

第3章 芦屋市水道事業の現状と課題

第3章では、平成21年9月に策定した「芦屋市水道ビジョン」の経営目標「持続ある水道」、「安全・強靱な水道」、「環境への配慮と情報公開」に沿って、これまでの取組み、現状及び課題を整理します。

3.1 持続

3.1.1 財務及び料金体系

(1) 収益的収支（期ごとの収支）

年度ごとの収支状況は、給水収益の増加、効率的な組織への改正、民間委託の拡充、経費見直しにより経営の合理化・効率化を進めていたものの、令和4年度以降特に人件費や委託料、部材費などの物価高騰により純利益が逡減しています。

また、平成23年度から令和7年度までの15年間計上していた兵庫県から芦屋浜埋立地の水道整備による水利負担金（毎年約1.2億円（特別利益に計上））がなくなり、今後の施設や老朽管の更新等を控えている中、ますます厳しい経営環境になると想定されます。

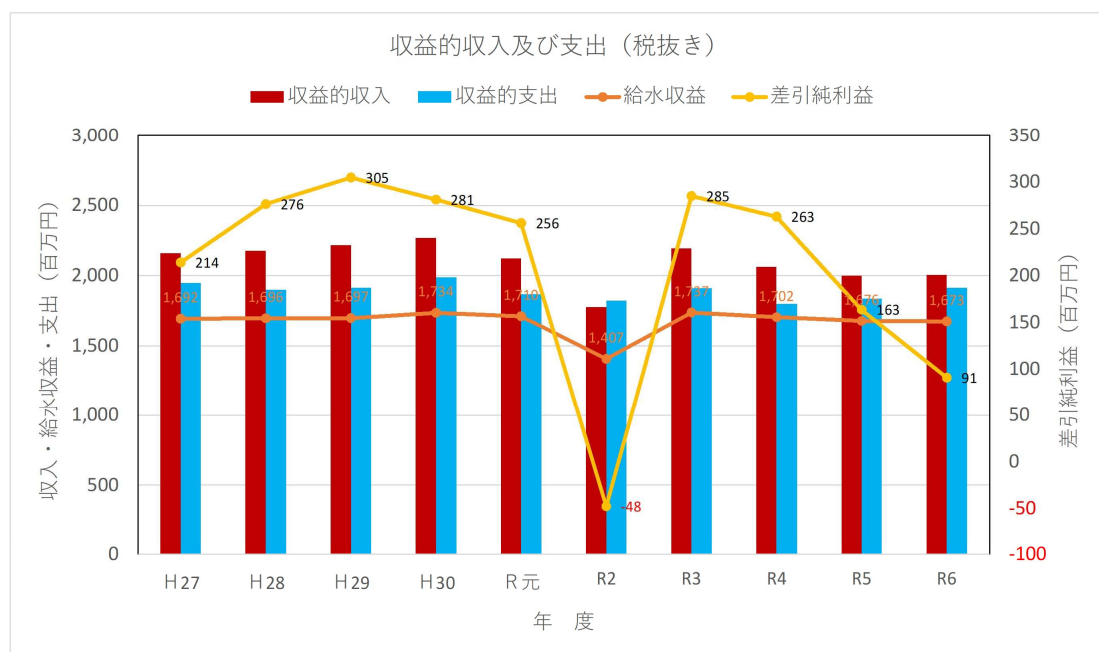
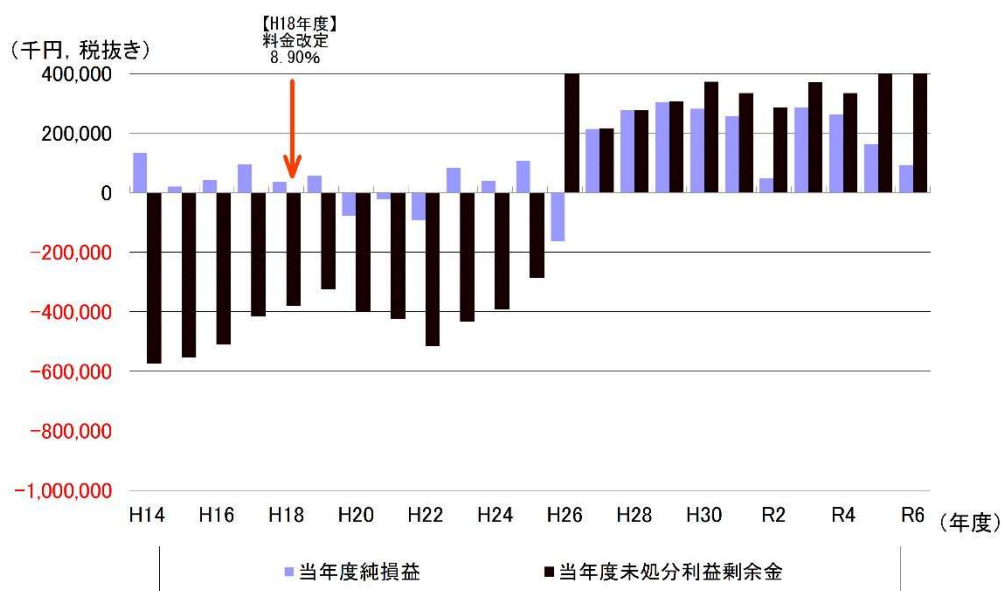


図 3.1.1 収益的収入及び支出

〈兵庫県住宅供給公社（以下「県公社」という。）からの水利負担金収入〉

芦屋浜埋立地の水道施設の整備に当たり開発者の県公社と水利負担に関する協定を昭和 54 年 4 月に締結しています。県公社が負担する金額は芦屋浜埋立地に必要とする水量に相当する阪神水道第 5 期拡張工事関係経費としていました。阪神水道第 5 期拡張工事は平成 22 年 8 月に事業完了しましたので、平成 23 年 3 月に県公社が負担する水利負担金は約 18 億 3 千万円と確定しました。この水利負担金を平成 23 年度から令和 7 年度までの 15 回分割することとなり、毎年、約 1 億 2 千万円を水道事業の特別利益に計上していました。

料金改定は、平成 18 年度以降行っていません。今後、阪神水道と構成市において受水費の見直しを協議するとともに、老朽管更新及び水道施設等の耐震化に向けて財政基盤の強化のため水道料金の見直しが必要です。



※ 平成 26 年度の地方公営企業会計制度の見直しにより、資本剰余金の一部を振り替えたため、当年度未処分利益剰余金が約 23 億 9 千万円発生しています。

図 3.1.2 水道料金改定の状況

〈阪神水道受水費の削減〉

阪神水道と各構成市（神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市、宝塚市）で平成 29 年度から分賦負担金制度の見直しを検討し、変動費と固定費に分ける 2 部制導入に向けた協議を実施しました。そして、令和 2 年度から固定費の削減も含めて導入し、その結果、芦屋市で年間約 2,300 万円の受水費を縮減しました。また、水需要の減少に伴う、施設規模の適正化と分賦基本水量の見直しにより受水量の変動に関わらず、配分水量比率による負担増の懸念があったため、平成 30 年度から負担増を極

力回避する策を検討し、令和 9 年度から固定費を新旧に分ける 3 部制の導入を決定しました。

(2) 収益的収支内訳（令和 6 年度）

収益的収支の収入では、約 16 億 7,290 万円（83.4%）が水道料金収入となっています。

支出では、阪神水道からの受水費が 6 億 4,815 万円（33.9%）と最も多く、次いで、減価償却費が 4 億 4,408 万円（23.2%）、浄水費が 2 億 9,564 万円（15.4%）となっています。

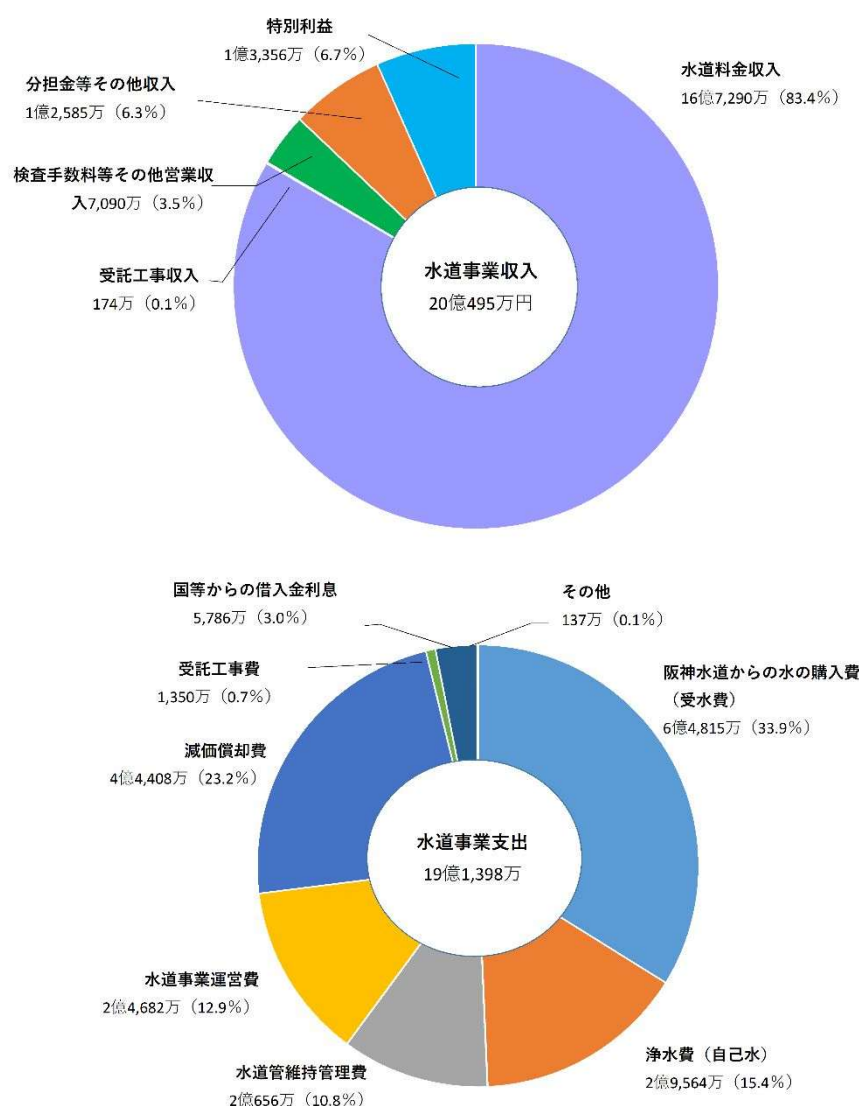
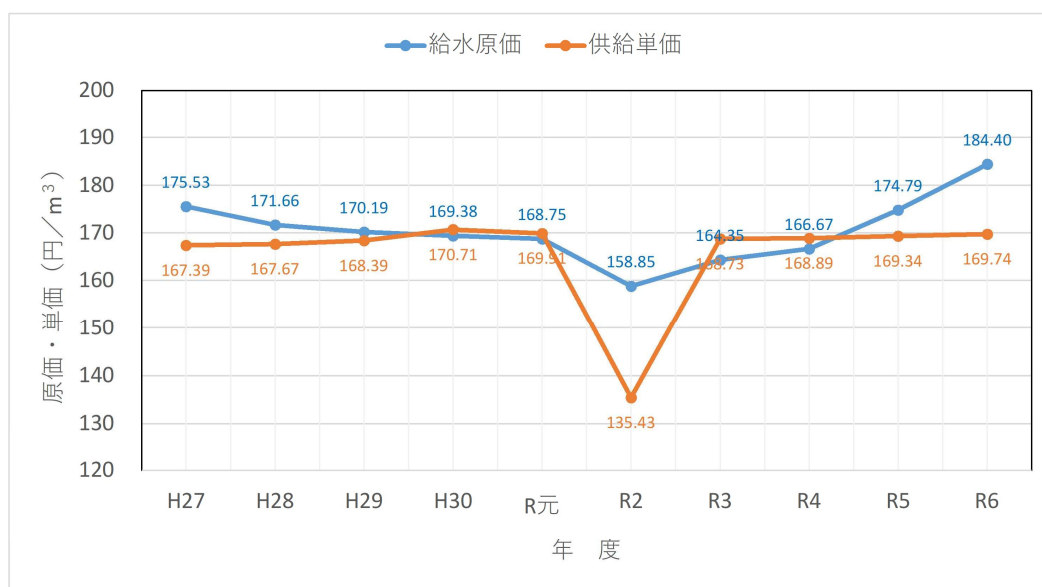


