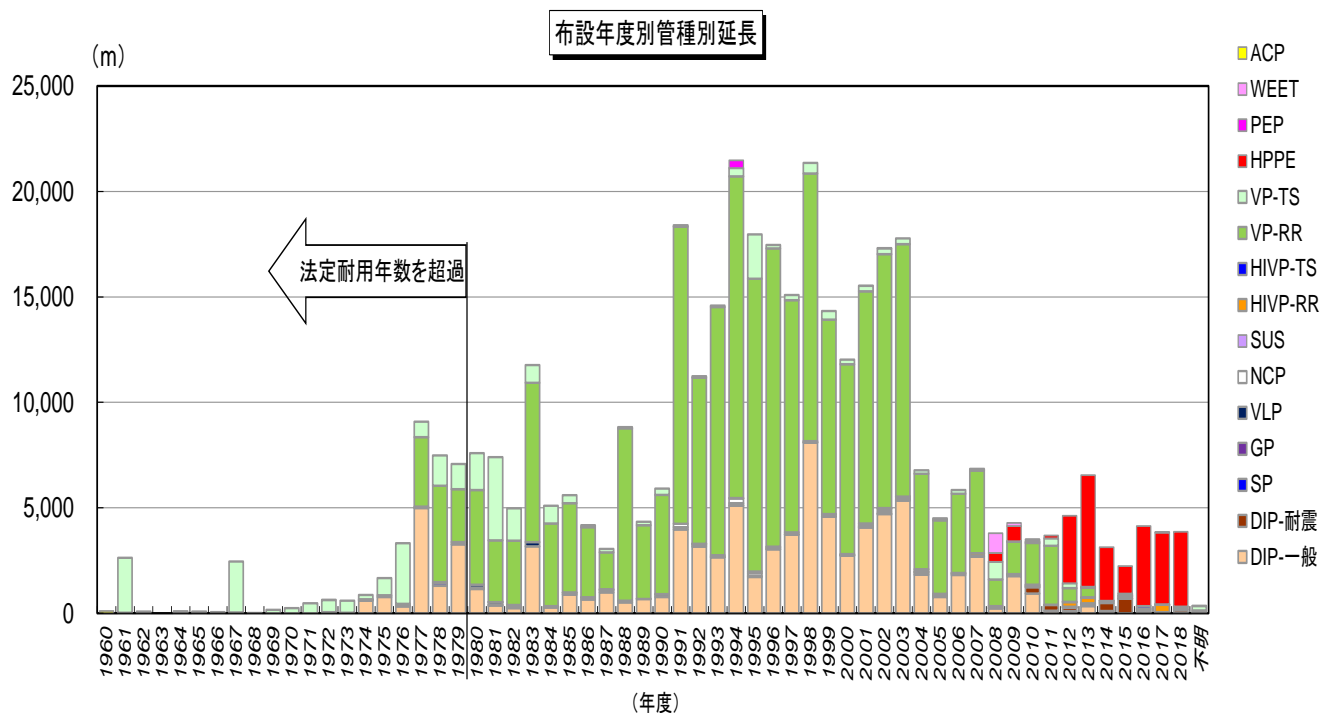


斐川栄道水道企業団 管路更新計画 (抜粋)

令和3年2月15日
斐川栄道水道企業団

1. 現状把握

マッピングシステムにより管理している布設年度別管種別延長は以下のとおりである。



昭和50(1975)年代は第3期拡張事業及び圃場整備、平成3(1991)年以降は石綿改良事業・下水道移転補償により整備延長が長い。法定耐用年数40年を超過した管路は、現状では10%程度であり、更新のピークは15年後以降である。管種は大半がVP-RR(塩化ビニール管)であり、基幹管路ではDIP-一般継手(ダクタイル鋳鉄管)が多く、耐震性を有していない管路が多い。具体的な管路使用材料の変遷と、整備延長の長い期間の主要な事業の概要は本編に整理した。

次に、修繕発注簿を元に漏水事故の分布を図面化した。これによると、特定の地区や地盤条件等において漏水が集中しているという状況は特に確認できなかった。

2. 管路耐震化更新計画

管路耐震化更新計画は、幹線(重要管路)と支線に分けて立案した。

重要管路は、工事費が大きく、道路交通や周辺環境への影響も大きいため、更新工事の実施が困難なルートが多い。当企業団の重要管路に占める割合が高い DIP(ダクタイル鋳鉄管)(K 形)(ダクタイは、過去の地震被災事例では管体の被害はほとんど無く、継手の抜け出しによる被害が大半である。そこで、重要管路については、以下の手順により耐震化を推進する。

① 詳細な耐震適合性調査の実施

(表層地盤情報により耐震性を確認できなかった路線を対象。

土質調査に基づき地震の揺れと液状化を詳細に調査し、継手毎に評価。)

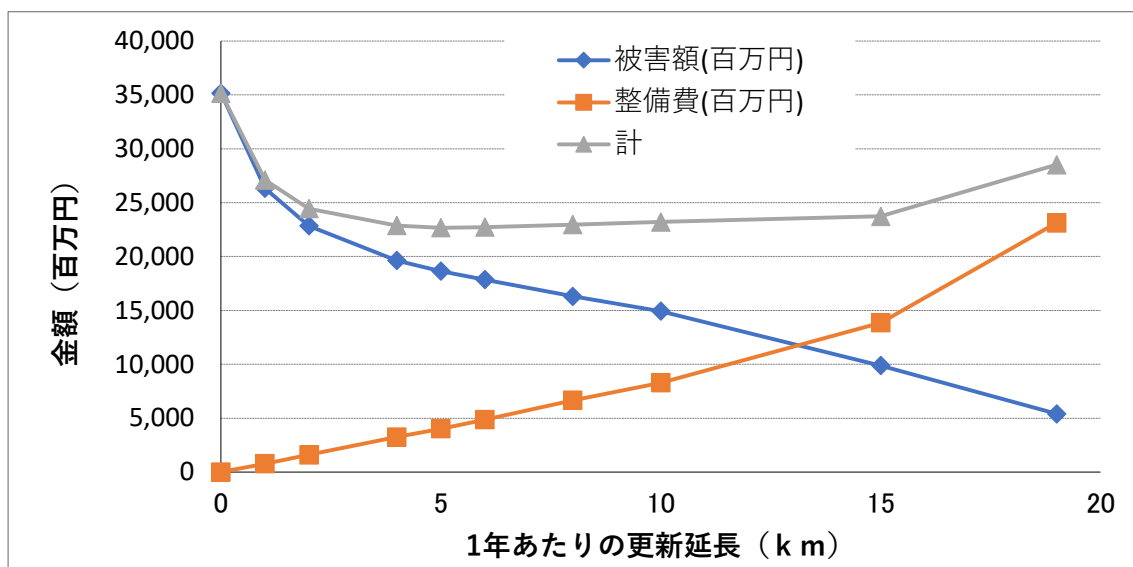
② 耐震補強継手の装着 (耐震適合性を有さない DIP(K 形)を対象。)

③ 別ルートを考慮した管路更新 (継手補強が困難な路線を対象。)

支線は、更新事業に要する費用と、更新事業を行わなかった場合に懸念される被害額の関係を分析することにより、望ましい事業ペースについて検討した。経年に伴う事故率の上昇曲線は文献調査結果を用いた。被害額原単位は厚労省の費用対効果分析マニュアルに示された手法により、本企业団の被害(漏水損失、修繕、人件費)と水道利用者の被害(生活用、業務営業用、工場用)に分けて算出した。事業ペースの設定と工事費及び被害額の関係は下図のとおりとなった。これによると、被害額と工事費の合計は 5km/年で最小となり、費用便益比は 4.10 と十分に高い水準となった。事業ペースをさらに高めると、被害額は抑制されるものの、工事費も増加し、費用便益比は低下する結果となった。

一方、前節で整理した更新基準年数によると、平均更新延長は 5.5km/年程度となった。

そこで、支線の事業ペースは 6km/年程度とすることが望ましいと考えられる。



事業ペースと被害額・工事費の関係、及び費用便益比

(R3~R22 年度の 20 年間の試算)

	被害額 (百万円)	工事費 (百万円)	計	被害減少額 (便益) (百万円)	費用便益比 (B/C)
①更新せず	35,160	0	35,160	0	-
②1km/年	26,320	779	27,099	8,840	11.35
③2km/年	22,840	1,594	24,434	12,320	7.73
④4km/年	19,620	3,248	22,868	15,540	4.78
⑤5km/年	18,640	4,026	22,666	16,520	4.10
⑥6km/年	17,860	4,862	22,722	17,300	3.56
⑦8km/年	16,300	6,661	22,961	18,860	2.83
⑧10km/年	14,920	8,283	23,203	20,240	2.44
⑨15km/年	9,880	13,854	23,734	25,280	1.82
⑩全更新	5,400	23,118	28,518	29,760	1.29

3. まとめ及び今後の課題

本業務では、管種や布設年度、地盤条件等をもとに、管路の耐震適合性を確認した。次に機能評価を行い、耐震化更新の優先度が高い管路を抽出した。また、管路の更新基準年数を設定した。これらをもとに、幹線と支線に分けて、管路耐震化更新計画を立案した。幹線では、詳細な耐震適合性調査や耐震補強継手の採用など、近年注目されている合理的な取り組みについて位置づけた。支線については、費用対効果分析の考え方による事業ペースを検討し、6km/年程度が望ましいという結果となった。

今後とも管路耐震性向上を推進するためには、事業の進捗や他事業工事等にあわせて計画を見直し、着実かつ柔軟な事業実施に努めることが重要である。また、事業実施の前提となる財源を適正な料金水準のもとで確保し、あわせて職員数の増加も視野に入れた工事の執行体制を維持向上することも重要である。

財政推計

料金改定シミュレーション

目 次

第1章 水道事業の将来見通し	1
1.1. 人口と給水量の実績	1
1.2. 人口予測	2
1.3. 水需要予測	3
1.4. 財政収支見通しの検討	3
1.4.1. 料金改定シミュレーションの概要	3
1.4.2. 将来値設定条件について	4
1.5. 料金改定シミュレーション	6
1.5.1. シミュレーション変数	6
1.5.2. 検討ケース	6
1.5.3. 料金改定シミュレーション結果	7
1.5.4. ケース比較	17
参考資料	19

第1章 水道事業の将来見通し

1.1. 人口と給水量の実績

過去 13 ヶ年（H22～R4）の人口と給水量の実績値は以下に示すとおりである。行政区域内人口（出雲市斐川町+松江市宍道町）は、平成 23 年度以前は減少傾向であったが、その後横ばいから微増に転じている。給水区域外人口は、平成 22 年度の 2,298 人から、簡易水道統合により平成 30 年度には 38 人まで減少した。未普及人口も平成 22 年度の 124 人から平成 30 年度の 64 人へと減少している。これにあわせて給水人口は平成 22 年度の 3.5 万人から平成 30 年度の 3.8 万人へと微増している。

