

【所管事務の調査（報告）】

工業用水道事業の 施設更新及び料金制度について

資料 1 工業用水道事業の
施設更新及び料金制度について

上下水道局

説明内容

- 1 これまでの経過
- 2 主要施設の更新
- 3 新料金制度の導入

1

これまでの経過

- 1 – 1 諮問までの経過
- 1 – 2 ふさわしい施設更新のあり方（答申）
- 1 – 3 ふさわしい料金制度のあり方（答申）
- 1 – 4 答申後の取組

1 これまでの経過

1-1 諮問までの経過

課題1 主要施設の老朽化

●長沢浄水場(経過年数: **69**年)
水源水量: 24.1万m³/日 (相模川水系)
給水能力: 23.5万m³/日 (相模川水系)

●生田浄水場(経過年数: **13**年)
水源水量: 25.0万m³/日 (多摩川・地下水系)
給水能力: 24.5万m³/日 (多摩川・地下水系)

●平間配水所(経過年数: **8**年)
水源水量: 4.0万m³/日 (水道事業からの受水)
給水能力: 4.0万m³/日

●2号送水管(経過年数: **63**年)
管種: RC鋼管 1300 mm
延長: 16.4 km

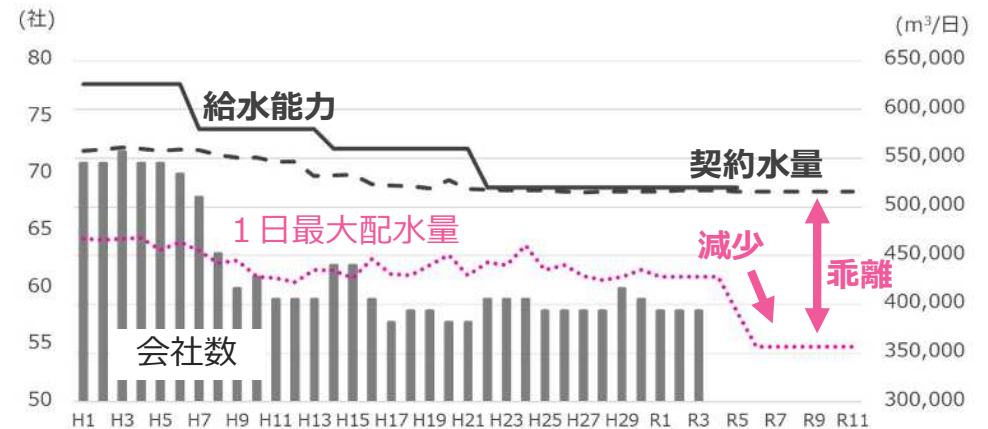
●1号送水管(経過年数: **70**年)
管種: RC鋼管 950mm
延長: 15.8 km

●3号送水管(経過年数: **61**年)
管種: RC鋼管 1200mm
延長: 21.5 km

※経過年数はR5年度末時点

課題2 水需要の減少

課題3 契約水量の乖離



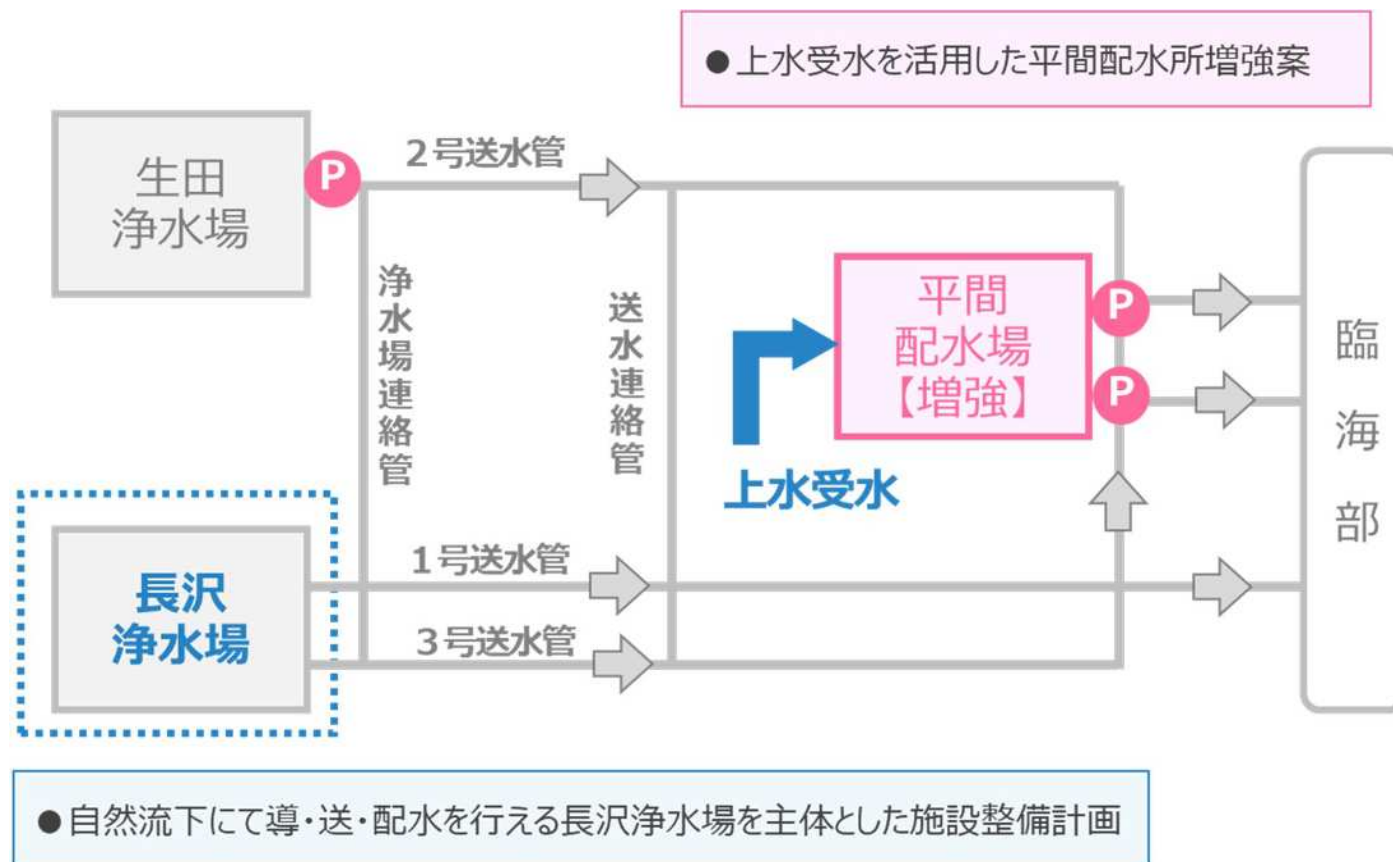
「施設更新のあり方」と「料金制度のあり方」について
令和4年度 川崎市上下水道事業経営審議委員会 へ諮問

1 これまでの経過

1-2 ふさわしい施設更新のあり方（答申）

答申の提言

- 更新に伴うバックアップを考慮する一方で、将来の水需要を正確に見通すことは不可能であることから、事業環境の変化に対して**柔軟に対応できる整備計画**とする必要がある。
- 管路更新は、より柔軟性の高い、既存の上水受水を積極的に活用した「**平間配水所能力増強**」案を進めていくべきである。
- 自然流下にて導・送・配水を行う**長沢浄水場を主体**とした施設整備計画とすべきである。

