

宝塚市下水道ビジョン 2035

安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ

令和 8 年（2026 年）3 月

宝塚市上下水道局

目 次

はじめに

第1章 宝塚市の公共下水道

- 1 下水道事業の概要 1
- 2 宝塚市公共下水道の現状と基本課題 3

第2章 宝塚市下水道ビジョン2035の策定

- 1 策定趣旨と位置付け 6
- 2 基本理念と基本施策 6

第3章 宝塚市下水道事業の取組

- I 安全・強靱
 - ① 浸水対策の推進 14
 - ② 下水道施設の耐震化の推進 16
 - ③ 危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実 18
- II 安心・快適
 - ① 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（汚水） 22
 - ② 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（雨水） 26
 - ③ 管路施設の老朽化対策の推進 28
- III 安定経営
 - ① 使用料水準の適正化と定期的な検証 32
 - ② 適切な組織体制と人材育成・技術の継承 36
- IV 連携・協働
 - ① 広報活動の充実や市民との協働の推進 38
 - ② 官民連携の推進と上下水道一体化の取組 40

第4章 宝塚市下水道事業のこれから

- 1 下水道ビジョンの推進と進行管理 44
- 2 ビジョン期間のロードマップ 44

参考資料

- 1 新下水道ビジョン～「循環のみち」の持続と進化～（抜粋） 46
- 2 新下水道ビジョン加速戦略（抜粋） 47
- 3 第6次宝塚市総合計画（抜粋） 50
- 4 宝塚市都市計画マスタープラン（抜粋） 54

はじめに

この10年、宝塚市の公共下水道事業は、平成28年（2016年）に策定した「宝塚市下水道ビジョン2025」を基に事業を進めてきました。下水道ビジョン2025は、「安全・安心」、「環境との共生」、「基盤の強化」の3つをキーワードとして、平成28年度（2016年度）から令和7年度（2025年度）までの10年間における取組項目とその目標を掲げてきました。今般、計画期間の満了に当たり、各種取組項目の進捗状況を精査・検証し、報告書としてまとめました。

現在、公共下水道事業においては、全国的な人口減少等に伴う使用料収入の減少と費用増加による厳しい経営環境の改善、職員数の減少と技術力の継承、施設の老朽化への対策等、「ヒト・モノ・カネ」の課題がより深刻化しており、本市も例外ではありません。

そこで、これまでの10年間とこれからの10年間では、公共下水道事業に求められることや取り組むべきことが異なるという想定のもと、抜本的に考え方を変えるべき部分と、検証結果を踏まえ普遍的な課題として踏襲すべき部分とを見極めた上で、本市の現状から課題を改めて抽出し、令和8年度（2026年度）からの第2期計画に当たる「宝塚市下水道ビジョン2035（以下、「本ビジョン」という。）」を策定することとしました。

第1章 宝塚市の公共下水道

1 下水道事業の概要

(1) 汚水処理としての下水道

毎日のくらしのなかで、台所、洗濯、炊事、風呂、トイレなどから出る生活排水や、工場などから出る排水等を汚水と呼びます。下水道はこの汚水を適切に処理し、「快適な生活環境の保全」及び「公共用水域の水質保全」に寄与する役割があります。

本市の汚水処理は、南部地域と北部地域とで処理方式が異なり、南部地域では、公共下水道に接続し、また、北部地域では、合併処理浄化槽を設置し処理を行っています。公共下水道事業には、当該自治体が保有する終末処理場へ接続し処理を行う単独公共下水道事業と、都道府県が保有する終末処理場へ2以上の市町村が接続し、処理を行う流域関連公共下水道事業があります。

本市では、建設費用や維持管理等を比較検討の上で流域関連公共下水道事業を採用しています。なお、本市は兵庫県が事業主体の武庫川下流流域下水道と、兵庫県及び大阪府が事業主体の猪名川流域下水道の2つの流域下水道へ接続しており、処理等にかかる費用を関連自治体で流入量に応じて負担しています。

(2) 雨水処理としての下水道

下水道は汚水処理のみならず、「浸水の防除」のための雨水排水の役割も担っており、本市では、汚水と雨水を分離して排除する方式である分流式を採用しています。雨水事業については、1時間当たりの雨量 46.84 mm (6年に1回の確率)の降雨強度を対象に、雨水排水計画を策定しています。なお、市内を武庫川水系と猪名川水系の2系統に区分し、さらに27か所の排水区に区分し、排水区ごとに各水系河川へ排水しています。自然流下での排水を原則としていますが、低地帯にはポンプ場を設置しています。

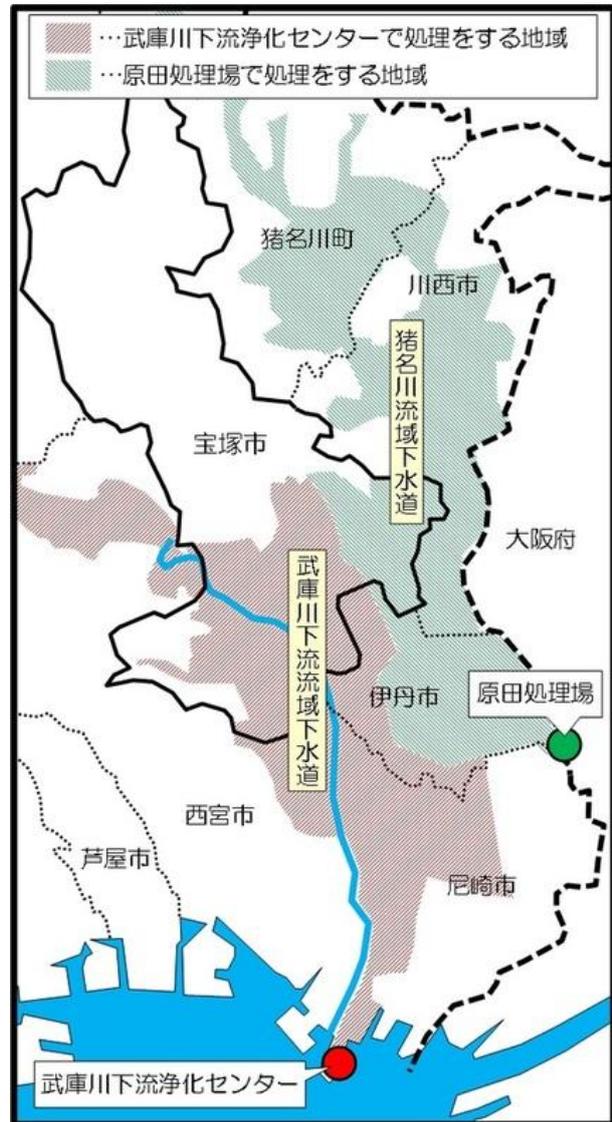


図 1-1 流域下水道施設の位置

おすいしより
 ▶汚水処理：各家庭や事業所等から排出された汚水を海や河川に放流（又は再利用）できる水質にまできれいにする処理技術。▶合併処理浄化槽：し尿と生活雑排水を微生物の働きにより、浄化処理する装置。▶流域下水道：2以上の市町村からの下水を受け処理するための下水道で、終末処理場と幹線管渠からなる。事業主体は原則として都道府県。▶武庫川下流流域下水道：兵庫県の4市（尼崎市・西宮市・伊丹市・宝塚市）の下水を処理している広域的な下水道事業。▶猪名川流域下水道：大阪府と兵庫県の6市2町（豊中市・池田市・箕面市・豊能町・伊丹市・川西市・猪名川町・宝塚市）の下水を処理している。▶自然流下：管路勾配を利用して重力で下水を輸送する方式。

表 1-1 下水道の合流式と分流式

種別	合流式	分流式
方式	汚水と雨水を同じ管で流す	汚水と雨水を別々の管に流す
成り立ち	都市化が古くから進んだ地域に多い	比較的、新しく整備された地域に多い
環境影響	豪雨時には、生活排水が混ざった雨水が川や海に放流される可能性がある	汚水を公共用水域に排出しないため、水環境の保全には有利である
経済影響	管が1本で済む分の建設費が削減可 雨水による流量増を見込む必要あり	2本の管が必要な分の建設費がかかる 必要な方の修繕・改築で済む

(3) 下水道整備と人口普及率の変遷

本市の下水道(汚水)管路施設は、昭和46年度(1971年度)から整備を開始しました。その後、人口が増加した昭和50年度(1975年度)頃から、平成7年(1995年)の阪神・淡路大震災の直前頃まで集中的に整備し、下水道(汚水)人口普及率は8割を超えました。「宝塚市私道排水設備布設工事助成制度」を設け、私道部の管渠布設を支援し、また、市民の水洗化工事に対して、補助金又は貸付金による助成制度「宝塚市水洗便所改造資金助成制度」を実施することでも、下水道(汚水)人口普及率と水洗化率の向上に努めてきました。

その結果、令和5年度(2023年度)末時点の下水道(汚水)人口普及率は、市全体で98.9%、北部地域の合併処理浄化槽の処理人口を除く市街化区域のみでは99.8%となっています。また、管渠の総延長は約539km、水洗化率は99.6%であり、整備・普及ともに概成しています。

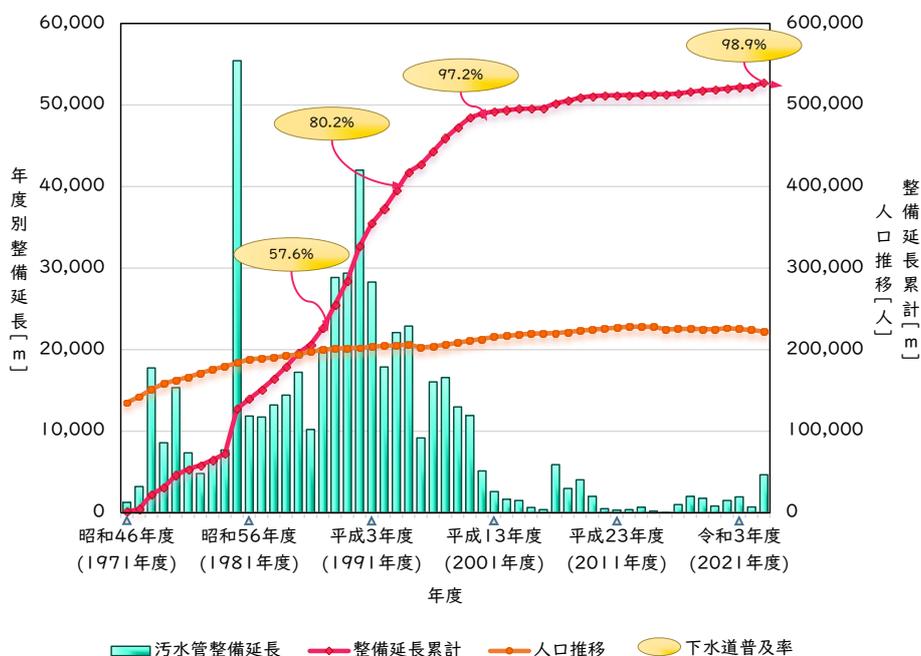


図 1-2 下水道(汚水)管路整備延長と人口推移、下水道(汚水)人口普及率

▶修繕：施設の機能が維持されるよう部分的な補強、補修等で修復すること。▶改築：施設を新たに取換え（更新）又は一部を生かして部分的に新しくする対策（長寿命化）により、所定の耐用年数を新たに確保すること。▶管路施設：管渠、マンホール、雨水吐き、吐口、柵及び取付け管の総称。▶下水道(汚水)人口普及率：総人口のうち、公共下水道や浄化槽等による処理が可能な人口の割合。▶宝塚市私道排水設備布設工事助成制度：公共下水道へ接続するために私道へ管路を布設する場合、市民が負担する工事費に対して市が補助金を支出する制度。条件を満たす場合は、市が直接工事することも可能である。▶宝塚市水洗便所改造資金助成制度：市民の水洗化工事に対して市が補助金または貸付金による助成を行う制度。▶水洗化率：現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合。

2 宝塚市公共下水道の現状と基本課題

(1) 管渠老朽化率の現状と将来見通し

本市の管渠老朽化率は、令和5年度（2023年度）末時点で2.97%であり、全国平均8.68%及び類似団体平均10.08%をともに下回っています。これは、昭和50年代以降に整備した管渠が大半を占めており、法定耐用年数である50年が経過していないことが要因となっています。しかし、今後は、次第に老朽化した管渠が増加していくことから、仮に改築事業を将来にわたって現在と同程度の投資額で推進した場合、100年後には7割以上の管渠が老朽化状態になると見込まれます（図1-3上参照）。もし、下水道整備が著しかった昭和40～50年代のような巨額の投資による改築が可能であれば、緊急度の高い施設は解消されますが、経済面・技術面ともに効率的ではありません。点検・調査により、状態の良い施設を維持しながら、緊急度の高いものを順に効率よく改築していく必要があります。

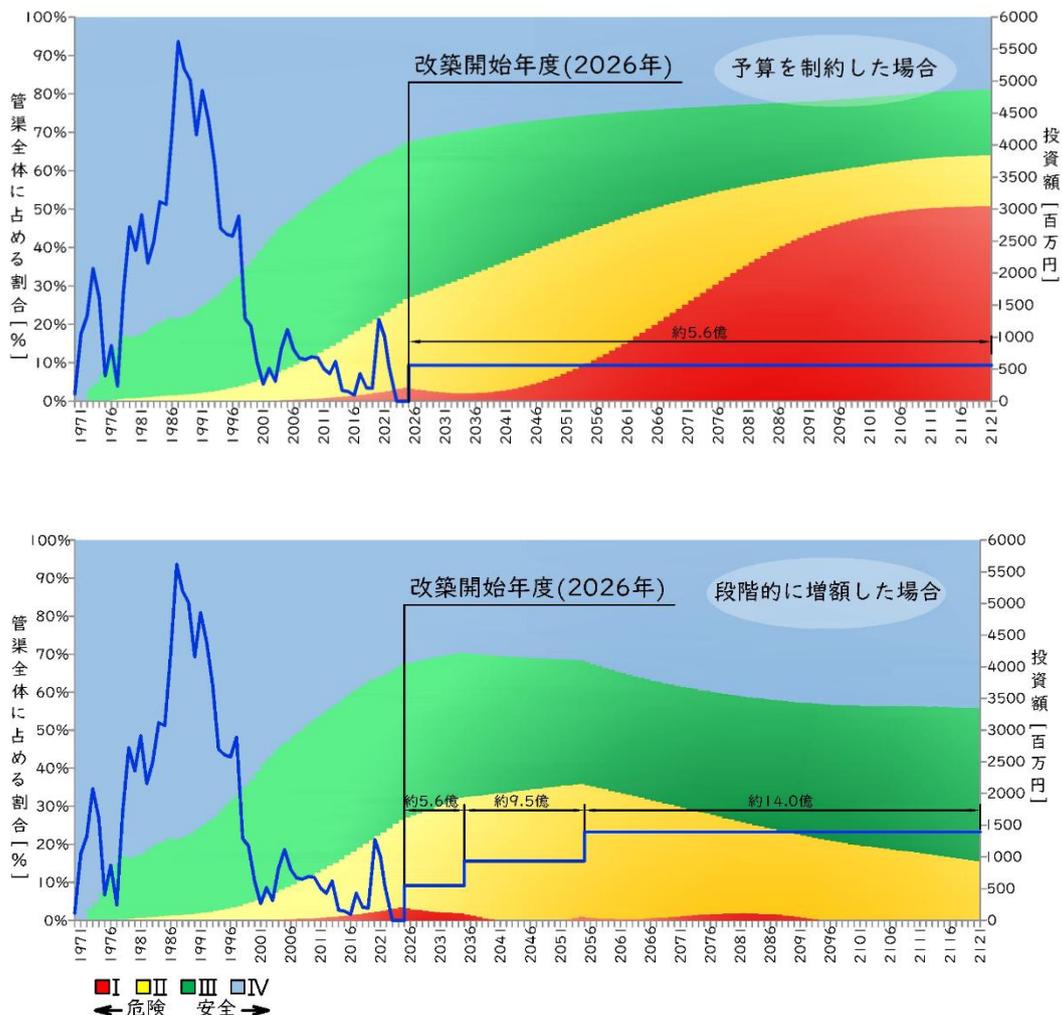


図 1-3 投資額と管渠の緊急度†予測結果

参考：「宝塚市下水道ストックマネジメント計画（第2期）策定業務 報告書」

†緊急度Ⅱ以下は、5年未満に措置が必要な状態であることを表します。

▶管渠老朽化率：法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表し、管渠の老朽化度を示す指標。▶類似団体：処理区域内人口、処理区域内人口密度、供用開始後年数について、一定の条件に基づいて抽出した団体のこと。▶耐用年数：固定資産がその本来の用途に使用できると見られる推定の年数。▶点検・調査：点検は、目視や管口カメラ等により、下水道施設の状態を把握するとともに、異状の有無を確認すること。調査は、テレビカメラ調査等により、下水道施設の健全度評価や予測のため、定量的に劣化の実態や動向を確認すること。

