





# 目 次

大阪市水道経営戦略の位置付け	1
----------------	---

## 第1編 水道事業編

はじめに	7
------	---

I 経営状況	11
--------	----

1 これまでの改革の成果	12
--------------	----

2 現行中期経営計画における取組状況	13
--------------------	----

3 経営形態の見直し検討にかかる取組の総括	15
-----------------------	----

4 現状と課題	17
---------	----

II 課題解決に向けた4つの「戦略マネジメント」	33
--------------------------	----

III 各マネジメントにおける基本施策	41
---------------------	----

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	42
----------------------------------	----

(1) 管路耐震化の促進	42
--------------	----

(2) 浄・配水施設の耐震化	44
----------------	----

(3) 事業継続計画の拡充	45
---------------	----

(4) 事故リスクの軽減・未然防止対策	46
---------------------	----

(5) 日常業務全般にわたる品質管理体制の構築	47
-------------------------	----

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	48
--------------------------------	----

(1) 市民・お客さまサービスの向上	48
--------------------	----

(2) 市民・お客さまとの双方向コミュニケーション	49
---------------------------	----

(3) 人材育成と技術継承による組織力強化	50
-----------------------	----

(4) 新技術の導入による水道イノベーション	51
------------------------	----

(5) 公的ガバナンスの強化	52
----------------	----

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	53
	(1) 広域連携の推進	53
	(2) 体験型研修センターの活用	54
	(3) 海外貢献及び海外水ビジネスの推進	55
	(4) 官民連携による事業推進	56
	(5) 環境対策の推進	57
4	持続性の確保に向けた「業務・財務マネジメント」の強化	58
	(1) アセットマネジメントの推進	58
	(2) 職員生産性の向上	59
	(3) 企業債残高の削減	60
	(4) 物件費等の抑制	61
	(5) 収入の確保	61
IV	今後の収支見通し（2018～2027（平成30～39）年度）	63
V	今後の水道事業の方向性	69
VI	今後10年間に取り組む施策	73
VII	市民・お客さまとの10のコミットメント（約束事）	127

## 第2編 工業用水道事業編

はじめに	133
I 経営状況	135
1 事業の沿革・概要	136
2 これまでの効率化の成果	140
II 経営分析に基づく今後の取組の方向性	143
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）	144
2 SWOT分析に基づく経営課題等の抽出	146
3 今後の取組の方向性	154
III 経営改善方策の推進	155
1 経営課題に対する経営改善方策の推進	156
2 経営改善方策の進捗による今後の収支見通し （2018～2027（平成30～39）年度）	160
IV 抜本的な経営改革方針	165
1 収支ギャップの発生	166
2 事業の持続と安定供給のための抜本的な経営改革方針	166

## 参 考

✚ 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の主な数値目標	172
✚ 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の策定経過	174
1 大阪市水道経営戦略策定有識者会議	174
2 パブリック・コメント	175
✚ 用語説明索引	176

※ 本文中、特に断りのない限り、2018（平成 30）年 3 月（本経営戦略の策定）時点の内容であり、金額については税抜きです。

また、年度表記については、原則として西暦と元号を併記しており、2019（平成 31）年 5 月以降の新元号については現時点では確定していないため、分かりやすくするため当該時点以降についても「平成」として表記しています。

# 大阪市水道経営戦略の位置付け

## 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中長期的な基本計画である「経営戦略」として、将来における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。

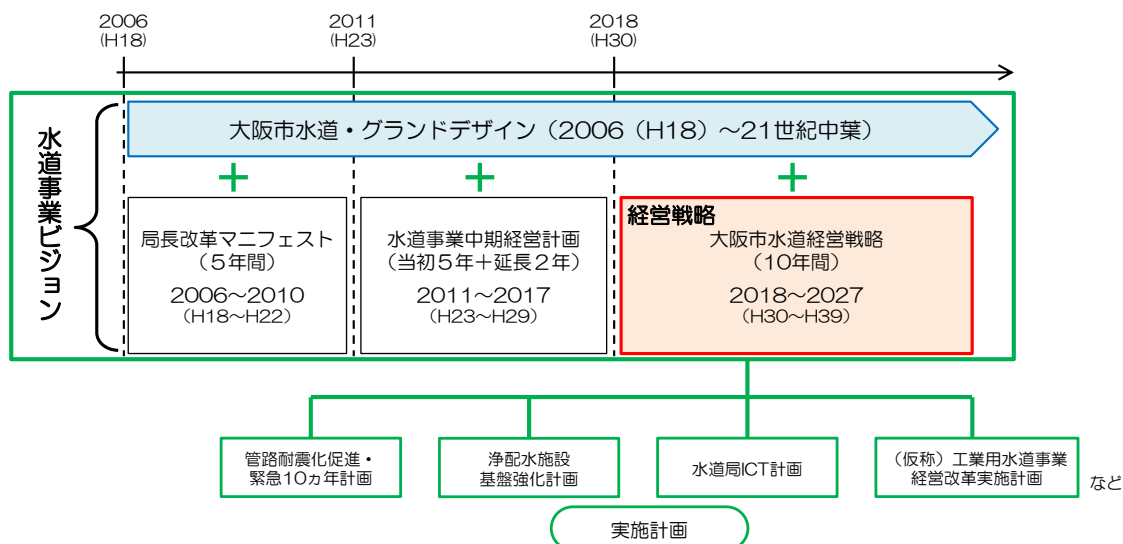
また、既に策定している「大阪市水道・グランドデザイン」(2006(平成18)年3月策定)に掲げる長期ビジョンとこの経営戦略を合わせて、大阪市における厚生労働省が要請する「水道事業ビジョン」として位置付けます。

## 計画期間

2018(平成30)年度から2027(平成39)年度の10年間

従来の経営計画では、水道料金算定期間<sup>1</sup>(3~5年)を踏まえ、計画期間は原則5年間で策定してきました。

今回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、10年間の計画期間として策定するものです。



### <sup>1</sup> 水道料金算定期間

日本水道協会の水道料金算定要領に示される水道料金の算定に当たり、水道サービスなどにかかる原価を積算する期間のことをいいます。



## 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

大阪市では、PDCAサイクルにより局の重点課題に取り組むツールとして「局運営方針」を毎年度策定・運用しています。

経営戦略策定後については、当該運営方針を用いて、大阪市水道局（以下「水道局」といいます。）自らが、毎年度進捗管理を行い、新たなリスクやニーズに基づき、適宜、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

本経営戦略の取組期間（10年間）については、従来の計画に比べ長期の計画となっていることから、需要動向を正確に予測することや、技術革新、物価変動などが事業や経営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す。

加えて、近い将来、水道法の改正により創設される予定の官民連携手法の拡大や、大阪市における、夢洲まちづくり構想や、多くの集客交流が見込まれるMICE<sup>1</sup>などの招致に向けた活動など、中長期的な収支見通しに影響を与えるような大きな動きが見込まれています。

こうしたことから、まずは、現時点で予測可能な需要動向と、制度上採り得る官民連携手法による管路耐震化の促進、あるいは経営効率化の取組と、これを前提とした収支見通しを策定することとし、検討に一定の時間を要するサービスの導入や、改正水道法による抜本的な官民連携など、新たな経営手法の導入については、現時点においては、その方向性についての記載としました。

今後については、計画期間の中間に当たる2022（平成34）年度中に、外部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す。

なお、2021（平成33）年度以前においても、新たな経営手法の導入が具体化（決定）するなど、計画の前提となる取組内容の変更や、その他収支見通しに大きな影響を与える事象が発生した場合には、ローリングの時期を待たずに計画を修正することとしています。

---

<sup>1</sup> MICE

企業等の会議（Meeting）、企業等の行う報奨・研修旅行（Incentive travel）、国際機関・団体、学会等が行う国際会議（Convention）、展示会・見本市、イベント（Exhibition/Event）の頭文字のことであり、多くの集客交流が見込まれるビジネスイベントなどの総称です。



# 第1編

## 水道事業編

次世代水道構築に向けて持続と成長を促す

4つの戦略マネジメント



## はじめに

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しており、また、人口減少社会への移行や、新たに対応すべき水源水質異常、他の市町村からの技術支援ニーズの高まりなど、抜本的な対策が求められる課題に直面しています。

国においては、水道事業が抱える課題に対し、広域連携や官民連携の推進に関する方針が示され、その内容を含んだ水道法の改正が予定されています。

水道局では、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。

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、効率性・発展性の向上を目指して、上下分離方式の民間経営をスキームとする公共施設等運営権制度の活用を検討し、条例改正案を市会に提出して議論を得てきました。

市会議論の中で、公共が水道事業に対して果たすべき責任やガバナンスの重要性の観点から、民間経営に伴う「公共性担保」への懸念等に関する具体的な指摘・意見が示され、条例改正案は2017(平成29)年3月の市会で、賛否いずれも過半数に達せず、審議未了により廃案となりました。

この度の経営戦略は、これまでの議論を踏まえ、大規模水道事業者としての責任を確実に果たせる「強い公共」を目指し、リスクやニーズに対して現行制度で可能となる先端的な施策と改革を掲げ、その実現に向けたマネジメントに取り組むことにより、施設や組織、財政基盤の強化を図るものです。

