

大阪市水道局決算レポート

令和元年度決算

令和2年9月

目次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 頁

第1編 水道事業会計

第1 決算の概要

- 1 収益的収支・・・・・・・・・・・・・・ 3 頁
- 2 資本的収支・・・・・・・・・・・・・・ 9 頁
- 3 予算繰越・・・・・・・・・・・・・・ 9 頁
- 4 利益剰余金の処分案・・・・・・・・・・ 10 頁
- 5 収支推移・・・・・・・・・・・・・・ 12 頁

第2 事業の概要

- 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・・・・ 14 頁
- 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・・ 18 頁
- 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・・・・ 20 頁
- 4 持続性の確保に向けた
「業務・財務マネジメント」の強化・・ 22 頁
(参考)「市民・お客さまとの10の
コミットメント」と「SDGs」・・ 23 頁

第2編 工業用水道事業会計

第1 決算の概要

- 1 収益的収支・・・・・・・・・・・・・・ 25 頁
- 2 資本的収支・・・・・・・・・・・・・・ 28 頁
- 3 利益剰余金の処分案・・・・・・・・・・ 29 頁
- 4 収支推移・・・・・・・・・・・・・・ 30 頁

第2 事業の概要

- 1 経営課題に対する
「経営改善方策の推進」・・・・・・・・ 32 頁
- 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」・・・・・・ 33 頁

第3編 資料

1 財務諸表

- (1) 損益計算書・・・・・・・・・・・・・・ 34 頁
- (2) 貸借対照表・・・・・・・・・・・・・・ 36 頁
- (3) キャッシュ・フロー計算書・・・・ 38 頁

- 2 最近5か年業務量比較表・・・・・・・・ 40 頁
- 3 収益的収支決算概要・・・・・・・・・・ 42 頁
- 4 資本的収支決算概要・・・・・・・・・・ 48 頁
- 5 経営指標・・・・・・・・・・・・・・ 50 頁

はじめに

令和元年度決算では、水道事業会計、工業用水道事業会計とも引き続き黒字を計上しています。近年水需要が低迷する中であっても、両事業とも継続して黒字を確保しているのは、職員数の見直しや企業債残高の削減など経営改革を推進してきたことが寄与しているものと考えています。

水道事業会計では、令和元年度の給水収益は前年度比 0.4%、2億4,100万円の減となりました。中長期的にも2025年大阪・関西万博等の一時的な増加要因を除いて、節水型社会の進展や水利用の効率化等により、水需要の減少傾向は続くと予想されます。

さらに、新型コロナウイルス感染拡大の影響により水需要は大きく減少しており、今後の給水収益の動向は非常に不透明な状況にあります。

給水収益のピークであった平成10年度と比較すると、経常収益は210億円（24.5%）もの大幅な減収となっており、これに対して、経常費用を298億円（37.2%）削減することにより黒字を維持してきました。

今後、切迫する南海トラフ巨大地震に備えるための管路・浄水施設の耐震性強化等の着実な推進、平成30年に発生した大阪府北部地震や、G20大阪サミット等を契機としたリスク管理強化、水質や工事品質の確実な担保など、安心・安全の確保に向けて早急に対応すべき様々な課題に直面し、経営を取り巻く環境は、依然として厳しい状況にあると言えます。

工業用水道事業会計では、令和元年度の給水収益は前年度比 2.9%、3,900万円の減となり、給水収益の減少に歯止めがかからない傾向が続いています。

水需要は、昭和48年の石油危機による景気後退を契機とした水使用の合理化の浸透や景気悪化による企業の撤退等により、これまでほぼ一貫して減少しており、また、管路や施設は、およそ半世紀前に集中的に整備されたものが多く、老朽化が年々進行しているなど、厳しい経営状況に直面しています。

こうした状況のなか、これまで中期的な経営計画を立てながら、浄水場の統廃合、水道事業との運転管理の一体運用、委託化の促進などにより経営効率化に取り組み、平成19年度以来黒字を確保してきました。

しかし、今後も水需要は減少傾向が続く見通しであり、将来的に赤字に陥ることが見込まれるなど、事業経営は非常に厳しい環境にあります。

平成30年3月に策定した「大阪市水道経営戦略(2018-2027)」では、水道事業、工業用水道事業ともに今後10年間の数値目標を掲げ、重点施策と経営改革に引き続き取り組むこととしました。

これらの取組みのうち、水道事業においては、老朽管率が全国で突出して高いことや、工業用水道事業での多量使用者の使用中止による収益悪化リスク等、それぞれの事業が抱える課題の抜本的な解決策として、令和2年4月に、水道事業では「大阪市水道PFI管路更新事業等実施方針」等を、工業用水道事業では「大阪市工業用水道特定運営事業等実施方針」等を公表し、現在、事業者選定に向けた取組みを進めています。

第1編 水道事業会計

第1 決算の概要

1 収益的収支

水道事業会計		単位：百万円(税抜)		
	元年度	30年度	差引	増減率(%)
収益	66,396	73,119	6,724	9.2
給水収益	59,313	59,554	241	0.4
受託工事収益	47	25	22	87.9
長期前受金戻入	1,323	1,352	30	2.2
その他	3,892	3,258	634	19.5
特別利益	1,821	8,931	7,110	79.6
費用	50,409	49,710	699	1.4
人件費	11,453	11,117	336	3.0
物件費	17,538	17,199	339	2.0
資本費	19,296	19,299	3	0.0
その他経費	2,122	1,826	296	16.2
特別損失	0	269	269	皆減
当年度損益	15,987	23,410	7,423	-
経常損益	14,166	14,748	582	-

(注) 表内計数は、全て四捨五入を行っており、また差引、増減率(%)は円単位で計算しているため表内計算で一致しない場合があります。

収益は、663億9,600万円で、前年度(731億1,900万円)に比べ9.2%減少しました。これは、不適正施工問題にかかる損害金等によりその他の収益が増加したものの、収益の大部分を占める給水収益が前年度(595億5,400万円)に比べ0.4%減の593億1,300万円と減少したことに加え、固定資産の売却に伴う特別利益が減少したことなどによるものです。

費用は、504億900万円で、前年度(497億1,000万円)に比べ1.4%増加しました。これは、退職給付費が増加したことにより人件費が前年度(111億1,700万円)に比べ3.0%増の114億5,300万円に増加したことや、委託料等の物件費が前年度(171億9,900万円)に比べ2.0%増の175億3,800万円に増加したことなどによるものです。

この結果、当年度損益は159億8,700万円の純利益となり、前年度(234億1,000万円)に比べ74億2,300万円の収支悪化となりました。また、特別損益を除いた経常損益では141億6,600万円の経常利益となり、前年度(147億4,800万円)に比べ5億8,200万円の収支悪化となりました。

(1) 収益 67 億 2,400 万円 (9.2%) [③0731 億 1,900 万円 663 億 9,600 万円]

給水収益 2 億 4,100 万円 (0.4%) [③0595 億 5,400 万円 593 億 1,300 万円]

給水収益は、前年度から、2 億 4,100 万円 (0.4%) の減少となりました。前年度と比較すると、給水世帯数は増加していますが、調定水量が減少しました。

[給水世帯数・給水量・一日最大給水量・調定水量 - 前年度比較 -]

	元年度	30年度	差引	増減率
給水世帯数	163万5,726世帯	161万6,837世帯	1万8,889世帯	1.2%
給水量	4億 599万 500m ³	4億 577万5,100m ³	21万5,400m ³	0.1%
一日最大給水量	119万 900m ³ (7/30)	122万 200m ³ (7/18)	2万9,300m ³	2.4%
調定水量	3億7,058万3,292m ³	3億7,117万4,014m ³	59万 722 m ³	0.2%

市内人口増加に伴い、少量使用者（月使用水量 0～30 m³）である「家庭用」の給水世帯数、使用水量がともに増加し（表1）、また、「旅館・娯楽場」についても、ここ数年好調であったインバウンド需要が、新型コロナウイルス感染拡大の影響が現れるまでは堅調に推移したことで、給水世帯数、使用水量（表1）が増加しました。

