

横浜水道中期経営計画
(平成28年度～31年度)

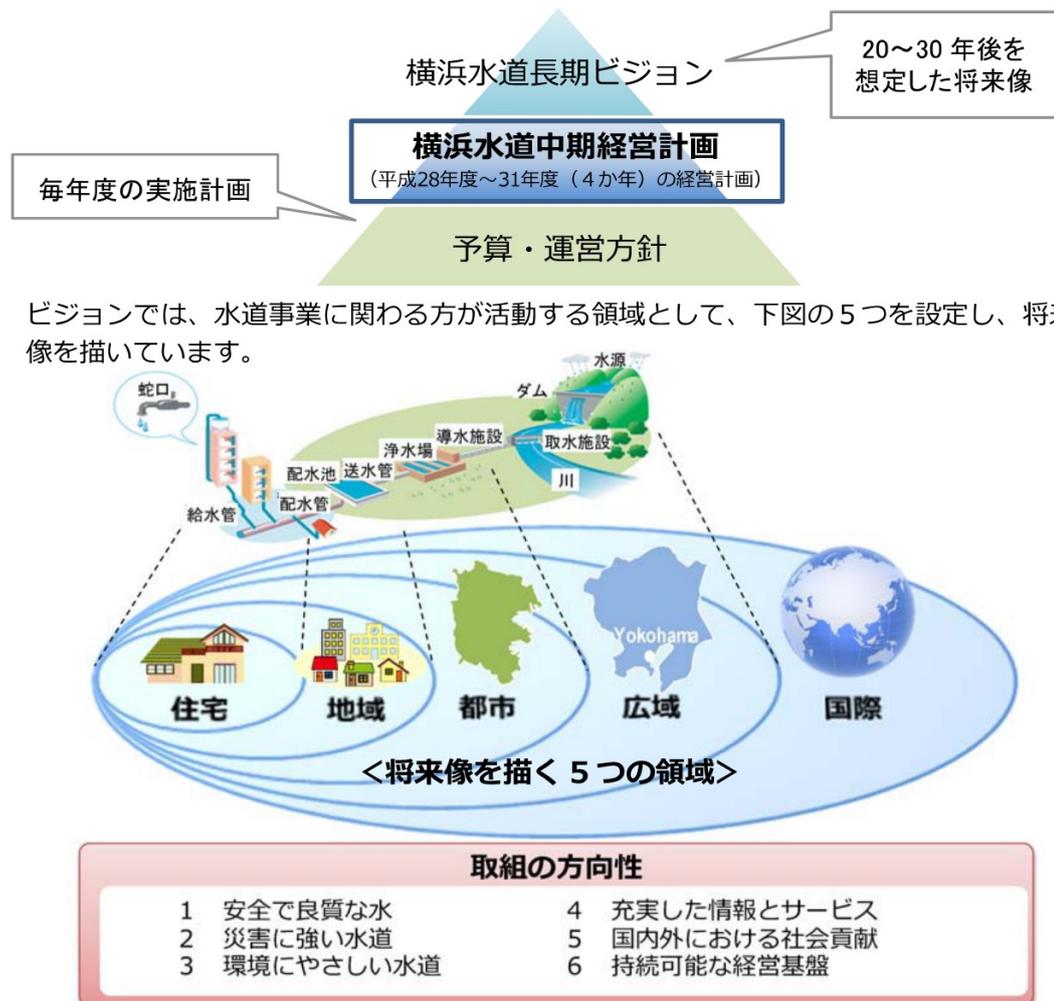
第1章 はじめに

1 横浜水道中期経営計画の位置付け

水道局では、持続可能な水道事業と工業用水道事業^{※1}の経営を行うため、20年後から30年後を想定し、お客さまや事業に関わる皆さまと将来像を共有する「横浜水道長期ビジョン」（以下「ビジョン」といいます。）を策定しています。

横浜水道中期経営計画（以下「中期経営計画」といいます。）は、ビジョンで描く将来像を取組の方向性に基づき実現するための最初の4年間（平成28年度～31年度）の具体的な実施計画です。

また、この中期経営計画は、総務省が公営企業に策定を求めている「経営戦略」^{※2}として位置付けます。



計画の構成

※1 京浜工業地帯の地下水汲み上げによる地盤沈下対策として昭和35年に創設した、製造業をはじめとした企業に塩素処理等をしていない工業用水を供給する事業で、水道事業とは別会計で運営しています。
 ※2 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。平成26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。

2 計画の進行管理

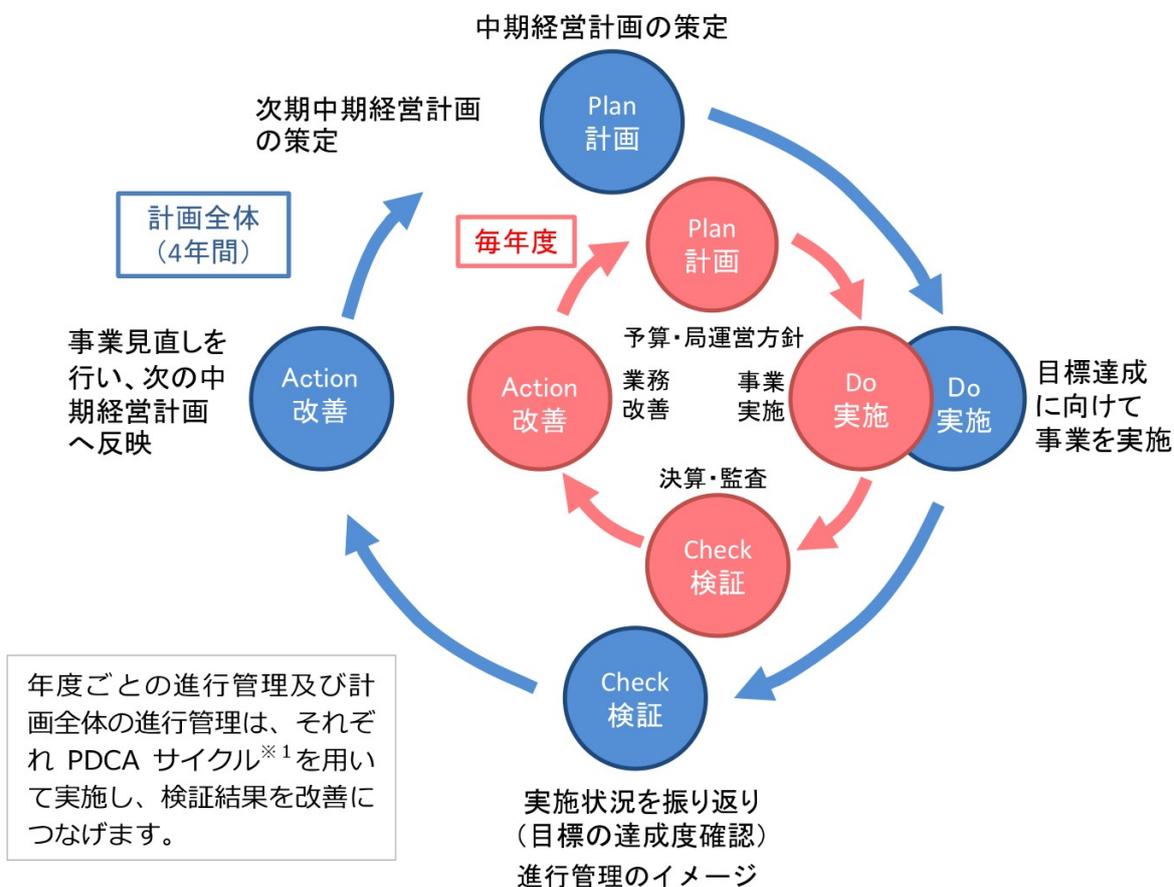
(1) 計画全体の進行管理

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」の下、中期経営計画の目標達成に向けて事業を実施します。次の中期経営計画を策定する際には、実施状況の振り返りを行い、目標の達成度を確認した上で、事業見直しを行い、その結果を反映していきます。

(2) 毎年度の進行管理

中期経営計画に盛り込まれた事業は、社会経済情勢や市民ニーズの変化に対応しながら、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。

また、目標達成に向けた毎年度の取組状況は水道局ウェブサイトで公表します。

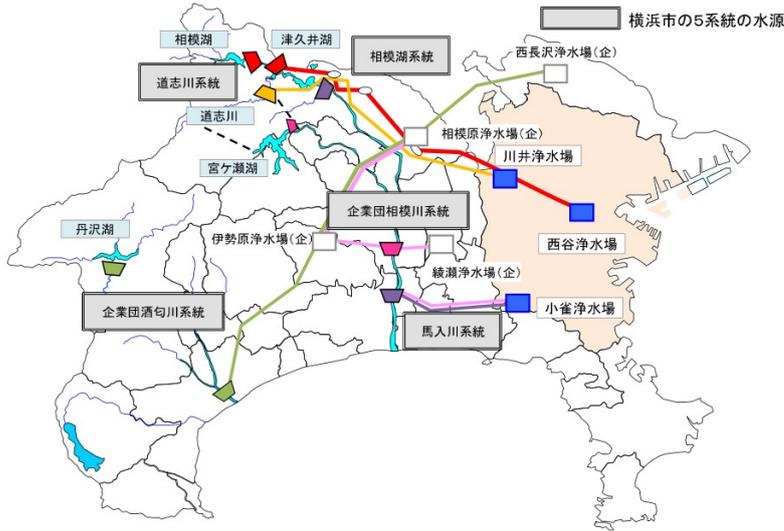


※1 事業活動における生産管理や品質管理などの管理業務を円滑に進める手法の一つです。Plan (計画) → Do (実施) → Check (検証) → Action (改善) の4段階を順次行い、最後の Action を次の PDCA サイクルにつなげ、業務を継続的に改善するものです。

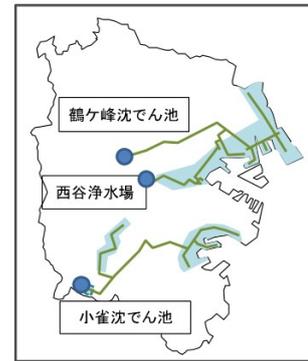
3 横浜市の水道の仕組み

(1) 横浜市の水源及び浄水場

本市は、道志川系統、相模湖系統、馬入川系統、企業団（下段参照）酒匂川系統、企業団相模川系統の5系統の水源地を保有しています。



水源系統図



工業用水道の給水区域

名称	概要	保有水源量	
		水道	工業用水道
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。横浜市の独自水源です。	172,800m ³ /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。横浜市、神奈川県、川崎市との共同水源です。	394,000m ³ /日	86,000m ³ /日
馬入川系統	津久井湖などの水を水源としており、小雀浄水場へ送られています。横浜市、神奈川県、横須賀市との共同水源です。	284,700m ³ /日	246,000m ³ /日
企業団酒匂川系統	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伊勢原、相模原、西長沢などの浄水場へ送られています。 (全体で1,564,300 m ³ /日)	605,200m ³ /日	
企業団相模川系統	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、相模原などの浄水場へ送られています。 (全体で1,300,000 m ³ /日)	499,000m ³ /日	
合計		1,955,700m ³ /日	332,000m ³ /日

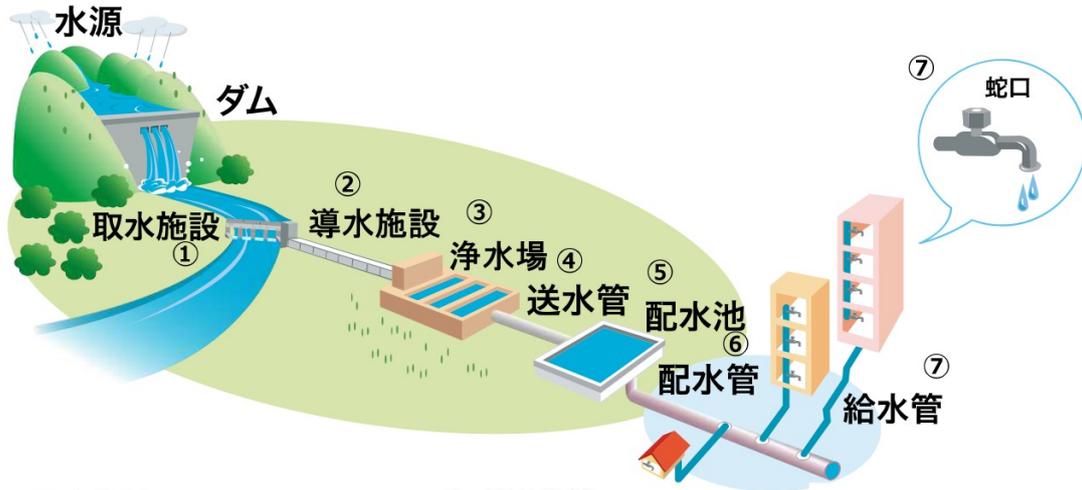
神奈川県内広域水道企業団

神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市の4団体は、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年5月に神奈川県内広域水道企業団を設立しました。企業団は河川から取水した原水を浄水処理して4団体に供給する一部事務組合^{※1}です。現在、企業団からの供給量は総給水量の2分の1を占める状況にあります。

※1 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。

(2) 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、お客さま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作る施設です。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9,100km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。

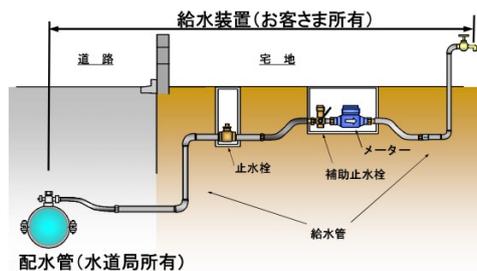
④ 送水管



浄水場から配水池に水を運ぶための管です。

⑦ 給水装置

配水管からお客さまの家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。給水装置はお客さまの所有となります（メーターは除く）。



第2章 事業計画

ビジョンで示した「取組の方向性」を本計画の計画期間（平成28年度～31年度）の「施策目標」として位置付け、次の具体的取組を重点的に進めることで、20年後から30年後の将来像の実現を目指します。

第2章

事業計画

施策目標1

安全で良質な水

P.52～P.61

（領域）住宅～広域

- 【1】道志水源林の保全
- 【2】相模湖及び津久井湖の水質保全対策等の促進
- 【3】西谷浄水場の再整備
- 【4】小雀浄水場の活性炭注入設備の更新
- 【5】川井浄水場の運転管理
- 【6】安全で良質な水を造るための品質管理
- 【7】子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業
- 【8】直結給水の促進
- 【9】受水槽施設に対する指導・助言



西谷浄水場

施策目標2

災害に強い水道

P.62～P.73

（領域）住宅～広域

- 【10】飲料水の備蓄促進
- 【11】応急給水体制の充実
- 【12】災害時給水所の整備
- 【13】災害時における各種団体との連携強化
- 【14】計画的な管路の更新・耐震化
- 【15】道路内給水管の更なる更新・耐震化
- 【16】基幹施設の更新・耐震化
- 【17】電機・計装設備などの計画的更新
- 【18】工業用水道施設の更新・耐震化
- 【19】工業用水道の応援給水施設の整備



給水訓練の様子

施策目標3

環境にやさしい水道

P.74~P.81

(領域) 都市~広域

- 【20】 自然流下系施設の優先的整備（西谷浄水場の再整備）
- 【21】 再生可能エネルギーの継続的な導入
- 【22】 配水ポンプにおけるエネルギーの効率化
- 【23】 水源エコプロジェクト W-eco・p（ウィコップ）
- 【24】 市民ボランティアとの協働による水源林の整備
- 【25】 「はまっ子どうし The Water」による水源保全
PR・支援
- 【26】 環境教育の充実



小雀浄水場

施策目標4

充実した情報とサービス

P.82~P.89

(領域) 住宅~都市

- 【27】 暮らしに身近な水道を実感できる取組
- 【28】 横浜水道の歴史を伝える取組
- 【29】 お客様の声を事業に反映させる取組
- 【30】 料金関係業務における品質向上の取組
- 【31】 民間企業との協働による水まわり相談・講習
- 【32】 オープンデータの推進
- 【33】 給水装置工事に係る事務手続の電子化
- 【34】 ウェブサイトを活用した管路情報提供
- 【35】 工業用水道の新規利用案内サービスの導入



イベントを通じた広報

施策目標5

国内外における社会貢献

P.90～P.97

(領域) 地域～国際

- 【36】 高齢者が安心して暮らせるための取組
- 【37】 障害者就労施設等への発注促進
- 【38】 遊休土地の活用を通じた地域との連携強化
- 【39】 市内工事事業者の技術力向上支援
- 【40】 パートナーシップデスクの活用
- 【41】 水道事業における国際貢献の推進
- 【42】 横浜水ビジネス協議会の海外展開支援
- 【43】 横浜ウォーター株式会社との連携推進



フィリピンにおける漏水探索器を使った現場指導

施策目標6

持続可能な経営基盤

P.98～P.107

(領域) 住宅～国際

- 【44】 人材育成による組織力の向上
- 【45】 業務改善の推進による組織の活性化
- 【46】 効率的・効果的な執行体制の構築
- 【47】 水道事務所総合管理システムの構築
- 【48】 水道局資産の有効活用
- 【49】 企業債残高の縮減
- 【50】 料金体系の在り方の検討
- 【51】 工業用水道事業における企業債残高の縮減



業務改善事例の発表大会

第2章「事業計画」の構成

第2章「事業計画」では、6つの施策目標ごとに、「現状と課題」、「取組の内容」、「主要事業」の3項目で構成しています。

【現状と課題】水道事業、工業用水道事業を取り巻く現状と課題を示しています。

【取組の内容】現状と課題を踏まえ、ビジョンで示した将来像の実現に向けて、計画期間の4年間に実施する取組の内容を記載しています。

【主要事業】 施策目標に向けて実施する主な事業を記載しています。

<各ページの見方>

1	1 道志水源林の保全 公民連携	2 事業費見込額 2.7億円
3	本市が所有する水源林（2,873ha）は、道志村の総面積の約36%にあたります。このうち約26%を占める人工林（762ha）については、水源かん養機能を高める針広混交林化を進めるため、管理計画に基づいた間伐等を計画的に行います。整備費用の一部には、水源エコプロジェクトW-eco・p（ウィコップ）※ ¹ を活用します。 また、平成28年は道志水源林の取得から100年目にあたるため、様々な記念イベントを開催し、水源保全の大切さをPRします。	
4	【指標】道志水源林の整備面積 現状（24～27年度見込みの合計） 337ha/935ha※ ² 目標（28～31年度の合計） 295ha/762ha※ ²	 整備後の水源林

1 事業名

計画期間の4年間で実施する主要事業の名称です。

【凡例と用語の定義】

新規

新規事業

新たに取り組む事業

公民連携

公民連携事業

地域、民間企業、大学、公の機関、NPO団体等と連携して進める事業

2 事業費見込額

現時点で見込まれる4年間（平成28年度～31年度）の概算事業費です。

3 取組の内容

4年間の取組の具体的内容を記載しています。

4 指標

計画期間内における取組の進捗を管理していくために設定する指標です。

1 安全で良質な水

■現状と課題

(1) 水源の管理

本市の水源の一つである道志川が流れる山梨県道志村は、村の総面積の9割以上が森林です。本市は水源を守るため、大正5（1916）年に山梨県から道志村の山林を取得しました。その後現在に至るまで、水源かん養機能^{※1}を高めるよう管理計画に基づき維持管理しています。今後も道志川の水質保全と安定した流量を維持するために、道志水源林を管理していくことが重要です。

また、相模湖・津久井湖では、周辺の都市化に伴い窒素やリンの濃度が上昇し、富栄養化^{※2}が進行することで、かび臭の原因となる藻類^{※3}が発生しており、対策が必要となっています。

さらに、相模湖は多量の土砂が流入しており、放置すると貯水容量が減ってしまうため、毎年土砂を除去しています。今後も引き続き土砂の除去を行う必要があります。



道志水源林

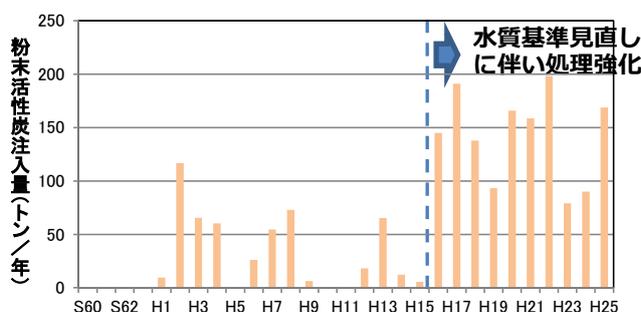
(2) 浄水場の水質管理

浄水場では、ISO9001^{※4}に基づく品質管理を日々行っており、安全で良質な水を造っています。

かび臭などの異臭味や水源汚染事故への対策としては、活性炭^{※5}注入設備の整備を順次進めています。特に、相模湖の水を水源とする西谷浄水場では、活性炭の注入量・日数ともに増加傾向のため、さらなる対策が求められています。



藻類が大発生した状態



西谷浄水場における活性炭の使用量

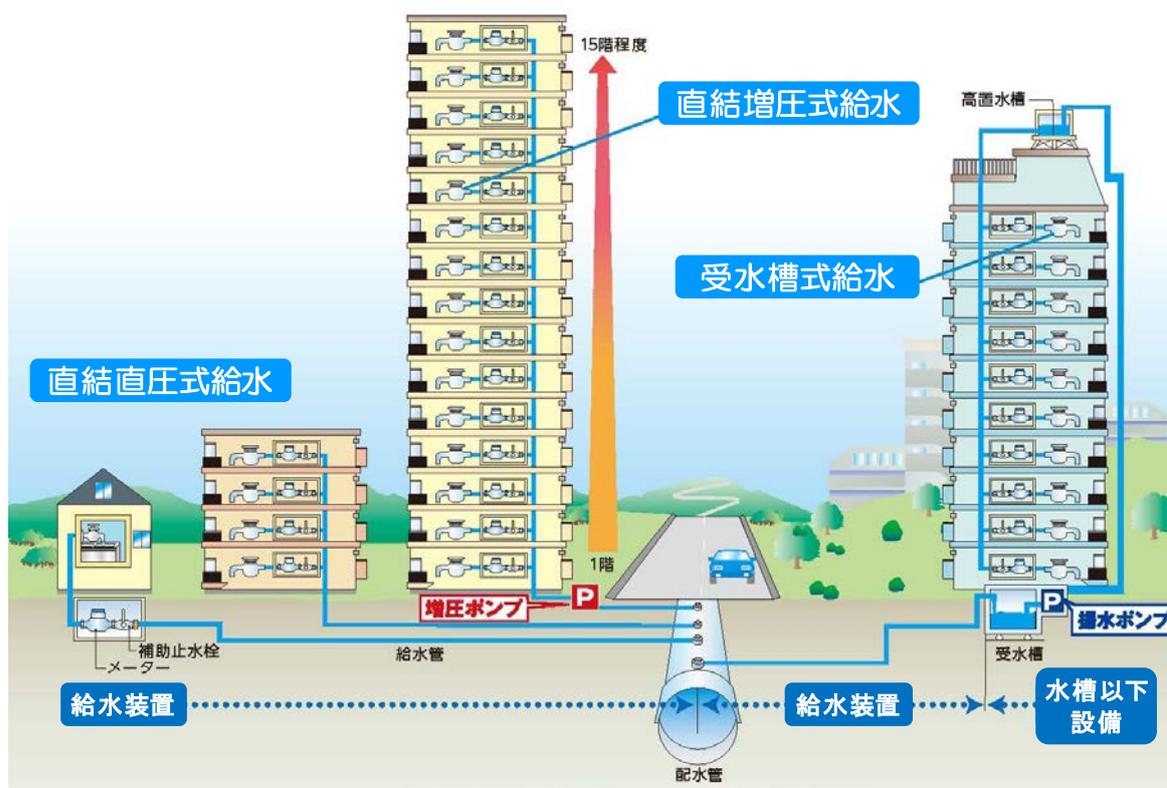
※1 森林が持つ「水を蓄える」「水を浄化する」「洪水を緩和する」機能のことです。
 ※2 窒素やリンなどの栄養塩類が増加することにより、水域の藻類等の繁殖が活発になる現象のことです。
 ※3 水中に浮遊して光合成を行う生物。かび臭物質を作り出すものもあります。
 ※4 製品の品質を確保するためのマネジメントシステムの国際規格のことです。
 ※5 ヤシ殻や石炭等を原料として造られた、表面にたくさんの小さな孔がある吸着性能を持つ物質です。

