がい者の就労機会の確保を図るとともに、障がい者の経済的自立の促進に寄与できるよう、計量法に基づいて取り替えた後の水道メーターの分解作業を、障害福祉サービス事業所に委託しています。
- ▶ さらに、技術継承や人材育成といった水道事業者が抱える事業運営上の課題を解決する方策の1つとなるよう、2014（平成 26）年度から箱根地区水道事業包括委託を実施し、「公民連携かながわモデル」<sup>7</sup>の構築に取り組んできました。【図 35】



- ▶ 今後は、箱根地区における安定した事業運営を継続するとともに、中小水道事業者が包括委託に取り組みやすいよう、普及啓発等の活動を積極的に行っていく必要があります。
- ▶ 国際社会に対しては、県営水道では、ベトナム国のランソン省及びフンイエン省と水道分野における技術協力の覚書を締結しており、職員の相互派遣等により技術協力を進め、国際社会への貢献に寄与しています。

<sup>7</sup> 民間活用の手法のひとつとして、一般委託と水道法上の第三者委託制度を組み合わせ、施設更新工事も含めた水道営業所業務のほぼ全てを委託化し、モニタリングによりサービス水準を維持しながら安定的かつ効率的に事業運営するもので、他の水道事業者が包括委託に取り組む際の参考となるように構築した汎用性のあるモデル。