



課題解決に向けた4つの「戦略マネジメント」

大阪市水道事業の内部環境における強みと弱みに該当する要因、大阪市水道事業を取り巻く外部環境における機会と脅威に分類される要因について分析し、国の新水道ビジョンが掲げる安全、強靱、持続の3項目に分類して整理しました。大阪市では、この分析に基づいて、弱みを補強し、強みを伸ばす体系的な取組として、今後10年の方向性を決めました。

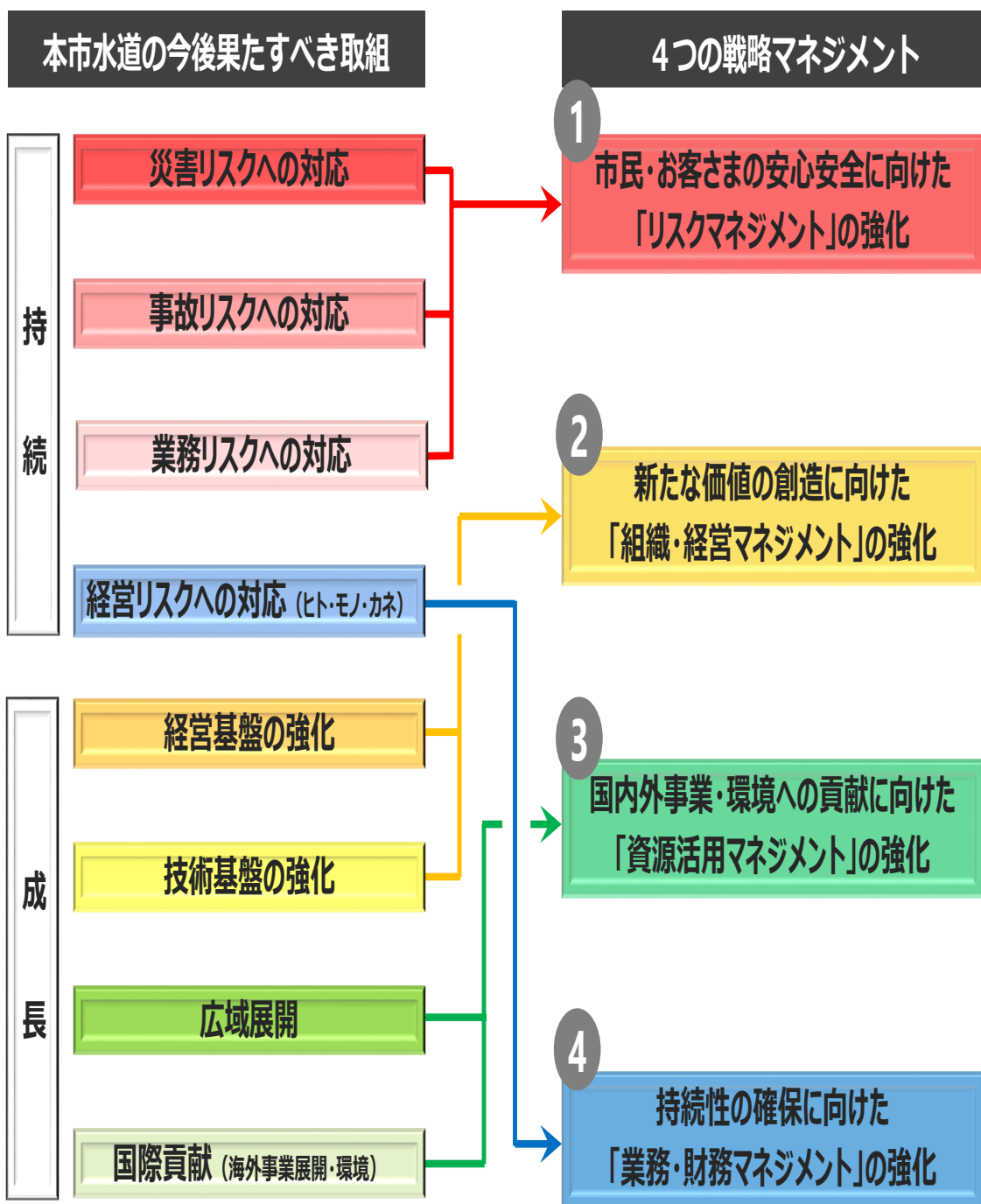
まず、「弱みを解消し、脅威に備える」ため、関連する要因について、災害リスク、事故リスク、業務リスク及び経営リスクの4つのカテゴリーに集約し、これらを解決すべく、持続に向けた取組を推進するとともに、「強みを伸ばし、機会を活かす」ため、関連する要因を経営基盤、技術基盤、広域展開及び国際貢献の4つのカテゴリーに集約し、これらを活用すべく成長に向けた取組を推進します。

各カテゴリーについては、更に次の4つの戦略マネジメントに再編し、大阪市水道の持続と成長に向け、これらを総合的、体系的に推進します。

弱み (W)		持続に向けた取組	脅威 (T)	
安全	<ul style="list-style-type: none"> 給配水管内水質異常に関するお問い合わせ 鉛給水管の残存 	<p>「弱み」を解消し 「脅威」に備える</p> <p>災害リスクへの対応</p> <p>事故リスクへの対応</p> <p>業務リスクへの対応</p> <p>経営リスクへの対応 (ヒト・モノ・カネ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水源水質の汚染事故(浄水処理対応困難物質等) 気候変動による水源環境の悪化 	安全
強靱	<ul style="list-style-type: none"> 低い管路耐震管率と高い法定耐用年数超過管路率 配水管の大規模漏水による道路冠水等都市機能への二次災害 低い有収率 管路耐震化ベースアップのマンパワー不足 上下水道の相互連関を考慮したBCPが未整備 		<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフ巨大地震の切迫性 風水害による施設の冠水等 水道施設を標的としたテロ 	強靱
持続	<ul style="list-style-type: none"> 低い生産性 職員の年齢構成の偏り 低い自己資本構成比率と高い企業債残高 低い施設利用率 更新需要増大による投資額の増加 個人情報の漏えい 		<ul style="list-style-type: none"> 節水による水需要の減少 人口減少社会の到来 サイバーテロ 	持続

強み (S)		成長に向けた取組	機会 (O)	
安全	<ul style="list-style-type: none"> ISO22000認証取得 水道GLP認定取得 	<p>「強み」を伸ばし 「機会」を活かす</p> <p>経営基盤の強化</p> <p>技術基盤の強化</p> <p>広域展開</p> <p>国際貢献 (海外事業展開・環境)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ICT・IoT・AI技術の発展 	安全
強靱	<ul style="list-style-type: none"> 事業継続計画(BCP)策定 阪神淡路大震災を教訓とした応急給水体制 		<ul style="list-style-type: none"> 災害時の広域応援体制 	強靱
持続	<ul style="list-style-type: none"> 周辺事業者との技術連携協定 低廉な水道料金 当面潤沢な資金を保有 4水道センターの設立(8営業所と4水道工事センターの統合・再編) お客さまセンターの開設 安定した水利権 		<ul style="list-style-type: none"> 水道法改正案(官民連携・広域連携) 未来投資戦略2017の閣議決定 中小事業者における技術者不足 海外の水ビジネス市場 	持続

本市水道の持続と成長を促す4つの戦略マネジメント



1 リスクマネジメント

第一に、平常時・非常時を問わず、あらゆる災害や事故に対処できるよう、「リスクマネジメント」を強化し、市民・お客さまの安心安全を確保します。

大阪市水道事業を巡っては、南海トラフ巨大地震による地盤の揺れや津波、台風・高潮、ゲリラ豪雨、異常渇水、テロ、放射能汚染、配水管破裂事故による道路冠水、水道管工事中の道路陥没、パンデミック、浄水処理対応困難物質に起因する水源事故や浄水処理の不具合に伴う水道水質基準超過、クロスコネクションや配水管内水質異常、個人情報の漏えいや不祥事など、自然由来のものから人為的なものまで、発生頻度や社会的影響度といったリスクの評価尺度に違いがあるものの、水道事業にとって脅威となる様々な危機事象が潜んでいます。

もとより想定外という概念が許されない中、成熟期にある大阪市水道事業の運営に当たっては、こうした危機事象を、災害リスク、事故リスク、業務リスクそれぞれのカテゴリーごとに網羅的に分類し、事前・事後それぞれにバランスのとれた対策を実施します。

2 組織・経営マネジメント

第二に、市民・お客さまの声やニーズに対して、よりの確・迅速に、かつ利便性が高いサービスを提供できる新たな価値の創出に向けて、「組織・経営マネジメント」を強化します。

まず、市民・お客さまの満足と信頼をつなぐサービス水準の確保策として、受け手である市民・お客さまの側に立った分かりやすい情報発信に努めるとともに、お客さまセンターを活用しながら市民・お客さまの声に十分に耳を傾け、必要なサービスの改善・向上に反映させるPDC Aサイクルを確立します。

また、こうした業務改善を継続的に行える組織力、技術力を高めるため、技術継承と人材育成、ICTの活用、新技術導入による水道イノベーションに向けた取組を図るとともに、持続的な経営力の確保に向けた経営改革の一環として、水質管理及び事業継続など、リスクマネジメントの運用体制や強固な黒字経営基盤の確立など、公的ガバナンスの強化を図ることにより、市民・お客さまに信頼していただける官民連携手法の効果的かつ円滑な導入に向けた取組を進めます。

3 資源活用マネジメント

第三に、大規模水道事業体としての責務を果たしつつ、国内外水道事業や地球環境への貢献を通じた更なる成長に向けて、「資源活用マネジメント」を推進します。

我が国の水道事業は、市町村経営を原則に、地方自治体が直接運営してきましたが、中小規模の市町村水道では、技術者不足、ベテラン職員の退職などによる技術継承の問題が深刻化しており、大規模事業体からの支援ニーズが高まっている中で、官民連携や広域連携に向けた法制度の整備が国で検討されています。

一方、海外でもアジア等諸外国における水道事業への国際貢献が求められているほか、環境対策についても、パリ協定発効に伴う地球温暖化対策の推進が求められています。大阪市では、こうした国内外への事業展開拡大に向け、官民連携、他都市からの業務受託拡大や海外案件にも挑戦している外郭団体との連携、体験型研修センターを活用した研修事業の拡大に取り組むとともに、引き続き、地球温暖化防止や資源再利用などの環境対策を推進します。

4 業務・財務マネジメント

第四に、人口減少社会の到来により水需要が減少傾向にある中、低廉で公正な料金を維持しながら掲げた施策を着実に実施するため、「業務・財務マネジメント」を推進します。

推進に当たっては、管路耐震化をはじめ施設更新需要の増大に伴う投資額の増加が見込まれるため、職員数の見直しによる生産性の更なる向上や物件費等の抑制、企業債残高の削減、資産の転活用や資金運用、未収金対策による収入の確保など、これまで実施してきた経営効率化方策を継続するとともに、アセットマネジメント、市域内の水需要に合わせた浄水場のダウンサイジング、広域的な技術支援に向けた人的資源の再配置、ICTを活用した業務改革を実施します。

こうした4つのマネジメントを強化することにより、市民の貴重な財産として受け継いできた水道インフラを次の世代に確実に引き継ぎます。なお、今後経営環境の変化に合わせ適宜計画を見直しますが、並行して検討する新たな経営手法（P15～16参照）も含め、都市の発展に寄与できる事業へと高め、成熟路線から成長路線へと転換させていきたいと考えています

