



神奈川県

令和5年11月8日開催

第10回神奈川県営水道事業審議会 資料1

# 神奈川県営水道 長期構想（素案）

20XX(令和X)年 X月

神奈川県企業庁

# 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	1
<b>第Ⅱ章</b>	<b>水道事業を取り巻く事業環境</b>	<b>3</b>
1.	国内の水道事業を取り巻く事業環境	3
	(1) 人口と水需要の動向	3
	(2) 大規模地震発生懸念	5
	(3) 自然災害の激甚化	6
	(4) 環境への配慮	7
	(5) 水道事業の担い手不足	8
<b>第Ⅲ章</b>	<b>県営水道の現状と課題</b>	<b>9</b>
1.	県営水道の沿革	9
2.	県営水道の現状と課題	13
	(1) 人口と水需要の減少	13
	(2) 大量の施設更新の必要性	15
	(3) 耐震化の推進	16
	(4) 自然災害への対応	17
	(5) 水質への要求水準	18
	(6) 環境負荷の低減	19
	(7) 職員の減少と技術継承	20
	(8) 経営基盤の確立	21
	(9) お客様とのコミュニケーション	24
	(10) 地域社会等への貢献	26

## 第IV章 県営水道として目指す姿 . . . . . 27

1. 目指す姿をつくるにあたっての観点 . . . . . 27
2. 目指す姿 . . . . . 28
3. 施設整備に関する取組の方向性 . . . . . 29
  - (1) 安全で良質な水道 . . . . . 29
  - (2) 将来にわたり適切に管理された水道 . . . . . 30
  - (3) 災害・事故にも強い水道 . . . . . 31
  - (4) 環境にやさしい水道 . . . . . 32
4. 事業経営に関する取組の方向性 . . . . . 33
  - (1) 経営基盤の確立された水道 . . . . . 33
  - (2) 信頼に応える水道 . . . . . 35

## 第V章 長期構想の推進 . . . . . 36

1. 事業の進行管理 . . . . . 36

## 第VI章 用語集 . . . . . 38

1. 用語集 . . . . . 38

## 資料編 . . . . . 43

- 策定経過 . . . . . 43
- 県営水道の施設 . . . . . 43

## 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。

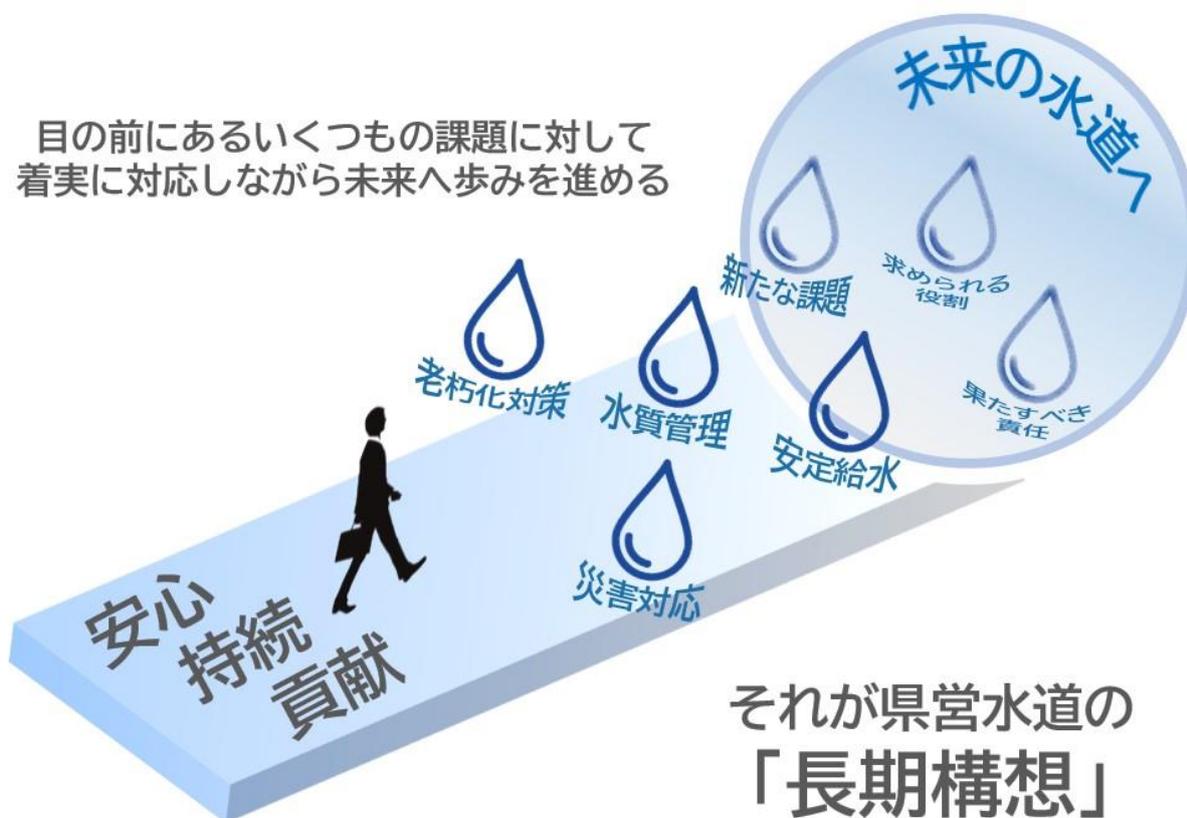
現在の県営水道を取り巻く環境は、自然災害が激甚化・頻発化する中で、更新需要が加速度的に高まる一方、減少傾向で推移している水道料金収入は、今後の人口減少社会の進展により、さらなる減少が見込まれます。また、人口減少は料金収入の減少だけでなく、水道事業の担い手不足といった点においても、事業運営上の課題につながります。

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“めぎす姿”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）となることから、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。

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。

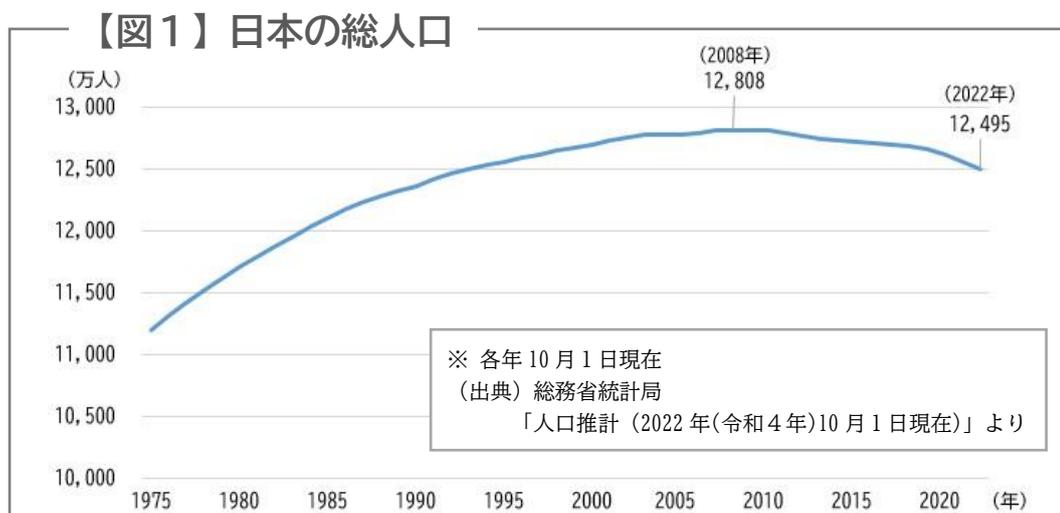
なお、神奈川県が「SDGs 未来都市」として積極的に取り組んでいる、持続可能な開発目標（SDGs）についても、長期構想及び経営計画の中で関係目標の達成に向けた取組を推進していきます。

