

水道局

暮らしとまちの未来を支える横浜の水

～重要な公共インフラとしてお客さまへの安定給水が確保できるよう、
それぞれの業務の役割と責任を果たします～

横浜の水道は、明治 20（1887）年わが国最初の近代水道として創設されました。以来、133 年間、発展を続ける市勢の水需要に対処するため、拡張工事と施設の改良を行ってきましたが、現在は「拡張の時代」から「維持管理の時代」を経て、「再構築の時代」を迎えようとしています。

令和3年度は、7月に20年ぶりの料金改定を実施しました。改定の必要性をご理解いただけるよう、お客さまに十分に説明を行い、丁寧な対応を行ってまいります。

新型コロナウイルス感染症の収束が未だ見通せず、厳しい経営環境の中で事業を進めていくこととなりますが、安心・安全な水を引き続き安定してお届けするため、西谷浄水場の再整備や老朽化した水道管の更新・耐震化を着実にを行い、水道事業を将来に確実に引き継ぐための取組を進めてまいります。

1 水道事業の現状

■給水状況（総務課、経営企画課、サービス推進課、浄水課）

令和2年度の給水状況は、給水人口 3,776,102 人、給水戸数 1,907,706 戸で、令和元年度と比較して、それぞれ約 0.60 パーセントの増加、約 0.77 パーセントの増加となっており、年間有収水量は、令和元年度と比較して約 1.92 パーセント、7,240,643 立方メートル増加し、384,916,115 立方メートルとなりました。

なお、1日最大給水量は、1,203,800 立方メートル（令和2年12月31日）で、令和元年度と比較して約 1.7 パーセントの増加となりました。

（※）有収水量とは、料金徴収の対象となった水量のほか、公園用水や消防用水などで、料金としては徴収しないものの、他会計等から維持管理費として収入のあった水量です。

図1 給水人口・給水戸数の推移

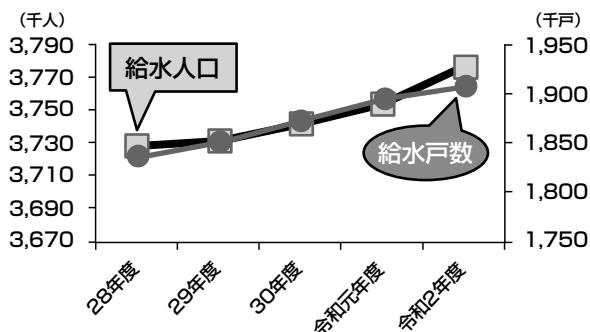


図2 有収水量の推移

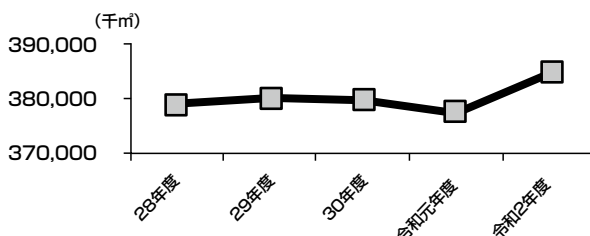


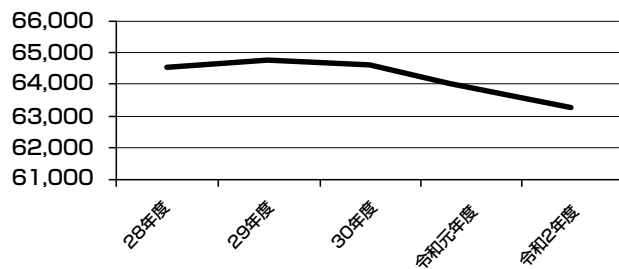
表1 区別給水戸数・給水人口 令和3年4月1日現在

区別	給水戸数	給水人口
総数	1,907,706 戸	3,776,102 人
鶴見区	154,679	297,059
神奈川区	142,551	247,641
西区	65,093	104,830
中区	94,136	151,226
南区	112,618	197,877
港南区	103,386	215,029
保土ヶ谷区	106,116	207,457
旭区	116,651	244,408
磯子区	84,718	166,370
金沢区	97,871	198,281
港北区	189,882	358,939
緑区	86,118	183,395
青葉区	144,570	310,909
都筑区	95,315	213,943
戸塚区	131,848	284,043
栄区	56,209	120,245
泉区	68,855	152,215
瀬谷区	57,090	122,235

