

令和 6 年度（2024 年度）第 2 回
宝塚市上下水道事業審議会議事概要

宝塚市上下水道局

令和6年度(2024年度)第2回宝塚市上下水道事業審議会議事概要

[日 時] 令和6年12月2日（月） 午後2時00分～午後4時00分

[場 所] 宝塚市第二庁舎 第1会議室

[出席委員]	鍬田 泰子 足立 泰美 池上 陽子 奥野 敦士	尾崎 平 今里 有利 山本 敏晴 関 義友
--------	----------------------------------	--------------------------------

(敬称略・順不同)

[事務局]	福永 管理者 中条 施設部長 原 経営企画課長 宇野 水質検査担当課長 窪田 下水道課長	下野 局長 廣瀬 総務課長 和泉 浄水課長 寺脇 給排水設備課長
-------	--	---

1 管理者挨拶

2 議題1 諒問書交付

「宝塚市水道ビジョン及び宝塚市水道事業経営戦略、宝塚市下水道ビジョン及び宝塚市下水道事業経営戦略の改定について」

3 資料の確認

会議次第

資料1：宝塚市水道ビジョン 2025 検証報告書 (H28～R5) (案)

資料2：宝塚市下水道ビジョン 2025 検証報告書 (H28～R5) (案)

4 審議会の成立、傍聴者の確認

事務局：委員総数10名中出席委員8名のため宝塚市上下水道事業審議会規則第6条第2項により、本日の審議会は成立いたしました。審議会開会前の傍聴者の入室に関しましては、本日は傍聴される方はおられませんので、報告いたします。

5 議題

会長：それでは、議題2の「宝塚市水道ビジョン 2025 検証報告」について、事務局説明をお願いします。

事務局：資料1「宝塚市水道ビジョン 2025 検証報告書 (H28～R5) (案)」について説明致します。（以下説明省略）

会長：何かご意見はありますでしょうか。

委 員：管路更新率について、平成28年度からずっと目標値を下回っている。目標未達の理由は、検証に書かれてある物価上昇や大口径の管路更新を優先したことだけではないのではないでしょうか。また、有収率について、阪神水道企業団からの受水や老朽化した小林・亀井浄水場の廃止などの水道システムの再構築により有収率が下がったと記載があるがなぜか。

事務局：管路更新率について、目標未達の主な要因は、大口径の管路更新を優先的に進めてきたためです。また上限として毎年度9.2億円の予算を確保し、10kmの更新を目標としておりましたが、物価上昇などの影響もあり、実績として同予算での更新延長は4km～5kmにとどまった形となりました。

委 員：大口径の管路更新を進めてきたのであれば、基幹管路の耐震化の目標が達成できていないことと矛盾するのではないか。自治体によっては、予算があるが人員不足で発注ができないところもあると聞いている。そういうた原因はないか。

事務局：ご指摘のとおり、実態としてはかなり厳しい人員で発注業務を行っています。また効率的な更新工事を行うため、平均1km単位で工事発注をしており、工期が長くなることにより、進捗が遅れている状況もあります。

委 員：検証に記載できていない事項がないよう、再度整理いただきたい。

事務局：有収率についてですが、平成29年度に大きく減少した要因として、廃止した小林・亀井浄水場の流量計に問題があり、総配水量の計測が不確かであったことが原因と思われます。

委 員：検証には因果を適切に記載していただきたい。少し一般論すぎる印象がある。

委 員：まず、KPIの設定がおかしい。独立採算である水道事業は、事業経営を持続できるかが最重要課題であり、KPIはそれに資するものでなければならない。そして「評価×=経営が持続できない」ということになるので、なんとしても×は解消しないといけない。逆に言えば、評価×で事業経営が成り立っているのであれば、それは×ではないし、指標にするべきではない。

また、全体的にお役所的な記載内容が多い。過去の発言や決定を是として、それを曲げない前提で考えている。民間企業であれば、「計画が誤っていた、目標設定が間違っていた」となる話。計画に遅れが出ているのであれば、抜本的に見直しを実施して遅れを取り戻さなければならない。

今の日本は可処分所得が減っている。人口減少も進むし、料金の上昇に伴って水道の使い控えも想定される。そういった環境の変化や不確定な外的要因も想定しながら戦略を策定していくべき。

事務局：上下水道局は公営企業であり、独立採算であると同時に企業的側面と公共的側面を併せ持つため、バランスをとりながら次期ビジョン、経営戦略を策定していくたいと思います。

委 員：現在、水をどこから買うかの選択肢が多様化している。水道水を使うのが当たり

前ではなくなってきた。水道水がどのような用途に使用されているのかは把握が必要ではないか。

事務局：まず水道事業は、市民・市内事業者へ等しく水を使うことができるようになりますが法律で決まっております。また水道水を使わずに、水を購入されている方もいらっしゃることは把握しております。そういう点で、水需要の動向を注視しながら、水供給について対応していく必要があると考えています。

委員：検証については、より具体的な内容かつ実態をともなった表現へ見直しいただきたい。また指標については、モニタリング指標とするもの、目標値として明記するものなど整理頂きたい。

会長：管路更新率については、延長ベースで目標が達成できていなくても、金額ベースでは計画通り実施できているのか。入札の不調や、人員が不足しているなどの他の理由はないか。目標については、実行可能な目標を設定するべき。

委員：宝塚市の料金回収率は類似団体に比べても低く100%を大きく下回っている。40年以上料金改定してこなかったツケが今回やってきている。令和6年度及び7年度に料金改定を実施しているが、全然追い付いていない。すぐに料金改定の話をしないといけない。そうしないと施設の整備や維持管理ができず、事業が継続ができない事態になる。

また、水をボトルで販売するなどの収益確保についても工夫が必要と考える。

事務局：水道局で災害備蓄用としてのボトル水を過去製造したことがあります。製造に1本あたり250円～300円ほどかかりました。しかしながら、ボトル水の販売に限らず、収益確保については工夫が必要と考えます。

また、料金回収率については、ご指摘の通り今回の料金改定では100%に満たない状況です。次期ビジョン・経営戦略では、持続可能な事業経営は最重要項目の一つですので、料金水準の定期的な見直しについて明記したいと思います。

委員：指標の目標値に根拠がないように見受けられる項目がある。また目標値に達していないのに、料金改定するというのは、市民としては納得感がない。

目標値は、細かく具体的に設定するべき。各事業や施策はいつやるのか、時期を明記していただきたい。

委員：宝塚市の配水池は48箇所あり、他市に比べても非常に多い状況です。現在配水池の統廃合を進めていますが、既に事業が進行しているものについては、時期を含めて具体的に明記したいと考えています。また具体的なものは決まっていないが、方針として記載する内容もあるかと思いますので、具体化できる部分と目標的部分を明確にしたいと思います。

また指標についてですが、前回のビジョンでは現実的、具体的でない目標値になっているものもあったと考えていますので、次期ビジョンでは現実的な目標設定を意識して設定したいと思います。

委 員：前回ビジョン策定当時、委員でなかったかたもいらっしゃるので、当時の目標設定の根拠について説明いただけるといいのかなと思う。また指標についてですが、企業債残高対給水収益比率などの指標が前回ビジョンには掲載がなかったが、持続経営を目標とするのであれば、借入についての指標の採用も必要ではないか。

委 員：評価の方法については、現行は目標達成率（%）のみで評価されているので、見直したほうがいいと思う。また指標についても、最低限の目標と努力的目標を併記するなどの工夫も検討されてはどうか。

委 員：次期ビジョンでは、企業債に関するものなど、資本的収支（4条）に関する指標についても設定いただきたい。また目標値については、安易な目標とはせず、達成可能性も考慮しながら厳しさをもって設定してほしい。

会 長：続いて、議題3の「宝塚市下水道ビジョン2025検証報告」について、事務局説明をお願いします。

事務局：資料2「宝塚市下水道ビジョン 2025 検証報告書（H28～R5）（案）」について説明致します。（以下説明省略）

会 長：何かご意見はありますでしょうか。

会 長：2025年1月までに、上下水道耐震化計画を策定する予定と聞いていますが、宝塚市の耐震化状況はどうですか。

事務局：耐震化の指標については様々ございます。例えば、重要施設に接続する水管路の耐震化において、耐震適合率73%、耐震化率66%となっているものもあります。しかしながら、上下水道ともに耐震化されている重要施設箇所は現時点では0箇所となっています。要因としては、対象施設につながる導水管から対象施設から出る下水管まで全て耐震化できてはじめて評価○となる指標のため、一部でも耐震化ができていないと評価×となるためです。

上下水道耐震化計画では、最終的にすべてが耐震化できるまでの計画と、直近5～10年の短期の計画の策定が求められています。

委 員：経常収支比率は他市とそん色ないが、経費回収率は他市とかなり乖離がある。汚水資本費の繰入金について、基準外か基準内かで指標に大きく影響する。考え方を含めて検討頂きたい。

委 員：交付金について、重要な汚水管路の耐震化において、交付金対象とならなかったと記載があるが、なぜでしょうか。

事務局：ストックマネジメント計画に基づく改築の交付金対象が、標準耐用年数50年を超えるものとなり、本市の重要な汚水管路は耐用年数50年を超えていないものがあり、対象外となりました。

委 員：重要施設に対する耐震化をどこまで考えるか。何がデッドラインかを

考えていかないといけない。南海トラフで人命を全て守るのは困難。上下水道についても、費用面もふまえてどこまでやるのかを議論していく必要がある。

事務局：本市では地域防災計画の対象になっている施設を重要施設としています。宝塚市のボトルネックはどこなのか、しっかりと考えて議論していきたいと思います。

委員：不明水の問題ですが、宝塚市の総延長は570kmで他市と比べると短いが有収率は他市と同じくらい。不明水が相対的に多いのではないかと思う。

今後老朽化が進み、不明水が増えると経営にも影響すると思われるので、不明水に関する指標や取り組みについても採用を検討いただきたい。

委員：具体的な対策について、数値にならない項目についても進捗、結果が確認できるような形で表現し、可視化してほしい。

事務局：次期ビジョンでは、取り組みの具体化、数値化など、進捗や結果を分かりやすい形で可視化した表現にしていきます。

委員：上下水道一体化など、補助金の在り方が変わっているので、確認し資料準備頂きたい。ウォーターPPPなども検証いただきたい。

会長：指標と具体的な取り組みの整合性がとれていないので、次期ビジョンでは表現方法を見直すなど工夫いただきたい。

委員：水道料金の支払いについて、ネット銀行での引き落としや、インターネットバンキングからの振込など支払方法を増やしていただきたい。

事務局：現在、地方統一QRを活用した水道料金・下水道使用料の収納についても検討されていますので、ネット銀行での引き落としなども含めて収納の在り方については継続して検討していきたいと思います。

会長：それでは、議題4の「その他」について事務局説明をお願いします。

事務局：その他については特にございませんので、本日の議題は以上となります。

7 閉会

事務局：本日の審議会はこれで終了させていただきます。ありがとうございました。

宝塚市水道ビジョン 2025

～安全で安心な水道を未来へつなぐ～

検証報告書（H28～R5）（案）

令和6年（2024年）12月

宝塚市上下水道局

目次

第1章 検証の趣旨	1
1.1 検証する項目	1
第2章 給水人口等の検証	2
2.1 給水人口	2
2.2 水需要（1日平均配水量）	3
第3章 指標の検証	4
3.1 「安全面」の成果を示す指標または成果の状況	4
3.2 「強靭面」の成果を示す指標または成果の状況	5
3.3 「持続面」の成果を示す指標または成果の状況	8
3.4 「経営面」の成果を示す指標または成果の状況	9
3.5 経営比較分析表に基づく全国及び県内の類似団体との比較評価	10
第4章 具体的対策の検証	12
4.1 安全 〈安心して飲める水道〉	14
4.2 強靭 〈危機管理に対応できる水道〉	16
4.3 持続 〈お客様から信頼され続ける水道〉	19
4.4 経営 〈健全な経営に支えられた水道〉	26

第1章 検証の趣旨

本市水道事業は、人口減少や節水機器の普及などにより水需要が減少していること、昭和40～50年代に建設した多くの施設や水道管が更新時期を迎えること、地震などの自然災害に対する対応力の一層の強化が強く求められていることから、需要者のニーズに対応した信頼性の高い水道を次世代に継承していくために、平成28年（2016年）12月に宝塚市水道ビジョン2025を策定しました。

策定から8年が経過し、第2期計画となる「宝塚市水道ビジョン2035（以下「次期水道ビジョン」という。）」の策定を行うにあたり、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行うとともに、今後の対策について整理・検討を行います。

1.1 検証する項目

検証する項目は次のとおりです。

1.1.1 給水人口等の検証

宝塚市水道ビジョン2025「3-1-1 給水人口の動向」及び「3-1-2 水需要の動向」に記載された数値（令和3年度（2021年度）以降は、令和3年（2021年）8月策定の中間検証報告書における数値）について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行います。

1.1.2 指標の検証

宝塚市水道ビジョン2025「4-3 目標の設定」に記載された各種指標の目標について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行います。

1.1.3 具体的対策の検証

宝塚市水道ビジョン2025「第5章 基本施策と具体的対策」に記載された対策について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行い、検証結果に基づいて今後の対策を検討します。

第 2 章 給水人口等の検証

水道ビジョン 2025（令和 3 年度（2021 年度）以降は水道ビジョン 2025 の中間検証報告書）に掲げた給水人口等について、平成 28 年度（2016 年度）から令和 5 年度（2023 年度）までの検証を行います。

2.1 給水人口

ビジョンの給水人口は、当初はビジョン策定時の認可（武庫川右岸新水源開発事業：平成 27 年（2015 年）3 月 16 日認可）の数値を採用していました。認可の数値は、実績値を下回らないように少し余裕を持たせて計算しているため、計画期間前期はビジョンの数値が実績値を上回っています。

令和 2 年度（2020 年度）にその差が更に拡大したことから、令和 3 年度（2021 年度）の中間検証時に、市の第 6 次総合計画（令和 3 年（2021 年）8 月作成）における人口推計値に過去の実績を加味した補正を行い、計画期間後期の見込を見直した結果、令和 3 年度（2021 年度）から令和 5 年度（2023 年度）においては、実績値が見込値を上回りました。

