

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

〔日 時〕 令和7年3月31日(月) 午前10時00分～午前12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
今里 有利 山本 敏晴
奥野 敦士 庄野 達也
池上 陽子

(敬称略・順不同)

〔事務局〕 福永 管理者 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 管理者挨拶

2 資料の確認

会議次第

資料 1 : 下水道ビジョン 2035 本編(案)

3 審議会の成立、傍聴者の確認

事務局：委員総数10人中出席委員7人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。本日は傍聴者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「水道ビジョン 2035 本編(案)」について、事務局説明をお願いします。

事務局：それでは「下水道ビジョン 2035本編(案)」について、審議会で指摘いただいた内容をふまえて修正しておりますので、ご説明させていただきます。(以下説明省略)

会 長：それではご意見はありますか。

委 員：手元資金7億円の根拠をお示いただけますでしょうか。

事務局：災害時に収入が途絶えた場合にも3カ月間の下水道使用料収入分を確保しておく

という意味での6億円（2億円×3か月）と災害復旧のための費用1億円を加味して7億円としております。

委員：物価変動は考慮されていますでしょうか。金額を固定で設定するとインフレの場合は足りないし、逆にデフレの場合は確保が難しくなります。企業では手元資金月商倍率という指標がありますが、参考いただき、金額ではなく率で設定することも検討頂ければと思います。また、経常収支比率を100%以上にするということですが、重要指標から除外するべきだと考えます。理由は下水道事業として資金がショートして経営破綻することがないようにすることが一番重要で、継続しての赤字は問題だが、一時的な赤字が絶対にダメということではないと考えるからです。水道事業と下水道事業は利益を求める組織ではないので、事業を永続できるかが重要です。ですので、必ず黒字でなければならないということはないと思いますし、指標としては、資金残高と企業債残高の2つの指標を重要指標とするのがいいかと思います。今後事業規模はシュリンクに移るタイミングが来るので、それまでに有利子負債を減らしておくことは重要ですので、企業債残高を縮減していく目標には賛成です。

事務局：まず資金残高については、表現のわかりやすさという意味で7億円という金額での表示をしております。根拠としてはご説明した通りですので、率で表現することについては再度検討したいと思います。またご指摘の通り必ず黒字を出して利益を出していく必要はありませんが、今後の下水道施設の更新需要を鑑みて、計画期間では経常収支比率100%以上を維持して資金を増やし、かつ企業債残高を減らしていく必要があると考えております。

委員：資金残高が他市に比べて極端に少ない理由は为什么呢。また7億円の資金残高を設定していますが、少ないのではないのでしょうか。

事務局：本市の下水道事業においては、過去の企業債の償還が大きく、黒字ではあるものの資金が増えず、資本費平準化債や水道事業からの借入でなんとか資金ショートを回避してきている現状があります。また下水道施設の減価償却は50年ですが、企業債の借入期間は30年が上限であり、減価償却期間に対して企業債償還期間が短いサイクルとなり資金を圧迫してきました。しかしながら、今後は償還が終わる企業債が増え、償還額が減り、資金を貯める時期が来ます。今資金を確保しなければ、また施設の更新需要とともに企業債が増え、返済が始まる時期が来ると資金が苦しくなります。

会長：資金残高については、処理場施設を保有しているかどうかによっても大きく変わってくるかと思いますが、先ほどの説明の通り、水道事業から借り入れするなどして資金をやりくりしてきているのが現状かと思います。

委員：つまり、下水道事業としては適正な料金設定ができておらず、返済もたれが起っていた。資金ショートしないように借り入れなどでなんとかやりくりしてい

た。自転車操業のような状態であったということですね。

事務局：平成28年に料金改定をさせていただきましたが、その後は料金改定をせずになんとか資金ショートを回避してきたという状況です。適切な料金設定について見直しが必要な時期に来ています。

会 長：資金残高については、金額ではなく割合などで表記していただけるといいのかなと思います。物価変動も考慮できるかと思います。また、経常収支比率は、単年度で黒字を維持しないといけないという傾向があるのでしょうか。総括原価方式の考え方で、単年損益ではなく期間トータルで考える方法はないのでしょうか。

委 員：人口減少が進む中で、企業債残高が高い状態を維持することは望ましくありません。さらに先ほどの説明をうけ、損益が黒字であればいいということではなく、今後の10年～20年は収益をしっかりと企業債残高の縮減に充て、残高を減らさないといけない時期が来ていると認識しました。

委 員：今までの議論の中で、経常収支比率や経費回収率、つまり損益に課題があるということに重点がおかれていたかと思いますが、今回の議論で資金に課題があるのではないかと認識しましたので、資金残高に重点を置いて重要指標を設定されてはどうかと思います。資金残高の額、時期を設定することで、資金残高が多すぎるように感じるという指摘はなくなるかと思います。料金改定についても、必要な資金残高、時期を設定しそこに向かって緩やかに資金を増やしてくような計画でもいいのかなと思いました。また経常収支比率については、重要指標としては95%、モニタリング指標としては100%と2段階に設定する方法もあるのではないかと思います。1点確認ですが、下水道事業として、一般的に適正な資金残高水準や率などは設定されているのでしょうか。

委 員：資料に建設改良費（雨水除く）との表現があるが、雨水を除くのはなぜか。

事務局：まず、資金残高についてですが、現在定められている基準値はないと認識しています。各市に確認したところ市独自で設定されておりました。建設改良費（雨水除く）についてですが、雨水事業はすべて市からの繰り入れになりますので、下水道使用料で賄うべきところを検討する上で除外させていただいたしだいです。しかしながら貸借対照表などに表現される企業債などには雨水事業分も含めたものが計上されることになります。

委 員：まず、重要指標の捉え方について、達成できない年があることを許容するかしないかで、認識が変わってくるかと思います。重要指標は必ず達成しないといけないという意見もあるかと思いますが、他市を見ても達成できていないところも多々あるというのが現状かと思います。また資金残高については、今回提示頂いた資料を見ると、他市に比べて明らかに少ないというふうに見えるかと思いますが、尼崎、西宮、芦屋は下水処理場がありますし、人口比較をして近似していても、過疎になっている市は面積が広い分コストもかかるので、他市比較から自市

の資金残高の妥当性を考えるのは難しいかと思います。資金残高設定のうち、災害復旧費用の1億円については、根拠を明確にしていただければと思います。企業債残高比率についても、250%の根拠を明確にされるといいのかと思います。他市をみても三田市を除いては400%前後ということなので、それに比べると低い水準になっています。

事務局：企業債残高については、先に説明しましたように、今後施設の更新需要が増大することは間違いなく、伴って企業債が増加していくことが想定されます。そのため、今は可能な限り企業債残高を抑制する時期に来ていると考えています。今回、経常収支比率、経費回収率の指標目標の設定から料金水準を決定し、資金残高基準を超過した資金の分だけ企業債の借入を抑制する試算としております。資金残高については、他市と比べると少ない状況ですが、本市としては、手元資金は最低限とし、今後増加するであろう企業債残高の縮減を優先したいと考えています。

災害復旧費用の1億円についてですが、水道事業においては、阪神大震災の時の3億円という基準がありますが、下水道事業については、基準となる金額がないのが現状です。明確な根拠はありませんが、概算で1億円と設定しています。

管理者：まず経常収支比率については、ビジョンや経営戦略策定にあたって、補助金の要件になっていることもあり国が求めていることもありますので、掲載は必要かと考えています。資金残高の7億円については、委員のみなさまの指摘もありましたので、額ではなく率で表現することも検討したいと思います。企業債残高については、今回のビジョンだけでなく次の10年についても考慮し残高の縮減を図るので、そのことについても表現を検討したいと思います。

会長：今一度重要指標の考え方を整理したいとおもいますが、どうでしょうか。

委員：経常収支比率を重要指標から除外したほうがいいと申し上げた真意ですが、今回の対象期間において企業債残高を抑制するなどのため、100%以上を維持するという設定は適切かと思いますが、今後仮に資金が潤沢であるにもかかわらず、既成事実化して経常収支比率100%以上を設定し続けることを懸念したからです。今後も含めて、その点をふまえたうえで指標設定して頂きたいです。

管理者：今回重要指標とモニタリング指標を分けて設定し、重要指標については、市民の方に評価してもらう重要な基準となるため、必ず達成するという考え方で設定しています。また、料金については、令和9年にも早々に改定せざるを得ない状況があるなかで、経常収支比率100%以上というのは国の方針も踏まえ、こだわらざるを得ない指標だと考えています。

委員：経常収支比率については、経営の状況を判断する重要な指標だと考えていて、100%が一つの判断基準になると思っています。また現在は減価償却費を使用料収入で回収できていないことを考えると、料金設定に無理がある状況だと思いま

す。

委員：経常収支比率を100%とすると、黒字でなければならないという印象が強く出てしまう。現状は早々に料金改定をしないといけない苦しい経営状況なので、経常収支比率100%ではなく、それ以上が必要かもしれないし、将来はまた状況が変わっていると思う。先にも申し上げましたが、黒字であればいいというわけではなく、有利子負債割合や手元資金を考慮して、事業をいかに継続していくかが重要です。その点について、意思表示していただいたほうが、経常収支比率100%を超える場合でも、事業継続に必要な率だと説明できるので、黒字だったらいいという意見も出てこないのかなと思います。議会での説明や市民のみなさまへの説明も考えると根拠設定と説明の仕方はとても大事だと思います。指標の数値はこのままで、説明を追記修正いただければいいのかなと思います。

事務局：今回のビジョン、経営戦略でこだわる必要があるのは「持続可能な経営」だと考えています。料金を改定しない場合、令和8年度以降は赤字、令和10年度には資金ショートすることが想定されます。この10年においては、経常収支比率100%以上ということにこだわりたいと考えています。各指標の説明については、各委員のご指摘もございましたので、追記修正し、表現も工夫したいと思います。

会長：まとめさせていただきますと、経常収支比率、経費回収率、企業債残高比率の数値についてはそのままとして、資金残高は金額ではなく、率表示にするなど表現を検討いただきたいと思います。他の指標についてはいかがでしょうか。

「連携協働」の項目については、重要指標がありませんが、いかがでしょうか。それぞれのカテゴリーごとに重要指標の設定があればバランスとしてはいいのかなと思います。

事務局：連携協働については、項目としては包括連携やウォーターPPPが該当するのかなと思いますが、相手があることなので重要指標にするのは難しいと考え、モニタリング指標として設定しております。

管理者：連携協働についてですが、水道事業も下水道事業も公営企業の分野で市民と協働するというのがなかなか描きにくいという側面もあります。水道事業については、現在小学校に設置してある受水槽に、災害時用の蛇口をとりつけて活用できるような取り組みをしていて、災害時には市民の方に自主的に給水活動を行って頂くという試みがまさに進んでいます。下水道事業については、市民との協働というよりは、民間企業との連携でウォーターPPPがありますが、どちらかというと官民連携の推進なので、連携協働の分野ではないような気もしており、悩んでいるのが正直なところです。

委員：ウォーターPPPについては、経営の分野で記載するほうが適切かと思います。災害時のトイレに関する出前講座をすとか、能登半島地震への応援に行かれたと聞いていますが、災害時の経験を伝える研修をしたりするなどを取り組みに書かれ

ている自治体はあるかと思います。また職員数の抑制の項目がありましたが、今はどちらかというと、担い手が不足しており、特に土木職などは職員を確保するのが難しくなっている現状があります。他の自治体の審議会では、職員の給料を上げて職員を確保する必要があるなどの意見も出ています。これまでは費用抑制のために職員数抑制に取り組んできているかと思いますが、職員の確保や育成も重要になってきているので、項目として書かれてはどうでしょうか。

会 長：流域下水道との連携もあるかと思います。どのような連携をしているのか、研修や訓練なども行っているのであれば記載してはどうでしょうか。また、マンホールトイレについて、今宝塚市には1つ設置してあると伺いましたのでそのことを周知していくとか、浸水地域の協議会と連携してハザードマップを作成するとかはどうでしょうか。ウォータPPPについては、この分野ではなく別で書かれるべきかと思います。研修や訓練はとても大事なことから思いますので、重要指標として設定していくのがいいかと思います。

