

2020年10月16日

令和2年度 第2回 吉川市下水道事業運営審議会



吉川市役所 都市整備部 河川下水道課

目次

1. 下水道事業の現状と今後の見通し	5
--------------------	---

2. 課題に対する対応策（案）	53
-----------------	----

下水道事業の経営戦略（令和3年度～12年度）について以下の日程で審議頂きます

経営戦略策定および審議会開催スケジュール（再掲）

実施内容	令和2年						令和3年	
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
審議会の開催 （数字は開催回）	①		②	③			④	
投資・財政計画シミュレーションの実施	■							
経営戦略素案の作成	■							
パブリックコメント※の実施 及び経営戦略(案)の作成				■				
議会での報告							●	

パブリックコメントの募集

※パブリックコメントとは、吉川市民の皆さんに広く公に意見を募り、反映させることで改善する手続きのことをいいます。

令和2年度吉川市下水道事業運営審議会スケジュール

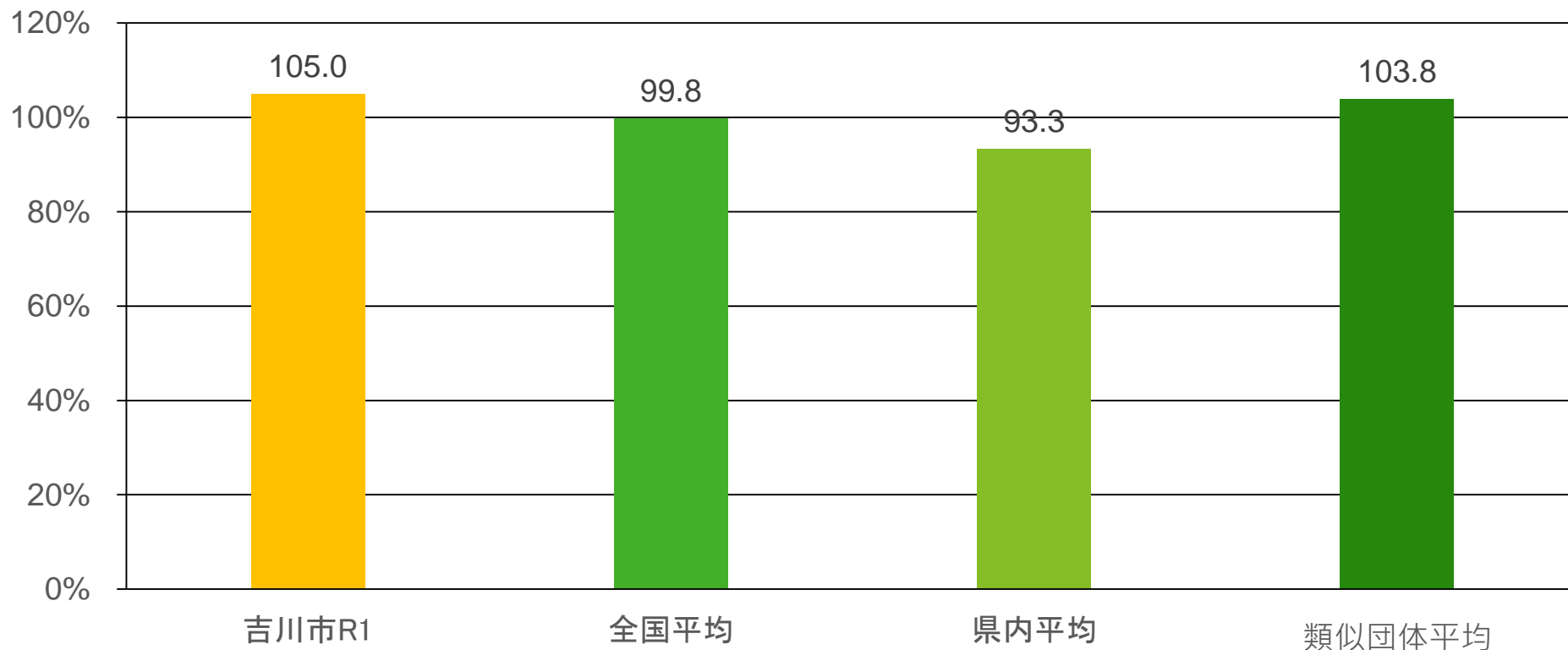
回数	日時・場所	審議内容
第2回	令和2年10月16日（金） 午後2時～ @吉川市役所 304会議室	下水道事業の課題と今後の取組み（案）について
第3回	令和2年11月27日（金） 午後2時～ @吉川市役所 304会議室	下水道事業経営戦略素案（パブリックコメント実施前）について
第4回	令和3年 2月 5日（金） 午後2時～ @市民交流センターおあしす ミーティングルーム4	吉川市下水道事業経営戦略（最終案）について

1. 下水道事業の現状と今後の見通し

(1) 現状分析

現状、下水の処理に係る費用（汚水処理費用）は、すべて使用料収入で賄うことが出来ています

収益性を示す指標・経費回収率(%)



経費回収率

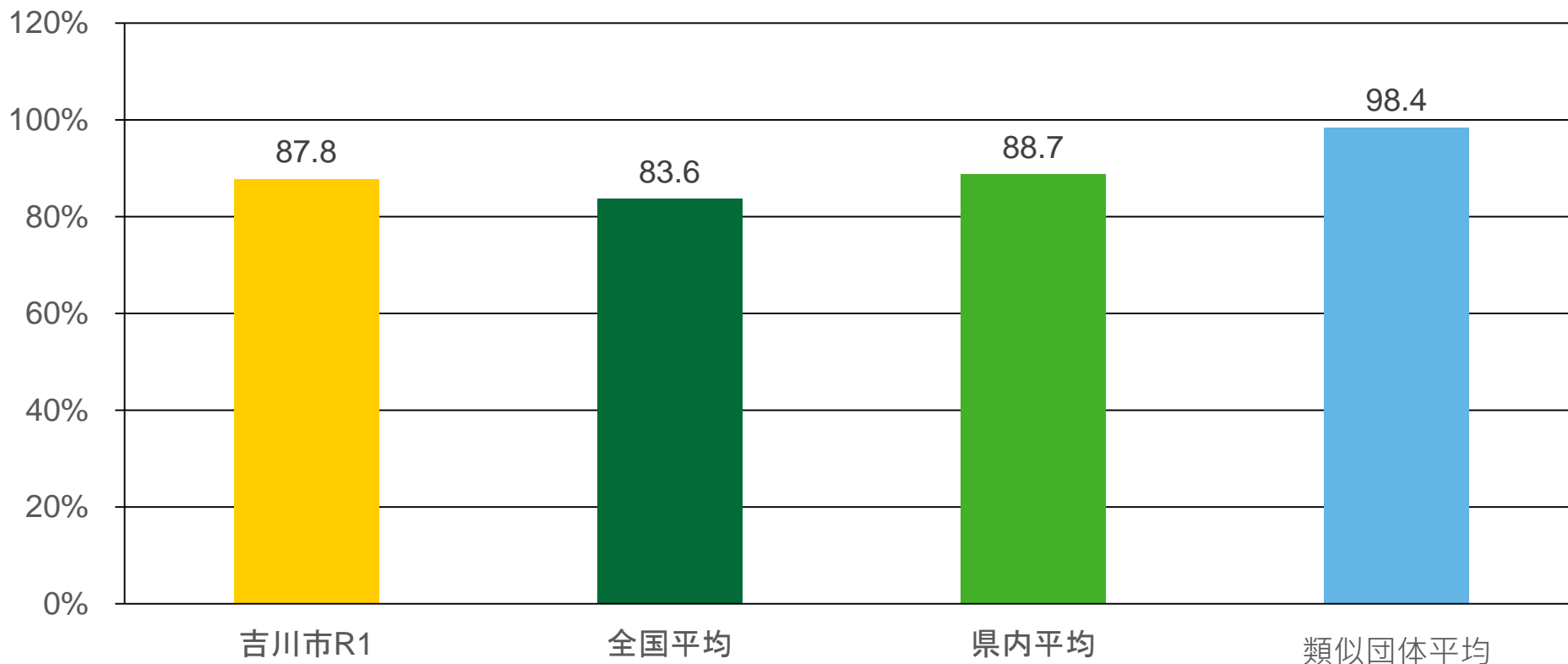
汚水処理に要した費用に対する、使用料による回収程度を示す指標。汚水処理に係る全ての費用を使用料によって賄うことが原則であるため、**100%を超えることが必要**。（算式）使用料収入÷汚水処理費用(公費負担分を除く)

類似団体平均

総務省が経営比較分析表(平成30年度)を公表するにあたり示した、吉川市と同じ区分の類似団体の平均。
吉川市は、公共下水道で処理区域内人口区分3万人以上10万人未満、処理区域内人口密度区分75人/ha以上、供用開始後30年未満の「Bb2」に該当。

汚水処理量のうち約 9 割は家庭等から出た下水ですが、約 1 割の不明水（下水管に入り込んだ雨水など）が発生しています

施設の効率性を示す指標・有収率(%)



有収率

処理した汚水のうち、使用料徴収の対象となる有収水の割合を示す指標。100%に近いほど望ましい。

(算式) 年間有収水量 ÷ 汚水処理水量 × 100

不明水

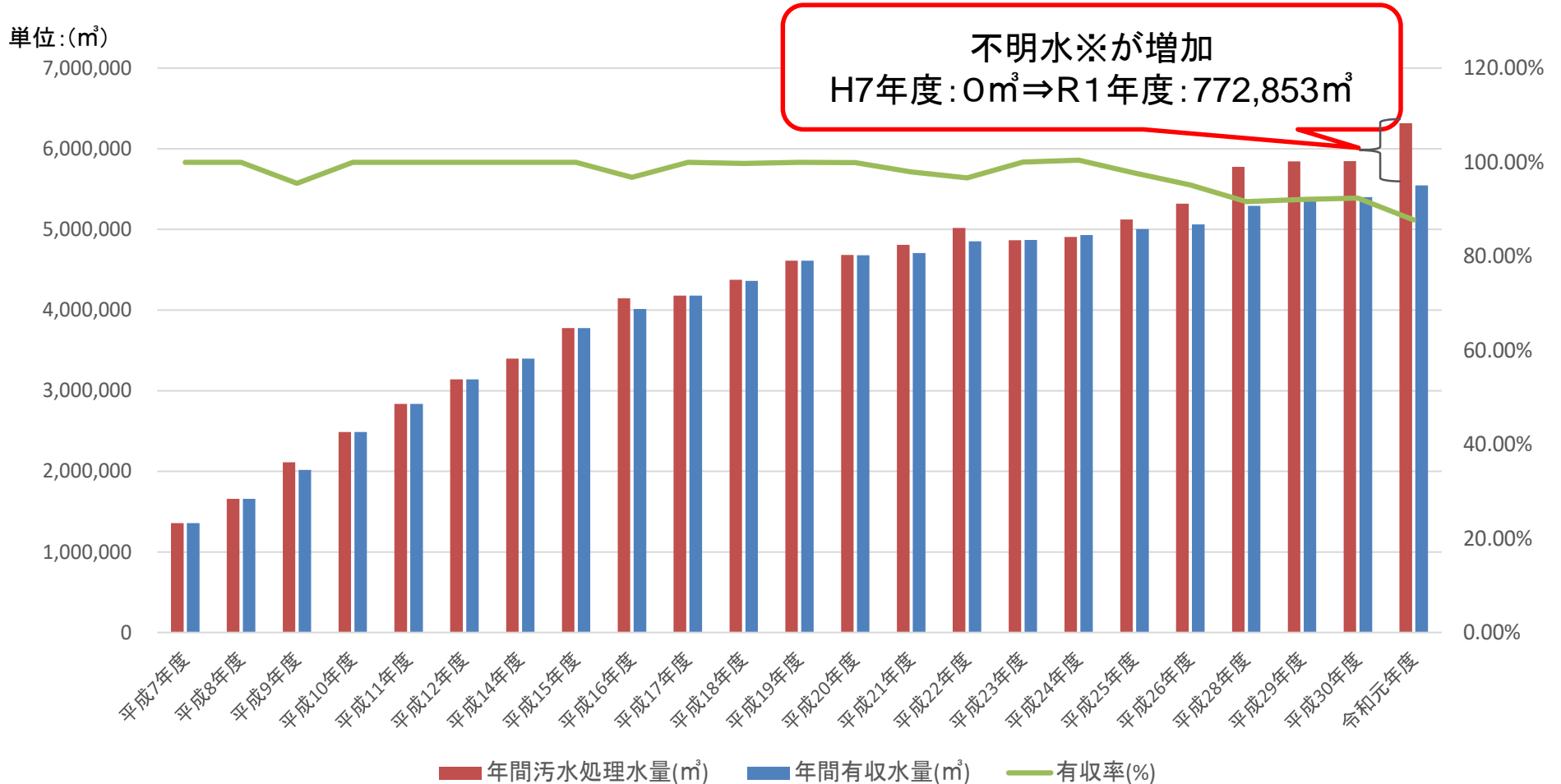
下水管に入り込んだ雨水等であり、下水処理する必要のない水のこと。有収率が低い＝不明水が多いと、処理する必要のない水まで下水処理していることとなり、事業の効率性が低下する。(算式) 年間汚水処理水量 ÷ 年間有収水量

類似団体平均

P.6を参照。

有収率は年々悪化しており、原因は管渠の経年劣化や近年の天候の変動による雨量の増加が考えられます

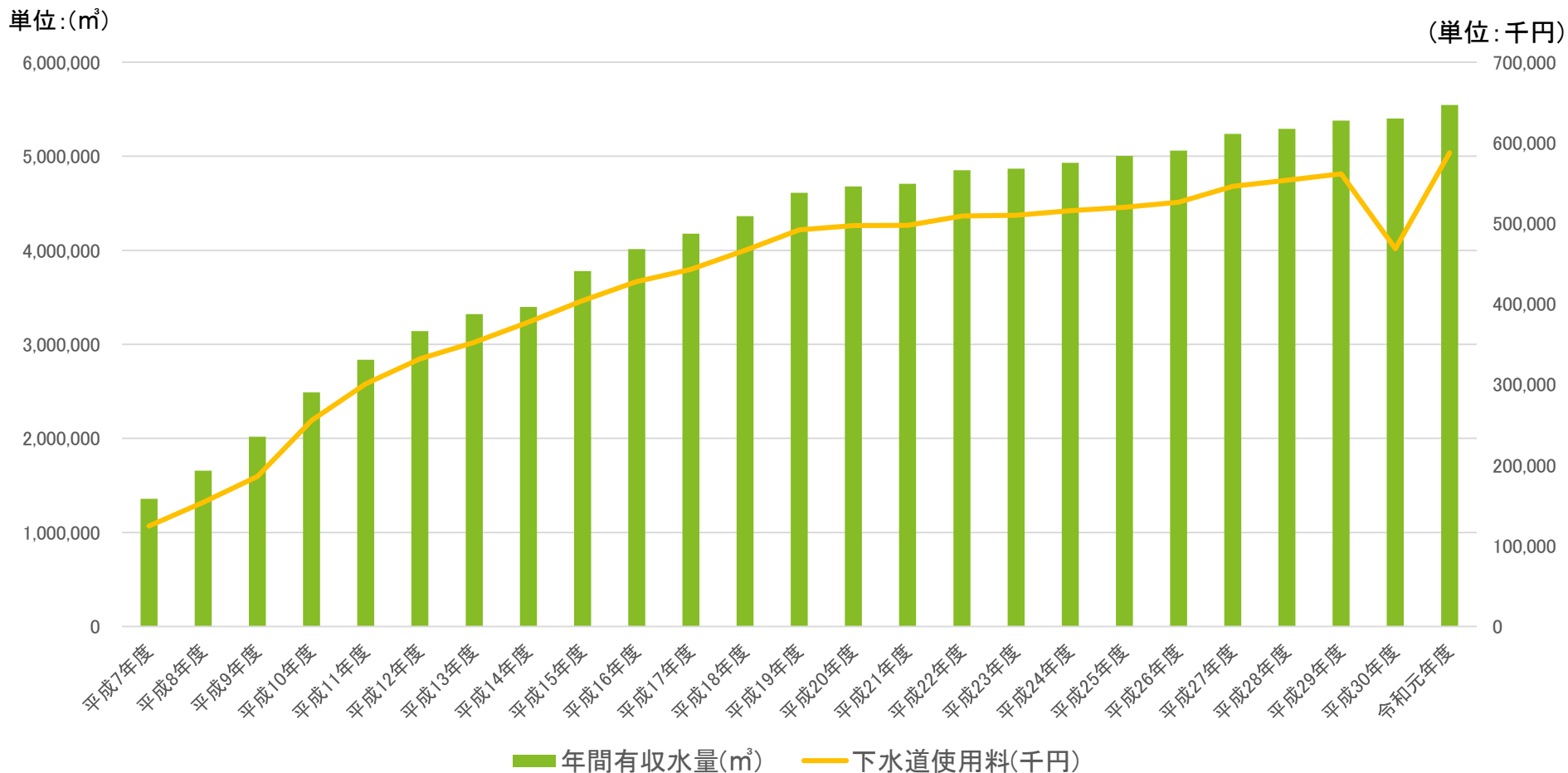
過去の汚水処理量と有収率の推移(前回審議会における要調査事項)



※不明水とは、汚水(し尿及び生活雑排水)のみを処理する下水道処理施設に、何らかの原因で雨水や地下水などが流入することをいいます。不明水が発生すると、下水道施設の処理能力を超えた水量が流入し、施設への負担が大きくなります。

