



# 横浜水道中期経営計画

～水道事業の最適化に向けて～

(令和6年度～9年度)



**横浜市水道局**



## はじめに



安政5(1858)年の開港後、横浜は人口の増加や市街の発展の一方で、水不足や疫病の流行、大火事などに悩まされていました。そこで、県当局は、英国人技師ヘンリー・スペンサー・パーマー氏を顧問として招き、ヨーロッパの先進技術を取り入れた近代水道の建設に着手し、明治20(1887)年10月17日、我が国最初の近代水道として横浜の水道は給水を開始しました。その後、関東大震災や第二次世界大戦による戦禍を乗り越え、本市の発展に伴う水需要の増大に対応してきました。

以来、私たちは、先人達の水道にかける想い、築き上げてきた技術を継承し、施設の適切な維持管理と必要な投資を行いながら、市民の皆様へ安全で良質な水をお届けしてきました。

近年、水道事業を取り巻く環境は大きく変化しています。本市においても、人口が令和3(2021)年からマイナスに転じ、人口減少に伴う水需要の減少、施設の老朽化や自然災害の激甚化、デジタル化の進展などによる社会経済情勢の著しい変化、脱炭素化への対応など、様々な課題に直面しています。

また、国においては、本年4月に水道行政の所管を厚生労働省から国土交通省及び環境省へ移管し、水道事業の経営基盤強化、老朽化や耐震化への対応、災害発生時における早急な復旧支援など、水道整備・管理や水質、衛生に関する行政の機能強化を図ることとしています。

こうした中、本年元日に石川県能登地方を震源とする令和6年能登半島地震が発生しました。電気や通信、道路などのほか、水道施設も甚大な被害をうけ、多くの地域で長期にわたり断水が発生しました。暮らしに欠かすことができない生活インフラである水道の大切さとともに、ハード・ソフト両面での災害対策の必要性・重要性が改めて認識されています。

このように、事業環境が厳しい状況においても、大都市横浜の市民生活や経済活動を支える重要インフラとして持続可能な事業運営を行うため、今後4年間の施策・事業を取りまとめた「横浜水道中期経営計画(令和6年度～9年度)」を策定しました。

本計画では、これまでの基盤強化の取組に加え、災害時においても水源から浄水場まで標高差を利用して水を送ることができ、環境にもやさしい自然流下系施設の整備、本市を含め最適な水道システム構築に向けた県内水道事業体との広域連携、大口径管路の更新需要増大を踏まえた効率的な執行体制の構築など、将来を見据え、「水道事業の最適化」に向けた施策・事業を推進することに注力していくこととしました。

また、計画の策定にあたり実施した市民意見募集では、市民の皆様から幅広い御意見・御要望をいただき感謝申し上げます。いただいた御意見等については、一部を計画に反映させていただくとともに、そのほかの御意見等についても、今後の事業運営の参考にさせていただきます。

将来にわたり安全で良質な水を安定してお届けしていくため、引き続き、水道局職員が一丸となって取り組んでまいります。

今後とも、本計画の実現に向け、市民や事業者の皆様、水道事業関係者の皆様の御理解・御協力をお願い申し上げます。

令和6(2024)年3月  
横浜市水道事業管理者  
水道局長 山岡 秀一

# 目次

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>策定にあたって</b> .....                 | <b>1</b>   |
| 1 中期経営計画の位置付け .....                  | 2          |
| 2 計画の進捗管理について .....                  | 4          |
| 3 横浜市の水道・工業用水道の仕組み .....             | 5          |
| <b>第1章 水道事業・工業用水道事業を取り巻く環境</b> ..... | <b>9</b>   |
| 1 人口の動向 .....                        | 10         |
| 2 水需要・料金収入の動向 .....                  | 11         |
| 3 施設の老朽化 .....                       | 15         |
| 4 DX推進の必要性 .....                     | 16         |
| 5 脱炭素化の取組の必要性 .....                  | 17         |
| <b>第2章 中期経営計画で目指す姿</b> .....         | <b>19</b>  |
| 1 将来を見据えた水道事業の最適化の推進 .....           | 20         |
| 2 施策目標 .....                         | 20         |
| 3 取組にあたっての視点 .....                   | 21         |
| 4 事業計画 .....                         | 22         |
| <b>第3章 事業計画(水道事業)</b> .....          | <b>25</b>  |
| 各施策目標ページの見方 .....                    | 26         |
| 施策目標1 安全で良質な水 .....                  | 28         |
| 施策目標2 災害に強い水道 .....                  | 40         |
| 施策目標3 環境にやさしい水道 .....                | 54         |
| 施策目標4 充実した情報とサービス .....              | 68         |
| 施策目標5 国内外における社会貢献 .....              | 78         |
| 施策目標6 持続可能な経営基盤 .....                | 88         |
| 財政収支計画 .....                         | 108        |
| <b>第4章 事業計画(工業用水道事業)</b> .....       | <b>109</b> |
| 施策目標2 災害に強い水道 .....                  | 110        |
| 施策目標6 持続可能な経営基盤 .....                | 112        |
| 財政収支計画 .....                         | 114        |
| <b>参考</b> .....                      | <b>115</b> |
| 市民意見募集の概要 .....                      | 116        |



# 策定にあたって

---

|                    |   |
|--------------------|---|
| 1 中期経営計画の位置付け      | 2 |
| 2 計画の進捗管理について      | 4 |
| 3 横浜市の水道・工業用水道の仕組み | 5 |

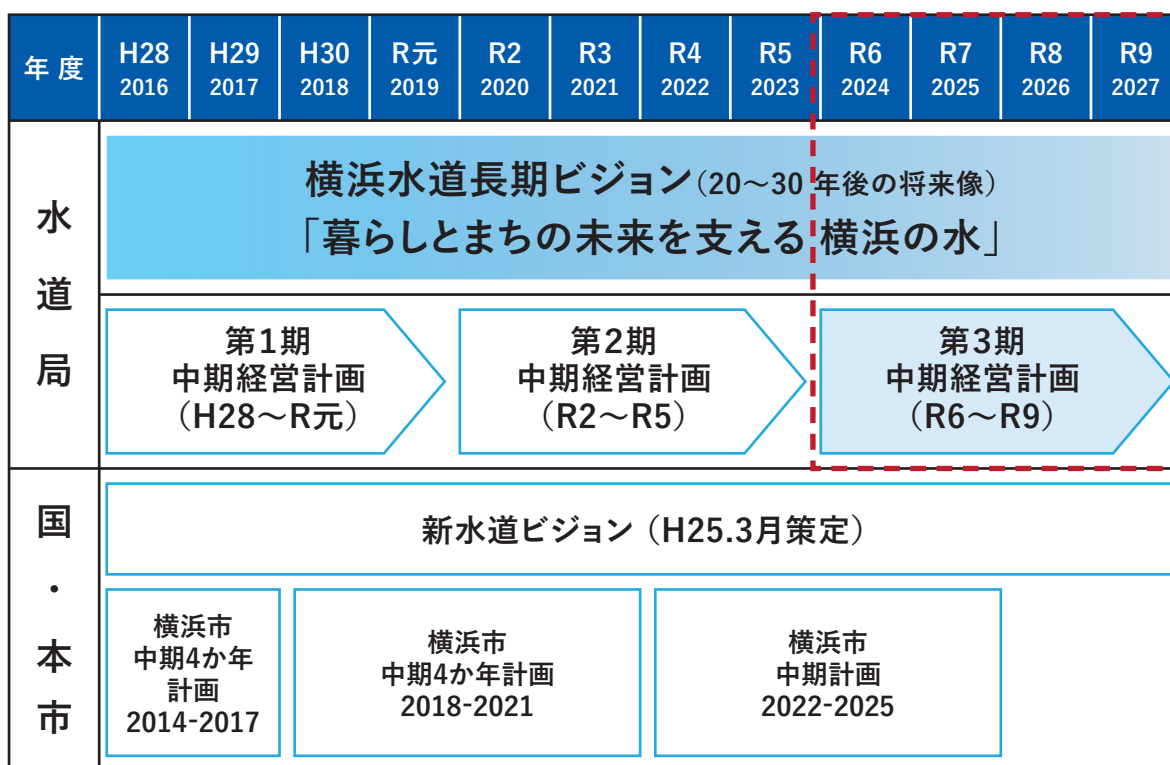
# 策定にあたって

## 1 中期経営計画の位置付け

水道局では、水道事業(P5「水道の仕組み」参照)と工業用水道事業(P7「工業用水道の仕組み」参照)の持続可能な経営を行うため、市民や事業者の皆様と共有すべき将来像とその実現に向けた取組の方向性を示した「横浜水道長期ビジョン」(以下「長期ビジョン」といいます。)を平成28(2016)年3月に策定しました。

本計画は、長期ビジョンで描く将来像を具体化するための令和6(2024)年度から令和9(2027)年度までの実施計画であり、平成28(2016)年度から令和元(2019)年度までの第1期計画、令和2(2020)年度から令和5(2023)年度までの第2期計画に続く、第3期計画となります。

また、本計画は、本市の市政運営の方向性を示す「横浜市中期計画 2022-2025」と同様に計画期間を4年間とするとともに、総務省が公営企業に策定を求めている「経営戦略」として位置付けています。



各種計画との関連及び体系のイメージ

### <解説> 経営戦略

総務省が各公営企業に対し策定を求めている、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画です。

平成26(2014)年8月の総務省からの通知において、各公営企業の経営環境が年々厳しさを増している中、「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むこと等により、必要な住民サービスを安定的に継続することが求められています。

# 「横浜水道長期ビジョン」で目指す将来像

## ● 基本理念

### 「暮らしとまちの未来を支える横浜の水」

横浜市水道局は、地方公営企業として、安全で良質な水を安定してお届けするとともに、地域や社会からの要請に適切に応えることで、安心な市民生活と経済・産業など活力あふれる都市活動の源となり、横浜の未来を支えていくことを目指します。

## ● 基本姿勢

**【確かな信頼】** 私たちは、お客さまや関係者の皆様との間に、より深い信頼関係を築くため、水道事業体として求められる役割に全力で応えます。

**【多様な連携】** 私たちは、民間企業などの様々なパートナーと連携することで、より質の高いサービスを提供し、水道事業の発展を推進します。

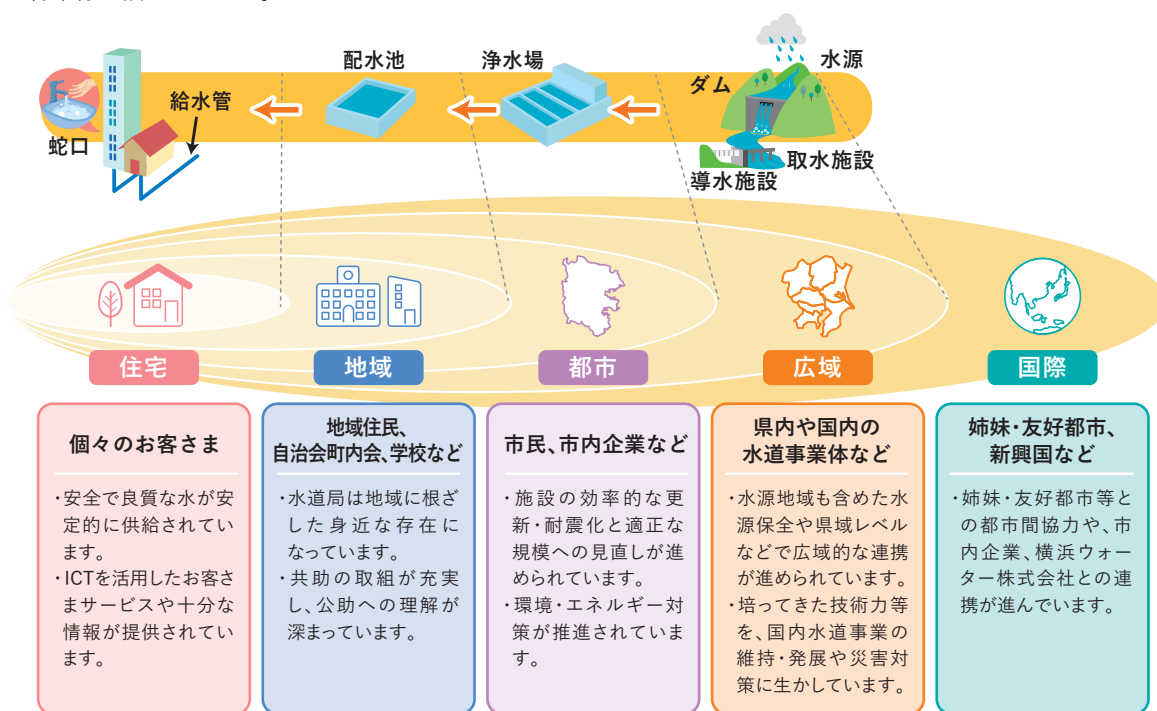
**【果敢な挑戦】** 私たちは、現状に留まることなく変化に柔軟に対応し、困難な状況にも果敢に挑戦して国内外の水道事業の課題解決に取り組みます。



基本姿勢の「3つのC」

## ● 将来の姿

お客さまや水道事業に関わる方々が、それぞれの立場で将来をイメージしやすいように5つの領域に分けた将来像を描いています。



## <解説> 水道法第1条と長期ビジョンの基本理念

水道法第1条には、この法律の目的として「水道の布設及び管理を適正かつ合理的ならしめるとともに、水道の基盤を強化することによって、清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること」と規定されています。

長期ビジョンでは、水道法第1条の目的を踏まえ「地方公営企業として、安全で良質な水を安定してお届けすること」を通じて、「横浜の未来を支えていく」という思いを含め、基本理念に「暮らしとまちの未来を支える横浜の水」を掲げています。

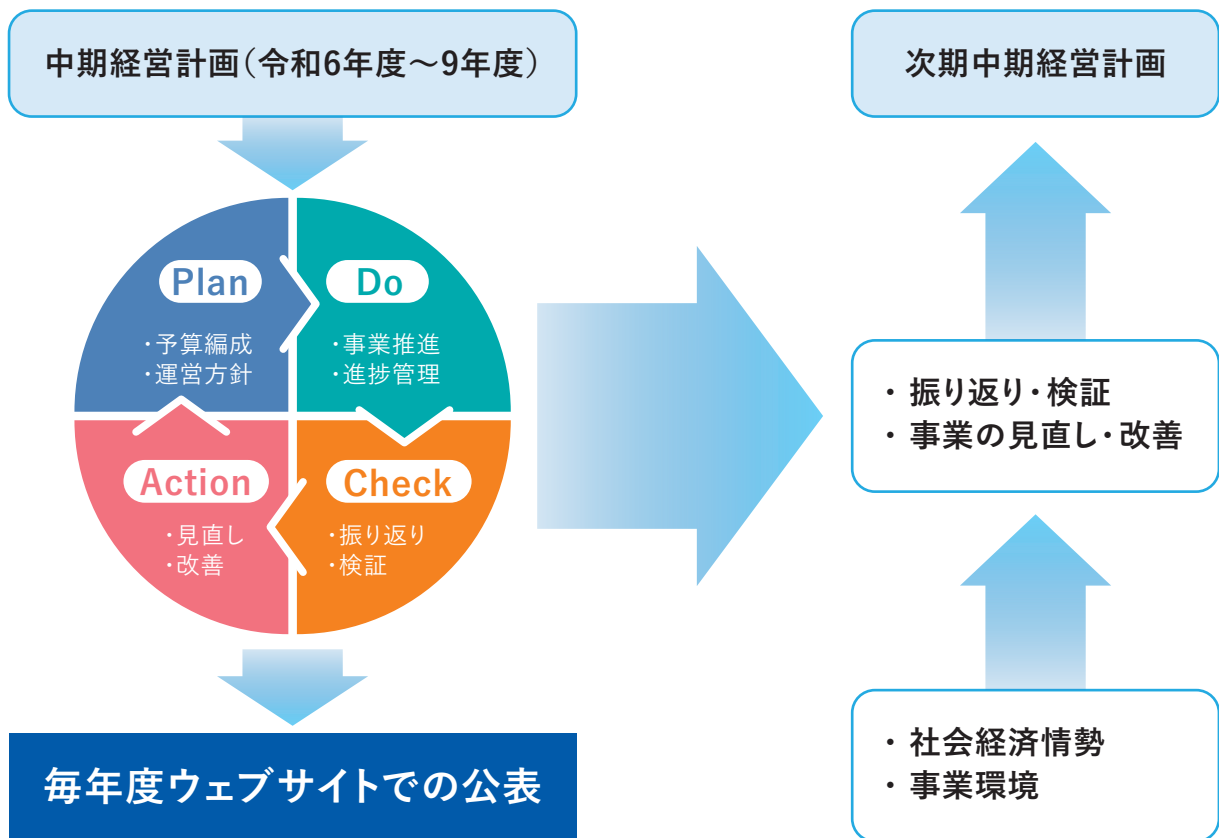
## 2 計画の進捗管理について

本計画では、長期ビジョンの基本理念である「暮らしとまちの未来を支える横浜の水」の実現のため、6つの施策目標を掲げ、目標達成に必要な事業や取組を実施します。

また、各施策目標に指標を設定し、各施策目標の達成状況を分かりやすく示し、ウェブサイト等で公表します。

本計画に盛り込まれた事業や取組は、社会経済情勢や市民ニーズの変化を的確にとらえながら、毎年度の予算編成や局運営方針を策定する中で具体化していきます。

その実施状況について適宜振り返りを行い、目標達成度の確認と事業環境の変化等を踏まえた事業見直しを行った上で、次の中期経営計画を策定します。



計画の進捗管理イメージ



### 3 横浜市の水道・工業用水道の仕組み

#### (1) 水道の仕組み

本市の水道は、日本初の近代水道として明治20(1887)年に給水を開始しました。その後、関東大震災や第二次世界大戦の大きな被害を乗り越えて、本市の発展に伴い急増する水需要に対応するため、ダム等の水源開発と8回にわたる施設の拡張工事を行い、安定して給水するための水源と施設を整えました。

#### ア 水源及び浄水場

道志川を水源とする道志川系統や、相模湖を水源とする相模湖系統など5つの水源を保有しています。



水源系統図

本市の水道の水源と保有水源量

| 水 源            | 概 要  | 保有水源量(水量)                  |
|----------------|--|----------------------------|
| ■道志川系統         | 道志川の河川水を水源としており、川井浄水場へ送られています。本市の独自水源です。             | 172,800m <sup>3</sup> /日   |
| ■相模湖系統         | 相模湖の水を水源としており、西谷浄水場へ送られています。神奈川県、川崎市との共同水源です。        | 394,000m <sup>3</sup> /日   |
| ■馬入川系統         | 津久井湖の水を水源としており、小雀浄水場へ送られています。神奈川県、横須賀市との共同水源です。      | 284,700m <sup>3</sup> /日   |
| ■企業団<br>■酒匂川系統 | 丹沢湖の水を水源としており、神奈川県内広域水道企業団の相模原・西長沢浄水場に送られています。       | 605,200m <sup>3</sup> /日   |
| ■企業団<br>■相模川系統 | 宮ヶ瀬湖の水を水源としており、神奈川県内広域水道企業団の綾瀬・相模原浄水場と小雀浄水場へ送られています。 | 499,000m <sup>3</sup> /日   |
| 合計             |  | 1,955,700m <sup>3</sup> /日 |

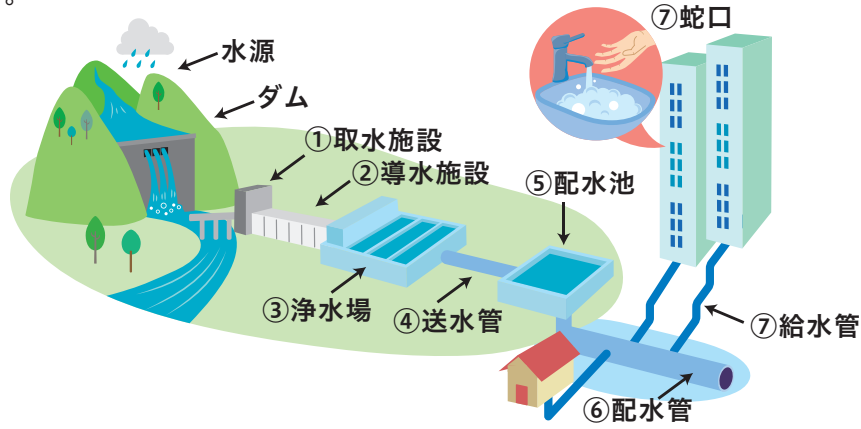
#### <解説> 神奈川県内広域水道企業団

神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市の4団体が、水道施設の重複投資を避けるとともに、施設の効率的な配置や管理などを目的として、昭和44(1969)年5月に設立した一部事務組合(行政サービスの一部を共同で行うことを目的として設置する特別地方公共団体)です。企業団は河川から取水した原水を浄水処理して4団体に水道水を供給しています。

現在、本市の企業団からの供給量は総給水量の2分の1を占めています。

## イ 水道水が届くまで(水道システム)

ダムや河川を水源とし、様々な施設を利用して、市民や事業者の皆様に安全で良質な水を安定的にお届けしています。



### ① 取水施設



ダムや河川の水を安定的に取水するための施設です。

### ② 導水施設



取水された原水を浄水場に運ぶ施設です。導水管やポンプ設備などがあります。

### ③ 浄水場



原水の濁りや臭いを取り除き、安全で良質な水道水を造る施設です。市内に川井、西谷、小雀の3つの浄水場があります。

### ⑥ 配水管



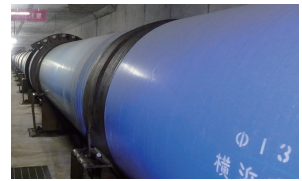
配水池から給水管まで水を運ぶための管です。送配水管合わせて約9,300kmあります。

### ⑤ 配水池



浄水場から出た水を貯留し、水の使用量に合わせて給水量を調整する施設で、市内に22か所あります。災害時には飲料水を確保します。

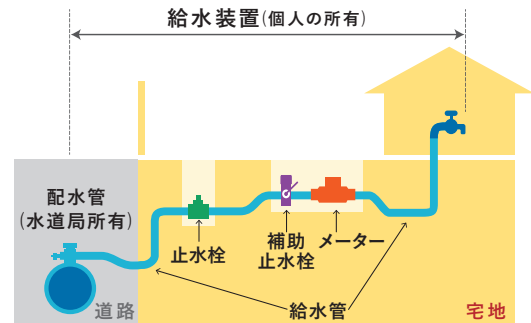
### ④ 送水管



浄水場から配水池に水を運ぶための管です。

### ⑦ 給水装置(給水管・蛇口)

配水管から各ご家庭や事業所等の敷地まで引き込まれた給水管、止水栓、蛇口などの給水用具です。給水装置は市民や事業者の皆様の所有となります(メーターは除く)。



## (2) 工業用水道の仕組み

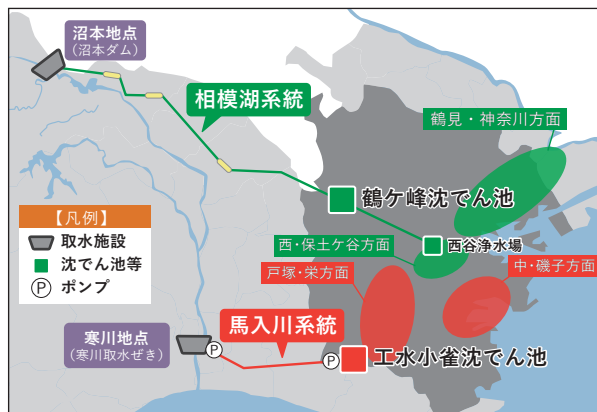
水道局では、水道事業のほか、工業に使用される水を供給する工業用水道事業を運営しています。

本市の工業用水道は、京浜工業地帯の地下水のくみ上げによる地盤沈下の防止を目的として、鶴見区、神奈川区の京浜臨海部に工業用水を供給する施設を整備し、昭和35(1960)年に給水を開始しました。

その後、本市の工業立地政策に伴う工業誘致地区の基盤整備を目的に、根岸湾臨海部や戸塚内陸部に工業用水を供給する施設の整備に着手し、2回にわたる拡張工事を行いました。

工業用水道は、ご家庭等で使われる水道水と違い、ろ過や塩素消毒を行わない簡易な浄水処理に留め、経済的な用水として供給しており、ユーザー企業数は、令和4(2022)年度末で68件(相模湖系統44件、馬入川系統24件)となっています。電気・ガスといったインフラサービスから各種製造業、あるいは雑用水に至るまで、様々な用途に工業用水が使われており、本市の産業基盤を支えています。

なお、工業用水道施設は、自然流下で導水する「相模湖系統」と、ポンプにより導水する「馬入川系統」の2つの系統があり、取水・導水は水道事業と同じ施設を使用しています。



本市工業用水道の施設概況

本市の工業用水道の水源と保有水源量

| 水源     | 概要   | 保有水源量(水量)                |
|--------|--|--------------------------|
| ■相模湖系統 | 相模湖を水源としており、鶴見区、神奈川区、西区、保土ヶ谷区等のユーザー企業へ給水しています。 | 86,000m <sup>3</sup> /日  |
| ■馬入川系統 | 津久井湖を水源としており、戸塚区、栄区、中区、磯子区のユーザー企業へ給水しています。     | 246,000m <sup>3</sup> /日 |
| 合計     |  | 332,000m <sup>3</sup> /日 |

本市工業用水道の業種別契約ユーザー企業数(令和4(2022)年度末)

| 業種別         | ユーザー企業数 | 業種別         | ユーザー企業数 |
|-------------|---------|-------------|---------|
| 石油製品・石炭品製造業 | 2       | 金属製品製造業     | 3       |
| 食料品・飲料等製造業  | 9       | 熱供給業        | 3       |
| 鉄鋼業         | 1       | 雑用水         | 13      |
| 化学工業        | 10      | ゴム製品製造業     | 1       |
| 電気機械器具製造業   | 5       | 非鉄金属製造業     | 1       |
| 電気供給業       | 5       | 情報通信機械器具製造業 | 1       |
| ガス供給業       | 3       | その他の製造業     | 2       |
| 輸送用機械器具製造業  | 1       | 一般機械器具製造業   | 1       |
| 窯業・土石製品製造業  | 6       | 精密機械器具製造業   | 1       |
|             |         | 計           | 68      |

※業種は「日本標準産業分類の新工業統計調査用産業分類」による



# 第 1 章

## 水道事業・工業用水道事業を取り巻く環境

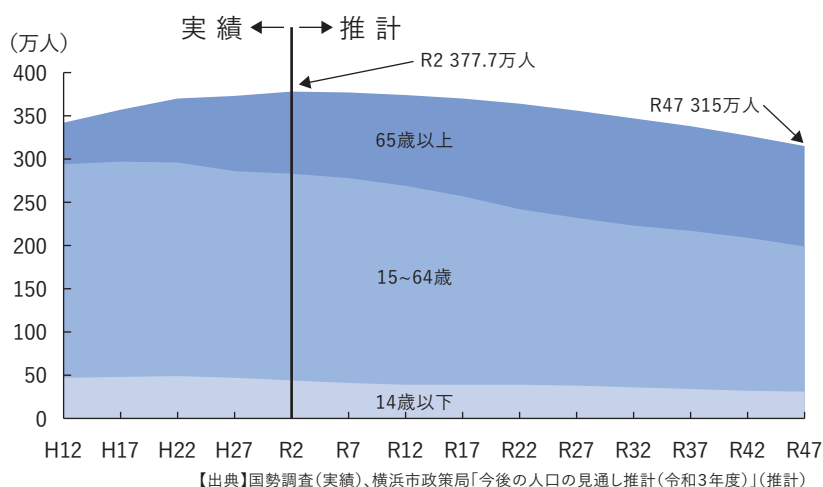
|               |    |
|---------------|----|
| 1 人口の動向       | 10 |
| 2 水需要・料金収入の動向 | 11 |
| 3 施設の老朽化      | 15 |
| 4 DX推進の必要性    | 16 |
| 5 脱炭素化の取組の必要性 | 17 |

# 1 人口の動向

本市の人口は、これまで増加傾向にありましたが、令和2(2020)年の377.7万人をピークに戦後初のマイナスに転じ、3年連続で減少しています(各年10月1日時点の人口)。

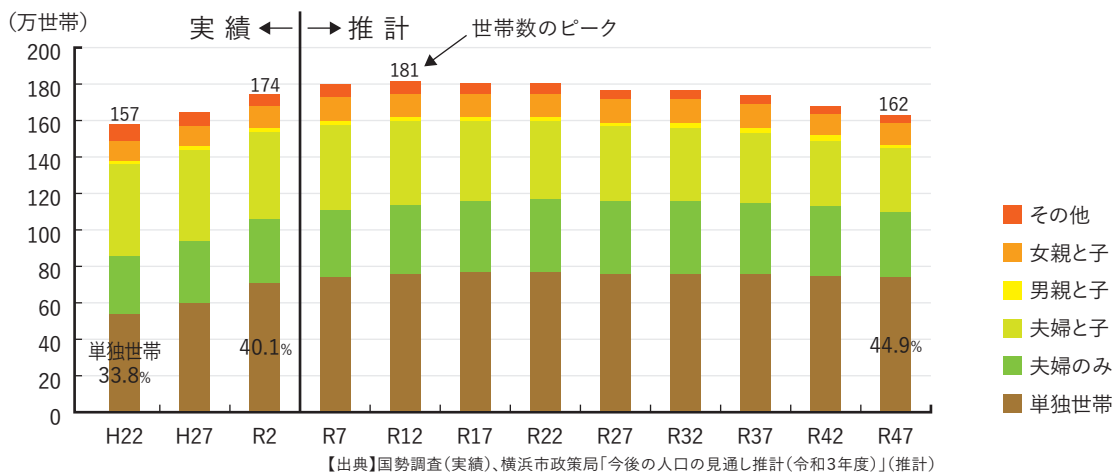
本市の「今後の人口の見通し推計」(令和3(2021)年度)においても、本市の人口は、令和3(2021)年をピークに減少に転じると推計されており、今後、本格的な人口減少社会に突入していくことが見込まれています。

本市の水需要の大部分を一般家庭での使用(家庭用)が占めていることから、人口の減少は今後の水需要及び水道料金収入に影響することになります。



横浜市の人口の実績と予測

世帯数については、現在は増加が続いていますが、令和12(2030)年の181万世帯をピークに減少に転じると推計されています。また、世帯構成については単独世帯の割合が増えており、1世帯あたりの構成人数が減少する傾向です。人口減少と同様に、世帯数及び世帯構成人数の減少についても、今後の水需要及び水道料金収入に影響することになります。



世帯数等の実績と予測

## 2 水需要・料金収入の動向

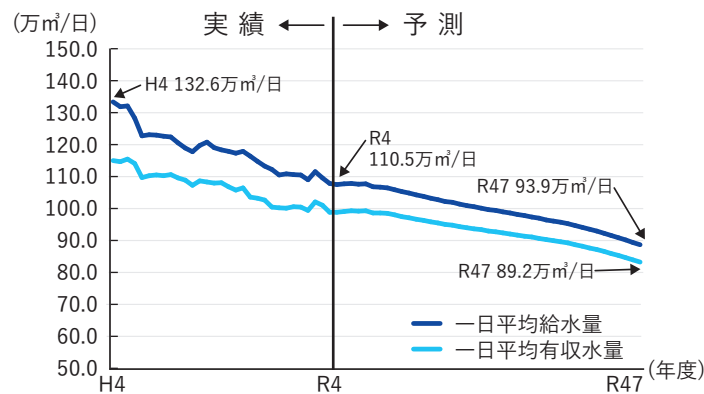
### (1) 水道事業

#### ア 一日平均給水量・有収水量

一日平均給水量は、節水機器の普及・高性能化や節水意識の高まり、厳しい経済状況を背景とした企業のコスト削減などにより、平成4(1992)年度の132.6万 $\text{m}^3$ /日をピークに減少傾向が続いています。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響による在宅勤務・テレワークの拡大や外出自粛要請等に伴い、令和2(2020)年度は一時的に水需要が増加しましたが、以降は再び減少し、令和4(2022)年度には110.5万 $\text{m}^3$ /日とコロナ禍前である令和元(2019)年の水準を下回っています。

令和4(2022)年度から令和5(2023)年度にかけて実施した長期の水需要予測では、令和47(2065)年には一日平均給水量は93.9万 $\text{m}^3$ /日、料金請求の対象となる一日平均有収水量は89.2万 $\text{m}^3$ /日まで減少するものと推計しています。



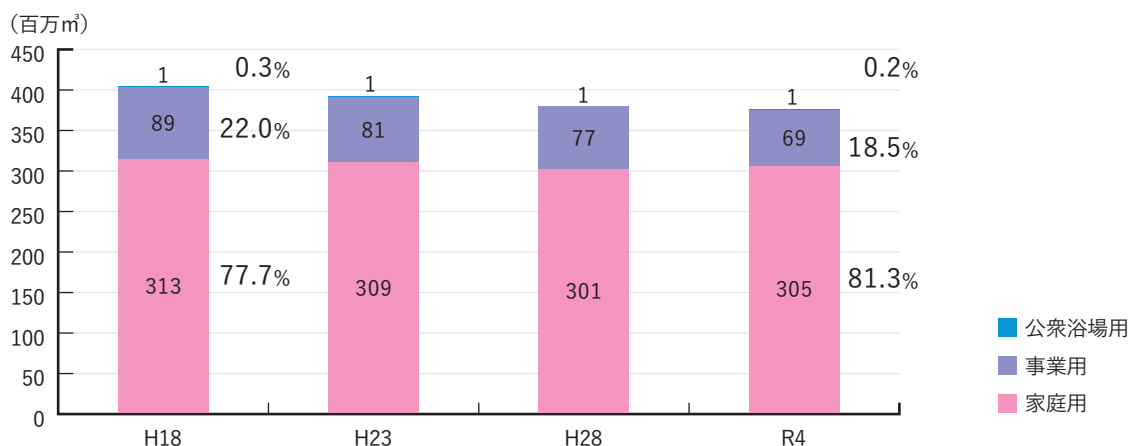
一日平均給水量と一日平均有収水量の実績と予測

#### イ 使用用途別の有収水量

有収水量の使用用途別の構成割合としては、家庭用の割合が増加する一方、事業用の割合が減少する水需要構造の変化が進んでいます。

使用用途ごとに見た場合でも、家庭用、事業用ともに少量使用者の割合が増加し、多量使用者の割合が減少しています。

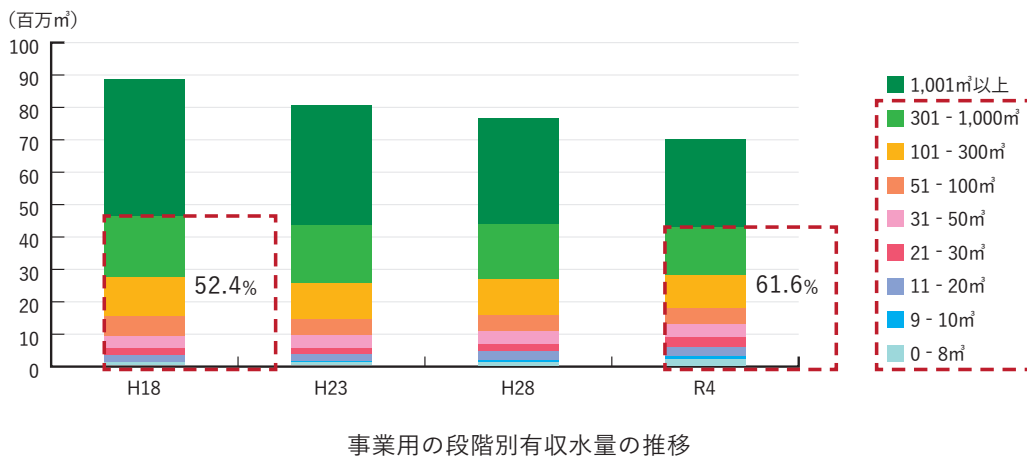
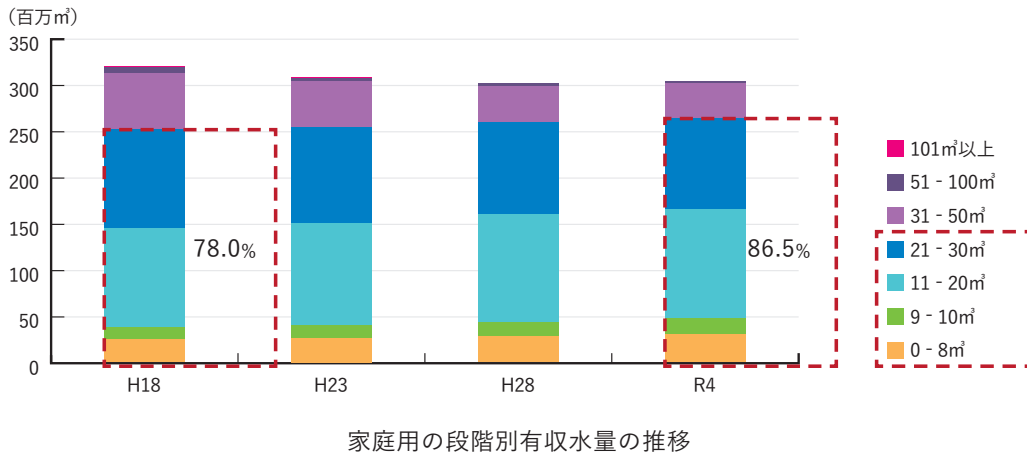
本市の水道料金体系は、使用水量が多くなるにつれて料金単価が高くなる逓増型の料金を採用していることから、少量使用者の割合の増加・多量使用者の割合の減少は水道料金収入の減収につながります。



