

西宮市水道事業ビジョン2016

～安心を これからもずっと 西宮の水道～

はじめに



本市は、平成 19 年に策定した「西宮市水道ビジョン」に基づき、浄水場の統廃合による施設のダウンサイジングや、これに合わせた阪神水道企業団からの高度浄水処理水の受水増量など、安全な水道水の安定した供給と健全な経営の持続等につながる施策を推進してまいりました。

しかしながら、本市の水道事業を取り巻く環境は、西宮市水道ビジョン策定時から大きく変化しております。

1 つ目は、未曾有の規模の災害となった東日本大震災の経験であります。この経験を踏まえ、老朽化が進んでいる施設の更新に加えて、近い将来に発生が予測されている南海トラフを震源とする巨大地震に備えた施設の耐震化や危機管理面での対応を急ぐ必要があります。

2 つ目は、人口の減少であります。本市の人口は、平成 30 年代半ばまでには減少傾向に転じることが見込まれていますが、人口の減少は、水道事業において給水人口・配水量の減少を意味し、現行の料金制度においては直接的に料金収入の減少につながるものであります。老朽化する施設の更新や耐震化等の事業を着実に推進していくためには、必要となる資金を確保し、健全かつ安定した経営を持続していかなければなりません。

また、こうした外部環境の変化に伴う課題に加え、事業運営の効率化を図り職員数の削減を進めてきた中で、水道技術・技能の継承や、災害時に迅速に対応できる体制をどのように確保していくかといったことも課題となっております。

このような状況に対応し、引き続き将来にわたって安全な水道水の安定供給という水道事業者としての使命を果たしていくため、このたび「西宮市水道事業ビジョン 2016」を策定いたしました。

今後、本ビジョンに示した施策及び取組みを推進し、市民生活や社会経済活動に欠くことのできないライフラインとして、お客さまにこれからも安心して水道をお使いいただけるよう努めてまいりますので、事業運営へのご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりましたが、本ビジョンの策定にあたり、貴重なご意見やご提言をいただいた市民の皆さまをはじめ、市議会、西宮市上下水道事業審議会委員の皆さまに厚くお礼を申し上げます。

－ 目 次 －

第1章	計画の策定趣旨と位置付け等	1
1	策定の趣旨.....	1
2	位置付け・計画期間.....	3
第2章	西宮市水道事業のあゆみ	5
1	市の位置・地勢.....	5
2	水道事業の沿革.....	6
3	給水人口、配水量及び普及率の推移.....	7
4	西宮市水道ビジョンに基づき実施した主な施策等.....	8
第3章	西宮の水道の現状と課題	17
1	水需要	
(1)	給水人口・配水量.....	17
(2)	給水戸数・使用水量.....	18
(3)	今後の水需要.....	20
2	水道施設	
(1)	浄水場.....	21
(2)	配水池・配水槽等.....	24
(3)	管路（導水管・送水管・配水管）.....	25
3	水質管理	
(1)	水源における水質管理.....	27
(2)	浄水処理における水質管理.....	28
(3)	阪神水道企業団・兵庫県営水道受水における水質管理.....	28
(4)	配水池・配水槽等及び給水栓（蛇口）における水質管理.....	29
(5)	水質検査計画に基づく水質検査.....	30
(6)	本市の水道水の水質・おいしさ.....	31
4	災害対策・危機管理	
(1)	緊急時給水拠点.....	33
(2)	災害時における各種協定.....	35
(3)	危機管理マニュアル.....	36
5	経営	
(1)	収支状況.....	37
(2)	給水収益.....	39
(3)	水道料金制度.....	40
(4)	職員数.....	44
6	西宮の水道に対するお客さまの評価.....	45
第4章	西宮の水道の目指す将来像と方向性	47
1	基本理念.....	47
2	施策目標.....	48

第5章 推進施策と主な取組み	49
1 施策体系.....	49
2 施策及び主な取組みの概要.....	51
施策目標 「安全」：水源から蛇口まで適切に水質管理された水道.....	51
〔1〕 水安全計画に基づく水質管理と検査水準の維持向上等.....	52
〔2〕 給水装置及び貯水槽水道における水質保持.....	55
施策目標 「強靱」：災害時等でも継続して供給可能な水道.....	57
〔1〕 水道施設の危機管理機能の強化等.....	58
〔2〕 水道施設の耐震化.....	63
〔3〕 災害・事故時に迅速に対応できる組織体制の構築等.....	65
施策目標 「持続」：将来にわたり健全かつ安定した経営が可能な水道.....	67
〔1〕 事業運営の効率化.....	68
〔2〕 財政基盤の強化.....	71
〔3〕 水道事業を担う人材の育成及び確保.....	74
〔4〕 水道使用者とのコミュニケーションの推進.....	75
〔5〕 環境に配慮した事業運営.....	76
3 施策に関連する指標一覧.....	77
第6章 計画の推進体制	81
1 計画の推進及び見直し.....	81
付属資料	83
1 水道の基本的な仕組み.....	83
2 用語集.....	84
3 策定経過.....	89



本文で下点線を付した用語については、巻末の用語集に解説を記載しています。

【本文】

なお、管路の更新費用は莫大なものとなるため、アセットマネジメントにより必要となる更新の長期的な見通しを把握し、費用の平準化を図っていきます。



【用語集】

用語集は五十音順になっています

あ行	<p>アセットマネジメント</p> <p>必要となる水道施設の更新と財政収支の見通しを踏まえ、中長期的な視点から適切な更新時期と財源を確保する手段を検討し、計画的に水道施設の更新を行っていくこと。</p>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

第1章 計画の策定趣旨と位置付け等

1 策定の趣旨

厚生労働省は、平成 16 年6月に、わが国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認識を持って実現していくための具体的な施策や工程を包括的に示す「水道ビジョン」を公表しました。

本市は、この水道ビジョンを踏まえ、本市水道事業のあるべき将来像とその実現に向けた取組みを示す「西宮市水道ビジョン」を平成 19 年3月に策定し、これに基づき施策及び取組みを進めてきました。

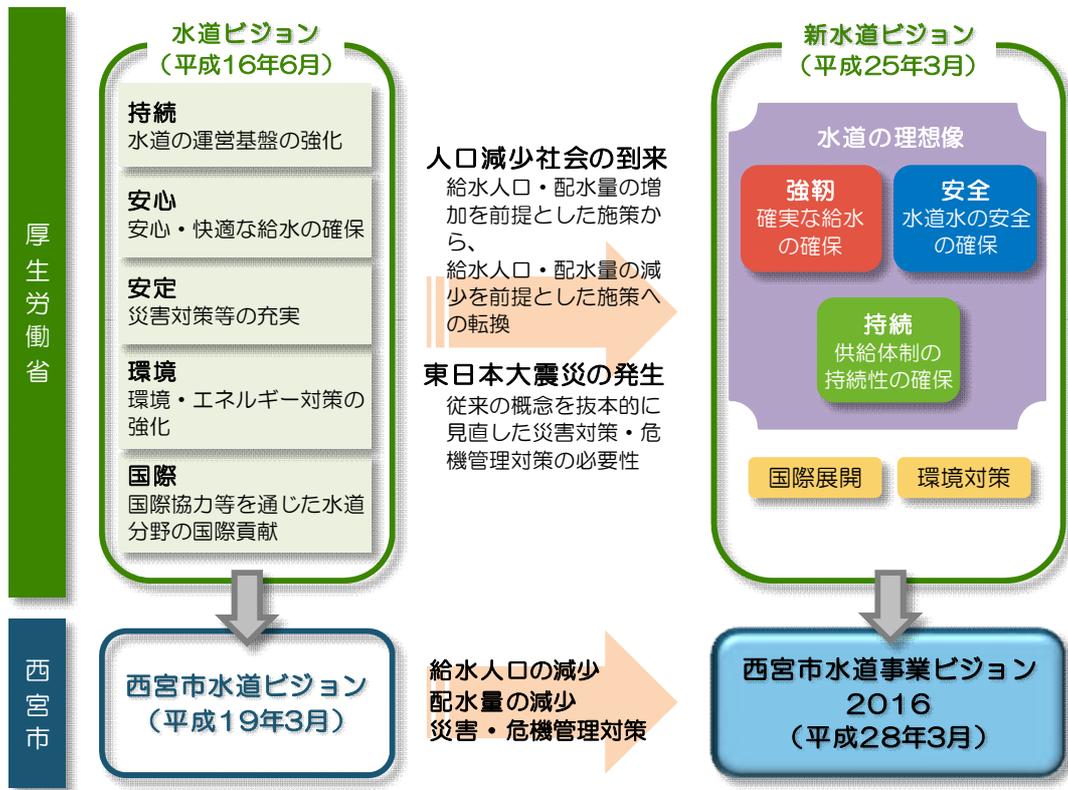
その後、厚生労働省は、人口減少社会の到来や東日本大震災の経験など、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、水道ビジョンを全面的に見直し、平成 25 年3月に「新水道ビジョン」を策定しました。新水道ビジョンは、「安全（水道水の安全の確保）」、「強靱（確実な給水の確保）」、「持続（供給体制の持続性の確保）」の3つの観点から、50 年後、100 年後の水道の理想像を具体的に示したものです。

本市水道事業を取り巻く環境についても、西宮市水道ビジョン策定時から大きく変化しており、平成 24 年度に市の人口推計は下方修正され、平成 30 年代半ばまでには人口減少に転じることが見込まれています。また、一戸当たりの使用水量の減少傾向は歯止めがかからず、さらには大口使用者が地下水利用に転用するなど、水需要のさらなる減少要因が生じています。

このような水需要の減少に加えて、近い将来に発生が予測されている南海トラフ巨大地震など広域的災害への危機管理面での対応も急務となっています。

一方、西宮市水道ビジョンにおける基本目標及び施策は、新水道ビジョンで示された「安全」「強靱」「持続」の観点からの基本的な方向性と概ね一致しているものの、阪神水道企業が高度浄水処理した水道水の受水増量による水質の向上と、浄水場の統廃合を核とした施設整備面での施策が主なものとなっており、これらは現時点で概ね完了している状況にあります。

このようなことから、新水道ビジョンで示された「安全」「強靱」「持続」の観点からの基本的な方向性を踏まえ、あらためて本市水道事業の現状を評価してこれに基づく課題を抽出し、さらに将来の事業環境を予測した上で、今後の西宮の水道のあるべき将来像と目標の設定を行い、その達成に向けた具体的施策を推進していくため、新たに「西宮市水道事業ビジョン 2016」を策定するものです。



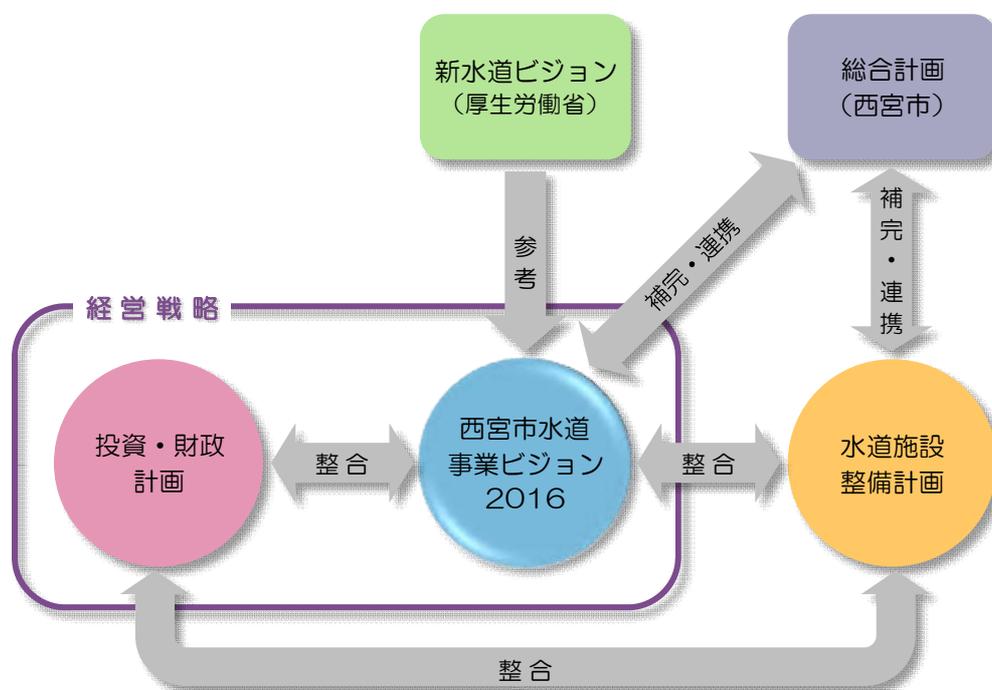
※国際展開に関する取組みは予定していません。

2 位置付け・計画期間

「西宮市水道事業ビジョン 2016」は、厚生労働省が策定した新水道ビジョンに基づく「水道事業ビジョン」と位置付け、平成 28 年 4 月から平成 41 年 3 月までの本市水道事業の方向性を示す基本計画として定めたものです。

また、平成 40 年度までの収支や資金の見通しを定める投資・財政計画と、西宮市水道事業ビジョン 2016 の両計画をもって、総務省が策定を求める中長期的な経営の基本計画（経営戦略）と位置付けます。

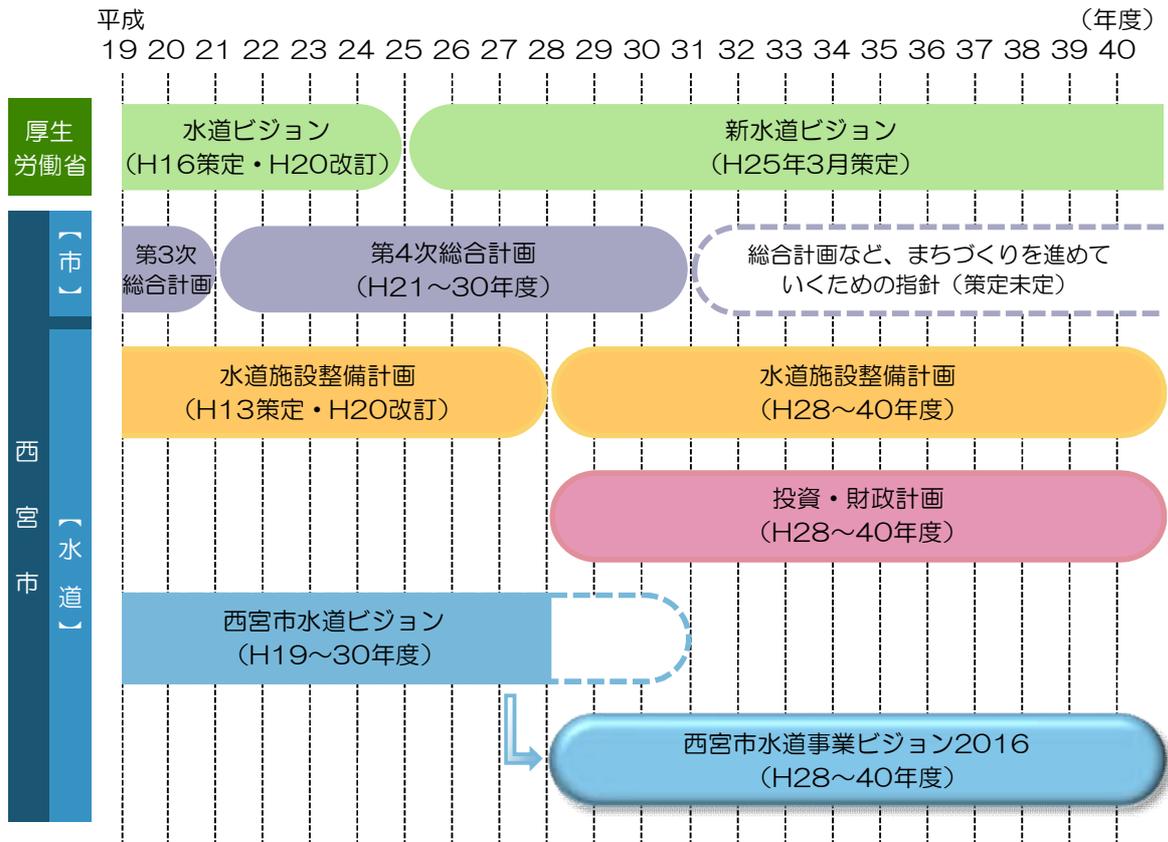
なお、本市の長期的なまちづくりの基本的方向を示し、市政の指針となる総合計画の部門別計画として、相互に補完・連携の関係にあります。



※経営戦略

公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画。その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画と、財源の見通しを試算した計画を構成要素とし、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画である。

総務省通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成26年8月29日付け総財公第107号、総財営第73号、総財準第83号）参照



第2章 西宮市水道事業のあゆみ

1 市の位置・地勢

西宮市は、兵庫県の東南部、大阪湾北部沿岸にあり、東は武庫川・仁川を境に尼崎・宝塚両市に、西は芦屋市に、北は六甲山系北部で神戸市にそれぞれ接し、阪神地域の中央部に位置しています。

市域は、南北 19.2 キロメートル、東西 14.2 キロメートル、総面積 100.18 平方キロメートルとなっています。地形上南北に長く、北部地域の山地部と南部地域の平野部に分かれ、その中間を六甲山系が横断しています。

また、JRと私鉄の鉄道網が整備されており、良好な自然環境の魅力とあいまって、多くの人に移り住み、大阪・神戸のベッドタウンとして発展を続け、昭和 50 年には人口が 40 万人を超えました。

平成 7 年の阪神・淡路大震災により大きな被害を受けましたが、いち早く市民生活の再建と都市の復興に取り組んだ結果、まちは復興し、震災前のにぎわいを取り戻しています。

また、平成 20 年 4 月より中核市に移行し、現在の人口は震災前の 42 万人を大きく上回り 48 万人を超えています。



2 水道事業の沿革

西宮の水道は、大正時代に誕生しました。水道が整備される以前は、主に井戸水が使用されてきました。しかし、明治末期頃から産業用に大量の水がくみ上げられたため、井戸が枯れて火災や公衆衛生上の問題など生活に支障が生じました。

このため、水道の整備を求める声が高まり、市内の酒造家からの寄付金を主な財源として水道施設の整備工事に着手しました。この工事は、現在の武庫川取水場（松並町）の井戸水を主な水源として越水浄水場（奥畑）までの管路を整備するもので、大正 12 年 7 月に同浄水場で浄水処理した水の給水を開始しました。明治 20 年に横浜で日本最初の水道が完成して以来、全国で 47 番目でした。

それ以後、市域の拡大や人口の増加及び高度経済成長に伴う水需要の増加のほか、異常湧水などにも対応するため、施設の整備や阪神水道企業団・兵庫県営水道からの受水を行い、安全で安心して利用できる水道水を安定的に供給しています。

年	水道	市
大正 12 (1923)	給水開始 越水浄水場浄水処理開始	
大正 14 (1925)		市制施行
昭和 8 (1933)		今津町、芝村、大社村を合併
昭和 16 (1941)		甲東村を合併
昭和 17 (1942)	阪神上水道市町村組合（現 阪神水道企業団）から受水開始	瓦木村を合併
昭和 26 (1951)		鳴尾村、山口村、塩瀬村を合併
昭和 40 (1965)	鯨池浄水場浄水処理開始	
昭和 43 (1968)	北山貯水池完成	
昭和 44 (1969)	北山浄水場浄水処理開始	
昭和 50 (1975)	丸山貯水池完成 丸山浄水場浄水処理開始 鳴尾浄水場浄水処理開始 武庫川浄水場浄水処理開始	
昭和 51 (1976)	中新田浄水場浄水処理開始	
平成 6 (1994)	北部地域で異常湧水 兵庫県営水道から受水開始	
平成 7 (1995)	阪神・淡路大震災	
平成 8 (1996)	中新田浄水場浄水処理停止	
平成 16 (2004)	北山浄水場浄水処理停止	
平成 19 (2007)	武庫川浄水場浄水処理停止 西宮市水道ビジョン策定	
平成 20 (2008)		中核市へ移行
平成 22 (2010)	越水浄水場浄水処理停止	
平成 23 (2011)	東日本大震災 鯨池浄水場浄水処理停止	
平成 26 (2014)	水道局と土木局下水道部の組織統合により「上下水道局」に	

3 給水人口、配水量及び普及率の推移

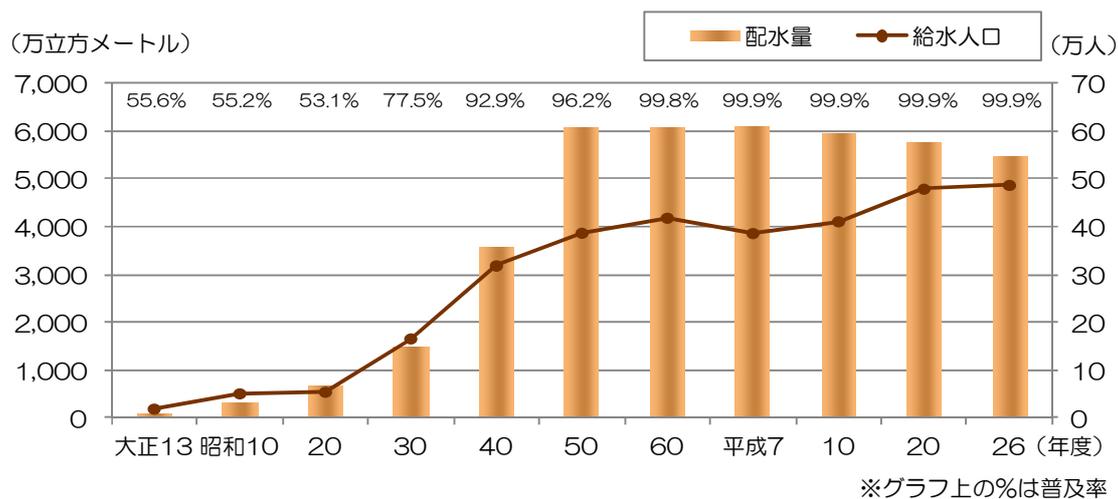
本市では、市域の拡大と都市化の進展とともに給水人口及び配水量が増加し、特に昭和 30～40 年代にかけて大きく増加しました。

