

# 震災対策

## 大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)

当プランは、本市水道の震災対策強化に係る施策全般について、これらを体系的かつ計画的に推進していくための基本構想となるマスター・プランであり、近い将来、その発生が確実視されている南海トラフ巨大地震や本市に最大の被害を及ぼすと想定される都市直下型の上町断層帯地震の発災時においても、給水が維持可能な危機耐性に富む水道システムを構築することを目的として、取りまとめたものです。

したがって、当プランは、本市水道が実施する全ての事業事業から、震災対策強化に関連する施設全般を抽出、集約したものであり、具体的には、取・浄・配水場や配水管等の経年施設整備に伴う基幹施設の耐震化方策、配水系統間の相互融通性向上策、配水池の増設等に伴うバックアップ機能強化対策等、当初プランで進めてきた基本施策の理念を継承しつつ、今日の視点に立った諸要因を勘案し、取・浄・配水場施設の基盤強化や管路耐震化促進のための事業の推進をはじめ、施設整備に関する諸施策の見直しと拡充・強化を図るとともに、適正な被害予測に基づく応急対策や技術革新の著しいICTを活用した情報システムの拡充を図ることにより、ソフト・ハード両面の総合的な観点に立った震災対策強化を推進するものです。

### 基本施策

#### (1) 基幹施設の耐震性強化

水道施設の根幹である取・浄・配水場及び管路施設について、耐震性強化や経年施設の計画的な更新により、地震の発災時においても、給水継続が可能な水道システムを構築します。

#### (2) 給・配水拠点ネットワークの整備

これまで整備してきた取・浄・配水場等を最大限に活用し、応援・支援のための広域的な前線となる応急対策活動ヤードとして必要な機能を拡充するとともに、分散避難に対応するため、水道センター等で新たな応急給水拠点の開設を図ります。

#### (3) 配水系統間の相互融通性向上

震災後における緊急的かつ弾力的な配水運用を可能とするため、管路の新設など幹線ネットワークの強化により、配水系統間の相互融通性向上を図ります。

#### (4) 停電対策

停電が長期化した場合でも取・浄・配水場運用に不可欠な電力を安定して確保するため、自家発電設備の設置等停電対策を推進します。

#### (5) 資材保有体制の拡充

断水区域にあっても通常レベルの給水を可能とするブッシュ型の応急給水体制が実現できるよう、引き続き応急給水用資器材及び応急復旧用資機材それぞれの保有体制を確保します。

#### (6) ベイエリアの給水安定性強化

管路の布設等により、咲洲、舞洲、夢洲と在来臨海部を一体とした水道ベイエリアネットワークの構築を図ります。

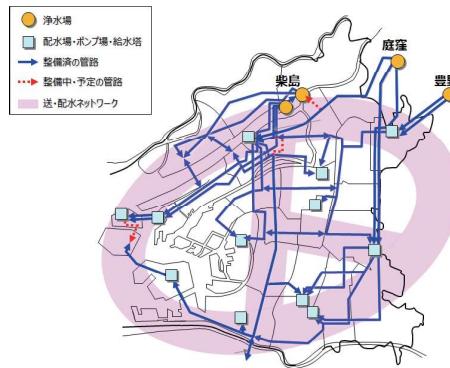
#### (7) 情報通信システムの信頼性強化

震災後における本市水道の事業継続計画(BCP)による組織的な即応体制を迅速に発動・機能させるとともに、水道施設の稼働状況等を早期に把握するなど、一連の非常時優先業務を円滑に行うための情報通信システムを確保します。

#### (8) 地震対策に係るヘッドオーター施設の耐震性強化

ヘッドオーター施設について、アセットマネジメントに基づき計画的に維持管理・更新を行うとともに、リモート機能の拡充など、ソフト・ハードの両面から機能強化を図ります。

### ■配水系統間の相互融通性の向上



### ■資材保有体制の維持



### 水道局災害情報システム

水道局災害情報システムは、情報通信システムの信頼性強化の一環として平成27年度に再構築したものであり、地震等の災害発生時における被害情報、復旧活動情報、応急給水情報など災害関連情報を一元管理することで、迅速かつ的確な状況把握、対策決定、活動実施を支援するシステムである。

本システムは、配水情報システムや管路情報管理システムなど他の業務システムとデータ連携することで迅速かつ円滑な情報収集が可能となっています。

また、本システムは、通常業務で使用している情報端末での利用が可能であり、災害時には各職員が本システムに災害関連情報を入力することで、情報伝達や情報の共有化を図り、応急復旧活動や応急給水活動を展開する。

### 危機管理体制の充実

迅速な応急復旧と応急給水が可能となるよう、災害対策マニュアルを策定しているほか、政令指定都市等の大都市間や日本水道協会関西地方支部、近隣都市、さらには関係団体との間で応援協定を締結することにより、広域的な相互応援体制の構築に努めており、こうした団体との合同訓練や、多数の市民が参加される区の防災訓練に参画することにより応急体制の充実を図っている。

また、大規模地震発生時においても、水道事業の継続あるいは早期再開が可能な組織づくりを行うため、事業継続計画を策定し、災害対応に係る教育・訓練を通じた職員の能力開発に取組むほか、継続的な計画の見直しを図るなど、危機管理体制の向上に努めている。

### 本市の災害時における応急給水体系

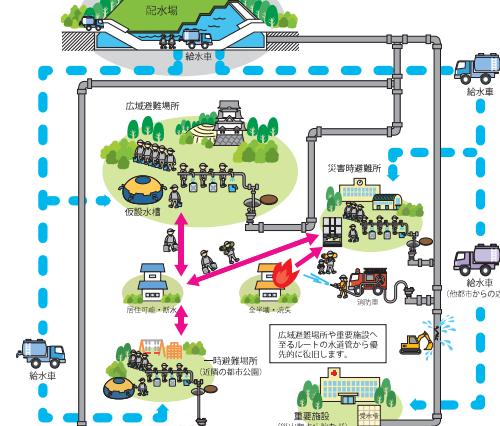
水道局では、地震などの災害発生により水道が使えなくなった場合でも、市民のみなさまに飲料水や生活用水など、その時の状況に応じて必要量の水をお届けできるよう、応急給水体制を整えています。

#### ① 飲料水等の確保

災害後の飲料水等の確保は次の考え方に基づき実施します。

- 災害直後～  
1 災害直後より飲料水を確保  
直済供給方式及び津浦済供給方式により  
飲料水を確保
- 災害後～復旧完了  
2 復旧完了後  
直済供給方式及び津浦済供給方式により  
飲料水を確保
- 復旧完了後  
3 避難所の確保  
(災害後最大3週間をめど)

#### ② 災害時における応急給水



※ 地点給水方式とは  
災害直後等に適した仮設水槽に給水孔が開いて給水する  
方式で、みなさまには仮設水槽から水をくんでいただきます。

※ 運搬給水方式とは  
災害直後等をはじめとする直済供給の受水槽に  
給水孔で直接水を給水する方法です。

### Check point

### 応急給水資器材の確保

市内の資材格納施設において、水道管の修繕に必要な応急復旧用の資機材と、以下の応急給水に必要な器材を備蓄しています。

給水車 避難所等に設置した仮設水槽や病院などの重要施設へ水を運搬し、給水するための車です。



仮設水槽 市民のみなさまが水を受け取るために、断水している避難所等に設置します。



### 仮設給水栓

水道本管が通水している場合に蛇口として設置します。



### Check point

### 災害時の応急給水所

災害時に断水した場合は、広域避難場所、災害時避難所、一時避難場所に適宜応急給水所を設置します。

#### 広域避難場所

大規模火災が発生し、延焼拡大した場合の避難先で、火災に対して安全な大きな公園など。大阪市内に34万所あり、うち9万所の公園の地下には、400m<sup>3</sup>の耐震性貯水槽を整備しています。

