

【所管事務の調査（報告）】

工業用水道事業の将来のあり方に対する 取組の推進について

資料 1 工業用水道事業の将来のあり方に対する
取組の推進について

参考資料 川崎市工業用水道事業の施設更新及び
料金制度のあり方について（答申）

説明内容

- 1 これまでの経過
- 2 施設更新のあり方
- 3 料金制度のあり方
- 4 今後の取組

1 これまでの経過

● 諮問までの経過

事業の現状

- ①多くの施設が老朽化し、計画的な施設更新が必要な状況
- ②脱炭素社会への転換などにより工業用水の需要が更に減少
- ③契約水量の乖離による料金制度の見直しについての要望

こうした
状況から

効率的かつ効果的な取組により、
安定的な水の供給を継続していくとともに、
健全な事業運営を実施していくため、
多角的な視点での意見が必要

令和4年4月に、

「施設更新のあり方」と「料金制度のあり方」について

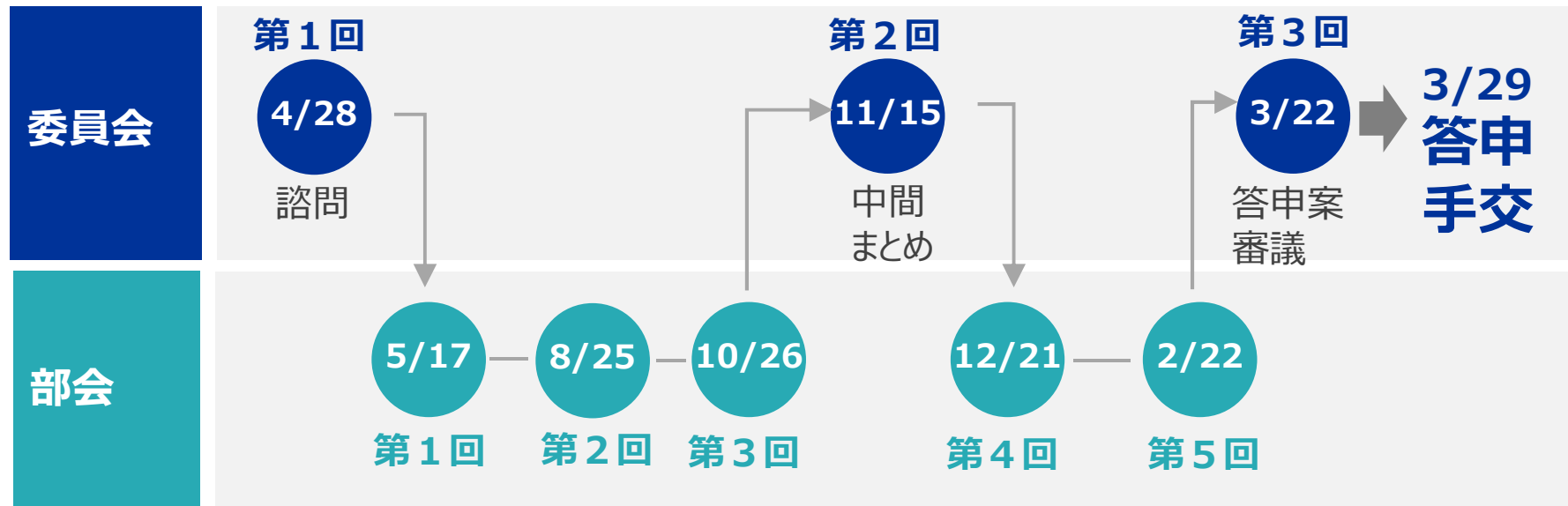
