

第2編 水道事業

第 1 章 施設の状況

1 概 要

給 水 区 域	大阪市全域
1 日 最 大 給 水 量	1,220,200m ³ (平成30年 7月18日実績)
過 去 1 日 最 大 給 水 量	2,417,700m ³ (昭和45年 8月6日実績)
給 水 能 力	2,430,000m ³ /日

本市の水道は、すべて淀川を水源としており、浄水場系統別に次の配水系統によって市内に給水している。なお、平成12年3月より凝集沈でん～急速ろ過処理という従来の浄水処理にオゾン処理及び粒状活性炭処理を追加した高度浄水処理を実施し、大阪市全域に対し給水している。

柴島浄水場系統（柴島系）

東淀川区柴島地先及び摂津市一津屋地先の淀川右岸で取水し、同区柴島及び東淡路に設けられた柴島浄水場で浄化したのち、ポンプ圧送で市内の中部、北部、西北部に給水している。

なお、柴島浄水場は、淀川上流側を上系、下流側を下系とし、このうち下系については、平成10年3月より、上系は平成12年3月より高度浄水処理を実施している。

庭窪浄水場系統（庭窪系）

守口市大日町地先及び同市大庭町地先の淀川左岸で取水し、同市淀江町に設けられた庭窪浄水場で浄化したのち、大淀配水場（北区大淀北1丁目）ならびに巽配水場（生野区巽東4丁目）に送水し、そこからポンプ圧送により、大淀系は市内の中西部方面に、巽系は市内の南部方面に給水している。

なお、平成11年3月より、高度浄水処理を実施している。

豊野浄水場系統（豊野系）

枚方市楠葉地先の淀川左岸で取水し、楠葉取水場からポンプ圧送により、豊野導水管を通じて寝屋川市太秦高塚町に設けられた豊野浄水場に送り、そこで浄化したのち城東送水管を通じて、自然流下により城東配水場（鶴見区諸口6丁目）に送水し、そこから自然流下とポンプ圧送を併用して市内の中部、東部方面に給水している。

なお、平成12年3月より高度浄水処理を実施している。

2 取・浄・配水場




各系統の施設の概要を示すと次のとおりである。

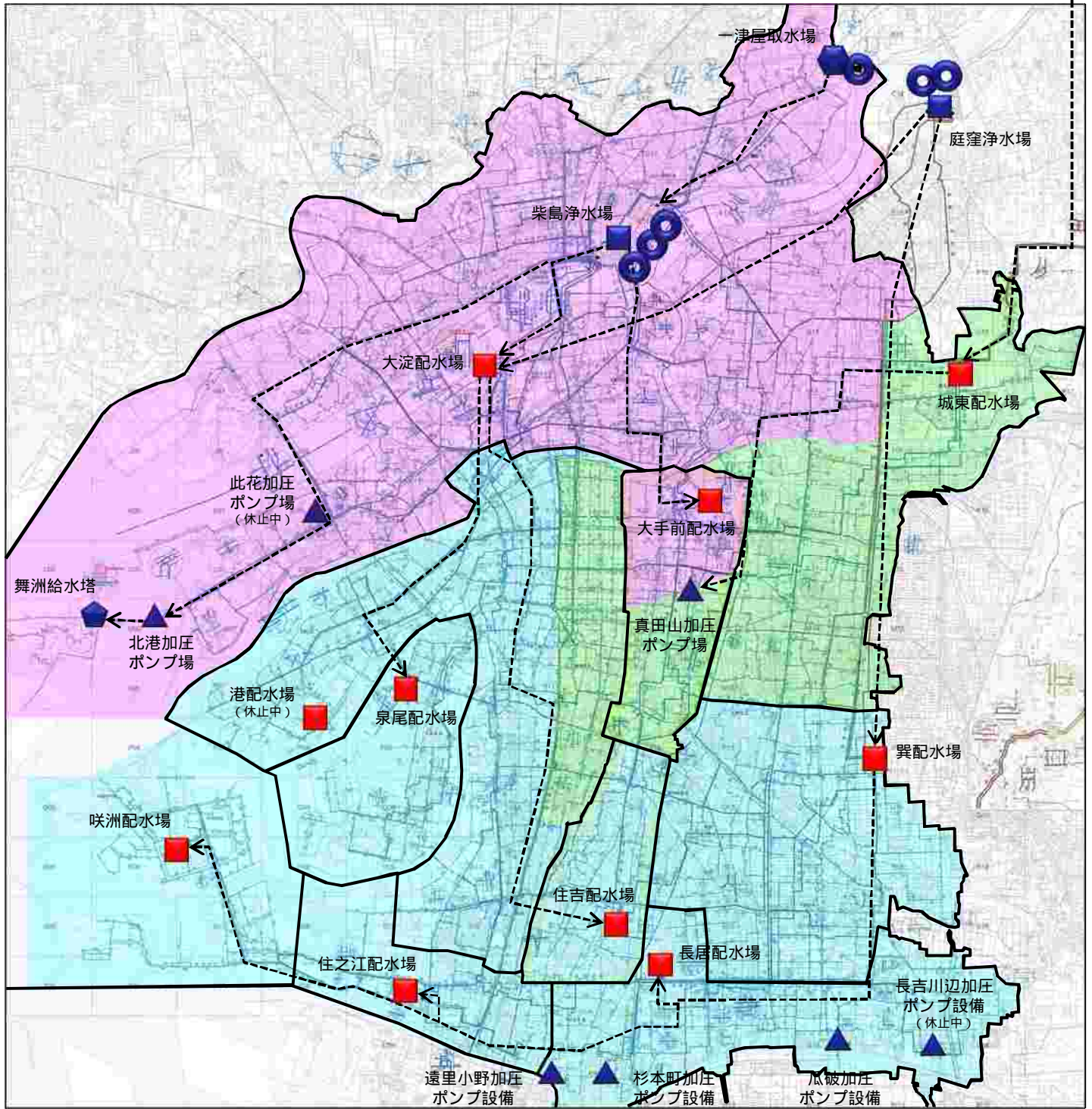
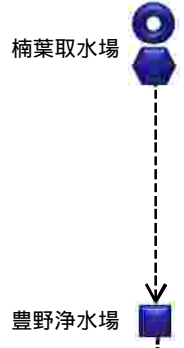
		柴島浄水場系	庭窪浄水場系	豊野浄水場系	合 計
給 水 能 力 ($\text{m}^3/\text{日}$)		1,180,000	800,000	450,000	2,430,000
取 水 施 設	取 水 口 (塔)	4 基	2 基	2 基	8 基
	沈 砂 池	14池	6 池	4 池	24池
	取水ポンプ	17台 (4 棟)	14台 (2 棟)	7 台 (2 棟)	38台 (8 棟)
浄 水 施 設	凝 集 沈 で ん 池	23池	12池	6 池	41池
	* 中オゾン 接 触 池	15池	16池	4 池	35池
	急速ろ過池	80池	64池	28池	172池
	* 後オゾン 接 触 池	6 池 (向流式)	3 池 (向流式)	4 基 (U ϕ 1-7式)	9 池 (向流式) 4 基 (U ϕ 1-7式)
	* 粒状活性炭 吸 着 池	26池	16池	10池	52池
	* 揚 水 ポ ン プ	11台 (2 棟)	6 台 (1 棟)	4 台 (1 棟)	21台 (4 棟)
	* 塩 素 接 触 池	4 池	2 池	2 池	8 池
	浄 水 池	-	33,400 m^3 (6 池)	75,300 m^3 (5 池)	108,700 m^3 (11池)
	送水ポンプ	-	13台 (2 棟)	自 然 流 下	13台 (2 棟)
配 水 施 設	配 水 池	柴島浄水場 273,600 m^3 (19池) 大手前配水場 33,700 m^3 (3 池) 泉尾配水場 24,000 m^3 (2 池) 港配水場 (休止中) 15,000 m^3 (2 池)	巽配水場 100,900 m^3 (8 池) 大淀配水場 55,000 m^3 (4 池) 住吉配水場 12,000 m^3 (2 池) 住之江配水場 27,300 m^3 (2 池) 咲洲配水場 30,000 m^3 (2 池) 長居配水場 42,000 m^3 (3 池)	城東配水場 67,000 m^3 (6 池)	680,500 m^3 (53池)
	配水ポンプ	32台 (6棟)	34台 (6棟)	6台 (1棟)	72台 (13棟)
	加圧ポンプ	真田山 3台 北 港 2台	杉本町 (休止中) 2台 瓜 破 (休止中) 2台 長吉川辺 (休止中) 2台 遠里小野 (休止中) 2台 此 花 (休止中) 2台	-	15台
	給 水 塔	舞洲給水塔 500 m^3			500 m^3
排 水 処 理 施 設	脱 水 機	8 台	6 台	-	14台
	天日乾燥池	-	-	29,600 m^2 (25池)	29,600 m^2 (25池)

(注) 1 *印は、高度浄水施設整備事業で設置した施設である。

2 柴島浄水場の脱水機は、工業用水道と共用している。

主要施設位置図

-  取水口
-  取水場
-  浄水場
-  配水場
-  給水塔
-  加圧ポンプ場及び加圧ポンプ設備
-  導・送・配水管



柴島系
庭窪系
豊野系

導・送水管及び配水幹線給水区域一覧表

項目	口径(mm)	浄水場系 統	給 水 区 域	事 業 名 称
幹線名				
柴島導水管	1200	-	一津屋取水場から柴島浄水場への導水	第9回拡張
豊野導水管	2200×2条	-	楠葉取水場から豊野浄水場への導水	第8～9回拡張
巽送水管	1500×2条	-	庭窪浄水場から巽配水場への送水	第6～7回拡張
大淀送水管	1500	-	庭窪浄水場から大淀配水場への送水	第8回拡張
城東送水管	2000×2条	-	豊野浄水場から城東配水場への送水	第8～9回拡張
西部幹線	1500～600	柴 島	北区・福島区の一部	第2回拡張
		大 淀	福島区・西区・港区の一部	
中部幹線	1200～500	柴 島	北区の一部	"
		豊 野	北区・西区・中央区・浪速区の一部	
		大 淀	浪速区・西成区・住之江区の一部	
		巽	住之江区の一部	
長柄幹線	700～26"	柴 島	休止中（一部、工水桜宮幹線へ転用）	柴島水源地設備補充事業
東部幹線	1100～600	柴 島	北区の一部	第3回拡張
		柴 島	大手前配水場への送水	
		柴 島	高地区の北部（中央区、天王寺区の一部）	
		豊 野	高地区の中央部（天王寺区の一部）	
		大 淀	高地区の南部（阿倍野区、住吉区の一部）	
北部幹線	1000～500	柴 島	北区・福島区・此花区の一部	"
			北港加圧ポンプ場への送水	
堀江幹線	1200～27"	柴 島	北区・福島区の一部	第4回拡張
		大 淀	北区・西区・浪速区の一部	
玉造幹線	1000～800	柴 島	北区・都島区・城東区の一部	"
			大淀配水場への送水	
城東幹線	1500～700	柴 島	旭区・都島区・城東区の一部	第5回拡張
		豊 野	城東区・東成区・生野区の一部	
		巽	東住吉区・阿倍野区の一部	
		大 淀	西成区の一部	
淀川北部幹線	1000～600	柴 島	東淀川区・淀川区・西淀川区・此花区の一部	"
西淀幹線	1100～600	柴 島	淀川区・西淀川区・此花区の一部	第6回拡張
新庄幹線	1000～600	柴 島	東淀川区の一部	"
住吉幹線	1500～800	巽	生野区・東住吉区・阿倍野区の一部	"
		大 淀	住吉区・西成区・住之江区の一部	
		大 淀	住吉配水場への送水	
新東部幹線	1200～900	柴 島	都島区の一部	昭和31～33年改良工事
			大手前配水場への送水	
今宮幹線	1500～800	大 淀	浪速区・西成区・大正区・港区の一部	第7回拡張
		大 淀	泉尾配水場への送水	
		豊 野	生野区・天王寺区・浪速区の一部	
南部幹線	1500～600	巽	平野区・住吉区・住之江区の一部	"
			長居配水場への送水	
豊里幹線	800～700	柴 島	東淀川区の一部	第8回拡張
大正幹線	1350～600	大 淀	北区・福島区・西区・浪速区・大正区の一部	"
長堀幹線	1500～1200	豊 野	鶴見区・城東区・東成区・中央区・西区の一部	"
			真田山加圧ポンプ場への送水	
船場幹線	1500～1100	豊 野	鶴見区・城東区・東成区・中央区・西区の一部	"
		大 淀	西区・港区の一部	
浪速幹線	1350～1100	大 淀	北区・西区・浪速区の一部	"
三国幹線	1100～800	柴 島	淀川区の一部	第8～9回拡張
新南部幹線	1500～800	巽	生野区・平野区・東住吉区の一部	第9回拡張
		巽	長居・住之江・咲洲配水場への送水	
新今宮幹線	2000～1500	豊 野	鶴見区・城東区・中央区・天王寺区の一部	"
淡路幹線	1000	柴 島	東淀川区の一部	"
新豊里幹線	800～500	柴 島	東淀川区の一部	第4次配整
大淀配水場 流入出幹線	1500	柴 島	北区の一部	第5～6次配整
			大淀配水場への送水	

第 2 章 施設の整備等

1 浄水施設整備

(1) 事業概要

大阪市水道における取・浄・配水場施設は、水道創設以後、9回にわたる水道拡張事業と昭和54（1979）年度以降の継続的な浄水施設整備事業の推進により、施設の安定性及び信頼性の面において一定の整備水準にあり、地震対策についても、こうした施設整備の進展と相まって着実な効果を上げてきた。

