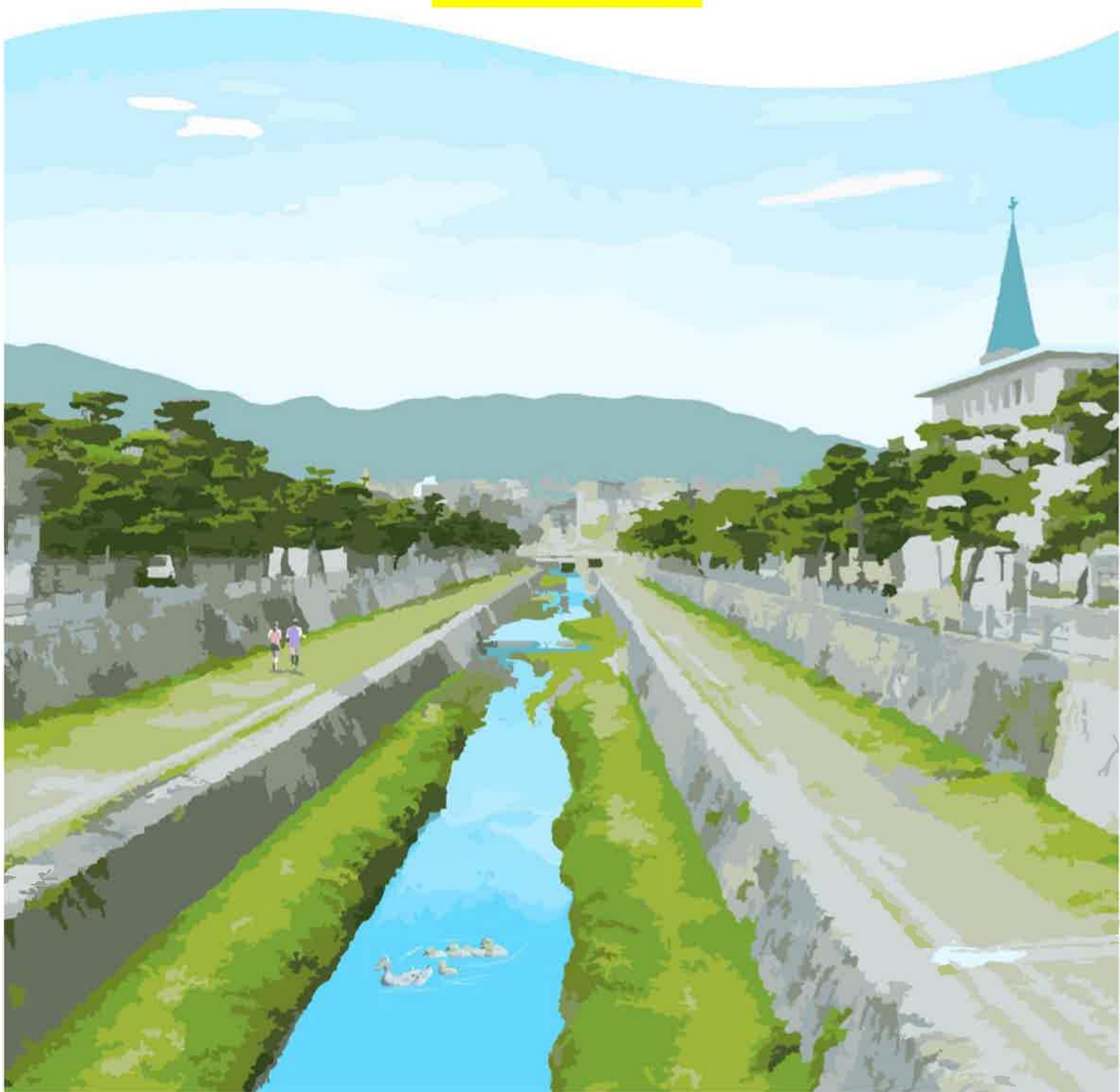


芦屋市下水道ビジョン

令和3年度改訂版

(令和8年度中間見直し)



芦屋市民憲章

昭和 39 年（1964 年）5 月告示

わたくしたち芦屋市民は、国際文化住宅都市の市民である誇りをもって、わたくしたちの芦屋をより美しく明るく豊かにするために、市民の守るべき規範として、ここに憲章を定めます。

この憲章は、わたくしたち市民のひとりひとりが、その本文を守り、他人に迷惑をかけないという自覚に立って互いに反省し、各自が行動を規律しようとするものです。

- 1 わたくしたち芦屋市民は、
文化の高い教養豊かなまちをきずきましょう。
- 1 わたくしたち芦屋市民は、
自然の風物を愛し、まちを緑と花でつつみましょう。
- 1 わたくしたち芦屋市民は、
青少年の夢と希望をすこやかに育てましょう。
- 1 わたくしたち芦屋市民は、
健康で明るく幸福なまちをつくりましょう。
- 1 わたくしたち芦屋市民は、
災害や公害のない清潔で安全なまちにしましょう。

目 次

第1章 芦屋市下水道ビジョン策定にあたって	1
1-1 趣旨及び目的	2
1-2 計画の位置づけ	2
1-3 計画期間	2
第2章 芦屋市下水道事業の概要	3
2-1 下水道事業の沿革	4
2-2 下水道施設の整備状況	5
2-3 組織体制	8
第3章 芦屋市下水道事業の現状と課題	9
3-1 施設整備	10
3-1-1 管路	10
3-1-2 処理施設	12
3-2 危機管理	13
3-2-1 集中豪雨の多発	13
3-2-2 大規模な地震の発生	16
3-3 水環境の保全	18
3-3-1 下水処理の高度化	18
3-3-2 合流式下水道の改善	18
3-4 使用料と財務状況	20
3-5 情報公開	22
3-6 旧ビジョンの実施状況	24
第4章 目指すべき将来像	27
4-1 経営理念	28
4-2 基本方針と基本目標	29
第5章 将来像実現のための施策	31
5-1 下水道機能の維持（資産管理の最適化）	36
5-2 災害に強い下水道の構築（災害対策の充実）	40
5-3 水質保全（環境に配慮した下水道経営）	44
5-4 安定した事業経営（経営基盤の強化）	46
5-5 効果的な情報発信（コミュニケーションの充実）	48
用語の解説	50

第6章 芦屋市下水道事業経営戦略	53
6-1 事業概要	54
6-1-1 事業の現況	54
6-1-2 民間活力の活用等	56
6-1-3 経営比較分析表を活用した現状分析	56
6-2 経営の基本方針	57
6-3 投資・財政計画（収支計画）	58
6-3-1 投資・財政計画（収支計画）	58
6-3-2 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明	58
6-3-3 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	60
6-3-4 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項	61
ロードマップ	62
組織体制	63
経営比較分析表	64
投資・財政計画（収支計画）	65

資料編

- (1) 上下水道利用者意識調査概要
- (2) 諮問書
- (3) 答申書
- (4) 審議経過
- (5) 審議会委員名簿

第1章

芦屋市下水道ビジョン策定にあたって

1-1 趣旨及び目的

1-2 計画の位置づけ

1-3 計画期間

1-1 趣旨及び目的

下水道は、日々の社会活動によって汚れた水を浄化し、再び水循環のサイクルに戻す役割を担っており、都市の活動やそこに暮らす人々の生活になくてはならない重要なインフラです。こうした下水道の役割は変わるものではありませんが、近年の社会状況等の変化に伴い、下水道には新たな課題の解決が求められています。

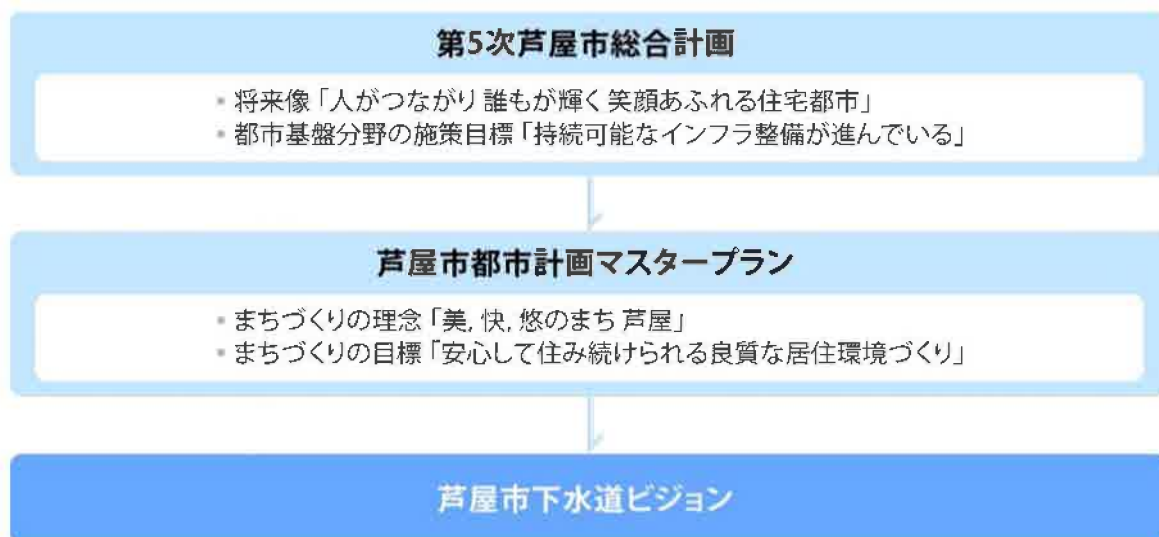
これまで本市では、「下水道中期ビジョン（平成 23 年度～平成 32 年度）（以下、旧ビジョン）」に基づいて事業を進めてまいりましたが、着実に進行する下水道施設の老朽化や近年多発する局地的な集中豪雨、大規模地震などに対する取組に加え、海や河川などの水質改善も進める必要があります。取り組むべき課題は多岐にわたります。

そこで、今後の社会情勢の変化にも対応し、将来にわたり良好な下水道サービスを提供できるよう令和 4 年度（2022 年度）から令和 13 年度（2031 年度）までにわたる 10 年間の事業運営の指針とした「芦屋市下水道ビジョン」（以下、本ビジョン）を策定しました。

今般、策定から 5 年を経過することから、下水道事業を取り巻く環境の変化などを踏まえ、見直しを行うものです。

1-2 計画の位置づけ

本ビジョンは、本市の最上位計画である「第 5 次芦屋市総合計画」、まちづくりの基本方針である「都市計画マスタープラン」のほか、関連する下水道計画を踏まえ、今後 10 年間の下水道事業の方向性を示すものです。また国が公表している「新下水道ビジョン」、「新下水道ビジョン加速戦略」とも整合を図っています。



1-3 計画期間

令和 4 年度（2022 年度）から令和 13 年度（2031 年度）までの 10 年間とします。

第2章

芦屋市下水道事業の概要

2-1 下水道事業の沿革

2-2 下水道施設の整備状況

2-3 組織体制

第2章

芦屋市下水道事業の概要

2-1 下水道事業の沿革

本市は、兵庫県の南東部、大阪と神戸のほぼ中間に位置し、面積約 1,857 ha、東西約 2.5 km、南北約 9.6 km と南北に細長い市街地を形成しており、北は六甲山、南は大阪湾に面し、気候温和な自然環境と便利な交通環境など、生活条件に恵まれた住宅都市です。

本市における下水道整備は、昭和 10 年（1935 年）に始まりました。戦争により事業中断を余儀なくされた期間を経て昭和 30 年（1955 年）に事業再開しています。

その後、昭和 37 年（1962 年）から昭和 47 年（1972 年）にかけて伊勢ポンプ場、大東ポンプ場、南宮ポンプ場を完成させ、昭和 49 年（1974 年）からは伊勢ポンプ場に代わり芦屋下水処理場の供用を開始、平成 13 年（2001 年）からは、南芦屋浜下水処理場の供用も始めています。

下水道事業開始から約 70 年が経過した平成 19 年度（2007 年度）末に、下水道普及率^{*}100% を達成しています。（表 1）

表 1 本市下水道事業の年表

年	市・施設の状況
昭和 10 年（1935 年）	下水道建設に着手、南部地域に下水道管を布設
昭和 18～29 年（1943～1954 年）	戦争による資材不足で工事中断
昭和 37 年（1962 年）	伊勢ポンプ場の完成
昭和 38 年（1963 年）	下水道事業供用開始
昭和 39 年（1964 年）	大東ポンプ場の完成
昭和 46 年（1971 年）	芦屋下水処理場の建設開始
昭和 47 年（1972 年）	南宮ポンプ場の完成
昭和 49 年（1974 年）	芦屋下水処理場の供用開始
昭和 51 年（1976 年）	芦屋下水処理場場内ポンプ場の完成
昭和 52 年（1977 年）	芦屋下水処理場水処理第 2 系列の完成
平成 7 年（1995 年）	阪神・淡路大震災
平成 8 年（1996 年）	南芦屋浜下水処理場の建設開始
平成 13 年（2001 年）	流域下水汚泥処理事業に送泥開始
平成 13 年（2001 年）	南芦屋浜下水処理場の供用開始
平成 18 年（2006 年）	合流式の水質改善に着手
平成 19 年（2007 年）	下水道普及率 100% 達成
平成 24 年（2012 年）	奥山下水処理場の廃止
平成 30 年（2018 年）	地方公営企業法の財務規定等を適用

2-2 下水道施設の整備状況

本市には、総延長約 322km の管路と 2 箇所の下水処理場、5 箇所のポンプ場（処理場内ポンプ場 2 箇所含む）があります。

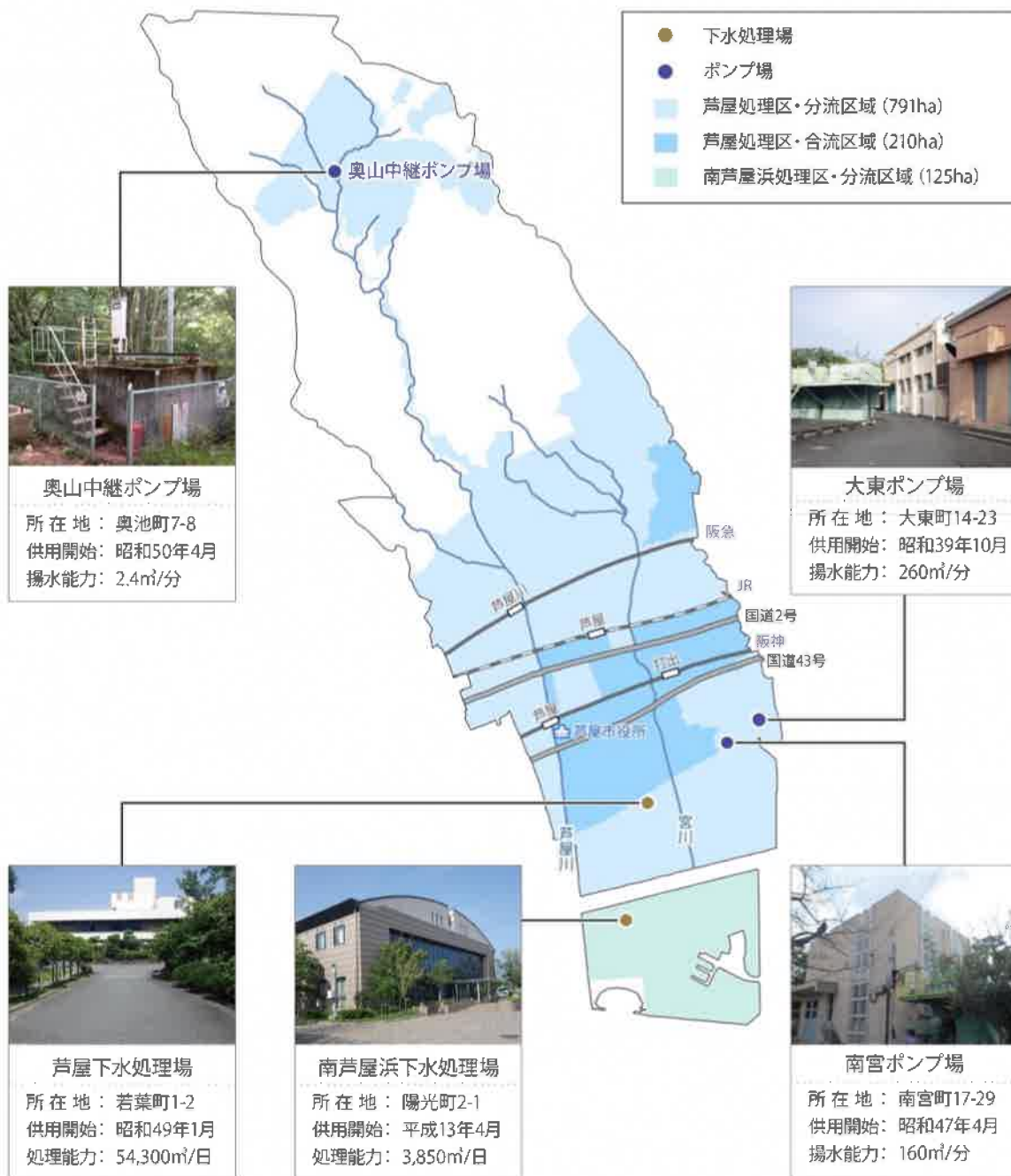
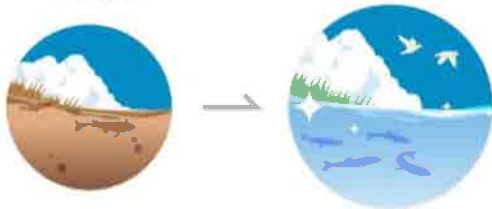


