

第3編 工業用水道事業

第 1 章 施設の状況

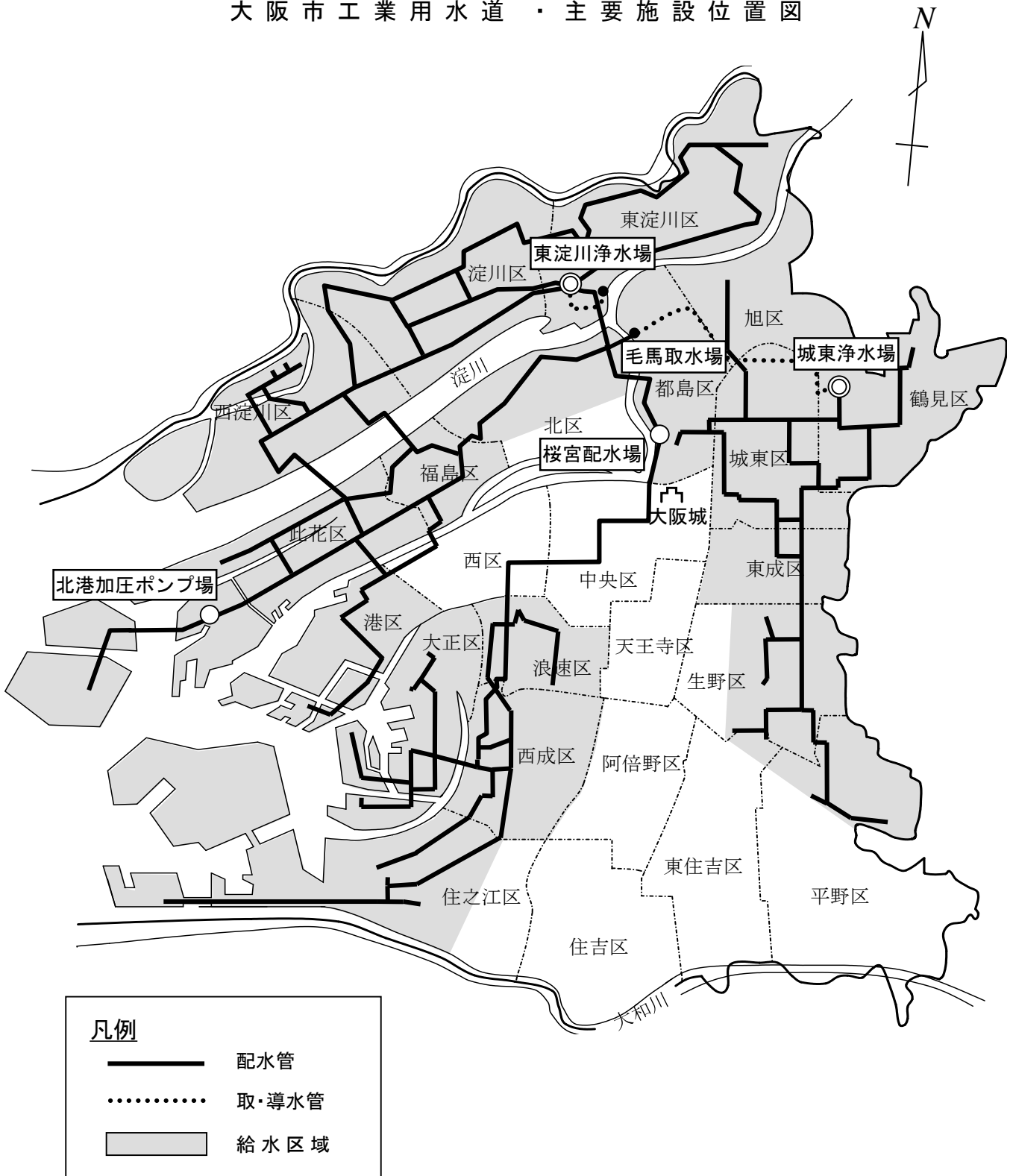
1 概 要

浄水場の概要は次表のとおりで、導・配水管の布設延長は現在293kmとなっている。なお、給水区域は、工業用地下水くみ上げ規制区域の全域である。（市内24区のうち、19区の一部地域）

