

芦屋市水道ビジョン・水道事業経営戦略（概要版）

持続可能な水供給を維持するための課題と対応策

直面する深刻な財政危機（ワニの口）

P.15～



将来的な収支の悪化と人口減少の相関

P.15～

P.59

年度	給水人口(予測)	収支状況
令和元年 (2019)	94,177人	✓ 黒字基調
令和13年度 (2031)	90,600人	⚠ 3億円以上の不足

持続可能な未来への「戦略的転換」

P.51～



「拡大の時代」
(単独運営・自前主義)



「最適化の時代」
(ダウンサイジング・広域連携・コスト平準化)

老朽管の耐震化



計画的な更新と耐震化の推進

避けて通れない 「水道料金」の議論

P.51～

徹底した効率化後も、ライフライン維持
のため早期の料金改定検討が必要

これまでの徹底した経営努力
(コスト削減)の成果

職員数

P.23～



51人

(過去
平成5年度等)



28人

(現在・将来
令和6年度以降)
→令和13年には20人体制へ

運営モデル

P.29～

単独運営・
自前主義

▶ 広域連携・
民間委託の活用

P.00

水道ビジョン・経営戦略に記載のあるページを示しています。

第1章 芦屋市水道ビジョンの策定に当たって

1.1 趣旨及び目的

芦屋市水道事業は、昭和13年4月の給水開始から今日まで長い歴史を重ね、現在で88年を迎えています。本市では、平成21年9月に厚生労働省の「水道ビジョン」を基本とし、本市が抱える課題や将来見通しを踏まえた中長期的な方向性を示す「芦屋市水道ビジョン」を策定しました。

平成7年1月の阪神・淡路大震災では水道施設が甚大な被害を受け、市民の皆さまに大きな不便をおかけした経験から、「芦屋市水道ビジョン」では「持続ある水道」「安全・強靱な水道」「環境への配慮と情報公開」の視点を掲げ、事業改善に取り組んできました。その後も、平成23年3月の東日本大震災、平成28年4月の熊本地震、令和6年1月の能登半島地震など、大規模災害が相次ぎ、水道施設への被害が甚大となる事例が続いたことで、災害時におけるライフライン確保や水道事業継続の重要性が改めて認識されました。さらに、南海トラフ巨大地震の発生も予測されており、施設の耐震化やバックアップ機能の強化など、安全・強靱な水供給体制の確保がこれまで以上に求められています。

一方で、水道事業を取り巻く環境は厳しさを増しています。将来人口の減少が見込まれるなか、節水型機器の普及も進み、水需要の大幅な伸びは期待できません。また、昭和30～40年代に整備された配水管や施設の老朽化が進行し、更新・耐震化にかかる経費は増加しています。加えて、燃料費・資材費・人件費の高騰により、工事費は10年前と比べて約1.5倍に上昇しており、事業運営に大きな影響を及ぼしています。

さらに、長年本市の収入の一部を支えてきた兵庫県住宅供給公社からの水利負担金収入が令和7年度で終了したことにより、財政面での新たな課題が生じています。加えて、広域水道を担う阪神水道企業団からの受水費についても、今後値上げが見込まれており、水道事業の経営環境は一層厳しくなる見通しです。

こうした大きな環境変化に対応するため、厚生労働省は従来の「水道ビジョン」を全面的に見直し、「新水道ビジョン」を策定しました。本市でもこれを踏まえ、平成26年3月、平成29年度、さらに令和3年度と改定を行いました。そして令和3年度の改定より4年が経過した今回の見直しも、更なる社会情勢の変化、事業環境の厳しさを踏まえた、令和9年度から5年間の芦屋市水道ビジョンを更新するものです。

1.2 計画の位置付け

厚生労働省は水道行政の基本方針として「水道ビジョン」を平成 16 年 6 月に策定し、平成 20 年 7 月に一部改正を行っていますが、その後の水道を取り巻く状況の変化への対応や、より災害に強く持続可能な水道を実現するために、平成 25 年 3 月に「新水道ビジョン」を策定し、公表しました。

本市では、令和 8 年 3 月に「人がつながり 誰もが輝く 笑顔あふれる住宅都市」を将来像とする第 5 次芦屋市総合計画後期基本計画を策定しました。その中で、芦屋市水道事業は、目標とする 10 年後の姿として施策目標「持続可能な生活インフラ整備が進んでいる」、基本施策「持続可能な生活インフラを保全します（上下水道・ごみ処理施設）」を掲げ、「上下水道事業の安全・強靱で安定的な運営」のため、「将来に渡って上下水道施設を快適に利用できるよう、施設の計画的な維持管理、耐震化を行います」と取組を示しています。

「芦屋市水道ビジョン」は、芦屋市水道事業の将来像や具体的施策を明らかにするものであり、「新水道ビジョン」に示された方針、総務省通知「公営企業の経営に当たっての留意事項」に沿ったものとなるよう留意し、市の上位計画である「第 5 次芦屋市総合計画（令和 3～12 年度）」の方針と整合を図り策定しています。

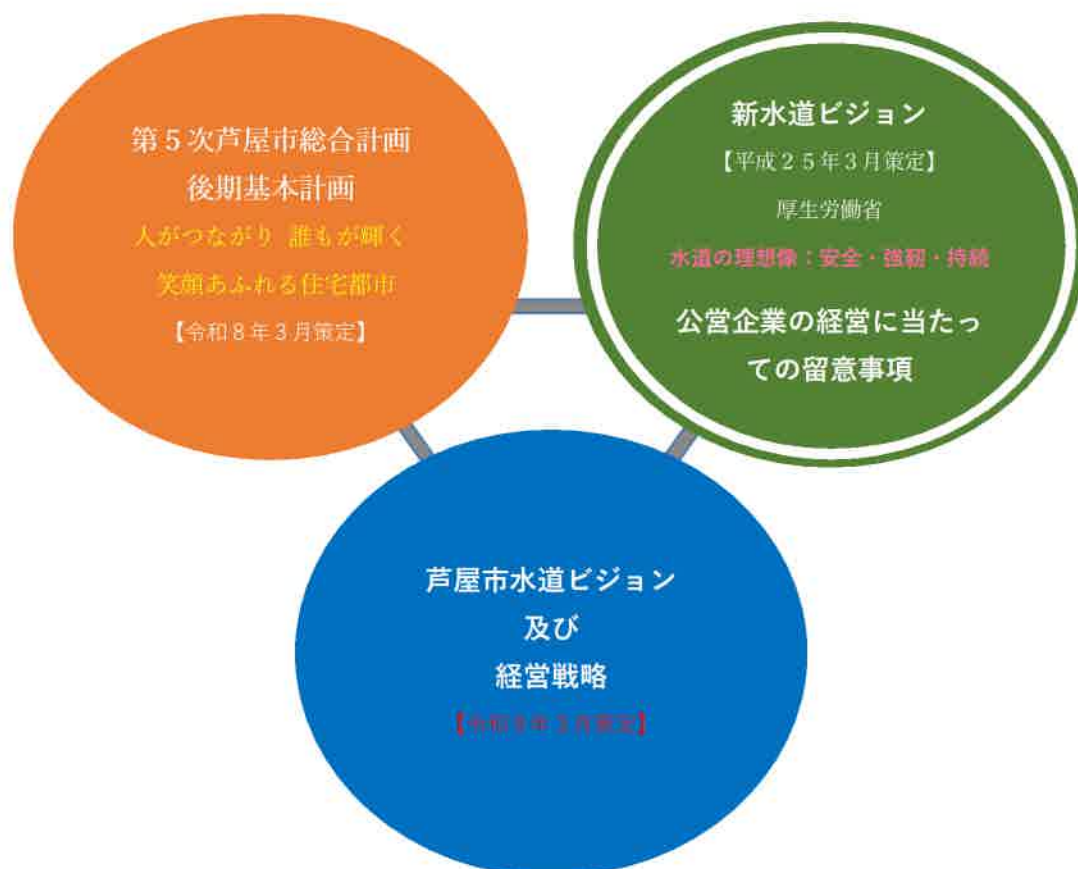


図 1.2.1 位置づけの概念図

1.3 計画期間及びフォローアップ

芦屋市水道ビジョンの令和3年度改訂版は、下水道ビジョンと計画期間を合わせるために令和4年度から令和13年度までの10年間の計画となりました。これまで4年毎にこの先10年程度の見直しを行っていましたが、令和9年度改訂版はより厳しい経営状況を精緻に計画に反映させるため現行計画の後期である令和9年度から令和13年度までの5年計画を変更しました。

なお、見直しに当たっては、市民の皆様や学識経験者のご意見を踏まえて行います。

この「芦屋市水道ビジョン」を基に、事業の実施と進捗管理、目標達成状況の把握、改善方策の検討、社会情勢に応じた計画の見直しという一連の改善活動についてPDCAサイクルを活用して事業の進行管理を行います。

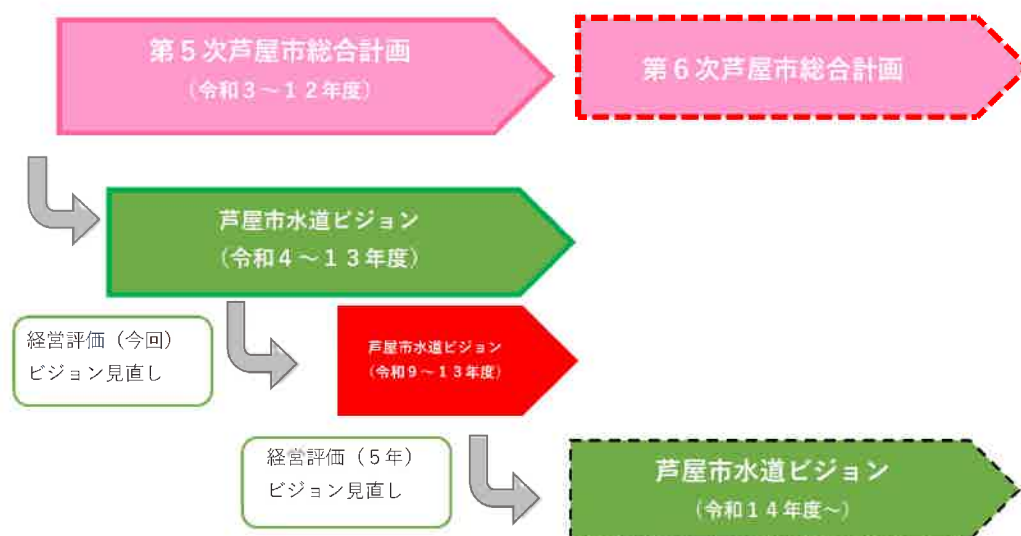


図 1.3.1 計画期間の考え方

第2章 芦屋市水道事業の概要

2.1 芦屋市の概要

本市は兵庫県南東部、大阪市と神戸市の二大都市の間に位置し、北には緑豊かな六甲の山々が連なり、南には大阪湾、自然環境や温暖な気候に恵まれた居住条件の優れた住宅地として発展してきました。

しかし、平成7年1月の阪神・淡路大震災によって、本市は甚大な被害を受けました。この未曾有の災害からの復旧・復興に当たっては、全国から寄せられた支援に支えられながら、市民と行政が協力し、まちの再生・創生を図ってきました。