用途別有収水量の構成割合の推移

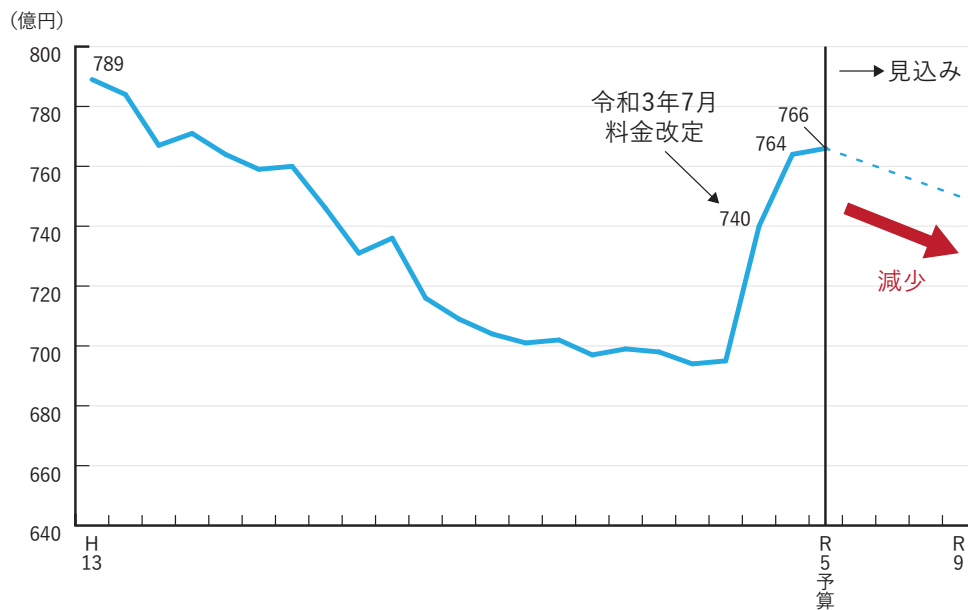
# 第1章

水道事業・工業用水道事業を取り巻く環境



## ウ 水道料金収入

近年の水需要の減少や水需要構造の変化を受け、水道料金収入も減収が続いています。令和3(2021)年7月に料金改定を実施したことにより、令和3(2021)年度・令和4(2022)年度は前年度に比べ増収となりましたが、今後は再び減収に転じることが見込まれています。



水道料金収入の推移(税込)



## <解説> 独立採算制に基づく水道事業経営

公営企業として経営される水道事業は、税金で経費を賄う一般の行政サービスとは異なり、水道料金によって必要経費の大部分が賄われています。これは、地方公営企業法第17条の2第2項<sup>\*</sup>に基づくもので、「独立採算制」と呼ばれます。水道のサービスを受ける方(水道の利用者)から、受けたサービスの度合い(水道の利用量)に応じた料金をお支払いいただくことで、事業にかかる経費の負担の公平性を確保するとともに、事業の自律的・能率的な経営を図ろうとするものです。

※地方公営企業法 第17条の2第2項

「地方公営企業の特別会計においては、その経費は、前項の規定により地方公共団体の一般会計又は他の特別会計において負担するものを除き、当該地方公営企業の経営に伴う収入をもつて充てなければならない。」

### コラム

## 令和3(2021)年7月実施の水道料金改定

本市では、水道施設の更新需要の増大とともに、工事費が上昇する状況においても、更新・耐震化を着実に進めていくため、令和3(2021)年7月に約20年ぶりに水道料金改定を実施しました。

改定では、平均改定率12%の水道料金の値上げを実施するとともに、用途別料金体系から口径別料金体系への移行や、基本水量の廃止など、料金体系の見直しも実施しています。

### ● 口径別料金体系への移行

これまで水道の使用用途に応じて料金を設定していた「用途別料金体系」から、水道メーターの口径に応じて料金を設定する「口径別料金体系」に変更しました。

なお、「公衆浴場用」は、入浴料金が物価統制令により上限が定められていることなどから、引き続き公衆浴場用として料金を設定しています。

### ● 基本水量の廃止

改定前は、1月あたり8<sup>m</sup>の基本水量を設定し、8<sup>m</sup>以内は使用した水量にかかわらず料金は一律(基本料金のみ負担)としていましたが、基本水量を廃止し、基本料金と使用した水量に応じた従量料金をお支払いいただく公平でわかりやすい料金体系としました。

### ● 最低使用水量の廃止

1か月の使用水量が規定水量に満たない場合でも、その水量(最低使用水量)までは使用したもとして料金をご負担いただいていたのですが、口径別への移行による基本水量の廃止に伴い、本制度も廃止しました。

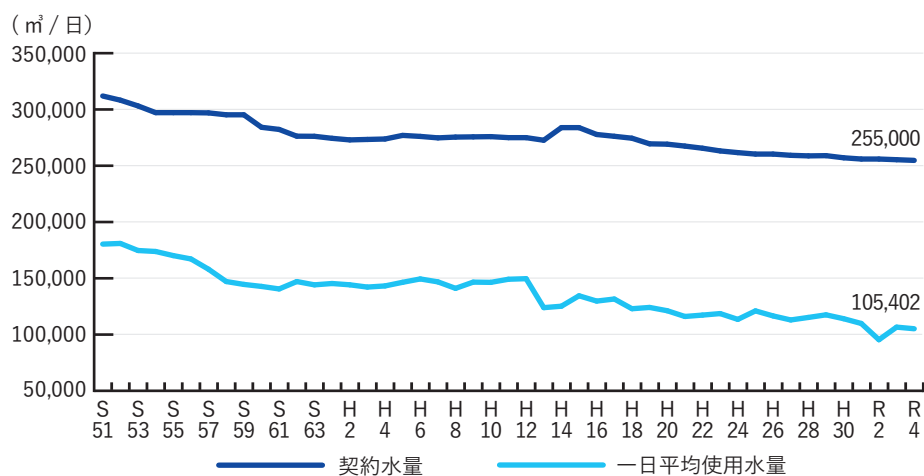
## (2) 工業用水道事業

### ア 契約水量・一日平均使用水量

ユーザー企業の生産施設の廃止や生産工程の変更などによって、契約水量や一日平均使用水量が減少傾向にあり、昭和50(1975)年代をピークに令和4(2022)年度には契約水量が25.5万 $\text{m}^3$ /日、一日平均使用水量が10.5万 $\text{m}^3$ /日まで減少しています。

今後、ユーザー企業の脱炭素化に向けた事業内容の転換、生産体制の再構築などにより、契約水量・一日平均使用水量とも一層減少していくものと見込まれています。

特に、契約水量上位10企業の合計が全体の7割近くを占めており、これらのユーザー企業が事業所の移転等により水量を減量した場合は、料金収入に大きく影響することになります。

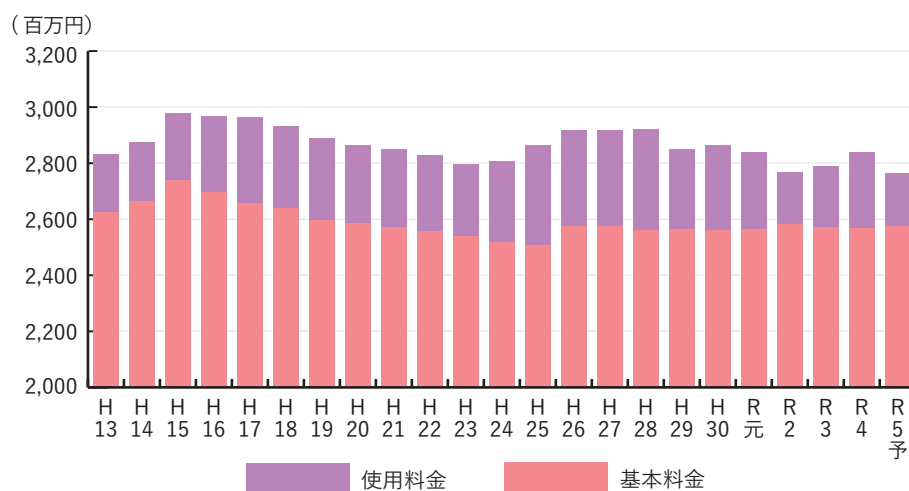


契約水量・使用水量の推移

### イ 工業用水道料金収入

工業用水道事業は、契約水量に基づく基本料金と、使用水量に応じて算定する使用料金による二部料金制を採用しています。

ユーザー企業の生産施設の廃止や生産工程の変更による契約水量・使用水量の減少により料金収入も微減傾向にあり、今後も同様の傾向が続くと見込まれています。



工業用水道料金収入の推移(税込)

### 3 施設の老朽化

#### (1) 水道事業

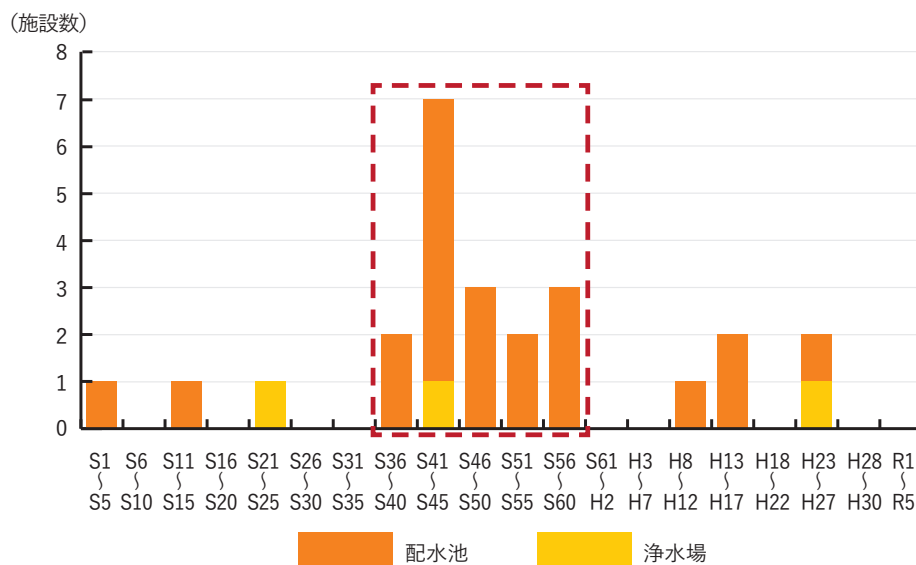
本市の水道は、明治20(1887)年の創設から、本市の発展とともに急増する水需要に合わせて、浄水場や配水池等の基幹施設や送配水管を整備してきました。

特に、昭和30(1955)年代から昭和40(1965)年代後半の高度経済成長期を中心に実施した拡張工事で多くの施設を整備しており、それらが老朽化により順次更新時期を迎えています。

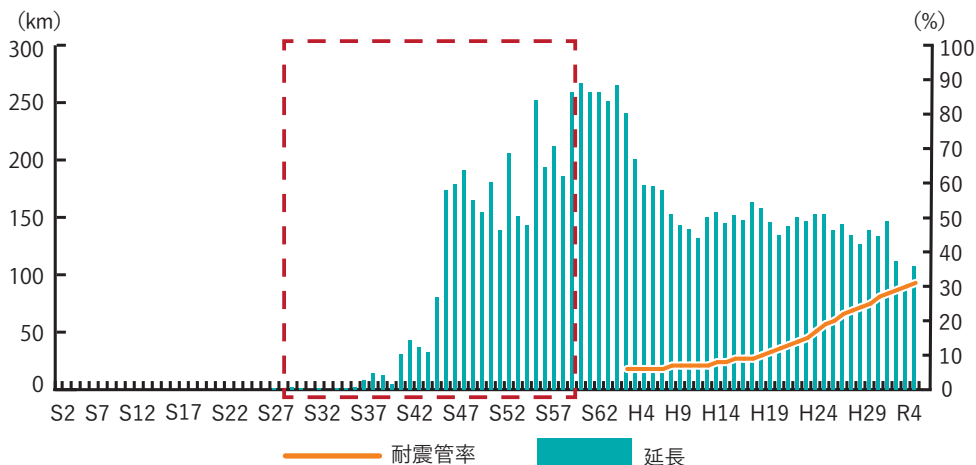
施設の老朽化は漏水事故等のリスクの高まりにつながることから、事故等を未然に防ぐために適切に保全・更新を行う必要があります。

また、基幹施設に設置されている電気・機械・計装設備や、弁栓類等の管路の附属設備等についても、安定給水を確保するために計画的・効率的に保全・更新を行うことが必要です。

あわせて、切迫する首都直下地震等の大規模地震に備え、耐震化を行う必要もあり、今後、一層の財政需要の増大が見込まれています。



浄水場及び配水池の年代別築造状況

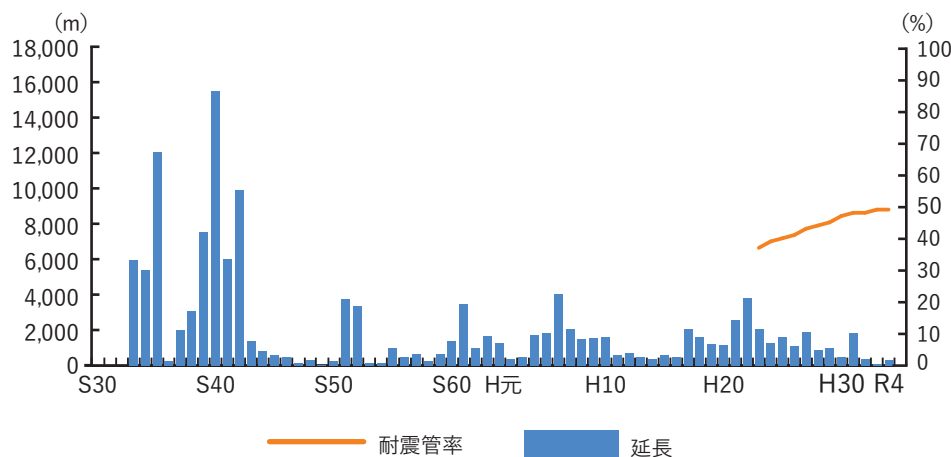


送配水管の布設状況と耐震管率

## (2) 工業用水道事業

本市の工業用水道施設は、昭和32(1957)年から昭和45(1970)年にかけて集中的に整備しているため老朽化が進んでおり、水道事業と同様に保全・更新を行う必要があります。

耐震化については、沈でん池や配水池は既に完了しているものの、約90kmある送配水管の耐震管率は令和4(2022)年度末で約49%となっていることから、管路の老朽度や埋設状況などを考慮して優先順位を定め、着実に更新・耐震化を進める必要があります。



送配水管の布設状況と耐震管率

## 4 DX推進の必要性

スマートフォンの普及やネットワークの高速化・大容量化など、社会生活とビジネス環境においてデジタル化が圧倒的な速さで進展しています。特に、新型コロナウイルス感染症の拡大を契機として、インターネットショッピング等のデジタルサービスや、ビジネスにおけるオンライン会議の活用など、今まで対面で行ってきた人々の行動について、デジタル上で完結していく流れが加速的に進みました。

加えて、人口減少や少子高齢化による生産年齢人口の減少に伴う労働力不足への対応、業務効率化やコスト削減に向けて、多くの企業でデジタル技術等を活用したDX\*を進めています。

本市では、「デジタルの恩恵をすべての市民、地域に行きわたらせ、魅力あふれる都市をつくる」ことを目的として、デジタル化の方針を示す「横浜DX戦略」を令和4(2022)年9月に策定し、「横浜市中期計画2022-2025」では、全ての戦略・政策でDXの考え方に根差した取組を進めることとしています。

水道局においても、水需要の減少や施設の老朽化、自然災害への対応等、事業環境が厳しさを増す中、様々な課題を解決していくためには、デジタル技術やデータを活用したDXを推進することが求められています。

※DX(Digital Transformation)

デジタル技術を用いて、それまで実現できなかった新たなサービスや価値を創り出し、社会やサービスを変革すること。

## 5 脱炭素化の取組の必要性

近年の地球温暖化の進行による気候変動や自然災害の頻発化・激甚化に加え、電力のひっ迫やエネルギー価格の高騰などを背景に、脱炭素への関心はますます高まり、脱炭素社会に向けて世界各国が動き出しています。

本市では、令和32(2050)年までの脱炭素化「Zero Carbon Yokohama」の実現を掲げるとともに、令和12(2030)年度までの温室効果ガス排出量の削減目標を、国の目標を上回る「平成25(2013)年度比50%」に引き上げることを宣言しました。令和5(2023)年1月には「横浜市地球温暖化対策実行計画」を改定し、目標達成に向けた取組を一層推進することとしています。

水道局においても、安全で良質な水を安定して供給するために多くの電力を消費しており、同実行計画で掲げている令和12(2030)年度までに54%の温室効果ガス排出量削減目標(平成25(2013)年度比)の達成に向けて、電力消費量の削減を始めとした脱炭素化の取組を進めていく必要があります。

### コラム

## 国における水道行政の移管

近年、全国の水道事業者は、人口減少社会の到来に伴う経営環境の悪化、水道施設の老朽化や耐震化への対応、災害発生時の断水への迅速な対応等の課題に取り組むことが強く求められるようになっていきます。

このような状況の中、水道整備・管理に関する行政の機能強化に向けて、令和6(2024)年4月に国における水道行政の所管が厚生労働省から国土交通省及び環境省へ移管されます。

### ●国土交通省への移管

水道の整備・管理に関する行政について国土交通省に移管されます。社会資本整備や災害対応に関する専門的な能力・知見を有する国土交通省が、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り、水道整備・管理行政の機能強化を図ることとしています。

### ●環境省への移管

水道に関する水質基準の策定等、水質又は衛生に関する行政について環境省に移管されます。河川等の環境中の水質に関する専門的な能力・知見を有する環境省に移管することにより、水質管理に関する調査・研究の充実等、水質や衛生の面でも機能強化を図ることとしています。

このほか、災害等により施設が甚大な被害を受けた際に国が特別の助成措置を行う、激甚災害制度の対象に新たに水道が加わることになり、被災時に国が認めた場合に、災害復旧に係る特別の財政援助等が受けられるようになります。



# 第 2 章

## 中期経営計画で目指す姿

---

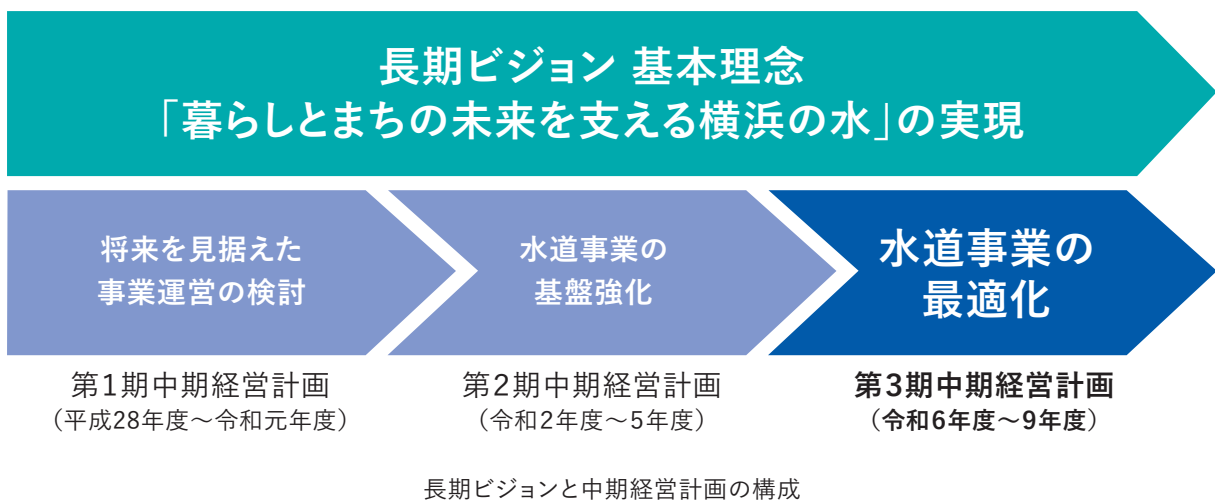
|                      |    |
|----------------------|----|
| 1 将来を見据えた水道事業の最適化の推進 | 20 |
| 2 施策目標               | 20 |
| 3 取組にあたっての視点         | 21 |
| 4 事業計画               | 22 |

# 1 将来を見据えた水道事業の最適化の推進

水道事業は、明治20(1887)年の創設以降、拡張期、維持管理期を経て、今後は減少する水需要を踏まえ水道システムを再構築していかなければならない時代を迎えています。

再構築の時代という大きな転換期を前に、第1期計画では「将来を見据えた事業運営の検討」を進め、第2期計画では、水道システム再構築を着実に推進できる組織となるよう、運営基盤や財政基盤の強化などの「水道事業の基盤強化」に取り組んできました。

第3期計画である本計画では、引き続き基盤強化に取り組むとともに、将来を見据えた水道システム再構築による施設の最適化、効率的・効果的な執行体制の構築や業務効率化による運営体制の最適化など、「水道事業の最適化」に向けて事業を推進し、持続可能な事業運営を目指します。



## 2 施策目標

本計画は、長期ビジョンの第3期実施計画であることを踏まえ、第1期・第2期計画と同様に、長期ビジョンの6つの「取組の方向性」を施策目標として位置付け、各種事業を推進していきます。

また、本市の市政運営の方向性を示した「横浜市中期計画 2022-2025」に掲げる基本戦略「子育てしたいまち 次世代を共に育むまち ヨコハマ」を踏まえ、「住みたい都市」「住み続けたい都市」「選ばれる都市」を目指し、各施策目標の事業を推進していきます。

### 施策目標 1

安全で良質な水

### 施策目標 2

災害に強い水道

### 施策目標 3

環境にやさしい水道

### 施策目標 4

充実した情報とサービス

### 施策目標 5

国内外における社会貢献

### 施策目標 6

持続可能な経営基盤

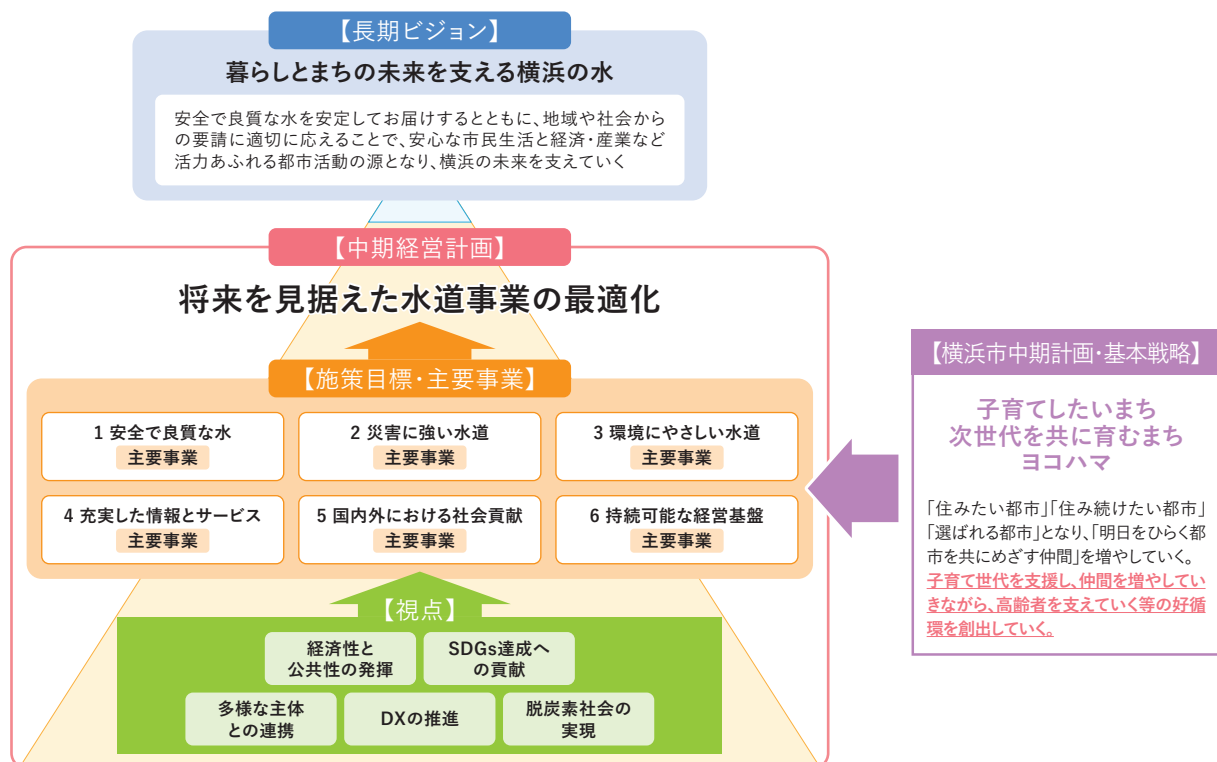
本計画の施策目標



### 3 取組にあたっての視点

本計画では、各施策目標の達成に向けた計画期間中の主要事業等に取り組むにあたり、重視する視点を明確にします。特に、「横浜市中期計画 2022-2025」の基本姿勢に掲げるDXの推進や脱炭素社会の実現についても水道局として重視する視点に位置付けます。

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>経済性と公共性の発揮</b> | 公営企業として、能率的な経営により <b>経済性を発揮</b> するとともに、公共インフラとして <b>公共性を意識</b> した事業運営を行い、市民や事業者の皆様へ信頼していただける水道サービスを提供していきます。 |
| <b>SDGs達成への貢献</b> | SDGsが掲げる複数のゴールに深い関わりを持つ水道事業として、 <b>SDGsを意識</b> して施策・事業に取り組めます。   |
| <b>多様な主体との連携</b>  | 他事業体や地域住民の皆様、民間事業者の皆様など <b>様々な主体と連携</b> して、施策・事業に取り組めます。   |
| <b>DXの推進</b>      | 市民サービスの向上や業務効率化に向け、施策・事業の推進にあたり <b>デジタル技術やデータの活用</b> に積極的に取り組めます。  |
| <b>脱炭素社会の実現</b>   | 2050年の <b>脱炭素化「Zero Carbon Yokohama」の実現</b> に向け、エネルギー効率の良い水道システムの構築に取り組めます。                                  |



本計画の施策体系図

## 4 事業計画

本計画は、6つの施策目標に基づき、22の施策と44の主要事業で構成しています。

| 施策目標(長期ビジョン 取組の方向性)      |  |
|--------------------------|--|
| 1 安全で良質な水                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水源保全や厳しい水質管理など安全な水を造る取組を進めます。</li> <li>・老朽化した西谷浄水場は、原水水質に適した浄水処理方法を導入して再整備を進めます。</li> <li>・給水装置等を管理の行き届いた衛生的な状態にするサポートなどに取り組みます。</li> </ul>  |
| 2 災害に強い水道                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模地震などの自然災害に備えて、浄水場や配水池などの基幹施設や管路の耐震化等を着実に進めます。</li> <li>・家庭や地域における自助・共助の取組や他都市との応援体制の強化などを進めます。</li> <li>・このように、ハード・ソフト両面で、被害の最小化と復旧の迅速化に向けて取り組みます。</li> </ul>                     |
| 3 環境にやさしい水道              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・より一層の再生可能エネルギーの活用や電力に依存しない自然流下系施設の優先利用のため下流の取水地点を上流に移転する検討を進めるなど、環境・エネルギー対策に取り組みます。</li> <li>・道志村、市民ボランティア、企業などと連携して、様々な手法で道志水源林の保全に取り組みます。</li> </ul>                               |
| 4 充実した情報とサービス            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ICTを活用して、知りたい情報や利便性の高いサービスの提供に取り組みます。</li> <li>・地域の住民・団体の皆様などと連携を深めて、直接接するコミュニケーションの充実を目指します。</li> <li>・これらの取組を通じて、水道に関するご意見を受け止めるなど双方向のコミュニケーションを進めて、水道事業に対する信頼の向上を図ります。</li> </ul> |
| 5 国内外における社会貢献            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・横浜ウォーター株式会社と連携して、国内の水道事業者や被災地、さらには海外の水道事業に対して、技術・人材育成面で支援・協力を進めるほか、市内企業のビジネスチャンスの創出に取り組みます。</li> <li>・地方公営企業として、地域特性に応じたニーズに的確に対応し、地域の課題解決に貢献するとともに、市内経済の発展に寄与します。</li> </ul>        |
| 6 持続可能な経営基盤              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・アセットマネジメント手法により、着実な施設整備と健全な財政基盤の両立を目指します。</li> <li>・技術の継承と人材の育成を進め、経営基盤の強化を図ります。</li> <li>・徹底的な経費削減と収入の確保により財源の確保に努めます。</li> <li>・県内の水道事業者と連携し、水需要に合わせて施設規模の適正化を図ります。</li> </ul>     |
| (工業用水道事業)<br>2 災害に強い水道   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模地震などの自然災害に備えて、沈でん池や配水池などの基幹施設や管路の耐震化等を着実に進めます。</li> </ul>   |
| (工業用水道事業)<br>6 持続可能な経営基盤 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水需要に合わせて施設規模の適正化を図ります。</li> </ul>  |

## 第2章

中期経営計画で目指す姿

※水道・工業用水道事業に共通する施策・事業については、水道事業の施策に含みます。

※「新規」:新規の事業・取組、「拡充」:令和5年度までに事業化されており、内容を拡充する事業・取組

| 施策                            |    | 主要事業   |
|-------------------------------|----|--|
| 1 水源保全                        | 拡充 | 1 道志水源林の保全                                   |
| 2 水安全計画に基づく水質管理               |    | 2 水源水質の変化への対応                                |
|                               | 拡充 | 3 水質管理体制の維持・強化                               |
| 3 直結給水の促進                     |    | 4 西谷浄水場の再整備                                  |
|                               |    | 5 直結給水の促進                                    |
| 4 水道施設の更新・耐震化                 |    | 6 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業                        |
|                               |    | 7 基幹施設の更新・耐震化                                |
|                               |    | 8 送配水管の更新・耐震化                                |
| 5 災害対応力の強化                    |    | 9 給水管の更新・耐震化                                 |
|                               | 拡充 | 10 他都市等との連携強化                                |
| 6 災害時の迅速な応急給水・応急復旧に向けた取組      |    | 11 災害時の通信体制強化                                |
|                               |    | 12 耐震給水栓の整備                                  |
| 7 自然流下系施設の整備                  |    | 13 民間企業等との連携                                 |
|                               |    | 14 西谷浄水場の再整備                                 |
| 8 省エネルギー化に向けた取組               |    | 15 エネルギーの効率化を目指した施設整備(VVVF制御方式への変更)          |
|                               | 新規 | 16 高効率モータ使用機器への更新による省エネルギー化                  |
|                               | 拡充 | 17 LED等高効率照明の導入                              |
| 9 再生可能エネルギーの活用                | 拡充 | 18 次世代自動車等の導入                                |
|                               | 拡充 | 19 太陽光発電設備等の導入促進                             |
| 10 水源林保全の取組                   |    | 20 市民ボランティアによる民有林整備の支援                       |
| 11 「伝わる」広報の展開                 |    | 21 市民ニーズ等を踏まえた情報発信                           |
|                               | 拡充 | 22 水道施設や工事現場の見学等の充実                          |
| 12 時代のニーズを捉えたサービスの推進          | 新規 | 23 給水スポット設置による水道水のPR                         |
|                               | 拡充 | 24 水道に関する情報照会や手続きのオンライン化の拡充                  |
| 13 国内外水道事業への支援                |    | 25 スマートメーターの導入に向けた取組                         |
|                               |    | 26 国内外水道事業への貢献と市内企業の海外水ビジネス展開支援              |
| 14 市内経済の発展と地域課題の解決への貢献        |    | 27 市内中小企業者の受注機会確保                            |
|                               | 拡充 | 28 建設現場等の働き方改革と人材育成の支援                       |
|                               |    | 29 工事事故の防止                                   |
| 15 施設の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進   |    | 30 障害者就労施設等からの優先調達                           |
|                               | 拡充 | 31 送配水管の精緻な更新計画策定に向けたデータベースの活用               |
|                               | 新規 | 32 露出管路や管路附属設備の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進         |
| 16 将来の横浜の水道システム構築に向けた取組       |    | 33 設備や配水池等の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進             |
|                               | 新規 | 34 小雀浄水場の廃止に向けた計画の策定                         |
| 17 水道事業におけるICT活用・DX推進         | 拡充 | 35 水道事業におけるICT活用・DX推進                        |
|                               |    | 36 コンプライアンスの推進                               |
| 18 組織力向上に向けた人材育成・技術継承・職場環境づくり |    | 37 人材確保・育成と技術継承                              |
|                               |    | 38 職員のワーク・ライフ・バランス、女性活躍、いきいきと働き続けられる職場づくりの推進 |
| 19 効率的な事業実施に向けた体制づくり          | 拡充 | 39 施設の更新・耐震化における効率的・効果的な事業手法の検討              |
|                               | 新規 | 40 効率的な執行体制の構築                               |
| 20 経費削減・財源確保の取組               |    | 41 事業見直しによるコスト削減                             |
|                               |    | 42 保有資産の有効活用等による財源確保                         |
| 1 工業用水道施設の更新・耐震化              |    | 1 東寺尾送水幹線の更新・耐震化                             |
| 2 工業用水道施設の再構築                 | 新規 | 2 相模湖系統への統合に向けた施設整備                          |

