

令和7年2月通常会議 施設常任委員会

報告事項 資料

大津終末処理場水処理施設再構築計画 の見直しについて



くらし 支えるパートナー

大津市企業局

施設部 下水道施設課水再生センター

令和7年3月14日

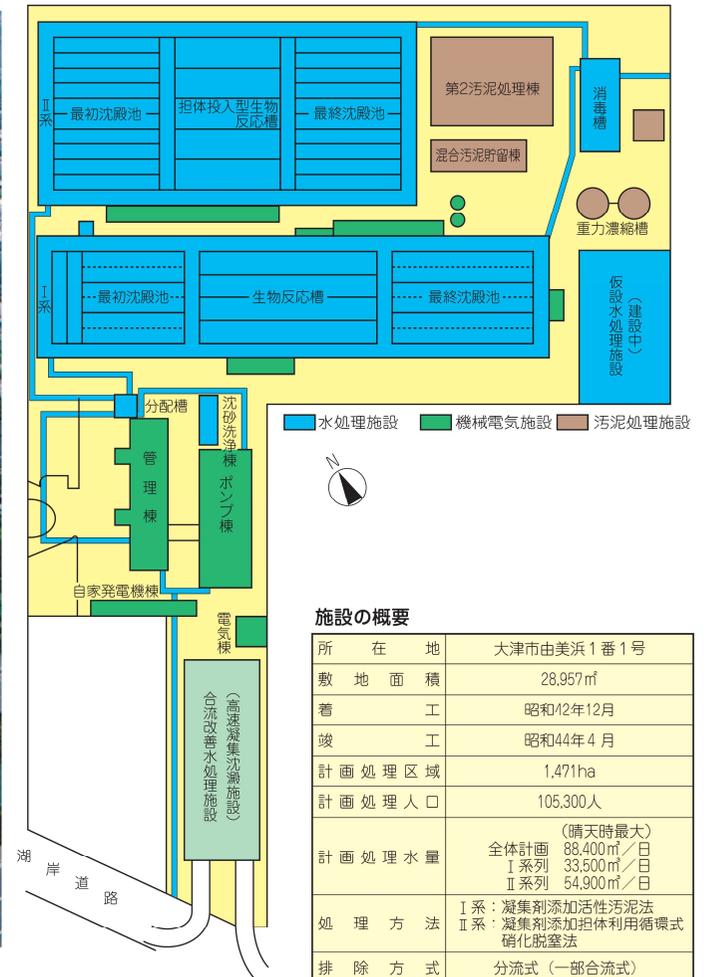
目次

1. はじめに
2. 平成30年度 再構築計画（当初）
3. 事業の進捗状況
4. 令和6年度 再構築計画（見直し）
5. 今後の方向性について

1. はじめに

大津終末処理場について

- ◆大津市の下水道は、昭和36年度に旧市街地の浸水被害解消と汚水の排除を目的として事業着手し、大津終末処理場は、昭和44年4月に県下で最初に下水道による汚水処理を開始しました。
- ◆昭和55年に琵琶湖の富栄養化に関する県条例が施行され、昭和56年から放流水のリン除去を開始し、平成13年からはⅡ系水処理施設の放流水の窒素除去を開始しています。
- ◆平成26年度からは合流改善事業で設置した水処理施設の供用を開始し、琵琶湖に放流する汚濁負荷量の削減、公衆衛生上の安全確保、夾雑物（ごみ類）の削減を行っています。