#### 災害時避難所

浸水や倒壊により自宅で生活できなくなった市民のみなさまが避難生活を送る、学校の体育館などの施設。市内の小中学校など約560所。

#### 一時避難場所

市内に約1,420万所あり、地震等の一時的な避難先で、公園や広場、学校の運動場など。

# 環境に配慮した取組

## 浄水発生土の有効利用・資源化

柴島浄水場、庭窪浄水場では加圧脱水機、豊野浄水場では天日乾燥池で排水処理を行っている。

排水処理工程から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ことから、これまで有効利用の推進や発生量の減量化に取り組んできた。

浄水発生土の有効利用としては、平成22年度までは主にセメント原料・園芸用土・保水性舗装材などに利用し有効利用率は50%程度で推移していた。平成23年度から有効利用率の向上及び、処分コストの削減を図るために民間事業者と連携し、事業者が保有する技術、アイデアを活用し埋め戻し土等に有効利用を行った結果、平成25年度には有効利用率100%を達成した。

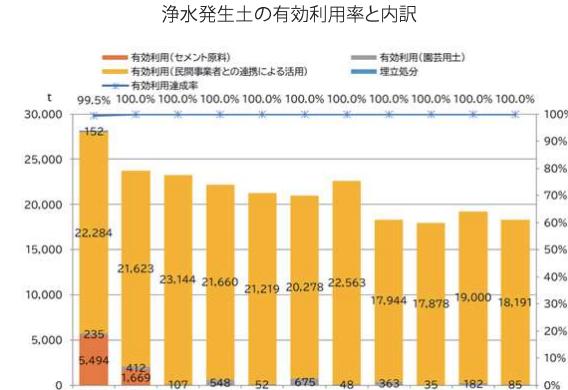
今後も浄水発生土の有効利用率100%を維持するために、より安定的な有効利用の検討に取り組み、民間事業者と連携して進めていく。



加圧脱水方式(庭窪浄水場)



天日乾燥方式(豊野浄水場)



浄水発生土の有効利用率と内訳

## 環境に配慮した柴島浄水場総合管理棟の建築

柴島浄水場総合管理棟は、平成19年3月に柴島浄水場の総合的管理を行う施設として建築された。

建設にあたっては環境に配慮し、屋上緑化、クールチューブによる冷気導入や日よけパーゴラへの散水、空調室外機の散水冷却などにより空調負荷の低減を図るとともに、周辺の道路には保水性舗装を採用するなど環境にやさしい建物となっている。



## 太陽光発電システム

地環境にやさしいエネルギーの利用を推進するため、柴島浄水場及び4つの水道センターに太陽光発電システムを導入した。

### 【柴島浄水場太陽光発電システム概要】

発電した電力は、通常時には、高度浄水施設の運用電力の一部に利用しているほか、配水場池上部に設置している発電システムについては、蓄電池設備と応急給水設備により、長時間停電時にも給水車への注水を可能にするなど、応急給水作業に役立つ設備としている。

①配水池上部(平成11年3月設置)

最大出力:150キロワット

発電量:約16万キロワットアワー/年間(令和3年度実績)(一般家庭36軒分の使用電力量に相当)  
二酸化炭素排出量削減量:約54トン/年間(令和3年度実績)

②下系高度浄水処理棟屋上(平成23年3月設置)

最大出力:250キロワット

発電量:約30万キロワットアワー/年間(令和3年度実績)(一般家庭70軒分の使用電力量に相当)  
二酸化炭素排出量削減量:約106トン/年間(令和3年度実績)

### 【水道センター太陽光発電システム概要】

発電した電力は、各水道センター内で利用しており、蓄電池設備を有していることにより災害時においても、一定の電力が確保可能となっている。

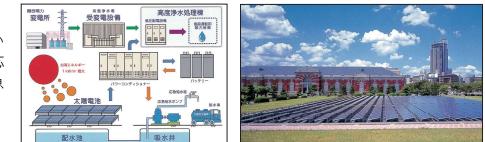
#### 各水道センターに設置された太陽光発電システム

設置場所	最大出力	設置年月
東部水道センター	10キロワット	平成28年3月
西部水道センター	5キロワット	平成28年3月
南部水道センター	10キロワット	平成28年12月
北部水道センター	10キロワット	平成28年3月

各水道センター合計発電量 約4.2万キロワットアワー/年間(令和3年度実績)

(一般家庭10軒分の使用電力量に相当)

各水道センター合計二酸化炭素排出削減量 約16トン/年間(令和3年度実績)



## 水力発電設備

省エネルギーや未利用エネルギーの活用など、環境に配慮した取組のひとつとして、配水池流入水に残る水圧を活用し発電を行う水力発電設備を導入した。当局で導入した水力発電設備については、以下のとおりである。

### 【長居配水場水力発電設備概要】

発電電力は配水ポンプ等の施設運転用電力の一部として全量使用している。

設置年月:平成16年11月

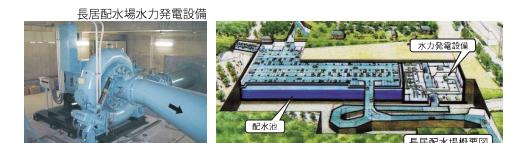
形 式:横軸 Francis 水車

最大出力:253キロワット

発 電 量:約150万キロワットアワー/年間(令和3年度実績)

(一般家庭347軒分の使用電力量に相当)

二酸化炭素排出量削減量:約710トン/年間(令和3年度実績)



### 【泉尾配水場水力発電設備概要】

発電電力は全量売電としている。

設置年月:平成25年3月

形 式:ポンプ逆転水車

最大出力:110キロワット

発 電 量:約4万キロワットアワー/年間

(令和3年度実績)

(一般家庭109軒分の使用電力量に相当)



### 【咲洲配水場水力発電設備概要】

発電電力は配水ポンプ等の施設運転用電力の一部として全量使用している。

設置年月:平成31年2月

形 式:ポンプ逆転水車

最大出力:43キロワット

発 電 量:約24万キロワットアワー/年間(令和3年実績)

(一般家庭55軒分の使用電力量に相当)

二酸化炭素排出量削減量:約91トン/年間(令和3年実績)



## ポンプ設備等の省エネルギー

取水・浄水場では浄水処理や送配水の過程において多量の電気を消費しながらポンプ設備については、最も電力を消費する設備であることから、重点的に取組を行ってきた。

需要変動が大きいポンプ設備について、常に高い効率で運転が行える回転速度制御装置を採用するとともに、一部のポンプの羽根車を最適なものに取り替えるなどにより、電力の消費を抑制している。



