

第1章

ビジョン策定の趣旨



<<<神崎浄水場 噴水>>>

第1章 ビジョン策定の趣旨

1 策定の趣旨

尼崎市の水道事業は……

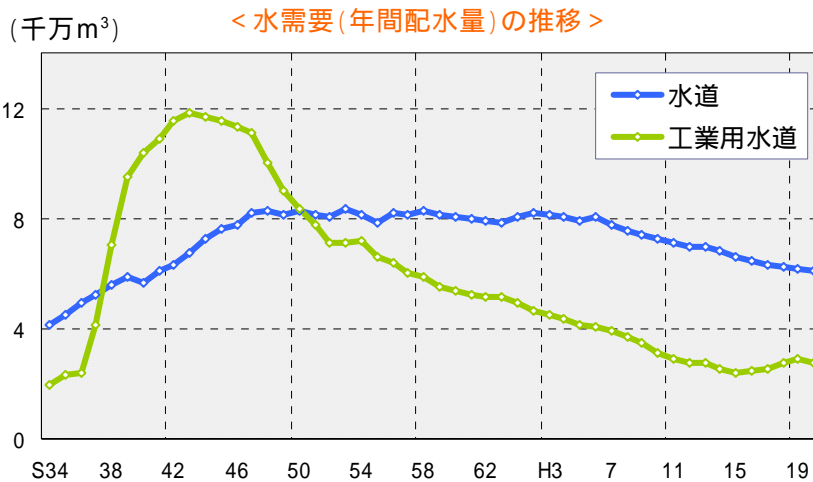
大正7年10月に給水を開始してから90余年が経過しています。その間、市域の拡大や人口の増加、市民の生活水準の向上、工業都市としての進展などに伴い、増大する水需要に対応するため、7期に及ぶ拡張事業を実施し、現在に至っています。

一方、昭和45年以降、人口の減少が続き、平成3年以降は一人当たりの使用水量や事業所等での水量も減少しており、こうした水需要の減少傾向は現在も続いています。

尼崎市の工業用水道事業は……

地盤沈下対策を目的として昭和32年11月に給水を開始してから50余年が経過しています。水需要は当初、工業の発展とユーザー企業数の増加等に伴い増加しました。その後における水使用の合理化やユーザー企業の市外移転等により、昭和44年度以降は減少傾向となりました。

その後、用水型*の大規模工場の新規立地や既存ユーザー企業の事業拡張などに伴い、近年の水需要は増加傾向となっています。



水道事業及び工業用水道事業ではともに、

- ・ 料金収入に直結する今後の水需要の動向予測
- ・ 整備計画を定めている配水管や、取水場・浄水場の施設の更新
- ・ 大規模地震の発生等を踏まえた施設の耐震化や危機管理体制の強化
- ・ 水道水の安全性の、より確かな確保
- ・ これまで積極的に進めてきた業務の民間委託や顧客サービスの評価・再構築

といった課題に対応していく必要がありますが、ライフサイクルの長い施設が多い水道事業及び工業用水道事業では長期的な視点に立って施設の負担のあり方を考え、計画的に事業運営を行っていくことが重要です。

このような状況を踏まえ、国が掲げている水道ビジョン*の政策目標である「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」の視点に立って、現状を分析して課題を抽出し、今後、水道事業及び工業用水道事業が目指すべき将来像やその実現に向けた主な施策の方向性を『水道・工業用水道ビジョンあまがさき』としてまとめ、今後における事業経営の基本指針とするものです。

用水型

鉄鋼、化学、薄型パネルといった生産活動で、洗浄や冷却に水を大量に使用すること。

水道ビジョン

日本の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像について、すべての水道関係者が共通目標を持って、その実現のための具体的な施策や工程を包括的に示す目的で、平成16年に策定されたもの。策定から3年を経過したため、施策・方策の追加・見直しを行い、より充実した具体的な指針とするため、平成20年に改訂されている。

2 ビジョンの位置付けと計画期間

近年における事業運営の状況

水道事業では、安全で良質な水道水を供給するため高度浄水処理を導入し水質改善に努めました。その後においては、水需要の減少などに伴い悪化した財政の健全化が最大の課題であったため、業務の民間委託の推進などにより職員数の大幅な削減を実施するとともに、お客さまサービス面では電気・ガス事業者に準じサービスの向上に努めつつ、平成6年以降、4回の料金改定を実施するなど、当面の財政健全化に重点を置いた事業運営を行ってきました。

工業用水道事業では、ユーザー企業数の減少やユーザー企業から基本使用水量の強い減量要請を受け、三か所あった配水場施設のうち、二か所を廃止するなど水需要の減少への対応に重点を置いた事業運営を行ってきました。

現在、両事業の財政状況は、水需要の動向や経済情勢などの不安定要因はあるものの比較的安定しています。そのため、長期的な視点にたった今後の事業経営の目指すべき方向性について検討できる環境がようやく整ったと言えるところです。

