曽於市下水道事業経営戦略策定業務

令和 7（2025）年度～令和 16（2034）年度

曽於市水道課管理係
株式会社日新技術コンサルタント
策定日: 令和 7（2025）年 3 月

【 目 次 】

第 1 章 はじめに 1

1 経営戦略とは 3
2 業務の目的 3
3 位置づけ 4
4 経営戦略の計画期間と投資・財政見通しの検討期間 4

第 2 章 事業の概要 5

1 本市の概要 7
1.1 地理 7
1.2 人口の推移 8
1.3 産業 8
2 事業の現況 9
2.1 下水道事業の現況 9
2.2 処理施設の概要 10
2.3 使用料 11
2.4 組織の概要 12
2.5 民間活力の活用等 12
3 経営指標を用いた分析 14
3.1 基本方針 14
3.2 経営分析結果 16
4 まとめ 25

第 3 章 将来の事業環境 27

1 排水需要予測 28
1.1 行政区域内人口の予測 28
1.2 処理区域内人口・水洗化人口の予測 29
1.3 有収水量の予測 30
2 使用料収入の予測 31
3 施設の見通し 32
4 組織の見通し 32
5 財政収支の見通し 33
5.1 収益的収支 33
5.2 資本的収支 37
5.3 財政収支見通しの算出結果 39

第 4 章 経営課題と経営改善に向けた取り組み 43
1 経営改善に向けた取り組み 45
第 5 章 投資・財政計画 47
1 投資・財政計画策定の概要 49
2 投資・財源試算（財政シミュレーション） 49
2.1 投資・財源試算の目標 49
2.2 財源確保シナリオの検討 50
第 6 章 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組 55
1 投資についての考え方・検討状況 57
1.1 広域化、共同化、最適化に関する事項 57
1.2 投資の平準化に関する事項 57
1.3 民間活力の活用に関する事項（包括的民間委託等）（PPP/PFI など） 57
2 財源についての考え方・検討状況 57
2.1 使用料の見直しに関する事項 57
2.2 資産活用による収入増の取組について 57
第 7 章 経営戦略の事後検証 59
1 基本的考え方と PDCA サイクルの確立 60
2 進捗管理について 61
3 経営戦略の見直しについて 61

第1章 はじめに

第１章 はじめに

1 経営戦略とは

経営戦略は、公営企業が将来にわたり安定的に事業を継続していくために策定する、中長期的な経営の基本計画である。

現在、公営企業の多くは、人口の減少等に伴うサービス需要の減少や、所有する施設の老朽化による維持管理・更新コストの増大等に直面し、取り巻く事業環境は厳しいものとなっている。

各公営企業が将来にわたって安定的にサービスを提供し続けることが可能となるよう、総務省は各公営企業に対し「経営戦略」を令和２（2020）年度末までに策定することを要請し、併せて策定のためのガイドラインを示した。

また、策定した経営戦略は３年～5 年ごとに見直すことを要請している。

2 業務の目的

下水道事業は「公衆衛生の向上」、「浸水防除」、「公共用水域の水質保全」を大きな目的とする地方公営企業である。

下水道事業を取り巻く状況は、人口の減少を主な要因として、今後、有収水量と使用料収入の減少が予想されている中で、これまで整備を行ってきた施設や管渠の老朽化に伴う大量の更新需要が迫り、厳しさを増していくことが見込まれている。

本業務は、曽於市（以下、本市という）をとりまく事業環境を勘案し、下水道サービスの安定的かつ持続的な提供のため、「投資試算（施設・設備投資の見通し）」等による支出と「財源試算（財源の見通し）」を均衡させた「投資・財政計画（収支計画）」を中心に、将来にわたり安定して持続可能な下水道事業経営を確立するため、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組んでいくことを目的とするものである。

経営戦略の策定後は、毎年度進捗管理を行い、実績との乖離について検証する。必要に応じて適宜見直しを行うことにより、この経営戦略を下水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に資する重要なツールとして位置づけるものとする。

3 位置づけ

本市における下水道事業経営戦略は、国土交通省が策定した「下水道ビジョン（H26）」および総務省による「経営戦略策定・改定ガイドライン（H31）」等を根拠として策定されている。さらに、上位計画である「第２次曽於市総合振興計画」を含む多様な関連計画も、経営戦略の策定過程において整合性と連携を図る（図 1-1 参照）。

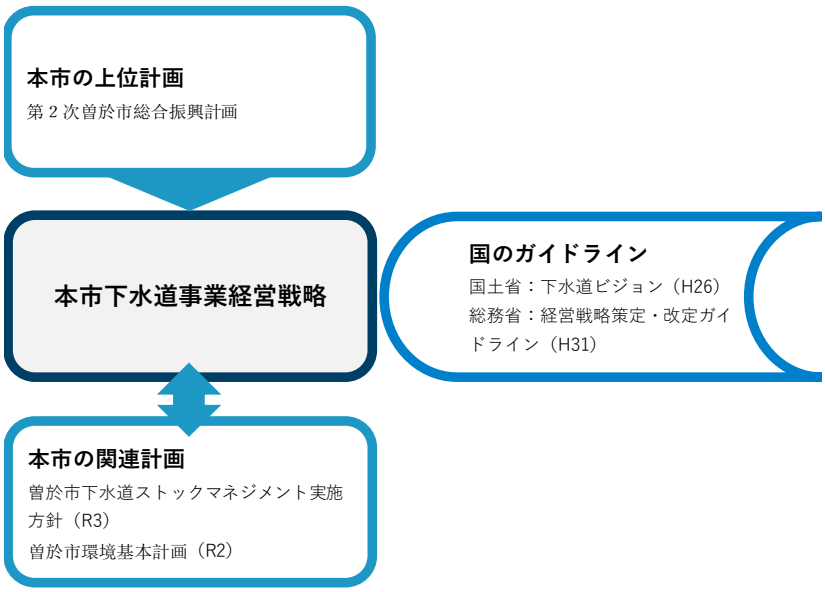

図 1-1　下水道事業経営戦略の位置づけ

4 経営戦略の計画期間と投資・財政見通しの検討期間

経営戦略の「計画期間」は、総務省の経営戦略策定ガイドラインでは、「10 年以上の合理的な期間を設定する必要がある」とされている。総務省から平成 26（2014）年 8 月に通知された「公営企業の経営に当たっての留意事項について」において、経営戦略策定後 3～5 年に一度の見直しが必要とされていることを踏まえ、見直しサイクルが少なくとも 2 回含まれる 10 年間（令和 7～16（2025～2034）年度）を本検討の「計画期間」とする。

また、経営戦略の中心である「投資・財政計画」については、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」において、「将来試算は可能な限り長期間（30 年～50 年超）であることが望ましい」とされている。下水道施設の大部分を占める管渠の標準耐用年数[1]が 50 年であることから、将来試算の期間は 50 年間（令和 7～56（2025～2074）年度）とする。

[1] 標準耐用年数：適切な維持管理が行われてきたことを前提として、対象施設ごとに定められた標準的な耐用年数（国土交通省通知）。

第2章 事業の概要

第 2 章 事業の概要

1 本市の概要

1.1 地理

本市の位置図を図 2-1 に示す。本市は、鹿児島県東部の大隅半島北部に位置している。面積は 390.14 平方キロメートルで、鹿児島県の総面積の 4.3%を占めている。地形的には、北部地域が大淀川支流域に開け都城盆地の一角を形成し、南部は菱田川流域に広がっている。

出典：鹿児島県曽於市観光協会公式サイト

図 2-1　位置図

1.2 人口の推移

本市の人口推移を図 2-2 に示す。毎年平均して、約 1.8%ずつ減少している。

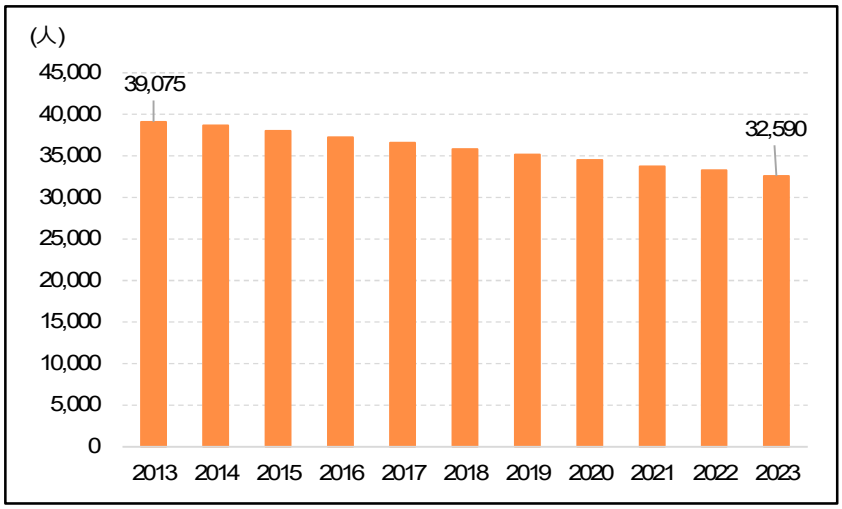

図 2-2　人口推移

1.3 産業

本市の産業構造は、製造業を主軸とする特徴的な構成を呈している。全産業の過半数を製造業が占め、これに複合サービス事業、卸売・小売業、医療・福祉部門が続く構図となっている。

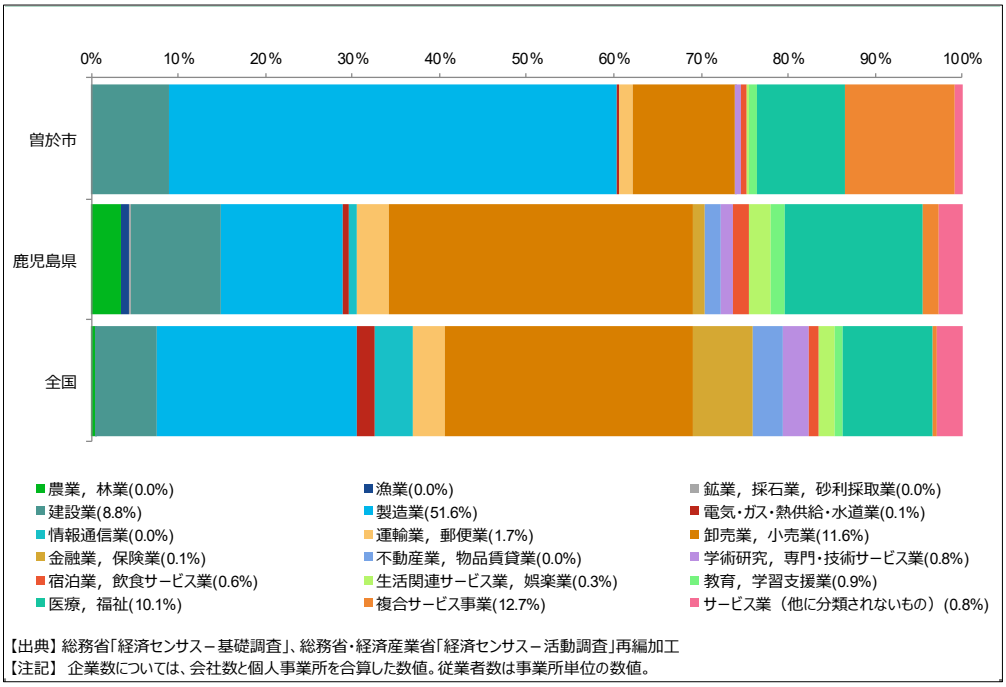

図 2-3　本市の産業別売上高（企業単位）の構成比（令和 3（2021）年度時点）

2 事業の現況

2.1 下水道事業の現況

令和 5（2023）年度末時点における下水道事業の現況を表 2-1、汚水処理区域を図 2-4 に示す。本市の下水道事業は、令和 2（2020）年度に地方公営企業法を適用し、経営状況や財政状態をより明確にしている。

表 2-1　公共下水道事業の概要

項目	内容
供用開始年年度	平成15（2003）年度
供用開始後年数	20年
法適（全部適用・一部適用）非適の区分	法適用（令和2（2020）年度から全部適用）
処理区域内人口密度	20人/ha
流域下水道等への接続の有無	なし
処理区数	1処理区（末吉処理区）
処理場数	1処理場（曽於市下水道浄化センター）
広域化・共同化・最適化実施状況	本市は大隅ブロックの一員として、「鹿児島県生活排水処理広域化・共同化計画」のロードマップ に基づき、他の自治体とのソフト面の共同運営に向けた検討・調整を行っている。

令和 5（2023）年度末時点

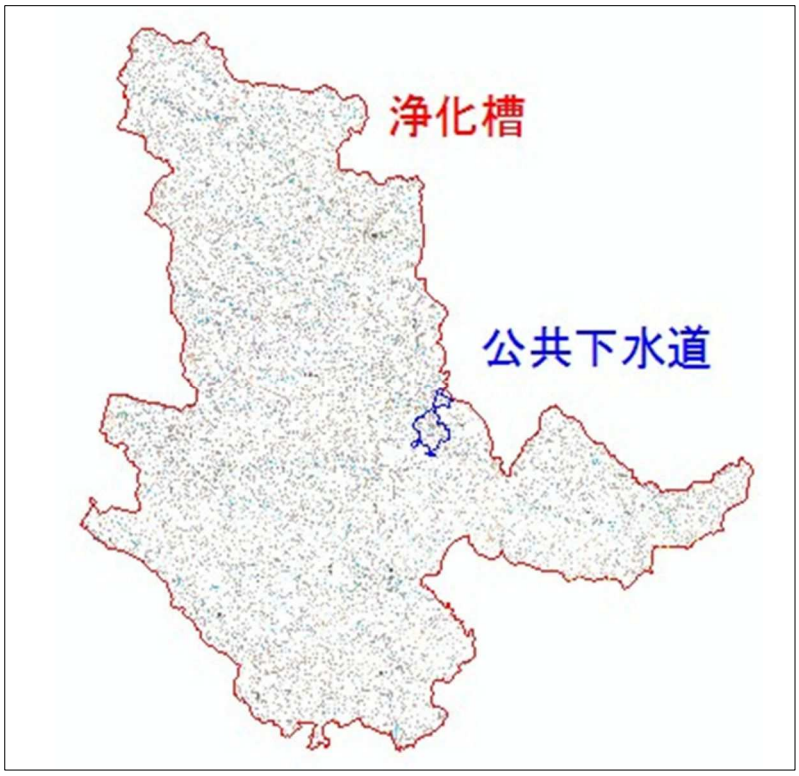

図 2-4　汚水処理区域

2.2 処理施設の概要

本市下水道事業の処理施設である曽於市下水道浄化センター（末吉処理区）の概要を表 2-2 に示す。

表 2-2　曽於市下水道浄化センターの概要

項目	内容
所在地	鹿児島県曽於市末吉町二之方５７７
供給開始	平成16（2004）年度
排水方式	分流式
処理計画人口	4,000人
計画処理能力	1,400㎥/日
汚水処理方式	嫌気好気ろ床法
汚泥処理方式	膜分離高負荷脱窒素処理＋高度処理