基本施策の体系 — 課題解決に

基本施策1 市民・お客さまの安心安全に向けた「リスクマネジメント」の強化

基本施策1-1 災害リスクへの対応

(1) 管路耐震化の促進

- ① 管路耐震化促進・緊急10ヵ年計画
- ② 官民連携による設計施工体制の強化
- ③ 南海トラフ巨大地震に備えた耐震管路網の構築
- ④ 重要給水施設管路の耐震化

(2) 浄・配水施設の耐震化

- ① 浄水場の耐震化
- ② 送配水ネットワークの強化
- ③ 停電対策の推進

(3) 事業継続計画の拡充

- ① 被害予測シミュレーション及びこれに基づく受援体制の強化
- ② 市民・お客さまと協働した防災力の向上
- ③ 応急給水体制の充実

基本施策1-2 事故リスクへの対応

(4) 事故リスクの軽減・未然防止対策

- ① 総合水運用システムの高度化
- ② 水質試験所リノベーションによる水質管理体制の強化
- ③ ICTを活用した大規模漏水事故未然防止等に係る早期検知システムの構築
- ④ 水道水質リスク管理
- ⑤ 原水水質異常時における粉末活性炭の効果的な運用
- ⑥ 浄水場における警備強化

基本施策1-3 業務リスクへの対応

(5) 日常業務全般にわたる品質管理体制の構築

- ① ISO22000の運用による品質管理の徹底
- ② 鉛給水管の解消・啓発
- ③ 内部統制の強化
- ④ 情報セキュリティの強化

基本施策2 新たな価値の創造に向けた「組織・経営マネジメント」の強化

(1) 市民・お客さまサービスの向上

- ① 次世代型コールセンターの構築
- ② 時代の要請に見合った新たなサービスの導入
- ③ 直結給水範囲の拡大
- ④ 残留塩素管理の高度化

(2) 市民・お客さまとの双方向コミュニケーション

- ① 様々な機会をとらえた広報手段及び媒体の活用

(3) 人材育成と技術継承による組織力強化

- ① ナレッジマネジメントシステムの構築
- ② 気鋭職員の自己実現インセンティブを支える調査研究環境の整備
- ③ 少数精鋭体制の構築に向けた人材育成

(4) 新技術の導入による水道イノベーション

- ① ICTの活用によるイノベーション
- ② スマートメーター・WEB明細の導入に向けた検討
- ③ 新技術の導入に向けた多角的な調査研究
- ④ EV（電気自動車）リユース蓄電池の活用に関する調査研究

(5) 公的ガバナンスの強化

- ① 安定した公的モニタリング及び監督指導による官民連携の導入

向 け た 4 つ の 戦 略 マ ネ ジ メ ン ト

基本施策3 国内外事業・環境への貢献に向けた「資源活用マネジメント」の強化

(1) 広域連携の推進	① 連携協定の拡大 ② 広域連携拡大に向けた新たな推進体制の構築
(2) 体験型研修センターの活用	① 研修事業の拡大
(3) 海外貢献及び海外水ビジネスの推進	① 海外貢献 ② 官民連携による海外水ビジネスの推進
(4) 官民連携による事業推進	① 外郭団体の経営安定化と活用の方向性
(5) 環境対策の推進	① 省エネルギー設備の導入 ② 再生可能エネルギーの利用向上 ③ オフィス環境管理及び資源リサイクルの推進

基本施策4 持続性の確保に向けた「業務・財務マネジメント」の強化

(1) アセットマネジメントの推進	① 浄水場アセットマネジメントへのCPS/IoTの活用 ② 浄水場のダウンサイジング
(2) 職員生産性の向上	① 年齢構成を考慮した職員生産性の向上 ② 広域連携拡大に向けた人的資源の再配置
(3) 企業債残高の削減	① 自己資本構成比率の向上
(4) 物件費等の抑制	① 総合的な経費削減対策の推進
(5) 収入の確保	① 資産の転活用 ② 資金運用 ③ 未収金対策 ④ 新規需要対応と受託収入の確保

Ⅲ

各マネジメントにおける基本施策

- 1 市民・お客さまの安心安全に向けた「リスクマネジメント」の強化
- 2 新たな価値の創造に向けた「組織・経営マネジメント」の強化
- 3 国内外事業・環境への貢献に向けた「資源活用マネジメント」の強化
- 4 持続性の確保に向けた「業務・財務マネジメント」の強化

1 市民・お客さまの安心安全に向けた「リスクマネジメント」の強化

基本施策 1-1 災害リスクへの対応

「大阪市地域防災計画」に基づいて実施する「大阪市地域防災アクションプラン」や「大阪市強靱化地域計画」のもと、切迫する南海トラフ巨大地震時にも必要レベルの給水継続と早期復旧が可能となるよう、管路耐震化の促進を今後 10 年間で短期集中的に実施し、併せて浄水場の耐震化、停電対策を着実に推進するとともに、BCP 事業継続計画の拡充、市民と協働した防災力の向上に取り組むなど、事前・事後それぞれにバランスのとれた対策を実施し、総合的な危機管理体制の確立を図ります。

(1) 管路耐震化の促進

管路耐震化促進・緊急 10 カ年計画

大阪市域には約 5,200km の配水管が張り巡らされており、水道局では、これらを通じて、浄水場で作った水を市内各地にお届けしています。

しかしながら、高度経済成長期に急速に構築されてきた我が国の社会資本全般が更新時期を迎えつつある中で、1895（明治 28）年の創設以降、度重なる拡張事業を実施してきた本市水道もその例外でなく、これまで 6 次にわたる配水管整備事業を通じて着実に配水管の更新を進めてきたものの、未だなお多くの経年管路が残存しています。

管路の老朽化を示す指標として一般的に用いられる法定耐用年数を経過した管路（40 年経過管）の割合に基づき、他の大都市と比較してみると、本市は突出して高い割合となっており、これまでと同様のペース（年間 60~70km）で管路の更新を進めていくと、その割合はさらに高まることとなります。

したがって、今後 10 年間において、南海トラフ巨大地震への備えを飛躍的に高めるとともに、管路の経年化傾向に歯止めをかけ、管路網全体の若返りを図るマイルストーンにすべく、「管路耐震化促進・緊急 10 カ年計画」を推進します。

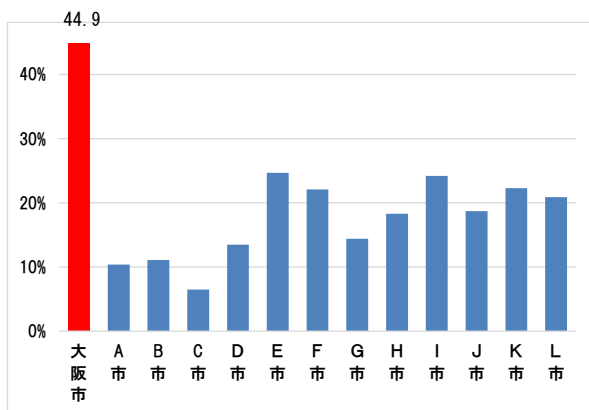


図 法定耐用年数超過管率 (H28 年度末) 大都市比較

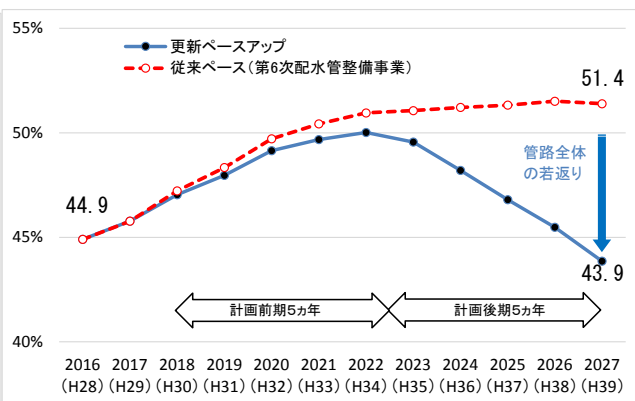


図 40 年経過管割合の推移予測

耐震管路網の構築（計画前期）

「管路耐震化促進・緊急10ヵ年計画」にあたっては、大阪市域の約5,200kmの管路網を「耐震管」「耐震適合管」「非耐震管」の3つに大別します。このうち、「耐震管」とは、地震による地盤の揺れに対しても追従できるよう、継ぎ手部分に抜け出し防止機能が装備された高規格管路等を指しており、その布設割合を示す耐震管率は約30%となっています。

一方、耐震管以外でも、それが埋設された周辺地盤の性状（例えば軟弱地盤、液状化しやすい埋立地ではないなどの性状）を勘案すれば耐震性があると評価できる管があり、「耐震適合管」と呼ばれています。

水道局では、東日本大震災等を踏まえ、切迫する南海トラフ巨大地震に備える管路網の構築に当たっては、「耐震管」に加え、経年化が進んでおらず管体強度が健全なもので、周辺地盤の性状を考慮し地盤の揺れに十分追従できると判断された「耐震適合管」も耐震管路網として位置付けるとともに、非耐震管を短期集中的に更新し、南海トラフ巨大地震への備えを飛躍的に高め、併せて、国のガイドライン¹に定める重要給水施設²に至る管路については、すべての「耐震管」化の促進に取り組みます。

なお、「非耐震管」のうち、铸铁管は経年化が最も進行しており、過去の事故履歴や漏水傾向から見て被害が集中的に発生しています。さらに、他の管種に比べて管体強度も弱く、地震時の被害率も突出して高い傾向を示しており、切迫する南海トラフ巨大地震と同等の揺れと想定される東日本大震災時の配水管被害実績を大阪市に当てはめて被害予測を行うと、被害箇所数の8割が、総延長約5,200kmの約1割を占める古い铸铁管に集中する結果となっています。このため、まずは铸铁管の更新を優先的に進め、南海トラフ巨大地震の発災直後においても、当面必要となる水量を供給できる管路網を構築します。

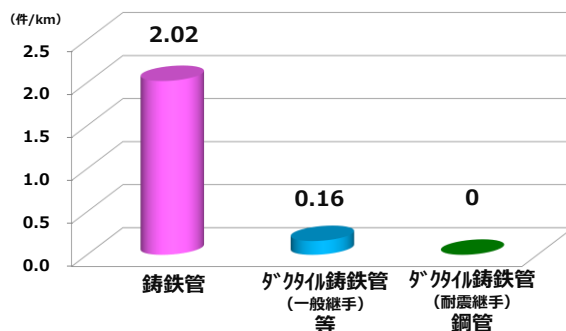
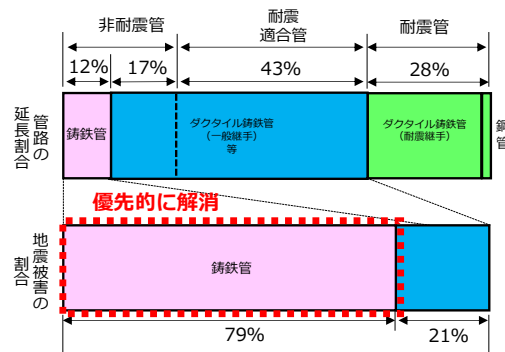


図 東日本大震災における管路の被害率



※東日本大震災の管種別被害実績（被害率）に基づき試算

図 管路構成と地震被害の関連性

管路更新ペースの大幅アップ（計画後期）

計画の後期においては、切迫する南海トラフ巨大地震に備えた管路の耐震化の観点だけでなく、管路全体の経年化に歯止めをかけ、漏水・破裂事故の未然防止や管内水質保持の観点も考慮した管路網全体の信頼性を向上させるべく、管路の年間更新率を大幅に引きあげます。