委 員：出前講座と机上訓練などは重要指標として設定してはどうでしょうか。また、埼玉県の事案があり、事業者との連携なども必要かと思います。被害の程度によっては、水道の使用制限をお願いする事態もあるかと思います。

委 員：災害時は補償の問題もある。災害復旧について河川放流や、バイパス設置など、流域下水道や近隣市とも連携し準備されるべきかと思います。

委 員：簡易トイレや流域下水道などについて、知らない方も多くいらっしゃるかと思いますので、ぜひ広報されるといいのかなと思います。宝塚市は処理場をもっておらず、流域下水道に費用がかかっていることも理解いただけるのかなと思います。

会 長：広報誌に記事を掲載されているかと思いますが、そのことも記載されてはどうでしょうか。

委 員：「水害危険予想箇所の対策実施率」ですが、今回説明を聞いてやっと理解できましたが、文言だけ見ると何か分からない。マップやイラストなどを活用して分かりやすく説明していただきたい。

委 員：連携協働についての意見ですが、指標設定は維持ではなく向上としていただきたいです。全体的に受け身な印象があります。市民と協働することで、他の重要な取組にも効果があるのではないかと思いますので、能動的に取り組んでいただきたいし、指標設定をしていただきたい。

委 員：重要施設に接続する管路の耐震化率の「重要施設」の考え方を教えてください。全国共通の考え方でしょうか。

事務局：重要施設は大きく分けて病院、避難所、その他防災に対する重要施設とう3つがあります。以前のご質問で65箇所と回答させていただいたかと思います。今回重要施設に接続する管路の耐震化率100%と記載させていただいた内容についてで

すが、宝塚市で65箇所ある重要施設のうち、最重要施設として5箇所の基幹病院を設定し、まずは対象の5箇所の耐震化率を15年間で100%にするという計画をしております。重要施設の定義は国が定めたものですので、他市も共通ですが、各市町村で策定している上下水道耐震化計画で掲げている耐震化対象の重要施設は、各市によって様々かと思います。

委員：先週、国交省より2054年までに重要施設の耐震化率を100%にするという目標の公表があったかと思いますが、達成はできそうでしょうか。

事務局：下水道に関しては可能かと思いますが、水道に関してはかなり厳しい状況かと思っています。

委員：国交省の目標と整合しているかは再度確認いただくのがいいのかなと思います。整合していないのであれば、ストックマネジメントの修正などで、経営数値の修正も必要になってしまう可能性もあります。

事務局：本日の議題は以上です。次回審議会は4月14日（月）10時を予定しております。

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。

2025/3/7 時点資料（2025/2/21 審議会を受けて加筆修正中）

宝塚市下水道ビジョン 2035(素案)

安全で持続可能な「宝」の下水道を未来へ

令和7年（2025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	1-1
2	宝塚市公共下水道の現状	1-3

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	2-1
2	基本理念と基本施策	2-1

第3章	宝塚市下水道事業の取り組み	
I	安全・強靱	
①	浸水対策の推進	3-2
②	下水道施設（管路・ポンプ等）の耐震化の推進	3-4
③	危機管理体制の強化と防災・減災対策の充実	3-6
II	安心・快適	
①	下水道施設の適切で効率的な維持管理（污水）	3-9
②	下水道施設の適切で効率的な維持管理（雨水）	3-13
③	管路の老朽化対策の推進	3-15
III	安定経営	
①	使用料水準の適正化と定期的な検証	3-18
②	適切な組織体制と人材育成・技術の継承	3-21
IV	連携・協働	
①	広報活動の充実や市民との協働の推進	3-23
②	官民連携の推進と上下水道一体化の取り組み	3-25

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	4-1
2	計画期間とロードマップ	4-1

第5章	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）	5-1
2	新下水道ビジョン加速戦略（抜粋）	5-2
3	第6次宝塚市総合計画（抜粋）	5-5
4	宝塚市都市計画マスタープラン	5-8

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 年間における取り組み項目とその目標を掲げてきました。今般、計画期間の満了にあたり、各種取り組み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、第 2 期計画にあたる「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

毎日のくらしの中で、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、建設費用や維持管理等の比較検討の上で、本市は後者を採用しています。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。

また、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います。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おり、雨水事業については、1時間当たりの雨量46.84mm（6年確率）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箇所の排水区に区分し、排水区毎に各水系河川へ排水しており、自然流下での排水が原則ですが、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

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、人口が増加した昭和 50 年度（1975 年度）頃から平成のはじめ頃に集中的に整備し、令和 5 年度（2023 年度）末時点で総延長は約 539km となっています。「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また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、水洗化率は 99.6%であり、整備・普及ともに概ね達成しています。

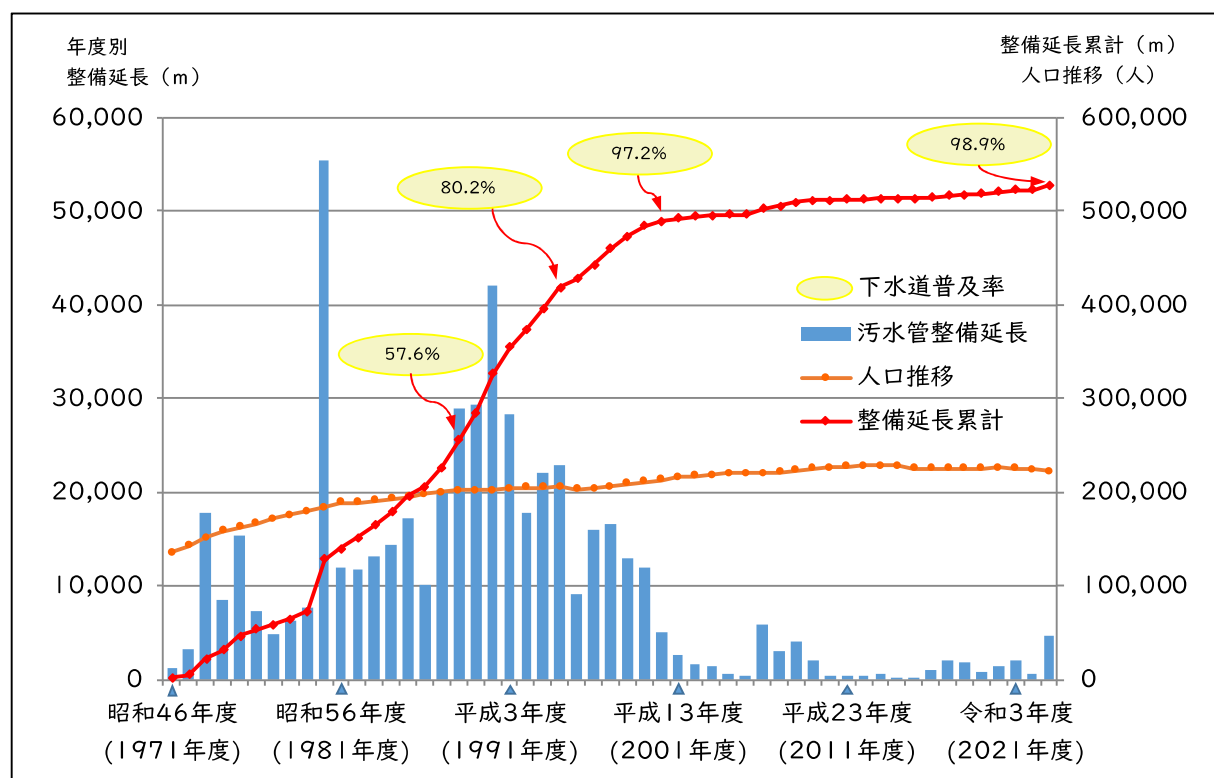


図 1-2 下水道(汚水)管路整備延長と人口推移、下水道(汚水)人口普及率

2 宝塚市公共下水道の現状

本市の管渠老朽化率は、全国及び類似団体平均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 割以上の管渠が危険な状態となる見通しです（図 1-3 左参照）。このことから、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ことが望ましいといえます（図 1-3 右参照）。

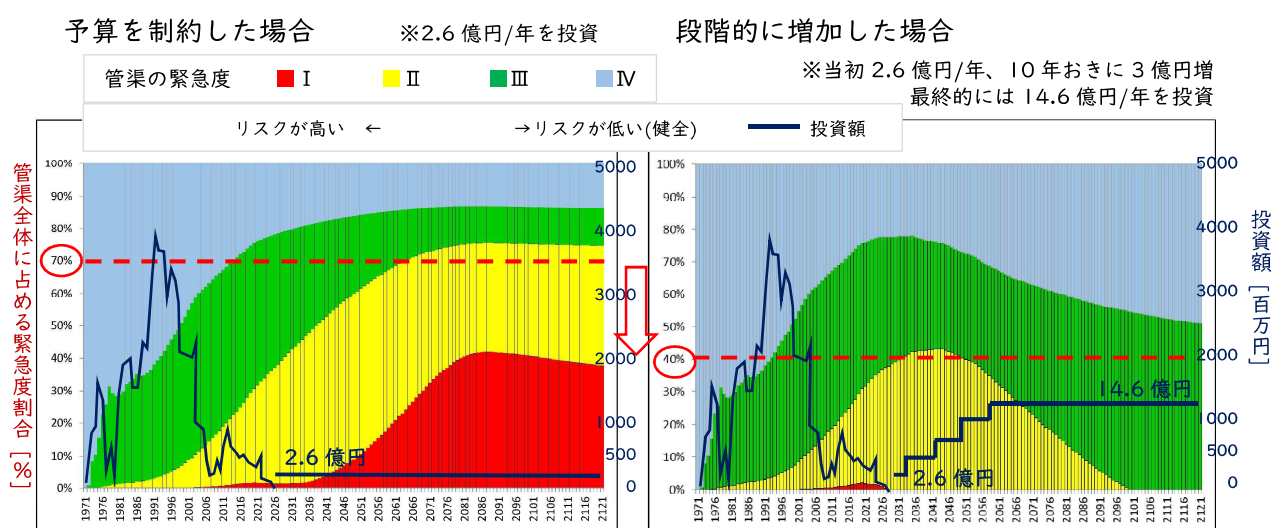


図 1-3 投資額と管渠の緊急度[†]予測結果

出典：「令和 2 年度 宝塚市下水道ストックマネジメント実施方針策定業務 報告書（管路施設）」P.5-11、5-13

[†]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。

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り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。このように、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。

しかし、それでも建設改良費を含む資本的収支では不足が生じており、この不足分を内部留保資金等で補填しています。今後は、さらに多くの建設改良費が必要となることから、財源の確保が課題となります。

財源を確保するためには、使用料収入をもと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ますが、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 2.3 ポイントの超過となっています。一方で、収入の使用料単価は類似団体平均と比較して約 20.8 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。

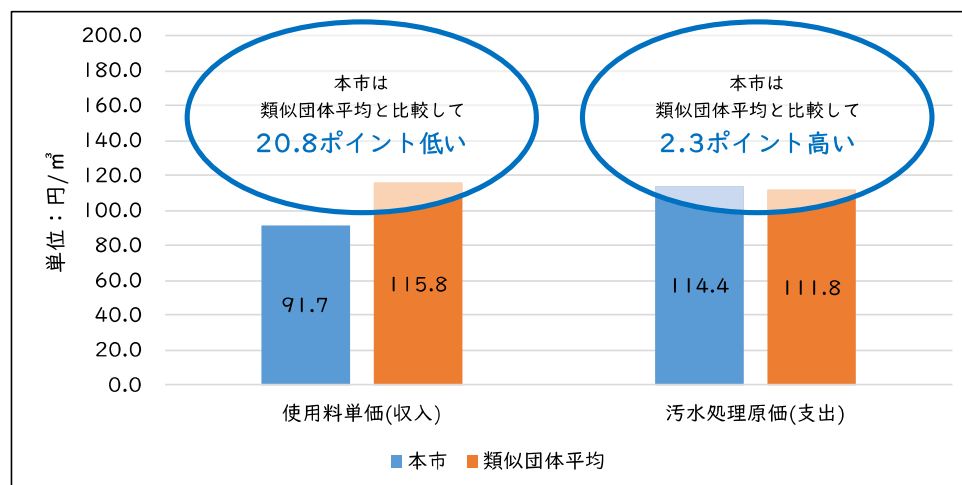


図 1-4 本市と類似団体平均との使用料単価及び汚水処理原価の比較

特に、本市は市単独の下水道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、流域下水道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、流域下水道処理施設の老朽化により年々増加傾向にあり、令和 5 年度末の時点で、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。