図 3.1.3 収益的収支の内訳（令和 6 年度、税抜き）

給水原価が供給単価を上回る「原価割れ」の状態が、令和5年度に続き令和6年度も継続しています。供給単価は概ね横ばいで推移する一方、人件費や物価上昇等により有収水量1m³あたりの費用は増加傾向にあり、水量を供給するほど収支が悪化する構造となっています。今後も費用の増加が見込まれることから、現行の料金水準のままでは原価との単価の差が拡大し、経営基盤への影響が懸念されます。



※ 給水原価 (円/m³) = [経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費 + 長期前受金戻入)] / 年間総有収水量
 なお、平成26年度会計制度改正前は、[経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費)] / 年間総有収水量で算定しています。

※ 供給単価 (円/m³) = 給水収益 / 年間総有収水量

図 3.1.4 給水原価と供給単価

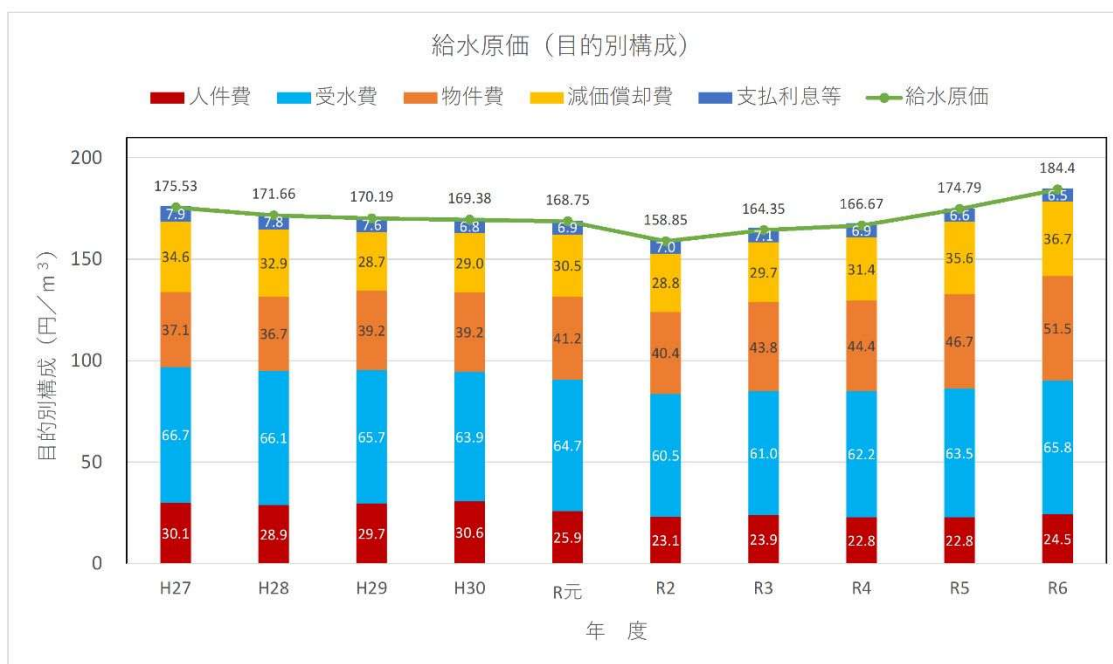


図 3.1.5 給水原価の目的別構成

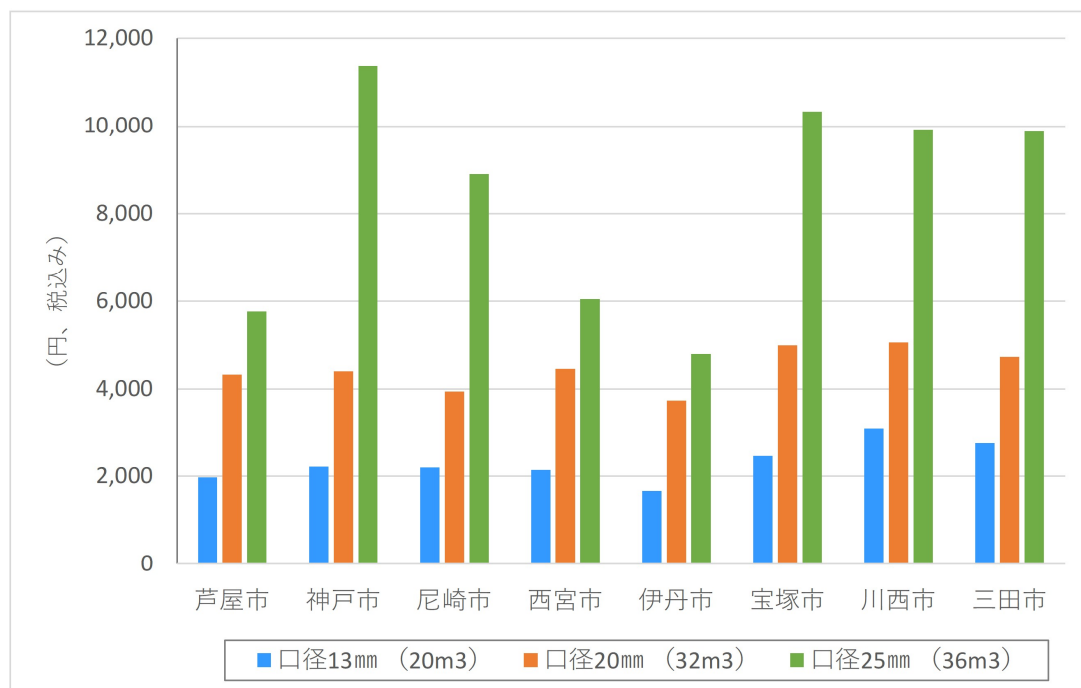
(3) 料金体系等

水道料金は、メーターの口径に応じて算定する「基本料金」と、使用水量に応じて算定する「従量料金」の合計額となります。基本料金及び従量料金は以下のとおり設定しています。

表 3.1.1 料金体系表（令和 8 年 4 月）

（円，税込み）

メーター	基本料金	従量料金（m ³ 当たり）						
口径	（2 か月）	1～ 20m ³	21～ 40m ³	41～ 60m ³	61～ 80m ³	81～ 100m ³	101～ 200m ³	201m ³ ～
13mm	1,980.0	基本料金 に含む	154.0	198.0	242.0	264.0	297.0	330.0
20mm	2,486.0							
25mm	3,300.0							
40mm	5,588.0	154.0						
50mm	11,660.0							
75mm	24,640.0							
100mm	46,860.0							
150mm	127,160.0							
公衆浴場用	154.0							
臨時用	572.0							



