

持続可能な経営基盤

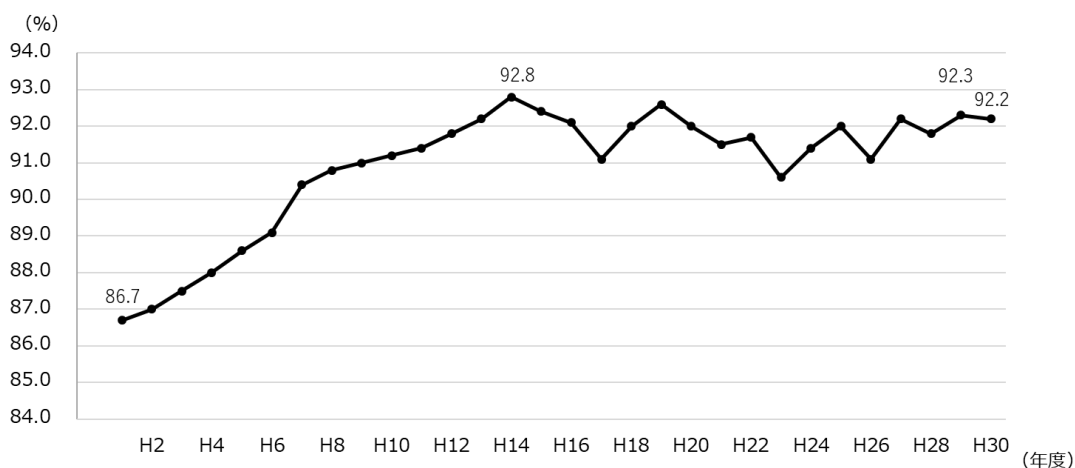
有収率の向上やアセットマネジメントの精度の向上、ICTの活用等に取り組み、経営の効率性を高めます。また、県内の水道事業体と連携し、これからの時代にふさわしい水道システムの構築に取り組みます。

【現状と課題】

(1) 有収率の向上

有収率とは、料金収入の対象となった水量（有収水量）が、浄水場から送られた水量（給水量）に対してどれだけの割合かを示す数値で、有収率が高いほど経営の効率性が高いとされています。本市の有収率は、平成14年度の92.8%をピークに、その後はほぼ横ばいで推移しており、平成30年度決算では92.2%となっています。このように、なかなか有収率が上昇しない主な原因は、漏水と考えられます。

有収率の向上に関する取組として、老朽管の計画的な更新など漏水防止の取組を更に強化していくこと、多量漏水の実態を調査して対策を講じること、工事の際の水道管の洗浄など事業用に使用した水量を正確に把握することなどが必要となります。



有収率の推移

水道事業体	福岡市	東京都	神戸市	川崎市	横浜市	大阪市	京都市	神奈川県	平均
有収率 (%)	96.8	95.8	95.2	92.4	92.3	92.0	90.4	90.3	92.6

各水道事業体の有収率比較^{※1} (H29 決算)

※1 各都市が公表している「経営比較分析表」を基に作成しました。
平均は東京都、神奈川県及び政令指定都市（千葉市及び相模原市を除く）の平均値です。

(2) アセットマネジメントの推進による適切な施設管理

令和元年 10 月に施行された改正水道法では、「適正な資産管理の推進」に関する規定が盛り込まれ、水道施設の適切な維持・修繕、計画的な更新などが、水道事業者の責務として位置付けられました。

本市としても、水道施設の老朽化に伴い更新需要が増大する傾向にあるため、施設ごとの具体的な状態に応じて個々に更新時期を見極めるなど、アセットマネジメントの精度を高めることで、施設の適切な維持管理と計画的な更新を着実かつ効率的に進めていく必要があります。



配水池の健全度調査の作業状況

アセットマネジメントは、点検調査等により施設の健全度評価を行い、修繕等により長寿命を図るミクロマネジメントと、更新事業費の縮減・平準化を行うマクロマネジメントがあり、本市ではこれまでもこれらの手法による水道施設の維持管理を行ってきました。

今後、より精度の高いアセットマネジメントによる施設管理を実現するためには、各水道施設の点検調査の強化や点検結果のデータベース化を行いミクロマネジメントを強化していく必要があります。

(3) ICTの積極的活用による事業の強靱化

パソコンやインターネットに代表されるICTの進展は目覚ましく、データベース上に膨大なデータを蓄積するとともに、必要なデータを即時照会することができ、業務の効率化に大きく寄与しています。また、蓄積したデータを様々な角度から分析することなどにより、活用の可能性は大きく広がります。

水道局では、水道料金の算定・収納等の業務や、財務会計といった各種事務手続等に関する業務から、給水装置工事の申請や配管状況の確認、水道設備の保全・管理、水運用などの専門性の高い業務についてもシステムを導入しており、これらの業務システムは水道事業を行うに当たり不可欠なものとなっています。

