

令和 6 年度（2024 年度）第 3 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 3 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 20 日 (金) 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] 鋤田 泰子 尾崎 平
足立 泰美 今里 有利
池上 陽子 山本 敏晴
奥野 敦士 関 義友

(敬称略・順不同)

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

1 局長挨拶

2 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 : 水道ビジョン 2035 骨子 (案)

資料 3-1 : 下水道ビジョン 2035 骨子 (案)

資料 3-2 : 下水道管路施設包括民間委託

資料 3-3 : 上下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果 (概要) 等

3 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。

4 議題

会 長：それでは、議題 1 の「宝塚市水道ビジョン 2025 検証報告書 (H28～R5) (案) の修正について」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。

「3.2.6基幹管路の耐震化率」の検証④に記載の「基幹管路の延長は、管路全体の61%」について、R5年度のための数値か、それとも期間を通じての数値か。

事務局：期間を通じての数値です。H28年度～R5年度に更新した管路延長のうち61%が基幹管路となります。

委 員：過去の計画や目標にとらわれすぎないでいただきたい。当初計画や目標が誤っていたということもあるかと思う。計画や目標の設定自体に対する検証が必要。その検証をしたうえで次期ビジョン、経営戦略の策定方法なども検討していただきたい。

会 長：現ビジョン、経営戦略の検証を行ったなかで、課題や問題などを審議会での指摘もふまえて箇条書きにして整理し、次期ビジョン・経営戦略に生かすべき。

委 員：必要がなかったもの、できなかったものは異なる要因からくるもの。
設定した目標項目のうち達成できなかったものについては、必要がなかったのか、必要だが出来なかったのか整理していただきたい。

委 員：「能登半島地震の経験をふまえ、耐震化率の向上だけでは不十分」との記載があるが、どういう意味か。

事務局：能登半島は耐震化率だけみると高かった状況でした。しかしながら復旧に時間を要してしまいました。主な原因として、急所施設の耐震化が不十分であったことが判明したため、管路の耐震化だけでは災害への対応として不十分であると記載いたしました。

会 長：管路の耐震化も重要な取組だと思うので、表現を変えてはどうか。

事務局：ふまえて調整いたします。

委 員：阪神水道企業団からの受水事業により管路更新事業が遅れた理由はなにか。受水事業と管路更新事業は別事業だと思うがいかがか。

事務局：H28年度からH30年度にかけて、阪神水道企業団からの受水事業を行いました、当該事業に伴う送水管などの工事に予算を重点配分したため、計画時に予定していた管路更新に係る予算を確保することができず、目標が未達となりました。

委 員：端的に言うと、受水事業に予算を割いたため、管路更新の予算が足りなくなったということか。

事務局：ご認識の通りです。H28年度、H29年度については、阪神水道企業団からの受水事業に注力するため、管路更新は2億円程度の予算となりました。

委 員：ビジョンを策定した時点で阪神水道企業団からの受水事業は決まっていたのではないのか。計画の後半が実績とズレることはある程度理解できるが、計画当初から実績と乖離する理由はほかにあるのではないか。

事務局：実際には、予算が不足したことに加えて、阪神水道企業団からの受水事業に人員が割かれ、管路更新事業に充てる人員が不足したことも原因のひとつです。

委員：次期ビジョンでは計画初期段階で実績と大きく乖離することのないよう目標設定などを行っていただきたい。

委員：計画と実績が異なることはよくある話。気づいた時点で是正していくことが重要。

会長：次期計画では、10年後の目標を各年度按分するのではなく、できるかぎり単年度ごとの数値目標を設定すべき。

委員：「3.2.6基幹管路の耐震化率」の検証③に「9.2億円相当の事業執行が容易でなく」という表現があるがどうか。具体的な理由がなく怠慢という印象を受ける。具体的な理由を記載すべき。

会長：ビジョンの検証報告書案については、再度委員のみなさまで確認いただき、ご指摘があれば事務局までお願いします。また、今回の会議での指摘について修正したうえで、会長と事務局に一任頂き最終確定とさせていただきたいと思いますがよろしいでしょうか。

委員：異議ありません。

会長：つづいて、議題2の「宝塚市水道ビジョン 2035 骨子（案）について」について、事務局説明をお願いします。

事務局：資料2「水道ビジョン 2035 骨子（案）」について説明致します。（以下説明省略）

会長：鉛製給水管率については、現ビジョンでも目標となっていたが、家の建て替えがないと推進が難しいなど外的要因が大きい、その項目を重要指標とするのはどうか。

事務局：ご認識の通り、外的要因が大きい指標となります。次期ビジョンでは実現可能な目標として設定したいと考えていますが、ご指摘をいただきましたので、重要指標からモニタリング指標へ変更することも検討したいと思います。

委員：外的要因が大きいものを重要指標にするべきではない。モニタリング指標でいいのではないか。また、ビジョンについては、50年後も事業が持続しているという観点で考えて欲しい。設備の更新、維持管理についても優先度をつけて考えて頂きたい。水道法の改正、是正なども考えていかないといけないフェーズに来ている。法改正も含めて水道事業の持続を考える必要がある。

事務局：現在、過疎地域には管路を敷かず、給水車で配水するなどの取り組みも出てきている。本市も市域が広く同様の課題があるため、今後も国や他市の状況を注視していきたいと思います。

会長：指標については、具体的な目標値が設定されていないなかで、採用するしないの判断が難しい。また今後10年で見込んでいる具体的な計画などをご説明頂き、そのうえで議論するのがいいのではないか。そうでないと出戻りになりビジョンの

骨子を直すことになろうかと思う。

事務局：今回の資料としては、具体的な取組（骨子）までをお示しさせていただいております。現在経営戦略やアセットマネジメントを策定中です。今後その中で具体的な数値目標などの情報をお示しさせていただきたいと考えています。

委員：赤字が続いている状況を解消しないと経営持続できない。水道事業は企業債残高も増えている。はっきり申し上げると、値上げしないと今後事業継続はできない。様々な取組が記載されているが、財務状況の改善がなければそれぞれの取り組みも実施できない。

事務局：ご指摘のとおり、令和7年度の料金値上げ後も料金回収率が100%を下回る見込みです。次期ビジョンでは料金改定について、項目として明記し課題と取り組みを記載したいと考えています。

委員：ビジョンは読む人が分かりやすい表現にするべき。料金改定をするにしても、改定に至る経緯がストーリーとしてイメージしやすいように表現するのがいいではないか。

事務局：次期ビジョンでは視覚的にも分かりやすい表現にするよう、現在検討しております。

委員：宝塚市は平成28年度の下水道料金の改定の際も、必要な改定率の半額しか実施しなかった。政治的な判断があったかと思うが、必要な改定ができていない。また改定後から現在に至るまで、小口径使用者に対して大口径使用者の減少が著しい状況もあり収益が減少している。

委員：口径別使用者の推移なども丁寧に調査、分析する必要があるのではないか。

事務局：料金については、現行の料金体系の在り方から見直すことが必要と考えています。

会長：予算があるのか、人員が不足しているのか、直営なのか、委託なのか、どのような方針にするのかを明確にしていきたい。最適な組織体制についても検討のうえお示し頂きたい。

事務局：本市では現在、策定した定員適正化計画に沿って、組織計画を進めていく予定であり、今後職員数は削減していきませんが、技術職の比率を増やすことを考えています。そのなかで不足する分は委託するなどを考えています。

会長：委託ありきではなく、直営で何を維持するのかを慎重に検討いただきたい。委託を選択せず、人を採用し直営を選択している市町もある。

委員：今後自己水は減らして、受水を増やしていくという認識か。そうになると災害時の自己水源がなくなるということになる。また、水運用の効率化と・配水区域の適正化について詳細を教えてください。

事務局：ご認識のとおり、自己水源を減らし受水を増やしていく方針です。また水運用についてですが、現在、本市は2つの浄水場（川下川ダム・小浜井戸）と2つの受水団

体からの水を配水しています。時期によって川下川ダムの水量が変動するため、配水する水の水源を調整しています。例えば、川下川ダムの水量が多い時期は受水を減らし、水量が減る時期には受水を増やすなどしています。

また加圧所や配水池の統廃合によって配水運用を再構築する計画を考えています。

委員：県や阪神水道企業団との調整も必要ではないか。

事務局：ご指摘の通りです。令和9年度の加圧所配水池の統廃合においては、阪神水道企業団と調整し受水を増量する予定となっています。

委員：受水はどのような料金体系になっているか。

事務局：契約水量に対して一定の率を掛けた水量（基本水量）に対する金額を基本料金とし、基本水量を超過した分を別途超過料金として支払っています。

会長：阪神水道企業団との契約は年間契約となっているかと思うが、季節変動に対して受水量はどのようにコントロールしているか。

事務局：契約では1日最大水量と年間最大水量が決まっており、その範囲内であれば、受水量を調整することが可能です。

会長：つづいて、議題3の「宝塚市下水道ビジョン 2035 骨子（案）について」について、事務局説明をお願いします。

事務局：資料3-1「下水道ビジョン 2035 骨子（案）、資料3-2：下水道管路施設包括民間委託、資料3-3：上下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果（概要）等」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：下水道管路施設包括民間委託を実施している自治体は全国の3%。97%は検討もしていないし、実施もしていないと聞いた。宝塚市はなぜ検討しているのか。