(3) 直結給水^{※1}の促進と受水槽施設^{※2}の適正な管理

配水管から各御家庭の蛇口までの給水装置^{※3}や受水槽施設は、お客さまの所有物であり、お客さま自身で維持管理を行う必要がありますが、そのことの認知度は低い状況です。

水道局では、平成元年から、直結給水の促進を図ってきました。直結給水に切り替えることで、お客さまにより安全で良質な水を御利用いただけるとともに、受水槽スペースの有効利用、受水槽・ポンプ設備の維持管理費用や電気代の節減にもつながります。しかし、受水槽を設置した建物については直結給水への切替えが進んでいないため、引き続き積極的なPRが必要です。

また、受水槽施設の設置者には、法令等により年一回の定期検査が義務付けられています。しかし、小規模受水槽施設（受水槽有効容量 8 m³以下）のうち地下式^{※4}でないものは、定期検査を受ける義務がなく自己点検を行う必要がありますが、その実施率が低いという課題があります。



給水方式の種類

- ※1 直結給水には、配水管の水圧を利用して給水する直結直圧式と、給水管に増圧ポンプ設備を設けて給水する直結増圧式があります。
- ※2 配水管から分岐して一時的に水を貯める受水槽から蛇口までの給水設備のことです。
- ※3 配水管から分岐して設けられる給水管及び給水用具（蛇口や給湯器など）のことです。
- ※4 水槽の上面、下面及び側面の6面が外部から点検できない受水槽のことをいいます。

■取組の内容

平成18年度に策定した「横浜市水道局水安全計画」※¹に基づき、安全で良質な水をお届けするため、水源から蛇口までに関わる様々な取組を一体管理していきます。

水源の管理については、計画的に道志水源林の間伐などを行うとともに、相模湖・津久井湖の富栄養化対策として、エアレーション装置※²で生物の発生を抑制する取組を神奈川県等と共同で行います。

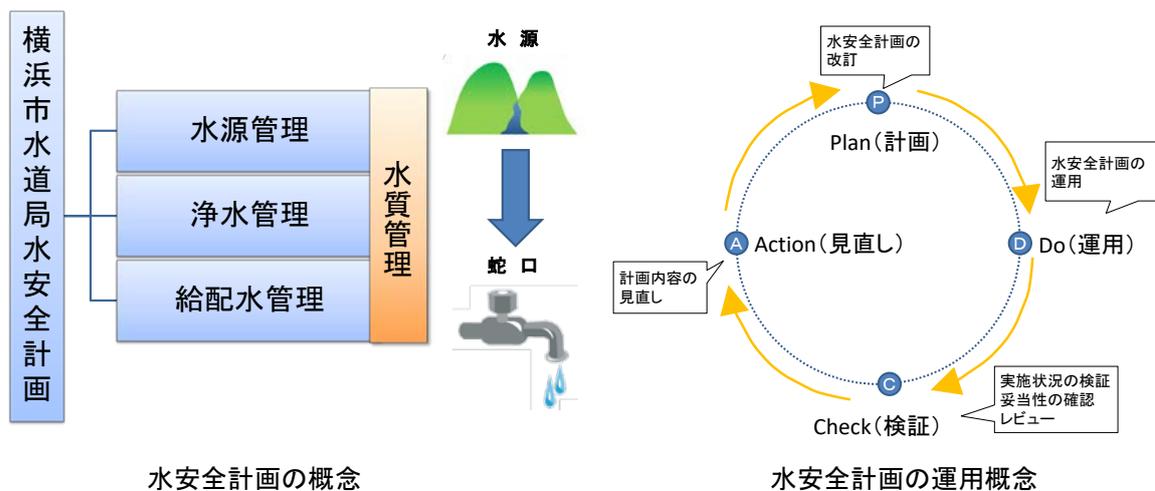
浄水場の水質管理については、ISO9001に基づき品質管理を徹底します。また新たな取組として、より安定的にお客さまに水道水をお届けするために、西谷浄水場の耐震化に併せて再整備を進めていきます。

そのほか、**給水装置や受水槽施設**についても、お客さまに適正な管理をしていただけるようにPRを行います。

◆コラム◆ 横浜市水道局水安全計画

水源管理、浄水管理、給配水管理、そしてこれらに関わる水質管理などを体系化し、本市の水道システム全体を包括する「横浜市水道局水安全計画」に沿って、水道水の安全性を守ります。

また、内容が一層充実するように適宜見直しを行い、計画に反映していきます。



※¹ WHO(世界保健機関)では、水源から蛇口に至る各段階でリスクの評価と管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築するために「水安全計画」の策定を提唱しています。日本でも厚生労働省が、水安全計画の策定を推奨しています。

※² 湖の表面が太陽により温められ富栄養化しやすい環境になることを防ぐために、湖の底から空気を注入して、大きな泡を作り、この泡と一緒に湖底の冷たい水を表面まで運ぶ装置です。

主要事業

1 道志水源林の保全

公民連携

事業費見込額 2.7億円

本市が所有する水源林（2,873ha）は、道志村の総面積の約36%にあたります。このうち約26%を占める人工林（762ha）については、水源かん養機能を高める針広混交林化を進めるため、管理計画に基づいた間伐等を計画的に行います。整備費用の一部には、水源エコプロジェクト W-eco・p（ウィコップ）※¹を活用します。

また、平成28年は道志水源林の取得から100年目にあたるため、様々な記念イベントを開催し、水源保全の大切さをPRします。

【指標】道志水源林の整備面積

現状（24～27年度見込みの合計）	337ha/935ha※ ²
目標（28～31年度の合計）	295ha/762ha※ ²



整備後の水源林

針広混交林化

針広混交林化とは、ヒノキ等の針葉樹が多い人工林の間伐などを計画的に行い、針葉樹の間にミズナラ等の広葉樹が育つ環境を整え、保水力が高い森林に誘導していくことです。

また、整備を続けて森林が成長すると、整備対象面積が減少していきます。

2 相模湖及び津久井湖の水質保全対策等の促進

事業費見込額 22億円※³

富栄養化対策として、湖に設置したエアレーション装置の維持管理や植物による水質浄化施設の整備を神奈川県等と共同で行います。

相模湖については、安定的な取水のために必要な有効貯水容量4,000万m³の確保と上流域の災害防止を目的に、神奈川県等と共同で湖に流入する土砂の浚渫しゅんせつを行います。

【指標】相模湖における浚渫量しゅんせつ

現状（24～27年度見込みの合計）	542,530m ³
目標（28～31年度の合計）	600,000m ³



相模湖での土砂除去作業

※1 企業・団体の寄附により、市有の道志水源林の整備を支援していただくとともに、協働で水源保全の広報活動を実施する取組で、平成21年度から開始しました。

※2 第10期管理計画（平成18年度～27年度）における人工林の面積（整備対象面積）は935haでしたが、第11期管理計画（28年度～37年度）では森林が成長したため、762haとなっています。

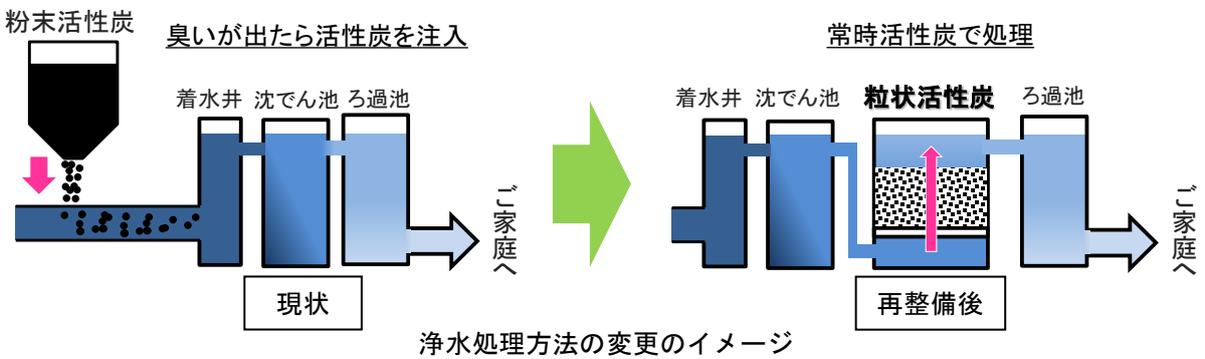
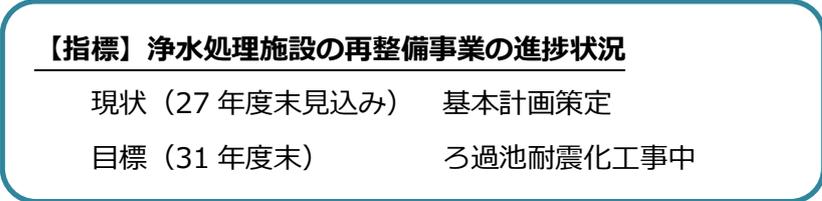
※3 水道事業が15億円、工業用水道事業が7億円です。

3 西谷浄水場の再整備

事業費見込額 43 億円

西谷浄水場では、一部の施設で老朽化の進行や耐震性の課題があるため、再整備を実施し、より強靱・安全で親しみやすい浄水場とします。そこで、ろ過池を耐震化し、危機管理上の視点からカバーを設けます。また、水源である相模湖の水質に適した浄水処理方法として粒状活性炭処理^{※1}を導入します。平成 28 年度から設計に着手し、30 年度にろ過池の耐震化工事に着手します。

《再整備コンセプト》



浄水処理施設再整備範囲
 西谷浄水場の面積：約 15ha
 （内 浄水処理施設の再整備面積：約 3ha）

西谷浄水場再整備のイメージ図

※1 活性炭を池に敷き詰め、そこに常に水を通す方法です。常時、活性炭を使うことで、原水の水質が急激に変動した場合にも、より安定的な浄水処理が可能となります。なお、濁りによる目詰まりや活性炭がろ過池へ流出するのを防ぐため、粒状活性炭の粒の大きさを、現在使用している粉末活性炭の 30～40 倍の約 1mm にしています。

4 小雀浄水場の活性炭注入設備の更新

事業費見込額 10 億円

小雀浄水場の活性炭注入設備は、老朽化が進み更新時期を迎えています。そこで、民間企業と共同で実用化に向けた研究を進めてきた微粉化活性炭注入設備に更新することで、より安全で良質な水をお客さまにお届けします。

【指標】活性炭注入設備の更新

現状（27 年度末見込み）	設計完了
目標（31 年度末）	設備の運用



小雀浄水場の既設活性炭設備

微粉化活性炭注入技術

微粉化活性炭は通常の大きさの粉末活性炭を粉砕したもの（0.002～0.005mm）で、表面積が大きくなるため臭気物質等を取り除く効果が 2～3 倍となり、使用量を 1/2 から 1/3 に削減できます。また、連続注入が可能な自動化システムを導入することで、夜間等の緊急時にも、より安定的な対応が可能となります。

5 川井浄水場の運転管理

事業費見込額 52 億円 ※

1

川井浄水場は日本最大級の膜ろ過施設（愛称：セラロック）※²として、平成 26 年度から浄水処理を開始しました。新しい浄水技術である膜ろ過方式の導入にあたっては PFI※³手法を採用し、財政負担額の削減や平準化を図り、設計・建設・維持管理を一体とした事業を行っています。

今後も、維持管理や財務のモニタリングの実施により、健全な経営と適切な管理に努め、安全で良質な水をお客さまにお届けします。

【指標】モニタリングの実施

現状（27 年度見込み）	維持管理 12 回/年、 財務 2 回/年
目標（31 年度）	維持管理 12 回/年、 財務 2 回/年



膜ろ過装置

※1 建設費と維持管理費を含む割賦払い額です。

※2 約 0.1μm（1 万分の 1 ミリメートル）の小さな孔を持つセラミック膜に原水を通して小さな汚れまで取り除く施設です。セラロックという愛称は、膜の材質のセラミックスとろ過から命名されました。

※3 PFI(Private Finance Initiative)とは、民間事業者が主体となり、その資金やノウハウを活用して、公共事業を行う方式です。

6 安全で良質な水を造るための品質管理

事業費見込額 2.4 億円

水道局では浄水場を安全で良質な水を造る工場として位置付けて、製品の品質管理の国際規格である ISO9001 の認証を取得し、高レベルの品質管理を行っています。また、毎年厳格な外部審査を受けて品質の維持向上を図っています。

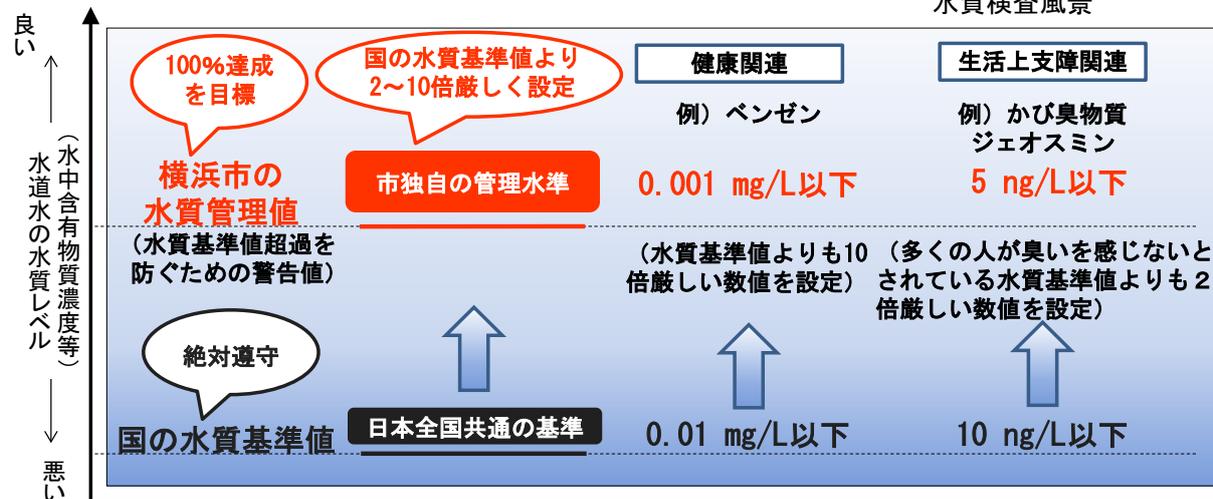
水道水には国が定めた水質基準^{※1}があり、その値は生涯水道水を飲み続けても、人の健康への影響や生活利用に支障がないことを考慮して定められています。本市では水質基準よりも2～10倍厳しい「水質管理値」を独自に設定し、これを常に達成することで、安全で良質な水を製造します。また、浄水場からお客さまの蛇口に届くまで品質が確保されるように、受水槽施設の指導等の取組も併せて行います。なお、浄水場出口（浄水場から市内に送られる水道水）の検査結果は局ウェブサイトで適宜公表しており、その数値を御確認いただけます。

水質検査の精度は、検査機器の計画的な更新や「水道 GLP^{※2}」の認証を継続することで、高い検査精度を維持します。

【指標】「水質管理値」の達成率（浄水場出口）	
現状（24～27 年度末見込み）	99.99%
目標（28～31 年度末）	100.00%



水質検査風景



国の水質基準値と横浜市の水質管理値の違い（イメージ）

水質検査の御案内

水質検査を希望されたり、水質に不安を感じられるお客さまには、職員が御自宅に伺い、蛇口での水質検査を無料で行っています。

水質検査のお申込みは、水道局お客さまサービスセンター（電話：045-8 4 7 -6262、FAX：045-848-4281）へお願いします。

※1 水道法第4条の規定に基づき定められており、平成27年度現在、51項目が設定されています。健康関連の31項目は急性及び慢性的影響が生じないような摂取量など、生活上支障関連の20項目は生活利用上の支障が生じない濃度などを基にして算定されています。水質基準は全国の水道水に一律に課せられ、その遵守が水道事業体に義務付けられています。

※2 公益社団法人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のことで、す。

7 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業

事業費見込額 2.4億円

未来を担う子どもたちに、冷たくて良質な水が飲める環境をつくり、蛇口から直接水道水を飲む習慣を身につけていただくため、平成17年度から教育委員会による小・中学校等の改修工事に併せて屋内水飲み場の直結給水化を実施しています。引き続き、その工事費の一部を水道局が助成することで、小・中学校等の屋内水飲み場の直結給水化を促進します。

直結化した蛇口には目印として水道局キャラクターの「はまピョン」の直結給水シールを貼り、冷たくて良質な水をPRします。毎年実施しているアンケート調査では、学校で水を飲む子どもたちの9割以上がこのシールの貼ってある蛇口で水を飲むようになり、約8割の子どもたちから「以前よりおいしくなった」という回答を得ています。



小学校の直結給水

【指標】直結給水化工事の実施済学校数

現状（27年度末見込みまでの累計） 250校/499校^{※1}

目標（31年度末までの累計） 310校/499校

◆コラム◆ 蛇口の水の水質

水道局では水道水の安全性などを確認するため、公園の蛇口など市内給水栓で浄水場と同レベルの精密な水質検査を毎月1回行っています。検査地点は、各浄水場から家庭の蛇口までの距離や行政区を考慮して、市内15か所を選定しています。また、現在市内251か所の管路に設置した水道計測設備で、水圧、流量、残留塩素濃度を連続的に監視しています。

これらの検査において、衛生面の指標となるものは残留塩素濃度です。水道水の安全確保のため、水道法では0.1mg/L以上の濃度を確保し、消毒効果を保つことが必要とされています。

しかし、受水槽によっては、容量に対して使用量が少ないなどの理由で残留塩素濃度が時間が経つとともに0.1mg/Lを下回ってしまう恐れがあり、課題となっています。

一方、残留塩素はカルキ臭の原因となるため、濃度が高いと不快に感じることがあります^{※2}。そこで水道局では、安全性を確保しつつ濃度を下げる取組を進めてきました。

水道水の残留塩素濃度は高すぎても、低すぎても良くないことから、引き続き下げる取組を続けるとともに、受水槽を含めて0.1mg/Lを下回ることがないように、受水槽の管理者への指導・助言を充実し、安全で良質な水をお届けしていきます。



市内給水栓の水質検査風景

※1 既設の市立の小・中学校及び特別支援学校の全てを対象としています（平成27年4月現在）。

※2 WHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドラインによると、横浜市の水道水の残留塩素濃度の値では人体への影響は心配なく、一生飲み続けても健康に影響がないと言えます。

8 直結給水の促進

事業費見込額 - 億円

お客さまにより安全で良質な水を利用していただくため、関係各局と連携して直結給水のメリットをPRするなど、積極的な広報を行います。

新設の建物の場合、給水装置工事等の相談を受け付ける時に直結給水を推奨します。

また、既設の受水槽施設については、マンション管理組合など、お客さまから直結給水への切替えの相談があった場合、より丁寧に適切なアドバイスを行うとともに、「直結給水PRパンフレット」を受水槽施設の点検時や、水道局、健康福祉局、区福祉保健センターの窓口等で配布します。

【指標】直結給水率

現状（27年度末見込み）	73%
目標（31年度末）	76%

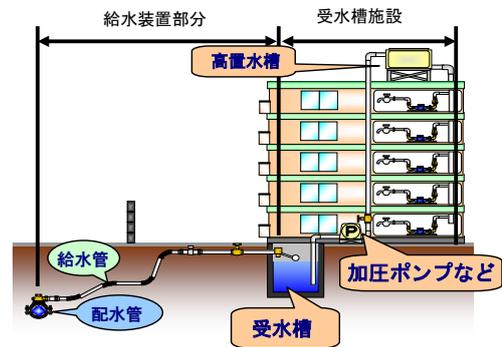
9 受水槽施設に対する指導・助言

事業費見込額 0.3 億円

受水槽を利用しているお客さまが、安全で衛生的な水道水を利用できるよう、健康福祉局と連携し、維持管理について指導・助言を行います。

水道局では、小規模受水槽施設（受水槽有効容量8㎡以下）のうち地下式でないものを対象に、施設状況等を点検してアドバイスすることで、お客さま自身による管理に役立てていただきます。

また、マンションの老朽化に伴い受水槽施設の経年劣化が進むと、漏水事故等が発生するおそれがあるため、受水槽施設の維持管理について、マンション管理組合などに積極的な広報を行います。



給水装置と受水槽施設の範囲

【指標】受水槽施設の点検実施件数

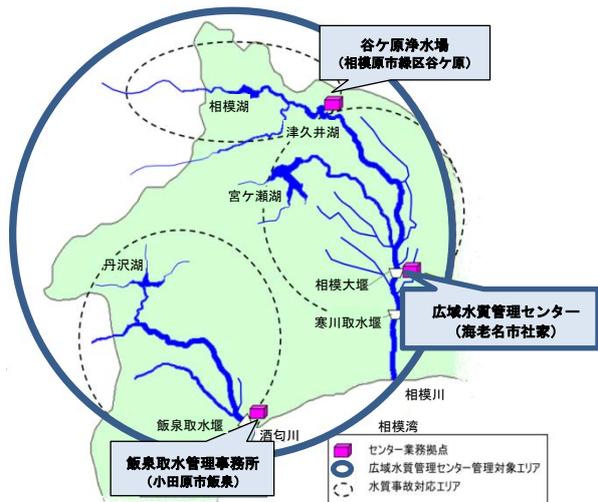
現状（27年度末見込みまでの累計）	1,200 施設
目標（31年度末までの累計）	3,000 施設

◆コラム◆ 広域水質管理センターの開設

これまで、神奈川県内の5つの水道事業者（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、企業団）は水源水質検査と水質事故対応を個別に実施していました。そこで、神奈川県内の共同水源を効率的に管理するために、「広域水質管理センター」を海老名市社家にある企業団施設内に平成27年4月1日に開設しました。

「広域水質管理センター」では、相模川及び酒匂川水系の水源域における水質検査や水源域の水質に係る調査・研究を行います。また、水質事故時は、谷ヶ原浄水場（神奈川県）と飯泉取水管理事務所（企業団）の2か所の事業所と協力して、迅速に対応します。

なお、横浜市水道局からも「広域水質管理センター」へ職員を派遣し、他事業者の職員とともに水源水質の監視と課題解決に取り組んでいます。



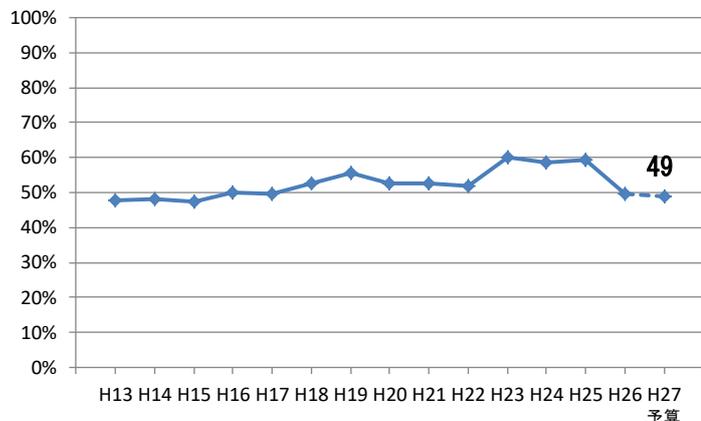
広域水質管理センターの管理対象区域

◆コラム◆ 神奈川県内広域水道企業団からの受水

本市は、総給水量の約半分を企業団からの供給（受水）で対応しています。

工事等で本市の浄水場で造る水道水の量が減る場合でも、受水量の割合を増やすことで市内の安定給水が保たれています。

企業団の浄水場では、本市の浄水場と同様に厳しい品質管理による浄水処理を行い、安全で良質な水を供給しています。



総給水量に占める企業団からの受水量の割合の推移

2 災害に強い水道

■現状と課題

(1) 自助・共助・公助による災害対策

平成 23 年に発生した東日本大震災では、19 都道県で最大 257 万戸が断水する未曾有^{みそろう}の被害が発生しました。26 年度の政府の地震調査委員会報告によると、首都圏に大きな被害をもたらすことが懸念されるマグニチュード7クラスの地震が今後 30 年間に発生する確率は 70%と予測されており、対策が急務となっています。また、水質汚染事故、ゲリラ豪雨に伴う土砂災害、テロ、火山噴火、津波等、様々な危機事案が想定されます。

本市では 25 年 6 月に「横浜市災害時における自助及び共助の推進に関する条例」を施行し、「自助」、「共助」、「公助」の考え方にに基づき、震災対策を進めています。水道局においても、自分の身は自分で守る「自助」、地域・企業等で助け合う「共助」、水道局による「公助」の連携の中で、さらなる災害対応力の強化が求められています。