同時に、これにより強化された公的ガバナンスの下で、市会での指摘・意見を踏まえつつ、新たな経営手法についても検討し、将来の市民・お客さま負担を避けながら、飛躍的な管路耐震化と広域的貢献の拡大を目指すこととしています。

策定に当たっては、市政改革の基本方針を踏まえるとともに、目指すべき次世代水道の姿を、「大都市・大阪」が担う都市機能にふさわしい「持続」と「成長」が可能な水道インフラにおいています。

そのための戦略・取組は、事業の持つ「強み・機会」と「弱み・脅威」を明らかにし、その分析を基に、弱み・脅威を克服して事業の持続性を確保しつつ、強み・機会を活かして市内外の水道の発展・成長につなげることを念頭に検討しました。

また、策定した戦略は、新たな経営手法の検討結果や、技術の進歩など経営環境の変化に合わせて適宜見直し、事業が抱える課題に着実に対応できるよう努めていきます。

今後、このように戦略を進化させながら実行し、将来にわたる市民・お客さまの安心安全とともに、都市の発展にも寄与できる事業経営に取り組めます。

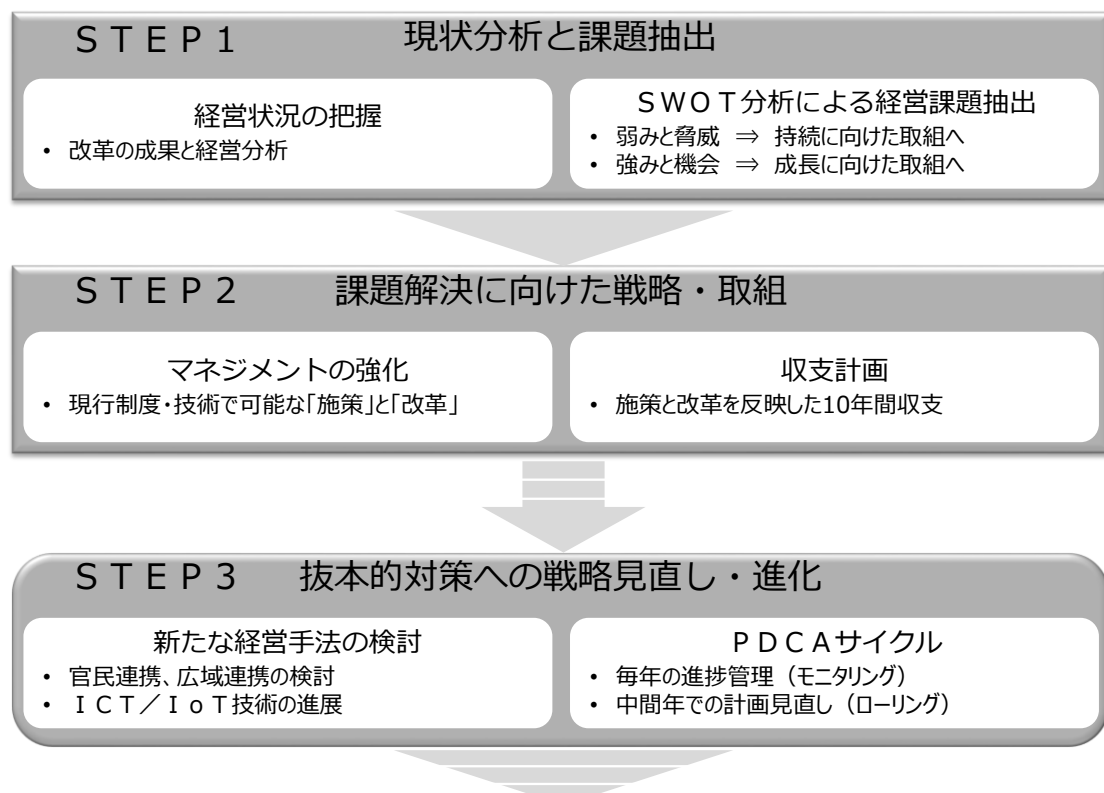
## 本経営戦略の全体像

経営戦略の策定に当たっては、総務省、厚生労働省等国の指導、とりわけ厚生労働省の「新水道ビジョン」（2013(平成25)年3月策定）や水道事業基盤強化方策（中間とりまとめ）（2016(平成28)年1月策定）等に掲げる水道理念である「安全」「強靱」「持続」を念頭に置き、この間の外部環境の変化を踏まえ、今日的視点に基づき検討しました。

## 本市水道事業を取り巻く水道理念の体系

新水道ビジョン (H25.3) 地域とともに信頼を未来につなぐ水道		大阪市水道が「ラドデザイン」(H18.4) 4戦略の推進		水道事業基盤強化方策 中間とりまとめ (H28.1)	
安全	1. 水道原水の水質保全 2. 化学物質等水源管理 3. 最新の科学的知見による浄水処理の高度化とモニタリング 4. 放射性物質のリスク軽減体制 5. 浄水場～給水栓の水質管理 6. 管路・給水装置内水質保持 7. 協働・リスクコミュニケーション 8. 技術開発・調査研究の拡充	技術 拠点	1. おいしい水指標水質管理 2. 配水システムの水質管理強化 3. 高付加価値型調査研究推進 4. 総合水運用危機管理シミュレーション 5. 水質管理計画の推進 6. 水質の監視及び検査体制強化 7. 浄水処理性能の安定確保 8. 浄水プロセス管理の標準化 9. 鉛給水管対策の推進 10. 水質管理リコミュニケーション 11. 水安全計画の策定と推進	危機管理	1. 水源保全及び水源から給水栓までの統合的アプローチによる水質管理促進 2. クリプトスポリジウム対策 3. 地下水利用の専用水道の動向注視
	1. 施設耐震化の底上げ ① 重要給水拠点を連結する基幹施設の耐震化 ② 早期耐震化計画の推進 2. 災害対応力の強化（災害・緊急時における給水継続） ① BCP・危機管理マニュアルの整備 ② 応急給水・応急復旧用資機材の確保 ③ 停電時の電力確保 ④ 人員等、危機管理体制構築		1. 震災対策強化プラン21推進 2. 東南海・南海地震対策 3. 風水害対策 4. 渇水対策 5. 施設安全管理対策 6. 災害情報システム 7. 救命ライフライン構想 8. 総合的なライフライン機能強化 ① 給・配水拠点の整備 ② 幹線ネットワークの強化		1. 水道施設耐震化の早期対応 2. 南海トラフ巨大地震等、災害時の広域的な事業者連携 3. 危機管理に必要な人材の確保
	1. ヒト・モノ・カネによる供給基盤 ① 料金体系の最適化 ② 計画的資産管理(アセットM) ③ 事業に精通した人材の計画的な育成・確保・配置 2. 最新の情報技術による合理的な料金徴収体制構築 3. 発展的広域化の推進 4. 多様なPPPの活用 5. 省・新・再生エネ、汚泥リサイクル等環境対策 6. 国際展開・国際貢献		1. 水道アセットマネジメントシステム構築 2. 浄水施設の更新 3. 管路の更新 4. 省エネルギー・省資源対策 5. 都市環境用水への用途拡大 6. 浄配水場の有効利用 7. 他事業体との広域的な連携 8. 技術業務の包括受託 9. 国際貢献 10. 水道技術の継承		1. 経営基盤強化 ① 広域連携の推進 ② 都道府県の役割（機能強化） A) 協議会の設置 B) 財政支援 C) 水道基盤強化計画の策定 ③ 官民連携の推進 A) 共同出資会社による受託拡大 B) 第3セクターの効果的活用 C) 人材の官民交流 D) 民間企業を活用したIT化 E) PFIを含む多様な連携形態 2. 水道料金の適正化の促進 ① 資産維持費の取扱いの適正化推進 ② 需要者とのコミュニケーション 3. 老朽化した水道施設の更新 ① アセットマネジメント（長期的視野に立った計画的資産管理）推進 ② 効率的な施設投資の推進 4. 地球温暖化対策 ① 省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上
強靱	1. ヒト・モノ・カネによる供給基盤 ① 料金体系の最適化 ② 計画的資産管理(アセットM) ③ 事業に精通した人材の計画的な育成・確保・配置 2. 最新の情報技術による合理的な料金徴収体制構築 3. 発展的広域化の推進 4. 多様なPPPの活用 5. 省・新・再生エネ、汚泥リサイクル等環境対策 6. 国際展開・国際貢献	施設整備	1. 水道アセットマネジメントシステム構築 2. 浄水施設の更新 3. 管路の更新 4. 省エネルギー・省資源対策 5. 都市環境用水への用途拡大 6. 浄配水場の有効利用 7. 他事業体との広域的な連携 8. 技術業務の包括受託 9. 国際貢献 10. 水道技術の継承	地球環境	1. 経営基盤強化 ① 広域連携の推進 ② 都道府県の役割（機能強化） A) 協議会の設置 B) 財政支援 C) 水道基盤強化計画の策定 ③ 官民連携の推進 A) 共同出資会社による受託拡大 B) 第3セクターの効果的活用 C) 人材の官民交流 D) 民間企業を活用したIT化 E) PFIを含む多様な連携形態 2. 水道料金の適正化の促進 ① 資産維持費の取扱いの適正化推進 ② 需要者とのコミュニケーション 3. 老朽化した水道施設の更新 ① アセットマネジメント（長期的視野に立った計画的資産管理）推進 ② 効率的な施設投資の推進 4. 地球温暖化対策 ① 省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上
持続	1. ヒト・モノ・カネによる供給基盤 ① 料金体系の最適化 ② 計画的資産管理(アセットM) ③ 事業に精通した人材の計画的な育成・確保・配置 2. 最新の情報技術による合理的な料金徴収体制構築 3. 発展的広域化の推進 4. 多様なPPPの活用 5. 省・新・再生エネ、汚泥リサイクル等環境対策 6. 国際展開・国際貢献	技術拠点	1. 水道アセットマネジメントシステム構築 2. 浄水施設の更新 3. 管路の更新 4. 省エネルギー・省資源対策 5. 都市環境用水への用途拡大 6. 浄配水場の有効利用 7. 他事業体との広域的な連携 8. 技術業務の包括受託 9. 国際貢献 10. 水道技術の継承	1. 経営基盤強化 ① 広域連携の推進 ② 都道府県の役割（機能強化） A) 協議会の設置 B) 財政支援 C) 水道基盤強化計画の策定 ③ 官民連携の推進 A) 共同出資会社による受託拡大 B) 第3セクターの効果的活用 C) 人材の官民交流 D) 民間企業を活用したIT化 E) PFIを含む多様な連携形態 2. 水道料金の適正化の促進 ① 資産維持費の取扱いの適正化推進 ② 需要者とのコミュニケーション 3. 老朽化した水道施設の更新 ① アセットマネジメント（長期的視野に立った計画的資産管理）推進 ② 効率的な施設投資の推進 4. 地球温暖化対策 ① 省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用向上	