その後、給水人口は、平成 7 年の阪神・淡路大震災の影響により一時大きく減少しましたが、震災後に特に南部地域で中高層マンションなど多くの住宅が供給されたことにより震災前の数字を大きく上回り、現在も増加傾向にあります。

一方で、市が供給する水道水の量である配水量は、給水人口が現在も増加傾向にあるにもかかわらず、昭和 54 年度をピークに横ばい傾向となり、その後阪神・淡路大震災のあった平成 7 年度頃からは減少傾向が続いています。

なお、本市の総人口に対する水道の普及率は 99.9%となっています。

給水人口と配水量の推移



4 西宮市水道ビジョンに基づき実施した主な施策等

平成19年3月、本市水道事業の将来像とその実現に向けた取組みを示す「西宮市水道ビジョン」を策定しました。

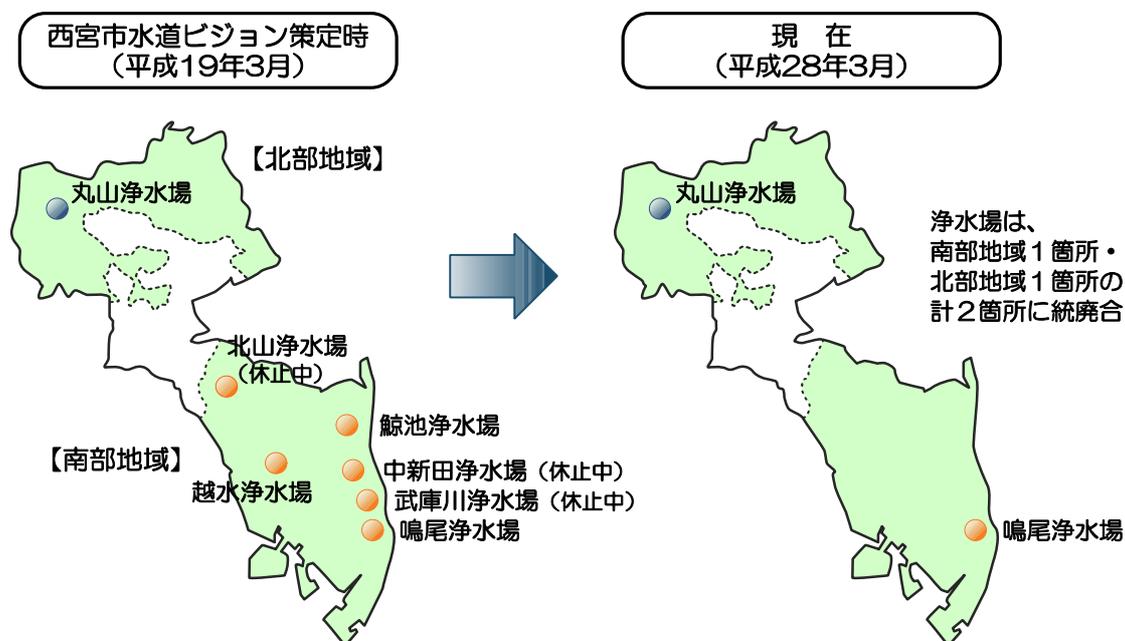
西宮市水道ビジョンは、「力強く しなやかな水道」を基本理念として掲げ、これに基づき現状の水質、安定給水、経営、お客さまサービス、環境等の課題に対し、5つの基本目標を設定して具体的な施策を推進してきました。

西宮の水道の将来像と推進していく施策を新たに設定するに当たり、西宮市水道ビジョンに基づく主な施策及び取組みを評価した上で、本市水道事業の現状と課題を確認します。

(1) 浄水場の統廃合による施設のダウンサイジング

老朽化する浄水場の効率的な整備が課題となっていました。安定した水源である淀川を水源とした阪神水道企業団の水道水の受水を増量することが可能となり、既存の浄水場の能力にも余裕が生じることから、南部地域の6箇所の浄水場を鳴尾浄水場に統廃合しました。

これにより、本市の浄水場は南部地域の鳴尾浄水場と、北部地域の丸山浄水場の2箇所に、施設のダウンサイジングを図りました。



浄水場統廃合前後での施設能力等比較

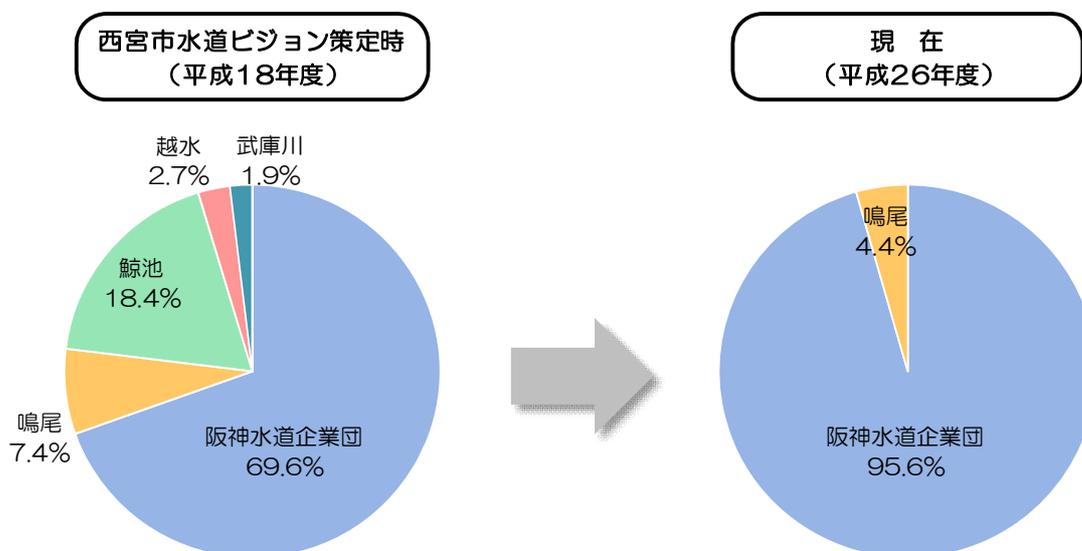
(単位：立方メートル/日)

地域	浄水場等	統廃合前	統廃合後	平成26年度 一日最大配水量
南部	自己 鯨池浄水場	45,600	廃止	
	自己 鳴尾浄水場	18,800	18,800	
	自己 越水浄水場	37,400	休止	
	自己 武庫川浄水場	10,300	廃止	
	自己 北山浄水場	5,100	廃止	
	自己 中新田浄水場	6,400	廃止	
	受水 阪神水道企業団	142,291	188,504	
	小計	265,891	207,304	148,640
北部	自己 丸山浄水場	15,200	15,200	
	受水 兵庫県営水道	17,500	17,500	
	小計	32,700	32,700	16,070
	合計	298,591	240,004	164,040

(2) 高度浄水処理された水道水の供給拡大

浄水場の統廃合により、南部地域の配水量の約9割が阪神水道企業団から受水する高度浄水処理した水道水となり、より良質で安全性の高い水道水の供給を拡大しました。

南部地域の浄水場等別年間配水量割合



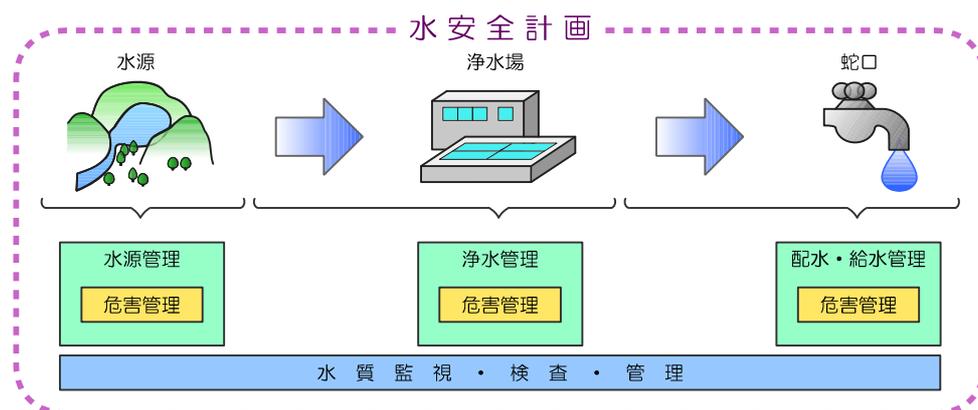
(3) 水安全計画の策定・水質検査の一部共同化・水道G L P の認定取得

水源から蛇口まで水道水を送る過程には、水道水の水質に影響を及ぼすさまざまな原因（危害原因事象）が想定されます。これらの原因を把握・分析し、どう対応すればいいか事前に対処方法を定めたものが「水安全計画」です。

本市では平成 23 年に策定し、この計画に基づき発生した事象に迅速かつ適切に対処し、安全な水道水の確実な供給を行っています。

また、平成 22 年度から一部の検査項目の検査について、神戸市水道局及び阪神水道企業団の検査機器を共同利用し、水質検査の効率化を図っています。

なお、本市の水質検査結果の精度と信頼性の確保を目的として、平成 26 年 4 月に（公社）日本水道協会の水道G L P 認定を取得しました。



水道G L P 認定（平成 26 年 4 月 30 日）

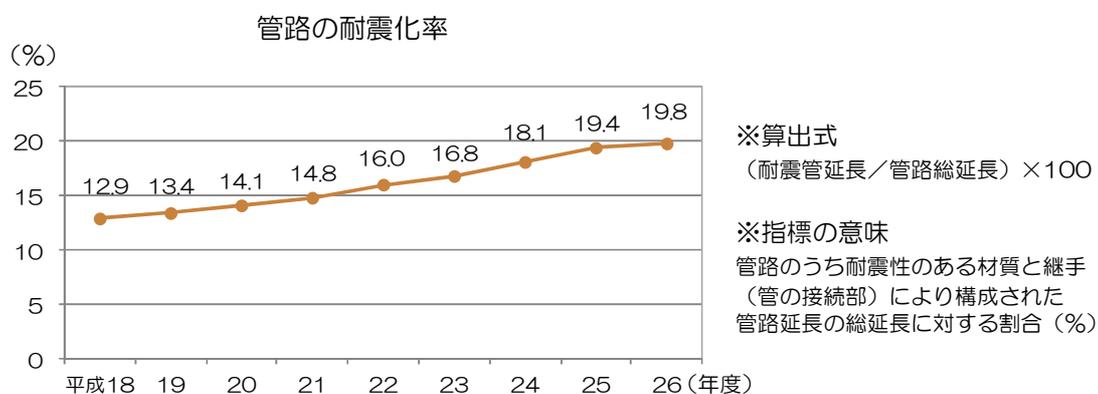
(4) 老朽化した管路の布設替えの推進及び耐震化

漏水や破損事故等の危険度が高く耐震性が低い铸铁管（C I P）や、災害時等に断水すると多くの水道使用者に影響を及ぼすおそれがある基幹管路について、優先的に耐震管への布設替えを進めています。

この結果、平成 26 年度末現在の管路全体の耐震管の割合（耐震化率）は 19.8% になっています。



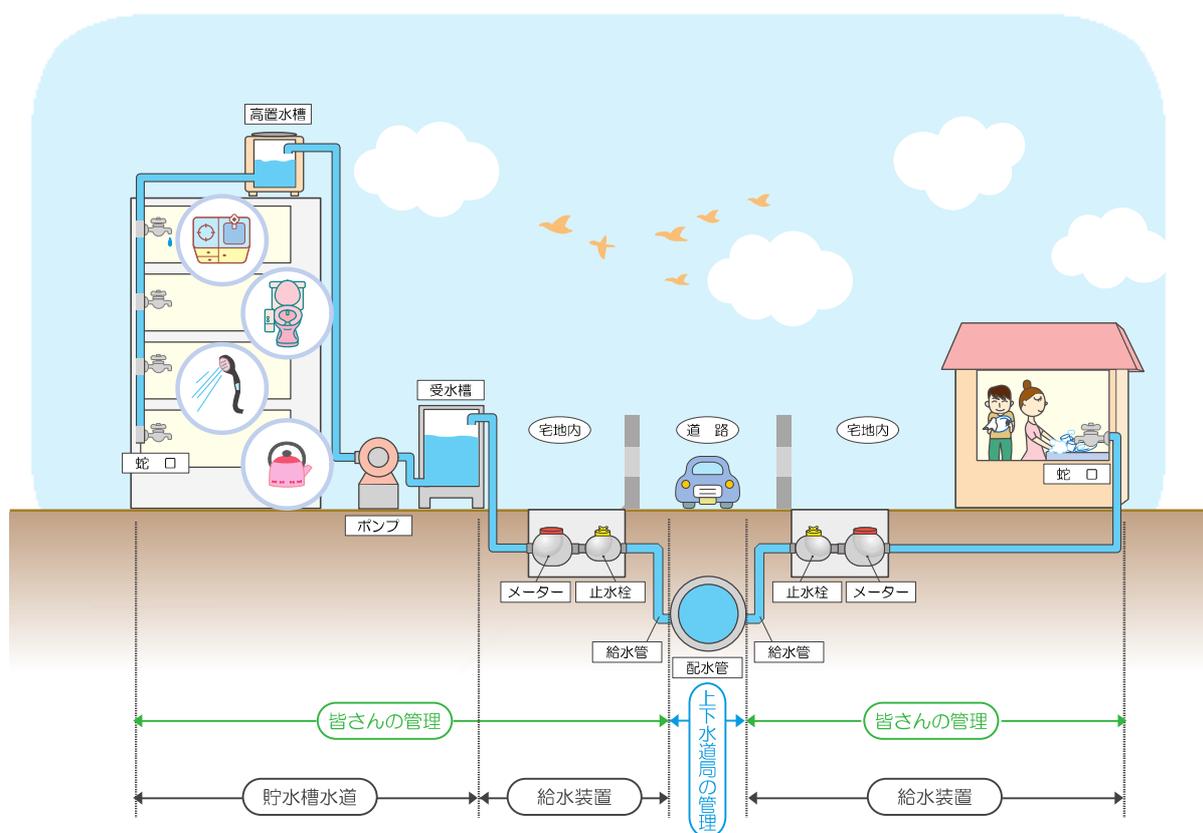
配水管布設替工事（甲子園二番町）



(5) 直結給水の推進及び貯水槽水道設置者に対する調査の実施

貯水槽水道は、建物の所有者など設置者の管理が不十分だと衛生上の問題が生じる恐れがあります。このため、水圧等の一定の基準が確保されている範囲で直結給水への切替えの促進を図ってきました。

また、平成 22 年度から、小規模貯水槽水道の設置者に対して、貯水槽水道の維持管理状況に関するアンケート調査を実施するとともに、必要に応じて現地調査を行うなど適正な維持管理の啓発に努めています。



(6) 組織体制の見直し及び職員数の削減・職員給与等の削減

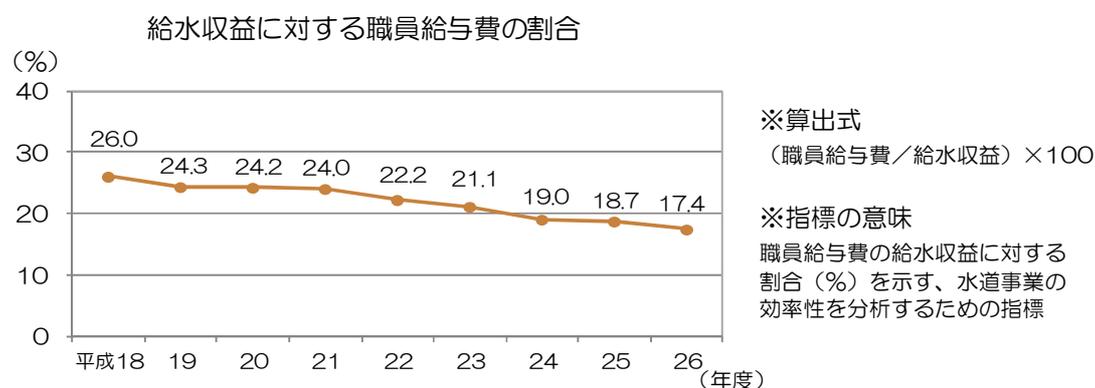
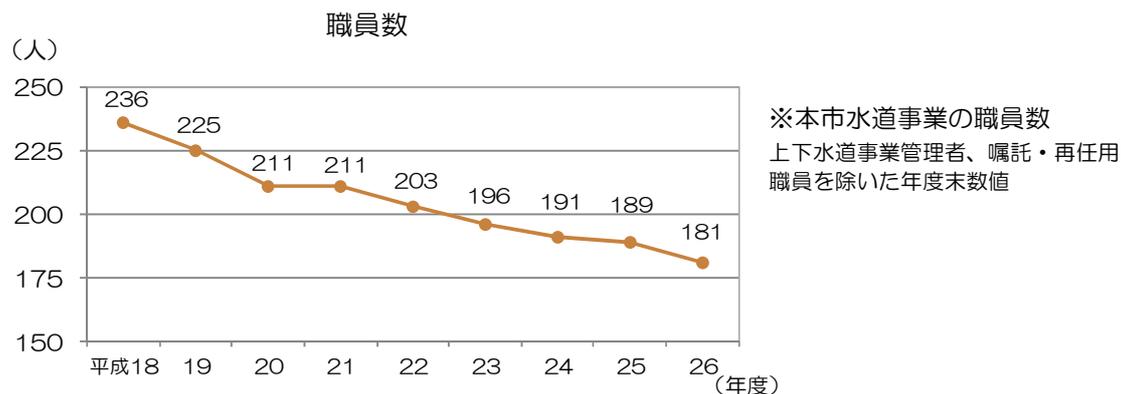
浄水場の統廃合を進めたことにより、浄水場に勤務する職員を減員しました。

また、水道料金の収納を取り扱う金融機関・コンビニエンスストアを拡大したことなどにより鳴尾・北部各出張所を廃止したほか、水道の使用開始・中止等の手続きの受付を行う「電話受付センター」を開設し、その業務を民間事業者に委託しました。

平成 26 年 4 月には、水道局と土木局下水道部は組織統合し、新たに上下水道局として発足するなど組織体制の見直しを図りました。これにより、水道・下水道の使用開始・中止などの手続きや水道料金・下水道使用料に係る受付窓口を集約するなど事務の効率化に努めています。

この結果、平成 26 年度の職員数は 181 人となっています。

このように組織体制の見直し及び職員数の削減を進めてきたほか、職員の給料及び諸手当の削減や見直しを行い、人件費の削減を図りました。



(7) 電話受付センター開設による受付業務等の一元化

水道の使用開始・中止、故障・漏水に伴う修繕の受付や水道に関する問合せなどに一元的に対応する窓口業務を委託し、平成19年4月に「電話受付センター」を開設しました。

お客様の利便性とサービスの向上を図るため、平日の受付時間を夜8時まで延長し、土曜・日曜・祝日も業務を実施するとともに、民間事業者のノウハウを活用して電話応答率の向上に努めています。

また、平成25年度からはメーター検針業務、料金徴収・清算業務等の関連業務と併せて委託することにより、お客様サービスの充実化を図っています。



西宮市上下水道局電話受付センター

(8) 積極的な広報活動の推進

広報活動については、お客様の関心が高い情報と、市としてお客様にお知らせすべき情報をピックアップし、主に市広報紙「西宮市政ニュース」と「西宮市ホームページ」で、できるだけ分かりやすくお知らせし、水道事業をより理解していただけるよう努めています。

また、社会科の授業で水道について勉強する小学生に子供向けのパンフレットを配付して活用していただいているほか、職員が学校に出向いて浄水処理の仕組みが分かる実験や水道水とミネラルウォーターの飲み比べを行う「出前講座」、浄水場見学の受入れなどを実施しています。