自助

自らが自分の家庭や企業を守るための備えや行動 ⇒ 飲料水備蓄等

共助

近隣の皆さまで、互いの安全・安心のために協力しあう地域活動 ⇒ 給水訓練等

公助

公的機関が日頃から防災・減災に向けて行う取組や、発災時に行う災害対応 ⇒ 管路・施設の耐震化、応急復旧等

ア 自助、共助の取組

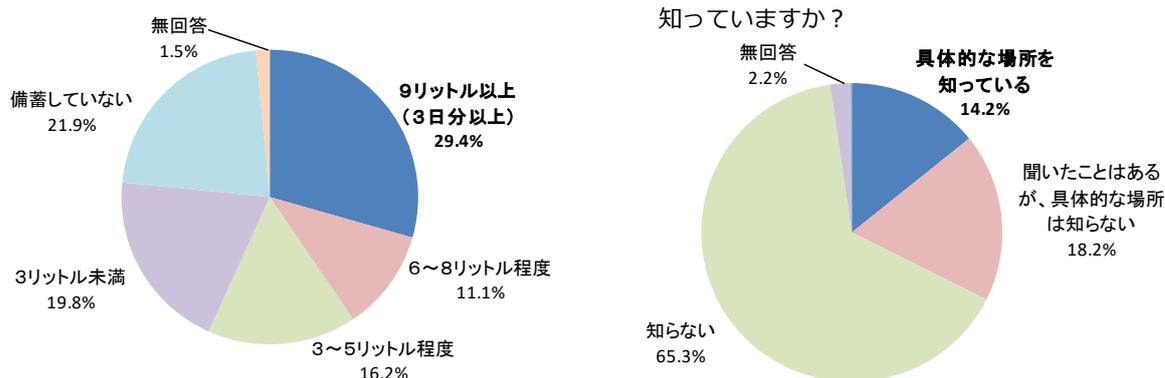
大規模災害により断水した場合、発災後最低 3 日間は「自助」や「共助」により飲料水を確保していただく状況が想定されます。

水道局では、1 人 1 日 3 リットル^{※1}、最低 3 日分で 9 リットル以上の飲料水の備蓄をお願いしています。

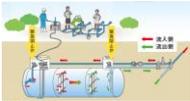
※1 成人 1 人が 1 日に体外に排出する水分量は 2.5 リットル程度といわれていることから、これに若干余裕を加え、1 日必要とする飲料水の量の目安を約 3 リットルとしています。

しかし、26 年度に実施した「水道に関するお客さま意識調査（以下、「お客さま意識調査」という。）※¹」では、9リットル以上の飲料水を備蓄している方が29.4%、具体的な災害時給水所※²（応急給水拠点）の場所を知っている方が14.2%など、飲料水の備蓄率や災害時給水所の認知度が低い状況です。地域や企業の皆さまの防災意識を高め、発災時に自主的に行動していただけるよう、引き続き自助・共助の取組を推進していく必要があります。

問 災害に備えて飲料水をどのくらい備蓄していますか？ 問 身近にある災害時給水所（応急給水拠点）を知っていますか？



お客さま意識調査結果（平成 26 年度）

	整備数	操作者	使用時期	概要
備蓄している飲料水 	-	-	発災直後	市民の皆さまに1人1日3リットル、3日分で9リットル以上の飲料水の備蓄をお願いしています。また、企業等においても、従業員の方が安心して職場に留まれるよう、飲料水備蓄をお願いしています。
災害用地下給水タンク 	134基	地域の皆さま	発災直後	平時は水道管の一部として機能し、震災時に水道管の圧力が低下した場合に弁が閉まり、タンク内に新鮮な水を確保します（標準60m ³ ）。
配水池 	22か所	水道局職員	発災初期	平時は水道水を貯めて家庭に送水する中継拠点として機能し、災害時は給水にも利用します。
緊急給水栓 	358か所	水道局職員	概ね4日目以降	地震に強い水道管に臨時の給水栓を設置して給水する施設です。

災害時の飲料水確保方法

※¹ 調査結果を施策の企画・立案や事業運営に反映することを目的として、概ね3年に1回実施しているアンケート調査です（平成26年度 家事用4,000人、業務用1,000人対象）。なお、回答は回答者総数を100%として算出し、小数点第2位を四捨五入しているため、回答率の合計が100%にならないことがあります。
 ※² 災害時に飲料水を確保できる場所のことで、具体的には災害用地下給水タンク、配水池、緊急給水栓等があります。応急給水拠点の認知度向上を図るため、平成27年7月に応急給水拠点の新しい通称を「災害時給水所」としました。

イ 公助の取組

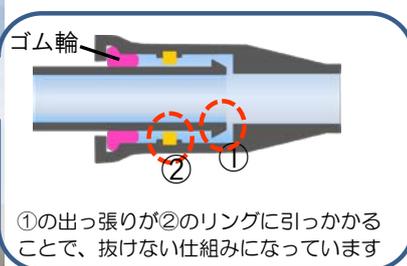
(ア) 管路

大規模地震が発生すると、水道管のつなぎ目が外れて、断水が発生するなどの被害が予想されます。水道局では、古い管を取り替えるときに、管の材質が強靱で、接合部に伸縮性と抜け出し防止機能を備えた耐震性のある水道管（耐震管）に更新しています。

また、更新に加えて、地震時の重要拠点施設^{※1}への水道管の耐震化を進める必要があります。



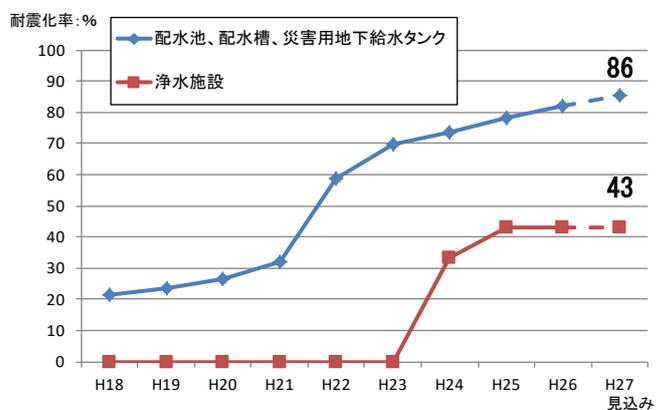
耐震管



(イ) 基幹施設

取水・導水施設、浄水場、配水池などはお客さまに水道水をお届けする上で基幹的な役割を担う重要な施設です。災害発生時においても被害を最小限にとどめ、安定給水を行うことが必要です。

そこで、施設の重要度などにに基づき優先順位を定めて耐震化を進めています。



浄水場施設等の耐震化率

(ウ) その他

燃料電池^{※2}の整備など、停電時にも業務可能なバックアップ体制の構築や防災活動拠点である中村ウォータープラザの整備など、災害時に備える危機管理体制の強化を進める必要があります。

※1 震災時に市民が集まる施設、応急復旧活動の拠点となる施設（官公庁等）及び医療活動の拠点となる施設で、市民が集まる地域防災拠点や駅、応急復旧活動の拠点となる区役所、人工透析を行う病院などがあります。

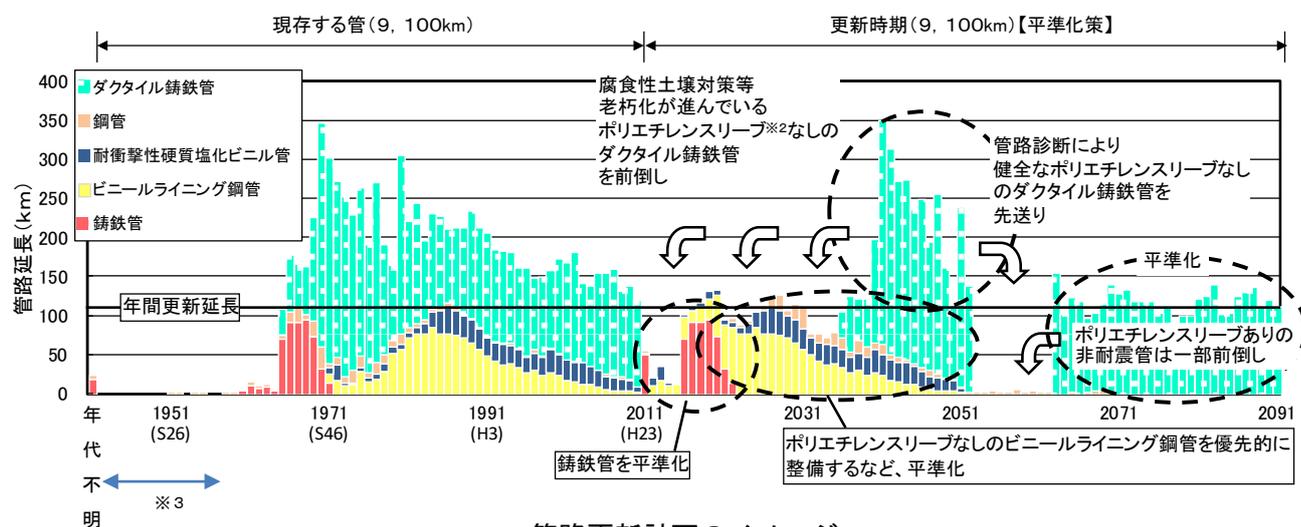
※2 水素と酸素から電気を作り出す設備です。

(2) 管路・施設の老朽化対策

ア 管路

市内の水道管の総延長は、約 9,100km あります。そのうち高度経済成長期の昭和 40 年代に布設した管は約 2,400 km あり、順次更新時期を迎えます。

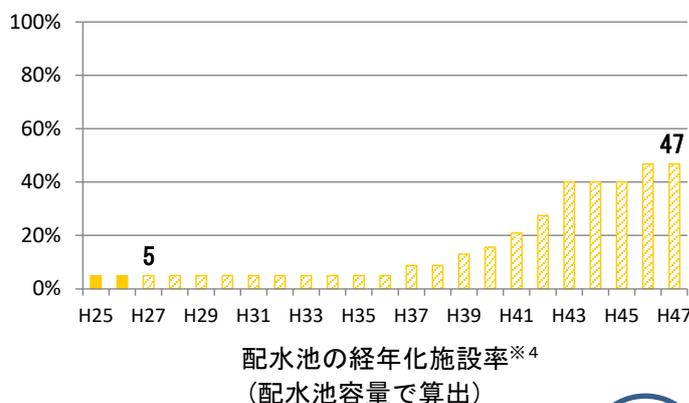
管路の更新には、多くの事業量が見込まれ、膨大な事業費が必要です。そこで、更新にあたっては、管の材質ごとに想定耐用年数を設定し、管の布設年度や埋設状況、漏水発生率、漏水事故発生時の影響の大きさ、地震時の被害予測などを総合的に勘案し、優先順位を付けます。その上で管路の状況を確認しながら、老朽化が進んでいる管の更新の前倒しや、健全な管の更新の先送りをすることで事業の平準化を図り、アセットマネジメント ※¹ の考え方に基づいた更新計画としています。



管路更新計画のイメージ

イ 基幹施設

水道施設の多くは高度経済成長期に整備され、今後、順次更新時期を迎えます。そこで、将来にわたり安定して水道水をお届けするため、各施設の状態・健全度等の基礎情報を収集・整理し、施設の長寿命化や最適な更新時期の設定を行い、着実に更新していく必要があります。



※¹ P. 66 コラム参照

※² ポリエチレン製の筒状のシートを管外面にかぶせ、管と土壌を絶縁して耐食性を増す方法です。

※³ 老朽管更新事業は昭和 44 年から開始しており、創設期から昭和 30 年代までに布設された管路については、既に更新が完了しています。

※⁴ 法定耐用年数 (60 年) を経過した施設の割合です。

◆コラム◆ 横浜市水道局におけるアセットマネジメント

水需要の減少による厳しい財政状況が続く中、水道施設の更新需要の増大に対応していくためには、効率的な更新手法を確立して実施していくことが必要です。

施設を効率的に管理・運営するアセットマネジメント手法の考え方にに基づき、点検・修繕など施設の保全により長寿命化を図るとともに、財政状況を踏まえ適切な時期に更新することで、費用の縮減や平準化を図ります。

なお、更新にあたっては、水需要に適した施設規模へのダウンサイジングを検討していきます。

【アセットマネジメントの流れ】

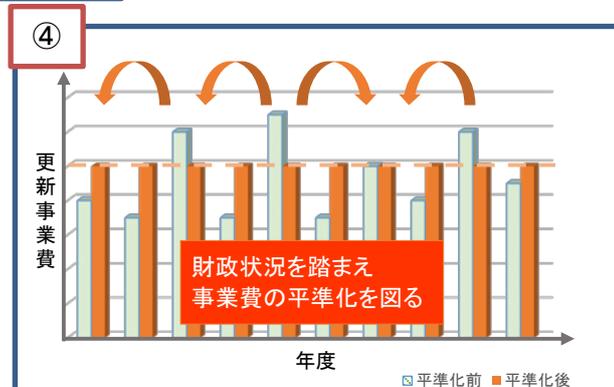
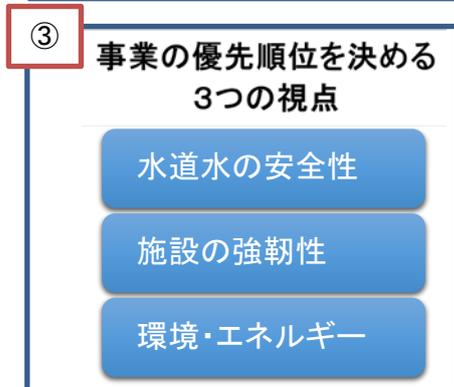
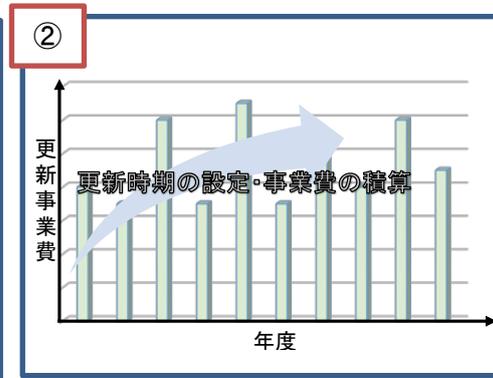
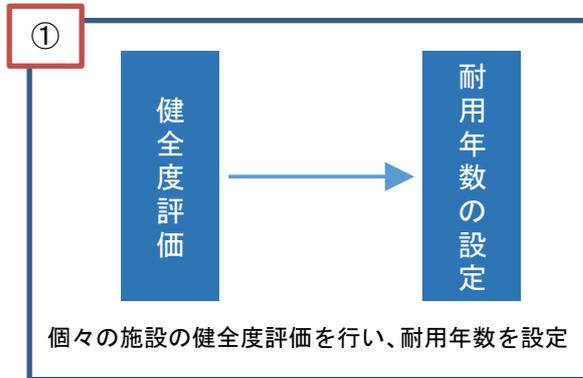


個々の施設についての健全度を評価

個々の施設について適切な更新時期を設定・事業費を積算

水道水の安全性など3つの視点から事業の優先順位を設定

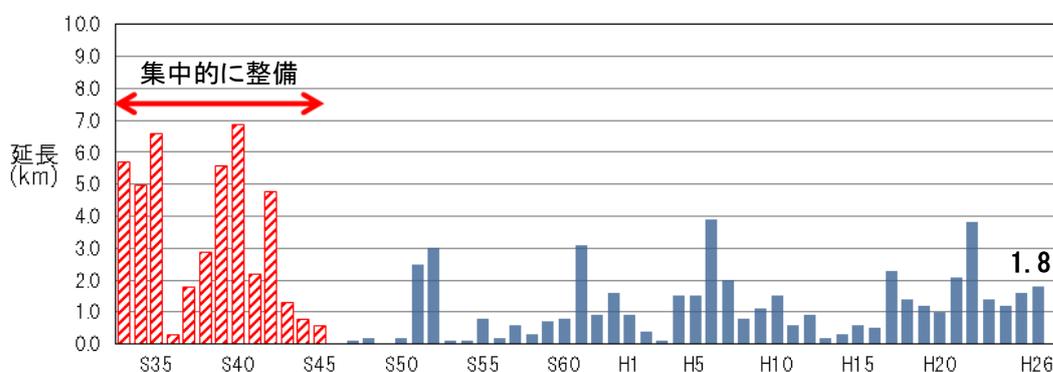
財政見通しに合わせ全体事業費の縮減・平準化



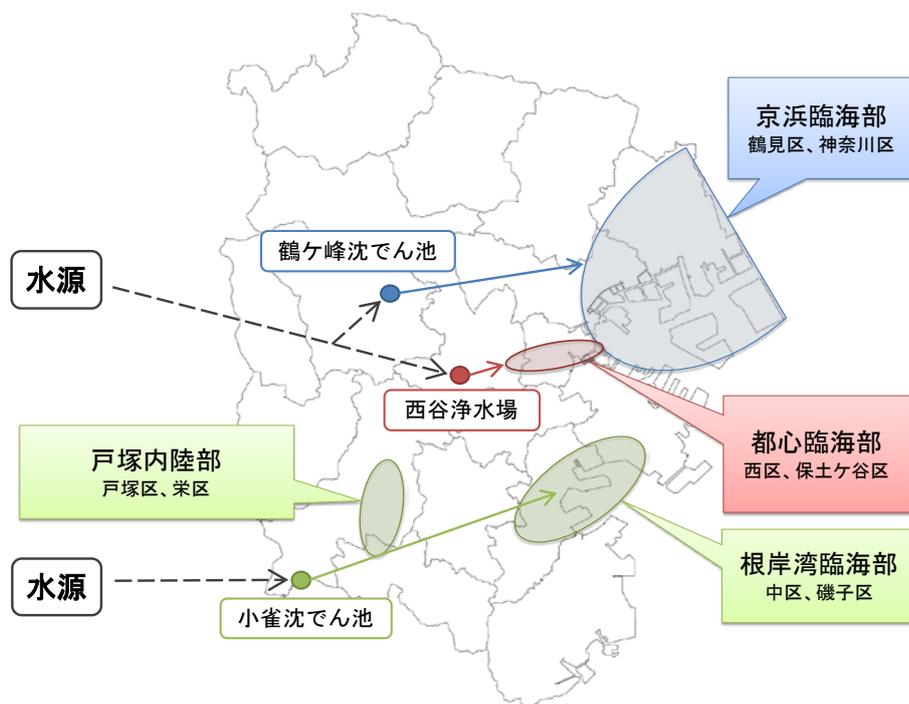
(3) 工業用水道施設

高度経済成長期には産業用水の需要が増加しました。そこで、地下水の汲み上げによる地盤沈下対策と産業基盤整備を目的として、工業用水道は昭和 35 年から 45 年にかけて集中的に整備しました。今後、創設時に布設した幹線管路などの老朽化が進み、本格的な更新時期を迎えます。

工業用水は、浄水場等から給水区域まで一本の送・配水管路で供給しており、その延長は約 90km あります。ひとたび漏水などの事故が発生すると、石油、電気、ガスをはじめとしたユーザー企業 ※¹ の断水などにより、市民生活に大きな影響を及ぼす恐れがあるため、計画的な施設の更新・耐震化が必要です。



工業用水道の送・配水管の年代別布設延長 (26 年度末時点)



工業用水道の給水区域

※1 業種別契約水量割合は、石油製品製造業 (28%)、化学工業 (12%)、食料品・飲料等製造業 (12%)、鉄鋼業 (12%)、電気機械器具製造業 (6%)、ガス供給業 (6%)、電気供給業 (6%) (平成 27 年 3 月末現在)。工業用水道は、横浜の経済と市民生活に必要な電気、ガスなどのライフラインを支えています。

■取組の内容

自助・共助では、大規模地震などの自然災害に備えるため、新たに設置する水道事務所^{※1}を中心として、区役所や自治会町内会等と連携しながら、地域や家庭における飲料水の備蓄促進や給水訓練等の取組を強化します。

また、標識を分かりやすいものに変えるなど、災害時給水所の認知度を高める取組を進めます。

さらに、より確実な飲料水の確保を目指して、災害用地下給水タンクが整備されていない地域防災拠点において、配水管（耐震管）から屋外水飲み場までを耐震化する「(仮称)耐震給水栓」の研究・実験を進めます。

公助では、順次更新時期を迎える管路、浄水場や配水池などの基幹施設、工業用水道施設の更新・耐震化を、アセットマネジメント手法を用いて効率的に進めて、災害に強いライフラインを構築し、安定した給水体制を確保します。



水道週間イベントでの啓発

※1 平成28年4月の組織再編で設置する地域の水道サービス拠点。水道管からの漏水の発見・修理、耐震性に優れた給水管への取替などの維持管理を行うとともに、水道メーター検針、料金の徴収等を行います。

主要事業

10 飲料水の備蓄促進

公民連携

事業費見込額 ー億円

区役所や自治会町内会、社会福祉法人、企業等と連携を図り、防災訓練等の機会をとらえて、飲料水の備蓄と災害時給水所の機能と場所を積極的に案内します。特に、老人福祉施設や障害者施設のほか、在宅の高齢者や障害者等に対しても啓発を推進します。

また、飲料水の備蓄促進に向けて新たな標語などを作成することで、効果的な広報を図ります。

【指標】飲料水の備蓄に向けた働きかけの回数

(防災訓練・地域イベント・出前水道教室など)

現状 (24～27 年度見込みの合計) 1,363 回

目標 (28～31 年度の合計) 2,150 回

横浜水缶

水道局では、家庭や企業等での飲料水の備蓄に便利な備蓄飲料水「横浜水缶」を御用意しています。

1箱 12L (500mL×24 本入り) で、賞味期限は製造から7年です。

御購入のお申込みは、水道局お客さまサービスセンター（電話：
045-8 4 7 -6262、FAX：045-848-4281）へお願いします。



11 応急給水体制の充実

公民連携

事業費見込額 3.6億円

発災時に地域の皆さまで確実に飲料水を確保できるよう、災害時給水所において給水訓練を行うとともに、担い手の育成や認知度の向上を図ります。また、災害用地下給水タンクをより安全に操作することができる機材の配備を進めます。

そのほか、水道局による運搬給水や応急復旧活動を迅速に実施するため、中村ウォータープラザの敷地の西側部分に管路研修施設 ※1、給水ステーション ※2、大口径備蓄材料等倉庫 ※3を整備して、防災・減災の拠点としての機能を強化します。

【指標】地域防災拠点に設置された災害用地下

給水タンクでの給水訓練実施率

現状 (27 年度見込み) 90.4%/年

目標 (31 年度) 100%/年



給水訓練の様子

※1 給・配水管の修繕などを実習する施設です。

※2 給水車への給水を効率的に行うための設備です。

※3 市内の主要管路の迅速な復旧活動のために必要な大口径水道管などの修理材料を保管する倉庫です。

12 災害時給水所の整備

公民連携

新規

事業費見込額 0.3億円

お客さま投票で決定した災害時給水所の標識を、発災初期から地域の皆さまの手で給水可能な災害用地下給水タンク等に設置し、災害時給水所の認知度を高めます。

また、一部の配水池について、地域の皆さまが安全に災害時給水所を開設できるように、給水設備等の整備や実施体制を検討します。この検討結果に基づき、地域の皆さまの御協力をいただける場所から、給水訓練や詳細な運営方法等の協議を進めて、実施していきます。

さらに、災害用地下給水タンクが整備されていない地域防災拠点においても、地域の皆さまの助け合いで安全に水が確保できるように、配水管（耐震管）から屋外水飲み場までを耐震化する「(仮称)耐震給水栓」について研究・実験を行います。

【指標】災害時給水所の整備

現状（27年度末見込み） -
 目標（31年度末） 標識設置などの整備を推進



災害時給水所の新しい標識
(イメージ)

災害時の飲料水確保方法					災害時に必要とされる水の量（1人あたり）	
					発災直後～3日目まで	発災後4日目以降
	目印	施設の種類等	分類	開設者	3日間計9リットル以上 (1日あたり3リットル)	
ご家庭・ 企業	-	備蓄している飲料水 	自助	-		
	標識 	災害用地下給水タンク 134基 	共助	地域の皆さま		
	標識 (調整後設置) 	配水池 		【新規】 地域の皆さま		
	のぼり (※) 	22か所 	公助	水道局職員		
		緊急給水栓 358か所 		水道局職員		
	給水車 		水道局職員 応援都市職員			

※水道局職員が開設を行うものについては、開設が出来次第、災害時給水所を表すのぼりを立てて、お知らせします。

災害時における給水の流れ

13 災害時における各種団体との連携強化

公民連携

事業費見込額 - 億円

横浜市管工事協同組合、一般社団法人横浜建設業協会、水道メーター検針業務の受託事業者、災害協定を締結している団体、「横浜水道 安全・安心 パートナー」の協力事業者などとの合同防災訓練の充実を図り、連携を強化します。