これまでの尼崎市の地域水道ビジョン

尼崎市水道局では、平成16年11月の「尼崎市公営企業審議会答申」に基づき、当面の財政健全化や将来に向けた抜本的な構造改革の方向性を示した「尼崎市水道事業経営健全化計画」を平成17年2月に策定しましたが、この計画が地域水道ビジョンの要件を概ね兼ね備えていたため、尼崎市の水道ビジョンとして位置付けてきました。

しかし、この計画は当面の財政健全化に重点を置いたものでしたので、「尼崎市水道事業経営健全化計画」の計画期間が平成21年度に終了することを受け、新たな事業経営の基本指針となるビジョンを策定することとしました。

新たに策定するビジョンの位置付け

「水道・工業用水道ビジョンあまがさき」は、今後における事業経営の基本指針として、長期的な視点にたった水道事業、工業用水道事業の将来像を明らかにするとともに、その実現に向けたおもな施策の方向性を示すものです。

新たなビジョンでは、平成16年11月の「尼崎市公営企業審議会答申」や「尼崎市水道事業経営健全化計画」の考え方を踏まえ、国が平成20年7月に改訂した「水道ビジョン」の視点に沿って策定したものです。

加えて、近年の水道事業、工業用水道事業を取り巻く社会環境の変化や本市の状況も視野に入れるとともに、国の「公営企業の経営に当たっての留意事項」[通知](#)^{*}にも留意しました。

計画期間と目標年度

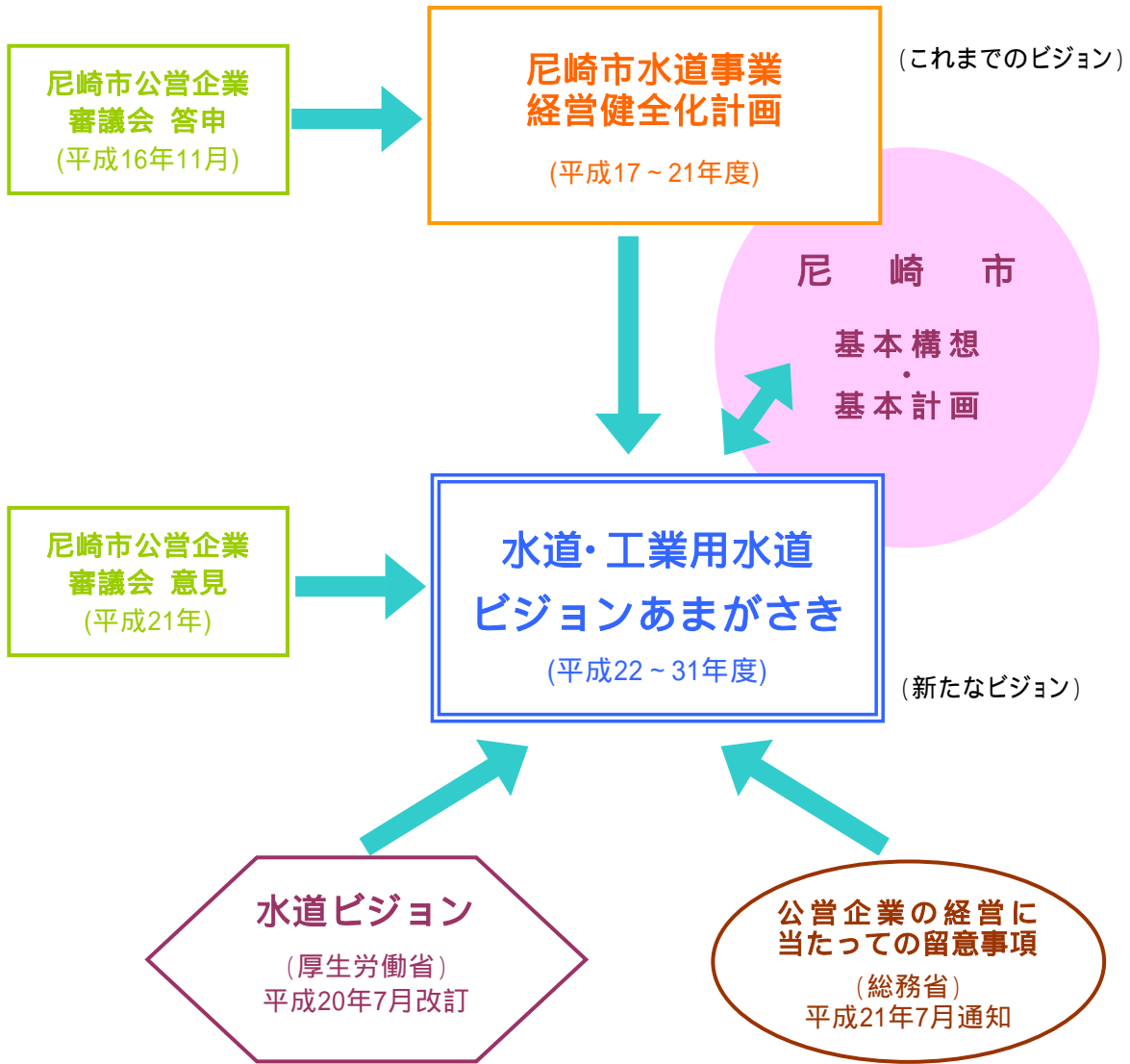
本ビジョンは、計画期間を平成22年度からの10年間、計画目標年度を平成31年度とします。

