

水道料金の改定について

一関市水道事業経営審議会スケジュール			
テーマ（諮問事項） 「一関市水道事業における水道料金の改定」			
第1回	一関市水道事業の現状と課題	R2年10月9日（金）	済
第2回	水道料金の改定について （料金体系の設定）	R2年12月21日（月）	済
第3回～	水道料金の改定について （財政シミュレーション）	今回～	
…			
答申			
R3年10～11月を想定 ※ 審議の進捗により時期が 早くなる場合もあります。			

- 1 施設更新需要の試算結果について
- 2 財政シミュレーションの設定条件について
- 3 その他

一関市上下水道部
令和3年3月23日（火）

1 施設更新需要の試算結果について

- ▶ 平成27年度に令和元年度からの30年間の更新需要を試算（第1回資料P17）。当時は厚生労働省が作成・公表している簡易支援ツールを活用し策定。
- ▶ 令和2年度導入の水道施設情報管理システムによりアセットマネジメントを更新。設備や管種別の更新費用・耐用年数について、より実態に即した設定での更新需要の試算となった。

◇水道におけるアセットマネジメント
水道事業を持続させるため、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって、効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動。施設の更新需要見直しを検討するとともに、財政収支見直しを踏まえた更新財源の確保方策を講じるなどにより、更新事業の実行可能性を担保するもの。

水道施設の耐用年数の設定を細分化

平成27年度策定アセットマネジメントの耐用年数の設定条件

施設	法定耐用年数	実質的な耐用年数	耐用年数設定根拠
建築	50年	70年(1.4倍)	厚労省資料「実使用年数に基づく更新基準の設定例」から
土木	60年	84年(1.4倍)	釣山配水池の実績から
電気	15年	24年(1.6倍)	更新実績平均年数から
機械	15年	29年(1.9倍)	更新実績平均年数から
水道管	40年	60年(1.5倍)	特に重要な水道管として取・導水管、送水管及び重要な配水管を60年で見込む

※ 重要な配水管・・・ブロックシステム化※1された区域に給水するための配水管、ポンプ場または2次系配水池に至る配水管及び地域防災計画で救護所を設置する医療機関に至る配水管など、全配水管延長の12.2%。

令和2年度更新アセットマネジメントの耐用年数の設定条件

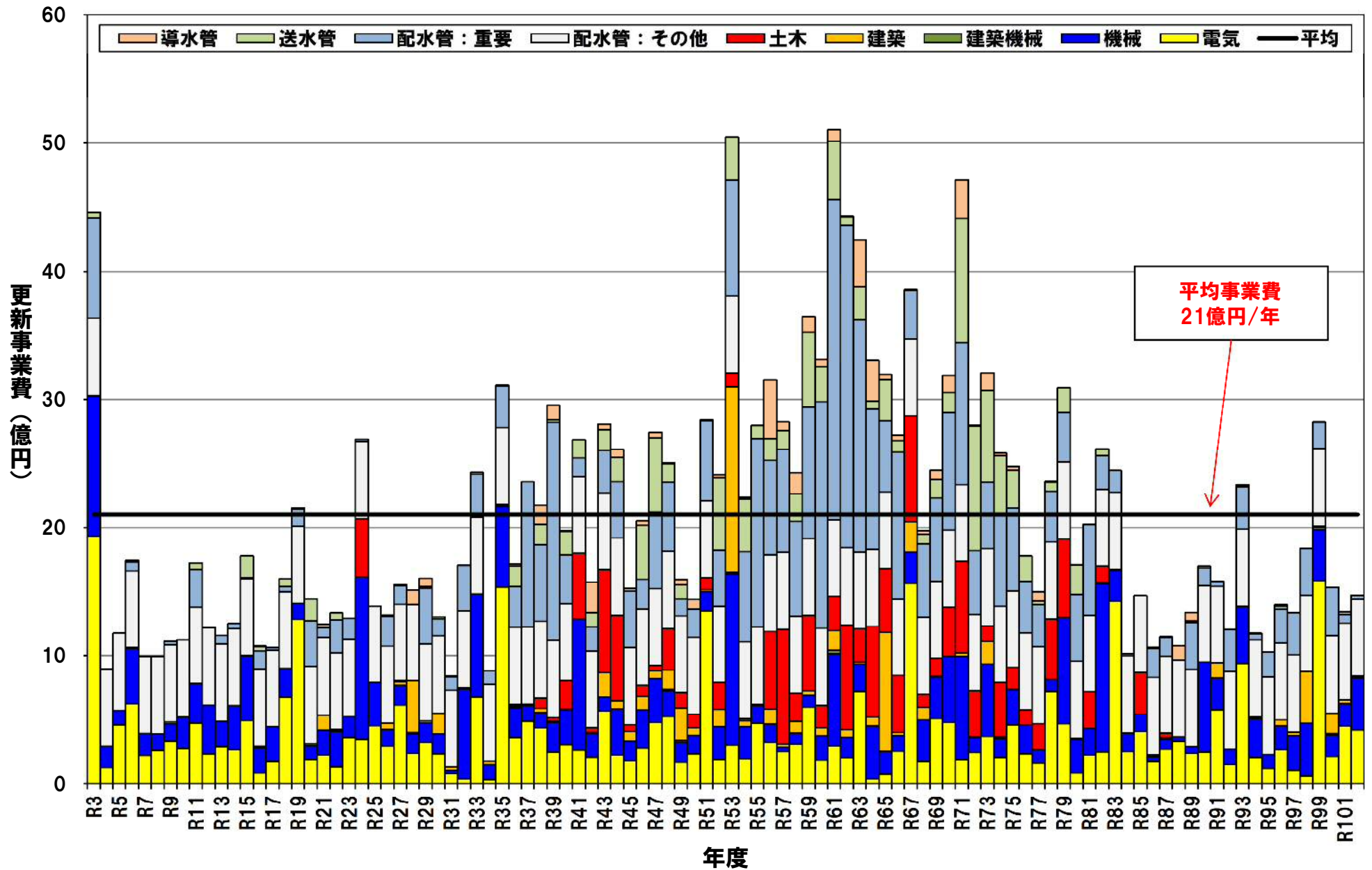
施設	法定耐用年数	実質的な耐用年数	耐用年数設定根拠
建築	50年	70年(1.4倍)	主に当市の実績を基本として設定した実質的な耐用年数であったことから平成27年度と基本的には同。なお、電気・機械については設備によって法定耐用年数が様々であることから細分化して見込む
土木	60年	84年(1.4倍)	
電気	10~20年	16~32年(1.6倍)	
機械	10~20年	19~38年(1.9倍)	
水道管	40年	60~80年(1.5~2.0倍)	特に重要な水道管として取・導水管、送水管及び重要な配水管を60年(ダクタイル鋳鉄管※は80年)で見込む