(2) 下水道ストックマネジメント計画の推進

本市では、老朽化管渠の増加に伴い、改築事業への投資額（建設改良費）を段階的に増加させ、施設全体が比較的健全な状態に保たれるよう、計画的かつ効率的に当該事業を推進していく必要があります（図1-3下参照）。

これを適切に進めるために、管路施設の状態と効果的な投資計画について検討したものが宝塚市下水道ストックマネジメント計画です。

(3) 増大する流域下水処理施設の維持管理費用の負担

本市は、市単独の下水処理施設を持たないため、処理施設の運営・管理を直接行う必要はありませんが、反面、流域下水処理施設の維持管理費の負担を避けることができません。また、この維持管理費は、流域構成市全体で負担し合うものであることから、本市単独で削減することには限界があります。

汚水処理原価の大部分を占めるこの流域下水道維持管理費負担金は、流域下水処理施設の老朽化により、年々増加傾向にあり、令和5年度（2023年度）末時点で、下水道使用料収入の40%以上を占めています。この負担金の増加などに伴い、経営環境は一層厳しさを増していく見通しであることを踏まえ、より一層、経営の効率化と費用の削減を図る必要があります。

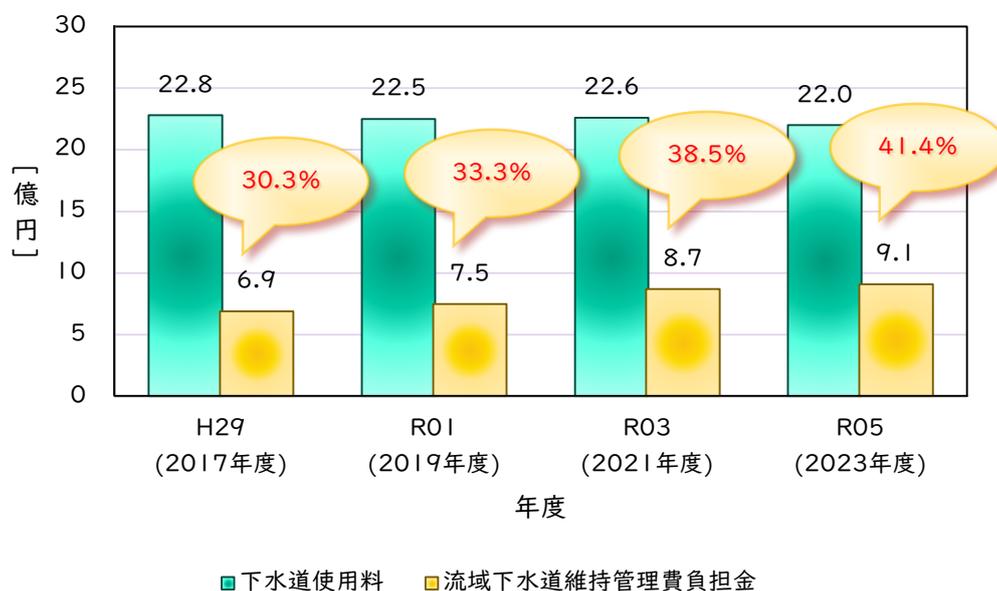


図1-4 下水道使用料に対する流域下水道維持管理費負担金の割合

▶ストックマネジメント：目標とする明確なサービス水準を定め、下水道施設全体を対象に、その状態を点検・調査等によって客観的に把握、評価し、長期的な施設の状態を予測しながら、点検・調査、修繕・改築を一体的に捉えて下水道施設を計画的かつ効率的に管理するもの。▶維持管理費：事業の管理運営に必要な経費のこと。「人件費」（職員の給与費等）や「物件費」（管渠の清掃費、電気代等の動力費、薬品費、施設の補修費、委託費等）のこと。▶汚水処理原価：有収水量1㎡当たりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費及び汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表した指標。▶下水処理施設：下水処理場や浄化槽などの家庭や事業所などから出る汚水を処理する施設の総称のこと。▶流域下水道維持管理費負担金：流域下水道を管理する都道府県が、維持管理に要する費用等を流域下水道により利益を受ける市町に対しその利益を受ける限度において負担させるもの。▶下水道使用料：汚水処理に必要な経費に充てるために使用者にご負担いただくもの。

(4) 計画的な投資を支える財源の確保

公営企業会計では、建設改良費の財源を資本的収支に定めています。その財源は、営業活動によって生み出される内部留保資金で補填しています。財源を確保するためには、使用料収入を基に、汚水処理にかかる費用を計上する収益的収支が黒字であることが求められます。

ここで、支出の汚水処理原価に着目すると、本市は類似団体平均を上回っているものの、これまでに経費削減のための各種施策に取り組んできたことで、割合としては約 2.6 ポイントの超過に抑えられています。一方で、収入の使用料単価は類似団体平均と比較して約 24.0 ポイント低く、汚水処理原価に対して適正な水準とはいえない状況です。

今後、より一層経営環境は厳しさを増していく見通しであることから、使用料改定により、適正な使用料収入の確保に努める必要があります。



図 1-5 本市と類似団体平均との使用料単価及び汚水処理原価の比較 (R4 時点)

第2章 宝塚市下水道ビジョン 2035 の策定

1 策定趣旨と位置付け

宝塚市下水道ビジョン 2025 の策定時と比較して、公共下水道事業の抱える課題が顕在化してきた背景を踏まえ、より効率的かつ効果的に事業を運営していくためには、下水道施設の維持管理における ICT・AI 等の新技術の導入や、新たな官民連携方式であるウォーターPPP の導入などの取組が求められています。

本ビジョンは、本市公共下水道事業における令和 17 年度（2035 年度）末までの取組項目と、その目標を掲げるものであり、「第 6 次宝塚市総合計画」を上位計画とし、国（国土交通省）が示す「新下水道ビジョン（加速戦略）」に則して策定します。また、本ビジョンの実現に向けた具体的取組の実行計画として、その財源的な裏付けを示す「宝塚市下水道事業経営戦略（以下、「経営戦略」という。）」を、併せて策定します。

本ビジョンでは、宝塚市下水道ビジョン 2025 の検証結果を踏まえ、併せて策定する「宝塚市下水道ビジョン 2035」との整合を図りながら、キーワードを設定し、それに基づく基本方針と今後の取組を明らかにします。

2 基本理念と基本施策

本市では、これまで「快適な生活環境の保全」と「公共用水域の水質保全」及び「浸水の防除」に取り組んできました。今後は、人口減少等に伴う厳しい経営環境、執行体制における課題、施設の老朽化等、下水道事業を取り巻く環境はより一層厳しさを増していきます。このような状況下においても、現状と同等以上の下水道サービスを将来にわたって安定的かつ持続的に提供していくため、安全で持続可能な公共下水道事業を目指します。

以上のことを踏まえ、今後 10 年間の取組方針として、本ビジョンの基本理念を設定します。

< 基本理念 >

安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ

6 アイシーティー インフォメーション アンド コミュニケーション テクノロジー
▶ICT：Information and Communication Technology の略で、情報処理や通信技術の総称。▶AI：Artificial Intelligence の略で、コンピュータシステムがデータに基づく学習機能により画像認識や言語処理などを可能にするもの。人口知能ともいう。ビービービー パブリック プライベート パートナーシップ
▶PPP：Public Private Partnership の略で、行政と民間事業者が連携して公共サービスの提供を行うこと。▶ウォーターPPP：PPP の一つの手法で、公共施設等運営事業（コンセッション方式）[レベル 4]と管理・更新一体マネジメント方式[レベル 3.5]を総称した官民連携方針のこと。▶経営戦略：将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画のこと。

基本理念は、「施設の安全と持続可能性」と「事業者としての持続可能性」に大きく分類することができます。

今後、より一層、下水道施設の老朽化が進むこと、大雨や地震などの自然災害がいつ発生するか分からない状況であることを考えると、老朽化対策、浸水対策、耐震化等の推進により、施設の安全と持続可能性を確保していく必要があります。

また、施設の安全と持続可能性を確保していくためには、各種施策を限られた財源と資源の中で推進していく必要があり、事業者としての持続可能性が求められます。

さらに、基本施策として、以下の「安全・強靱」、「安心・快適」、「安定経営」及び「連携・協働」という4つのキーワードを掲げ、それぞれを象徴する重要指標を設定します。



図 2-1 本ビジョンの位置付け

▶協働：住民、自治体、民間事業者などの複数の主体が、共通の目標のために、責任と役割を分担し、成果を共有すること。



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 ～

公共下水道は、大雨や地震等の災害時においても、市民の生命・財産を守るライフラインとしての機能を確保できるよう想定し、事前に適切な処置を行い、安全で強靱なものとする必要があります。本市では、これまでも雨水施設の整備や下水道施設の耐震化を推進してきましたが、今後いつ、宝塚市公共下水道事業計画で定めた計画降雨以上の規模の大雨や、地震などの自然災害が発生するか分からない状況にあることから、安全・強靱の取組を推進します。

表 2-1 「安全・強靱」の重要指標

指標名	単位	優位性※1	現状※2	目標※3	関連する計画等
水害危険予想箇所の対策実施率	%	↑	18.6	100.0	
重要施設に接続する下水道(汚水)管路の耐震化率	%	↑	13.0	100.0	国土強靱化実施中期計画 宝塚市上下水道耐震化計画

※1 優位性 「↑」:高いほど良い 「↓」:低いほど良い 「-」:いずれでもない

※2 現状:令和5年度(2023年度)時点実績値

※3 目標:令和17年度(2035年度)時点の目標値

【水害危険予想箇所の対策実施率】

本市の公共下水道事業区域は、1時間当たりの雨量46.84mm(6年に1回の確率)の降雨強度を対象に、宝塚市公共下水道雨水排水計画を策定しています。これまでに93%以上の地区の整備を終えた一方、残りの地区についても、既設管渠による雨水排水ができており、概ね完了している状況にあります。しかし、市内3地区において、浸水被害実績がある水害危険予想箇所が存在し、早期に解消することが重要な課題です。対象となる地区面積(9.38ha)に対し、既に南ひばりガ丘地区(1.75ha)が整備完了しているため、残る向月町・鶴の荘地区(5.73ha)及び星の荘地区(1.90ha)の対策完了を目標とします。

【重要施設に接続する下水道(汚水)管路の耐震化率】

これまで下水道全管渠のうち、流域下水道に直結する幹線管路や、軌道横断部の幹線管路などを「重要な汚水幹線」と位置付け、優先的に耐震化を実施してきました。しかし、令和6年能登半島地震の教訓から、救急告示病院等の重要施設が災害時においても従前どおり水の使用を可能とするために、重要施設から下水処理直前の最終合流地点までの下水道管路を耐震化し、上水道と下水道の両方の機能を一体的に確保することが、より優先的な課題になりました。



安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

公共下水道は、市民の日常生活の基盤を支える重要な社会インフラであり、都市の発展と市民の健康・安全を守るために不可欠なライフラインです。下水道が健全に機能し続けることは、排水のスムーズな処理や衛生環境の維持だけでなく、都市の防災能力や経済活動の活性化にも大きく寄与します。しかし、代替手段の確保が困難であるため、その機能が低下した場合、都市全体に深刻な影響を及ぼす可能性があります。

将来にわたり、安定的かつ持続的に下水道を機能させるためには、計画的なインフラ整備と適切な維持管理が欠かせません。このため、安心・快適な生活を提供し、市民の健康と生活の質を向上させるための取組を強化していきます。特に、老朽化が進行している下水道管渠の改善は重要な課題であり、これに取り組むことで、災害時のリスクを減らし、将来にわたって安定した排水処理を実現します。

表 2-2 「安心・快適」の重要指標

指標名	単位	優位性	現状	目標	関連する計画等
管渠改善率（污水）	%	↑	0.32	0.30	第6次宝塚市総合計画
コンクリート製管の管渠老朽化率（污水）	%	↓	3.96	10以下	

【管渠改善率】

1年間で更新した管渠延長の割合を表す指標です。宝塚市下水道ストックマネジメント計画に基づき、今後10年間で老朽化と耐震化対策を進めていくために必要な管渠改善率を算出し、ビジョン期間全体の平均で達成を目指す目標値として設定します。

【コンクリート製管の管渠老朽化率】

老朽化率は、管渠を布設してから耐用年数が経過した管渠延長の割合を表す指標であり、下水道の機能維持における重要な指標です。本市では、今後10年間は、コンクリート製管を中心に、耐用年数50年を超過していくことになるため、改善の優先度が高いコンクリート製管の老朽化率を抑えることを目標に掲げます。



安定経営

～ 経営基盤を強化し、効率化・合理化を推進する ～

公共下水道事業を将来にわたって安定的に継続させるためには、中長期的な視点から、施設、財務、組織及び人材等の経営基盤を強化し、事業運営の効率化・合理化を推進する必要があります。本市では、これまでに、公共下水道(汚水)管理台帳のオンライン閲覧システム、雨水台帳の電子化及びマンホールポンプ・雨水ゲートの遠方監視システムを導入し、事務や事業の効率化・簡素化を図ってきました。また、全国的にまだ事例の少ないAIを活用した浸入水調査を実施するなど、先進的な取組も積極的に取り入れてきました。しかし、経営環境は、今後、より一層厳しくなると想定されることから、さらなる人口減少や下水道使用料の減少に対応できる組織体制づくり、経営基盤の強化が急務となっています。

表 2-3 「安定経営」の重要指標

指標名	単位	優位性	現状	目標	関連する計画等
経費回収率	%	↑	83.4	100.0 以上	宝塚市下水道事業経営戦略
企業債残高対事業規模比率	%	↓	510.9	300.0 以下	宝塚市下水道事業経営戦略

【経費回収率】

使用料で回収すべき経費を、どの程度、賄えているかを示すもので、使用料水準等を評価することができます。この指標が100%に満たない場合は、適切な使用料収入の確保等について検討する必要があります。また、国庫補助金の交付要件として、経費回収率の向上に向けたロードマップの策定が求められているため、本ビジョン期間内で向上させる必要があります。

【企業債残高対事業規模比率】

使用料収入等に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表すものです。更新需要の高まりに合わせて企業債への依存度が高まることや、借入の際の利率が上昇している状況も踏まえ、将来世代への過度な負担の先送りとならないよう借入の抑制に努めながら、使用料収入とのバランスを管理する必要があります。

▶国庫補助金：国が資金の用途を特定して、地方公共団体に交付する国庫支出金のひとつ。下水道事業では主に施設の整備費用の一部に充てる財源として収入している(社会資本整備総合交付金など)。



連携・協働

～ 市民の下水道への理解を形成し、
民間企業や上水道との連携を強化する ～

今後、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していくためには、下水道の利用者である市民の事業への理解を形成し、協働していくことが必要になります。また、スケールメリットを活かした、より効率的な事業運営を推進するためには、他事業や他団体等との連携が望ましい姿といえます。本市では、これまで、市民の公共下水道事業への理解を形成し協働していくために、コミュニケーションの充実に努めてきましたが、今後、より一層「ヒト・モノ・カネ」の課題が深刻化していくことが想定されることから、連携・協働のための取組を推進する必要があります。

さらに、近年では、自然災害時や下水道施設に起因する事故時を想定し備えることに対する意識が向上しており、市域の活動のみならず、流域下水道を管理する府県や、近隣自治体との連携を強化することの必要性がますます高まっています。

表 2-4 「連携・協働」の重要指標

指標名	単位	優位性	現状	目標	関連する計画等
流域下水道関連自治体との協議等の開催回数	回	↑	7	10	

【流域下水道関連自治体との協議等の開催回数】

これまでは、下水道の整備や普及に主眼が置かれていた協議の場も、現在では、効率的な維持管理に主な議題が移っていますが、今後は、広域的な災害対策について考え、共有する場を積極的に設けることを目標とします。