## 第Ⅱ章 水道事業を取り巻く事業環境

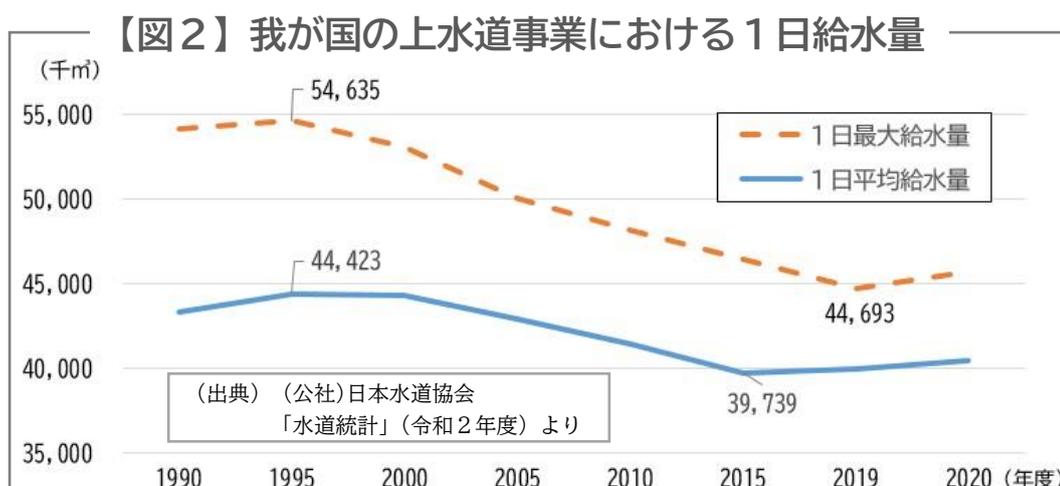
### 1. 国内の水道事業を取り巻く事業環境

#### (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】

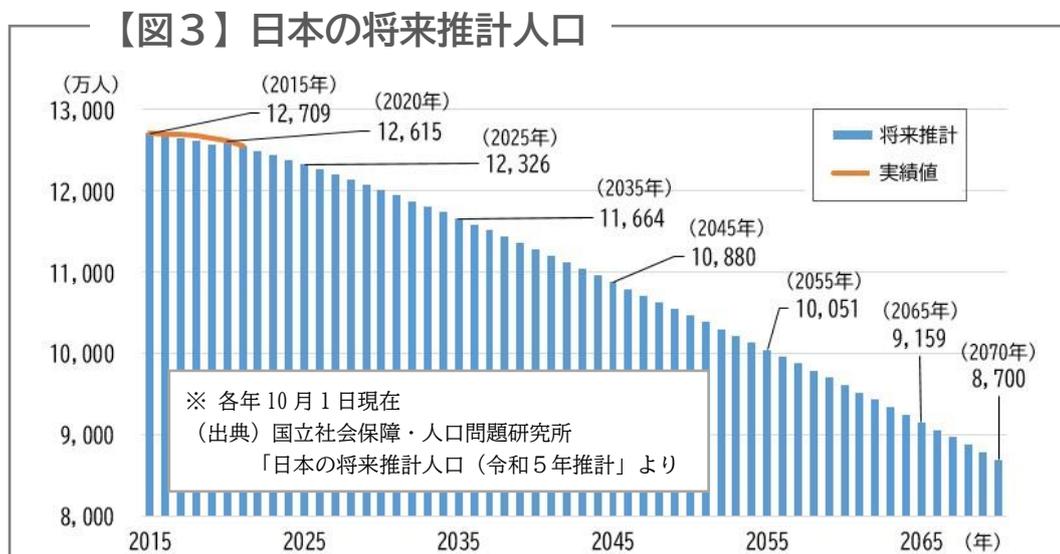


- ▶ 2008（平成20）年頃までは、人口が増加していたにもかかわらず、2000（平成12）年度以降、給水量の減少が始まっています。

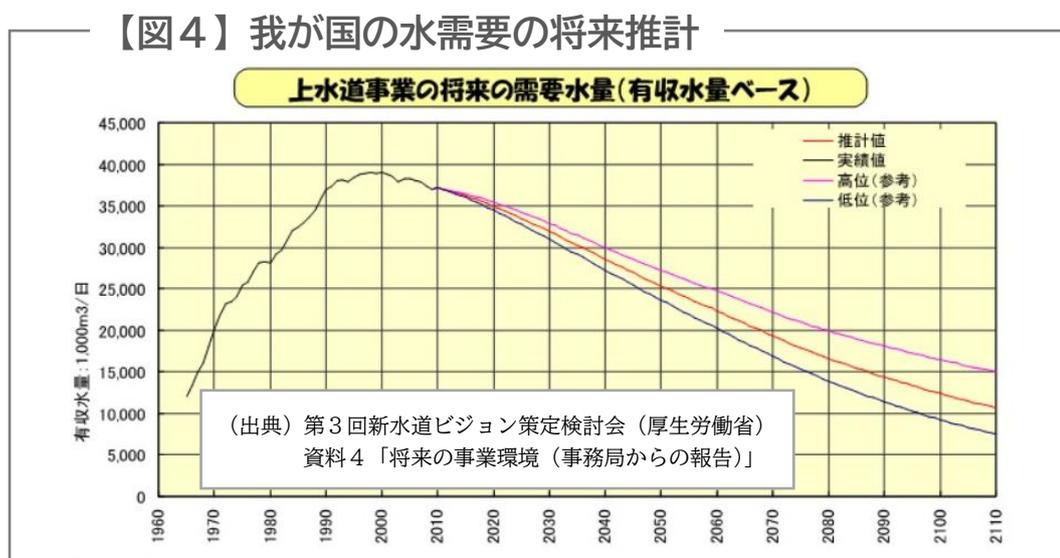
## Ⅱ 水道事業を取り巻く事業環境

### 1. 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）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) 大規模地震発生への懸念

- ▶ 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)

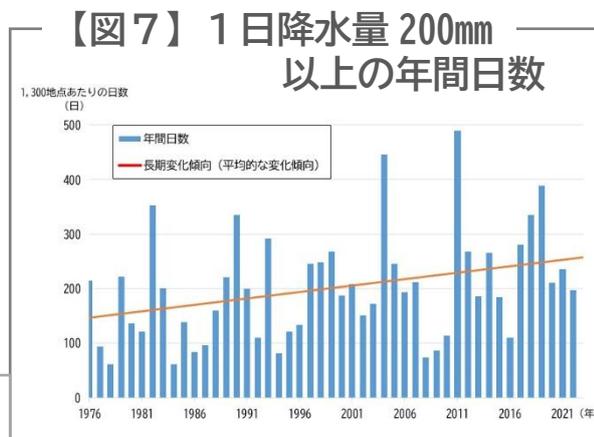
(出典) 「神奈川県地域防災計画」より

### (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】

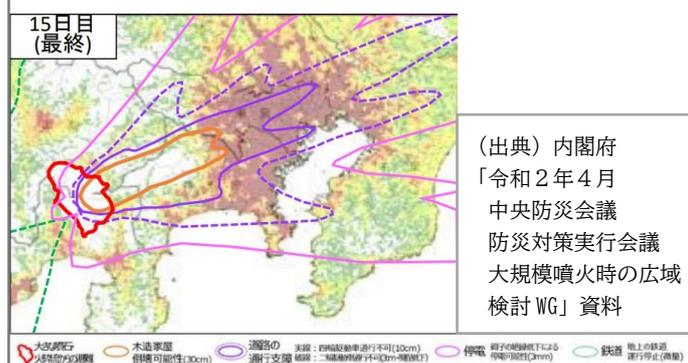
【図8】 1万戸以上が断水した風水害等

災害をもたらした気象事例 <水道施設が被災した地域>	発生年月	断水戸数	断水日数	断水の原因
房総半島台風(台風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

- ▶ 地球温暖化等の気候変動を要因とする記録的な猛暑や大型台風、集中豪雨といった異常気象による自然災害が頻発していますが、これらの原因として温室効果ガスの排出が挙げられています。
- ▶ 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】
- ▶ 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。

