

令和7年度  
第4回官民連携推進会議

## 浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区） 運営事業の概要と現状評価について

令和7年11月20日

浜松市上下水道部

1

## 事業概要・導入背景と検討結果

# 浜松市の特徴及び下水道事業概要・西遠処理区について



## 【浜松市の特徴】

- 人口781,011人（R6年度末）  
(下水道整備済人口640,388人)
- 面積 1,558.06km<sup>2</sup> (全国第2位)
- 自然と産業が共存・・都市機能や先端技術が集積する都市部、工業・農業が盛んな平野部、水産資源に恵まれた沿岸部と浜名湖、広大な森林資源を擁する中山間地域

- ✓ 昭和34年／事業着手
- ✓ 昭和41年／中部浄化センター運転開始
- ✓ 昭和61年／西遠浄化センター運転開始
- ✓ 平成17年／天竜川・浜名湖周辺12市町村合併  
(細江浄化センター等 7処理区編入)
- ✓ 平成28年／静岡県より西遠流域下水道事業移管
- ✓ 平成30年／西遠処理区でコンセッション事業開始

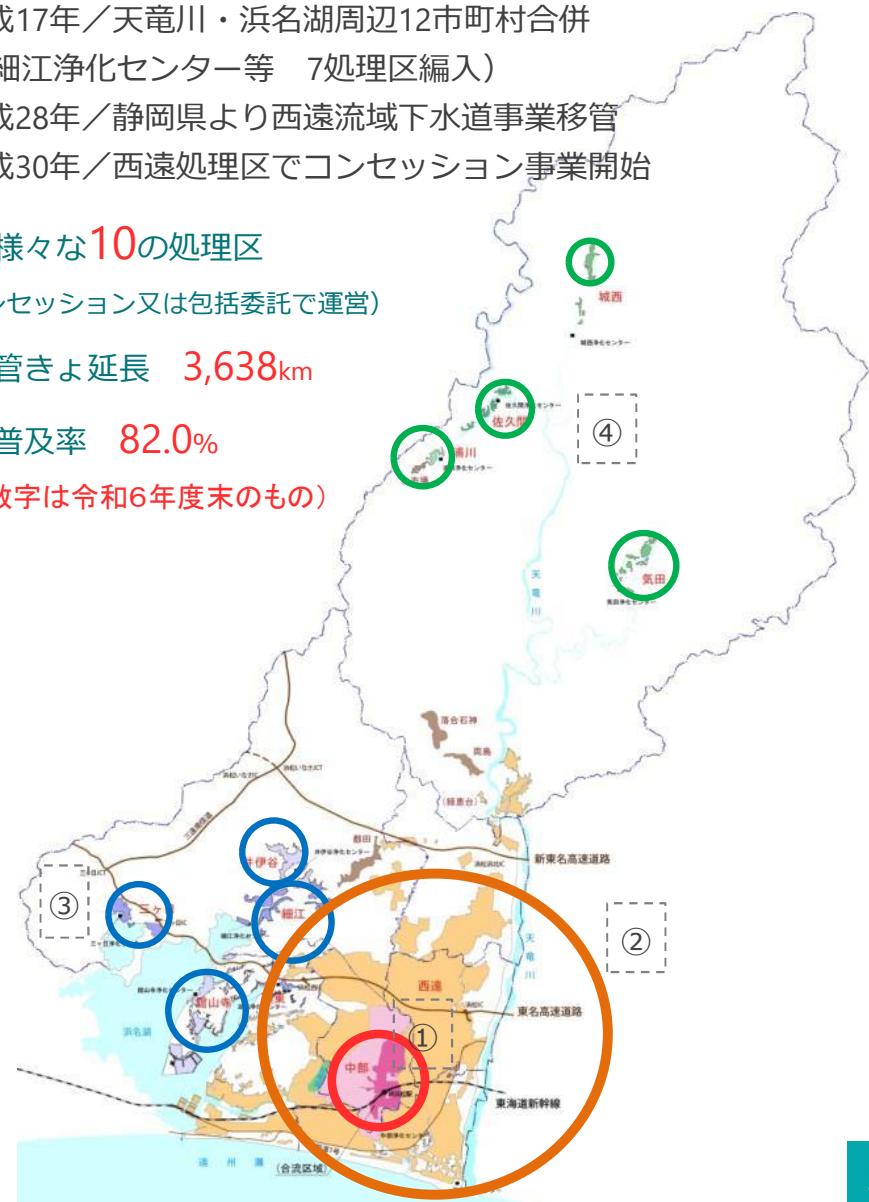
## 大小様々な10の処理区

(コンセッション又は包括委託で運営)

長い管きょ延長 3,638km

人口普及率 82.0%

(数字は令和6年度末のもの)