- 目指すべき姿** | 大阪市水道が目指す次世代水道の姿は、首都のバックアップ機能を担い得る「大都市・大阪」にふさわしい、リスクに強く、市域内外の事業と都市の発展にも資する、持続と成長が可能な水道インフラです。
- STEP 1 (課題抽出)** | 経営戦略では、こうした持続と成長に向け、まず現状分析を行い、これまでの改革成果による経営状況を把握し、SWOT分析によって直面する経営課題を抽出しました。
- STEP 2 (戦略・取組)** | 課題の解決に向けては、現行の制度・技術で可能な施策と改革を掲げるとともに、これに伴う10年間の収支見通しを明らかにしています。
- STEP 3 (見直し・進化)** | 策定した経営戦略の取組は着実に実行するとともに、同時に課題の抜本的対策に向けて、これまでの市会意見も踏まえつつ、官民連携・広域連携・先端技術など新たな経営手法について検討し、有効なものから適宜反映して戦略を見直し、進化させます。



**大都市・大阪にふさわしい、持続と成長が可能な次世代水道の構築**







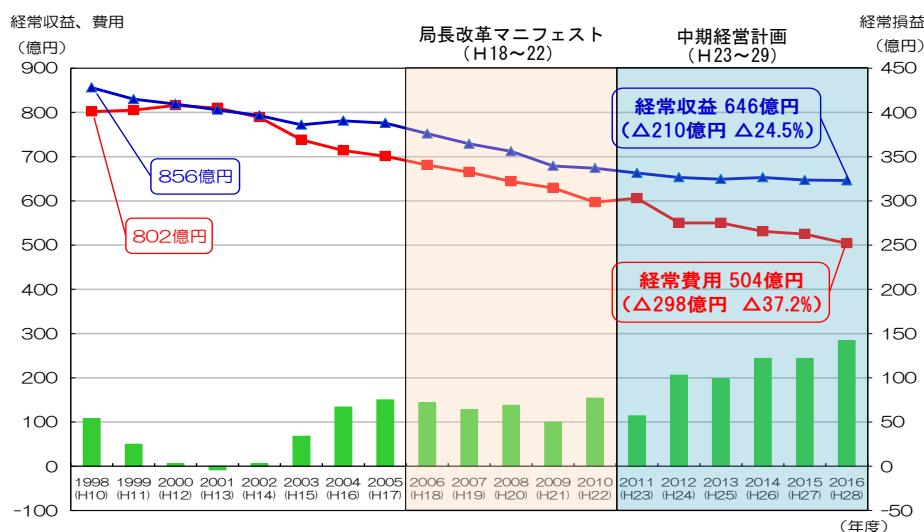
## 経営状況

# 1 これまでの改革の成果

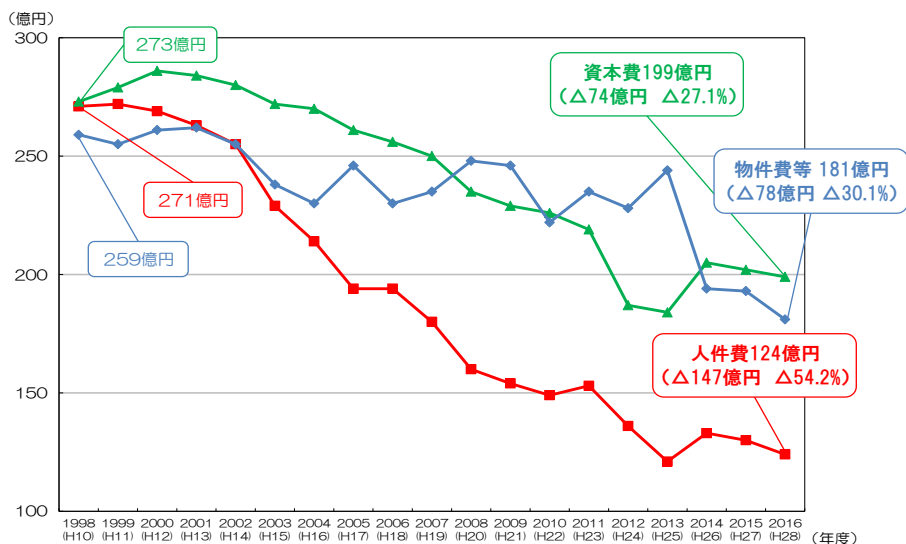
水道局では、水需要減少が続く厳しい経営環境の中、事業持続性の確保に向け、これまで「局長改革マニフェスト」や「中期経営計画」など、中期的な目標計画を立てて、職員数や企業債の削減など経営改革に継続的に取り組んできました。

その結果、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2016（平成28）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、18年間で210億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、収益の減少幅を上回る▲298億円を削減しており、その結果、これまで概ね経常黒字を確保しています。

## ○ 経常収益、経常費用、経常損益の推移



## ○ 経常費用の内訳（人件費、資本費と物件費等の推移）



## 2 現行中期経営計画における取組状況

現行の経営計画である「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、改革に取り組んできました。

数値目標を設定した改革の取組項目については、目標を達成または、概ね達成する見通しとなっています。

### 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年度末見込残高 ▲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年度末見込残高 ▲308億円(▲17.2%) (1,787億円→1,479億円) <b>達成見込</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%) <b>達成に向け推進中</b>	H29年度決算見込 +10.0% 19.0%→29.0%
	成果	H22年度末比+7.2% H27年度末26.2% (H22年度末19.0%→26.2%)	H29年度決算見込+2.8% (H27年度末26.2%→29.0%)	
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)	6年間(H23～H28年度)の累計 約117億円
		成果	約103億円(累計) <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)	6年間(H23～H28年度)の累計 約27.8億円
成果	約23億円(累計) <b>達成</b>	H28年度決算 約4.8億円 (参考)H29年度予算 約4.2億円 約9億円(累計) <b>達成見込</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	6年間(H23～H28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%	H28年度決算 99.9% <b>達成に向け推進中</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。

## 水道事業会計 収支計画及び実績（2011～2017（平成23～29）年度）

(上段:収支計画 下段:実績)

### ＜収益的収支＞

(単位:億円、税抜)

	H22当予	H23当予	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28当予	H29計画
	H22決算	H23決算	H24決算	H25決算	H26決算	H27決算	H28決算	H29見込
経常収益	667	662	646	633	621	610	638	633
	674	663	653	650	653	647	646	650
給水収益	624	620	608	596	585	575	586	583
	640	626	616	615	603	599	597	601
その他	43	42	39	37	35	35	51	49
	35	36	37	35	50	48	50	49
経常費用	660	649	622	615	596	592	562	551
	597	606	550	550	531	525	504	507
人件費	161	156	152	150	146	145	134	128
	149	153	136	121	133	130	124	117
物件費等	271	273	273	265	249	244	229	223
	222	235	227	245	194	193	181	194
資本費	228	220	198	200	201	203	199	200
	226	219	187	184	205	202	199	197
うち減価償却費	168	166	139	140	164	165	165	166
うち支払利息	59	53	48	44	41	37	34	31
経常損益	7	13	24	19	25	18	76	81
	77	57	103	99	122	122	143	143
純損益	46	12	34	28	35	14	76	82
	52	77	103	122	▲14	145	152	138