特に、平成4（1992）年度を初年度とする第2次浄水施設整備事業では、豊かな生活を実感できる社会の実現に寄与するための一環として、より安全で良質な水を供給する高度浄水処理の導入を契機とした浄水場の再生を図りつつ、21世紀に向け、ライフラインの核となる取・浄・配水場全体の整備水準の高度化を進めてきた。

しかしながら、本市水道では、阪神・淡路大震災を契機に、地震対策面から見た施設整備のあり方の検討を進め、21世紀に向けて推進していくべき長期的な基本構想として「大阪市水道・震災対策強化プラン21（基本構想）」を平成8年3月に取りまとめ、当プランに基づく地震対策を推進していくことが喫緊の課題となっていた。

このため、第2次浄水施設整備事業を見直し、地震対策面からの拡充・強化を図った第3次浄水施設整備事業を、平成9年度から平成18年度までの10か年、総事業費970億円をもって新たに発足させた。

第4次浄水施設整備事業では、第3次浄水施設整備事業の基本施策を継承しつつ、「大阪市水道・グランドデザイン」の理念に即し、様々な変革要因を加味した中長期のシナリオを展望しつつ、平成19年度から平成29年度までの11か年、総事業費485億円をもって、信頼性の高い浄配水場システムの構築を図った。

浄配水施設基盤強化計画では、「基幹施設の強靱化」、「安全で良質な水供給体制の強化」、「施設機能の維持・向上」を主な施策として、平成30年度を初年度とする10か年計画、計画総事業費700億円をもって、水道施設の基盤強化に取り組む。

ア 基幹施設の強靱化

浄水場などの基幹施設の耐震化やそれに併せた施設運転用自家発電設備の整備による停電対策を推進するとともに、送配水ネットワークの強化として、水送りの相互融通性を向上させるため、系統連絡管の整備を行う。

イ 安全で良質な水供給体制の強化

水源水質事故等を備えた粉末活性炭注入設備等の水処理設備の改良や浄配水管理システムの高度化等の監視体制の強化に資する施設整備を行う。

ウ 施設機能の維持・向上

アセットマネジメントの観点から、各設備の状態を適切に把握し、各設備に応じた更新周期を設定し、効率的な更新整備を実施するとともに、ポンプ運転制御により消費電力を抑える回転速度制御設備や配水管内の水圧エネルギーを有効利用する小水力発電設備の導入など、地球環境に配慮した施設整備を行う。

(2) 実施状況

平成30年度における浄配水施設基盤強化計画の実施状況並びに全体事業費は、次のとおりである。

系統設備名	平成30年度 決算額(円)	平成30年度の 主要事業
柴島浄水場	2,053,870,423	5・6号配水池耐震改良
庭窪浄水場	1,098,324,280	施設運転用自家発電設備設置
豊野浄水場	2,672,448,900	浄水施設耐震改良
配水場	354,693,008	水質テレメータ改良
水質・配水監視設備	325,183,928	水質・配水テレメータ改良
送配水管	398,567,435	浪速枝管布設
計	6,903,087,974	

(注)平成30年度決算額には、平成29年度からの繰越を含む。

2 配水管整備

(1) 事業概要

大阪市水道における送・配水管は、水道創設以後、9回にわたる水道拡張事業と昭和40(1965)年度以降、配水管整備事業を継続的に実施してきた結果、約5,000キロメートルにも及ぶ広範かつ長大なライフラインを形成するに至っている。

特に、平成2(1990)年度を初年度とする第4次配水管整備事業では、送・配水管網全体をシステムとしてとらえた管路全般のネットワーク的な整備により、ライフライン機能としての安全性及び信頼性の面において一定の整備水準を有するに至った。

しかしながら、本市水道では阪神・淡路大震災を契機に地震対策面から見た施設整備のあり方の検討を進め、21世紀に向けて推進していくべき長期的な構想として「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」を平成8年3月に取りまとめ、当プランに基づく地震対策を推進していくことが喫緊の課題となっていた。

このため、第4次配水管整備事業を見直し、地震対策面からの拡充・強化を図った第5次配水管整備事業を、平成9年度から平成18年度までの10か年、総事業量710km、総事業費1,700億円をもって新たに発足させた。

第5・6次配水管整備事業では、第4次配水管整備事業の基本施策を継承しつつ、「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」の理念に即し、目標とする管路耐震化水準の向上と対象範囲の拡大、復旧戦略と整合した効果的な管路耐震化計画の設定、システム面から見た管路網の強化対策など、信頼性の高い水供給システムの確立に向けた管路部門における取り組み強化を図った。

管路耐震化促進・緊急10か年計画では、これまで6次にわたる配水管整備事業を通じて、着実に管路更新を進めてきたものの、未だなお多くの経年管路が残存していることに鑑み、南海トラフ巨大地震への備えを飛躍的に高めるとともに、管路の経年化傾向に歯止めをかけ、管路網全体の若返りを図るため、平成30年度を初年度とする10か年計画、総事業量1,000km、総事業費1,900億円をもって、管路更新・耐震化を推進していく。

具体的には、計画前期では、経年化がもっとも進行しており、地震被害が集中すると想定される鑄鉄管を優先的に更新することで、切迫する南海トラフ巨大地震の発災時における管路被害の大幅な低減を図る。計画後期では、官民連携手法の導入による新たな管路更新体制を構築し、残存する鑄鉄管と耐震適合性の劣る古いダクタイル鑄鉄管を更新対象として、更新ペースを大幅に引き上げ、老朽管の増加傾向に歯止めをかける。

また、管路更新に合わせて、水源となる配水池から重要給水施設(災害医療機関・広域避難場所)に至るルート上のすべての管路の「耐震管」化を行う。

(2) 実施状況

項 目	平成30年度決算	
	延長 (km)	金額 (円)
配水支管整備	88.20	11,941,626,656
基幹管路整備	5.68	2,232,892,671
合 計	93.88	14,174,519,327

(注)・平成30年度決算額には、平成29年度からの繰越を含む。

・基幹管路とは、導水管・送水管と給水分岐の無い配水管のこと（口径400mm以上の管路）

ア 配水支管

施工内容

種 類	口 径 (mm)	延 長 (km)
布 設 替	75 ~ 300	88.20

イ 基幹管路

施工内容

種 類	口 径 (mm)	延 長 (km)
布 設 替	200 ~ 900	5.68

主要工事

幹 線 名	工 事 場 所	口径 (mm)	延長 (km)
板屋橋枝管	中央区瓦町1丁目外	600	0.05
玉造・北部幹線	北区本庄東1丁目外	800	0.13
東部幹線	阿倍野区阿倍野筋1丁目外	700	0.36
我孫子枝線	住吉区我孫子5丁目外	500	0.78
谷町枝管	大阪城公園内	700	0.32
北堀江枝管	中央区島之内1丁目外	600	0.06
海老江枝線	福島区海老江3丁目外	500	1.75
上福島枝線	福島区福島6丁目外	300	0.20
新町枝線	西区新町4丁目外	400	0.18
茨田大宮枝線	鶴見区茨田大宮1丁目外	500	0.58
肥後橋枝線	西区江戸堀1丁目外	200	0.31
太子枝管	西成区太子1丁目外	400	0.19
堺筋枝線	中央区日本橋1丁目外	500	0.10
住吉幹線	東住吉区針中野2丁目	900	0.07
田辺枝線	東住吉区北田辺1丁目外	400	0.08
京橋枝線	都島区片町1丁目外	400	0.52
合計			5.68

【配水管整備計画外】道路整備等関連

(ア) 道路改良工事に伴う配水管布設替工事

種 類	口 径 (mm)	延 長 (km)
布 設 替	150 ~ 400	0.19

(イ) 都市再開発事業、区画整理事業等に伴う配水管布設工事

種 別 \ 項 目	布 設 ・ 布 設 替	
	口 径 (mm)	延 長 (km)
都市再開発事業、区画整理事業等に伴う配水管布設	150 ~ 400	0.36

(ウ) 咲洲地区における配水管布設工事

咲洲地区における埋立事業に伴い昭和43年度から配水管の布設を行っている。

過去の実績

布 設 年 度	口 径 (mm)	延 長 (km)
昭和43年度～平成29年度	75 ~ 800	81.97

(エ) 舞洲地区における配水管布設工事

舞洲地区における埋立事業に伴い昭和58年度から配水管の布設を行っている。

過去の実績

布 設 年 度	口 径 (mm)	延 長 (km)
昭和58年度～平成29年度	75 ~ 800	19.25

(オ) 夢洲地区における配水管布設工事

平成13年度から夢洲地区における配水管の布設を行っている。

過去の実績

布 設 年 度	口 径 (mm)	延 長 (km)
平成13年度～平成29年度	75 ~ 600	7.73

平成30年度実績

布 設		
	口 径 (mm)	延 長 (km)
咲洲地区		0.00
舞洲地区		0.00
夢洲地区		0.00

出水不良等の状況

(単位：世帯)

年 度	出 水 不 良	低 水 圧	赤 水
昭和 40	27,200	123,400	5,313
45	405	18,500	6,525
46	290	10,983	8,039
47	0	5,895	6,087
48	50	10,845	8,910
49	155	7,380	9,361
50	60	14,580	9,928
51	解消	1,332	9,822
52		1,865	7,803
53		1,185	8,750
54		20	7,835
55		解消	4,387
56			3,818
57			2,426
58			2,106
59			1,175
60			390
61			513
62			493
63			308
平成 元			384
2			151
3			138
4			188
5			43
6			26
7			26
8			26
9			26
10			解消

- (注) 1 出水不良 (水圧 0.039MPa未満)とは、平屋家屋の口金から糸状以上に水が出ない状態をいう。
 2 低水圧 (水圧 0.039MPa～0.098MPa未満)とは、2階の口金から糸状以上に水が出ない状態をいう。
 3 赤水とは、朝・夕のピーク時において1時間前後赤水が発生し、その頻度が年間を通じて1か月1回以上の状態をいう。
 4 出水不良は昭和51年度、低水圧は昭和55年度、赤水は平成10年度をもって全て解消した。

3 給水装置改良工事

(1) 事業概要

給水装置は個人の財産であり、本来、その維持管理は所有者自らが行うこととなっており、給水装置の新設、改造、修繕等に要した費用は、使用者または所有者の負担が原則となっている。しかしながら、道路部分においては使用者または所有者の十分な管理が困難であるため、円滑な給水と漏水防止の観点から、昭和23年11月から道路部分（公道）の漏水修繕を無料とし、昭和24年7月には私道部分についても無料とした。また、昭和35年5月からは、にごり水、出水不良の解消及び漏水防止を目的に、一定の基準を設け、「配水管工事に伴う接合替工事」「配水細管工事」「給水管整備工事」を実施し、局費用による既設給水装置の整備改良工事の充実を図ってきた。

また、昭和56年6月から道路部分の給水管材料を鉛管から耐衝撃性硬質塩化ビニル管（H I V P）に変更するとともに、平成5年度からは、より一層効率的な給水装置の整備改良（鉛給水管の解消など）を図るため、給水装置整備事業として計画的な整備を実施することとした。

平成5年度を初年度とする給水装置整備事業は、5ヵ年計画、総事業費210億円をもって、漏水防止及び給水装置に起因する出水不良の解消等を図り、給水の円滑化に努めてきたが、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえた震災対策強化等の観点から計画を見直すため、平成8年度をもって打ち切り、平成9年度を初年度とする第2次給水装置整備事業（5ヵ年計画、総事業費270億円）において、維持管理上支障となる既設給水装置や経年給水管の整備改良、道路下に輻輳して布設されている給水管の統合等を実施し、鉛給水管の解消等に努めた。

平成14年度から平成18年度までの第3次給水装置整備事業（5ヵ年計画、総事業費263億円）においては、第2次給水装置整備事業の基本施策を継承しつつ、平成15年4月に施行された鉛の水質基準の改正に伴う対応策として、宅地内を含めた使用延長の長い鉛給水管を優先整備対象とした道路部分の鉛給水管の取替えなど、より一層効果的な鉛給水管の解消に努めた。

平成19年度から平成25年度までは第4次給水装置整備事業（7ヵ年計画、総事業費317億円）を実施してきた。これまでの事業基本方針を踏まえながら、道路部分における鉛給水管の解消等に努めた。

給水装置整備事業については、平成25年度末をもって終了したが、平成26年度以降も引き続き鉛給水管の全面解消を目指し、取替えを実施していくこととしている。

ア 配水管工事に伴う接合替工事

配水管の新設又は布設替工事に伴い、当該道路に布設されている給水装置及び当該道路に面した家屋の給水装置を接合替することにより、給水装置の整備改良を行う。

イ 配水細管工事

配水管布設見込みのない道路（主として未認定道路）に配水細管（H I ビニル管75mm）を布設することにより給水装置の整備改良を行ってきたが、平成26年3月に配水細管の取り扱

いを廃止した。

ウ 給水装置整備工事

既設給水装置を整備改良することにより、にごり水、給水装置に起因する出水不良及び漏水の解消を図り、給水の円滑化及び給水装置の維持管理並びに市民サービスの向上を図る。