また、広域的な連携として、多くの水道事業者が加入している公益社団法人日本水道協会、東京都や名古屋市など政令指定都市を中心とした他の水道事業者との連携も、引き続き強化していきます。

【指標】 合同防災訓練の実施件数

現状（27年度見込み）	10回/年
目標（31年度）	22回/年

横浜水道 安全・安心 パートナー

緊急時における燃料や材料の確保のために御協力いただける事業者からのお申出により、「緊急時の燃料・材料供給協力事業者」として御登録いただいています。

14 計画的な管路の更新・耐震化

事業費見込額 863 億円

高度経済成長期の昭和40年代に布設した管路約2,400kmを中心に更新時期を迎えるため、優先順位を付けて事業の平準化を図り、計画期間中に約440kmを着実に更新し、耐震化を進めます。

また、震災時の重要拠点施設につながる管路や腐食性土壌^{※1}に埋設された管路については、優先的に更新を行い、漏水事故の予防保全や効果的な耐震化を図ります。

【指標】 管路の耐震管率^{※2}

現状（27年度末見込み）	23%
目標（31年度末）	28%

【指標】 基幹管路の耐震適合率^{※3}

現状（27年度末見込み）	67%
目標（31年度末）	68%

【指標】 重要拠点施設につながる管路の耐震化実施数

現状（27年度末見込み）	32か所
目標（31年度末）	70か所



耐震管の布設状況

※1 約100万年前に海だった地域に分布している、硫化物を含み、強酸性で腐食性が非常に強い粘土質の土壌のことです。

※2 送・配水管延長全体に占める耐震管の割合です。

※3 基幹管路（導水管、送水管、配水本管（口径400mm以上の配水管）のうち、「耐震管」及び「耐震管以外で布設されているが地盤状況によって耐震性があると評価できる管」の割合です。

15 道路内給水管の更なる更新・耐震化

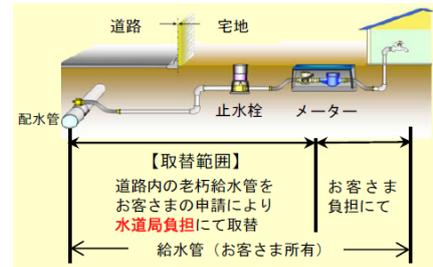
事業費見込額 8.0 億円

老朽化した給水管は漏水事故の主な原因になっており、大地震発生時には多くの被害が想定されます。このため、発災時の早期復旧と漏水防止を目的に、道路内の老朽化した給水管をお客さま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ステンレス製の給水管に取り替えます。

また、お客さまが新たに布設する道路内の給水管の材質は、水道局では現在4種類を指定しています。これについて給水管の耐震化を図るため、耐震性に優れた2種類（ステンレス管、ダクタイル鉄管）に限定することを検討します。

【指標】道路内の老朽給水管の取り替え申請件数

現状（27年度末見込みまでの累計）	2,000件
目標（31年度末までの累計）	6,000件



道路内老朽給水管の更新方法

16 基幹施設の更新・耐震化

事業費見込額 115 億円 ※

1

浄水場については、最も老朽化の進んでいた川井浄水場から再整備を行い、耐震化を実施しました。引き続き、西谷浄水場についても耐震化等の再整備に取り組みます。

また配水池については、既存施設の耐震化を着実に進めるとともに、老朽化した旧鶴ヶ峰浄水場※²を配水池として再整備を進めます。

【指標】配水池等の耐震化率

現状（27年度末見込み）	86%
目標（31年度末）	96%



配水池の耐震化工事

※1 事業費は主要事業3を含みます。

※2 昭和36年に完成した浄水場で約50年稼働してきましたが、老朽化が進み耐震性にも問題があることから、平成26年3月31日をもって廃止しました。

17 電機・計装設備などの計画的更新

事業費見込額 99 億円

御家庭に安定して水をお届けするためには、市内各地に設置したポンプなどの電機設備や水質・水圧等を測定する計装設備などが欠かせません。そこで、これらの適切な修繕を行うなど長寿命化を図りつつ、計画的に更新していきます。

【指標】計画的な更新

現状（27 年度末見込み）	小雀浄水場の計装設備更新工事を実施中
目標（31 年度末）	小雀浄水場の計装設備の更新完了

18 工業用水道施設の更新・耐震化

事業費見込額 43 億円

今後、本格的な更新時期を迎える創設時に布設された管路などを中心に「工業用水道施設更新・耐震・アセットマネジメント指針」^{※1}に基づき、着実かつ計画的に更新・耐震化を進め、工業用水の安定供給に努めます。

【指標】工業用水道管路の耐震化率

現状（27 年度末見込み）	43%
目標（31 年度末）	45%
（4 か年で 2.2km の管を更新）	

【指標】工業用水道基幹管路の更新

現状（27 年度末見込み）	更新計画の策定
目標（31 年度末）	更新工事施工中



地下にトンネルを掘る機械
（推進機 外径 1600mm）

※1 監視制御を目的とした、計測機器や制御設備

19 工業用水道の応援給水施設の整備

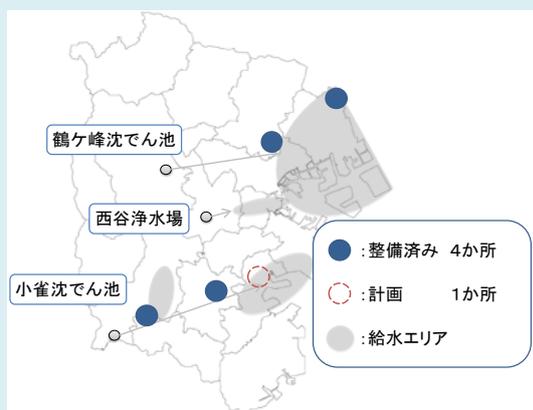
事業費見込額 7.5 億円

災害等で断水事故が発生した場合にもユーザー企業に給水できるようにするため、工業用水道の給水区域の流入地点に、上水道等から応援給水を受ける施設^{※2}を増設し、バックアップ体制の強化を図ります。

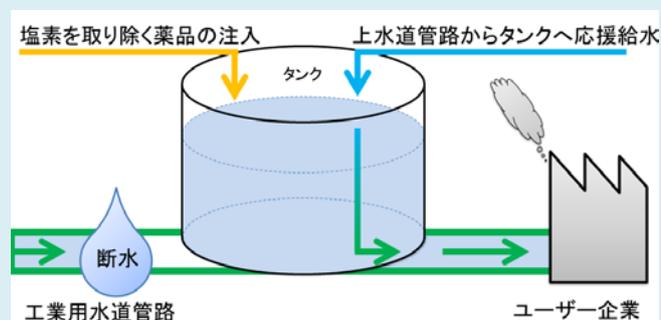
【指標】工業用水道の応援給水施設整備数

現状（27年度末見込みまでの累計） 4か所/5か所

目標（31年度末までの累計） 5か所/5か所



工業用水道の応援給水施設



応援給水施設イメージ

※1 施設の老朽化対策及び耐震化事業を機能面、財政面から適切に計画できるよう、平成25年4月に経済産業省が策定した指針です。

※2 緊急時に水道水に含まれている塩素を取り除いたうえで、水道水を工業用水として供給するための施設です。3か所（東寺尾連絡井、戸塚分水井、日野連絡井）のほか、川崎市工業用水道からの供給管1か所（川崎市連絡管）の計4か所（平成28年3月末現在）があります。

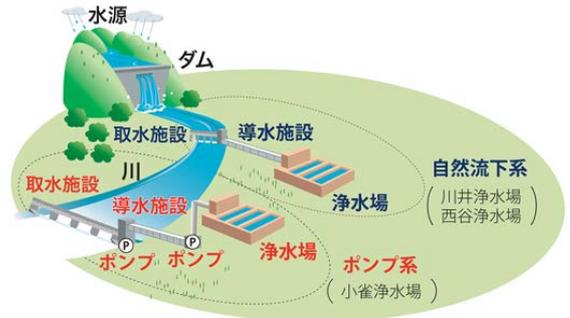
3 環境にやさしい水道

■現状と課題

(1) エネルギー効率の良い水道システムの構築

ア 自然流下系の拡大

本市には、取水地点と浄水場との標高差によりポンプを使わずに水を引き込む自然流下系の川井浄水場・西谷浄水場と、ポンプ設備を使って水を引き込むポンプ系の小雀浄水場があります。

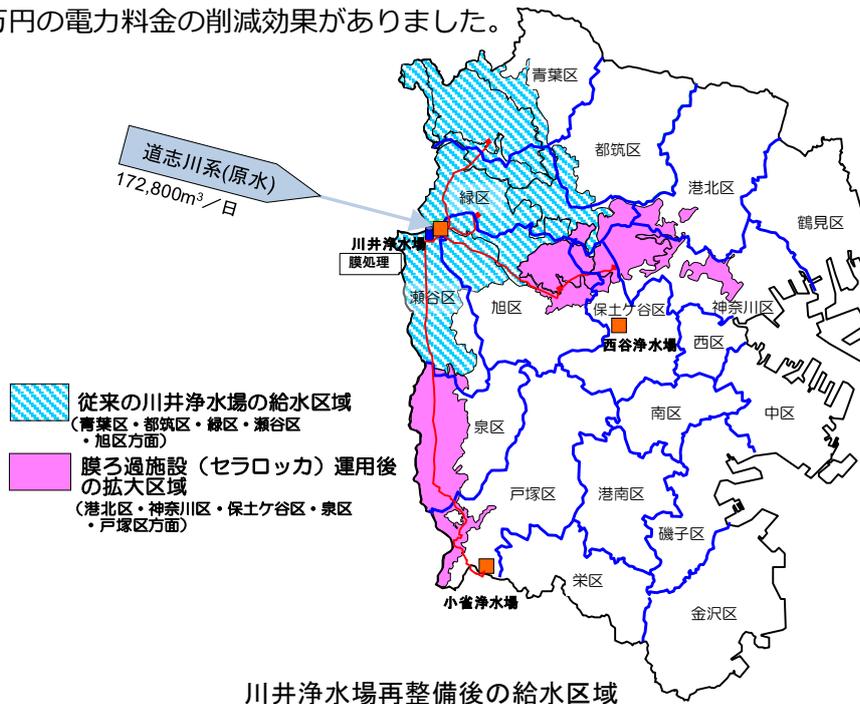


自然流下系とポンプ系について

環境負荷を低減するためには、自然流下系の浄水場を優先的に整備し、活用することが求められています。平成 26 年度には川井浄水場の再整備が完了したため、今後は西谷浄水場の再整備に着手する必要があります。

◆コラム◆ 川井浄水場再整備による効果

川井浄水場の給水区域は、再整備によって 19 万戸から 31 万戸に拡大しました。拡大した区域のうち、約 33,000 戸がポンプを用いた給水から自然流下による給水に変更したため、この区域では停電などによる断水が起きにくくなるとともに、年間約 7,000 万円の電力料金の削減効果がありました。

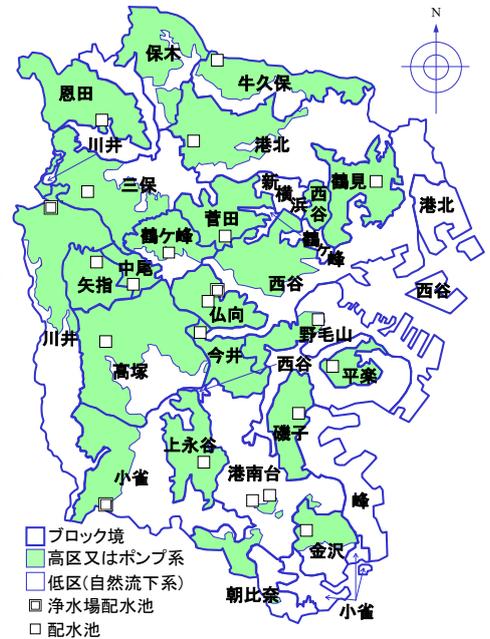


イ 配水ブロックシステムの活用

本市は、市域全体が起伏の多い丘陵地帯であると同時に埋立地など標高の低い地域も多く、一定の圧力で市内全域に水を送るのは困難です。そのため、市内を25区域に分割し、さらに自然流下の区域（低区）と標高の高い地域などポンプを使って水道水を運ぶ区域（高区）に分けて、給水しています（配水ブロックシステム）。

配水ブロックシステムの採用により、水圧不足や過大水圧の地域を解消するとともに、ポンプ稼働による電力消費を抑え、環境負荷を低減します。また、停電や水道管破裂が発生した場合でも、断水等の影響範囲を最小限に抑え、早期に復旧することができます。

なお、ポンプ設備については、更に効率の良い省エネルギー型の設備を導入することが求められています。



配水ブロックシステム

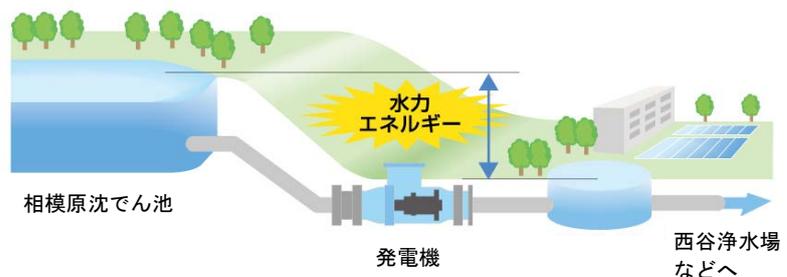
ウ 再生可能エネルギーの活用

河川やダムから取水し、浄水場で浄水処理を行い、お客さまの蛇口まで水道水をお届けするには多くの電力を使用します。電力使用に伴う温室効果ガスの排出を抑制するため、水道局では、太陽光発電や小水力発電^{※1}などの再生可能エネルギーを積極的に活用してきました。

今後も環境にやさしい水道システムの構築を推進していくために、再生可能エネルギーを継続的に導入していくことが必要です。



太陽光発電（小雀浄水場）



小水力発電イメージ（川井浄水場）

※1 水道管を流れる水の力を利用して水車を回し、発電機を回転させて発電します。

(2) 公民連携による水源保全と環境保護の取組

自然流下系の水道システムを将来にわたり維持していくため、水道局では道志水源林を取得し、計画的な管理を行っています。また、民間の企業・団体との協働事業である水源エコプロジェクト W-eco・p（ウィコップ）^{※1}を通じて、水源保全に取り組み、そのPRも行っています。

また、道志村の面積の約6割を占める民有林については、「水のふるさと道志の森基金」を設立し、ボランティア団体による間伐等の活動を支援しています。

なお、「はまっ子どうし The Water」の売上金の一部はこの基金に寄附されています。

引き続き水源保全の取組を進めていくために、企業・団体等、多くの方々に水源保全に関心を持っていただける取組を行うことが必要です。また、浄水場や道志水源林の見学などのイベントを通じて、お客さまに環境保護の重要性について学んでいただき、水道局として環境保護に寄与することが求められています。



水源エコプロジェクト W-eco・p（ウィコップ）
参加企業による道志水源林訪問ツアー



浄水場施設見学

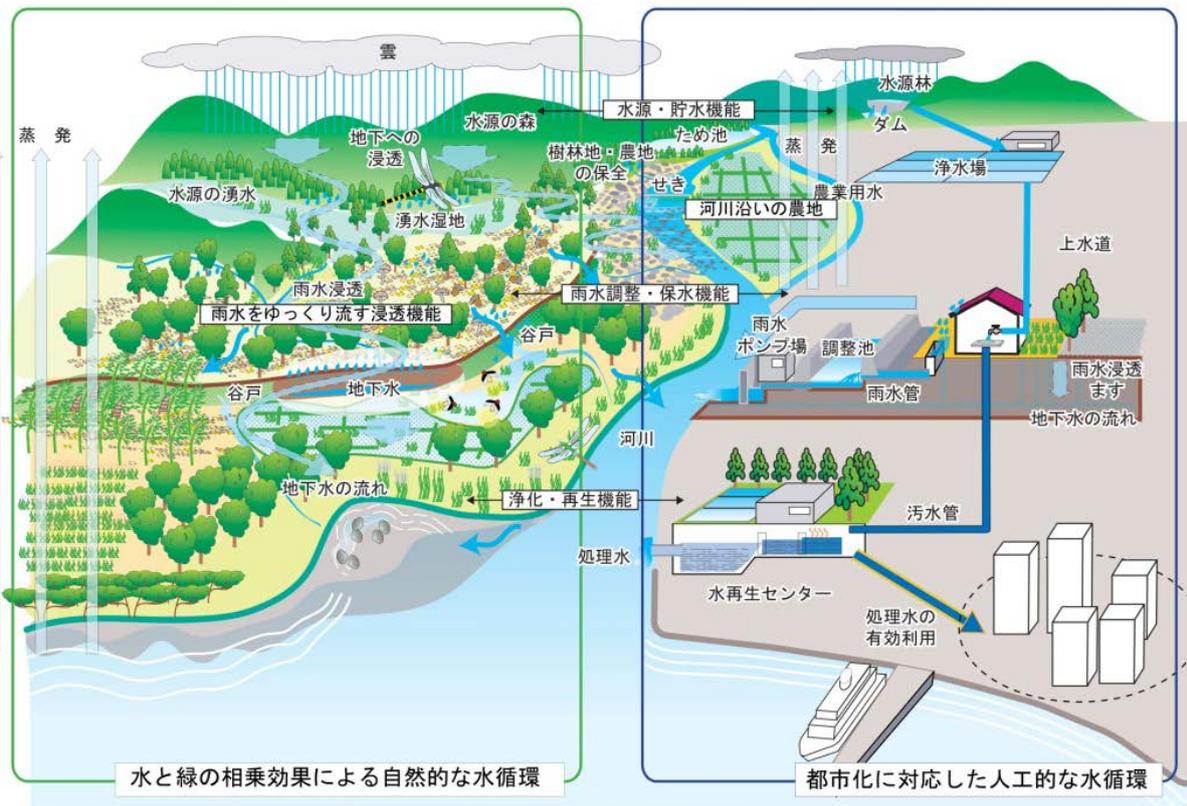
※1 企業・団体の寄附により、市有の道志水源林の整備を支援していただくとともに、協働で水源保全の広報活動を実施する取組で、平成21年度から開始しました。

◆コラム◆ 水循環と水道

人類の共有財産である水は、海水などが蒸発し雨となって降った後、河川や地下水となって再び海へ戻り循環しています。

水循環基本法では、このような水循環は、人の活動や環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた健全な状態になっていることが望ましいとしています。

水道事業は水循環の一部を利用して水道水を供給しており、その過程でポンプ設備などに多くの電気を使っています。そのため、健全な水循環の維持・回復に向けて、電力消費量の少ない自然流下系施設の優先的利用、省エネルギー型設備の導入のほか、道志水源林の保全活動を行っています。



自然的な水循環と人工的な水循環（「横浜市水と緑の基本計画」より引用）

■取組の内容

エネルギー効率の良い水道システムを構築するため、自然流下系施設を優先的に整備するとともに、省エネルギー型のポンプを積極的に導入します。

また、水源保全を推進するため、市民ボランティアと協働で道志村の民有林の整備を行うほか、より多くのお客さまに水源保全の取組の重要性を伝え理解を深めていただくため、「はまっ子どうし The Water」によるPR活動を行います。

そのほか、浄水場の施設見学を実施し、環境保護の重要性や水循環について学べる機会を提供します。

主要事業

20 自然流下系施設の優先的整備（西谷浄水場の再整備）

事業費見込額 43 億円 ※1

エネルギー効率のよい水道システム構築のため、「1水源1浄水場」の考え方にに基づき、自然流下系の施設を優先して整備しており、平成26年度には川井浄水場の膜ろ過施設（愛称：セラロッカ）が稼動しました。引き続き、自然流下系である相模湖系の処理能力を増量させるため、西谷浄水場の再整備に着手します。これにより、停電などによる断水が起きにくく、安定給水が確保されます。

なお、再整備期間中においても、西谷浄水場の処理量を維持し、自然流下系の施設として最大限有効活用します。

【指標】浄水処理施設の再整備事業の進捗状況

現状（27年度末見込み）	基本計画策定
目標（31年度末）	ろ過池耐震化工事中



西谷浄水場

21 再生可能エネルギーの継続的な導入

事業費見込額 2.0 億円

太陽光発電設備は、平成 12 年度に設置を開始し、これまでに小雀浄水場をはじめ各浄水場や局庁舎 2 か所に設置しています。

小水力発電設備は、18 年度に設置を開始し、現在は川井浄水場、青山水源事務所のほか配水池 3 か所に設置しています。

引き続き導入の可能性がある場所について調査を実施し、固定価格買取制度^{※1}や、設置及び維持管理への補助金・助成制度等の動向を見ながら、継続的な導入を図ります。

【指標】発電容量

現状（27 年度末見込み）	太陽光 1,570kW + 小水力 693kW = 2,263kW
目標（31 年度末）	太陽光 1,570kW + 小水力 808kW = 2,378kW

22 配水ポンプにおけるエネルギーの効率化

事業費見込額 25 億円

配水ポンプ設備について、運用状況に応じて必要な量だけポンプを動かすことのできる効率の良い制御機器（VVVF^{※2}）への切替を進め、無駄な電力消費がなくなることで、エネルギーの効率化を図ります。

【指標】効率の良い制御機器に変更したポンプ場の数

現状（27 年度末見込みまでの累計）	10 か所
目標（31 年度末までの累計）	14 か所



配水ポンプ

23 水源エコプロジェクト W-eco・p（ウイコップ）

公民連携

事業費見込額 - 億円

企業や団体と協働して水源保全に取り組みます。事業の趣旨に賛同された企業・団体からいただいた寄附金を道志水源林の整備に活用します。

また、水源保全をテーマとしたイベントを協働して行うなどの広報活動を通じて、水源保全の PR や参加企業・団体の CSR を推進します。

【指標】ウイコップを活用した整備面積

現状（27 年度末見込みまでの累計）	113ha
目標（31 年度末までの累計）	184ha



ウイコップ参加企業と協働した水源保全 PR

※1 平成 24 年 7 月に開始された制度で、再生可能エネルギーで発電した電気を、電力会社が一定価格で買い取ることを国が約束するものです。

※2 Variable Voltage Variable Frequency（可変電圧可変周波数装置）の略です。

24 市民ボランティアとの協働による水源林の整備

公民連携

事業費見込額 0.4 億円

道志村の民有林の中には、人手不足等により手入れが行き届かず、水源かん養機能の低下が懸念される森林があります。そのような民有林に対して、市民ボランティアによる間伐を行います。

ボランティア活動の財源である「横浜市水のふるさと道志の森基金」について、今後とも収入確保に努めるとともに、協働事業者である「道志水源林ボランティアの会」※¹等と協力して、効率的な事業運営に努め、民有林の整備に取り組んでいきます。

また、横浜の市民ボランティアと道志村民との交流活動についても、協働事業者としてバックアップしていきます。



ボランティア活動

【指標】民有林の整備面積

現状（27年度末見込みまでの累計）	59ha
目標（31年度末までの累計）	75ha

25 「はまっ子どうし The Water」による水源保全PR・支援

公民連携

事業費見込額 3.6 億円

道志村にある水源から採水した横浜市のオフィシャルウォーター「はまっ子どうし The Water」の販売・活用を通じて、水源林保全のPRや支援を行います。企業・団体との協働によるイベントや市の施策と連携した取組を実施しPRを行うとともに、売上金の一部を道志村での民有林の整備活動やアフリカ支援に寄附します。



はまっ子どうし The Water

※御購入のお申込みは水道局お客さまサービスセンター（電話：045-8 4 7-6262、FAX：045-848-4281）へお願いします。

【指標】水源保全の重要性認知度

現状（27年度末見込み）	89.8%
目標（31年度末）	90%程度

【指標】PRイベントの回数

現状（27年度見込み）	10回/年
目標（31年度）	15回以上/年

※1 民有林整備のボランティア活動は、平成16年度に水道局主導で始まり、その後17年11月に「道志水源林ボランティアの会」に発展し、水道局との緊密な協働の下で自主的な活動を行ってきました。20年12月にはNPO法人格を取得し、市民主導で活動を進めています。

26 環境教育の充実

事業費見込額 400万円

環境保護の重要性や水循環について多くのお客さまに学んでいただくため、浄水場の見学や出前水道教室等を継続して実施します。

また、道志水源林見学地内に設置した緑あふれる「森の教室」や、市内の各種イベントで、水源かん養機能を体験する実験などを行い、水源林が果たす環境への役割を中心とした環境教育に取り組みます。

