

# 第2編

## 工業用水道事業編

事業継続に向けた経営改善と抜本的経営改革



## はじめに

大阪市の工業用水道事業は、地盤沈下対策の一環として、1954（昭和 29）年に供給を開始して以来、産業活動の基盤整備としての側面を持ちつつ事業を展開し、浄水施設と管路の拡充を図ってきました。

しかしながら、1973（昭和 48）年の石油危機による景気の後退を契機として、水使用の合理化が浸透し、近年も、2008（平成 20）年の急速な景気悪化の影響などを受け、大幅に水需要が減少しています。

今後、こうした水需要の減少に伴う給水収益の悪化が予測される一方で、施設や管路の老朽化に伴って、年々、更新需要が高まるなど、本事業は厳しい経営状況に直面しています。

こうした状況の中、大阪市水道局では、これまで中期的な経営計画を立てながら、需要に見合った段階的な浄水・配水施設の廃止、浄水場運転管理等の水道事業との一体化、工業用水道メータの自動検針導入、配水ポンプ運転制御の遠隔化などの経営効率化により、職員数の削減や費用の圧縮に努め、経営の安定化を図ってきました。

しかしながら、将来の収支見通しは、現在の水需要の続落傾向や、多量使用のお客さまの撤退による収益悪化のリスクなどを勘案すると、従前にも増して一層の経営効率化が求められるなど、予断を許さない厳しい状況にあります。

そのため、この経営戦略では、経営指標に見る大阪市工業用水道事業の現在の姿を客観的に分析、評価するとともに、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、事業を取り巻く現状と課題を明確に把握したうえで、今後の事業の持続性と安定供給の確保を図る施策の方向性として、徹底した経営改善方策の更なる推進を図るとともに、抜本的な経営改革に向けた取組を検討していくこととしました。

現在、国においては、2015（平成 27）年 5 月に「工業用水道事業における P F I 導入の手引書（以下、手引書）」が策定されており、本事業における抜本的な経営改革に向けた検討に当たっては、この手引書に示された官民連携の手法等も踏まえながら進めていきます。

今回策定する経営戦略は、掲げている取組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、本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。

今後とも、工業用水道事業の持続性の確保と安定供給の実現に向け、戦略を進化させながら、地盤沈下の抑制と経済活動の発展に寄与できるよう、安定した持続的な事業運営に取り組めます。





## 経営状況

## 1 事業の沿革・概要

1930年代（昭和初期）の頃から、大阪市西部を中心に地盤沈下が激しくなり、台風による高潮などで大きな被害を受けました。

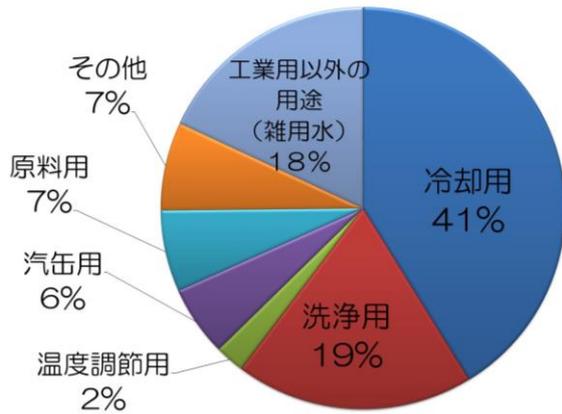
そこで、地盤沈下の原因となっている地下水の汲み上げをおさえるため、1954（昭和29）年に地下水の代替水を供給する目的で、此花区、福島区を対象に工業用水道の給水を開始しました。1956（昭和31）年の工業用水法の制定により、工業用地下水の汲み上げ規制が始まり、規制区域の拡大に伴い4回にわたる施設の拡張事業を実施した結果、1968（昭和43）年には、施設能力は日量575,500 m<sup>3</sup>に達しました。工業用水道の完成により、地下水の汲み上げは1968（昭和43）年12月に禁止（許可を受けたものを除く。）となり、その結果、地盤沈下はほぼ収まり、所期の使命を果たすとともに、大阪市の産業活動を支えるライフラインとして重要な役割を担うようになりました。

その後、異常湧水や石油ショックなど景気の後退等により給水量が減少したため、経営の効率化を図る目的で、段階的に浄水場の縮小・廃止を行っており、大阪市工業用水道の施設能力は日量260,000 m<sup>3</sup>としておりますが、2017（平成29）年9月、市会において、可決された「大阪市水道事業及び工業用水道事業の設置等に関する条例の一部を改正する条例」に基づき、2018（平成30）年4月に城東浄水場の浄水施設が廃止された後は日量151,000 m<sup>3</sup>の施設能力になります。

工業用水道は、製造業において冷却、洗浄、ボイラー等、さまざまな用途に使われているほか、一定の条件を満たせば、製造業以外（運輸業、倉庫業、商業施設、温浴施設等）でもご使用していただくことができます。（ただし、飲用することはできません。）

## 工業用水道は様々な分野で利用されています

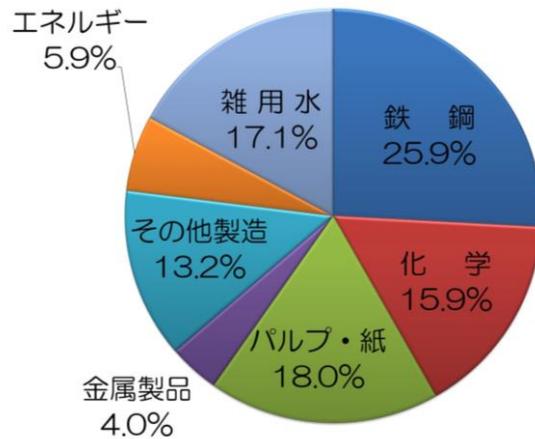
**主な使用用途**  
(2016(平成28)年度)



鉄鋼(冷却用)



**業種別使用水量比率**  
(2016(平成28)年度)



製紙(原料用)



**業種別工場数**  
(2016(平成28)年度)



雑用水(修景用)



## (1) 大阪市工業用水道事業の状況及び特徴

工業用水道は2017(平成29)年4月現在、市内24区のうち19区に給水しており、283社(347工場)のお客さまにご使用いただいています。1日最大給水量は約8万5千 $\text{m}^3$ (25メートルプール およそ237杯分)であり、導・配水管延長は293km(大阪市から金沢市付近まで)あります。

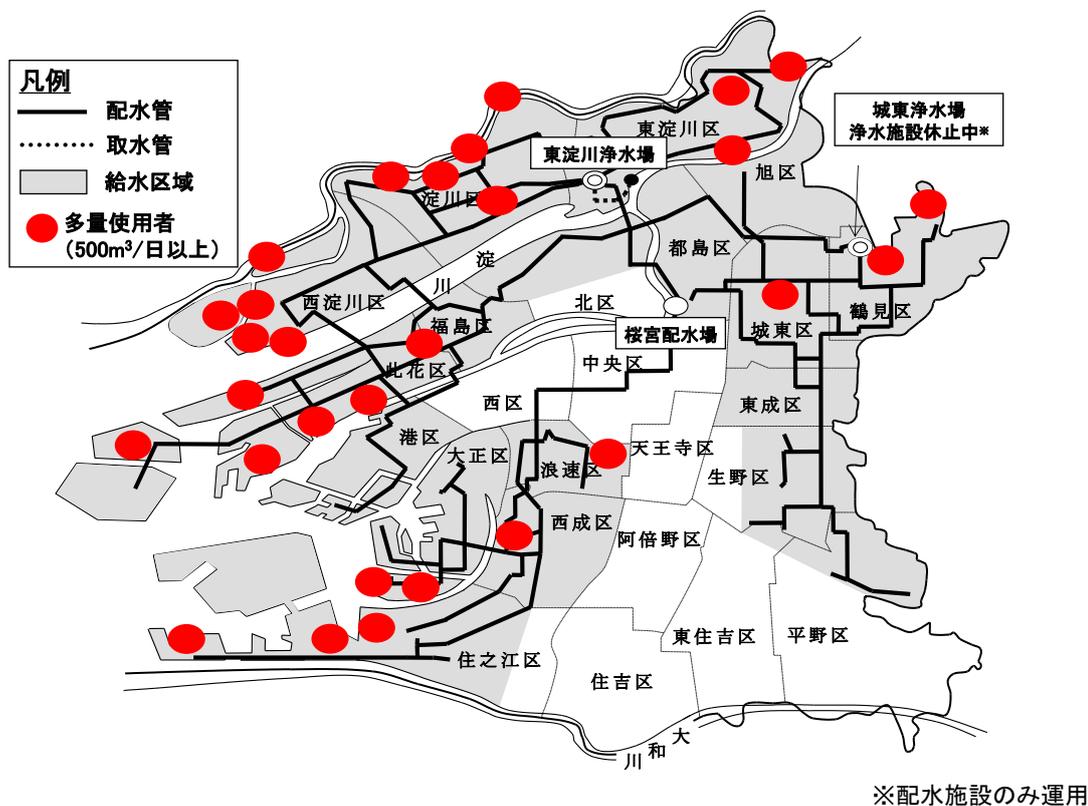
### <大阪市工業用水道事業の状況>

	2017(平成29)年 4月現在	過去最大	時期
お客さま数 (工場数)	283社 (347工場)	447社 (500工場)	1971 (昭和46)年度
一日最大給水量	85,390 $\text{m}^3$ (2016(平成28)年度決算値)	471,640 $\text{m}^3$	1970 (昭和45)年度
導・配水管延長	293km	—	—
給水能力	260,000 $\text{m}^3$ /日 (151,000 $\text{m}^3$ /日)※	575,500 $\text{m}^3$ /日	1967~1975 (昭和42~50)年度

※ 2018(平成30)年4月以降の給水能力

### <給水区域と多量使用のお客さま(実使用水量500 $\text{m}^3$ /日以上)の分布図>

(2016(H28)実使用水量ベース)



### 〈大阪市工業用水道事業の特徴〉

- ・配水管延長は長いが、年間給水量・給水収益が少ない
- ・給水先事業所数が多いものの、一か所当たりの給水量が少ない

### 〈類似都市<sup>1</sup>\*との比較〉

		大阪市	類似都市 平均	横浜市	川崎市	北九州市
年間給水量	千m <sup>3</sup>	24,497	75,453	43,436	142,264	40,660
配水管延長	km	287	74	86	44	91
給水先事業所数	工場	349	71	66	80	67
職員数	人	30	49	28	94	26
給水収益	百万円	1,433	3,724	2,703	7,033	1,435
営業費用	百万円	1,276	3,345	1,894	6,976	1,165

※2016（平成28）年度地方公営企業年鑑をもとに作成

## （2）料金制度及び給水収益

料金制度については、1959（昭和34）年度以来、責任水量制を採用しており、1984（昭和59）年度以降改定を行っていません。また、給水収益については、少数の多量使用のお客さまからの収益が半分以上を占めている状況です。

### ○ 料金制度：責任水量制

地下水の汲み上げ規制に伴い、地下水から工業用水道に転換したお客さまに、責任使用水量を付与しています。お客さまは、その範囲内における実使用水量にかかわらず責任使用水量に基づく料金をご負担していただき、責任使用水量を超えた使用水量に対しては超過料金をご負担していただいています。

なお、経済産業省工業用水道政策小委員会が、「今後の低廉かつ安定的な工業用水供給の実現のために」と題する提言の中で、責任水量制の見直しについて言及されており、水道局では料金制度について他都市事例の調査研究を進めています。

#### <sup>1</sup> 類似都市

工業用水道事業を営む政令市のうち、2016（平成28）年度決算において、年間給水量（年間総配水量）が2千万m<sup>3</sup>以上の政令市（横浜市、川崎市、北九州市）をいいます。（以下、同じ。）