### ①中心市街地の下水道 (赤・桃色)

整備は概成。供用開始から60年が経過し、施設の老朽化対策が急務  
S30年代後半から合流式下水道で整備（一部分流）

### ②市街地周辺の下水道 (オレンジ・旧3市2町で整備が進められてきた西遠処理区)

静岡県より移管、浜松市の約6割に相当する人口を受け持つ  
現在は郊外の整備が中心で整備効率が低下傾向

### ③浜名湖周辺地域の下水道 (地図の西側)

閉鎖性水域である浜名湖の水質を保全する目的から高度処理を実施  
旧市町単位で整備されたもので処理方式がさまざま、統廃合を計画・実施

### ④中山間地の下水道 (地図の北側)

日1,000t以下の小規模な処理区が点在しているうえ、地形上集約が困難  
高齢化・過疎化が進み、接続率が低い

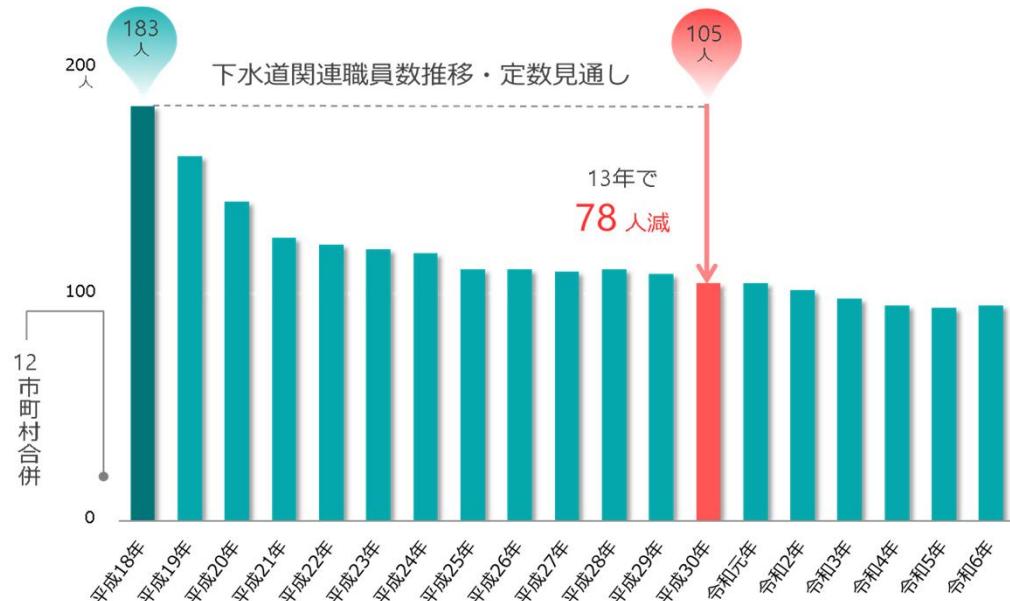
## 導入の背景と検討



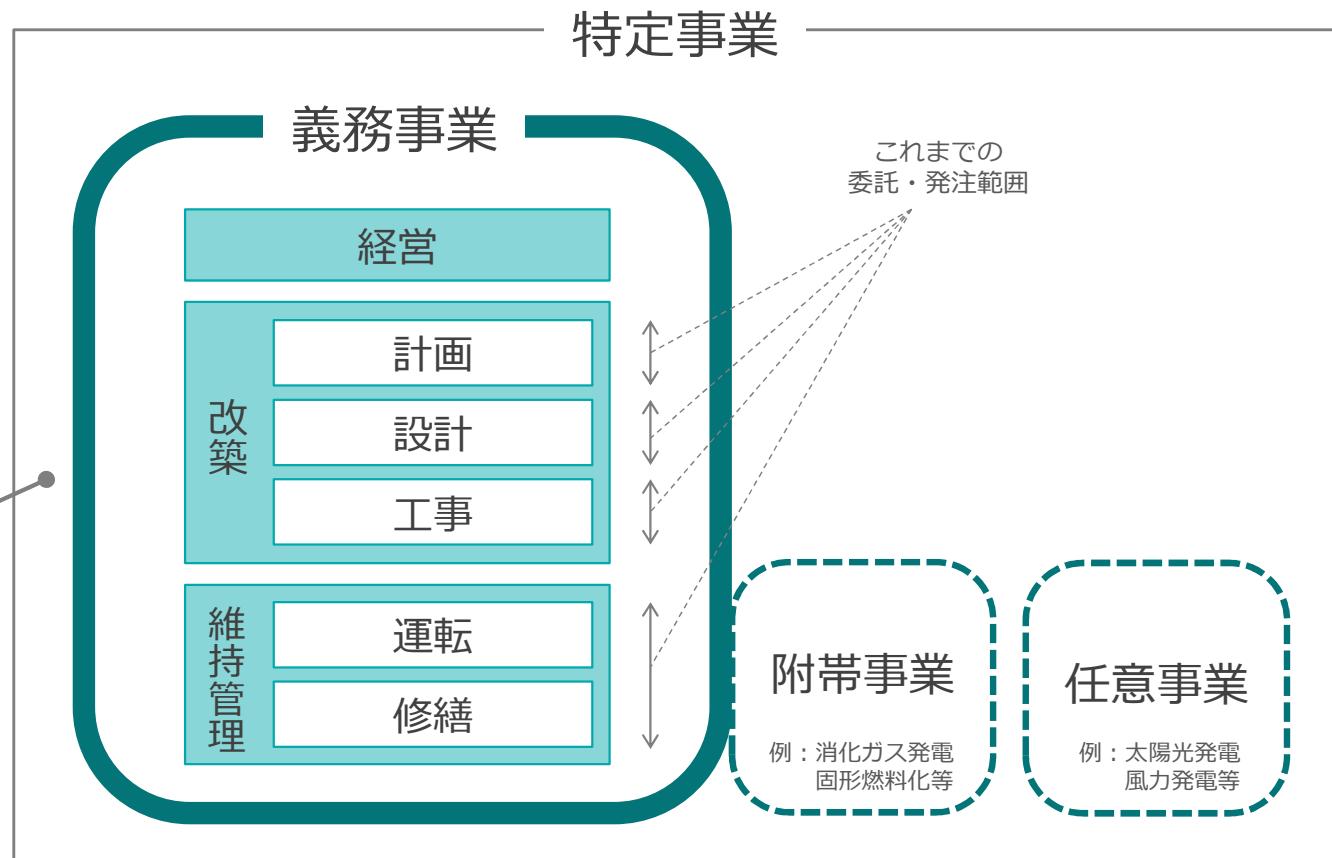
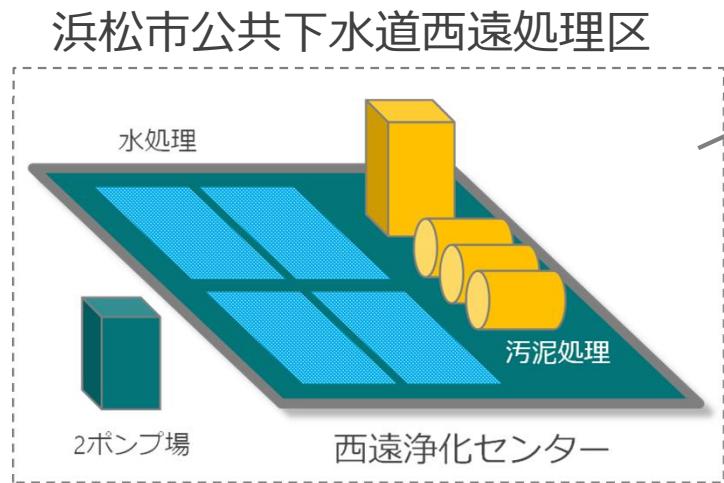
- ✓ 平成17年7月／12市町村合併（7処理区編入）  
(西遠流域下水道区域がすべて浜松市に)
- ✓ 平成23年／PFI法改正（コンセッション方式の制度化）
- ✓ 平成25年度／西遠流域下水道事業調査業務
- ✓ 平成26年度／実施検討・基本計画・基礎調査・  
詳細検討・改築シナリオ・VFM算出
- ✓ 平成28年4月／静岡県から事業移管