事務局：国の方針として、上下水道などの水分野の公共施設を対象とした官民連携方式、略称ウォーターPPPについて令和13年度までに100件の実績を目指すとしています。また令和9年度以降、ウォーターPPPの実施を決定していることが、補助金の要件となることもあり、本市として積極的に取り組んでいます。

委員：補助金を求めるためだけが理由か。補助金は手段であって目的ではない。

事務局：補助金の要件となることもひとつの要素ですが、本市では今後管路の更新需要が増大します。そのなかで技術職員を確保することが難しい状況もあり、更新需要へ対応するため民間活用を進める必要があることも背景としてあります。

会長：今後、一時的な更新需要の増大に対して、職員を雇用することは難しく、民間活用で対応していきたいということと理解しましたがどうでしょうか。

事務局：ご認識のとおりです。污水管の更新需要は今後増大します。増大する業務に対してウォーターPPPを活用したいと考えています。

委員：ウォーターPPPはひとつの手段として認識頂きたい。また中小企業は請負契約に

参加することにはハードルがあることもふまえて頂きたい。

委員：ウォーターPPPを理解するために、詳細説明が必要かと思います。

事務局：ウォーターPPPについての導入可能性調査を令和5年度に実施しました。結果としては、200社ほど調査依頼し、103社回答があった中で、参加意欲ありが30社、意欲なしが15社、どちらともいえないが58社でした。また来年1月に事業者向けに説明会を予定しており、参入意欲を高めていければと考えています。

委員：ウォーターPPPが推奨されているということは、全国的に上下水道事業の生産効率に問題があるということを示している。労務単価が比較して高いということを暗示しているとも言える。組織、人員、労務費について適正化することが必要。

委員：上下水道一体化の取り組みについて、下水道には記載があるが水道にはないがどうか。

事務局：水道では異なる分類枠に記載をしていますので、整合を取り調整します。

委員：広域化について、水道は記載があるが、下水道では記載がないがどうか。

事務局：下水道については、本市は処理場を有していないため、広域化としては現在動きがない状況です。

事務局：事務業務（ソフト面）での連携についても、近隣市との情報連携や協議はあるものの、具体的なものはない状況です。

委員：下水道事業の一番大きな課題はなんでしょう。水道事業であれば、料金改定や自己水から受水への移行などテーマがあるが、下水道事業における大きなテーマがあれば教えて頂きたい。

事務局：下水道事業において、雨水事業として、大雨浸水対策が急務です。汚水事業ではウォーターPPPもそうですが、今後の管路更新需要が増大に対して、いかに効率的にやっていくかが重要な課題だと認識しています。

委員：重要課題のなかでも最重要課題を設定するなど検討してはどうか。下水道事業については、繰入がなければ赤字なので、本質的に経営状況が厳しいことも意識し、料金改定についても表現してはどうか。

委員：管路更新需要の急増については、経緯なども含めて説明資料など準備された方がいいと思う。

委員：水道管は耐用年数がどんどん長くなっている。下水道管は同じように技術革新などで長寿命化されてはいないのか。

事務局：下水道管はコンクリート管と塩ビ管があるが、コンクリート管は耐用年数が50年であり、今後更新需要が増大する見込みです。塩ビ管については導入からまだ日が浅く、はっきりとした耐用年数がまだ示されていない状況です。

委員：下水道会計については、一般会計から12億円ほど繰入金がある。また市の財政は苦しく、今後繰入金は減らされる可能性がある。そうになると、料金改定も視野に入れて経営を考えていけないといけない。

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。

５ 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	「強靱面」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	9
3.4	「経営面」の成果を示す指標または成果の状況	11
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	14
4.1	安全 〈安心して飲める水道〉	16
4.2	強靱 〈危機管理に対応できる水道〉	18
4.3	持続 〈お客様から信頼され続ける水道〉	21
4.4	経営 〈健全な経営に支えられた水道〉	28

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	-	-

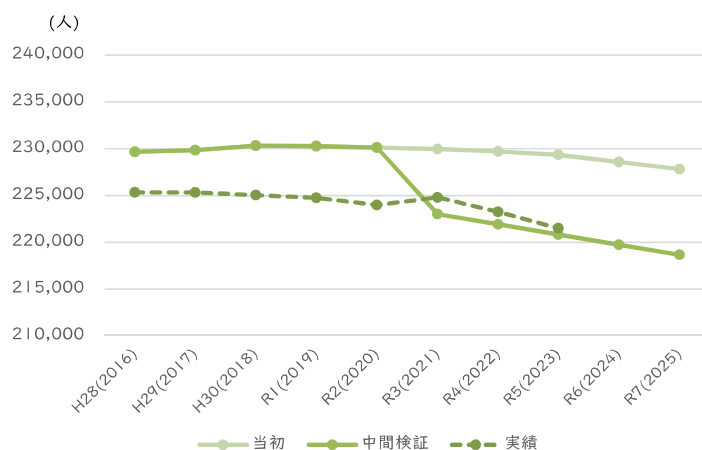


図 1 給水人口の見込と実績

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	-	-

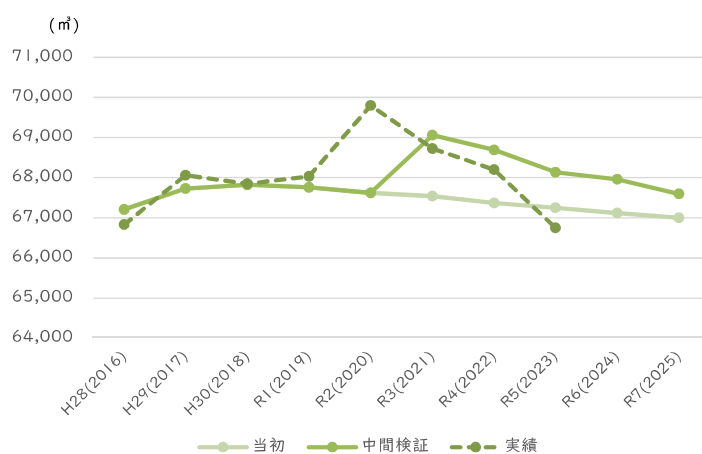


図2 水需要(1日平均配水量)の見込と実績

第 3 章 指標の検証

安全面・強靱面・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◎、70%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	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・安全な浄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、水源水質や浄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 「強靱面」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	◎
	実績	60.4	60.4	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	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。また、上下水道一体での耐震化計画を策定し、急所施設・重要施設の耐震化を加速するため、ポンプ所の老朽化に先行して耐震化を図る手法について検討を進めます。
-------	--

※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。

削除: 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	55.5	59.7	61.0	61.0	△
	実績	40.7	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。計画期間内に 3 箇所の耐震化工事を実施し、その他、耐震 2 次診断により 2 箇所の耐震性能を確認できました。しかしながら、指標値は配水池の貯水量で施設率を算定しているため、比較的小規模な配水池を複数更新しても、施設率の向上が難しい一面もあります。現在進めている配水池統廃合事業等により、配水池の保有量を軽減していく取組も並行していかないと、目標の達成が難しい状況にあります。
-------------	---

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。さらに、上下水道一体での耐震化計画を策定し、急所施設・重要施設の耐震化を加速するため、配水池の老朽化に先行して耐震化を図る手法について検討を進めます。
-------	--

削除: 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。

削除: 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)	本市の耐震化率は全国の平均水準(令和4年度(2022年度)は15.9%)を下回る状況にあります。このため、令和元年度(2019年度)以降に、毎年度、管路更新計画に基づき予算上限を9.2億円とする重点配分を実施し、毎年10kmを目標に管路更新事業を進めてきました。しかしながら、令和5年度(2023年度)末時点の指標達成率は85.9%に留まっており、その理由としては、 ① 本市は、かねてから漏水問題等、水源の安定化が喫緊の課題であり、平成28年(2016年)から平成30年(2018年)にかけて、阪神水道企業団からの受水事業に注力した結果、その間、更新耐震化事業の進捗が遅れたこと。 ② 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、総工事費が増大し、結果として整備延長が想定を下回ったこと。 ③ 毎年9.2億円相当の事業執行が容易でなく、目標達成できない年が多かったこと。 の3点が挙げられます。 他方、本計画策定から約9年が経過するなか、水道の技術革新やより精度の高いアセットマネジメントの必要性、より有効性の高い耐震化対応等を踏まえると、目標指標のあり方も、見直す必要があります。
----------------	--

今後の対策	これまで、市が保有する全水道管を80年サイクルで更新し耐震化を進めるための目標を設定してきました。しかし、小林・亀井浄水場の停止や阪神水道の受水開始、並びに今後予定している配水池等のダウンサイジングにより、将来耐震化を要しない送配水管が増えています。また、被害リスクの小さい小口径管については、耐震化の優先順位を遅らせることも検討すべきと考えます。さらに、更新サイクルについても、水道管の品質向上により実質的な耐用年数が伸びており、本市が実施したAIの管路劣化診断においても、想定以上に健全な状態が予想されます。これにより、更新サイクルの見直しも検討します。 以上のことを踏まえ、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)を行い、今後、10年間の更新費用を再検討します。そのうえで、この更新事業を着実に執行できるよう、調査・設計・工事全体の執行体制の効率化を図ります。 他方、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、耐震化率の向上だけでは、不十分であることが明らかになりました。より実効性・有効性の高い上下水道一体での耐震化計画の策定を行い、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。
-------	---