出前講座（用海小学校）

(9) 環境に配慮した省エネルギー対策等の推進

水道事業における電力使用は、浄水場などの動力が大部分を占めているため、浄水場の統廃合を進めたことにより電力使用量を大きく減少させることができました。

また、北山貯水池第1ダムの南側にある敷地を利用して太陽光発電設備を設置し、平成26年8月から発電を開始しました。

この設備により、一年間で一般家庭約150世帯の年間電気使用量に相当する約55万kWhを発電することができます。発電した電気は、すべて電力会社に売却しています。



北山配水所太陽光発電設備



第3章 西宮の水道の現状と課題

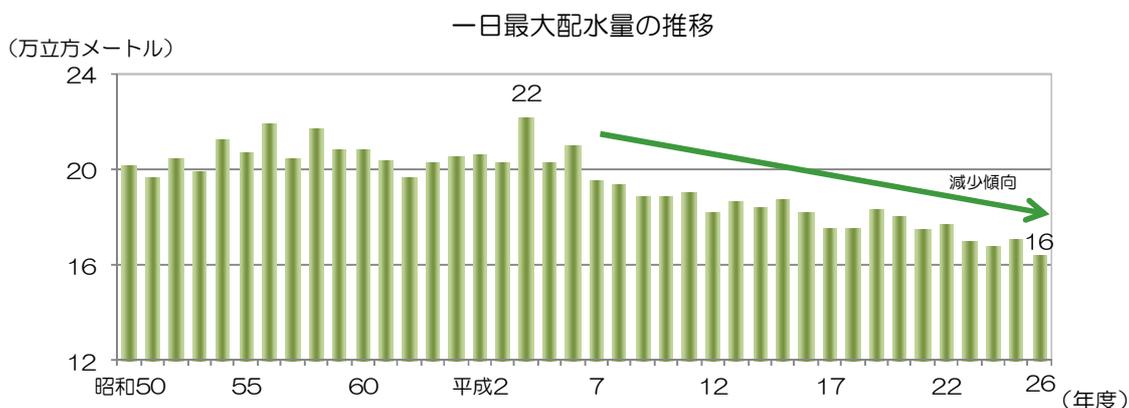
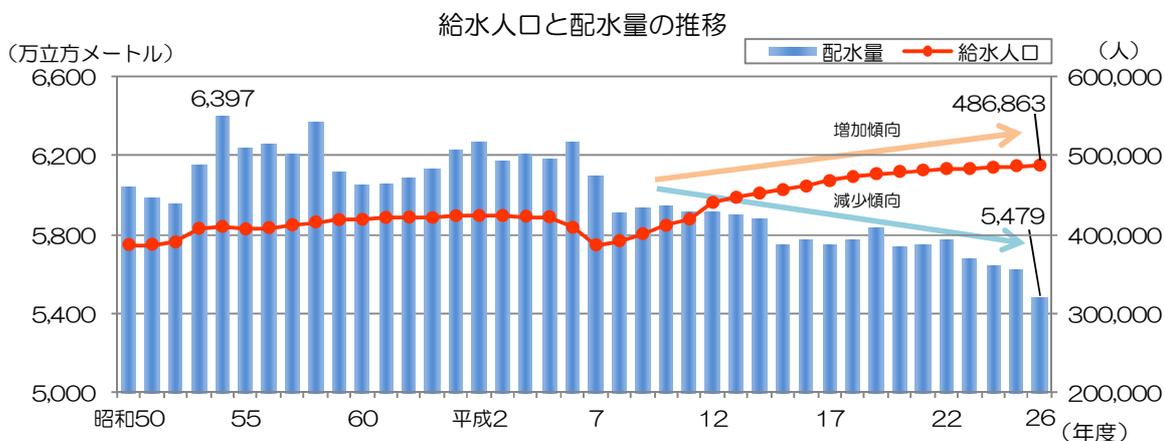
1 水需要

(1) 給水人口・配水量

本市の給水人口及び配水量は、市域の拡大と都市化の進展とともに増加を続けてきました。給水人口は、平成7年の阪神・淡路大震災で一時的に大きく減少したものの、平成12年度には震災前を上回り、現在では48万人を超え増加傾向にあります。

しかしながら、配水量は昭和54年度の63,967,840立方メートルをピークに横ばい傾向となり、その後阪神・淡路大震災後の平成7年度頃からは減少傾向となっています。特に平成22年度以降は一段と減少傾向にあり、平成26年度は54,794,660立方メートルとなっています。

また、一日最大配水量も、平成4年度の221,790立方メートルをピークに、平成26年度は164,040立方メートルと大きく減少しています。



(2) 給水戸数・使用水量

主に家庭などの少量使用者は小口径のメーター（口径 13 ミリメートル～25 ミリメートル）を、主に企業の工場や学校などの使用者は、使用水量に応じて中口径のメーター（口径 30 ミリメートル～40 ミリメートル）又は大口径のメーター（口径 50 ミリメートル～300 ミリメートル）を設置しています。

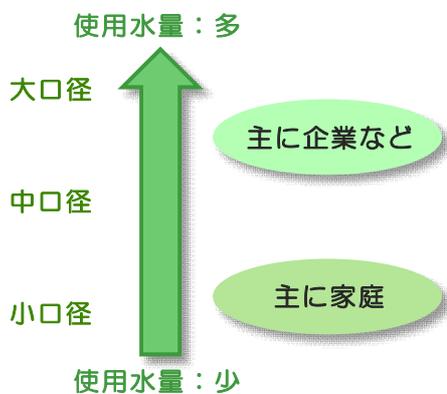
● 給水戸数

平成 26 年度の給水戸数は、平成 10 年度と比較して大きく増加しています。これは、阪神・淡路大震災後の給水人口の増加に伴い、主に家庭などの小口径のメーターを設置した使用者が増加していることが主な要因となっています。

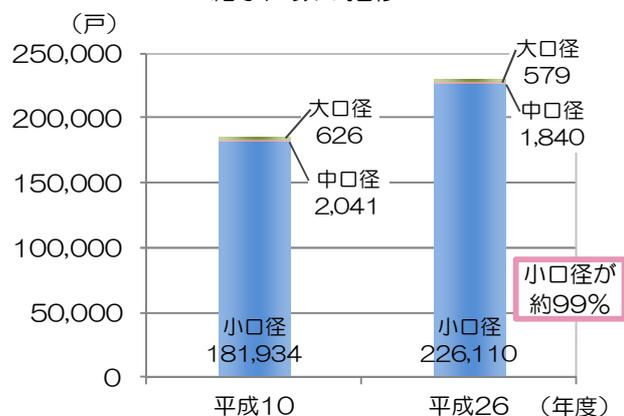
一方で、中口径及び大口径のメーターを設置した使用者は若干減少しています。

平成 26 年度の給水戸数を口径別の割合でみると、小口径のメーターを設置した使用者が約 99%となっています。

水道メーター設置区分のイメージ



給水戸数の推移



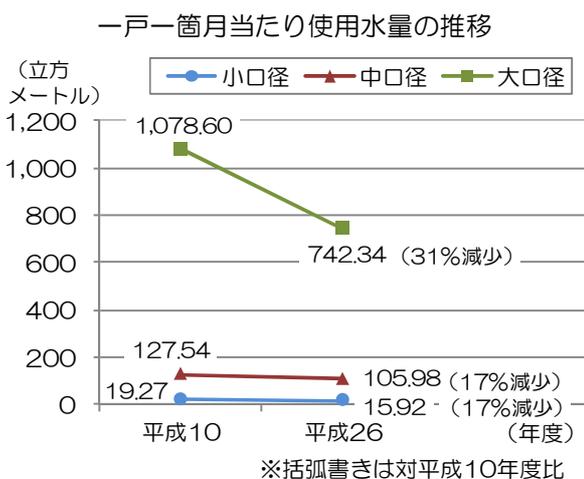
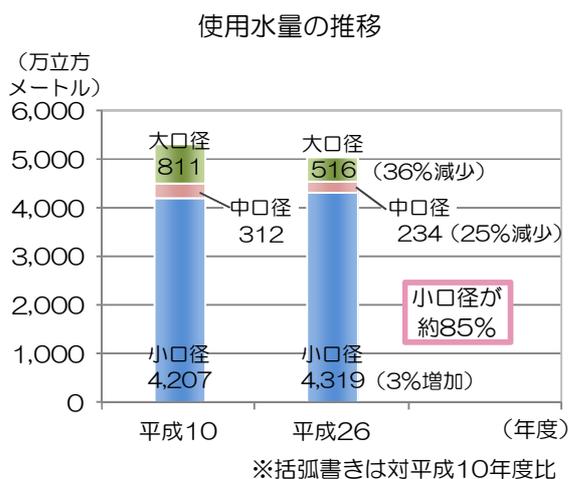
● 使用水量

水需要を取り巻く社会経済情勢が大きく変化しており、平成 26 年度の使用水量は、平成 10 年度と比較して減少しています。

口径別にみると、中口径及び大口径のメーターを設置した使用者の使用水量は大きく減少しています。これは、給水戸数が若干減少していることに加え、景気低迷等を背景に企業等のコスト削減を主な目的とした節水や水の再利用のほか、地下水等の利用による影響が主な要因と考えられます。

また、小口径のメーターを設置した使用者の使用水量は、給水戸数が大きく増加しているにもかかわらず、わずかな増加にとどまっています。これは、節水意識の浸透、節水型のトイレ・家電の普及などにより、一戸当たりの使用水量が減少していることが主な要因と考えられます。

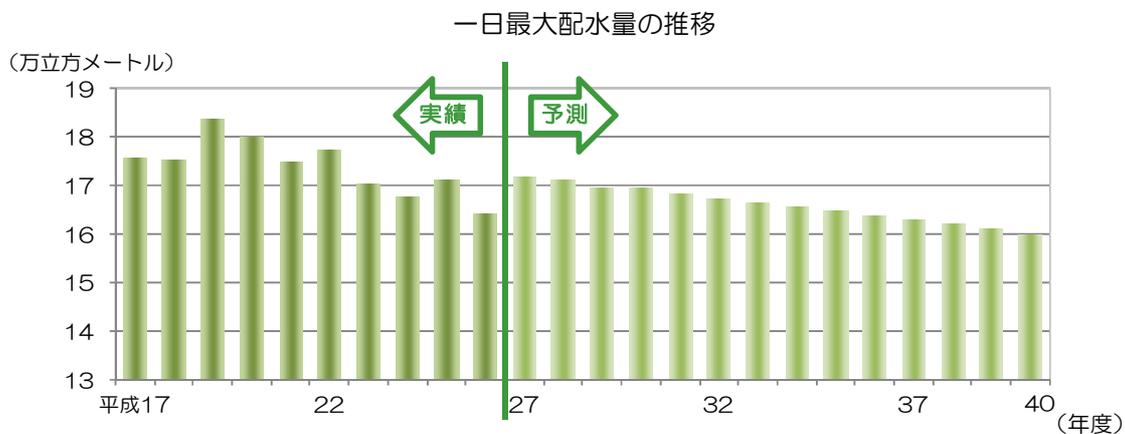
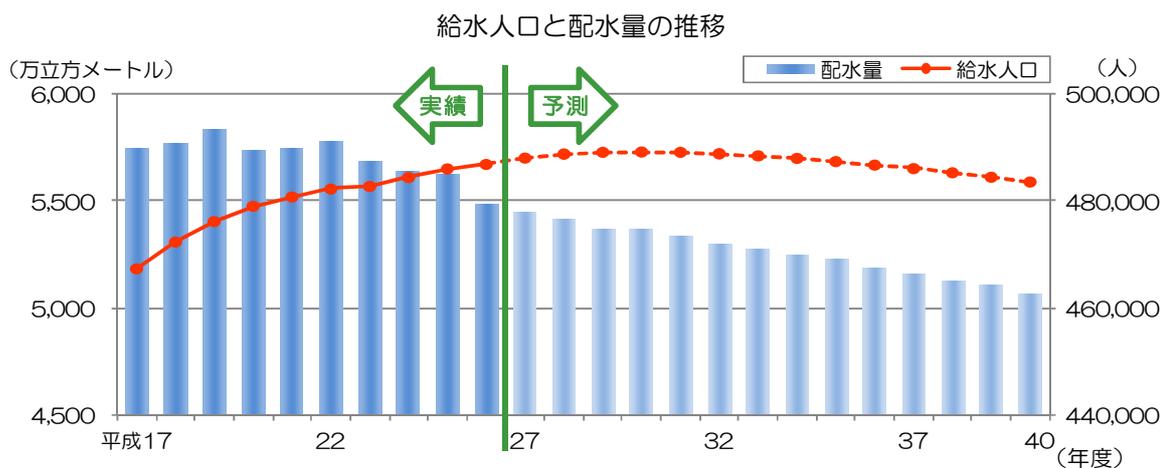
平成 26 年度の使用水量を口径別の割合でみると、小口径のメーターを設置した使用者が約 85%となっています。



(3) 今後の水需要

日本の人口は、少子化傾向からすでに減少を始めており、本市においても平成 30 年代半ばまでには給水人口が減少傾向に転じることが見込まれます。

このため、今後は給水戸数と使用水量の大半を占めている小口径のメーターを設置した使用者の給水戸数及び使用水量が減少し、すでに減少傾向にある配水量は、さらに減少していくことが見込まれます。



【課題】

○今後の給水人口の減少及び配水量のさらなる減少を前提とした施策や取組みを検討していく必要があります。

2 水道施設

(1) 浄水場

稼動している本市の浄水場は、場内井戸を水源とした鳴尾浄水場、丸山貯水池を水源とした丸山浄水場の2箇所となっています。

なお、南部地域と北部地域とは水道管がつながっていないため、当該地域単位で水道水を供給しています。

● 南部地域

鳴尾浄水場で浄水処理した水道水と、阪神水道企業団から受水した水道水を供給しています。阪神水道企業団から受水した水道水は、淀川を水源として阪神水道企業団の尼崎・猪名川各浄水場で浄水処理されています。

南部地域の配水量の約9割は、阪神水道企業団から受水した水道水です。

● 北部地域

丸山浄水場で浄水処理した水道水と、兵庫県営水道から受水した水道水を供給しています。兵庫県営水道から受水した水道水は、一庫ダムを水源として兵庫県営水道の多田浄水場で浄水処理されています。

北部地域の配水量の約9割は、兵庫県営水道から受水した水道水です。

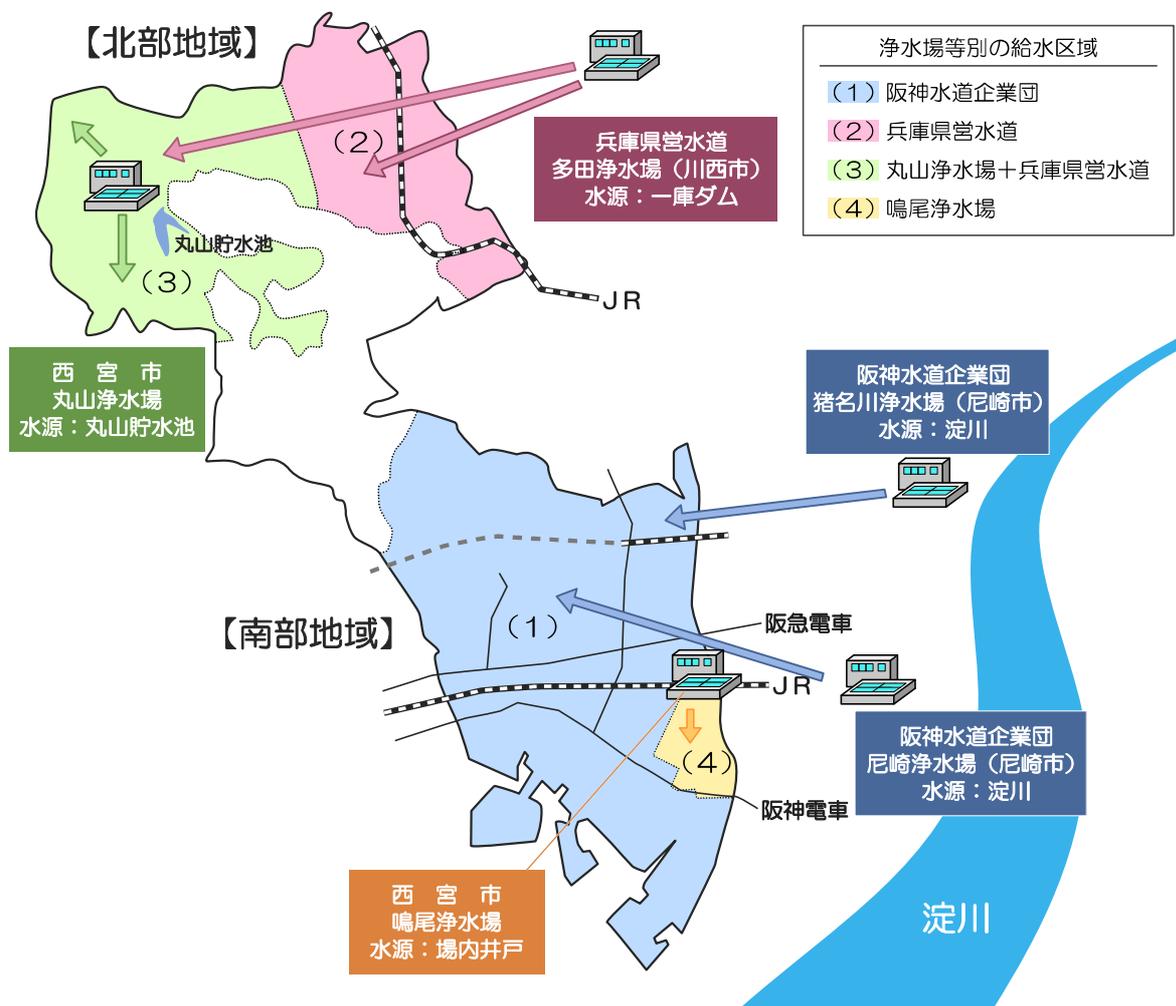


鳴尾浄水場（戸崎町）

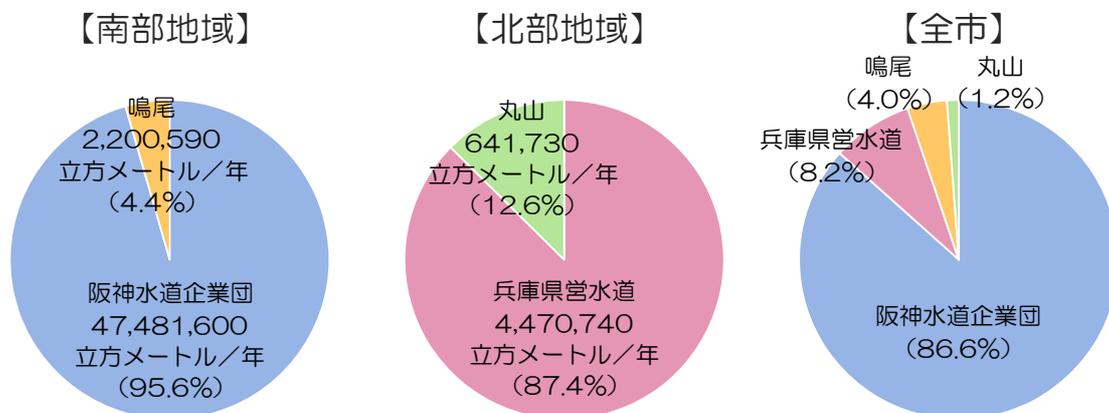


丸山浄水場（山口町下山口）

浄水場等別の給水区域



浄水場等別年間配水量（平成26年度）



【課題】

○南部地域・北部地域とも配水量の約9割を受水が占めている中で、今後人口減少の影響により配水量はさらに減少していくことが見込まれており、受水と自己水源のバランスを考慮しながら、自己水源と浄水場のあり方について検討する必要があります。

○一庫ダムは、平成6年の30%取水制限、平成14年の40%取水制限をはじめ、最近では平成26年に10%取水制限が実施されるなど、渇水による影響が生じています。

○鳴尾・丸山両浄水場は、稼働後40年近く経過して老朽化が進んでいるため、耐震化を含めた施設の更新整備を検討する必要があります。

○井戸や貯水池などの自己水源や、浄水処理を停止した浄水場の活用について検討する必要があります。

(2) 配水池・配水槽等

南部地域の丘陵地や北部地域では、宅地開発に合わせて配水池・配水槽等を整備してきたことから、一部の地域では小規模な施設が多く非効率な施設配置になっており、水量・水質などの管理及び制御が複雑になっています。

また、一部の配水池・配水槽等では、配水量と比較して貯留容量が少なくなっているものや、電力を使用するポンプを使って配水するものもあり、災害・事故等による電力供給の停止や断水の影響を受けやすくなっています。

【課題】

○一部の地域においては、水量・水質などの管理及び制御をしやすいするため、施設配置の効率化を検討する必要があります。

○一部の配水池・配水槽等については、災害・事故等への対応力の強化を図る必要があります。

(3) 管路（導水管・送水管・配水管）

市内の管路（導水管・送水管・配水管）の総延長は、平成 26 年度末現在で約 1,181 キロメートルとなっています。

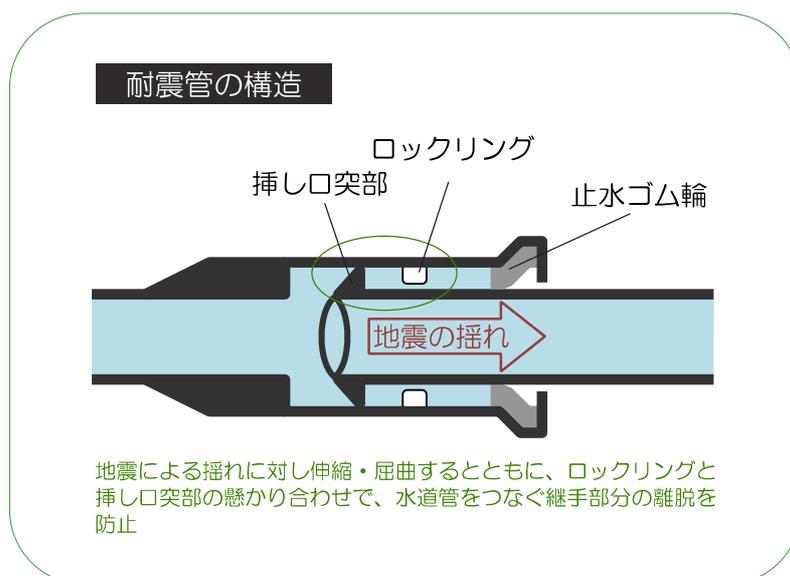
管路のうち耐震管の割合（耐震化率）は 19.8%となっており、これに耐震適合管を加えた割合（耐震適合率）は 27.6%となっています。

阪神・淡路大震災を受け、管路の耐震化を進めてきましたが、非耐震管の中でも特に漏水や破損事故等の危険度が高い鑄鉄管（C I P）が一部残っています。

また、管路のうち災害や事故等による断水が発生した場合に多くの水道使用者に影響を及ぼすおそれがある基幹管路の総延長は、平成 26 年度末現在で約 179 キロメートルとなっており、その耐震化率は 37.7%、耐震適合率は 56.5%となっています。