図 1 本市の下水道施設

Column 下水道の役割と仕組み

役割

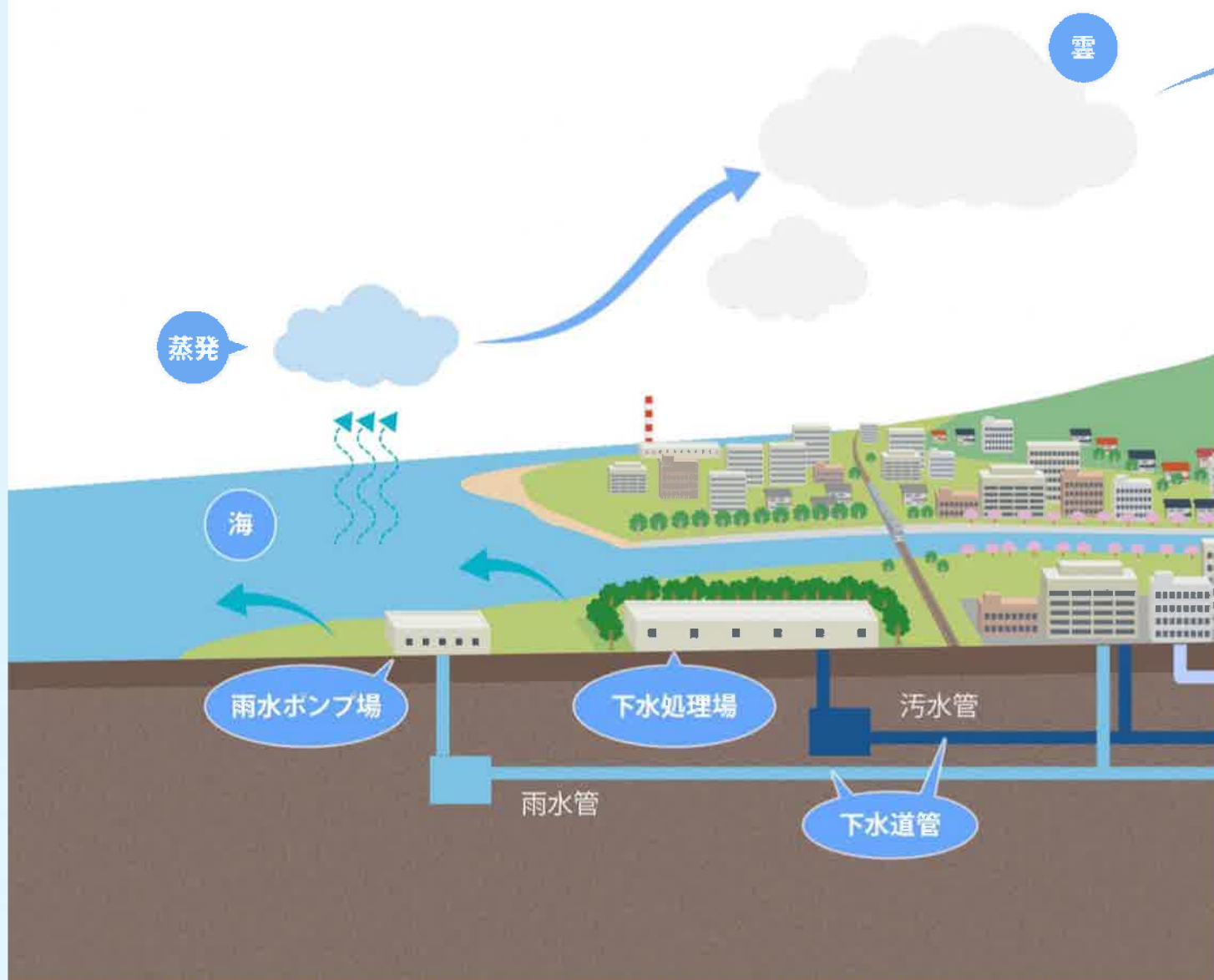


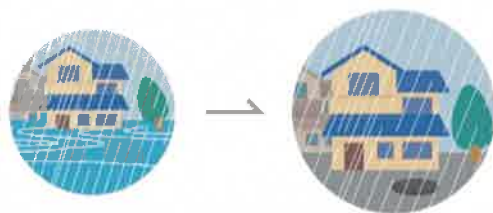
きれいな川と海を守ります

下水道がない時代は、よごれた排水で川と海が汚染され魚が住めなくなりました。下水道はよごれた水を集めてキレイにして、川と海に放流します。

仕組み

わたしたちが使っている水は地球上を循環しています。下水道はわたしたちが使った汚水をキレイにして川・海に戻します。また、降った雨水を速やかに川・海へ放流して安全を守ります。





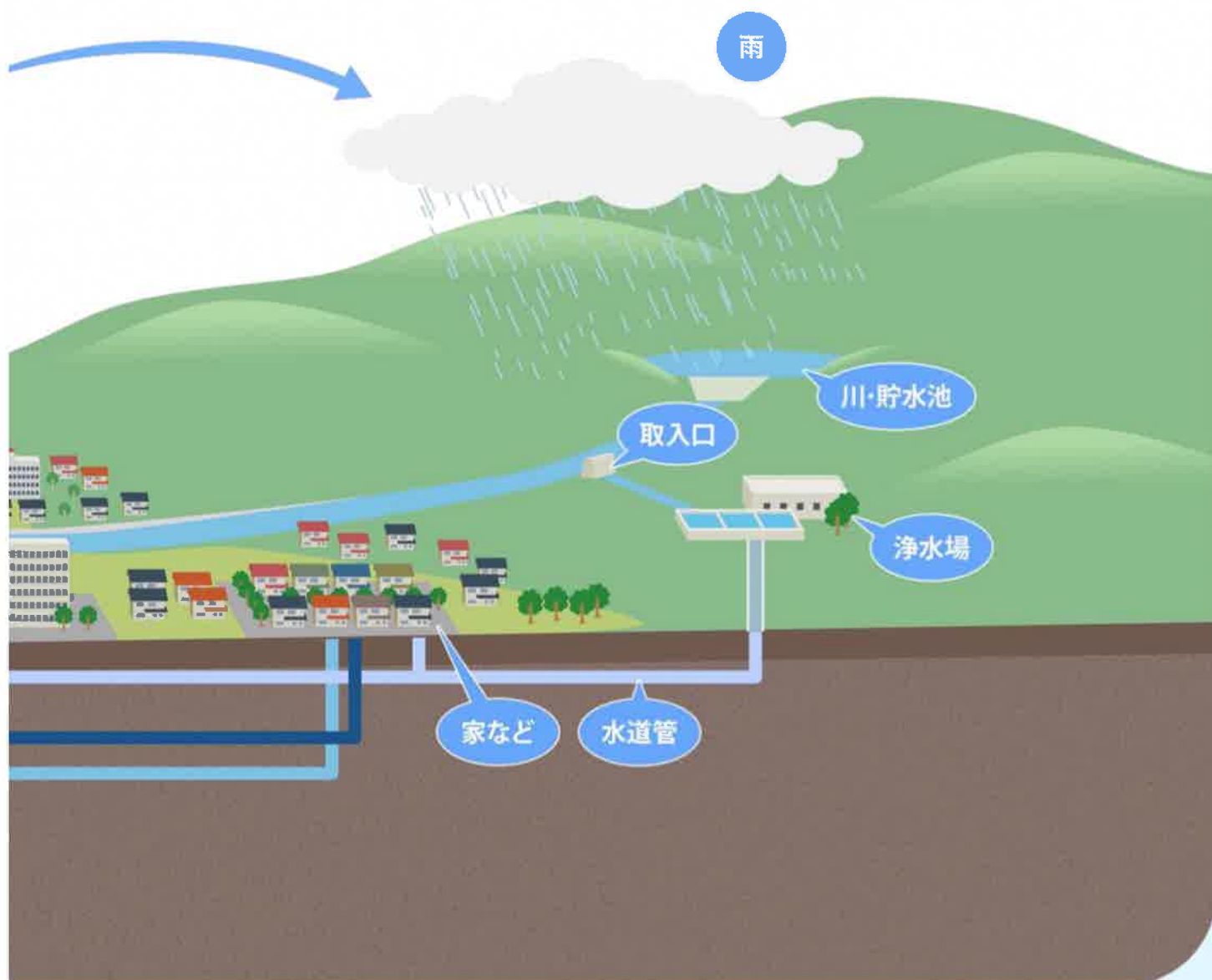
まちを浸水から守ります

下水道がない時代は、大雨が降るとまち中に雨があふれ、家や財産を流してしまいました。下水道は降った雨を速やかに集めて川や海に放流し、まちを浸水から守ります。



清潔で健康な生活を守ります

下水道がない時代は、人間の汚物がまち中にあふれ悪臭や蚊・ハエが発生して伝染病がまん延していました。下水道は水のチカラで汚物を集め、微生物のチカラでキレイにします。



2-3 組織体制

職員数は、処理施設の運転管理を民間業者に委託することによって、平成19年度と比較して令和8年度は、半数の19名（技術職18名、事務職1名）、2課5係制で運営しています。

昨今の課題は、技術の継承ですが、研修会や講習会等に積極的に参加するとともに経験を積んだ職員から若手職員への技術や知識の継承に取り組んでまいります。

組織名	主な業務
下水道課 課長1人(技術職) 管理係 1人(事務職) 工事係 6人(技術職) 維持係 5人(技術職)	事務、下水道使用料及び手数料、財政計画及び資金計画、予算、決算及び財務諸表の作成、原価計算、経営分析、企業債及び一時借入金等 都市計画決定及び事業決定、新設及び改良工事の施工等 下水道施設等の維持管理、河川、海岸の環境美化、排水設備、除害施設及び特定施設の設置の指導監督、法定外公共物（水路）、開発行為等に伴う事前協議等
下水処理場 場長1人(技術職) 管理係 2人(技術職) 施設係 3人(技術職)	事務、整備計画等 芦屋下水処理場、南芦屋浜下水処理場及びポンプ場の維持管理、兵庫東流域下水污泥処理の手続き等

第3章

芦屋市下水道事業の現状と課題

- 3-1 施設整備
- 3-2 危機管理
- 3-3 水環境の保全
- 3-4 使用料と財務状況
- 3-5 情報公開
- 3-6 旧ビジョンの実施状況

3-1 施設整備

本市では、昭和10年（1935年）の事業着手以降、下水道施設整備を進めてきた結果、平成19年（2007年）に下水道普及率100%を達成していますが、これらの施設には標準耐用年数※があり、適宜改築していかなければなりません。すでに老朽化施設の改築を進めておりますが、既存施設の多くが1960年代から1970年代にかけて建設されているため、今後、標準耐用年数を超過する施設が急激に増加します。

今後も継続して良好な下水道サービスを提供するため、下水道ストックマネジメント計画※に基づき、適切な維持管理に努めながら、計画的に改築※や修繕※を進めています。

3-1-1 管路

管路の標準耐用年数は、50年とされています。本市では、布設から50年以上経過する汚水※・合流・雨水管路は、本ビジョンの最終年度である令和13年度（2031年度）には185kmとなり、全体の6割近くを占めるようになります（図2、図3）。ここで、老朽化割合（％）とは、全管路延長のうち布設から50年以上経過した管路延長の割合をいいます。

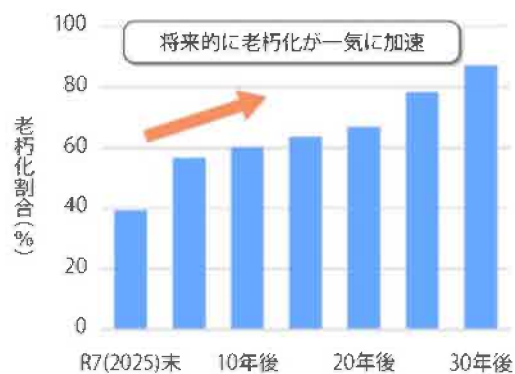


図2 管路の老朽化予測

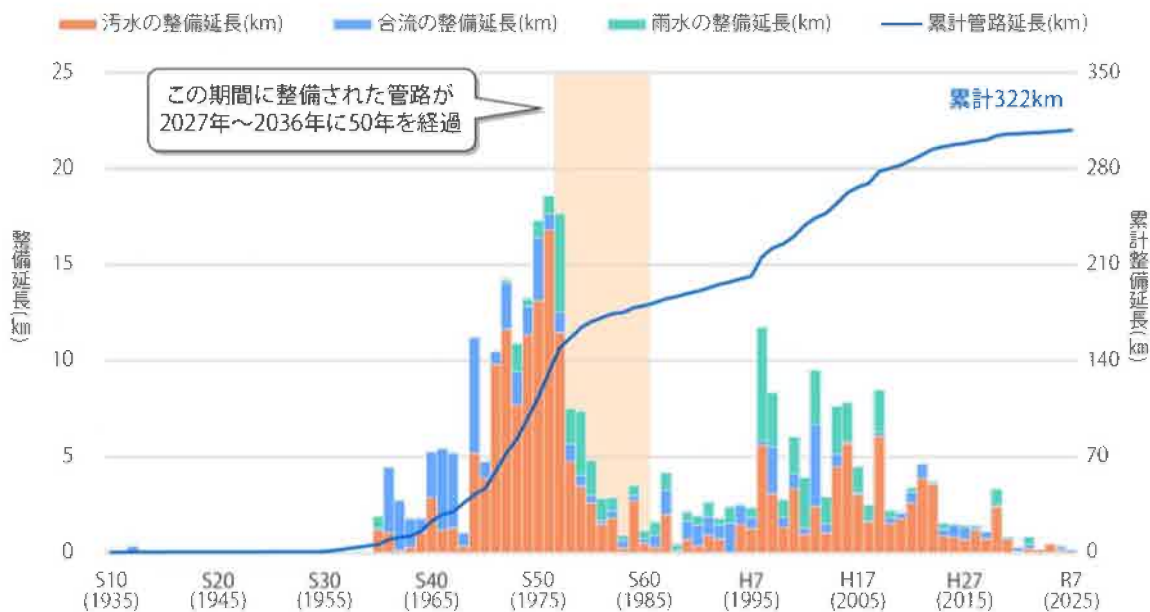


図3 管路の整備状況

老朽化した管路を放置していると損傷した箇所から汚水が流れ出して環境を悪化させます。地下水のある所では浸入水*が生じ、下水処理に要する費用が増大します。

写真1のように、管の継ぎ目や損傷部から木の根等が侵入すると管路を詰まらせたり、土砂が流れ込むと地下に空洞が生じて道路陥没を起こすことがあります。



写真1 管路の老朽化状況

Column

古くなった下水管をそのままにしておくと…



【老朽化した管路による様々な被害】

3-1-2 処理施設

機械・電気設備

日常的な点検や調査などによって、設備の老朽化状況（写真 2）や性能低下を判定し、修繕による延命化や改築を進めています。本市では、過去の改築や修繕の実績を基に標準耐用年数を上回る目標耐用年数※を設定し、これを目安として設備の状態や経過年数などから改築の時期を判断しています。

設備の老朽化に対応するため、今後も引き続き、改築を確実に進める必要があります。



写真 2 設備の老朽化状況

土木・建築構造物

大東ポンプ場では処理施設の標準耐用年数である 50 年を超過していますが、現時点では、施設の機能が停止するような不具合は発生していません。

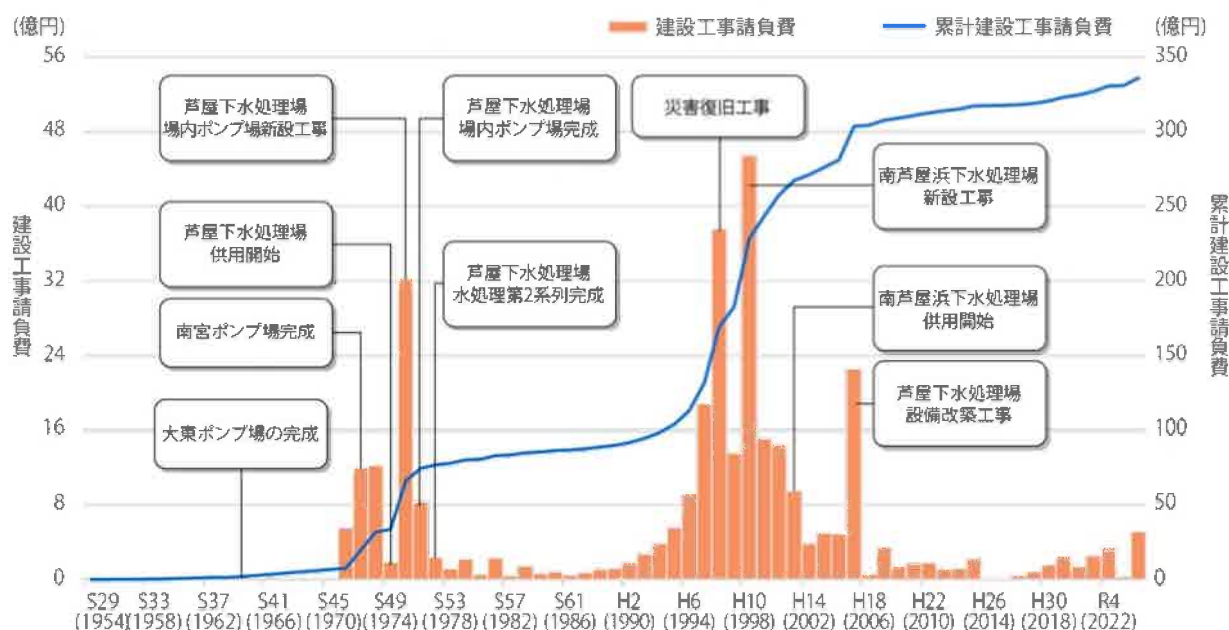


図 4 処理施設の整備状況

課題

3-1 施設整備

- ・下水道施設の機能を将来にわたり維持していくため、適切な維持管理を実施する必要があります。
- ・管路や処理施設の機械・電気設備などの改築を確実に進める必要があります。
- ・処理施設の土木・建築構造物の改築を計画的に進める必要があります。

