

宇部市公共下水道 西部処理区運営事業（コンセッション） について

2024年11月11日
山口県 宇部市
土木建設部 次長
國 司 哲 也

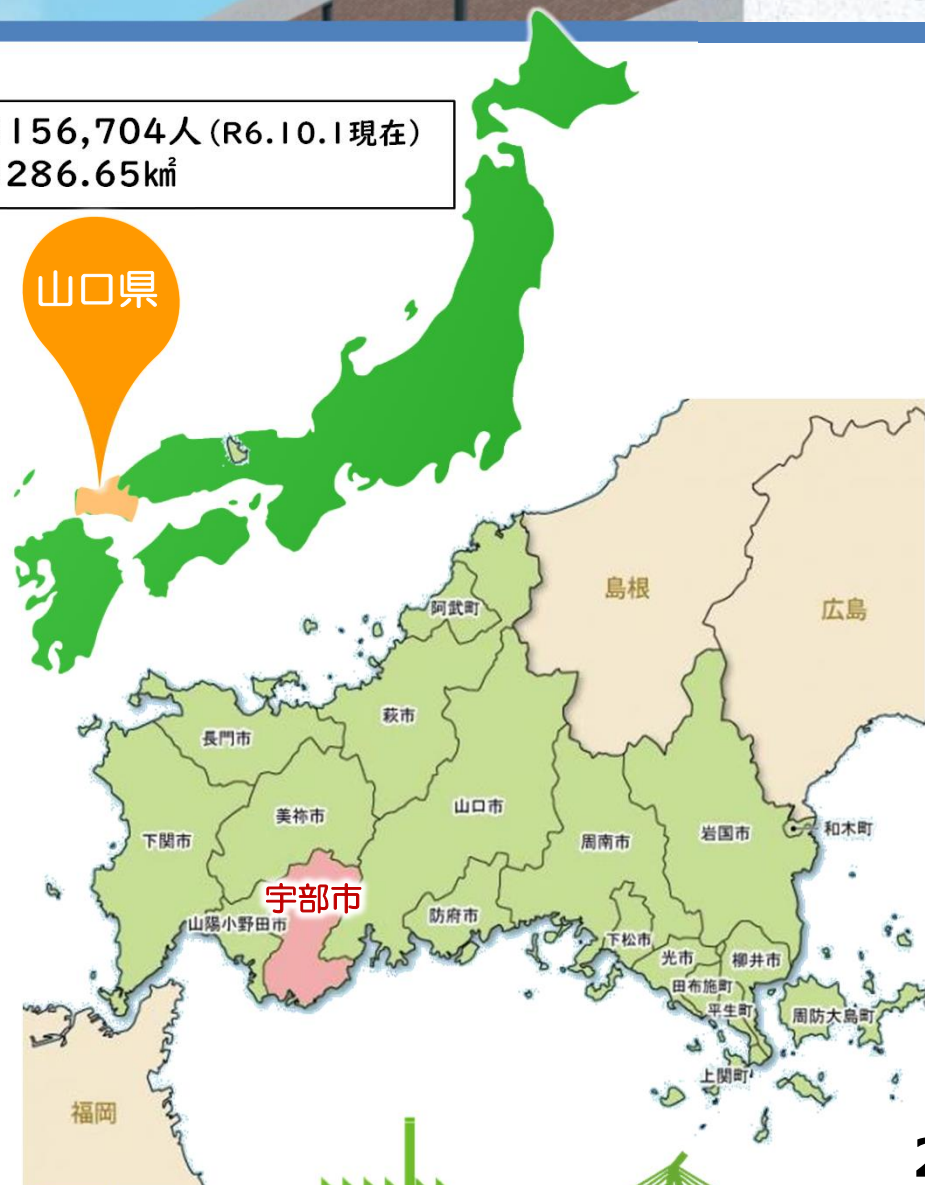
Aiming for a city that is easier to live in!



宇部市の概要

『緑と花と彫刻のまち』

■人口：156,704人 (R6.10.1現在)
■面積：286.65km²





空の玄関 山口宇部空港



ウォーカブルな街並み



宇部の魅力、全開!!