■料金収入（サービス推進課）

- 令和2年度水道料金収入(税抜)は前年度(令和元年度)決算比6億3,000万円の減収(▲1.0%)、当年度(令和2年度)予算比8億1,300万円の減収(▲1.3%)となりました。
- 用途別の前年度決算比では家事用が30億8,000万円の増となった一方、業務用が37億800万円の減と、業務用が大きく減少し全体では減少となっています。
- コロナ禍により外出の機会が減り家で過ごす時間が増えたことから家事用の使用水量が増えたこと、また、業務用については宿泊業や商業施設などで大きく減少している傾向があります。

図3 料金収入の推移



■施設の規模 (計画課)

横浜市の保有水源は、道志川系統、相模湖系統、馬入川系統、企業団酒匂川系統、企業団相模川系統の5系統であり、取水できる量は合わせて1日1,955,700立方メートルです。

取水施設で取り入れた原水を浄水場へ送る導水施設は、ずい道、管路、水路のほか、沈でん池2箇所、ポンプ設備2箇所です。

原水を浄化する浄水場には、西谷浄水場、川井浄水場、小雀浄水場があり、1日当たりの給水能力は、神奈川県内広域水道企業団からの受水量を含めて1,818,700立方メートルです。

その他、配水池は22箇所、送水ポンプ設備は7箇所、配水ポンプ設備は33箇所、送・配水管の総延長は約9,300キロメートルです。

表2 上水道給水能力 令和3年4月1日現在 (単位: m³/日)

系統	給水能力
道志川系統	160,700
相模湖系統	366,400
馬入川系統	264,800
企業団酒匂川系統	562,800
企業団相模川系統	464,000
合計	1,818,700

■経理の状況 (経理課)

令和2年度の収益的収支は、水道事業収益880億210万円に対し、水道事業費用は789億6,228万円で、消費税等の影響額を除いた純利益は、前年度より12億8,286万円増加し、65億849万円となりました(固定資産売却益24億5,613万円含む。経常利益は前年度より11億4,102万円減少し、40億5,236万円)。

また、資本的収支は、収入総額160億9,707万円に対し、支出総額451億8,856万円で、差引不足額290億9,149万円は、損益勘定留保資金等で補てんしました。この結果、累積資金残額は173億7,090万円となりました。

なお、資本的支出は、予算額より42億925万円少ない支出となりましたが、このうち37億4,066万円は令和3年度に繰り越される事業費です。

2 工業用水道事業の現状

■主要事業 (工業用水課)

横浜市の工業用水道は、京浜工業地帯における工場の地下水汲み上げによる地盤沈下を防止するため、昭和35年10月に創設され、鶴見・神奈川地区及び西・保土ヶ谷地区に供給を開始したのが始まりです。その後、磯子・戸塚地区等に進出した産業の基盤強化と既成工業地帯の水需要に対処するため、2回の拡張工事を施工し、給水能力は一日当たり362,000立方メートルとなっています。

令和2年度は、老朽化が進行している施設の改良更新・耐震化を図るため、東寺尾送水幹線口径1100mm更新工事(その1)、大黒町口径1100mm配水管更新工事、根岸線口径600mmから700mm配水管布設替工事(その3)、根岸線口径700mmから800mm配水管布設替工事(その5)により、0.4キロメートルの配水管を更新しました。

また、設備の更新も行い、給水の安定を確保しました。

■業務の状況 (工業用水課)