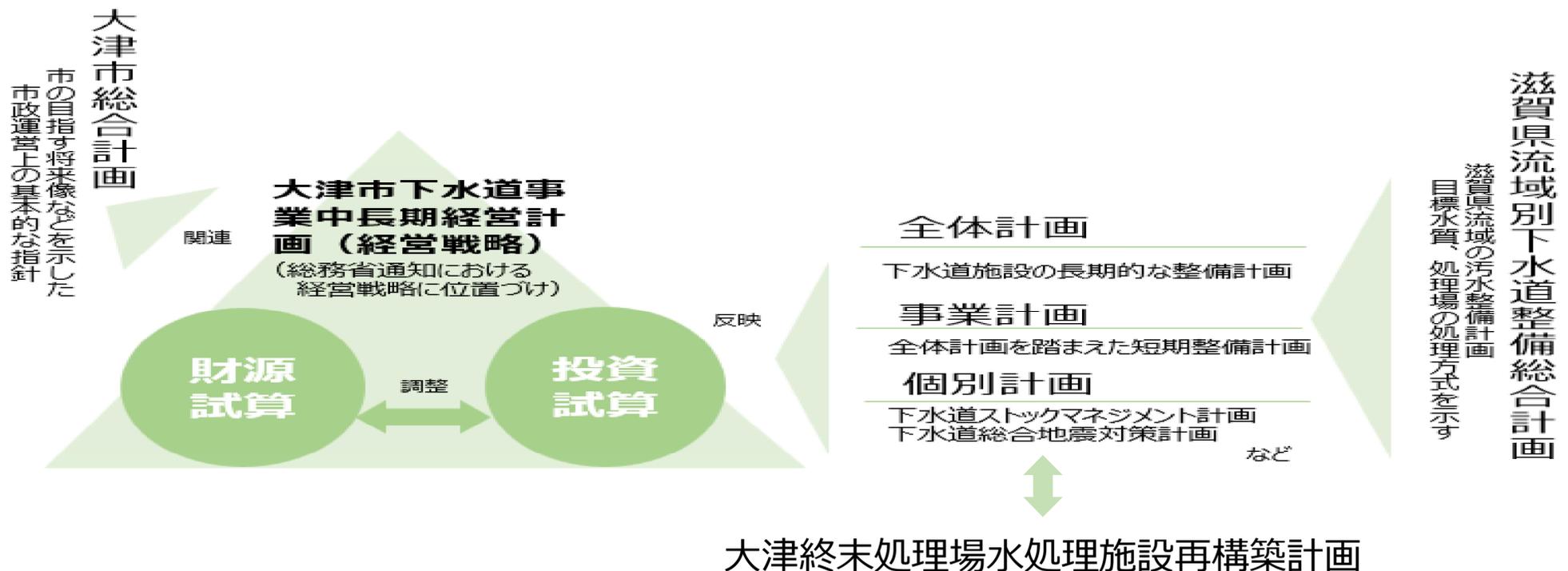
施設の概要

所在地	大津市由美浜1番1号
敷地面積	28,957㎡
着工	昭和42年12月
竣工	昭和44年4月
計画処理区域	1,471ha
計画処理人口	105,300人
計画処理水量	(晴天時最大) 全体計画 88,400㎡/日 Ⅰ系列 33,500㎡/日 Ⅱ系列 54,900㎡/日
処理方法	Ⅰ系：凝集剤添加活性汚泥法 Ⅱ系：凝集剤添加担体利用循環式硝化脱窒法
排除方式	分流式（一部合流式）

令和6年度大津終末処理場再構築計画の見直しにあたって

下水道事業は様々な計画に基づき運営されており、その最上位計画としては、滋賀県が定めた「滋賀県流域別下水道整備総合計画」があり、本市としては、「下水道事業全体計画」にて長期的な施設整備方針を、その下位の「下水道事業計画」にて具体的な短期計画を、さらにその下位の個別計画として「大津終末処理場水処理施設再構築計画」など各施策の詳細な整備計画をそれぞれ定めています。

また、「大津市下水道事業中長期経営計画（経営戦略）」では、本市下水道事業の課題を整理し、今後の中長期的な事業運営の方針（取組姿勢）を示していますが、今年度、令和2年度版を改定する時期となっていることに加え、平成30年度に立案しました「大津終末処理場水処理施設再構築計画」についても、これまでの期間に急激な物価上昇など社会情勢の変化もあったことから、この機会を捉え、見直しを行いました。



2. 平成30年度 再構築計画（当初）

令和3年8月通常会議 施設常任委員会報告事項（抜粋）

3. 処理場（水再生センター）の現状と課題

- 昭和44年から供用開始した I 系水処理施設は、既に52年が経過し、コンクリート構造物の標準耐用年数である50年を超過し、**老朽化が著しく進行**しています。
- I 系・II 系水処理施設の耐震診断の結果、レベル2地震動（琵琶湖西岸断層帯地震：M7.5程度）では、**耐震性能を有していない**ことが判明しています。
- I 系水処理施設は、琵琶湖の水質確保のため、「琵琶湖流域別下水道整備総合計画」と整合を図り、全体計画に位置付けられた**全量高度処理化を進める必要があります**。