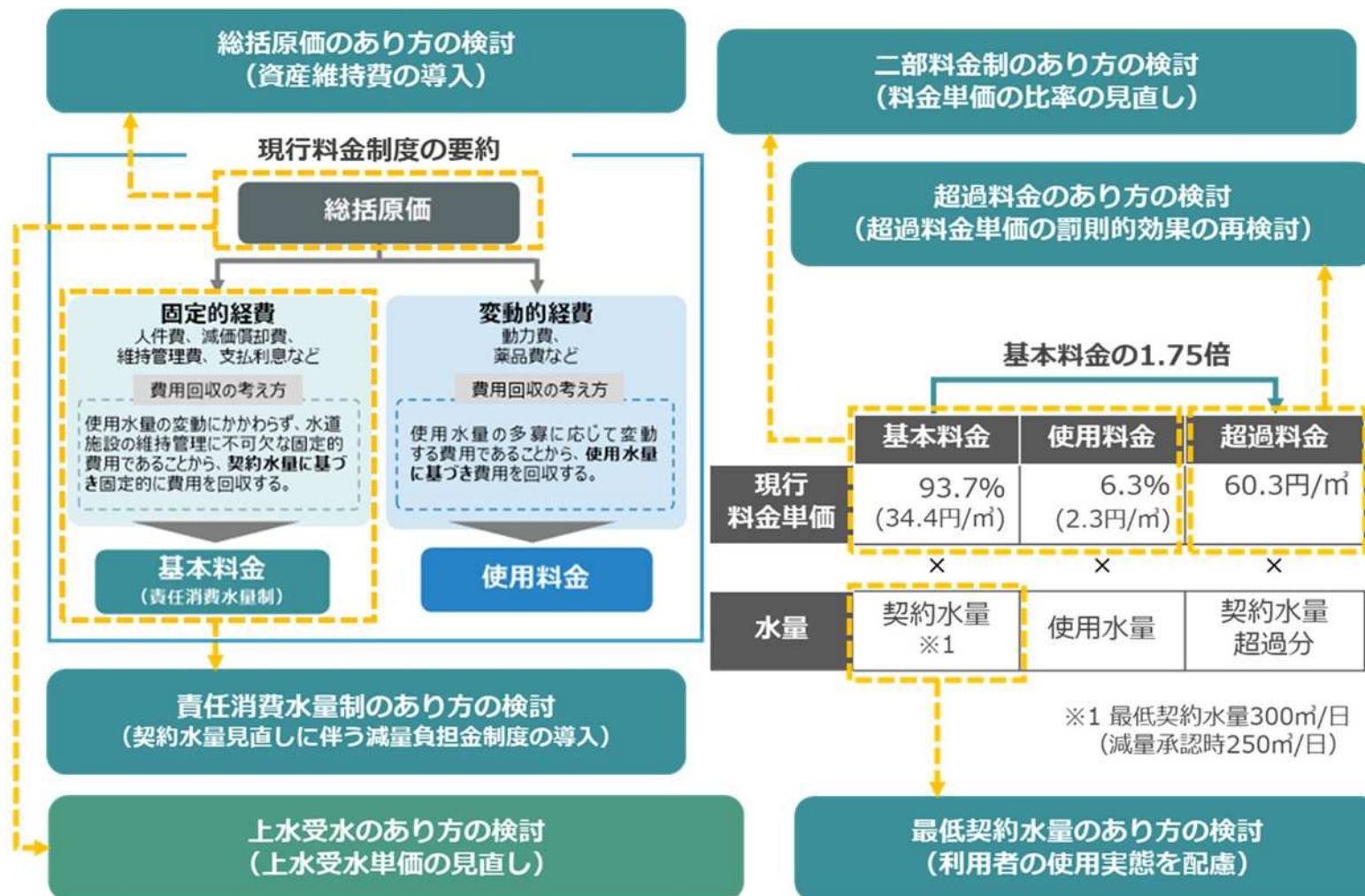


1 これまでの経過

1-3 ふさわしい料金制度のあり方（答申）

答申の提言

- 施設更新と併せて複合的に実施することから、契約水量の見直し等の要因を考慮するとともに、将来の水需要の変動に対しても**柔軟に対応できる制度設計**とする必要がある。
- 引き続き利用者との対話の機会を設けながら、**新たな料金制度について令和7年度中に導入**することを期待する。



1 これまでの経過

1-4 答申後の取組

令和7年度の水需要調査結果

- 3次調査 R5.5.29～R5.7.31 **369,175m³/日**

[方向性1] 需要動向の把握

水需要・
給水能力
37万m³/日

[方向性2] 最適な施設規模

主要施設の更新

将来の水需要の変動を踏まえた柔軟な施設更新

[方向性3] 持続的経営基盤

新料金制度の導入

健全な事業運営を可能とすることを目的とした新制度

2 主要施設の更新

2 – 1 施設更新の方向性

2 – 2 施設更新の内容・スケジュール

2 主要施設の更新

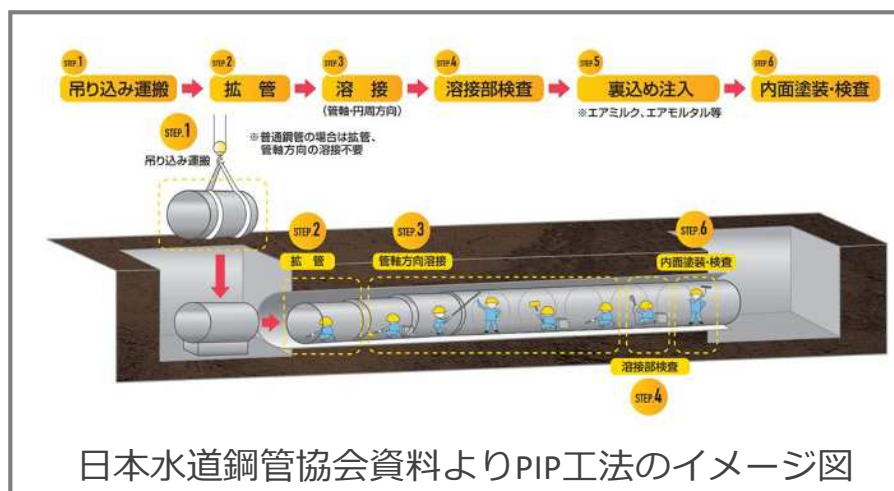
2-1 施設更新の方向性

■ 管路更新の方向性

- 管路更新は、水需要にあわせて進めることが理想的であるため、答申のとおり新規の管路を整備せず、**柔軟な対応が可能となる既存施設を利用した平間配水所の上水受水を活用**して送水管の更新を進めていく計画とする。
- 各送水管の更新は、長期間に及ぶことから適切な時期に**水需要調査等を実施し、必要に応じて計画の見直し**を図りながら進める。

■ 管路更新の基本的考え方

- 費用抑制及び施工実現性の観点からメリットが大きい**PIP(パイプ・イン・パイプ)工法を優先的に採用**する。
- 3本の送水管のうち、最小口径となる1号送水管は、将来の水需要によっては、一部不要となる可能性があるため、**送水管の更新順序は、2号→3号→1号**とする。
- 1号・3号送水管については、更新までに時間を要することから、劣化調査などを行い、状況把握に務めながら維持管理していく。