## 導入背景：静岡県からの流域下水道移管が発端 (移管対象施設を管理運営する人的資源が課題)

- 市では行財政改革の一環として組織のスリム化に取り組んでおり、移管に伴い本処理区に従事する職員について大幅な増員（20人程度）は難しい状況にあった。



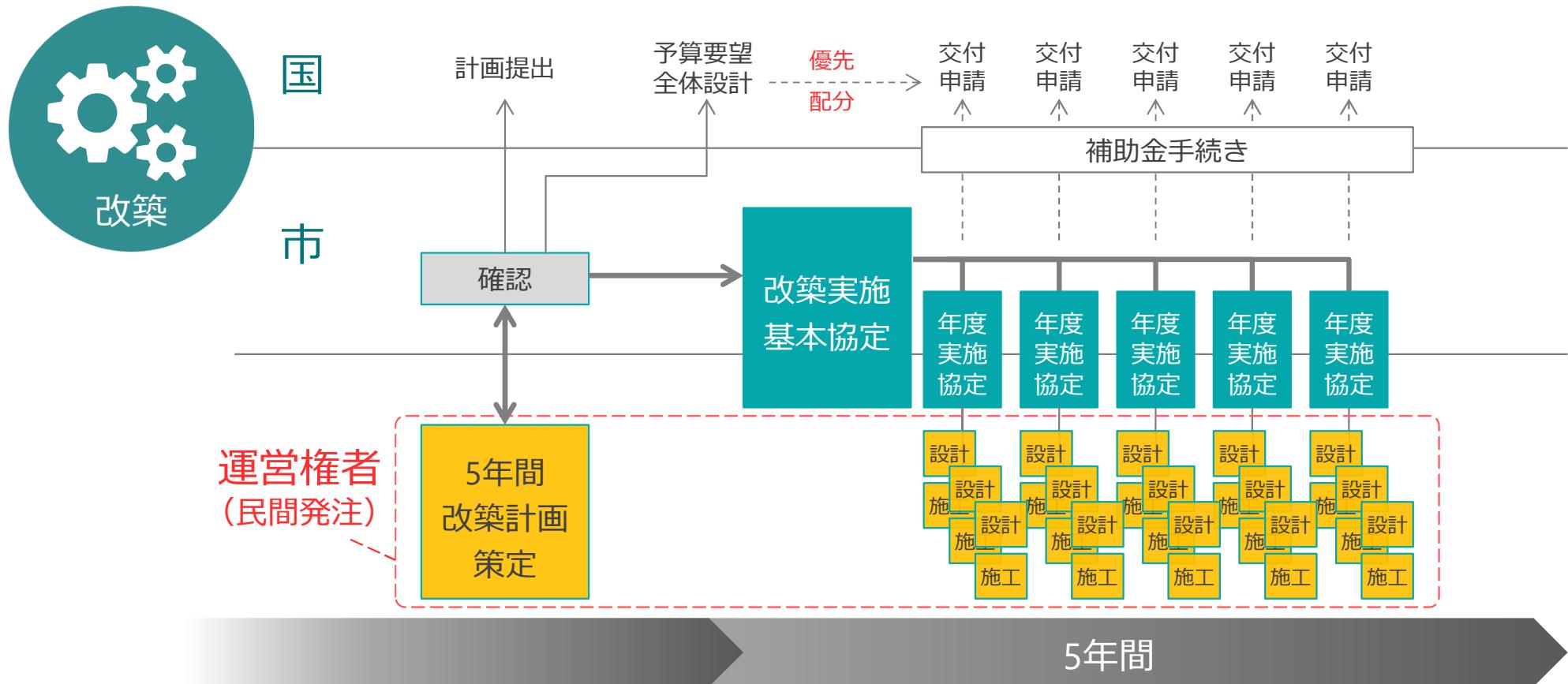
## 特徴 1 事業範囲（浜松方式）



### 部分型コンセッション 経営・改築・維持管理を一体化+性能発注

運営権者の事業対象範囲は、西遠処理区のうち、西遠浄化センターと2ポンプ場を対象とした。市では、流域下水道移管前から枝管の管理をしており、管きょに関しては、他の処理区と一括して市が管理する方が効率的であることから、運営権者の対象施設外とした。一方、対象とした施設の範囲は、土木・建築物の改築を除き全て運営権者に委ね、自由な提案を求めた。なお、附帯事業及び任意事業の提案も可能とした。

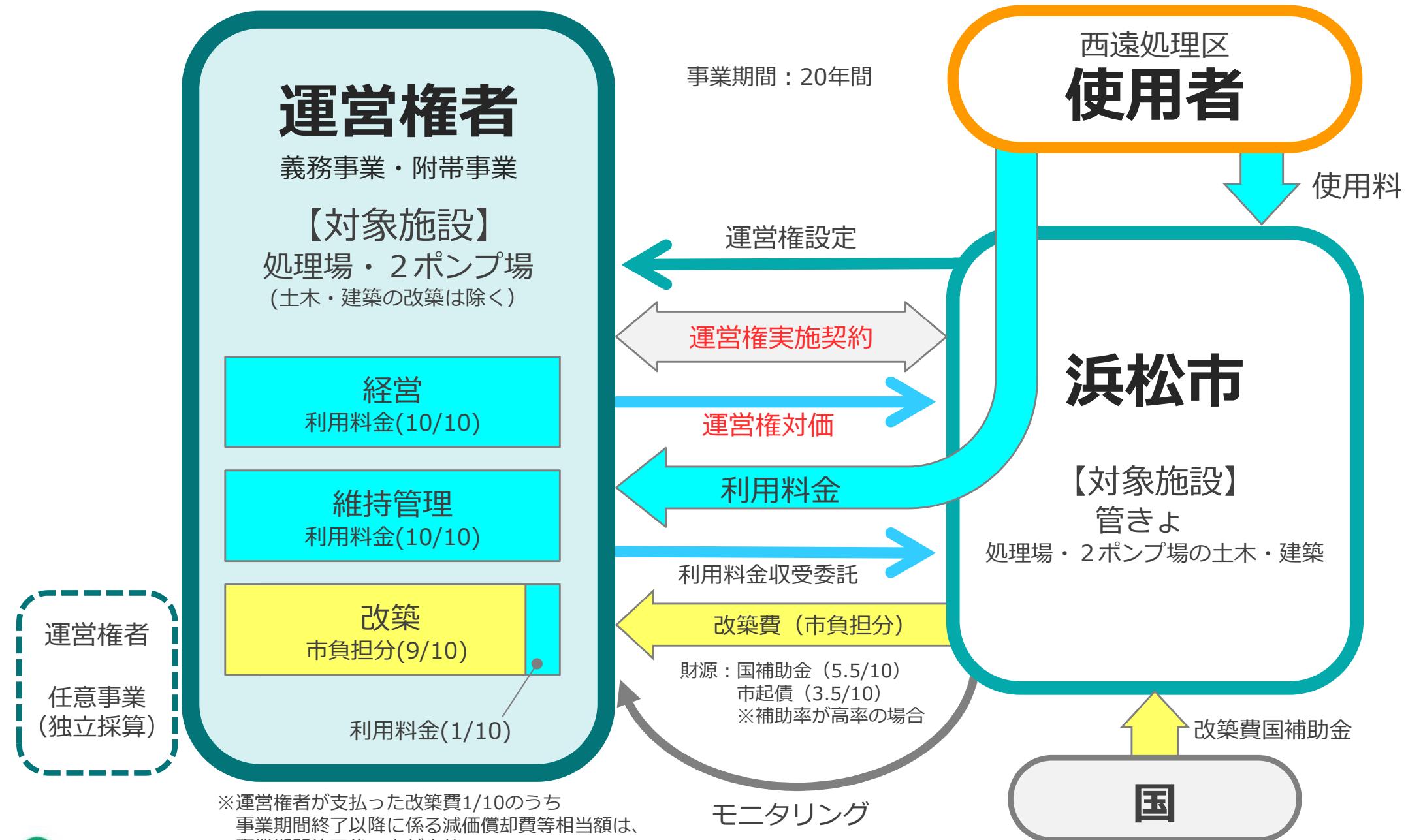
## 特徴 2 改築フロー（浜松方式）



### ワンストップの改築体制

コンセッションでは運営権者に改築業務を一括して委ねることで、**計画策定** > **設計** > **施工**が一気通貫になる。加えて、PFI事業が国の一括設計審査（全体設計）の対象となったことで5年単位の審査・申請が可能となった。これらにより、発注単位・発注時期・発注方法を柔軟に運用することで、より効率的な業務フローが実現する。

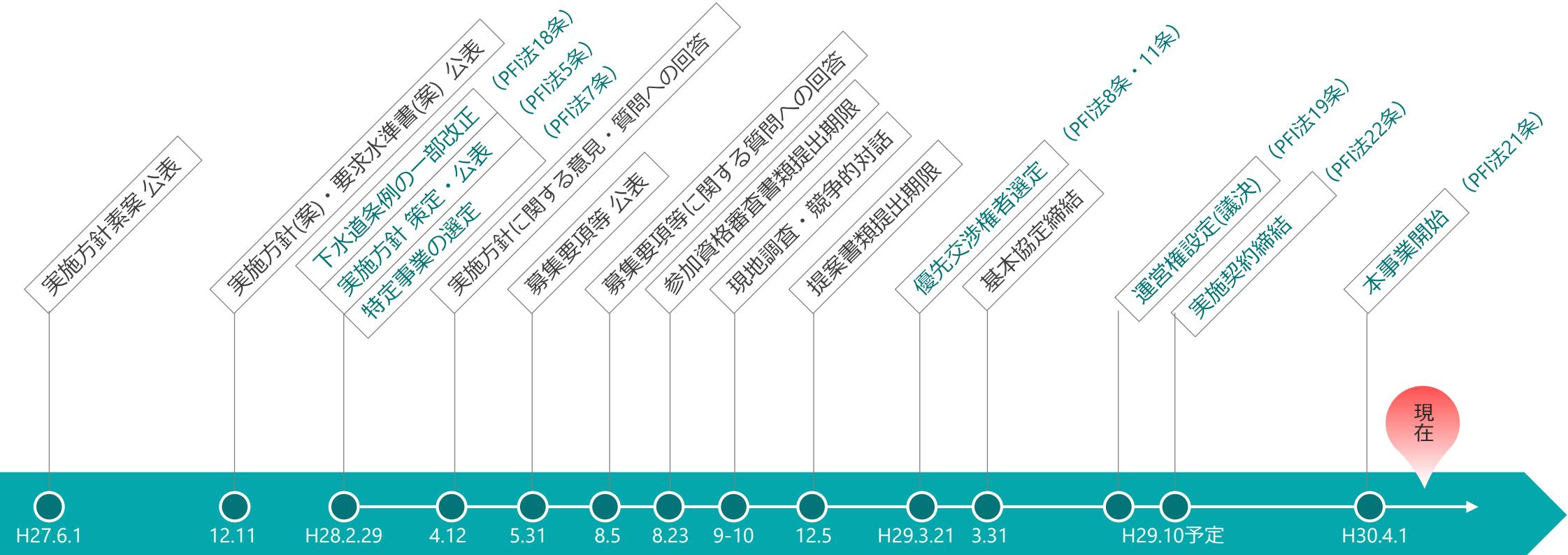
市と運営権者は、運営権者が策定した5年間の改築計画を基に、「改築実施基本協定」を締結し、さらに年度単位の改築業務内容について「年度実施協定」を締結する。



