

第3回公共施設マネジメントセミナー

**浜松市公共下水道終末処理場（西遠処理区）  
運営事業の概要及び現状と事業効果等について**

令和7年12月18日

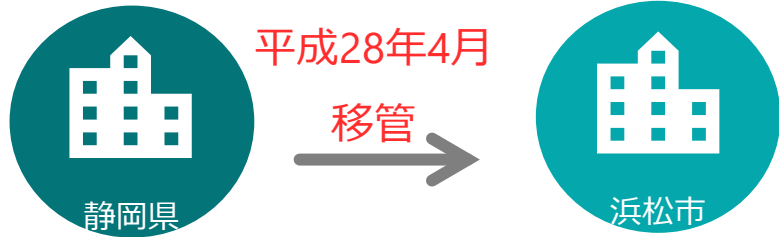
浜松市上下水道部

# 1

## 事業概要・導入背景と検討結果



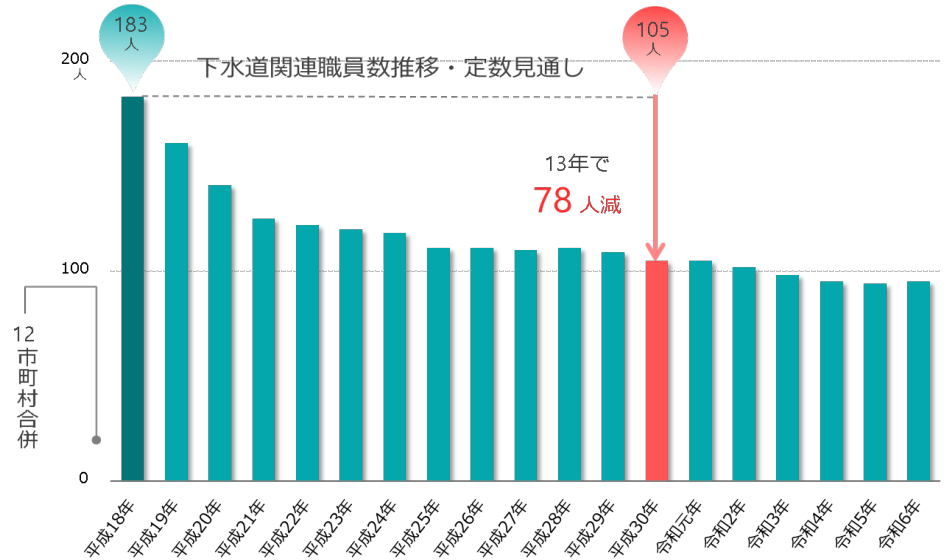
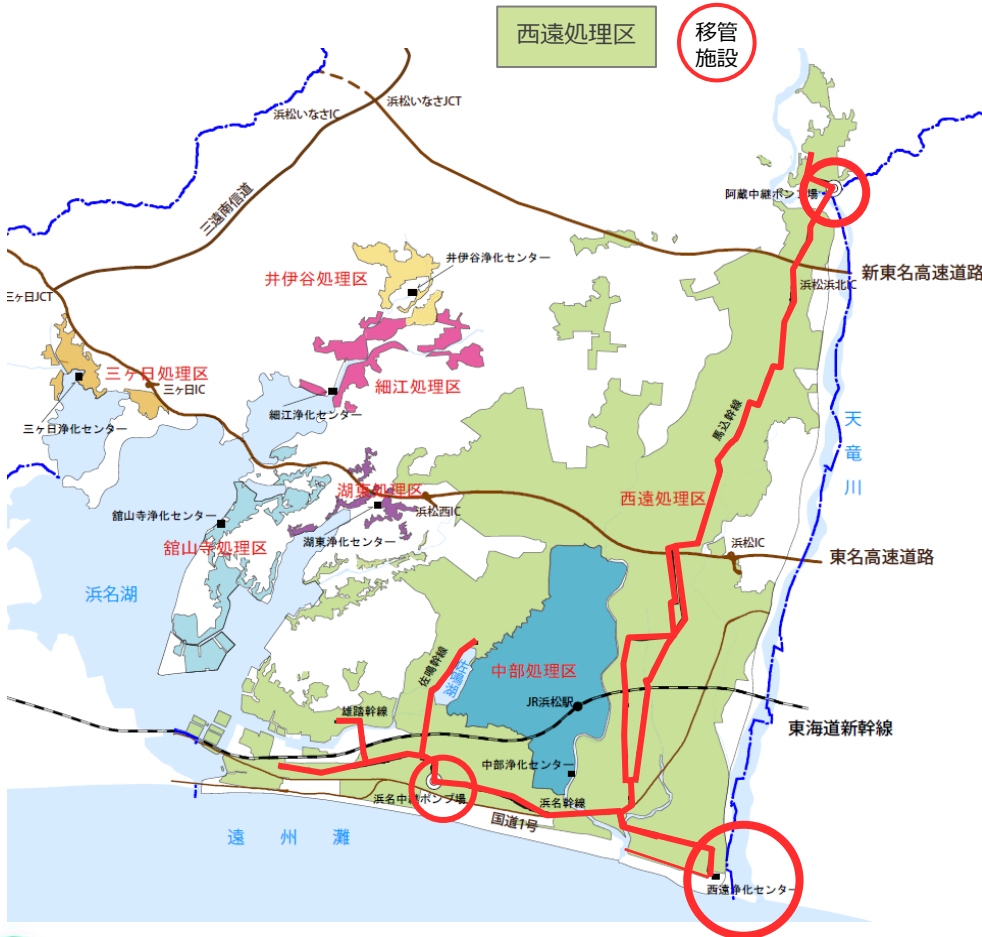
# コンセッション方式導入の背景と検討