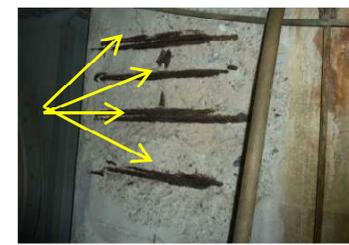
I 系水処理施設 躯体の劣化状況



【膨張・剥がれ】



【鉄筋が露出】



【鉄筋が露出】



【鉄筋が露出】



【ひび割れ】



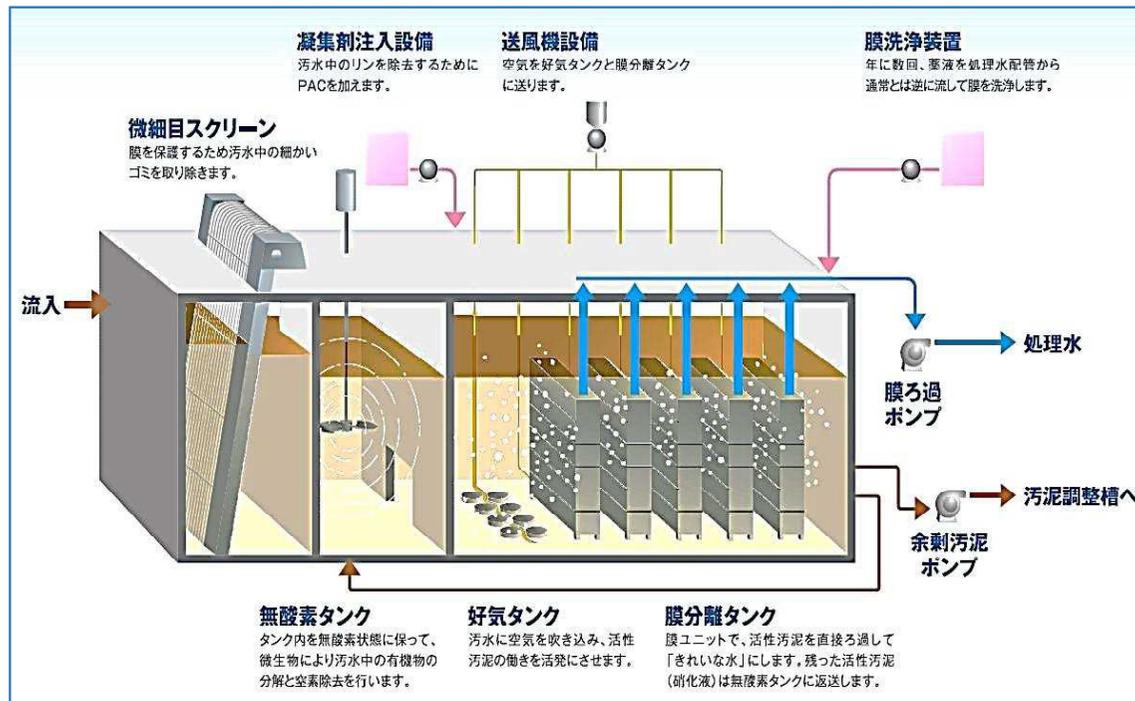
【膨張】

水処理施設は老朽化が進行し、耐震補強も困難な状況にあることから、躯体を含めて更新を進めて行くこととしました。

令和3年8月通常会議 施設常任委員会報告事項（抜粋）

4. 処理場再構築計画（1）

- 現状、処理場の用地が狭隘である上、既存施設を運用しながら水処理施設の再構築を進める必要があるため、平成28年度に企業局内に「水処理施設再構築連絡協議会」を発足し、水処理方式については『**凝集剤添加循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法（MBR）**』で決定しました。
- 決定した水処理方式を踏まえ、施設の配置計画、再構築期間内の水処理能力確保等を考慮し、円滑な施工手順や仮設計画を検討し、将来の人口減少等による、流入量減少に対応可能な、**段階的な再構築計画を策定**しました。