# ○広域連携・海外展開の推進と水道技術の継承

## 大阪市水道局における広域連携・海外展開の推進

### 【他の事業体との広域的な連携】

平成18年度より、大阪市水道がこれまで築き上げてきた技術的ストックや人材等を活用し、ソフト・ハード両面にわたり、他の水道事業体との広域的な連携を推進しています。

#### ○技術業務に関する受託

水質試験などの各種分析や水安全計画・危機管理マニュアルなどの作成、施設更新工事に伴う設計・施工監理など、他の水道事業体のニーズに応じた技術支援を行っています。

#### ○災害時における相互応援

災害時等における応急復旧および応急給水の相互応援体制の構築、合同防災訓練の実施などを行っています。

#### ○人材育成

平成22年から運用している体験型研修センターでは、「広域的な研修拠点」として、本市職員のみならず、他都市や海外の水道事業を担う人材の研修の場として活用しています。

#### ○浄水技術に関する調査研究

平成20年度から、相互の技術的業務の連携を図り、水道技術の発展に貢献するため、最適先端処理技術実験施設（新実験施設）を利用した共同研究に取り組み、平成30年度にハイブリッド膜ろ過システムに関する評価と今後の展望についてとりまとめ、その後も定期的な情報交換を実施しています。

## 【水道事業の海外展開】

大阪市水道局では、当局の持つ技術、ノウハウなどを有効活用し、アジアを中心とした水道事業の発展、大阪・関西経済の活性化及び職員の技術力向上を目的に、官民連携による海外展開の取組などを進めています。

#### ○ホーチミン市水道との技術交流に関する取組

ベトナム国・ホーチミン市水道の抱える課題の多くは、都市が成長していく過程で直面するものであり、これらを経験・克服してきた当局の技術・ノウハウは、そうした課題解決に貢献できるものと考え、平成21年12月9日に、ホーチミン市水道公社（SAWACO: Saigon Water Corporation）と大阪市水道局との友好関係の促進と相互の発展を目的とした「技術交流に関する覚書」を締結（平成27年11月18日、平成30年12月3日に更新）し、GtoGの協力体制を構築しています。

この覚書に基づき、平成22年度より、SAWACOからの職員の受け入れを実施しています。

#### ○官民連携による取組

官民連携による取組として、国の調査プロジェクト等に民間企業と共同で参画・実施しています。

##### (1)配水場整備に向けた調査プロジェクト

当局と民間企業の共同により、ホーチミン市の配水ネットワーク改善をテーマにした調査プロジェクトを実施。

##### (2)給水装置工事に関する施工技術向上プロジェクト

在阪の民間企業と共同で、ホーチミン市水道の漏水改善を目的とした給水装置工事の施工技術向上プロジェクトを実施。



#### ○緊急時用連絡管の整備

本市と隣接する事業体との間で、緊急時や災害時の相互応援給水で使用する緊急時用連絡管を設置しています。

調査研究体制の充実		目的・備考
大阪市水道局技術研究委員会	水道技術の向上及び技術開発に関する事項についての調査、審議（発足：昭和45年。これまでのテーマ：高度浄水処理、ISO9001認証取得など）	
部門別R&Dプログラム	水道事業の各部門における当面する課題から中長期的な検討課題についての調査研究及び技術力向上に向け取り組むもの	
大阪市水道局技術開発共同研究等審査会	当局以外の者と共同で行う水道技術に関する研究、調査及び試験の実施（発足：平成13年7月）	
実効ある技術研修体制の確立	局内専門別技術研修（新規・基礎・応用）	講義及び実技研修を実施することによる、技術及び技能職員等の育成並びに技術水準の向上
技術交流の促進	技術談話会	職員の技術向上に資するため、これまで培ってきた様々な知識、技術的成果についてのプレゼンテーション（発足：昭和25年。「令和5年7月現在216回開催」）
	令和アカデミー講座	職員の有する学術的な専門知識に基づく講義を通じた人材育成・技術継承の場
	水道事業研究	水道事業の経営並びに技術的研究を行い局員の執務上の指導と能率の増進を図る（発刊：昭和24年）
	IWA国際会議他、各種国際会議・ワークショップへの参加	職員の技術交流及びスキルアップ

## 体験型研修センター～技術継承と広域研修拠点の場の構築～

本研修センターは、取水から給水に至る水道のトータルな運営ノウハウが習得できる総合的な教育訓練施設で、平成22年度に「セミナー棟」、「給水施設棟」、平成23年度には「配水施設棟」、加えて平成24年度からは「機械電気棟」及び「浄水施設棟」の供用を開始し、水道事業の各分野の講義と実技体験による効果的な研修を実施しており、本市職員の人材育成のみならず、他都市や海外の水道事業を担う人材の研修の場として活用しています。

#### ■体験型研修センター施設図



#### ■水道事業体向け技術研修及び施設貸出のご案内

大阪市水道局ホームページ  
「技術研修受講者募集について」<https://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000125043.html>  
「体験型研修センター施設の貸出について」<https://www.city.osaka.lg.jp/suido/page/0000266607.html>

## 水道技術の継承

本市は、創業120年に及ぶ歴史の中で蓄積されてきた水道技術を支えられており、過去、全国に先駆けた数々の調査研究による成果を事業に導入、実用化せながら現在に至っている。

今後とも、安全で良質な水の安定供給はもとより、時代の要請に見合った水道サービスを高い水準で持続的かつ効率的に確保していくためには、こうした水道技術の維持、発展が重要であり、水道技術開発のための実用的な調査研究体制、実効ある技術研修体制の確立、国内外との技術交流の促進により、本市水道技術の確実な継承に取り組んでいく必要がある。

現在、産官学分野との幅広い連携を図りつつ、技術研究委員会、部門別R&Dプログラム等、総合的かつ先進的な調査研究体制のもと、平成21年度に完成した最適先端処理技術実験施設を用いて、常に日本の水道界をリードする技術を研鑽している。また、給・配水管工事や浄水処理技術等について、実際に体験しながら技術を学ぶ「体験型研修センター」を整備し、これまで培われた貴重な技術を効果的かつ効率的に継承できる体制を構築している。これらの取組により、局内だけでなく、国内外の水道事業体との技術交流を図り、水道技術の継承に取り組んでいる。



最適先端処理技術実験施設

# 工業用水道

## 事業概要

大阪市では地盤沈下防止対策の一環として、昭和26年3月から工業用地下水の代替水を供給する目的で工業用水道の建設に着手し、昭和29年にはじめて此花区・福島区の一部を対象に給水を開始した。その後、工業用地下水のくみ上げ規制や需要量の推移に対応して4回にわたる拡張事業を実施した結果、昭和42年度には給水能力575,500m<sup>3</sup>/日となり、大阪市の産業活動を支える重要な都市基盤としての役割を担ってきた。

しかし、昭和48年夏期の異常渇水、石油ショックによる景気後退、節水意識の浸透等により、各工場とも回収率を向上させたため、需要量が大きく減少した。このような需要動向に対応し、経営の効率化を図るために、需要に見合った段階的な取・淨・配水場設施の統廃合や能力の見直しを行ってきた結果、平成30年度末時点で、給水能力151,000m<sup>3</sup>/日、配水管延長約292kmとなっている。令和4年4月から、「大阪市工業用水道特定運営事業等」として、みおくし工業用コンセッション株式会社が運営している。