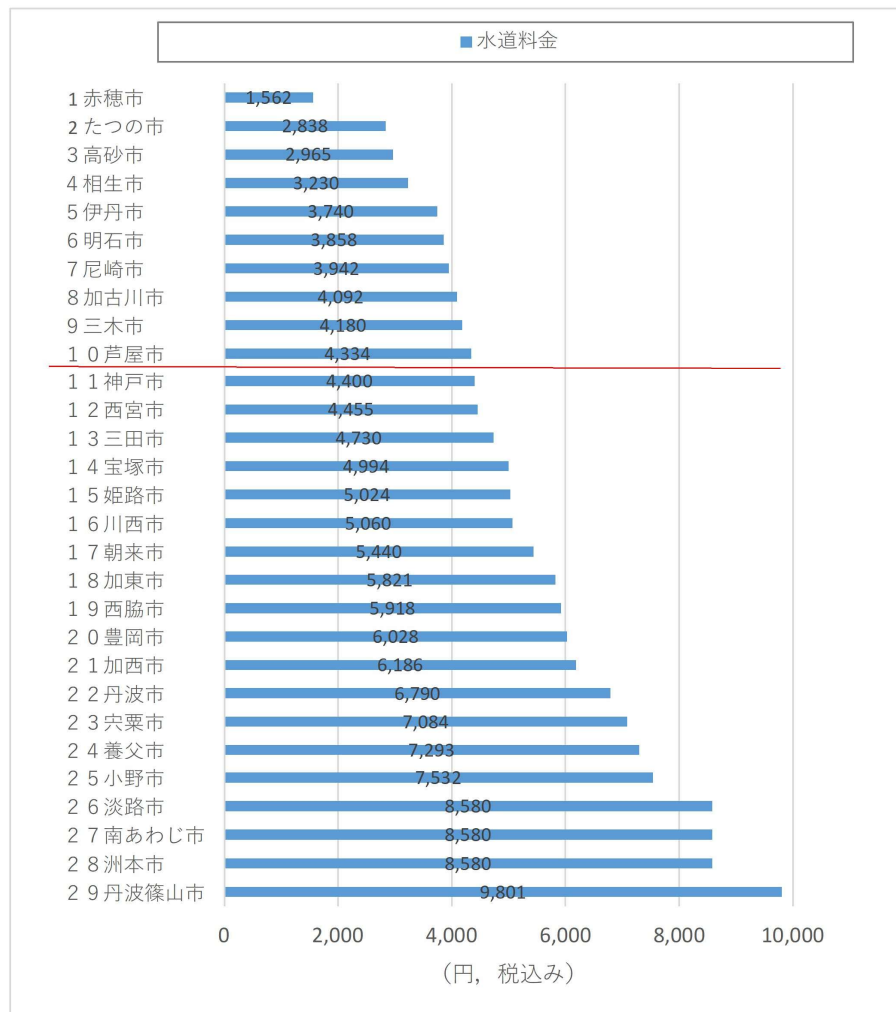
(円、税込み)

	芦屋市	神戸市	尼崎市	西宮市	伊丹市	宝塚市	川西市	三田市
口径13mm (20m³)	1,980	2,222	2,200	2,145	1,672	2,464	3,080	2,750
(22m³)	2,288	2,255	2,490	2,486	1,969	2,464	3,410	3,080
口径20mm (32m³)	4,334	4,400	3,942	4,455	3,740	4,994	5,060	4,730
(33m³)	4,488	4,009	4,087	4,625	3,910	4,356	5,225	4,895
口径25mm (36m³)	5,764	11,374	8,901	6,039	4,796	10,340	9,900	9,878
(38m³)	6,072	9,801	9,246	6,380	5,137	7,876	10,230	10,208

※ 水量については、上段 口径別の平均使用量（令和8年度実績）

下段 口径別の平均使用量（令和元年度実績）

図3.1.6、表3.1.2 阪神間の水道料金の比較（2か月）



※口径20mm, 32m³/2か月

※各市ホームページの料金表により算出。(令和8年4月1日調べ)

図 3.1.6 兵庫県下の水道料金の比較 (2 か月)

現在の水道料金は、約 7 割の世帯が使用するメーター口径 20mm で比較すると、阪神間では 3 番目に低い水準となっています。

一方で、料金全体の内訳を見ますと、基本料金に含まれる基本水量に使用水量が満たない世帯が全体の約 4 割となっており、使用量の多い世帯と少ない世帯で同じ料金をご負担いただいている状況にあります。阪神間では、本市と神戸市、猪名川町を除くすべての水道事業体において、使用水量 1 m³から従量料金を設定し、使用量に応じてご負担いただく料金体系がとられております。

こうした状況を踏まえ、使用実態に応じたより公平なご負担となるような料金体系の検討を進めてまいります。

課題
✓ 今後発生する老朽管更新並びに水道施設等の耐震化事業に向けて財政基盤の強化を図れる水道料金の見直しが必要です。 ✓ また、料金体系の見直しに当たっては、節水型機器の普及や少子高齢化に伴う世帯構成等の時代変化を踏まえ、基本水量制度のあり方等の検討が必要です。 ✓ 阪神水道からの受水費について、さらに縮減できるよう検討が必要です。 ✓ 自らの経営状況を把握し日々の水道事業経営に活かすために、法律で定められている財務会計のみならず、本市のアセットマネジメントの取組みを浸透させていく必要があります。 ✓ 安定的な水道事業経営を進めるために、経営戦略で示す収支計画を踏まえ、効率的な経営を行いながら投資を計画的に進めていく必要があります。 ✓ 官民連携の推進により、民間企業のノウハウを活かしつつ効率的な水道事業経営を進める必要があります。

3.1.2 組織体制及び人材育成

(1) 組織体制

職員数は、これまで組織の効率化や民間委託によって、平成 23 年度の 45 人から令和 6 年度には 28 人になりました。

平成 20 年度以降は、耐震化や老朽管対策などの施設整備や維持管理を着実に実施するために、平成 23 年度では 45 人まで職員数を増員しました。一定の効果がみられたため、その後は、部体制の見直しを行い、令和 6 年度は 28 人、3 課 6 係制で運営しています。

職員の平均年齢については、平成 17 年度には 51 歳となり、その後 46 歳程度で推移していましたが、令和 6 年度は 49 歳です。

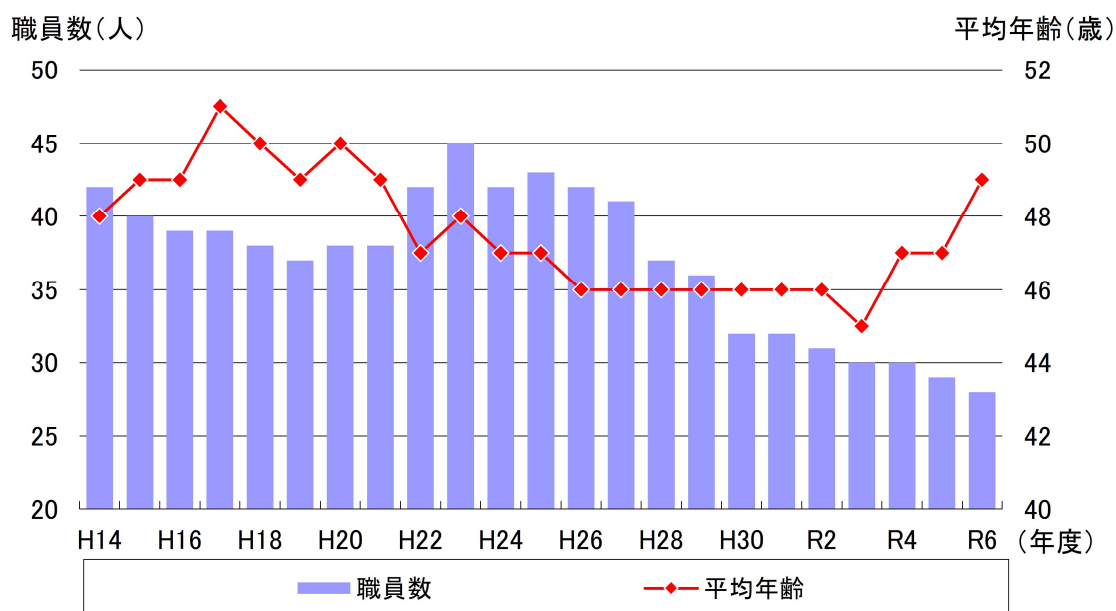


図 3.1.7 職員数及び平均年齢の推移

組織図及び主な業務



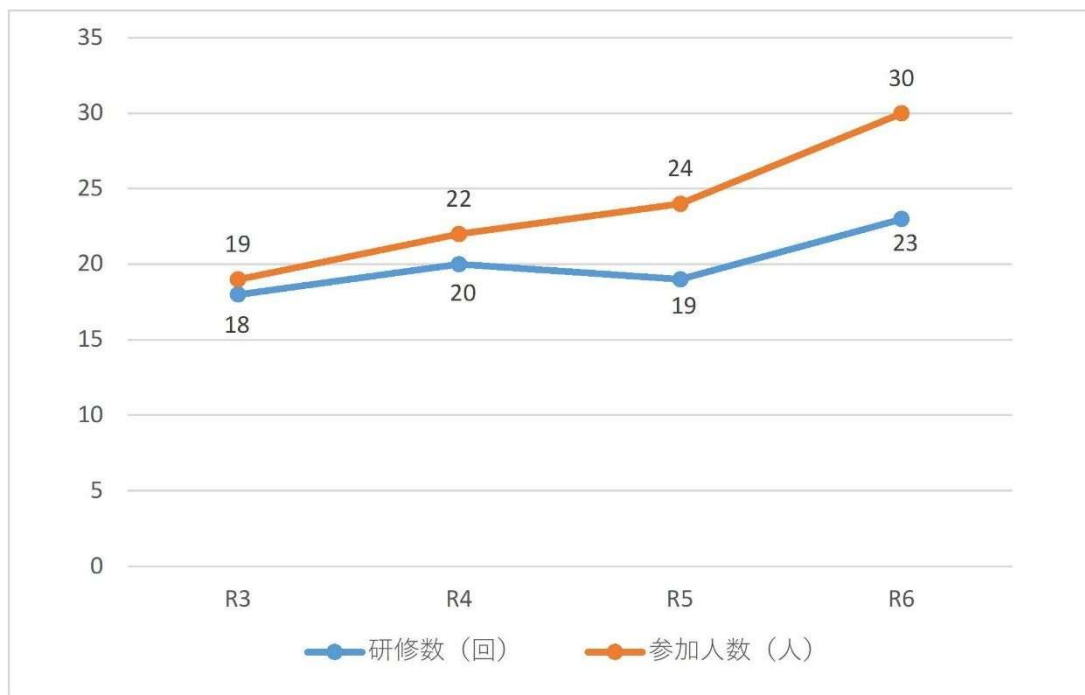
図 3.1.8 組織図及び主な業務

(2) 人材育成

技術継承及び水道事業に必要な技術・知識の向上を図るため、研修会及び講習会等に参加しています。令和6年度は、庁外の研修会に延べ23回、30人が参加し、1人あたり約1.1回外部研修に参加しました。