## SDGs (持続可能な開発目標)

SDGs(持続可能な開発目標)とは、前身のMDGs(ミレニアム開発目標)を引き継ぐ形で平成27(2015)年9月の国連サミットで採択された「『誰一人取り残さない』持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、令和12(2030)年を年限とする17の国際目標」のことです。

この目標には先進国を含め全ての国が行動し(普遍性)、人間の安全保障の理念を反映し「誰一人取り残さない」(包摂性)のために、全てのステークホルダーが役割を持ち(参画型)、社会・経済・環境に統合的に取り組み(統合性)、定期的にフォローアップをする(透明性)という5つの特徴があります。

本市もこの目標の達成に貢献することが求められています。



SDGsが掲げる17の目標

# 第 3 章

## 事業計画(水道事業)

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 各施策目標ページの見方 .....       | 26  |
| 施策目標1 安全で良質な水 .....     | 28  |
| 施策目標2 災害に強い水道 .....     | 40  |
| 施策目標3 環境にやさしい水道 .....   | 54  |
| 施策目標4 充実した情報とサービス ..... | 68  |
| 施策目標5 国内外における社会貢献 ..... | 78  |
| 施策目標6 持続可能な経営基盤 .....   | 88  |
| 財政収支計画 .....            | 108 |

# 各施策目標ページの見方

## 第3章

### 事業計画（水道事業）

**施策目標 1 安全で良質な水**



1

**第3章**

施策目標 1 安全で良質な水

**取組の方向性**

- 道志水源林を適正に管理・保全することにより、水源かん養機能の向上を図り、道志川の安定した河川流量と良質な水質を維持します。
- 道志川で夏季を中心に発生するかび臭物質に対する活性炭注入設備の最適な運用方法の検討など、水源水質の変化等に適切に対応します。
- 水安全計画(P31「コラム 横浜市水道局水安全計画」参照)に基づき水源から蛇口までの水質管理を行うとともに、浄水場におけるISO 9001(P33「解説 ISO 9001」参照)の認証を引き続き取得し、適切な浄水処理を行います。また、浄水場出口において、国の水質基準よりも厳しい「水質管理値」を水道局独自で設定し、蛇口での水質基準を確実に守るよう水質管理を行います。加えて、水道GLP(P33「解説 水道GLP」参照)の認定を引き続き取得するなど確実な検査体制と高い検査精度を維持するとともに、新たな水質リスクである有機フッ素化合物(PFOS・PFOAなど)について、情報収集や汚染の実態把握、測定体制の強化を図ります。
- 西谷浄水場について、水源である相模湖の水質に適した浄水処理施設の導入に向け、引き続き再整備を進めます。
- 直結給水の促進に引き続き取り組むとともに、小・中学校の屋内水飲み場の直結給水化を進め、未来を担う子どもたちに、より安全で良質な水が飲める環境を作ります。

**指標**

| 指標名                  | 現状値                | 目標値           |
|----------------------|--------------------|---------------|
| 浄水場出口における「水質管理値」の達成率 | 100%<br>(R5年度未見込み) | 100%<br>(毎年度) |

**施策及び主要事業**

**施策1：水源保全**  
 主要事業1 道志水源林の保全

**施策2：水安全計画に基づく水質管理**  
 主要事業2 水源水質の変化への対応  
 主要事業3 水質管理体制の維持・強化  
 主要事業4 西谷浄水場の再整備

**施策3：直結給水の促進**  
 主要事業5 直結給水の促進  
 主要事業6 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業



道志水源林の保全

### ① SDGsアイコン

施策目標と関わりの深いSDGsの目標のアイコンを掲載しています。

### ② 取組の方向性

施策目標の達成に向けた計画期間中の取組の方向性を示しています。

### ③ 指 標

計画期間中の施策目標の達成状況を示すもののうち、代表的なものを1つ又は2つ掲載しています。

4

## 施策1:水源保全

5

### 現状と課題

水道局は、水源の一つである道志川が流れる山梨県道志村に、村の総面積の約36%に当たる約2,873haの水源地を所有しています。道志川の安定した流量と水質を維持するため、「道志水源林プラン(第十一期)(平成28年度～令和7年度)」を策定し、水源林を計画的に管理・保全しています。プランの計画整備面積762haに対し令和5(2023)年度末までに600haの整備を見込んでおり、順調に進捗しています。

「道志水源林プラン(第十一期)」は、令和7(2025)年度末で計画期間が終了することから、新たな「道志水源林プラン(第十二期)」を策定する必要があります。

全国で拡大しているナラ類やシイ・カシ類等の広葉樹が集団枯損する害虫被害(ナラ枯れ)が道志水源林でも見られるため、被害調査及び被害対策を継続的に行う必要があります。

6

### 主要事業1 道志水源林の保全【拡充】

事業費 2.4億円

・「道志水源林プラン(第十一期)」に基づき、計画的に水源林の整備、保全を行うとともに、新たな「道志水源林プラン(第十二期)(令和8年度～令和17年度)」を策定します。

・ナラ枯れ被害の全容を把握するため、ドローンを使った被害調査を試行的に行うとともに、被害木は「くん蒸処理」を行い、被害の抑制に取り組みます。

・水源林の整備費用の一部には、企業・団体と協働で水源林保全に取り組む「水源エコプロジェクトW-eco・p(ウィコップ)」(下記コラム参照)の寄附金を活用します。



間伐作業

7

| 想定事業量            | 現状値                      | 目標値                  |
|------------------|--------------------------|----------------------|
| ① 水源林の整備面積       | 305ha<br>(R2年度～R5年度未見込み) | 230ha<br>(R6年度～R9年度) |
| ② ドローンを活用した被害調査  | —                        | 被害状況の把握              |
| ③ ナラ枯れの抑制(くん蒸処理) | 1,600本/年                 | 1,500本/年             |

8

### コラム

### 水源エコプロジェクトW-eco・p(ウィコップ)

きれいな水を創り出す豊かな森林を育み、次世代に引き継いでいくために、道志水源林を企業や団体からのご寄附により整備するとともに、協働して水源林保全の大切さをPRする取組で、平成21(2009)年度から実施しています。

参加企業等は、森の名称の設定や水源林保全の活動体験など、SDGs活動の推進やPRIにご活用いただいています。

- 参加企業・団体 18者 (令和6(2024)年3月時点)
- 寄附金額累計 87,838千円 (平成21(2009)～令和5(2023)年度未見込み)
- 整備面積累計 298.46ha (平成21(2009)～令和5(2023)年度未見込み)

29

## 4 施策

施策目標の達成に向けて実施する施策を示しています。

## 5 現状と課題

施策における現状と課題を示しています。

## 6 主要事業

施策を進めるための主要事業の概要を説明しています。

## 7 想定事業量

主要事業の4年間の事業量を示しています。

## 8 コラム・解説

施策や主要事業の理解を深めるためのコラムや解説を掲載しています。

## 施策目標 1 安全で良質な水



### 取組の方向性

- ・道志水源林を適正に管理・保全することにより、水源かん養機能の向上を図り、道志川の安定した河川流量と良質な水質を維持します。
- ・道志川で夏季を中心に発生するかび臭物質に対する活性炭注入設備の最適な運用方法の検討など、水源水質の変化等に適切に対応します。
- ・水安全計画(P31「コラム 横浜市水道局水安全計画」参照)に基づき水源から蛇口までの水質管理を行うとともに、浄水場におけるISO 9001(P33「解説 ISO 9001」参照)の認証を引き続き取得し、適切な浄水処理を行います。また、浄水場出口において、国の水質基準よりも厳しい「水質管理値」を水道局独自で設定し、蛇口での水質基準を確実に守るよう水質管理を行います。加えて、水道GLP(P33「解説 水道GLP」参照)の認定を引き続き取得するなど確実な検査体制と高い検査精度を維持するとともに、新たな水質リスクである有機フッ素化合物(PFOS・PFOAなど)について、情報収集や汚染の実態把握、測定体制の強化を図ります。
- ・西谷浄水場について、水源である相模湖の水質に適した浄水処理施設の導入に向け、引き続き再整備を進めます。
- ・直結給水の促進に引き続き取り組むとともに、小・中学校の屋内水飲み場の直結給水化を進め、未来を担う子どもたちに、より安全で良質な水が飲める環境を作ります。

### 指標

| 指標名                  | 現状値                | 目標値           |
|----------------------|--------------------|---------------|
| 浄水場出口における「水質管理値」の達成率 | 100%<br>(R5年度末見込み) | 100%<br>(毎年度) |

### 施策及び主要事業

#### 施策1：水源保全

主要事業1 道志水源林の保全

#### 施策2：水安全計画に基づく水質管理

主要事業2 水源水質の変化への対応

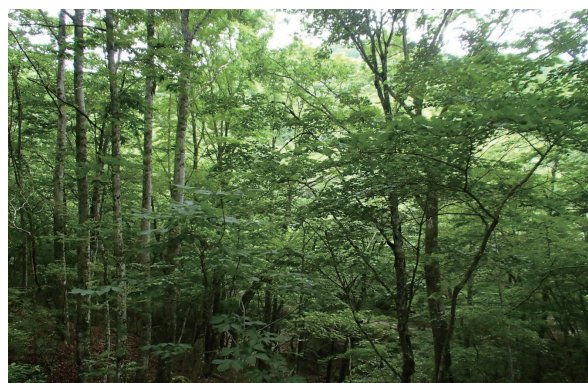
主要事業3 水質管理体制の維持・強化

主要事業4 西谷浄水場の再整備

#### 施策3：直結給水の促進

主要事業5 直結給水の促進

主要事業6 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業



道志水源林の保全



## 施策1: 水源保全

### 現状と課題

水道局は、水源の一つである道志川が流れる山梨県道志村に、村の総面積の約36%に当たる約2,873haの水源林を所有しています。道志川の安定した流量と水質を維持するため、「道志水源林プラン(第十一期)(平成28年度～令和7年度)」を策定し、水源林を計画的に管理・保全しています。プランの計画整備面積762haに対し令和5(2023)年度末までに600haの整備を見込んでおり、順調に進捗しています。

「道志水源林プラン(第十一期)」は、令和7(2025)年度末で計画期間が終了することから、新たな「道志水源林プラン(第十二期)」を策定する必要があります。

全国で拡大しているナラ類やシイ・カシ類等の広葉樹が集団枯損する害虫被害(ナラ枯れ)が道志水源林でも見られるため、被害調査及び被害対策を継続的に行う必要があります。

### 主要事業1 道志水源林の保全【拡充】

事業費 2.4億円

- ・「道志水源林プラン(第十一期)」に基づき、計画的に水源林の整備、保全を行うとともに、新たな「道志水源林プラン(第十二期)(令和8年度～令和17年度)」を策定します。
- ・ナラ枯れ被害の全容を把握するため、ドローンを使った被害調査を試行的に行うとともに、被害木は「くん蒸処理」を行い、被害の抑制に取り組みます。
- ・水源林の整備費用の一部には、企業・団体と協働で水源林保全に取り組む「水源エコプロジェクトW-eco・p(ウィコップ)」(下記コラム参照)の寄附金を活用します。



間伐作業

| 想定事業量            | 現状値                      | 目標値                  |
|------------------|--------------------------|----------------------|
| ① 水源林の整備面積       | 305ha<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 230ha<br>(R6年度～R9年度) |
| ② ドローンを活用した被害調査  | —                        | 被害状況の把握              |
| ③ ナラ枯れの抑制(くん蒸処理) | 1,600本/年                 | 1,500本/年             |

### コラム

## 水源エコプロジェクトW-eco・p(ウィコップ)

きれいな水を創り出す豊かな森林を育み、次世代に引き継いでいくために、道志水源林を企業や団体からのご寄附により整備するとともに、協働して水源林保全の大切さをPRする取組で、平成21(2009)年度から実施しています。

参加企業等は、森の名称の設定や水源林保全の活動体験など、SDGs活動の推進やPRにご活用いただいています。

- 参加企業・団体 18者 (令和6(2024)年3月時点)
- 寄附金額累計 87,838千円 (平成21(2009)～令和5(2023)年度末見込み)
- 整備面積累計 298.46ha (平成21(2009)～令和5(2023)年度末見込み)

## 施策2: 水安全計画に基づく水質管理

### 現状と課題

水道局では、水安全計画に基づく水質管理を行っています。水源から浄水場、蛇口に至る各プロセスでのリスクを予測し、管理基準及び異常時の対処方法を定め、水質を監視することにより、市民や事業者の皆様様に安全で良質な水を安定的に供給しています。

本市独自の水源である道志川では近年、夏季にかび臭物質(2-MIB)の濃度が上昇することから、令和5(2023)年度に青山沈でん池に活性炭注入設備を設置し、原水のかび臭濃度を3ng(ナノグラム)/L以下になるように管理しています。今後は注入設備の処理性を適宜評価し、薬品コストを考慮した最適な運用方法を検討していく必要があります。

浄水場では、製品の品質管理の国際規格であるISO 9001の認証を取得し、適切な浄水処理を行うとともに、国の基準よりも厳しい「水質管理値」を独自に設定し、安全で良質な水の供給に努めています。

また、浄水場から各ご家庭等の蛇口に届くまで水道水の品質が確保されるよう、市内43か所に設置した水道計測設備により、濁度・色度・残留塩素濃度を24時間連続監視しています。

さらに、第三者機関による水道GLPの認定を取得し、高い水質検査精度を確保しています。

近年は、新たな水質リスクとして有機フッ素化合物(PFOS・PFOAなど)が取り上げられていますが、摂取した場合の健康への影響について、科学的な知見が国際的にも不十分な状況です。最新の知見や国の動向等を情報収集するとともに、神奈川県など近隣事業者と連携して対応していく必要があります。

西谷浄水場では、水源である相模湖の水質状況(藻類繁殖によるかび臭発生)に対応するため、令和3(2021)年度から実施している再整備において粒状活性炭処理の導入に向け、引き続き工事を着実に進めていく必要があります。



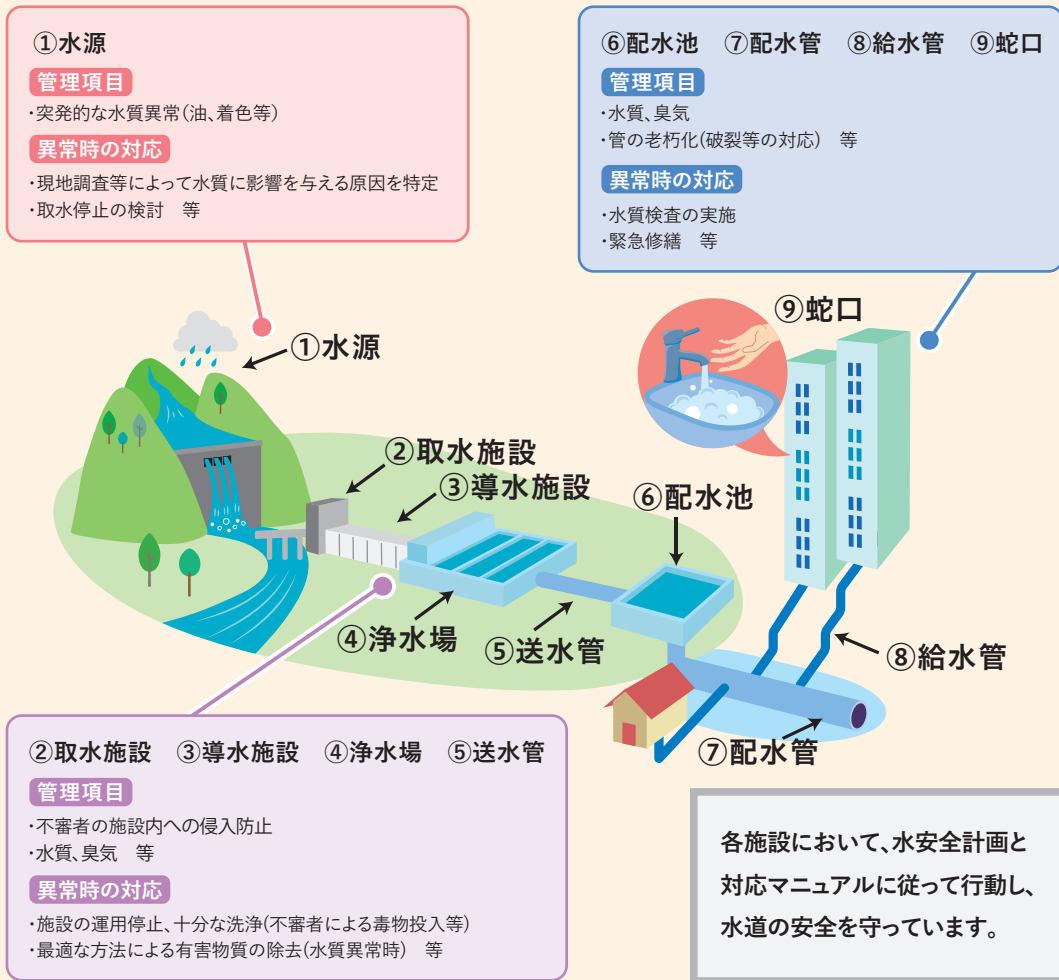
市内の水道計測設備による監視箇所

## 横浜市水道局水安全計画

水安全計画とは、食品製造分野で確立されている<sup>ハサップ</sup>HACCP\*の考え方を導入し、水源から蛇口に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実なものにするリスクマネジメント手法です。

WHO(世界保健機関)が、平成16(2004)年「WHO飲料水水質ガイドライン第3版」で、水安全計画を提唱しました。これを受けて、平成20(2008)年に厚生労働省より供給水の安全を一層高める統合的な水質管理を行うため、水道事業において水安全計画を策定していくことが推奨されました。

本市の水安全計画は、水源から蛇口に至る全ての段階で危害管理することにより、事故等を未然に防ぐことができ、危害が発生してしまった場合においても迅速かつ適切に対応することで水道の安全を守ることができます。また、水安全計画が一層充実したものとなるよう日々の運用の中で適宜内容の確認や見直しを行い計画に反映するなど、PDCAにより更に高度なレベルで水道の安全性を確保していきます。



各施設等での主な管理項目と異常時の対応

※HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)

食品等事業者自らが食中毒菌汚染や異物混入等の危害要因(ハザード)を把握した上で、原材料の入荷から製品の出荷に至る全工程の中で、それらの危害要因を除去又は低減させるために特に重要な工程を管理し、製品の安全性を確保しようとする衛生管理の手法。

## 主要事業2 水源水質の変化への対応

事業費 4.1億円

- ・道志川系統では、藻類の増殖により、夏季を中心にかび臭が発生しています。このため、かび臭の発生時期に水源調査を行うとともに、青山活性炭注入設備によるかび臭物質の除去効果を確認し、薬品コストを考慮した最適な運用方法を検討します。
- ・道志川系統の原水を浄水処理している川井浄水場は、平成25(2013)年度にPFI事業により再整備を行い、運転管理は民間事業者(SPC)が行っています。川井浄水場に原水を送る際の条件である、かび臭物質濃度3ng/L以下を引き続き遵守します。
- ・道志川周辺に、東海旅客鉄道(株)(JR東海)が実施している中央新幹線藤野トンネル工事の建設発生土処分地があります。道志川への建設発生土の流入など不測の事態に備え、引き続き現場パトロールの実施やJR東海等の関係機関との連携を図るなど、市民給水に影響がないよう対応していきます。
- ・その他、相模湖系統と馬入川系統では、水源の相模湖・津久井湖において富栄養化によるアオコ等の発生が続いており、浄水処理の効率性が悪くなるなどの障害が生じています。水源水質の改善のため、水源を同じくする近隣水道事業者(神奈川県、川崎市、横須賀市)と共に、湖内のエアレーション実施や植物浄化施設の設置等の対策を継続します。



水源調査の様子

| 想定事業量        | 現状値              | 目標値  |
|--------------|------------------|--|
| 青山活性炭注入設備の運用 | 設置・運用<br>(R5年度～) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・かび臭物質濃度(3ng/L以下)の遵守(通年)</li> <li>・活性炭注入設備の最適な運用方法の検討・実施</li> </ul> |

### <解説> 川井浄水場のPFIによる再整備

川井浄水場は明治34(1901)年に創設し、昭和38(1963)年には主要施設を更新しましたが、老朽化が進み耐震性に問題があったことから、平成25(2013)年度までに再整備を行いました。

再整備は旧浄水場を運転しながら限られた敷地内に新しい施設を整備する必要があり、再整備前の浄水処理方式である急速砂ろ過方式に比べ省スペース化が必要であること、また、水源である道志川との高低差による位置エネルギーを有効利用することができることから、再整備後の浄水処理方式は膜ろ過方式を採用しています。この方式は、当時は新しい浄水処理技術であったため、民間の技術・ノウハウを活用できるPFI方式(公共施設等の設計・建設、維持管理、運営等を民間の資金と経営能力・技術力(ノウハウ)を活用して一体的に行う事業手法)で再整備を行っています。

なお、PFIでは従来の公共事業と違い、特別目的会社(SPC)を設立し、SPCが施設の建設や運転管理等の業務を行います。

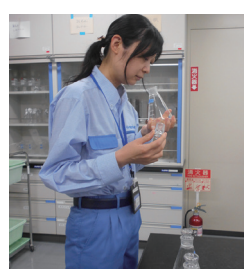
## 主要事業3 水質管理体制の維持・強化【拡充】

事業費 2.4億円

- ・安全で良質な水を供給するため、浄水場におけるISO 9001の認証を引き続き取得します。
- ・確実な検査体制と高い検査精度を維持するため、水道GLPの認定を引き続き取得するとともに、水質検査機器を計画的に更新していきます。
- ・新たな水質リスクである有機フッ素化合物(PFOS・PFOAなど)について、最新の知見や国の動向等の情報収集を行います。あわせて、同じ水源を持つ近隣水道事業者とも連携しながら汚染の実態把握を行うとともに、汚染リスクを踏まえ馬入川系統における測定回数を増やすなど、測定体制の強化を図ります。
- ・このほか、水源等で水質汚染事故が発生した際には、引き続き、水源が同じ近隣水道事業者等と迅速に情報共有し、浄水場での薬品注入量を調整するなど適切に対応していきます。



水質検査機器による分析の様子



職員による臭気検査の様子

| 想定事業量                           | 現状値           | 目標値  |
|---------------------------------|---------------|--|
| ① ISO 9001に基づく浄水処理              | ISO 9001の認証継続 | ISO 9001の認証継続  |
| ② 水道GLPに基づく高精度の水質検査             | 水道GLPの認定継続    | 水道GLPの認定継続   |
| ③ 有機フッ素化合物の測定回数<br>(3浄水場の原水)    | 合計12回/年       | 合計32回以上/年<br>〔川井浄水場(道志川系統): 4回/年<br>西谷浄水場(相模湖系統): 4回/年<br>小雀浄水場(馬入川系統): 24回/年〕 |
| ④ 有機フッ素化合物の測定<br>可能項目数(3浄水場の原水) | 3項目           | 15項目   |

### <解説> ISO 9001

ISO(国際標準化機構)によって昭和62(1987)年に制定された品質管理及び品質保証の規格であり、製品そのものではなく、組織の品質保証体制(製品をつくるプロセスやサービスを提供する仕組み)のあり方についての要求事項を規定した国際規格のことです。

水道局では、「市民や事業者の皆様へ安全で良質な水を安定的にお届けする」という基本理念のもと、取水から浄水場及び配水池までの施設を水道水の製造工場と位置付け、品質管理体制の強化及び顧客満足度の向上のため、浄水処理や水質管理に関連する7事業所でISO 9001の認証を取得しています。

### <解説> 水道GLP

(公社)日本水道協会が定めた水道水質検査の精度と信頼性を保証する優良試験所規範で、内容はISO 9001に準拠した管理要件と、ISO/IEC 17025の一部を水道の水質検査の実情に合わせたものであり、全ての水道水質基準項目について認定取得が可能です。認定取得後、責任の明確化、職員の教育・研修、外部監査などが、厳格に実施されます。

## 主要事業4 西谷浄水場の再整備

事業費 723億円

- ・西谷浄水場の再整備は令和3(2021)年度より事業を開始し、工事が本格化しています。浄水処理施設と排水処理施設の整備では、ろ過池と排水池の耐震化や粒状活性炭処理の導入に向けて、引き続き事業を進めます。
- ・導水管の整備(川井接合井～西谷浄水場までの区間)では、令和9(2027)年度までの導水能力の増強と耐震化完了を目指して、引き続き事業を進めます。

| 想定事業量       | 現状値 | 目標値  |
|-------------|-----|--|
| ① 浄水処理施設の整備 | 工事中 | 工事(継続)<br>耐震化・処理能力増強:R10年度完了予定<br>粒状活性炭処理導入 :R14年度完了予定 |
| ② 排水処理施設の整備 | 工事中 | 工事完了<br>(R9年度)   |
| ③ 導水管の整備    | 工事中 | 工事完了<br>(R9年度)   |



西谷浄水場(再整備事業前)



西谷浄水場(R14年度完成予想図)

## 西谷浄水場の再整備

西谷浄水場は、市内の中心に位置し、みなとみらいをはじめとした都心臨海部を含めた、市内給水量のおよそ4分の1を賄っている、本市の重要な施設です。

しかし、老朽化や一部施設の耐震性不足などの課題があり、令和3(2021)年度から再整備に取り組んでいます。

### ● 事業目的

#### 1 施設の耐震化

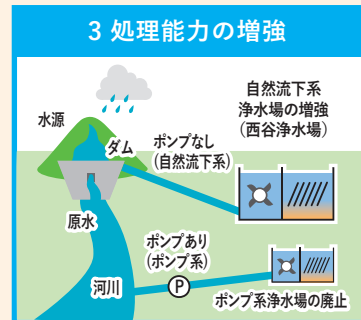
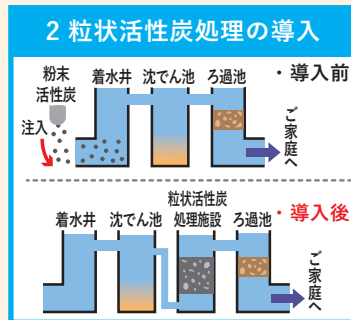
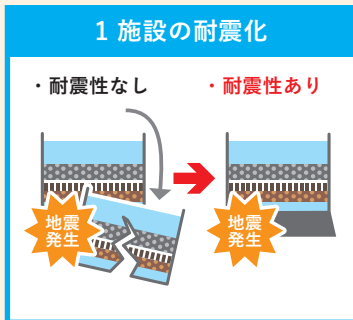
ろ過池と排水池を耐震化することで、大規模地震などにおいても浄水処理を継続できる災害に強い水道になります。

#### 2 粒状活性炭処理の導入

藻類の繁殖によるかび臭などを確実に除去するため、活性炭に水を通し、常時処理できる施設を導入します。

#### 3 処理能力の増強

処理能力を現在の35.6万 $\text{m}^3$ /日から39.4万 $\text{m}^3$ /日に増強することで、自然流下系浄水場の給水エリアを拡大します。



### ● 事業手法

西谷浄水場の再整備は、施工難易度が高いなどの事業の特殊性から、民間の技術やノウハウを活用でき、工期の短縮やコストの縮減も期待できるDB・DBO方式を採用しています。

DB方式：Design Buildの略で、民間事業者が対象施設の設計(Design)及び工事(Build)を一括して行う方式です。施設の運転・維持管理は水道局が行います。

DBO方式：Design Build Operateの略で、民間事業者が対象施設の設計(Design)及び工事(Build)並びに運営(Operate)を一括して行う方式です。

### ● 事業スケジュール

|                   | 令和3～5年度                       | 令和6～9年度 | 令和10年度～                         |
|-------------------|-------------------------------|---------|---------------------------------|
| 浄水処理施設<br>(DB方式)  | 設計・工事<br>施設の耐震化<br>(10年度完了見込) |         | 設計・工事<br>粒状活性炭の導入<br>(14年度完了見込) |
| 排水処理施設<br>(DBO方式) | 設計・工事<br>(9年度完了見込)            |         | 運転・維持管理<br>(28年度完了(25年間))       |
| 相模湖系導水路<br>(DB方式) | 設計・工事<br>(9年度完了見込)            |         |                                 |
| 処理能力              | 処理能力 35.6万 $\text{m}^3$ /日    |         | 処理能力<br>39.4万 $\text{m}^3$ /日   |

## 施策3: 直結給水の促進

### 現状と課題

水道局では、市民や事業者の皆様へ安全で良質な水を安心してご利用いただくため、受水槽施設を利用する給水方式から、配水管の水が蛇口まで直接供給される直結給水方式への切り替えを推奨しています。市内の全給水戸数約194万戸のうち、直結給水による給水戸数は約153万戸(直結給水率78.7%、令和4(2022)年度末時点)となっています。引き続き、直結給水の拡大に向けて広報等を実施する必要があります。

未来を担う子どもたちに、より安全で良質な水が飲める環境を提供できるよう、教育委員会事務局が実施する小・中学校の改修工事に合わせた屋内水飲み場の直結給水化を平成17(2005)年度から進めており、市立小中学校等495校のうち341校(約70%)が直結給水化されています(令和4(2022)年度末時点)。引き続き、小・中学校の屋内水飲み場の直結給水化を進め、子どもたちが安全で良質な水を飲むことができる環境づくりに取り組みます。

## 第3章

### 施策目標 1 安全で良質な水

### <解説> 様々な給水方式

#### ● 直結直圧式給水

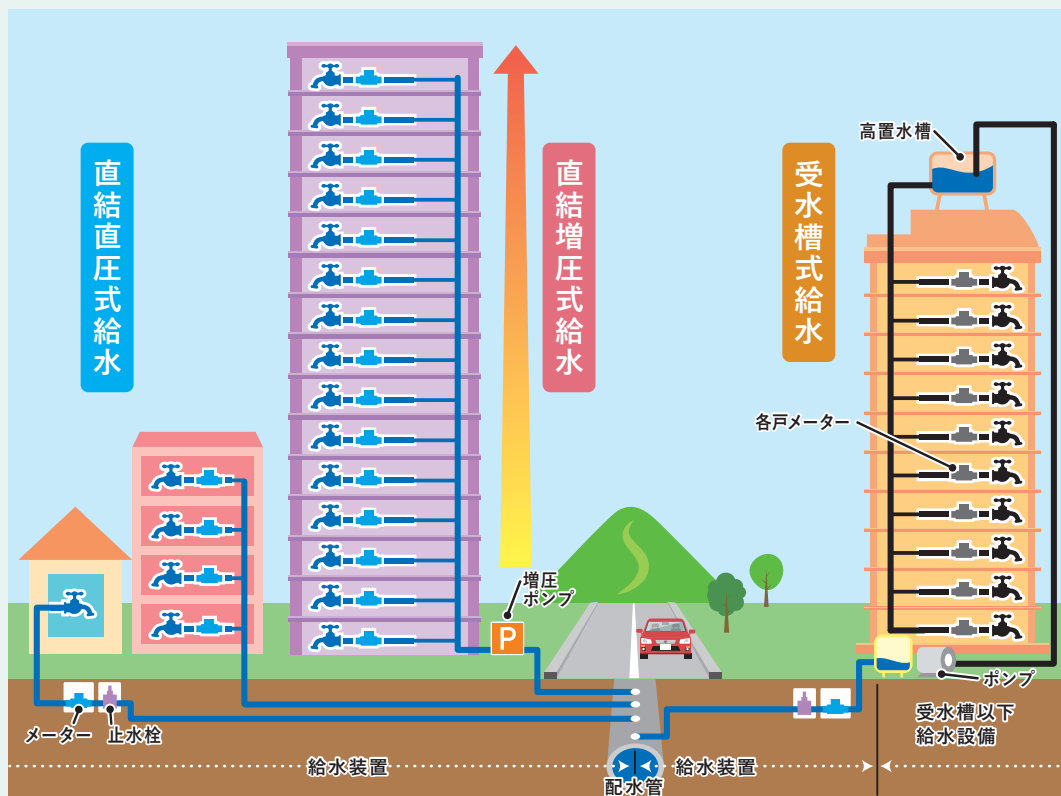
配水管の水圧で直接給水する方式で、戸建住宅はこの方式です。また、一定の要件を満たしている場合、中階層の建物でも直結直圧式で給水できます。

#### ● 直結増圧式給水

中高層の建物は一定の要件を満たしている場合、増圧ポンプを設置することで直接給水できます。

#### ● 受水槽式給水

受水槽設置の要件に該当する場合や、直結給水及び直結増圧給水の要件に満たない建物には、受水槽の設置が必要となります。



各給水方式のイメージ図



- ・ 広報活動を通じて直結給水への切り替えを引き続き推奨するとともに、切り替えに際しての相談も実施します。
- ・ あわせて、直結給水の適用条件等を見直し、受水槽施設を使用する共同住宅等の直結切替工事を行う際の負担軽減策について検討します。

| 想定事業量         | 現状値                   | 目標値                   |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 直結給水の促進に向けた取組 | 直結給水への切替の<br>広報・相談の実施 | 直結給水への切替の<br>広報・相談の実施 |

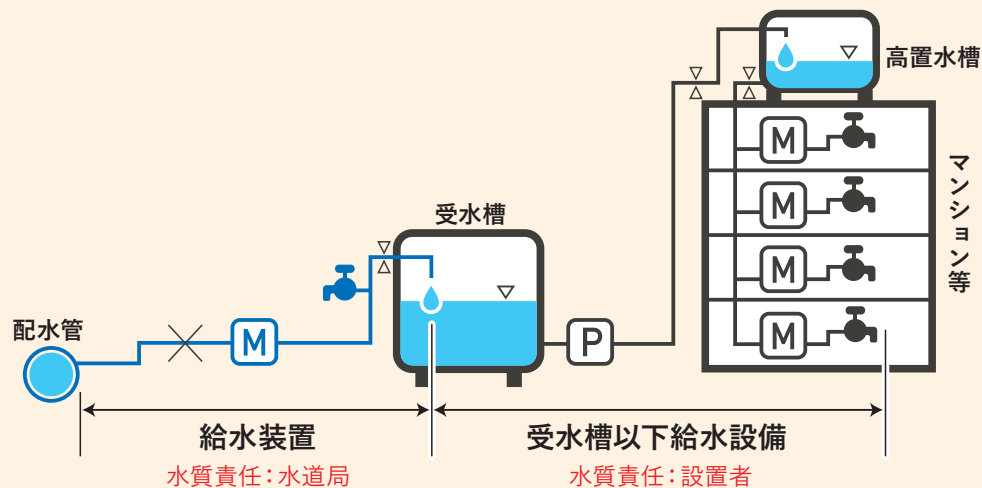
コラム

### 受水槽施設に対する取組

受水槽の有効容量が10m<sup>3</sup>を超える簡易専用水道、8m<sup>3</sup>超～10m<sup>3</sup>以下の小規模受水槽水道、8m<sup>3</sup>以下のうち「地下式受水槽」については、法令により厚生労働大臣等の登録を受けた検査機関による検査が義務付けられています。

上記以外の受水槽有効容量が8m<sup>3</sup>以下の小規模受水槽水道は、検査機関による検査義務はありませんが、設置者が自己点検を行い、その結果を横浜市長に報告することについて条例で定められています。

しかし、自己点検を実施している施設が少ない状況であったことから、医療局と連携し、条例に基づく自己点検の実施等について啓発を図ってきました。受水槽設置者自身による適切な管理について引き続き医療局と連携して取り組みます。