削除: 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。

削除: 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。

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)	管路の耐震適合率も、実績が目標を若干下回る水準で推移しています。その主たる理由は、3.2.4、管路の耐震化と同様です。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、管路の耐震化と同様に、①耐震化の対象となる管路の優先順位を見直し、②更新サイクルの見直しをうえて、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)を行い、今後、10年間の更新費用を再検討します。そのうえて、この更新事業を着実に執行できるよう、調査・設計・工事全体の執行体制の効率化を図ります。 他方、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一体での耐震化計画の策定を行い、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。
-------	--

削除: 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。

削除: 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
	実績	11.9	13.5	13.6	14.4	15.4	16.2	16.9	18.4	-	-

検証 (H28～R5)	基幹管路の耐震化率も、全国の平均水準を下回る状況にあります。このため、令和元年度（2019年度）以降に、管路更新計画に基づき、毎年度の予算上限を9.2億円に重点配分し、毎年10kmを目標に管路更新事業を進めてきたものの、令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率は57.0%に留まっています。（管路の耐震化85.9%より低い） その理由として、 ① 本市は、かねてから漏水問題等、水源の安定化が喫緊の課題であり、平成28年から30年にかけて、阪神水道企業団からの受水事業に注力した結果、その間、更新事業の進捗が遅れたこと。 ② 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、総工事費が増大し、結果として整備延長が想定を下回ったこと。 ③ 9.2億円相当の事業執行が容易でなく、目標達成できない年が多かったこと。 ④ これまで管路全体の更新費の約8割を基幹管路の更新に投じてきたが、令和5年度末時点の更新実延長では、基幹管路の延長は、管路全体の約61%となっており、このことが、基幹管路の指標達成率の低下をもたらした。この4点が挙げられます。（※①～③は、3.2.4 管路の耐震化と同様） 他方、本計画策定から約9年が経過する中、水道の技術革新やより精度の高いアセットマネジメントの必要性、より有効性の高い耐震化対応等を踏まえると、目標指標のあり方も、見直す必要があります。
----------------	--

今後の対策	3.2.4、管路の耐震化と同様に、①耐震化の対象となる管路の優先順位を見直し、②更新サイクルの見直しをうえて、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)を行い、今後、10年間の更新費用を再検討します。また、管路更新計画においては、基幹管路をより優先的に進めるよう計画を見直しま
-------	--

削除: 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。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。

	す。そのうえで、この更新事業を着実に執行できるよう、調査・設計・工事全体の執行体制の効率化を図ります。 他方、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一体での耐震化計画の策定を行い、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。
--	---

削除: 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
	実績	20.0	21.5	21.7	23.4	25.4	27.3	28.7	30.3	-	-
											×

検証 (H28～R5)	管路の耐震適合率と同様に、実績が目標を下回る水準で推移しています。その主たる理由は、3.2.6、基幹管路の耐震化と同様です。令和5年度（2023年度）末時点の指標達成率は74.8%となっています。
----------------	---

削除: 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、管路の耐震化と同様に、①耐震化の対象となる管路の優先順位を見直し、②更新サイクルの見直しとあわせて、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)を行い、今後、10年間の更新費用を再検討します。また、管路更新計画においては、基幹管路を優先的に進めるよう計画を見直します。そのうえで、この更新事業を着実に執行できるよう、調査・設計・工事全体の執行体制の効率化を図ります。 他方、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。
-------	---

削除: 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	
	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、鉛製給水管の減減に努めます。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	
	実績	0.20	0.14	0.16	0.61	0.57	0.61	0.51	0.76	-	-	

検証 (H28～R5)	本市の管路更新率は全国の平均水準(令和 4 年度(2022 年度)15.9%)を下回る状況にあります。<u>当初、令和元年度（2019 年度）以降に、毎年度、管路更新計画に基づき予算上限を 9.2 億円とする重点配分を実施し、毎年 10 km を目標に管路更新事業を進めてきました。しかしながら、令和 5 年度（2023 年度）末時点の指標達成率は 60.8%に留まっており、その理由として、</u> ① <u>本市は、かねてから漏水問題等、水源の安定化が喫緊の課題であり、平成 28 年から 30 年にかけて、阪神水道企業団からの受水事業に注力した結果、その間、更新事業の進捗が遅れたため。</u> ② <u>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、総工費が増大し、結果として整備延長が想定を下回ったため。</u> ③ <u>毎年 9.2 億円相当の事業執行が容易でなく、目標達成できない年が多かったこと。</u> の 3 点が挙げられます。(3.2.4 管路の耐震化率と同様) 他方、本計画策定から約 9 年が経過するなか、水道の技術革新やより精度の高いアセットマネジメントの必要性、より有効性の高い耐震化対応等を踏まえると、目標指標のあり方も、見直す必要があります。↓
	今後の対策

削除: 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。

	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。
--	---

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	95.9	95.9	96.0	96.0	○
	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%程度で推移しましたが、阪神水道事業団からの受水による水道システムの再構築後、93%程度に落ち込みました。 阪神水道からの受水については、流量計のチェックが行われていることや、新設送水管で大きな漏水はないことから、既設浄水場の流量計の誤差が大きくなっていたと推測しています。 また、令和元年度（2019 年度）以降は、横ばいで推移しており、管路の老朽による大きな漏水等は発生していないものと分析しています。
----------------	--

今後の対策	管路の老朽化により漏水箇所が増加（漏水により有収率は減少する）が予想されることから、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。
-------	--

削除: 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）に実施した水道管路 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。

削除: 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。阪神水道企業団の受水や老朽化した小林・亀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、その後は横ばいから微減の方向で推移しています。

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伴う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み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な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。
-------	---

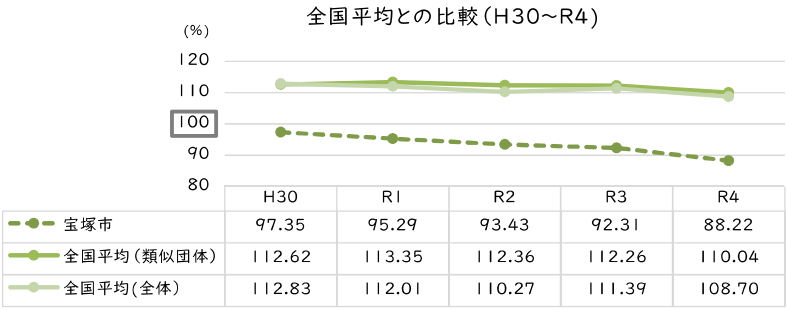
3.5 経営比較分析表に基づく全国及び県内の類似団体との比較評価

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。

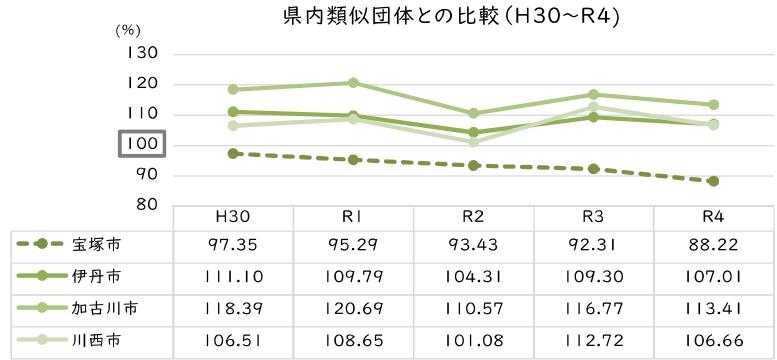
類似団体とは、財政運営の健全化のための比較検討を行うことを目的として総務省が設定した類型で、水道事業（末端供給事業）については「現在給水人口規模」の観点で分類されます。本市については、「A2」区分に分類され、全国では74団体、県内では4団体（伊丹市、加古川市、川西市、宝塚市）がこれに該当します。

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、類似団体ともに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。

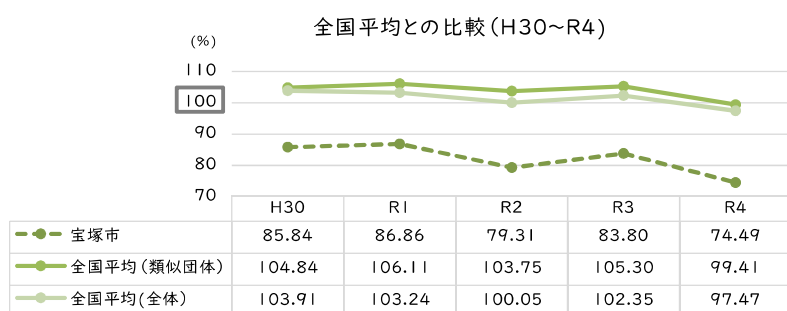


また、県内類似団体と比較しても、伊丹市、加古川市、川西市ともに全ての年度において100%を上回っています。全国平均や県内類似団体と比較すると本市の経常収支比率の悪化は早急に改善すべき課題であり、令和6年度（2024年度）の料金改定以降も注視していく必要があります。