「公営企業の経営に当たっての留意事項」通知

平成21年7月総務省通知。自治体財政全体の悪化度を判定する「地方公共団体の財政の健全化に関する法律」が平成19年4月に全面施行されたことを受け、財政運営の足かせになりかねない公営企業の抜本処理をあらためて促したもの。

水道事業及び工業用水道事業については「投資規模の適正化」、「効率的な経営体制の確立」、「計画的な災害・保安対策事業の実施」、「料金体系の整備充実」、「経営効率化の推進」などが挙げられている。

< 計画体系概念図 >



第2章 水道事業・工業用水道事業の概要



<<<尼崎市の位置>>>

第2章 水道事業・工業用水道事業の概要

1 尼崎市の概要

(市勢の発展と人口等の推移)

尼崎市は大正5年(1916年)に尼崎町と立花村の南部が合併して市制を施行し、その後、周辺の小田村、大庄村、武庫村、立花村の北部、園田村を合併し、昭和22年(1947年)にほぼ現在の区域となりました。

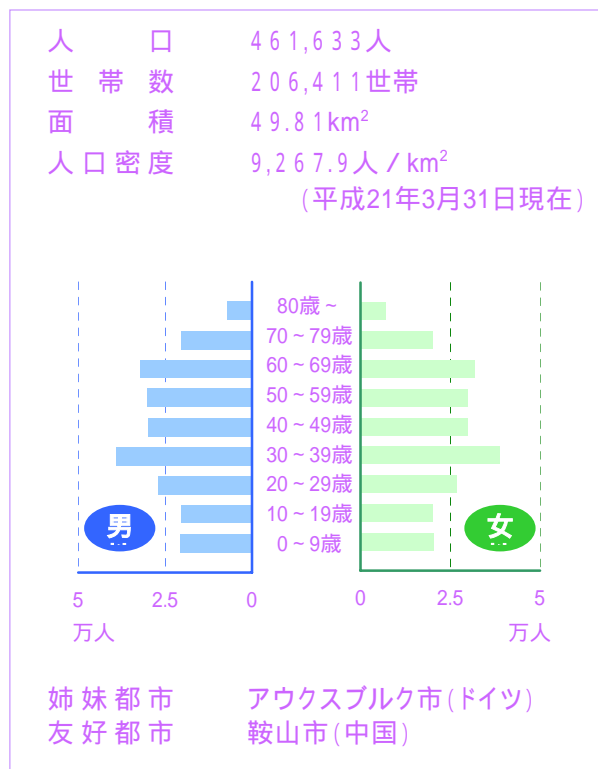
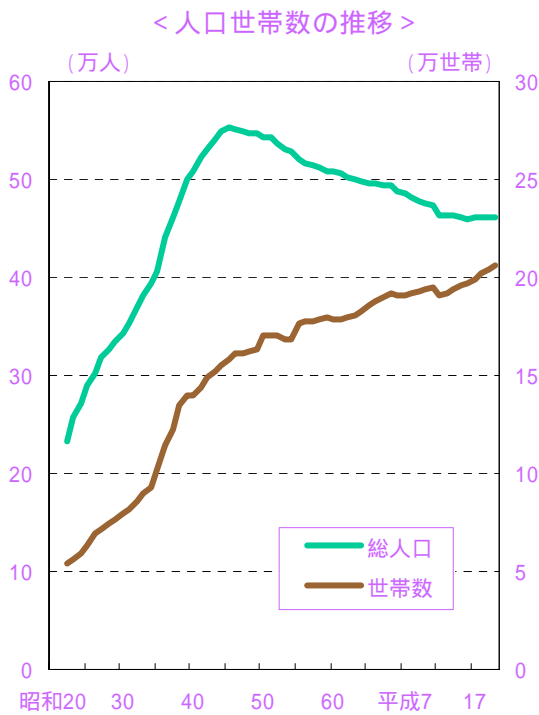
尼崎市では、昭和の初期に築港開発が進められ、これに伴い発電所や鉄鋼産業を中心とした重化学工業地帯が形成され、その後、戦争により大きな被害を受けたものの、高度経済成長期(昭和30～48年)等において著しく発展し、昭和45年に人口は55万人を超えました。

昭和48年の第1次オイルショック以降、日本経済の構造変化が進むなか、尼崎の工業も大きな転換を迫られ、工場の転出や閉鎖、人口の減少など、都市としての活力の停滞を余儀なくされていきました。