### ＜資本的収支＞

(単位:億円、税込)

	H22当予	H23当予	H24計画	H25計画	H26計画	H27計画	H28当予	H29計画
	H22決算	H23決算	H24決算	H25決算	H26決算	H27決算	H28決算	H29見込
収入	99	107	116	119	147	107	44	75
	87	60	35	15	52	116	20	6
企業債	79	98	105	105	108	95	40	68
	67	49	25	8	35	10	0	0
その他	20	9	11	14	39	12	4	7
	21	11	10	7	17	106	20	6
支出	374	353	325	335	383	315	329	384
	375	320	289	285	359	349	352	377
建設改良費	158	176	189	194	228	178	192	212
	139	144	144	148	190	184	216	204
償還金等	216	177	137	141	155	136	137	172
	237	176	145	137	169	165	136	172
収支差引	▲275	▲246	▲209	▲216	▲236	▲208	▲285	▲309
	▲288	▲260	▲255	▲270	▲307	▲233	▲333	▲371
資金収支	▲42	▲51	▲13	▲25	▲29	▲27	▲32	▲45
	▲32	▲27	7	▲6	24	67	15	▲37
資金残高	-	209	197	172	143	116	279	234
	274	247	254	248	272	339	354	317
企業債残高	(2,411)	2,359	2,338	2,314	2,279	2,239	1,691	1,587
	2,394	2,294	2,193	2,072	1,942	1,787	1,651	1,479

(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) H22当予の企業債残高欄の( )内は、H22決算見込における年度末残高を記載しています。

(注3) 資本的収支については、上段の収支計画はH28以降(下段の実績はH26以降)、消費税率8%として算出しています。

(注4) H29は、H30当初予算案編成時点における見込額を記載しています。

### 3 経営形態の見直し検討にかかる取組の総括

#### 大阪市における経営形態見直しの経過

大阪市では、これまで、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目指し、広域化に向けた二度の統合協議の後、上下分離方式（資産を市が保有したまま、運営は民間が担う）をスキームとする公共施設等運営権制度の活用といった経営形態の見直しについて、検討を進めてきました。

しかしながら、運営権制度の活用に関する条例改正案については、市会において、公共性の担保への懸念等、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ったところです。

#### 〔運営権活用に関する経過〕

年 月	経 過
2013（平成 25）年 6 月	経営形態見直し検討を開始
↓	運営権活用に係る検討素案、基本方針、実施プラン案の策定
2015（平成 27）年 2・3 月市会	運営権活用を可能とするための「条例改正議案」を提出
2017（平成 29）年 2・3 月市会	条例改正議案が、賛否いずれも過半数に達せず廃案 （公共性の担保への懸念等の指摘・意見）

#### 〔運営権活用に関する市会の指摘・意見〕

視点	指摘・意見	今後の検討における留意点
公共性	運営会社に対する経営監視の仕組みには限界がある	公的ガバナンスの確保
	運営会社が経営破綻した場合、すぐに代替の会社はない	
	全職員転籍のため、ノウハウは市に残らず公営に戻せない	
メリット	民間運営の効果がユーザー（市民・お客さま）に見えにくい	市民・お客さま メリットの 最大化・可視化
	経営シミュレーションや管路耐震化のメリットが小さい	
導入手法	段階的に包括委託から始めるか、部分導入して検証すべき	有効なオプションの組合せ
	運営権制度活用以前に、公営のできる改革をやるべき	

## 国における水道法一部改正に向けた取組

厚生労働省においては、水道事業全体の指針として策定した「新水道ビジョン」（2013（平成 25）年 3 月策定）の実現に向けて、検討会を開催して水道事業の基盤強化策として盛り込むべき事項について検討を重ね、2016（平成 28）年 1 月、中間とりまとめを公表しました。

その主な内容である広域連携や官民連携の推進については、水道法一部改正案（2017 年（平成 29 年）9 月に衆議院の解散に伴い一旦廃案。2018（平成 30）年 3 月に国会に再提出）に反映されることとなりました。

官民連携については、地方公共団体から要望のあった、事業認可を自治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運営権制度の創設が示されました。

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盛り込まれました。

### 〔現行水道法と一部改正案との比較〕

	現行水道法	一部改正案 (国会提出)
運営権制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運営会社が新たに事業認可を受けることが必要</li> <li>・事業運営全般を運営会社が担う</li> </ul> ※ 運営権制度に関する規定はなく、現行水道法と PFI 法の解釈に基づく制度運用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業認可は市に残し、別途国の許可を得て運営権を設定</li> <li>・事業の一部のみ運営権を活用することも可能</li> </ul>
広域化推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>・広域化推進に対する都道府県の責務の規定はなし</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都道府県に対し、広域的な連携の推進役としての責務を規定</li> <li>・都道府県は、関係市町村等を構成員とする「広域的連携推進協議会」の組織等が可能</li> </ul>

## 今後の方向性

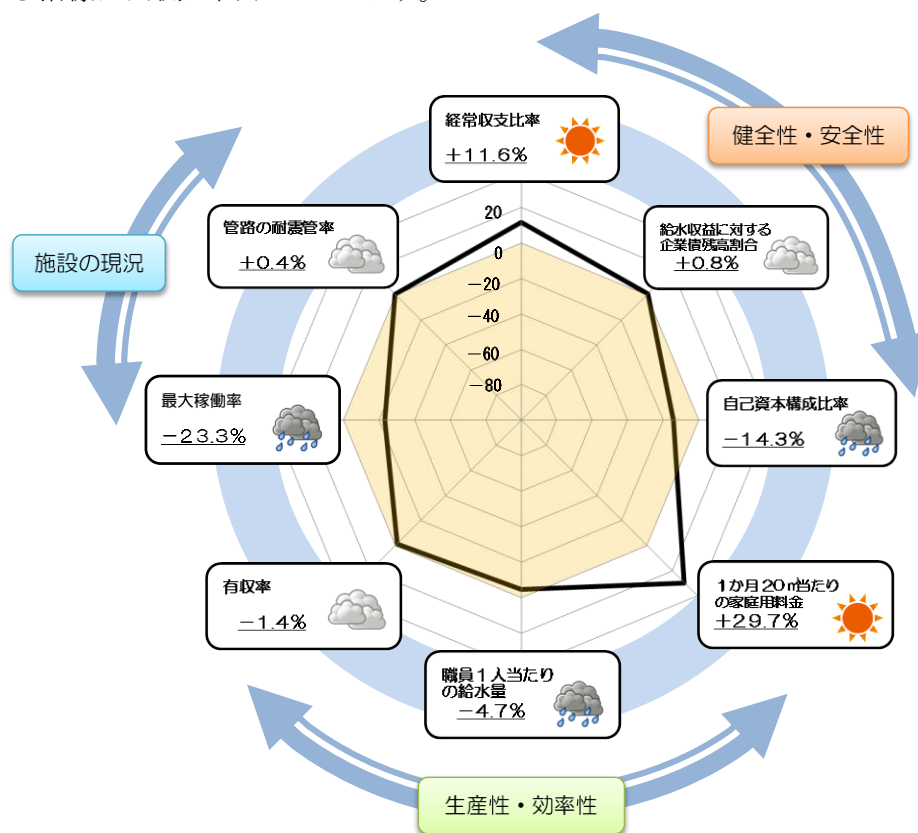
水需要の減少傾向が続くなかでも、多額の更新費用が見込まれる管路の耐震化の民間ノウハウの積極的な活用による迅速化や周辺の事業者との広域連携の拡大など、水道事業の直面する諸課題の抜本的な解決を図る必要があります。

このため、将来的な府域一水道の実現も見据えつつ、これまでの市会からの指摘・意見を踏まえ、今後の水道法改正による運営権制度の活用も含め、新たな官民連携手法導入の検討を行うこととしています。

## 4 現状と課題

### (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）

- これまで公営企業としての改革を進めてきた大阪市水道事業の直近（2016（平成28）年度決算）における経営状況について、統計指標の大都市<sup>1</sup>平均との比較により分析を行いました。「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、大都市平均を中心円に、大阪市が良好な指標は外側に、劣後する指標は内側に表示しています。



—— 本市

■ 大都市平均

数値は2016(平成28)年度末  
で大阪市調べ

☀ 大都市平均と比べて3%以上優れている指標

☁ 大都市平均並み(±3%未満)の指標

☔ 大都市平均と比べて3%以上劣っている指標

<sup>1</sup> 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。)

(大阪を除く計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))

<sup>2</sup> レーダーチャートの指数の求め方(各経営指標の「目指すべき方向」(次ページの表参照)によって求め方が異なります。)