また、芦屋市水道事業は、事業規模が小さいこともあり、職員一人ひとりが多様な業務を担っており、日々の業務や経験を通じて学びながら技術・知見の継承を行っています。技術職については、土木施工管理技士、水道浄水施設管理技士、水道管路施設管理技士など水道関連等の公的資格の取得を、事務職については、経理等の業務関連資格の取得を促進することで、人材育成に力を注いでいきます。

さらに、関連団体への技術研究発表会への参加や論文投稿にも積極的に取り組んでいます。



(主な研修名)
日本水道協会
大阪市水道局
日本経営協会
兵庫県（まちづくり技術センター等）
その他（国土交通省、環境省、阪神水道企業団等）
その他（安全衛生推進協会、地方自治研究機構、ダクタイル鉄管協会等）
その他（水道関連企業等）

図 3.1.9 庁外での研修等実施状況

課題	
✓	ベテラン職員の退職等が、この5年間（令和2年～令和6年度）で4人となりました。技術やノウハウを継承する若手職員の人材育成を行う必要があります。
✓	社会情勢の変化や多様化する行政ニーズに柔軟かつ的確に対応し、市民の信頼を得られる職員、また、民間委託の活用や事業運営手法の多様化等に対応できる職員を育成するため、計画的な技術・知見の継承、研修会、講習会及び論文発表などへの参加機会の創出が引き続き必要です。

3.1.3 業務実施体制

(1) 民間活用

水道事業における業務は多岐にわたり、官官・官民連携等によってそれぞれの長所を活用した効率的な運営が求められています。制度面では、平成 11 年「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（P F I 法）、平成 14 年「改正水道法」による第三者委託制度の導入、令和元年には、地方公共団体が水道事業者等としての位置づけを維持しつつ、水道施設の公共施設等運営権を民間事業者に設定できるコンセッション方式の導入を可能とする水道法改正が行われました。

水道事業経営における水道事業者相互間や水道事業者と民間事業者間の連携の活用に関しては、P F I 法、改正水道法その他、地方自治法による指定管理者制度等が整備されています。

芦屋市水道事業は、これまでも民間活用を進めており、人事・給与・労務、事業・収支計画、予算・決算等の経営部門や設計業務などを除いた業務を民間に委託しています。

生活に直結した水道水を安全にお届けする市民の皆さまとの窓口として、平成 27 年度に「水道お客様センター」を民間委託で開設しました。当センターでは、引っ越しに伴う使用開始申込み、使用中止の届出、検針、料金等に関するお問い合わせ業務などを行っています。引き続き民間事業者の専門技術やノウハウを活用しながら、利用者サービスの向上と業務の効率化を図るため、民間活力のさらなる活用について検討を進めます。

表 3.1.2 各業務の民間活用状況（令和 8 年 4 月現在）

所管組織	活用内容
水道業務課	量水器の取替業務
	使用水量の検針業務
	開閉栓業務
	水道料金の収納・清算・滞納徴収業務
	使用開始・中止等の窓口・受付業務
	水道メーター管理業務（在庫管理、出庫及び返納、分解など）
水道工務課	水道施設の設計業務（一部）
	施設・計器類の点検業務（一部）
	水質試験・検査業務
	奥池浄水場の運転管理業務
	奥山浄水場の夜間警備委託、運転管理等業務委託（一部）

(2) 施設運営の効率化

水道料金収入にならない漏水をできる限り抑制するために、老朽管の更新とともに、漏水調査（音聴調査等）を定期的実施し、漏水箇所の発見・修理を行っています。その結果、配水した水のうち、水道料金収入の対象となった水の割合が高いほど良いとされる有収率は、類似団体より高い割合となっています。他方、施設利用率や施設最大稼働率をみると、類似団体より低くなっていますが、これは、阪神水道から受水しているためです。

表 3.1.3 業務指標（P I）

業務指標（P I）	芦屋市 （令和 6 年度）	類似団体
有収率（％）	99.1	86.6
施設利用率（％）	53.4	59.2
最大稼働率（％）	57.6	73.1

※出典：公益財団法人水道技術研究センター

※類似団体は公共社団法人日本水道協会で公表されている平成 30 年度における給水人口 3～10 万人規模の団体（簡易水道及び専用水道を除く水道事業）の中央値（50％値）を採用。

課題	
✓	芦屋市水道事業は、事業規模が小さいことから、民間のノウハウ等を活用することで安定的な水道事業経営が期待されます。また、より効果的な民間活用を行うため、複数の業務をまとめて委託する等、民間事業者の創意工夫が期待できる契約方式の検討が必要です。
✓	他方では、民間活用によって当該業務のノウハウを職員が習得することが難しくなるため、職員の人材育成のためにも直営で実施すべき業務と民間活用すべき業務の棲み分けの検討が必要です。原則、民間委託としつつ、水道事業の計画等に関する基幹部分を職員で担うことが必要です。
✓	水道料金収入の確保に向けた漏水対策、浄水費等の経費削減に向けて適切な施設規模や浄水技術について、先進事例等を参考に導入に向けた検討が必要です。

3.1.4 検針方法の見直し

2 か月に一度量水器（水道メーター）の検針を行い、水道料金等を請求しています。

また、家庭や事業所等で使用する水量を適正に計量するために、計量法に基づいて検定期間が満了となる 8 年ごとに水道メーターを取り替えています。

これまで、戸建住宅や集合住宅、また、地域によって水道メーターの器種と検針方法が異なっていましたが、受水槽式集合住宅の検針方法について、集中検針システムや自動検針システムの老朽化による使用者負担の増加をなくすため、直読式水道メーターによる一般検針に平成 25 年度の水道メーター取替分より順次切り替えしました。

近年、深刻な人手不足からスマートメーターによる検針が全国的に少しずつ普及してきております。スマートメーターは従来のメーターと比べ高価なため、コスト面での課題があり、導入しておりませんが、試験導入を行い、メリット・デメリットを研究してまいります。

表 3.1.4 検針方法の変遷

建物	昭和 13 年度～	昭和 43 年度～	昭和 53 年度～	平成 25 年度～
戸建住宅	一般検針	一般検針	一般検針	一般検針
集合住宅	親メーター検針	親メーター検針	親メーター検針	親メーター検針
			集中検針	一般検針
		集中検針	自動検針	※水道メーターの検針等が可能であることが条件

課題	
✓	計量法により水道メーターの耐用年数は 8 年間と定められていますが、過去には平均 7 年程度で交換していました。引き続き交換年数を 8 年に近づける取組みが必要です。
✓	これまで廃棄していた水道メーター部品のリサイクルを検討する必要があります。
✓	検針員の人手不足に対応するため、スマートメーター導入について、研究を行う必要があります。

3.1.5 広域的連携

長期的には人口減少社会に直面し、水道事業の運営基盤強化を図るための効率化に向けて、施設の共同整備、人材育成や業務の共同化といった広域的連携の検討が望まれています。

安定給水を確保するために、現在の神戸市、尼崎市、西宮市及び芦屋市の4市が協力し、昭和11年7月に全国初の用水供給事業として阪神水道の前身である「阪神上下水道市町村組合」を設立しました。そして、平成29年4月に新たに宝塚市が、令和7年4月に明石市が加入し、6市で構成されています。

現在では配水全体の93%が阪神水道からの受水に依存しています。

芦屋市水道事業では、水質検査業務を阪神水道等に委託することにより、自ら水質試験・検査施設を保有することなく、効率的な業務運営を行っています。また、平成22年3月に阪神水道および構成4市により「水質検査共同化に関する協定書」を締結し、その後、宝塚市および明石市が加わり、水質検査の協力体制を構築しています。現在は、職員交流や情報共有等を通じて共同で研究・検討を行い、安全で安心なおいしい水の安定供給に努めています。

さらに、水道事業の広域的連携に関して、平成27年度から阪神水道及び構成市（神戸市・尼崎市・西宮市・芦屋市）で、「阪神地域の水供給の最適化研究会」を設置し検討をはじめました。この研究会へ平成29年度に宝塚市、令和7年度より明石市が参加しました。令和6～7年度に地域全体での運営基盤強化策をテーマに、技術系職員が将来的に半減した場合に、現在の施設設備を維持した状態を前提として地域で協力し事業運営を継続するにはどういった手法があるのかシミュレーションを行いました。令和8年度以降は地域全体での施設形態の理想像をテーマにシミュレーションを行う予定です。

また、平成28年度には、「兵庫県水道事業のあり方懇話会」において神戸・阪神南地域で広域連携について協議をはじめました。そして、「兵庫県水道事業のあり方懇話会」でまとめられた「兵庫県水道事業のあり方に関する報告書」の提言を踏まえ、各地域における取組みの情報共有や地域間連携の協議、先進事例の情報提供を行い、広域連携等の気運を醸成させる場として県内水道事業者等を対象とした「水道事業広域連携等推進会議」が開催されています。その会議において地域ごとに水道施設台帳の共同電子化やメーターの共同購入、経理事務担当者会議等が実現しています。芦屋市は、令和6年度に衛星画像による広域調査支援事業に参加しました。

その他、緊急時に相互に水供給ができるように、平成16年度には神戸市と、平成19年度には西宮市と山手幹線沿いにおける緊急時連絡管の設置及び運用に関する協定を締結しました。さらに、平成28年度には国道43号北側歩道の神戸市境においても、協定を締結しました。阪神水道及びその構成市とは、人事研修・水の活用など広範囲にわたり協力関係を深めています。

課題	
✓	現在は、水源の確保、水質試験及び検査業務、広報活動の広域的連携、研修実施、防災訓練など広範囲に阪神間の水道事業体と連携を密にしていますが、職員の技術継承や効率的な経営に向けて、職員の人事交流や連携業務拡大の検討及び協議の推進が必要です。
✓	阪神水道及び構成市（神戸市・尼崎市・西宮市・芦屋市・宝塚市・明石市）で、広域連携に関して、さらに協力関係を深めていく必要があります。
✓	兵庫県で推進する広域連携に関して、さらに協力関係を深めていく必要があります。