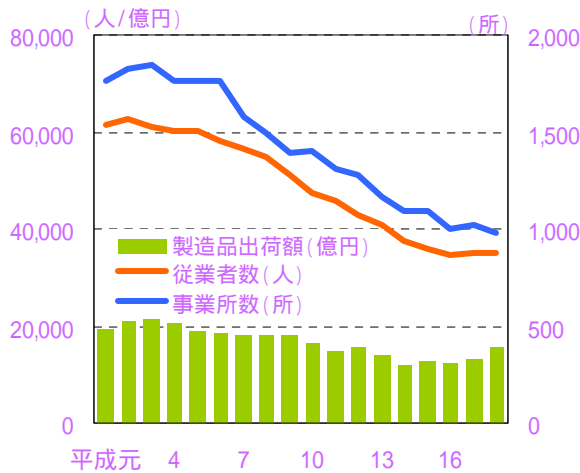
こうしたなか、1980年代から90年代にかけて、都市環境の整備・保全や市民福祉の充実、産業構造の転換、文化の振興など、市民の生活や意識の変化、時代の要請に応じた施策に取り組んできました。平成7年には阪神・淡路大震災によって大きな被害を受け、その復興もまた大きな課題となりました。

近年は、都市環境の整備・保全などを進めてきたこともあり、平成12年度以降、人口の減少は緩やかになっています。

一方、世帯数は核家族化の進行などにより、増加し続けています。

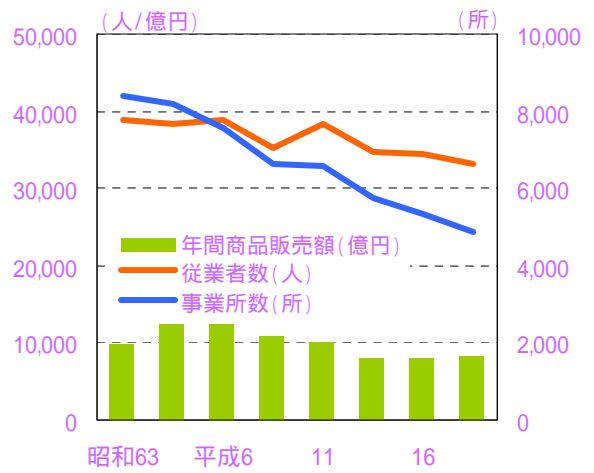


< 製造業の推移 >



製造業の事業所数、従業者数、出荷高とも減少傾向で推移してきたが、企業誘致策の実施や工場三法*の改廃もあり、近年は増加傾向にある

< 商業の推移 >



商業の事業所数、従業者数、販売額とも減少傾向で推移してきたが、近年は減少傾向が緩やかになりつつある

(土地利用の特長)

尼崎市は工業都市として発展してきましたので、工業系用途地域が市街化区域の36%を占めているという土地利用での特長があります。

- ・市街化区域 4,625ha
- ・工業専用地域 697ha (15%)
- ・工業地域 546ha (12%)
- ・準工業地域 399ha (9%)

工業用水道はこれらの工業系地域を中心に供給しています。



(災害等の状況)

尼崎市では工業用水道が普及する昭和40年頃までは、工場等における地下水取水に伴う地盤沈下が多い年で10~20cmも進行しました。

そのため昭和25年のジェーン台風時には、市域の1/2が浸水する被害を受けました。

また、平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災により、尼崎市では死者49人、負傷者7,145人、全壊11,034世帯、半壊51,540世帯となる甚大な被害を受けました。

水道施設や工業用水道施設でも配水管や給水管の1万件を超える破損をはじめ、市内全域での断水の解消までに2週間程度を要するなど深刻な被害がありました。

工場三法 工場等制限法、工場再配置促進法、工場立地法の総称。

- ・工場等制限法 …… 都市部の制限区域での一定面積以上の工場や大学の新增設を制限 (H14 廃止)。
- ・工場再配置促進法 …… 工業の低集積地域への新設や移転での補助金等の支援措置の実施 (H18 廃止)。
- ・工場立地法 …… 一定規模工場の新増設の際に、緑地や環境施設の確保を義務付け (H20 改正)。