令和2年度の業務状況を見ると、年度末給水工場数は、令和元年度と同様67事業所であり、年度末契約給水量は、一日当たり256,200立方メートルとなりました。

なお、年間契約給水量は、93,513,000立方メートルで令和元年度と比較して、256,200立方メートルの減少となりました。

表3 工業用水道 業務状況 令和2年度

地区別 区分	計	令和2年度		
		鶴見・ 神奈川・ 旭地区	西・ 保土ヶ谷 地区	中・磯子・ 戸塚・栄 地区
給水能力 (m ³ /日)	362,000	195,000	17,000	150,000
年間契約 給水量 (m ³)	93,513,000	47,377,000	803,000	45,333,000
年度末 契約給水量 (m ³ /日)	256,200	129,800	2,200	124,200
年度末給水 工場数	67	42	2	23

■経理の状況 (工業用水課)

令和2年度の収益的収支は、工業用水道事業収益29億8,566万円に対し、工業用水道事業費用21億2,731万円で、消費税等の影響額を除いた純利益は7億1,021万円でした。

資本的収支は、収入総額5億5,404万円に対し、支出総額19億4,606万円で差引き13億9,202万円の不足となりましたが、損益勘定留保資金等で補てんしました。

また、資本的支出は、予算額より8億8,519万円少ない支出となりましたが、このうち6億3,601万円は令和3年度に繰り越される事業費です。

3 安全で良質な水

■水質管理や浄水場の再整備

道志水源林プラン（第十一期）による水源林の保全（水源林管理所）

山梨県道志村に横浜市が所有する水源林（約 2,873 ヘクタール）について、水道局が「道志水源林プラン（第十一期）（平成 28 年度から令和 7 年度）」に基づき、計画的に管理・保全を進め、水源かん養機能の向上を図ります。

水源水質の変化への対応（川井浄水場、設備課、計画課、浄水課）

道志川の水環境の変化や、かび臭物質の増加に対応するため、青山沈んでん池に活性炭注入設備を設置するほか、浄水処理の妨げとなるアンモニア態窒素の測定装置の新設や、次亜塩素酸ナトリウム注入設備の増強を行います。

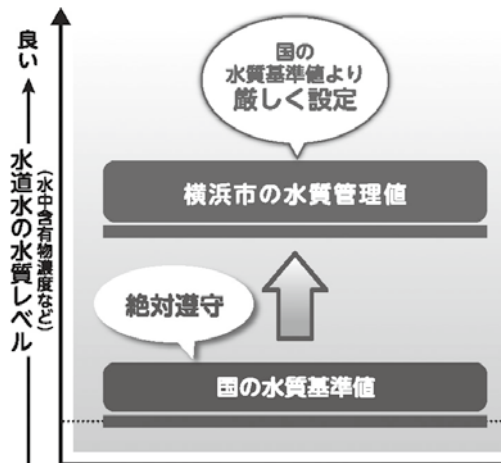
また、水源環境の変化やかび臭の原因となっている生物の調査・分析、対策の検討を大学と共同で進めています。

このほか、道志川への建設発生土流入など不測の事態に備え、現場パトロール等に取り組んでいます。

水安全計画に基づく水質管理（水質課、浄水課）

国が定める「水質基準値」よりも厳しい「水質管理値」を本市独自で設定し、安全で良質な水道水を供給しています。実証実験等によって得られた知見をもとに、令和 3 年度から、浄水処理過程で不純物を取り除くために使用している凝集剤を、処理性や費用対効果に優れたものへ試行的に変更します。この見直しを含め、浄水処理に当たっては、コスト面も考慮した水質管理を行い、安全な水の供給と費用の縮減を図ります。

図 4 水質基準と横浜市の水質管理値の違い



西谷浄水場の再整備（再整備推進課）

西谷浄水場再整備事業は、「1 水源 1 浄水場」「自然流下系の優先」の方針に基づき、①耐震性が不足している施設の耐震化、②水源水質の悪化に対応できる粒状活性炭処理の導入、③相模湖系統の水利権水量の全量処理を可能とするための処理能力増強を事業内容としています。