- ✓ 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。



国、民間事業者等の声に耳を傾けながら、検討した。



## 事業範囲

- 対象施設をどうするか
- 業務範囲をどうするか
- 収益事業を認める範囲



## 料金

- 使用者が支払う料金について、他処理区との整合性をどうとるか
- 需要リスクの移転方法
- 利用料金自主性の確保
- 市と運営権者の料金徴収実務と配分方法



## 国補助金

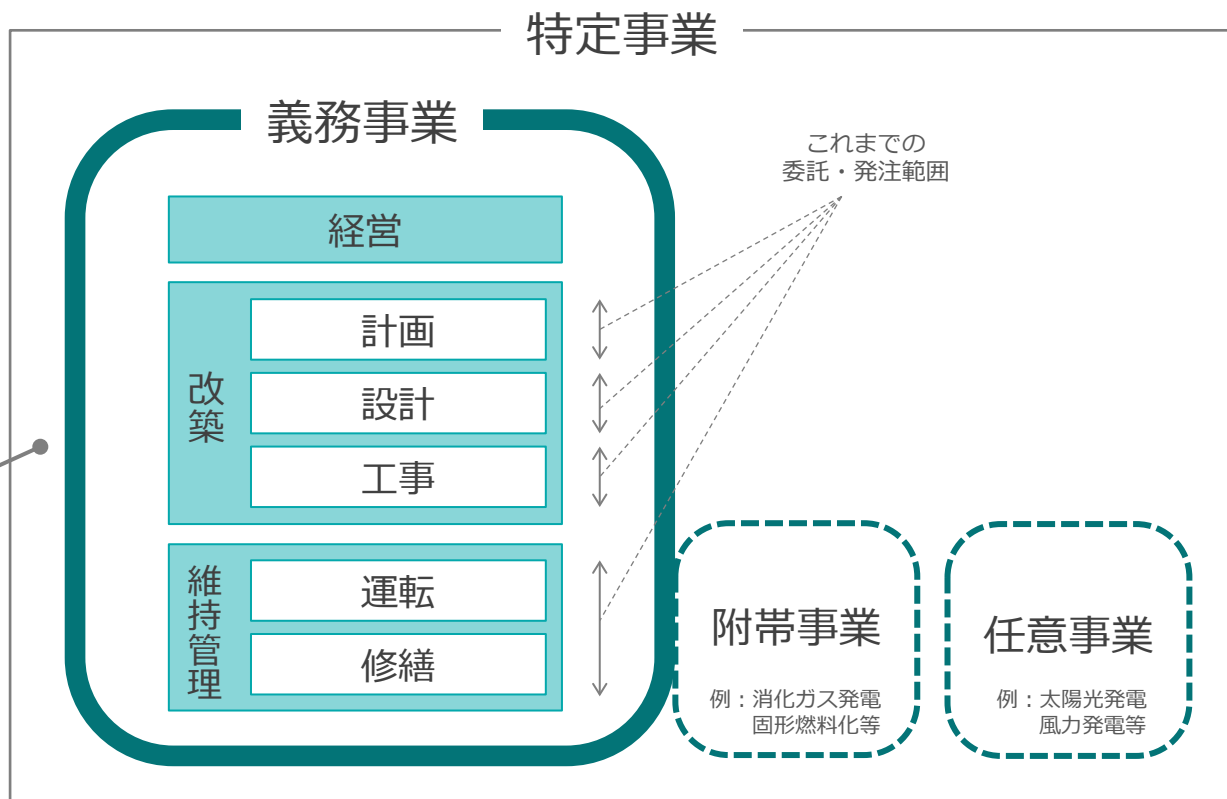
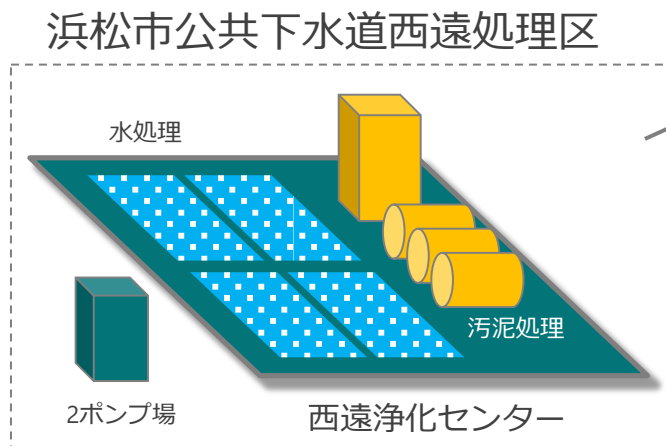
- 工事実施主体が運営権者でも補助対象となるか
- 単年度での運用が原則だが、複数年度(5年程度)で審査・申請可能か
- 改築工事フローの具体化



## 法制度

- 職員の派遣について
- 地方自治法との整合性

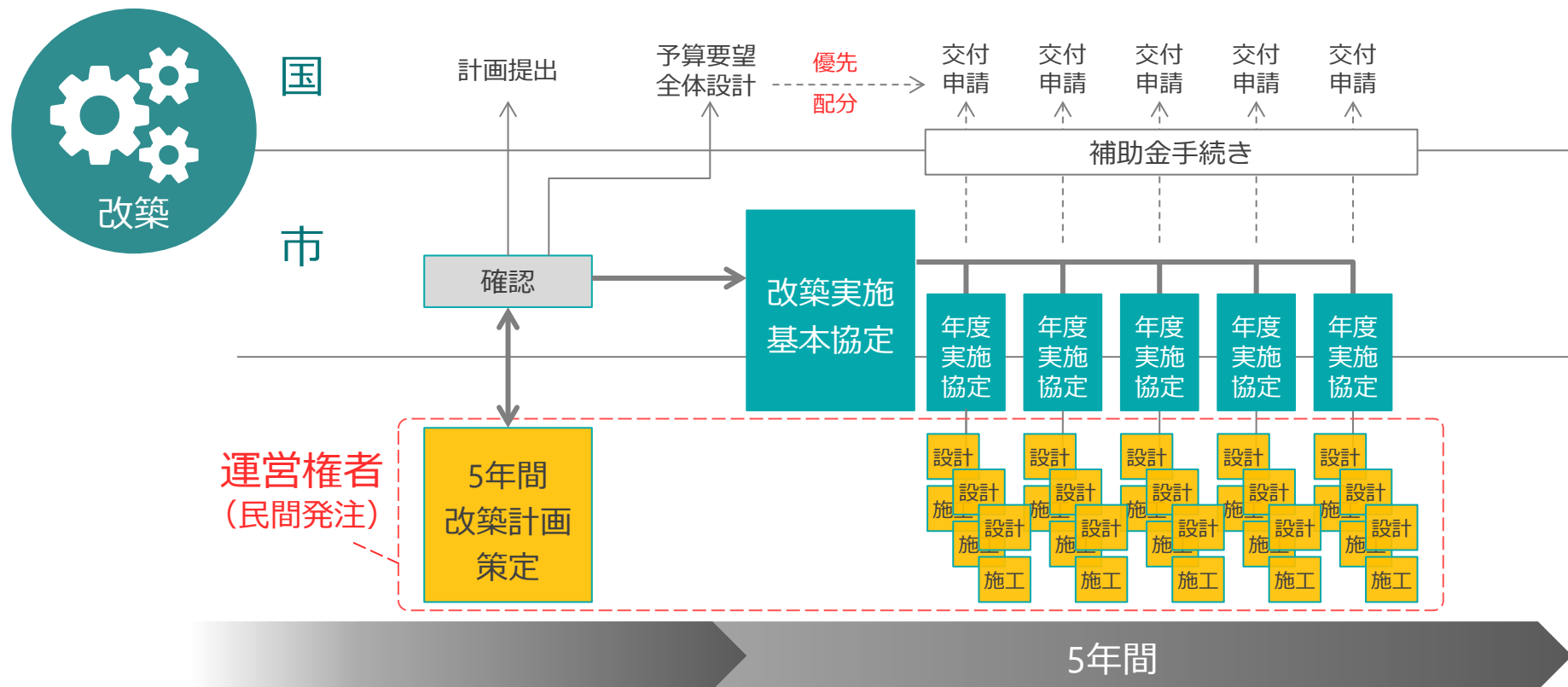
# 特徴 1 事業範囲 (浜松方式)