2.1.1 給水人口の見込と実績

(人)

年 度	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)
見込（当初）	229,667	229,851	230,335	230,278	230,127
実績	225,345	225,337	225,050	224,763	223,992

年 度	R3(2021)	R4(2022)	R5(2023)	R6(2024)	R7(2025)
見込（当初）	229,969	229,709	229,360	228,594	227,826
見込（中間検証）	223,031	221,939	220,849	219,761	218,675
実績	224,803	223,267	221,518	-	-

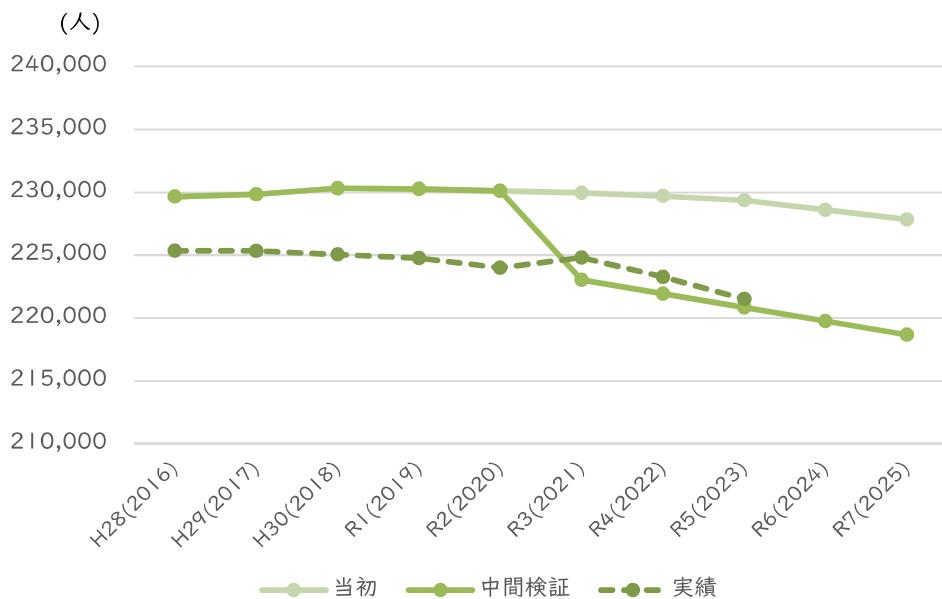


図 I 給水人口の見込と実績

2.2 水需要(1日平均配水量)

計画期間前期は、令和2年度（2020年度）を除いて、実績値とビジョンの見込値が近似しています。令和2年度（2020年度）が大きく乖離したのは、新型コロナウイルス感染症の影響により、手洗い等の回数が増加したことやテレワーク等により在宅時間が増え水需要が増加したことが原因と考えられます。中間検証時には、この傾向が次第に収束し、3年程度でコロナ禍前の水準にもどると予測し、計画期間後期の見込値を上方修正しましたが、令和3年度（2021年度）以降は実績値が中間検証時の見込値を下回り、令和5年度（2023年度）は当初ビジョンの見込値も下回る水準まで減少しています。

2.2.1 水需要(1日平均配水量)の見込と実績 (m³)

年 度	H28(2016)	H29(2017)	H30(2018)	R1(2019)	R2(2020)
見込（当初）	67,210	67,730	67,820	67,760	67,620
実績	66,832	68,060	67,849	68,033	69,797

年 度	R3(2021)	R4(2022)	R5(2023)	R6(2024)	R7(2025)
見込（当初）	67,540	67,370	67,250	67,120	67,000
見込（中間検証）	69,058	68,691	68,135	67,960	67,597
実績	68,726	68,199	66,751	-	-

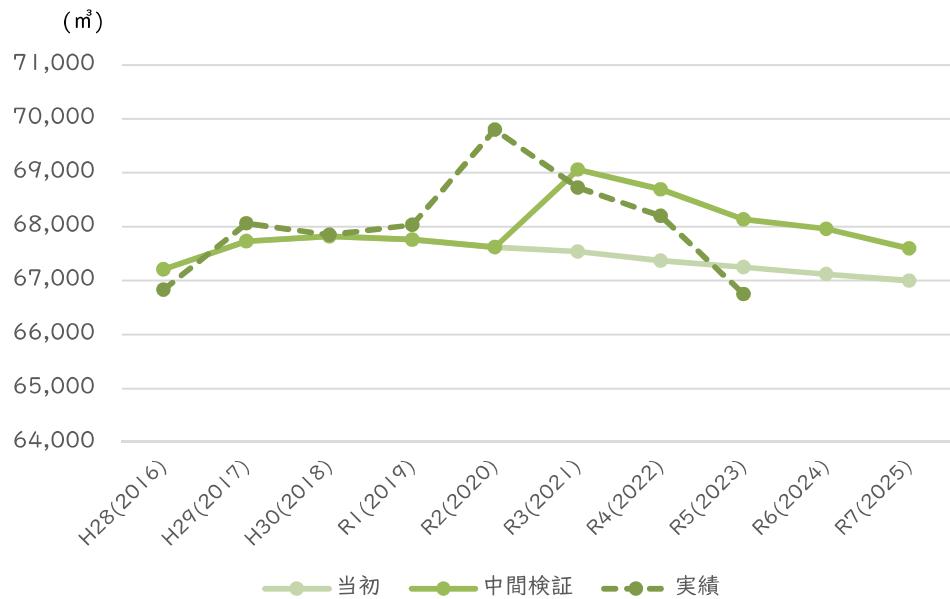


図2 水需要(1日平均配水量)の見込と実績

第3章 指標の検証

安全面・強靭面・持続面・経営面のそれぞれの成果を示す指標について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの決算値を算定して検証します。令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率が、目標に対して100%以上の場合は○、90%以上の場合は○、80%以上の場合は△、80%未満の場合は×を記載しています。年度ごとの当初の目標値は、平成28年（2016年）12月に策定した水道事業経営戦略の21頁に記載しています。

また、経常収支比率、料金回収率の2指標については、全国及び県内の類似団体との比較を行うことで、客観的な視点に基づく評価を行います。

3.1 「安全面」の成果を示す指標または成果の状況

3.1.1 水源の水質事故数

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (件)	当初	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○
	実績	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	

検証 (H28～R5)	浄水場における24時間水質計器による原水等の水質管理、水質検査室での地下水等の定期的な水質確認及び水源河川流域の水道事業者との水質異常時の連絡体制構築により、計画期間内の全ての年度において、取水停止による断水や水質事故は発生していません。 なお、川下川ダムにおいて、一時的に臭気物質の上昇がありましたが、活性炭による浄水処理強化により安心・安全な净水を送水することができました。
今後の対策	引き続き、水安全計画に従い、水源水質や净水のモニタリングを行い、安全・安心な水道水の供給を行います。

3.1.2 浄水場事故割合

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	○
	実績	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	

検証 (H28～R5)	計画期間内の全ての年度において、施設の定期的な点検整備や適切な修繕を実施することで、浄水施設の事故は発生していません。
今後の対策	引き続き、浄水場内の電気機械設備の定期的な更新や定期点検を実施し、浄水場事故の無いよう努めます。

3.2 「強靭面」の成果を示す指標または成果の状況

3.2.1 浄水施設耐震施設率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	48.8	48.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	◎
	実績	60.4	60.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	

検証 (H28～R5)	平成 30 年度(2018 年度)に小林浄水場及び亀井浄水場を廃止し、現在稼働している浄水場は惣川浄水場及び小浜浄水場の 2 つの浄水場です。これらの浄水場は、耐震基準を満たしているため、平成 30 年度(2018 年度)以降は 100% を達成しています。
----------------	---

今後の対策	2 つの浄水場ともに、耐震化診断で耐震性を有していると診断されていますが、経年劣化も進行するため、定期的な維持管理及び部分修繕について検討を進めます。
-------	---

3.2.2 ポンプ所耐震施設率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	18.1	18.1	24.1	24.1	25.6	25.6	25.6	26.7	28.0	34.5	◎
	実績	18.9	18.9	19.1	19.1	28.9	28.9	32.8	40.1	-	-	

検証 (H28～R5)	耐震工事及び更新工事により、耐震施設率は向上しています。また、耐震二次診断調査により耐震性があると診断された加圧所が増加したことで、令和 5 年度(2023 年度)において、すでに令和 7 年度(2025 年度)の最終目標値を達成しました。
----------------	--

今後の対策	既存施設の耐震診断を進めるとともに、施設の統廃合を実施し、耐震率についても向上を図ります。
-------	---

3.2.3 配水池耐震施設率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	45.2	45.2	52.2	52.2	52.2	52.2	55.5	59.7	61.0	61.0	△
	実績	40.7	45.5	45.5	45.5	47.0	47.0	49.1	49.2	-	-	

検証 (H28～R5)	毎年、更新事業を進めていますが、配水池が著しく多い(全 48 箇所)本市では、耐震化率の向上が厳しい状況にあります。投資効率の観点から、老朽化対策と併せて進めており、耐震化だけを先行して進めにくい状況もあります。耐震工事や更新工事、配水池加圧所耐震二次診断調査業務によって耐震性を有する施設数が増加し、耐震施設率の向上に寄与したものの、目標の達成には至っていません。
----------------	---

今後の対策	引き続き耐震二次診断を進め、耐震性能の確認を進めるとともに、老朽化施設の更新に合わせ耐震化を図ります。また、配水池等の統廃合を図り、既存の配水池等を削減していく配水池統廃合事業を積極的に進めていくことで、配水池耐震施設率の改善を図ります。
-------	---

3.2.4 管路の耐震化率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	8.2	8.8	10.1	11.3	12.6	13.8	15.1	16.3	17.6	18.8	△
	実績	8.0	9.3	9.6	10.4	11.1	12.1	12.7	14.0	-	-	

検証 (H28～R5)	本市の耐震化率は実績が目標に満たない状況が続いています。このため、令和元年度（2019年度）以降は、策定した経営戦略及び管路更新計画に基づき、毎年度の予算上限を9.2億円として毎年10kmを目標に管路更新事業を重点的に実施してきました。しかし、被害リスクの軽減効果が高い大口径の管路更新を優先してきたことに加え、近年の物価高騰の影響もあり、整備延長が想定を下回り、令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率は85.9%にとどまりました。
----------------	---

今後の対策	今後も管路更新計画に基づき、事業を行う予定としていますが、中長期的な視点から、財政計画とも連動したアセットマネジメント（資産管理）に基づき、更新費用の再検討を実施するとともに、調査・設計・工事の事業執行体制の効率化を図ります。アセットマネジメントにあたっては、更新サイクル・対象管路の精査と見直し等を行い、耐震化率等、目標水準の妥当性について再度精査を実施します。また、令和6年（2024年）1月に発生した能登半島地震の状況を踏まえ、より実効性・有効性の高い上下水道耐震化計画（下記※印参照）の策定を行い、今後は上下水道システムの急所施設や避難所等の重要施設に接続する管路の耐震化を推進するなど、耐震化率等の指標だけでなく、上下水道施設全体と地域をつなぐ観点から強靱化対策の強化に取り組みます。
-------	---

※上下水道耐震化計画とは、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、対策が必要となる上下水道システムの急所施設や避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、上下水道一体で耐震化を推進するための計画です。

3.2.5 管路の耐震適合率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	17.8	18.4	19.7	20.9	22.2	23.4	24.7	25.9	27.2	28.4	○
	実績	17.6	18.8	19.1	20.1	21.3	22.6	23.4	24.1	-	-	

検証 (H28～R5)	管路の耐震化と同様に、実績が目標を下回る、厳しい状況が続いています。その主たる理由は、3.2.4、管路の耐震化と同様であり、令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率は93.1%となっています。
----------------	--

今後の対策	3.2.4 管路の耐震化率と同様、①管路更新計画の見直しと執行体制の効率化、②耐震化率等、目標水準の妥当性を再精査、③上下水道耐震化計画の策定等を行います。
-------	--

3.2.6 基幹管路の耐震化率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	13.4	14.9	17.8	20.7	23.6	26.5	29.4	32.3	35.1	38.0	X
	実績	11.9	13.5	13.6	14.4	15.4	16.2	16.9	18.4	-	-	

検証
(H28～R5)

計画期間前期は、阪神水道受水事業で大口径の送水管を敷設したことにより、耐震化率が上昇しました。また、計画期間後期については、基幹管路を中心に管路更新を行いましたが、近年の物価上昇による工事価格の上昇で、更新延長は予定を大きく下回り、目標の達成には至っていません。

今後の対策

3.2.4 管路の耐震化率と同様、①管路更新計画の見直しと執行体制の効率化、②耐震化率等、目標水準の妥当性を再精査、③上下水道耐震化計画の策定、対象とする基幹管路の見直し等を行います。

3.2.7 基幹管路の耐震適合率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	21.6	23.1	26.0	28.9	31.8	34.7	37.6	40.5	43.3	46.2	X
	実績	20.0	21.5	21.7	23.4	25.4	27.3	28.7	30.3	-	-	

検証
(H28～R5)

3.2.6 基幹管路の耐震化率と同等の理由で計画値には至っていません。

今後の対策

3.2.4 管路の耐震化率と同様、①管路更新計画の見直しと執行体制の効率化、②耐震化率等、目標水準の妥当性を再精査、③上下水道耐震化計画の策定、対象とする基幹管路の見直し等を行います。

3.3 「持続面」の成果を示す指標または成果の状況

3.3.1 鉛製給水管率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	7.7	6.8	6.0	5.1	4.3	3.4	2.6	1.7	0.9	0.0	X
	実績	8.1	7.9	7.6	7.2	7.0	6.7	6.4	6.1	-	-	

検証 (H28～R5)	平成 28 年度（2016 年度）から令和 5 年度（2023 年度）までに、対象給水管 6,900 件のうち、1,913 件の取替が完了しています。これは、本市の行う修繕や取換工事のほか、建築時の入れ替えを実施した総数です。給水管は水道使用者の所有物であり、鉛製給水管のある箇所が分散していることなどから、全ての更新には、長期間を要する状況となっています。
----------------	---

