

資料2

令和4年1月31日

第4回登米市上下水道事業運営審議会

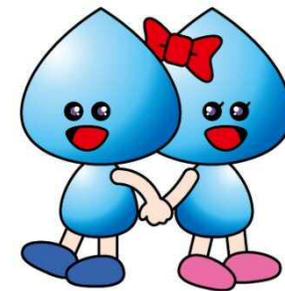
登米市水道事業財政計画について



登米市上下水道部

< 本日の内容 >

1. 水道料金算定要領の改訂について「参考資料 1」
2. 給水需要予測（人口, 件数, 水量）「参考資料 2」
3. 施設計画（事業費, 財源）「参考資料 3」
4. 財政計画「参考資料 4」 「参考資料 5」
 - (1) 現行料金 → 総括原価算定 → 平均改定率の算定
 - (2) 改定料金
5. 改定率の検討





< 目的 >

将来の財政を把握するため、財政シュミレーションを行います。

収益的収支及び資本的収支について将来を見通し、財政の健全性を確保できるか検討します。

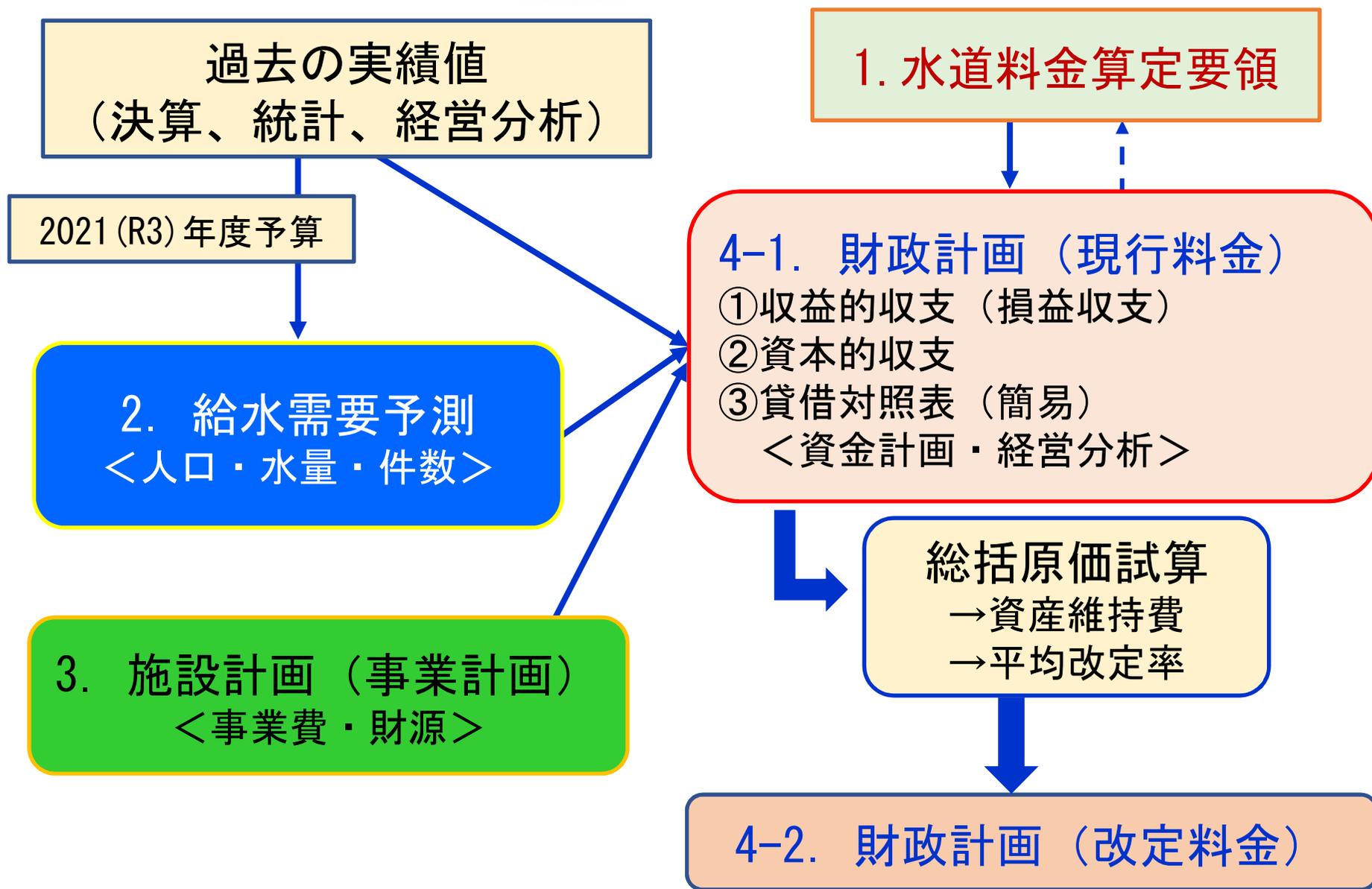
< 基本条件 >

財政シミュレーションでは、各条件を設定して、将来必要な収支を試算します。見通しが不明瞭な科目については、過去の実績を用いるなどとして、設定を行います。

検討では、収益的収支は税抜き、資本的収支は税込み金額とします。

- ・ 収益的収支・・・税抜き
- ・ 資本的収支・・・税込み

はじめに 財政計画策定の概要



1. 登米市水道料金算定要領改訂案 ①

登米市水道料金改定要領 1-4. 料金改定の目的に(3)として次の項目を加える。〈参考資料1 p3〉

(3) 料金改定における目標経営数値

ア. 営業収支比率	100%以上	〈100.59%〉
イ. 料金回収率	100%以上	〈101.59%〉
ウ. 流動比率	250%以上	〈294.63%〉
エ. 留保資金残高	10億円以上	〈9億8,400万円〉

※1 <>内はアからウまでは全国同規模団体（末端給水事業、給水人口5～10万人、表流水を主とし有収水量密度が全国平均未満の14団体）の平均値。

※2 エは末端給水事業、給水人口5～10万人の平均値。



1. 登米市水道料金算定要領改訂案 ②指標説明

4つの指標は経営に係る「損益収支」と「資金収支」の安全性を計る指標として設定するものである。

ア. 営業収支比率＝営業収益/営業費用×100

水道事業の給水に係る費用（営業費用）を、水道事業の給水に係る収益（営業収益）でどれだけ賄っているかを示す指標である。この指標では水道事業の総費用に大きな影響を与える支払利息が含まれていないことから、100%を一定程度上回っていることが望ましい。

イ. 料金回収率＝供給単価/給水原価×100

給水に係る費用が水道料金収入でどれだけ賄われているかを示す指標で、水道事業は独立採算を基本としている以上適正な料金収入を確保することが必要であることから100%以上が望ましい。

供給単価は有収水量1m³当たりの給水収益

給水原価は有収水量1m³当たりの給水収益（受託工事収益等を除く）

以上は「損益収支」の安全性を見る指標である。

1. 登米市水道料金算定要領改訂案 ③指標説明

ウ. 流動比率＝流動資産/流動負債×100

短期の債務に対する支払い能力を示す指標で、100%を下回っていれば、不良債務が発生している可能性が高い。民間企業においては200%以上が望ましいとされている。水道事業においては「投資」をあまり行わないことから300%前後が平均値となっている。

エ (内部) 留保資金残高

$$= (\text{投資} + \text{流動資産}) - (\text{固定負債} \cdot \text{引当金} + \text{流動負債} + \text{剰余金} \cdot \text{積立金})$$

資本的収支の差額を賄う資金で、通常は「流動資産-流動負債」で算定されるが、水道事業における投資の原資は確保できる資金であることと、固定的負債の引当金と剰余金の積立金は資金として確保しなければならないことから本式により算定している。留保資金残高に関する標準的な「金額」については示されていないが、東日本大震災時において留保資金や現金預金がある程度確保されていたことから復旧・復興が行われたことから、毎年度末には10億円程度確保しておくことを目標値として設定した。10億円は通常時の建設改良額20億円の50%である。