川崎市上下水道事業経営審議委員会へ諮問

1 これまでの経過

●答申までの経過

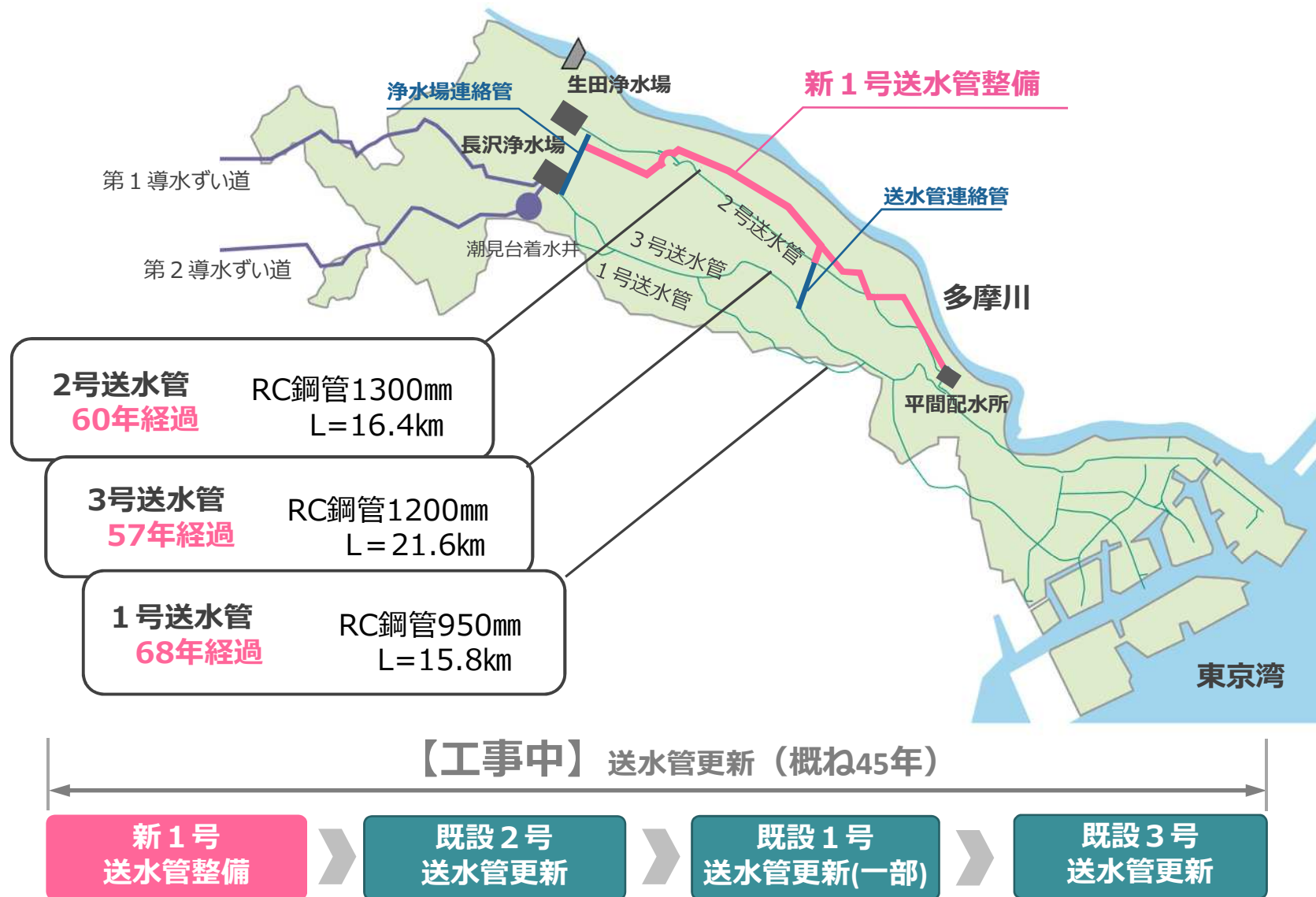
- 委員会における検討は、委員会の下部に学識者で構成する部会を設置し、より専門的かつ機動的な体制で進められた。
- 答申までに委員会を3回、部会を5回開催し検討を進めた。
- 答申は3月29日に、委員長から上下水道事業管理者へ手交。

令和4年度



2 施設更新のあり方

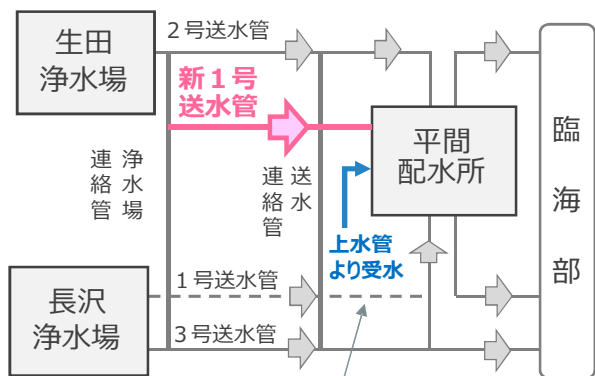
●当初の管路更新方法（水需要52万m³/日）



2 施設更新のあり方

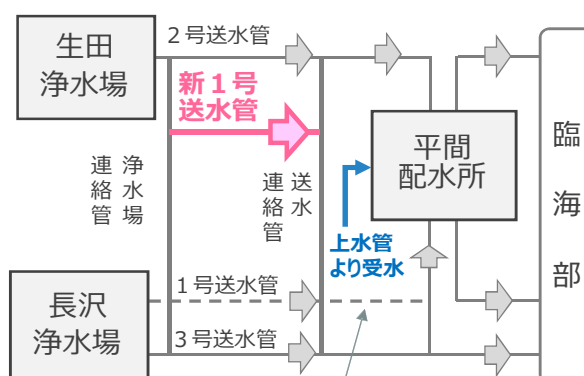
● 4つの更新方法案

1. 新1号送水管の整備(全部)



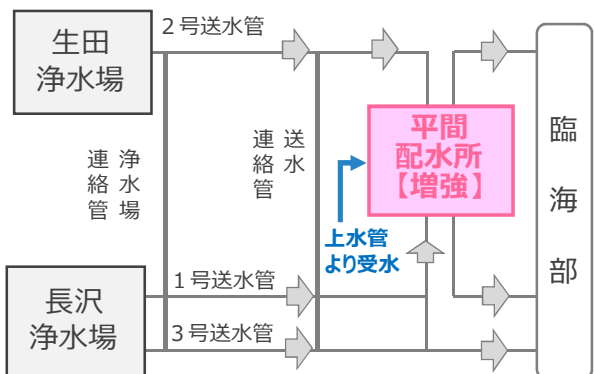
3号送水管との並走部分について撤去可能

2. 新1号送水管の整備(一部分)