今後の対策	次期水道ビジョンでは指標値の見直しを行うとともに、建築時の入れ替えの指導や管路更新に併せた塩ビ管への更新及び鉛製給水管取替補修工事を実施し、鉛製給水管の遅延に努めます。また、指標での鉛製給水管率は水量メータまでを対象としており、宅内の配管についても建築時等の指導で入れ替えを進めます。
-------	--

3.3.2 管路の更新率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	0.60	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	X
	実績	0.20	0.14	0.16	0.61	0.57	0.61	0.51	0.76	-	-	

検証 (H28～R5)	令和元年度（2019 年度）以降は、策定した経営戦略及び管路更新計画に基づき、毎年度の予算上限を 9.2 億円として年間 10 km を目標に管路更新事業を実施してきました。しかし、近年の物価高騰や口径の大きな管路の更新を優先的に実施したことにより、令和 5 年度（2023 年度）は投資額が計画比 115% であるのに対し、管路更新延長は計画比 62% となっています。結果、令和 5 年度（2023 年度）末時点の指標達成率は 60.8% にとどまりました。
----------------	---

今後の対策	現在の管路の更新率は、市内約 800 km の全管路延長を対象にしたものですが、今後は上下水道耐震化計画との整合を図りつつ、令和 5 年度（2023 年度）に実施した水管路 AI 劣化予測診断業務の結果も踏まえ、更新対象とする管路を絞り込み更新を実施するなど、指標の算定方法を再検討し、より効率的な更新を実施していきます。
-------	---

3.3.3 有収率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	95.6	95.7	95.7	95.8	95.8	95.8	95.9	95.9	96.0	96.0	O
	実績	95.4	93.8	93.7	93.0	92.9	93.1	92.2	92.7	-	-	

検証 (H28～R5)	平成 28 年度（2016 年度）までの有収率は 95% 台となっていましたが、阪神水道企業団の受水や老朽化した小林・龜井浄水場の廃止など水道システムの再構築に取り組んだ結果、総配水量に変化が生じ、平成 29 年度（2017 年度）以降に大きく減少し、その後ほぼ横ばいから微減の方向で推移しています。
----------------	--

今後の対策	管路の老朽化により漏水箇所の増加（漏水により有収率は減少する）が予想されるところから、現状の有収率を維持することを前提に、令和 6 年度（2024 年度）に兵庫県主導で実施している衛星画像による広域漏水調査の結果を活用し、効率的な漏水対策を実施していきます。
-------	---

3.4 「経営面」の成果を示す指標または成果の状況

次の 2 つの指標については、平成 28 年（2016 年）12 月に策定した宝塚市水道ビジョン 2025 に記載している令和 7 年度（2025 年度）の目標値を各年度の目標値としています。

3.4.1 経常収支比率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	105.4	△
	実績	107.0	100.8	97.3	95.3	93.4	92.3	88.2	92.5	-	-	

検証 (H28～R5)	平成 29 年度（2017 年度）以降目標値である 105.4% を下回っており、令和 5 年度（2023 年度）末時点で 92.5% となっています。主な原因は、水道事業の収益の柱である給水収益が、給水人口の減少及びそれに伴う有収水量の減少により右肩下がりであるのに対し、小林・亀井浄水場の更新に係る将来のライフサイクルコストの増大を考慮した結果、施設の更新に代えて阪神水道企業団からの受水を平成 29 年度（2017 年度）以降開始したことによる受水費の増加や近年の物価高騰により、経常費用が増加傾向であることによるものです。
----------------	---

今後の対策	令和 6 年度（2024 年度）に 19% の水道料金改定（令和 6 年度（2024 年度）のみ半額改定の経過措置あり）を実施しています。その料金改定の検討段階では、物価高騰の傾向を長期的に見通すことが困難であったことなどから、物価高騰部分については加味せず料金改定率の算定を行わざるを得ませんでした。しかしながら、その後も材料費の上昇や労務単価の上昇、利率の上昇といった傾向が継続しており、料金改定後もなお収支見込は厳しい状況が続くことが見込まれています。 今後、次期水道ビジョン及び経営戦略の策定にあたっては、物価高騰部分の反映や将来の施設の更新・再構築などの財源として必要となる適切な資産維持費の算定など、持続可能な水道事業の経営において必要となる適正な料金水準の検討を定期的に実施しながら、目標とする経常収支比率の設定及び検証を断続的に行っていきます。
-------	---

3.4.2 料金回収率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	△
	実績	97.5	90.5	85.9	86.9	79.3	83.8	74.5	81.5	-	-	

検証 (H28～R5)	計画期間内の全ての年度において、目標値を下回りました。令和 2 年度（2020 年度）と令和 4 年度（2022 年度）の料金回収率の減少は、コロナ禍において水道基本料金の減免を実施したことによるものです。本市では、昭和 55 年（1980 年）以降、料金が据え置かれていたことから、長年、給水原価が供給単価を上回る「原価割れ」の状態が続いていました。また、近年の有収水量の減少により給水収益が減少傾向である一方、給水を行うための原価が物価高騰等の影響で増加傾向であることから、料金回収率も右肩下がりとなっています。
----------------	--

今後の対策	令和 6 年度（2024 年度）に 19% の水道料金改定（令和 6 年度（2024 年度）のみ半額改定の経過措置あり）を実施しています。料金回収率の向上は、今後の持続可能な水道経営に欠かせないものであることから、今後、次期水道ビジョン及び経営戦略の策定にあたっては、物価高騰部分や適切な資産維持費の算定など、持続可能な水道事業の経営に必要となる適正な料金水準の検討を定期的に実施しながら、目標とする料金回収率の設定及び検証を断続的に行っていきます。
-------	---

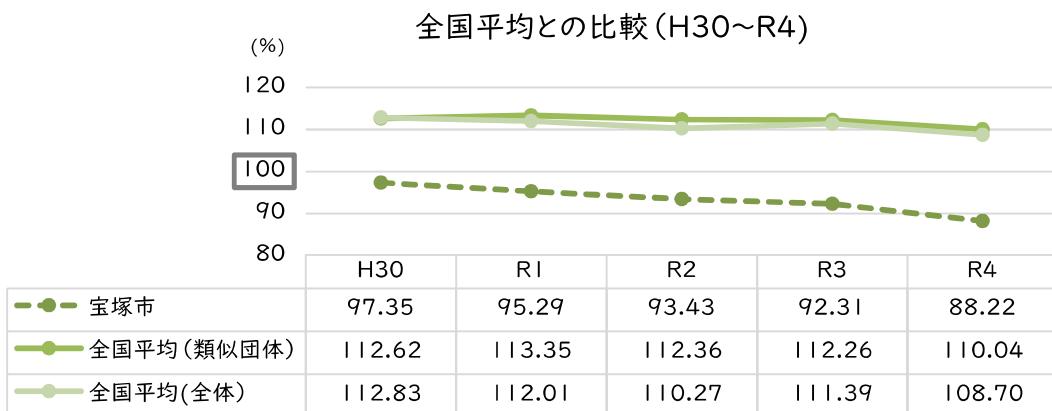
3.5 経営比較分析表に基づく全国及び県内の類似団体との比較評価

経常収支比率及び料金回収率の2指標について、直近で公表されている「経営比較分析表（令和4年度決算）」を用いて、全国及び県内の類似団体との比較評価を行います。

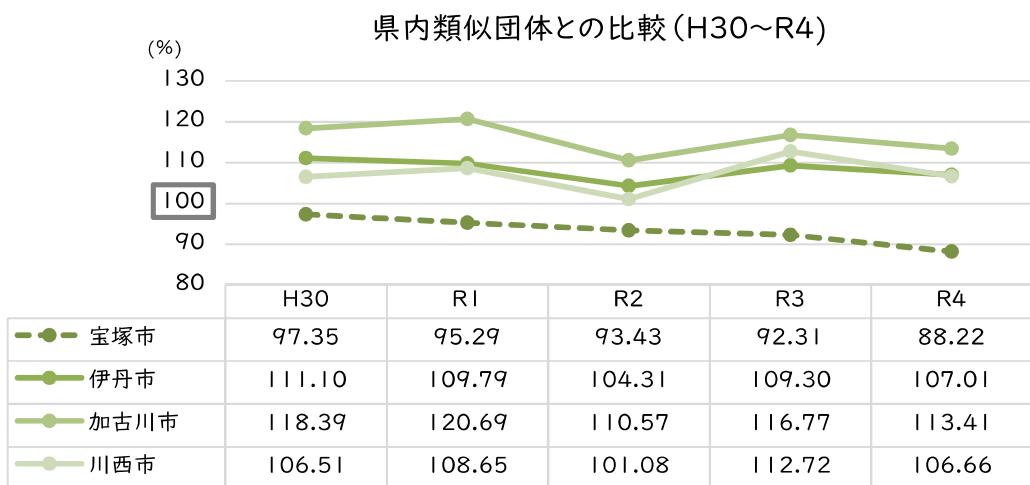
類似団体とは、財政運営の健全化のための比較検討を行うことを目的として総務省が設定した類型で、水道事業（末端供給事業）については「現在給水人口規模」の観点で分類されます。本市については、「A2」区分に分類され、全国では74団体、県内では4団体（伊丹市、加古川市、川西市、宝塚市）がこれに該当します。

3.5.1 経常収支比率

平成30年度（2019年度）から令和4年度（2022年度）までの経常収支比率を全国平均と比較すると、全国平均は、全体でも類似団体でも100%を上回っている一方、本市は全ての年度において100%を下回っています。また、平成30年度（2019年度）以降の経常収支比率の下落率が全国平均に比べ大きくなっています。

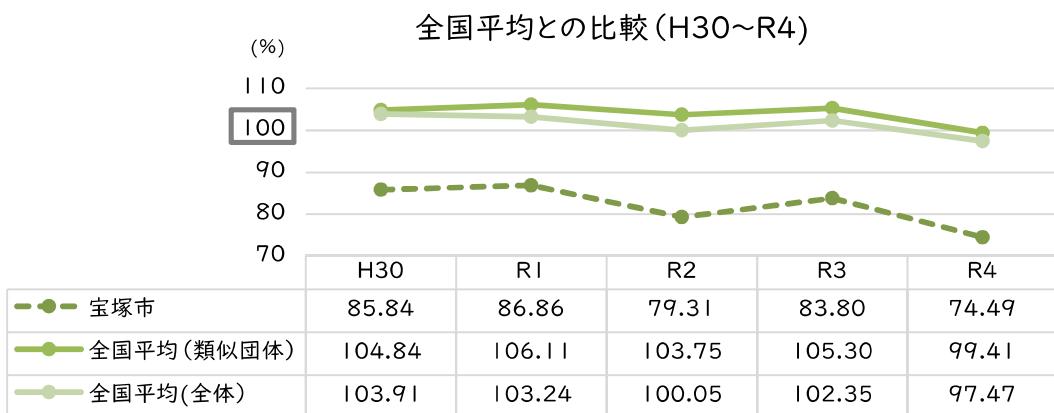


また、県内類似団体と比較しても、伊丹市、加古川市、川西市とともに全ての年度において100%を上回っています。全国平均や県内類似団体と比較すると本市の経常収支比率の悪化は早急に改善すべき課題であり、令和6年度（2024年度）の料金改定以降も注視していく必要があります。

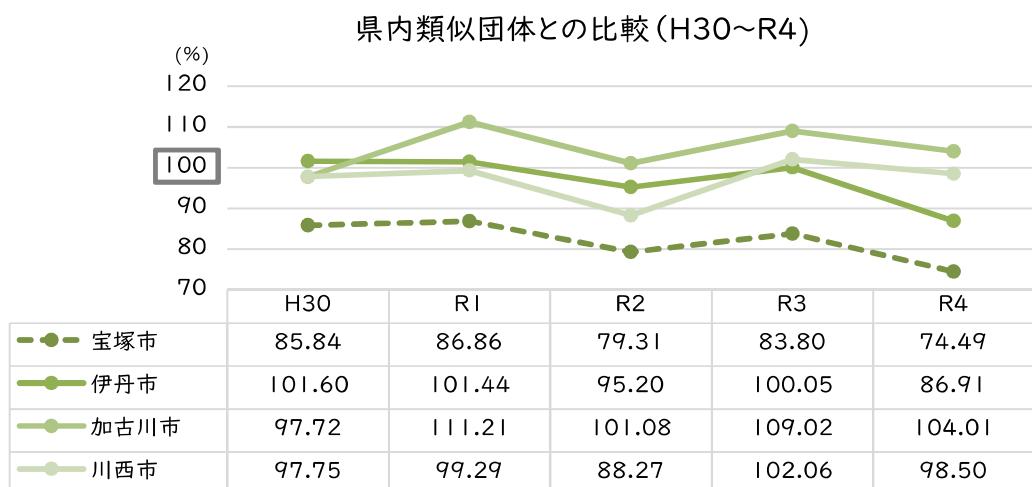


3.5.2 料金回収率

平成 30 年度（2019 年度）から令和 4 年度（2022 年度）までの料金回収率を全国平均と比較すると、全国平均は、全体、類似団体ともに令和 3 年度（2021 年度）までは 100% を上回っています。しかし、令和 4 年度（2022 年度）には 100% を下回っており、全国的に料金回収率の低下傾向が見られ始めています。本市は全ての年度において 100% を下回っている状況であり、令和 2 年度（2020 年度）及び令和 4 年度（2022 年度）の基本料金減免の影響を除いても、経常収支比率同様、下落傾向です。