2023（令和 5）年度末時点

2.3 使用料

本市の公共下水道の使用料体系を表 2-3 に示す。

表 2-3　公共下水道使用料の料金表（㎥/月、税抜）

種別	上水道 メーター口径	使用料金	
		基本料金	定額従量料金
一般汚水	13mm	500円	90 円/㎥
	20mm	1,200円	
	25mm	1,900円	
	30mm	2,200円	
	40mm	4,400円	
	50mm	5,500円	
	75mm	10,000円	
公衆浴場汚水		500円	10 円/㎥

2024（令和 6）年度末時点

条例上の使用料[2]および実質的な使用料[3]を表 2-4 に示す。

表 2-4　公共下水道の条例上の使用料および実質的な使用料（20 ㎥当たり、税抜）

年度	条例上の使用料	実質的な使用料
令和3（2021）年度	2,300円	2,443円
令和4（2022）年度	2,300円	2,454円
令和5（2023）年度	2,300円	2,456円

2023（令和 5）年度末時点

[2] 条例上の使用料：団体ごとに基本料金や従量料金（使用した水量ごとの単価）を決定し条例で定めた料金体系を基に算出した一般家庭における 20 ㎥あたりの使用料をいう。

[3] 実質的な使用料：年間使用料収入を年間有収水量で除したものに 20（㎥）を乗じたもの（家庭用のみでなく営業用を含む）をいう。

2.4 組織の概要

本市の下水道事業は、水道課が業務を執行しており、公共下水道の維持管理、浄化槽関係の業務を担当している。水道課には令和 5（2023）年末時点で 15 名が在籍しており、その内 2 名が下水道業務を担当している（図 2-5 参照）。

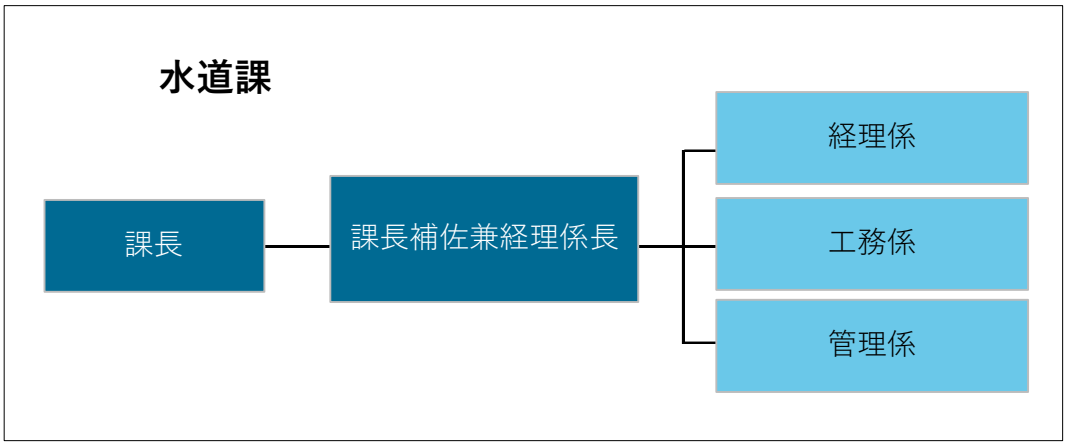

図 2-5　水道課組織図

2.5 民間活力の活用等

2.5.1 民間活力の状況

（1）民間委託

公共下水道事業では、施設の維持管理、点検、水質分析等の業務を民間委託し効率的な維持管理に努めている（表 2-5 参照）。

表 2-5　民間委託一覧

委託業務
曽於市下水道浄化センター管理業務委託
曽於市下水道浄化センター汚泥処理業務委託
曽於市下水道浄化センター自家用工作物保安管理業務委託
曽於市下水道浄化センター消防設備保守点検業務委託
曽於市下水道浄化センター汚泥収集運搬業務委託
曽於市下水道浄化センター水質検査及び汚泥成分分析業務委託
曽於市下水道浄化センター清掃業務委託
曽於市公共下水道事業　事業計画変更等事業委託
下水道台帳管理システム保守業務委託

（2）指定者管理制度

令和 6（2024）年度現在、「公の施設」の管理委託等を行う指定管理者制度の導入は実施していない。

（3）PPP・PFI

令和 6（2024）年度現在、PPP・PFI を活用した事業は実施していない。

2.5.2 資産活用の状況

（1）エネルギー利用

令和 6（2024）年度現在、具体的に取り組んでいるものはない。

（2）土地・施設等の利用（未利用土地、施設の有効活用）

令和 6（2024）年度現在、具体的に取り組んでいるものはない。

3 経営指標を用いた分析

3.1 基本方針

下水道事業の経営の状況を把握するため、令和 2～5（2020～2023）年度は、総務省が公表する「令和 5 年度　決算 経営比較分析表」（以下、「経営比較分析表」という。）に基づき、「経営の健全性・効率性」「施設の老朽化」の観点の指標（表 2-6 および表 2-7）を用いて、経営分析を実施し、経営の現状・課題の「見える化」を図る。経営分析は、過去 4 年間（令和 2～5（2020～2023）年度）を対象に経年比較および他団体との比較を行う。

比較対象とする団体は、経営比較分析表の類似団体区分に基づき、本市と同じ区分の団体（区分 Cd2：3 万人未満、処理区域内人口密度 25 人/ha 未満の団体）とする（表 2-8 参照）。

表 2-6　経営指標（健全性・効率性）

指標	算出式	意味
①　経常収支比率（%）	$\frac{\text{経常収支}}{\text{経常費用}} \times 100$	使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す。100%を超えていることが望ましい。
②　累積欠損金比率（%）	$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益－受託工事収益}} \times 100$	累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補塡することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す。0%であることが望ましい。
③　流動比率（%）	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	1年以内に返済が必要な債務を、1年以内に現金化できる資産でどれだけ賄うことができるかを表す。100%を超えていることが望ましい。
④　企業債残高対事業規模比率（%）	$\frac{\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担額}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金}} \times 100$	使用料収入に対する企業債残高の割合で、企業債残高の規模を表す。事業体の状況により企業債残高比率は異なるため、望ましいとされる明確な値はない。
⑤　経費回収率（%）	$\frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}} \times 100$	使用量で回収すべき経費を使用料収入でどの程度賄えているかを表す。100%を超えていることが望ましい。
⑥　汚水処理原価（円）	$\frac{\text{汚水処理費（公費負担分を除く）}}{\text{年間有収水量}}$	有収水量1㎥あたりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に関するコストを表す。
⑦　施設利用率（%）	$\frac{\text{晴天時一日平均処理水量}}{\text{晴天時現在処理能力}} \times 100$	施設・設備が一日に対応可能な処理能力に対する、一日平均処理水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標となる。
⑧　水洗化率（%）	$\frac{\text{現在水洗便所設置済人口}}{\text{現在処理区域人口}} \times 100$	現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を表す。当該数値は100%となることを目指すことが望ましい。

表 2-7　経営指標（老朽化）

指標	算出式	意味
① 有形固定資産減価償却率（%）	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$	有形固定資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す。数値が大きいほど資産の老朽化が進行していることを示している。
② 管渠経年化率（%）	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管渠延長}}{\text{下水道敷設延長}} \times 100$	法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表す。数値が大きいほど管渠の老朽化が進行していることを示している。
③ 管渠改善率（%）	$\frac{\text{改善（更新・改良・修繕）管渠延長}}{\text{下水道敷設延長}} \times 100$	当該年度に更新した管渠延長の割合を表す。管渠の更新ペースや実施状況を把握するために用いる。

表 2-8　類似団体区分

処理区域内人口区分	処理区域内人口密度区分	供用開始後年数別区分	類型区分	団体数
政令市等			政令市等	21
10万以上	100人/ha以上		Aa	33
	75人/ha以上		Ab	30
	50人/ha以上	30年以上	Ac1	45
		30年未満	Ac2	1
	50人/ha未満		Ad	60
3万以上	100人/ha以上		Ba	7
	75人/ha以上	30年以上	Bb1	24
		30年未満	Bb2	1
	50人/ha以上	30年以上	Bc1	66
		30年未満	Bc2	11
	50人/ha未満	30年以上	Bd1	166
		30年未満	Bd2	18
3万未満	75人/ha以上		Ca	2
	50人/ha以上	30年以上	Cb1	28
		15年以上	Cb2	17
		15年未満	Cb3	5
	25人/ha以上	30年以上	Cc1	164
		15年以上	Cc2	135
		15年未満	Cc3	14
	25人/ha未満	30年以上	Cd1	141
		15年以上	Cd2	176
		15年未満	Cd3	12

3.2 経営分析結果

3.2.1 経営の健全性・効率性

（1）経常収支比率

法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、使用料収入や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標である。

この指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要である。数値が 100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しているため、経営改善に向けた取組が必要である。

本市における経常収支比率は 100%以上で推移しており、類似団体平均および全国平均と比較しても高い水準で推移している（図 2-6 参照）。

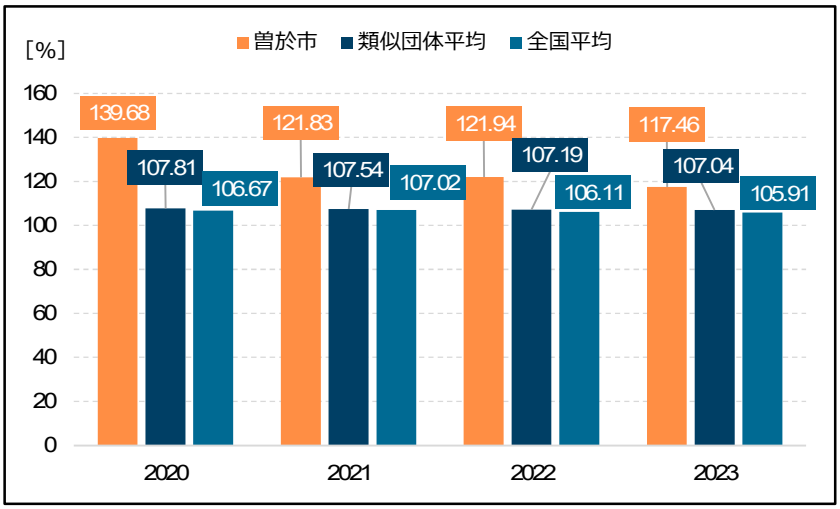

図 2-6　経常収支比率の推移

（2）累積欠損金比率

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した欠損金のこと）の状況を表す指標である。

この指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められる。累積欠損金を有している場合は、経営の健全性に課題があるといえる。経年の状況も踏まえながら 0%となるよう経営改善を図っていく必要がある。

本市における累積欠損金比率は 0%で推移しており、欠損金が発生していない状況を維持できている（図 2-7 参照）。

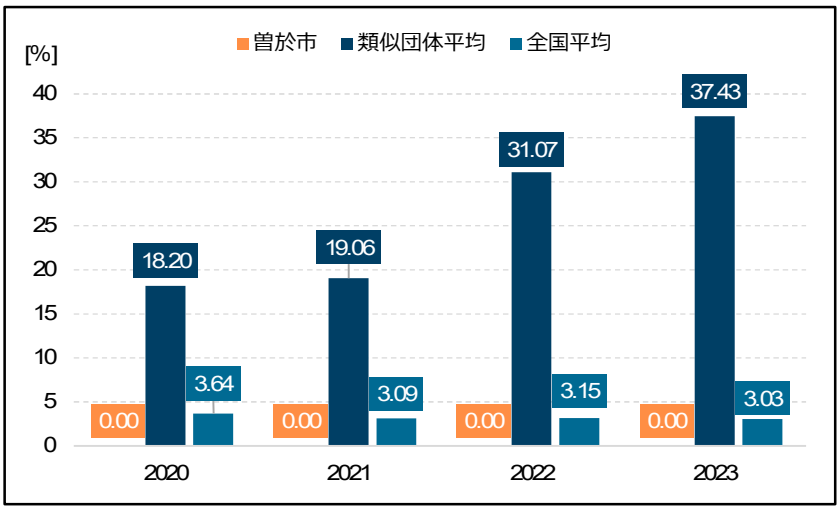

図 2-7　累積欠損金比率の推移

（3）流動比率

流動比率は、短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。この指標は、１年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す 100%以上であることが必要である。一般的に 100%を下回るということは、１年以内に現金化できる資産で、１年以内に支払わなければならない負債を賄えておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。

本市における流動比率は、100%未満で推移しており、1 年以内に現金化できる資産で 1 年以内に支払わなければならない負債を賄えていない状況であるため、留意が必要である。また、類似団体と比較すると概ね同水準であるものの、全国平均と比較して低い水準である（図 2-8 参照）。