給水装置と受水槽施設の管理区分

## 主要事業6 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業

事業費 1.1億円

- ・教育委員会事務局が実施する小・中学校の給水設備の改修工事に合わせて、屋内水飲み場を受水槽式給水から直結給水へ切り替える工事費の一部について引き続き助成することにより、子どもたちがより安全で良質な水を飲むことができる環境づくりを進めます。
- ・あわせて、小学校の社会科学習の一環で実施している出前水道教室や浄水場見学等に加え、市内3動物園に設置を予定している給水スポット(P73「主要事業23 給水スポット設置による水道水のPR」参照)を活用し、子どもたちに安全で良質な水道水のPRに取り組みます。

| 想定事業量                                     | 現状値                     | 目標値                 |
|---|-------------------------|---------------------|
| 直結化工事に対する助成<br>(教育委員会事務局からの<br>依頼に対する助成率) | 100%<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 100%<br>(R6年度～R9年度) |



蛇口から水を飲む子どもたち

### 直結給水化を行った 小・中学校へのアンケート

「以前よりおいしくなったと思う」と回答した児童、生徒が約80%いたことから、良質な水を実感していただいていると評価しています。



直結給水化した蛇口には、目印として水道局キャラクター「はまピョン」のシールを貼付し、安全で良質な水をPRしています(今後、シールのデザインの変更を検討します)。



## 施策目標 2 災害に強い水道



### 取組の方向性

- ・地震等の大規模災害が発生した場合に、基幹施設や管路等の被害を最小化し、給水を確保するために、水道施設の更新・耐震化を進めます。
- ・災害対応力の強化に向けて、他水道事業者と実践的な訓練を実施するとともに、水道局内及び神奈川県内広域水道企業団との通信連絡体制を強化します。
- ・災害時の円滑な応急給水・応急復旧に向けて、耐震給水栓の整備を進めるとともに、民間事業者等との協力体制を強化します。また、災害時の医療救護活動にて中心的な役割を担う災害拠点病院※、救急告示医療機関※との応急給水訓練を実施します。

※災害拠点病院

重症・重篤な傷病者を受け入れるなど、災害時の医療救護活動において中心的な役割を担う病院

※救急告示医療機関

省令に基づき県知事が認定する、救急隊により搬送される傷病者に関する医療を担当する医療機関

### 指標

| 指標名                | 現状値               | 目標値           |
|--------------------|-------------------|---------------|
| 導水施設の耐震化率          | 69%<br>(R5年度末見込み) | 72%<br>(R9年度) |
| 送配水管の耐震管率<br>(全口径) | 33%<br>(R5年度末見込み) | 37%<br>(R9年度) |

### 施策及び主要事業

#### 施策4：水道施設の更新・耐震化

主要事業7 基幹施設の更新・耐震化

主要事業8 送配水管の更新・耐震化

主要事業9 給水管の更新・耐震化

#### 施策5：災害対応力の強化

主要事業10 他都市等との連携強化

主要事業11 災害時の通信体制強化

#### 施策6：災害時の迅速な応急給水・応急復旧に向けた取組

主要事業12 耐震給水栓の整備

主要事業13 民間企業等との連携

## 施策4: 水道施設の更新・耐震化

### 現状と課題

取水・導水施設、浄水場については、災害時における停電の際にも安定して原水を送ることができる自然流下系施設の更新・耐震化を優先的に進めています。自然流下系施設のうち、これまでに道志川系施設の耐震化が完了しており、現在進めている相模湖系施設の耐震化に引き続き取り組む必要があります。

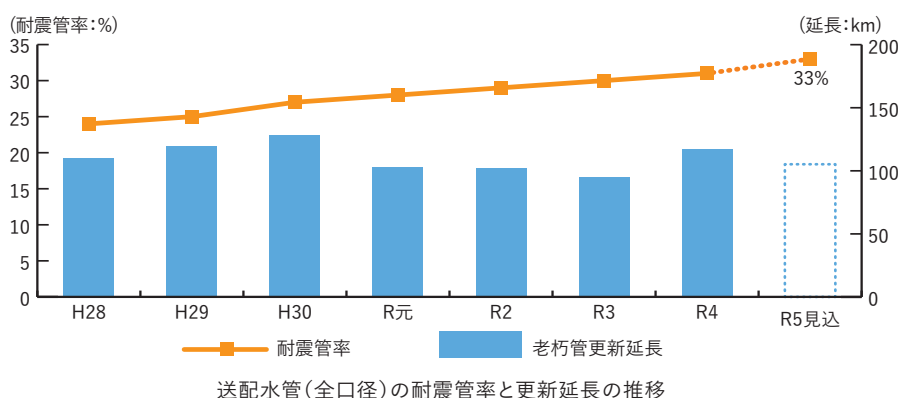
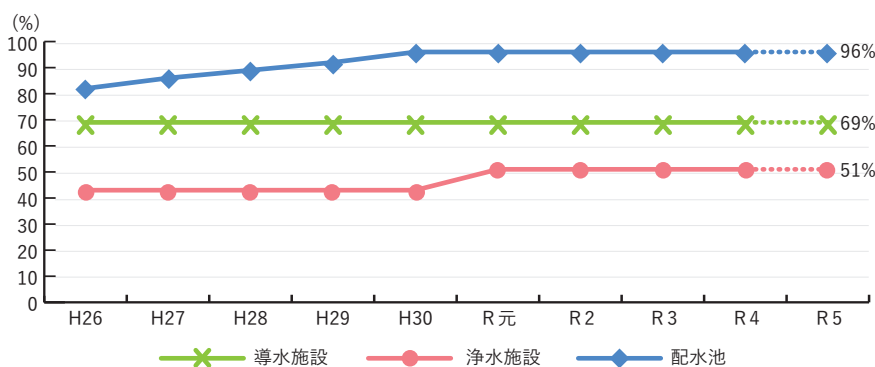
配水池は、安定給水のために水道水を貯留し配水量を調整する重要な施設です。災害時には消火用水を含めた水道水を貯留する機能を有し、断水時には災害時給水所となります。現在、耐震化率は96%(令和5(2023)年度末見込み)となっており、100%に向け引き続き耐震化を進める必要があります。また、災害時等で断水した場合でも他ルートからの送水により給水ができるよう、重要な管路をループ化する必要があります。

基幹施設には、多くの電気・機械・計装設備が設置されており順次更新時期を迎えています。水道水を安定して供給するため、引き続き計画的に更新していく必要があります。

市内の送配水管(総延長約9,300km)は、管の材質ごとに想定耐用年数を設定した上で、布設年度や埋設状況、地震時の被害想定などを総合的に勘案し、優先順位を付けて更新・耐震化を進めています。耐震管率は33%(令和5(2023)年度末見込み)であり、さらに耐震管率を高めていく必要があります。

配水管から各ご家庭等に引き込まれている給水管のうち、老朽化した給水管は約3万か所(令和4(2022)年度末時点)あります。市内で発生する漏水の90%以上が給水管であることから、災害時には多数の被害が想定され、水道復旧の妨げとなることが懸念されます。

このため、水道局では、配水管を更新する際に地震に強い給水管に取り替えるとともに、老朽化している給水管を対象に、所有者からの申請に基づき、水道局の費用負担で耐震性に優れた管に改良しています。これらの取組により、引き続き給水管の更新・耐震化を進める必要があります。



## 主要事業7 基幹施設の更新・耐震化

事業費 900億円

(主要事業「4 西谷浄水場の再整備」(723億円)を含む)

### ● 導水・浄水施設の更新・耐震化

- ・相模湖系導水路のうち、相模・横浜ずい道について、令和5(2023)年度から実施している耐震診断結果を踏まえ、耐震化へ向けた検討を行います。
- ・西谷浄水場の再整備については、浄水処理施設及び排水処理施設の耐震化を進めるとともに、導水管(川井接合井～西谷浄水場までの区間)の導水能力の増強と耐震化を進めます。

### ● 配水池の耐震化

- ・峰配水池の耐震化に向けて設計を行います。

### ● 安定給水強化のための管路整備

- ・給水の安定性を強化するため「(仮称)高塚から上飯田線ループ管新設工事」を実施します。

### ● 電気・機械・計装設備(ポンプ場等監視制御設備)の更新

- ・10か所のポンプ場等の監視制御設備の更新を行います。



| 想定事業量                  |           | 現状値                    | 目標値  |
|------------------------|-----------|------------------------|--|
| ① 相模・横浜ずい道耐震補強         |           | 耐震診断の実施                | 耐震化の方針決定<br>(R9年度)                                     |
| ② 西谷浄水場の再整備(再掲)        | 浄水処理施設の整備 | 工事中                    | 工事(継続)<br>耐震化・処理能力増強:R10年度完了予定<br>粒状活性炭処理導入 :R14年度完了予定 |
|                        | 排水処理施設の整備 | 工事中                    | 工事完了<br>(R9年度)   |
|                        | 導水管の整備    | 工事中                    | 工事完了<br>(R9年度)   |
| ③ 峰配水池耐震補強             |           | 整備方針決定                 | 設計完了<br>(R9年度)   |
| ④ (仮称)高塚から上飯田線ループ管新設工事 |           | 施工中                    | 工事完了<br>(R7年度)   |
| ⑤ ポンプ場等監視制御設備の更新       |           | 8か所<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 10か所<br>(R6年度～R9年度)                                    |

工事スケジュール

| 施設種別       | 項目                   | R6        | R7        | R8   | R9       |    |
|------------|----------------------|-----------|-----------|------|----------|----|
| 導水・浄水配水施設  | 相模・横浜ずい道耐震補強         | 耐震診断      | 耐震化に向けた検討 | 方針決定 |          |    |
|            | 西谷浄水場の再整備            | 浄水処理施設の整備 | 設計・施工     |      | 施工(～R14) |    |
|            |                      | 排水処理施設の整備 | 施工        |      |          | 完了 |
|            |                      | 導水管の整備    | 施工        |      |          | 完了 |
|            | 峰配水池耐震補強             |           | 設計        |      | 設計完了     |    |
|            | (仮称)高塚から上飯田線ループ管新設工事 | 施工        | 完了        |      |          |    |
| 電気・機械・計装設備 | ポンプ場等監視制御設備の更新       | 順次更新      |           |      | 完了       |    |

## 主要事業8 送配水管の更新・耐震化

事業費 1,375億円

- ・送配水管は、管の材質ごとに設定した想定耐用年数のほか、埋設状況（震度7や液状化が推定される地域、腐食性土壌地域）、漏水履歴などを総合的に勘案し、優先順位を付けて更新・耐震化を進めています。中でも、铸铁管(CIP)、送配水本管（主に口径400mm以上）、重要拠点施設につながる管路の更新・耐震化に重点的に取り組みます。
- ・铸铁管(CIP)は、他の管に比べ、衝撃がかかると割れやすく漏水リスクが高いことから、昭和44(1969)年から更新を進めており、令和5(2023)年度末時点で100km程度残っています。これらの管路の多くは交通量の多い幹線道路や線路の下などに埋設されており、更新にあたってはこれまで以上に関係者との事前調整や工事に時間を要しますが、早期完了を目指し計画的に更新します。
- ・災害時に被害があった場合に大きな影響を及ぼす可能性のある送配水本管（主に口径400mm以上）を優先的に更新・耐震化します。
- ・災害時に重要な役割を担う地域防災拠点や病院などの施設（重要拠点施設）につながる管路等を優先的に更新・耐震化します。

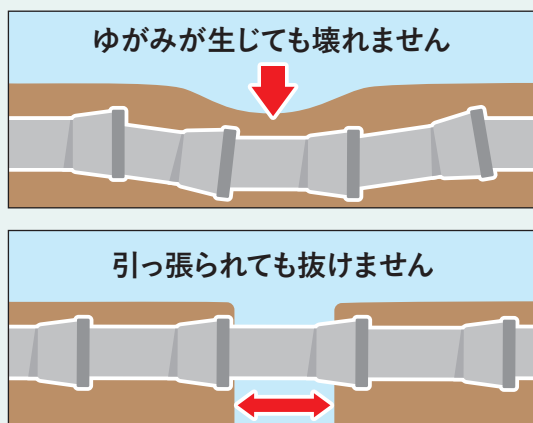
| 想定事業量                       | 現状値                     | 目標値                    |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------|
| ① 铸铁管(CIP)の更新・耐震化           | 72km<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 40km程度*<br>(R6年度～R9年度) |
| ② 送配水本管(主に口径400mm以上)の更新・耐震化 | 10km<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 20km程度*<br>(R6年度～R9年度) |
| ③ 重要拠点施設につながる管路の耐震化実施数      | 40施設<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 40施設<br>(R6年度～R9年度)    |

※一部、令和10(2028)年度以降に継続する工事が含まれます。

### <解説> 送配水管の耐震化

古くなった水道管は、水圧・車の振動・大きな地震の力に耐えられず、破裂や管の継ぎ目が外れることにより、漏水する恐れがあります。これらの水道管の更新時には、地震時の被害を減らすため、地震に強い水道管（耐震管）に取り替えています。

耐震管は、衝撃に強い材質で、管のつなぎ目に伸縮性と抜け出し防止機能があります。そのため、地震時の地盤の動きに合わせて管路が動き、管が抜け出さない仕組みになっています。



地震発生時の耐震管の動き



東日本大震災の津波にも耐えた耐震管  
(H23年仙台市水道局提供)



## 主要事業9 給水管の更新・耐震化

事業費 8億円

### ● 配水管の取り替え工事にあわせた給水管の更新・耐震化

- ・古くなった配水管を耐震管に取り替える際、配水管から分岐している給水管の一部を地震に強い管へ改良します。改良には給水管の所有者の同意を得る必要があるため、給水管の更新・耐震化の促進に向け、所有者への効果的な働きかけの方法等について検討を行います。

### ● 老朽給水管改良促進事業による更新・耐震化

- ・給水管所有者からの申請に基づき、水道局の費用で耐震性に優れた給水管に改良する老朽給水管改良促進事業(下記コラム参照)を行い、引き続き給水管の更新・耐震化を進めます。
- ・現行は改良工事を水道局で実施していますが、給水管の所有者が希望する時期に合わせた実施が困難であるため、所有者が自ら行った改良工事(一定の条件を満たした老朽給水管に限る)に対し、工事費の一部を助成する制度への変更を検討します。
- ・給水管の更新・耐震化を促進するため、ウェブサイトのほか様々な広報媒体を活用して事業の周知を行います。

| 想定事業量        | 現状値                        | 目標値      |
|--------------|----------------------------|----------|
| 給水管の更新・耐震化件数 | 約1,600件/年<br>(R2年度～R5年度平均) | 1,500件/年 |

### コラム

## 老朽給水管改良促進事業

水道局では、給水管所有者からの申請に基づき、水道局の費用で耐震性に優れた給水管に改良しています。

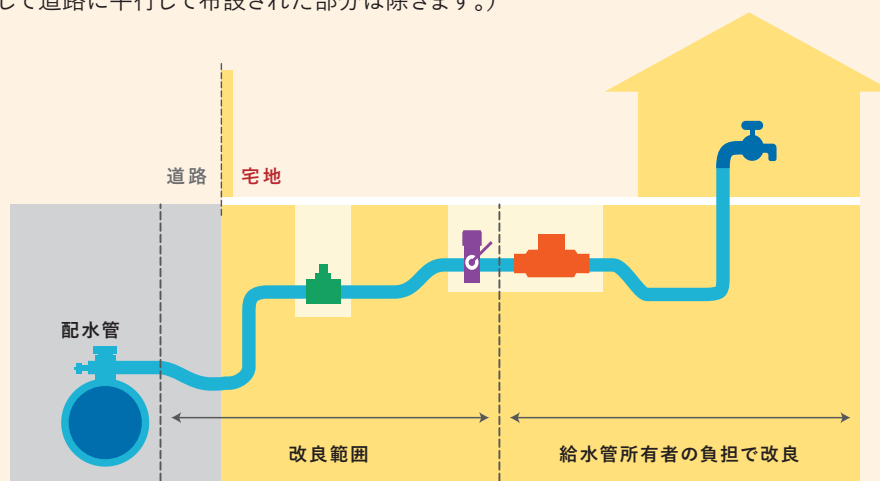
#### ● 老朽給水管とは

口径50mm以下の給水管で、管の内面が被覆されていない鉄管など、水道局で老朽給水管と定義した給水管を指します。

#### ● 改良範囲

配水管若しくは給水本管の分岐から水道メーターまでとなります。

(原則として道路に平行して布設された部分は除きます。)



## 施策5: 災害対応力の強化

### 現状と課題

国内の水道事業者は、大規模災害発生時において、迅速な応急給水、応急復旧が可能になるよう、(公社)日本水道協会を中心とした災害時の応援体制を構築しています。

水道局ではさらに、首都直下地震や南海トラフ巨大地震の発生を見据え、名古屋市上下水道局と災害時の相互応援について定めた協定を締結するなど、災害時に備えた体制を強化しています。

他都市水道事業者との連携・協力体制の実効性を高めるためには、平時からの情報交換に加え、実践に即した訓練を継続的に実施する必要があります。

水道局では、浄水施設、配水施設等の様々な施設を通じて、水道水を市民や事業者の皆様へお届けしています。このため、災害時に公衆回線が繋がらなくなった場合でも、各施設の被害情報の収集などの情報受伝達を速やかに行うことができるよう、通信体制を強化する必要があります。

### <解説> 災害時における水道事業者間の連携

#### ● (公社)日本水道協会関東地方支部内の連携

(公社)日本水道協会には全国の水道事業者が加入しており、大規模災害時には、被災水道事業者への迅速な応援が実施できるように協力体制を整えています。

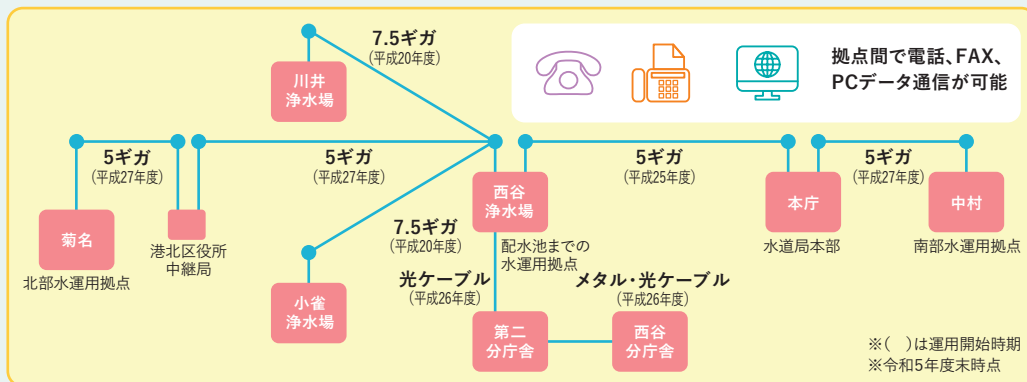
本市が所属する関東地方支部は1都7県(神奈川県、東京都、埼玉県、千葉県、群馬県、栃木県、茨城県、山梨県)から構成されています。本市は関東地方支部の支部長都市であるため、支部内で災害が発生した際の応援体制の構築や、支部外の被災水道事業者へ応援派遣する場合の調整等を行う役割があります。

#### ● 名古屋市上下水道局との連携

平成30(2018)年度に、名古屋市上下水道局と「地震等緊急時における相互応援に関する協定」を締結しました。この協定では、本市または名古屋市のいずれかで震度6強以上の地震が発生した場合、被災水道事業者の要請を待たずに応援隊を派遣し、被害情報の収集や応援都市等との調整を行うこととしており、双方の迅速な初動体制の確立を図ります。

### <解説> 現在の災害時の通信体制

水道局では、災害時に水道局本部となる本庁と、各浄水場、中村ウォータープラザ、菊名ウォータープラザを5GHz(ギガヘルツ)帯無線及び7.5GHz帯無線で接続しており、音声通話やFAX、PCデータ通信による速やかな情報伝達が可能です。また、原則すべての施設に衛星携帯電話を整備する等、複数の通信手段を確保しています。



## 主要事業10 他都市等との連携強化

事業費 一円

- ・（公社）日本水道協会関東地方支部において、発災時の相互応援協定の実効性を確保するため、応援要請や参集等の各手順の確認を行う合同防災訓練等を実施し連携を強化します。
- ・名古屋市上下水道局と、大規模災害発生時における迅速な初動体制の確立に向けて、協定に基づき合同防災訓練及び技術交流等を実施し連携を強化します。

| 想定事業量           | 現状値                    | 目標値                |
|-----------------|------------------------|--------------------|
| ① 日本水道協会合同防災訓練等 | 13回<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 15回<br>(R6年度～R9年度) |
| ② 名古屋市との合同防災訓練等 | 10回<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 12回<br>(R6年度～R9年度) |



日本水道協会関東地方支部合同防災訓練の様子



横浜市水道局と名古屋市上下水道局の技術交流会の様子

## 主要事業11 災害時の通信体制強化【拡充】

事業費 3.8億円

- ・令和5(2023)年度末時点で、5GHz帯及び7.5GHz帯無線を本庁や、西谷・川井・小雀の3浄水場、西谷分庁舎、西谷第2分庁舎、中村ウォータープラザ、菊名ウォータープラザの8庁舎で使用しています。より広範囲で迅速な連絡体制を確立するため、新たに各水道事務所(既に整備されている中村・菊名を除く)、工業用水道鶴ヶ峰事務所、給水工事受付センター、企業団本庁舎を追加します。

| 想定事業量              | 現状値            | 目標値             |
|--------------------|----------------|-----------------|
| 5GHz帯無線通信システム導入庁舎数 | 8庁舎<br>(R5年度末) | 16庁舎<br>(R9年度末) |

## 様々な緊急事態に備えた取組

### ● 停電に備えた取組

水道局では、停電時においても水道水をお届けできるよう、浄水施設やポンプ場などは二つの系統から受電しています。また、二つの系統が停電した場合においても、浄水施設の運転を継続することや、ポンプ場での停電の影響を最小限にするため非常用発電設備を設置しています。

また、各庁舎にも非常用発電設備を設置し、停電時も業務を継続できるように備えています。

【非常用発電設備の整備状況】（令和5（2023）年3月末時点）

|           | 整備か所数 |
|-----------|-------|
| 取水施設・浄水場等 | 8か所   |
| ポンプ場      | 12か所  |
| 庁舎        | 8か所   |
| 計         | 28か所  |

※工業用水道事業施設を含む

### ● 火山噴火に備えた取組

大規模な火山の噴火時には、原水への火山灰の混入や浄水施設への降灰による処理能力の低下が想定されます。

そのため、火山灰の混入により原水の酸性が強くなった場合にも浄水処理が行えるよう、アルカリ剤注入装置を各施設（青山沈でん池、西谷浄水場、小雀浄水場）に配置しているほか、各浄水場のろ過池が降灰による目詰まりを起こさないよう、屋根等で覆蓋化する措置を取っています※。

引き続き、降灰によってもたらされるリスクを検証し、必要な対策を検討していきます。

※西谷浄水場については、西谷浄水場再整備事業で令和10（2028）年度に屋内施設化する予定です。それまでの暫定的な措置として、降灰時には建築用養生シートでろ過池を覆う対策を取ります。



建築用養生シート設置後の様子

## 施策6: 災害時の迅速な応急給水・応急復旧に向けた取組



### 現状と課題

水道局では、災害等で断水が発生した場合でも飲料水を確保できるよう、地域防災拠点や公園を中心に「耐震給水栓」や「災害用地下給水タンク」などの災害時給水所を設置しています。しかし、一部の地域防災拠点(令和5(2023)年度末時点において17か所)では災害時給水所が設置されていないため、順次、耐震給水栓を整備し、発災時に速やかに飲料水を確保できる体制を整えていく必要があります。

災害等により水道施設に多大な被害が発生した場合には、医療救護活動にて中心的な役割を担う災害拠点病院、救急告示医療機関へ優先的に応急給水を行います。円滑な応急給水に向けて、医療機関と水道局で実施している訓練を継続する必要があります。

災害時の応急給水、応急復旧を迅速に行うため、様々な民間事業者の皆様と協定等を締結し、協力体制を整えています。協力体制の実効性を高めるため、災害時を想定した訓練を通じて連携を強化しており、今後も継続的に取り組む必要があります。

### <解説> 災害時の飲料水確保方法

| 飲料水確保場所  | 飲料水確保方法                      |   |
|--|------------------------------|---|
| <p>各ご家庭・企業</p>   | <p>備蓄している飲料水</p>             | <p>災害に備えて、ご家庭・企業で1人あたり1日3ℓ、最低3日分で9ℓ以上の飲料水備蓄をお願いします。</p>   |
| <p>災害時給水所<br/>(か所数等はR5年度末見込み)</p>  <p>災害時給水所<br/>Emergency Water Supply<br/>横浜市水道局</p>  <p>災害時給水所</p> <p>災害時給水所をお知らせする標識とのぼり</p> | <p>耐震給水栓<br/>(48か所)</p>      | <p>配水管から屋外水飲み場までを耐震化した施設です。発災後、特別な作業をすることなく、普段と同様に飲料水を確保することができます。<br/>主に災害用地下給水タンク等の応急給水施設が設置されていない地域防災拠点を対象に設置しています。</p>  |
|  | <p>災害用地下給水タンク<br/>(134基)</p> | <p>普段は配水管の一部として機能していますが、管の漏水などにより水圧が下がると自動的に緊急閉止弁が閉まり、タンク内に新鮮な飲料水を確保します。<br/>主に地域防災拠点に指定された小・中学校や公園・みなとみらい21地区に設置しています。</p> |
|  | <p>配水池<br/>(22か所)</p>        | <p>浄水場でつくった水道水を一時貯留し、各ご家庭等にお届けする中継施設です。断水時には、市民の皆様への給水を行うほか、給水車への水の補給場所としても活用します。</p>                                       |
|  | <p>緊急給水栓<br/>(358基)</p>      | <p>耐震管に仮設の蛇口を取り付けて給水する施設で、主に地域防災拠点に指定された小・中学校や公園などに整備しています。</p>   |
|  | <p>給水車<br/>(19台)</p>         | <p>給水車での運搬給水は、主に医療施設、地域防災拠点及び福祉避難所を中心に行います。</p>   |

## 主要事業12 耐震給水栓の整備

事業費 0.3億円

- ・ 令和5(2023)年度末時点で、「災害用地下給水タンク」、「緊急給水栓」及び「学校受水槽」がいずれも整備されていない地域防災拠点17か所に「耐震給水栓」を整備します。
- ・ 上記の地域防災拠点以外で、直結給水化により学校受水槽が撤去され新たに応急給水施設の整備が必要となった拠点や、応急給水施設が学校受水槽のみで、直結給水化が完了し受水槽容量が小さく避難者の3日分の飲料水確保が困難な場所についても、順次「耐震給水栓」を整備します。
- ・ 「災害用地下給水タンク」について、設置から40年以上経過しているものもあることから、今後の維持管理やタンクの更新に多額の費用を要することを踏まえ、耐震給水栓を設置していきます。

### 第3章

#### 施策目標 2 災害に強い水道

| 想定事業量      | 現状値                                 | 目標値                             |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 耐震給水栓整備箇所数 | 36か所<br>(R2年度～R5年度末見込み)<br>(累計48か所) | 27か所<br>(R6年度～R9年度)<br>(累計75か所) |

### <解説> 耐震給水栓とは

耐震給水栓とは、配水管から屋外水飲み場までを耐震化した施設です。発災後、給水器具の接続等特別な作業をすることなく、市民の皆様は普段と同様に屋外水飲み場から水道水を確保することができます。



| 施設の種類等     | 開設者                             | 開設状況のイメージ            |          |
|------------|---------------------------------|----------------------|----------|
|            |                                 | 発災直後～3日目まで           | 発災後4日目以降 |
| 耐震給水栓      | 開設不要<br>(地域防災拠点運営委員等で運用)        | [Progress bar: 100%] |          |
| 災害用地下給水タンク | 地域の皆さま*<br>(横浜市管工事協同組合は開設補助を行う) | [Progress bar: 50%]  |          |
| 配水池        | 水道局職員                           | [Progress bar: 100%] |          |
| 緊急給水栓      | 水道局職員<br>横浜市管工事協同組合             | [Progress bar: 50%]  |          |
| 給水車        | 水道局職員<br>応援都市職員                 | [Progress bar: 100%] |          |

\*みなとみらい21地区の大型の災害用地下給水タンクについては水道局職員が開設作業を行います。

## 主要事業13 民間企業等との連携

事業費 2.4億円

### ● 横浜市管工事協同組合との連携

- ・「災害時における水道施設等の応急措置に関する協定」に基づき、災害時には災害用地下給水タンクや緊急給水栓の開設作業の補助等を担っていただくため、平時から応急給水訓練にご参加いただきます。また、応急給水施設の場所や資機材の取扱いに習熟していただくため、応急給水施設等の保守点検を委託します。

このほか、連絡調整会議を年1回以上実施し、災害時における横浜市管工事協同組合の役割や保守点検業務等に関して情報共有を行うことで、連携強化に努めます。

### ● 災害拠点病院・救急告示医療機関との連携

- ・全災害拠点病院・救急告示医療機関を対象に、応急給水の手順等を確認する訓練を実施します。

### ● 様々な民間企業との連携

- ・災害時の応急給水や応急復旧等にご協力いただくため、民間事業者等と協力体制を整えています。協力体制の実効性を高めるため引き続き訓練等を行い、連携を強化します。

応急給水や応急復旧等における連携：横浜建設業協会、水道メーター検針業務及び料金整理業務受託事業者、総合警備保障株式会社(ALSOK)、日本水道鋼管協会、横浜市建設関連業4団体

燃料や材料の供給における連携：燃料油備蓄協定締結事業者、横浜水道安全・安心パートナー(燃料供給、材料供給、薬品供給)

| 想定事業量                             | 現状値                                     | 目標値                                |
|-----------------------------------|---|------------------------------------|
| ① 管工事協同組合への応急給水施設及び応急給水装置等の保守点検委託 | 市内全ての応急給水施設<br>552か所で点検実施<br>(R5年度末見込み) | 市内全ての応急給水施設<br>552か所で点検実施<br>(毎年度) |
| ② 防災訓練への管工事協同組合の参加か所数             | 160か所<br>(R5年度末見込み)                     | 160か所/年                            |
| ③ 災害拠点病院・救急告示医療機関での応急給水訓練の実施      | 全ての病院で訓練実施※<br>(R2年度～R5年度末見込み)          | 全ての病院で訓練実施※<br>(R6年度～R9年度)         |
| ④ 民間企業と連携した防災訓練等の実施               | 16回<br>(R5年度末見込み)                       | 16回/年                              |

※災害拠点病院・救急告示医療機関数は年度によって変動します。



管工事協同組合との応急給水訓練の様子



総合警備保障株式会社(ALSOK)との  
応急給水訓練の様子

## 災害時における燃料等の確保に向けた取組

災害時には、非常用発電設備の稼働や、給水車・復旧工事車両の運転に多くの燃料が必要となるほか、被災した水道施設を早期に復旧するために、修理材料等が必要となります。

また、火山噴火時には、浄水処理を継続するために薬品(アルカリ剤)が必要となります。

そこで、災害時でも燃料等を迅速に確保するため、他都市や民間事業者との協力体制を整えるなど、様々な取組を進めています。

### ● 燃料確保に向けた取組

- ・ 災害時等において、停電発生から電力復旧までの想定期間3日間は、浄水場等の非常用自家発電設備を運転するための燃料が必要になります。現在、浄水場等構内の備蓄では不足する分について、民間事業者と協定を締結し、燃料の保管料を支払うことにより、事業者が不足分を確実に備蓄し、災害時等には浄水場等まで運搬・給油することとしています。
- ・ 緊急時に可能な範囲での燃料の供給協力にご賛同いただいている民間事業者を「横浜水道安全・安心パートナー(燃料供給)」として登録し、協力体制を構築しています(令和5(2023)年4月時点で登録事業者は34者)。
- ・ 本市被災時に他都市から応援いただく給水車に対し、本市消防局の自家用給油取扱所で、消防局の災害対応に支障がない範囲で給油を受けられる体制を構築しています。
- ・ 名古屋市上下水道局、新潟市水道局と覚書を締結し、災害時における燃料供給について相互に協力する体制を整備しています。

### ● 修理材料確保に向けた取組

- ・ 修理材料を市内の浄水場や配水池などに分散して備蓄し、迅速な復旧が可能な体制を整えています。備蓄している材料は、平時の老朽管更新・耐震化事業で一部活用する等、定期的に更新することで経年劣化を防いでいます。
- ・ 緊急時に可能な範囲での材料の供給協力にご賛同いただいている民間事業者を「横浜水道安全・安心パートナー(材料供給)」として登録し、協力体制を構築しています(令和5(2023)年4月時点で登録事業者は42者)。
- ・ 19大都市水道事業者\*と覚書を締結し、災害時に修理材料が不足した場合に各都市から供給していただく体制を整備しています。



水道局で備蓄している修理材料

※19大都市水道事業者

札幌市、仙台市、さいたま市、東京都、横浜市、川崎市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市、熊本市

### ● 薬品(アルカリ剤)の確保に向けた取組

- ・ 緊急時に可能な範囲での薬品(アルカリ剤)の供給協力にご賛同いただいている民間事業者を「横浜水道安全・安心パートナー(薬品供給)」として登録し、協力体制を構築しています(令和5(2023)年4月時点で登録事業者は7者)。



## 飲料水の備蓄促進に向けた取組

災害時給水所では、夜間や悪天候時には給水作業が困難になることが考えられるほか、市民の皆様には給水を受けるまでに長時間お待ちいただくことが想定されます。

そのため、各ご家庭や企業などでは、1人1日3リットル、最低3日分で9リットル以上の飲料水※を備蓄することが大切です。

こうした飲料水備蓄の大切さを市民の皆様を知っていただくため、水道局では横浜市内の各世帯に配布する「広報よこはま」や「水道・下水道使用水量等のお知らせ」でのPR、防災訓練や各種イベントなどを通じて飲料水備蓄を促進するための啓発を行っています。

※体を清潔に保つほか、洗濯などのための生活用水については、飲料水とは別に確保する必要があります。

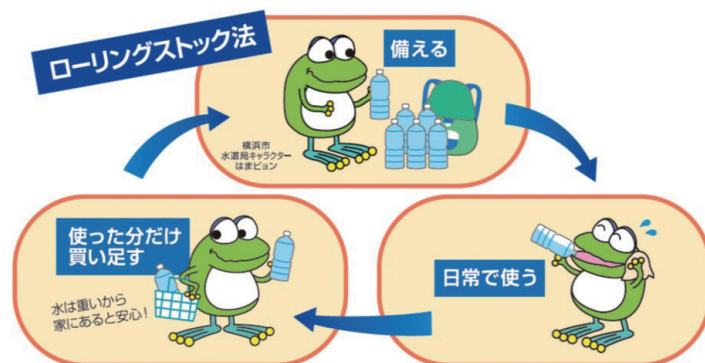


イベントでの飲料水備蓄促進の取組の様子

### 「ローリングストック法」を活用した飲料水の備蓄

各ご家庭等で飲料水を備蓄する方法の1つとして、備蓄している飲料水を普段から使い、使った分だけ新たに買い足す「ローリングストック法」があります。

日常生活を少し工夫するだけで備蓄が可能ですので、ぜひ実践をお願いいたします。



## 施策目標 3 環境にやさしい水道



### 取組の方向性

- ・エネルギー効率の良い水道システムを構築していくため、自然流下系施設を整備します。
- ・水道水の供給に必要な電気・機械設備についてポンプ等のVVVF制御方式への更新や高効率モータ使用機器等への更新を進めるとともに、LED等高効率照明や次世代自動車の導入を進めるなど、省エネルギー化に向けて取り組みます。
- ・更なる再生可能エネルギーの活用に向け、太陽光発電設備を設置するとともに、その他の再生可能エネルギーの導入可能性について検討します。
- ・道志水源林の水源かん養機能などを高めるため、水源林保全の取組を進めていきます。