令和 2 年度は、浄水処理施設及び相模湖系導水路改良事業については、設計・施工一括方式（DB 方式）、排水処理施設については、設計・施工・運営一括方式（DBO 方式）を採用し、契約に向けて手続を進めました。

相模湖系導水路改良事業は令和 3 年 4 月に、排水処理施設は令和 3 年 6 月に工事契約を締結しており、請負事業

者の設計が完了次第、順次工事に着手していきます。浄水処理施設については、令和 3 年 7 月に調達公告を行い、年度内に落札者が決定できるように契約手続を進めています。

図 5 西谷浄水場再整備の事業の範囲

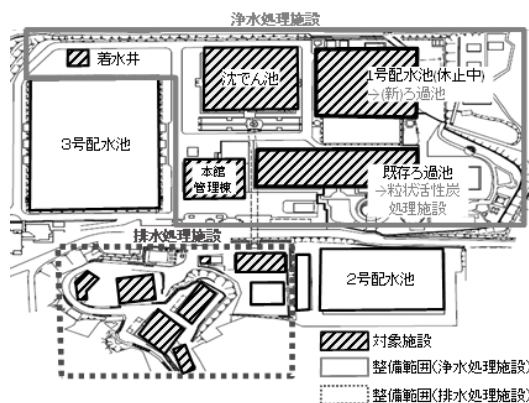
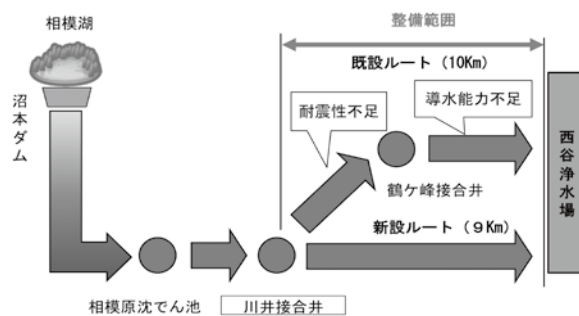


図 6 相模湖系導水路改良事業の範囲



子どもたちが水道水を飲む文化を育む事業（給水維持課）

未来を担う子どもたちに、夏でも冷たく安全で良質な水が飲める環境を作り、蛇口から直接水道水を飲んでもらえるよう、平成 17 年度から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て屋内水飲み場の直結給水化を進めています。

4 災害に強い水道

■施設の更新・耐震化や災害対応力の強化

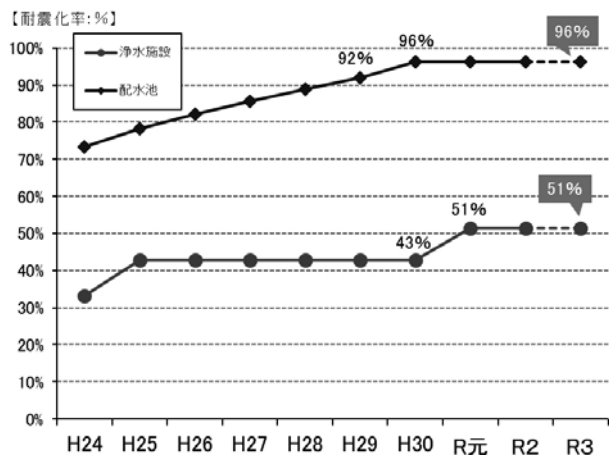
基幹施設の更新・耐震化（計画課、設備課）

基幹施設は、取水・導水施設、浄水場・配水池など、お客さまに水道水をお届けする上で重要な役割を担う施設です。災害発生時においても被害を最小限にとどめ、安定給水を行う必要があるため、今後も継続して更新・耐震化を進めます。中でも、停電に強い自然流下系施設の更新・耐震化を優先的に進めます。

さらに、基幹施設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。このような状況であっても、将来にわたり安定して水道水をお届けするために、施設の長寿命化を考慮して、最適な更新時期の設定を行い、着実に更新を行っています。

