

---

Osaka Municipal Waterworks Management Strategy (2018-2027)

# 大阪市水道経営戦略(2018-2027)

【改訂版】



水道記念館  
(大阪市東淀川区)

2022(令和4)年3月



大阪市水道局  
Osaka Municipal Waterworks Bureau

## 目次

大阪市水道経営戦略の位置付け	1
1 位置付け	1
2 計画期間	1
3 モニタリング及びローリングについての考え方	2
<b>第1編 水道事業編</b>	<b>3</b>
はじめに	4
この経営戦略の全体像	5
第1章 経営状況	6
1 これまでの取組の成果	6
2 経常収支の推移	11
第2章 経営の基本理念と基本方針	13
1 経営の基本理念	13
2 経営の基本方針	14
3 持続可能な開発目標（SDGs）への取組	16
第3章 現状分析と課題の抽出	17
1 経営指標から見た大阪市水道事業の位置（レーダーチャート）	17
2 SWOT分析の手法による水道事業を取り巻く環境の整理	20
3 対処すべき経営課題の抽出	38
第4章 各基本方針に基づく基本施策と戦略	44
基本方針1 安全でおいしい水道水の安定的な供給【安全で強靱な水道】	44
基本方針2 時代に即したお客さまサービスの提供【便利な水道】	73
基本方針3 新たな技術の開発・導入による高度化の検討【進化する水道】	82
基本方針4 社会的責任の遂行【貢献する水道】	98
基本方針5 持続性確保のための経営基盤の維持・強化【持続する水道】	119
第5章 今後の収支見通し	145
収益的収支	145
資本的収支	155
第6章 市民・お客さまとの10のコミットメント（約束事）	160

<b>第2編 工業用水道事業編</b> .....	<b>161</b>
はじめに .....	162
第1章 経営状況.....	164
1 事業の沿革・概要 .....	164
2 これまでの取組の成果と経営状況の推移 .....	168
第2章 経営の基本方針 .....	170
1 経営の基本方針 .....	170
2 持続可能な開発目標（SDGs）への取組 .....	171
第3章 現状分析と課題の抽出 .....	172
1 経営指標から見た大阪市工業用水道事業の位置（レーダーチャート） .....	172
2 SWOT分析の手法による工業用水道事業を取り巻く環境の整理 .....	174
3 対処すべき経営課題の抽出 .....	184
第4章 今後の取組の方向性 .....	188
1 各基本方針に基づく基本施策 .....	188
2 基本施策の進め方 .....	192
第5章 今後の収支見通し.....	200
1 経常収支の推移 .....	200
2 建設改良費及び資金残高の推移 .....	202
参考	
大阪市水道経営戦略（2018-2027）【改訂版】の策定経過 .....	206
用語集 .....	209

\*本文中の は用語集に説明を記載しています。



# 大阪市水道経営戦略の位置付け

## 1 位置付け

この経営戦略は、総務省から策定を要請されている大阪市の水道事業及び工業用水道事業の中長期的な基本計画である「経営戦略」として、計画期間中の投資計画や諸施策を明らかにし、持続性を確保するための改革の取組と収支見通しを織り込んで、策定するものです。

また、水道事業に関しては、既に策定している「大阪市水道・グランドデザイン」(2006(平成18)年3月策定)に掲げる理念ビジョンとこの経営戦略を合わせて、大阪市における厚生労働省が要請する「水道事業ビジョン」として位置付けます。

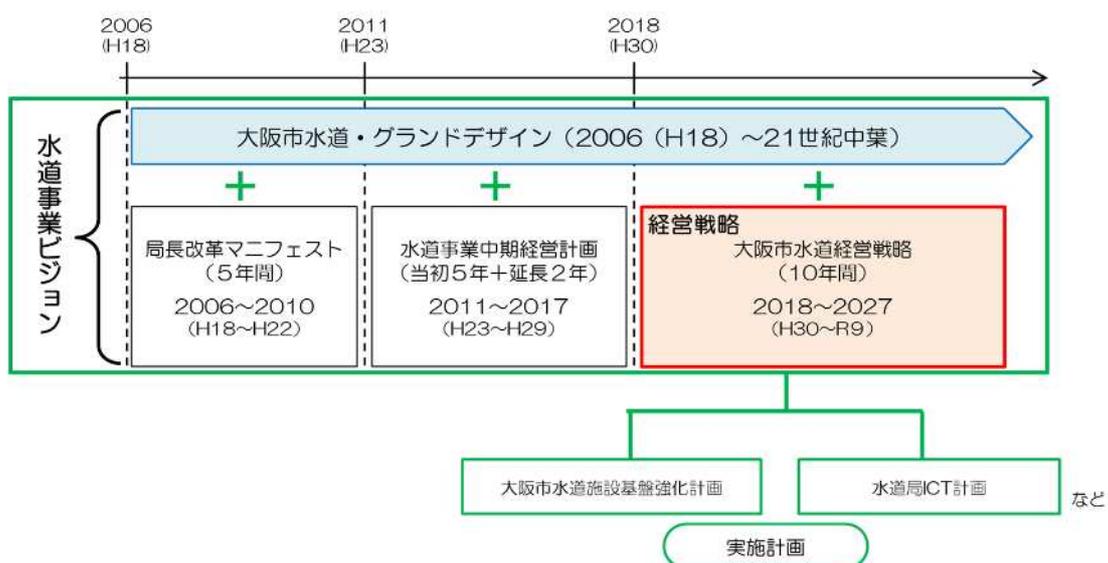
## 2 計画期間

2018(平成30)年度から2027(令和9)年度の10年間まで

従来経営計画では、水道料金算定期間(3~5年)を踏まえ、原則5年間で策定してきました。

この経営戦略については、水道事業及び工業用水道事業の基盤強化に向けて、更に中長期的な視点に立って両事業に対する経営の見通しを明らかにすることによって、市民・お客さまの理解を醸成するため、総務省の要請に基づき、計画期間を10年間として策定しました。

経営戦略と他の計画等との関係



### 3 モニタリング及びローリングについての考え方

#### (1) 進捗管理(モニタリング)の考え方

この経営戦略の進捗管理については、大阪市水道局運営方針やISO22000をはじめとするマネジメントツールを活用して、毎年度、PDCAサイクルを回すことにより、適宜、新たなリスクやニーズに対応し、取組の実施方法等を見直していくこととします。

#### (2) 見直し(ローリング)の考え方

この経営戦略については、計画期間(10年間)が従来の計画に比べ長期のものとなっていることから、策定時点において、計画期間を通じた需要動向の正確な予測が困難であることや、夢洲まちづくり構想、多くの集客交流が見込まれるMICEの招致の動向、技術革新、物価変動などの策定後の社会経済環境の変化が経営や事業に与える影響をすべて正確に見極めることは難しいと考えられました。

このため、計画期間の中間に当たる2022(令和4)年度中に、社会経済環境の変化や施策の進捗状況等の検証を行い、必要に応じて、後半の計画を修正することとし、また、それ以前においても、社会経済環境の変化等により収支見通しに大きな影響を及ぼす事象が生じた場合には、2022(令和4)年度を待たずに計画を修正することとしていました。

そうした中、2020(令和2)年度以降の新型コロナウイルス感染症の感染拡大による給水収益の減少、2022(令和4)年度からの公共施設等運営権の設定による大阪市工業用水道特定運営事業等の実施といった収支見通しに大きな影響を及ぼすと認められる事象が生じたことから、2021(令和3)年度にこの経営戦略の見直しを行うこととし、2022(令和4)年度以降の計画を修正したところです。

今後についても、社会経済環境の変化等により収支見通しに大きな影響を及ぼす事象が生じた場合には、必要に応じて計画を修正するなど柔軟かつ機動的に対処していくこととしています。

# 第1編 水道事業編

経営の基本理念を踏まえた5つの基本方針と

各基本方針に基づく基本施策の推進

## はじめに

本市水道事業を取り巻く経営環境は、水需要の低迷が続く中、南海トラフ巨大地震の被害想定の見直し等に伴って震災対策の緊急性が増すとともに、人口減少社会へ移行する中で他の市町村からの技術支援ニーズが高まってきているなど、抜本的な対策が求められる状況にあります。

大阪市水道局(以下「水道局」といいます。)では、この間、中期的な経営計画を立てながら業務の効率化を進める一方、抜本的な対策に向け経営形態見直しの検討にも取り組んできましたが、経営形態見直しについては、広域化に向けた二度にわたる統合協議を経た後、2016(平成28)年2月に市会に提出された上下分離方式による民間経営をスキームとする本市水道事業の経営形態の見直しに関する条例案も2017(平成29)年3月に廃案となりました。

こうした経過を踏まえ、水道局では、大規模水道事業体としての責任を確実に果たせる「強い公共」をめざし、2018(平成30)年にこの経営戦略を策定しました。

その後国においては、水道事業が抱える課題に対し、国、都道府県、水道事業者(水道事業体)の役割を明確化した上で、広域連携や官民連携を推進しながら水道の基盤強化をめざすことを内容とした改正水道法が、2019(令和元)年10月に施行され、水道法に基づく水道の基盤を強化するための基本的な方針として「水道の基盤を強化するための基本的な方針」(令和元年厚生労働省告示第135号)が策定されました。

こうした中、本市水道事業においては、2020(令和2)年度からの新型コロナウイルス感染症の感染拡大により給水収益が大幅に減少することになり、また、管路の経年化と大規模地震発生時の広域断水に対応するため導入に向けて取り組んできた公共施設等運営権 の設定による「大阪市水道PFI管路更新事業等」については、2021(令和3)年9月に全ての応募者が辞退したことにより、当面は管路の更新を現行の公共発注の方法で行うこととなりました。

こうした本市水道事業を取り巻く環境の大きな変化を踏まえ、この経営戦略についても2021(令和3)年度に見直すこととし、戦略・取組の変更や追加を行うとともに、より一層戦略的・効果的に取組を進めていく観点から、「大阪市水道・グランドデザイン」(2006(平成18)年3月策定)に掲げた経営の基本理念の実現に向けた基本方針とこれに基づく基本施策を明らかにした上で、運営手法であるマネジメントの分野別にまとめられていた戦略・取組について新たなものも含めて施策の目的別に再編・整理しました。また、収支の見通しについても、各取組を前提とした計画期間の最終年度である2027(令和9)年度までの新たな収支の見通しを示すとともに、改正水道法に設けられた水道事業に係る収支の見通しの作成・公表の努力義務の規定の趣旨を踏まえ、計画期間終了後の10年間の収益的収支の収支見通しについても示すこととしました。