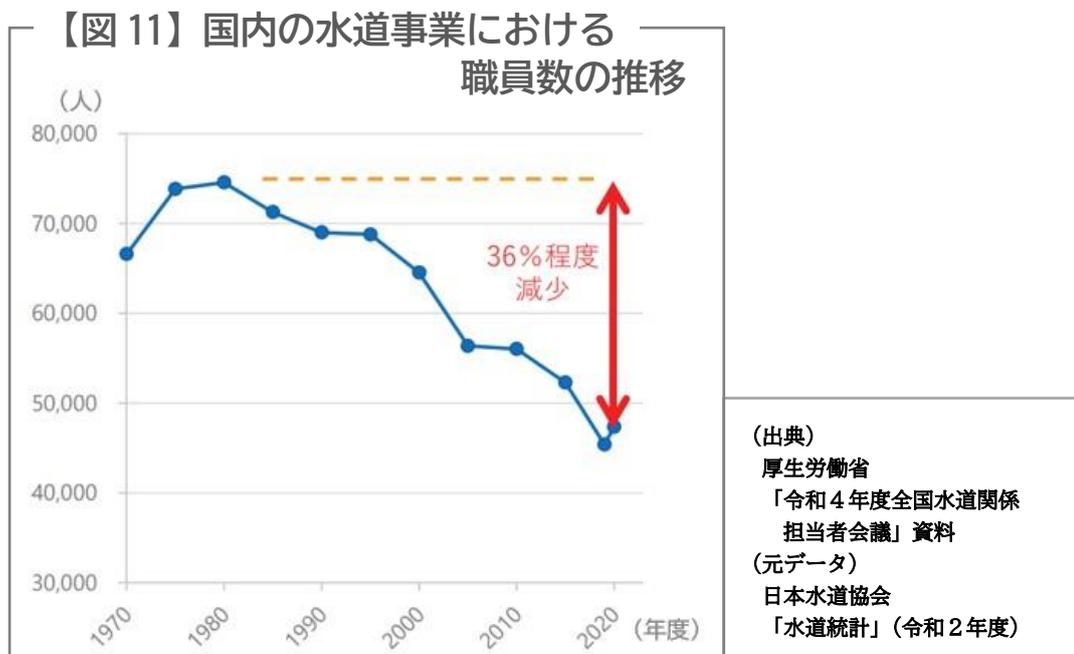
【図10】 温室効果ガス排出量の削減目標



- ▶ 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。

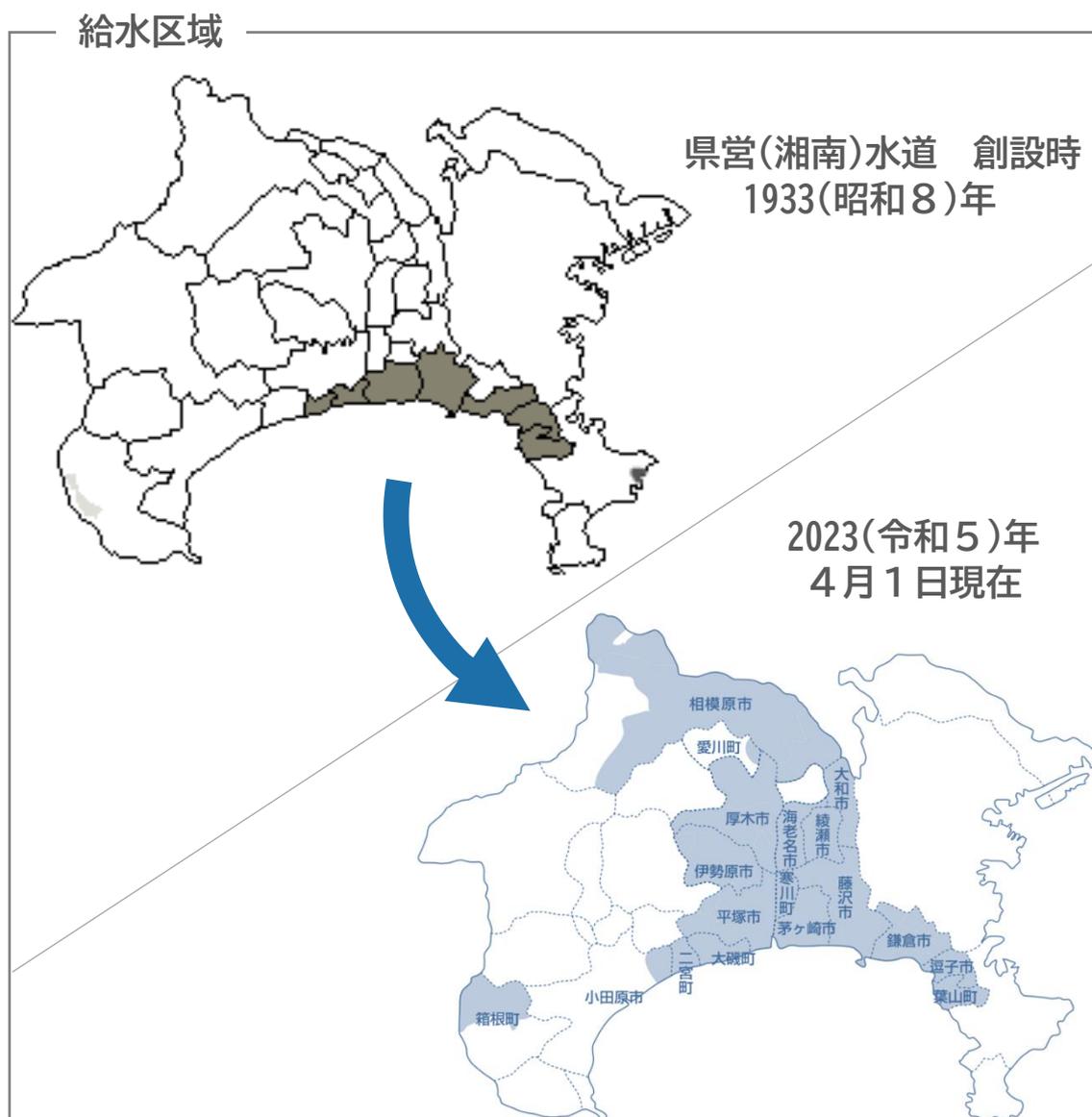
【図 12】



## 第Ⅲ章 県営水道の現状と課題

### 1. 県営水道の沿革

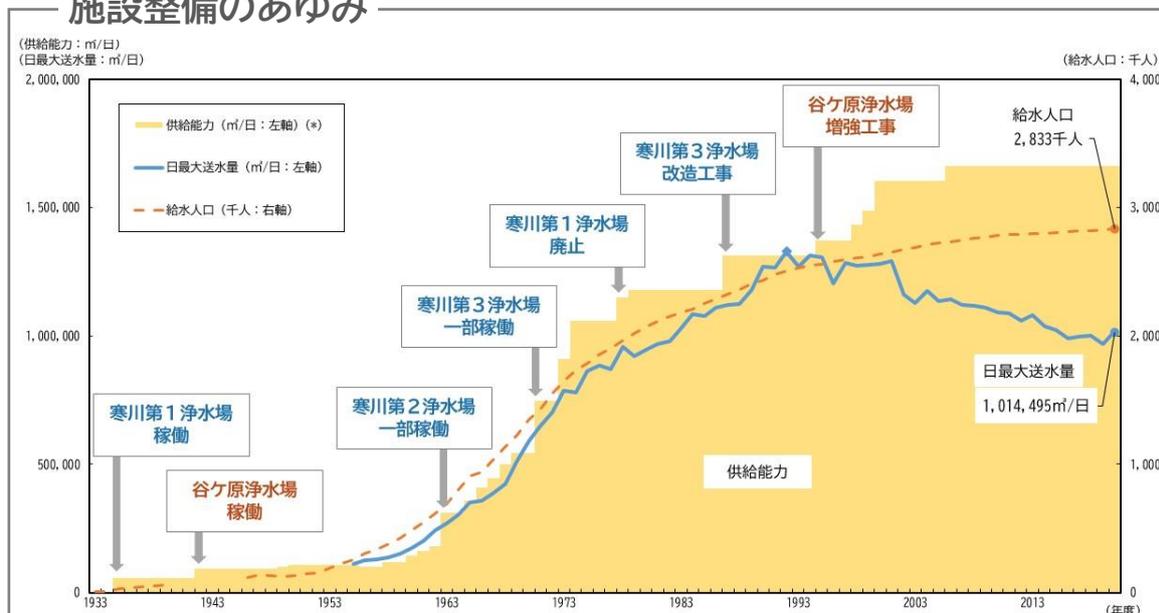
- ▶ 県営水道は1933（昭和8）年に湘南地区1市9町を給水区域とする広域水道として業務を開始し、1940（昭和15）年に県営相模原水道を設置した後、1952（昭和27）年の地方公営企業法施行に伴い両水道事業を統合し、「企業庁水道局」として発足しました。



- ▶ 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、人口及び給水区域の増大、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次までに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
<b>【量的確保】</b> 昭和～平成初期	<b>【第1次～第9次拡張事業 (S17～H10)】</b> 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7,859km
<b>【質的充実】</b> 平成初期～後期	<b>【水道施設相互融通化整備事業※ (H11～H25)】</b> 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 <b>【鉛管解消事業 (H15～H25)】</b> 解消件数99,342件 <b>【管路更新事業 (H26～H30)】</b> 平均管路更新率0.7% <b>【水道施設耐震化事業 (H9～H30)】</b> 耐震化施設(浄水場・配水池)
<b>【持続可能性】</b> 令和～	<b>【管路更新事業 (R元～R5)】</b> 管路更新率1%へ (0.71% (R元) →1.0% (R5)) <b>【水道施設耐震化事業 (R元～R5)】</b> 耐震化施設(浄水場・配水池)

### <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。

- ◆ 給水区域の順次拡大にあたり各地域の簡易水道等を編入してきたため、施設配置が必ずしも効率的ではない地域のほか、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び、人口が分散している（人口密度が低い）ため広範囲にわたり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項では「水道事業は、原則として市町村が経営する」こととされていますが、市町村からの要望・要請を受けた県企業庁が事業運営を行っている（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）ため、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

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おり、施設の健全性は芳しくない状況にある
- ◆ 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値上げを行わず企業債（借金）を活用してきたことから、債務状況を表す「企業債充当率」や「給水人口1人あたり債務残高」が高く、財政の健全性は芳しくない状況にある
- ◆ 「給水人口密度」が低く、「配水池の数」が多いことから、標高差が大きく広大な給水区域面積を有しており、人口も分散していて事業環境の効率性は高くない
- ◆ 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）こととなるが、少ない人数で業務に従事しているとも言える

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	0.80%	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 >

高い（多い）順に1位 → 21位となる指標は青色

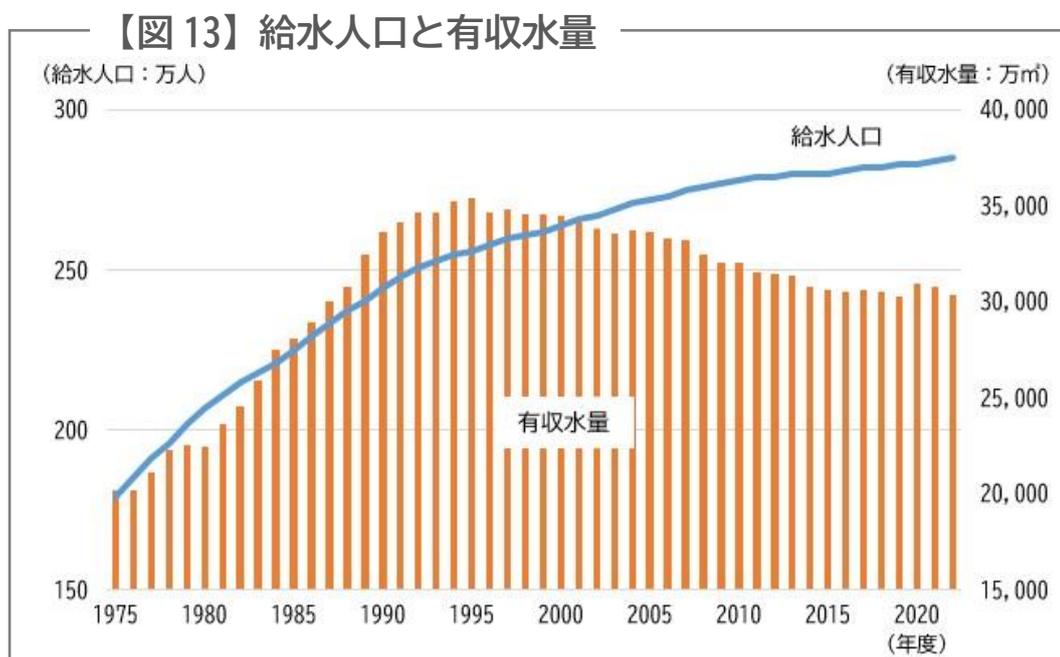
低い（少ない）順に1位 → 21位となる指標は赤色

（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）

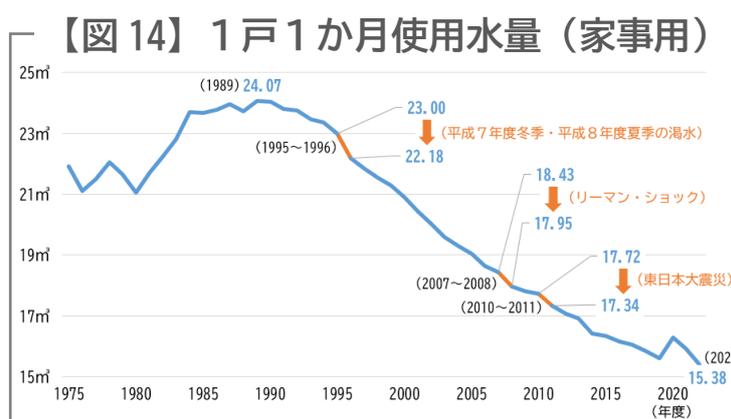
## 2. 県営水道の現状と課題

### (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

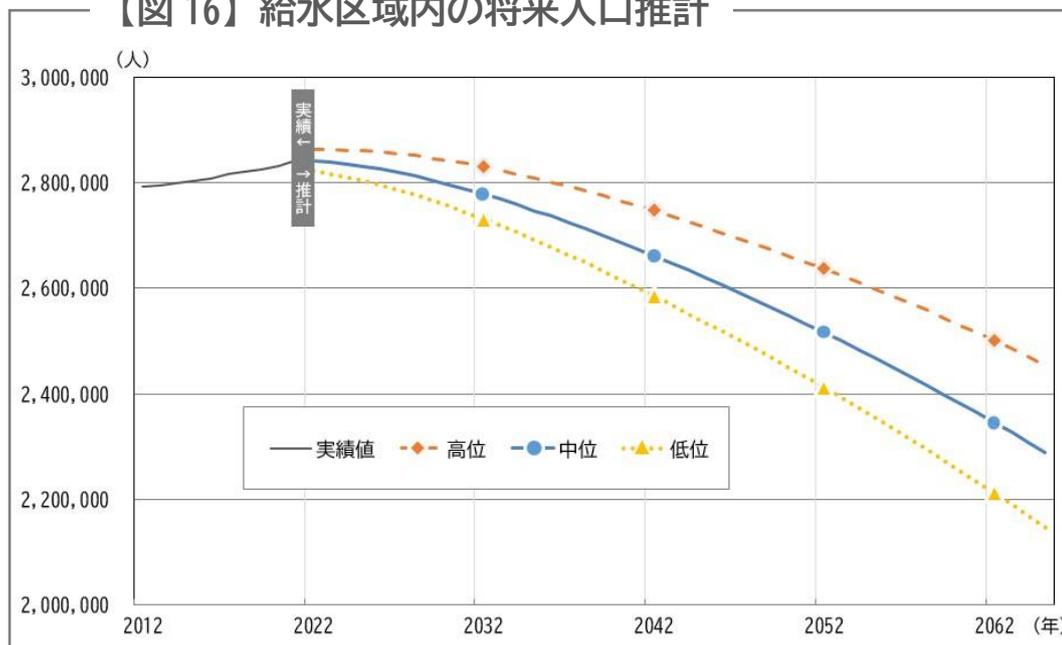
- ▶ 県全体の人口推移について、「かながわグランドデザイン」<sup>2</sup>では、人口は2020年頃、世帯数は2030年頃にピークを迎え、以降は減少していく見込みとなっています。【図15】