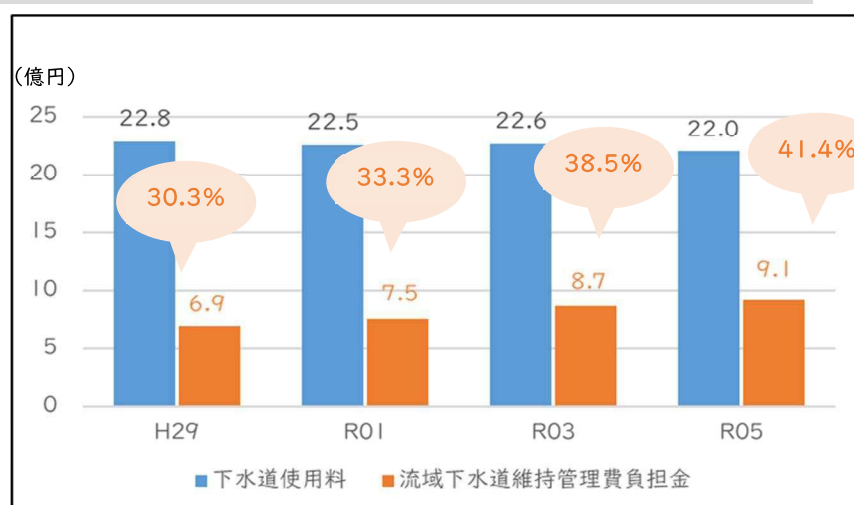


図 1-5 下水道使用料に対する流域下水道維持管理費負担金の割合

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 の導入などの取り組み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）末までの取り組み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、本ビジョンと併せて策定する「宝塚市下水道事業経営戦略（以下、「経営戦略」という。）」との整合を図り、必要な財源とのバランスに配慮した中長期的な施設整備の方針を示します。

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り組みを明らかにします。

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 年間の取り組み方針として、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

基本理念は「施設の安全と持続可能性」と「事業体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リソースのなかで推進していく必要があり、事業体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



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・資産を守るライフラインとしての機能を確保できるよう、これを想定し、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、いつ計画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、このような安全・強靱の取り組みを推進します。

表 2-1 「安全・強靱」の重要指標

指標名	単位	優位性※	現状	目標	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 上下水道耐震化計画

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

水害危険予想箇所の浸水対策実施率は、浸水被害実績のある水害危険予想箇所のうち、対策を実施した面積割合を表す指標であり、災害の未然防止の観点において早期に取り組むことを目標とします。

また、重要施設に接続する下水道(汚水)管路の耐震化率は、病院等の重要施設が災害時にも機能確保できるよう上下水道で一体的に策定した計画に基づき、施設から流域下水道の接続点までの耐震化を進めることを目標としています。



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り組み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 (1年あたり)	%	↑	0.28	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	%	↓	3.96	10以下	

管渠改善率は1年間で更新した管渠延長の割合を表す指標で、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、いずれも下水道の機能維持における最も重要な指標です。老朽化した管渠を計画的に改築・更新し、より効率的で安全な下水道システムを構築することで、長期的な安定性を確保するとともに、万全の排水システムを確立し、市民に安心して快適な生活環境を提供します。また、これにより、突発的なトラブルや維持管理コストの増加を防ぎ、持続可能な社会基盤を築くことができます。



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、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や雨水台帳の電子化、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・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を活用した不明水調査を実施するなど、先進的な取り組みも積極的に取り入れています。

しかし、経営環境は今後より一層厳しくなっていくことが想定されることから、経営基盤を強化し、公共下水道事業を将来にわたって安定的に経営していくための取り組みを推進します。

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
経常収支比率	%	↑	100.8	100.0 以上	宝塚市下水道事業経営戦略
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	250.0 以下	宝塚市下水道事業経営戦略
資金残高※	億円	↑	6.4	7.0 以上	宝塚市下水道事業経営戦略

※資金残高は災害等収入が途絶えても当面経営が継続できる金額



連 携 ・ 協 働

～市民の理解を形成し、
民間企業や上水道との連携を促進する～

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、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、協働・連携のための取り組みを推進する必要があります。

「連携・協働」については、数値指標の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あたって、顧客である市民の公共下水道事業への理解の形成はとても重要です。今後も、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してもらうため、市民とのコミュニケーションの充実を図り、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り組み

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り組み項目を表に示します。

表 3-1 取り組み項目一覧

基本理念	大分類	キーワード	基本方針	取り組み項目
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(管路、ポンプ等)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 下水道施設の適切で効率的な維持管理(汚水)
				② 下水道施設の適切で効率的な維持管理(雨水)
				③ 管路の老朽化対策の推進
	事業体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り組み

各キーワードを象徴する重要指標の設定にあたっては、事業進捗のめやすとして各施策における取組み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、それ以外の指標も計画期間内に目指す方向性として「モニタリング指標」と定め、各取組みにおいて管理していきます。

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・取り組みと課題

これまでに浸水対策が必要とされた 26 地区の整備が完了しています。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・ゲリラ豪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 3-1-1 浸水対策地域の整備状況

また、局地的大雨やゲリラ豪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 26 地区を指定し、令和元年度（2019 年度）末までにすべての地区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において、浸水軽減対策に取り組んでいます。

◆ 今後の施策・取り組み

- 近年の局地的大雨やゲリラ豪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・ゲリラ豪雨対策に特化し、まずは浸水被害実績のある水害危険予想箇所（3地区、9.38ha）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、それらの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。

◆成果指標

【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)
指標 [%]	18.6	ビジョン2035 【前期】の取り組み	100.0

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年確率（6年に1回発生する規模の降雨）を採用。

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（管路・ポンプ等）の耐震化の推進

◆ これまでの施策・取り組みと課題

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（2024年）に石川県能登地方で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ます。今後は、上下水道一体での耐震化に切り替えて対策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、管路資材が所定の耐震性能を有するもの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に基づき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。

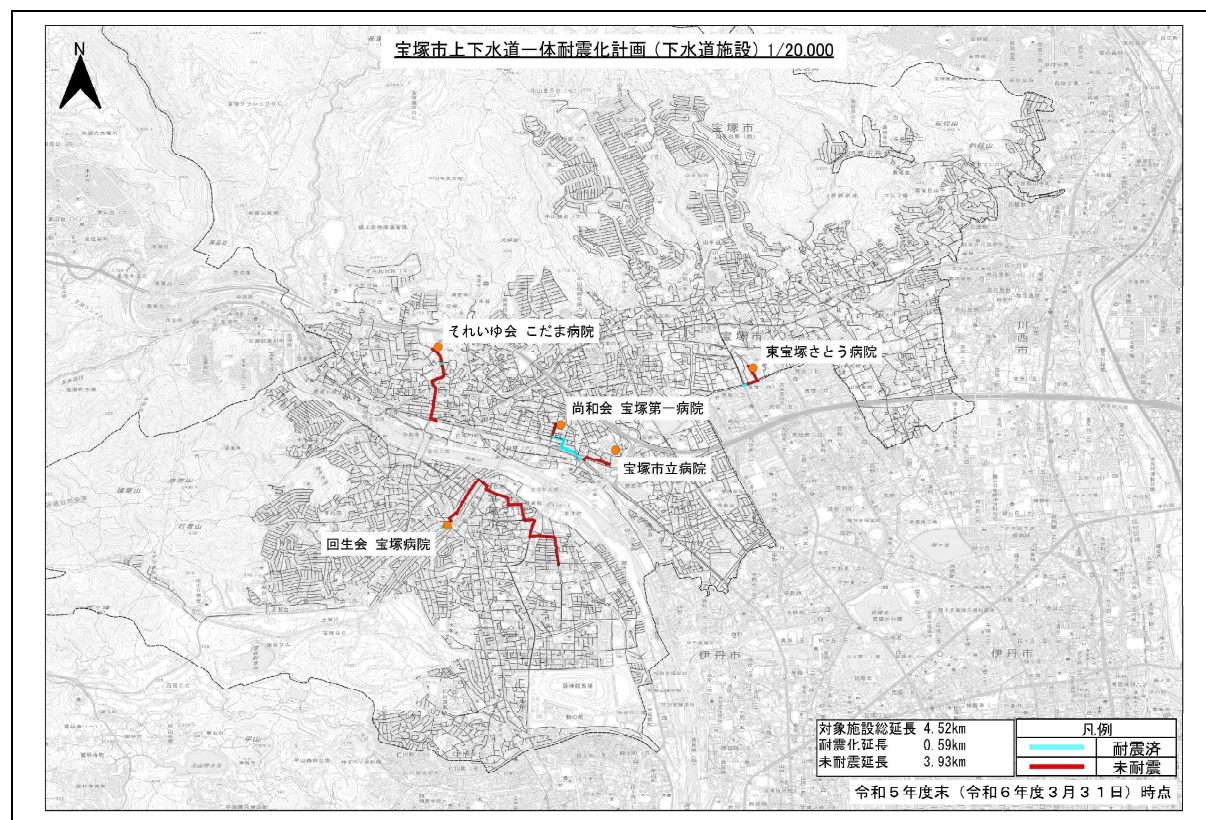


図 3-1-2 上下水道耐震化計画図（令和6年1月末時点）

◆ 今後の施策・取り組み

- 上下水道耐震化計画に基づき、污水管路の耐震化事業を進めます。

本市の下水道(污水)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、その中でも幹線から末端の枝線まで、重要度や設置条件等が多岐に渡っています。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めます。

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。

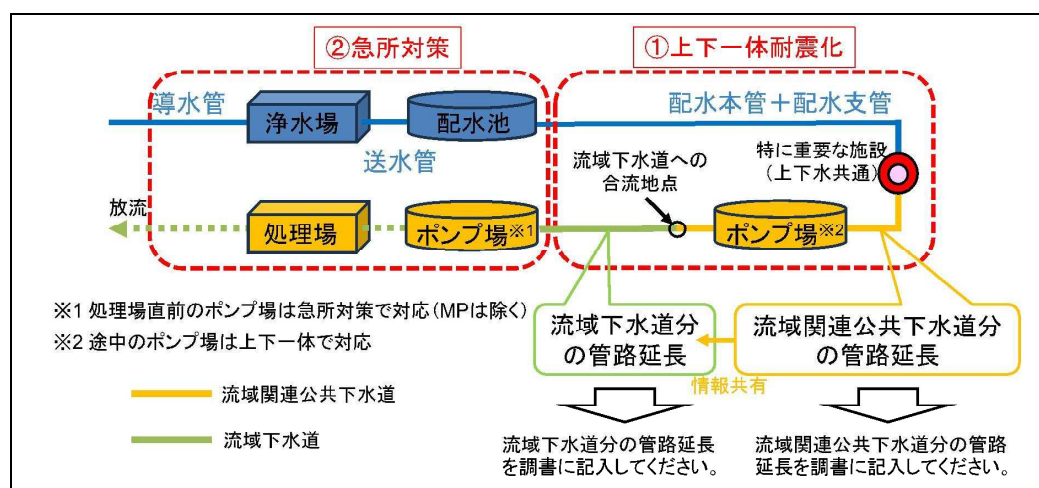


図 3-1-3 特に重要な施設に係る下水道管路延長の考え方

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」

◆成果指標

【重要指標】重要施設に接続する下水道(污水)管路の耐震化率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030)
指標 [%]	13.0	ビジョン2035 【前期】の取り組み	100.0