(ア) 給水管整備工事

維持管理に支障となる既設給水管の整備改良を行う。

(イ) メータ位置改良工事

検針並びにメータ取替に支障となっているメータの位置改良を行う。

(ウ) 中止栓撤去

使用廃止状態にある中止栓の撤去を行う。

(エ) 止水栓整備

既設止水栓を撤去し、メータ用止水栓の設置を行う。

(オ) 給水幹線整備工事

家屋下又は裏路地に布設され、維持管理上支障となっている給水幹線の整備改良を行う。

(カ) 大型メータボックス整備

メータ口径50mm以上で、検針並びにメータ取替に支障となっているメータボックスの整備改良を行う。

エ 経年給水管整備工事

道路下で漏水した鉛給水管及び硬質塩化ビニル管を耐衝撃性硬質塩化ビニル管またはポリエチレン二層管に更新を行う。

なお、耐衝撃性硬質塩化ビニル管は平成27年9月から使用廃止としている。

(2) 実施状況

平成30年度における鉛給水管取替えの実施状況（取替延長）並びに事業費は、次のとおりである。

工事種別	施工実績	決算額 ¹
給水装置改良工事 ²	5,439m	1,102,432,848円
配水管工事に伴う接合替工事 (配水管整備事業で実施)	923m	

お客様の申込みによる 給水装置工事	208m	
その他工事	1,225m	
計	7,795m	

1 決算額には消費税及び地方消費税相当額を含む。

2 施工実績及び決算額には、H29年度繰越延長及び繰越金額を含む。

4 導・送・配水管の維持管理

平成30年度に実施した維持管理に関する事業ならびに工事は次のとおりである。

(1) 導・送・配水管の修繕工事

工 種	総修繕件数	備 考
配水管修繕	128(120)	うち口径400mm以上：8(7)件
消火栓修繕	73(24)	
制水弁修繕	100(29)	
空気弁修繕	21(8)	
排水栓修繕	2(0)	
計	324(181)	()内は漏水を伴う修繕件数で内数

(平成30年度末 導・送・配水管布設延長 5,227km)

(2) 制水弁整備

幹線・枝管の本弁及び分岐制水弁の機能が十分発揮できるよう1,826基の制水弁整備点検作業を行った。

(3) 漏水調査

(3-1) 機動的点検整備作業

平成30年度に実施した、機動的点検整備作業の実績及び効果は下表のとおりである。

- ・対象 道路管理者を含む他企業が実施する工事路線で、昭和55年以前に布設された口径400mm以下の配水設備

(3-2) 計画的漏水調査

平成30年度に実施した、計画的漏水調査の実績及び効果は下表のとおりである。

- ・対象 此花区、旭区、東成区、中央区、住吉区、阿倍野区の口径400mm以下の配水設備

漏水調査における実績及び効果

	作業延長	発見件数	発見漏水量	有効率	有収率	漏水率等
機動的点検 整備作業	(km) 30.96	(件) 5	(m^3 /日) 72	(%) 93.86	(%) 91.53	(%) 5.72
計画的漏水 調査	(km) 1,107	(件) 224	(m^3 /日) 3,139			

5 改良工事実施状況

平成30年度における実施状況は次のとおりである。

2. 工 事

(1) 建設改良工事

種 別	数 量	決 算 額	備 考
1. 浄 送 水 設 備		6,509,438,102	
浄 水 設 備	一 式	3,297,654,400	豊野浄水場浄水施設耐震改良工事等
取 水 設 備	一 式	509,656,038	楠葉取水場電気・機械設備他整備改良事業等
送 水 設 備	一 式	911,986,239	柴島浄水場上系配水池改良工事等
取 水・送 水 共 通 設 備	一 式	149,870,000	庭窪浄水場取送水ポンプ場配電設備改良工事等
配 水 場 設 備	一 式	440,470,848	高地区配水場監視制御設備改良工事等
そ の 他 設 備	一 式	1,140,861,953	庭窪浄水場施設運用用自家発電設備設置工事等
機 械 器 具	一 式	58,938,624	
2. 配 水 設 備		15,276,300,489	
配 水 管 布 設 及 び 布 設 替	95,310m	15,114,561,904	口径800mm～40mm
機 械 器 具 そ の 他	一 式	161,738,585	
3. そ の 他 設 備		621,769,163	
量 水 器 取 付	24,990個	78,352,701	口径200mm～13mm
庁 舎 整 備	一 式	2,299,240	西部水道センターMCA無線機器用アンテナ設備設置工事等
水 道 情 報 シ ス テ ム 開 発	一 式	197,406,720	情報システム統合基盤・庁内情報ネットワーク再構築および運用保守業務委託等
そ の 他 施 設 整 備	一 式	44,571,018	豊野導水管（楠葉並木1丁目外）外部電源装置設置工事等
機 械 器 具 そ の 他	一 式	299,139,484	
計		22,407,507,754	

(注) 決算額は、消費税及び地方消費税を含む。

第 3 章 営業活動

1 給水状況

本市の水需要は、市勢の発展に伴い、年々増加し、特に昭和30年代から40年代前半においては著しい伸びを示し、昭和45年には1日最大給水量241万7,700 m^3 を記録した。このような水需要の増加に対処するため、これまで9回にわたる拡張事業を実施し、現在では、1日標準給水能力は243万 m^3 となっている。

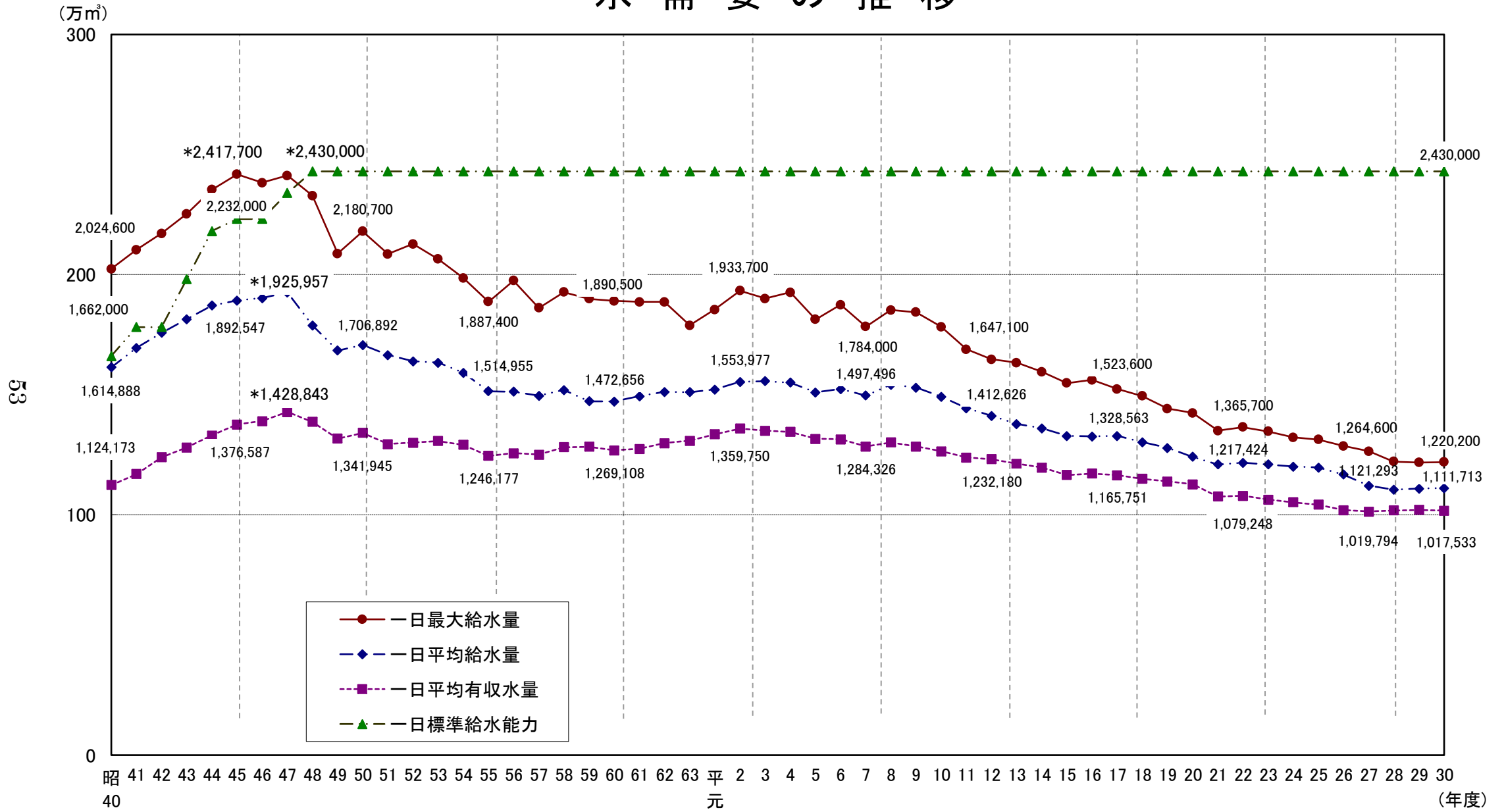
しかし、昭和47年度まで増加を続けてきた給水量は、昭和48年夏期の異常渇水、さらには石油ショックを契機として、昭和48・49年に大幅な減少をきたし、昭和50年代に入っても減少傾向で推移してきた。

昭和60年代以降は、家庭用世帯数の増加や、生活水準の向上による生活用水の増加があるものの、景気動向や気象条件の影響を受け、全体としてはほぼ横ばいで推移していたが、平成2年度以降、調定水量が再び減少傾向に転じ、長引く景気低迷の影響などから、平成8年度以降給水量も減少基調となった。

近年の水需要動向を分析すると、業態別の調定水量では、家庭用は単身者世帯などの増加に伴い、給水世帯数が増加していることにより微増傾向となっているが、一世帯あたりの使用水量は減少傾向にある。また、家庭用以外については、直近3年はインバウンドなどによる好景気などの影響により、使用水量の減少傾向が緩やかになっているが、中長期的に給水世帯数、使用水量ともに減少傾向となっている。

水量区画別の調定水量では、1か月当たり30 m^3 までの少量使用区画については、微増傾向で推移しているものの、それ以外の使用区画については、景気の持ち直しなどにより緩やかになっているが、依然として減少傾向が続いている。

水需要の推移



(注) 1 *印は過去最大を示す。

給水量等累年比較

年度	給水人口	給水世帯数	対前年度 比	年間給水量	対前年度 比	年間有収水量	有収率	1日標準 給水能力	1日最大 給水量	1日平均 給水量
昭和 50	2,778,987	1,018,335	-	624,722,400	-	491,152,031	77.70	2,430,000	2,180,700	1,706,892
55	2,648,180	1,094,254	-	552,958,600	-	454,854,479	82.26	2,430,000	1,887,400	1,514,955
60	2,636,249	1,162,209	-	537,519,500	-	463,224,492	86.18	2,430,000	1,890,500	1,472,656
平成 2	2,623,801	1,264,780	-	567,201,500	-	496,308,793	87.50	2,430,000	1,933,700	1,553,977
7	2,602,421	1,322,447	-	548,083,500	-	470,063,438	85.76	2,430,000	1,784,000	1,497,496
12	2,598,774	1,383,215	-	515,608,500	-	449,745,712	87.23	2,430,000	1,647,100	1,412,626
15	2,619,955	1,420,729	-	486,486,500	-	426,993,595	87.77	2,430,000	1,549,300	1,329,198
16	2,624,775	1,431,894	100.8	484,160,900	99.5	428,003,025	88.40	2,430,000	(13,200) 1,562,500	(2,730) 1,326,468
17	2,628,811	1,445,882	101.0	484,925,600	100.2	425,498,940	87.75	2,430,000	(38,900) 1,523,600	(2,095) 1,328,563
18	2,635,420	1,459,794	101.0	475,576,600	98.1	419,923,661	88.30	2,430,000	(28,300) 1,495,300	(25,613) 1,302,950
19	2,643,805	1,473,798	101.0	468,253,600	98.5	416,875,507	89.03	2,430,000	(53,300) 1,442,000	(23,569) 1,279,381
20	2,652,099	1,484,343	100.7	453,260,300	96.8	411,592,163	90.81	2,430,000	(17,600) 1,424,400	(37,572) 1,241,809
21	2,661,700	1,491,633	100.5	441,676,900	97.4	393,113,542	89.00	2,430,000	(73,700) 1,350,700	(31,735) 1,210,074
22	2,666,371	1,496,534	100.3	444,359,900	100.6	393,925,376	88.65	2,430,000	(15,000) 1,365,700	(7,350) 1,217,424
23	2,670,579	1,507,109	100.7	442,903,700	99.7	389,385,174	87.92	2,430,000	(17,800) 1,347,900	(7,305) 1,210,119
24	2,677,375	1,514,742	100.5	438,623,500	99.0	384,134,616	87.58	2,430,000	(25,600) 1,322,300	(8,411) 1,201,708
25	2,683,487	1,523,989	100.6	437,153,620	99.7	380,625,207	87.07	2,430,000	(8,700) 1,313,600	(4,027) 1,197,681
26	2,686,246	1,536,275	100.8	426,432,700	97.5	372,224,686	87.29	2,430,000	(26,900) 1,286,700	(29,372) 1,168,309
27	2,691,742	1,556,135	101.3	410,393,400	96.2	371,305,166	90.48	2,430,000	(22,100) 1,264,600	(47,016) 1,121,293
28	2,702,033	1,576,080	101.3	403,349,000	98.3	371,965,099	92.22	2,430,000	(42,500) 1,222,100	(16,227) 1,105,066
29	2,713,157	1,596,512	101.3	405,103,000	100.4	372,760,273	92.02	2,430,000	(4,000) 1,218,100	(4,805) 1,109,871
30	2,725,006	1,616,837	101.3	405,775,100	100.2	371,399,420	91.53	2,430,000	(2,100) 1,220,200	(1,842) 1,111,713

(注) 1 平成15年度以前については、昭和50年度を起点に5年度おきの数値を記載。
 2 ()内は、対前年度増加量、は減少を示す。
 3 給水人口は、毎年10月1日現在のものである。