・「目指すべき方向」が上向きの指標 ⇒  $((\text{大阪市28年度決算値} / \text{大都市平均}) - 1) \times 100$

・「目指すべき方向」が下向きの指標 ⇒  $(1 - (\text{大阪市28年度決算値} / \text{大都市平均})) \times 100$

経営指標		単位	目指すべき方向	28決算	大都市平均	指標の説明
健全・安全性	経常収支比率	%	↑	128.3	115.0	$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$
	給水収益に対する企業債残高割合	%	↓	276.6	278.9	$\frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$
	自己資本構成比率	%	↑	57.4	67.0	$\frac{\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{繰延収益等}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$
生産・効率性	1か月20㎡当たりの家庭用料金(税込)	円	↓	2,073	2,947	1か月20㎡当たりの家庭用料金
	職員1人当たりの給水量	㎡/人	↑	282,457	296,408	$\frac{\text{給水量}}{\text{損益勘定職員数} + \text{資本勘定職員数}}$
	有収率	%	↑	92.2	93.5	$\frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$
施設の現況	最大稼働率	%	↑	50.3	65.6	$\frac{\text{1日最大配水量}}{\text{施設能力}} \times 100$
	管路の耐震管率	%	↑	27.6	27.5	$\frac{\text{耐震管延長}}{\text{管路延長}} \times 100$

### (健全性・安全性)

- ・健全性・安全性の指標については、経常収支比率が高い一方、自己資本構成比率は低くなっています。これは、これまでの経営改革の取組により、費用を削減し、単年度黒字を維持している一方、過去において、震災対策や高度浄水処理設備導入等の財源として借り入れた企業債残高が、なお多額となっていることによるものです。

### (生産性・効率性)

- ・生産性・効率性の指標については、月20立方メートル（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1立方メートル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、水源開発にかか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。
- ・一方、職員1人当たりの給水量は、他都市よりも低水準となっています。これは、職員数が、未だ、事業規模に比べて多いことによるものです。

### (施設の現況)

- ・施設の現況に関する指標については、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たことにより、大都市平均と同程度になっていますが、未だ高い水準とはいえません。



## (2) SWOT分析に基づく経営課題の抽出

本経営戦略では、厳しい状況を克服するとともに、更なる成長発展につなげていくことを目指していますが、今後10年間で必要となる施策の検討に先立ち、まずは、大阪市水道事業の現状と課題について、SWOT分析<sup>1</sup>の手法により、内部環境（強み、弱み）及び外部環境（機会、脅威）に分類して分析を行いました。

なお、それぞれの項目を、厚生労働省の「新水道ビジョン」における「安全」「強靱」「持続」の категорияに従い分類しています。

(SWOT分析表)

		強み(S)	弱み(W)
内部環境	安全	①水道 GLP 認定取得 ②ISO22000 認証取得	①給配水管内水質異常に関するお問い合わせ ②鉛給水管の残存
	強靱	③事業継続計画（BCP）策定 ④阪神淡路大震災を教訓とした応急給水体制	③低い管路耐震管率と高い法定耐用年数超過管路率 ④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 ⑤低い有収率 ⑥管路耐震化ベースアップのマンパワー不足 ⑦上下水道の相互連関を考慮した BCP が未整備
	持続	⑥周辺事業者との技術連携協定 ⑦低廉な水道料金 ⑧当面潤沢な資金を保有 ⑨4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） ⑩お客さまセンターの開設 ⑪安定した水利権	⑧低い生産性 ⑨職員の年齢構成の偏り ⑩低い自己資本構成比率と高い企業債残高 ⑪低い施設利用率 ⑫更新需要拡大による投資額の増加 ⑬個人情報情報の漏えい

		機会(O)	脅威(T)
外部環境	安全	①ICT・IoT・AI技術の発展	①水源水質の汚染事故（浄水処理対応困難物質等） ②気候変動による水源環境の悪化
	強靱	②災害時の広域応援体制	③南海トラフ巨大地震の切迫性 ④風水害による施設の冠水等 ⑤水道施設を標的としたテロ
	持続	③水道法改正案（官民連携・広域連携） ④未来投資戦略2017の閣議決定 ⑤中小事業者における技術者不足 ⑥海外の水ビジネス市場	⑥節水による水需要の減少 ⑦人口減少社会の到来 ⑧サイバーテロ

### <sup>1</sup> SWOT分析

組織における外部環境や内部環境を「強み(S: strengths)」、「弱み(W: weaknesses)」、「機会(O: opportunities)」、「脅威(T: threats)」の4つのカテゴリーで要因分析し、事業環境変化に対応した経営資源の最適活用を図る経営戦略策定方法の一つです。それぞれの頭文字をとってSWOTといいます。

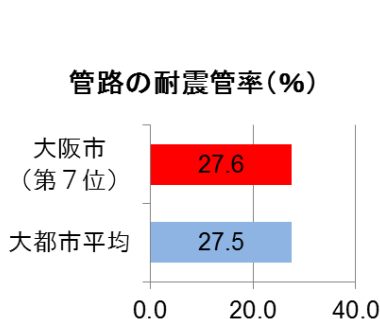
# 克服すべき弱みと脅威

## 南海トラフ巨大地震の切迫性

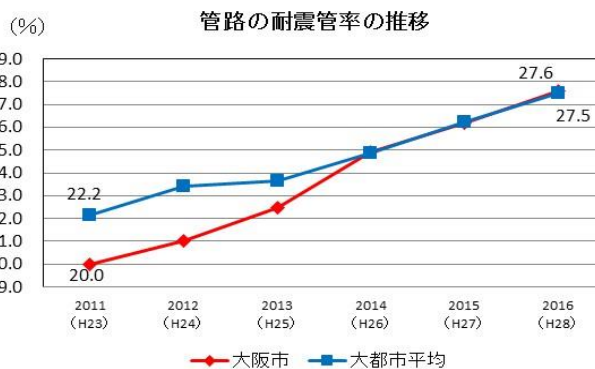
今後発生が予想される南海トラフ巨大地震<sup>1</sup>の被害想定が見直され、最悪の場合には、津波による海水遡上をもたらす浄水処理への影響が懸念されているなど、震災リスクはかつてないほど高まっています。

## 低い管路耐震管率と高い法定耐用年数超過管路率

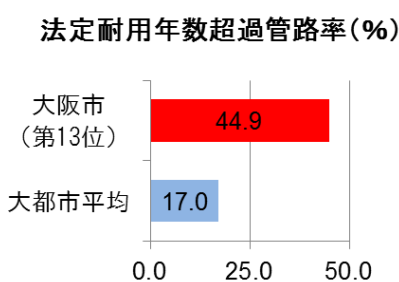
大阪市における施設の状況は、管路の耐震管率については30%に満たず、法定耐用年数超過管路率<sup>2</sup>についても大都市平均と比較して突出して高い割合となっているなど、震災リスクが高まる中、課題を抱えています。



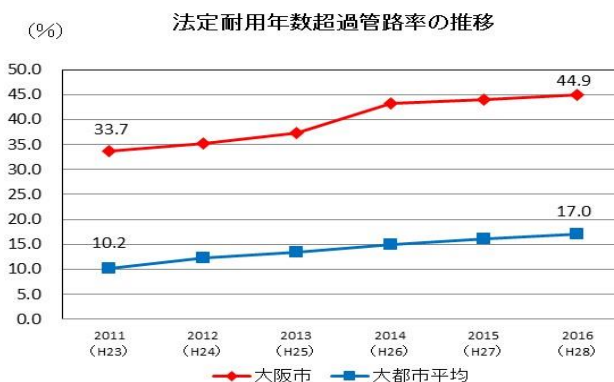
数値は2016(平成28)年度末で大阪市調べ



※水道事業ガイドラインより



数値は2016(平成28)年度末で大阪市調べ



※水道事業ガイドラインより (ただし、28年度は経営比較分析表より)

### 1 南海トラフ巨大地震

南海トラフ地震のうち、想定される最大規模(M(マグニチュード)9.0~9.1)の地震です。南海トラフ地震とは、南海トラフ沿いで発生する大規模な地震で、30年以内の発生確率は70~80%です。

### 2 法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数を超過した管路の割合です。法定耐用年数とは、地方公営企業法施行規則に基づく会計処理上の概念であり、必ずしも実際の使用可能年数とは一致しません。

## 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

大規模な漏水事故が発生した場合には、道路の冠水や近隣住宅への浸水などにより都市の二次災害を引き起こす可能性があることから、大規模漏水の未然防止策の検討や経年管路の更新を進める必要があります。

## 風水害による施設の冠水等

2015（平成 27）年 9 月に発生した関東・東北豪雨に見られた鬼怒川堤防の決壊に代表されるように、近年、想定を超える降雨による浸水被害が多く発生しています。これらの状況を踏まえて、水防法が一部改正され、想定し得る最大規模の降雨条件が見直されたことにより、大阪市においても、河川の決壊による浄水処理施設の冠水なども想定した、リスク管理の強化が求められています。

## 上下水道の相互連関を考慮したBCPが未整備

災害後、水道施設が復旧しても、下水道が使用できないために、水道の使用を控えないなければならないケースがあり、東日本大震災における対応においても、衛生面での問題が指摘されています。

現在の事業継続計画（BCP）では、大規模災害時における下水道担当部局との連携について、具体的な記載がないため、今後、検討していく必要があります。

## 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。これを受けて、大阪市においても、水道水中の放射性物質の測定頻度を増やしてホームページに結果を公表するなどの対応を行うこととなりました。

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<sup>1</sup>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。