2 主要施設の更新

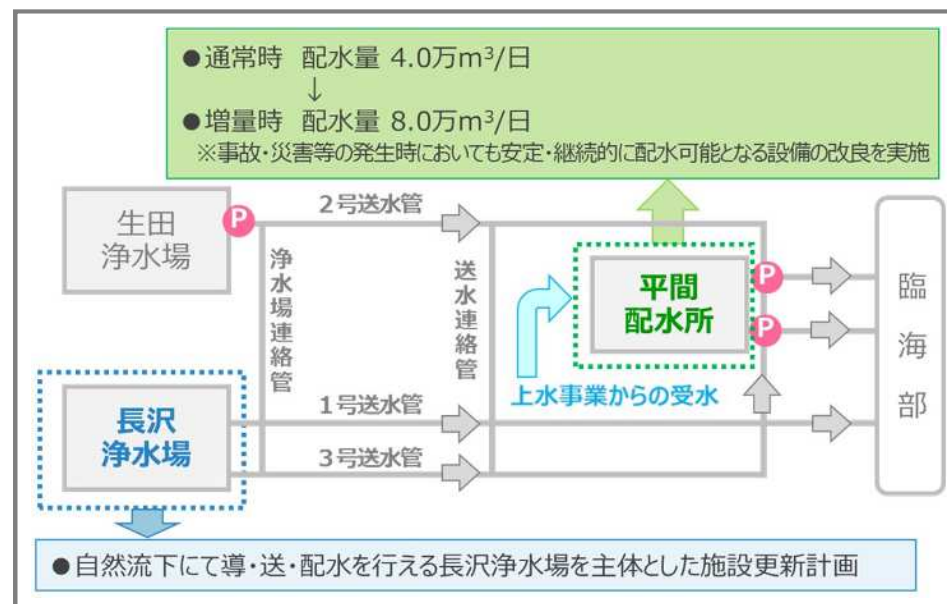
2-1 施設更新の方向性

■ 施設更新の方向性

- 平間配水所の上水受水を活用して、送水管の更新を進める。
- 送水管完了後の施設配置は、答申のとおり、自然流下にて導・送・配水を行う長沢浄水場を主体とした計画とする。
- 生田浄水場の更新は、この施設更新計画終了後に行うため、更新前の水需要調査結果を踏まえ、維持管理等を考慮したうえで施設規模の縮小を図る。

■ 施設更新の基本的考え方

- 平間配水所は、8万m³/日が安定・継続的に配水可能となる設備の改良を実施する。
- 長沢時浄水場は、維持管理等も踏まえ、現状と同規模（28万m³/日）で更新する。
- 生田浄水場は、将来の水需要に応じた規模に縮小する。



2 主要施設の更新

2-2 施設更新の内容・スケジュール

長沢浄水場(経過年数：69年)

■主な更新内容

- ・ 第1・2沈でん池・混和池・ブロック形成池の更新
- ・ 調整池の更新

生田浄水場(経過年数：13年)

- ・ 送水管更新完了後に、将来の水需要に応じた規模に縮小する。
※送水管更新中は、現状の能力を維持する必要がある。

平間配水所(経過年数：8年)

■主な更新内容

- ・ ポンプ設備又は自家発電設備の改良
- ・ 自家発電設備燃料タンクの増強
- ・ 電気設備の改良

2号送水管(経過年数：63年)

■主な更新内容

- ・ PIP工法にて更新(1,300mm→1,200mm 16.4Km)

1号送水管(経過年数：70年)

■主な更新内容

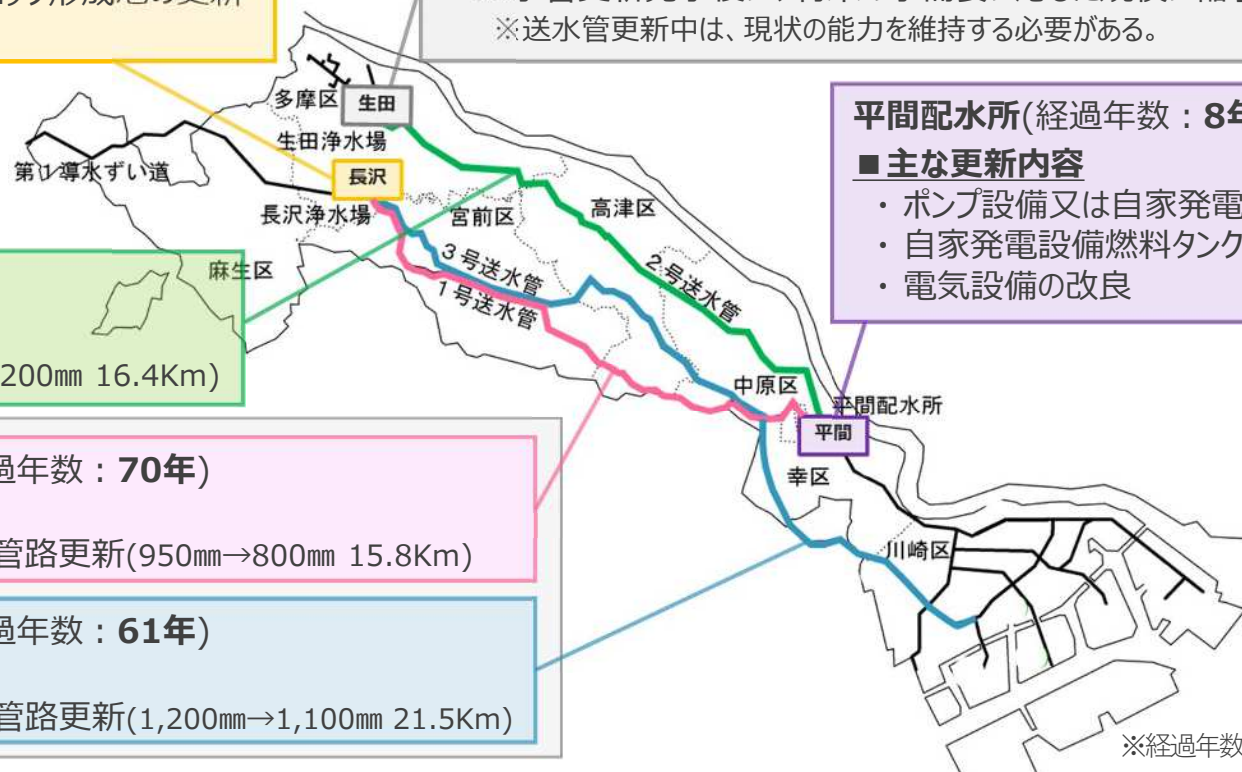
- ・ PIP工法にて管路更新(950mm→800mm 15.8Km)

3号送水管(経過年数：61年)

■主な更新内容

- ・ PIP工法にて管路更新(1,200mm→1,100mm 21.5Km)

水
需
要
調
査
の
実
施



※経過年数はR5年度末時点

施設名称	更新費用(億円)	R6	R16	R26	R36	R46
平間配水所	6	設計等 施工				
長沢浄水場	205	設計等 施工				
2号送水管 (1200mm 16.4km)	146	設計等 施工				
3号送水管 (1100mm 21.5km)	178	水需要調査	設計等 施工			
1号送水管 (800mm 15.8km)	107			水需要調査	設計等 施工	