実使用水量：実際に使用した水量

責任使用水量：地下水からの転換水量として、毎月の実使用水量によらずに  
設定された水量（新規契約者は1日1m<sup>3</sup>）

超過使用水量：責任使用水量を超えて使用した水量

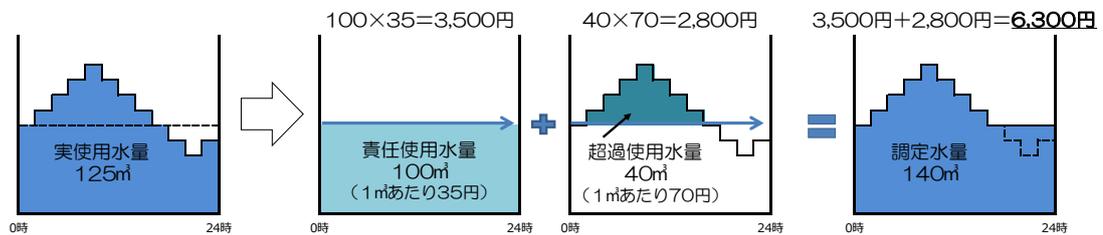
調定水量：料金計算のもととなる水量（責任使用水量+超過使用水量）

○ 料金単価（税別）：（1984（昭和59）年5月～）

責任使用水量単価 35円/m<sup>3</sup>

超過使用水量単価 70円/m<sup>3</sup>

<料金計算例（1日分の料金の場合）>



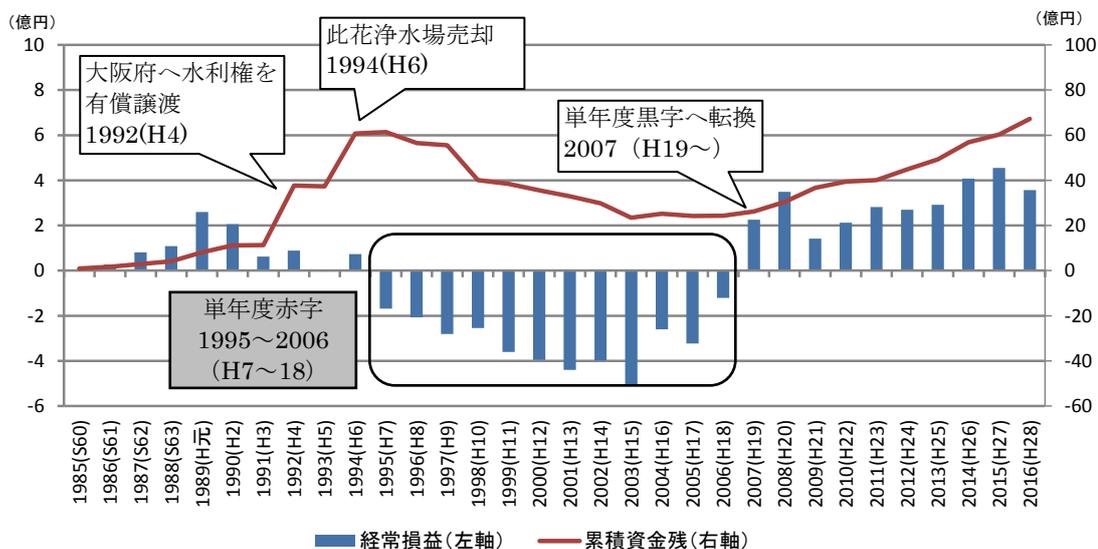
## 2 これまでの効率化の成果

### (1) 経営収支の推移

1984（昭和59）年度以降、消費税の転嫁を除いては料金値上げをすることなく、職員数の削減等の経費削減に努め、事業経営を継続してきましたが、その間、社会情勢や産業構造の変化による使用水量の減少に伴う給水収益の減少が続き、1995（平成7）年度以降、単年度赤字へと転落することとなりました。その後、大阪臨海工業用水道企業団の解散に伴う津守浄水場の廃止等、経営効率化を進めた結果、2007（平成19）年度に単年度黒字に転換し、引き続き、城東浄水場浄水施設の休止や運転管理等一部業務を水道事業と共同運営するなどコストの抑制を図りながら効率的な事業運営に努めてきた結果、2016（平成28）年度末現在、10年連続で黒字を確保しています。

今後も、市内からの工場撤退や水の合理的利用の進展などにより、水需要の減少傾向は続く見通しであり、更新時期を迎えた配水管の整備事業費が、今後多額となることを見込まれるため、工業用水道事業は、非常に厳しい経営環境にあります。

### ＜経営状況の推移＞



## (2) 工業用水道事業収支計画について

2010（平成 22）年度に策定した『大阪市水道事業中期経営計画』において、工業用水道事業についても、2011～2015（平成 23～27）年度の収支計画（後に2017（平成 29）年度まで延長）を策定し、これに基づいて健全な事業運営に取り組んできました。

計画期間中、水需要の減少に合わせた浄水施設の休止や上水道との運転管理の一体運営、職員数の削減等、経営改善策に取り組み、2016（平成 28）年度決算では、経常黒字 3.6 億円（純損益では 4.9 億円の黒字）、年度末資金残高 67.2 億円となっています。

## 工業用水道事業会計 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 H22決算	H23当予 H23決算	H24計画 H24決算	H25計画 H25決算	H26計画 H26決算	H27計画 H27決算	H28当予 H28決算	H29計画 H29見込
経常収益	21.0	17.7	17.3	16.6	16.2	15.7	18.7	16.5
給水収益	16.6	16.5	16.1	15.4	15.0	14.5	14.2	14.1
その他	4.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	4.5	2.4
経常費用	20.5	16.9	15.8	15.4	15.1	14.9	18.5	14.3
人件費	3.0	3.0	3.1	3.0	3.1	3.1	2.5	2.4
物件費等	11.0	8.0	7.0	7.0	6.9	6.9	11.6	7.3
資本費	6.4	5.9	5.7	5.4	5.1	4.9	4.4	4.6
経常損益	0.6	0.8	1.6	1.2	1.1	0.7	0.2	2.2
純損益	0.1	0.8	1.6	0.6	0.5	0.2	3.6	2.2
	2.4	2.8	2.7	2.9	4.4	4.6	4.9	2.9

### ＜資本的収支＞

（単位：億円、税込）

	H22当予 H22決算	H23当予 H23決算	H24計画 H24決算	H25計画 H25決算	H26計画 H26決算	H27計画 H27決算	H28当予 H28決算	H29計画 H29見込
収入	0.4	7.0	7.2	1.1	0.1	0.1	0.3	0.0
国庫補助金	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
工事負担金	0.4	7.0	7.2	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
支出	7.5	15.6	14.1	9.0	8.4	8.8	5.7	10.8
改良費	4.8	12.8	11.4	6.6	6.2	6.9	4.0	7.7
償還金等	2.7	2.7	2.6	2.4	2.2	2.0	1.7	3.1
収支差引	▲ 7.1	▲ 8.6	▲ 6.8	▲ 7.9	▲ 8.3	▲ 8.8	▲ 5.4	▲ 10.8
	▲ 4.5	▲ 6.3	▲ 5.9	▲ 3.2	▲ 2.3	▲ 2.5	▲ 5.4	▲ 9.3

資金収支	▲ 0.9	▲ 2.0	0.7	▲ 1.7	▲ 2.5	▲ 3.3	1.2	▲ 4.9
	2.8	0.7	4.7	4.4	7.6	3.5	6.9	▲ 3.1
資金残高	—	36.1	36.9	35.2	32.7	29.4	61.5	55.0
	39.5	40.1	44.8	49.2	56.8	60.3	67.2	64.1

企業債残高	(22.0)	19.3	16.6	14.2	12.0	10.0	8.4	6.9
	22.0	19.3	16.6	14.2	12.0	10.0	8.4	6.9

（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。

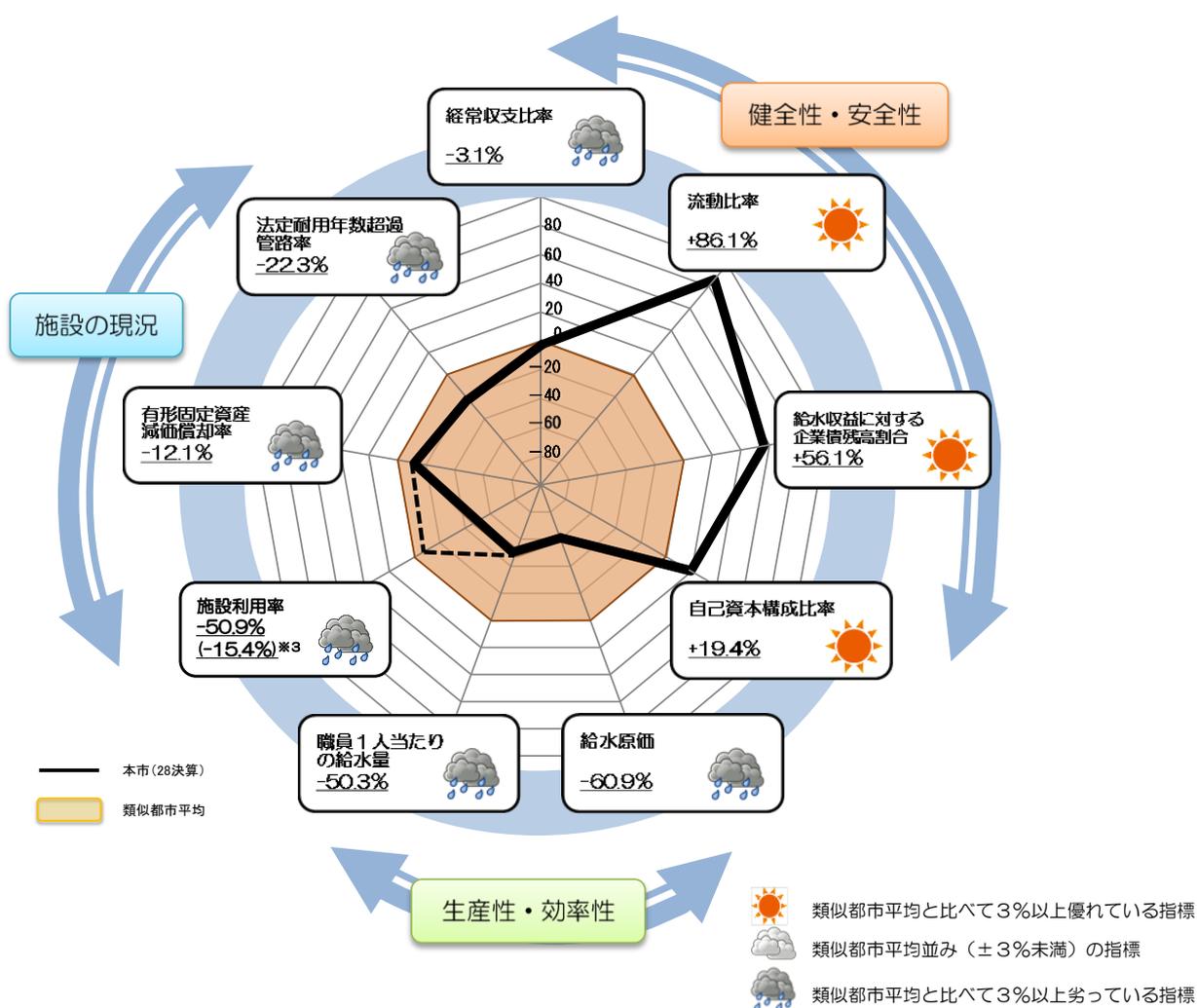
（注4）H29はH30当初予算案編成時点における見込額を記載しています。



## 経営分析に基づく今後の取組の方向性

# 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)

これまで公営企業としての改革を進めてきた本事業の直近（2016（平成28）年度決算）における経営状況について、統計指標を類似都市平均と比較すること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」それぞれの視点から、類似都市平均を中心円とし、これと比較して大阪市が良好な指標は中心円の外側に、劣後する指標は中心円の内側に表示しています。



<sup>1</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 ⇒ ((大阪市2016(H28)年度決算値/類似都市平均) - 1) × 100  
 ・「目指すべき方向」が下向きの指標 ⇒ (1 - (大阪市2016(H28)年度決算値/類似都市平均)) × 100

<工業用水道事業 類似都市比較（2016（平成28）年度決算）>

経営指標		単位	目指すべき方向	大阪市	類似都市平均	指標の説明
健全・安全性	経常収支比率	%	↑	125.8	129.8	$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$
	流動比率	%	↑	885.8	476.1	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
	給水収益に対する企業債残高割合	%	↓	58.3	132.7	$\frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$
	自己資本構成比率	%	↑	91.9	77.0	$\frac{(\text{資本金} + \text{剰余金}) + \text{繰延収益等}}{\text{負債} + \text{資本合計}} \times 100$
生産・効率性	給水原価	円/m <sup>3</sup>	↓	37.5	23.3	$\frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{長期前受金戻入等})}{\text{年間調定水量}}$
	職員一人当たりの給水量	千m <sup>3</sup> /人	↑	816.6	1,644.0	$\frac{\text{給水量}}{\text{損益勘定職員数} + \text{資本勘定職員数}}$
施設の現況	施設利用率	%	↑	25.8 (44.4) <sup>※3</sup>	52.5	$\frac{\text{1日平均給水量}}{\text{施設能力}} \times 100$
	有形固定資産減価償却率	%	↓	64.7	57.7	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$
	法定耐用年数超過管路率	%	↓	77.4	63.3	$\frac{\text{法定耐用年数を超過した導・送・配水管延長}}{\text{総導・送・配水管延長}} \times 100$