（出典）かながわグランドデザイン  
第3期実施計画プロジェクト編

- ▶ 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】 給水区域内の将来人口推計



- ▶ 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は、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】

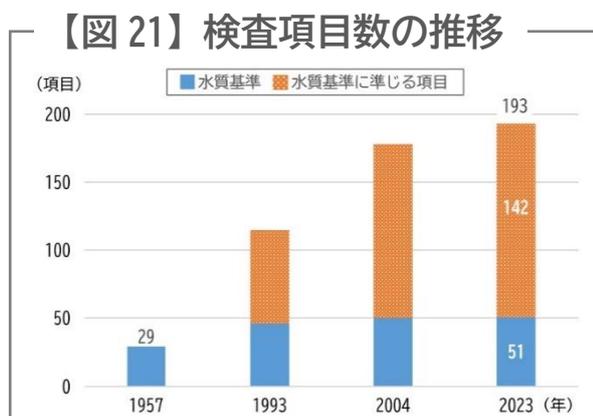
【図20】停電対策



- ▶ 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・増加による浄水場のろ過池の目詰まりや水道水の異臭味の発生等の浄水処理障害の増加のほか、台風や豪雨等による急激な濁度上昇による薬品注入量の増加、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。
- ▶ 国の求めに応じて、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か所で導入しており、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（トップランナー）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、施設の更新等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、取組み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。

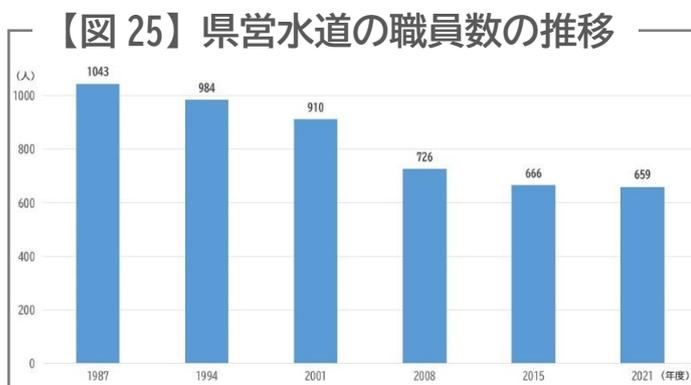
水道事業におけるCO<sub>2</sub>排出削減目標は、「地球温暖化対策計画」において「上下水道における省エネルギー・再エネ導入 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等」として、2030年度21.6万トン-CO<sub>2</sub>削減（2013年度比約5%）の目標を掲げています。

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」

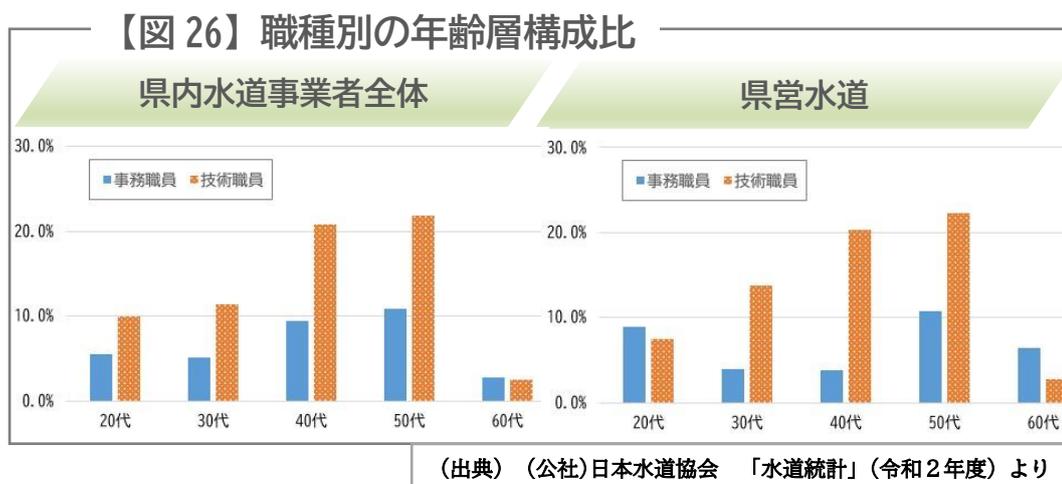
## (7) 職員の減少と技術継承

- ▶ 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】

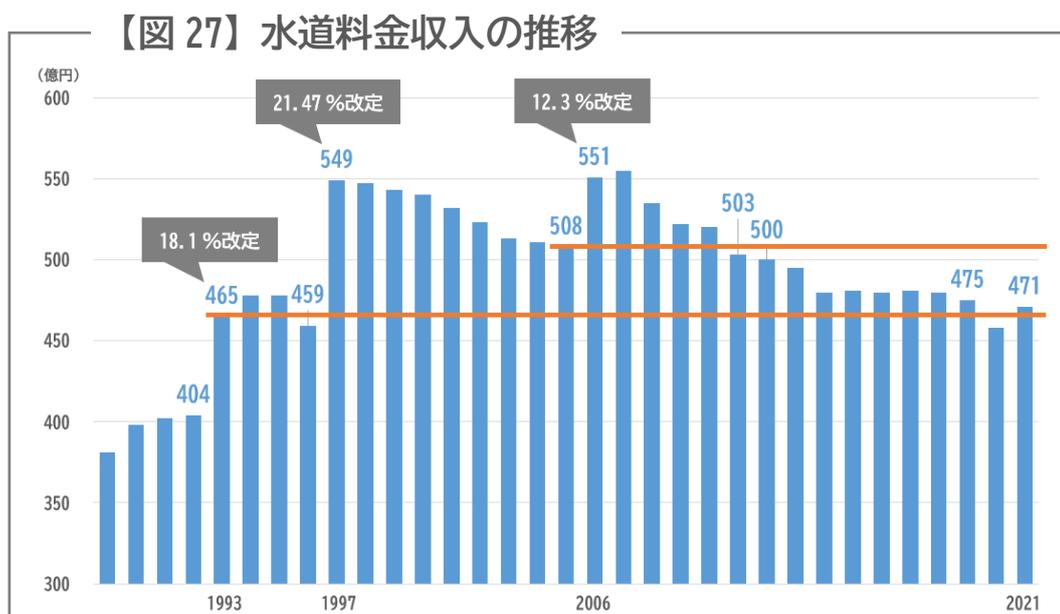
- ▶ 職員の年齢構成を見ると、県営水道は県内水道事業者全体の傾向と同様に年齢層に偏りが生じており、マンパワー不足に加えて経験や技術力継承といった点で課題があります。【図 26】



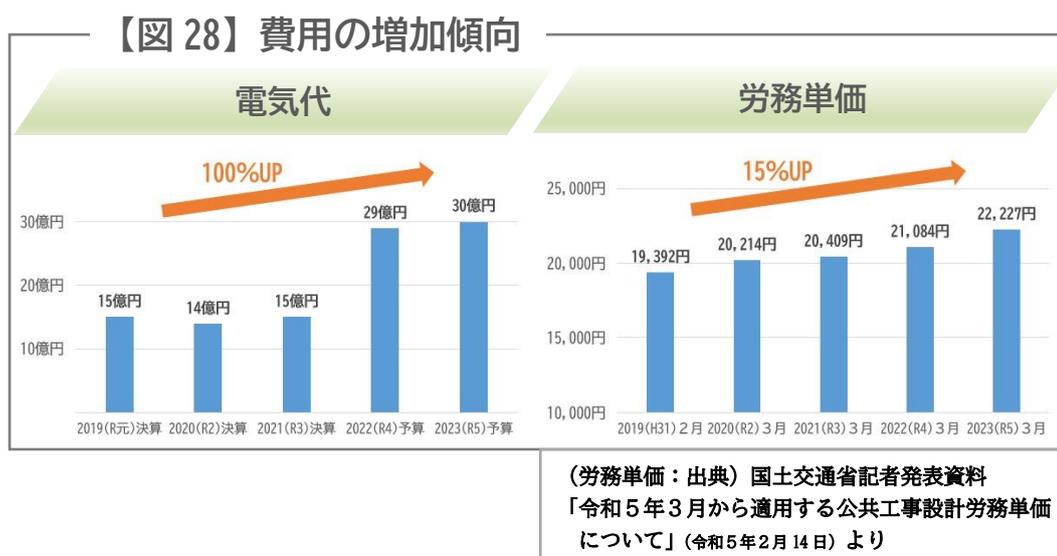
- ▶ 今後も引き続き人材の確保に努めるとともに、職員の技術継承を確実に進めるため、「どの時期までにどのような能力・経験を身につけておくべきか」を体系化した「企業庁職員研修体系」に則った人材育成を行い、企業庁職員としての意識の醸成や技術の向上等を図る必要があります。
- ▶ 技術職に関して人材確保が困難な状況が見込まれる中、持続的に施設更新を行う観点から更新需要を平準化するとともに、維持管理も省力化しながら施設整備を進めていく必要があります。