## 工業用水の水質

大阪市の工業用水道の供給水質は、上水道と比べ、水処理の工程で過多や、塩素などの処理を行っていないが、工業用水としての水質の管理を行っている。したがって、冷却用水、洗浄用水、原料用水など大半の用途に使用することができる。

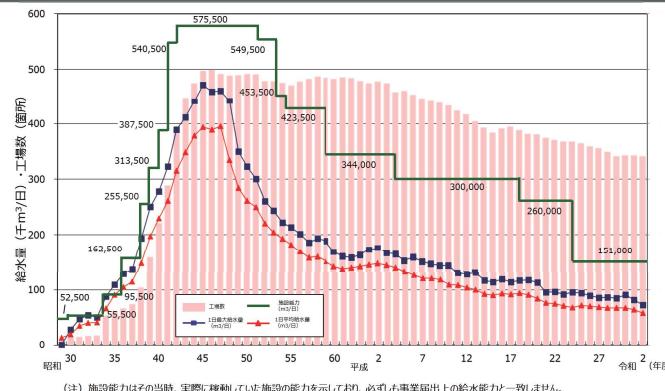
なお、使用目的によって必要とされる水質が異なるため、ボイラーや用水、染色用水など質の高い水を必要とされる場合には、独自に浄化処理を行う必要がある。

## 給水区域

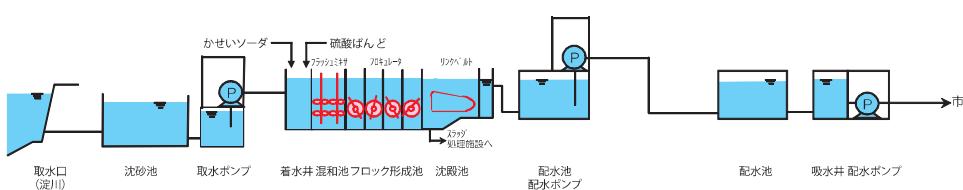
東淀川浄水場から、次の19区に給水している。

都島、福島、此花、港、大正、浪速、西淀川、東淀川、淀川、東成、旭、鶴見、城東、西成区の各全域及び北、生野、住之江、平野、東住吉区の各一部地域

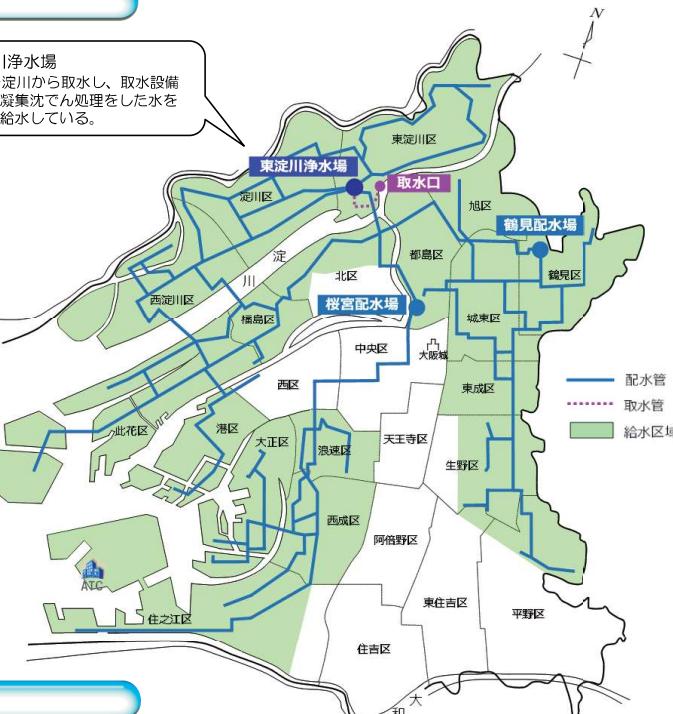
## 需要の推移



## 工業用水道処理フロー図



## 工業用水道施設図



## 系統別の設備概要

種別	浄水場	
	施設能力	151,000m <sup>3</sup> /日
取水設備	取水口	阪神水道企業団と合同の栗島取水口
	取水管	Φ1,100~1,200 2条
	沈砂池	2 池
	取水ポンプ場	1 株
	取水ポンプ	4 台
導水管	導水管	-
	着水井	1 井 (フラッシュミキサー4台)
浄水設備	薬品注入設備	硫酸ばんど、かせいソーダ、次亜塩素酸ナトリウム
	形式	循環式 (フローキューラー付形成池あり)
	沈殿池	3 池
	排水口	上水道施設と共に
配水設備	池数	構内配水池 2 池 桜宮配水池 2 池 構内配水池 3,460m <sup>3</sup> 桜宮配水池 1,950m <sup>3</sup>
	容量	-
	配水ポンプ室	構内配水場 1 標 桜宮配水場 1 標 構内配水場 6 台 桜宮配水場 3 台
排水処理施設	濃縮槽	上水道施設と共に
	脱水機	-
	天日乾燥池	-
供給開始		昭和38年

## 主要ポンプ諸元

用途	設置場所	口径 (mm)	全揚程 (m)	吐出量 (m <sup>3</sup> /時)	電動機出力 (kW)	台数 (台)
取水	東淀川 浄水場	500×400	20	1,600	130	2
		700×600	20	3,300	270	2
	東淀川 浄水場	350×250	55	750	170	2
		500×300	40	2,000	315	1
配水	桜宮 配水場	600×350	40	2,000	315~68	3
	北港加圧 ポンプ場	125×100	34	111	22	2
	鶴見 配水場	500×350	55	1,500	310	2
		700×500	55	3,000	620	2
排水	桜宮 配水場	700×500	39	2,300	310	1
		450×300	45	1,560	280	2
供給開始		500×350	45	1,560	280	1

# 資料

## 給水人口と拡張事業の沿革

大阪市の水道は、明治28年11月、横浜、函館、長崎についてわが国で4番目の近代的水道として誕生し、平成27年に通水120周年を迎えた。

創設当時の規模は、給水人口61万人、1日最大給水量51,240m<sup>3</sup>/日の給水能力を備え、浄水場を淀川左岸桜の宮に設け、緩速ろ過法で浄化した水を大阪城内の配水池に送り、延べ325kmの配水管により、自然流下により市内に給水するもので、総事業費は240万円(当時の市予算の3倍)であった。

その後、市勢の発展に伴う需要水量の増加により、桜の宮水源地だけでは対応できなくなり、第2回水道拡張事業によって大正3年に柴島浄水場を新設するなど、9回にわたる拡張事業を実施してきた。

特に、戦後の大阪の水道の需要の増加はめざましく、第6回水道拡張事業により、昭和32年に庭窪浄水場を、さらに第8回水道拡張事業により、昭和43年に豊野浄水場を新設した。

また、淀川の水質悪化と依然として増大していた需要水量に対応するため、昭和44年に第9回水道拡張事業に着手し、柴島浄水場の緩速ろ過設備(601,000m<sup>3</sup>/日)の急激化と合わせて198,000m<sup>3</sup>/日の増強及び豊野浄水場系統で50,000m<sup>3</sup>/日の増強を行い、昭和48年には、本市の給水能力は、2,430,000m<sup>3</sup>/日となった。

しかしながら、需要水量の動向は、昭和45年度の1日最大給水量2,417,700m<sup>3</sup>/日をピークに、それまで続いている増加傾向から一転して横ばいから減少傾向を示はじめた。