使用料収入は、下水道の整備と人口の増加に伴い年々増加しています

過去の有収水量と下水道使用料の推移

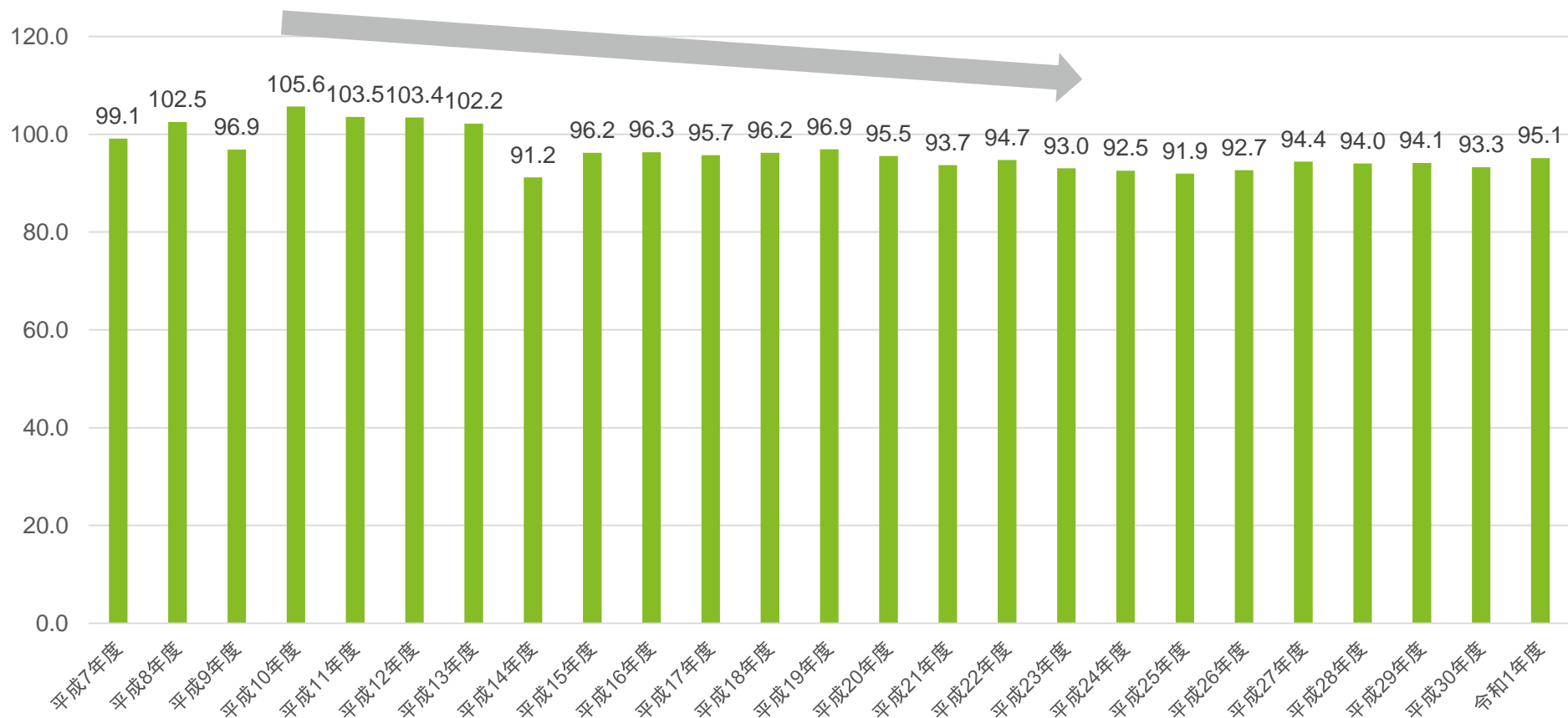


※平成30年度は地方公営企業法適用による決算の特例(打切決算)の影響により減少している

一方、人口1人あたりの汚水排出量は、節水志向の高まり等により平成10年度をピークに減少傾向にあり、ここ数年は横ばいとなっています

水洗化人口1人当たり年間有収水量(m³/人)の推移(前回審議会における要調査事項)

(単位:m³/人)

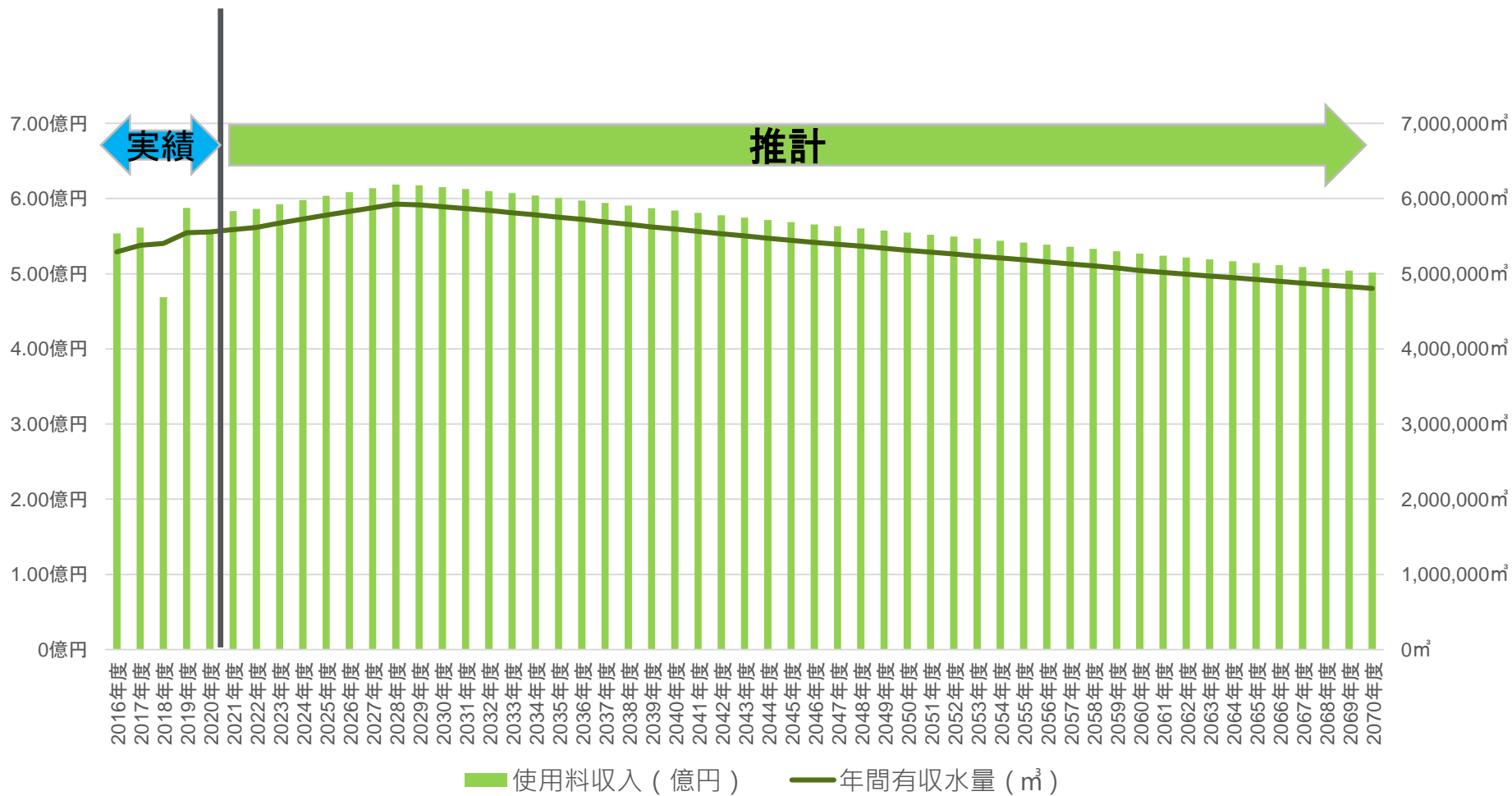


1. 下水道事業の現状と今後の見通し

(2) 将来の見通し

今後、使用料収入は人口推移に比例し、数年は増加する見込みですが、2030年頃をピークに減少していく見込みです

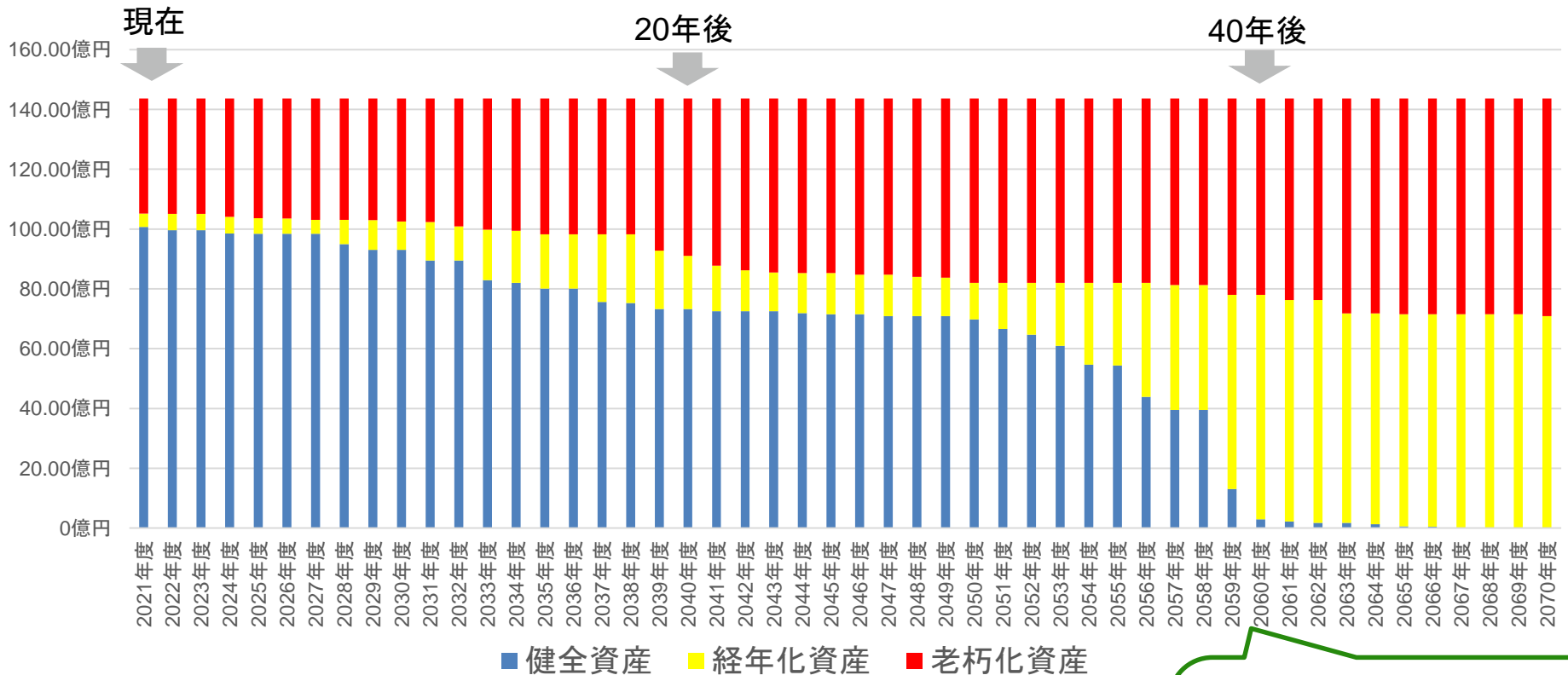
将来の使用料収入と有収水量の見通し



使用料収入の推計方法: ①年間有収水量(市街化区域の人口推移と比例) × ②使用料単価(過年度の平均値)

雨水のポンプ場施設は、現状で約30%の資産が法定耐用年数を大幅に超過しており、安全性能の面から早急に更新が必要な状況です

資産の老朽化見込み(雨水ポンプ場設備)



■ 法定耐用年数

資産が利用に耐える(=使用可能である)年数として法令等で定められた年数

■ 健全資産 : 法定耐用年数内の資産

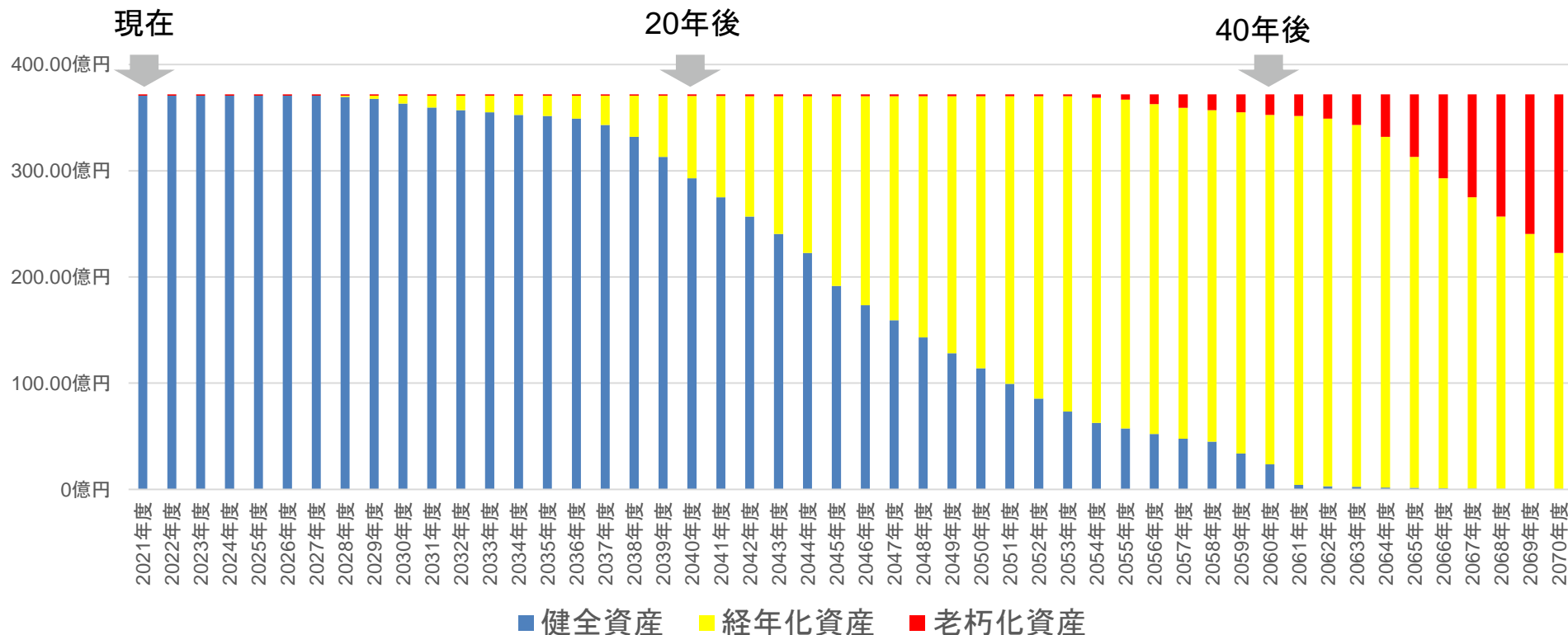
経年化資産: 法定耐用年数 × 1.5年内の資産(耐用年数を越えた資産)

老朽化資産: 法定耐用年数 × 1.5年超(耐用年数を大幅に超えて使い古した資産)

仮にこのまま放置した場合、
20年度には約半数、
40年後にはほぼすべての
資産が老朽化

管路設備については、2030年ごろから徐々に耐用年数(50年)を迎え、その後急激に老朽化が進んでいく見込みです

資産の老朽化見込み(管路設備)



■ 法定耐用年数

資産が利用に耐える(=使用可能である)年数として法令等で定められた年数

■ 健全資産 : 法定耐用年数内の資産

経年化資産: 法定耐用年数 × 1.5年内の資産(耐用年数を超えた資産)

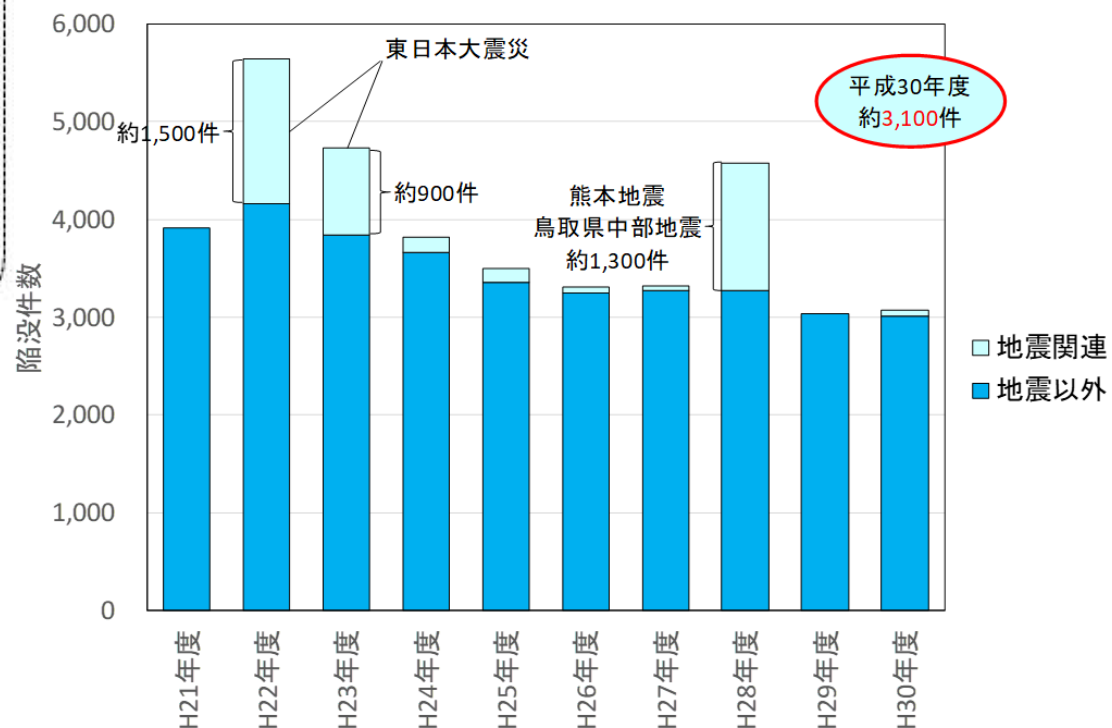
老朽化資産: 法定耐用年数 × 1.5年超(耐用年数を大幅に超えて使い古した資産)