用途別水量は、生活用は給水人口の増加に合わせて微増傾向が続いている。業務用は令和元年度まで微増であるが、令和 2 年度以降は減少傾向に転じている。工場用（R1～R3 を除く）、その他用はほぼ横ばいとなっている。一日平均有収水量、一日平均給水量は、分水解消により平成 23 年度に減少したがその後は横ばいから微増傾向に転じている。

人口・給水量の実績は、表 1-1 に示す。

表 1-1 人口・給水量の実績（斐川宍道水道企業団）

項 目		H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2018	R2 2019	R3 2019	R4 2020
行政区域内人口(人)		37,653	37,497	37,508	37,564	37,548	37,633	37,527	38,079	38,390	38,433	38,818	38,820	38,400
給水区域外人口(人)		2,298	702	587	577	548	539	506	38	38	43	31	41	41
給水区域内人口(人)		35,355	36,795	36,921	36,987	37,000	37,094	37,021	38,041	38,352	38,390	38,787	38,779	38,359
給水人口(人)		35,231	36,659	36,794	36,873	36,888	36,983	36,921	37,908	38,288	38,319	38,718	38,712	38,296
未普及人口		124	136	127	114	112	111	100	133	64	71	69	67	63
給水普及率(%)		99.6%	99.6%	99.7%	99.7%	99.7%	99.7%	99.7%	99.7%	99.8%	99.8%	99.8%	99.8%	99.8%
給水戸数(戸)		12,360	12,944	13,215	13,390	13,555	13,724	14,024	14,566	14,964	15,538	15,918	16,094	16,389
有収水量 (m ³ /日)	生活用原単位(L/人/日)	220.2	212.9	215.4	214.4	210.8	212.7	212.6	215.6	212.2	214.0	222.2	221.9	222.0
	生活用	7,758	7,805	7,924	7,905	7,776	7,867	7,848	8,173	8,123	8,200	8,604	8,589	8,501
	業務・営業用	2,169	2,115	2,146	2,201	2,179	2,098	2,176	2,290	2,344	2,293	2,173	2,159	2,223
	工場用	0	10	90	94	91	90	103	108	93	0	0	0	86
	その他用	686	689	647	627	610	601	609	598	591	682	644	624	519
	分水	2,211	290	101	92	92	88	88	0	0	0	0	0	0
合計		12,824	10,909	10,908	10,919	10,748	10,744	10,824	11,169	11,151	11,175	11,422	11,372	11,329
有効無収水量(m ³ /日)		420	230	225	316	230	232	236	233	238	241	241	236	233
有効水量		13,244	11,139	11,133	11,235	10,978	10,976	11,060	11,402	11,389	11,416	11,663	11,608	11,562
無効水量(m ³ /日)		877	962	930	1,006	963	1,088	1,019	1,142	1,146	1,240	1,075	791	652
一日平均給水量(m ³ /日)		14,121	12,101	12,063	12,241	11,941	12,064	12,079	12,544	12,535	12,656	12,738	12,399	12,214
一人一日平均給水量(L/人/日)		400.8	330.1	327.9	332.0	323.7	326.2	327.2	330.9	327.4	330.3	329.0	320.3	318.9
一日最大給水量(m ³ /日)		16,844	13,682	13,750	15,868	12,851	18,120	13,340	18,007	13,700	13,270	15,978	13,819	14,148
一人一日最大給水量(L/人/日)		478.1	373.2	373.7	430.3	348.4	490.0	361.3	475.0	357.8	346.3	412.7	357.0	369.4
有収率(%)		90.8%	90.1%	90.4%	89.2%	90.0%	89.1%	89.6%	89.0%	89.0%	88.3%	89.7%	91.7%	92.8%
有効率(%)		93.8%	92.1%	92.3%	91.8%	91.9%	91.0%	91.6%	90.9%	90.9%	90.2%	91.6%	93.6%	94.7%
負荷率(%)		83.8%	88.4%	87.7%	77.1%	92.9%	66.6%	90.5%	69.7%	91.5%	95.4%	79.7%	89.7%	86.3%

1.2. 人口予測

将来の行政区域内人口は、2019 年水道ビジョンで推計した人口予測結果をもとに時点修正で推計した。

人口予測は、出雲市斐川町と松江市宍道町に分けてコーホート要因法により推計した。仮定値は「日本の地域別将来推計人口、平成 30 年 3 月推計」を用いている。この推計値に対して、水道事業の決算値（2015 年度、2020 年度）の人口実績値との格差を補正し、将来人口を推計した。

コーホート要因法とは、少子高齢化の影響から多くの市町村で自然減（死亡数が出生数を上回る）の傾向が見られる。そこで、この傾向を予測結果に反映させるため、人口推計は、人口の変動要因である出生、死亡、転出、転入を考慮できるコーホート要因法を採用した。

コーホート要因法による推計では、(1)基準人口、(2)将来の出生率、(3)将来の生存率、(4)将来の移動率、(5)将来の出生性比を設定する。コーホート要因法による将来人口（5 歳階級別）推計のフローは、図 1-1 のとおりである。

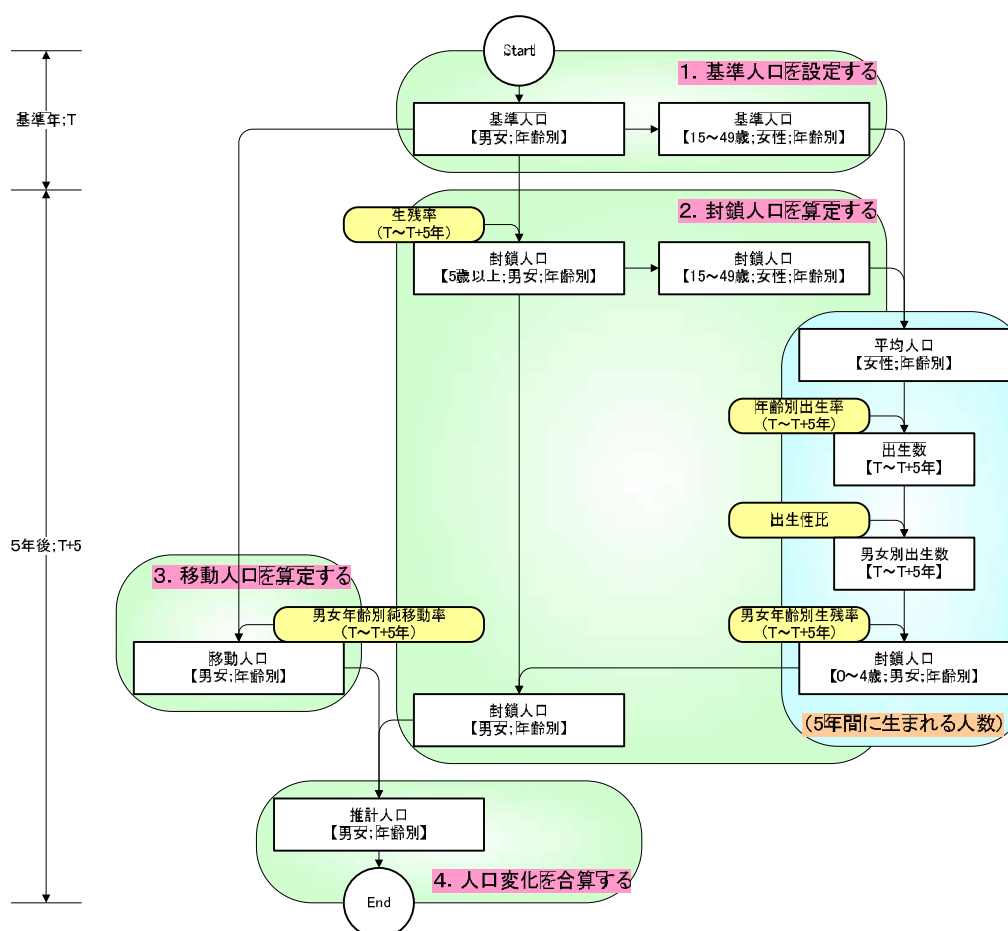


図 1-1 コーホート要因法の検討フロー

1.3. 水需要予測

斐川宍道水道企業団（以降、「企業団」という）の用途別水需要予測結果を図 1-2 に示す。給水人口は、令和 5 年度（2023 年度）の 3.8 万人から減少傾向を示しており、令和 34 年度（2052 年度）には 3.3 万人となる。

有収水量全体は、給水人口の減少に伴い減少傾向が見られる。これに対して、用途別有収水量を見るとコロナ禍（R2～R4 年度）において、生活用は増加傾向、業務営業用水は減少傾向を示しており、当時の在宅勤務等の生活スタイルを踏まえて予測した。

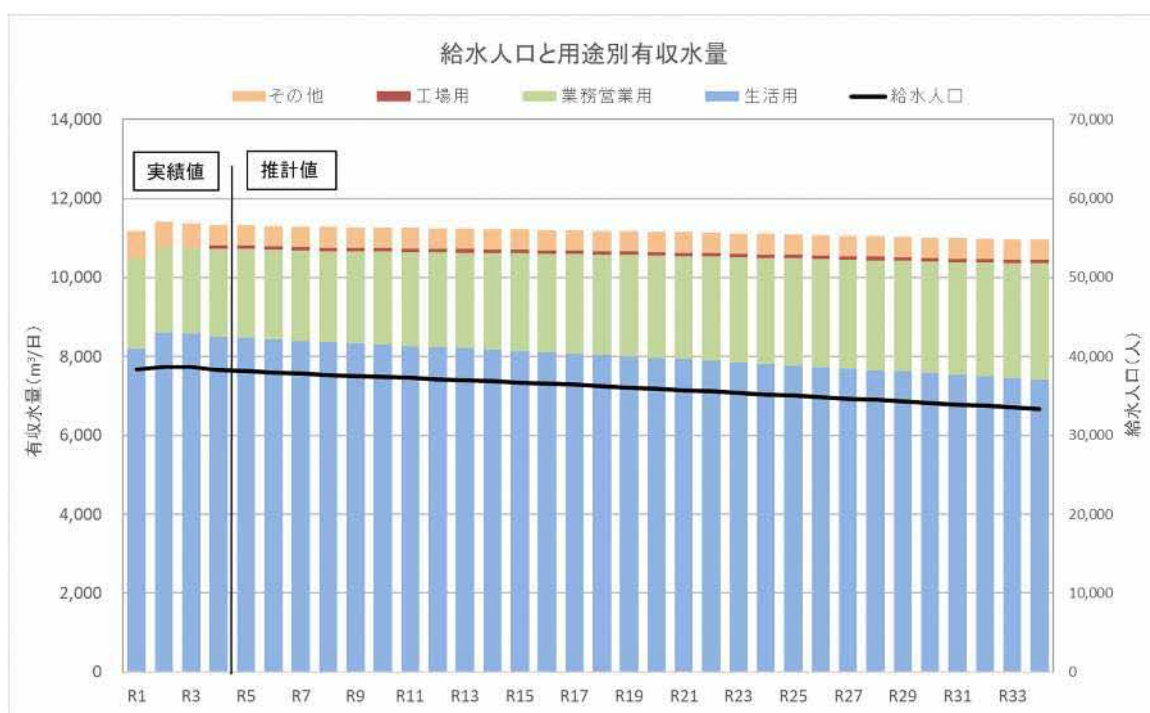


図 1-2 給水人口と用途別有収水量の推計結果

1.4. 財政収支見通しの検討

1.4.1. 料金改定シミュレーションの概要

現在の経営状況を把握し、適正な料金水準（原価・給水収益等）を検討するため、料金改定シミュレーションを実施する。料金改定シミュレーションの検討期間は、ケース①～ケース④において、料金改定後の令和 7 年度（2025 年度）～令和 16 年度（2034 年度）の 10 年間とする。なお、現状を把握する「財政推計」は、令和 5 年度（2023 年度）～令和 34 年度（2052 年度）の 30 年間で推計することにした。

