

令和4年度第1回
川崎市上下水道事業
経営審議委員会

工業用水道事業の 施設更新及び料金制度の あり方に関する諮問

川崎市上下水道局

Kawasaki City Waterworks Bureau

説明内容

1 工業用水道事業の概要

2 工業用水道の水の流れ

3 工業用水道事業の課題と取組

4 諮問事項 ① 施設更新のあり方

② 料金制度のあり方

5 今後の進め方

1

工業用水道事業の 概要

川崎市の工業用水道事業

- 昭和12年に給水開始した、わが国初の公営工業用水道事業
- 工業用水道料金で運営（独立採算制）
- 昭和41年3月には給水能力は626,000m³/日

現在の給水状況（令和3年度末）

- 給水会社 . . . 58社・78工場
- 契約水量 . . . 515,470m³/日
- 給水能力 . . . 520,000m³/日

「工業用水」とは

製造業、電気供給業、ガス供給業、熱供給業（工業）に対し供給するもので、工業用水以外の用途に使用することはできない。

「工業用水道事業」とは

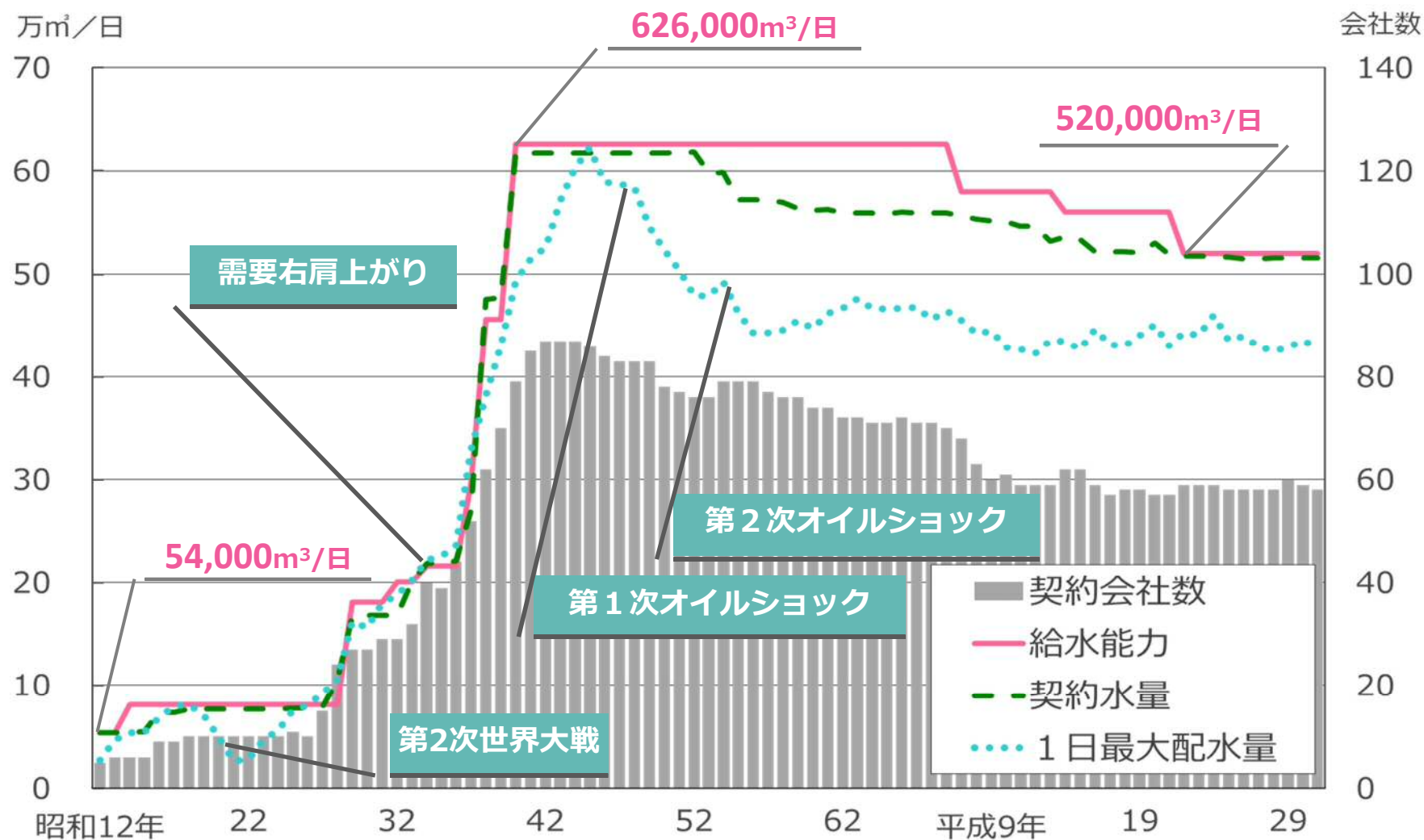
一般の需要に応じ工業用水道により工業用水を供給する事業

本市の水道事業との比較

	工業用水道事業	水道事業
法律	・ 工業用水道事業法 工業用水の豊富低廉な供給を図り、工業の健全な発達に寄与すること	・ 水道法 清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与すること
水質	原水の供給 (独自設定の目標値)	飲用水の供給 (法令に基づく水質基準値)
利用者	58社	約75万世帯
料金	・ 基本料金 (責任消費水量制) ・ 使用料金 ・ 超過料金	・ 基本料金 ・ 使用料金
	1,000m ³ /日使用した場合 約120万円/月	1,000m ³ /日使用した場合 約1,170万円/月