「連携・協働」については、数値指標の目標設定は難しいですが、事業体としての持続可能性の確保に当たって、下水道の利用者である市民の事業への理解の形成が非常に重要です。当たり前のように存在する下水道サービスが、生活に必要不可欠であることを再認識いただくとともに、今後も市民とのコミュニケーションの充実を図り、事業への理解をより深めていただけるように取り組みます。また、新たな官民連携方式であるウォーターPPPの導入について、検討を進めます。

第3章 宝塚市下水道事業の取組

第2章で掲げた基本理念や、4つのキーワードである「安全・強靱」、「安心・快適」、「安定経営」及び「連携・協働」を実現するための施策である取組項目を表3-1に示します。

表 3-1 取組項目一覧

基本理念	大分類	キーワード	基本方針	取組項目
安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ	施設の安全と持続可能性	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 浸水対策の推進
				② 下水道施設の耐震化の推進
				③ 危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実
		Ⅱ 安心・快適		① 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（污水）
				② 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（雨水）
				③ 管路施設の老朽化対策の推進
	事業者としての持続可能性	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 使用料水準の適正化と定期的な検証
				② 適切な組織体制と人材育成・技術の継承
		Ⅳ 連携・協働		① 広報活動の充実や市民との協働の推進
				② 官民連携の推進と上下水道一体化の取組

各キーワードを象徴する重要指標の設定に当たっては、事業進捗の目安として、各施策における取組に対して様々な指標を洗い出し、そのうち各キーワードを施策として評価するために、特に重要と位置付けたものを「重要指標」としました。また、それ以外にもビジョン期間内に目指す方向性として「モニタリング指標」を定め、各取組において管理していきます。

表 3-2 指標の分類

指標の分類	内 容
重 要 指 標	基本理念を支える4つのキーワードを施策として評価するために、特に重要と位置付けたもの。 本市が特に重点的に取り組む施策の進捗について、数値で管理及び評価する。
モニタリング指標	本ビジョンの計画期間である10年間において日常的な業務を通して目指す方向性を示したもの。 別途、具体的な計画を定めている項目については数値目標を設定する。

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浸水対策の推進

◆ これまでの施策・取組と課題

これまでに浸水対策が必要とされた地区の整備は完了しています。また、雨水整備が未実施の地域もありますが、民間開発により少しずつ進捗を見せています。

今後は、近年の局地的大雨に対する浸水対策が急務となっています。

雨水整備事業では、既存河川や都市下水路の活用と改修により、急速な都市化への雨水排水対策を図るとともに、公共下水道の雨水施設も築造し、低地帯においては、武庫川ポンプ場や西田川ポンプ場により、浸水の防除に努めてきました。令和5年度（2023年度）末時点の雨水排水整備率（面積）は93.3%、公共下水道雨水施設の整備率（整備延長比率）は82.3%となっています。



図 3-I-1 浸水対策地域の整備状況

また、局地的大雨などに備えた早期の浸水対策が必要な地域として、市内で指定されていた地区は、令和元年度（2019年度）末までに、すべての整備が完了しています。現在は浸水被害実績のある水害危険予想箇所（全3地区）において、浸水軽減対策に取り組んでおり、これまでに1地区が完了しました。

◆ 今後の施策・取組

- 近年の局地的大雨による水害危険予想箇所の浸水対策工事を実施します。
- 内水浸水想定区域図などにより、要整備・要対策地区を検討します。

今後5年間については、局地的大雨対策に特化し、まずは、浸水被害実績のある水害危険予想箇所3地区のうち、残りの2地区（7.63ha）において、浸水軽減対策に取り組んでいきます。また、その間に、市内における雨水排水施設未整備排水区の排水状況や、気象状況を観察することで、整備の是非や優先順位を検討し、浸水軽減対策が完了した後に、検討結果に基づき、排水区の排水施設の改善に取り組んでいきます。本市では、下水道(雨水)の整備状況を表す指標として、これまでは下水道(雨水)施設整備延長比率を用いてきましたが、管渠整備（1次元）での評価基準を見直し、効率的に地域の排水状況を評価するため、今後は、面的整備（2次元）で評価していきます。



図 3-I-2 低地帯による水害危険予想箇所（全3地区、9.38ha）

（宝塚市 HP より抜粋、左：向月町・鶴の荘地区 5.73ha、中：星の荘地区 1.90ha、右：南ひばりが丘地区 1.75ha(対策済み)）

【重要指標】水害危険予想箇所の対策実施率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030年度)
指標 [%]	18.6	→	100.0
		ビジョン 2035 【前期】の取組	

モニタリング指標

指標名	現状	目標
都市浸水対策達成率 ※	93.3%	↑ (向上)

※ 都市浸水対策を実施すべき区域のうち、数年に1回程度発生する規模の降雨に対応する下水道整備が完了した区域の面積割合を表す指標。本市では流域下水道の計画に合わせて6年に1回の確率の降雨強度を採用。

▶内水浸水想定区域図：下水道施設から水が溢れることにより発生する内水浸水について、その想定範囲と想定深、浸水するまでの想定時間などを示した区域図のこと。

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～

② 下水道施設の耐震化の推進

◆ これまでの施策・取組と課題

これまでに地震対策として、汚水管渠約7kmの耐震化工事を実施しています。

令和6年能登半島地震をきっかけに、上下水道一体での耐震化が急務となっています。今後は、災害時において重要な施設の上下水道機能を一体的に確保するための耐震化対策を実施していく必要があります。

阪神・淡路大震災以降、新規に埋設した管路や、老朽化対策で改築した管路については、所定の耐震性能を有する管路資材に改良してきましたが、今後も、いつ発生するか分からない大地震に備えて、更なる耐震化工事を推進する必要があります。

本市では、これまで耐震対策指針を参考に、耐震化工事を推進してきましたが、今後は、国土強靱化中期実施計画に基づき、上下水道を一体的に捉え、優先順位を付け耐震化に取り組まなければなりません。

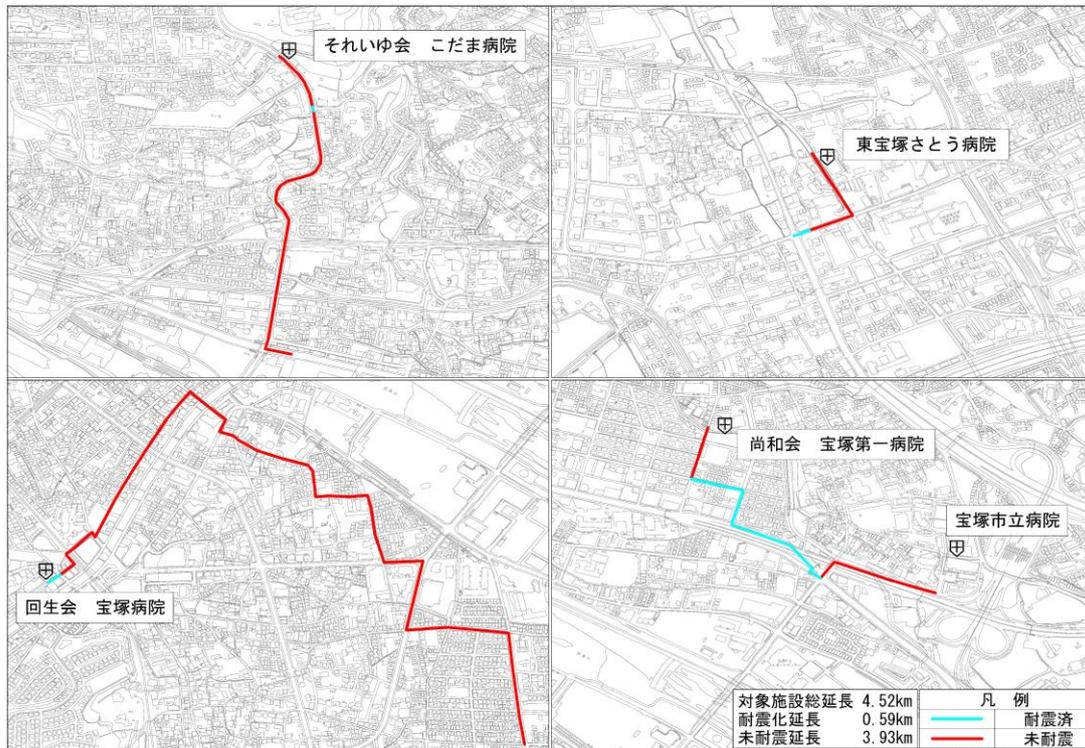


図 3-I-3 上下水道一体耐震化計画図（令和7年1月末時点）

◆ 今後の施策・取組

●宝塚市上下水道耐震化計画に基づき、汚水管路の耐震化事業を進めます。

本市の下水道(汚水)管渠は、令和5年度(2023年度)末時点で、約539km布設されていますが、幹線管路から末端の枝線管路まで、口径や材質、埋設状況等が多岐にわたり、重要度や破損時の緊急度は異なります。これらすべての耐震化を同時に推進することは困難であるため、国土強靱化中期実施計画に基づき、水道事業と連携しながら、優先順位を付け重要施設に接続する管路施設の耐震化に取り組みます。

具体的に公共下水道事業では、救急告示病院等の重要施設において、災害時にも上下水道機能を確保できるよう、当該施設と流域下水道幹線への合流地点までの管渠(5施設、4.52km)について、優先的に耐震化を進めます。本市は、下水処理場等の急所施設を有しないため、流域下水道と連携することで下水道全体の耐震化を図り、水道事業と相互の進捗状況も踏まえて、本ビジョン後期には、耐震化計画を再検討します。

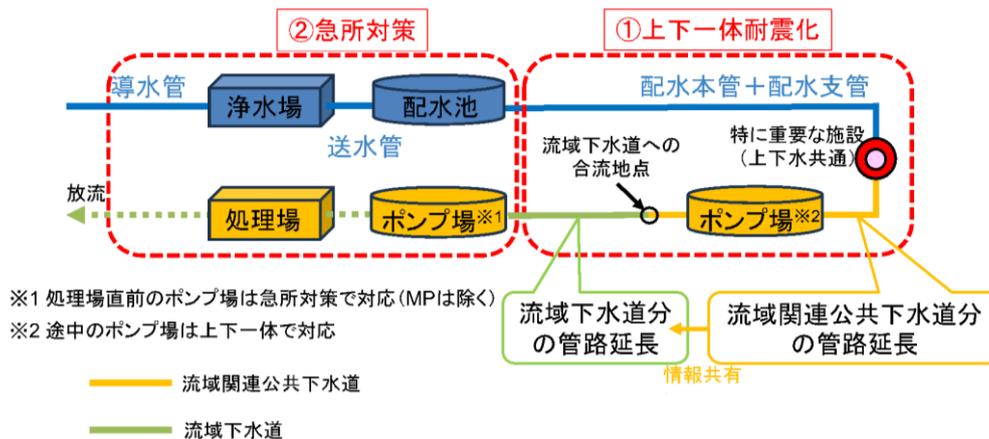


図 3-I-4 特に重要な施設に係る下水道管路延長の考え方

出典：国土交通省「令和6年度地震対策に係る基礎情報調査 記入要領」

【重要指標】重要施設に接続する下水道(汚水)管路の耐震化率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030年度)	
指標 [%]	13.0	ビジョン2035 【前期】の取組	100.0	※ビジョン2035【後期】には、水道事業と相互の進捗状況も踏まえて、計画を再検討する

▶下水処理場：下水を最終的に処理して河川その他の公共用水域に放流するために、下水道の施設として設けられる処理施設及びこれを補完する施設。下水道法では「終末処理場」と呼称される。

I 安全・強靱

～大雨や地震などの災害から、市民の暮らしを守り備える～

③危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実

◆ これまでの施策・取組と課題

これまでに内水浸水想定区域図と、これを基とした「たからづか防災マップ（内水氾濫）」を作成しました。また、危機管理のために「宝塚市上下水道事業業務継続計画（上下水道BCP）」、「宝塚市下水道災害復旧受援計画」及び「宝塚市水防計画」を策定しました。

今後も、計画内容を実践するために継続的に訓練を実施し、災害時を想定した実用的な対策に備える必要があります。

近年、全国各地で下水道(雨水)施設の計画降雨を上回る大雨が増加しており、内水氾濫による浸水被害のリスクが増大しています。今後、本市においても、宝塚市公共下水道事業計画で定めた降雨以上の大雨が発生し、これまで浸水実績がない地区においても、浸水被害が発生するおそれがあります。そのため、現況の雨水排水系統を把握し、内水浸水想定区域図を作成し、市ホームページで公表しました。また、これを基に令和7年（2025年）3月にたからづか防災マップ（内水氾濫）を作成し、配布しています。

また、宝塚市上下水道事業業務継続計画（以下、「上下水道BCP」という。）は、ソフト面で下水道機能の維持や早期回復を図っていくための取組を整備したものです。本市では、下水道BCPを平成28年（2016年）3月に策定し、その後、上下水道を一体的に捉え、令和2年（2020年）4月に上下水道BCPを策定、直近では令和6年（2024年）4月に改定を行っています。

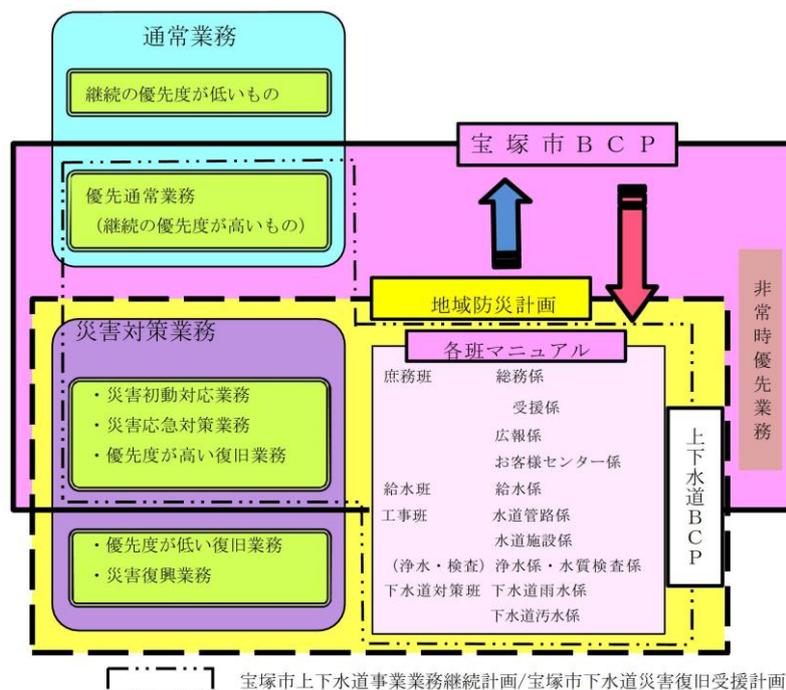


図 3-I-5 宝塚市上下水道事業業務継続計画の概要

出典：「宝塚市上下水道事業業務継続計画(上下水道BCP)」P.3

さらに「宝塚市下水道災害復旧受援計画」は、被災時に他市町などから派遣された職員などと、本市職員が連携して、スムーズに復旧作業に取り組むことを目的に、令和3年（2021年）4月に上下水道BCPの下位計画として、当該計画を補完する位置付けで策定しています。



図 3-I-6 向月町地区浸水時の水防作業の状況

「宝塚市水防計画」は、大雨、洪水、強風などによる浸水被害などの災害発生の危険がある場合に、水防組織、水防施設、器具及び資材の整備を図り、区域内の水防を十分に果たすことを目的とするものです。過去に発生した向月町地区の浸水時には、常設の排水ポンプと併せて可搬式排水ポンプを活用し、早急な浸水解消を図りました。

◆ 今後の施策・取組

- 雨水管理総合計画を策定し、ソフト・ハードの両面から効果的な浸水対策を検討します。
- 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し、水路のスクリーン清掃や巡視を行います。
- 水防訓練や災害対応研修を実施します。
- 危機事案の発生時に、円滑かつ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います。

▶雨水管理総合計画：下水道による浸水対策を実施すべき区域や目標とする整備水準、当面・中期・長期の施設整備の方針等を定めた計画。地区ごとの浸水リスクを評価、反映する。▶スクリーン：水路（雨水渠）を流れている落ち葉やゴミを捕捉するための金属製の柵で、雨水渠のなかに設置している。

