

神奈川県営水道事業経営計画

2019年3月

神奈川県企業庁

はじめに

神奈川県営水道は、1933年（昭和8年）に給水を開始して以来、安全で良質な水を安定的に供給し、県民の生活と産業の発展を支えてきました。そして、これまでの5年間は、2014年（平成26年）3月に策定した「神奈川県営水道事業経営計画」に基づき、水道管路や浄水場等の老朽化対策・耐震化等の取組を進めてきました。

一方、将来の水道事業を見通すと、人口減少社会が進展していく中で、老朽化が進む水道管路をはじめとする施設の更新等を着実に進める必要があるなど、大きな変革期を迎えており、かつて経験したことがない厳しい環境の下で事業を運営していかなければならないことが予想されます。

こうした状況を踏まえ、この度、県民の皆様からのご意見や、有識者等で構成する神奈川県営水道懇話会、県議会等からのご意見をいただきながら、2019年度（平成31年度）から5年間の新たな「神奈川県営水道事業経営計画」を策定しました。

この経営計画では、50年先100年先を見据え、中長期的な視点に立って、今後5年間に取り組む水道施設の維持更新、災害対策等の主要事業と、その目標を定めています。特に大量に更新時期を迎える水道管路の更新については、大幅にスピードアップして取り組んでいきます。

この経営計画に基づき、県民の皆様に信頼をいただきながら「将来にわたって持続可能な水道」の実現に向けて全力で取り組み、引き続き安全で良質な水を安定的に供給する使命を果たしてまいります。

今後とも、県営水道に対する県民の皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。

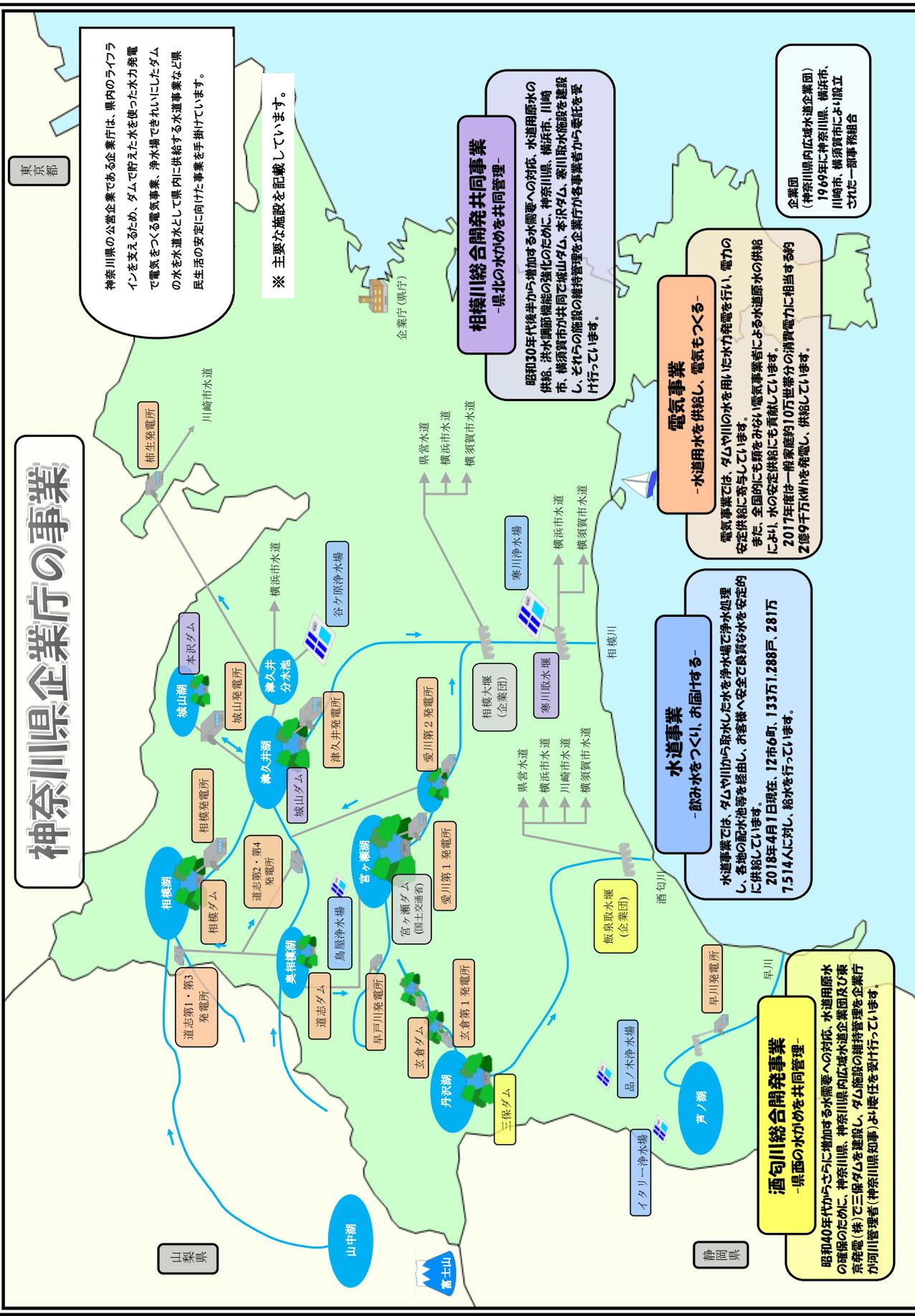
2019年3月

神奈川県公営企業管理者
企業庁長 大竹 准一

目 次

I	策定にあたって	2
	1 計画の位置付け	
	2 策定の趣旨	
II	これまでの取組	4
III	将来の事業環境	6
	1 人口減少に伴う水需要減少	
	2 水道施設の老朽化	
	3 災害対応	
	4 水質管理	
IV	県営水道が目指す将来像と取組の基本的な考え方	16
V	主要事業の体系	18
VI	主要事業	23
VII	財政収支見通し	46
VIII	計画の推進と進捗管理	50
	1 計画の推進	
	2 進捗管理	
	別紙 神奈川県営水道施設整備のロードマップ	52
	資料集	54

神奈川県企業庁の事業



東京都

神奈川県内の公営企業である企業庁は、県内のライフラインを支えるため、ダムで貯えた水を使った水力発電で電気をつくる電気事業、浄水場できれいにしたダムの水を水道水として県内に供給する水道事業など県民生活の安定に向けた事業を手掛けています。

※ 主要な施設を記載しています。

相模川総合開発共同事業
-県北の水かめを共同管理-

昭和30年代後半から増加する水需要への対応、水道用原水の供給、洪水調節機能の強化のために、神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市が共同で城山ダム、本沢ダム、寒川取水施設を建設し、それぞれの施設の維持管理を企業庁が各事業から委託を受け行っています。

企業団
(神奈川県内広域水道企業団)
1969年に神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市により設立された一部事務組合

電気事業
-水道用水を供給し、電気もつくる-

電気事業では、ダムや川の水を用いた水力発電を行い、電力の安定供給に寄与しています。また、全国的にも類をみない電気事業者による水道原水の供給により、水の安定供給にも貢献しています。2017年現在は一般家庭約10万世帯分の消費電力に相当する約2億9千万kWhを発電し、供給しています。

水道事業
-飲み水をつくり、お届ける-

水道事業では、ダムや川から取水した水を浄水場で浄水処理し、各地の配水池等を経由し、お客様へ安全で良質な水を安定的に供給しています。2018年4月1日現在、17市6町、133万1,288戸、281万7,514人にに対し、給水を行っています。

酒匂川総合開発事業
-県西の水かめを共同管理-

昭和40年代からさらに増加する水需要への対応、水道用原水の確保のために、神奈川県、神奈川県内広域水道企業団及び東京電力(株)で三保ダムを建設し、ダム施設の維持管理を企業庁が河川管理者(神奈川県知事)より委任を受け行っています。

山梨県

静岡県

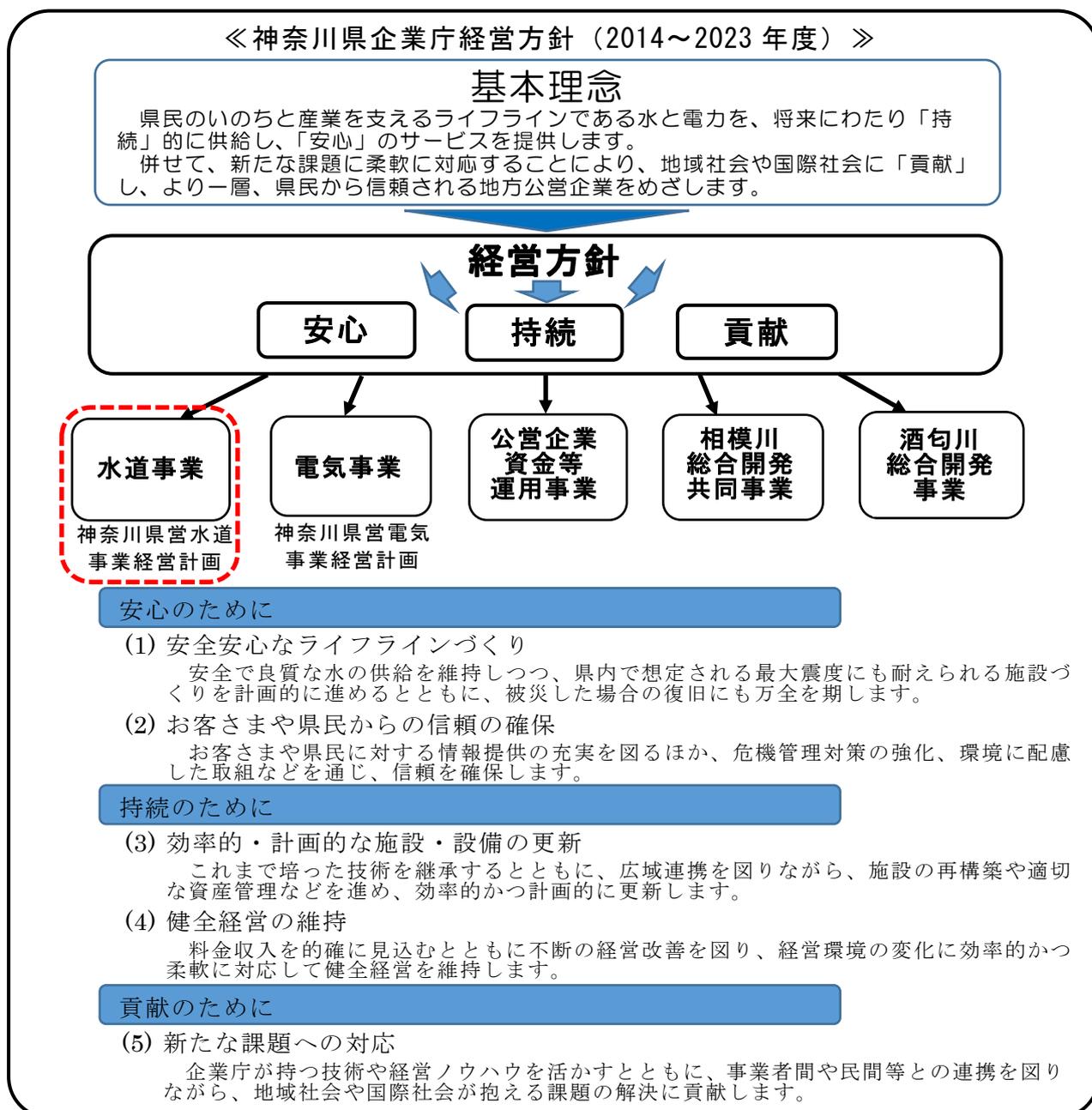
I 策定にあたって

1 計画の位置付け

企業庁では、2014年3月に、2014年度から10年間の「神奈川県企業庁経営方針」（以下「経営方針」という。）を策定し、経営環境の変化を踏まえた企業庁の目指す姿（基本理念）と、その実現に向け中期的に取り組む経営の方向性（経営方針）を定めました。

県営水道では、この経営方針の下に、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。）を策定し、計画的に事業運営を行っています。

なお、この経営計画は、国が作成を推奨している「水道事業ビジョン」及び「経営戦略」に位置付けることとします。



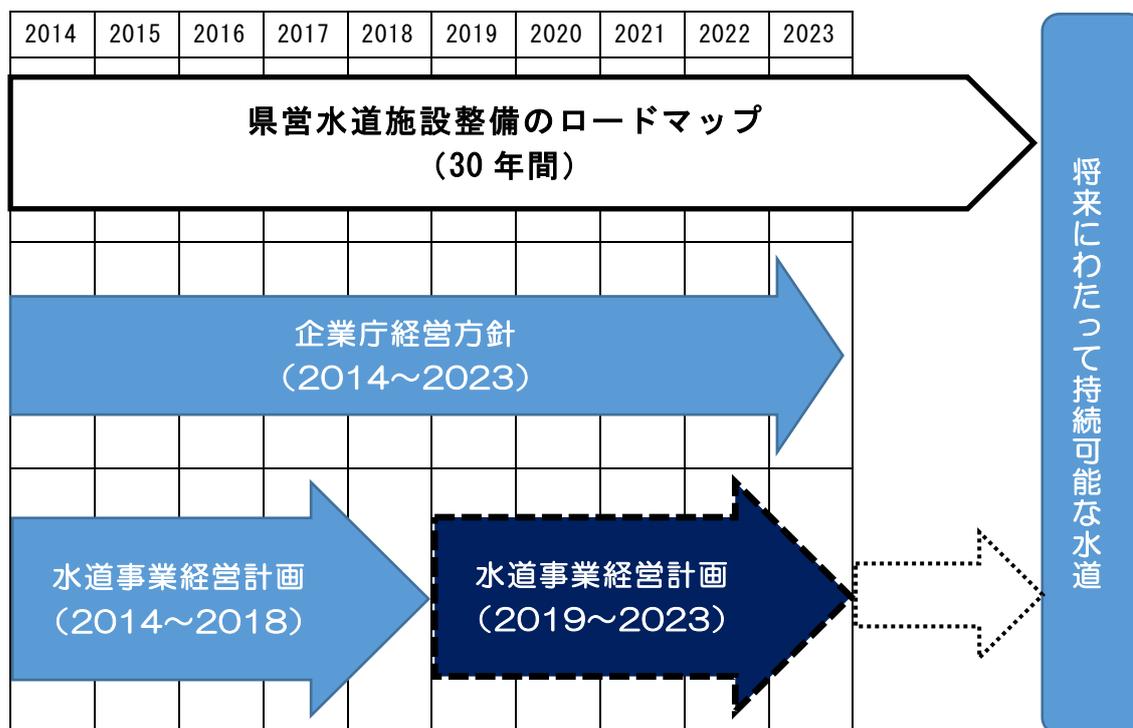
2 策定の趣旨

県営水道では、30年程度先の将来を展望しつつ、2014年度から2018年度までの5年間の経営計画を策定し、安定経営のもと、経営計画で定めた主要事業を着実に実施してきました。

特に、施設整備については、今後30年間の取組について、10年ごとの目標を定め、経営計画の中で、施設の老朽化対策・耐震化等を計画的に実施してきました。

しかしながら、この間、地震や豪雨等の大規模な災害が日本各地で発生し、水道施設にも大きな被害が生じていることから、耐震化・更新等のスピードアップを図る必要があります。一方で、人口減少等によって経営環境は一段と厳しさを増すことが見込まれます。

このような将来の事業環境の変化を踏まえ、今後もお客さまに安全で良質な水道水を供給できる「将来にわたって持続可能な水道」の構築に向けて、2019年度から5年間の新たな経営計画を策定するものです。



II これまでの取組

「安心」のために

安全・安心なライフラインづくりに向けて、水質監視体制を整備するなどの「より安全で良質な水づくり」や、水道施設の耐震化を進めるなどの「災害や事故に備えた強靱な水道づくり」に取り組みました。

また、お客さまサービスの向上等に取り組み、「お客さまから信頼される事業運営」に努めました。

- 広域水質管理センターの設置
- 管路の耐震化の推進（全管路の耐震化率 17.1%→20.3%）
- 基幹管路の耐震化の推進（基幹管路の耐震適合率 66.4%→69.0%）
- 災害拠点病院への供給管路の耐震化（全9箇所の耐震化を完了）
- 水道料金の支払方法の拡大（モバイルレジ、LINE Pay）

「持続」のために

老朽化が進む管路等の更新や漏水の防止対策を進め、「安定した水の供給体制の確保」を図るとともに、「健全経営の堅持と経営基盤の強化」に努め、借入金残高の減少を図ったほか、事業運営資金として必要な規模の資金残高を確保し、安定的に経営を行いました。

- 老朽管の解消（老朽管の残存率 17.2%→14.1%）
- 大口径老朽管の解消（大口径老朽管の残存率 30.7%→27%）
- 配水池の統廃合（136箇所→111箇所）
- 借入金残高の減少（1,650億円→1,491億円）
- 事業運営資金の確保（60億円以上→155億円）

「貢献」のために

県営水道がこれまで培ってきた技術やノウハウを活かし、箱根地区水道事業包括委託や海外への技術支援の推進等の「地域社会や国際社会への貢献」に資する取組を行いました。

- 箱根地区水道事業包括委託の実施（包括委託に関する基本的な公民連携モデルの構築）
- ベトナムのフンイエン省及びランソン省との「水道分野における協力関係構築に向けた覚書」の締結