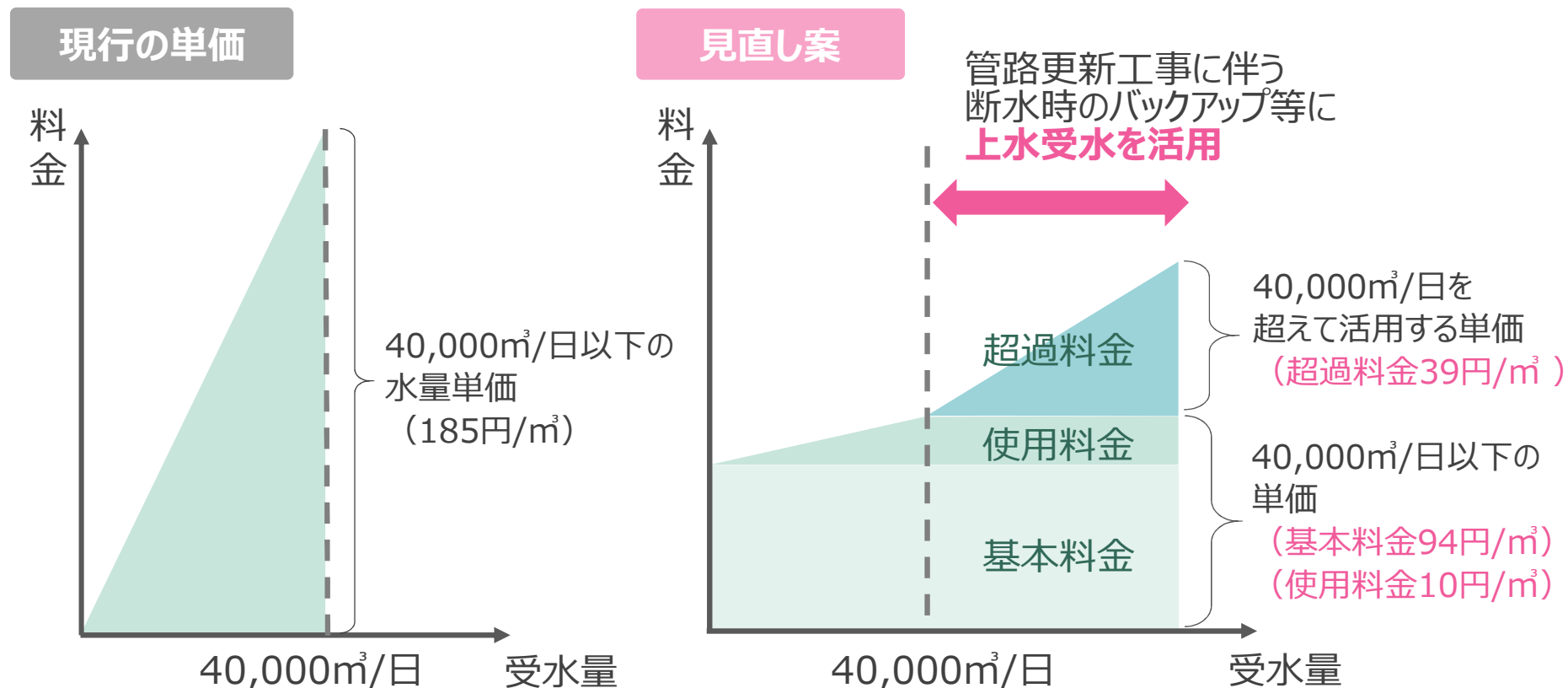
3 新料金制度の導入

- 3 - 1 上水受水単価の適正化
- 3 - 2 減量負担金制度の導入
- 3 - 3 資産維持費の導入
- 3 - 4 料金単価の見直し
- 3 - 5 最低契約水量の引下げ
- 3 - 6 超過料金の見直し
- 3 - 7 新料金制度まとめ
- 3 - 8 財政収支見通し
- 3 - 9 スケジュール

3 新料金制度の導入

3-1 上水受水単価の適正化

■ 見直し案（新旧）の比較



考え方

- 4万m³/日以下の単価は、工水分の給水原価を費用の性質から基本料金（**固定費相当分**）と使用料金（**変動費相当分**）の二部料金に配分し設定
- 4万m³/日を超える単価は、**企業団受水費の使用料金相当分等**の工水分の給水原価を超過料金に設定

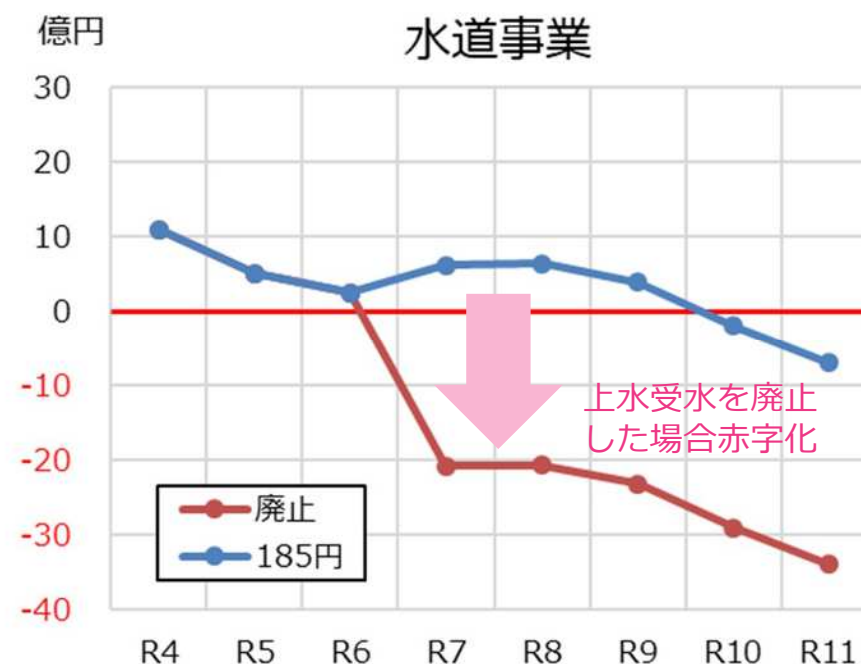
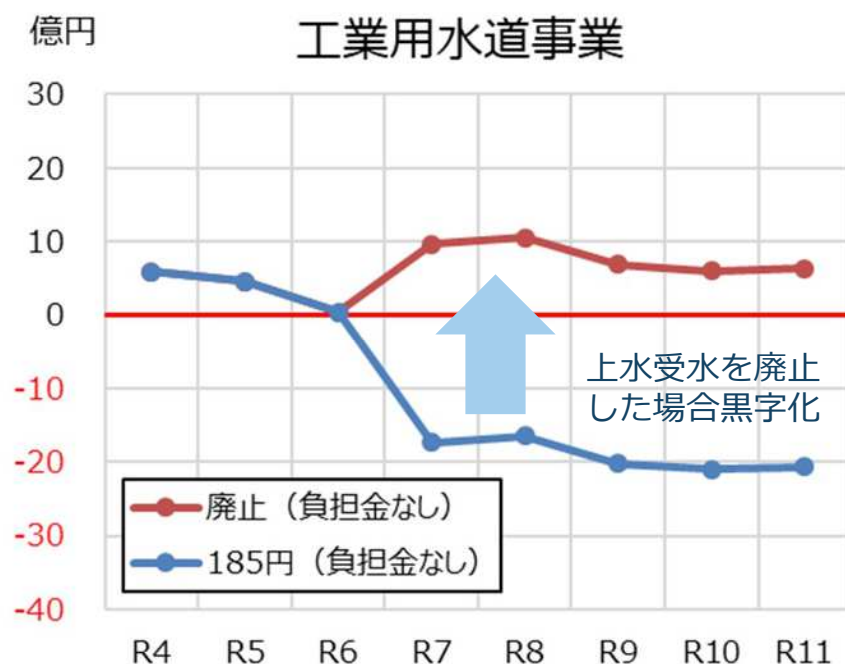
3 新料金制度の導入

3-1 上水受水単価の適正化

■ 上水受水単価の方向性

- 施設規模適正化に伴う給水収益の減少により、現行単価185円/m³では**工業用水道事業の負担が大きく財政的に厳しい**ことから、上水受水単価の適正化を図る必要がある。
- 上水受水単価の適正化に当たっては、水道事業と工業用水道事業の**収支バランスを考慮**しながら、工業用水道事業の収支改善を図る必要がある。