本市では、これまで危機管理のために、ソフト面の対策を主とした各種計画を策定してきました。今後は、止水板の設置助成制度の創設などソフト対策の充実や、更なる効果的なハード対策を推進すべく、雨水管理総合計画を策定します。市街地における治水機能の根幹となる下水道(雨水)整備目標を設定・実践することで、関連事業と相互に連携した浸水軽減対策により、水害に強いまちづくりを目指します。

また、水路のスクリーン巡視や清掃などの維持管理を継続するとともに、危機事案発生時には、各種計画に基づき、円滑かつ迅速な対応ができるよう訓練を実施するなど、日常的な取組を実践します。



図 3-I-7 水路のスクリーン巡視・清掃作業の状況

モニタリング指標

指標名	現状	目標
スクリーン巡視、清掃	148 日/年	→ (維持)
水防訓練、災害対応研修の実施	1 回/年	→ (維持)
遠隔モニタリングによる現場監視	1 回/週	→ (維持)

雨天時は常時



「たからづか防災マップ（内水氾濫）」 を作成しました

下水道による雨水排水能力を上回る降雨があったときに、内水による浸水の発生が予想される区域や、避難に関する情報などが書かれています。



防災マップのイメージ

雨の強さと振り方の目安				
やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
1時間に10～20mmの雨	1時間に20～30mmの雨	1時間に30～50mmの雨	1時間に50～80mmの雨	1時間に80mm以上の雨
<ul style="list-style-type: none"> ●ザーザーと降る ●跳ね返りで足元がぬれる ●一面に水たまりができる 	<ul style="list-style-type: none"> ●どしゃ降り ●傘をさしていてもぬれる ●一面に水たまりができる ●側溝から雨水があふれ始める 	<ul style="list-style-type: none"> ●バケツをひっくり返したように降る ●傘をさしていてもぬれる ●道路が川のようになる 	<ul style="list-style-type: none"> ●ゴーゴーと滝のように降る ●傘は全く役に立たなくなる ●水しぶきであたり一面、白っぽくなり視界が悪くなる ●マンホールから水が噴出する 	<ul style="list-style-type: none"> ●息苦しくなるような圧迫感がある ●恐怖を感じる

マップ裏面には、このような内容が掲載されています。

- 「浸水発生メカニズム」
- 「適切な避難行動」
- 「雨の降り方と気象情報」
- 「避難所の種類」
- 「防災・減災に対する取り組み」

「たからづか防災マップ（内水氾濫）」は、宝塚市役所で配布しています。

ぜひご覧ください！

II 安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

① 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（污水）

◆ これまでの施策・取組と課題

本市の下水道は、下水道(污水)人口普及率98.9%、水洗化率99.6%と概ね完了しています。今後、老朽化管渠が増加していくことから、下水道ストックマネジメント計画（第1期）に基づいて、汚水管渠の点検・調査を約85kmにわたって実施しました。また、流量観測や不明水調査により「雨天時浸入水対策計画」も策定しました。

水環境の保全や下水道施設の維持管理については、流域下水道に流入する污水の水質及び水量を観測し、市内の特定事業場から排出される下水の水質検査を行い監視・指導しました。

今後も現在の維持管理業務を継続しながら、デジタル技術の活用などにより効率向上を図ることが求められます。

本市では、昭和46年度（1971年度）から下水道整備を開始しており、整備・普及ともに概ね完了していますが、今後は、法定耐用年数（50年）を超過した老朽化管渠が次第に増加していくことから、老朽化対策を推進していく必要があります。

このため、本市では、令和3年（2021年）3月に、下水道ストックマネジメント計画（第1期）を策定、令和4年（2022年）2月に改定しました。同計画及び実施方針に基づき、全汚水管渠を25年1サイクル（1期当たり5年の全5期計画）として点検・調査を行い、修繕又は改築更新が必要な管渠が確認された場合には、適切な維持管理を実施しています。

マンホール蓋については、巡視点検時などに異常が確認された場合、修繕や蓋の取替え工事を実施しています。特に歩道上、急な坂道や交差点付近のマンホール蓋を取替える際には、ノンスリップ型のマンホール蓋（図3-II-1 右の写真参照）を採用するなど安全対策も実施しています。



図3-II-1 マンホール蓋（左：デザイン型、右：ノンスリップ型）

水環境の保全や下水道施設の維持管理については、流域下水道に流入する汚水の水質及び水量を観測し、市内の事業場などから排出される下水の水質検査を行い、監視・指導しています。

本市の市街化区域内の河川水質は、下水道整備によって水質汚濁に係る環境基準を満たしており、良好な水環境を形成しています。さらに、兵庫県流域下水道接続要綱に基づき、流域下水道に流入する汚水

の水質を定期的に検査し、その結果を各流域下水道管理者に報告すると同時に、監視対象事業場などから排出される下水の水質についても計画的に検査を実施するなど、公共下水道に排出される下水の水質を監視することで、下水道施設の適切な維持管理とともに、衛生環境の向上や水質保全に寄与しています。

表 3-3 水量調査・水質検査の地点数と年間検査回数

対 象	調査地点 [箇所]	水質検査回数 [回/年]
流域下水道接続点	15	62
公共下水道	12	
監視対象事業場など	19	48
合計	46	110



図 3-II-2 公共下水道や事業場排水の水質調査

◆ 今後の施策・取組

- TV カメラや目視による管渠の点検・調査を進めます。
- マンホールポンプなどの汚水施設の点検を実施します。
- 流量计の遠隔モニタリングにより汚水流量を監視します。
- 不明水調査を進め、浸入箇所の特定制と修繕を実施します。
- 流域下水道に流入する汚水や事業場からの下水の水質監視を継続します。

▶マンホールポンプ：地形的に自然勾配で下水を流下させることが困難な場合、また自然流下方式では建設費が著しく増加する場合に、マンホール程度の大きさのなかにポンプを設け、汲み上げる施設。

汚水管渠については、基本的にはマンホール蓋と併せて巡視点検を行い、異常が確認された場合は、TVカメラにより管内を調査し、その調査結果に応じて清掃や補修を実施します。

また、水量や水質の監視により、流入水質や堆積物などの管渠内の状態に異常が見つければ、適宜追加で検査を実施するなど発生源の特定や原因究明を行い、排水基準の超過や法令違反の行為があれば厳しく指導するなど、下水道施設の維持管理を継続します。



図 3-II-3 TVカメラ調査状況（左）、管内の劣化状況（右）

管渠の老朽化や破損だけでなく、雨水排水管の汚水桝への誤接続などにより、雨天時に浸入水が流入していることがあるため、市内の各所へ流量計を設置し、継続的にモニタリングを行います。また、策定した「雨天時浸入水対策計画」を実行するに当たって、AI技術を活用することにより、流量計や水位計などの装置を用いた従来の調査方法と比較して、簡易な音響装置で広範囲の調査エリアの浸入箇所の絞り込みが可能となりました。さらに送煙調査などによる詳細調査で浸入箇所を特定し、修繕を進めていきます。

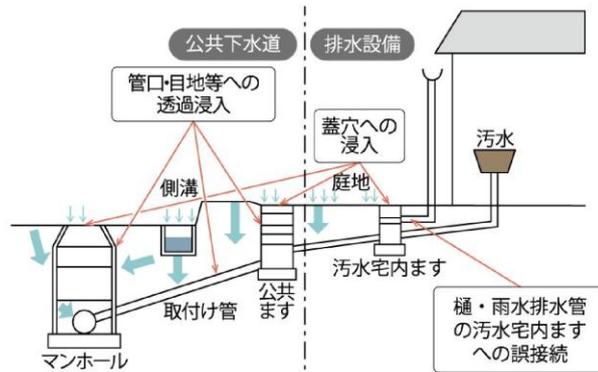


図 3-II-4 浸入水の要因

出典：「雨天時浸入水対策ガイドライン（案）」P.12

今後も下水道ストックマネジメント計画に基づく計画的な点検・調査を実施し、点検・調査実施延長を現状の 85 km から令和 17 年度（2035 年度）末には 450 km へ向上させます。

また、マンホールポンプなど、その他下水道(汚水)施設の点検も実施します。点検・調査により状態が明らかになった管路に対して、劣化の規模や種類によって、修繕又は改築のいずれが適切かを見極め、対応することで、ライフサイクルコストの縮減を図り、近隣自治体の中でも高い一定レベルの管渠改善率を維持しながら、下水道施設の更新を継続します。

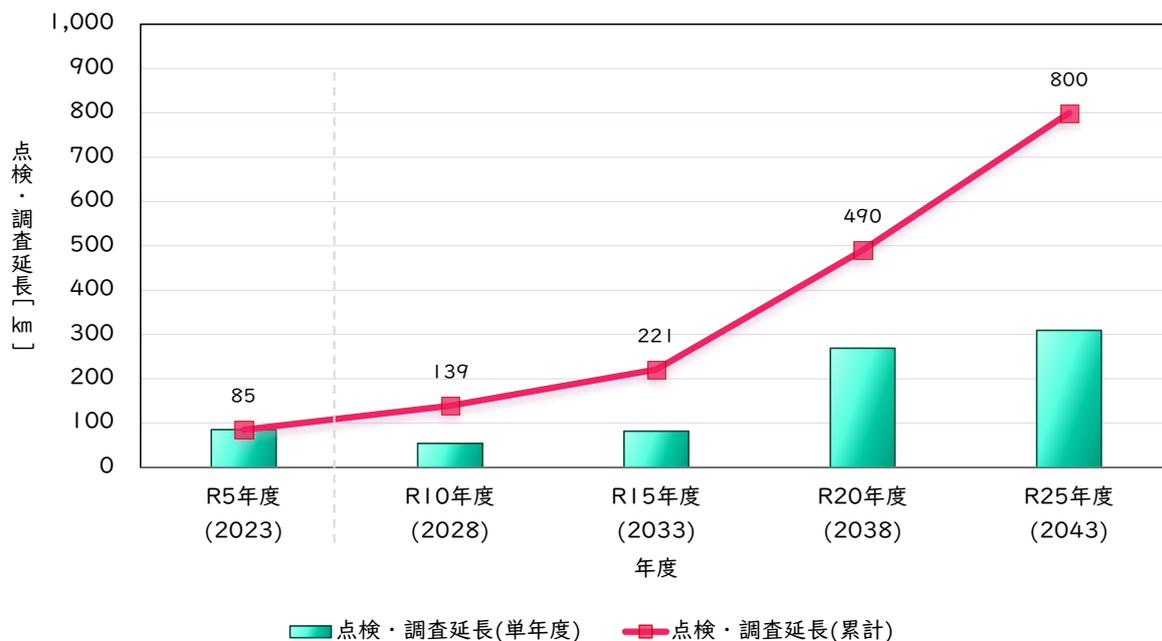


図 3-II-5 点検・調査実績と計画延長

※管路の重要度ごとに点検・調査頻度が異なるため、1サイクルでの点検・調査総延長は管路総延長より多くなります。

【重要指標】管渠改善率（汚水） ※汚水管渠総延長に対する単年度ごとの改築実施割合

指標 [%]	現状	中間検証まで	R12年度 (2030年度)	最終検証まで	R17年度 (2035年度)
	0.32	ビジョン 2035 【前期】の取組	0.30*	ビジョン 2035 【後期】の取組	0.30*

※ ビジョン期間全体の平均で達成を目指す値

モニタリング指標

指標名	現状	目標
管渠改善の累積割合	22.6 %	↑ (向上)
点検・調査実施延長	85 km	450 km
マンホールポンプ点検	65 箇所	→ (維持)
不明水調査面積	60 ha	80 ha
流量計遠隔モニタリング	29 箇所	→ (維持)
水質調査	110 回/年	→ (維持)

すべての設置箇所を対象

すべての設置箇所を対象

II 安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

②下水道施設の適切かつ効率的な維持管理（雨水）

◆ これまでの施策・取組と課題

雨水ポンプ場の下水道ストックマネジメント計画及び実施方針を策定しました。また、雨水渠データベースの整備を完了しました。

さらに、災害対応力を強化するためには、災害現場情報の DX（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ています。現在、下水道施設の遠隔モニタリングシステムのクラウド化を進めています。

本市では、雨水ポンプ場として、武庫川ポンプ場及び西田川ポンプ場の2施設を保有していますが、両施設ともに供用開始から40年以上が経過しており、各種設備の老朽化が進んでいます。そのため、令和4年（2022年）3月に雨水ポンプ場の下水道ストックマネジメント計画及び実施方針を策定し、効率的な維持管理や更新計画の検討に着手しています。



図 3-II-6 雨水ポンプ場の位置図

市内の水路に設置している雨水ゲートは、降雨時に開閉することで雨水の流れを制御し、浸水被害を軽減する大切な下水道施設のひとつです。

これら下水道施設は、遠隔モニタリングシステムによって制御しています。これまでは、上下水道局執務室内に設置した設備と現地機器で、データの送受信をすることで状態を監視していましたが、クラウド上のサーバーを利用する方法に段階的に切り替えています。クラウド化することで、タブレットやスマートフォンなどのモバイル端末から「いつでも」「どこでも」監視システムを利用することができるため、リアルタイムの情報収集による24時間対応が可能になると同時に、夜間や緊急時の職員の勤務体制の改善にも繋がります。



図 3-II-7 クラウド化した監視システム

いつでも」「どこでも」監視システムを利用することができるため、リアルタイムの情報収集による24時間対応が可能になると同時に、夜間や緊急時の職員の勤務体制の改善にも繋がります。

◆ 今後の施策・取組

- 雨水ポンプ場の下水道ストックマネジメント計画及び実施方針に基づき、老朽化設備の改築事業を推進します。
- 雨水ポンプ場及び雨水ゲートの運転・稼働状況を点検、把握します。
- 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、実用的な施設管理を継続します。

雨水ポンプ場については、検討した最適な改築事業シナリオに基づき、令和10年度(2028年度)までに武庫川ポンプ場の目標耐用年数超過設備をすべて改築する予定です。

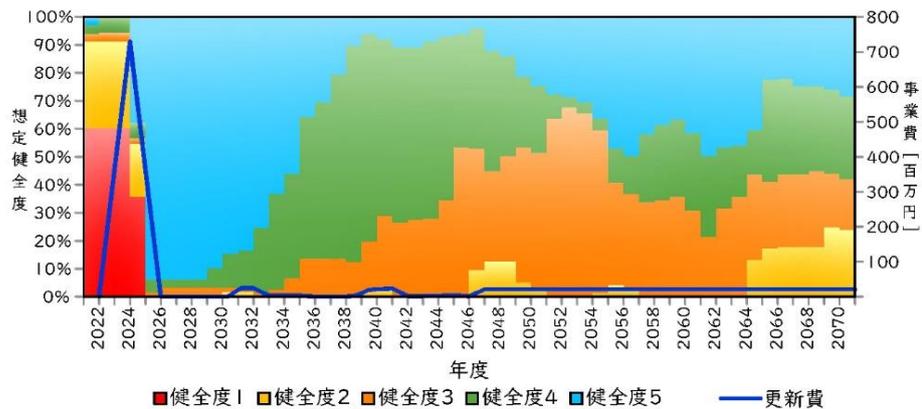


図 3-II-8 武庫川ポンプ場の想定健全度予測

出典：「公共下水道雨水ポンプ場ストックマネジメント計画策定業務委託 報告書」P.4-15

続いて、西田川ポンプ場の改築に着手し、令和16年度(2034年度)には、目標耐用年数を超過した健全度2以下の設備がゼロとなることを目標とします。その後に改築時期を迎えるに当たっては、年当たり投資額の上限を0.3億円として、健全な状態が維持できるように改築事業を推進します(新品の状態を健全度5として、設備ごとの耐用年数に応じて経年で減少し、健全度2は目標耐用年数の超過を表します)。

雨水ポンプ場及び雨水ゲートは、運転・稼働状況をクラウド化した監視システムを利用した端末からの遠隔監視により点検、把握するなど、日常的な維持管理も継続します。

モニタリング指標

指標名	現状	目標
雨水ポンプ場の設備 健全度2達成割合	8.8%	100%
雨水ポンプ場点検(1箇所当たり)	4回/年	→(維持)
雨水ゲートなど点検(1箇所当たり)	3回/年	→(維持)

雨水ゲート9箇所

II 安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

③管路施設の老朽化対策の推進

◆ これまでの施策・取組と課題

下水道(汚水)管路施設は、これまで下水道ストックマネジメント計画(第1期)に基づく改築工事を行ってきました。今後も次第に増加する老朽化した管路施設の維持管理情報を蓄積し、効率的な修繕・改築を継続する必要があります。