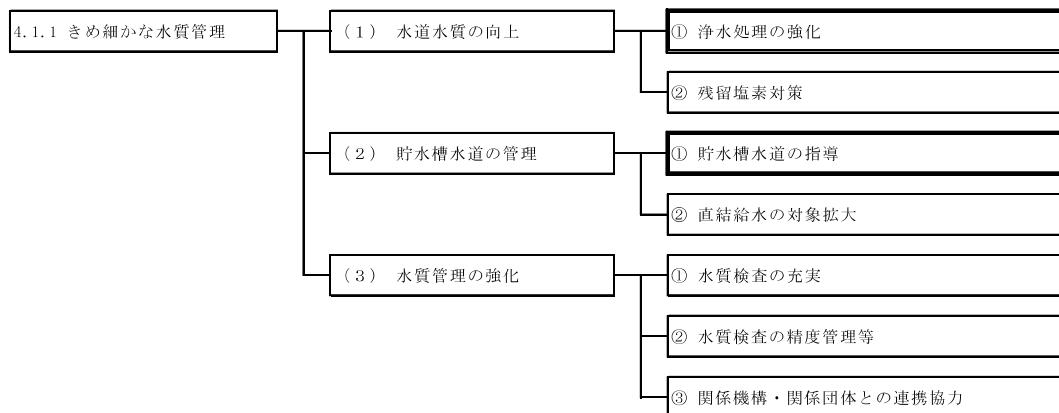
また、県内類似団体と比較すると、経常収支比率のように他の全ての市が 100% を上回っている状況ではありませんが、各市の料金減免による影響を考慮すると 100% を大きく下回っているのは本市のみです。今後は、給水人口の減少に伴う有収水量の減少により、現水準の水道料金で給水に係る原価を回収することが困難になることから、適正な料金水準の検討については、令和 6 年度（2024 年度）の料金改定以降も定期的に実施していく必要があります。



第4章 具体的対策の検証

宝塚市水道ビジョン2025では、国の「新水道ビジョン」の理想像である「安全・強靭・持続」に「経営」を加えた観点から、施策体系の整理を行い、計画期間中に取り組むべき46の具体的な項目を掲げています。これらについて、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）の取組を検証するとともに、今後の対策を整理・検討します。具体的対策の体系は次のとおりです。なお、今回の計画期間において、重点的に取り組む事業を （表の外枠を二重線）で示しています。

○ 4.1 安全 — 安心して飲める水道



○ 4.2 強靭 — 危機管理に対応できる水道

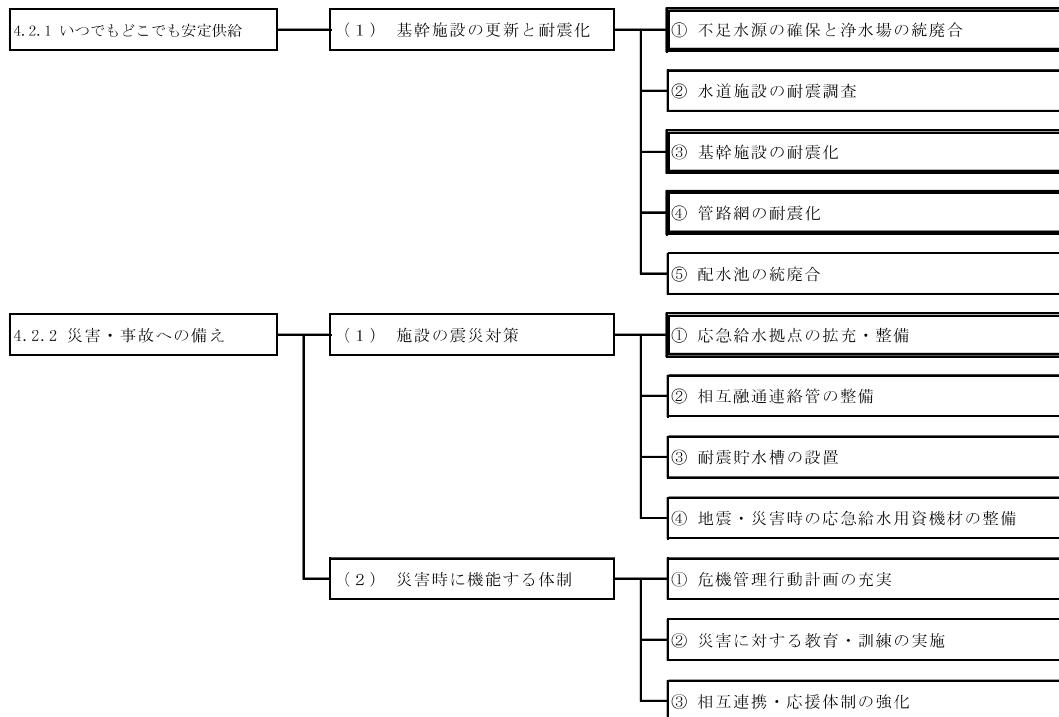
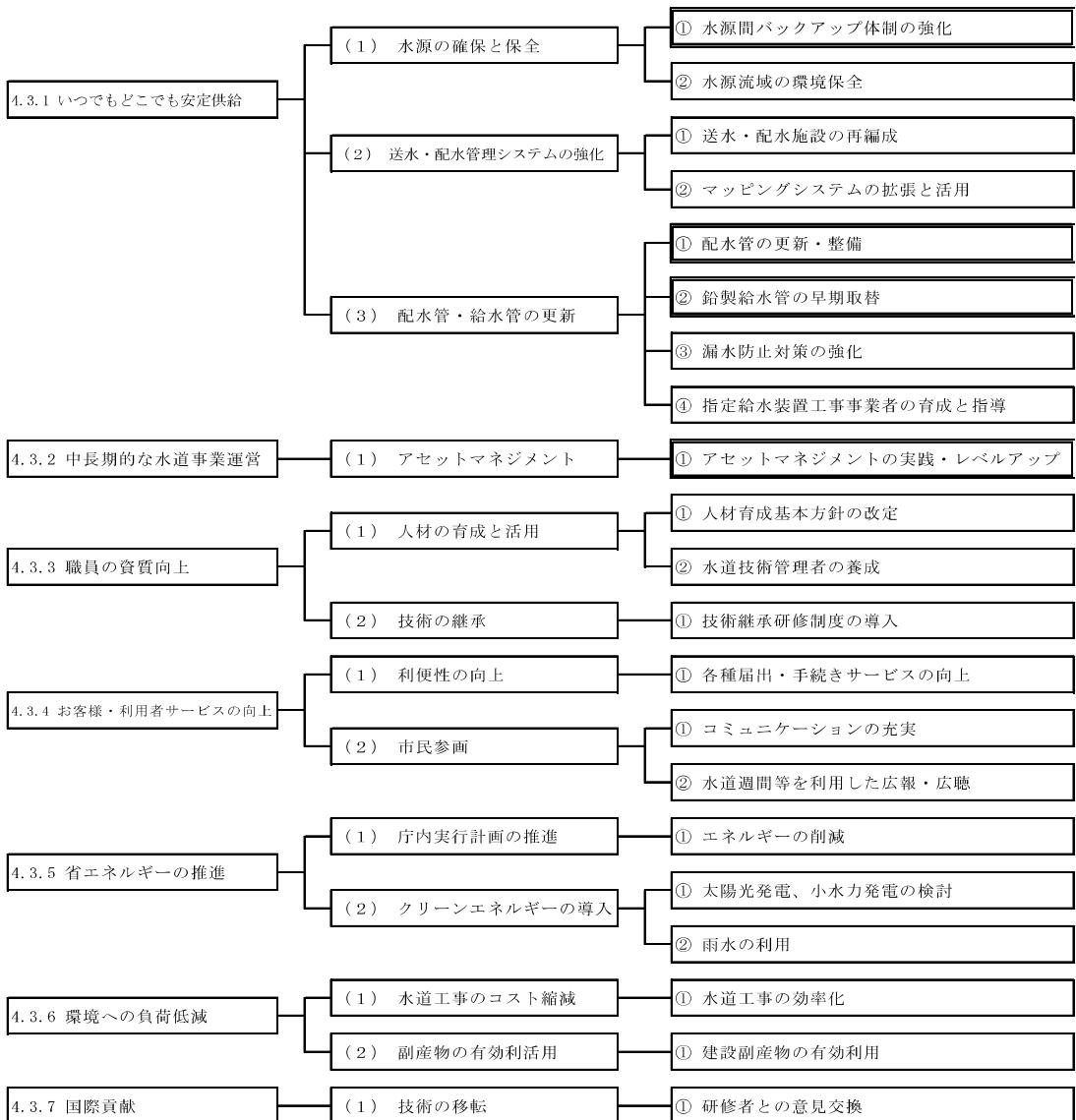


図3 具体的対策の体系 (1/2)

○ 4.3 持続 － お客様から信頼され続ける水道



○ 4.4 経営 － 健全な経営に支えられた水道

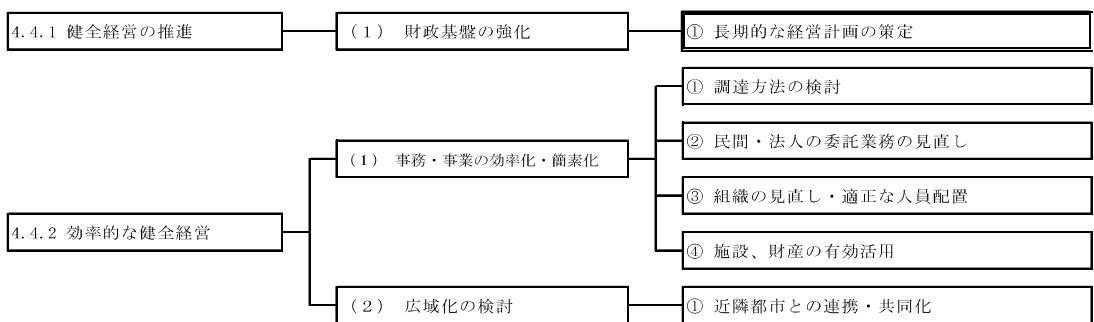


図4 具体的対策の体系 (2/2)

4.1 安全〈安心して飲める水道〉

4.1.1 きめ細かな水質管理

(1) 水道水質の向上

① 浄水処理の強化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
惣川浄水場について粉末活性炭の接触池及び注入施設を設置し、浄水処理の強化に取り組みます。長期的には、浄水施設全面更新時に高度浄水処理の導入を検討します。	惣川浄水場の浄水処理強化を図るため、平成30年（2018年）3月から平成31年（2019年）3月までを1期工事として粉末活性炭の注入施設を設置し、令和元年度（2019年度）から令和2年度（2020年度）までを2期工事として接触池の設置工事を実施しました。この工事は令和2年（2020年）に完了しました。今後は、臭気対策等として、同設備の適切な運転管理を行うことにより安心・安全な水道水の供給を行います。 また、令和2年度（2020年度）に策定した宝塚市水道事業基本計画では更新を予定していませんが、更新検討時には、高度浄水処理の導入を検討します。

② 残留塩素対策

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、浄水場出口から配水池、管末に至るまでの残留塩素管理を行い、必要に応じて塩素設備を設置するなど、きめ細やかな残留塩素のコントロールを行います。	残留塩素を適切に管理するため、平成29年度（2017年度）に泉が丘配水池において追塩設備（塩素を追加投入する設備）を設置しました。 また、市内に設置している「遠隔自動監視装置」等で残留塩素を常時監視しています。 今後も、水道法第22条を遵守するとともに、水安全計画に基づく適切な残留塩素の管理に努めます。

(2) 貯水槽水道の管理

① 貯水槽水道の指導

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、法律や条例に基づき、貯水槽水道の設置や管理について、設置者や管理責任者に適切な指導・助言を行い、安全で衛生的な飲料水の確保に取り組みます。	貯水槽水道の設置者や管理責任者に、毎年1回以上定期的に受水槽の清掃と検査機関による検査を受けること等の指導・助言を行いました。引き続き適切な指導・助言を行い、安全で衛生的な飲料水の確保に努めます。

② 直結給水の対象拡大

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
将来的には5階建までの直結給水の拡大を目指し、配水区域や本管口径の見直しに合わせた水量や水圧の増加の検討を行い、直結直圧給水及び直結増圧給水の拡大に努めます。	平成8年度（1996年度）から4階建までの直結給水の拡大を実施し、令和5年度（2023年度）末時点で731箇所（うち3階建て682箇所、4階建て49箇所）が直結給水となりました。配水区域の変更や本管口径の見直しに伴う管路更新には、多大な費用と時間を要しますが、今後も直結直圧給水及び直結増圧給水の拡大に努めます。

（3）水質管理の強化

① 水質検査の充実

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、水質検査の充実に取り組みます。	毎年度、水質検査計画を策定し、定期的な水質の監視を行い、その結果を公表しています。計画や結果の公表に際しては、できる限りわかりやすい表現に努めます。 また、令和2年（2020年）4月1日に厚労省より有機フッ素化合物（PFOS及びPFOA）が水質管理目標設定項目に設定されており、本市においても令和2年（2020年）6月2日の検査以降、おおむね3ヶ月ごとに検査を実施しています。今後もPFOS及びPFOAの検査を継続し、水源の取水量調整や、別系統の水道水と混合することにより、更なる低減化対策を行っていきます。

② 水質検査の精度管理等

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、検査精度の向上に努めます。また、水質試験所内部で「内部精度管理」を実施し、検査精度、技術の維持向上を図り、水質検査の信頼性向上に取り組みます。	検査の測定精度について、一定の水準が維持されているかを判断するため「内部精度管理」を実施しています。また、国・県が主導する「外部精度管理」に参加し、技術の向上に努めています。今後も「精度管理」を継続することで、水質検査の信頼性向上に取り組みます。

③ 関係機関・関係団体との連携協力

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、水質異常に即応できるよう連携・協力の強化を図ります。	水源河川流域の水道事業者と水質異常時の連絡体制を築いています。また、水質異常を想定した実地訓練、広報訓練及び合同危機管理勉強会等に参加することで、今後も連携・協力の強化を図ります。

4.2 強靭〈危機管理に対応できる水道〉

4.2.1 いつでもどこでも安定給水

(1) 基幹施設の更新と耐震化

① 不足水源の確保と浄水場の統廃合

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
阪神水道受水事業を着実に進めます。長期的には、人口減少などに伴い、更なる施設の統廃合も検討していきます。	更新に莫大な費用がかかる小林浄水場及び亀井浄水場を廃止し、平成30年（2018年）4月に阪神水道企業団からの全量受水を開始しました。淀川を水源とする阪神水道企業団からの受水は、自己水源である川下川ダムの渇水リスク対策としても寄与しています。また、令和9年度（2027年度）から阪神水道企業団からの受水エリアを武庫川右岸全域に拡大し、さらなる渇水リスクの低減を図ります。今後も水源の確保と浄水場の最適化に関する検討を継続していきます。