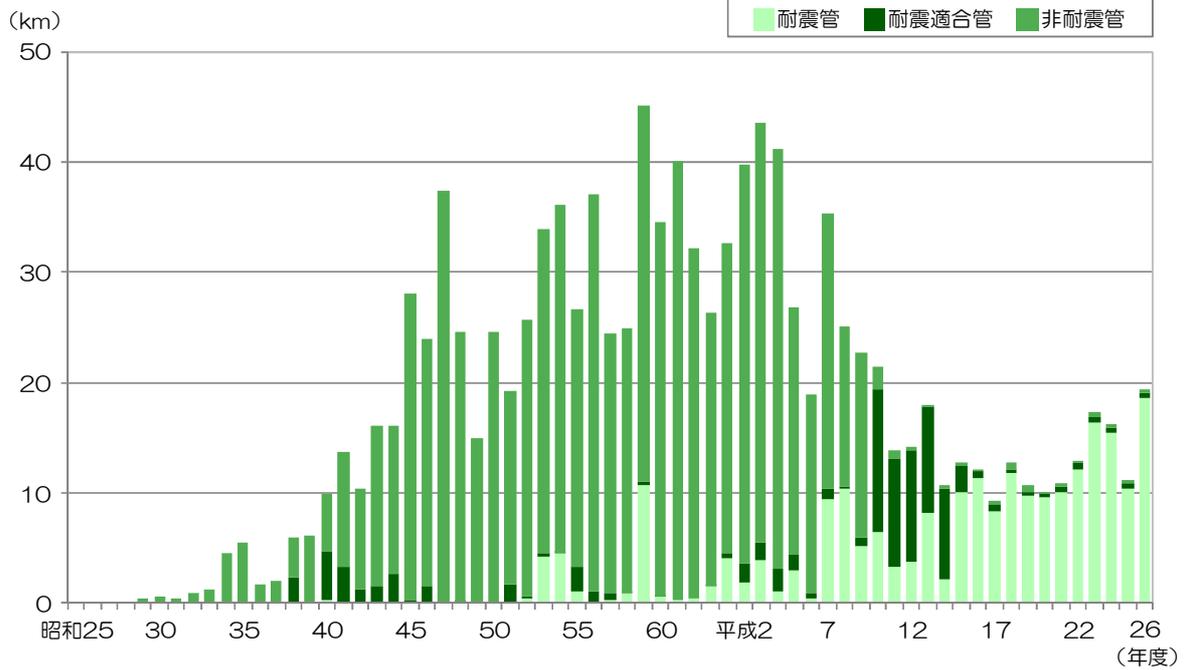
○耐震管・耐震適合管・非耐震管とは・・・

耐震管	継手部分の伸縮性・屈曲性や離脱を防止する構造により、大規模な地震であっても、管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管。また、液状化等による地盤の変化に対しても同等の耐震性能を有する管。
耐震適合管	耐震管の継手部分の性質や構造は有していないが、大規模な地震であっても、地盤の性質によっては管路の破損や継手の離脱等の被害が軽微な管。
非耐震管	耐震管及び耐震適合管以外の管。

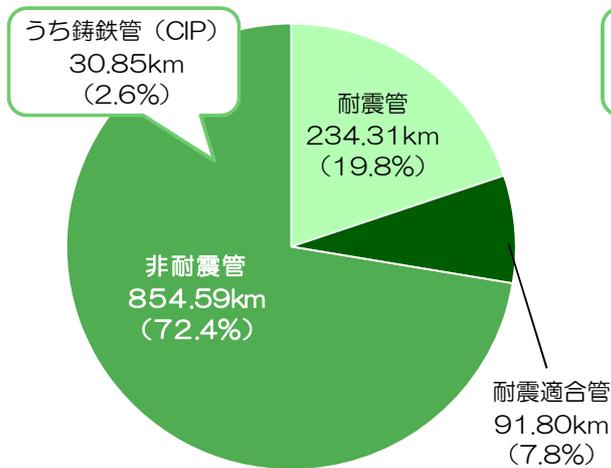


布設年度別管路延長

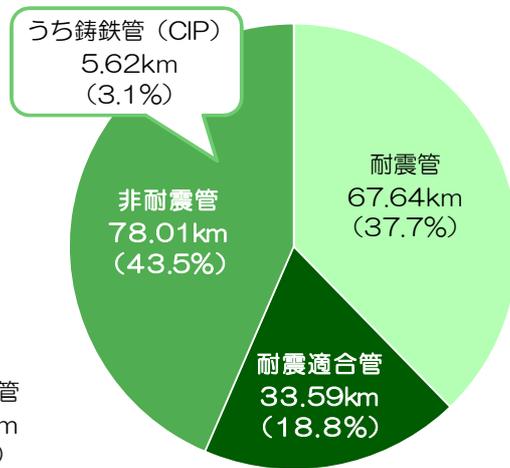
(平成27年3月31日現在)



管種別割合 (全管路)
管路総延長：1,180.70km



管種別割合 (基幹管路)
基幹管路総延長：179.24km



(平成27年3月31日現在)

【課題】

○漏水や破損事故等の危険度が高い铸铁管 (C I P) の早期解消が必要です。

○管路の耐震化及び布設替えには莫大な費用と時間が必要となりますが、着実に進めていく必要があります。

3 水質管理

(1) 水源における水質管理

● 場内井戸（鳴尾浄水場）

井戸周辺は主に住宅地であり大きな事業所もないため、汚染の可能性は低く良好な水質で安定しています。定期的な水質検査のほか、近接する武庫川流域の水質調査や水質保全活動を流域の水道事業者と連携して行っています。

● 丸山貯水池（丸山浄水場）

丸山貯水池に流入する船坂川の流域は、主に山地であり大きな事業所はありません。巡回による監視のほか、定期的な水質検査を行っています。

また、貯水池に湖水循環装置を設置し、富栄養化によるかび臭物質の発生を抑制しています。



丸山貯水池（山口町金仙寺）

【課題】

○鳴尾浄水場の場内井戸については、兵庫県が計画している武庫川河川整備による影響を注視していく必要があります。

○船坂川が流入する丸山貯水池については、流入量が多くなる雨の多い時期や夏場の有機物への対応が課題となっています。

(2) 浄水処理における水質管理

● 鳴尾浄水場

主に凝集沈殿・急速ろ過方式により浄水処理しています。また、複数ある場内井戸の一部から取水した水については、紫外線処理設備によるクリプトスポリジウムの不活化処理を行っています。

● 丸山浄水場

凝集沈殿・急速ろ過方式により浄水処理しています。なお、かび臭物質や消毒副生成物のトリハロメタン及びハロ酢酸類の数値が上昇した場合には、粉末活性炭により処理しています。

【課題】

○浄水処理技術の開発が進んでおり、水源の水質に対応したより適切な浄水処理方法を検討する必要があります。

(3) 阪神水道企業団・兵庫県営水道受水における水質管理

本市の配水量の約9割は、阪神水道企業団及び兵庫県営水道からの受水が占めています。受水している水道水については、阪神水道企業団及び兵庫県営水道がそれぞれ水質管理し、本市へ供給されています。

本市では、阪神水道企業団及び兵庫県営水道との水質管理に関する連絡体制を整備しており、水源での水質事故などの情報共有を図っているほか、水源流域の水道事業者等と連携して水質監視や水質保全活動を行っています。



阪神水道企業団 尼崎浄水場（尼崎市）

(4) 配水池・配水槽等及び給水栓（蛇口）における水質管理

水道水は、安全性を確保するため塩素による消毒を行い、蛇口から出る水道水中の残留塩素を 0.1 mg/L 以上確保することが水道法で義務付けられています。

一方で、水道水をよりおいしく感じていただくためには、0.1mg/L 以上を確実に確保した上で、残留塩素をできる限り低減することが求められます。

また、残留塩素は、時間の経過とともに減少し、管内で鉄サビが発生している老朽化した管路では、より減少しやすい性質があります。

このため、鳴尾・丸山各浄水場や阪神水道企業団・兵庫県営水道からの受水など配水系統ごとの市内 12 箇所に配水管末水質監視装置を設置し、残留塩素・色・濁りに異常がないか 24 時間連続で自動監視しています。また、配水池・配水槽等における残留塩素については、機器による遠隔監視のほか、定期的に職員による巡回監視を行っています。



配水管末水質監視装置（西宮浜）

【課題】

○蛇口に届くまでの時間が長い地域においても、蛇口から出る水道水中の残留塩素を確実に確保するよう適切な水質管理が求められます。

○ビルやマンションなどの貯水槽水道は、設置者が管理を十分に行い、衛生的に保つことが求められます。

○鉛製給水管は、水道水が管内に長時間滞留すると鉛が溶出して水質に影響を与える可能性があるほか、漏水も多いため取替えの促進が求められます。

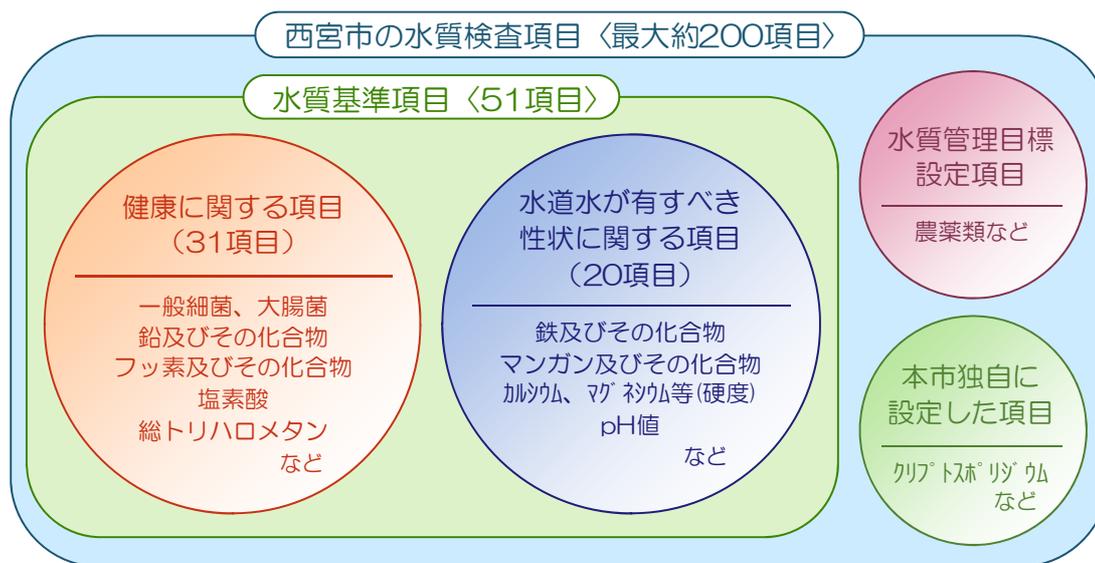
(5) 水質検査計画に基づく水質検査

本市は、鳴尾・丸山各浄水場で浄水処理した水のほか、阪神水道企業団・兵庫県営水道から受水した水について、それぞれ配水系統ごとに水源から給水栓（蛇口）までの各段階で必要に応じた検査の項目・採水地点・頻度などを水質検査計画として定め、これに基づき検査しています。

水道水は、水道法に定められた 51 項目の水質基準を満たしていなければなりません。本市は、この水質基準 51 項目に加え、農薬類などの水質管理目標設定項目や本市が独自に設定した項目など最大約 200 項目の検査をしています。

また、一部の検査項目の検査については、神戸市水道局と阪神水道企業団の検査機器を共同利用し、水質検査の効率化を図っています。

なお、本市の水質検査は、その結果の精度と信頼性を確保することを目的として、(公社)日本水道協会の水道G.L.P.認定を取得しています。



※水質管理目標設定項目…現在まで水道水中では水質基準とする必要があるような濃度で検出されていないが、今後、水道水中で検出される可能性があるものなど、水質管理において留意する必要がある項目

【課題】

○より効率的な水質検査体制の構築を検討していく必要があります。

(6) 本市の水道水の水質・おいしさ

本市の水道水の水質は、鳴尾・丸山各浄水場で浄水処理した水のほか、阪神水道企業団・兵庫県営水道から受水した水も含め、水道法に定められた 51 項目の水質基準を満たしており安全です。

また、おいしさについては、評価基準の一例として、昭和 59 年に厚生省（当時）が設立した「おいしい水研究会」が示したおいしい水の水質要件がありますが、本市の水道水は、遊離炭酸及び残留塩素を除いてこの要件を満たしています。

残留塩素は、この要件より数値が若干高くなっていますが、これは蛇口に届くまでの時間が長い地域においても、水道法に定められた 0.1mg/L 以上を確保する必要があるため、阪神水道企業団からの受水地点や浄水場に近い地域では、数値が若干高くなっていることなどが要因として挙げられます。



○おいしい水の水質要件

水質項目	数 値	西宮市の 水道水	備 考
蒸発残留物 (mg/L)	30~200	112	主にミネラルの含有量を表す。多いと苦味・渋味、適度であればコクのあるまろやかな味を感じる。 ※水道法に定める水質基準は 500mg/L 以下
硬 度 (mg/L)	10~100	49	カルシウム、マグネシウムの含有量。低いとくせがなく、高いと人によって好き嫌いが分かれることが多い。
遊離炭酸 (mg/L)	3~30	2.5	水に溶けている炭酸ガスの量を表す。適量であれば清涼感を感じるが、多いと刺激が強くなる。
過マンガン酸 カリウム消費量 (mg/L)	3 以下	1.3	有機物の量を表す。多いと渋味を感じる。
臭気強度	3 以下	1	臭気の強さを数字で表したもの。かび臭など不快なニオイが付いていると、まずく感じる。
残留塩素 (mg/L)	0.4 以下	0.6	水に注入した塩素が消毒効果を有したのものとして消失せずに残留している塩素の量を表す。多いといわゆる「カルキ臭」を感じ、おいしさに影響を与える。 ※水道法では、蛇口において 0.1mg/L 以上確保することが義務付けられている。
水 温 (度)	最高 20 以下	17.9	一般には、10~15 度が最もおいしいとされ、ぬるいとおいしさに影響を与える。

※西宮市の水道水の数値は、各配水系統の平成 26 年度平均値

【課題】

○確実な安全性の確保とおいしさの向上とを両立できるよう、残留塩素を適正に管理していく必要があります。

4 災害対策・危機管理

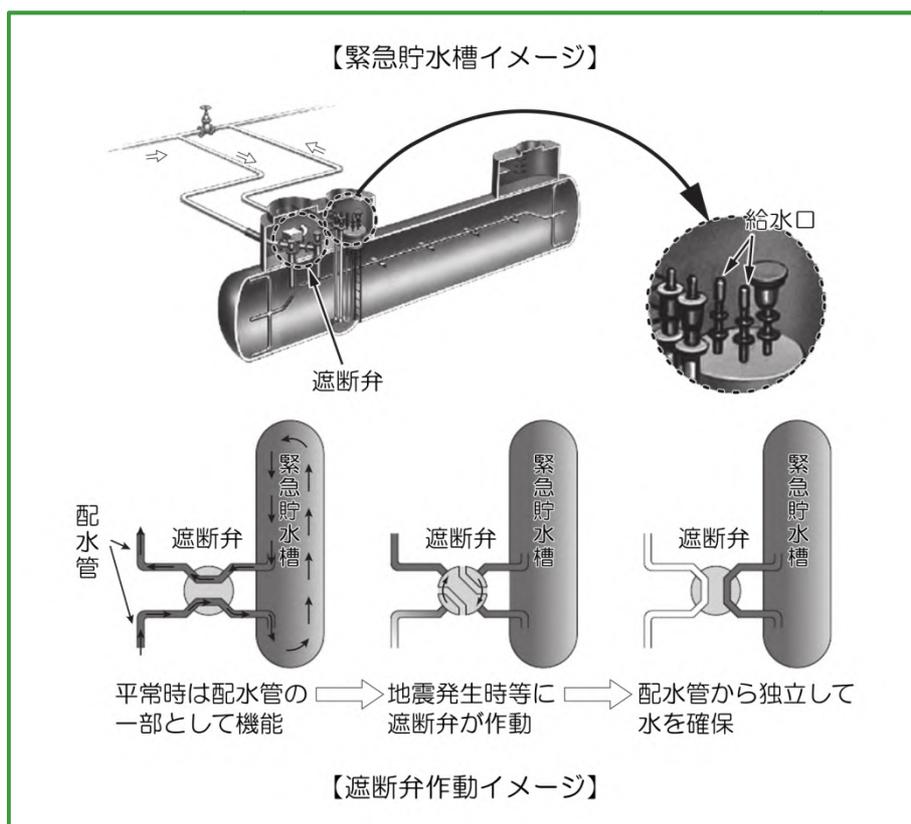
(1) 緊急時給水拠点

浄水場等の配水池や配水槽に緊急遮断弁を設置したり、学校や公園などに耐震性の緊急貯水槽を整備し、応急給水に使用できる水道水を確保しています。

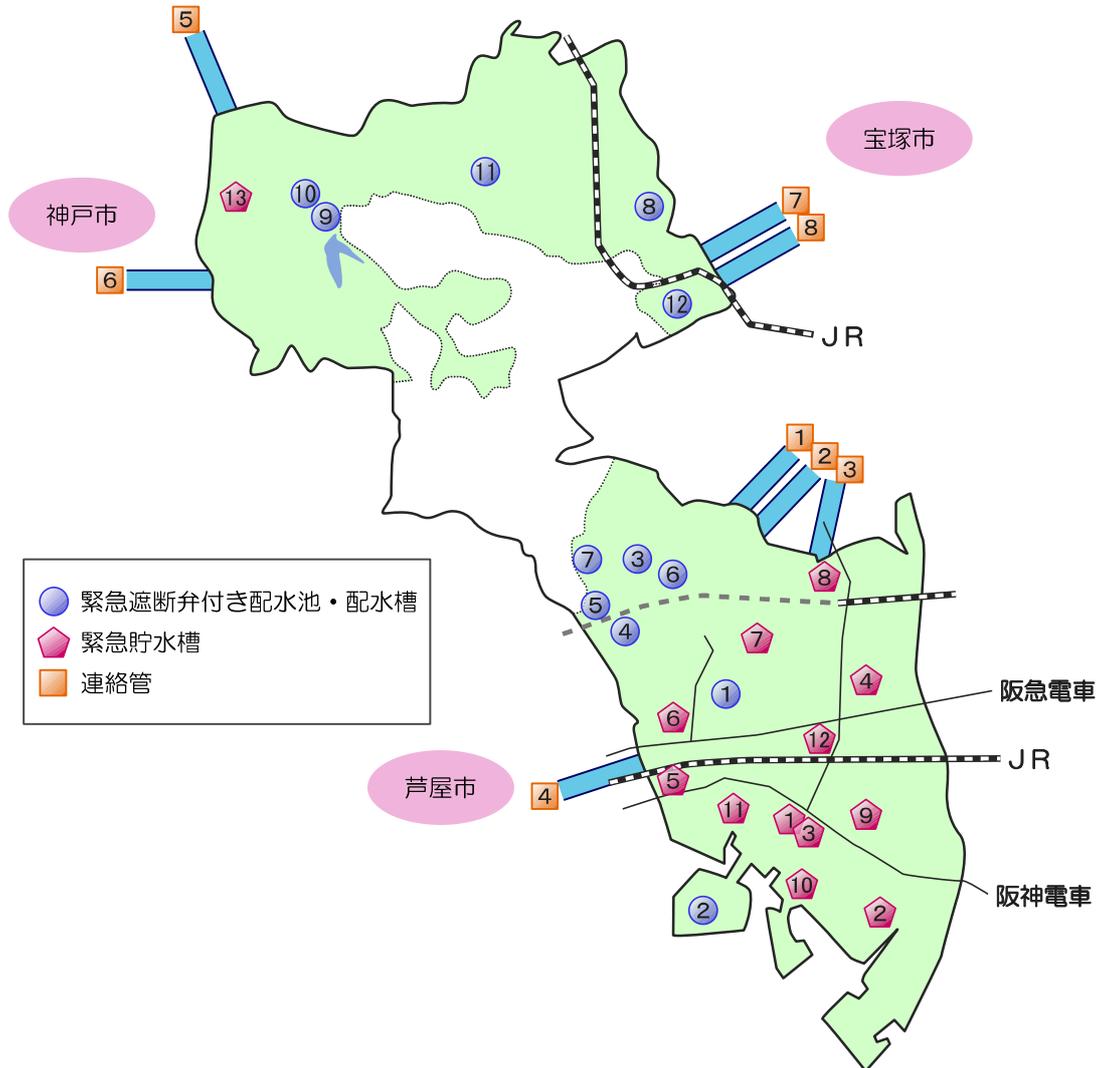
また、隣接する神戸・芦屋・宝塚各市との間で非常時における水の相互融通のための連絡管を整備し、近隣市とのバックアップ体制を整備しています。



神戸市との連絡管運用訓練（山口町名来）



緊急遮断弁付き配水池・配水槽、緊急貯水槽、連絡管の設置場所



○緊急遮断弁付き配水池・配水槽		○緊急貯水槽		○連絡管	
設置場所	貯留容量	設置場所	貯留容量	設置場所	
① 越水浄水場配水池	3,500 m ³	① 津門中央公園	200 m ³	①	仁川町6丁目 ~ 宝塚市
② 西宮浜配水所配水池	1,500 m ³	② 西宮東高等学校	100 m ³	②	仁川町6丁目 ~ 宝塚市
③ 北山配水所配水池	500 m ³	③ 今津中学校	100 m ³	③	仁川町2丁目 ~ 宝塚市
④ 苦楽園中区配水槽	240 m ³	④ 高木公園	100 m ³	④	大谷町 ~ 芦屋市
⑤ 苦楽園高区配水槽	150 m ³	⑤ 森具公園	60 m ³	⑤	山口町名来 ~ 神戸市
⑥ 目神山配水槽	150 m ³	⑥ 夙川小学校	60 m ³	⑥	すみれ台 ~ 神戸市
⑦ 鷺林寺南配水槽	70 m ³	⑦ 上ヶ原南小学校	60 m ³	⑦	塩瀬町生瀬 ~ 宝塚市
⑧ 東山台配水所配水池	5,000 m ³	⑧ 甲陵中学校	60 m ³	⑧	生瀬東町 ~ 宝塚市
⑨ 丸山浄水場配水池	1,800 m ³	⑨ 春風小学校	60 m ³		
⑩ 北六甲台配水所配水池	750 m ³	⑩ 南甲子園小学校	60 m ³		
⑪ 名塩さくら台配水槽	360 m ³	⑪ 浜脇小学校	60 m ³		
⑫ 宝生ヶ丘高区配水槽	75 m ³	⑫ 両度緑地	52 m ³		
		⑬ 山口センター	100 m ³		