3-2 危機管理

3-2-1 集中豪雨の多発

近年、台風だけでなくゲリラ豪雨と呼ばれる局地的な大雨に代表されるように雨の降り方が局地化、集中化、激甚化しており、都市機能に影響を与える浸水被害が増加しています。全国のアメダスより集計した時間雨量 50mm 以上の豪雨の発生回数（1,300 地点あたり）（図 5）は、昭和 50 年代は平均 226 回/年だったものが、平成 30 年代には平均 340 回/年となり、約 40 年前の 1.5 倍に増加しています。また、都市化の進展に伴い地下に浸透する雨水量が減少することも浸水リスクを高めています。



出典：環境省 HP (https://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/extreme/extreme_p.html)

図 5 全国の 1 時間降水量 50mm 以上の年間発生回数（アメダス 1,300 地点あたり）

表 2 雨の強さと降り方

予報用語 (1 時間雨量)	強い雨 (20~30mm)	激しい雨 (30~50mm)	非常に激しい雨 (50~80mm)
人の受ける イメージ			
	土砂降り	バケツをひっくり返したように降る	滝のように降る (ゴーゴーと降り続く)
人への影響	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる
屋外のイメージ	地面一面に水たまりができる	道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる

※雨の強さと降り方は、気象庁 HP より

都市浸水には、降った雨が河川等に排水できずに発生する内水氾濫と、河川から溢れて発生する外水氾濫があり、内水の排除は下水道の役割です。内水氾濫を未然に防ぐためには、河川や海に放流するための管路やポンプ場施設等の維持管理や改築が必要になります。

なお、周辺と比べて土地が低くなっている場所は浸水しやすくなっており、本市においても、鉄道や国道 43 号の高架下道路などでは特に注意が必要です。

平成 21 年度（2009 年度）までは、5 年に 1 度程度の確率で降る豪雨（降雨強度※46.6mm/h）を排除することを目標にしてきましたが、平成 22 年度（2010 年度）からは 10 年に 1 度程度の確率で降る豪雨（降雨強度 52.9mm/h）を排除することを目標に各種下水道整備を進めています。



平成 25 年 8 月



令和 2 年 7 月

写真 3 浸水被害の様子

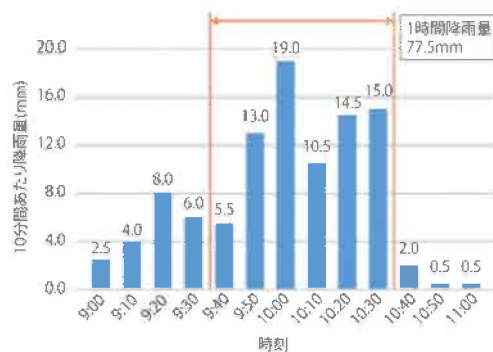
浸水被害を軽減するには、施設整備に加えて雨水の流出を抑制することも大切です。

そのため本市では、一定規模以上のマンション建設などの開発行為がなされる際に雨水浸透枡や雨水浸透管※の整備をお願いして地下への浸透を促進しています。また、平成 24 年度（2012 年度）から、水害に対する市民意識の向上・啓発並びに市民と協働した安全・安心のまちづくりに資することを目的に、雨水貯留施設※費用助成金交付制度を設けて、市内で雨水貯留タンクを設置していただける方に助成金を交付しています。雨水貯留タンクをたくさん設けていただく事により、一時に大量の雨水が下水道に流入するのを防ぐことができています。

Column 降雨強度

一般的に気象観測値で扱う「降雨量」：mm は、観測時間（10 分間・1 時間・1 日）での総量を指します。一方、「降雨強度」：mm/h は雨の強さを示す指標です。60 分間の降雨強度は、1 時間降雨量とほぼ同じとなります。

平成 25 年の浸水被害発生時は 1 時間降雨量が 77.5mm となり、目標降雨強度より強い雨が降りました。浸水被害を軽減するには、施設整備に加えて、雨水の流出を抑制することも大切です。



出典：気象庁データ（西宮、2013/8/25）

【10 分間あたり降雨量】
（平成 25 年 8 月浸水被害発生時）

Column 内水氾濫と外水氾濫

大雨による水害は「内水氾濫」と「外水氾濫（洪水）」に分けられます。これらは、要因となる雨の降り方や浸水規模が異なるため、避難や水防活動などを行う際にはそれぞれの水害に応じた行動を取ることが重要です。

	内水氾濫	外水氾濫
発生原因	下水道の能力を超える短時間の集中豪雨が降った場合に、下水道などに入りきらないで地上に溜まることで発生 	大雨により河川の水位が上がった場合に、下水道などから雨水が排水できなくなること 
浸水規模	局地的・浅い	広範囲・深い
取るべき行動・備え	建物の2階など安全な場所への移動	指定された避難場所などへの速やかな移動

Column 宅地での雨水流出抑制

建物の敷地内に降った雨を、貯めたり地下に浸透させることで、雨水が一気に川や水路に流れ出ることを防ぎ、浸水被害を軽減することができます。



3-2-2 大規模な地震の発生

阪神大震災の被害状況

日本は、世界有数の地震国といわれており、最近では東日本大震災、熊本地震、能登半島地震などにより、人命と共に都市の根本的な機能が失われる甚大な被害が発生しています。

平成7年(1995年)の阪神・淡路大震災では、本市の下水道施設においても約24kmの下水道本管が破損し、液状化などの影響で約27kmの管路清掃が必要となりました。マンホールも約2,700箇所で突出・沈下・破損などがあり、宅内からの取付管*約2,200箇所破損やズレが生じました。芦屋下水処理場では、場内建物や水処理設備の汚水圧送管、汚水処理施設の機器等が損傷し、南宮ポンプ場、大東ポンプ場の放流渠・沈砂池も甚大な被害を受けました。

下水道施設と同時に水道施設の給水機能も失われたため、下水の溢水はあまり生じませんでしたが、液状化により突出したマンホールによる通行障害や、管路破損や閉塞に伴う排水不良のため、多くの場所で仮設トイレやバキューム車の配置が必要となり、市民生活や社会経済活動に大きな影響を及ぼしました。

全国の自治体、民間ボランティアからのバキューム車の支援を受け、排水設備の実態調査には4市町から、管渠の調査や応急復旧支援には50団体延べ2,200人の支援を受けました。処理施設においても日本下水道事業団をはじめ、大阪府および府下各市、各プラントメーカーの支援を受けました。本格復旧に係る調査・計画・設計・現場管理には、12の自治体から長期支援を受けました。

その後、応急復旧に約2か月を要し、全ての災害復旧工事が完了するのに約7年の歳月を要しました。



液状化によるマンホール突出



汚水管路の脱落

写真4 阪神・淡路大震災の被害状況

地震への備えの取組状況

今後も、阪神間では南海トラフ地震をはじめとした大規模地震の影響を受ける可能性があり、地震調査研究推進本部によると、南海トラフ地震の今後 30 年以内の発生確率は 60～90% 程度以上と評価されています。

そのため、今後発生するであろう大規模な地震に備え、対策を進めていく必要がありますが、市内全域に埋設されている 300km 以上の管路やポンプ場、下水処理場など、全ての下水道施設を耐震化するには、多くの時間と莫大な費用が必要になります。災害復旧以降の下水道工事においては、可とう性や伸縮性を持つ材料を採用するなど耐震化を図ってきました。また、南芦屋浜下水処理場や市役所東館、山手幹線のポケットパークなど公共施設建設の際には、適宜マンホールトイレ（図 6）を整備しています。

また、施設の耐震化などハード対策だけで地震による被害を完全に防ぐことは困難であることから、被害を受けた場合においても速やかに下水道の機能を確保するため、下水道 B C P※（芦屋市下水道事業業務継続計画）の策定や災害対応訓練、災害復旧支援に係る協定の締結などのソフト対策を進めています。



図 6 マンホールトイレ（南芦屋浜下水処理場）

課題

3-2 危機管理

- ・ 10 年に 1 度程度の確率で降る雨を排除するため、雨水貯留施設の整備を進める必要があります。
- ・ 浸水被害を軽減するため、雨水流出抑制の取組を支援するための情報提供を継続する必要があります。
- ・ 地震対策のため、機能の重要度などを考慮し、管路・処理施設の耐震化を計画的に進める必要があります。
- ・ 下水道 BCP の見直しや災害対応訓練の実施など、ソフト対策を強化する必要があります。

3-3 水環境の保全

3-3-1 下水処理の最適化

本市では、急激な人口増加や都市の発展に伴い、河川の汚濁が進行したため、1970年代から積極的な下水道の整備を進めてきました。

下水道の普及により、放流先では、その水量に占める下水処理水の割合が大きくなったため、下水の処理水質が水環境に大きな影響を及ぼすようになっていました。これまで本市では、下水処理場において、流入水質や水量変動などの特性に応じた運転管理の工夫を行ってきました。また、南芦屋浜下水処理場では高度処理※を実施し、一層の処理水質の向上と安定を図り、水環境を良好に保つことに貢献してきました。

表 3 目標放流水質

	BOD※ 生物化学的 酸素要求量	COD※ 化学的 酸素要求量	SS※ 浮遊物質	T-N※ 全窒素	T-P※ 全リン
芦屋下水処理場 高級処理	15mg/l 以下	15mg/l 以下	11mg/l 以下	-	-
南芦屋浜下水処理場 高度処理	5mg/l 以下	8mg/l 以下	5mg/l 以下	8mg/l 以下	0.8mg/l 以下

※各下水処理場では、上記全ての目標放流水質をクリアしています。

3-3-2 合流式下水道の改善

下水道整備が急務であった都心部では、汚水と雨水を同じ管路で流す合流式下水道を採用して効率的に整備を進めてきました。合流式下水道は、1本の管路で排水できるため、短い工期かつ安い費用で整備できますが、下水処理を必要としない雨水も下水処理場に流されるため余分な処理費用がかかるだけでなく、一定量以上の降雨時には汚水まじりの雨水が川や海に排出される構造となっているため、水質保全上あまり望ましくありません。また、道路排水を流す雨水桝から下水臭がするという事もあります。

そのため、平成 17 年度（2005 年度）から平成 25 年度（2013 年度）にかけての合流式下水道緊急改善計画※に基づき、合流区域の一部分流化、ゴミ等の流出を防止するスクリーン※設置、雨水浸透施設の推進やドライ化ポンプ※（図 7）を設置するなどにより、分流式下水道並みの汚濁負荷量に削減し、未処理放流の回数を半減させることが出来ています。

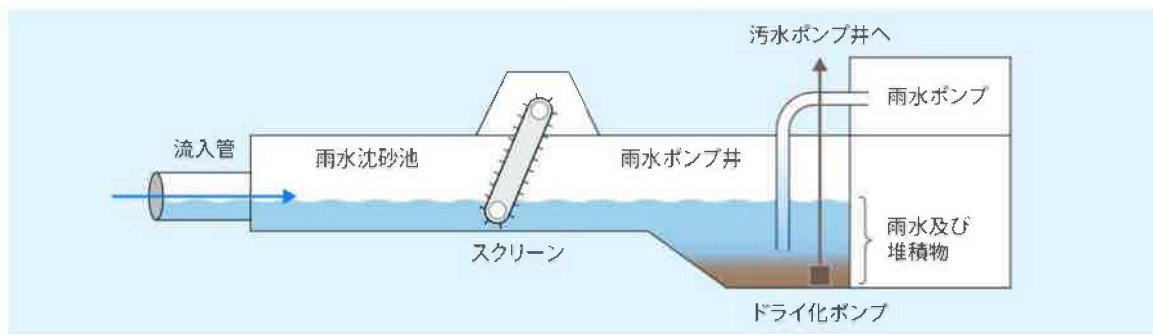
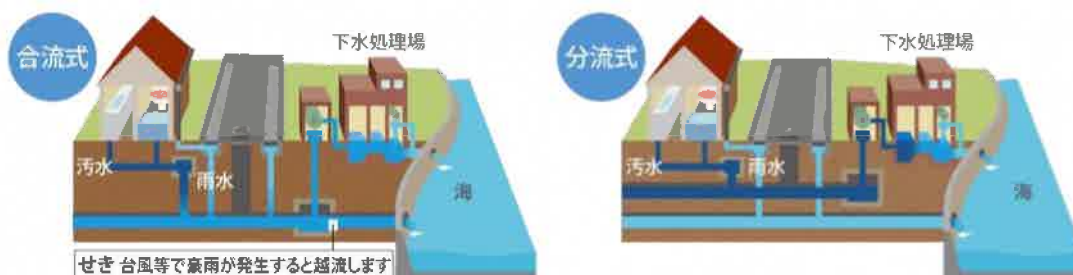


図 7 ドライ化ポンプのイメージ図

Column 合流式下水道と分流式下水道

家庭からの生活排水を雨水と同じ下水道管で流す方法を「合流式」、汚水と雨水を別の下水道管で流す方法を「分流式」と呼びます。「合流式」は1つの下水道管で済むため、早く安く工事ができますが、台風等で豪雨が発生すると生活排水の混ざった雨水がそのまま川や海に放流されてしまいます。古くから都市化が進んだ地域では合流式を採用していることが多く、本市にも一部合流式の下水道の地域があります。



Column 汚泥処理

本市の下水処理場で汚水処理後に発生した下水汚泥は、送泥管を通して尼崎市にある兵庫東流域下水汚泥広域処理場に送られます。送られた下水汚泥は濃縮機で高濃度にしてから脱水機で水分を取り除き、脱水ケーキにし、さらに焼却炉で燃やし焼却灰にします。泥水のような下水汚泥を粉のような焼却灰にすることで、約400分の1の量に減らすことができます。現在は、焼却灰を神戸沖にある埋立処分場に埋め立てていますが、今後、焼却炉を削減し、汚泥のバイオガス化や固形燃料化により下水汚泥のエネルギー有効利用を図る予定です。



出典：阪神南県民センター 西宮土木・尼崎港管理事務所 広報誌「ハロー-KENDO」2016年 vol.40

【汚泥処理の流れ】

課題

3-3 水環境の保全

- ・良好な水環境の保全に貢献するため、下水処理場において処理水質を安定させることが必要です。
- ・合流改善対策が完了していない処理区において対策を進める必要があります。

3-4 使用料と財務状況

下水道事業の建設財源は、国による補助金、企業債※（借金）、自己資金（事業運営によって確保した利益、管路や処理施設の減価償却※により留保される資金）の3つから構成されます。

本市では、平成14年（2002年）に使用料改定を行いました。また、企業債の繰上償還※による支払利息の削減に取り組んできた結果、企業債残高は近年、減少傾向にあります（図8）。

使用料収入に対する企業債償還金の割合を他の都市と比較すると（図9）、兵庫県下の団体の平均や全国平均よりも低い水準です。

このように、本市では、安定した経営を維持してきました。

しかしながら、人口減少により下水道使用料収入が減少する傾向にあります。また一方で、3-1及び3-2で述べたように、老朽化、地震、大雨への備えが必要となるため、建設改良費などが今後増加する見通しです。その結果、企業債の借入が大きくなり、その返済が財政をひっ迫し、下水道事業の健全な運営を阻害する恐れがあります。

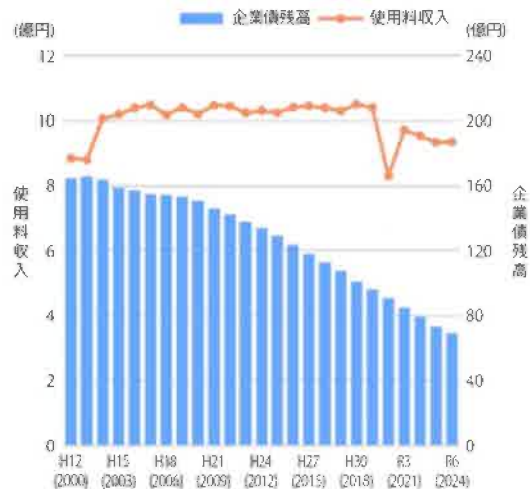


図8 使用料収入・企業債残高の推移

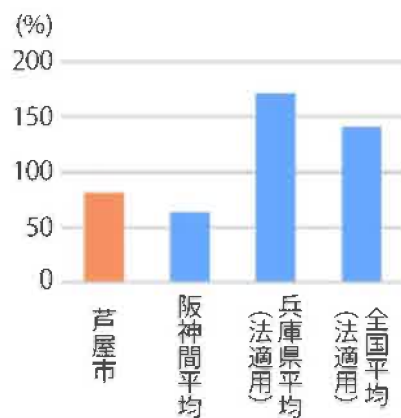


図9 使用料収入に対する企業債償還金の割合
【令和6年度（2024年度）】

課題

3-4 使用料と財務状況

- ・下水道事業の財政状況を健全に維持するため、計画的な維持管理及び改築の実施や、業務の効率化によるコスト縮減が求められています。
- ・今後増加が見込まれる事業を実施するために必要な財源確保に取り組む必要があります。

Column

芦屋市の下水道使用料と経費回収率

一般的に下水道使用料は、将来必要となる事業を想定し、その見通しから污水处理に必要な経費を試算した上で、当該経費を回収できるよう決定されています。

この経費の回収状況を表すのが、「経費回収率」という指標です。経費回収率とは、污水处理経費を使用者がどの程度負担しているかを示す指標で、下記のとおり算出します。

$$\text{経費回収率 (\%)} = \frac{\text{使用料収入}}{\text{污水处理経費}} \times 100$$

使用料収入が污水处理経費を上回り、経費回収率が100%以上であれば、使用料収入で污水处理に要する経費を賄うことができているといえます。

本市では、使用料収入が伸び悩む中でコスト削減に取り組んできた結果、近年の経費回収率は100%を上回っており、安定的な経営を続けてきました。他市と比較しても標準的な水準です。