水量区画別市内調定水量年度比較

(単位：千 m^3 ・%)

水量区画	年度 平成	26	27	28	29	30	上段：指数(26年度を100とする)				
							下段：対前年度比				
							26	27	28	29	30
0～30	213,342	215,272	216,936	218,418	219,547	100.0	100.9	101.7	102.4	102.9	
						-	100.9	100.8	100.7	100.5	
31～100	57,039	56,002	55,251	54,693	53,187	100.0	98.2	96.9	95.9	93.2	
						-	98.2	98.7	99.0	97.2	
101～1,000	45,751	45,586	45,395	45,576	45,421	100.0	99.6	99.2	99.6	99.3	
						-	99.6	99.6	100.4	99.7	
1,001～	51,388	50,967	51,031	50,739	49,758	100.0	99.2	99.3	98.7	96.8	
						-	99.2	100.1	99.4	98.1	

(注) 市外分水は含まない。

業態別市内調定水量年度比較

(単位：千 m^3 ・%)

業態	年度 平成	26	27	28	29	30	上段：指数(26年度を100とする)				
							下段：対前年度比				
							26	27	28	29	30
家庭用	245,146	247,204	249,073	251,023	251,989	100.0	100.8	101.6	102.4	102.8	
						-	100.8	100.8	100.8	100.4	
官公署 学校	12,597	11,758	11,467	11,083	10,267	100.0	93.3	91.0	88.0	81.5	
						-	93.3	97.5	96.7	92.6	
工場用	12,321	12,149	11,697	11,465	11,153	100.0	98.6	94.9	93.1	90.5	
						-	98.6	96.3	98.0	97.3	
事務所 商店等用	93,946	93,517	93,354	93,029	91,870	100.0	99.5	99.4	99.0	97.8	
						-	99.5	99.8	99.7	98.8	
湯屋用	3,509	3,199	3,022	2,826	2,633	100.0	91.2	86.1	80.5	75.0	
						-	91.2	94.5	93.5	93.2	

(注) 市外分水は含まない。

2 業 務

営業組織は、水道創設当初から昭和12年までは出張所、昭和12年から業務所として点検・給水装置の修繕等の業務を行ってきたが、料金計算・集金等の業務は水道局庁舎の業務課で行うなど、業務組織のあり方としては必ずしも完全なものではなかったため、機構を整備強化するため、昭和24年に業務所に代えて扇町、大宮、今里、天王寺、小林、粉浜、平野の7営業所を設置し、さらに翌25年4月には野田営業所を加え8か所とし、水道の申込み、点検、料金計算、集金、工事、修繕等水道に関する一切の業務を行い、経営の効率化を図ってきた。

その後、昭和26年10月、小林営業所を廃して境川営業所を、昭和32年5月には天王寺営業所を廃して上本町営業所を、昭和33年1月には平野営業所を廃して田辺営業所をそれぞれ新設した。

また、昭和28年度からは、営業所機構の充実を図るため、従来の上本町出張所を順次サービスステーションに改め、業務相談、修繕工事のほか、優良器具の販売等、お客さまサービスの第一線窓口として、まず、昭和28年12月に淡路、蒲生の2か所を新設し、昭和32年3月には阿倍野、5月に歌島、12月に生野、昭和33年1月に平野、さらに昭和34年3月には此花、4月に住吉、昭和35年1月には瑞光、昭和36年6月には十三、昭和37年3月には小林出張所を廃して大正の各サービスステーションを新設し、水道事業に対するお客さまの窓口として、その成果をあげてきた。

そして、お客さまサービスの一層の向上を図るため、従来の上本町出張所業務のほか、それぞれの行政区内における給水装置工事、修繕等を一元的に処理する大型サービスステーションを設置することとし、昭和40年11月に浪速、昭和43年3月に阿倍野、そして昭和49年7月には従来の蒲生サービスステーション及び茨田出張所を廃して鶴見の各大型サービスステーションを新設した。さらに昭和51年8月には瑞光サービスステーションを廃して豊里営業所を新設するとともに、従来の扇町営業所は営業業務を中心とした大型の扇町サービスステーションに改めた。

昭和62年4月から民間共同住宅の各戸計量・各戸収納を委託により実施した。委託先である(財)大阪市水道事業サービス協会(現:(株)大阪水道総合サービス)では、点検から収納までの一切の業務を行う「共同住宅水道料金センター」を開設し、水道事業の他のサービス施設と同様、お客さまの窓口としての一端を担うことになった。

平成元年6月から、お客さまサービスの向上と事務の効率化・正確化を図るため、検針カード・オンラインシステムを採用した。従来の点検台帳(点検帳)にかえて各営業所等に設置したOCR(光学式文字読取装置)で検針値を直接読み取らせる検針カードを採用し、台帳で管理していた検針記録などの情報は、一元的に中央のコンピュータで管理し、市内各営業所、サービスステーションなど24か所をオンラインで結び、その情報を即時に照会、異動入力することが可能となった。

なお、システム稼働から約20年を経過していたため、新たにオープン系システムとしての再構築を平成24年5月に行い、事務効率化及びお客さまサービスの向上を図った。

平成5年6月にはコンビニエンスストアでの収納取扱いを実施し、平成6年10月には、点検業務にハンディターミナルを導入し、お客さまサービスの向上を図った。

平成8年4月には(財)大阪市水道事業サービス協会へメータ点検業務を委託し、平成19年4月からは他都市での実績を有する民間事業者へ同業務を委託し、経営の効率化を図った。

平成20年7月、これまで行ってきた4か月点検・2か月請求から毎月点検・毎月請求へ制度変更

し、また、同年12月には、お客さまセンターを開設し、使用開始・中止や各種お問い合わせの一元化を行い、さらなるお客さまサービスの向上を図っている。

また、お客さまの利便性向上を図るため、営業所窓口業務を営業所から分離し、サービスステーション化したうえで、可能な限り近隣の区役所内への移転を進めていたが、平成24年7月策定の市政改革プランにより、世帯に対する福祉減免制度が平成25年9月末をもって廃止され、区役所業務との関連性がなくなるなど、サービスステーションをとりまく状況が大きく変化したため、平成25年9月から平成27年1月にかけて、すべてのサービスステーションを閉鎖した。

平成28年5月、事業所の統合再編により、8営業所（扇町事務所含む。）で行っていた営業事務については、東西南北の4水道センターの営業部門として集約され、計量審査事務及び料金事務を行っている。

(1) 料 金

水道事業においては、平成5年6月に平均21.6%の料金改定を実施したが、その後も水需要の低迷等により給水収益の増加が見込めないことに加えて、高度浄水処理の導入や阪神淡路大震災を契機とした震災対策など給水の安全性や安定性の向上という水道サービスの質的充実のための経費の増加に対応するため、平成9年6月に平均12.3%の料金改定を実施した。

それ以降も、水需要の減少傾向が続く厳しい経営環境の中にあるものの、経常経費の削減など経営効率化に取り組むことで、収入の減少幅を上回る費用の削減により、黒字を確保してきたが、一方、多量需要の減少と少量使用の増加という水需要構造の変化に伴い、料金制度の課題が顕著になってきた。

近年、高齢者を含む単身世帯の増加に伴って1か月の使用水量が基本水量である10立方メートルに満たない世帯が増加傾向にあり、使用水量にかかわらず一律の負担になっていることへの不公平感が高まっており、また、逓増制料金体系のもとで全世帯のうち約2%の多量使用者が給水収益の半分以上を負担している状況にあり、負担の公平性の観点からも課題を抱えていたことから、受益と負担の適正化の観点から基本水量や逓増制のあり方といった課題の解消を図るため、平成27年10月より料金見直しを実施した。この料金見直しの要旨は以下の通りである。

ア 基本水量・基本料金の見直し

- ・基本水量（10 m^3 ）の廃止 : 10 m^3 0 m^3
- ・10 m^3 までの従量料金の新設 : 10円/ m^3
- ・基本料金の引き下げ : 950円 850円（ 100円）

1か月の使用水量が10立方メートル未満のお客さまについても、使用水量に応じた料金を負担いただくよう見直しを行った。なお、10立方メートルまでの従量料金単価は、水道水を供給する上で追加的に必要となる変動費相当額とした。

また、基本料金については、人件費や資本費等の固定的経費の削減に伴い、世帯あたり固定的経費の約3割相当となる850円へ引き下げることとした。

イ 逓増率の見直し

- ・最高区画の料金単価の引き下げ : 368円/ m^3 358円/ m^3 （ 10円/ m^3 ）

受益と負担の公平性を図る観点から、最高区画の従量料金単価を10円引き下げ、逓増率を

緩和することとした。(逓増率：見直し前3.87 見直し後3.77)

ウ 水道料金 (1 か月につき)(平成 27 年 10 月 1 日改定)

料金は、次の区分に応じ算定した金額に100分の108を乗じて得た額。

基本料金	従 量 料 金		
	用 途	1 立方メートルについて	
8 5 0 円	一般用	10立方メートルまでの分	10円
		10立方メートルを超え 20立方メートルまでの分	97円
		20立方メートルを超え 30立方メートルまでの分	124円
		30立方メートルを超え 50立方メートルまでの分	168円
		50立方メートルを超え 100立方メートルまでの分	230円
		100立方メートルを超え 200立方メートルまでの分	293円
		200立方メートルを超え 1,000立方メートルまでの分	342円
		1,000立方メートルを超える分	358円
	業務用	10立方メートルまでの分	10円
		10立方メートルを超え 30立方メートルまでの分	209円
		30立方メートルを超え 50立方メートルまでの分	285円
		50立方メートルを超える分	358円
	湯屋用	10立方メートルまでの分	10円
10立方メートルを超える分		58円	

用途の適用基準

一般用 業務用及び湯屋用の用途以外の用に供するもの (家庭用、工場用等)

業務用 次に掲げるいずれかの目的で使用する場合は用途をいう

- 1 風俗営業等の規制及び業務の適正化等に関する法律 (昭和 23 年法律第 122 号) 第 2 条第 1 項第 1 号から第 3 号までの各号のいずれかに該当する営業を行う目的。ただし、小規模なものを除く
- 2 噴水、池、滝その他の修景施設を設置する目的
- 3 湯屋用に該当するもの以外の公衆浴場の営業を行う目的
- 4 一時的な事業活動その他の活動を行う目的
- 5 その他前各号に掲げるものに類する目的

湯屋用 公衆浴場法 (昭和 23 年法律第 139 号) による許可を受けた公衆浴場 (物価統制令施行令 (昭和 27 年政令第 319 号) 及び公衆浴場入浴料金の統制額の指定等に関する省令 (昭和 32 年厚生省令第 38 号) に基づき、大阪府知事が指定する入浴料金の統制額の適用を受けるものに限る。) の営業を行う目的で使用する場合は用途をいう

エ 施設減免措置

社会福祉施設の水道料金の減免制度については、平成24年7月策定の市政改革プランに基づき、受益と負担の明確化など「施策・事業の聖域なきゼロベースの見直し・再構築」を行ったことから、世帯に対する減免制度の廃止に準じて廃止することとなり、廃止にあたっては、パブリック・コメントや市会での議論なども踏まえ、各施設法人の運営・経営の影響を少しでも軽減するため、平成25年度に激変緩和措置を実施したうえで、平成26年4月から廃止した。

(2) 分 担 金

分担金制度は、料金の著しい高額化を回避し、新旧使用者間の負担の公平を図るため、施設拡張や水資源確保に要する経費の一部を、新規使用者から一時金として徴収するもので、昭和48年2月の料金改定の際の市議会の「新規大口水道利用者に対する分担金制度を速やかに創設すること」との附帯決議に基づき、同年11月1日から実施した。

本市では、多量使用者のみを対象としており、新設又は改造後のメータの口径が75mm以上の給水装置を対象としているが、住宅、社会福祉施設（公営を除く）及び公衆浴場については対象外としている。

分担金の額（昭和59年5月1日改定、平成26年4月1日から次の区分に応じた金額に100分の108を乗じて得た額に改定）

ア 新設工事の場合

メータ口径	金 額
75ミリメートル	2,300,000円
100ミリメートル	5,000,000円
150ミリメートル	15,000,000円
200ミリメートル	31,000,000円
250ミリメートル	56,000,000円
300ミリメートル	91,000,000円

イ 改造工事の場合

新口径にかかる分担金と旧口径にかかる分担金（ただし、メータ口径75mm未満の場合及び125mmの場合は次に掲げる額）との差額。

なお、差引対象となる旧給水装置は昭和48年10月31日以前に工事の申込みをされたもの又は分担金を徴収されたものに限る。

メータ口径	金 額
13ミリメートル	25,000円
20ミリメートル	75,000円
25ミリメートル	140,000円
40ミリメートル	460,000円
50ミリメートル	830,000円
125ミリメートル	9,100,000円

(3) 計 量

本市上水道は創設当時の放任制、計量制の時代を経て明治43年度から全計量制を採用してきたが、戦災のため昭和21年10月から一部住宅用に限り使用人数による定額制を採用した。

昭和24年度から水道メータ整備4か年計画をたて、重点的に作業を進めた結果、昭和26年12月の条例改正の際に再び全計量制にすることができた。その後も定額制へ移行することなく、現在では完全計量制を実施している。

メータ点検業務については、戦前は全市を145点検区に分け、各区に点検員を配置して毎月点検制を採用していたが、戦時中の人員不足により昭和18年10月から約半数につき、昭和19年1月から多量使用者を除く全部に、同年9月から全水栓について隔月点検制を採用し、全市を奇数月と偶数月に分け、半減した人員を補う方法をとった。