※3 2018（平成30）年4月以降の施設利用率

（健全性・安全性）

健全性・安全性の指標については、流動比率及び自己資本構成比率が高くなっています。これは、これまでの経営効率化の取組により、費用を削減し、単年度黒字を維持してきたことに加えて、企業債の償還を着実に進めてきたためです。

（生産性・効率性）

生産性・効率性の指標については、年間調定水量及び給水量が類似都市に比べ少ないことから、工業用水1m<sup>3</sup>当たりのコストである給水原価が類似都市と比べ高く、職員1人当たりの給水量についても、低水準となっています。

（施設の現況）

施設の現況に関する指標については、施設利用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、水需要が急激に減少に転じたことにより、施設能力を段階的に縮小してきたものの、水需要との間に、乖離が生じていることによるものです。

なお、施設能力については、浄水処理を休止している城東浄水場の廃止（配水施設を除く）に伴う条例改正案が市会において可決されており、2018（平成30）年4月からは、日量260,000m<sup>3</sup>から151,000m<sup>3</sup>となるため、この時点で施設利用率は25.8%から44.4%へと類似都市並みの水準へと大幅に改善されます。

## 2 SWOT分析に基づく経営課題等の抽出

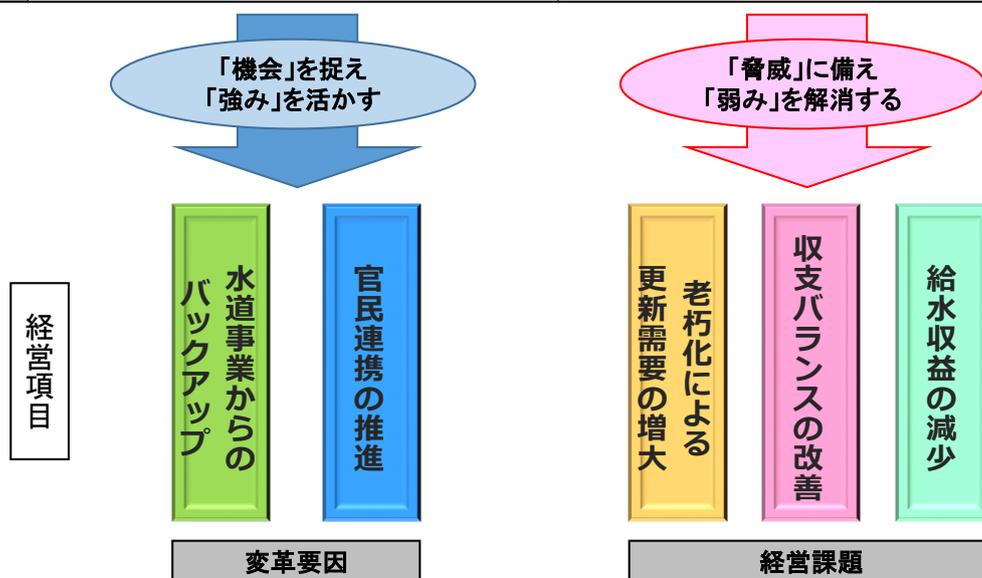
本事業の現況について、SWOT分析<sup>1</sup>を実施し、内部環境（強みと弱み）と外部環境（機会と脅威）に分類して分析を行いました。

その結果、脅威に備え、弱みを解消するための経営課題として、「給水収益の減少」、「収支バランスの改善」、「老朽化による更新需要の増大」の3つの経営項目を抽出し、一方、機会を捉え、強みを活かすための今後の変革要因として、「水道事業からのバックアップ」、「官民連携の推進」の2つの経営項目を抽出しました。

### <SWOT分析を踏まえた経営課題等>

#### 【SWOT分析】

	強み (Strengths)	弱み (Weaknesses)
内部環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 上水水一体の効率的な事業運営</li> <li>② 水道事業からの応援体制</li> <li>③ 10年間連続の単年度黒字維持</li> <li>④ 当面における手元資金の一定確保</li> <li>⑤ 少ない企業債残高</li> <li>⑥ 安定した水利権</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 低い生産性 (職員一人当たりの給水収益)</li> <li>② 多くの経年管路</li> <li>③ 低い施設利用率</li> </ul>
	機会 (Opportunities)	脅威 (Threats)
外部環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 国からの補助金制度</li> <li>② 未来投資戦略2017の閣議決定</li> <li>③ PFI導入の手引書作成(経済産業省)</li> <li>④ 夢洲等への需要拡大の可能性</li> <li>⑤ 管路更新の新技术</li> <li>⑥ 日々進歩するICT・IoT・AI技術</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 下がり続ける水需要</li> <li>② 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</li> <li>③ 多量使用のお客さまの撤退による経営悪化</li> <li>④ 南海トラフ巨大地震の切迫性</li> </ul>



<sup>1</sup> SWOT分析

水道事業編 (P19) をご参照ください。

## (1) 内部環境

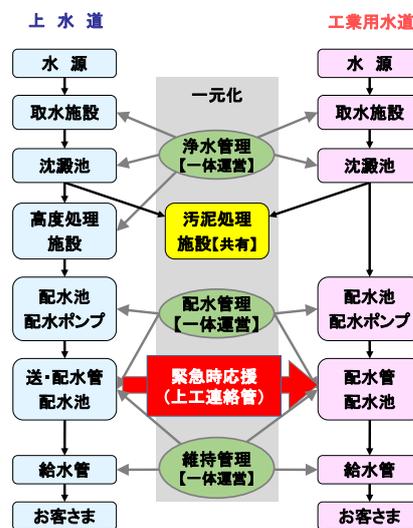
### ア) 強み

#### ① 上工水一体の効率的な事業運営

汚泥処理施設をはじめとする水道事業との施設の共有化や浄・配水場運転管理など、業務の一体運営を行い、効率的な事業運営に努めています。

#### ② 水道事業からの応援体制

断水を伴う工事や事故・災害時において、大阪市水道事業から上工連絡管を経由して応援給水を受けられる設備・体制を整えています。



＜水道事業との連携＞

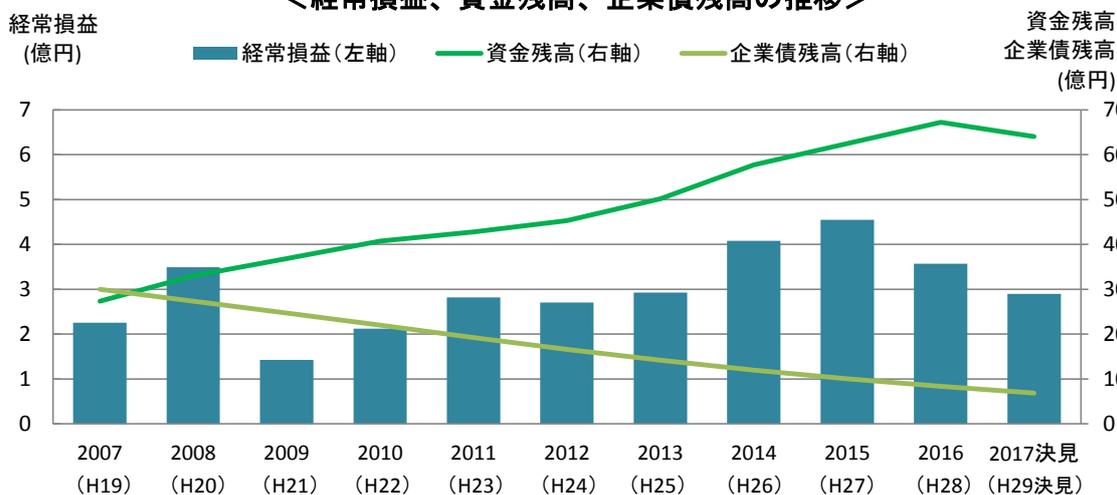
#### ③ 10年間連続の単年度黒字維持

#### ④ 当面における手元資金の一定確保

#### ⑤ 少ない企業債残高

これまでも業務の委託化等の経営効率化の取組により、2007（平成19）年度以降、単年度黒字を維持してきました。また、効果的な投資に努めてきたことから、2016（平成28）年度末時点で67.2億円（給水収益の約4.5年間分相当）の資金を保有しています。企業債についても2007（平成19）年度以降、新規発行を行わず償還を進めてきたことから、2017（平成29）年度末見込みで6.9億円（給水収益の約半年分相当）の企業債残高となっています。

＜経常損益、資金残高、企業債残高の推移＞



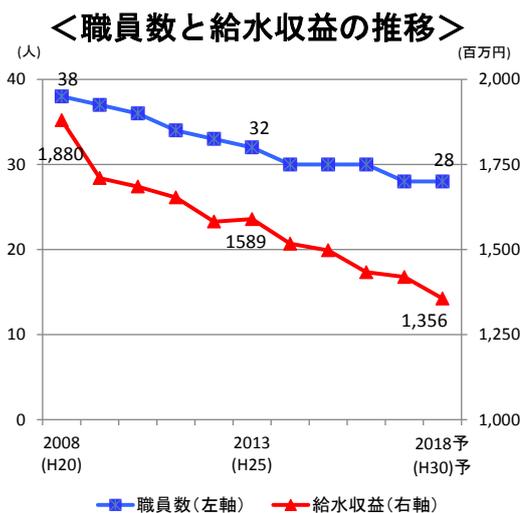
## ⑥ 安定した水利権

大阪市では、地盤沈下を抑制するとともに、産業活動を支える重要な都市基盤である工業用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。

### イ) 弱み

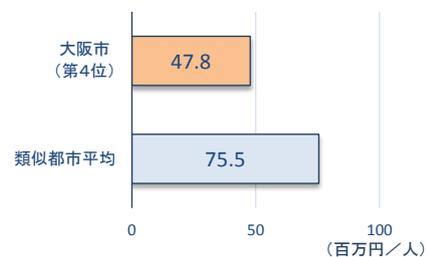
#### ① 低い生産性（職員 1 人当たりの給水収益）

職員数は、業務の委託化や効率化など、これまでも経営改善の取組により削減を進めてきましたが、2008（平成 20）年度以降、その効果を上回る形で、リーマンショックによる景気悪化等の影響を受け、給水収益が減少してきたことから、職員 1 人当たりの給水収益による生産性は、類似都市と比較してまだまだ低い水準になっています。



#### 職員 1 人当たりの給水収益 (2016 (平成 28) 年度決算)

大阪市	47.8 百万円/人
類似都市平均	75.5 百万円/人



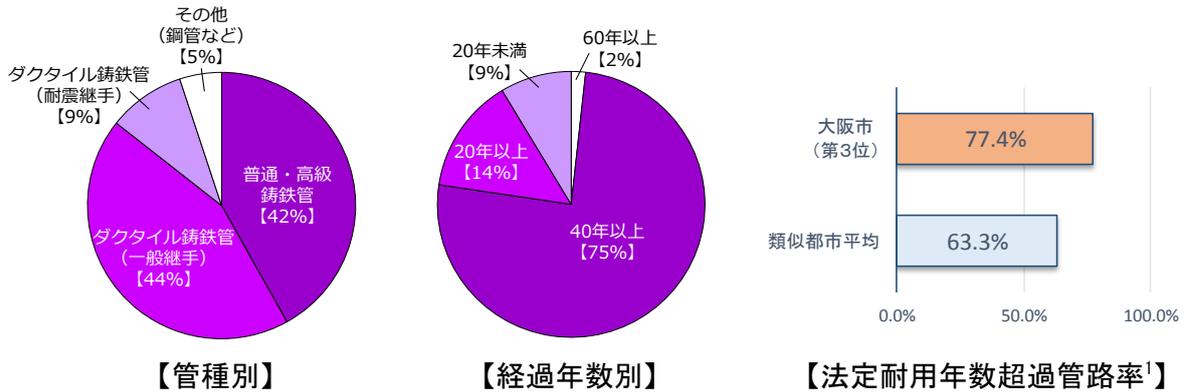
#### ② 多くの経年管路

本事業における管路は、高度経済成長期における地盤沈下の急速な進行と工業用水の急激な需要増加に対応するため、1960（昭和 35～44）年代に集中的に整備されたものが多く、それら管路の経年化が進んでいることから、漏水事故の未然防止や平常時の安定供給を確保するためにも適切な維持管理が必要となります。