資産の更新を適時に行わないと、污水管への雨水の侵入や震災時の道路陥没などのリスクが高まります

資産の老朽化により発生する問題



■ 管路施設に起因した道路陥没件数の推移



出典：国交省HP

※污水管へ雨水(不明水)が侵入すると、下水処理する必要のない水まで下水処理することとなり、施設への負担が増加し、事業の効率性が低下してしまいます。

吉川市のポンプ場設備の一部と管路の約7割は耐震化対策が必要であり、重要な設備・管路については早急に対策する必要があります

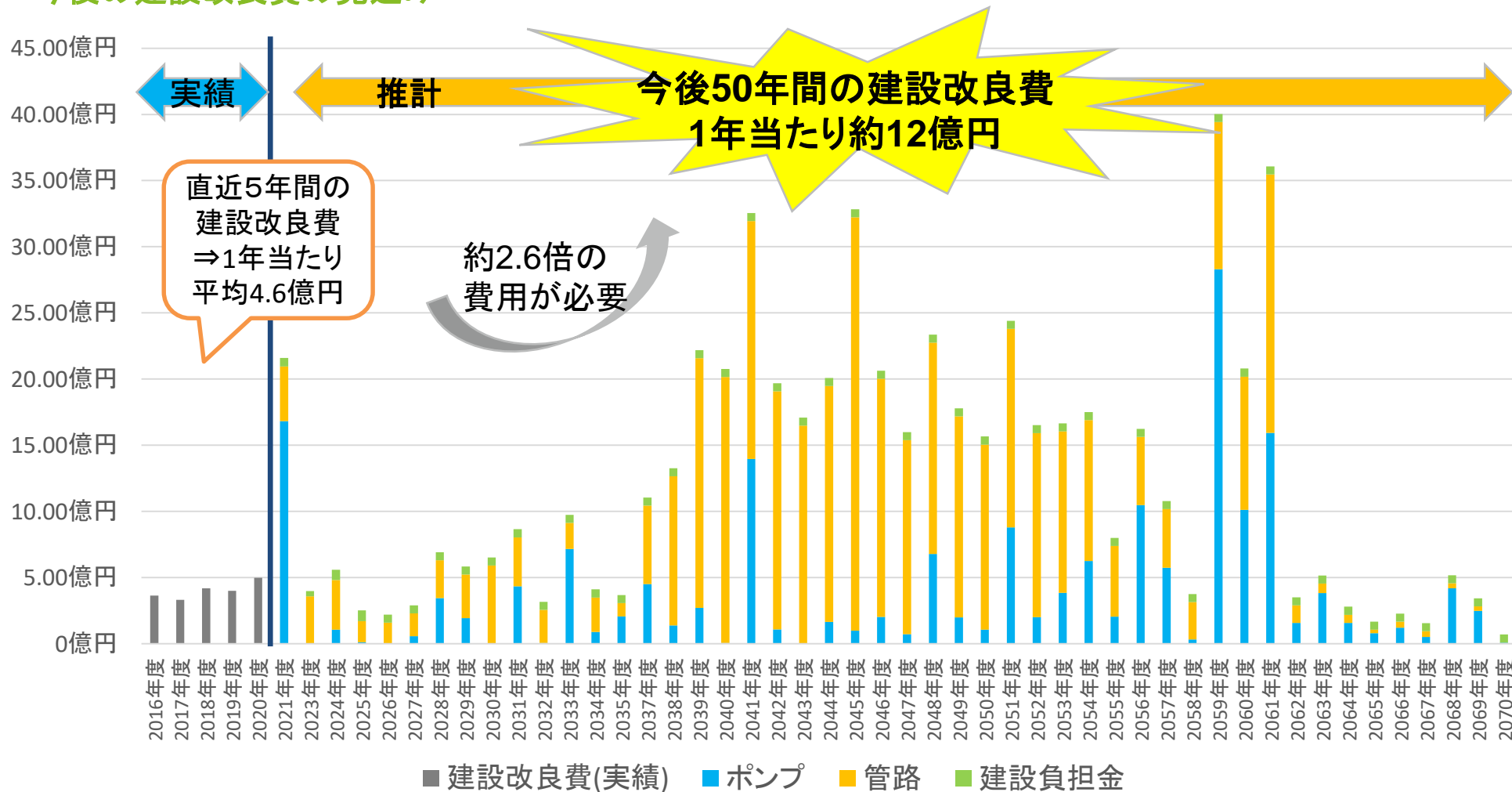
下水道施設に関する震災時の被害の例



出典:国交省HP

耐震化対策および耐用年数を超えた資産の更新に必要な建設改良費は、今後50年間で総額約620億円、1年当たり約12億円がかかります※

今後の建設改良費の見込み



※すべての資産につき耐用年数を超過した時点で更新工事を行ったと仮定した場合。
建設改良費については過去の工事費等から物価変動を加味して算定。さらに耐震化対策にかかる費用を加算。
業務量の増加に伴い雨水・汚水それぞれ人員1名分の人件費増加を想定し加算。

1. 下水道事業の現状と今後の見通し
(3) 将来財政シミュレーション
① 基本推計

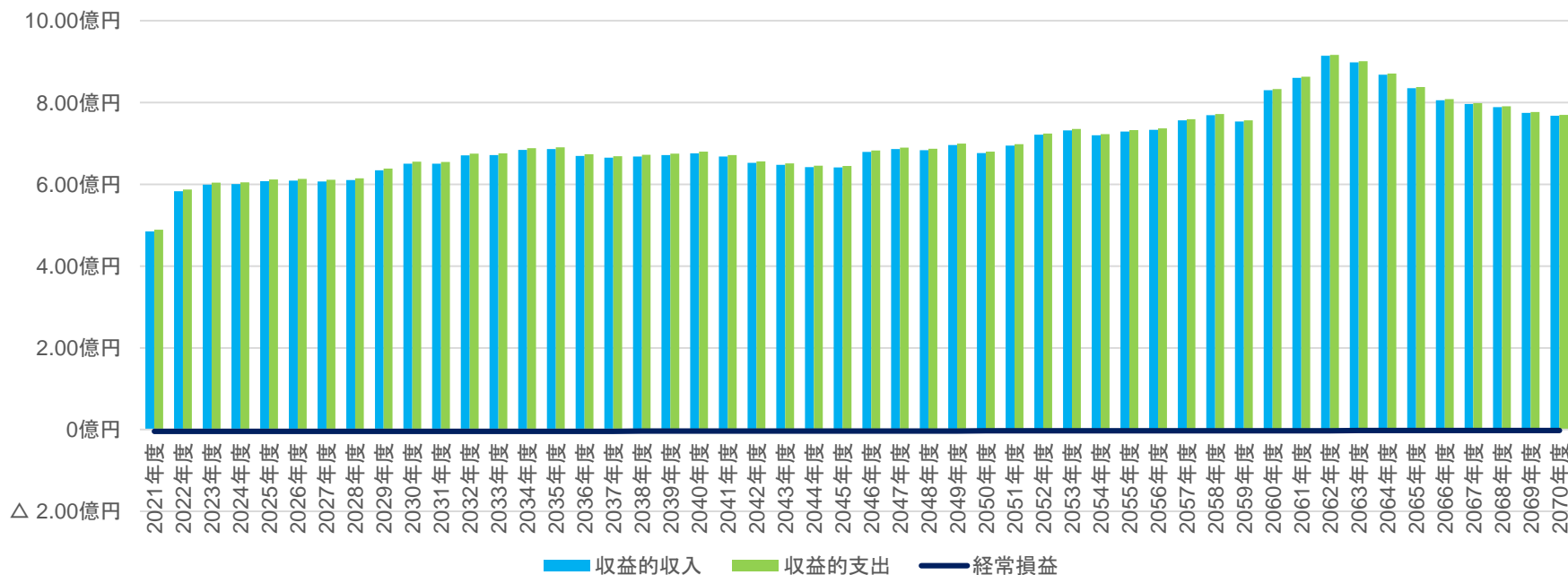
以下の条件で今後50年間の下水道事業の経営シミュレーションを行いました

シミュレーションの主な前提条件

項目	推計方法	備考
使用料収入	①年間有収水量×②使用料単価 ⇒①市街化区域の人口推移と比例するとして集計 ②過年度の平均値を使用	P.12と同じ
建設改良費(投資額)	すべての資産につき法定耐用年数を超過した時点で更新投資を行うと仮定し、過去の工事費等から物価変動を加味して算定。さらに、耐震化対策に必要な費用を加算。業務量の増加に伴い雨水・汚水それぞれ人員1名分の人件費増加を想定し加算。	P.17と同じ
維持管理費 (減価償却費を除く)	固定費(人件費等):過年度の平均値を使用 変動費(動力費等):年間有収水量と比例	
減価償却費	既存の資産分+更新投資分を法定耐用年数に渡り計上	
長期前受金戻入	既存の資産+更新投資に係る国庫補助金等の収益化額	
建設改良にかかる企業債	建設改良費の財源は国庫補助金以外のすべてを企業債発行により賄うものとする	
支払利息	各年度の企業債残高×借入利率(過年度平均を使用)	
国庫補助金	現状と同じ補助割合が続くものと仮定	
一般会計からの繰入金	現状の基準内繰入が引き続き続きものと仮定(上限なし)	

雨水事業は全額公費で賄われるため赤字は生じませんが、設備更新に伴う減価償却費の増加により、将来的に必要経費が増加します

収益的収支と経常損益の推計(雨水分のみ)



■ 収益的収入

いわゆる**収益**。主に使用料収入、長期前受金戻入など

■ 収益的支出

いわゆる**費用**。主に人件費、動力費、減価償却費など

■ 経常損益

事業の**利益(黒字)**もしくは**損失(赤字)**。

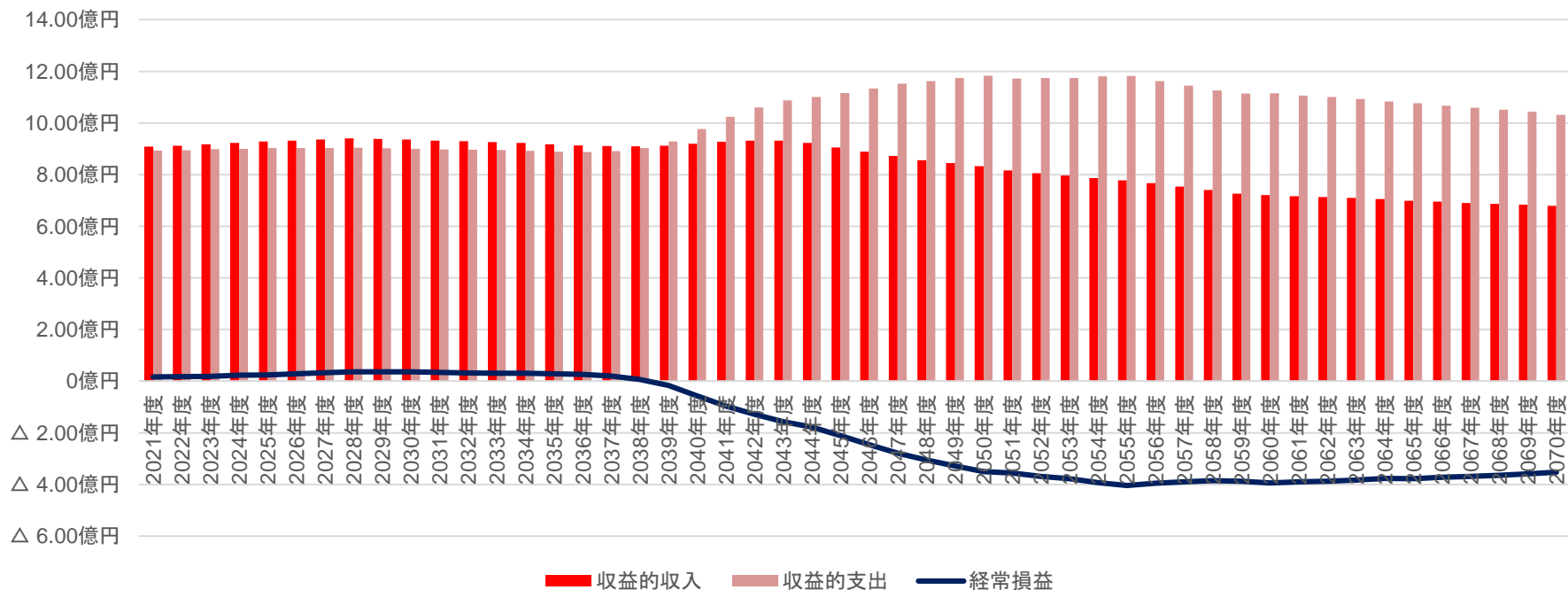
(計算式) 収益的収入 Δ 収益的支出

■ 雨水事業の経営の特徴

雨水対策による便益は下水道の利用者のみに限らないため、雨水排除にかかる費用はすべて公費(税金)で賄われます。かかった費用については一般会計から繰入を受けるため、下水道事業会計では利益も損失も生じないこととなります。ただし一般会計から無限に繰り出しをできるわけではなく、一般会計の財政部局との調整が必要となります。

汚水事業は使用料収入の減少や、更新投資に伴う減価償却費の増加により、2039年以降は赤字に転落することがわかりました

収益的収支と経常損益の推計(汚水分のみ)

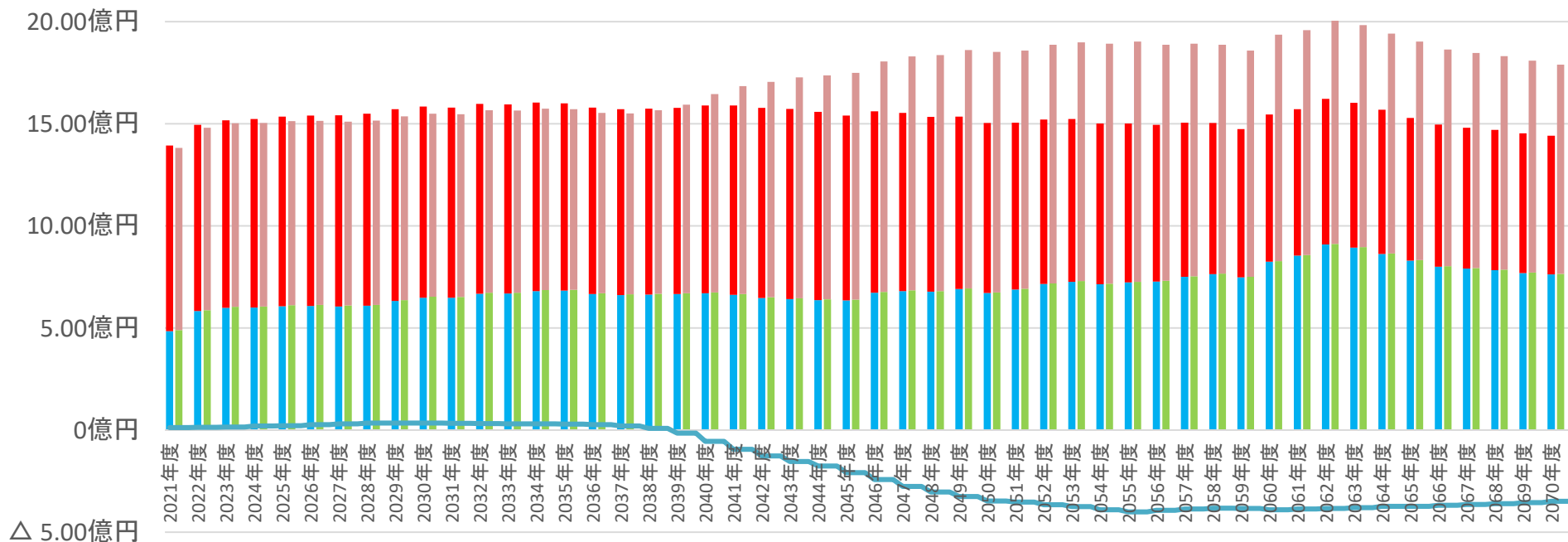


- **収益的収入**
いわゆる**収益**。主に使用料収入、長期前受金戻入など
- **収益的支出**
いわゆる**費用**。主に人件費、動力費、減価償却費など
- **経常損益**
事業の**利益(黒字)**もしくは**損失(赤字)**。
(計算式)収益的収入△収益的支出

- **汚水事業の経営の特徴**
下水道のサービスは下水道に接続している人のみが便益を受けるため、使用料収入による独立採算制となっています。かかった費用に対し収益が不足する場合は下水道事業会計の赤字となり、黒字とするには経費削減や適切な使用料の設定、一般会計からの基準外繰入(補助)などが考えられます。

汚水事業にて2039年から赤字となる影響で、下水道事業全体としても同時期から1年あたり最大4億円の赤字計上が続く見込みです

収益的収支と経常損益の推計(全体)