また、ポンプなどの電機設備や流量などを測定・制御する計装設備について、適切な修繕を行うなど長寿命化を図りつつ、計画的に更新することで、故障による断水等の事故を防止します。

図7 浄水施設・配水池の耐震化率



送配水管の更新・耐震化 (配水課)

漏水・破裂事故等の恐れがある上水道・工業用水道の老朽管を引き続き地震に強い耐震管へ計画的に更新し、漏水事故防止や災害時における給水の確保に努めます。

図8 老朽管の年間更新延長と耐震管率

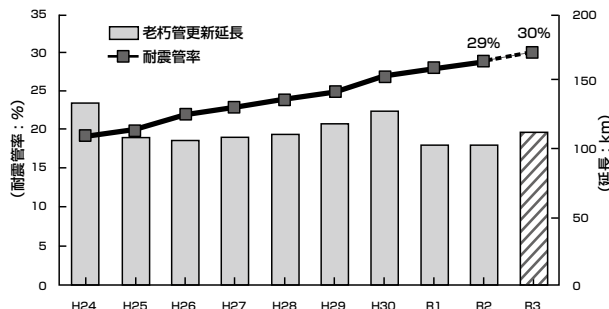


図9 送配水管 (口径 400mm 以上) の耐震管率

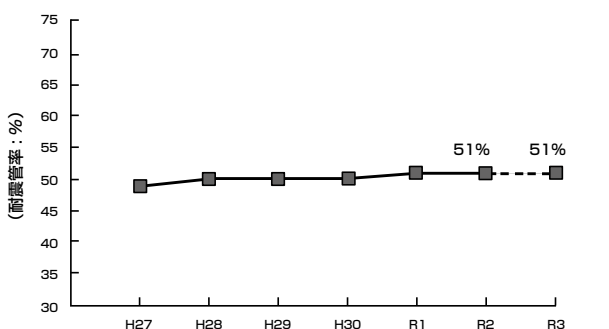
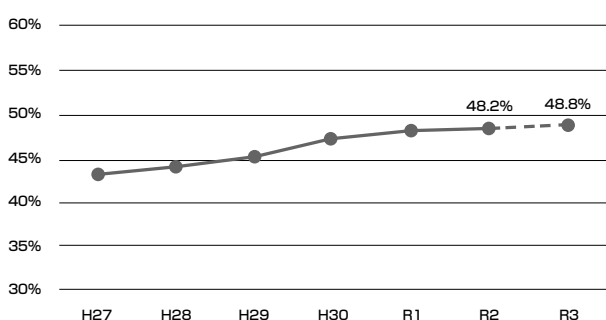


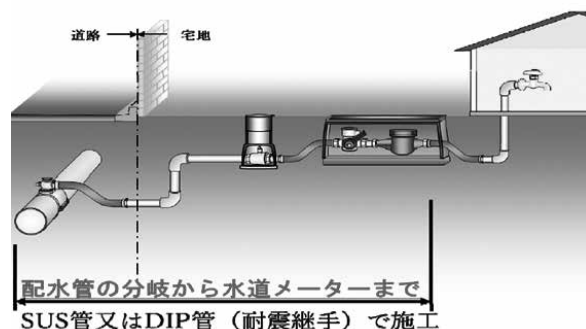
図10 工業用水道 管路の耐震管率



給水管の更新・耐震化 (給水維持課)

老朽化した給水管は、漏水事故の主な原因となっているほか、災害時には水道施設復旧の遅れの原因となることも考えられます。このため、配水管の更新時に老朽給水管も合わせて更新するほか、お客さまからの申請に基づき、水道局の費用で配水管の分岐から水道メーターまでの老朽給水管を、耐震性に優れた給水管 (ステンレス管等) への改良を進めています。

図11 道路内老朽給水管改良促進工事の範囲



災害時の飲料水確保 (給水維持課、サービス推進課)