3.2 安全・強靱

3.2.1 施設整備

(1) 基幹施設

芦屋市水道事業は、浄水場や配水池等の基幹施設を昭和 13 年 4 月の給水開始から 7 期にわたる拡張事業によって整備を進めてきました。

また、平成 7 年 1 月に発生した阪神・淡路大震災を教訓として、平成 8 年 3 月に「芦屋市水道耐震化指針」を策定し、管路の耐震化や耐震性貯水槽の整備を進めてきました。

一方で、高度経済成長期を中心に整備した施設の老朽化が進行し、更新時期を迎えつつあったことから、平成 18 年 4 月には平成 18 年度から令和 11 年度までの 24 年間を対象とした施設整備計画を策定し、期間や工事費等を適宜見直ししながら、老朽化した水道施設の更新にも取り組んでいます。

さらに、平成 23 年 3 月の東日本大震災や平成 28 年 4 月の熊本地震、令和 6 年 1 月の能登半島地震をはじめとする近年の大規模災害の教訓や各種知見を踏まえ、今後発生が予測される南海トラフ巨大地震等への備えが求められています。このため、配水池や浄水施設について耐震診断等を実施し、施設の健全性や耐震性能を再評価するとともに、その結果に基づき必要な耐震化対策を計画的に実施しています。

各浄水場系統の施設状況は以下のとおりです。

① 奥池浄水場系統

奥池浄水場は、奥池地域を開発した芦有開発(株)により簡易水道事業として整備され、昭和 55 年 4 月に本市に移管された後、昭和 60 年 4 月に芦屋市水道事業に統合した施設です。浄水施設は平成 12 年に更新しましたが、現在は中央監視装置の更新時期を迎えています。また、取水施設や配水施設についても老朽化が進行していることから、施設規模の適正化（ダウンサイジング）や耐震性能の向上を図るための更新・耐震化対策が課題となっています。

② 奥山浄水場系統

奥山浄水場は給水開始当初から使用している施設で、法定耐用年数を経過していることから、今後、施設のあり方を含めた更新方策の検討が必要となっています。また、奥池浄水場と同様に中央監視装置についても更新時期を迎えています。

配水池については、平成 16 年度に六麓荘高区配水池を新設し、給水の安定性向上を図ってきました。一方で既存の最高区配水池については、老朽化対策及び耐震化対

策を計画的に進める必要があります。

③ 阪神水道系統

給水開始当時から供用している第1中区配水池（旧池）は、老朽化が進行していることから、今後、更新に向けた検討を進める必要があります。

一方、その他の配水池については耐震評価・劣化診断の結果、第2中区配水池において一部耐震性の不足が確認されたため、耐震補強を実施し、平成30年度に完了しています。また、低区配水池についても耐震補強工事を実施し、令和4年度に完了しており、計画的な施設の耐震化を推進しています。

これにより、主要配水池の耐震化を計画的に推進し、災害時における給水の安定性向上を図っています。

(2) 管路

令和6年度末時点における本市の導送配水管総延長は254.0kmであり、このうち38.2%に相当する96.9kmが法定耐用年数（40年）を経過しており、形式的な区分では経年化資産及び老朽化資産に分類され、更新時期を迎えています。

本市では、阪神・淡路大震災の被災後において、区画整理事業、山手幹線整備事業及び南芦屋浜地域整備事業などの都市基盤整備を優先的に実施してきた経過があり、その結果として、他の兵庫県内事業体と比較して法定耐用年数を超過した管路の割合が高い状況となっています。

一方で、水道管の耐久性については技術革新が進んでおり、GX形ダクタイル鋳鉄管では100年、NS形ダクタイル鋳鉄管では80年の使用が可能とされるなど、従来の法定耐用年数を上回る長寿命化が実現しています。

このため本市では、アセットマネジメントにおいて管種別の実使用年数を反映した評価を行うとともに、AIによる劣化予測結果も踏まえ、漏水リスクが低い管路については「健全管路」として再評価しています。

その結果、今後、管路更新を実施しない場合には、形式的な経年区分では令和39年度に経年化資産及び老朽化資産が約9割を占める見込みとなる一方で、AI評価を反映した「実質健全度」は令和4年度時点での90%から、令和39年度には72.1%まで低下する見込みとなっています。

これに対し、アセットマネジメントに基づき、健全度評価を踏まえながら年間約2.5kmの計画的な管路更新を継続した場合、実質健全度は令和9年度以降も高い水準を維持し、将来にわたり安定した管路機能を確保できる見込みです。

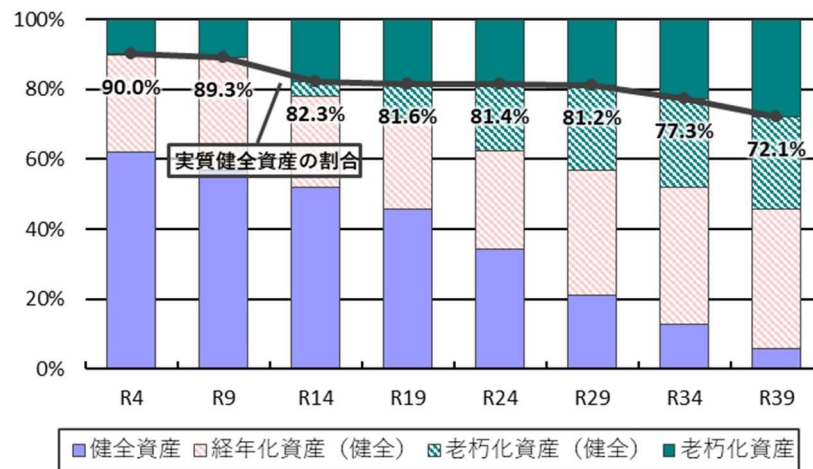


図 3.2.1 更新を実施しなかった場合

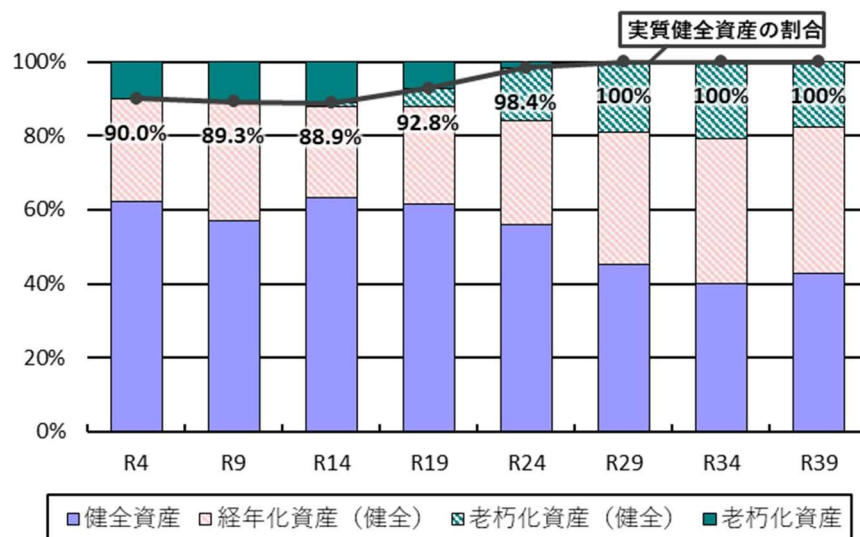


図 3.2.2 更新を実施した場合

健全資産：経過年数が法定耐用年数（40 年）以内の資産

経年化資産：経過年数が法定耐用年数（40 年）の 1.0～1.5 倍の資産

老朽化資産：経過年数が法定耐用年数（40 年）の 1.5 倍を超えた資産

経年化資産（健全）：健全度基準では経年化資産にあたるが、

AI 診断及び更新基準を考慮すると健全資産にあたる資産

老朽化資産（健全）：健全度基準では老朽化資産にあたるが、

AI 診断及び更新基準を考慮すると健全資産にあたる資産

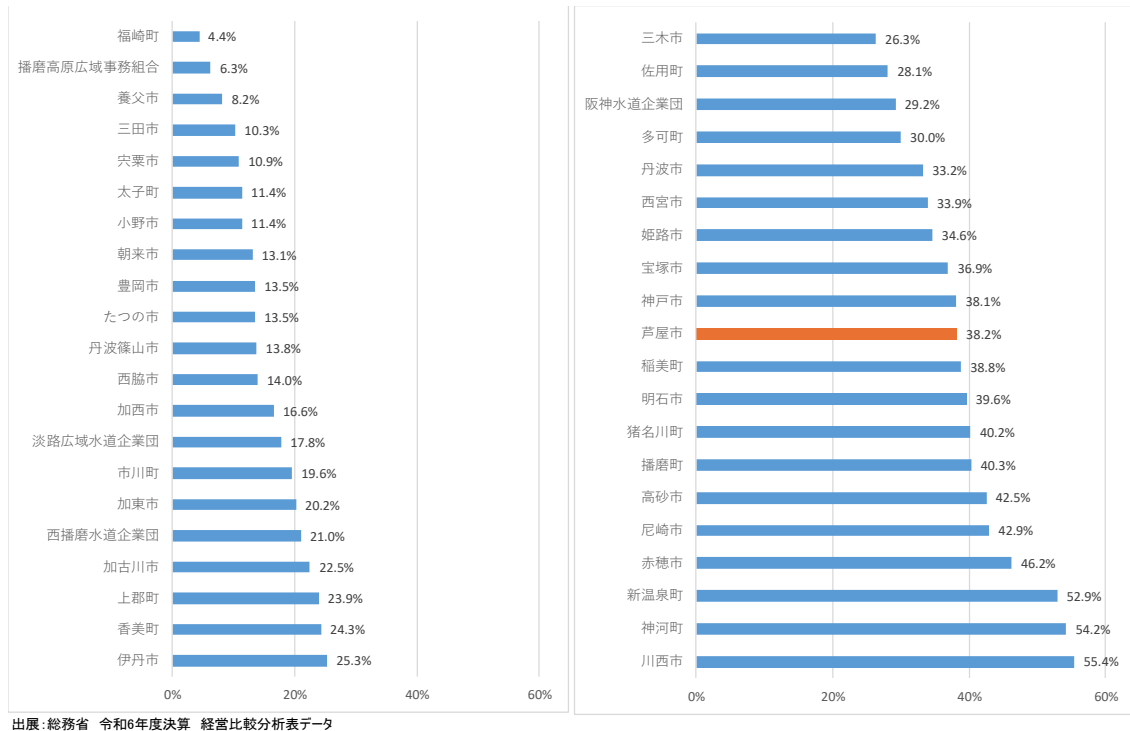


図 3.2.3 兵庫県下の法定耐用年数超過管路率

(3) 施設整備計画

老朽管の更新及び施設の耐震化を計画的に実施するため、本市では令和 23 年度までを対象とした施設整備計画を策定し、毎年度、最新の劣化状況や事業環境、建設資材価格の動向等を踏まえた見直しを行っています。