(2) 災害時における各種協定

災害時に応急給水や応急復旧など相互に応援活動を実施する体制を確保するため、近隣市との協定や所属する団体において協定を締結しています。

災害時における各種協定

- 兵庫県水道災害相互応援に関する協定
- 災害発生時における日本水道協会関西地方支部内の相互応援に関する協定
- 災害応急対策活動の相互応援に関する協定 など



東日本大震災被災地での応急給水活動（左：岩手県陸前高田市、右：岩手県大槌町）

(3) 危機管理マニュアル

湧水、管路事故、水質事故のほか、新型インフルエンザの発生などさまざまな危機事象発生時においても、迅速かつ適切に対応するため、各種危機管理マニュアルを整備しています。

危機管理マニュアル一覧

- 西宮市上下水道局危機管理マニュアル（異常湧水）
- 西宮市上下水道局危機管理マニュアル（管路事故）
- 西宮市上下水道局危機管理マニュアル（施設及び水質異常）
- 新型インフルエンザ対策マニュアル
- クリプトスポリジウム等対策マニュアル
- 西宮市上下水道局計画停電対応マニュアル など

【課題】

○配水量の約9割を占める受水の水源の湧水や水質汚染事故のほか、長時間停電などの発生時における危機管理面での対応が必要となっています。

○阪神・淡路大震災や東日本大震災を踏まえ、災害時の応急給水や応急復旧を迅速に行うことができる体制のさらなる強化が必要となっています。

5 経営

(1) 収支状況

水道事業は独立採算制となっており、事業の経費は原則として給水収益（水道料金収入）をもって充てています。

平成 26 年度の給水収益は、使用水量の減少傾向に伴い、料金改定を行った平成 10 年度と比較して約 12 億 8 千万円（△13.2%）の減収となっています。

また、給水収益がその約 9 割を占める経常収益は、約 16 億 4 千万円（△14.2%）の減収となっています。

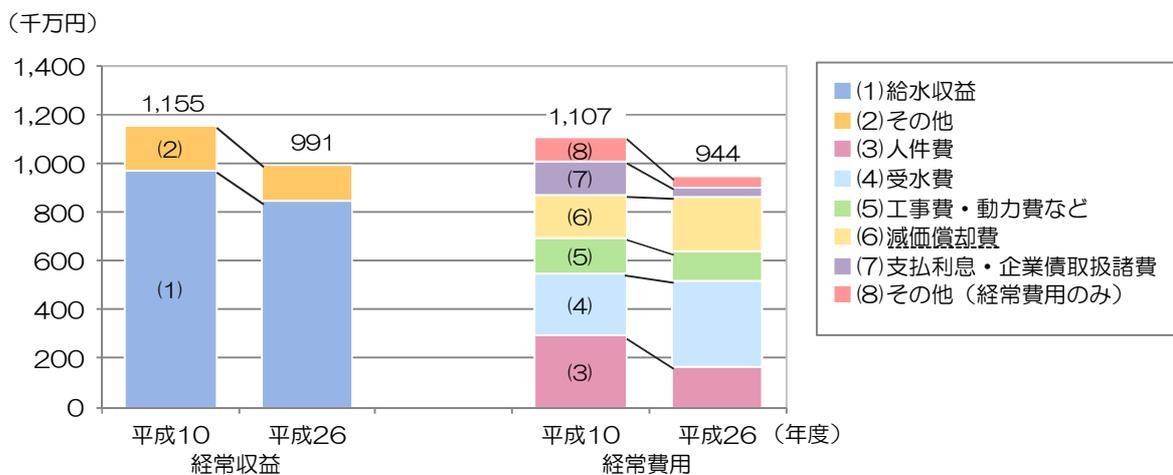
一方、経常費用は、平成 10 年度と比較して約 16 億 3 千万円（△14.7%）減少しています。これは、浄水場の統廃合や民間委託の推進等による職員数の削減及び職員給与等の見直しにより、人件費が約 12 億 9 千万円（△43.9%）減少しているほか、高金利の企業債を低金利のものに借り換えるなど繰上償還を行ったことにより、企業債償還利息等が約 9 億 3 千万円（△68.7%）減少しているなど経営改善を行ったことによるものです。

なお、阪神水道企業団からの受水を増量したことに伴い、受水費は約 10 億 1 千万円（39.4%）増加しています。

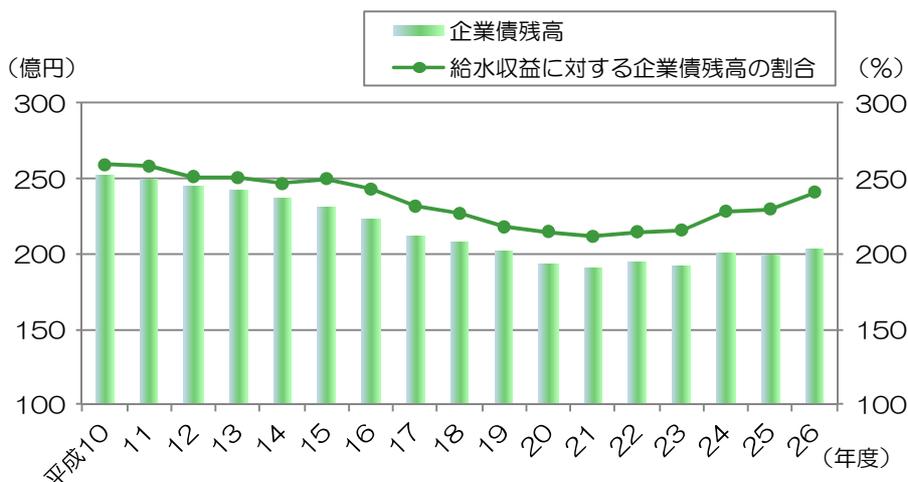
このように、給水収益の減少傾向が続く中で経費の削減に取り組んできましたが、収支状況は悪化してきています。

また、浄水場の統廃合等により事業費を抑制し、企業債の借入を抑制してきましたが、今後の水道施設の更新や耐震化などに必要な資金を確保することが難しくなっています。

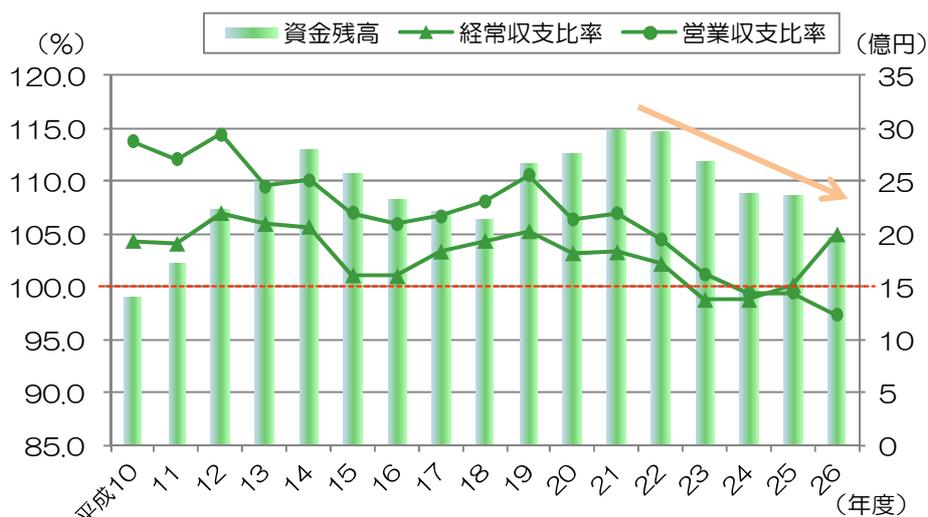
経常収支の推移



企業債残高と給水収益に対する企業債残高の割合の推移



経常収支比率・営業収支比率・資金残高の推移



※平成26年度の経常収支比率の上昇は、地方公営企業の新会計基準に基づき、現金を伴わない収入を計上した影響によるものです。

【課題】

〇より一層の経費の削減に努め、事業運営の効率化を図る必要があります。一方で、これからも水道施設の更新や耐震化等を進めていく必要があります、その財源をどのように確保していくか検討が必要となっています。

(2) 給水収益

平成 26 年度の給水収益（水道料金収入）は、料金改定を行った平成 10 年度と比較して約 12 億 8 千万円（△13.2%）の減収となっています。

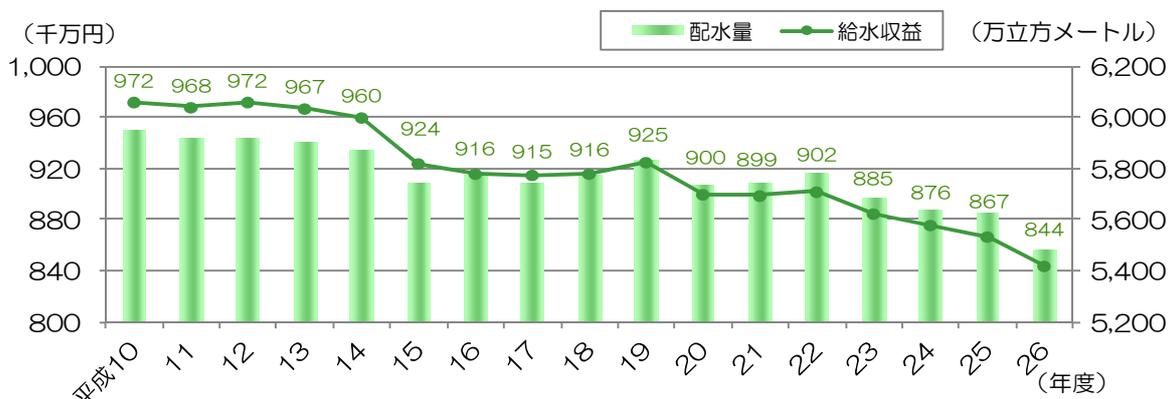
給水戸数の増加により、基本料金としての収入は若干増加しましたが、一戸当たりの使用水量の減少により、従量料金としての収入が大きく減少したことから、給水収益全体としては減収となっているものです。

本市は、逡増型の従量料金であるため、一戸当たりの使用水量が減少し、使用水量が料金単価の高い水量区分から低い水量区分へ移行することで、従量料金としての収入の減少がより大きくなっています。

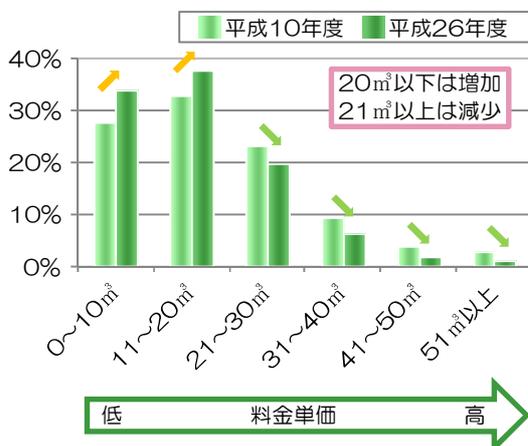
また、主に家庭など小口径のメーターを設置した使用者において、1 箇月の使用水量が基本料金に付与している基本水量（10 立方メートル）以内となり、従量料金が生じない給水戸数が増加しています。

※基本料金、従量料金、基本水量については、(3)水道料金制度を参照

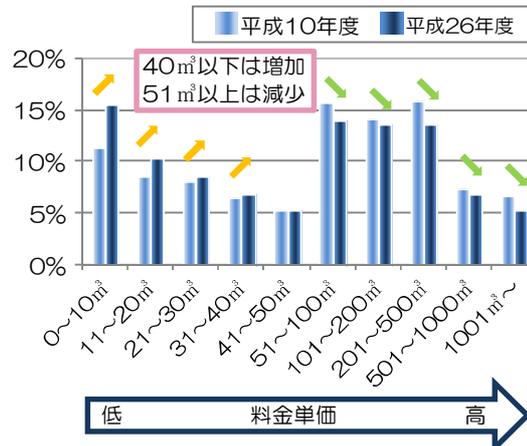
給水収益と配水量の推移



一箇月当たり使用水量別 給水戸数割合の推移（小口径）



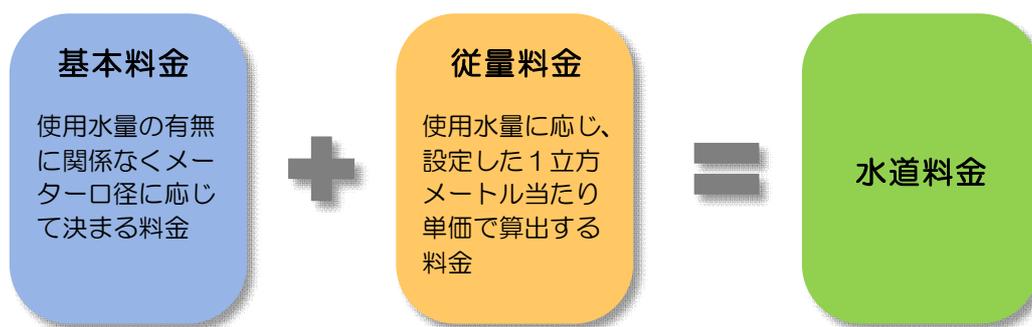
一箇月当たり使用水量別 給水戸数割合の推移（中・大口径）



(3) 水道料金制度

本市の水道料金は、メーター口径別料金体系を採用し、「基本料金」と「従量料金」の二部料金制となっています。

メーター口径 25 ミリメートル以下の水道使用者には、基本料金に1箇月 10 立方メートルの基本水量を付与しており、基本水量以内での使用では従量料金が生じない仕組みとなっています。また、従量料金は、使用水量の増加に伴い単価が高くなる逓増型となっています。



水道料金表（1箇月分、税抜、平成10年4月1日実施）

メーター口径 (ミリメートル)	基本料金 (円)
13	920 ※1
20	1,040 ※1
25	1,450 ※1
30	2,820
40	5,650
50	11,300
75	28,300
100	43,000
150	94,000
200	145,000
250	290,000
300	444,000

使用水量 (立方メートル)	従量料金 [1立方 メートル当たり単価] (円)
～ 20 ※2	143
21 ～ 30	164
31 ～ 40	206
41 ～ 50	230
51 ～ 100	259
101 ～ 200	276
201 ～ 500	291
501 ～ 1,000	310
1,001 ～	324

※2：口径25ミリメートル以下は11～20

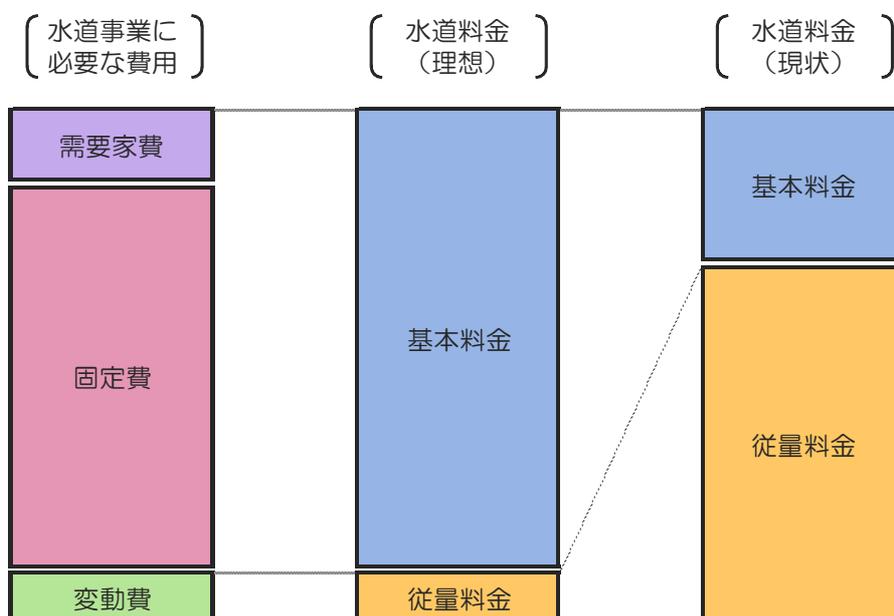
※1：基本水量10立方メートルを付与

● 費用配賦割合

水道事業は装置産業であることから、水道施設の整備や維持など配水量の多寡にかかわらず必要となる固定的な費用（需要家費と固定費）が、水道事業に必要な費用全体の相当割合を占めています。

この固定的な費用は、本来基本料金としてすべて回収するのが理想ですが、基本料金を低く抑えるため、その一部のみを基本料金とし、残りを従量料金に配賦しています。

このため、使用水量の減少傾向が続いている現状は、水道事業に必要な費用を水道料金として適正に回収する上で大きな影響があります。



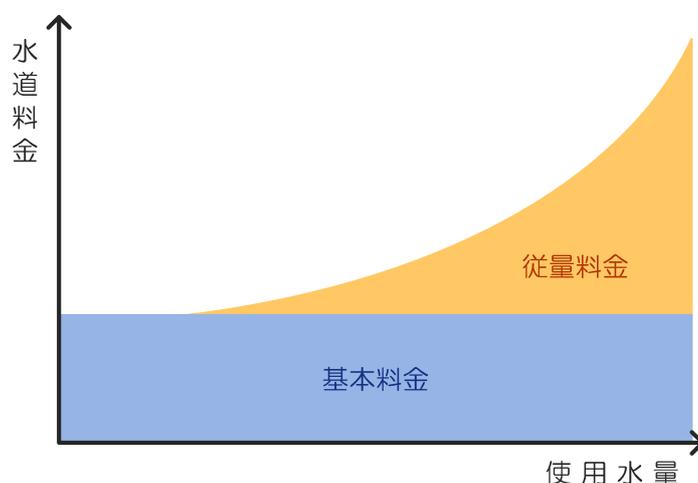
- ※需要家費： 使用者がいることで発生するメーター検針・料金徴収などにかかる費用
- ※固定費： 水道施設を適正に維持拡充していくために固定的に必要なとされる費用
- ※変動費： 薬品費や動力費など、おおむね使用水量の増減に比例する費用

● 逓増型従量料金

逓増型従量料金は、主に家庭などの少量使用者に対して、できるだけ安価な料金に抑えらるとともに水道の普及による公衆衛生の向上を図り、また多量使用者に対して多くの負担を求めることで限りある水資源の使用を抑制するものであり、使用水量が増加していくことを想定した料金制度となっています。

近年では、料金の負担感から、多量使用者の水利用の合理化や地下水利用への転換による「水道離れ」の要因の一つとなっていると考えられます。

本市の1立方メートル当たり単価の逓増度は3.52倍（最低単価：92円・最高単価：324円）となっています。



● 基本水量

基本水量の付与は、一定の水の使用を促すことにより、公衆衛生の向上を図るとともに、生活用水の負担を軽減するという社会政策的配慮から導入しているものです。

しかしながら、基本水量の範囲内での使用においては、節水の努力が水道料金に反映されないといった水道使用者からの意見もあり、西宮市水道事業経営審議会（現 西宮市上下水道事業審議会）から、水道の普及率がほぼ100%となった現状においては「廃止すべき」との答申を受けています。

● 料金水準

1箇月当たり10立方メートル又は20立方メートルを家庭で使用した場合で比べると、本市の水道料金は、政令市平均及び中核市平均よりもやや低い水準となっています。また、本市を含む近隣の8市で比べると平均的な水準となっています。

家庭用・使用水量別1箇月当たり水道料金（口径20ミリメートル、税込）
（平成27年4月1日現在）



※政令市は神奈川県企業庁企業局が水道事業を運営している相模原市を除く
 ※中核市は千葉県水道局が水道事業を運営している船橋市、東京都水道局が水道事業を運営している八王子市を除く

【課題】

○今後給水人口が減少し、使用水量がさらに減少していくことが見込まれており、現行の料金制度が想定していたものと大きく異なる状況に変化していることから、従量料金で多くの費用を回収する現行の料金制度の下で、水道事業に必要な費用を適切に回収することは難しくなっています。

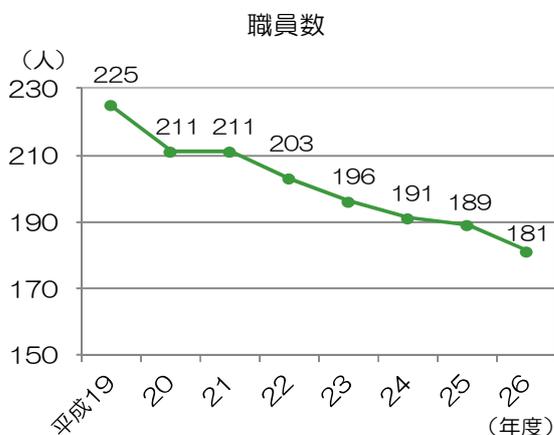
○基本料金と従量料金への費用の配賦割合、従量料金の逡増度、基本水量の付与の見直しなど、健全かつ安定した経営を将来も持続できる水道料金制度のあり方を検討していく必要があります。