しかし、「家庭用」、「旅館・娯楽場」を除き、ほぼ全ての業態において、給水世帯数、使用水量が減少し（表1）、中でも収益に大きな影響を及ぼす多量使用者（月使用水量が 1,001 m³以上）の使用水量（前年度比 1.7%）が大きく減少（図1）したことで、全体の調定水量及び給水収益を押し下げました。

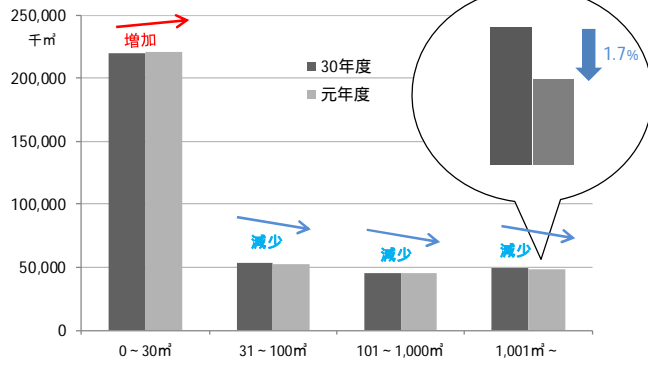
なお、令和 2 年度以降も新型コロナウイルス感染拡大に伴い、水需要が大きく減少しており、政府による緊急事態宣言の発令に伴い外出自粛や施設等の臨時休業が発生したことで、多量使用者の使用水量へも大きな影響を及ぼしていることから、給水収益の動向は不透明な状況が続くと考えられます。

業態別給水世帯数・使用水量(表1)

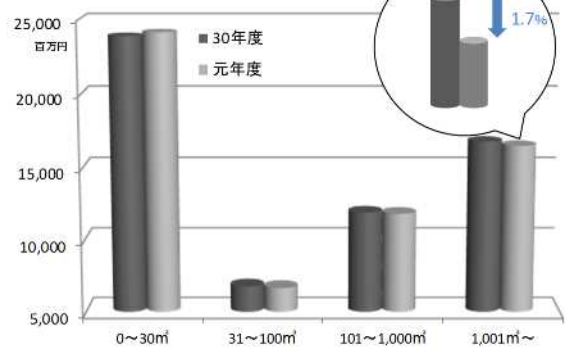
	業態別給水世帯数(世帯)				業態別使用水量(千m ³)				
	元年度	30年度	差引	増減率(%)	元年度	30年度	差引	増減率(%)	
家庭用	1,513,604	1,492,532	21,072	1.4	253,816	251,989	1,827	0.7	
官公署・学校用	5,194	5,228	34	0.7	9,712	10,267	555	5.4	
工場用	14,320	14,755	435	2.8	10,621	11,153	532	4.8	
事務所・商店等用	102,333	104,084	1,751	1.7	90,827	91,870	1,042	1.1	
内訳	事務所・商店	83,378	84,822	1,444	1.7	66,614	67,873	1,259	1.9
	飲食店	16,206	16,533	327	2.0	10,478	10,813	334	3.1
	旅館・娯楽場	2,749	2,729	20	0.7	13,735	13,184	552	4.2
湯屋用	275	238	37	15.5	2,524	2,633	110	4.2	
計(市内計)	1,635,726	1,616,837	18,889	1.2	367,500	367,913	413	0.1	

各表内計数は、四捨五入を行っており、差引、増減率(%)は、m³単位、世帯単位で計算しているため、表内計算で一致しない場合があります。

水量区画別使用水量(市内)(図1)



水量区画別給水収益(市内)(図2)



【有収率】

令和元年度の有収水量は3億7,153万9,348 m³、有収率は91.5%となりました。

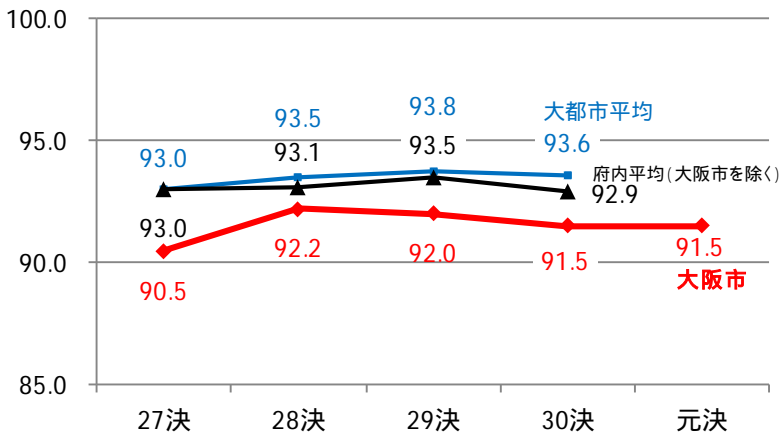
有収率の向上を図るため、これまで管路の計画的漏水調査や、メータの不感率調査などを実施しており、引き続き大都市平均を目指して取り組みます。

なお、有収水量とは、調定水量(主に水道メータで計量した実使用水量)に、消防用水等を加えた水量で、料金徴収の対象となる水量のことです。

大都市とは、東京都及び給水人口が概ね100万人以上の政令指定都市で大阪市を除く計12都市のことです。
(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)

[有収率(%)]

$$\frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間給水量}} \times 100$$



その他 + 6億3,400万円 (+19.5%) [③032億5,800万円 38億9,200万円]
 (うち 雑収益 +5億9,500万円 (+78.9%) [③07億5,400万円 13億4,900万円])

その他の収益¹は、38億9,200万円で、前年度(32億5,800万円)から19.5%、6億3,400万円の増加となりました。

これは、不適正施工問題にかかる損害金等²(6億1,000万円)の皆増などにより、雑収益が前年度(7億5,400万円)から78.9%、5億9,500万円増加したことなどによるものです。

1 その他の収益：その他営業収益、受取利息及び配当金、国庫補助金、引当金戻入、雑収益の合計(それぞれの決算額は34頁を参照)

2 平成29年度に発覚した水道工事の不適正施工問題を受けて、不適正施工を行った事業者に対して、当局の損害額を令和元年度に請求したものを。

特別利益 71億1,000万円 (79.6%) [③089億3,100万円 18億2,100万円]

特別利益は、18億2,100万円で、用地の売却益が減少したことにより、前年度(89億3,100万円)から79.6%、71億1,000万円の減少となりました。

[令和元年度 用地売却益(特別利益)]
 もと野田営業所用地 18億2,100万円

[平成30年度 用地売却益(特別利益)]
 もと扇町庁舎用地 79億6,600万円
もと大宮営業所用地 9億6,500万円
 合計 89億3,100万円

(2) 費用 + 6億9,900万円 (+1.4%) [30497億1,000万円 504億900万円]

人件費 + 3億3,600万円 (+3.0%) [30111億1,700万円 114億5,300万円]

人件費は、114億5,300万円で、前年度(111億1,700万円)に比べ3.0%、3億3,600万円の増加となりました。これは、人員(決算人員)が前年度(1,344人)に比べ、14人減の1,330人となったことにより、給料、手当等が減少したものの、退職給付費(退職給付引当金への繰入額)が前年度と比べて多かったことなどによるものです。

	元年度	30年度	差引	増減率
人件費	114億5,300万円	111億1,700万円	3億3,600万円	3.0%
給料、手当等	106億9,800万円	109億2,200万円	2億2,400万円	2.1%
退職給付費	7億5,500万円	1億9,500万円	5億6,000万円	著増