《主要事業の目標達成状況》

(2019年2月末現在の見込み)

指標	達成状況	評価
鉛製給水管の解消率	達成	
浄水場の耐震化（寒川第3浄水場）	一部未達成	2019年度に達成見込 ※1
配水池の耐震化率	一部未達成	2019年度に達成見込 ※2
全管路の耐震化率	達成	目標以上に達成
災害拠点病院への供給管路の耐震化率	達成	
基幹管路の耐震適合率	達成	
老朽管の残存率	達成	目標以上に達成
基幹管路の老朽管残存率	達成	目標以上に達成
配水池の統廃合後の箇所数	達成	目標以上に達成
ポンプ所の統廃合後の箇所数	達成	
小規模水源の統廃合後の箇所数	達成	
有効率	概ね達成	※3

※1 寒川第3浄水場の送水ポンプの電気設備が故障したことに伴い、一部の工事が実施できなかったため「一部未達成」としました。

※2 2015年度に想定地震が見直されたことを受けて、耐震性能を再評価するために耐震工事を一時中断したことから、一部の耐震工事が実施できなかったため「一部未達成」としました。

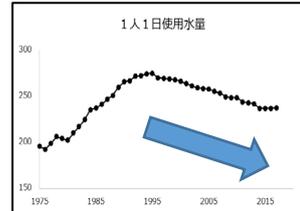
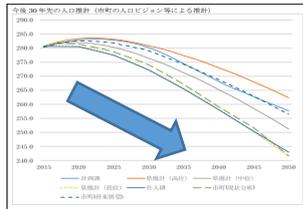
※3 有効率の目標95%に対して、2019年3月末の有効率が94.8%の見込であるため「概ね達成」としました。

〔有効率とは、水道水のうち、漏水等で失われた水量以外の有効に利用された水量の割合のことで、漏水の発生等により年度ごとに増減します。〕

Ⅲ 将来の事業環境

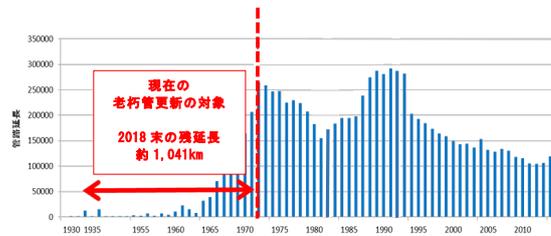
1 人口減少に伴う水需要減少 (P.7~9)

今後5年間に給水人口が減少に転じ、将来、給水戸数が減少することから、水需要の減少傾向がさらに強まることが見込まれます。



2 水道施設の老朽化 (P.10~11)

老朽化した水道施設の更新スピードを上げていく必要があります。



3 災害対応 (P.12~13)

地震のほか、豪雨や火山等の災害にも対応できる体制の整備が必要です。



4 水質管理 (P.14~15)

地球温暖化に伴う気候変動による原水水質の変化等に対応し、適切な水質管理を行う必要があります。

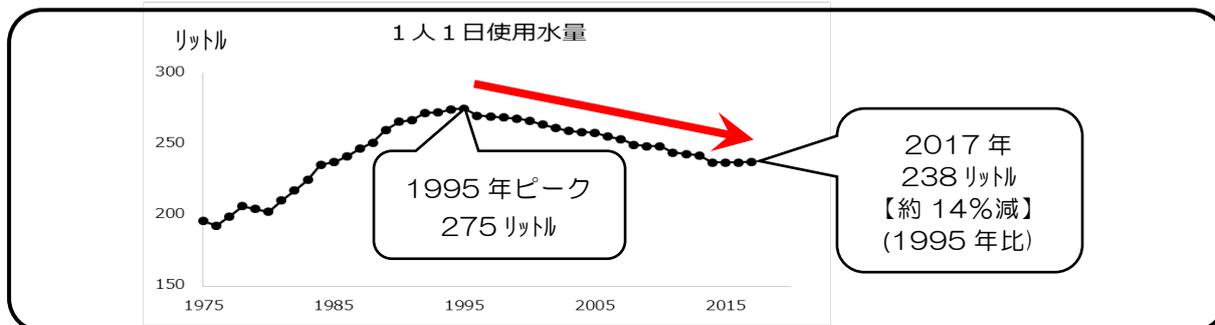
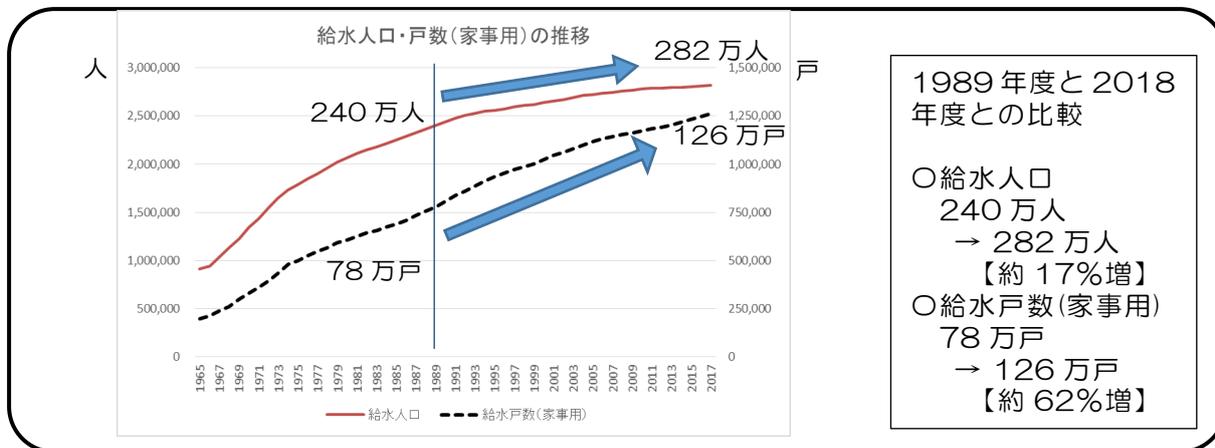
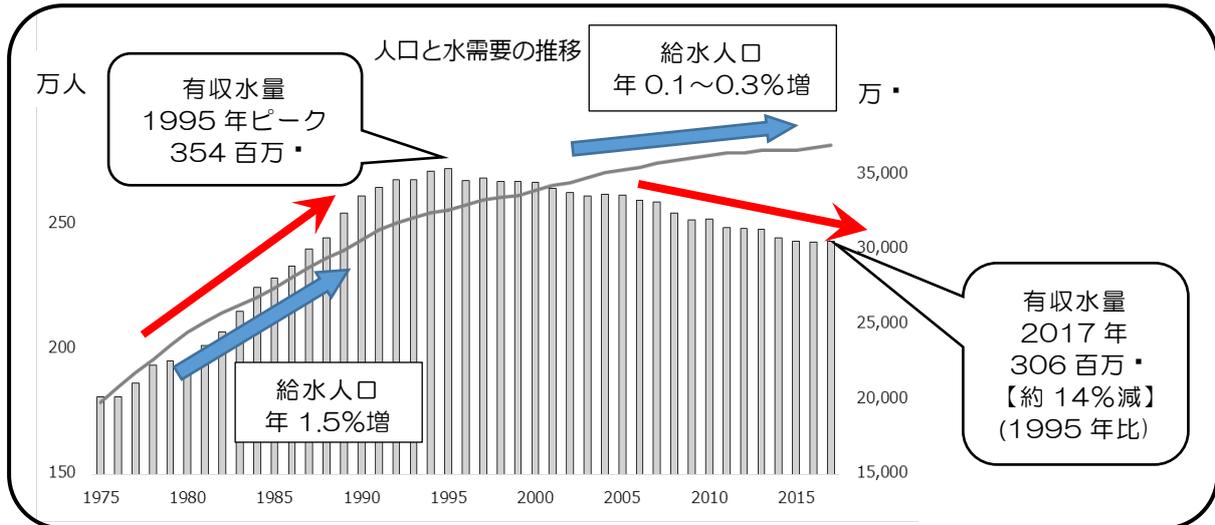


1 人口減少に伴う水需要減少

【現状】

給水区域内人口の伸び率は、1980年代には概ね1.5%前後で推移していましたが、1993年度には1%を割り込み、近年は、0.1~0.3%程度で推移しており、徐々に緩やかになっています。

一方、水道料金収入の約7割を占める家事用の一人当たり使用水量は、節水型機器の普及等により減少傾向が続いていることから、近年の水需要は、ピーク時の1995年に比べ約14%減少しています。



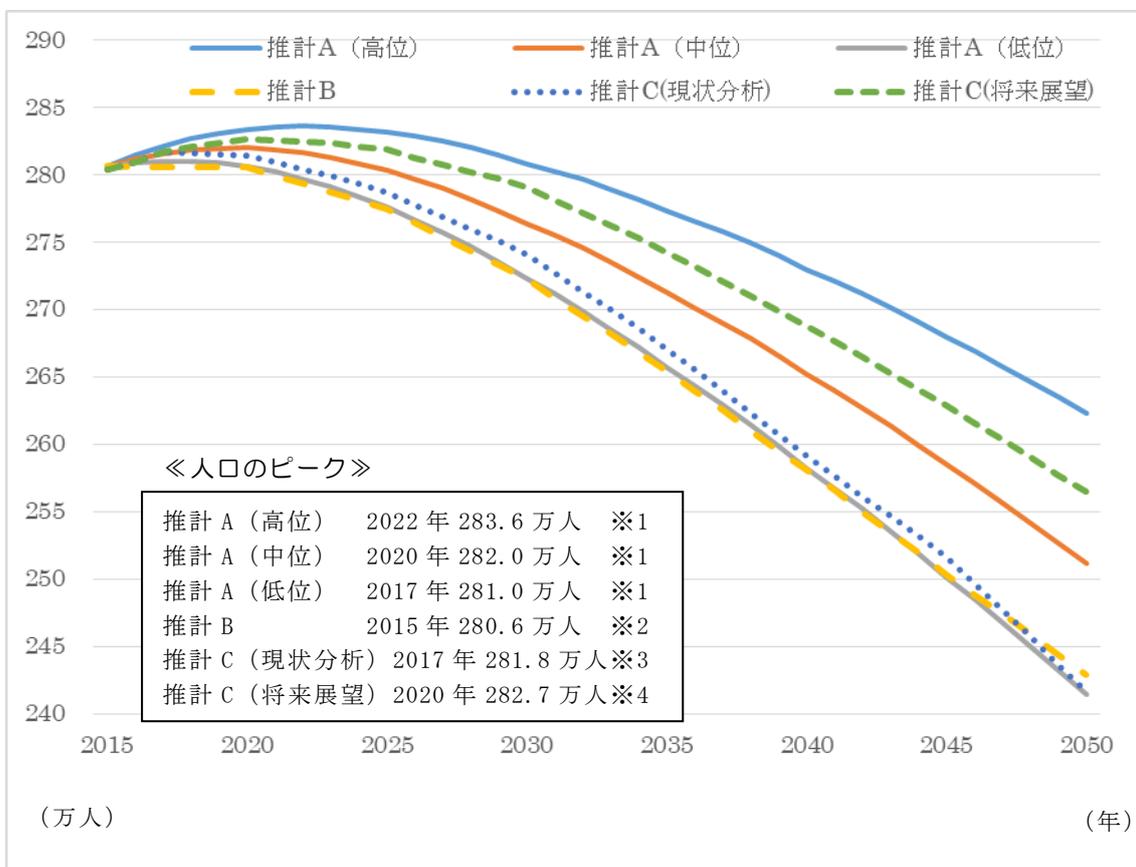
【将来】

2015年の国勢調査を踏まえた県の将来人口推計では、神奈川県は2020年頃にピークを迎え、その後減少していくと見込まれています。給水区域内の将来人口についても、市町の子育てや産業政策等の施策効果を踏まえて推計したところ、2020年頃にピークを迎え、その後減少していく見込みです。

また、本県の世帯数は増加が続いていますが、県の将来世帯推計では2030年頃をピークに減少していくと見込まれています。

こうした人口の動向や加速する少子高齢化、さらにはライフスタイルの変化等もあり、水需要の減少傾向はさらに強まることが見込まれます。

今後30年先の人口推計（市町の人口ビジョン等による推計）



※1 推計 A は、県政策局が実施した将来人口推計をもとに県企業庁が給水区域内人口を高位・中位・低位に分けて試算したものです。

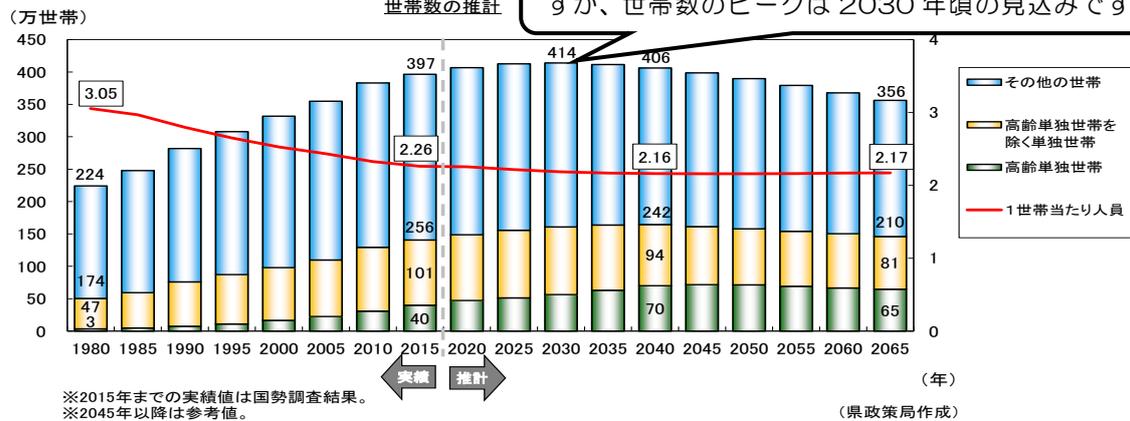
※2 推計 B は、国立社会保障・人口問題研究所が作成した「日本の地域別将来推計人口(2018年推計)」をもとに県企業庁が給水区域内人口を試算したものです。

※3 推計 C (現状分析) は、地域人口ビジョン等で施策効果を反映する前の市町の推計人口をもとに県企業庁が給水区域内人口を試算したものです。

※4 推計 C (将来展望) は、地域人口ビジョン等で施策効果を反映した後の市町の推計人口をもとに県企業庁が給水区域内人口を試算したものです。

参考 神奈川県内の世帯推計 ※5

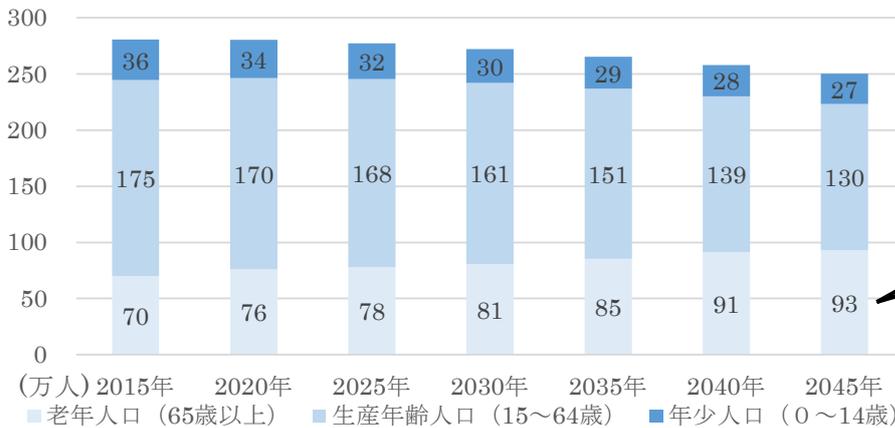
神奈川県内の人口は 2020 年頃にピークを迎えますが、世帯数のピークは 2030 年頃の見込みです。



※5 給水区域内に限った将来世帯数ではありません。

(出典：かながわランドデザイン 第2期実施計画 点検報告書)

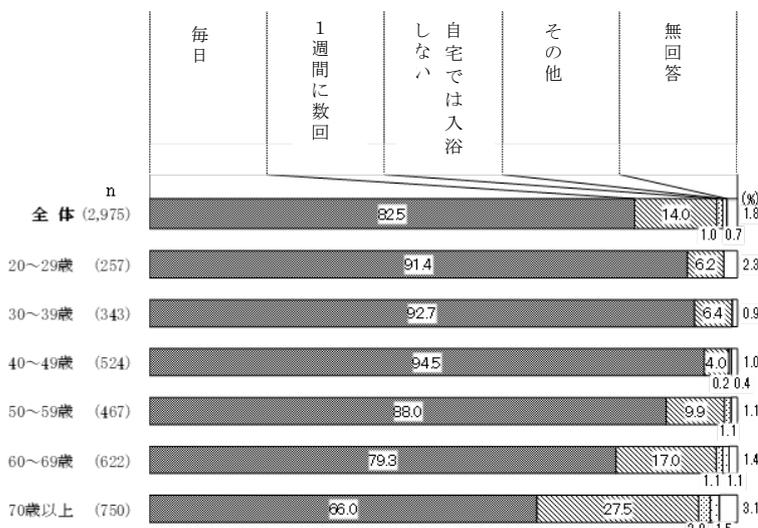
年齢3区分別人口推計 ※6



人口が減少する一方で、老年人口（65歳以上）は増加し、高齢化が進展します。

※6 「年齢3区分別人口推計」は、国立社会保障・人口問題研究所が作成した「日本の地域別将来推計人口（2018年推計）」をもとに県企業庁が給水区域内人口を試算したものです。