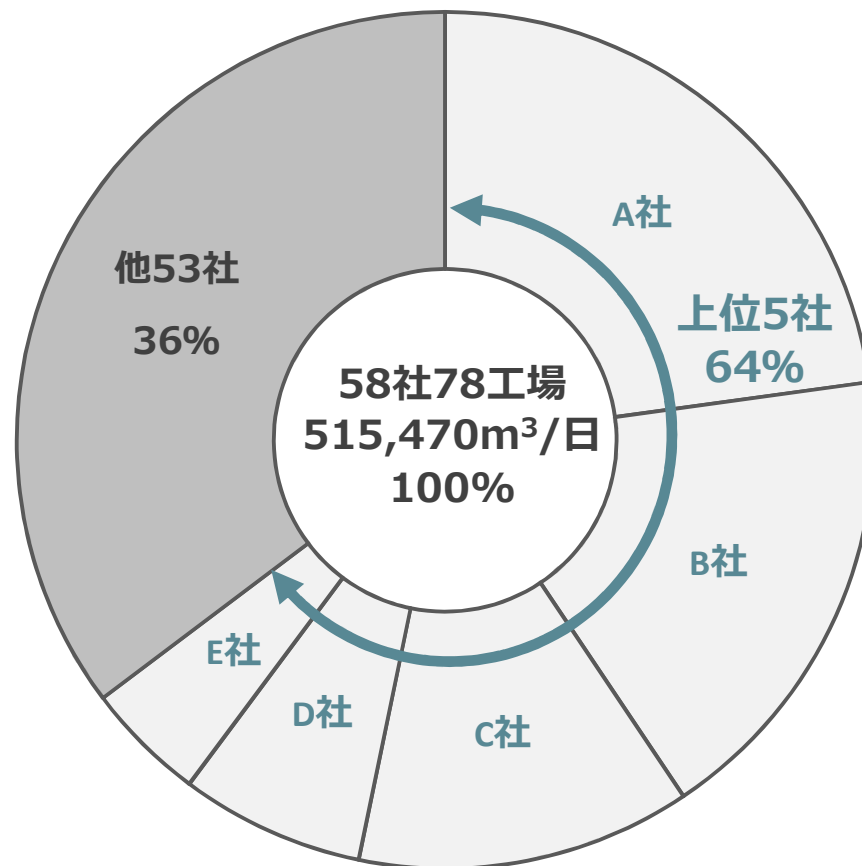
令和2年度末時点のデータを基に作成

工業用水道の給水能力等の推移



- 現在の工業用水道利用者（需給契約者） 58社78工場

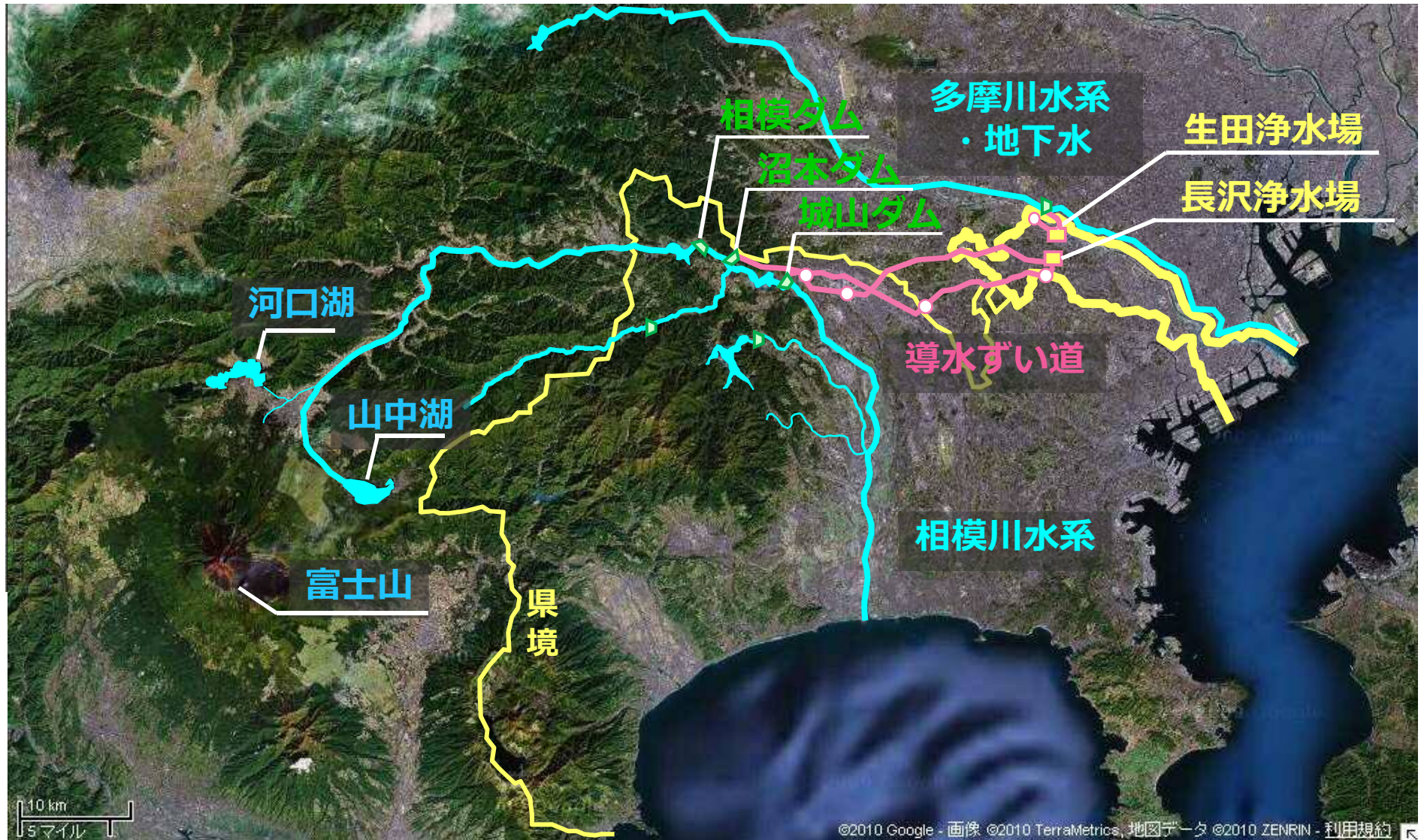
契約水量上位5社（令和2年度末）



2

工業用水道の 水の流れ

工業用水道の水源



現在の取水施設

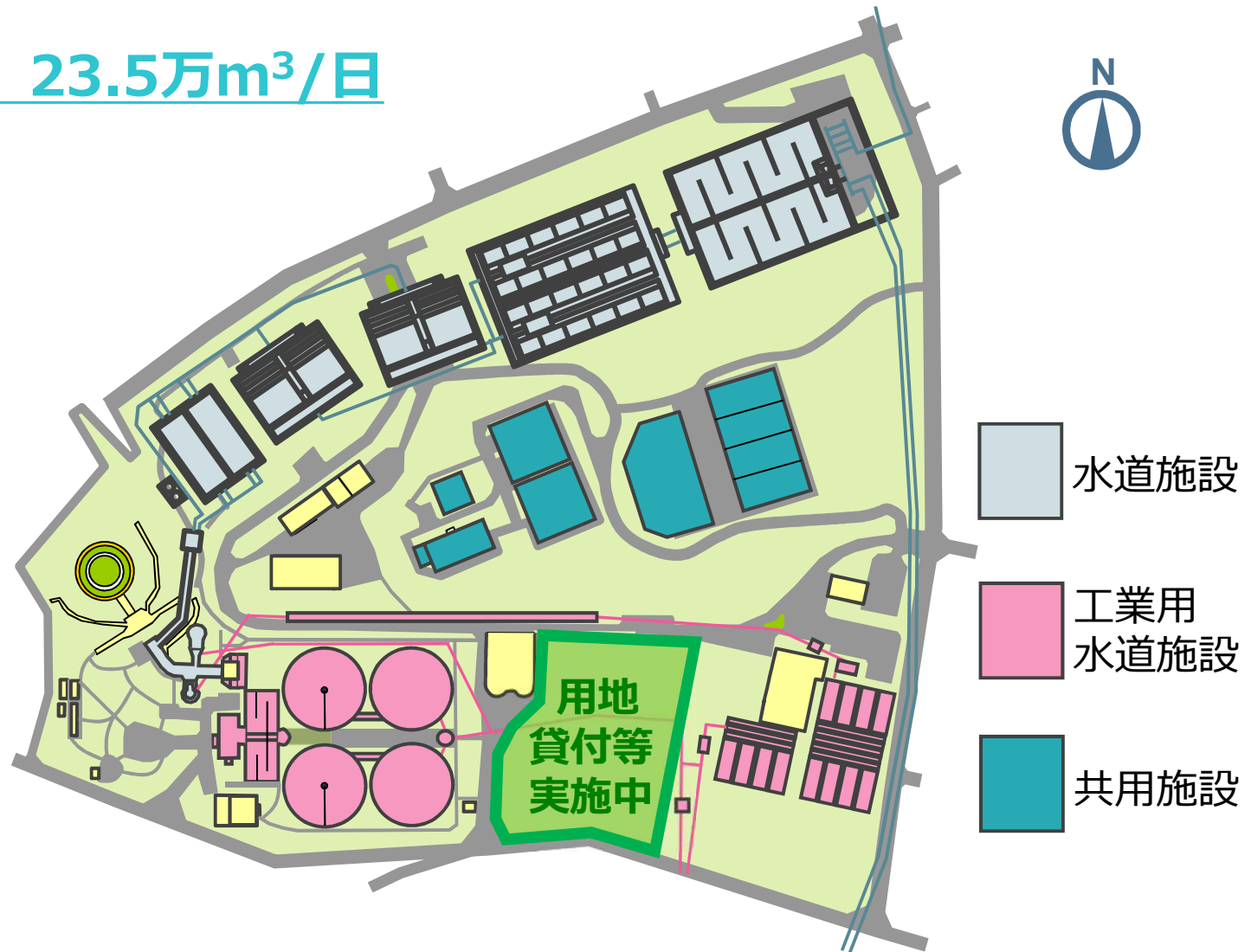
● 工業用水道の取水施設と水源水量



①長沢浄水場の施設配置

- 長沢浄水場は相模川水系の水を処理

給水能力 23.5万m³/日

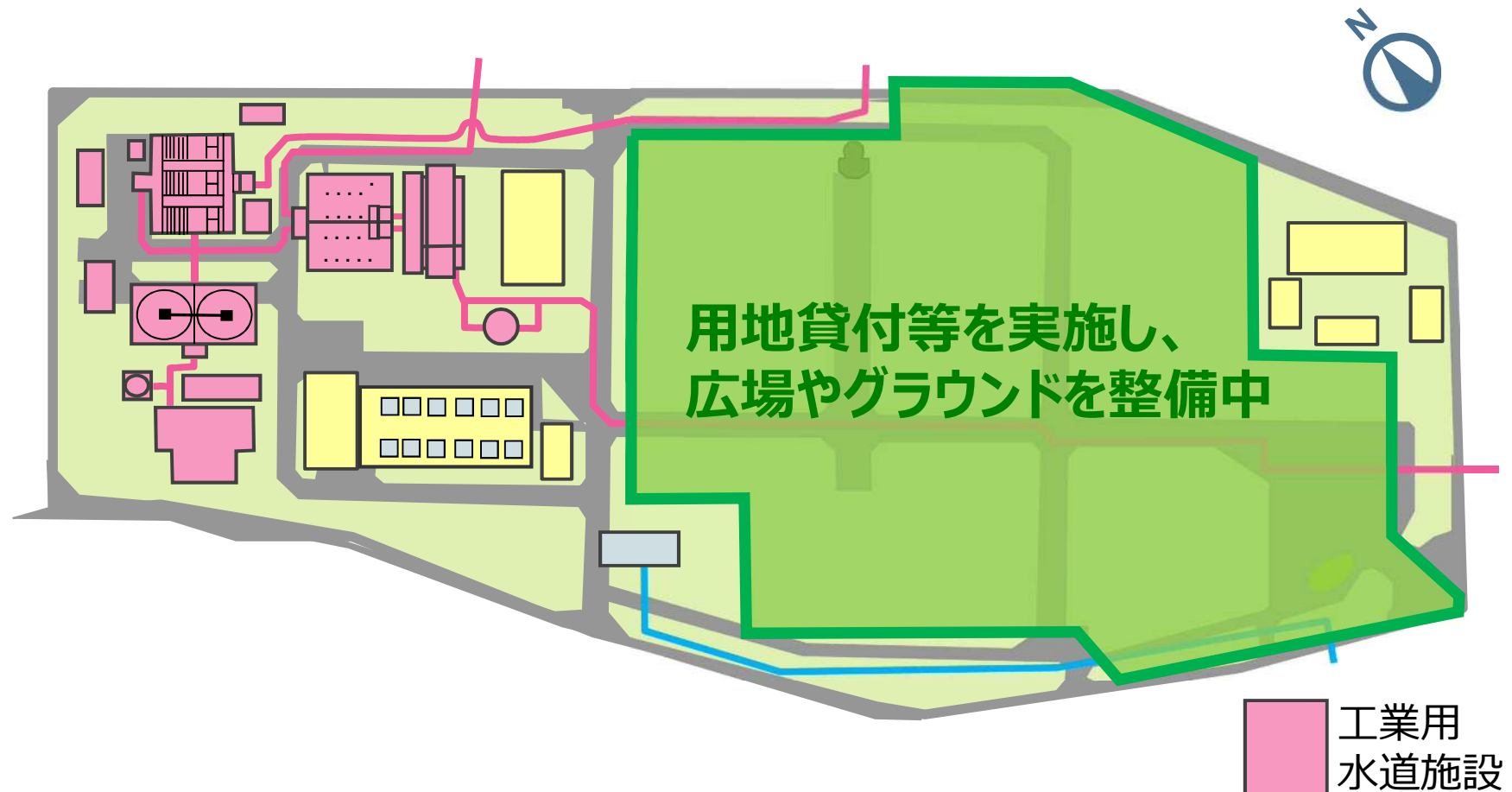


②生田浄水場の施設配置

13

- 生田浄水場は多摩川水系及び地下水の水を処理

給水能力 24.5万m³/日

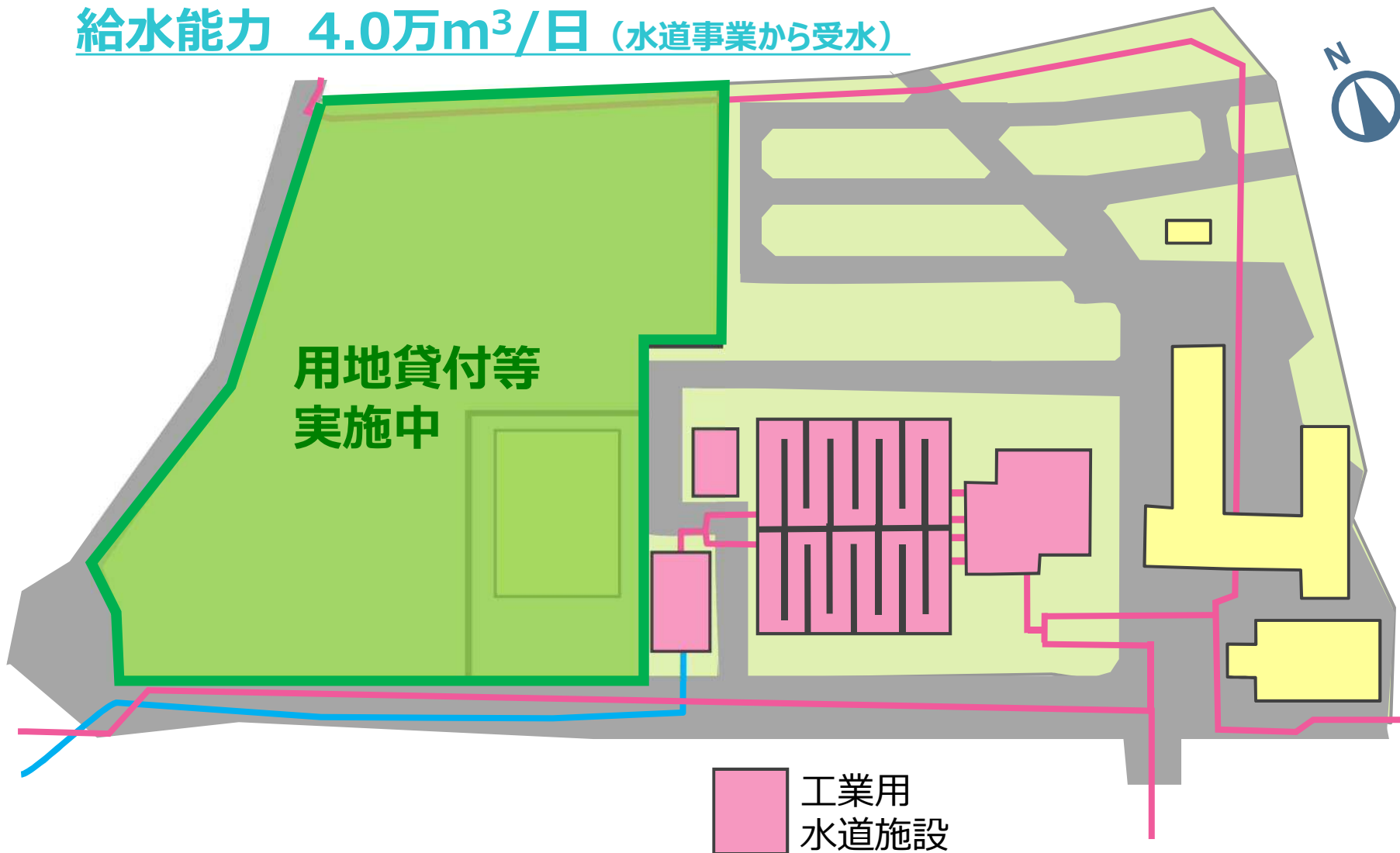


③ 平間配水所の施設配置

14

- 平間配水所は水圧調整及びバックアップ機能を持つ施設

給水能力 4.0万m³/日 (水道事業から受水)