■ 収益的収入(雨水)
 ■ 収益的収入(汚水)
 ■ 収益的支出(雨水)
 ■ 収益的支出(汚水)
 — 経常損益

■ 収益的収入

いわゆる**収益**。主に使用料収入、長期前受金戻入など

■ 収益的支出

いわゆる**費用**。主に人件費、動力費、減価償却費など

■ 経常損益

事業の**利益(黒字)**もしくは**損失(赤字)**。

(計算式) 収益的収入△収益的支出

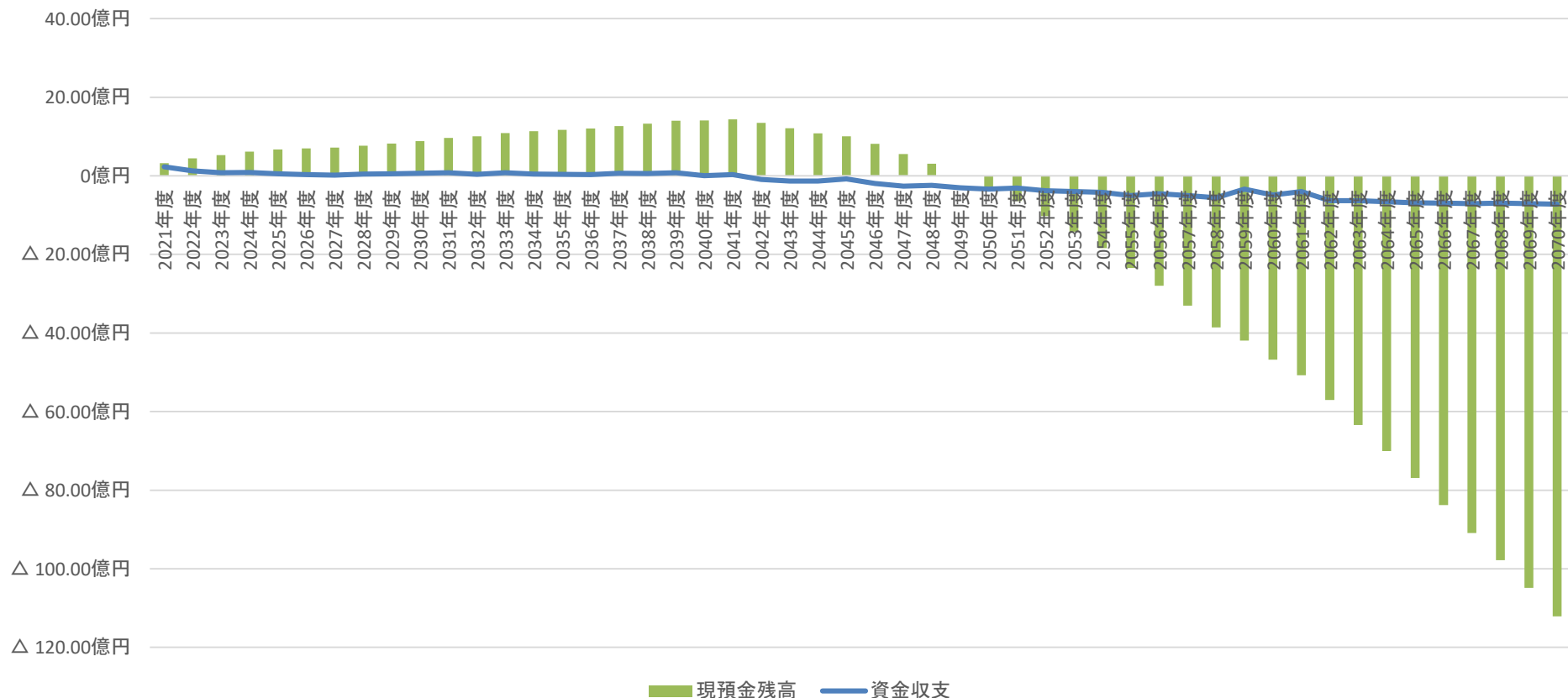
■ 雨水と汚水の区分について

雨水事業: すべて公費(税金)で賄われる。かかった費用につき一般会計から繰入を受けるため、下水道事業会計では利益も損失も生じない。

汚水事業: 原則として使用料収入で賄われる。かかった費用に対し収益が不足する場合は下水道事業会計の赤字となる。

2040年頃まで内部留保資金は増加しますが、2040年ごろから収支がマイナスとなり、50年間の資金不足額は100億円に達する見込みです

資金収支と現預金残高の推計

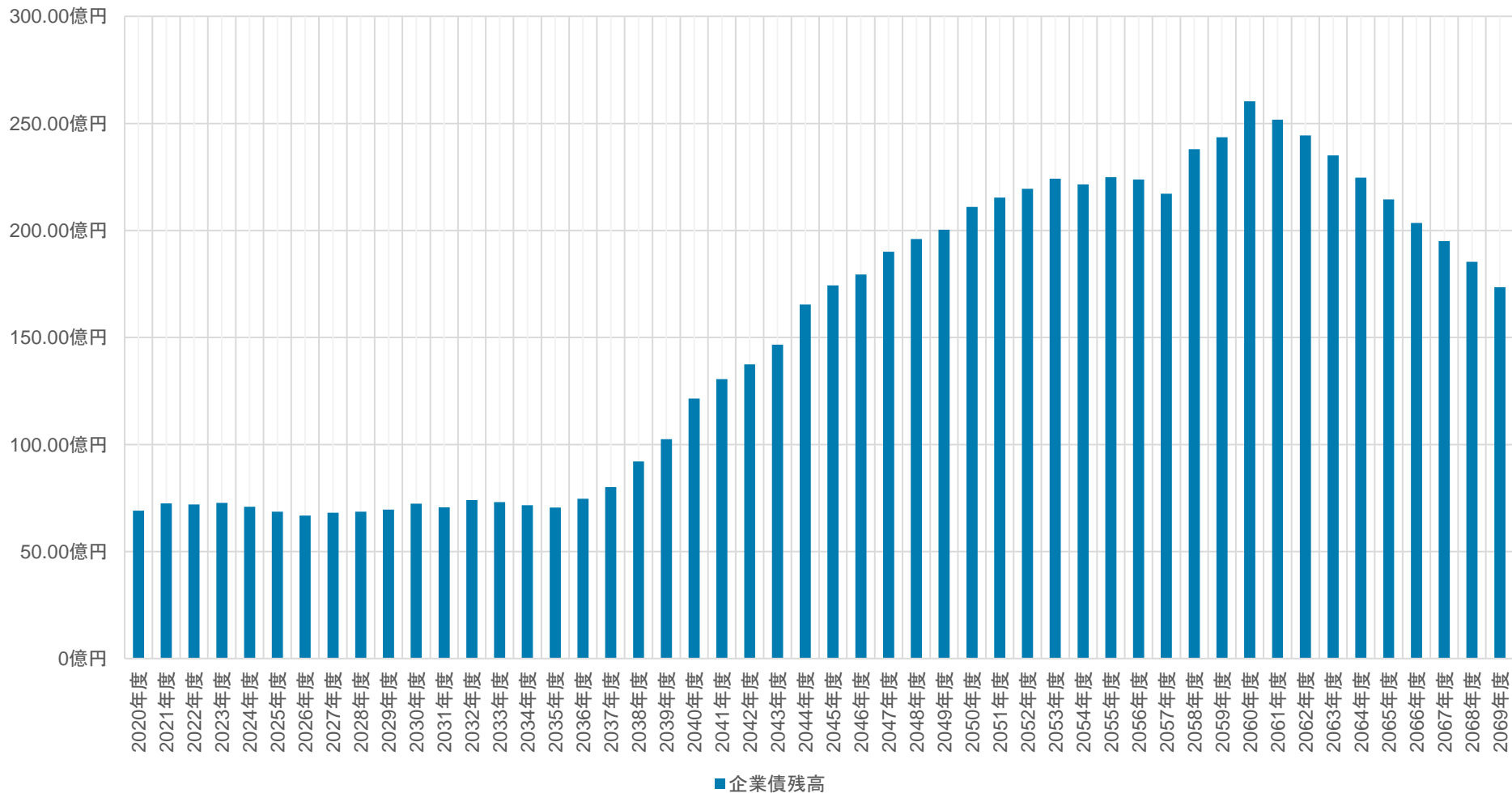


■ 内部留保資金

過去の利益などから、積立金等として企業の内部に留保される資金のこと。将来の施設・設備の更新財源として活用する。

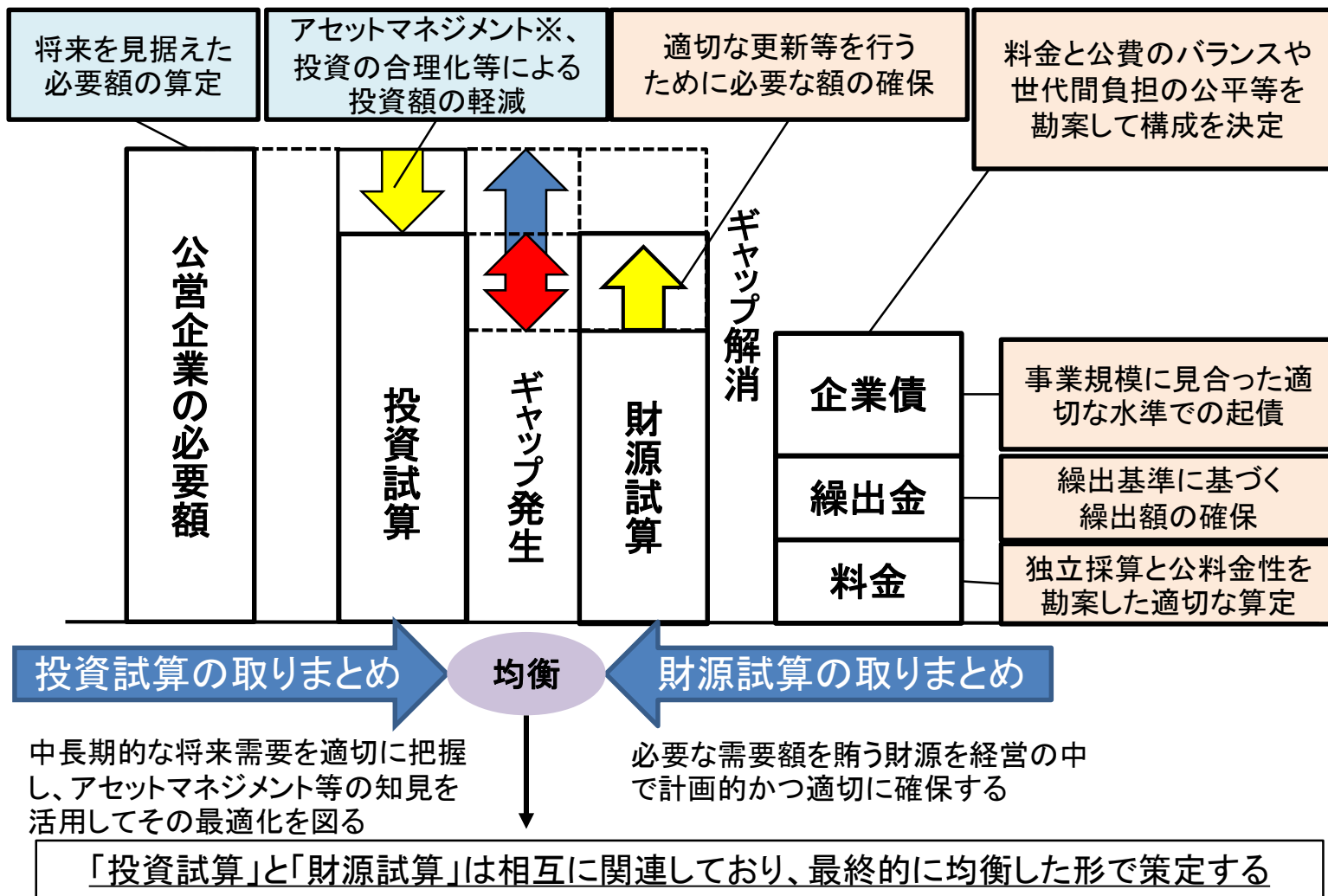
必要な更新投資をすると、企業債の借入が増大し、企業債の残高が最大で260億円を超え、現在の約4倍に膨れ上がります

企業債残高の推計



収支ギャップ解消のため、投資の合理化や財源の確保について検討する必要があります

経営戦略の策定方針(第1回審議会資料再掲)



出典：総務省「公営企業の経営戦略の策定等に関する研究会報告書」平成26年3月 3ページを参考に一部加工

※アセットマネジメントとは、下水道施設の状態を客観的に把握・評価し、「ヒト・モノ・カネ」を最大限活用し、最も効率的に施設の管理及び更新を行う手法をいいます。

1. 下水道事業の現状と今後の見通し
 - (3) 将来財政シミュレーション
 - ②投資の平準化

年度ごとに偏りのある更新投資額を、毎年同額程度に平準化した場合のシミュレーションを行いました

投資の平準化を行う目的

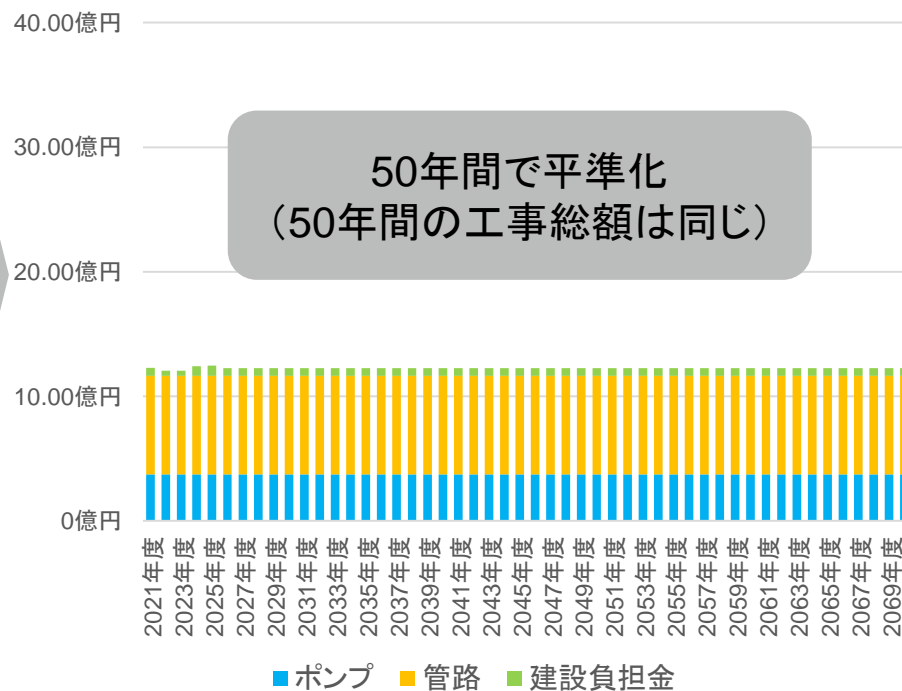
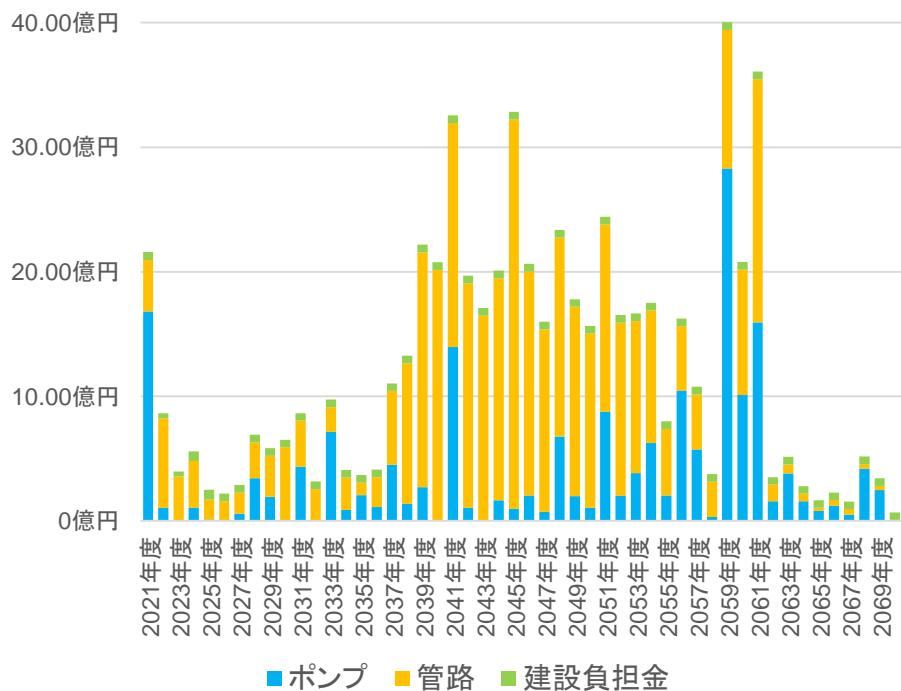
- 2039年以降、更新投資のピークが到来する
⇒1年当たり最大40億円の建設工事を行うことは現実的でないことから、計画的に前倒しすることで業務負担を平準化する

投資の平準化の考え方

- 重要な資産や状態が悪化している資産を中心に、一部前倒しで更新を行うことで設備の安全性を高める
- 耐用年数よりも長く使用が可能な資産については更新時期を後ろ倒しにする