【参考図：MBR処理フローの概要】

【MBRの特徴】

- 処理水質の向上
⇒ 高度化に対応
- 施設の省スペース化が可能
⇒ 最終沈殿池・消毒槽が不要
- 活性汚泥の高濃度化が可能
⇒ 滞留時間の短縮



【平膜ユニット】

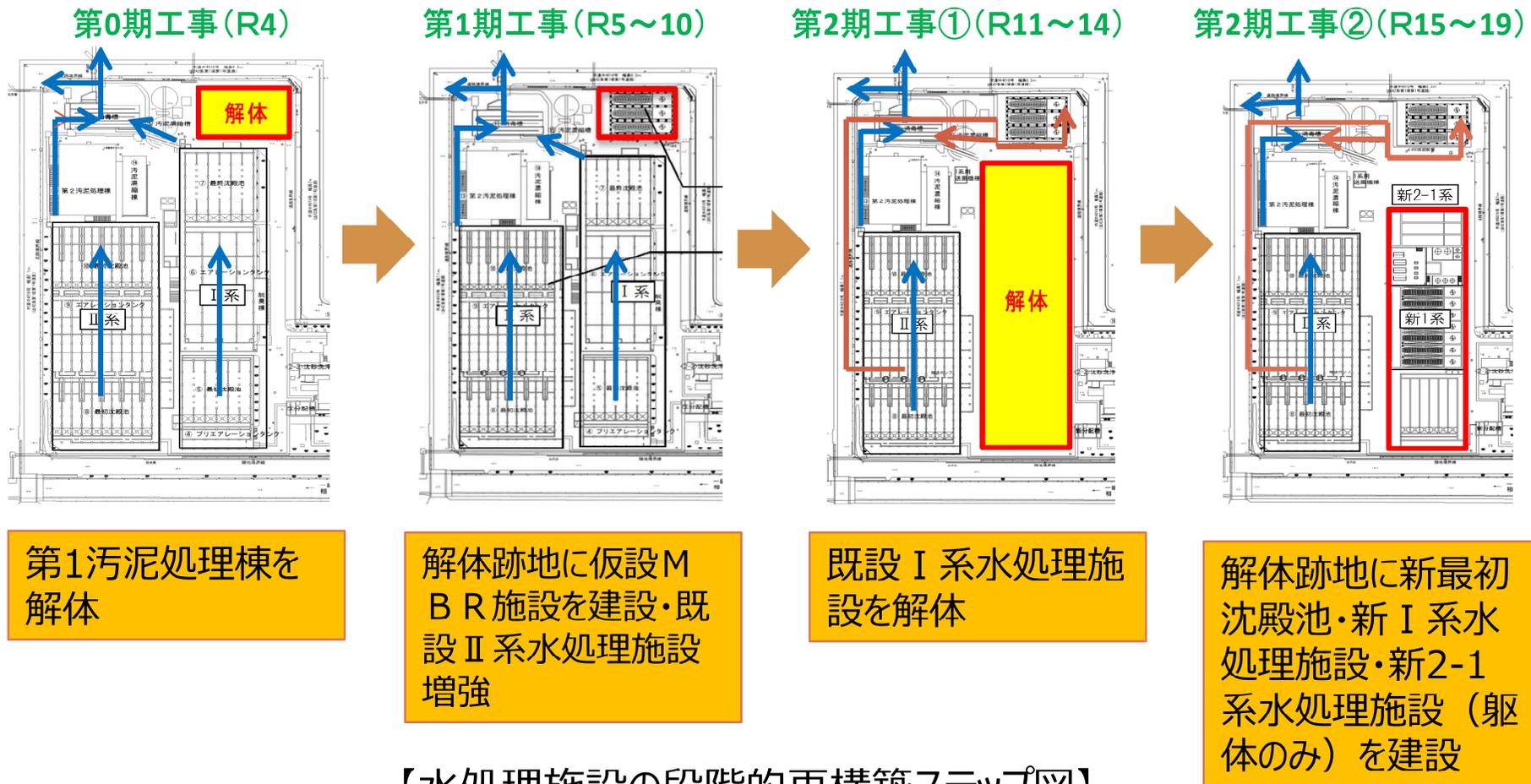


【中空糸ユニット】

令和3年8月通常会議 施設常任委員会報告事項（抜粋）

4. 処理場再構築計画（2）

- 現有処理能力を保持しつつ、施工可能な段階的整備計画を検討した結果、第1汚泥処理棟撤去（第0期工事）からⅡ系水処理施設撤去（第6期工事）までの事業期間は約31年となる見込みで、概算事業費は約300億円となります。なお、段階的整備計画により、将来の人口減少等などの流入量に対応可能となります。

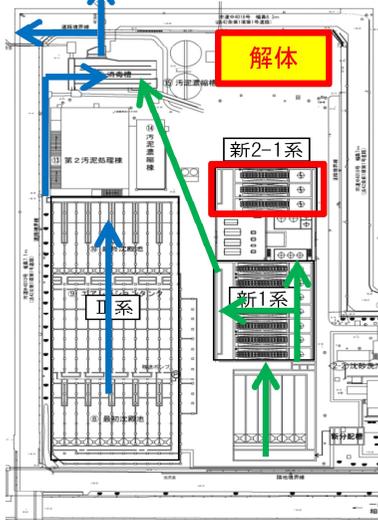


【水処理施設の段階的再構築ステップ図】

令和3年8月通常会議 施設常任委員会報告事項（抜粋）

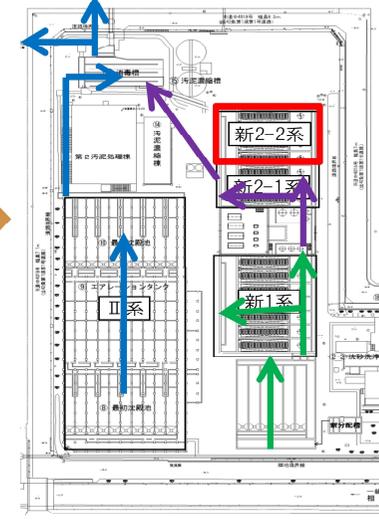
4. 処理場再構築計画（3）

第3期工事 (R20~22)



新2-1系水処理施設を建設
仮設M B R施設を解体

第4期工事 (R23~27)



新2-2系水処理施設を建設

第5期工事 (R28~32)



新3系水処理施設を建設

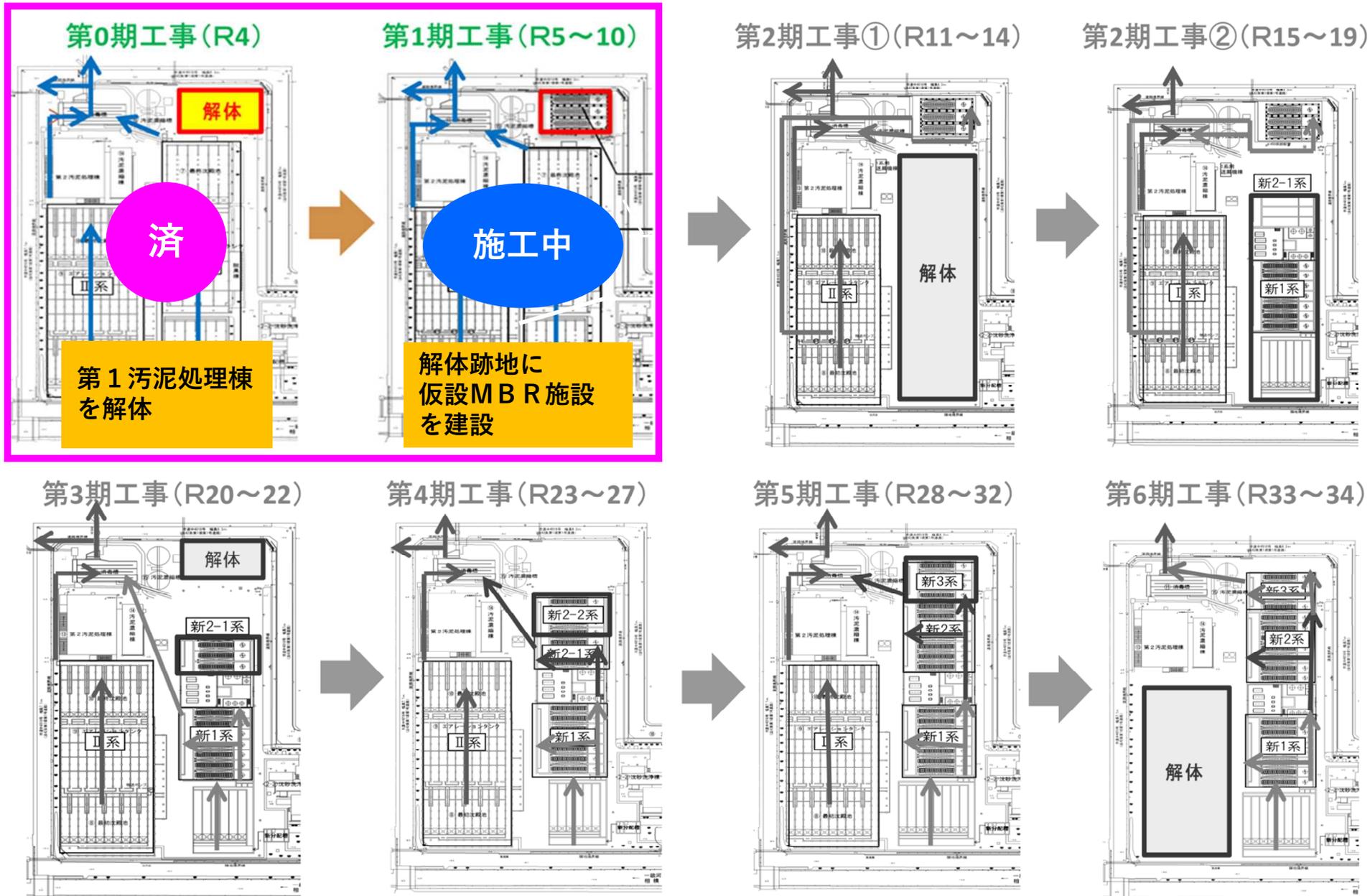
第6期工事 (R33~34)