※ ダクタイル鋳鉄管・・・耐久性を高めた鉄管で、塩化ビニル管やポリエチレン管などより耐久性が高い。近年のダクタイル鋳鉄管は地震にも強く錆びにくい。

精度向上!

	平成27年度版	令和2年度版	摘要 (水道施設情報管理システムについて)
作成ツール	厚生労働省作成簡易支援ツール	水道施設情報管理システム	<ul style="list-style-type: none"> ・各水道施設の位置、各種図面、整備費用～各設備の修繕、更新履歴など全般を管理 ・30年を超える耐用年数の施設・設備が大部分を占める水道施設において更新需要を100年間で算出することは平均事業費の精度向上が期待できる
計画期間	R1～R30(30年間)	R3～R102(100年間)	
更新費用の見込み方	簡易支援ツール設定単価による算出	施設：各設備の取得価格から再構築価格を算出 管路：R2実勢単価	

令和2年度更新アセットマネジメント（更新需要の見通し）



- より実態に即した更新需要の試算結果は向こう100年間で約2,102億円、単年度約21億円。
- これまでの財政見通しでは、平成27年度時点のアセットマネジメントの試算結果に基づく単年度当たり24.8億円の建設改良費を20億円（約19%の抑制）として見込んできたが、令和2年度に更新した試算結果から、更新需要額と20億円との差が約5%に収まることが確認できた。
- 単年度の建設改良費を21億円（+1億円）とした場合、水道料金の改定率にも影響し、使用者の負担が大きくなることから、予防保全型の保守管理・維持修繕により、さらなる施設の長寿命化を図ることで増額を抑制。

平成27年度策定アセットマネジメントによる更新費用

区分		30年間の更新事業費	毎年度の所要額 (30年間の平均)
施設	建築	16.4 億円	0.5 億円
	土木	5.2 億円	0.2 億円
	電気	223.6 億円	7.5 億円
	機械	162.3 億円	5.4 億円
水道管	取・導・送水管	76.3 億円	2.5 億円
	重要配水管	79.6 億円	2.7 億円
	重要配水管以外	180.0 億円	(※)6.0 億円
合計		743.4 億円	24.8 億円



令和2年度更新アセットマネジメントによる更新費用

区分		100年間の更新事業費	毎年度の所要額 (100年間の平均)
施設	建築	64.5 億円	0.6 億円
	土木	149.0 億円	1.5 億円
	電気	395.4 億円	3.9 億円
	機械	300.9 億円	3.0 億円
水道管	取・導・送水管	156.7 億円	1.6 億円
	重要配水管	435.6 億円	4.4 億円
	重要配水管以外	600.0 億円	(※)6.0 億円
合計		2,102.1 億円	21.0 億円

※ 重要管以外の水道管については、耐用年数経過で更新する考え方ではなく、対症的な更新を行うこととし毎年度6億円の更新費用を要するものと想定。

令和3年度以降も建設改良費20億円を計上して計画的に施設の更新・耐震化を進めていく。

2 財政シミュレーションの設定条件について

◇シミュレーションを行ううえで、料金改定の時期を仮設定する。

令和元年度決算を踏まえた財政見通しにおいて（第1回資料P23）

- ▶ 令和5年度末には財源繰越額（現金預金残高）が10億円を下回り、
- ▶ 令和7年度以降は単年度の収支が純損失となり、
- ▶ 令和8年度末には財源繰越額が枯渇してしまう見込み。

◆財源繰越額が10億円を下回る前に対応が必要。

◆使用者への周知期間も必要。

上記を踏まえ、

令和4年10月に料金改定すると仮置きしてシミュレーションを行う。

※ この場合、令和4年10月使用分（11月請求）から改定となります。

※ 上記のイメージ

R2年度		R3年度				R4年度				R5年度
R2年	R3年				R4年				R5年	
10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4～6月	7～9月	10～12月	1～3月	4月～
審議会 ①②	審議会 ③	審議会 ~ 答申 ~ 周知期間						新料金		

↑
本日

◇次に料金の平均改定率を決定するため、料金算定期間を設定し収支見通しを立てる。

[水道料金算定要領 ※平成27年2月 公益社団法人日本水道協会発行]