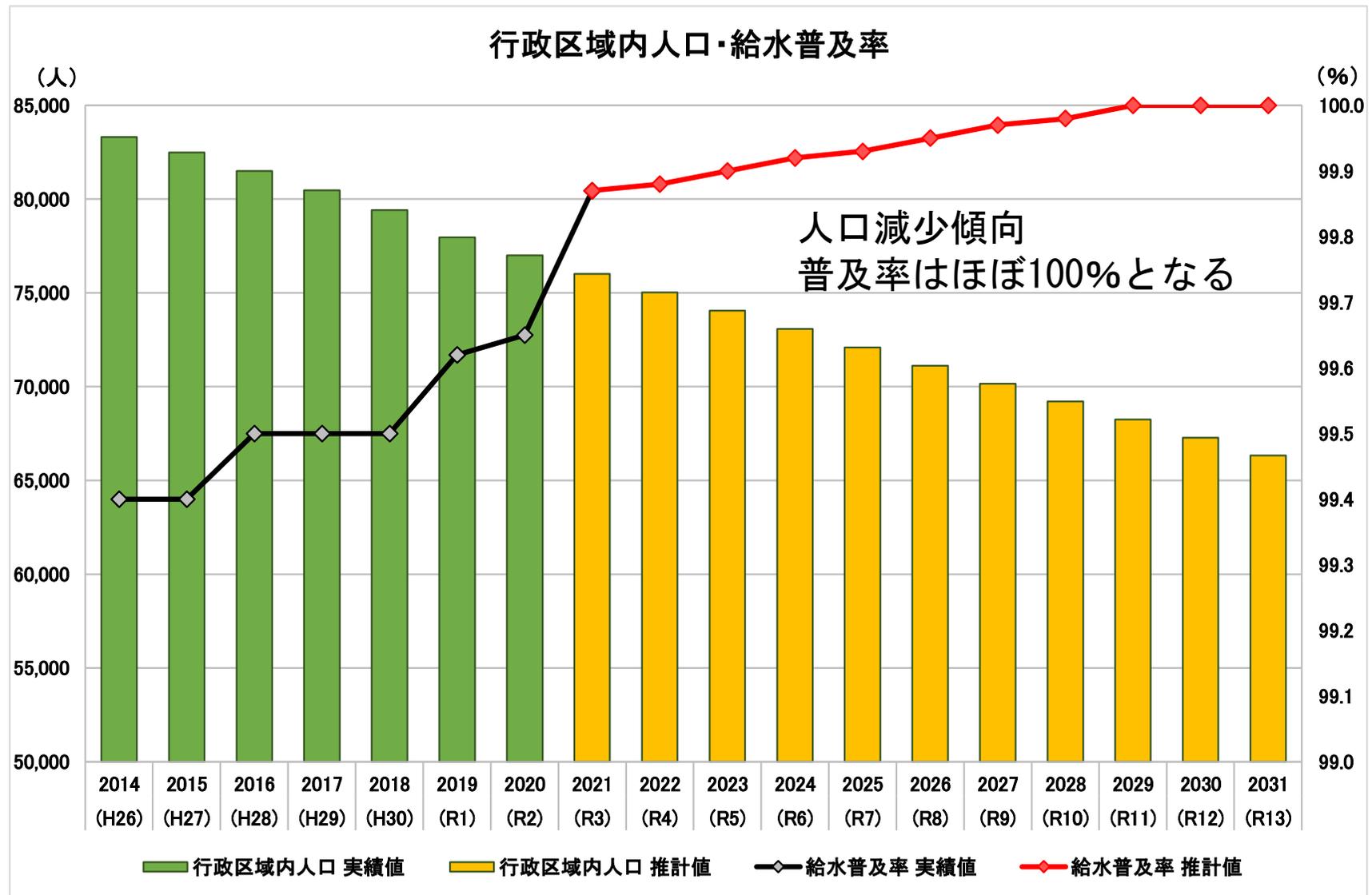
以上については「資金収支」の安全性を見る指標である。

2. 給水需要予測 ①算定手法等

- ①需要予測値(人口、水量)は上下水道同じ数値を用いる。
- ②人口、水量は2019(R1)までの実績値をもとに、2020(R2)以降について予測している。
- ③人口予測は平成27年国勢調査結果を利用し、コーホート要因法による人口推計を行った。
- ④予測値のうち2020(R2)年度は決算値に置換えしていることから、2021(R3)年度以降が予測値となる。
- ⑤水量予測は「用途別」推計で行っているが、今回は口径別による推計を行い、推計値の差を小口径で調整している。