2

## 導入段階・事業者選定の手続き

# 事業者選定手続き



## 事業者選定の経緯

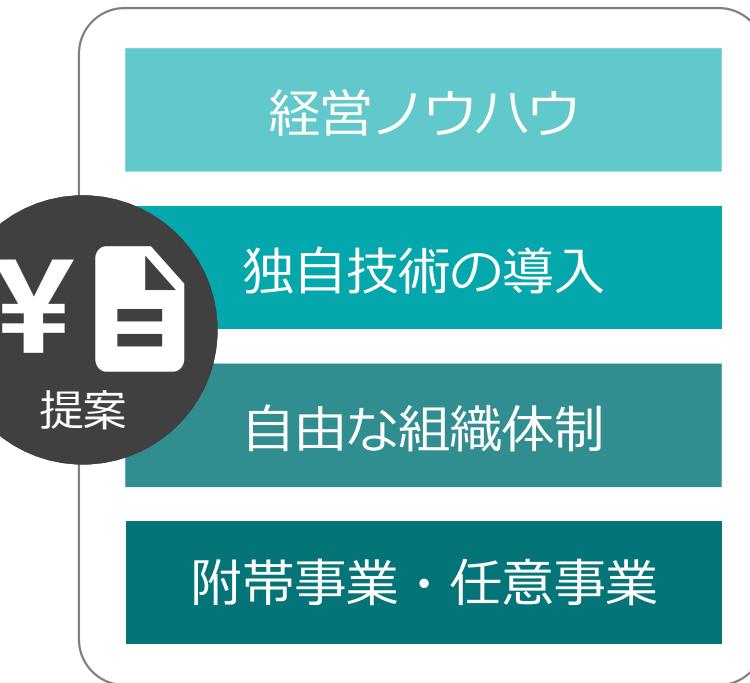
- PFI法第11条に規定する客観的な評価を行うため、学識経験を有する者等からなるPFI専門委員会を設置。 (H27.7)
- 公募型プロポーザル方式による公募の開始。 (H28.5)
- 2者から参加表明があり、資格審査を行った。 (H28.8)
- PFI専門委員会による提案審査の結果、優先交渉権者が選定された。 (H29.3)

# ポイント 自由な提案

求めるパフォーマンス



自由なプロセス



経営資源（ヒト・モノ・カネ・情報）を集約することで生まれる

**民間の創意工夫を活かした自由で多様な提案**

# 応募者・提案内容と選定結果

2者から応募があった。いずれのグループの提案も優れていた。

Aグループが優先交渉権者として選定された

Aグループ  
ヴェオリア・JFEエンジ・オリックス  
・東急建設・須山建設グループ



SPCが運転維持管理を直接実施することにより自力執行力を高めることによる「効率化」や「創意工夫」、地元企業との協業を通じた「地域経済との調和」についての具体的な方策を提案。

Aグループ Bグループ



Bグループ  
日立・ウォーターエージェンシー  
グループ



SPCの効率的な運転維持管理に関する提案と共に、「安定」「改善」「創出」を基軸とした下水道事業の運営に関する具体的な方策を提案。

## ヴェオリア・JFEエンジ・オリックス・東急建設・須山建設グループ



### オペレーション・エクセレンス

- 代表企業グループによる全世界3,300カ所以上の下水処理場のノウハウや技術を活用
- 運転・維持管理の効率化
- 「維持管理時代」の保全・改築業務
- 業務体制最適化と人材育成
- 世界レベルの実績に基づくベンチマー킹



### 官・民・地元 パートナーシップ

- 従来型契約とは異なる新しい管理方法、新しい官民連携の形、新しい地元とのパートナーシップを構築
- 地域との連携や協働
- 官民委員会設置の提案
- 新技術への取組み



### 西遠スマート プラットフォーム

- ICT技術を活用し、下水道施設をより賢く、スマートに使うためのプラットフォームを構築
- 各種運転維持管理支援ツールの導入
- 多機能タブレットシステムの導入



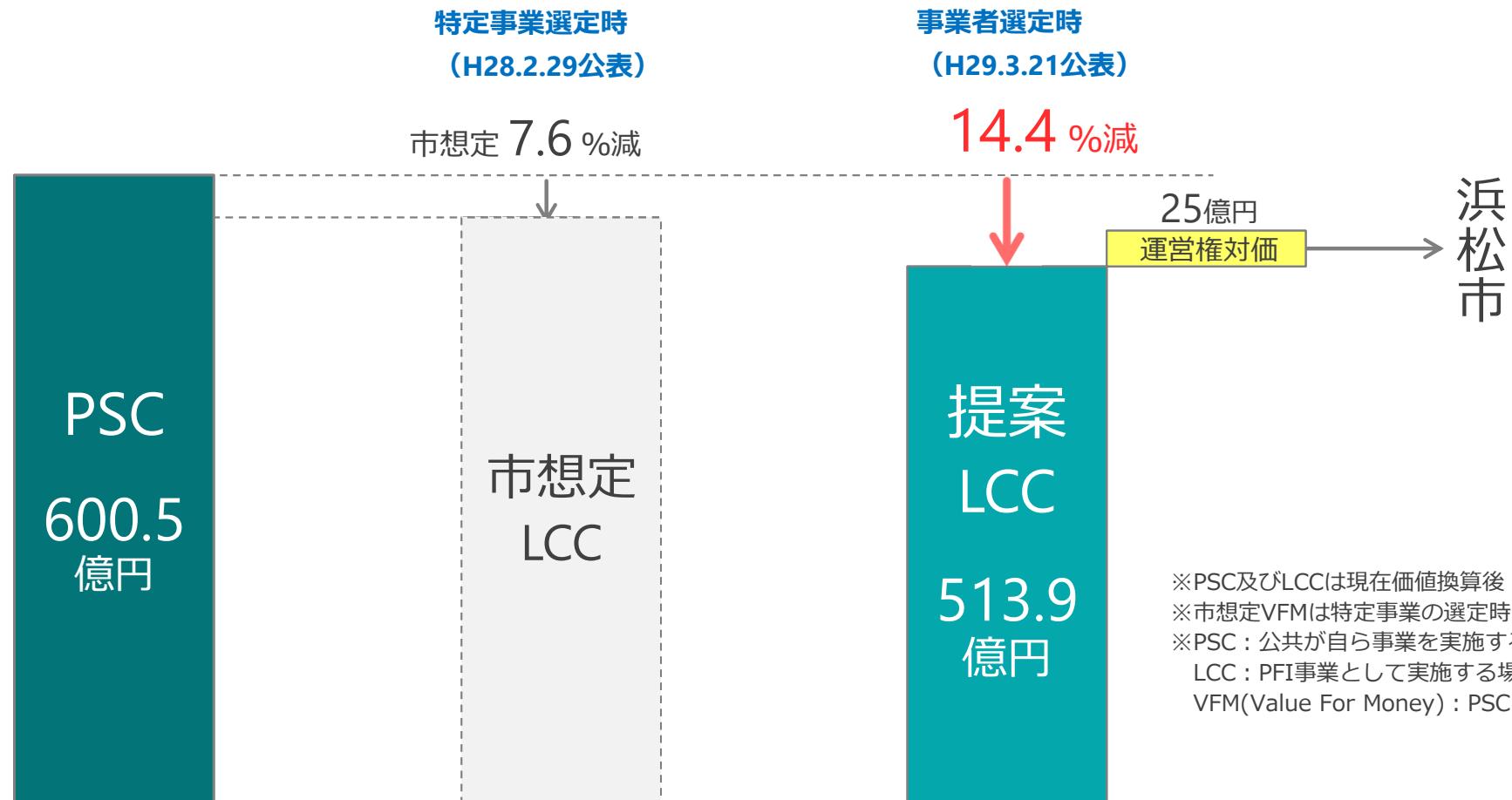
### 運営権対価 25億円

- 施設や設備の適切な管理により実現される改築費の縮減効果や、様々な運転維持管理の工夫により捻出される維持管理費の縮減効果より生み出されるメリットを浜松市民に還元