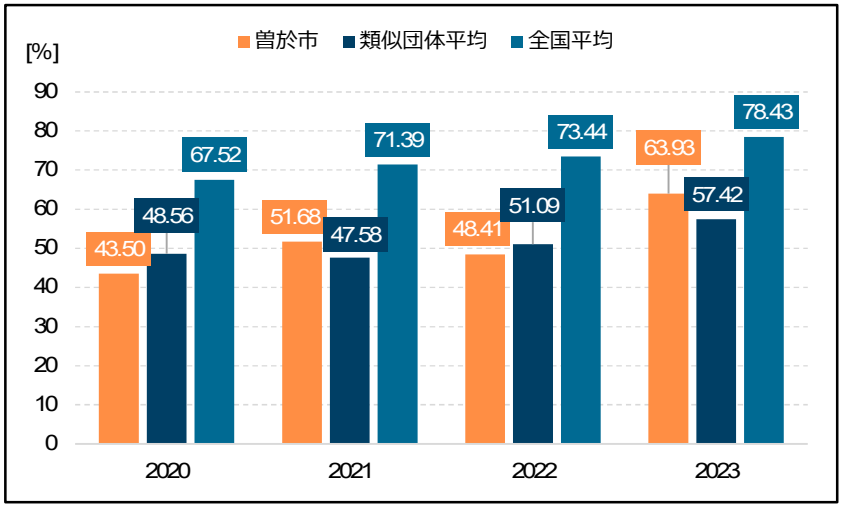

図 2-8　流動比率の推移

（4）企業債残高対事業規模比率

企業債残高対事業規模比率は、使用料収入に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。この指標については、明確な数値基準はないと考えられる。

本市における企業債残高対事業規模比率は 0%で推移している（図 2-9 参照）。これは企業債残高の全てを一般会計で負担することとしているためである。

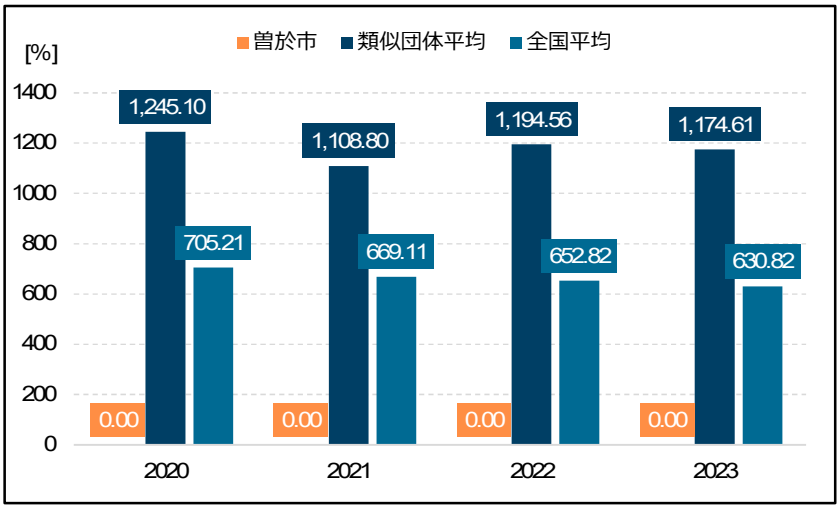

図 2-9　企業債残高対事業規模比率の推移

（5）経費回収率

経費回収率は、使用料で回収すべき経費を、どの程度使用料で賄えているかを表した指標であり、使用料水準等を評価することが可能である。この指標は、使用料で回収すべき経費を全て使用料で賄えている状況を示す 100%以上であることが必要である。数値が 100%を下回っている場合、汚水処理に係る費用が使用料以外の収入により賄われていることを意味するため、適正な使用料収入の確保および汚水処理費の削減が必要である。

本市における経費回収率は 100%未満で推移しており、汚水処理に係る費用が使用料収入で賄えていない状況にあるため、適正な使用料水準の検討および汚水処理費の削減の検討が必要である。また、類似団体平均および全国平均と比較しても低い水準で推移している（図 2-10 参照）。

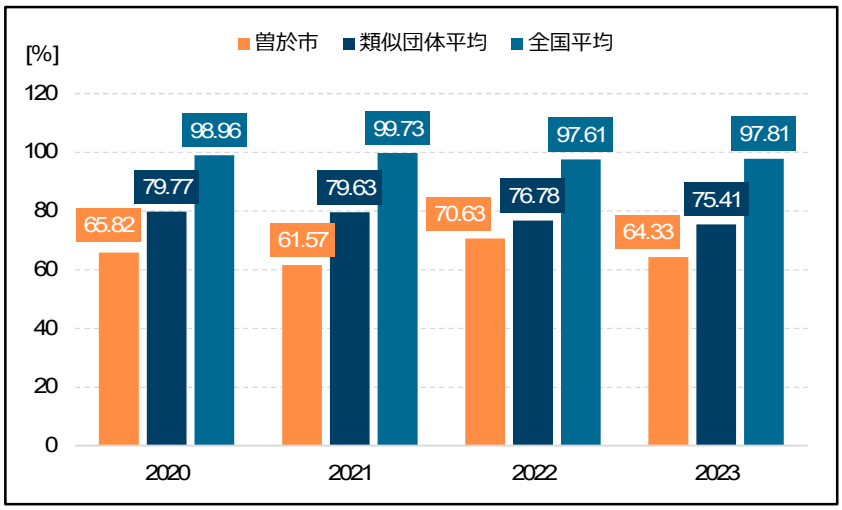

図 2-10　経費回収率の推移

（6）汚水処理原価

汚水処理原価は、有収水量 1 ㎥当たりの汚水処理に要した費用であり、汚水資本費・汚水維持管理費の両方を含めた汚水処理に係るコストを表した指標である。

本市における汚水処理原価は、190 円/㎥前後で推移しており、類似団体平均と比べると低く、全国平均と比較すると高い水準で推移している（図 2-11 参照）。

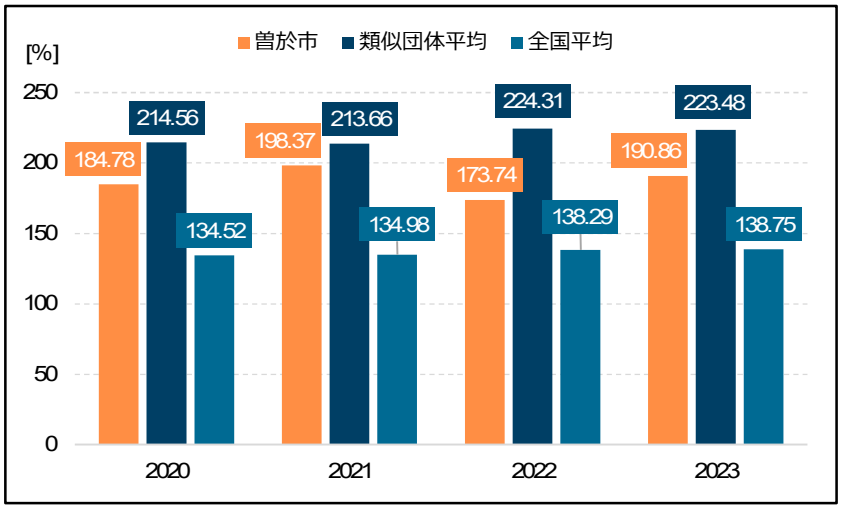

図 2-11　汚水処理原価の推移

（7）施設利用率

施設利用率は、施設・設備が一日に対応可能な処理能力に対する、一日平均処理水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標である。

本市における施設利用率は、類似団体平均および全国平均と比較して高い水準で推移しており、令和 5（2023）年には 81.50%まで上昇している（図 2-12 参照）。

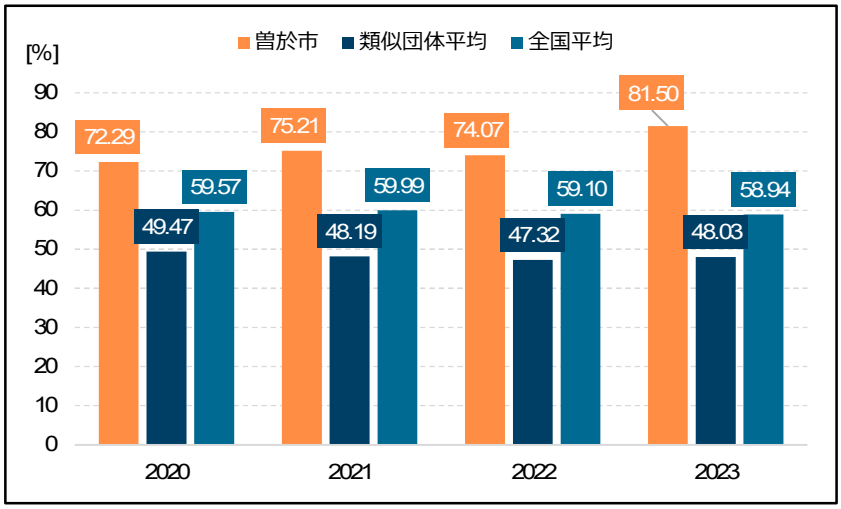

図 2-12　施設利用率の推移

（8）水洗化率

水洗化率は、現在処理区域内人口のうち、実際に水洗便所を設置して汚水処理している人口の割合を表した指標である。この指標については、公共用水域の水質保全や、使用料収入の増加等の観点から 100%となっていることが望ましい。一般的に数値が 100%未満である場合には、汚水処理が適切に行われておらず、水質保全の観点から問題が生じる可能性があることや、使用料収入を図るため、水洗化率向上の取組が必要である。

本市における水洗化率は類似団体平均および全国平均と比較すると低い水準で推移しているものの、増加している傾向にある。今後も水洗化率の向上に努めていく必要がある（図 2-13 参照）。

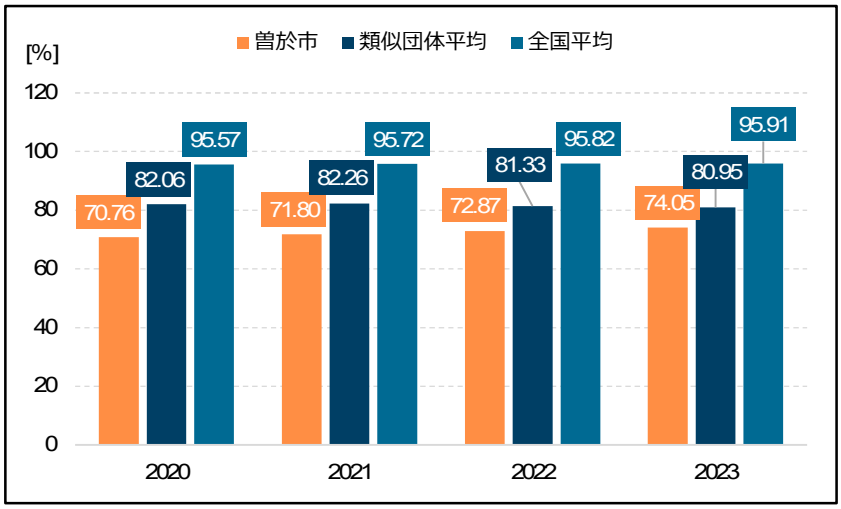

図 2-13　水洗化率の推移

3.2.2 老朽化の状況

（1）有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率は、有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示している。数値が 100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示しており、将来の施設の改築（更新・長寿命化）等の必要性を推測することができる。

本市における有形固定資産減価償却率は、類似団体平均および全国平均と比較すると低い水準で推移しており、令和 5（2023）年度時点の指標も 12.66%と低くなっている。これは本市の下水道事業は供用開始から 20 年しか経過しておらず、下水道事業の資産の大部分を占める管渠や構築物の耐用年数が 50 年に満たないためである（図 2-14 参照）。

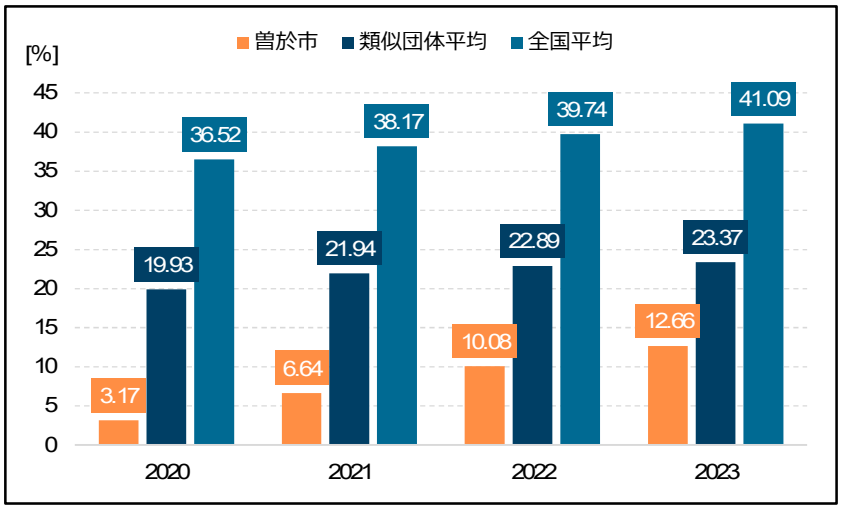

図 2-14　有形固定資産減価償却率の推移

（2）管渠老朽化率

管渠老朽化率は法定耐用年数を超えた管渠延長の割合を表した指標で、管渠の老朽化度合を示している。一般的に、数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管渠を多く保有しており、管渠の改築等の必要性を推測することができる。

管渠老朽化率は 0%で推移しており、法定耐用年数を経過した管渠が存在していないことを示す（図 2-15 参照）。

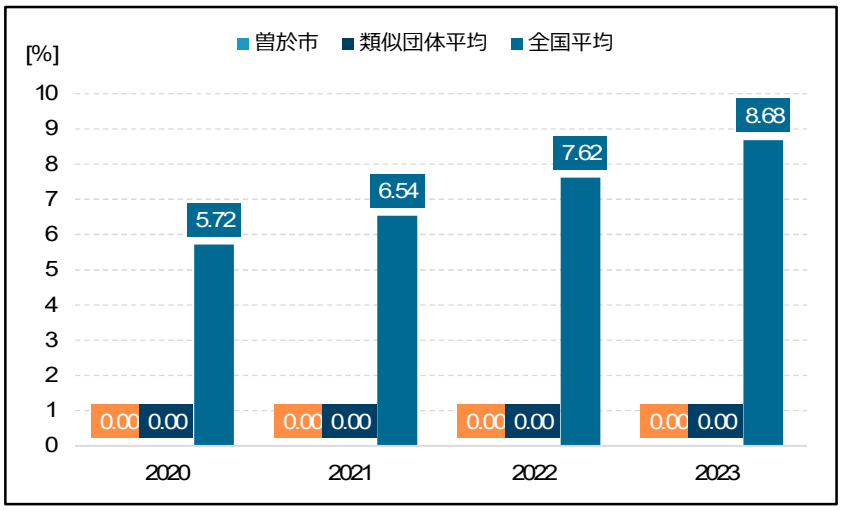

図 2-15　管渠老朽化率の推移

（3）管渠改善率

管渠改善率は、当該年度に更新した管渠延長の割合を表した指標で、管渠の更新ペースや状況を把握できる。

本市の下水道事業における供用開始から 20 年しか経過しておらず、管渠の耐用年数である 50 年を経過していないため、管渠改善率は概ね 0%程度で推移している（図 2-16 参照）。