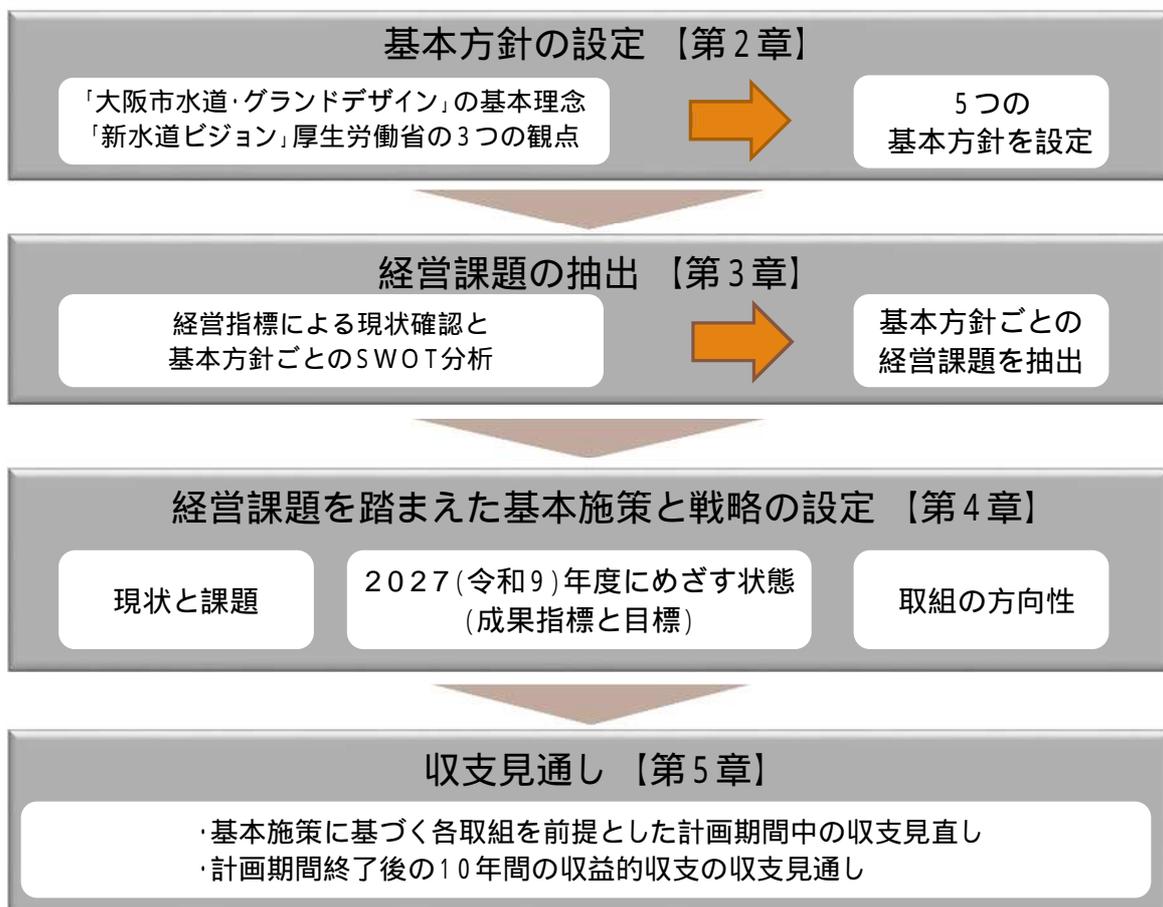
今後、この経営戦略において施策の目的別に示した戦略・取組について、その有効性をチェックしながら着実に実施し、市民・お客さまに安全で安心な水道水を将来にわたって安定的に供給することができる事業経営に取り組めます。

## この経営戦略の全体像

この経営戦略では、「大阪市水道・グランドデザイン」(2006(平成18)年3月策定)に掲げた経営の基本理念である「お客さまに安全で良質な水を安定的に、より安い公正な料金でお届けする」「日本の水道事業の発展に貢献する」という2つの理念を踏まえ、厚生労働省において2013(平成25)年3月に策定された「新水道ビジョン」等に掲げる水道理念である「安全な水の供給」、「強靱な水道の実現」及び「水道の持続性の確保」という3つの観点から、「安全・安心な水道水の安定的な供給」、「時代に即したお客さまサービスの提供」、「新たな技術の開発・導入による高度化」、「社会的責任の遂行」及び「持続性確保のための経営基盤の維持・強化」の5つの基本方針を立て、経営指標により本市水道事業の現在の姿を客観的に明らかにするとともに、基本方針ごとに内部環境(強み、弱み)及び外部環境(機会、脅威)に分類したSWOT分析を行い経営課題を設定した上で、各基本方針に基づき実施する経営課題を踏まえた基本施策とその戦略(取組の方向性)を明らかにしています。

また、各戦略については、現状と課題、計画期間の最終年度である2027(令和9)年度にめざす状態、取組の方向性を明らかにするとともに、めざす状態を踏まえた成果指標(KPI)と数値目標についても可能な限り明らかにするようにしています。

さらに、各取組を前提とした2022(令和4)年度から計画期間の最終年度である2027(令和9)年度までの収支見直し及び計画期間終了後の10年間の収益的収支の収支見直しを明らかにしています。



## 第1章 経営状況

### 1 これまでの取組の成果

#### (1) この経営戦略に基づく取組前の取組

##### ア この経営戦略に基づく取組前の取組の成果

水道局では、水需要減少が続く厳しい経営環境の中、事業持続性の確保に向け、これまで「局長改革マニフェスト」や「中期経営計画」など、中期的な目標計画を立てて、職員数や企業債の削減など経営改革に継続的に取り組んできました。

この経営戦略に基づく取組前の経営計画である「大阪市水道事業中期経営計画」は、当初、2011(平成23)年度から2015(平成27)年度までの5年間を計画期間として策定し、その後、2016(平成28)年度から2017(平成29)年度まで2年間、計画期間を延長し、計7年間、数値目標を掲げて様々な施策、改革に取り組み、数値目標を設定した改革の取組項目については、目標を概ね達成したところです。

中期経営計画の数値目標と結果

計画の主な進捗状況（2011（平成23）～2017（平成29）年度）

		当初5年間 (H23年度～H27年度)	延長した2年間 (H28年度～H29年度)	7年間の実績 (H23年度～H29年度)	
職員数( )の削減	目標数値	200人以上	50人以上	H29年5月1日時点 472人( 25.4%) 1,860人 1,388人	
	成果	H27年5月1日時点 331人( 17.8%) (1,860人 1,529人) <b>達成</b>	H29年5月1日時点 141人( 9.2%) (1,529人 1,388人) <b>達成</b>		
物件費等の削減	目標数値	10%以上の削減 ( 目標は人件費、物件費、資本費 等の10%以上の削減)	10億円以上の削減	H29年度予算 57億円( 21.0%) 271億円 214億円	
	成果	H27年度予算 34億円( 12.5%) (271億円 237億円) <b>達成</b>	H29年度予算 23億円( 9.7%) (237億円 214億円) <b>達成</b>		
企業債残高の削減	目標数値	H22年度末残高比 7%	H27年度末残高比 200億円以上の削減	H29年度末残高 932億円( 38.7%) 2,411億円 1,479億円	
	成果	H27年度末残高 624億円( 25.9%) (2,411億円 1,787億円) <b>達成</b>	H29年度末残高 308億円( 17.2%) (1,787億円 1,479億円) <b>達成</b>		
管路の耐震管率の 向上	目標数値	目標設定せず	2.7%以上の向上 (H27年度末見込み26.3% H29年度末見 込み29.0%)	H29年度末 +9.6% 19.0% 28.6%	
	成果	H22年度末比+7.2% H27年度末26.2% (H22年度末19.0% 26.2%)	H29年度末 +2.4% (H27年度末26.2% 28.6%) <b>未達成</b>		
収入の 確保	不動産 売却	目標数値	目標収入額:約40億円(累計)	目標収入額:約6億円(累計)	7年間(H23～H29年度)の累計 約117億円
		成果	約103億円(累計) <b>達成</b>	2年間(H28～H29年度)の累計 約14億円 <b>達成</b>	
	資産の 有効活用	目標数値	目標収入額:約20億円(累計)	貸付収入の確保:約8億円(累計)	7年間(H23～H29年度)の累計 約33億円
成果		約23億円(累計) <b>達成</b>	2年間(H28～H29年度)の累計 約10億円 <b>達成</b>		
未収金対 策	目標数値	目標設定せず	収入率:99.8%以上を維持	7年間(H23～H29年度)の 平均収入率 99.8%	
	成果	5年間(H23～H27年度)の 平均収入率 99.8%	2年間(H28～H29年度)の 平均収入率 99.9% <b>達成</b>		

職員数には、派遣・休職職員、再任用フルタイム勤務職員を含み、再任用短時間勤務職員を除きます。

イ 経営形態の見直し検討に係る取組の経過

水道局では、アに記載した公営企業としての経営改革を進めるとともに、更なる事業の持続性確保と発展をめざし、広域化に向けた二度の統合協議の後、公共施設等運営権 制度を活用した上下分離方式による民間経営(資産を市が保有したまま、運営は民間が担う)をスキームとする水道事業の経営形態の見直しについても検討を進め、2016(平成28)年2月に見直しに関する条例案を市会に提出しました。

しかしながら、当該条例案については、市会において、公共性の担保への懸念等の指摘・意見が示され、2017(平成29)年3月、賛否いずれの立場も過半数に達せず、審議未了で廃案となりました。

条例案に関する市会における指摘・意見については、今後の検討に当たって十分に留意していくこととします。

(2) この経営戦略に基づく2020(令和2)年度までの取組

ア この経営戦略に基づく2020(令和2)年度までの取組状況

この経営戦略では、10年間の計画期間において11の数値目標を掲げて様々な施策、改革に取り組んできました。

数値目標を掲げた各取組項目についての2020(令和2)年度末時点での目標達成状況は、次のとおりです。

## 計画の主な進捗状況

番号	施策名	経営戦略における目標	2020(令和2)年度末時点
1	管路耐震化促進・緊急10ヵ年計画	鋳鉄管及び初期に布設されたダクタイル鋳鉄管を中心に1,000kmを更新 2016(平成28)年度末 2027(令和9)年度末 ・基幹管路における耐震適合性のある管路の割合 約63% 約96% ・管路の耐震管率 約28% 約48%	更新済み168km  基幹管路の耐震適合率 約65% 管路の耐震管率 約32%
2	重要給水施設 管路の耐震化	重要給水施設に至る管路の耐震化 2016(平成28)年度末 2027(令和9)年度末 ・広域避難場所 2か所 全34か所 ・災害医療機関 1か所 全95か所	管路耐震化完了施設  広域避難場所5か所 災害医療機関6か所
3	浄水場の耐震化	南海トラフ巨大地震被災時における浄水処理可能量 24万m <sup>3</sup> /日(2017(平成29)年度末見込) 109万m <sup>3</sup> /日(2023(令和5)年度末) 1日平均給水量に相当する浄水処理可能量	被災時における浄水処理可能量 24万m <sup>3</sup> (庭窪浄水場1系)
4	停電対策の推進	自家発電設備による浄水処理可能量: 0m <sup>3</sup> /日(2017(平成29)年度末見込) 109万m <sup>3</sup> /日(2024(令和6)年度末) 1日平均給水量に相当する浄水処理可能量	自家発電設備による浄水処理可能量 24万m <sup>3</sup> (庭窪浄水場1系)
5	鉛給水管の解消・啓発	残存する鉛給水管の早期解消 2016(平成28)年度末時点で、取替対象としている道路部分に残る鉛給水管延長:4.8km	取替済み鉛給水管延長:1.4km
6	次世代コールセンターの構築	お客さまセンター満足度調査における「総合満足度」:4点以上(5点満点)の評価90%以上を維持	お客さま満足度調査「総合満足度」4点以上の評価の割合 95.7%(2020(令和2)年度平均)
7	年齢構成を考慮した職員生産性の向上	職員数:今後の10年間で200人以上の削減 1,388人(2017(平成29)年度当初) 1,188人以下(2027(令和9)年度当初) 「職員1人当たり給水量」の4都市平均をめざす。 大阪市:282千m <sup>3</sup> /人(2016(平成28)年度) 309千m <sup>3</sup> /人以上(2027(令和9)年度) 4都市(札幌市、東京都、横浜市、名古屋市)平均:303千m <sup>3</sup> /人(2016(平成28)年度)	職員の削減数 88人  職員1人当たりの給水量 299(千m <sup>3</sup> /人)
8	自己資本構成比率の向上	企業債残高:今後の10年間で400億円以上の削減 1,479億円(2017(平成29)年度末見込残高) 1,079億円以下(2027(令和9)年度末見込残高) 「給水収益に対する企業債残高割合」が4都市平均の水準となるよう削減する。 大阪市:277%(2016(平成28)年度決算) 190%(2027(令和9)年度末見込) 4都市平均:192%(2016(平成28)年度)	企業債残高の削減額 382億円  給水収益に対する企業債残高の割合 223%
9	総合的な経費削減対策の推進	有収率の向上:92.2%(2016(平成28)年度) 94%以上(2027(令和9)年度見込) 「有収率」の大都市平均を上回る水準をめざす。 大都市平均:93.5%(2016(平成28)年度) 大都市:東京都及び大阪市を除く給水人口概ね100万人以上の政令市)	水道料金請求の対象となる水量の割合 90.9%
10	資産の転活用	局資産の転活用:10年間で100億円以上の収入を確保(不動産売却:約70億円、貸付収入:30億円)	未利用地の売却及び貸付収入 140.1億円
11	未収金対策	水道料金に係る収入率:99%以上を維持(翌年度5月末時点の現年度調定分)	水道料金の収入率 99.74%(2021(令和3)年5月末時点)