3

コンセッション方式導入で期待される効果

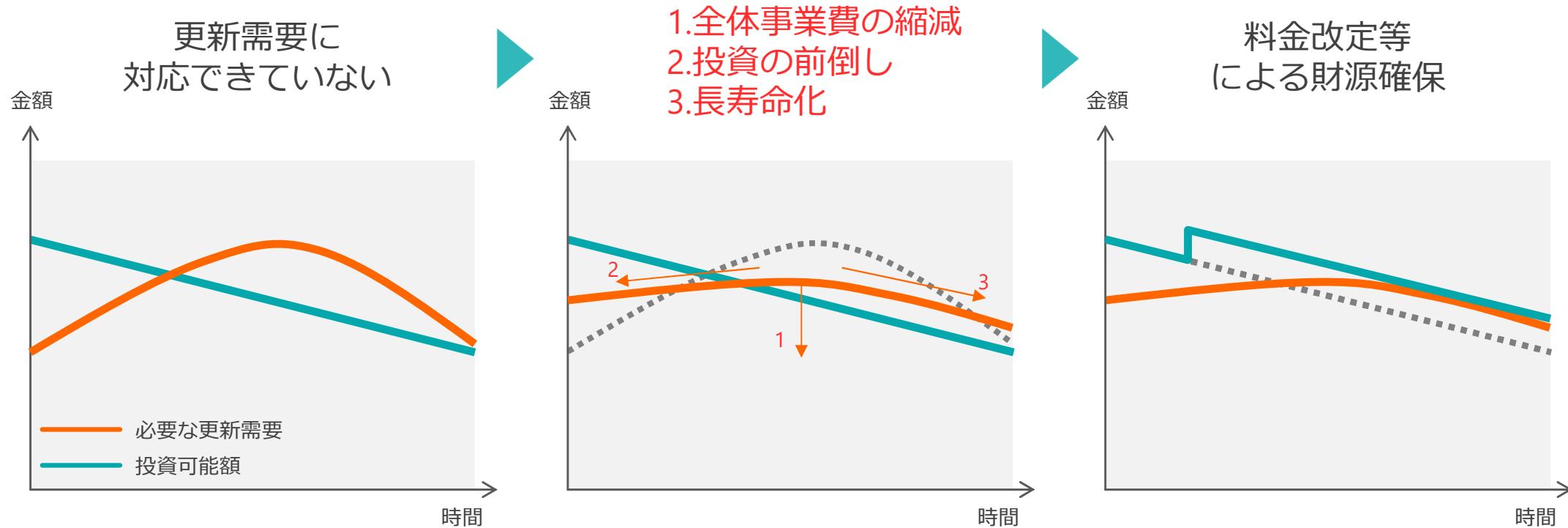
## 効果1 事業費総額の縮減



VFM 7.6% → 14.4% 86.6億円まで拡大  
使用者負担のみならず国費も縮減

## 効果2 アセットマネジメントの実現

### アセットマネジメントのイメージ



出典：「水道技術管理者研修 Ⅲアセットマネジメントについて（厚生労働省）」を基に市が作成

西遠処理区においてアセットマネジメントが先行して進む

## 効果 3 地域貢献

---

地域に根差した事業運営

地元産業への貢献

浜松特産うなぎの養鰻パイロット事業

国際下水道セミナー開催

地域との連携や協働

# 4

浜松ウォーターシンフォニー株式会社（HWS）の  
事業開始とモニタリングの状況

# 事業開始～モニタリング実施状況

## 平成30年4月1日 事業開始



事業開始式典の様子



会議体による確認



コロナ禍以降、Web会議形式に移行

### ①書類による確認

- ・月次報告書、四半期報告書、年次報告書、  
その他



放流水質の不定期の調査



JSによる現地確認の状況



電気設備現地調査（電気主任技術者）

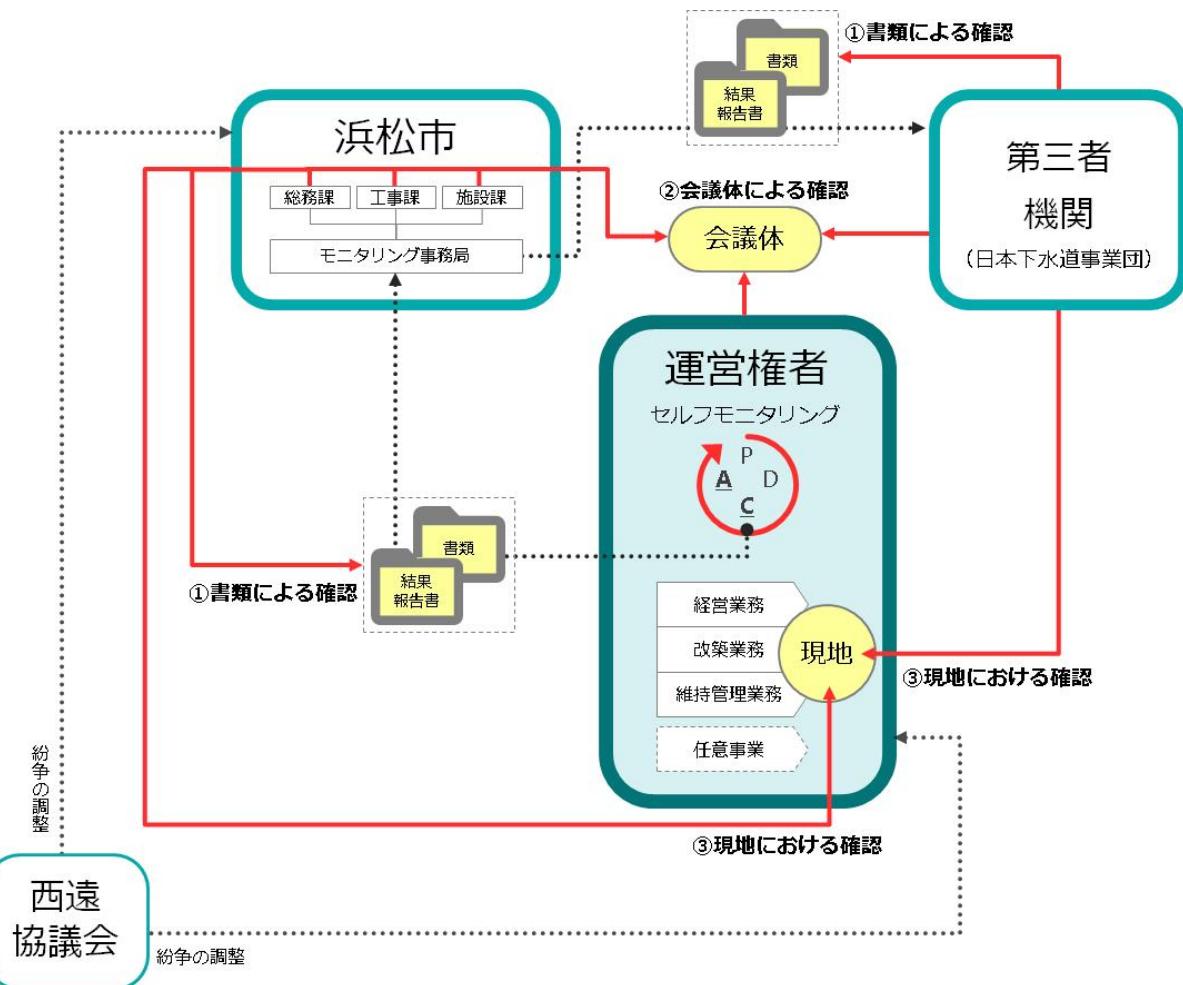
### ②会議体による確認

- ・月1回
- ・運営権者、市及び第三者機関出席
- ・運営権者によるセルフモニタリング結果の報告
- ・市や第三者機関は書類の疑問点等について質疑

### ③現地による確認

- ・放流水質の不定期の調査
- ・書類、会議体での疑問点や実施状況等を現地確認
- ・提案事項の履行確認

# モニタリング体制・方法



## モニタリングの体制

- ・ HWSによるセルフモニタリングは、セルフモニタリング実施計画書に従い実施
- ・ 市モニタリングは、対象業務毎に専門性を活かして、各担当課が行う。
- ・ 第三者モニタリングは、日本下水道事業団が行う。