- 長沢浄水場では次の工程で水処理を行っている。

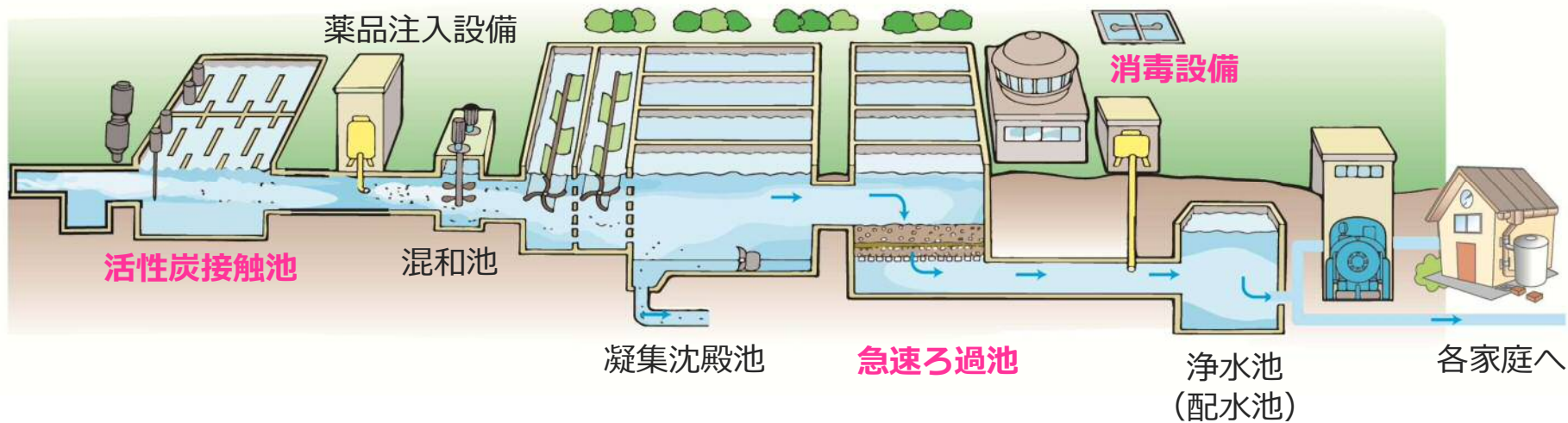
水道事業

- 1 活性炭接触池
- 2 薬品注入設備
- 3 混和池
- 4 凝集沈殿池
- 5 急速ろ過池
- 6 消毒設備
- 7 浄水池 (配水池)