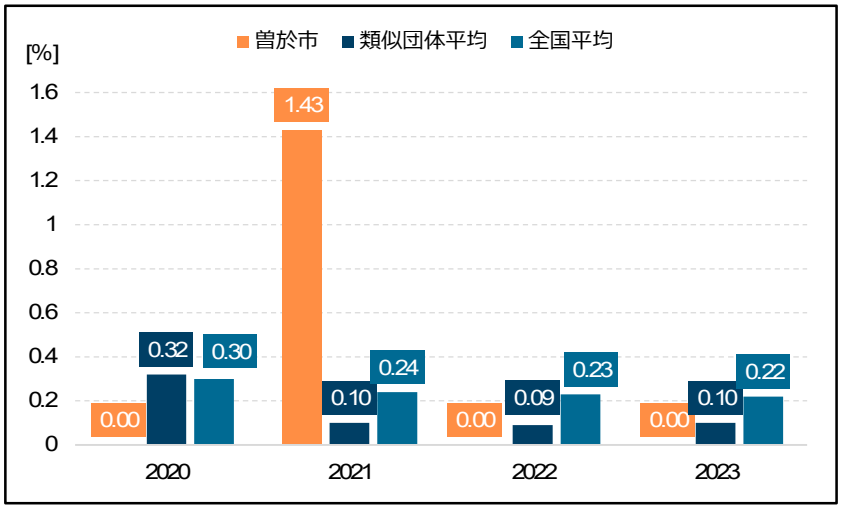

図 2-16　管渠改善率の推移

4 まとめ

本市下水道事業の現況を表 2-9 に整理する。

表 2-9　下水道事業の現況まとめ

項目	曽於市の現状
ヒト 人材確保・育成、庁内のコミュニケーションなど	2名体制で下水道事業を運営している
モノ 施設・設備の状態など	供用開始から20年であり、大規模更新を要する段階ではない
カネ 経営状況、資金残高、調達方針など	・流動比率が100%を下回っているため、今後の資金確保策の検討が必要である ・使用料で汚水処理費（公費負担分を除く）を賄えていない

第3章 将来の事業環境

第 3 章 将来の事業環境

1 排水需要予測

1.1 行政区域内人口の予測

国立社会保障・人口問題研究所（以下、「社人研」という。）では全国の地方公共団体に対して統一的な基準で人口推計を行っている。本経営戦略における行政区域内人口の予測は社人研推計値を採用するものとする。[4]

社人研の公表値が令和 32（2050）年度までであることを考慮し、令和 33（2051）年度から令和 54（2072）年度までの 22 年間については、令和 7（2025）年度から令和 32（2050）年度の傾向を基に補完を行った。その結果、令和 5（2023）年度において 3.3 万人であった行政区域内人口は、10 年後の令和 16（2034）年度には 2.6 万人に減少し、さらに 50 年後の令和 56（2074）年度には 1.1 万人まで減少すると予測される。この推計によると、50 年間で約 68%の人口減少が見込まれることになる（図 3-1 参照）。

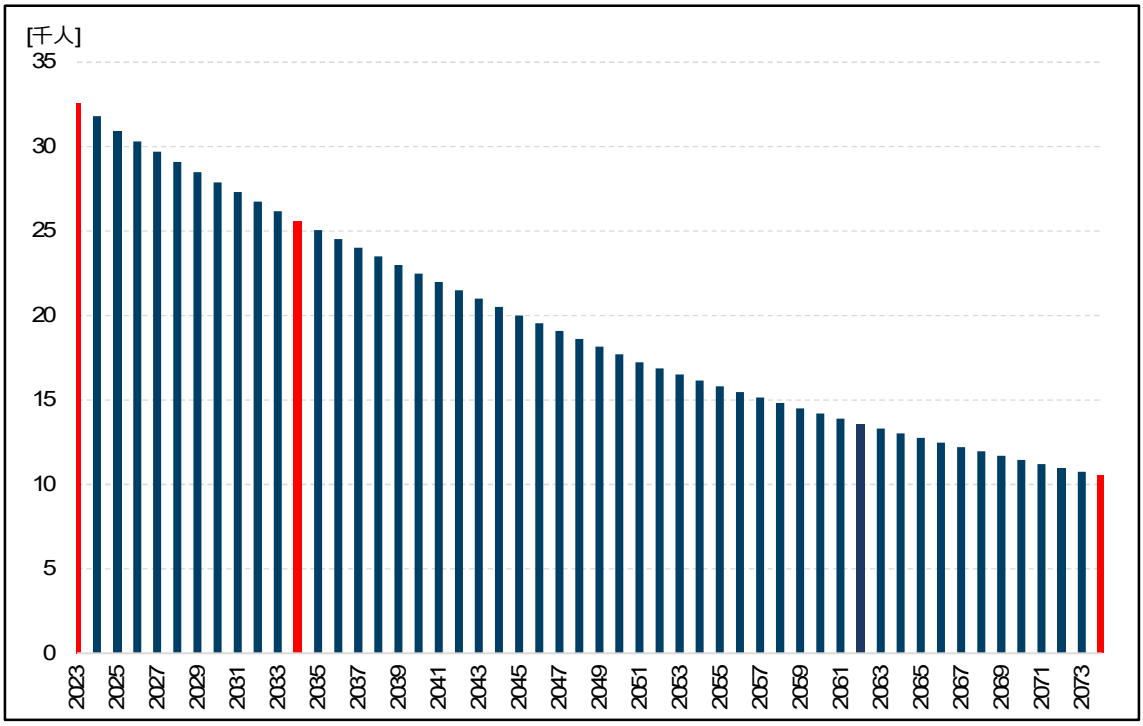

図 3-1　行政区域内人口の予測

[4] 本市では「第 2 次曽於市総合振興計画」において、人口推計を行っているものの、経営戦略においては将来の財政予測の安全側を見込むため、より悲観的な社人研推計を採用することとしている。

1.2 処理区域内人口・水洗化人口の予測

前項で見通した行政区域内人口を基に、処理区域内人口、水洗化人口を推計する。

令和 5（2023）年度末時点の実績値（処理区域内人口：4,000 人、水洗化人口：2,962 人）を使用し、将来の行政区域内人口の増減を考慮して推計する。本市では短期的に処理区域内戸数が増加している地域があるものの、処理区域内人口の増加までには至らず、処理区域内人口は行政区域内人口と概ね連動するため、処理区域内人口の増加は考慮しないものとし、下水道普及率（処理区域内人口（人）÷行政区域内人口（人））は令和 5（2023）年度の 12.3%で一定とする。また、水洗化率（水洗化人口（人）÷処理区域内人口（人））は令和 5（2023）年度の 74.1%で一定とする。その結果、10 年後の令和 16（2034）年度末には処理区域内人口 3,143 人に対して、水洗化人口 2,327 人となり、50 年後の令和 56（2074）年度末には処理区域内人口 1,291 人に対し、水洗化人口 956 人になると推計される（図 3-2 参照）。

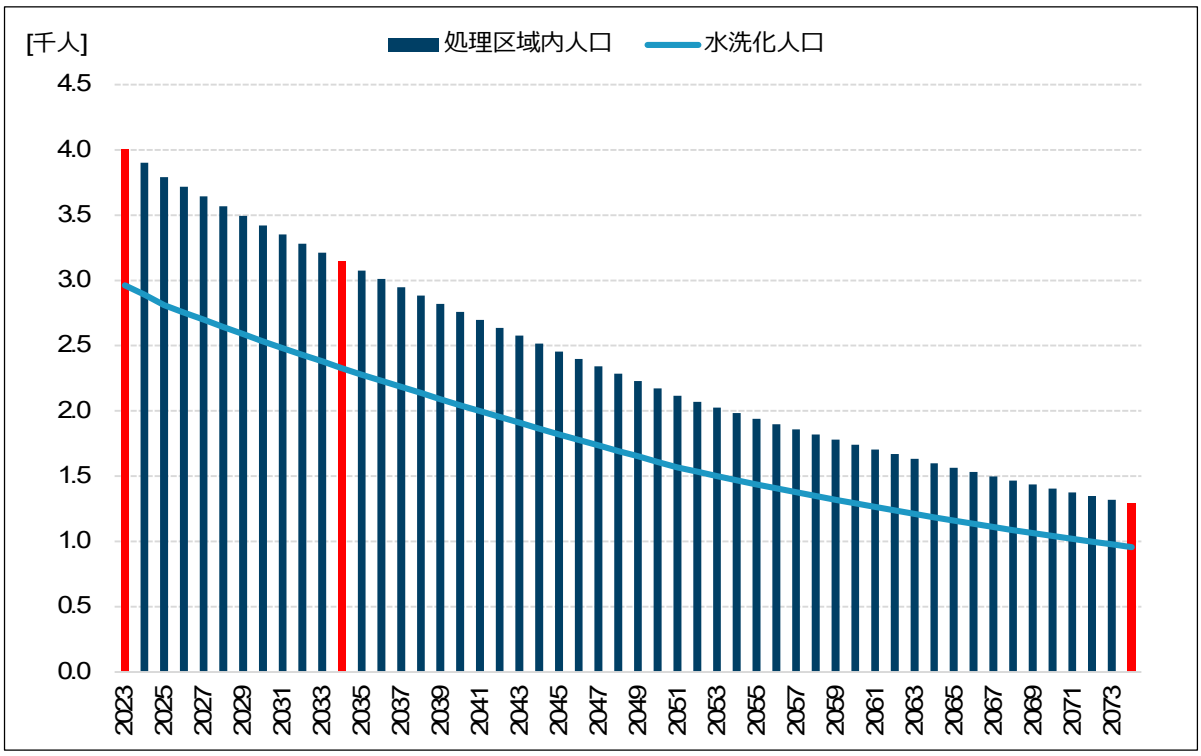

図 3-2　処理区域内人口・水洗化人口推計

1.3 有収水量の予測

有収水量は、令和 5（2023）年度末時点の有収水量と水洗化人口の実績値より算定した有収水量原単位（有収水量（㎥）÷水洗化人口（人））に将来の水洗化人口推計値を乗じることで算出する。

推計の結果、水洗化人口の減少に伴い有収水量は減少し、令和 5（2023）年度の 357 千㎥から、10 年後の令和 16（2034）年度には 280 千㎥、50 年後の令和 56（2074）年度には 115 千㎥となり、68%減少する（図 3-3 参照）。

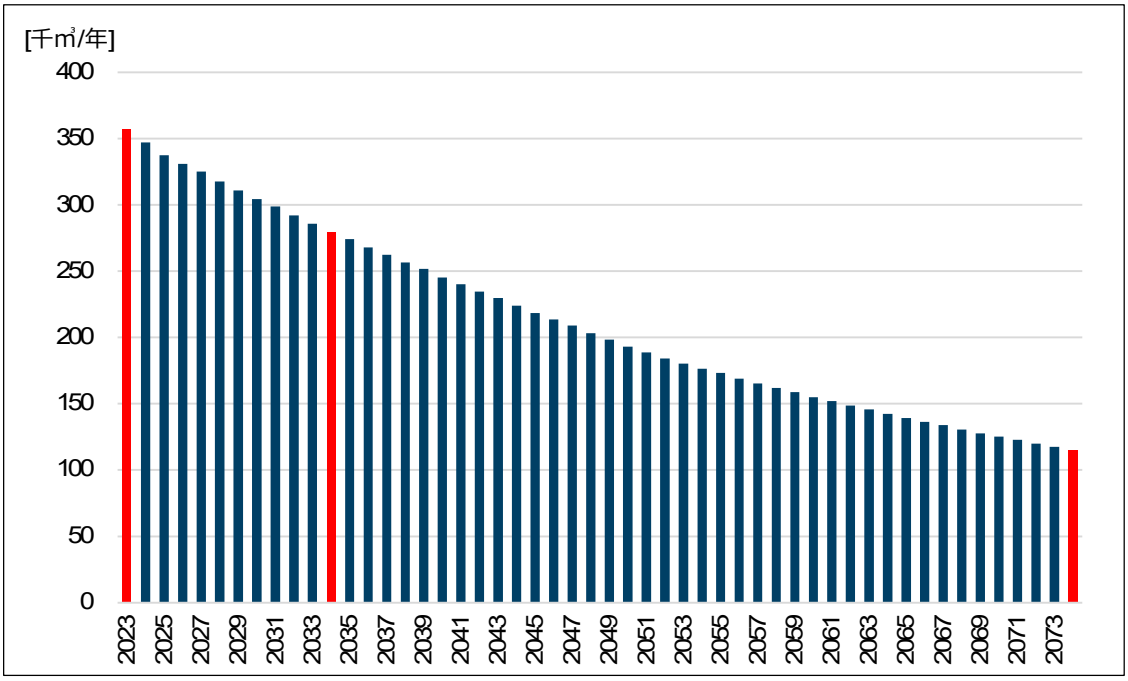

図 3-3　有収水量予測

2 使用料収入の予測

前項で見通した有収水量を基に、使用料収入を推計する。

使用料収入は、有収水量に使用料単価（1 ㎥あたりの使用料収入）を乗じて算出する。

使用料単価は令和 5（2023）年度実績を基に 122.80 円/㎥（税抜）として設定した。推計の結果、有収水量の減少に伴い減少し、令和 5（2023）年度の 4.4 千万円から、10 年後の令和 16（2034）年度には 3.4 千万円、50 年後の令和 56（2074）年度には 1.4 千万円に減少する（図 3-4 参照）。