<sup>1</sup> 水利権

水道事業編（P30）をご参照ください。

<管路の状況（2016（平成 28）年度決算）>



③ 低い施設利用率

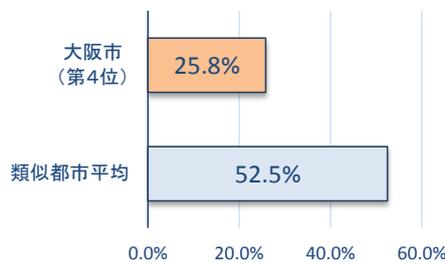
水需要は、1970（昭和 45）年にピークとなる 1 日最大給水量約 47 万 m<sup>3</sup>（1 日平均給水量のピークは 1972（昭和 47）年の 40 万 m<sup>3</sup>）を記録しましたが、それ以降は、現在に至るまで長期的な減少傾向が続いています。

そのため、大阪市では、経営改善方策の一環として、過去 6 回にわたって、浄水場の縮小・廃止を行ってきましたが、依然として施設利用率は低い水準にあります。

施設利用率<sup>2</sup>

（2016（平成 28）年度決算）

大阪市	25.8% (城東浄水場廃止前)
	44.4% (城東浄水場廃止後 (2018 (平成 30) 年 4 月以降))
類似都市平均	52.5%



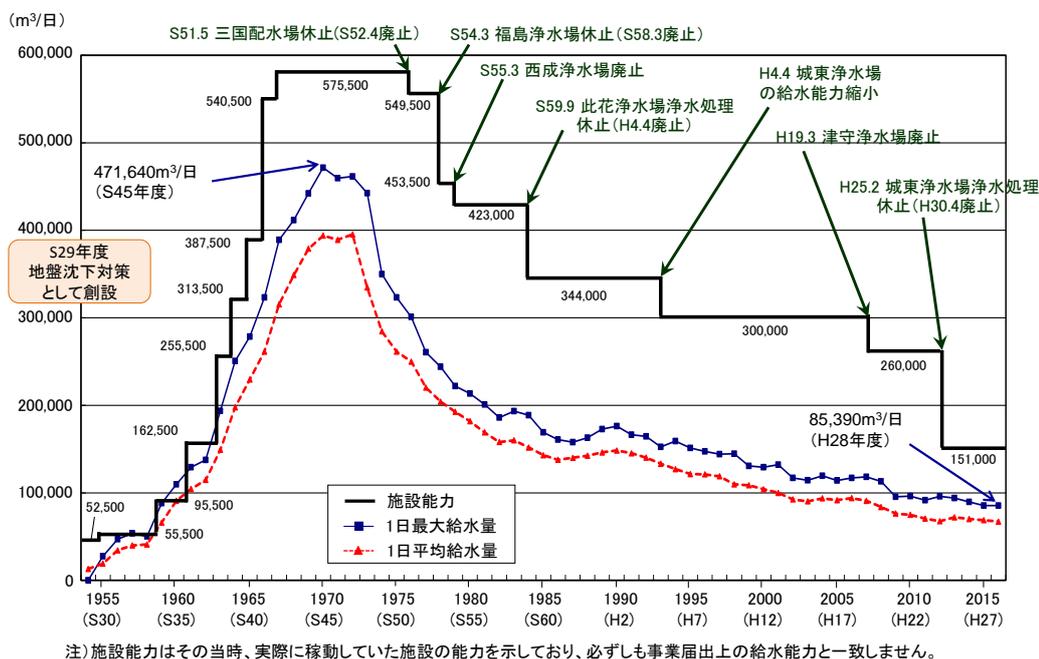
<sup>1</sup> 法定耐用年数超過管路率

水道事業編（P20）をご参照ください。

<sup>2</sup> 施設利用率

水道事業編（P117）をご参照ください。

## <施設能力と給水量の推移>



## (2) 外部環境

### ア) 機会

#### ① 国からの補助金制度

本事業では、限られた予算の中で効率的に施設整備を進めていく必要があるため、「工業用水道事業費補助金交付要綱（経済産業省）」に基づき更新・耐震化計画を策定したうえで、2016（平成 28）年度より国庫補助事業の採択を受けています。

#### ② 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、水道事業への PPP/PFI<sup>1</sup>の活用拡大や ICT のめざましい進歩に伴う IoT<sup>2</sup>、AI（人工知能）等の「第 4 次産業革命<sup>3</sup>」を踏まえた成長戦略が描かれており、工業用水道事業における官民連携についての記述もされています。

<sup>1</sup> PPP（Public-Private Partnership）/PFI（Private Finance Initiative）

水道事業編（P30）をご参照ください。

<sup>2</sup> IoT（Internet of Things）

水道事業編（P30）をご参照ください。

<sup>3</sup> 第 4 次産業革命

水道事業編（P30）をご参照ください。

### ③ P F I 導入の手引書作成（経済産業省）

工業用水道事業を所管する経済産業省において、工業用水道事業で公共施設等運営事業を実施する際の手続きの明確化等に係る関係省令等の改正が 2017（平成 29）年 3 月 31 日付で行われ、P P P / P F I 手法の導入検討に関する環境が整備されています。

### ④ 夢洲等への需要拡大の可能性

大阪市では、大阪を新たな国際観光拠点として形成するため、「SMART RESORT CITY－夢と創造に出会える未来都市」というコンセプトのもと、夢洲に拠点を形成するための都市機能を持たせる構想を進めています。夢洲には既に工業用水道の配水管を一部布設していますが、この構想では、ホテルや観光施設、M I C E 関連施設等、工業用水道の新たな需要者となりうる施設の誘致が盛り込まれているため、この機会を逃すことなく、新たな需要開拓に向けた関係部局との連携強化を図ります。

### ⑤ 管路更新の新技术

工業用水道の管路は、主に冷却用や洗浄用等の工業用に使用されており飲用ではないこと、また、突発時には上水道からの応援を受けるバックアップ体制が整備されていることから、管路更新工法を柔軟に選択することができます。こうした優位性を踏まえ、従来の開削工法<sup>1</sup>に比べて、低コストで管路保全が図れる更生工法<sup>2</sup>等の新技术を積極的に採用し、管路更新費用の圧縮を図ります。

### ⑥ 日々進歩する I C T ・ I o T ・ A I 技術

情報通信技術の飛躍的な進歩により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するとともに、A I 技術の進歩に伴うビッグデータの活用など、業務システムにおいても日進月歩の状況にあります。コスト削減に加え、工業用水の安定供給を行うため、より信頼性の高い水供給システムの確立に向けて、これらの技術を積極的に取り入れ、業務改革を進めていきます。

---

<sup>1</sup> **開削工法**

地盤を直接掘削して、水道管を埋設していく工法です。掘削深さが浅いところで用いられる、一般的な工法です。

<sup>2</sup> **更生工法**

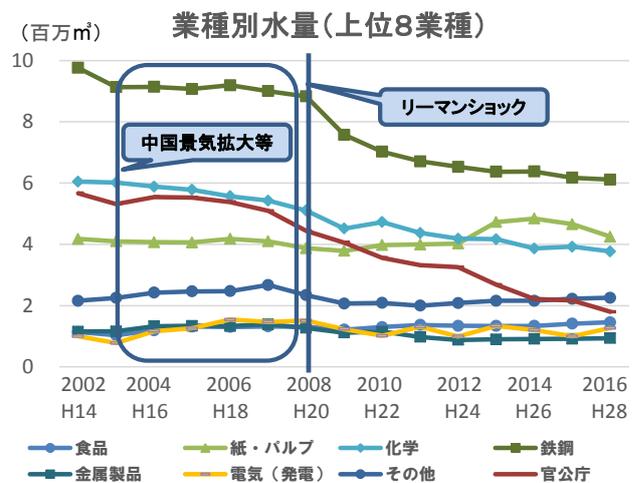
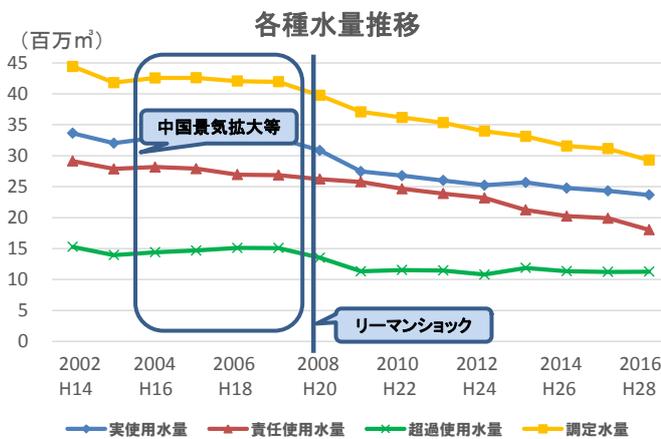
既存の管の内面に新たに管を構築して、管の更生（リニューアル）および通水機能の確保を行う工法であり、本経営戦略では自立管を対象としています。自立管は、土圧および活荷重等に対して既存の管の強度を期待せず、更生材単独で抵抗できる耐荷能力および耐久性を有しています。

## イ) 脅威

### ① 下がり続ける水需要

実使用水量については、2004（平成16）年度の大阪臨海工業用水道企業団の解散に伴う受水企業の引継ぎや、中国景気拡大に伴う国内景気の回復により、2007（平成19）年度までは横ばいで推移していました。しかしながら、2008（平成20）年のリーマンショックにより大きく減少し、それ以降は2013（平成25）年の製紙メーカーの増量により一時的な回復は見られたものの、近年は、大企業の撤退や事業所統合により、減少傾向が続いています。

#### <水需要の推移>



※ 業種別水量は2002～2016（H14～H28）年度の実使用水量合計の上位8業種を示しています。

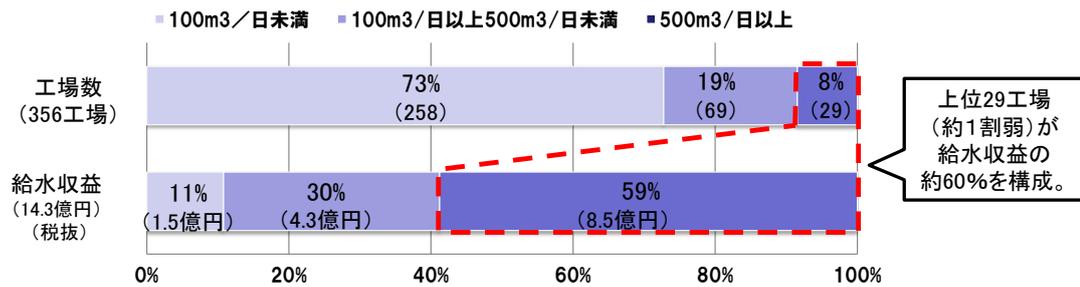
### ② 配水管の大規模漏水による道路冠水等、都市機能への二次災害

工業用水道の配水管は、上水道に比べて中大口径管路の割合が大きいいため、漏水発生時には上水道よりも被害が大きくなる可能性があります。特に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とともに、管路修繕費用に加え補償費用も発生するなど、経営上も、大きな損失を生むため、大規模漏水の未然防止について、水道事業における調査研究とも連携しながら対策を進める必要があります。

### ③ 多量使用のお客さまの撤退による経営悪化

本事業の収益構造上、少数の多量使用のお客さまからの収益が半分以上を占めています。このことから、多量使用のお客さまが撤退すると、収益が急激に減少し、一気に事業経営が困難な状況となる経営リスクが常に存在します。