既設II系水処理施設を解体

【水処理施設の段階的再構築ステップ図】

3. 事業の進捗状況



◆令和4年度に第0期工事の第1汚泥処理棟解体に着手し、令和6年3月末に解体工事を完了しました。現在は、第1期工事の仮設水処理施設建設を進めています。
 ◆昨今の急激な物価高騰により**事業費が増大**しています。

4. 令和6年度 再構築計画（見直し）

(1) 見直し結果【概要】

大津終末処理場水処理施設の再構築計画については、段階的に新施設を整備していくことにより、将来の人口減少に伴う流入量変動に対応可能な内容としており、計画策定時より、大津市下水道事業計画の変更や再構築事業の進捗状況を踏まえて必要な見直しを行うこととしています。

今年度は、企業局で実施している下水道事業中長期経営計画（経営戦略）改定の機会であることに加え、平成30年度の当初計画立案時よりこれまでの間に急激な物価上昇など社会情勢の変化もあったことから、再構築計画の見直しを行いました。

見直しの概要としては、計画処理区域内の将来的な人口減少を踏まえた令和4年度大津市下水道全体計画における処理施設能力の変更を踏まえ、**水処理施設の能力や再構築手順の見直し**を行い**工事規模の縮減**を図った一方で、**大幅な物価上昇額**などの追加経費を見込まざるを得ない結果となりましたが、今年度改定する下水道事業中長期経営計画においては、現行の使用料水準を維持しつつ、当面は健全経営を維持できる見込みとなっています。

	H30 当初	R6 見直し
新施設能力	88,400 (m ³ /日)	70,800 (m ³ /日)
概算事業費	294.10億円	472.23億円
事業期間	31年間 (R4着工～R34竣工)	28年間 (R4着工～R31竣工)

※概算事業費は、現時点における実勢価格に基づく試算額であり、今後の物価変動など事業の進捗に合わせて定期的に見直す必要があります。

事業費増減

単位 (億円)

	R6 見直し
処理施設能力及び再構築手順の見直し	-62.10
物価上昇分の補正	+125.70
工事内容見直し	+65.64
その他関連経費	+38.03
既執行済分の補正	+10.86

(2) 見直しのポイント【施設規模】

当初の再構築計画では、**新施設的能力**を88,400 (m³/日) に設定していましたが、令和4年度における大津市下水道全体計画の変更を踏まえ、70,800 (m³/日) へ縮小します。

大津市 単独公共下水道 事業計画【抜粋】

項目	大津処理区			
	事業計画		全体計画	
計画策定年度	旧計画	最新計画	旧計画	最新計画
		平成30年度	令和4年度	平成30年度
計画目標年次	令和6年度末	令和10年度末	令和7年	令和27年
排除方式	分流式（一部合流式）	分流式（一部合流式）	分流式（一部合流式）	分流式（一部合流式）
計画処理区域 (ha)	1,471.3	1,471.3	1,471.3	1,471.3
計画処理人口 (人)	105,300	106,100	105,300	98,800
計画汚水量・日最大 (m ³ /日)	88,393	88,400	88,393	70,800
処理施設能力 (m ³ /日)	88,400	88,400	88,400	70,800