## (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】

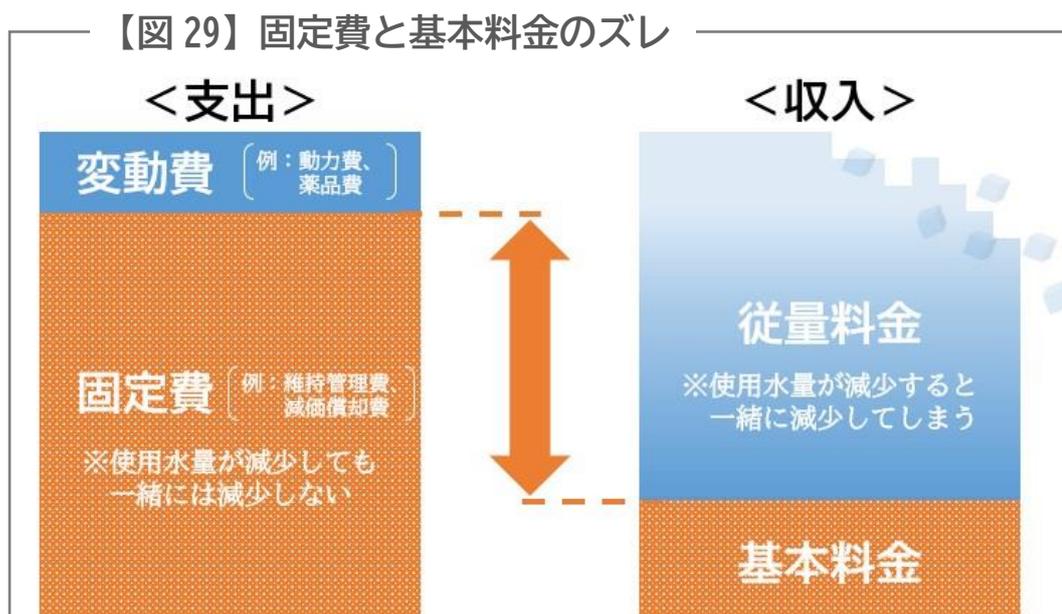


- ▶ 一方で、昨今の燃料価格高騰による電気代の増額や、労務単価の継続的な上昇による工事費の増額等、支出の単価自体が増加しています。【図28】



- ▶ 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「逡増制」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】

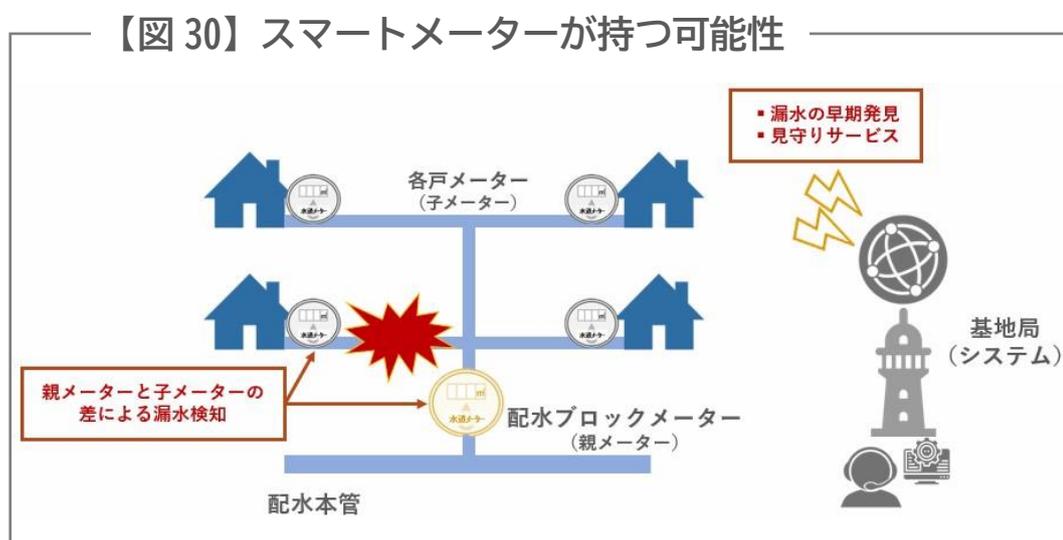


- ▶ 経営基盤は「ヒト・モノ・カネ」と表されることがあり、「カネ」にあたる水道料金収入を時代に適した体系に変えていくことが大事ですが、「ヒト」にあたる職員や組織体制、「モノ」にあたる施設・設備についても、時代に適した対応を図っていく必要があります。
- ▶ 「ヒト」に関して、人口減少社会において職員の確保が難しい中、県内広域に点在する水道施設の維持管理を適切に行っていくためには、より一層の効率化や技術継承が必要であると同時に、効率化等によって意図的に生み出したマンパワーを効果的・集中的に配置するなど、限られた人員で工夫して対応することが必要です。
- ▶ 「モノ」に関して、水道営業所庁舎等の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】



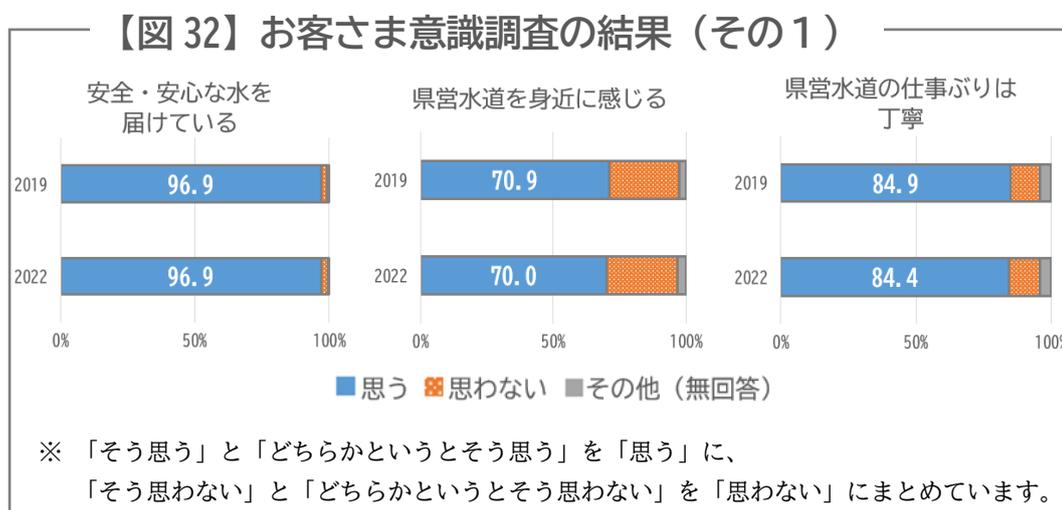
- ▶ 水はライフラインであることから、安定した供給が求められますが、水道料金収入の安定確保はもとより、更新工事や施設の維持管理におけるコスト縮減・省力化・効率化といった取組を行い、「経営基盤」をより強固に確立していくことが必要となります。

## (9) お客様とのコミュニケーション

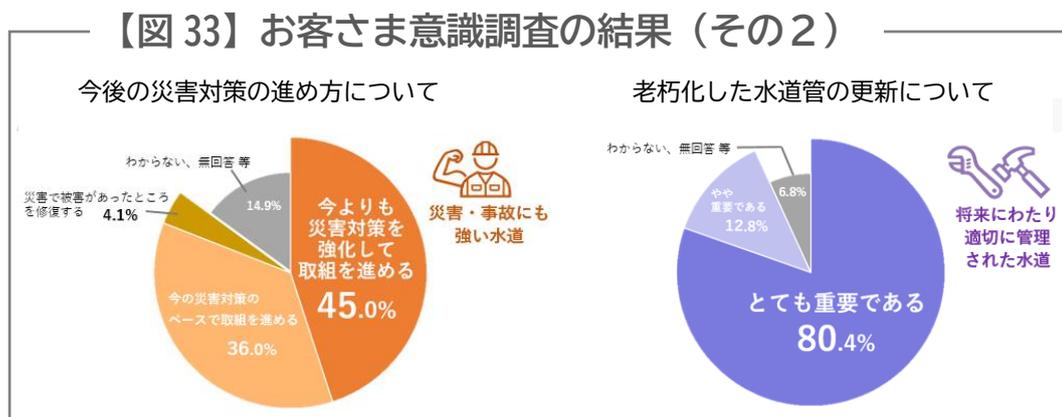
- ▶ 県営水道では、広報紙、パンフレット、県ホームページ、SNS といった様々な媒体を活用して水道水の安全性やおいしさを PR する（お客様へのコミュニケーション）ほか、各種イベントや意識調査、アンケートを通じてお客様からの声をお聞きしています（お客様からのコミュニケーション）。【図 31】



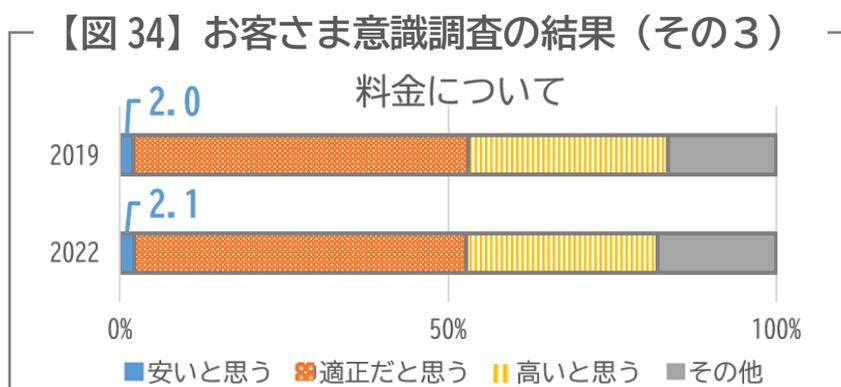
- ▶ 2022（令和 4）年度に実施した「神奈川県営水道についてのお客さま意識調査」において、県営水道のイメージとして「安全・安心な水を届けている」や「県営水道の仕事ぶりは丁寧」といった項目の回答割合が高く、一定の評価をいただいています。【図 32】