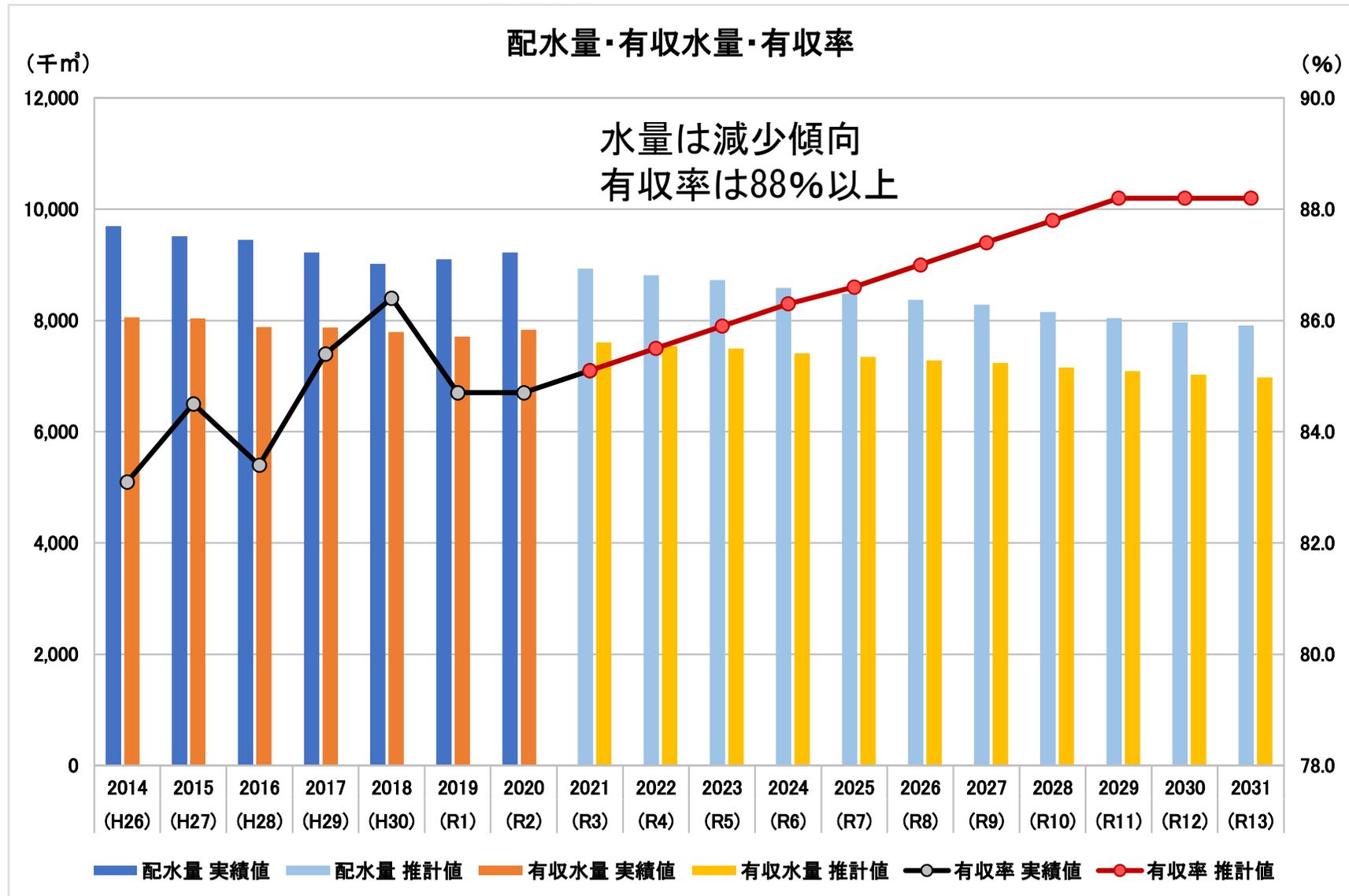
<参考資料2>

2. 給水需要予測 ②人口・普及率



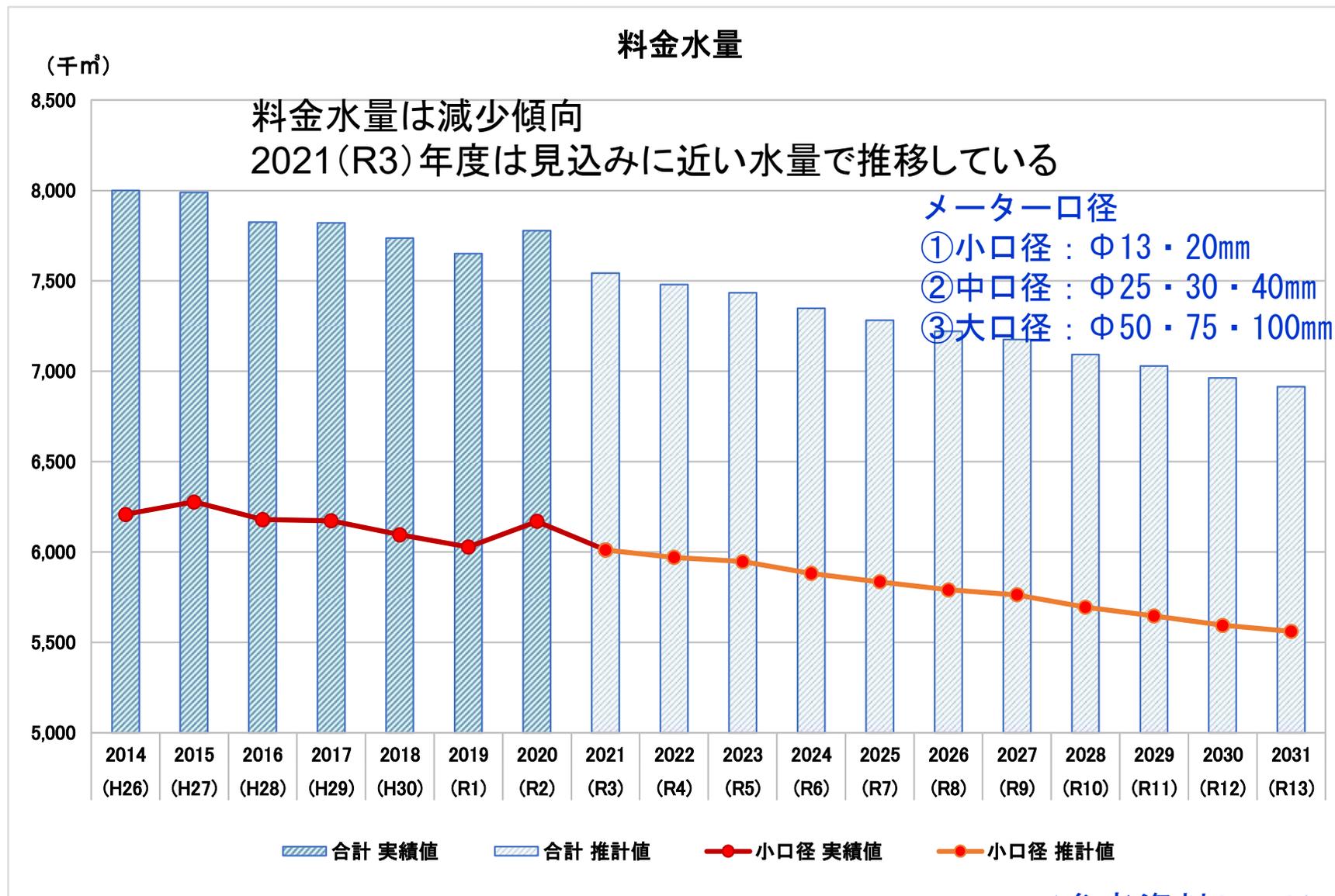
<参考資料2 p2>

2. 給水需要予測 ③配水量等



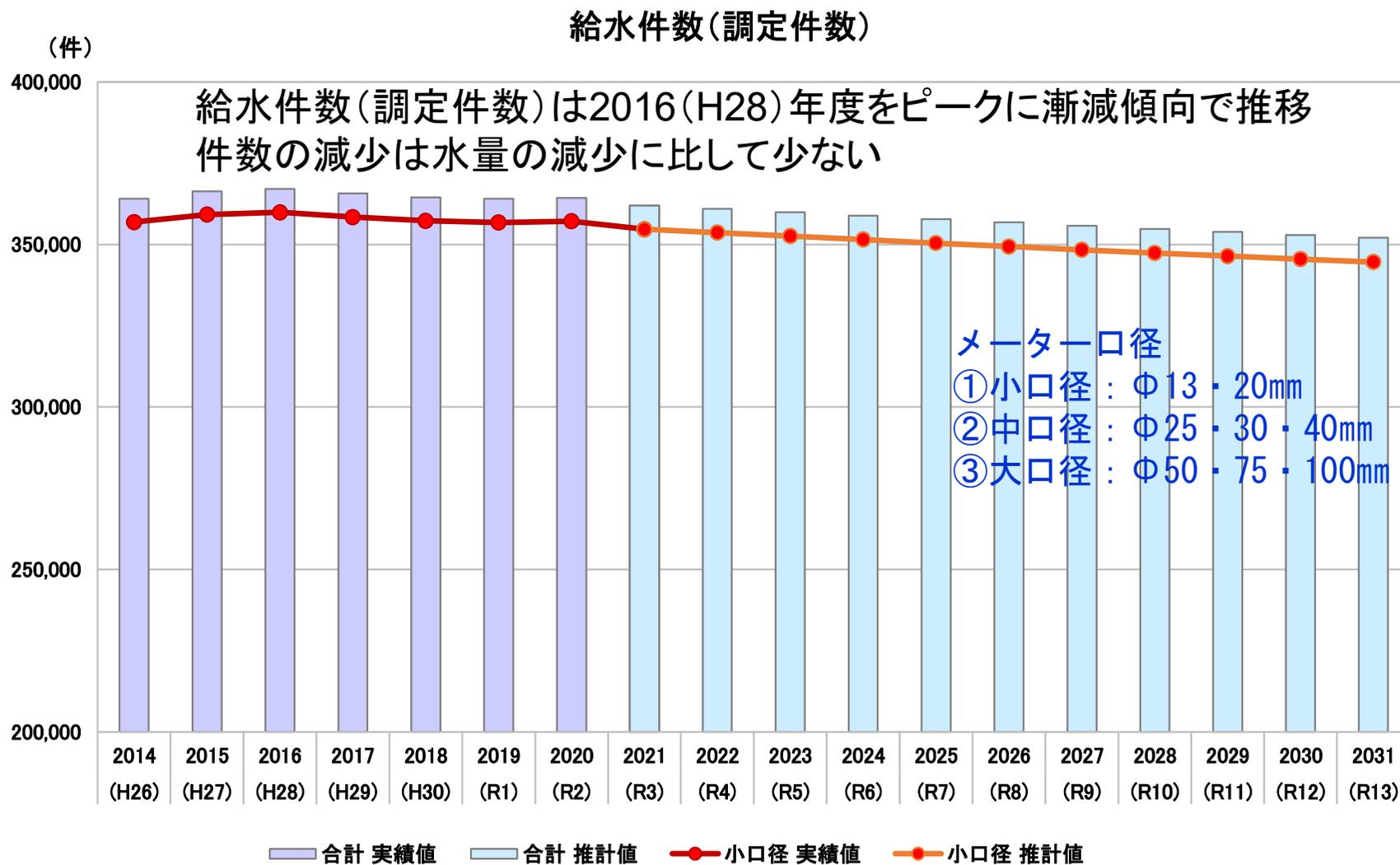
<参考資料2 p2>

2. 給水需要予測 ④料金水量



<参考資料2 p2>

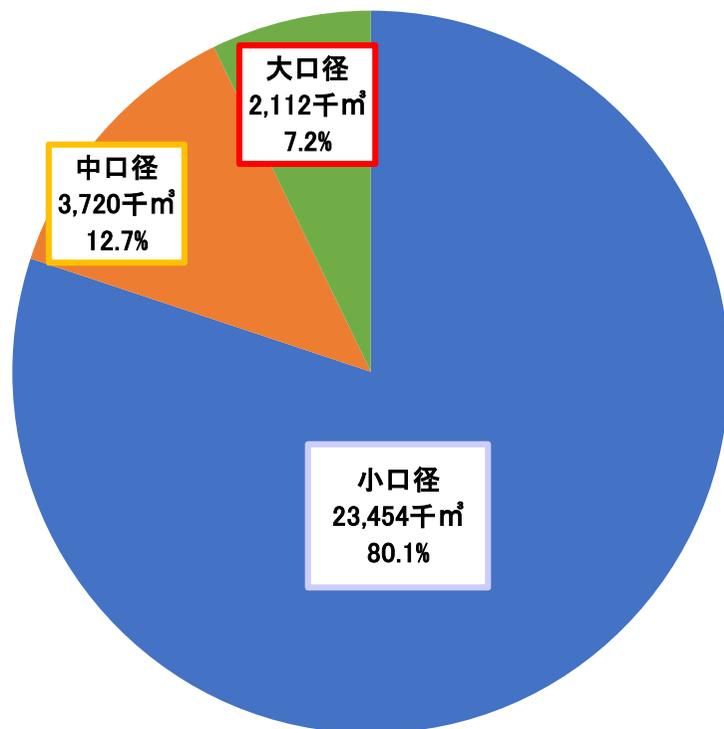
2. 給水需要予測 ⑤給水件数（調定件数）



<参考資料2 p2>

2. 給水需要予測 ⑥算定期間中の水量・件数

料金算定期間(R5～R8年度)の水量



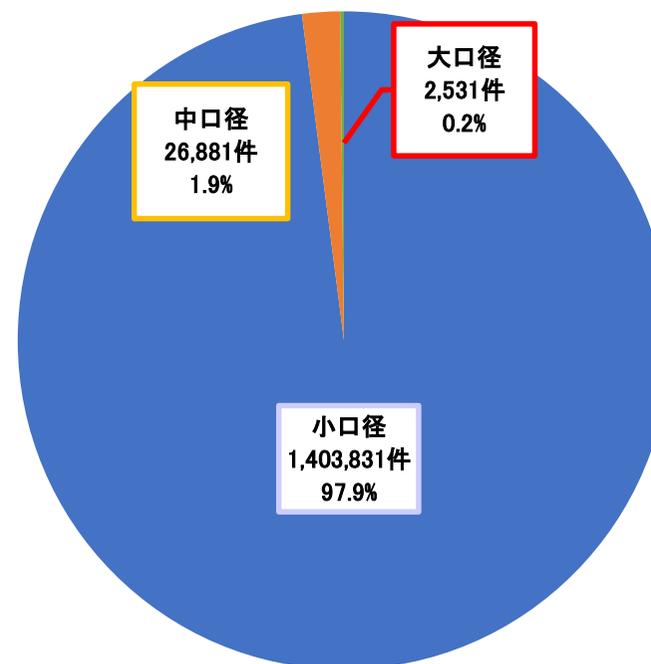
メーター口径

①小口径：Φ13・20mm

②中口径：Φ25・30・40mm

③大口径：Φ50・75・100mm

料金算定期間(R5～R8年度)の件数



①水量では小口径が80.1%を占め、中口径12.7%、大口径7.2%

②件数では小口径が97.9%を占め、中口径1.9%、大口径0.2%

<参考資料2>

3. 施設計画（事業計画）①事業説明

<参考資料3>

事業名称	事業内容
1 取水施設整備事業	・取水施設の整備事業（取水ポンプオーバーホール等）
2 浄水施設整備事業	・浄水施設の整備事業（電機、計装機器等の更新）
3 水道施設再編推進事業	・厚生労働省「生活基盤施設耐震化等交付金・水道事業運営基盤強化推進事業・水道施設再編推進事業」に該当する事業。 ・水需要を踏まえ事業規模の見直しに伴い、給水区域内における配水池及び浄水場等の統合整備を行う。 ・保呂羽浄水場再構築事業 ・補助率1/3
4 配給水施設整備事業	・配水施設（配水池・増圧ポンプ等）整備事業
5 管路整備事業	・配水管路の整備事業
1 布設事業	・配水管の新規布設を行う事業。給水申込に基づき配水管を布設する。工事負担金が発生する場合がある。
2 布設替事業	・老朽管、漏水多発管路、民地内配水管解消等の配水管布設替（更新）事業。水道事業が全額負担する。
3 移設事業	・他事業（道路工事、下水道工事）等に支障となる配水管の移設事業。 移設補償金が発生する場合もある。
4 管路緊急改善事業	・厚生労働省「生活基盤施設耐震化等交付金・水道施設等耐震化事業・水道管路耐震化等推進事業・水道管路緊急改善事業」に該当する事業。 ・布設後40年以上経過した基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の更新を行う。 ・補助率1/3
6 給水メータ整備事業	・給水メータの購入費用。計量法により水道メータは8年で交換することが定められている。
7 消防設備整備事業	・消火栓の新設・更新、防火水槽の給水装置新設・更新に係る事業。消防部局からの依頼で施工。 ・全額消防部局負担。今回の計画では事業費を計上しない。