本計画では、浄水施設の更新・耐震化、配水池の耐震化、老朽管更新及び配水管新設等の各事業を組み合わせることにより、施設と管路の更新需要を一体的に捉え、アセットマネジメントの考え方にに基づき、長期的な視点から事業量及び事業費の平準化を図っています。

従来は主に収支計画との整合を重視し、令和 4 年度までは配水池の耐震補強を、令和 8 年度までは老朽管更新を中心とした事業費を設定していました。

一方で、近年の物価高騰や建設資材費・労務費の上昇により、同一の整備内容であっても更新費用は増加傾向にあり、更新需要に伴う財政負担は従来以上に大きくなっています。

このため今後は、老朽管更新に加え施設の耐震化や機器更新需要の本格化を踏まえ、アセットマネジメントによる健全度評価や更新優先度を反映しながら、施設更新と管路更新を組み合わせた計画的な事業配分へと見直しを行い、浄水施設・配水池・老朽管更新を段階的に実施することで、更新需要の集中を抑制しつつ、長期的な事業費の平準化を図ります。また、施設規模の適正化や更新対象施設の精査によるダウン

サイジングを推進し、過大な投資を抑制しながら、持続可能な施設構成への転換を進めます。

今後も、管路・施設の劣化状況や更新単価の変動、さらには物価動向等を継続的に反映しながら、投資規模の適正管理と更新時期の最適化を図り、持続可能な施設整備計画として精度向上に努めます。

表 3.2.1 施設整備計画

(百万円 税込)

	第 4 ステージ H30～R3	第 5 ステージ R4～R7	第 6 ステージ R8～R11
浄水施設の更新、耐震化			
配水池の耐震化			
老朽管更新			
配水管新設設備			
事業費	1,396	2,339	3,348

	第 7 ステージ R12～R15	第 8 ステージ R16～R19	第 9 ステージ R20～R23
浄水施設の更新、耐震化			
配水池の耐震化			
老朽管更新			
配水管新設設備			
事業費	2,942	2,571	2,165

※調査費及び事務費を含む

令和6年度以前は決算額

課題
✓ 増加する更新需要に計画的に対応するとともに、老朽管更新や施設の耐震化を着実に推進する必要があります。また、大規模な施設改修については、経営戦略における投資・財政計画との整合を図りながら適宜見直しを行い、事業費及び更新時期の平準化を図ることで、持続可能な事業運営に努めます。 ✓ 老朽化した配水管の更新に当たっては、GX形ダクタイル鋳鉄管のみならず、耐久性及び耐震性に優れた管材についても検討を行い、施工条件や維持管理性等を踏まえた最適な管種の採用を図る必要があります。 ✓ 耐震診断等により基幹施設の健全性及び耐震性能を再評価し、水道事業の財政状況や投資計画を踏まえながら、優先度に応じた計画的な耐震化を推進する必要があります。 ✓ また、施設の更新や耐震化のみならず、アセットマネジメントの考え方に基づき、適切な点検・保守管理を実施することで、施設の健全性を維持しながら長寿命化を推進する必要があります。 ✓ 水道施設及び管路の効率的かつ計画的な維持管理を行うため、アセットマネジメントを推進する必要があります。

3.2.2 危機管理

阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震、能登半島地震、そして令和8年熊本地震などでは、長期及び広範囲にわたる断水や水道施設に様々な被害をもたらし、日本水道協会のネットワーク等を通じて、全国から応援派遣による応急給水等の支援がなされました。平成25年3月に策定された厚生労働省「新水道ビジョン」においても、施設の耐震化やバックアップ機能の構築等、強靱な水道事業の実現が掲げられ、改めて危機管理の重要性が問われています。

芦屋市水道事業は、阪神・淡路大震災の教訓を踏まえ、国の各法令や芦屋市国民保護計画、芦屋市地域防災計画、芦屋市危機管理指針に基づき、水質汚染、渇水や事故等を想定した芦屋市水道事業危機管理マニュアルを策定し、不測の事態に備えています。

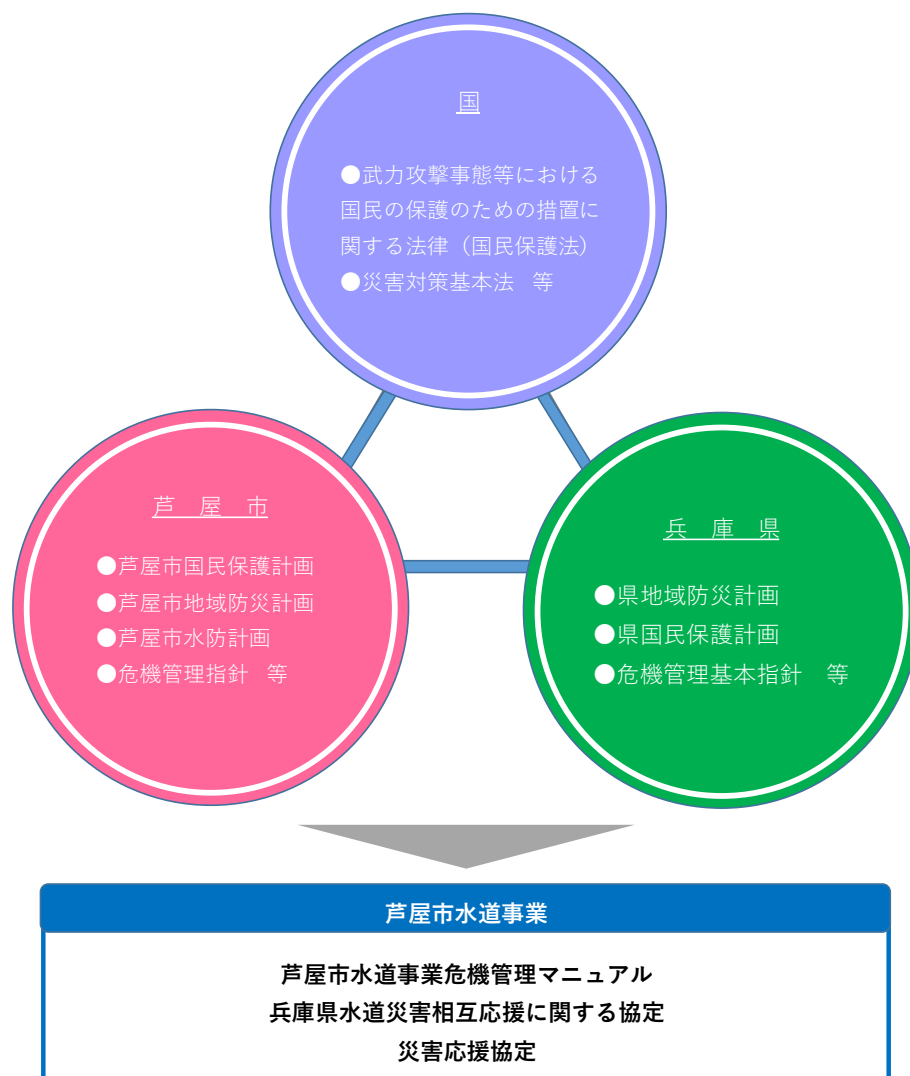


図 3.2.4 芦屋市水道事業の危機管理に関する位置付け

また、地震や洪水等の非常時に備え、兵庫県、県下各市町、阪神水道を含む各水道企業団等と「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」を締結するとともに、芦屋市水道工事業協同組合や浄水場運転管理等委託業者とも「災害応援協定」を締結するなど、非常時に対応できる体制を構築しています。

この他にも、施設のバックアップ機能の強化に向けて、神戸市、西宮市と緊急連絡管を接続し、非常時には緊急連絡管によって給水できるようにしています。また、災害時に備えて、市内に耐震性貯水槽を11基設置しています。

これら計画及びマニュアルに基づき、不測の事態に適切に対処できるよう、定期的に市民の皆さまと災害時の初動体制や応急給水等の訓練を行っています。



図 3.2.5 耐震性貯水槽の配置図

緊急時給水拠点

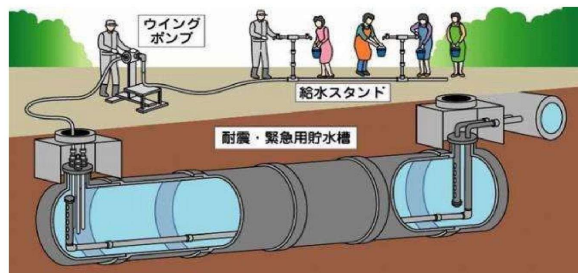
芦屋市では、災害時に必要な飲料水を確保するため、避難所となる市内すべての小学校や公園等に耐震性貯水槽(※1)を11基設置しています。

災害時においては、1人1日あたり3リットルの飲料水を必要とし、芦屋市地域防災計画では、発災後3日分の飲料水確保を目標としています。11基の耐震性貯水槽により、約11万3千人の方に3日分の飲料水を供給することが可能です。

応急給水時には小学校等の防災倉庫に配備された、手動ポンプまたはエンジンポンプを使って水をくみ上げて給水することができます。



このほかに、施設のバックアップ機能の強化に向けて、神戸市・西宮市と緊急連絡管を接続し、非常時には緊急連絡管によって給水できるようにしています。



(※1耐震性貯水槽…地震に強く、水を貯めることができる水槽)