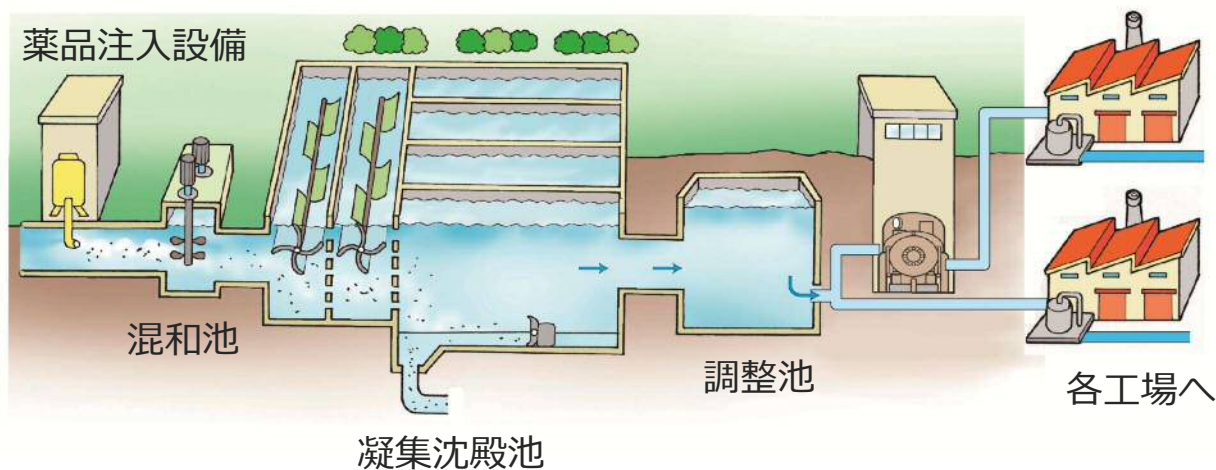
工業用水道事業

- 1 薬品注入設備
- 2 混和池
- 3 凝集沈殿池
- 4 調整池

● 水道事業の水処理



● 工業用水道事業の水処理

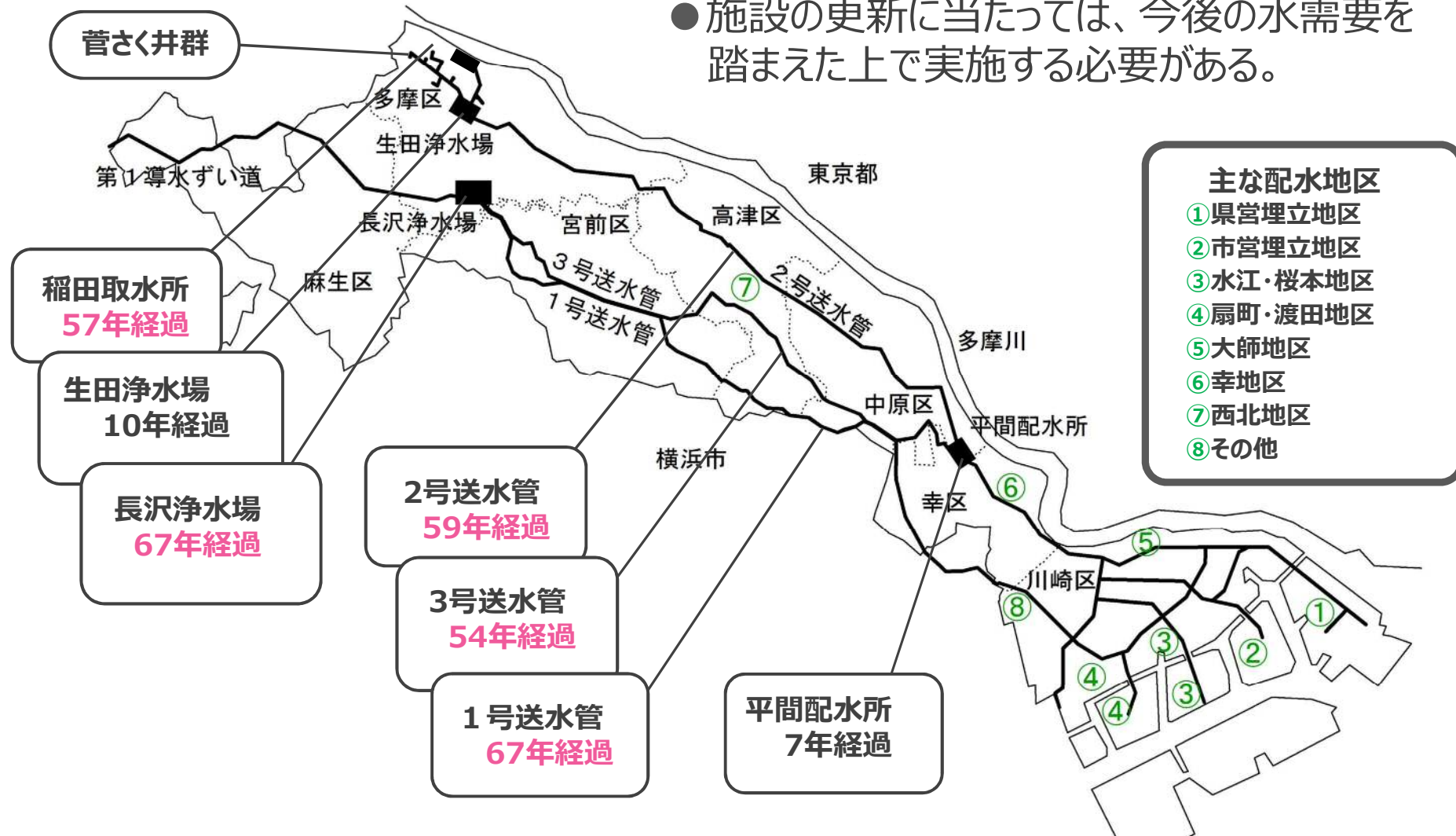


3

工業用水道事業の 課題と取組

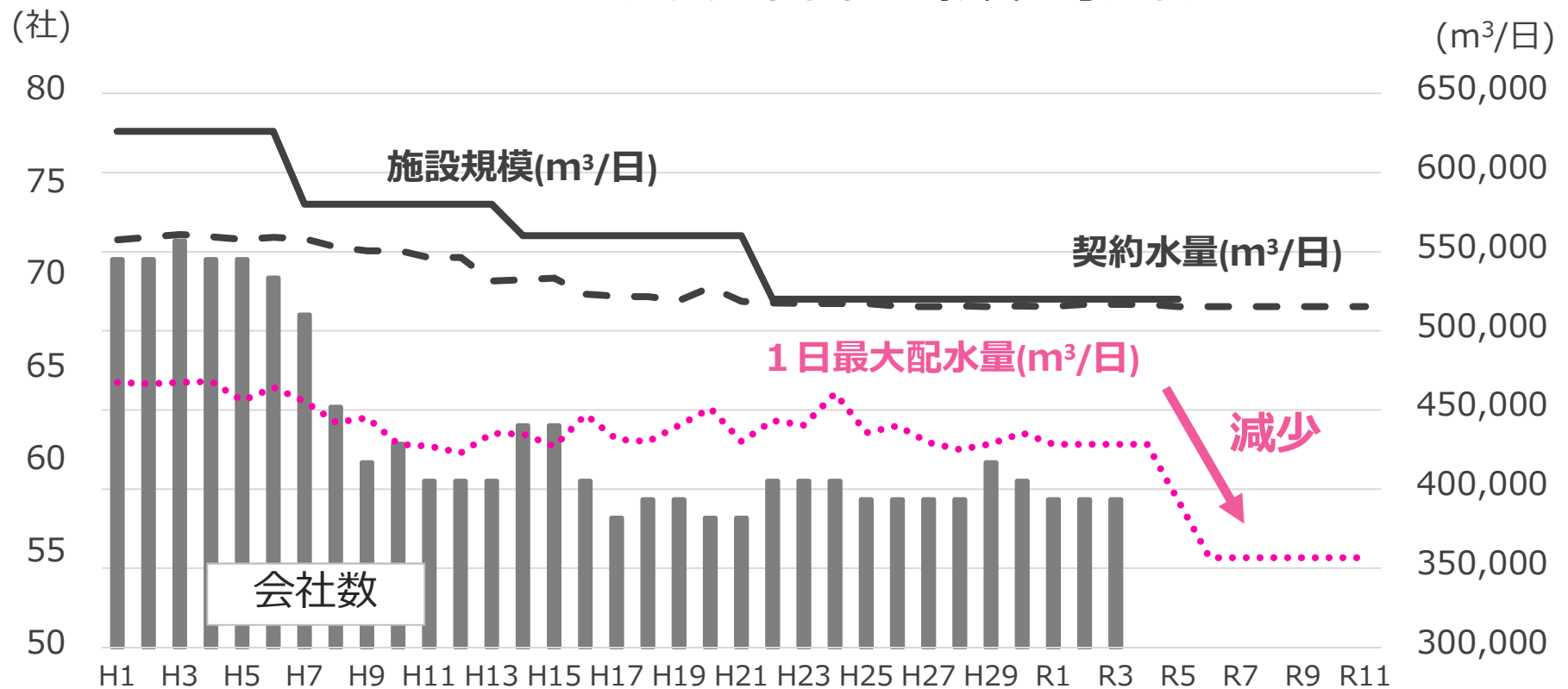
課題 1 主要施設の老朽化

- 管路及び浄水場の**老朽化**が進み、今後主要施設の更新を迎える。
- 施設の更新に当たっては、今後の水需要を踏まえた上で実施する必要がある。



課題2 水需要の減少

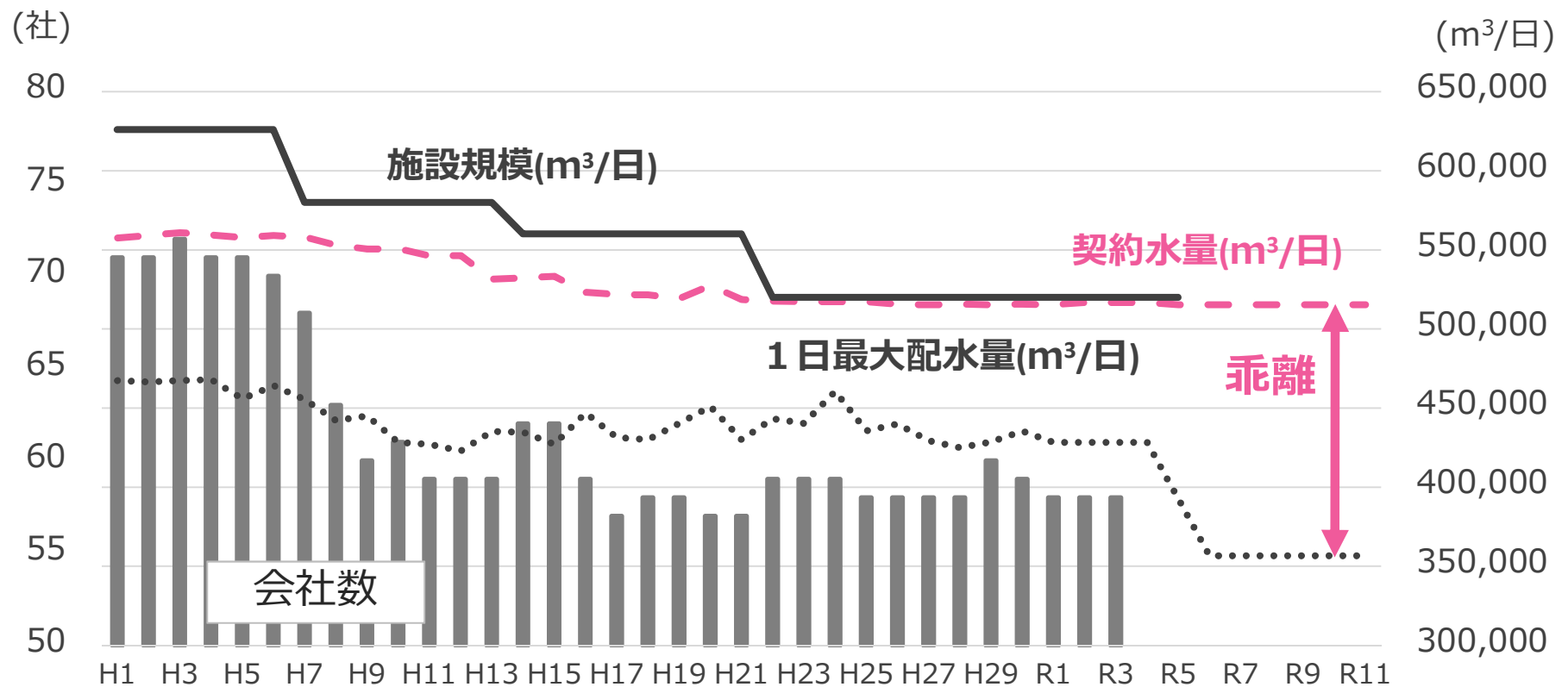
- 産業構造の変化や利用者の事業撤退を受けて、将来の水需要は**減少**見込み。
- 水需要が減少すると、現状の施設規模が過大になるなどの影響を与える。



契約水量等の推移と今後の予測

課題3 契約水量の乖離

- 契約水量と1日最大配水量（使用水量）に乖離がある。
- 乖離が大きい利用者は、使用実態以上に料金の負担をすることになる。



契約水量等の推移と今後の予測

3つの課題

課題1
主要施設の老朽化

課題2
水需要の減少

課題3
契約水量の乖離

3つの方向性で取り組む

[方向性1]
需要動向
の把握

- 今後の需要動向等を把握するため、**水需要調査**等を実施。
令和2-3年度実施済

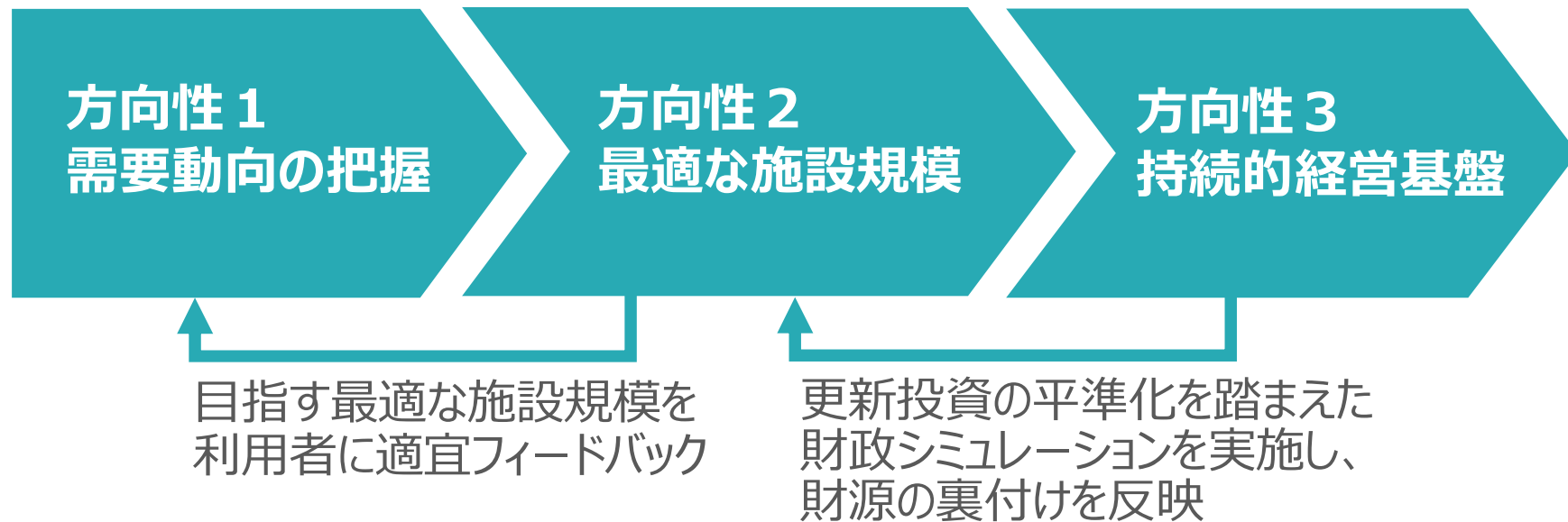
[方向性2]
最適な
施設規模

- 老朽化した施設の更新を行うため、効率的・効果的な**施設更新計画案**を策定。

[方向性3]
持続的
経営基盤

- 持続的な経営基盤を確保するため、中長期的な財政シミュレーションを踏まえ、今後の**料金制度のあり方**の検討を実施。

- 3つの方向性は以下に示す関係のとおり、方向性1から3の順序で決定していくことになるが、必要に応じて相互に補完し合う必要がある。



方向性 1 需要動向の把握

令和3年度までの取組

これまで2回のアンケート調査を実施し、
利用者の意見や考えを伺ってきた。

1次調査

将来の水需要
動向を把握す
るためアンケート
実施

R2.12/17

検討 実施

1次調査結果
の分析と、
今後の施設
規模等を検討

2次調査

分析・検討の
結果を踏まえ、
改めてアンケート
実施

R3.7/20

再び 検討

2次調査結果
を基に、施設
規模に加え、
更新手法等を
検討

最終 確認

2次調査結果
39万 m³/日
で本格的な検
討を開始する
ことを確認

R4.3/17

将来の契約水量の見通し

- 2次調査の結果から、5年後の全体の水需要が約**383,000m³/日**であることが確認できた。

契約水量 (現在)	水需要 5年後	水需要 10年後	水需要 20年後	水需要 30年後	水需要 40年後
515,470 m ³ /日	383,190 m ³ /日	383,860 m ³ /日	383,766 m ³ /日	383,577 m ³ /日	383,589 m ³ /日

※未回答及び記載のない回答については、現在の契約水量で算出

※上限と下限を示した回答については、上限で算出

令和4年3月に工業用水道利用者へ方向性の確認

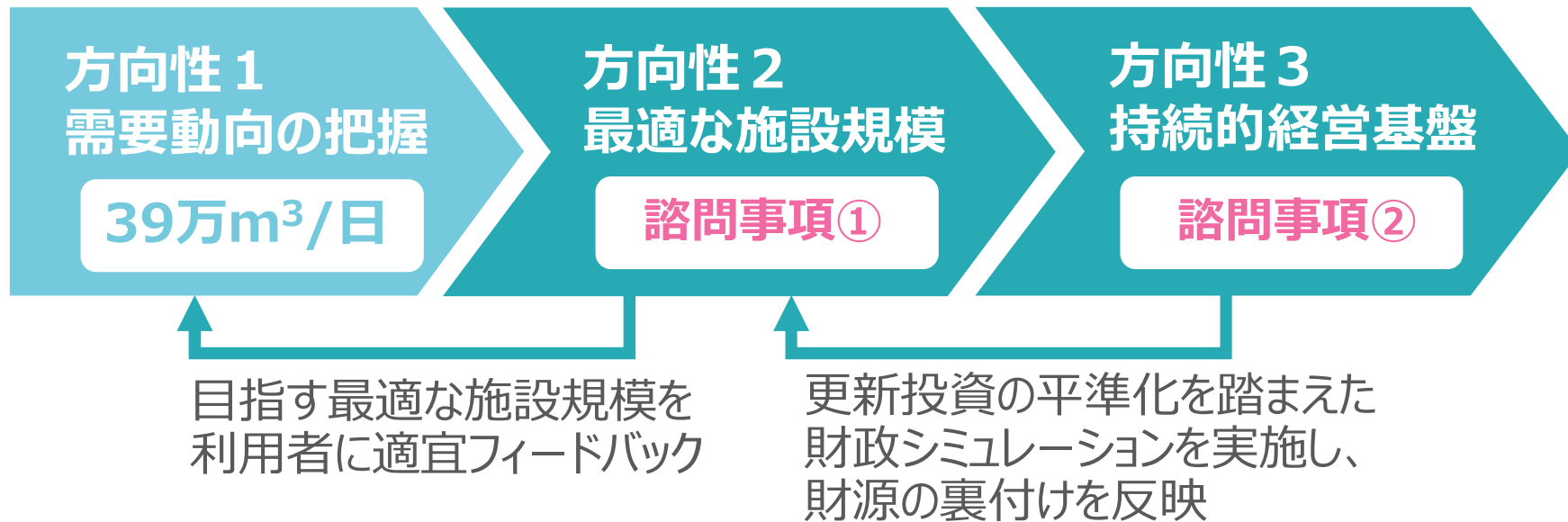
- 施設の更新は数十年の期間を要することから、早急に計画を策定し、段階的に実施していく必要がある。
- 調査の結果、将来予測が困難ではあるが、5年後の需要予測の値で更新計画を進めてよいとの意見を得た。