自宅での入浴回数 (神奈川県営水道についてのお客さま意識調査報告書 (2016年度実施)) より



「毎日」入浴する人は40歳代までは9割以上を占めていますが、年代が高くなるほど少なくなり、70歳以上では6割台となっています。

2 水道施設の老朽化

【現状】

県営水道では、年々増加する水需要に対処するため、浄水、送水、配水設備等の拡張事業を実施し、これまでに大量の管路や施設、設備を整備してきましたが、今後、これら水道施設の老朽化が進み、順次更新時期を迎えます。

管路については、1971年以前に布設した強度的に課題のある水道管を老朽管と位置づけ、その解消に重点的に取り組んできました。ここ数年、基幹管路で大規模漏水が相次いで発生するなど、老朽化に起因する漏水が目立ち始めており、管路更新を急ぐ必要がありますが、現在の管路更新スピードのままでは更新需要に追いつくことができないと考えられます。

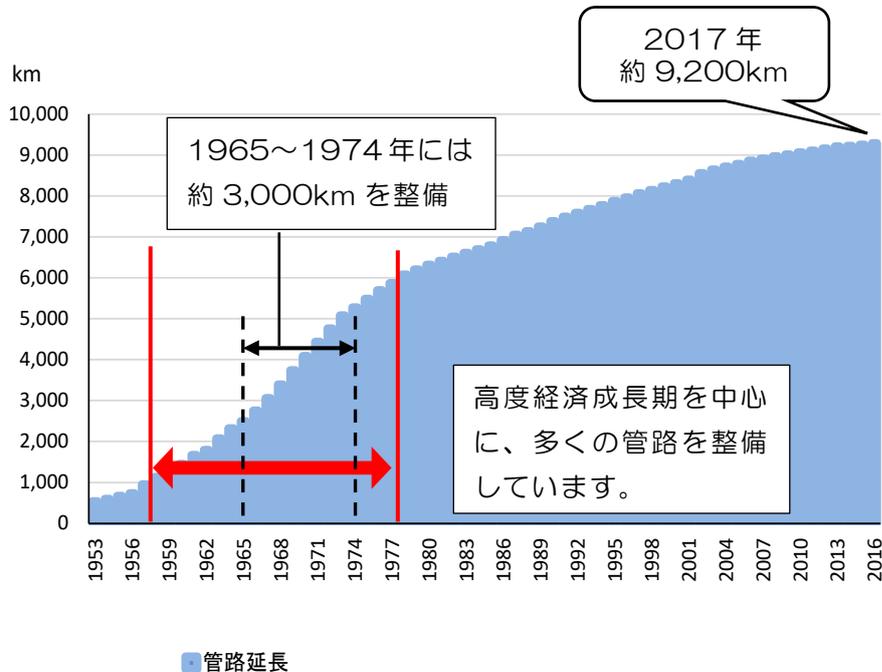
ポンプ等の設備についても老朽化に伴う故障が増加しており、大事には至っていないものの、将来の安定給水に対する懸念が強まっています。

このままでは、将来にわたって水道施設の機能を維持していくことが困難となり、お客さまへの安定給水に支障をきたす恐れがあります。



漏水の状況

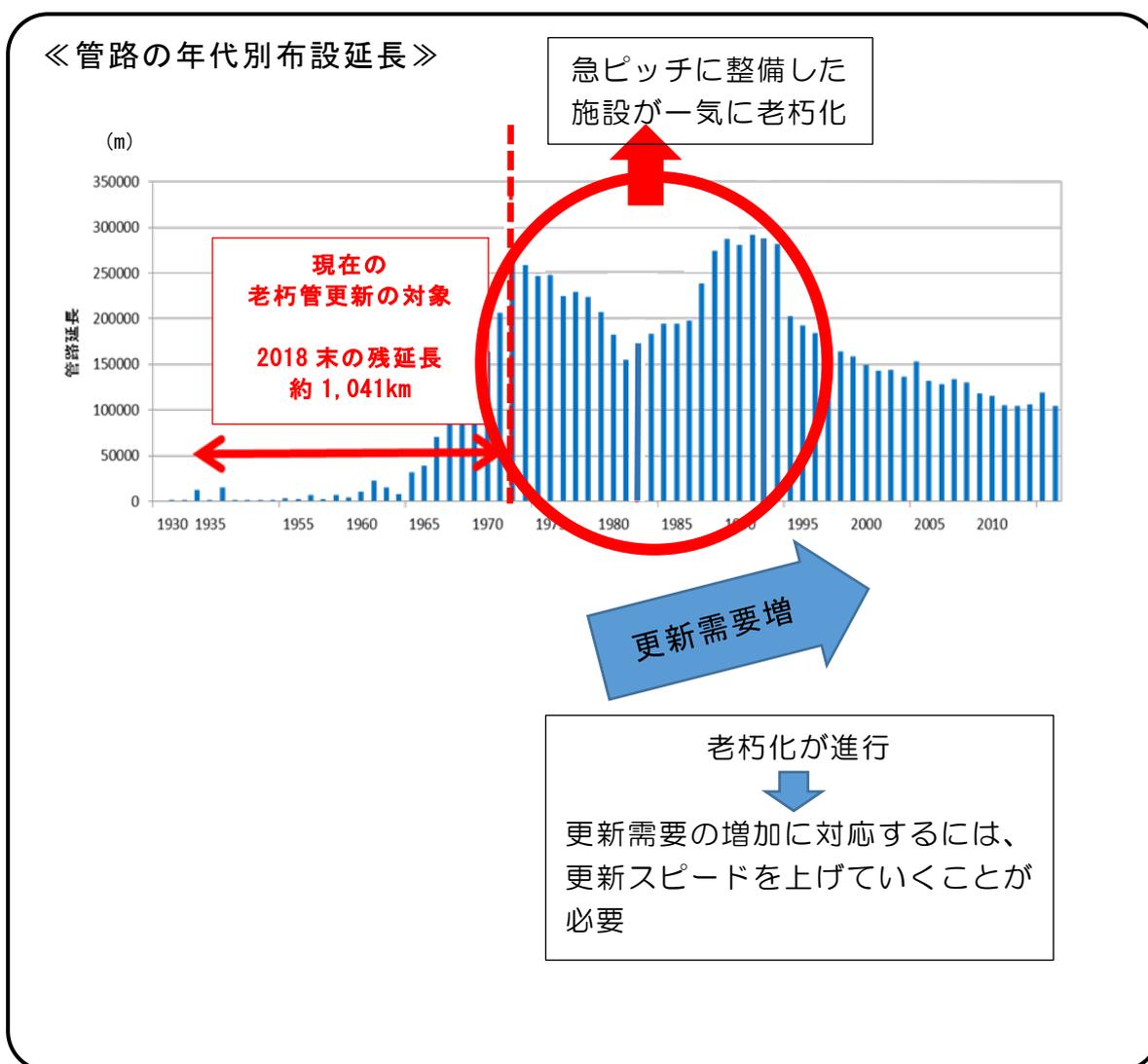
《管路延長の推移》



【将来】

水道施設の老朽化が進む中、将来にわたり水道施設の機能を維持していくためには、管路の更新スピードを大幅に上げるほか、施設や設備の更新や維持管理を計画的に行うことが重要になります。

こうした事業を着実に実施するためには、人材の確保や企業庁が培ってきた技術の継承を図るなど、中長期的視点に立って、水道事業を継続していくための管理運営体制づくりを行っていくことがより一層重要となります。



3 災害対応

【現状】

東日本大震災や熊本地震では、水道施設に甚大な被害が発生し、住民生活に大きな影響を与えました。県営水道では、現在、給水区域内で想定される最大規模の地震に対応できるように、水道施設の耐震化等の取組を進めています。

さらに、近年では、地震以外にも台風・豪雨による河川の氾濫や、火山噴火等の様々な自然災害が日本各地で発生しており、災害対応力の強化を着実かつ迅速に進めていく必要があります。



箱根山大涌谷周辺での火山活動活発化への対応（2015年）



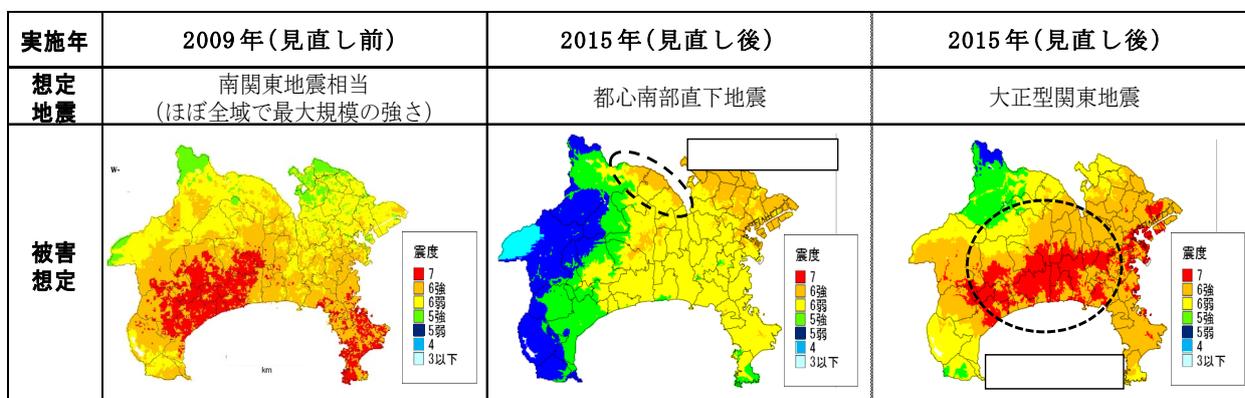
熊本地震への支援活動（2016年）

【将来】

給水区域内で大きな被害が想定される都心南部直下地震が発生する確率は、今後 30 年以内に約 70%と高くなっています。

また、最近の災害、特に台風や豪雨では、これまでの想定を超える大きな被害が出ていますので、今後、給水区域でも経験したことのないレベルの災害が発生することも想定され、水道施設への被害も甚大となることが懸念されます。

そうした災害に備えるため、スピード感を持って水道施設の耐震化や浸水対策等のハード整備を推進するとともに、災害が発生した場合の復旧体制や受援体制等のソフト面の取組も併せて進めていくことが重要になります。



神奈川県地震被害想定(2015年)による想定地震 ※

給水区域の北部では「都心南部直下地震」、南部では「大正型関東地震」を想定した耐震化が必要になります。

(出典：神奈川県地震被害想定調査報告書(2015年3月))



災害訓練風景

※ 主な特徴

- ・「都心南部直下地震」
→ 発生確率が30年以内に約70%と高い。
- ・「大正型関東地震」
→ 発生確率は低いものの、広範囲で強い揺れとなるほか、津波による被害も想定されています。

4 水質管理

【現状】

県営水道は、周辺の市町等からの移管要望を受けて、順次、給水区域を拡大してきた経緯があり、他の水道事業体に比べると、多様な水源と多くの浄水施設を有しています。

そのため、それぞれの水源の水質に適した浄水処理を行った上で、水が蛇口に届くまで、きめ細やかな水質管理を行い、安全で良質な水道水の供給に努めています。

《 県営水道の水源 》



【将来】

地球温暖化に伴う気温の上昇、短時間強雨や大雨の発生頻度の増加等の気候変動が、水源である湖や河川の水質に影響を与え、水道原水の水質が変化することで、浄水処理に影響を及ぼすことが懸念されます。

また、水質に関して、最新の科学的な知見による水質基準の強化等が想定されますので、そうした動きにも対応し、確実に水質基準に適合させ、引き続き適切に水質管理を行うことが必要になります。



相模湖におけるアオコ発生状況

《水質検査》



(実際に蛇口から採取してきた水道水)



150 以上の項目で水質を
チェックして、水道水の
安全を確認します。



(残留塩素の測定)

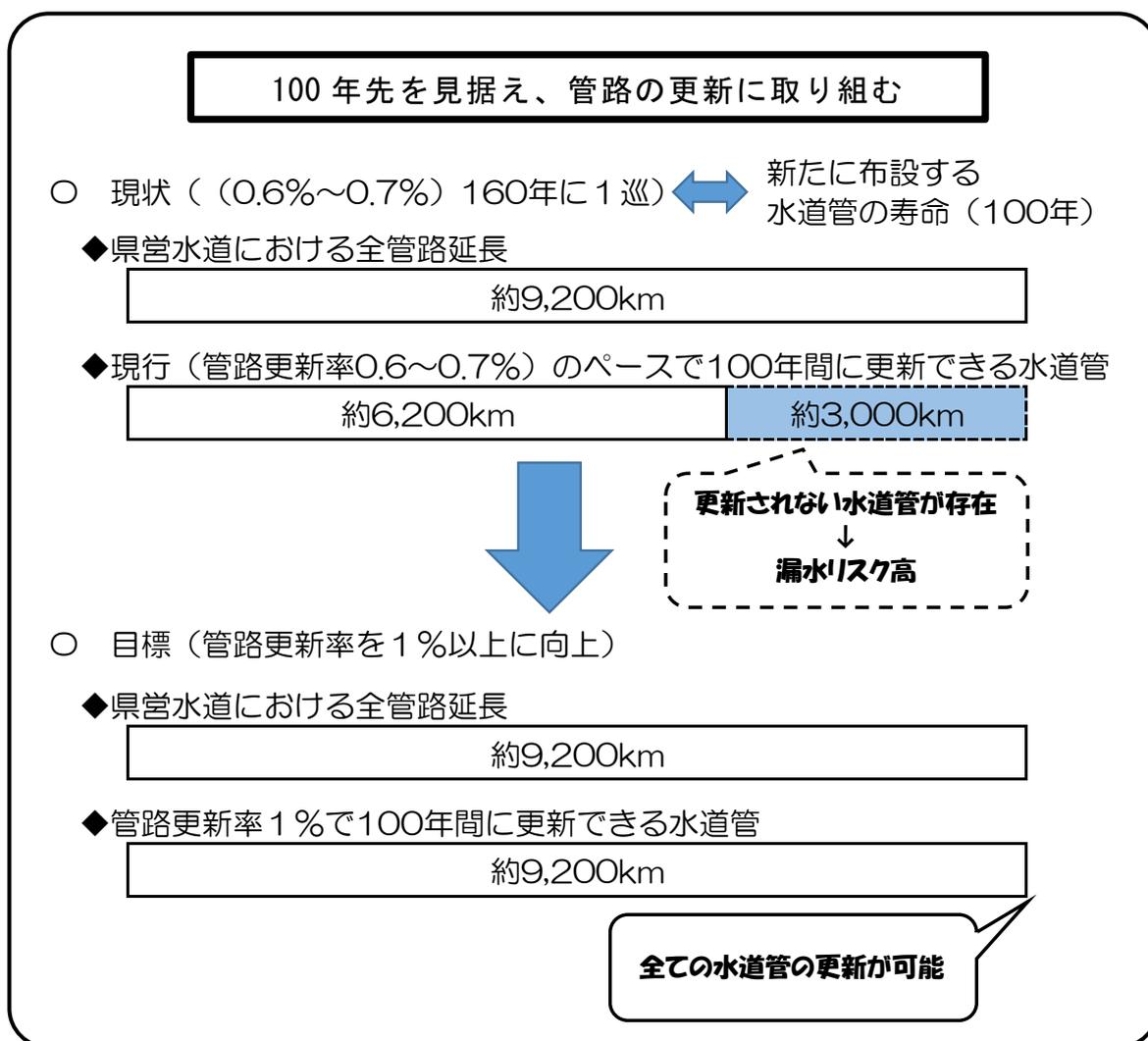
IV 県営水道が目指す将来像と取組の基本的な考え方

給水人口の減少が見込まれることや、大規模災害の発生が懸念されることなど厳しい事業環境の中にあっても、水道施設を適切に維持・更新し、安全で良質な水を安定的に供給できる「将来にわたって持続可能な水道」の実現を目指します。

そのため、100年先を見据え、長期的な視点に立って、水道施設の更新や維持管理に取り組むこととし、年間の管路更新率を今後5年以内に1%以上にすることを目標に掲げ管路更新のスピードアップを図るなど「持続」性確保の取組と、耐震化のさらなる推進などによる災害等に強い水道づくりや、水質管理の充実を図るなど「安心」のサービス提供の取組を進めます。

さらに、企業庁が持つ技術等を活かして、地域社会や国際社会へ「貢献」する取組を推進していきます。

こうした取組を通じて、県営水道として、持続可能な開発目標（SDGs）の達成の実現を図ります。



《持続可能な開発目標（SDGs）の推進》

SDGsとは、持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）として、2015年9月の国連サミットで採択された2016年から2030年までの国際目標です。

持続可能な世界を実現するための17の目標（ゴール）等が設定されており、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。

SDGsは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）なものであり、本県、国も積極的に取り組んでいます。