その実現に向け、計画の前期において、官民連携による経営手法の導入に向けた検討を行い、民間パワー（民間のもつノウハウや人的資源）を十分に取込むことができる新たな設計施工体制を構築します。

¹ 国のガイドライン

2017（平成29）年5月に、厚生労働省がとりまとめた「重要給水施設管路の耐震化計画策定の手引き」のことをいいます。

² 重要給水施設

災害医療や避難対策及び災害対応における給水の重要性を考慮して選定される施設のことをいいます。国のガイドラインによると、その種別として、医療機関、避難場所・避難地、避難所、福祉施設等が挙げられています。

(2) 浄・配水施設の耐震化

大阪市では、柴島・庭窪・豊野の3つの浄水場に合計8つの浄水処理系統を有していますが、南海トラフ巨大地震の発生リスクはかつてないほど高まっており、将来の水需要を見据えつつ、これに見合った規模の施設に対して、3浄水場全てに耐震化された浄水処理系統を確保し、コンパクトで強靱な水づくり拠点を形成します。

また、一つの浄水場の能力が低下した場合に別の浄水場系統から応援するため、送配水運用の大動脈である送水管と配水幹線のネットワーク化を図り、相互融通性を向上させることによって、緊急時における弾力的な水回しを可能とします。

更に、地震等による停電時においても給水を継続するため、2016（平成28）年度に整備を完了した配水場への施設運転用自家発電設備の設置に引き続いて、今後は、取水場や浄水場にも施設運転用自家発電設備を整備し、大規模停電時にも72時間（3日間）、平常給水が継続できるよう、停電対策を推進します。



浄水施設（凝集沈澱地）の耐震整備
（庭窪浄水場）



送配水ネットワークの強化
（共同溝内への配管）

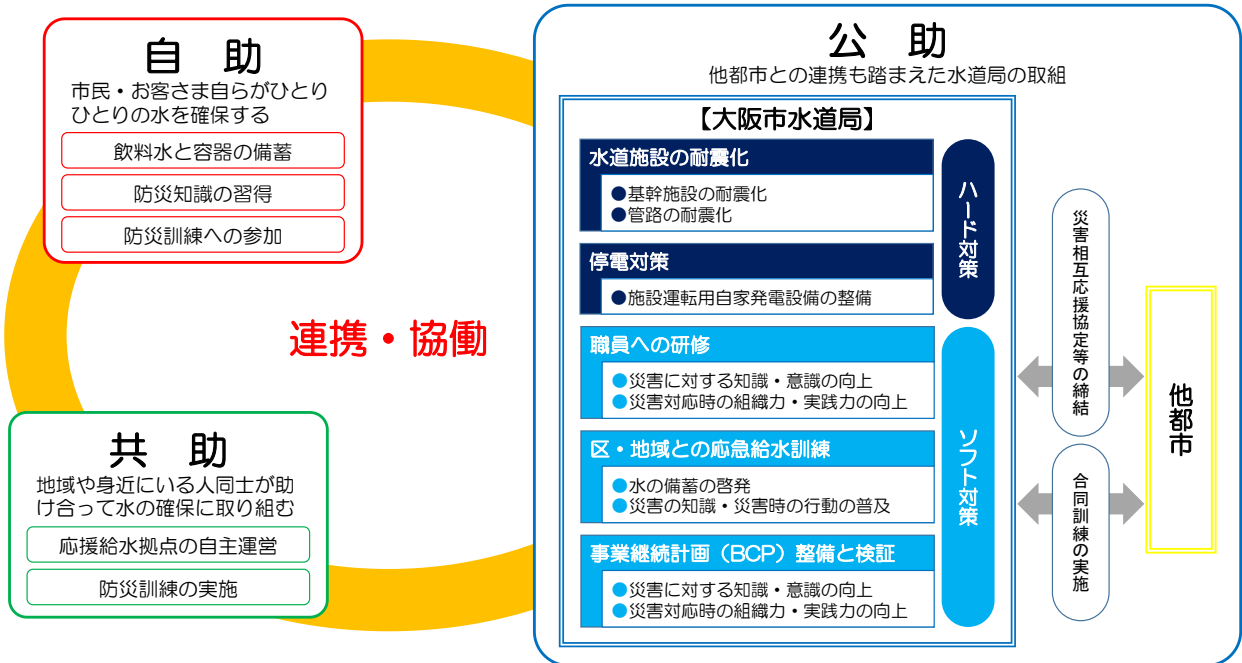


施設運転用自家発電設備の整備
（大淀配水場）

(3) 事業継続計画の拡充

東日本大震災や熊本地震、最近における風水害の頻発などを受け、当面最優先で対応すべき南海トラフ巨大地震による被害シミュレーションに基づいて、応急給水体制の充実、大阪市が被災した時の受援計画の策定や他都市からの応援体制等の見直し、下水道担当部局と連携した復旧・通水体制の構築などにより、事業継続計画（BCP: Business Continuity Plan）の見直し・拡充を行います。これらにより、被災時においても必要量の水を供給できる体制を整えます。

また、他都市からの応援隊による円滑な応急復旧活動が行えるよう、災害情報システムを機能強化するとともに、市民と協働した自助・共助による防災力向上の一環として、災害対策訓練を継続的に実施し、併せて災害時に備えた「1人1日3リットル3日分以上の飲料水の確保」について市民啓発を行います。



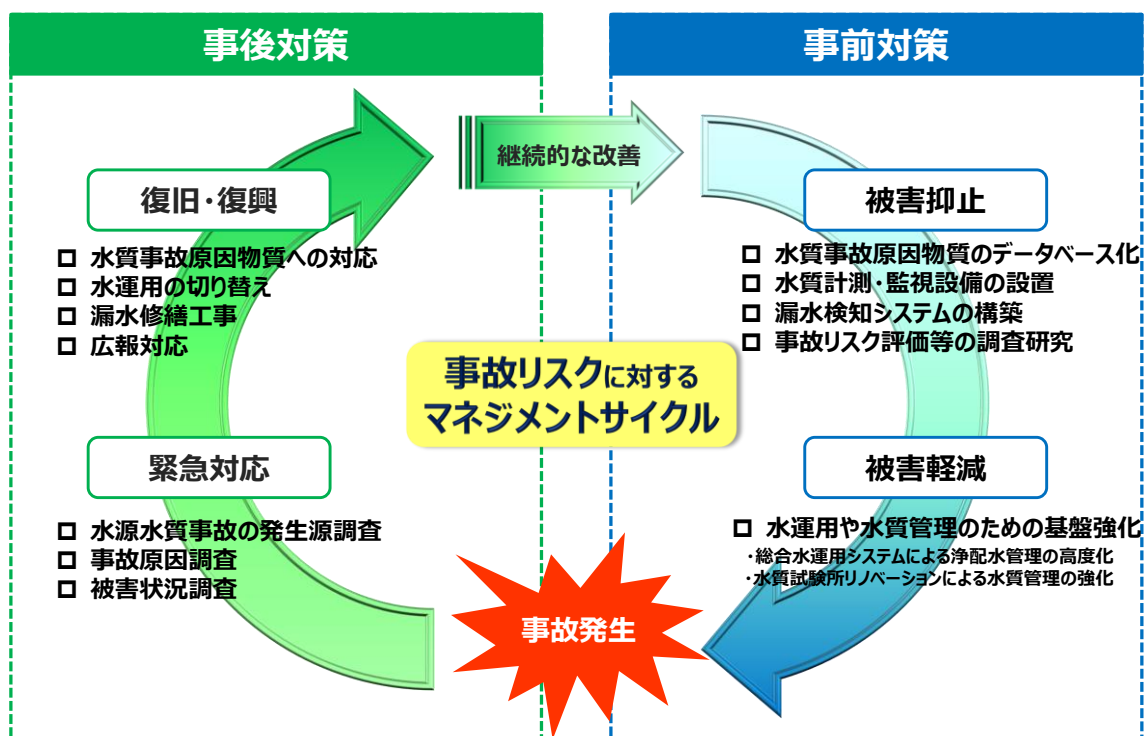
基本施策 1-2 事故リスクへの対応

(4) 事故リスクの軽減・未然防止対策

近年、ヘキサメチレンテトラミンによる水源水質異常や東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う水道水中の放射性物質への対応など、水道水質に影響を与える水源水質事故、道路陥没や道路冠水、家屋浸水といった二次災害を引き起こす配水管破裂事故、更には上下水道工事に伴う道路陥没事故が多発しています。

そのため、こうした水源水質事故発生時にも、市民・お客さまへの影響を回避できるよう、浄水場の総合水運用システムの高度化、水質試験所リノベーションをそれぞれ実施し、緊急時における水運用の迅速な切り替えや水質リスク管理の高度化のための基盤を強化することにより、突発的な水源水質事故に対するソフト・ハード両面の備えと対応力を強化します。

また、取水場や浄水場など、水道施設を標的としたテロ行為や侵入行為、水道管工事中の道路陥没や大規模な配水管破裂事故の未然防止を徹底するため、監視体制を強化し、水源から蛇口に至る事故リスクに対するマネジメントサイクルを確立します。



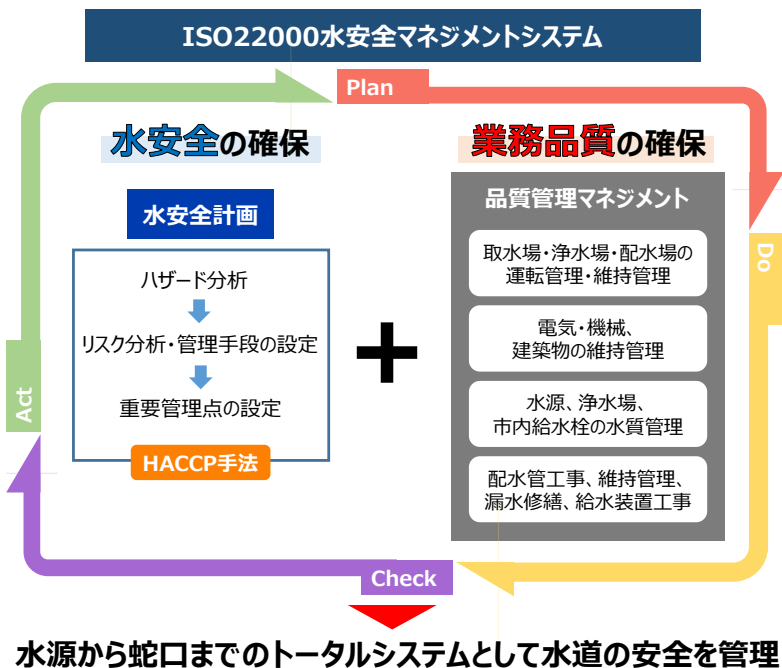
基本施策1-3 業務リスクへの対応

(5) 日常業務全般にわたる品質管理体制の構築

浄水処理の不具合に伴う水質事故、クロスコネクション¹や鉛給水管等に起因する配水管内の水質異常など、日常業務に潜むリスクについては、大阪市や他都市で発生した事例の原因分析のもと、再発防止策を講じることが基本です。

水道局では、公営水道事業者として世界で初めて認証取得したISO22000水安全管理システムによる品質管理マネジメントの徹底、日本初で認定を取得した水道GLPに基づく水質検査精度管理体制の充実、「大阪市水道・水質管理計画²」に基づく水質管理や水質基準逐次改正への対応、残留塩素管理の高度化、鉛給水管の解消に向けた取替などを総合的に推進することにより、リスク発生の回避に努めます。