一方で、本市の下水道使用料は他市と比較しても低廉な水準を維持しています。



【経費回収率 令和6年度（2024年度）】

Column

下水道事業を家庭に例えると

収入と支出を500分の1に縮小し、家計に例えて示すと…

収入

減少見通し



基本給
(下水道使用料)

・給料 基 本 給(下水道使用料)	187 万円
・諸 手 当(雨水処理繰入金)	169 万円
・(他会計補助金)	66 万円
・親からの援助(国庫交付金)	69 万円
・ローン(企業債)	81 万円
・その他(雑収入)	4 万円
収入総額	576 万円

支出

増加見通し



電化製品や家屋・
自動車の修理(諸経費)



ローンの返済
(企業債元利償還金)

・食費(職員給与費)	35 万円
・光熱水費, 日用品の購入, 電化製品や家屋・ 自動車の修理(諸経費)	163 万円
・家屋の改築(建設事業費)	151 万円
・ローン返済(企業債元利償還金)	182 万円
・その他(雑支出)	17 万円
支出総額	548 万円

下水道事業会計の令和6年度(2024年度)の収支

3-5 情報公開

下水道は、都市生活に不可欠なライフラインですが、地下に埋設されていることに加え、水道や電気やガスとは異なり排出するものであるため、関心を持たれにくくなっています。

令和7年度に、市民の方々を対象に下水道事業に関する意識調査を実施しました。

下水道の存在や役割について意識している人の割合は19%程度と非常に少ない結果となっています（図10）。

きれいな川と海を守り、まちを浸水から守り、清潔で健康な生活を守る下水道の役割を啓発していく必要があります。

本市の下水道使用料は、兵庫県内だけでなく、全国でも低い水準にあります（図12）。

しかし、この下水道使用料の低さは、市民の95%の方が認知しておられません（図11）。

汚水をきれいにするのに必要な経費は、下水道使用料で賄う必要があります。（ただし、雨水処理に要する経費は公費となります。）

今後も汚れた水をきれいにし続けるためには、管路及び下水道処理施設の維持管理や更新の費用が必要になります。

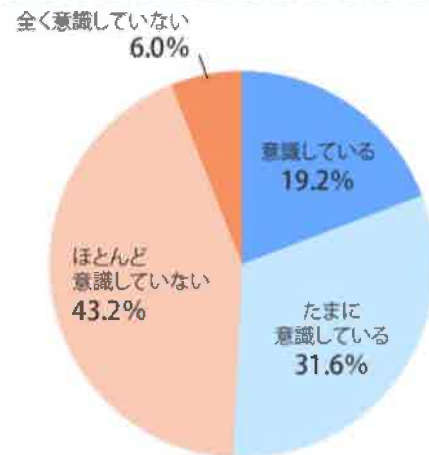


図10 下水道に対する意識度

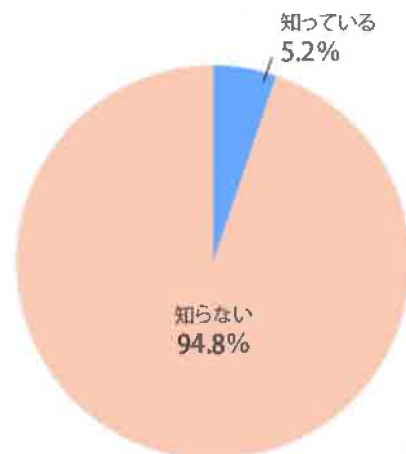


図11 本市の下水道使用料が兵庫県内で最も低い水準にあることに対する認知度

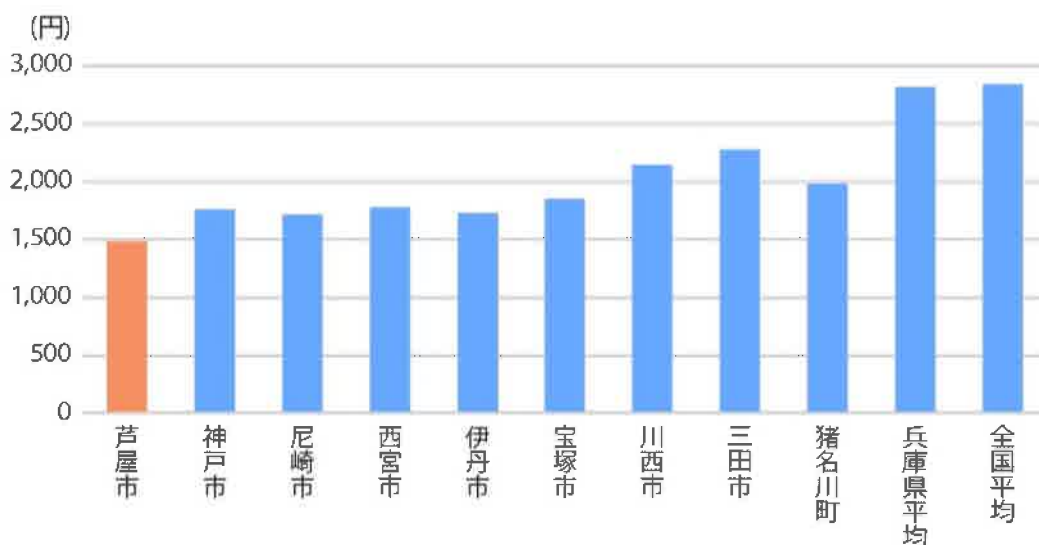


図12 1カ月20m³あたり一般家庭使用料【令和6年度（2024年度）】

一方で、これまで取り組んできた浸水や地震などの災害対策や老朽化対策、環境に配慮した汚水処理、安定した経営などの必要性は、いずれも多くの方々が必要であると認識されています。(図 13)

今後も下水道機能を維持しながら、より災害に強く、環境にも配慮した下水道の構築を進めるために安定した経営を継続していく必要があります。

また、市民のみなさまが知りたいと思っておられる情報としては、災害時の対応や下水が詰まった時の対応などへの関心が多くあげられました。(図 14)

緊急時の対応に関してわかりやすくお知らせする必要があります。

多くの人に関心を持っておられる 災害対策の中でも、浸水ハザードマップや家庭でできる対策など個人として取り組めることへの関心も高い事が分かりました。(図 15)

浸水の危険を示すマップだけでなく、普段から家庭でできる備えや避難に役立つ情報などを効果的にお伝えする必要があります。

これまでも、下水処理場の施設見学やマンホールカードの配布、下水道フェスタの開催など啓発活動に取り組んできましたが、下水道事業への関心は必ずしも高いものではありません。

今後も下水処理場をはじめとした膨大な下水道施設をしっかりと維持管理しながら持続可能な事業運営をするには、市民のみなさまのご理解が不可欠なことから、今まで以上に効果的で幅広い世代への情報発信に取り組む必要があります。

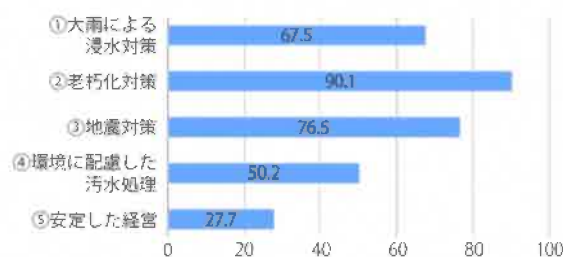


図 13 下水道事業に関する取り組みの必要性

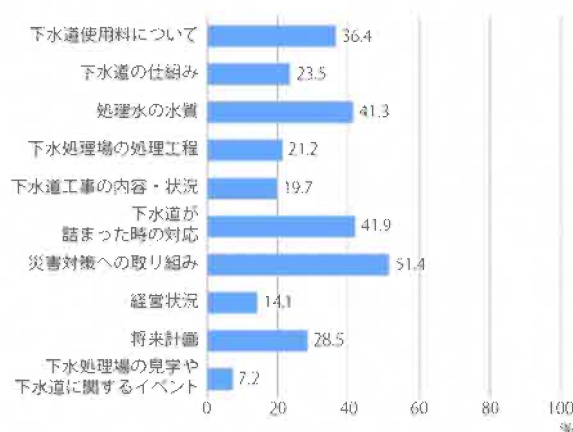


図 14 下水道について知りたい情報

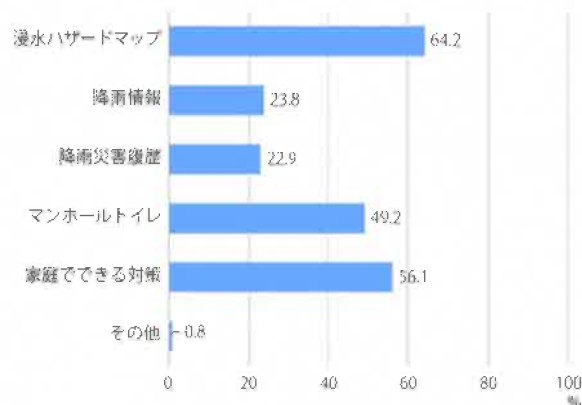


図 15 下水道事業に関する災害対策について知りたい情報

課題

3-5 情報公開

- ・下水道に対する市民の関心を高め、役割や重要性に対する理解を促進するため、様々な世代に応じて、より効果的な情報発信に取り組む必要があります。

3-6 「芦屋市下水道ビジョン（令和 3 年度改訂版）」の実施状況

「芦屋市下水道ビジョン（令和 3 年度改訂版）」で定めた令和 4 年度（2022 年度）から令和 8 年度（2026 年度）までの主な取組内容の実施状況は、下記のとおりです。

表 4-1 基本目標①安心で快適な生活を守ります

取組の方向性	取組内容	実施状況
1. 下水道機能の 維持 (資産管理の 最適化)	下水道施設の点検・ 調査・修繕	・ストックマネジメント計画に基づき、施設状況の点検・調査を行い、維持管理を計画的かつ効率的な整備計画を行い、施設の延命化を図っている。
	ストックマネジメント 計画に基づく施設の 改築	・ストックマネジメント計画に基づき、計画的に耐震化や機器更新を行なうことで実施している。
2. 災害に強い 下水道の構築 (災害対策の 充実)	大雨対策	・雨水出水浸水想定区域図（内水ハザードマップ）の作成及び公表 ・地下雨水貯留施設の整備 ・芦屋下水処理場の雨水ポンプ 4 台中 3 台更新に伴い排水能力向上を行った。
	地震対策	・下水道ストックマネジメント計画に基づき改築優先順位の高い管きょから老朽化対策とともに耐震化 ・可とう性継手の設置 ・大東ポンプ場・南宮ポンプ場は耐震工事を終え、芦屋下水処理場ではポンプ場耐震工事や各施設の耐震診断※・設計を行った。
3. 水質保全 (環境に配慮 した 下水道経営)	下水処理の高度化	・令和 7 年度大阪湾流域別下水道整備総合計画の目標数値が緩和され、以前からの高級処理にて対応している。
	分流化	・合流区域における雨水流出抑制施設※の整備 ・宅内分流化の指導

表 4-2 基本目標②安定した運営を持続します

取組の方向性	取組内容	実施状況
4. 安定した 事業経営 (経営基盤の 強化)	コスト削減	・下水道ストックマネジメント計画に基づく計画的な維持管理及び改築を実施したことによる事業費の縮減
	財源確保	・下水道使用料収入は若干減少傾向だが、黒字は確保している。 ・国庫補助金の活用は継続して行っている。

表 4-3 基本目標③次世代への啓発を促進します

取組の方向性	取組内容	実施状況
5. 効果的な 情報発信 (コミュニケーションの充実)	様々な媒体（機会）を用いた啓発活動	・下水道フェスタの開催 ・大学機関と共同でのオリジナルグッズ作成及びイベントの実施 ・大学機関と共同でのキャラクター及び下水道 PR 漫画、LINE スタンプの作成 ・キャラクターを活用した下水処理場紹介動画をホームページにて配信

第4章

目指すべき将来像

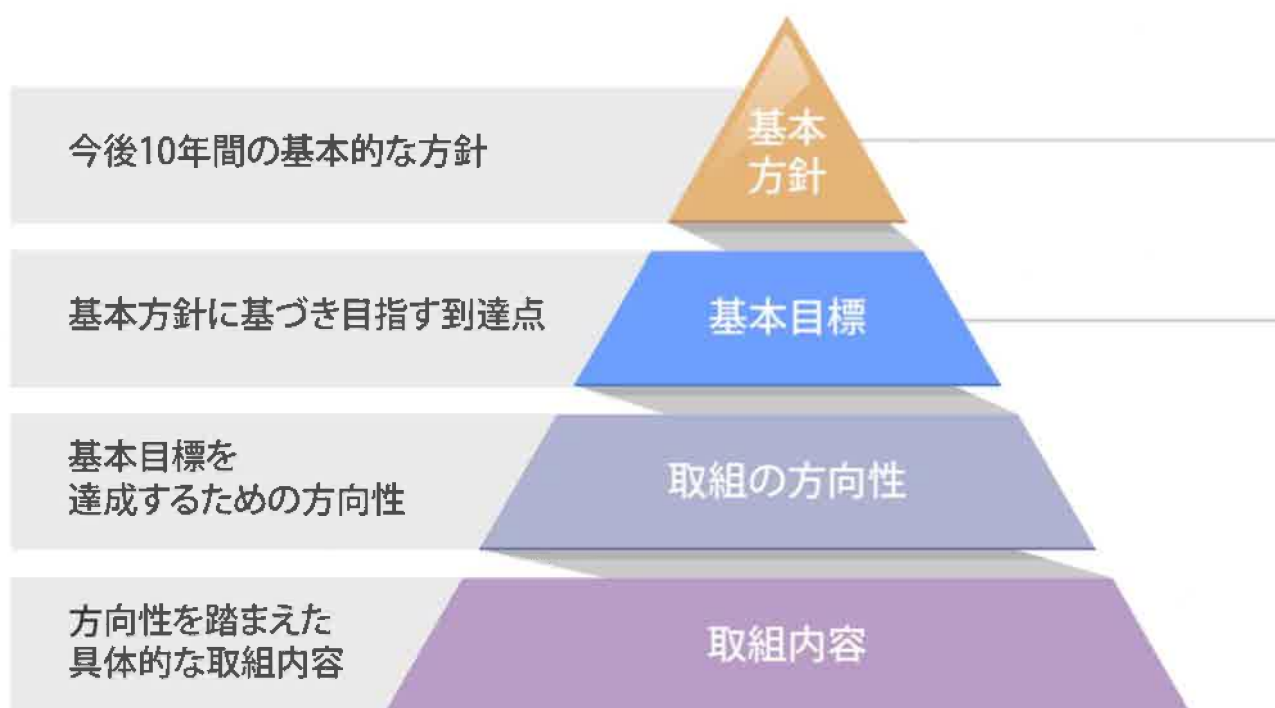
4-1 経営理念

4-2 基本方針と基本目標

4-1 経営理念

将来にわたり、社会や市民生活に欠かせない下水道事業を安定的に継続して行うことで、市民が安心して快適に暮らせる生活環境を実現します。

持続的発展が可能な社会の構築に貢献できるように平常時・非常時においても良好な下水道サービスを提供できるように適切に運営してまいります。



第5次総合計画では、持続可能な社会づくりのための国際社会共通の目標であるSDGsの視点を取り入れており、本ビジョンにおいてもこれら上位計画と連携しながらSDGsの推進に取り組んでいきます。

第5次総合計画

都市基盤分野の施策目標「持続可能なインフラ整備が進んでいる」



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

包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する

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

4-2 基本方針と基本目標

時代とともに社会情勢が変化する中、将来にわたり良好な下水道サービスを提供し、安全で快適な市民生活や社会活動をささえていくため、本市の下水道事業の現状と課題を踏まえ、「基本方針」は、第5次芦屋市総合計画が示す本市の今後10年間の目指すべき姿を達成するため、以下の内容とします。

基本方針
安心快適な
住みよい生活を
次世代につなげる
下水道

☑ 施設の老朽化や自然災害の脅威や厳しさを増す財政状況などの課題に直面する中、安心して快適な生活を守る下水道を次世代につなげるよう、持続可能で安定した下水道事業を推進します。