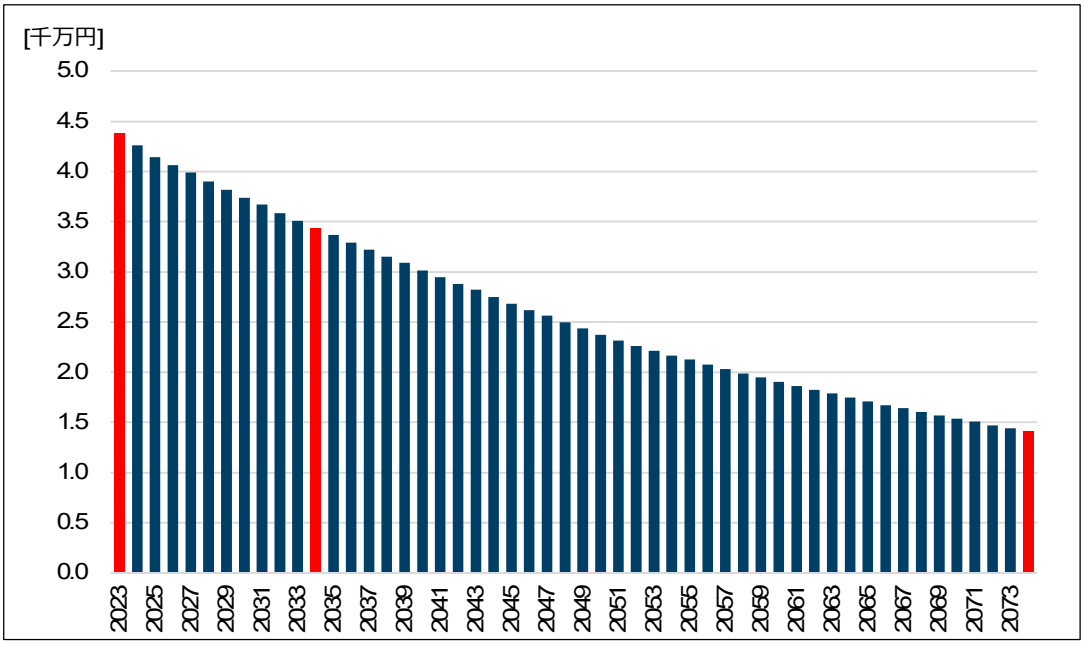

図 3-4　使用料収入推計

3 施設の見通し

施設の老朽化状況の評価においては、法定耐用年数を基準とし、経過年数がこれ以内である施設を「健全資産」、経過年数が基準の 1.0 倍超から 1.5 倍以内の施設を「経年化資産」、さらに 1.5 倍を超過する施設を「老朽化資産」である。そこで、施設を更新しない場合の健全度予測を図 3-5 に示す。

公共下水道事業では令和 16（2034）年度に、健全資産が 92.6%、経年化資産が 1.5%、老朽化資産が 5.9%程度となる見込みである。令和 55（2073）年度から健全資産が完全になくなり、令和 56（2074 年度）には、経年化資産が 86.5%、老朽化資産が 13.5%に達する。

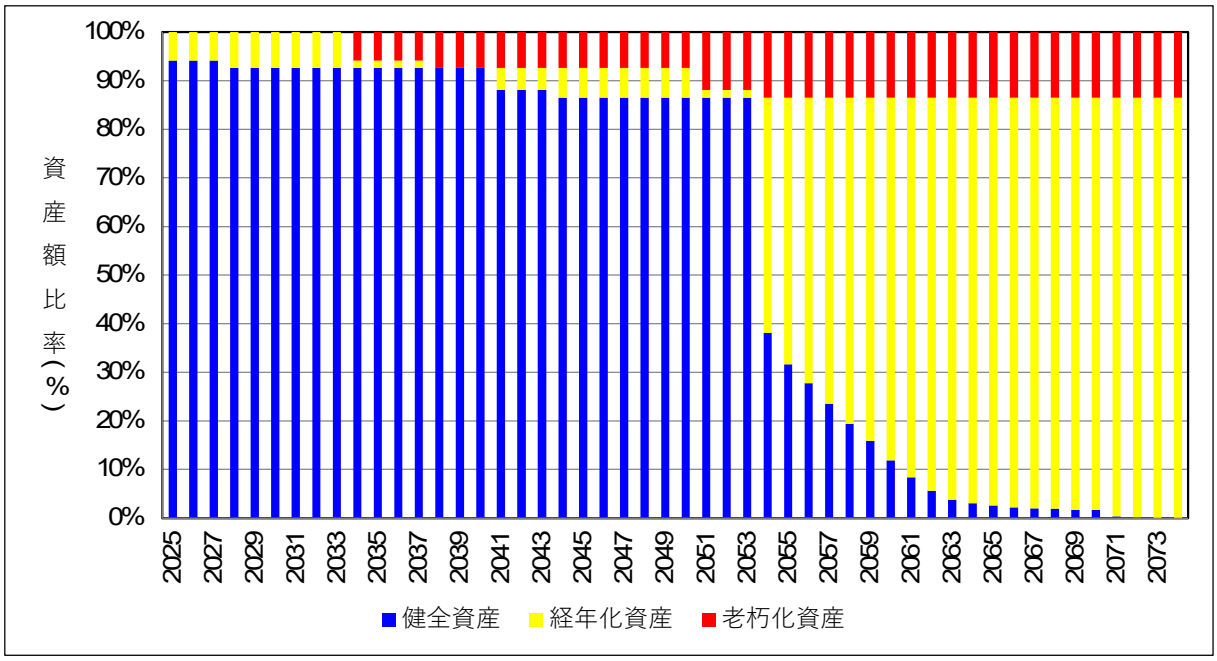

図 3-5　更新しない場合の健全度

4 組織の見通し

今後も現状の職員数を確保しながら、民間委託の活用等により業務の効率化を図り、円滑な業務遂行に努める。

5 財政収支の見通し

将来の財政状況を見通すため、収益的収支および資本的収支の各項目の将来値算出条件を設定する。

5.1 収益的収支

（1）収益的収入

1）使用料収入

将来の使用料収入は、使用料単価（円/㎥）に有収水量を乗じて算出する。なお、使用料単価は令和 5（2023）年度の実績値を採用する。

2）一般会計繰入金（収益勘定）

将来の一般会計繰入金（収益勘定）は、下記の基準内繰入金のみを見込む。なお、雨水処理に要する経費を現在は見込んでいないが、下水道担当の稼働の約 20%が雨水処理に要すると考えられるため、人件費の 20%を雨水処理に要する経費とする。

・雨水処理に要する経費
・分流式下水道等に要する経費

3）長期前受金戻入

将来の長期前受金戻入は、既往分（令和 5（2023）年度までに取得した資産分）と新規分（令和 6（2024）年度以降に取得する資産分）に分けて算出する。

既往分の長期前受金戻入は予定額を計上する。新規分の長期前受金戻入は、資産の財源として見込む国庫補助金および受益者負担金を以下の償却条件に基づき収益化することで算出する。

・償却方法：定額法
・耐用年数：50 年（管渠施設、土木・建築施設）
　　20 年（建築設備、機械・電気設備）

4）その他収入

将来のその他収入について、今後も見込まれることが想定される項目は令和 5（2023）年度実績値を基に将来値を算出する。

（2）収益的支出

1）減価償却費

将来の減価償却費は、既往分（令和 5（2023）年度までに取得した資産分）と新規分（令和 6（2024）年度以降に取得する資産分）に分けて算出する。既往分の減価償却費は予定額を計上する。新規分の減価償却費は、令和 6（2024）年度以降に取得予定の資産の取得価格を以下の償却条件に基づき償却することで算出する。

・償却方法：定額法

・耐用年数：50 年（管渠施設、土木・建築施設）
　　20 年（建築設備、機械・電気設備）

2）維持管理費

将来の維持管理費は、令和 5（2023）年度実績に基づき算出する。なお、物価上昇を見込むべき費用および人件費は上昇率を考慮する。上昇率は、表 3-1 に示す通り、令和元～5（2019～2023）年度の平均値を採用する。

表 3-1　上昇率

年度 ＼ 項目		消費者物価指数		賃金上昇率
		R2年基準	前年度比	（%）
2019年	R01	100.1	0.5	0.4
2020年	R02	99.9	▲ 0.2	▲ 0.3
2021年	R03	100.0	0.1	▲ 0.9
2022年	R04	103.2	3.2	0.8
2023年	R05	106.3	3.0	1.6
5年平均		―	1.3	0.3

消費者物価指数：総務省統計局　時系列データ（消費者物価指数・全国中分類指数・総合）
賃金上昇率：人事院　給与勧告の仕組みと本年の勧告のポイント（令和 6 年 8 月）

3）企業債利息

将来の企業債利息は、既往分（令和 5（2023）年度までに借り入れた企業債分）と新規分（令和 6（2024）年度以降に借り入れる企業債分）に分けて算出する。既往分の企業債利息は予定額を計上する。新規分の企業債は、地方公共団体金融機構の直近（令和 6（2024）年 3 月）の条件に基づき、表 3-2 の条件で借り入れることを想定し、企業債利息を算出する。

表 3-2　企業債償還条件

項目	条件
償還方法	元利均等
償還期間	30年
据置期間	5年
利率	1.55%

（3）収益的収支将来値算出条件

収益的収支における各項目の将来値算出条件を表 3-3～表 3-4 に示す。

表 3-3　収益的収支将来値算出条件 1/2

款	項	目	節	将来値算出条件
下水道事業収益				
	営業収益			
		下水道使用料		
			下水道使用料	R5使用量単価 ×有収水量
		その他営業収益		
			手数料	R4～R5平均値で一定
			雑収入	見込まない
			延滞金	見込まない
	営業外収益			
		受取利息及び配当金		
			預金利息	R4～R5平均値で一定
			有価証券利息	見込まない
		他会計補助金		
			他会計補助金	基準内繰入金：繰出基準に基づく 基準外繰入金：シミュレーションにて検討
		長期前受金戻入		
			長期前受金戻入	予定額を計上
			長期前受金戻入（新規）	建築・土木・管路：50年、電気・機械：20年で償却計算
		資本費繰入収益		
			資本費繰入収益	見込まない
		雑収益		
			その他雑収益	見込まない
		引当金戻入益		
			貸倒引当金戻入益	見込まない
		補償金		
			補償金	見込まない
	特別利益			
		過年度損益修正益		
			過年度損益修正益	見込まない
		その他特別利益		
			その他特別利益	見込まない
下水道事業費用				
	営業費用			
		管渠費		
			委託料	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			修繕費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			補償金	見込まない
		処理場費		
			給料	R6予算値に賃金上昇を考慮
			手当	R6予算値に賃金上昇を考慮
			退職給付費	R6予算値に賃金上昇を考慮

表 3-4　収益的収支将来値算出条件 2/2

款	項	目	節	将来値設定条件
			法定福利費	R6予算値に賃金上昇を考慮
			備消品費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			燃料費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			光熱水費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			薬品費	R5実績単価×年間処理水量
			通信運搬費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			保険料	R6予算値で一定
			委託料	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			修繕費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
		総係費		
			給料	R6予算値に賃金上昇を考慮
			手当	R6予算値に賃金上昇を考慮
			賞与引当金繰入額	R6予算値に賃金上昇を考慮
			退職給付費	R6予算値に賃金上昇を考慮
			法定福利費	R6予算値に賃金上昇を考慮
			法定福利費引当金繰入額	R6予算値に賃金上昇を考慮
			報償費	見込まない
			旅費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			被服費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			備消品費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			燃料費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			印刷製本費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			通信運搬費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			保険料	R6予算値で一定
			委託料	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			手数料	R4～R5平均値で一定
			賃借料	R6予算値に物価上昇を考慮
			修繕費	R4～R5平均値に物価上昇を考慮
			負担金	R4～R5平均値で一定
			諸会議出席負担金	R6予算値で一定
			公課費	見込まない
			貸倒引当金繰入額	見込まない
		減価償却費		
			有形固定資産減価償却費	予定額を計上
			減価償却費（新規）	建築・土木・管路：50年、電気・機械：20年で償却計算
		資産減耗費		
			固定資産除却費	R4～R5平均値で一定
		その他営業費用		
			その他雑支出	見込まない
	営業外費用			
		支払利息及び企業債取扱諸費		
			企業債利息（既往）	予定額を計上
			企業債利息（新規）	利率：1.55 %、償還期間30年、据置5年
			一時借入金利息	見込まない
		雑支出		
			その他雑支出	R4～R5平均値で一定
	特別損失			
		過年度損益修正損		
			過年度損益修正損	見込まない
		その他特別損失		
			その他特別損失	見込まない
	予備費			
		予備費		
			予備費	見込まない

5.2 資本的収支

（1）資本的収入

1）建設財源

建設財源として想定する国庫補助金、企業債および受益者負担金とする。

2）一般会計繰入金（資本勘定）

将来の一般会計繰入金（資本勘定）は、基準内繰入金のみを見込む。

（2）資本的支出

1）建設事業費

将来の建設事業費は下記の通りとする（図 3-6 参照）。

- 令和 7～9（2025～2027）年度：浄化センター仮設処理施設事業費
- 令和 10～14（2028～2032）年度；ストックマネジメント計画
  ※令和 3（2021）年度に策定した計画の内、未完了の事業を 5 年間で平準化して見込む。
- 令和 15（2033）年度以降：固定資産台帳を基に算出した更新需要
  ※管渠・躯体は 10 年、設備は 5 年で平準化して見込む。