2 水需要の推移

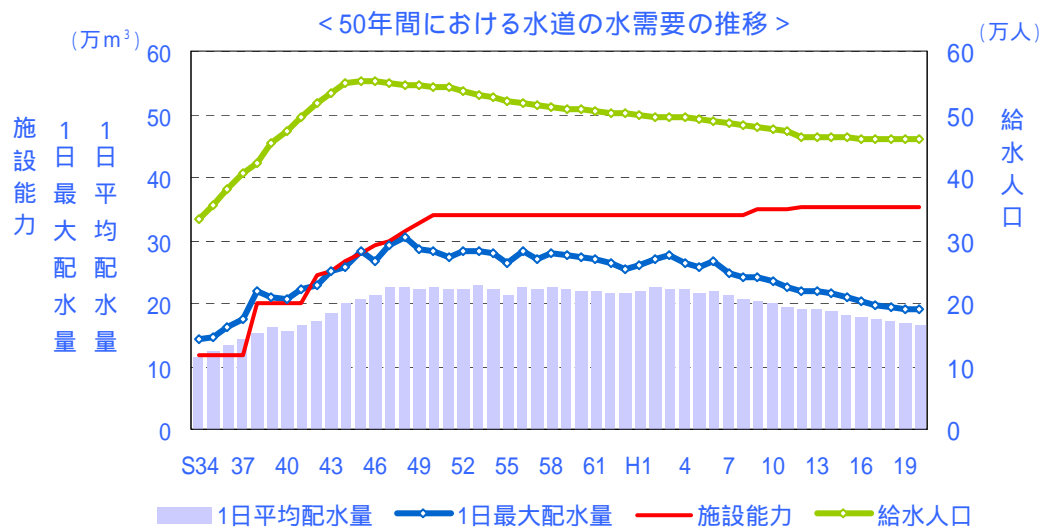
水道事業

水道事業は、高度経済成長期等において、その普及に努めた結果、普及率は昭和45年度にほぼ100%となりました。

水道事業の1日最大配水量*は昭和48年度に304,600m³/日に達し、その後、減少傾向にあったものの、平成3年度に276,100m³/日と再びピークを迎えました。人口が昭和45年以降減少を続けてきたのに対し、配水量*が一時期増加したのは、水洗トイレの普及や生活水準の向上等と経済情勢の変化等によるものと考えています。

平成3年度以降は、1人あたりの水の使用量が減少し、1日最大配水量も基本的に減少傾向となり、平成20年度では190,082m³/日と平成3年度の7割となっています。

このように、配水量が減少している要因としては、人口の減少のほか、節水機器の普及(洗濯機、トイレ等)、経済情勢の低迷、市民の皆様の節水意識の高まり、大口需要者における水使用の合理化などが考えられます。



実績に基づき今後の水需要を推計した結果、平成40年度における給水人口は400,000人～460,000人、1日最大配水量は150,000m³/日～200,000m³/日になります。

<今後の水需要(水道事業)>

項目	高位推計値	低位推計値	平成20年度実績値
給水人口	460,000人	400,000人	461,629人
1日最大配水量	200,000m ³ /日	150,000m ³ /日	190,082m ³ /日
1日平均配水量	170,000m ³ /日	130,000m ³ /日	166,302m ³ /日

(注) 推計値は平成40年度における推計値を示しています。

1日最大配水量

水道局の配水施設から、市内の配水管に送り出される1日当たりの合計水量のうち、1年間で最も量が多かった日の水量を言い、施設能力や規模を考える上で重要となる。

配水管

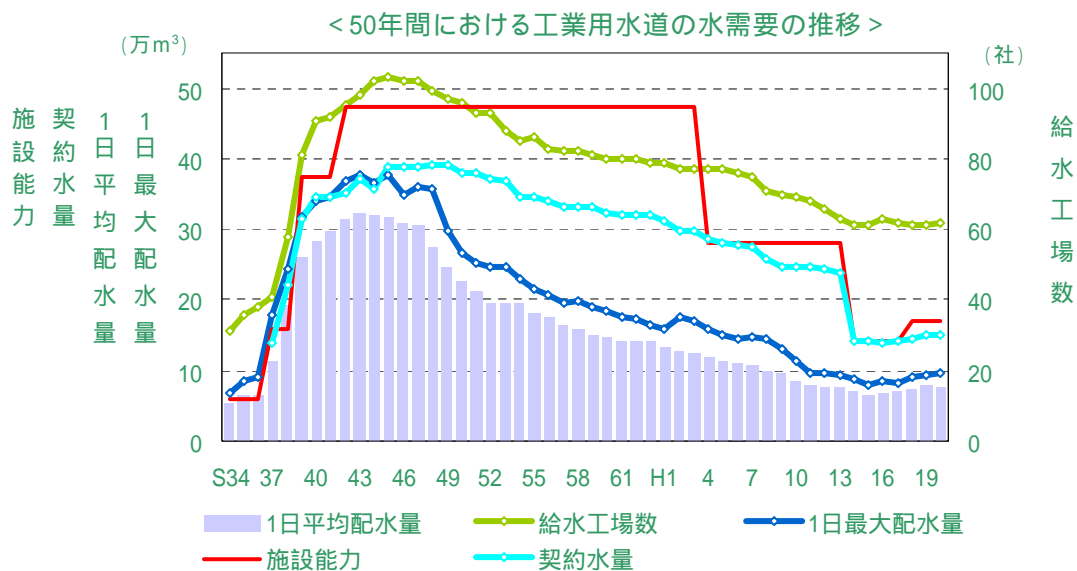
浄水場で製造した水を水道や工業用水の使用者に送り届けるための水道管。維持管理は水道局で行い、個人が所有する給水管と区別している(P26にも説明あり)。

工業用水道事業

工業用水道事業は、創設が高度経済成長期の初期の段階であったこと、普及に伴い給水工場数が増加したことにより、配水量は創設時の昭和32年度以降著しく増加し、1日最大配水量は昭和43年度に377,420m³/日に達し、その後、工場三法等の影響に伴う工場の市外移転・閉鎖等に伴うユーザー企業数の減少と水使用の合理化(再利用による回収率の向上)等により、減少傾向が続きました。

しかし、その後における工場三法の改廃や産業立地支援制度^{*}の実施などにより、平成16年度以降は、用水型工場の新規立地、既存工場での需要増などで配水量は増加傾向にあり、平成20年度の1日平均配水量は76,485m³/日、1日最大配水量は95,750m³/日、基本使用水量は152,125m³/日となっています。