戦後、昭和25年5月から住宅用以外の使用者に対して毎月点検制を実施していたが、昭和27年10月にこれを改め、多量使用者については毎月点検とし、その他の使用者については従来どおり隔月点検とした。このほか、中心3区の利用者についても順次毎月点検に移行し、昭和31年4月に完了した。また、茨田、巽、加美、矢田の各地においても、昭和30年4月の編入以来、毎月点検を実施していた。

しかし、経営の効率化、若年労働者の不足等のため、編入地区については昭和41年5月から、中心3区については昭和44年12月からそれぞれ隔月点検を実施し、毎月点検は多量使用者のみとした。

ついで、昭和47年12月の「大阪市公営企業審議会中間答申」のなかで、経営効率化の一方策として、点検間隔の長期化についての提言もあり、昭和48年7月から4か月点検制度に移行し、多量使用者等については毎月点検とし、その他の使用者については4か月ごとの点検とした。

なお、点検方法については全計量制の採用以来変わるところはなかったが、昭和31年6月からこれまでの各点検員が一定区域を持ちきり点検する方法から、点検員が日別に分割した区域を集团的に点検し移動していく方法に改めた。

昭和61年4月から、目の不自由なお客さまに使用水量等を直接通知するため、使用水量及び請求金額を点字で表示した点字版「水道使用量等のお知らせ」及びパンフレット「水道料金のご案内」の配布を実施している。また、平成6年10月からは、口座振替のお客さまには、振替済通知のお知らせをしている。

平成元年6月からの検針カード・オンラインシステムの稼働に伴い、従来の点検帳にかえて各営業所等に設置したOCR（光学式文字読取装置）で直接読み取らせる検針カードを採用し、検針後のチェックを機械化し、転記作業を省略して、事務の簡素化・正確化を図った。

平成6年10月には、検針カードに代わりハンディターミナルを導入し、メータ検針時に使用水量と併せて、請求予定金額、口座振替済通知を直接お客さまに通知することにより、お客さまサービスの向上を図った。これに伴い、従来、金融機関よりお客さまへ通知していた口座振替済金額等のお知らせを廃止した。

平成8年4月には、経営の効率化を図るため、局が実施していたメータ点検業務を(財)大阪市水道事業サービス協会に委託し、平成19年4月からは他都市での実績を有する民間事業者が点検

業務の委託を実施した。平成20年7月には、さらなる経営の効率化を図るため、点検業務に付随する計量・審査業務の一部も民間事業者へ委託することとした。

また、同時期に、複雑であった4か月点検・2か月請求制度を廃止し、お客さまにとってわかりやすい毎月点検・毎月請求制度を導入した。平成23年4月からは、点検・計量審査業務と未納整理業務を包括委託し、未納整理業務との連携を高め、さらなる業務の効率化を図った。平成30年4月からは、漏水減量にかかる業務など直営業務の一部を新規委託し、委託業務を拡大して経営の効率化を図っている。

(4) 民間共同住宅の各戸計量・各戸収納

昭和62年4月から公営共同住宅との取扱いの均衡を図るため、民間共同住宅の各戸計量・各戸収納を実施することとした。実施当初は、1建物50戸以上を対象としていたが、以後順次対象範囲を拡大し、平成20年4月からは1建物2戸以上を対象としている。

なお、共同住宅内の店舗部分に関しては、従来、各戸計量・各戸収納を行っていなかったが、平成18年8月から、条件を満たす建物内の店舗については、お客さまからの申請により各戸計量・各戸収納を行っている。

(5) 料金収納

昭和6年、全国各市に率先して料金の納付制を廃し、毎月集金制に改めたが、これによって使用者の受ける便益は大きく、また、この制度は当時の市民生活の実態に即していたため、徴収成績は著しく向上し、昭和14～17年度には徴収率100%の好成績を収めた。しかし、その後戦争の影響を受けて昭和18年からやむを得ず逐次隔月集金制へと切り換えられ、さらに昭和20年7月以降は1か年以内の範囲で一括徴収する深刻な実態になった。

戦後、昭和21年度から再び隔月集金制を実施し、さらに昭和25年5月から住宅用を除く各使用者に対して毎月集金制を採用したが、事務能率の増進を図るために昭和27年10月から用途種別から地域別（北区と南区、東区（現中央区））で実施）による毎月集金制に改めた。しかし、昭和44年12月からはこれら3区についても隔月集金制とし、毎月徴収を行うのは多量使用者のみとなった。

ついで、昭和48年7月に点検制度が改正され、隔月点検制から4か月点検制へと移行したが、徴収については4か月分の計量水量の2分の1を2か月ごとに徴収する隔月集金制とした。

集金制度については、料金納付制より集金制に切り換えた当時は各集金員の一定区域持切り責任制をとったが、昭和31年6月から第1線集金員より第2線集金員へ、第2線集金員より第3線集金員へと順次交付替えして整理集金する制度に改めた。その後昭和38年6月から一般集金員による持切り責任による集金制に改め、事故整理には特務集金員が当たることとなった。

昭和41年度から、従来の集金扱（集金員が各使用者宅に訪問して領収書と引換えに現金を受け取る方法）と非集金扱（納入通知書を使用者に送付し使用者がこれに現金を添えて金融機関に払い込む方法）に加え、事務能率とお客さまサービス向上の見地から水道料金等について各金融機関の預金口座から自動的に料金を払い込む口座振替制を採用することとし、各金融機関（郵便局除く）は昭和41年8月、郵便局は定期継続振替については同41年9月、自動払込みについては昭和58年8月からそれぞれ取扱いを開始した。また、平成14年2月から郵便局、平成15年4月から出納取扱い金融機関において口座振替による引落しが全国で取扱い可能とし、平成15年6月から

NHK、電気、ガスと共通の預金口座振替依頼書（ワンライティング方式）の取扱いを開始し、平成17年6月から大阪市内（給水区域内）で転居された場合について、同じ口座での振替継続が可能とし、平成19年4月から収納取扱金融機関において金融機関からの取扱申請があれば全国の店舗で口座振替が可能となった。

平成19年5月から業務の効率化を図るため、口座事務センターを開設し、口座振替業務の一元化を行ったが、平成20年12月のお客さまセンターの開設に伴い、これと統合を行った。

口座振替扱の増加など社会情勢の変化に対応するとともに、料金収納業務の効率化を図るため、昭和50年3月から集金制を廃止して納付制を実施し、これにより、集金員制度にかえて一般収納業務については、収納業務従事者を置き、滞納整理業務について、別途滞納処理班を編成して対処してきたが、昭和52年4月からは、一般収納業務及び滞納整理業務について、収納業務従事者、主任を置き対処してきた。

その後、平成4年6月から現地督促を主体とした初期活動重視の未納整理業務体制へ切り替え、未納整理業務従事者と未納整理業務主任の班体制により対応することとし、さらに未納整理業務統括主任を置き対処してきた。

平成23年4月から平成26年度までの4年間をかけて、効率的な業務運営と経営の効率化を図るため、段階的に未納整理業務を民間事業者へ委託していくこととした。また、この委託契約から、同一の事業者にも未納整理業務と点検・計量審査業務とを包括委託し、点検業務との連携を高めることにより、さらなる業務の効率化を図った。なお、平成26年度から未納整理業務全面委託に伴い、新たに業者指導、監督を目的とした未納整理責任者及び未納整理総括責任者を置き対処していたが、責任者については平成30年4月に廃止し、未納整理業務従事者により引き続きモニタリングを行い業務品質の維持・向上に努めている。

(6) 収納窓口の拡大

近年の社会情勢の変化で、金融機関の完全週休2日制が実施されたことによる水道料金支払窓口の縮小及び営業時間内の支払いが困難なお客さまのニーズに応えた、年中無休・24時間営業のコンビニエンスストアでの水道料金収納取扱いを平成5年6月から実施し、収納窓口の拡大を図った。平成9年10月と平成15年12月、及び平成27年4月に取扱企業の拡大を行っている。また、平成26年6月より、支払方法の拡大を図り、利便性の高い「クレジットカード決済（継続払い）」の取り扱いを開始した。さらに、平成31年3月よりLINE Pay請求書支払いを開始した。

(7) 計算・領収証書作成

昭和6年集金制度が採用されて以来、ペンとゴム印により点検帳から計算原簿へ、計算原簿から領収証書への事務を繰り返していたが、昭和26年11月から計算原簿と領収証書に計算しながら同時にタイプできるように英文タイプライターを改造して機械化を図り、以来領収証書の美化と事務能率の向上に大きな改革をもたらした。

ついで、昭和33年度からは料金計算、領収証書作成並びにそれに対する調定を同時に行えるパロース会計機の使用を始め、全営業所に25台を分散配置して昭和36年7月からは全面的に会計機処理を行うこととした。しかしながら昭和40年4月の料金改定に伴う料金計算の複雑化と年々増大する事務量を迅速、効率的に処理するため、昭和41年5月から領収証書作成事務を電子計算機

により一元的に作成することとし、その業務を民間会社に委託した。

その後、昭和46年9月から年々増加する口座振替扱の収納整理事務を効率的に処理するため、各金融機関と磁気テープを交換して電算機で処理する方法を取り入れ、さらに昭和50年3月から、納付制の実施に伴い、収納整理事務にOCR（光学文字読取装置）を採用することにより、ゴム印とソロバンによる収入管理から電子計算機による収入消込へと発展させて、事務処理効率化の一大転換期を迎えた。さらに、昭和51年7月からは未収状況を迅速に把握するために、COM（出力帳票のマイクロフィルム化）システムを導入した。

(8) 検針カード・営業所オンラインシステム

平成元年6月から、検針カード化・営業所業務のオンライン化を実施し、市民サービスの向上、事務の効率化を図った。平成24年5月よりホスト系システムからオープン系システムへと再構築を行った。

しかしながら、新たな課題として、事業継続計画（BCP）対策、ITガバナンスとセキュリティ強化、コスト削減等が必要となったことから、令和元年8月に「水道局情報システム統合基盤」との一元化を計画している。

ア 検針業務について

従来、営業所では点検業務から料金調定業務を中心にお客さまにかかる基本的な情報は、点検帳で管理してきたが、点検帳から検針カードに変更して、すべての情報をホストコンピュータで管理することにした。

これにより、点検業務は、ホストコンピュータで出力した検針カードを現地に持参し、メータの検針をして水量等を記入し、帰所後、検針カードをOCR（光学式文字読取装置）で直接読み取らせ、オフィスコンピュータで差引チェックを行った後、ホストコンピュータにオンラインで伝送し、料金計算、請求などの処理を行っていた。その後、平成6年10月からハンディターミナルを導入し、メータ検針時に使用水量と併せて、請求予定金額及び口座振替済金額を「水道使用量等のお知らせ」票に印字し、お客さまに通知することにより、より一層のお客さまサービスの向上を図った。

イ 未収及び収入管理の機械化

従来、未収状況を迅速に把握するため、COM（出力帳票のマイクロフィルム化）システムにより対応していたが、オンラインシステムの導入により、営業所に設置したオンライン端末から即時に未収状況を把握できるようになった。さらに、平成4年2月から、未納整理事務に従来の滞納整理票から滞納整理票と領収証書を一体化した領収証書付未納整理票に変更し、領収証書付未納整理票をOCRで直接読み取らせ、ホストコンピュータにオンラインで伝送し、未収及び収入管理を行っていた。

その後、平成20年7月に未納ハンディターミナルを導入し、紙帳票であった領収証書付未納整理票を電子データに置き換えて管理することにより、現地での督促業務や給水停止業務において、領収証書付未納整理票の破損、紛失を防止した。また、電子データの管理により領収証書付未納整理の持ち出しの管理、前日までの収納分の消し込み業務などの省略化を図った。

ウ 営業所業務のオンライン化

各営業所、サービスステーション等にオンライン端末機を設置し、オンライン端末機とホストコンピュータをオンラインで結び、お客さまからの料金等の問合わせや、料金の支払い、使用開始・中止、修繕の申込みに「早く」「正しく」「どこからでも」スピーディな対応ができるようになった。窓口での料金支払いにおいては、手書窓口領収証書を端末領収証書に変更することにより、迅速・正確な対応が可能となったがお客さま対応窓口をお客さまセンターに一元化したことにより、営業所での窓口業務は廃止した。

エ 情報管理

個人情報の保護を図るため、お客さまに関する情報については、ホストコンピュータに登録し、オンライン端末機等をホストコンピュータと専用回線で結び、データ入出力などを行っていた。再構築後もサーバに情報を登録する方式とし、IDカードによる端末機の操作制限からユーザID認証に変更し、処理業務の限定などの対策を講じている。

また、ホストコンピュータの円滑な運用を図るため、1年4か月以前の情報については、過去情報として、営業課（当時）に設置するオフィスコンピュータの光ディスクに収録し管理することとした。

その後、年々増加する過去情報の収録に対応するため、平成15年11月からサーバ方式による収録に変更した。

サーバに収録された過去情報の照会については、営業所のPCクライアント端末から指示することにより、営業所で過去情報が容易に得られる。システム再構築後は、リリース前のデータについては、過去情報システムにデータドロップを行い、リリース後のデータは、消去せず、システム内にお客さま情報として保持している。

(9) 給水装置工事にかかる関連制度

給水装置工事は本市の直営施行を原則としていたが、戦後工事が急激に増加し、これに対処するために昭和22年12月給水装置工事事業者の公認制度を採用し、メータ内工事については公認業者施行とし、その後、昭和24年10月から施行範囲を道路境界線から内部とした。