また、個人情報の漏えいや不祥事は、水道事業への信用失墜に繋がる重大な業務リスクであるため、リスクマネジメント思考が浸透した組織内の内部統制や情報セキュリティを強化することにより、その発生の抑止に努めるなど、日常の事務事業全般にわたる品質管理体制を強化し、市民・お客さまに信頼していただける事業運営に努めます。



¹ クロスコネクション

水道と水道以外の水管その他の設備（下水道（雨水等の貯留水など）、工業用水道、地下水など）を誤って繋ぎ合わせることをいいます。

² 大阪市水道・水質管理計画

水道法第20条で規定されている水質検査計画に加え、水源水質監視、浄水処理工程水質管理、調査計画も含めた総合的な水質管理に関する実施計画をまとめたものです。

2 新たな価値の創造に向けた「組織・経営マネジメント」の強化

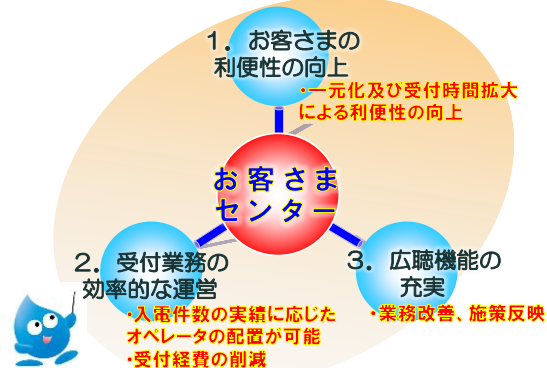
(1) 市民・お客さまサービスの向上

市民・お客さまの満足と信頼を第一にした水道事業を目指し、多様化する市民・お客さまのニーズに対応するため、スピーディかつ丁寧・的確な市民・お客さま対応に努めながら、満足度の高い円滑な「お客さまセンター（コールセンター）」の運営に取り組み、市民・お客さまの声を施策に反映します。

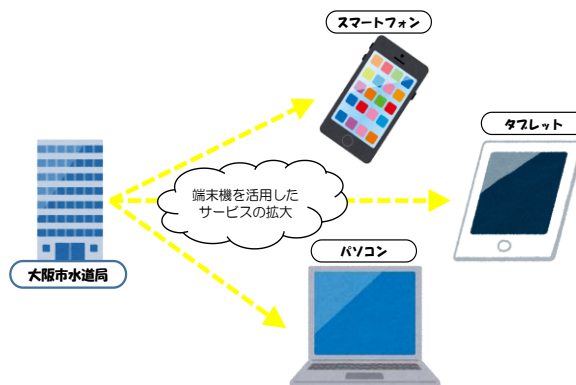
更に、今後、ICTの積極的な導入など、次世代型コールセンターを目指して、業務のあり方についても抜本的に見直していきます。

また、急速に進歩するICTや、普及が進んでいるスマートフォンなどの端末機器も活用し、ホームページでの口座振替払い及びクレジットカード継続払いの受付や音声読み上げソフトに対応した二次元コードの導入など、時代の要請に見合った新たなサービスの実現により利便性の向上に努めるとともに、直結給水範囲をより高い階層の建物へと更に拡大することなどにより、市民・お客さまサービスの向上に取り組みます。

お客さまセンター設置の目的



お客さまセンターの様子



新たなサービスの拡大

(2) 市民・お客さまとの双方向コミュニケーション

水道局ではこれまで、市民・お客さまの意見を広くお聞きするとともに、求められる情報や局の取組を、できるだけ分かりやすく発信するよう努めてきました。

今後一層、水道事業が抱える諸課題、これまで取り組んできた経営努力や事業効果、今後の見通しなど、水道事業に関する様々な情報について、分かりやすく客観的な広報・情報発信を行い、また、見学や体験を通じて理解を深めていただきながら、市民・お客さまと水道局との間において、相互の認識の共有と信頼関係の構築を図ります。

また、2017（平成29）年10月にリニューアルし、休日一般開放を行っている水道記念館の運営に当たっては、市民・お客さまからボランティアを募り、応募された方々に水道に関する理解を深めていただいたうえでお手伝いいただくことで、市民・お客さまとともに水道事業や水に関する関心や知識を広げる取組を進めます。

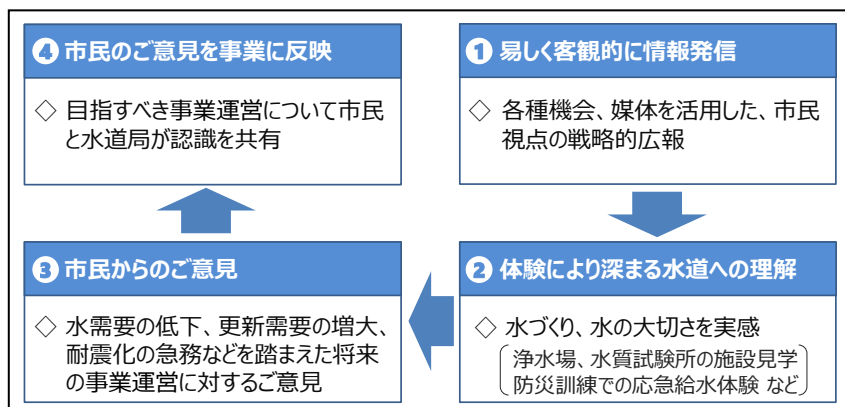
こうした双方向のコミュニケーションを重ねることにより、市民・お客さまとの協働によるサービス向上と水道システムの持続性を確保します。



水道記念館 学習施設



「水」の絵コンクール「特選」作品



双方向コミュニケーションを重ねることにより、市民・お客さまサービスの向上と水道システムの持続性を確保

(3) 人材育成と技術継承による組織力強化

少数精鋭化のもとで、事業の持続性を確保し、併せて市民・お客さまからの様々な声やご要望に適切に応えることができる力量と資質を備えた体制を構築するためには、人材育成と技術継承による組織力の強化が大切です。

こうした人材育成の一環として、直接公共が担うべき業務や、業務の委託化に伴う管理監督業務など、少数体制下で職員が携わる業務を明確にした上で、それらの遂行に必要なスキル習得に重点を置いた「少数体制化の直営業務に対応した研修」の実施、習得したスキルをレベルアップさせる「職員一人ひとりの能力を最大限に伸ばす精鋭化の取組」を図るとともに、意識向上に向けた「職員の使命感と組織の一体感、組織力を高める取組」を進めます。

特に、次世代の組織を担う若手職員に対しては、日常業務の中で認識した課題や疑問の解決に向けて、自らが自由な発想で基礎的な調査研究に取り組める職場風土、自身のスキルアップやキャリアアップなど、自己実現のインセンティブを創出できる職場環境を醸成し、大阪市はもとより広域的な水道事業の基盤強化に寄与できる人材育成を図ります。

また、これまで培ってきた経営、事務、技術に関する経験・ノウハウについては、次世代に継承し、これを更に発展させていくためのツールとしてICTを活用し、形式知¹や組織知、暗黙知²や個人知など、様々な「知」を可視化・整理し、その伝達・共有から新たな創造をもたらす「知」の蓄積・活用に向けたナレッジマネジメントシステム³を構築します。

1 形式知

文章・図表・数式などを使ったマニュアルのように形式言語によって説明・表現することが可能な知識であり、組織内での共有や次世代への伝達が可能な知識のことをいいます。

2 暗黙知

一人一人の業務経験や勘に根ざす個人的な知識であり、言葉等での表現が難しいもののことをいいます。

3 ナレッジマネジメントシステム

個々の職員が業務経験で蓄積した専門知識やノウハウなど有用なナレッジデータを、組織全体で体系的に蓄積、共有化しながら事業活動に活用する知財管理の経営手法です。この知財管理を効果的に運用することが可能となるナレッジマネジメントシステムは多種多様で膨大な情報をデータベース化し容易に検索できる特長を有し、また、タブレットやスマートフォンでテレビカメラ機能を使った拡張現実（AR）などのICT・IoT技術を用いることで、ナレッジデータを現場への遠隔指示に用いるなど、活用が広がっています。

(4) 新技術の導入による水道イノベーション

大阪市の水道は、水源から蛇口に至るトータルシステムを形成しており、浄水処理、水質管理、配水、給水、工事、料金徴収など、一連の業務プロセスが連鎖して市民・お客さまサービスの付加価値を生み出しています。

その一方で、気候変動に伴う水源環境の悪化や未規制物質への対応、サイバーテロへの対応といった新たな課題にも直面しています。

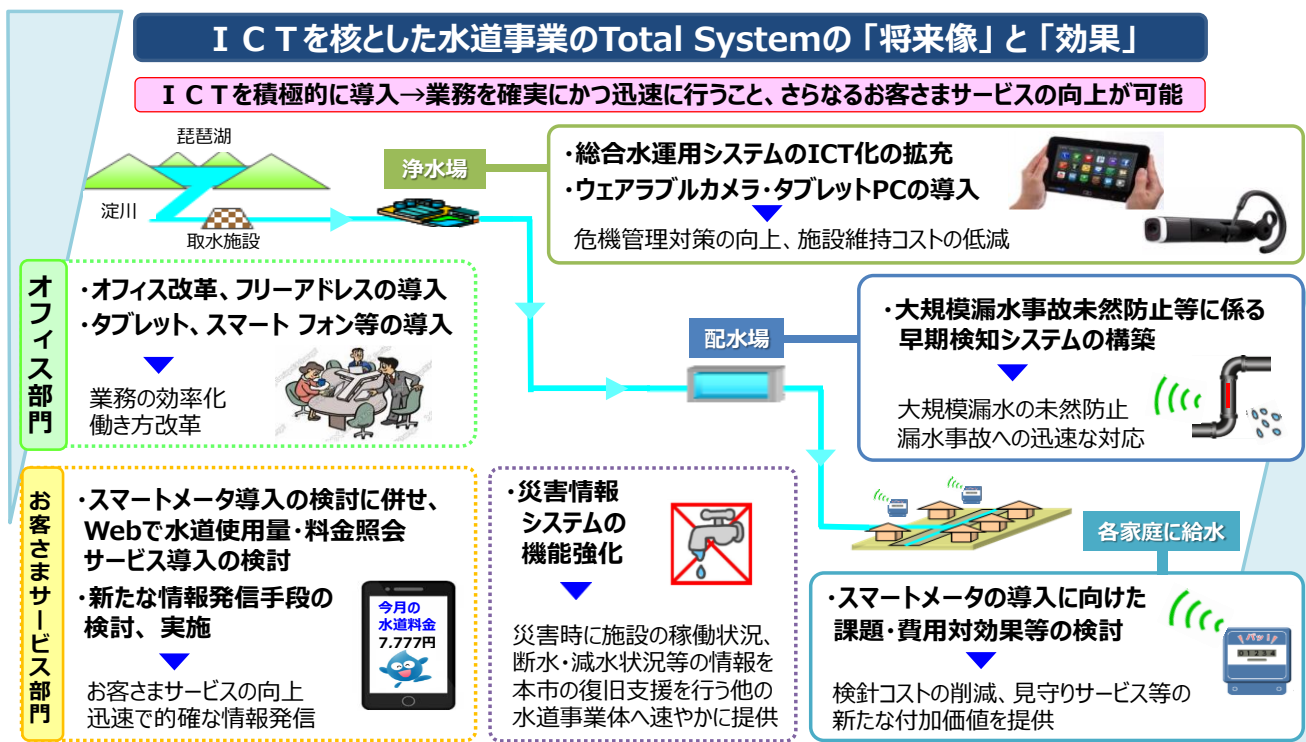
そのため、各業務プロセスに対し、ICTを活用したスマートメーターやWEB明細の導入、浄水処理技術や水質管理技術の高度化など、新技術の導入に向けた多角的な調査研究開発を進めていくことにより、市民・お客さまにとって更なる安全性やサービスの向上につながる水道イノベーションに継続的に取り組みます。