このような背景から、第9回拡張事業で豊野浄水場において増設を予定していた450,000m<sup>3</sup>/日の工事は、昭和50年度に中断することになり、水道創設以来続いた施設の拡張の時代から施設の維持管理の時代へと移行した。

現在は、21世紀における豊かな市民生活と高度な都市活動を支えるライフルラインの構築を目指して、より安定した信頼性の高い水道システムづくりが求められており、施設の維持管理時代から施設の再構築時代に移行している。

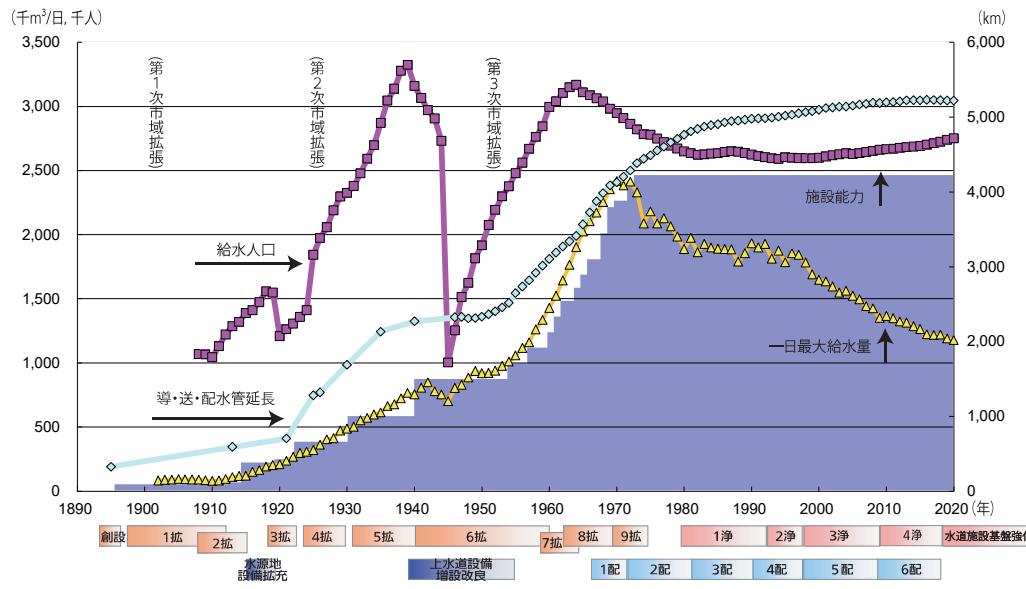
特に、災害対策については、平成7年1月に発生した阪神・淡路大震災を教訓に「大阪市水道・震災対策強化プラン21(基本構想)」(平成8年3月)を策定し、直下型地震を含めた想定地震に耐え得る水道システムの機能向上を目指し、予防計画、応急復旧計画、緊急対応システムの信頼性強化等、事前・事後対策を含めた総合的な視点に立って体系的に施策を実施してきた。また、水質面においては、水源水質の保全活動に取り組む一方で、平成4年度からの「高度浄水施設整備事業」の推進により、平成12年3月に高度浄水処理水を市内全域に通水し、かび臭等異臭味の除去とトリハロメタン低減化対策といった所期の目標は、もとより、近年、顕在化しつつある農薬・環境ホルモン等の有害化学物質やクリプトスピロジウムをはじめとする感染性微生物等への対応を強化するなど、より安全で良質な水道水の供給に努めている。

## 浄水処理関連事項の変遷

年次	月	事項	備考
明治25	8	上水道創設事業に着手	
	28	11 上水道創設事業完成、桜の宮水源地誕生	給水能力51,240m <sup>3</sup> /日 (緩速ろ過設備)
大正14	8	本市最初の急速ろ過設備(第4回水道拡張事業)に着手(昭和5年完成)	給水能力577,000m <sup>3</sup> /日 石灰注入設備含む(第1急速系)
昭和5	2	塩素滅菌作業を開始	
	4	緩速ろ過池及び急速ろ過池のろ過水に対し初めて0.1~0.2mg/lの塩素注入を開始	
	6	急速ろ過系に前塩素注入(任意)	
8	11	急速ろ過設備増設(第5回水道拡張事業)に着手(昭和15年完成)	給水能力862,000m <sup>3</sup> /日 (第2急速系)
	9	— 緩速ろ過用石灰注入設備新設	
23	1	後塩素注入率0.7mg/lに引き上げる(設定)	
26	1	後塩素注入率1.5mg/lに引き上げる(設定)	市内末端0.4mg/l残留(目標)
27	6	第1急速系及び第2急速系前塩素注入開始	
	8	柴島浄水場後塩素注入率1.2mg/lに変更	
30	8	柴島浄水場1・2急速前塩素注入率0.5mg/lとなる	
33	6	急速系前塩素注入率を増大(0.5~2.7mg/l)	黒瀧り原水 冬季は除く
	6	緩速系前塩素注入開始(0.3mg/l)	
35	2	緩速ろ過系において薬品凝集沈殿及び前塩素処理の開始	
	2	緩速ろ過系常時はんど処理、アルカリ剤としてソーダ灰使用(從来は石灰)	
	9	緩速沈殿池を薬品沈殿池に改造	
37	10	柴島1急速不連続点塩素処理に変更	
	12	柴島2急速不連続点塩素処理に変更	
38	7	庭窪浄水場前塩素処理と不連続点塩素処理開始	
39	4	当面の原水質汚濁対策として柴島浄水場浄水設備改良事業開始(3ヵ年)	
	6	緩速ろ過系統ろ過水の色度が上昇 このためメタリック酸ソーダ5mg/l注入処理	
	6	澁水時の原水質汚濁により緩速系取水停止	
	—	石灰注入設備の完成とpH値調整開始	
40	6	柴島浄水場緩速ろ過沈殿池に曝気設備設置	
41	11	緩速系における遊離塩素処理実験開始	ソーダ灰使用中止
42	12	アルカリ剤に消石灰使用開始(庭窪浄水場)	

年次	月	事項	備考
昭和43	2	凝聚剤にボリ塩化アルミニウムの実験注入開始(柴島浄水場)	
5		液体硫酸ばんどう使用(庭窪浄水場)	貯蔵濃度を6%から8%に変更
44	12	pH値調整による赤水防止実験開始(柴島)	
45	1	柴島浄水場塩素注入率42mg/lを記録(庭窪浄水場38mg/l)	異常濁水中の降雨による黒瀧り原水
46	5	庭窪浄水場塩素注入設備能力を変更(25~50mg/l)	
6		粉末活性炭注入(柴島、庭窪)	
8		赤水対策としてpH調整処理開始(庭窪、奈良)	pH値7.5を目標
12		低温時におけるボリ塩化アルミニウムの採用(柴島)	
47	6	液体硫酸ばんどう、カセイソーダ使用開始(柴島)	
6		柴島浄水場緩速ろ過設備一部休止	S.49.9.24に全面休止
8		オゾン処理実験開始(柴島)	
48	2	カセイソーダ注入設備完成(庭窪)	
6		消石灰高濃度設備使用開始(柴島)	約15%濃度
50	8	第9回水道拡張事業中断	
55	3	塩素設備に緊急遮断弁の採用(柴島)	
3		柴島浄水場(水質試験所)に原水有毒物質監視装置完成	
57	1	高度浄水処理実験プラント建設(柴島)	処理能力60m <sup>3</sup> /日
61	—	中間塩素注入設備装置(柴島3系、庭窪1・2系)	
—		高度浄水処理実験プラント建設(柴島)	処理能力2000m <sup>3</sup> /日
63		中間塩素注入設備設置(柴島4系)	
平成元	—	中間塩素注入設備設置(柴島2系、庭窪3系)	
6		粉末活性炭注入設備設置(豊野)	
2	—	中間塩素注入設備設置(柴島1系、豊野)	
4		高度浄水処理整備事業に着手	
10	3	柴島浄水場下系高度浄水施設の通水開始	
11	3	庭窪浄水場高度浄水施設の通水開始	
12		柴島浄水場上系高度浄水施設の通水開始	
22	9	酸注入設備設置(柴島)	
22	11	酸注入設備設置(豊野)	
23	2	酸注入設備設置(庭窪1・2系)	
23	3	酸注入設備設置(庭窪3系)	