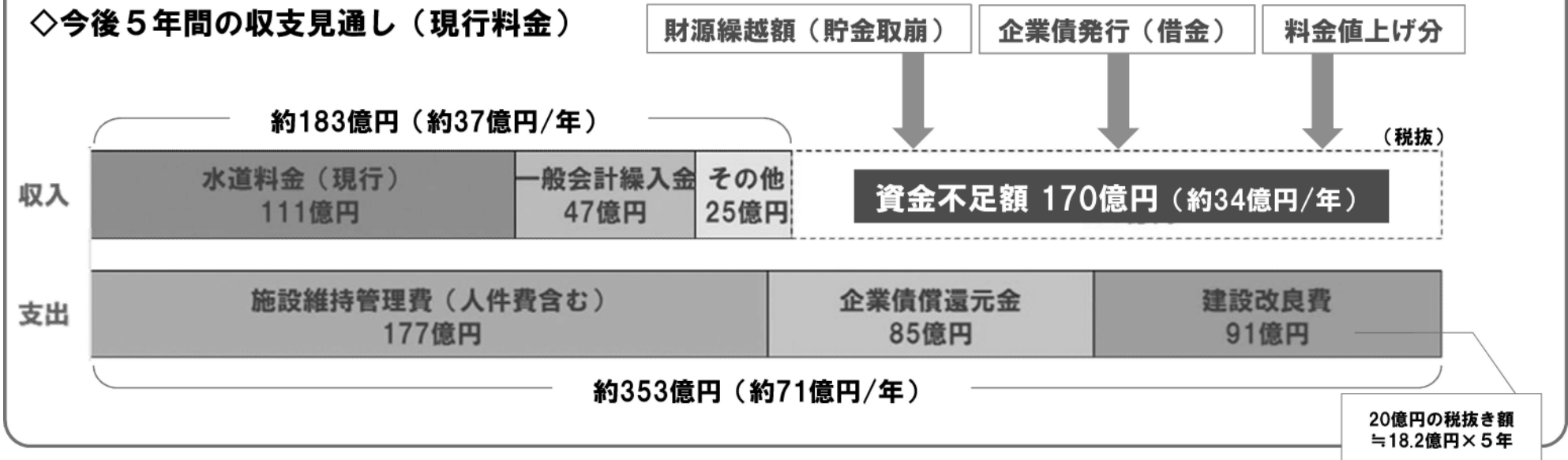
- ▶ 水道料金は日常生活に密接したもので、できるだけ長期にわたり安定的に維持されることが望ましい。
- ▶ しかし、あまりにも長期の算定期間とすると経済推移や需要動向など不確定な要素を多く含むこととなる。
- ▶ 料金の安定性、期間的負担の公平、原価把握の妥当性などの面から諸々の要素を考慮し概ね将来の3年から5年を基準に設定することが妥当と考えられる。

[一関市水道事業経営戦略（計画期間：平成29年度～令和8年度）]

- ▶ 将来にわたって安定的に事業を継続していくための明確な経営目標がある。
「計画期間末時点で財源繰越額を10億円確保する。」

水道料金算定要領、一関市水道事業経営戦略における経営目標を踏まえ、
料金算定期間を5年間<令和4年度～令和8年度>として収支見通しを作成。

◇今後5年間の収支見通し（現行料金）



- ◇収支見通しの財政シミュレーション条件を設定する。
 - ▶ 数パターンの料金改定率をモデルとして検討。

財政シミュレーションの条件

[参考：今後の論点（第1回資料P24）抜粋]

論点1 更新投資を見据えた料金設定

論点3 財源繰越額の確保と企業債残高の逡減

第1回資料P23に示した財政見通しをベースに数パターンの料金改定率を乗じ再算定した場合・・・

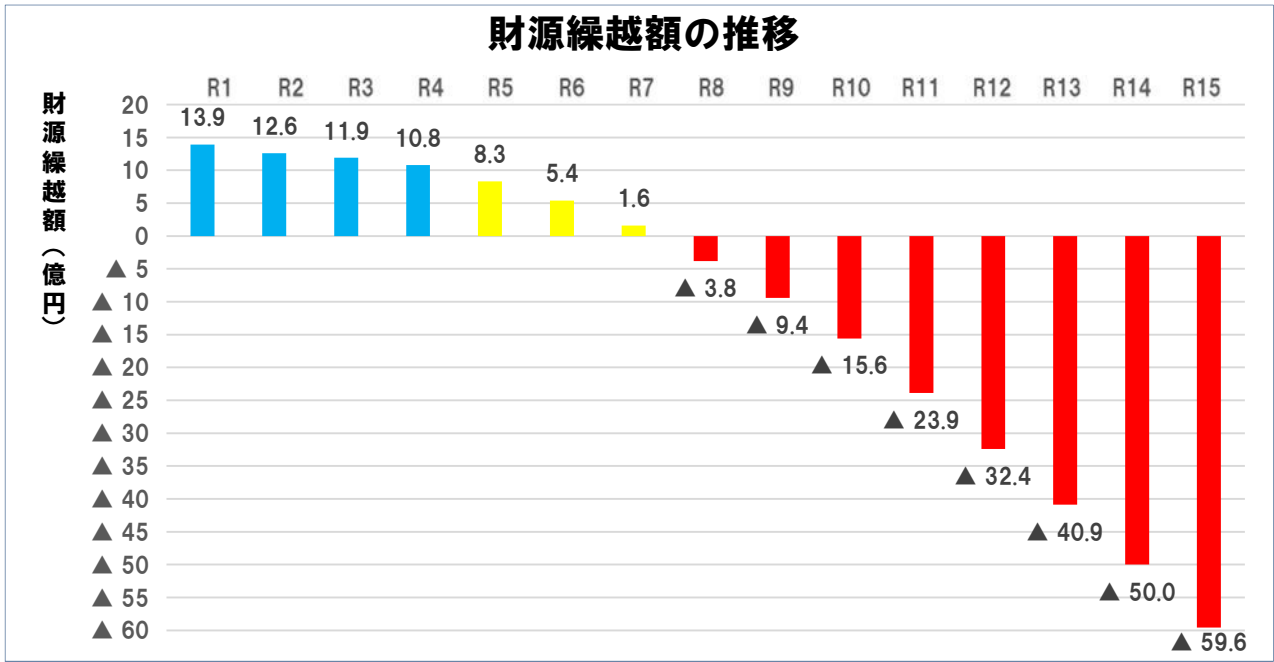
- ▶ 「財源繰越額」はどの程度確保できるか（※第1回資料P18 経営戦略目標：令和8年度末時点で10億円確保）
- ▶ 「企業債残高」はどの程度減少させられるか（第1回資料P18 経営戦略目標：企業債借入額は企業債元金償還額の95%以内）
- ▶ 「料金回収率」はどの程度向上させられるか