◆大津市下水道事業計画

- ・中期的計画（概ね5～7年）
- ・概ね3年に1回見直し
- ・次回見直しは令和7年度頃（予定）
- ・下水道法に基づく計画

◆大津市下水道全体計画

- ・長期的計画（～20年）
- ・概ね10年に1回見直し
- ・次回見直しは令和13年度頃（予定）

(3) 見直しのポイント【再構築手順】

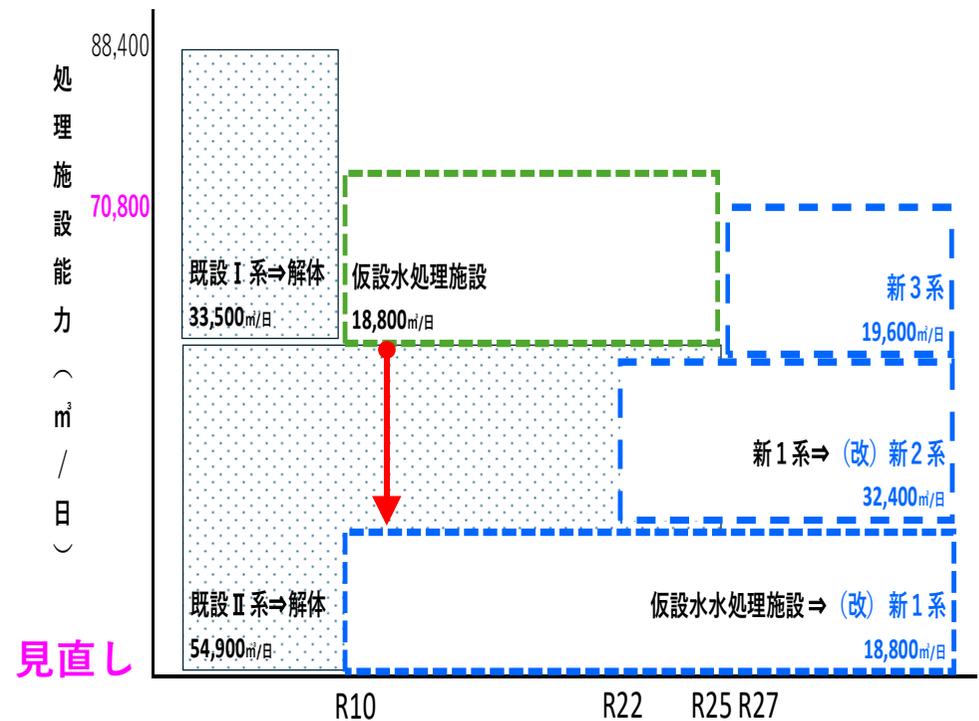
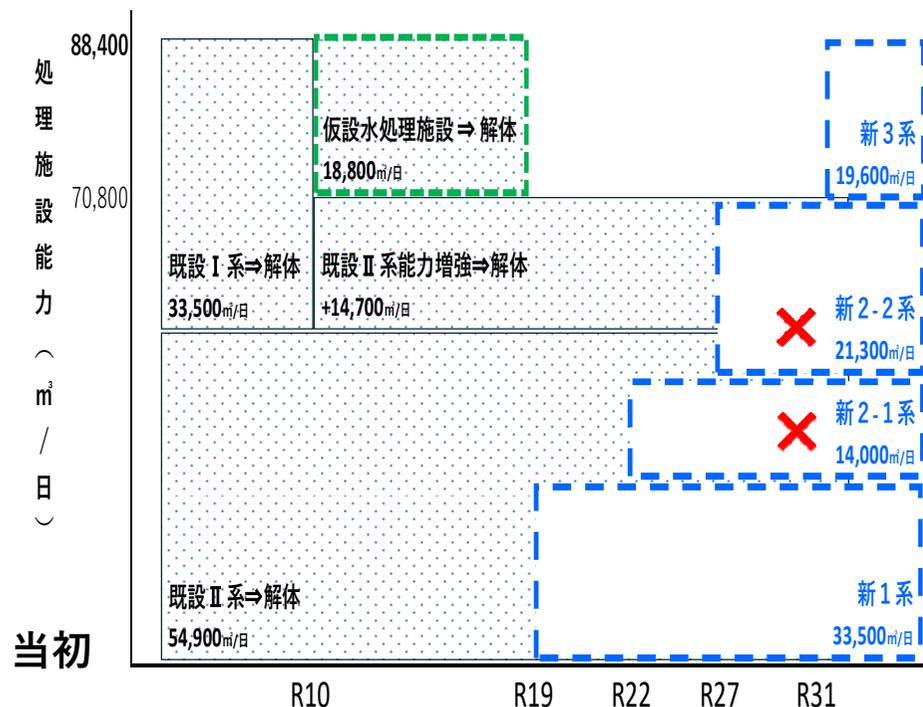
前述を踏まえ、中長期的な水処理施設の施設能力を70,800 (m³/日) に設定し、現在、建設中の**仮設水処理施設を本設とする**とともに、当初見込んでいた**新2-1系及び新2-2系水処理施設の建設を取り止める**施設整備計画に変更します。