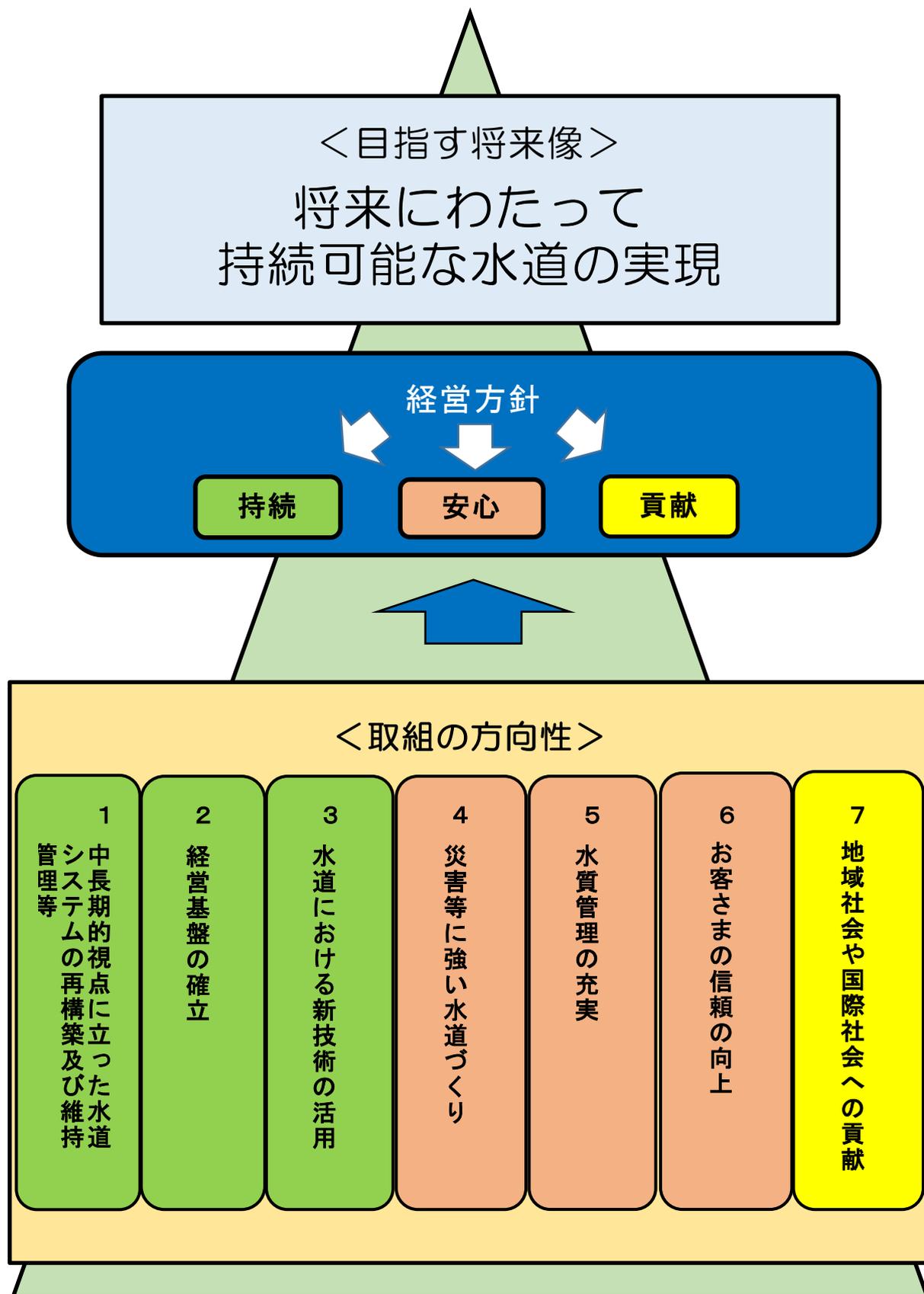
県営水道としても、水道事業運営に関係する目標の達成に向けて取り組みます。

【SDGsと県営水道事業の主な取組との関係】

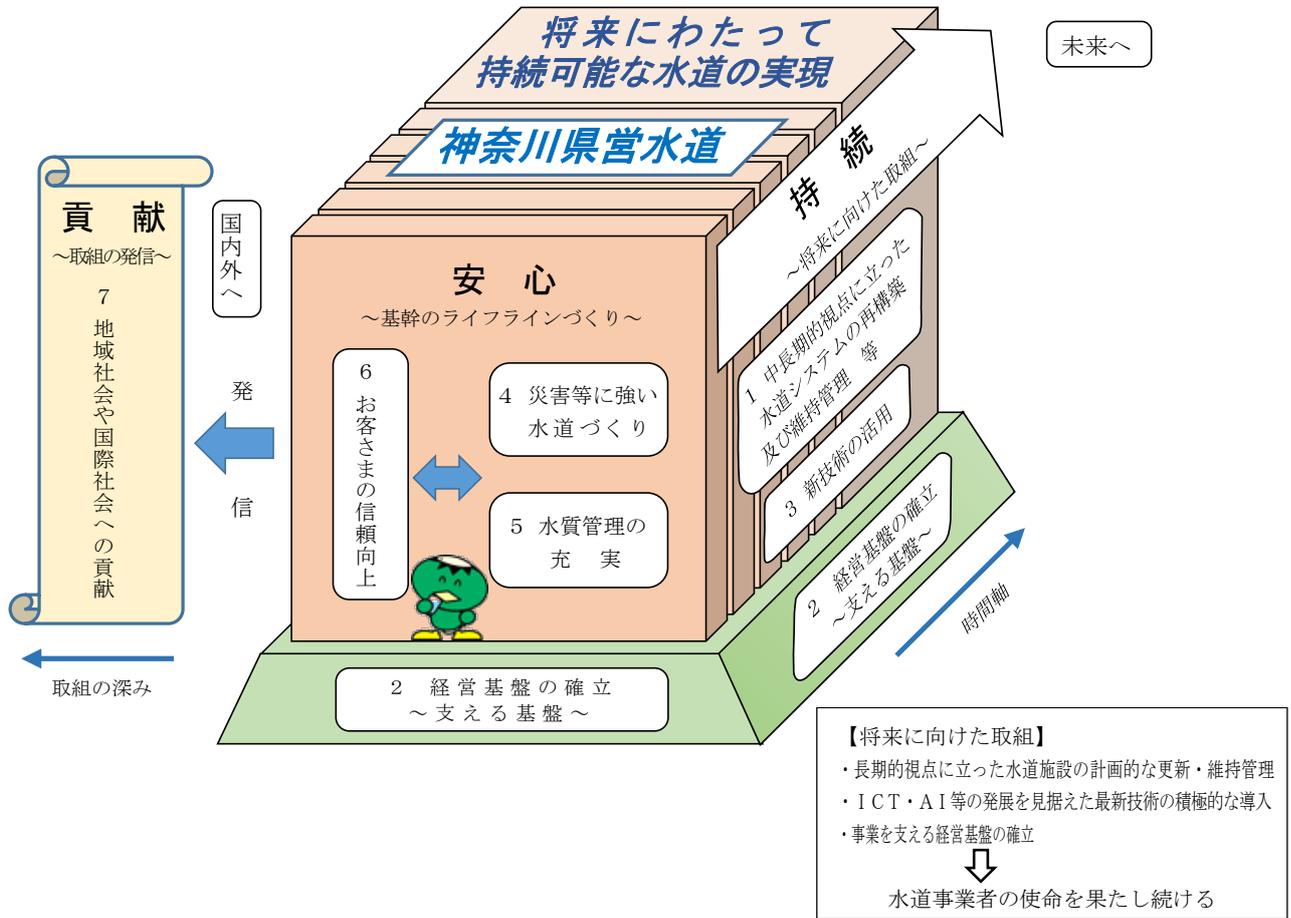
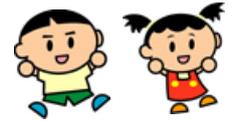


※ 点線太枠は、水道事業に関する目標（ゴール）です。

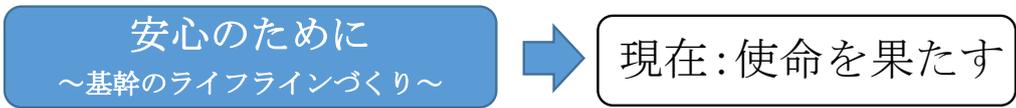
V 主要事業の体系



【主要事業の相関図】



将来を見据えて、厳しい事業環境にあっても、安全で良質な水を安定的に供給するという水道事業者の使命を果たし続けるため、「1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等」と「3 新技術の活用」を進めるとともに、水道事業が将来にわたって持続可能なものとするため、こうした取組を支える「2 経営基盤の確立」に取り組む。



「4 災害等に強い水道づくり」と「5 水質管理の充実」により安全安心のライフラインづくりを進めるとともに、ライフラインの運営に不可欠なお客さまや県民からの信頼の確保のため、「6 お客さまの信頼向上」に取り組み、基幹のライフラインづくりを行う。



これまでに培った技術や経営ノウハウ等、取組を国内外に発信し、「7 地域社会や国際社会への貢献」を行う。

取組の方向性 1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等

持続

【主要事業】

- (1) 管路の適切な更新・維持管理 (P.23)
- (2) 施設や設備の適切な更新・維持管理 (P.28)
- (3) 水道システムの再構築 (P.29)
- (4) 漏水防止対策 (P.30)

取組の方向性 2 経営基盤の確立

持続

【主要事業】

- (5) 経営基盤の確立 (P.31)

取組の方向性 3 水道における新技術の活用

持続

【主要事業】

- (6) 水道における新技術の活用 (P.33)

取組の方向性 4 災害等に強い水道づくり

安心

【主要事業】

- (7) 水道施設の耐震化 (P.35)
- (8) 危機管理体制の充実 (P.37)

取組の方向性 5 水質管理の充実

安心

【主要事業】

- (9) 水質管理の充実 (P.39)

取組の方向性 6 お客さまの信頼の向上

安心

【主要事業】

- (10) 積極的な情報発信と適切な情報提供 (P.41)
- (11) お客さまのニーズを踏まえた事業運営 (P.42)
- (12) 環境に配慮した取組 (P.43)

取組の方向性 7 地域社会や国際社会への貢献

貢献

【主要事業】

- (13) 地域社会への貢献 (P.44)
- (14) 国際社会への貢献 (P.45)

<主要事業の概要>

取組の方向性	主要事業	事業内容	事業年度
1 中長期視点に 立った水道シス テムの再構築及 び維持管理等 【1,132.6億円】	(1) 管路の適切な更新・ 維持管理 【774.6億円】	年間の管路更新率を計画期間内に1%以上引き上げ、100年間の使用が期待できる耐震継手管を使用して、老朽化が進む管路の更新と耐震化を推進する。	2019～2023
	(2) 施設や設備の適切な 更新・維持管理 【332.5億円】	浄水場やポンプ所等の電気機械設備の更新や保守管理を適切に行うとともに、設備等の管理情報を一元管理するシステムの構築等を行う。	2019～2023
	(3) 水道システムの再構 築 【2.4億円】	配水池や小規模水源の統廃合を推進するほか、県内の水道事業者との広域的な連携に取り組む。	2019～2023
	(4) 漏水防止対策 【23.1億円】	老朽給水管の漏水再発防止を図るほか、基幹管路や国県道での漏水調査を効果的に行う。	2019～2023
2 経営基盤の確 立	(5) 経営基盤の確立	民間活力の活用等による業務の効率化、水道施設の大量更新を支える職員体制の整備や技術者の育成のほか、料金体系のあり方の検討等を行う。	2019～2023
3 水道における 新技術の活用 【1.1億円】	(6) 水道における新技術 の活用 【1.1億円】	スマートメーターのパイロット的試行や、センサー・AI等を使った設備の維持管理技術や管路の劣化予測方法の研究等を行う。	2019～2023
4 災害等に強い 水道づくり 【85.0億円】	(7) 水道施設の耐震化 【57.4億円】	浄水場や配水池、重要給水施設への供給管路等の耐震化を進める。	2019～2023
	(8) 危機管理体制の充実 【27.6億円】	浄水場の火山対策、浸水対策やポンプ所の停電対策を行うほか、他事業者との災害訓練の充実や水道施設の保安対策の強化を図る。	2019～2023

取組の方向性	主要事業	事業内容	事業年度
5 水質管理の 充実 【12.9 億円】	(9) 水質管理の充実 【12.9 億円】	水質検査機器等の適切な保守管理、更新のほか、水質検査を行う全箇所での24時間モニタリングができる体制の整備等を行う。	2019～2023
6 お客さまの 信頼の向上 【4.8 億円】	(10) 積極的な情報発信 と適切な情報提供 【4.3 億円】	ホームページやSNS等を活用した情報発信に取り組むほか、水道管路情報図のWEBでの提供を行う。	2019～2023
	(11) お客さまのニーズ を踏まえた事業運営 【0.5 億円】	お客さま意識調査を実施するほか、コンビニエンスストアでの支払拡大等に取り組む。	2019～2023
	(12) 環境に配慮した取 組	省エネ型のポンプ設備を導入するほか、浄水発生土の有効利用等に取り組む。	2019～2023
7 地域社会や 国際社会への貢 献 【48.2 億円】	(13) 地域社会への貢献 【48.1 億円】	水道事業の包括委託の汎用的な公民連携モデルを構築するほか、地域の教育活動や地域福祉への取組を行う。	2019～2023
	(14) 国際社会への貢献 【0.1 億円】	海外への技術協力に取り組むほか、ベトナムのランソン省への具体的な技術協力を行う。	2019～2023

経営計画期間中の 主要事業費の計	1,284.6 億円	資本的支出	1,081.5 億円
		収益的支出	203.1 億円

VI 主要事業

取組の方向性 1

中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等

アセットマネジメント手法による水道施設の長期の更新需要の把握と、水需要の長期的な動向を見通す中で、施設の統廃合やダウンサイジングを行うとともに、適切なペースでの更新と維持管理を計画的に進めます。

また、より一層効率的な水道システムの再構築に向けて近隣の水道事業者との広域的な連携に取り組んでいきます。

(1) 管路の適切な更新・維持管理

【現状・課題】

- 県営水道の管路延長は、現在約 9,200km ありますが、そのうち 1971 年以前に布設した老朽管が 1,000km 以上残っているほか、高度経済成長期の水需要の増大に対応するために急ピッチで整備した管路についても、順次更新時期を迎えていくこととなりますので、中長期的視点に立って計画的に管路を更新することが必要になっています。
- 近年、地震や豪雨等の大規模な災害が相次いで発生し、水道施設にも甚大な被害が生じていますので、老朽化が進む大量の水道施設の更新を進めていくことが求められています。

【取組内容】

- アセットマネジメントの手法を活用して、中長期的な視点から管路の更新需要を見通し、現在の水道管の耐久性を考慮して年間の管路更新率を 0.6～0.7% 程度から段階的に引き上げ、2023 年度には 1% 以上にします。
なお、管路更新に当たっては、100 年以上の耐久性が期待でき、耐震性にも優れた耐震継手管を引き続き使用します。
また、安定給水を確保する上で重要となる浄水場と主要な配水池をつなぐ基幹管路や、災害協力病院等の災害時における重要給水施設への供給管路を優先して更新・耐震化を行います。
- 東日本大震災では、送配水管に設置されている空気弁等からの漏水が多かった状況を考慮し、空気弁や仕切弁、消火栓等の弁栓類について定期的に点検補修を行うなど、管路の適切な維持管理に取り組みます。

【目標】

管路の更新

内容 計画期間中に年間管路更新率を段階的に1%以上に引き上げ、
管路の更新・耐震化を推進

※ 新たに布設する水道管の寿命 100年

目標 年間の管路更新率の向上

0.68% (2018年度見込) → 1%以上 (2023年度)

年 度	2019	2020	2021	2022	2023
更新率	0.71%	0.72%	0.77%	0.88%	1.00%
更新延長	66 km	67 km	71 km	81 km	92 km

地震に強い水道管の割合

内容 材質や構造上、地震に強い水道管へ更新し、地震に強い管路※の
割合を向上

※ 地震に強い管路

耐震継手管（抜け出し防止機能を有した管）や、折れない材質を使
った管で震度6弱程度までの地震に耐えられるとされている水道管。

目標 ○ 地震に強い管路の割合

76.2% (2018年度見込) → 78.4%※ (2023年度)

※5年間で老朽管を更新した後の地震に強い水道管の割合

○ 災害協力病院への供給管路の耐震化実施箇所数

1施設 (2018年度見込) → 9施設 (2023年度)



上記の目標達成に向けて事業を推進することにより、管路の健全性・強靱性を示す次の指標も向上させます。

《指標》

○ 老朽管の残存率

全管路延長に占める老朽管の残存延長の割合

14% (2018年度見込) → 11% (2023年度)

○ 基幹管路の老朽管残存率

全基幹管路延長に占める老朽管の残存延長の割合

27% (2018年度見込) → 23% (2023年度)

○ 管路の耐震化率

全管路延長に占める耐震継手管の延長の割合

20% (2018年度見込) → 24% (2023年度)

○ 基幹管路の耐震適合率

全基幹管路延長に占める耐震適合性のある延長の割合

69% (2018年度見込) → 74% (2023年度)