現在は令和8年3月に策定した「第5次芦屋市総合計画後期基本計画」に基づき、芦屋市の良さ・個性を活かしたまちづくりを推進しています。

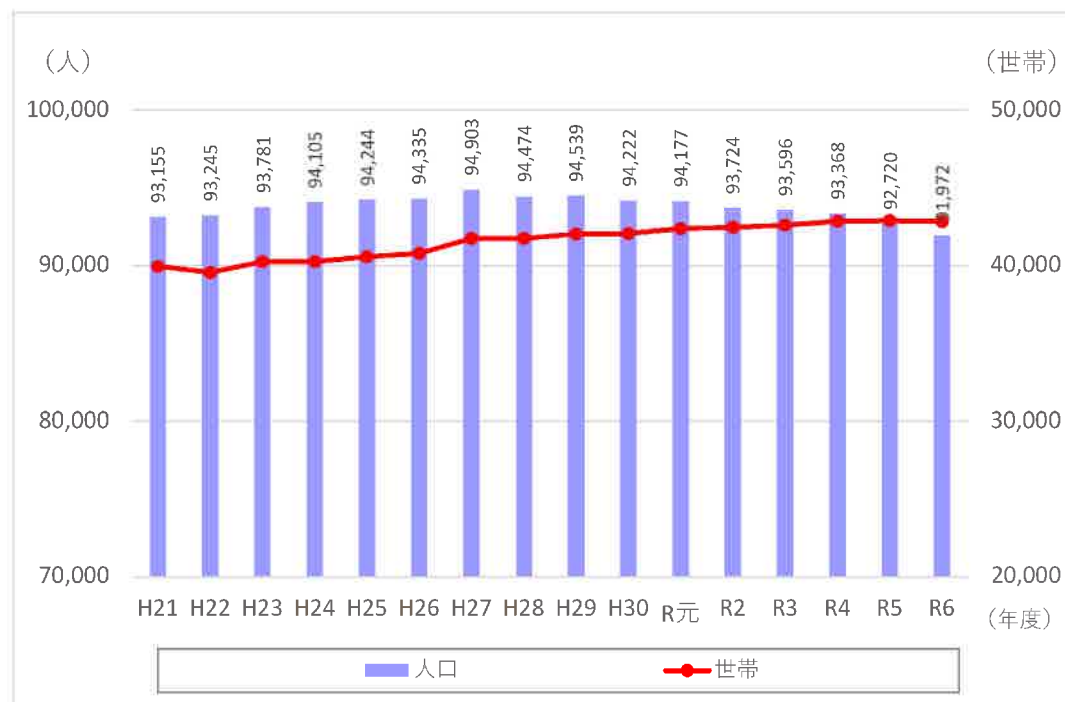


図 2.1.1 給水人口・世帯数の推移

2.2 芦屋市水道事業の沿革

昭和 13 年 4 月に精道村村営水道として計画給水人口 50,000 人、計画一日最大給水量 8,250m³ で給水を開始しました。

まちの発展に伴う人口の増加や市域の拡大に対応するため 7 期にわたる拡張事業を実施し、市民の皆様へ安心・安全でおいしい水の供給に努めています。

現在（令和 6 年度決算）の給水人口は 91,972 人、一日最大配水量は 29,343m³ となっています。

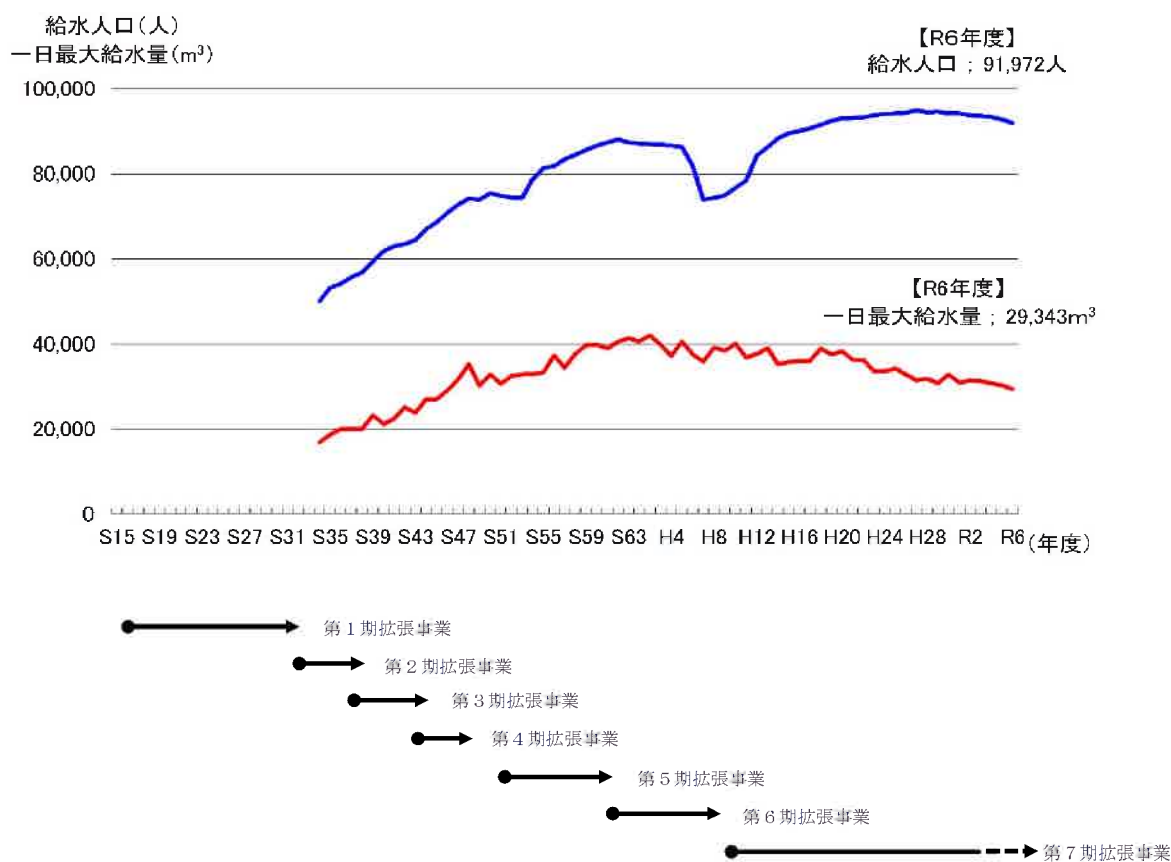


図 2.2.1 芦屋市水道事業の沿革、給水人口及び一日最大給水量の推移

表 2.2.1 芦屋市水道事業の沿革

事業名	一日最大給水量	概要
創設工事 (昭和10～13年)	8,250m ³ /日	・ 芦屋川取水えん提 ・ 導水路 ・ 奥山浄水場 ・ 高区配水池 (現奥池浄水場浄水池) ・ 低区配水池 (現第1中区配水池 旧池) ・ 配水管
第1期拡張事業 (昭和14～31年)	8,700m ³ /日	・ 六麓荘浄水場 (現在は廃止) ・ 六麓荘貯水池 (現在は廃止) ・ 六麓荘配水池 (現在は廃止)
第2期拡張事業 (昭和31～37年)	22,500m ³ /日	・ 配水管
第3期拡張事業 (昭和36～43年)	38,000m ³ /日	・ 最高区配水池 ・ 六麓荘貯水池 ・ 最高区揚水ポンプ設備 ・ 原水前処理施設 (現在は廃止) ・ 高座川浄水場 (現在は廃止) ・ 高座川配水池 (現在は廃止)
第4期拡張事業 (昭和42～47年)	38,000m ³ /日	・ 奥山貯水池 ・ 導水路 (奥山貯水池～奥山浄水場) ・ 高区配水池 ・ 第1中区配水池 ・ 第2中区配水池 ・ 計装設備 (奥山浄水場)
第5期拡張事業 (昭和50～60年)	45,800m ³ /日	・ 低区配水池 ・ 埋立地用送配水管
第6期拡張事業 (昭和60～平成7年)	51,900m ³ /日	・ 奥池浄水場 (統合) ・ 第1工区配水池 (統合) ・ 第2工区配水池 (統合) ・ 第3工区配水池 (統合) ・ 第2工区中継ポンプ場 ・ 計装設備 (奥池浄水場) ・ 奥山浄水場計装設備更新
第7期拡張事業 (平成8年～令和7年)	57,200m ³ /日 平成24年4月から 41,800m ³ /日	・ 奥池浄水場更新 ・ 奥山浄水場管理棟及び計装設備更新 ・ 六麓荘高区配水池 ・ 配水管

2.4 水道施設の整備状況

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市民の皆様へ供給するために、標高区分で420～560mの奥池地区、50～185mの六麓荘、最高区及び高区、50m以下の中区、第1低区及び第2低区に給水区域を分割しています。

水源別では、奥山貯水池を水源とする奥池浄水場系統の奥池地区、芦屋川と阪神水道からの受水で供給している奥山浄水場系統の最高区、高区、六麓荘、阪神水道からの受水のみで供給している阪神水道系統の中区、第1低区、第2低区となっています。

主な施設としては、奥池浄水場と奥山浄水場の2か所の浄水場と10か所の配水池を有しています。

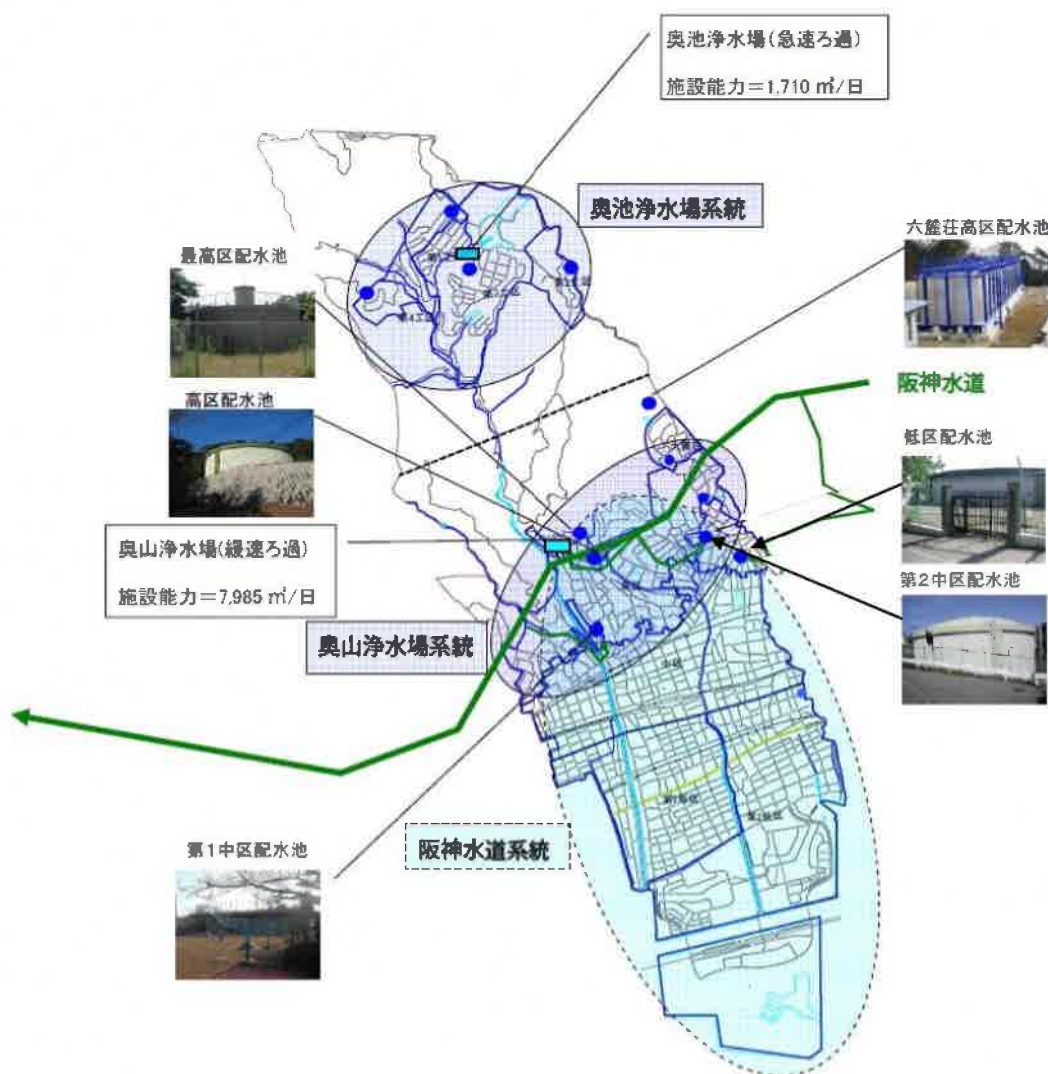


図 2.4.1 水道施設の概要



图 2.4.2 給水区域図

2.4.1 奥池浄水場

昭和 47 年 12 月に宅地開発に合わせて建設された奥池浄水場は、昭和 55 年 4 月に開発業者から水道施設の移管を受けて、簡易水道事業として給水を開始しました。

その後、老朽化と安定給水に対応すべく昭和 60 年 4 月に水道事業に統合し、第 6 期拡張事業及び第 7 期拡張事業において、計装設備の更新及び全面改築を行いました。

芦屋川の本谷及び椿谷から取水し、奥山貯水池に貯めてから、奥池浄水場において浄水しています。浄水方法は、敷地面積の制約から急速ろ過方式で処理し、滅菌後、配水池に送水しています。

表 2.4.1 奥池浄水場の概要

所在地	芦屋市奥池町	
完 工	昭和 47 年 12 月 (平成 12 年 3 月更新)	
原 水	奥山貯水池	
処理方法	凝集沈殿－急速ろ過	
処理能力	1,710m ³ /日	

2.4.2 奥山浄水場

奥山浄水場は、水道創設時からの浄水場で、水源である芦屋川から取水し、緩速ろ過方式で処理し、滅菌後、配水池に送水しています。

阪神・淡路大震災では、普通沈殿池やろ過池に被害を受け、大規模な改築を行いました。また、平成 16 年 3 月に管理棟を建て替え、平成 17 年 3 月に計装設備の更新を行いました。