厚生労働省の指定する「浄水処理対応困難物質<sup>2</sup>」14 項目への対応はもとより、様々な化学物質に対して、適切な浄水処理などの対応を行ってきています。

### <sup>1</sup> ヘキサメチレンテトラミンによる水質事故

利根川水系上流域の産業廃棄物業者が高濃度のヘキサメチレンテトラミン（塩素と反応してホルムアルデヒドを生成する化学物質）を含む排水を河川に流出させたことにより、その河川水を原水とする浄水場の浄水で高濃度のホルムアルデヒドが検出され、1 都 4 県の 8 浄水場で取水・給水停止、5 市で断水の措置が取られました。

### <sup>2</sup> 浄水処理対応困難物質

利根川水系で発生した水質事故を受けて、万一原水に流入した場合に、通常の浄水処理では対応が困難な物質として、厚生労働省により新たに設定された物質のことをいいます。

## 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、大阪市においては、近年は渇水に見舞われたことはありませんが、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。

## 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。厚生労働省より 2006（平成 18）年に水道事業者へ、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、大阪市においても、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。

## 給配水管内水質異常に関するお問い合わせ

大阪市では、浄水場や配水場における水質管理はもとより、配水管に設置した水質テレメータによる監視を行うなど、徹底した管理に努めるとともに、蛇口での水道水の異常に対するお問い合わせ等も受け付けています。配水管内水質異常の原因としては、市民・お客さまや施工業者等による敷地内での誤接合（クロスコネクション）等により、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、周辺世帯へも影響が出るケースなども報告されており、こうした事象への対策も必要となっています。

## 鉛給水管の残存

鉛給水管の対策については、第 4 次給水装置整備事業（2007～2013（平成 19～25）年度）を実施し、7 年間で総事業量 290 k m の鉛給水管を取替え、2013（平成 25）年度末をもって、計画的に取替えが可能な鉛給水管については解消しました。今後は、施工困難な場所に布設されている鉛給水管（48 k m<sup>1</sup>）の早期解消を図る必要があります。

---

<sup>1</sup> 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です。

## 個人情報の漏えい

近年、大阪市の個人情報漏えい事故は、自律的なリスク管理体制の強化・充実により、その発生件数は減少傾向にありましたが、2017（平成 29）年度では委託業者による個人情報の漏えい事故が発生しています。市民・お客さまの情報保護の重要性をあらためて認識し、職員・委託業者に対して再発防止に向けた対策を徹底する必要があります。

## サイバーテロ

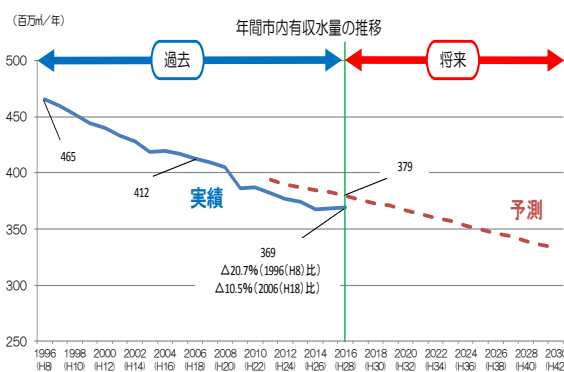
標的型メール攻撃等のサイバー攻撃（サイバーテロ）の手法は、年々多様化しており、常にサーバーやパソコンなどのコンピューターシステムは、脅威にさらされています。このため、新たな脅威や最新の ICT<sup>1</sup>の動向に細心の注意を払いつつ、これに応じたセキュリティ対策を実施していくことが求められます。

## 節水による水需要の減少

過去 10 年間（2006～2016（平成 18～28）年度）で、市域人口は、都心回帰（転入超過）の影響で、2.5%増加した一方で、市内有収水量<sup>2</sup>は、家庭や事業所等における節水機器の普及等、水使用の合理化の進展に伴い、逆に 10.5%減少しています。エネルギー利用の効率化については、行政による普及促進の動きもあるため、今後一層、水需要の減少につながるものが想定されます。

## 人口減少社会の到来

これまで、市内有収水量の実績は、需要の減少リスクを織り込んで推計した水需要予測<sup>3</sup>を下回る水準で推移しているものの、ここ数年、人口増加と景気の動向等により、横ばいとなっています。しかしながら、今後、市域内人口が減少に転じる見通しである



ことや、景気の動向は予断を許さないことから、水需要は中長期的に減少傾向で推移すると見込まざるを得ず、厳しい状況が予想されます。

<sup>1</sup> ICT (Information and Communication Technology)

情報通信技術のことです。

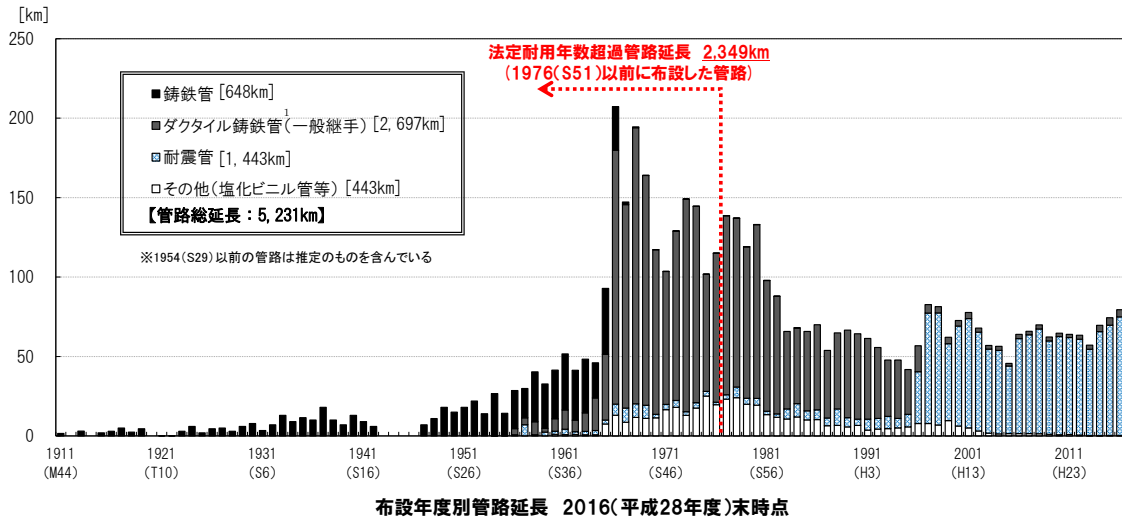
<sup>2</sup> 有収水量

料金徴収の対象となった水量です。

<sup>3</sup> 予測値については、全国的な人口減少傾向を反映、また都市活動用水における近年の水需要の減少傾向が長期間継続することを想定した推計（「大阪市上水道 需要予測 平成 25 年 3 月」ケース 2）に基づいています。

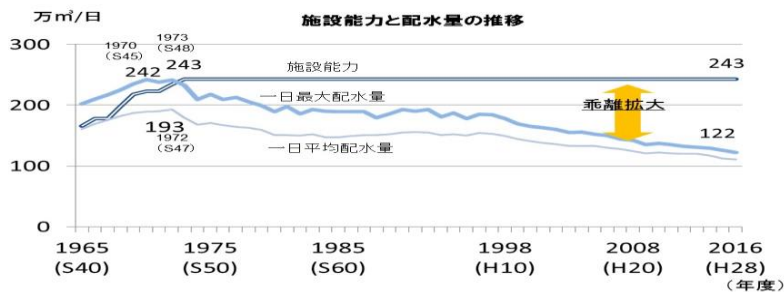
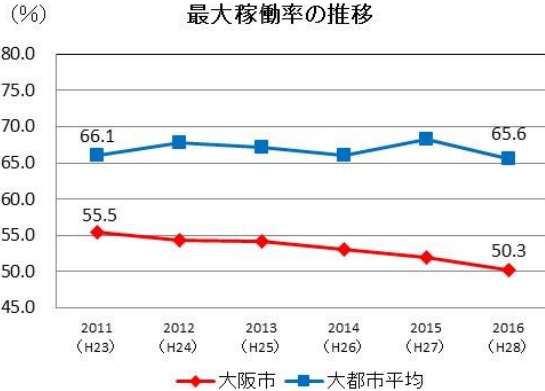
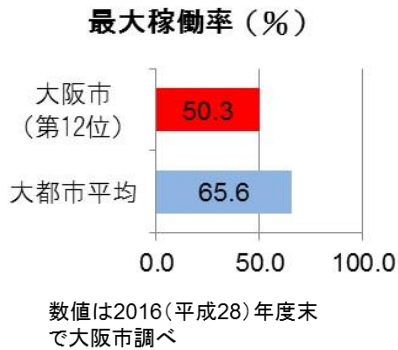
## 更新需要拡大による投資額の増加

大阪市では、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、今後、その更新に向けた投資額が増加するものと見込まれています。