その後、給水装置工事の適正を期すため、昭和26年6月に責任技術者制度を、また、昭和28年10月に技能者制度を創設し、公認業者には本市の試験に合格した責任技術者及び技能者を常置しなければならないこととし、業者の責任の明確化と施行技術の向上を期してきた。

しかし、近年の国における規制緩和の推進に伴い、水道を使用するために必要な給水管などの器具にかかる制度や給水装置工事を行う事業者制度等の見直が行われた。

ア 給水器具にかかる規制緩和（平成9年10月施行）

従前の給水器具にかかる型式承認・検査制度を廃止し、厚生省は水道法を改正して、給水装置にかかる構造・材質基準を明確にして、各々の給水器具の性能基準を定めた。

この結果、給水装置に使用する給水管及び給水器具は性能基準適合品であれば使用できることとなった。なお、配水管への取付部からメータまでの間の給水管及び給水用具については震災時の復旧等の迅速化などの観点から、本市を含む各水道事業者で指定している。

また、検査制度についても、製造業者が自ら基準適合性を証明する自己認証制度を基本と

するほか、製造業者の任意による第3者認証制度が設けられた。

イ 指定工事店制度にかかる規制緩和（平成10年4月施行）

水道指定工事店制度（本市では前述の「公認業者制度」）を見直し、水道事業者ごとにまちまちとなっている給水装置工事事業者の指定要件の統一化等を図るため、水道法が改正され、以下の要件に適合していると認められるときは水道事業者は指定しなければならないこととなった。

- 事業所ごとに給水装置工事主任技術者を置くこと
- 厚生省令で定める機械器具を有すること
- 一定の欠格要件に該当しないこと

また、指定要件の一つである給水装置工事主任技術者については、新たな国家資格制度として位置付けられている。

ウ 指定給水装置工事事業者による工事施行範囲の拡大（平成18年11月施行）

本市の直営施行を原則としていた道路部分の給水装置工事について、一部、指定給水装置工事事業者による分岐穿孔・配管が行えるものとし、施工範囲の拡大を行った。なお、平成20年4月から、配水管・配水細管の切断を伴わない給水管口径150mm以下の分岐、及び布設撤去まで拡大している。

(10) 市民サービス

本市では水道事業本来の目的である市民の福祉を増進するため、あらゆる面で企業努力を傾けてきたが、特に、最近ではPRを通じて積極的な対市民サービスの周知とその実施に努め著しい成果を挙げている。

その主なものは次のとおりである。

ア 給水装置の無料修繕

宅地内及び道路漏水等の早期修繕等を図るため、次のとおり無料修繕を行っている。

(ア) 配水管の分岐点からメータまでの部分の給水装置の漏水修繕

ただし、使用者又は所有者の故意又は重大な過失によるものには適用しない。

(イ) 配水管の分岐点からメータまでの漏水調査において必要となる処置

(ウ) 機能不良による口径40mm以下の止水栓の取替修繕。ただし配水管の分岐点からメータまでに設置の止水栓とする。

(エ) メータから給水栓側におけるメータパッキン及び逆止弁付メータパッキンの取替修繕

イ 給水装置の整備

給水装置に起因する出水不良、にごり水及び漏水等を解消するため、既設給水装置を整備、改良し、給水の円滑化を図るとともに、給水装置の維持管理及び市民サービスの向上に努めている。給水装置整備工事は、次のとおりである。

(ア) 給水管整備

(イ) 給水幹線整備

(ウ) 止水栓整備

(エ) メータ位置改良

(オ) 中止栓撤去

(カ) 大型メータボックス整備

ウ 経年給水管の整備

昭和63年7月から、道路内で漏水し維持管理上問題のある鉛給水管及び硬質塩化ビニル管を修繕工事後に、耐衝撃性硬質塩化ビニル管またはポリエチレン二層管に布設替することにより、整備、改良を図ることとした。また、平成13年2月からは道路での使用延長の長い鉛給水管も整備の対象とし、平成15年4月から、鉛に係る水質基準の改正を踏まえ、鉛給水管の長いものを対象に優先順位をつけて整備している。

なお、耐衝撃性硬質塩化ビニル管は平成27年9月から使用廃止としている。

エ 配水細管の布設

昭和35年5月から未認定道路等将来とも配水管布設の見込みのない箇所に配水細管を布設し、当該箇所の給水装置の接合替を行うことによって給水の円滑化及び給水装置の整備改良を図ってきたが、平成26年3月に配水細管の取り扱いを廃止した。ただし、それ以降は配水細管に代わり配水管として布設することにより、継続して給水の円滑化及び給水装置の整備改良を図ることとした。

オ 接合替工事の無料サービス

昭和35年度から、配水管の新設、布設替及び道路舗装工事に際し、給水管を既設配水管から新しい配水管に無料で接合替する改良工事を行うこととし、これによって給水装置の整備を促進するとともに、給水の円滑化、漏水防止並びにサービスの拡充を図ることとした。

カ 給水装置工事資金の貸付あっせん

給水装置工事費を月賦払にという需要者の希望に応じて、昭和25年8月10日から、新設・改良その他工事について工事費の範囲内で、大阪シティ信用金庫中之島支店を通じて資金の貸付あっせんを行っている。

貸付限度額は30万円とし、貸付金の償還は、24ヵ月以内の均等分割払いで、利息は「1年もの定期預金の利率 + 1.3%」となっている。

キ 直結給水の適用範囲の拡大

小規模貯水槽水道による衛生問題の解消を図るとともに、給水サービスの向上に寄与することを目的に直結給水の適用範囲の拡大を行っている。

昭和62年12月から、建築基準法の一部改正を契機に3階建て専用住宅への配水管水圧による直結直圧式給水を実施した。

平成8年4月1日から浄・配水設備の整備により配水管水圧の昇圧が可能となったため、専用住宅以外の3階建て建物に対しても配水管水圧による直結給水を拡大した。

長居配水場の完成により南部地域における配水管最小動水圧が安定的に向上したことから、市内のほぼ全域において0.196Mpa (2.0kgf/m²) で設計することが可能となった。

これを契機に、平成17年12月1日からヒートアイランド対策として、3階建ての屋上に屋上緑化散水用給水栓又は太陽熱利用温水器等の都市環境の向上に資する給水用具の設置を認め、その給水高さを水理計算上、給水が可能な高さまで認めることとした。

直結給水用増圧装置（ポンプ）による直結増圧給水については、平成7年3月1日から給水高さ25m（8階建て程度）までの小規模貯水槽設置建物を対象に実施しており、平成19年10月1日には基準を一部改正し、メータ口径75mm以下、使用圧力0.75MPa以下の増圧装置で給水できる概ね15階建て程度の建物まで拡大した。さらに、平成30年7月2日から直結給水用増圧装置（ポンプ）の直列多段式を採用し給水範囲を水理計算上可能な範囲まで拡大した。また、特に配水管水圧の高い地域における特例措置として、直結給水用増圧装置の設置を留保し配水管水圧による4階・5階までの直結直圧給水を認めている。

ク 夜間・休日における緊急修繕範囲の拡充

お客さまからの水まわりに関するさまざまな修繕要請に対応するため、平成12年4月から従前の夜間・休日における職員の応急修繕体制に加えて、新たに待機業者を導入し、緊急時における宅内の水まわり全般の修繕要請に対応できるよう、お客さまサービスの拡充を図っている。

平成20年5月の水道工事センターの業務再編を契機に、夜間休日の宅地内における直営修繕体制を廃止し、宅地内給水装置等修繕工事受注者による体制に一本化した。

(1) その他

本市では、明治29年から明治30年の第1次市域拡張までの間と、大正2年以降、隣接市町村に対して市外分水を実施している。

地域的には、隣接市町村の要請に応じた拡大、市域拡張による縮小を繰り返しており、昭和26年以降においては、大阪府営水道（現 大阪広域水道企業団）の給水区域の拡大に伴う縮小も加わっている。平成31年3月31日現在では、豊中、吹田、大東、東大阪、松原及び八尾の6市に対して分水を行っている。

水量的には、第2次市域拡張により激減した大正14年を境として、大正2年から大正13年までの間、大正14年から昭和20年代前半までの間において、市周辺地域の発展に伴い、順調な伸びを示していた。その後、昭和20年代後半から40年代までは、高度経済成長による増加と大阪府営水道の給水による減少が相殺される形で、ほぼ横ばいとなったものの、昭和50年代から平成にかけては、ドーナツ化現象に伴う市周辺地域の発展や好景気の影響などにより、再び増加傾向に転じた。近年は、一部の受水市において給水量が減少していることや、隣接市町村において施設整備が進み、分水契約が解消されてきていることから、全体として減少傾向に転じている。

市外給水料の変遷（昭和44年度以降）

昭44年9月 }	昭47年4月 }	昭48年3月 }	昭50年9月 }	昭56年4月 }	昭59年10月（注） }	平5年6月（注） }	平14年4月 }	平18年4月 }	平21年10月 }
昭47年3月	昭48年2月	昭50年8月	昭56年3月	昭59年9月	平5年5月	平14年3月	平18年3月	平21年9月	
1 m ³ につき16円	左に同じ	1 m ³ につき25円	1 m ³ につき50円	左に同じ	1 m ³ につき55円	1 m ³ につき74円	1 m ³ につき84円	左に同じ	1 m ³ につき70円
責任水量制	左に同じ	左に同じ	左に同じ	契約水量制	左に同じ	左に同じ	左に同じ	実使用水量制	左に同じ
7, 8, 9月の各月の分水量のうち最大使用月の水量を契約期間中の責任使用水量とする。 4～8月の分水料金は、前年度の責任使用水量で算定し、契約期間に係る責任使用水量の確定後、9月分の料金において清算する。	左に同じ	左に同じ	左に同じ	年間分水量が年間契約水量に達しない場合は、年間契約水量をもって年間分水量とする。 ただし、豊中市については、実使用水量制とする。	左に同じ	左に同じ	左に同じ	計量水量による実使用水量制とする。	左に同じ
	4～8月の各月の分水料金は、月間分水量をもって算定し、契約期間に係る責任使用水量の確定後、9月分料金において清算する。	左に同じ	左に同じ	ただし、豊中市については、昭和52年10月から実使用水量制とする。	左に同じ	左に同じ	左に同じ	メーター管理費廃止	

（注） ただし、上表により算出した金額に、平成元年5月分から平成9年3月分までは3/100、平成9年4月分から平成26年3月分までは5/100、平成26年4月からは8/100を乗じて得た額を加算している。

第 4 章 財務の状況

1 概 要

30年度における年間給水量は405,775,100m³となり、前年度に比べ0.2%の増加となった。なお、調定水量は前年度に比べ0.4%減の371,174,014m³となった。

また、年度末における給水世帯数は、前年度に比べ1.3%増の1,616,837世帯となった。

次に、収益的収支の決算額についてみると、

収益的収入	73,119,408,248円
収益的支出	49,709,903,671円

となり、前年度に比べて収入では、収入の大部分を占める給水収益が減少したものの、固定資産売却に伴う特別利益が皆増したことなどにより8,265,865,364円(12.7%)増加し、支出では、委託料等の物件費が増加したものの、人件費や支払利息等の資本費の減少及び固定資産の用途廃止などによる特別損失が減少したことなどにより76,139,515円(0.2%)減少した。

収益的収入の内訳は、

営業収益	62,077,304,940円
営業外収益	2,111,297,369円
特別利益	8,930,805,939円

であり、営業収益のうち、給水収益は59,553,518,682円で前年度に比べ264,311,169円(0.4%)の減少となっている。また、受託工事収益は24,851,243円、その他営業収益は2,498,935,015円である。

営業外収益の内訳は、受取利息3,812,800円、国庫補助金100,000円、長期前受金戻入1,352,319,202円、引当金戻入1,094,000円、雑収益753,971,367円である。

収益的支出の内訳は、

営業費用	45,843,356,449円
営業外費用	3,597,684,596円
特別損失	268,862,626円

で、これを人件費、物件費、資本費、その他経費、特別損失に大別すると、

人件費	11,116,944,076円
物件費	17,198,996,701円
資本費	19,298,697,690円
その他経費	1,826,402,578円
特別損失	268,862,626円

となり、前年度に比べ人件費444,900,471円(3.8%)の減少、物件費で1,213,632,773円(7.6%)

の増加、資本費で416,525,042円（2.1%）の減少、その他経費で262,060,973円（12.5%）の減少、特別損失で166,285,802円（38.2%）の減少となった。

この結果、当年度末において23,409,504,577円の剰余となり、その他未処分利益剰余金変動額15,067,499,698円を合わせると、30年度末における未処分利益剰余金は38,477,004,275円となった。

次に、資本的収支の決算額についてみると、資本的収入は、

補助金	45,663,000円
固定資産売却代金	68,785,114円
工事負担金	238,094,137円
分担金	58,104,600円
雑収入	4,412,013円
計	415,058,864円

資本的支出は、

建設改良費	22,407,507,754円
償還金	15,377,798,336円
繰替金	609,513円
雑支出	26,390円
計	37,785,941,993円

である。

資本的支出のうち建設改良費の内訳は、浄送水設備6,509,438,102円、配水設備15,276,300,489円、その他設備621,769,163円である。

一方、この財源としての資本的収入は、補助金及び固定資産売却代金等を合わせ415,058,864円である。

この結果、収支差引37,370,883,129円の不足となるので、消費税及び地方消費税資本的収支調整額1,643,511,562円、減債積立金15,067,499,698円及び損益勘定留保資金20,659,871,869円で補った。