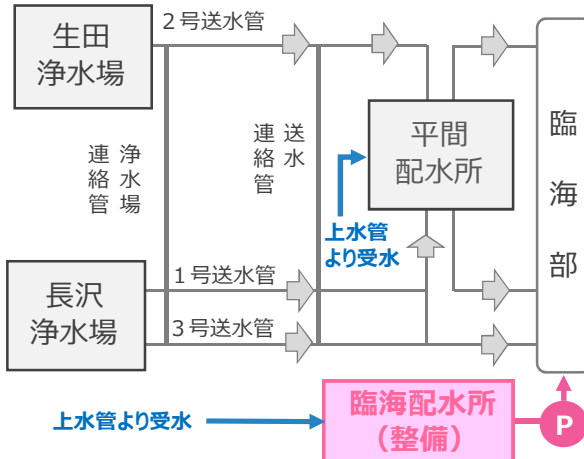


3号送水管との並走部分について撤去可能

3. 平間配水所の能力増強



4. 臨海配水所(仮)の整備



令和3年度までに実施したすべての利用者に対する2回の水需要調査の結果から、5年後の需要が約**39万m³/日**であることが把握できたことから、その値を基に更新方法を検討した。

需要を見直したことで、当初の更新方法以外の更新方法も選択可能となり、4つの案を様々な角度から比較検討した。

2 施設更新のあり方

● 4つの更新方法を比較検討するための評価項目

川崎市上下水道ビジョンに掲げる目指すべき将来像

『安全・安心』 『強靱』 『環境』 『持続』

+

長期計画策定で大切な視点

『柔軟』

審議において
特に重要と考える項目

安全・安心

- 水圧の管理が容易であり、安定的に水を供給することが可能であるかを評価

強靱

- 浄水場等の設備のメンテナンスや事故による断水時におけるバックアップ能力を評価

環境

- CO2排出量の観点など、地球環境に配慮した施設となっているかを評価

持続

- 更新に要する費用に加え、更新後の施設における維持管理費について経済性を評価

柔軟

- 水需要の先行きが不透明であることを踏まえ、見直しが可能な段階的な計画となっているか柔軟性を評価

2 施設更新のあり方

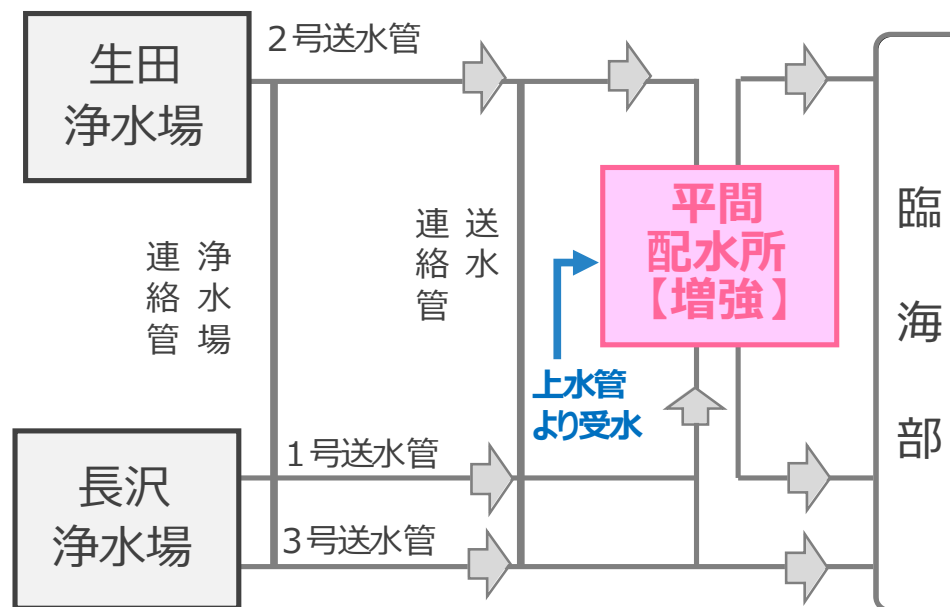
●更新方法のあり方

新1号送水管更新案

平間配水所能力増強案

- 将来の需要が不透明な中での管路更新は、より柔軟性の高い方法で実施する必要があることから、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により、計画策定を進めていくべきである。