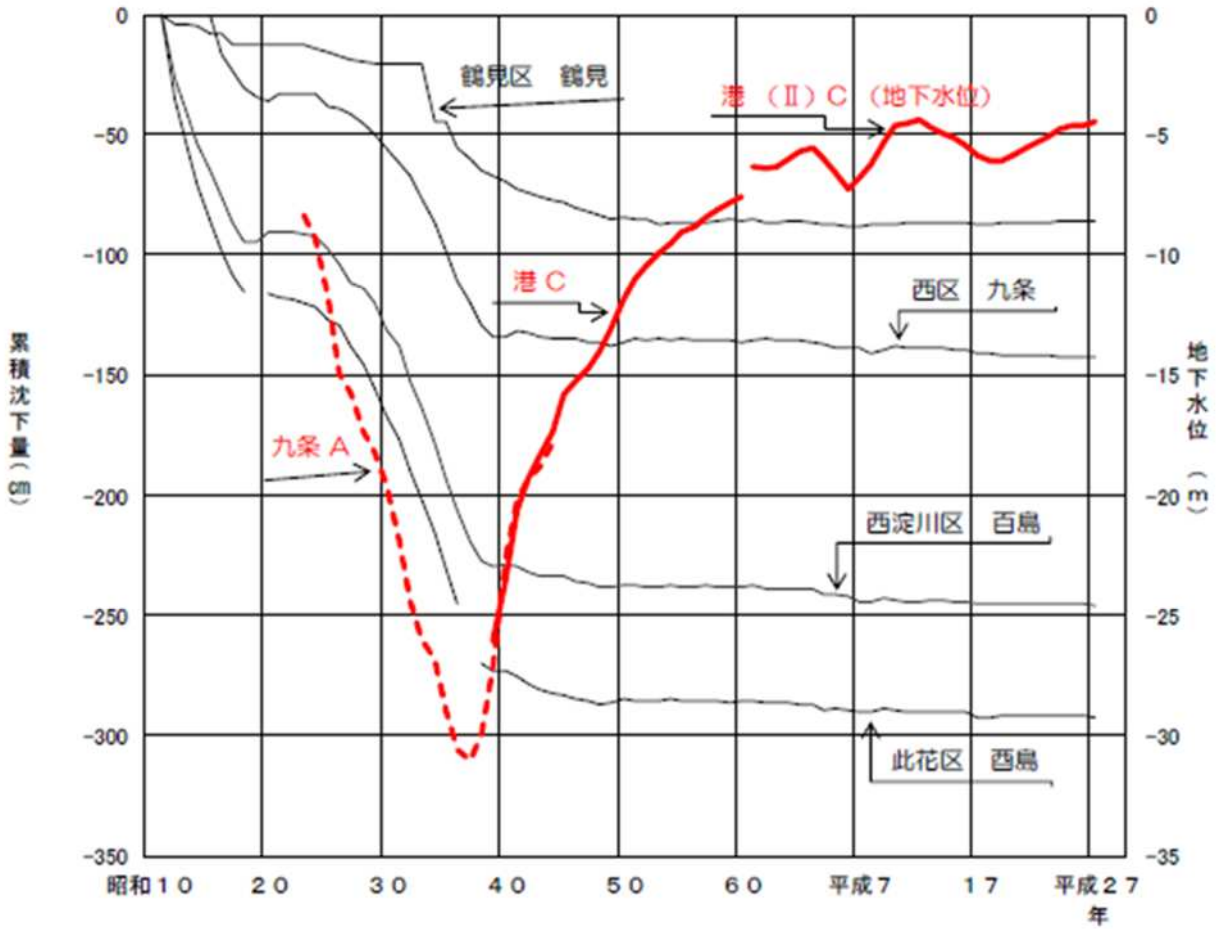
（平成29年3月31日現在）

		東淀川浄水場系	城東浄水場系	合 計
所在地		東 淀 川 区 柴 島 1 丁 目	鶴 見 区 横 堤 4 丁 目	
水源		淀 川	大 川 (旧淀川)	
取水場			毛馬取水場	
給水能力 ($\text{m}^3/\text{日}$)		151,000	109,000	260,000
取水設備	取水口	1基	1基	2基
	沈砂池	2池	2池	4池
	取水ポンプ	4台(1棟)	4台(1棟)	8台(2棟)
浄水設備	混和池	3池		3池
	沈でん池	3池	4池	7池
	薬品注入設備	1式	1式	
配水設備	配水池	橋内配水池 3,460 m^3 (2池) 桜宮配水池 1,950 m^3 (2池)	12,520 m^3 (4池)	17,930 m^3 (8池)
	配水ポンプ	10台(2棟)	5台(1棟)	15台(3棟)
	加圧ポンプ	3台(北港)		3台
排水設備	脱水機	上水と共用	2台	
	天日乾燥池		3,240 m^2 (3池)	3,240 m^2 (3池)
給水開始(年度)		昭和38	昭和41	
給水区域		福島区、此花区、港区、 大正区、浪速区、西淀川区、 淀川区、東淀川区、西成区、 北区(一部)、 住之江区(一部)	都島区、東成区、旭区、 城東区、鶴見区、 生野区(一部)、 東住吉区(一部)、 平野区(一部)	