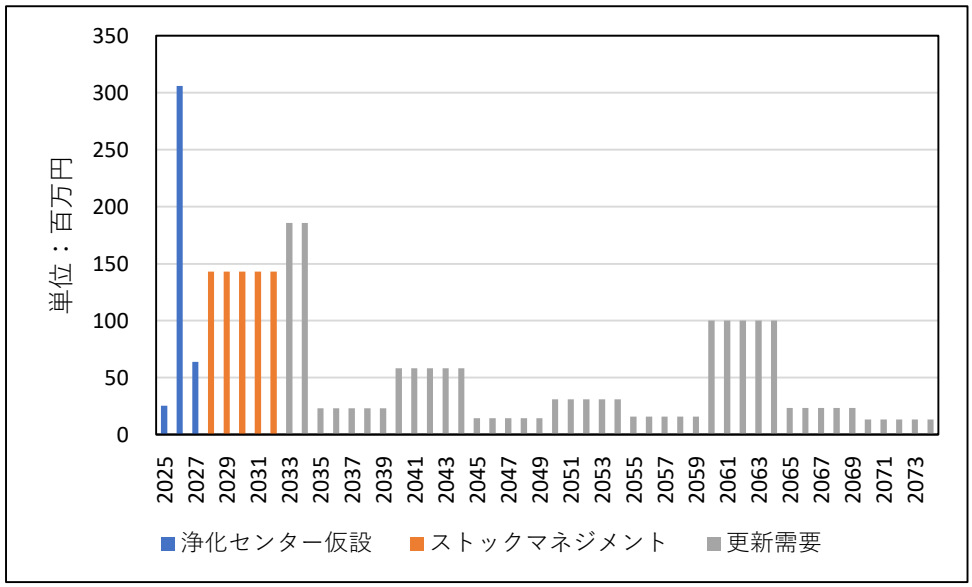

図 3-6　投資計画

2）企業債償還金

将来の企業債償還金は、企業債利息と同様の方法で算出する。

（3）資本的収支将来値算出条件

資本的収支における将来値算出条件を表 3-5 に示す。

表 3-5　資本的収支将来値算出条件

款	項	目	節	将来値設定条件
資本的収入				
	企業債			
		企業債		
			企業債	シミュレーションにて検討
	受益者負担金			
		受益者負担金		
			受益者負担金	R4～R5平均値で一定
	補助金			
		国庫補助金		
			国庫補助金	投資計画を採用する
	他会計繰入金			
		他会計繰入金		
			他会計補助金	基準内繰入金：繰出基準に基づく 基準外繰入金：シミュレーションにて検討
資本的支出				
	建設改良費			
		建設改良費		
			建設改良費	投資計画を採用する
	企業債償還金			
		企業債償還金		
			企業債償還金（既往）	予定額を計上
			企業債償還金（新規）	利率：1.55 %、償還期間30年、据置5年

5.3 財政収支見通しの算出結果

上記の条件で現状維持シミュレーションの結果を図 3-7～図 3-12 に示す。

使用料を据え置き、基準外繰入金を見込まない場合、計画期間を通じて損益赤字が継続する。また、資金残高は令和 7（2025）年度にマイナスに転じ、事業継続が困難となる。