- ▶ 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】



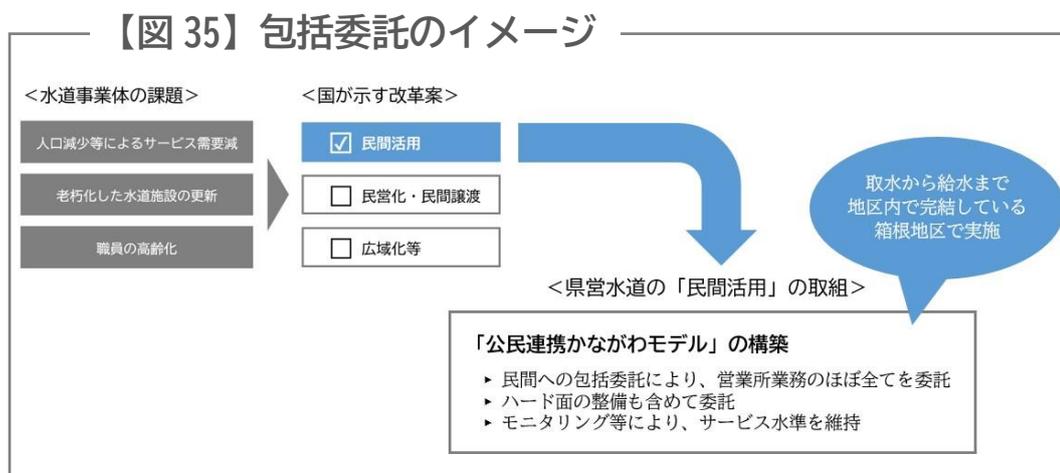
- ▶ 県営水道は「独立採算制」により事業を行っており、お客様からいただく水道料金収入が経営の原資となっているため、お客様には「顧客」として県営水道の水を安心して使っていただくと同時に、「オーナー」として県営水道をより深く知り、県営水道の経営を支えていただけるよう、広報・広聴活動を通じてコミュニケーションを図っていく必要があります。

<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、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】



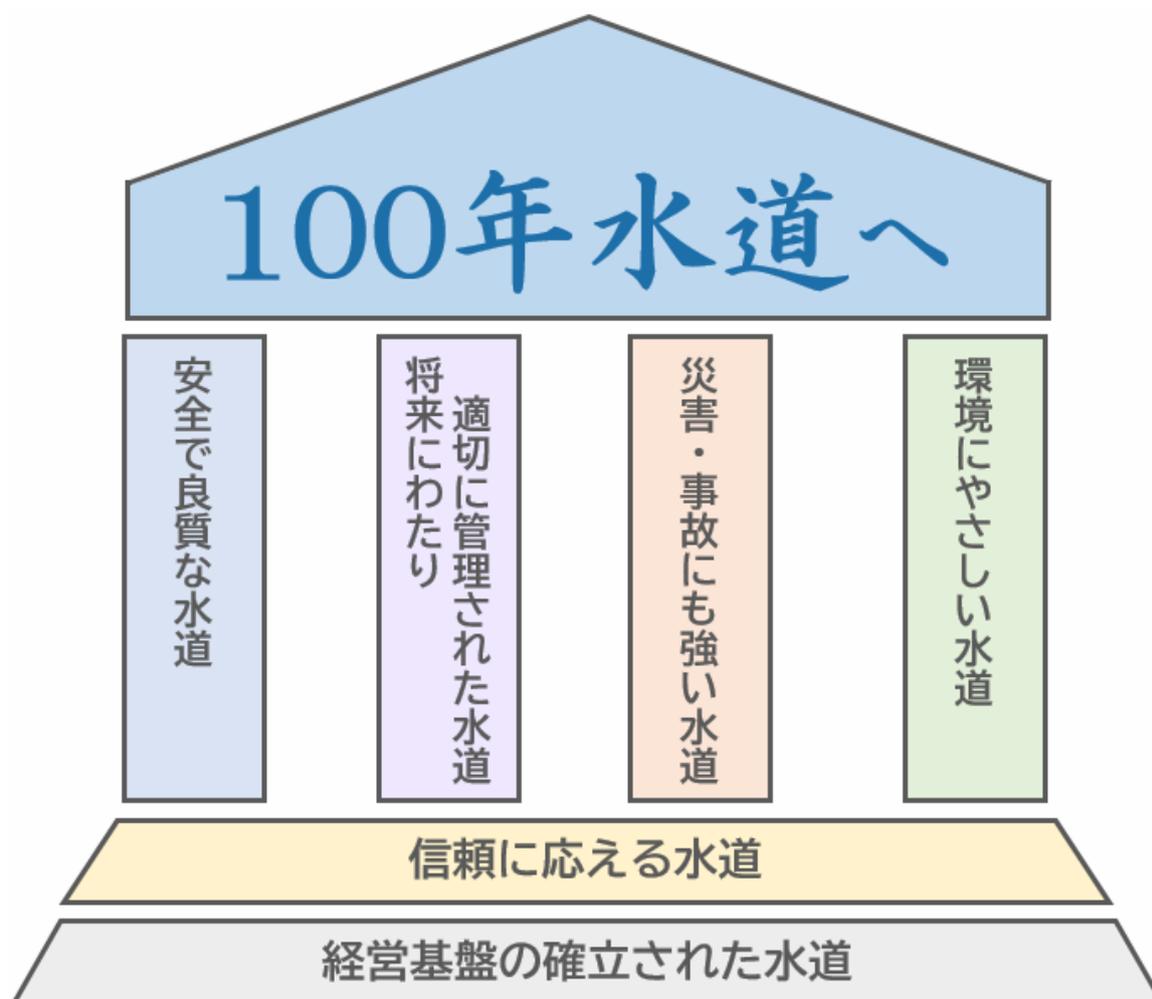
- ▶ 今後は、箱根地区における安定した事業運営を継続するとともに、中小水道事業者が包括委託に取り組みやすいよう、普及啓発等の活動を積極的に行っていく必要があります。
- ▶ 国際社会に対しては、県営水道では、ベトナム国と水道分野における技術協力の覚書を締結しており、職員の相互派遣等により技術協力を進め、国際社会への貢献に寄与しています。

<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。

## 第IV章 県営水道として目指す姿

### 1. 目指す姿をつくるにあたっての観点

このたび、県営水道では、「100年先も持続可能な水道事業」を「100年水道」と定義し、審議会から示された6つの観点で目指す姿をつくることとしました。6つの観点は、施設整備に関する4項目（「安全で良質な水道」、「将来にわたり適切に管理された水道」、「災害・事故にも強い水道」、「環境にやさしい水道」）と、事業経営に関する2項目（「経営基盤の確立された水道」、「信頼に應える水道」）です。



※ 施設整備に関する4項目を柱、事業経営に関する2項目を土台にして「100年水道」を支える建築物を模した図でありつつ、事業経営に関する2項目を出発台（起点）に、施設整備に関する4項目が伸びていくことで「100年水道」へ向かう矢印を模した図をイメージしています。

## 2. 目指す姿

県営水道では、100年水道に向けた最初の30年における到達点として、審議会から6つの観点とともに示された15の「目指す姿」を設定することとしました。

 安全で良質な水道	① 安全で良質な水道水が、どこでも常に供給されています ② 気候変動等による水質変化に対して、的確な対応が実施できています
 将来にわたり適切に管理された水道	③ 水需要に合わせて施設規模が適正化され、効率的に利用されています ④ 施設が適切に維持管理され、計画的に更新されています ⑤ 多様な関係者との連携により、県営水道が単独で実施するよりも効果的な施設整備が行われています
 災害・事故にも強い水道	⑥ ストレスを感じることがなく生活が送れるよう、安定給水が継続されています ⑦ 大規模地震発生時においても、基幹施設の被害を最小限に抑える対策がなされています ⑧ 激甚化する様々な災害・事故に対し、被災した場合にも迅速に対応できる対策がなされています
 環境にやさしい水道	⑨ 持続可能な社会の実現に向けて、環境に配慮された施設が構築されています
 経営基盤の確立された水道	⑩ ICTをはじめとする技術を活用し、事業の効率化が図られています ⑪ 水道料金のあり方について定期的な検証を行うなど、財政の健全化が図られています ⑫ 事業環境に合わせた組織づくり・体制づくりが行われています
 信頼に応える水道	⑬ 県営水道への理解を深めていただけるよう、積極的な情報発信と適切な情報提供がされています ⑭ 様々なニーズの把握に努め、その結果が事業運営に反映されています ⑮ 今まで培ってきたノウハウを活かし、地域社会や国際社会に貢献しています

これら15の「目指す姿」は、大きく6つの観点に分けられますが、まったく別のものでなく、相互に関連し合いながら**100年水道**をつくるものと考えています。「目指す姿」の実現に向けた取組の方向性については、「施設整備に関する取組」と「事業経営に関する取組」に分けてお示しします。

なお、長期構想の推進過程を具体化・具現化させていく個別事業については、中期的な事業実施計画である「経営計画」にてお示しします。

### 3. 施設整備に関する取組の方向性



#### (1) 安全で良質な水道



- ① 安全で良質な水道水が、どこでも常に供給されています
- ② 気候変動等による水質変化に対して、的確な対応が実施できています

#### ◇ 取組の方向性

- ▶ 水源から浄水場の各工程を経て蛇口に至るまで、きめ細やかな水質管理を徹底し、高い水質検査技術を維持することで、水道水への信頼性と安全性を確保し続けます。
- ▶ 様々なリスクに備えて水質管理体制を維持し、気候変動による豪雨や藻類の大量発生等の原水水質の悪化にも適切に対応します。

#### 水道水質センターでの水質検査





## (2) 将来にわたり適切に管理された水道

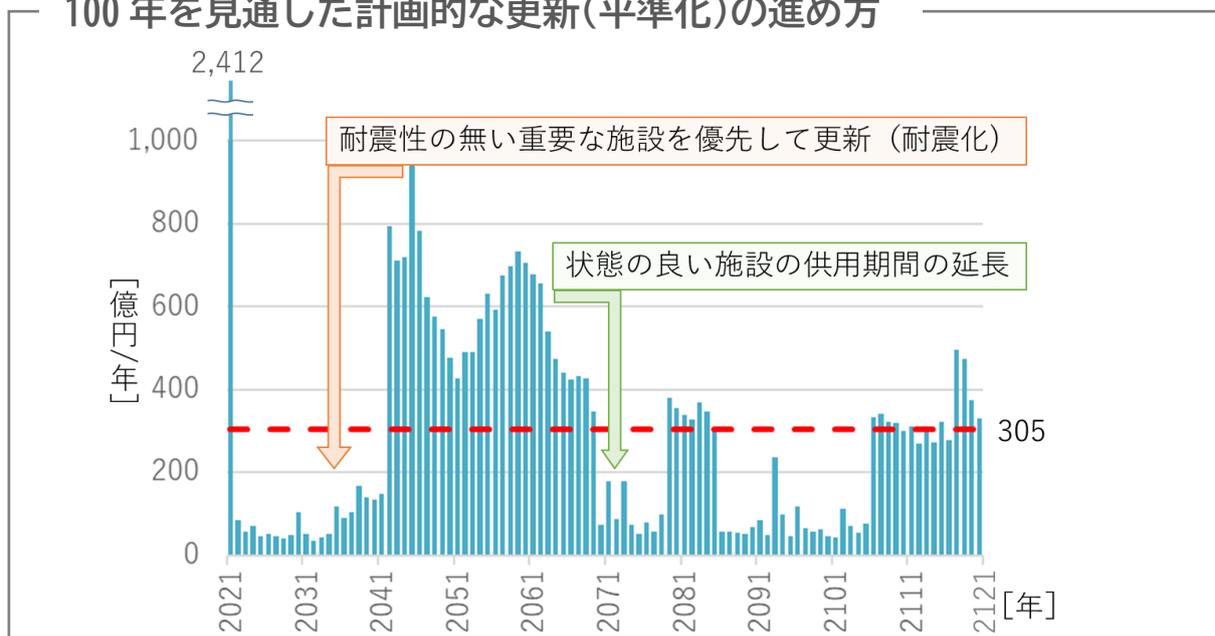


- ③ 水需要に合わせて施設規模が適正化され、効率的に利用されています
- ④ 施設が適切に維持管理され、計画的に更新されています
- ⑤ 多様な関係者との連携により、県営水道が単独で実施するよりも効果的な施設整備が行われています