給料、手当等は、給料・手当・法定福利費・賞与引当金繰入額・災害補償費・厚生費の合計

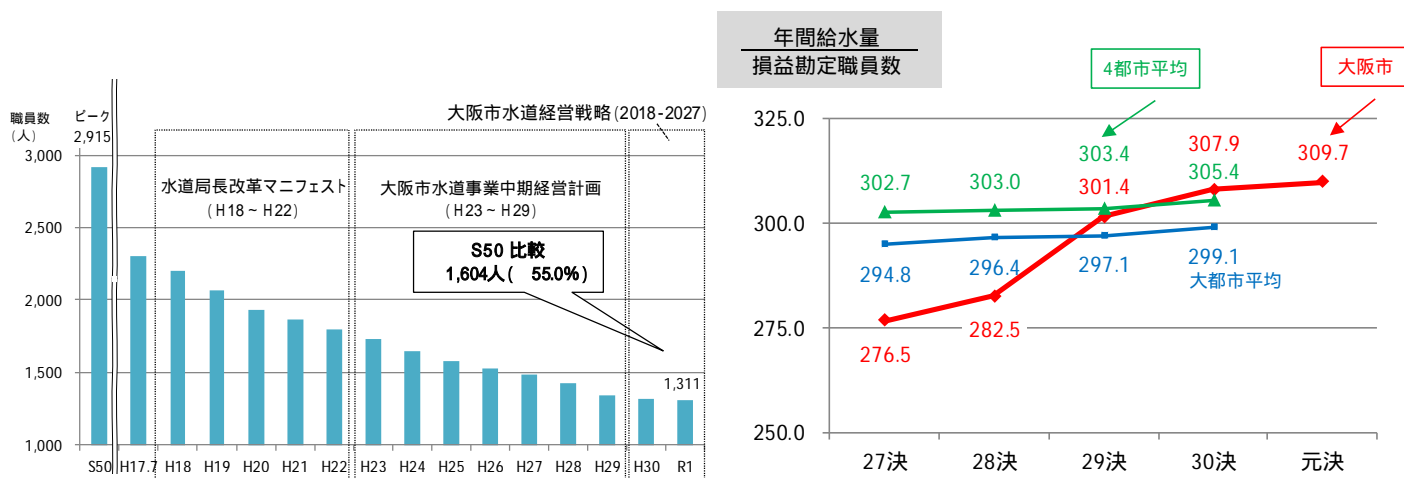
【職員数の推移】

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り組みにより削減を進めてきており、令和元年度の年度末人員数は、1,311人で、ピークである昭和50年度の2,915人と比較すると1,604人減(55.0%)となっています。

これにより給水量が減少する中であっても、大都市²平均や4都市³平均と比較して低かった生産性(職員1人当たりの給水量)は改善しています。

- 1 特別職、自治体等派遣者、年度末退職者を含み、専従、退職派遣、再任用短時間勤務職員を除く。
- 2 大都市の構成は5頁を参照。
- 3 4都市とは、概ね給水人口が200万人以上の都市(大阪市を除く)で札幌市・東京都・横浜市・名古屋市のことです。

〔職員1人当たり給水量(千m³/人)〕



(注)本市の基準に合わせるため、大都市、4都市平均について資本勘定職員数を含んで算出しています。

物件費 + 3億3,900万円 (+2.0%) [③0171億9,900万円 175億3,800万円]

物件費は、175億3,800万円で、前年度(171億9,900万円)から2.0%、3億3,900万円の増加となりました。

【前年度からの主な増減要素】

- ・断通水作業や水道メータ検針・計量審査及び料金徴収等業務など委託料の増
委託料 + 5億7,900万円 (③068億3,100万円 74億1,100万円)
- ・配水管や給水装置の修理などに伴う路面復旧費の減
路面復旧費 2億3,100万円 (③09億1,200万円 6億8,100万円)

特別損失 前年度から皆減 [③02億6,900万円 0円]

特別損失は、平成30年度に用途廃止となった建物の解体撤去工事費及び資産除却費等を計上していましたが、令和元年度は、特別損失がありませんでしたので、前年度(2億6,900万円)から皆減となりました。

〔平成30年度 主な特別損失〕

もと東淡路公舎解体撤去工事等及び資産除却費	1億9,200万円
もと今里営業所解体撤去工事等及び資産除却費	7,500万円

2 資本的収支

資本的収入は、17億6,900万円で、これは、建設改良費に充当するために借り入れた企業債や工事負担金などです。

資本的支出は、379億4,600万円で、これは、浄水場などの基幹施設における耐震化・自家発電設備の設置等の浄配水施設基盤強化や管路耐震化の促進などの建設改良費、企業債の償還金などです。この結果、収支差引は361億7,700万円の不足となり、この不足は、減債積立金、建設改良積立金及び損益勘定留保資金等で全額補てんしました。

水道事業会計 単位: 百万円(税込)

元年度			
資本的支出	37,946	資本的収入	1,769
建設改良費	20,997	企業債	1,500
償還金	16,948	補助金	8
その他	1	固定資産売却代金	38
		工事負担金	183
		その他	40
		収支差引	36,177
		補てん財源	36,177
		減債積立金	14,510
		建設改良積立金	8,900
		損益勘定留保資金等	12,768

(注) 表内計数は、全て四捨五入を行っており、表内計算で一致しない場合があります。

3 予算繰越

令和元年度の予算繰越総額は、64億8,700万円となりました。

建設改良の主要部分を占める配水管工事の大半は、市内道路に埋設されている管路の整備であることから、沿道住民や他企業体等との施工調整を行いながら工事を進めているため、協議や調整が難航することで全体的に工事が遅延し、予算が執行できず予算の繰越となることがあります。

予算繰越額 単位: 百万円

年度	収益的収支分 【維持・修繕工事】	資本的収支分 ¹ 【新設・更新整備】	合計
26	0	6,333	6,333
27	7	8,282	8,289
28	143	4,687	4,830
29	466 ² (395)	8,442 ² (5,231)	8,908 ² (5,626)
30	89	5,852	5,941
元	425	6,062	6,487

(注) 表内計数は、全て四捨五入を行っており、表内計算で一致しない場合があります。

¹ 資本的収支分には、事故繰越額を含んでいます。

² 括弧内は、内数で不適正施工問題により検査を翌年度以降に繰り延べたことによる繰越金額です。

4 利益剰余金の処分案

利益剰余金の処分案について、対象となる未処分利益剰余金の令和元年度末残高は、当年度純利益 159 億 8,697 万 1,629 円及び、その他未処分利益剰余金変動額 234 億 950 万 4,577 円の合計額 393 億 9,647 万 6,206 円です。

当年度純利益 159 億 8,697 万 1,629 円のうち、特別利益相当額である 18 億円は、土地の売却益であり、当該土地購入時の資金の投入目的と同様に建設改良資金として活用するため、18 億円を建設改良積立金に、残余の 141 億 8,697 万 1,629 円は、企業債償還に充当するため減債積立金へ、市会の議決を経て、積み立てることとしています。

その他未処分利益剰余金変動額 234 億 950 万 4,577 円は、平成 30 年度決算の利益処分
で積み立てた建設改良積立金 89 億円及び減債積立金 145 億 950 万 4,577 円を、令和元年度の資本的支出（建設改良費、企業債償還金）に対する補てん財源に使用したため（既に使用済み）制度に沿って未処分利益剰余金に再振替したものであり、これを資本金へ組み入れることとしています。

当年度純利益	15,986,971,629 円	減債積立金、建設改良積立金に積み立て
その他未処分利益剰余金変動額	23,409,504,577 円	資本金に組み入れ
令和元年度末残高	39,396,476,206 円	

【直近（過去 3 か年）の利益剰余金処分】

当年度に生じた純利益について、土地の売却益は、当初資金の投入目的と同様に建設改良資金として活用するため建設改良積立金へ、その他については、企業債残高を削減するための償還財源として減債積立金へ積み立てを行っています。

年度	処分対象額			処分額			土地売却特別利益
	当年度純利益	その他未処分利益剰余金変動額	合計 (当年度末残)	建設改良積立金	減債積立金	資本金組入れ	
29	15,067	15,201	30,269	0	15,067	15,201	0
30	23,410	15,067	38,477	8,900	14,510	15,067	8,931
元	15,987	23,410	39,396	1,800	14,187	23,410	1,821