#### <給水収益の構造（2016（平成28）年度決算）>



### ④ 南海トラフ巨大地震の切迫性

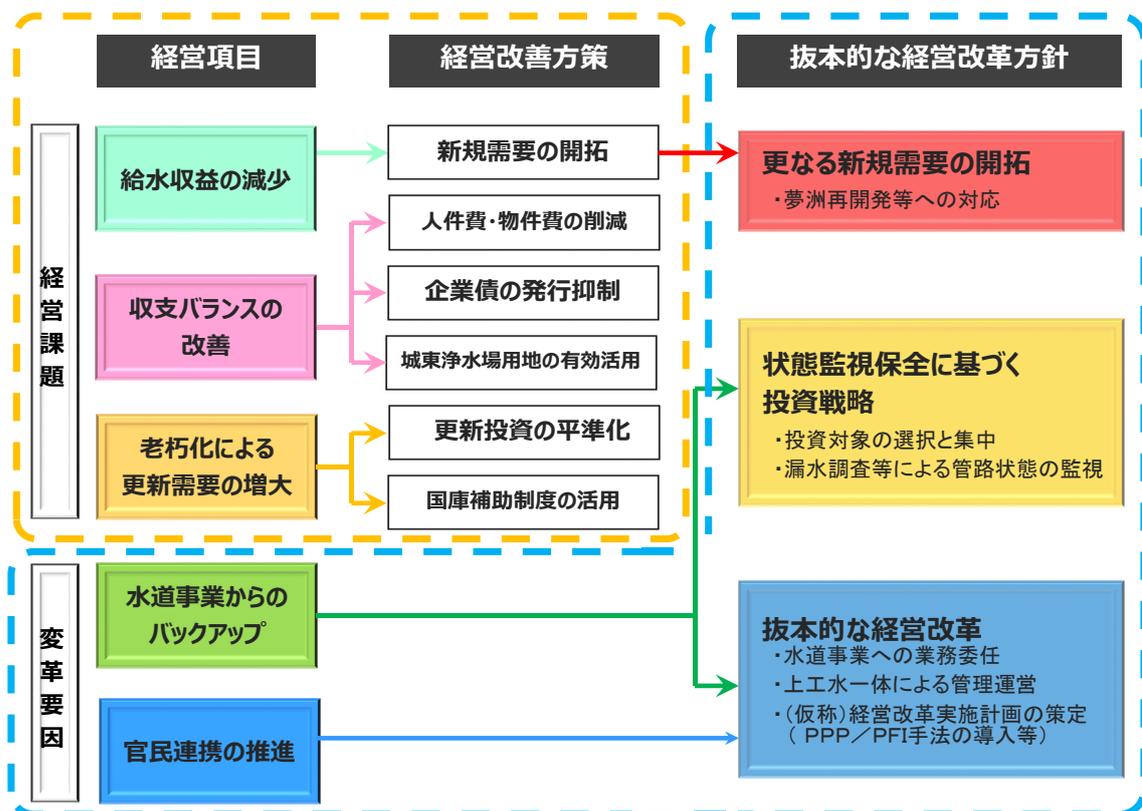
今後、発生が予想されている南海トラフ巨大地震について、震災発生時に経年配水管が破裂する可能性があることから、経年管路の劣化状態を把握しておく必要があります。

### 3 今後の取組の方向性

この経営戦略では、SWOT分析により抽出した5つの経営項目のうち、直面する経営課題への対応として、新規需要の開拓、人件費・物件費の削減、企業債の発行抑制、城東浄水場用地の有効活用、更新投資の平準化、国庫補助制度の活用など、現行の枠組みにおける経営改善方策を先行的に実施します。

また、変革要因を活かした新たな対応として、まちづくりの推進に伴う更なる新規需要の開拓、状態監視保全に基づく投資戦略、徹底した経営効率化に向けた抜本的な経営改革など、現行の枠組みを超えた取組を検討します。

#### <事業の持続と安定供給のための事業取組>



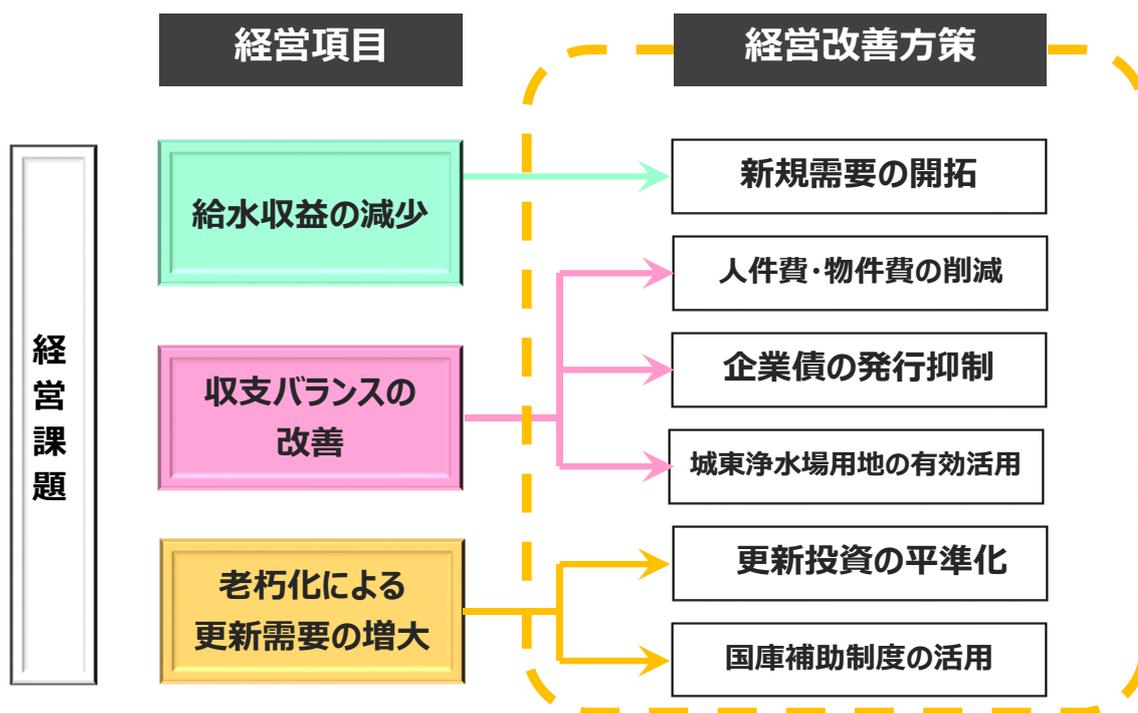


## 経営改善方策の推進

# 1 経営課題に対する経営改善方策の推進

SWOT分析において抽出された経営課題に対し、現行の枠組みの中で考える経営効率化策について、以下の取組を進めます。

## <経営改善方策の推進>

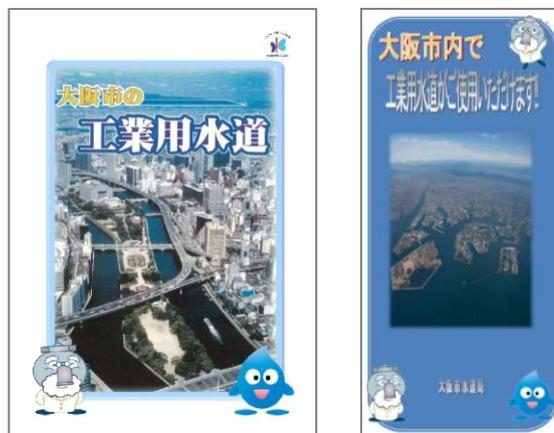


## (1) 新規需要の開拓

### ① 新規需要開拓に向けた企業への訪問PR

工業用水道利用に関する問い合わせや現需要者で事業展開を検討されている企業を訪問し、工業用水道に関する説明等、PR活動を実施します。

### <紹介パンフレット>



＜工水通信＞

② 「工水通信」の発行

お客さまへの直接的な情報発信源の一つとして、請求書等の送付にあわせ「工水通信」を発行します。

日常的な給水施設の維持管理に関するもののほか、予算・決算等の経営状況など、工業用水道に関する様々な情報をお届けするよう努めます。

(2) 人件費・物件費の削減

① 業務効率化等による人件費の削減

持続可能な事業経営を目指し、引き続き給水収益の減少への対策として、浄水部門や給配水部門における業務の効率化等により職員数を削減し、固定費である人件費の削減を図ります。

目標
2021 (平成 33) 年度以降、人件費を 2018 (平成 30) 年度予算から、1 億円削減 (2.3 億円→1.3 億円)

② 工業用水道営業関係システムの統合

工業用水道事業におけるお客さまの使用水量を自動集計するための自動検針システムと料金計算やお客さま情報の管理等を行う調定収納システムを統合することにより、業務の効率化、維持管理費用の低減を図ります。

計画期間中期 (2023 (平成 35) 年度頃) からの運用を目指し、システム開発してまいります。

＜システム統合イメージ＞

(現在)

自動検針システム



調定収納システム



(2023 (平成 35) 年度頃～)



### (3) 企業債の発行抑制

工業用水道事業会計は2007（平成19）年度以降、経常黒字を維持しており手元資金が一定確保できていること、また、企業債の新規発行は将来的に利息負担を生み出すことから、企業債の新規発行は行わず、自己資金で施設更新等を行ってきました。

2017（平成29）年度末見込み現在、企業債残高は6.9億円あり、施設の更新投資はあるものの、給水収益が下がり続ける厳しい経営状況を踏まえ、今後も原則として新規発行を行わないことにより、企業債残高を削減し、支払利息の発生を抑制、負担の軽減に努めます。

#### 目標

計画期間中、原則として企業債の新規発行を行わず、企業債の償還を完了する。  
(2017（平成29）年度末見込 6.9億円→2027（平成39）年度末 償還完了)

### (4) 城東浄水場用地の有効活用

城東浄水場浄水施設の廃止によって不要となる用地については、「局資産の転活用にかかる基本計画」等を踏まえつつ、売却等を含めた有効活用を進めます。

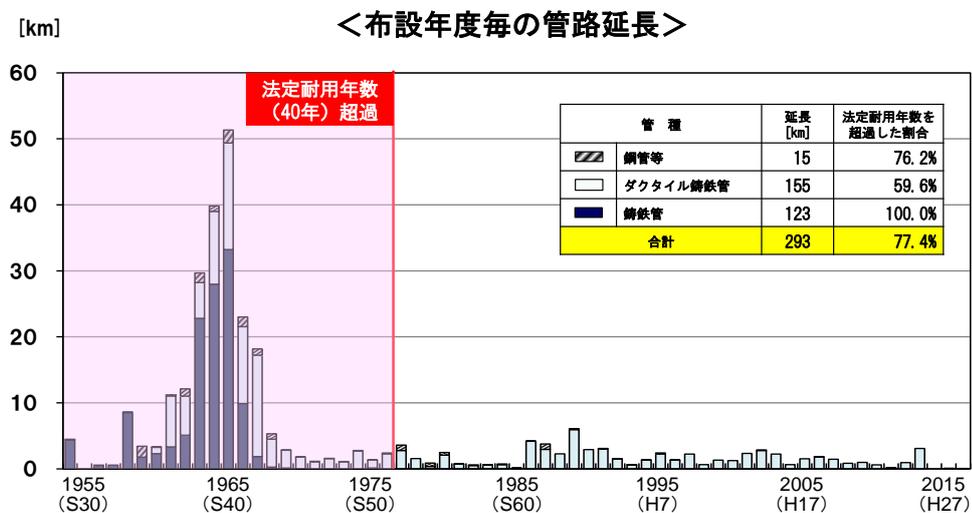
#### <城東浄水場位置図>



## (5) 更新投資の平準化

大阪市の工業用水道施設は、高度経済成長に伴う事業拡張期の1960（昭和35～44）年代に集中的に整備されており、多くの施設や管路が更新時期を迎えています。

今後も増大する施設更新需要に対し、「工業用水道施設 アセットマネジメント<sup>1</sup>指針（経済産業省）」に基づいた投資計画により、施設の延命化や更新投資の平準化を図り、効率的な更新整備を実施していきます。



## (6) 国庫補助制度の活用

経済産業省では、工業用水道施設の更新整備に対し、国庫補助金制度を整備しています。大阪市工業用水道の更新整備に当たっては、整備投資の負担軽減を図るため、当該国庫補助金の申請を行います。