【指標】施設見学による環境教育実施校数

現状（24～27年度平均）	156校/年
目標（31年度）	156校以上/年



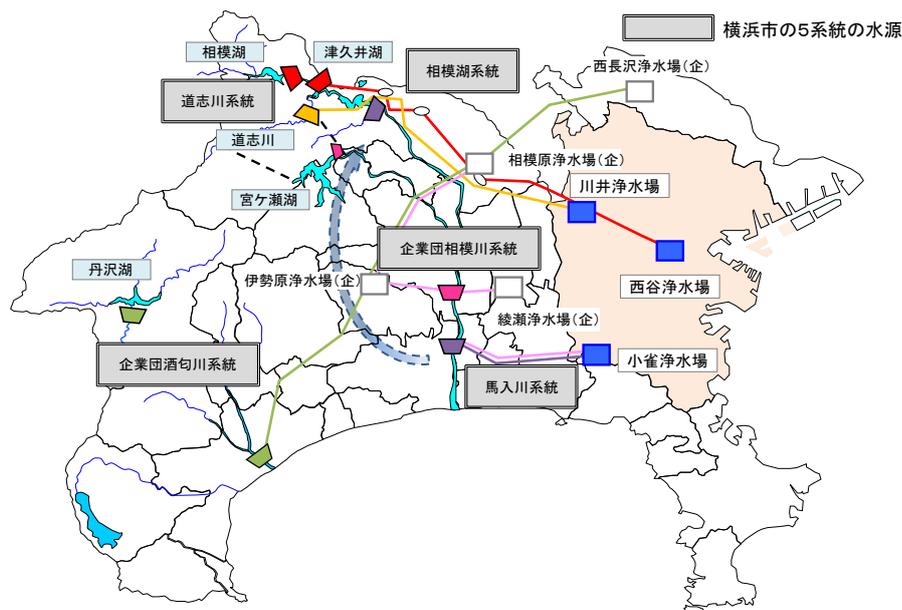
森の教室

◆コラム◆ 水道システムの再構築

今後も水需要の減少が見込まれる中、浄水場などの施設更新にかかる財政負担の増大が課題となります。そのため、同様の課題を抱える5事業体（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、企業団）において、上流取水など県内の水道システムの再構築を検討していきます。

具体的な検討内容としては、現在の下流取水から上流取水にすることで、電力によるポンプ方式から自然流下方式に転換でき、下流側施設の更新・維持管理費用が削減されます。

再構築によってエネルギー効率に優れ、最適な施設規模の水道システムの実現を目指していきます。



5事業体による水道施設の再配置（イメージ）

4 充実した情報とサービス

■現状と課題

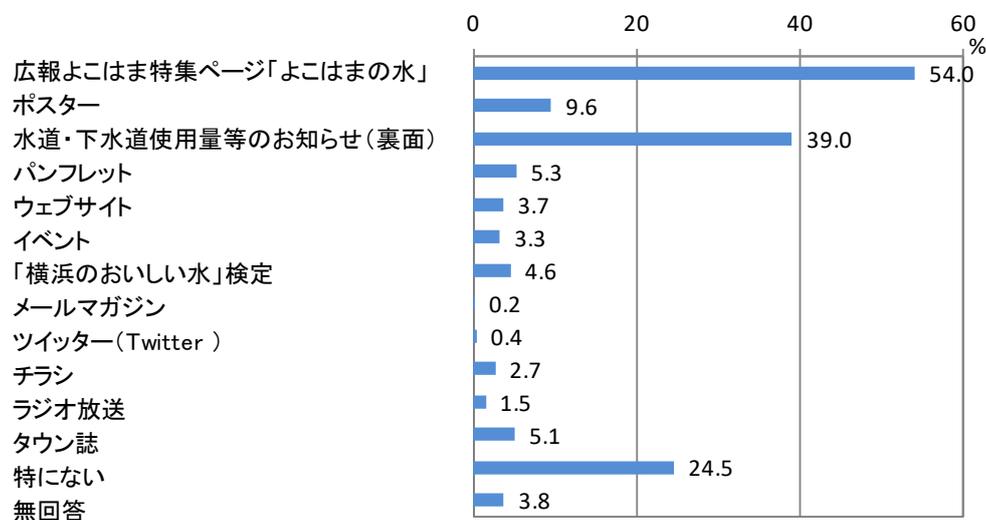
(1) お客さまへの情報提供

水道事業についてお客さまの御理解をいただき、お客さまとより深い信頼関係を築くため、水道局ではこれまでも広報紙、パンフレット、ウェブサイト、イベントなど様々な媒体により広報を行ってきました。

具体的には、水道事業について初めて学習する小学校 4 年生を対象とした出前水道教室や地域イベントでの情報発信のほか、「横浜のおいしい水」検定^{※1}などを実施してきました。

しかし、平成 26 年度に実施したお客さま意識調査の結果では、広報紙の認知度は 54% だったものの、水道局の広報媒体を知らないお客さまは 24.5% という結果が出ています。今後は、より効果的な情報発信を行っていく必要があります。

問 水道局のPR事業のうち知っているものはありますか？（複数回答可）



お客さま意識調査結果（平成 26 年度）

(2) お客さまサービス

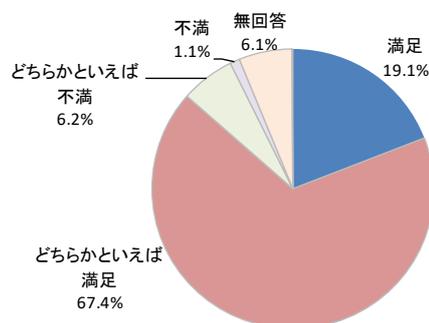
お客さま意識調査の結果では、本市の水道事業について、「満足」「どちらかといえば満足」と回答した方は合計で 86.5% になっています。

※1 多くのお客さまに水や水道全般に関することや水道局の取組を知っていただき、横浜の水道水の「安全性・おいしさ」を認識していただくことを目的として、遊び感覚で受検できる検定です。平成 22 年度の開始から 27 年度までに、延べ約 29,000 人が受検しています。

お客さまからは、様々な機会をとらえてお褒めやお礼の言葉とともに、御意見・御要望もいただきます。お問合せ窓口のお客さまサービスセンター等を通じて寄せられる御意見・御指摘・御要望については、対応結果や具体的な改善内容までをデータベース化して全職員に共有を図るなど、お客さまの声を事業経営に反映させるよう取り組んできました。

より一層の経営努力が求められる中でも、安全で安心な水道水を安定してお届けするのはもちろんのこと、お客さまからの信頼を得て、御満足いただけるサービスを提供し続ける必要があります。そのためには、多様化するお客さまからの御意見・御要望に対して耳を傾けるとともに、地域住民・団体や民間企業等との更なる協働や今後の社会状況を踏まえた ICT※1等の技術の活用などにより、より良いお客さまサービスを行っていくことが重要です。

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



お客さま意識調査結果（平成 26 年度）

（3）ユーザー企業との連携（工業用水道事業）

工業用水道事業は、昭和 35 年の創設以来、ユーザー企業から施設整備への資金協力などをいただき、今日まで安価な工業用水の安定供給に努めてきました。今後も様々な機会を通してユーザー企業と情報共有や意見交換を図り、連携を深めていくことが重要です。

また、工業用水道の新規利用を検討される本市内外の企業に向けた事業 PR を推進するためにも、より一層の情報発信が必要です。



石油製品工場



火力発電所

※1 情報通信技術のことです。

■取組の内容

お客さまに水の大切さや水道事業について興味・関心を持っていただき、更に御理解をいただくために、子どもや高齢者など対象者に応じた PR を行います。

そのために、お客さまサービスの最前線である水道事務所では、区役所などの関係機関や地域住民・団体と連携し、ニーズを伺いながら、地域に出向いて情報を発信していきます。

また、水道局に対してお客さまからいただく御意見・御指摘・御要望を最大限に活かし、民間企業等とも協働しながら、お客さまのニーズに合ったサービスを提供していきます。



イベントにおけるお客さまとのコミュニケーション

主要事業

27 暮らしに身近な水道を実感できる取組

公民連携

事業費見込額 0.9 億円

老朽管の耐震管への更新工事など水道事業を支える業務に御理解をいただくため、「工事現場見学会」の試行的開催や、工事等について分かりやすい情報提供を行います。

また、引き続き出前水道教室を実施し、24 時間 365 日水道水を供給できる仕組みや水道局の仕事を伝えます。

さらに、「健康と水」「暮らしと水」など、水に関する身近で便利なアイデアや水道水の安全性、価格面での優位性をお客さまにお伝えすることで、水道水の利点を効果的にアピールする取組を進めます。

【指標】出前水道教室のニーズへの対応

現状（27 年度見込み）	99%/年
目標（31 年度）	100%/年



小学校 4 年生への出前水道教室

28 横浜水道の歴史を伝える取組

事業費見込額 0.2 億円

横浜水道のこれまでの歴史をお客さまと共有すべき重要な財産ととらえ、しっかりと未来へ引き継いでいくとともに、お客さまとのコミュニケーションのきっかけとして効果的に活用します。

具体的には、水道記念館^{※1}等を活用するとともに、道志水源林取得 100 年^{※2}や近代水道創設 130 年^{※3}等の機会をとらえて横浜水道の歴史を伝える取組を実施します。

また、お客さまが水道局所有の歴史的資料等を活用できるよう、水道局ウェブサイトで積極的に公開します。

【指標】歴史関連ウェブページの年間アクセス件数

現状（24～27 年度見込みの合計）	20,000 件
目標（28～31 年度の合計）	24,000 件



創設当時の西谷浄水場本館

※1 水道の歴史や仕組みについて展示しています。西谷浄水場に隣接し、無料で見学できます。

※2 平成 28（2016）年は、大正 5（1916）年に本市が山梨県道志村の水源林を取得してから 100 年を迎えます。

※3 平成 29（2017）年は、明治 20（1887）年に横浜で日本初の近代水道（鉄管などを用いて圧力をかけて給水し、24 時間 365 日いつでも使うことができる水道のこと）が開始されてから 130 年を迎えます。

29 お客さまの声を事業に反映させる取組

事業費見込額 ー億円

お客さまのニーズを把握するため、区役所等と連携し、区民まつりなどの地域イベントでお客さまとのコミュニケーションを図ります。

また、お問合せ窓口である、お客さまサービスセンター等を通じて寄せられる御意見・御指摘・御要望については、引き続き対応結果等をデータベース化し、全職員への共有を図ります。

さらに、お客さまから多く寄せられる声や改善に至ったケースをウェブサイトや広報紙に掲載するなど、より分かりやすい情報提供を行い、お客さま満足度の向上を図ります。

【指標】お客さまからのお褒め・お礼の声の件数

現状（24～27年度見込みの合計）	697件
目標（28～31年度の合計）	700件

30 料金関係業務における品質向上の取組

公民連携

事業費見込額 ー億円

お客さまサービスの最前線を担う水道メーター検針業務等の委託先である事業者は、水道局のパートナーとして常に適切なお客さま対応を求められます。そこで、各委託業務の能力やお客さま対応力の向上のため、各種研修会等を引き続き開催し、お客さまサービスの向上を図ります。

また、ICTを活用したサービスとして、民間企業との共同研究「水道・ガスメーター無線自動検針システムの共用化実証実験^{※1}」の検証を進め、将来に向けた新たなサービスの検討を行います。

【指標】料金関係業務における各種研修会の

実施回数

現状（27年度見込み）	4回/年
目標（31年度）	4回以上/年



委託事業者対象の浄水場見学研修会

31 民間企業との協働による水まわり相談・講習

公民連携

事業費見込額 ー億円

御家庭の給水装置については、お客さま自身で維持管理していただくものですが、トイレ・台所等の水まわり機器の種類が多様化しているため、修理方法の御相談など、多くのお客さまニーズがあります。これに応えるため、民間企業と協働し、引き続き菊名ウォータープラザ内で水まわりに関する無料相談、情報発信等を行います。

【指標】 菊名ウォータープラザ内の民間協働施設の

水まわり相談件数

現状（27年度見込み）	3,600件以上/年
目標（31年度）	3,600件以上/年



水まわりに関する講習会

32 オープンデータの推進

新規

事業費見込額 ー億円

水道局が所有する統計・防災情報などを、編集・加工がしやすい形式で二次利用できる情報としてウェブサイト上に公開し、活用を図ります。これにより水道局の事業の透明性や信頼性が高まり、お客さまとのコミュニケーションに寄与します。また、市民活動などにおいて様々なデータの活用が進むことで、協働による地域課題の解決の一助になります。

【指標】 公開データ数（累計）

現状（24～27年度見込みの合計）	ー
目標（28～31年度の合計）	10件

33 給水装置工事に係る事務手続の電子化

新規

事業費見込額 0.2億円

給水装置工事に係る事務手続については、水道局窓口へ複数回来庁していただく必要があります。これらの負担を減らすため、申込書提出から完了届提出までの手続及び日程調整等を電子化し、ウェブサイトで行うことができるシステムを構築して、試行的に運用します。

【指標】 給水装置工事に係る事務手続の電子化状況

現状（27年度末見込み）	検討中
目標（31年度末）	システム構築済、試行運用中

34 ウェブサイトを活用した管路情報提供

新規

事業費見込額 0.7億円

管路情報閲覧システムは、建物の前の道路に埋設されている配水管や給水装置の情報等が掲載されている水道配管平面図等を提供するもので、水道事務所等の窓口を設置しています。

この図面は、建物の新築、改造や売買時に必要となります。このシステムをウェブサイトから配信するシステムの構築を検討し、情報提供を進めていきます。

また、お客さまに老朽管の更新・耐震化への理解を深めていただくため、中期経営計画の期間中に更新が必要な管路について、当該システムのデータを活用して情報提供していきます。

【指標】ウェブサイトによる管路情報の提供

現状（27年度末見込み）	検討中
目標（31年度末）	システム構築済

35 工業用水道の新規利用案内サービスの導入

新規

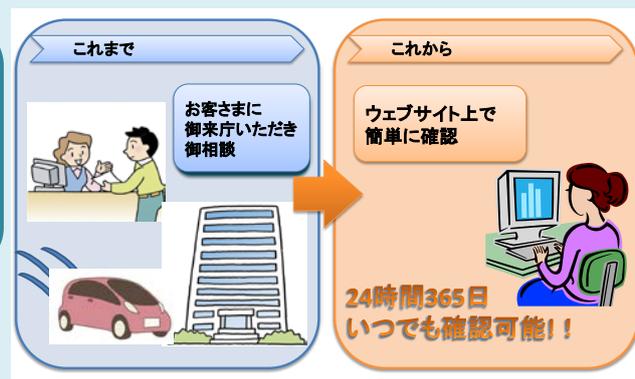
事業費見込額 100万円

工業用水道の給水区域に新たに立地する企業が、工業用水道の新規利用を検討される際、給水区域の検索や初期工事費等の概算見積りなどを、来庁することなくウェブサイト上で簡単に確認することができる、利便性の高いサービスを新たに導入します。

また、雑用水供給^{※1}を含めた新規利用のPRを推進し、新規需要の確保を図ります。

【指標】ウェブサイトの構築

現状（27年度末見込み）	仕様確定
目標（31年度末）	運用中 (28年度構築)



新規利用案内ウェブサイトのイメージ

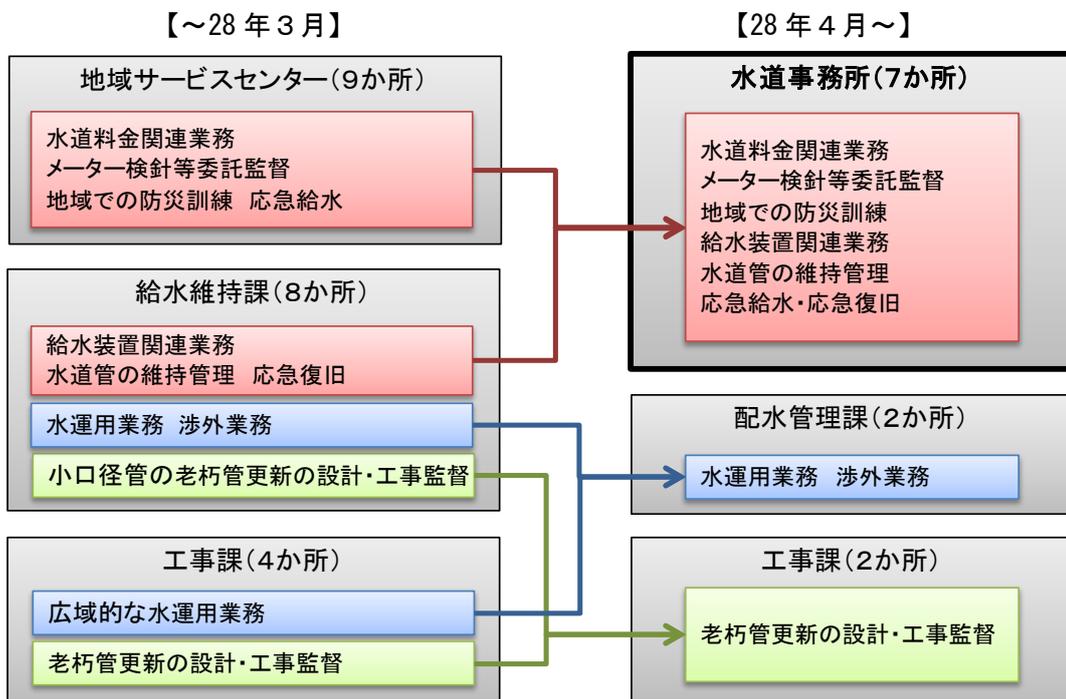
※1 工業用水はその用途が「工業用」に限られていますが、一定の要件を満たすことにより、商業施設のトイレ用水など、工業用以外の用途にも使用することが認められており、これを「雑用水供給」と呼びます。

◆コラム◆ 組織再編と水道事務所について

【組織再編について】

平成 28 年 4 月の組織再編により、水道局のサービス体制が変わります。

具体的には、9か所の地域サービスセンターと8か所の給水維持課で行っていたお客さまに関連が深い業務を統合し、市内に7か所の水道事務所を設置します。また、専門的な知識が必要な水運用業務^{※1}・渉外業務^{※2}を担当する配水管理課と老朽管更新を担当する工事課を設置し、市内を南北2方面に分割して広域的に管理します。



【水道事務所について】

お客さまサービスの最前線を担当する水道事務所では、水道管からの漏水の発見・修理^{※3}、耐震性に優れた給水管への取替などの維持管理や水道料金関連業務を行うとともに、メーター検針の際の地域の見守りなどを行い、地域のお客さまに身近なサービスを一元的に提供します。また、災害時には、迅速な応急復旧や応急給水活動を行います。

このように水道事務所は、お客さまの暮らしをサポートし、安心・安全に暮らせるまちづくりのための重要な役割を担い、お客さまが快適な生活を送れるよう地域に根ざしたサービスを展開していきます。

また、お客さまに水道について興味・関心を持っていただき、さらに御理解いただくために、関係機関と連携してニーズを伺いながら、地域に出向いて情報を発信していきます。

※1 水道管内の流量・水圧調整や事故発生時の給水ルートの変更等を行います。

※2 水道管の工事等における他事業者（下水道・ガス・電気など）との調整を行います。

※3 水道メーターから蛇口までの漏水については水道局では修理対応をしていないため、お客さまから直接水道工事店に依頼していただいています。

5 国内外における社会貢献

■現状と課題

(1) 地域社会の課題解決支援

水道局は区役所や地域ケアプラザ等と連携して、地域の高齢者などを対象としたゆるやかな見守りネットワークに参加しています。このように地域社会の一員として、地域の団体と協働し、地域社会の課題に寄り添う取組を実施しています。

今後も引き続き、地方公営企業として、様々な主体と手を携え、地域社会の活性化や地域の抱える課題解決を支援する取組を展開することで、お客さまから信頼される企業となることが期待されています。

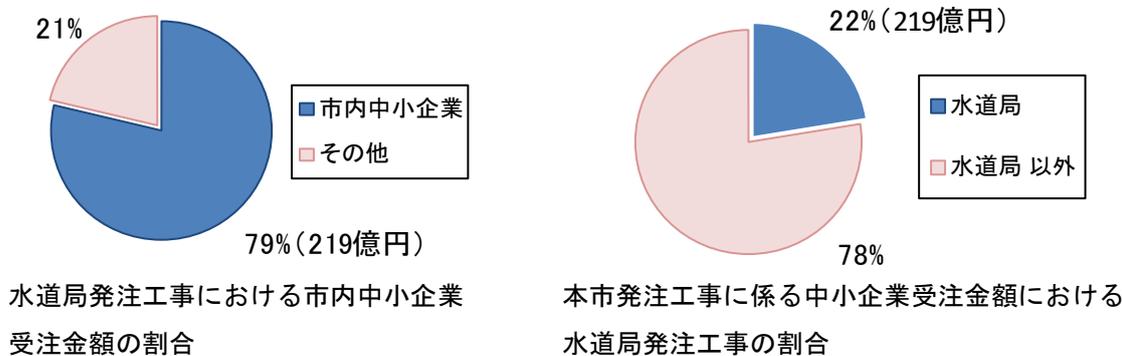
(2) 市内経済の活性化

水道事業は水道管の取替工事などにおいて、中小企業をはじめとする市内企業に支えられています。

水道局の競争入札による工事発注では、平成 26 年度は金額で約 8 割（件数で約 9 割）を市内中小企業が受注しており、この金額は本市全体の市内中小企業受注額の約 2 割を占めています。

また、指定給水装置工事事業者 ※¹ の人材育成、技術力向上及びお客さま満足度の向上を図るため、新たに指定した給水装置工事事業者を対象に、関係法令や設計・施工技術、お客さま対応スキル等に関する講習会を開催しています。

このように水道事業を共に支えるパートナーとして市内中小企業との関係強化に努めるとともに、22 年制定の「横浜市中小企業振興基本条例」の趣旨を踏まえ、水道局としても市内中小企業の経営安定と成長発展に寄与し、市内経済の活性化を図ることが求められています。



平成 26 年度の市内中小企業受注金額の割合（競争入札分）

※1 法令により、お客さまが住宅を新築する場合の給水装置（給水管）の設置や漏水修繕を行うことができる者は、市が指定した給水装置工事事業者（水道工事店）とされています。本市では、多くの市内中小企業が指定を受けています（平成 27 年 11 月末現在 市内中小企業 1,138 社）。

(3) 国内外の水道事業体への支援

昨今、アジアの新興国では、人口の増加や急激な経済発展等に伴い水需要が伸びており、上下水道などインフラ整備のニーズが増大しています。

水道局は、昭和48年のアフガニスタンへの専門家派遣に始まり、平成26年度末までに31か国、約290人の職員を海外に専門家として派遣し、2,900人を超える研修員を受け入れるなど、国際貢献に取り組んできました。

こうした経験を生かして、海外水事情の改善に寄与するとともに、本市が進めているY-PORT事業^{※1}との連携や、横浜水ビジネス協議会^{※2}会員企業の水ビジネス展開支援が求められています。

また国内においては、25年に厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」^{※3}にもあるように、本市のような地域の中核となる水道事業体には、中小規模の水道事業体の抱える技術継承や経営基盤の強化など課題解決のための支援が期待されています。

国内外の水道事業への支援に向けて、22年からは横浜ウォーター株式会社^{※4}と連携した取組を進めています。



海外における技術協力の事例

※1 「横浜の資源・技術を活用した公民連携による国際技術協力」のことで...