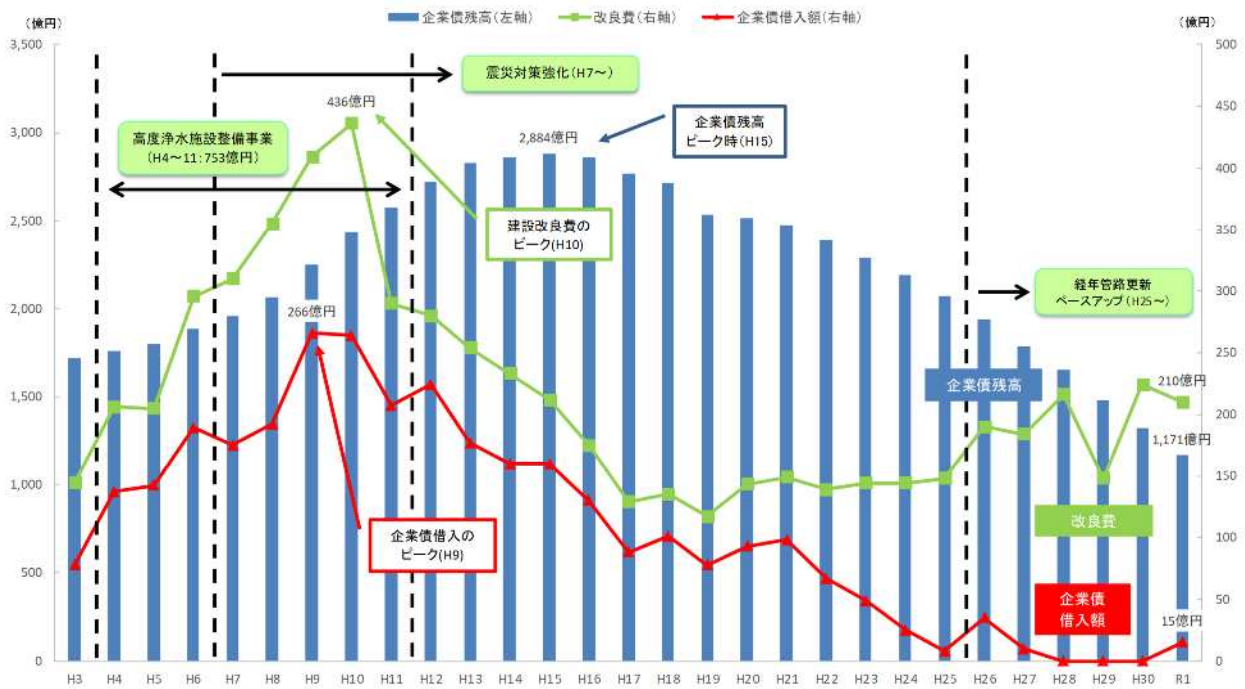
単位：百万円

（注）表内計数は、全て四捨五入を行っており、表内計算で一致しない場合があります。

【企業債残高、建設改良費推移】 令和元年度末 企業債残高 1,171 億円

企業債残高は、これまでの経営改革の成果から生じた自己財源を最大限活用し、新規借入の抑制を行うことにより減少しています。これにより給水収益に対する企業債残高の割合は大阪市水道経営戦略の目標である概ね2倍程度の水準に達しており、また、自己資本構成比率は、事業規模が比較的近い4都市平均に近づいている状況にあります。

なお、管路耐震化促進等の取り組みにより、今後、企業債残高が増加することが考えられます。 4都市の構成は7頁を参照。

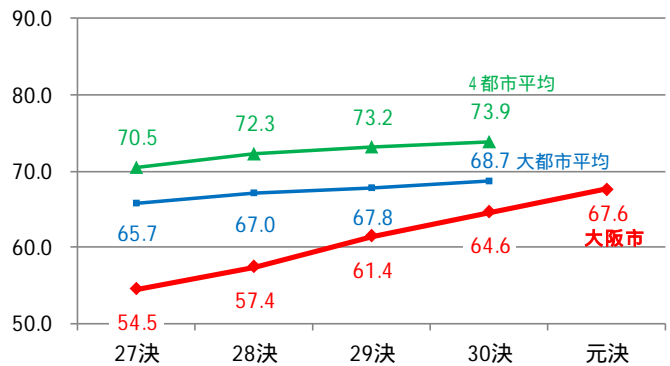
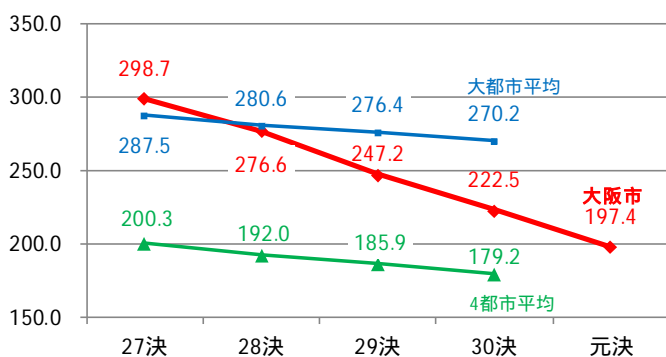


〔給水収益に対する企業債残高の割合（％）〕

〔自己資本構成比率（％）〕

$$\frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

$$\frac{\text{資本金+剰余金+評価差額等+繰延収益}}{\text{負債資本合計}} \times 100$$



大都市の構成は5頁、4都市の構成は7頁を参照。

5 収支推移

【収支の推移】

単位:百万円

年度	収益 (経常収益)		費用 (経常費用)		当年度損益 (経常損益)	
	うち 給水収益	うち 特別利益	うち 特別損失			
22	68,074 (67,440)	63,982	634	62,833 (59,746)	3,087	5,241 (7,694)
23	68,954 (66,264)	62,637	2,690	61,250 (60,593)	657	7,704 (5,671)
24	65,400 (65,296)	61,568	104	55,144 (55,038)	106	10,256 (10,258)
25	68,523 (64,980)	61,453	3,543	56,315 (55,031)	1,284	12,208 (9,949)
26	67,619 (65,304)	60,264	2,315	68,983 (53,123)	15,860	¹ 1,364 (12,181)
27	66,973 (64,672)	² 59,851	2,301	52,472 (52,472)	0	14,501 (12,200)
28	65,954 (64,644)	59,694	1,310	50,753 (50,389)	364	15,201 (14,256)
29	64,854 (64,854)	59,818	0	49,786 (49,351)	435	15,067 (15,503)
30	73,119 (64,189)	59,554	8,931	49,710 (49,441)	269	23,410 (14,748)
元	66,396 (64,575)	59,313	1,821	50,409 (50,409)	0	15,987 (14,166)

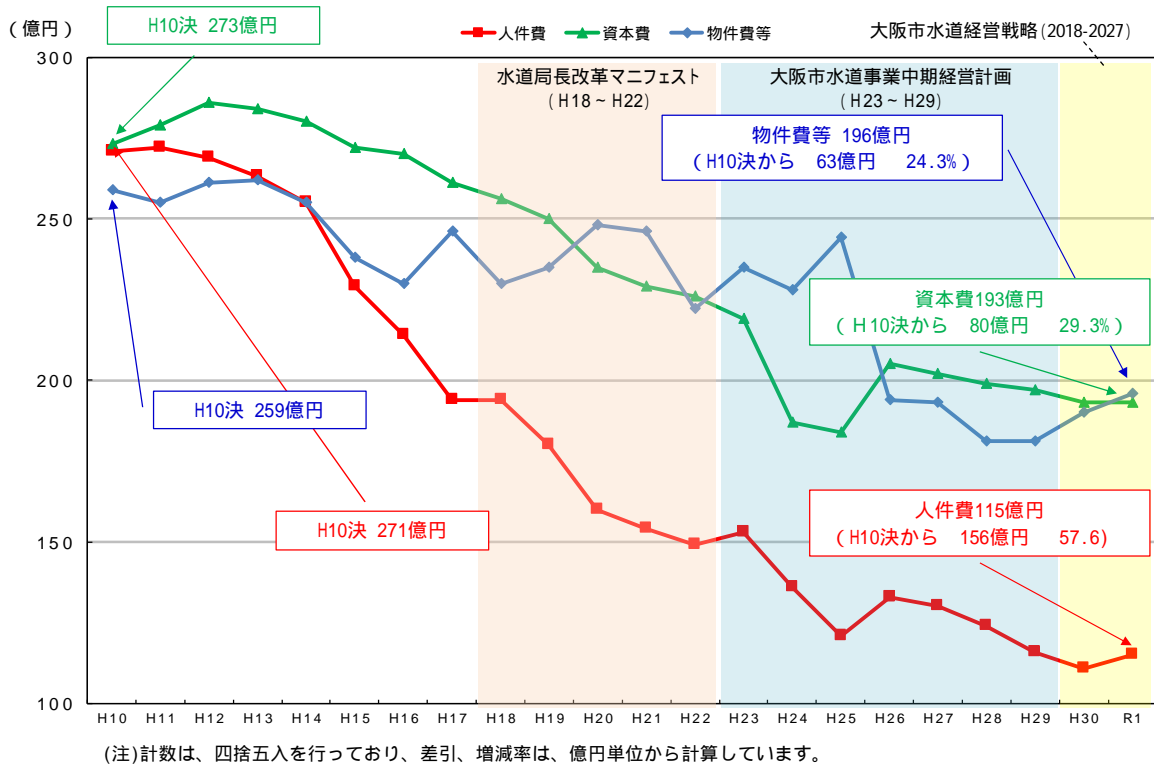
1 26決の当年度損益13億6,400万円の赤字は、会計基準見直しに伴う退職給付引当金の一括計上などの特別損失の増加などによる。
 2 平成27年10月から基本水量の廃止及び最高料金単価の水量区画の単価引き下げに係る料金改定を実施。
 (注) 計数は、全て四捨五入を行っており、表内計算で一致しない場合があります。