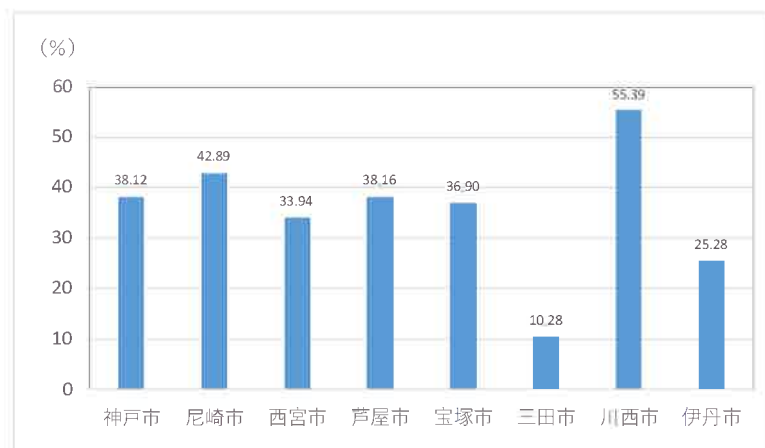
表 2.4.2 奥山浄水場の概要

所在地	芦屋市奥山	
完 工	昭和 13 年 3 月	
原 水	芦屋川	
処理方法	普通沈殿－緩速ろ過	
処理能力	7,985m ³ /日	

2.4.3 管路・配水池

配水池施設は、奥池浄水場系統が4か所、奥山浄水場系統が3か所、阪神水道系統が3か所、合計10か所の施設を有しています。芦屋市では、六甲山系の地形を生かし、ポンプ等の動力設備を使わなくても配水できる自然流下方式を基本としています。

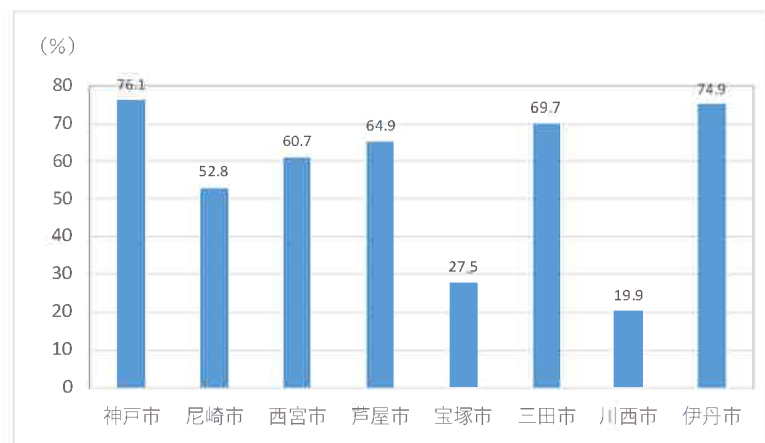
令和6年度末の導送配水管総延長は254.0kmですが、法定耐用年数である40年を超えたもの（経年化管路）が96.9kmを占めており、老朽化により更新の時期を迎えています。



※管路経年化率 (%) = (法定耐用年数を超えた管路延長) / (管路総延長) × 100

出典：総務省 令和6年度決算 経営比較分析表データ

図 2.4.3 管路経年化率 (%)



※基幹管路の耐震適合率 = (耐震適合性のある基幹管路の延長) / (基幹管路の総延長)

※基幹管路（導水管、送水管、配水本管）

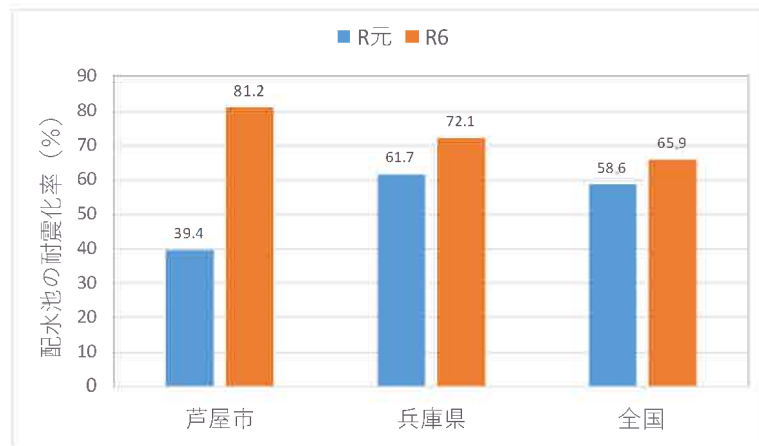
出典：厚生労働省データ（令和5年度）

図 2.4.4 基幹管路の耐震適合率 (%)

表 2.4.3 配水池の概要

区分	施設名称	構造形式／寸法	完工	耐震化
奥池浄水場系	第1工区配水池	R C造・半地下式（有効容量130m ³ ） 5.0m×5.0m×水深2.6m（2池）	昭和39年8月	
	第2工区配水池	R C造・半地下式（有効容量400m ³ ） 7.0m×11.5m×水深2.5m（2池）	昭和44年12月	
	第3工区配水池	R C造・半地下式（有効容量584m ³ ） 7.3m×10.0m×水深4.0m（2池）	昭和47年12月	
	第4工区配水池	P C造・地上式（有効容量90m ³ ） φ9.4m×水深2.7m（1池）	昭和58年10月	
奥山系浄水場	最高区配水池	P C造・地上式（有効容量450m ³ ） φ12.0m×水深4.0m（1池）	昭和40年3月	
	高区配水池	P C造・地上式（有効容量2,500m ³ ） φ22.0m×水深6.7m（1池）	昭和44年7月	○
	六麓荘高区配水池	S U S造・地上式（有効容量600m ³ ） 6.0m×17.0m×水深3.0m（2池）	平成16年2月	○
阪神水道系	第1中区配水池	（旧池）R C造・地下式（有効容量1,500m ³ ） 12.4m×12.4m×水深5.0m（2池） （新池）R C造・地下式（有効容量1,000m ³ ） 11.0m×25.0m×水深4.0m（1池）	（旧池）昭和13年3月 （新池）昭和45年3月	（旧池） （新池）○
	第2中区配水池	P C造・地上式（有効容量2,500m ³ ） φ20.0m×水深8.0m（1池）	昭和47年3月	○
	低区配水池	P C造・地上式（有効容量7,000m ³ ） φ38.0m×水深6.2m（1池）	昭和52年3月	○

配水池の耐震化率は、令和4年度に低区配水池の耐震化が完了したことにより、全国及び兵庫県平均と比較して高い水準となっています。一方で、なお6施設の配水池が未耐震であることから、今後も計画的に耐震化を進めていく必要があります。



※配水池の耐震化率＝（耐震対策の施された配水池有効容量／配水池等有効容量）×100

図 2.4.5 配水池の耐震化率

2.5 水需要

給水人口は、平成 7 年 1 月に発生した阪神・淡路大震災によって、一時は約 73,000 人まで減少しましたが、令和 6 年度には 91,972 人となっています。

一日最大配水量は、平成 18 年度に 38,808 m^3 を記録し、その後は減少傾向をたどり、令和 6 年度には 29,343 m^3 と平成 2 年度の約 76%になっています。

この傾向は、一人一日平均有収水量でも同様であり、節水型機器の普及等が起因しているものと考えられます。

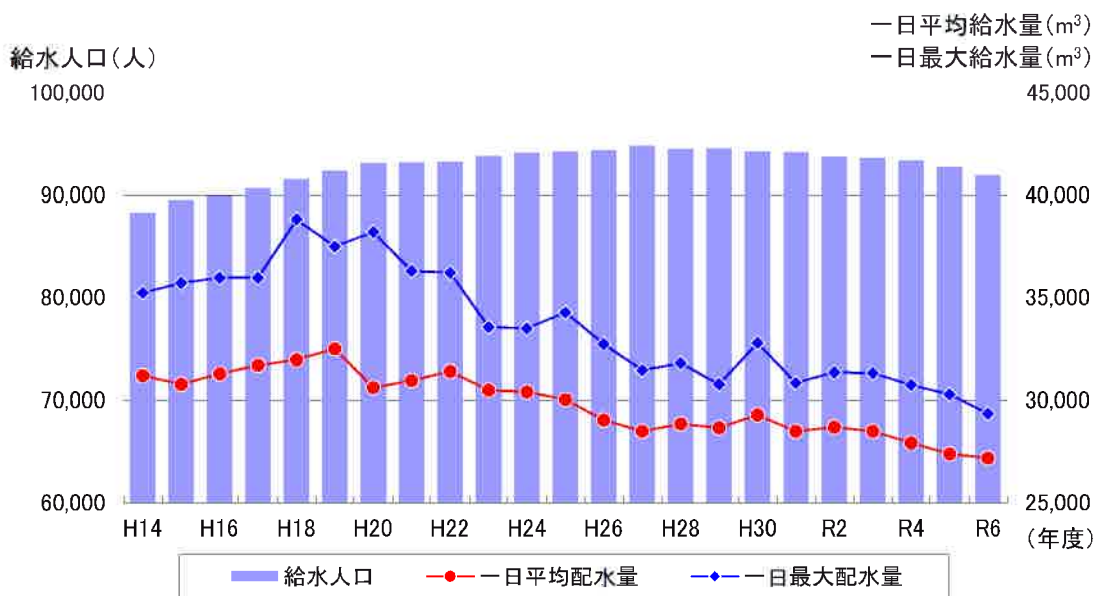


図 2.5.1 給水人口及び配水量の推移

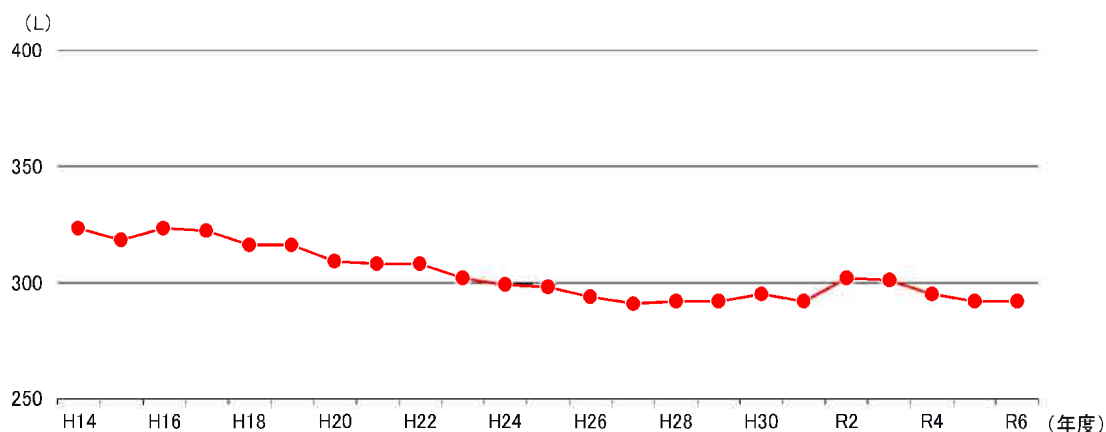


図 2.5.2 一人一日平均有収水量の推移

給水人口は、第5次芦屋市総合計画後期基本計画の推計人口を採用しており、平成27年度の94,903人をピークに減少すると想定しています。

給水人口の減少に加え、節水型機器の普及等により一人当たり使用水量も減少傾向にあることから、今後、さらに水需要は減少するものと見込んでいます。

なお、水需要の減少を受けて、事業計画を見直し、平成24年3月には給水人口及び給水量の事業認可変更を行っています。

見直し後の事業計画は、令和7年度（平成37年度）を目標年次とし、給水人口を98,600人、一日最大給水量を41,800m³としています。将来計画の基礎資料として給水人口や一日最大給水量の見直しを検討していきます。

表 2.5.1 計画給水人口及び計画一日最大給水量

	認可 (平成8年4月)	変更届出 (平成24年4月)
年度	平成22年度	平成37年度
行政区域内人口(人)	94,100	98,600
給水人口(人)	94,100	98,600
一日最大給水量(m ³ /日)	57,200	41,800