3. 平間配水所の能力増強

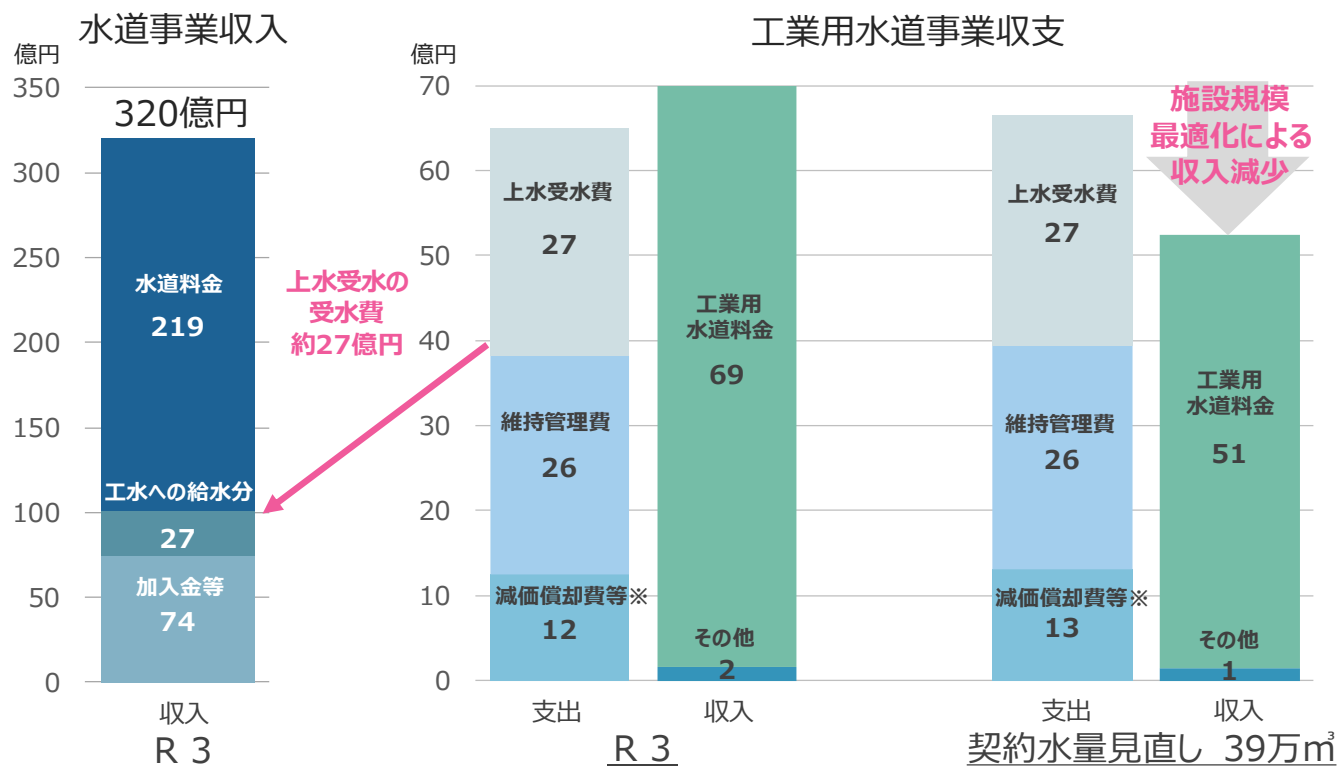


※管路更新に当たっては、事故等による2本以上の送水管の断水に伴う減圧・減水等のリスクなどについて、工業用水道利用者との協議により理解を得る必要がある。

2 施設更新のあり方

●上水受水のあり方

- 工業用水道事業の支出において、上水受水費の割合が大きい。
- 工業用水道事業の収入は、今後、減少することが見込まれている。
- 上水受水費の見直しは、水道事業とのバランスを取ることが必要である。



※減価償却費等には固定資産除却費及びたな卸資産減耗費を含む

2 施設更新のあり方

●浄水場規模のあり方

現 状
給水能力
52.0万m³/日

送水管更新完了後
給水能力
39.0万m³/日

●長沢浄水場【能力維持】

現 状 : 23.5万m³/日 (相模川水系)

送水管更新
完了後 : 23.5万m³/日 (相模川水系)

※送水管更新工事中に長沢浄水場を更新

●生田浄水場【能力縮小】

現 状 : 24.5万m³/日 (多摩川・地下水系)

送水管更新
完了後 : 11.5万m³/日 (多摩川・地下水系)

※送水管更新工事中は能力維持が必要なため能力を保有



- 最適な施設配置については、安定給水の維持、管路の断水や取水不良による浄水施設の停止などに対する強靱性、地球環境への配慮、事業運営の持続を考慮して建設投資及び維持管理費を極力抑える経済性などを踏まえる必要があることから、送水管更新完了後の浄水場規模は、**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。

2 施設更新のあり方 まとめ

●ふさわしい施設更新のあり方

1. 上水受水を活用した柔軟性の高い管路更新

- 新1号送水管を整備せずに上水受水を有効に活用することで水需要が変動した場合にも柔軟に対応できる「**平間配水所能力増強**」案で管路更新を進めるべきである。

送水管更新 工事中の評価	新1号 送水管 (全部)	新1号 送水管 (一部分)	平間 配水所 能力増強
強 靱	○	○	△
柔 軟	×	×	○
総 評	△	△	○