## モニタリングの方法

- ・ モニタリングは、要求水準の内容により、月ごと、四半期ごと、年度ごとに分けて定期的に実施。
- ・ ①書類による確認
- ・ ②会議体による確認
- ・ ③現地における確認
- ・ モニタリング結果は、市ホームページで公表。

### ①モニタリング基本計画書 (H28.5.31 (案) を公表、H29.10.30改訂)

運営事業実施期間中、PFI法に基づき選定された運営権者が、実施契約に定められた業務を確実に遂行し、かつ、要求水準書に定められた基準を安定的に充足することを確認するために、浜松市が行うモニタリングについて基本的な考え方及び内容を示すもの。

### ②モニタリング実施計画書 (H30.2.1)

モニタリング基本計画に基づき、以下の事項等に係る詳細を加えるもの

- ・モニタリングを行う体制・モニタリングの方法・モニタリングを行う時期・モニタリングの内容・モニタリングの様式

### ③セルフモニタリング実施計画書 (H30.1.11)

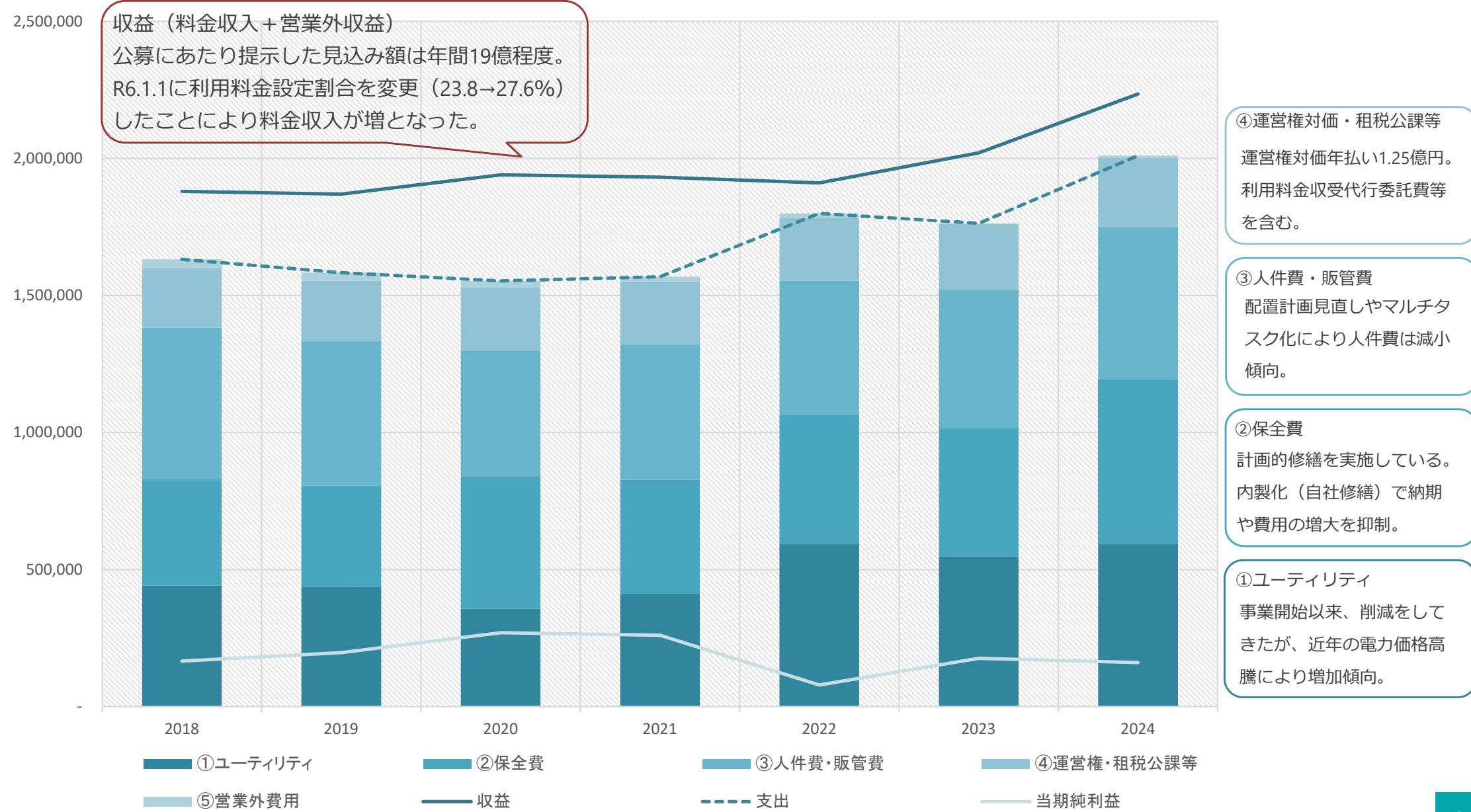
浜松ウォーターシンフォニー株式会社（以下、HWS）はセルフモニタリングを実施し、本事業の運営状況が要求水準書の基準や提案書類を遵守しているかについて確認する。

セルフモニタリングを継続的に実施することで経営状況の変化と対処すべき課題を明確にして継続的な業務改善につなげ、下水道サービスの向上及びHWS全体の長期的経営基盤の強化を図る。