イ 改正水道法に基づく新たな官民連携の取組の経過

改正水道法の概要

2019(令和元)年10月に施行された改正水道法では、人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道が直面する課題に対応し、水道の基盤強化を図ることを目的として、官民連携や広域連携、適切な資産管理の推進のための新たな内容が盛り込まれています。

官民連携については、地方公共団体から要望のあった、事業の認可を地方公共団体に残したまま運営権を民間事業者を設定すること等を内容とする、より公共性の確保に視点を置いた公共施設等運営権 制度が創設されました。

また、広域連携については、広域化推進に対する都道府県の責務の明確化等が図られ、適切な資産管理の推進については、長期的な観点からの水道施設の計画的な更新とそのための更新費用を含む収支の見通しの作成・公表についての努力義務の規定が設けられました。

改正水道法に基づく新たな官民連携の取組

改正水道法の施行を受け、水道局では、管路の高経年化と大規模地震発生時の広域断水回避に対応した管路更新促進策として、改正水道法で実施が可能となった水道施設運営権制度 を活用した「大阪市水道PFI管路更新事業等」を計画し、その実施方針を2020(令和2)年4月に公表しました。

その後、募集要項を策定し事業者の公募を開始し応募者との競争的対話を経てきましたが、全応募者の辞退により優先交渉権者の選定には至りませんでした。

これを受けて、管路更新については、当面は現行の公共発注の方式により進めるとともに、新たな管路更新の促進策を検討していきます。

選定手続の経過

年 月	経 過
2020(令和2)年4月	「実施方針」及び「特定事業の選定」公表
2020(令和2)年10月	「募集要項」等の公表
2020(令和2)年12月	資格審査の実施
2021(令和3)年1～3月	競争的対話の実施
2021(令和3)年9月	全ての応募者から辞退届を受領

## 2 経常収支の推移

この間の取組の結果、水道事業の経常収支について、概ね現行の料金水準となった1998(平成10)年度と2020(令和2)年度の決算で比較すると、経常収益については、その大部分を占める給水収益の減少により、22年間で306億円減少していますが、一方で経常費用について、人件費の削減等、経営改革の取組により、301億円の削減をしており、その結果、これまで経常利益を継続して確保しています。

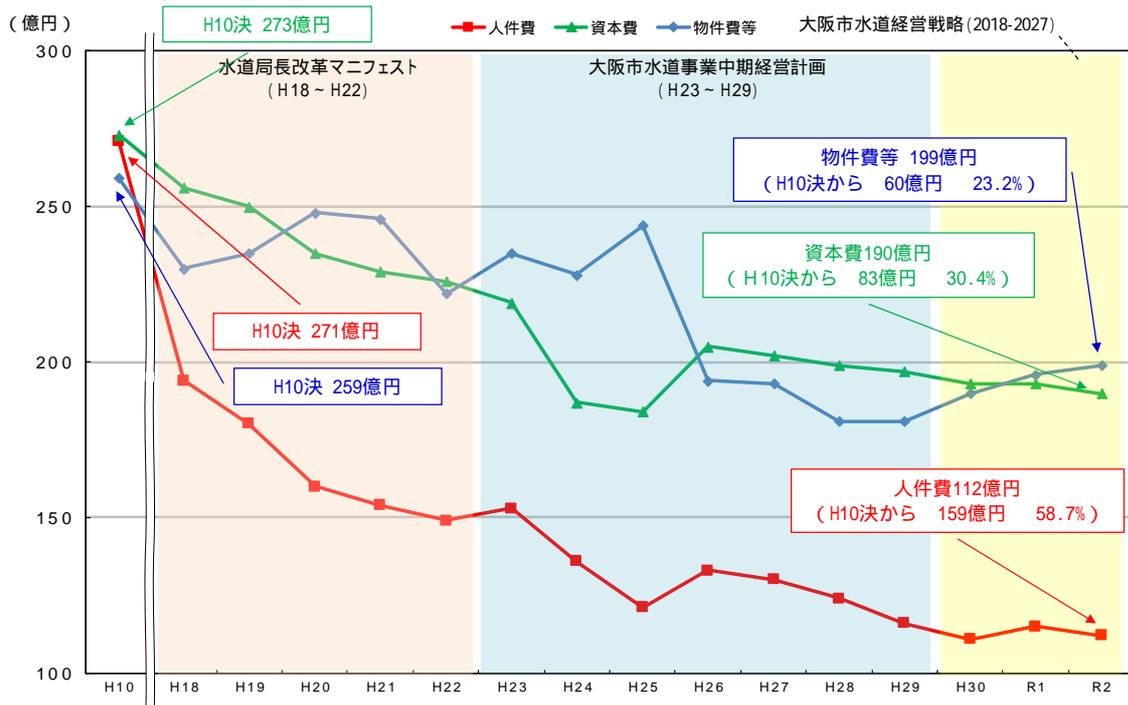
なお、2020(令和2)年度の経常収益の大幅な減少は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を踏まえた水道料金の減免措置や感染拡大に伴う水需要の構造変化などの理由から給水収益が減少したことなどによるものです。

水道事業の経常収支については、経常収益の大部分を占める給水収益がいわゆるAfterコロナの時代においても人口減少や水需要の減少により減少傾向となっていく一方で、物件費が近年増加傾向となっており、今後も経常費用の削減を続けていくことは次第に困難となってくるものと思われることから、今後、経常利益の額は減少していくことが懸念されます。



経常収支の推移

第1章 経営状況



経常費用の内訳の推移

## 第2章 経営の基本理念と基本方針

### 1 経営の基本理念

この経営戦略は、「大阪市水道・グランドデザイン」(2006(平成18)年3月策定)に掲げる理念(ビジョン)と合わせて、水道局における厚生労働省が要請する「水道事業ビジョン」として位置づけているものであり、「大阪市水道・グランドデザイン」では、理念(ビジョン)として、次の2つが掲げられています。

- ・ お客さまに安全で良質な水を安定的に、より安い公正な料金でお届けする
- ・ 日本の水道事業の発展に貢献する

また、厚生労働省が2013(平成25)年3月に策定した「新水道ビジョン」においては、水道の理想像として、次の3つの観点が示されています。

- ・ 水道水の安全の確保(安全)
- ・ 確実な給水の確保(強靱)
- ・ 供給体制の持続性(持続)

## 2 経営の基本方針

この経営戦略では、「大阪市水道・グランドデザイン」に掲げられた2つの理念(ビジョン)及び厚生労働省の「新水道ビジョン」に示された水道の理想像についての3つの観点を踏まえ、次の5つの方針を基本方針とし、各基本方針に基づく施策を実施していくこととします。

### 基本方針1 安全でおいしい水道水の安定的な供給【安全で強靱な水道】

基本方針1のテーマは「安全で強靱な水道」です。

このテーマは、「お客さまに安全で良質な水を安定的にお届けする」という経営の基本理念の実現に向けてまず第1に取り組まなければならないテーマです。

### 基本方針2 時代に即したお客さまサービスの提供【便利な水道】

基本方針2のテーマは「便利な水道」です。

水道事業は、お客さまからいただく水道料金を主な財源として運営される地方公営企業です。その意味では、水道料金は水道水をお届けしていることの対価だけではなく様々なサービスの対価でもあり、社会環境の変化に対応してお客さまの利便性を向上していくことが求められます。

こうしたことから、お客さまに時代に即したサービスを提供していきます。

### 基本方針3 新たな技術の開発・導入による高度化の検討【進化する水道】

基本方針3のテーマは「進化する水道」です。

ICTやAIなどのデジタル技術をはじめ科学技術の革新は目覚ましいものがあり、次々と新しい技術が生まれ活用される事例も多くなってきています。水道事業についても、「安全で強靱な水道」「便利な水道」の取組や業務運営の高度化を図り、事業運営を進化させていくため、新たな技術の開発・導入の検討を不断に進めていく必要があります。

こうしたことから、常に新たな技術の開発・導入に向けた検討を進めていきます。

### 基本方針4 社会的責任の遂行【貢献する水道】

基本方針4のテーマは「貢献する水道」です。

「大阪市水道・グランドデザイン」では、「日本の水道事業の発展に貢献する」ということを理念(ビジョン)の1つとして掲げられており、また、「水道の基盤を強化するための基本的な方針」(令和元年厚生労働省告示第135号)では、「都道府県の区域全体の水道の基盤の強化を図る観点からは、経営に関する専門知識や高い技術力等を有する水道事業者(水道事業体)等が中核となって、他の水道事業者(水道事業体)等に対する技術的な援助や人材の確保及び育成等の支援を行うことが重要である」とされています。

また、大阪市の公営企業として、水道事業を運営する中で大阪市が取り組む様々な施策にも積極的に協力していくことが求められています。

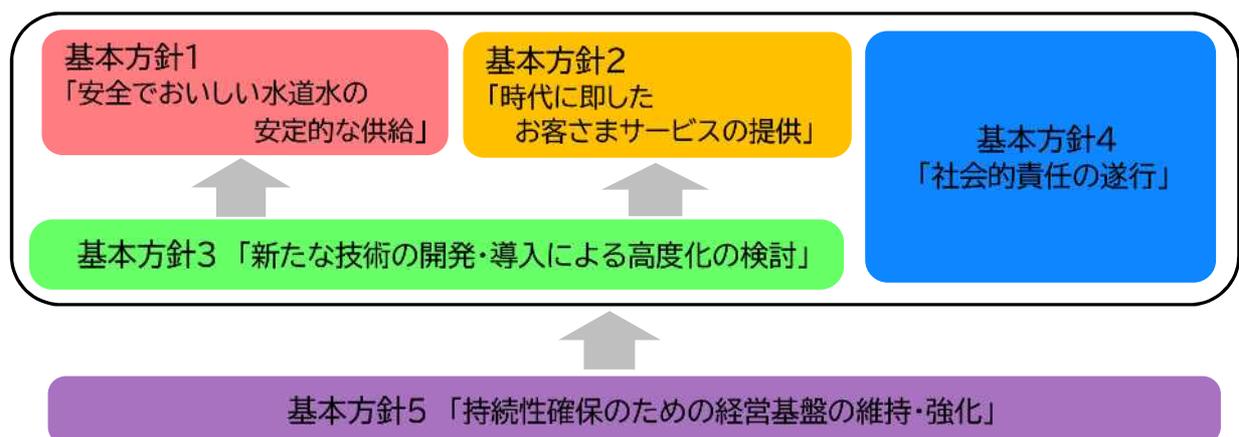
こうしたことから、水道事業者(水道事業体)として、また、大阪市の公営企業としての社会的な責任を果たしていきます。

### 基本方針5 持続性確保のための経営基盤の維持・強化【持続する水道】

基本方針5のテーマは「持続する水道」です。

経営の基本理念の実現に向けては、基本方針1から4までに掲げた「安全で強靱な水道」「便利な水道」「進化する水道」「貢献する水道」の各施策を将来にわたって持続していくことができる強固な経営基盤を構築していく必要があります。

こうしたことから、水道事業体として持続していくための経営基盤の維持・強化を図っていきます。



5つの基本方針の関係

### 3 持続可能な開発目標(SDGs)への取組

持続可能な開発目標(SDGs)とは、2015(平成27)年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030(令和12)年までに持続可能でよりよい世界をめざす17の国際目標です。