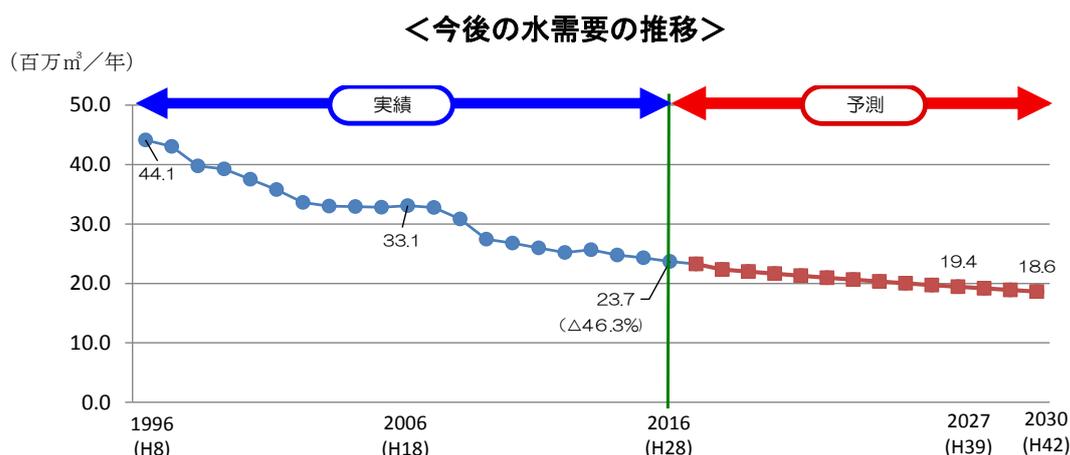
<sup>1</sup> **アセットマネジメント**  
水道事業編（P58）をご参照ください。

## 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)

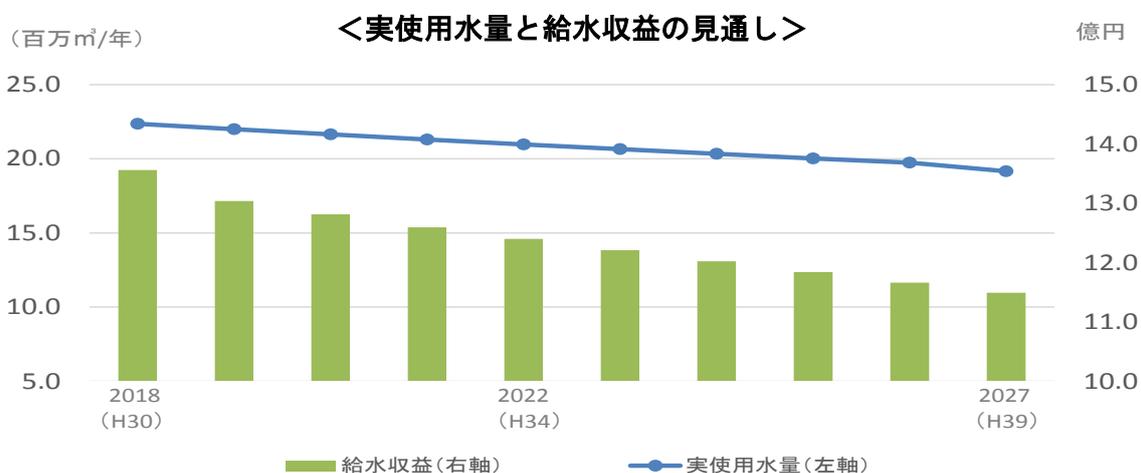
今後の水需要予測に基づく収入と、今後取り組むべき施策・経営改善を反映した10年間の収支見通しを策定しました。

### (1) 使用水量と給水収益の推移について

実使用水量については、2008 (平成 20) 年度後半の、リーマンショックに伴う急速な景気悪化の影響による大幅な需要減少以降、多量使用のお客さまの増量があった2013 (平成 25) 年度を除き、減少傾向で推移してきました。給水収益についても、使用水量の減少に伴って、減少傾向が続いており、今後も、中長期的な水需要の減少傾向は続くものと見込んでいます。



※ 予測値については、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（「大阪市工業用水道 需要予測 2013 (平成 25) 年 3 月」ケース 2) に基づいています。



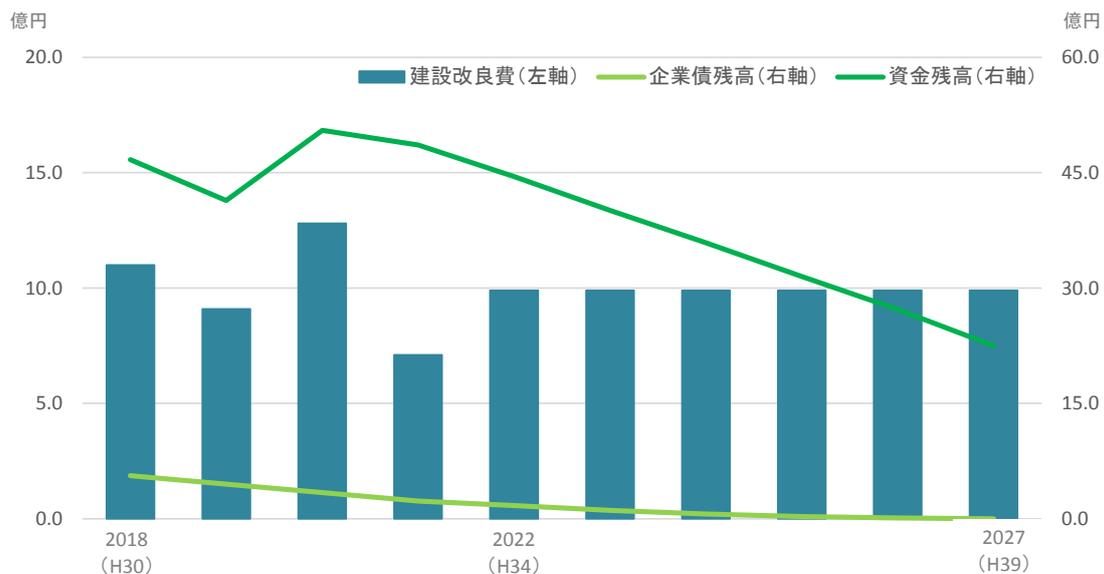
## (2) 建設改良費、企業債残高及び資金残高の推移について

大阪市の工業用水道施設は、事業創設当初の1960（昭和35～44）年代に集中的に整備されたものが多く、更新時期を迎えています。そのため、アセットマネジメントを適用し、機能や布設年数等に応じた効率的な施設整備を進めていく中で、今後も多くの施設更新需要が見込まれており、建設改良費は、施設整備計画に基づき、铸铁管や浄水施設等の更新に必要な事業費を見込んでいます。

一方、企業債については、今後の厳しい収支見通しを踏まえて、自己財源を活用しつつ、新規発行しないこととしています。

この結果、資金残高が減少傾向となりますが、計画期間中は、円滑な事業運営に必要な資金は確保できる見通しです。

＜建設改良費、企業債残高及び資金残高の推移＞



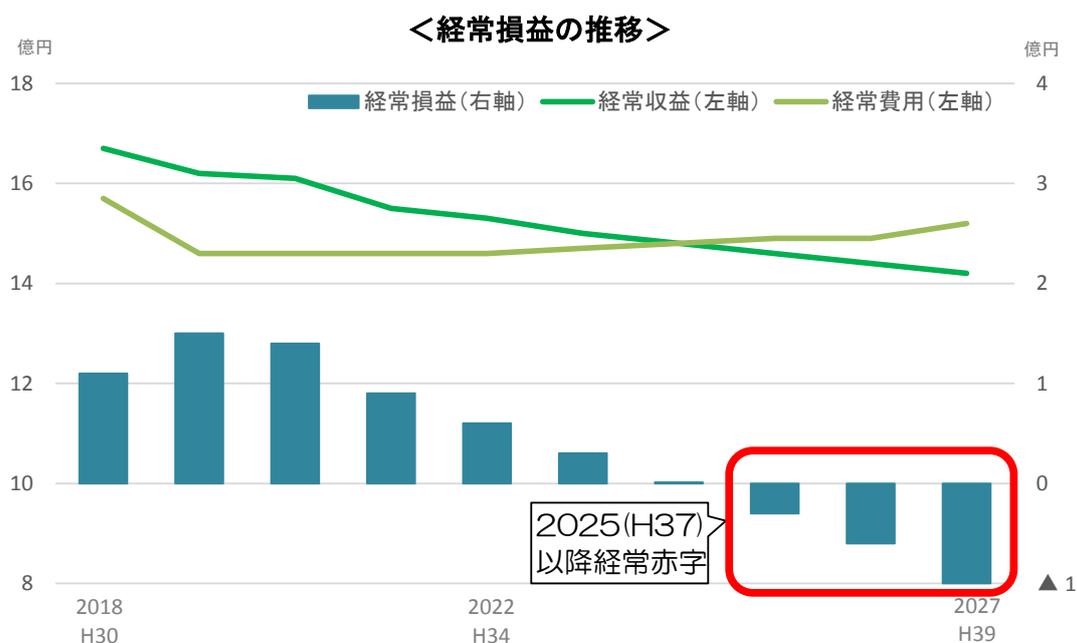
### (3) 経常収支について

収入は、近年の需要動向を踏まえた水需要予測に基づき、引き続き給水収益が減少傾向で続くものと見込んでいます。

一方、費用は、今後の施設整備計画に基づく更新を着実に進めることで減価償却費の増加が見込まれるものの、今後とも、経営効率化に取り組むことにより、職員数の削減、維持管理業務の効率化、企業債の新規借入れ抑制などによる費用の減少を見込んでいます。

こうした前提で試算した結果、費用の抑制に努めるものの、2025（平成 37）年度以降、経常損益が赤字となる見通しです。

経営見通しは厳しいものの、本事業は、地盤沈下対策と産業活動の基盤という重要な役割を担っていることから、今後も事業を継続していく必要があると考えます。



### <経営改善方策実施結果>

**【厳しい経営環境】**

- ◆減少し続ける給水収益（水需要予測）
    - 資産有効活用等による収入確保
  - ◆多額の投資需要（安定供給のために整備が必要な管路への対応）
    - 整備費用の縮減（アセットマネジメント）
- ⇒ 2025（平成 37）年度、経常赤字が発生 経常損益 ▲0.3 億円  
 ⇒ 新たな経営改革が必要

工業用水道事業会計 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 H29当予	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39
経常収益	16.8	16.2	15.7	15.6	15.0	14.8	14.5	14.3	14.1	13.9	13.7
給水収益	14.0	13.6	13.0	12.8	12.6	12.4	12.2	12.0	11.8	11.7	11.5
その他	2.8	2.6	2.6	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.2	2.3
経常費用	15.3	15.2	14.1	14.1	14.1	14.1	14.2	14.3	14.4	14.4	14.7
人件費	2.2	2.3	1.4	1.5	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3
物件費等	9.0	8.8	7.1	7.0	6.9	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9	7.2
減価償却費	4.0	4.0	5.6	5.6	6.0	5.9	6.0	6.1	6.2	6.3	6.3
支払利息	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
経常損益	1.5	1.1	1.5	1.4	0.9	0.6	0.3	0.0	▲0.3	▲0.6	▲1.0
純損益	1.5	0.4	▲0.6	13.8	0.9	0.6	0.3	0.0	▲0.3	▲0.6	▲1.0

＜資本的収支＞ (単位：億円、税込)

	2017 H29当予	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39
収入	0.8	1.4	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
企業債	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.8	1.4	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
支出	11.9	22.3	10.2	14.3	8.1	10.5	10.5	10.4	10.2	10.1	10.0
建設改良費	10.4	11.0	9.1	12.8	7.1	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
償還金	1.5	1.3	1.1	1.4	1.0	0.7	0.6	0.5	0.3	0.2	0.1
その他(投資有価証券等)	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
収支差引	▲11.1	▲20.9	▲10.2	▲13.0	▲8.1	▲10.5	▲10.5	▲10.4	▲10.2	▲10.1	▲10.0
資金収支	▲6.3	▲17.3	▲5.4	9.1	▲1.8	▲4.1	▲4.4	▲4.2	▲4.4	▲4.3	▲4.8
資金残高	-	46.7	41.4	50.5	48.6	44.5	40.1	35.9	31.5	27.2	22.5
企業債残高	(6.8)	5.6	4.5	3.4	2.3	1.7	1.1	0.6	0.3	0.1	0.0

(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＞ (単位：%)

	2017 H29当予	2018 H30	2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39
給水収益に対する企業債残高の割合	49	41	35	27	18	14	9	5	3	1	0
経常収支比率	110	107	111	111	106	105	102	100	98	97	93

## 試算の前提条件

### <収益的収支<sup>1</sup>>

#### [経常収益]

給水収益 ・ 現行料金のもと、近年の動向をふまえた水需要予測の調定水量に基づき減少傾向で見込んでいます。

#### [経常費用]

人件費 ・ 今後の経営効率化に伴う人員削減等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経営改善方策の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 ・ 既発債の利息については、償還予定計画に基づき見込んでいます。