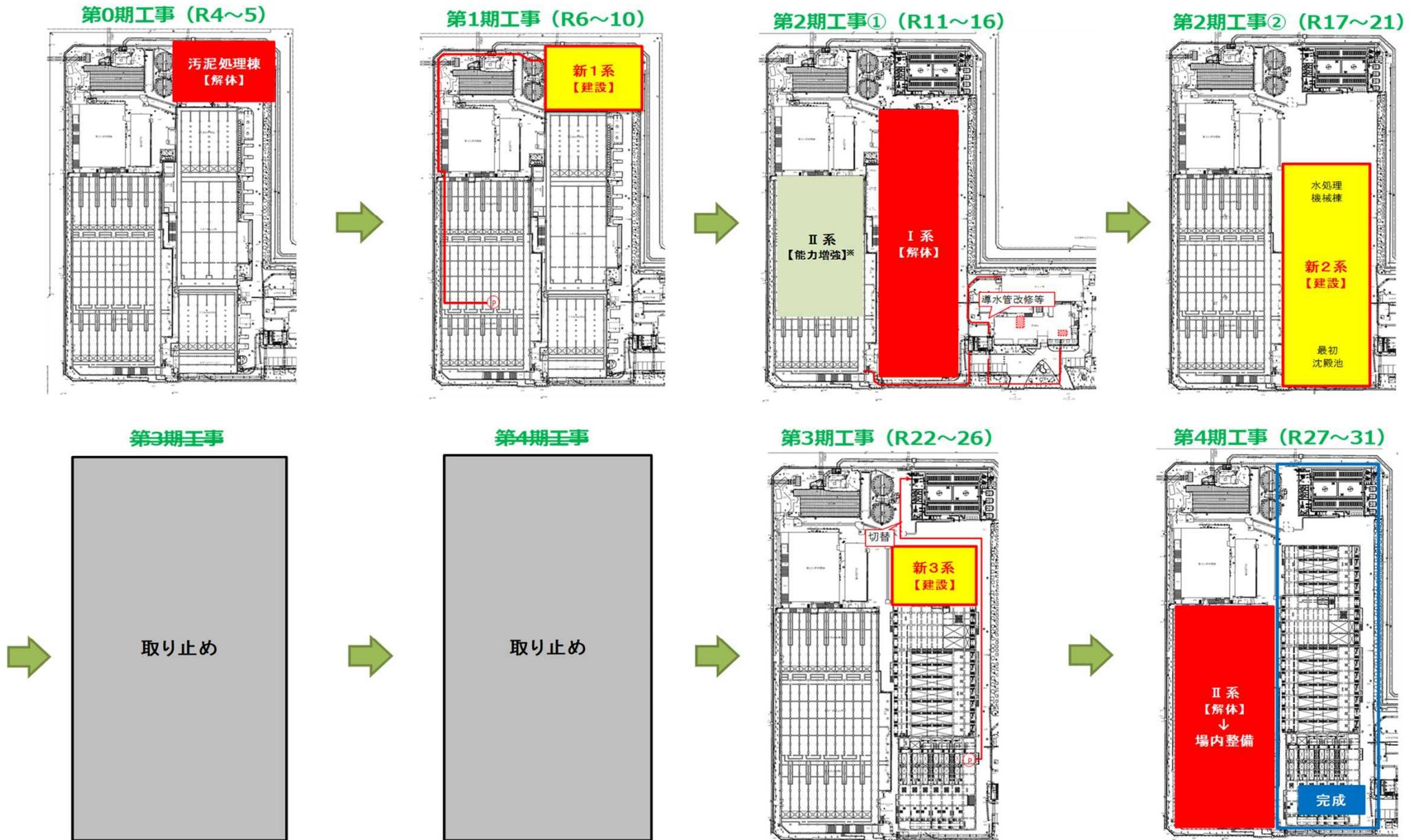
◆仮設水処理施設解体撤去の取りやめ（仮設水処理施設を本設とする）【-2.1億円】

◆新2-1系及び新2-2系水処理施設建設の取りやめ【-55.7億円】

※なお、現時点では、既設Ⅱ系水処理施設能力増強は、最新の下水道事業計画に基づき、当初計画のとおり実施する方向としていますが、今後の大津市下水道事業計画における処理施設能力の見直し（縮小）により再検討を行う場合があります。

（◆既設Ⅱ系水処理施設能力増強を将来的に見送る場合【-4.3億円】）





※ II系能力増強：今後の下水道事業計画の見直しにより再検討を行う場合がある。

【水処理施設の段階的再構築ステップ図（見直し後）】

(4) 見直しのポイント【概算事業費】

前述の水処理施設の能力や再構築手順の見直しを踏まえ、平成30年度に実施した大津終末処理場水処理施設基本検討業務において試算した概算事業費について、下記の項目の内容を見直しました。

a 「物価上昇額」に関する項目 【+125.70億円】

前述の水処理施設の能力や再構築手順の見直しに伴う当初概算事業費内訳の修正を行ったうえで、平成30年度の当初単価（刊行物単価及び直近工事契約実績に基づく見積単価）を令和6年度の最新単価に補正し、物価上昇額として計上しました。

b 「工事内容の見直し」に関する項目 【+65.64億円】

令和4年度から令和5年度にかけて実施した「第1汚泥処理棟解体工事」の実績を踏まえ、今後予定している解体工事（既設Ⅰ系・既設Ⅱ系水処理施設）の工事費を補正しました。また、第0期工事及び第1期工事の進捗により、新水処理施設建設に必要な既設管理棟などの設備改修に関する調査・検討が進んだことを踏まえ、設備改修工事の工事費を補正しました。