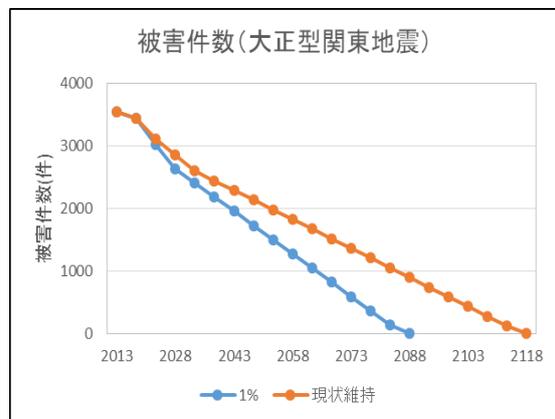
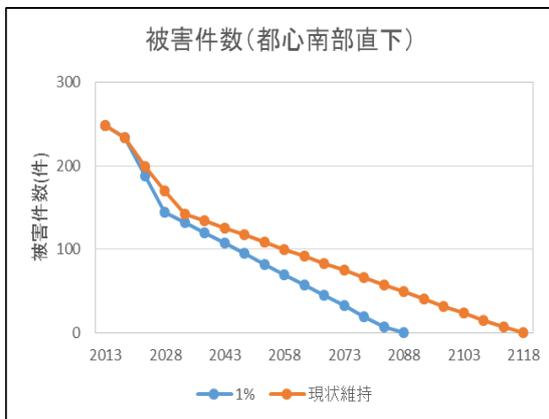
《年間管路更新率を1%に引き上げた場合の効果》

○ 年間管路更新率を1%に引き上げた場合の効果について、現状の更新率(0.68%)を維持した場合との比較により、次のとおり試算しました。

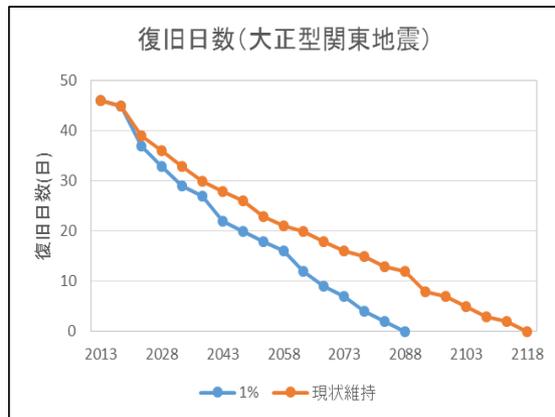
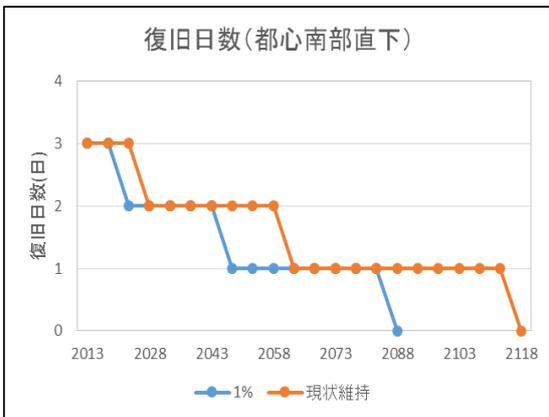
<効果>

- ・ すべての管路の耐震化(震度7にも耐えられる「耐震継手管」に更新)が、現状を維持した場合と比べ、30年早く完了します。
- ・ すべての管路の耐震化が完了するまでの間も、現状を維持した場合と比べ、被害件数の抑制や復旧に要する日数の短縮が図られます。

【被害件数】



【復旧日数】



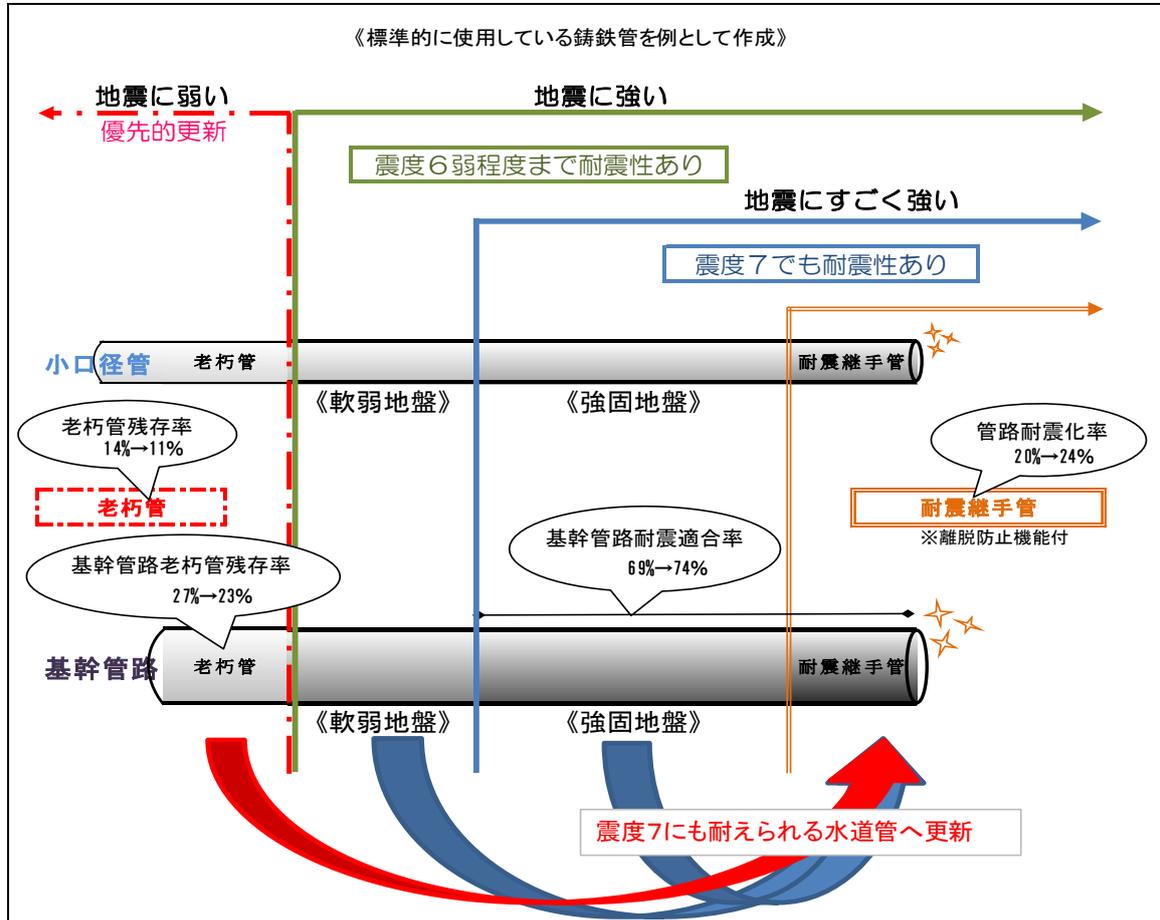
<試算条件>

- ・ 県営水道管網解析システム(WATNASS)を用いて地震被害想定を算出。
- ・ 非耐震管をCIP(鋳鉄管)とそれ以外に分けて、各々1kmあたり平均被害件数を算出し、2017年以降の推移をシミュレーション。
- ・ 対象延長は6,259km(2017年9月の口径75mm以上の非耐震管延長)。

※ 上記の条件を元に試算したものであり、実際の被害件数、復旧日数を示すものではありません。

◀ 「地震に強い水道管」と指標との関係のイメージ図 ▶

○ 震度7の地震が発生しても耐震性があるとされる「耐震継手管」への更新を進めます。



※1 強固地盤 … ローム台地、砂礫台地、岩石台地や丘陵地等、液状化の可能性のない地盤

※2 軟弱地盤 … 埋立地や盛土地盤等、液状化の可能性のある地盤

※3 耐震継手管 … 水道管と水道管をつなぐ「継手」部分が鎖構造になっており、管が伸び縮みしながら揺れを吸収するとともに、突部構造により水道管の抜け出しを防ぐことのできる離脱防止機能付きの水道管



※4 老朽管 … 強度的に課題のある水道管(例:1971年以前に布設した小口径管)

- 震度6弱程度…2018年6月に大阪北部で発生した地震のレベル。地震発生
の切迫性が高いと指摘されている「東海地震」がこのレベルとされている。
- 震度7 …2011年3月の東日本大震災や2016年4月の熊本地震の
レベル。給水区域内で最大の揺れが想定される「大正型関東地震」
がこのレベルとされている。

《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とは

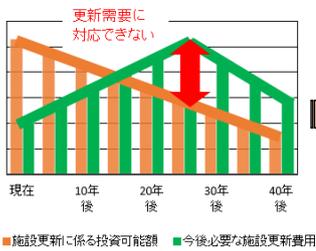
▶水道におけるアセットマネジメントとは
水道施設による給水サービスを継続していくために必要な補修、更新といった**施設管理に必要な費用**と、そのための**財源**を算定し、長期的視点に立って経営していくことである

アセットマネジメント実践

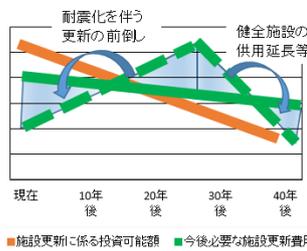
「今後必要な施設整備費用」と「財源見通し」の比較

更新需要の平準化

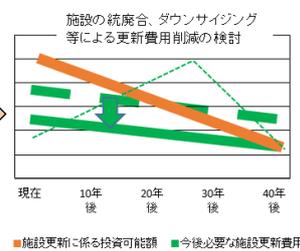
持続可能な事業運営へ



施設の老朽化等の状況を把握し、中長期的に今後必要な施設整備費用と財源見通しを比較します。



施設の耐震性や老朽度等を勘案し、耐震化に伴う更新の前倒しや健全施設の供用延長等により、事業量の平準化を図ります。



施設のダウンサイジング等により、事業費の削減を図ります。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
管路の適切な整備、更新	管路更新推進事業	762.2 億円				
管路の適切な維持管理	送配水管弁栓類等点検調査事業	4.1 億円				
	管路情報の効率的な管理	8.3 億円				

(2) 施設や設備の適切な更新・維持管理

【現状・課題】

- 浄水場やポンプ所等に設置されている電気機械設備等は、水の安定供給には不可欠ですが、近年、老朽化に伴う故障が増加しており、適切な保守点検と、計画的な更新が求められています。

【取組内容】

- 浄水場等の電気機械設備について、点検保守基準に基づく適切な保守管理により機能維持を図るほか、谷ヶ原浄水場の排水処理施設の更新工事を2019年度に完成させます。
- 老朽設備については、更新目標年数に基づいた適切な周期で計画的に更新するとともに、修繕や故障履歴等の設備管理情報を一元的に管理するシステムを構築し、維持管理水準の向上と更新計画の策定に活用します。
- 寒川浄水場の排水処理施設について、PFI手法（2025年度まで）により、引き続き効率的かつ確実な運営を行います。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
電気機械設備等の適切な保守管理	原水・浄水施設の維持運営	98.3億円				
電気機械設備等の適切な整備、更新	老朽設備更新事業	168.1億円				
	水道施設台帳システム構築			2.7億円		
	谷ヶ原浄水場排水処理施設更新事業	26億円				
PFI方式による施設の効率的運営	寒川浄水場排水処理施設運営事業	37.4億円				

(3) 水道システムの再構築

【現状・課題】

- 周辺の水道の編入により移管を受けた小規模な施設や、高度経済成長期の水需要の増加に対応して整備した水道施設について、今後の水需要減少を踏まえた統廃合を行うほか、広域的な連携により、水道システムの再構築を図る必要があります。

【取組内容】

- 配水池について、現在 111 箇所ある配水池の多くが小規模であることから、維持管理の省力化や更新費用の削減を図る観点からも、他の配水池系統からの水供給ルートの確保に必要な連絡管等の整備を行った上で、統廃合を進めます。
- 小規模な水源については、取水量や水質面において天候による影響を大きく受け運用が難しいことから、安定給水、効率的な維持管理、リスク分散等について総合的に検討した上で、統廃合を行います。
- より一層効率的な水道システムの再構築に向けて、水源を同じくする県内水道事業者（横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団）との広域的な連携に取り組みます。

【目標】

水道施設整備の
ロードマップ

配水池の統廃合	
内容 配水池の統廃合の推進	(2043 年度)
目標 111 箇所 (2018 年度見込) → 106 箇所 (2023 年度)	100 箇所
小規模水源の統廃合	
内容 小規模水源の統廃合の推進	(2033 年度)
目標 12 箇所 (2018 年度見込) → 9 箇所 (2023 年度)	5 箇所

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
配水池の統廃合	配水池等統廃合事業	1.6 億円				
小規模水源の統廃合	小規模水源統廃合事業	0.8 億円				
県内水道事業者との広域連携	効率的な広域連携の推進	水道システム再構築の検討				

(4) 漏水防止対策

【現状・課題】

- 水資源の有効活用を図り、安定的な水の供給を確保するため、現在、有効率*95%以上を目標として、様々な漏水防止対策に取り組んでいますが、近年の実績は94%前後で推移しているため、有効率の向上に向けて漏水防止対策に取り組むことが必要です。

※有効率

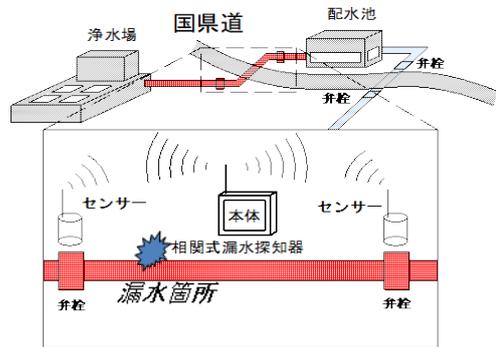
水道水のうち、漏水等で失われた水量以外の有効に利用された水量の割合のことで、漏水の発生等により年度ごとに増減します。

【取組内容】

- 道路（公道）内の老朽化した給水管からの漏水については、漏水箇所前後の局所的な修繕とせず、配水管との接続部まで取り替えることとし、同じ給水管からの漏水の再発防止を図ります。
- 基幹管路や国県道に埋設されている管路については、漏水が発生すると道路陥没等の大規模な事故につながることから、効率的に漏水を発見できる相関式漏水探知機を用いた漏水調査を重点的に実施します。

《相関式漏水探知機》

水道管に伝わる漏水の音波を捉え、漏水箇所を発見する漏水探知機。



(相関式漏水探知機 イメージ)

【目標】

有効率の向上

内容 漏水防止対策を進めて有効率を向上
 目標 毎年度の有効率 95%以上を目指す

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
老朽給水管の漏水再発防止	老朽給水管対策事業	11.5 億円				
効率的な漏水調査の実施	漏水対策強化事業	11.6 億円				

取組の方向性 2 経営基盤の確立

水需要の減少と料金収入の減少が見込まれる中で、管路をはじめとする水道施設の更新・維持管理を持続的に実施していけるように、経営基盤の確立に取り組めます。

(5) 経営基盤の確立

【現状・課題】

- 今後も、水需要の減少に伴って水道料金収入の減少が見込まれる中で、水道施設の適切なペースでの更新や維持管理を着実に行うためには、業務の効率化、人材の確保・育成、安定的な財務構造づくりなどに取り組み、経営基盤を確立する必要があります。
- 県営水道の料金体系は、高度経済成長期における急激な水需要の増加に対処するため、大口使用者の使用水量を抑制しつつ、一般家庭における料金の低廉化を図る観点から、「用途別・逦増制」が基本となっています。このため、近年の水需要が減少している状況下では、水道料金収入が、使用水量の減少以上に減少しています。

【取組内容】

- 業務の見直しを行い、委託化等による民間活力の活用、工事設計の効率化、ICTの活用等により一層の効率化を進めます。
- 水道施設の大量更新を支える職員体制を整備するとともに、これまで培った技術の継承を図るため、研修制度の充実等に取り組むなど、人材の育成に努めます。また、民間団体や教育機関と連携し、今後の管路更新を担う技術者を確保・育成する取組を行います。
- 将来の水道事業を支える安定的な財務構造づくりを目指して、企業債の借入等の適正な財源構成を検討します。
- 将来にわたる安定経営の持続と、お客さまの受益と負担の公平性の観点から、基本料金や基本水量の水準、従量料金制の逦増度、水道利用加入金など、これからの時代に相応しい料金体系のあり方全体について、中長期の視点に立って検討します。