63年の歴史UBEビエンナーレ



市民の憩い ときわ公園



宇部ラーメン

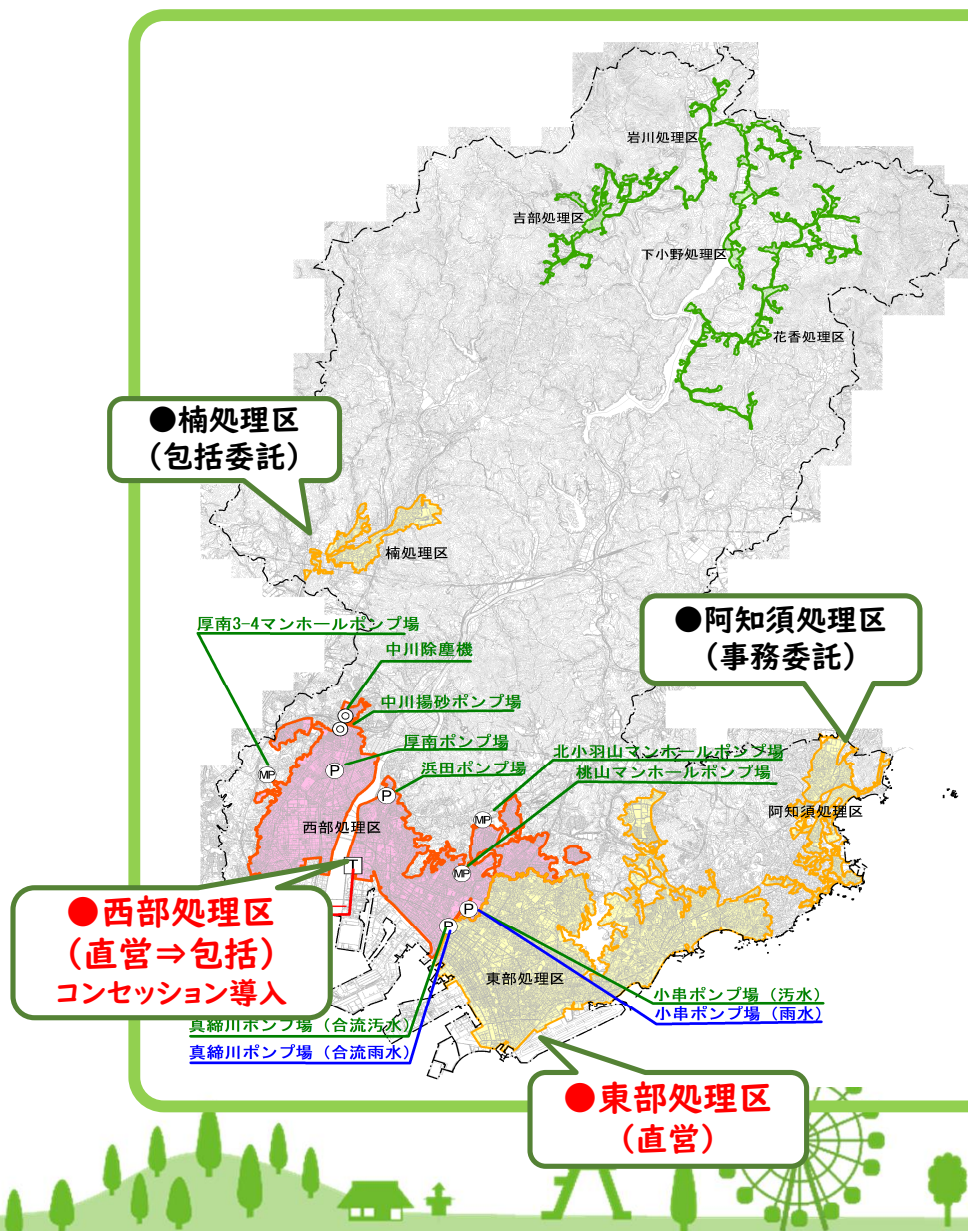


地酒



西日本最大級の茶畑

下水道事業の概要



■昭和23年から事業スタート

○下水道人口普及率 **79.4%**

※下水道のみの普及率 (R5年度末)

【山口県平均 69.4% (R5年度末)】

【全国平均 81.4% (R5年度末)】

○汚水処理人口普及率 **93.6%**

※下水道+農集+浄化槽の普及率 (R5年度末)