大阪市工業用水道・主要施設位置図



大阪市における地盤沈下及び地下水位の経年変化図



昭和 29 年 6 月 第一期工業用水道給水開始
 昭和 31 年 6 月 工業用水法施行
 昭和 34 年 4 月 大阪市地盤沈下防止条例施行
 昭和 34 年 5 月 第二期工業用水道給水開始
 昭和 36 年 9 月 第三期工業用水道給水開始
 昭和 37 年 8 月 ビル用水法・工業用水法（改正）施行
 昭和 39 年 10 月 第四期工業用水道給水開始
 昭和 40 年 10 月 第五期工業用水道給水開始
 昭和 43 年 12 月 市内指定地域工業用地下水許可期間終了

(注)

1. 地下水位は、観測井の管頭から地下水面までの距離（年平均値）
2. 九条 A 観測井は昭和45年で、港 C 観測井は昭和60年で観測中止

参考）大阪市環境白書 28 年版（一部抜粋）

2 工業用水道改築事業

大阪市の工業用水道は、地盤沈下対策の一環として給水を開始して以来、本市の産業基盤の発達と安定に寄与してきたところであり、異常渇水と引き続く石油ショックによる急激な景気の後退により需要量が大幅に減少するとともに、その後もほぼ一貫して減少傾向で推移した水需要に対応して、浄水場等の施設の統廃合を段階的に進めてきた経緯があるが、依然として本市の都市活動を支える重要な役割を担っている。

このため、産業構造の転換や工業用水の回収利用の進展などを考慮し、需要に見合った適正な施設規模を確保するとともに、施設の安定性の向上を図るため、経年施設の計画的更新、施設安定化対策、浄水管理システムの高度化の3つを基本施策とした工業用水道改築事業を通商産業省（現在の経済産業省）の国庫補助事業として、平成5年度～平成11年度までの7か年にわたり、総事業費35億3,700万円をもって実施した。

さらに、平成7年に発生した阪神・淡路大震災では、これまで更新対象としていなかったメカニカル継手の鑄鉄管にも多くの被害が発生したことから、今後の管路整備においては、鑄鉄管全体を視野に入れる必要性が認識された。

このようなことから、メカニカル継手を加えた全ての鑄鉄管のうち、法定耐用年数の経過したものを更新対象として、さらには更新地域の限定などによる事業規模の適正化を図った工業用水道改築事業（第2次）を、通商産業省（現在の経済産業省）の国庫補助事業として、平成12年度～平成20年度までの9か年にわたり、総事業費25億962万円をもって実施した。

3 工業用水道広域化事業

大阪市及び大阪府が地方自治法に基づき共同で設立した一部事務組合である大阪臨海工業用水道企業団（以下、企業団という。）は、大阪府側の堺港地域と大阪市側の大阪南港地域に給水するとともに、自家用工業用水道として大正区・浪速区・住之江区・西成区に給水する大阪市工業用水道に対して供給してきた。平成14年度末に大阪府側唯一であり最大の需要者であった新日本製鐵株式会社堺製鐵所が全量撤退したことにより、大阪府が企業団に参画する意味がなくなることから、2以上の地方公共団体によって構成される一部事務組合としての企業団の設立要件を欠き、また、その経営も成り立たなくなることから平成15年度末に企業団を解散した。

また、その際、企業団解散後に残る既存需要者は、市側の需要者のみであったことからこれらの需要者に対する給水義務を平成16年度から大阪市が引き継いでいる。

しかしながら、既存の企業団施設の能力は、現状の水需要の実態と大きくかけ離れているため、大阪市がその事業承継を行う際には、経営健全化の観点から、需要の実態に見合った施設の再配置や運転管理の効率化等の対策を講じる必要がある。

こうしたことから、大阪市では、効率的な施設運用を前提としつつ、既存需要者への安定給水

を確保することを目的として、平成16年度～平成18年度までの3か年計画による大阪市工業用水道広域化事業を、総事業費22億5,800万円をもって実施し、企業団の津守浄水場を廃止するとともに、桜宮取水場を配水場に改造し、大阪市の東淀川浄水場と接続するための連絡管を布設することなどにより、大阪市工業用水道東淀川系の広域化を図った。