### <資本的収支<sup>2</sup>>

#### [資本的収入]

企業債 ・ 今後の資金計画に基づき、計画期間内の新規発行は見込んでいません。

#### [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。

---

<sup>1</sup> 収益的収支

水道事業編（P68）をご参照ください。

<sup>2</sup> 資本的収支

水道事業編（P68）をご参照ください。



## 抜本的な経営改革方針

## 1 収支ギャップの発生

今後、水需要が減少傾向のまま推移し、現行の整備計画に基づいて投資を行った場合には、人件費の削減等の経営改善方策を実施しても、計画期間後半には収支ギャップが生じる（単年度赤字に陥る）こととなり、事業経営の見通しが困難な状況となります。

本事業は、地盤沈下対策及び産業基盤としての役割を担っており、水需要が減少しても都市活動を支えるライフラインとしての重要性には何ら変わりはありません。今後も引き続き、工業用水を安定的に供給しつつ事業の持続性を確保するため、懸念される収支ギャップの発生リスクをできるだけ早期に回避できるよう、現行の枠組みにおいて実施する経営改善方策から一步踏み込んだ抜本的な経営改革を検討し、推進に向けて取り組みます。

## 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

弱み（内部環境）を解消し、脅威（外部環境）に備えて実施する経営改善方策に加えて、機会（外部環境）を捉えつつ、本事業の強み（内部環境）を活用した新たな経営改革に取り組むことにより、事業の持続と安定供給を確保します。

具体的な方針として、夢洲再開発に伴う新たな顧客開拓等の「**更なる新規需要の開拓**」、増加していく投資需要への対応策である「**状態監視保全に基づく投資戦略**」、そして、現行の枠組みにとらわれない**抜本的な経営改革**である「**水道事業への業務委任**」、「**上工水一体による管理運営**」、「**PPP/PFI手法の導入**」を主要な取組方針として検討・実施することとし、これらについてのロードマップとして「**(仮称) 工業用水道事業 経営改革実施計画の策定**」を行います。

### <抜本的な経営改革方針>

#### ◆更なる新規需要の開拓

- ・ 夢洲再開発等への対応

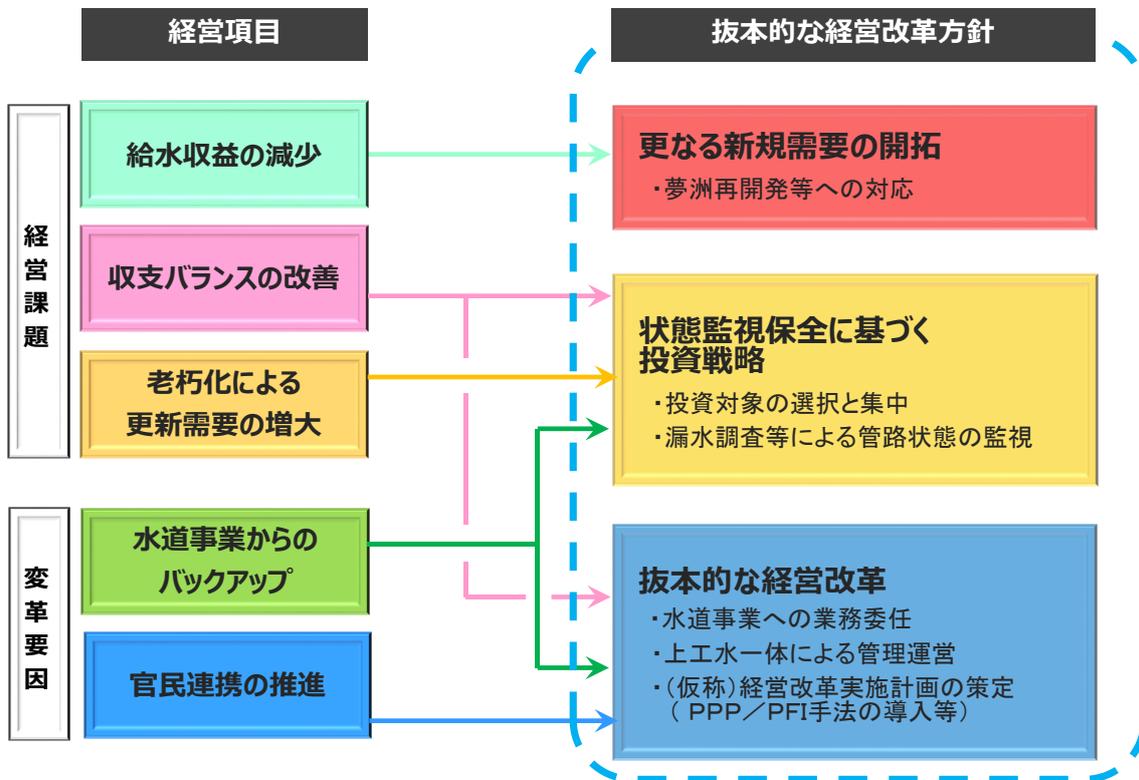
#### ◆状態監視保全に基づく投資戦略

- ・ 投資対象の選択と集中
- ・ 漏水調査等による管路状態の監視

#### ◆抜本的な経営改革

- ・ 水道事業への業務委任
- ・ 上工水一体による管理運営
- ・ (仮称) 工業用水道事業 経営改革実施計画の策定  
(PPP/PFI手法の導入等)

## ＜新たな経営方針＞



### (1) 更なる新規需要の開拓

長期的な水需要の減少に対し、市内への企業誘致説明会等における工業用水道の紹介パンフレットを配布するなど、引き続き、工業用水道に関するPRを促進し、工業用水道に関心を示している企業に対して事業の説明を行うなど、新規契約獲得に向けて積極的な営業活動を行います。

夢洲再開発や市内の産業振興に関連する部局（港湾局や経済戦略局等）との連携を強化し、まちづくりに合わせた工業用水道の新規需要開拓を図ります。

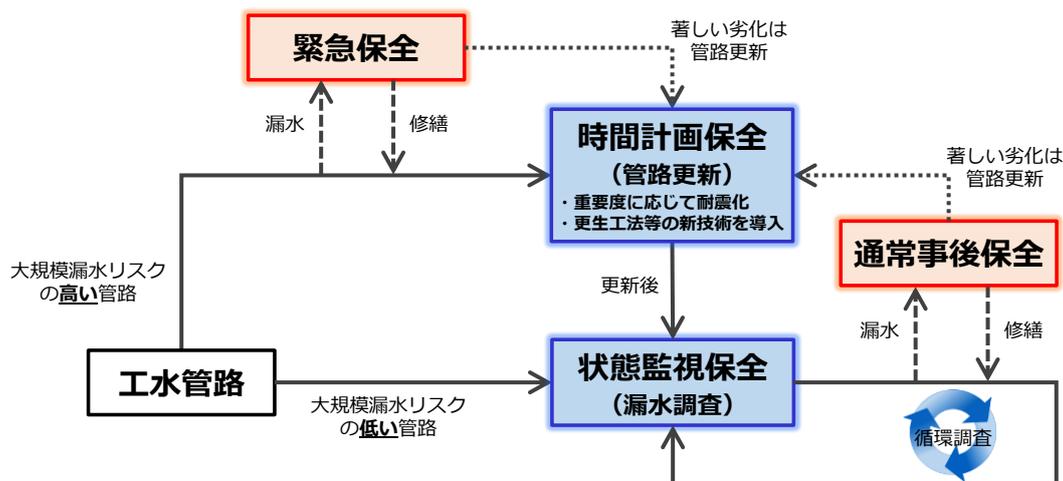
商工会議所等産業振興に関する団体に対し、パンフレットの配布により工業用水道の紹介を依頼するなど、新たな需要者の獲得に向け各種関係先との連携を強化します。

## (2) 状態監視保全に基づく投資戦略

これまでの管路更新は、約 290 kmの管路網に対し、水道事業と同様、布設後の経過年数、周辺地盤の特性、事故履歴等を勘案した統計手法により、優先順位に基づく更新計画を策定し、耐震化方策として経年管の取替を進めてきました。しかしながら、こうした手法には経営収支上、多額の投資を伴うため、これからの管路更新については、上水道のバックアップがあるという特性を最大限に勘案し、漏水事故時における深刻な二次被害の未然防止を最優先に図るべく、従来の耐震化対策を軸とした整備方針から、日常の安定供給のための老朽化対策を軸とした整備方針へ転換していきます。

一方で、南海トラフ巨大地震の発生が予想されている情勢を踏まえ、工業用水道システム全体に影響する重要路線には耐震化の設定も行いながら、費用対効果の高い、新しい管路更新手法についても検討していきます。

### <管路保全の考え方>



### ① 投資対象の選択と集中

管路の更新については、著しい社会的影響をもたらす漏水発生リスクの高い経年管路を選定し、また、工事工法についても、配水運用上の重要路線に対する耐震化工法に加え、更生工法等の新技术を導入し柔軟に設定するなど、従前の更新を主体とした優先順位に基づく一律の管路耐震化手法から、状態監視保全による配水管漏水事故の未然防止手法にシフトすることにより、投資財源を集中しつつ費用対効果を最大限にする更新投資を行います。

## ② 漏水調査等による管路状態の監視

水道事業で行われている漏水調査を工業用水道事業の幹線管路等にも適用し、埋設管路の状態を監視する手法を導入することで、劣化状況に応じた効率的な長寿命化を図ります。また、劣化が著しいと判断される管路については優先的に更新を行うことにより、漏水事故による被害発生を未然に防止します。

## (3) 抜本的な経営改革

現行の枠組みを超えた新たな経営効率化を推進するため、上工水一体とした管理運営体制の更なる強化に合わせた、官民連携手法を導入することにより、抜本的経営改革を行います。

### ① 水道事業への業務委任

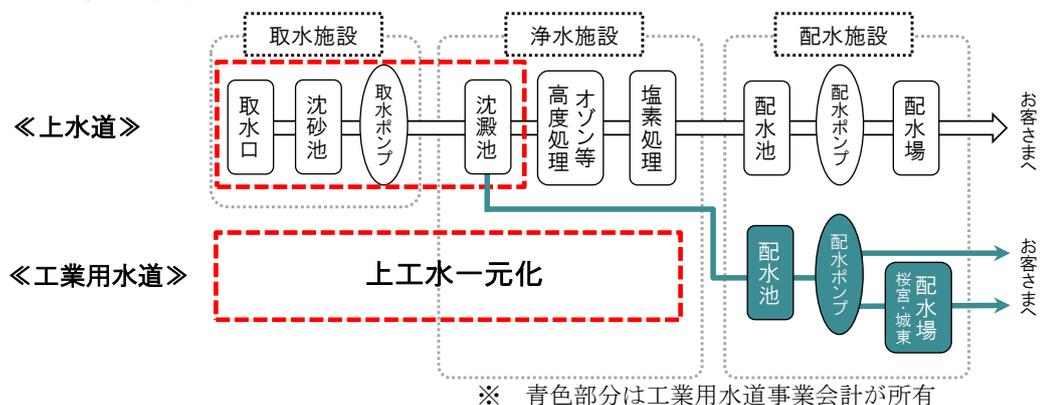
工業用水道事業にかかる業務を委託化するなど最小化した上で、一部の業務・資産等を水道事業へ業務委任する体制を整えていきます。

### ② 上工水一体による管理運営

本事業の唯一の水づくり拠点である東淀川浄水場は、水道事業の主力浄水場である柴島浄水場構内にあり、運転管理等については、その立地特性を活かし、柴島浄水場との一元化による効率的な運用に努めてきました。

こうした上工水一体による管理運営については、今後とも、システムの安定性を維持しつつ一層強化することにより、更に効率的な事業運営が期待されるため、水づくりを含めた包括的な管理運営を柴島浄水場に委ねるなど、新たな形態についても検討します。