基本目標Ⅰ
安心して快適な
生活を守ります

☑ 老朽化した施設の改築を進めることで耐震化を図るとともに、10年に1度程度の確率で降る雨を排除できるよう施設整備を進めます。

基本目標Ⅱ
安定した運営を
持続します

☑ 計画的に点検管理を行い施設の延命化を図ることでコスト縮減に努めます。

基本目標Ⅲ
次世代への啓発を
促進します

☑ 生活に欠かせない下水道の役割や重要性について市民のみなさまにもっと知っていただくため、効果的な啓発活動に取り組みます。

第5章

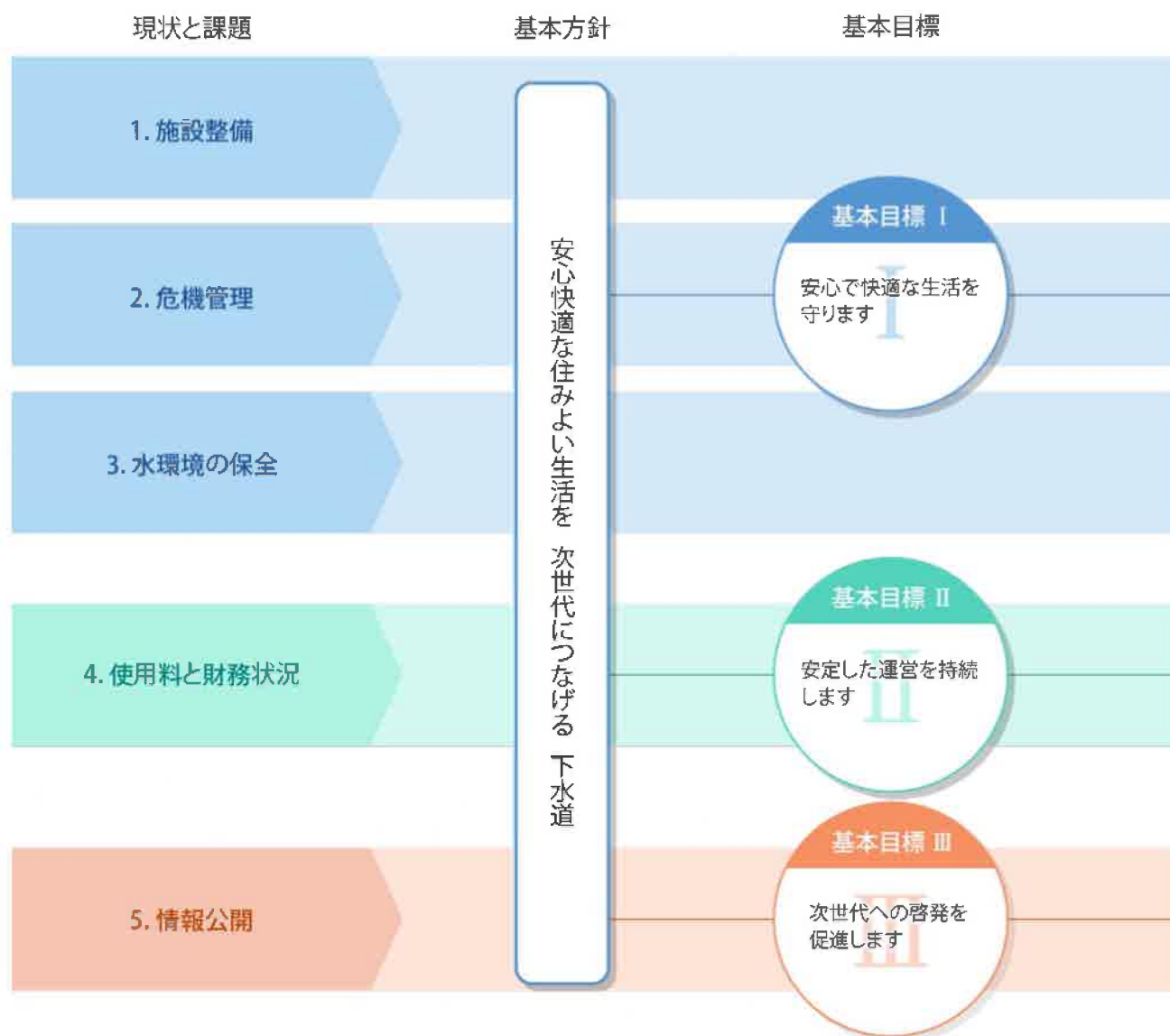
将来像実現のための施策

- 5-1 下水道機能の維持
(資産管理の最適化)
- 5-2 災害に強い下水道の構築
(災害対策の充実)
- 5-3 水質保全
(環境に配慮した下水道経営)
- 5-4 安定した事業経営
(経営基盤の強化)
- 5-5 効果的な情報発信
(コミュニケーションの充実)

第5章

将来像実現のための施策

「基本方針」に基づいて定めた3つの「基本目標」を達成するため、5つの「取組の方向性」と9つの「取組内容」を定めます。



重点 :10年間で特に重点的に取り組むもの

取組の方向性

取組内容

1. 下水道機能の維持

- ① 下水道施設の点検・補修
- ② ストックマネジメント計画に基づく施設の改築 **重点**

2. 災害に強い下水道の構築

- ① 大雨対策 **重点**
- ② 地震対策 **重点**

3. 水質保全

- ① 下水処理の最適化
- ② 分流化

4. 安定した事業経営

- ① コスト縮減 **重点**
- ② 財源の確保

5. 効果的な情報発信

- ① 様々な媒体(機会)を用いた啓発活動 **重点**

取組の方向性

基本目標

I

安心で快適な生活を守ります

取組の方向性 1. 下水道機能の維持（資産管理の最適化）

課題	取組内容
下水道施設の機能を将来にわたり維持していくため、適切な維持管理を実施する必要があります。	①下水道施設の点検・調査・修繕 下水道施設の計画的な点検や調査、修繕など適切な維持管理を引き続き実施します。
管路や処理施設の機械・電気設備などの改築を確実に進める必要があります。 処理施設の土木・建築構造物の改築を計画的に進める必要があります。	②ストックマネジメント計画に基づく施設の改築 改築の必要性や時期などを総合的に判断しながら、計画的に下水道施設の改築を進めます。

取組の方向性 2. 災害に強い下水道の構築（災害対策の充実）

課題	取組内容
10年に1度程度の確率で降る豪雨を排除するため、雨水貯留施設の整備を進める必要があります。 浸水被害を軽減するため、雨水流出抑制の取組を支援するための情報提供を継続する必要があります。	①大雨対策 ハード対策とソフト対策を組み合わせた効率的・効果的な雨水対策を進めます。
地震対策のため、機能の重要度などを考慮し、管路・処理施設の耐震化を計画的に進める必要があります。 下水道 BCP の見直しや災害対応訓練の実施など、ソフト対策を強化する必要があります。	②地震対策 ハード対策とソフト対策を組み合わせた効率的・効果的な地震対策を進めます。

取組の方向性 3. 水質保全（環境に配慮した下水道経営）

課題	取組内容
良好な水環境の保全に貢献するため、下水処理場において処理水質を安定させることが必要です。	① 下水処理の最適化 下水処理場において、適切な下水処理を継続するとともに、運転管理の工夫を引き続き実施します。
合流改善対策が完了していない処理区において対策を進める必要があります。	② 分流化 合流改善対策が完了していない区域において、効率的・効果的な対策を進めます。

基本目標

II

安定した運営を持続します

取組の方向性 4. 安定した事業経営（経営基盤の強化）

課題	取組内容
下水道事業の財政状況を健全に維持するため、計画的な維持管理及び改築の実施や、業務の効率化によるコスト縮減が求められています。	① コスト縮減 下水道施設の計画的な管理や業務効率化の検討を行い、コスト縮減を引き続き実施します。
今後増加が見込まれる事業を実施するために必要な財源確保に取り組む必要があります。	② 財源確保 さらなるコスト縮減の実施や必要な財源確保に取り組みます。

基本目標

III

次世代への啓発を促進します

取組の方向性 5. 効果的な情報発信（コミュニケーションの充実）

課題	取組内容
下水道に対する市民の関心を高め、役割や重要性に対する理解を促進するため、様々な世代に応じて、より効果的な情報発信に取り組む必要があります。	① 様々な媒体（機会）を用いた啓発活動 下水道に対する関心や、下水道を正しく使う意識、大雨に対する備えの意識が高まる効果的な情報発信を実施します。

取組内容

5-1 下水道機能の維持（資産管理の最適化）

基本目標
1

安心して快適な
生活を守ります

取組内容① 下水道施設の点検・調査・修繕

下水道施設の計画的な点検や調査、修繕など適切な維持管理を引き続き実施します。

管路

- ・管路の状態を適切に把握するため、ストックマネジメント計画に基づき、重要度や経過年数を基に優先順位を定め、テレビカメラなどにより管路内を詳細に調査します（写真 5）。
- ・管路の状態を把握するため、**これまでは腐食環境下の管路は 5 年に 1 回の頻度で目視点検を実施していましたが、社会的影響の大きい大口径管路等の重要管路等においては、特に注意すべき箇所はこれまで以上の頻度で目視点検等を実施します。**
- ・機能の維持と延命化を図るため、点検や調査の結果に基づいて、管路やマンホール蓋の修繕や改築などを実施します。

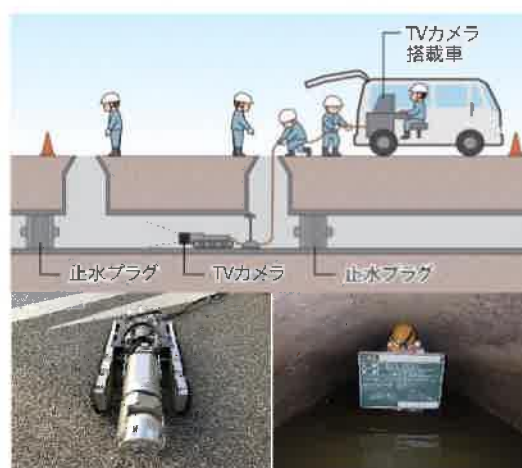


写真 5 管路の調査

処理施設

- ・土木・建築構造物や機械・電気設備の状態を把握するため、日常的な目視点検や設備の定期的な分解調査（写真 6）などを実施します。
- ・機能の維持と延命化を図るため、点検や調査の結果に基づいて、修繕や部品の交換を実施します。



写真 6 設備の調査

Column

点検と調査

点検

施設や設備の状態を把握し、異状の有無を確認します。管路では、地上からマンホール内にカメラ等を挿入して、管口から見える範囲を点検します。処理施設では、定期的に目視や測定装置を使用し、点検します。

調査

施設や設備の定量的な劣化の度合いを確認します。管路では、専用自走車にテレビカメラを載せ、管内を調査します（写真 5）。処理施設では、目視、測定装置の使用や設備の分解により調査します（写真 6）。

管路の維持管理

管路やマンホールなどの点検や調査を計画的に行い、施設の状態を適切に把握します。また、点検や調査の結果に基づいて、流下能力を確保し、延命化を図るため、土砂や汚泥などの沈殿物の清掃や破損箇所の修繕を行います。



清掃前



清掃後

【管路の維持管理（清掃）】

処理施設の維持管理

下水処理場やポンプ場などの施設は、365 日休まず稼働しており、24 時間体制で施設の監視・操作を行っています。また、日常的に処理水質の確認を行うほか、処理施設の機能が低下したり、突然止まったりしないように日頃から設備の点検・調査を行い、計画的に整備や修繕を行います。



【処理施設の運転管理】



【処理水質の確認】

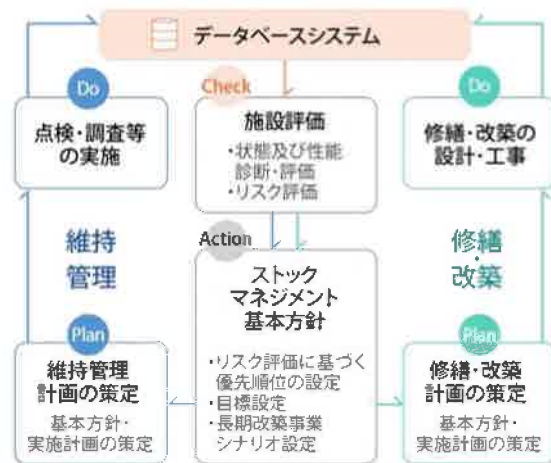


【設備の整備】

取組内容② スtockマネジメント計画に基づく施設の改築 重点

改築の必要性や時期などを総合的に判断しながら、計画的に下水道施設の改築を進めます。

- ・ 下水道施設の機能確保と安定した運転管理をするため、ストックマネジメント計画に基づき、予防保全としての改築および修繕を実施します。
- ・ スtockマネジメント計画に基づいて下水道施設の改築を進め、約5年ごとに計画を見直し、CAPDサイクル（図16）により、ストックマネジメントの精度の向上を図ります。



出典：国交省「維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（管路施設編）-2020年版-」

図16 マネジメントサイクル

管路

- ・ 全管路を対象に、標準耐用年数ではなく、本市における管路調査結果を踏まえた、市独自の健全率予測式による劣化予測に基づく、修繕・改築計画を策定しました。
- ・ 劣化予測をもとに改築事業量の平準化を行いつつ、将来的に、重度の劣化と判定される管路を発生させず、軽度の劣化と判定される管路も減少させるように改築を実施します。
- ・ 改築優先順位については、被害が起きた場合の影響度および不具合の起こりやすさの評価点数によってリスク評価を行い、リスク値の高い管路を優先的に改築していきます。
- ・ 改築工法については、更新、長寿命化対策または修繕のうち適用可能な工法を選定し、ライフサイクルコスト※比較を行い経済性に優れた工法を選定します。

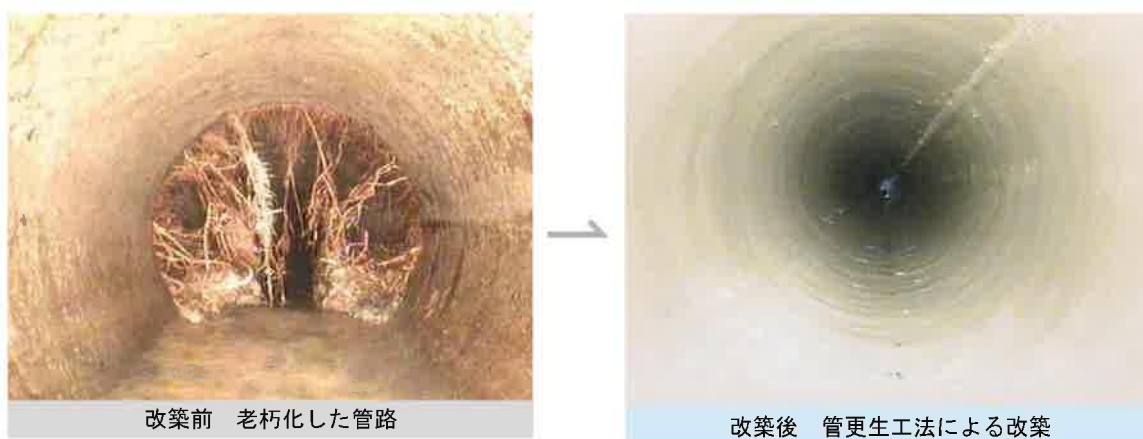


写真7 管路の改築状況

処理施設

- 本市では、表 5 のように目標耐用年数を設定しています。本市で最も建設年度が古い大東ポンプ場では、令和 21 年度（2039 年度）に土木・建築構造物の目標耐用年数 75 年に到達するため（表 6）、ポンプ場の建替えを検討する必要があります。なお、設備機器に関しても、機器単体による更新と建替えによる機器更新の 2 重投資が起らないよう、設備機器の更新時期を検討する必要があります。

表 5 処理施設の目標耐用年数

主要設備	目標耐用年数
汚水ポンプ設備	23 年
雨水ポンプ設備	30 年
機械・電気設備	11 年～30 年
土木・建築構造物	75 年

表 6 処理施設の目標耐用年数に到達する年度

施設名	建設年度	目標耐用年数到達年度
大東ポンプ場	S39（1964）	R21（2039）
南宮ポンプ場	S47（1972）	R29（2047）
芦屋下水処理場	S49（1974）	R31（2049）
南芦屋浜下水処理場	H13（2001）	R58（2076）

- 設備の劣化が最も進行していると判定される設備の割合が減少するように改築を実施します（写真 8）。また、設備を改築する際には、維持管理費※削減の観点から、省エネ機器の導入などについて検討します。

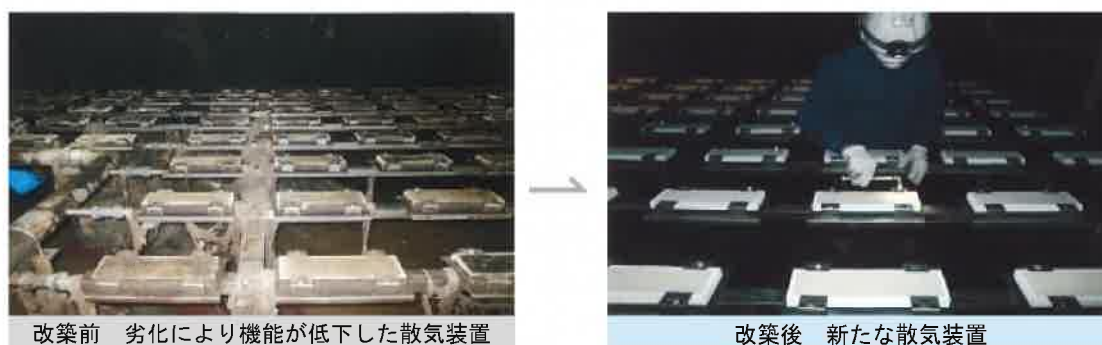


写真 8 機械設備の改築状況

- 処理施設の改築にあたっては、処理施設の統廃合などによる施設規模の適正化や事業の平準化を考慮し、改築計画を策定します。
- 土木・建築構造物の改築は、多くの場合、施設を撤去する必要がある、一時的に処理機能の停止や処理能力の低下が伴うため、撤去に先立ち敷地内に新たな施設を完成させるなど、処理機能を確保しながら工事を実施する必要があります。
- しかしながら、芦屋下水処理場やポンプ場には、新たな施設を建設するために必要な敷地が少ないことから、処理機能を確保しながらの改築は技術的に難しく、代替用地の確保が必要となります（図 17）。
- 改築の実施にあたっては長期にわたる期間と多くの費用が必要になります。このため、将来の人口減少を見据えた施設規模の見直しや、実施時期の平準化などを行い、改築を計画的に進める必要があります。