## 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。

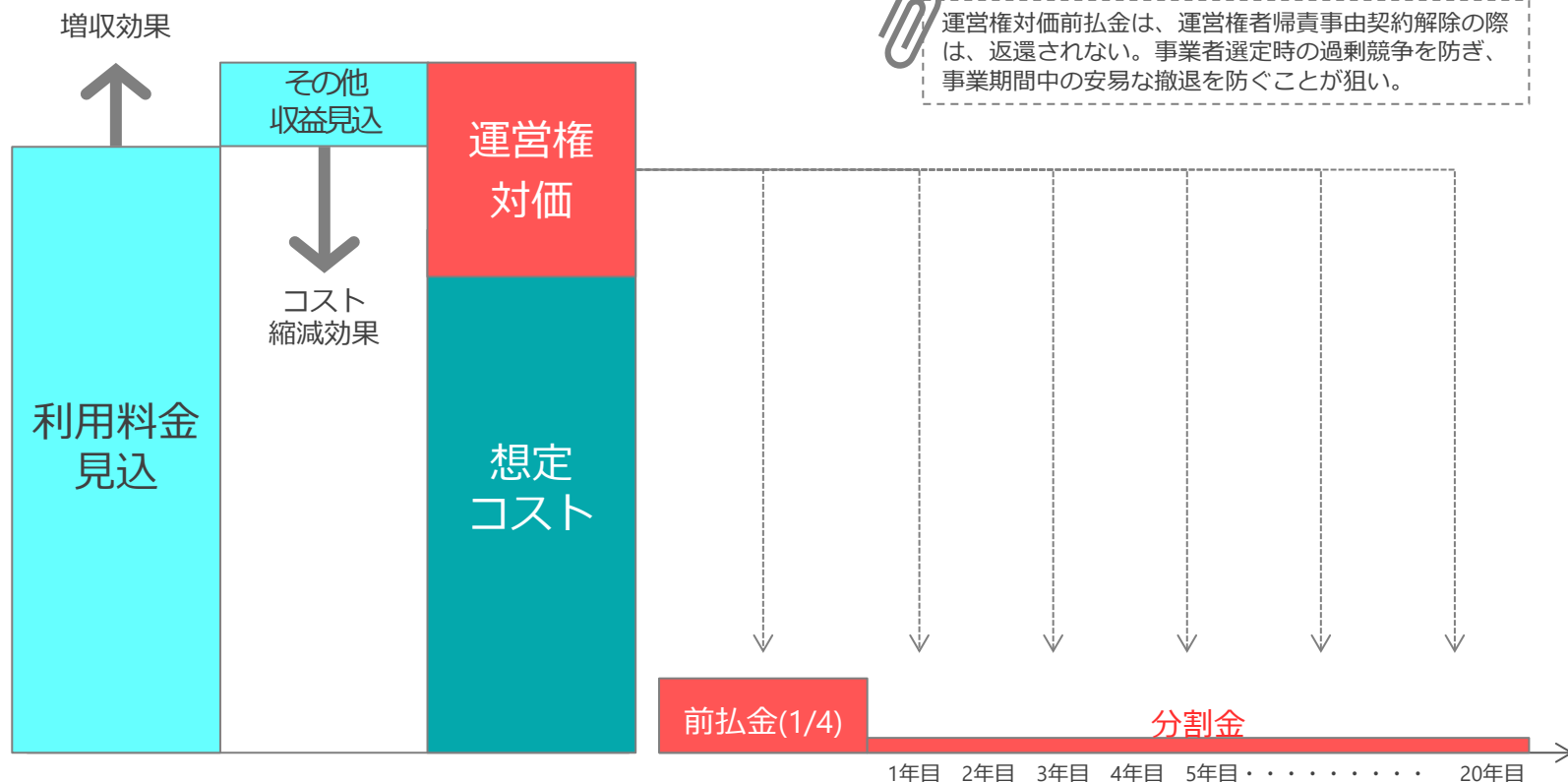
## 特徴2 改築フロー（浜松方式）



### 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**が一气通貫になる。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。