2. 上水受水の活用を見据えた受水単価の見直し

- 上水受水活用に当たっては、柔軟な発想を用い、受水単価の見直しを含め、**両事業のバランス**をとるべきである。

3. 将来の水需要に応じた最適な施設配置

- 送水管更新完了後の施設配置は、自然流下にて導・送・配水を行う**長沢浄水場を主体**とし、送水管更新工事中のバックアップについては上水受水を活用する施設整備計画とすべきである。

送水管更新 完了後の評価	長沢浄水場 主体	生田浄水場 主体
環 境 (電力使用量 GWh/年)	○ (13.1)	△ (22.6)
持 続※ (費用合計 億円【税抜】)	○ (601)	△ (673)
総 評	○	△

3 料金制度のあり方

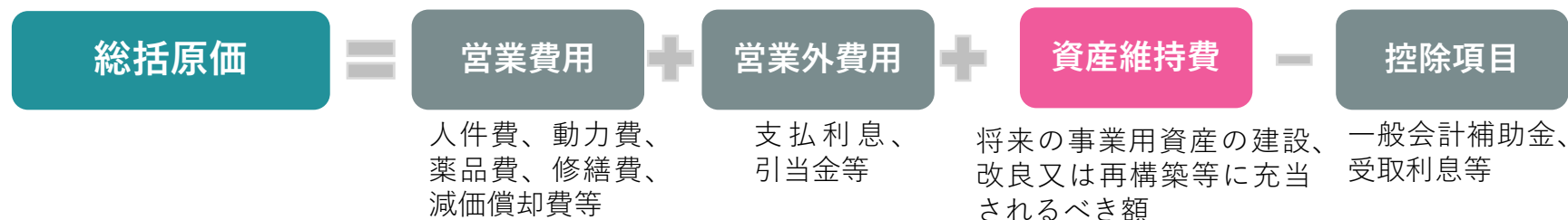
●総括原価について

- 工業用水道料金は、経済産業省が定める「**工業用水道料金算定要領**」に従い、**総括原価方式**により算定することになっている。
- 川崎市の前回の料金改定は平成22年4月であり、算定要領は**平成25年2月に改正**されている。

【工業用水道料金算定要領の主な改正点】

	改正前	改正後
料金算定期間	原則として4月を始期とした1年間を単位とする将来の 3年間 とする。	標準的な料金定期間を 5年間 とする。
算定方法	・ 総括原価方式（損益ベース） ・ 事業報酬 を含む	・ 総括原価方式（損益ベース） ・ 資産維持費 を含む

【現行の工業用水道料金算定要領における総括原価方式】



3 料金制度のあり方

●二部料金制について

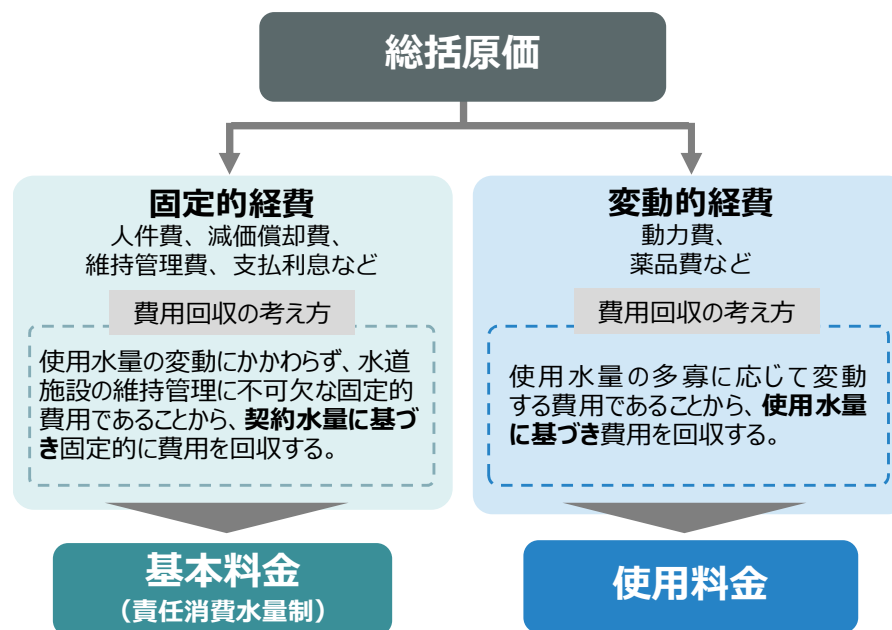
- 工業用水道事業の料金制度は、責任消費水量制・二部料金制・その他（選択制等）に大別される。
- 全国的には**責任消費水量制が主流**であるが、社会情勢や産業構造の変化等により、契約水量と使用水量が大きく乖離してきていることから、使用実態に即した**二部料金制度を採用する事業者が増加**している。
- 川崎市では、平成22年度から二部料金制を採用しているが、**単価の比率に偏り（約94%が基本料金）がある**状態となっている。