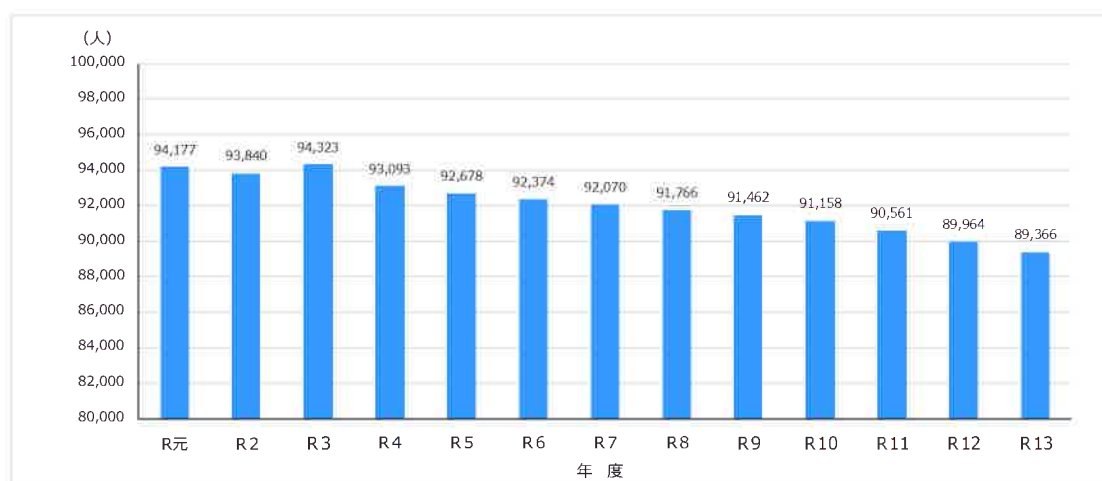


図 2.5.3 給水人口の推計

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、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年間収入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））もなくなり、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。

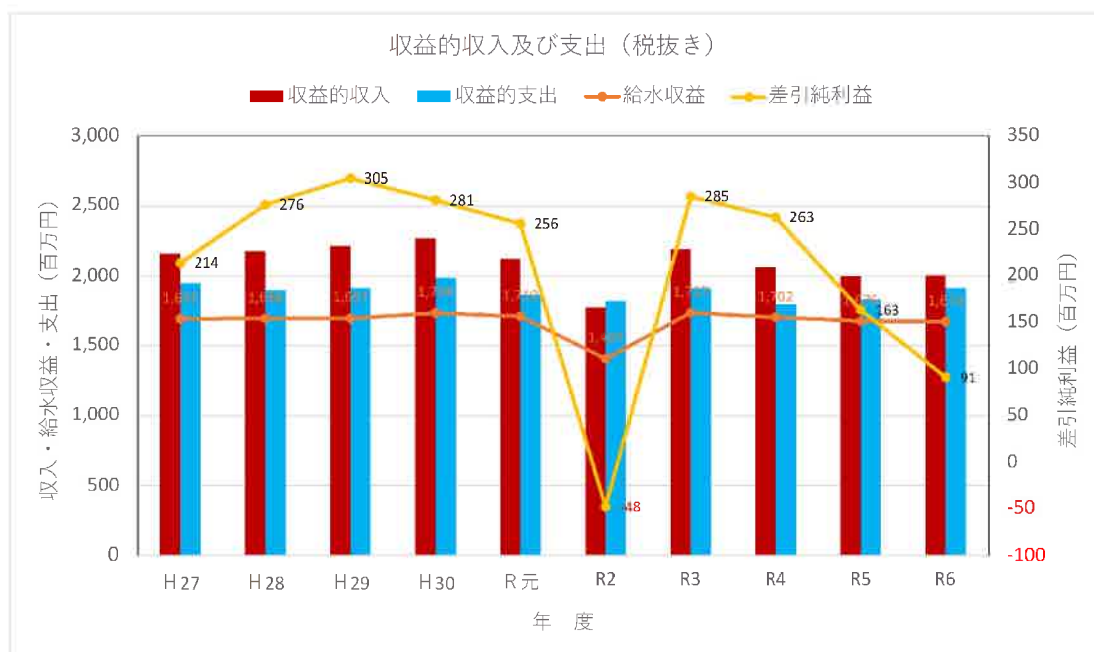


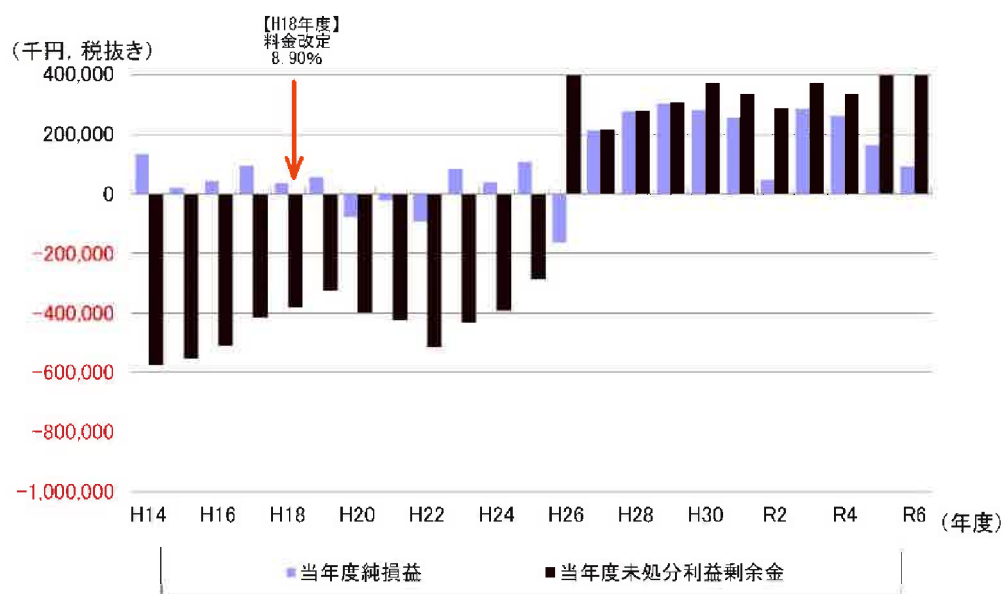
図 3.1.1 収益的収入及び支出

〈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を約 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、阪神水道企業団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を図れる水道料金の見直しが必要です。

図 3.1.2 水道料金改定の状況



※ 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。

〈阪神水道受水費の削減〉

阪神水道企業団と各構成市（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。

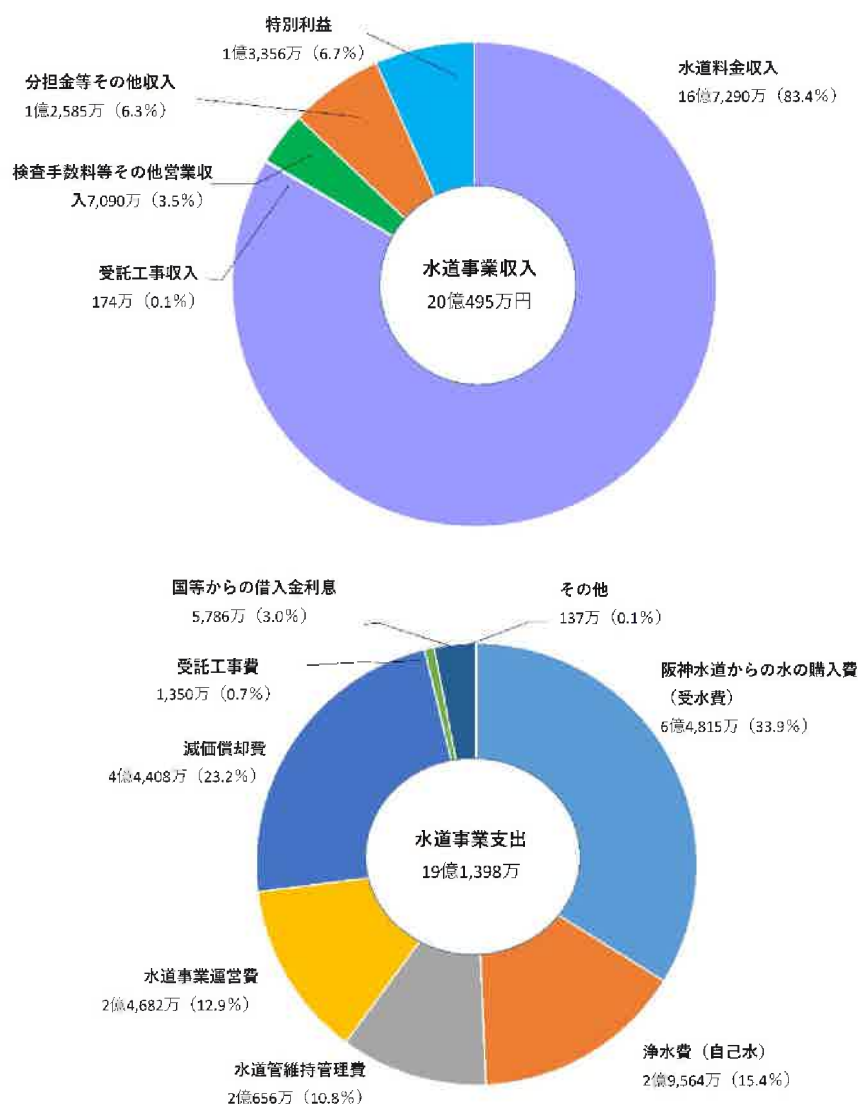
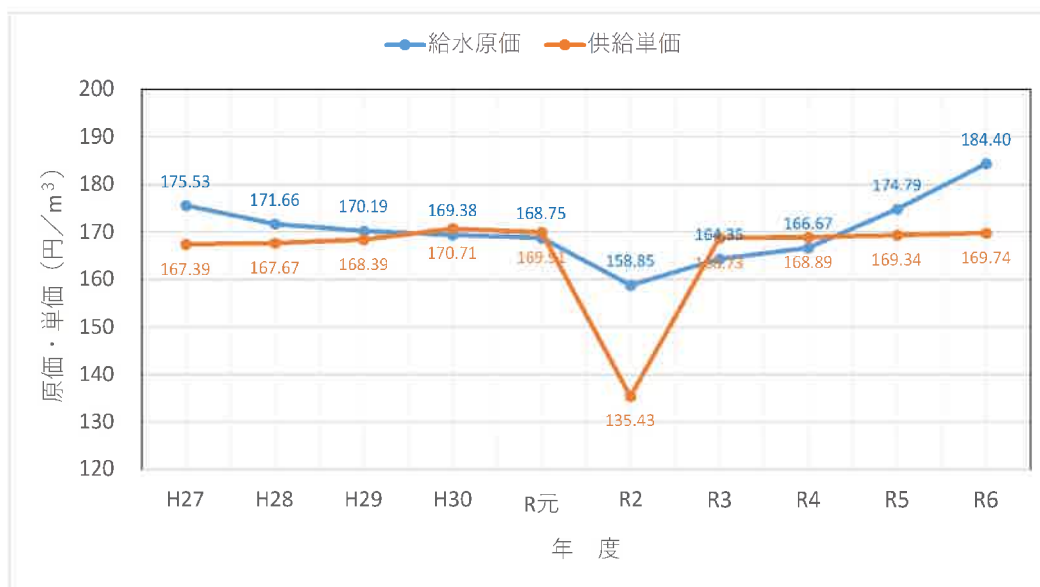


図 3.1.3 収益的収支の内訳（令和 6 年度、税抜き）

給水原価と供給単価では、供給単価はほぼ変わっていませんが、給水原価が逡増してきており、令和6年度も前年に引き続き、給水原価が供給単価を上回っています。

有収水量 1m^3 あたりにかかる費用は増加しており、物件費、人件費などのコスト増が反映され、今後もこの傾向は続くものと思われます。



※ 給水原価 (円/㎥) = [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/㎥) = 給水収益 / 年間総有収水量