4 工業用水道施設整備事業

(1) 平成21年度～平成28年度

工業用水道改築事業（第2次）に続く施設整備として、平常時における安定給水確保と市内配水の異常時における応援体制の強化を図るため、送配水システムの機能向上や経年施設の更新整備等を、平成21年度～平成28年度までの8ヵ年、総事業費14億7,000万円をもって実施した。

(2) 平成28年度～平成32年度

ア 事業概要

事故時等の断水によるユーザーへの影響や二次災害等を総合的に勘案し、平常時における安定給水確保を図るため、経年管路及び経年設備の更新整備を、平成28年度～平成32年度までの5ヵ年で推進している。なお、事業遂行にあたっては、事業費の負担軽減を図るため、経済産業省に国庫補助事業を要望している。

イ 実施状況

項目	平成28年度決算額 (円)	平成28年度の主要事業
経年管路の更新整備	99,998,574	淀川南部幹線500mm配水管改良工事
経年設備の更新整備	75,806,500	東淀川浄水場配水ポンプ設備改良工事
合計	175,805,074	
補助金収入額	24,000,000	(税抜)

第 2 章 営業活動

1 給水状況

昭和29年給水開始当初の給水区域は、此花区の全部と福島区の一部に過ぎなかったが、その後4回にわたる拡張事業の結果、1日標準給水能力は昭和42年には575,500 m^3 に達し、昭和43年から、市内の工業用地下水くみ上げ規制地域の全域に給水を行っている。

この間、給水量は給水区域の拡大や産業経済の発展に伴い順調に推移し、昭和45年度には1日最大471,640 m^3 を記録した。しかしながら、48年度の異常湧水、それに引き続いての第1次石油危機による景気の後退を契機にして水使用の合理化が浸透し、減少傾向が続いてきた。

昭和62年度以降は内需を中心とした景気の持続により、やや増加傾向を示してきたが、平成3年度からは、景気の後退等により再び減少傾向に転じ、その後は減少基調で推移している。

とりわけ平成20年度後半からは景気悪化の影響等により、大幅な需要の減少となっている。

表 - 1 給水状況

年 度	1日給水能力 m^3	工場数 工場	年間給水量 m^3	1日平均給水量 m^3	1日最大給水量 m^3
昭和 29	52,500	8	3,818,690	13,168	26,750
40	320,500	221	83,749,253	229,450	278,560
42	575,500	389	115,435,125	315,397	389,180
43	575,500	448	127,331,563	348,854	411,560
45	575,500	497	143,788,858	393,942	471,640
48	575,500	489	122,189,009	334,764	442,530
49	575,500	490	103,869,932	284,573	349,860
50	575,500	492	95,696,448	261,466	323,310
55	575,500	471	66,354,517	181,793	213,430
60	479,500	483	52,196,484	143,004	169,160
平成 元	479,500	475	53,344,160	146,148	172,750
2	479,500	478	54,162,330	148,390	176,140
3	479,500	475	53,136,785	145,182	166,490
4	300,000	459	51,164,779	140,177	164,380
5	300,000	461	48,638,727	133,257	152,570
6	300,000	454	46,386,719	127,087	159,210
7	300,000	447	44,446,264	121,438	151,231
8	300,000	444	44,207,364	121,116	147,326
9	300,000	439	43,390,381	118,878	144,079
10	300,000	433	40,041,699	109,703	144,589
11	300,000	424	39,776,519	108,679	130,795
12	300,000	417	37,998,452	104,105	129,136
13	300,000	405	36,465,847	99,906	132,248
14	300,000	393	33,760,340	92,494	117,000
15	300,000	384	33,045,617	90,289	114,258
16	300,000	392	34,198,660	93,695	119,420
17	300,000	395	33,440,030	91,617	114,110
18	300,000	389	34,280,680	93,920	117,120
19	260,000	382	33,294,250	90,968	118,280
20	260,000	381	30,603,640	83,846	113,070
21	260,000	375	27,872,900	76,364	95,440
22	260,000	371	27,331,860	74,882	96,220
23	260,000	368	25,856,070	70,645	91,640
24	260,000	368	24,672,150	67,595	95,900
25	260,000	365	26,325,590	72,125	94,000
26	260,000	359	25,590,230	70,110	89,570
27	260,000	356	25,172,430	68,777	85,360
28	260,000	349	24,497,410	67,116	85,390