上水受水を現状維持又は廃止した場合の当年度純損益の推移



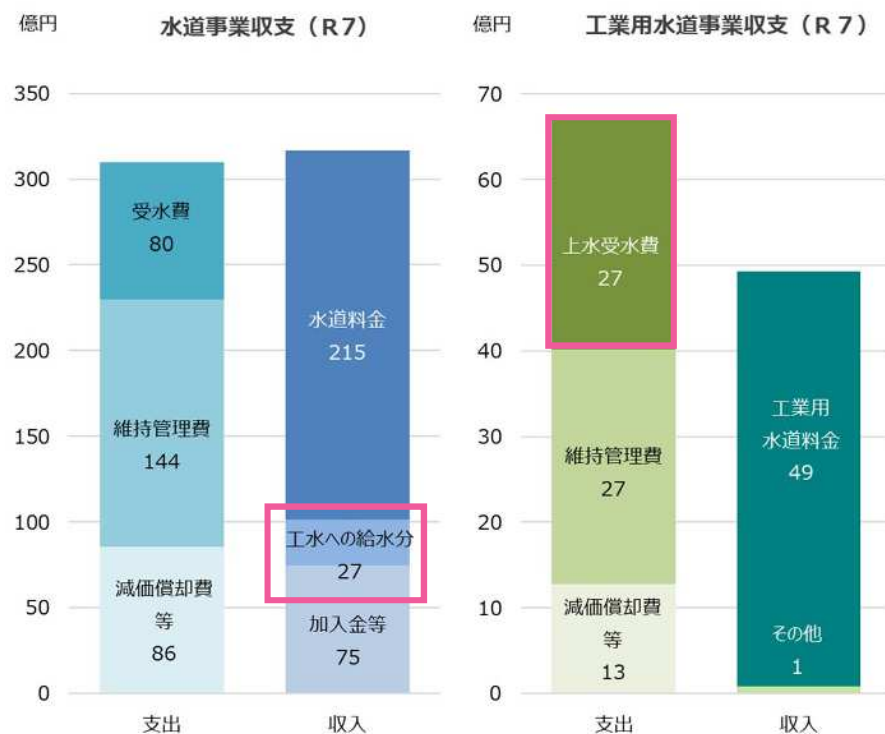
※現行料金（基本：34.4円/m³、使用：2.3円/m³）、減量負担金はなしで試算

3 新料金制度の導入

3-1 上水受水単価の適正化

■ 水道事業・工業用水道事業における収支変化

現行の上水受水単価（185円/m³）の収支



上水受水単価適正化後の収支

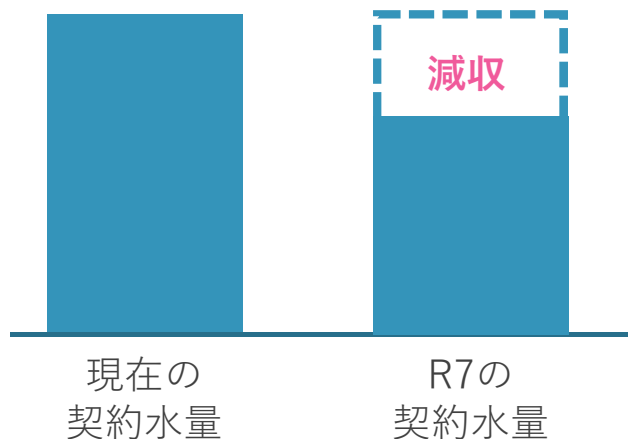


- 上水受水単価の適正化により、**水道事業と工業用水道事業のバランスを確保**
- 上水受水単価の適正化後も工水は赤字となるため、**収支改善及び施設更新費用の確保が必要**

■ 見直し案（新旧）の比較

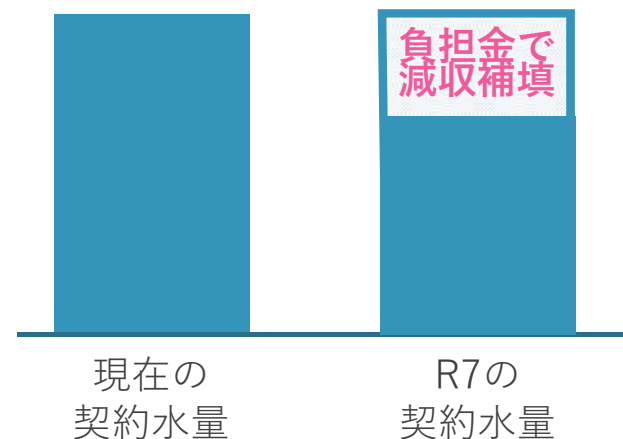
現行の制度

契約水量の減量に伴う制度なし
→R7年に直接減収につながる



新たな制度

契約水量の減量に伴う **負担金導入**
→R7年に **減収補填** できる



考え方

- 今後の水需要・契約水量（37万 m^3 /日）に向けて利用者との**契約水量の減量**に伴う**減収を一時的に補填**することができる。
- 責任消費水量制の見直しを望む利用者に応えることができる。

3 新料金制度の導入

3-2 減量負担金制度の導入

■ 減量負担金の算定案

● 未償却資産ベースに基づく減量負担金の算定

工業用水道の施設は将来の水需要予測を行い、これまで整備を進めてきたことから、**建設投下資本の回収**のため、今後も固定的に発生する減価償却費相当（将来の未償却資産相当）について、契約水量の減量や事業廃止等により、本来負担すべき利用者分を**他の利用者に転嫁しない**ためにも、その時点の**未償却資産をベース**に減量負担金を算定する。

● 減量負担金の算定式案

$$\text{減量負担金} = \text{負担金単価} \times \text{減量水量（当初契約水量 - 見直し契約水量）}$$

● 減量負担金単価の算定式案

$$\text{負担金単価} = (\text{未償却資産額} - \text{長期前受金合計額}) \div 1 \text{ 日最大給水量}$$

● 令和7年度契約水量の見直しにおける負担金単価

上記算定式により令和4年度末時点の未償却資産額等を基に算定した負担金単価

$$\begin{aligned} & (\text{未償却資産額} - \text{長期前受金合計額}) \div 1 \text{ 日最大給水量} \\ & (19,287 \text{ 百万円} - 1,134 \text{ 百万円}) \div 520,000 \text{ m}^3/\text{日} \end{aligned}$$

34,909 円/m³ (※)