水道局では様々な取組を通じてSDGsの達成に貢献していくこととしており、この経営戦略に基づく取組に当たっても、SDGsの達成に寄与するものとなるよう進めていくこととしています。

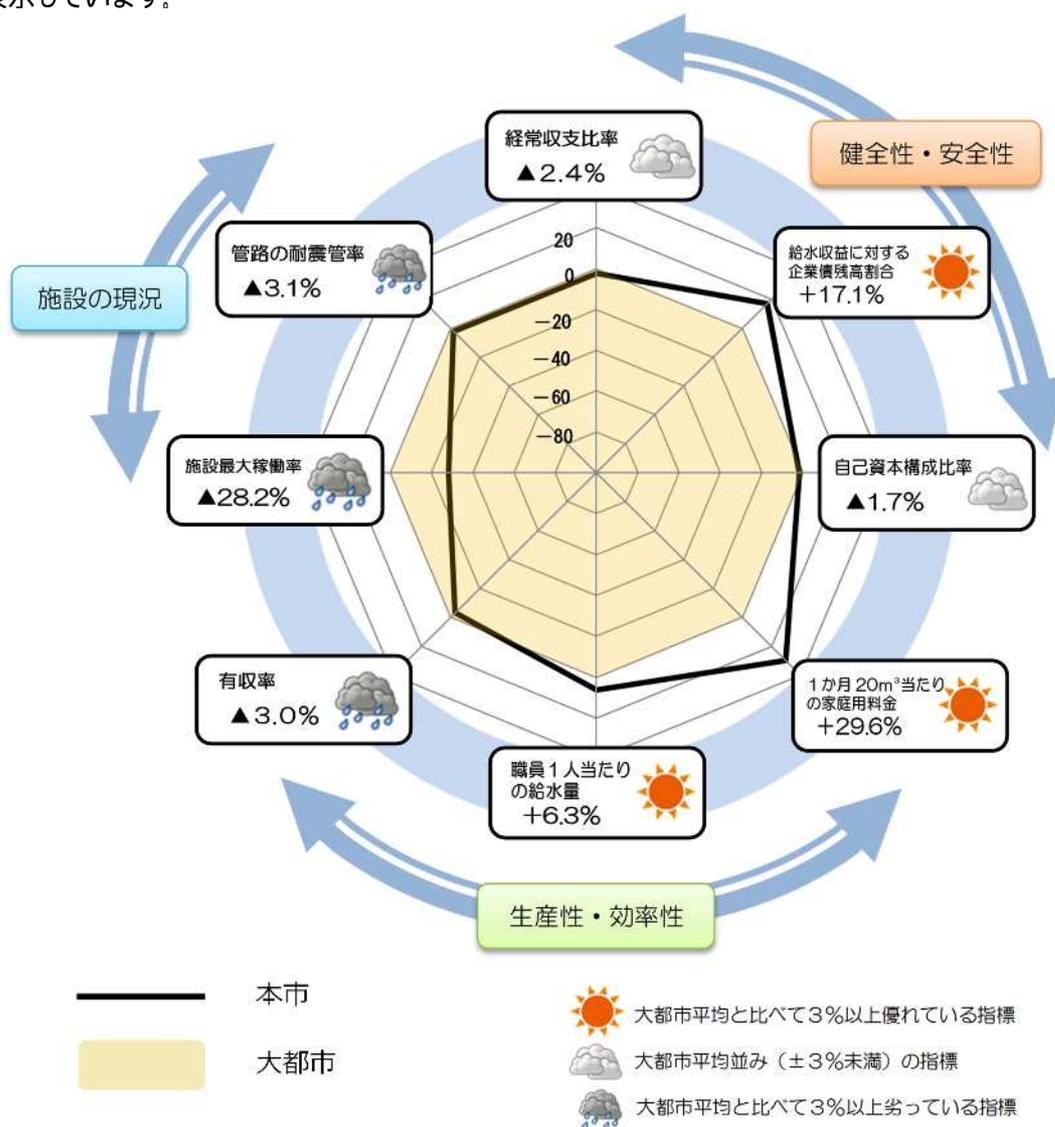


SDGsのロゴマーク

## 第3章 現状分析と課題の抽出

### 1 経営指標から見た大阪市水道事業の位置(レーダーチャート)

これまで様々な改革を進めてきた本市水道事業の直近(2020(令和2)年度決算)における経営状況について、「健全性・安全性」、「生産性・効率性」、「施設の現況」のそれぞれの視点から、8つの統計指標を用いて大都市\*平均との比較を行い、次のとおり、その結果をレーダーチャートで示しました。各指標の大都市平均を0のラインの正八角形とし、本市水道事業が良好な指標は外側に、劣化する指標は内側に表示しています。



・レーダーチャートの指数の求め方(各経営指標の「めざすべき方向」(次ページの表参照)によって求め方が異なります。)  
 「めざすべき方向」が上向きのもの  $\{( \text{本市 R2 年度決算値} / \text{大都市平均} ) - 1\} \times 100$   
 「めざすべき方向」が下向きのもの  $\{1 - ( \text{本市 R2 年度決算値} / \text{大都市平均} )\} \times 100$

\* 大都市とは、東京都及び給水人口概ね100万人以上の次の政令市をいいます。(以下同じ。)  
 (本市を除く計12都市(札幌市、仙台市、東京都、さいたま市、川崎市、横浜市、名古屋市、京都市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市))

経営指標		単位	めざすべき方向	R2決算	大都市平均	指標の説明
健全・安全性	経常収支比率	%		107.7	110.4	$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$
	給水収益に対する企業債残高割合	%		222.6	268.6	$\frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$
	自己資本構成比率	%		69.1	70.3	$\frac{\text{資本金} \cdot \text{剰余金} + \text{繰延収益等}}{\text{負債} \cdot \text{資本合計}} \times 100$
生産・効率性	1か月20㎡当たりの家庭用料金(税込)	円		2,112	3,002	1か月20㎡当たりの家庭用料金
	職員1人当たりの給水量	千㎡/人		299.0	281.2	$\frac{\text{給水量}}{\text{損益勘定職員数} + \text{資本勘定職員数}}$
	有収率	%		90.9	93.8	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総給水量}} \times 100$
施設の現況	施設最大稼働率	%		48.5	67.5	$\frac{\text{1日最大給水量}}{\text{1日給水能力}} \times 100$
	管路の耐震管率	%		31.6	32.6	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

#### 《健全性・安全性》

- 健全性・安全性の指標については、経常収支比率は大都市平均より低くなっています。これは、2020(令和2)年度については、新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響を踏まえた水道料金の減免措置や感染拡大に伴う水需要の構造変化などの理由から給水収益が例年に比べて大きく減少したことなどによるものです。ちなみに、2019(令和元)年度の経常収支比率は128.1%となっており大都市平均の113.3%を上回っています。
- 給水収益に対する企業債残高割合は大都市平均よりも良好で低水準にあります。これは、これまでの経営改革の成果から生じた利益剰余金等の資金を最大限活用し、新規借入の抑制を行うことにより企業債残高を削減してきたことによります。

#### 《生産性・効率性》

- 生産性・効率性の指標については、月20m<sup>3</sup>(一般的な家庭の使用水量)で見た水道料金水準が低廉となっており、その理由は水道水1m<sup>3</sup>当たりのコストである給水原価が低いからです。これは、早い段階から水利権の確保に努めてきたことにより、水源開発に係る費用負担が少ないことに加え、これまでの経営改革の取組により、全体的なコストの低減に努めてきたことによるものです。
- また、職員1人当たりの給水量は、大都市平均よりも良好で高い水準となっています。これは、業務の委託化や効率化など、これまでの改革の取り組みにより職員数削減を進めてきたことによるものです。
- 一方、有収率は、大都市平均よりも低くなっており、他の大都市と比べて浄水処理にかけたコストが給水収益に十分には結び付いていない状況です。

《施設の現況》

- 施設の現況に関する指標については、施設最大稼働率が低くなっています。これは、高度経済成長期までは、水需要の増加に合わせて施設能力を拡張してきましたが、その後、水需要が減少に転じたことにより、施設能力と水需要とに大きな乖離が生じていることによるものです。
- なお、管路の耐震管率は、この間、管路耐震化のペースアップに努めてきましたが、大都市平均より低くなっており、未だ高い水準とはいえません。

## 2 SWOT 分析の手法による水道事業を取り巻く環境の整理

第2章の2に掲げた5つの基本方針に基づく施策の検討に当たっては、事業環境の変化に対応した経営資源の最適活用を図る観点からSWOT分析の手法を用いることとし、基本方針ごとに、本市水道事業を取り巻く環境について、内部環境(強み、弱み)及び外部環境(機会、脅威)に分類して次のように整理しました。

### 基本方針1 安全でおいしい水道水の安定的な供給【安全で強靱な水道】

#### (1) 内部環境

##### (強み)

##### ア 高度浄水処理の導入

水道局では、浄水処理工程においてオゾンと粒状活性炭による処理を加えた高度浄水処理を導入し、2000(平成12)年3月以降、市内全域に高度浄水処理水を通水しています。この高度浄水処理の導入により、かび臭などの異臭味は完全になくなり、浄水処理の過程で生成されるトリハロメタンも大幅に減少させることができるようになり、安全であるだけでなく高品質な水道水を製造しています。

##### イ 水道GLP認定取得

水道局では、水道水質検査における検査精度と信頼性を保証する水道GLPの認定を日本で初めて取得し、精度と信頼性を確保した水質検査を実施しています。



##### ウ ISO22000認証取得

水道局では、公営の水道事業体としては世界で初めて食品安全マネジメントシステムに関する国際規格であるISO22000の認証を取得し、水源から給水栓までのすべてのプロセスで重要管理点を定め適切な管理を行うことで、危害(ハザード)の発生を未然に防止し、水道水について食品と同レベルの安全性の確保と品質の向上を図っています。



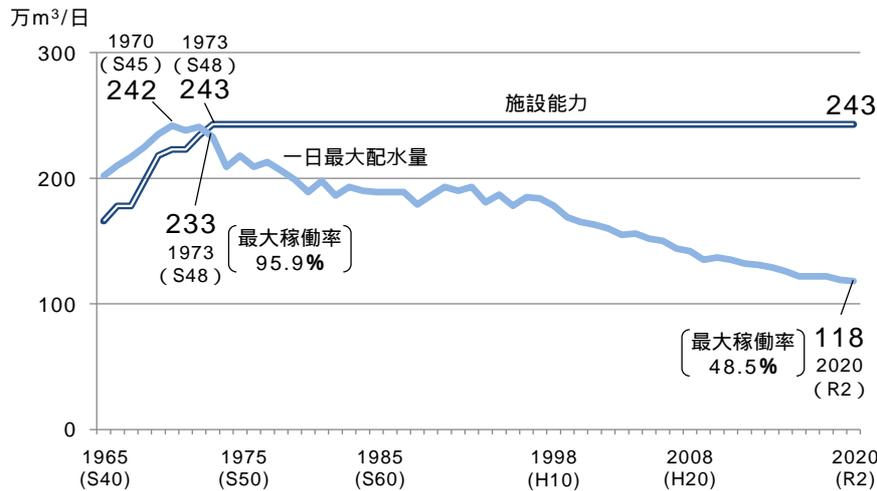
##### エ 安定した水利権並びに需要を大きく上回る施設能力及び複数系統による相互補完・相互融通が可能な施設と管路網

水道局では、水道水の安定供給を図るため、水需要の増加に合わせて、早くから水資源開発事業に参画してきた結果、水源として安定している琵琶湖・淀川水系による水利権を確保してきました。

また、浄水施設は、現在の施設能力になってからは、施設能力に対する1日最大配水量の割合(最大稼働率)が1973(昭和48)年度の95.9%をピークに2020(令和2)年度には48.5%まで減少し