(注) 平成6年度までの1日最大給水量には、臨海直送分を含まない。工場数は各年の年度末現在。

なお、平成28年度における行政区別及び業種別使用水量は、表－２・表－３のとおりで、行政区別では、此花区（22.43%）が最も多く、次いで西淀川区（14.79%）、淀川区（13.13%）、となっている。また業種別では、鉄鋼（26.47%）が最も多く、次いで紙・パルプ（18.40%）、雑用水（17.56%）となっている。

表－２ 行政区別使用水量

行政区	工場数	年間使用水量	構成比	行政区	工場数	年間使用水量	構成比
	工場	m ³	%		工場	m ³	%
北	10	229,630	0.97	東成	8	116,630	0.49
東淀川	26	2,446,854	10.35	生野	12	43,289	0.18
淀川	39	3,105,414	13.13	浪速	3	405,621	1.72
福島	13	927,228	3.92	大正	21	2,781,459	11.76
西淀川	71	3,496,941	14.79	港	11	413,167	1.75
此花	28	5,305,529	22.43	住之江	30	1,751,944	7.41
旭	4	92,634	0.39	西成	18	479,669	2.03
都島	4	69,343	0.29	東住吉	2	34,616	0.15
城東	20	531,051	2.25	平野	14	265,015	1.12
鶴見	22	1,154,593	4.88	計	356	23,650,627	100.0