※2 新興国などにおける水環境に関する問題解決や、市内企業等のビジネスチャンスの拡大を通じた市内経済の活性化等を目指し、平成23年11月に設立されました(28年3月末現在 企業会員数161)。

※3 50年、100年後を見据えた水道の理想像を「安全、強靱、持続」とし、取組事項、方策等を示しています。

※4 P.97 コラム参照

■取組の内容

地域社会においては、高齢者を対象とした不審者対策の啓発や障害者の自立を支える取組のほか、遊休土地を地域団体により家庭菜園や花壇等として活用する取組を試行的に実施します。

また、**市内経済**の活性化に向けて、長年にわたる水道事業運営を通じて培ってきた技術や経験を最大限に活用し、市内工事事業者を含む民間企業、大学、NPO 団体など、横浜の多様な団体と連携して、新たな事業機会を創出します。

国内外の水道事業者に向けては、被災地支援に継続して取り組むほか、横浜ウォーター株式会社や横浜水ビジネス協議会と連携しながら、新興国や国内水道事業者の支援に取り組みます。また、引き続き国際人材を育成し、横浜水道の総合力を高めるとともに、国際会議の本市への誘致・参画により、水道事業の世界的な課題や最新の水道技術に関する知見を横浜から発信します。

なお、これらの取組を進めるにあたっては、地域から海外まで様々な事業主体との公民連携を図ります。



アフリカからの研修員受入れ（漏水修繕工事の様子）

主要事業

36 高齢者が安心して暮らせるための取組

公民連携

事業費見込額 ー億円

高齢者を対象とした出前水道講座を実施し、水道事業や災害対策への理解促進を図るとともに、水道に関わる不審者対策の啓発などを行います。

また、水道メーター検針等で異常を感じた場合にお声かけをするなど、地域におけるゆるやかな見守りを進めます。

【指標】 高齢者向け出前水道講座の実施回数

現状（24～27年度見込みの合計）	3回
目標（28～31年度の合計）	70回



ゆるやかな見守りに関する研修会

37 障害者就労施設等への発注促進

公民連携

事業費見込額 0.5億円

使用済みの水道メーターの分解作業^{※1}や各種用紙の封入作業、イベントグッズの作成などを障害者就労施設等に積極的に発注し、障害のある方の自立を支えます。

【指標】 障害者就労施設等への発注件数

現状（27年度末見込みまでの累計）	30件
目標（31年度末までの累計）	推進



使用済みメーター分解作業の様子

38 遊休土地の活用を通じた地域との連携強化

公民連携

新規

事業費見込額 ー億円

有償による外部活用が難しい遊休土地について、自治会町内会などの地域団体と連携し、試行的に有効活用します。

具体的には、地域で利用する家庭菜園や花壇などへのニーズのある地域団体に、草刈等の維持管理をしながら活用していただきます。

このような取組を通じて、地域団体との更なる関係強化に努めます。

【指標】 実施に向け地域団体と協議した件数

現状（24～27年度見込みの合計）	ー
目標（28～31年度の合計）	10件



遊休土地の活用（イメージ）

※1 水道メーターの有効期間は計量法で8年と定められており、使用できなくなったメーターは、従来はそのままスクラップとして売却していました。しかし、メーターを部品にまで分解することで、より付加価値の高い資源として売却でき、かつ限りある資源の有効活用にもつながることから、分解作業を行っています。

39 市内工事事業者の技術力向上支援

公民連携

事業費見込額 - 億円

「公共工事の品質確保の促進に関する法律」や「横浜市中心企業振興基本条例」などの趣旨を踏まえ、耐震管への取替工事の大部分を担っている市内工事事業者と連携し、次世代の担い手育成や技術力向上に向け取り組んでいきます。

【指標】市内工事事業者と連携した研修等

現状（27年度見込み）	3回/年
目標（31年度）	4回/年



工事安全研修

40 パートナーシップデスクの活用

公民連携

事業費見込額 - 億円

水や水道に特化した提案受付窓口である「水道局パートナーシップデスク」を活用し、民間企業、大学、NPO 団体などの様々なパートナーと更なる公民連携を図ります。水道局と提案者がお互いの知恵やノウハウを活かすことで、新たな事業機会の創出につなげるとともに、水源林の保全や災害時の危機管理対応などの社会的課題の解決に取り組んでいきます。

【指標】提案・相談受入件数

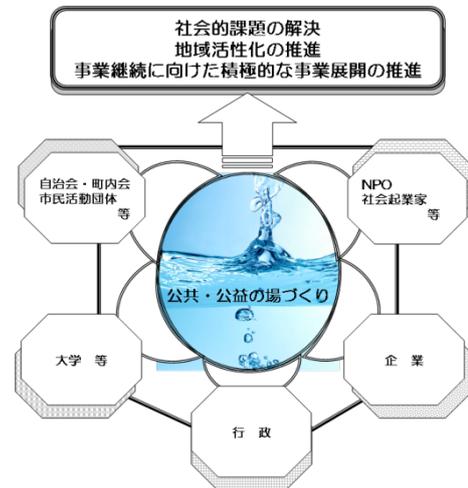
現状（24～27年度見込みの合計）	44件
目標（28～31年度の合計）	48件

◆コラム◆ 公民連携の推進

本市では、民間企業、大学、自治会町内会、NPO 団体など様々な分野の事業主体とともに、公・民がこれまでに培ってきた知恵やノウハウを活かし、社会的課題の解決や地域の活性化に向けて取り組む公民連携を推進しています。

水道局も、局独自の公民連携指針^{※1}を策定し、地域における防災訓練、市民ボランティアとの水源林の整備、民間企業・大学等と連携した共同研究など、多様な担い手との公民連携を進めています。

信頼感あるパートナーシップを構築することが今後の事業運営の鍵となると考えており、引き続き公民連携の取組を進めていきます。



水道局の公民連携イメージ

応急給水体制の充実	自治会町内会、地域住民	地域ごとに災害時給水所での給水訓練を実施
市民ボランティアとの協働による水源林の整備	地域住民、NPO団体	市民ボランティアによる道志村の民有林の間伐作業
水源エコプロジェクト W-eco・p(ウイコップ)	企業、団体	企業や団体による水源保全支援及び広報連携
民間企業との協働による水まわり相談・講習	企業	民間企業と協働した、水まわりに関する無料相談と情報発信
障害者就労施設等への発注促進	障害者就労施設等	使用できなくなった水道メーターの分解作業等を障害者就労施設等へ委託
遊休土地の活用を通じた地域との連携強化	自治会町内会、地域住民	地域で利用ニーズのある遊休土地の貸し出しによる地域団体との連携強化
市内工事事業者の技術力向上支援	企業	市内工事事業者と連携し、次世代の担い手育成や技術力向上に向けた取組を実施
パートナーシップデスクの活用	企業、大学、NPO団体	水や水道に関する提案受付窓口を活用した、企業・大学等との協働
横浜水ビジネス協議会の海外展開支援	企業	水道局のネットワーク・信頼関係を生かして、企業の水ビジネス展開を支援
共同研究	企業、大学	水道技術に関する調査・研究

公民連携の取組事例

※1 平成24年3月に策定し、連携を進める上での理念や原則などを定めています。

41 水道事業における国際貢献の推進

公民連携

事業費見込額 0.6 億円

日本最初の近代水道として培った技術力・ノウハウを生かして、JICA 等と連携して、浄水処理・漏水対策・事業運営などの分野において、研修員の受入や職員の派遣等により、アジア・アフリカを中心とした地域の水道事業の改善に取り組みます。

また、「水道技術国際シンポジウム」※¹の本市での開催や国際水協会（IWA）※²等が開催する国際会議に公民連携により参加し、技術のPRを図るなど、横浜市のプレゼンスの向上を図ります。

【指標】 研修員の受入数

現状（27年度末見込みまでの累計）	3,226人
目標（31年度末までの累計）	3,940人

【指標】 職員の派遣数

現状（27年度末見込みまでの累計）	324人
目標（31年度末までの累計）	400人



アフリカ諸国対象の研修

42 横浜水ビジネス協議会の海外展開支援

公民連携

事業費見込額 0.5 億円

水道局が国際貢献を通じて築いたネットワーク・信頼関係を生かし、国・JICA など関係機関と連携し、横浜水ビジネス協議会会員企業のビジネス展開を支援します。

具体的には、会員企業と合同での海外調査や、横浜開催の国際会議や海外研修生の受入時などにビジネスマッチング機会の提供等を行います。

【指標】 会員企業へのビジネス機会の提供

現状（27年度末見込みまでの累計）	25回
目標（31年度末までの累計）	45回

会員企業による技術デモン
ストレーション（ベトナム）

※1 日本で定期的に行われる水道技術に関する国際会議で、3年に1回のペースで開催されています。前回は平成27年7月に神戸で開催されました。

※2 国際水協会（IWA: International Water Association）は、世界における安定かつ安全な水の供給及び公衆衛生に寄与することを目的として1999（平成11）年に設立されました。公的機関・研究機関等で構成された団体であり、上下水道に関わる国際会議を開催しています。

43 横浜ウォーター株式会社との連携推進

公民連携

事業費見込額 5.2 億円

水道局の持つ技術や経験、横浜ウォーター株式会社ならではの機動力や幅広い民間企業とのネットワークなど、それぞれの強みを十分に発揮して、国内外の水道事業の課題解決に貢献します。

具体的には、海外では漏水対策をはじめとした無収水^{※1}対策や人材育成など、国内では技術継承や経営基盤の強化などに向けた支援を進めます。

【指標】横浜ウォーター株式会社の事業件数

(国際関連事業件数)

現状 (27 年度末見込みまでの累計) 88 件

目標 (31 年度末までの累計) 推進

【指標】横浜ウォーター株式会社の事業件数

(国内技術支援件数)

現状 (27 年度末見込みまでの累計) 62 件

目標 (31 年度末までの累計) 推進



現地での漏水調査 (タイ)

◆コラム◆ 横浜ウォーター株式会社

国内外の水道事業の課題解決に貢献するとともに、水道局の経営基盤の強化を図るため、平成 22 年 7 月に横浜市水道局の 100% 出資により、「横浜ウォーター株式会社」を設立しました。設立以来、水道局と連携しながら、技術力・ノウハウ等を活用したビジネスモデルを構築し、国際関連事業や国内他事業体支援など着実に事業実績を積み重ねています。

また、25 年 4 月には環境創造局と基本協定を締結し、下水道の技術力・ノウハウ等を活用したビジネス展開も積極的に進めています。

【主な事業】

- ①国際関連事業 : フィリピン、インドネシア、ベトナムなど海外の水道事業に関するコンサルティング等
- ②国内関連事業 : 宮城県山元町や神奈川県座間市などの国内水道事業体や民間企業へのアドバイザー業務等
- ③研修事業 : 民間企業や他事業体等に対する水道事業や事業運営に関する研修・講座の実施



他事業体に対する漏水調査・修繕研修

※1 水道管からの漏水などにより、料金徴収の対象とならなかった水のことです。

6 持続可能な経営基盤

■現状と課題

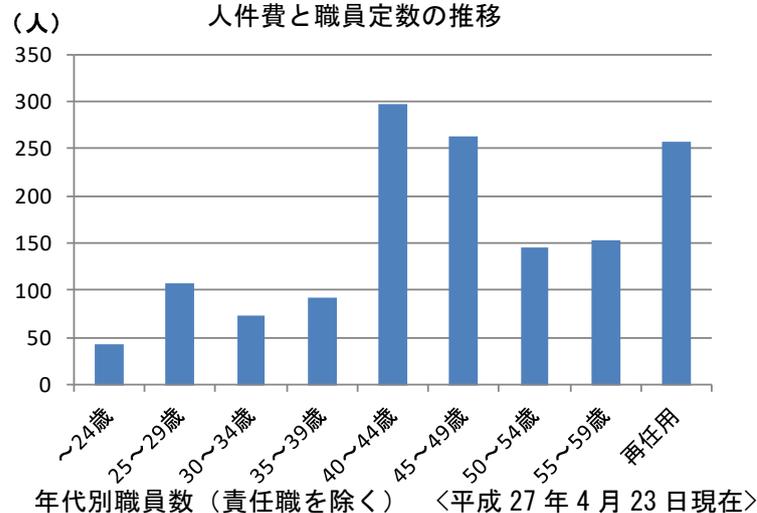
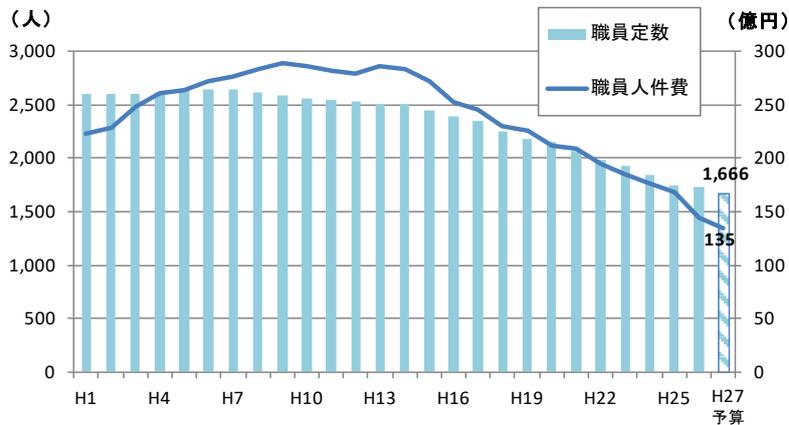
(1) 組織

水道メーター検針・料金整理業務の委託化や宅地内漏水修繕の民間化などにより、過去10年で職員定数を約3割削減しました。その中で、団塊の世代の大量退職期を迎えて、この世代が培ってきた高い技術力や豊富なノウハウを継承するため、様々な制度^{※1}を設立し、技術継承に取り組んできました。

経営環境が厳しさを増す中でも、引き続き効率的かつ持続可能な組織体制を構築するため、技術継承や災害対応力の強化を考慮しながら、職員定数の適正化を図ることが必要です。

また、平成27年度まで進めてきた事務所統合^{※2}の効果を最大限に引き出すとともに、組織力の向上を図っていく必要があります。

あわせて、確実に人材育成・技術継承をしていくため、将来を見据えた長期的な視点で人材確保に取り組み、世代間のバランスのとれた組織を構築していく必要があります。



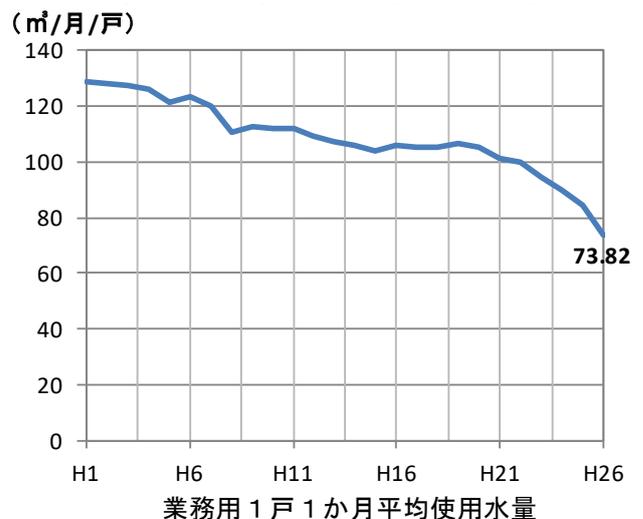
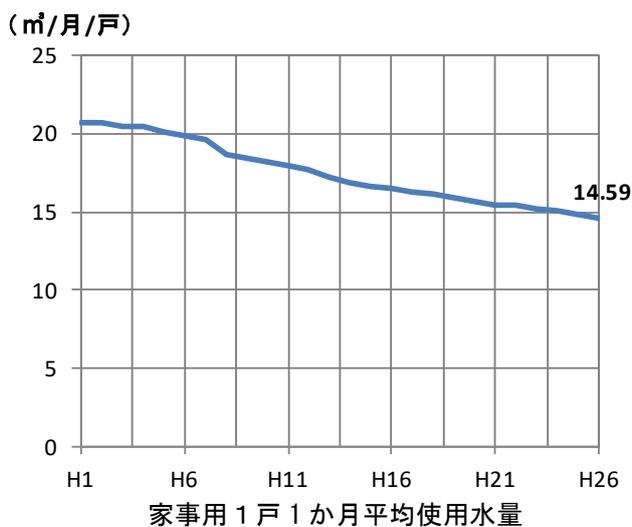
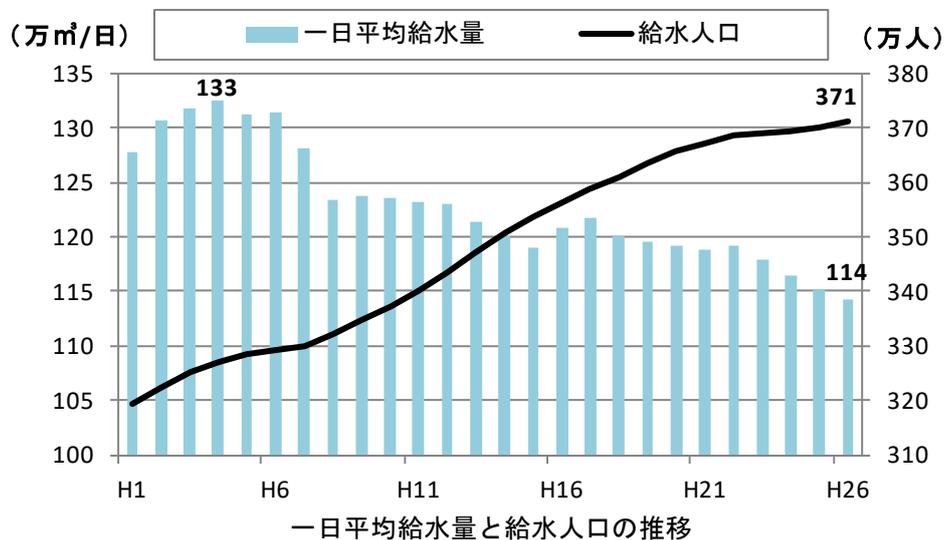
※1 高い技術・技能、豊富な経験や知識を有する職員を、技能職はTE (Technical Expert)、技術職はME (Master Engineer)、料金事務はSA (Special Advisor) として認定し、OJTや実技研修などを通じて局職員への技術・ノウハウの継承を確実に行うための制度です。

※2 水道サービスの改善、災害対応力の強化、人材育成の活性化、事務所関連経費の削減などを目的に、お客さま対応の最前線である市内の事務所を16か所から7か所に統合しました。

(2) 財政

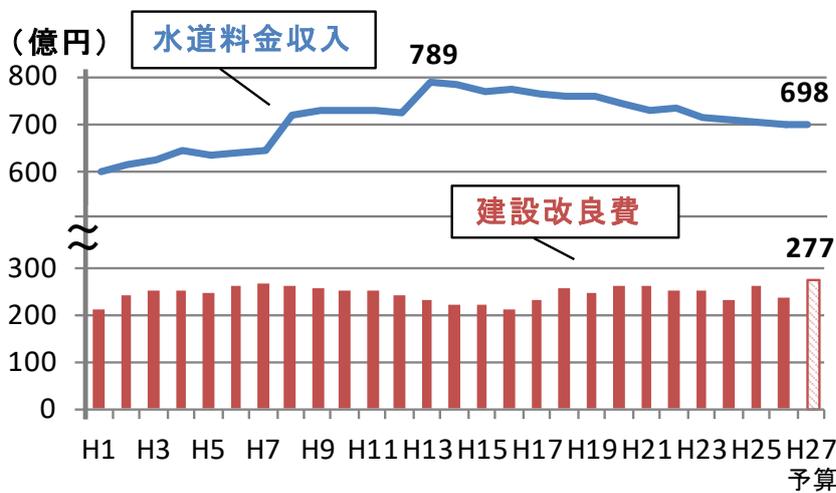
本市の給水人口は増加傾向で推移していますが、給水量は平成4年をピークに減少しています。これは、節水機器の普及や高性能化、企業のコスト削減などにより、1戸あたりの使用水量が減少傾向にあるためです。

本市では、生活に必要な水道水をできるだけ安く提供するとともに、水の適正な利用を促すため、使用量が多くなるほど単価の高くなる^{ていそ}逓増型の料金体系を採用しています。そのため、少量使用者が増加し多量使用者が減少する水需要構造の変化により、給水量の減少以上に料金収入が減少していく厳しい経営状況にあります。

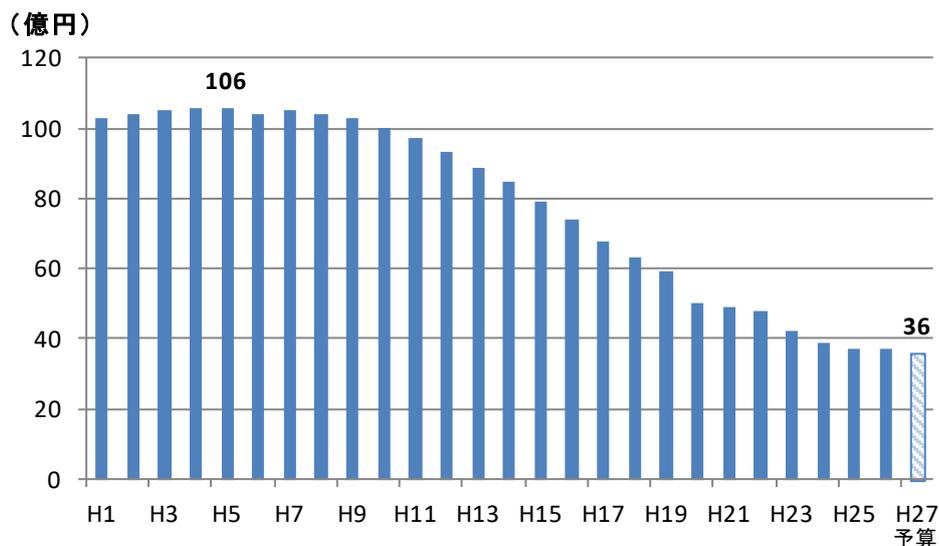


一方で、市内約 9,100km を超える管路をはじめとした水道施設の更新需要は増加しています。こうした中で、資産の有効活用などによる収入の確保や企業債残高の縮減による支払利息の削減に努めるなど、財政基盤の強化を図ってきました。

将来にわたり安全で良質な水を安定的に供給するとともに、お客さまに満足していただけるサービスを提供していくため、施設の更新・耐震化などの施策・事業に必要な財源を確保していく必要があります。



水道料金収入と建設改良費の推移

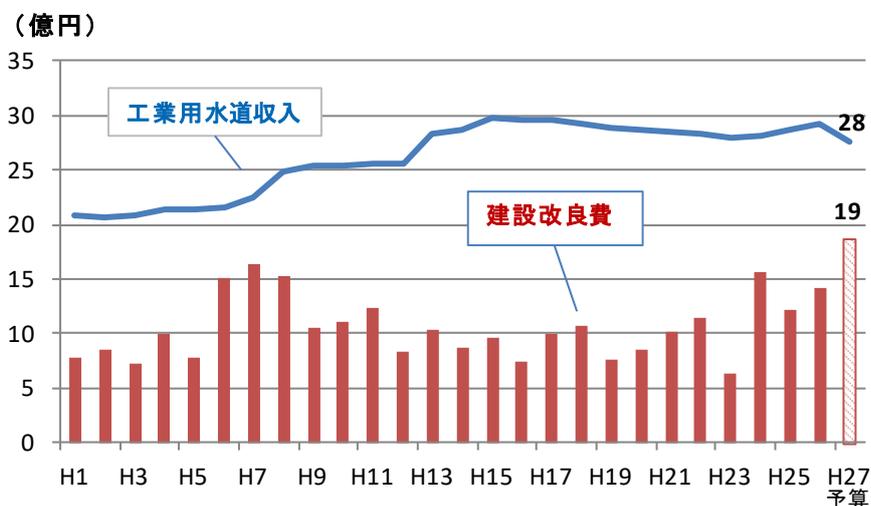


支払利息等の推移

(3) 工業用水道事業の財政

工業用水道事業は、産業活動を支える重要な産業基盤施設として、工業用水を安価に安定供給し、現在の料金水準の維持に努めつつ、老朽化した管路等の更新・耐震化の財源を確保する必要があります。

近年の産業構造の変化、ユーザー企業の水利用の合理化や生産拠点の移転などによって、工業用水道料金収入は微減傾向にあり、引き続き、徹底した経費節減や国費の確保に努めるなど、財政基盤を強固なものとしなければなりません。



工業用水道料金収入と建設改良費の推移

■取組の内容

組織については、人材育成施策の充実や業務改善の活性化を図るほか、仕事のやり方を見直し、多様な働き方や職員の健康づくりを進めることで、生産性の高い組織体制を目指します。

また、平成 28 年 4 月の組織再編^{※1}による新たな体制で効率的に業務を進めていくため、ICT を活用し、お客さま窓口となる水道事務所が担う一連の業務をサポートするためのシステムを再構築します。

さらに、民間活力の活用や事業見直しなどにより、引き続き職員定数の削減などを進めて、組織の効率化を図ります。

財政については、アセットマネジメント手法^{※2}に基づいた計画的、効果的な施設整備による事業費の縮減・平準化や、効率的な執行体制の構築などによる経費削減、資産の有効活用などに取り組み、財政基盤の強化を図ります。

また、人口が減少に転じることが見込まれる中で、将来世代に負担の先送りをしないようにするため、企業債の発行額をできる限り抑制することで支払利息の縮減を図ります。これに加えて、将来の事業環境を見据えた料金体系の在り方についても検討していきます。