2 損益計算書

平成30年度大阪市水道事業損益計算書

〔 自 平成30年4月1日 〕
〔 至 平成31年3月31日 〕

費 用		収 益	
科 目	金 額	科 目	金 額
	円		円
営 業 費 用	45,843,356,449	営 業 収 益	62,077,304,940
浄水送水費	8,147,739,878	給水収益	59,553,518,682
配水費	6,121,270,541	受託工事収益	24,851,243
給水費	4,330,297,260	その他営業収益	2,498,935,015
受託工事費	117,801,871		
業務費	5,565,140,241		
総係費	4,034,914,197		
減価償却費	16,525,945,596		
資産減耗費	1,000,246,865		
営 業 外 費 用	3,597,684,596	営 業 外 収 益	2,111,297,369
支払利息及び 企業債取扱諸費	2,778,288,225	受取利息及び配当金	3,812,800
貸倒引当金繰入額	4,032,261	国庫補助金	100,000
一般会計分担金	773,000,000	長期前受金戻入	1,352,319,202
繰延勘定償却	1,015,200	引当金戻入	1,094,000
雑支出	41,348,910	雑収益	753,971,367
特 別 損 失	268,862,626	特 別 利 益	8,930,805,939
		固定資産売却益	8,930,805,939
当 年 度 純 利 益	23,409,504,577		
計	73,119,408,248	計	73,119,408,248

3 貸借対照表

平成30年度大阪市水道事業貸借対照表

(平成31年3月31日)

借 方		貸 方	
科 目	金 額	科 目	金 額
(資産)	円	(負債)	円
1. 固定資産	410,619,223,175	1. 固定負債	129,773,716,264
有形固定資産	388,818,701,996	企業債	115,557,485,259
土地	5,505,068,927	リース債務	1,095,858,333
建物	41,193,329,815	引当金	12,682,407,957
構築物	626,643,465,387	その他固定負債	437,964,715
機械及び装置	111,006,542,998	2. 流動負債	37,340,257,545
車両運搬具	531,002,126	企業債	16,948,499,423
工具、器具及び備品	1,993,234,652	リース債務	385,839,027
リース資産	2,158,618,800	未払金	15,395,115,272
建設仮勘定	11,428,745,559	前受金	414,284,980
減価償却累計額	411,641,306,268	引当金	1,116,481,304
無形固定資産	12,586,279,191	預り金	3,080,037,539
共同溝利用権	11,834,314,501	3. 繰延収益	33,014,804,298
ソフトウェア	72,589,968	長期前受金	63,326,251,434
建設仮勘定	679,374,722	収益化累計額	30,311,447,136
投資その他の資産	9,214,241,988	(資本)	
投資有価証券	210,800,000	1. 資本金	223,648,480,237
出資金	511,600,000	2. 剰余金	48,522,182,841
基金	7,690,461,620	資本剰余金	10,045,178,566
破産更生債権等	1,142,024	国庫補助金	418,979,026
貸倒引当金	1,142,024	一般会計補助金	154,534,000
その他固定資産	1,143,036,082	工事負担金	5,108,402,983
減価償却累計額	571,428,674	分担金	2,718,071,956
その他投資	229,772,960	受贈財産評価額	386,122,960
2. 流動資産	61,678,345,410	その他資本剰余金	1,259,067,641
現金・預金	52,964,556,259	利益剰余金	38,477,004,275
未収金	4,351,387,717	当年度未処分利益剰余金	38,477,004,275
貸倒引当金	49,833,007		
貯蔵品	714,439,288		
有価証券	765,786,475		
前払金	2,928,396,171		
その他流動資産	107,435		
未収収益	3,505,072		
3. 繰延勘定	1,872,600		
企業債発行差金	1,872,600		
計	472,299,441,185	計	472,299,441,185

企業債及び一時借入金の概況

企業債の新規発行額はなし、一時借入金の本年度末現在高はなし。

4 資産の有効活用

水道局では、水道事業の運営にあたり浄水場・配水場をはじめとするさまざまな施設・用地を保有しているが、水道料金以外の収入の確保と市民に親しまれる施設づくりの観点から、安全衛生上の配慮を最優先にしつつその有効活用に取り組んでいる。

平成 19 年 7 月には「局資産の転活用にかかる基本計画」を策定し、さらなる効果的な資産の活用を進めるとともに、水道事業として活用の見込みがなく処分することが当該用地の有効活用に資すると判断されるものについては、基本的には処分の対象とすることとし、平成 19 年度から一般競争入札による売却等を進めている。

駐車場用地貸付

管路用地の地上部等を利用した駐車場事業については、昭和 56 年 4 月から局監理団体による事業運営を行ってきたが、透明性、収益性を確保する観点から、平成 20 年度から条件付一般競争入札により決定した民間事業者に対する用地貸付に改め、実施している。

事業用資産貸付

庭窪浄水場用地の一部用地について、平成 28 年度から条件付一般競争入札方式により決定した民間事業者に、事業用定期借地権を設定し貸付を実施している。

スポーツ施設

城東配水場用地の一部を利用したゴルフ練習施設（シティゴルフつるみ）及び柴島浄水場の配水池上部を利用した複合スポーツ施設（くにじまスポーツ）の各事業については、局附帯事業として監理団体への管理委託により平成 6 年 3 月以降順次実施してきたが、平成 18 年度から条件付一般競争入札により決定した民間事業者に対する施設貸付に改め、実施している。

柴島浄水場の配水池上部を利用した屋外テニスコート施設（くにじまテニスコート）については、監理団体への管理委託により昭和 63 年度から実施してきたが、平成 21 年度からシティゴルフつるみ、くにじまスポーツとともに条件付一般競争入札により決定した民間事業者に対する施設貸付に改め、実施している。

公園

巽配水場の配水池上部については、平成 9 年 4 月から、巽東公園として提供している。

自動販売機

事業所等における清涼飲料水等自動販売機の設置にあたっては、設置事業者の選定について競争性、透明性を確保するため、平成 20 年度から価格提案審査を実施して使用料を決定し、設置している。

第5章 水質管理

1 水質管理の概要

(1) 大阪市水道・水質管理計画

本市では毎事業年度の開始前に『大阪市水道・水質管理計画』を策定し、これに基づいて水質管理を行っている。本計画は法に基づいた水質検査計画に加えて浄水場水質管理計画、水源水質監視計画及び水質調査計画から構成されており、水源から給水栓に至る各過程の水質項目毎に水質変動の特徴を考慮し、水質測定項目、採水場所及び測定回数を定めるとともに、水質異常時等の臨時検査の実施要件についても定めている。(図 - 1)

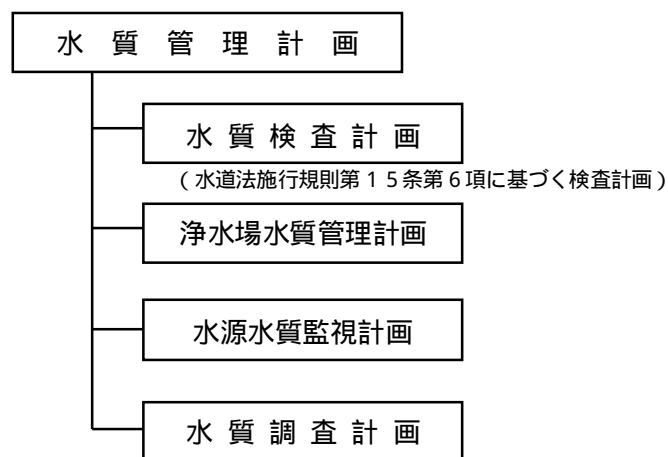


図 - 1 大阪市水道・水質管理計画の構成

(2) 水質検査

水道法施行規則第15条第1項第1号イに基づいた色、濁り及び消毒の残留効果について、市内37地点に設置した水質遠隔監視装置を用いて毎日検査した。

水道法施行規則第15条第1項第1号ロに基づき、水質基準全51項目について水質検査を実施した。水質検査のための採水は、配水系統毎に代表的な水質を確認するために合計21ヶ所の給水栓で行った。ただし、浄水場を出てから給水栓までの間、濃度の変化が見込まれない水質項目については浄水場出口で採水した。

(3) 浄水場水質管理

浄水場出口の浄水が水道水として適合しているかどうかの検査とともに、浄水処理性を確認するために柴島、庭窪、豊野の各浄水場において浄水処理工程の水質試験を行った。測定項目は、水質基準項目51項目のほか、水質管理目標設定項目のうち18項目(水質基準項目と重複する項目は除く、また農薬類は1項目と数える)、その他浄水処理性を評価するために必要である24項目であった。

(4) 水源水質監視

水源水質監視は、水道水の安全性確保及び現在から将来にわたる水源及び原水水質の予測に寄与することを目的としている。本市の水源である琵琶湖(5ヶ所)、淀川本川(8ヶ所)、淀川支川(5ヶ所)、流域の事業所排水(9ヶ所)について水質調査を行った。なお、琵琶湖、淀川本川及び淀川支川の調

査は、本市を加えた 10 の水道事業者で構成する「淀川水質協議会」において共同で水質調査を実施した。また、水源における油の流出や異臭、あるいは魚のへい死といった水源水質事故に対応するため、国土交通省近畿地方整備局を中心とした、淀川から取水する 10 水道事業者連絡網を活用した。

(5) 水質調査

水道の原水に極微量の濃度で含まれる物質及び水道の浄水処理又は配・給水の過程で副生されるおそれのある物質等について、健康影響又は利便上の影響に関する情報を収集・精査し、その結果に基づいて新たに調査が必要とされる項目に関して、測定方法の確立、水道水源、市内給水栓での実態調査、浄水処理工程等での挙動の把握、低減化するための技術の開発等を中心に調査を継続している。

2 水質基準等に関する水道水の検査結果

水質基準等に関する水道水の検査結果を表 - 4 に示した。水質検査は、厚生労働省の通知に基づき、市内給水栓で採水した水道水及び各浄水場の浄水について実施した。平成 30 年度は、水質基準についてすべて基準値を満足するとともに、水質管理目標設定項目についても目標値を満足する結果であった。

3 水源水質の概要

(1) 琵琶湖の水質

琵琶湖 4 調査地点の水質測定結果（年間 12 回の平均値）を表 - 1、2 に示した。

生活環境基準項目の年 12 回の測定結果を環境基準値と比較すると、pH 値は 4 調査地点で年 2~3 回、基準値を超過していた。溶存酸素は 4 調査地点すべて基準値を満たしていた。浮遊物質は三井寺沖中央で年 9 回、唐崎沖で年 12 回、三井寺沖及び山田港沖で年 11 回、基準値を超過していた。大腸菌群は三井寺沖中央で年 7 回、唐崎沖で年 11 回、三井寺沖で年 9 回、山田港沖で年 8 回、基準値を超過していた。

表 - 1 琵琶湖の水質測定結果（生活環境基準項目）（平成 30 年度平均値）

調査地点 項目	三井寺沖中央	唐崎沖	三井寺沖	山田港沖	環境基準値 (湖沼 AA 類型)
pH 値	8.1	8.2	8.1	8.2	6.5 以上 8.5 以下
溶存酸素 (mg/L)	9.8	9.8	9.8	9.9	7.5mg/L 以上
浮遊物質 (mg/L)	3	4	3	5	1mg/L 以下
大腸菌群 (MPN/100mL)	400	1,600	860	1,000	50MPN/100mL 以下

富栄養化関連項目である全窒素、全リンの測定結果(表 - 2)を環境基準値と比較すると、全窒素は三井寺沖中央で年 6 回、唐崎沖及び山田港沖で年 7 回、三井寺沖で 5 回、基準値を超過していた。また、全リンの場合は、三井寺沖中央で年 6 回、唐崎沖で年 10 回、三井寺沖で年 9 回、山田港沖で年 12 回、基準値を超過していた。

表 - 2 琵琶湖の水質測定結果（富栄養化関連項目）（平成 30 年度平均値）

調査地点 項目	三井寺沖中央	唐崎沖	三井寺沖	山田港沖	環境基準値 (窒素リン 類型)
	全窒素 (mg/L)	0.2	0.3	0.2	0.3
全リン (mg/L)	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01mg/L 以下

(2) 淀川の水質

淀川本川 8 調査地点の生物化学的酸素要求量（BOD）及び大腸菌群の調査結果（年間 12 回の平均値）を表 - 3 に示した。

BOD は瀬田川（大橋）、桂川（宮前橋）及び鳥飼大橋左岸で年 1 回、基準値を超過していたが、その他の地点では、基準値を満たしていた。

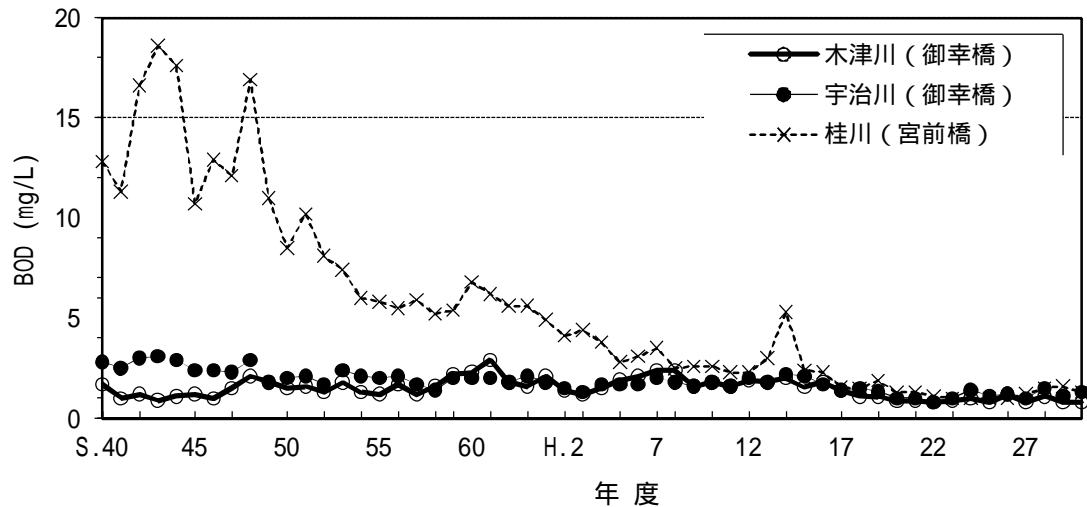
大腸菌群は、瀬田川（大橋）で年 3 回、木津川（御幸橋）で年 9 回、宇治川（御幸橋）で年 5 回、桂川（宮前橋）で年 10 回、枚方大橋左右岸で年 8 回、鳥飼大橋左右岸で年 2～3 回、基準値を超過していた。