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～

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・取り組みと課題

これまでに内水浸水想定区域図とこれを基に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。

今後は、計画内容を実践するための訓練の実施と、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、本市においても計画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）を策定し、本市ホームページで公表しています。

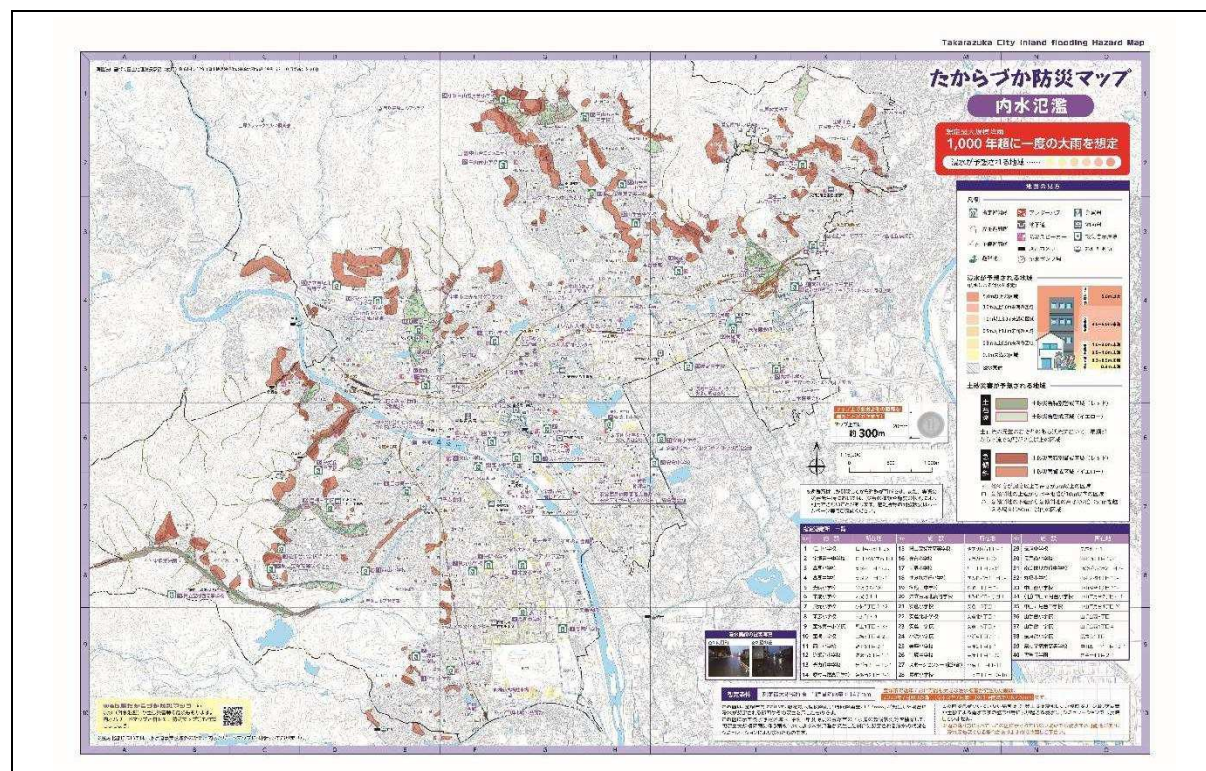


図 3-1-4 たからづか防災マップ（内水氾濫）（想定最大規模降雨）

また、公共下水道事業業務継続計画（以下、「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り組みを整備するものです。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。さらに「宝塚市下水道災害復旧受援計画」は、被災時に他市町等から派遣された職員等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。

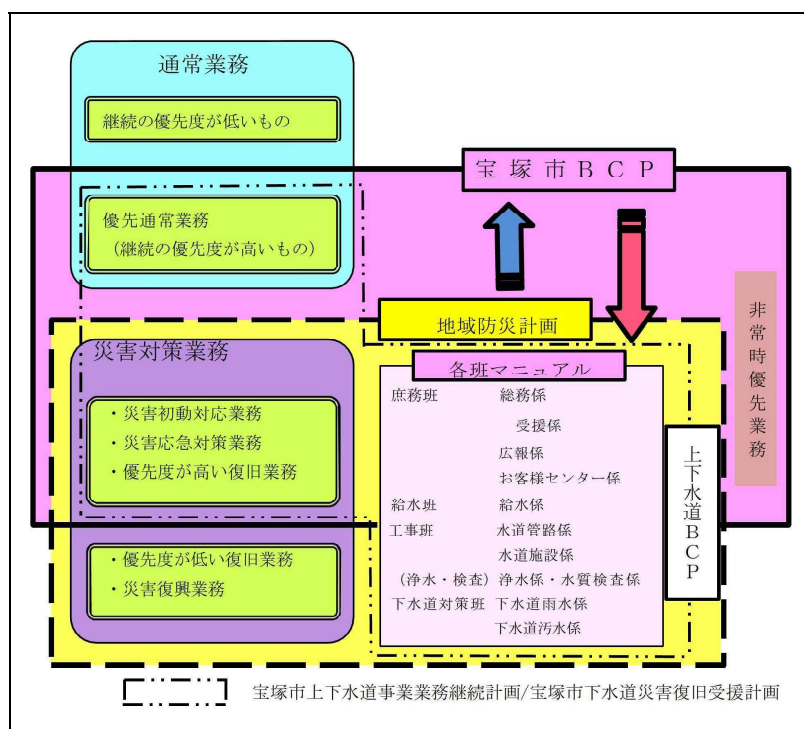


図 3-1-5 宝塚市上下水道事業業務継続計画概要図

出典：「宝塚市上下水道事業業務継続計画(上下水道 BCP)」P.3

「宝塚市水防計画」は、大雨、洪水、強風等による浸水被害等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っています。

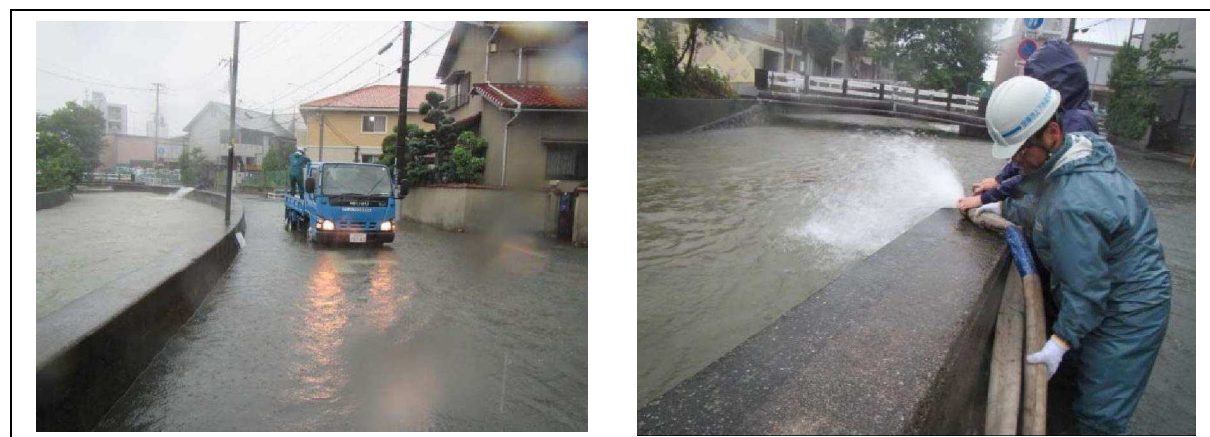


図 3-1-6 向月町地区浸水時の水防作業の状況

◆ 今後の施策・取り組み

- 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、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。

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、防水板の設置助成制度の設立等の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、水路のスクリーン清掃や巡視等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、日常的な取り組みを実践します。



図 3-1-7 水路のスクリーン巡視・清掃作業の状況

◆成果指標

モニタリング指標

指 標 名	現状	目標
スクリーン清掃、巡視	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

II 安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

①下水道施設の適切で効率的な維持管理（污水）

◆ これまでの施策・取り組みと課題

これまでに、下水道(污水)人口普及率 98.9%、水洗化率 99.6%と概ね達成しています。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Ⅰ期）に基づいて污水管渠の点検・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等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・普及ともに概ね達成していますが、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Ⅰ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、全污水管渠を 25 年 1 サイクル（Ⅰ期当たり 5 年の全 5 期計画）として点検・調査を行い、修繕また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、巡視点検時等に異常が確認された場合は、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 3-2-1 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 3-2-1 マンホール蓋（左：デザイン型、右：ノンスリップ型）

また、污水管渠については、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ています。

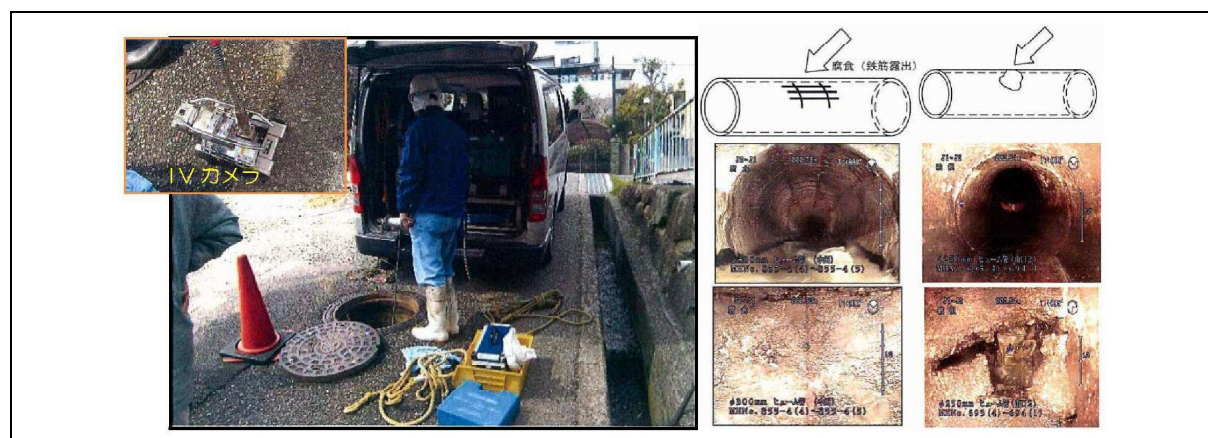


図 3-2-2 TV カメラ調査状況（左）、管内の劣化状況（右）

管渠の老朽化や破損だけでなく、雨水排水管の污水桝への誤接続などにより雨天時に不明水（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っています。また、策定した「雨天時浸入水対策計画」を実行するにあたって、AI 技術を活用することにより、流量計や水位計等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。さらに送煙調査等による詳細調査で浸入箇所を特定し、修繕を進めています。

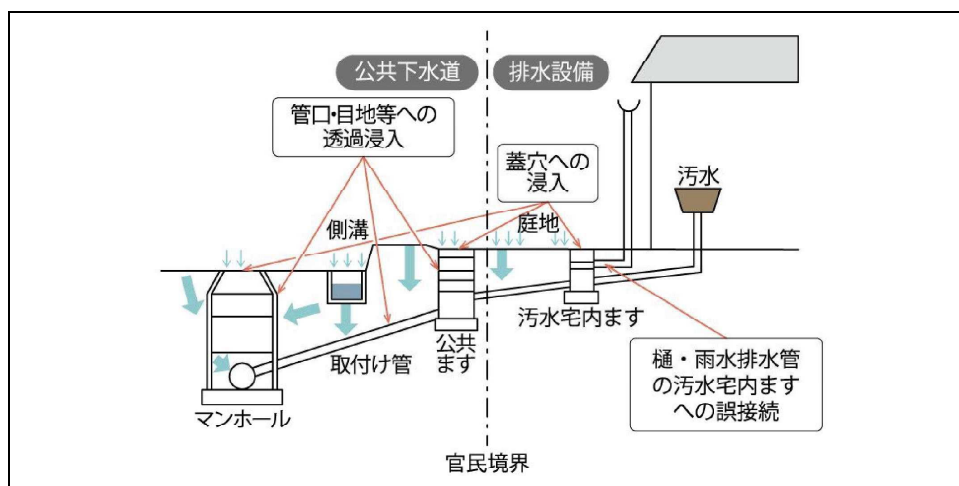


図 3-2-3 不明水の要因

出典：「雨天時浸入水対策ガイドライン（案）」P.12

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、市内の事業場等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、監視対象事業場等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 3-2 水量調査・水質検査の地点数と年間検査回数