工業用水道の将来需要は、今後、臨海部における大阪湾フェニックス計画^{*}の尼崎沖事業等が進展した場合、増加することも想定されます。



ユーザー企業数が限定されているため、水需要の推計は非常に困難ですが、実績等に基づいて推計した結果、平成40年度における1日最大配水量は87,000m³/日～127,000m³/日になります。

< 今後の水需要(工業用水道事業) >

項目	高位推計値	低位推計値	平成20年度実績値
1日最大配水量	127,000m ³ /日	87,000m ³ /日	95,750m ³ /日
1日平均配水量	101,000m ³ /日	72,000m ³ /日	76,485m ³ /日

産業立地支援制度

企業の新設や移転、建替時などにおいて、税の優遇などにより、市内における企業立地を支援する制度。

大阪湾フェニックス計画

毎日のくらしや産業活動から排出される膨大な量の廃棄物を内陸部で最終処分することが困難なため、長期安定的、広域的に廃棄物を大阪湾に埋立て、適正処理する計画。
埋立と合わせ港湾の整備を行うとともに、新たな埋立地の利用を進めるもの。
尼崎沖事業は、兵庫県が事業主体となり平成23年(2011)には埋立を完了し、工業用地や港湾関連用地などに分譲を予定している。

3 水道事業・工業用水道事業の概要

3.1 沿革

水道事業

水道事業は大正7年(1918年)10月1日に給水を開始して以来、増大する水需要に対応するため、7期に及ぶ拡張事業等を実施してきました。

その結果、計画1日最大配水量は、現在、382,650m³/日となっています。



配水塔(創設工事)

<水道事業の沿革>

事業名	工期	計画1日最大配水量(m ³ /日)	整備施設等
創設工事	大正6.4～ 大正7.8	6,250	大正7年10月1日給水開始 神崎川と藻川の合流点右岸より取水し、神崎浄水場を整備
第1期拡張事業	大正15.4～ 昭和3.4	14,900	取水地点を淀川の柴島水源地(現在の柴島取水場)に変更 14,900m ³ /日を取水
第2期拡張事業	昭和11.6～ 昭和14.6	22,900	柴島水源地を増設 阪神上水道市町村組合(現在の阪神水道企業団)より 12,260m ³ /日を受水(昭和17年5月)
増補改良工事	昭和24.12～ 昭和29	118,000	阪神上水道市町村組合の受水量を76,300m ³ /日に増加
第3期拡張事業	昭和33.4～ 昭和38.3	200,000	柴島水源地を増設 取水量を36,000m ³ /日に増加
第4期拡張事業	昭和38.4～ 昭和43.3	246,000	阪神上水道市町村組合の受水量を160,000m ³ /日に増加 淀川に一津屋取水場を整備し、50,000m ³ /日を取水
第5期拡張事業	昭和42.4～ 昭和47.3	291,000	阪神水道企業団の受水量を254,000m ³ /日に増加 *2
第6期拡張事業	昭和46.7～ 昭和52.3	340,000	神崎浄水場にオゾン注入設備を導入(昭和48年)
第7期拡張事業	昭和49.4～ 平成12.3	383,500	神崎浄水場に高度浄水処理施設を導入(平成10年)

注) *1 計画1日最大配水量は平成12年4月に382,650 m³/日に変更

*2 阪神水道企業団からの受水量は現在265,436 m³/日に増量



人力による神崎浄水場の創設工事

水道事業の水源地は、第1期拡張事業において淀川に求め柴島取水場を建設しました。その後、市内の井戸等の整備も行い(現在は全て廃止)、第3期拡張事業で柴島取水場を拡張し、第4期拡張事業で1府4市共同施設(大阪府、大阪市、尼崎市、伊丹市、西宮市)として一津屋取水場を設けました。

(阪神水道企業団への参画とその効果)

大正から昭和にかけて、地形的に水資源に乏しい阪神地域において、個々の市町村による水源開発の困難性と非効率性を見地から、昭和11年7月、阪神上水道市町村組合(現在の阪神水道企業団)が設立され、水源をより安定性の高い淀川に求め、設立当初は1日最大配水量27万 m^3 /日としていた計画が、その後の拡張工事の実施により、現在では112万8千 m^3 /日となっています。

阪神水道企業団(以下、「阪神水道」と略して記載)を現在構成しているのは、神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市の4市であり、一部事務組合*方式で事業運営されています。

尼崎市は、阪神水道への参画により、急増する水需要への対応で水源の確保に大きな成果をあげ、今なお全国で渇水対策に追われる地域もある中で、近年、水道水の供給に支障をきたすような事態は発生することなく、供給の安定性が確保されています。

また、尼崎市にとっては安定供給の効果だけではなく、早い時期に施設を建設したことなどにより、全国的に見ても水道水の製造コストを比較的廉価で維持できてきたため、長年にわたり、低廉な料金水準を維持することができたところです。



神崎川水管橋工事(第1期拡張事業)

(カビ臭対策)