また、下水道(雨水)管路施設についても、状態を確認しながら、必要な修繕・改修を実施します。

本市では、下水道ストックマネジメント計画(第1期)に基づき、これまでに85kmの点検・調査を実施し、このうち改築が必要な管渠約3kmの改築を実施しています。

また、市民からの通報により点検を行い、異常が確認された箇所についても、速やかに修繕を実施しています。軽微な修繕であれば管内から部分的な補修(止水など)を行い、劣化箇所が広範囲に及ぶ場合は、管本体の改築を行います。



図 3-II-9 管渠の改築状況(巻き出しリングによる製管)

◆ 今後の施策・取組

- 下水道ストックマネジメント計画に基づく修繕又は改築工事を継続します。
- 点検・調査結果などにより、定期的に計画を見直し、精度向上を図ります。
- 維持管理情報をデータ管理するシステムを導入することで効率的な管理を目指します。
- 管路施設の破損が確認された場合は、緊急性を考慮した上で早急な対策を実施します。

近年、老朽化した下水道管路による事故などが社会問題となっています。特に、令和7年（2025年）1月に埼玉県八潮市内で発生した流域下水道管の破損に起因すると考えられる道路陥没事故は、管路の劣化や不具合が引き起こすリスクを顕著に示す事例です。この事故では、道路の陥没により通行止めが余儀なくされ、交通へ大きな影響を与えたほか、周辺地域の住民に対しては、一時的な下水道の使用制限や避難所への避難勧告が出されるなど、約120万人の生活にも深刻な影響を与えました。このような事故は、市民の安全や生活基盤を脅かすこととなるため、事故の未然防止に向けた取組が極めて重要です。

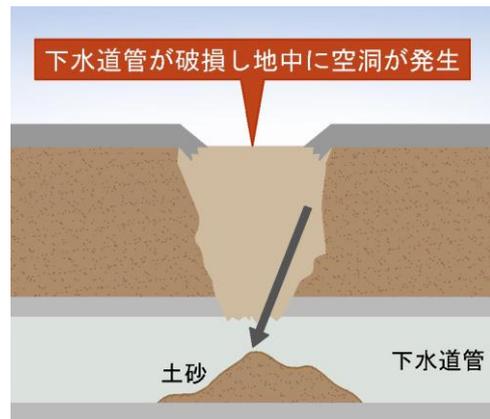


図 3-II-10 下水道管渠の破損による道路陥没のメカニズム

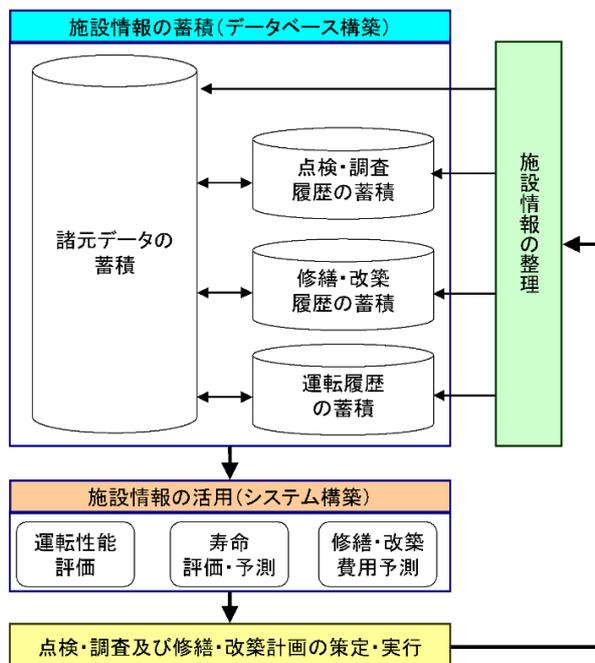


図 3-II-11 維持管理情報システムの構築と活用

出典：「下水道のストックマネジメント実施に関するガイドライン」P.24

管渠の法定耐用年数は50年であり、これを超過したものは老朽化管渠に該当します。しかし、老朽化管渠の中でも劣化が生じていないものについては、そのまま使用し続けることができ、点検・調査により管路施設の状態を把握した上で、適切に維持管理を行うことが重要となります。下水道施設の老朽化が起因と考えられる事故などを防ぐためにも、定期的な点検による状態監視は欠かせないものであり、特に、圧送管の吐出し口や落差による汚泥堆積があり硫化水素が発生しやすいなどの腐食のおそれ大きい箇所は、5年に1回以上の点検が義務付けられていることから、今後も下水道ストックマネジメント計画に基づく計画的な点検・調査を実施し、施設の状態に応じて適切に修繕又は改築を行います。

老朽化管渠（污水）については、何の対策も講じなければ、令和17年度（2035年度）には全体の約30%を超過してしまいますが、初期に布設されたコンクリート製管が、近年使用されている樹脂製管と比較して、劣化しやすく経過年数も長いことから、本市ではコンクリート製管の更新を優先的に実施し、老朽化率の増大を抑えます。

また、下水道（雨水）管路施設においても、埋設状況や外的要因による想定外の破損が、巡視や通報等により発見されることがあります。その場合には、施設の使用状態等、現地を確認した状況から判断し、緊急性や周囲への影響度を考慮した上で、応急措置を講じた後に、早急な対策を実施します。

このようにして、下水道管路施設を健全な状態に保つための更新工事や、修繕対応を1年間で実施した管渠の延長割合を管渠改善率といい、本市では、下水道ストックマネジメント計画を開始して以来、類似団体平均を上回るペースで進めています。今後も同程度の改善を維持することに努めるとともに、下水道ストックマネジメント計画自体も、点検・調査結果を劣化予測に反映するなど、より実情に即した精度の高い計画となるよう、定期的な見直しを行います。

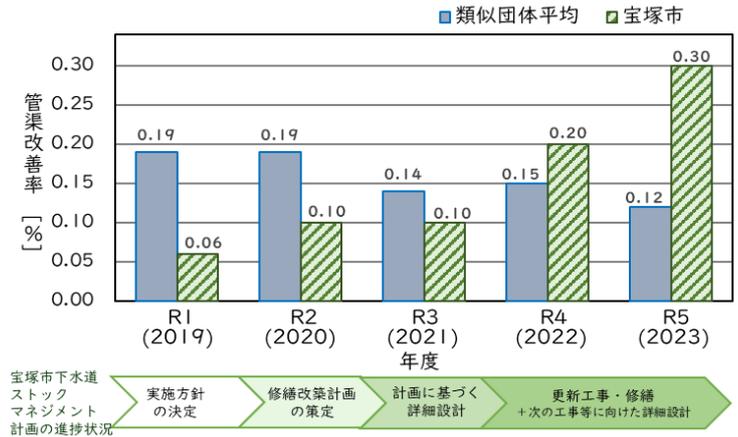
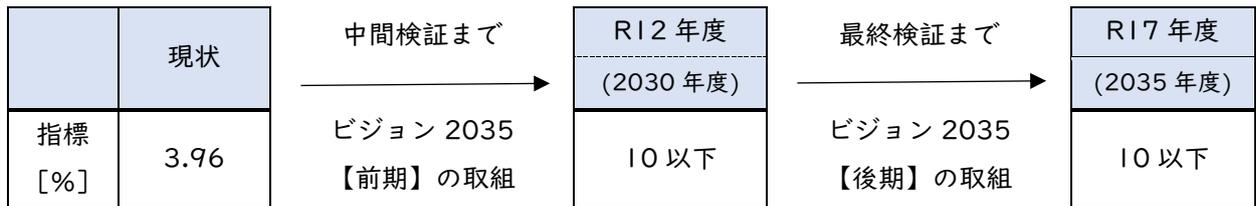


図 3-II-12 管渠改善率の類似団体平均との比較

【重要指標】コンクリート製管の管渠老朽化率（污水）



※全管渠のうちコンクリート製老朽化管渠の割合。

モニタリング指標

指標名	現状	目標
管渠老朽化率（污水）※	3.96%	30%以下
管渠改善率（污水・雨水）※	0.30%	→（維持）

汚水と雨水の管渠を合計した改善率

※ コンクリート製管以外も含む全管種



下水道管路施設の緊急点検を実施しました

下水道管路の全国特別重点調査について

令和7年1月に埼玉県八潮市で発生した、下水道管路の破損に起因すると考えられる道路陥没事故を受けて、国土交通省から全国の自治体に「下水道管路の全国特別重点調査」の実施が要請されました。

この調査の対象は、管口径が2m以上かつ平成6年度以前に設置された汚水管及び雨水管ですが、宝塚市には対象となる管路はありませんでした。

(※一部の布設年度が不明な管路は、別途調査を予定しています。)



管路内の酸素濃度を測定し、安全を確認



職員が管路内に入り、損傷状態を点検調査

市内で最大口径の雨水幹線を点検調査しました

国土交通省が要請した調査の対象路線は宝塚市にはありませんでしたが、危機管理の観点から、独自に、市内に設置している管路のうち、最大口径であり、浸水対策に重要な尼宝雨水幹線(平成17年度に布設)について、管路内の点検調査を実施しました。

職員が直接、管路内に入り、およそ500mにわたり点検調査を行いました。大きな異常は見られませんでした。

老朽化対策に取り組んでいます

下水道の更新工事

管路施設の点検・調査結果をもとに、下水道管路の更新工事に取り組んでいます。

更新工事には、以下の2種類の工法があります。

1. 管更正工法:管材料をマンホールから挿入して、古い汚水管の内側に新しい管を作る工法

2. 開削工法:管更正工法ができない場合に、道路を掘って汚水管を入れ替える工法
いずれの更新工事でも、管路の耐震化と長寿命化(50年以上)の効果が得られます。



更正前の汚水管

更正後の汚水管

今後も新しい情報があれば、市ホームページなどで、みなさまに発信していきます!

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使用料水準の適正化と定期的な検証

◆ これまでの施策・取組と課題

本市下水道事業においては、近年、経常収支比率が減少傾向にあり、近い将来には100%を下回る見通しです。また、経費回収率は継続的に100%を下回っています。

今後は、持続可能な事業運営のため、適正な使用料水準の検証を定期的を実施する必要があります。

平成28年度(2016年度)の下水道使用料改定時には、平均36%程度の改定が必要と試算されましたが、業務効率化等に取り組むことで改定率を抑制し、平均改定率を18.5%としました。その後、業務効率化の取組を進め、令和5年(2023年)の上下水道事業審議会答申では、現状では経常利益を維持できること、および企業債償還金が大きく逡減していくことから、更なる改定は見送ることとなりました。

しかし、本市下水道事業の経常収支比率は減少傾向にあり、近い将来には100%を下回る見通しです。また、経費回収率は、いずれも100%を下回っており、これは、汚水処理費が使用料以外の収入により賄われていることを意味します。

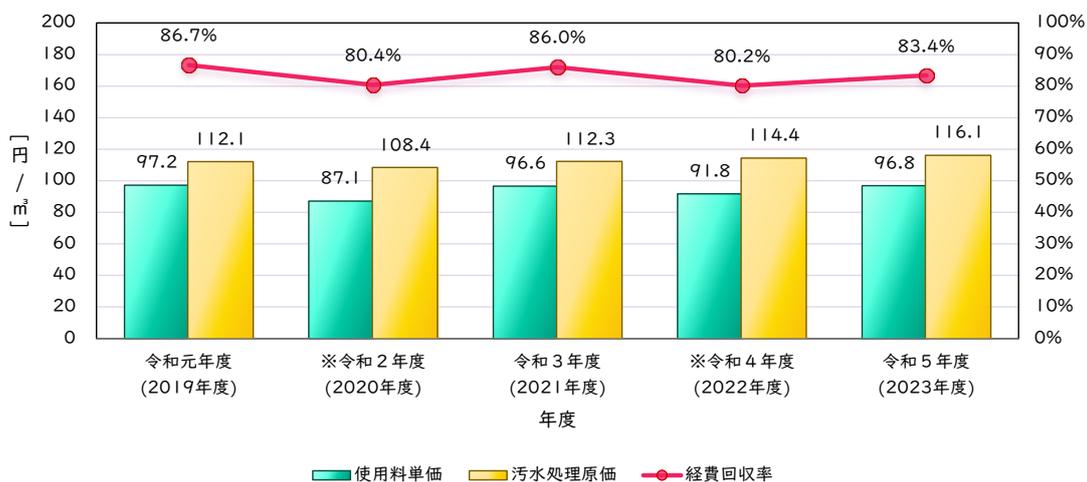


図 3-Ⅲ-1 過去5年間の使用料単価、汚水処理原価及び経費回収率の推移

※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

▶経常収支比率：当該年度において、下水道使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標。▶企業債償還金：企業債に対する返済金のこと。元金(実際に借り入れた額)の支払額を企業債償還元金といい、資本的支出の一部として計上する。また、利子の支払額を企業債支払利息といい、収益的支出の一部として計上する。

本市ではこれまで、汚水処理費のうち、使用料収入で賄えなかった部分は、他会計補助金（一般会計からの汚水資本費に対する繰入金）と水道事業会計からの借入により補填してきました。この他会計補助金は、公営企業移行前に集中的に下水道整備を進めていた時期に発行した企業債に係る元利償還金相当額の公共負担分としての性質を持っており、当面は、現在の水準を確保していく必要がありますが、持続可能で自立的な経営を行うためには、将来的に繰入金に依存しない体制にする必要があります。また、水道事業会計からの借入 15 億 7,000 万円については、今後、返済が発生することになります。

使用料収入が減少し続ける一方で、下水道施設の更新需要の増加に伴い支出は増加していく見通しであることから、持続可能な事業運営のため、適正な使用料水準の検証を定期的実施する必要があります。なお、適正な使用料水準の検証に当たっては、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、複合的に検証や管理を行っていく必要があります。健全な経営に資する経常収支比率や経費回収率を設定し、資金が最低限確保すべき水準を上回る場合には、企業債借入の抑制を図るなど、これまで以上に企業債の管理を強化し、将来世代へ過度な負担の先送りをしない取組が必要です。

◆ 今後の施策・取組

- 持続可能な経営を行うことができる使用料水準や体系を 4 年ごとに検証し、経費回収率の向上に取り組めます。
- 必要資金を確保した上で、企業債の借入抑制に取り組めます。
- 社会資本整備総合交付金などの補助金の積極的な獲得・活用を目指します。

経営戦略において、現行の下水道使用料を据え置いたケースで投資・財政計画を試算した結果、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が困難となり、令和 10 年度（2028 年度）には資金が枯渇し、経営が困難になる見通しとなりました。本ビジョン期間後期には企業債の償還額が減少するため、資金は一時的に増加しますが、今後の更新需要に対応し、将来にわたって持続可能な経営を行うため、本ビジョン期間内に使用料水準の検証を行います。

▶投資・財政計画：施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画（投資試算）と財源見通しを試算した計画（財源試算）を構成要素とし、収支が均衡するように調整した収支計画のこと。▶社会資本整備総合交付金：地域住民のいのちとくらしを守る総合的な老朽化対策や、防災・減災の取組、地域における総合的な安全確保の取組等を支援する国土交通省の交付金。

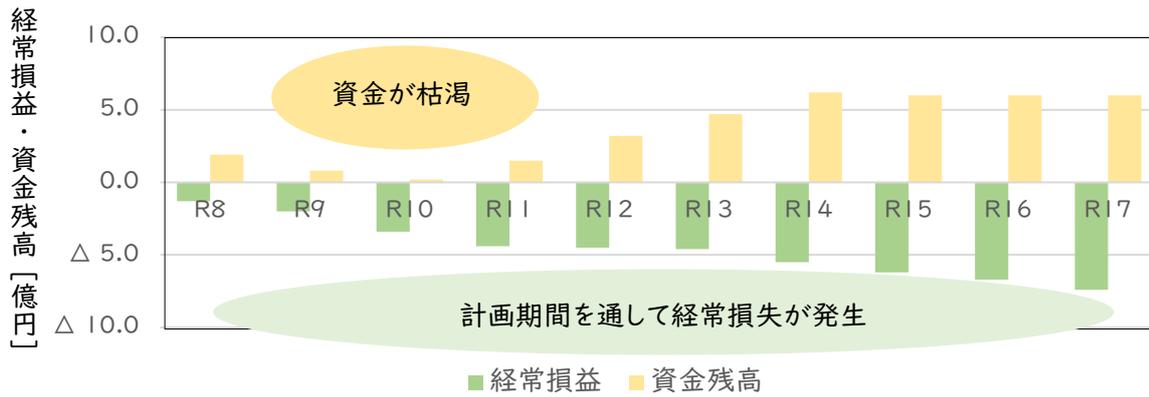
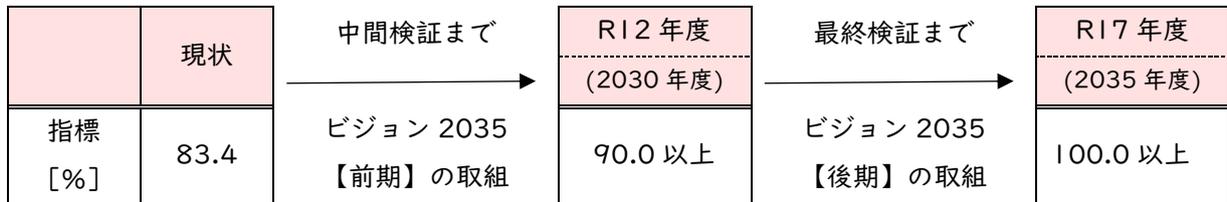