図 3.1.4 給水原価と供給単価

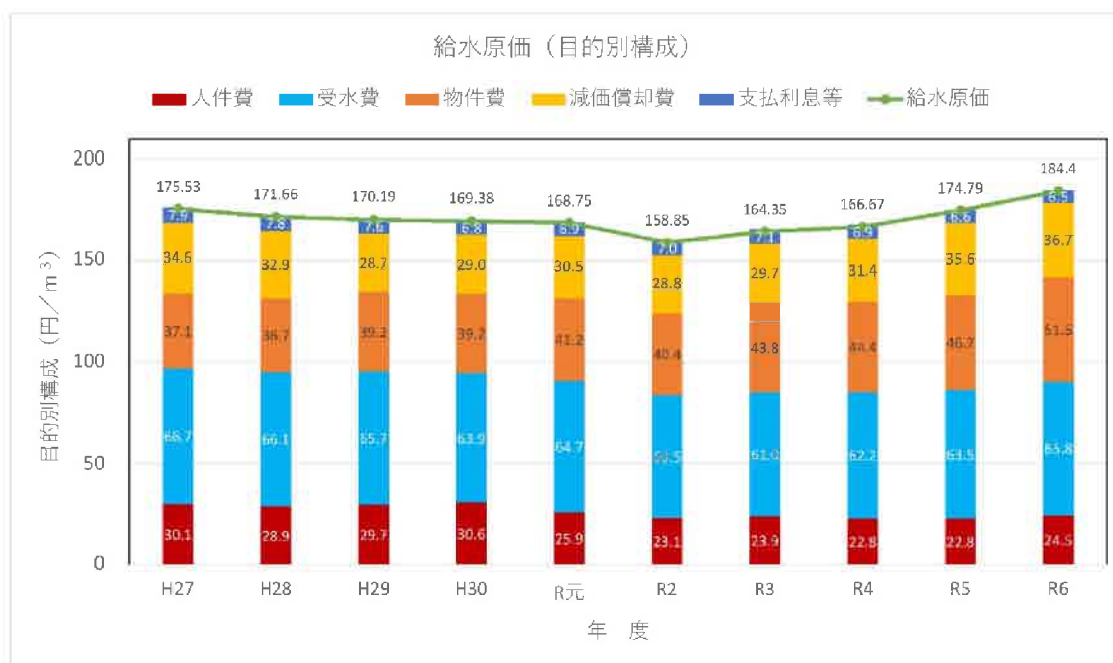


図 3.1.5 給水原価の目的別構成

(3) 料金体系等

水道料金は、メーターの口径により決まる「基本料金」と、使用料金により決まる「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）

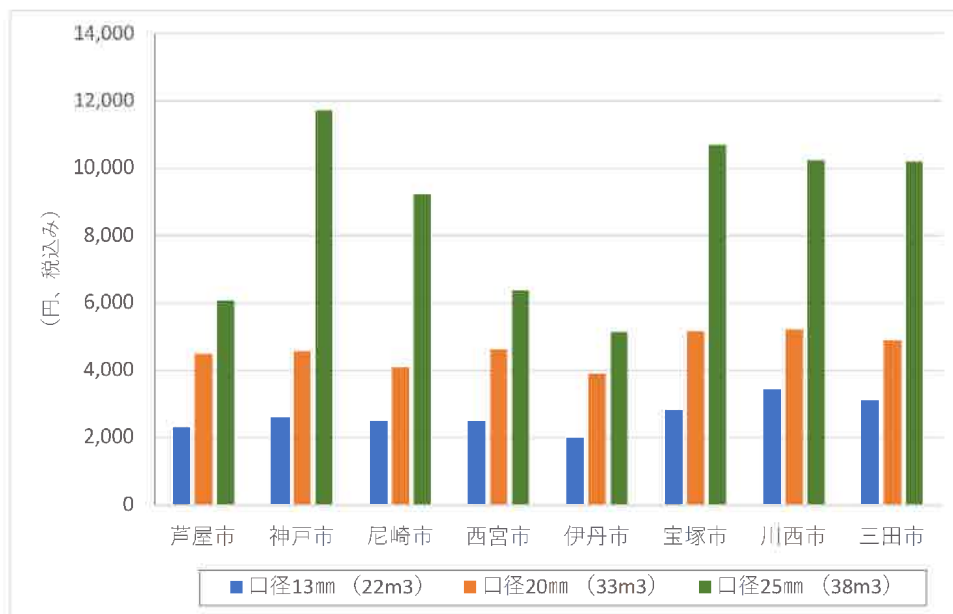
メーター	基本料金	従量料金（m ³ 当たり）						
口径	（2か月）	1～ 20m ³	21～ 40m ³	41～ 60m ³	61～ 80m ³	81～ 100m ³	101～ 200m ³	201m ³ ～
13mm	1,980.0	基本料金 に含む	154.0	198.0	242.0	264.0	297.0	330.0
20mm	2,486.0							
25mm	3,300.0							
40mm	5,588.0	154.0						
50mm	11,660.0							
75mm	24,640.0							
100mm	46,860.0							
150mm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

阪神間では、本市と神戸市、猪名川町を除く、全ての水道事業体で、使用水量が 1 m³から従量料金を請求する料金体制となっています。

本市では、使用水量が基本水量に満たない世帯が約 40%あり、使用水量が料金により適切に反映される料金体系の検討が必要な状況にあります。

水道料金水準は、兵庫県下でも平均以下の水準となっていますが、約 70%の方が使用しているメーター口径 20mm の阪神間での比較では 3 番目に安い水準となっています。

図表 阪神間の水道料金の比較（2か月）

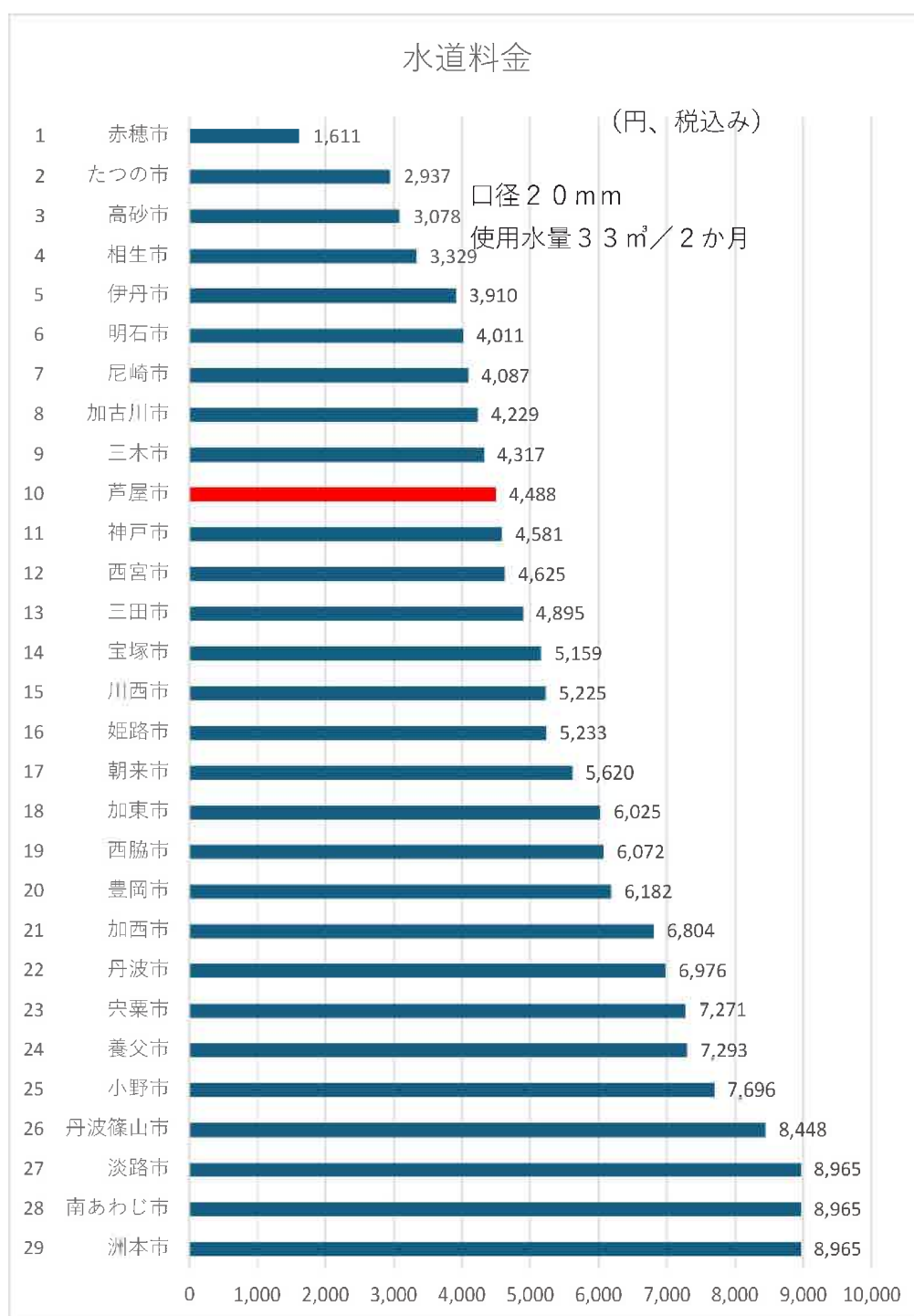


（円，税込み）

	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 (22m³)	2,288	2,585	2,490	2,486	1,969	2,794	3,410	3,080
口径20mm (33m³)	4,488	4,581	4,087	4,625	3,910	5,159	5,225	4,895
口径25mm (38m³)	6,072	11,737	9,246	6,380	5,137	10,692	10,230	10,208

※ 水量については、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）



令和8年4月1日現在

図 3.1.7 兵庫県下の水道料金の比較 (2 か月)

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。
- ~~✓— 阪神水道企業団からの受水費の軽減、受水量の適正化等についての検討が必要です。~~
- ✓ 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化によって、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 歳程度を推移していましたが、令和 6 年度は 49 歳です。

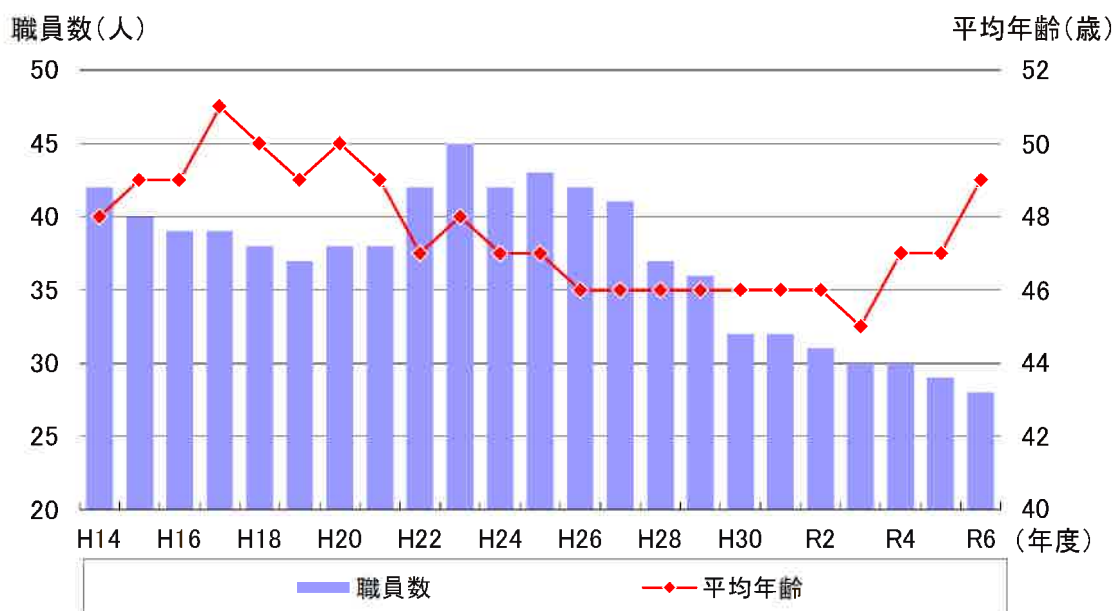


図 3.1.8 職員数及び平均年齢の推移

組織図及び主な業務



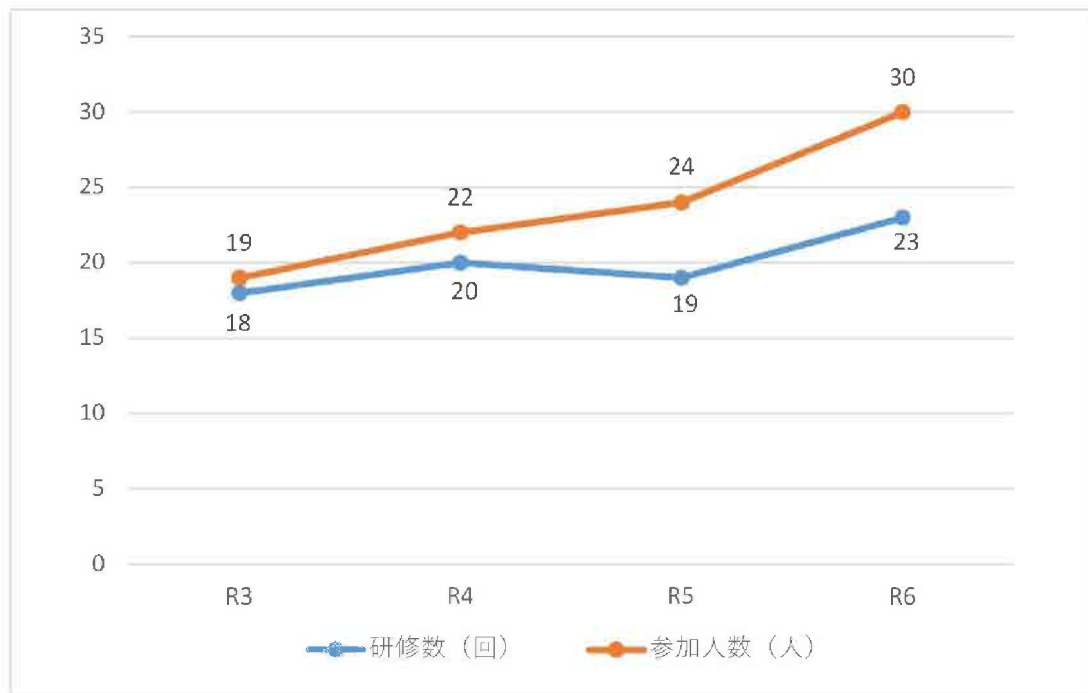
図 3.1.9 組織図及び主な業務

(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、ダクタイト鉄管協会等）
その他（水道関連企業等）

図 3.1.10 庁外での研修等実施状況

課題	
✓	ベテラン職員の定年退職が、この5年間（令和2年～令和6年度）で4人となります。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」（PFI 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、PFI 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様との窓口として、平成 27 年度に「水道お客様センター」を包括的に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 3.1.3 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（夜間音聴調査等）を定期的を実施し、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 3.1.4 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包括委託等、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 3.1.5 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 ※水道メーターの 検針等が可能である ことが条件
		集中検針	自動検針	