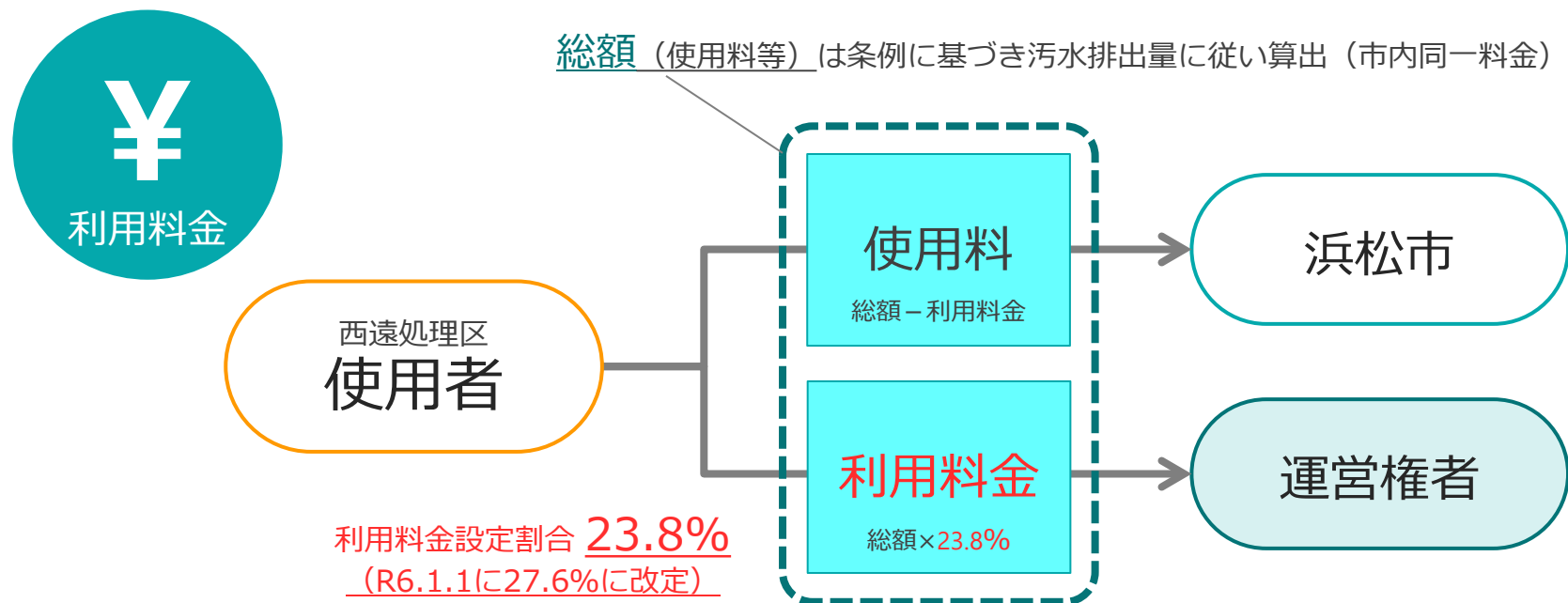
## 特徴3 運営権対価（浜松方式）



### 運営権対価提案方式

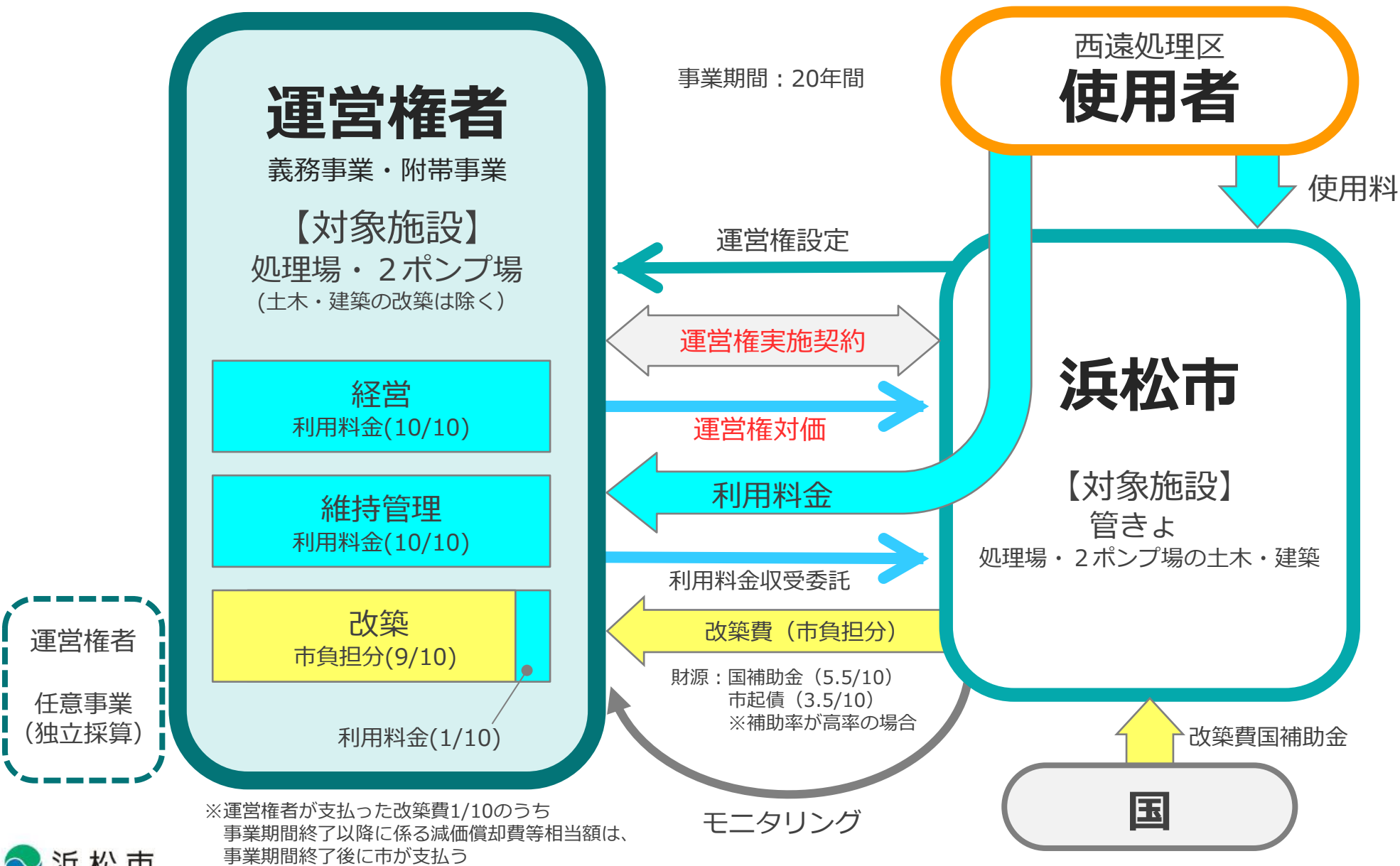
市は、コンセッションによる一定の効率化を見込んで提案に用いる利用料金設定割合を設定。応募者は、収入、コスト、租税公課及び利潤をシミュレーションし、運営権対価を提案するスキームとした。運営権対価提案額を「0円以上」としたのは、0円だとしても市直営より効率化されることから。また、提案内容を“自由”としていることから、附帯事業・任意事業の有無で応募者ごとに収支構造が異なることが想定される。その場合でも、運営権対価を定量的評価項目とすることで公平な評価が可能となる。

## 特徴4 利用料金の仕組み（浜松方式）



### 利用料金は、一定の割合を乗じて算出 料金改定の提案権限を付与

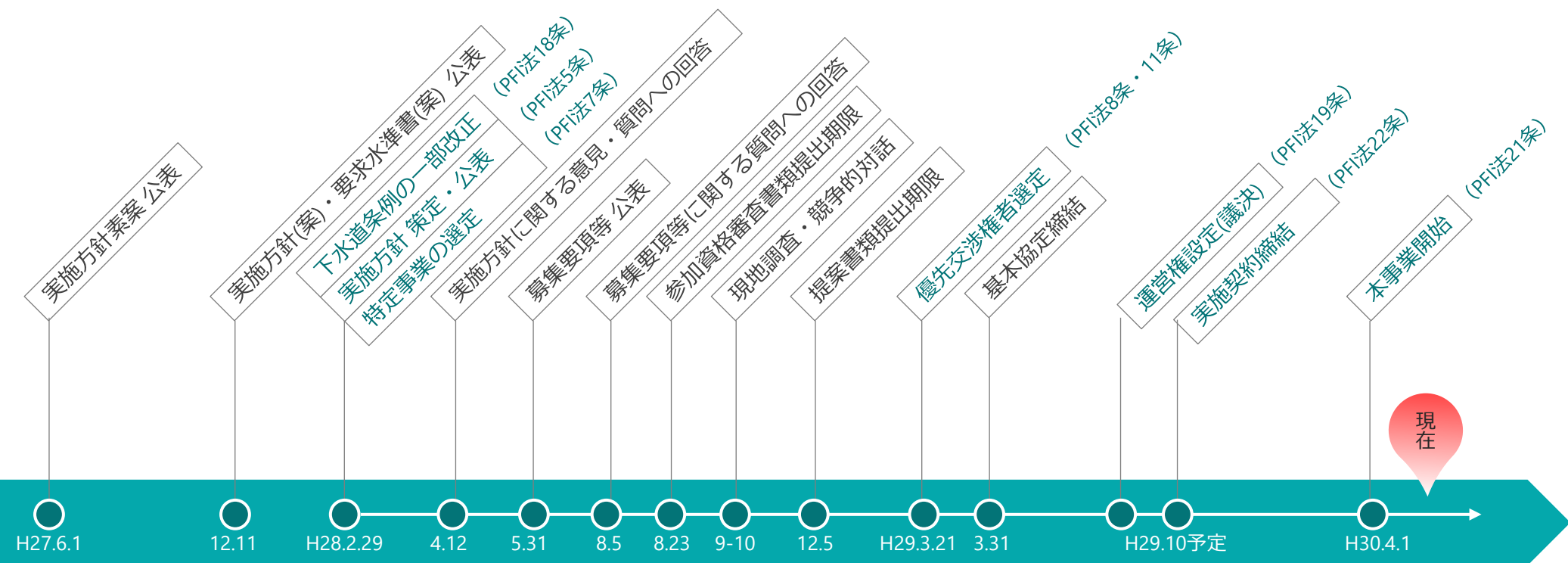
市内受益者間の公平性の観点から、使用者が支払う料金は、西遠処理区も他の処理区も同一とした。使用者は、市に使用料を、運営権者に利用料金を支払うこととし（浜松市下水道条例で規定）、利用料金は、総額に **利用料金設定割合** を乗じて算定する。運営権者は、使用料等の料金決定権限を持たず、また、人口動態・事業所数などを直接管理できないことから需要リスクの全てを移転することは困難である。したがって、事業環境に著しい変化が発生した場合、利用料金設定割合の改定協議を行うこととした。また、利用料金の自主性と収益の安定性のある程度確保するため、5年に1回、料金の改定（使用料等及び利用料金設定割合）に関する提案権限を与えた。



2

導入段階・事業者選定の手続き

# 事業者選定手続き



現在

## 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1 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

## ポイント2 運営提案と技術提案の評価バランス

✓ 比較：先行コンセッションの選定基準における  
運営提案と技術提案の配点割合

### 運営のみならず 技術提案も重視



空港等のコンセッションは施設の運営マネジメントの要素が強い。

一方、下水道事業は、公共用水域の水質保全や循環型社会の構築に資するよう、汚水と汚泥を適正に処理することが常に求められる。

本事業は、多数の機器で構成される処理場、ポンプ場の維持管理と改築を長期的包括的かつ自由度をもって取り扱うという特徴を有することから、技術提案に対する評価も重視した。

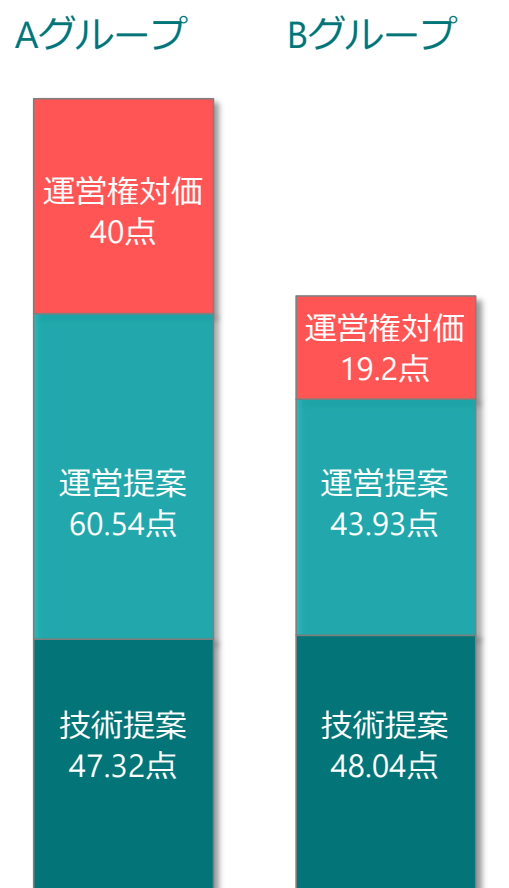
※他事例はいずれも、2次審査における配点  
公表されている選定基準を基に、浜松市が運営提案と技術提案の配点を区分