### 指標

| 指標名                         | 現状値                                | 目標値                               |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| VVVF制御方式に更新するポンプ場における電力原単位※ | 0.187kWh/m <sup>3</sup><br>(R4年度末) | 0.170kWh/m <sup>3</sup><br>(R9年度) |

※電力原単位  
水道水1立方メートルを配水するのに必要な電力量のこと

### 施策及び主要事業

#### 施策7：自然流下系施設の整備

主要事業14 西谷浄水場の再整備

#### 施策8：省エネルギー化に向けた取組

主要事業15 エネルギーの効率化を目指した施設整備(VVVF制御方式への変更)

主要事業16 高効率モータ使用機器への更新による省エネルギー化

主要事業17 LED等高効率照明の導入

主要事業18 次世代自動車等の導入

#### 施策9：再生可能エネルギーの活用

主要事業19 太陽光発電設備等の導入促進

#### 施策10：水源林保全の取組

主要事業20 市民ボランティアによる民有林整備の支援

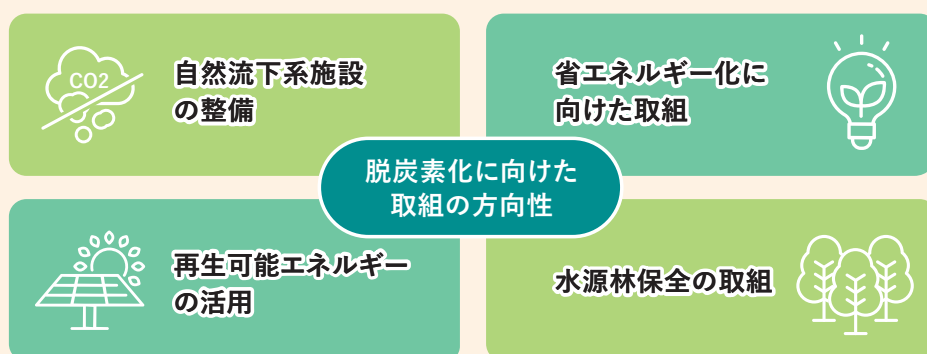
## 横浜市における温暖化対策の考え方と 水道局の脱炭素化に向けた取組の方向性

本市では、令和32(2050)年までに脱炭素化「Zero Carbon Yokohama」の実現を目指しています。また、横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)(令和5(2023)年1月)において、横浜市役所全体の温室効果ガス削減目標として、令和12(2030)年度までに平成25(2013)年度比で50%削減を掲げています。

水道局では、水を製造していく過程や水を送る過程において、ポンプ等の電機設備を使用するため、電力消費が大きく多量の温室効果ガスを排出しています(令和3(2021)年度実績:5.9万t-CO<sub>2</sub>)。

このため、同計画における水道局の削減目標として、令和12(2030)年度までに平成25(2013)年度比で54%削減を掲げています。

目標達成に向けて、水道局では4つの方向性を基に脱炭素化の取組を推進していきます。



水道局の脱炭素化に向けた取組の方向性

<参考>横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)において水道局が関連する目標

● 温室効果ガス目標排出量・削減率

(単位:万 t-CO<sub>2</sub>)

|        | 基準年度排出量<br>(2013年度) | 2030年度目標 |              |
|--------|---------------------|----------|--------------|
|        |                     | 目標排出量    | 削減率(2013年度比) |
| 総排出量   | 91.6                | 46.0     | ▲50%         |
| うち水道事業 | 6.8                 | 3.2      | ▲54%         |

● 主な進捗管理指標

| 主な進捗管理指標                    | 実績(市役所全体)                | 目標(市役所全体)                                 |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| エネルギー消費量                    | 2019年度: 10,246TJ*        | 2025年度: 9,733TJ<br>2030年度: 9,483TJ        |
| LED等高効率照明の割合                | 2020年度: 34%              | 2030年度: 100%                              |
| 太陽光発電設備の導入割合                | 2020年度: 310施設<br>(導入施設数) | 設置可能な公共施設<br>2030年度: 約50%<br>2040年度: 100% |
| 一般公用車における次世代自動車等の導入台数及び導入割合 | 2020年度: 389台<br>(28%)    | 2030年度: 100%                              |

※TJ:テラジュール

## 施策7: 自然流下系施設の整備

### 現状と課題

本市には、水源から浄水場まで自然流下で導水する(原水を送る)ことができる川井浄水場及び西谷浄水場と、ポンプを使用して導水している小雀浄水場があります。環境負荷低減に向け、浄水場の再整備にあたっては、自然流下系の浄水場を優先して整備しています。

西谷浄水場では、相模湖系の水利権水量の全量処理ができないことから、処理能力及び導水能力の増強に向け再整備を進めており、引き続き工事を着実に進めていく必要があります。

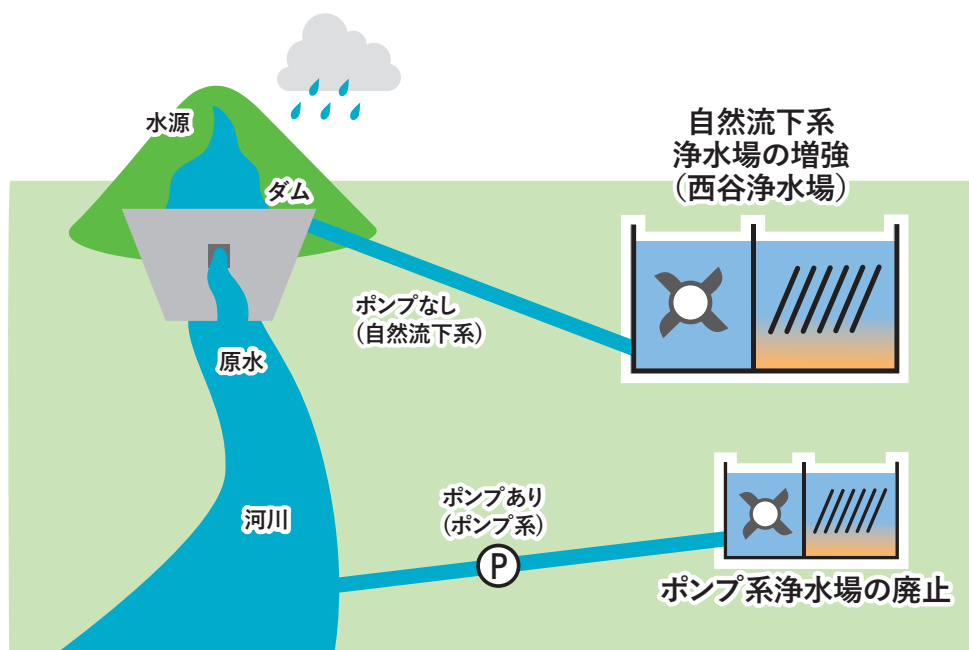
### 主要事業14 西谷浄水場の再整備

事業費 723億円

(主要事業「4 西谷浄水場の再整備」の再掲)

- 相模湖系統の水利権水量を全量処理し自然流下系給水エリアを更に拡大するため、処理能力及び導水能力の増強に向け、引き続き西谷浄水場の再整備を進めます。

| 想定事業量       | 現状値 | 目標値   |
|-------------|-----|---|
| ① 浄水処理施設の整備 | 工事中 | 工事(継続)<br>耐震化・処理能力増強: R10年度完了予定<br>粒状活性炭処理導入: R14年度完了予定 |
| ② 排水処理施設の整備 | 工事中 | 工事完了<br>(R9年度)  |
| ③ 導水管の整備    | 工事中 | 工事完了<br>(R9年度)  |



自然流下系浄水場の増強のイメージ

## 水源からご家庭までの 水道システム全体での脱炭素化の取組

水道局では、水源からご家庭までの水道システム全体において、水源林保全やエネルギー効率の良い水道システムの構築により、脱炭素化の取組を進めていきます。

### ● 水源での取組

道志川の安定した流量と水質を維持するため、水源かん養機能などの環境保全機能を高めることを目的に計画的に水源林の管理・保全を進めています。

また、エネルギー効率の良い水道システムの構築に向け、浄水場に原水を送るために多くの電力が必要となる河川の下流取水から、高低差を利用して原水を送ることができる上流での取水への変更について、これまで共同で水源開発等を行ってきた県内5水道事業者（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団）等で連携して、河川管理者等の関係者と協議を進めています。

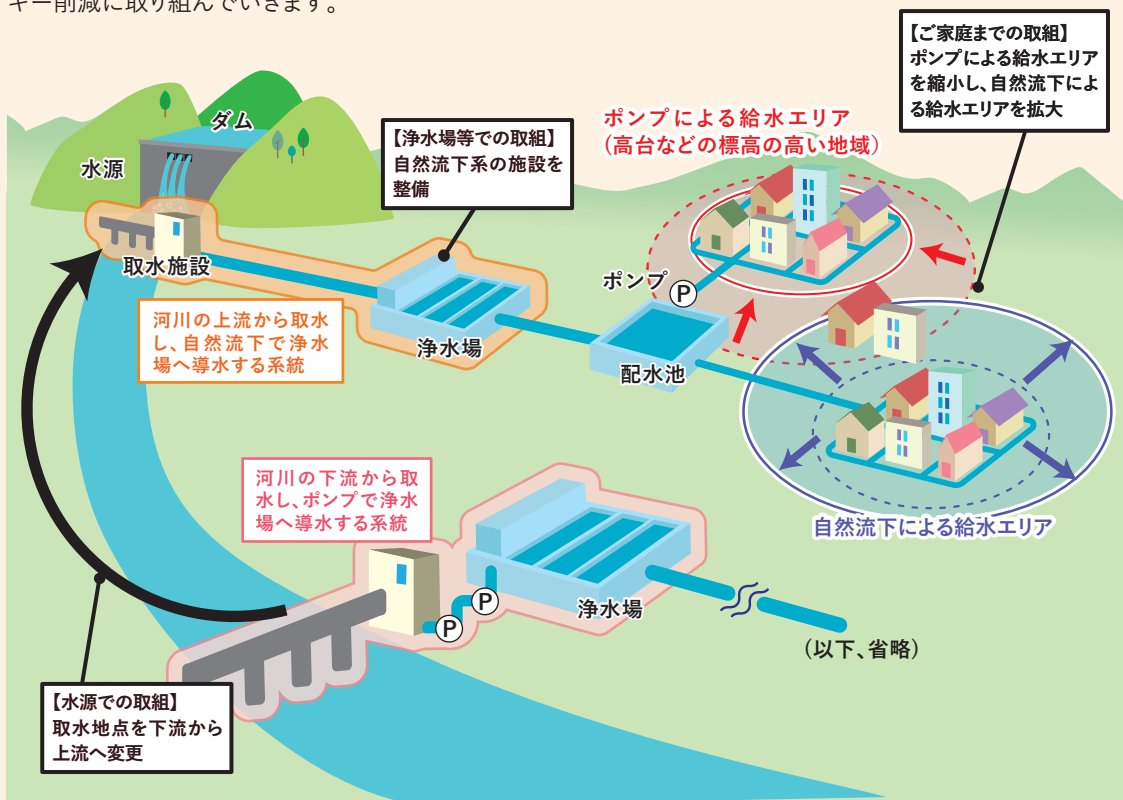
### ● 浄水場等での取組

浄水場等の施設整備にあたっては、河川の上流から取水する自然流下系の施設を整備することで、温室効果ガス排出量の削減に取り組んでいます。川井浄水場は平成25(2013)年度に再整備が完了しており、現在は西谷浄水場の再整備を進めています(P56「主要事業14 西谷浄水場の再整備」参照)。

また、小雀浄水場については、河川の下流から取水するため、ポンプを使用して導水しており、エネルギー消費が大きいことから、令和22(2040)年度を目途に廃止します(P94「施策16 将来の横浜の水道システム構築に向けた取組」参照)。

### ● ご家庭までの取組

本市は市域全体が起伏の多い丘陵地帯であり、高台など標高の高い地域にはポンプを使用して給水していることから、多くの電力を消費しています。このため、地域ごとに水圧や給水量などの傾向を把握した上で、安定給水を確保しながら、ポンプによる給水エリアを縮小し、自然流下による給水エリアを拡大することでエネルギー削減に取り組んでいきます。



## 施策8: 省エネルギー化に向けた取組

### 現状と課題

水道局では、水道水を供給するために、多くのポンプやモータを使用しており、多くの電力を消費していることから、省エネルギー化に向けて取り組む必要があります。

横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)では、市役所の事業活動に伴い排出される温室効果ガスを削減するため、令和12(2030)年度までに公共施設におけるLED等高効率照明の導入割合及び一般公用車における次世代自動車等の導入割合を100%にすることとしており、水道局においても目標達成に向けて導入を進めていく必要があります。

### 主要事業15 エネルギーの効率化を目指した施設整備 (VVVF制御方式への変更)

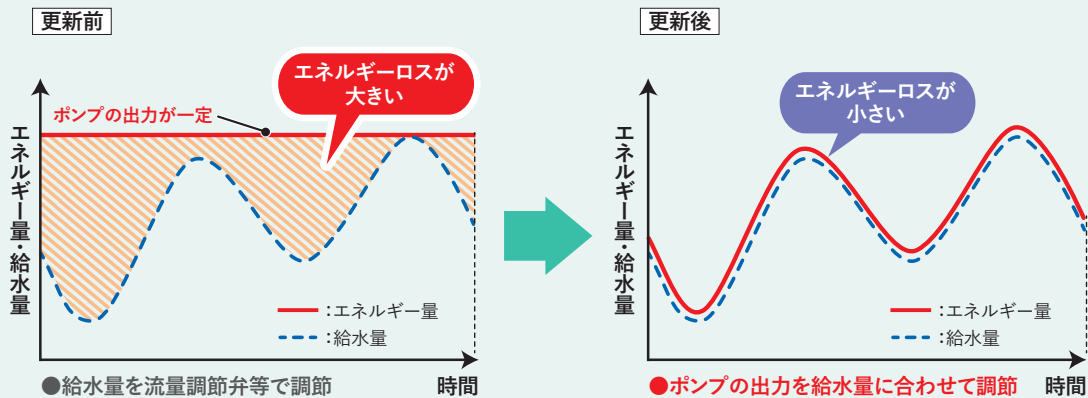
事業費 20億円

- ・ポンプの更新に合わせ制御方式を従来の「流量調節弁制御方式」や「液体抵抗器制御方式」からエネルギー効率の良い「VVVF制御方式」(下記解説参照)へ更新することにより、電力消費量を削減します。

| 想定事業量           | 現状値                            | 目標値                            |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| VVVF制御方式ポンプへの更新 | 3か所<br>(R2年度～R5年度)<br>(累計17か所) | 2か所<br>(R6年度～R9年度)<br>(累計19か所) |

#### <解説> VVVF制御方式

Variable Voltage Variable Frequency(可変電圧可変周波数)制御方式の略で、電圧と周波数を同時に変化させポンプの回転数を直接制御する方式です。弁の開度で圧力・流量を制御する従来の流量調節弁制御方式等では、ポンプの出力が一定となりエネルギーロスが大きくなるのに対して、VVVF制御方式ではポンプの出力を給水量に応じて調節することができるため、エネルギーロスを小さくすることができます。



VVVF制御方式への更新によるエネルギー効率化のイメージ

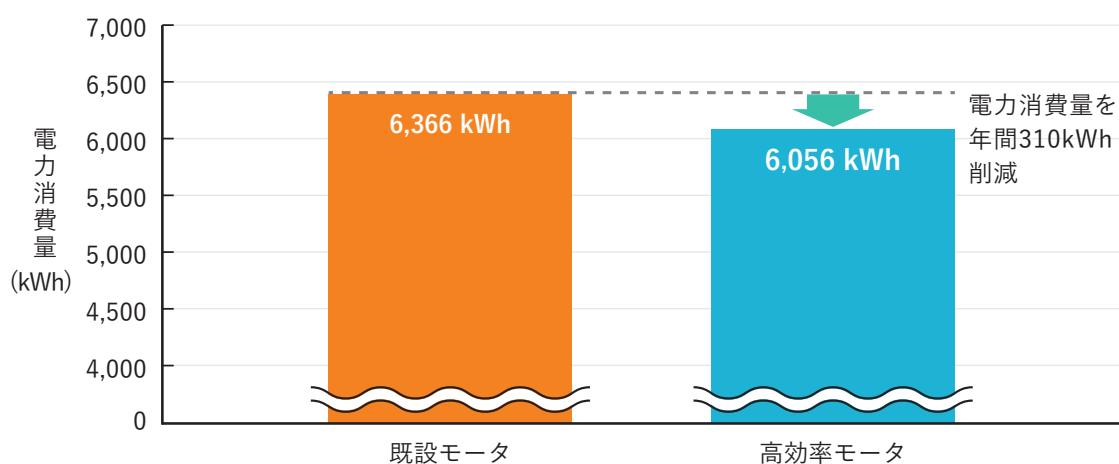
## 主要事業16 高効率モータ使用機器への更新による 省エネルギー化【新規】

事業費 1.2億円

- ・浄水場やポンプ場に設置されている既存の95台の送排風機のうち、老朽化した38台について計画期間中に高効率モータ使用機器に更新することで、電力消費量を削減します。



高効率モータ使用機器(送排風機)



1年間の電力消費量(モータ出力7.5kW、1日2時間使用の場合)

| 想定事業量                 | 現状値                         | 目標値                           |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 送排風機の高効率モータ使用機器への更新台数 | 3台<br>(R2年度～R5年度)<br>(累計6台) | 38台<br>(R6年度～R9年度)<br>(累計44台) |

## 主要事業17 LED等高効率照明の導入【拡充】

事業費 3.3億円

- ・横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)に基づき、令和12(2030)年度までに水道局施設のLED等高効率照明の導入割合を100%とすることを目指し、導入を進めます。
- ・導入にあたっては、費用の平準化や導入の加速化等を図るため、ESCO事業(下記解説参照)などの新たな手法を検討します。

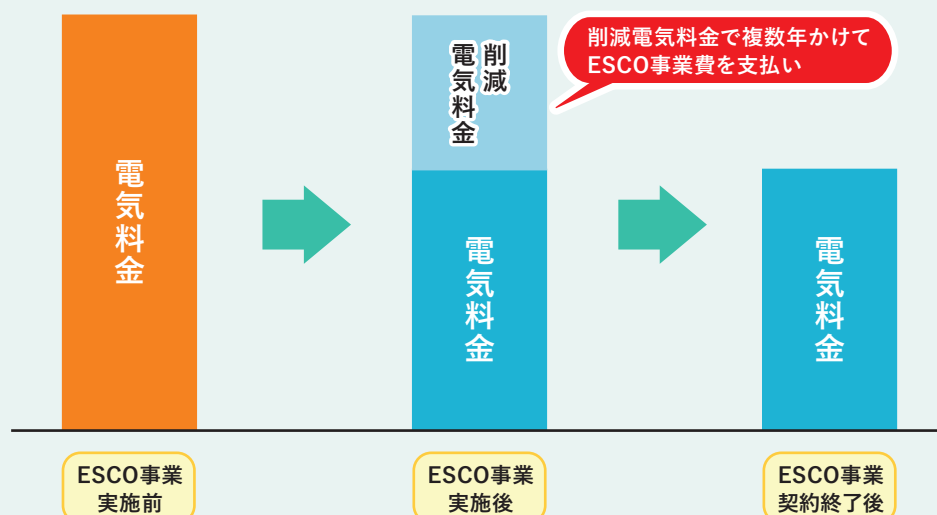
| 想定事業量         | 現状値            | 目標値            |
|---------------|----------------|----------------|
| LED等高効率照明の導入率 | 22%<br>(R4年度末) | 90%<br>(R9年度末) |

### <解説> ESCO(Energy Service Company)事業

ESCO事業とは、既存設備の省エネルギー化に向けた改修において、民間事業者が設計・工事・維持管理・資金調達等のサービスを包括的に提供する事業で、民間事業者の資金やノウハウを活用しながら省エネルギー化と維持管理費の低減を図ることができます。

具体的には、省エネルギー設備改修事業者(ESCO事業者)が改修工事を行った後、契約年数にわたって維持管理等を行います。発注者は省エネルギー設備の改修による電気料金の削減額から工事費等のサービス対価を支払います。

設計・工事から維持管理までを一括して発注することにより、効率的な事業実施が期待できるとともに、契約年数にわたって費用負担の平準化が図られます。





## 主要事業18 次世代自動車等の導入【拡充】

事業費 3.4億円

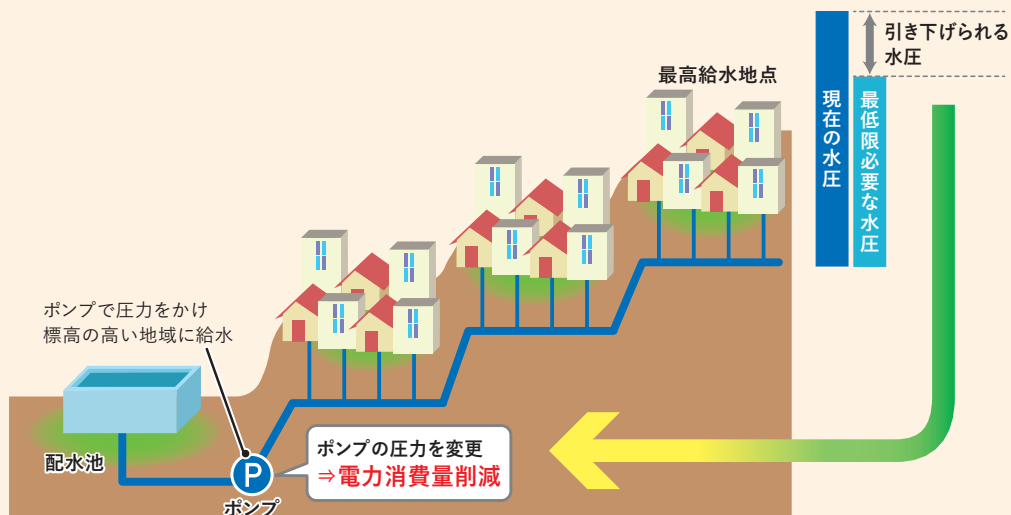
- ・横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)に基づき、令和12(2030)年度までに一般公用車(給水車等の特種公用車を除く乗用及び貨物自動車)における次世代自動車(電気自動車(EV)、プラグインハイブリッド自動車(PHV)、燃料電池自動車(FCV))及びハイブリッド自動車(HV)の導入割合を100%とすることを目指し、車両の買替等にあわせて次世代自動車等を導入します。
- ・導入にあたっては、稼働状況等を踏まえて水道局所有の車両台数の適正化を進めていきます。

| 想定事業量       | 現状値           | 目標値            |
|-------------|---------------|----------------|
| 次世代自動車等の導入率 | 8%<br>(R4年度末) | 67%<br>(R9年度末) |

### コラム

## 標高の高い地域での 水圧調整による省エネルギー化

本市は、市域全体が起伏の多い丘陵地帯であり、高台など標高の高い地域についても安定して給水できるようポンプで水圧を調整して給水しています。ポンプによる水圧調整には多くの電力を消費していることから、各地域の地盤高や水圧変化の調査結果を基に水圧の引き下げの可能性について検討を進めています。市民生活に支障がない範囲で、ポンプによる水圧を引き下げ、電力消費量を削減することで、省エネルギー化につなげていきます。



標高が高い地域での水圧調整(イメージ図)

## 施策9:再生可能エネルギーの活用

### 現状と課題

横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)では、太陽光発電設備について、設置可能な公共施設に令和12(2030)年度までに約50%、令和22(2040)年度までに100%導入することとしています。

水道局では、これまで浄水場や配水池、庁舎等に再生可能エネルギーである太陽光発電設備や小水力発電設備(水道施設内の余剰水圧を活用して発電する設備)を設置し、温室効果ガスの排出を抑制しており、引き続き、目標達成に向けて取り組む必要があります。



太陽光発電設備(川井浄水場)



小水力発電設備(今井配水池)

## 主要事業19 太陽光発電設備等の導入促進【拡充】

事業費 2.8億円

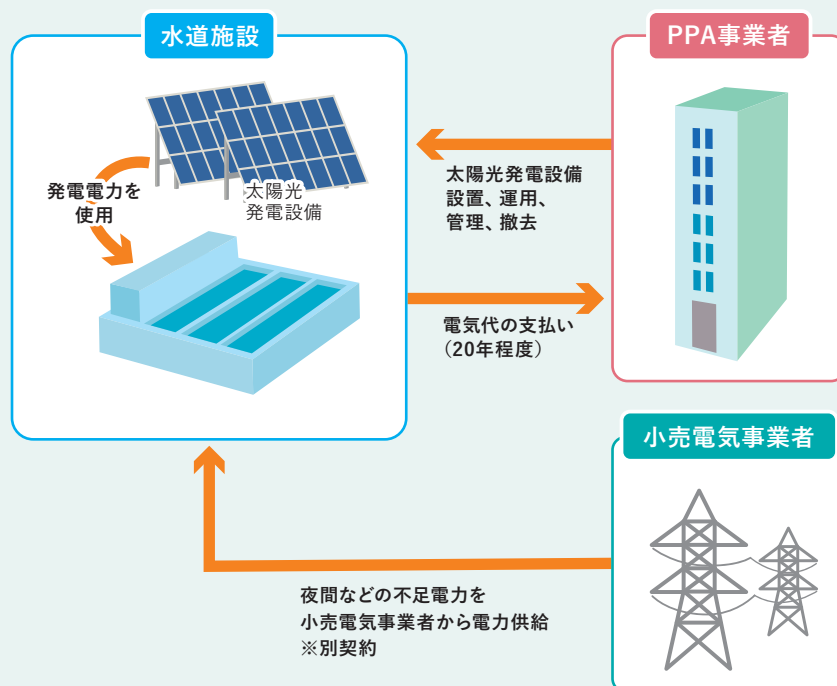
- ・ 太陽光発電設備について、横浜市地球温暖化対策実行計画(市役所編)に基づき、設置可能な水道局施設を対象に100%の導入に向け、導入計画を策定するとともに、令和9(2027)年度までに2か所の施設に新設します。また、再生可能エネルギーの更なる活用に向けて、既に設置済の施設2か所にも増設します。
- ・ 導入にあたっては、補助金・交付金等の活用やPPA(下記解説参照)等の新たな事業手法を検討するとともに、設備の小型化や耐久性の向上など新技術の動向を注視していきます。
- ・ 小水力発電設備などの再生可能エネルギーの導入可能性についても、引き続き検討していきます。

| 想定事業量      | 現状値                       | 目標値  |
|------------|---------------------------|--|
| 太陽光発電設備の導入 | 4か所<br>(R5年度末)<br>(累計4か所) | 新設 2か所<br>増設 2か所<br>(R6年度～R9年度)<br>(累計6か所) |

### <解説> PPA(Power Purchase Agreement(電力購入契約))

事業者(PPA事業者)が、企業・自治体の保有する施設の屋根等に太陽光発電設備を設置・運用し、維持管理を行い、企業・自治体は発電された再エネ電気を購入する契約です。

太陽光発電設備の設置費用相当分を契約年数にわたって電気代で支払うことになるため、費用負担の平準化を図ることができます。また、設備の維持管理はPPA事業者が行うため、メンテナンスなどの管理負担がなく太陽光発電設備を導入できます。



## 施策10: 水源林保全の取組

### 現状と課題

本市の水源の一つである道志川が流れる道志村民有林の中には、所有者の高齢化や人手不足等により手入れが行き届かなくなっている森林が多くあり、森林の持つ水源かん養機能の低下が懸念されます。

水道局では、平成16(2004)年度から、市民ボランティア団体による民有林の整備活動を支援し、これまでに延べ1万9千人以上の方々にご参加いただき、約78haの民有林を整備してきました。活動資金には、市民・企業等からの寄附金による「横浜市水のふるさと道志の森基金」が活用されています。また、ボランティアの方々と協働して、水源林保全の大切さを多くの市民の皆様を知っていただくためのPRを実施しています。引き続き、ボランティアによる道志村民有林の整備活動への支援や、水源林保全の大切さのPRに取り組む必要があります。

### 主要事業20 市民ボランティアによる民有林整備の支援

事業費 0.4億円

- ・ 今後も市民ボランティア団体による道志村民有林の間伐活動を継続的に支援していくとともに、ボランティア団体と協働して行う各種イベントでの丸太切り体験などを通して、水源林保全の大切さを市民の皆様へPRしていきます。



間伐作業



丸太切り体験

| 想定事業量      | 現状値                       | 目標値                   |
|------------|---------------------------|-----------------------|
| ボランティア参加人数 | 1,656人<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 2,600人<br>(R6年度～R9年度) |

## 環境教育の充実

本市では、令和32(2050)年の脱炭素社会の実現を目指すため、多様な主体と連携し、あらゆる機会での脱炭素化の普及啓発や、多様な世代への環境教育を実施しています。これを踏まえ、水道局においても環境教育に寄与する取組を充実していきます。

浄水場や道志水源林等の施設見学を通じて、浄水処理の仕組みや再生可能エネルギー(太陽光・小水力発電)の活用等の脱炭素化に向けた取組や水源林の役割の重要性を説明していきます。また、出前水道教室では、小学4年生の社会科学習の一環として、職員が小学校へ伺い水道局の仕事を詳しく伝えながら、講義や実験を通じて浄水処理の仕組みや水源林の働きなどを伝えていきます。

また、各種イベントのほか、ウェブサイトやSNS等を活用して、幅広い世代に向けて水道局の環境に関する取組を積極的に発信していきます。

### ● 浄水場等の施設見学・出前水道教室の実施



森の教室(水源林の施設見学)

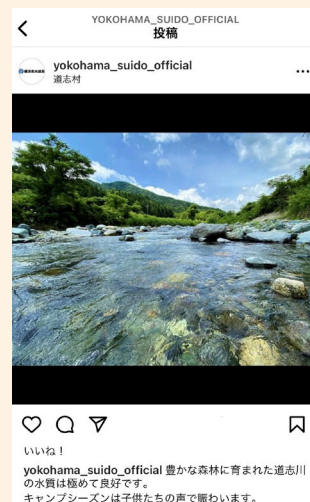


出前水道教室

### ● 各種イベントの実施やSNS等の活用



イベントでのPR

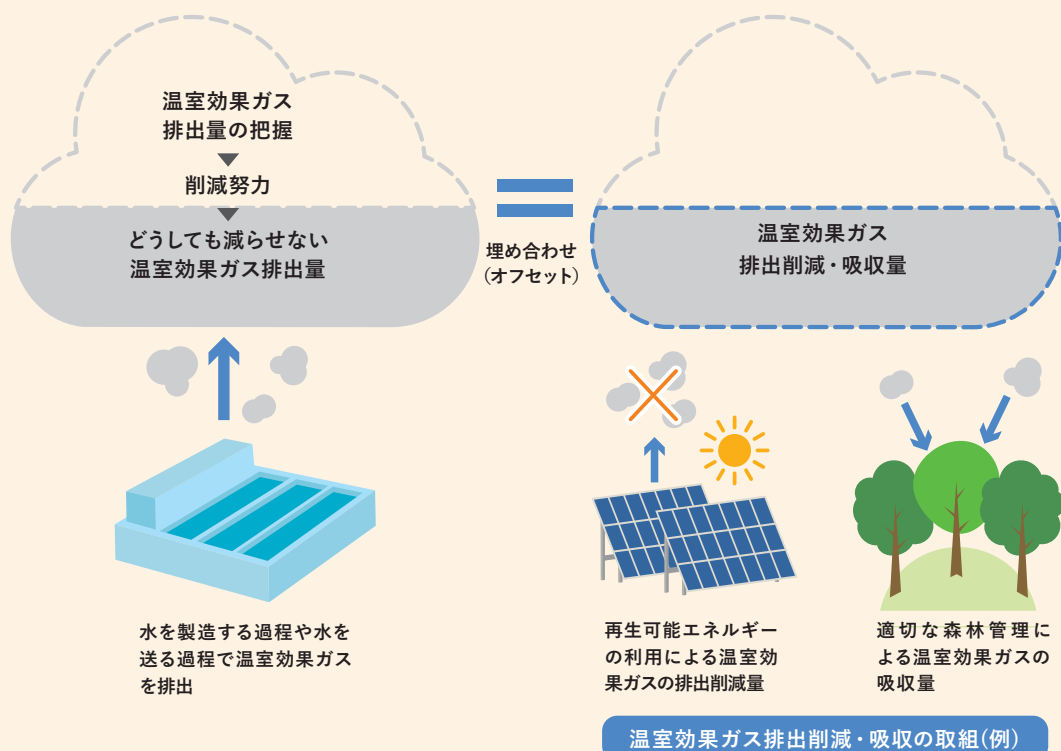


インスタグラムでの発信

## カーボン・オフセット等の取組の検討

カーボン・オフセットとは、自らの温室効果ガス排出量を把握し、排出量の削減努力をできるだけ行った上で、どうしても削減できない量の全部又は一部について、他の場所における温室効果ガス排出削減・吸収量で埋め合わせ(オフセット)することです。

水道局では、温室効果ガス削減目標の達成に向けた取組として、温室効果ガスを排出しない「自然流下系施設の整備」や、排出量を減らす「省エネルギー化に向けた取組」、太陽光発電設備等の「再生可能エネルギーの活用」、「水源林保全の取組」を積極的に行うことに加えて、排出量を埋め合わせる「カーボン・オフセット」の導入について検討していきます。





## 施策目標 4 充実した情報とサービス



### 取組の方向性

- ・ 市民や事業者の皆様のニーズを踏まえ、ウェブサイトやSNSなどのオンラインによる情報提供や水道を身近に感じていただく施設見学等の充実、横浜の水道水を広くPRする「給水スポット」を設置するなど、今まで以上に「伝わる」広報を展開します。
- ・ 時代のニーズに合ったサービスを提供するため、ウェブページ申請画面の改善、水道に関する手続きのオンライン申請やAIチャットボット\*による問い合わせの拡充、検針票のペーパーレス化に取り組むとともに、スマートメーターの導入に向けたコストの低減化や設置・運用に関する知見の蓄積などに取り組めます。
- ・ このように、「伝わる」広報の展開を通じて、本市の水道水が安全で良質であることや、水道施設の更新・耐震化等の取組についてPRするほか、水道サービスの拡充を進めることにより、水道事業へのお客さま満足度の向上に努めます。

※AIチャットボット

人間に代わり、ロボットが会話形式で案内を行うシステムのこと。

### 指標

| 指標名                 | 現状値             | 目標値           |
|---------------------|-----------------|---------------|
| お客さま満足度<br>(水道事業全般) | 88.4%<br>(R4年度) | 90%<br>(R8年度) |

### 施策及び主要事業

#### 施策11：「伝わる」広報の展開

- 主要事業21 市民ニーズ等を踏まえた情報発信
- 主要事業22 水道施設や工事現場の見学等の充実
- 主要事業23 給水スポット設置による水道水のPR

#### 施策12：時代のニーズを捉えたサービスの推進

- 主要事業24 水道に関する情報照会や手続きのオンライン化の拡充
- 主要事業25 スマートメーターの導入に向けた取組



## 施策11:「伝わる」広報の展開

### 現状と課題

令和4(2022)年度に実施した「水道に関するお客さま意識調査」では、本市の水道事業について「満足」、「どちらかといえば満足」と回答した方の合計は88.4%となっています。