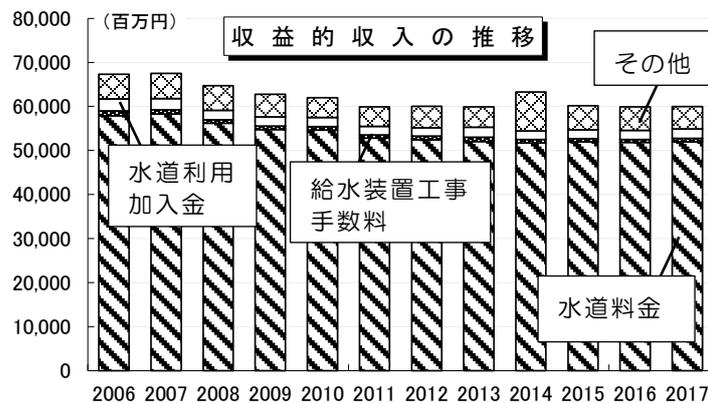


研修風景（漏水研修施設）

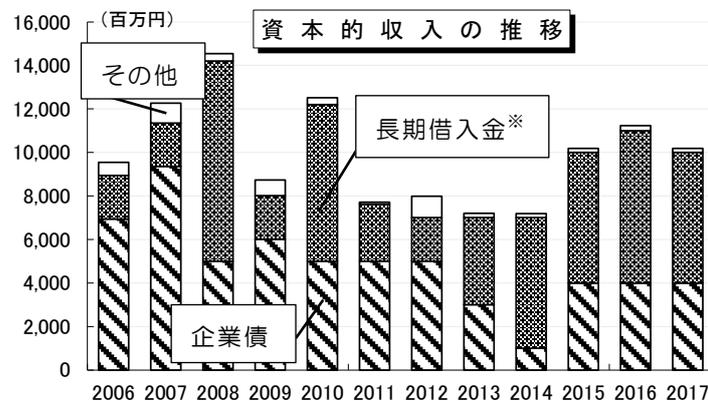
【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
業務の見直しによる効率化	民間活力の活用 の検討	業務の委託化等の検討				
	I C Tの活用	I C Tの活用の検討				
水道施設の更新を支える人材育成	研修制度充実、 技術継承	職員体制の整備、研修制度の充実				
	管路更新を担う 技術者の確保・ 育成	民間団体等と連携した技術者の確保・育成				
安定的な財務構造づくり	適正な財源構成 の検討	料金収入と借入額等の財源構成の検討				
	料金体系のあり 方の検討	料金体系のあり方の検討				

《県営水道の主な財源》



収益的収入
水道水をつくってお客さまに届けるための費用の財源は、ほとんどが水道料金収入です。



資本的収入
管路等の水道施設をつくるため、企業債及び長期借入金の借入金を使用されています。

※ 長期借入金

企業庁が経営する「公営企業資金等運用事業」からの借入金

取組の方向性 3 水道における新技術の活用

情報通信（ICT）やAIなどの技術は、今後、ますます急速に発展・普及することが見込まれることから、水道事業の効率的な運営や人口減少の進展等により深刻化する担い手不足への対応のためにも、こうした最新技術の導入に積極的に取り組めます。

(6) 水道における新技術の活用

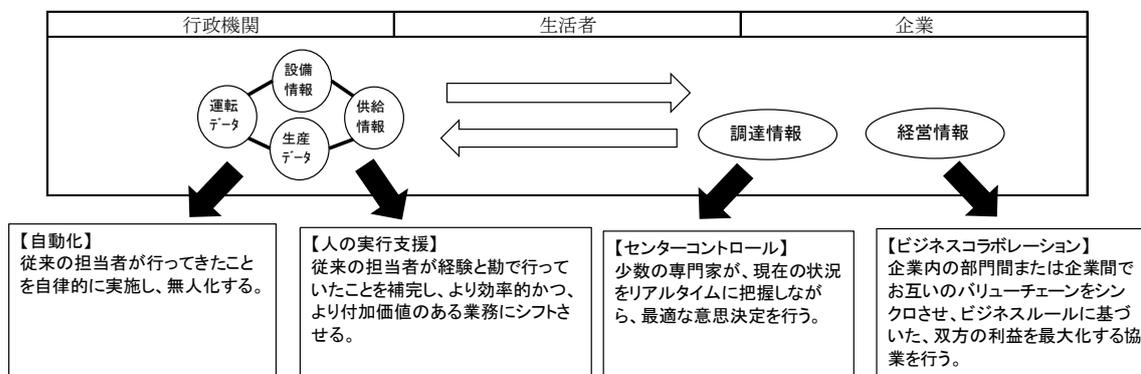
【現状・課題】

- 「スマートメーター」の研究や、上下水道料金の支払方法にLINE Payを活用するなど、新しい技術の導入に積極的に取り組んできましたが、今後もそうした新技術について不断に研究を進め、導入に向けて取り組むことが「将来にわたって持続可能な水道」の実現のために必要です。

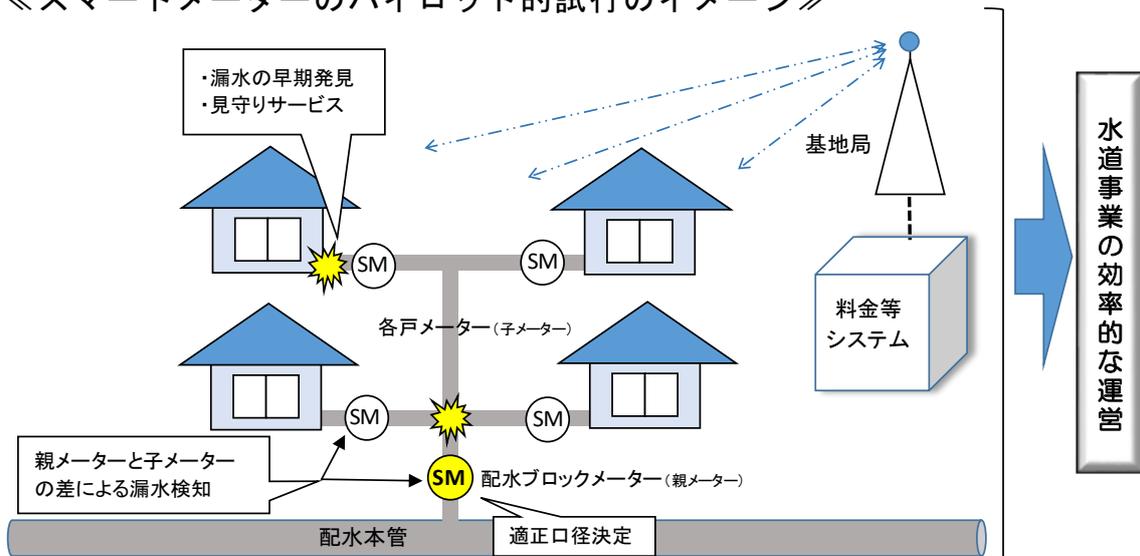
【取組内容】

- 水道メーターのスマート化については、今後想定される検針等業務の担い手不足への対応や、水道運営管理の高度化への活用等も視野に入れ、一部の地域でパイロット的な試行を実施します。
- 水道施設の維持管理業務について、センサーやAI等を使って、設備の故障や劣化の兆候を検出する方法や、管路の劣化を予測する方法について研究を進めます。
- 従来の音聴調査等で発見困難な漏水について、水道管内調査装置等の技術を民間企業と共同研究するなど、漏水のさらなる早期発見に向けて、効果的な漏水調査方法を研究します。

《新技術導入による効果（イメージ）》

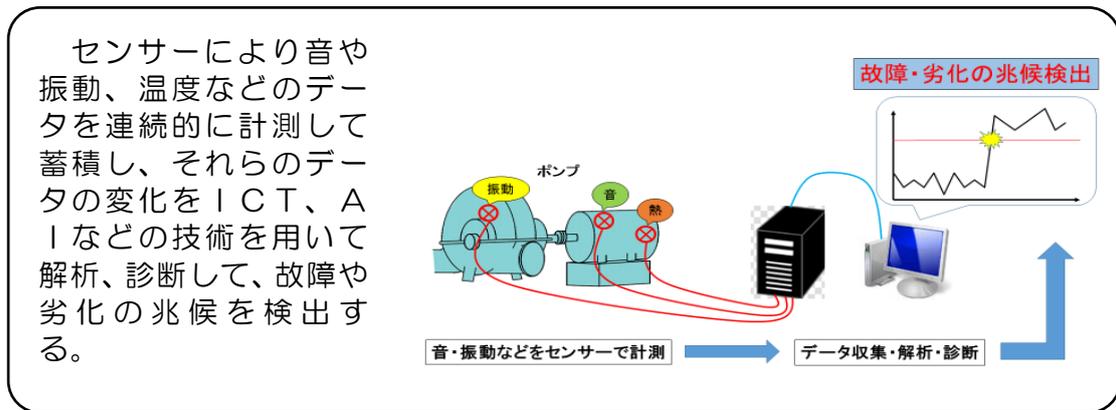


《スマートメーターのパイロット的試行のイメージ》



《故障・劣化診断技術のイメージ》

ベテラン職員が、培った多くの知識や経験を基に、ポンプの音や振動、臭いなどの変化から、劣化や故障の兆候を見つけていた。



【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
新技術の活用に向けた取組	スマートメーターの試行	1.1 億円				
	設備の維持管理技術の研究	故障・劣化診断技術の研究				
	管路の劣化予測方法の研究	ゼロ予算事業				
	漏水調査方法の研究	ゼロ予算事業				

取組の方向性 4 災害等に強い水道づくり

地震、豪雨、火山噴火等の自然災害をはじめとする様々なリスクに備えて、水道施設の耐震化等を進めるとともに、市町・団体等との連携を強化するなど危機管理体制の充実を図り、災害等に強い水道づくりを進めます。

(7) 水道施設の耐震化

【現状・課題】

- 近年発生した大規模地震では、水道施設に甚大な被害が生じ、生活用水の確保が困難となるなど、水道の重要性が再認識されたところです。
- 今後 30 年以内に給水区域内で大きな被害が想定される都心南部直下地震が発生する確率は約 70%とされており、大規模地震への対策を着実に迅速に進めることが求められています。

【取組内容】

- 浄水場については、大規模地震が発生しても被害を最小限に止めて浄水処理が継続できるように、寒川第 3、谷ヶ原、鳥屋の 3 浄水場の耐震化を優先して進めます。
- 配水池については、一次配水池*や各市町の給水拠点となる災害用指定配水池を優先して耐震化を進めます。
- 管路については、更新時に震度 7 にも耐えられる「耐震継手管」を採用して耐震化を進めます。特に、浄水場と主要配水池をつなぐ基幹管路や、災害時に重要な給水拠点となる医療施設、避難所、主要駅等への供給管路については優先して耐震化を進めていきます。

※一次配水池

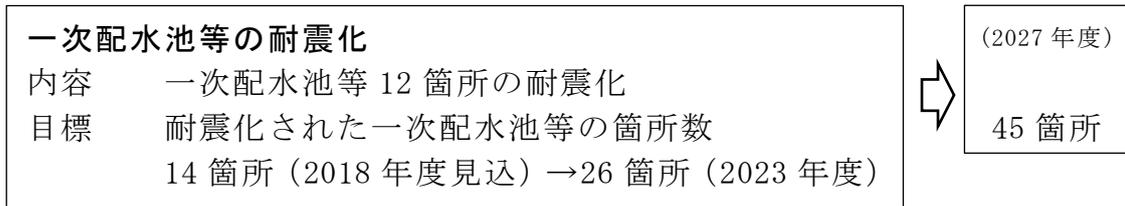
浄水場から最初に送水される配水池で、各地域に配水する拠点です。

⇒ 一次配水池や災害用指定配水池等（45 箇所）の耐震化が完了すると、配水池の容量としては全体の 93.7%が耐震化されます。

【目標】

浄水場の耐震化

- | | |
|----|--|
| 内容 | 寒川第 3、谷ヶ原、鳥屋の 3 浄水場の耐震化 |
| 目標 | ○ 寒川第 3 浄水場の耐震化完了（2019 年度）
○ 谷ヶ原浄水場の耐震化の実施（2024 年度完成）
○ 鳥屋浄水場の耐震化完了（2023 年度） |




 上記の目標達成に向けて事業を推進することにより、配水池の健全性・強靭性を示す次の指標も向上させます。

《指標》

- 配水池の耐震化率
統廃合後の全配水池の容量に占める耐震化された配水池の容量の割合
34%（2018 年度見込） → 69%（2023 年度）

《参考 地震に強い水道管に関する指標》（再掲）

- 管路の耐震化率
全管路延長に占める耐震継手管の延長の割合
20%（2018 年度見込） → 24%（2023 年度）
- 基幹管路の耐震適合率
全基幹管路延長に占める耐震適合性のある延長の割合
69%（2018 年度見込） → 74%（2023 年度）

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
浄水場の耐震化	浄水場耐震化事業					
一次配水池等の耐震化	一次配水池等耐震化事業					
管路の耐震化	重要給水施設配水管耐震化事業（再掲）					
	基幹管路耐震化事業（再掲）					

(8) 危機管理体制の充実

【現状・課題】

- 近年、地震以外にも、台風や局地的な豪雨、火山噴火などの自然災害が多発しており、水道施設への被害が生じています。
- 台風や大雨による停電、火山噴火による降灰のほか、水道施設への不法侵入など、様々なリスクを想定した危機管理対策を充実させることが必要です。
- 給水区域市町、近隣水道事業者、民間団体等と連携した応急給水体制、応急復旧体制、物資の調達方法を確認するなどして、さらなる災害対応力の向上を図ることが必要です。

【取組内容】

- 富士山及び箱根山が噴火した場合の火山対策として、谷ヶ原浄水場に、降灰による原水水質の変化に対応するための施設を整備します。
- 相模川及び目久尻川が氾濫した場合の浸水対策として、寒川浄水場に、浄水場の機能維持等のための浸水防止設備を段階的に整備します。
- 揚水ポンプ所の停電対策として、台風や大雨等による長時間の停電の発生に備えて、電源車を導入します。
- 災害時に応急給水を担う市町の活動を支援する体制を整備するとともに、災害訓練を通じて市町との連携を強化します。
- 県内外の他の水道事業者、災害協定を結んでいる民間団体等との合同災害訓練等を充実させて連携強化を図るほか、「マニュアル」が十分機能するよう不断に見直し、災害対応力の向上を図ります。
- 浄水場等への不法侵入等を防止するため、囲障の整備を計画的に行うなど、水道施設のセキュリティ強化に取り組みます。

【目標】

火山対策	
内容	① 谷ヶ原浄水場へのアルカリ剤注入施設の設置 ② 谷ヶ原浄水場のPAC [*] 注入施設の増強
目標	① アルカリ剤注入施設の設置完了（2021年度） ② PAC注入施設の増強完了（2023年度）

※ PAC

水の中に浮遊する濁り成分を集め、大きな粒にして沈めるための薬品で、浄水処理の過程で使用します。

浸水対策	
内容	① 寒川浄水場の外周フェンス基礎の嵩上げ ② 寒川浄水場内の各施設への浸水防止設備の整備
目標	① 外周フェンス基礎の嵩上げ完了（2021年度） ② 各施設への浸水防止設備の整備（2023年度以降完成予定）

停電対策	
内容	① 電源車1台の導入 ② 揚水ポンプ所の電源車対応設備の整備
目標	① 電源車の導入完了（2020年度） ② 揚水ポンプ所6箇所の電源車対応設備の整備（2023年度）

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
火山対策	谷ヶ原浄水場の火山対策	13.3億円				
浸水対策	寒川浄水場の浸水対策	6.2億円				
停電対策	揚水ポンプ所の停電対策	2.4億円				
災害対応力の向上	他事業者等との災害訓練、連携強化	2.9億円				
セキュリティの強化	水道施設の保安対策	2.8億円				

取組の方向性 5 水質管理の充実

蛇口まで安全安心な水を常に届けるため、水質管理のさらなる充実に取り組みとともに、地球温暖化による気候変動など水道原水への影響が予測される様々な事象や科学的知見の進歩に適切に対応できるよう、浄水処理技術の調査・研究を行います。

(9) 水質管理の充実

【現状・課題】

- 「神奈川県営水道水安全計画」の作成・運用や「水道GLP」の認定取得など、水道水の安全性と信頼性を高める取組を行うとともに、浄水場から蛇口までの水質監視を行い、水道水質基準に適合した安全で良質な水道水の提供に努めています。
- 水質の変化をより迅速かつ的確に把握するため、水質管理体制を充実させるとともに、地球温暖化の影響等による新たな水質に関する課題にも適切に対応できるように取り組んでいくことが求められています。

【取組内容】

- 水質検査の正確性と信頼性をより一層高めるため、水質検査機器等を適切に保守管理し、計画的に更新します。
- お客さま宅の蛇口等で毎日行っている水質検査について、すべての検査箇所を24時間連続モニタリング可能な自動水質測定装置に変更し、水質監視体制を充実します。
- 「おいしい水」の要件である残留塩素濃度0.1～0.4mg/lの水をお客さまに届けるため、追加塩素消毒設備等の適切な保守管理や更新を行います。
- 貯水槽水道（法定検査の適用を受けない有効容量8 m³以下の貯水槽水道）について、設置者に対する維持管理状況のアンケート調査を行い、希望に応じて点検調査を実施するなど、適切な維持管理のもと安全な水道水が供給されるよう、水道事業者として関与していきます。
- 地球温暖化による気候変動等に伴う新たな水質上の課題や、科学的知見の進歩に伴う水質基準の強化に対応するため、常に情報を収集し、水質検査技術の向上に努めるとともに、外部機関とも連携して浄水処理技術の調査・研究を進めます。

《水道GLP》

「水道水質検査優良試験所規範」のことで、水質検査の精度と信頼性の確保を目的として、公益社団法人日本水道協会が認定しています。

県営水道では、2006年に認定を受け、その後、4年ごとに認定を更新しています。



【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
水質監視体制の充実	水質検査機器等整備事業	3.6 億円				
	24 時間モニタリング体制の充実			増設	運用	
	残留塩素濃度低減化・平準化事業	1.6 億円				
浄水処理技術の調査・研究			調査・研究			