名 称	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	
監視対象事業場等	19	48
合計	46	110

◆ 今後の施策・取り組み

- TV カメラや目視による管渠の点検・調査を進めます。
- マンホールポンプ等の汚水施設の点検を実施します。
- 流量計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、浸入箇所の特定と修繕を継続します。
- 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。

今後も下水道ストックマネジメント計画（第Ⅰ期）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、マンホールポンプ等のその他下水道(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または改築のいずれが適切かを見極め、対応することで、管渠改善率を向上させます。

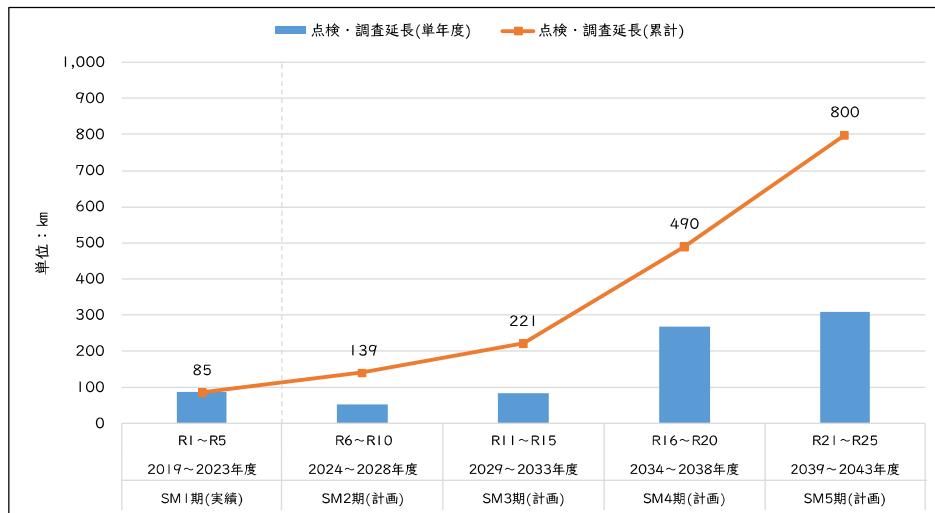


図 3-2-4 点検・調査実績と計画延長

※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。

また、水量や水質の監視により流入水質や堆積物等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し、もし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等、下水道施設の維持管理を継続します。

◆成果指標

【重要指標】管渠改善率

※污水管渠総延長に対する単年度ごとの改築実施割合

	現状	中間検証まで	RI2 年度 (2030)	最終検証まで	RI7 年度 (2035)
指標 [%]	0.28	ビジョン 2035 【前期】の取り組み	0.30	ビジョン 2035 【後期】の取り組み	0.30

モニタリング指標

指 標 名	現状	目標	
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)	全ての設置箇所を対象
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)	全ての設置箇所を対象
水質調査	110 回/年	→ (維持)	

II 安心・快適

～市民の快適な暮らしを保つ～

②下水道施設の適切で効率的な維持管理（雨水）

◆ これまでの施策・取り組みと課題

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デジタルトランスフォーメーション（DX）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。

下水道施設の遠隔モニタリングシステムについては、これまでは水道局執務室内に置い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 3-2-5 クラウド化した監視システム

◆ 今後の施策・取り組み

- 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全て改築する予定です。続いて、西田川ポンプ場の改築に着手し、令和16年度

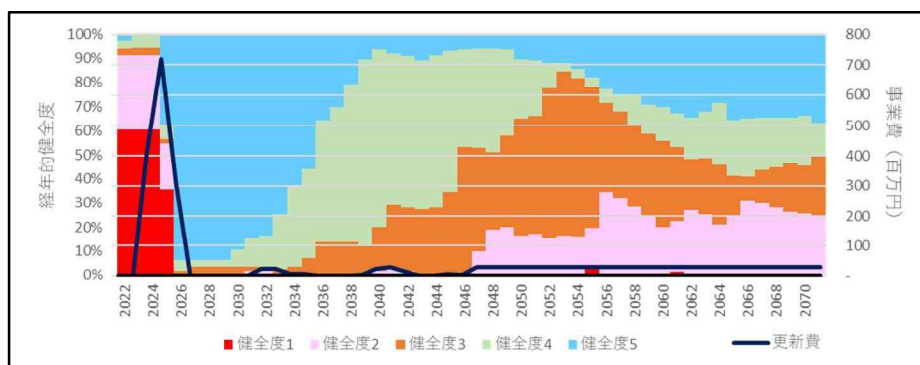


図 3-2-6 想定健全度予測

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

（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あたっては、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。

◆ 成果指標

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箇所あたり）	4 回/年	→（維持）
雨水ゲート等点検（1箇所あたり）	3 回/年	→（維持）

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・取り組みと課題

下水道(汚水)管路施設は、これまでストックマネジメント計画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改築を継続する必要があります。また、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ります。

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

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（止水等）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 3-2-7 管渠改築状況（巻き出しリングによる製管）

◆ 今後の施策・取り組み

- ストックマネジメント計画に基づく修繕または改築工事を継続します。
- 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。

近年、老朽化した下水道管路による問題が社会問題となっています。特に、令和7年(2025年)に埼玉県八潮市で発生した下水道(汚水)管路の破損による道路陥没事故は、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、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り組みが極めて重要です。

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、老朽化管渠のなか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うえ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等を防ぐためにも、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、汚泥堆積があり硫化水素が発生しやすい等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。老朽化管渠については、何も対策しなければ令和17年度(2035年度)には全体の約30%にまで達してしまいますが、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。

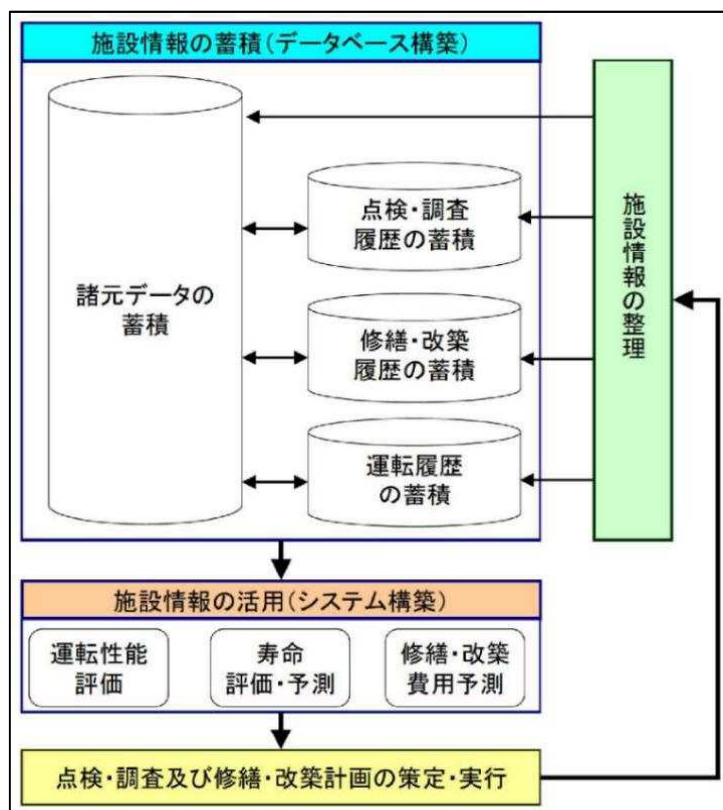


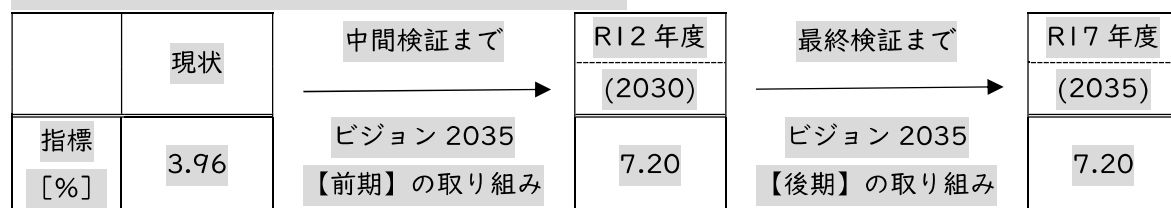
図 3-2-8 維持管理情報システムの構築と活用

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

なお、下水道ストックマネジメント計画は定期的な見直しを予定しており、点検・調査結果を劣化予測に反映するなど、より実情に即した計画となるよう精度向上を図ります。また、維持管理情報システムを導入することで効率的な管理を目指します。

◆成果指標

【重要指標】コンクリート製管の管渠老朽化率



※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
全管種を含めた管渠老朽化率	3.96%	30%以下

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・取り組みと課題

近年の本市下水道事業においては、経常収支比率が減少傾向であり、近い将来には 100% を下回る見通しです。また、経費回収率は現時点で 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討を定期的実施する必要があります。

本市下水道事業の経常収支比率は減少傾向であり、近い将来には 100% を下回る見通しです。また、経費回収率は令和 5 年度（2023 年度）末時点で 100% を下回っており、行政人口の減少や節水機器の普及等により使用料収入が年々減少していることから、同指標も減少傾向にあります。

本市では、使用料収入で賄えなかった分の汚水処理費は、一般会計からの基準外繰入と水道事業からの借入により補填しています。一般会計からの基準外繰入については、公営企業移行前に集中的に整備を進めていた時期に発行した企業債に係る償還金に対する公共負担分として位置づけられているもので、現在の水準を一定程度は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、将来的には基準外繰入に依存しないようにする必要があります。また、水道事業からの借入については、今後返済が発生することとなります。

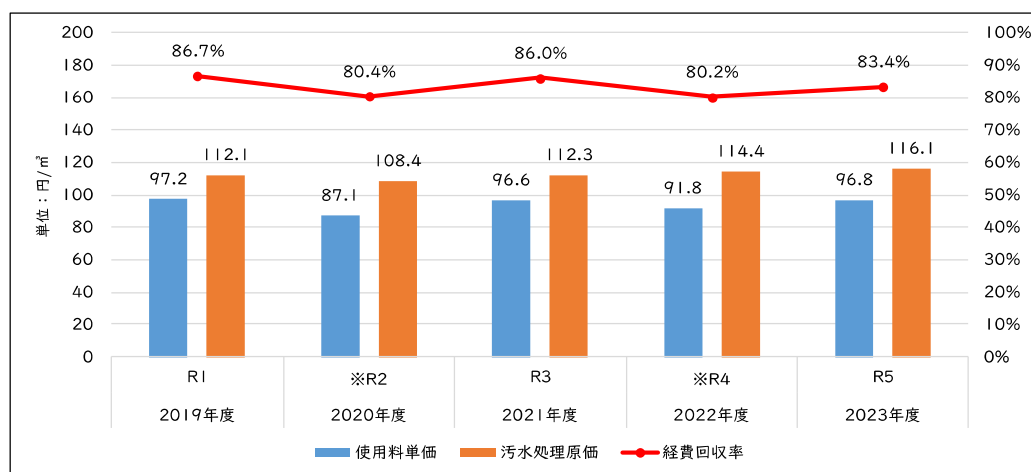


図 3-3-1 過去 5 年間の使用料単価、汚水処理原価及び経費回収率の推移（再掲）

※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

今後、使用料収入が減少しつづけていく一方で、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討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討にあっては、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、将来の人口減少を見据えた検討が必要です。