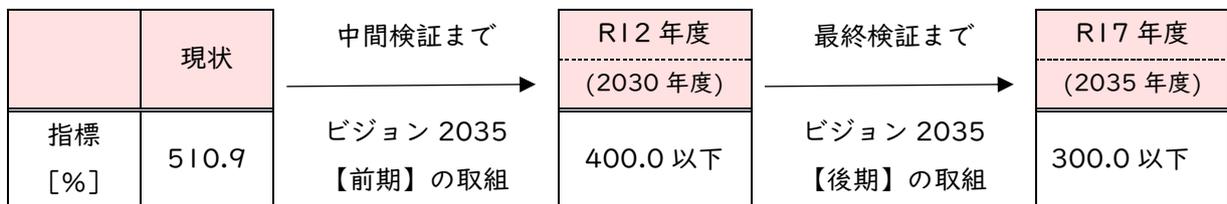
図 3-III-2 下水道使用料を据え置いた場合の今後 10 年の経常損益及び資金残高

具体的には、投資計画指標や財政計画指標を用いて毎年進捗管理を行うとともに、4 年ごとに審議会において適正な使用料水準の検証を実施します。持続可能な下水道事業運営のため、経費回収率の向上に加え、下水道使用料と企業債のバランスを図るとともに、社会資本整備総合交付金などの補助金の積極的な獲得・活用を目指します。

【重要指標】経費回収率



【重要指標】企業債残高対事業規模比率



モニタリング指標

指標名	現状	目標
経常収支比率	100.8 %	100 %以上
資金残高 ※	6.4 億円	前年度下水道使用料(年)の4か月分

※ 災害など収入が途絶えても当面経営が継続できる金額で、算出根拠は以下のとおり。

① 運転資金

下水道使用料は水道事業で1期(2か月)ごとに併徴事務を実施しているため、運転資金として前年度下水道使用料の2か月分(20億円/年 \times 2/12=3.3億円)を確保する。

② 災害復旧事業費

水道事業の災害復旧事業費見込額6.2億円(水道ビジョン2035 P.45にて試算)を基礎とし、水道事業と下水道事業の事業規模を勘案した1/2を乗じた額3.1億円を確保する。(下水道事業では市単独の処理施設をもっていない等を勘案)

③ 資金残高

① 運転資金(3.3億円) + ② 災害復旧事業費(3.1億円) = 6.4億円 → 約7億円

よって、下水道事業においては、前年度下水道使用料20億円/年の4か月分相当を必要資金として確保する。なお、4年ごとの使用料水準の検証に際し、物価の状況などを踏まえて資金残高の水準についても検証する。

Ⅲ 安定経営

～経営基盤を強化し、効率化・合理化を推進する～

②適切な組織体制と人材育成・技術の継承

◆ これまでの施策・取組と課題

これまでに正規職員を再任用職員に置き換えることによる人件費の抑制や、管路維持管理業務の包括委託導入による職員配置の整理により、組織や業務の見直しを行ってきました。さらに、令和6年(2024年)6月に「宝塚市上下水道局定員適正化計画」を策定し、職員数の適正化の取組を進めています。また、日本下水道協会が開催する研修を受講するなどの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に努めるとともに、外部研修にも計画的に職員を派遣するなど、人材育成にも取り組んできました。

引き続き、組織体制の改革と人材育成・技術の継承に取り組めます。

人口減少による有収水量の減少により、今後、使用料収入の大幅な減少が避けられない中で、老朽化管路施設の改築や維持管理費用の増大などにより、多額の投資や支出が見込まれます。このため、本市では、宝塚市上下水道局定員適正化計画を策定し、将来にわたって安全・安心な下水道サービスを提供できるよう人口減少時代に相応しい組織体制づくりを目指しています。また、職員数が減少する中で、安定的に事業を継続していくためには、職員一人ひとりの資質と能力の向上が求められることから、職種や経験年数に応じた外部研修への積極的な派遣などに努めています。

◆ 今後の施策・取組

- 宝塚市上下水道局定員適正化計画に基づく定員管理を行い、技術職員を中心に必要な職員数の確保に努めつつ、適切な定員管理と委託化の推進などによる効率的かつ機能的な組織づくりを行います。
- 経験豊富な職員の退職や年齢バランスの偏りなどにより、若手中堅職員への技術継承が課題となっていることから、市長部局との人事交流によるバランスの是正や外部研修への派遣、OJTにより職員の技術力の維持向上を図ります。

本市の下水道整備は概ね達成していますが、今後は老朽化対策を中心に事業を推進していく必要があり、下水道ストックマネジメント計画の実施による管路施設の点検・調査や改築が本格化することからも業務量の増大が見込まれます。

一方で、業務の委託化の推進により、一人ひとりの職員がこれまで以上に業務の管理能力や判断力の向上を求められます。このため、現状の組織をより簡素かつ機能的な編成とし、経費の削減に努めていくとともに、外部研修への派遣や OJT により職員の技術力の維持向上を図ります。

モニタリング指標

指標名	単位	現状	目標
外部研修受講のべ回数	回	6	↑ (向上)

経営基盤の強化には、官民連携の新たな形であるウォーターPPPの導入による効率化が大きく影響します。本市も例外ではなく、今後、下水道施設の更新需要が急増し、それに対応するための技術職員数の確保が大きな課題となる厳しい経営環境を乗り越えるためには、民間事業者の技術力やノウハウを最大限に活用しながら、より効果的・効率的かつ柔軟に事業を運営し、市民サービスの向上を図る必要があります。

一方で、実現に向けては、下水道事業が市民の健康や生活環境に関わる重要な公共サービスであることから、運営には大きな責任を伴い、また、市内の経済活動が縮小しないよう、市内事業者への配慮も必要という課題もあります。このように、官民連携の導入は民間事業者との連携・協力関係が重要であり、業務範囲の規模や委託方法の確立など、様々な要因に左右されるため、見通しがつかない部分も多く、今回の下水道ビジョン策定時においては、ウォーターPPPの導入効果は試算の条件に含めていません。

しかし、ウォーターPPPの導入は、柔軟なサービスの提供や事業運営を目指す、これからの新しい公営企業の在り方として有効なだけでなく、下水道施設の更新に関する国庫補助金の交付要件にもなることから、本市下水道事業としては積極的に取り組んでいます。

そのため、導入が実現できるようになった場合には、中間見直しの時点を目途に、ウォーターPPP導入による効果や展望などを今後の経営に反映することとします。

(事業の詳細は「IV 連携・協働 ②官民連携の推進と上下水道一体化の取組」を参照)

IV 連携・協働

～市民の下水道への理解を形成し、
民間企業や上水道との連携を強化する～

① 広報活動の充実や市民との協働の推進

◆ これまでの施策・取組と課題

現在、市ホームページや広報誌（広報たからづかの「上下水道だより」）による広報を実施しています。また、上下水道モニター制度により市民参画を図り、下水道事業に対する理解を深めていただく取組を行っています。

今後も、より下水道事業に関心を持っていただき、市民一人ひとりが下水道事業に参画いただけるよう積極的かつ有効な広報活動に努める必要があります。

本市では、これまでも下水道事業の予算や決算状況に加えて、下水道を大切に使用していただくヒントや、ご家庭から排水する場合の注意点など、生活に密着した情報も市ホームページや広報誌にて提供しています。また、上下水道モニター制度により、下水道に関する様々なご意見やご質問をお聞きするなど、下水道事業に対する理解の浸透に努めています。



図 3-IV-1 モニター会議の様子



図 3-IV-2 流域下水道の下水処理場見学会

◆ 今後の施策・取組

- 市ホームページ・広報誌にて災害対策に関して適宜情報を発信するなど、内容を改善・充実させ、利用者の満足度を高めます。
- 上下水道モニター制度の活用により、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と効果的な広報を目指します。
- 広報活動などにより、下水道に関心を持っていただく機会を創出します。
- マンホールカードの配布などを通じて、下水道のイメージ向上を図ります。
- 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、災害防止のための注意喚起を行います。(共助)
- 雨水貯留施設設置助成金制度の更なる周知を図ります。(自助)

広報については、市民モニターから「伝わる広報」の視点でご意見をいただき、利用者の知りたい情報を把握するなど、限られた誌面の中でイラストや写真をできるだけ多く用いて「見ていただける」誌面づくりに取り組み、また、「マンホールカード」の配布によって、デザインマンホールを通じて下水道への理解や関心を深めていただくことを目指します。

また、近年の局地的大雨に象徴される計画降雨量を超える災害に対しては、行政や上下水道局による「公助」に加えて、自らを守る「自助」とお互いを協力して守り合う「共助」により浸水に強いまちづくりの重要性が高まっています。内水ハザードマップによる注意喚起や、雨水を有効利用できる雨水貯留施設設置助成金制度の更なる周知を図り、市民との連携と協働の取組を進めていきます。

また、最近では災害や下水道施設の老朽化に伴う事故などが発生し、生活基盤の安全性を考える機会が多くなりました。市防災部局では、下水道管路の流下機能が無ければ使用できないマンホールトイレに代わり、携帯トイレの備蓄を進めています。上下水道局による事前の対策や事後の取組、市民のみなさまがご家庭やご近所で備えられることなど、最新の情報をお伝えするためには、広報誌や市ホームページがとても有効と考えますので、これらを活用して今後一層、市民のみなさまへ正確かつ迅速な情報発信を心掛けます。

モニタリング指標

指 標 名	現 状	目 標
広報誌の記事掲載回数	5 回/年	↑ (向上)
マンホールカード配布枚数	2,323 枚/年	↑ (向上)
内水浸水対策に関するホームページ閲覧回数	265 回/月	↑ (向上)
雨水貯留施設設置助成制度の申請受付件数	13 件/年	↑ (向上)

▶雨水貯留施設設置助成金制度：家庭への雨水貯留施設（雨水タンク）の設置費用の一部を助成する制度。

IV 連携・協働

～市民の下水道への理解を形成し、
民間企業や上水道との連携を強化する～

②官民連携の推進と上下水道一体化の取組

◆ これまでの施策・取組と課題

これまで、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てきました。現在は、委託業務の範囲や期間の拡大により、さらに効率性や経済性を向上させる新たな官民連携方式であるウォーターPPPの導入可能性を調査しています。

今後は、ウォーターPPPの導入実現に向けて、民間企業と具体的な委託内容について調整していく必要があります。

一方、「I 安全・強靱 ②下水道施設の耐震化の推進」でも述べたとおり、令和6年能登半島地震をきっかけに、上下水道一体での耐震化が急務となっています。今後、上下水道一体での耐震化には国庫補助金の交付などが検討されており、活用が期待されます。

本市では、下水道機能を損なわないよう、民間事業者へ委託し、日常的に維持管理を行っています。維持管理の業務内容は、雨水渠の清掃や除草など定期的実施するもののほかに、施設の劣化箇所の補修や公共樹の詰まり解消、水路浚渫など事後対応的に実施するものがあり、これらの業務は年平均で670件程度発生しています。過去9年間の業務委託による維持管理実施件数を下図に示します。「その他」に含まれているものは、いくつかの要望や事象が複合的になった事案であったため、一つの項目に分類することができなかったものです。

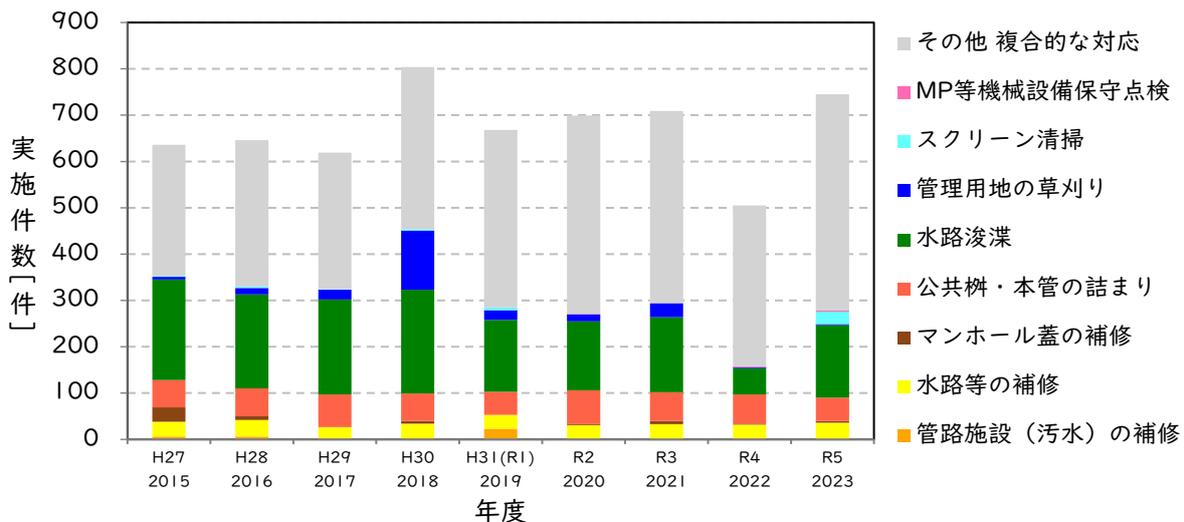


図 3-IV-3 業務委託による維持管理実施件数

◆ 今後の施策・取組

- ウォーターPPPの導入に向けた検討・調整を進めます。
- 包括委託などの官民連携を推進し、民間の力を活用しながら、職員数の抑制を図ります。
- 現場業務から監視監督業務への移行により、職員としての技術と知識の向上を図ります。
- 水道事業と連携しながら、上下水道一体の耐震化計画に基づく耐震化工事を進め、実効性・有効性の高い防災対策を推進します。

令和5年(2023年)6月2日に、内閣府、厚生労働省、経済産業省及び国土交通省の連名で新たな官民連携方式であるウォーターPPPが定義され、更なる民間活力の導入・推進についての方針が示されました。ウォーターPPPは、維持管理と更新を一体的に最適化した事業スキームの総称で、民間企業の創意工夫により更なる事業費の低減も期待されます。今後、先進的に導入している他自治体の事例を検証し、市場調査や民間企業に向けた説明会の実施などを通して、本市に最も適した事業スキームを検討し導入に取り組みます。

本市では、下水道施設の日常的な維持管理業務を民間事業者へ委託していますが、今後、さらに委託業務範囲を拡大させることにより、スケールメリットが生まれ、業務の効率性・迅速性、経済性や市民サービスの向上において更なる効果が期待されます。