### ◇ 取組の方向性

- ▶ 水需要の減少に対応し、適正な施設規模となるよう、水道施設のダウンサイジングや配水池等の統廃合を進めます。
- ▶ 浄水場等の大規模施設を適切な時期に更新するとともに、状態の良い施設の長寿命化や、重要度・優先度を踏まえた更新需要の平準化を図りながら計画的な更新を行います。
- ▶ 県内5事業者（県営水道・横浜市・川崎市・横須賀市・神奈川県内広域水道企業団）間の広域連携や他ライフライン事業者との工事の共同施工等、事業の効率化を図ります。

### 100年を見通した計画的な更新(平準化)の進め方



 (3) 災害・事故にも強い水道

 目指す姿

- ⑥ ストレスを感じることがなく生活が送れるよう、安定給水が継続されています
- ⑦ 大規模地震発生時においても、基幹施設の被害を最小限に抑える対策がなされています
- ⑧ 激甚化する様々な災害・事故に対し、被災した場合にも迅速に対応できる対策がなされています

◇ 取組の方向性

- ▶ 良質で豊富な水量を確保し、断水のない生活が送れるよう施設等の適切な維持管理に取り組めます。
- ▶ 震災時の被害を少なくするために、被災した場合に影響の大きい施設を優先的に耐震化することで、復旧が早期に図れるよう、戦略的に耐震化に取り組めます。
- ▶ 大雨や台風をはじめとする自然災害や、付随して発生する停電への対策を講じるとともに、被災した場合も迅速に復旧できるよう、給水区域内の市町や近隣水道事業者等、関係機関との連携を高めます。

効果に着目した施設整備

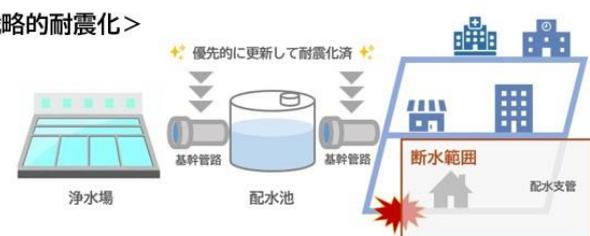
<従来の耐震化>



浄水場 配水池 基幹管路 配水支管

---

<戦略的耐震化>



浄水場 配水池 基幹管路 配水支管

**施設整備の効果**  
(基幹管路等の優先的な耐震化)

30年後	発災直後 断水戸数 (戸)	延べ 断水戸数 (戸)	復旧 日数 (日)
従来の耐震化	64万	1,103万	30
戦略的耐震化	11万	112万	18



## (4) 環境にやさしい水道



⑨ 持続可能な社会の実現に向けて、環境に配慮された施設が構築されています

### ◇ 取組の方向性

- ▶ 脱炭素社会づくりに寄与するため、電力使用を最小限に抑えた施設配置とし、水道施設のエネルギー消費量の低減を図るなど、CO<sub>2</sub>排出量の削減に努めます。
- ▶ 環境負荷をより少なくし、公営企業として持続可能な社会の実現・維持に寄与するため、廃棄物排出量の抑制・削減等に継続的に取り組めます。

#### 脱炭素社会に向けた取組（省エネ型設備の導入）



エネルギー消費効率の優れた機器を導入しています



## 4. 事業経営に関する取組の方向性



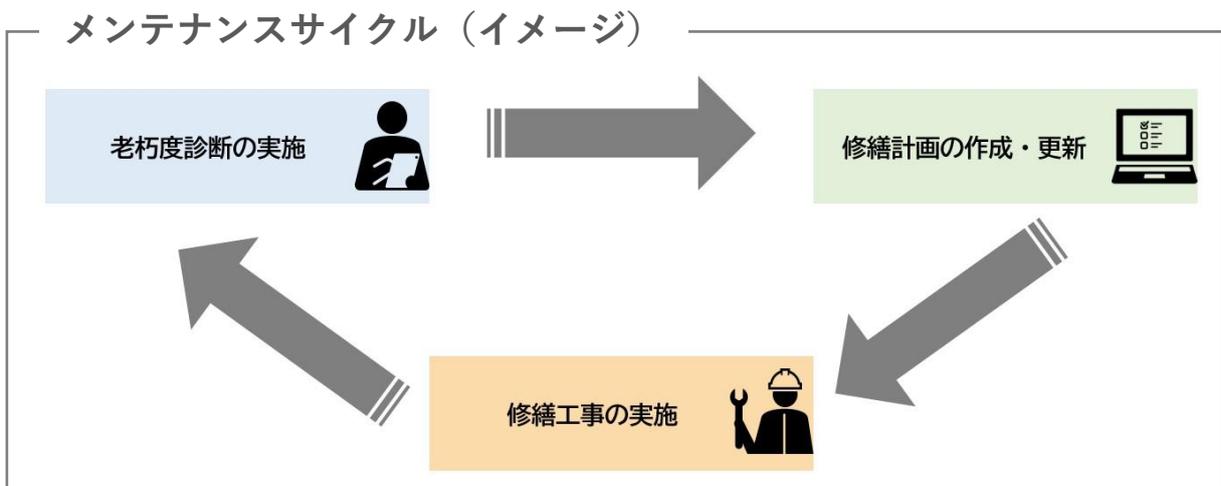
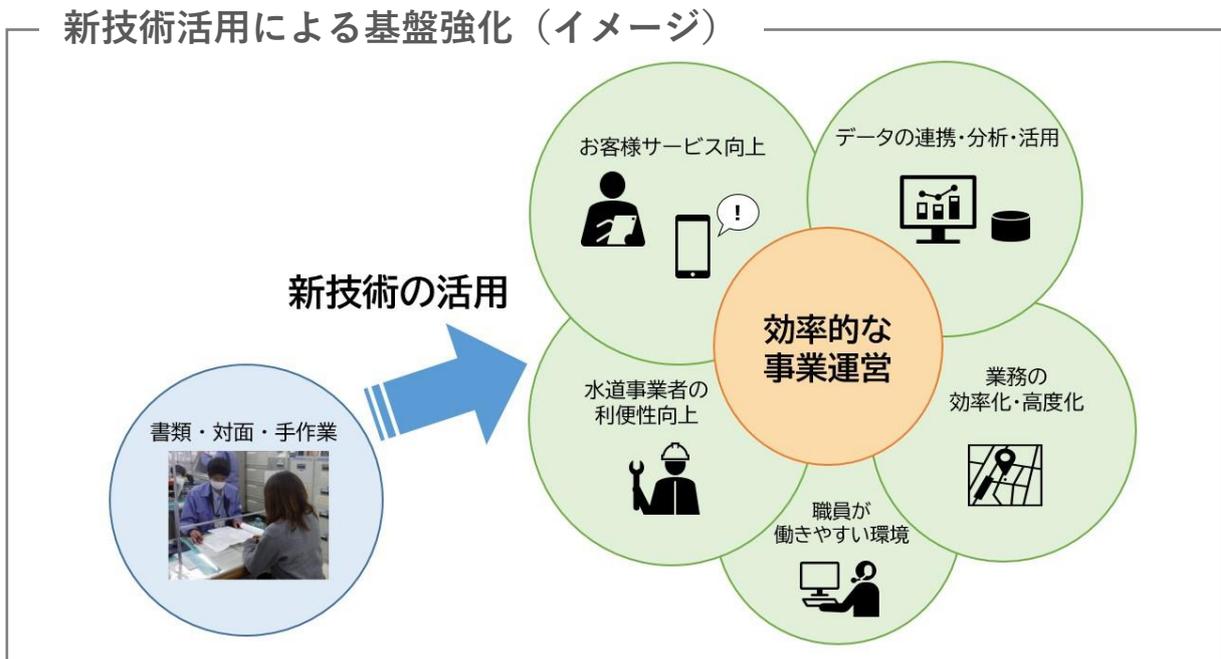
### (1) 経営基盤の 確立された水道



- ⑩ ICTをはじめとする技術を活用し、事業の効率化が図られています
- ⑪ 水道料金のあり方について定期的な検証を行うなど、財政の健全化が図られています
- ⑫ 事業環境に合わせた組織づくり・体制づくりが行われています

#### ◇ 取組の方向性

- ▶ お客様や事業に関わる皆様のための「利便性向上のDX」と、水を持続的に供給するための「施設管理のDX」の両面から、デジタル技術の導入手法等の検討に取り組みます。
- ▶ 利用者間及び世代間における負担の公平性を保ちつつ、安定的な経営を維持するために、水道料金の体系や水準がどうあるべきか定期的に検証します。
- ▶ 関係市町との連携強化や組織内における役割分担の再構築等、業務プロセスや組織体制のあり方について抜本的な見直しを進め、効率化に努めていきます。
- ▶ 庁舎等の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、継続的な予防保全措置が可能となる効果的・効率的なメンテナンスサイクルを構築し、庁舎等の長寿命化に取り組みます。





## (2) 信頼に応える水道



- ⑬ 県営水道への理解を深めていただけるよう、積極的な情報発信と適切な情報提供がされています
- ⑭ 様々なニーズの把握に努め、その結果が事業運営に反映されています
- ⑮ 今まで培ってきたノウハウを活かし、地域社会や国際社会に貢献しています