※西遠は、評価項目Ⅱ-1・2・3を技術提案、それ以外（対価除く）を運営提案として区分

# 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。

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



### オペレーショナル・ 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キング



### 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



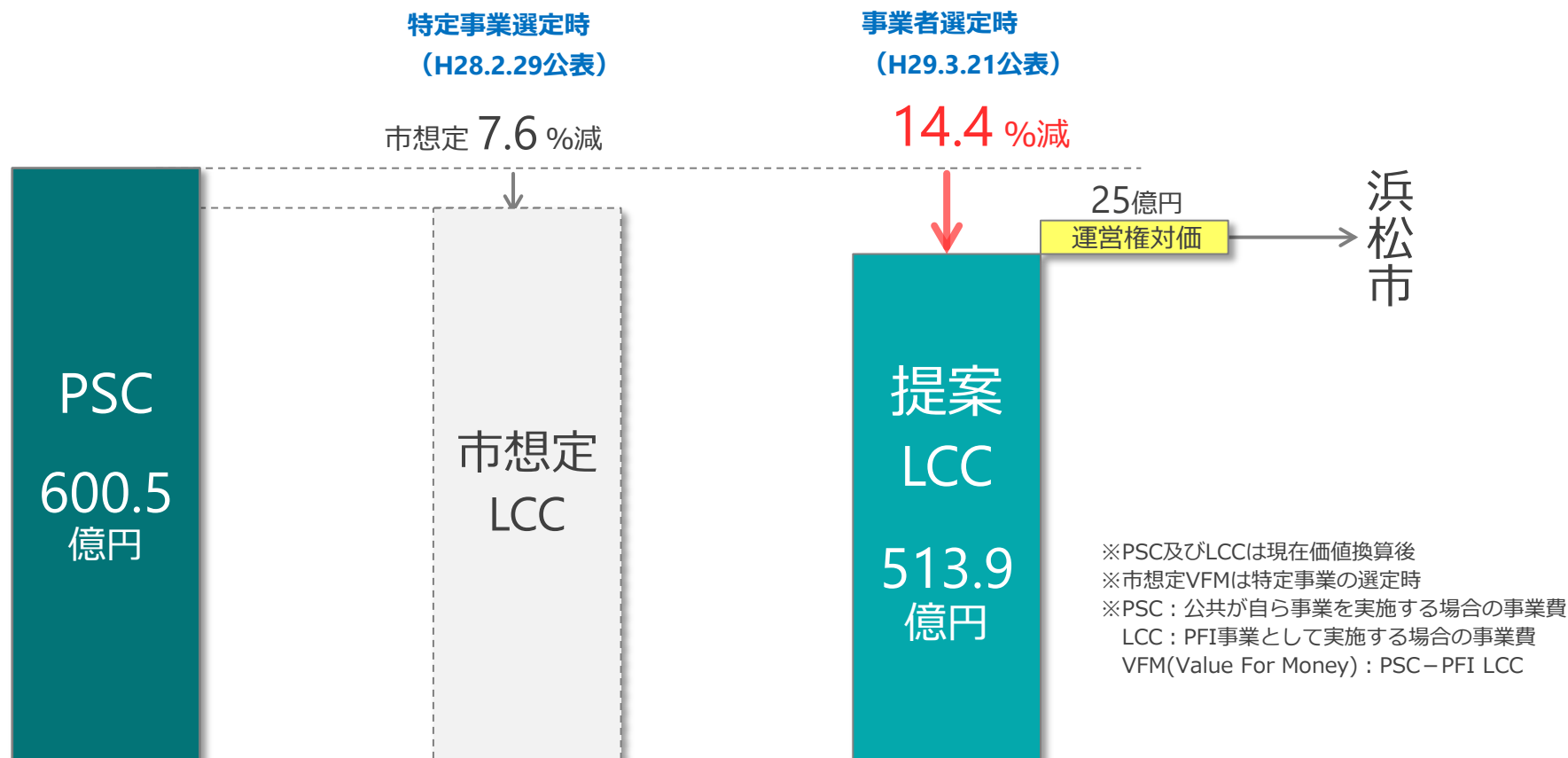
### 運営権対価 25億円

- 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

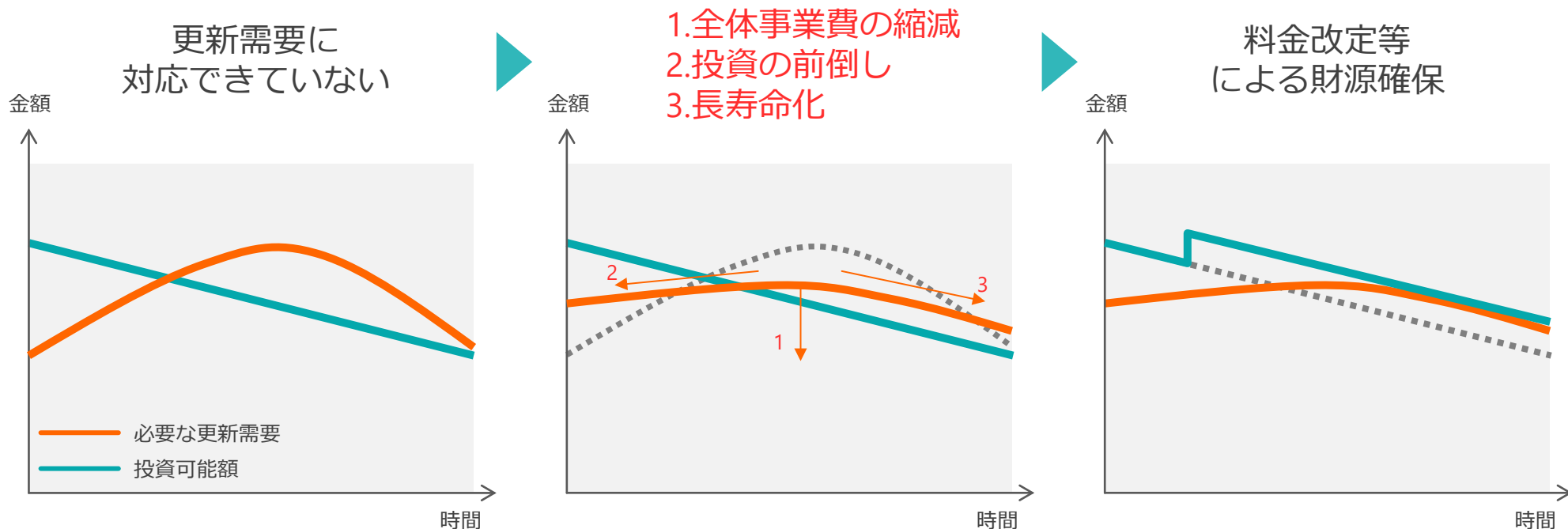