区役所や自治会と連携し、地域の皆様が主体的に応急給水できるよう応急給水訓練を実施するとともに、飲料水備蓄推進の啓発に取り組みます。

また、災害時に応急給水をする施設として、災害用地下給水タンク、緊急給水栓等を整備しています。その他、応急給水施設が未整備の地域防災拠点には、総務局と教育委員会事務局と連携して「耐震給水栓」を令和5年度までに48か所整備します。

民間事業者や他都市等との災害時に備えた連携強化 (給水維持課、総務課)

水道局では災害時の連携の強化として、横浜市管工事協同組合と災害時の協力に関する協定を締結し、毎年、災害時給水所等での防災訓練に参加していただいています (令和2年度は新型コロナウイルス感染防止の観点から市民参加型の防災訓練は中止しました)。また、応急給水装置等の定期点検を実施することで、災害時に迅速な対応ができるよう応急給水体制を強化しています。

さらに、災害時における各都市間の相互応援を円滑に行うことを目的として、日本水道協会関東地方支部や名古屋市上下水道局との合同防災訓練等を実施しており、応援活動の連携も強化しています。

豪雨・停電等への対策 (浄水課、計画課、設備課)

近年激甚化する豪雨災害対策として、青山沈でん池に土砂や濁水の流入に備えた擁壁等の設置を進めます。また、停電や故障等によりポンプが停止した場合でも、早期の復旧が可能となるよう、バルブ操作の自動化など、ポンプ場等におけるバックアップシステムの整備に取り組みます。

5 環境にやさしい水道

■環境負荷低減への取組

エネルギーの効率化を目指した施設整備（設備課）

本市の水道施設は、標高の高い地域に水を送るため多くのポンプを使用しており、電力消費が大きく、環境に負荷がかかっています。

こうした状況を踏まえ、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への切替えを進め、不要な電力消費を減らすことで、エネルギーの効率化を図ります。

企業や団体と協働した公有林整備「水源林エコプロジェクト W-eco・p(ウィコップ)」(公民連携推進課)

横浜市の水源の一つである山梨県道志村に所有する水源林について、参加企業・団体の皆さまからの寄附により整備を推進し、水源の大切さのPRに取り組んでいます。現在 17 の企業・団体が参加しています。

市民ボランティアとの協働による民有林整備（浄水課）

道志村の民有林のうち、所有者の高齢化や人手不足により手入れが行き届かなくなった場所等を、「NPO 法人道志水源林ボランティアの会」等と協力して整備します。

この活動には、市民・企業等からの寄附金や「はまっ子どうし The Water」の売上金の一部などからなる「横浜水のふるさと道志の森基金」を活用します。

6 充実した情報とサービス

■CS向上や水道事業のPR

給水装置工事の申請窓口一元化の取組と電子申請の普及（給水維持課）

住宅の新築や建替時等に必要となる水道工事の際の給水装置工事申込手続について、電子申請での受付を令和2年9月から18行政区で実施しています。

また、サービスの向上や業務の効率化を図るため、現在7水道事務所にある申請受付窓口を令和4年10月から市内1か所に集約します。

現在、集約化に伴い使用する保土ヶ谷区川辺町庁舎の改修を行っており、新事務所開設に向けた準備を進めています。

スマートメーターの導入検討（サービス推進課、経営企画課、計画課、給水維持課）

令和2年11月から、モデル地区（緑区十日市場町の約460世帯）でスマートメーターによって得られた検針データを基に料金請求を行っており、トラブルなく運用ができています。令和3年度からは、スマートメーター導入による業務フローや実務への影響について検証していく予定です。

水道の仕組みや経営状況等を伝える広報の推進（総務課、経営企画課、サービス推進課）

お客さまの関心の高い水質や災害対策に関する情報はじめ、水道の仕組みや老朽施設の更新・耐震化の必要性などについて、様々な媒体を活用して広報します。また、将来を担う子ども達に水道の仕組みを伝えるため、出前水

道教室などを行います。なお、7月実施の料金改定にあたっては、リーフレットの全戸配布等により広報を行いました。

水利用実態調査の実施（計画課）

各戸における用途ごとの使用割合を把握するための調査を行います。新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、適切な実施時期を検討しています。