【川崎市工業用水道料金の総括原価内訳】

項目	算定期間総額（平成22年4月～平成25年3月）			
	固定的経費		変動的経費	
	金額（千円）	単価	金額（千円）	単価
営業費用 A	19,175,350	33.8	1,007,426	2.3
維持管理費	15,260,276	26.9	1,007,426	2.3
人件費	2,999,868	5.3		
動力費	293,091	0.5	771,829	1.8
薬品費			93,957	0.2
修繕費	417,401	0.7		
受水費	8,110,400	14.3		
負担金	2,100,882	3.7		
その他維持管理費	1,338,634	2.4	141,640	0.3
減価償却費	3,915,074	6.9		
営業外費用 B	796,630	1.4		
支払利息等	733,166	1.3		
事業報酬	63,464	0.1		
費用計 A+B=C	19,971,980	35.2	1,007,426	2.3
控除項目 D	480,242		24,224	
総括原価 C-D=E	19,491,738		983,202	
契約水量（千m） F	567,662			
使用水量（千m） G			437,523	
基本 E/F 使用 E/G		34.4		2.3

93.7% 6.3%

【二部料金制の考え方】



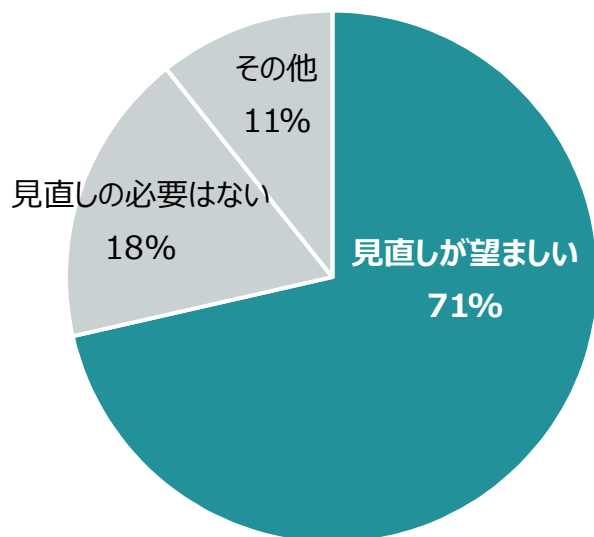
3 料金制度のあり方

●責任消費水量制について

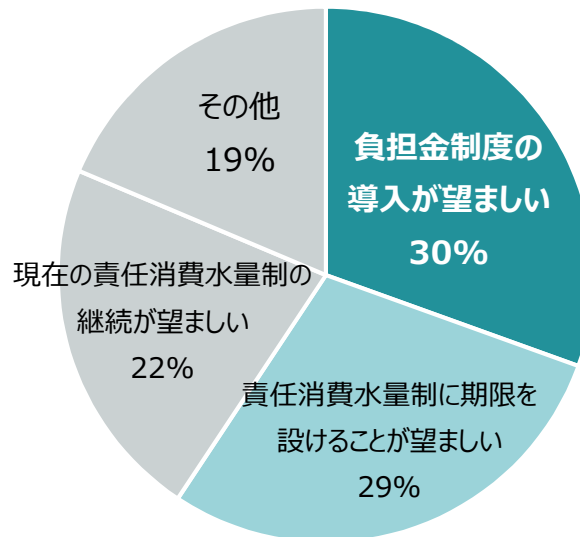
- 会社数割合で約7割の利用者が**契約水量の見直し**が望ましいと回答。
- 契約水量の多い利用者を中心に**負担金制度***の導入を望む回答が多い。
- 契約水量と使用水量の乖離が一定期間継続した場合には、再び契約水量の見直しができるようにするなど、責任消費水量制を期限付きとする要望もある。

*契約水量を減量する際に負担金を徴収する制度

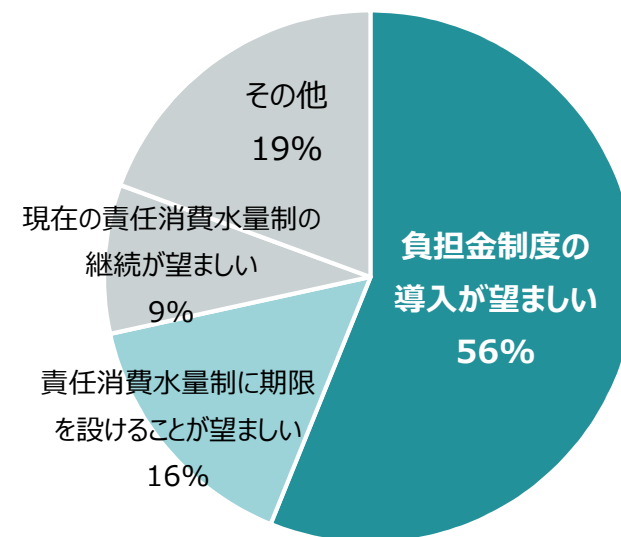
【契約水量の見直し】
(会社数割合)



【責任消費水量制の見直し】
(会社数割合)