また、災害などの非常時において、応急復旧に必要な配管状況の確認に利用するシステムなどについては、特に安定的に稼働していることが求められ、より一層データの保全や通信手段の確保に取り組む必要があります。

さらに、業務の効率化やコスト削減、お客さまサービスの向上、将来的な水道事業の担い手不足等に対応するため、ICTを積極的に活用していく必要があります。

(4) 広域的連携による水道システムの再構築

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、将来的な県内の水道システムの在り方について、検討を行っています。

平成27年4月には、5水道事業者^{※1}の共通水源域の水質検査と水源事故対応を一元的に行う「広域水質管理センター」を共同で設立しました。

今後、水需要の減少が見込まれる中、浄水場などの施設更新に係る財政負担の軽減や、環境負荷軽減のため、県内水道施設の共通化・広域化によるダウンサイジング（小雀浄水場の縮小・廃止等）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く必要があります。

なお、小雀浄水場には工業用水道の施設もあることから、工業用水道も含めた検討が必要です。

※1 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のことです。

【指標】

指標	現状値	目標値
有収率	92.4% (R元年度予算)	93.4% (計画期間中1%の上昇)

【主要事業】

30 有収率向上に向けた取組 新

事業費見込額 1,104 億円^{※1}

有収率が向上しない主な原因である漏水を防止するため、送配水管を始めとした老朽管を着実に更新・耐震化するとともに、お客さま所有である給水管についても更新・耐震化を推進します。

また、一部に老朽化が進み、近年漏水が頻発しているふ頭内に設置された水道管について、港湾施設管理者である港湾局と連携し、調査を強化するとともに、漏水を解消します。

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流量計により正確に把握するなどの取組を進めます。

想定 事業量	有収率向上に向けた取組状況 取組の推進 【直近の現状値】 取組の検討
---------------	---

＜漏水防止＞	
送配水管の更新・耐震化 ^{※2}	①送配水管の耐震管率（全口径） 33% ②送配水管の耐震管率（口径 400mm以上） 51%
受贈 ^{※3} における管種限定 ^{※2}	宅地開発などで布設した水道管の水道局への譲渡について、譲渡できる管を耐震性に優れ、漏水しにくい管種に限定します。
給水管の更新・耐震化 ^{※4} (給水管のステンレス管・ダクタイル管への改良)	①道路内老朽給水管改良促進事業等による改良件数 2,000 件/年 ②建物の建替え等による改良件数 3,000 件/年

※1 事業費は主要事業9及び10を含みます。

※2 主要事業9「送配水管の更新・耐震化」43ページ参照

※3 受贈とは、道路に平行して布設されているお客さま所有の給水管（私有管）を、所有者の方の意思により水道局が譲り受けることをいいます。

※4 主要事業10「給水管の更新・耐震化」44ページ参照

＜漏水の早期発見＞	
大口径管路の漏水調査	4 路線/年
地下漏水調査	6 区/年
市内 11 ふ頭の漏水調査	2 回/年

＜水量把握＞	
簡易流量計等を用いた事業用水量の管理の検討	事業用水量の把握及び効果の検証 (R3 年度)
計器の定期的な点検及び校正	流量計の定期点検 84 台/年

水道施設の点検を強化するとともに、マッピングシステムを用いて点検情報のデータベースを構築し、施設の基礎情報、健全度情報を基にしたマイクロマネジメントを強化し、適切な施設の維持管理及び効率的な施設更新を行います。

今後、多額の更新費用が見込まれる配水池については、配水池劣化状況調査を実施し健全度を把握した上で、大学と共同で配水池の長寿命化の研究を進め、効率的な施設更新のための保全計画を策定します。

また、撤去した管の調査により健全度を把握するほか、各種管材料の協会やメーカー、本市の耐用年数を上回る設定を行っている他都市などにヒアリングを行うことで、管路の長寿命化に向けた想定耐用年数の見直しを実施します。

想定
事業量

①データベースの構築

各種データベース運用開始

②配水池の劣化状況調査

29 池（4 か年）

[35 池/39 池（累計）]

③長寿命化に向けた検討

管体調査 20 か所/年（R2～3 年度）

ヒアリング（R2～3 年度）

検証（R4 年度～）

【直近の現状値】

①施設点検データ精査中

②6 池（H28～R 元年度）

[6 池/39 池（累計・R 元年度末）]

③管体調査 20 か所（R 元年度）

<スケジュール>

事業内容		R2	R3	R4	R5
データベースの構築	管路データベース	構築			運用開始
	附帯施設データベース		構築		運用開始
	土木構造物データベース			構築	運用開始
	設備情報データベース				連携
配水池劣化状況調査 (29池)		順次実施			
長寿命化に向けた検討		調査		検証	