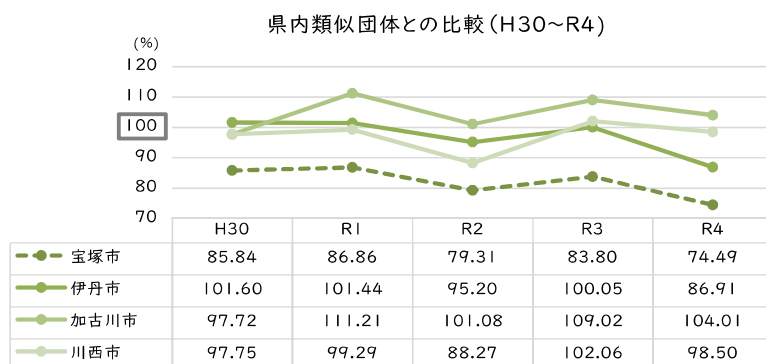


3.5.2 料金回収率

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。



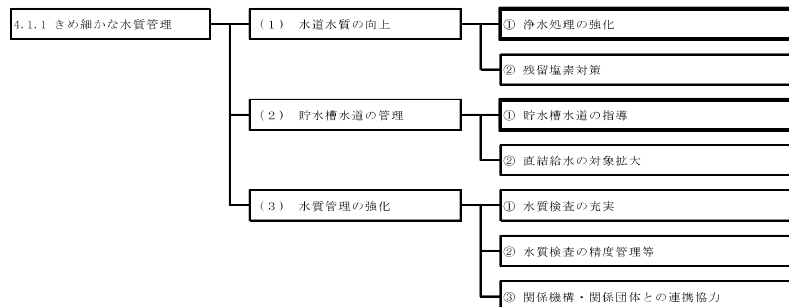
また、県内類似団体と比較すると、経常収支比率のように他の全ての市が 100%を上回っている状況ではありませんが、各市の料金減免による影響を考慮すると 100%を大きく下回っているのは本市のみです。今後は、給水人口の減少に伴う有収水量の減少により、現水準の水道料金で給水に係る原価を回収することが困難になることから、適正な料金水準の検討については、令和 6 年度（2024 年度）の料金改定以降も定期的実施していく必要があります。



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・強靱・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 強靱 — 危機管理に対応できる水道

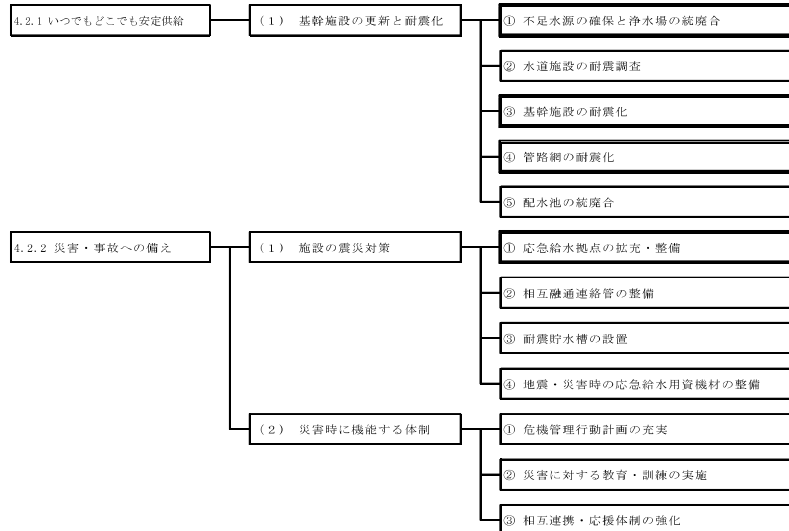
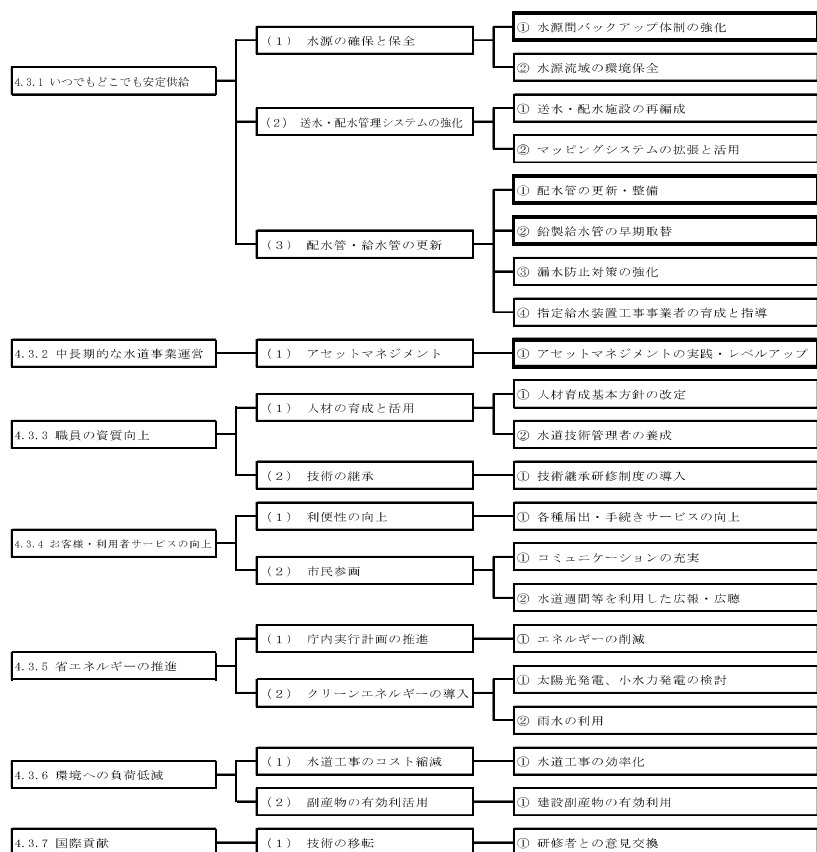


図3 具体的対策の体系（1/2）

○ 4.3 持続 ― お客さま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

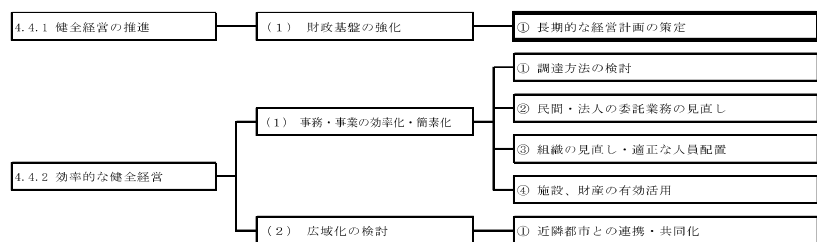


図 4 具体的対策の体系 (2/2)

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めます。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）に泉ガ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めます。	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めます。	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めます。

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 強靱〈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。 <u>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。これに並行して配水池・ポンプ所の統廃合に向けた検討を進めています。今後も水源の確保と浄水場の最適化並びに配水池等の統廃合を計画的に進めます。</u>

削除: 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、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。 <u>また、上下水道一体での耐震化計画を策定し、急所施設・重要施設の耐震化を加速するため、配水池の老朽化に先行して耐震化を図る手法について検討を進めます。</u>

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）、大規模災害時受援計画（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。	かねてから、渇水リスクや自然災害や事故等、万一の事態に備え、水源間(徳川・小浜・泉宮水道・阪神水道)のバックアップ体制の強化が課題であったため、検討を進めました。しかしながら、その過程で、様々な状況の変化が生じました。 第1に、市全体の水運用の効率化や渇水対策の強化の観点から、既に受水を開始していた阪神水道について、増量の方針を固めました。(→渇水リスクの低下) 第2に、超長期的観点から水道基幹施設のあり方を明らかにした水道施設基本計画を策定し、その中で、主要水源のひとつである惣川浄水場について、廃止の可能性も記しました。 第3に有機フッ素化合物が社会問題化するなか、地下水を水源とする小浜浄水場について、長期的展望を明らかにすることが難しくなりました。 以上のような状況の中で、巨額を投じてバックアップ関連事業を進めることが難しくなり、一旦、検討を休止している状況です。 今後、水源間バックアップに限定せず、水運用全体の効率化を進めることで、水道水の安定化を図ります。

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。

削除: 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)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。	4.3.1.(1)水源間バックアップ体制の強化と同様に計画を見直し、本市の水源だけに着目しバックアップ体制を確立するのではなく、県営水道や、阪神水道からの受水量の増量の検討や、近隣市との連携による送水・配水施設の再編成も検討してきました。 令和2年（2020年）に水道事業基本計画を策定し、武庫川右岸では施設統廃合事業を進め、水源についても近隣市との連携により、安定した送水・配水体制を維持できるよう、今後も各所との連携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。

削除: 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。

(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めます。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、鉛製給水管の減速に努めます。

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、漏水個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 1 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。	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 1 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。 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。

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。	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。

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、ペー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、水道週間に合わせた浄水場見学を実施し、水道水がで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めます。	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めます。	太陽光発電については市長部局との合築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いております。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めます。

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すことができませんでした。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、その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。