# 経営モニタリング（運営権者の財務面について）

千円（税抜）

## 運営権者の決算状況



# 5

## 見えてきた導入効果・今後の課題と工夫



## 導入効果（実施体制）

### ①行政のスリム化（対象施設に係る行政側・民間側の体制）

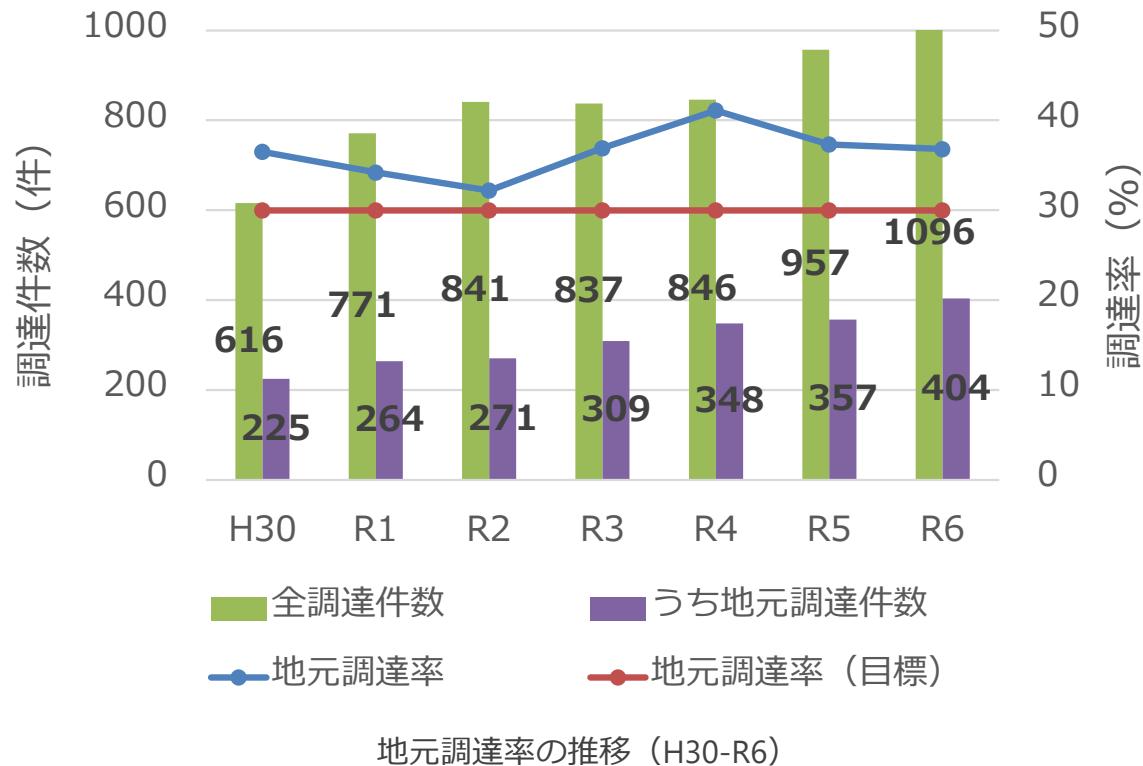
	静岡県西遠流域下水道事業 (S61～H27)	浜松市公共下水道 (事業移管後) (H28～H29)	公共施設等運営事業 (コンセッション方式) (H30～R19)
①経営	県庁生活排水課 流域班 6/3＝ 2人	総務課 官民連携G 5人	総務課 経営モニタリング 1人
②建設・改築更新	浜松土木事務所 下水道課 7人 (管路施設は3.0人)	工事課 西遠改築G 2人 (機械・電気職)	工事課 改築モニタリング 1人
③維持管理	静岡県下水道公社 10人	施設課 施設保全G 3人	施設課 維持管理モニタリング 1人
行政側の人工数	約20人	約10人	約3人
民間側の人工数	仕様発注(ウォーターエージェンシー) 約50人	包括委託(L3)(ウォーターエージェンシー) 約50人	経営管理・事業本部等 6名、施設工事部 5名、運転管理部 26名、保守管理部10名 計47人
官民合計	約70人	約60人	約50人

- 行政側の人工数：県流域下水道時代は、公社も含めて約20人工を要していたが、コンセッション方式では、約3人工でモニタリングを実施している。（第三者モニタリングは別途25百万程度必要）
- 民間側の人工数：OMの民間委託時は約50人体制。コンセッション方式でも業務の効率化を推進した結果、約50名体制で経営・改築・維持管理の管理運営を実施している。

# 導入効果（市民への信頼性）

## ②地域貢献

- 要求水準・・・工事、建設工事関連業務、物品の購入、修繕又は業務委託、賃貸借若しくは役務の提供に係る委託等を行う場合は、**浜松市内に本店を有する事業者の優先的な活用**に配慮するよう、毎年度、その活用目標を設定すること等により、必要な措置を講ずる。



天竜川クリーン作戦への参加



国際下水道セミナーの開催



下水道ふれあいイベントの開催



本市実施の下水道教室への参加



本市実施の上下水道フェスタへの参加

# 導入効果（省エネルギー、LCC縮減）

## ③脱炭素への取組み

- 太陽光発電設備 (R6.8月～)  
年間発電量 2,830kWh/年  
(処理場全体の年間使用量の約12%を賄う)
- 温室効果ガス削減量 約1,639t-CO<sub>2</sub>/年



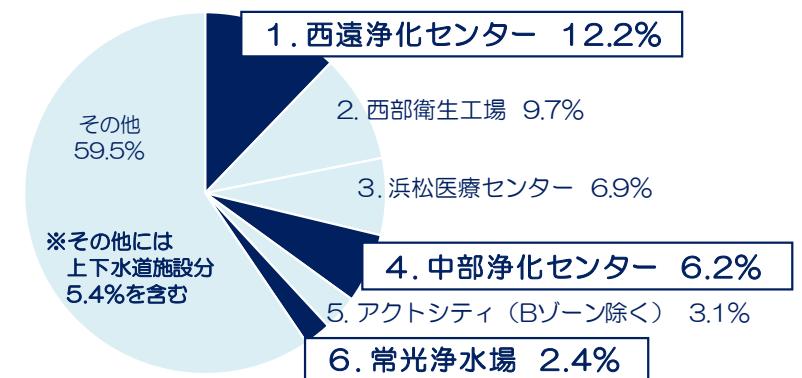
- 新型焼却炉への更新 (N<sub>2</sub>O抑制型) R8供用  
従来の高温焼却に比べN<sub>2</sub>Oを53%削減
- 廃熱発電 2,000kWh/年



低圧損超微細気泡方式の散気装置

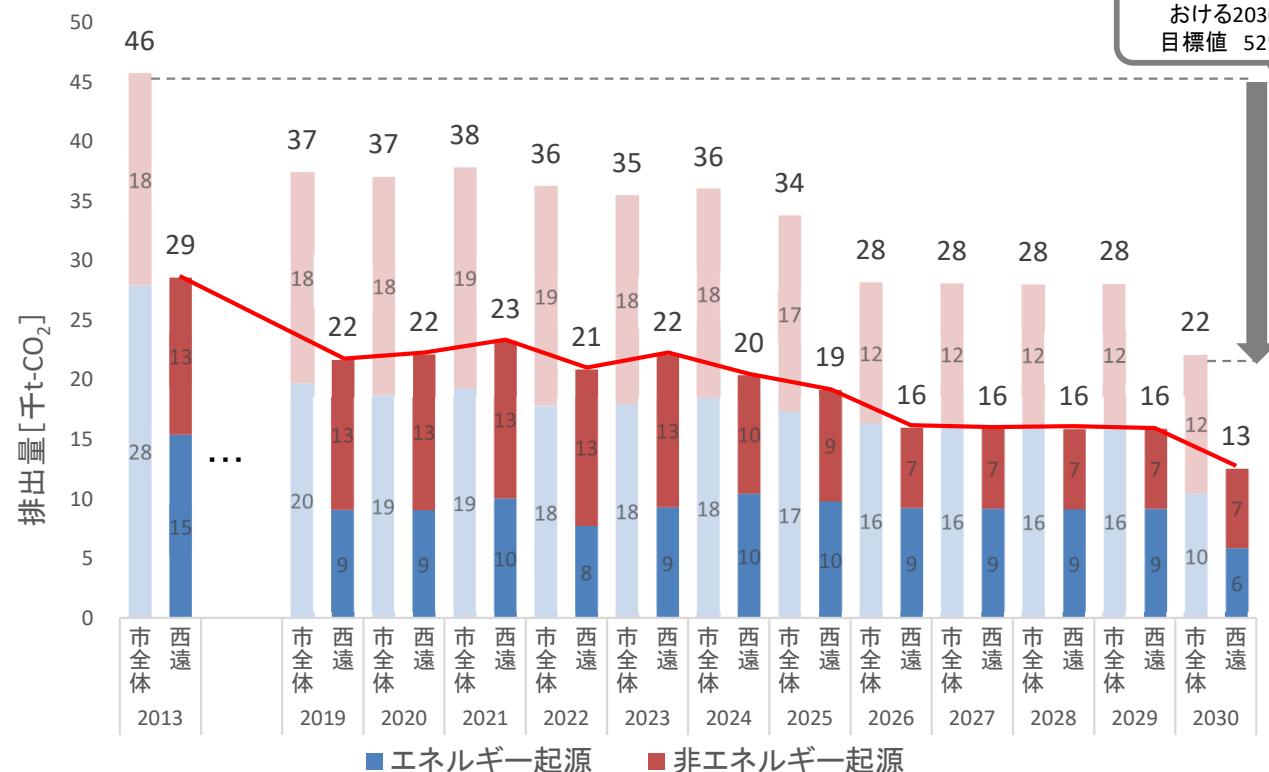
送風機設備の統合

(空気浮上式ターボプロワ)