最適先端処理技術実験施設 外観



最適先端処理技術実験施設 内部



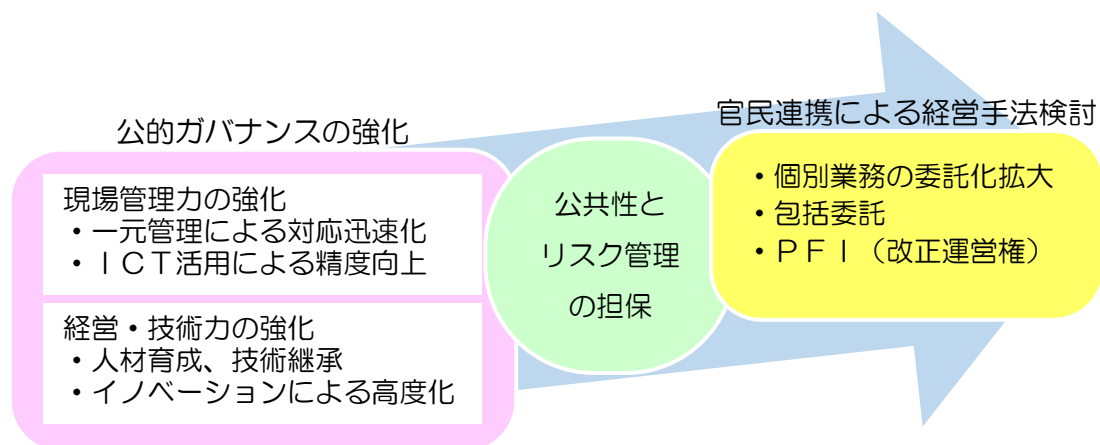
(5) 公的ガバナンスの強化

厳しい経営環境のもと、管路耐震化促進と広域事業展開により、大阪市水道事業の持続性確保に加えて、大都市水道への要請でもある地域の水道事業基盤強化に貢献していくためには、官民連携による業務執行体制の確立が有効な方策ですが、これには、個別業務の民間委託だけでなく、包括委託、PFI、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（PFI法）に基づく運営権制度、更には改正水道法案に基づく運営権制度まで、さまざまな手法があります。

ただし、その場合には、市民の安心安全を預かる水道事業の公共性とリスク管理それぞれの観点から、どのような運営形態においても、これらを確実に担保できる経営力、マネジメント力、技術力が求められます。

水道局では、3浄水場の運転管理、水質管理、給配水管工事・営業部門の現場管理について、それぞれ一元化による集中管理の取組を順次進めてきていますが、こうした公的ガバナンス¹の強化を図ることは、官民連携による効果的な経営手法の選択肢を広げることにつながります。

今後とも引き続き、こうした官民連携による経営形態について、これまでの経営形態の見直しに関する議論や国における法制度の動向も踏まえつつ検討を進め、最適な経営手法について、その円滑な導入を進めていきます。



¹ 公的ガバナンス

ガバナンスとは、統治、またはそのための体制や方法のことをいいます。ここでいう公的ガバナンスとは、水道局が公共として、事業の運営に対して責任を持って管理・統制を行うための体制のことをいいます。

3 国内外事業・環境への貢献に向けた「資源活用マネジメント」の強化

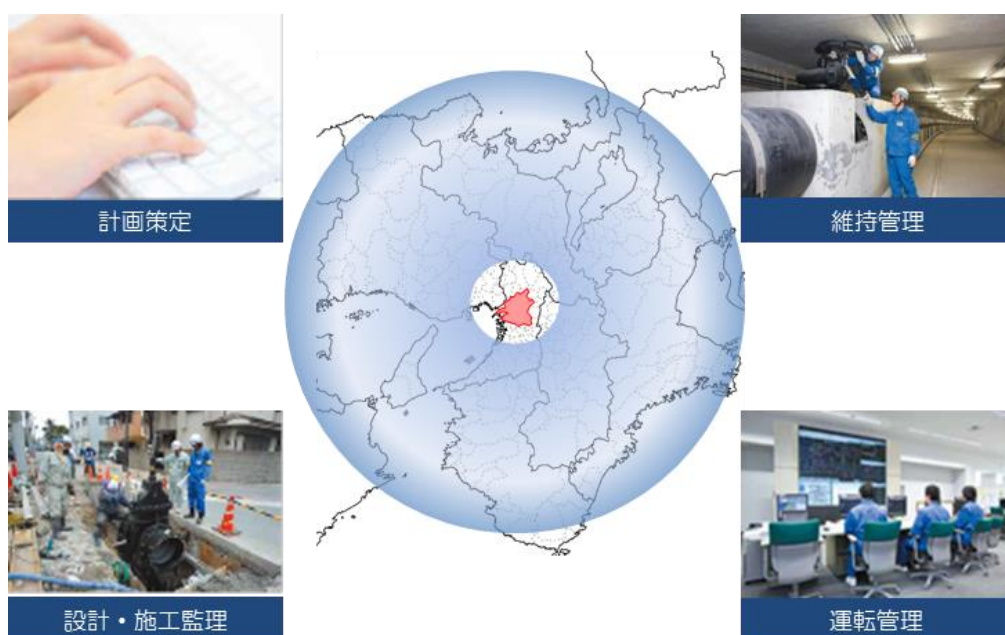
(1) 広域連携の推進

財源や人材の不足など、厳しい経営環境にある我が国の水道事業者にとっては、地域単位で水道事業者間の連携を強化することや、民間企業の経営ノウハウ・人材を活用することは、持続的な事業運営に向けた経営基盤強化を図る上で、必要不可欠な取組となってきています。

そのため、2016（平成28）年1月に公表された厚生労働省の「水道事業基盤強化に関する中間とりまとめ」では、広域連携や官民連携の推進方策が掲げられており、とりわけ大阪市のような大規模事業者には、地域における広域連携の推進に中核的な役割を担うことが期待されています。

また、今後の他都市水道事業者への技術支援は、従前の連携協定に基づく取組に加えて、経営マネジメントなどの管理部門業務を含む包括的な形での連携へとニーズは高まっていくことが予測されるため、これまでの事業経営の中で築き上げてきた技術力や組織力を活用しつつ、官民連携による広域連携の拡大に向けた新たな推進体制を構築し、大規模水道事業者として、主体的に広域的な水道事業の基盤強化に寄与していきます。

広域連携の拡大



(2) 体験型研修センターの活用

水道局では、市内の主力浄水場である柴島浄水場構内の一角に「体験型研修センター」(以下「センター」といいます。)を設置し、2010(平成22)年4月から運用しています。

このセンターは、実際の作業現場を想定して整備した、浄水施設棟、機械電気棟、配水施設棟、給水施設棟及びセミナー棟の各施設により、取水から給水に至るまでの水道のトータルな運営ノウハウを実技により効果的に学ぶことができます。

これまで、水道局職員だけではなく、他都市水道事業体をはじめ、「公益社団法人日本水道協会」や「独立行政法人国際協力機構(JICA)」等、国内外の水道事業体から多くの研修員を受け入れてきましたが、国内外の人材育成に寄与する広域的かつ国際的な研修拠点として、このセンターを一層活用することにより、広域・国際的研修拠点としての定着を図るため、受講者セグメント¹と受講ニーズに合わせた経営・事務・技術の講座回数を段階的に増やすことや、オーダーメイド型の講座など、研修事業の拡大に取り組みます。

また、講師スキルを有する局職員や、実務経験豊富な水道局OBなどの外部人材を研修講師として登録・更新する制度を構築し、「研修の講師と質の確保」を図ります。

更に、年々高度化する技術水準に見合った研修が可能となるよう、施設や設備、ツールなどのセンター業務を支えるハード・ソフト基盤についても、研修カリキュラムのレベルアップに合わせた機能の向上に努めていきます。

体験型研修センター施設概要 (敷地面積 8,000㎡)

セミナー棟(H22~)



研修室は3室あり、プロジェクターなどの各種OA機器等を完備しています。
【第1研修室:定員100名(約137㎡)、第2研修室:60名(約62㎡)、第3研修室:10名(約18㎡)】

浄水施設棟(H24~)



浄水施設の機器操作、高濁度や水質事故などの非常時、緊急時を想定した対応を学習できます。
【浄水施設能力100㎡/日×2系統★1系-高度浄水処理フロー(凝集沈澱池、中O3接触池、急速濾過池、後O3接触池、GAC吸着池、塩素接触池)★2系-従来処理フロー(凝集沈澱池、急速濾過池、塩素接触池)、各池、水質計器設置(導電率、PH、濁度、残留塩素濃度)、各薬品注入率、流量等の条件変更可】

機械・電気棟(H24~)



ポンプ制御や電動弁の開閉操作など機械・電気設備の維持管理が学習できます。
【ポンプ実流実験装置2台(吐出量0.063㎡/分)、高圧受配電設備1台(研修用100V)・シーケンス実習装置3台・実習用排水ポンプ制御装置1台・実習用電動弁現場制御装置1台・主ポンプ制御回路模擬実習装置1台】

給水施設棟(H22~)



分水栓穿孔や水道メータ取替など給水装置の維持管理を学習できます。
【水道メータ(φ13・φ20・φ25・φ40・φ50・φ75mm×各1基)、受水槽1基(1.0㎡)、高架水槽1基(0.5㎡)、増圧直結給水装置1基(吐出量0.08㎡/分)、バルブ・洗浄排水実習エリア(ダクタイル鑄鉄管φ150mm、制水弁10基)、空気弁1基、消火栓3基、透明アクリル管1m×5か所】

配水施設棟(H23~)



バルブ・鑄鉄管等の維持管理、漏水調査・修繕を学習できます。
【地上配管エリア 約486㎡(ダクタイル鑄鉄管φ150mm)、漏水実習エリア 約240㎡(HI13、HI25、LP25、PE25mm)、地下ピットエリア 4か所(ダクタイル鑄鉄管φ150mm)】

¹ 受講者セグメント

セグメントとは、分割された部分や部門を意味するものであり、受講者セグメントとは、研修受講者の階層(職位)や職種などを指します。

(3) 海外貢献及び海外水ビジネスの推進

アジアをはじめとする開発途上国では、今後も人口の増加や経済発展により、水需要増大への対応や水質向上への取組など、水インフラ整備に対するニーズが拡大し、分野におけるビジネス市場の成長も予想されています。

水道局では、JICA等を通じた開発途上国の研修生の受入れやベトナム・ホーチミン市水道の抱える課題を改善するための技術交流の一環として、官民連携による事業調査に参画してきた実績があるため、今後とも引き続き、これまで培ってきた水源から蛇口までのトータルシステムによる水道事業運営の技術、ノウハウを活用し、海外研修生の受け入れや技術交流に取り組みます。