(4) 職員数

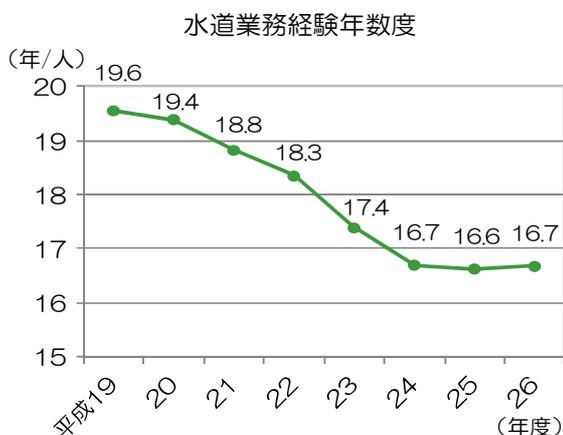
職員数は、平成19年度と比較して44人減少し、平成26年度には181人となっています。

これは、浄水場の統廃合を進めたことや、出張所を廃止して水道の使用開始・中止等の手続きの受付を行う「電話受付センター」を開設し、その業務を民間事業者に委託するなど事務の見直しを進めたことによるものです。

なお、いわゆる団塊世代の職員の大量退職や職員数の削減、他部局との人事交流などにより、職員の水道業務経験年数は減少傾向にあります。



※本市水道事業の職員数
上下水道事業管理者、嘱託・再任用職員を除いた年度末数値



※算出式
全職員の水道業務経験年数 / 全職員数

※指標の意味
職員が平均何年水道業務に携わっているかを示す。
この指標は水道業務の職員の習熟度と関係が深い。

【課題】

○水道施設の耐震化等事業の着実な推進や、災害時の迅速な応急給水・応急復旧の実施に必要な組織体制は確保しつつ、業務の見直しなどにより、さらに効率的な組織体制を構築していく必要があります。

○浄水場の統廃合や民間委託の推進等により職員数が減少し、水道技術の実務経験を積む機会が少なくなっています。技術・技能の継承や中長期的な視点での人材育成が重要となっています。

6 西宮の水道に対するお客さまの評価

本市の「平成 26 年度まちづくり評価アンケート」の結果では、第 4 次総合計画の基本施策 50 施策のうち、「水の安定供給（水道を安心して使えるまち）」に対する市民の期待度は高く、またこれに対する満足度も高くなっており、水道を安心して使えるまちとして一定の評価を得ていると言えます。

しかし、年代別で見た場合、満足度はさほど差はないものの、期待度は 20 代～40 代のいわゆる子育て世代が全体値よりも高くなっています。

○平成 26 年度まちづくり評価アンケート

施策 NO.26 「水の安定供給（水道を安心して使えるまち）」

項目	全体	年代					
		20代	30代	40代	50代	60代	70代
期待度	5.16	5.27	5.28	5.26	5.08	5.12	5.04
満足度	4.33	4.41	4.30	4.22	4.15	4.34	4.47

※まちづくり評価アンケート：行政が取り組んでいる各施策に対して、市民が「どの程度期待しているのか」、「どの程度満足しているのか」を把握することを目的として、市内在住の満 20 歳以上の市民 5,000 名（無作為抽出）を対象に実施している調査

期待度：「西宮市に今後期待すること（期待度）」への回答「とても期待する：6 点」、「期待する：5 点」、「まあ期待する：4 点」、「あまり期待しない：3 点」、「期待しない：2 点」、「まったく期待しない：1 点」としてポイントに置き換えたものの平均値（小数点第 3 位を四捨五入）

満足度：「今の西宮市の状況に対する満足度（満足度）」への回答「とても満足している：6 点」、「満足している：5 点」、「まあ満足している：4 点」、「あまり満足していない：3 点」、「満足していない：2 点」、「まったく満足していない：1 点」としてポイントに置き換えたものの平均値（小数点第 3 位を四捨五入）

【課題】

○特に期待度の高い 20 代～40 代の子育て世代について、期待度と満足度のギャップを小さくできるような施策及び取組みが求められます。

第4章 西宮の水道の目指す将来像と方向性

1 基本理念

これからの水道事業は、給水人口及び配水量の減少、老朽化する水道施設の更新や耐震化、東日本大震災を踏まえた広域的な災害への対応など、厳しい事業環境に直面することとなります。

このように水道事業は時代の転換期にあります。これまでお客さまとの間で築き上げてきた信頼関係に基づく「西宮の水道」を次の世代に引き継ぎ、水道事業者の使命として将来にわたって安全な水道水を安定的にお届けしていく必要があります。

このような考え方のもと、本市水道の目指す将来像の基本理念を次のとおり設定します。

基本理念 「安心を これからもずっと 西宮の水道」

2 施策目標

基本理念を実現するため、国が新水道ビジョンに掲げる3つの観点である「安全」「強靱」「持続」に則した次の3つの施策目標を設定し、施策及び取組みを進めていきます。

施策目標 「安全」：水源から蛇口まで適切に水質管理された水道

世界でもトップレベルの高度な管理と良好な水質を保持し、かつ、さらなる向上を図り、いつでもどこでもおいしく飲める水道を目指します。

施策目標 「強靱」：災害時等でも継続して供給可能な水道

災害等による被害を最小限にとどめ、被害が生じた場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道を目指します。

施策目標 「持続」：将来にわたり健全かつ安定した経営が可能な水道

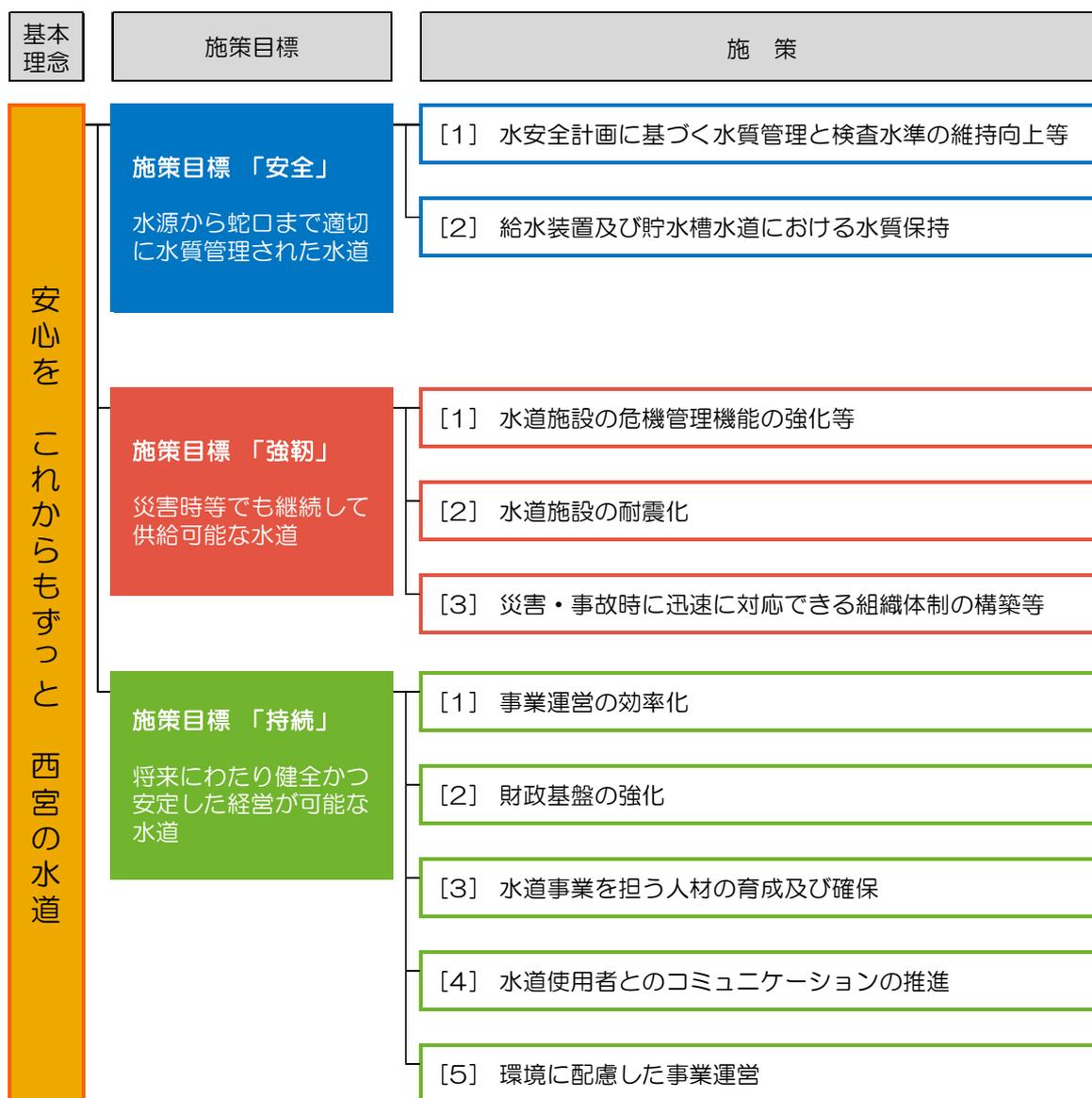
給水人口や配水量が減少した状況においても、供給体制の持続に必要な経営基盤が確保され、地域の水道使用者から信頼される水道を目指します。

第5章 推進施策と主な取組み

1 施策体系

基本理念及び3つの施策目標の下に 10 施策を掲げ、これに基づく取組みを進めていきます。

また、施策の達成状況を客観的に評価するため、水道事業ガイドラインの業務指標など施策に関連する指標を一部設定します。



施策に関連する指標欄の見方

① 指標	② 指標値の望ましい方向性	③ 平成26年度実績・現状	④ 平成40年度目標	⑤ 平成26年度類似団体平均
1104 水質基準不適合率 (%)	↓	0.0	0.0	0.0

- ① 指標・・・指標の名称（名称の前の数字は、水道事業ガイドラインに設定された業務指標の指標番号、☆は本市が設定した指標を表す。括弧書きは指標の単位。）
- ② 指標値の望ましい方向性・・・以下のとおり
 - 「↑」：指標値が高い方が望ましい、「↓」：指標値が低い方が望ましい
 - 「有」：指標内容の有無について有ることが望ましい
 - 「－」：一概に指標値の高低では評価できない
- ③ 平成 26 年度実績・現状・・・本市の平成 26 年度の指標値等
- ④ 平成 40 年度目標・・・本市が平成 40 年度に達成しているべき目標とする指標値等
- ⑤ 平成 26 年度類似団体平均・・・本市と類似団体の平成 26 年度の指標値等の平均値等。「－」は数値が確認できなかったもの。

※ 類似団体とは、受水を主な水源とし、給水人口が 30 万人以上かつ地理的条件が本市と類似した水道事業者又は中核市の水道事業者（計 48 事業者）のうち、指標値等を確認できた事業者をいう。

※ 指標の定義等については、77 ページ「3 施策に関連する指標一覧」を参照

関連する取組み欄の見方

関連する取組み
持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ） ①

- ① 施策の下の主な取組みの名称を表す。名称の前のマークは、その取組みに該当する施策目標（安：安全、強：強靱、持：持続）を表す。

2 施策及び主な取組みの概要

施策目標 「安全」

水源から蛇口まで適切に水質管理された水道

施策	主な取組み
[1] 水安全計画に基づく水質管理と検査水準の維持向上等	<ul style="list-style-type: none">1) 水源水質の監視強化2) 水源水質に対応した適切な浄水処理等3) 残留塩素の適正管理による安全性の確保とおいしさの向上4) 検査水準の維持向上5) 検査体制の効率化
[2] 給水装置及び貯水槽水道における水質保持	<ul style="list-style-type: none">1) 貯水槽水道設置者に対する管理状況調査の推進等2) 鉛製給水管の取替え促進3) 阪神7市1町による給水装置工事事業者研修の実施等

[1] 水安全計画に基づく水質管理と検査水準の維持向上等

安全な水道水を供給するため、水源から浄水場、配水池・配水槽等を経て、蛇口に至るまでの各段階で適切に水質管理を行います。

また、水道水の安全性は、水質検査による厳しいチェックで担保されており、これからも安心して利用していただけるよう、信頼性の高い水質検査を実施していきます。

1) 水源水質の監視強化

◆ 鳴尾浄水場の水源水質監視

場内井戸の地下水については、引き続き良好な水質を維持するよう監視します。なお、鳴尾浄水場は武庫川に近接しており、現在兵庫県が進めている武庫川河川整備事業による場内井戸への影響を注視していきます。

◆ 丸山浄水場の水源水質監視

船坂川が流入している丸山貯水池は、河川水の特性上、有機物が多くかび臭物質が発生する恐れがあり、また周辺環境の影響を受けやすいため、引き続き厳しく監視していきます。特に夏場の雨が多い時期は有機物の流入が多くなるため、監視を強化します。

◆ その他自己水源の水質監視

浄水処理を停止した鯨池浄水場の場内井戸や北山貯水池など、現在利用していない自己水源についても、予備水源として定期的な水質監視を継続します。

◆ 他の水道事業者等との連携による水源水質の監視及び連絡体制の強化

淀川・猪名川・武庫川流域の水道事業者や関係行政部局などと連携し、合同での水源水質の監視や浄水処理対応困難物質を排出する可能性のある事業者の把握など、水源水質に係る連絡体制の強化に努めます。



淀川水質協議会の水源調査（琵琶湖・瀬田川）

2) 水源水質に対応した適切な浄水処理等

◆ 最適な浄水処理方式導入の検討

かび臭などの有機物やクリプトสปロジウムへの対応をより効果的に行うことを目的として、膜ろ過方式など最適な浄水処理方式の導入を検討します。

◆ 粉末活性炭による有機物等の除去

水源である丸山貯水池について、かび臭物質などの有機物や水質基準が強化されたハロ酢酸類の検出値が上昇した場合は、引き続き粉末活性炭により除去します。

関連する取組み

持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）

3) 残留塩素の適正管理による安全性の確保とおいしさの向上

◆ 適正口径での管路の布設替え

配水量は減少傾向にあることから、マッピングシステムを活用して地域ごとの配水量を把握・分析することにより、配水量に応じた適正な口径での管路の布設替えを行い、蛇口に届くまでの時間の短縮化を図ります。

◆ 配水管末水質監視装置等による水質監視

引き続き配水管末水質監視装置や職員による定期的な巡回により、確実に残留塩素が確保されていることを監視していきます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
☆ 残留塩素 (mg/L)	↓	0.6	0.1以上 0.4以下	-

※水道法により給水栓（蛇口）において0.1mg/Lは確保する必要があるが、おいしさの向上のためにはできる限り0.1mg/Lに近づけていくことが望ましい。

関連する取組み

持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）

4) 検査水準の維持向上

本市の水質検査は、管理された体制の下で適正に高い精度で実施しており、検査の信頼性を確保するため水道G.L.P.認定を取得しています。

今後も、高い水準にある本市の水質検査システムと検査技術の維持向上を図っていきます。



水質試験室（越水浄水場）

▼ 施策に関連する指標

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均
1104 水質基準不適合率（%）	↓	0.0	0.0	0.0

5) 検査体制の効率化

一部の検査項目については、神戸市水道局及び阪神水道企業団の検査機器を共同利用しての検査を継続します。また、広域連携によるさらなる効率的な検査体制の構築を検討していきます。

関連する取組み

- 持 多様な広域連携の推進（69 ページ）

〔2〕 給水装置及び貯水槽水道における水質保持

給水装置及び貯水槽水道における水道水の安全性は、その所有者等による定期的な点検や清掃などの適正な維持管理のほか、給水装置工事事業者が適正に工事をする事が前提となります。

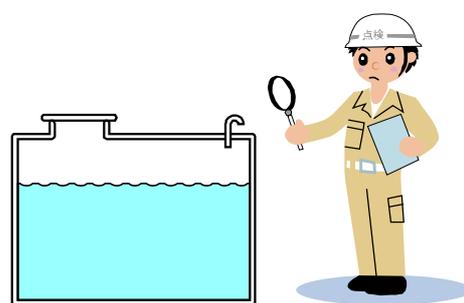
このため、上下水道局としても、引き続き給水装置及び貯水槽水道における水道水の安全性の確保に積極的に関与していきます。

1) 貯水槽水道設置者に対する管理状況調査の推進等

小規模貯水槽水道の設置者に対しては、引き続き管理状況調査を実施し、必要に応じて設備の点検など維持管理の指導を行っていきます。

また、簡易専用水道の設置者に対しては、所管する保健所と連携して適正な維持管理の指導及び啓発に努めていきます。

なお、直結給水は、貯水槽の点検や清掃が不要となるほか、省スペースや土地の有効利用が可能となり、また管理費用も安く、さらには省エネルギーになることから、管理状況調査の実施時などに、貯水槽水道の設置者に対して直結給水への切替えをPRしていきます。



2) 鉛製給水管の取替え促進

主に配水管からの分岐部で使用されている鉛製給水管については、配水管の布設替えや漏水修繕時などに合わせて取替えを行い、できる限り早い時期に解消するよう努めます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
1117 鉛製給水管率（％）	↓	34.6	14.6	13.0

3) 阪神7市1町による給水装置工事事業者研修の実施等

給水装置工事事業者に対して、関連法令や工事条件の改正等の周知を図り適正な給水装置工事の施行を確保するため、阪神7市1町（西宮市・尼崎市・芦屋市・宝塚市・伊丹市・川西市・三田市・猪名川町）合同での研修を引き続き実施するとともに情報の共有を図っていきます。



阪神7市1町給水装置工事事業者研修
（伊丹市）

関連する取組み

- ④ 多様な広域連携の推進（69 ページ）

施策目標 「強靱」

災害時等でも継続して供給可能な水道

施策	主な取組み
[1] 水道施設の危機管理機能の強化等	<ul style="list-style-type: none">1) 阪神水道企業団及び兵庫県営水道受水の安定供給の確保2) 複数水源の維持によるバックアップ機能の強化3) 老朽化した管路の計画的更新及び長寿命化4) 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等5) 防災担当部署との連携による危機管理機能の強化
[2] 水道施設の耐震化	<ul style="list-style-type: none">1) 管路の耐震化2) 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化
[3] 災害・事故時に迅速に対応できる組織体制の構築等	<ul style="list-style-type: none">1) 事業継続計画（BCP）の策定及び危機管理マニュアルの見直し2) 民間事業者等との災害時の連携強化3) 「自助」及び「共助」との連携推進

[1] 水道施設の危機管理機能の強化等

ライフラインとして災害や事故時でも水道水の供給を継続するためにバックアップ機能を強化し、水道施設全体として供給が途切れないよう危機管理機能の強化等を図ります。

1) 阪神水道企業団及び兵庫県営水道受水の安定供給の確保

本市は、阪神水道企業団及び兵庫県営水道からの受水が配水量の大半を占めているため、災害や事故時においてもこの受水の供給が継続されることが重要です。

阪神水道企業団及び兵庫県営水道に対しては、施設の耐震化やバックアップ能力の確保などにより、災害や事故時においても本市への安定供給の確保を可能とする施設整備を要望していきます。



阪神水道企業団 甲山調整池（西宮市）

※調整池上部は、学校施設のグラウンドとして有効利用されている。

関連する取組み

- ⑧ 複数水源の維持によるバックアップ機能の強化（59 ページ）

2) 複数水源の維持によるバックアップ機能の強化

本市は、南部地域及び北部地域ともに、それぞれ単一の水源による受水が配水量の約9割を占めています。この受水が、南海トラフ巨大地震などの広域的災害や濁水、水源の水質汚染事故などの影響を受けた場合、本市の安定供給に大きな支障が生じます。

このため、今後も異なる水系での複数水源を利用した供給を維持し、一つの水源を利用した供給に支障が生じた場合でも、全体としての供給が途切れないようバックアップ機能を強化していきます。

◆ 南部地域

南部地域は、琵琶湖・淀川を水源とする阪神水道企業団からの受水が配水量の約9割を占めています。本市の浄水場は、今後も自己水源を利用して浄水処理を行い、複数水源を維持します。

なお、複数水源の維持によるバックアップ機能の強化については、近隣市などと連携したより効率的な運用方法も検討していきます。

◆ 北部地域

北部地域は、一庫ダムを水源とする兵庫県営水道からの受水が配水量の約9割を占めています。

兵庫県営水道は、一庫ダムの濁水時における供給の安定性を向上させるため、青野ダムを水源とする三田浄水場から本市を經由して多田浄水場への送水管を整備する計画を進めており、これが整備されれば本市は水系の異なる一庫ダムと青野ダムに水源が複数化されることとなります。

このため、計画の進捗状況に合わせて、三田浄水場からの受水に必要な施設整備を進めていくとともに、現在水源として利用している丸山貯水池と丸山浄水場の今後のあり方についても検討していきます。

関連する取組み

- 強 阪神水道企業団及び兵庫県営水道受水の安定供給の確保（58 ページ）
- 強 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化（64 ページ）
- 持 多様な広域連携の推進（69 ページ）

3) 老朽化した管路の計画的更新及び長寿命化

管路は、会計制度上の耐用年数が40年とされていますが、管種や埋設環境などによって実際に使用できる年数は異なり、また材料の耐久性も大きく向上しています。

このため、本市における管路の使用年数は、これまでの実績や技術的知見などに基づき管種や埋設環境などの実態を考慮して設定し、計画的な更新及び長寿命化を図ります。

なお、管路の更新費用は莫大なものとなるため、アセットマネジメントにより必要となる更新の長期的見通しを把握し、費用の平準化を図っていきます。



老朽铸铁管更新工事（上甲東園1丁目）

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
2104 管路の更新率（%）	—	1.51	1.25	0.75

※管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を示す。管路は経年により老朽化するため定期的に更新する必要があるが、数値が低すぎると必要な更新がされておらず、高すぎると財政負担が平準化されない懸念があり、一概に数値の高低で評価はできない。本市は、管路総延長約1,181キロメートル（平成26年度末現在）について、年約15キロメートルの更新を計画的に実施しており、これを今後も継続していくこととして平成40年度目標を設定している。

関連する取組み

- 強 管路の耐震化（63 ページ）
- 持 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保（71 ページ）