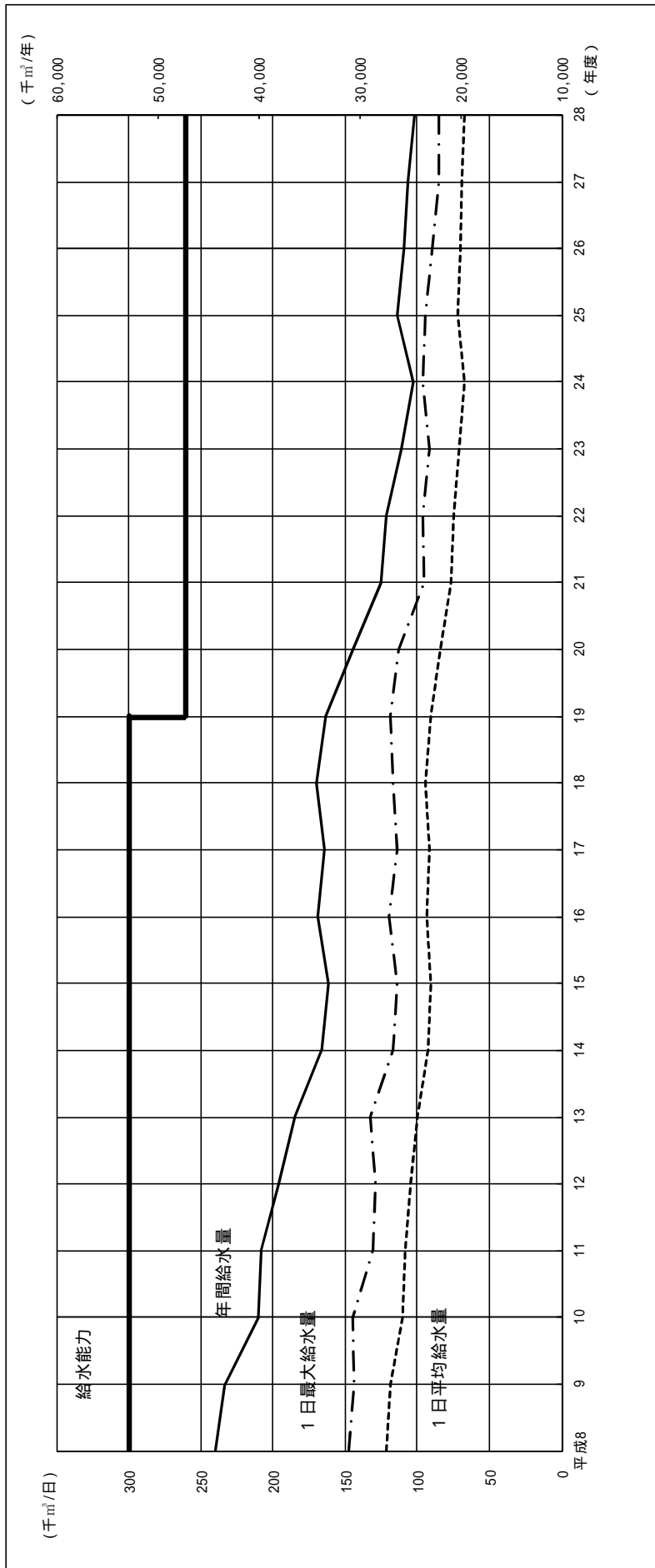
(注) 工場数は平成28年度中止工場を含む。

表－３ 業種別使用水量

工場数	年間使用水量	構成比	業種	工場数	年間使用水量	構成比
工場	m ³	%		工場	m ³	%
19	1,455,459	6.30	非鉄金属	7	271,655	1.18
5	396,096	1.71	金属製品	47	934,651	4.05
10	4,249,921	18.40	その他製造	14	227,103	0.98
67	3,765,682	16.30	電気・ガス・熱供給	6	1,398,268	6.05
19	228,192	1.00	雑用水	115	4,055,595	17.56
21	6,113,956	26.47	計	330	23,096,578	100.0

(注) 工場数は平成28年度中止工場を含む。

給水量累年比較表



年度	平成8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
給水能力 (m³/日)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000	260,000
年間給水量 (m³)	44,207,364	43,390,381	40,041,699	39,776,519	37,998,452	36,465,847	33,780,340	33,045,617	34,198,660	33,440,030	34,280,680	33,294,250	30,603,640	27,872,900	27,331,860	25,585,070	24,672,150	26,325,590	25,590,230	25,172,430	24,497,410
1日最大給水量 (m³)	147,326	144,079	144,589	130,795	129,136	132,248	117,000	114,258	119,420	114,110	118,280	118,280	113,070	95,440	96,220	91,640	95,900	94,000	89,570	85,360	85,390
1日平均給水量 (m³)	121,116	118,878	109,703	108,679	104,105	99,906	92,494	90,289	93,695	91,617	90,920	90,968	83,846	76,364	74,882	70,645	67,595	72,125	70,110	68,777	67,116
給水工場数 (給水会社数)	444 (382)	439 (378)	453 (373)	424 (363)	417 (358)	405 (344)	393 (333)	384 (324)	392 (328)	395 (331)	398 (326)	382 (319)	381 (318)	375 (312)	371 (309)	368 (309)	365 (306)	365 (298)	359 (294)	356 (292)	349 (285)

(注) 1 給水工場数及び給水会社数は年度未現在。

2 業 務

(1) 料 金

工業用水道事業では、景気の低迷や水の循環利用の促進などを背景とした需要量の減少が続くなか、余剰施設の統廃合や、経営の効率化を図ってきたが、それでも事業財政が改善しないため、昭和59年5月に29.6%の料金改定を実施した。

また、平成元年4月からは消費税の転嫁を行い、以降消費税率及び地方消費税率の変更に伴う所要の改定を行った。

本市の工業用水道料金体系は、責任水量制をとっており、この責任使用水量は、前年度の責任使用水量の範囲内で毎年度契約により決定している。

料金は、1か月ごとに算定し、実使用水量がその月の責任使用水量に満たない場合でも、責任使用水量を使用したものとみなして料金を算定している。

給水料（1 m³について）は次の金額に100分の108を乗じて得た額

平成26年4月1日改定

1月の責任使用水量が30立方メートルを超える場合	責任使用水量に対する分	35円
	超過流量（局長が定める時間における使用水量（以下瞬間使用水量という。）が当該時間当たりのその月の責任使用水量（以下瞬間責任使用水量という。）を超えた場合における当該瞬間使用水量のうち瞬間責任使用水量を超える部分をいう。以下同じ。）に対する分	70円
上記に掲げる場合以外の場合	責任使用水量に対する分	35円
	使用水量のうち責任使用水量を超える部分に対する分	70円

1月の使用水量がその月の責任使用水量に満たない場合には、その月に当該責任使用水量を使用したものとみなして上記を適用する。

メータ料は、1個1月につき、次の金額（超過流量を表示する機器を設置する場合にあっては、当該金額に、4,600円を加算した額）に100分の108を乗じて得た額

メータの口径	金額
40ミリメートル以下	400円
100ミリメートル以下	1,500円
150ミリメートル以下	3,400円
250ミリメートル以下	3,800円
350ミリメートル以下	5,000円
400ミリメートル以上	7,400円