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。

現在では取水全体の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企業団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月に阪神水道企業団および構成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緊急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形ダクトイル鋳鉄管では100年、NS形ダクトイル鋳鉄管では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。

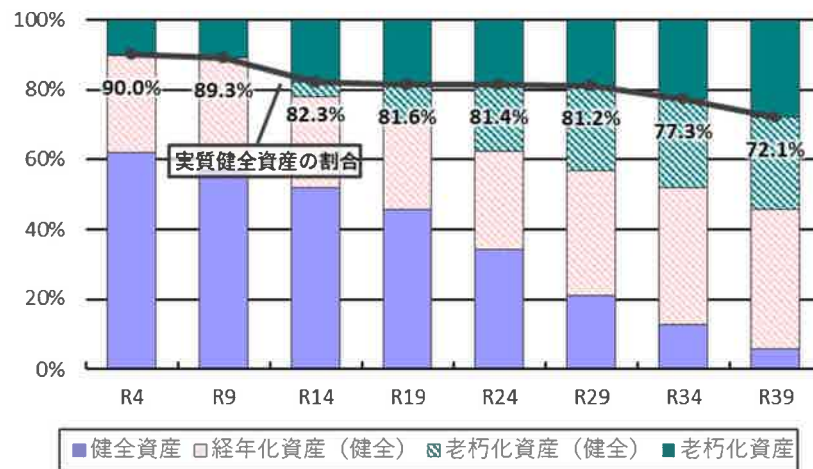


図 3.2.1 更新を実施しなかった場合

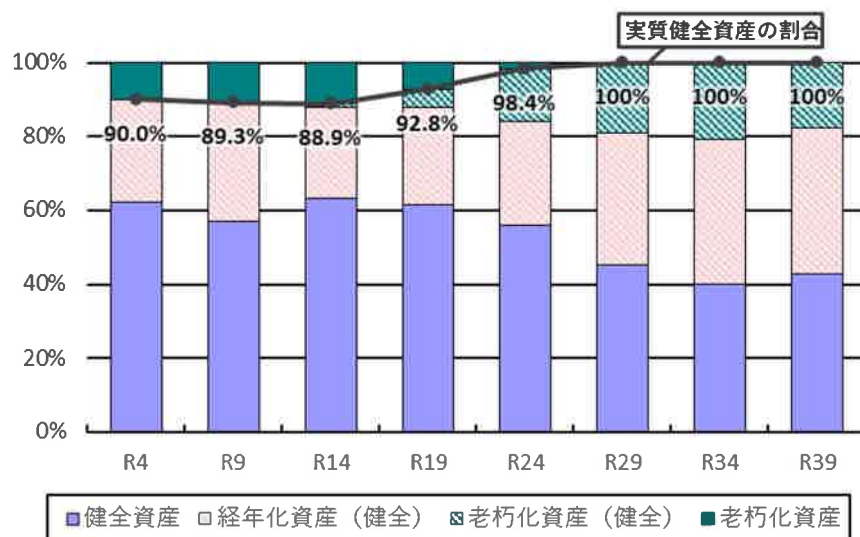


図 3.2.2 更新を実施した場合

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

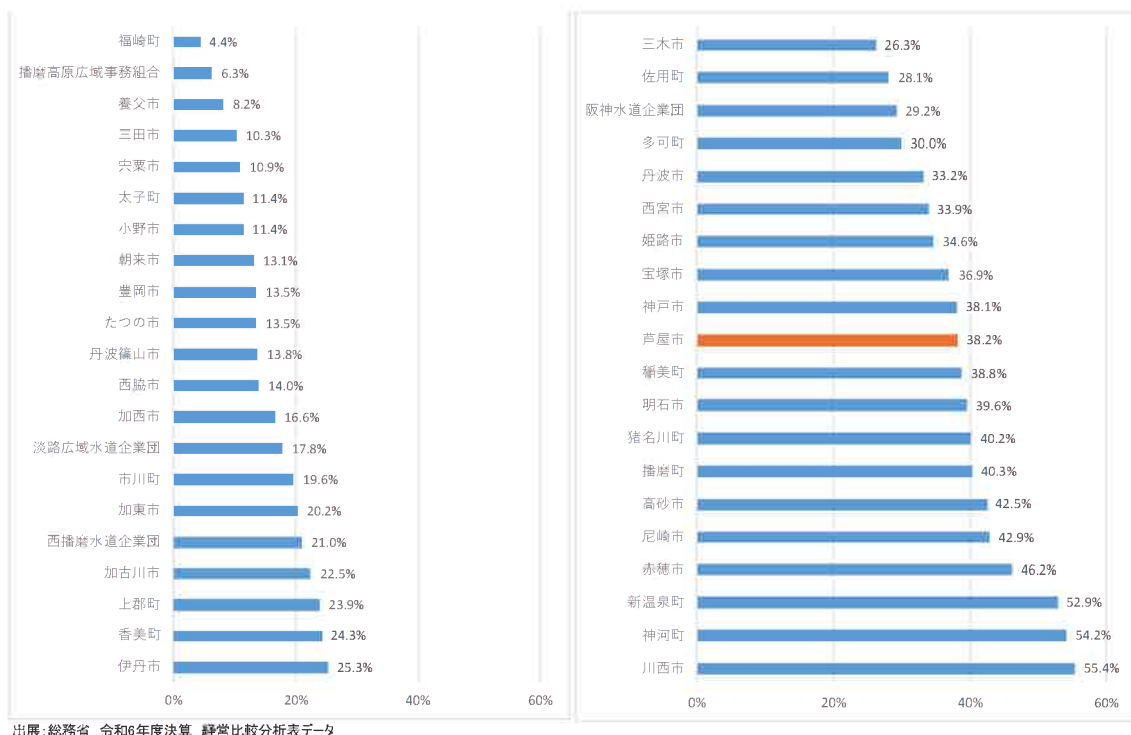


図 3.2.3 兵庫県下の法定耐用年数超過管路率

(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。

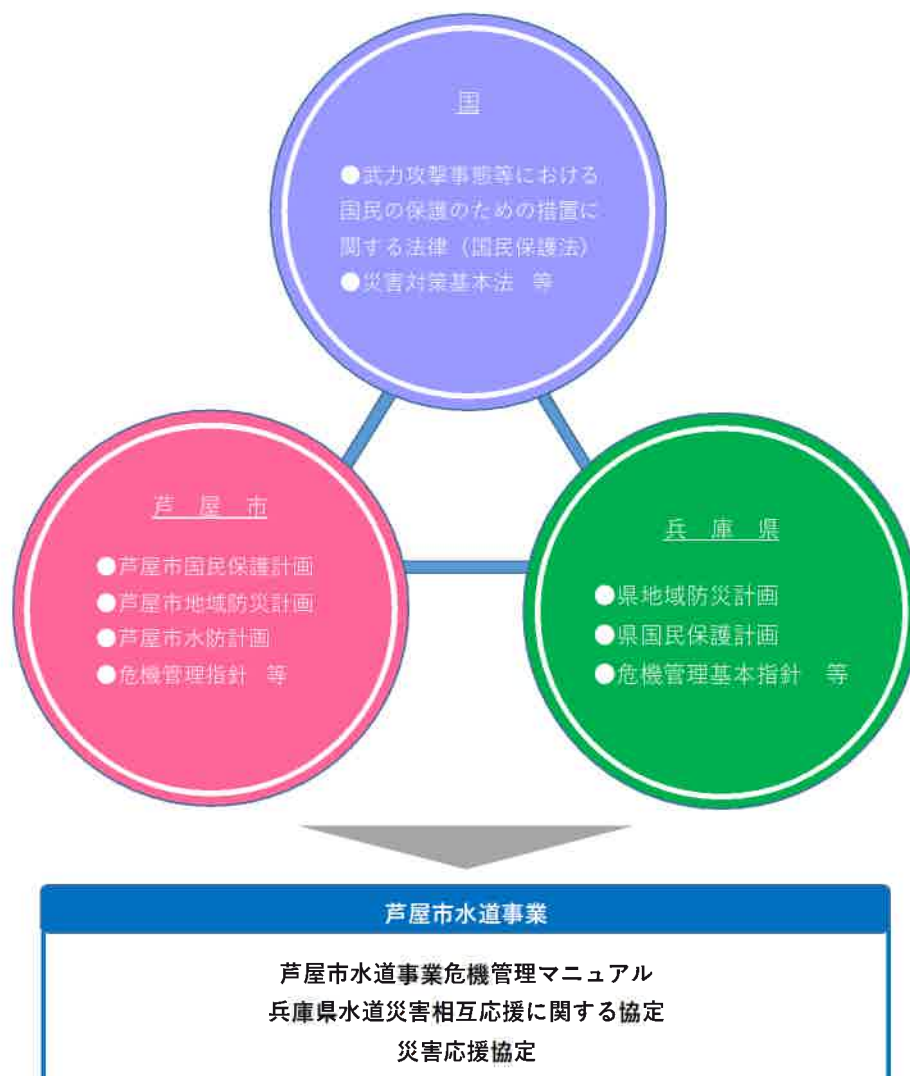


図 3.2.4 芦屋市水道事業の危機管理に関する位置付け

また、地震や渇水等の非常時に備え、兵庫県、県下各市町、阪神水道企業団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、市内に耐震性緊急貯水槽を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、定期的に市民の皆様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 耐震性緊急貯水槽の配置図

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10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。10基の耐震性貯水槽により、約10万6千人の方に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	総合公園	100立方メートル	平成14年度
9	精進小学校	100立方メートル	平成19年度
10	西芦屋町ポケットパーク	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。



【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。

（出典：芦屋の水ものがたり 芦屋市上下水道部）

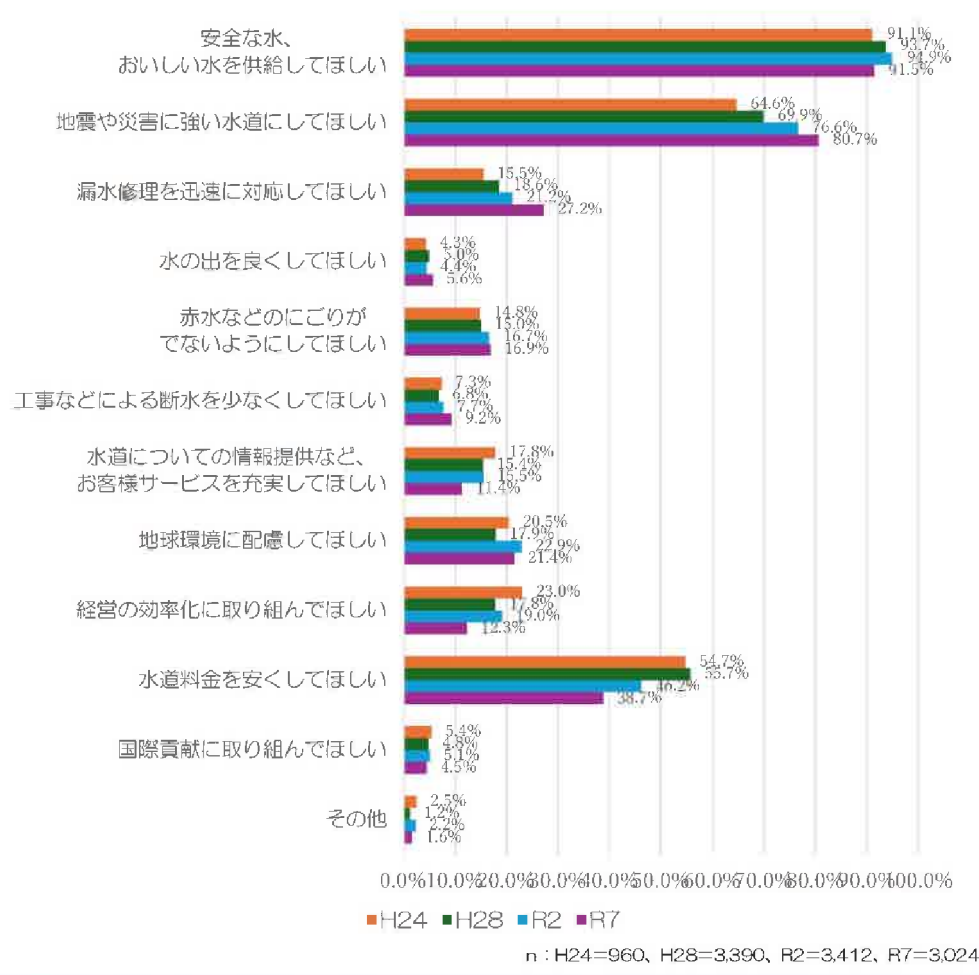
3.2.3 給水品質（おいしい水）

(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、市民の皆様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。