【水道ビジョン2035骨子(案)】

基本理念：安全で持続可能な「宝」の水道を未来へ

大分類	基本方針	現状と課題		施策	具体的取組
施設の安全と持続可能性	Ⅰ.安全・強靱				
	安全な水を安定して届け、災害から守り備えます	①	■水処理施設は定期的な保守が不可欠である。 ■本市の地形上、配水池やポンプ所など施設数が多く、維持管理の業務量や維持管理費の負担が大きい。 ■水道施設の多くが法定対応年数を超過し、老朽化による設備の不具合が増え、修繕箇所が増加している。 ■電気等エネルギー消費量の削減に努める。 ■再生可能エネルギーの導入、活用についても検討が必要である。	水道施設の計画的な更新と適切な維持管理	■水処理事故等のリスクの観点から設備・機器の重要度を分類し、重要度合わせて予防保全と事後保全（延命措置）を区分し維持管理コストを削減する。 ■施設の日常点検を適切に行い、不具合を早期に発見し長寿命化を図る。 ■管路の更新については、耐震化を同時に行うため、管路更新耐震化計画により実施する。 ■ICT・AIなど新技術を活用し、維持管理の効率化を図る。 ■送水ポンプなどエネルギー消費の大きな製品の改修時には、エネルギー効率も含め製品検討する。 ■太陽光発電や小水力発電について引き続き調査検討する。
		②	■新たな危害要因が生じても、安全な水道水を供給するために水質を維持し続けなければならない。 ■水質管理体制を維持するため、今後も水源河川流域、受水団体の関係機関との連携強化を図る必要がある。 ■ダムにおいては、定期的に臭気異常を引き起こす原因生物が発生することが問題となっており、それを抑制するため、ダムにおける設備の維持管理を定期的に行い、ダムの水質状況を把握する必要がある。 ■鉛製給水管が残存している。 ■貯水槽水道に係る定期の清掃や検査未受検の施設があり、貯水槽の衛生管理が不十分な場合、水質悪化が懸念される。 ■浄水場や浄水地点から遠い地域については、配水時点で残留塩素が低減する可能性があり、配水池での追加塩素など残留塩素の管理に努める。	水質管理の充実と管理体制の維持	■水質検査計画に基づき、水質検査の実施・公表を行うとともに、水安全計画に基づく水質管理を徹底する。 ■関係機関・団体と連携協力の維持・強化を図る。 ■ダムにおける設備の適切な維持管理に努め、ダム水の水深ごとの水質状況把握に努める。 ■管路更新に併せた塩ビ管への更新や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、鉛製給水管の過剰に努める。 ■貯水槽水道の衛生管理向上のために行う毎年一回以上の水槽の清掃及び法定検査の受検、および、貯水槽水道から直結給水への切替えの推奨について、引き続き啓発を行う。 ■残留塩素に異常がある場合は追加塩素装置などの導入を検討する。
		③	■管路の耐震化率が全国、他市と比べて低い。 ■基幹施設に未耐震化施設がある。	災害に強い水道施設の整備	■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、管路更新耐震化計画を見直し、管路耐震化工事を進める。 ■配水池やポンプ所の耐震2次診断を実施する。 ■配水池やポンプ所の統廃合も実施し、より効率的に耐震化を進める。 ■配水池やポンプ所について、上下水道耐震化計画を踏まえ、老朽化対策に先立って耐震化工事を先行する必要性について検討する。
		④	■上下水道危機管理行動計画や上下水道BCP計画などを作成しているが、職員全体の理解向上のため、研修や訓練が必要である。 ■水道経験年数が少ない職員が、災害時復旧作業等に対応できるかが課題となっている。 ■頻発する異常気象への対応に向け常時の警戒態勢や維持管理が必要となっている。 ■浄水場については、受電の2系統化、発電設備の設置を行っている。	危機管理体制の強化	■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、上下水道危機管理行動計画や上下水道BCP計画の研修、訓練を実施する。 ■随時、上記計画の見直しを行っていく。 ■水道経験の少ない職員が災害時の他市町応援に積極的に参加できる体制づくりに努める。 ■日常的な異常気象への対応の計画を作成する。 ■浄水場については、受電、発電設備の定期点検を実施する。
	Ⅱ.再構築				
	縮小の時代に相応しい施設へ再構築を行います	①	■安定水源と考えていた地下水に化学物質が混入していることが問題となっており、水質基準の改定も予想される。 ■地下水を水源とする浄水場の改修、存続、水源の確保について検討が必要となっている。 ■人口減少とともに、給水量が減少している。 ■市内4系統の水道水を配水している。	基幹施設の統廃合と施設規模の適正化	■水源の確保と浄水場の統廃合について継続的に検討を続ける。 ■基幹施設の統廃合やダウンサイジングを実施する。
②		■ダムの季節的な水位低下により、渇水対策のリスクがある。 ■気象状況を考慮して自己水の水運用を決める必要がある。 ■ダムの渇水状況により受水量の増減が発生する。	水運用の効率化と配水区域の適正化	■ダムの水位に応じて浄水量、受水量を事前に計画する。 ■浄水場点検時等の受水量を適正に管理する。 ■渇水対策について事前調整会議を実施する。 ■近隣市との調整による施設統廃合を検討する。	

重要指標

○有収率

○水源水質事故数

○鉛製給水管率

○管路更新率・耐震化率

重要指標

○有収率

○水源水質事故数

○鉛製給水管率

○管路更新率・耐震化率

大分類	基本方針	現状と課題		施策	具体的取組	
事業体としての持続可能性	Ⅲ.安定経営	経営基盤の強化を図り、 効率化・合理化を推進します	①	■経常損失が令和元年度から５年度まで５年連続で発生しており、今後も続く見通しである。 ■令和６年度の料金改定後も料金回収率が100%を下回っており、今後も続く見通しである。 ■経常収支比率・料金回収率ともに、全国平均及び類似団体平均と比較して大きく下回っている。 ■資金残高（内部留保資金）が減少する一方、企業債残高が増加している。 ■料金改定後も厳しい財政状態が続く見通しである。 ■経常収支比率や経費回収率だけでなく、企業債に関する指標や資金残高の水準を設定して、定期的な検証や管理を行っていく必要がある。 ■持続可能な事業運営のため、適正な料金水準の検討を定期的に実施する必要がある。	料金水準の適正化と定期的な検証	■今後の事業計画の進捗や水需要の動向を踏まえ、既存の料金体系の問題点を洗い出し、持続可能な経営を行うことができる料金体系への見直しを含め定期的に検討する。 ■社会資本整備総合交付金等を積極的に獲得する。 ■企業債の規模に関する指標（企業債残高対給水収益比率などを検討中）の設定・管理をする。 ■最低限確保すべき資金残高の設定・管理をする。 ■内部留保資金の管理をする。
			②	■退職による職員数の減少を踏まえ、今後の組織のあり方を見据えた宝塚市上下水道局定員適正化計画を策定した。 ■組織のスリム化や効率化など人口減少時代に相応しい組織体制づくりが課題である。 ■耐震化促進などの課題に対応するため、技術職員の確保が必要となる。 ■水道経験年数の低い職員も増えてきていることから、技術継承が課題となっている。 ■日本水道協会や大阪市の実施する研修を受講している。	適切な組織体制と人材育成・技術の継承	■定員適正化計画に基づく定員管理を行い、今後の組織課題に即応できる効率的かつ機能的な組織づくりを行っていく。（職員数の削減及び委託化の推進） ■官民連携の推進による役割分担の見直しを行い、職員が行わなければならないコア業務とそれ以外の業務の役割分担を進めて、技術職員やデジタル人材を中心とする必要な職種の確保に努める。 ■研修受講及びOJTにより職員の技術力の維持向上を図る。
			③	■令和４年度にサウンディング型市場調査を行い、既存の浄水場跡地の利活用を検討したが、有効な利活用の方策を見出すことができず、有効活用が進んでいない。 ■上下水道事業全体の保有資産の新たな活用方法を模索し、収益確保に努める必要があります。	保有資産の有効活用	■浄水場跡地については短期的な活用の方策として、駐車場などとしての利活用を検討するとともに、民間による利活用や地域まちづくり計画に基づく利活用など、引き続き中長期的な利活用についても模索する。 ■その他の資産についても活用の可能性を精査し、売却及び利活用を推進する。
			④	■庶務事務、契約事務等は電子化済みである。 ■会計事務などは未だに紙、押印中心の業務であることから作業が煩雑であり、過去資料を探すのにも時間がかかっている。 ■収納取扱金融機関の減少による利便性の低下や納付書支払いの有料化、郵送料の値上などによる経費の拡大が見込まれている。 ■人件費高騰、人口・職員減少による業務維持が困難になる。 ■職員数の減少や技術継承を新技術で補う必要がある。 ■事業者等からの申請手続等の電子化が必要である。	新たな効率化に向けた取組	■会計伝票等内部事務の電子化・ペーパーレス化を実施する。 ■eLTAX等を導入し、料金支払い選択肢について利便性の向上に取り組む。 ■事業者等からの申請手続等の電子化を推進する。 ■スマートメーター、水道アプリの導入など人口減少に対応した業務への見直しを検討する。 ■書類電子化、ＡＩ、ＩＣＴなど新技術を活用した業務の効率化を図る。
			Ⅳ.地域連携			
	顧客である市民の理解と納得のもと、民間企業や他自治体等との連携を促進します	①	■ホームページ・広報たからづか（上下水道だより）による広報を実施している。 ■上下水道モニターの実施により市民参画を図っている。 ■浄水場市民見学会を実施している。 ■お客様の水道に対する意識変化を生じよう工夫が必要である。 ■広報活動により望む市民の行動変容等成果（広報の目的）が不明確である。 ■上下水道局の存在感が遠く身近が無い。	広報活動の充実や市民との協働の充実	■ホームページ・広報たからづかの内容を改善、充実させ、利用者の満足度を高める。 ■モニター制度の更なる活用により利用者の知りたい情報を把握するなど双方向のコミュニケーションにより効果的な広報を推進する。 ■学校受水槽を活用した給水訓練を市民団体と実施する。 ■耐震性貯水槽を活用した給水訓練を市民団体と実施する。 ■施設見学用動画作成を検討する。	
		②	■将来、人口が減少し、浄水場や局職員の減少が予測される。 ■浄水場運転管理業務等において民間委託を実施している。 ■近年、国際機関などからの協力要請はないが、状況に応じて対応が必要である。	官民連携の推進	■ウォーターPPPに関する職員研修と計画を策定する。 ■浄水場運転管理業務等の民間委託範囲の拡大を検討する。 ■民間の水道技術管理者研修等への協力を行う。	
		③	■市の水源だけでは渇水リスクがあり、広域的な視点で水源の有効活用を検討する	近隣都市との広域連携の推進	■用水供給事業者や受水団体との連携を強化する。 ■隣接市との水源調整を検討する。	
	重要指標 ○経常収支比率 ○料金回収率 ○企業債残高に関する指標 ○資金残高					