## 低い施設利用率

水需要は、長引く景気低迷と節水意識の浸透により多量使用の市民・お客さまを中心に減少傾向が続いており、施設能力との差が広がり最大稼働率が低くなっています。



### 1 ダクタイル鋳鉄管

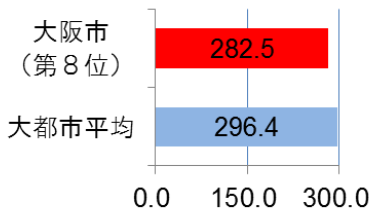
鋳鉄管は、鉄・炭素・ケイ素からなる鉄合金からなる鉄管です。強度が比較的大であり、「耐食性がある」「切断が比較的しやすい」などの長所がありますが、衝撃に弱いという短所もありました。

ダクタイル鋳鉄管は、鋳鉄管に含まれる炭素を球状にすることで、強度や延性を高め、衝撃に強くしたものです。「ダクタイル」とは「延性のある、柔軟な」という意味です。

### 低い生産性

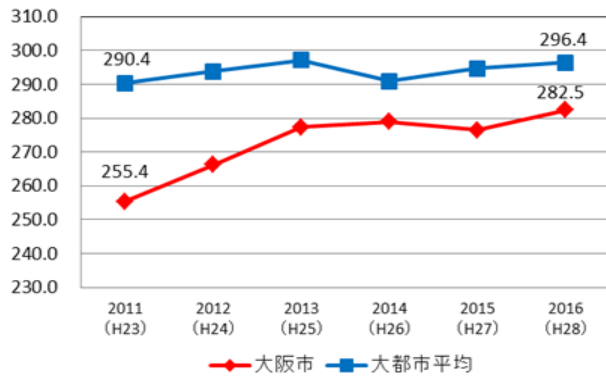
職員数は、業務の委託化や効率化など、これまでの経営改革の取組により削減を進めてきており、給水量が減少する中であっても職員1人当たりの給水量による生産性は向上しているものの、大都市平均と比較して低い水準になっています。

職員1人当たりの給水量(千m<sup>3</sup>/人)



数値は2016(平成28)年度末で大阪市調べ

職員1人当たりの給水量の推移 (千m<sup>3</sup>/人)



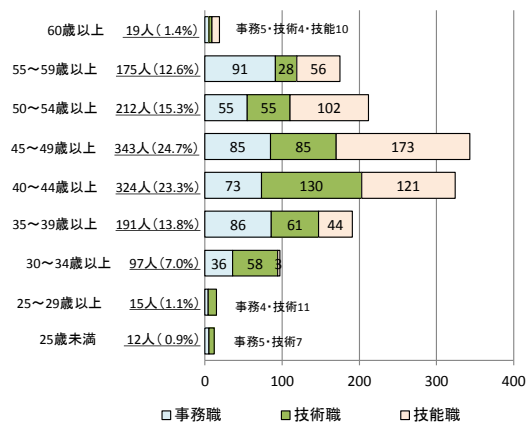
### 職員の年齢構成の偏り

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、30歳未満の職員が全体の約2%と極端に少なく、35歳～49歳の職員が約62%を占めるなど、職員の年齢構成に偏りが見られます。

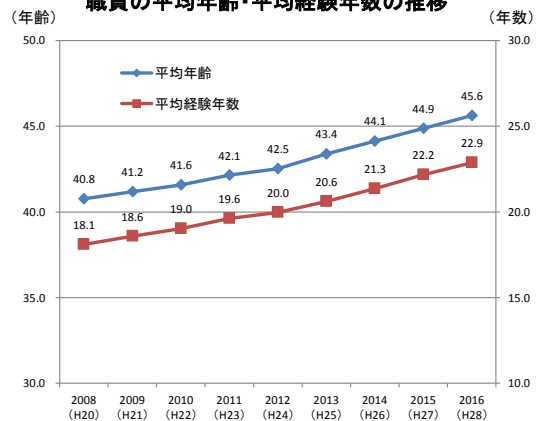
将来的に短期間で多くの退職者が発生することとなるため、技術やノウハウの継承に課題があります。

#### <職員の年齢構成>

大阪市の年齢別職員構成(2017(平成29)年4月17日時点)



職員の平均年齢・平均経験年数の推移



※地方公営企業決算状況調査より

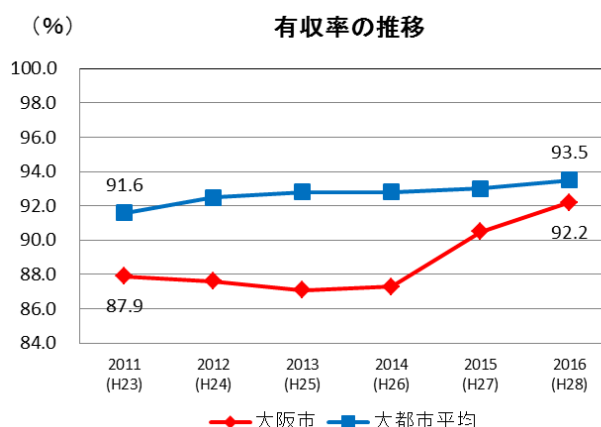
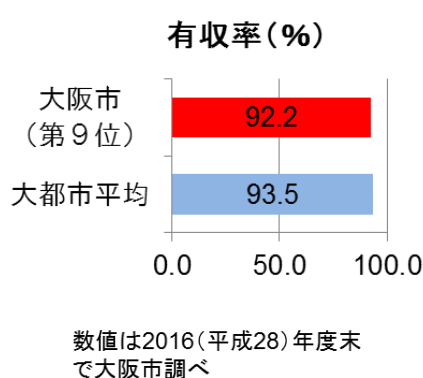
## 管路耐震化ペースアップのマンパワー不足

大阪市では、2013（平成25）年度以降、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、管路耐震化のペースアップ方策を講じることで、年平均55kmのペースから70kmまで引き上げてきたところです。

南海トラフ巨大地震などの地震対策に関する切迫性が高まっていることから、今後、更なるペースアップを進めていく必要があるため、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。

## 低い有収率

有収率<sup>1</sup>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ます。



### <sup>1</sup> 有収率

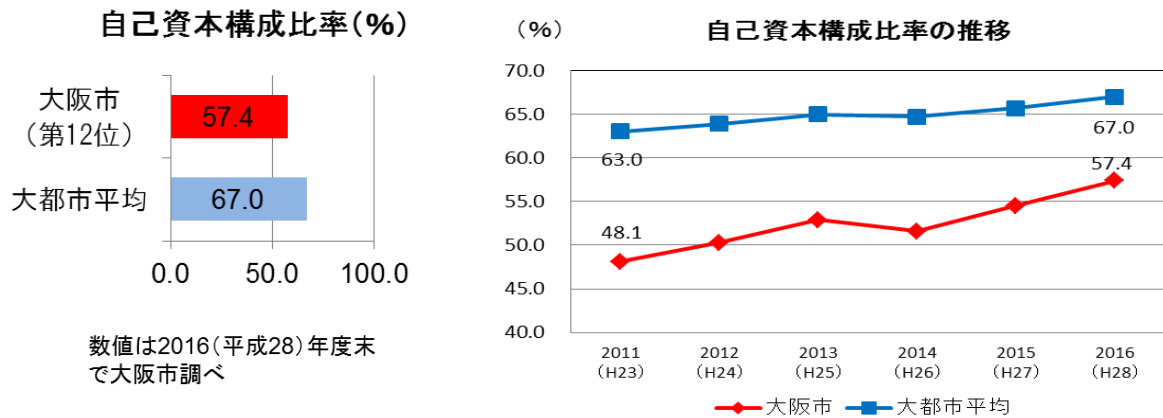
有収水量（料金徴収の対象となった水量）の年間配水量（給水量）に対する割合（%）を示します。水道施設及び給水装置を通じて給水される水量がどの程度収益につながっているかを示す指標です。なお、給水量には有収水量の他に、漏水やメーター不感、局事業用水などが含まれています。



## 低い自己資本構成比率と高い企業債残高

企業債残高は、これまでの経営改革に伴う新規借入の抑制や繰上償還の実施などにより減少していますが、過去に施設整備等のために借り入れた影響から未だ高水準となっており、自己資本構成比率は、大都市平均よりも低い水準にあります。

耐震化促進により、必要資金確保のため、企業債の新規発行は一定必要となりますが、企業債残高の増加は将来の元利償還金が経営を圧迫する要因となることから、できる限り企業債残高を抑制し、財務体質の改善を図る必要があります。



## 成長の土台となる強みと機会

### 事業継続計画（BCP）策定

大規模な地震の発生等により、市域に甚大な被害がもたらされた際には、大阪市自身も被災し、ヒト、モノ、情報等、利用できる資源に制約が生じることが考えられます。こうした状況下でも重要機能が中断しないこと、また、万一中断した場合であっても、目標とする復旧時間内に再開させ、中断に伴う影響を最小限にすることが大切です。

大阪市では、2010（平成 22）年 5 月に水道事業の継続及び早期再開を実現するための戦略計画として、「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。

### 阪神淡路大震災を教訓とした応急給水体制

阪神淡路大震災における応急給水では、巡回した給水車に被災して水を求める人々が並んで給水を受ける方法であったため、タンクが空になれば、そこで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、コミュニティを形成している小学校区ごとに仮設水槽を整備し、応急給水体制を整えています。