主要事業

44 人材育成による組織力の向上

事業費見込額 1.0 億円

水道局がこれまで培ってきた技術やノウハウを、マスターエンジニア制度^{※1}等を活用して着実に次世代のリーダーへ継承するとともに、経験の浅い職員の早期育成を進めます。

また、国内外の水道事業者からの様々な支援ニーズに対して、十分に能力発揮ができる職員の育成など、積極的に人材育成に取り組み、組織力の向上を図っていきます。

【指標】 マスターエンジニア認定者数

現状（27年度末見込みまでの累計）	94名
目標（31年度末までの累計）	114名



マスターエンジニアの研修風景

◆コラム◆ 組織再編^{※2}による人材育成の効果

水運用業務^{※2}・渉外業務^{※2}や、老朽管更新の設計・工事監督など、専門的な知識や経験が必要な業務は、これまで各地域の事務所で行われていました。

組織再編により、配水管理課と工事課を、市内の南北2か所にそれぞれ設置し、人材を集中的に配置することで、持続可能な水道事業を支える人材育成を推進し、技術力やノウハウを確実に継承していきます。

※1 土木設計、給水審査、浄水処理などの専門分野ごとに高度な技術と指導力を有する職員を認定し、各職場において選定された職員に個別指導を行うことにより、重点的かつ確実に技術継承を行うものです。

※2 P. 89 コラム参照

45 業務改善の推進による組織の活性化

事業費見込額 0.1億円

お客さまサービスの向上や効率的な業務執行を目指し、職員が日常的に改善活動に取り組み、各職場での適切な事務処理及び業務改善を推進します。また、改善の取組を通じて、時代の変化による様々なニーズに着実に応え続けられるよう、組織の活性化を図ります。

具体的には、改善事例の発表、表彰、局内外への情報発信、事務処理上で生じた課題等を改善につなげる取組を行うほか、責任職を対象に業務改善の推進に向けた啓発に取り組んでいきます。

【指標】職員満足度調査で日頃から業務改善に取り組んでいると回答した職員の割合

現状（27年度末見込み）	77%
目標（31年度末）	80%



改善事例の発表風景

46 効率的・効果的な執行体制の構築

事業費見込額 一億円

持続可能な事業経営に向けて、民間活力の活用や事業見直しなどに引き続き取り組み、より効率的・効果的な執行体制の構築を図ります。

その際、技術・ノウハウの継承や災害対応力の強化にも配慮しながら、仕事のやり方の見直しにより、生産性を高めます。

これらを着実に進めるため、適材適所の配置により中堅・ベテラン職員の持つ知識・経験を生かすとともに、将来を見据えた計画的な採用などを行い、世代間のバランスのとれた職員構成と活力あふれる組織づくりに取り組んでいきます。

【指標】職員定数（再任用職員を含む）

現状（27年度末見込み）	1,666人
目標（31年度末）	1,550人

47 水道事務所総合管理システムの構築

新規

事業費見込額 8.4億円

平成 28 年度からの新たな組織体制における効率的な業務執行を目指して、料金徴収業務を中心に給水装置工事の受付から水道利用に係る手続まで、水道事務所が行う一連の業務をサポートするシステムを構築します。

その際、インターネットを中心とした ICT によるコミュニケーション手段の多様化も考慮しながら、効率的かつ経済的なシステムづくりを進めます。

【指標】 水道事務所総合管理システムの構築状況

現状（27 年度末見込み）	－
目標（31 年度末）	システム開発着手

◆コラム◆ 働きやすい職場づくりの推進

多様な人材を活かすため、全市的な取組^{※1}を踏まえて、責任職の意識改革やキャリア形成支援など女性職員の活躍を推進する施策のほか、子育てや介護を抱える職員の増加に対応するために働き方の見直しなどを進めます。

また、禁煙支援をはじめとする生活習慣病対策の実施や心身の健康管理に関する研修を行うなど、職員の健康づくりを推進します。

こうした取組を通じて、一人ひとりが意欲・能力を最大限に発揮し、生産性の向上や質の高いサービスの提供につながるよう、健康経営^{※2}の視点を取り入れて、全ての職員がいきいきと活躍することができる職場環境を目指します。



健康づくり講座でのストレッチ風景

※1 本市では、全市的な取組として、性別にかかわらず、全ての職員が意欲と能力を十分に発揮できる組織を実現するための「女性ポテンシャル発揮プログラム」や、子育て、介護、地域でのボランティア活動等の視点を含めた生活と仕事との調和を実現するための「D o ! プラン」を推進しています。

※2 従業員の健康増進を重視し、健康管理を経営課題としてとらえ、その実践を図ることで従業員の健康の維持・増進と会社の生産性向上を目指す経営のことをいいます。

48 水道局資産の有効活用

事業費見込額 - 億円

水道局が保有する活用可能な資産を最大限に有効活用することで、安定した収入源を確保し、水道事業の運営に必要な経費の財源とします。

土地などの不動産の長期貸付、売却または一時貸付や、小水力・太陽光発電による売電及び局印刷物等への広告掲載など、あらゆる資産を計画的かつ効率的に活用して収入を確保します。

また、効率的な事業運営に努め、事務所統合による庁舎管理経費の削減や局内通信の内線化による通信費の削減など、引き続き経費の削減に取り組みます。



活用事例(旧南営業所の建物をコンビニエンスストアとして活用)

【指標】 貸付、売却、その他収入額

現状 (24~27年度見込みの合計)	18 億円
目標 (28~31年度の合計)	16 億円

49 企業債残高の縮減

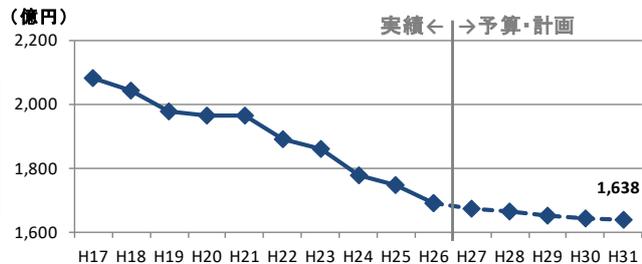
事業費見込額 - 億円

施設の更新・耐震化など建設投資の資金需要が増加する中で、重要な財源である企業債の発行は必要ですが、一方で、企業債残高の増加は将来世代の負担の増加につながります。

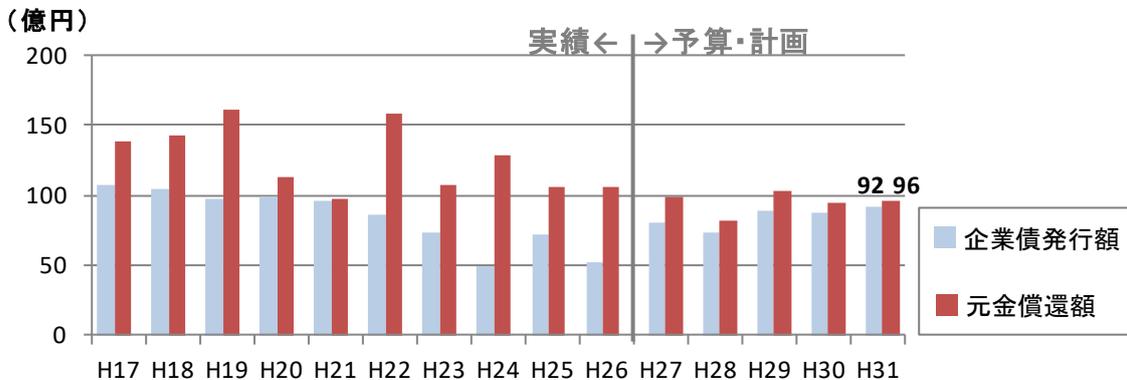
そのため、引き続き徹底した経費削減により生み出した利益を活用することで企業債の発行を可能な限り抑制し、必要な財源を確保しつつ、企業債残高を縮減していきます。

【指標】 企業債残高

現状 (27年度予算)	1,673 億円
目標 (31年度末)	1,638 億円



企業債残高の推移



企業債の発行額と償還額の推移

50 料金体系の在り方の検討

事業費見込額 600 万円

水需要構造の変化に加え、今後は、給水人口の減少、少子高齢化の進展、単身者世帯の増加などの事業環境の変化が見込まれています。

そこで、今後さらに厳しさを増す財政状況を踏まえ、適正な料金負担の確保と持続可能な事業運営を両立できる料金体系について、有識者や市民の皆さまと議論を進めていきます。

【指標】 料金体系の在り方の検討

現状（27 年度末見込み）	料金体系の方向性を検討中
目標（31 年度末）	とりまとめ

51 工業用水道事業における企業債残高の縮減

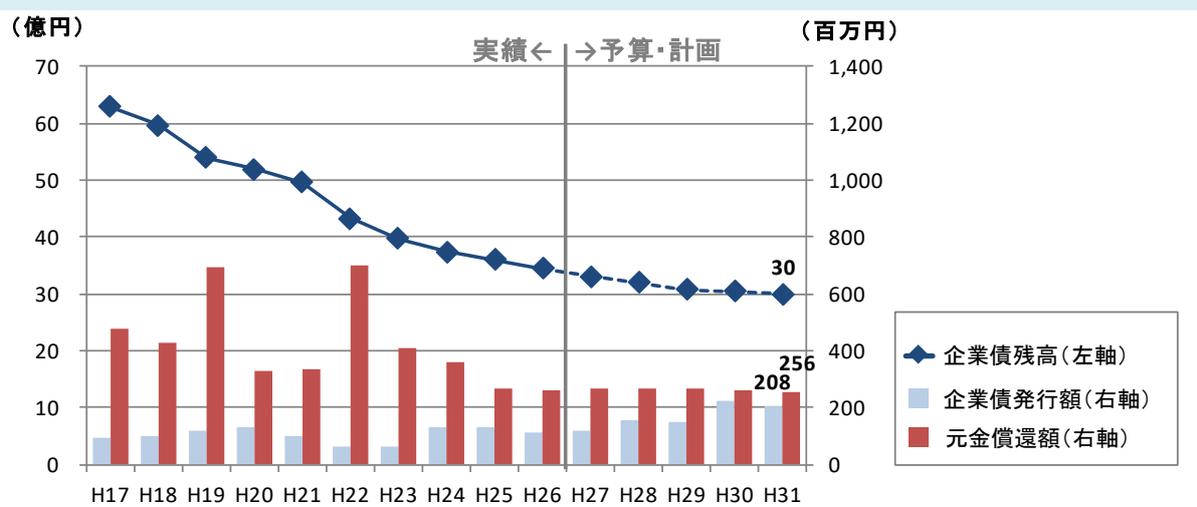
事業費見込額 - 億円

管路等の更新・耐震化の財源として、引き続き国費の確保に努めるほか、企業債の発行額を可能な限り抑制し、企業債残高を縮減します。

将来の利息支払の負担を抑制することにより、健全で持続可能な財政運営の実現を図ります。

【指標】 工業用水道事業の企業債残高

現状（27 年度予算）	33 億円
目標（31 年度末）	30 億円



企業債の発行額と償還額及び残高の推移

主要事業一覧 ※(凡例) 公：公民連携、 新：新規事業

第2章

主要事業一覧

施策目標	種別※	事業名	事業費見込額 (4か年)	該当 ページ
1 安全で良質な水	公	1 道志水源林の保全	2.7億円	P. 55
		2 相模湖及び津久井湖の水質保全対策等の促進	22億円	P. 55
		3 西谷浄水場の再整備	【事業16の内数】 43億円	P. 56
		4 小雀浄水場の活性炭注入設備の更新	10億円	P. 57
		5 川井浄水場の運転管理	52億円	P. 57
		6 安全で良質な水を作るための品質管理	2.4億円	P. 58
		7 子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業	2.4億円	P. 59
		8 直結給水の促進	-	P. 60
		9 受水槽施設に対する指導・助言	0.3億円	P. 60
2 災害に強い水道	公	10 飲料水の備蓄促進	-	P. 69
	公	11 応急給水体制の充実	3.6億円	P. 69
	公・新	12 災害時給水所の整備	0.3億円	P. 70
	公	13 災害時における各種団体との連携強化	-	P. 71
		14 計画的な管路の更新・耐震化	863億円	P. 71
		15 道路内給水管の更なる更新・耐震化	8.0億円	P. 72
		16 基幹施設の更新・耐震化	115億円	P. 72
		17 電機・計装設備などの計画的更新	99億円	P. 72
		18 工業用水道施設の更新・耐震化	43億円	P. 73
	19 工業用水道の応援給水施設の整備	7.5億円	P. 73	
3 環境にやさしい水道		20 自然流下系施設の優先的整備(西谷浄水場の再整備)	【事業3の再掲】 43億円	P. 78
		21 再生可能エネルギーの継続的な導入	2.0億円	P. 79
		22 配水ポンプにおけるエネルギーの効率化	25億円	P. 79
	公	23 水源エコプロジェクト W-eco・p(ウィコップ)	-	P. 79
	公	24 市民ボランティアとの協働による水源林の整備	0.4億円	P. 80
	公	25 「はまっ子どうし The Water」による水源保全PR・支援	3.6億円	P. 80
		26 環境教育の充実	400万円	P. 81

施策目標	種別※	事業名	事業費見込額 (4か年)	該当 ページ
4 充実した情報 とサービス	公	27 暮らしに身近な水道を実感できる取組	0.9億円	P. 85
		28 横浜水道の歴史を伝える取組	0.2億円	P. 85
		29 お客さまの声を事業に反映させる取組	-	P. 86
	公	30 料金関係業務における品質向上の取組	-	P. 86
	公	31 民間企業との協働による水まわり相談・講習	-	P. 87
	新	32 オープンデータの推進	-	P. 87
	新	33 給水装置工事に係る事務手続の電子化	0.2億円	P. 87
	新	34 ウェブサイトを活用した管路情報提供	0.7億円	P. 88
	新	35 工業用水道の新規利用案内サービスの導入	100万円	P. 88
5 国内外における 社会貢献	公	36 高齢者が安心して暮らせるための取組	-	P. 93
	公	37 障害者就労施設等への発注促進	0.5億円	P. 93
	公・新	38 遊休土地の活用を通じた地域との連携強化	-	P. 93
	公	39 市内工事事業者の技術力向上支援	-	P. 94
	公	40 パートナシップデスクの活用	-	P. 94
	公	41 水道事業における国際貢献の推進	0.6億円	P. 96
	公	42 横浜水ビジネス協議会の海外展開支援	0.5億円	P. 96
	公	43 横浜ウォーター株式会社との連携推進	5.2億円	P. 97
6 持続可能な 経営基盤		44 人材育成による組織力の向上	1.0億円	P. 103
		45 業務改善の推進による組織の活性化	0.1億円	P. 104
		46 効率的・効果的な執行体制の構築	-	P. 104
	新	47 水道事務所総合管理システムの構築	8.4億円	P. 105
		48 水道局資産の有効活用	-	P. 106
		49 企業債残高の縮減	-	P. 106
		50 料金体系の在り方の検討	600万円	P. 107
		51 工業用水道事業における企業債残高の縮減	-	P. 107
事業費見込額 合計 (うち水道事業会計) (うち工業用水道事業会計)			1,281億円 (1,223億円) (58億円)	

第3章 財政収支計画

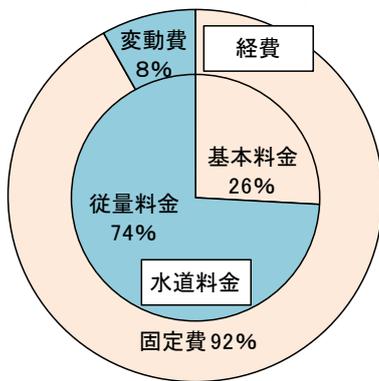
1 水道事業会計

(1) 水道料金収入

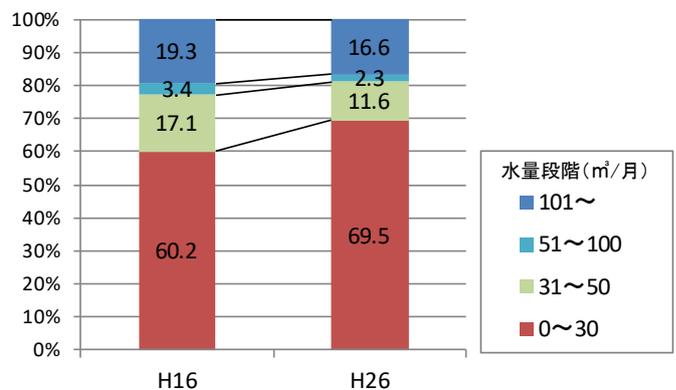
水道事業のコスト構造は、浄水場や管路など膨大な施設を維持するための固定費の割合が高いという特徴があります。また、本市では生活用水をできるだけ安く提供するために基本料金を低く抑えるとともに、水の適正な利用を促すため、使用量が多くなるほど単価が高くなる ^{ていそ} 逦増型の料金体系を採用しています。

そのため、現在は固定費の多くを水の使用量に応じてお支払いいただく従量料金で回収しており、多量使用者の負担に大きく依存しています。

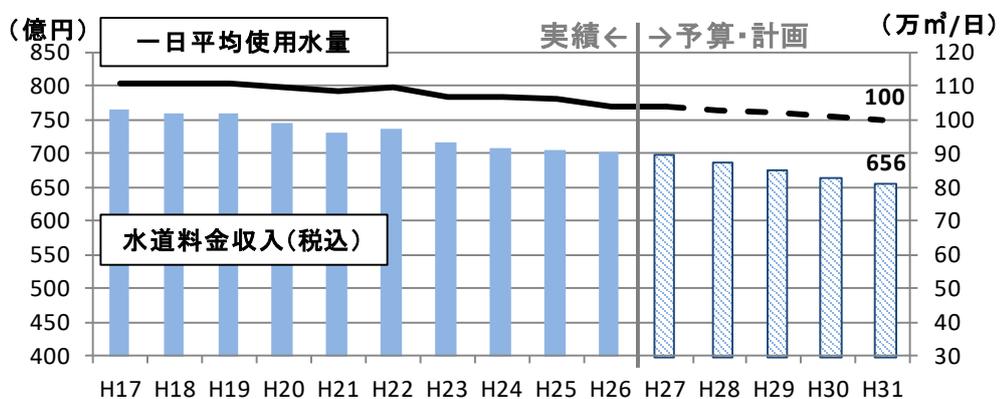
これまで節水機器の高性能化や企業のコスト削減などにより、少量使用者が増加し多量使用者が減少することで、給水量の減少以上に水道料金収入が減少してきましたが、今後もこの傾向が続くと見込んでいます。



水道料金と経費との関係 (平成 26 年度実績)



水量段階別年間使用水量の構成比の推移



水道料金収入と一日平均使用水量の推移

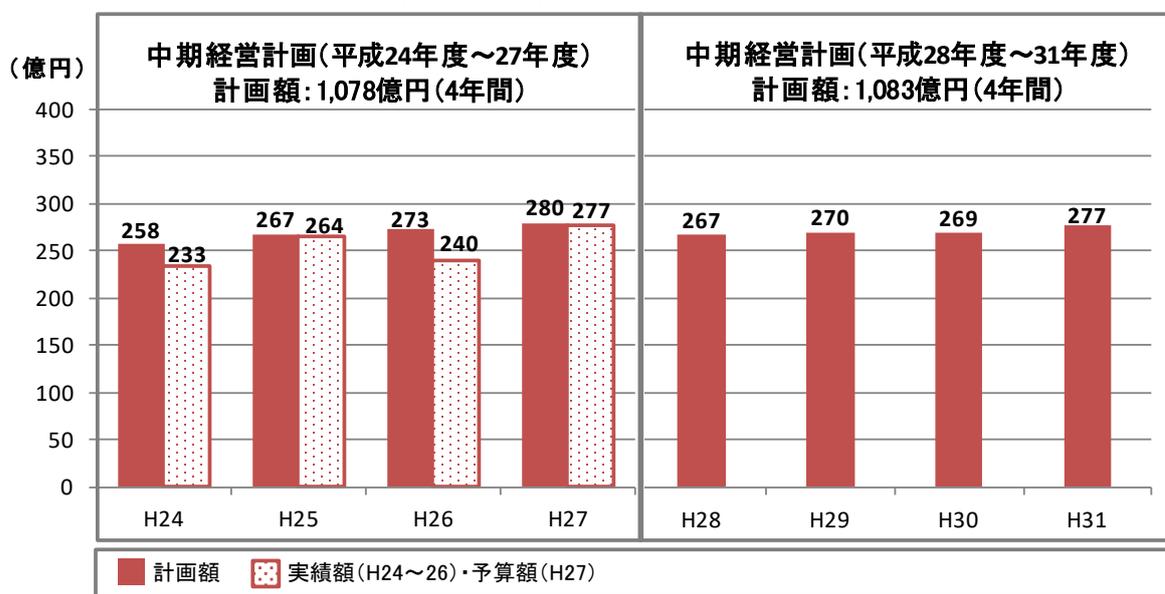
(2) 建設改良費

浄水場や配水池等の基幹施設や管路の多くは高度経済成長期に整備されており、今後順次更新時期を迎えます。また、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を着実に進める必要があります。さらに、再生可能エネルギーの活用など、環境・エネルギー対策も求められています。

一方で収支のバランスが取れた事業計画とする必要があることから、アセットマネジメントの考え方に基づき縮減・平準化を図り、必要な事業費を確保します。

<事業費平準化のポイント>

- ・適切な維持管理（点検・修繕）に基づく更なる長寿命化
- ・水需要に合わせた、施設のダウンサイジングや統廃合
- ・優先順位付けによる事業実施時期の調整



事業費確保の状況

(3) 経営努力

施設の更新・耐震化の着実な推進や環境施策、地域や社会への貢献活動などの取組を進めていくため、徹底した経費削減や資産の有効活用など、財源の確保に努めます。

取組	内容	効果額 (平成28～31年度)	
人件費の削減	効率的な執行体制の構築による職員定数の削減	▲15億円	▲65億円
物件費等の削減	事務所統合による経費節減や省エネ等の取組による電気代の削減など	▲10億円	
工事コストの縮減	工法の工夫等による事業費の縮減など	▲40億円	
財源の確保	資産の有効活用(長期貸付・売却)による収入など	(収入額) 16億円	

経費の削減と財源確保の取組

(4) 財政運営の考え方

このような厳しい財政状況の中で、経費の削減などの努力を行いながら、中期経営計画の取組を進めて、次の3つの水準を維持できるよう財政収支計画を策定しました。

ア 純利益の確保

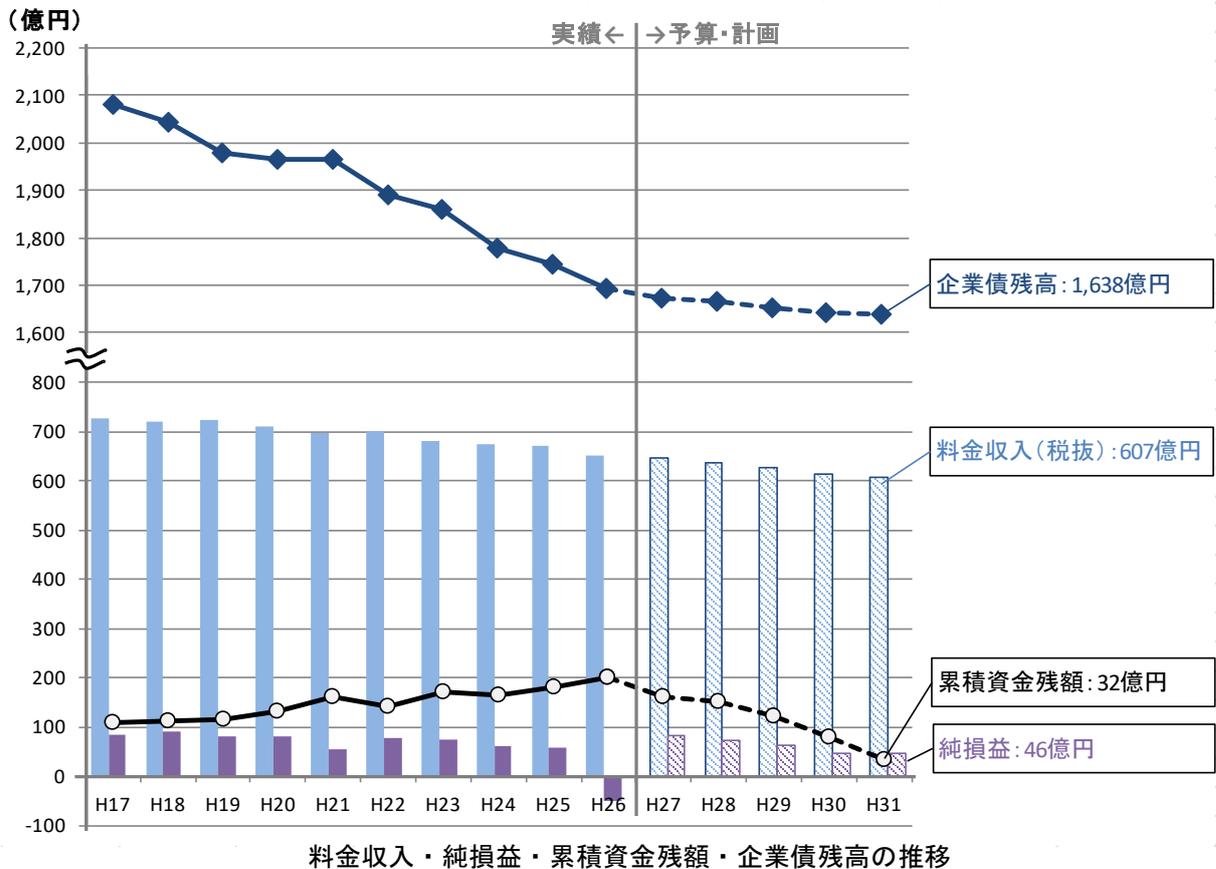
経費の削減や財源確保の取組により、毎年度 50 億円程度の純利益を確保します。

イ 企業債残高の縮減

将来への負担の先送りを防ぐため、企業債の発行額を償還金の範囲内に抑制し、4年間で約 35 億円の企業債残高の縮減を図ります。

ウ 累積資金の確保

経営努力に取り組むとともに、積立金などの資金を施設の更新・耐震化の事業費に活用することで、31年度末は約 30 億円の累積資金を確保できる見込みです。



⇒ 安全で良質な水を安定してお届けするため、事業費の縮減・平準化を図りながら施設の更新・耐震化を着実に進めるとともに、経費の削減や効率的・効果的な執行体制の構築など経営改革を進めます。