## 大阪市の給水人口・給水量・給水能力・導送配水管延長の推移



浄水場系統別の設備概要

浄水場		柴島浄水場(3)				庭森浄水場				豊野浄水場				
施設能力		1,180,000m <sup>3</sup> /日				800,000m <sup>3</sup> /日				450,000m <sup>3</sup> /日				
取水設備	取水口・沈砂池		柴島浄水場:取水塔3基、沈砂池6池 一津屋取水場:取水塔1基、沈砂池8池(大阪市分8池×(200÷1,030))				取水口2基、沈砂池6池				補給取水場:取水口2基、 沈砂池4池			
	取水ポンプ系統		一津屋取水ポンプ場 第1取水ポンプ場 第3取水ポンプ場 第2取水ポンプ場				取水ポンプ場 第2取水ポンプ場(2系) 第2取水ポンプ場(3系)				取水 据水			
取水ポンプ	台数	4台	5台	4台	4台	4台	4台	5台	5台	4台	3台			
浄水処理系統		1系	3系	2系	4系	1系	2系	3系						
混合池	池数	1池	2池	1池	2池	1池	1池	4池	6池					
混合方式	上下水流式	フラッシュミキサー	フラッシュミキサー	越流拵散式	フラッシュミキサー	フラッシュミキサー	フラッシュミキサー		上下水流式					
フロック形成池	池数	2池	6池	4池	6池	4池	4池	4池	6池					
水流方向	上下水流式	直角直流水式	上下水流式	直角直流水式	上下水流式	上下水流式	直角直流水式	直角直流水式	直角直流水式					
攪拌装置	粗粒板	プロキューレータ	粗粒板	プロキューレータ	粗粒板	粗粒板	粗粒板	粗粒板	粗粒板					
沈殿池	池数	3池	6池	8池	6池	4池	4池	4池	6池					
方式	横流式	横流式	横流式	横流式	横流式	横流式	横流式	横流式	横流式					
排泥方式	気泡式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式	リンクベルト式					
中オゾン後触池	池数	3池	4池	4池	4池	4池	4池	8池	4池					
方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式					
接触時間	5分	5分	5分	5分	5分	5分	5分	5分	5分					
接触段数	2段	2段	2段	2段	2段	3段	2段							
池数	12池	24池	24池	20池	20池	24池	28池							
ろ過面積	80m <sup>2</sup>	126m <sup>2</sup>	108m <sup>2</sup>	126m <sup>2</sup>	116m <sup>2</sup>	116m <sup>2</sup>	127m <sup>2</sup>	126m <sup>2</sup>						
ろ層厚	75cm	60cm	75cm	60cm	75cm	75cm	70cm	60cm						
砂利層厚	35cm	26cm	35cm	26cm	35cm	44cm	20cm							
集水方式	ホイラー式	有孔ブロック形	ホイラー式	有孔ブロック形	ホイラー式	有孔ブロック形	ホイラー式	有孔ブロック形						
表洗方式	固定式	固定式	固定式	固定式	固定式	固定式	固定式	固定式						
逆洗方式	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送	ポンプ直送						
排水ポンプ	台数	5台	6台	6台	6台	6台	4台							
池数	3池	3池	3池	3池	3池	4基								
後オゾン接触池	方式	向流散気管方式	向流散気管方式	向流散気管方式	Uチップ方式									
接触時間	5分	5分	5分	5分	5分	4.2分								
接触段数	2段	2段	2段	—										
池数	12池	14池	16池	10池										
面積	101.4m <sup>2</sup> /池	112.7m <sup>2</sup> /池	116.9m <sup>2</sup> /池	109.6m <sup>2</sup> /池										
粒状活性炭吸着池	層厚	2.1m	2.1m	2.1m										
蓄水装置	多孔板式	多孔板式	多孔板式	多孔板式										
塩素接触池	池数	2池	2池	2池	2池	2池	2池							
接觸時間	15分	15分	15分	15分										
浄水池	池数				2池	2池	2池	5池						
容積量				10,000m <sup>3</sup>	10,000m <sup>3</sup>	13,400m <sup>3</sup>	75,300m <sup>3</sup>							
送水ポンプ	台数				4台	4台	5台							
薬品注入設備	貯蔵槽	10m <sup>3</sup> ×2槽	13m <sup>3</sup> ×2槽	11m <sup>3</sup> ×2槽	6m <sup>3</sup> ×2槽	8m <sup>3</sup> ×2槽								
	混合ポンプ	2台	2台	2台	2台	2台								
	小出し槽	0.5m <sup>3</sup> ×2槽	0.7m <sup>3</sup> ×2槽	0.5m <sup>3</sup> ×2槽	0.3m <sup>3</sup> ×2槽	0.4m <sup>3</sup> ×2槽								
	注入機	4台	4台	4台	4台	4台								
	貯蔵槽	210m <sup>3</sup> ×4槽	210m <sup>3</sup> ×4槽	210m <sup>3</sup> ×4槽	200m <sup>3</sup> ×6槽	250m <sup>3</sup> ×4槽								
硫酸ばんび	混合ポンプ	2台	2台	3台	3台	5台								
	小出し槽	3.5m <sup>3</sup> ×2槽	3.5m <sup>3</sup> ×2槽	3.5m <sup>3</sup> ×2槽	2.3m <sup>3</sup> ×2槽	4m <sup>3</sup> ×2槽								
	注入機	3台	6台	3台	3台	3台								
かせいソーダ	貯蔵槽	210m <sup>3</sup> ×2槽	225m <sup>3</sup> ×2槽	200m <sup>3</sup> ×5槽	100m <sup>3</sup> ×3槽									
	混合ポンプ	3台	3台	2台	2台	2台								
	貯蔵槽	2台	2台	2台	2台	2台								
オゾン発生器	オゾン発生器	8.8kgO <sub>3</sub> /h×1台	17.5kgO <sub>3</sub> /h×1台	7.5kgO <sub>3</sub> /h×1台	7.3kgO <sub>3</sub> /h×1台	5.3kgO <sub>3</sub> /h×1台	5.3kgO <sub>3</sub> /h×1台	3.5kgO <sub>3</sub> /h×2台	9.0kgO <sub>3</sub> /h×1台					
オゾン	オゾン処理装置	3台	2台	2台	2台	2台	4台	2台						
	オゾン発生器	11.2kgO <sub>3</sub> /h×2台+17.5kgO <sub>3</sub> /h×1台	14.7kgO <sub>3</sub> /h×2台		17.5kgO <sub>3</sub> /h×2台			9.0kgO <sub>3</sub> /h×2台						
	オゾン	オゾン処理装置	4台		3台			3台						
	貯蔵槽	27m <sup>3</sup> ×4槽	65m <sup>3</sup> ×6槽	27m <sup>3</sup> ×2槽	22m <sup>3</sup> ×6槽									
	混合ポンプ	—	2台	—	—									
	小出し槽	—	—	13m <sup>3</sup> ×2槽										
	注入ポンプ	注入ポンプ8台	9台	注入ポンプ9台	—									
	貯蔵槽	—	—	85m <sup>3</sup> ×2槽	1.2m <sup>3</sup> ×2槽	56.25m <sup>3</sup> ×2槽								
	粉末活性炭	102m <sup>3</sup> ×2槽		4台	2台	2台								
	注入ポンプ	3台												
排水処理設備	濃縮槽	容量・倍数	3,000m <sup>3</sup> ×4槽		1,500m <sup>3</sup> ×4槽	1,050m <sup>3</sup> ×1槽								
	加圧脱水機	面積・台数	1,150m <sup>2</sup> ×5台	25m <sup>2</sup> ×3台		1,100m <sup>3</sup> ×6台			25池					
	天日乾燥池	池数	—	—	—	—								
	総面積								29,800m <sup>2</sup>					