一方、水道局の施設や取組の認知度を問う設問では、おおむね3人に1人が「どれも知らない」と回答しており、その割合は年齢層が下がるほど高くなる傾向があります。

厳しい経営状況の中で、将来にわたり水道事業を持続させていくためには、水道料金をお支払いいただいている市民や事業者の皆様のご理解が欠かせないことから、市民ニーズ等を踏まえ、時代に合わせた様々な方法で、本市の水道水が安全で良質であることや、水道施設の更新・耐震化等の水道局の取組をより一層PRするなど、今まで以上に「伝わる」広報を展開していく必要があります。

### 主要事業21 市民ニーズ等を踏まえた情報発信

事業費 0.9億円

- ・「水道に関するお客さま意識調査」などにより、市民や事業者の皆様のニーズを的確に把握し、関心の高い項目について、様々な媒体・機会を活用してお伝えすることで、水道事業への理解を深めていただけるよう取り組みます。
- ・広報紙等の紙媒体による情報提供はもとより、イベントなどの直接対話の機会を通じて市民の皆様とのコミュニケーションを図るとともに、ウェブサイトやSNSなどオンラインによるタイムリーな情報発信に取り組みます。



水道局の広報印刷物



イベントでの漏水修理体験

| 想定事業量              | 現状値                | 目標値    |
|--------------------|--------------------|--------|
| ① 広報印刷物の発行         | 発行                 | 発行     |
| ② ウェブサイト・SNSでの情報発信 | 310回<br>(R5年度末見込み) | 340回/年 |

## 水道局のオンライン広報

### ● SNS※

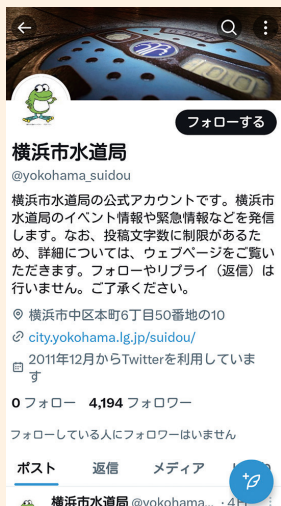
市民や事業者の皆様が知りたい情報をタイムリーに得られるよう、SNSを活用してイベント情報や漏水事故・断水等の緊急情報、水道事業に関する魅力の発信をしています。

下記の二次元バーコードからアクセスできますので是非ご覧ください。

※SNS:Social networking serviceの略。利用者同士が交流できる会員制サービスのこと。

#### ・ X(旧ツイッター)

水道局のイベント情報や緊急情報などをお知らせしています。



#### ・ インスタグラム

横浜市の水道事業に関する魅力を発信しています。



### ● 広報映像

水道の仕組みや水道局の取組などを紹介する広報映像を制作し、YouTubeで公開しています。

#### ・ [広報映像の例]近代水道創設の道のり

近代水道創設から現在までの歴史をコンパクトに振り返る動画です。



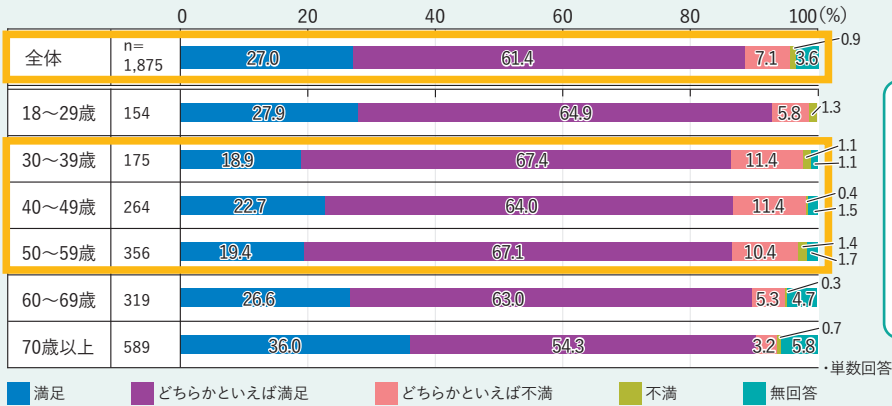
#### ・ その他の広報映像

YouTubeリンク集(ウェブサイト)



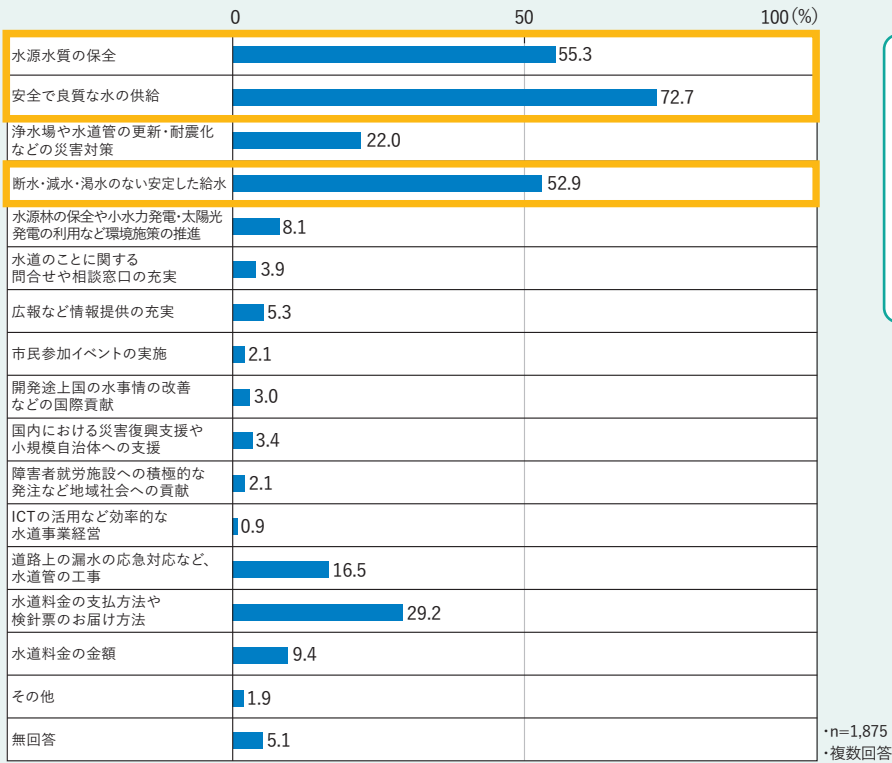
## <解説> 令和4(2022)年度お客さま意識調査結果

### ● 問「横浜市の水道事業についての満足度を教えてください。」(全体、年齢別)



「満足」、  
「どちらかといえば満足」  
の合計は88.4%  
となっていますが、  
年齢別では30～59歳が  
他の年齢層と比べて  
低くなっています。

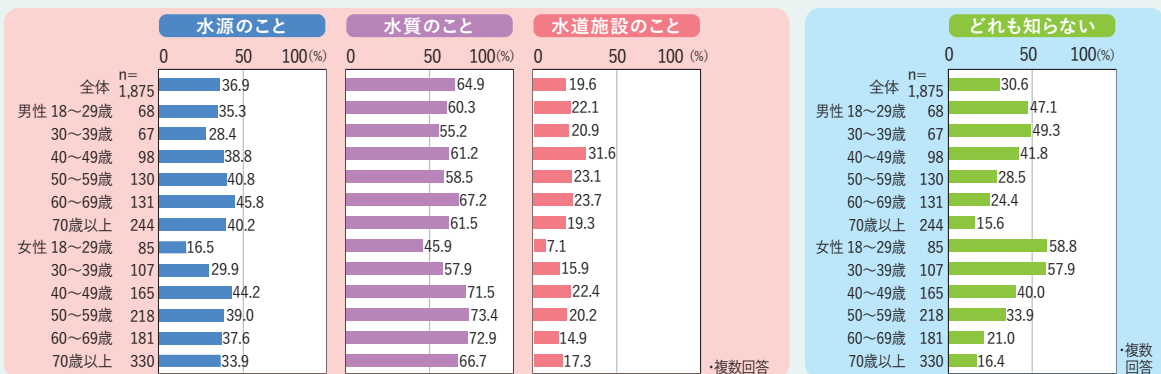
### ● 問「横浜市の水道事業について、満足していただいている点はどのようなことですか。」



満足項目は、  
「安全で良質な  
水の供給」72.7%、  
「水源水質の保全」55.3%、  
「断水・減水・湯水のない  
安定した給水」52.9%の  
順に割合が  
高くなっています。

### ● 問「水道について知りたいと思う項目はどれですか。」(左)

### 問「安全で良質な水を安定してお届けするための水道局の施設や取組について、知っていることはどれですか。」(右)



安全で良質な水の供給に関する項目への関心がおおむねすべての年齢層から寄せられる一方、水道局の施設や取組の認知度を問う設問では、おおむね3人に1人が「どれも知らない」と回答しており、年齢層が下がるほどその割合は高くなる傾向があります。

## 主要事業22 水道施設や工事現場の見学等の充実【拡充】

事業費 60万円

- ・ 市民や事業者の皆様にご水道水は安心・安全であると感じていただけるよう、水道水質の安全性に関する情報提供の充実に取り組みます。
- ・ 浄水場等の施設見学により、学校における環境教育に貢献するとともに、水道事業への理解と親しみをもっていただけるよう事業を実施します。また、市外にある水源地の魅力を知っていただくための取組を新たに実施します。
- ・ 水道事業に対して地域の皆様のご理解を得られるよう、水道の仕組みや老朽化した施設の更新・耐震化の必要性をお伝えするため、水道施設の更新工事における現場見学会を実施します。



工事現場見学会の様子

| 想定事業量                | 現状値                | 目標値  |
|----------------------|--------------------|--|
| ① 水道水質の安全性に関する情報提供   | ウェブサイト等での情報提供      | ウェブサイト等の内容の充実イベント等での安全性のPR                         |
| ② 浄水場等の見学            | 現場見学・説明            | 見学者のニーズを踏まえた見学プログラムの拡充                             |
| ③ 水道施設の更新工事における現場見学会 | 10回<br>(R2年度～R5年度) | 34回<br>(R6年度～R9年度)                                 |
| ④ 水源地の魅力を知ってもらうための取組 | 実施内容検討             | 実施に向けた調整<br>(R6年度)<br>水源地視察ツアー 1回/年<br>(R7年度～R9年度) |

### 第3章

#### 施策目標4 充実した情報とサービス

## 主要事業23 給水スポット設置による水道水のPR【新規】

事業費 0.7億円

- ・子育て世代や子どもたちが多く訪れる市内3動物園に、寒暖を問わず年間を通して横浜の水を飲むことができる「給水スポット」を設置します。横浜の水道水が良質であることを実感していただき、子育て世代に「横浜で子育てをしたい」と思ってもらえる環境を整えます。
- ・また、市内で開催されるGREEN × EXPO 2027(2027年国際園芸博覧会)の会場にも給水スポットを設置します。子育て世代をはじめ、国内外からの来場者の方々に向けて、横浜市固有の水源である道志川から自然流下で給水できる「環境にやさしい水道システム」であること等をPRし、水道事業への理解を深めてもらうとともに、脱炭素化に向けた取組を横浜から世界に発信します。
- ・設置する給水スポットは、資源循環局が取り組む「マイボトルスポット」に登録することで、資源循環局と連携して横浜の水道水をPRします。

### 【設置する動物園】

- ① 野毛山動物園
- ② 金沢動物園
- ③ よこはま動物園ズーラシア



GREEN×EXPO 2027  
略称ロゴ



給水スポット設置例  
東京国際フォーラム

| 想定事業量     | 現状値 | 目標値                |
|-----------|-----|--------------------|
| 給水スポットの設置 | —   | 4か所<br>(R6年度～R9年度) |

### コラム

## 資源循環局のマイボトルスポットと連携した水道水のPR

本市では、使い捨てとなるプラスチック等のごみを削減するため、マイボトルスポット※事業を推進しています。市内のマイボトルスポットのうち、水道水を飲むことができるスポットに、水道局のオリジナルステッカーを掲出し、横浜の「安全で良質な水」をPRしています。

※マイボトルスポットとは

「横浜マイボトルスポット」として登録した、コーヒー販売などのチェーン系カフェ、無料で給水できる店舗や公共施設等で、外出先でも持参したマイボトルに直接飲み物を入れることができます。



マイボトル、使えます。  
みんなで飲もう  
横浜の水道水



## 施策12:時代のニーズを捉えたサービスの推進

### 現状と課題

スマートフォンの普及等による社会全体のデジタル化が急速に進展する中、水道に関する手続きや申請をオンラインで行う機会も増加することから、これまで以上に手続きや申請がしやすくなるようウェブページの改善に取り組む必要があります。

水道に関する手続き等のオンライン化として、インターネット上での「開始・中止受付」や「WEB会員サイト」に登録した市民や事業者の皆様には過去2年間の使用水量や料金の照会サービス等を行っています。更なるサービス向上のため、引き続きオンライン化の拡充に取り組めます。

水道に関するお問い合わせの窓口として「水道局お客さまサービスセンター」を設置し、24時間365日電話等で受付を行っているほか、ウェブサイトでもAIチャットボットも利用可能となっています。更なるサービス向上に向けて、AIチャットボットで対応可能な内容を拡充していく必要があります。

市民サービス向上や検針業務の効率化、検針員の担い手不足への対応等のため、スマートメーターの導入に向けて取り組んでいます。これまで、モデル事業として新規開発エリアでのスマートメーターによる自動検針の技術的な検証を進めてきたほか、メーカーとの共同研究によるメーター価格の低減化や、東京都水道局及び大阪市水道局と連携した仕様の共通化等に取り組んできました。将来的な全戸導入に向けて、引き続き自動検針の技術的な検証に加え、メーター価格や通信費などの導入コストの更なる低減化、メーター設置やメンテナンス、検針・料金徴収業務の運用に関する知見の蓄積などに取り組む必要があります。

現在、「水道・下水道使用水量のお知らせ」(検針票)は、水道メーター検針時に、検針員がポスト等に投函しています。将来的なスマートメーターへの移行に向け、検針員による投函に代わる方法として検針票のペーパーレス化(電子化)を検討する必要があります。また、納入通知書(請求書)のペーパーレス化についても環境面や支払い方法の多様化への対応等の観点から検討する必要があります。

### 主要事業24 水道に関する情報照会や 手続きのオンライン化の拡充【拡充】

事業費 1.5億円

- ・市民や事業者の皆様が今まで以上に利用しやすいサービスを提供するため、ウェブページ申請画面の改善、オンライン申請やAIチャットボットにより対応可能な内容の拡充、検針票等のペーパーレス化等に取り組んでいきます。

| 想定事業量               | 現状値                  | 目標値   |
|---------------------|----------------------|---|
| ① ウェブページの申請画面の改善    | —                    | 実施<br>(R6年度完了)  |
| ② オンライン申請の拡充        | 口座振替申込<br>(R5年度導入予定) | 漏水に伴う使用水量認定申請<br>(R6年度完了)<br>水道料金減免申請関係(一部)<br>(R7年度完了) |
| ③ AIチャットボットによる問い合わせ | 一部の問い合わせのみ           | 対応可能な内容を拡充  |
| ④ 検針票・請求書のペーパーレス化   | —                    | 一部試行  |

## 主要事業25 スマートメーターの導入に向けた取組

事業費 0.7億円

- ・ 令和2(2020)年度から緑区十日市場町で実施している第1次モデル事業では、自動検針による水道料金調定をメーターの検定満期(8年間)まで継続し、電池寿命の検証など、引き続き運用・保守に関する知見と実績を蓄積していきます。
- ・ 新たに開始する第2次モデル事業では、導入コストの低減化に向け、一般送配電事業者(電力会社)との「共同検針(電力会社が電力の自動検針用に構築した『電力スマートメーター通信ネットワーク』を水道の自動検針に共用すること)」による通信費の低減化を検証します。将来的な市内全戸導入に向けてメーターの設置・運用に関する知見の蓄積や多様な通信環境での検証を行うため、既成市街地やタワーマンション等(スマートメーター1,000個程度)で実施していきます。
- ・ 令和元(2019)年7月に協定を締結した東京都水道局及び大阪市水道局との3都市での連携を継続し、メーターの仕様や導入方法等について検討します。また、スマートメーターの導入による市民サービス向上を図るため、利活用等に関する知見を共有していきます。あわせて、県内の水道事業者などと連携し、スマートメーター導入に向けた取組に関する情報共有を行っていきます。

| 想定事業量            | 現状値           | 目標値                              |
|------------------|---------------|----------------------------------|
| ① 第1次モデル事業       | 運用開始・効果検証     | 自動検針の効果検証                        |
| ② 第2次モデル事業       | 方針策定          | 準備(R6年度)、運用開始(R7年度～)、効果検証(R8年度～) |
| ③ 東京都・大阪市との3都市連携 | 仕様の共通化と利活用の検討 | 仕様の共通化と利活用の検討                    |

### <解説> 「スマートメーター」とサービスの向上

「スマートメーター」とは、無線通信等により遠隔で使用水量データを取得できるメーターです。検針員による現地での直接検針ではなく、遠隔で自動的に検針を行い、今までより高い頻度で使用水量を計測し、データを蓄積・分析することが可能となります。

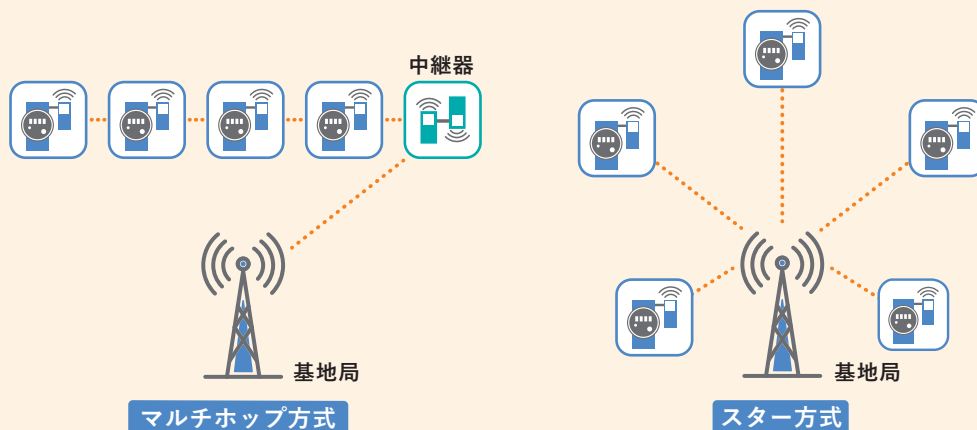
また、計測データを将来的にオンライン等で提供することにより、市民や事業者の皆様が知りたいタイミングで日々の使用量を確認できるようになるほか、漏水の早期発見などサービスの向上に活用できる可能性があります。



スマートメーターによるデータ通信のイメージ

## モデル事業で検証している 「スマートメーター」の通信方式

自動検針を行うには、スマートメーターで収集した検針データを水道局のシステムまで通信網を使って安定かつ正確に伝達させる必要があります。通信方式は大まかに、建物が密集した環境で有効な「マルチホップ方式」と郊外や山間部などで有効な「スター方式」に分類されます。将来的にスマートメーターを導入する際、最適な通信方式を選択できるよう、モデル事業では様々な通信方式を採用し、技術的な検証や知見の蓄積を行っています。



**マルチホップ方式**：データをスマートメーター間でパケットリレーのようにホップし、中継器を経由して基地局と通信を行う方式。通信距離は短いが、建物などの障害物を回り込んでの通信が可能。

**スター方式**：携帯キャリアなどの基地局と複数のスマートメーターが通信する方式。広い範囲で安定的に通信可能な一方、基地局とメーターの間に建物などの障害物がある場合や建物の高層階で通信が困難な事例がある。





## 施策目標 5 国内外における社会貢献



### 取組の方向性

- ・横浜ウォーター(株)等と連携して国内外水道事業の課題解決に取り組むとともに、これまでの国際協力で構築した海外水道事業体等との信頼関係やネットワークを活用し、横浜水ビジネス協議会会員企業に対し、プレゼンテーションの機会や海外水道事業体に関する最新情報等を提供します。
- ・市内経済の持続的な発展に寄与するため、市内中小企業者の受注機会の確保に努めるとともに、水道工事における請負事業者の働き方改革や、工事事故防止等に向けた支援を行うほか、障害者の自立支援等に向けて、障害者就労施設等からの優先調達に取り組むなど、地域の課題解決に貢献します。

### 指標

| 指標名   | 現状値                    | 目標値                |
|---|------------------------|--------------------|
| 国際技術協力や海外水ビジネスをテーマにしたセミナー等の開催数                        | 36回<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 40回<br>(R6年度～R9年度) |
| 水道局発注工事における平準化率<br>(4月～6月の月平均稼働工事件数/<br>年度の月平均稼働工事件数) | 0.80<br>(R4年度末)        | 0.85<br>(R9年度末)    |

### 施策及び主要事業

#### 施策13：国内外水道事業への支援

主要事業26 国内外水道事業への貢献と市内企業の海外水ビジネス展開支援

#### 施策14：市内経済の発展と地域課題の解決への貢献

主要事業27 市内中小企業者の受注機会確保

主要事業28 建設現場等の働き方改革と人材育成の支援

主要事業29 工事事故の防止

主要事業30 障害者就労施設等からの優先調達

## 施策13: 国内外水道事業への支援

### 現状と課題

国内の中小規模の水道事業体は、給水人口や料金収入の減少、水道施設の更新需要の増大、職員数の減少等、事業環境の変化への対応に苦慮しています。大規模水道事業体の責務として、これまで横浜ウォーター(株)と連携しながら行ってきた、国内水道事業体の課題解決に向けた支援に引き続き取り組んでいく必要があります。

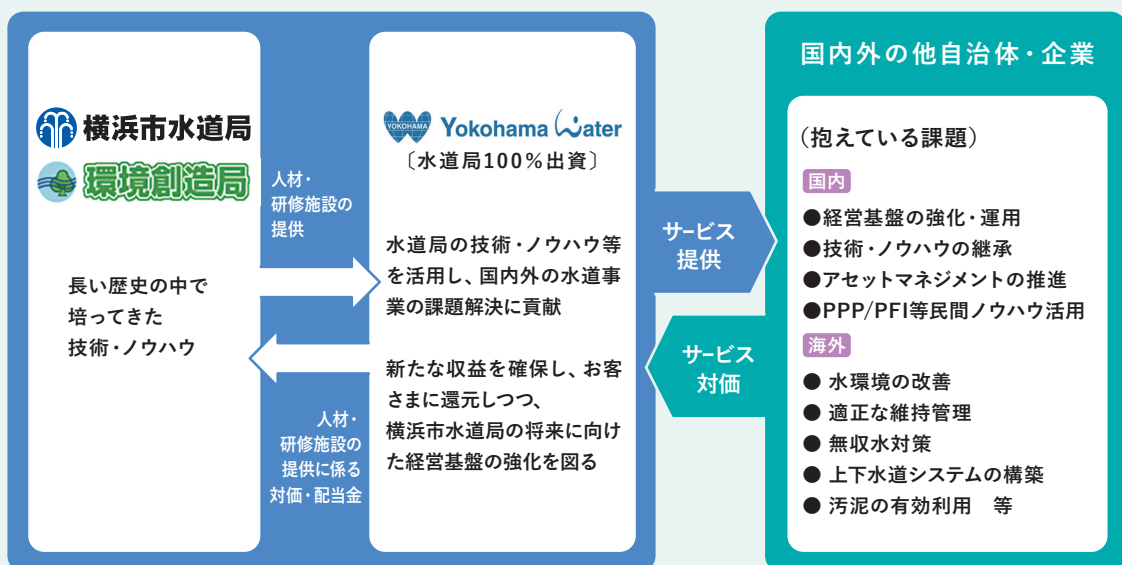
アジアやアフリカなどの水道事業体では、急激な人口増加や都市化等により、給水サービスの低下や経営状況の悪化など様々な問題を抱えています。水道局では、昭和48(1973)年にアフガニスタン国へ職員を派遣して以来、これまで50年以上にわたり国際貢献に取り組んできました。今後も、JICA等の国際関係機関や横浜ウォーター(株)等と連携しながら、開発途上国における水道事業の改善に取り組む必要があります。

これまでの国際貢献を通じて海外水道事業体等と築いた信頼関係やネットワークを生かし、横浜水ビジネス協議会会員企業の海外水ビジネス展開を支援しています。引き続き、世界の水問題の解決に公民で連携して取り組むとともに、横浜水ビジネス協議会会員企業のビジネス機会を創出する必要があります。

### <解説> 横浜ウォーター(株)の連携

水道局は、長年培ってきた技術・ノウハウ等を活用して国内外の水分野の課題解決に貢献するとともに、経営基盤の強化につなげることを目的に、平成22(2010)年に「横浜ウォーター株式会社」を設立しました。「横浜市水道局と横浜ウォーター株式会社の相互協力に関する基本協定」に基づき、水道局は横浜ウォーター(株)の事業展開に際し必要に応じて人材・施設の提供を行い、事業をサポートしています。

また、横浜ウォーター(株)は、平成25(2013)年には環境創造局とも協定を結び、国内外の上下水道事業運営に係る課題解決に貢献しています。



### <解説> 横浜水ビジネス協議会

水ビジネス市場が新興国などで急速に拡大している中で、市内企業・団体等と本市が連携し、海外水ビジネス展開と市内経済の活性化を目指して平成23(2011)年に設立されました。

「横浜水ビジネス協議会」は、これまでに行ってきた上下水道分野での国際貢献により築き上げてきた様々な国・地域との信頼関係を生かし、国の機関、民間企業、自治体等との連携により、海外の水環境課題の解決を通じた水ビジネス展開を推進しています。

【会員数：160(令和5(2023)年8月時点)】



海外水道関係者への会員企業の事業紹介

#### コラム

### 国際貢献のあゆみ

JICA等の国際関係機関や横浜ウォーター(株)等と連携しながら、令和4(2022)年度末までに34か国へ延べ468人の職員派遣と137か国から延べ4,347人の研修員等の受入れを実施しました。

これまで、ベトナム国フエ省では、水道水の安全性を市民に宣言する「安全な水宣言」の実現に貢献したほか、マラウイ国ブランタイヤ市においては、モデル地区における「無収水(漏水などの収入にならない水)」の削減に成功する等、様々な地域での水問題の解決に寄与しています。



現地での活動の様子(左:ベトナム国フエ省、右:マラウイ国ブランタイヤ市)

## 主要事業26 国内外水道事業への貢献と市内企業の 海外水ビジネス展開支援

事業費 0.9億円

### ● 国内の水道事業者の支援

・横浜ウォーター(株)と連携し、様々な課題を抱える国内水道事業者の経営基盤強化に向け積極的に取り組みます。具体的には、横浜ウォーター(株)が実施する国内水道事業者へのコンサルティング業務や研修事業に対し、職員の派遣や研修での講義、研修施設の提供など、引き続き必要な技術・ノウハウを提供します。また、水道局と横浜ウォーター(株)が共同で開発した給水装置工事電子申請システムを、他の水道事業者にも展開し、業務の効率化や事業者の利便性向上に貢献します。

### ● 海外の水道事業者の支援

・JICA等の国際関係機関や横浜ウォーター(株)と連携し、海外水道事業者への職員派遣や、海外からの研修員の受入れ等により、無収水対策や浄水処理等の多岐にわたる分野の知識やノウハウを提供し、課題解決に向け支援します。

### ● 海外水ビジネス展開支援

・横浜水ビジネス協議会会員企業に対し、海外水道事業者向けに実施する研修及びセミナーの場を活用した企業PR機会の提供や、国際協力の中で把握した海外水道事業者の課題・ニーズ等の情報提供を行うことにより、海外水ビジネス展開を支援します。

| 想定事業量        | 現状値                     | 目標値                   |
|--------------|-------------------------|-----------------------|
| ① 国内研修受講者数   | 900人<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 1,000人<br>(R6年度～R9年度) |
| ② 海外研修員の受入人数 | 150人<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 180人<br>(R6年度～R9年度)   |
| ③ 職員の海外派遣人数  | 30人<br>(R2年度～R5年度末見込み)  | 52人<br>(R6年度～R9年度)    |

### コラム

## 第9回アフリカ開発会議(TICAD9)横浜開催に向けた機運醸成の取組

アフリカ開発会議(TICAD)は、日本政府が主導し、国連、国連開発計画、世界銀行及びアフリカ連合委員会と共同で開催する、アフリカの開発をテーマとした国際会議です。

横浜市では過去3回開催され、次回のTICAD9も、令和7(2025)年に本市で開催されることが決定しています。

開催に向けて、アフリカをテーマにした国際活動講演会を実施するほか、会議期間中には浄水場視察ツアーや市内企業へプレゼンテーション機会の提供等を検討するなど、TICAD9開催の機運醸成に取り組めます。



アフリカからの研修員の受入の様子

## 施策14: 市内経済の発展と地域課題の解決への貢献

### 現状と課題

本市では、「横浜市中小企業振興基本条例」に基づき、市内経済活性化の観点から、市内経済の中核をなす中小企業の振興に関する施策を推進しています。条例の趣旨を踏まえ、水道局においても、工事及び委託業務の発注、物品の調達にあたっては、発注・調達内容を適切に分離・分割することにより、市内中小企業者の受注機会増大に努めてきました。引き続き市内の中小企業振興に取り組むことで、市内経済の持続的な発展に寄与する必要があります。

水道工事を担う建設業は、少子高齢化により技術者の担い手不足が懸念されています。現場技術者を中長期的に確保・育成するため、請負事業者の働き方改革や生産性向上に向け、発注工事における施工時期の平準化や週休2日制の確保、ICT(Information and Communication Technology(情報通信技術))の活用を進めていく必要があります。

水道局では、「(一社)横浜市建設コンサルタント協会」、「(一社)横浜市地質調査協会」、「(一社)県測量設計業協会横浜支部」、「横浜市補償コンサルタント協会」の4団体と締結した災害時に関する協定に基づき、平時より4団体と相互に技術力向上に関する研修を行っています。

また、(一社)横浜建設業協会主催の「横浜市土木工事技術・安全講習会」の講師として職員を派遣し、事業者の技術力向上を支援しています。

これらの取組について事業者の人材育成の観点から継続していく必要があります。

建設工事に伴う公衆災害や労働災害の防止、水道工事に対する市民や事業者の皆様の信頼確保等に向けて、請負事業者を対象に「工事安全研修」や「工事安全大会」を開催するなど、工事事務防止に取り組んでおり、これらも引き続き実施していく必要があります。

本市では、「障害者優先調達推進法」に基づき、障害者の自立支援の観点から、障害者就労施設等からの物品や役務の優先調達を推進しています。

水道局においても、これまで廃棄する水道メーターを金属とプラスチックに分解する作業の委託等を実施しており、引き続き優先して調達する必要があります。また、特別支援学校等を対象とした職業体験も実施しており、今後も自立支援に取り組んでいくことが必要です。

### 主要事業27 市内中小企業者の受注機会確保

事業費 一円

- ・ 工事及び委託業務の発注、物品の調達にあたっては、市内経済の活性化に向け、引き続き市内企業への優先発注を基本方針とし、適切な分離・分割発注を行うなど、市内中小企業者の受注機会の確保に取り組みます。

| 想定事業量          | 現状値                                 | 目標値     |
|----------------|-------------------------------------|---------|
| 市内中小企業者の受注件数割合 | 88.7%<br>(2,288件/2,580件)<br>(R4年度末) | 90%以上/年 |

## 主要事業28 建設現場等の働き方改革と 人材育成の支援【拡充】

事業費 一円

### ●働き方改革の支援

・年度をまたいだ工事を多く発注するなど、契約中の工事が年間を通じて一定となるよう施工時期の平準化を進め、平準化率(4月～6月の月平均稼働工事件数/年度の月平均稼働工事件数)の向上に取り組みます。また、契約中であっても書類作成等、現場作業が伴わない期間もあるため、現場の稼働状況が年間を通じて一定程度となるよう更なる平準化を進めます。

さらに、週休2日制の確保や、水道工事におけるICTの活用について請負工事事業者へ働きかけを行うなど、水道工事における働き方改革を支援します。

### ●人材育成の支援

・「(一社)横浜市建設コンサルタント協会」、「(一社)横浜市地質調査協会」、「(一社)県測量設計業協会横浜支部」、「横浜市補償コンサルタント協会」の4団体との協定に基づき、事業者向けの水道工事・水道施設見学会を開催します。

また、引き続き、(一社)横浜建設業協会主催の「横浜市土木工事技術・安全講習会」の講師として職員を派遣する等、事業者の技術力向上に取り組みます。

| 想定事業量           | 現状値                     | 目標値                     |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|
| ① 発注工事の施工時期の平準化 | 発注・施工時期を平準化した計画に基づく工事発注 | 発注・施工時期を平準化した計画に基づく工事発注 |
| ② 4団体への研修の実施    | 1回/年                    | 1回/年                    |

### <解説> 施工時期の平準化

公共工事は、原則、単年度毎の予算に従って実施されるため、年度初めに設計・積算を行い、年度半ばから後半にかけて工事量が多くなる傾向にあります。この工事量の偏りは、繁忙期の長時間労働につながる等、建設業における労働環境の課題の一因となっています。

施工時期の平準化は、工事に従事する労働者の処遇改善や、人材・資材・機材等の効率的な活用促進に寄与し、ひいては公共工事の品質確保につながる取組です。

本市では、早期の発注、年度をまたぐ発注等を推進し、4月～6月の発注件数を増やすことで、施工時期の平準化に取り組んでおり、平準化率<sup>※</sup>を0.80以上とすることを目標としています。水道局の発注工事における平準化率は、令和4(2022)年度で0.80となっています。

※平準化率

年間の月平均稼働工事件数に対する、4月から6月の月平均稼働工事件数の割合  
平準化率=4月～6月の月平均稼働工事件数/年度の月平均稼働工事件数

## 水道工事におけるICT活用の取組

### ● スマートフォン等を活用した遠隔臨場

水道局では、工事現場にいる請負事業者とのビデオ通話によって、職員が現場の状況をリモートで確認する遠隔臨場を実施しています。職員の現場への移動が不要となる他、現場立会の日程調整が容易になるなど、請負事業者・水道局双方の業務効率化につながります。請負事業者が遠隔臨場を導入しやすいよう、必要な機器の導入及び操作についてのハードルを下げるため、普段使用しているスマートフォンを活用することも勧めています。



現場での請負事業者による撮影



事務所での職員による確認

遠隔臨場のイメージ(左右の写真はそれぞれ別工事)