施設規模の
方向性

39万m³/日

この値を基に、
安定給水に必要な
水量や水圧を検討

令和3年度までの取組 今年度以降の取組



諮問事項①：最適な施設規模を目指し、
施設更新のあり方について

諮問事項②：持続的な経営基盤の確保を目指し、
料金制度のあり方について

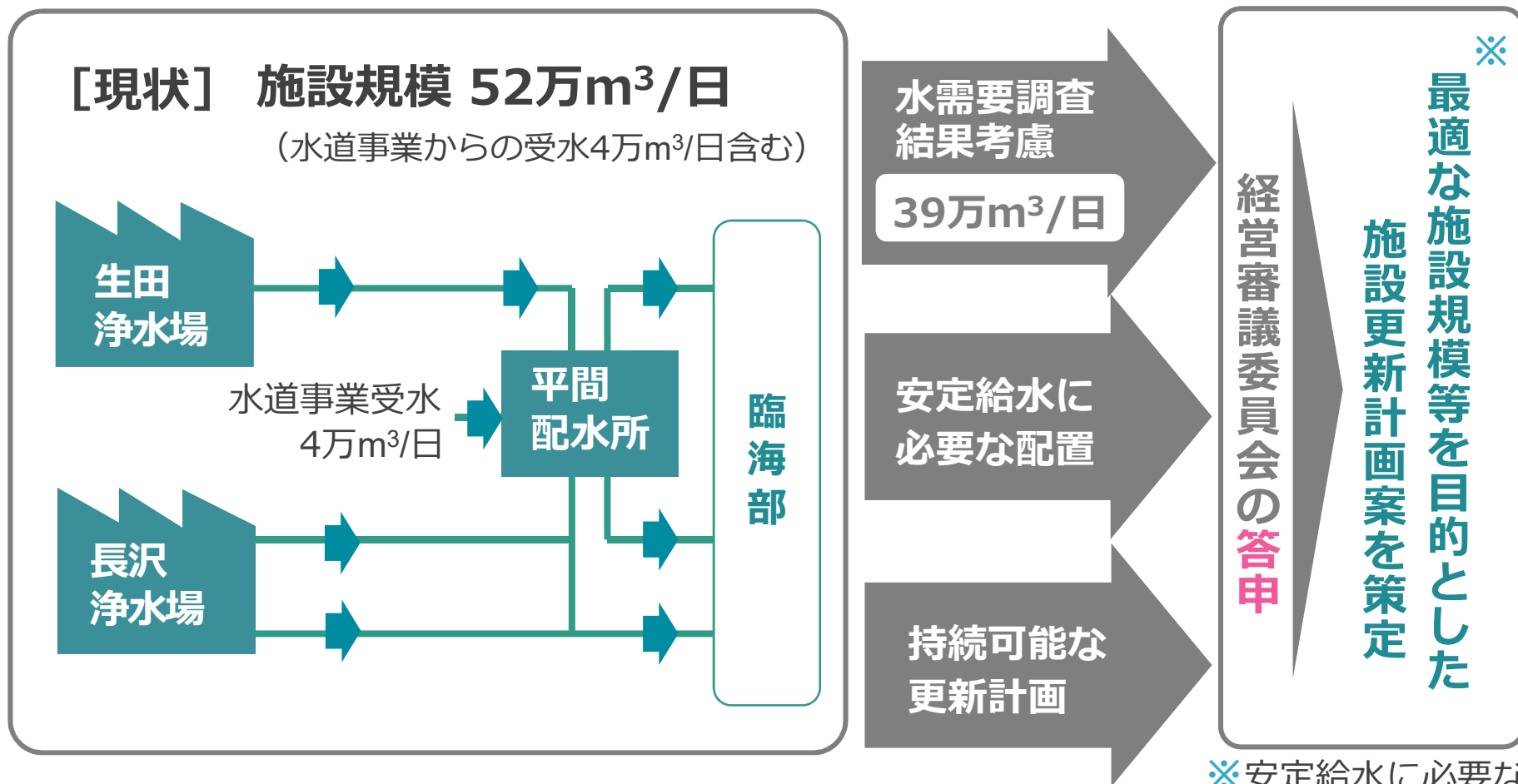
4

諮問事項①

施設更新のあり方

諮問事項① 施設更新のあり方

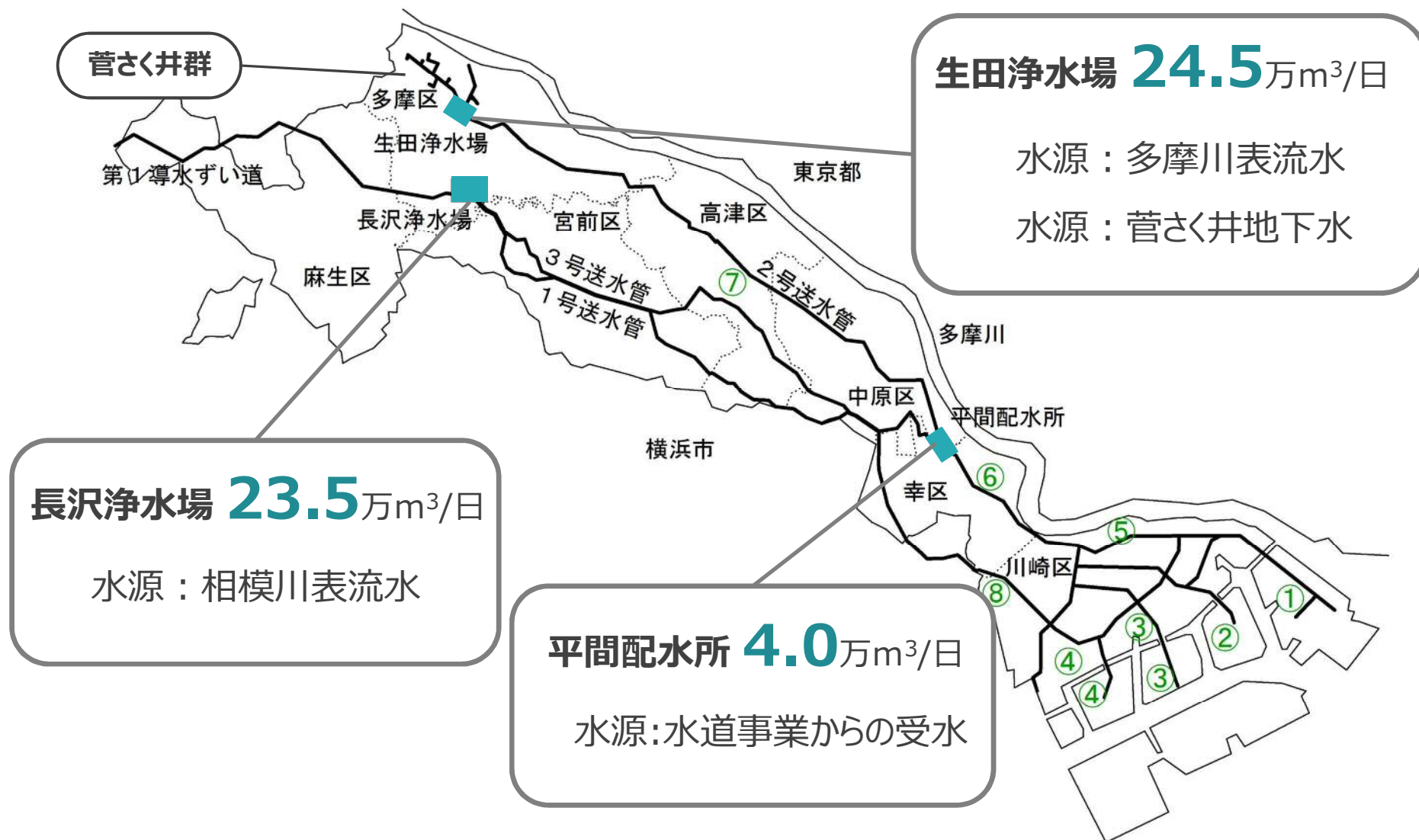
- 施設更新では水需要調査結果(39万m³/日)等を考慮して検討する。
- 経営審議委員会の**答申**を踏まえ最適な施設更新計画案を策定する。



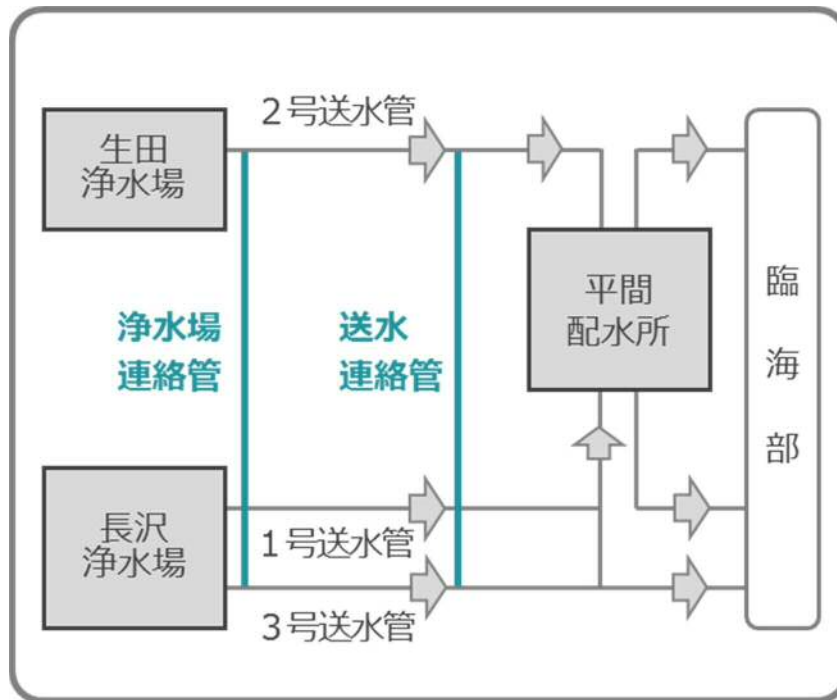
※ 安定給水に必要な水量や水圧を検討

今後の施設規模を踏まえた水源の検討 28

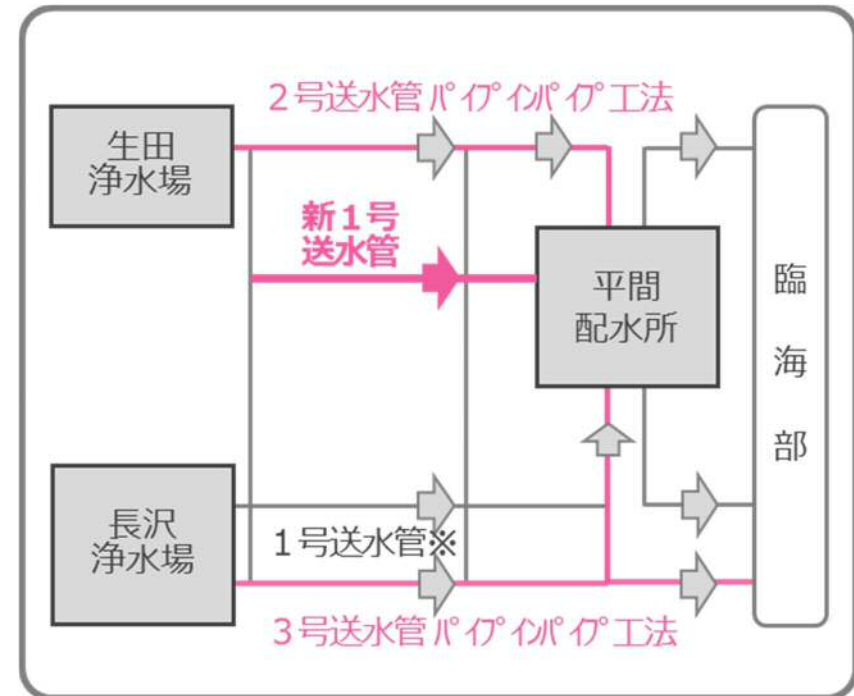
- 現在の施設規模 **52** 万 m^3 /日の内訳とその水源



[現状] 浄水場等連絡管整備中



[今後] 現行の更新方法



※ 1号送水管は廃止するが、一部は連絡管として利用

- 今後の水需要に対して安定的な給水を継続しつつ、新たな送水管とパイプインパイプ工法の組合せによる**現行の更新方法**よりも経済的な方法がないか、様々な角度から検討する。