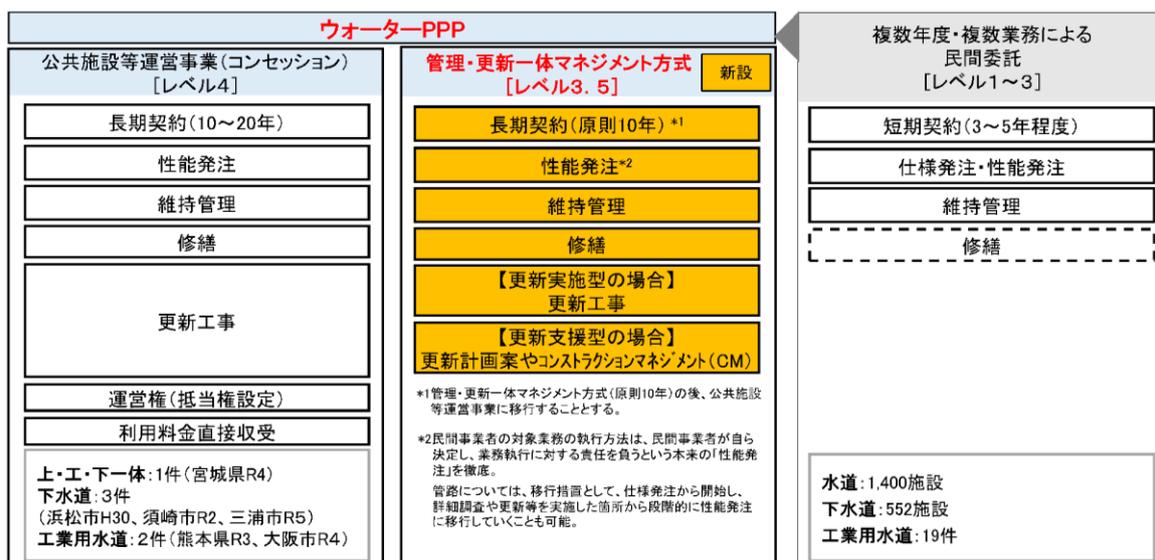


図 3-IV-4 国が提唱する新たな官民連携方式

出典：国土交通省「PPP/PFI推進アクションプラン」

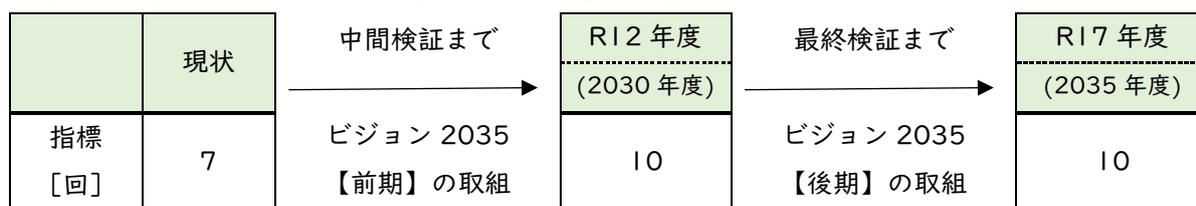
▶事業スキーム：自治体が公共サービスを、どのように効率的かつ効果的に運営・管理していくかという、その具体的な事業の仕組みや手法のこと。▶PFI：Private Finance Initiativeの略で、公共施設の整備・改修・運営などを民間の資金や経営・技術的能力を活用して行う事業手法。

一方、令和6年能登半島地震は、各種インフラへ甚大な被害をもたらし、発生から約1年が経過した令和6年末時点においても完全復旧には至っておらず、市民生活を行う上でのライフライン施設の早期復旧の重要性を再認識させられる出来事となりました。これを受け下水道事業では、特に関わりの深い水道事業と一体となり、復旧の迅速化を図る動きが広がりを見せています。

本市においても、施設の耐震化については、下水道の機能確保の観点より、重要な汚水幹線を優先的に推進してきましたが、これからは上下水道を一体的に捉え、効率的な事業運営に努めます。（詳細は「I 安全・強靱 ②下水道施設の耐震化の推進」を参照）

また、埼玉県八潮市内で発生した道路陥没事故も、下水道施設の老朽化が日常生活へ及ぼし得る影響の大きさや、ライフラインの安全性確保の重要性を浮き彫りにしました。本市域内での安全対策のみならず、近隣自治体や流域下水道との密接な情報共有や体制の構築も含め、連携していく必要があります。

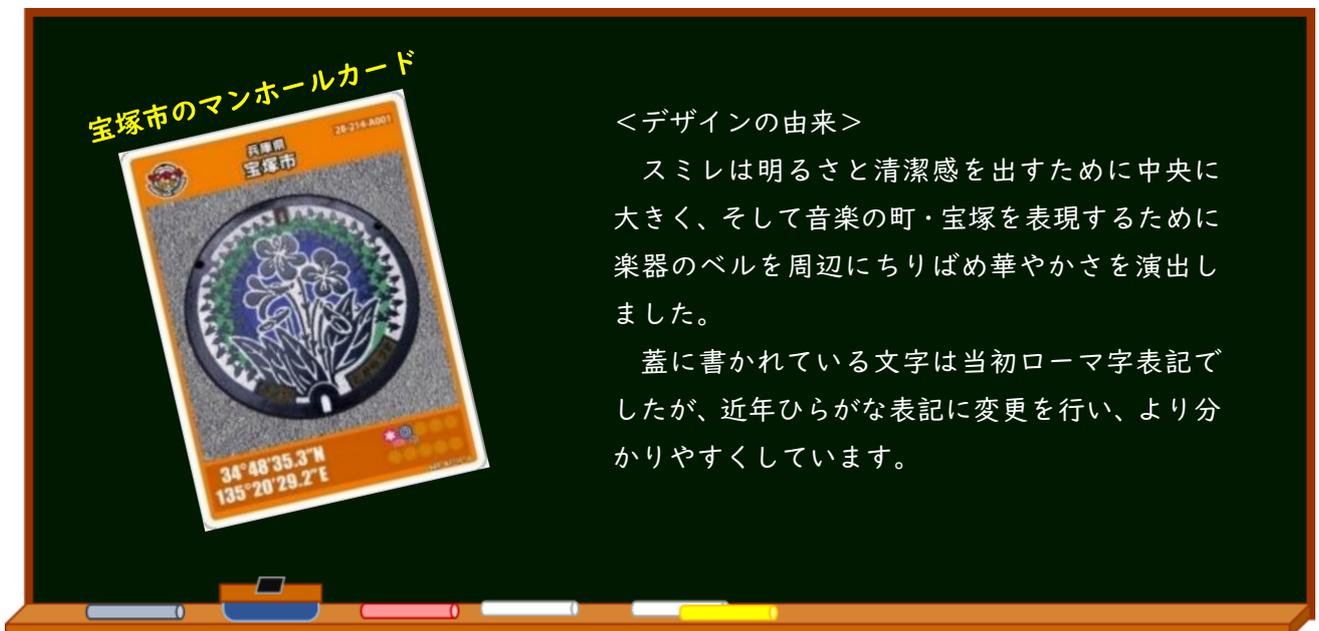
【重要指標】流域下水道関連自治体との協議等の開催回数



モニタリング指標

指標名	現状	目標
官民連携、包括委託割合 (委託業務数/全体業務数)	—	95 %
将来必要職員数	23人	→(現状維持)
上下一体耐震化計画の達成率	0	↑(向上)

マンホールカードとは、
国土交通省などをつくる下水道広報プラットホームが企画・監修し、
マンホール蓋を管理する自治体と共同で制作した
カード型の下水道広報用パンフレットです！



<デザインの由来>

スマイルは明るさと清潔感を出すために中央に大きく、そして音楽の町・宝塚を表現するために楽器のベルを周辺にちりばめ華やかさを演出しました。

蓋に書かれている文字は当初ローマ字表記でしたが、近年ひらがな表記に変更を行い、より分かりやすくしています。

第4章 宝塚市下水道事業のこれから

1 下水道ビジョンの推進と進行管理

本ビジョンに基づく施策や事業を着実に推進するため、毎年、市全体で施策や事業の点検・評価を行い、進行状況を把握するとともに、状況に応じて施策などを見直すことにより、本ビジョンの実現性を向上させていきます。

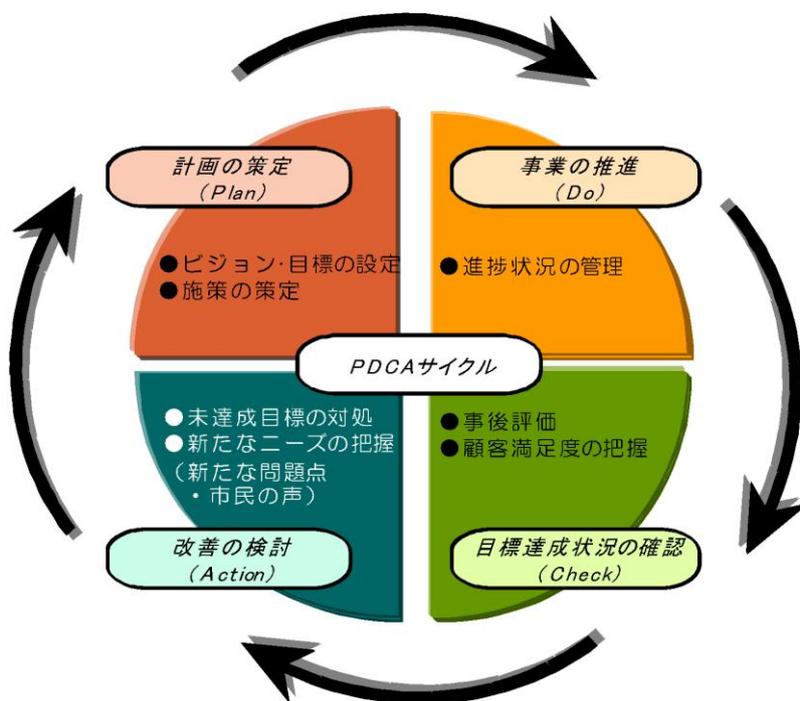


図 4-1 PDCA サイクル

2 ビジョン期間のロードマップ

目標年次は令和 17 年度（2035 年度）とし、令和 8 年度（2026 年度）からの 10 年間を期間として取り組みます。

特に、期間の半分が経過した令和 13 年度（2031 年度）には中間検証を行い、期間前期【令和 8 年度(2026 年度)～令和 12 年度(2030 年度)】の検証を行うとともに、期間後期【令和 13 年度(2031 年度)～令和 17 年度(2035 年度)】における課題・取組事項の整理・検討を行います。

さらに、本ビジョン期間の最終年度となる令和 17 年度（2035 年度）を目途に全体の見直しを行います。

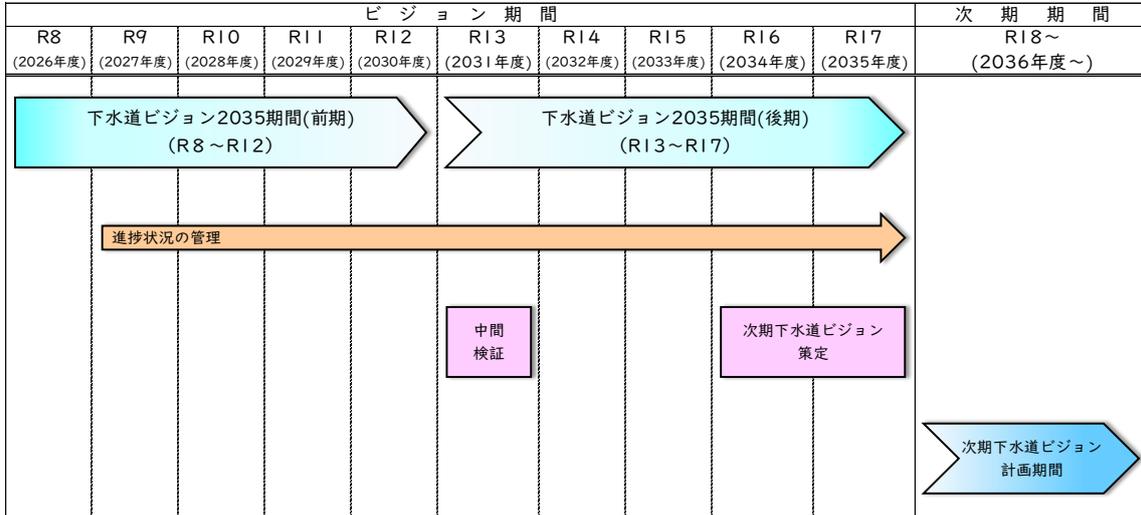


図 4-2 ビジョン期間のロードマップ

参考資料

1 新下水道ビジョン～「循環のみち」の持続と進化～(国土交通省資料より抜粋)

1) 新下水道ビジョン策定の経緯

下水道ビジョンのはじまりは、平成17年9月に取りまとめられた、100年間の長期の将来像を見据えた下水道の方向を示した「下水道ビジョン2100(下水道から「循環のみち」への100年の計)」である。この「下水道ビジョン2100」では、「循環のみちの実現」を基本コンセプトとし、「排除・処理」から「活用・再生」への転換を図るために、水循環の健全化に向けた「水のみち」の創出、将来の資源枯渇への対応や地球温暖化防止に貢献する「資源のみち」の創出、未解決の諸課題への対応を含め、新たな社会的要請への対応を支える持続的な施設機能の更新に向けた「施設再生」の実現が掲げられた。

平成19年6月には、「下水道ビジョン2100」に示された姿を現実のものとするための10年間の取組として、「下水道中期ビジョン」が取りまとめられたが、その後、少子高齢化の進行、東日本大震災の発生、大規模災害リスクの増大、エネルギーの逼迫、インフラの老朽化に伴うメンテナンスの推進、国・地方公共団体などにおける行政財の逼迫、成長戦略へのシフトの下で、社会資本や経済、行財政に対する視点が大きく変化してきていた。このような状況にかんがみ、平成29年8月に「新下水道ビジョン」を取りまとめた。

参考：「新下水道ビジョン(平成26年7月)」P.1～2

2) 新下水道ビジョンの主な変更点

新下水道ビジョンでは、「下水道ビジョン2100」で掲げた「循環のみち下水道」という方向性を堅持しつつ、その上で、使命を実現するための長期ビジョンとして、「循環のみち下水道の成熟化」を図るため、「『循環のみち下水道』の持続」と「『循環のみち下水道』の進化」を二つの柱に位置付けた。

参考：「新下水道ビジョン(平成26年7月)」P.2

・「『循環のみち下水道』の持続」

「『循環のみち下水道』の持続」は、事業主体である各地方公共団体の地域の実情やニーズ等を踏まえた下水道の使命の達成に向け、各地方公共団体が、主体的に目標設定した機能やサービスの達成に向けて、それらを進化させることを目指すものである。

・「『循環のみち下水道』の進化」

「『循環のみち下水道』の進化」は、各地方公共団体の地域の実情やニーズなどを踏まえた下水道の使命の達成に向け、地方公共団体が主体的に目標設定した機能やサービスの達成に向けて、人口減少や気候変動、ICTなどの技術革新などを踏まえ、スマートに対応していくことや、下水道のポテンシャルを活かしつつ、多様な主体との連携を通じ、能動的にその機能や役割を進化させ、分野や地域を越えて社会への貢献を拡大させていくことを目指すものである。

出典：「新下水道ビジョン(平成26年7月)」P.3-9～10

2 新下水道ビジョン加速戦略（国土交通省資料より抜粋）

1) 新下水道ビジョン加速戦略の策定

新下水道ビジョン策定から約3年が経過し、人口減少などに伴う厳しい経営環境、執行体制の脆弱化、施設の老朽化など新下水道ビジョン策定時に掲げた課題は一層進行し、より深刻度を増している。

一方で、アジアを中心とした海外水ビジネス市場の拡大や国土交通省生産革命プロジェクトに位置付けられた「下水道イノベーション～“日本産資源”創出戦略～」の公表、「未来投資戦略2017」において公共施設等運営権方式についての目標達成に向けた取り組みの要請といった動きも出てきたところである。

こうした社会情勢の変化や新たな施策動向などを踏まえ、国土交通省水管理・国土保全局下水道部は「新下水道ビジョン加速戦略検討会」を平成29年4月に設置し、検討会での5回の議論を経て、平成29年8月に「新下水道ビジョン加速戦略（以後、「加速戦略」）」を策定し、新下水道ビジョンの実現加速の観点から国が選択と集中により5年程度で実施すべき施策を取りまとめた。

出典：「新下水道ビジョン加速戦略（令和4年度改訂版）」P.1

2) 新下水道ビジョン加速戦略のフォローアップと改訂版の策定

加速戦略策定後には、位置付けられた施策の進捗をフォローアップするため、平成30年8月に「新下水道ビジョン加速戦略フォローアップ会合」を設置し、定期的にフォローアップを実施してきた。

加速戦略策定から5年が経過し、位置付けられた施策については、流域治水関連法などの法改正を含め一定の進捗が図られたところである。その間には、一層の人口減少の進行や2050年カーボンニュートラルの実現に向けた動向、新型コロナウイルスの拡大による経済活動への影響や生活様式の変化、DXの進展、さらには世界的な肥料価格の高騰といった社会情勢の大きな動きが出ているところである。下水道事業においては、施設の老朽化の進行や経営状況の悪化など、引き続き厳しい環境に置かれている一方で、下水汚泥資源の肥料利用への注目が集まっているとともに、下水サーベイランスといった下水道への新たな期待も高まっている。