てきており、水需要を大きく上回る施設能力を有しています。

さらに、浄水場は3か所に分散配置され、各浄水場の複数系統による相互補完が可能な体制となっているとともに、配水運用の相互融通も一定可能であるため、取・浄水施設や配水施設又は管路の一部に事故等があった場合においても現在の水需要に相当する浄水処理量を確保し、配水運用により供給することが一定可能です。



施設の能力と配水量の推移

#### オ 事業継続計画(BCP)の策定

水道局では、大規模な地震の発生等により大阪市域に甚大な被害がもたらされた際に、水道施設の重要な機能が停止しないこと、また、万一停止した場合であっても目標とする復旧時間内に再開させ、停止に伴う影響を最小限にするための戦略計画として、2010(平成22)年5月に「大阪市水道局事業継続計画(BCP: Business Continuity Plan)」を策定し、あわせて事業継続マネジメントシステム(BCMS: Business Continuity Management System)を導入しています。

#### カ 阪神・淡路大震災を教訓とした応急給水体制の整備

阪神・淡路大震災における応急給水では、巡回した給水車に水を求める被災者の方が並んで給水を受ける方法であったため、給水車のタンクが空になれば、そこで給水を中断せざるを得ないという根本的な欠陥がありました。この経験を踏まえ、現在では、市民・お客さまの日常生活でなじみが深く、地域コミュニティが形成されている小学校区ごとに仮設水槽を設置する「拠点給水方式」による応急給水体制を整えています。

#### キ 他の水道事業体からの受援体制の整備

水道局では、大規模な地震の発生等により大阪市域に甚大な被害がもたらされ、水道施設の重要な機能が停止した場合に、他の水道事業体からの応援を受ける体制として、全国の水道事業体で組織す

る「公益社団法人日本水道協会」としての相互応援体制や、東京都及び18政令指定都市との間で「19大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく体制を構築しています。

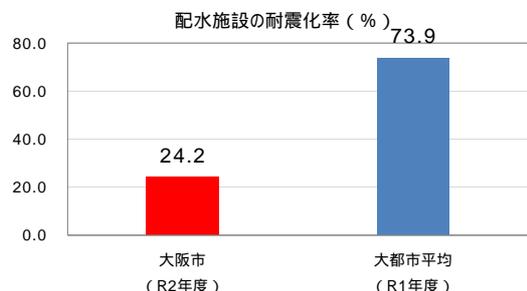
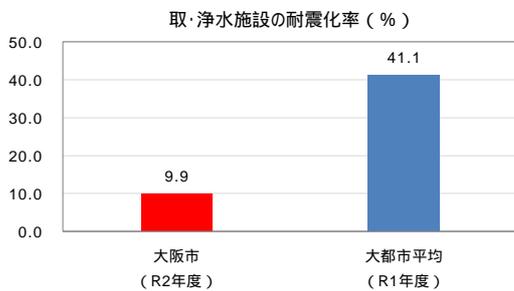
なお、東京都との間では、南海トラフ巨大地震や首都直下地震などにより二大都市圏（首都圏と関西圏）のどちらかで甚大な広域災害が発生した場合に、被災都市圏の中核都市である東京都又は本市の水道をいち早く復旧することができるよう、前記の「19大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく体制を補完・強化することを目的として、2018（平成30）年1月に東京都水道局と相互救援を行う覚書を個別で締結しています。

さらに、近隣都市との災害時の相互応援協定も締結しており、これらの都市間では、役割分担や実施手順が再確認されるなど、連携が強化されつつあります。

（弱み）

ア 低い取・浄水施設、配水施設の耐震化率

2020（令和2）年度末時点の取・浄水施設、配水施設の耐震化率は、それぞれ10%未満、30%未満であり、いずれも直近年度である2019（令和元）年度末時点の大都市平均（取・浄水施設：約40%、配水施設：約75%）と比較して低い割合となっており、南海トラフ巨大地震の切迫性が高まる中、大規模な地震が発生した場合にこれらの施設が損傷を受け、広域断水が発生するリスクを抱えています。

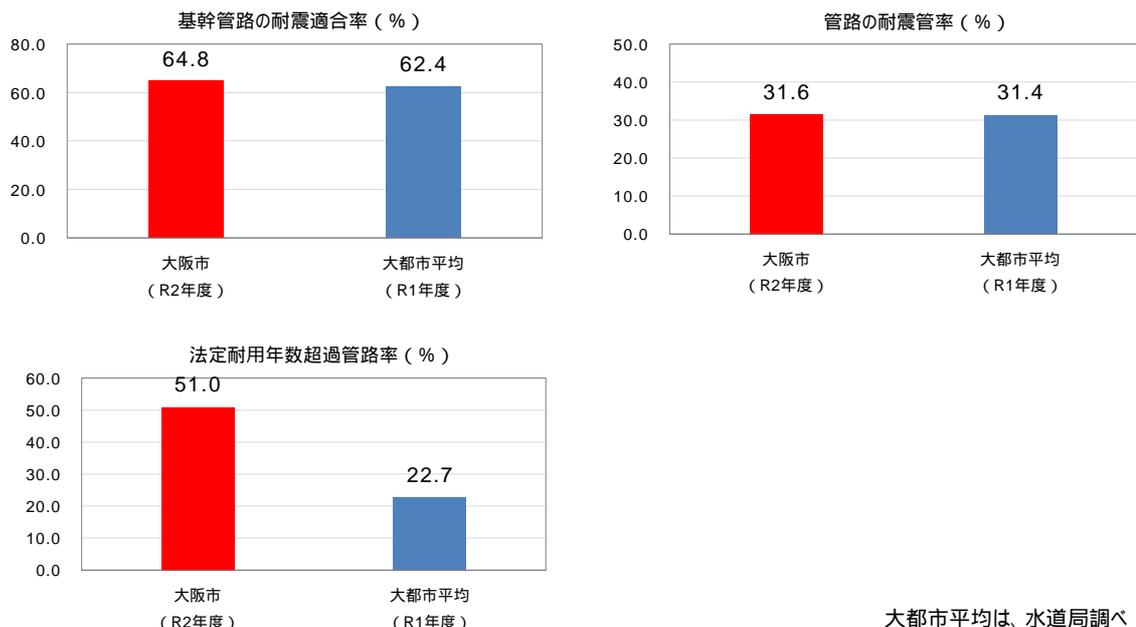


大都市平均は、水道局調べ

取・浄水施設の耐震化率(左)・配水施設の耐震化率(右)

イ 低い管路耐震管率と高い法定耐用年数超過管路率

大阪市域内における2020（令和2）年度末時点の基幹管路の耐震適合率、管路の耐震管率は、それぞれ約65%、約32%であり、直近年度である2019（令和元）年度末時点の大都市平均（基幹管路の耐震適合率：約62%、管路の耐震管率：約31%）と同程度であるものの、法定耐用年数超過管路率は、2020（令和2）年度末時点で約51%と、直近年度である2019（令和元）年度末時点の大都市平均（約23%）と比較して突出して高い割合となっており、大阪市域内は管路の経年化が最も進行し、地震に対しても脆弱な鑄鉄管が多く残存するなど、管路網全体で十分な耐震性を備えているとはいえ、南海トラフ巨大地震の切迫性が高まる中、大規模な地震が発生した場合に管路が破損し、大規模漏水や断水を引き起こすリスクを抱えています。



基幹管路の耐震適合率(左上)・管路の耐震管率(右上)・法定耐用年数超過管路率(左下)

#### ウ 管路耐震化ペースアップを図る上での人員不足

水道局では、2013(平成25)年度以降、管路耐震化のペースについて、工期遵守に関する請負者への指導の徹底、包括積算等の導入による設計及び積算の効率化、更には請負者の円滑な施工体制の構築のための年間を通じた工事量の安定的な確保などのペースアップのための方策を講じることにより、年平均55kmのペースから最大70kmまで引き上げてきたところですが、今後、更なるペースアップを進めていくためには、現行の設計・積算業務や工事監督業務に係る人員体制を強化していく必要があります。

#### エ 鉛給水管の残存

水道水の安全性をより確かにするための鉛給水管の取替えについては、1993(平成5)年度から4次(21年間)にわたる給水装置整備事業を実施し、道路部分の970kmの鉛給水管を取替え、計画的に取替えが可能なものは2013(平成25)年度末をもって完了しましたが、依然として施工困難な場所に布設されている鉛給水管(29km\*)が残存しています。

\* 2020(令和2)年度末時点で、取替対象としている道路部分に残る鉛給水管延長です。

## (2) 外部環境

### (機会)

#### ア 水源を共用する水道事業体との連携

水道水源となる琵琶湖及び淀川では、普段から淀川より取水する水道事業体で構成する淀川水質協議会 や国土交通省が主催する淀川水質汚濁防止連絡協議会 が設けられ、共同で水源水質事故時の緊急連絡体制の構築や水源水質の定期監視が行われています。

#### イ 改正水道法の施行を受けた様々な広域連携の推進

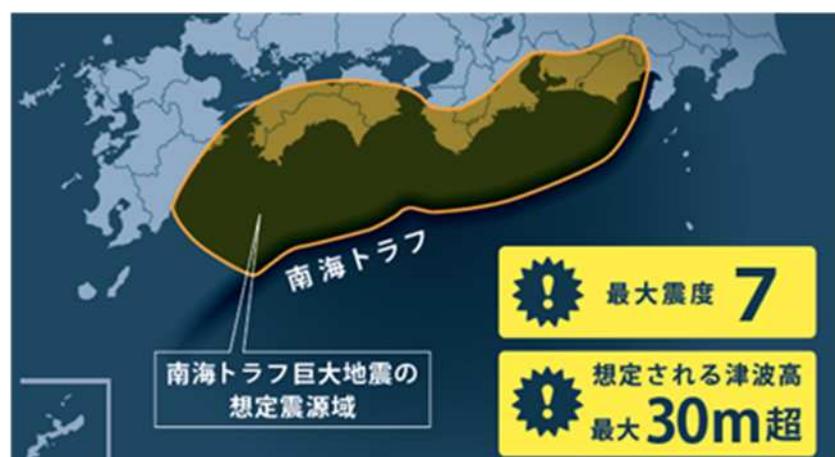
2019(令和元)年10月1日施行の改正水道法により、水道の基盤の強化に向けた広域連携の手法・道筋が示されました。こうした中、大阪府域においても、府内の水道事業体が参画する「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」において、府域内での地域の実情に応じた様々な広域連携を進めるとした方向性がまとめられています。

### (脅威)

#### ア 地震や風水害などの自然災害の発生の切迫

南海トラフ地震は、今後30年以内に発生する確率が70～80%(2022(令和4)年1月1日時点)と高い数字で予想されるなど発生の切迫性が高まっており、このうち想定される最大規模の地震である南海トラフ巨大地震が発生した場合には、関東から九州までの太平洋側の広範囲において、震度6から震度7の強い揺れと、巨大な津波が襲来することが想定されています。

また、近年の気候変動の影響により気象災害が激甚化・頻発化しており、暴風雨や洪水等による大規模停電や水道施設の破損・浸水被害による広域断水など、風水害による水道施設の機能停止や復旧までの期間の長期化が懸念されています。



南海トラフ巨大地震の想定震源域

(出典: 内閣府・気象庁「南海トラフ地震 - その時の備え - 」(2019(令和元)年6月発行)より)

### 近年の気象災害

名称	「地域独自の名称等」、主な被害
平成27年9月関東・東北豪雨	「鬼怒川水害」。鬼怒川（茨城県）・渋井川（宮城県）の氾濫等。
平成29年7月九州北部豪雨	朝倉市・東峰村（福岡県）・日田市（大分県）の洪水害・土砂災害等。
平成30年7月豪雨	「西日本豪雨」。広島県・愛媛県の土砂災害、倉敷市真備町（岡山県）の洪水害など、広域的な被害。
平成30年台風21号	近畿地方を中心に猛烈な風が吹き、観測史上最高潮位を超える記録的な高潮となった。
令和元年房総半島台風	房総半島を中心とした各地で暴風等による被害。
令和元年東日本台風	東日本の広い範囲における記録的な大雨により大河川を含む多数の河川氾濫等による被害。
令和2年7月豪雨	「熊本豪雨」。西日本から東日本の広範囲にわたる長期間の大雨。球磨川（熊本県）などの河川氾濫や土砂災害による被害。