4) 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等

◆ 小規模施設の統合・集約化及び適正容量の確保

小規模な施設の統合・集約化により施設配置の効率化を図り、水量・水質などの管理及び制御をやすくしていきます。

また、配水量と比較して貯留容量が少なくなっている配水池・配水槽等については、貯留容量の増量を検討していきます。

◆ 自然流下方式への切替えによる停電時の配水継続

電力を使用するポンプが必要な配水池・配水槽等は、できる限り地形上の高低差（重力）を利用した自然流下方式への切替えが可能な配置に統合・集約化を図り、停電時も配水を一定時間継続できるようにしていきます。

◆ 自家発電設備の設置による停電への対応

停電でポンプが停止することによる断水や濁水の発生を防ぐため、自家発電設備の設置を進めていきます。

▼ 施策に関連する指標

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均
2004 配水池貯留能力（日）	—	0.33	0.50	0.91

※一日平均配水量の何日分が配水池・配水槽等で貯留可能であるかを示す。配水池・配水槽等の総容量は、給水する地域の特性などの諸条件を検討して決定すべきものであり、一概に数値の高低で評価はできないが、災害・事故等への対応のため0.5日分以上は必要とされている。本市はこの0.5日を平成40年度目標としている。

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均
☆ 配水池・配水槽等箇所数（箇所）	↓	80	71	-

※数値だけの評価はできないが、本市は小規模な施設の統合・集約化により箇所数を削減していくこととして平成40年度目標を設定している。

関連する取組み

- ④ 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化（64 ページ）
- ④ 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）
- ④ 未利用資産の処分及び有効活用（73 ページ）
- ④ 水道施設における電力使用量の削減等（76 ページ）

5) 防災担当部署との連携による危機管理機能の強化

◆ 市の防災拠点としての浄水場用地の活用

浄水処理を停止した鯨池浄水場（上大市5丁目）の用地については、災害時に水道の応急給水・応急復旧の拠点として活用するとともに、市の防災担当部署と連携し、災害物資備蓄庫の設置や応急復旧資材の集積場所としての利用など、本市の防災拠点としての活用も検討していきます。

◆ 上下水道局庁舎の市役所第二庁舎（危機管理センター）への移転

市において整備が計画されている市役所第二庁舎（危機管理センター）は、さまざまな危機事案に対処する本市の危機管理の中心的役割を果たすこととなります。

これに伴い、上下水道局は災害等発生時の初動対応において市の防災担当部署と緊密な連携を図っていくため、市役所第二庁舎へ移転します。

[2] 水道施設の耐震化

阪神・淡路大震災及び東日本大震災の教訓を踏まえ、近い将来に発生が予測されている南海トラフ巨大地震等に備えるため、水道施設の耐震化を進めていきます。

すべての水道施設を耐震化するには、莫大な費用と時間を要するため、重要度・優先度を考慮しながら進めていきます。

1) 管路の耐震化

◆ 基幹管路の耐震化

災害等による破損事故等が発生した場合に多くの水道使用者に影響を及ぼすおそれがある基幹管路は、平成 40 年度までに耐震適合率を 100%とすることを目標として耐震化を図ります。

◆ 重要給水施設への管路の耐震化

災害時の緊急医療体制を確保するため、災害拠点病院、本市の地域防災計画における第 2 次・第 3 次救急医療機関、第 2 次小児救急医療機関の計 12 医療機関を「重要給水施設」と位置付けています。重要給水施設への管路は、平成 34 年度までに耐震適合率を 100%とすることを目標として耐震化を図ります。

◆ 鋳鉄管（C I P）の解消

老朽化による漏水や破損事故等の危険度が高く、耐震性が低い管種である鋳鉄管（C I P）は、平成 30 年度までにすべて耐震管に布設替えを行います。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度 実績・現状	平成40年度 目標	平成26年度 類似団体平均
2210 管路の耐震化率 (%)	↑	19.8	40.0	16.7
☆ 基幹管路の耐震適合率 (%)	↑	56.5	100.0	45.4
☆ 重要給水施設管路の耐震適合率 (%)	↑	72.4	100.0	46.5
☆ 鋳鉄管（C I P）残存率 (%)	↓	2.6	0.0	4.3

関連する取組み

- 老朽化した管路の計画的更新及び長寿命化（60 ページ）
- 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保（71 ページ）

2) 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化

本市の浄水場は、稼動後40年近くを経過し老朽化しているため、施設の更新に合わせて耐震化していきます。

なお、複数水源の維持によるバックアップ機能の強化について、近隣市などとの連携による効率的な運用方法も検討していくことから、その方向性を見ながら施設の更新及び耐震化の時期等を判断していきます。

また、配水池・配水槽等は、貯留容量が大きく配水の拠点となる施設など、断水等が発生した場合に多くの水道使用者に影響を及ぼすおそれがあるものから優先的に耐震化を進めていきます。



国見台西部第1配水槽（国見台6丁目）

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
2207 浄水施設耐震率（％）	↑	0.0	100.0	27.1
2209 配水池耐震施設率（％）	↑	24.2	100.0	54.3

関連する取組み

- 複数水源の維持によるバックアップ機能の強化（59 ページ）
- 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等（61 ページ）
- 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）
- 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保（71 ページ）

[3] 災害・事故時に迅速に対応できる組織体制の構築等

水道施設の耐震化を進めるなどハード面での取組みのほか、災害・事故時の応急給水や応急復旧に迅速に対応するための組織体制の構築などソフト面での取組みも進めていきます。

このような上下水道局による「公助」と、自分の身は自分で守る「自助」、地域等で助け合う「共助」との連携により、災害・事故等への対応力のさらなる強化を図ります。

1) 事業継続計画（BCP）の策定及び危機管理マニュアルの見直し

水道は、市民生活や社会経済活動を支えるライフラインとして、さまざまなリスク発生時も限られた経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）での事業継続又は早期での復旧が求められるものであることから、事業継続計画（BCP）を策定します。

また、地震等の自然災害、水質事故、濁水、新型インフルエンザなどのリスクを対象として整備している危機管理マニュアルについては、継続的に見直しを図っていきます。



事業継続計画策定に向けた協議（越水浄水場）

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
☆ 事業継続計画（BCP）策定	有	無	有	14事業者

※平成26年度類似団体平均欄は、類似団体のうち策定している水道事業者数

2) 民間事業者等との災害時の連携強化

近い将来に発生が予測されている南海トラフ巨大地震など大規模災害が発生した場合、近隣市の水道事業者に加え民間事業者等も被災することが予想されます。

このため、水道事業者間での災害時の応援協定だけでなく、広域的な視点で民間事業者等とも災害時の応援協定を締結し、資機材や人員の確保など災害時の連携強化に努めます。

関連する取組み

- 持 多様な広域連携の推進（69 ページ）

3) 「自助」及び「共助」との連携推進

◆ 自主防災組織など地域との連携推進

市内各所に設置している緊急貯水槽を災害時に地域住民の皆さんが自ら使用できるよう、操作マニュアルの整備や、地域の自主防災組織等との操作訓練の実施などを推進していきます。



緊急貯水槽の操作訓練（春風小学校）

◆ 水道利用者等への水の備蓄促進PR

水道施設の耐震化等を進めていますが、災害時は停電による断水や道路が寸断して応急給水に困難が生じたり、多くの帰宅困難者が出ることも予想されます。

このため、家庭や企業において日頃から水を備蓄しておくことが重要であり、市政ニュースなどにより備蓄の促進啓発に努めます。

施策目標 「持続」

将来にわたり健全かつ安定した経営が可能な水道

施策	主な取組み
[1] 事業運営の効率化	<ul style="list-style-type: none">1) 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化2) 多様な広域連携の推進3) 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減4) 阪神水道企業団の効率的な事業運営に向けた協議等
[2] 財政基盤の強化	<ul style="list-style-type: none">1) 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保2) 水需要の減少に対応した水道料金制度への見直し3) 地下水等利用専用水道への対応4) 未利用資産の処分及び有効活用
[3] 水道事業を担う人材の育成及び確保	<ul style="list-style-type: none">1) 適切な職員配置等による専門性の高い人材の育成2) ベテラン職員の活用等による技術力の確保及び強化
[4] 水道使用者とのコミュニケーションの推進	<ul style="list-style-type: none">1) 効果的な広報活動の実施2) 浄水場見学の促進3) 水道水のおいしさを実感できる機会の確保
[5] 環境に配慮した事業運営	<ul style="list-style-type: none">1) 水道施設における電力使用量の削減等2) 建設副産物のリサイクル推進

[1] 事業運営の効率化

近隣市などとの広域連携による効率化も検討するなど、必要となる費用をできる限り削減し、効率的な事業運営を行っていきます。

1) 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化

◆ 浄水場

今後一段と配水量が減少していくことが見込まれており、本市の浄水場については、受水とのバランスを考え必要な能力程度にダウンサイジングし、耐震化や維持管理等の費用の削減を図ります。

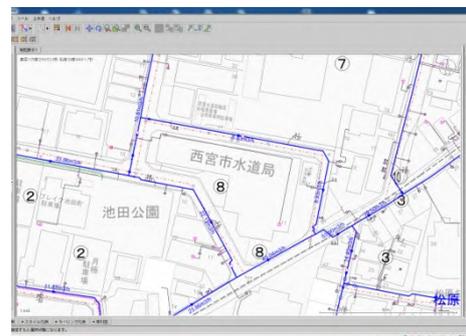
また、膜ろ過方式等の浄水処理方式の導入による施設の小型化、運転管理の自動化・省力化、民間事業者の活用などにより浄水処理等費用の削減を検討していきます。

なお、水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化については、近隣市などと連携した効率的な運用方法も検討していきます。

◆ 配水池・配水槽等及び管路

配水池・配水槽等については、集中・遠隔監視の一元化を検討し、水量や水質などの管理・制御機能の効率化を図ります。

また、管路については、マッピングシステムを活用して地域ごとの配水量を把握・分析することなどにより、減少傾向にある配水量に見合った適正な口径での布設替えを行い、工事費用等の削減を図ります。



マッピングシステム画面イメージ

関連する取組み

- 安 水源水質に対応した適切な浄水処理等（53 ページ）
- 安 残留塩素の適正管理による安全性の確保とおいしさの向上（53 ページ）
- 強 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等（61 ページ）
- 強 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化（64 ページ）
- 持 多様な広域連携の推進（69 ページ）
- 持 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減（70 ページ）
- 持 未利用資産の処分及び有効活用（73 ページ）

2) 多様な広域連携の推進

水需要の減少傾向などによる更なる効率的な事業運営の必要性や、阪神水道企業団等からの受水が配水量の相当割合を占め、その水源の水質事故等に対する危機管理の重要性が増しているのは、本市だけでなく近隣市においても同様となっています。



このため、すで実施している水質検査の共同化等に加え、その他の分野においても近隣市など周辺事業者との連携による効率化を検討していきます。

関連する取組み

- 安 検査体制の効率化（54 ページ）
- 安 阪神7市1町による給水装置工事事業者研修の実施等（56 ページ）
- 強 複数水源の維持によるバックアップ機能の強化（59 ページ）
- 強 民間事業者等との災害時の連携強化（66 ページ）
- 持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）
- 持 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減（70 ページ）

3) 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減

水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化、多様な広域連携を進めていくほか、民間への業務委託をさらに推進することにより業務運営及び組織の効率化を図り、職員数を削減していきます。

また、定員管理や職員配置を適切に行い、水道・工業用水道・下水道3事業の効率的な組織体制を整備していきます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
☆ 職員数(人)	↓	181	154	-

※上下水道事業管理者、嘱託・再任用職員を除く。職員数は、少なければ少ないほど良いと言うわけではないが、少ない方が効率的な組織であると言え、本市は適正な職員数として154人を平成40年度目標としている。

関連する取組み

- 持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）
- 持 多様な広域連携の推進（69 ページ）
- 持 適切な職員配置等による専門性の高い人材の育成（74 ページ）
- 持 ベテラン職員の活用等による技術力の確保及び強化（74 ページ）

4) 阪神水道企業団の効率的な事業運営に向けた協議等

今後一段と配水量が減少していくことが見込まれており、阪神水道企業団からの受水と自己水源のバランスを将来を見据えて適切に設定するとともに、阪神水道企業団に対しては水道施設のダウンサイジング等について協議を進め、更なる効率的な事業運営を求めていきます。

〔2〕 財政基盤の強化

水道施設の計画的な更新や耐震化、危機管理機能の強化など施策の着実な推進を支えるとともに、将来にわたって安定した事業運営を行っていくため、財政基盤の強化を図っていきます。

1) 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保

人口が減少し、また水需要が減少していく中で、現在と将来の水道使用者の負担の公平性の観点から、適正な水準で企業債の借入れを行うとともに、必要となる給水収益（水道料金収入）を確保していきます。

これにより、収支のバランスを保つとともに、水道施設の更新及び耐震化などの事業に必要な資金を確保していきます。

また、企業債については、支払利息等の負担により経営に影響が生じないように留意していきます。

なお、水道事業は独立採算制を原則としていますが、人口が減少していく中で、水道事業者の経営努力と費用負担のみで水道施設の更新等の事業を着実に推進し、かつ健全経営を確保していくことは、将来的には難しくなると考えられます。

国に対しては、費用負担のあり方の見直しも含め、引き続き財政支援の拡充等を要望していきます。



配水管布設工事（甲東園1丁目）

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
3002 経常収支比率（%）	—	105.0	102.3	116.7

※経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、基本的に100%以上を維持すべきであるが、数値が高ければ高いほど良いと言うわけではない。本市は、平成40年度に102.3%を維持していることを目標としている。なお、平成26年度は、地方公営企業の新会計基準に基づき、現金を伴わない収入を計上した影響により100%を上回っている。

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
3012 給水収益に対する企業債残高の割合（%）	—	240.9	300.0以下	283.2

※企業債残高は、少ない方が余裕を持った経営が可能という点では好ましいが、世代間の負担の公平化を行い長期的視点に立った経営を行うという点では一定程度必要と言えるため、一概に数値の高低で評価はできない。ただし、企業債残高が過大となり支払利息の負担が経営を圧迫しないよう適正な水準を管理する必要があり、本市は300.0%を上限として管理していくことを平成40年度目標として設定している。

関連する取組み

- 強 老朽化した管路の計画的更新及び長寿命化（60 ページ）
- 強 管路の耐震化（63 ページ）
- 強 浄水場及び配水池・配水槽等の耐震化（64 ページ）
- 持 水需要の減少に対応した水道料金制度への見直し（72 ページ）

2) 水需要の減少に対応した水道料金制度への見直し

現行の水道料金制度は、水需要の増加を前提としたものとなっており、人口の減少によりさらに水需要が減少していくことに対応できるものにしていかなければなりません。

このため、固定費の基本料金への配賦割合を高めることにより基本料金としての収入を増加し、また従量料金の逡増度を緩和するなど、水需要の減少に対応し中長期的に健全かつ安定した経営が可能となる料金制度へ見直しを行い、必要となる給水収益（水道料金収入）を確保していきます。

なお、料金制度の見直しにあたっては、市民生活に密接に関わる生活用水としての視点に十分配慮していきます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
3013 料金回収率（％）	100.0以上	89.5	100.0	104.3

※給水に必要な費用のうち水道料金で回収する割合を示す。独立採算制を基本とする水道事業において料金回収率が著しく低い場合、適正な料金収入が確保されていないことを意味する。本市は、経営努力により給水に必要な費用の削減を図るとともに適正な料金収入を確保していくことにより、平成40年度目標を100.0%としている。

関連する取組み

- 持 水道施設の更新及び耐震化等に必要な資金の確保（71 ページ）
- 持 地下水等利用専用水道への対応（73 ページ）

3) 地下水等利用専用水道への対応

基本料金と従量料金の費用配賦割合について水道料金制度の見直しを行った上で、従量料金に配賦された固定費の回収について一般の水道使用者との負担の公平化を図るため、地下水等利用専用水道の設置者に対する負担金制度の導入を検討します。

関連する取組み

- 持 水需要の減少に対応した水道料金制度への見直し（72 ページ）

4) 未利用資産の処分及び有効活用

今後、水需要の減少による水道施設のダウンサイジングや統合・集約化により、未利用資産が生じることが見込まれるため、引き続き公募による売却や貸付等により収入の確保に努めます。

関連する取組み

- 強 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等（61 ページ）
- 持 水道施設のダウンサイジング及び運営管理の効率化（68 ページ）
- 持 水道施設における電力使用量の削減等（76 ページ）

[3] 水道事業を担う人材の育成及び確保

将来にわたり安全な水道水を安定して供給する体制を持続していくため、水道事業の基幹的業務に習熟した専門性の高い職員を育成していきます。

1) 適切な職員配置等による専門性の高い人材の育成

中長期的に水道事業を担う人材を育成するという視点で職員配置を行い、水道事業に精通した専門性の高い職員を育成していきます。

また、さまざまな研修参加の機会を確保し、職員の能力の向上を図っていきます。



局内研修

関連する取組み

- 持 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減（70 ページ）
- 持 ベテラン職員の活用等による技術力の確保及び強化（74 ページ）

2) ベテラン職員の活用等による技術力の確保及び強化

OB職員や水道業務経験が豊富な職員の経験及び知識を活用するとともに、若手職員に継承していけるよう適切な職員配置を行い、職員の技術力の確保及びノウハウの蓄積を図ります。

関連する取組み

- 持 業務運営及び組織の効率化による職員数の削減（70 ページ）
- 持 適切な職員配置等による専門性の高い人材の育成（74 ページ）

[4] 水道使用者とのコミュニケーションの推進

水道水のPRだけではなく、水道事業が直面する課題についても分かりやすく説明し、水道使用者との間で信頼関係を築いていけるよう取り組みます。

1) 効果的な広報活動の実施

今後ますます厳しい経営環境を迎える中で、水道施設の耐震化をはじめとするさまざまな施策・事業を進めていくためには、その必要性について水道使用者の理解と協力が不可欠です。

積極的かつ分かりやすい情報提供と、水道事業への信頼の向上につながる広報活動が必要であり、広報活動の目的に応じて対象者・方法・内容などを検討し、効果的な広報活動を実施していきます。

2) 浄水場見学の促進

普段利用している水道水がどのようにつくられているかを実際に「見て・聞いて・感じる」ことが、水道についての正しい理解へとつながっていくと考えます。

このため、社会科見学などで浄水場を水道への理解を促す啓発の場として活用し、小学生など将来を担う子どもたちや、水道の使用機会が多くなる子育て世代などを主な対象とした広報活動を実施していきます。

3) 水道水のおいしさを実感できる機会の確保

浄水器の普及やミネラルウォーターの消費量が増加しており、水道水はこれらと比較して「おいしくないもの」と認識されていることが多いようです。

広報イベント等において、ミネラルウォーターと、最新技術により浄水処理され厳しい水質基準を満たしている水道水を飲み比べてもらい、水道水をおいしさ・安全性・価格の面で総合的に評価してもらえる機会を積極的に確保していきます。



にのみや水道フェスタ（越水浄水場）

[5] 環境に配慮した事業運営

水道事業は、電力をはじめとする多くのエネルギーや資源を利用しながら事業活動を行っています。浄水場の統廃合により、電力使用量は大幅に減少しましたが、引き続き可能な限り環境への負荷の低減に取り組みます。

1) 水道施設における電力使用量の削減等

施設の更新等に合わせて省エネ型機器やポンプのインバータ制御を導入するほか、配水ルート及びポンプの運用の見直しを図るとともに、配水池・配水槽等の自然流下方式への切替えを進め、水道施設における電力使用量の削減に努めます。

また、浄水場の統廃合などにより利用しなくなった施設等においては、再生可能エネルギー設備の設置など、環境への負荷の低減につながる有効活用方法も検討していきます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
4001 配水量1立方メートル当たり電力消費量(kWh/立方メートル)	↓	0.16	0.14	0.29

関連する取組み

- 配水池・配水槽等の統廃合及び貯留能力の確保等（61 ページ）
- 未利用資産の処分及び有効活用（73 ページ）

2) 建設副産物のリサイクル推進

水道工事で発生する建設発生土は、可能な限りその工事の現場内で利用するほか、アスファルト塊及びコンクリート塊は再資源化施設へ搬出することにより、引き続きリサイクルの推進に取り組みます。

▼ 施策に関連する指標

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均
4005 建設副産物のリサイクル率(%)	↑	99.8	100.0	67.8

3 施策に関連する指標一覧

施策目標 安全：水源から蛇口まで適切に水質管理された水道

[1] 水安全計画に基づく水質管理と検査水準の維持向上等

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均	備考
☆ 残留塩素 (mg/L)	↓	0.6	0.1以上 0.4以下	-	水道法により給水栓（蛇口）において0.1mg/Lは確保する必要があるが、おいしさの向上のためにはできる限り0.1mg/Lに近づけていくことが望ましい。
1104 水質基準不適合率 (%) (水質基準不適合回数/全検査回数) × 100	↓	0.0	0.0	0.0	給水栓（蛇口）の水質が、国で定めている水質基準に違反した割合で、1項目でも違反している場合は違反とみなす。

[2] 給水装置及び貯水槽水道における水質保持

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均	備考
1117 鉛製給水管率 (%) (鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100	↓	34.6	14.6	13.0	鉛製給水管を使用している件数の全給水件数に対する割合を示す。本市では、給水件数を給水装置の数として数値を算出している。

施策目標 強靱：災害時等でも継続して供給可能な水道

[1] 水道施設の危機管理機能の強化等

指標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目標	平成26年度類似団体平均	備考
2104 管路の更新率 (%) (更新された管路延長/管路総延長) × 100	—	1.51	1.25	0.75	管路総延長に対する年間に更新された管路の割合を示す。管路は経年により老朽化するため定期的に更新する必要があるが、数値が低すぎると必要な更新がされておらず、高すぎると財政負担が平準化されない懸念があり、一概に数値の高低で評価はできない。本市は、管路総延長約1,181キロメートル（平成26年度末現在）について、年約15キロメートルの更新を計画的に実施しており、これを今後も継続していくこととして平成40年度目標を設定している。