(2) 計量・調定・収納

工業用水では、事業開始以来、毎月点検・毎月徴収を行っている。

当初、工業用水道の使用工場数は比較的少なかったため、計量・調定及び収納等の営業業務は使用工場所在地を管轄する営業所で水道業務とあわせて行ってきた。しかし、昭和37年2月の機構改革により工業用水道部が新設され、これらの業務のうち使用水量の計量、計算及び認定に関する業務は営業所で行い、調定及び収納等の業務は工業用水道部で行うこととした。その後、工業用水道部内の体制整備に伴い、昭和42年6月からすべての営業業務が工業用水道部に移行した。次いで昭和46年6月の機構改革で工業用水道部の廃止に伴い、営業業務はすべて営業課で行うこととした。

計量については、給水開始当初から全計量制を採用している。超過使用水量の計算については従来すべて1か月当たりの使用水量を基礎に行っていたが、昭和43年4月から瞬間使用水量を基礎として計算することとした。これは41年以降、地下水くみ上げ規制地域の拡大に伴う使用工場の増加と給水量の増大に伴い、1日における時間的な不均衡使用の傾向が顕著となり、1日当たりの給水能力としては十分余裕がありながら、時間的には給水能力を超過し、安定供給に支障が生じたためである。

また、平成6年4月から検針業務の効率化を図り自動検針システムを導入している。各工場に取り付けた電子メータと水道局に設置したセンター設備を、各工場の電話回線を利用して結び、工場を訪問することなく検針データを受信し、ファックスにより「工業用水道のご使用量のお知らせ」を各工場に送信することとした。なお、平成18年4月からは効率的に多様な通信媒体への対応を可能とするため、局設置センター方式から委託業者による共同センター方式へ移行し運用している。

調定については、昭和58年8月から経営の効率化の一環として料金計算・統計業務などの電算処理を実施している。また、平成6年4月から自動審査システム（現在の調定収納システム）を導入し、それまで委託業者がおこなっていた電算処理を本市で直接処理することとした。

収納については、納入通知書による納入方法に加え、事務能率とお客さまサービスの向上を目的とし、昭和62年7月から口座振替による納入方法もあわせて採用している。

(3) 給水施設工事

工業用水道の給水施設工事の設計及び施工は市が行うが、内部施設については、工事申込者が本市の承認を受けた設計に基づいて、施工することとなっている。また、道路部分の給水管には白色ビニルテープ等を取り付け、また給水口には飲用不適の標示をするなど、上水道との識別が容易に行えるよう考慮している。

なお、給水施設及び内部施設の構造・材質の基準、給水施設工事費の算出方法などについてはおおむね上水道に準じ行っている。

メータ取付数（行政区別・口径別）

平成29年3月31日現在（口径単位mm）

	40	50	75	100	150	200	250	300	合計
北	2	1	3	3		1			10
東淀川	2	6	10	4		2	2		26
淀川	2	14	12	6	4	1	3		42
福島	1	3	5	1	2	1		1	14
西淀川	7	21	31	8	2	2	2	4	77
此花		6	4	6	6	3	4	6	35
旭			1	3					4
都島		4	2	1					7
城東	1	4	5	6	3	1			20
鶴見	1	2	12	4	2	1		1	23
東成	3	2	2	1					8
生野	1	7	2	2					12
浪速			1		1	1			3
大正	4	2	5	3	5	4		3	26
港		1	3	5	1	1			11
住之江	4	5	9	5	2	1		4	30
西成		3	7	6	2	1	1		20
東住吉		2		1					3
平野	1	9	4			1			15
合計	29	92	118	65	30	21	12	19	386

第 3 章 財務の状況

1 概 要

28年度における年間給水量は24,497,410m³となり、前年度に比べ2.7%減少した。なお、調定水量は前年度に比べ5.9%減の29,294,038m³となった。

また、年度末における給水会社数、給水工場数はそれぞれ285社、349工場となった。

次に、収益的収支の決算額についてみると、

収益的収入	2,085,680,077円
収益的支出	1,593,689,982円

となり、前年度に比べ収入では、その大部分を占める給水収益が減少となったものの、受託工事収益の増加や大阪臨海工業用水道企業団の解散に伴い受け継いだ工事費等負担金の収益化による特別利益が皆増したことなどにより371,688,155円（21.7%）増加し、支出では、人件費や物件費の増加、減損損失による特別損失が皆増したことにより334,770,868円（26.6%）減少した。

収益的収入の内訳は、

営業収益	1,570,815,961円
営業外収益	171,680,810円
特別利益	343,183,306円

であり、営業収益のうち、給水収益は1,433,426,380円で前年度に比べ64,050,580円（4.3%）の減少となった。また、受託工事収益は129,988,429円である。