【経常収支の推移】 平成 10 年度決算以降

経常収支について、概ね現行の料金水準となった平成 10 年度と令和元年度を比較すると、経常収益は、その大部分を占める給水収益の減少により、210 億円減少していますが、一方で経常費用は、人件費の削減等、経営改革の取り組みにより、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。



【経常費用の内訳】



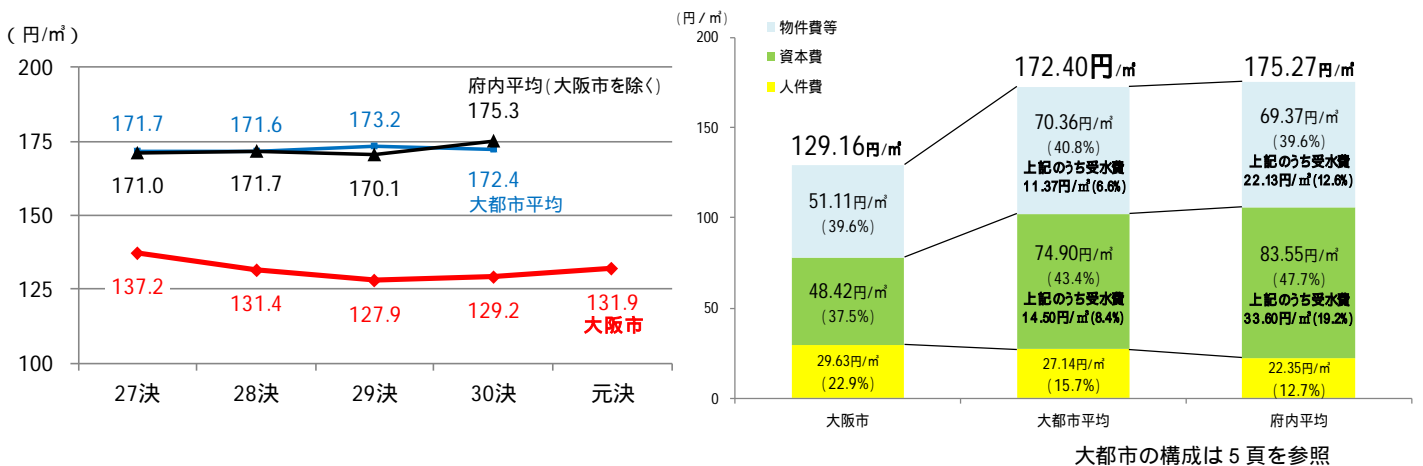
【給水原価の推移】

給水原価は、これまで経営改革によるコスト削減に取り組み、他都市と比べて低くなっています。しかし、今後は、南海トラフ巨大地震等の大規模災害に備えた管路耐震化促進等の取り組みにより、それに係る事業費（資本費）の増に伴い、増加することが考えられます。

〔給水原価（円/㎡）〕

右のグラフは給水原価（平成30年度）の費用構成

経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費) - 長期前受金戻入
年間有収水量



第2 事業の概要

令和元年度に実施した取組の概要は以下のとおりです。大阪市水道経営戦略(2018 - 2027)における4つの戦略マネジメントである「リスクマネジメント」、「組織・経営マネジメント」、「資源活用マネジメント」及び「業務・財務マネジメント」に区分し、取りまとめました。

なお、令和元年度における主要取組については、決算額(税込)を記載しています。

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

該当する「10のコミットメント」



該当する「SDGs」



令和元年度における主要取組

(1) 「管路耐震化促進・緊急10カ年計画」に基づく取組 令和元年度 111億3,200万円

切迫する南海トラフ巨大地震への備えを飛躍的に高めるため、地震時に被害が集中する鋳鉄管をはじめとする非耐震管を短期集中的に更新するとともに、重要給水施設(災害医療関係、広域避難場所)と配水池を結ぶ管路をすべて「耐震管」化するなど、管路の戦略的な更新を進め、信頼性の高い耐震管路網の構築に努めています。

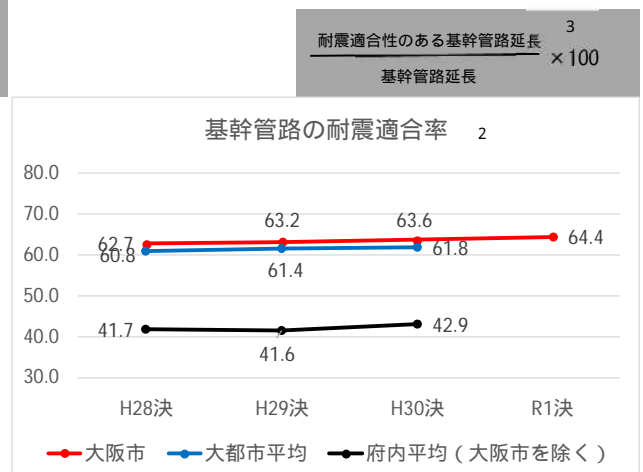
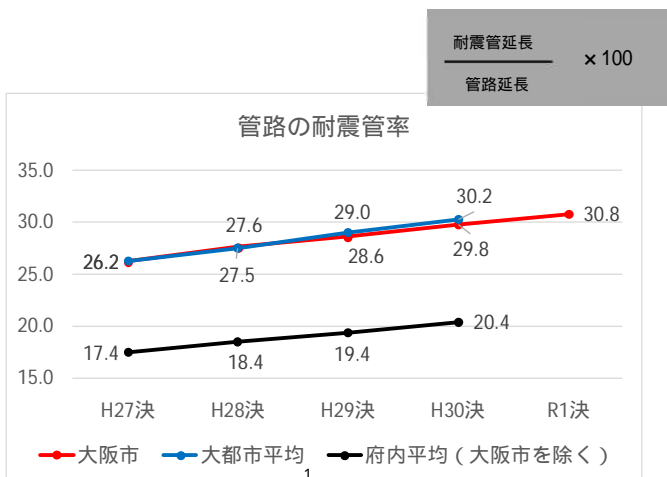
令和元年度の主な実施工事

- ・更新延長 61km
- ・重要給水施設管路の設計及び工事の着手
(設計着手 16か所 工事着手 4か所)
全 128か所の内、11か所完了
- ・災害医療機関 6か所
- ・広域避難場所 5か所

管路耐震化促進・緊急10カ年計画

計画期間:平成30年度~令和9年度[10カ年]