※1. 本事業計画は、設計・施工に係る金額であり、資本的支出・建設改良費は、本計画に人件費、事務費を加え調製するものとする。

また、財源の企業債については建設改良費の調製にあわせて端数整理等を含めて調整する。

※2. 事業計画外として、公用車の更新について別途見込むものとする。

3. 施設計画（事業計画）②これまでの取り組み状況

<抜粋:第1回審議会資料2>

◆これまでの取り組み

- 東日本大震災の経験から、災害による施設被害やそれに伴う断水の影響を最小限にとどめるため施設整備を行い、安定給水の確保に努めてきました。



新田配水池

施設の強靱化

- 下り松ポンプ場を新設し取水方式の見直しを行い、より安定した取水が可能となった。
- 新田配水池を新設し迫川西部地区における配水拠点として整備を行い安定供給が図られた。



下り松ポンプ場 自家発電機

バックアップ体制の強化

- 浄水場間で水の融通ができる連絡管を整備し、事故や災害時において浄水場に被害があった場合でも、水の供給が可能となり安定給水が図られた。
- 浄水場等に非常用電源設備を設置し、停電時において給水に必要な電力を確保した。

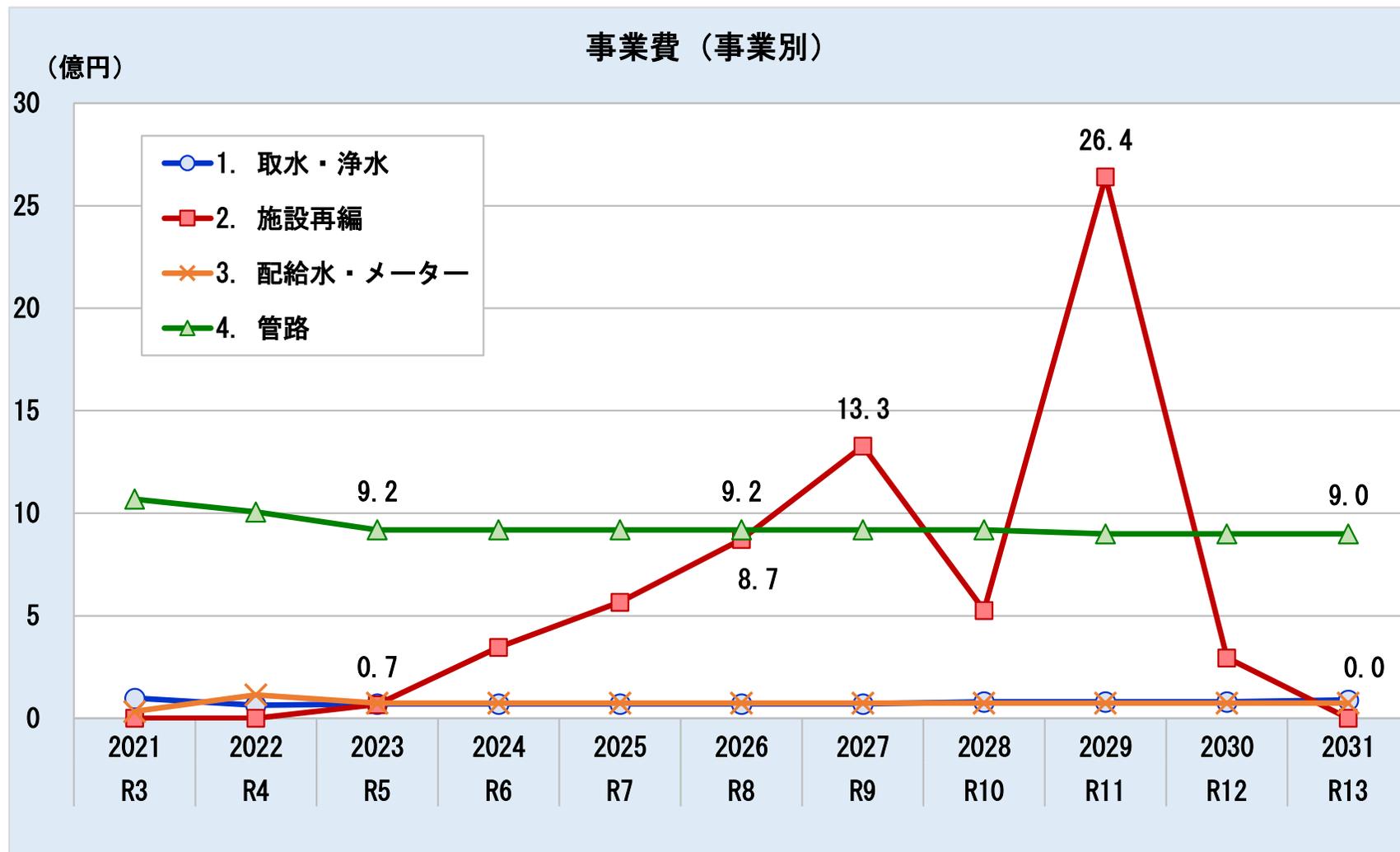


基幹管路の耐震化

- 災害時においても安定した水道水の確保を行うため、計画的に耐震性の高い水道管へ更新を実施している。