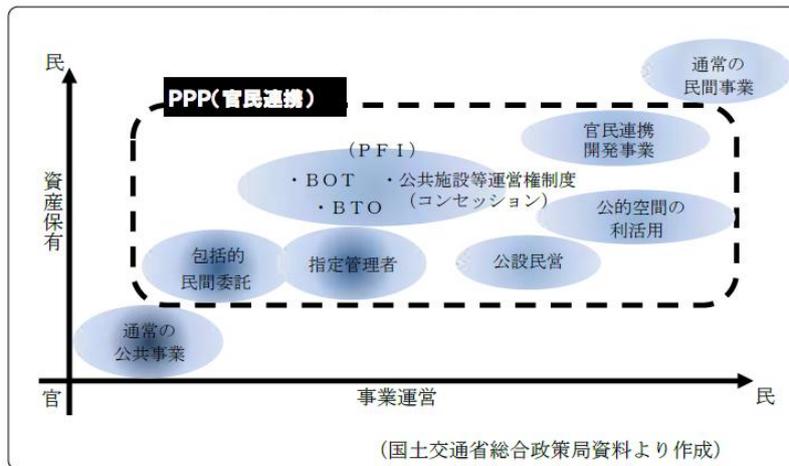
### <上工水一元化イメージ>



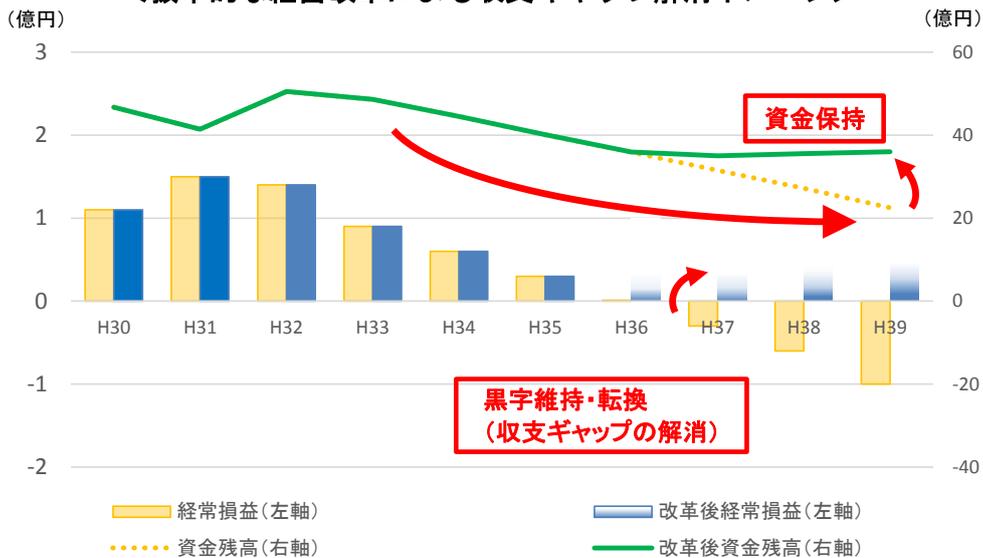
### ③ (仮称) 工業用水道事業 経営改革実施計画の策定

将来懸念される収支ギャップの解消に向けた抜本的な経営改革として、官民連携による新たな経営手法の導入効果、検証、ロードマップなどについて、経済産業省作成の「工業用水道事業におけるPFI導入の手引書」を踏まえて、国等と協議・調整しながら検討を進め、2020（平成30）年代中頃に発生する見込みである経常赤字への転落を回避し、黒字を維持することを目指すべく、(仮称) 工業用水道事業 経営改革実施計画を策定します。

#### <PPP（官民連携手法）のイメージ>



#### <抜本的な経営改革による収支ギャップ解消イメージ>



※ 抜本的な経営改革を実施した場合の収支改善イメージです。

# 参考

✚ 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の  
主な数値目標（再掲）

✚ 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の  
策定経過

✚ 用語説明索引

## 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の主な数値目標（再掲）

### 水道事業に関する主な数値目標

番号	施策名	目標
1	管路耐震化促進 ・緊急10ヵ年計画	2027(平成39)年度末までに、鑄鉄管及び60年を経過するダクタイル鑄鉄管を解消  (参考)・全ての管路*における耐震適合性(南海トラフ巨大地震を前提)のある管路の割合 2016(平成28)年度末:約78% → 2027(平成39)年度末:約99% ・基幹管路における耐震適合性(南海トラフ巨大地震を前提)のある管路の割合 2016(平成28)年度末:約67% → 2027(平成39)年度末:約96% ※私道に布設された口径の小さい管路等は除く
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(平成39)年度末) ・広域避難場所 2箇所 → 全34箇所 ・災害医療機関 1箇所 → 全99箇所
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 <sup>3</sup> m(2017(平成29)年度末見込) → 109万 <sup>3</sup> m(2027(平成39)年度末)※1日平均給水量に相当する浄水処理可能量  (内訳)庭窪浄水場1系 24万 <sup>3</sup> m 豊野浄水場 45万 <sup>3</sup> m 柴島浄水場下系3系 40万 <sup>3</sup> m
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(2017(平成29)年度末見込) → 109万 <sup>3</sup> m(2027(平成39)年度末)※1日平均給水量に相当する浄水処理可能量  (内訳)庭窪浄水場1系 24万 <sup>3</sup> m 豊野浄水場 45万 <sup>3</sup> m 柴島浄水場下系3系 40万 <sup>3</sup> m
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48km
6	次世代型コール 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
7	年齢構成を考慮した 職員生産性の向上	職員数:今後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(平成39)年度当初))  この削減により「職員1人当たりの給水量」の4都市平均を目指す。 大阪市: 282千 <sup>3</sup> m/人(2016(平成28)年度) →309千 <sup>3</sup> m/人以上(2027(平成39)年度) (2027(平成39)年度の給水量予測に基づき算定)  ※4都市平均:303千 <sup>3</sup> m/人(2016(平成28)年度) (4都市:大阪市を除く概ね給水人口200万人以上の都市(札幌市、東京都、横浜市、名古屋市))

番号	施策名	目標
8	自己資本構成比率の向上	<p>企業債残高: 今後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(平成39)年度末見込残高) )</p> <p>今後必要となる施設整備費用等をふまえ、長期にわたって元利償還金の返済が可能となる企業債残高を目指す観点から、「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(平成39)年度見込)</p> <p>※4都市平均: 192%(2016(平成28)年度)</p>
9	総合的な経費削減対策の推進	<p>有収率の向上: 92.2%(2016(平成28)年度) → 94%以上(2027(平成39)年度)</p> <p>「有収率」の大都市平均を上回る水準を目指す。            ※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(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))</p>
10	資産の転活用	<p>局資産の転活用: 今後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: 約30億円)</p>
11	未収金対策	<p>水道料金にかかる収入率: 99%以上を維持(翌年度5月末時点の現年度調定分)</p>

## 工業用水道事業に関する主な数値目標

番号	施策名	目標
1	業務効率化等による人件費の削減	<p>2021(平成33)年度以降、人件費を2018(平成30)年度予算から、1億円削減            (2.3億円 → 1.3億円)</p>
2	企業債の発行抑制	<p>計画期間中、原則として企業債の新規発行を行わず、企業債の償還を完了する。            (6.9億円(2017(平成29)年度末見込) → 償還完了(2027(平成39)年度末))</p>

## 大阪市水道経営戦略（2018－2027）の策定経過

### 1 大阪市水道経営戦略策定有識者会議

本戦略の策定に当たっては、関係分野の有識者3名で構成する「大阪市水道経営戦略策定有識者会議」を設置し、2017（平成29）年6月から5回にわたり、大阪市水道事業及び工業用水道事業が抱える課題や今後の施策の方向性等について、ご提言をいただきながら検討を進めました。

#### （1）委員構成

（敬称略）

氏名	役職等
◎ 水谷 文俊	神戸大学理事・総括副学長 神戸大学大学院経営学研究科教授
伊藤 禎彦	京都大学大学院工学研究科教授
田中 久美子	公認会計士 関西大学会計専門職大学院特別任用教授

◎：座長

#### （2）開催スケジュール

回	開催日	議題等
第1回	2017（平成29）年6月22日	局事業の現状と課題、今後の進め方等について
第2回	7月21日	ハード整備にかかる方向性について
第3回	8月18日	ソフト施策にかかる方向性について
第4回	9月19日	これまでの議論の整理等について
第5回	10月23日	次期経営計画の素案（たたき台）について

## 2 パブリック・コメント

「(仮称) 大阪市水道経営戦略(2018-2027)(素案)」について、市民の皆さまからご意見を募集し、いただいたご意見を参考に素案を一部変更しました。

また、その他のご意見につきましては、今後の水道事業及び工業用水道事業の運営の参考とさせていただきます。

このほか、素案に掲載した数値等は最新のものに更新しています。

### (1) 意見募集の概要

#### ① 意見の募集期間

平成29年12月18日(月)から平成30年1月17日(水)まで31日間

#### ② 意見の提出方法

送付(郵送等)、FAX、電子メール、窓口

### (2) 意見の内訳

#### ① 受付総数

17通(意見総数:127件)

#### ② 意見の内訳

分類	意見数
新たな経営手法の導入について	29
工業用水道事業について	16
施設の整備、耐震化について	14
災害時・平常時のリスク管理について	14
現状分析について	11
国内外水道事業への貢献について	10
収支見直しについて	10
経営目標(職員生産性の向上、企業債残高削減等)について	8
戦略全体等について	7
人材育成・技術継承について	5
その他	3
合計	127件

## 用語説明索引

**ゴシック太字**は用語説明が記載してあるページです。

### あ行

I o T…**30**、34、39、50、58、99、146、150、151

I S O 22000…19、**29**、34、38、47、90、129

I C T…**23**、30、34、36、37、48、50、51、59、70、84、85、86、93、94、98、99、  
101、102、104、118、119、121、129、150、151

アセットマネジメント…8、37、39、**58**、74、116、117、159、161、162

暗黙知…**50**、99

L C C…**116**

大阪市水道・水質管理計画…**47**

大阪 水・環境ソリューション機構…**55**、111

### か行

開削工法…**151**

環境報告書…**57**

基幹管路…**76**

共同溝…44、**79**

国のガイドライン…**43**

クロスコネクション…22、36、**47**

形式知…**50**、99、101

更生工法…**151**、168

公的ガバナンス…7、36、38、**52**、70、75、84、85、106、119

個々の想定地震…**81**

個人情報重要管理ポイント…**92**

## さ行

- 最大稼働率…18、24、**117**
- CM方式…**75**
- 施設利用率…19、24、34、**117**、145、149
- 実使用水量…138、139、**140**、152、160
- CPS／IoT技術…**58**、116
- 資本的収支…**68**、164
- 収益的収支…**68**、164
- 重要給水施設…**43**、77
- 受講者セグメント…**54**
- 浄水処理対応困難物質…**21**、36、85
- 浄水発生土…57、**115**、129
- 消毒副生成物…**87**
- 情報システム統合基盤…**93**、102、121
- 食品防御対策ガイドライン…**89**
- 水道GLP…19、**29**、34、47、85
- 水道料金算定期間…**2**
- 水利権…18、19、**30**、34、148
- SWOT分析…9、**19**、133、146、154、156
- 責任使用水量（工業用水道事業）…139、**140**
- セキュリティインシデント…**93**
- 前駆物質…**87**
- 総合水運用システム…38、46、51、**84**

## た行

大都市（水道事業）…**17**、18、20、25、26、27、32、76

第4次産業革命…**30**、150

ダクタイル鋳鉄管…**24**、43、74、76、77、79

地下漏水…**86**

中大口径管路の調査が困難な各種要因…**86**

超過使用水量（工業用水道事業）…**140**

調定水量（水道事業）…**64**

調定水量（工業用水道事業）…**140**

DB方式…**75**

## な行

ナレッジマネジメントシステム…38、**50**、99、101

南海トラフ地震…**20**

南海トラフ巨大地震…7、8、19、**20**、26、34、36、38、42、43、44、45、65、70、74、  
75、76、77、78、80、81、87、129、153、168

## は行

配水管網のブロック化…**79**

ビッグデータ…**86**、116、151

PPP／PFI…8、**30**、71、75、133、150、151、166、170

「標的型攻撃メール」への対応訓練…**93**

VPP…**105**

ヘキサメチレンテトラミンによる水質事故…**21**

法定耐用年数超過管路率…**20**、34、149

ま行

MICE…**3**、151

モンテカルロ法…**81**

や行

有収水量…**23**、26、68

有収率…18、19、**26**、86、121

4都市…**59**、60、101、118、120

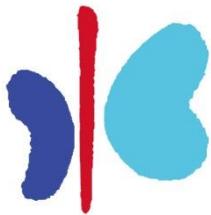
ら行

ランサムウェア…**93**

類似都市（工業用水道事業）…**139**、144、145、148、149

わ行

なし



大阪市水道局総務部経営企画課

〒559-8558 大阪市住之江区南港北2丁目1-10

アジア太平洋トレードセンター(ATC) I T M棟9階

TEL:06-6616-5410 FAX:06-6616-5409

E-mail: [kikaku@suido.city.osaka.jp](mailto:kikaku@suido.city.osaka.jp)