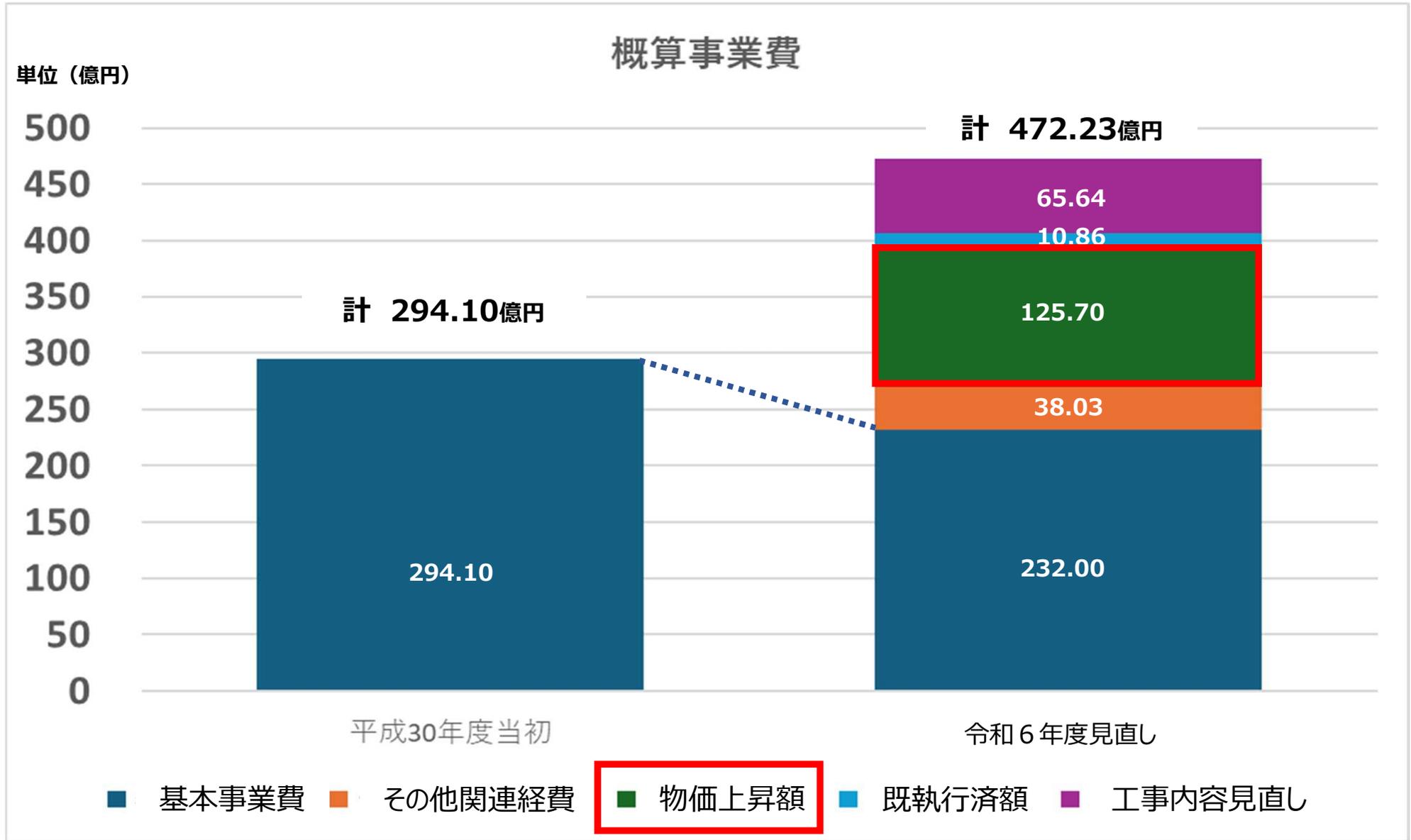
c 「その他関連経費」に関する項目 【+38.03億円】

日本下水道事業団管理諸費や設計業務費等の事業実施に必要な関連経費を計上しました。

d 「既執行済額」に関する項目 【+10.86億円】

竣工済分（第0期工事・旧汚泥処理棟解体）及び現在建設中の契約締結済み分（第1期工事・仮設水処理施設建設）の工事費について、H30基本検討における当初概算工事費より増加した分を補正しました。

「既執行済額」のうち、契約締結済みの「仮設水処理施設建設」については、今後、契約規定に基づき物価上昇に係るインフレスライド条項を適用するなどの可能性があるため、事業費が増減する見込みです。



※概算事業費は、現時点における実勢価格に基づく試算額であり、今後の物価変動により定期的に見直す必要があります。なお、令和6年度見直し概算事業費にはⅡ系能力増強の事業費は含んでいません。

5. 今後の方向性について

今後の方向性について

水処理施設再構築事業の期間は約30年程度となる見込みであり、最新の大津市下水道全体計画における長期的な計画目標年次である令和27年以降も本事業が継続する予定であることから、今後の人口減少に伴う大津市下水道全体計画及び下水道事業計画の処理施設能力見直し（縮小）に対応できるよう、**新水処理施設は段階的に整備していくとともに、必要に応じて更なる施設規模の見直しを行います。**

今回の見直し内容については、滋賀県及び国土交通省近畿地方整備局に対し説明を行っていますが、水処理施設の再構築は、長期間に渡る巨額の投資を伴う事業であることから、今後も引き続き、国費の確保に向けた不断の要望活動を行っていくとともに、社会情勢の変化に対応し、施設の延命化を図りながら、琵琶湖の水質保全の観点からも早期に再構築できるよう取り組んでいきます。

なお、事業費については、今後の物価変動により増減する可能性もありますが、上記の施設規模の見直しのほか新技術の活用や使用機材や工法の最適化を行うなどにより、事業費の縮減に努めていきます。