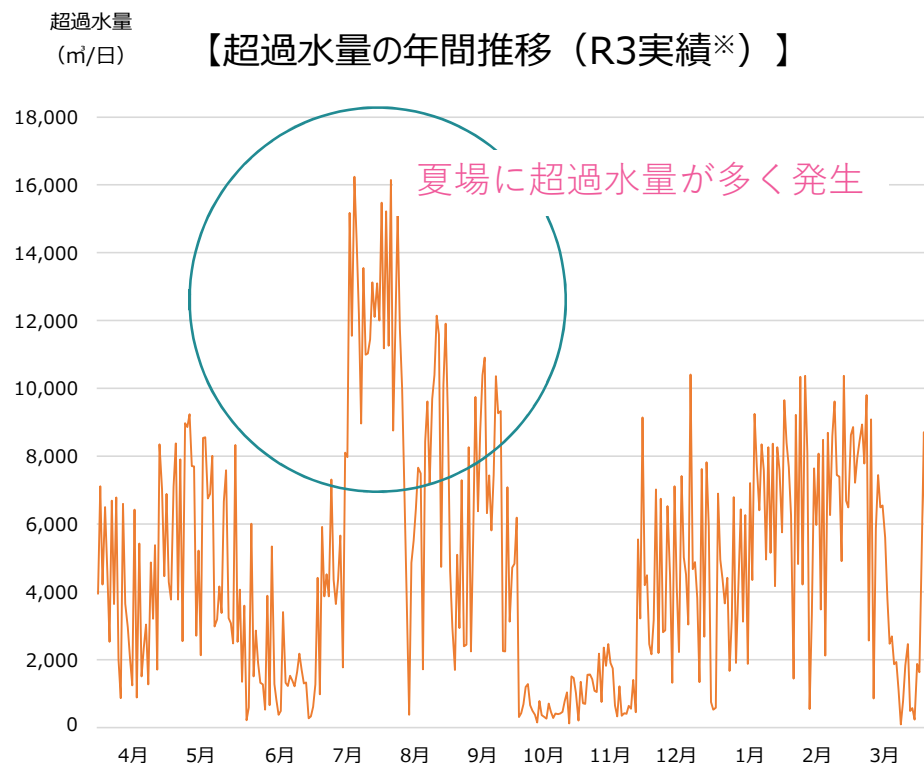
【責任消費水量制の見直し】
(契約水量割合)



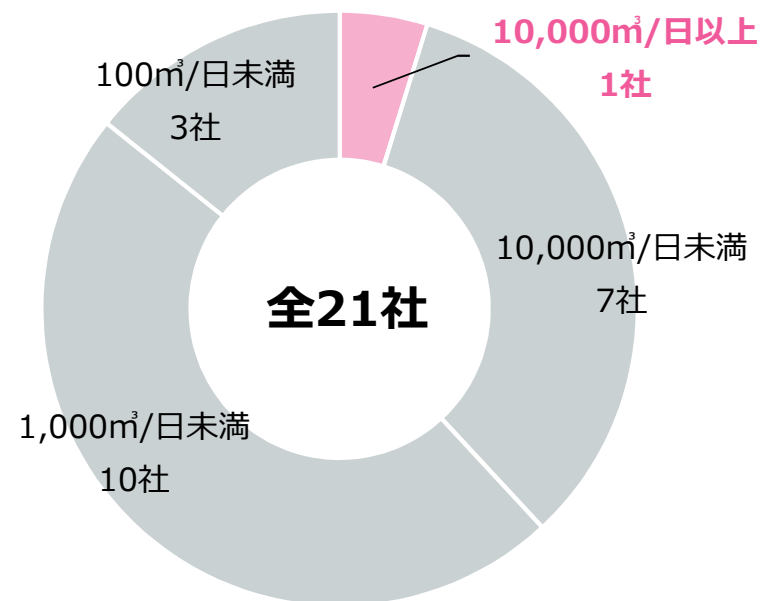
3 料金制度のあり方

● 超過水量について

- 年間推移から、超過水量は夏場に多く発生している。
- 令和3年度において、超過水量が発生したのは利用者58社のうち21社である。
- 使用者別の一日最大超過水量において、最も多い超過水量は10,000m³/日を超えている。