営業外収益の内訳は、受取利息985,445円、国庫補助金1,037,000円、長期前受金戻入161,637,209円、雑収益8,021,156円である。

収益的支出の内訳は、

営業費用	1,276,137,272円
営業外費用	109,363,555円
特別損失	208,189,155円

であり、これを人件費、物件費、資本費、その他経費に大別すると、

人件費	236,657,837円
物件費	612,996,085円
資本費	437,371,595円
その他経費	98,475,310円
特別損失	208,189,155円

となり、前年度に比べて人件費で17,309,586円（7.9%）の増加、物件費で128,555,274円

(26.5%)の増加、資本費で23,996,189円(5.2%)の減少、その他経費で4,713,042円(5.0%)の増加となった。

この結果、当年度末において491,990,095円の剰余となり、28年度末における未処分利益剰余金は644,748,997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	22,963,000円
工 事 負 担 金	10,385,520円
計	33,348,520円

資本的支出は、

建 設 改 良 費	403,572,949円
償 還 金	167,240,651円
計	570,813,600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50,980,000円、配水設備352,274,233円、その他設備318,716円である。

一方、この財源としての資本的収入は、浄・配水施設の整備に伴う国庫補助金22,963,000円及び配水管布設に伴う工事負担金10,385,520円である。

この結果、収支差引537,465,080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28,309,916円、減債積立金152,758,902円、損益勘定留保資金356,396,262円で補てんした。

2 損益計算書

平成28年度大阪市工業用水道事業損益計算書

〔 自 平成28年4月1日 〕
〔 至 平成29年3月31日 〕

費 用		収 益	
科 目	金 額	科 目	金 額
	円		円
営 業 費 用	1,276,137,272	営 業 収 益	1,570,815,961
浄水送水費	430,420,674	給水収益	1,433,426,380
配水費	213,822,686	受託工事収益	129,988,429
受託工事費	126,219,791	その他営業収益	7,401,152
総係費	79,310,332		
減価償却費	419,044,412		
資産減耗費	7,319,377		
営 業 外 費 用	109,363,555	営 業 外 収 益	171,680,810
支払利息及び 企業債取扱諸費	18,327,183	受取利息	985,445
貸倒損失	4,800	国庫補助金	1,037,000
他会計分担金	90,375,943	長期前受金戻入	161,637,209
雑支出	655,629	雑収益	8,021,156
特 別 損 失	208,189,155	特 別 利 益	343,183,306
当 年 度 純 利 益	491,990,095		
計	2,085,680,077	計	2,085,680,077

3 貸借対照表

平成28年度大阪市工業用水道事業貸借対照表

(平成29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	13,666,703,146	1. 固 定 負 債	867,920,454
有 形 固 定 資 産	13,666,567,125	企 業 債	684,687,079
土 地	3,336,449,014	引 当 金	183,233,375
建 物	661,391,423	2. 流 動 負 債	833,627,049
構 築 物	21,703,611,870	企 業 債	151,180,719
機 械 及 び 装 置	6,359,816,094	未 払 金	630,506,986
車 両 運 搬 具	898,000	前 受 金	23,337,486
工 具、器 具 及 び 備 品	39,247,640	引 当 金	17,571,710
建 設 仮 勘 定	165,088,833	預 り 金	11,030,148
減 価 償 却 累 計 額	△ 18,599,935,749	3. 繰 延 収 益	4,118,662,010
投 資 そ の 他 の 資 産	136,021	長 期 前 受 金	10,129,089,922
破 産 更 生 債 権 等	1,493,275	収 益 化 累 計 額	△ 6,010,427,912
貸 倒 引 当 金	△ 1,493,275	(資 本)	
そ の 他 固 定 資 産	136,021	1. 資 本 金	12,882,725,141
2. 流 動 資 産	7,384,369,263	2. 剰 余 金	2,348,137,755
現 金 ・ 預 金	7,156,519,598	資 本 剰 余 金	1,703,388,758
未 収 金	167,619,453	国 庫 補 助 金	1,323,926,770
貸 倒 引 当 金	△ 311,642	工 事 負 担 金	89,545,265
貯 蔵 品	33,339,134	受 贈 財 産 評 価 額	289,916,723
前 払 金	27,202,720	利 益 剰 余 金	644,748,997
		当 年 度 未 処 分 利 益 剰 余 金	644,748,997
計	21,051,072,409	計	21,051,072,409

企業債及び一時借入金の概況

企業債の新規発行はなし、一時借入金の本年度末現在高はなし。