料金改定シミュレーションは、今後の収益的収支及び資本的収支を見通した上、健全な財政を確保できるように料金改定（供給単価）と資金計画（企業債などの財源）を設定する。なお、料金改定シミュレーションにおいて、収益的収支は税抜き、資本的収支は税込み金額で行う。

1.4.2. 将来値設定条件について

将来の経営状況を推計するため、収益的収支における各科目、資本的収支における企業債、出資金等の収入、建設改良費および企業債元金償還等の各科目について目標年度までの将来値を設定する。

令和 6 年度（2024 年度）以降の将来値の算出は、費目の性質に応じて次の条件に基づき設定する。

- 予定額を反映する（減価償却費（既存分）、長期前受金戻入（既存分）、企業債償還元金・利息（既存分）、建設改良費）
- 前提条件に基づき算出する（給水収益、繰入金、減価償却費（新規分）、長期前受金戻入（新規分）、企業債償還元金・利息等（新規分）、動力費、薬品費）
- 令和 5 年度（2023 年度）予算値を基準とする（予算の見込みの確度が高いと考えられる人件費）
- 平成 30 年度（2018 年度）～令和 4 年度（2022 年度）実績値の平均値を基準とする（発生確率が年度毎に等しくないと考えられる備消耗費、修繕費、工事請負費等）
- 上記以外は、最新実績値の令和 4 年度（2022 年度）決算値を基準とする

なお、物価上昇や賃金上昇に影響を受けるものは、物価上昇率及び賃金上昇率（表 1-2 参照。黄色網掛けが採用値）を考慮して算出する。

また、利率は、地方公共団体金融機構の『基準利率・半年賦 元利均等 別表第 1-1』より、1.15%（償還期間 40 年、据置なし、表 1.3 参照）と設定した。

表 1-2 物価、賃金上昇率表

項目 年度	消費者物価指数		人事院 勧告 (%)
	R2基準	前年度比	
H30	99.6	0.70	0.50
R01	100.1	0.50	0.40
R02	99.9	△ 0.20	△ 0.30
R03	100.0	0.10	△ 0.90
R04	103.2	3.20	0.80
平均	—	0.86	0.10

（出典（物価上昇率）：2020 年度基準の全国総合消費者物価指数の年度平均値）

（出典（賃金上昇率）：人事院勧告）

表 1.3 基準利率・半年賦 元利均等 別表第 1-1

令和5年7月26日以降適用

別表第 1 の 1 (第 6 条及び第 8 条関係)

【固定金利方式・基準利率・半年賦元利均等】

償還期限 \ うち据置期間	なし	1 年以内	1 年を超え 2 年以内	2 年を超え 3 年以内	3 年を超え 4 年以内	4 年を超え 5 年以内
5 年以内	0. 200%	0. 200%	0. 200%	0. 250%	0. 250%	－
5 年を超え 6 年以内	0. 250%	0. 250%	0. 250%	0. 300%	0. 300%	0. 350%
6 年を超え 7 年以内	0. 300%	0. 300%	0. 300%	0. 350%	0. 350%	0. 400%
7 年を超え 8 年以内	0. 350%	0. 350%	0. 400%	0. 400%	0. 400%	0. 450%
8 年を超え 9 年以内	0. 400%	0. 400%	0. 450%	0. 450%	0. 500%	0. 500%
9 年を超え 1 0 年以内	0. 450%	0. 450%	0. 500%	0. 500%	0. 500%	0. 550%
1 0 年を超え 1 1 年以内	0. 500%	0. 500%	0. 550%	0. 550%	0. 550%	0. 600%
1 1 年を超え 1 2 年以内	0. 550%	0. 600%	0. 600%	0. 600%	0. 600%	0. 650%
1 2 年を超え 1 3 年以内	0. 600%	0. 600%	0. 650%	0. 650%	0. 650%	0. 700%
1 3 年を超え 1 4 年以内	0. 650%	0. 650%	0. 700%	0. 700%	0. 700%	0. 750%
1 4 年を超え 1 5 年以内	0. 700%	0. 700%	0. 700%	0. 750%	0. 750%	0. 750%
1 5 年を超え 1 6 年以内	0. 750%	0. 750%	0. 750%	0. 750%	0. 800%	0. 800%
1 6 年を超え 1 7 年以内	0. 800%	0. 800%	0. 800%	0. 800%	0. 800%	0. 850%
1 7 年を超え 1 8 年以内	0. 800%	0. 800%	0. 850%	0. 850%	0. 850%	0. 850%
1 8 年を超え 1 9 年以内	0. 850%	0. 850%	0. 850%	0. 850%	0. 900%	0. 900%
1 9 年を超え 2 0 年以内	0. 900%	0. 900%	0. 900%	0. 900%	0. 900%	0. 950%
2 0 年を超え 2 1 年以内	0. 900%	0. 900%	0. 900%	0. 950%	0. 950%	0. 950%
2 1 年を超え 2 2 年以内	0. 950%	0. 950%	0. 950%	0. 950%	0. 950%	1. 000%
2 2 年を超え 2 3 年以内	0. 950%	1. 000%	1. 000%	1. 000%	1. 000%	1. 000%
2 3 年を超え 2 4 年以内	1. 000%	1. 000%	1. 000%	1. 000%	1. 000%	1. 050%
2 4 年を超え 2 5 年以内	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 050%
2 5 年を超え 2 6 年以内	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 050%	1. 100%
2 6 年を超え 2 7 年以内	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 100%
2 7 年を超え 2 8 年以内	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 100%	1. 150%
2 8 年を超え 2 9 年以内	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%
2 9 年を超え 3 0 年以内	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%	1. 150%

収益的収支の科目別将来値算出条件を参考表 1、資本的収支科目別将来値算出条件を参考表 2 に示す。

1.5. 料金改定シミュレーション

1.5.1. シミュレーション変数

料金改定シミュレーションは、料金改定率及び起債比率を変数とし、以下の条件で実施する。

- 資金残高は、給水収益の半分以上を確保する。
- 起債は、設定した上限を超えない範囲で借入を行う。
- 収益的収支は、黒字を維持するものとする。（ただし、令和 6 年度は、赤字になる場合がある）
- 料金改定は、令和 7 年度（2025 年度）に行う。

1.5.2. 検討ケース

検討ケースは、表 1-4 に示す。これらの 5 ケースについてシミュレーションを実施する。

表 1-4 検討ケース

検討ケース	企業債残高 対給水収益比率	企業債充当率	収益的収支 (損益)	資金残高	料金改定 (改定時期)
財政推計	無制限	工事請負4.5億円のみ 充当率75%	—	—	—
ケース①	無制限	工事請負4.5億円のみ 充当率75%	黒字維持	—	改定：R7
ケース②	650% ^{※1} 以下	工事請負4.5億円のみ 充当率は個々に設定	黒字維持	給水収益 の2分の1以上 ^{※3}	改定：R7
ケース③	企業債残高 →39億円維持	工事請負4.5億円のみ 充当率は個々に設定	黒字維持	給水収益 の2分の1以上 ^{※3}	改定：R7
ケース④	10年後：380% ^{※2} 以下	工事請負4.5億円のみ 充当率は個々に設定	黒字維持	給水収益 の2分の1以上 ^{※3}	改定：R7

※1 企業債残高対給水収益比率650%は、令和4年度末企業団実績値

※2 企業債残高対給水収益比率380%は、類似団体平均値

※3 大規模災害等により給水収益が途絶しても経営を維持できる水準として設定

1.5.3. 料金改定シミュレーション結果

(1) 財政推計（企業債残高対給水収益比率を無制限、かつ料金据置）

料金改定シミュレーションの結果は、図 1-3～図 1-7、参考表 3 に示す。

- ・給水人口の減少に伴い、給水収益の減少が見られる。その結果、令和 6 年度（2024 年度）以降、損益赤字が発生する。
- ・令和 4 年度（2022 年度）時点で 8.4 億円の資金残高は、継続的な投資及び企業債償還により減少し、令和 21 年度（2039 年度）にマイナスに転じる。
- ・企業債残高対給水収益比率は無制限とするため、企業債残高は令和 6 年度に約 40 億円であったものが、令和 16 年度で約 52 億円、令和 34 年度で約 69 億円となる。