【下水道ビジョン2035骨子(案)】

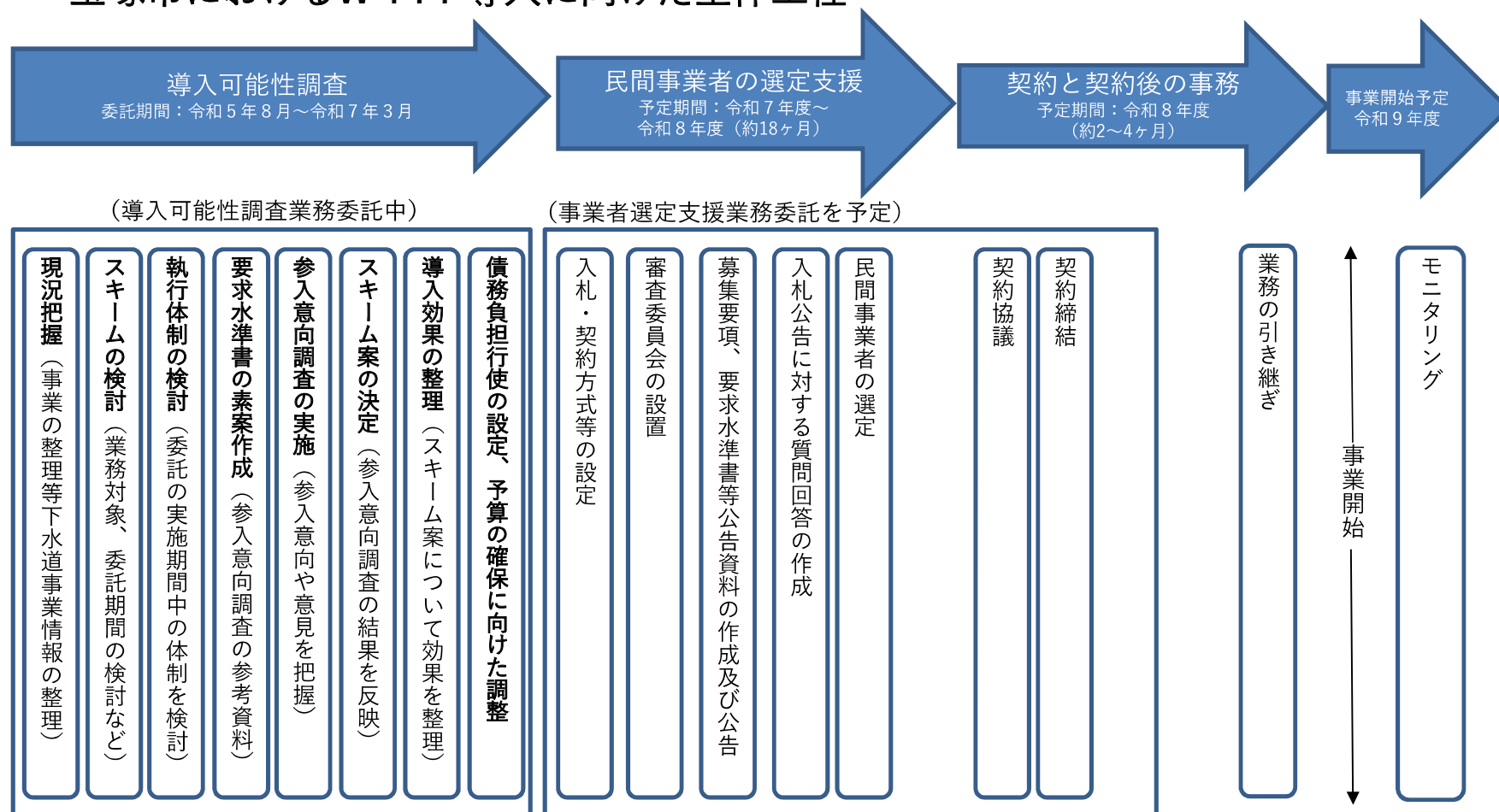
基本理念：安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ

大分類	基本方針	現状と課題	施策（取組）	具体的取組
施設の安全と持続可能性 重要指標 ○雨水整備延長 ○雨水整備面積 ○重要な汚水幹線の耐震化率 ○管渠改善率	Ⅰ.安全・強靱			
	大雨や地震などの災害から、市民のくらしを守り備える	①	■これまでに浸水対策が必要とされた26地区は既に整備が完了した。 ■未実施の雨水整備区域は民間開発により進捗がある。 ■近年の局地的大雨に対する浸水対策が急務である。	浸水対策の推進 ■近年の大雨による浸水常襲地区の浸水対策工事を実施する。 ■内水浸水想定区域図等により要整備・要対策地区を検討する。
		②	■地震対策として進めた汚水管渠約7kmの耐震化工事が完了予定。 ■上下水道一体での耐震化に切り替えて対策が必要である。 ■雨水ポンプ場の老朽化対策を進める。	下水道施設(管路、ポンプ等)の耐震化の推進 ■上下水道一体耐震化計画を策定し汚水管路の耐震化事業を進める。 （※Ⅳ③参照） ■武庫川ポンプ場の改築工事を進め、完成後に西田川ポンプ場の更新に着手する。
		③	■内水浸水想定区域図、内水ハザードマップの作成が完了した。 ■気候変動による局地的大雨、ゲリラ豪雨の対策が課題である。 ■宝塚市下水道事業復興復旧援助計画を策定した。 ■宝塚市上下水道事業業務継続計画（BCP）を策定した。 ■計画内容を実践するための訓練と災害時を想定した実用的な対策を備える必要がある。 ■災害対応力を強化するためDX化(デジタルトランスフォーメーション化)の推進が求められる。 ■遠隔モニタリングシステムのクラウド化を進めている。	危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実 ■雨水管理総合計画を策定し、効果的な対策を検討する。 ■荒天予想時は常に情報収集しながら、水防計画により事前に対応する。 ■水路のスクリーン清掃や巡視を行う。 ■水防訓練や災害対応研修を実施する。(外部研修も含む) ■危機事業の発生時に円滑・迅速な対応ができるよう訓練を実施し、各計画は適宜見直しを行う。 ■遠隔モニタリングによる現場監視にクラウドシステムを活用し、施設管理を継続する。
	Ⅱ.安心・快適			
	市民の快適なくらしを保つ	①	■下水道ストックマネジメント計画（第1期）を策定した。 ■計画に基づく汚水管渠の点検・調査を約85km実施した。 ■下水道(汚水)人口普及率98.9%、水洗化率99.6%と概成している。 ■デジタル技術を活用し、維持管理効率の向上を図ることが求められる。	下水道施設の適切で効率的な維持管理（汚水） ■TVカメラや目視による管渠の点検・調査を進める。 ■マンホールポンプ等の汚水施設の点検を実施する。 ■流量計の遠隔モニタリングにより汚水流量を監視する。
		②	■雨水渠データベースの整備が完了した。 ■不明水調査計画を策定した。 ■計画に基づき、修繕を継続する必要がある。 ■AIを含む新技術の活用や情報通信技術(ICT)等の応用により、維持管理や調査手法の効率化が求められる。	下水道施設の適切で効率的な維持管理（雨水） ■雨水ポンプ場の運転状況を点検する。 ■雨水ゲートの稼働状況を点検する。 （※Ⅰ③参照） ■不明水調査を進め、浸入箇所の特定と修繕を継続する。
		③	■ストックマネジメント計画に基づく改築工事を実施した。 ■次第に増加する老朽管渠の改築を継続する必要がある。 ■施設の維持管理情報を蓄積し、効率的な修繕・改築を実施する必要がある。	管路の老朽化対策の推進 ■計画に基づく修繕または改築工事を継続する。 ■点検・調査結果等により定期的に計画を見直し、精度向上を図る。 ■維持管理情報をデータ管理するシステムを導入する。
事業体としての持続可能性 重要指標 ○経常収支比率 ○経費回収率 ○企業債残高に関する指標 ○資金残高	Ⅲ.安定経営			
	経営基盤を強化し、効率化・合理化を推進する	①	■経常収支比率が下がってきており、近いうちに100%を下回る見通しである。 ■料金回収率が100%を下回っている。 ■一般会計からの基準外繰入については、繰入率の変更にど一般会計の財政状況や方針の影響を受けやすく、見通しが確実とは言えない。 ■水道事業から借入を行っており、今後返済が発生する。 ■更新需要が徐々に増していく。 ■経常収支比率や経費回収率だけでなく、企業債に関する指標や資金残高の水準を設定して、定期的な検証や管理を行っていく必要がある。 ■持続可能な事業運営のため、適正な料金水準の検討を定期的に実施する必要がある。	料金水準の適正化と定期的な検証 ■今後の事業計画の進捗や水需要の動向を踏まえ、既存の料金体系の問題点を洗い出し、持続可能な経営を行うことができる料金体系への見直しを含め定期的に検討する。 ■社会資本整備総合交付金等を積極的に獲得する。 ■企業債の規模に関する指標（企業債残高対給水収益比率などを検討中）の設定・管理をする。 ■最低限確保すべき資金残高の設定・管理をする。 ■内部留保資金の管理をする。
		②	■宝塚市上下水道局定員適正化計画を策定した。 ■日本下水道協会の実施する研修を受講している。 ■組織のスリム化や効率化など人口減少時代に相応しい組織体制づくりが課題である。 ■その一方で、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。	適切な組織体制と人材育成・技術の継承 ■定員適正化計画に基づく定員管理を行い、効率的かつ機能的な組織づくりを行う。（職員数の削減及び委託化の推進） ■研修受講及びOJTにより職員の技術力の維持向上を図る。
	Ⅳ.連携・協働			
	顧客である市民の理解を形成し、民間企業や上下水道との連携を促進する	①	■ホームページ・広報たからづか（上下水道だより）による広報を実施している。 ■上下水道モニターの実施により市民参画を図っている。 ■広報活動により望む市民の行動変容等成果（広報の目的）が不明確である。 ■下水道事業について意識したくよう更にPRする必要がある。 ■積極的かつ有効な広報活動が必要である。 ■市民一人ひとりが参画できることを目指す。	広報活動の充実や市民との協働の充実 ■内水浸水想定区域図を基に作成された内水ハザードマップにより市と共同で注意喚起を行う。 ■雨水貯留施設設置助成制度を継続する。 ■マンホールカードの配布により下水道のイメージ向上を図る。 ■ホームページ・広報たからづかの内容を改善、充実させ、利用者の満足度を高める。 ■モニター制度の更なる活用により利用者の知りたい情報を把握するなど双方向のコミュニケーションにより効果的な広報を推進する。 ■広報活動によるPRや情報提供、参加型イベント等、下水道に関心をもっていただく機会を創出する。
		②	■先進自治体の視察や市場調査を実施し、一部の維持管理業務で民間委託を実現した。 ■委託業務の範囲や期間の拡大により更に効率性や経済性を向上させる官民連携方式ウォーターPPPの導入可能性調査を実施している。 ■ウォーターPPP導入に向けて、民間企業と具体的な委託内容について調整が必要である。	官民連携の推進 （※補足資料参照） ■ウォーターPPP導入に向けた検討・調整を進める。 ■包括委託等の官民連携を推進し、民間活力を生かしながら、職員数の抑制を図る。 ■現場業務から監視監督業務への移行により、職員として技術と知識の向上を図る。
		③	■令和6年に発生した大地震をきっかけに上下水道一体での耐震化が急務となっている。 ■耐震化に係る国庫補助金の交付等が予定されており、活用が期待される。（交付要件等は未定）	上下水道一体化の取組み （※補足資料参照） ■上下水道一体で耐震化計画を策定し、実効性・有効性の高い防災対策を推進する。 ■水道事業と連携しながら、計画に基づく耐震化工事を進める。

下水道管路施設包括民間委託

水・緑・環境－ VISTA AQUA

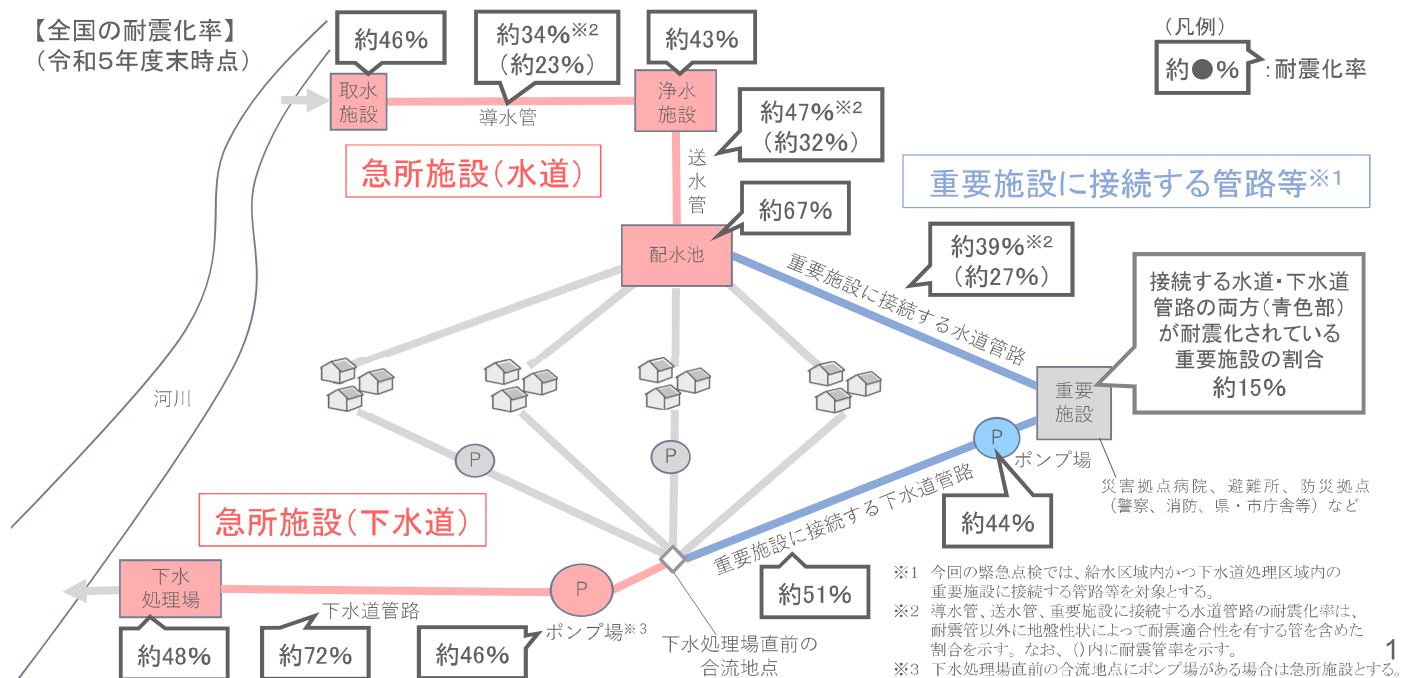
宝塚市におけるW-PPP導入に向けた全体工程



参考資料：国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部 (下水道管路施設の管理業務における 包括的民間委託導入ガイドライン 令和2年3月)

上下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果(概要)

- 能登半島地震の教訓を踏まえ、上下水道システムの「急所施設」(その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設)や避難所などの重要施設に接続する上下水道管路等の耐震化状況について、緊急点検を実施しました。
- 各施設の耐震化率は、下図に示すとおり全体的に低い水準に留まっており、耐震化が十分でないことが改めて確認されました。



緊急点検結果を踏まえた今後の取組について

- 国土交通省としては、全ての水道事業者や下水道管理者等に対して、今般の緊急点検結果を踏まえた「上下水道耐震化計画」の策定を要請しており、計画に基づく取組状況のフォローアップなどを通じて、上下水道施設の耐震化を計画的・集中的に推進してまいります。
- また、耐震化の推進とあわせて、上下水道事業の運営基盤強化や施設規模の適正化、効率的な耐震化技術の開発、災害時の代替性・多重性の確保などを推進し、強靱で持続可能な上下水道システムの構築を図ってまいります。

【今後の取組】

(1) 上下水道耐震化計画に基づく計画的・集中的な耐震化の推進

国土交通省では、全ての水道事業者や下水道管理者等に対して、「上下水道耐震化計画」策定を要請しており、計画に基づく上下水道施設の耐震化を計画的・集中的に推進してまいります。