現行の基本料金単価（34.4円/m³）
約2.8年分に相当

※令和7年度以降は、施設更新に伴う未償却資産額の増加及び、1日最大給水量の減少が見込まれることから、**負担金単価は上昇する見込み**である。

3 新料金制度の導入

3-3 資産維持費の導入

■ 見直し案（新旧）の比較

現状

$$\text{総括原価} = \text{営業費用} + \text{営業外費用} + \text{事業報酬} - \text{控除項目}$$

廃止

見直し案

$$\text{総括原価} = \text{営業費用} + \text{営業外費用} + \text{資産維持費} - \text{控除項目}$$

資産維持率：3.29%を導入

考え方

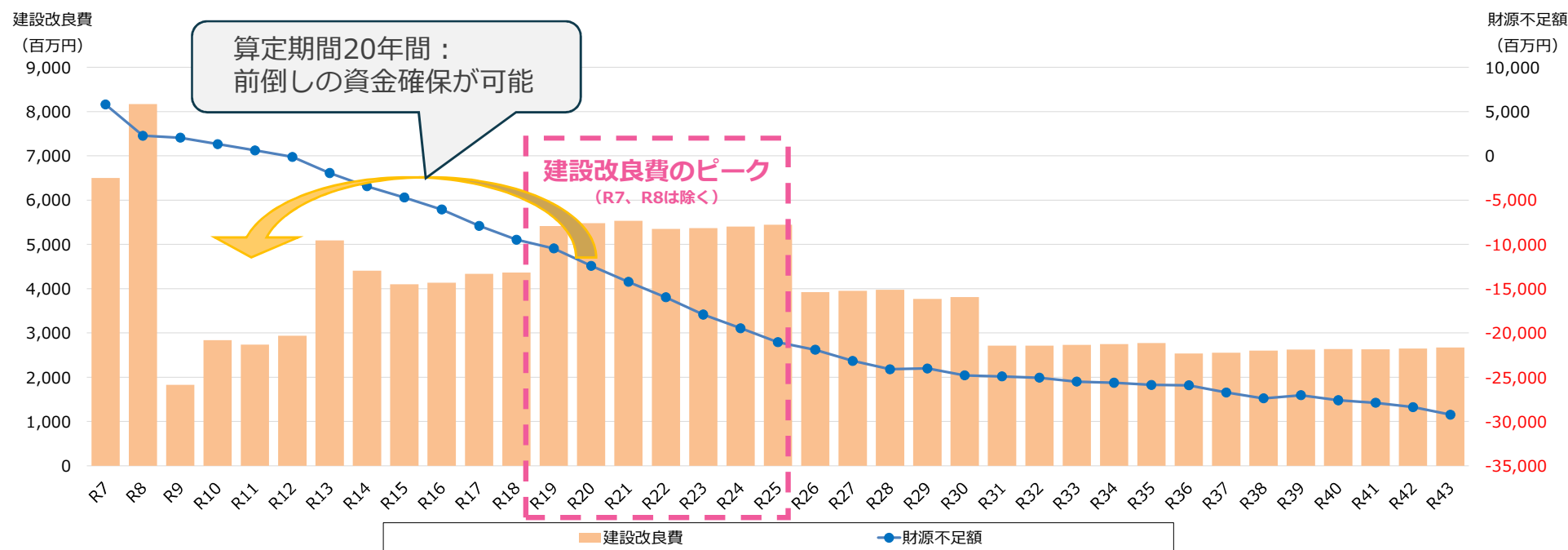
- 今後の施設更新を見据え、令和7年度から11年度の5年間で合計50億円を確保するため、資産維持費10億円/年（資産維持率3.29%）を料金算定（総括原価）に織り込む。

3 新料金制度の導入

3-3 資産維持費の導入

■ 資産維持費の算定根拠

- **今後20年間**が建設改良費が最も高くなる期間であり、令和19年度から25年度にかけてピークを迎える見込みであるため、今後20年間の必要資金額を算出し、資産維持費により前もってピーク時に備えた資金を確保することで、**料金負担の平準化**が期待できる。



(単位 億円)

	R7～R11	R12～R16	R17～R21	R22～R26	20年間合計
財源不足額	財源不足無し	60.6	81.7	76.6	218.9
資産維持費による確保額	50	50	60	60	220

3 新料金制度の導入

3-4 料金単価の見直し

■ 見直し案（新旧）の比較

現状

料金算定期間	3年間	
二部料金	料金単価	
基本料金 (事業報酬含む)	34.4円/m ³ 93.7%	36.7円/m ³
使用料金	2.3円/m ³ 6.3%	

見直し案

※減量負担金を考慮した単価

料金算定期間	5年間 (R7~11)	
二部料金	料金単価	
基本料金 (資産維持費含む)	37.4円/m ³ 88.0%	42.5円/m ³ 改定率15.8%
使用料金	5.1円/m ³ 12.0%	

考え方

- 上水受水単価の適正化、資産維持費及び減量負担金を考慮し、料金算定期間における原価の積み上げを行うとともに、固定費と変動費に配分することによって「基本料金」と「使用料金」を算定
- 料金単価は上昇するものの、「使用料金」の割合を高めることによって、より利用者の使用実態に配慮した料金体系へと見直し

■ 見直し案（新旧）の比較

現状

契約水量の制限 川崎市工業用水道 条例施行規程	上限に関する規定
	1. 給水能力に余裕があること
	下限に関する規定
	1. 1 給水先当たりの給水量が 3 0 0 m ³ /日以上であること 2. 減量承認による場合は 2 5 0 m ³ /日以上であること

見直し案

契約水量の制限 川崎市工業用水道 条例施行規程	上限に関する規定
	1. 給水能力に余裕があること
	下限に関する規定
	1. 1 給水先当たりの給水量が 2 0 0 m ³ /日以上であること 2. 減量承認による場合は 2 5 0 m³/日以上であること

考え方

- 利用者の実態やニーズに配慮し、最低契約水量を引き下げ
- 過度な最低契約水量引下げによる小口利用者の増加を防止

3 新料金制度の導入

3-6 超過料金の見直し

■ 見直し案（新旧）の比較

現状

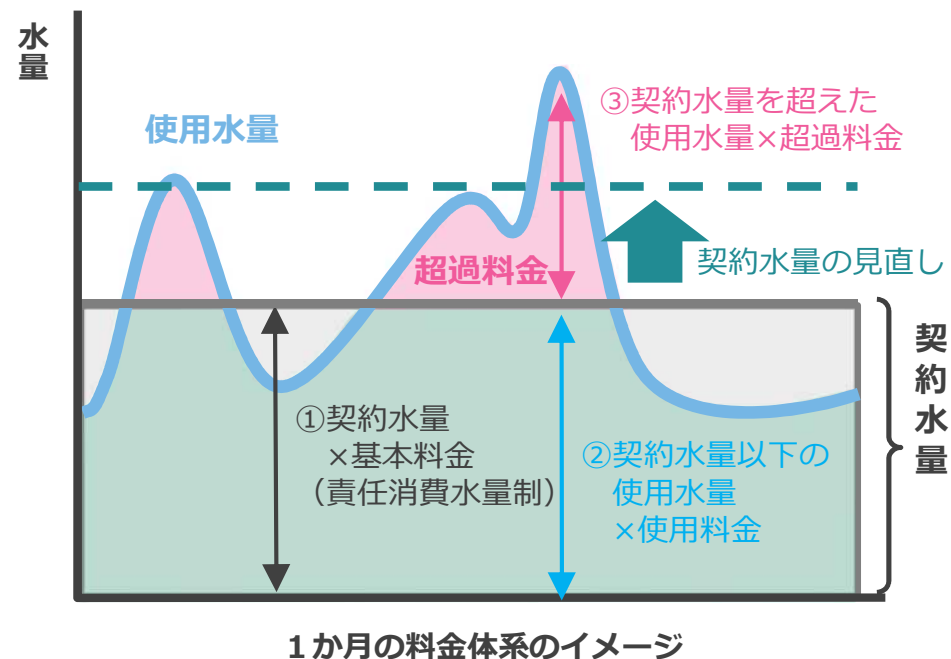
基本料金	34.4円/m ³
使用料金	2.3円/m ³
超過料金	60.3円/m ³