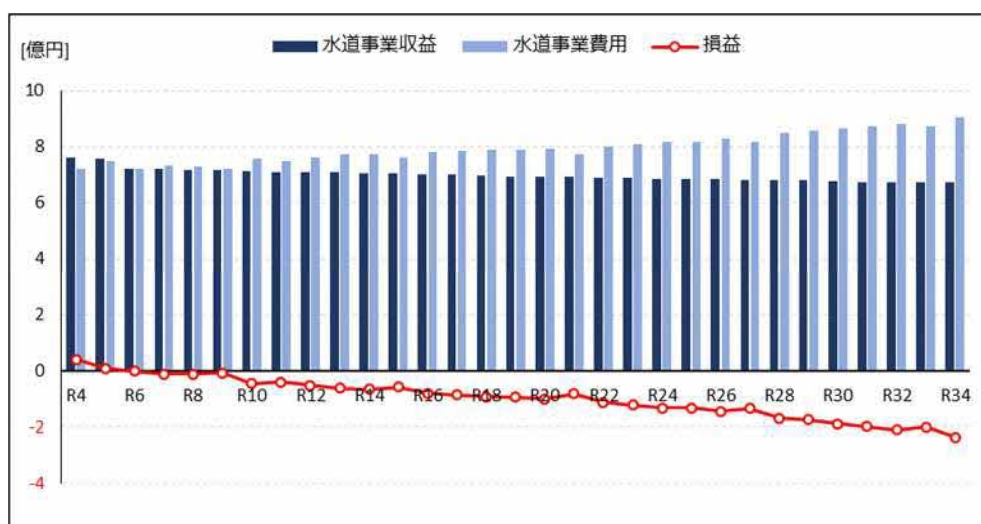


図 1-3 収益的収支の推移【財政推計】

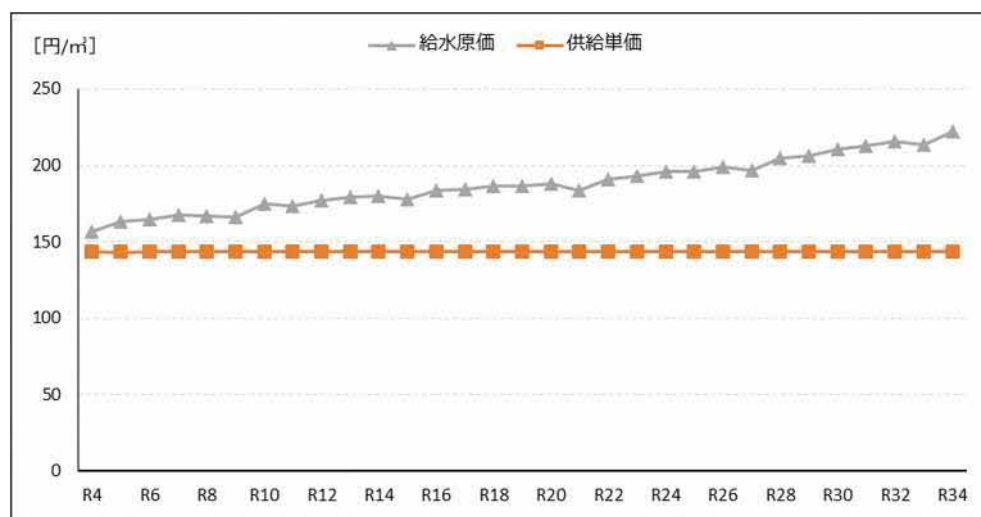


図 1-4 給水原価、供給単価の推移【財政推計】

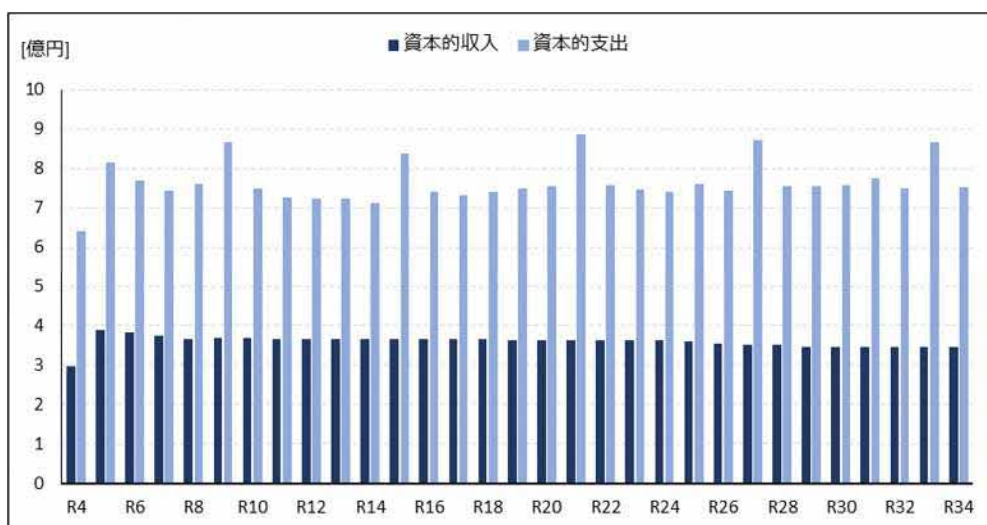


図 1-5 資本的収支の推移【財政推計】

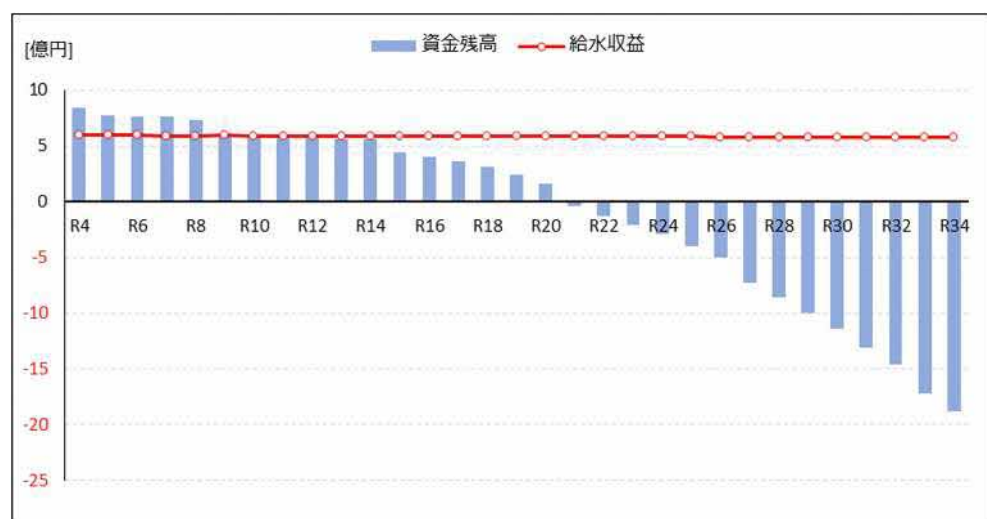


図 1-6 資金残高、給水収益の推移【財政推計】

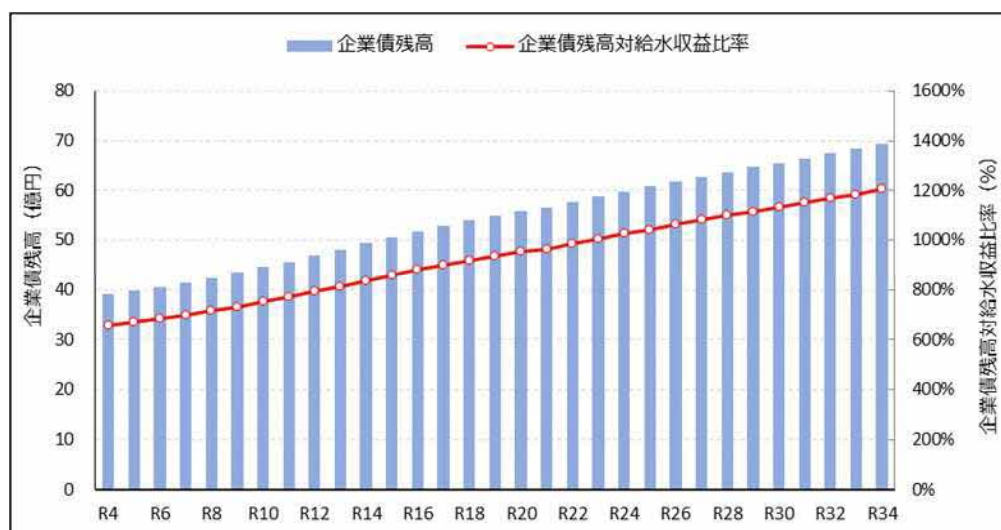


図 1-7 企業債残高対給水収益比率の推移【財政推計】

(2) ケース①（財政推計の条件で、収益的収支が黒字になるようにした場合）

料金改定シミュレーション結果を図 1-8～図 1-12、参考表 4 に示す。

- ・「財政推計」の損益赤字を解消するためには、令和 7 年度(2025 年度)に 14%に料金改定が必要となる。
- ・企業債残高対給水収益比率は無制限とするため、企業債残高は令和 6 年度に約 40 億円であったものが、令和 16 年度で約 52 億円となる。