7 国内外における社会貢献

■国際貢献の推進や市内中小企業の振興

国際技術協力と海外水ビジネス展開支援（国際事業課）

長年培った技術と JICA 等の関係機関とのネットワークを生かし、アジア・アフリカ等の水道の課題解決に取り組んでいます。令和2年度以降は、コロナ禍による渡航制限の影響を受け、オンラインでの研修やセミナー等による技術協力を実施しています。さらに、研修受入などの場を活用して、横浜水ビジネス協議会会員企業の技術力 PR やマッチングの機会を提供する等、海外水ビジネス展開を支援しています。

また、横浜ウォーター(株)と連携し、国内外の水道事業の課題解決への貢献に向け、水道局の技術やノウハウを生かした事業を展開しています。

障害者就労施設等への発注促進（給水維持課、サービス推進課）

障害者の就労支援や福祉の増進を図るため、障害者就労施設等へ様々な作業を積極的に発注し、障害のある方の自立を支援しています。令和2年度は、使用済み水道メーターの分解作業（年間 54,000 個）、災害マップ封入作業（52,000 部）や水道メモセット封入作業（141,000 部）などを委託しました。

市内中小企業者の受注機会の確保（経理課）

令和2年度の水道局の競争入札による工事発注では、件数の94%、金額の91%を市内中小企業者が受注しており、この金額は本市全体の市内中小企業受注額の23%を占めています。また、工事の発注や施工時期の平準化により、年間を通して工事量の安定化を図るため、公営企業で認められている建設改良費繰越を柔軟に活用するとともに、「工期12か月未満の工事への債務負担行為の設定」を平成28年度予算から拡大させており、令和3年度は37億円の工事を予定しています。

このほか、次年度の4月上旬に契約していた工事についても、年度当初から工事に着手できるよう91億円の債務負担を設定するなど、積極的に平準化に取り組んでいます。

8 持続可能な経営基盤

■将来にわたる健全な事業運営を目指した取組

有収率向上に向けた取組（計画課、配水課）

経営の効率性を計る指標の一つとして有収率がありますが、本市の有収率は平成14年度以降ほぼ横ばいで推移し

しており、大都市の中で中位の値となっています。

この主な原因は漏水と考えられるため、老朽化した送配水管の計画的な更新や、お客さま所有の給水管の更新などを推進するほか、漏水が頻発しているふ頭内の水道管や、漏水発生時には甚大な被害が想定される大口径管の漏水調査を強化しています。

さらに、工事における管の洗浄時に利用する事業用水量を正確に把握するなどの取組を進めています。

これらの取組により、令和2年度の有収率は、過去最高の92.8%となり、取組の成果が着実に表れています。

精緻なアセットマネジメント手法による施設管理（計画課、配水課）

マッピングシステムを用いて各種データベースを構築し、適切な施設の維持管理・効率的な施設更新を行います。また、今後、多額の更新費用が見込まれる配水池について、配水池劣化状況調査の結果を基に現状の配水池の状態を定量的に評価し、劣化の進行度を予測することで、効率的な施設更新のための保全計画を策定します。

ICTの効果的な活用（計画課）

「水道ICT情報連絡会」において水道事業者から課題を発信し、民間企業等から提案のあったICTなどの新技術を活用することで課題解決を図ります。

「水道ICT情報連絡会」は、平成31年3月に東京都、大阪市、横浜市が共同設置し、令和3年8月1日現在、16事業者が参加しています。

また、AR技術による遠隔作業支援の導入に向けた検証を進めます。

神奈川県内の水道システム再構築に向けた検討（計画課）

神奈川県内の5水道事業者（神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市及び神奈川県内広域水道企業団）は、将来水需要の減少が見込まれることなどを踏まえ、県内水道施設の共通化・広域化によるダウンサイジングや、省エネルギー効果のある上流取水への転換など、県内の水道システムの再構築に向けて検討を進めています。



横浜市水道局キャラクター
「はまピョン」