耐震性貯水槽の配置

	設置場所	容量	完成年
1	宮川小学校	100立方メートル	平成8年度
2	朝日ヶ丘小学校	100立方メートル	平成9年度
3	浜風小学校	100立方メートル	平成10年度
4	山手小学校	100立方メートル	平成11年度
5	潮見小学校	100立方メートル	平成12年度
6	山手中学校	60立方メートル	令和3年度
7	岩園小学校	100立方メートル	平成14年度
8	ミラタツパーク芦屋 (総合公園)	100立方メートル	平成14年度
9	精道小学校	100立方メートル	平成19年度
10	西芦屋町ボケットパーク	60立方メートル	平成20年度
11	打出浜小学校	100立方メートル	平成30年度

【耐震性貯水槽の設置工事の様子】



図 3.2.6 緊急時給水拠点

課題

- ✓ 南海トラフ巨大地震等の大規模災害に備え、施設の耐震化、バックアップ機能の確保、事業継続計画（BCP）の策定及び訓練の実施、及び危機管理体制の強化を総合的に推進していく必要があります。
- ✓ 水道技術職員が減少する状況においても災害時対応力を確保することが必要です。

コラム 震災時の全国からの応援活動 ・ 芦屋市からの応援活動

【阪神・淡路大震災（平成7年1月17日）】

芦屋市全ての家で水道水が出ない状況になりました。

大被害を受けた施設の復旧には、日本各地から延べ1万500人の応援を受け、2月の終わりには水道水が使える状況になりました。



（出典：芦屋の水ものがたり 芦屋市上下水道部）

【東日本大震災（平成23年3月11日）】



【能登半島地震（令和6年1月1日）】

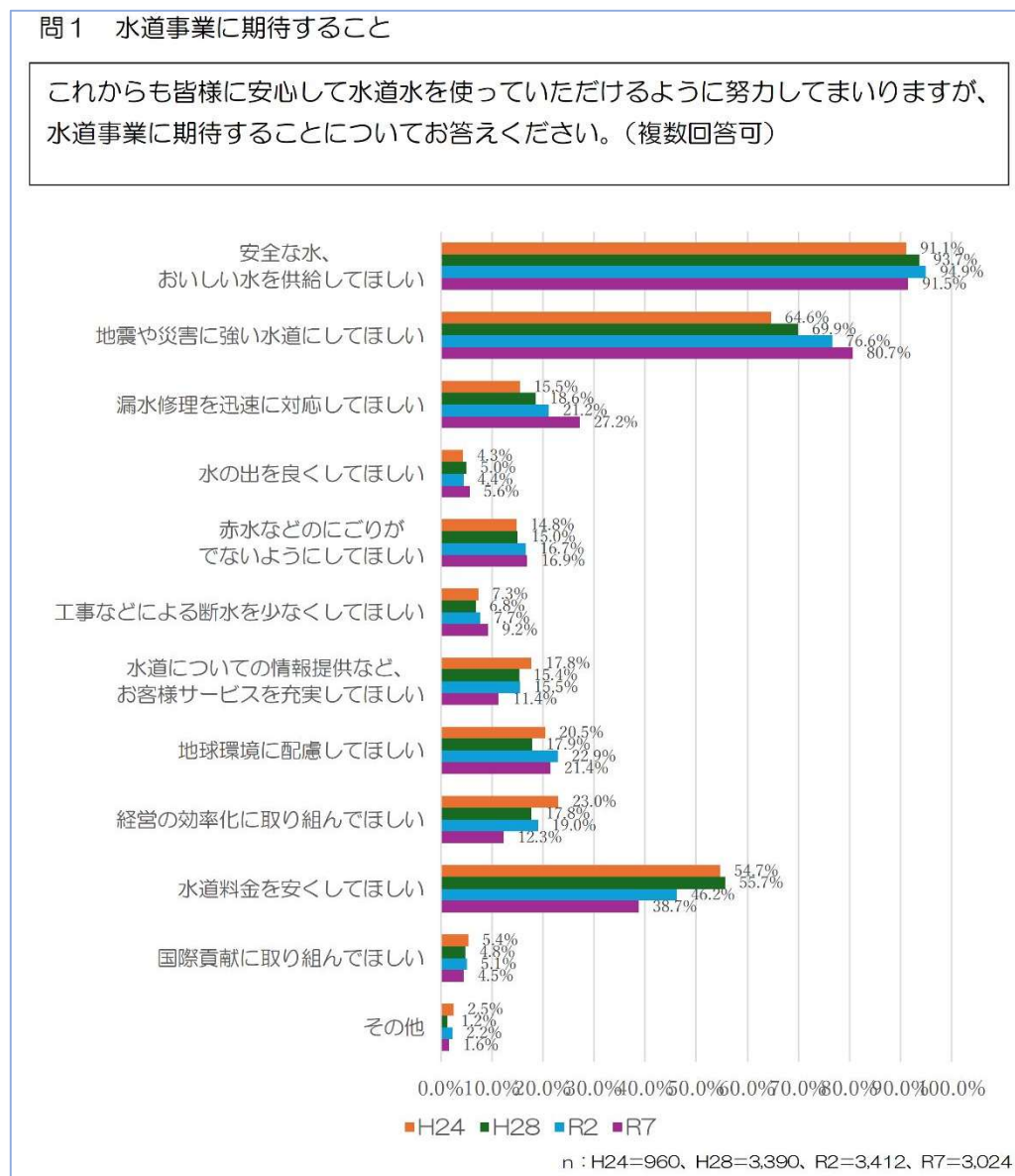


芦屋市から被災地に、職員と給水車を派遣し応援活動に取り組みました。

3.2.3 給水品質（おいしい水）

(1) 水質管理

令和8年1月に実施した水道・下水道に関する市民アンケートでは、市民の皆さまが水道事業に期待することとして「安全な水、おいしい水を供給してほしい」が最も多く、給水品質に関する関心の高さが伺えます。



出典：令和7年度水道・下水道に関する市民アンケート

※平成24、28年度及び令和2年度の結果とともに掲載

図 3.2.7 水道事業に期待すること（市民アンケート）

水道法では、有機フッ素化合物のうち「PFOS」や「PFOA」が令和 8 年 4 月から水質基準項目に位置付けられたことにより、従来の 51 項目から 52 項目に拡大した水質基準や、その検査頻度・地点を定めた水質検査計画を毎年度策定することが義務付けられています。

芦屋市水道事業では、皆さまに安全でおいしい水を給水するために、市内の原水 2 か所及び浄水 17 か所を対象に、法定の 52 項目に加えて、定期的に安全性を確認する項目（5 項目）、水源の水質を確認する項目（39 項目）、健康への影響や質の高い水道水とするための目標値が定められた項目（26 項目）、本市が独自に必要と判断した項目（17 項目）、のべ 141 項目（検査項目としては 94 項目）について検査を行っています。

これらの検査結果は、いずれも水質基準等に適合しており、安全性を確認しています。また、厚生省（現厚生労働省）の「おいしい水研究会」が示した「おいしい水の要件」をほぼ満たした、適度なミネラル分を含むまろやかでおいしい水となっています。

表 3.2.2 芦屋市水道事業の水質検査概要

種別		検査項目	検査頻度
定期的な水質検査	水道法で検査が義務付けられている項目	毎日検査項目（3 項目）	毎 日
		水質基準項目（52 項目）	年 4 回
	水道管理上必要と判断した項目	定期的に安全を確認する項目（5 項目）	毎 週 (月 3～4 回)
		水源の水質を確認する項目（39 項目）	年 2 回
		健康への影響や質の高い水道水とするための目標値が定められた項目（26 項目）	年 4 回
		芦屋市が独自に必要と判断した項目（17 項目）	年 4 回

近年の原水の水質状況について、奥池浄水場系統及び奥山浄水場系統は、上流域に汚染源となる施設がないため、良好な水質を維持しています。

阪神水道系統は、産業活動が活発な淀川を水源としていますが、排水規制等によって汚染物質（アンモニア態窒素や有機物等）は減少し、原水の水質は大幅に改善しています。また、阪神水道では、通常の浄水処理に加えて高度処理により、安全でおいしい水を供給しています。阪神水道系統の原水の水質検査については、阪神水道からの受水のため芦屋市水道事業の検査対象外になりますが、同様の検査を行っており、阪神水道と連携して安全性を確保しています。

(2) 給水装置管理

芦屋市水道事業は、戸建住宅、集合住宅、事業所等の多様な皆さまに給水を行っています。道路に埋められている配水管から分岐し、家庭に引き込まれた給水管、止水栓、水道メーターや給水栓を「給水装置」といい、水道メーターを除く給水装置は建物所有者等の私有財産となります。安心・安全でおいしい水を利用するには、これら給水装置を適切に維持管理する必要があります。

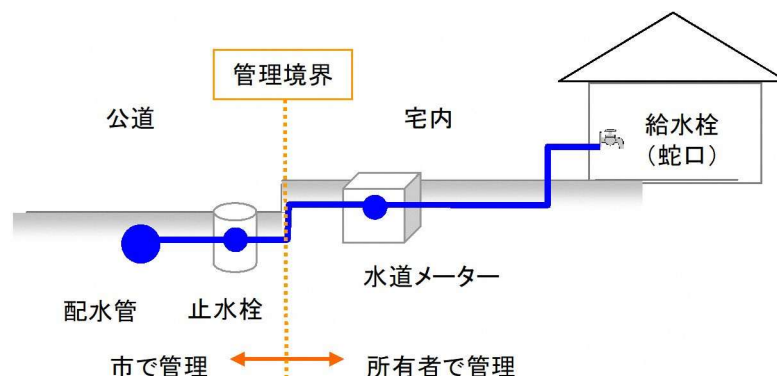
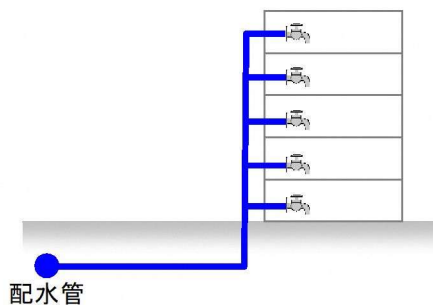