		R8年度末見込み			(参考) AとBの比率	摘要
		財源繰越額 (億円)	企業債残高 (億円)	料金回収率 (%)		
現行（第1回資料P23）		▲ 3.8	245.8	69.7	56 : 44	(R8年度末：約103円/m ³ の原価割れ)
シ ミュ レ ー シ ヨ ン	パターン1（平均10%値上げ）	6.0	245.8	76.6	58 : 42	財源繰越額が目標未達
	パターン2（平均15%値上げ）	10.9	245.8	80.1	59 : 41	
	パターン3（平均18%値上げ）	13.8	245.8	82.2	60 : 40	企業債発行額の抑制可
	パターン4（平均20%値上げ）	15.8	245.8	83.6	60 : 40	企業債発行額の抑制可 (R8年度末：約56円/m ³ の原価割れ)
[参考] 料金回収率を100%以上とする場合（平均44%値上げ）		39.3	245.8	100.3	65 : 35	R8年度末：給水原価約341円/m ³ 供給単価約342円/m ³

A・・・自己資金（料金収入、貯金取崩しなど） B・・・企業債（借金）

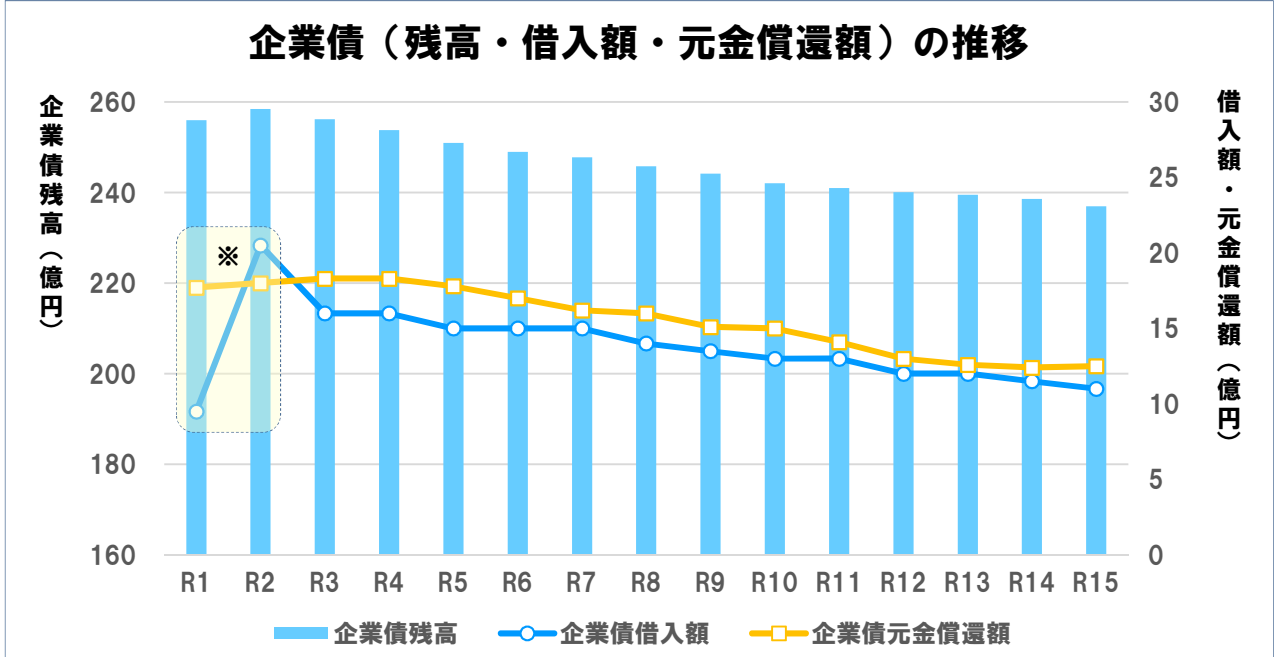
※ 上表では現行の財政見通しとの比較検討を行うため、算定期間中の企業債発行額は、全てのパターンにおいて75億円（年平均15億円）計上することとして試算。

◇現行料金における財源繰越額及び企業債残高等の推移（R1～R15年度）



◇財源繰越額の推移

- ▶ 令和5年度に財源繰越額が10億円を下回る
- ▶ 令和8年度に財源繰越額が枯渇（資金不足）
- ▶ 令和15年度には財源繰越額の不足額が約60億円にまで増加する見通し