# 効果 1 事業費総額の縮減



V F M 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

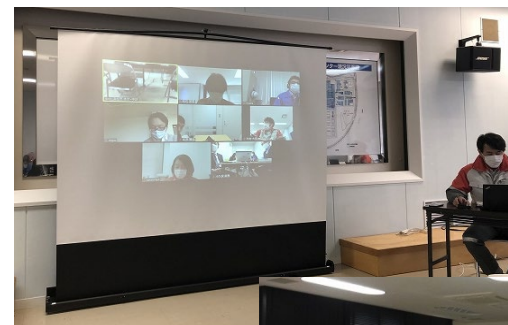
平成30年4月1日 事業開始



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

## 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



放流水質の不定期の調査

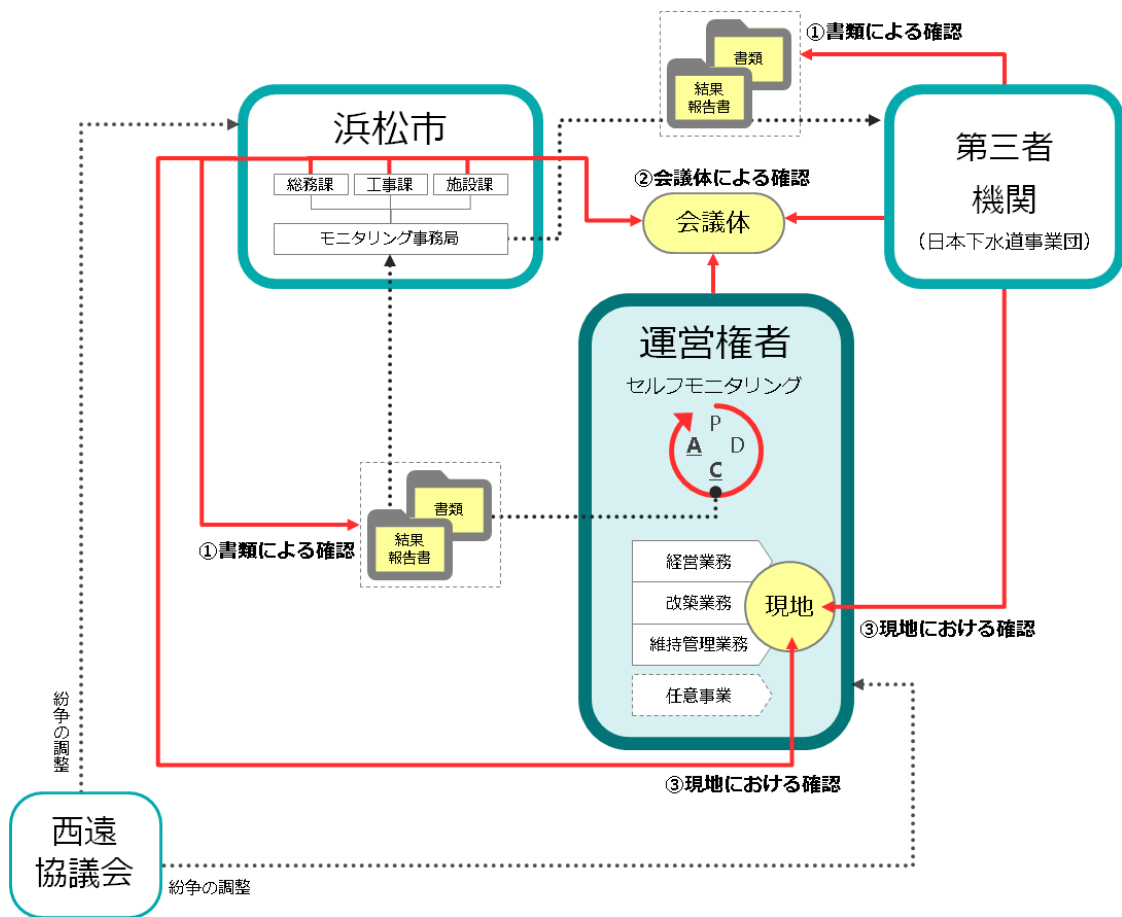


電気設備現地調査（電気主任技術者）



JSによる現地確認の状況

# 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)

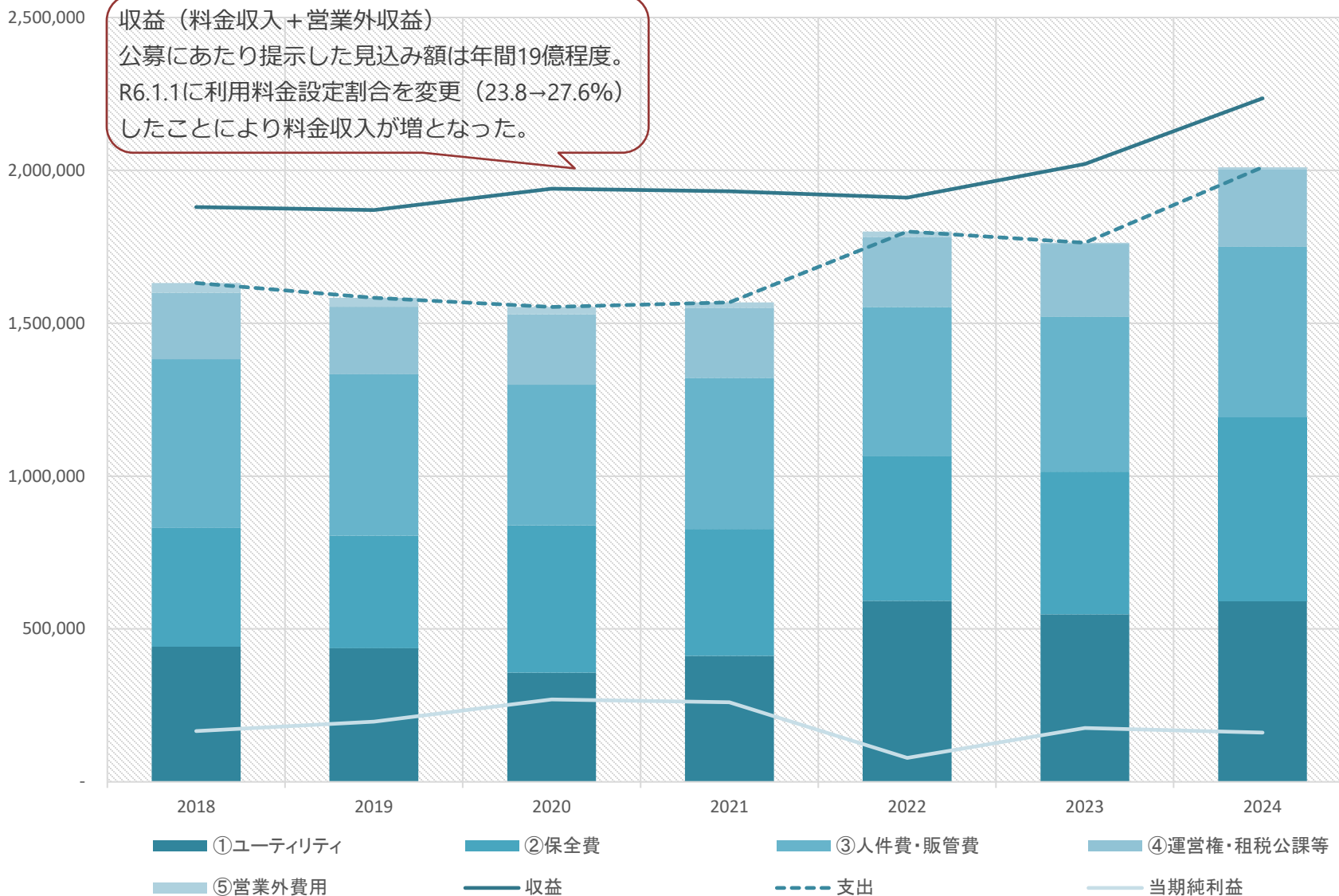
浜松ウォーターシンフォニー株式会社 (以下、HWS) はセルフモニタリングを実施し、本事業の運営状況が要求水準書の基準や提案書類を遵守しているかについて確認する。