(注)柴島浄水場の設備は、一部、工業用水道を共用している。

配水設備	配水塔・給水塔	第1配水ポンプ場	第2配水ポンプ場	第3配水ポンプ場	大手前ポンプ場	北港加压配水場	箕面配水塔	箕面配水場	大淀配水場	住吉配水場	住吉配水場	堺東配水場	堺東配水場	東港加压配水場	
	配水池	9池	4池	6池	3池	—	1台	8台	2台	2台	2台	2台	6台	—	
	総容量	112,400m <sup>3</sup>	55,000m <sup>3</sup>	106,200m <sup>3</sup>	33,700m <sup>3</sup>		500m <sup>3</sup>	500m <sup>3</sup>	12,000m <sup>3</sup>	27,300m <sup>3</sup>	42,000m <sup>3</sup>	15,000m <sup>3</sup>	24,000m <sup>3</sup>	67,000m <sup>3</sup>	
	合計台数	7台	5台	7台	4台	—	—	12台	4台	4台	5台	6台	3台	—	
消火設備	貯蔵槽	—	—	—	—	0.2m <sup>3</sup> ×2槽	0.3m <sup>3</sup> ×2槽	1.3m <sup>3</sup> ×3槽	1.5m <sup>3</sup> ×2槽	4.5m <sup>3</sup> ×2槽	—	0.8m <sup>3</sup> ×3槽	1m <sup>3</sup> ×3槽	—	
	次亜塩素酸ナトリウム	注入機	—	—	—	—	—	2台	2台	2台	2台	—	3台	2台	—

大阪市上水道管(鉄管直管)の変遷

年表	名 称	規 格	口 径	種 別	材 質	縫合形式	内面塗装	備 考
明治41年～昭和5年	水道用鉄管	大阪市形	31/2" (89mm) ~42" (1067mm)		普通鉄管	ソケット	タール	輸入品及び国産品
昭和5年～昭和7年			75～1500mm			"	"	
昭和7年～昭和8年					高級鉄管	"	"	
昭和8年～昭和29年					水道協会形	"	"	
昭和29年～昭和33年	水道用立型鉄管	JIS G 5521		普通圧管	"	"	モルタルライニング	
昭和30年～昭和37年	水道用心地砂型鉄管	JIS G 5522	75～900mm		"	"		
昭和36年～昭和40年	水道用心地力金砂型鉄管	JIS G 5523	75～250mm		"	"		
昭和38年～昭和40年	ゴム継手鉄管	大坂市形	1000～1500mm		"	B形	タール	住吉幹線に使用
昭和39年～昭和43年	ゴム継手ダクタイル鉄管	"	800～1500mm		ダクタイル鉄管	"	モルタルライニング	
昭和40年～昭和41年	水道用メカニカルジョイント鉄管	JWWA G 102	75～900mm		高級鉄管	A形	"	
昭和41年～昭和40年	水道用心地力ダクタイル鉄管	JWWA G 105	1200～1500mm	2種管	ダクタイル鉄管	B形	"	
昭和42年～昭和44年	U形心地力ダクタイル鉄管	大阪市規格	1000～2200mm 1100～1500mm	3種管	"	"	U形	S49年 JIS G 5526 S57年 JWWA G 113制定
昭和44年～以降	水道用T形心地力ダクタイル鉄管	JWWA G 110	75～250mm	1種管	"	T形	"	S50年より形態変形には内面塗装を採用(A形はS52年から採用)
昭和62年～以降	S形心地力ダクタイル鉄管	JDPA G 1019	500～2000mm	1～3種管	"	S形	"	S49年 JIS G 5526 S57年 JWWA G 113制定
昭和65年～以降	SII形心地力ダクタイル鉄管	JDPA G 1021	100～450mm	"	"	SII形	"	"
昭和67年～以降	内管挿入用ダクタイル鉄管	OWMS G 1026	300～1350mm	1～4種管	"	P I 形	"	H7年OWNS改正、JWWA G 113 (P I、P II形)に移行
		OWMS G 1027	"	"	"	P II 形	"	S59年より形態にP III形用
昭和62年～以降		JWWA G 113	75～350mm					



## 年 表

■水道施設関係年表

年次	月	水道施設関係事項	給水能力
明治25	8	上水道創設事業に着手	
26	7	大阪城内配水池完成	
28	11	上水道創設事業完成、桜の宮水源地誕生	51,240m³/日
30		第1回水道拡張事業に着手	
41	1	第2回水道拡張事業・メータ取付事業に着手	
43	3	メータ取付事業完成	
45		第1回水道拡張事業完成	67,200~91,650m³/日
大正3	3	第2回水道拡張事業完成、柴島水源地誕生	219,000m³/日
4	9	桜の宮水源地の運転停止	
7	6	柴島水源地設備補充事業に着手	
8	3	柴島水源地設備補充事業完成	243,000m³/日
9	9	第3回水道拡張事業に着手	
9	12	桜の宮水源地廃止	
11	3	第3回水道拡張事業完成	379,000m³/日
14	8	第4回水道拡張事業に着手	
15	11	配水管創設事業に着手	
昭和3	3	配水管創設事業完成	
4	4	高地区配水設備改善事業に着手	
5	2	第4回水道拡張事業完成	577,000m³/日
10		配水管増設事業に着手	
6	5	高地区配水設備改善事業完成	
7	3	配水管増設事業完成	
8	11	第5回水道拡張事業に着手	
10	11	水道庁倉落成(12月1日開庁)	
14	5	上水道設備増設改良事業に着手	
15	4	第6回水道拡張事業に着手	
6	5	第5回水道拡張事業完成	862,000m³/日
21	3	上水道設備増設改良事業中止	
	3	第6回水道拡張事業中止	
23	9	上水道設備増設改良事業を再開	
24	4	水質試験所を設置	
28	4	配水管整備事業に着手	
	6	第6回水道拡張事業の再開	
29	8	上水道設備増設改良事業完成	982,000m³/日
32	11	庭瀬淨水場誕生(6拠事業)一部通水(120,000m³/日)	1,102,000m³/日
33	7	庭瀬淨水場(6拠事業)完成	1,222,000m³/日
		240,000m³/日の全量通水	
		第7回水道拡張事業に着手	
35	3	第6回水道拡張事業完成	
36	4	工業用水道事業、水道事業から分離独立	
	7	庭瀬淨水場(7拠事業)一部通水(120,000m³/日)	1,342,000m³/日
37	4	第8回水道拡張事業に着手	
	7	庭瀬淨水場(7拠事業)完成	1,462,000m³/日
		240,000m³/日の全量通水	
39	3	第7回水道拡張事業完成	1,562,000m³/日
	7	庭瀬淨水場増設(8拠事業)一部通水(100,000m³/日)	