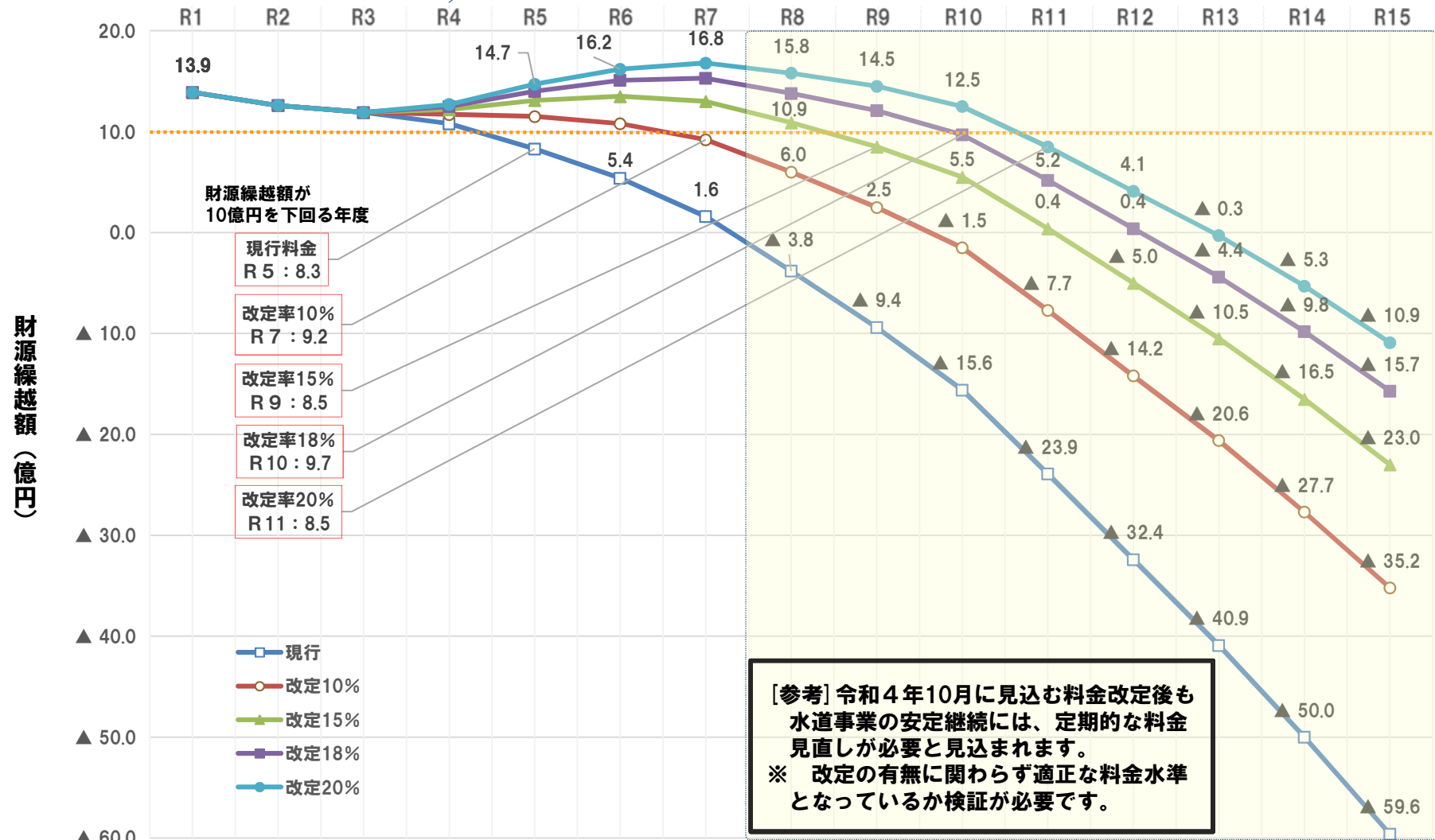
◇企業債（残高・借入額・元金償還額）の推移

- ▶ 企業債残高は逡減していく見通しであるものの依然として多額の負債を抱えている

※ 令和元年度の借入対象だった浄水場整備事業などが令和2年度に繰越して実施することとなり、借入年度も令和2年度となった。（2か年合算額で企業債元金償還額の95%以内の借入となっている）

◇料金改定率別の財源繰越額の推移

R 4年10月～改定の場合



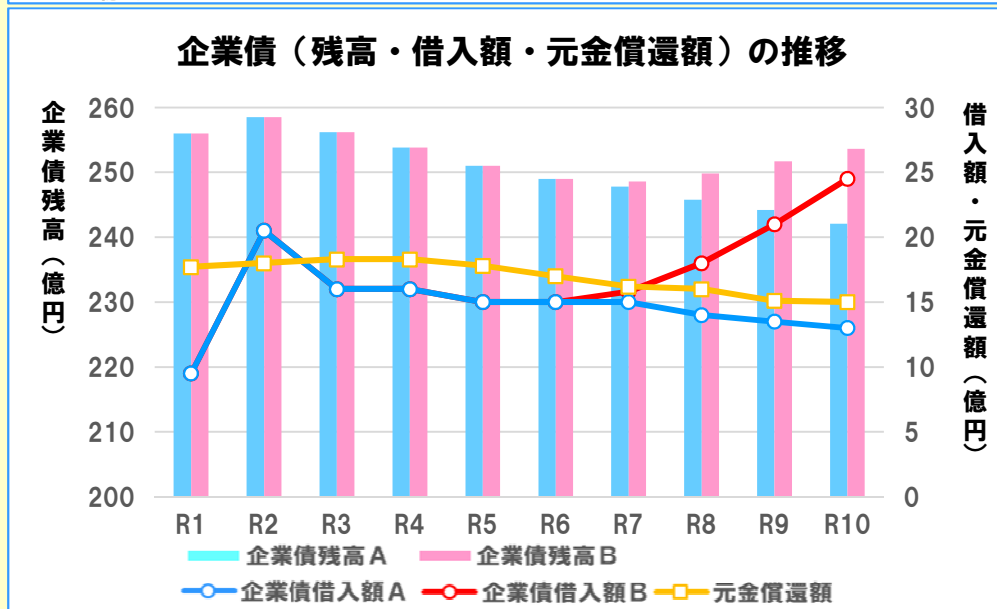
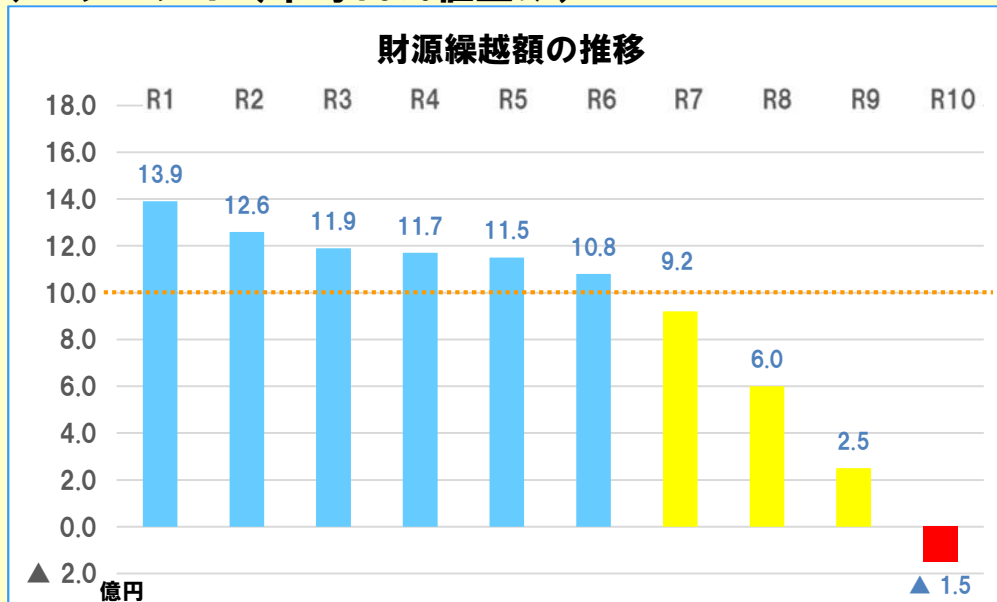
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
現行				10.8	8.3	5.4	1.6	▲ 3.8	▲ 9.4	▲ 15.6	▲ 23.9	▲ 32.4	▲ 40.9	▲ 50.0	▲ 59.6
改定10%	13.9	12.6	11.9	11.7	11.5	10.8	9.2	6.0	2.5	▲ 1.5	▲ 7.7	▲ 14.2	▲ 20.6	▲ 27.7	▲ 35.2
改定15%				12.2	13.1	13.5	13.0	10.9	8.5	5.5	0.4	▲ 5.0	▲ 10.5	▲ 16.5	▲ 23.0
改定18%				12.5	14.0	15.1	15.3	13.8	12.1	9.7	5.2	0.4	▲ 4.4	▲ 9.8	▲ 15.7
改定20%				12.7	14.7	16.2	16.8	15.8	14.5	12.5	8.5	4.1	▲ 0.3	▲ 5.3	▲ 10.9