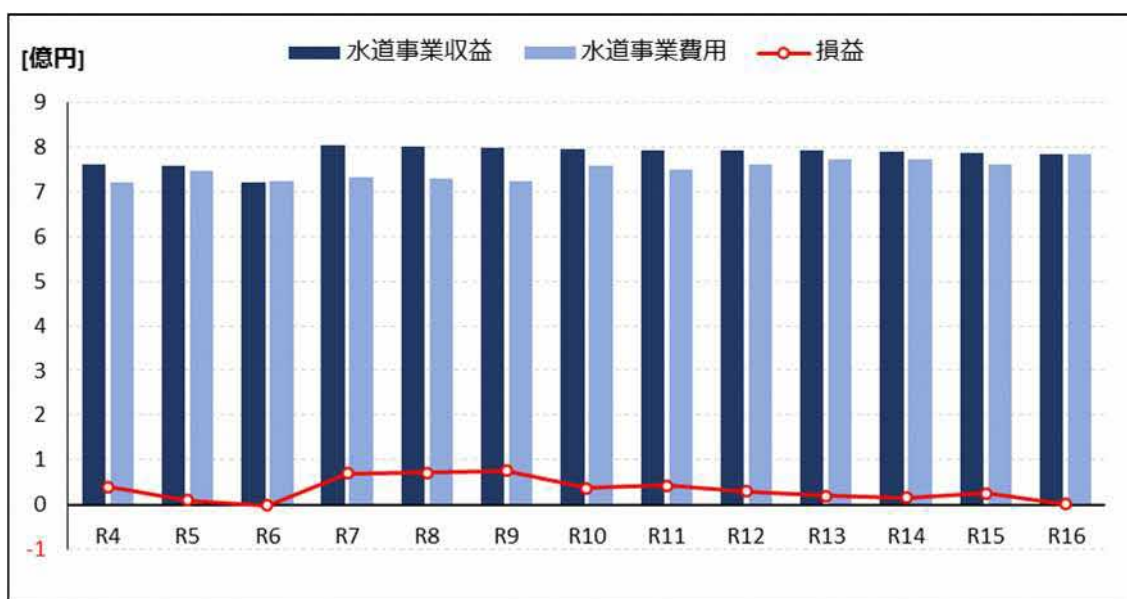


図 1-8 収益的収支の推移【ケース 1】

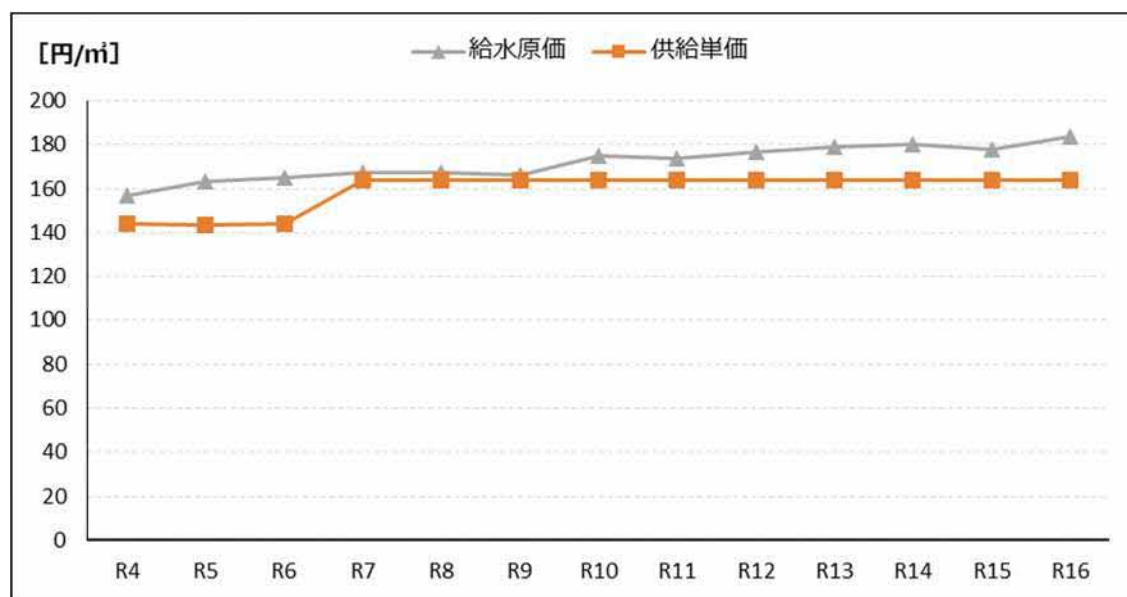


図 1-9 給水原価、供給単価の推移【ケース 1】

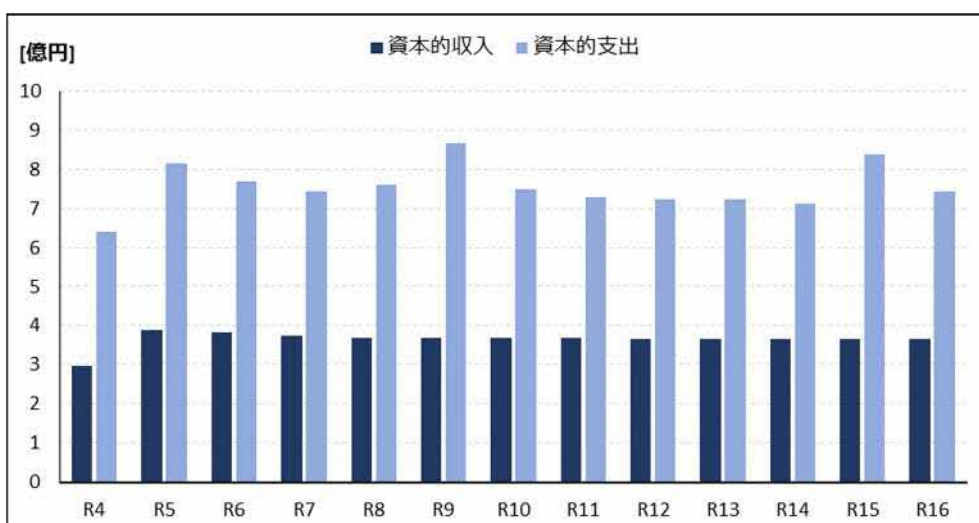


図 1-10 資本的収支の推移【ケース1】

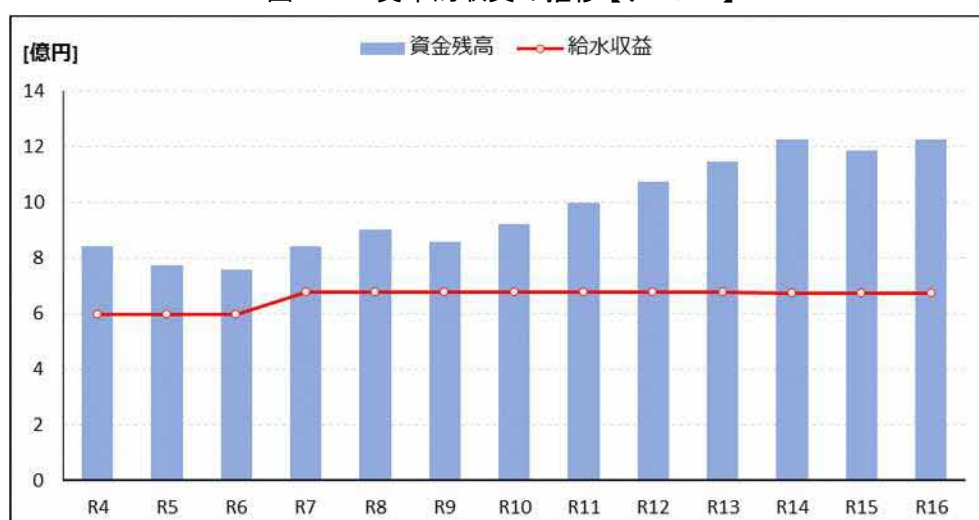


図 1-11 資金残高、給水収益の推移【ケース1】

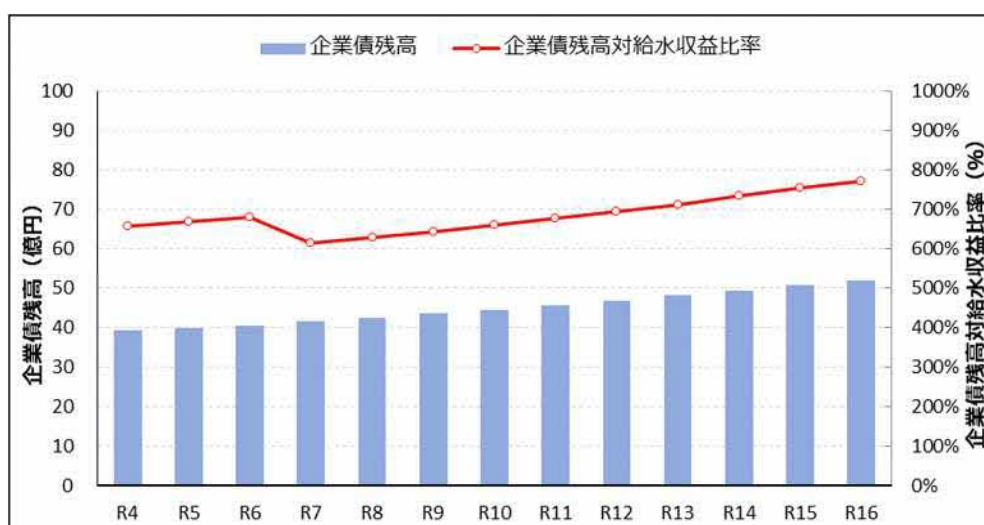


図 1-12 企業債残高対給水収益比率の推移【ケース1】

(3) ケース②（企業債残高対給水収益比率の上限を令和 4 年度末企業団実績値の 650%とした場合）

料金改定シミュレーション結果を図 1-13～図 1-17、参考表 5 示す。

- ・企業債残高対給水収益比率上限が 650%の条件の下、損益黒字、資金残高を給水収益の半年分を確保するため、令和 7 年度(2025 年度)に 13%の料金改定が必要となる。
- ・料金改定及び起債により、損益黒字及び資金残高も給水収益の半年分以上を確保できる。
- ・企業債残高対給水収益比率が 650%を超えない範囲で起債を行うため、企業債残高は、令和 6 年度に約 38 億円であったものが、令和 16 年度で約 43 億円となる。