更に、「大阪 水・環境ソリューション機構」¹への参画・活動を通じて、官民連携による新たな案件形成や海外水ビジネス事業を推進するとともに、在阪企業をはじめ海外進出に意欲ある企業を支援するなど、関西の成長戦略に資する取組を図りながら、今後もアジアを中心とした開発途上国における水道事業の発展に貢献します。

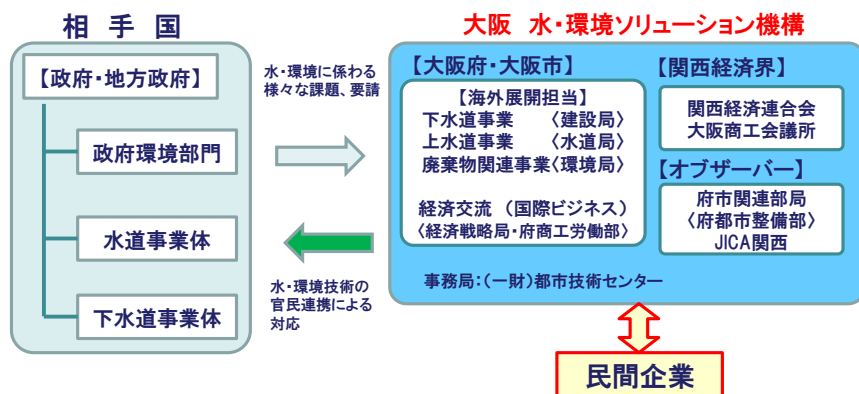
また、これらの取組を通じて、広域事業展開を担う水道局職員のマネジメント力や技術力の向上に努めます。



JICA受入れ研修



ホーチミン市水道総公社 (SAWACO) との技術交流



¹ 大阪 水・環境ソリューション機構

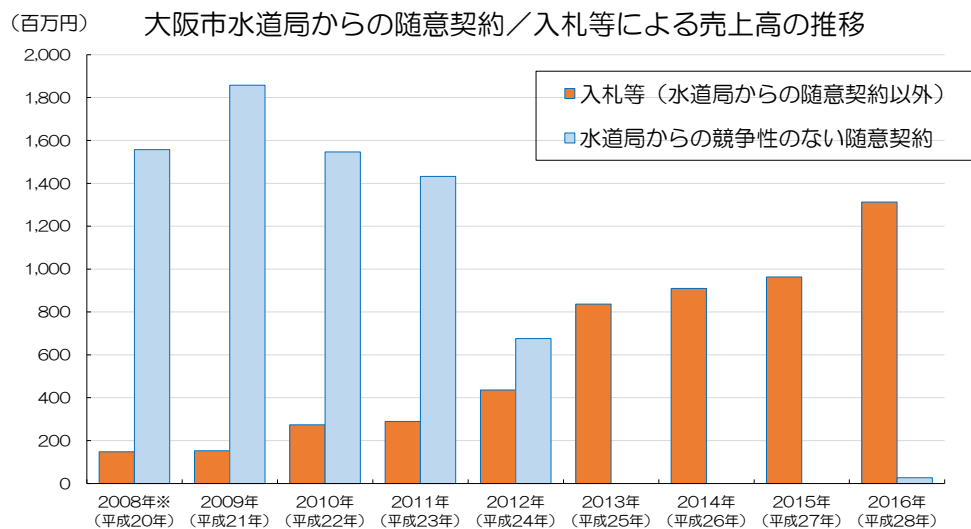
上水道、下水道、環境技術を持つ行政と、優れた要素技術を持つ大阪・関西企業がアジアを中心とした世界の水・環境問題の解決に向け、一体的に活動するための組織です。

(4) 官民連携による事業推進

水道局が、大規模事業体の役割を果たすべく、国内外の水道事業への貢献を拡大していくに当たっては、公営企業として培った技術・運営ノウハウに加え、民間の持つ受注ノウハウや機動性を活用できる、官民連携による事業推進が効果的です。

水道局が出資する「株式会社大阪水道総合サービス（以下「総合サービス）」は、これまで、大阪市の外郭団体改革方針に従い、厳しい競争環境の中で経営自立化の道を歩みつつ成長してきた結果、他の事業体からの多くの受注実績によるノウハウと、水道事業にかかる知識経験が蓄積されており、官民連携によるシナジー効果を発揮できる相手先としてもふさわしいと考えられます。

今後、総合サービスが株式会社としての機動性を発揮しながら水道局と連携することや、総合サービスによる他のパートナー企業との業務提携等を推進することにより、包括的な業務受託も含めた国内事業や、他企業も交えた官民連携による海外事業への展開を目指します。



※ 2008 (平成20) 年度については、株式会社設立時であり、2008 (平成20) 年7月～2009 (平成21) 年3月分の売上高です。

(5) 環境対策の推進

2015（平成27）年12月に、フランスのパリで開催された「国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）」では、世界的に2020（平成32）年以降における温室効果ガスの排出削減に向けた取組を進め、今世紀後半に温室効果ガスの排出を「実質ゼロ」とすることを旨とする「パリ協定」が採択されました。

国内では、2016（平成28）年5月に「地球温暖化対策計画」が策定され、大阪市内においても、この計画内容を踏まえつつ、温室効果ガスの削減や地球温暖化対策に取り組んでいます。

水道局では、これまでも水道事業の運営により消費する電力の低減化に取り組んできたところですが、今後とも引き続き、省エネルギーの推進、再生エネルギーの活用、庁舎内における環境管理活動や浄水発生土の有効利用促進に取り組むことにより、地球温暖化対策や地球環境への負荷低減による持続可能な社会づくりに貢献します。

また、これらの取組状況については、毎年、「環境報告書¹」として取りまとめ、水道局のホームページで公表しています。



柴島浄水場太陽光発電設備



浄水発生土：機械脱水方式
(柴島、庭窪浄水場)



浄水発生土：自然乾燥方式
(豊野浄水場)

¹ 環境報告書

水道事業と環境の関わりなど、水道事業に対する市民・お客さまの一層の理解を深めていただくため、水道局が実施している環境保全の取組とその効果を総合的に示したものとして、2004（平成16）年度から発行しているものです。

4 持続性の確保に向けた「業務・財務マネジメント」の強化

(1) アセットマネジメントの推進

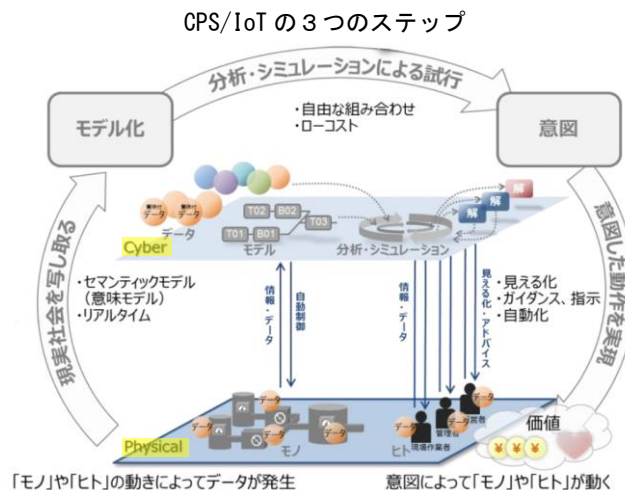
インフラ老朽化が全国的な課題となる中、国においても、関係省庁により横断的に「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、地方においても持続可能なメンテナンスサイクルを構築し、公共施設の維持管理・更新に取り組んでいくこととされています。

施設の老朽化に直面している水道分野でも、「適切な資産管理の推進」が重要となってきています。

そのため、大阪市においても、強靱で持続可能な信頼性の高い水道システムの構築に向け、中長期的な財政収支見通しに基づく施設の計画的な改築・更新と更新ピークの平準化、施設のライフサイクル全体にわたる効率的かつ効果的な管理運営によるアセットマネジメント¹を推進します。

特に、更新需要の増大が見込まれる今後の浄水場の施設整備に当たっては、CPS/IoT技術²を活用し、施設の状況をより詳しく把握することで、資産分析やライフサイクルコスト分析に基づく合理的な投資判断を行い、維持管理の効率化を図ります。

また、対象とする浄水場施設についても、水需要の減少傾向に合わせた将来の適正規模を精査し、計画的なダウンサイジングを実施することにより、投資水準と維持管理水準の最適化を図ります。



経済産業省「平成 27 年度
製造基盤技術実態等調査
(製造分野における IoT システムのセキュリティ対策に関する調査事業) 報告書」(一部加筆)

¹ アセットマネジメント

一般的には、金融分野において、個人の金融資産をリスクや収益性を勘案しながら適切に運用し、その資産価値を最大化するための活動を示す概念ですが、水道事業及び工業用水道事業においては、中長期的な視点に立ち、法定耐用年数にとらわれない、管路本来の使用可能年数による整備サイクルの延伸や、重要度・優先度を踏まえた整備投資の平準化などにより、全体事業費を削減する手法をいいます。

² CPS/IoT (Cyber Physical System/Internet of Things) 技術

あらゆるモノがインターネットにつながることで集まる大量の情報を分析・処理し、その分析結果を現実社会に反映することにより、人々の生活や産業の効率化などを図るものをいいます。

(2) 職員生産性の向上

域内における大阪市水道事業の生産性を示す「職員1人当たりの給水量」は、これまで業務の見直しを進めてきたことにより、徐々に向上はしているものの、事業規模が比較的近い4都市¹と比較すると、依然として低い水準にあるため、今後は、これら4都市の平均以上となる水準を目指し、職員数の削減に努めます。

削減に当たっては、これまで新規採用を抑制してきたことなどにより、職員の年齢構成に偏りが生じていることや、委託化の進展に伴い、委託業者への指導・監督等のための事務・技術の継承などの課題を踏まえた取組を進めます。

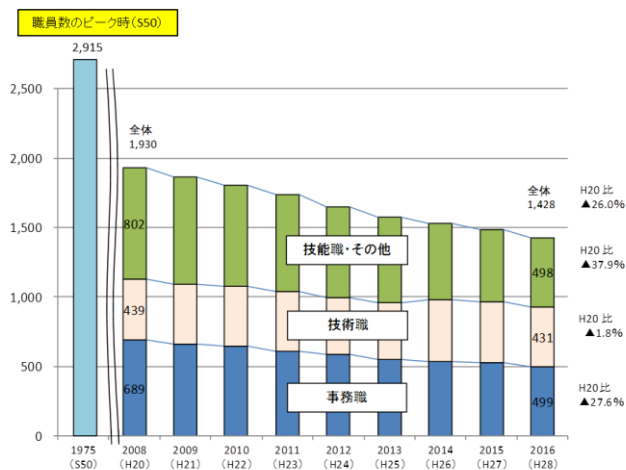
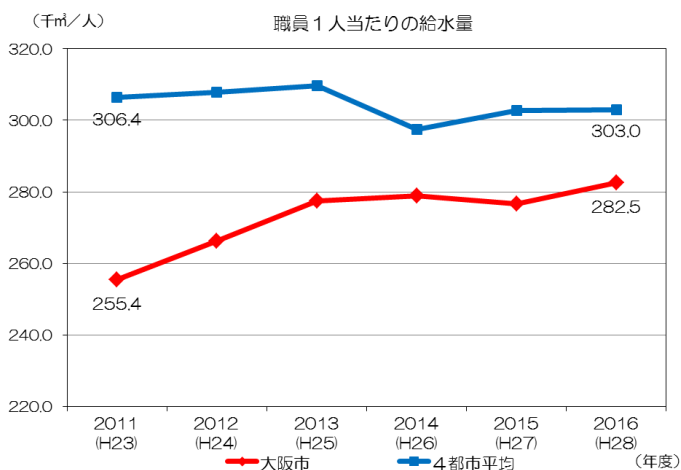
そのため、ICT等を活用した業務の抜本的な見直し、民間委託化を進めるとともに、直接公共が担うべき業務への正規職員の集中配置と、それ以外の業務への多様な雇用形態（派遣職員・嘱託職員など）の適用、スクラップ・アンド・ビルドの徹底、一定数の事務・技術職員の計画的な採用による職員年齢構成の平準化、水道センター及び浄水場業務における、高い意欲と能力を有する技能職員の転活用を図ります。