各年度の建設改良費を平準化し、1年あたり約12億円の建設改良工事を行うと仮定します

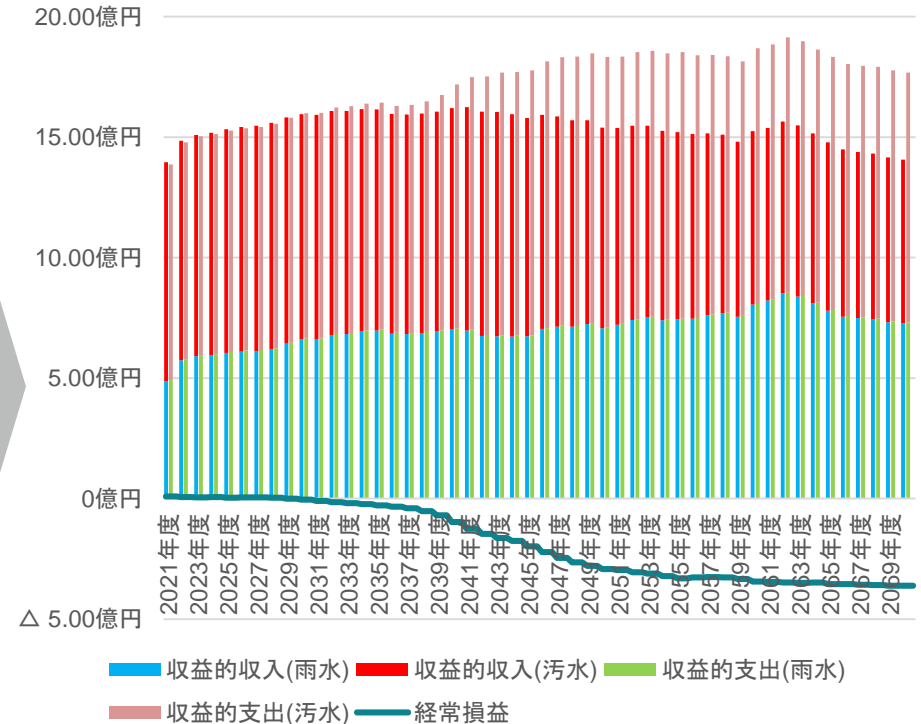
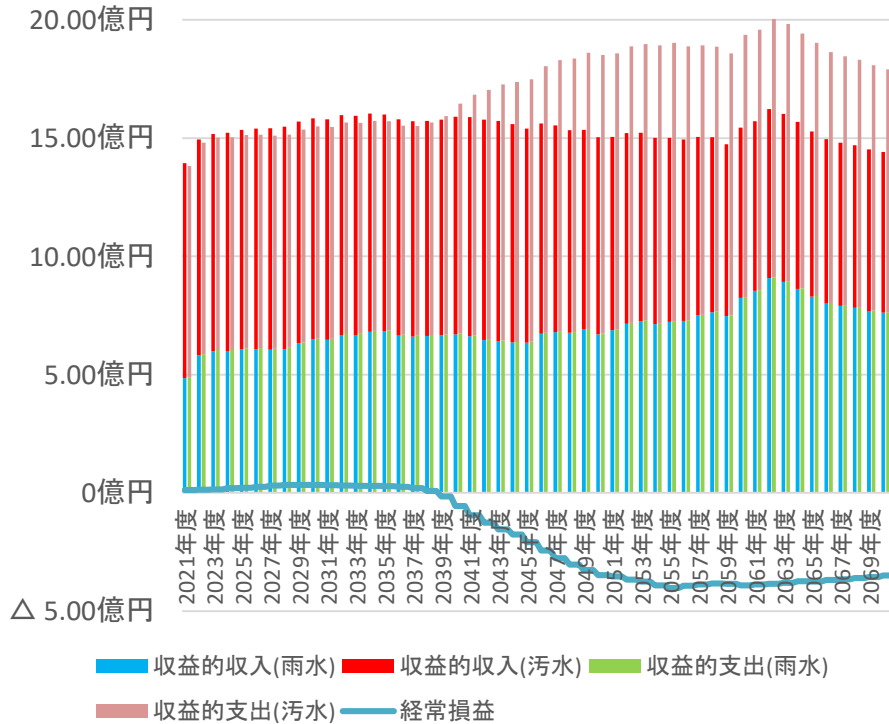
建設改良費を平準化した場合



※財政の推移を検証するため、便宜的に建設負担金を除くすべての資産種類ごとに平準化すると仮定します。
 ※建設改良の実施時期以外の条件については、基本推計と同じ条件でシミュレーションします。

投資を平準化すると、投資の前倒しの影響により赤字となる時期が早くなり、2030年には赤字となります

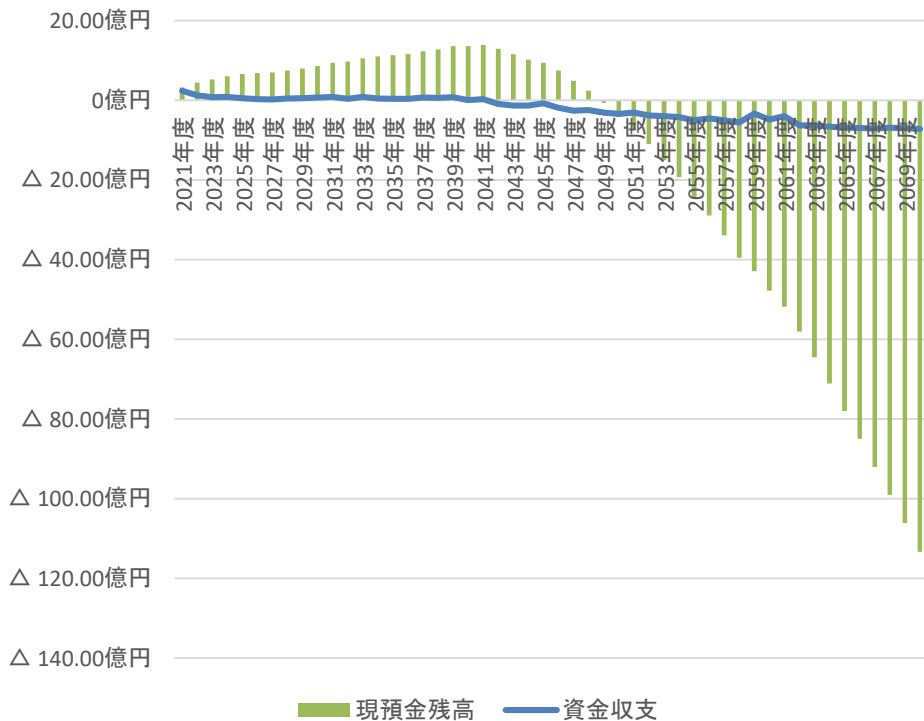
投資を平準化した場合の損益の推移



	投資を平準化しない場合	投資を平準化した場合	結果
赤字となる年度	2039年度	2030年度	投資の前倒しにより赤字化が早まる

投資を平準化すると、投資の前倒しの影響により資金がショートする時期が早くなり、2031年には資金不足となります

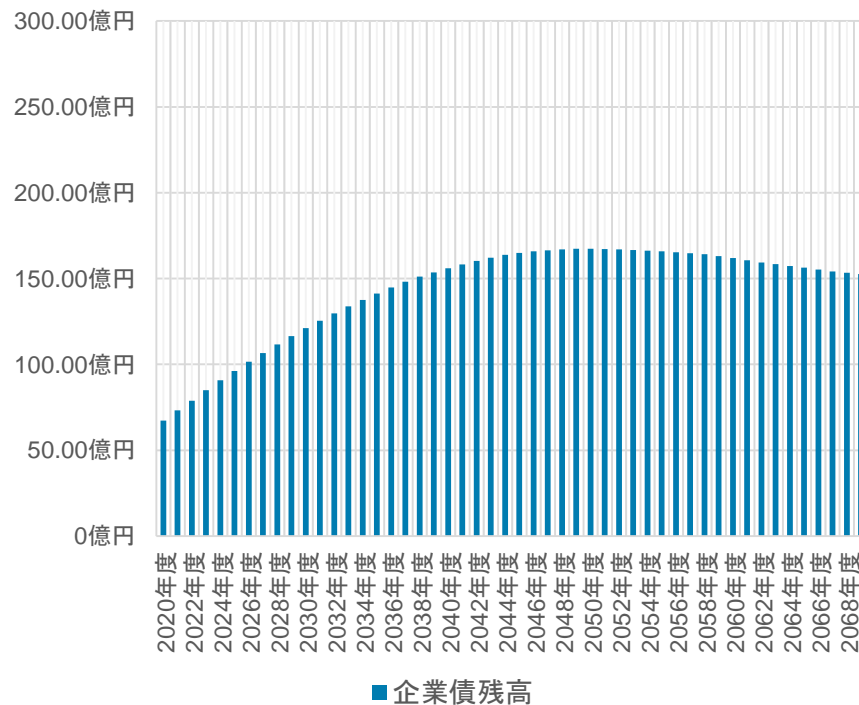
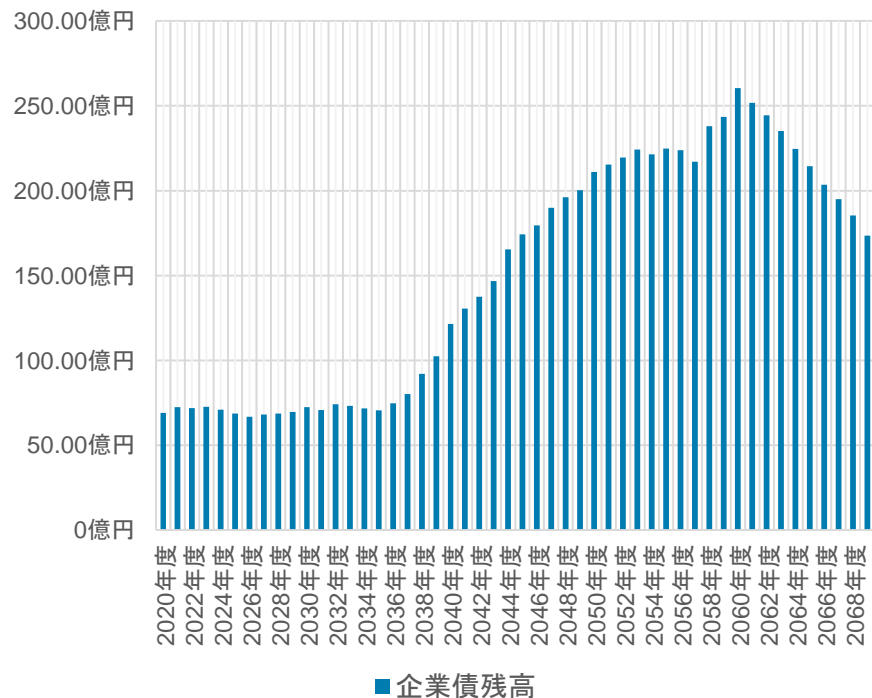
投資を平準化した場合の資金の推移



	投資を平準化しない場合	投資を平準化した場合	結果
資金収支がマイナスとなる年度	2042年度	2031年度	投資の前倒しにより資金不足となる時期が早く到来する
現預金残高がマイナスとなる年度	2049年度	2041年度	

投資を平準化すると、企業債の一時的な増大を抑え、世代間負担の平準化を図ることができます

投資を平準化した場合の企業債残高の推移



	投資を平準化しない場合	投資を平準化した場合	結果
企業債残高の最大額	260億円	167億円	年度間で企業債負担の平準化が可能となる
企業債残高対事業収益比率(%、最大値)	4951%	3082%	

1. 下水道事業の現状と今後の見通し
 - (3) 将来財政シミュレーション
 - ③投資の合理化

収支ギャップの解消が可能となる投資の水準を検討するため、投資の合理化のうち「長寿命化」による効果を検証します

投資の合理化の 主な手法	内容	吉川市の状況	採用方針
①ダウンサイジング、 スペックダウン	将来需要が減少すると見込まれる場合には、設備規模の縮小や施設の統廃合を行う	汚水⇒短期的には増加、50年後は△20%の需要減 雨水⇒今後も大雨の発生可能性	○(更新にあたって可能なものは実施する)
②適切な維持管理による長寿命化	長寿命化が可能な資産は長寿命化を行い、できるだけ長い期間使用する	すでに耐用年数が到来している資産は比較的少なく、今後の調査・保全の強化により長寿命化の可能性あり	◎
③重要性の判断 (優先順位付け)	資産の重要度や老朽化の度合いにより更新の優先順位を決定する	投資を行うにあたっては、左記の考え方をとる	◎(投資額そのものには影響しない)
④広域化	近隣自治体と施設の共同化、事業統合などを行う	共同化できる資産は少ないが、その他ソフト面の連携は考えられる	△今後の検討課題とする

収支ギャップを解消するために、資産の使用期間を延長し、50年間の投資額を縮減した場合のシミュレーションを行いました

投資の合理化(長寿命化)を行う目的

- 既存の施設・設備を使い切る観点から、管理や補修による長寿命化が可能なものは長寿命化を行い、長持ちさせる

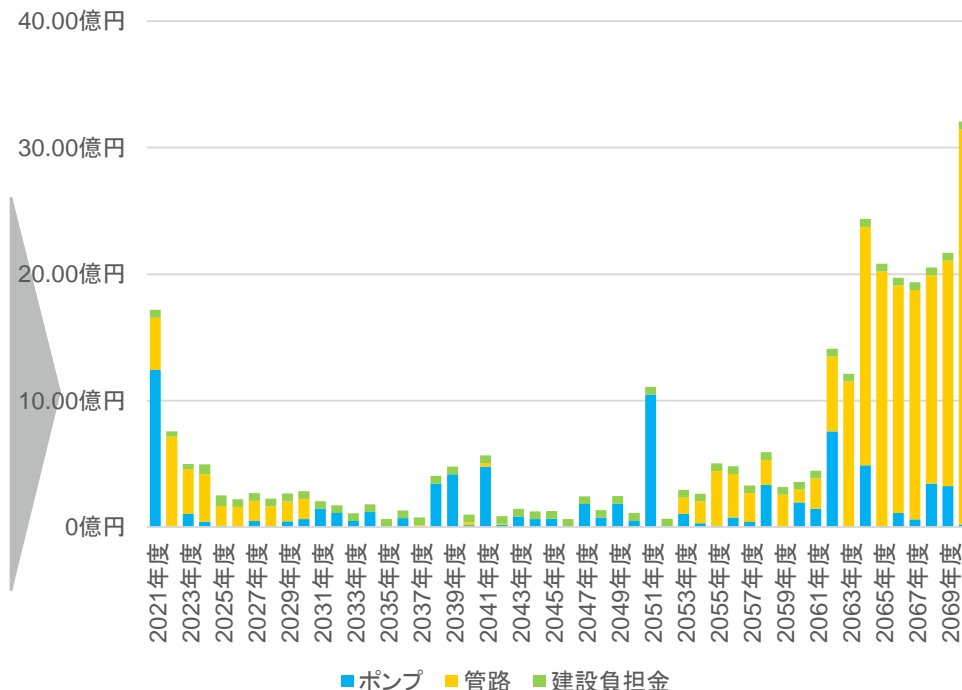
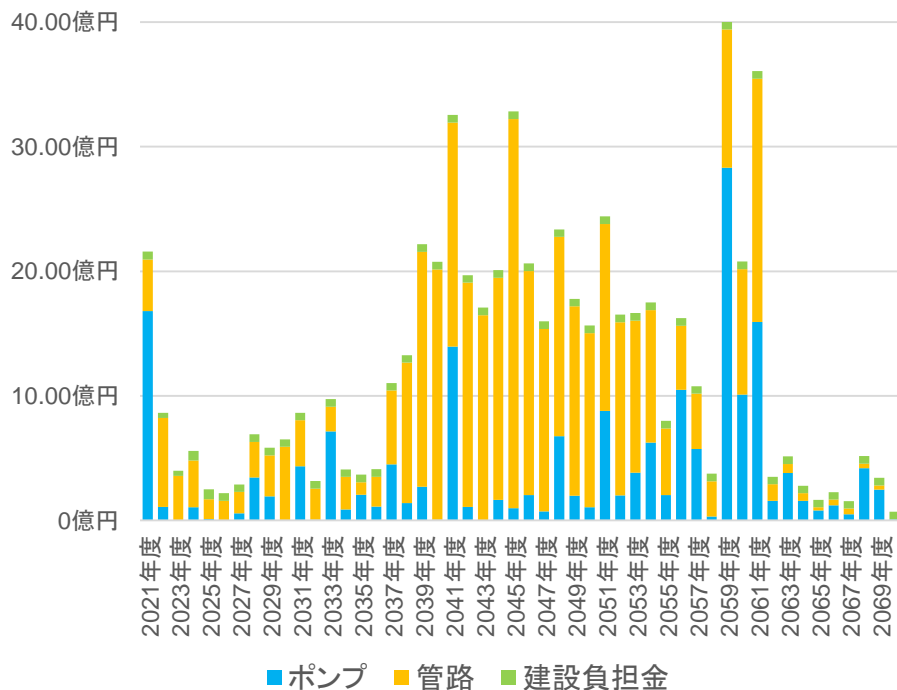
投資の合理化(長寿命化)の考え方