② 水道施設の耐震調査

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、配水池及びポンプ所の耐震2次診断を進めます。	平成28年度（2016年度）、令和4年度（2022年度）及び令和5年度（2023年度）に配水池やポンプ所の耐震2次診断を実施しました。今後も順次耐震2次診断を実施し、耐震化事業を計画的に進めます。

③ 基幹施設の耐震化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
配水池及びポンプ所について、より積極的に耐震化を進めます。	平成28年度（2016年度）から令和元年度（2019年度）までに1カ所の配水池及び1カ所のポンプ所について耐震化を行いました。また、令和4年度（2022年度）と令和5年度（2023年度）の耐震2次診断においても、合わせて4カ所のポンプ所が耐震適合していることを確認しており、令和5年度末時点では、配水池については48カ所中14カ所、ポンプ所については30カ所中15カ所が耐震済です。今後は配水池やポンプ所の統廃合も実施しながら、より効率的に耐震化を進めます。

④ 管路網の耐震化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、基幹管路及び重要管路の整備を優先的に進めます。また、管路の機能性、応急給水施設へのルート等を考慮した重要度等を考慮して取り組むなど、より積極的に管路の耐震化を進めます。	計画期間前期は阪神水道受水事業を最優先に取り組んだため管路耐震化の進捗が遅れ、後期は、管路更新計画を策定し、基幹管路の更新に努めましたが、工事価格の上昇などで、進捗が大幅に遅れています。今後は、上下水道耐震化計画での基幹管路の見直しも含め、管路の耐震化を重要課題として、管路更新計画を見直し耐震化工事を進めます。

⑤ 配水池の統廃合

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
経年化が進行している配水池については、用地の確保も視野に入れた統合や更新について取組を進めます。	令和2年度（2020年度）に策定した宝塚市水道事業基本計画、令和4年度（2022年度）に策定した武庫川右岸地区基本計画及び令和5年度（2023年度）に策定した武庫川左岸地区基本計画に基づき施設の統廃合や更新（耐震化）を進めています。令和9年度（2027年度）より阪神水道企業団からの受水量を増量する予定とし、武庫川右岸地区における配水池や加圧所の統廃合を進めています。 今後は人口減少等を考慮し、更なる施設の統廃合を検討していきます。

4.2.2 災害・事故への備え

（1）施設の震災対策

① 応急給水拠点の拡充・整備

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、市防災関連部局と連携しながら配水池に緊急遮断弁の設置を進めるなど、応急給水拠点の拡充・整備に取り組みます。	これまで18カ所の配水池に緊急遮断弁を設置するなど、応急給水拠点を整備し、維持管理に努めています。また、市の事業として令和7年度（2025年度）より指定避難所となる市立小中学校の受水槽を活用した応急給水拠点の整備を進めています。 今後は、設置訓練を地元団体と合同で実施するなど、迅速な応急給水が出来るよう地元団体にも協力を促していきます。

② 相互融通連絡管の整備

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、近隣都市とも連携しながら、追加整備の必要性等について検討します。	阪神北地域水道協議会や阪神水道企業団の構成市と相互融通連絡管の整備も含めた広域的な水運用について協議を行っていましたが、今後は、全般的な広域連携も含め検討して行きます。

③ 耐震貯水槽の設置

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
市消防本部と連携しながら、追加整備について検討し、応急給水体制の迅速化、効率化を図っていきます。	現在、市内に8か所の耐震貯水槽を設置し、消防本部と連携して、飲料水兼用耐震貯水槽の給水訓練を実施しています。追加整備の計画はありませんが、上下水道局の応急給水体制について宝塚市水道危機管理行動計画及び宝塚市上下水道事業業務継続計画（上下水道BCP）に基づき、迅速な対応を図ります。 また、耐震性貯水槽についても地元団体と合同で設置訓練を行うなど、設置できる団体数を増やしていきます。

④ 地震・災害時の応急給水用資機材の整備

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、応急給水用資機材の整備拡充や、関係資機材の適正な管理に取り組みます。	応急給水のための給水袋の購入やアルミボトル型の備蓄水を作製し、在庫管理を行っています。また、保有する2台の給水車について臨機応変な対応ができるよう、車両の定期的な点検、職員研修を通じて応急給水操作・運転技術の向上に努めています。

（2）災害時に機能する体制

① 危機管理行動計画の充実

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
円滑かつ迅速な対応に向け、必要に応じて「宝塚市水道危機管理行動計画」に係るマニュアル等の見直しを行います。	宝塚市水道危機管理行動計画により対応すべき危機の発生はありませんでしたが、平成28年度（2016年度）以降に宝塚市上下水道事業業務継続計画（上下水道BCP）、大規模災害時支援計画（上下水道編）を策定しました。引き続きマニュアル等の見直しを図り、危機事案発生の際には円滑かつ迅速な対応が出来るよう取り組みます。

② 災害に対する教育・訓練の実施

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
これまでの取組に加えて、局単独での訓練の充実に取り組みます。	能登半島地震においては応急復旧業務に職員を派遣し、派遣職員が体験したことを局内及び市民団体への報告会を開き、災害に対する教育を実施しました。今後も宝塚市水道危機管理行動計画に基づき、その趣旨を徹底するための研修や危機管理行動の訓練を実施していきます。

③ 相互連携・応援体制の強化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
現状の相互応援協定を維持するとともに、局独自での民間企業との応援協定締結に取り組みます。	災害時における緊急車両等の応急整備等の支援協力に関する協定を民間企業組合と新たに提携し給水車について優先的な整備を受けられる体制を整えました。今後、災害時の復旧に必要な資材の確保にかかる民間企業との協定について検討します。

4.3 持続〈お客さまから信頼され続ける水道〉

4.3.1 いつでもどこでも安定供給

(1)水源の確保と保全

① 水源間バックアップ体制の強化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
阪神水道受水事業を着実に実施するとともに各水源の万一の事態に備え、水源間バックアップ体制強化の計画立案及び施設整備を行ないます。	阪神水道受水事業は令和元年度（2019年度）に完了しました。また、水源間バックアップ体制については、基本計画や基本設計の考え方を継承し、今後、さまざまな水源危機が発生した場合には、基本計画や基本設計の考え方を基に検討を行います。

② 水源流域の環境保全

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、関係部局とも連携し、水源環境の保全に取り組みます。	環境部局と連携し、川下川流域の水源水質保全のための一部負担金を拠出して水源環境の保全に努めています。今後も引き続き水源環境の保全に取り組みます。

(2)送水・配水管理システムの強化

① 送水・配水施設の再編成

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
阪神水道企業団からの受水後の水需要動向の変化等も考慮し、長期的な課題として、水源間バックアップ体制強化計画も踏まえ、より効率的な送配水について検討します。	これまで、令和2年度（2020年度）に宝塚市水道事業基本計画を、令和4年度（2022年度）には武庫川右岸地区基本計画を、令和5年度（2023年度）には武庫川左岸地区基本計画を策定し、より効率的な送配水について検討を続けてきました。令和9年度（2027年度）には、阪神水道企業団からの受水量の増量にあわせて武庫川右岸地区全域を阪神水道企業団からの受水に変更する予定です。今後も、阪神水道企業団やその構成市、また兵庫県や近隣市とより効率的な送配水に向けた協議を進めていきます。

② マッピングシステムの拡張と活用

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
管の布設年度や継ぎ手に関する情報などに不明点があるため、精度を向上するとともに、管網解析システムの業務での活用について取組を進めます。	平成 28 年度（2016 年度）に管路工事設計等の管網解析システムを導入しました。また、令和 6 年度（2024 年度）からは水道台帳の電子化に取り組んでいます。今後は、マッピングシステムを更新し、マッピングデータのさらなる活用を進め、利用者の利便性の向上に努めます。

(3)配水管・給水管の更新

① 配水管の更新・整備

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
管路の機能性、重要度等を考慮して取り組むなど、より積極的に管路の更新を進めます。	計画期間前期は阪神水道受水事業を最優先に取り組んだため管路耐震化、更新の進捗が遅れ、後期は、管路更新計画を策定し、基幹管路の更新に努めましたが、工事価格の上昇などで、進捗が大幅に遅れています。今後は、上下水道耐震化計画での基幹管路の見直しも含め、管路の耐震化、更新工事を重要課題として進めます。

② 鉛製給水管の早期取替

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、配水管更新と併せての取替工事を増やすなどの取組により、鉛製給水管の早期の解消に取り組みます。また、対象宅地への個別周知を図ります。	平成 28 年度（2016 年度）から令和 5 年度（2023 年度）までに、1,913 件の取替が完了しています。今後も管路更新に併せた塩ビ管への更新及び鉛製給水管取替補修工事とともに建築時の管路入れ替えを指導し、鉛製給水管の廃止に努めます。

③ 漏水防止対策の強化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、漏水調査を計画的かつ効果的に行い、漏水箇所の早期発見に取り組みます。	日々の配水量の変化の監視等を行い、漏水箇所の早期発見に努めました。令和 6 年度（2024 年度）に兵庫県主導で実施している衛星画像による広域漏水調査の結果を活用し、今後もより効率的な漏水対策を実施していきます。

④ 指定給水装置工事事業者の育成と指導

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、阪神間 7 市・町共同での研修会を継続するとともに、指定給水装置工事事業者及び主任技術者に必要な情報の提供及び技術力の向上の働きかけを行い、給水装置工事の適正な施行の確保に取り組みます。	<p>指定給水装置工事事業者の施工技術及び資質の向上については、阪神間 7 市・町共同での研修会（概ね 3 年に 1 回）を平成 30 年度（2018 年度）に開催し、令和 2 年度（2020 年度）以降は、日本水道協会兵庫県支部が実施する毎年開催の研修会に対し、負担金の支出及び事務補助などの支援により取り組みを進めてきました。</p> <p>今後も日本水道協会兵庫県支部主催の研修会を支援するとともに、日常の給水装置工事申請業務における工事事業者への対応を通じて、必要な情報を提供することにより、施工技術及び資質の向上促進に努めます。</p>

4.3.2 中長期的な水道事業運営

(1) アセットマネジメント

① アセットマネジメントの実践・レベルアップ

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
施設の再構築や規模の適正化を考慮したアセットマネジメント（タイプ 4D）を、令和 2 年度（2020 年度）を目標に実施します。	<p>平成 28 年度（2016 年度）にアセットマネジメント（タイプ 2C）を作成した後、配水池等の設備や電気等の機械設備の台帳整理を行いました。アセットマネジメントのタイプ 4D へのレベルアップについては、令和 6 年度（2024 年度）に実施しています。今後はタイプ 4D によるアセットマネジメントに基づき将来環境を踏まえた適切な資産管理を継続していきます。</p>

4.3.3 職員の資質向上

(1)人材の育成と活用

① 人材育成基本方針の改定

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
宝塚市人材育成基本方針に従い、職員の意識改革や意欲の向上を図ります。	計画期間をとおして、職員が講師となって実施する研修や日本水道協会が開催する研修に参加する等、職員の資質の向上に努めました。引き続き、令和元年（2019年）5月に改訂された宝塚市人材育成基本方針に基づき職員の意識改革や意欲の向上を図ります。

② 水道技術管理者の養成

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、有資格者の養成及び確保に努めるとともに、技術管理者の補佐に関する規定を明確にするなど、体制の強化を図ります。	平成28年度（2016年度）に18人であった水道技術管理者の資格を有する職員は、令和5年度（2023年度）末時点で31人に増加しています。今後は水道技術管理者を補佐する職員の職務内容や配置について検討します。

(2)技術の継承

① 技術継承研修制度の導入

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、派遣研修やOJTを活用し、技術継承に取り組みます。	職員が講師となって職場研修を行うなど取り組みを進めています。派遣研修やOJT等を活用し、引き続き技術継承に取り組みます。

4.3.4 お客さま・利用者サービスの向上

(1)利便性の向上

① 各種届出・手続きサービスの向上

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、お客さまの要望、声等を聞きながら、わかり易く利便性の高いサービスの提供に取り組みます。	口座振込による水道料金の支払いを促すため、ペイジー口座振替制度を導入し、手続きの簡素化を図りました。また、令和3年（2021年）4月からスマホ決済による支払いも可能となりました。今後も地方税ポータルシステムの活用など利便性の高いサービスの導入に向けて検討を行います。

(2)市民参画

① コミュニケーションの充実

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、上下水道モニター会議での広報活動や、お客さまの視点やアイデアを活かすような事業展開に努めるとともに、ホームページ、広報紙等の活用、出前講座の実施など、より積極的にお客さまへ有効な情報が提供できるよう取り組んでいきます。	コロナ禍を除き、例年、上下水道モニター会議において、事業内容の広報を行ってきました。また、令和4年（2022年）から令和5年（2023年）にかけては、水道事業の経営の現状や今後の見通し、審議会での料金改定の答申に関する広報特別号を3回発行し、これらの内容について、市内3カ所での市民説明会を実施し、直接ご意見をいただきました。その他、ホームページ、YouTube、毎月の広報誌等の活用、市内コミュニティ等への出前講座の実施等の機会を通じて、情報提供を行いました。今後も積極的な情報提供に努めるとともに、モニターになって頂いた市民に対して継続的にアンケートや意見聴取などを実施して、今後も繋がりを維持できるよう工夫し、水道事業への理解をより深めていただけるような取組を進めていきます。

② 水道週間等を利用した広報・広聴

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
より積極的に、広報活動を実施し、水道事業の「見える化」を進めることにより、お客さまに理解を深めて頂き、水の大切さを認識して頂けるよう取組を進めます。	コロナ禍前においては、全国水道週間の啓発事業として、毎年6月の第1土曜日にアピア逆瀬川に事業PR用のブースを設置し、利き水体験や水道相談コーナーを通して水道に親しんでいただくよう啓発を行ってきました。現在は、水道週間にあわせた浄水場見学を実施し、水道水ができる過程を見ていただき水道に親しんでいただく取組を実施しています。また、宝塚市広報誌において、上下水道局に関する専用ページを設け、毎月上下水道事業についてお知らせをしています。今後も、水の大切さを認識して頂けるよう取り組みます。