（出典：気象庁 HP 及び令和2年度版防災白書（内閣府）より抜粋）

#### イ 水源水質の汚染事故（浄水処理対応困難物質等）

2011（平成23）年3月に発生した東日本大震災では、東京電力福島第一原子力発電所の事故に由来する放射性物質の放出が、東北地方、関東地方及び中部地方の水道に多大な影響を及ぼしました。

また、2012（平成24）年5月に利根川水系で発生したヘキサメチレンテトラミンによる水質事故 などもあり、近年特に、水源水質異常に対するリスク管理を強化することが求められています。

#### ウ 気候変動による水源環境の悪化

近年、地球温暖化などの気候変動がもたらす異常気象の多発が指摘されており、これまで想定されていなかった、ゲリラ豪雨に代表される局所的な大雨や、逆に、長期間雨が降らない事象も発生しています。

こうした気候変動は、河川の急激な増水に伴う原水の濁りをはじめ、琵琶湖における生態系への影響等、水源水質の悪化を引き起こす原因となります。

また、本市では、近年は濁水に見舞われたことがありませんが、気候変動がもたらす影響については、科学的知見によっても予測することは困難であり、今後については、様々な事態を想定しておくことが求められます。

#### エ 水道施設を標的としたテロ

近年、国際情勢の悪化に伴い、世界各地でテロが頻発し、日本国内においても、対策の強化が急がれています。厚生労働省から2006（平成18）年に水道事業者（水道事業体）に、テロ等危機管理の対応について適切な体制整備を求める通知が行われました。

ライフラインである水道施設へのテロ攻撃については、その影響は極めて重大であると考えられることから、水道局においても、こうした新たな事態を想定した訓練の実施等に取り組んでおり、引き続き様々な対策を検討していく必要があります。

#### オ クロスコネクションによる配水管内水質異常の発生

水道局では、浄水場や配水場はもとより、配水管についても市内各所に設置した水質テレメータによる監視を行うなど、徹底した水質管理を行っているところですが、市民・お客さまの敷地内の給水管のクロスコネクション（誤接合）が原因で、配水管に水道水以外の水（工業用水や地下水など）が逆流して配水管内の水質異常が発生し、周辺世帯へも影響を及ぼす事象が起きており、こうした事象への対策も必要となっています。

#### カ 受水槽の不十分な維持管理

市民・お客さまから水道局に寄せられる水道水の異常に対するお問い合わせの中には、受水槽を利用した集合住宅での蛇口からの水道水の濁りや臭いなど、当該集合住宅の管理者の方に実施いただく受水槽の点検や清掃などの維持管理が十分でないことに起因するものがあります。

#### キ サイバーテロ

標的型メール攻撃等のサイバー攻撃（サイバーテロ）の手法は、年々多様化しており、常にサーバーやパソコンなどのコンピューターシステムは脅威にさらされており、浄配水施設等における各種システムについても、新たな脅威や最新のICTの動向に細心の注意を払いつつ、これに応じたセキュリティ対策を実施していくことが求められます。

#### ク 未知のウイルス蔓延による事業運営への影響

水道局では、新型コロナウイルス感染症の感染拡大が続く中、職員の感染症拡大防止対策を講じつつ、安定給水を継続してきました。

今後も、こうした未知のウイルスが蔓延する事態となった場合であっても、的確な対策を講じて事業運営体制を確保し、市民・お客さまに水道水を安定的に供給し続けることが求められます。

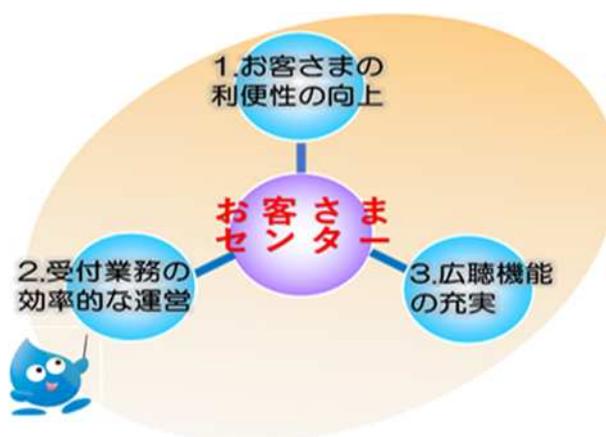
基本方針2 時代に即したお客さまサービスの提供【便利な水道】

(1) 内部環境

(強み)

ア お客さまセンターの運営

電話受付業務の一元化によるワンストップサービスの提供を図るとともに、市民・お客さまの声を施策に反映させる広聴機能の充実を図ることを目的として2008(平成20)年12月に開設したお客さまセンターでは、スピーディかつ丁寧で的確な市民・お客さま対応ができるよう、オペレーターの計画的な配置と教育・訓練を行い、市民・お客さま満足度の確保に努めており、高い評価を得ています。



イ 低廉な水道料金

水道料金の水準については、1997(平成9)年6月の改定以来20年以上にわたって現行料金を維持しており、一般家庭の1か月の標準的な使用量である20m<sup>3</sup>での比較では、大都市及び大阪府内の市町村と比べて最も低廉な水準となっています。

口径20mmで20m<sup>3</sup>使用時の料金(円)



大都市および大阪府内の平均は水道局調べ

料金の比較

ウ インターネットを利用した手続を可能とする環境の整備

水道局では、インターネットを利用して給水の開始・中止及び水道料金の口座振替の申請などの手続ができる環境を整えています。

---

(弱み)

ア お客さまセンターにおける問合せ受付の時間的限界

お客さまセンターの受付は、平日の午前8時から午後8時まで、年末年始を除く土曜日、3月及び4月の日曜日・祝日の午前9時から午後5時までとなっており、これらの時間帯以外はすべて緊急対応のみとなっています。

イ インターネットを利用した手続の周知不足

2020(令和2)年度のお客さまアンケートの結果では、インターネットを利用して給水の開始・中止及び水道料金の口座振替の申請などの手続ができることを知っているお客さまは約50%にとどまっています。

ウ 他の水道事業体において実施されている先進的なサービスが未実施

使用水量や水道料金、給水契約に関する情報等について、インターネットを通じて閲覧できるようにしてほしいといったお客さまからの要望があります。

他都市の中には、過去のものも含め使用水量、水道料金や給水契約に関する情報の閲覧や、様々な申請手続が可能なお客さま専用サイト(マイページ)を構築している都市もあり、また、水道料金の請求から支払いまで、納入通知書によらず、スマートフォン等のモバイル端末で、これらの手続きが完了できる仕組みを構築している都市もあります。

---

(2) 外部環境

(機会)

ア スマートフォンなどのモバイル端末を利用したコミュニケーションの普及

ICTの進展により、市民・お客さまにおいては、いつでもどこからでも利用できるスマートフォンなどのモバイル端末をコミュニケーションのツールとして利用するとともに、モバイル端末を利用して必要な情報を取得するというライフスタイルが普及してきています。

#### イ 電気やガスの供給事業者等によるICTやAI技術を利用したお客さまサービスの展開

水道事業の同様の事業形式である電気・ガスの供給や情報通信サービスの提供を行う事業者では、ICTやAI技術を利用した様々なお客さまサービスが展開されてきており、水道事業においても参考とすることができるようになってきています。

### 基本方針3 新たな技術の開発・導入による高度化の検討【進化する水道】

#### (1) 内部環境

##### (強み)

##### ア 水道技術の調査研究環境・体制の充実

水道局では、技術研究委員会、R&Dプログラム等の調査研究体制のもと、産官学分野との連携や最適先端処理技術実験施設を用いて、日本の水道界をリードする技術を研鑽する環境や体制が整っています。

#### (2) 外部環境

##### (機会)

##### ア ICT・IoT・AI技術を利用したデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進

飛躍的な進歩を遂げ現在も日進月歩の状況にあるICT・IoT・AIなどのデジタル技術を活用し、社会の様々な分野においてイノベーションが生まれてきており、データとデジタル技術を活用して製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや組織、プロセス、企業の文化・風土を変革するデジタル・トランスフォーメーション(DX)が推進されてきています。

##### イ 産官学が一体となった先端技術の研究の推進

デジタル化の進展により、技術革新のスピード化が進み、顧客ニーズの変化も早まることで、サービスや製品のライフサイクルが短期化していく潮流のなか、産官学が一体となって、新たな技術、アイデアの実用化や新たなビジネスモデルを開発するオープンイノベーションの研究開発手法が盛んになっています。

## 基本方針4 社会的責任の遂行【貢献する水道】

### (1) 内部環境

#### (強み)

##### ア 水道事業に関する高い技術・ノウハウ

水道局では、水源から蛇口までのトータルシステムを長年にわたり運営・管理し、水源水質の悪化や施設の運転・維持管理、水質管理などに関する様々な課題を克服することにより蓄積された水道技術・ノウハウを保有しており、土木、設備、水質などそれぞれの分野で高い技術力を持つ職員を多く有しています。

##### イ 日本有数の研修施設

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る体験型研修センターを有しています。



体験型研修センターの施設概要

##### ウ 水需要を大きく上回る浄水場の施設能力(再掲)

浄水施設は、現在の施設能力になってからは、施設能力に対する1日最大配水量の割合(最大稼働率)が1973(昭和48)年度の95.9%をピークに2020(令和2)年度には48.5%まで減少してきており、水需要を大きく上回る施設能力を有しています。

#### エ 周辺事業体との技術連携協定

水道局では、自らの技術、ノウハウ等を活用しながら、大規模水道事業体として国内水道事業の発展に貢献するため、近畿圏の水道事業体との広域的な連携に取り組んでいます。

現在は、25水道事業体(23市1町1企業団)と、連携協定を締結し、技術支援や人材育成、災害時の相互連携等を図っています。

#### オ 株式会社大阪水道総合サービスとの協定

水道局では、本市水道事業を補完・代替することを目的に設立した外郭団体である(株)大阪水道総合サービスとの間で「水道事業の広域連携及び海外展開に係る事業等の実施に関する協定」を締結し、広域連携や海外展開などの事業を「大阪水道グループ」として一体となって取り組んでいます。

#### カ 災害等の発生時の被災水道事業体への応援体制

災害や事故が発生した水道事業体に対する応急給水や応急復旧のための支援については、水道局では、公益社団法人日本水道協会による支援の枠組みをはじめ、様々な枠組みを整備しています。

日本水道協会における本市の役割

関西地方支部長都市として、災害時の応援派遣や応援受け入れ等に関して、日本水道協会の本部や他の地方支部、関西地方支部内の府県支部との調整を行います。

東京都及び18政令指定都市との間の「19大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく体制

応援の迅速性や同時被災リスク分散の観点から、あらかじめ応援幹事都市の第1順位と第2順位が定められており、スムーズな相互応援が可能となっています。

また、広域災害時における東日本との相互応援を想定し、東京都水道局と災害時の救援活動に関する覚書を別途締結しています。

近隣都市との災害時の相互応援協定に基づく体制

現在、近隣の9都市との災害時の相互応援協定を締結し、より迅速な対応が可能な体制を構築しています。

---

#### (弱み)

#### ア 広域連携・国際貢献の実施体制

大規模水道事業体を中心となった中小規模の水道事業体への水平的な支援、開発途上国への国際貢献や技術協力等を拡充していくためには、現在の人員体制では限界があり、効率的で効果的な体制について検討していく必要があります。