- 施設更新の方法等について安全性や経済性等を審議

施設更新のあり方における検討のポイント（案）

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

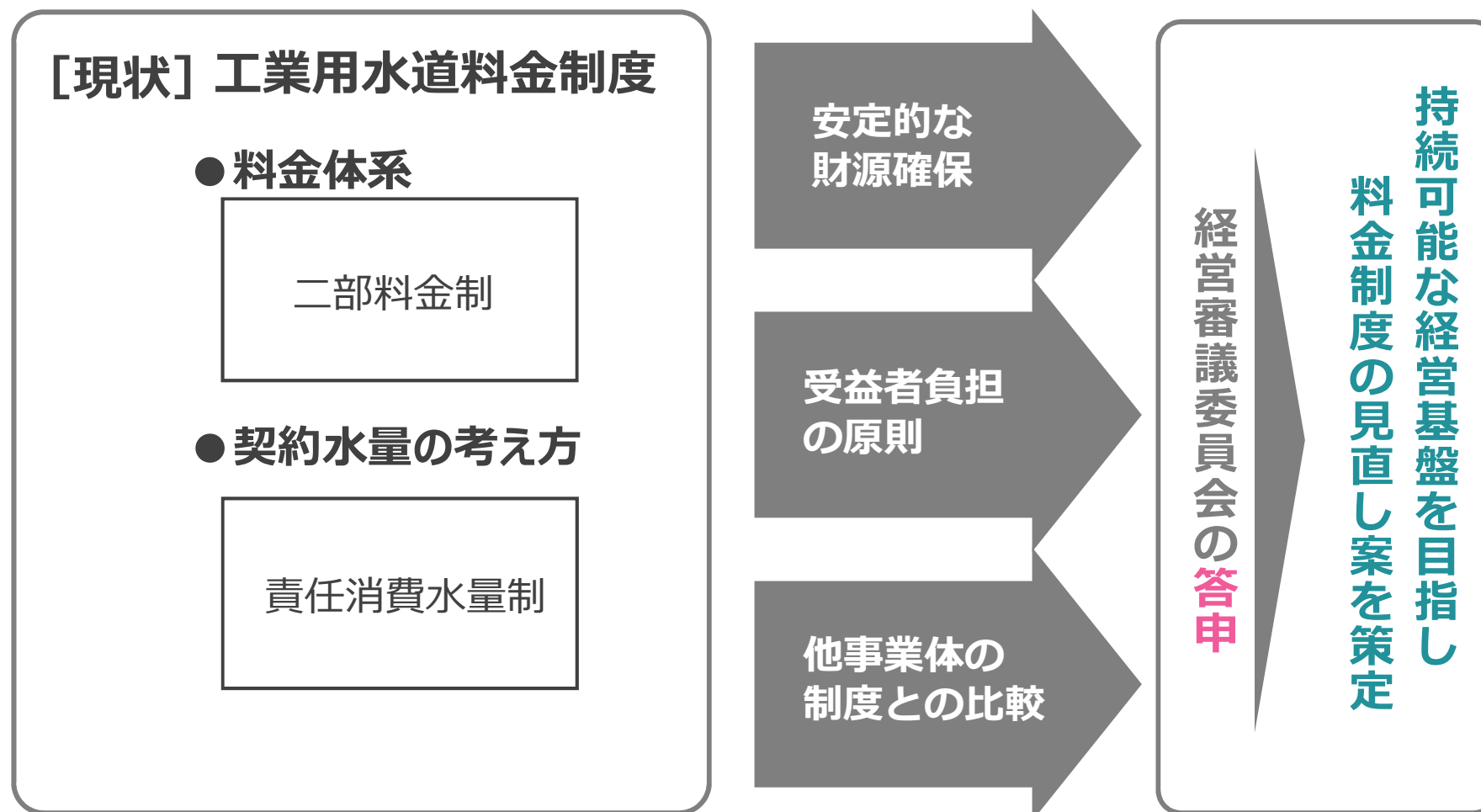
- 水需要の先行きが不透明であることを踏まえ、見直しが可能で段階的な計画となっているか柔軟性を評価

4

諮問事項②

料金制度のあり方

- 持続的経営基盤を確保するため、様々な観点で検討する。
- 経営審議委員会の**答申**を踏まえ料金制度の見直し案を策定する。



- 本市の料金制度の考え方は主に以下のとおりである。

料金体系について

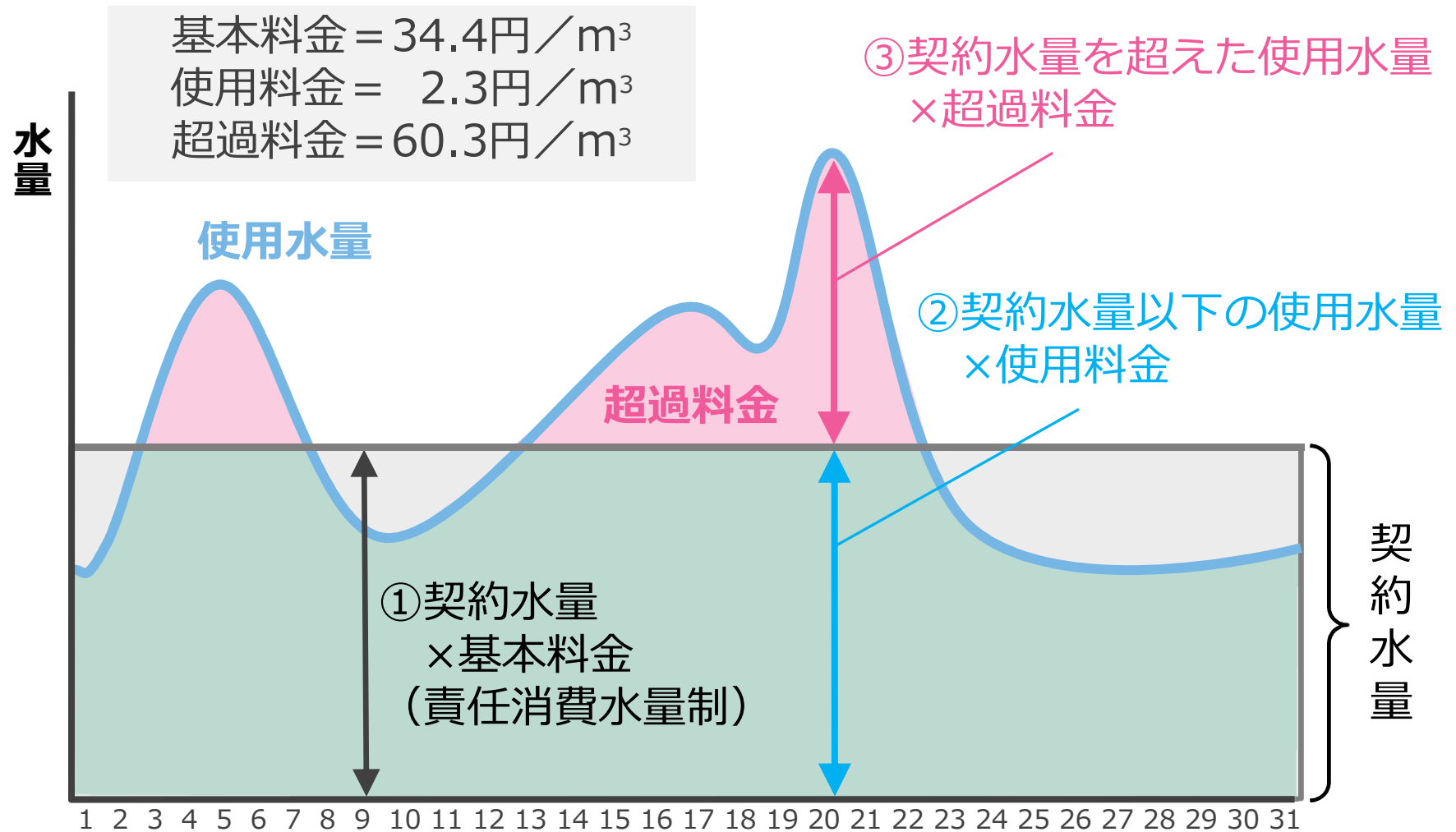
二部料金制	契約水量に基づく基本料金：34.4円/m ³
	使用水量に基づく使用料金：2.3円/m ³
	契約水量を超える使用料金：60.3円/m ³ （超過料金）

契約水量の考え方について

責任消費水量制 〔減量承認 給水の廃止など〕	以下の場合を除き、給水廃止（減量）は認めない
	1. 他都市への全面移転、又は倒産等により廃業する場合
	2. 他社の新規の需給契約、又は増量契約がある場合
	3. 管理者が特に必要と認める場合

工業用水道事業は、利用者との契約水量を前提として、施設規模を決定して施設の建設を行っているため、**建設投下資金を含めて事業運営に必要な経費を料金で回収する**必要がある。
この理由から「**責任消費水量制**」を採用し、利用者が実際に使用した実給水量だけでなく、契約水量に基づいた基本料金を徴収している。