3. 施設計画（事業計画）②事業費の推移

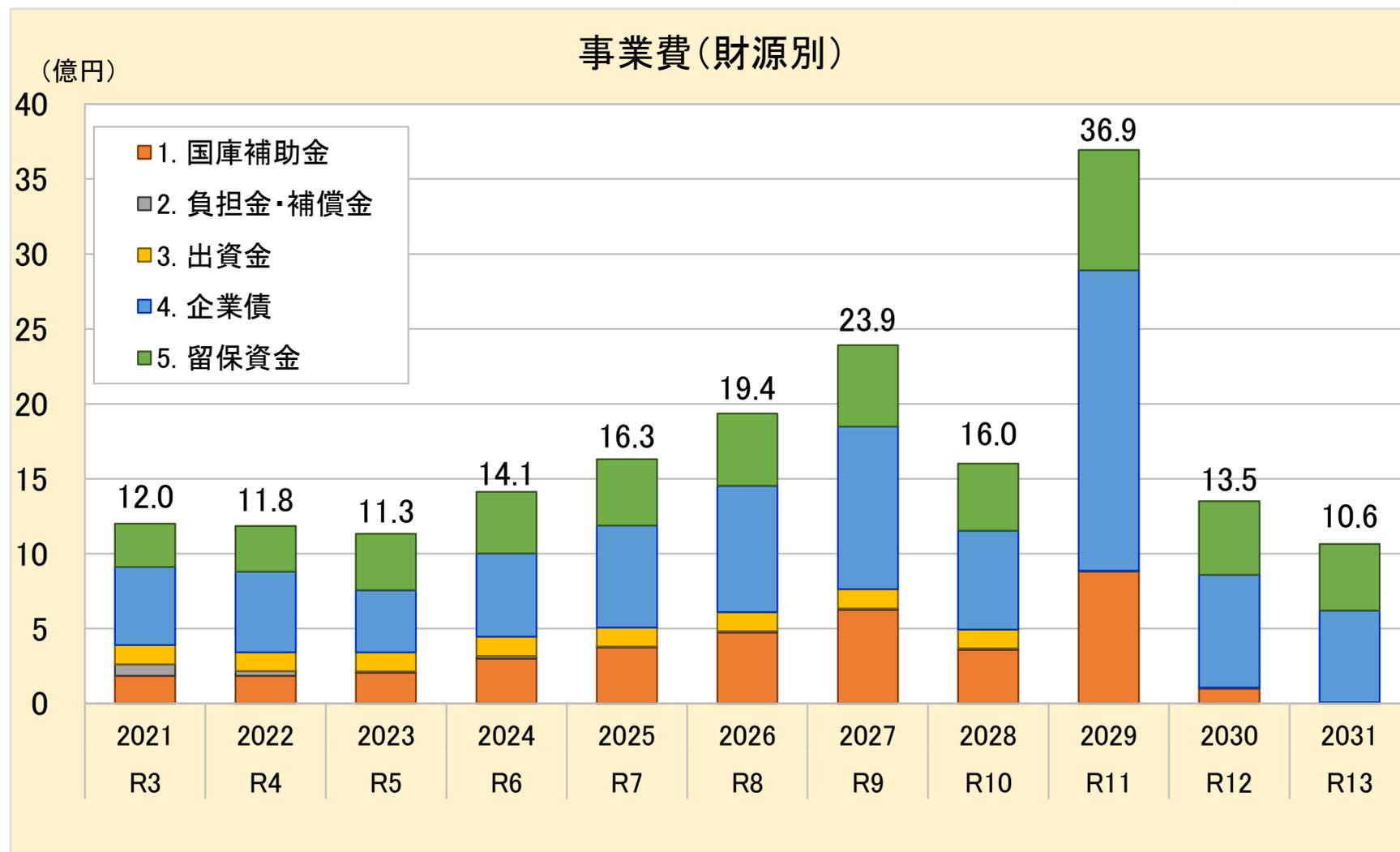
<参考資料3>



施設再編事業（保呂羽浄水場再構築事業）が経営に大きく影響する。

3. 施設計画（事業計画）③事業費の財源

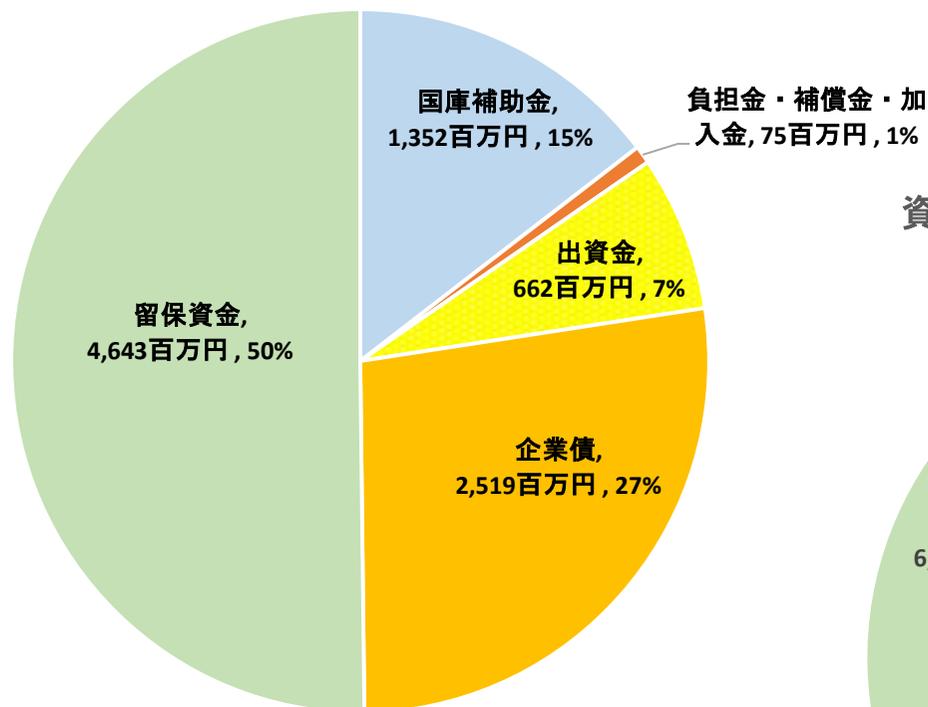
<参考資料3>



財源は、企業債と留保資金が大半を占める。

3. 施設計画（事業計画）④事業費の財源

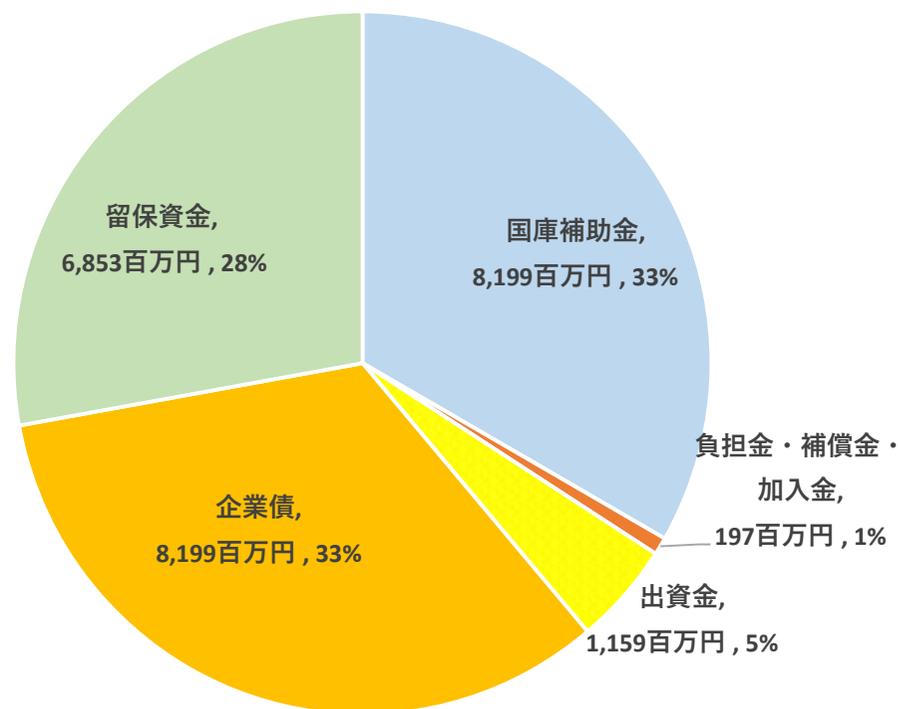
資本的支出財源（料金算定期間R5～R8）



<参考資料3>



資本的支出財源（計画期間R4～R13）



料金算定期間中は留保資金の占める割合が大きいが、財政計画期間中では国庫補助金・企業債が増加する。

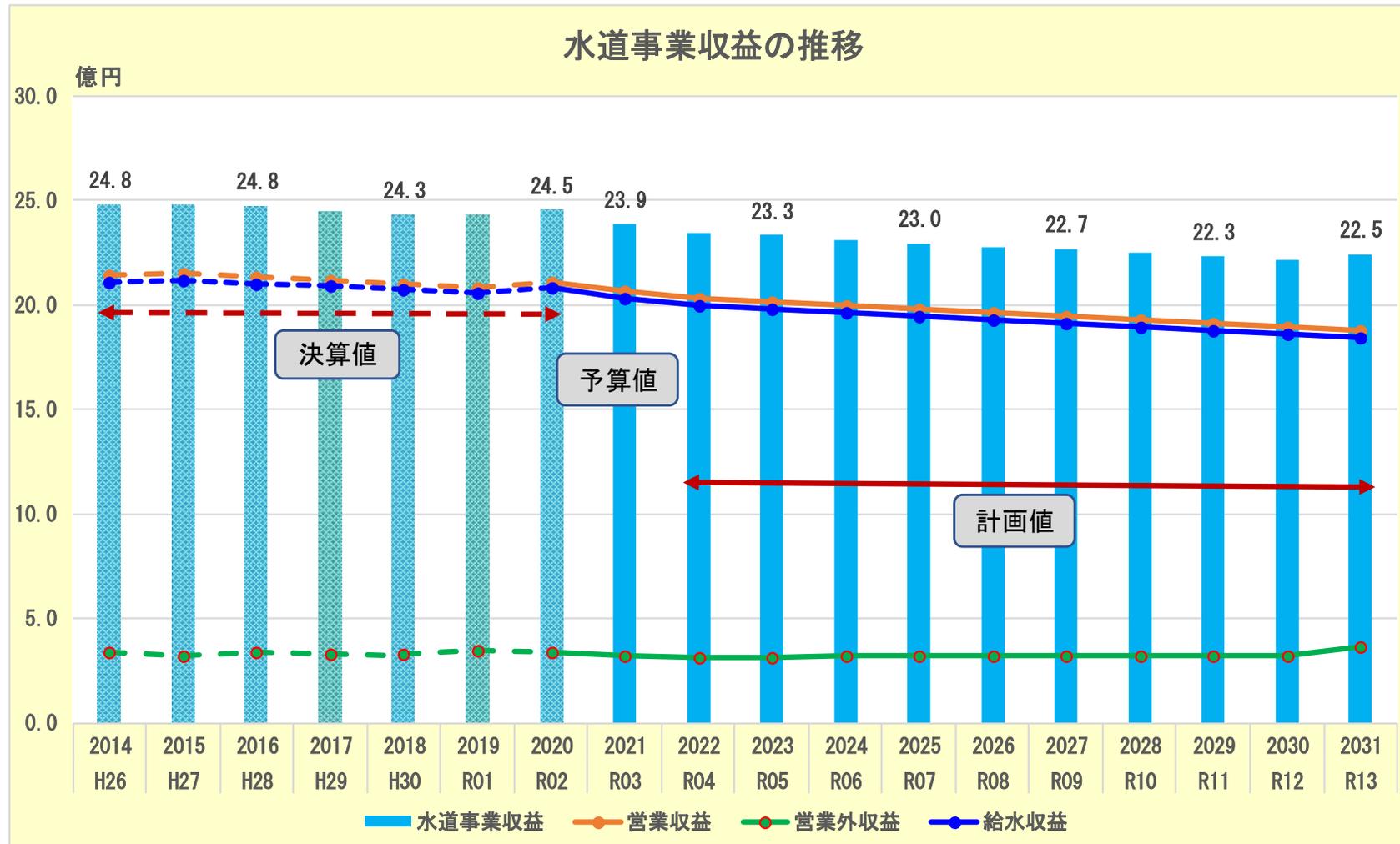
→後年度において長期前受金戻入額と支払利息の増加となる

4 財政計画の算定

1. 財政計画の算定は登米市料金算定要領に従って、現行料金によるものを作成
2. 現行料金の財政計画から「総括原価」を算定
3. 総括原価から平均改定率(標準形)を算定
4. 標準形を基に、総括原価を調整し11通りの財政計画を作成し、経営分析数値等を比較