### ● 情報共有システム(ASP)を活用した受発注者間の協議

本市では、受注者の希望に基づいて、工事帳票等の資料の確認や修正作業等をクラウドサービス上で実施できる情報共有システム(ASP)の利用を可能としています。

ASPを活用することで、書類管理の効率化や事業者の来庁回数の削減等の効率化につながります。



## 主要事業29 工事事故の防止

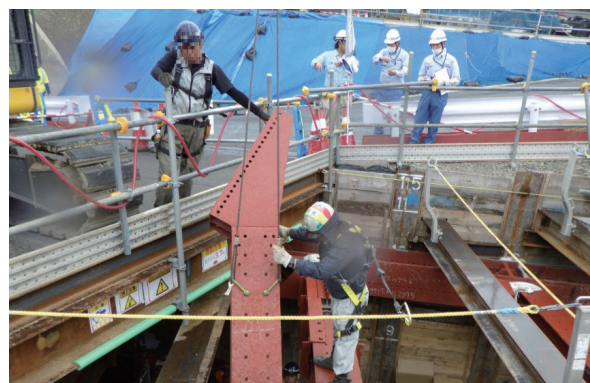
事業費 270万円

- ・ 請負事業者を対象にした「工事安全大会」を工事所管部署ごとに開催し、工事現場の安全意識の向上や事故発生事例の情報共有を図ります。  
また、請負事業者及び水道局職員を対象とした「工事安全研修」を実施し、水道工事における事故発生事例や労働災害に係る事例、防止策等の情報共有を図ります。
- ・ (公社)日本水道協会神奈川県支部において、指定給水装置工事事業者向けの研修会を開催し、水道工事における事故防止策等について啓発します。
- ・ 水道局内の取組として、「横浜市水道局工事事故防止対策委員会」を開催し、同様の事故を繰り返さないために、工事事故情報の共有及び再発防止策の検討を行い、今後の安全管理及び事故防止の意識向上につなげていきます。また、過去の事故事例を教訓として安全対策に取り組むことができるよう、事故事例をデータベースに整理し活用します。
- ・ 過去の事故事例を踏まえ、同様の施工内容の工事等に対して職員によるパトロールを行い、安全管理上問題のある行為や法令に違反する行為等があった場合は是正・指導を行うことで、事故を未然に防止します。
- ・ イラストを主体とした工事事故防止に関する小冊子を請負事業者に配布することで、現場作業従事者に対して、事故防止を啓発します。

| 想定事業量               | 現状値            | 目標値               |
|---------------------|----------------|-------------------|
| ① 工事安全大会の実施         | 工事所管部署 各1回以上/年 | 工事所管部署 各1回以上/年    |
| ② 工事安全研修の実施         | 1回/年           | 1回/年              |
| ③ 指定給水装置工事事業者研修会の開催 | 1回/3年          | 1回/3年<br>(R8年度実施) |



工事安全研修の様子



水道局職員によるパトロールの様子

## 主要事業30 障害者就労施設等からの優先調達

事業費 0.7億円

- ・ 障害者就労施設等からの優先調達の推進や特別支援学校等を対象とした職業体験を実施するとともに、高齢者就労支援として(公財)横浜市シルバー人材センターからの優先調達を検討するなど、地域社会の課題解決に向けて支援します。

| 想定事業量                | 現状値                   | 目標値                   |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 障害者就労施設等からの<br>調達実績額 | 1,560万円<br>(R5年度末見込み) | 前年度を上回る調達実績額<br>(毎年度) |



障害者就労施設における水道メーター分解作業の様子

### 第3章

施策目標5 国内外における社会貢献



## 施策目標 6 持続可能な経営基盤



### 取組の方向性

- ・ 水道施設の適切な保全・更新を行うため、様々なデータを活用した、より精緻な保全・更新計画を策定するなど、施設の維持管理の強化とアセットマネジメントを一層推進します。
- ・ 小雀浄水場について、多額の更新費用や導水に要するエネルギー消費、水質事故リスクを踏まえ、令和22(2040)年度を目途に廃止し、本市にとって最適な水道システム構築に向けて取り組みます。
- ・ 施設の維持管理や技術の継承、事務事業の効率的・効果的な執行を図るため、ICT活用やDXの推進に積極的に取り組みます。
- ・ 時代や社会情勢に即したコンプライアンス意識の浸透・徹底を図ります。また、リスクマネジメントや内部統制制度を活用して適正な業務執行を確保します。
- ・ 持続可能な水道事業運営のため、水道技術職の採用を継続し人材確保に取り組むとともに、人材育成・技術継承に引き続き取り組みます。
- ・ 職員のワーク・ライフ・バランスや女性活躍をより一層推進するとともに、職員一人ひとりがいきいきと働き続けられる職場づくりに向けて、年次有給休暇の取得促進や長時間労働の是正、テレワーク制度の環境整備や制度の充実を図ります。
- ・ 施設の更新需要の増大に対応するため、DB等の官民連携手法の活用や、民間事業者への委託範囲の拡大に取り組むとともに、水道局を取り巻く様々な課題に対応するため、効率的・効果的な執行体制を構築します。
- ・ 経費削減・財源確保に引き続き取り組み、財政基盤の強化に努めます。

### 指標

| 指標名                        | 現状値             | 目標値            |
|----------------------------|-----------------|----------------|
| 送配水管の精緻な更新計画策定             | —               | 策定<br>(R9年度)   |
| 男性職員の育児休業取得率<br>(1か月以上を推奨) | 66.7%<br>(R4年度) | 100%<br>(R9年度) |

## 施策及び主要事業

### 施策15：施設の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進

- 主要事業31 送配水管の精緻な更新計画策定に向けたデータベースの活用
- 主要事業32 露出管路や管路附属設備の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進
- 主要事業33 設備や配水池等の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進

### 施策16：将来の横浜の水道システム構築に向けた取組

- 主要事業34 小雀浄水場の廃止に向けた計画の策定

### 施策17：水道事業におけるICT活用・DX推進

- 主要事業35 水道事業におけるICT活用・DX推進

### 施策18：組織力向上に向けた人材育成・技術継承・職場環境づくり

- 主要事業36 コンプライアンスの推進
- 主要事業37 人材確保・育成と技術継承
- 主要事業38 職員のワーク・ライフ・バランス、女性活躍、いきいきと働き続けられる職場づくりの推進

### 施策19：効率的な事業実施に向けた体制づくり

- 主要事業39 施設の更新・耐震化における効率的・効果的な事業手法の検討
- 主要事業40 効率的な執行体制の構築

### 施策20：経費削減・財源確保の取組

- 主要事業41 事業見直しによるコスト削減
- 主要事業42 保有資産の有効活用等による財源確保

## 施策15: 施設の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進

### 現状と課題

将来にわたり水道水を安定して供給していくためには、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アセットマネジメントが必要不可欠になります。

水道局では、精緻なアセットマネジメントの実施に向けて、これまで「水道施設管理マッピングシステム(以下、マッピングシステム)」に施設・設備の基本情報、点検記録、健全度等に関するデータベースを構築してきました。一方、他都市で発生した水管橋崩落事故による大規模断水を受け、令和6(2024)年4月の水道法施行規則改正により水管橋等の点検及び点検記録の保存等が義務付けられるなど、水道施設の管理をより一層適切に行うことが求められています。このため、施設の点検記録の蓄積及びデータベースの改良や、民間企業との共同研究等を通じて、よりマイクロマネジメントを強化した精緻なアセットマネジメントを進めるなど、水道施設の保全・更新及び維持管理を適切かつ着実に行う必要があります。

送配水管路については、管の材質ごとに設定した想定耐用年数、埋設状況、漏水履歴、管路の重要度など、様々なデータを勘案して優先順位をつけながら計画的に更新しています。今後、更新需要が増大する状況においても着実に更新するため、構築したデータベースを効果的に活用し、より精緻な更新計画を策定する必要があります。

水管橋や共同溝内の管路等(露出管路)は、現状、簡易な目視点検の結果に基づき補修等を行っています。しかし、目視点検だけでは管路の状態の正確な把握が困難であるとともに、布設環境によっては劣化状況に差異が生じています。漏水の未然防止や長寿命化を図るため、新たな手法の活用により管路の状態を正確に把握した上で補修・更新時期を設定し、保全・更新等を計画的・効率的に行う必要があります。

管路の附属設備である仕切弁などの弁栓類やマンホール鉄蓋は、市内に膨大な数が設置されていますが、管路よりも耐用年数が短いため管路更新とは別に補修等を行う必要があります。今後、点検・調査を強化し、漏水や破損事故等による公衆災害発生リスクの高い箇所から優先して補修等を行うほか、新たな手法の導入等により、効率的・効果的な保全・更新を行う必要があります。

電気・機械・計装設備については、これまで点検等により「安全性・信頼性」を確保した上で修繕周期や機器耐用年数の見直しを図り、効率的・効果的な更新を行ってきました。今後は、点検結果等のデータに基づいた精緻な更新計画を策定し、更なる設備の長寿命化・更新需要の平準化に取り組む必要があります。

配水池については、これまで、劣化状況調査による健全度の把握や長寿命化に向けた大学との共同研究に取り組んできました。今後、配水池が順次更新時期を迎え、更新等に多額の事業費が必要となることから、これらの成果を活用して、事業費を平準化した上で計画的に保全・更新等を行う必要があります。

建築物については、保全・更新に向けて建物の状況や情報を整理するとともに、建物の状態を継続的に把握するための点検体制を確立することにより、財政状況を踏まえた効率的・効果的な保全・更新を行っていく必要があります。

## 主要事業31 送配水管の精緻な更新計画策定に向けたデータベースの活用

事業費 1億円

- ・総延長約9,300kmの膨大な送配水管の計画的かつ着実な更新に向け、管路更新における優先度の評価精度を向上し精緻な更新計画を策定します。策定に向けては、マッピングシステムを改良し、地震時における管路の被害率、経過年数や漏水履歴から算出する事故危険度、重要拠点施設への管路といった重要度など、管路に関するデータベースをより効果的に活用します。

| 想定事業量                       | 現状値               | 目標値                 |
|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| マッピングシステム<br>(データベース)の改良・活用 | 各種データベース<br>構築・運用 | 管路更新の優先度評価の<br>精度向上 |

## 主要事業32 露出管路や管路附属設備の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進【拡充】

事業費 23億円

- 新たなアセットマネジメントとして以下の取組を位置づけ、露出管路や管路の附属設備の維持管理を強化します。
- ・これまで状態監視(目視点検)の結果に基づき維持管理していた水管橋や共同溝内管路等の露出管路、仕切弁などの弁栓類やマンホール鉄蓋などの附属設備について、施設の種別に応じた最適な調査により正確な状態を把握した上で、長寿命化の方法及び補修・更新周期、優先順位を検討し、漏水の未然防止や長寿命化を図ります。
- ・取組にあたっては、マッピングシステムに蓄積されたデータを活用することで、ライフサイクルコストが最小となる長寿命化計画・更新計画を作成・実施します。
- ・さらに、露出管路の状態把握、二重管路や鋼製水管橋の漏水修理、マンホール鉄蓋の補修等を効率的・効果的に行うため、民間企業との共同研究により新たな手法等を開発・導入します。

| 想定事業量               | 現状値              | 目標値  |
|---------------------|------------------|--|
| ① 露出管路の<br>修繕・更新    | 状態監視による<br>修繕・更新 | 新たなアセットマネジメント手法による<br>修繕・更新の計画策定・実施  |
| ② 管路の附属設備の<br>修繕・更新 | 状態監視による<br>修繕・更新 | 新たなアセットマネジメント手法による<br>修繕・更新の計画策定・実施  |
| ③ 新たな手法等の<br>開発・導入  | —                | マンホール鉄蓋の新たな補修工法 :開発完了(R6年度)<br>赤外線サーモグラフィによる二重管路の漏水探知方法 :開発完了(R8年度)<br>鋼製水管橋の漏水補修材 :開発完了(R6年度) |

## 主要事業33 設備や配水池等の維持管理の強化と アセットマネジメントの推進【新規】

事業費 0.3億円

- 電気機械設備の保全・更新
  - ・点検結果やプロセスデータなどの既存データを利活用してAI等による劣化診断を行い、設備の修繕や更新時期の見直しについて検討します。
- 配水池の保全・更新
  - ・これまで実施してきた配水池劣化状況調査の結果を踏まえて、効率的・効果的な更新が行えるよう保全・更新計画を策定します。
- 建築物の維持管理
  - ・建物状態調査を継続して実施し、建築物台帳を作成するとともに点検体制を整備します。

| 想定事業量             | 現状値                          | 目標値  |
|-------------------|------------------------------|--|
| ① 電気機械設備の劣化診断     | 機器耐用年数経過後、<br>状態により修繕及び更新を実施 | AIによる既存データの解析及び、<br>劣化診断結果を踏まえた修繕・<br>更新時期見直しの検討 |
| ② 配水池の保全・更新計画策定   | 策定に向けた健全度調査中                 | 保全・更新計画策定  |
| ③ 建築物の台帳作成・点検体制整備 | 台帳作成 0/319棟<br>点検方法の検討       | 台帳作成 319/319棟<br>点検方法の立案                         |

### コラム

## 漏水事故を未然に防ぐための計画的な漏水調査

水道局では、市内全域を対象に宅地内の水道メーターから道路の間で地下漏水していないか区ごとに巡回して調査を行っています。これにより、漏水が原因で道路が陥没するなどの事故を未然に防いでいます。

調査は、漏水の発見割合が高い上位6行政区を2年に1回、その他の12行政区を3年に1回のサイクル(1年あたり7行政区)で民間委託も含めて効率的に調査しています。

調査結果を基に各行政区の調査頻度・手法を見直し、引き続き計画的・効率的に調査していきます。

漏水箇所を特定するには、長年の経験による技術が必要であり、人材育成や技術継承が重要となるほか、災害時における即時対応力を確保する必要があることから、毎年度1行政区は職員による調査を実施しており、今後も継続していきます。

計画的な漏水調査は、漏水を未然に防止し有収率の向上にも寄与します。こうした取組は直ちに成果が出るものではありませんが、今後も地道に継続していきます。

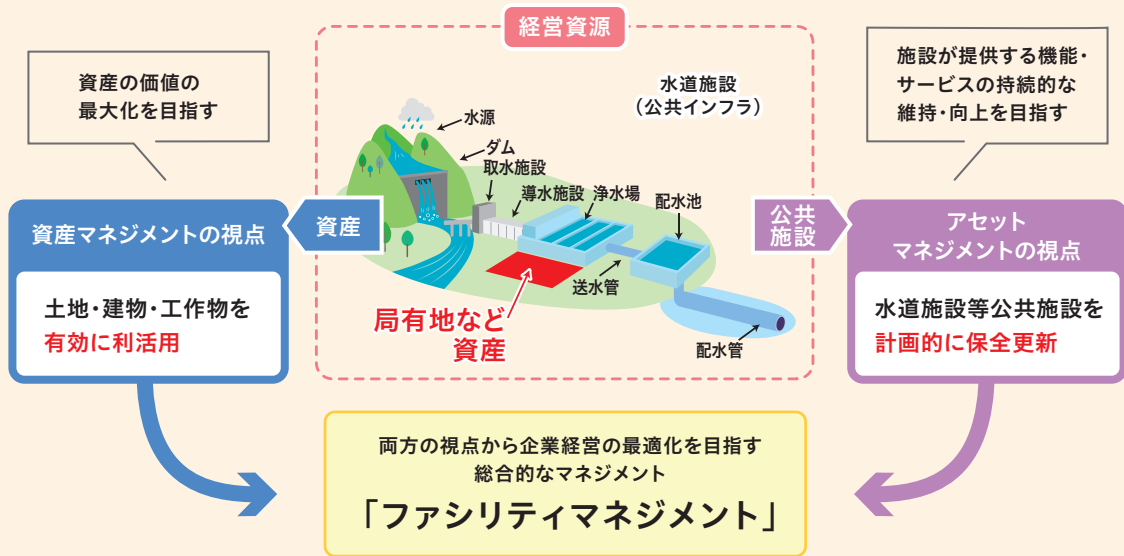




## ファシリティマネジメントの推進

本市では、都市経営の観点から、本市が保有する土地・建物等の資産を経営資源として総合的に捉え、「資産の戦略的利活用による価値の最大化」と「公共施設が提供する機能・サービスの持続的な維持・向上」の2つの視点から、保有のあり方・維持管理・利活用を最適化する資産・公共施設の総合的なマネジメント(ファシリティマネジメント)を全庁的に進めることとしています。

水道局では、施設の維持管理について「施設の維持管理の強化とアセットマネジメントの推進」と、資産の有効活用を目指す「土地の有効活用」(P107「保有資産の有効活用等による財源確保」参照)の両方の事業を進め、ファシリティマネジメントを推進していきます。



## 施策16: 将来の横浜の水道システム構築に向けた取組

### 現状と課題

本市では、水需要の減少が見込まれる中、施設のダウンサイジングや省エネルギー化などの対応が求められており、平成18(2006)年や平成28(2016)年に策定した横浜水道長期ビジョンの考え方に基づき、将来を見据えた水道システムの構築に向けて施設を整備しています。

取水から浄水場までの基幹的な施設については、水需要に見合った規模に最適化することを目標とし、水源の水質に適した浄水処理を行う「1水源1浄水場」や、災害時等における停電の際にも安定して原水を送ること(導水)ができる「自然流下系施設の優先的整備」の考え方により施設を整備しており、川井浄水場については再整備を完了し、現在は西谷浄水場の再整備を進めています(鶴ヶ峰浄水場については、川井浄水場の再整備に合わせ平成25(2013)年度廃止)。

残る小雀浄水場については、取水から浄水までの施設の更新にあたり多額の費用を要するほか、相模川下流からの取水により、導水に要するエネルギー消費が大きいことや水質事故リスクが高いことを踏まえ、令和22(2040)年度を目途に廃止し、施設のダウンサイジングや省エネルギー化に取り組むこととしています。今後は、小雀浄水場の廃止に向けて、本市として必要となる取組を検討・とりまとめの上、実施していく必要があります。

小雀浄水場の廃止に伴い、市内給水に必要な給水能力を確保するためには、県内5水道事業者(神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団)で連携して企業団の施設を整備するとともに、企業団が相模大ぜきで取水する水利権の確保に向けて、河川管理者等の関係者と協議を行う必要があります。

### コラム

## 県内5水道事業者による広域連携

水源等を共にする県内5水道事業者において、水道施設の共通化・広域化に向けて、平成22(2010)年に「神奈川県内水道事業検討委員会報告書」を取りまとめました。

報告書を踏まえ、これまでに15か所あった浄水場を、更新時期に合わせて11か所に統廃合しており、今後は企業団の浄水場増強や送水管等の整備を行った上で、さらに小雀浄水場を含む3つの浄水場を廃止し、8か所に集約していくこととしています。

この浄水場の統廃合のために必要な企業団の施設整備について検討した内容を「5事業者の『施設整備の概要』」として令和5(2023)年5月にとりまとめています。



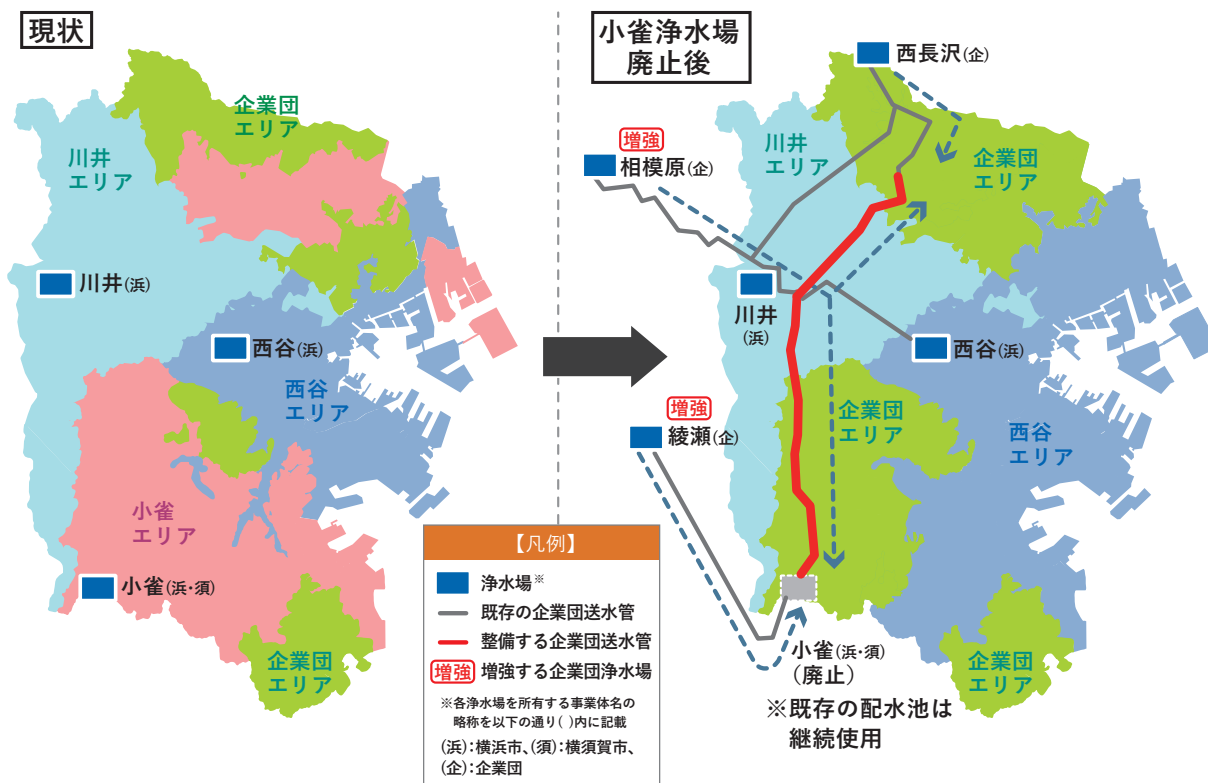
5水道事業者の広域連携による施設整備の概要

## 主要事業34 小雀浄水場の廃止に向けた計画の策定【新規】

事業費 一円

- ・小雀浄水場の廃止に向けて、必要な施設整備や既存施設の撤去等について、共同所有者である横須賀市など、関係者と協議の上、必要な取組をとりまとめた計画を策定します。
- ・あわせて、企業団の浄水場増強や送水管整備、水利権の確保に向けた河川管理者等の関係者との協議について、県内5水道事業者で連携して取組を進めていきます。
- ・なお、小雀浄水場廃止後も、敷地内にある既存の配水池は安定給水のため継続して使用します。

| 想定事業量            | 現状値 | 目標値   |
|------------------|-----|-------|
| 小雀浄水場の廃止に向けた計画策定 | —   | 検討・策定 |



本市の給水ゾーンの現状と将来のイメージ図

## 施策17:水道事業におけるICT活用・DX推進

### 現状と課題

水道局では、これまで水道管路の情報などを管理するマッピングシステムの導入・活用、給水装置工事の申請手続きの電子化など、ICTの活用に積極的に取り組んできました。

平成31(2019)年3月に東京都水道局及び大阪市水道局と設置した「水道ICT情報連絡会」において水道事業者と民間企業等との意見交換の場である「情報連絡会」をこれまで4回開催し、21の水道事業者から課題を発信することで民間企業等の開発を誘導するとともに、提案のあった技術については積極的に導入検討・活用しています。

近年では、施設の維持管理におけるAR技術による遠隔作業支援、西谷浄水場の再整備における3Dモデルの活用(BIM/CIM)等を導入しています。

膨大な数の水道施設を適切に保全し長寿命化するための効率的・効果的な維持管理、職員への技術継承、人口減少による将来的な担い手不足への対応に向け、より一層ICT活用・DX推進に取り組む必要があります。

### 主要事業35 水道事業におけるICT活用・DX推進【拡充】

事業費 1.6億円

(一部、主要事業「1 道志水源林の保全」等の再掲)

#### ● 水道ICT情報連絡会を通じたICTの導入検討

- ・「水道ICT情報連絡会」において、引き続き課題を発信し民間企業等の開発を誘導するとともに、提案のあった技術については積極的に活用・検討していきます。

#### ● ICT活用・DX推進に取り組む専門部署の設置

- ・施設の維持管理や技術の継承、事務事業等の効率的・効果的な実施に向けて、取組全体を統括する専門部署を設置することなどによりICT活用・DX推進に積極的に取り組みます。

#### ● ICT活用・DX推進の様々な取組

- ・ ドローンを活用した道志水源林の被害調査  
道志水源林におけるナラ枯れ被害の全容を把握するため、ドローンを使った被害調査を試行します。目視で確認が困難な沢すじや、山の裏側などの場所も、上空から調査を行うことができます。
- ・ ドローン等を活用した配水ポンプ場の遠隔巡視  
配水ポンプ場の巡視・点検について、ドローンとセンサーを活用した遠隔巡視を試行的に導入し、業務効率化や設備不良の早期発見等の効果が見込めるか検討します。

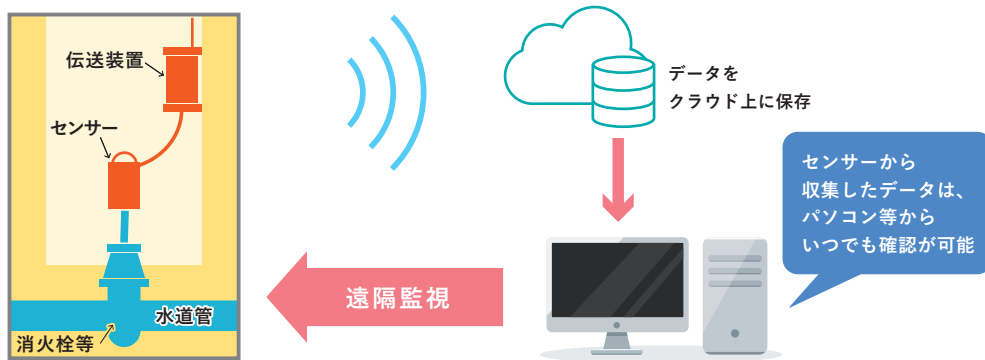


・クラウド型IoT※による遠隔での漏水監視

漏水が発生した場合に影響が大きい管路に超高感度センサーを設置し、データ収集によって漏水を感知する遠隔漏水監視システムを試行的に導入することで、効率的・効果的な漏水の定期監視・早期発見に取り組めます。

※クラウド型IoT

センサーで収集したデータを伝送装置を用いてクラウド上に保存し、そのデータをパソコンで可視化や分析などを行うためのシステム



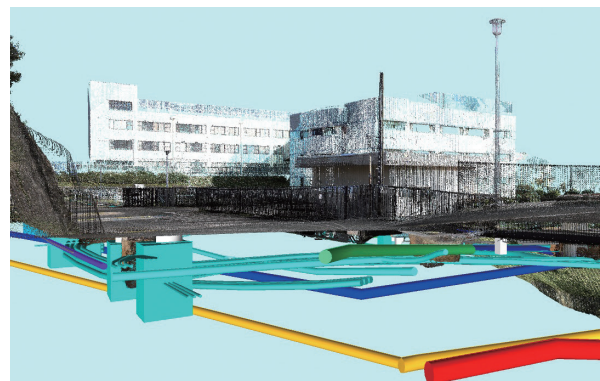
遠隔での漏水監視イメージ

・3Dモデルの活用(BIM/CIM※)

西谷浄水場の再整備において、工事の安全性向上及び効率化を図るため、管路等の地下埋設物等の3Dモデルを作成し活用しています。再整備完了後も、施設の維持管理における活用に向けて検討します。

※BIM/CIM(Building/Construction Information Modeling)

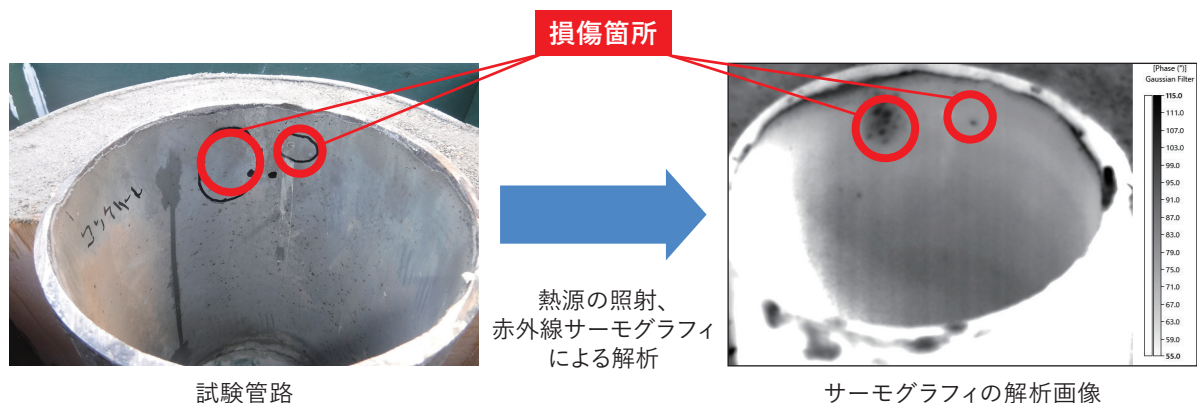
計画、調査、設計、維持管理の各段階において3次元モデルを導入することで、一連の建設生産・管理システムの効率化を図ること。



地下埋設物等の3Dモデルのイメージ

・赤外線サーモグラフィによる漏水探知

管路の内面から漏水場所の特定や腐食状況の調査が可能となる、赤外線サーモグラフィを使用した機器を民間企業との共同研究により開発し、二重構造管路における効率的な漏水調査や、健全度の適切な診断・評価に向けて取り組めます。

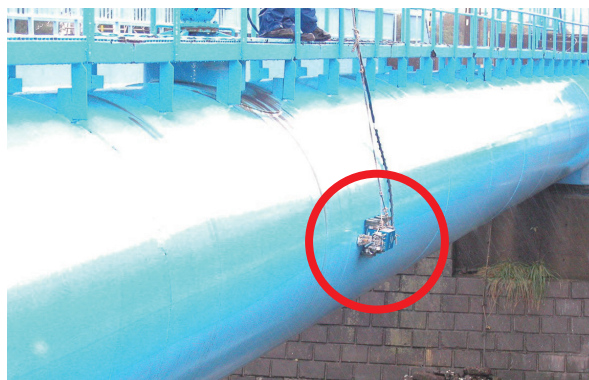


試験管路

サーモグラフィの解析画像

赤外線サーモグラフィによる損傷箇所の特定の様子(イメージ)

- ・ ロボットを活用した水管橋の点検及び診断  
自走式ロボットによる水管橋の点検を試行します。試行結果から得られたデータを、水管橋の劣化状況の診断・把握に活用し、維持管理の効率化や費用対効果などを検証し、塗装周期や水管橋の長寿命化に向けて検討します。



ロボットによる水管橋の点検

- ・ AR技術による遠隔作業支援  
現場にいる若手職員が、スマートグラス(カメラやディスプレイを備えた、眼鏡形状のウェアラブル端末)を介して事務所のベテラン職員から音声・画像等の作業支援を受けることができる「AR技術による遠隔作業支援システム」を導入し、効率的で確実な技術継承を図ります。
- ・ スマートメーターの導入検討  
スマートメーターは、検針業務の効率化、人口減少による検針員の担い手不足の解消につながるほか、将来的には、スマートメーターで収集したデータの活用により、市民サービス向上や漏水の早期発見、配水量の正確な把握に基づく施設能力の適正化等が期待されています。  
第1次・第2次モデル事業を通じて、導入コストの低減化やメーターの設置・運用に関する知見の蓄積を図るほか、東京都や大阪市との3都市連携によるメーターの仕様や導入方法等に関する検討、利活用等に関する知見の共有などに取り組みます。
- ・ 定型的な事務作業へのRPA活用  
RPA(定型的な事務作業を自動化・効率化するソフトウェアのロボット技術)を給水装置工事の申請や水道料金減免などの申請に係る定型的な事務作業に積極的に活用します。
- ・ オンライン申請の拡充  
漏水による水道料金の減額申請等について、紙による申請手続きをオンライン化することで、市民や事業者の皆様の利便性を向上します。

| 想定事業量                      | 現状値                      | 目標値  |
|----------------------------|--------------------------|--|
| ① 水道ICT情報連絡会を通じたICTの導入検討   | 課題発信、提案技術の確認<br>ICTの導入検討 | 課題発信、提案技術の確認<br>ICTの導入検討                       |
| ② ICTを活用したポンプ施設の遠隔巡視導入     | —                        | 試行導入・検討  |
| ③ クラウド型IoTによる遠隔漏水監視導入      | —                        | 試行導入・検討  |
| ④ 水道施設の整備・維持管理における3Dモデルの活用 | 西谷浄水場の再整備における導入・活用       | ・西谷浄水場の再整備での3Dモデル作成、活用(継続)<br>・再整備後の維持管理での活用検討 |



## 施策18:組織力向上に向けた人材育成・技術継承・職場環境づくり

### 現状と課題

市民ニーズの多様化や社会情勢の変化が激しい状況の中においても、その時々状況に即した公正な職務の執行及び適正な事業運営を確保し、市民や事業者の皆様や社会の要請に的確に答えていくためには、職員のコンプライアンスに対する意識を浸透・徹底させていく必要があります。

適正な業務執行を確保するため、本市全体でリスクマネジメントや内部統制制度を活用し、事務処理ミス削減・再発防止に取り組んでいます。この制度等を着実に運用し、市民や事業者の皆様のご理解と信頼をいただきながら事業を運営していく必要があります。

将来の水道事業の担い手の確保・育成のため、平成29(2017)年度から「水道技術職」の採用を行っています。近年の全国的な人手不足の影響により、採用人数の確保は厳しい状況となっていますが、人材確保に向けて引き続き取り組んでいく必要があります。

現在の水道局職員の年齢構成は45歳以上が全体の55.3%を占めており、今後20年間で多くの職員の退職が見込まれています。このため、水道事業に関する高度な知識と技術について、引き続き、マスターエンジニア制度(P101「各種人材育成制度の概要」参照)等を活用して、ベテラン職員が持つ技術・ノウハウを次世代に継承していく必要があります。

本市では、令和4(2022)年3月に「横浜市職員のワークライフバランス・ポテンシャル発揮推進プログラム－拡充版－(Weプラン)」を策定し、職員のワーク・ライフ・バランスと女性活躍を一体的に推進することとしています。年10日取得を目標とした年次有給休暇の取得促進や、男性職員の育児休業、育児関連休暇の取得率の向上等のため、仕事と家庭生活の両立を可能とする職場環境づくりとともに、性別にかかわらずいチャレンジやキャリア形成の支援などを進めていく必要があります。

職員の健康づくりに向けて、「横浜市水道局職員の健康づくり計画」を策定しています。全ての職員がそれぞれのパフォーマンスを最大限発揮するため、健康経営の視点を取り入れながら、職員一人ひとりがいきいきと働き続けられる職場づくりを目指していく必要があります。

コロナ禍により、社会全体で職場環境や働き方に変化が生じる中、水道局においても業務効率化、職員のワーク・ライフ・バランスの推進、危機発生時の業務継続性の確保を目的としてテレワーク等を導入しています。今後も環境整備や制度の充実により、働き方改革をより一層推進していく必要があります。

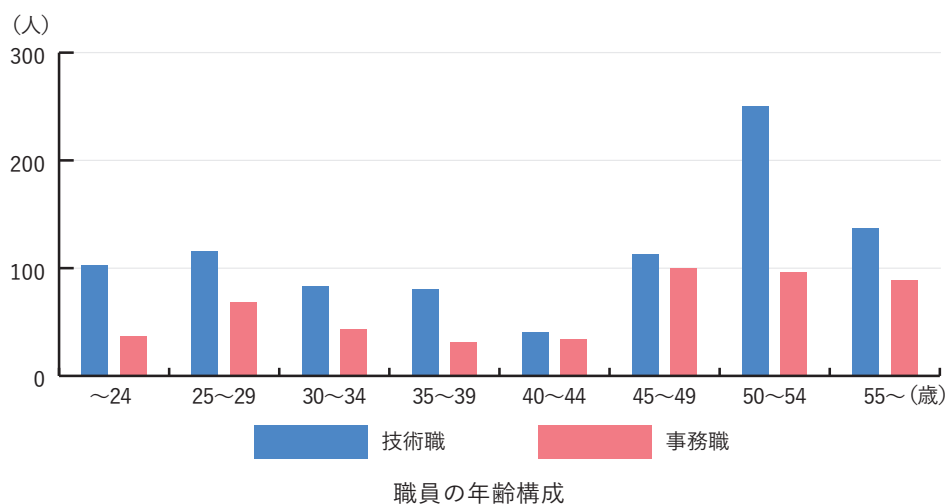


### 水道技術職の主な職域

- ・ 水道施設の維持管理及び浄水場の運転管理等
- ・ 統括管理的業務
- ・ 設計・工事監督業務

### 水道技術職の最終合格者、採用者数

| 試験実施年度 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 |
|--------|-----|-----|-----|----|----|----|----|
| 最終合格者数 | 10  | 10  | 10  | 10 | 7  | 9  | 9  |
| 採用者数   | 10  | 8   | 6   | 5  | 4  | 7  | 6  |