### 災害時の広域応援体制

大規模災害時には、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、東京都及び政令指定都市で構成する「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。

また、大阪市では、これに加え、近隣都市との災害時の相互応援協定も締結しています。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、更に連携が強化されつつあります。

#### （日本水道協会における大阪市の役割）

大阪市は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。

地方支部名	北海道	東北	関東	中部	関西	中国・四国	九州
支部長都市	札幌市	仙台市	横浜市	名古屋市	大阪市	広島市	福岡市

### （「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。

あわせて、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8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。

## 水道GLP認定取得

大阪市の水質試験所は、日本で初めて水道GLP<sup>1</sup>の認定を取得し、精度と信頼性を確保した水質検査を実施しています。



## ISO22000 認証取得

世界で初めて公営水道事業体による組織全体での認証を取得したISO22000<sup>2</sup>に基づき、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、水道水の安全性、品質の向上に努めています。



## お客さまセンターの開設

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に、2008（平成20）年12月にお客さまセンターを開設しました。

よりスピーディかつ丁寧・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、高い市民・お客さま満足度の確保に努めながら、円滑な運営に取り組んでいます。

### <sup>1</sup> 水道GLP（水道水質検査優良試験所規範）

水道の水質試験組織を対象に、高い精度で水質試験を行うための管理基準であり、「Good Laboratory Practice」の略です。検査の信頼性の確保策として、食品衛生分野や医薬品分野などの試験検査等でも導入されています。

### <sup>2</sup> ISO22000（食品安全マネジメントシステム）

品質マネジメントシステムであるISO9001を基本に食品衛生管理の国際標準であるHACCP（ハザード）の管理手法を取り入れて策定された国際標準規格であり、農業などの原料の生産から、加工、配送、補完、販売まで、フードチェーン全体で「食品の安全」を確保することを目的としています。

## 安定した水利権

大阪市では、豊かな市民生活や高度な都市活動に欠かすことのできない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<sup>1</sup>を確保してきました。

## ICT・IoT・AI技術の発展

情報通信技術の飛躍的な進歩とともにソーシャルメディアやクラウドサービスなどのインターネットを利用したサービスが進展し、市民・お客さまのライフスタイルやワークスタイルに大きな変化をもたらしています。こうした環境の変化に対応し、より信頼性の高い水供給システムの確立のための業務改革、迅速な情報発信と利便性の高いサービスの提供がますます重要になっています。

## 未来投資戦略 2017 の閣議決定

2017（平成 29）年 6 月に閣議決定された「未来投資戦略 2017」には、成熟対応分野である水道事業への PPP/PFI<sup>2</sup>の活用拡大や、ICTの目覚ましい進歩に伴う IoT<sup>3</sup>、AI（人工知能）等の「第 4 次産業革命<sup>4</sup>」を踏まえた成長戦略が描かれており、水道事業における官民連携・ICTの導入についての選択の幅が大きく広がっています。

---

### <sup>1</sup> 水利権

特定の目的（水力発電、かんがい、水道、工業用水等）のために、その目的を達成するのに必要な限度において、河川の流水を排他的・継続的に使用する権利のことをいいます。

### <sup>2</sup> PPP（Public-Private Partnership）/PFI（Private Finance Initiative）

PPPとは、官民が連携して公共サービスの提供を行うスキームをいいます。

PFIとは、公共施設等の建設、運営等に、民間の資金とノウハウを活用し、民間主導のもと、効率的かつ効果的な公共サービスの提供を図るという考え方です。PPPの代表的な手法の一つです。

### <sup>3</sup> IoT（Internet of Things）

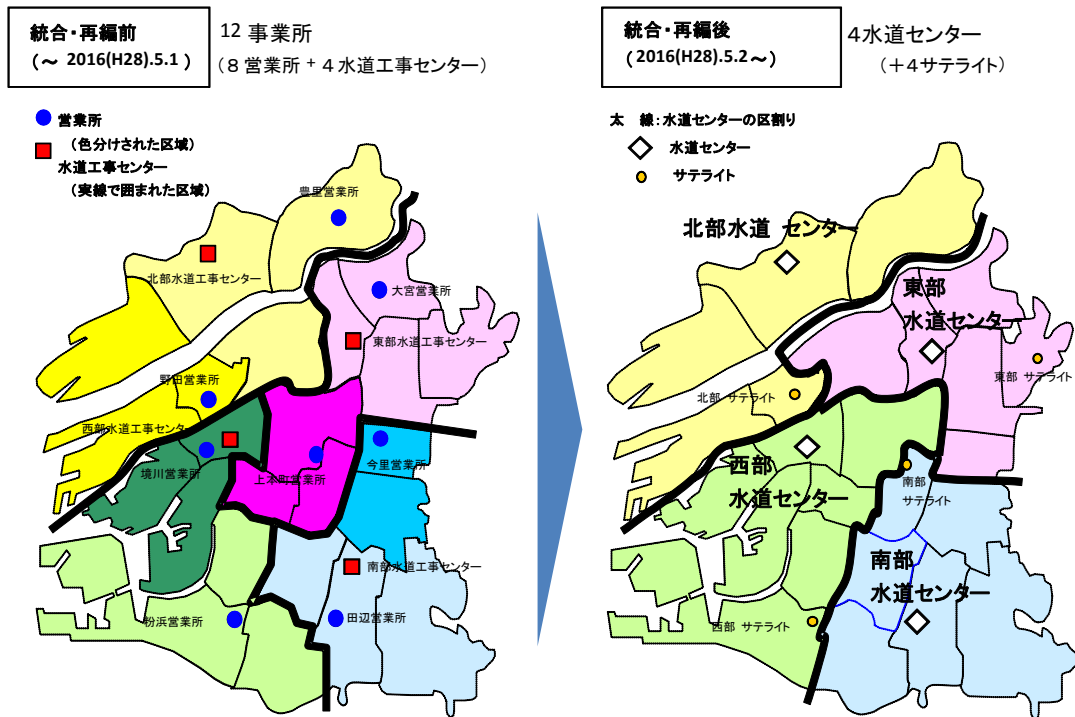
様々な「モノ（物）」がインターネットに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組みです。それによる社会の実現も指します。

### <sup>4</sup> 第 4 次産業革命

ドイツの産官共同プロジェクトが提唱した、新たな産業高度化の概念です。蒸気機関を第 1 次、電気機関を第 2 次、製造業の自動化を第 3 次の産業革命とみなし、インターネットを通じてあらゆる機器が結びつく段階を第 4 次の産業革命と位置づけられています。

#### 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）

大阪市では、8か所の営業所、4か所の水道工事センターを4か所の「水道センター」に統合・再編し、通常・非常時の対応を効率的かつ迅速に行える体制に強化しつつ、市域事業の安心安全とともに、市域外にも、工事監理等の行政代行的ノウハウを活用した更なる貢献拡大に寄与しうる環境が整いつつあります。



#### 周辺事業者との技術連携協定

大阪市の持つ技術、ノウハウ等を活用しながら、大規模水道事業者として国内水道事業の発展に貢献するため、周辺水道事業者との広域的な連携に取り組んでいます。

現在は、19 水道事業者（17 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。

#### 中小事業者における技術者不足

中小規模の水道事業者では、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ています。このため、単独で事業の基盤強化を図り、将来にわたり持続可能な水道事業を運営することが困難な状況になりつつあり、大阪市への業務の担い手としての支援のニーズが高まっています。

## 海外の水ビジネス市場

海外の水ビジネス市場は、新興国の大規模水ビジネス企業が台頭しつつある一方、日本では大規模プレーヤーが育っておらず、上下水分野の案件獲得は限定的なものとなっています。

今後、こうした状況を打開し、国を挙げて海外での水ビジネス展開に取り組んでいくためには、ターゲットとなる分野・市場や国をより明確化した上で、当該ターゲットのニーズに合わせ、事業計画の策定や事業運営の管理など、日本が得意とする分野でのパッケージ展開により、付加価値の獲得を追求することが有力な手法になりうると考えられます。

そのためには、公営の水道事業者として運営ノウハウを有する自治体にも、案件形成に向けた関与、支援を行うことが求められるものであり、国としても、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、環境整備を行うこととしています。

## 当面潤沢な資金を保有

水道局は、2016（平成 28）年度末で約 350 億円と給水収益の約 7 か月分に当たる資金を保有しており、事業運営への必要分を超える剰余資金については、今後の管路耐震化のペースアップ等に活用する予定ですが、金利環境の変化に応じて、資金運用の選択肢を広げることで、受取利息の増につながる可能性があります。

## 低廉な水道料金

水道料金の水準については、現行料金を 1997（平成 9）年 6 月の改定以来 20 年以上維持しており、一般家庭の 1 か月の標準的な使用量である 20 m<sup>3</sup>で比較して、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。

1 か月当たり 20 m<sup>3</sup> 使用時水道料金（2017（平成 29）年 4 月 1 日現在 金額は税込）

大阪市	2,073 円
大都市平均	2,947 円（大阪市を含む 13 都市中 1 位）
大阪府内市町村平均	2,872 円（大阪市を含む 43 市町村中 1 位）