基本料金の
1.75倍

見直し案

基本料金	37.4円/m ³
使用料金	5.1円/m ³
超過料金	112.2円/m ³

基本料金の
3.0倍

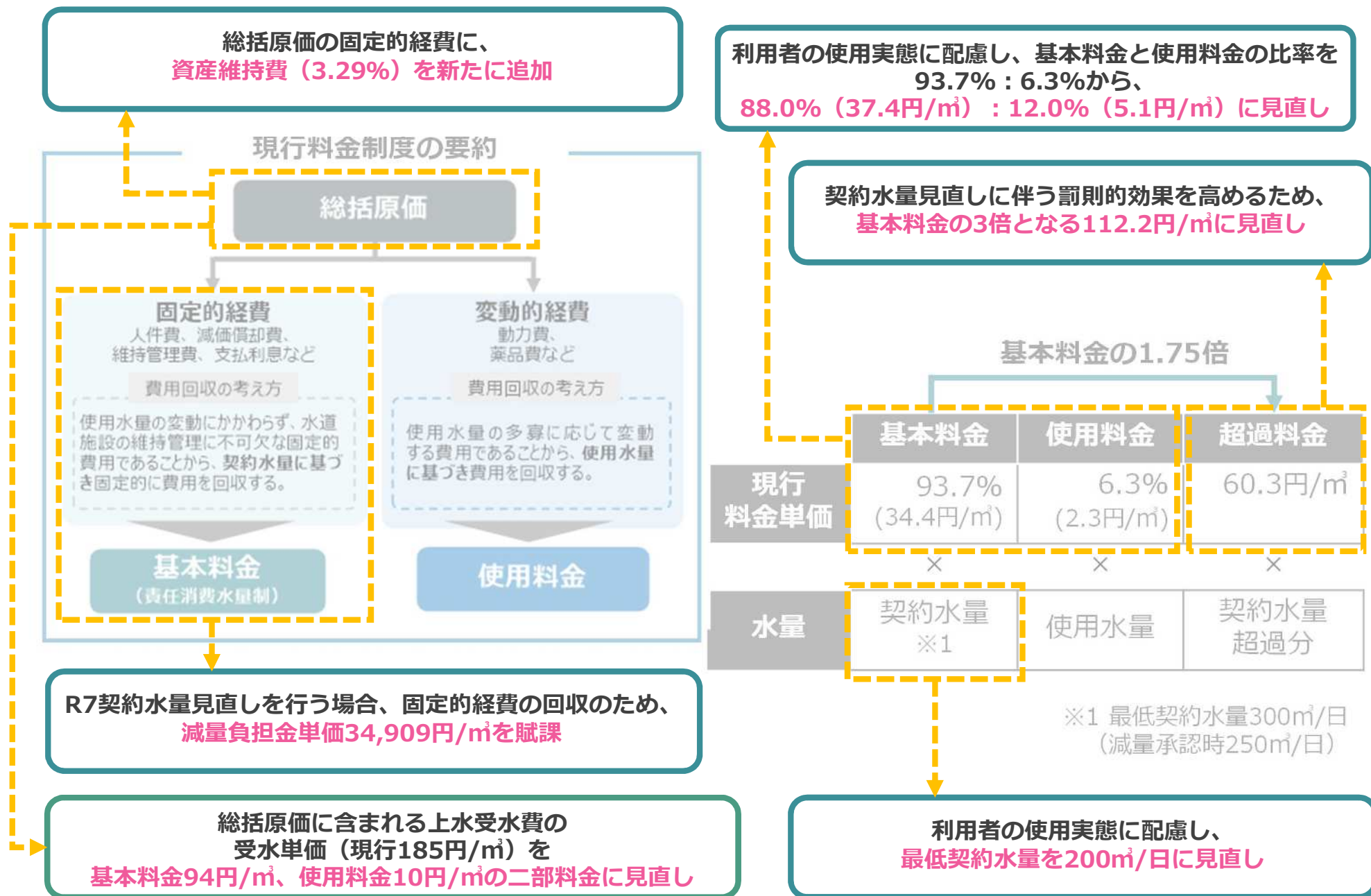


考え方

- 今後、施設規模の縮小により超過水量発生による施設負荷が現状よりも大きくなるため、超過水量に対する罰則的效果を強くし、安定供給を妨げるリスクを回避
- 適切な契約水量へ引き上げた方が、料金負担が小さくなる超過料金として、基本料金の3倍を設定

3 新料金制度の導入

3-7 新料金制度まとめ

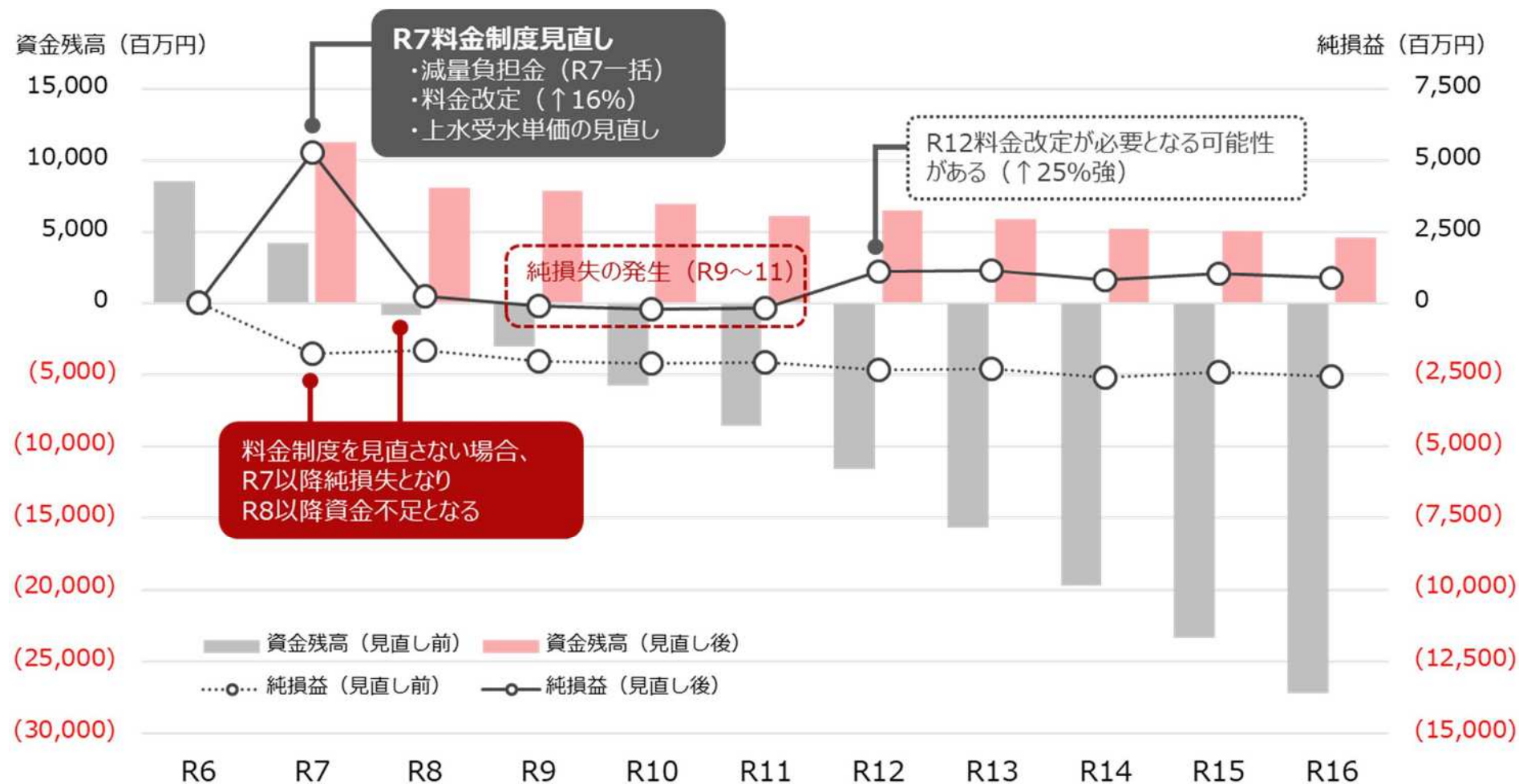


3 新料金制度の導入

3-8 財政収支見通し

■ 料金制度見直し後の当年度純損益・資金残高の推移

- R7年度の料金改定は、**減量負担金を考慮**した上で、R7～11年度の**5年間で50億円程度の純利益を確保**できるよう総括原価に資産維持費を含めて算定（現行からの改定率：+16%）
- R12～16年度の**5年間で50億円程度の純利益確保**を条件として算定すると、R12年度に料金改定が必要となる。（R11からの改定率：+25%強）