(2) 取組状況のフォローアップ・公表

上下水道耐震化計画に基づく耐震化の取組状況について、定期的にフォローアップを行い、その結果を公表するとともに、必要な支援を実施してまいります。

(3) 運営基盤の強化や施設規模の適正化の推進

耐震化の推進にあわせて、料金・使用料の適正化等による経営改善や広域連携・官民連携による事業の運営基盤強化、施設のダウンサイジングや統廃合、分散型システムの活用等による施設規模の適正化を推進してまいります。

(4) 技術開発の推進

水道事業者等や下水道管理者が抱える課題について分析を行いながら、軌道下等の施工困難箇所での耐震化工法など、効率的な耐震化技術の開発・実装を推進し、耐震化を加速してまいります。

(5) 災害時の代替性・多重性の確保

上下水道施設の耐震化とあわせて、可搬式浄水設備や可搬式汚水処理設備の活用、代替水源の確保、配水系統間の相互融通、浄水場間や下水処理場間の連絡管整備など、災害時の代替性・多重性の確保を推進してまいります。

上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性の確保

- 令和6年能登半島地震において、浄水場などの基幹施設が機能を喪失したことで断水が広範囲かつ長期的に発生したこと等を踏まえ、**上下水道施設の耐震化、災害時の代替性・多重性の確保等を図り、強靱で持続可能な上下水道システムの構築を推進するため、支援対象施設・自治体を拡充。**

(1) 上下水道施設の耐震化 [個別補助の創設・交付金の拡充]

上下水道施設の耐震化を計画的・集中的に進めるため、個別補助を創設するとともに交付金を拡充。

① 上下水道システムの「**急所***」の耐震化

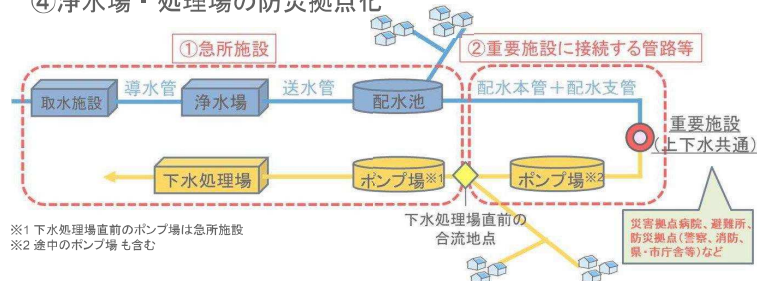
(*その施設が機能を失えば、システム全体が機能を失う最重要施設)

② 災害拠点病院、避難所、防災拠点などの**重要施設に接続する上下水道管路の一体的な耐震化**

(2) 災害時の代替性・多重性の確保 [交付金の拡充]

被災時においても速やかな機能確保ができるよう、以下を支援対象に追加。

- ① 可搬式浄水施設・設備の配備 (水資源機構等に補助するための個別補助の創設)
- ② 給水車の配備
- ③ 防災用井戸の整備 (水道事業者が整備するもの)
- ④ 浄水場・処理場の防災拠点化



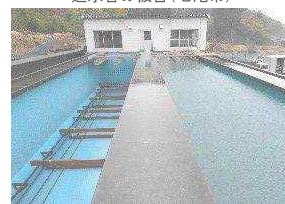
上下水道システムの「急所」・重要施設に接続する上下水道管路(イメージ)



上下水道管路の一体的な耐震化のイメージ



送水管の被害(七尾市)



浄水場の被害(珠洲市宝立浄水場)



可搬式浄水施設・設備
(珠洲市宝立浄水場)

27

上下水道施設の耐震化

- 上下水道システムの「**急所**」となる施設(その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設)や、避難所等の**重要施設に接続する水道・下水道の管路等の耐一体的な耐震化を推進**

現状・課題

- 令和6年能登半島地震では、**基幹施設**([水道]導水管・浄水場・送水管等[下水道]処理場に直結する下水管等)の**機能喪失により被害が長期化**。
- また、水道に比べ下水道の復旧が遅れ、水道の使用自粛が要請された事例有り。
事前防災として、**上下水道一体での管路の耐震化の重要性を認識**。

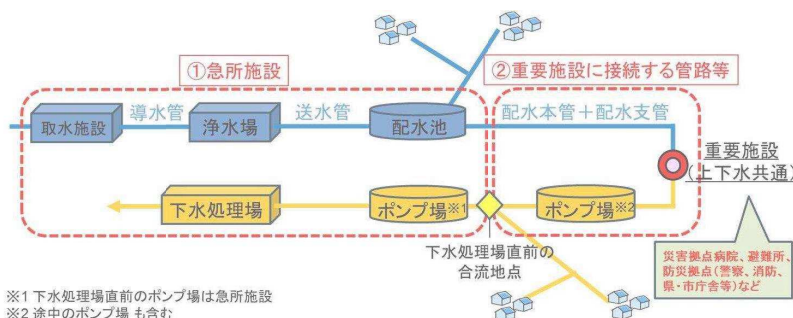
内容

① 上下水道システムの「**急所**」の耐震化

その機能が失われると広範囲かつ長期的に影響が及ぶシステムの**急所**となる**基幹施設**について、**集中的かつ計画的に耐震化を進めるため、個別補助(水道施設整備費補助、下水道防災事業費補助)で新たに支援するとともに交付金を拡充。**

② 重要施設に接続する上下水道管路の一体的な耐震化

災害拠点病院、避難所、防災拠点などの**重要施設に接続する上下水道管路**については、上下水道一体となった**耐震化を集中的かつ計画的に進めるため、個別補助(上下水道一体効率化・基盤強化推進事業費補助)で新たに支援するとともに交付金を拡充。**



※1 下水処理場直前のポンプ場は急所施設
※2 途中のポンプ場も含む

28

政府方針等

- 基本方針2024
上下水道などインフラの耐震化に取り組む
- 水循環基本計画
災害時の拠点となる避難所や病院など重要施設に係る上下水道管の耐震化等を一体で推進

(補足)管路耐震化に関する全国等との比較について

管路の耐震化に関して、厚生労働省が公表している「水道事業における耐震化の状況」における基幹的管路の耐震化状況は以下のとおりです。

なお、本市における『基幹管路』と厚生労働省が公表している「水道事業における耐震化の状況」における『基幹管路』については、その定義が一部異なるため、それぞれの定義を示します。

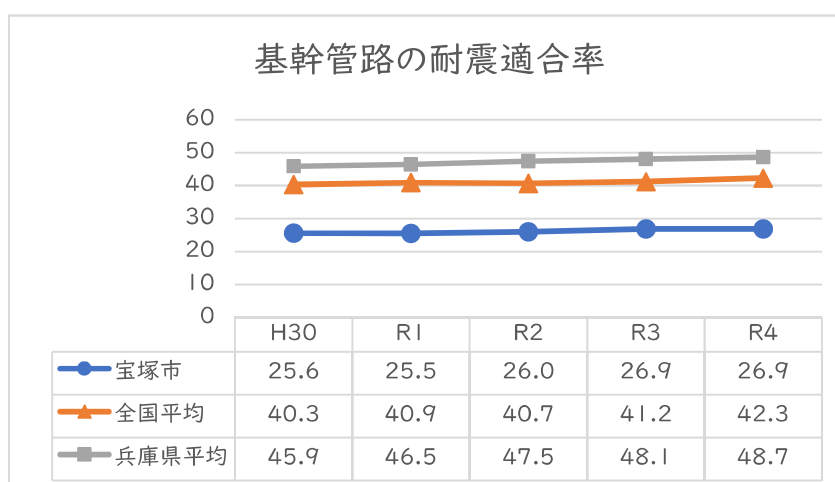
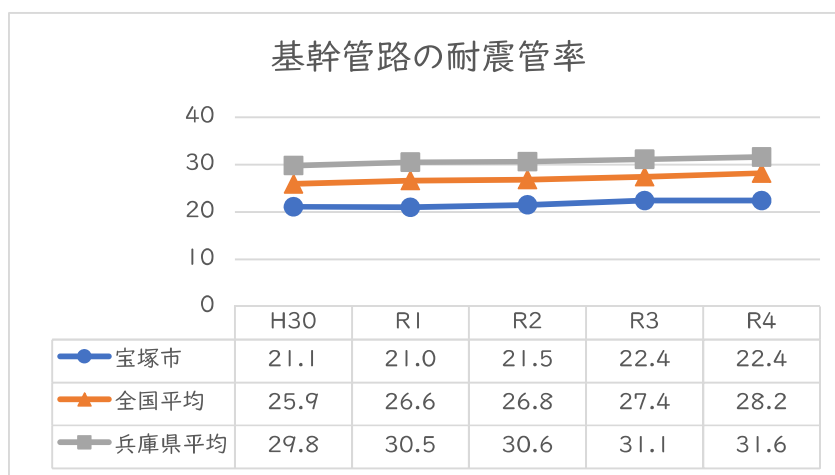
本市（予算決算の指標）：導水管・送水管・配水本管（口径 150 mm以上）

➤ 管路延長：348,492km, R4：16.9%

厚労省公表資料：導水管・送水管・配水本管（口径は各自治体により決定）

➤ 本市は 300 mm以上と設定

➤ 管路延長：99,493km, R4：22.4%



いずれの指標も全国平均・県平均を下回っており、今後も基幹管路の耐震化に重点的に取り組む必要があります。