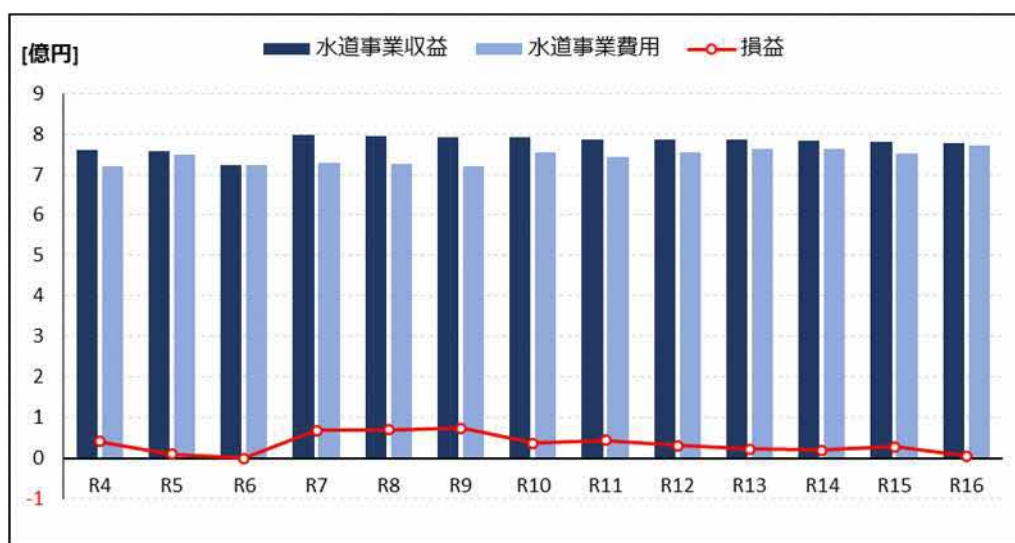


図 1-13 収益的収支の推移【ケース 2】

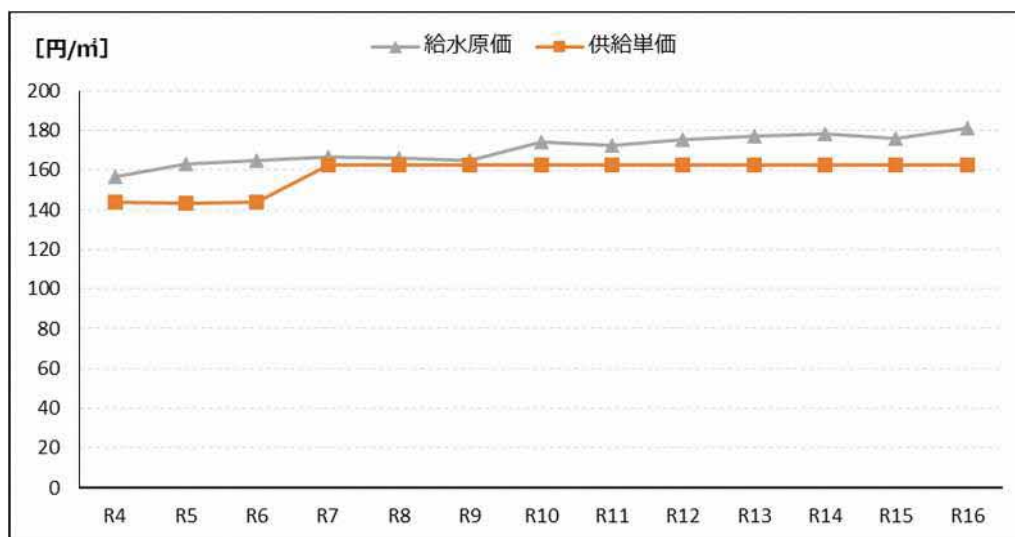


図 1-14 給水原価、供給単価の推移【ケース 2】

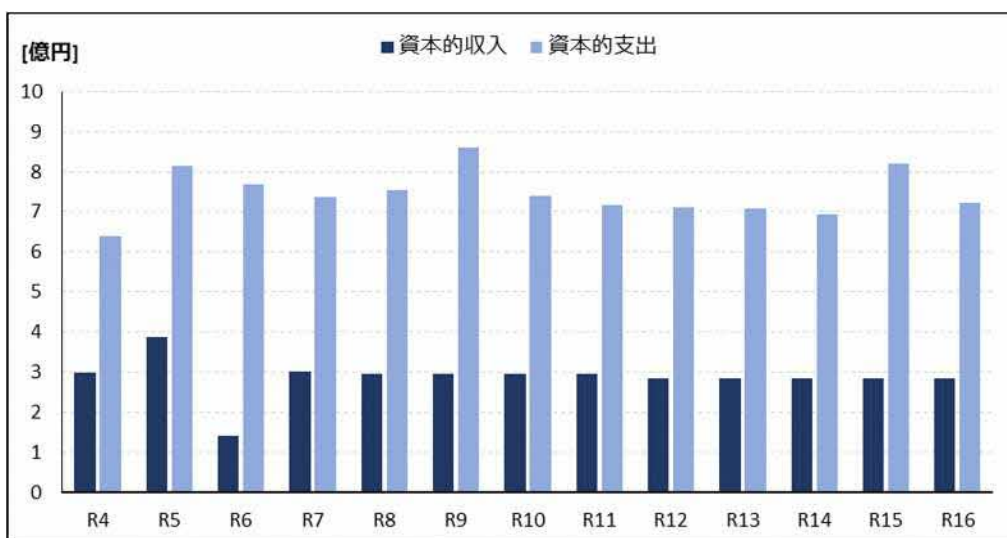


図 1-15 資本的収支の推移【ケース 2】

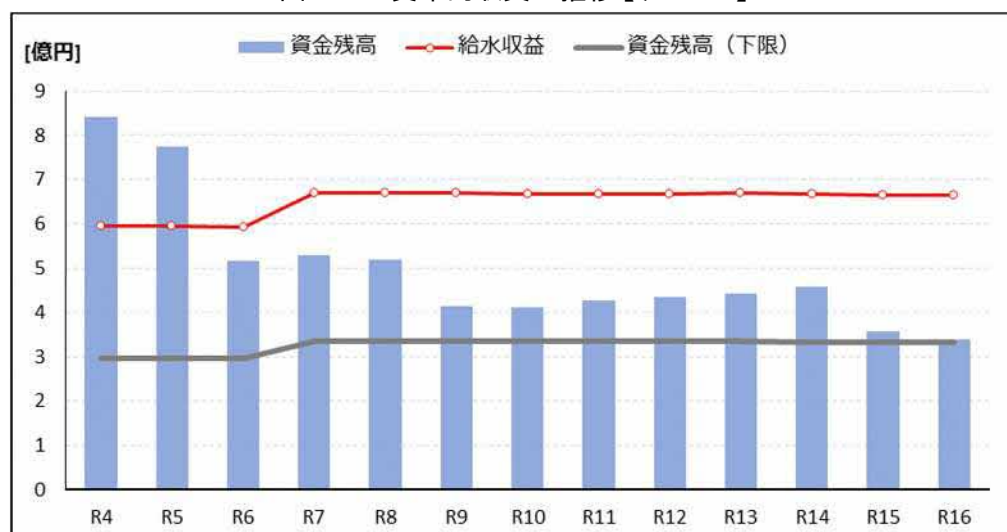


図 1-16 資金残高、給水収益の推移【ケース 2】

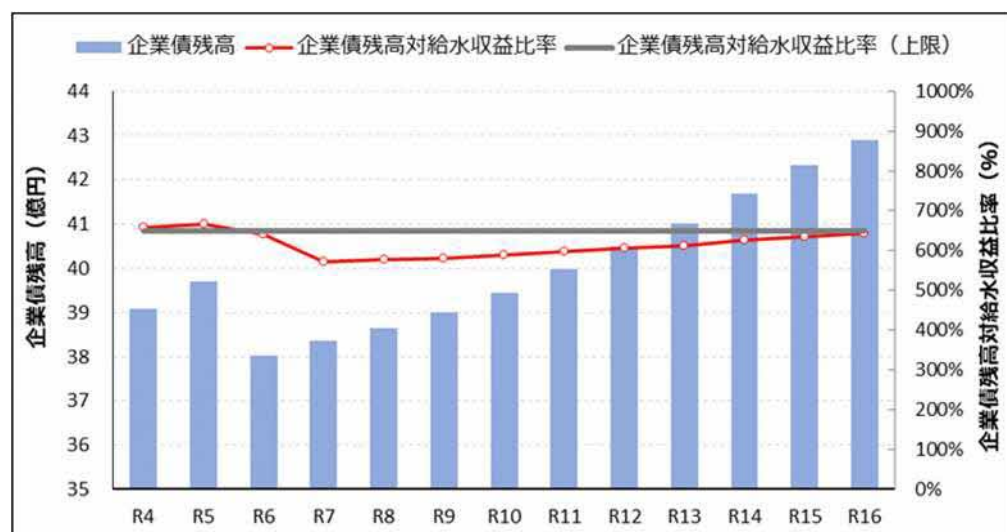


図 1-17 企業債残高対給水収益比率の推移【ケース 2】

(4) ケース③（企業債残高を令和4年度末企業団実績値の39億円とした場合）

料金改定シミュレーション結果を図1-18～図1-22、参考表6に示す。

- ・約39億円の企業債残高の維持とともに、損益黒字及び資金残高を給水収益の半年分を確保するため、令和7年度(2025年度)に20%の料金改定が必要となる。
- ・料金改定及び起債により、損益黒字及び資金残高は給水収益の半年分以上を維持できる。
- ・約39億円の企業債残高を維持できるよう配慮した。その結果、令和6年度、令和16年度の企業債残高は約39億円以下を維持した。