- 料金は①+②+③により算出される。

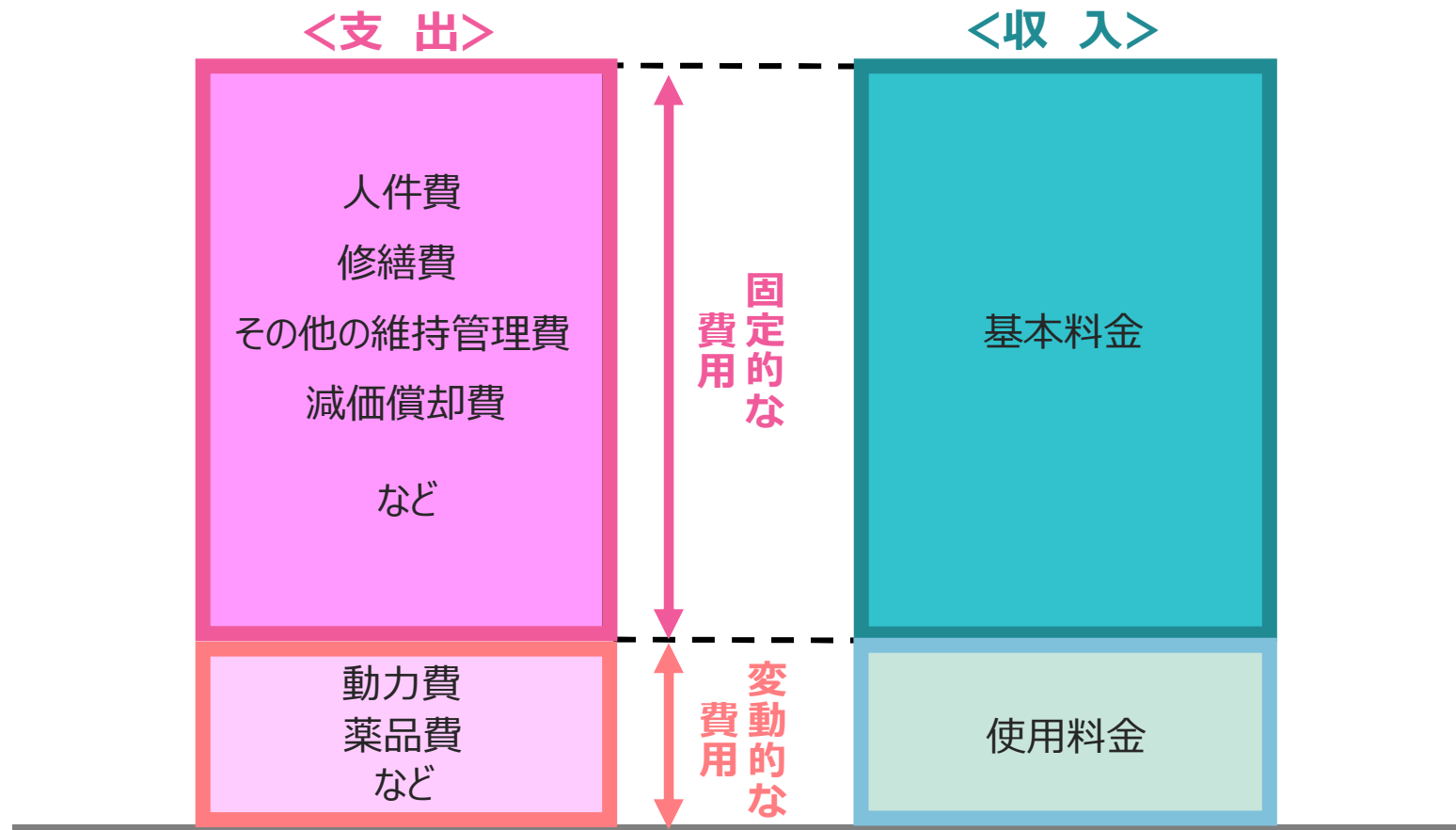


1 1 月の料金体系のイメージ

現在の料金の内訳

● 基本料金と使用料金の構成

現在の料金は、平成22年度料金改定時の料金算定要領に基づき算定している。



他都市との料金制度比較

37

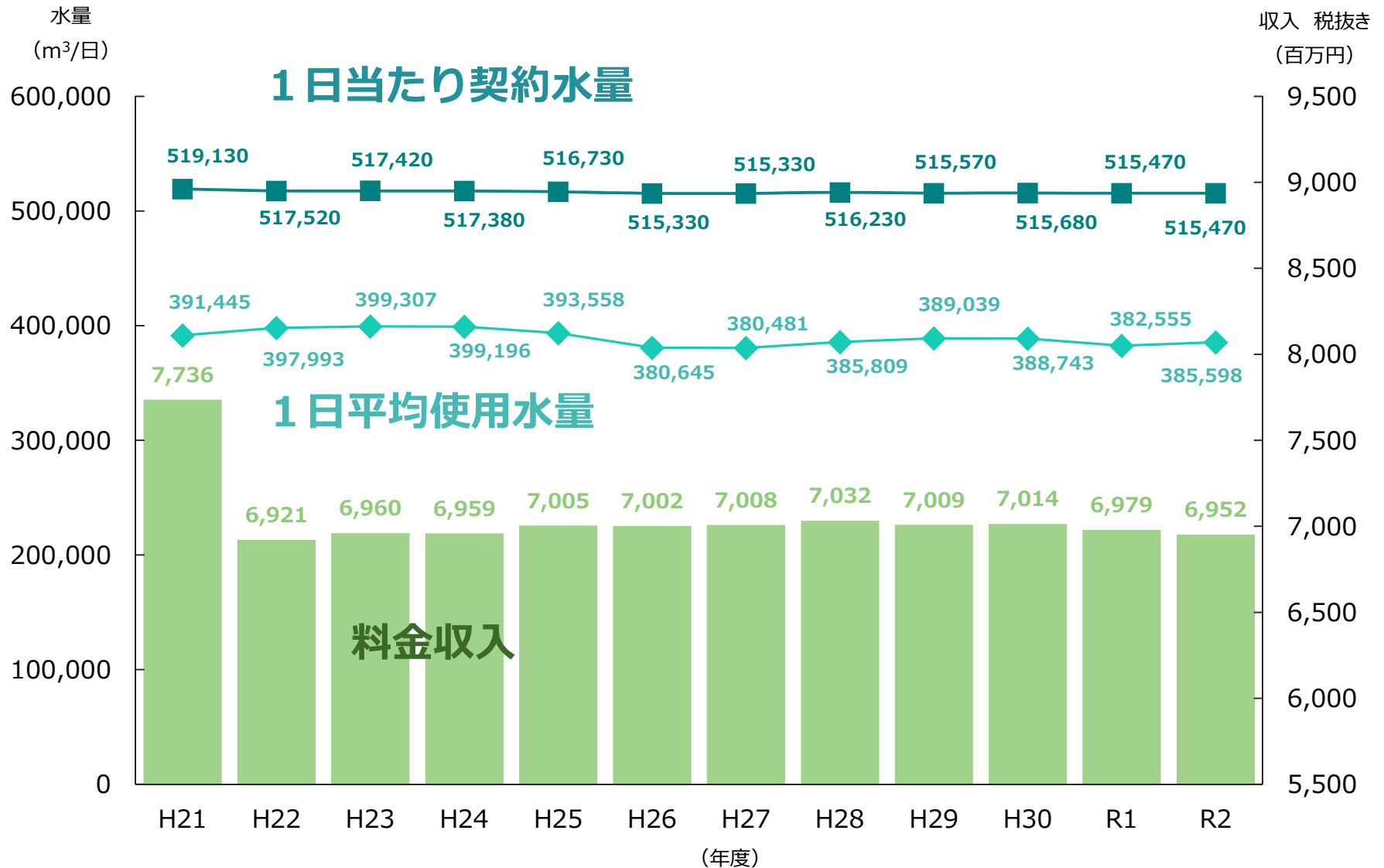
	料金制度	契約水量 (m ³ /日)	1日平均配水量 (m ³ /日)	料金単価
川崎市	二部料金制	515,470	387,218	基本料金 34.4円 超過料金 60.3円 使用料金 2.3円
横浜市	二部料金制	256,200	96,695	基本料金 25.1円 基本使用料金 4円 特定料金 50.2円 特定使用料金 8円 超過料金 87.3円
名古屋市	責任消費水量制	58,333	37,840	基本料金 25.5円 (特例契約の場合は45.9円) 超過料金 51円
大阪市	責任消費水量制	89,793	56,392	基本料金 35円 超過料金 70円
神戸市	責任消費水量制	90,576	46,475	基本料金 42円 超過料金 84円
北九州市	二部料金制	200,675	111,344	基本料金 19.5円 (300m ³ /日未満の場合は34円) 基本使用料金4円 特定料金 19.5円 (300m ³ /日未満の場合は34円) 特定使用料金4円 超過料金 47円
福岡市	責任消費水量制	8,460	5,017	基本料金 66円 超過料金 100円
埼玉県	責任消費水量制	182,276	110,846	基本料金 22.53円 特別料金 29.29円 超過料金 45.05円
千葉県	責任消費水量制	1,092,721	755,136	基本料金 17.5~53円 超過料金 35~106円 (県内7事業)

(総務省 令和2年度地方公営企業年鑑 及び 各都市HPの情報を基に作成)

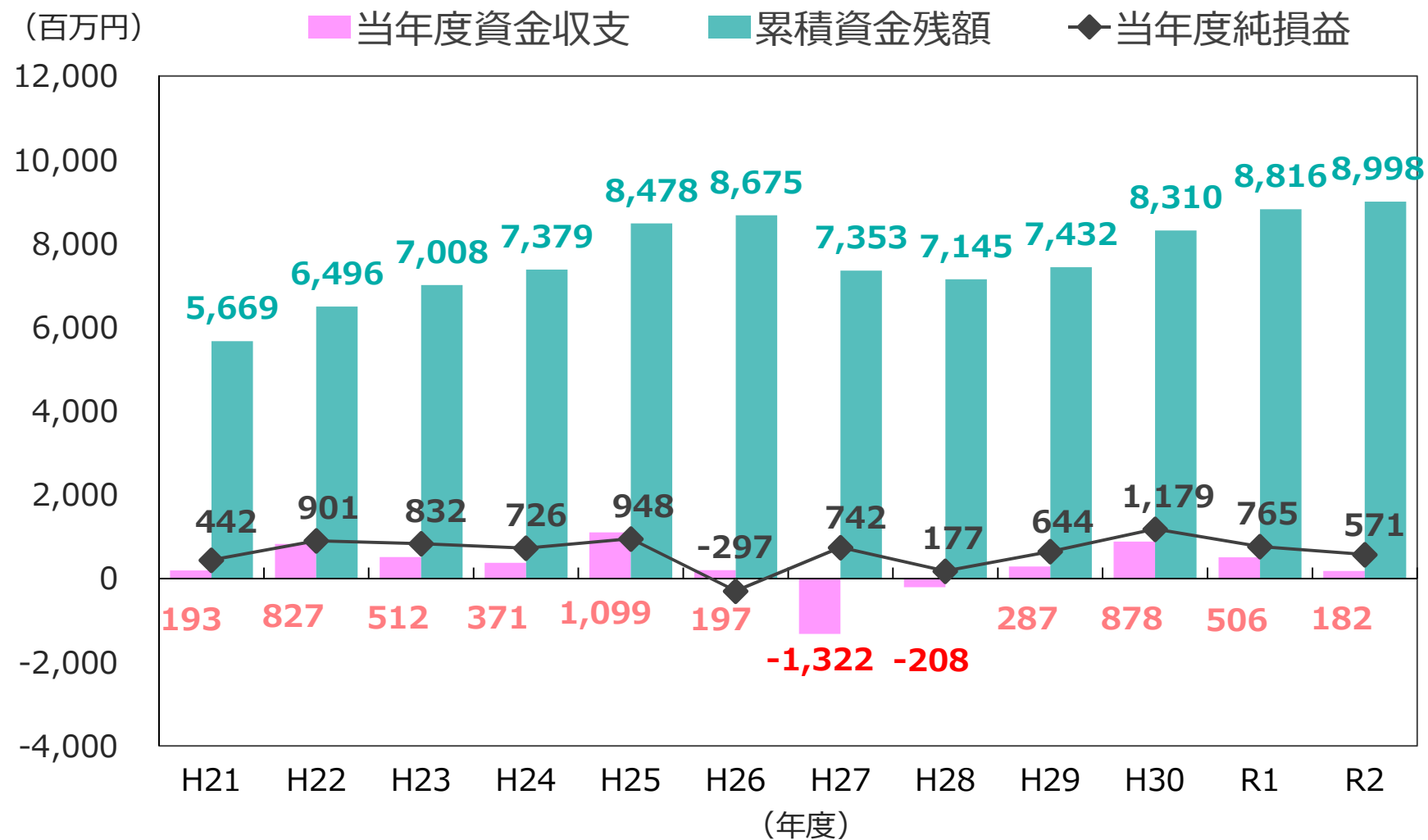
改定年月日	基本料金	使用料金	超過料金	納付金
昭和51年4月1日	18.3 円/m ³	—	54.9 円/m ³	9.2 円/m ³
昭和53年5月1日	18.3 円/m ³	—	54.9 円/m ³	12 円/m ³
昭和56年9月1日	20.1 円/m ³	—	60.3 円/m ³	16 円/m ³
平成7年10月1日	40.5 円/m ³	—	60.3 円/m ³	—
平成22年4月1日	34.4 円/m ³	2.3 円/m ³	60.3 円/m ³	—