	全体計画	令和元年度末 進捗状況
事業費	1,900億円	201.97億円
事業量	1,000 km	111km



1 大都市の構成都市は、5頁と同じ

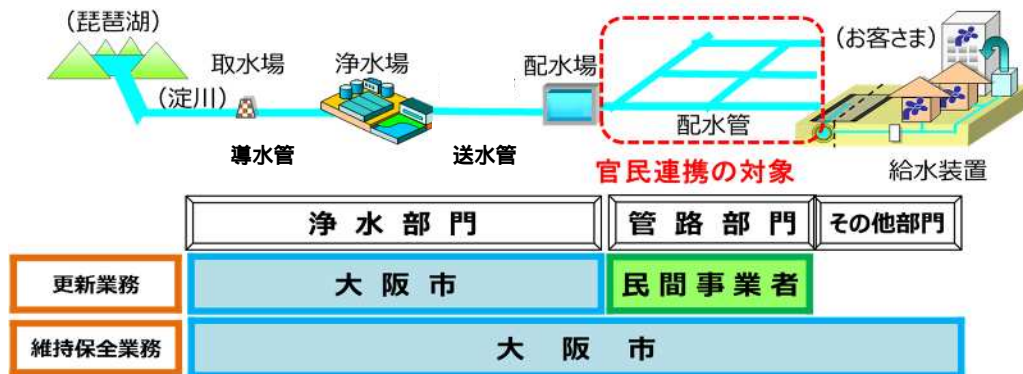
2 基幹管路:導水管、送水管と給水分岐のない配水管のこと。(区分については、15頁の図を参照)

3 耐震適合性のある管路:耐震管及び岩盤・洪積層など良好な地盤に布設され、地震時の地盤変動に十分追随できると判断される一般継手のダクタイル鋳鉄管

新たな官民連携手法に係る調査費用 令和元年度 3,300万円

切迫する南海トラフ巨大地震等に備えた水道管路耐震化の大幅促進のため、改正水道法の適用によるPFI管路更新事業について、事業スキームの調査検討を行い、令和2年2月に「大阪市水道PFI管路更新事業等実施方針（案）」等を公表し、大阪市水道管路更新事業に係る実施方針に関する条例案が同年3月に市会で可決されました。

今後は、事業者の募集に向けた手続き等を進め、令和4年度からの事業開始を予定しています。



主な調査検討項目

- ・事業期間中に生じるリスク分担
- ・モニタリング体制
- ・民間事業者に求める要求水準 など

(2) 「浄配水施設基盤強化計画」に基づく取組 令和元年度 82億2,700万円

浄水場の耐震化など施設の強靱化を推進するとともに、安全で良質な水供給体制の強化や施設機能の維持・向上に資する多角的かつ効率的な施設整備により水道事業の基盤強化に努めています。

[浄配水施設基盤強化計画] 計画期間:平成30年度～令和9年度[10カ年]

	全体計画	令和元年度末進捗状況
事業費	700億円	151.30億円

取浄配水施設の強靱化の推進 令和元年度 48億5,700万円 (2)の内数



耐震化状況（豊野浄水場）



施設運転用自家発電設備の設置状況（楠葉取水場）

取・浄水場などの基幹施設の耐震化を行うとともに、併せて、長期停電時においても浄水処理が可能となるよう施設運転用自家発電設備の設置を進めています。

令和元年度の主な実施工事

- ・豊野浄水場 取水施設（楠葉取水場沈砂池等）及び浄水施設（凝集沈でん池及び急速ろ過池等）耐震改良工事
- ・柴島浄水場 5・6号配水池耐震改良
- ・楠葉取水場 施設運転用自家発電設備設置

総合水運用システムの高度化 令和元年度 8,600 万円 (2)の一部内数



事故時等における即応性を目的として、遠隔監視機能や ICT 機器に係る通信環境整備などを行い、令和元年 11 月から浄水場や配水場などの水道施設を 24 時間体制で一元的に遠隔運転管理しています。

(3) 大規模災害に備えた資器材や情報発信の拡充 令和元年度 100 万円



大阪府北部地震や豪雨災害での活動実績を踏まえ、より効果的な災害活動が可能となる資器材や、SNS (LINE) を活用した情報発信の拡充を図りました。

現地派遣携行品の整備

- ・キャップ帽子 (職員活動用)
- ・スマートフォン (現地情報連絡、カーナビ兼用)

職員用簡易寝具の整備

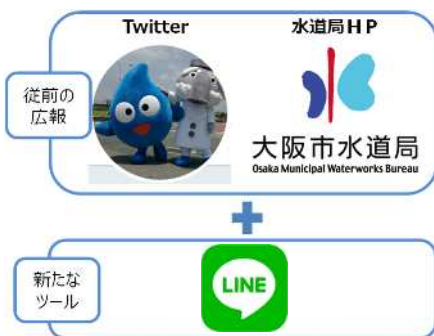
- ・簡易寝具 (寝袋) 71 個

情報発信の拡充

大阪市水道局 LINE アカウントの開設

【発信情報】

- ・水の供給に関する事項 (飲用可否、断水、水質異常)
- ・応急給水に関する事項 (開設場所及び時間)



(4) 水質試験所リノベーションによる水質管理体制の強化 令和元年度 200 万円



次世代型水質管理体制の構築を目的として、平成 30 年度に策定した水質試験所本所リノベーション基本計画に基づき、建設予定地のボーリング調査を実施しました。

実施計画

- | | |
|----------|-----------|
| 令和元年度 | ボーリング調査 |
| 令和元年～2年度 | 基本設計 |
| 令和2年～3年度 | 実施設計 (予定) |
| 令和4年～5年度 | 工事 (予定) |

(5) 水道施設の総点検 令和元年度 4 億 6,400 万円

大阪府北部地震やG20 大阪サミット等を契機としたリスク管理強化の必要性から、改正水道法の趣旨を踏まえた維持管理方針に基づき、定期的な点検・調査とその結果に応じた補修を実施しました。



令和元年度主な実施工事

配水管路 4 億 4,100 万円

主に口径が大きく、漏水事故時の被害規模も大きくなる鋼管を対象に維持管理対策を実施

- ・水管橋 計画的な塗替工事の実施
- ・埋設鋼管 重要管路への電気防食設備設置



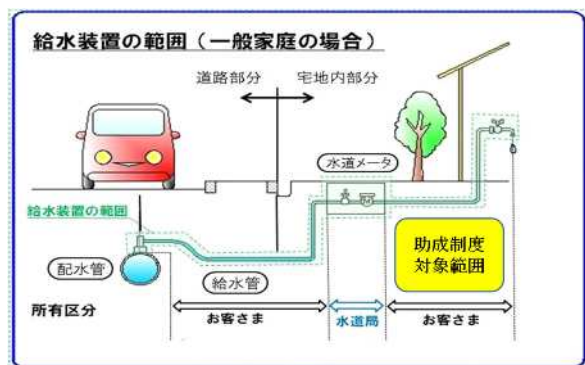
浄配水場土木構造物 2,300 万円

浄配水場土木構造物の点検・調査を行うとともに、劣化状況に応じた補修を実施

- ・城東配水場 6 号配水池の補修工事
- ・大手前配水場配水池の現状調査業務
- ・浄水施設補修工事

(6) 宅地内部分における鉛給水管取替への助成制度

宅地内部分の鉛給水管について、取替促進を図ることを目的として、取替工事を行う所有者に工事費用の一部を助成しました。 令和元年度 13 件 26 万円



適用範囲 宅地内の水道メータから蛇口までの間に存在する鉛給水管

適用工事 鉛給水管を他の材質の給水管に取り替える工事

助成金額 鉛給水管の取替延長に応じて、工事費の 2 分の 1 を助成

工事費の算出は大阪市水道局の積算基準により行い、助成は 20 万円を上限

実施年度 令和元年度から 10 カ年継続実施

実施状況を踏まえ、終了時期を変更する可能性あり

(7) G20 大阪サミット開催にかかる安全対策 令和元年度 1,500 万円



2019 年 6 月 G20 大阪サミット開催にあたり、水道施設等に対するテロ対策に万全を期すため、不審物対策としてマンホール等の鉄蓋への封印を行ったほか、浄水場、配水場において巡視頻度の増加、監視カメラの増設など警備の強化を行いました。