4.3.5 省エネルギーの推進

(1) 庁内実行計画の推進

① エネルギーの削減

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、漏水対策や節水PRにより水の無駄を無くすとともに、送水施設などの更新の際には、エネルギー効率の良い機器の導入を図るなど、お客さまとともにエネルギーの削減に取り組みます。	平成28年度（2016年度）から令和元年度（2019年度）までの4箇所の送水ポンプの更新等に際し、ポンプ能力等を再検討して、よりエネルギー効率の高い機器を採用しました。今後も、エネルギー効率の良い機器の導入を進めるとともに、漏水対策や節水などのPRを工夫し、お客さまとともにエネルギー削減に努めます。

(2) クリーンエネルギーの導入

① 太陽光発電・小水力発電の検討

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
太陽光発電について、惣川浄水場での事業を進めるほか、上下水道局新庁舎、川下川ダムについても検討を進めます。小水力発電については、市関係部局とも連携しながら、引き続き研究に取り組みます。	太陽光発電については市長部局との合算による新庁舎に導入しました。しかしながら、惣川浄水場、川下川ダムについては24時間安定した電力の供給が困難であることやダム付近での施設設置が維持管理上、困難であることなどから導入を見送りました。また、小水力発電についても他市の事例を基に検討しましたが、維持管理上、浄水施設に併設することが困難であるため導入を見送っています。今後も、クリーンエネルギーの技術発展を注視しながら、小浜浄水場に設置している太陽光発電システムの適切な更新を行う等、引き続き環境への負荷の低減に努めます。

② 雨水の利用

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
お客さまへの呼びかけをより積極的に行い、雨水貯留槽の設置など、雨水の有効利用を進めます。	上下水道局として雨水貯留槽の補助事業を行うなど、雨水の有効利用の促進に努めました。雨水貯留槽の補助件数の実績は令和5年度（2023年度）末までの合計で130件です。今後も、より多くのお客さまに雨水貯留槽を利用していただけるよう、呼びかけを継続します。

4.3.6 環境への負荷低減

(1)水道工事のコスト縮減

① 水道工事の効率化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、お客さまの理解や協力を得ながら工程・安全・品質管理をより厳密に行い、より効率的な工事の実施に取り組みます。	工事に際して、自治会等に工事内容をお知らせし、お客さまの理解を得たうえで工事を実施しています。また、道路工事など他事業との同時期の施工になるよう調整を行い、工事業者とも連絡を密に行って工程管理し、効率的な工事の実施に努めるとともに、現場での安全管理を徹底しています。

(2)副産物の有効利活用

① 建設副産物の有効利用

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、市関係部局や県土木事務所とも連携し、工事間での相互融通などで再利用の拡大を図るとともに、浄水処理での新技術などの採用により建設副産物の発生抑制に取り組みます。	惣川浄水場浄水処理強化事業の工事において、2次製品の活用や耐久性の高い管を使用することで長寿命化を図り、建設副産物の発生抑制に努めました。活性炭の注入施設更新に伴い、高機能活性炭を使用しており通常炭より効果が高いため、活性炭使用量を少なくすることで浄水汚泥の削減に取り組んでいます。また、原水の水質検査を充実することで、活性炭使用量の抑制を図っています。

4.3.7 国際貢献

(1)技術の移転

① 研修者との意見交換

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、JICAなどの関係機関からの要請があれば、状況に応じて対応に取り組みます。	現在の計画期間においては、令和5年度（2023年度）末現在、JICAなどの関係機関からの要請はありませんでした。引き続き、JICAなどの関係機関からの要請があれば、状況に応じて対応に努めます。

4.4 経営〈健全な経営に支えられた水道〉

4.4.1 健全経営の推進

(1)財政基盤の強化

① 長期的な経営計画の策定

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
宝塚市水道事業経営戦略に基づき、経営の安定化に取り組みます。	平成28年度（2016年度）以降、宝塚市水道事業経営戦略に基づいて取組を進めてきましたが、経営健全化の取組の一部について目標を達成できていない取組があります。特に小林・亀井浄水場跡地活用については多くのご意見をいただきしており、これまでの状況や今後の方向性などをいったん総括した上で、次期経営戦略の策定に取り組む方針です。

4.4.2 効率的な健全経営

(1)事務・事業の効率化・簡素化

① 調達方法の検討

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、委託、コンサル業務等についても電子入札の導入に取り組みます。	工事、コンサル業務に係る入札は宝塚市全体の電子入札システムにおいて実施しています。委託や物品購入に係る入札については、電子入札システムによらず、上下水道局会議室において入札の執行を行っています。これらについても電子入札に移行できるよう、市契約部門と協議していきます。

② 民間・法人の委託業務の見直し

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
浄水場運転管理業務の委託など、委託可能な事業の委託化を推進するとともに、包括的民間委託の推進など先進事例等の情報収集を図りながら、研究・検討を進めます。研究・検討に際しては経費削減の効果だけではなく、民間事業者の業務評価手法、職員の技術レベルの維持にも着目し、適正な水道事業の運営に努めます。「多様なPPP/PFI手法導入を優先的に検討するための指針」（平成27年（2015年）12月15日民間資金等活用事業推進会議決定）を踏まえながら研究・検討を進めていきます。	料金関係業務について、これまでの検針・徴収・窓口受付・滞納整理・納付相談といった業務に、料金システム運用業務や水道メータ取替業務を加える等、委託業務を更に拡大して包括業務委託を行いました。また、浄水場運転管理業務においては、小浜浄水場の休日・夜間等運転管理の民間委託を行いました。今後は、計画どおり惣川浄水場の休日・夜間運転管理の民間委託も実施するなど、さらなる官民連携に取り組みます。

③ 組織の見直し・適正な人員配置

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
現状の組織や業務を見直し、簡素で機能的な組織の編成に努めるとともに、技術継承を促進し、適正な人員配置を行います。さらに、一層の給与の適正化を図るなど総人件費の抑制に取り組みます。	計画期間前期は再任用職員や会計年度任用職員を活用して総人件費の抑制に努めました。計画期間後期についても再任用職員の活用を継続するとともに、業務の委託化をすすめています。令和6年度（2024年度）には「宝塚市上下水道局定員適正化計画」を作成しました。今後、耐震化促進などの課題に対応するためには多くの職員の技術力が必要となることから、職員定数については機能的な組織の編成及び技術や経験の継承を念頭に、適正化を図ります。

④ 施設、財産の有効活用

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
小林浄水場、亀井浄水場や用途廃止する深谷貯水池のほか、すでに浄水処理を廃止している生瀬浄水場の土地の一部などの資産の有効活用に取り組みます。	小林・亀井浄水場跡地については、解体費用が想定を超えて発生する（売却想定額を上回る）ことが判明し、令和4年度（2022年度）にサウンディング型市場調査を実施しましたが、有効な利活用の方策を見出しきれませんでした。今後は、敷地の一部を駐車場にして貸し出すなどによる短期的な資産の活用についても検討を行います。また、引き続き、他の資産の有効活用についても検討します。

（2）広域化の検討

① 近隣都市との連携・共同化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
引き続き、組織を固定化して捉えず、国・県・近隣都市等の動向に十分に留意しながら、従来の事業統合による広域化にとらわれず、広域化のイメージを発展的に広げ、近隣の事業体間での連携等についても、より積極的に取り組みます。	兵庫県の広域のあり方懇話会の報告に基づき、阪神水道企業団の構成市で取り組んでいる阪神地域の水供給の最適化研究会において、施設の共同利用などの可能性について研究しています。また、阪神北地域水道協議会において、行政区域を超えた給水の可能性などのハード面での研究や水道資材の共同購入などの検討を行っています。今後も県や近隣市と連携しながら水道事業の広域化について研究を行います。

宝塚市下水道ビジョン 2025

安全・安心で市民と共に未来へつなぐ下水道
～環境との共生を目指して～

検証報告書（H28～R5）（案）

令和 6 年（2024 年）12 月
宝塚市上下水道局

目次

第1章 検証の趣旨	1
1.1 検証する項目	1
第2章 指標の検証	2
2.1 「安全・安心」の成果を示す指標または成果の状況	2
2.2 「環境との共生」の成果を示す指標または成果の状況	4
2.3 「基盤の強化」の成果を示す指標または成果の状況	5
2.4 経営比較分析表に基づく全国及び県内の類似団体との比較評価	6
第3章 具体的対策の検証	8
3.1 安全・安心	9
3.2 環境との共生	11
3.3 基盤の強化	12

第1章 検証の趣旨

宝塚市下水道ビジョン2025を策定した平成28年（2016年）12月から8年が経過し、第2期計画にあたる「宝塚市下水道ビジョン2035（以下、「次期下水道ビジョン」という。）」の策定を行うにあたり、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行うとともに、今後の対策について整理・検討を行います。

1.1 検証する項目

検証する項目は次のとおりです。

1.1.1 指標の検証

宝塚市下水道ビジョン2025「3 目標の設定」に記載された各種指標の目標について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行います。

1.1.2 具体的対策の検証

宝塚市下水道ビジョン2025「第4章 安全・安心（クライシスマネジメント）」、「第5章 環境との共生（アセットマネジメント）」、「第6章 基盤の強化」に記載された対策について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの検証を行い、検証結果に基づいて今後の対策を検討します。

第2章 指標の検証

「安全・安心」「環境との共生」「基盤の強化」のそれぞれの成果を示す指標について、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）までの決算値を算定して検証します。令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率が、目標に対して100%以上の場合は◎、90%以上の場合は○、80%以上の場合は△、80%未満の場合は×を記載しています。年度ごとの当初の目標値は平成28年（2016年）12月に策定した下水道事業経営戦略の16頁に記載しています。

また、経常収支比率、料金回収率の2指標については、全国及び県内の類似団体との比較を行うことで、客観的な視点に基づく評価を行います。

2.1 「安全・安心」の成果を示す指標または成果の状況

2.1.1 浸水対策

(1) 下水道(雨水)施設整備延長比率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	80.4	80.4	81.7	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	83.0	○
	実績	79.3	79.6	81.4	81.5	81.8	82.1	82.2	82.3	-	-	

検証 (H28～R5)	計画期間前期は、川面2号雨水幹線、小林雨水幹線及び中筋地区・山本地区・良元地区の雨水整備を行う予定でしたが、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先して実施したため、川面2号雨水幹線、小林雨水幹線及び開発帰属水路を合わせた約4.5kmの整備に留まり、目標値には達しませんでした。 計画期間後期は、開発行為による雨水整備に伴い延長が伸びる結果となりました。
----------------	--

今後の対策	未実施となっている雨水整備区域については、民間開発等により整備されることが予想されることから、実施について再検討を行い、適切な整備指標に見直します。また、内水浸水想定区域図等より整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先的に実施していきます。
-------	--

(2) 浸水対策必要地域の解消

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (件)	当初	24	24	25	26	26	26	26	26	26	26	○
	実績	24	24	25	26	26	26	26	26	-	-	

検証 (H28～R5)	令和元年度（2019年度）に浸水対策必要箇所（26箇所）の整備は完了しました。
----------------	---

今後の対策	今後は整備済区域において、内水浸水想定区域図等より浸水被害が懸念される地域の局地的大雨に対する浸水対策を実施していきます。
-------	---

(3)雨水ポンプ場の再構築数量

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	X
	実績	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	

検証 (H28～R5)	武庫川ポンプ場は、令和元年度（2019年度）に建て替えを予定していましたが、事業費の削減を図るためダウンサイジングなどを含めた更新計画の見直しを行った等の理由により目標に達していません。
----------------	---

今後の対策	武庫川ポンプ場については、令和7年度（2025年度）に工事着手し、令和10年度（2028年度）完成に向け取り組みます。また、西田川ポンプ場は、令和11年度（2029年度）に事業着手の予定で取り組みます。
-------	---

2.1.2 地震対策

(1)重要な汚水管路の耐震化率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	30.3	31.3	36.6	43.1	47.4	57.9	68.4	79.0	89.5	100.0	O
	実績	29.3	30.6	30.6	33.8	40.7	56.9	64.1	71.0	-	-	

検証 (H28～R5)	重要な汚水幹線ごとに耐震化を実施してきましたが、当初設定された目標値が合計延長を年度毎に割り振ったものであったため、実態と一致しない状態で進んできました。一方、交付金の活用に関しては、耐震化対象管渠の状態が点検・調査の結果、比較的の状態が良好であるため、ストックマネジメント計画に基づく改築の対象とならず、地震対策として単独費で当該事業を進めています。現在の対象管渠は令和7年度（2025年度）に完了予定です。
----------------	---

今後の対策	今後は上下水道一体での耐震化計画を策定し、地震対策を図ります。
-------	---------------------------------

2.2 「環境との共生」の成果を示す指標または成果の状況

2.2.1 老朽化対策

(1)管渠改善率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	0.7	0.9	1.0	1.2	1.3	1.5	1.7	1.9	2.1	2.7	◎
	実績	0.6	0.7	0.7	1.0	1.2	1.5	1.8	2.2	-	-	
検証 (H28～R5)		計画期間前期は、武庫川右岸地域の約 27 km の管渠の内、約 3 km の管渠の改築を行う予定でしたが、カメラ調査を行った結果、改築が必要な管渠は約 1.1 km であることが判明しました。改築が必要な管渠はすべて更新しましたが、目標値を下回りました。 計画期間後期は、ストックマネジメント計画（第 1 期）に基づき、市内一円で約 85 km の管渠の点検・調査を実施し、このうち改築が必要な管渠約 3 km の改築を実施し、目標値を達成しました。										
今後の対策		引き続き、ストックマネジメント計画に基づき、点検・調査を行って劣化状況を評価し、改築が必要な管路施設の更新を実施します。なお、ストックマネジメント計画は定期的な見直しを予定しています。										

2.2.2 普及対策

(1)下水道(汚水)人口普及率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.9	98.9	98.9	99.0	99.0	◎
	実績	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.9	98.9	98.9	-	-	
検証 (H28～R5)		未水洗化区域の公共下水道の整備等により下水道(汚水)人口普及率は増加しており、目標値を達成しました。										
今後の対策		本市の下水道普及率は既に 99% 以上に達しており、次期下水道ビジョンの策定に向けて指標の在り方も含めて検討します。										