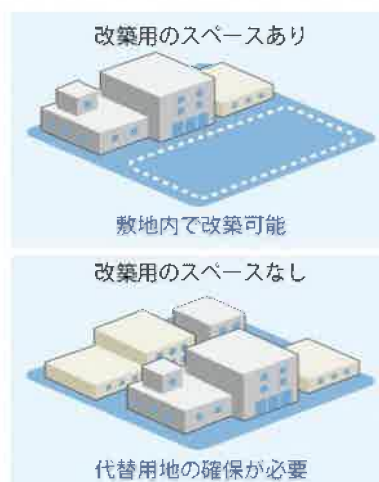


図 17 土木・建築構造物の改築時の代替用地の要否

5-2 災害に強い下水道の構築（災害対策の充実）



安心で快適な
生活を守ります

取組内容① 大雨対策 **重点**

ハード対策とソフト対策を組み合わせた効率的・効果的な雨水対策を進めます。

ハード対策

- ・下水道施設においては、少量の雨が降り、総雨量が増えても被害は生じませんが、短時間であっても多量の雨が降った場合には被害が生じやすくなります。そのため、雨水を一時的に貯めたり、浸透させることで浸水被害を軽減するための整備を進めます。
- ・雨水が一気に川や水路へ流れ出ることを防ぎ、浸水被害を軽減する「雨水流出抑制施設」の整備を進めます。
- ・豪雨によってまちが浸水する前に雨でいっぱいになった水路の水を越流させて地下に貯留するための施設「地下雨水貯留施設」(図 18)の整備を進めます。貯留した雨水は晴れた日に排水ポンプで水路に戻します。



図 18 地下雨水貯留施設

ソフト対策

- ・雨水貯留施設費用助成金交付制度をはじめとした雨水浸透施設などの設置に関する広報を進め、市民・企業・行政の協働による雨水流出抑制を促進します。
- ・土砂災害・津波・高潮ハザードマップ(図 19)と同様に、避難や水防活動に役立つ内水ハザードマップの提供など、市民の備えを支援するための取組を継続します。



出典：芦屋市 HP (<https://www.city.ashiya.lg.jp/bousai/map.html>)

図 19 各種ハザードマップ

Column 協働による雨水流出抑制

本市では、都市化に伴う舗装面の増加に加え、たびたび発生する集中豪雨などにより浸水被害が発生しているため、市民・企業・行政の協働による雨水流出抑制を進めています。

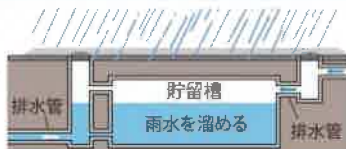
雨水流出抑制とは、雨水を一時的に溜めたり、地中に浸透させたりすることにより、一度に大量の雨水が下水道へ流出するのを防ぎ、降った雨水が地上に溢れないようにする取組です。

土地の大部分が屋根や舗装に覆われた施設では、雨水が地中に浸透しにくくなり、下水道へ流出する雨水量が多くなるため、本市では公共用地に雨水貯留槽を設けたり、3,000 m²以上の土地を開発する大規模施設（マンション・病院など）の建設の際に、雨水流出抑制の対策をお願いしています。

庭や花壇をすることで、雨水を地中に浸透させることができます。



降った雨水を溜めながら、少しずつ下水道へ流します。



樹の穴から、碎石を通して雨水を地中に浸透させます。



Column 水害から命や財産を守るための『備え』

安全に避難するための『備え』

建物の2階や指定された避難場所など、浸水規模に応じた安全な場所をあらかじめ確認しておきましょう。

浸水被害を防止・軽減するための『備え』

内水氾濫のように水深が比較的小さい水害の場合は、水のうや土のうを設置して雨水の浸入を防いだり、家財などを浸水しない高さに移動するなどの対策をとみましょう。

水のうの作成方法 ご家庭にある身近なもので簡単に作成できます

ごみ袋を二重にして水を入れてきつく縛る



ダンボール箱に入れて隙間なく並べて使用する



取組内容② 地震対策 重点

ハード対策とソフト対策を組み合わせた効率的・効果的な地震対策を進めます。

ハード対策

- ・管路については、機能の重要度や経過年数及び地震対策の優先度が高い管路（図 20）を踏まえて優先順位を定め、ストックマネジメント計画に基づく老朽化対策工事にあわせて実施していきます。地震による被害を受けやすいマンホールと管路の接続部を従前はモルタル※で固着させていましたが、可とう性のある継手を設置することで柔軟に可動させることにより、耐震化を図っています。



写真 9 マンホールと管路の接続部の耐震化

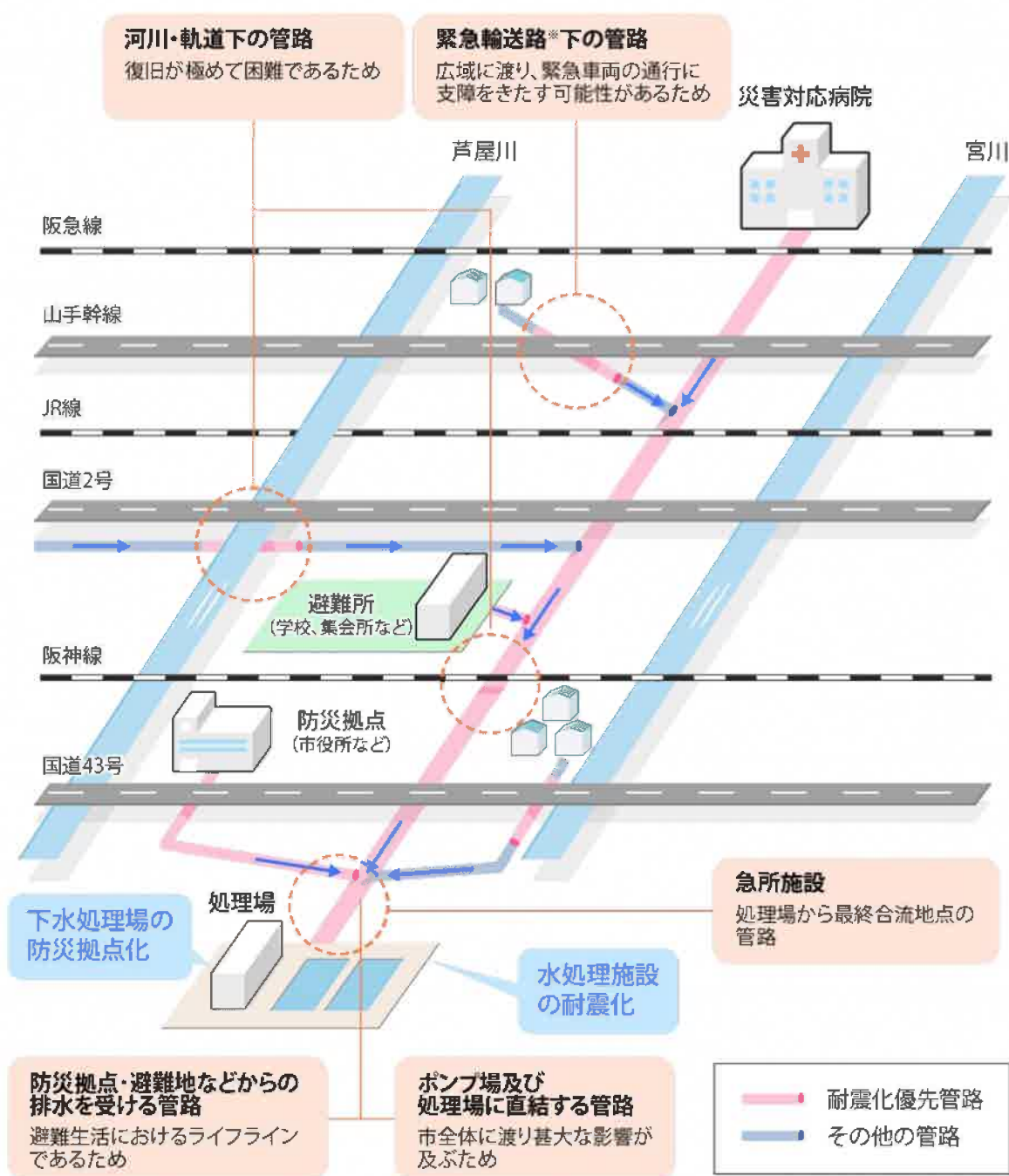
- ・処理施設については、昭和 56 年（1981 年）以前の建築基準により造られた耐震性が低い構造物を優先的に進めるとともに、揚水施設（大東ポンプ場、南宮ポンプ場や、下水処理場に流入する下水をくみ上げるための場内ポンプ場など）の耐震化も進めています（写真 10）。



写真 10 ポンプ場の耐震化

ソフト対策

- ・令和 2 年度に改訂された「下水道 BCP 策定マニュアル」に基づき水害への対応を行うとともに、被害を想定したより実効性のある計画に改良を行います。
- ・災害対応訓練を引き続き実施します。



出典：国交省 HP の図に加筆 (https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/crd_sewerage_tk_000133.html)

図 20 地震対策の優先度が高い管路

5-3 水質保全（環境に配慮した下水道経営）



安心して快適な
生活を守ります

取組内容① 下水処理の最適化

下水処理場における下水処理の最適化を進め、将来にわたり安定した処理機能を維持するとともに、運転管理の工夫により効率的な施設運用を引き続き実施します。

・芦屋下水処理場（現行施設）においては適切な処理を実施しており、南芦屋浜下水処理場においては高度処理を導入することにより、処理水質の安定化に努めています。

「大阪湾流域別下水道整備総合計画※」においては、令和7年12月に水質目標値が改定されており、本市においては、今後の計画の変更内容を踏まえ、新たな水質目標を達成できるよう適切な下水処理を実施し、水質の安定化に取り組めます。

Column 高度処理

一般的な下水処理方法 標準活性汚泥法

「標準活性汚泥法」は、芦屋下水処理場でも採用している最も一般的な処理方法であり、反応タンク全体に空気を吹き込むことで、下水中の汚れ（有機物）をきれいにする方法です。



高度な下水処理方法 循環式硝化脱窒法

「循環式硝化脱窒法」は、反応タンクにおいて空気を吹き込まない部分を設けることで、下水中の汚れ（有機物）に加えて、窒素も同時に除去し、通常よりも下水をきれいにする方法です。



【一般的な下水処理方法と高度処理の比較】

取組内容② 分流化

合流改善対策が完了していない区域において、効率的・効果的な対策を進めます。

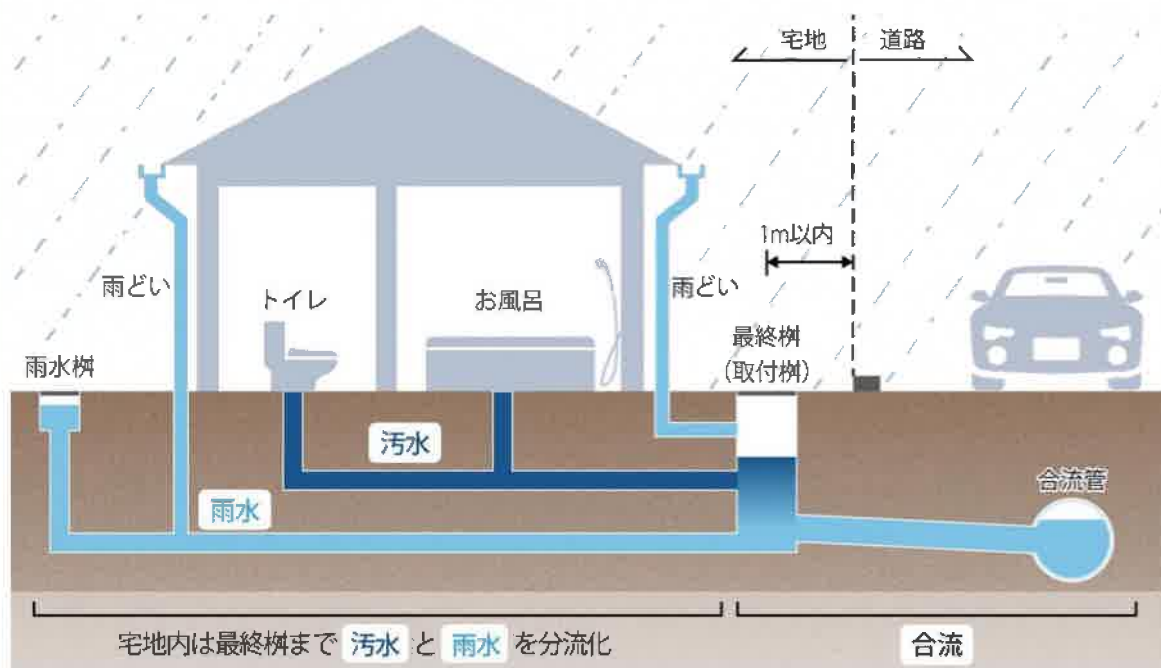
- ・本市では、合流式下水道を整備した区域において、雨水流出抑制施設の整備やドライ化ポンプの導入など合流式下水道改善対策を進めてきており、完了していない区域において、引き続き対策を進めます。
- ・合流区域の分流化や貯留管等の設置により、豪雨時における雨水吐き室^{*}の越流を極力抑制することで、更なる公共用水域の水質を保全します。
- ・合流区域においても、今後の分流化に備えて、宅地内の分流化を指導します。



図 21 雨水吐き室の位置

Column 宅内分流化

合流区域においても、建物を新築する際には、最終枦までは污水と雨水を別系統で配管することで宅内分流化するように指導します。



5-4 安定した事業経営（経営基盤の強化）

Ⅱ 安定した運営を
持続します

取組内容① コスト縮減

重点

下水道施設の計画的な管理や業務効率化の検討を行い、コスト縮減を引き続き実施します。

効率的・効果的な施設管理（ストックマネジメントの推進）

- ・ストックマネジメント計画に基づいて、計画的な維持管理及び改築を行います。
- ・下水道施設全体では、標準耐用年数で更新を行う場合と比較すると、調査を実施し劣化の見られた施設に対して長寿命化対策を行うことにより、50年間で事業費を約70%縮減できると試算しています。（図22）



図22 スtockマネジメントによるコスト縮減

その他の取組事項

① 広域化・共同化*

- ・芦屋下水処理場、南芦屋浜下水処理場の汚水を送水して、近隣の処理場で統合処理することで、処理コスト縮減が可能であるか検討します。
- ・近隣市の意向を確認し、広域化・共同化の導入可能性を検討します。

② 官民連携手法の導入検討

- ・維持管理業務・更新業務を含めた下水道事業について、官民連携手法の導入可能性を調査し、業務の効率化に向けた検討を行います（エラー！参照元が見つかりません。）。
- ・官民連携手法の場合、性能発注のため事業者の創意工夫による業務効率化の可能性があります。
- ・一方で、民間会社と公的機関のリスク分担を適切にしなければ、かえってコストが増大する可能性があるため官民連携手法の導入に関しては慎重に検討する必要があります。

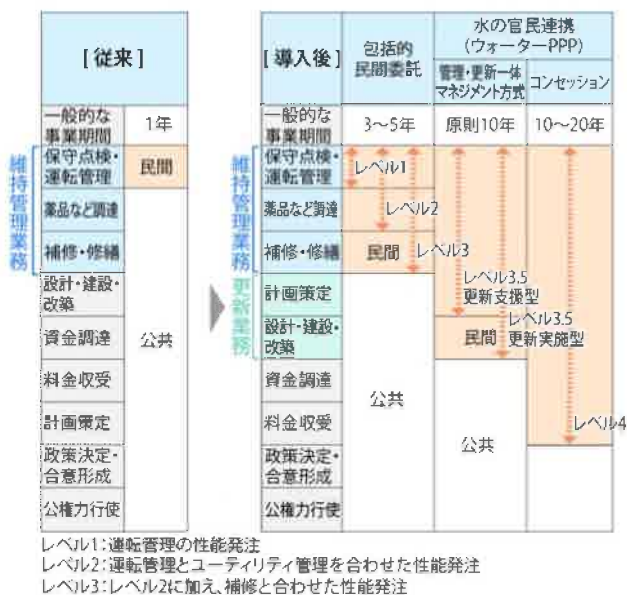


図23 官民連携手法における官民の役割分担

出典：国土省 HP に一部加筆
<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/content/001313236.pdf>
<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewage/content/001994498.pdf>

取組内容② 財源確保

さらなるコスト削減の実施や必要な財源確保に取り組みます。

- ・ポンプ場ならびに処理場の改築や広域化の実施には、多額の建設改良費が必要となります（図 24）。
- ・本市の人口は減少することが見込まれており、それに伴い下水道使用料収入も減少することが見込まれます。
- ・今後、取組内容①コスト削減に示すように、ストックマネジメント計画に基づく計画的な維持管理と改築を実施すると共に、広域化や包括的民間委託などの導入可能性を検討していく必要があります。
- ・国庫補助金の活用や下水道使用料の改定など、財源確保についても様々な検討を進め、持続可能な経営に努めていきます。



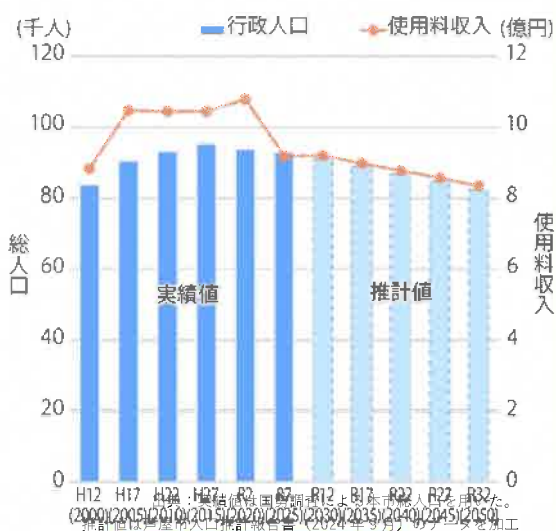
図 24 建設改良費の予測

Column

芦屋市の将来人口と下水道使用料収入の見通し

令和 2 年（2020 年）の国勢調査を基に行った推計では、本市の人口は引き続き減少することが見込まれています。この人口推計を基に、下水道事業の主要な財源である下水道使用料収入について、現行の使用料体系に基づいて推計を行ったところ、将来的に大きく減少する見通しです。