表 - 3 淀川本川の水質測定結果（BOD 及び大腸菌群）（平成 30 年度平均値）

調査地点 項目	環境 類型	BOD (mg/L)		大腸菌群 (MPN/100mL)	
		平均値	環境基準値	平均値	環境基準値
瀬田川（大橋）	A	1.4	2 以下	830	1,000 以下
木津川（御幸橋）	A	0.8	2 以下	2,800	1,000 以下
宇治川（御幸橋）	B	1.3	3 以下	9,300	5,000 以下
桂川（宮前橋）	A	1.3	2 以下	15,000	1,000 以下
枚方大橋 左岸	B	1.2	3 以下	27,000	5,000 以下
枚方大橋 右岸	B	1.1	3 以下	19,000	5,000 以下
鳥飼大橋 左岸	B	1.2	3 以下	3,800	5,000 以下
鳥飼大橋 右岸	B	1.2	3 以下	4,300	5,000 以下

淀川本川における水銀、シアン等の健康項目の測定結果は、全ての調査地点で環境基準値以下であった。

過去の水質の経年変化について、木津川（御幸橋）は流域人口の増加に伴い昭和 50 年代の後半から 60 年代にかけて BOD、アンモニア態窒素等が若干増加する傾向が認められたものの、最近では増加傾向に歯止めがかかり、水質は横ばい状態である。宇治川（御幸橋）は流量が多く水質は安定している。桂川（宮前橋）は、京都市内の家庭雑排水、工場排水によって、著しく悪化していたが、京都市の下水道整備や工場排水の規制強化に伴い BOD、アンモニア態窒素、陰イオン界面活性剤等が大きく減少し、水質は大幅に改善されている。（図 - 2）



備考：平成 14 年度の桂川(宮前橋)は 4 月採水時に降雨の影響で、BOD が 38.8mg/L と高い値を示したため年平均値は 5.3mg/L であった。なお、4 月を除外した年平均値は 2.3mg/L である。

図 - 2 三川における B O D の経年変化

淀川の水質を代表する枚方地点（環境基準点）の B O D は昭和 44 年にピークを示した後、4mg/L 前後で推移した。昭和 63 年頃から減少し約 2.5mg/L で推移し、近年はさらに減少し、平成 30 年度は 1.2mg/L となっていた。アンモニア態窒素は昭和 60 年代以降大きく減少し、平成 30 年度は 0.06mg/L であった。（図 - 3）

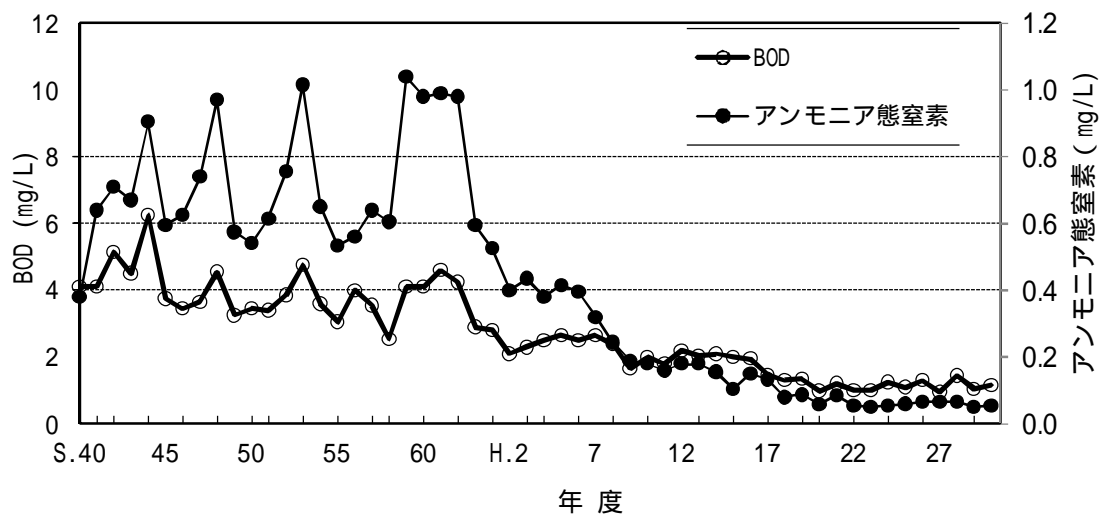


図 - 3 枚方地点における B O D、アンモニア態窒素の経年変化
（枚方大橋左岸、枚方大橋右岸の平均値）

表-4 大阪市の水道水質検査結果(平成30年度)

水質基準項目(51項目)

水質項目	基準値	水道水(最高値)	水道水(最低値)	水道水(平均値)	浄水場出口 ¹⁾
1 一般細菌	1mL中集落数100以下	2 個/mL	0 個/mL	0 個/mL	
2 大腸菌	検出されないこと	検出されず	検出されず	検出されず	
3 カドミウム及びその化合物	0.003mg/L以下	0.0003 mg/L未満	0.0003 mg/L未満	0.0003 mg/L未満	*
4 水銀及びその化合物	0.0005mg/L以下	0.00005 mg/L未満	0.00005 mg/L未満	0.00005 mg/L未満	*
5 セレン及びその化合物	0.01mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	*
6 鉛及びその化合物	0.01mg/L以下	0.005 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
7 ヒ素及びその化合物	0.01mg/L以下	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	*
8 六価クロム化合物	0.05mg/L以下	0.005 mg/L未満	0.005 mg/L未満	0.005 mg/L未満	
9 亜硝酸態窒素	0.04mg/L以下	0.004 mg/L未満	0.004 mg/L未満	0.004 mg/L未満	
10 シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
11 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10 mg/L以下	1.4 mg/L	0.5 mg/L	0.9 mg/L	
12 フッ素及びその化合物	0.8 mg/L以下	0.10 mg/L	0.06 mg/L	0.08 mg/L	
13 ホウ素及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.03 mg/L	0.02 mg/L	0.02 mg/L	*
14 四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	*
15 1,4-ジオキサン	0.05mg/L以下	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	*
16 シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L以下	0.0004 mg/L未満	0.0004 mg/L未満	0.0004 mg/L未満	*
17 ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	*
18 テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	*
19 トリクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.0003 mg/L未満	0.0003 mg/L未満	0.0003 mg/L未満	*
20 ベンゼン	0.01mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	*
21 塩素酸	0.6mg/L以下	0.049 mg/L	0.016 mg/L	0.027 mg/L	
22 クロロ酢酸	0.02mg/L以下	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	
23 クロロホルム	0.06mg/L以下	0.005 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
24 ジクロロ酢酸	0.04mg/L以下	0.001 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
25 ジブロモクロロメタン	0.1 mg/L以下	0.008 mg/L	0.001 mg/L	0.004 mg/L	
26 臭素酸	0.01mg/L以下	0.004 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L	
27 総トリハロメタン ²⁾	0.1 mg/L以下	0.021 mg/L	0.001 mg/L	0.009 mg/L	
28 トリクロロ酢酸	0.2 mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
29 プロモジクロロメタン	0.03mg/L以下	0.007 mg/L	0.001 mg/L未満	0.002 mg/L	
30 プロモホルム	0.09mg/L以下	0.005 mg/L	0.001 mg/L未満	0.002 mg/L	
31 ホルムアルデヒド	0.08mg/L以下	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	
32 亜鉛及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1 mg/L未満	0.1 mg/L未満	0.1 mg/L未満	
33 アルミニウム及びその化合物	0.2 mg/L以下	0.03 mg/L	0.01 mg/L未満	0.01 mg/L未満	
34 鉄及びその化合物	0.3 mg/L以下	0.03 mg/L未満	0.03 mg/L未満	0.03 mg/L未満	
35 銅及びその化合物	1.0 mg/L以下	0.1 mg/L未満	0.1 mg/L未満	0.1 mg/L未満	
36 ナトリウム及びその化合物	200 mg/L以下	20 mg/L	13 mg/L	17 mg/L	
37 マンガン及びその化合物	0.05mg/L以下	0.003 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
38 塩化物イオン	200 mg/L以下	18 mg/L	7 mg/L	14 mg/L	
39 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	300 mg/L以下	44 mg/L	29 mg/L	38 mg/L	*
40 蒸発残留物	500 mg/L以下	109 mg/L	54 mg/L	91 mg/L	*
41 陰イオン界面活性剤	0.2 mg/L以下	0.02 mg/L未満	0.02 mg/L未満	0.02 mg/L未満	*
42 ジェオスミン	0.00001mg/L以下	0.000001 mg/L未満	0.000001 mg/L未満	0.000001 mg/L未満	
43 2-メチルイソボルネオ-ル	0.00001mg/L以下	0.000001 mg/L未満	0.000001 mg/L未満	0.000001 mg/L未満	
44 非イオン界面活性剤	0.02mg/L以下	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	0.002 mg/L未満	*
45 フェノール類	0.005mg/L以下	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	0.0005 mg/L未満	*
46 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	3 mg/L以下	0.9 mg/L	0.5 mg/L	0.7 mg/L	
47 pH値	5.8 ~ 8.6	7.9	7.4	7.6	
48 味	異常でないこと			異常なし	
49 臭気	異常でないこと			塩素臭	
50 色度	5度以下	0.8 度	0.5 度未満	0.5 度未満	
51 濁度	2度以下	0.1 度未満	0.1 度未満	0.1 度未満	

水質管理目標設定項目(26項目)

番号4, 6, 7, 11は項目無し

水質項目	目標値	水道水(最高値)	水道水(最低値)	水道水(平均値)	浄水場出口 ¹⁾
1 アンチモン及びその化合物	0.02mg/L以下	0.00019 mg/L	0.00011 mg/L	0.00014 mg/L	*
2 ウラン及びその化合物	0.002mg/L以下(暫定)	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	*
3 ニッケル及びその化合物	0.02mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	*
5 1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L以下	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	0.0001 mg/L未満	*
8 トルエン	0.4 mg/L以下	0.006 mg/L未満	0.006 mg/L未満	0.006 mg/L未満	*
9 フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	0.1 mg/L以下	0.006 mg/L未満	0.006 mg/L未満	0.006 mg/L未満	*
10 亜塩素酸 ³⁾	0.6 mg/L以下				*
12 二酸化塩素 ³⁾	0.6 mg/L以下				*
13 ジクロロアセトニトリル	0.01mg/L以下(暫定)	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
14 抱水クロラール	0.02mg/L以下(暫定)	0.002 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
15 農薬類 ⁴⁾	検出値と目標値の比の和として、1以下	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	*
16 残留塩素	1 mg/L以下	0.70 mg/L	0.28 mg/L	0.47 mg/L	
17 カルシウム、マグネシウム等(硬度)	10mg/L以上100mg/L以下	44 mg/L	29 mg/L	38 mg/L	*
18 マンガン及びその化合物	0.01mg/L以下	0.003 mg/L	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	
19 遊離炭酸	20 mg/L以下	2.6 mg/L	1.0 mg/L	2.0 mg/L	*
20 1,1,1-トリクロロエタン	0.3 mg/L以下	0.003 mg/L未満	0.003 mg/L未満	0.003 mg/L未満	*
21 メチル- <i>t</i> -ブチルエーテル(MTBE)	0.02mg/L以下	0.0002 mg/L未満	0.0002 mg/L未満	0.0002 mg/L未満	*
22 有機物等(過マンガン酸カリウム消費量)	3 mg/L以下	1.7 mg/L	0.6 mg/L	0.9 mg/L	*
23 臭気強度(TON)	3以下	1	1	1	*
24 蒸発残留物	30mg/L以上200mg/L以下	109 mg/L	54 mg/L	91 mg/L	*
25 濁度	1度以下	0.1 度未満	0.1 度未満	0.1 度未満	
26 pH値	7.5程度	7.9	7.4	7.6	
27 腐食性(ランゲリア指数)	-1程度以上とし、極力0に近づける	-1.1	-1.5	-1.4	*
28 従属栄養細菌	1mL中集落数2000以下(暫定)	5 個/mL	0 個/mL	0 個/mL	
29 1,1-ジクロロエチレン	0.1 mg/L以下	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	0.001 mg/L未満	*
30 アルミニウム及びその化合物	0.1 mg/L以下	0.03 mg/L	0.01 mg/L未満	0.01 mg/L未満	

1) *は浄水場出口で測定した値です。その他は、市内給水栓21ヶ所の値です。

2) 総トリハロメタンについては、クロロホルム、ジブロモクロロメタン、プロモジクロロメタン、及びプロモホルムのそれぞれの濃度の総和です。

3) 亜塩素酸、二酸化塩素については、浄水処理に二酸化塩素を使用していないことから測定していません。

4) 大阪市では115種類の農薬を測定しており、農薬ごとに目標値が定められています。「農薬類」の目標値は、各農薬の検出値と目標値の比を総和した値に対して定められています。