4-1 財政計画（現行料金）①水道事業収益

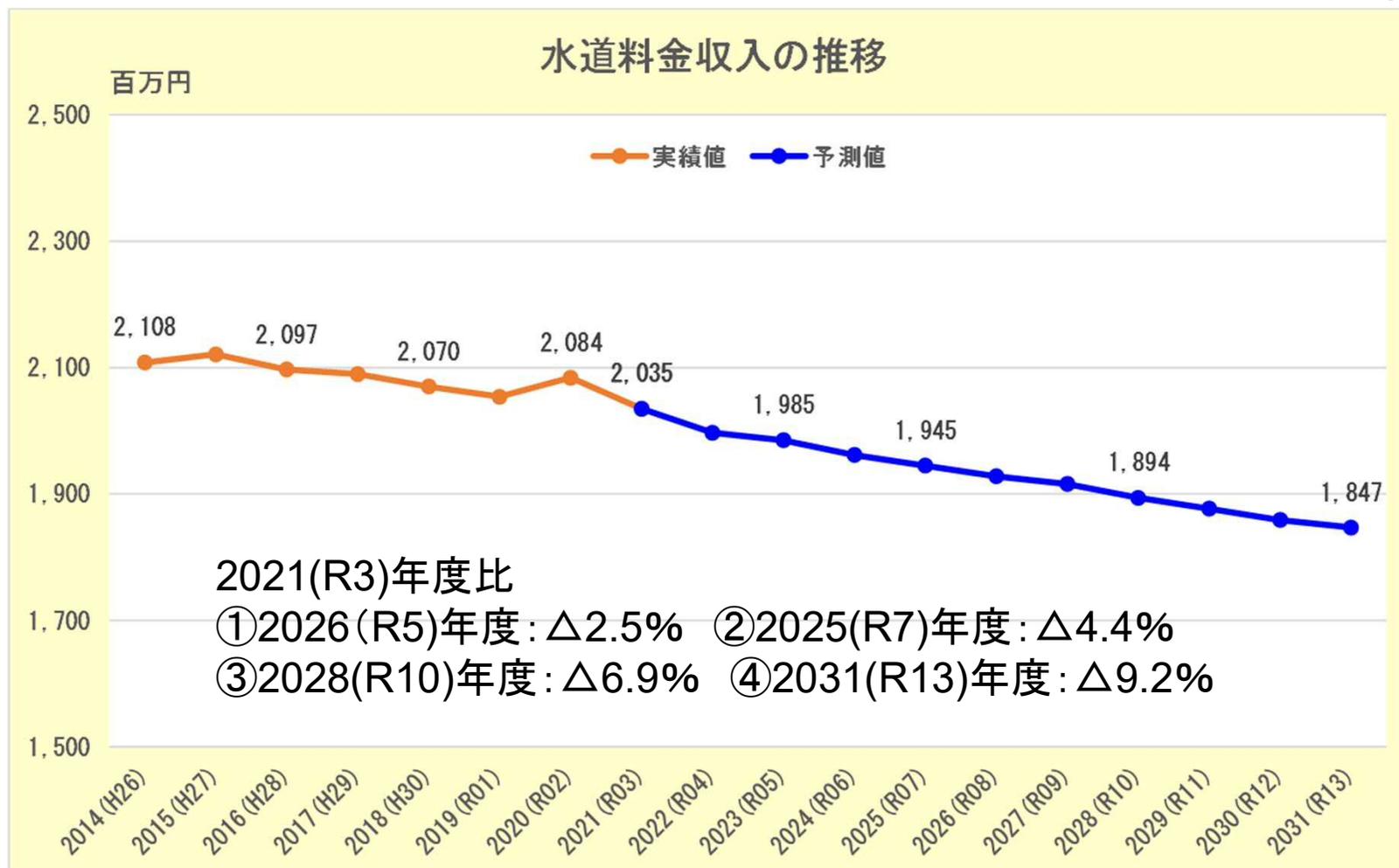
<参考資料4 p2>



・全体として減少傾向 ・2031 (R13) 年度は長期前受金戻入額が増

4-1 財政計画（現行料金）②水道料金収入

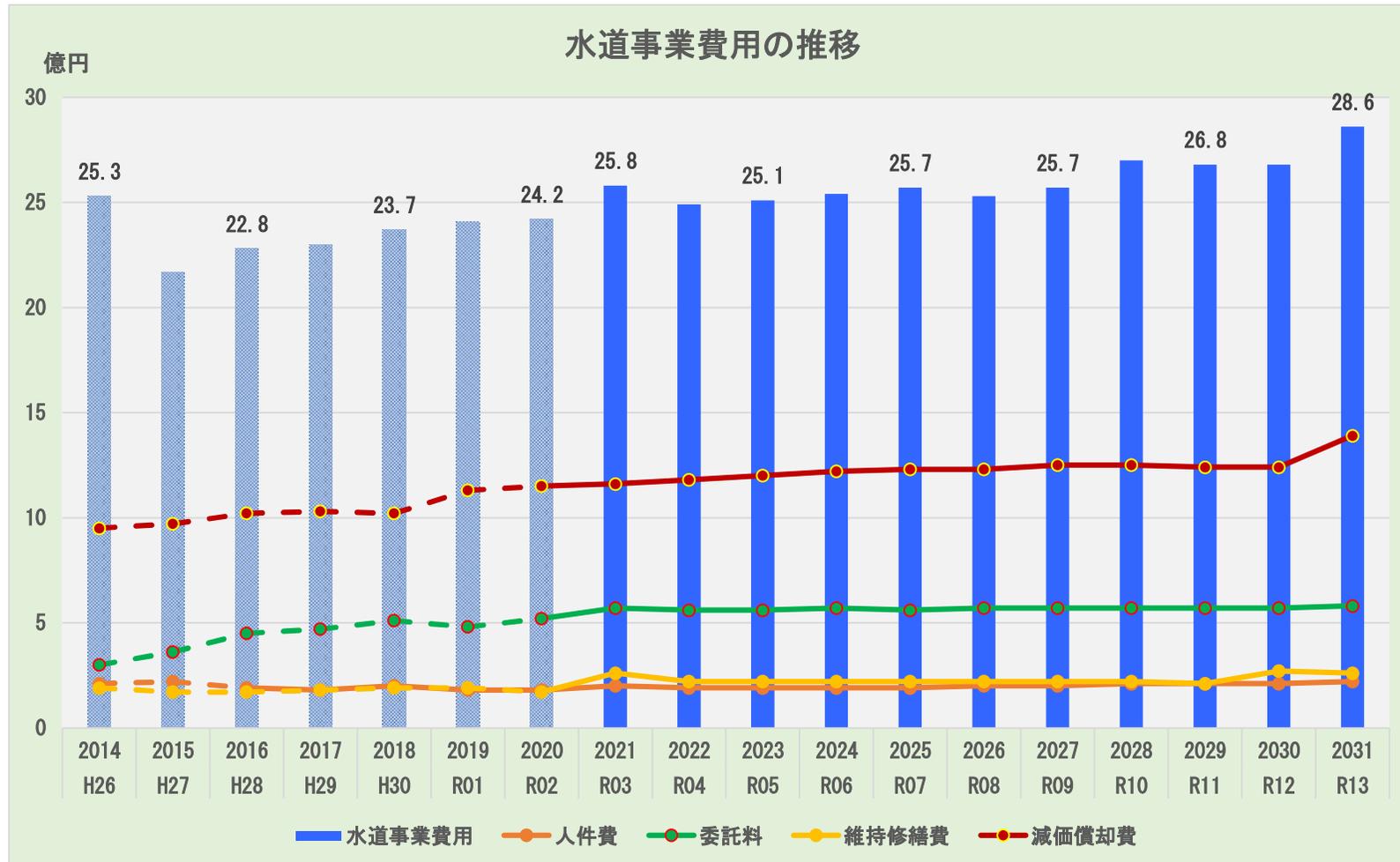
<参考資料4 p2>



有収水量の減少に伴い減少傾向で推移
給水収益 = 年間有収水量 × 267円(予定供給単価)