財源繰越額10億円以上

財源繰越額10億円未満

財源繰越額枯渇 (資金不足額)

◇パターン1（平均10%値上げ）



財源繰越額の推移について

- ☺ 今回提示する4パターンの中では使用者の直近の負担影響は小さい
- ☹ 令和8年度末の財源繰越額10億円確保の目標達成は困難
- ☹ 次期料金改定の時期を早めなければならない可能性や値上げ率を大きくせざるを得ない可能性が高い
- ☹ 令和10年度には財源繰越額が枯渇してしまう可能性が高い

企業債（残高・借入額・元金償還額）の推移について

注) グラフ凡例

企業債残高Aと企業債借入額A

→ 現行財政見通しで計上している5年間の借入額75億円とその残高

企業債残高Bと企業債借入額B

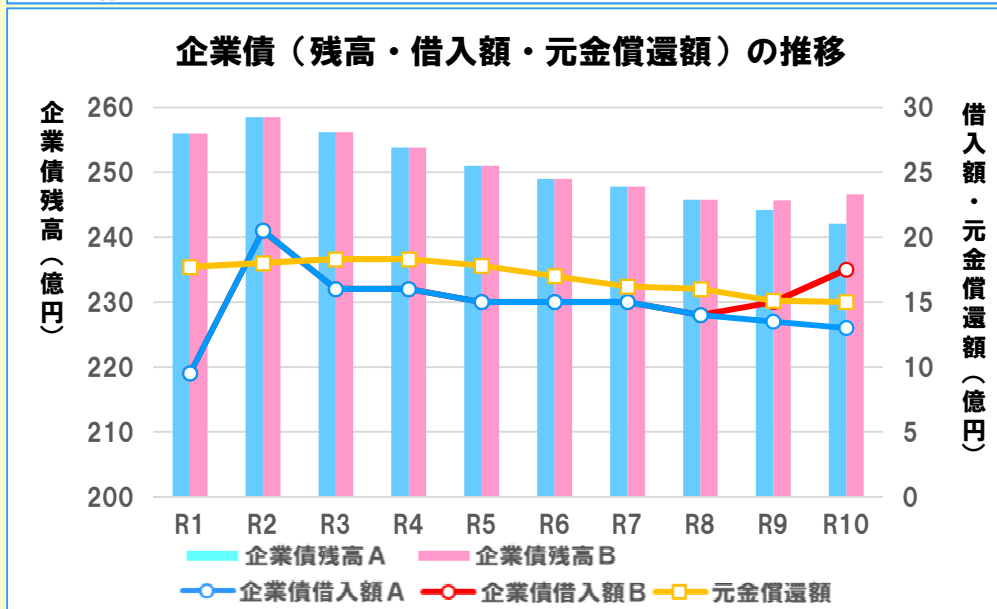
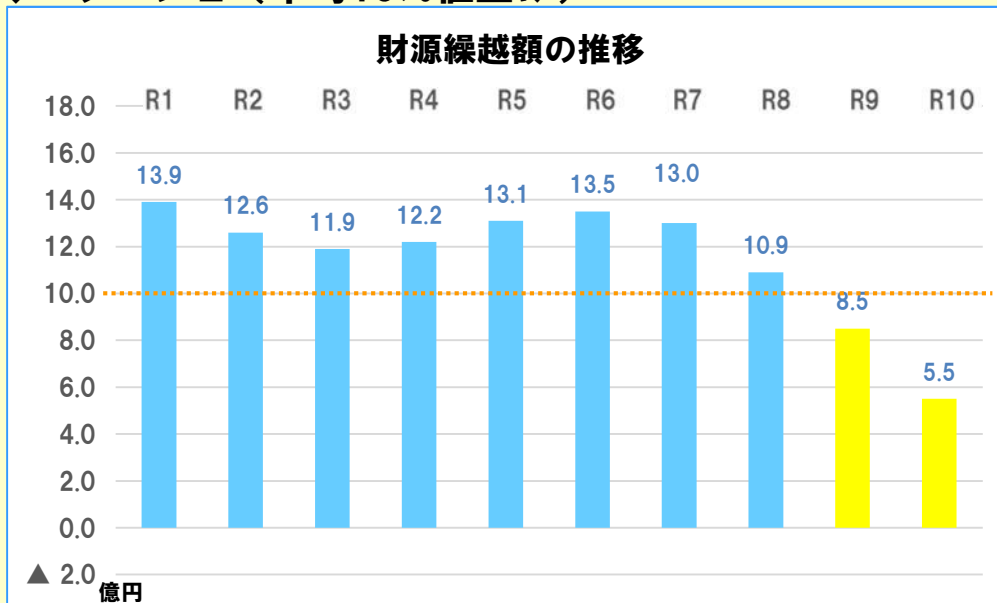
→ 財源繰越額10億円を確保するために不足額を企業債で補おうとした場合の借入額とその残高

- ☹ 令和10年度までに財源繰越額が枯渇してしまう見通しで、企業債借入額を増額させなければ成り立たなくなる（令和7年度～元金償還額の95%以内の借入目標が未達成）
- ☹ 結果、企業債残高が逡増し人口減少が進む将来への負担を増加させてしまう