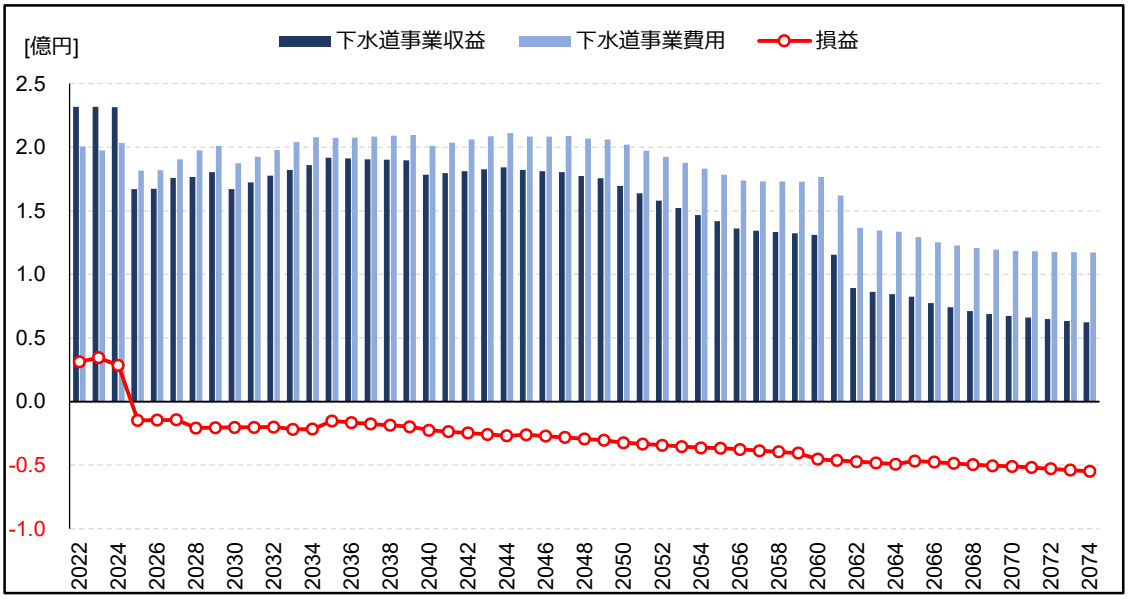

図 3-7　収益的収支の推移（現状維持ケース）

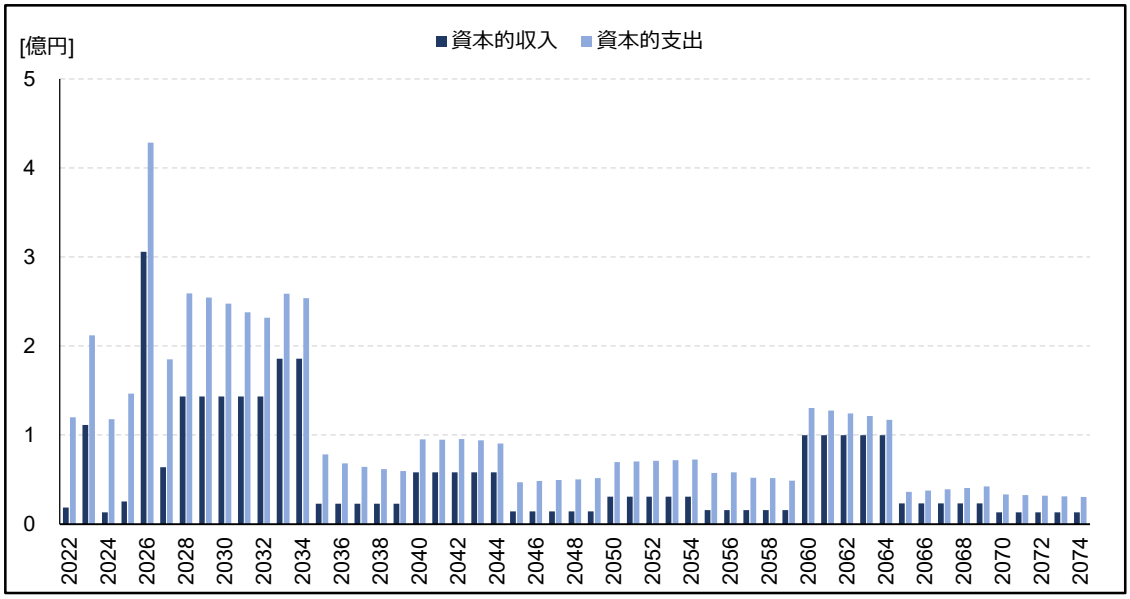

図 3-8　資本的収支の推移（現状維持ケース）

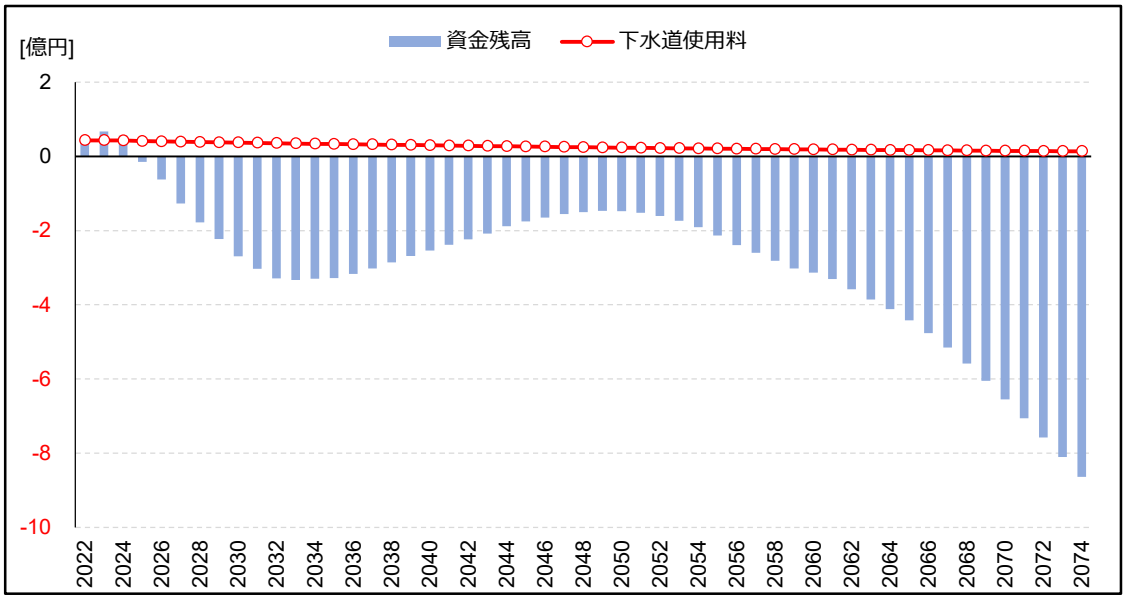

図 3-9　資金残高の推移（現状維持ケース）

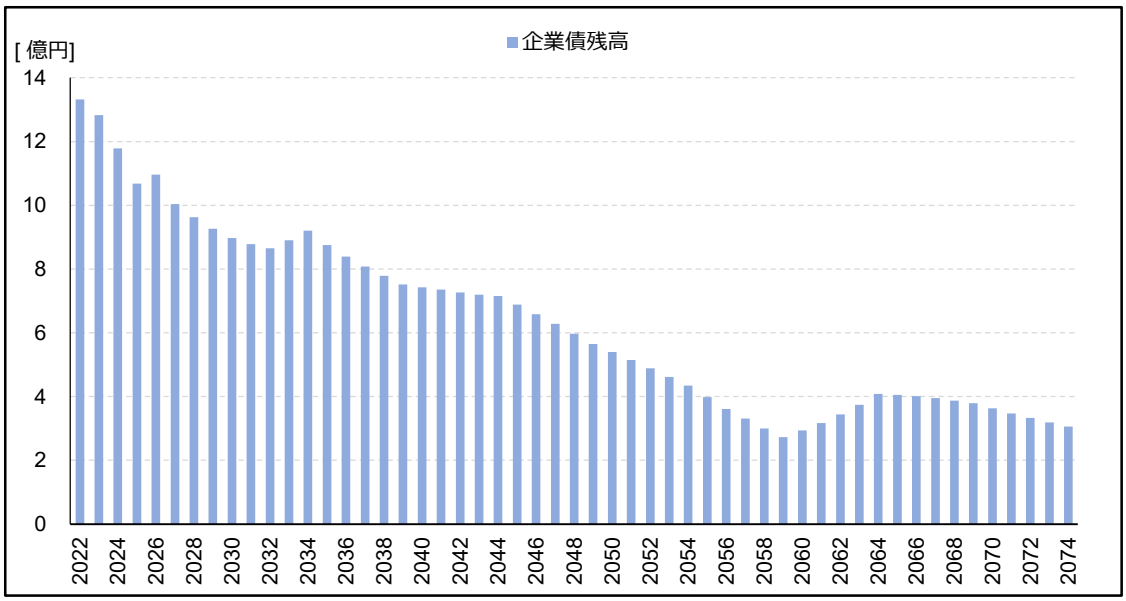

図 3-10　企業債残高の推移（現状維持ケース）

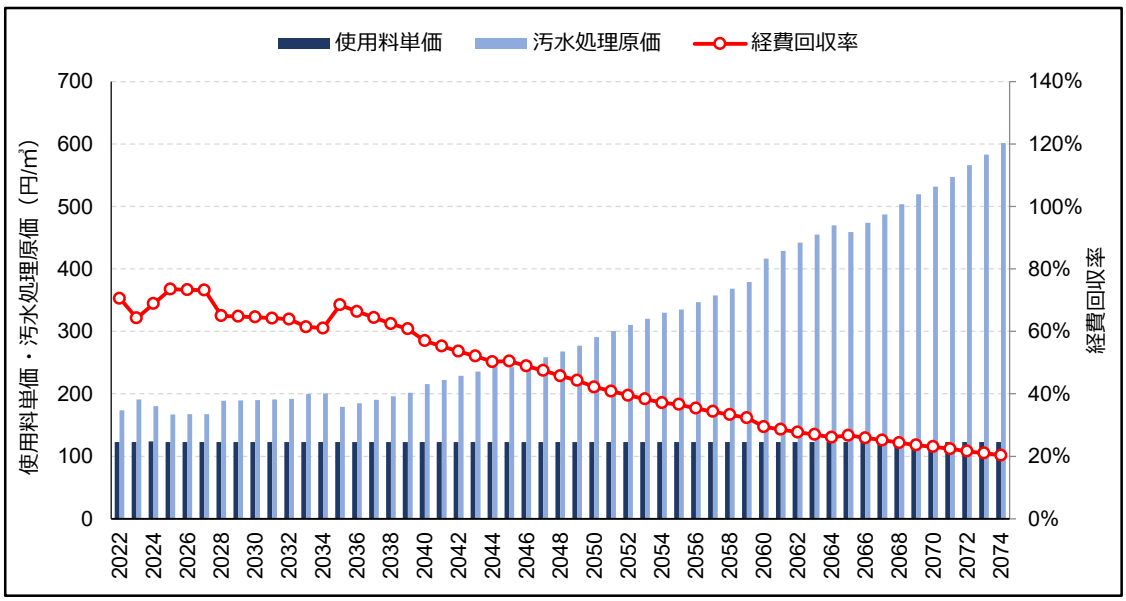

図 3-11　使用料単価・汚水処理原価・経費回収率の推移（現状維持ケース）

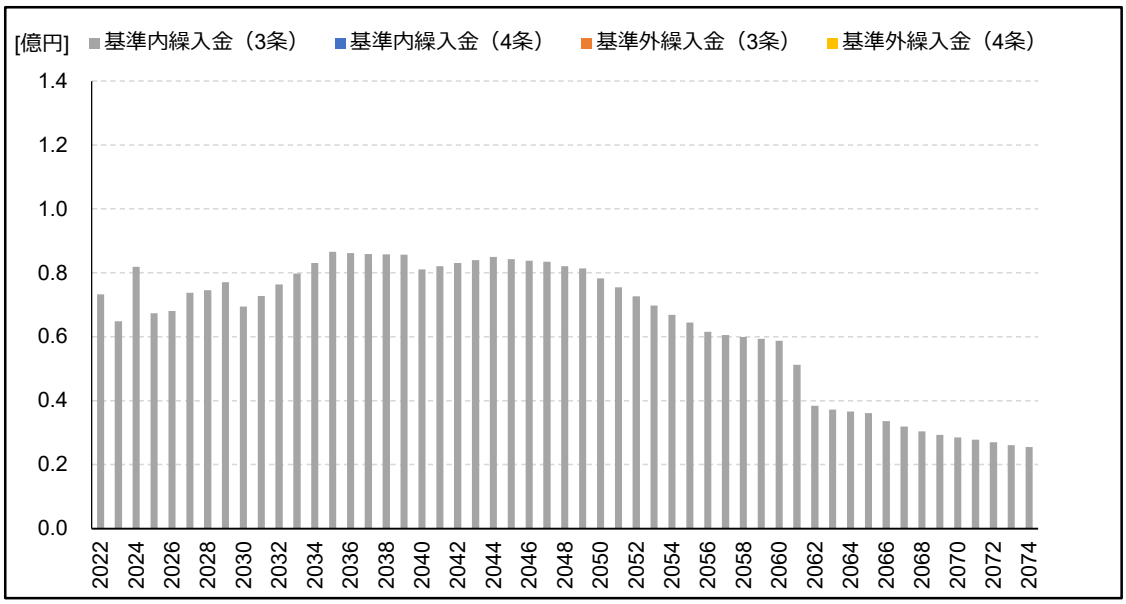

図 3-12　繰入金の推移（現状維持ケース）

6 まとめ

本章で示した本市下水道事業の見通しを表 3-6 に示す。

表 3-6　将来の事業環境まとめ

項目	曽於市の将来の見通し
ヒト 人材確保・育成、庁内のコミュニケーションなど	現在の組織体制を維持予定
モノ 施設・設備の状態など	施設を更新しない場合、令和55（2073）年度から健全資産が完全になくなると予測されることから、老朽化の状況を考慮した更新計画の策定が必要である。
カネ 経営状況、資金残高、調達方針など	現状維持シナリオの結果、損益赤字が拡大し、令和7（2025）年度に資金残高がマイナスに転じることから、事業継続のための収支構造の改善が必要である

第4章 経営課題と経営改善に向けた取り組み

第 4 章 経営課題と経営改善に向けた取り組み

1 経営改善に向けた取り組み

将来の経営の基本方針を検討するため、「第 2 章　事業の概要」および「第 3 章　将来の事業環境」で抽出した経営課題を整理し、改善に向けた取り組み方針を策定する。(表 4-1 参照)。

表 4-1　経営改善に向けた取り組み

分類	経営課題	経営改善に向けた取り組み
ヒト	優先順位の高い課題はない。	現在の組織体制を維持する。
モノ	今後、老朽化が進行する一方で、令和 3（2021）年度に策定したストックマネジメント計画が計画通りに進んでいない。	浄化センターの仮説施設事業が完了する時期にストックマネジメント計画の見直しを行う。
カネ	経費回収率が 100%未満であるため、現行使用料の水準について検討する必要がある。	現行使用料の設定が適正かについて評価し、使用料改定の必要性について検討を行う。
	使用料水準を現行通り・基準外繰入金を計上しない場合は令和 7（2025）年度以降に資金残高がマイナスとなる見込みである。	財政状態についての達成すべき目標値を設定し、必要に応じて使用料改定・基準外繰入の検討を行う。

第5章 投資・財政計画

第 5 章 投資・財政計画

1 投資・財政計画策定の概要

「第 3 章将来の事業環境」の財政収支見通しの「現状維持ケース」では、損益赤字と資金残高マイナス等で事業の継続が難しい。

本項では、財政的な健全性を確保した形で経営を行うために本市として達成すべき数値目標を設定し、計画期間内（令和 7～56（2025～2074）年度）の収支見通しである「投資・財政計画」を、「投資試算」をはじめとする支出と、「財源試算」により示される収入が均衡した形で策定する。

なお、上記試算において、投資計画および各項目の将来値は、収益的収支・資本的収支を個別で算出するものとする。

2 投資・財源試算（財政シミュレーション）

2.1 投資・財源試算の目標

本検討における投資・財源試算の数値目標を以下のとおり設定する。

（1）『経費回収率 100%』

使用料で回収すべき経費を全て賄えている状態を示す「経費回収率 100%」を数値目標とする。

（2）『使用料収入の 1 年分以上の資金残高水準を確保』

自然災害、感染症の拡大などの経営上の不確実なリスクに対し、一定期間使用料収入がなかったとしてもサービスを継続できる水準として、使用料収入の 1 年分以上の資金残高水準の確保を目指す。

2.2 財源確保シナリオの検討

2.2.1 基本条件

設定した目標値を達成するため、使用料改定、基準外繰入金の検討を行う。

なお、使用料改定は審議会の対応も考慮し、最短でも令和 9（2027）年度以降に実施することとし、改定後、最低 5 年間（改定年度含む）は改定しないこととする（公益社団法人日本下水道協会「下水道使用料算定の基本的考え方　2016 年度版」では、『使用料算定期間は一般的には 3 年から 5 年程度に設定することが適当である。』とされている）。

2.2.2 財源確保シナリオの検討

検討するシナリオを表 5-1 に示す。

シナリオ②は即効性のある財政改善策と長期的な経営安定性の確保を両立しており、自立的かつ持続可能な下水道事業運営を実現するための最適な選択肢であると評価できる。他方、シナリオ③および④は「第 4 章　経営課題と経営改善に向けた取り組み」で掲げた基本方針との整合性に欠け、財政健全化と持続可能な事業運営の実現には適していないとの判断ができる。したがって、本計画ではシナリオ②を採用シナリオとしてとりまとめるものとする。

表 5-1　ケース比較表

シナリオ名 項目	シナリオ① 使用料据置・基準外なし	シナリオ② 使用料改定優先	シナリオ③ 基準外優先	シナリオ④ 使用料改定＋基準外
使用料改定	・行わない	・経費回収率100%を目標に料金改定を行う ・使用料改定率は改定後5年間（改定年度を含む）は目標を達成できる水準とする ・使用料改定年度は最短でも令和9年度とする	・行わない	・3条基準外繰入後、損益黒字を目標に料金改定を行う ・使用料改定率は改定後5年間（改定年度を含む）は目標を達成できる水準とする ・使用料改定年度は最短でも令和9年度とする
資金残高	・調整しない	・使用料収入1年分の確保を目標とする	・使用料収入1年分の確保を目標とする	・使用料収入1年分の確保を目標とする
借入金	・建設工事費の補助裏分の100%とする	・建設工事費の補助裏分の100%とする	・建設工事費の補助裏分の100%とする	・建設工事費の補助裏分の100%とする
繰入金（3条基準内）	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出
繰入金（4条基準内）	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出	・繰出基準に基づき算出
繰入金（3条基準外）	・見込まない	・見込まない （R7～R8年度のみ赤字補てん分を見込む）	・損益赤字の補填分として算入する	・シナリオ③の半額を見込む （R7～R8年度のみ赤字補てん分を見込む）
繰入金（4条基準外）	・見込まない	・資金残高不足分を見込む	・資金残高不足分を見込む	・資金残高不足分を見込む
結果まとめ	・基準外繰入金を見込まないため、期間中は損益赤字が継続する。 ・R7年度には資金残高がマイナスとなり、事業継続が困難な状態となる。 ・企業債残高はR8年度に期間中最大の11.0億円となる。 ・人口減少に伴い有収水量が減少するため、汚水処理原価が増加し、R56年度には601.6円/㎥となり、経費回収率は20.4%となる。 ・基準外繰入金を見込まないため、各年の繰入金総額は0.2～0.9億円の間で推移する。	・R8年度以降に経費回収率100%以上を維持するため、R9年度に56%、R14年度に5%、R19年度に11%、R24年度に13%、R29年度に20%、R34年度に15%、R39年度に24%、R44年度に10%、R49年度に16%、R54年度に10%の料金値上げが必要となる。 ・料金値上げの結果、R56年度の使用料単価は606.0円/㎥となる。 ・使用料改定により損益黒字となり、損益勘定留保資金により資金が留保できるため、R15年度以降は4条基準外繰入金を見込まなくても使用料収入の1年分以上の資金残高が確保できる。 ・企業債残高はR8年度に期間中最大の11.0億円となる。 ・資金残高不足分の4条基準外繰入金を見込むため、各年の繰入金総額は0.2～1.4億円の間で推移する。	・損益赤字にならないよう、最大0.6億円の基準外繰入金（3条）を見込むため、損益は0で推移する。 ・損益0を維持することにより損益勘定留保資金による資金が確保できるため、R15年度以降は4条基準外繰入金を見込まなくても使用料収入の1年分以上の資金残高が確保できる。 ・企業債残高はR8年度に期間中最大の11.0億円となる。 ・赤字補てんの3条基準外繰入金を毎年見込むため、各年の繰入金総額は0.8～1.4億円の間で推移する。	・R8年度以降に損益黒字を維持するため、R9年度に28%、R14年度に3%、R21年度に11%、R26年度に9%、R31年度に13%、R36年度に11%、R41年度に18%、R46年度に8%、R51年度に13%、R56年度に3%の料金値上げが必要となる。 ・料金値上げの結果、R56年度の使用料単価は364.4円/㎥となる。 ・使用料改定および3条基準外繰入金により損益黒字となり、損益勘定留保資金により資金が留保できるため、R15年度以降は4条基準外繰入金を見込まなくても使用料収入の1年分以上の資金残高が確保できる。 ・企業債残高はR8年度に期間中最大の11.0億円となる。 ・赤字補てんの3条基準外繰入金および資金残高不足分の4条基準外繰入金を見込むため、各年の繰入金総額は0.5～1.4億円の間で推移する。
評価	資金残高がマイナスとなり、事業継続が困難な状態になる。	使用料収入で賄うべき経費を使用料収入で賄える状態になり、資金残高も確保できるため、事業継続も可能となる。	事業の継続は可能なものの、現在と同水準の一般会計からの繰入が必要となる。	使用料改定率は抑制できるものの、一般会計からの繰入の水準はシナリオ②よりも高くなる。
	×	○	△	△