問1 水道事業に期待すること

これからも皆様に安心して水道水を使っていただけるように努力してまいります、水道事業に期待することについてお答えください。（複数回答可）



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（意識調査結果）

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、皆様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、安全性に問題がないことを確認したうえで、市民の皆様へ水道水を供給しています。

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されている項目	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様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。

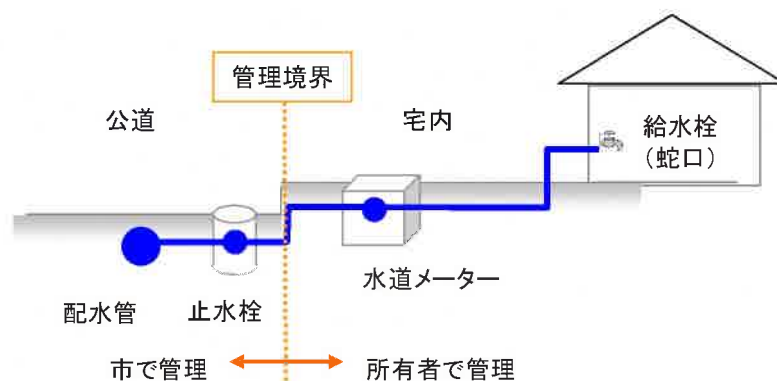
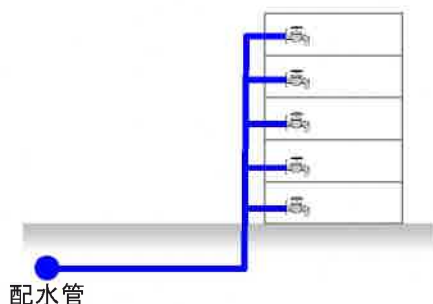


図 3.2.8 給水装置の管理区分

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

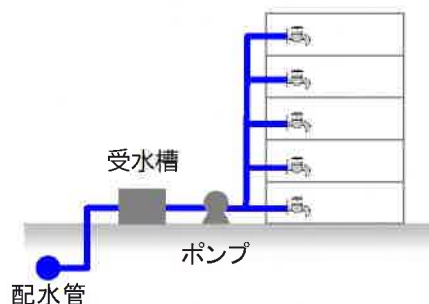


図 3.2.9 直結直圧給水方式と受水槽給水方式

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様へ情報提供し、ご理解いただけるかが大変重要です。

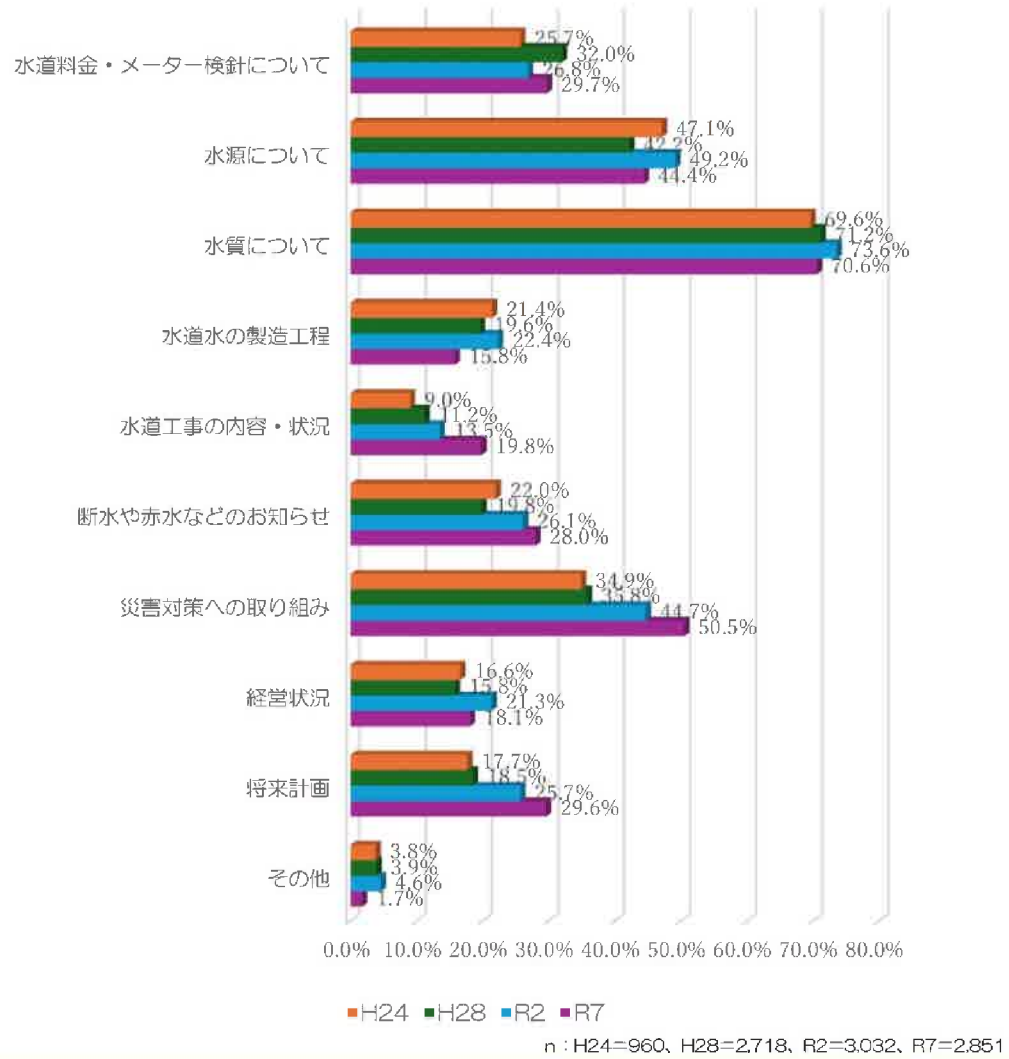
これまで、平成22年以降、経営状況説明会の開催や、ホームページで公表することで市民の皆様と水道事業の状況を共有するとともに、サービス向上に向けたご意見をいただいています。この他にも、芦屋市水道事業について認知及び理解を深めていただくため、水道週間における各種イベントを開催するとともに、市立小中学校に屋外の水飲み場と直結式の冷水機の設置や小学校の奥山浄水場の社会見学会等の取組を行っています。

令和8年1月に実施した水道・下水道利用者意識調査では、市民の皆様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。

これまでの取組に加え、市民の皆さん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・下水道利用者意識調査票

※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（意識調査結果）

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。

第4章 目指すべき将来像

4.1 基本的考え

芦屋市水道事業は、これまでも事業の「持続」を図り、「安心・安全」な水の供給を目指した施設整備の充実、「環境」への配慮、そして市民の皆様にご理解とご協力を得るため、客観性及び透明性を含め市民とのコミュニケーションを第一とした「情報公開」に努めてまいりました。

この間、芦屋市人口も平成 27 年度をピークに減少しており、料金収入の減少が想定されています。また、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災は甚大な被害をもたらし、また、近い将来、南海トラフ巨大地震の発生が危惧され、これまでの震災対策を抜本的に見直した危機管理が求められています。

このような厳しい事業環境の中、厚生労働省においては 50 年後、100 年後の将来を見据えた「新水道ビジョン（平成 25 年 3 月）」が策定され、その具体として「安全（水道水の安全な確保）」、「強靱（確実な給水の確保）」、「持続（供給体制の持続性の確保）」をキーワードとする方針が示されました。

芦屋市水道事業においても、「新水道ビジョン」に示された方針を踏まえ、令和 3 年度に改定した「芦屋市水道ビジョン」においては、水道事業の「持続」を図り、老朽化が進む水道施設の更新や災害対策等の「安全・強靱」を確保し、市民の皆様から信頼される水道事業を目指した「環境への配慮と情報公開」の 3 つを経営目標に掲げ、健全な財政運営を前提とした施設や管路の更新などを実施するなど、安定的な運営を行い、理念の実現に向けて取り組んでまいりました。

今回の見直しでは、物価や人件費、金利が上昇する経営環境において、老朽化・耐震化を先送りすることなく、適切に施設や管路の更新を推進することができる骨太な経営を実現するため、持続可能なインフラ整備を進めていくことを、水道ビジョンの実現方策として明記することといたしました。

また、第 5 次芦屋市総合計画の後期基本計画が令和 8 年 3 月に新たに策定されました。本ビジョンはこれと整合を図りながら、今後も経営理念の達成に向けた事業経営に引き続き取り組んでまいります。

第 5 次芦屋市総合計画（後期基本計画）

施策目標 10： 持続可能なインフラ整備が進んでいる



6 すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する

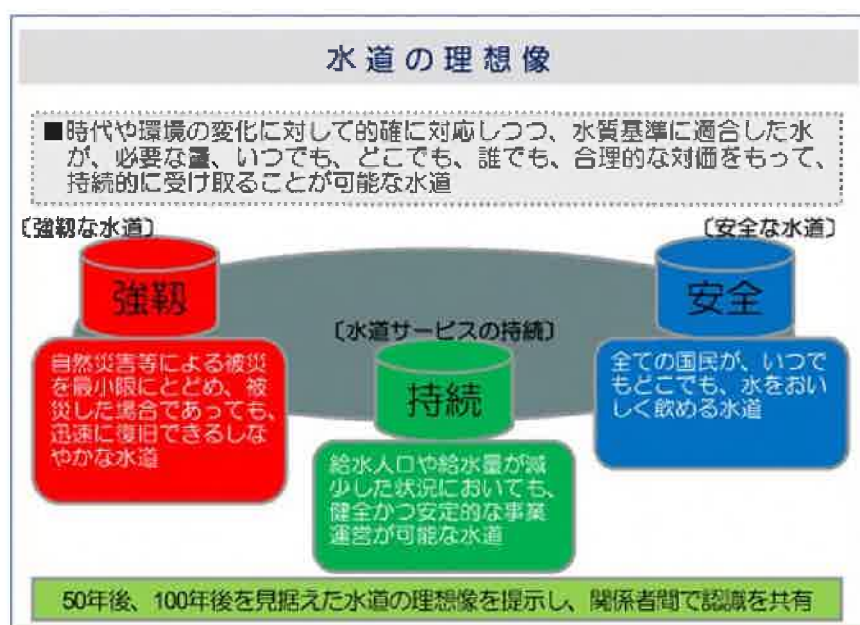
11 包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する

4.2 経営理念

経営理念

「安全・強靱」、「持続」ある水道を目指し、より豊かで「環境」に配慮した快適な社会の創造に貢献していきます。

また、開かれた水道事業を目指し「情報公開」をより一層推進していきます。



出典：新水道ビジョン 平成 25 年 3 月 厚生労働省

図 4.2.1 水道の理想像（新水道ビジョン）

4.3 基本方針と基本目標

芦屋市水道ビジョンの計画期間（令和 9 年度から令和 13 年度）においては、経営理念の実現に向けて、3つの経営目標のもと、引き続きそれぞれの目標を達成するための施策展開を図ります。