### 各種人材育成制度の概要

| 制度名称                   | 概要  |
|------------------------|---|
| マスターエンジニア (ME)制度       | 各専門分野(浄水処理、水運用、設計・監督等)における豊富な経験と知識を有する職員を ME として認定し、技術力の維持向上と技術継承を目的とした制度 |
| テクニカルエキスパート (TE)制度     | 水道管の維持管理(配管技術、漏水修理技術等)における豊富な経験と知識を有する職員を TE として認定し、現場対応力の強化と技能継承を目的とした制度 |
| 料金実務スペシャルアドバイザー (SA)制度 | 料金事務に精通した職員を SA として認定し、料金実務能力の維持向上と継承を目的とした制度                             |

## 主要事業36 コンプライアンスの推進

事業費 一円

- ・ リスクマネジメントや内部統制制度(本市がコントロールすべき重大なリスクに対し、優先順位をつけながらリスク軽減を図る取組)を活用して、適正な業務執行を確保します。また、事務処理ミス等の削減に向けて、原因究明や再発防止策の検討及び局内での共有・注意喚起等を行います。
- ・ 職員を対象とした不祥事防止研修を実施し、時代や社会情勢に即したコンプライアンス意識の浸透・徹底を図ります。

| 想定事業量                  | 現状値   | 目標値   |
|------------------------|---|---|
| ① リスクマネジメント及び内部統制制度の運用 | リスクの抽出／評価、行動計画の策定、行動計画のモニタリング、最終的な自己評価<br>(毎年度) | リスクの抽出／評価、行動計画の策定、行動計画のモニタリング、最終的な自己評価<br>(毎年度) |
| ② 不祥事防止研修の実施           | 各所属1回/年   | 各所属1回/年   |

## 主要事業37 人材確保・育成と技術継承

事業費 330万円

- ・ 水道技術職を安定的に採用するため、全国の工業高校等に対し、訪問による説明や資料送付などの受験勧奨や、ウェブサイトやSNSを活用した広報などを行い、受験者確保に取り組みます。
- ・ これまで採用してきた水道技術職の育成状況を検証し、さらなる技術の習得を図るとともに、水道技術職に期待する役割と、そのために必要な育成について検討します。
- ・ ベテラン職員の持つ技術・ノウハウを、引き続きマスターエンジニア制度やテクニカルエキスパート制度等を活用して次世代に継承するとともに、これらの制度を通じた育成状況を検証し、今後の育成方針について検討します。また、各種人材育成制度についても、育成方針に沿った効果的な運用となるよう見直します。
- ・ 水道事業に関する技術の習得・ノウハウの継承は、各職場でのOJT等を基本とし、人事考課・人事異動・研修と連動しながら、引き続き進めていきます。

| 想定事業量                                 | 現状値                    | 目標値                                     |
|---------------------------------------|------------------------|---|
| ① 水道技術職の受験勧奨<br>(訪問・電話・資料送付等によるアプローチ) | 86校/年<br>(R2年度～R5年度平均) | 100校以上/年                                |
| ② 人材育成方針の策定等                          | 方針策定済                  | 方針に基づく人材育成の実施・振り返り、方針の改定<br>(R6年度～R9年度) |

### 第3章

#### 施策目標6 持続可能な経営基盤

## 主要事業38 職員のワーク・ライフ・バランス、女性活躍、いきいきと働き続けられる職場づくりの推進

事業費 2.6億円

- ・ 職員のワーク・ライフ・バランスと女性活躍をより一層推進するため、年次有給休暇の取得促進や男性職員の家庭参画の促進、女性職員の働きやすい職場づくりや係長昇任試験への受験勧奨などに取り組みます。
- ・ 職員の長時間労働是正と組織全体の超過勤務時間を縮減するため、法令等に基づく申請手続きの徹底及び局内の超過勤務状況の共有などに取り組みます。
- ・ 「横浜市水道局職員の健康づくり計画」に基づき、健康経営の視点を取り入れながら、職員一人ひとりがいきいきと働き続けられる職場づくりを目指します。健康啓発や研修等で職員の意識を高め、健診や健診の事後措置、ストレスチェック<sup>※</sup>や職場巡視、産業医・保健師による健康相談等を実施し、職員の健康を支援します。
- ・ 業務効率化、職員のワーク・ライフ・バランスの推進、危機発生時の業務継続性を確保するため、引き続きテレワーク制度の環境整備や、より柔軟な勤務体制の充実を図ります。

※ストレスチェック

労働安全衛生法第66条の10に基づき行う職員のストレスの状態を調べる検査のこと。検査を活用し、職員自身のストレスへの気付きを促すとともに、その対処への支援や職場環境の改善を実施し、職員がメンタルヘルス不調となることを未然に防止します。

| 想定事業量                   | 現状値              | 目標値                                     |
|-------------------------|------------------|---|
| ① 1月あたりの超過勤務時間が80時間超の人数 | 0人<br>(R5年度末見込み) | 0人<br>(毎年度)                             |
| ② テレワーク環境の整備            | 専用端末40台による実施     | ・専用端末による実施を継続<br>・新たな環境整備や制度運用について検討・実施 |

## 施策19: 効率的な事業実施に向けた体制づくり

### 現状と課題

これまで水道施設の更新・維持管理において、設計業務等の委託化やDB・DBO方式などの官民連携手法を導入することにより、民間事業者の優れた技術やノウハウを活用してきました。今後、老朽化した水道施設が順次更新時期を迎え、施設の更新・耐震化に係る事業量増大が見込まれることから、より効率的・効果的な事業手法の活用についても検討していく必要があります。

西谷浄水場の再整備は令和3(2021)年度から着手し、今後、業務量がピークを迎えます。特に浄水場の整備工事にあたっては、既存の施設を稼働させながら、新たに整備した施設に順次切り替えていく必要があります。運転管理部門と施工部門の綿密な連携や高い技術力が求められます。

このほか、大口径管路の更新・耐震化の事業量増大への対応や、事業運営における様々な課題に取り組む必要がある一方、水道料金収入の減少や物価高騰等の影響により厳しい財政状況が見込まれることから、効率的・効果的に事業を進める体制を整備する必要があります。

### 主要事業39 施設の更新・耐震化における効率的・効果的な事業手法の検討【拡充】

事業費 8.2億円

- ・ 基幹施設である配水ポンプの更新・維持管理において、民間事業者が持つ最新技術と設備維持管理方法が活用可能な官民連携手法の導入について検討します。
- ・ 増大する大口径管路の更新事業量に対応するため、小口径管路の更新・耐震化事業における設計業務について、これまでの委託による業務効率化などの効果検証を行った上で、委託の拡大を図ります。あわせて、同事業の監督業務についても、委託可能な範囲等について調査・検討し方向性を決定します。
- ・ DB方式を試行している大口径管路の更新・耐震化工事の効果検証により本格導入について検討するとともに、その他官民連携手法の導入についても検討します。

| 想定事業量                          | 現状値            | 目標値   |
|--------------------------------|----------------|---|
| ① 配水ポンプの更新・維持管理における官民連携手法の導入検討 | —              | 検討<br>(R6年度～R9年度)   |
| ② 小口径管路の更新・耐震化事業における設計業務の委託化   | 実施             | ・ 効果検証、委託拡大の方向性決定(R6年度)<br>・ 委託拡大(R7年度～)                                      |
| ③ 小口径管路の更新・耐震化事業における監督業務の委託化   | 導入検討           | ・ 調査・検討(R6年度～R8年度)<br>・ 委託の方向性決定(R9年度)  |
| ④ 大口径管路の更新・耐震化事業におけるDB方式等の導入   | 試行工事契約<br>一部検証 | ・ 試行工事実施・検証(R6年度～R7年度)<br>・ 検証結果を踏まえた導入検討(R8年度～)<br>・ その他官民連携手法の検討(R6年度～R9年度) |

## 主要事業40 効率的な執行体制の構築【新規】

事業費 一円

- ・西谷浄水場の再整備は今後ピークを迎えるため、浄水処理施設・排水処理施設における既存施設から新施設への切替等を円滑に行うことができるよう、運転管理部門と施工部門を再編します。
- ・今後の大口径管路の更新・耐震化の事業量増大に加え、水道施設の保全・維持管理、人材育成・技術継承、DX推進の必要性など、水道事業運営を取り巻く様々な課題に確実に対応するため、本庁部門や水道事務所等の組織を見直し、効率的・効果的な執行体制を構築します。

| 想定事業量           | 現状値 | 目標値 |
|-----------------|-----|-----|
| 効率的・効果的な執行体制の構築 | 検討  | 実施  |

## 施策20: 経費削減・財源確保の取組

### 現状と課題

限りある財源の中で、施策・事業を効果的に進めるため、管路や設備のダウンサイジング、エネルギー効率のよい施設整備による電力消費量の削減など、経費削減に取り組んでいます。

水道局が保有する資産について、売却や長期貸付を始めとした有効活用を図るとともに、補助金の確保など、財源確保に取り組んでいます。

水需要の減少による水道料金収入の減収、近年の物価高騰による工事費の増加等に対応するため、これまで以上に経費削減に取り組む必要があります。また、活用可能な資産が限られてきている状況においても、新たな収入確保策について検討していく必要があります。

### 主要事業41 事業見直しによるコスト削減

事業費 一円

- 施設のダウンサイジングによる事業費の削減や経常的な経費の徹底した見直しなど、あらゆる視点からコスト削減に取り組めます。

| 想定事業量    | 現状値                | 目標値                 |
|----------|--------------------|---------------------|
| コスト削減の取組 | 61億円<br>(R5年度末見込み) | 40億円<br>(R6年度～R9年度) |

#### 【取組例】

| 取組                | 内容   | 効果額     |
|-------------------|--|---------|
| 配水管のダウンサイジング      | 減少する水需要に合わせて、管路の更新時に口径を縮径するほか、2本の管路を1本にすることで適切な施設規模へダウンサイジングし、更新事業費を削減します。   | 36億円    |
| 基幹施設整備事業におけるコスト縮減 | 基幹施設の更新・耐震化において、詳細な現地調査の実施による施工方法及び計画ルート等の見直しや設備のダウンサイジングなどにより工事コストの縮減を行います。 | 3.7億円   |
| LED等高効率照明の導入      | 浄水場やポンプ場に設置されている蛍光灯や水銀灯などの照明設備を、LED等の高効率照明設備へ更新を行うことで、電気料金を削減します。            | 1,600万円 |
| 口座振替申込のWEB申請導入    | 紙ベースで申請されていた「口座振替依頼書」をWEBからの申請へと変更することによって、郵送料等を削減します。                       | 1,300万円 |
| VVVF制御方式のポンプへの更新  | 配水ポンプ更新に合わせ、エネルギー効率の良いVVVF制御方式に変更することにより電力消費量を削減します。                         | 1,300万円 |

## 主要事業42 保有資産の有効活用等による財源確保

事業費 一円

- ・ ファシリティマネジメントにおける「資産の戦略的活用による価値の最大化」の視点から、水道局が保有する施設の上部や事業所跡地などの貸付、未利用地の売却等を進めるとともに、小水力や太陽光発電による売電収入など、引き続き財源確保に取り組みます。
- ・ ネーミングライツや印刷物への広告掲載等、新たな方法による収入確保策を検討します。



未利用地の貸付事例(時間貸駐車場)

| 想定事業量              | 現状値                     | 目標値                 |
|--------------------|-------------------------|---------------------|
| 保有資産の貸付、売却等による財源確保 | 21億円<br>(R2年度～R5年度末見込み) | 16億円<br>(R6年度～R9年度) |

### コラム

## 補助金の確保

本市では、高度経済成長期に建設した施設が更新を迎え、西谷浄水場の再整備や大口径管路の更新等、施設の整備に多額の資金が必要になっています。水道施設は市民生活に必要な社会基盤施設であるため、その耐震化等に国からの財政支援を受けています。

引き続き、国の予算編成、行政移管や制度改革の状況を適宜把握し、施設整備の重要な財源として、国からの補助金の確保に最大限努めていきます。

また、施設の更新や長寿命化を図るための事業、県内5水道事業者の広域連携による水道システムの再構築(P94「コラム 県内5水道事業者による広域連携」参照)を対象とする新たな補助制度の創設など、必要な財政支援を要望しています。

## 財政収支計画

計画期間(令和6(2024)年度から令和9(2027)年度)中の収入・支出に、主要事業など各施策の推進に必要な事業費を見込んだ4年間の財政収支計画に加え、「横浜市中期計画 2022-2025」における行政運営の取組に基づき、10年間の収入・支出の見通しを示します。

- ・水道料金収入は、本市の「今後の人口の見通し推計」(P10「世帯数等の実績と予測」参照)及び、同推計を踏まえた最新の「水需要予測」(P11「一日平均給水量と一日平均有収水量の実績と予測」参照)を基に算定しました。
- ・安全で良質な水を安定的に供給し続けるため、必要な経常経費に加え、水道施設の更新・耐震化や各施策の推進に必要な事業費を計上するとともに、事業見直しによるコスト削減効果、保有資産の有効活用等による財源確保を計画期間中に見込みました。
- ・西谷浄水場の再整備や大口径管路の更新など今後事業量が增大しますが、効率的な執行体制の構築に加えDX推進、ICT活用等による業務効率化により、全体の職員数を増やすことなく事業運営を行います。
- ・管材料等の建設資材や労務単価、電力料金等については、今後の見通しが立たない不透明なリスク要因が存在することから、経常的な維持管理費(経費、修繕費、人件費等)や施設整備に係る投資(建設改良費)について、1%の物価上昇を見込みました。
- ・建設資材等の高騰や今後も多額の費用が見込まれる施設整備に対応するため、建設改良費に対する企業債充当率を高めた上で資金収支を算定しています(現行40%⇒50%程度)。
- ・以上の前提に基づく財政収支では、令和10(2028)年度には累積資金が不足し、中長期的な経営は非常に厳しい見通しとなっています。今後も、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責務を果たし続けるため、より一層の経営改善を行いながら、財源確保策についても検討していきます。

(単位:億円)

| 区分      |            | 年度  | R4<br>決算 | R5<br>予算 | R6<br>予算 | R7   | R8   | R9   | R10  | R11  | R12  | R13  | R14  | R15   |
|---------|------------|-----|----------|----------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 収益      | 経常収入       |     | 931      | 939      | 931      | 937  | 925  | 923  | 915  | 917  | 907  | 893  | 877  | 878   |
|         | うち水道料金     |     | 764      | 766      | 762      | 759  | 756  | 756  | 747  | 743  | 739  | 735  | 730  | 725   |
|         | 経常支出       |     | 800      | 849      | 840      | 839  | 850  | 863  | 904  | 960  | 963  | 969  | 975  | 1,005 |
|         | うち維持管理費    |     | 541      | 587      | 576      | 568  | 570  | 578  | 574  | 576  | 580  | 564  | 570  | 568   |
|         | 当年度純損益(税抜) |     | 102      | 57       | 52       | 49   | 29   | 15   | ▲34  | ▲98  | ▲107 | ▲134 | ▲145 | ▲180  |
| 資本      | 資本的収入      |     | 173      | 206      | 310      | 402  | 317  | 301  | 312  | 365  | 348  | 385  | 310  | 366   |
|         | うち企業費      |     | 123      | 156      | 244      | 319  | 247  | 223  | 269  | 312  | 304  | 327  | 274  | 303   |
|         | 資本的支出      |     | 439      | 512      | 627      | 773  | 624  | 611  | 629  | 753  | 708  | 791  | 656  | 750   |
|         | うち建設改良費    |     | 353      | 401      | 507      | 619  | 538  | 523  | 519  | 627  | 583  | 658  | 546  | 625   |
|         | 資本的収支差引    |     | ▲266     | ▲306     | ▲317     | ▲371 | ▲307 | ▲310 | ▲317 | ▲388 | ▲360 | ▲406 | ▲346 | ▲384  |
| 当年度資金収支 |            | 35  | ▲21      | ▲37      | ▲72      | ▲35  | ▲41  | ▲66  | ▲128 | ▲127 | ▲164 | ▲136 | ▲171 |       |
| 累積資金残額  |            | 218 | 197      | 160      | 88       | 53   | 12   | ▲54  | ▲182 | ▲309 | ▲473 | ▲609 | ▲780 |       |



# 第4章

## 事業計画（工業用水道事業）

---

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 施策目標2 災害に強い水道 .....   | 110 |
| 施策目標6 持続可能な経営基盤 ..... | 112 |
| 財政収支計画 .....          | 114 |

## 施策目標 2 災害に強い水道



### 取組の方向性

- ・地震等の災害時においてもユーザー企業への給水を継続するため、老朽化が進んでいる東寺尾送水幹線（相模湖系統）を始めとする工業用水道施設の更新・耐震化を進めます。

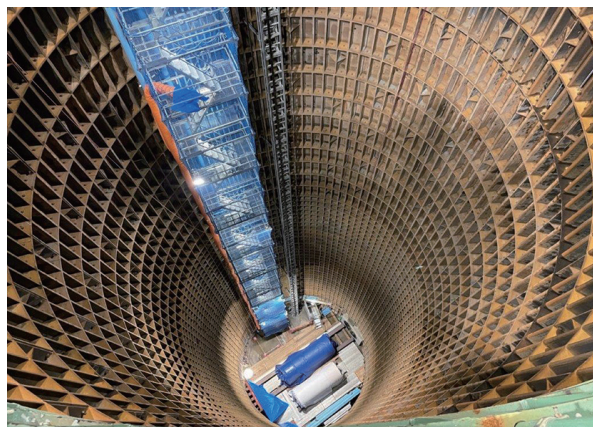
### 指標

| 指標名         | 現状値              | 目標値            |
|-------------|------------------|----------------|
| 東寺尾送水幹線の更新率 | 7%<br>(R5年度末見込み) | 50%<br>(R9年度末) |

### 施策及び主要事業

#### 施策1：工業用水道施設の更新・耐震化

主要事業1 東寺尾送水幹線の更新・耐震化



発進立坑



シールドマシン

シールド工法による更新・耐震化

## 施策1:工業用水道施設の更新・耐震化

### 現状と課題

工業用水道施設は、昭和32(1957)年から昭和45(1970)年にかけて集中的に整備を行ってきたことから、施設の老朽化が進んでいます。また、全長約90kmある送配水管の耐震管率は令和4(2022)年度末で約49%となっています。工業用水道は浄水施設である沈でん池から給水区域まで単一管路で水を供給しており、地震等の災害時においても給水を継続するために、優先順位をつけ計画的に更新・耐震化を進めています。

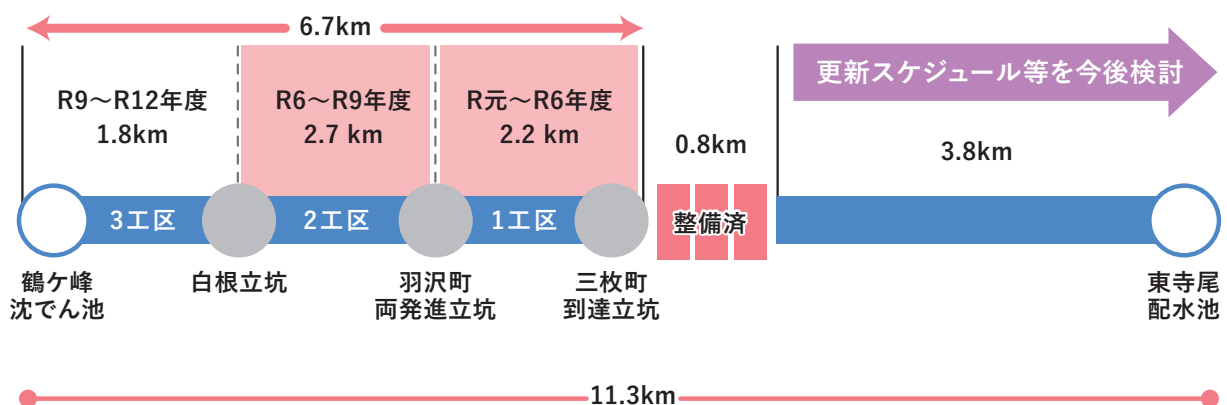
現在は、鶴見区や神奈川区の京浜臨海部への管路である東寺尾送水幹線(相模湖系統)について、布設から60年以上年経過し老朽化が進んでいることから、計画的に更新工事を進めていく必要があります。

### 主要事業1 東寺尾送水幹線の更新・耐震化

事業費 60億円

- 相模湖系統の東寺尾送水幹線(工業用水鶴ヶ峰沈でん池～東寺尾配水池:総延長11.3km)について、計画的に整備を進めており、令和6(2024)年度から令和9(2027)年度は4.9kmを更新・耐震化します。

| 想定事業量        | 現状値                                     | 目標値   |
|--------------|---|---|
| 東寺尾送水幹線の更新延長 | 1工区施工中<br>(R2年度～R5年度末見込み)<br>(累計 0.8km) | 1工区・2工区施工完了<br>4.9km<br>(R6年度～R9年度)<br>(累計 5.7km) |



東寺尾送水幹線更新工事のスケジュール

## 施策目標 6 持続可能な経営基盤



### 取組の方向性

- ・工業用水道の将来の水需要を踏まえ、令和22(2040)年度を目途に馬入川系統施設を廃止し、相模湖系統へ統合します。
- ・馬入川系統の廃止に合わせて、工業用水道事業としてゼロカーボン(温室効果ガス排出実質ゼロ達成)を目指します。

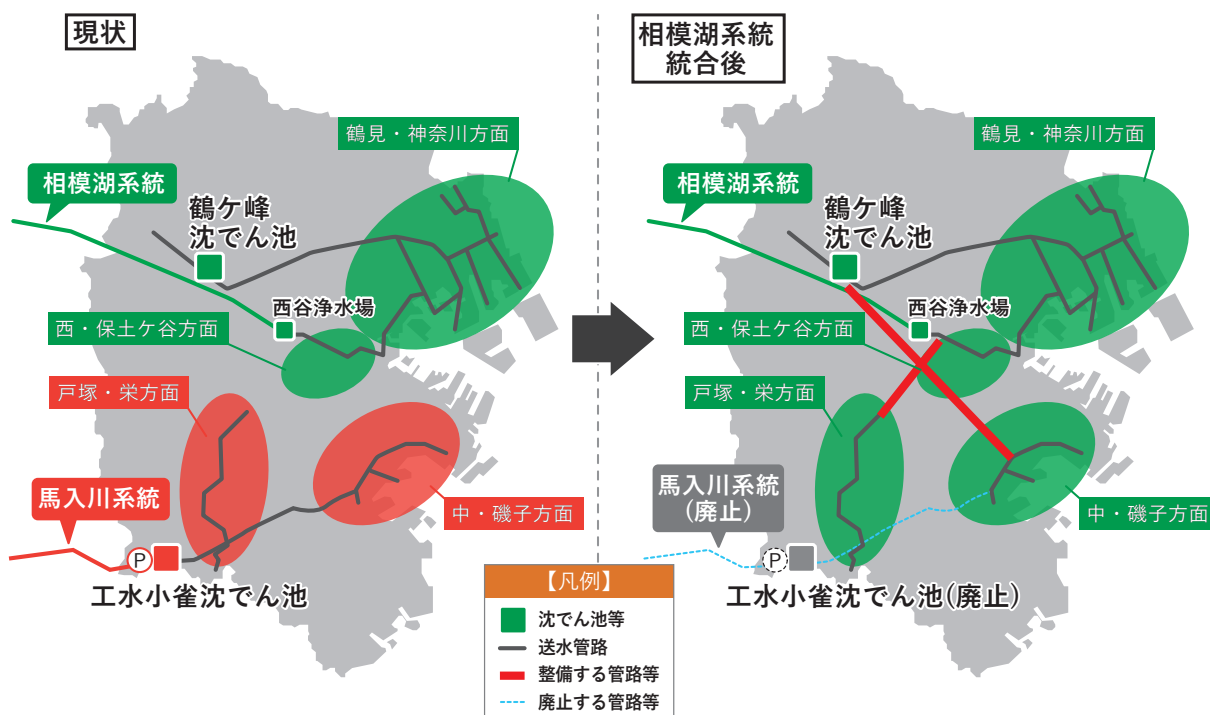
### 指標

| 指標名               | 現状値 | 目標値            |
|-------------------|-----|----------------|
| 相模湖系統への統合に向けた施設整備 | —   | 工事着手<br>(R9年度) |

### 施策及び主要事業

#### 施策2：工業用水道施設の再構築

主要事業2 相模湖系統への統合に向けた施設整備



工業用水道の給水ゾーンの現状と統合後のイメージ図

## 施策2:工業用水道施設の再構築

### 現状と課題

工業用水道事業の現在の契約水量は約25万m<sup>3</sup>/日となっています。ユーザー企業における生産体制の再構築等が進み、将来は水需要が減少していくことが見込まれています。

工業用水道の各施設は老朽化が進み、今後は更新時期を迎えます。効率的な事業運営を行うためには、自然流下系の優先的な利用や耐震化を推進しつつ、将来の水需要に見合った適切な規模へダウンサイジングしていく必要があります。

馬入川系統は導水にポンプを使用しており、エネルギー消費が大きいことに加え、大規模停電時などによる断水リスクを抱えていることから、環境負荷や断水リスクの低減化に取り組む必要があります。

### 主要事業2 相模湖系統への統合に向けた施設整備【新規】

事業費 8.9億円

- ・ 工業用水道の将来の水需要を踏まえ、給水の安定性や施設の更新費用削減、環境負荷低減の観点から、令和22(2040)年度を目途に馬入川系統を廃止し自然流下系の相模湖系統へ統合するため、新たな施設整備計画を策定します。
- ・ 馬入川系統の廃止により電力消費量が大幅に削減できることから、工業用水道事業としてゼロカーボン(温室効果ガス排出実質ゼロ達成)を目指します。
- ・ 現在、馬入川系統の施設によって給水している中区、磯子区、戸塚区、栄区のエリアに自然流下系である相模湖系統から給水できるよう管路等の整備に着手します。
- ・ また、相模湖系統に統合した場合、現在の相模湖系統の水利権では水量が不足することが見込まれることから、必要な水量が確保できるよう、河川を管理する国土交通省等の関係者との調整・協議を進めていきます。

| 想定事業量           | 現状値 | 目標値          |
|-----------------|-----|--------------|
| 統合に向けた施設整備計画の策定 | —   | 策定<br>(R7年度) |

### コラム

### 持続可能な工業用水道に向けて

本市の工業用水道事業の料金制度は、二部料金制を採用しており、施設の維持管理費等の固定的経費は契約水量に基づく基本料金で回収し、変動的経費は使用水量に基づく使用料金で回収することを原則としています。

現在、施設の老朽化が進んでおり、更新には膨大な費用がかかることが見込まれている一方、水需要の減少に伴い、料金の減収やユーザー企業における契約水量と使用水量の乖離が大きくなっている課題が生じています。水需要に合わせて個々にユーザー企業の契約水量を減量した場合、ユーザー企業の当初の契約水量に応じた負担の公平性を担保できなくなる恐れがあります。

そのため、ユーザー企業が組織している協議会等を通じて、ユーザー企業と協調して施設整備計画を策定すること、計画を踏まえた持続可能な料金のあり方を検討することが必要です。

## 財政収支計画

計画期間(令和6(2024)年度から令和9(2027)年度)中の収入・支出に、主要事業など各施策の推進に必要な事業費を見込んだ4年間の財政収支計画に加え、「横浜市中期計画 2022-2025」における行財政運営の取組に基づき、10年間の収入・支出の見通しを示します。

- ・料金収入は、ユーザー企業の水使用の合理化や大規模工場の操業縮小などにより微減傾向が続いていくと見込んでいます。
- ・管材料等の建設資材や労務単価、電力料金等については今後の見通しが立たない不透明なリスク要因が存在することから、経常的な維持管理費(経費、修繕費、人件費等)や施設整備に係る投資(建設改良費)について、1%の物価上昇を見込みました。
- ・建設資材等の高騰や今後も多額の費用が見込まれる施設整備に対応するため、建設改良費に対する企業債充当率を高めた上で資金収支を算定しています(現行40%⇒50%程度)。
- ・以上の前提に基づく財政収支では、令和10(2028)年度には累積資金が不足し、中長期的な経営は非常に厳しい見通しとなっています。今後も、工業用水を安定的に供給するという工業用水道事業者の責務を果たし続けるため、より一層の経営改善を行いながら、財源確保策についてもユーザー企業と協調しながら検討していきます。

(単位:百万円)

| 区分      | 年度         | R4<br>決算 | R5<br>予算 | R6<br>予算 | R7     | R8     | R9     | R10    | R11    | R12    | R13    | R14    | R15    |
|---------|------------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 収益      | 経常収入       | 3,064    | 3,119    | 3,102    | 3,042  | 2,996  | 3,053  | 3,030  | 3,110  | 3,171  | 3,190  | 3,195  | 3,190  |
|         | うち水道料金     | 2,838    | 2,766    | 2,762    | 2,718  | 2,715  | 2,717  | 2,704  | 2,699  | 2,694  | 2,696  | 2,684  | 2,678  |
|         | 経常支出       | 2,177    | 2,635    | 2,668    | 2,706  | 2,681  | 2,723  | 2,791  | 2,845  | 2,905  | 3,253  | 3,303  | 3,342  |
|         | うち維持管理費    | 1,246    | 1,672    | 1,623    | 1,720  | 1,692  | 1,706  | 1,726  | 1,783  | 1,805  | 1,825  | 1,853  | 1,861  |
|         | 当年度純損益(税抜) | 729      | 203      | 161      | 86     | 101    | 60     | ▲17    | ▲74    | ▲139   | ▲441   | ▲506   | ▲553   |
| 資本      | 資本的収入      | 644      | 1,319    | 1,725    | 1,424  | 1,282  | 1,656  | 1,564  | 2,057  | 2,447  | 2,293  | 2,371  | 2,381  |
|         | うち企業費      | 502      | 1,005    | 1,484    | 1,268  | 1,003  | 1,222  | 1,163  | 1,560  | 1,886  | 1,750  | 1,890  | 1,916  |
|         | 資本的支出      | 2,115    | 3,706    | 3,535    | 3,008  | 2,628  | 3,253  | 3,103  | 4,025  | 4,780  | 4,515  | 4,776  | 4,841  |
|         | うち建設改良費    | 1,867    | 3,454    | 3,289    | 2,755  | 2,350  | 2,966  | 2,811  | 3,724  | 4,459  | 4,162  | 4,380  | 4,414  |
|         | 資本的収支差引    | ▲1,471   | ▲2,387   | ▲1,810   | ▲1,584 | ▲1,346 | ▲1,597 | ▲1,539 | ▲1,968 | ▲2,333 | ▲2,222 | ▲2,405 | ▲2,460 |
| 当年度資金収支 | ▲176       | ▲1,168   | ▲583     | ▲532     | ▲351   | ▲549   | ▲603   | ▲1,060 | ▲1,501 | ▲1,749 | ▲2,061 | ▲2,200 |        |
| 累積資金残額  | 3,684      | 2,516    | 1,933    | 1,401    | 1,050  | 501    | ▲102   | ▲1,162 | ▲2,663 | ▲4,412 | ▲6,473 | ▲8,673 |        |

## 参考

---

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 市民意見募集の概要 ..... | 116 |
|-----------------|-----|

## 市民意見募集の概要

計画策定にあたり、令和6(2024)年1月に公表した素案の内容について、市民意見募集を実施いたしました。幅広い御意見・御要望をいただき、ありがとうございました。

いただいた御意見・御要望のうち、一部を計画に反映させていただくとともに、今後の事業運営の参考にさせていただきます。

### (1) 実施期間

令和6(2024)年1月15日(月)から2月13日(火)

### (2) 周知方法

#### ア 素案冊子(全体版)の閲覧及び概要版の配布

市民情報センター、各区役所、水道局の各庁舎・事務所、市内主要駅のPRボックス(概要版のみ)

#### イ 本市ウェブサイトへの素案冊子及び概要版の掲載

#### ウ 広報物やソーシャルメディア等を活用した周知

- ・ 広報よこはま令和6(2024)年1月号「はま情報」欄への掲載
- ・ 横浜市公式LINE、水道局公式X(旧Twitter)、SmartNews「横浜市チャンネル」での周知
- ・ 水道局メールマガジン、ヨコハマeアンケートメールマガジンでの周知

### (3) 意見提出方法

横浜電子申請・届出システム、Eメール、FAX、郵送(概要版に専用はがきを添付)

### (4) 募集結果

81通・150件

提出方法別

| 提出方法 | 応募数  | 構成比  |
|------|------|------|
| 電子申請 | 73 通 | 90%  |
| Eメール | 1 通  | 1%   |
| FAX  | 0 通  | 0%   |
| 郵送   | 7 通  | 9%   |
| 合計   | 81 通 | 100% |

年代別

| 年代    | 応募数  | 構成比  |
|-------|------|------|
| 20歳未満 | 0 通  | 0%   |
| 20代   | 4 通  | 5%   |
| 30代   | 12 通 | 15%  |
| 40代   | 5 通  | 6%   |
| 50代   | 8 通  | 10%  |
| 60代   | 8 通  | 10%  |
| 70代   | 4 通  | 5%   |
| 80歳以上 | 1 通  | 1%   |
| 不明    | 39 通 | 48%  |
| 合計    | 81 通 | 100% |



## (5) 主な御意見・御要望

- 災害対策に関するもの
  - ・ 能登半島地震を踏まえた耐震化の積極的な推進、災害時の水道水の確保 など
- 広報・PRに関するもの
  - ・ 水道水の安全性や利用促進の積極的なPR、給水スポット設置に関する意見 など
- 事業運営に関するもの
  - ・ 経営努力(効率化、コスト削減、財源確保等)の推進、ICT・DXの推進、民営化の反対、工業用水道施設のダウンサイジング など
- 職員の働き方等に関するもの
  - ・ ワーク・ライフ・バランス推進、休暇取得の促進、長時間労働の是正、ハラスメント防止 など
- その他
  - ・ 脱炭素化の推進、有機フッ素化合物への対応など水質管理、国際貢献に関する意見、専門用語等に関する補足の要望 など

## (6) 市民意見募集結果の公表

いただいた御意見・御要望の詳細や、それに対する水道局の考え方については、本市ウェブサイトでご覧いただけます。

【横浜市ウェブサイト「横浜水道中期経営計画」】

<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/org/suido/sonota/keikaku/tyuukikeieikeikaku2.html>





発行 令和6(2024)年 3月 横浜市水道局経営企画課  
横浜市中区本町6丁目 50番地の10  
電話:045-671-3127 FAX:045-212-1157  
Eメール:su-keieikikaku@city.yokohama.lg.jp