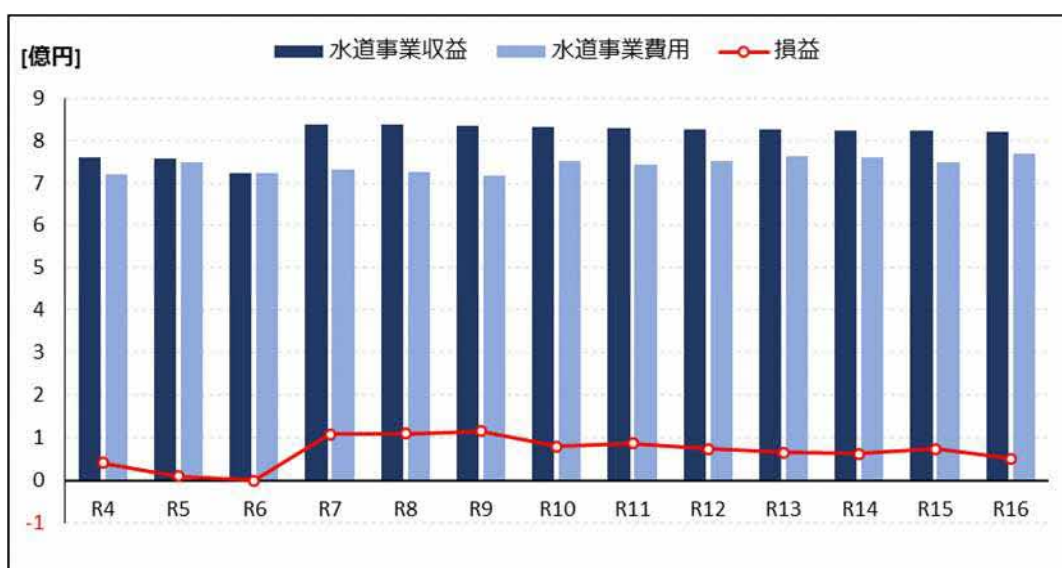


図 1-18 収益的収支の推移【ケース3】

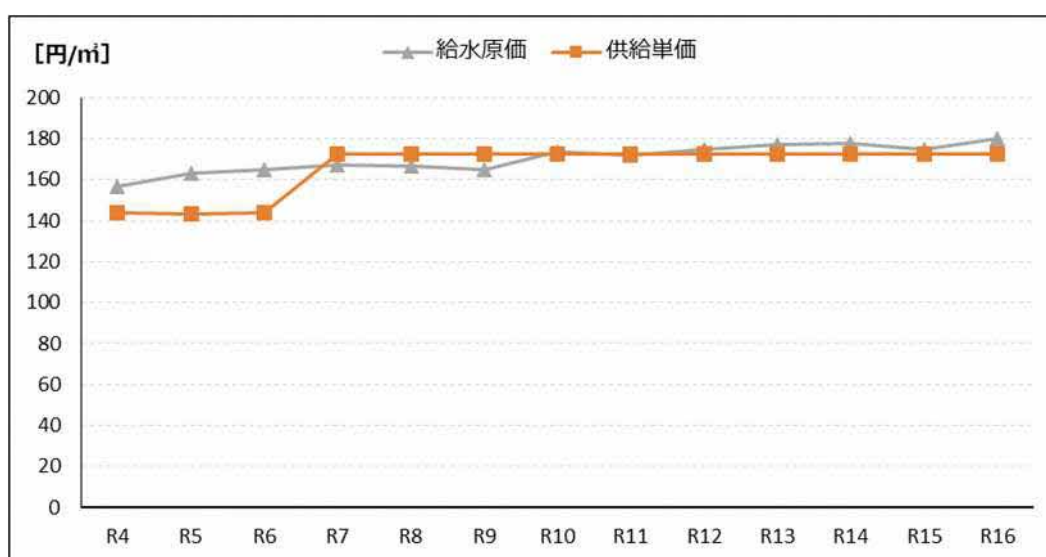


図 1-19 給水原価、供給単価の推移【ケース3】

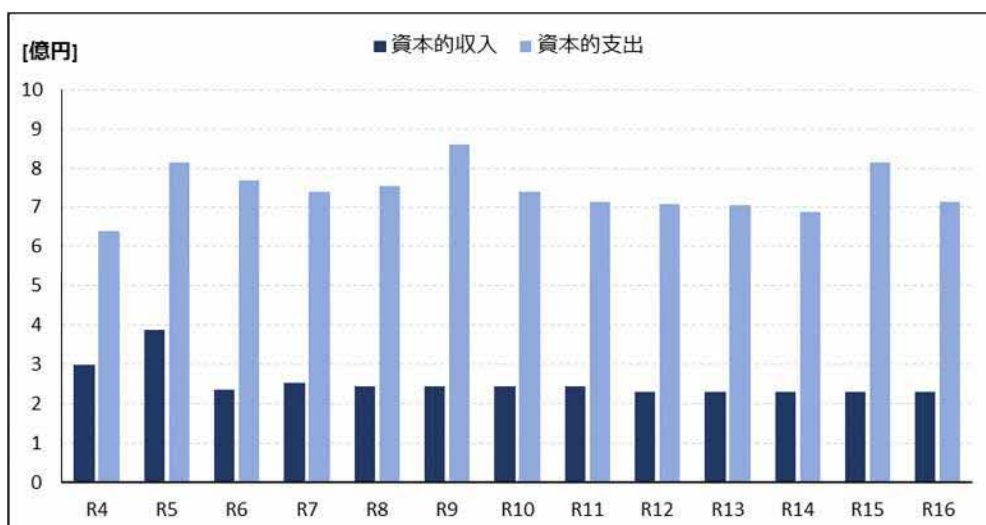


図 1-20 資本的収支の推移【ケース 3】

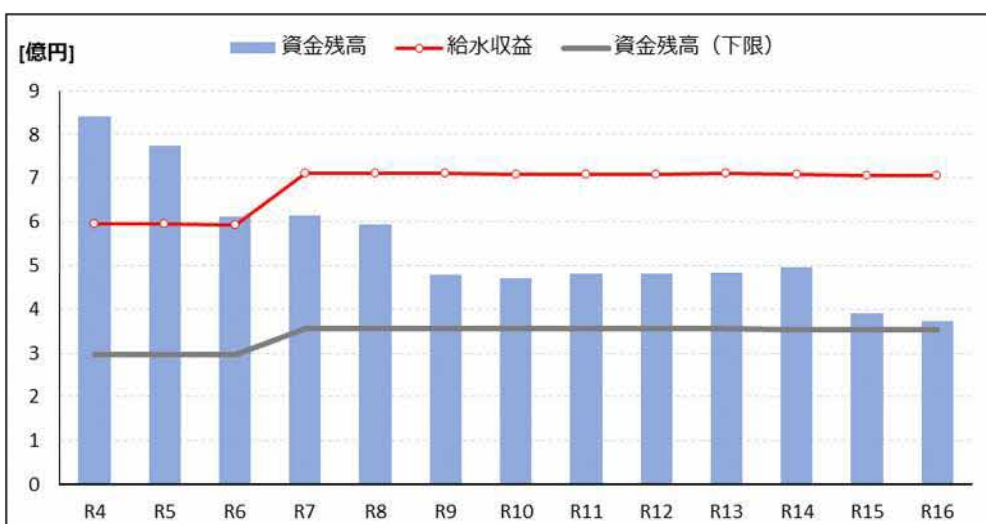


図 1-21 資金残高、給水収益の推移【ケース 3】

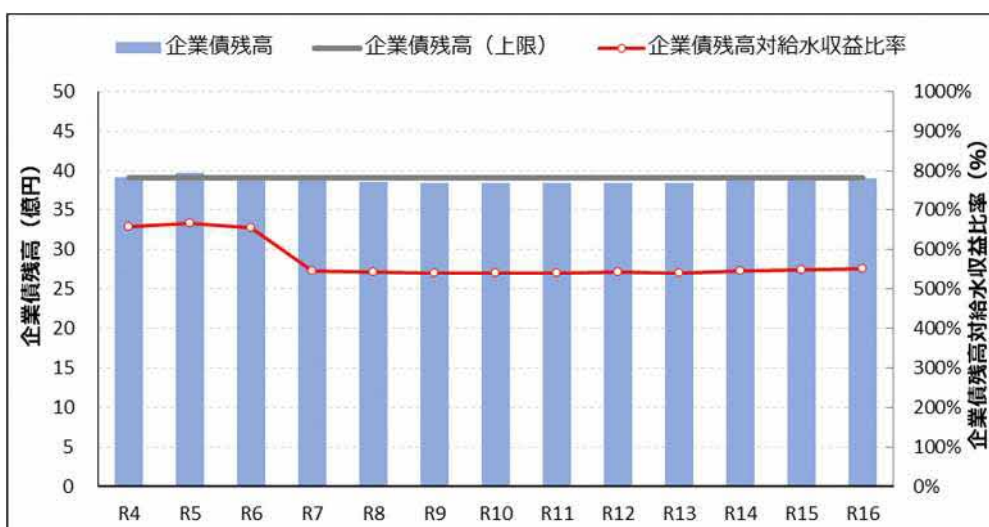


図 1-22 企業債残高対給水収益比率の推移【ケース 3】

(5) ケース④（企業債残高対給水収益比率の上限を類似団体平均値の 380%とした場合）

料金改定シミュレーション結果を図 1-23～図 1-27、参考表 7 に示す。

- ・令和 7 年度の料金改定と各年の起債により、損益黒字及び資金残高は給水収益の半年分以上を維持できる。
- ・10 年後の企業債残高対給水収益比率が 380%以下になるよう、料金改定率及び起債比率を設定した。令和 7 年度(2025 年度)に 36%の料金改定が必要となる。
- ・企業債残高は、令和 6 年度に約 38 億円であったものが、令和 16 年度で約 30 億円となる。