【一日最大超過水量 (R3実績※)】



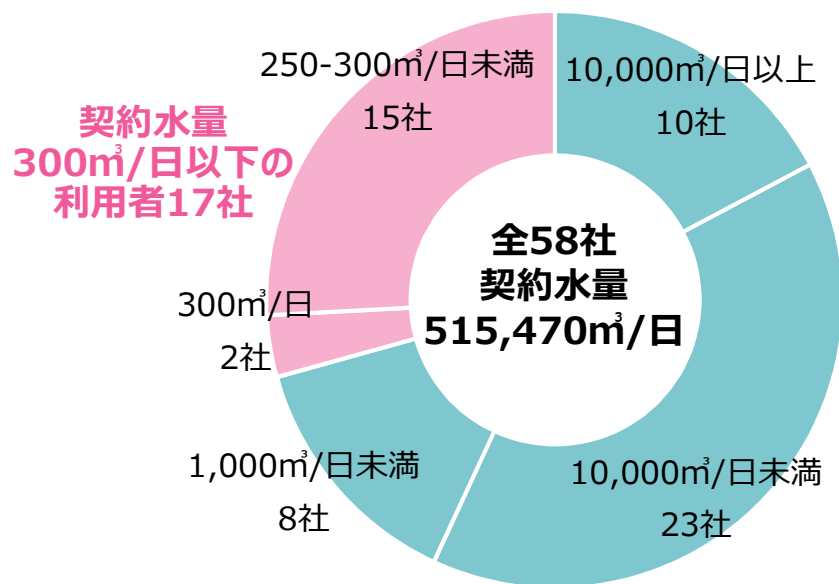
※令和3年度において超過水量が発生した21社の日別超過水量を整理

3 料金制度のあり方

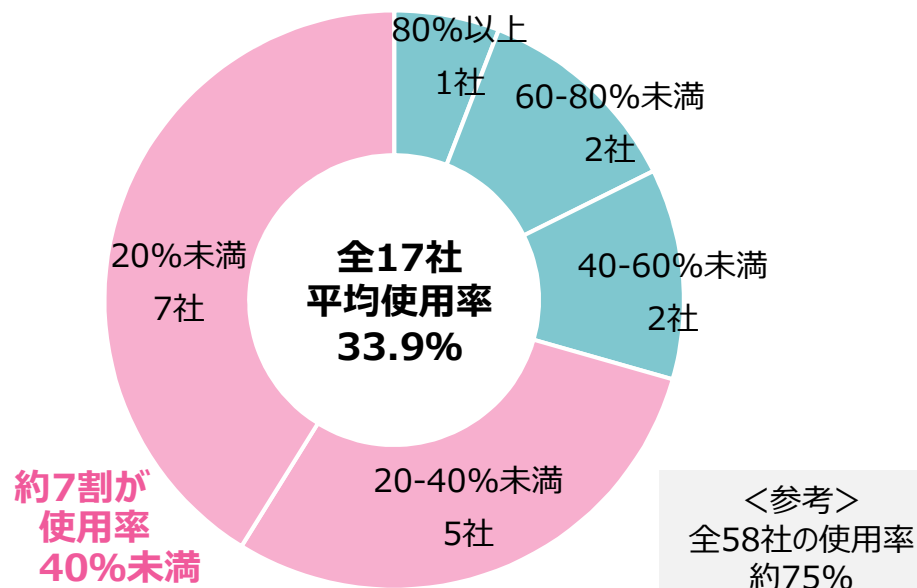
●最低契約水量について

- 川崎市においては、**新規契約時は300m³/日**、**減量承認時は250m³/日**を最低契約水量としている。
- 令和3年度末において、新規契約時の最低契約水量300m³/日に該当する利用者は2社、減量承認時の最低契約水量250m³/日以上300m³/日未満に該当する利用者は15社である。
- 契約水量300m³/日以下である17社のうち、**約7割が使用率40%未満**である。

【契約水量別の利用者数】



【契約水量300m³/日以下の利用者別使用率※】



※契約水量に対する使用水量（超過水量は含まない）の割合

3 料金制度のあり方 まとめ

●ふさわしい料金制度のあり方

1. 総括原価の見直し

- 総括原価における各費用項目の変化を適切に反映し、**資産維持費の導入**を進めるべきである。

2. 二部料金制（基本料金＋使用料金）の一部見直し

- 二部料金制を継続した上で、**基本料金と使用料金の比率**を適正に見直すべきである。

3. 責任消費水量制における減量負担金の導入

- 契約水量の減量は認めつつも、投下資金の回収を目的として利用者に対して一定の減収補填を求める制度を導入するとともに、**他都市への全面移転**に伴う減量についても制度を適用すべきである。
- 明確な**算定根拠**や現行の減量承認制度とのすみ分けを行うべきである。

4. 超過料金の見直し

- 超過水量を抑制する必要があるため、**超過料金の見直し**を進めるべきである。

5. 最低契約水量の見直し

- 減量の余地はないことから、**最低契約水量の引き下げ**を進めるべきである。

3 料金制度のあり方 まとめ

●ふさわしいあり方を目指す上での提言

提言

- 施設更新や料金制度は、利用者への安定供給や財政負担など直接影響するものが多く、利用者への十分な説明のもとで、速やかな実施を望むものであるが、令和2年度の需要調査における、「5年後の契約水量の見通し」を基に検討を進めたことなどを踏まえ、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年度中の導入**に向けて進めることを期待する。

4 今後の取組

●答申の内容を反映した更新計画と料金制度の策定を目指す

施設更新 計画

- 平間配水所能力増強による管路更新
- 上水受水単価の見直し
- 長沢浄水場を主体とした施設配置

新料金 制度

- 資産維持費の導入
- 二部料金の比率の見直し
- 減量負担金制度導入
- 超過料金の値上げ
- 契約水量の引き下げ

利用者理解が不可欠

- ・ リスクの共有
- ・ 新料金制度の考え方
- ・ 将来の契約水量

4 今後の取組

●新料金制度導入までの想定スケジュール

- 今後の水需要は施設更新や料金収入に直接影響を及ぼすことから、改めて調査を実施する。
- 新料金制度を導入するため、施設更新費用や今後の料金収入を把握した上で精緻に財政シミュレーションを実施する。