取組の方向性 6 お客さまの信頼の向上

お客さまから県営水道への理解と信頼をいただくため、県営水道の取組をPRする積極的な情報発信や、突発的な断水や水の濁りの情報を適時適切に提供します。あわせて、お客さまのニーズを把握し、そのニーズを踏まえた事業運営を行っていきます。

(10) 積極的な情報発信と適切な情報提供

【現状・課題】

- お客さまに県営水道の水を安心して使っていただくため、水道水の安全性やおいしさをPRすることが必要です。
- 今後、事業環境が厳しくなることが想定されますので、お客さまに県営水道の実施する事業の必要性や経営状況をわかりやすく伝えて、理解を深めてもらうことがより重要になります。

【取組内容】

- 県営水道の事業内容や経営状況について、ホームページ、フェイスブック、広報紙「さがみの水」のほか、水道キャンペーン等の各種イベントを通じて、積極的に情報発信します。
- 漏水事故等により突発的に発生する断水や水の濁り等について、SNS等を活用して、正確な情報を迅速かつ効果的に提供していきます。
- 給水装置工事や不動産売買等で必要となる水道管の埋設状況を示す管路情報図について、WEB上で提供するシステムの運用を開始します。また、給水装置工事の進捗状況についても、WEB上で確認できるシステムの構築を検討します。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
広報事業の充実	広報事業の実施	3.1億円				
	広報紙の発行やイベントの開催	●	●	●	●	●
	より効果的な情報発信方法の研究	●	●	●	●	●
	正確な情報の効果的な情報発信	●	●	●	●	●
	水道管路情報図の提供	1.2億円				
	給水装置工事の進捗状況の提供	●	システム構築の検討			

(11) お客様のニーズを踏まえた事業運営

【現状・課題】

- 家族構成の変化、少子高齢化の進展、ICT技術の進歩等によるお客様のライフスタイルの変化に伴って、水の使い方や水道に対するニーズも変化していくことが見込まれるため、新たなサービスなどのニーズを把握して、事業運営していくことが必要になります。

【取組内容】

- お客様のニーズを的確に把握するため、定期的に「お客様意識調査」を実施し、その結果を事業運営に反映させていきます。
- 県営水道について、幅広い年齢層の方々と直接話し合い、より率直な意見をいただくため、「県営水道フレンズ」の活動を実施します。
- 新たなお客様サービスとして、コンビニエンスストアでの支払拡大について取り組みます。また、ICTを活用した新たなサービスについて研究します。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
広聴事業の充実	お客様意識調査の定期実施	0.2 億円				
	水道フレンズの実施	0.1 億円				
新たなお客様サービスの向上	コンビニエンスストアでの支払拡大	改修	運用			
		0.2 億円				



水道フレンズ交流会の様子

(12) 環境に配慮した取組

【現状・課題】

- ポンプ設備等への高効率機器の採用など、環境負荷低減のための取組を行ってきましたが、今後も環境に配慮した取組を行い、将来によりよい環境を引き継ぐことが必要です。

【取組内容】

- 水を送るためのポンプ設備について、更新する際には高効率な機器を採用するとともに、今後の水需要も考慮して台数や出力を見直すことなどのダウンサイジングにより電気使用量の削減を図り、省エネルギー化に取り組めます。
- 管路の更新工事等で発生する建設副産物の削減や再資源化、浄水発生土の有効利用など、環境に配慮した取組を推進します。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
省エネ型設備の導入等	省エネルギー化推進事業	設備更新時に対応				
環境に配慮した取組	浄水発生土の有効利用等	工事、浄水発生土の処理時に対応				

《エネルギーの効率化》



トッランナー制度

トッランナー制度とは、省エネ法に基づき、機器そのもののエネルギー消費効率を高めていくように普及促進するための制度です。

国が定めた省エネの基準値をクリアした製品の中でも、最も省エネ性能が優れている機器には、下の表示がされています。

取組の方向性 7 地域社会や国際社会への貢献

中小規模水道事業者の課題解決に役立つ公民連携モデルの構築と普及に取り組むことを通じて、地域社会へ貢献するほか、次世代を担う子どもたちに水道を学習する機会を提供するなど、地域の教育活動等にも貢献します。また、県営水道が培ってきた高い技術力やノウハウを活かし、これまで覚書を締結した国への技術協力を行うことで、国際社会への貢献を進めます。

(13) 地域社会への貢献

【現状・課題】

- 将来の水道事業の環境を見通して、先駆的な取組にも挑戦し、その成果を他の水道事業者に発信することや、今後もお客さまから理解と信頼を得て、事業運営を持続できるように、地域の教育活動、福祉活動にも取り組むことなどにより、地域社会に貢献していくことが重要です。

【取組内容】

- 2019年度から5年間の「箱根地区水道事業包括委託（第2期）」において、中小規模の水道事業者にも活用しやすい汎用的な公民連携モデルを構築し、県内水道事業者をはじめ他の水道事業者に情報発信します。
- 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に、水道記念館の運営、浄水場の施設見学、水道教室の開催等により学習の機会や場を提供することで、地域の教育活動に貢献します。
- 県が行う地域見守り活動に協力し、水道メーターの点検時に必要に応じて関係機関に情報提供を行うことや、使用済み水道メーターの分解業務を給水区域内の福祉作業所に委託することなどにより、地域福祉にも貢献します。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
汎用的な公民連携モデルの構築	箱根地区水道事業包括委託（第2期）	47.6 億円				
地域の教育活動への貢献	浄水場見学実施、水道教室開催等	地域の教育活動の場の提供				
地域福祉への貢献	水道メーター分解委託等	0.5 億円				

(14) 国際社会への貢献

【現状・課題】

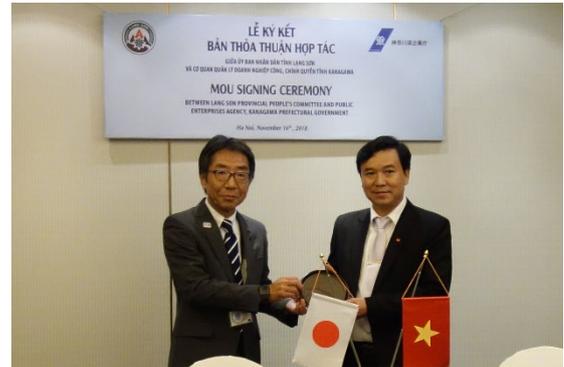
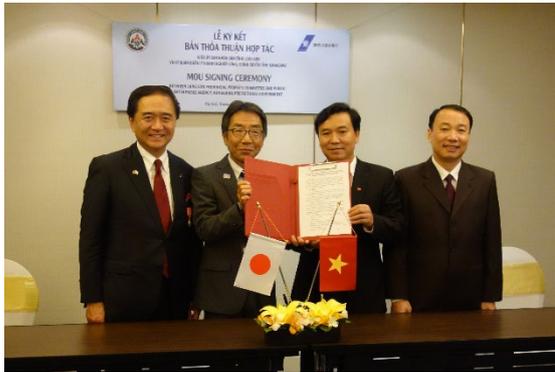
- 県営水道が培ってきた高い技術力やノウハウを活かし、ベトナム等と水道分野における技術協力関係の構築について検討しています。今後は、具体の技術協力を計画的、効率的に進め、国際社会へ貢献していくことが重要です。

【取組内容】

- 企業庁と協力関係にあるベトナム等への技術協力を進めていきます。
- ベトナムのランソン省への技術協力については、2018年11月に締結した覚書に基づき、研修員を受け入れるとともに、職員が定期的に現地に訪問し、水量管理を主な対象分野としたモニタリングや技術指導を計画的に進めていきます。

【実施スケジュール】

取組内容		2019	2020	2021	2022	2023
国際社会への貢献	海外への技術協力	ベトナム等への技術協力				
	ランソン省との技術協力	0.1 億円				



ランソン省との「水道分野における技術協力に関する覚書」
調印式の様子（2018年11月16日）

VII 財政収支見通し

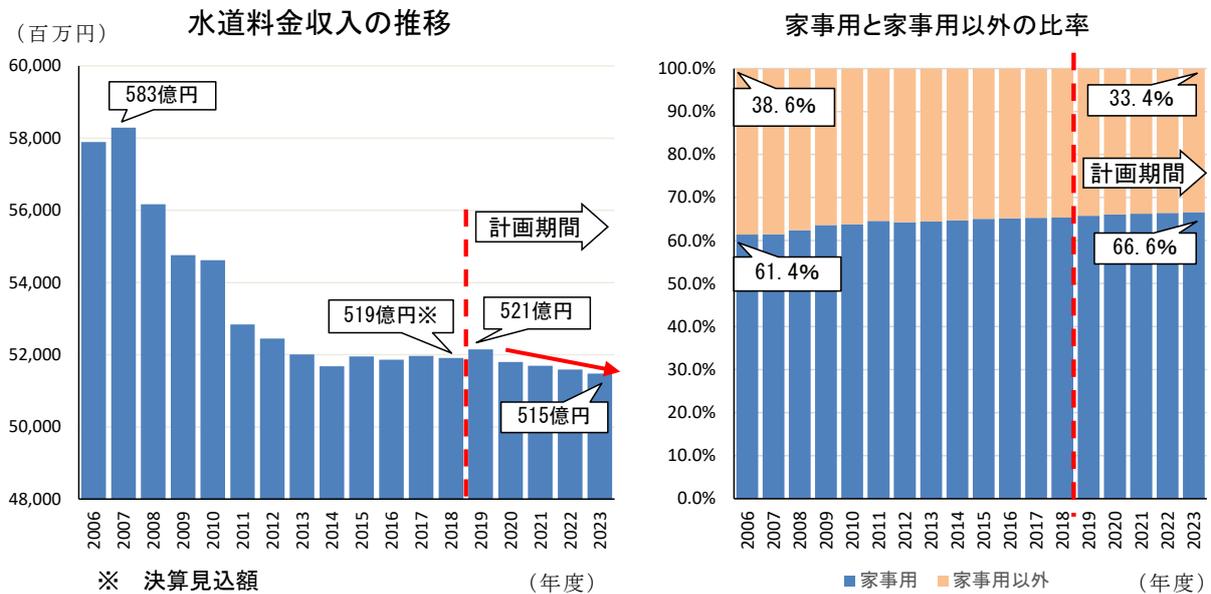
(1) 水道料金収入

給水区域内の人口は2020年頃をピークに減少する見込みですが、世帯数については、計画期間中は引き続き微増で推移すると見込まれます。

家事用では、節水型機器の普及、ライフスタイルの変化、世帯を構成する人数の減少等により、1戸当たりの使用水量は減少が続くものの、給水戸数は増加が見込まれることから、経営計画期間中の水道料金収入は、ほぼ横ばいで推移すると見込んでいます。

家事用以外では、店舗、工場、病院等の地下水利用への転換や、工場等の転出などにより、給水戸数及び1戸当たりの使用水量は減少が続くと見込まれるため、経営計画期間中の水道料金収入は減少傾向で推移すると見込んでいます。

水道料金収入全体としては、2019年10月の消費税率の引上げによる名目上の増収はありますが、税抜きの実質的な収入額は減少する見込みです。



(2) 建設改良事業費

「将来にわたって持続可能な水道」の実現に向けて、水道管の年間更新率を段階的に1%以上に引き上げるなど、施設の更新、耐震化を促進することが喫緊の課題であることから、建設改良事業費は大幅な増加を見込んでいます。

【主な建設改良事業費】

- ① 中長期視野に立った水道システムの再構築及び維持管理等【974億円】
 - ・ 管路、浄水施設、電気設備等の更新
- ② 災害等に強い水道づくり【842億円（再掲あり）】
 - ・ 浄水場、配水池、管路の耐震化（管路更新に伴う耐震化含む）
 - ・ 浄水場の火山対策、浸水対策
- ③ 水質管理の充実【11億円】
 - ・ 水質検査機器等の更新

(3) 健全経営に向けた取組

水道料金収入の減少が見込まれる一方、管路更新や耐震化のスピードアップを図る必要があることなどから建設改良事業費の大幅な増加は必至です。

このため委託化等民間活力を活用するとともに、業務の見直しを行い、効率化を進めるなどして、経営基盤の強化を図り、経営計画期間中の各年度で利益剰余金を確保することを目指します。

また、事業費が大幅に増加することから、建設改良事業費の額に応じた、企業債等の借入金も活用して財源を確保します。ただし、借入金の増は将来の公債費負担の増加を招くことから、経営計画期間中は、水道事業におけるこれまでの借入等の実績を踏まえて、各年度の新規借入額に上限を設け、年間180億円以内とするとともに、各年度の決算の状況などを踏まえて、可能な限り新規借入額を抑制するように努めます。

なお、将来にわたる安定経営の持続と、お客さまの受益と負担の公平性の観点から、基本料金や基本水量の水準、従量料金制の逡増度、水道利用加入金など、これからの時代に相応しい料金体系のあり方全体について、中長期の視点に立って検討します。

■ 企業債等 新規借入額と建設改理事業費の推移



■ 企業債等借入金の年度末残高の推移



(4) 財政収支見通し

収入面では、水道料金収入の減収が見込まれ、支出面では耐震化や老朽施設の更新等に係る事業費が増加しますが、経営計画期間中は各年度で利益剰余金を確保できる見込みです。

また、事業運営資金については、経営計画最終年度の2023年度末において、事業運営に必要となる規模の資金を確保できる見込みです。

(単位：億円)

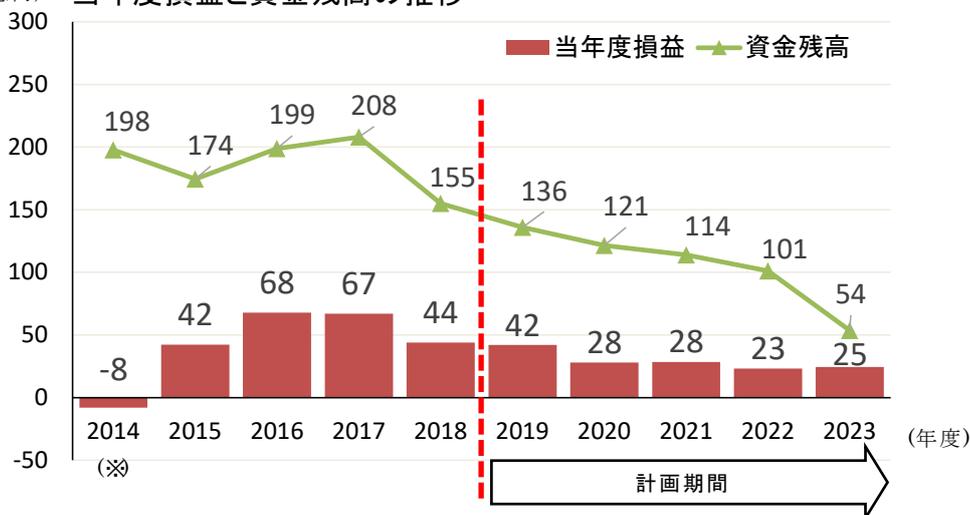
科目等		年度	2018 予算現額	2019 予算	2020 計画	2021 計画	2022 計画	2023 計画
収益的 収支	収益的収入 a		600	608	603	602	601	600
	水道料金収入		512	521	518	517	516	515
	その他収入		88	87	85	85	85	85
	収益的支出 b		543	548	557	556	560	557
	職員費		66	64	64	61	65	63
	受水費		149	151	151	151	151	151
	動力費、薬品費及び修繕費		67	72	75	74	74	72
	減価償却費等		141	137	145	149	149	151
	支払利息		26	23	20	18	16	16
	その他支出		94	101	102	103	105	104
	消費税資本的収支調整額 c		13	18	18	18	18	18
当年度損益 (a-b-c)		44	42	28	28	23	25	

資本的 収支	資本的収入 ①		102	162	132	163	183	183
	企業債等借入金		100	160	130	160	180	180
	その他収入		2	2	2	3	3	3
	資本的支出 ②		332	361	320	347	368	406
	建設改良事業費等		201	213	184	215	237	272
	うち、管路更新事業費 更新率			134	127	143	166	192
			0.68%	0.71%	0.72%	0.77%	0.88%	1.00%
元金償還金		131	148	136	132	131	134	
資本的収支差引額 (①-②)		△230	△199	△188	△184	△185	△223	

資金 収支	資本的収支不足額の補填 (減価償却費等内部留保資金)		177	180	173	177	172	176
	当年度分資金収支		△53	△19	△15	△7	△13	△47
	資金残高		155	136	121	114	101	54

借入金残高		1,491	1,503	1,498	1,526	1,576	1,622
--------------	--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

(億円) 当年度損益と資金残高の推移



※地方公営企業会計制度の見直しに伴う処理による欠損金の発生

Ⅷ 計画の推進と進捗管理

1 計画の推進

経営計画に基づいて、各年度の予算を編成し、事業を着実に実施していきます。

2 進捗管理

(1) 進捗状況の公表

主要事業における毎年度の進捗状況をホームページ等でお客さまに公表します。

(2) 外部有識者等からの意見聴取

学識経験者などで構成する「神奈川県営水道懇話会」で、事業の進捗状況等について意見をいただき、事業推進に活かしていきます。

(3) 中間点検の実施

経営計画期間の中間年となる 2021 年度に中間点検を実施し、主要事業の目標達成状況、計画を進める上での課題と対応、財政収支の状況等について点検することにより、着実な事業推進を図ります。