これらの取組により、職員数を▲200人以上削減し、生産性を向上します。

更に今後、検討を進める抜本的な官民連携手法の導入により、別途、新たな人的資源を生み出し、その一部を、今後の業務増が見込まれる広域的な技術支援を担う部署に再配置するなど、広域連携の拡大に向けて取り組みます。

<職員の状況>

大阪市の職員数の推移



¹ 4都市

概ね給水人口200万人以上の4都市(札幌市、東京都、横浜市、名古屋市)のことをいいます。

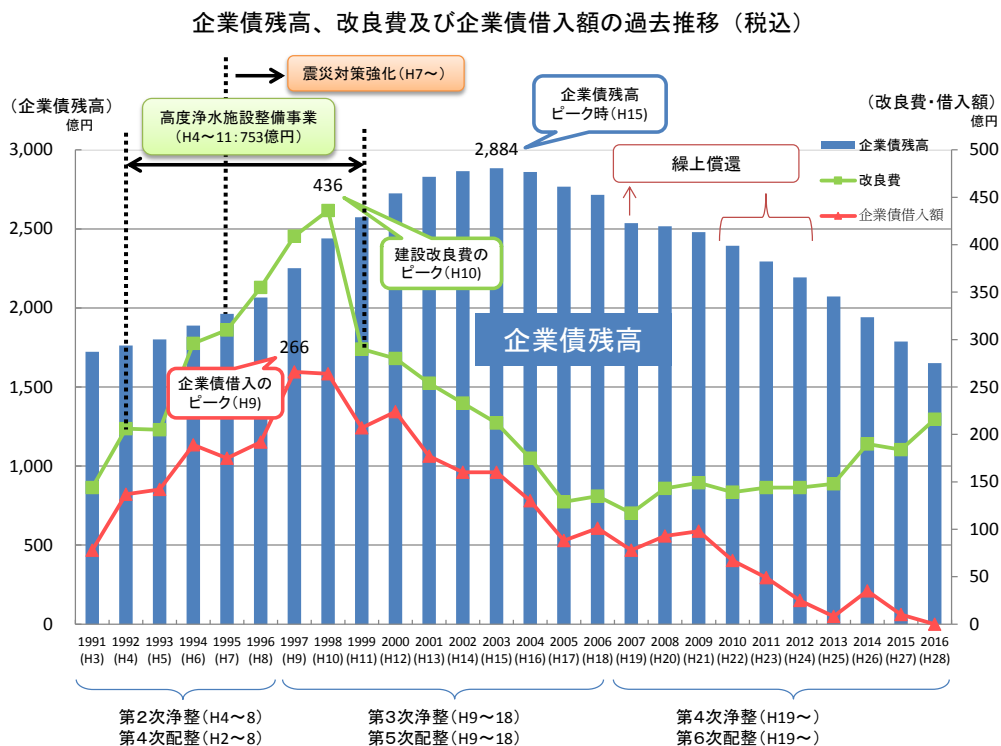
(3) 企業債残高の削減

これまで、高度経済成長期の水需要拡大に対応した施設の拡張整備や、原水水質の悪化に伴う高度浄水処理設備の導入など、時代の要請に基づいた施策を実施してきました。

その財源として、現在の水道料金収入に加えて、将来世代とも負担を分かち合うという考え方のもと、財源の多くを企業債にも依存してきた結果、現在削減に努めているものの、事業規模に比べて企業債残高が多い状況です。

今後、経年管路の集中的な耐震化や浄・配水施設の計画的な耐震化等により、建設改良費の増加が見込まれますが、業務運営の効率化等から生み出す自己財源を最大限活用し、企業債の計画期間内における借入額の累計を償還金の範囲内に抑制することを基本的な考え方として、引き続き企業債残高を削減し、これにより自己資本構成比率を高めていくなど、財政基盤の強化に努めます。

「給水収益に対する企業債残高の割合」については、この間の企業債残高削減により、概ね給水人口 100 万人以上の 12 都市平均並みの水準まで改善しているところですが、将来的には、事業規模が比較的近い 4 都市¹の平均（2016（平成 28）年度決算 1.9 倍）である、概ね 2 倍程度の水準を目指し、計画期間内に企業債残高を 2017（平成 29）年度末の見込額（1,479 億円）より、400 億円以上削減します。



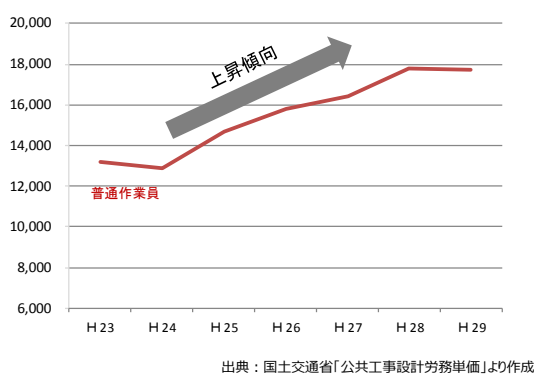
¹ 4 都市
P59 をご参照ください。

(4) 物件費等の抑制

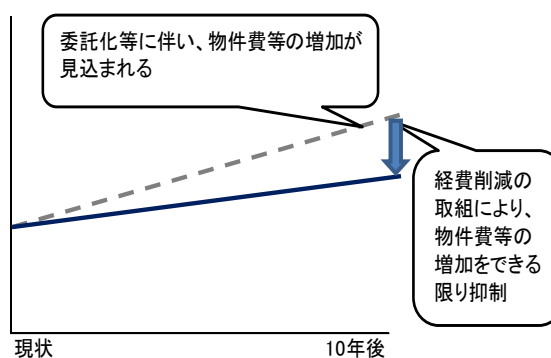
物件費等については、今後の職員数の削減に向けて民間委託化を進めて行くことや、委託に係る労務単価が上昇傾向にあることから、現状の水準よりも増加が見込まれるものの、システム経費の見直しや、その他維持管理経費の削減など効率的な事業運営に取り組むことで、物件費等の増加をできる限り抑制します。

こうした取組に加えて、引き続き職員数見直しや企業債残高削減などの経営効率化に取り組むことで、今後、施設の耐震化の促進による建設改良費の増加に伴う減価償却費の増加が見込まれる中であっても、経常費用全体としてほぼ横ばいの水準を維持します。

＜公共工事設計労務単価の推移＞



＜物件費等の抑制イメージ＞



(5) 収入の確保

水道料金の未収金対策を引き続き強化するとともに、安全性及び流動性の確保を前提とした資金運用手法の見直し等により、収入の確保に努めます。

また、「局資産の転活用にかかる基本計画」等により、事業に供さない処分検討地の不動産売却、売却困難用地の民間への貸付けなど、局資産の転活用により、10年間で100億円以上の収入確保を図ります。

その際、事業所統合・再編に伴って生み出される遊休地や浄水場のダウンサイジングに伴う土地については、子育てやまちづくりといった行政部門と連携し、オール大阪市による横断的な検討を通じて具体的な転活用方針を策定し、都市のポテンシャルを最大限発揮することを目指します。

更に、成長に向けた取組の一環として、夢洲まちづくり構想などの新規需要に確実に対応するとともに、広域事業展開を拡大し、国内外における水道基盤強化に貢献しつつ、これらの対価としての受託収入を得ることにより、新たな収入の確保に努めます。



今後の収支見通し

(2018~2027 (平成 30~39) 年度)

今後の収支見通し

今後の水需要予測に基づく収入と、本経営戦略に掲げる現行の制度・体制において実施可能な施策・改革を反映した10年間の収支見通しを策定しました。

なお今後、経営環境に大きな変化があった場合や、新たな経営手法の検討状況により、収支見通しを更新することとしています。

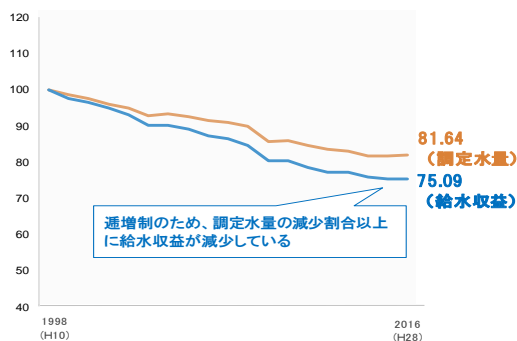
1 給水収益の推移

これまでの給水収益の推移は、主に多量使用の市民・お客さまの使用水量の減少に伴い、使用水量が多くなるほど料金単価が高くなる逓増制料金の影響もあり、使用水量の減少以上に給水収益が減少してきました。

今後の給水収益については、ここ数年では、インバウンド（海外からの旅行者）の増加等に伴う使用量増により一定減少傾向が落ち着いているものの、将来的な人口減少や不透明な景気動向等を勘案し、中長期的には使用水量が引き続き減少していくものと見込んでいます。