(単位: 億円)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
借入額A							15.0	14.0	13.5	13.0
借入額B	9.5	20.5	16.0	16.0	15.0	15.0	15.8	18.0	21.0	24.5
元金償還金	17.7	18.0	18.3	18.3	17.8	17.0	16.2	16.0	15.1	15.0
残高A	256.0	258.5	256.2	253.8	251.0	249.0	247.8	245.8	244.2	242.1
残高B							248.6	249.8	251.7	253.6

◇パターン2（平均15%値上げ）



財源繰越額の推移について

- ☺ 令和8年度末の財源繰越額10億円確保の目標は達成される見通し
- ☹ 令和9年度末には財源繰越額10億円を下回る見通し

企業債（残高・借入額・元金償還額）の推移について

注) グラフ凡例

企業債残高Aと企業債借入額A

→ 現行財政見通しで計上している5年間の借入額75億円とその残高

企業債残高Bと企業債借入額B

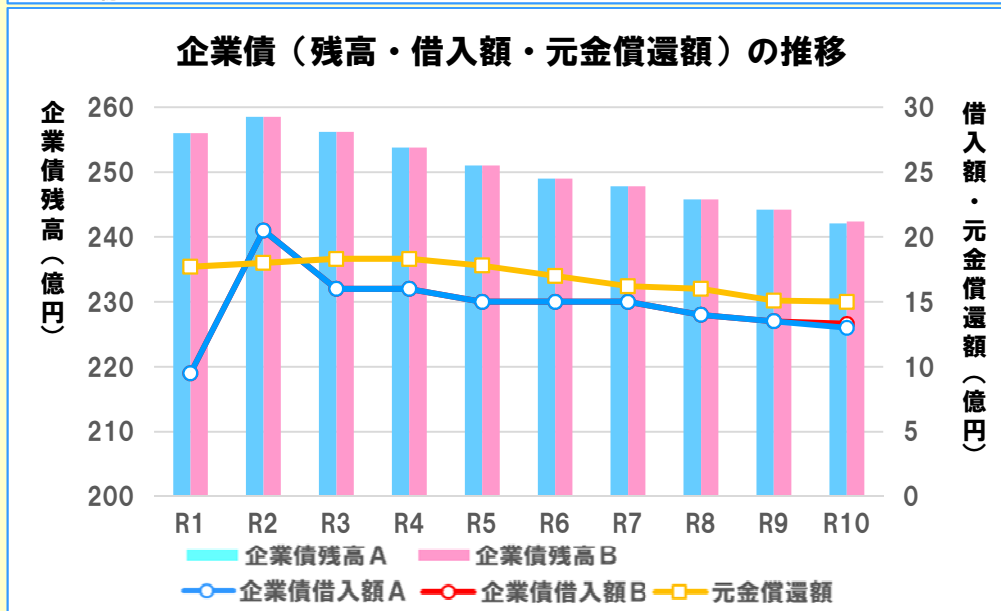
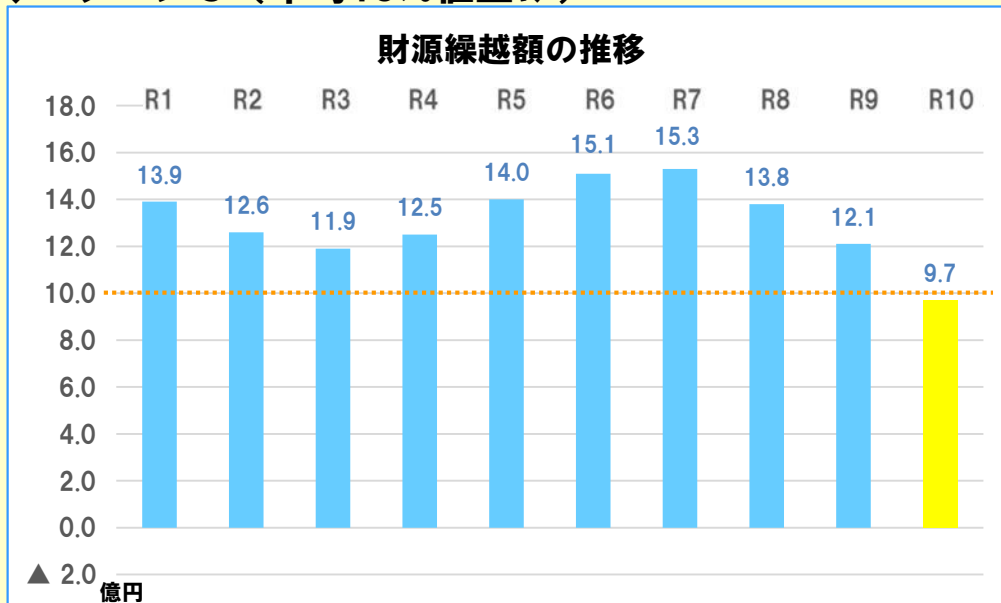
→ 財源繰越額10億円を確保するために不足額を企業債で補おうとした場合の借入額とその残高

- ☹ パターン1より緩やかではあるが、企業債借入額の逦増が見込まれる
(令和9年度～元金償還額の95%以内の借入目標が未達成)
- ☹ 結果、企業債残高が逦増し人口減少が進む将来への負担を増加させてしまう

(単位: 億円)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
借入額A										
借入額B	9.5	20.5	16.0	16.0	15.0	15.0	15.0	14.0	13.5	13.0
元金償還金	17.7	18.0	18.3	18.3	17.8	17.0	16.2	16.0	15.1	15.0
残高A	256.0	258.5	256.2	253.8	251.0	249.0	247.8	245.8	244.2	242.1
残高B									245.7	246.6