そのため、これまでのコストを削減する取組を実施してもなお、財政状況は厳しさを増していく可能性が見込まれ、健全な経営の持続が危惧されます。



【人口及び有収水量の予測】

5-5 効果的な情報発信（コミュニケーションの充実）



次世代への
啓発を促進します

取組内容 様々な媒体（機会）を用いた啓発活動

重点

下水道に対する関心や、下水道を正しく使う意識、大雨に対する備えの意識が高まる効果的な情報発信を実施します。

- ・下水道への関心を高める取組を進めます。普段目につくことのない「下水道の見える化」を行うことで、幅広い世代に「下水道に気付いてもらう」ことを目指します。

①これまで実施してきた取組の内容充実・拡充

②新たな取組の検討・実施

インターネット動画サイト等を利用した広報など、様々なメディアや機会を介して展開していきます。

- ・これらの取組を活用して、下水道に対する認識を深め、正しい排水の仕方など、その効果を積極的に発信します。

啓発活動の取組内容

広報誌・ホームページでの情報提供

下水処理場見学会

せせらぎ（ウォーターパーク）の開放



下水道フェスタの開催



マンホールカードの配布



大学との連携による活動

神戸芸術工科大学

- ・新 PR キャラクター
- ・LINE スタンプ
- ・下水道 PR 漫画



ほたるちゃん



武庫川女子大学

- ・グッズ作成
- ・イベント実施



Youtube 動画の作成（下水処理場見学）



大雨の時のお願い

大雨の時は、下水道管の水が満杯になりやすいため、下水道管があふれないように、「お風呂の残り湯」や「洗濯の排水」のような大量の水は、雨が止んでから流すなどのご協力をお願いします。

合流式の区域の方は、下水道管の水が宅内に逆流しないように、最終枥を開けてください。



下水道に流してはいけないもの

下水道管に油やゴミ、紙おむつなどを流すと下水道管が詰まりやすくなるだけでなく、下水処理場の設備が故障する原因になります。特にガソリンなどは下水道管の中で爆発して、大事故になってしまうため、絶対に流してはいけません。また、雨水以外の生活排水等を雨水枥に流すと直接海や川に流れてしまうため流さないようにしましょう。洗剤を使用した洗車時の排水は「汚水」となります。洗車の際には、ガソリンスタンドや洗車場を利用するようにしましょう。洗濯排水がベランダの排水口、雨どいや側溝などに流れている場合は、洗濯機の排水口を下水道管（汚水管）に接続していただくようご協力をお願いします。



用語の解説

〈あ〉

維持管理費 (P. 39)

管路及び処理施設の機能の維持のために必要となる、点検・調査・修繕や処理施設の運転管理などに要する費用。

雨水浸透柵や雨水浸透管 (P. 14)

雨水柵や雨水管に穴を設けてその周囲に碎石を敷き、集水した雨水をその周囲から地中に浸透させる施設。総称して、雨水浸透施設という。

雨水貯留施設 (P. 14)

流出した雨水を集水して別の場所に貯留し、下水道や河川などへの雨水流出を一時的に抑制するための施設。

雨水吐き室 (P. 45)

合流式下水道において、雨天時にある一定量までの下水は下水処理場へ流し、一定量以上は分水し、処理可能量以上の雨水を公共用水域へ越流させるための施設。

雨水流出抑制施設 (P. 24)

雨水を浸透や貯留することにより、下水道に流入する雨水量を減少させ、下水道に短時間で大量の雨水が流入しないようにする施設。

SS (浮遊物質) (P. 18)

Suspended Solids の略。水中に浮遊し溶解していない直径 2mm 以下の物質の量。プランクトンなどの生物の死骸、糞やその分解物、これらに付着する微生物などの有機物、粘土微粒子などの無機物が含まれている。SS の値が大きいほど、水の透明度などの外観が悪化するほか、魚のえら呼吸や水中植物の光合成に影響することもある。

汚水 (P. 10)

人の消費生活または生産活動を行うことで生じる排水のこと。具体的には、生活雑用水、水洗便所からのし尿、工場や事業所から排出される工場排水などをいう。

〈か〉

改築 (P. 10)

更新または長寿命化対策により、所定の耐用年数を新たに確保するもの。

- ①更新：既存の施設を新たに取替えること。
- ②長寿命化対策：既存の施設の一部を活かしながら部分的に新しくすること。

企業債 (P. 20)

地方公営企業が施設の建設などに要する資金に充てるため、国などから借り入れる長期借入金の総称。

緊急輸送路 (P. 43)

大規模な地震などの災害が発生した場合に、救急活動や物資輸送を円滑に行うために、県や市などが事前に指定した道路。

繰上償還 (P. 20)

当初設定されていた償還期日より前に、企業債を償還すること。

下水道ストックマネジメント計画 (P. 10)

下水道施設の状態を点検・調査によって客観的に評価し、長期的に予測しながら、改築・修繕を計画的かつ効率的に実施し、下水道施設を管理することを定めた計画。

下水道普及率 (P. 4)

処理区域内人口 ÷ 行政区域内人口 × 100 総人口に対して下水道を利用できる人口の比率。

減価償却 (P. 20)

最短 2 年以上の長期間にわたって使用できる固定資産（建築物や構築物）の取得に要した支出（設備投資）を、その取得年度において全額を支出費用にせず、取得資産の耐用年数の間に少しずつ費用化していく会計処理のこと。

広域化・共同化 (P. 46)

複数の処理区の統合や、下水汚泥の共同処理、複数事業の管理を一体的に行う等の広域的な連携により事業運営基盤の強化を図ること。

降雨強度 (P. 14)

瞬間的な雨の強さを 1 時間あたりに換算した雨量 (mm/h)。

高度処理 (P. 18)

下水処理において、通常行われる高級処理（微生物の反応を利用して、生物学的に下水中の有機物を除去する方法）で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行われる処理。高級処理では十分に除去できない窒素、りんなどを多量かつ確実に除去する方法。

合流式下水道緊急改善計画 (P. 18)

公共用水域への影響を軽減させることを目的に、汚濁負荷量の削減、公衆衛生上の安全確保、夾雑物（ごみなどの固形物）の削減などの目標を定めて、早急に合流式下水道の改善を図る計画。

〈さ〉

COD（化学的酸素要求量）(P. 18)

Chemical Oxygen Demand の略。水中の有機物を酸化剤を用いて反応（酸化）する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。数値が大きくなるほど汚濁が著しく、海域や湖沼の有機汚濁を測る代表的な指標である。

修繕 (P. 10)

老朽化した施設または故障もしくは損傷した施設を対象として、当該施設の所定の標準耐用年数内において機能を維持させるために行われるもの。

浸入水 (P. 11)

晴天時に下水道管路に流入する「常時浸入水」と雨天時に下水道管路に流入する「雨天時浸入水」に分類される。「常時浸入水」は、日常的に地下水などが下水道管路の損傷部から管内に流入する。「雨天時浸入水」は、分流式下水道の汚水管に流入するはずのない雨水の流入により下水が溢れてしまい被害をもたらす。また、浸入水に対しては、下水道使用料が発生しないため、下水道経営に悪影響を与える。

スクリーン (P. 18)

下水中に含まれている夾雑物（ごみなどの固形物）を除去するために雨水吐き室に設置する施設。

〈た〉

耐震診断 (P. 24)

既存の施設で耐震性を診断するもの。

T-N（全窒素）(P. 18)

Total Nitrogen の略。水中に含まれる窒素の総量。窒素は動植物の増殖に欠かせない元素だが、余剰分は公共水域の富栄養化の原因となり、水質汚濁の指標になっている。

T-P（全りん）(P. 18)

Total Phosphorus の略。水中に含まれるりんの総量。りんは動植物の増殖に欠かせない元素だが、余剰分は公共水域の富栄養化の原因となり、水質汚濁の指標になっている。

ドライ化ポンプ（P. 18）

雨水ポンプ運転終了後に、雨水沈砂池や雨水ポンプ井に残留した雨水や堆積物を放置すると、悪臭や硫化水素の発生の原因となるため、これらの残留水を汚水ポンプ井に送水するポンプ。

取付管（P. 16）

宅内最終桧や街渠雨水桧から下水本管へ流す管路。

〈は〉

BOD（生物化学的酸素要求量）（P. 18）

Biochemical Oxygen Demand の略。水中の有機物が微生物（バクテリア、プランクトンなど）の働きによって分解されるときに消費される酸素の量。数値が大きくなるほど汚濁が著しく、河川の有機汚濁を測る代表的な指標である。

BCP（業務継続計画）（P. 17）

Business Continuity Planning の略。自然災害など、予測せぬ事態が発生した時でも、業務を継続できるようにするための方法・手段を定めた計画。

標準耐用年数（P. 10）

施設がその本来の用途に使用できるとされる標準的な年数。

〈ま〉

目標耐用年数（P. 12）

改築の実績等をもとに施設管理者（本市）が目標として設定する耐用年数。

モルタル（P. 42）

砂（大きさ 5mm 程度未満の細骨材）とセメントと水を練り混ぜて作る建築材料。

〈ら〉

ライフサイクルコスト（P. 38）

施設・設備における新規整備、維持、改築などを含めた生涯費用の総計。

〈り〉

流域別下水道整備総合計画（P. 44）

下水道法に基づき、水質環境基準の達成を目的として都道府県が定める下水道整備に関する総合的な基本計画であり、個別の下水道事業計画の上位計画として位置づけられています。

第6章

芦屋市下水道事業経営戦略

6-1 事業概要

6-2 経営の基本方針

6-3 投資・財政計画（収支計画）

芦屋市下水道事業経営戦略

団 体 名	芦屋市
事 業 名	芦屋市下水道事業
策 定	令和 4 年 3 月
見 直 し	令和 9 年 3 月
計画期間	令和 4 年度～令和 13 年度

6-1 事業概要

6-1-1 事業の現況

施設

供用開始年度 (供用開始後年数)	昭和 38 年度 (59 年経過)	法適（全部適用・一部適用）非適の区分	一部適用
処理区域内人口密度	・ 芦屋処理区：87 人／ha ・ 南芦屋浜処理区：49 人／ha	流域下水道等への接続の有無	無し
処理区数	・ 2 処理区（芦屋処理区、南芦屋浜処理区）		
処理場数	・ 2 か所（芦屋下水処理場、南芦屋浜下水処理場）		
広域化・共同化・最適化 実施状況*1	・ 汚泥処理にあたって、平成 13 年 3 月から現兵庫県東流域計画により、流域関係団体（兵庫県、芦屋市、尼崎市、西宮市）の広域汚泥処理場による共同化を実施しています。		

*1 「広域化」とは、一部事務組合による事業実施等の他の自治体との事業統合、流域下水道への接続を指す。

「共同化」とは、複数の自治体で共同して使用する施設の建設（定住自立圏構想や連携中枢都市圏に基づくものを含む）、広域化・共同化を推進するための計画に基づき実施する施設の整備（総務副大臣通知）、事務の一部を共同して管理・執行する場合（料金徴収等の事務の一部を一部事務組合によって実施する場合等）を指す。

「最適化」とは、①他の事業との統廃合、②公共下水・集排、浄化槽等の各種処理施設の中から、地理的・社会的条件に応じて最適なものを選択すること（処理区の統廃合を含む。）、③施設の統廃合（処理区の統廃合を伴わない。）を指す。

使用料

一般家庭用使用料体系の概要・考え方	基本使用料(20m ³ 以下) 1,060 円／2 月						
	単位：円(税抜)						
		基本料金	従量料金				
		0～20 m ³ ／2 月	21～40 m ³ ／2 月	41～60 m ³ ／2 月	61～80 m ³ ／2 月	81～100 m ³ ／2 月	101～500 m ³ ／2 月
業務用使用料体系の概要・考え方	一般	1,060	82	110	140	167	181
							188
その他の使用料体系の概要・考え方	特になし						
条例上の使用料*2 (20m ³ あたり) ※過去 3 年度分を記載	令和 7 年度	1,060 円	実質的な使用料*3 (20m ³ あたり) ※過去 3 年度分を記載			令和 7 年度	1,825 円
	令和 6 年度	1,060 円				令和 6 年度	1,821 円
	令和 5 年度	1,060 円				令和 5 年度	1,813 円

*2 条例上の使用料とは、一般家庭における 20m³あたりの使用料をいう。

*3 実質的な使用料とは、料金収入の合計を有収水量の合計で除した値に 20m³を乗じたもの（家庭用のみでなく業務用を含む）をいう。

6-1-2 民間活力の活用等

民間活用の状況	ア 民間委託	・ 下水処理場と雨水ポンプ場の運転管理を民間業者に委託しています。
	イ 指定管理者制度	・ 該当ありません。
	ウ PPP・PFI	・ 該当ありません。
資産活用の状況	ア エネルギー利用 (下水熱・下水汚泥・発電等) *4	・ 南芦屋浜下水処理場にて、太陽光発電システムを設置しています。
	イ 土地・施設等利用 (未利用土地・施設の活用等) *5	・ 運転管理の委託業者へ駐車場を貸出しています。

*4 「エネルギー利用」とは、下水汚泥・下水熱等、下水道事業の実施に伴い生じる資源(資産を含む)を用いた収入増につながる取組を指す。

*5 「土地・施設等利用」とは、土地・建物等、下水道事業の実施に不可欠な資産を用いた、収入増につながる取組を指す(単純な売却は除く)。

6-1-3 経営比較分析表を活用した現状分析

※直近の経営比較分析表(「公営企業に係る「経営比較分析表」の策定及び公表について」(公営企業三課室長通知))による経営比較分析表)を添付すること。

p63 に、令和 6 年度の経営比較分析表を添付しています。

6-2 経営の基本方針

経営の基本方針は、3つの柱に基づき実施します。

基本方針

安心快適な住みよい生活を 次世代につなげる 下水道

基本目標Ⅰ

安心で快適な生活を守ります

老朽化した施設の改築を進めることで耐震化を図るとともに、10年に1度程度の確率で降る雨を排除できるよう施設整備を進めます。

1. 下水道機能の維持
2. 災害に強い下水道の構築
3. 水質保全

基本目標Ⅱ

安定した運営を持続します

計画的に点検管理を行い施設の延命化を図ることでコスト縮減に努めます。

4. 安定した事業経営

基本目標Ⅲ

次世代への啓発を促進します

生活に欠かせない下水道の役割や重要性について市民のみなさまにもっと知っていただくため、効果的な啓発活動に取り組めます。

5. 効果的な情報発信

6-3 投資・財政計画（収支計画）

6-3-1 投資・財政計画（収支計画）

p64、p65「投資・財政計画（収支計画）」のとおり。

※ 赤字がある場合には 6-3-3 において、その解消方法が示されていることが必要

6-3-2 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

有収水量と処理人口

- ・今後 10 年間に有収水量と計画処理区域内人口は、右図に示すように、減少する見込みです。
- ・有収水量が減少することにより、下水道使用料についても減少していく見通しです。

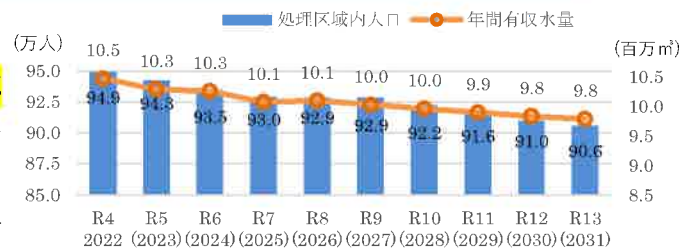


図1 有収水量と処理人口の推移

収支計画

①収支計画のうち投資についての説明

老朽化対策費

- ・令和4年度に策定した「下水道ストックマネジメント計画」に基づく事業費を計上しました。管路では、修繕・改築計画の投資額を計上しています。下水処理場では、電気・機械設備の計画的な投資額を計上しています。



図2 投資計画における事業別金額の推移

地震対策費

- ・芦屋下水処理場と南芦屋浜下水処理場の耐震補強工事費を計上しています。

浸水対策費

- ・雨水貯留施設設置費用を計上しています。

②収支計画のうち財源についての説明

収益的収入

- ・下水道使用料は、将来推計人口を基に有収水量を算出し、使用料単価を乗じて算出しています。
- ・雨水処理負担金は、雨水維持管理費や雨水資本費を計上しています。
- ・他会計補助金は、繰出基準等に基づき算出しています。

資本的収入

- ・国庫補助金は、補助対象事業費を算出し補助率を乗じて計上しています。
- ・企業債は、建設改良事業に基づき算出しています。
- ・他会計補助金は、繰出基準等に基づき算出しています。

(いずれも決算数値に基づき推計しています)

③収支計画のうち投資以外の経費についての説明

維持管理費

- ・人件費は、計画職員数に単価を乗じて算出しています。
- ・動力費は、過去の実績に基づいた単価に将来の処理水量を乗じて算出しています。
- ・薬品費は、過去の実績に基づいた単価に将来の処理水量を乗じて算出しています。
- ・委託料と修繕費は、過去の実績に加え、将来見込まれる大規模な修繕（ポンプのオーバーホール等）による費用を計上しています。