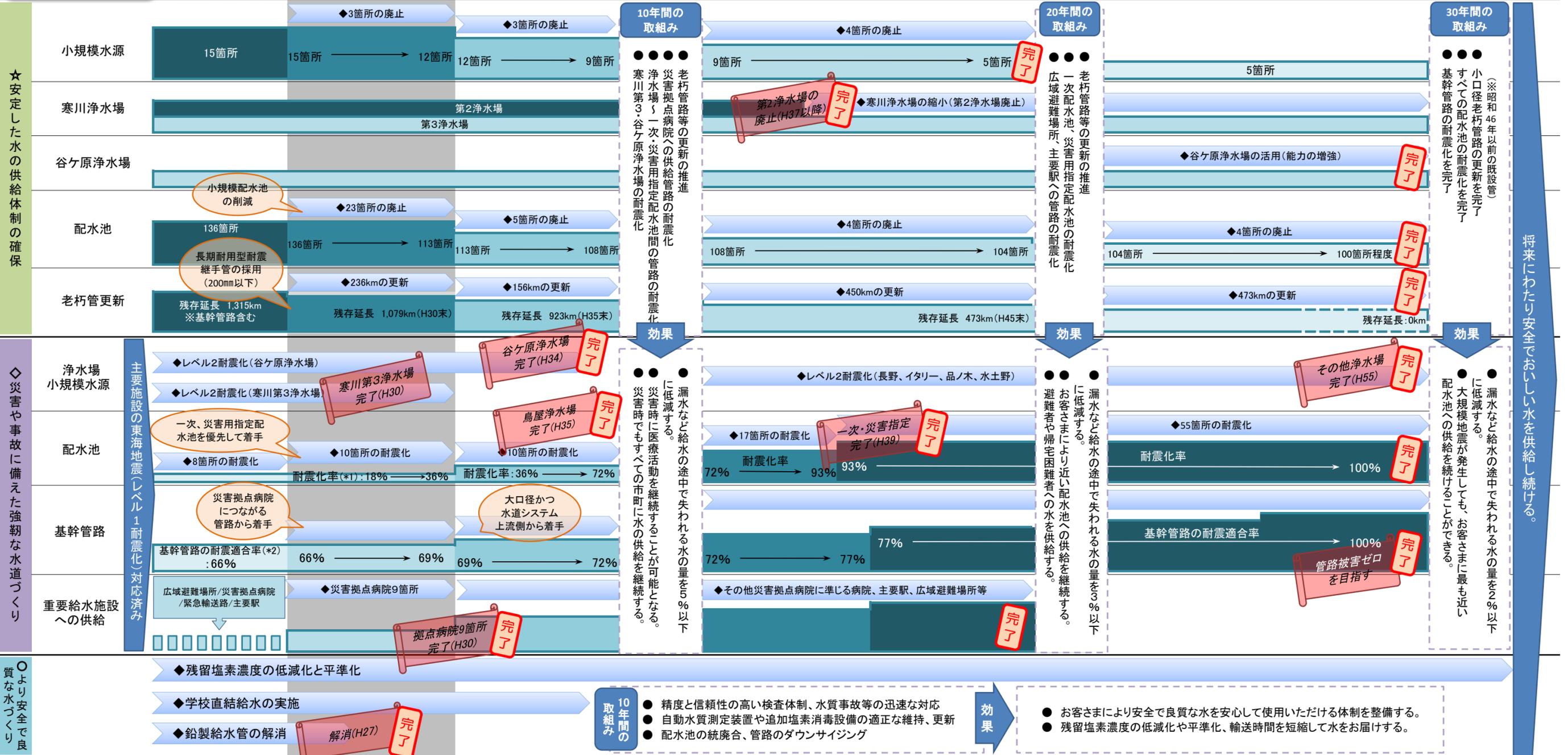
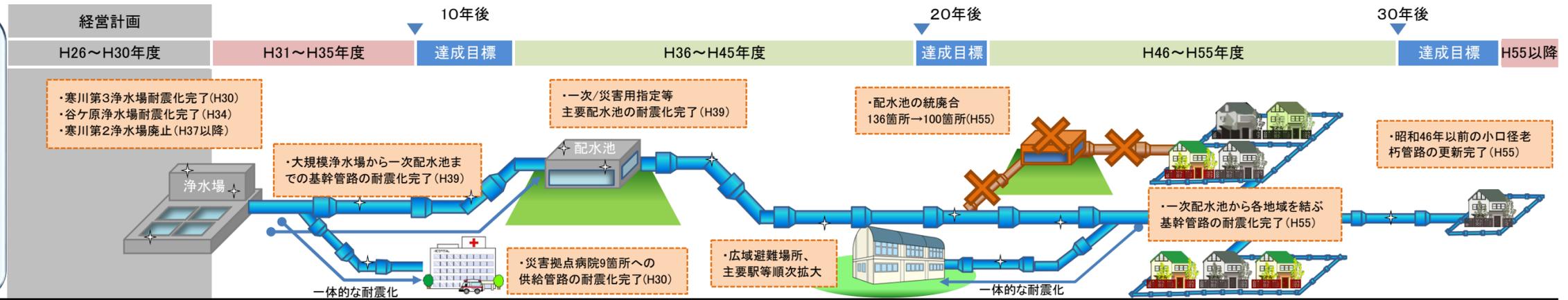
(4) お客さま意識調査等での意見聴取

お客さま意識調査や水道フレンズでのアンケート調査等の機会を活用して、事業の進捗状況等について意見をいただきます。

神奈川県営水道施設整備のロードマップ

これまでの取組状況

○老朽施設の更新
「施設の見える化」において、今後30年間に必要な更新コストが約6,300億円(年約210億円)と試算され、現状の規模(年約130億円)をはるかに超えることから、施設の再構築と計画的な更新に取り組む。
○水道施設の耐震対策
切迫性の高い東海地震(レベル1地震動)に備えた補強はほぼ完了しているが、今後は、平成20年の水道施設基準の改正に対応するため、県内で最大規模と想定される南関東地震(レベル2地震動)に備えた補強を推進する。



*1 統廃合により廃止する配水池36箇所の容量を除いた耐震化率
*2 「基幹管路の耐震適合率」とは、地盤条件と合わせて耐震性が認められる管路の率
*3 国県道内の一部を除く

(注) このロードマップは、企業庁経営方針(H26~35)のもと、2014(H26)年3月に作成したものです。

資料集

1	神奈川県営水道のあゆみ	55
2	県営水道事業の施設概況	56
	(1) 水源	
	(2) 浄水施設	
	(3) 送配水施設	

1 神奈川県営水道のあゆみ

神奈川県南部にある湘南地方は、気候も良く、早くから観光地、リゾート地、住宅地として開けていました。

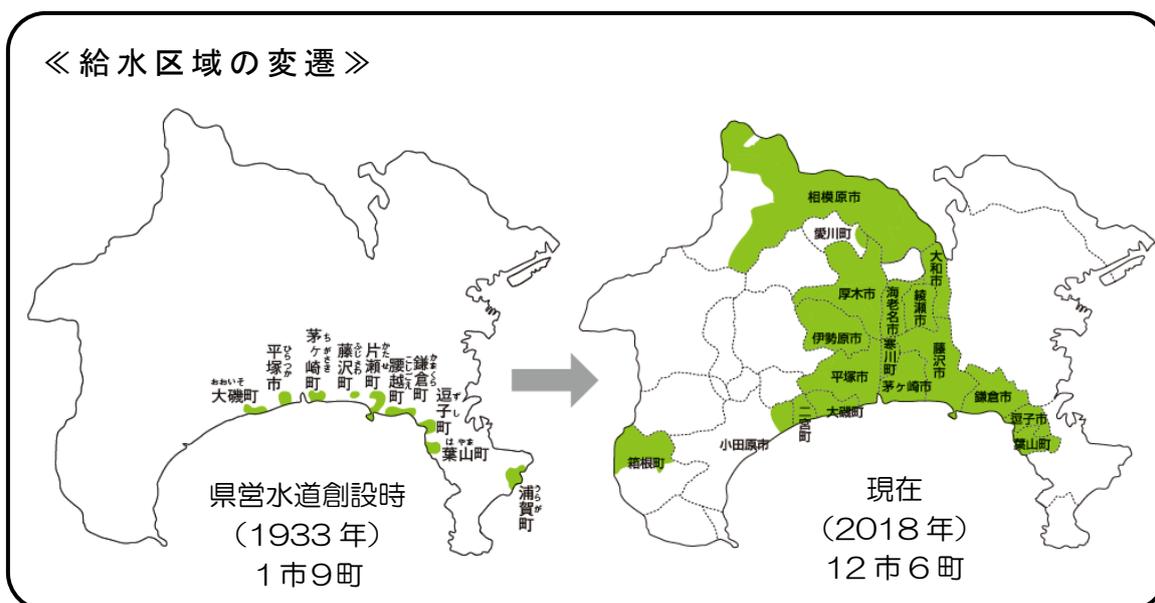
しかし、人口増加と水質の悪化による水不足が問題となり、地元の市町村だけでは水源を確保することができないため、県営による水道事業の実施を県に要望し、県は、地元の市町村の要望を受け、1933（昭和8）年に湘南地区1市9町を給水区域とする広域水道として業務を開始しました。

1940（昭和15）年には、水の確保が困難であった県の中央や相模原地方において県営相模原水道を創設し、1952（昭和27）年の地方公営企業法施行に伴い、両水道を併せ県企業庁が経営を行うこととなりました。

その後、1954（昭和29）年には箱根地区で給水業務を開始するなど順次給水区域を拡大し、2018（平成30）年4月1日現在では、県央・湘南地域を中心に12市6町を給水区域とし、給水戸数133万1,288戸、給水人口281万7,514人、1日最大送水量99万7,583^mの大規模水道となっています。

この間、年々増加する水需要に対処するため、浄水、送水、配水設備等の拡張事業を継続して実施しました。1942（昭和17）年度から1982（昭和57）年度にかけて、第1次から第8次にわたる拡張事業を、また、1983（昭和58）年度から1991（平成3）年度にかけては、相模ダム等の既存水源で安定給水の充実を図るための施設拡充事業を行いました。

さらに、1992（平成4）年度から、宮ヶ瀬ダムによる相模川水系からの新規受水に対応するため第9次拡張事業を実施しました。宮ヶ瀬ダムからの本格受水が2001（平成13）年度に開始されたことにより、県民生活の安定と産業の発展に不可欠な水の安定的な供給が実現しています。



2 県営水道事業の施設概況（2018年4月1日現在）

（1）水源

（単位：m³/日）

区分	水源	水量	水利権等				
			内訳				
自己水源	相模川（寒川）	331,736	創設	107,136			
			総合開発	187,000			
			高度利用 I	37,600			
	相模川（谷ヶ原）	187,344	創設	7,344			
			河水統制	120,000			
			総合開発	60,000			
自己水源	湧水等	36,361	湧水等	大和	3,510	平塚	1,716
				箱根	20,700		
	表流水等	藤野	2,858	相模湖	500		
			大山	1,000	津久井	6,077	
	計	555,441					
企業団水源	酒匂川	406,600	取水地点	小田原市飯泉			
	相模川	655,600	取水地点	海老名市社家	313,100		
			取水地点	寒川町宮山	342,500		
計	1,062,200						
合計		1,617,641					

《森林を守る取組》

森林は、降った雨を地下水として貯えてゆっくりと川に流したり、雨水をきれいにしたり、山崩れを防いだりする働きをします。

神奈川県では、良質な水を将来にわたり安定的に確保していくため、水源環境の保全・再生への取組として、ダム水源などを保全する上で重要な県内の森林の区域である

「水源の森林エリア」における私有林の適切な管理・整備を行っており、水源かん養など森林の持つ公益的機能の高い「豊かで活力ある森林」づくりを進めています。



(2) 浄水施設

(単位：m³/日)

名称	所在地	浄水方法	最大供給量		完成年月	
寒川浄水場	高座郡 寒川町宮山	急速ろ過	315,200	第2・3浄水場 315,200	1974(昭和49)年3月	
谷ヶ原浄水場	相模原市 緑区谷ヶ原	急速ろ過	178,000	146,800	1963(昭和38)年12月	
		緩速ろ過		31,200	1942(昭和17)年2月	
箱根・その他		消毒のみ	35,060	大和(大和)	3,500	—
				平塚(惣領分・吉沢)	1,700	
				箱根(水土野)	12,800	
				藤野(鎌沢、落合、和田)	2,560	
		膜ろ過		相模湖(底沢)	400	
				大山(大山)	1,000	
				津久井(長野)	500	
				箱根(イタリー、品ノ木)	7,200	
急速ろ過	津久井(鳥屋)	5,400				
計			528,260			
企業団受水量			987,900	相模原浄水場	248,900	1974(昭和49)年4月 受水開始
				伊勢原浄水場	186,000	
				綾瀬浄水場	234,500	1998(平成10)年7月 受水開始
				寒川第3浄水場	318,500	2001(平成13)年4月 受水開始
合計			1,516,160			

注1 最大供給量とは、水利権等を考慮した送水可能な水量を示している。

注2 藤野、津久井、津久井については地区名であり、現相模原市を示す。



谷ヶ原浄水場

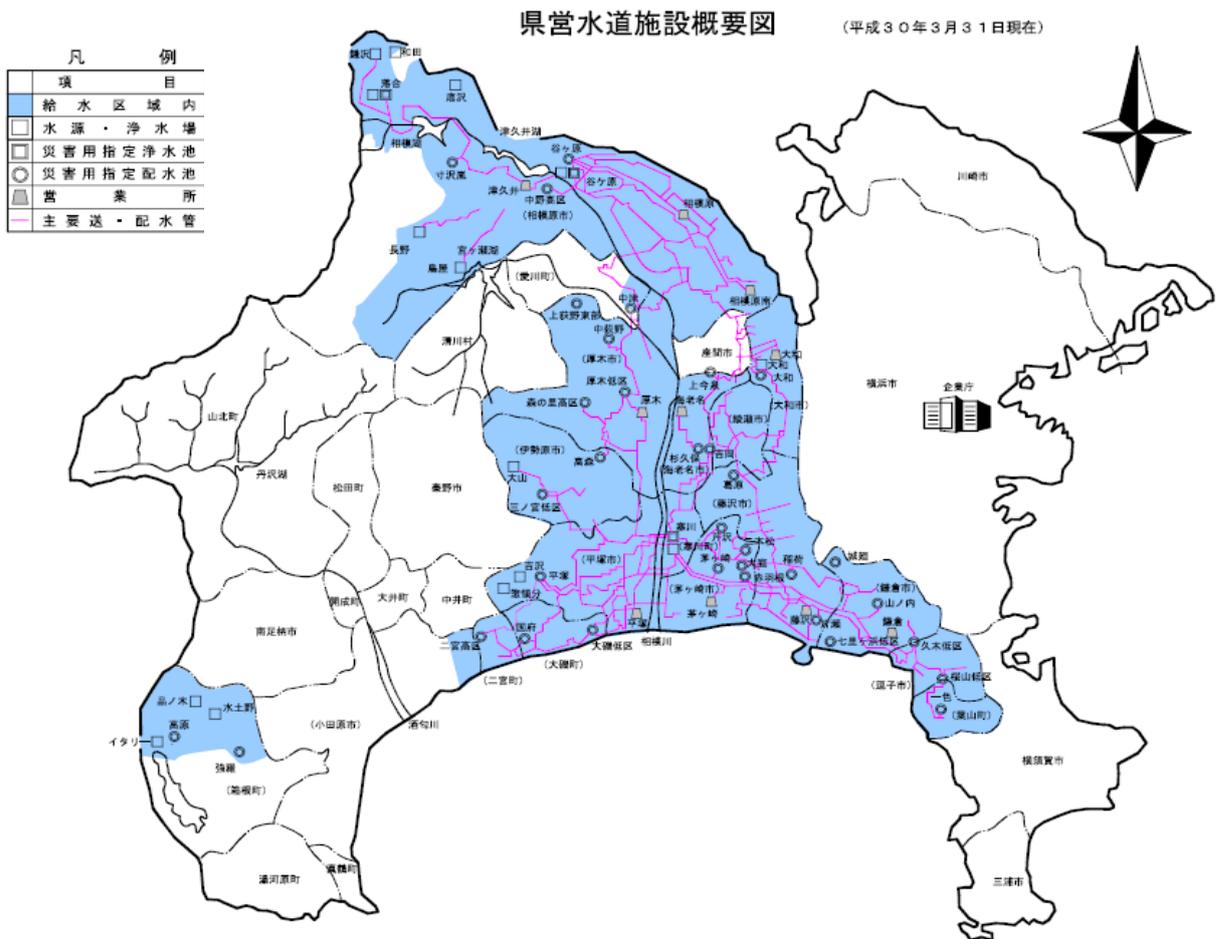


膜ろ過設備
で浄水処理

大山浄水場

(3) 送配水施設

名称	数量	備考
配水池	114 か所	総有効貯水量 728,749 m ³
加圧ポンプ所	35 か所	
揚水ポンプ所	59 か所	
送配水管	9,285 km	送水管延長 200 km 配水管延長 9,085 km





県営水道キャラクター



神奈川県

企業庁 企業局 水道部 経営課 経営企画グループ
〒231-8588 横浜市中区日本大通 1
電話(045)210-7219 (直通) FAX(045)201-3491