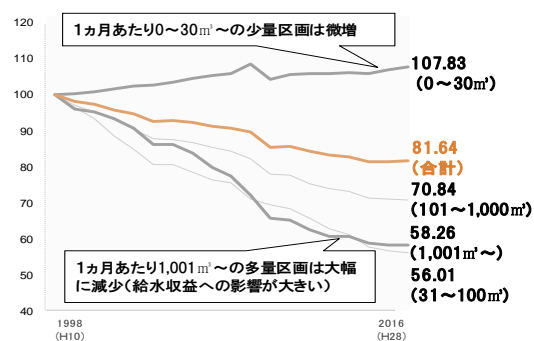
（過去の調定水量¹と給水収益の推移）

《1998（H10）＝100の場合》

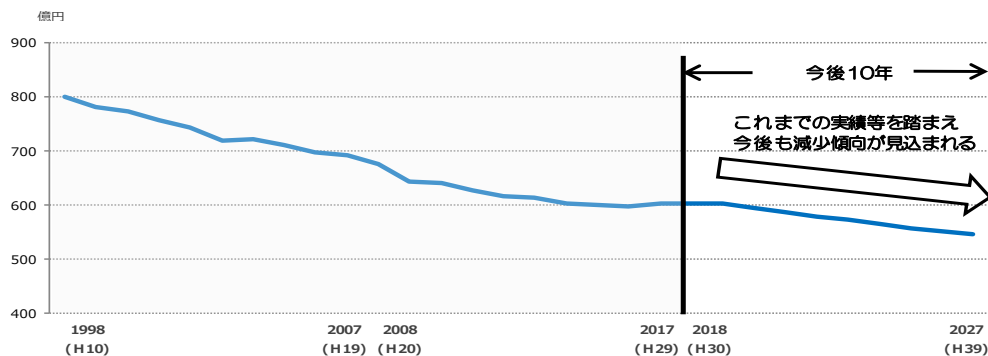


（過去の水量区画別調定水量の推移）

《1998（H10）＝100の場合》



（給水収益の推移）



1 調定水量

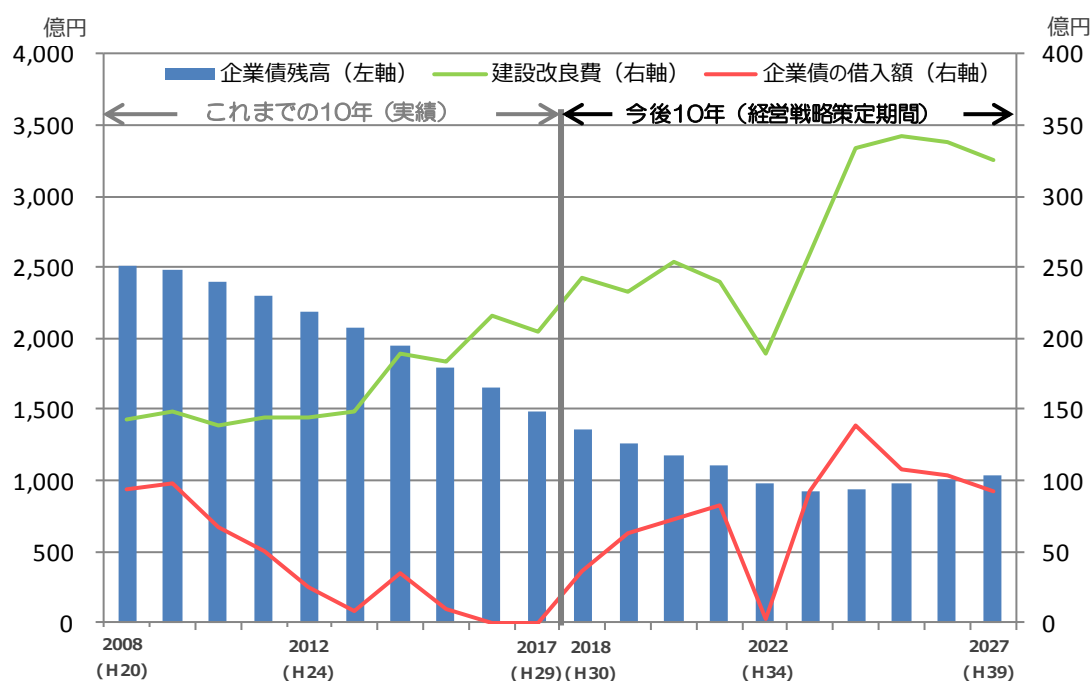
主に水道メーターにより計量した実使用水量です。

2 建設改良費と企業債残高の推移

リスクマネジメント強化の一環として、施設整備計画に基づき、切迫する南海トラフ巨大地震に備えて、集中的な管路耐震化の促進や浄・配水施設の耐震化等を実施することとしており、その結果、建設改良費の増加が見込まれます。

一方、その財源については、企業債の新規借入が一定必要となるものの、経営効率化で生み出した自己財源も活用することで、計画期間内における借入額の累計を償還金の範囲内に抑制し、企業債残高の削減を見込んでいます。

(建設改良費及び企業債の借入額、企業債残高の推移)



○参考：建設改良費（施設整備計画事業費）等の比較

単位：億円（税込）

	これまでの10年	今後10年	差引（増加額）
建設改良費	1,660	2,757	1,097
企業債の借入額	386	789	403
施設整備計画事業費	1,601	2,600	999
管路耐震化促進・緊急10ヵ年計画	944	1,900	956
浄配水施設基盤強化計画	657	700	43

※これまでの10年における管路耐震化事業費については、一部、物件費（費用）としての執行分を含んでいます。

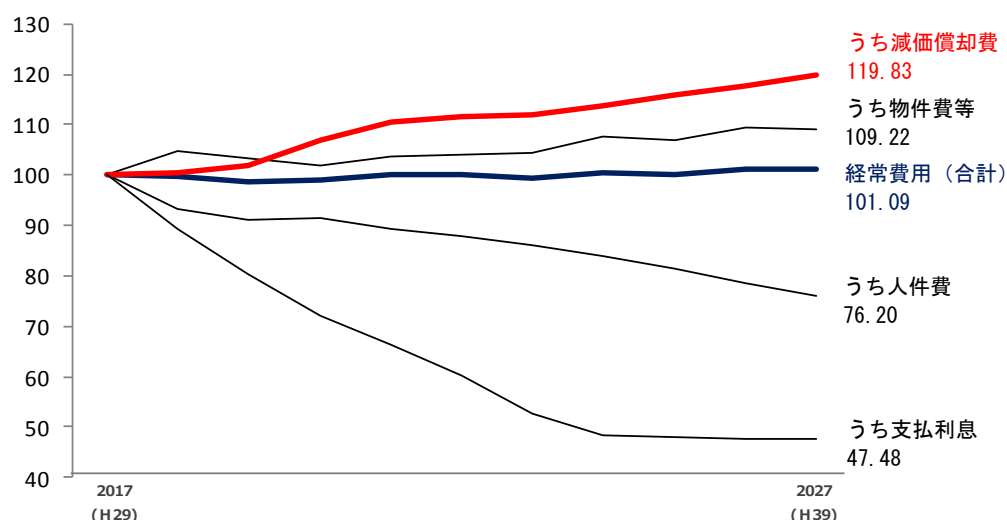
※これまでの10年と今後10年で、消費税率が一部異なっています。

3 経常費用

経常費用については、管路・浄配水施設の耐震化の促進による建設改良費の増加に伴う減価償却費の増加や、委託化の進展などによる物件費等の増加が見込まれるものの、引き続き職員数見直しや企業債残高削減などの経営効率化に取り組むことで、人件費や支払利息などの削減に努め、経常費用全体としてほぼ横ばいでの推移を見込んでいます。

(今後 10 年の経常費用と各内訳費用の推移)

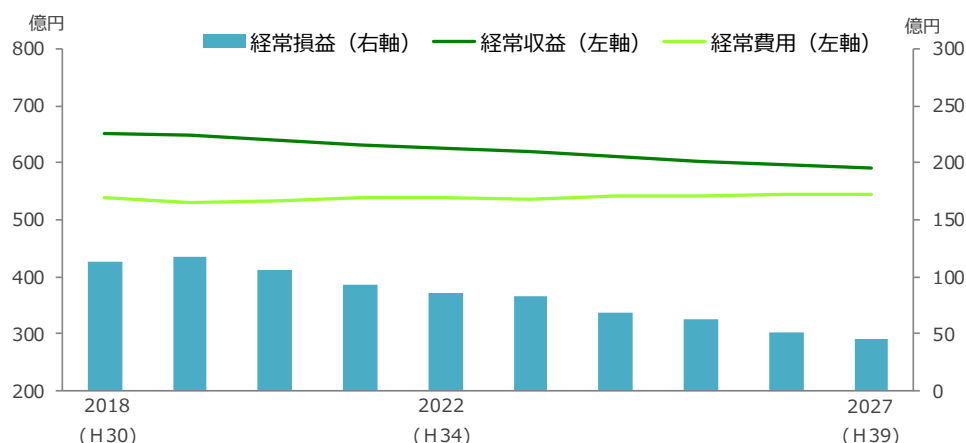
《2017 (H29) = 100 の場合》



4 経常収支

給水収益が減少していく中、経常利益は減少していくものの、経常費用の増加を抑制することで、今後 10 年間は黒字を確保できる見通しです。

(今後 10 年の経常損益の推移)



水道事業会計 今後の収支見通し（2018～2027（平成30～39）年度）

＜収益的収支＞

（単位：億円、税抜）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	H29当予	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
経常収益	640	651	649	640	633	624	619	610	603	596	590
給水収益	589	603	602	593	586	578	573	564	557	550	545
その他	51	48	47	47	47	46	46	46	46	45	45
経常費用	539	538	532	534	540	539	536	542	540	545	545
人件費	128	120	117	117	115	112	110	108	104	101	98
物件費等	214	224	221	218	222	223	223	230	229	235	234
減価償却費	166	167	169	177	183	185	186	189	192	196	199
支払利息	31	28	25	22	21	19	16	15	15	15	15
経常損益	101	112	118	106	93	85	83	68	62	51	45
純損益	96	171	129	106	93	85	83	68	62	51	45

＜資本的収支＞

（単位：億円、税込）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	H29当予	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
収入	19	46	69	78	89	8	98	144	114	109	98
企業債	10	36	63	72	83	2	92	138	108	103	92
その他	9	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6
支出	370	396	402	402	403	312	407	452	421	408	389
建設改良費	198	242	232	254	240	189	259	334	342	338	325
償還金等	172	154	169	148	162	124	148	118	78	70	63
収支差引	▲351	▲350	▲333	▲325	▲314	▲305	▲310	▲308	▲307	▲300	▲291
資金収支	▲78	▲22	▲24	▲24	▲24	▲24	▲24	▲24	▲24	▲23	▲23
資金残高	-	295	271	246	223	199	175	151	127	103	81

企業債残高	(1,479)	1,361	1,255	1,179	1,100	978	922	942	972	1,005	1,034
-------	---------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	-------

（注1）表内計算について、端数処理の関係により数値が合わないことがあります。

（注2）2017(H29当予)年度は当初予算、2018(H30)年度は当初予算案、2019(H31)年度以降は計画値です。

（注3）資本的収支については、2019(H31)年度以降、消費税率10%として算出しています。

（注4）2017(H29当予)年度の企業債残高欄の（ ）内は、H30当初予算案編成時点で見込まれる年度末残高を記載しています。

＜経営指標の推移＞

（%）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	H29当予	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39
給水収益に対する企業債残高の割合	253	226	208	199	188	169	161	167	174	183	190
自己資本構成比率	60	64	66	68	70	72	73	73	73	73	73

試算の前提条件

(注) 本収支見通しは、現時点で入手可能な情報に基づき、一定の前提のもと試算したものであり、そのため、今後の経営環境の変化や法制度等の変更などによって、異なる結果となる可能性があります。

<収益的収支¹>

[経常収益]

- 給水収益
- ・有収水量については、中長期的な過去の水需要動向をふまえた水需要予測に基づき、減少傾向で見込んでいます。
 - ・水道料金については、現行の水準を維持していくものとしています。

[経常費用]

- 人件費
- ・今後の人員計画に基づき、職員数の見直しによる人件費の削減を見込んでいます。
- 物件費等
- ・動力費及び薬品費（変動費）については、給水量の減少を考慮して計上しています。
 - ・その他の物件費等については、2018（平成30）年度予算案における水準をもとに、委託化の進展に伴う委託料等の増加や、今後の物件費等の上昇抑制に向けた取組の効果を考慮して計上しています。
- 減価償却費
- ・今後予定される施設整備事業等の建設改良費に基づき、各固定資産の法定耐用年数に基づき算出しています。
- 支払利息
- ・既発債の償還計画及び新発債の借入等、今後の資金計画に基づき算出しています。

<資本的収支²>

[資本的収入]

- 企業債
- ・今後の資金計画に基づき、計画期間内における借入額の累計を企業債償還金の範囲内としています。

[資本的支出]

- 建設改良費
- ・今後の施設整備計画等に基づく事業費を計上しています。

¹ **収益的収支** 一事業年度の経営活動に伴い発生する水道料金収入などの収益と、それに対応する維持管理費や減価償却費等の費用を示すものです。

² **資本的収支** 将来の経営活動に備えて行う浄水場や管路の整備などに要する支出と、その財源となる企業債などの収入を示すものです。