◆ 今後の施策・取り組み

- 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証します。
- 企業債の規模に関する指標の設定し、管理します。
- 内部留保資金も管理します。
- 社会資本整備総合交付金等の補助金の積極的な活用・獲得を目指します。

経営戦略にて現行の下水道使用料を据置きとするケースで投資・財政計画を試算したところ、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る結果となりました。今後より一層経営環境は厳しさを増していくことから、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、定期的に適正な下水道使用料水準の検証を行い、社会状況等に応じて改定を行う必要があります。また、社会資本整備総合交付金等の補助金の積極的な活用・獲得を目指します。

◆成果指標

【重要指標】経常収支比率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030)	最終検証まで	R17年度 (2035)
指標 [%]	100.8	ビジョン 2035 【前期】の取り組み	100.0 以上	ビジョン 2035 【後期】の取り組み	100.0 以上

【重要指標】経費回収率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030)	最終検証まで	R17年度 (2035)
指標 [%]	83.4	ビジョン 2035 【前期】の取り組み	90.0 以上	ビジョン 2035 【後期】の取り組み	100.0 以上

【重要指標】企業債残高対事業規模比率

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030)	最終検証まで	R17年度 (2035)
指標 [%]	510.9	ビジョン 2035 【前期】の取り組み	350.0 以下	ビジョン 2035 【後期】の取り組み	250.0 以下

【重要指標】資金残高

※災害等収入が途絶えても当面経営が継続できる金額

	現状	中間検証まで	R12年度 (2030)	最終検証まで	R17年度 (2035)
指標 [億円]	6.4	ビジョン 2035 【前期】の取り組み	7.0 以上	ビジョン 2035 【後期】の取り組み	7.0 以上

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・取り組みと課題

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見直しにより、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り組みを進めています。また、日本下水道協会が開催する研修を受講する等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等、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エネルギーコストの増大等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等に努めています。

◆ 今後の施策・取り組み

- 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等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等により、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、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。

◆成果指標

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	1	↑ (向上)

IV 連携・協働

～顧客である市民の理解を形成し、
民間企業や上水道との連携を促進する～

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・取り組みと課題

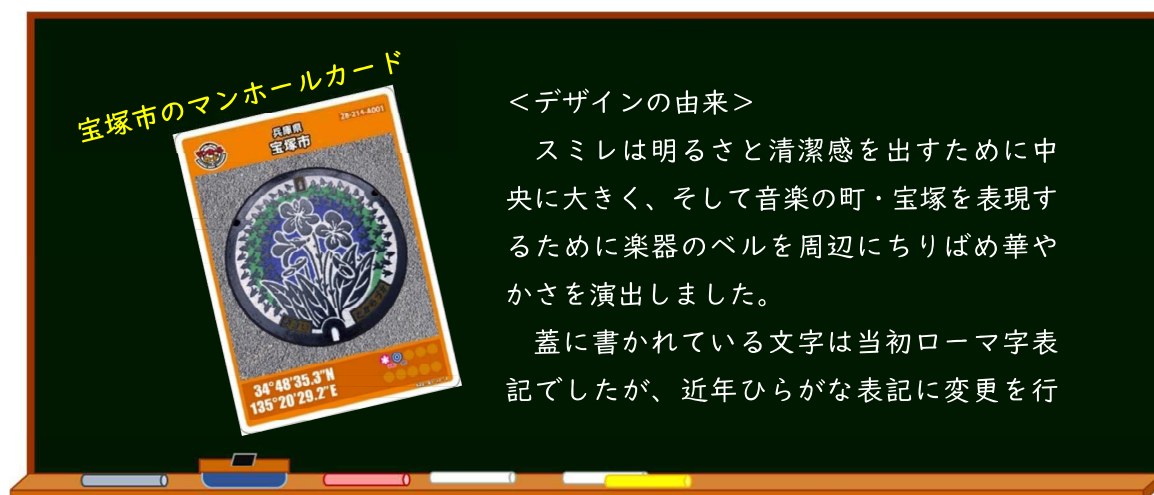
現在、市ホームページや広報誌（広報たからづかの「上下水道だより」）による広報を実施しています。また、上下水道モニター制度により市民参画を図り、下水道事業に対する理解を深めていただく取り組みを行っています。

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、下水道を大切に使うためのヒントやご家庭から排水する場合の注意点等、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等、下水道事業に対する理解の浸透に努めています。

【総務課】
写真追加予定

図 3-4-1 モニター会議、事業説明の様子



◆ 今後の施策・取り組み

- ホームページ・広報誌の内容を改善、充実させ、利用者の満足度を高めます。
- 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等、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。
- 広報活動によるPRや情報提供等により、下水道に関心を持っていたく機会を創出します。
- マンホールカードの配布等を通じて、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もと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等、限られた紙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」紙面づくりに取り組み、また、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的としたマンホールカードの配布によってもPRを行っていきます。

また、近年のゲリラ豪雨に象徴される計画降水量を超える大雨災害に対しては、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り組みを進めていきます。

また、最近では災害や下水道施設の老朽化に関わる事故などが発生し、生活基盤の安全性を考える機会が多くなりました。上下水道局による事前の対策や事後の取り組み、市民のみなさまがご家庭やご近所で備えられること等、最新の情報をお伝えするためには、広報紙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。

◆ 成果指標

モニタリング指標

指 標 名	現状	目標
広報紙の記事掲載回数	5 回/年	→（維持）
マンホールカード配布によるイメージ向上	2323 枚/年	→（維持）
内水ハザードマップによる注意喚起 （ホームページ閲覧回数）	265 回/月	→（維持）
雨水貯留施設設置助成制度（申請受付）	13 件/年	↑（向上）

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～

②官民連携の推進と上下水道一体化の取り組み

◆ これまでの施策・取り組みと課題

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、更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（管路・ポンプ等）の耐震化の推進」でも述べたとおり、令和6年（2024年）に石川県能登地方で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等が検討されており、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、民間企業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を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。

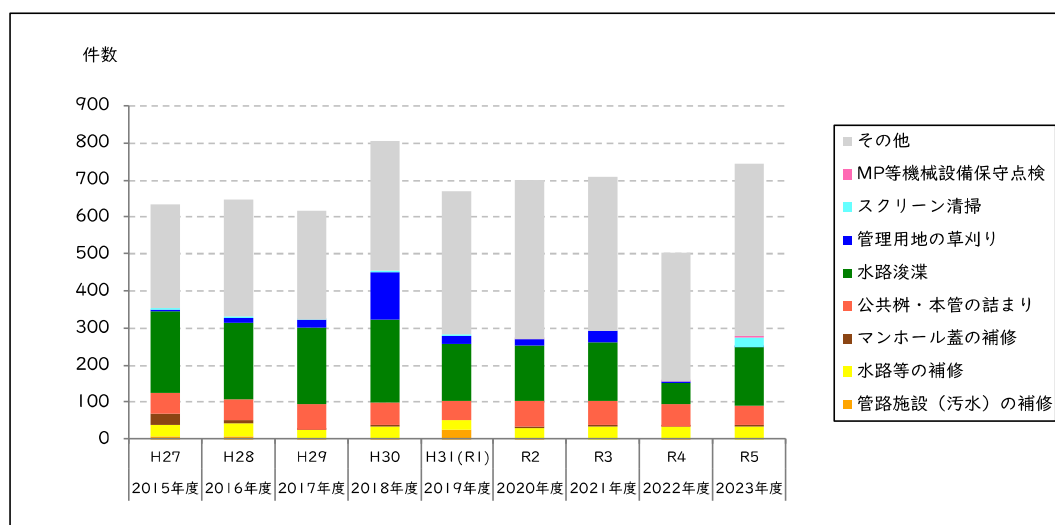


図 3-4-2 業務委託による維持管理実施件数

◆ 今後の施策・取り組み

- 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。
- 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します。
- 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ます。

令和5年（2023年）6月2日には内閣府、厚生労働省、経済産業省、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等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めます。

本市では下水道施設の日常的な維持管理業務を民間企業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。

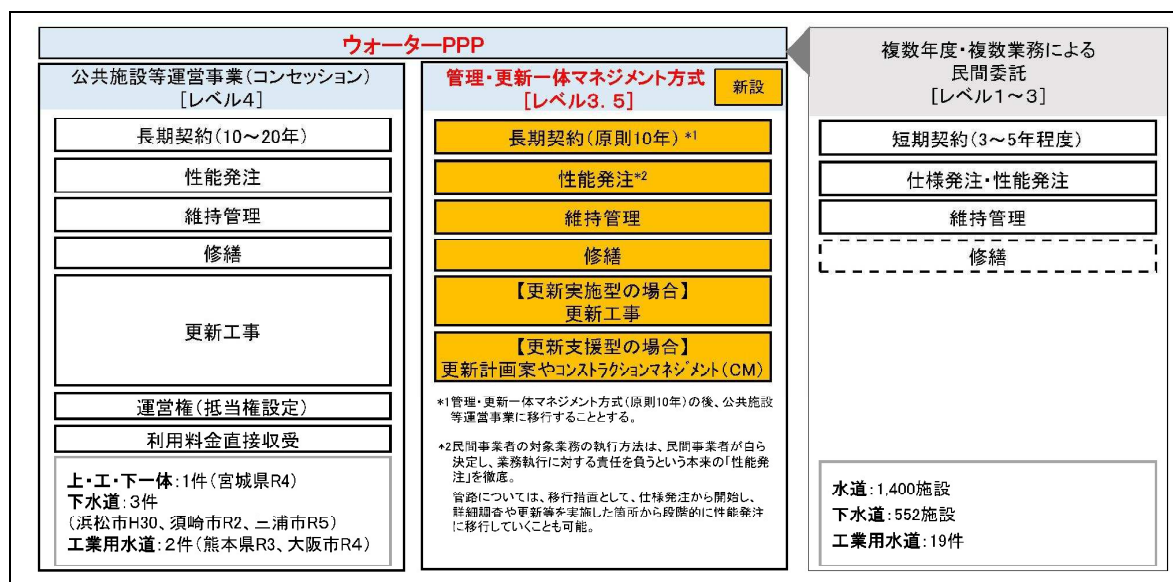


図 3-4-3 国が提唱する新たな官民連携方式

出典：国土交通省「PPP/PFI 推進アクションプラン」

一方、令和6年（2024年）に発生した能登半島地震で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、市民活動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、特に関わりの深い上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を見せています。

本市においても施設の耐震化を下水道の機能確保の観点より重要な污水幹線を優先的に推進してきましたが、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（管路・ポンプ等）の耐震化の推進」を参照）

また、令和7年（2025年）1月に埼玉県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。

◆成果指標

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 %
将来必要職員数の抑制	—	4 人
上下水道一体での耐震化計画の達成率	0%	↑（向上）

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、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、状況に応じて施策等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。