- 各資産につき法定耐用年数の1.5倍まで使用すると仮定する
ポンプ:15年～20年⇒23～30年、管路:50年⇒75年
- 投資の平準化を行う

※使用年数延長による効果のみを測定するため、シミュレーションを簡素化し、長寿命化に伴い増加することが想定される管理・補修コストについては考慮外とする

長寿命化により耐用年数の1.5倍まで使用した場合、50年間の投資額は約272億円縮減されます

耐用年数×1.5倍で更新した場合

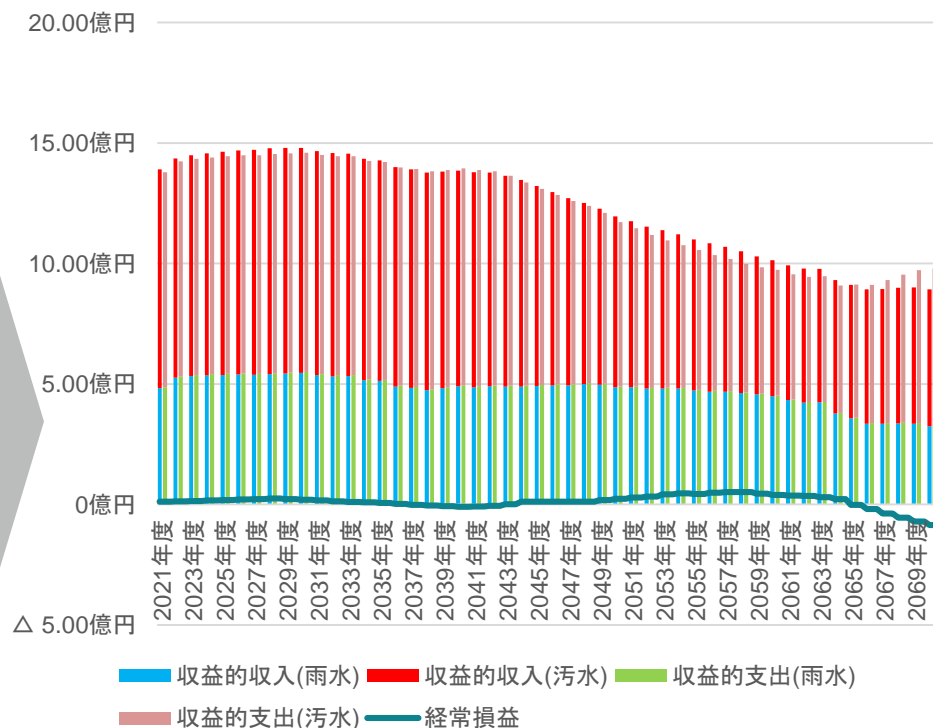
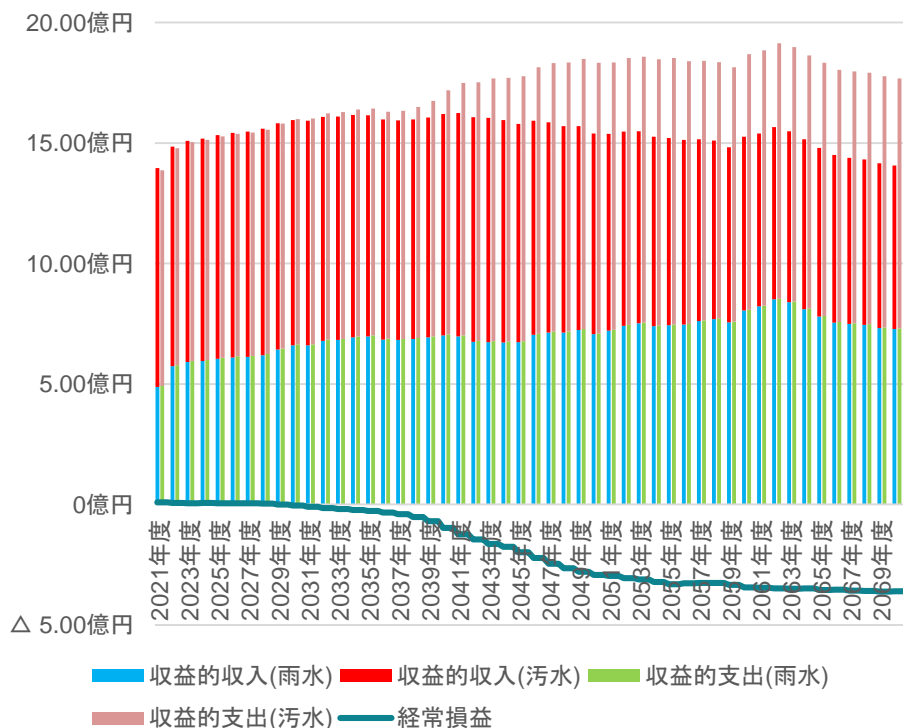


	耐用年数で更新	耐用年数×1.5で更新	結果
50年間の建設改良費総額	620億円	348億円	△272億円
1年あたり建設改良費	約12億円	約7億円	1年あたり△5億円
1年あたり管路改善率(%)	2.0%	1.1%	△0.9%

※以降のシミュレーションは、耐用年数を1.5倍にした上で投資の平準化を行ったものとして推計します。

長寿命化により投資額が縮減されると、減価償却費負担の減少により損益が改善します

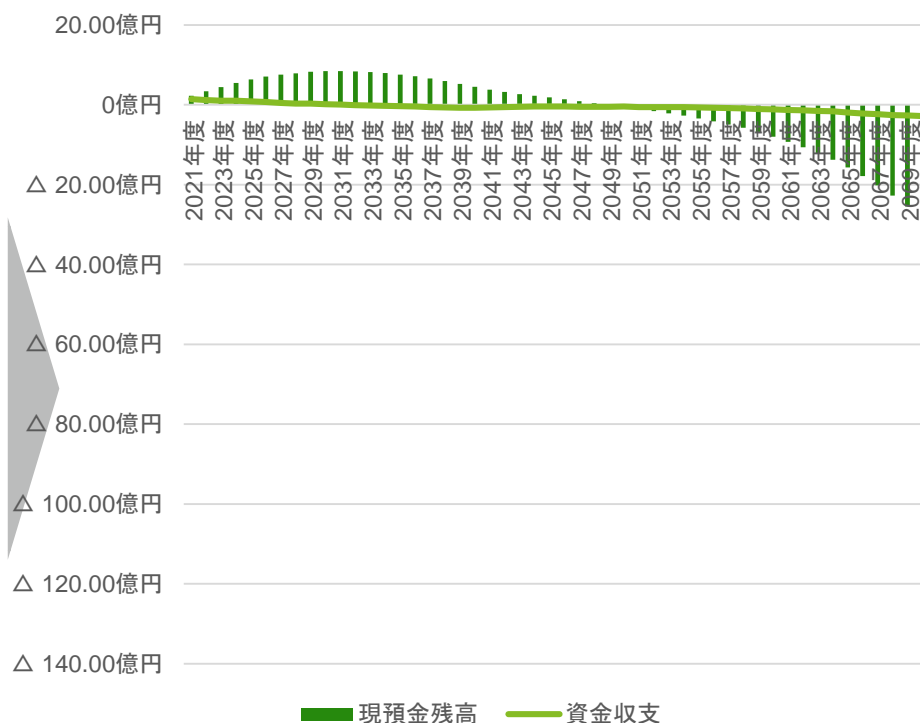
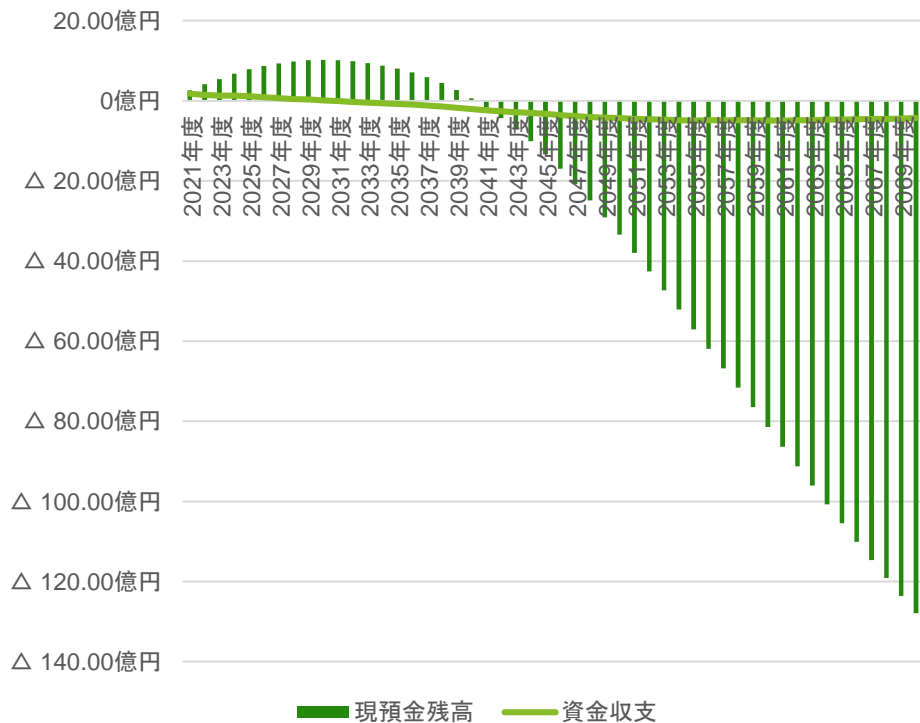
耐用年数×1.5倍で更新した場合の損益の推移



	耐用年数で更新 (平準化あり)	耐用年数×1.5倍で更新 (平準化あり)	結果
赤字となる年度	2030年度	2037年度	投資額の縮減により 財政状態は改善
50年間の損益トータル	△92億円	+6億円	

長寿命化により50年間の投資額を約272億円縮減したとしても、企業債の償還に必要な財源が不足、資金不足となります

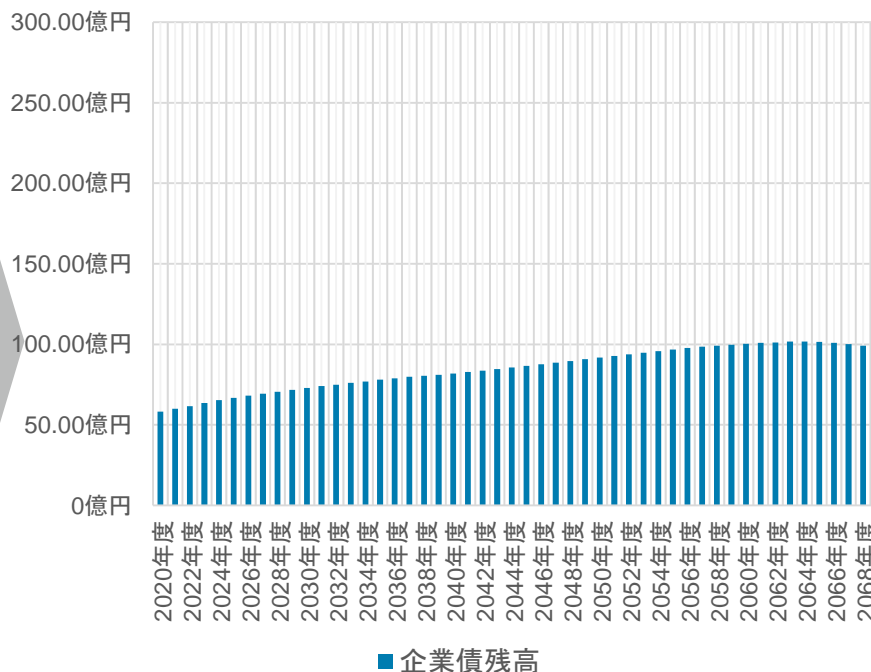
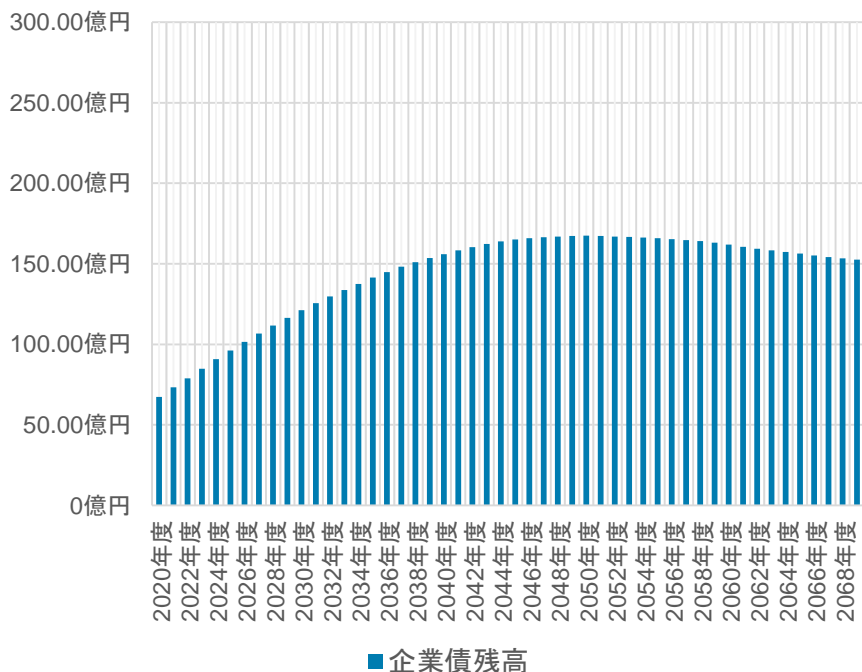
耐用年数 × 1.5倍で更新した場合の資金の推移



	耐用年数で更新 (平準化あり)	耐用年数 × 1.5倍で更新 (平準化あり)	結果
現預金残高が マイナスとなる年度	2041年度	2049年度	投資額の縮減により資金 繰りは改善するが、50年間 トータルとしては不足
50年間の資金不足額	△127億円	△28億円	

投資額の縮減と平準化により、企業債残高の増加は緩やかになり、最大額も抑制されます

耐用年数 × 1.5倍で更新した場合の企業債残高の推移



	耐用年数で更新 (平準化あり)	耐用年数 × 1.5倍で更新 (平準化あり)	結果
企業債残高の最大額	167億円	101億円	投資額の縮減により 世代間負担の差は より小さくなる
企業債残高対事業収益 比率(％、最大値)	3082%	1977%	

施設を耐用年数の1.5倍の期間使用したとしても、収支ギャップは解消しません

耐用年数×1.5倍で更新した場合のシミュレーション結果

- 施設を長寿命化し、耐用年数の1.5倍まで使用期間を伸ばして投資額を抑制したとしても、長期的に収支ギャップが発生する
- 実際には長寿命化に必要な維持管理・補修コストを加味する必要があり、収支ギャップはさらに大きくなる
- ポンプ:15年～20年⇒23～30年、管路:50年⇒75年まで使用する前提としており、老朽化に伴う安全面・性能面のリスクが増大する



長寿命化のみで収支ギャップを解消するのではなく、
その他の投資の合理化(スペックダウン等)や、
収入面(財源)の増加を検討する必要がある

1. 下水道事業の現状と今後の見通し
 - (3) 将来財政シミュレーション
 - ④投資の合理化＋使用料改定

収支ギャップを解消するため、長寿命化による投資の合理化に加えて、財源のうち使用料を改定するシミュレーションを行います

下水道事業の 主な財源	内容	吉川市の状況	推計上の扱い
国庫補助金	建設改良費に充てるため、国から支払われる補助金	工事額全体の3割程度を補助金として受け取っている。国の財政状況から、今後増加の見込みは低い	従前どおり
企業債(※)	建設改良費に充てるため、建設年度に借入れを行うもの。その後の償還の財源は主に使用料	国庫補助金以外の建設改良費全額に充てている。手元資金が少ないため、資金ショートしないために今後も全額借入れが必要	従前どおり
一般会計からの繰入金	公費で負担すべき費用(主に雨水対策費用)につき、繰出基準に基づき一般会計から繰り出される税金	繰出基準の基準内の繰入のみを受け取っている。一般会計の財政状況から、今後追加で基準外繰入を行うことは難しい	従前どおり
使用料	下水道利用者から、汚水処理サービスに対して支払われるもの	現状は汚水処理費を使用料で賄うことができている。平成10年度より改定を行っていない	改定を検討

※企業債のうち資本費平準化債については、借入可能額まで全額借入を行う推計としています。

それぞれの長寿命化パターンにおいて、収支ギャップを解消するにはどの程度の使用料収入が必要となるのかを試算します

投資の合理化(長寿命化)のパターン

パターン	ポンプの使用年数	管路の使用年数	50年間の総投資額	1年あたり投資額
パターン① 耐用年数到来時に更新 (投資の平準化のみ)	15年～20年	50年	620億円	約12億円
パターン② 耐用年数の1.3倍で更新	19年～26年	65年	546億円	約10億円
パターン③ 耐用年数の1.5倍で更新	23年～30年	75年	348億円	約7億円

※使用年数延長および使用料改定による効果のみを測定するため、シミュレーションを簡素化し、長寿命化に伴い増加することが想定される管理・補修コストについては考慮外とします。