このような動向のなか、「新下水道ビジョン加速戦略フォローアップ会合」での議論を踏まえ、「新下水道ビジョン」の実現加速の観点から、従来の加速戦略に記載されていた取り組み内容を精査し、さらに新たな取り組みを追加したものとして内容を見直し、「新下水道ビジョン加速戦略（令和4年度改訂版）」を取りまとめた。

出典：「新下水道ビジョン加速戦略（令和4年度改訂版）」P.2

① 加速戦略の基本方針

新下水道ビジョン加速戦略では、国が早急を実施すべき8つの政策テーマを選定した。令和4年度改訂版では、その政策テーマは踏襲しつつ、気候変動や脱炭素化、水環境管理、DXなどに係る近年の社会情勢を踏まえ、一部の名称を変更するとともに2つのサブテーマを追加した。【図 参考-1】

- 重点項目Ⅰ：官民連携の推進
- 重点項目Ⅱ-1：下水道の活用による付加価値向上
- 重点項目Ⅱ-2：脱炭素化の推進〔サブテーマ追加〕
- 重点項目Ⅲ-1：汚水処理システムの最適化
- 重点項目Ⅲ-2：水環境管理〔サブテーマ追加〕
- 重点項目Ⅳ：アセットマネジメント・下水道DX（名称変更）
- 重点項目Ⅴ：水インフラ輸出の促進
- 重点項目Ⅵ：気候変動などを踏まえた防災・減災の推進（名称変更）
- 重点項目Ⅶ：ニーズに適合した下水道産業の育成
- 重点項目Ⅷ：国民への発信

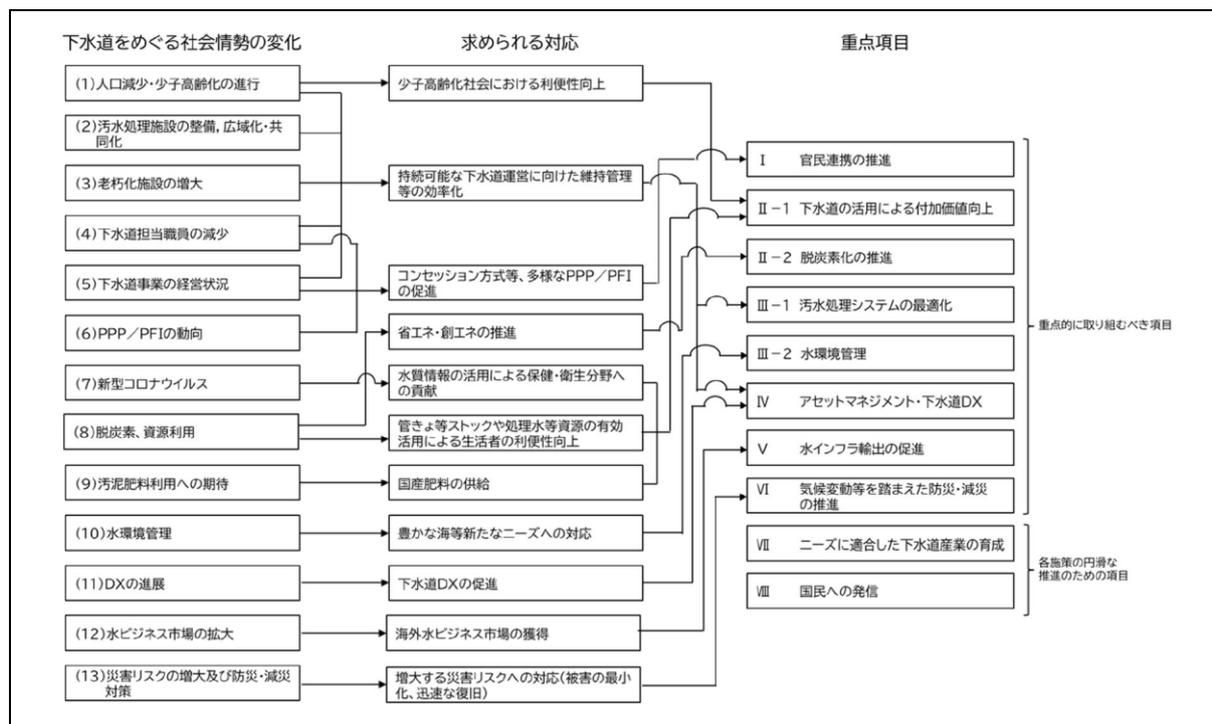


図 参考-1 新たな重点項目の設定

出典：「新下水道ビジョン加速戦略～実現加速へのスパイラルアップ～ 令和4年度改訂版」P.9

また、本文については、施策の進捗に応じて、

- ・今後着手する新規施策
- ・前回加速戦略策定後に新たに着手して現在取り組んでいる施策
- ・前回加速戦略に位置付けられ、引き続き継続して実施している施策

として分類して記載することとした。なお、すでに完了した施策など現在実施していない施策については削除するとともに、継続施策についても現時点の取り組みに応じて記述内容を見直している。

本加速戦略では、関連施策の連携、迅速かつ着実な実践により下水道事業の持続性を確保しつつ、適切な情報発信により国民の理解を広げ、深めていくこととしている。これら施策の実践と発信を通じ、関連する市場の維持・拡大を図り、下水道産業を活性化することで、下水道の持続性をさらに着実なものとし、新たな施策の展開へとつながっていくことになる。

本加速戦略では関連施策の総力によりこのような好循環のサイクル、いわば「スパイラルアップ」を形成し、それぞれの施策の効果をさらに高めていくことを基本方針とする（図 参考-2）。

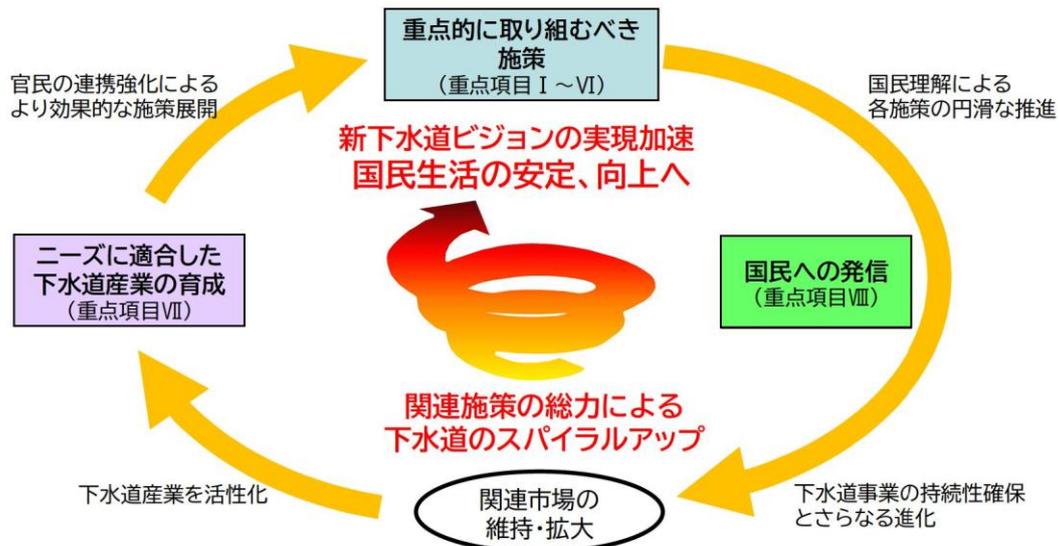


図 参考-2 スパイラルアップ形成のイメージ

出典：「新下水道ビジョン加速戦略～実現加速へのスパイラルアップ～ 令和4年度改訂版」P.10

3 第6次宝塚市総合計画（抜粋）

1) 目指すまちの姿

共に創り、未来につなぐまち（都市経営）

→住み続けたい、安全・快適な暮らしがあるまち（安全・都市基盤）

→安全でおいしい水が安定して供給され、公共下水も適正に処理されている。（上下水道）

2) 現状と課題

公共下水道整備区域である南部市街地では、下水道施設の老朽化が進むなか、頻発する大雨や地震などの災害への備えを強化する必要がある一方、下水道使用料収入などが減少していきます。このように下水道事業を取り巻く環境が厳しさを増すなかにおいても、安全・安心で安定した下水道サービスを提供していく必要があります。

3) 課題を解決するための施策とその成果指標

施策	成果指標	
	指標名	目指す方向性
・浸水・地震対策を強化し、 <u>クライシスマネジメント</u> を推進します	下水道（雨水）施設整備延長比率	↑
・アセットマネジメントを推進し、環境との共生の維持に努めます	管渠改善率	↑
・健全な経営に支えられた下水道事業の構築に取り組みます	経常収支比率	↑

4) 総合計画と SDGs の一体的推進

宝塚市では、令和3年度（2021年度）から第6次宝塚市総合計画をスタートさせていますが、総合計画で示すまちづくりの方向性は、SDGsの理念と重なるものであり、総合計画を推進することが、SDGsの推進にも資することから、第6次宝塚市総合計画の施策・施策分野とSDGsの17のゴールを関連付けることで、総合計画とSDGsを一体的に推進していきます。

◆ SDGs（持続可能な開発目標）

本ビジョンの上位計画である第6次宝塚市総合計画では、SDGsを一体的に推進する方針を掲げています。同計画では、SDGsの17のゴールのうち、下水道分野においては5つのゴールを設定しています。国際的な地方自治体の連合組織であるUCLG（United Cities and Local Governments）が示す、それぞれのゴールに対する自治体行政の果たし得る役割を表 参考-1 に示します。また、各取組項目のSDGsとの関連性を表 参考-2 に示します。

表 参考-1 ゴール及び自治体行政の果たし得る役割（抜粋）

<p>6 安全な水とトイレを世界中に</p> 	<p>すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する</p> <p>安全で清潔な水へのアクセスは住民の日常生活を支える基盤です。水道事業は自治体の行政サービスとして提供されることが多く、水源地の環境保全を通して水質を良好に保つことも自治体の大事な責務です。</p>
<p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p> 	<p>強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る</p> <p>自治体は地域のインフラ整備に対して極めて大きな役割を有しています。地域経済の活性化戦略のなかに、地元企業の支援などを盛り込むことで新たな産業やイノベーションを創出することにも貢献することができます。</p>
<p>11 住み続けられるまちづくりを</p> 	<p>包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する</p> <p>包摂的で、安全、レジリエントで持続可能なまちづくりを進めることは首長や自治体行政職員にとって究極的な目標であり、存在理由そのものです。都市化が進む世界のなかで自治体行政の果たし得る役割は益々大きくなっています。</p>
<p>13 気候変動に具体的な対策を</p> 	<p>気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる</p> <p>気候変動問題は年々深刻化し、既に多くの形でその影響は顕在化しています。従来の温室効果ガス削減といった緩和策だけでなく、気候変動に備えた適応策の検討と策定各自自治体で行うことが求められています。</p>
<p>14 海の豊かさを守ろう</p> 	<p>持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する</p> <p>海洋汚染の原因の8割は陸上の活動に起因していると言われています。まちなかで発生した汚染が河川などを通して海洋に流れ出ることがないように、臨海都市だけでなくすべての自治体で汚染対策を講じることが重要です。</p>
<p>17 パートナリシップで目標を達成しよう</p> 	<p>持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する</p> <p>自治体は公的／民間セクター、市民、NGO／NPOなどの多くの関係者を結び付け、パートナーシップの推進を担う中核的な存在になり得ます。持続可能な世界を構築していく上で多様な主体の協力関係を築くことは極めて重要です。</p>

出典：「私たちのまちにとってのSDGs（持続可能な開発目標）-導入のためのガイドライン-2018年3月版（第2版）」

表 参考-2 取組項目とSDGsとの関連性

基本理念	大分類	キーワード	基本方針	取組項目	6 安全な水とトイレを世界中に
					
安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ	施設の安全と持続可能性	Ⅰ 安全・強靭	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 浸水対策の推進	●
				② 下水道施設の耐震化の推進	●
				③ 危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実	●
		Ⅱ 安心・快適	市民の快適なくらしを保つ	① 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理(汚水)	●
				② 下水道施設の適切かつ効率的な維持管理(雨水)	●
				③ 管路施設の老朽化対策の推進	●
	事業者としての持続可能性	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 使用料水準の適正化と定期的な検証	●
				② 適切な組織体制と人材育成・技術の継承	●
		Ⅳ 連携・協働	市民の下水道への理解を形成し、民間企業や上水道との連携を強化する	① 広報活動の充実や市民との協働の推進	●
				② 官民連携の推進と上下水道一体化の取組	●

SDGsとの関連性				
9 産業と技術革新の基盤をつくろう 	11 住み続けられるまちづくりを 	13 気候変動に具体的な対策を 	14 海の豊かさを守ろう 	17 パートナーシップで目標を達成しよう 
●	●	●		
●	●		●	
●	●	●	●	
●	●		●	
●	●			
●	●		●	
				●
		●	●	●

参
考
資
料

4 宝塚市都市計画マスタープラン（抜粋）

1) 目指す将来都市像

① 居住環境の継承

これまでの蓄積を生かすとともに、新たなニーズにも柔軟に対応しながら、豊かな居住環境が継承された都市をめざします。

② 文化芸術の醸成

社会情勢や価値観の多様化・高度化に対応しながら、文化芸術活動が活発に行われるような環境を醸成し、文化芸術が感じられる都市をめざします。

③ 自然環境との共生

貴重な資源のもつ魅力を生かすとともに、環境への配慮や災害に強い都市づくりを進めることにより、自然環境と共生した都市をめざします。

2) 都市施設整備などの方針（下水道）

- ・ 南部市街地においては、下水道事業認可区域内の公共下水道の整備を推進し、水洗化率 100% の早期実現をめざします。
- ・ 既存の下水道管路施設量は膨大であり、今後、老朽化が急速に進展することから、施設全体を適切に管理する下水道ストックマネジメント計画を策定します。この計画を基に、施設全体を一体的に捉え、計画的な点検・調査及び改築、修繕を行い、持続的な下水道機能の確保に努めます。
- ・ 近年の異常気象や局地的豪雨において、下水道の計画規模を上回る降雨による内水被害が発生しており、この対策についてハード、ソフト両面から対策を講じる必要があることから、雨水ポンプ場の更新、浸水シミュレーションの解析、雨水貯留施設設置助成制度の活用などに取り組みます。

宝塚市上下水道事業審議会委員名簿

構成		氏名
知識経験者	会長	鋏田 泰子
	会長職務代理者	尾崎 平
	委員	足立 泰美
市内の公共的 団体等の代表	委員	今里 有利
	委員	山本 敏晴
	委員	池上 陽子
	委員	水谷 公隆
公募の市民	委員	奥野 敦士
	委員	庄野 達也
	委員	関 義友

宝塚市上下水道事業審議会審議経過

開催年月日	審議の概要
令和6年(2024年)12月2日	水道ビジョン2025 検証報告(H28~R5) 下水道ビジョン2025 検証報告(H28~R5)
令和6年(2024年)12月20日	水道ビジョン2025 検証報告書(H28~R5)(案)の修正について 水道ビジョン2035 骨子(案)について 下水道ビジョン2035 骨子(案)について
令和7年(2025年)2月21日	下水道ビジョン2035(案)について
令和7年(2025年)3月7日	下水道ビジョン2035(案)について
令和7年(2025年)3月31日	下水道ビジョン2035(案)について
令和7年(2025年)6月30日	水道事業経営戦略(案)について 下水道事業経営戦略(案)について
令和7年(2025年)8月 (書面審議)	水道ビジョン2035(案)について 下水道ビジョン2035(案)について
令和7年(2025年)9月 (書面審議)	水道事業経営戦略(案)について 下水道事業経営戦略(案)について
令和7年(2025年)10月10日	水道ビジョン2035(案)について 下水道ビジョン2035(案)について
令和7年(2025年)10月27日	水道事業経営戦略(案)について 下水道事業経営戦略(案)について

宝塚市下水道ビジョン 2035

安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ

令和 8 年（2026 年）3 月発行

発行・編集 宝塚市上下水道局

〒665-0032 兵庫県宝塚市東洋町 1 番 3 号

<https://www.city.takarazuka.hyogo.jp/>