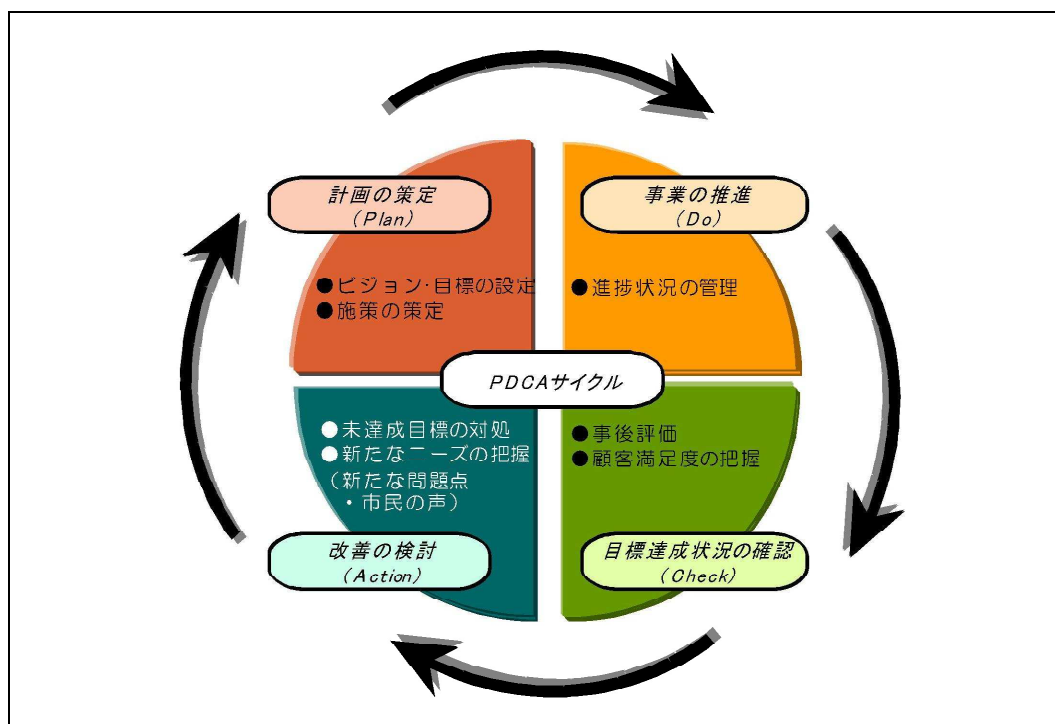


図 4-1 PDCA サイクル

2 計画期間とロードマップ

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 年間を計画期間として取り組みます。

特に、計画期間の半分か経過した令和 13 年度（2031 年度）には中間検証を行い、計画期間前期【令和 8 年度(2026 年度)～令和 12 年度(2030 年度)の 4 年間】の検証を行うとともに、計画期間後期【令和 13 年度(2031 年度)～令和 17 年度(2035 年度)】における課題・取り組み事項の整理・検討を行います。

さらに、計画期間の最終年度となる令和 17 年度（2035 年度）を目途に本ビジョンそのものの見直しを行います。

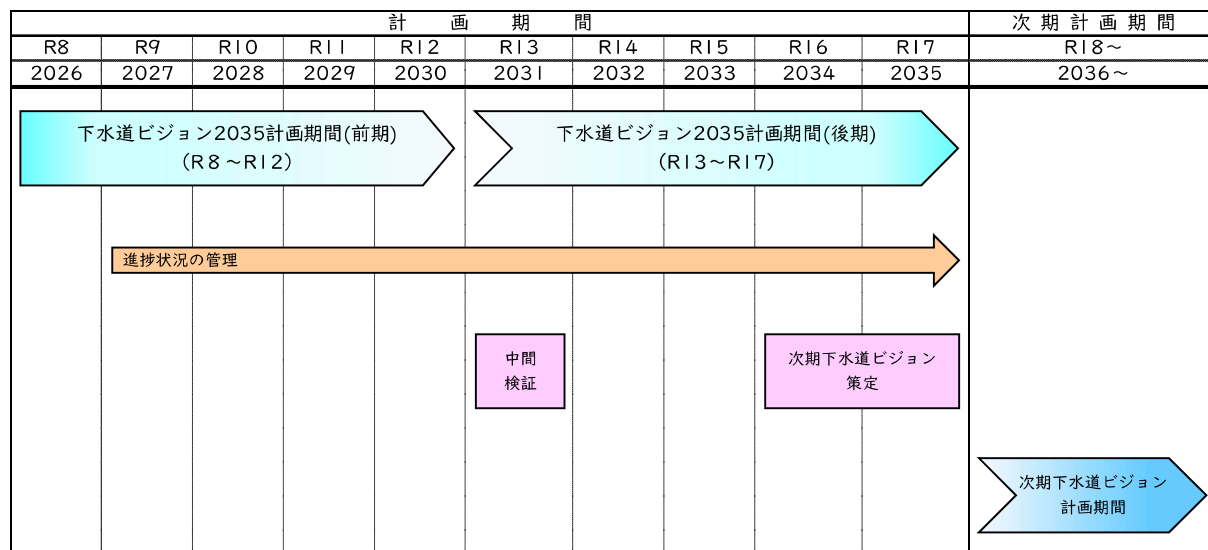


図 4-2 本ビジョン計画期間のロードマップ

第5章 参考資料

これまでの内容に関係する資料を掲載します。参考にしてください。

Ⅰ 新下水道ビジョン～「循環のみち」の持続と進化～（抜粋）

Ⅰ）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 年間の取り組みとして、「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・地方公共団体等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。

Ⅱ）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。

・『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等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 等の技術革新等を踏まえ、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。

2 新下水道ビジョン加速戦略（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、人口減少等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組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等を踏まえ、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。

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、流域治水関連法等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。

このような動向の中、「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組内容を精査し、さらに新たな取組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。

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5-1】

重点項目Ⅰ：官民連携の推進

重点項目Ⅱ-Ⅰ：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-Ⅰ：污水处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：気候変動等を踏まえた防災・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

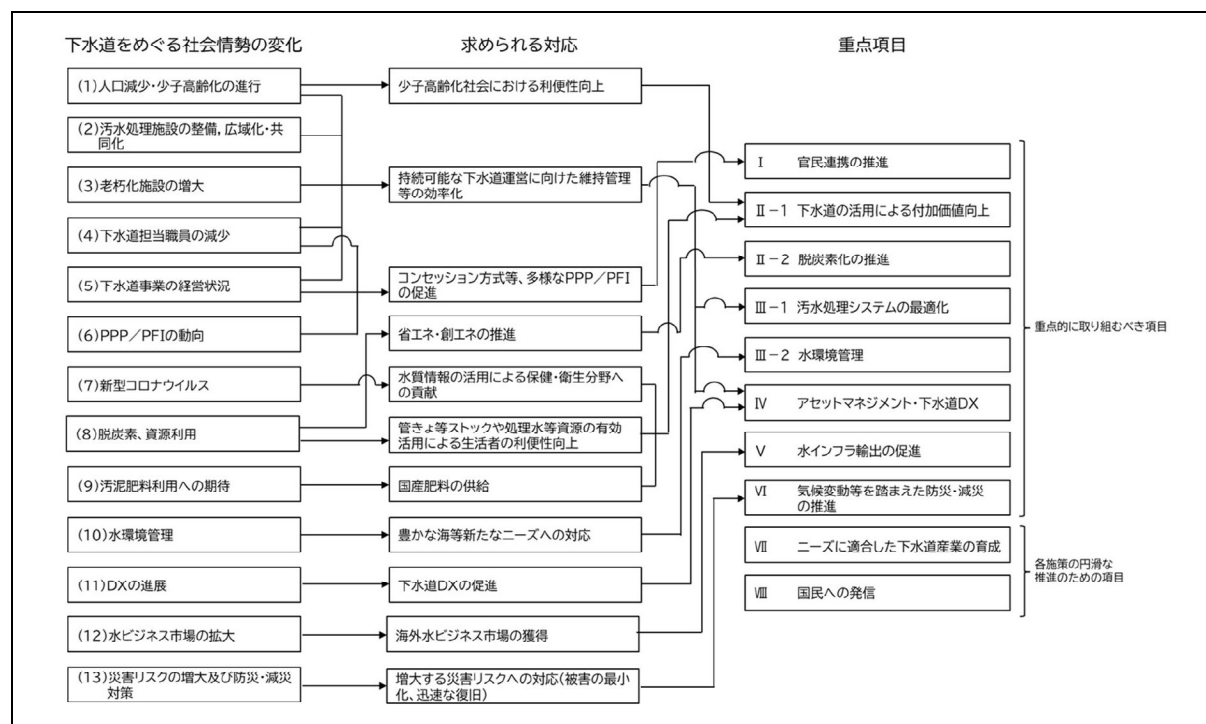


図 5-1 新たな重点項目の設定

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、既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組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 5-2）。

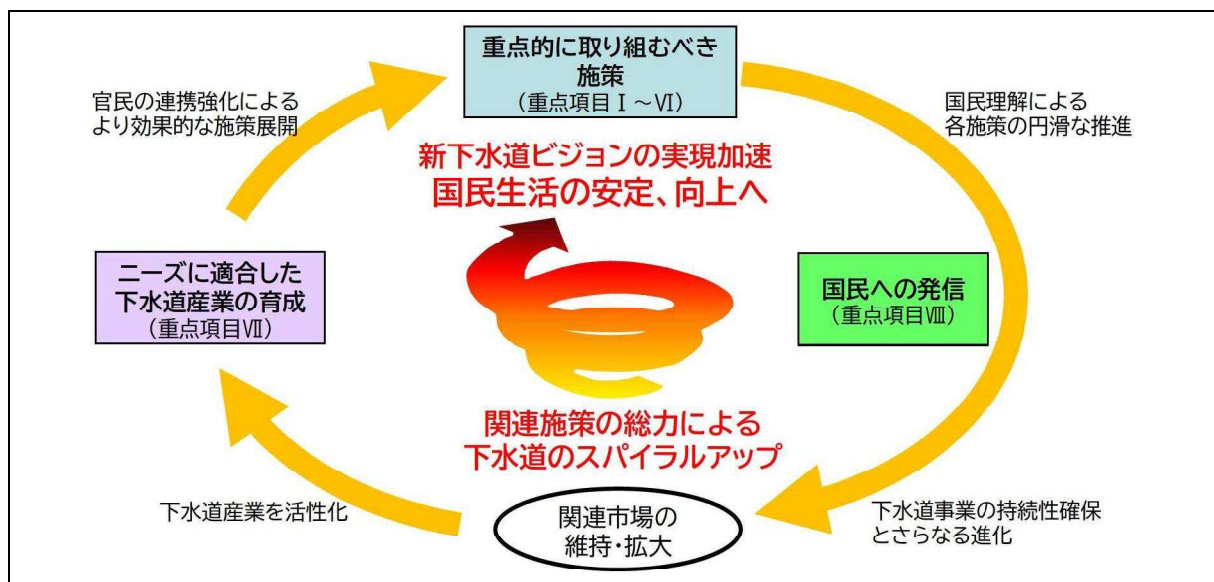


図 5-2 スパイラルアップ形成のイメージ

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) めざすまちの姿

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中、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、下水道使用料収入等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中においても、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、クライシスマネジメントを推進します	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	↗

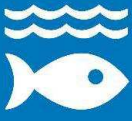
4) 総合計画とSDGsの一体的推進

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（Sustainable Development Goals：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（Sustainable Development Goals：持続可能な開発目標）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5-1に示します。また、各取り組み項目のSDGsとの関連性を表5-2に示します。

表 5-1 ゴール及び自治体行政の果たし得る役割（抜粋）

6 安全な水とトイレ を世界中に 	<u>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</u> 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。
9 産業と技術革新の 基盤をつくろう 	<u>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</u> 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中に、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。
11 住み続けられる まちづくりを 	<u>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</u> 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中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。
14 海の豊かさを 守ろう 	<u>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</u> 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。まちの中で発生した汚染が河川等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。
17 パートナリシップで 目標を達成しよう 	<u>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</u> 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。

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）」

基本理念	大分類	キーワード	基本方針	取組み項目	SDGs と の 関 連 性				
					6 安全な水とトイレを世界中に 	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 	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 
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(管路、ポンプ等)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 下水道施設の適切で効率的な維持管理(汚水)	●	●	●	●	
				② 下水道施設の適切で効率的な維持管理(雨水)	●	●	●		
				③ 管路の老朽化対策の推進	●	●	●	●	
	事業体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	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み	●				

表 2 取組み項目と SDGs との関連性

4 宝塚市都市計画マスタープラン（抜粋）

1) めざす将来都市像

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) 都市施設整備等の方針（下水道）

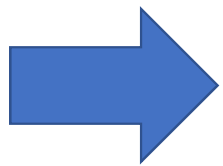
- ・ 南部市街地においては、下水道事業認可区域内の公共下水道の整備を推進し、水洗化率 100% の早期実現をめざします。
- ・ 既存の下水道管路施設量は膨大であり、今後、老朽化が急速に進展することから、施設全体を適切に管理する下水道ストックマネジメント計画を策定します。この計画を基に、施設全体を一体的に捉え、計画的な点検・調査及び改築、修繕を行い、持続的な下水道機能の確保に努めます。
- ・ 近年の異常気象や局地的豪雨において、下水道の計画規模を上回る降雨による内水被害が発生しており、この対策についてハード、ソフト両面から対策を講じる必要があることから、雨水ポンプ場の更新、浸水シミュレーシ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