(2)水洗化率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標 (%)	当初	99.2	99.3	99.4	99.5	99.5	99.6	99.7	99.8	99.9	100.0	○
	実績	99.1	99.3	99.3	99.4	99.4	99.5	99.5	99.6	-	-	
検証 (H28～R5)		未水洗化世帯（平成 28 年度末 960 世帯）に対し、改修のための貸付金制度や補助金制度を含めて水洗化への啓発を行いましたが、対象家屋が老朽化していることに加えて所有者や居住者が高齢化しているため、それらの制度だけでは水洗化への動機付けが働きにくい面もあり、目標値を下回りました。										
今後の対策		空き家や生活実態のない家屋を除く未水洗化世帯への啓発や助成金制度を実施し、普及活動に努めます。										

2.3 「基盤の強化」の成果を示す指標または成果の状況

次の 2 つの指標については、平成 28 年（2016 年）12 月に策定した宝塚市下水道ビジョン 2025 に記載している令和 7 年度（2025 年度）の目標値を各年度の目標値としています。

2.3.1 経営健全化

(1) 経常収支比率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標	当初	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	○
(%)	実績	113.4	113.6	113.6	110.3	106.1	99.6	102.2	100.8	-	-	

検証 (H28～R5)	令和 2 年度（2020 年度）までは目標値を上回りましたが、令和 3 年度（2021 年度）以降は目標値を下回りました。その要因として一般会計繰入金について、令和 3 年度は基準外繰入金をこれまでの汚水資本費に係る 44% から総収益と総費用が均衡する水準まで減額したこと、令和 4 年度（2022 年度）以降は汚水資本費の 30% としたことがあげられます。このため目標値と比べて大幅に下振れしました。
----------------	---

今後の対策	一般会計繰入金のうち、汚水資本費に係る繰入金については、令和 4 年度（2022 年度）から総務省基準に基づく「分流式下水道に要する経費」相当として整理し、その繰入率が 44% から 30% に減少したため、経常収支比率は今後も目標値を下回る見込みです。今後の経常収支の見込みは現在の繰入水準（30%）を前提としていることから、引き続き現在の水準を確保していくとともに、次期経営戦略期間内に損益赤字（もしくは純損失）が見込まれる状況にある場合は、使用料改定の検証を行う必要があります。
-------	--

(2) 経費回収率

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	判定
指標	当初	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	△
(%)	実績	82.2	87.5	88.5	86.7	80.4	86.0	79.9	83.4	-	-	

検証 (H28～R5)	計画期間のすべての年度で目標値を下回りました。特に令和 2 年度（2020 年度）及び令和 4 年度（2022 年度）は新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえた支援策として基本使用料の減免を実施したことにより大きく減少しています。
----------------	---

今後の対策	本市は下水道処理施設を有しておらず流域下水道に加入していることから、毎年度、流域下水道負担金を負担しており、その金額は年々増加していく傾向にあります。このため、宝塚市下水道事業経営戦略で掲げた経営健全化の取組を確実に実行したとしても、これ以上の経費の削減は難しく目標値を下回る見込みです。今後の経営状況の見通しによっては、急激な使用者負担の増加に配慮しつつも、次期経営戦略期間内において使用料改定の検証を行う必要があります。
-------	--

2.4 経営比較分析表に基づく全国及び県内の類似団体との比較評価

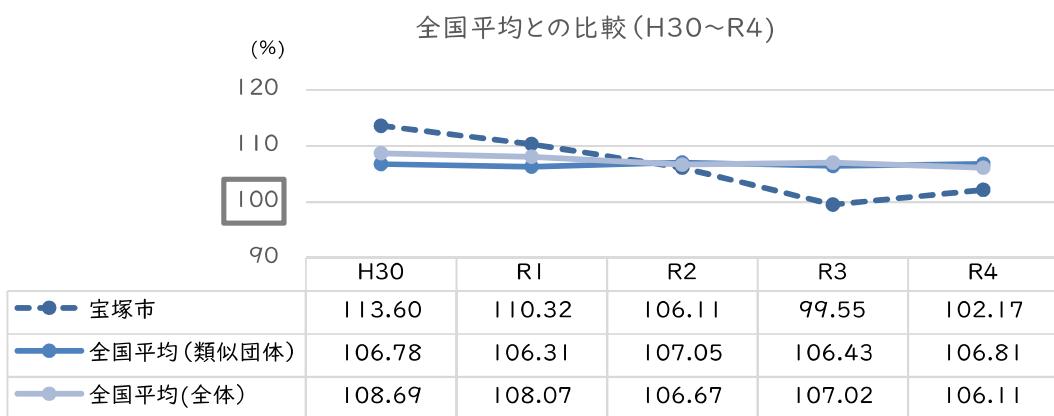
経常収支比率及び料金回収率の2指標について、直近で公表されている「経営比較分析表（令和4年度決算）」を用いて、全国及び県内の類似団体との比較評価を行います。

類似団体とは、財政運営の健全化のための比較検討を行うことを目的として総務省が設定した類型で、下水道事業については「処理区域内人口」、「処理区域内人口密度」、

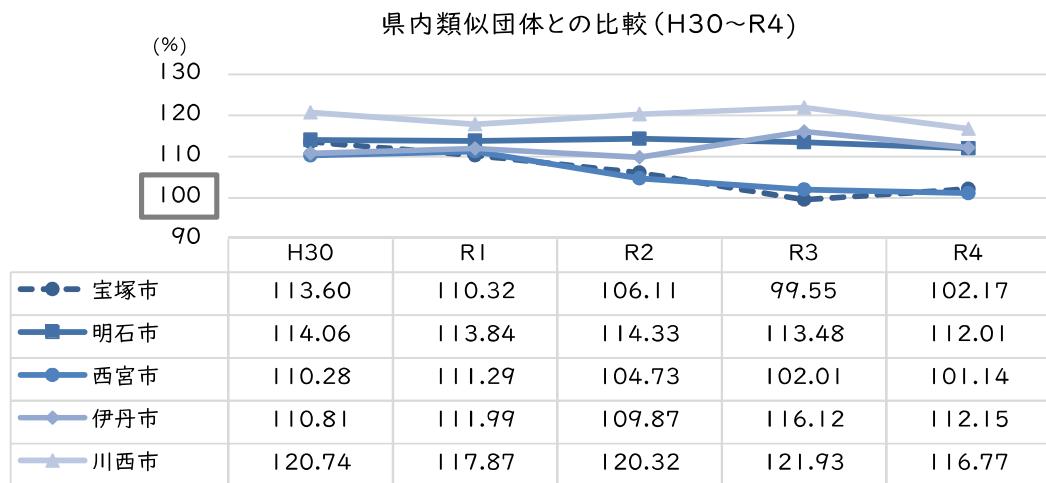
「供用開始後年数」の観点で分類されます。本市については、「A b」区分に分類され、全国では30団体、県内では5団体（明石市、西宮市、伊丹市、川西市、宝塚市）がこれに該当します。

3.5.1 経常収支比率

平成30年度（2019年度）から令和4年度（2022年度）までの経常収支比率を全国平均と比較すると、全国平均は、全体でも類似団体でも106%から108%の水準を維持している一方、本市は平成30年度（2019年度）から令和3年度（2021年度）にかけて右肩下がりとなり、以降は100%前後の水準を保っている状況です。

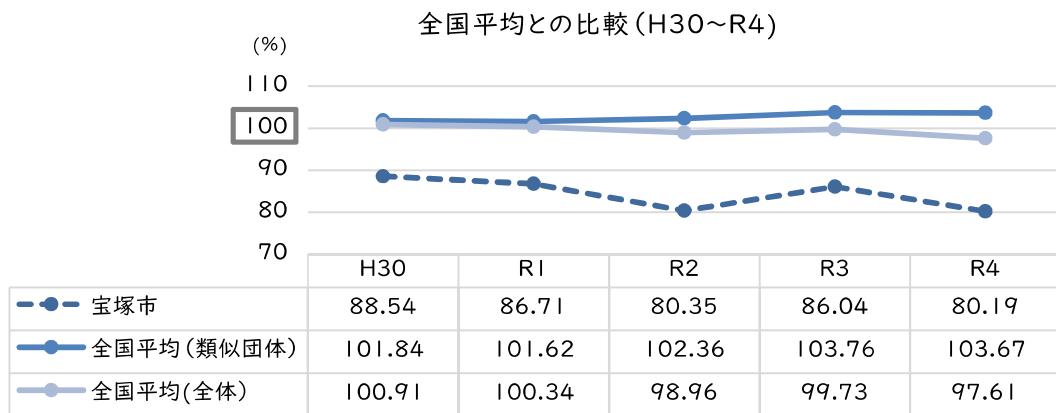


また、県内類似団体と比較すると、明石市、伊丹市、川西市は110%を超える水準で経常収支比率を維持している一方、本市と西宮市は右肩下がりとなり、100%程度の水準まで落ちてきていることから、今後も100%以上を維持することが一つの大変な課題です。

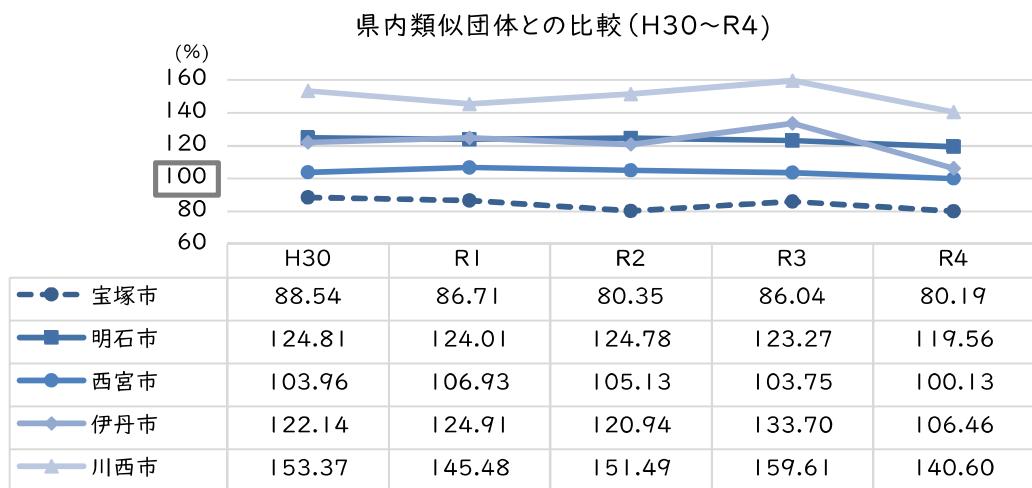


3.5.2 経費回収率

平成 30 年度（2019 年度）から令和 4 年度（2022 年度）までの経費回収率を全国平均と比較すると、全国平均は、類似団体の全国平均は 100% を超える水準を維持しているのに対し、全国全体での平均は令和 2 年度（2020 年度）以降 100% 若干を下回る水準で推移しています。本市は全ての年度において 90% 下回っており、令和 2 年度（2020 年度）及び令和 4 年度（2022 年度）の基本料金減免の影響を除いても、経常収支比率同様、経費回収率も低下してきています。



また、県内類似団体と比較すると、本市を除く全ての市が 100% を上回っている状況です。本市は、現在、汚水資本費に係る繰出しを基準外繰入として処理しているため、下水道使用料のみで汚水処理経費が賄われた割合を示す経費回収率は低い傾向にあります。しかし、今後は、給水人口の減少に伴う有収水量の減少により、繰出しを受け入れても汚水処理経費が賄えなくなる見込みであるため、適正な使用料水準についても、定期的に検討していく必要があります。



第3章 具体的対策の検証

宝塚市下水道ビジョン2025では、「安全・安心」「環境との共生」「基盤の強化」の観点から、それぞれの具体的な20の取組項目について記載しています。これらについて、平成28年度（2016年度）から令和5年度（2023年度）の取組を検証するとともに、今後の対策を整理・検討します。