淀川上流の琵琶湖の水質悪化により、昭和44年頃から水道水にカビ臭が発生してきたことから、これに対応して昭和48年に神崎浄水場に我が国で初めて水道用オゾン*注入設備を設置しました。この設備は昭和60年に近代水道100選に選ばれています。さらに、平成10年には高度浄水処理施設(オゾン+粒状活性炭)を導入しています。



我が国初の水道用オゾン注入設備(昭和48年)

(お客さまサービス)

「水が漏れているから直ぐ来てほしい。」などの市民の要望に応え、水道局では早い時期から専用の車両(サービスカー)を備え、修繕業務の迅速化を図るなど、水道料金の支払いや各種手続きを含め、電気やガスといった他の公共料金取扱企業と同等のサービスの提供に努めてきました。

また水道メーターの検針業務の民間委託やコンピューターシステムの導入、電話受付センターの開設など、業務の効率化も進めてきました。



局庁舎前に整列した水道サービスカー(昭和42年)

一部事務組合

複数の地方公共団体などが、行政サービスの一部を共同で行うことを目的に設置する組織形態の一つである。
水道のほか、消防やゴミ処理などの例がある。

オゾン(O_3)

オゾンは3つの酸素原子からなる酸素の同素体である。オゾンには強力な酸化力があるため、消毒、漂白、酸化剤として使用される。水道では酸化剤として、特にカビ臭の原因となる有機物質の分解に大きな効果がある。

工業用水道事業

工業用水道事業は地下水取水に伴う地盤沈下の防止と工業用水の安定的な供給を目的に、昭和32年(1957年)11月に給水を開始し、それ以来、増大する水需要に対応するため、3期に及ぶ拡張事業等を実施しました。

その後、ユーザー企業数の減少や各ユーザー企業における水使用の合理化等が進み、工業用水の需要が著しく減少し、施設能力との間に大きな乖離が生じました。このような状況を受け、平成4年に武庫川第2水源と南配水場を、平成14年には北配水場を廃止し、施設能力の縮小とユーザー企業の基本使用水量(契約水量)*の見直しを行いました。

しかし、その後の工場三法の改廃や産業立地支援制度の実施などにより、平成16年以降は水需要が増加したため、平成19年1月に既存施設を有効利用して能力を増強し、施設能力は現在170,000m³/日となっています。

< 工業用水道事業の沿革 >

事業名	工期	施設能力 (m ³ /日)	整備施設等
第1期事業	昭和32.1～ 昭和33.5	60,000	昭和32年11月給水開始 武庫川に第1・第2水源(計60,000m ³ /日) 南配水場を整備
第2期拡張事業	昭和34.4～ 昭和39.6	374,000	淀川に水源を求め、江口取水場(314,000m ³ /日)整備 北配水場を整備
第3期拡張事業	昭和38.4～ 昭和43.7	474,000	淀川に一津屋取水場を整備(100,000m ³ /日) 園田配水場を整備
給水能力の変更	平成4.8	281,000	琵琶湖開発事業の概成時、仮配分水量の一部転用 工業用水の水利権水量及び北配水場の能力縮小 武庫川第2水源、南配水場を廃止
給水能力の変更	平成14.4	143,000	水需要の減少に伴い、施設能力を縮小 北配水場を廃止 神崎浄水場の沈澱能力の余裕(43,000m ³ /日)を 工業用水道施設とする
給水能力の変更	平成19.1	170,000	新規工場の進出等に伴う水需要の増加に対し、 施設能力を増強

工業用水道事業では、第1期事業において武庫川第1・第2水源と南配水場を、第2期拡張事業で江口取水場と北配水場を、第3期拡張事業で一津屋取水場と園田配水場の整備を実施しました。

その後、水需要の減少等に対応して、水源や配水場を見直すことで、給水能力の変更を行い、現在は一津屋取水場、江口取水場より取水し、園田配水場、神崎浄水場において浄水処理を行い供給しています。



園田配水場の建設

基本使用水量(契約水量)

工業用水道事業は、特定利用者への工業用水の供給を行っているが、多額の先行投資資産が必要であるため、工業用水の利用申込みに際し、1日当たりの水量を基本使用水量と定め、実際の使用水量に関わらず基本使用水量分の料金負担を必要とする制度で、責任水量とも呼ばれる。

水道事業

工業用水道事業

(阪神・淡路大震災による被害と影響)

平成7年1月17日に発生した阪神・淡路大震災*により、尼崎市の水道施設も大きな被害を受け、施設に亀裂が入り、目地部で漏水するとともに、配水管130件、給水管13,324件が破損しました。震災当日は市域の約50%が断水し、市内全域での断水解消までに2週間を要し、その間、給水車両を日最大51台を用いて応急給水を行いました。

工業用水道施設も大きな被害を受け、施設の亀裂や設備の破損、配水管24件の破損が生じ、配水量は震災翌日には3割程度に低下し、全ユーザー企業へ供給できるまでに10日間を要しました。