4-1 財政計画（現行料金）③水道事業費用

<参考資料4 p2>

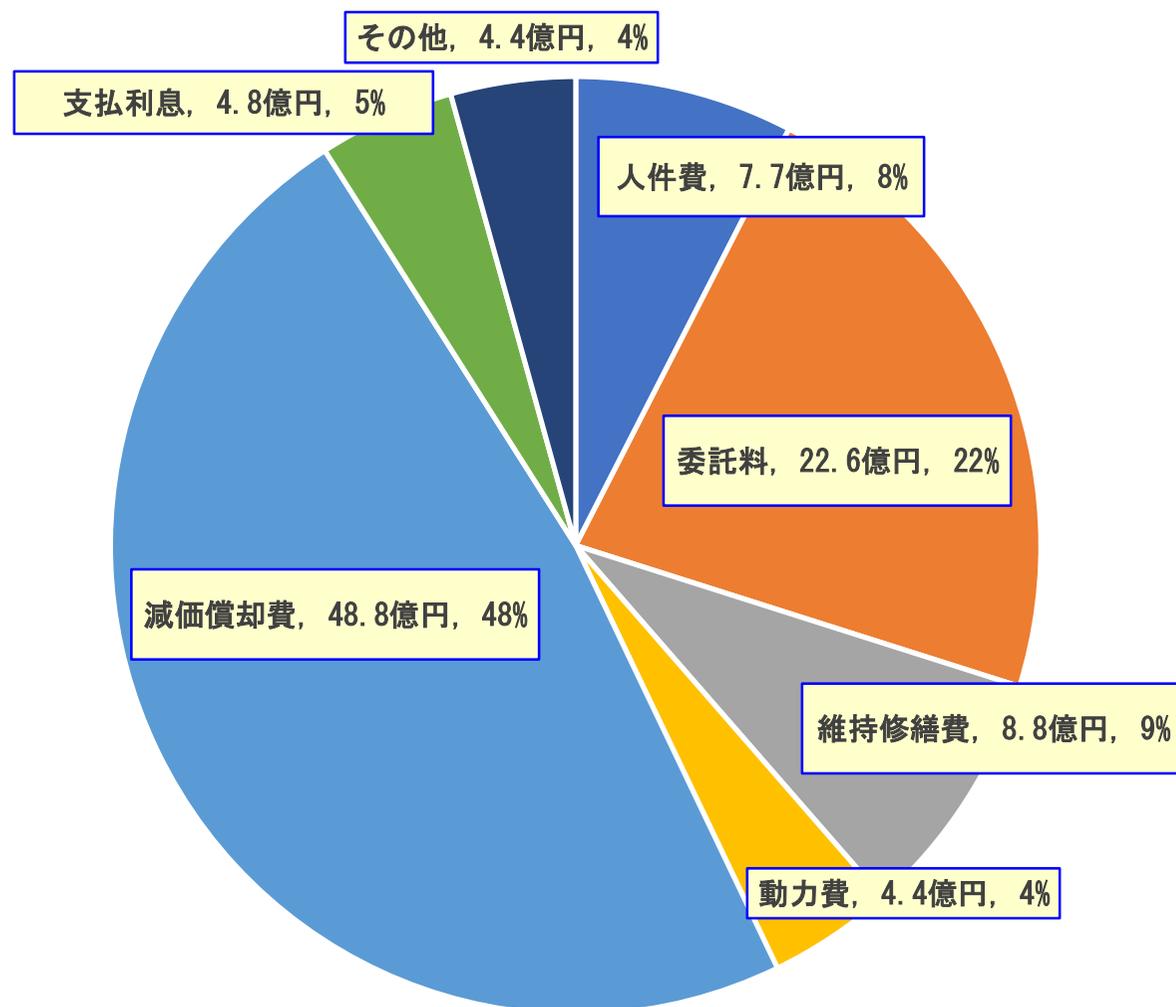


費用は増加傾向で推移
減価償却費の増加が大きい

4-1 財政計画（現行料金）④性質別費用

<参考資料4 p2>

料金算定期間(R5～R8年度)の費用内訳



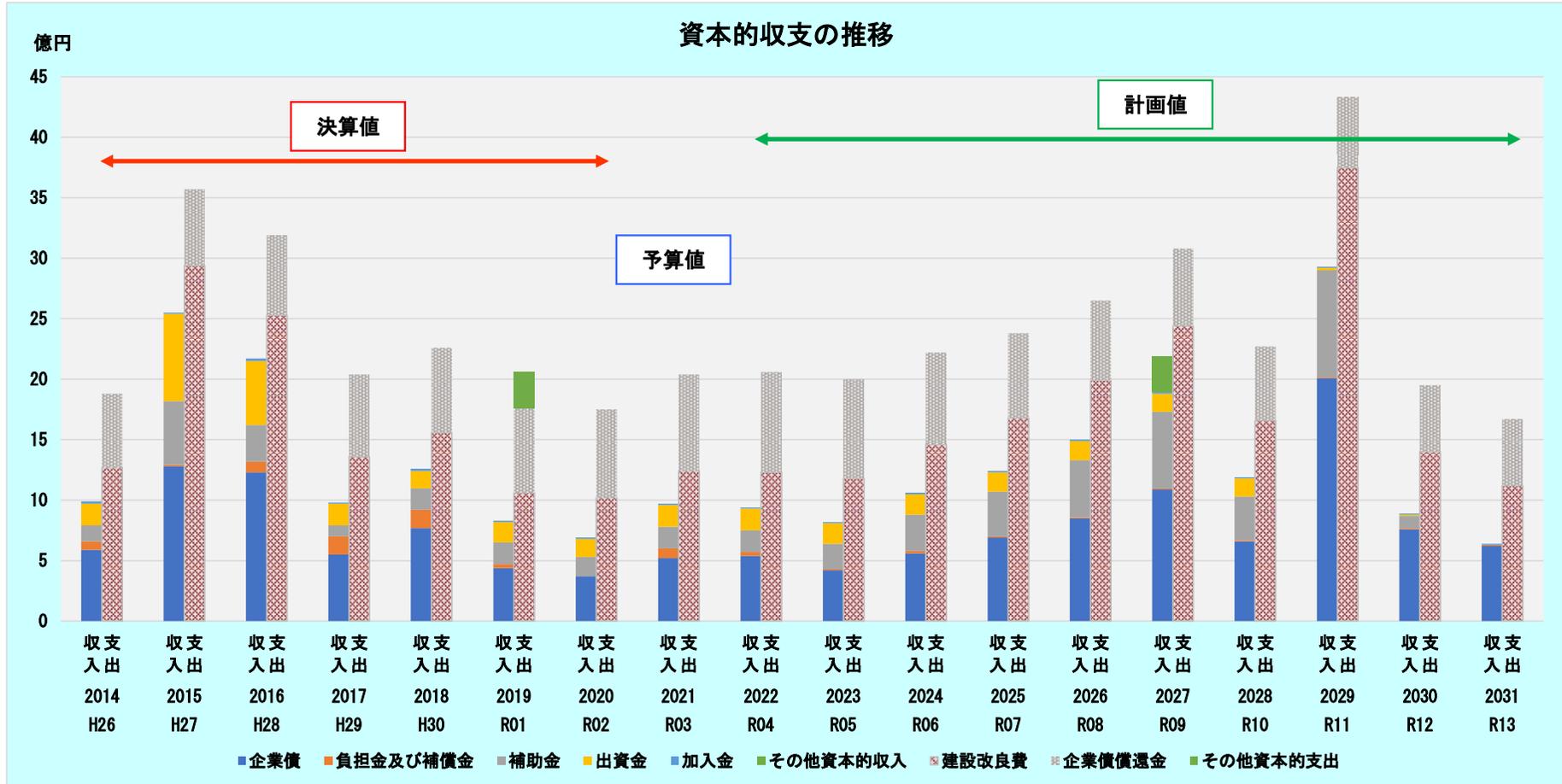
①費用の53%を資本費(減価償却費、支払利息)が占めている。
年間平均12.2億円

②人件費、委託料が30%を占めている。
年間平均7.6億円

③上記の固定的経費が全費用の83%を占め、水需要に応じる費用の変動費は全体の4%となっている。

4-1 財政計画（現行料金）⑤資本的収支

<参考資料4 p3>



支出は増加傾向で推移

4-1 財政計画（現行料金）⑥総括原価算定

<参考資料4 p4>

料金改定期間の総括原価算定（基本形）

1. 総括原価 = A 営業費用 + B 資本費用 - C 控除項目

B 資本費用 : ア. 支払利息 + イ. 資産維持費

イ. 資産維持費 : ①算定期間中の期首・期末償却資産平均残高
× ②資産維持率(標準3% : 料金算定要領)

C 控除項目 : 諸手数料等事業運営関連収入 (長期前受金戻入額を除く)

$$\begin{aligned} \text{総括原価} &= \text{A. } 9,662,274 \text{ 千円} \\ &+ \text{B. } 1,257,733 \text{ 千円 (ア. } 485,042 \text{ 千円 + イ. } 772,691 \text{ 千円)} \\ &- \text{C. } 373,288 \text{ 千円} \\ &= \underline{\underline{10,546,719 \text{ 千円}}} \end{aligned}$$



4-1 財政計画（現行料金）⑦平均改定率

<参考資料4 p4>

平均改定率の算定

＝総括原価／料金算定期間の現行料金給水収益

＝10,546,719千円／7,819,400千円

＝134.9%

平均改定率≒35%

※今回の平均改定率については、水道料金算定要領に基づき算定した計算した改定率です。
(総括原価の算定(資産維持費(3%)、原価控除額に長期前受金戻入額を全額算入し算出)