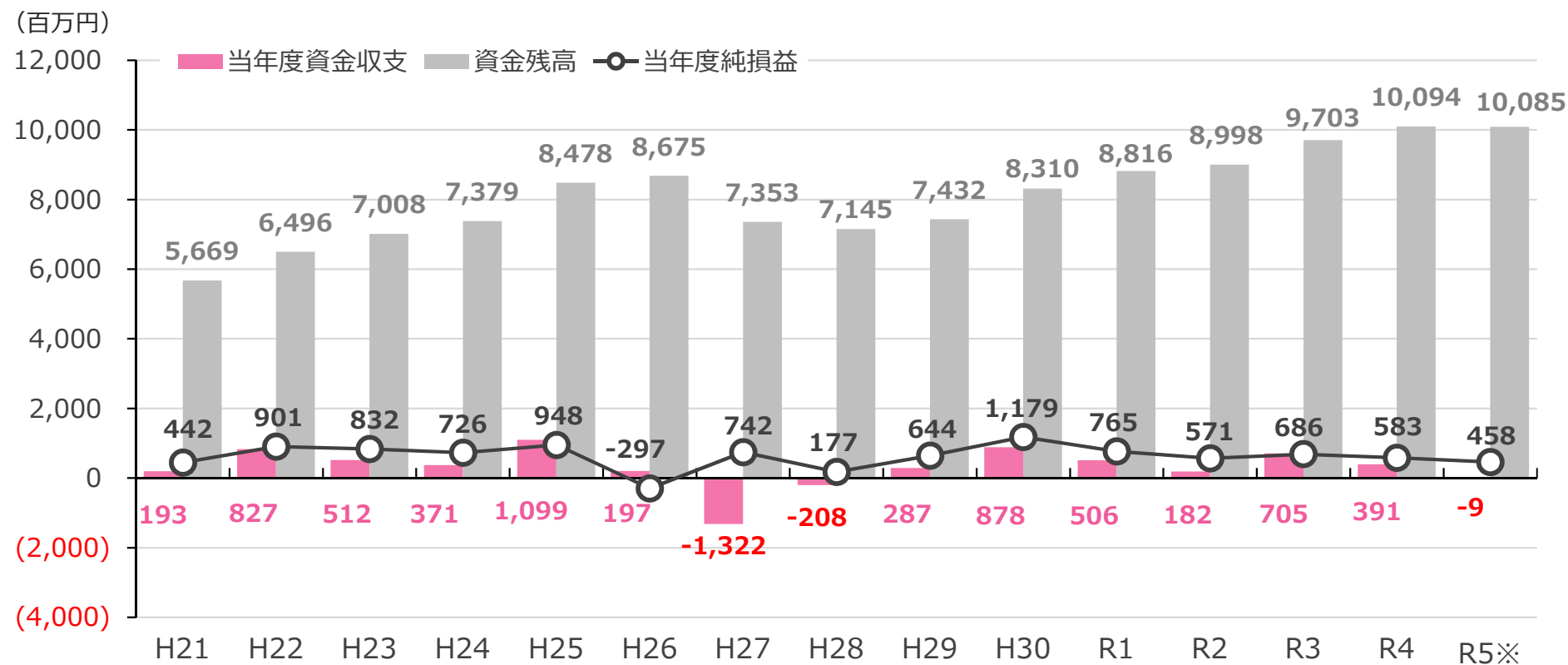
3 新料金制度の導入

3－8 財政収支見通し

参考：これまでの工業用水道事業の財政状況

- 前回の料金改定（H22）以降、損益及び資金収支は概ね安定して推移している。
- 平成26年度の純損失は新地方公営企業会計基準の適用に伴うものである。
- 平成27年度の当年度資金収支の不足は、施設再構築事業に基づく建設改良費の増加によるものである。

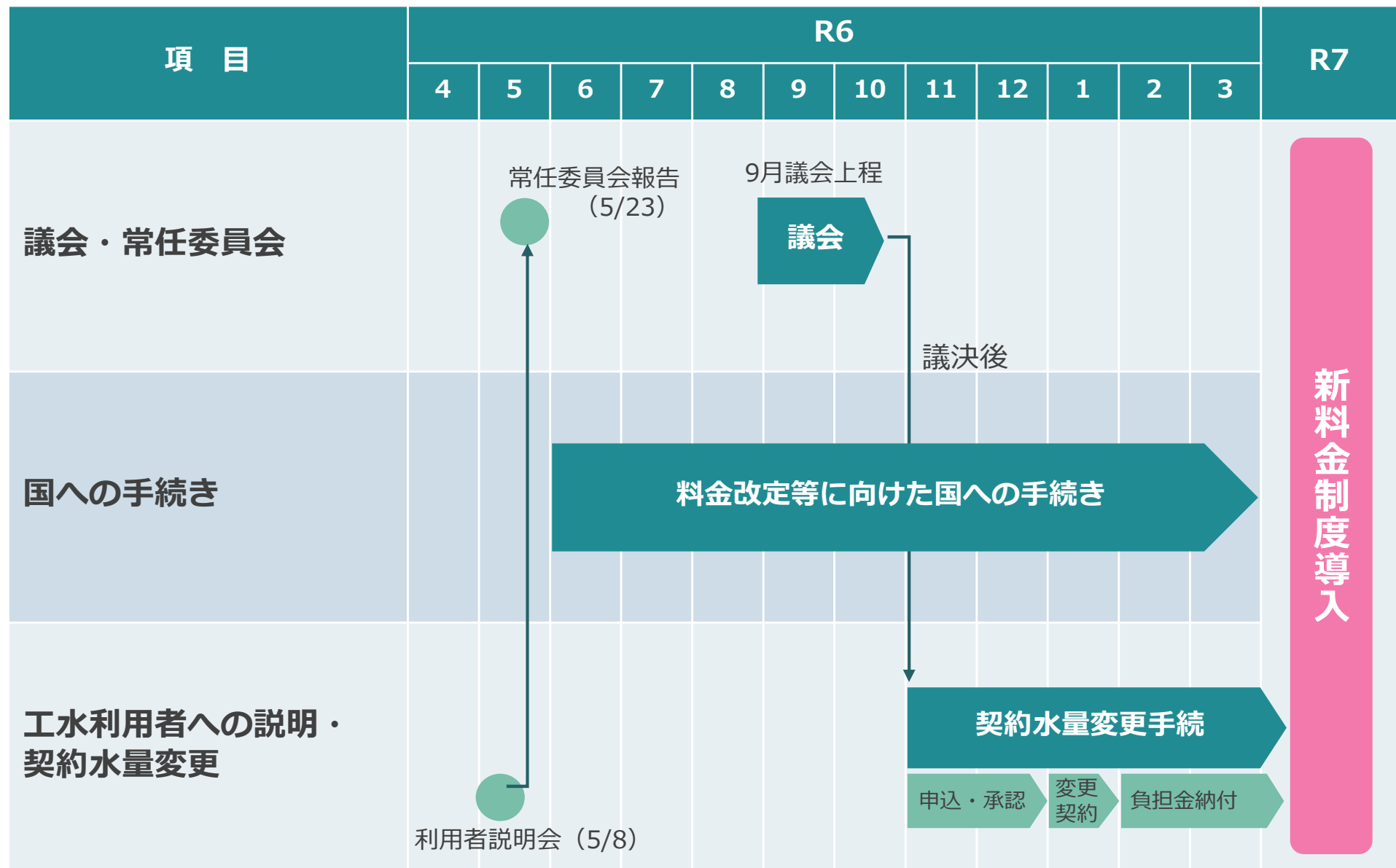
当年度資金収支・資金残高・当年度純損益の推移



※R5は決算見込額

3 新料金制度の導入

3-9 スケジュール



川崎市上下水道局

*Waterworks and Sewerage Bureau
City of Kawasaki*