## ■工業用水道施設関係年表

年次	月	水道施設関係事項	稼動給水能力	年次	月	水道施設関係事項	稼動給水能力
昭和26	3	工業用水道創設事業に着手 (計画給水量52,500m³/日、福島浄水場新設、給水区域—此花区の全域及び福島区の一部)		40		(東淀川浄水場系58,000m³/日増強)	
29	6	工業用水道創設事業一部給水開始 (福島浄水場系沈でん水使用)	52,500m³/日	4		第5回工業用水道拡張事業に着手	373,500m³/日
	7	工業用水道創設事業通水式挙行		10		第4回工業用水道拡張事業一部給水開始 (西成浄水場系60,000m³/日、大阪臨海工業用水道組合からの分水による)	
30	7	工業用水道創設事業全量給水開始 (福島浄水場系52,500m³/日、ろ過水使用)	55,500m³/日	41		第3回工業用水道拡張事業一部給水開始 (城東浄水場系、福島浄水場から送水)	387,500m³/日
	8	工業用水道創設事業竣工式挙行		42		第3回工業用水道拡張事業完成及び全量給水開始 (城東浄水場系153,000m³/日)	540,500m³/日
	8	三国国防水道を工業用水道に転用し、給水開始 (計画給水量3,000m³/日、三国配水場新設、給水区域—東淀川区の全域)		12		第4回工業用水道拡張事業全量給水開始 (福島浄水場系12,500m³/日増強、此花浄水場系22,500m³/日増強)	575,500m³/日
31	6	「工業用水法」施行		43		第4回工業用水道拡張事業完成 (西成浄水場系60,000m³/日)	
32	11	第1回工業用水道拡張事業に着手 (計画給水量40,000m³/日、福島浄水場増強17,000m³/日・三国配水場増強23,000m³/日、給水区域—西淀川区及び淀川区の各全域)		11		第5回工業用水道拡張事業中止	
33	10	「工業用水道事業法」施行		51		三国配水場(26,000m³/日)及び柴島送水ポンプ場(26,000m³/日)休止	549,500m³/日
34	4	第2回工業用水道拡張事業に着手 (計画給水量160,000m³/日、此花浄水場新設67,000m³/日、東淀川浄水場新設93,000m³/日、給水区域—福島区、此花区、西淀川区、淀川区の各区域及び北区、東淀川区の各一部)	78,500m³/日	52		三国配水場廃止(26,000m³/日)	
	5	第1回工業用水道事業一部給水開始 (三国配水場系23,000m³/日増強)		54		福島浄水場運転休止(96,000m³/日)	453,500m³/日
	6	第1回工業用水道拡張事業一部通水式挙行		55		西成浄水場を廃止し下水道局に有償代替(60,000m³/日)	423,500m³/日
11		第1回工業用水道拡張事業全量給水開始 (福島浄水場系17,000m³/日増強)	95,500m³/日	59		大阪臨海工業用水道企業団自家用工水を設置、大阪市に対して西成系へ30,000m³/日の分水を行う	433,500m³/日
35	2	第1回工業用水道拡張事業完成		58		福島浄水場廃止(96,000m³/日)	
36	4	工業水道事業、水道事業から分離独立		59		大阪臨海工業用水道企業団自家用工水の拡大(西成系30,000m³/日 ⇒ 40,000m³/日)	
9		第2回工業用水道拡張事業一部給水開始 (此花浄水場系67,000m³/日)	162,500m³/日	9		此花浄水場(89,500m³/日)を休止し、配水場として稼動	344,000m³/日
37	4	第3回工業用水道拡張事業に着手 (計画給水量225,000m³/日、城東浄水場新設153,000m³/日・東淀川浄水場増強58,000m³/日・福島浄水場増強14,000m³/日、給水区域—福島区、東成区、旭区、鶴見区、城東区の各全域及び北区、東淀川区の各一部)	255,500m³/日	12		此花浄水場(89,500m³/日)及び柴島送水ポンプ場(26,000m³/日)廃止、城東浄水場及び西成系の能力変更(城東系153,000m³/日 ⇒ 109,000m³/日)	300,000m³/日
38	4	第2回工業用水道拡張事業全量給水開始 (東淀川浄水場系93,000m³/日)		16		大阪臨海工業用水道企業団解散	
	4	第4回工業用水道拡張事業に着手 (計画給水量95,000m³/日、西成浄水場新設60,000m³/日・福島浄水場増強12,500m³/日・此花浄水場増強22,500m³/日、給水区域—第一次指定地域に加えて、港区、大正区、浪速区、西成区の各全域及び生野区、住之江区、平野区、東住吉区の各一部)		17		工業用水道改築事業に着手	
	11	第2回工業用水道拡張事業完成		19		工業用水道改築事業(第2次)に着手	
10		第3回工業用水道拡張事業一部給水開始	313,500m³/日	21		大阪臨海工業用水道改築事業完了	
				25		津守浄水場暫定運転開始 (東淀川浄水場系151,000m³/日 ⇒ 146,000m³/日、西成系40,000m³/日 ⇒ 45,000m³/日)	260,000m³/日
				30		津守浄水場廃止(西成系45,000m³/日)	
				21		東淀川浄水場の給水区域を西成系、南港地区へ拡大(東淀川浄水場系146,000m³/日 ⇒ 151,000m³/日)	
				25		城東浄水場休止(109,000m³/日)	151,000m³/日
				30		城東浄水場廃止 (廃止に合わせ、鶴見配水場へ改称)	

注1) 本表における給水能力は、その当時、実際に稼動していた施設の能力を示しており、必ずしも事業届出上の給水能力と一致しない。

注2) 西成浄水場は一度も稼動していない。しかし、西成系統は企業団津守浄水場を水源として受水してきたため、受水分を給水能力として計上している。

## 大阪市の水道技術

大阪市水道局 総務部総務課 〒559-8558 大阪市住之江区南港北 2-1-10  
TEL.06-6616-5404 FAX.06-6616-5409 ホームページアドレス <https://www.city.osaka.lg.jp/suido/>

大阪市水道局の携帯版サイトへアクセスすることができます。  
※カメラ付きの対応機種で右記のQRコードを読みとってください。