2.3 投資・財政計画

本計画において採用するシナリオ②の結果を図 5-1～図 5-6 及びに示す。

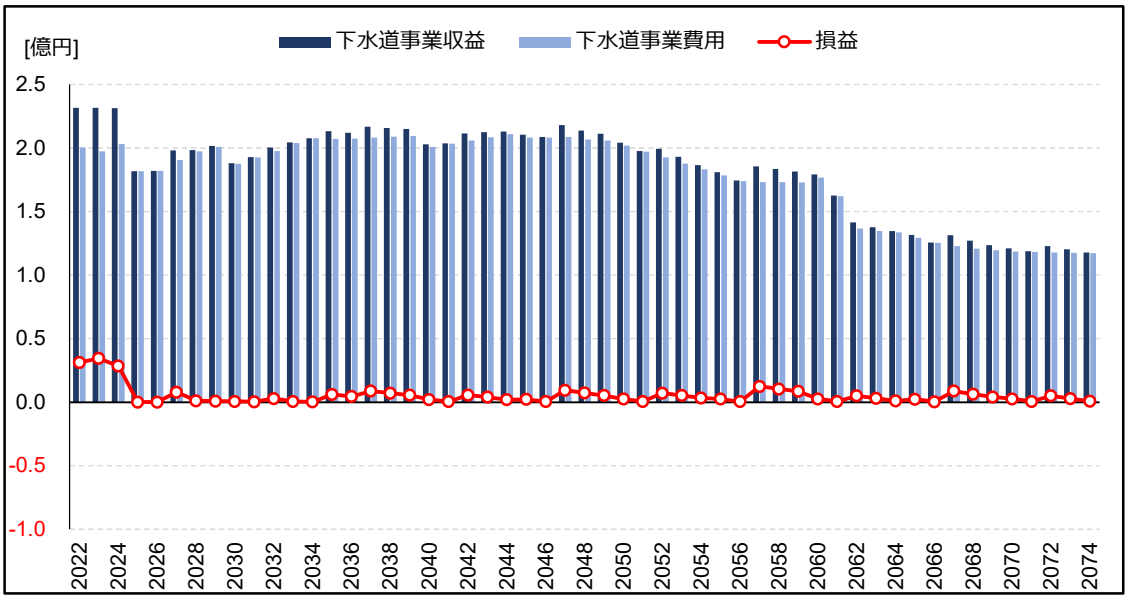

図 5-1　収益的収支の推移

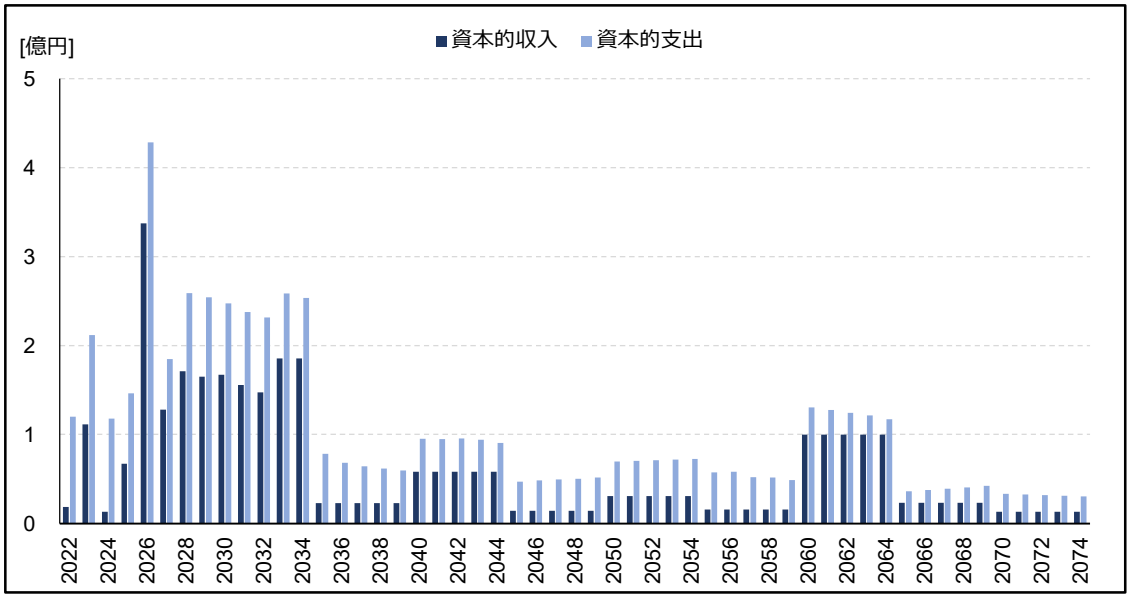

図 5-2　資本的収支の推移

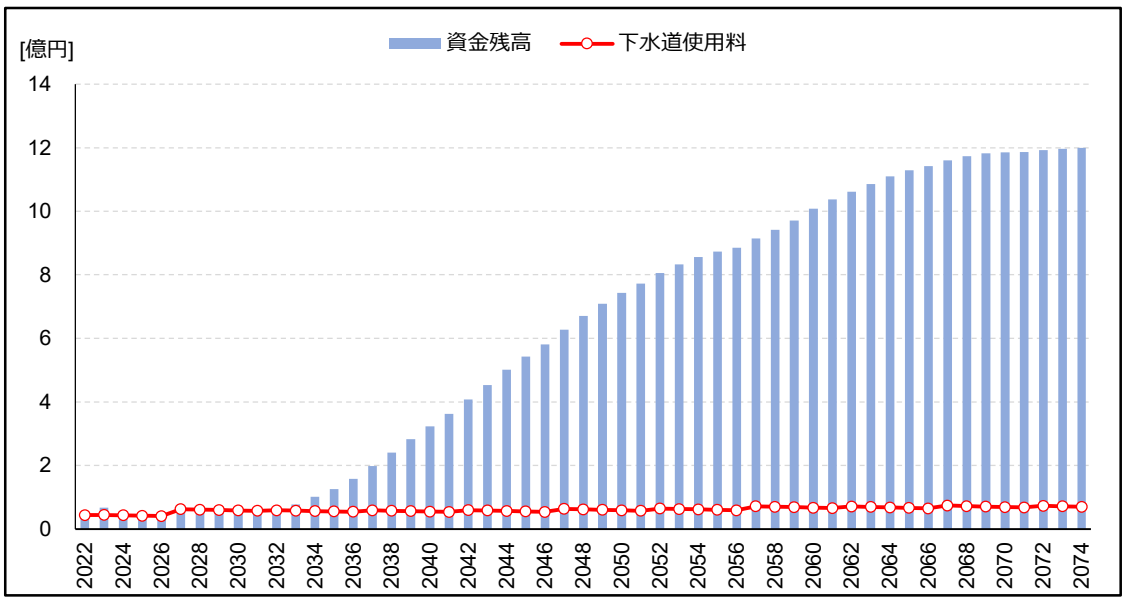

図 5-3　資金残高の推移

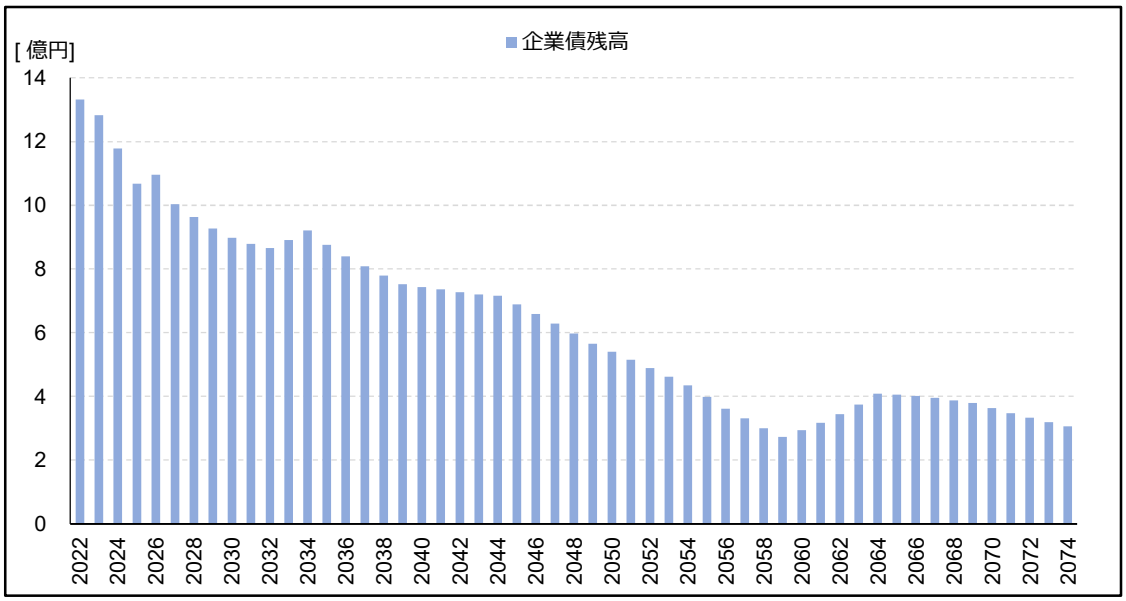

図 5-4　企業債残高の推移

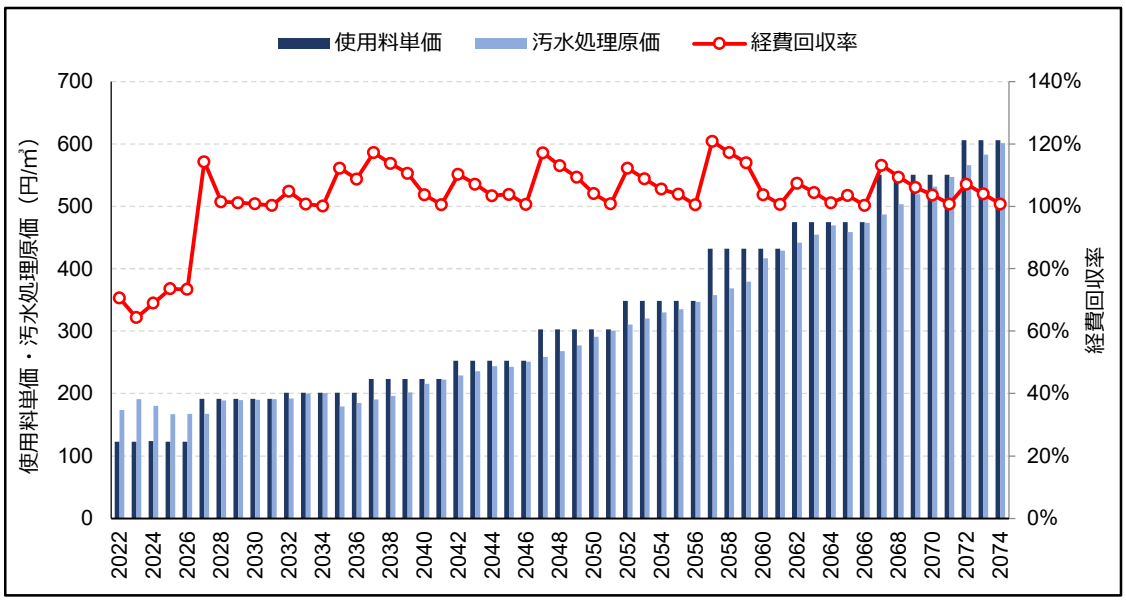

図 5-5　使用料単価・汚水処理原価・経費回収率の推移

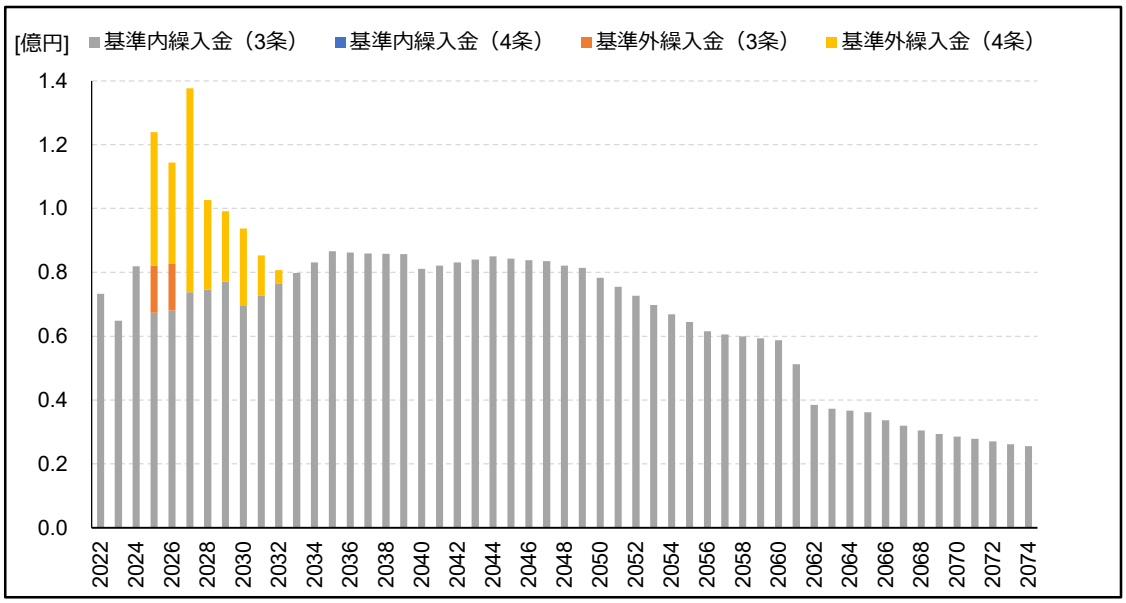

図 5-6　繰入金の推移

第6章 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組

第 6 章 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組

1 投資についての考え方・検討状況

1.1 広域化、共同化、最適化に関する事項

県内市町村および関連団体が参加する生活排水処理連携協議会等において、計画で位置付けた事業の実施状況や課題等を検討していく予定である。さらに、その結果を踏まえて、定期的に計画の見直し（ハードメニュー・ソフトメニューの追加・修正・廃止など）を実施していく。

本市が属する大隅ブロックでは、令和 5（2023）年から令和 34（2052）年の長期にわたって、維持管理業務の共同化、事務の共同化、人材育成・広報活動の共同化、災害時対応の共同化といったソフトメニューを実施していく計画である。

1.2 投資の平準化に関する事項

今後、ストックマネジメント計画の見直しの際に投資の平準化についても検討する。

1.3 民間活力の活用に関する事項（包括的民間委託等）（PPP/PFI など）

ウォーターPPP は、内閣府が策定した「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和 6 年改定版）」において、令和 13（2031）年度までに 100 件の事業実施を目標とする重点分野として位置づけられている。

実際に、浜松市、須崎市など先進的な自治体での導入実績が蓄積されつつある。本市においても、先行事例の実証的研究および情報収集を実施し、ウォーターPPP 導入の実現可能性について検討を進めることとする。

2 財源についての考え方・検討状況

2.1 使用料の見直しに関する事項

令和 9（2027）年度に経費回収率 100%を実現するため、56%の使用料値上げを行うこととする。

2.2 資産活用による収入増の取組について

必要に応じて遊休土地の有効活用策を検討する。

第7章 経営戦略の事後検証

第 7 章 経営戦略の事後検証

1 基本的考え方と PDCA サイクルの確立

経営戦略は、「経営基盤の強化と財政マネジメントの向上」を目的としており、計画を策定して終わりではなく、進捗管理を行うとともに、見直しを行っていく PDCA サイクル（図 7-1 参照）を確立していく必要がある。

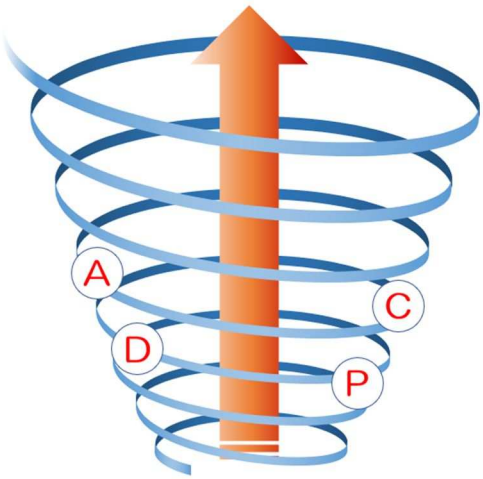

図 7-1　PDCA サイクルイメージ

2 進捗管理について

本計画における経営の基本方針に基づいた施策を実施していく中で、取組みの進捗状況およびその効果について定期的に評価し、必要に応じて施策の見直しを行う。また、投資計画の進捗状況と財政状況を確認し、モニタリングにおいて計画との大きな乖離が認められる場合には見直しや再検討を行う。

なお、本計画に書かれていないものであっても、将来の目標の達成や目指すべき下水道事業の実現に必要なことと判断される場合は、変更および見直しを行い、適切に計画に反映さえていくものとする。

表 7-1　今後の取り組み及び目標と評価方法

分類	今後の取り組み及び目標	評価方法
ヒト	引き続き現在の組織体制を維持する。	毎年、業務量に対する人員が適切であるか、評価を実施する。
モノ	浄化センターの仮設施設事業が完了する時期にストックマネジメント計画の見直しを行う。	令和 9（2027）年度末にストックマネジメント計画が見直されているかどうか検証する。
カネ	令和 9（2027）年度に経費回収率が 100％になることを目指し、使用料改定を実施する。	令和 8（2026）年度末に使用料改定の検討が完了しているか検証する。

3 経営戦略の見直しについて

「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成 26 年 8 月、総務省）によれば、経営戦略策定後 3～5 年に一度見直しが必要とされている。本市においては、今回策定した内容を踏まえ、5 年後の令和 11（2029）年度に経営戦略の見直しを実施する。