### ◇ 取組の方向性

- ▶ 様々な広報媒体を活用して県営水道の取組等をPRする「情報発信」と、お客様が必要とする各種手続きや断水情報等を必要なときにお知らせする「情報提供」を行います。
- ▶ お客様への意識調査や交流会のほか、県に寄せられる御意見やお問い合わせ等を通じてニーズを把握し、利便性向上に向けた取組を行います。
- ▶ 水道施設の公開・見学等、水資源や環境の大切さといった学習の契機・機会を提供して地域に貢献するほか、海外への技術協力等の国際社会に寄与する取組を行います。

### お客様との交流（ニーズ把握）

#### 令和4年度の交流会の様子（講義、利き水体験、意見交換会）



## 第V章 長期構想の推進

### 1. 事業の進行管理

長期構想の期間は30年間と長期にわたることから、描いた方向性に沿った事業運営が行われているかどうかを定期的に検証し、状況に応じて軌道修正を図るため、短期的な個別事業を「経営計画」として切り出し、より詳細にお示しすることとしています。

経営計画は5年程度を基本とし、計画改定のタイミングで事業環境等の変化を確認することとしますが、その際、外的要因等により長期構想で描く方向性の修正が必要な場合は、必要に応じて長期構想自体に検討を加え、内容を見直すことにより、事業全体としての進行管理を行います。



経営計画においては、個別の各事業・施策について計画期間における到達点を設定しますが、年度ごとに予算を編成し、事業を着実に実施します。

そして、毎年度、進捗状況を確認し、結果をホームページ等に掲載するほか、審議会への報告を行います。

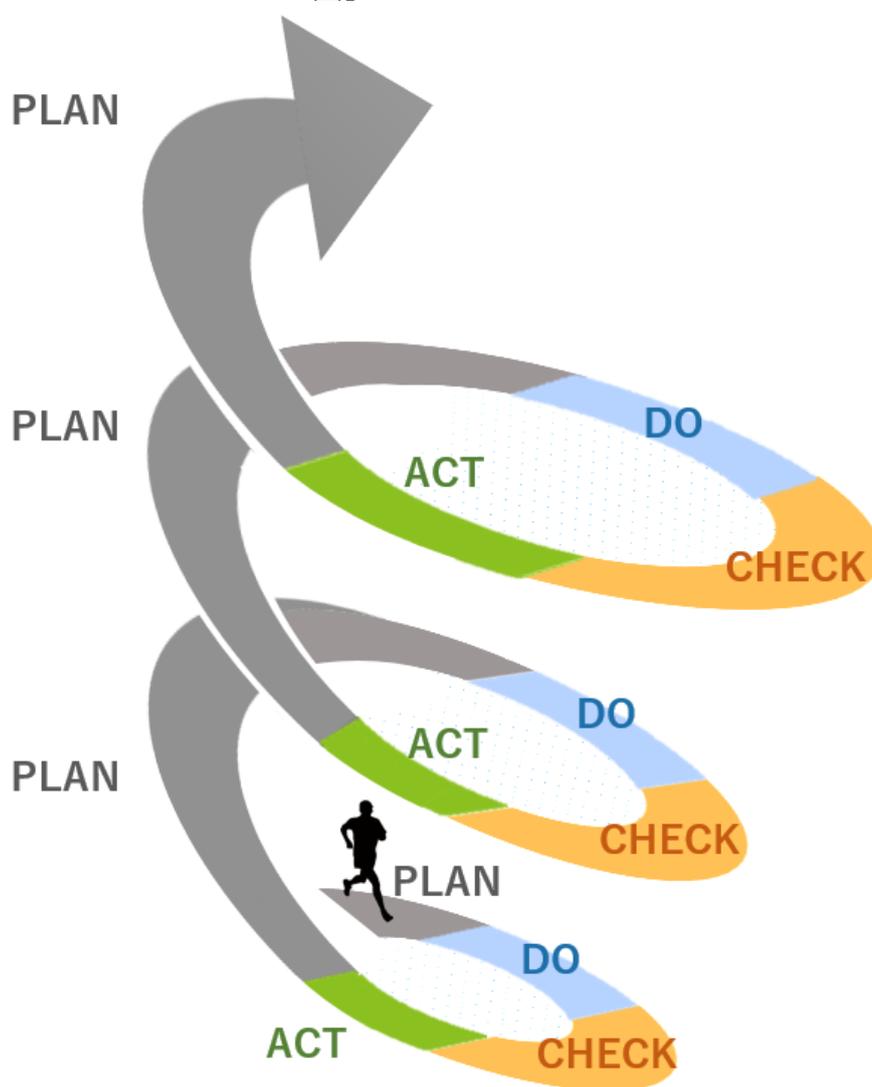
審議会においていただいた意見については、定期的実施する意識調査やアンケート調査等の結果と合わせて、次年度以降の事業運営に活かしていきます。

事業運営、事業実施におけるこうした一連の流れはPDCAサイクルの手法を用いますが、過去と同じレベル、同じ内容のサイクルを繰り返すのではなく、サイクルを重ねることで事業全体が少しずつブラッシュアップされ、精度や事業効果を高めていけるように取り組んでいきます。

【PDCAサイクルにおける各パートの内容】

PLAN	DO	CHECK	ACT
予算編成の中で 取組内容を決定します	予算に基づいて 着実に事業を実施します	進捗を管理し、 成果や課題を把握します	次年度の予算編成の中で 軌道修正を行います

【PDCAサイクルのイメージ図】



## 第VI章 用語集

### 1. 用語集

#### アセットマネジメント

水道における「アセットマネジメント（資産管理）」とは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を踏まえつつ、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す。

#### 一次配水池

浄水場から最初に送水される配水池で、各地域に配水する拠点の配水池。

#### 会計上の耐用年数

公営企業においては、有形固定資産は地方公営企業法施行規則別表第2号、無形固定資産は同規則別表第3号による年数を適用することとされている。

#### 基幹管路

県営水道では、「送水管」及び「配水本管（口径450mm以上の配水管）」としている。

#### 基本水量

基本料金に付与される一定水量のこと。この水量の範囲内では実使用水量の多寡に関係なく、料金は定額となる。

#### 給水管

配水管から家庭等に引き込む水道管。

## 建設改良事業費

固定資産の新規取得またはその価値の増加のために要する経費。

## 口径別料金体系

基本料金及び従量料金の両部分について各需要者の給水管や水道メータの大小、もしくは需要水量の多寡に応じて料金格差を設ける料金体系。

この料金体系は、水道メータなどの需要家費や需要量が、おおむね水道メータ口径の大小に対応していることから、需要種別に応じた費用負担の公平と料金体系の明確性が確保できる。

「水道料金算定要領」（日本水道協会作成）でも、口径別料金体系を原則としている。

## 固定費

給水量の多寡に関係なく水道施設を適切に維持拡充していくために、固定的に必要とされる費用のうち、需要家費に属するものを控除したもの。

## 災害用指定配水池

給水区域内の市や町が行う応急給水の給水拠点となる配水池。

## 資本的収支

施設の稼働によって住民にもたらされる受益の程度、住民に対するサービス提供を維持するとともに、経営規模の拡大を図るために要する諸施設の整備、拡充等の建設改良費、これら建設改良に要する資金としての企業債収入、現有施設に要した企業債の元金償還等の予定を示す。

## 収益的収支

当該年度の企業の経営活動に伴い発生すると予定されるすべての収益とそれに対応するすべての費用を計上する。

## 従量料金

水道サービスの実使用量に応じ、すなわち 1 m<sup>3</sup>当たりいくらかとして徴収される料金。

## 受水

水道用水供給事業から浄水を受けること。

## 需要家費

検針・集金関係費、水道メータ関係諸費など水道使用者のサービスの使用とは無関係に、需要者の存在に伴って必要とされる固定的経費で、需要家数に比例して増減する費用。

## 水道普及率

給水人口と行政区域内人口の割合。

## 総括原価方式

既存施設の維持管理に必要な費用と施設の更新費用を全て加味して適正な価格を算出するための手法。

## 送水施設

浄水場から配水池までに浄水を送る施設をいい、調整池、送水ポンプ、送水管、送水トンネルおよびその付帯施設。

## 鑄鉄管

鉄、炭素（含有量 2%以上）、ケイ素からなる鉄合金（鑄鉄）で作られた管。鑄鉄に 10～20%の鋼を混入して強度を高め、管厚を薄くした鑄鉄管の規格が制定され、これを高級鑄鉄管と定めたことにより、それ以前の鑄鉄のみの鑄造管を普通鑄鉄管とし、区別している。

#### —ダクタイル鋳鉄管

鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄に比べ、強度や靱性に富んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重いなどの短所がある。

#### —（防食有り）

腐食性土壤中に水道管を埋設する場合の防食対策として管を被覆するポリエチレン製のチューブのこと。これを被覆することにより、腐食性地下水などと金属表面との直接接触を絶つことができ、管の埋設環境の均一化が図られ、濃淡電池作用により生ずる腐食を抑制する効果がある。

### 逓増型料金体系

使用量の増加に伴い従量料金単価が高額となる料金（逓増料金）体系。

#### —逓増制

使用水量が増えるほど、水道使用量 1 m<sup>3</sup>当たりの料金単価が高くなる逓増制。

#### —逓増度

水道料金における最高単価と最低単価との比率。

### 内部留保資金

地方公営企業の補てん財源として使用しうる、企業内部に留保された資金。

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金。

### 二部料金制

使用水量の有無とは無関係な一定額の定額料金（基本料金）と、使用水量に応じた従量料金との二つの部分から構成される料金制。

## 配水施設

配水池、配水塔、高架タンク、配水管、ポンプ及びバルブ、その他の付属設備から構成される配水のための施設。

## 変動費

薬品費、動力費及び受水費並びに需要家費または固定費のいずれにも属さないその他の費用であって、おおむね給水量の増減に比例する費用。

## 無効水量

配水本支管、メータより上流部での給水管からの漏水量、調定減額水量、他に起因する水道施設の損傷などにより無効となった水量および不明水量。

## 無収水量

給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量。事業用水量、メータ不感水量、その他、公園用水、公衆便所用水、消防用水などのうち料金その他の収入がまったくない水量。

## 有効水量

メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量ならびに事業用水量など。

## 有収水量

料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量。

## 用途別料金体系

水道料金に、その使用用途を基準として料金に格差を設定する料金体系。

## 資料編

### 策定経過

「策定中」

### 県営水道の施設

「策定中」