## (2) 外部環境

### (機会)

#### ア 広域連携における中核水道事業者への期待の高まり

2019(令和元)年10月1日施行の改正水道法により、水道の基盤の強化に向けた広域連携の手法・道筋が示され、同法の規定に基づき策定された「水道の基盤を強化するための基本的な方針」(令和元年厚生労働省告示第135号)の「第5 水道事業者(水道事業体)等との連携等の推進に関する事項」において「都道府県の区域全体の水道の基盤の強化を図る観点からは、経営に関する専門知識や高い技術力等を有する水道事業者(水道事業体)等が中核となって、他の水道事業者(水道事業体)等に対する技術的な援助や人材の確保及び育成等の支援を行うことが重要である」との認識が示されています。

これを受けて、水道事業者が直面している水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題に対応する「水道の基盤強化」に向けた広域連携の一環として、大規模水道事業者が中心となった水平的な支援に対する期待が高まっています。

#### イ 技術支援・研修事業に対するニーズの増加

近畿圏の水道事業者では、近年、ベテラン職員の退職等による技術者不足等の課題に直面し、水道施設の老朽化への対応や技術継承に苦慮する事業者も増加しています。このため、本市水道事業の技術支援や研修事業に対するニーズも高まっています。

#### ウ 「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」の取組

大阪府域においては、大阪府と府内のすべての水道事業者が参画する「府域一水道 に向けた水道のあり方協議会」において、水道施設の最適配置や技術連携など、府域で地域の実情に応じた様々な広域連携を進めるとした方向性がまとめられています。

#### エ 開発途上国の水問題解決に向けた期待の高まり

開発途上国においては、人口増加、都市化や産業の進展、さらには2015(平成27)年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標(SDGs)」において「安全な水とトイレの確保」が目標に掲げられたことも相まって、水問題の解決に向けた機運が高まっています。

我が国においても、我が国の質の高いインフラを輸出することにより、開発途上国の目標達成に貢献していく方針が示され、政府において、具体的な案件形成につながる手法等の検討やファイナンス面での支援を強化するなどの取組が進められていますが、地方自治体に対しても、国際貢献や技術協力等を通じ、相手国政府との信頼関係を構築するとともに、現地の課題やニーズの民間企業へ共有、管理運営ノウハウの民間企業への共有など、民間企業の海外展開を支援し、開発途上国でのインフラ整備を進め、水問題の解決に貢献することが期待されています。

オ 環境問題に対する積極的な取組への期待の高まり

気候変動対策に向けた二酸化炭素排出量の削減は我が国のみならず世界的に喫緊の課題であり、脱炭素社会の構築に向けて、地方自治体が運営する公営の水道事業体として、一般の事業者以上に積極的な取組を進めていくことが求められています。

基本方針5 持続性確保のための経営基盤の維持・強化【持続する水道】

(1) 内部環境

(強み)

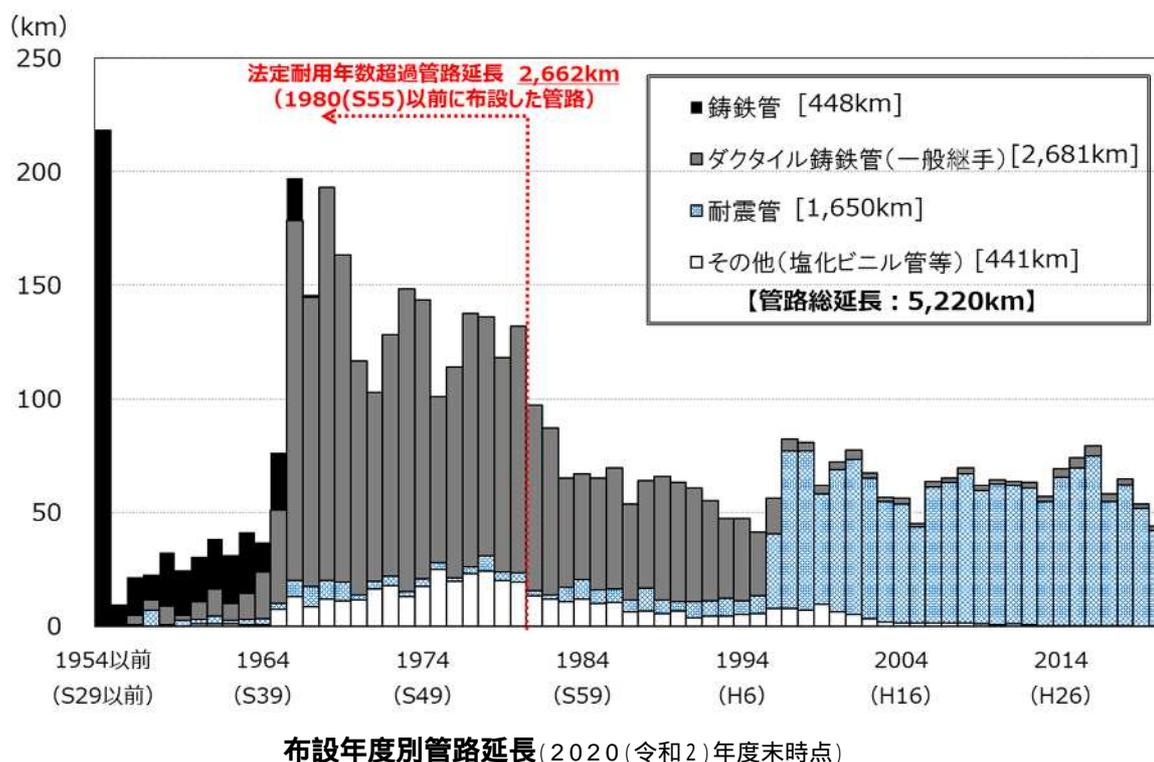
ア 他都市よりも良好な水準にある自己資本構成比率と企業債残高割合

水道局では、これまで2016(平成28)年度末で約350億円と給水収益の約7か月分に当たる潤沢な資金を活用し、新規の資金借入を抑制することにより企業債残高を削減してきたことから、2020(令和2)年度決算では、年度末の資金は271億円まで減少していますが、企業債残高は1,097億円での経営戦略策定時の1,479億円から約400億円減少し、給水収益に対する企業債残高の割合も222.6%と他都市よりも低水準となっており、自己資本構成比率も、69.1%と高い水準となっており、他都市よりも良好な水準にあります。

(弱み)

ア 施設の耐震化・更新需要の増大・集中化

水道局では、高度経済成長期に急速に整備されてきた配水管が更新時期を迎えており、老朽化による事故リスク低減のための更新を集中的に進めていく必要があるとともに、切迫する南海トラフ巨大地震対策のための取・浄水施設や配水施設の耐震化が急務となっており、今後、これらのための費用が増大していくことが見込まれています。

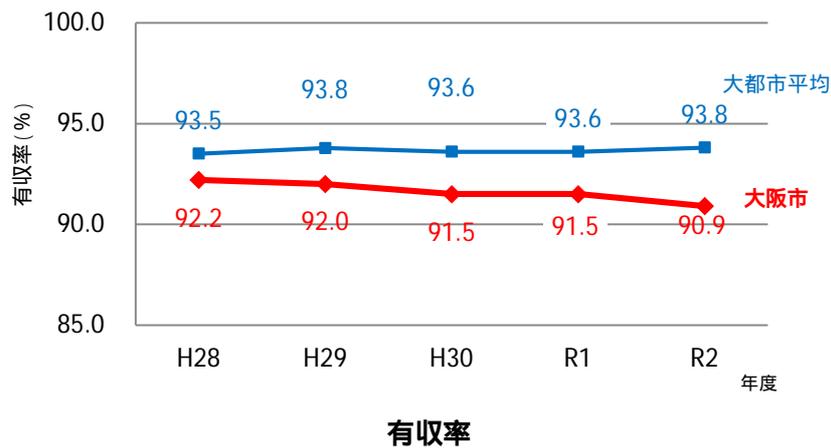


イ 水需要とかい離した施設能力を有する浄水施設の運転・維持管理費用の負担

浄水施設の施設能力に対する1日最大配水量の割合(最大稼働率)は、現在の施設能力になってからは、1973(昭和48)年度の95.9%をピークに減少に転じ、2020(令和2)年度には48.5%と低水準となっており、今後も水需要が減少していくことにより、水需要と浄水場の施設能力のかい離はますます拡大していくことが見込まれる中で、水需要とかい離した施設能力を有する浄水施設の運転や維持管理に多大なコストがかかっています。

ウ 低い有収率

本市における有収率については、その向上を図るため、これまで市内の小口径管路を対象とした計画的漏水調査や、市民・お客さま宅に取り付けているメーターの不感率調査などに加え、配水ブロック別の水量管理に取り組み、一定の改善を図りましたが、依然として大都市平均に比べると低い水準にあり、他の大都市と比較して、浄水処理のコストが給水収益に適切に反映されない状況になっています。



エ 技術継承の停滞

これまでの業務改革の一環として、2007(平成19)年度以降、新規採用を原則として凍結してきたことなどにより職員の年齢構成に偏りが見られ、40歳以上の職員が全体の80%を占めている中で、これらのベテラン職員が持つ水道事業に関する様々な知識・ノウハウの中堅・若手職員への継承が円滑に行われておらず、将来的に、これらのベテラン職員が、その知識・ノウハウが継承されないまま、一時期に集中して大量に退職時期を迎えることになることが懸念されます。

オ 不適切な業務執行、職員の不祥事

市民・お客さまの信頼を損なう個人情報の漏洩その他の不適切な業務執行や職員の不祥事が依然として発生しています。

## (2) 外部環境

### (機会)

#### ア 官民連携手法の多様化

2019(令和元)年10月1日施行の改正水道法によって、従来型の個別委託、第三者委託 などに加え、市町村が水道事業者(水道事業体)としての位置づけを維持したまま厚生労働大臣の許可を得て業務の全部又は一部の運営等を民間事業者に委ねることができる水道施設運営権制度 が創設されるなど、水道事業において民間ノウハウを活用する官民連携の手法の選択肢が広がってきています。

#### イ ICT・IoT・AI 技術を利用したデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進(再掲)

飛躍的な進歩を遂げ現在も日進月歩の状況にある ICT・IoT・AI などのデジタル技術を活用し、社会の様々な分野においてイノベーションが生まれてきており、データとデジタル技術を活用して製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや組織、プロセス、企業の文化・風土を変革するデジタル・トランスフォーメーション(DX)が推進されてきています。

#### ウ 「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」の取組(再掲)

大阪府域においては、大阪府と府内のすべての水道事業体が参画する「府域一水道 に向けた水道のあり方協議会」において、水道施設の最適配置や技術連携など、府域で地域の実情に応じた様々な広域連携を進めるとした方向性がまとめられています。

### (脅威)

#### ア 水需要の減による給水収益の減少

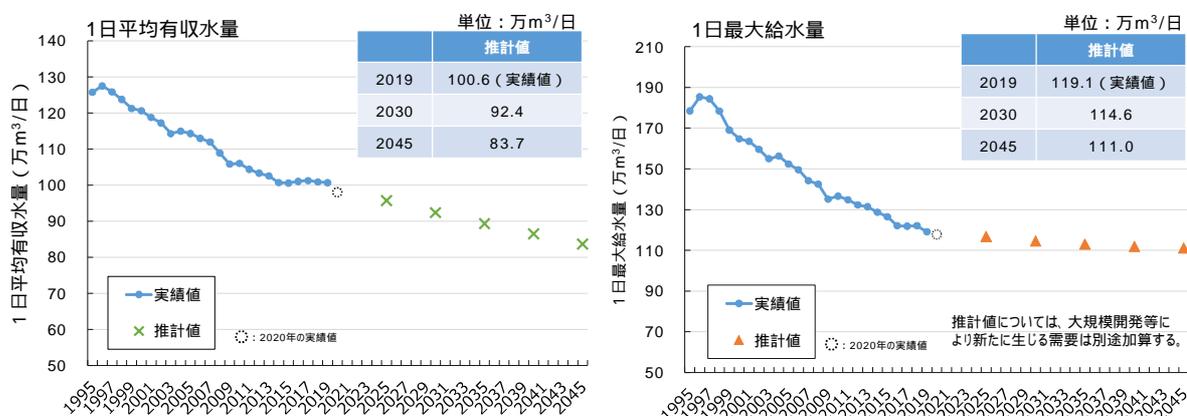
本市水道事業の給水人口は、1965(昭和40)年の316万人がピークで、2020(令和2)年では275万人に減少しており、また、1世帯当たりの平均世帯人員についても1965(昭和40)年は3.7人であったものが、2020(令和2)年では1.88人となっています。