※1 納付金に記載されている額は、責任消費水量 1 m³当たりの額

※2 改定に当たり変更となった箇所を網掛けで記載した。

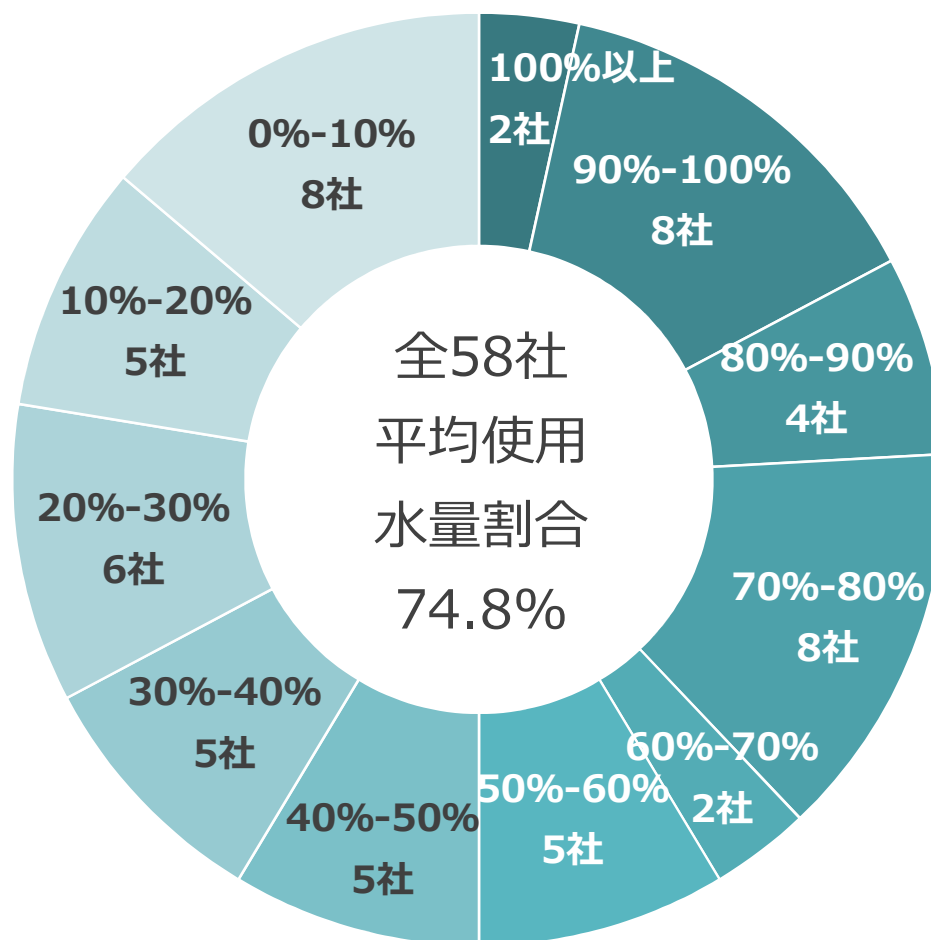


損益及び資金収支の推移



- 使用水量割合：使用水量／契約水量 = 74.8%

使用水量割合グラフ 令和2年度末



- 現行の料金制度において見直しの必要性を審議

料金制度のあり方における検討のポイント（案）

二部料金制

- 基本料金と使用料金の現行の料金比率について、将来の財政シミュレーションに基づき適正な料金比率となっているか。

責任消費水量制 〔減量承認 給水の廃止など〕

- 契約水量の減量や企業の撤退に関して、制度の緩和が可能か。
- 制度緩和する場合、タイミングはいつが適切か。

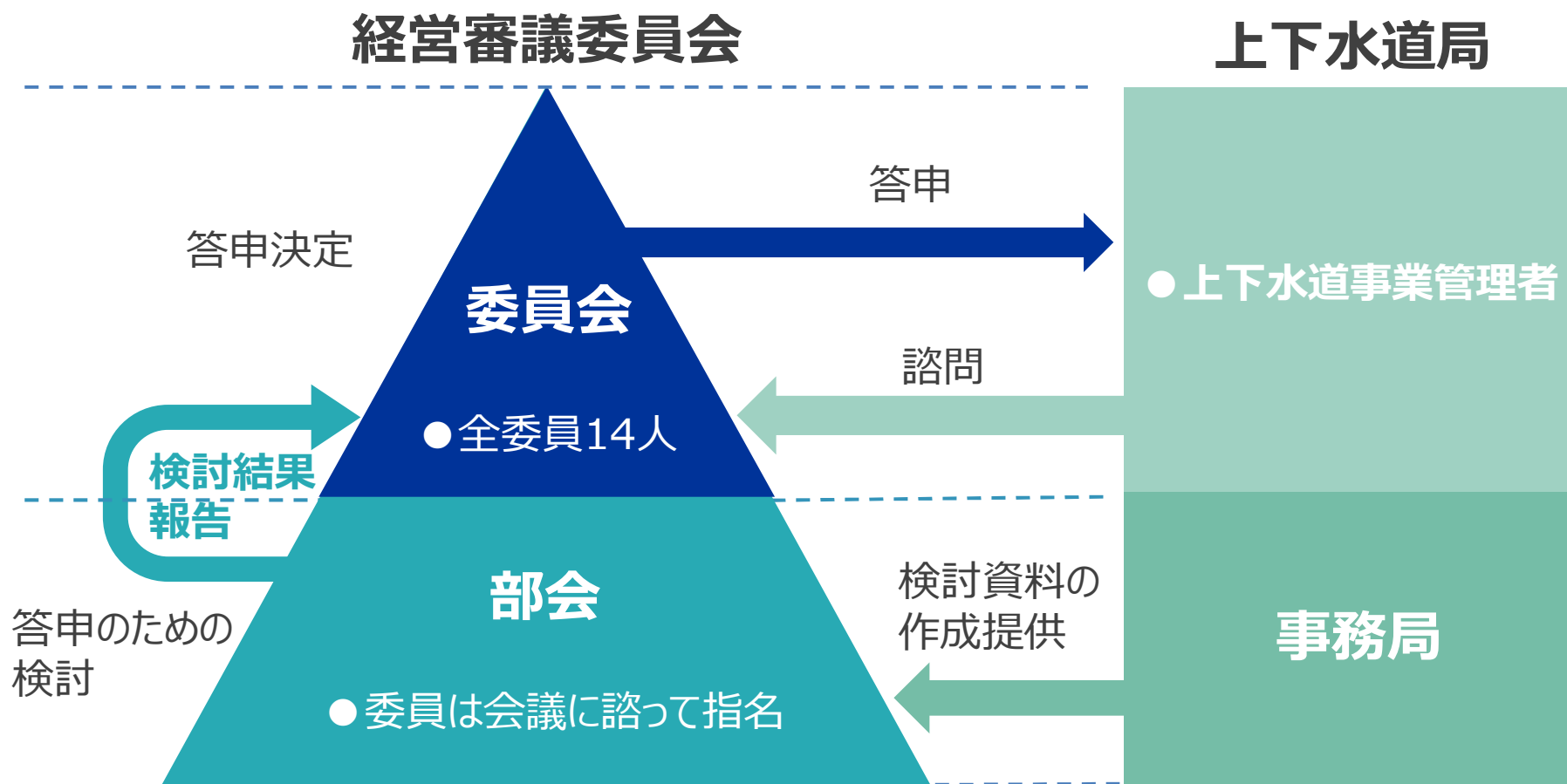
その他

- 今後の施設更新を受けて施設規模が縮小した場合に、超過水量による影響がより顕著になる可能性を踏まえ、超過料金の見直しは必要か。

5

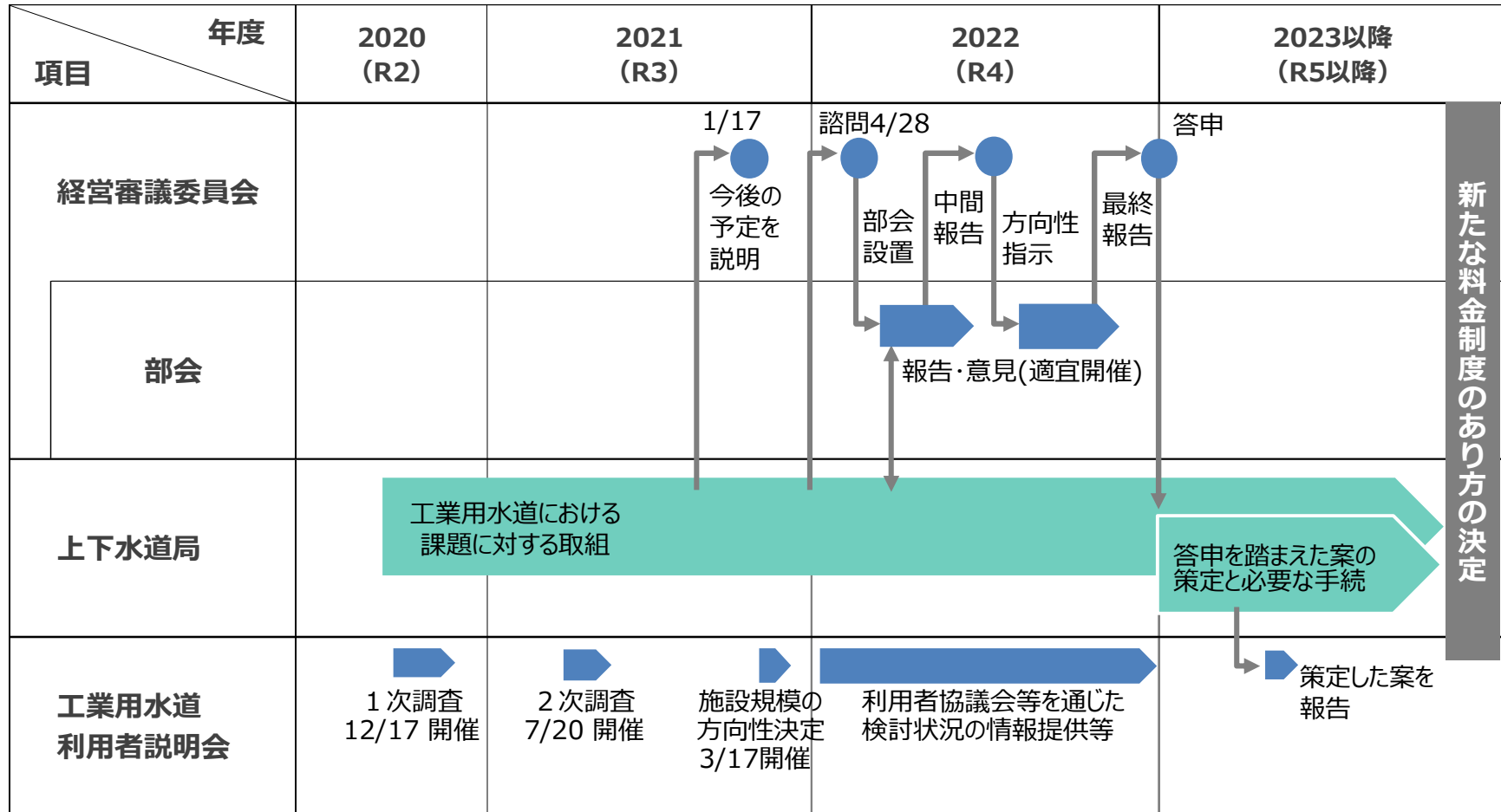
今後の進め方

- 検討は、経営審議委員会要綱に定めのある部会を設置し、より専門的かつ機動的な体制で進める。



全体スケジュール

- 新たな料金制度のあり方の決定を目指して計画的に検討を進める。



本市の**工業用水道事業**の今後の取組については、本委員会の意見や考えを積極的に取り入れるとともに、利用者に対して適切に**情報提供**を行いながら、**安定給水**と**健全な運営**が可能な事業を目指して、検討を進めていくものとする。

川崎市上下水道局

Kawasaki City Waterworks Bureau