4-2 財政計画（料金試算）①現行料金との比較

＜参考資料4,5＞

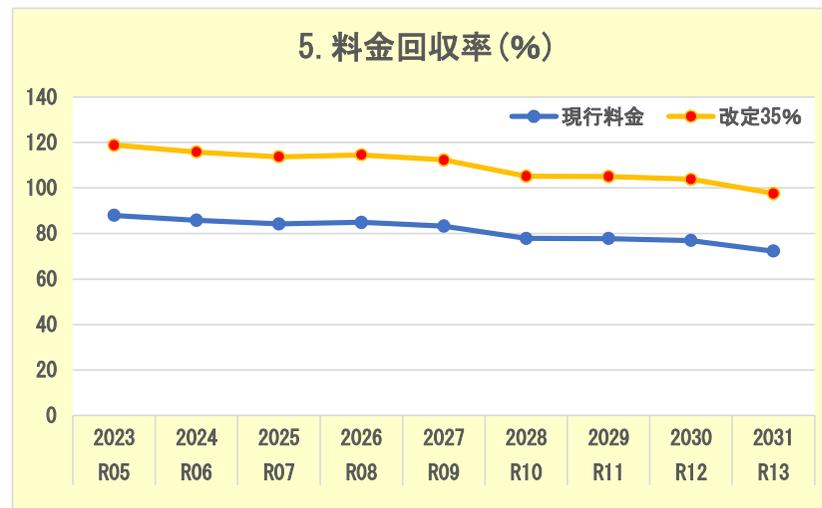
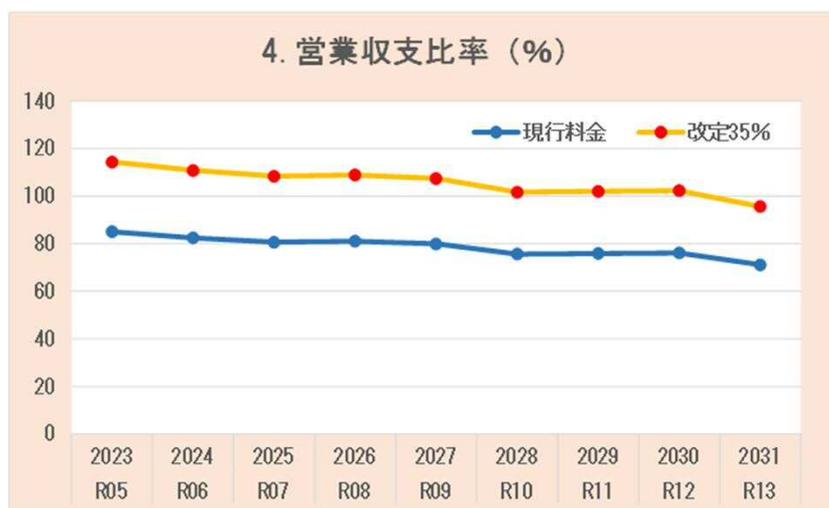
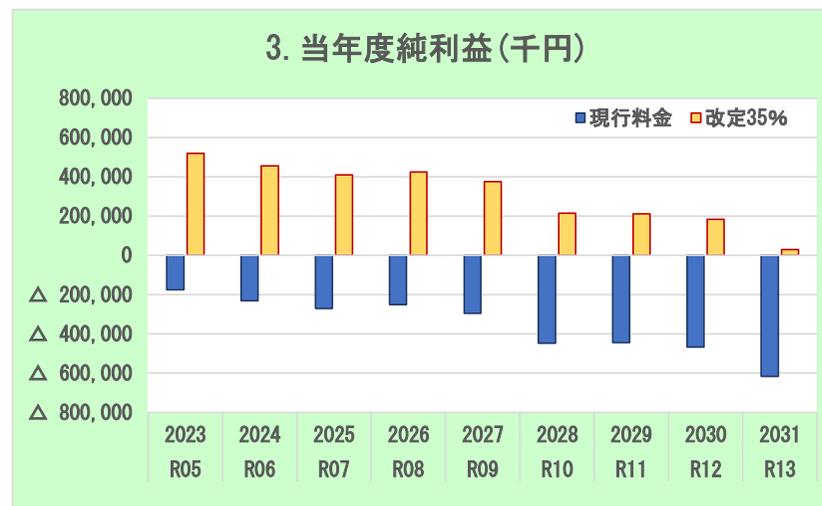
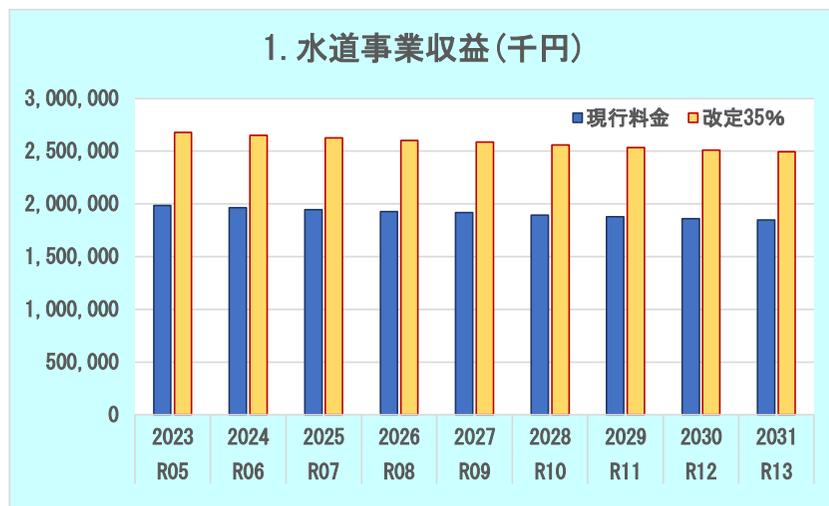
列	項目	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
1	水道事業収益 (千円)	現行料金	2,332,513	2,311,360	2,296,049	2,279,180	2,269,927	2,248,301	2,232,908	2,212,505	2,245,165
		改定35%	3,027,213	2,998,060	2,976,649	2,953,980	2,940,527	2,911,101	2,889,708	2,863,205	2,891,465
		差	694,700	686,700	680,600	674,800	670,600	662,800	656,800	650,700	646,300
2	給水収益 (千円)	現行料金	1,984,800	1,962,000	1,944,600	1,928,000	1,916,000	1,893,600	1,876,700	1,859,100	1,846,500
		改定35%	2,679,500	2,648,700	2,625,200	2,602,800	2,586,600	2,556,400	2,533,500	2,509,800	2,492,800
		差	694,700	686,700	680,600	674,800	670,600	662,800	656,800	650,700	646,300
3	当年度純利益 (千円)	現行料金	△ 175,235	△ 230,915	△ 270,994	△ 251,070	△ 295,375	△ 447,428	△ 444,881	△ 467,126	△ 617,075
		改定35%	519,465	455,785	409,606	423,730	375,225	215,372	211,919	183,574	29,225
		差	694,700	686,700	680,600	674,800	670,600	662,800	656,800	650,700	646,300
4	営業収支比率 (%)	現行料金	85.1	82.5	80.6	81.0	79.9	75.6	75.9	76.1	71.1
		改定35%	114.4	110.8	108.4	108.9	107.4	101.6	102.0	102.3	95.6
		差	29.3	28.4	27.8	27.9	27.5	26.0	26.1	26.2	24.5
5	料金回収率 (%)	現行料金	88.0	85.8	84.2	84.9	83.2	77.9	77.8	76.9	72.3
		改定35%	118.8	115.8	113.7	114.6	112.3	105.1	105.1	103.9	97.6
		差	30.8	30.0	29.5	29.7	29.1	27.3	27.2	26.9	25.3
6	流動比率 (%)	現行料金	199.1	164.0	121.0	76.8	57.0	△ 10.0	△ 89.9	△ 199.8	△ 282.9
		改定35%	270.1	312.1	348.1	381.2	434.4	484.5	421.7	496.1	520.4
		差	71.0	148.1	227.1	304.5	377.5	494.5	511.6	695.9	803.4
7	留保資金残高 (千円)	現行料金	997	624	218	△ 182	△ 661	△ 1,179	△ 2,028	△ 2,590	△ 3,145
		改定35%	1,692	2,005	2,280	2,555	2,746	2,892	2,699	2,788	2,879
		差	695	1,381	2,062	2,737	3,407	4,071	4,727	5,378	6,024

1. 収益は年間6億円台で増加する。
2. 各種指標は改善されるが、計画最終年度の2031(R13)年度では、営業収支比率(列4)と料金回収率(列5)が100%を下回る。

4-2 財政計画（料金試算）②比較グラフ

損益収支の状況

<参考資料4,5>

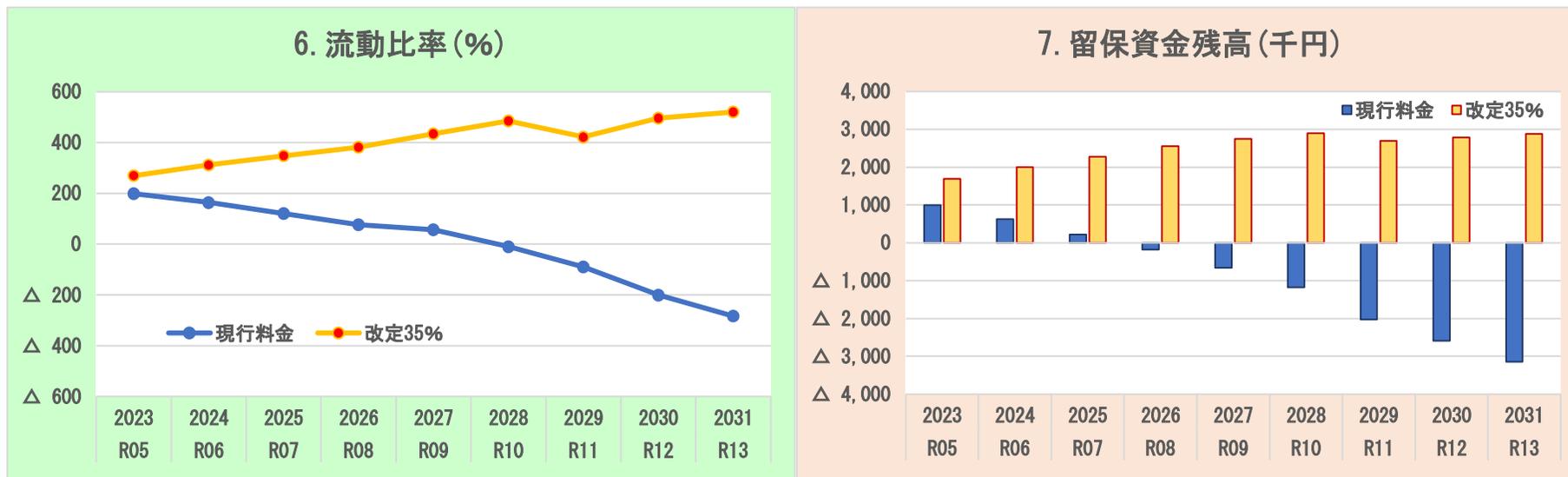


料金改定により損益収支は好転するが、計画終盤には減少する

4-2 財政計画（料金試算）③比較グラフ

資金収支の状況

<参考資料4、5>



資金収支についても料金改定により好転する
 計画終盤においても好調に推移する
 → 企業債、国庫補助金収入が影響している