本市の施設別のエネルギー起源二酸化炭素排出量 (2021年度)

浜松市下水道事業における2030年度目標値 52%削減



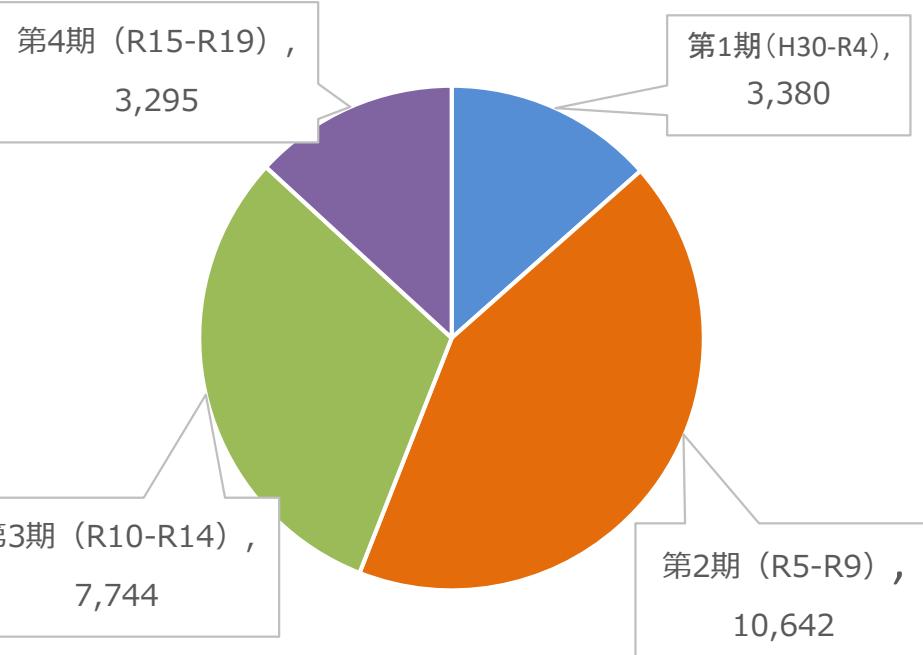
本市の下水道事業及びコンセッション事業における温室効果ガス排出量の推移

# 導入効果（下水道機能の保全）

## ④改築工事

### 改築事業費の内訳

総事業費 25,061百万(税抜)



●契約額（市と運営権者）約250億円（20年、税抜き）

運営権者は、これまでに15件の委託、工事を発注した。

（一般競争9件、随意契約6件、税抜き約130億）

●維持管理と改築を一体的に実施するAMが活かされている。1件当たりの発注単位（工事費）が大きいが、自ずと工期も長い。スケールメリットが働いている反面、工場製作機器の保管経費や部分引渡しの問題もある。

●これまでに、会計検査は2回受検した。

### 維持管理と改築の一体マネジメント



#### ●緊急遮断ゲートの更新工事 (R2~R4)

概要 流入水量や水質に異常や沈砂池の操作、不測の停電、沈砂池機械やポンプの修繕等のために流入渠に設置されている緊急遮断ゲートは、S61年の施設供用開始以降30年以上が経過し、老朽化が進行している。

改築更新に際しては、絶え間なく流入してくる汚水を水処理施設へ揚水するという下水道としての機能確保が求められると同時に、施工中は、水位変動に合わせた運転調整など、維持管理側との細かな調整が必要となり極めて施工が困難であったが、同一事業者が担当したことで、意思決定がスムーズに進み、連携して対応することができた。

# 導入効果（その他）

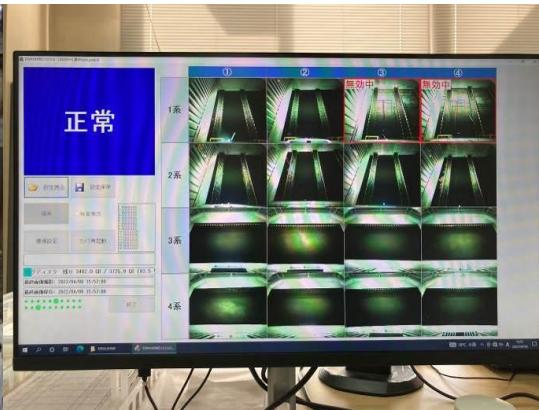
## ⑤併置（自主改善）とICT導入効果

●併置とは・・・運営権者自らが行う運営等の利便性向上のため、必要な設備・機器を自己負担により導入すること。市による公有財産の貸付け又は使用許可等の手続を経て行うことができる。（実施契約書）これまでに、21件の設備等を導入した。主な設備の設置状況や内容を下表に示す。

年度	内容	目的
R2	リンの自動測定器設置（塩素混和池）	焼却炉運転時に配管の閉塞要因となる、リンの影響を把握し、焼却炉の突発停止をなくし、安定的な運転を行うため。
R3	画像監視装置設置（最終沈殿池）	汚泥の巻き上がりの遠隔監視および画像解析による自動発報を行い、維持管理の効率化を図るため。
R3	モノカッター設置（重力濃縮棟）	既設設備（しさ分離機、しさ脱水機、搬送設備）に代わりに設置することで、維持管理作業量、設備点検・修繕費、電力量を削減するため。
R6	井戸さく井工事	上水利用に支障をきたす事態が発生した場合を考慮し、軸封水の水源を二重化するため。



画像監視装置（Webカメラ）  
(最終沈殿池)



井戸さく井工事



リン自動測定器（塩素混和池）



モノカッター設置  
(重力濃縮棟)

# 課題と工夫

## 課題（官民の視点から）

- ・**契約等に関する課題**（契約時に見えなかつたものが顕在化、解釈の違いなど）  
物価高騰など外部環境の変化、施設機能確認、リスク分担（運営権者責任負担の原則）
- ・**モニタリングに関する課題**（「履行監視」にとどまっている。効果の適切な評価が必要。）  
→「定量的な性能規定」は指標（KPI）で結果の確認 わかりやすい。  
→「定性的な性能規定」は実施内容の確認 主觀が入りモニタリングがやりにくい確認や評価方法の検討が必要。  
→民側からは包括委託以上のチェック項目の多さや、事前に合意した以上の書類提出を求められるとの意見も。
- ・書類の確認が多い→紙ベースで処理している。事業期間中保管 + 事業終了後30年保管の書類もある。
- ・**情報開示請求に関する関係者の認識**  
→各関係者ごとに情報開示規定がある。ノウハウ等を開示すると不利益が生じる恐れがある。

## 今後の展開（課題解決への工夫）

- ・契約に関する課題解決  
102条（疑義に関する協議）により官民で協議を重ねる。利用料金については設定割合変更協議の実施、改築費に関してはスライド条項の適用、瑕疵担保対象外施設（土木躯体の断面修復）に関して覚書を締結。
- ・モニタリングに関する課題解決  
「履行評価」について  
→**中間評価で、モニタリングの年次報告にとどまらず、コンセッション事業の効果の周知を図る。**  
運営権者の努力を適正に評価する。

# ご清聴ありがとうございました

【お問い合わせ】浜松市上下水道部 下水道施設課



053-441-3631



g-sisetu@city.hamamatsu.shizuoka.jp

- この資料は、令和7年度第4回官民連携推進会議における情報提供を唯一の目的としています。
- 本資料は、令和7年11月10日現在での情報に基づき作成しています。
- 本資料は、作成時点において、入手可能な情報等に基づいて作成されたものであり、作成日における市の見解及び判断を示したものです。  
また、本資料で示した見通しや見解は、将来の状況や法令等の解釈を保証するものではありません。
- 本資料の権利は、浜松市に帰属しております。浜松市の事前の了承なく、その目的や方法の如何を問わず、本資料の全部  
又は一部を複製・転載・改変等してご使用されないようにお願ひいたします。