市内 134 か所に設置している災害用地下給水タンクは、昭和 56（1981）年度から設置を進めてきた施設であり、老朽化が進んでいます。

この災害用地下給水タンクを更新するには、多額の費用が必要になることから、関係局と調整を図りながら、早期にこの施設の将来の在り方を検討していきます。

なお、地下給水タンクが使用可能な間は、タンク本体より耐用年数が短いタンクに付属するバルブ等の交換を効率的に行っていきます。



災害用地下給水タンクの点検

想定 事業量	①災害用地下給水タンク（134 か所）の在り方検討 完了（R3 年度）
	②災害用地下給水タンクの計画的なバルブ補修 50 か所（4 年） [60 か所/134 か所（累計）] 【直近の現状値】 ① 0 か所 ② 3 か所（R 元年度見込み） [10 か所/134 か所（累計・R 元年度末見込み）]

<スケジュール>

事業内容	R2	R3	R4	R5
災害用地下給水タンク の在り方検討	検討	完了	検討に基づく対応の実施	
災害用地下給水タンク バルブ補修	順次実施			

これまで、業務ごとに構築してきたシステムについて、民間データセンターのクラウドサービスを利用し、ウイルス対策、データバックアップ、データ連携など、各業務システムが共通で必要とする機能を標準化・共有化しました。

今後は、このような共通基盤に各業務システムを集約していきます。

また、民間データセンターからの通信網の二重化などを図り、災害に強いシステムを構築することで、お客さまに対し安定したサービスを提供します。

このほか、職員認証基盤などの共通機能の追加やファイルサーバの利活用など、システム全体の最適化を推進し、コストや業務負担の軽減を図ります。

想定 事業量	①各業務システムの共通基盤への集約 完了（R4年度）
	②通信回線の強化 完了（R5年度）
	【直近の現状値】
	①共通基盤整備済
	②検討中

<スケジュール>

事業内容	R2	R3	R4	R5
共通基盤への集約	実施			完了
通信回線の強化	実施			
				完了

平成31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、水道事業体から積極的に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活用していきます。

また、「お客さまサービスの向上」、「業務の効率化」、「コスト削減」と「人口減少による将来的な担い手不足の補完」等を実現するため、水道事業におけるAI^{※1}技術の活用検討を進めます。具体的には、浄水場の運転管理や水運用といった水道事業特有の専門性の高い業務や、職員の負荷軽減効果が高い業務について、民間企業との共同研究等により、AI技術の導入可能性について検証を実施し、令和4年度までに水道事業への導入可否を判断します。

想定	①水道ICT情報連絡会の開催 1回/年
	②AI技術の導入可能性の検討 導入可否の判断（R4年度）
事業量	【直近の現状値】 ①設立 ②検討中

県内の水道施設のダウンサイジングや省エネルギーの観点を取り入れた水道システムの再構築は、水利権等を所管する河川管理者との調整が必要となります。そこで神奈川県内の5水道事業体が、水道分野だけでなく河川分野の有識者も交えて設置した「これからの時代に相応しい水道システムの構築に向けた検討会」において県内水道システムの将来を検討するとともに、その中で小雀浄水場の縮小・廃止に向けた具体策についても検討を進めます。

想定	神奈川県内の水道システム再構築に向けた検討状況 検討中（R5年度）
事業量	【直近の現状値】 検討中

※1 Artificial Intelligence（人工知能）の略です。

公共性を発揮した取組の強化

人口減少と民間参入というこれまで横浜水道が経験したことのない厳しい時代を迎える中、市民の皆様へ信頼され水道事業の運営者として選ばれる組織であり続けるために、より高いレベルで経済性と公共性を発揮する公営企業を目指します。

特に、「基幹施設の更新・耐震化」や「豪雨・火山噴火等への対策」などにより災害時の安定給水を確保するとともに、災害時の被災地支援を行います。このほか、「国内外の水道事業体支援」や「夏の暑さ対策のためのミスト装置設置支援」、「障害者就労施設等への発注促進」、「視覚障害のある方への音声での情報提供」などの社会貢献にも積極的に取り組んでいきます。

<公共性の発揮に関する主な取組>

主要事業・コラム	掲載ページ	主要事業・コラム	掲載ページ
施策目標 2 災害に強い水道		施策目標 4 充実した情報とサービス	
8 基幹施設の更新・耐震化	41	21 CS（お客さま満足度）向上の取組	64
9 送配水管の更新・耐震化	43	25 スマートメーターの導入に向けたモデル事業の拡大	69
10 給水管の更新・耐震化	44	施策目標 5 国内外における社会貢献	
11 災害時の飲料水確保	45	26 国際貢献の推進と海外水ビジネス展開支援	73
12 他都市及び（公社）日本水道協会等との連携強化	46	コラム 首都圏水道事業体支援事業の取組	74
13 横浜市管工事協同組合との連携強化	47	コラム 横浜ウォーター株式会社との連携	75
14 豪雨・火山噴火等への対策	48	27 市内中小企業者の受注機会の確保	76
15 ポンプ場等におけるバックアップシステムの構築	49	28 障害者就労施設等への発注促進	76
		29 夏の暑さ対策のためのミスト装置設置支援	77



水道管の更新・耐震化工事



給水車による被災地支援



防災訓練の様子