減価償却費

- ・地方公営企業法に準じ、固定資産毎の耐用年数に応じて各年度に想定される金額を計上しています。

（いずれも決算数値に基づき推計しています）

④財政収支結果についての説明

収益的収支の推移（図3を参照）

- ・令和11年度からは、事業運営に必要な支出額が収入額を上回る見込みであり、純利益（＝収益的収入－収益的支出）はマイナス（赤字）になります。

- ・前述の通り、下水道使用料が減少傾向となる見込みであり、また昨今の物価上昇などの影響により、純損失は徐々に増加していく見通しです。

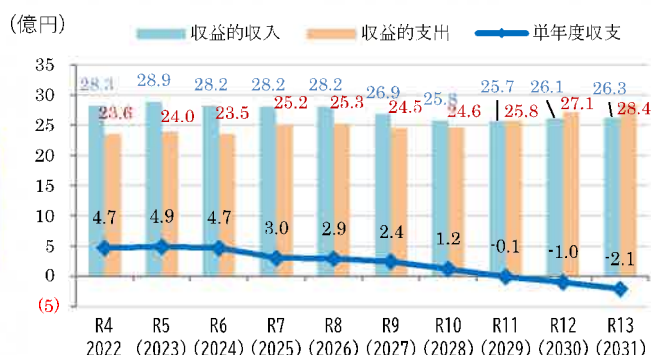


図3 収益的収支の推移

資本的収支の推移（図4を参照）

- ・資本的収支の不足額は減少傾向にあります。
- ・しかし、今後は施設の老朽化が見込まれるため資本的支出額は増加していく見通しです。



図4 資本的収支の推移

企業債残高の推移（図5を参照）

- ・阪神・淡路大震災の災害復旧や南芦屋浜地区の下水道整備などにより借り入れた企業債は減少傾向にあります。しかし、今後施設の老朽化が見込まれるなか、改築事業費の増加により、企業債借入額と企業債残高は緩やかな増加に転じます。



図5 企業債残高の推移

6-3-3 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

6-3-1 において、純損益（法適用）又は実質収支（非法適用）が計画期間の最終年度で黒字とならず、赤字が発生している場合には、赤字の解消に向けた取組の方向性、検討体制・スケジュールや必要に応じて経費回収率等の指標に係る目標値を記載すること。

* 6-3-1 において黒字の場合においても、投資・財政計画（収支計画）に反映することができなかった検討中の取組や今後検討予定の取組について、その内容等を記載すること。

今後の財源についての考え方・検討状況

使用料の見直しに関する事項	・ 策定時点（令和 3 年度）における 10 年間の計画期間内では、老朽化対策などの実施に必要な財源を確保できる見通しでしたが、近年の物価上昇の影響等を踏まえ、今後の下水道使用料体系のあり方を検討していきます。
資産活用による収入増加の取組について	・ 該当ありません。
その他の取組	・ 該当ありません。

投資以外の経費についての考え方・検討状況

民間活力の活用に関する事項 (包括的民間委託等の民間委託、指定管理者制度、PPP/PFI など)	・業務委託等による民間ノウハウや技術を積極的に活用します。
職員給与費に関する事項	・職員配置に関して下水道事業に裁量はないものの、業務量と人員配置に考慮し、効率的な事業が行えるよう努めます。
動力費に関する事項	・自由化された電力業者との契約による経費のコストダウンを考慮しつつ、引き続き調査・検討を行い、安定的かつより低コストな動力費に努めます。また、機器の更新においては省エネタイプの導入により消費電力の低減化を図ります。
薬品費に関する事項	・下水処理場の運転管理を民間委託により行っており、経費縮減に取り組んでいます。
修繕費に関する事項	・ストックマネジメント計画により、計画的な点検を実施し異常の早期発見に努め、管路施設及び処理施設の修繕を行うことで長寿命化を図ります。
委託費に関する事項	・ストックマネジメント計画により、計画的な管路調査や保守点検を実施します。 ・処理場、抽水場においても同様に運転管理業務や保守点検業務により、重大事故が発生する前に予防保全対策を行います。
その他の取組	〈人材育成〉 ・研修会への参加や資格取得等を有効活用しながら人材育成に取り組むと共に、これまで培われてきた職員の知識や技術が途絶えることのないように、次世代へ継承するための取組を検討していきます。

6-3-4 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

経営戦略の事後検証、更新等に関する事項	・財政状況の健全性に係る指標を確認し、事後検証を行います。 ・経営戦略の更新について、概ね5年ごとに見直します。
---------------------	---

ロードマップ

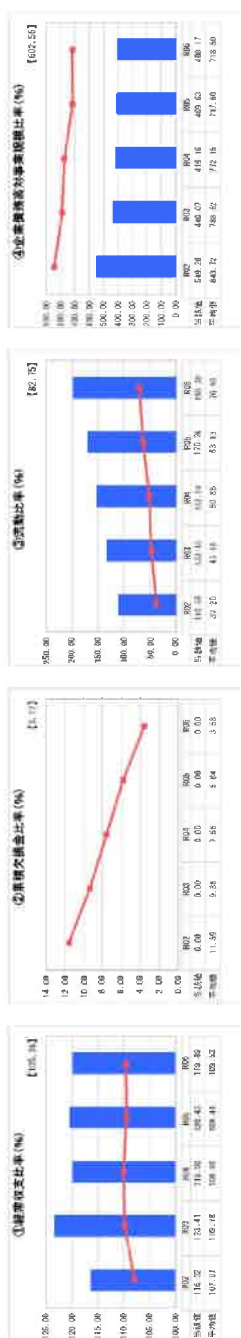
基本目標	取組内容	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
安心して快適な生活を守ります	下水道施設の点検・補修	1期	2期	3期							
	ストックマネジメント計画に基づく施設の改築	1期工事	2期工事	3期工事							
	大雨対策	貯留槽設置工事									
	地震対策										
	下水処理の高度化										
持続可能な運営を実現します	広域化・共同化										
	コスト削減										
	財源確保										
後継世代への促進を進めます	マンホールカードの配布										
	様々な媒体（機会）を用いた啓発活動										
	下水道フェスタの開催等										
経営戦略	経費回収率	111%	104%	106%	122%	100%	109%	104%	93%	88%	82%
	使用料単価（円/m³）	91.0	90.7	91.1	91.3	79.7	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9
	汚水処理原価（円/m³）	82.0	87.6	85.8	74.8	80.0	83.6	87.7	97.4	103.3	110.7

經營比較分析表

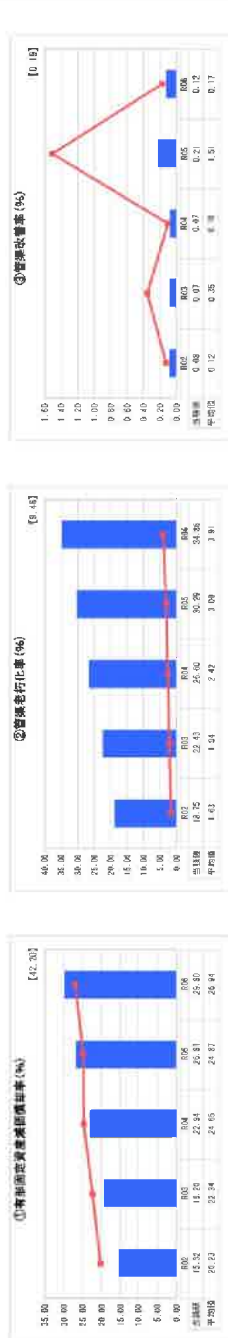
經營比較分析表（令和6年度決算）

表題	單位	項目	數值	單位	項目	數值	單位
基礎資料	人口	總人口	94,007	人	總人口	94,007	人
		人口密度	18.47	人/平方公里	人口密度	18.47	人/平方公里
經濟資料	經濟	總產值	1,485	億元	總產值	1,485	億元
		人均GDP	15,450	元/人	人均GDP	15,450	元/人
社會資料	社會	總人口	94,007	人	總人口	94,007	人
		人口密度	18.47	人/平方公里	人口密度	18.47	人/平方公里

・経営の健全性・効率性



2. 老朽化の状況



「経常収支比率」、「経常利益比率」、「流動比率」、「流動比率調整係数比率」及び「管理効率比率」については、法適用企業では算出できないため、法適用企業のみが適用される比率を算出していきます。

[illegible]

② 老朽化の状況について
 無期以経済資源の減価償却の状況を示す①有形固定資産減価償却率は増加傾向にあり、法定耐用年数に近い資産が多くになっていることがわかる。②敷地に近い資産は増減平均値より非常に高く、増減平均値よりも低くもなっている。③建物及び構築物は増減平均値よりも低くもなっており、増減平均値を要更新を行う必要がある。

して、その結果として、**人口減少**による**労働力不足**が、今後、**日本経済**の**成長**を阻害する大きな要因となる。

日本は、**人口減少**による**労働力不足**を克服するためには、**人口政策**と**労働政策**の両方を同時に実施する必要がある。

人口政策としては、**出生率**の向上と**死亡率**の低下を促進する必要がある。

労働政策としては、**労働力の生産性**を向上させる必要がある。

以上のように、**人口減少**による**労働力不足**は、**日本経済**の**成長**を阻害する大きな要因となる。

したがって、**人口政策**と**労働政策**の両方を同時に実施することが、**日本経済**の**成長**を促進するために不可欠である。

投資・財政計画（収支計画）

投資・財政計画
(収支計画)

区 分		年 度	令和4年度 〔 決 算 〕	令和5年度 〔 決 算 〕	令和6年度 〔 決 算 〕	令和7年度 〔 決 算 〕	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
収 入	1. 営業収入	(A)	1,761,226	1,762,723	1,798,095	1,818,339	1,703,569	1,817,870	1,788,997	1,795,893	1,812,297	1,822,571
	(1) 料 金 収 入		953,138	933,272	934,383	919,527	905,042	911,659	905,047	899,835	893,604	889,599
	(2) 受託工事収益	(B)	1,468	1,464	1,734	1,182	5,000	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
	(3) その他		812,620	857,987	858,986	896,630	897,527	904,781	882,950	894,858	917,293	931,572
	2. 営業外収益		1,087,371	1,087,371	1,024,235	990,450	1,110,679	889,326	792,005	777,369	800,452	800,150
的 収 入	(1) 補助金		288,291	314,864	284,142	272,858	410,358	212,185	180,726	168,004	211,959	212,116
	他金計補助金 その他補助金		288,291	314,864	284,142	272,858	410,358	212,185	180,726	168,004	211,959	212,116
受 入	(2) 長期前受金		768,460	762,330	738,988	717,287	700,035	658,655	610,993	589,079	582,167	583,748
	(3) その他		405	347	1,104	527	288	286	288	286	286	288
収 入 計 算	1. 営業収入	(C)	2,825,412	2,829,247	2,820,330	2,808,769	2,818,248	2,897,146	2,582,002	2,573,262	2,612,749	2,628,721
	(1) 職員給与		122,857	124,827	138,578	153,418	147,800	141,500	144,170	140,899	149,673	152,508
	(2) 基本給		80,188	81,334	88,911	77,148	74,029	70,532	72,014	73,529	75,049	76,641
	(3) 退職給付		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
	(4) その他		54,871	55,553	61,667	68,270	65,771	62,968	64,156	65,370	66,604	67,885
収 入 計 算	(2) 経費		784,927	830,013	830,013	1,047,275	1,105,821	1,086,161	1,118,700	1,202,216	1,238,236	1,275,339
	(1) 電力		141,286	192,458	131,574	137,298	131,114	144,073	148,393	157,426	162,147	182,147
	(2) 修繕費		96,297	175,435	138,846	281,575	238,522	193,757	199,570	205,558	211,725	218,077
	(3) 材料費		544,364	523,180	558,783	688,402	738,185	748,331	843,815	869,085	895,115	895,115
	(4) 減価償却		1,288,322	1,283,247	1,211,876	1,188,811	1,117,960	1,081,273	1,032,528	1,076,610	1,121,373	1,121,373
支 出	2. 営業外費用		180,408	180,466	171,781	155,849	153,379	183,493	166,939	193,493	249,482	293,893
	(1) 支払利息		128,697	114,916	101,798	94,580	103,379	92,864	118,939	143,493	199,482	243,893
	(2) その他		51,721	45,550	69,983	61,269	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
	支 出 計 算	(D)	2,356,514	2,399,713	2,352,348	2,523,251	2,524,960	2,451,796	2,461,010	2,461,010	2,714,001	2,843,081
	経常損益	(E)	468,898	430,334	467,982	285,518	293,288	233,346	120,992	120,992	120,992	120,992
特 別 収 入	(1) 特別損失	(F)	10	437	51	11,090	90	100	100	100	100	100
	(2) 特別損失	(G)	1,361	403	527	593	2,100	500	500	500	500	500
	特 別 損 益	(F)-(G)	△ 1,351	34	△ 476	10,497	△ 2,010	△ 400	△ 400	△ 400	△ 400	△ 400
	当年度純利益（又は純損失）	(E)-(F)	467,547	460,415	467,506	284,035	291,278	234,948	120,592	120,592	△ 2,274	△ 101,652
	繰越利益剰余金又は累積欠損金	(D)	487,547	480,415	487,506	284,035	291,278	234,948	120,592	120,592	△ 2,274	△ 101,652
流 入	資 産 (1)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 出	資 産 (2)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 入	資 産 (3)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 出	資 産 (4)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 入	資 産 (5)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 出	資 産 (6)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 入	資 産 (7)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	219,775
	うち 繰越改良費	(K)	1,118,052	1,136,994	982,876	1,448,725	969,077	530,037	589,141	530,360	467,345	463,044
	うち 一時借入金		783,236	806,219	774,306	819,029	815,074	492,007	457,728	414,168	384,558	391,599
	うち 未 払 金		322,770	317,005	192,522	614,554	135,962	135,030	128,413	128,413	102,387	△ 12
累 積 欠 損 金 比 率	(1)-(A) × 100									△ 0	△ 8	
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
	地方財政運営改善事業により算定した の 不 足	(L)-(M) × 100										
流 出	資 産 (8)		1,795,488	1,935,671	1,946,795	2,355,279	1,403,699	1,685,353	1,779,287	1,878,978	1,978,742	2,036,357
	うち 未 収 金		117,848	109,640	130,231	114,768	84,562	181,892	186,634	202,769	213,664	

投資・財政計画
(収支計画)

区分	年度	(単位:千円)									
		令和4年度 [決算]	令和5年度 [決算]	令和6年度 [決算]	令和7年度 [決算]	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
資本的収入	1. 企業基本費平準化債	285,200	163,800	403,900	282,700	568,400	1,100,929	1,138,327	2,094,974	1,890,417	1,471,344
	2. 他企業計出資金										
	3. 他企業計補助金	40,032	40,919	44,164	48,787	64,920	27,066	27,583	28,133	28,680	29,240
	4. 他企業計負担金										
	5. 他企業計備入金										
資本的支出	6. 国(都道府県)補助金	193,667	74,040	342,741	221,731	319,600	357,254	369,391	679,826	545,301	477,456
	7. 固定資産売却代金										
	8. 工事負担金										
	9. その他										
	(A) 計	518,919	278,759	790,805	534,218	952,920	1,485,249	1,535,311	2,802,933	2,254,398	1,978,040
収入超過額	(B) 計										
	(A)-(B) 純計	518,919	278,759	790,805	534,218	952,920	1,485,249	1,535,311	2,802,933	2,254,398	1,978,040
	1. 建設改良費	534,487	279,822	865,321	575,328	1,065,516	1,505,367	1,648,802	2,823,804	2,275,657	1,999,694
	2. 企業職員給与費	41,690	41,690	41,690	41,690	48,309	45,000	45,900	46,820	47,755	48,710
	3. 他企業計長期借入返還金	827,151	783,235	806,220	774,306	840,424	590,322	492,007	457,728	414,168	364,958
支出超過額	4. 他企業計への支出金										
	5. その他										
	(D) 計	501	298	1,700	801	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
	(E) 計	1,362,138	1,063,355	1,673,241	1,350,235	1,907,940	2,097,689	2,142,809	3,263,532	2,691,825	2,366,652
	(D)-(E) 資本的収入額が資本的支出額に不足する額	843,220	784,596	882,436	816,017	955,020	812,440	607,498	480,599	437,427	388,612
補填財源	1. 繰越勘定留保資金	499,832	500,917	472,987	449,343	417,925	424,418	420,208	443,449	468,443	527,625
	2. 利益剰余金処分額	467,547	490,415	467,506	294,035	300,098	234,948	120,592	△ 2,274	△ 101,652	△ 214,760
	3. 繰越工事資金										
	4. その他	343,368	283,679	409,448	48,581	59,878	98,807	110,632	188,116	151,399	132,362
	(F) 計	1,310,788	1,275,011	1,349,941	791,959	777,901	758,173	651,432	630,291	538,190	445,227
他企業計借入金残高	(E)-(F) 財源不足額										
	(G) 計										
	(H) 計										
	(I) 計										
	(J) 計										
企業計借入金残高		7,994,295	7,374,850	6,972,530	6,480,924	6,188,900	6,899,507	7,345,827	8,983,073	10,249,322	11,355,708

○他企業計借入金

区分	年度	(単位:千円)									
		令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
収益的収支分	うち基準内繰入金	1,088,125	1,157,866	1,128,368	1,153,817	1,293,410	1,102,471	1,049,201	1,068,387	1,114,817	1,129,213
	うち基準外繰入金	984,803	1,051,708	1,040,951	1,076,836	1,201,736	1,033,164	1,008,201	1,027,367	1,073,817	1,088,213
	うち基準外繰入金	103,322	108,158	87,537	76,981	91,674	69,307	41,000	41,000	41,000	41,000
資本的収支分	うち基準内繰入金	40,032	40,919	44,164	48,787	64,920	27,066	27,583	28,133	28,680	29,240
	うち基準内繰入金	40,032	40,919	44,164	48,787	64,920	27,066	27,583	28,133	28,680	29,240
	うち基準外繰入金										
合計		1,128,157	1,198,785	1,172,552	1,203,604	1,358,330	1,129,537	1,076,794	1,096,520	1,143,497	1,158,453