※各パターンのシミュレーションは、投資の平準化を行うものとして推計します。

耐用年数到来時に更新を行う場合、収支均衡には5年ごと7%ずつの使用料改定が必要となり、最終的な使用料単価は約2倍になります

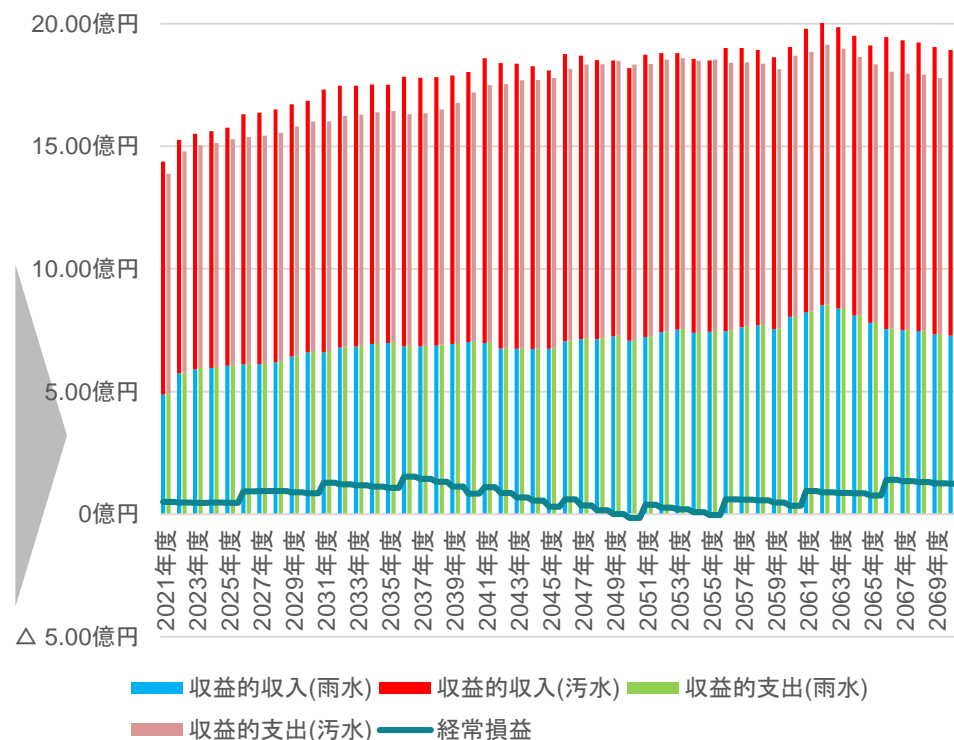
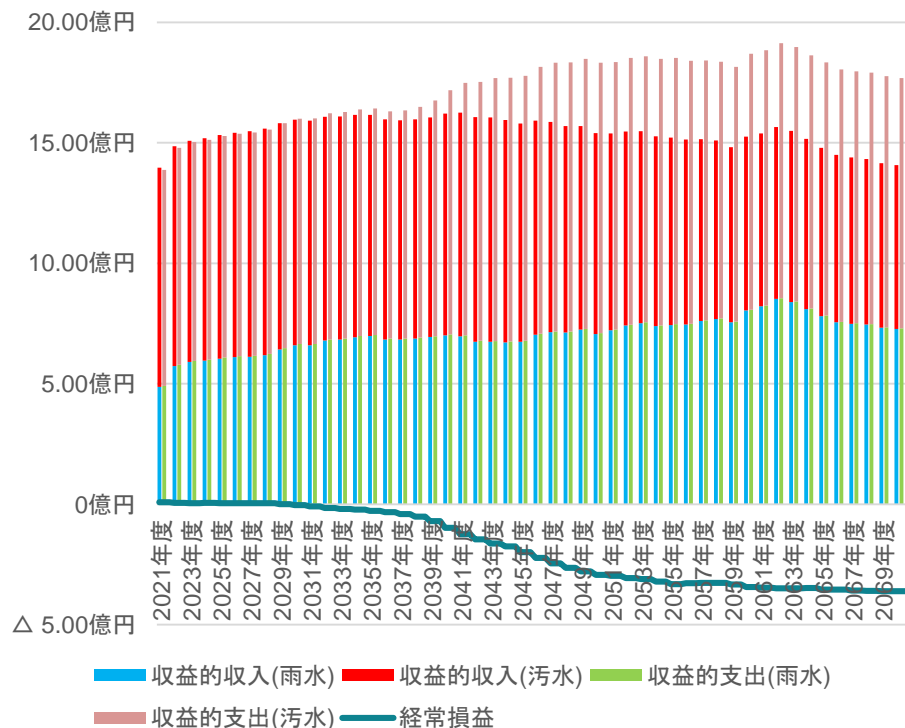
パターン①耐用年数で更新した場合に必要な使用料収入



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
使用料改定率・頻度	—	5年ごとに7%UP	—
50年後の使用料単価	104.4円/m ³	205.4円/m ³	1.97倍に上昇
50年後の年間使用料収入	5.0億円(△0.5億円)	9.8億円(+4.3億円)	1.78倍に増加

更新投資により減価償却費が増加すると損益が悪化するため、赤字とならないために使用料を改定していくこととなります

パターン①耐用年数で更新＋使用料改定した場合の損益の推移

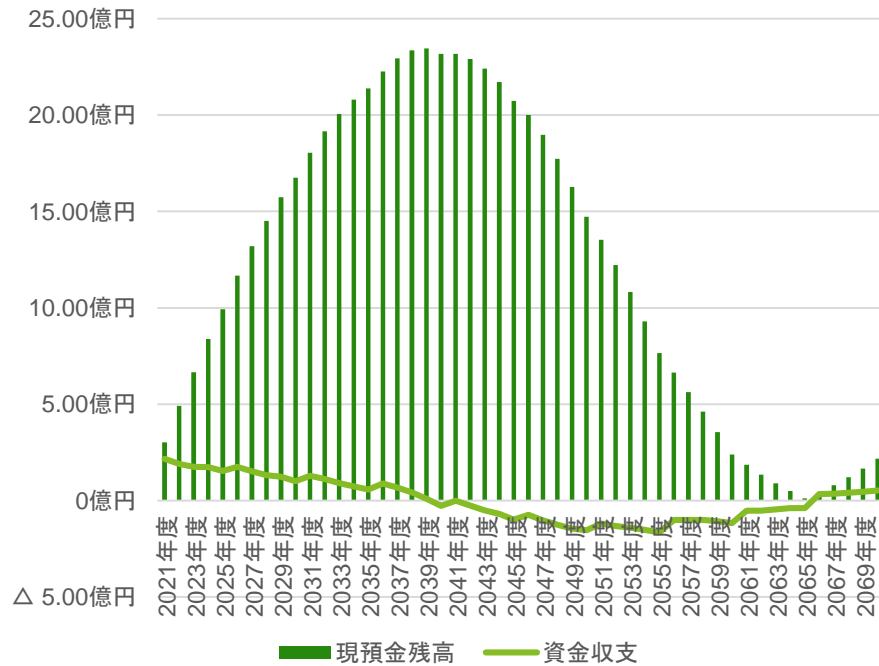


	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
赤字となる年度	2030年度	—	赤字・資金不足とならないように使用料改定を実施
50年間の損益トータル	△92億円	+38億円	

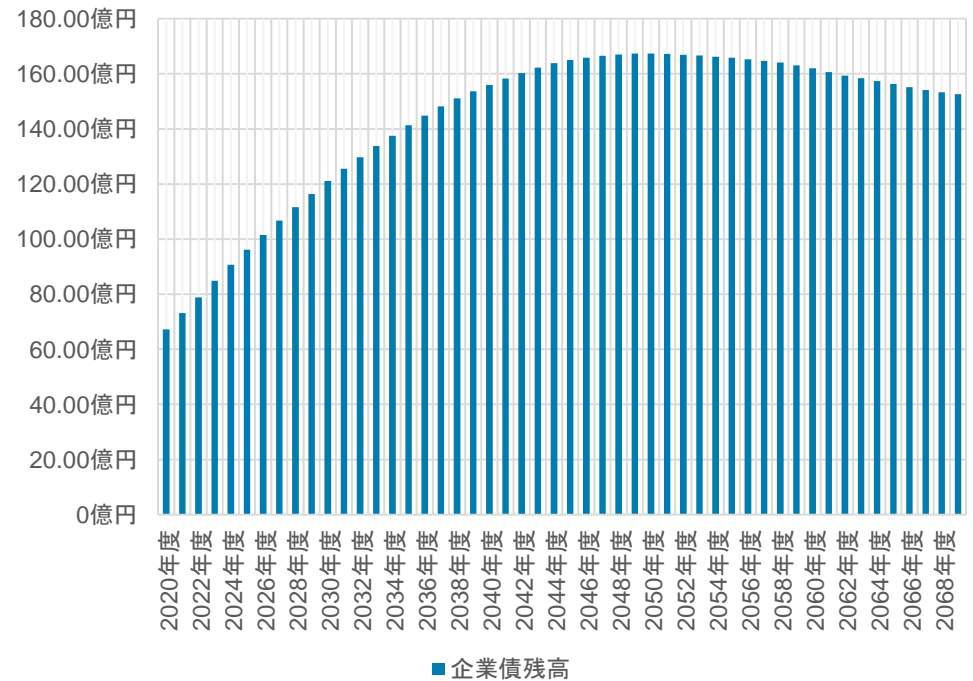
50年間の前半に内部留保を充実させ、50年間の後半で増加する企業債の償還に充てることで資金ショートを防ぎます

パターン①耐用年数で更新＋使用料改定した場合の資金および企業債残高の推移

資金残高と現金収支



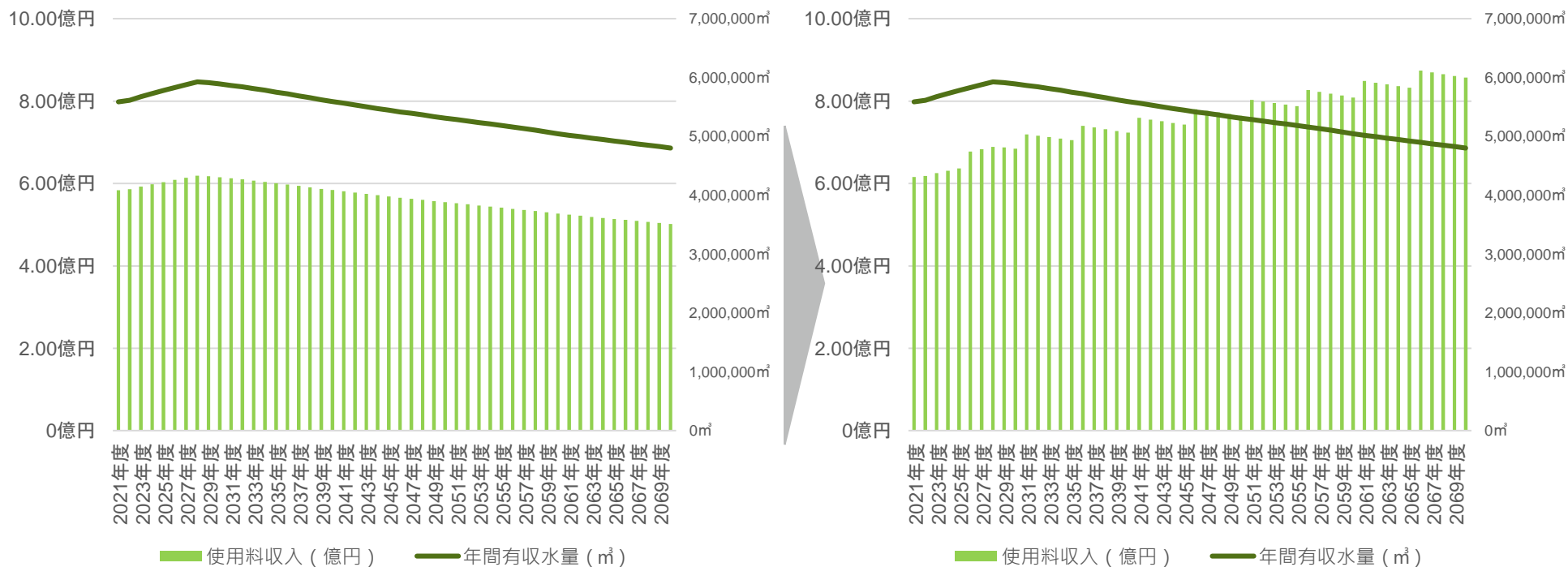
企業債残高推移



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
50年間の資金不足額	△127億円	なし(+1.5億円)	資金不足とならないように 使用料改定を実施
企業債残高の最大額	167億円	167億円	投資額は変わらないため 変動なし

耐用年数×1.3倍で更新を行う場合、収支均衡には5年ごと5.5%ずつの使用料改定が必要となり、最終的な使用料単価は約1.7倍になります

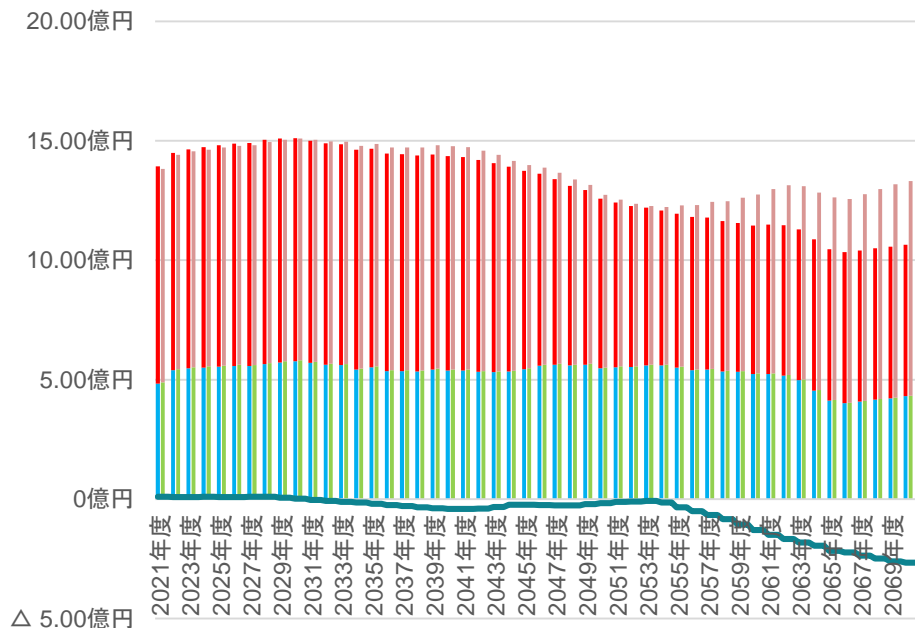
パターン②耐用年数×1.3倍で更新した場合に必要な使用料収入



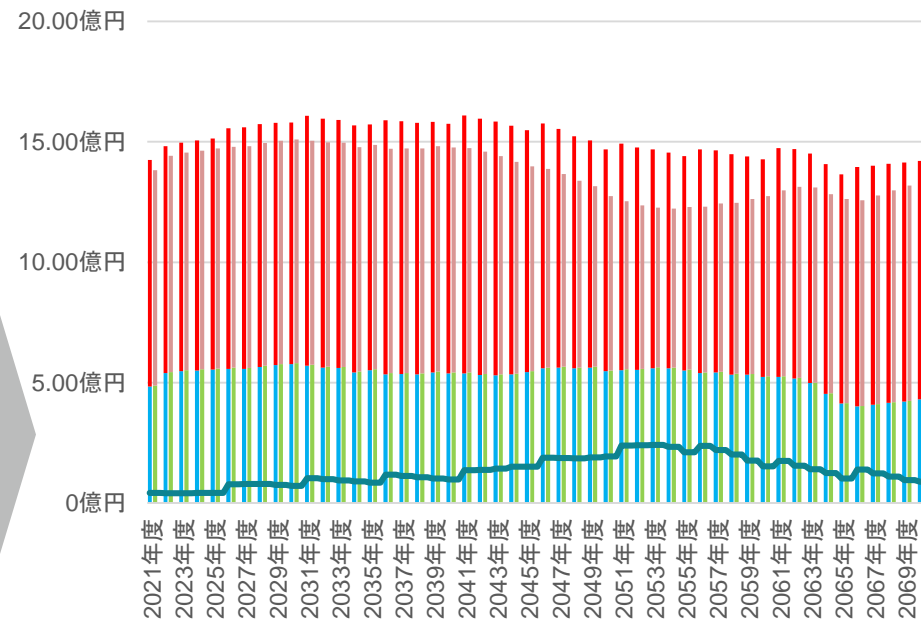
	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
使用料改定率・頻度	—	5年ごとに5.5%UP	—
50年後の使用料単価	104.4円/m ³	178.4円/m ³	1.71倍に上昇
50年後の年間使用料収入	5.0億円(△0.5億円)	8.6億円(+3.6億円)	1.72倍に増加

更新投資の縮減により減価償却費増加スピードが緩やかになるため、長寿命化しない場合と比較すると使用料の上昇幅も緩やかになります

パターン②耐用年数×1.3倍で更新+使用料改定した場合の損益の推移



■ 収益的收入(雨水) ■ 収益的收入(污水) ■ 収益的支出(雨水)
■ 収益的支出(污水) — 経常損益



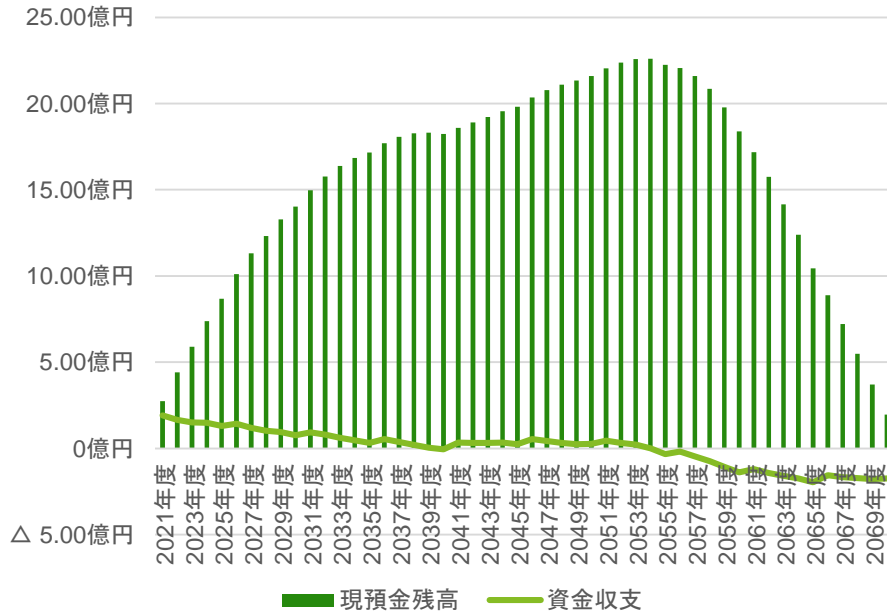
■ 収益的收入(雨水) ■ 収益的收入(污水) ■ 収益的支出(雨水)
■ 収益的支出(污水) — 経常損益

	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
赤字となる年度	2031年度	—	赤字・資金不足とならないように使用料改定を実施
50年間の損益トータル	△31億円	+67億円	