◇パターン3（平均18%値上げ）



財源繰越額の推移について

- ☺ 令和8年度末の財源繰越額10億円確保の目標は達成される見通し
- ☺ 財源繰越額10億円以上を確保しつつ企業債借入額の圧縮の検討が可能

企業債（残高・借入額・元金償還額）の推移について

注) グラフ凡例

企業債残高Aと企業債借入額A

→ 現行財政見通しで計上している5年間の借入額75億円とその残高

企業債残高Bと企業債借入額B

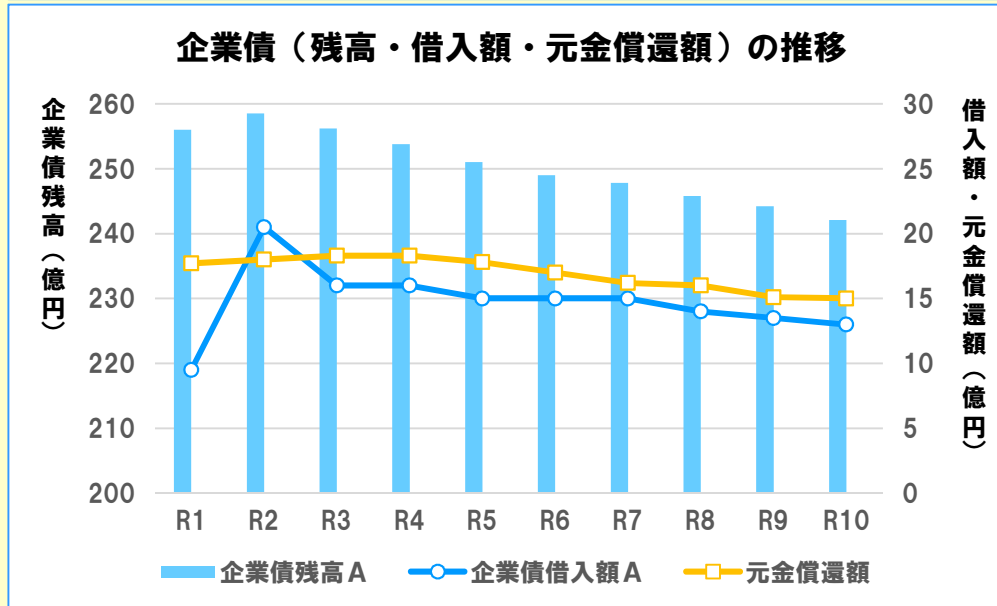
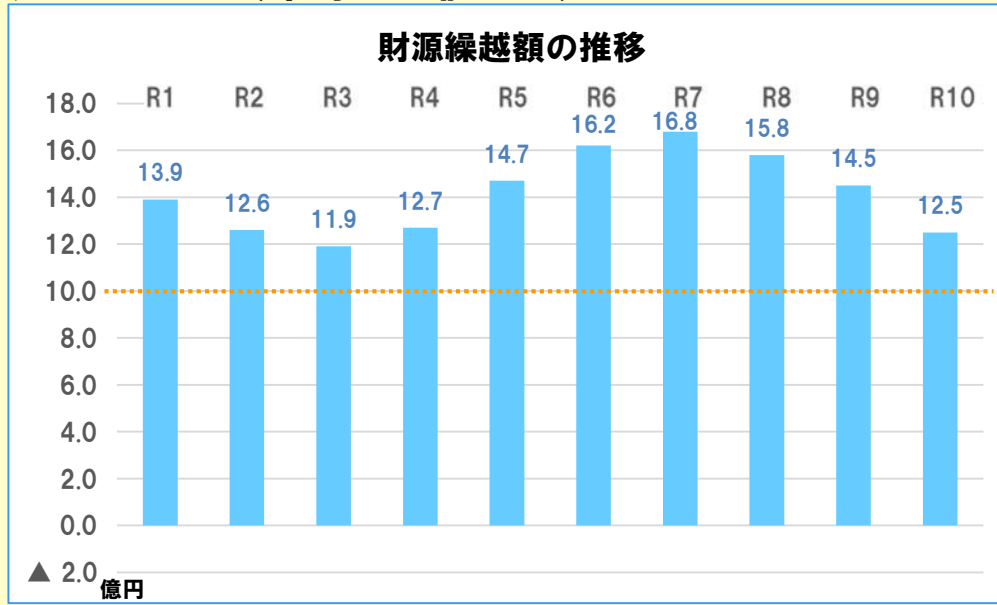
→ 財源繰越額10億円を確保するために不足額を企業債で補おうとした場合の借入額とその残高

- ☺ 現行の財政見通しとほぼ同様の残高逡減となる見通し

(単位: 億円)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
借入額A										
借入額B	9.5	20.5	16.0	16.0	15.0	15.0	15.0	14.0	13.5	13.0
元金償還金	17.7	18.0	18.3	18.3	17.8	17.0	16.2	16.0	15.1	15.0
残高A	256.0	258.5	256.2	253.8	251.0	249.0	247.8	245.8	244.2	242.1
残高B										242.4

◇パターン4（平均20%値上げ）



財源繰越額の推移について

- ☺ 令和8年度末の財源繰越額10億円確保の目標は達成される見通し
- ☺ 財源繰越額10億円以上を確保しつつ企業債借入額の圧縮の検討が可能
- ☹ 今回提示する4パターンの中では使用者の直近の負担影響は大きい

企業債（残高・借入額・元金償還額）の推移について

注) グラフ凡例

企業債残高Aと企業債借入額A

→ 現行財政見通しで計上している5年間の借入額75億円とその残高

- ☺ 現行の財政見通し以上の逡減の検討が可能

(単位: 億円)

	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
借入額A	9.5	20.5	16.0	16.0	15.0	15.0	15.0	14.0	13.5	13.0
元金償還金	17.7	18.0	18.3	18.3	17.8	17.0	16.2	16.0	15.1	15.0
残高A	256.0	258.5	256.2	253.8	251.0	249.0	247.8	245.8	244.2	242.1

～ 第4回目以降の審議会について ～

第4回審議会では、平均改定率（ _____ % ±1.0%程度 ）の範囲内の
財政シミュレーションにおいて議論を進める。

上記の平均改定率で次の複数パターンをお示ししていきたい。

- ▶ 基本料金・従量料金別の複数案
- ▶ 逓増・逓減の複数案
- ▶ 各シミュレーションの1か月当たり水道料金試算

◇第4回審議会は、令和3年5月中旬を予定しています。