図 3.2.8 給水装置の管理区分

集合住宅では、配水管から直接各戸に給水する「直結直圧給水方式」と、一旦受水槽に貯めて各戸に給水する「受水槽給水方式」があります。受水槽給水方式は、一定の水を貯めていることから、災害時に水を一定期間確保できるといったメリットがあります。

本市では集合住宅等に約 800 基の受水槽があり、災害時には約 16,000m³ の水道水が貯留できます。一方、受水槽の衛生管理を適切に行う必要があります。受水槽管理については、設置者（建物所有者）の個人施設として、設置者の負担で 10m³ を超える受水槽は水道法で「簡易専用水道」として年 1 回の清掃及び水質検査が義務付けられ、10m³ 以下の受水槽は「小規模受水槽水道」として芦屋市水道事業給水条例で簡易専用水道と同様の管理を行う努力義務が課せられています。

■直結直圧給水方式



■受水槽給水方式

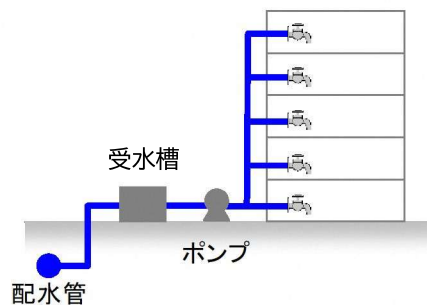


図 3.2.9 直結直圧給水方式と受水槽給水方式

芦屋市水道事業は、安心・安全でおいしい水をご利用いただくために、給水装置を設置する給水装置工事事業者の育成や指導を行うとともに、受水槽水道設置者に対してパンフレットを配布するなど、適切な衛生管理を行うよう啓発しています。

課題	
✓	芦屋市水道事業では、近年、水質汚染事故は発生していませんが、全国では水道原水の水質変化による給水停止及び制限等の措置が講じられた例があります。したがって、日々の水質検査・水質管理の強化が必要です。
✓	受水槽は芦屋市水道事業が直接管理していないため、設置者が適切に衛生管理を行う必要があります。したがって、設置者への指導の徹底や水質管理について知識及び経験が豊富な水道事業者が積極的に関与していくことが必要です。

3.3 環境・情報公開

3.3.1 環境配慮

水道事業は、浄水処理や高所へのポンプ揚水のために多くの電力を消費しており、全国の電力消費量のうち約1%を占めているとされています。このため、脱炭素社会の実現に向け、省エネルギー化による電力使用量の削減が求められています。

また、持続可能な社会の実現に向けて、限りある資源を有効活用し、循環型社会を構築していくことが重要となっています。このため、水道事業においても、工事に伴い発生する土砂や資材の再資源化など、環境負荷低減に向けた取組みが求められています。

芦屋市水道事業では、六甲の地形を活用した自然流下方式により、効率的かつ経済的に送配水を行っています。そのため、配水量1m³当たりの電力消費量や消費エネルギー量、二酸化炭素排出量はいずれも他団体に比べて優れています。

芦屋市では、平成19年3月からISOに準拠した「芦屋市環境マネジメントシステム」を運用しており、行動計画として「第5次芦屋市環境保全率実行計画」（令和3年3月改定）を策定しています。さらに、令和5年1月に策定した「芦屋市地域脱炭素ロードマップ」に基づき、令和3年6月に表明した「ゼロカーボンシティ」の実現に向け、環境負荷低減の取組みを進めています。

芦屋市水道事業においても、これらの計画に基づき、自然光の利用による不要照明の消灯をはじめ、ハイブリッド自動車及び電気自動車の導入を進めています。また、水道施設の更新に際しては、費用対効果を考慮しつつポンプ等に省エネルギー機器を採用することで、省エネルギー化を図っています。

さらに、工事に伴い発生した残土や資材については、産業廃棄物管理票により適正管理を行い、令和3～7年度で約9,000t（建設副産物量）のアスファルト殻の再資源化を実現しました。このほか、奥山浄水場の緩速ろ過池で使用済みとなったろ過砂をゴルフ場で再利用するとともに、廃棄予定であった水道メーター部品についても再利用を行うなど、資源循環の取組みを進めています。

課題

- ✓ 近年、水道事業においては、省エネルギー対策や再生可能エネルギー・代替エネルギーの活用に関する取組事例が増加しています。芦屋市水道事業においても、今後さらなる環境負荷低減を推進していくためには、費用対効果を十分に考慮しながら、各種対策を計画的に進めていく必要があります。
- ✓ 水道事業活動のなかで発生する廃棄物のリサイクルなどをより一層進める必要があります。
- ✓ 自然エネルギーを活用した省エネルギー機器の導入の検討が必要です。

3.3.2 情報公開

将来人口の減少、水道施設の更新に加え、物価や人件費の高騰により、水道事業を取り巻く環境はさらに厳しさを増しています。このようななか、水道事業の経営状況等について利用者である市民に対して、積極的な情報提供とコミュニケーションが重要となっています。

水道事業は、安全・強靱が前提であり、今後も蛇口を捻ればきれいな水道水が供給されることが当然であると思われています。

安心・安全な水を供給するためには、厳しい経営環境について、常に効率的で合理的な選択をしていく必要があります。そのためにも、より多くの市民の皆さまに情報提供し、ご理解いただけるかが大変重要です。

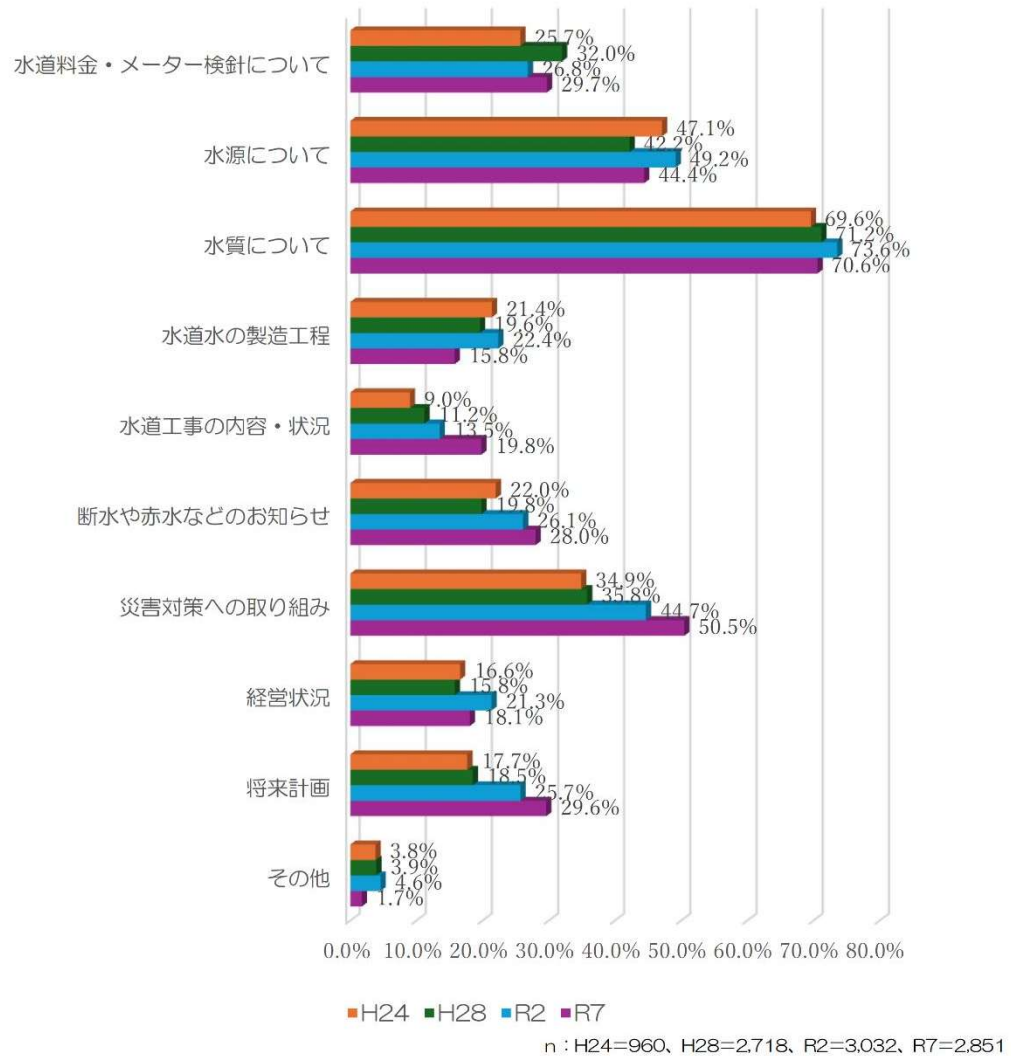
これまで、平成 22 年以降、経営状況説明会の開催や、ホームページで公表することで市民の皆さまと水道事業の状況を共有するとともに、サービス向上に向けたご意見をいただいています。この他にも、芦屋市水道事業について認知及び理解を深めていただくため、水道週間における各種イベントを開催するとともに、市立小中学校に屋外の水飲み場と直結式の冷水機の設置や小学校の奥山浄水場の社会見学会等の取り組みを行っています。

令和 8 年 1 月に実施した水道・下水道利用者市民アンケートでは、市民の皆さまが知りたい情報として「水質について」、「水源について」、「災害対策への取り組み」などが多く、また、過去の結果との比較から、全体的に知りたいと思う割合が増加していることが伺えます。

これまでの取り組みに加え、市民の皆さまが知りたいと思う情報、水道事業者として伝えるべき情報を双方向にコミュニケーションできるよう、SNS などを活用して発信してまいります。

問2 知りたい情報（水道）

水道について、もっと良く知りたいと思う情報はどのようなものがありますか。（複数回答可）



出典：令和7年度水道・下水道利用者市民アンケート票

※平成24、28年度及び令和2年度の結果とともに掲載

図 3.3.1 知りたい情報（市民アンケート結果）

課題

- ✓ 情報発信の手法が多様化するなか、効果的な手法及び内容の検討が必要です。
- ✓ アンケート調査をはじめ、市民ニーズを定期的に把握するとともに、その結果を事業経営に反映する仕組みが必要です。