追加資料

経営指標の設定について

前回審議会での経営指標に関するご意見・課題

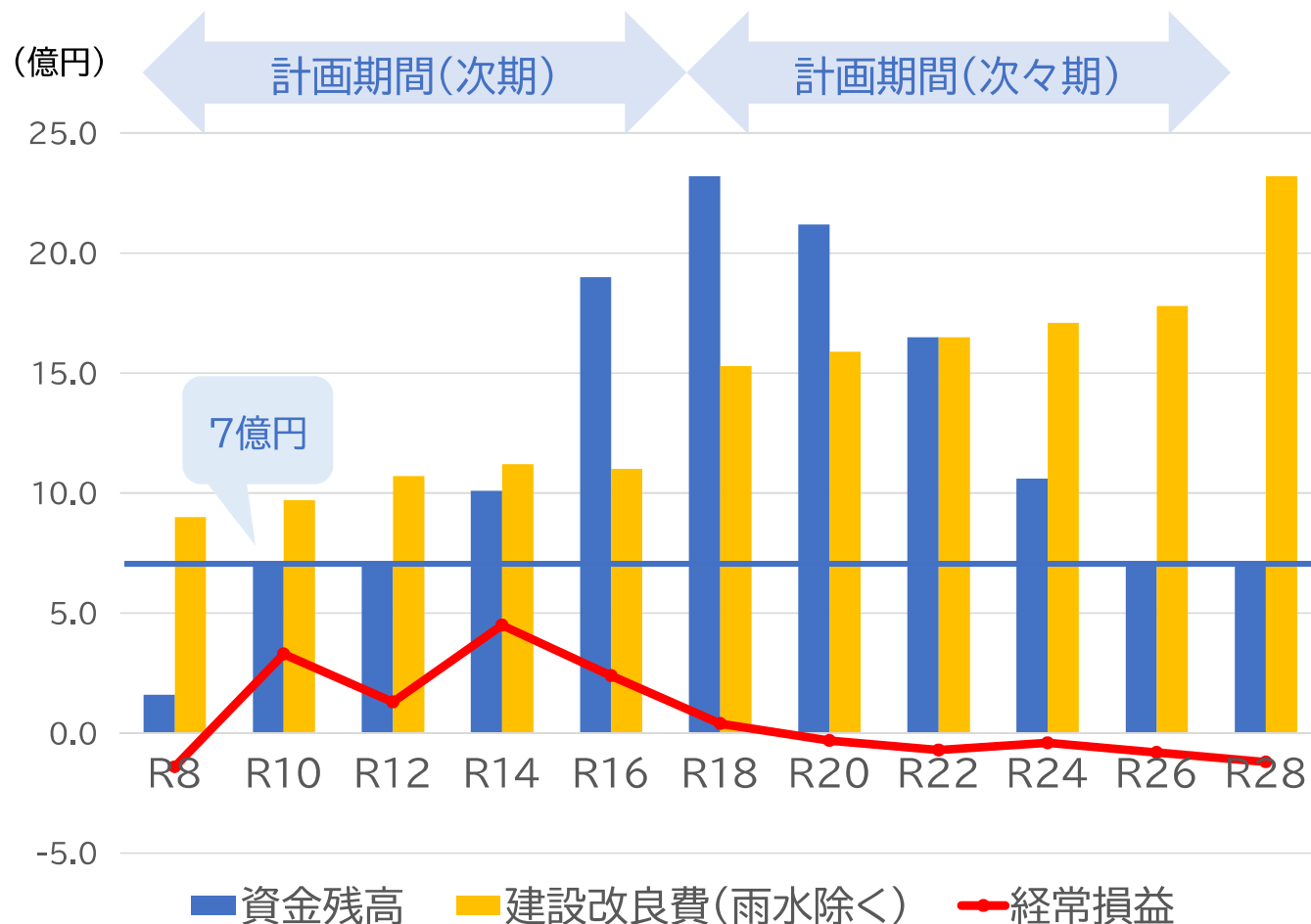
- ・経常収支比率100%や経費回収率100%を目標に掲げることは理解できるが、計算期間後半で、最低限確保すべき資金残高として設定しようとしている7億円を大きく超えるため、料金改定をして現預金が余っている印象を受ける。
- ・企業債残高対事業規模比率の目標値が適正か判断しにくい。もう少し緩やかな削減でもいいのではないか。



ビジョンに掲げる資金残高と企業債残高対事業規模比率の水準について妥当性の検討が必要。

指標名	現状	令和12年度	令和17年度
資金残高(億円)	6.4	7.0以上	7.0以上
企業債残高対事業規模比率(%)	510.9	350.0以下	250.0以下

資金残高について①(今後の見通し)



前回の審議会で提出した財政計画から、令和6年度の決算見込み水量を加味して、給水収益を若干上方修正した。

また、上下水道耐震化計画に基づく污水管の耐震化事業に対して新たに追加された交付金も追加した。

これらにより、資金残高はいったん次期計画期間の後半で20億円ほどまで増加を見込んでいる。しかし、この資金の増加は一時的なもので、次々期計画期間には、投資額の増加に伴い、7億円の水準まで減少する見込みである。

資金残高について①(近隣市の状況)

(億円)

	令和3年度	令和4年度	令和5年度
宝塚市	4.8	4.1	6.5
尼崎市	170.3	202.3	204.5
西宮市	58.5	42.1	47.5
芦屋市	13.5	15.9	18.3
伊丹市	6.3	8.2	14.3
川西市	25.5	23.8	23.2
三田市	22.8	28.5	34.4

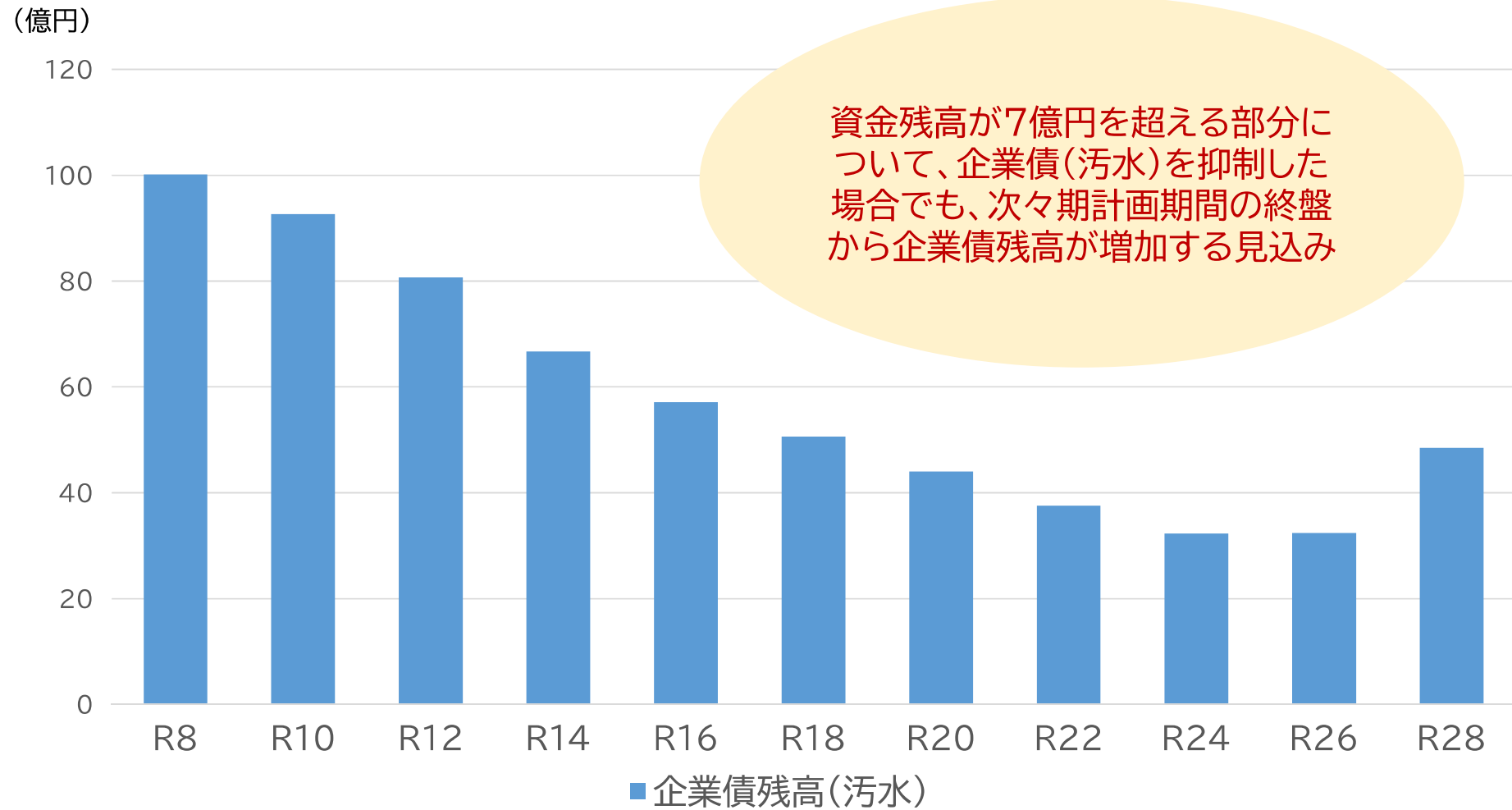
近隣市の状況を見ても、本市の資金残高は少ないほうと言え、7億円程度の資金残高は最低限必要と考えられる。

また、次期計画期間後半において、資金残高が20億円程度まで増加する見込みだが、それについても他市の状況を勘案すると、現預金を保有しすぎているとは言い難い。

結論

資金残高については、災害等に備え最低限7億円程度は必要。
また、計画期間後半に7億円を超える時期が生じるが、過度な保有額とは言えず、一時的であるため、大きな問題があるとは考えられない。

企業債残高(汚水)の見通しについて



企業債残高対事業規模比率について(近隣市の状況)

(%)

	令和3年度	令和4年度	令和5年度
宝塚市	582.72	581.71	510.95
全国平均	669.11	652.82	630.82
類団平均	544.61	525.07	499.16
尼崎市	186.32	200.42	175.31
西宮市	495.02	497.30	484.25
芦屋市	440.07	419.16	409.63
伊丹市	448.19	493.10	443.89
川西市	539.34	507.93	477.76
三田市	92.21	74.79	71.90

類似団体や近隣市の状況を見ても、本市の企業債残高は現在高い状況であり、逡減が望ましい。

5年後、10年後の類似団体や他市の指標値を推定することは難しいが、本市の企業債残高は、一定の抑制を行ってもなお将来的に増加していくと見込まれることから、抑制できるうちに抑制を行っておく必要がある。

結論

企業債残高について、抑制のしすぎではないかとの意見も頂いたが、できるうちに抑制をしておかないと将来的な投資の増加は避けられず、資金をためることができる時期も限られる。よって、次期計画期間は、資金残高7億円を確保した上で、できる限り企業債残高を抑制することを主眼に計算した前回提案の指標値を目標値とする。

まとめ

次期ビジョンにおける経営指標の目標は以下のとおりとする。

指標名	現状	令和12年度	令和17年度
経常収支比率(%)	100.8	100.0以上	100.0以上
経費回収率(%)	83.4	90.0以上	100.0以上
企業債残高対事業規模比率(%)	510.9	350.0以下	250.0以下
資金残高(億円)	6.4	7.0以上	7.0以上

指標算式

経常収支比率： $\text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$

経費回収率： $\text{使用料収入} \div \text{污水处理原価} \times 100$

企業債残高対事業規模比率： $\text{企業債残高(一般会計負担分を除く)} \div (\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}) \times 100$