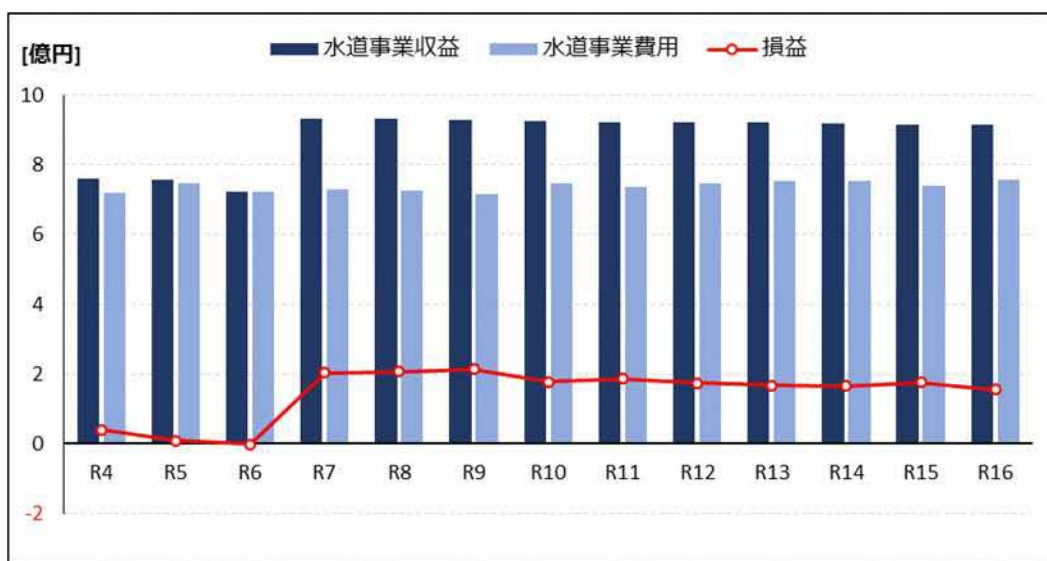


図 1-23 収益的収支の推移【ケース④】

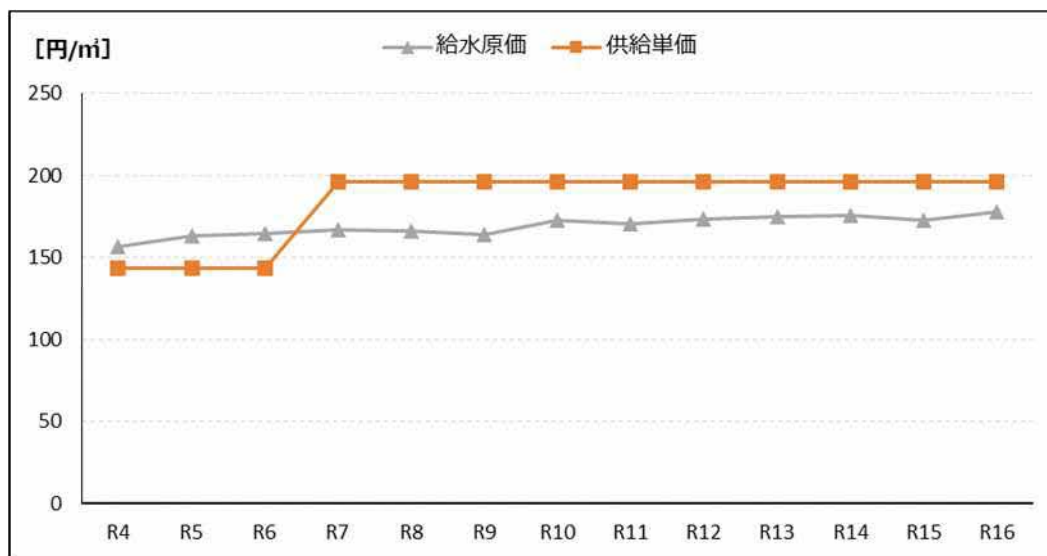


図 1-24 給水原価、供給単価の推移【ケース④】

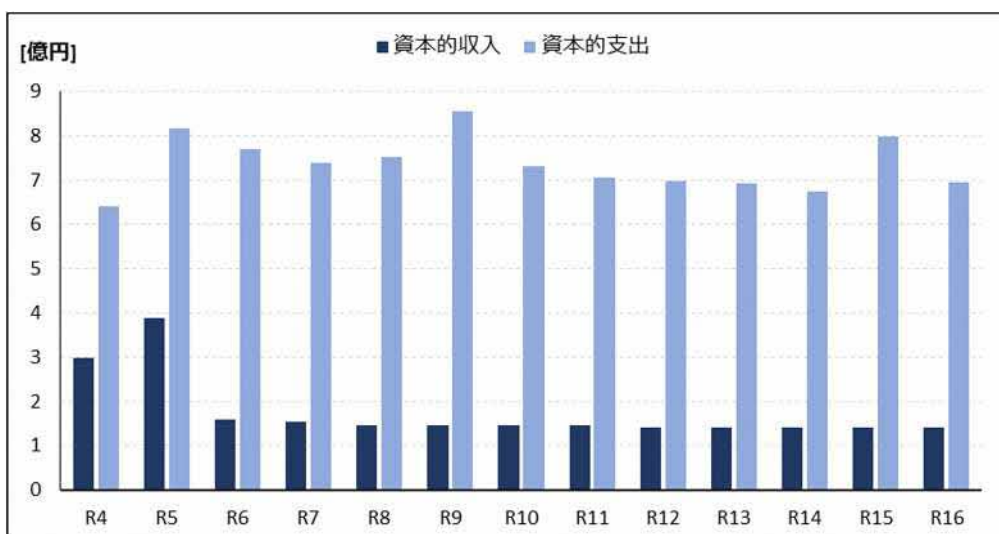


図 1-25 資本的収支の推移【ケース④】

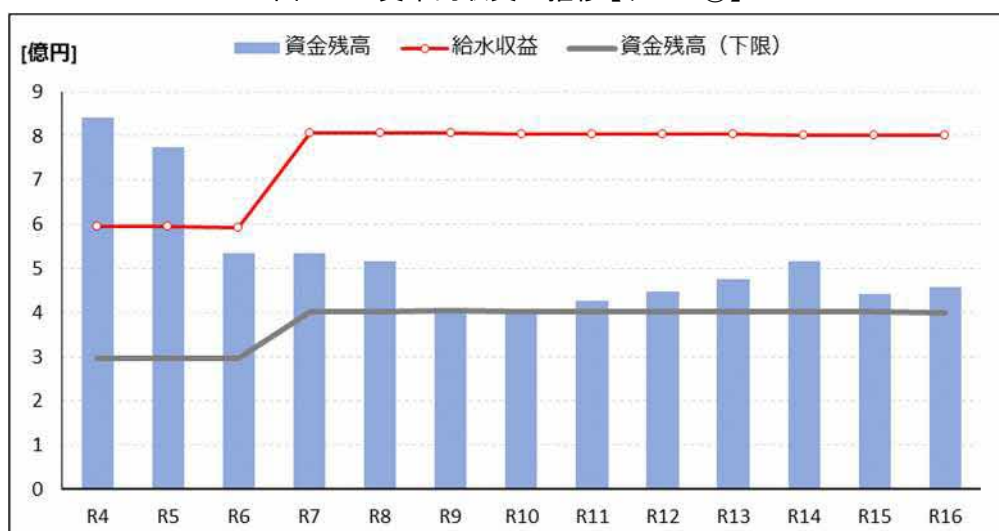


図 1-26 資金残高、給与収益の推移【ケース④】

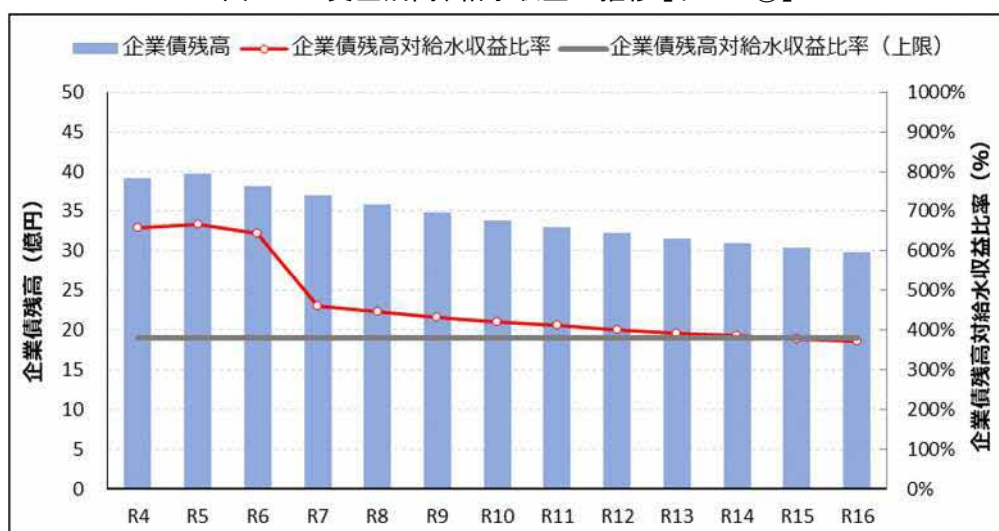


図 1-27 企業債残高対給与収益比率の推移【ケース④】

1.5.4. ケース比較

ここでは、シミュレーション条件の達成状況や経営状況、水道料金価格（供給単価）を比較する。表 1-5 は、各ケースのシミュレーション結果を示す。なお、企業債残高対給水収益比率の 650%は令和 4 年度末企業団実績値、380%は類似団体平均値である。

- 「財政推計」（料金改定を行わず、企業債残高対給水収益比率を無制限の場合）

損益赤字は R6 年度、資金ショートは R21 年度に発生する。R34 年度の料金回収率は 65%（供給単価 144 円/m³）、資金残高は▲19 億円、企業債残高は 69 億円、企業債残高対給水収益比率は 1206%となる。

- ケース①（財政推計の条件で、収益的収支が黒字になるようにした場合）

R 7 年度に料金改定を行うため、損益赤字（R6 年度を除く）、資金ショートは発生しない。R16 年度の料金回収率は 89%（供給単価 164 円/m³）、資金残高は 12 億円、企業債残高は 52 億円、企業債残高対給水収益比率は 772%となる。

- ケース②（企業債残高対給水収益比率の上限を令和 4 年度末企業団実績値の 650%とした場合）

R 7 年度に料金改定を行うため、損益赤字（R6 年度を除く）、資金ショートは発生しない。R16 年度の料金回収率は 90%（供給単価 163 円/m³）、資金残高は 3 億円、企業債残高は 43 億円、企業債残高対給水収益比率は 645%となる。

- ケース③（企業債残高を令和 4 年度末企業団実績値の 39 億円とした場合）

R 7 年度に料金改定を行うため、損益赤字（R6 年度を除く）、資金ショートは発生しない。R16 年度の料金回収率は 96%（供給単価 173 円/m³）、資金残高は 4 億円、企業債残高は 39 億円、企業債残高対給水収益比率は 551%となる。

- ケース④（企業債残高対給水収益比率の上限を類似団体平均値の 380%とした場合）

R 7 年度に料金改定を行うため、損益赤字（R6 年度を除く）、資金ショートは発生しない。R16 年度の料金回収率は 110%（供給単価 196 円/m³）、資金残高は 5 億円、企業債残高は 30 億円、企業債残高対給水収益比率は 372%となる。

表 1-5 シミュレーションの比較結果

ケース (残高対収益)	損益赤字、資金ショート 及び料金改定率	損益	料金回収率	資金残高	企業債残高 及び対比率
財政推計 (無制限)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金改定：なし ・損益赤字：R6 年度 ・資金ショート： R21 年度以降継続 	R16：▲0.8 億円 R34：▲2.3 億円	R16：78% 給水 183 円/m ³ 供給 144 円/m ³ R34：65% 給水 222 円/m ³ 供給 144 円/m ³	R16：4 億円 R34：▲19 億円	R16：52 億円 対比率 880% R34：69 億円 対比率 1206%
ケース① (無制限)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金改定： R7→14%UP ・損益赤字：R6 年度 ・資金ショート：なし 	R16：0.0 億円	R16：89% 給水 183 円/m ³ 供給 164 円/m ³	R16：12 億円	R16：52 億円 対比率 772%
ケース② (650%以下)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金改定： R7→13%UP ・損益赤字：R6 年度 ・資金ショート：なし 	R16：0.1 億円	R16：90% 給水 181 円/m ³ 供給 163 円/m ³	R16：3 億円	R16：43 億円 対比率 645%
ケース③ (39 億円維持)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金改定： R7→20%UP ・損益赤字：R6 年度 ・資金ショート：なし 	R16：0.5 億円	R16：96% 給水 180 円/m ³ 供給 173 円/m ³	R16：4 億円	R16：39 億円 対比率 551%
ケース④ (10 年後 380%)	<ul style="list-style-type: none"> ・料金改定： R7→36%UP ・損益赤字：R6 年度 ・資金ショート：なし 	R16：1.5 億円	R16：110% 給水 178 円/m ³ 供給 196 円/m ³	R16：5 億円	R16：29 億円 対比率 372%

料金体系の変更（用途別から口径別へ）

1. 料金体系（用途別と口径別）について

用途別料金体系とは

「一般用」「営業用」などの「用途別」に料金を設定する方法

- ・「水を何に使うか」に着目したもの
- ・営業用等の負担を大きくすることで一般家庭の負担の軽減し、水道の普及と公衆衛生向上を目的とするもの

口径別料金体系とは

水道メーターの口径の違いによって料金を設定する方法

- ・「水を一度にどれだけ使えるか」に着目したもの
- ・水道メーター口径が大きいほど、一度に多くの水を使用することが可能となっている。その使用可能な水量に対応するための施設・設備への投資及び維持管理費が異なるため、口径の大きさに応じた負担を求めて、費用負担の公平性を確保するもの

2. 企業団の料金体系について

企業団の水道料金料金は、用途別料金体系で以下のとおりです。

【料金表】

用途別	基本料金	超過料金
一般用	8m ³ まで 1,034円	9m ³ 以上30m ³ まで 138.6円 31m ³ 以上 172.7円
営業用	10m ³ まで 1,331円	超過1m ³ につき 199.1円
官公署用	10m ³ まで 1,331円	超過1m ³ につき 172.7円
学校用	50m ³ まで 6,644円	超過1m ³ につき 172.7円
工場用	500m ³ まで 66,440円	超過1m ³ につき 199.1円
プール用	1m ³ につき 112.2円	
臨時用	1m ³ につき 531.3円	
その他	4m ³ まで 528円	超過1m ³ につき 172.7円

3. 料金体系への変更（用途別から口径別へ）について

変更の理由

用途別料金体系は、水道の普及と公衆衛生向上を目的としたものですが、現在、水道の普及は大きく進み、その目的は達成されています。

また、近年、アパートの一室を事業所として使用するなど、使用状況や使用目的が多様化してきており、用途が明確に判別できない事象が発生しています。

これらのことから、口径別料金体系に移行する事業体が全国的に増えています。

当企業団でも、水道普及率は99.8%であり、用途が明確に判別できない事象も発生していることから、現行の用途別料金体系を口径別料金体系へ変更することを提案いたしますので、ご審議をお願いします。

（参考）

(1)全国的な傾向

	昭和40年		昭和60年		平成20年		令和3年	
	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率	事業体数	比率
用途別	1095	99%	868	47%	481	36%	380	30%
口径別	11	1%	705	38%	691	52%	752	60%
その他			270	15%	149	11%	129	10%
合計	1106		1843		1321		1261	

（日本水道協会「水道料金表」から作成。各年4月1日現在）

(2)用途別と口径別の件数（令和5年3月現在）

用途別件数及び有収水量

用途別	件数	有収水量（㎡）
一般用	14,703	496,411
営業用	1,088	155,011
官公署用	212	25,387
学校用	13	3,390
工場用	6	5,521
プール用	1	1
臨時用	1	4
その他	365	522
計	16,389	686,247

口径別件数及び有収水量

口径別（mm）	件数	有収水量（㎡）
13	13,317	409,226
20	2,694	113,853
25	222	25,297
40	94	29,444
50	39	44,596
75	20	17,687
100	2	2,486
150	1	43,658
計	16,389	686,247