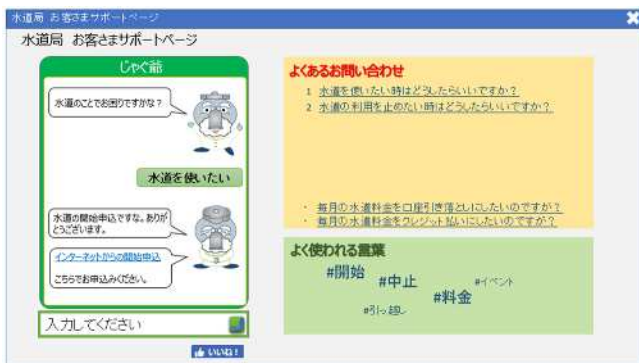
2 新たな価値の創造に向けた「組織・経営マネジメント」の強化



令和元年度における主要取組

(1) ICT技術を活用した新たなサービスの導入 令和元年度 4,900万円

お客さまの利便性向上を図るため、ICT技術を導入し、時間・場所を問わず利用可能な各種申請・問合せサービスや、水道料金のモバイル決済サービスを導入しました。



主な実施内容

WEB受付、モバイル決済サービス

- ・クレジットカード払い申込みWeb受付(局HP)
- ・口座振替申込みWeb受付(局HP)
- ・LINE Pay請求書支払いによる水道料金収納

問合せサービス

- ・チャットボット(AI)を搭載したWebサイトHPの作成(局HP)

(2) スマートメータの先行導入 令和元年度 3,000万円

南港咲洲地区の一部にスマートメータを導入し、遠隔検針による水道料金の調定を行い、市内全域への本格導入に向けたノウハウの蓄積と課題解決を図りました。2019年6月に開催されたG20大阪サミット会場であるインテックス大阪が含まれており、G20大阪サミット会場周辺におけるセキュリティ対策、水道のリスク管理にも活用しました。



【スマートメータの利点】

- ・検針員等が直接出向くことなく日々の水道の使用量が把握できる。
- ・水道水の漏水、逆流等が生じていないか等トラブルを検知できる。

<スマートメータ先行導入の概要>

実施内容 無線通信による遠隔検針

実施場所

- ・住之江区南港北1丁目、2丁目の一部

(主要施設: インテックス大阪、大阪府咲洲庁舎、ATC等)

- ・住之江区南港中4丁目、5丁目の一部 (主要施設: 学校等)

対象施設数 63施設

メータ個数 81個

その他の取組

(3) 様々な機会をとらえた広報手段及び媒体の利用

当局ホームページに寄せられるお問い合わせが多い「重点施策7項目」のうち、令和元年度は「水道局の経営状況」について、ホームページの内容を見直しました。

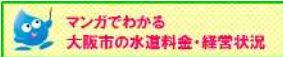
また民間企業とのタイアップ、SNSの活用などにより、「1人1日3Lを目安とした飲料水の備蓄」について啓発活動を実施しました。

令和2年2月に策定した「大阪市水道局広報戦略」に基づき、広報動画の作成やデジタルサイン付きウォーターディスプレイの設置など新たな取組を実施し、重点的にターゲットとする層を意識した訴求力のある情報発信を行っていきます。



WEB 浄水場見学や水道に関する豆知識、災害時の情報などを発信

<https://www.city.osaka.lg.jp/contents/wdu030/oishii/>



市内のデザイン専門学校と連携し、マンガで水道料金制度や経営状況などの様々な水道事業について発信

<https://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000478904.html>

(4) 残留塩素管理の高度化

市内全域で均衡のとれた残留塩素管理を推進するため市内全域の残留塩素濃度の実態を把握し、塩素注入の適正化等の対策を実施しています。

- ・残留塩素の予測に基づく浄配水場での確実な塩素注入制御
- ・市内全域の残留塩素濃度実態調査
- ・浄配水場での塩素注入制御対応が困難な末端部の排水作業

市内給水栓における残留塩素濃度の平準化水準を表す指標である「OPI-CI2」の年間達成率86%(令和2年3月末)を達成することができました。

安全性を確保しながら、塩素臭を低減し、より快適に水道水を使用いただくために大阪市独自に設定した指標(水質メータの残留塩素濃度の日平均が0.2mg/L以上0.4mg/L以下にあった日数)÷(水質メータの年間稼働日数)×100

(5) 新進気鋭の職員の自己実現インセンティブを支える調査研究環境の整備

- ・シーズ・インキュベーション制度 1 調査研究登録案件 10 件
- ・R&Dプログラム 2 27 件
- ・「水道事業研究」への職員論文投稿 20 件

- 1 職員が主体的に設定した水道の技術又は経営に関する基礎的なテーマについて調査研究することを支援する制度
- 2 総務・経営・営業・計画設計・給配水・浄水の部門別のテーマで課題を設定し、調査研究するプログラム

水道局では、人材育成と技術継承に資する

水道局版企業内大学として、「令和アカデミー講座」を令和元年8月1日に開設しました。

令和アカデミー講座では、水道局職員が講師となり、講義を開催しております。令和元年度は10の講座に延べ262名の職員が受講しました。

講義を通じて先輩職員と若手職員との学術的な交流を確立し、切磋琢磨する関係を構築することにより多くの相乗効果を発揮し、人材育成と技術継承による組織力の強化やモチベーションの向上に資することを目的として、社会に求められる人材を育成・輩出することを目的としています。

【令和元年度開設講座一覧】

- ・応用水理学講座
- ・経営マネジメント論講座
- ・社会基盤工学講座
- ・浄水工学講座
- ・リスクコミュニケーション概論
- ・水質分析学講座
- ・防災学講座
- ・リスクマネジメント講座
- ・組織マネジメント講座
- ・アセットマネジメント講座

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



令和元年度における主要取組

(1) 省エネルギー設備の導入 令和元年度 7,000万円 15頁1(2)の内数



水道局において、ポンプ設備は最も電力を消費する設備であることから、回転速度制御設備（インバータ 設備）を設置し、エネルギー消費量の削減を図っています。

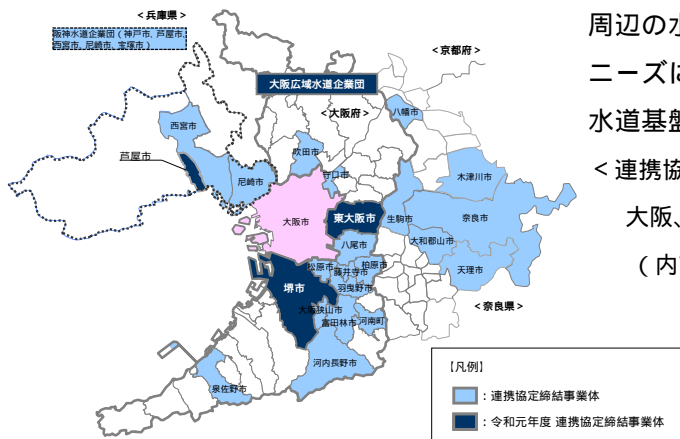
必要な水量・水圧になるよう、電動機（モータ）の電源周波数を自在に変えることで、ポンプの回転速度を制御し、電力量を抑制する装置

令和元年度の実施工事

楠葉取水場 取水設備回転速度制御装置設置工事

その他の取組

(2) 連携協定の拡大



周辺の水道事業体と連携協定を締結し、各事業体が直面するニーズに応じた技術支援等を実施することで、地域における水道基盤強化に貢献していきます。

< 連携協定締結事業体 >

大阪、兵庫、京都、奈良の 25 事業体（令和 2 年 3 月 31 日現在）

（内訳）「技術協力に関する連携協定」の締結	23 件
「水道事業に係る包括連携協定」の締結	1 件
「水道の基盤の強化に向けた連携協定」の締結	1 件

(3) 府域水道事業の広域化に向けた取組 - 守口市との庭窪浄水場共同化 -



平成 30 年 8 月に大阪府が設置しました、府と府内全水道事業体で構成される「府域一水道に向けた水道のあり方協議会」において、地域の実情に応じた広域化など持続可能な府域水道事業の構築に向けた検討を進めています。