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
2004 配水池貯留能力（日） 配水池総容量／一日平均配水量	—	0.33	0.50	0.91	一日平均配水量の何日分が配水池・配水槽等で貯留可能であるかを示す。配水池・配水槽等の総容量は、給水する地域の特性などの諸条件を検討して決定すべきものであり、一概に数値の高低で評価はできないが、災害・事故等への対応のため0.5日分以上は必要とされている。本市はこの0.5日を平成40年度目標としている。
☆ 配水池・配水槽等箇所数（箇所）	↓	80	71	-	数値だけの評価はできないが、本市は小規模な施設の統合・集約化により箇所数を削減していくこととして平成40年度目標を設定している。

〔2〕 水道施設の耐震化

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
2210 管路の耐震化率（％） （耐震管延長／管路総延長）×100	↑	19.8	40.0	16.7	管路のうち耐震管延長の総延長に対する割合を示す。
☆ 基幹管路の耐震適合率（％） （基幹管路のうち耐震管及び耐震適合管延長／基幹管路総延長）×100	↑	56.5	100.0	45.4	基幹管路のうち耐震管及び耐震適合管延長の総延長に対する割合を示す。
☆ 重要給水施設管路の耐震適合率（％） （重要給水施設に至る管路のうち耐震管及び耐震適合管延長／重要給水施設に至る管路総延長）×100	↑	72.4	100.0	46.5	重要給水施設に至る管路のうち耐震管及び耐震適合管延長の総延長に対する割合を示す。
☆ 鋳鉄管（C I P）残存率（％） （鋳鉄管（CIP）延長／管路総延長）×100	↓	2.6	0.0	4.3	管路のうち鋳鉄管（CIP）延長の総延長に対する割合を示す。
2207 浄水施設耐震率（％） （耐震対策の施されている浄水施設能力／全浄水施設能力）×100	↑	0.0	100.0	27.1	浄水施設（浄水場）のうち高度な耐震化がなされている施設能力の全浄水施設能力に対する割合を示す。
2209 配水池耐震施設率（％） （耐震対策の施されている配水池容量／配水池総容量）×100	↑	24.2	100.0	54.3	配水池・配水槽のうち高度な耐震化がなされている施設容量の全配水池・配水槽等容量に対する割合を示す。

[3] 災害・事故時に迅速に対応できる組織体制の構築等

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
☆ 事業継続計画（BCP）策定	有	無	有	14事業者	平成26年度類似団体平均欄は、類似団体のうち策定している水道事業者数

施策目標 持続：将来にわたり健全かつ安定した経営が可能な水道

[1] 事業運営の効率化

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
☆ 職員数（人）	↓	181	154	-	上下水道事業管理者、嘱託・再任用職員を除く。 職員数は、少なければ少ないほど良いと言うわけではないが、少ない方が効率的な組織であると言え、本市は適正な職員数として154人を平成40年度目標としている。

[2] 財政基盤の強化

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
3002 経常収支比率（％） 〔（営業収益＋営業外収益）／（営業費用＋営業外費用）〕×100	—	105.0	102.3	116.7	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、基本的に100%以上を維持すべきであるが、数値が高ければ高いほど良いと言うわけではない。本市は、平成40年度に102.3%を維持していることを目標としている。なお、平成26年度は、地方公営企業の新会計基準に基づき、現金を伴わない収入を計上した影響により100%を上回っている。
3012 給水収益に対する企業債残高の割合（％） （企業債残高／給水収益）×100	—	240.9	300.0以下	283.2	企業債残高は、少ない方が余裕を持った経営が可能という点では好ましいが、世代間の負担の公平化を行い長期的視点に立った経営を行うという点では一定程度必要と言えるため、一概に数値の高低で評価はできない。ただし、企業債残高が過大となり支払利息の負担が経営を圧迫しないよう適正な水準を管理する必要があり、本市は300.0%を上限として管理していくことを平成40年度目標として設定している。

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
3013 料金回収率 (%) (供給単価/給水原価) × 100	100.0以上	89.5	100.0	104.3	給水に必要な費用のうち水道料金で回収する割合を示す。独立採算制を基本とする水道事業において料金回収率が著しく低い場合、適正な料金収入が確保されていないことを意味する。本市は、経営努力により給水に必要な費用の削減を図るとともに適正な料金収入を確保していくことにより、平成40年度目標を100.0%としている。

〔5〕 環境に配慮した事業運営

指 標	指標値の望ましい方向性	平成26年度実績・現状	平成40年度目 標	平成26年度類似団体平均	備考
4001 配水量1立方メートル当たり電力消費量 (kWh/立方メートル) 全施設の電力使用量/年間配水量	↓	0.16	0.14	0.29	取水から給水栓(蛇口)まで1立方メートルの水を送るために要した電力消費量を示す。この指標には水道事業すべての電力量が含まれるが、その多くは送水、配水のための電力量で、地理的条件に左右される。
4005 建設副産物のリサイクル率 (%) (リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量) × 100	↑	99.8	100.0	67.8	水道工事で発生する土、アスファルト、コンクリートなどを廃棄処分せず、再利用している量の全建設副産物量に対する割合を示す。

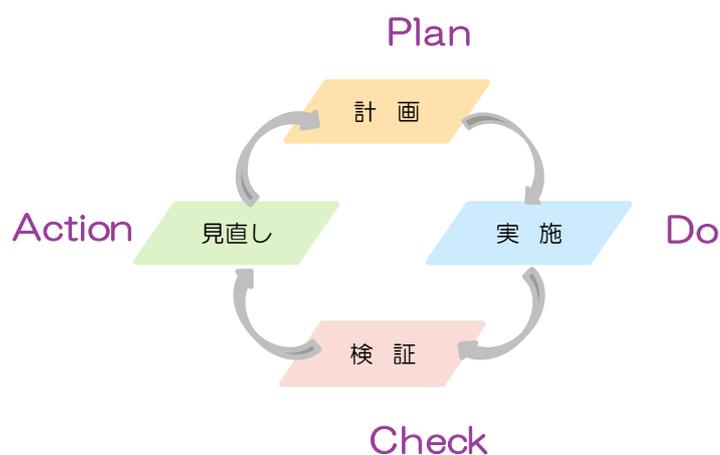
第6章 計画の推進体制

1 計画の推進及び見直し

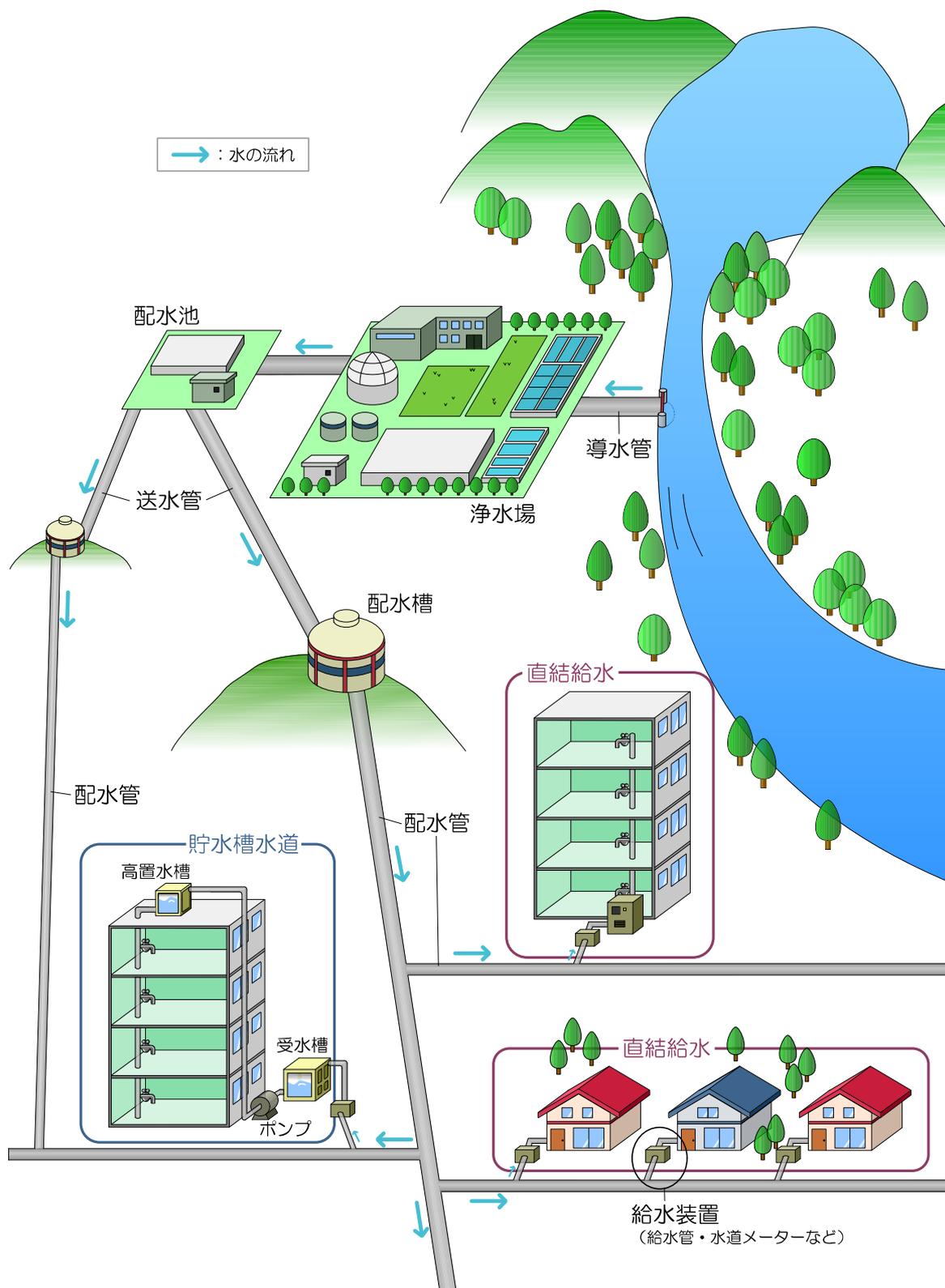
計画の推進については、計画（Plan）を実施（Do）して検証（Check）し見直し（Action）を図るPDCAサイクルにより行います。

各施策・取組みについては、当該施策・取組みごとに設定した指標を活用するなどにより、その進捗状況を客観的に評価できるよう公表していくほか、西宮市上下水道事業審議会において定期的に検証いただくことにより、施策・取組みの推進及び見直しを図っていきます。

また、上位計画に当たる市総合計画など関連計画等との整合性に留意して適宜見直しを図ります。



1 水道の基本的な仕組み



2 用語集

あ
行

アセットマネジメント

必要となる水道施設の更新と財政収支の見通しを踏まえ、中長期的な視点から適切な更新時期と財源を確保する手段を検討し、計画的に水道施設の更新を行っていくこと。

インバータ

浄水場等から送水するためのポンプについて、モーターの回転数を水量に応じて適正に制御する装置。これにより電力使用量を削減することができます。

か
行

簡易専用水道

た行「貯水槽水道」参照。

基幹管路

本市では、導水管・送水管・災害や事故等の発生により破損した場合に多くの水道使用者に影響を及ぼすおそれがある配水管をいいます。

企業債

水道施設の更新や耐震化などの資金に充てるために、国などから長期で借り入れるお金。

給水装置

配水管から分岐して家庭などに引き込まれた給水管と、これに直結して取り付けられた蛇口など（貯水槽水道は受水槽に入るまで）。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

給水装置工事事業者

一定の要件を満たしていることにより、給水装置の工事を適正に施行することができると認められる事業者として水道事業者が指定した事業者。

凝集沈殿・急速ろ過

水源から取水した水に含まれる不純物を薬品で凝集して沈殿させ、速い速度で砂などの層に通過させて除去する浄水処理方式。

クリプトスポリジウム

牛や人などの腸に寄生し、激しい下痢などの症状が出る感染症を引き起こす寄生虫。塩素に対して強い耐性があり、通常の浄水処理の塩素消毒ではほとんど感染力がなくなりません。

減価償却費

水道施設等の減少する価値を定められた耐用年数に応じて1年ずつ費用化したもの。実際にはお金の支出を必要としないため資金として留保され、新たな水道施設の更新等に充てられます。

高度浄水処理

阪神水道企業団における高度浄水処理は、かび臭や有機物を分解・除去するために、通常の浄水処理にオゾン処理と活性炭処理を追加した浄水処理方式です。

残留塩素

水に注入した塩素が消毒効果を有したのものとして消失せずに残留している塩素。水道水は、病原菌などによる汚染を防ぎ安全性を維持するために塩素で消毒しており、蛇口において0.1mg/L以上の残留塩素を確保することが水道法で義務付けられています。

事業継続計画（BCP）

事業の継続に影響を与えるような災害や事故等が発生した場合においても、優先度の高い業務を実施し、その他の業務についても早期に再開・復旧させるための対応等について定めた計画。BCPは、「Business Continuity Plan」の略。

受水

阪神水道企業団や兵庫県営水道などの水道用水供給事業者（水道事業者に対して水道水を供給する事業者）から水道水の供給を受けること又はその水道水。

小規模貯水槽水道

た行「貯水槽水道」参照。

浄水処理対応困難物質

その物質自体は水質基準項目等に該当するものではないが、通常の浄水処理を行うことにより、副生成物として水質基準項目等に該当する物質を生成する物質。水源から取水する水に流入した場合に、通常の浄水処理では除去等の対応が困難となります。

平成24年5月に、利根川水系で水質基準項目のホルムアルデヒドが基準値を超過し、大規模な断水を伴う水質事故が発生しましたが、その原因となった産業廃棄物処理業者の処理不十分な廃液に含まれていたヘキサメチレンテトラミンはこれに該当します。

水質検査計画

定期的に行う水質検査の項目・採水地点・頻度などをあらかじめ定めた計画。水道事業者は、水道法により毎年度の策定と公表が義務付けられています。

水道GLP

水質検査が管理された体制の下で適正に高い精度で実施されていることを（公社）日本水道協会が認定する制度。GLPは、「Good Laboratory Practice」の略で、優良試験所規範と訳されます。

水道事業ガイドライン

水道のサービス水準の向上を目的として、水道施設の整備状況や経営状況など水道事業の状況をわかりやすく評価するため、平成17年1月に（公社）日本水道協会が制定した規格。「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「管理」、「国際」の6つの分野に分類された137の業務指標が設定されています。

水道事業ビジョン

水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すもの。厚生労働省は、水道事業者等の取組みを推進するため、水道事業ビジョンの作成を推奨しています。

送水管

浄水場から配水池・配水槽等まで水道水を送る管。
⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

ダウンサイジング

ものごとの規模を小さくすること。このビジョンでは、施設を縮小して効率化を図ることをいいます。

地下水等利用専用水道

本市では、地下水等をくみ上げて自ら膜処理した水と水道水を併用する専用水道をいいます。

地下水等利用専用水道は、通常時は地下水等を膜処理した水を主に使用し、水道水は緊急時のバックアップ用とする傾向があります。

しかしながら、常時の給水義務を負う水道事業者は、地下水等利用専用水道が緊急時に必要とする水量のための施設整備等を行っておかなければならないにもかかわらず、日常的には水道水の使用水量が少なくなることにより、その費用を水道料金から適正に回収できないという課題があります。

※専用水道・・・水道事業のように給水区域内の誰に対しても給水するものではなく、常時100人を超える居住者に給水する自家用の水道、又は居住者はいなくても飲用や生活用として一日最大給水量が20立方メートルを超える施設（他の水道から供給を受ける水のみを水源とし、かつ、その水道施設の規模が一定基準以下のものを除く）。

貯水槽水道

ビルやマンションなどの建物で、水道水をいったん受水槽に貯め、ポンプで屋上の高置水槽にくみ上げて供給する給水方式。受水槽の有効容量の合計が10立方メートルを超えるものを「簡易専用水道」、10立方メートル以下のものを「小規模貯水槽水道」といいます。

貯水槽水道は、その設置者（建物の所有者など）が安全な水を供給できるよう維持管理しなければなりません。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

直結給水

受水槽を経由せずに、配水管から直接各家庭の蛇口に水道水を供給する給水方式のことです。配水管の水圧だけで給水する「直結直圧方式」と、ポンプで水圧を増して給水する「直結増圧方式」があります。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

導水管

水源から取水した水を浄水場まで送る管。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

トリハロメタン

浄水処理過程において、水源から取水した水に含まれる有機物が塩素と反応して生成される消毒副生成物。水質基準では、クロロホルム、ブロモジクロロメタン、ジブロモクロロメタン、プロモホルムの4物質と、これら4物質の合計を総トリハロメタンとして基準値が設定されています。

鉛製給水管

鉛製の給水管。水道水が管の中に長時間滞留すると水質基準を超える鉛が溶け出すことがあります。通常の使用状態では特に問題は生じません。

西宮市上下水道事業審議会

上下水道事業の運営についての重要事項の調査及び審議を行うために設置している機関。学識経験者と水道及び下水道の利用者等の代表者の計12名で構成されています。

日本水道協会

昭和7年（1932年）に設立された公益社団法人で、水道事業の経営や水道の技術及び水質に関する問題等についての調査研究や水道用品の検査、給水器具の品質認証を行う機関です。

配水管

配水池・配水槽等から家庭の前まで水道水を送る管。家庭へ引き込む給水管は、配水管から分岐します。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

配水池・配水槽等

浄水処理した水を一時的に貯めておく施設で、配水池は主に地下又は半地下式の貯留池のことで、配水槽等は地上高くに設置されるタンクのことです。

⇒付属資料「1 水道の基本的な仕組み」参照

ハロ酢酸類

浄水処理過程において、水源から取水した水に含まれる有機物が塩素と反応して生成される消毒副生成物。水質基準では、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸の3物質に基準値が設定されています。

平成27年4月1日から、基準値がジクロロ酢酸は「0.04mg/L」→「0.03 mg/L」に、トリクロロ酢酸は「0.2 mg/L」→「0.03 mg/L」にそれぞれ強化されました。

阪神水道企業団

西宮、神戸、尼崎、芦屋の4市が、安定した水源である琵琶湖・淀川水系に水を求めて昭和11年（1936年）に設立した団体で、4市に水道水を供給しています。

兵庫県営水道

兵庫県が広域的に水道水を安定的に供給する事業を実施しているもので、神戸・阪神・播磨・丹波・淡路地域の17市5町1企業団（平成27年度）に水道水を供給しています。

粉末活性炭

粉末状の活性炭のことで、無数に空いている小さな穴にかび臭や有機物を吸着します。

マッピングシステム

地図情報上で管路に関する口径や種類、布設年度などの情報を効率的に管理できるシステム。

3 策定経過

(1) 経過

本ビジョンの策定にあたって、平成27年7月29日に西宮市上下水道事業審議会に「西宮市水道事業の経営と料金制度のあり方について」を諮問し、計5回の審議を経た上で平成28年2月4日に答申を受けました。

また、市議会及び市民の皆さんからもご意見をお聴きして策定しました。

日 程	内 容
平成27年6月15日 ～平成27年7月14日	局内ヒアリング ・現状把握及び課題の抽出
平成27年7月29日	第1回西宮市上下水道事業審議会 ・諮問「西宮市水道事業の経営と料金制度のあり方について」
平成27年9月2日	第2回西宮市上下水道事業審議会 ・審議「西宮市水道事業の経営と料金制度のあり方について」
平成27年10月14日	第3回西宮市上下水道事業審議会 ・審議「西宮市水道事業の経営と料金制度のあり方について」
平成27年11月4日 平成27年11月12日	局内担当部課長協議 ・西宮市水道事業ビジョン2016（素案）
平成27年11月25日	第4回西宮市上下水道事業審議会 ・西宮市水道事業ビジョン2016（素案）
平成27年12月1日	局内担当部課長協議 ・西宮市水道事業ビジョン2016（素案）
平成27年12月11日	平成27年12月定例会（建設常任委員会） ・西宮市水道事業ビジョン2016（素案）
平成28年1月5日 ～平成28年2月4日	意見提出手続（パブリックコメント） 意見提出 3名・9件
平成28年1月13日	第5回西宮市上下水道事業審議会 ・西宮市水道事業ビジョン2016（素案）
平成28年2月4日	西宮市上下水道事業審議会答申 「西宮市水道事業の経営と料金制度のあり方について」
平成28年2月17日	局内担当部課長協議 ・西宮市水道事業ビジョン2016（最終案）
平成28年3月9日	平成28年3月定例会（建設常任委員会） ・西宮市水道事業ビジョン2016（最終案）
平成28年3月24日	公表

(2) 西宮市上下水道事業審議会

西宮市上下水道事業審議会は、上下水道事業の運営についての重要事項の調査及び審議を行うために設置しており、市民からの公募委員2名を含む水道及び下水道の使用者等の代表者と学識経験者の計12名で構成されています。

選出区分	氏名	職業等
学識経験者	浦上 拓也	近畿大学教授
	小池 律子	弁護士
	玉岡 雅之	神戸大学教授
	林 宏昭	関西大学教授
	水谷 文俊	神戸大学教授
	山本 義和	神戸女学院大学名誉教授
水道及び下水道の使用者等の代表者	浅里 保美	西宮市地域婦人団体協議会会計理事
	木嶋 祥智	公募委員
	鯉田 勝彦	西宮労働者福祉協議会特別理事
	増田 芳夫	公募委員
	宮内 壽一	西宮商工会議所副会頭
	弓矢 東亜子	西宮市消費者団体連絡会担当幹事

(委員氏名は五十音順、敬称略)

西宮市水道事業ビジョン 2016

平成 28 年（2016 年）3 月発行

西宮市上下水道局

〒662-0911 西宮市池田町 8 番 11 号

TEL 0798-32-2207

西宮市上下水道局 上下水道総括室 経営管理課