あわせて、今後さらに厳しさを増す財政状況を踏まえて、人口減少、少子高齢化の進展など、これから見込まれる事業環境の変化を見据えた料金体系の在り方などについて中期経営計画期間内に検討し、持続可能な事業運営を目指します。

中期経営計画（平成28年度～31年度）財政収支計画 <水道事業会計>

[単位:億円]

区分	年度	27年度 (予算)	28年度 (予算案)	29年度 (計画)	30年度 (計画)	31年度 (計画)
収益的 収支	収益的収入	876	864	852	838	827
	水道料金収入	698	688	677	665	656
	その他	178	177	175	174	172
	収益的支出	776	774	771	773	763
	維持管理費	533	530	527	531	520
	うち人件費	115	123	123	120	117
	減価償却費等	207	210	211	212	214
	支払利息等	36	34	32	31	29
	当年度純損益(税抜)	82	73	63	48	46
資本的 収支	資本的収入	103	96	108	99	103
	企業債	80	74	89	87	92
	その他	23	21	18	12	11
	資本的支出	382	354	376	366	375
	建設改良費	277	267	270	269	277
	企業債償還金	99	82	103	95	96
	その他	6	4	3	2	1
	資本的収支差引	△278	△258	△268	△267	△272
資金 収支	損益勘定留保資金	156	167	168	169	171
	その他	85	78	70	56	54
当年度資金収支		△38	△12	△29	△42	△47
累積資金残額		162	150	121	78	32
企業債残高		1,673	1,665	1,652	1,643	1,638

※各項目の数値を四捨五入しているため、合計の額が合わない場合があります。

※消費税率は8%で計算しています。

【参考】財政見通しの機械的な試算（平成 37 年度）＜水道事業会計＞

本試算は、中期経営計画（平成 28 年度～31 年度）の初年度である 28 年度から 10 年目となる 37 年度の財政見通しについて、機械的に試算したものです。

平成 37 年度の経営規模が、計画期間の平成 28 年度から 31 年度と同水準と仮定した場合、10 年後には多額の資金不足が生じていると想定されます。

そのため、将来にわたり持続可能な事業運営ができるよう必要な検討を進めていきます。

〔単位：億円〕

区分	28年度 (予算案)	31年度 (計画)	37年度 (試算)
収益的収入	864	827	780
うち水道料金収入	688	656	610
収益的支出	774	763	750
当年度純損益(税抜)	73	46	10
資本的収入	96	103	100
資本的支出	354	375	370
累積資金残額	150	32	△350

※消費税率は 8% で計算しています。

＜試算の考え方＞

- ・基本的に財政収支計画（平成 28 年度～31 年度）の 4 年間の平均額で試算しています。
- ・水道料金収入など一部の費目については、水需要予測や過去の実績、傾向などから試算しています。

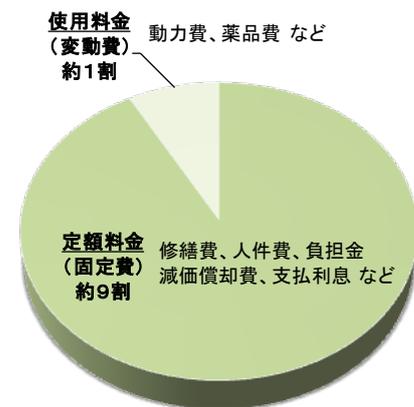
2 工業用水道事業会計

(1) 工業用水道料金収入

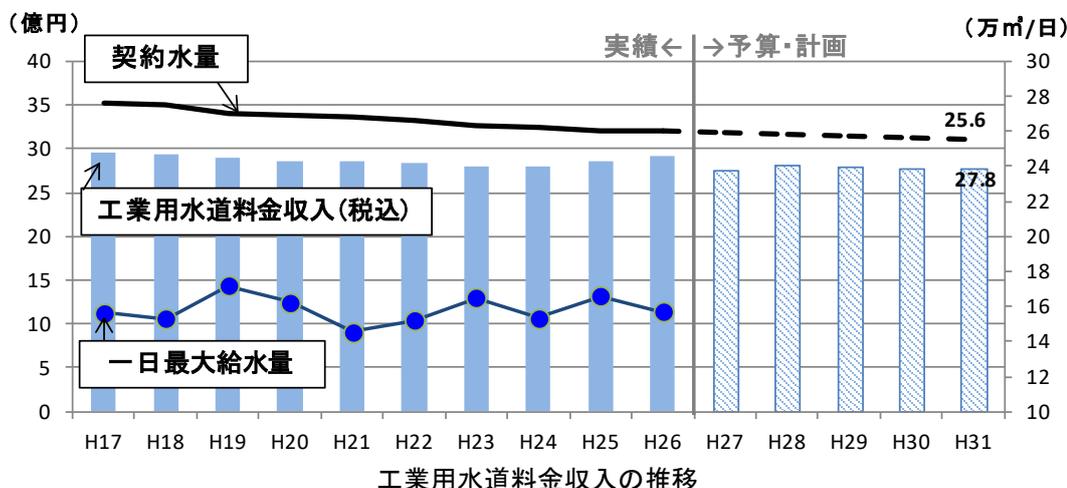
工業用水道料金は、経費の大部分を占める固定費を契約水量に基づく定額料金で回収することとしており、これにユーザー企業の使用水量に応じて増減する動力費や薬品費などの変動費を使用料金として加えた料金体系（二部料金制）を採用しています。

そのため、大口需要ユーザーの生産拠点移転に伴う契約水量の大幅な減少がない限りは、一定の料金収入を確保することが可能となっています※1。

しかし、近年の産業構造の変化や社会情勢等を背景とした、ユーザー企業のコスト縮減による水使用の合理化などにより、契約水量・使用水量ともに、微減傾向で推移すると考えられることから、工業用水道料金収入は、今後も微減傾向が続くと見込んでいます。



工業用水道料金収入と経費との関係



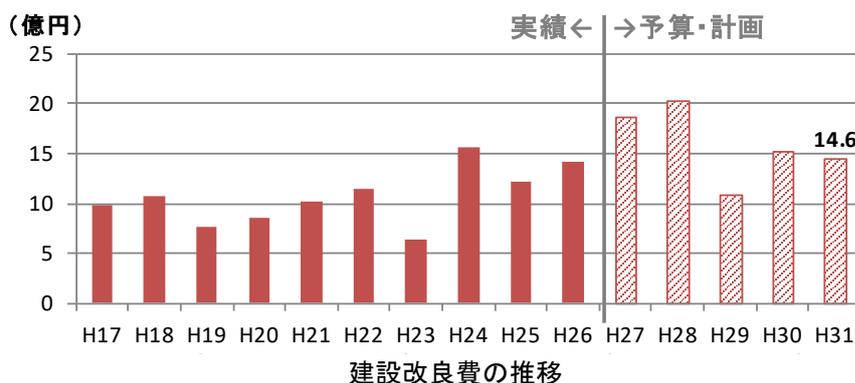
工業用水道料金収入の推移

※1 ユーザー企業 66 事業所のうち、契約水量 5,000 m³/日を超える大口需要ユーザーは 15 事業所で、料金収入全体の約 80%を占めています（平成 28 年 3 月末現在）。

(2) 建設改良費

工業用水道の管路施設は、創設時の昭和 30 年代から 40 年代初期に集中して整備され、今後順次更新時期を迎えます。また、大規模地震などの自然災害に備えて、施設の耐震化を着実に進める必要があります。

そこで、計画的に管路等の更新・耐震化を進めていくため、アセットマネジメントの考え方にに基づき優先順位を付けた上で、必要な事業費を確保します。



(3) 財政運営の考え方

料金収入の微減傾向が続く財政状況の中で、中期経営計画の取組を着実に進めていくにあたり、次の 3 つの水準を維持できるよう財政収支計画を策定しました。

ア 純利益の確保

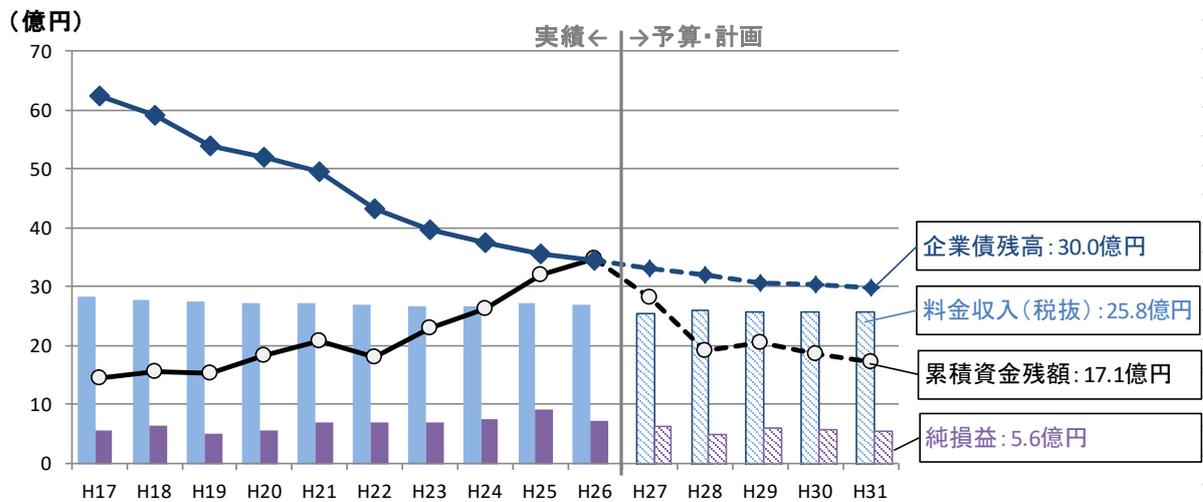
経費の削減や財源確保の取組により、毎年度 6 億円程度の純利益を確保します。

イ 企業債残高の縮減

将来への負担の先送りを防ぐため、企業債の発行額を償還金の範囲内に抑制し、4 年間で約 3 億円の企業債残高の縮減を図ります。

ウ 累積資金の確保

経営努力に取り組むとともに、積立金などの資金を施設の更新・耐震化の事業費に活用することで、31 年度末は約 17 億円の累積資金を確保できる見込みです。



料金収入・純損益・累積資金残額・企業債残高の推移

⇒ 産業活動などに必要な工業用水を安定してお届けするため、老朽化が進む管路等の更新・耐震化を効率的かつ着実に進めます。

料金収入は微減傾向が続く状況ですが、引き続き経費削減などに取り組みながら、今後も現在の料金水準を維持し、持続可能な事業運営を目指します。

中期経営計画（平成 28 年度～31 年度）財政収支計画 <工業用水道事業会計>

[単位:百万円]

区分	年度	27年度 (予算)	28年度 (予算案)	29年度 (計画)	30年度 (計画)	31年度 (計画)
収益的 収支	収益的収入	3,168	3,064	3,016	3,004	3,001
	工業用水道 料金収入	2,758	2,808	2,797	2,786	2,783
	その他	410	256	219	218	218
	収益的支出	2,425	2,441	2,320	2,323	2,334
	維持管理費	1,566	1,556	1,448	1,457	1,454
	うち人件費	240	222	254	239	240
	減価償却費等	786	818	809	806	822
	支払利息等	73	67	63	60	58
	当年度純損益(税抜)	623	486	614	568	559
	資本的 収支	資本的収入	194	198	198	301
企業債		121	156	149	225	208
その他		73	42	49	76	69
資本的支出		2,147	2,311	1,373	1,790	1,722
建設改良費		1,876	2,038	1,101	1,527	1,461
企業債償還金		266	268	267	258	256
その他		5	5	5	5	5
資本的収支差引		△ 1,953	△ 2,113	△ 1,175	△ 1,489	△ 1,445
資金 収支	損益勘定留保資金	602	603	647	630	647
	その他	712	601	674	660	644
当年度資金収支		△ 639	△ 909	146	△ 199	△ 154
累積資金残額		2,830	1,921	2,067	1,868	1,714
企業債残高		3,308	3,196	3,078	3,045	2,997

※各項目の数値を四捨五入しているため、合計の額が合わない場合があります。

※消費税率は8%で計算しています。

資 料

1 策定経過

平成 25 年度から中長期的な経営課題の検討に着手し、26 年度は長期的な方向性を示す新たなビジョンの検討を進めてきました。また、27 年度から次期の中期経営計画の検討を行いました。

この間、議会をはじめ、市民、学識経験者の御意見・御助言を伺い、その意見の反映に努め、策定を進めました。

実施日	取組	内容等
平成25年 9 月 2 日	専門アドバイザー会議	中長期的な経営課題の検討 ・水道事業の概要説明(現状と課題) ・工業用水道事業の概要説明(事業紹介)
平成26年 9 月 19 日	横浜市会 水道・交通委員会	中長期的な経営課題の検討(報告) ・水道事業の概要説明(現状と課題)
平成26年 1 月 23 日	専門アドバイザー会議	中長期的な経営課題の検討 ・施策テーマ別に議論 ・工業用水道事業の課題と方向性
平成26年 3 月 13 日	横浜市会 水道・交通委員会	中長期的な経営課題の検討(報告) ・検討結果の取りまとめ
平成26年 5 月 12 日 、 5 月 26 日	水道に関するお客さま意識調査	・水道水の安全性と節水について ・災害時における飲料水の確保と水道局の対策について ・水道事業について
平成26年 6 月 10 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第1回)	・横浜市水道事業の概要 ・経営環境の動向 ・中長期的な経営課題
平成26年 7 月 31 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第2回)	・水道に関するお客さま意識調査<速報> ・20~30年後の水道事業を取り巻く環境
平成26年 9 月 4 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第3回)	・横浜水道の歴史 ・環境への取組
平成27年 1 月 20 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第4回)	・災害対策 ・お客さまとのコミュニケーション
平成27年 2 月 13 日	横浜市会 水道・交通委員会	新たなビジョンの検討状況(報告) ・検討状況の取りまとめ
平成27年 6 月 2 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第5回)	・新たなビジョンの策定状況(中間報告) ・経営改革
平成27年 8 月 19 日	横浜市水道事業の将来を考える懇談会(第6回)	・これまでの振り返り ・工業用水道事業の概要説明 ・(仮称)横浜水道長期ビジョンの概要(報告)
平成27年 9 月 15 日	横浜市会 水道・交通委員会	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画の検討状況(報告)
平成27年 11 月 26 日	専門アドバイザー会議	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画(案)に関する意見聴取
平成27年 12 月 4 日 12 月 7 日	横浜市工業用水協議会役員会	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画(案)に関する意見聴取
平成27年 12 月 11 日	横浜市会 水道・交通委員会	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画(素案)の報告

実施日	取組	内容等
平成28年 1月4日 、 2月3日	パブリックコメント	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画(素案)への意見募集
平成28年 2月17日	横浜市会 水道・交通委員会	横浜水道長期ビジョン・中期経営計画(素案)修正案の報告
平成28年 3月16日	横浜市会 水道・交通委員会	・横浜水道長期ビジョン(原案)の議案審議 ・中期経営計画(原案)の報告
平成28年 3月25日	横浜市会 本会議	・横浜水道長期ビジョン(原案)の議決・確定

2 御意見をいただいた有識者や市民の皆さま

(1) 横浜市水道局専門アドバイザー

各分野の有識者から広い視野で御意見をいただき、施策に反映することを目的として、設置しています。

(2) 横浜市水道事業の将来を考える懇談会

新たなビジョンの策定に向けて、横浜市水道事業の将来に幅広い御意見をいただく趣旨で設置しました。(平成26年6月～平成27年8月に6回開催)

(五十音順、敬称略)

氏名	所属・肩書き	専門アドバイザー (第2期) (平成25.8～27.8)	懇談会会員 (平成26.6～27.8)	専門アドバイザー (第3期) (平成27.8～29.8)
浅見 真理	国立保健医療科学院 生活環境研究部 水管理研究分野 上席主任研究官	○	○	○
石井 晴夫	東洋大学 経営学部経営学科 教授	○	○	○
今泉 マユ子	横浜市水道局水のマイスター		○	
臼杵 ひろみ	株式会社ファンケル 社長室長 兼CSR推進事務局長	○	○	
小林 千恵	日産自動車株式会社 ダイバーシティ ディベロップメントオフィス室長			○
佐藤 裕弥	早稲田大学 商学学術院 講師	○	○	○
ジャベリ・アルパン	株式会社ベリテ 代表取締役社長CEO			○
外山 薫	横浜災害ボランティアネットワーク 運営委員		○	
長岡 裕	東京都市大学 工学部 教授	○	○	○
山崎 洋子	作家		○	
山藤 竜太郎	横浜市立大学 国際総合科学群 人文社会科学系列 准教授	○	○	

※所属・肩書きは、直近の就任時のものです。

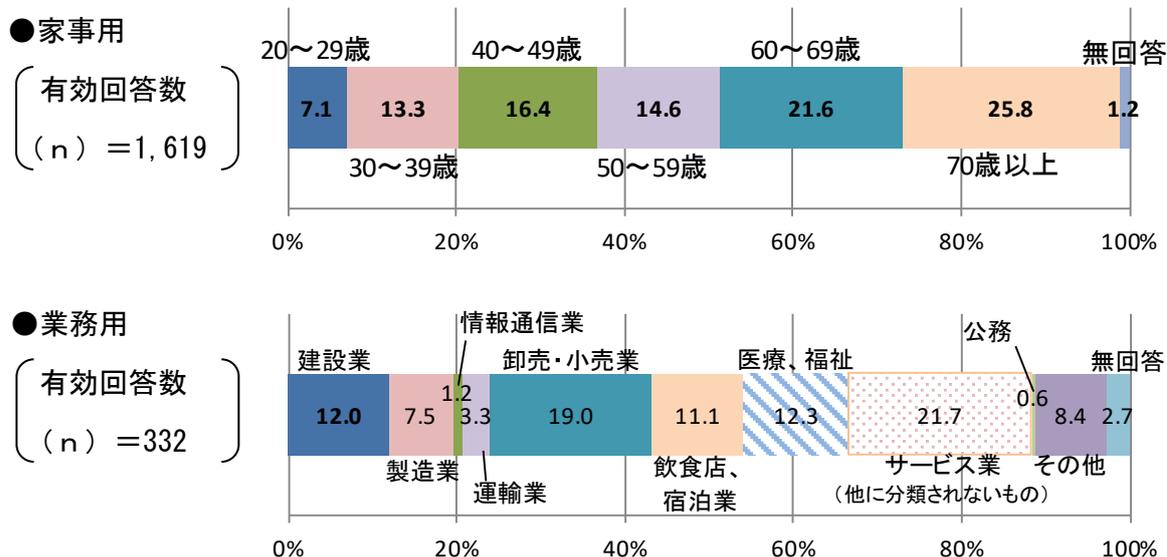
3 水道に関するお客さま意識調査

市民の皆さまの御意見を伺い、事業運営の参考とするため、3年に1回実施しています。

<26年度の調査概要>

- ・調査地域 横浜市全域
- ・調査方法 メール便配布・郵送回収
- ・調査期間 平成26年5月12日（月）～5月26日（月）
- ・調査対象
 - (1) 家事用：横浜市内に居住する20歳以上の方4,000人
 - (2) 業務用：横浜市内の水道使用者1,000事業所
- ・調査項目
 - (1) 家事用：全30問
 - (2) 業務用：全21問
- ・抽出方法
 - (1) 家事用：住民基本台帳からの無作為抽出
 - (2) 業務用：水道料金事務オンラインシステムからの無作為抽出
- ・有効回答数
 - (1) 家事用：1,619/4,000（回答率 40.5%）
 - (2) 業務用：332/1,000（回答率 33.2%）

【参考】回答者の構成※1



<長期ビジョン・中期経営計画での引用箇所>

- ・長期ビジョン：P.8（水道局が今後特に力を入れるべき取組）
- ・中期経営計画：P.63（飲料水の備蓄割合、災害時給水所の認知度）、
P.82（PR事業の認知度）、P.83（水道事業に対する満足度）

※調査結果の詳細については、水道局ウェブサイトでご覧いただけます。

※1 回答は回答者総数を100%として算出し、小数点第2位を四捨五入しているため、回答率の合計が100%にならないことがあります。

4 パブリックコメントの実施概要

(1) 募集期間

平成 28 年 1 月 4 日 (月) ~ 2 月 3 日 (水)

(2) 周知方法

- ・ 素案冊子 (全体版) の閲覧及び概要版リーフレットの配布
- ・ 水道局ウェブサイトへの素案冊子 (全体版) 及び概要版リーフレットの掲載
- ・ 広報よこはま (平成 28 年 1 月号) 「お知らせ」欄への掲載等

(3) 実施結果

ア 応募数

137 通

<提出方法別の応募数>

提出方法	応募数
郵送	103 通
FAX	2 通
Eメール	32 通
合計	137 通

<年齢別の応募数>

年齢層	応募数	構成比
19歳以下	0 通	0 %
20歳代	4 通	3 %
30歳代	14 通	10 %
40歳代	39 通	29 %
50歳代	21 通	15 %
60歳代	18 通	13 %
70歳代	9 通	7 %
80歳以上	2 通	1 %
不明	30 通	22 %
合計	137 通	100 %

イ 意見数

393 件（長期ビジョン 142 件、中期経営計画 251 件）

（ア）長期ビジョンに関する御意見の項目別内訳

項 目	意見数	構成比
長期ビジョン全般	71 件	50 %
横浜水道の歩み	0 件	0 %
将来の事業環境	13 件	9 %
目指す将来像	57 件	40 %
取組の方向性	1 件	1 %
合 計	142 件	100 %

（イ）中期経営計画に関する御意見の項目別内訳

項 目	意見数	構成比
中期経営計画全般	36 件	14 %
事業計画(安全で良質な水)	39 件	16 %
事業計画(災害に強い水道)	56 件	22 %
事業計画(環境にやさしい水道)	23 件	9 %
事業計画(充実した情報とサービス)	47 件	19 %
事業計画(国内外における社会貢献)	21 件	8 %
事業計画(持続可能な経営基盤)	29 件	12 %
合 計	251 件	100 %

ウ 御意見への対応状況

対応状況	長期ビジョンに関する意見数	中期経営計画に関する意見数	合計
素案を変更するにあたり、御意見の趣旨を反映したもの	23 件	14 件	37 件
計画の推進に積極的な御意見や、素案を評価いただいたもの	63 件	133 件	196 件
計画推進の参考とさせていただくもの	56 件	104 件	160 件
合 計	142 件	251 件	393 件

※御意見の詳細については、水道局ウェブサイトでご覧いただけます。