断水が生じた地域の皆様には、水の確保で大変な不便・負担をかけました。

この震災を教訓として、水道局では従前の鑄鉄管に比べ強度や靱性*に富んだダクタイル鑄鉄管に更新するとともに、配水管の接合部分を地震発生時に離脱しにくい継手を用いることとし、また応急給水設備の整備を行うなど、地震対策に取り組んできています。



水道管路の被害(500mm)



応急給水の状況



園田配水場の着水井の被害
(クラック発生)

阪神・淡路大震災

- ・発生日時 平成7年(1995)1月17日(火)午前5時46分
- ・震源地 兵庫県淡路島北端(北緯34.36° 東経135.03°)
- ・震源の深さ 約14.3km
- ・規模 マグニチュード7.2
- ・各地の震度 震度7(神戸・芦屋・西宮)
震度6(洲本・尼崎ほか) 震度5(豊岡・京都ほか)

靱性(じんせい)

材料の物理的、機械的特性のひとつで、粘り強さを意味する。水道管では亀裂が発生しにくく、かつ伝播しにくい性質。

3.2 施設の概要

水道事業

水道事業は柴島取水場と一津屋取水場において淀川の水を取水^{*}し、その水を尼崎市内まで導水し、神崎浄水場でオゾンと粒状活性炭による高度浄水処理を含めた浄水処理を行っています。

また、阪神水道及び兵庫県水道用水供給事業(以下、「兵庫県営水道」と略して記載)から浄水処理された水道水を受水^{*}し、尼崎市の神崎浄水場系の水道水とともに、市民の皆様に供給しています。

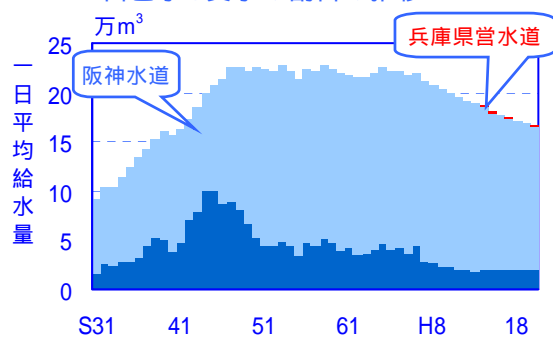
<施設の概要(水道事業)>

区分	取・浄水場名	施設能力 (m ³ /日)	浄水方式	建設年度
取水	柴島取水場	36,000	-	昭和37・60
	一津屋取水場 (1府5市共同)	50,000	-	昭和43
浄水	神崎浄水場	84,650	凝集沈でん、オゾン、粒状活性炭、急速ろ過、塩素滅菌	昭和28・38・42・47・60、平成10

<配水能力(水道事業)>

区分	配水能力 (m ³ /日)	構成割合 (%)
尼崎市	84,650	24.1
阪神水道企業団	265,436	75.5
兵庫県営水道	1,400	0.4
合計	351,486	100.0

<自己水と受水の割合の推移>



<水道施設の概要>

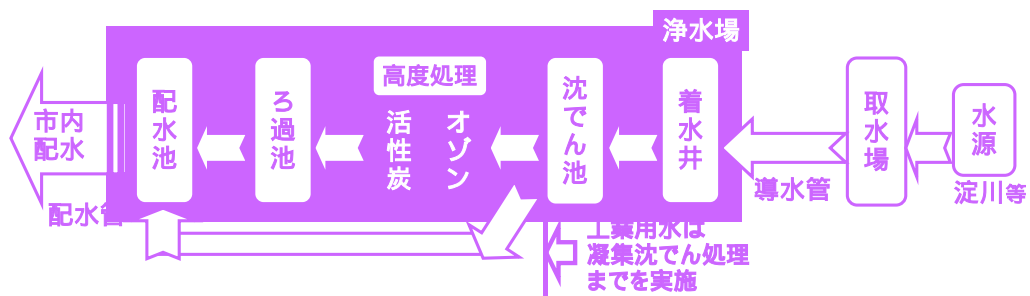
取水

水道水の原料である河川水を塔や堰、管渠の施設を利用して取り入れること。

受水

他の水道事業体等から水道水の供給を受けること(=水道水の購入)。

< 水処理の工程模式図 >



工業用水道事業

工業用水道事業は、一津屋取水場と江口取水場において淀川の水を取水し、一津屋取水場から園田配水場に、江口取水場から神崎浄水場に導水^{*}し、浄水処理(凝集沈でん^{*})を行った後、各ユーザー企業に供給しています。

< 施設の概要(工業用水道事業) >

区分	取・浄水場名	施設能力 (m ³ /日)	浄水方式	建設年度
取水	武庫ポンプ場	(休止)	-	昭和33・平成9
	江口取水場	70,000	-	昭和37
	一津屋取水場 (一府5市共同)	100,000	-	昭和43
浄水	園田配水場	122,000	凝集沈でん	昭和42
	神崎浄水場	48,000	凝集沈でん	昭和42



< 工業用水道施設の概要 >

導水

水道水の原料である河川水を取水施設から浄水場まで送ること。

凝集沈でん

水中に含まれる濁質物質を硫酸アルミニウムなどの凝集剤の注入で集塊し、より大きな粒子にし、沈でん池において沈降させること。