過去10年間(2006～2016(平成18～28)年度)では、市域内人口は都心回帰(転入超過)の影響により2.5%増加していますが、今後は減少に転じると見込まれています。

1日平均有収水量は、1996(平成8)年度の127万 $m^3$ 以降減少基調となり、市域内人口が都心回帰の影響により増加した中でも減少が続いており、2020(令和2)年度は98万 $m^3$ となっています。これは、節水意識の高まりや企業におけるコスト削減、節水機器の普及・高性能化などによるものと考えられます。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大に伴う外出自粛などの影響により、水需要は家庭用水量が増加し、大口需要者である事業所等の水量が減少する傾向が続いています。

このような背景を基に、2021(令和3)年度に実施した長期の水需要予測では、家庭・事業所等での使用量はともに減少傾向を示すと推計され、今後、水需要は更に減少する見込みです。



1日平均有収水量(左)と1日最大給水量の推計結果(右)

(大阪市水道局 上水道需要予測 2022(令和4)年1月 抜粋)

水需要の減少が続く中で、水道事業における主たる財源である給水収益についても、1998(平成10)年度以降減少傾向となっており、新型コロナウイルス感染症の影響をほぼ受けていない2019(令和元)年度においても、ピークである1998(平成10)年度の799億円と比較して206億円減の593億円となっています。

給水収益の減少傾向は、人口減少等に伴う水需要の減少に加え、水需要の用途・段階といった構造の変化が影響しているものと考えられ、給水収益の減少は今後更に進むと見込まれます。

### イ 工事費用の増嵩

市場における原材料価格の高騰、物流費及び人件費の増加に起因する各種資材価格の上昇、建設業に携わる労働者の賃金水準の引き上げに伴う労務費の増加などにより、近年、工事費用の増嵩傾向が続いています。

また、2019(令和元)年度に改正された「新・担い手三法(品確法と建設業法・入契法の一体的改正)」において、生産性向上の取組に加えて、働き方改革の推進についても取り組むこととされたことから、今後も工事費用の増嵩は続くものと見込まれます。

### ウ サイバーテロ(再掲)

標的型メール攻撃等のサイバー攻撃(サイバーテロ)の手法は、年々多様化しており、常にサーバーやパソコンなどのコンピューターシステムは、脅威にさらされています。このため、新たな脅威や最新のICTの動向に細心の注意を払いつつ、これに応じたセキュリティ対策を実施していくことが求められます。

### 3 対処すべき経営課題の抽出

SWOT分析の手法による内部環境(強み、弱み)及び外部環境(機会、脅威)の分類・整理を踏まえ、クロス分析の方法を参考として、「強み」を活かし「機会」を捉えることによって「弱み」を解消し「脅威」に備えていくという視点で、基本方針ごとに対処すべき経営課題を抽出しました。

なお、基本方針3及び基本方針4については、「強み」を活かし「機会」を捉えることによって、更なる成長に向けて取り組むべき方向性として整理しました。

#### 基本方針1 安全でおいしい水道水の安定的な供給【安全で強靱な水道】

SWOT分析図

	強み	弱み
	内部環境	ア 高度浄水処理の導入 イ 水道GLP 認定取得 ウ ISO22000 認証取得 エ 安定した水利権 並びに需要を大きく上回る施設能力及び複数系統による相互補完・相互融通が可能な施設と管路網 オ 事業継続計画(BCP)の策定 カ 阪神・淡路大震災を教訓とした応急給水体制の整備 キ 他の水道事業者からの受援体制の整備
	機会	脅威
外部環境	ア 水源を共用する水道事業者との連携 イ 改正水道法の施行を受けた様々な広域連携の推進	ア 地震や風水害などの自然災害の発生 イ 水源水質の汚染事故(浄水処理対応困難物質等) ウ 気候変動による水源環境の悪化 エ 水道施設を標的としたテロ オ クロスコネクション による配水管内水質異常の発生 カ 受水槽の不十分な維持管理 キ サイバーテロ ク 未知のウイルス蔓延による事業運営への影響

経営課題1 高度な浄水処理技術・水質管理体制を活用した安全でおいしい水道水の供給

水源水質についてのリスクに対する調査研究や管理体制の強化を図りつつ、浄水場における高度浄水処理技術を向上させるとともに、鉛給水管の解消、クロスコネクションの予防、適正な受水槽管理等についての市民・お客さまの指導・啓発に努めることにより、安全でおいしい水道水の供給を継続すること。

経営課題2 相互補完・相互融通が可能な取・浄水施設や配水施設及び管路網を活用した施設の耐震化・更新

取・浄水施設や配水施設、管路の耐震化や更新には相当な期間を要する状況の下で、切迫する南海トラフ巨大地震をはじめとする自然災害や事故の発生による一部施設の機能停止時においても広域にわたる断水を可能な限り回避するため、相互補完・相互融通が可能な取・浄水施設や配水施設及び管路網を活用して、当面必要とされる浄水処理量の確保と広域にわたる断水の抑制を図っていく戦略的・効果的な施設や管路の耐震化・更新に取り組んでいくこと。

経営課題3 応急給水体制の充実強化

取・浄水施設や配水施設、管路の耐震化や更新には相当な期間を要する状況の下で、切迫する南海トラフ巨大地震をはじめとする自然災害や事故の発生による一部施設の機能停止時においても、断水した地域のお客さまにできる限り速やかに水道水をお届けすることができるようにするため、他の水道事業者からの受援も含めた応急給水体制の充実強化を図ること。

基本方針2 時代に即したお客さまサービスの提供【便利な水道】

SWOT分析図

	強み	弱み
内部環境	ア お客さまセンターの運営 イ 低廉な水道料金 ウ インターネットを利用した手続を可能とする環境の整備	ア お客さまセンターにおける問合せ受付の時間的限界 イ インターネットを利用した手続の周知不足 ウ 他の水道事業者において実施されている先進的なサービスが未実施
外部環境	機会	脅威
	ア スマートフォンなどのモバイル端末を利用したコミュニケーションの普及 イ 電気やガスの供給事業者等によるICTやAI技術を利用したお客さまサービスの展開	

経営課題1 ICTを活用したお客さまとのコミュニケーションの推進

ICTやAI技術を活用し、お客さまセンターにおいて蓄積される問合せ等のデータを基に、時間や場所を問わず、お客さまからの問合せ等に応えていくことができるようにしていくこと。

経営課題2 水道料金等の支払環境の拡充

ICTの進展による決済方法の多様化を踏まえ、同様の事業形式である事業者の動向も勘案しながら、支払方法の多様化などお客さまが水道料金を支払いやすい環境を整備していくこと。

経営課題3 サービスの利用促進

お客さまに水道局が提供しているサービスを利用していただけるようにしていくこと。

基本方針3 新たな技術の開発・導入による高度化の検討【進化する水道】

SWOT分析図

	強み	弱み
内部環境	ア 水道技術の調査研究環境・体制の充実	
外部環境	機会	脅威
	ア ICT・IoT・AI 技術を利用したデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進 イ 産官学が一体となった先端技術の研究の推進	

経営課題1 ICTやAI技術の活用に向けた検討

ICTやAI技術を活用し、水道事業におけるデジタル・トランスフォーメーション(DX)に向けた研究や検討を進めていくこと。

経営課題2 民間企業や大学その他の研究機関との協同

浄水処理、水質管理、ICTやAI技術の活用など、水道事業に関する様々な分野において、先端的な研究や開発を進める民間事業者、調査研究機関、大学等の高等教育機関等と協同した取組を進めていくこと。

基本方針4 社会的責任の遂行【貢献する水道】

SWOT分析図

	強み	弱み
内部環境	ア 水道事業に関する高い技術・ノウハウ イ 日本有数の研修施設 ウ 水需要を大きく上回る浄水場の施設能力(再掲) エ 周辺事業者との技術連携協定 オ (株)大阪水道総合サービスとの協定 カ 災害等の発生時の被災水道事業者への応援体制	ア 広域連携・国際貢献の実施体制
	機会	脅威
外部環境	ア 広域連携における中核水道事業者への期待の高まり イ 技術支援・研修事業に対するニーズの増加 ウ 「府域一水道 に向けた水道のあり方協議会」の取組 エ 開発途上国の水問題解決に向けた期待の高まり オ 環境問題に対する積極的な取組への期待の高まり	

経営課題1 他の水道事業者への支援

技術やノウハウ、施設の余力等を活用して、技術の提供、人材育成、応急給水・応急復旧など水道事業に関する様々な面で他の水道事業者を支援していくこと。

経営課題2 開発途上国が抱える水問題の解決に向けた支援

国の方針を踏まえ、開発途上国が抱える水問題の解決に向けた技術協力などの支援を行うとともに、民間企業の海外水ビジネス展開を支援することで、開発途上国における水道整備・改善に貢献していくこと。

経営課題3 環境問題に対する積極的な取組

脱炭素社会の構築に向けて、地方自治体が運営する公営の水道事業者として、環境に配慮した事業運営に積極的に取り組んでいくこと。

経営課題4 市の施策への積極的な貢献

大阪市が運営する公営の水道事業体として、事業を進める中でその施策に積極的に協力していくこと。

基本方針5 持続性確保のための経営基盤の維持・強化【持続する水道】

SWOT分析図

	強み	弱み
内部環境	ア 他都市よりも良好な水準にある自己資本構成比率と企業債残高割合	ア 施設の耐震化・更新需要の増大・集中化 イ 水需要とかい離した施設能力を有する浄水施設の運転・維持管理費用の負担 ウ 低い有収率 エ 技術継承の停滞 オ 不適切な業務執行、職員の不祥事
	機会	脅威
外部環境	ア 官民連携手法の多様化 イ ICT・IoT・AI 技術を利用したデジタル・トランスフォーメーション(DX)の推進(再掲) ウ 「府域一水道 に向けた水道のあり方協議会」の取組(再掲)	ア 水需要の減による給水収益の減少 イ 工事費用の増嵩 ウ サイバーテロ(再掲)

経営課題1 施設の耐震化・更新のための投資の適正化と平準化

給水収益の減少が見込まれる中で、現行の水道料金の水準を維持しながら増大・集中化する施設の耐震化・更新の需要に対応していくため、経費の削減と収入の確保に取り組むとともに、世代間の公平負担の観点からの企業債の活用などによって施設の耐震化・更新のための投資の適正化と平準化を図っていくこと。

経営課題2 確実な技術継承と人材育成

全体の80%を占めるベテラン職員が持つ知識やノウハウを中堅・若手職員に確実に継承するとともに、将来の水道事業を担う人材を育成していくこと。

経営課題3 効率的な事業実施と危機事象に対する強靱性の高い業務運営

社会環境の変化を的確に捉えた最少の経費で最大の効果を上げる効率的な事業実施と危機事象発生時においても業務に従事する職員を着実に確保できる強靱性の高い業務運営を図るため、官民連携や広域連携による効率的な事業運営、大阪府域内の施設の最適配置に向けた取組も勘案した施設能力の適正規模化、ICTを活用した業務改革(BPR)や職員の働き方改革などを進めること。

経営課題4 市民・お客さまの理解と信頼の確保

市民・お客さまに水道事業についての理解を深めていただき、市民・お客さまから信頼される事業運営となるよう、不適切な業務執行や職員の不祥事の根絶に向けた取組を進めるとともに、事業運営や財務に関する情報を積極的に公表していくこと。