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



④運営権対価・租税公課等  
運営権対価年払い1.25億円。  
利用料金収受代行委託費等  
を含む。

③人件費・販管費  
配置計画見直しやマルチタ  
スク化により人件費は減小  
傾向。

②保全費  
計画的修繕を実施している。  
内製化（自社修繕）で納期  
や費用の増大を抑制。

①ユーティリティ  
事業開始以来、削減をして  
きたが、近年の電力価格高  
騰により増加傾向。

# 5

## 見えてきた導入効果・今後の課題と工夫



## 要求水準書に定める基本運営方針

- (1) **公共用水域の水質保全と循環型社会の構築**に資するため、関係法令及び所与の要求水準を満足し、**汚水と汚泥を適正に処理**すること。
- (2) **低炭素型**の下水処理を実現するため、長期的に有効な**省エネルギー技術**又は発生汚泥の有効利用技術等を導入し、かつ**ライフサイクルコストの縮減**を図ること。
- (3) 市と民間事業者の技術力を協働で発揮し、施設や設備の長寿命化や計画的な更新により、**下水道機能の的確な保全**と継続的な維持管理費及び改築費の縮減に取り組むこと。
- (4) 簡素で**能率的な業務執行体制**を整え、透明で経済効率性の高い事業経営に取り組むこと。
- (5) 事業運営に対する**市民の信頼性を高める**ため、地域の資源や人材の活用など浄化センター、ポンプ場の立地地域における経済活動や環境と調和した**地域に貢献**する事業運営に努めること。

### 基本運営方針を踏まえた導入効果を検証

# 導入効果（業務執行体制）

## ①実施体制の効率化（対象施設に係る行政側・民間側の体制）

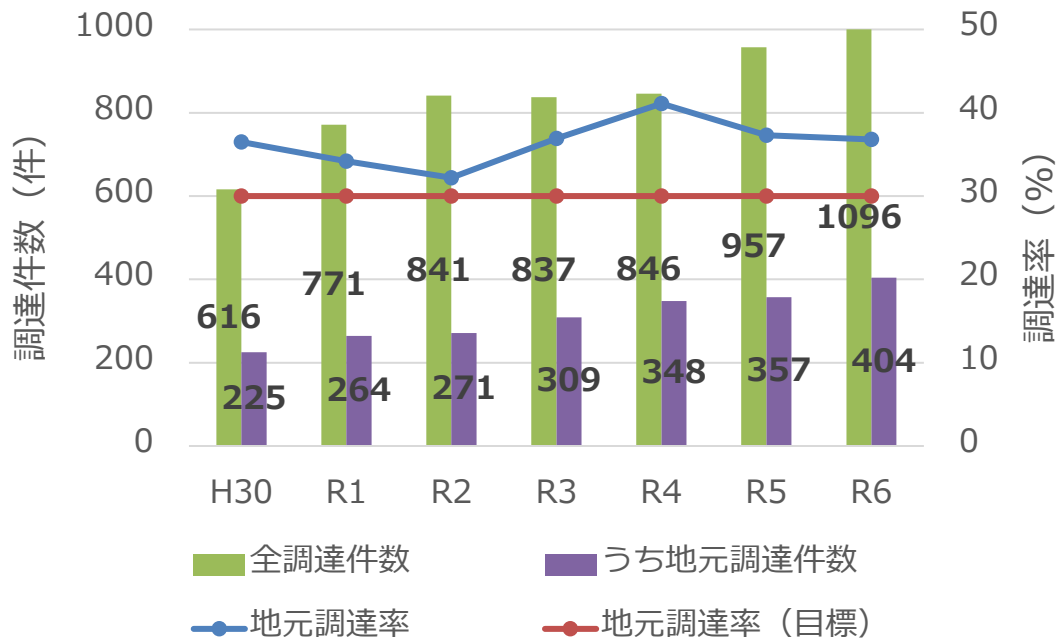
	静岡県西遠流域下水道事業 (S61～H27)	浜松市公共下水道 (事業移管後) (H28～H29)	公共施設等運営事業 (コンセッション方式) (H30～R19)
①経営	県庁生活排水課 流域班 6/3＝ 2人	総務課 官民連携G 5人	総務課 経営モニタリング 1人
②建設・ 改築更新	浜松土木事務所 下水道課 7人 (管路施設は3.0人)	工事課 西遠改築G 2人 (機械・電気職)	工事課 改築モニタリング 1人
③維持管理	静岡県下水道公社 10人	施設課 施設保全G 3人	施設課 維持管理モニタリング 1人
行政側の 人工数	約20人	約10人	約3人
民間側の 人工数	仕様発注(ウォーター 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（地域に貢献する事業運営）

## 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。



地元調達率の推移（H30-R6）

- 物品、委託（改築工事含む）、修繕で、合計5,964件（H30-R6累計）を外部発注、うち、**市内業者への発注件数**は、2,178件。**（36.5%）**
- 金額ベースでは、18,830百万のうち、4,004百万（21.3%）である。
- また、全従業員46名中33名が浜松市民であり、**地元雇用率は71.7%。**（R6年度末）



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

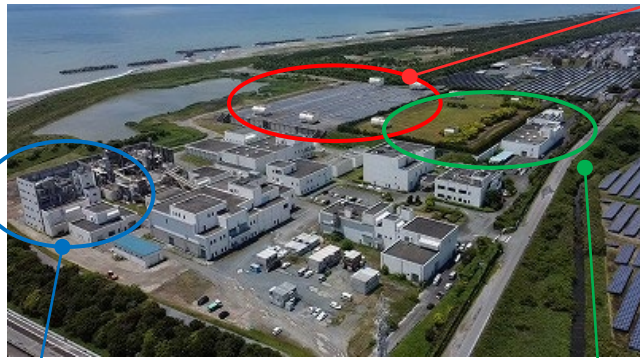
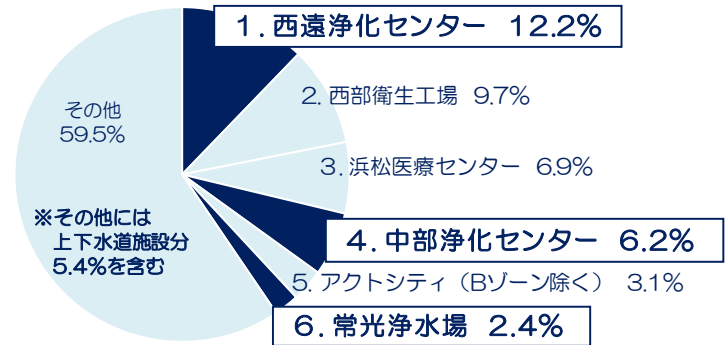