基本方針、基本目標の実現に向けての主要施策、さらに具体的な実現方策について、施策体系図を図 4.3.1 に示します。

芦屋市水道ビジョン 施策体系図

【経営理念】 「安全・強靱」、「持続」ある水道を目指し、より豊かで「環境」に配慮した快適な社会の創造に貢献していきます。
また、開かれた水道事業を目指し「情報公開」をより一層推進していきます。

基本方針	基本目標	実現方策
持 続 持続ある水道 ✓財政の健全化を図るとともに、効率的な水道事業を目指す。 ✓蛇口から飲めるという水道文化を継承し、水道技術に携わる人材の確保及び育成することで持続性ある経営体制を目指す。	【持続ある水道①】 経営基盤の強化	(1) 業務改善・効率化の推進 (2) 計画的経営の実践 (3) 阪神水道受水のあり方の研究 (4) 料金改定の検討 (5) 費用の抑制
	【持続ある水道②】 業務の効率化	(1) 民間活用の推進 (2) 先進技術に関する調査・研究
	【持続ある水道③】 職員の資質向上	(1) 職員の資質向上
	【持続ある水道④】 広域的連携の推進	(1) 広域的連携の推進
安 全 強 靱 安全・強靱な水道 ✓災害に強い水道施設の構築を目指す。 ✓安定した水質を確保し、安心・安全でおいしい水の供給を目指す。	【安全・強靱な水道①】 資産管理の最適化	(1) アセットマネジメントの実践 (2) 自己水源の将来方針
	【安全・強靱な水道②】 水道施設整備の推進	(1) 老朽管等の耐震化
	【安全・強靱な水道③】 災害対策の充実	(1) 危機管理マニュアル・体制の整備 (2) バックアップ機能の充実 (3) 訓練等の実施
	【安全・強靱な水道④】 安心・安全でおいしい水の供給	(1) 水質管理の徹底 (2) 小規模受水槽水道への指導
理 境 情報公開 環境への配慮と情報公開 ✓地形を活用した配水や再資源化によって、自然環境に配慮した水道経営を目指す。 ✓水道利用者とのコミュニケーションの充実を図り、信頼される水道経営を目指す。	【環境配慮・情報公開①】 環境に配慮した水道経営	(1) 省エネルギーの取組 (2) 「芦屋市環境マネジメントシステム」の遵守
	【環境配慮・情報公開②】 コミュニケーションの充実	(1) 『過程の発信』の充実 (2) 公聴活動の充実

図 4.3.1 芦屋市水道ビジョン施策体系図

第5章 将来像実現のための施策と目標

5.1 持続ある水道

5.1.1 経営基盤の強化

(1) 業務改善・効率化の推進

漏水対策の強化等により高い有収率を確保しており、今後もその維持に努めます。また、管路劣化予測をはじめとする AI 等の新技術を効果的に活用するとともに、職員から幅広く改善提案を募るなど、継続的な業務改善及び業務効率化に取り組みます。

さらに、効率的かつ効果的な業務遂行を実現するため、組織の活性化を図るとともに、業務量や事業環境の変化に応じた適正な組織体制の構築に努めます。

(2) 計画的経営の実践

将来の水需要予測やアセットマネジメントによる資産管理を推進するとともに、施設整備計画及び経営戦略に基づく投資・財政計画について継続的な検証と見直しを行い、その精度向上を図りながら計画的な事業運営を実践します。

また、水道管路耐震化事業に係る地方財政措置が適用される令和12年度までの間は、当該制度を有効に活用し、特に緊急輸送道路下に布設された老朽管の更新を重点的に実施することで、管路の耐震化と老朽化対策を効率的かつ効果的に推進します。

(3) 阪神水道受水のあり方の研究

芦屋市水道事業の水需要等の長期的な視点の他、阪神水道企業団における今後の大規模な施設等の更新に伴う分賦金の見直しや受水量の適正化等について、引き続き阪神水道及び構成市（神戸市、尼崎市、西宮市、宝塚市、明石市）と協議します。

(4) 料金改定の検討

芦屋市水道事業を取り巻く経営環境は、将来人口の減少に伴う給水収益の減少が見込まれる一方で、人件費や物件費、金利の上昇などにより、今後一層厳しさを増すことが予想されます。また、老朽化した施設や管路の更新及び耐震化については、将来世代へ負担を先送りすることなく着実に実施していく必要があり、そのための安定した財源確保が求められます。さらに、阪神水道企業団における施設更新に伴う受水費の増加も想定されます。

収入面においては、長年にわたり経営を支えてきた兵庫県住宅供給公社からの水利負担金収入が令和7年度をもって終了したことにより、財政面での新たな課題が生じています。また、世帯人口が減少する中、使用水量が基本水量に満たない世帯が増えており、現行料金体系との乖離も生じつつあります。

このような経営環境の変化を踏まえ、将来にわたり健全な事業運営を維持するため、料金体系や基本水量制度のあり方について検討を行うとともに、受水費増加への対応策など、受益と負担のバランスを前提に、料金回収率が100%以上を維持できるよう、持続可能な事業運営に必要な財源確保に努めます。

(5) 費用の抑制

水道職員のコストマインドを醸成させることで、経済的設計に努め、管路施設費用の抑制を行い、道路復旧に際しては最も経済的な工法を用いて、費用の縮減に努めます。また、道路占用者会議において、中長期の工事調整を行い、道路掘削を抑制します。

5.1.2 業務の効率化

(1) 民間活用の推進

検針業務や水道料金の清算、奥池浄水場の運転及び維持管理等の多くを民間に委託しています。芦屋市水道事業は規模が小さいこともあり、コスト面での効果が小さいものの、複数の業務を集約して委託することで、民間事業者の創意工夫が期待されることから、多様な視点に立ち、奥山浄水場を含め、業務の特性や費用対効果を踏まえながら、民間活力の活用について検討し、適切なものから導入を進めます。

(2) 先端技術に関する調査・研究

長寿命化や省コスト化に関する情報収集を行い、先端技術の導入に向けて調査・研究を行います。

5.1.3 職員の資質向上

多くの熟練職員の退職が今後も見込まれ、これらの職員が有する技術を継承するために、部内でのOJTや情報の共有、外部研修会及び講習会の参加等、体系的かつ効果的な人材育成プログラムを構築します。

5.1.4 広域的連携の推進

職員の技術継承や効率的な経営に向けて、職員の人事交流や他業務の官官委託などソフト面での広域的連携（水質検査や研修等）の更なる可能性を研究及び協議します。

5.2 安全・強靱な水道

5.2.1 資産管理の最適化

(1) アセットマネジメントの実践

高度経済成長期に整備した多くの水道施設は、令和9年度以降、集中的に更新時期を迎えるため、企業債を軸とした財源を活用し、計画的かつ効率的な更新を進めます。また、各水道施設及び管路の状態を的確に把握するため、耐震診断やAI技術等を活用し、施設の維持管理情報や耐震性能、劣化状況等のデータベース化を推進します。

これらの情報を活用したアセットマネジメントを実践することで、施設の重要度や健全度、漏水リスク等を総合的に評価し、更新優先度の高い施設・管路から計画的に更新を実施することで、事業費の平準化とライフサイクルコストの縮減を図ります。

(2) 自己水源の将来方針

本市の基幹水源については、安定した供給能力を有する阪神水道企業団から受水する淀川水系を基本とします。一方で、自己水源である奥池浄水場系統については、奥池地域へ給水する独立した水源系統として維持するとともに、奥山浄水場系統については、芦屋川等を水源とする良質な自己水を活用し、災害時等におけるバックアップ機能を担う補完水源として位置付けます。

自己水源に係る施設については、短期的には安全性及び衛生面を確保するために必要な更新や維持管理を実施します。

また、中長期的には、水需要の動向や施設の老朽化状況、更新費用及び阪神水道企業団からの受水比率の最適化等を踏まえ、将来の水需要や災害時のバックアップ機能を総合的に判断しながら、自己水源施設の最適なあり方を検討します。

5.2.2 水道施設整備の推進

(1) 老朽管等の耐震化

限られた財源の中で、将来発生が懸念される南海トラフ巨大地震による被害を最小限に抑え、災害時においても安定した給水を確保できる水道施設の整備を進める必要があります。

管路については、老朽化した配水管を耐震性及び耐久性に優れたGX形ダクタイル鋳鉄管や高密度ポリエチレン管等へ更新することにより、管路の長寿命化と耐震化を計画的に推進します。

また、配水池や浄水場などの基幹施設については、人口減少に伴う将来の水需要を踏まえながら、施設規模の適正化（ダウンサイジング）を検討するとともに、計画的な更新及び耐震化を進めていきます。

5.2.3 災害対策の充実

(1) 危機管理マニュアル・体制の整備

自然災害、水質事故、渇水等の様々な危機事象に迅速かつ的確に対応するため、阪神・淡路大震災をはじめとする過去の災害対応の経験や教訓を踏まえ、危機管理マニュアル及び危機管理体制について継続的な点検・見直しを行います。

また、近年の災害リスクや社会環境の変化を踏まえ、事業継続計画（BCP）の充実を図るとともに、災害発生時においても水道事業を継続できる体制を構築し、実効性の高い震災対策及び危機管理対策を推進します。

(2) バックアップ機能の充実

非常時に備え、これまで耐震性緊急貯水槽 11 基（総容量 1,020 m³）を整備し、災害時における飲料水の確保を図ってきました。また、阪神水道企業団との緊急時受水体制を整備するとともに、神戸市及び西宮市との緊急時相互応援協定の締結や緊急相互連絡管の整備により、応急給水体制の強化を進めてきました。

さらに、奥山浄水場は芦屋川を水源とする自己水源施設であり、阪神・淡路大震災時には応急給水の拠点として中心的役割を果たしました。現在は業務の一部において民間委託により運営を行っていますが、災害時におけるバックアップ機能を担う重要な施設であることから、その役割を踏まえつつ、中長期的な施設のあり方について検討を進めます。

(3) 訓練等の実施

災害時の速やかな応急活動に備えるため、阪神水道や近隣市との訓練をはじめ、地元自治会や自主防災会等との合同訓練を定期的に実施します。



阪神水道応急給水訓練（甲東ポンプ場）
令和4年10月11日



月若・西芦屋町自主防災会防災訓練（西芦屋町ポケットパーク）
令和5年6月24日

5.2.4 安心・安全でおいしい水の供給

(1) 水質管理の徹底

国の定める各基準を順守した、適切な検査項目、検査頻度を検討した水質検査計画を毎年度策定し、それに基づく水質検査を実施するとともに、水質事故防止や水源における危機的事象に対応した安全な水質管理を実施します。

また、効率的な水質検査を目指し、阪神水道や神戸市との共同化を実現しコスト削減を実現しています。今後も検査施設共同化について研究していきます。

(2) 受水槽水道への指導

安心でおいしい水を利用いただけるよう、受水槽水道の管理状況の把握に努めるとともに、受水槽の管理者への指導を関係部局と連携して取り組みます。

5.3 環境への配慮と情報公開

5.3.1 環境に配慮した水道経営

(1) 省エネルギーの取組

省エネルギーの取組としては、芦屋市水道事業の特徴である六甲の地形を活用し、自然流下方式による効率的かつ経済的な送配水を引き続き実施していきます。

再資源化については、現在も取り組んでいるメーターの再利用や工事で発生する建設副産物（土、アスファルト、コンクリート）の廃棄物の再利用を引き続き実施します。

さらに、電気使用量が多いポンプ設備の更新時における省電力用ポンプへの切換えなど、環境配慮と経済性の両面を考慮したエネルギーの有効利用策や再資源化について、全国の実例等の情報収集を行い、必要に応じて調査・研究を行います。

(2) 「芦屋市環境マネジメントシステム」の遵守

芦屋市では、市の事務及び事業活動を環境に配慮した組織活動として、「芦屋市環境マネジメントシステム」を定め取組を推進しています。

①水道メーターのリサイクル、②工事の建設副産物（ろ過砂・残土・管等）の再資源化などを実施しています。これ以外にも取り組むべき方策について検討・実践していきます。

5.3.2 コミュニケーションの充実

(1) 『過程の発信』の充実

水質・水源などの知りたい情報はもちろん、料金の仕組みや更新投資の必要性のほか、災害対策の重要性など、水道事業の現在の取り組みをわかりやすく伝えるため「広報あしや」や「ホームページ」のほか、各種 SNS での発信も強化し、市民との双方向のコミュニケーションの充実を図ります。また、各種イベントの開催や出展を通じて、市民の皆様が水道事業を身近に感じられる機会を充実します。

(芦屋の水道 Instagram プロフィール)



(2) 公聴活動の充実

市民の皆様のご意見を事業経営に反映させるため、WEB アンケート調査等の広聴活動の充実を図ります。