広域化の取組の 1 つである、淀川系浄水場最適配置の最初の具体的取組として、守口市と令和元年 12 月に本市庭窪浄水場施設の共同化に向けた基本協定を締結し、令和 6 年 4 月の共同運用開始をめざし必要な準備を着実に進めています。

(4) 研修事業の拡大



技術研修（断通水研修）

技術の継承がますます困難となっている周辺の水道事業者の職員を対象とした研修を拡充するなど、一層の貢献を果たしていきます。

- ・水道事業者の職員を対象とした研修 延べ 484 人
(技術研修：392 人、事務研修：71 人、オーダーメイド研修：21 人)
- 研修受講者の満足度 91%

(5) 海外貢献



SAWACOとの技術交流

開発途上国の水道事業者に対し、技術の移転と普及を目的に、水道事業に関する海外貢献を実施していきます。

- ・国際協力機構（JICA）集団研修生受入れ 16 か国 20 名(6/28～8/1)
- ・ベトナム ホーチミン市水道事業者（SAWACO）と技術交流の実施（12/10～18）

(6) 官民連携による海外水ビジネスの推進

アジアをはじめとする海外水道事業者との新たな事業案件形成に向けて、大阪水・環境ソリューション機構と連携した取組や国等の関係機関、民間企業と協議・調整を実施するとともに、下記のプロモーション等を実施しました。

- 令和元年 8 月 ベトナム（ホーチミン市、ドンナイ省、ピンズオン省）現地調査
- 9 月 ロシア・サンクトペテルブルク現地調査
ロシア・サンクトペテルブルク市における水・環境ビジネスセミナー
- 12 月 ベトナムの水道事業者向け官民連携セミナー

また、当局が民間企業から依頼を受け、提案書作成への協力を行ったベトナム・ホーチミン市を対象とする「日本品質の給水装置を用いた水道漏水率削減方法の普及・実証・ビジネス化事業」が JICA において採択されました。

(7) オフィス環境管理及び資源リサイクルの推進

「大阪市内環境管理計画」に基づき、省エネルギー対策による CO₂ 排出量の削減や、ペーパーレス会議などによる省資源の取組や、浄水発生土の有効利用をはじめとする廃棄物の減量化施策などにより環境保全、環境負荷低減に取り組んできました。今後も、これまで実施してきた取組にとどまらず、水道水を補充できる給水スポットの設置や府の“おおさかマイボトルパートナーズ”に参加し、その活動を通じてマイボトルの利用を促進し、プラスチックごみの発生抑制等につなげていくとともに、民間企業との共同研究や ICT の活用等による地産地消の推進など、水道の枠にとられない環境施策への取組を推進していくことで、更なる地球環境への貢献を果たし、大阪市の一員として「SDGs 達成に貢献する環境先進都市大阪」の実現をめざします。

	基準値(平成 25 年度)	実績値(令和元年度)	増減率
CO ₂ 排出量	106,500 トン- CO ₂	63,648 トン- CO ₂	-39.6%
コピー用紙使用量	19,538,250 枚	10,048,500 枚	-48.6%
廃棄物排出量	345.1 トン	314.8 トン	-8.8%

浄水処理過程で発生する浄水発生土は産業廃棄物として位置づけられているが、平成 25 年度以降、100% 有効利用されているため、廃棄物排出量には含まれていない。



浄水場の浄水発生土（脱水ケーキ）

4 持続性の確保に向けた「業務・財務マネジメント」の強化



その他の取組

(1) 総合的な経費削減対策の推進

有収率の向上（漏水量の減少）による経費の削減に取り組むことで、物件費等の抑制に努めています。

有収率：91.5%（令和元年度）

令和2年度に「有収率向上緊急3ヶ年計画」PT（仮称）を新たに立上げ、これまでの取り組みを検証して具体的な対策を抽出し、検証期間含め、令和2～4年の3年間で実効性のある対策を講じます。

(2) 自己資本構成比率の向上

企業債の新規発行を15億円に抑制し、169億円の償還を行うことにより、企業債残高を1,171億円まで削減しました。11頁【企業債残高、建設改良費推移】の一部再掲

- ・企業債残高：1,171億円(令和元年度末)
- ・給水収益に対する企業債残高の割合
：197%(令和元年度末)

(3) 資産の転活用 6頁 特別利益の一部再掲

未利用地の売却及び貸付により約21億円の収入を確保しました。

- ・売却：18.2億円（もと野田営業所用地 18.2億円）
- ・貸付：3.7億円

(4) 未収金対策

滞納者に対して厳格な督促や給水停止を行い、未収金が発生しないよう努めるとともに、発生した未収金についても、債務承認や支払計画書の提出を求め、回収を図っています。

令和元年度分の収入率：99.8%

（令和2年5月末時点）

(5) 年齢構成を考慮した職員生産性の向上 1

令和元年度(令和元年5月1日 1,345人)と比較して、15人の職員を削減しました。

職員数の削減により「職員1人あたり給水量」の4都市平均²を目指しています。

職員数³：1,330人(令和2年5月1日)

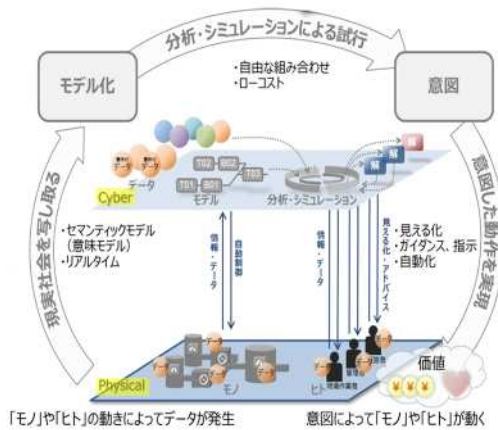
1 7頁 職員数の推移の一部再掲

2 7頁 職員数の推移【職員1人あたり給水量(千/㎡)】グラフ参照

3 水道事業会計及び工業用水道事業会計の職員数の合計
派遣・休職職員、再任用フルタイム勤務職員を含み、再任用短時間職員を除く

(6) 浄水場アセットマネジメントへのCPS / IoTの活用

CPS/IoTの3つのステップ



- ・全無人配水場のタブレット端末用日常巡視点検票を作成し、試行運用を行いました。
- ・主ポンプにかかる劣化予兆診断のさらなる調査検討を進めるため、振動センサーを一部のポンプに設置し、データ収集・解析を実施しました。
- ・共同研究（フィールド提供）について公募実施を行いました。（浄水施設におけるドローンを活用した点検業務支援及び劣化診断の試行）
- ・浄配水場施設の点検・調査・補修を実施しました。

(参考)「市民・お客さまとの10のコミットメント」と「SDGs」

当局は、大阪市水道経営戦略（2018 - 2027）において、「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」をめざし、次のとおり、市民・お客さまと10の約束事を行っています。また、大阪市水道経営戦略（2018 - 2027）に掲げる取組は、2015年9月の国連サミットにおいて全会一致で採択された、「誰一人取り残さない」持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現のため、2030年を年限とする17の国際目標である「持続可能な開発目標(SDGs)」の趣旨と合致することから、当局は、経営戦略の取組を推進することで、SDGsの達成もめざしていきます。

市民・お客さまとの10のコミットメント(約束事)

1. 地震に強い水道管ネットワークをつくります。
2. 市民・お客さまとともに、災害時に対応できる体制をつくります。
3. 安全で良質な水を確実にお届けします。
4. 市民・お客さまにとって満足度の高いサービスをお届けします。
5. ICTを活用し、利便性の高い新たなサービスをお届けします。
6. 職員の能力を一層高められるように努めます。
7. 国内・海外の水道事業の基盤強化に貢献します。
8. 地球温暖化対策に取り組み、循環型社会の形成に貢献します。
9. 仕事のやり方を見直し、低廉で公正な料金を維持します。
10. 民間のもつノウハウや人的資源を活用し、経営改革を推進します。

経営戦略P129を要約

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



SDGsのロゴマーク