本市実施の上下水道フェスタへの参加

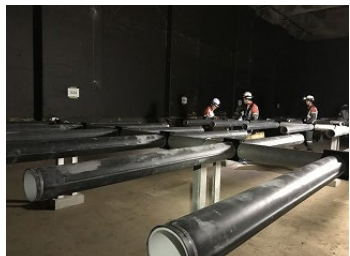
# 導入効果（低炭素型の下水処理の実現とLCC縮減）

## ③脱炭素への取組み

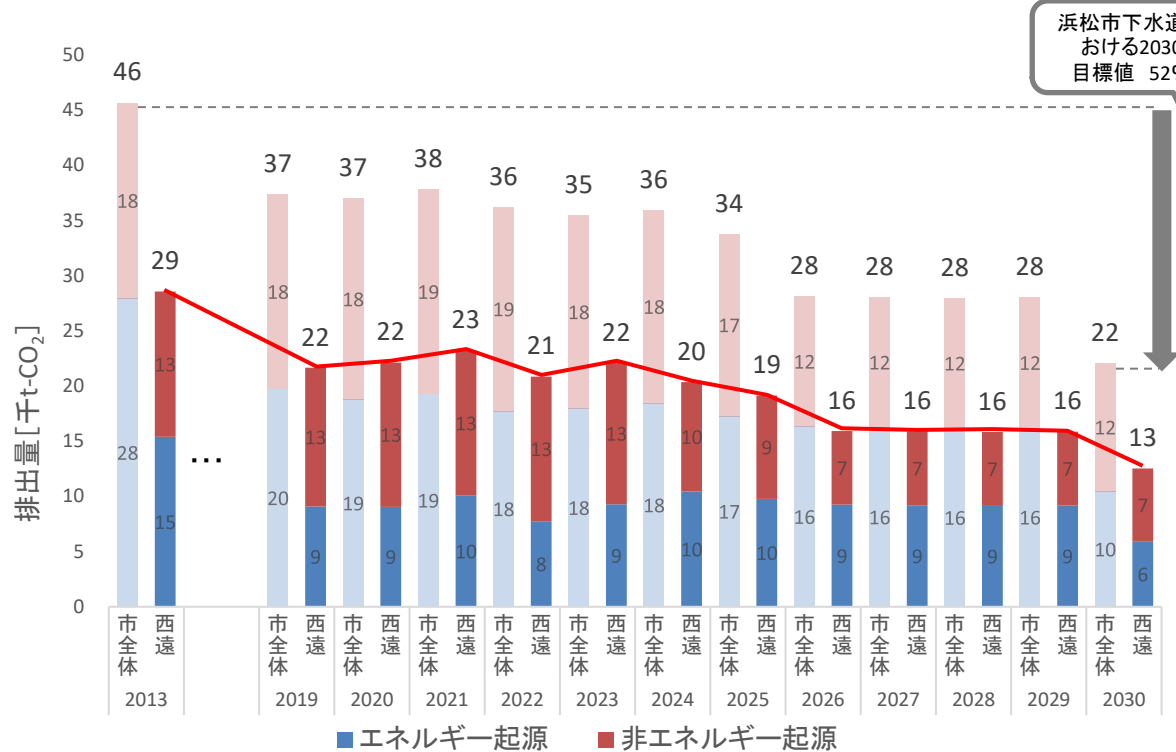
- ・太陽光発電設備（R6.8月～）  
年間発電量 2,830千kWh/年  
（処理場全体の年間使用量の約12%を賄う）
- ・温室効果ガス削減量 約1,639t-CO<sub>2</sub>/年



- ・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 2,000千kWh/年



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（下水道機能の的確な保全）

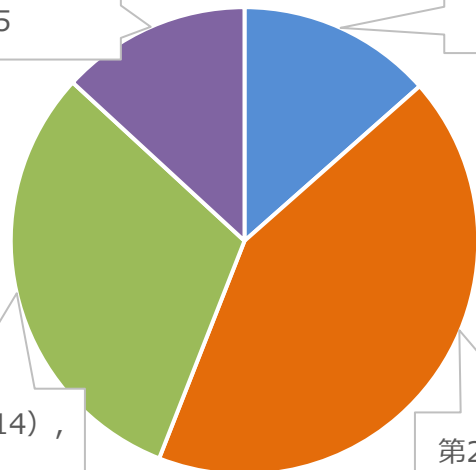
## ④改築工事

### 改築事業費の内訳

総事業費 25,061百万(税抜)

第4期 (R15-R19) ,  
3,295

第1期(H30-R4) ,  
3,380



第2期 (R5-R9) ,  
10,642

第3期 (R10-R14) ,  
7,744

●契約額（市と運営権者）約250億円（20年、税抜き）

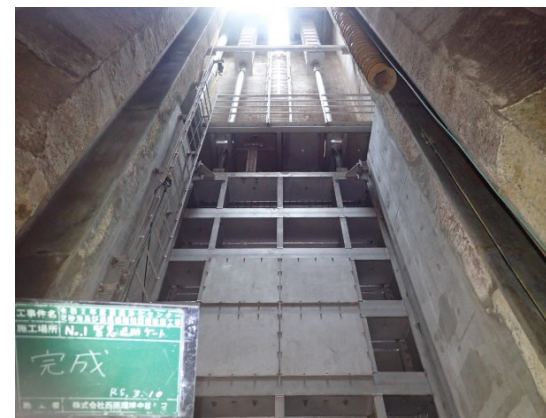
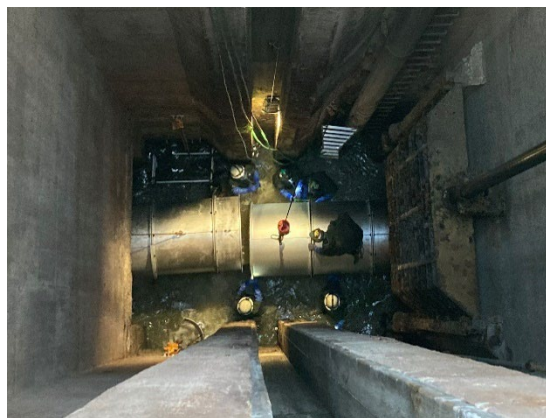
運営権者は、これまでに15件の委託、工事を発注した。

（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、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い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。

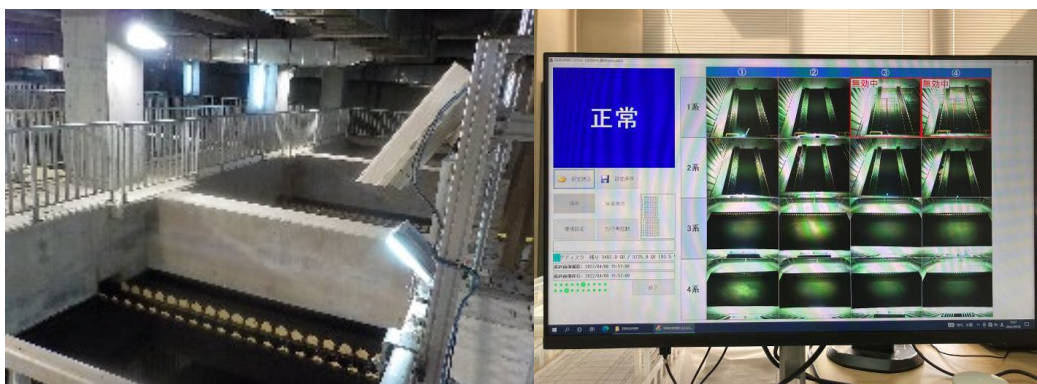
年度	内容	目的
R2	リンの自動測定器設置（塩素混和池）	焼却炉運転時に配管の閉塞要因となる、リンの影響を把握し、焼却炉の突発停止をなくし、安定的な運転を行うため。
R3	画像監視装置設置（最終沈殿池）	汚泥の巻き上がりの遠隔監視および画像解析による自動発報を行い、維持管理の効率化を図るため。
R3	モノカッター設置（重力濃縮棟）	既設設備（しよ分離機、しよ脱水機、搬送設備）に代わりに設置することで、維持管理作業量、設備点検・修繕費、電力量を削減するため。
R6	井戸さく井工事	上水利用に支障をきたす事態が発生した場合を考慮し、軸封水の水源を二重化するため。



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）



画像監視装置（Webカメラ）  
（最終沈殿池）



井戸さく井工事

# 課題と工夫

## 課題（官民の視点から）

- ・ **契約等に関する課題**（契約時に見えなかったものが顕在化、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 主観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](mailto:g-sisetu@city.hamamatsu.shizuoka.jp)

- この資料は、令和7年度第3回公共施設マネジメントセミナー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12月3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お願いいたします。