具体的対策の体系は次のとおりです。

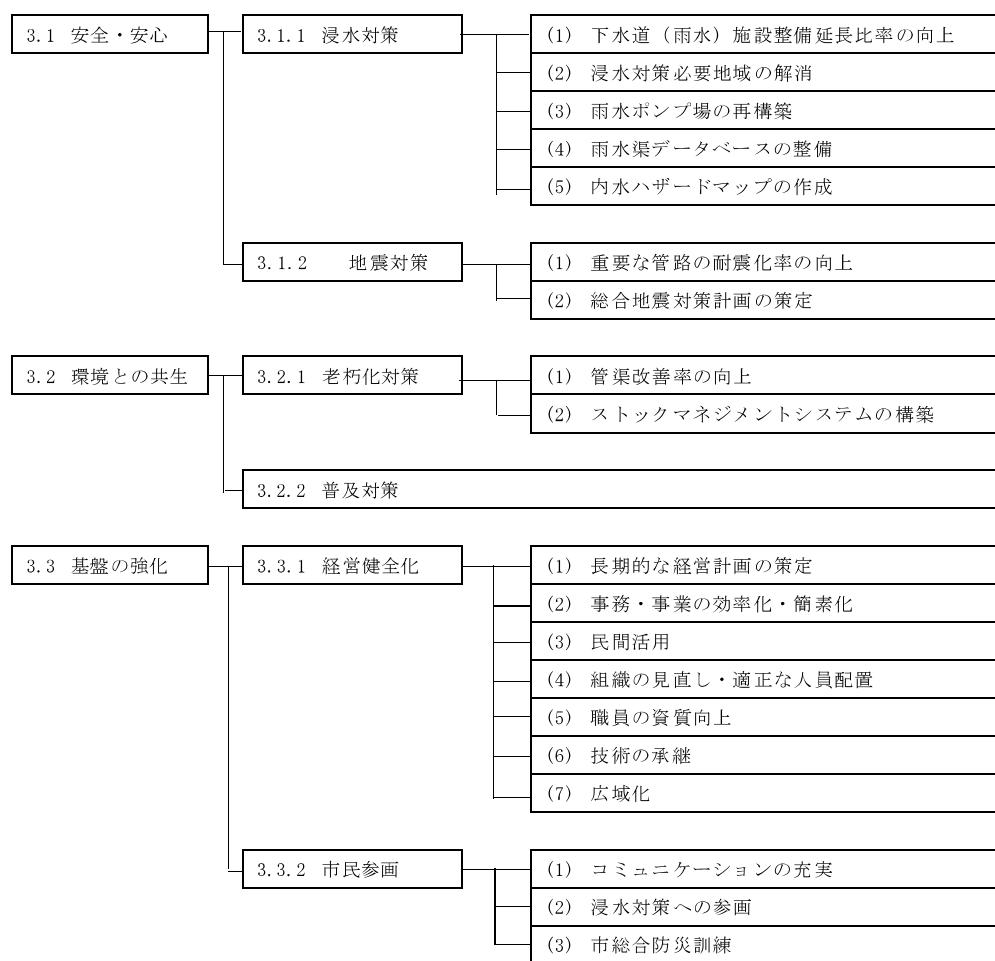


図1 具体的対策の体系

3.1 安全・安心

3.1.1 浸水対策

豪雨災害に強い下水道を目指し、次のとおり取り組んでいます。

(1)下水道(雨水)施設整備延長比率の向上

ビジョンで掲げた具体的対策	検証 (H28～R5) と今後の対策
下水道(雨水)施設の整備を継続的に実施し、整備延長比率を現状の 79.1%から、令和 7 年度（2025 年度）には 83.0%へ向上させます。なお、雨水渠のうち昭和 40 年（1965 年）以前に都市下水路から公共下水道へ転用したものについては、老朽化が懸念されるものがあります。これらに対して点検調査を行い、劣化箇所の修繕等を実施します。	計画期間前期は、川面 2 号雨水幹線及び小林雨水幹線、中筋地区・山本地区・良元地区の雨水整備を行う予定でしたが、整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先して実施したため、川面 2 号雨水幹線及び小林雨水幹線しか整備できず、目標には達しませんでした。計画期間後期においては開発行為による雨水整備に伴い整備延長が伸びる結果となりました。 未実施となっている雨水整備区域については、民間開発等により整備されることが予想されることから、今後の実施について再検討を行い、適切な整備指標に見直し、内水浸水想定区域図等より整備済区域の局地的大雨に対する浸水対策を優先的に実施していきます。また、既設の老朽管渠は点検調査結果を基に劣化箇所の修繕等を実施します。

(2)浸水対策必要地域の解消

ビジョンで掲げた具体的対策	検証 (H28～R5) と今後の対策
浸水対策が必要な地域の残り 3 地区について令和元年度（2019 年度）の完了を目指し整備します。	令和元年度（2019 年度）において浸水対策が必要な全 26 地区の整備は完了しました。 今後は整備済区域において、内水浸水想定区域図等より浸水被害が懸念される地域の局地的大雨に対する浸水対策を実施していきます。

(3)雨水ポンプ場の再構築

ビジョンで掲げた具体的対策	検証 (H28～R5) と今後の対策
武庫川ポンプ場は、昭和 50 年（1975 年）に築造され、老朽化しているため、平成 28 年度（2016 年度）から令和元年度（2019 年度）にかけて改築工事を実施します。 また、西田川ポンプ場は、設備の延命化を図りつつ、令和 6 年度（2024 年度）以降に改築工事を予定します。	武庫川ポンプ場については、ポンプ容量のダウンサイジングを含めた更新計画の見直しを行った等の理由により進捗が遅れています。引き続き令和 7 年度（2025 年度）に工事着手し、令和 10 年度（2028 年度）の完成に向け取り組んでいます。 また、西田川ポンプ場については、武庫川ポンプ場の更新後の着手を予定しています。

(4)雨水渠データベースの整備

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
現況の雨水排水系統を的確に把握するための雨水渠データベースを、令和2年度(2020年度)までに作成し、豪雨時の浸水箇所の抽出を行います。	平成28年度（2017年度）に雨水渠データベースの整備に着手する予定でしたが、データの収集に時間を要したため平成30年度（2019年度）の着手となり、令和4年度（2022年度）に整備が完了しました。

(5)内水ハザードマップの作成

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
令和2年度（2020年度）までに防災マップ（内水ハザードマップ）を作成します。	防災マップ（内水ハザードマップ）の作成に必要な雨水渠データベースの整備が遅れたため、計画期間前期において防災マップ（内水ハザードマップ）は作成できませんでした。令和4年度（2022年度）に雨水渠データベースの整備が完了したため、令和5年度（2023年度）に防災マップ（内水ハザードマップ）の作成に着手し、令和6年度（2024年度）に作成が完了しています。

3.1.2 地震対策

地震災害に強い下水道を目指し、「防災」と「減災」を組み合わせた総合的な地震対策として、次のとおり取り組んでいます。

(1)重要な管路の耐震化率の向上

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
ポンプ場等に直結する幹線管路等を重要な管路として定め、重要な汚水管路の耐震化を推進します。	重要な汚水幹線ごとに耐震化を実施してきましたが、当初設定された目標値が合計延長を年度毎に割り振ったものであったため、実態と一致しない状態で進んできました。一方、交付金の活用に関しては、耐震化対象管渠の状態が点検・調査の結果、比較的の状態が良好であるため、ストックマネジメント計画に基づく改築の対象となるず、地震対策として単独費で当該事業を進めています。現在の対象管渠はR7年度に完了予定です。今後は上下水道一体での耐震化計画を策定することで、対象管路を新たに設定し直し、新規創設される交付金制度も活用しながら事業を進めていきます。

(2)総合地震対策計画の策定

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
総合地震対策計画を令和元年度（2019年度）までに策定し、継続的に耐震化や減災対策等の地震対策を図ります。	兵庫県との協議により、本市では終末処理場を有さないことから、ハード対策である総合地震対策計画は策定しない方針としました。なお、令和2年度（2020年度）にソフト対策であるBCP（上下水道事業業務継続計画）を策定しました。今後は上下水道一体での耐震化計画を策定し、地震対策を図ります。

3.2 環境との共生

3.2.1 老朽化対策

平成 27 年（2015 年）11 月に国が策定した「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン-2015 年版-」に従い、改築更新、維持・修繕に関する基本的な事項を定め、維持管理を効率的・効果的に実施するためのストックマネジメントシステムを構築します。

（1）管渠改善率の向上

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
TV カメラ調査を計画的に行い、老朽管路の修繕・改築を進めます。また、今後策定する「下水道事業管理計画」に基づき、点検や清掃の頻度、腐食箇所の定期点検基準、異常判明時の修繕等の基準を設定し、適正な維持管理を実施します。	計画期間前期は、武庫川右岸地域の汚水管渠約 27 km のカメラ調査を実施して、改築が必要な管渠約 1.1 km を更新しました。 計画期間後期は、改築工事について国庫補助金制度を活用し推進するために、令和 2 年度（2020 年度）に下水道ストックマネジメント計画（第 1 期）を策定し、市内一円で約 85 km の点検・調査を実施し、このうち約 3 km の改築を実施しました。今後、老朽管渠が次第に増加していくことから、劣化した管渠の改築事業を推進し、対策を行います。

（2）ストックマネジメントシステムの構築

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
ストックマネジメント手法の導入の一環として、維持管理情報のデータベース（ストックマネジメントシステム）を構築します。それに基づき改築や修繕を適切かつ計画的に実施します。	ストックマネジメント手法を導入して汚水管渠や雨水渠等を適切に管理するため、令和 2 年度（2020 年度）に維持管理情報のデータベース構築に着手しました。令和 7 年度（2025 年度）に完成予定です。

3.2.2 普及対策

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
市街化区域（北部の市街化調整区域を除く区域）における下水道（汚水）人口普及率と水洗化率を向上させ、市街化区域内での水洗化率 100%を目指します。	未水洗化区域の公共下水道の整備を促進し、人口普及率の向上に努めましたが、目標には達しませんでした。空き家や生活実態のない家屋が存在することから今後も目標の達成は厳しい見通しですが、計画期間中の水洗化率は上昇傾向となっています。本市の下水道普及率は既に 99% 以上に達しており、次期ビジョンの策定に向けて目標の在り方も含めて検討します。

3.3 基盤の強化

3.3.1 経営健全化

中長期的な視点から施設、財務、組織、人材等の経営基盤を強化し、公共下水道事業を将来にわたって安定的に継続させることを目指します。

(1)長期的な経営計画の策定

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
中長期的な視点に立って本ビジョンと併せて策定する「経営戦略」に基づき施設、財務、組織、人材等の経営基盤を強化します。	平成28年度（2016年度）以降、宝塚市下水道事業経営戦略に基づいて取組を進めてきましたが、経営健全化の取組の一部項目について、目標には達しませんでした。引き続き事務・事業の効率化や民間活用に取り組んでいきますが、削減できる経費が限られていることから、使用料改定も視野に対策を検討していきます。

(2)事務・事業の効率化・簡素化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
管路の老朽化対策と浸水対策を効率的に実施するために、汚水管路と雨水渠のデータベースを構築します。調達方法については合理的発注制度として、工事だけでなく、委託・コンサルタント業務についても電子入札の導入に取り組みます。また、未収金対策として、ペイジーロ座振替受付サービスの拡大を図る等、口座振替率の向上を図り、着実な収入の確保に取り組みます。	管渠の老朽化対策と浸水対策を効果的に実施するため、令和4年度（2022年度）に雨水渠データベースを構築し、また、令和7年度（2025年度）までに維持管理情報のデータベースを構築予定です。コンサルタント業務の入札について電子入札を導入しました。また、未収金対策として、ペイジーロ座振替制度を導入し、手続きの簡素化を図るとともに、令和3年度（2021年度）よりスマート決済に対応する等支払方法の選択肢を増やすことにより、徴収率の向上に取り組んでいます。

(3)民間活用

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
維持管理の包括的民間委託について、先進的に導入している他都市の事例を検証し本市に最も適した方法の導入に取り組みます。また、指定管理者制度、PPP・PFIの導入の可能性についても、より積極的に研究・検討を進めています。	先進地の事例調査や本市における市場調査を実施し、一部の業務を委託しました。業務を効率化していくためには、現在の業務内容を見直すと同時に、民間の有するノウハウや技術力を活用することが重要であるため、今後も委託内容を精査し、本市に最も適切な維持管理を行う手法の一つとして、下水道施設の維持管理に関する民間活用、ウォーターPPPの導入に向け継続して情報収集、方法の導入の研究・検討を進めています。

(4)組織の見直し・適正な人員配置

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
現状の組織や業務等を見直し、簡素で機能的な組織の編成に努めます。さらには、一層の給与の適正化を図る等、総人件費の抑制に取り組みます。	正規職員を再任用職員に置き換えることにより人件費を抑制しました。また、包括業務委託の導入による職員配置の見直しに取り組みました。その一方、豪雨や大型台風など、常態化する異常気象に対応するため、職員の増強も行いました。今後は、令和6年度（2024年度）に策定した「宝塚市上下水道局定員適正化計画」に基づき、これから的人口減少時代を見据え、経営課題に即応できる柔軟な組織の見直し・適正な人員配置に取り組みます。

(5)職員の資質向上

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
宝塚市人材育成基本方針に従い、職員の意識改革や意欲の向上を図ります。	職員が講師となって実施した研修や兵庫県下水道協会が開催する研修に参加する等、職員の資質の向上に努めました。今後も人口減少時代に相応しい組織を担う人材づくりのため、職員の資質向上に取り組みます。

(6)技術の承継

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
技術職員を確保するとともに、事業遂行に必要な知識や技術を継承していくために必要な研修の充実を図ります。	日々の業務の中で起きた課題とその対処方法について、職場内で情報を共有しています。また、技術研修会へ参加した職員による報告会を実施し、職場全体のレベルアップを図っています。今後も、知識・技術を効率的に伝達できる環境の整備に努めます。

(7)広域化

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
従来の事業統合による広域化にとらわれず、広域化のイメージを発展的に広げ、近隣の事業体間での連携等についても、より積極的に取り組みます。	本市は、兵庫県が管理する武庫川下流流域及び猪名川流域下水道の終末処理場において、構成市と共同で汚水処理を行っています。それ以外の事業統合については具体化していませんが、今後も県内全市町や阪神間の事業体で構成される会議等において、広域化・共同化についてハード面ソフト面双方の観点で検討を行っていきます。

3.3.2 市民参画

限られた資源と財源の中で、公共下水道事業を健全に実施するために、次のとおり、市民との協働に取り組んでいます。

(1)コミュニケーションの充実

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
ホームページ、広報紙等を活用し、市民に有用な情報を提供するとともに、今後も引き続き上下水道モニター会議を実施します。	上下水道モニター会議において、事業内容の広報を行いました。また、ホームページ、広報紙等の活用、市内コミュニティ等への出前講座の実施等の機会を通じて、より多くの方へ有効な情報を提供しました。今後も、当たり前のように存在する下水道が生活に必要不可欠であることを再認識してもらうため、市民とのコミュニケーションの充実を図るとともに、モニターになって頂いた市民に対して継続的にアンケートや意見聴取など実施して今後も繋がりを維持できるよう工夫し、下水道事業への理解をより深めて頂けるような取り組みを進めていきます。

(2)浸水対策への参画

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
市民が、自分の命や財産は自分で守るという「自助」や、協力して互いの命や財産を守るという「共助」に取り組むことができる仕組みを構築していきます。	大雨が予想されるときには、近隣自治会等への情報提供による注意喚起と意識の共有を図ることで「共助」に取り組み、土のう設置等の「自助」と合わせて、職員による可搬式排水ポンプを使用した浸水対策を実施しました。引き続き、自治会等との連携など、市民参画の取組みを促進していきます。

(3)市総合防災訓練

ビジョンで掲げた具体的対策	検証（H28～R5）と今後の対策
毎年開催される総合防災訓練に参加します。	令和元年度（2019年度）までは毎年市総合防災訓練を実施し、応急給水訓練や消火訓練等に取り組みました。令和2年度（2020年度）以降は新型コロナウイルス感染症の影響を踏まえ実施を中断していましたが、令和5年度（2023年度）は、市職員のみで災害発生を想定した机上での災害対策本部運営訓練を実施しています。