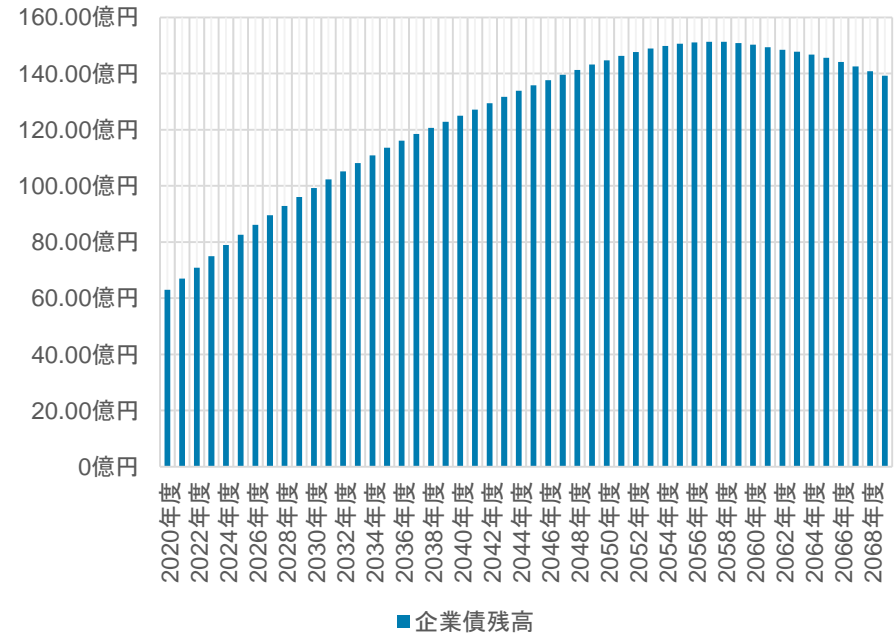
50年間の前半に内部留保を充実させ、50年間の後半で増加する企業債の償還に充てることで資金ショートを防ぎます

パターン②耐用年数×1.3倍で更新＋使用料改定した場合の資金および企業債残高の推移

資金残高と現金収支



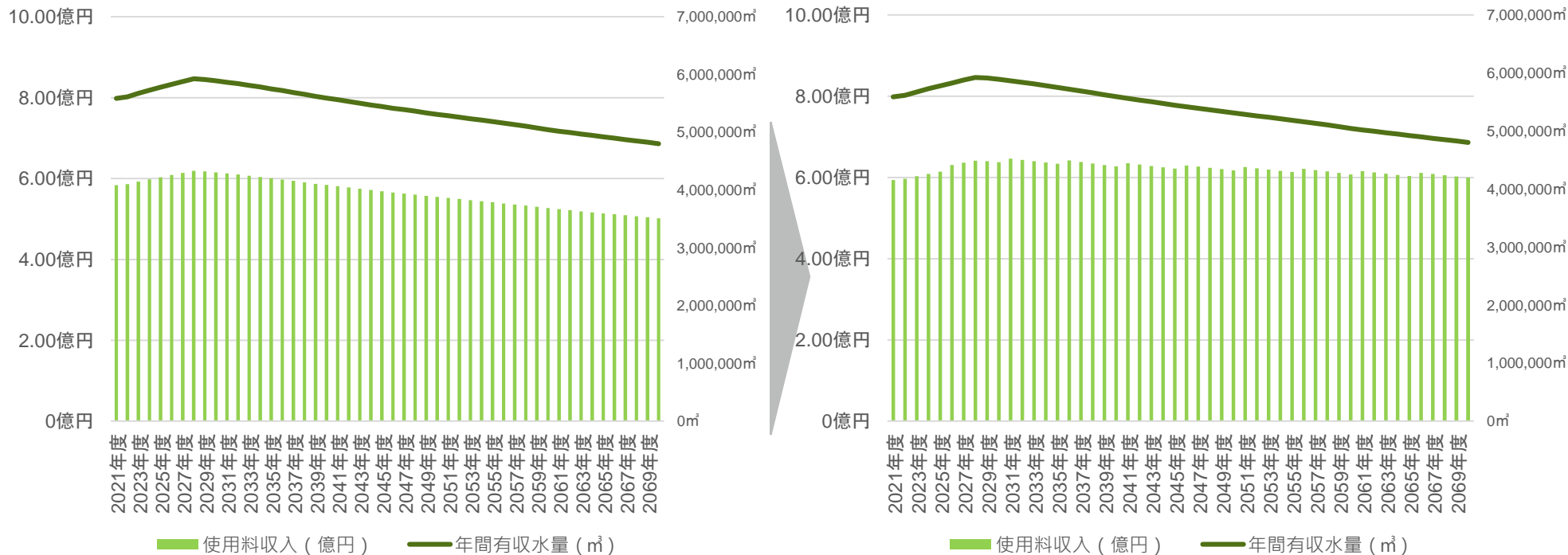
企業債残高推移



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
50年間の資金不足額	△95億円	なし(+1.9億円)	資金不足とならないように使用料改定を実施
企業債残高の最大額	151億円	151億円	投資額は変わらないため変動なし

耐用年数×1.5倍で更新を行う場合、収支均衡には5年ごと1.8%ずつの使用料改定が必要となり、最終的な使用料単価は約1.2倍になります

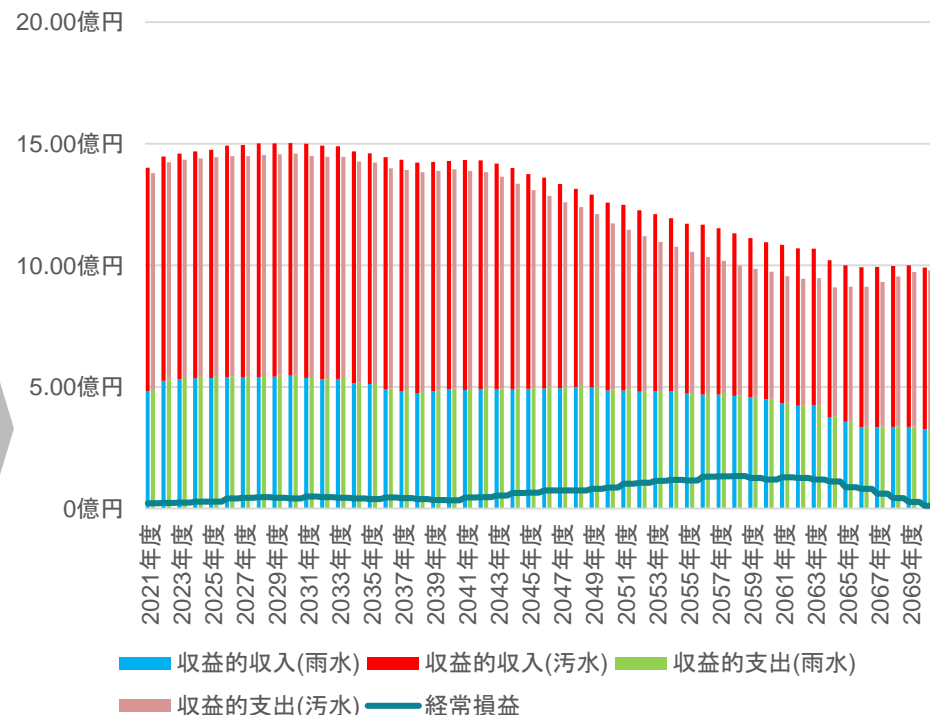
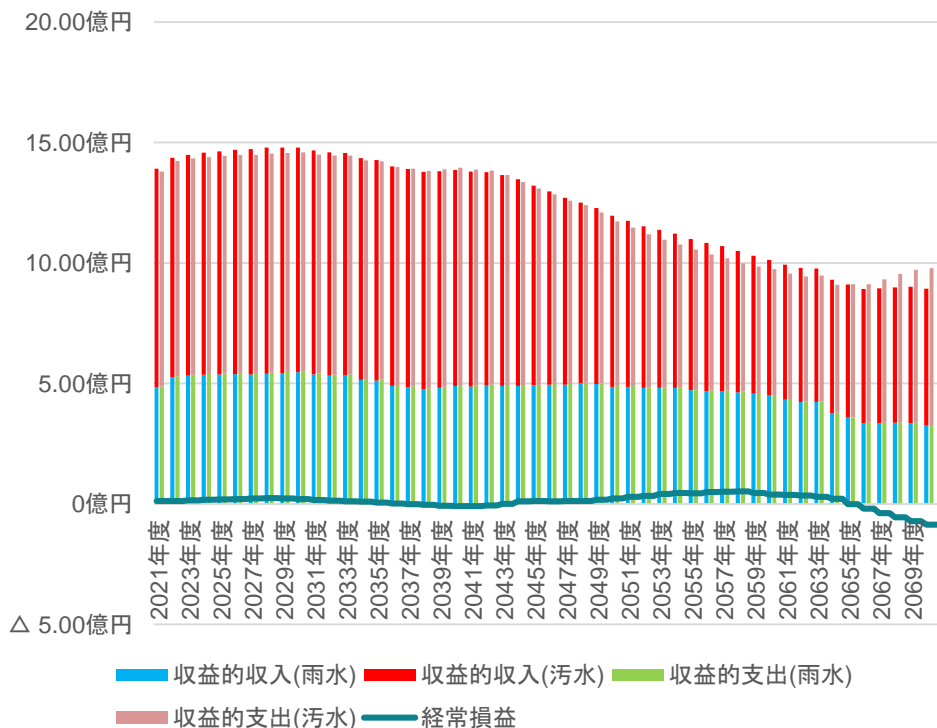
パターン③耐用年数×1.5倍で更新した場合に必要な使用料収入



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
使用料改定率・頻度	—	5年ごとに1.8%UP	—
50年後の使用料単価	104.4円/m ³	124.8円/m ³	1.2倍に上昇
50年後の年間使用料収入	5.0億円(△0.5億円)	6.0億円(+1.5億円)	1.2倍に増加

更新投資を大幅に縮減するにより減価償却費も抑制されるため、比較的小幅な使用料改定を行うことで収支均衡を解消することができます

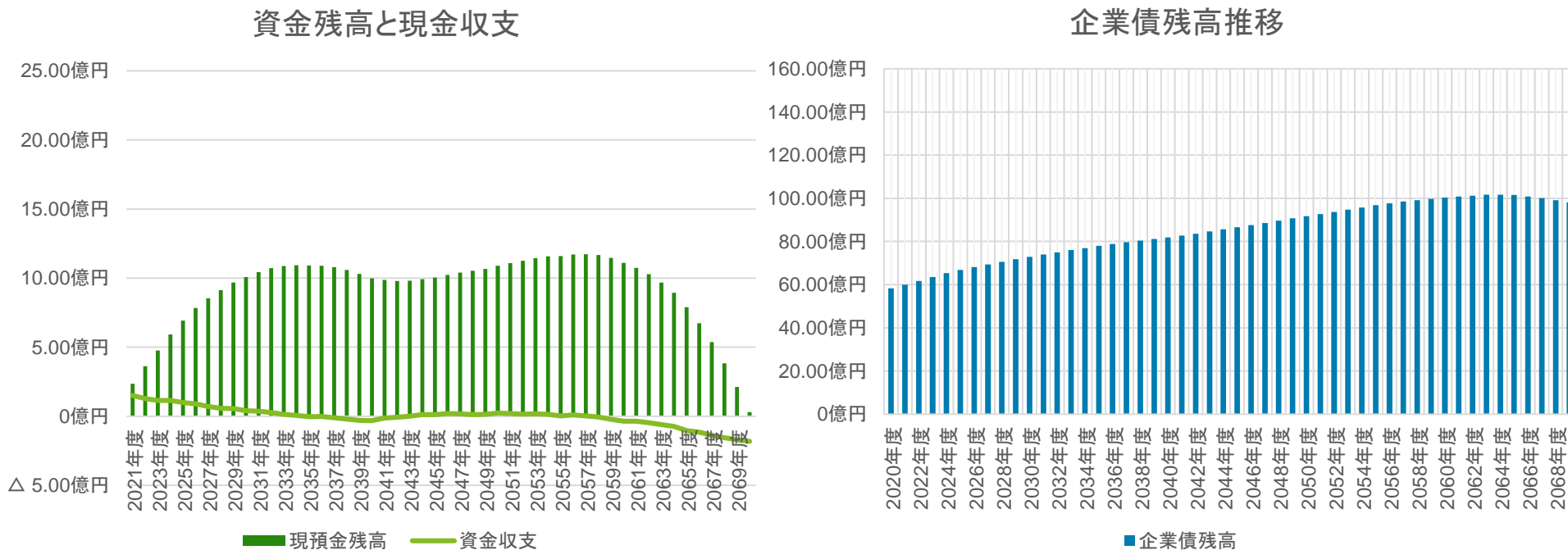
パターン③耐用年数×1.5倍で更新+使用料改定した場合の損益の推移



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
赤字となる年度	2037年度	—	赤字・資金不足とならないように使用料改定を実施
50年間の損益トータル	+6億円	+34億円	

50年間を通して投資額が大きく減少するため、一時的に留保される資金や企業債の残高も小さくなります

パターン③耐用年数×1.5倍で更新＋使用料改定した場合の資金および企業債残高の推移



	使用料改定なし	使用料改定あり	結果
50年間の資金不足額	△28億円	なし(+0.3億円)	資金不足とならないよう 使用料改定を実施
企業債残高の最大額	101億円	101億円	投資額は変わらないため 変動なし

長寿命化をすればするほど必要な使用料改定率は減少しますが、事故や老朽化のリスクを勘案し、適切なバランスをとることが必要です

長寿命化と使用料改定のシミュレーションのまとめ

パターン	ポンプの使用年数	管路の使用年数	50年間の総投資額	1年あたり投資額	収支ギャップ解消に必要な使用料改定	
					頻度・改定率	50年後の単価
パターン① 耐用年数到来時に更新 (投資の平準化のみ)	15年～ 20年	50年	620億円	約12億円	5年ごとに 7%改定	205.4円 ／m ³
パターン② 耐用年数の1.3倍で更新	19年～ 26年	65年	546億円	約10億円	5年ごと 5.5%改定	178.4円 ／m ³
パターン③ 耐用年数の1.5倍で更新	23年～ 30年	75年	348億円	約7億円	5年ごとに 1.8%改定	124.8円 ／m ³

2. 課題に対する対応策（案）

（1）重要課題とその対応

現状分析と将来シミュレーションから判明した吉川市下水道事業の重要課題は以下のとおりです

吉川市下水道事業の重要課題

【短期的課題】

- 施設の耐震化対策
- 雨水対策強化の必要性

【中長期的課題】

- 施設の老朽化に伴う更新需要の増大
- 将来的な人口減少に伴う収入の減少
- 必要な投資を行うための財源不足

耐震化対策、雨水対策については、10年間の経営戦略において下記の方針で対応を行います

短期的課題に対する施策(案)

● 施設の耐震化対策

- ✓ 平成28年度に策定した総合地震対策計画に基づき、耐震化に取り組みます。
- ✓ 耐震基準を満たすために、耐用年数を超過した施設・基幹管渠については、優先的に更新する方針とします。
- ✓ 耐震化工事(マンホール浮上対策等)案として、耐用年数を超過していない基幹管渠・重要管渠については、経営戦略期間(10年間)での対応を検討します。

● 雨水対策強化の必要性

- ✓ 開発に伴う流出抑制施設の整備可能な規模を見極めます。
- ✓ 予備ポンプの整備など、災害時のバックアップ体制強化を検討します。
- ✓ 雨水貯留浸透施設の普及を促進します。

中長期的な更新投資増大と使用料の減少の課題については、長期シミュレーション結果を踏まえて以下の方針で対応を行います

中長期的課題に対する施策(案)

● 施設の老朽化に伴う更新需要の増大

- ✓ 施設の長寿命対策(予防的保全、管理や補修の強化)を行い、資産の使用期間の延長に努めます。
- ✓ アセットマネジメント※の考え方にに基づき、施設等の損傷状態の調査を行った上で更新投資の優先順位づけを行う方針とします。

● 将来的な人口減少に伴う収入の減少

- ✓ 必要な更新投資ができるだけの収入を確保するため、経営戦略期間内の改定を見据えて使用料改定の検討を行います。

● 必要な投資を行うための財源不足

- ✓ 上記に加え、経費削減の取組みや資産の有効活用等、経営改善に取り組みます。

※アセットマネジメントとは、下水道施設の状態を客観的に把握・評価し、「ヒト・モノ・カネ」を最大限活用し、最も効率的に施設の管理及び更新を行う手法をいいます。

2. 課題に対する対応策（案） （2）経営戦略の基本方針

課題や今後の見通しを踏まえ、吉川市下水道事業の経営戦略の基本理念(案)は以下のとおりとします

基本理念

安心・安全な下水道サービスの提供と、安定した生活環境を未来へつなぐ

- 人口減少などを背景に、今後下水道使用料収入の減少が避けられない中で、これまでに拡張・整備した下水道施設は老朽化が進んでおり、更新や耐震化が必要なため、今後の財政状況が厳しくなっていくものと見込まれます。
- しかし、どのような状況であっても、下水道事業は安全・安心な下水道サービスを安定して供給する責任があり、その責任を果たすべく経営の効率化や健全化に取り組んでいく必要があります。
- そのため、「安心・安全な下水道サービスの提供と、安定した生活環境を未来へつなぐ」を基本理念に、持続可能な下水道事業の実現に向けた中長期的な経営の基本計画として策定します。

基本理念に基づき、以下の3つの目指す姿を実現するため、下水道事業経営戦略の基本方針を定め、施策に落とし込んでいきます

目指す姿と経営戦略の基本方針

目指す姿① 清潔で快適な水環境

- ・水質改善
- ・適正な維持管理
- ・住民の満足度向上
- ・接続率の向上

経営戦略の 基本方針

目指す姿②

災害に強い下水道

- ・雨水対策の推進
- ・管渠等設備の耐震化
- ・危機管理体制の強化

目指す姿③

持続可能な事業経営

- ・投資の合理化
- ・経営基盤(ヒト・モノ・カネ)の強化