【山口県平均 90.0% (R5年度末)】

【全国平均 93.3% (R5年度末)】

■4処理区

- ・東部処理区 ・西部処理区 ・楠処理区
- ・阿知須処理区

■主な施設

- ・下水処理場 3箇所
- ・ポンプ場 18箇所
- ・管渠 881km



下水道事業の経営方針

■経営健全化に向けた取組

『宇部市下水道事業総合計画』 R4年6月策定

【計画期間：R4年度～R13年度（10年間）】

《主な取組》

■人口減少等による経営環境の変化への対応

〔下水道事業計画区域の見直し〕 (R3～)

全体計画区域 6,432ha→4,235ha (2,197ha縮小)

■資産の活用 ●汚水処理施設の共同化（MICS事業）(H28～)

●消化ガス発電事業〔公設公営〕(H29～R17:20年間)

■官民連携 ●DBO事業（玉川ポンプ場 建設H29～R6、維持管理R6～R25:20年間）

●包括的民間委託（管路施設 R2～R6:5年間）

●DB事業（芝中ポンプ場 R7～R13:予定）

今回の説明事業

●**コンセッション事業** **（西部浄化センター）**

官民連携手法（PPP/PFI）

■導入の背景

本市の課題

- ヒト・・・技術者の不足（退職者不補充）、直営での維持が困難
- モノ・・・施設の老朽化、耐震性能の不足、改築・更新需要の増加
- カネ・・・人口減少による下水道使用料の減少、節水型機器の普及

官民連携手法の活用？

調査研究

- 平成27年度 先導的官民連携支援事業（イ）事業手法検討支援型 【国土交通省総合政策局】
上下水道事業と民営ガス事業の連携による包括的管理運営スキームに係る調査
委託費：18,360,000円（全額国費） 平成27年7月13日～平成28年2月26日

ABC分析

分析結果

官民連携手法の活用！！

- 玉川ポンプ場再構築事業にDBO方式を採用
- 管路の維持管理は、包括的民間委託を導入
- 処理場の維持管理は、包括的民間委託の導入後、段階的にコンセッション方式へ移行

コンセッション事業

■コンセッションの導入検討

導入検討

■平成28年度 民間資金等活用事業調査費補助事業【内閣府】

西部処理区コンセッション事業に伴う導入可能性調査委託

委託費：107,568,000円(全額国費) 平成29年2月2日～平成30年2月28日

●導入可能性調査(FS調査) ●資産評価(デューデリジェンス)

■平成30年度 先導的官民連携支援事業(ロ)情報整備支援型【国土交通省総合政策局】

西部処理区コンセッション推進に向けた情報整備調査委託

委託費 16,956,000円(全額国費) 平成30年6月27日～平成31年3月1日

●情報整備調査(インフォメーションパッケージ作成) ●市場調査(サウンディング)

議会对応

●平成29年 9月議会(一般質問)

●令和 3年 12月議会(一般質問)

●令和 3年 12月常任委員会(検討結果報告)

●令和 5年 3月常任委員会

(事業者選定委員会の状況報告)

組合交渉

●平成29年11月～ 組合交渉 開始

官民勉強会 (ワークショップ形式)

●平成30年7月～平成30年12月
民間25社参加 計5回 開催

コンセッション事業

■合流式下水道のコンセッション事業

全国初

- ◆事業期間 **30年間**（理由）①地元雇用の創出、地元企業の育成
②事業者の投資回収効果
③長期による民と官の信頼関係の構築（共創）
- ◆事業開始 R8年度開始（予定）
- ◆事業手法 **運営権設定**：**西部浄化センター**
包括的民間委託：各ポンプ場、マンホールポンプ施設
- ◆事業内容
 - ・施設の運転、維持管理、修繕
 - ・改築対象物件の設計、改築・更新
 - ・改築・更新計画の企画立案
 - ・下水道利用料金水準の提案 など

導入効果

●コスト縮減（**VFM算定結果 8.1%**）

- 技術者不足の解決
 - ・行政事務の軽減（維持管理、改築更新工事）
- 技術力向上
 - ・民間のノウハウや新技術導入による維持管理性の向上
 - ・課題解決への期待（カーボンニュートラル、DX）
 - ・直営と民間、双方の技術共有で維持管理能力の向上

西部浄化センター

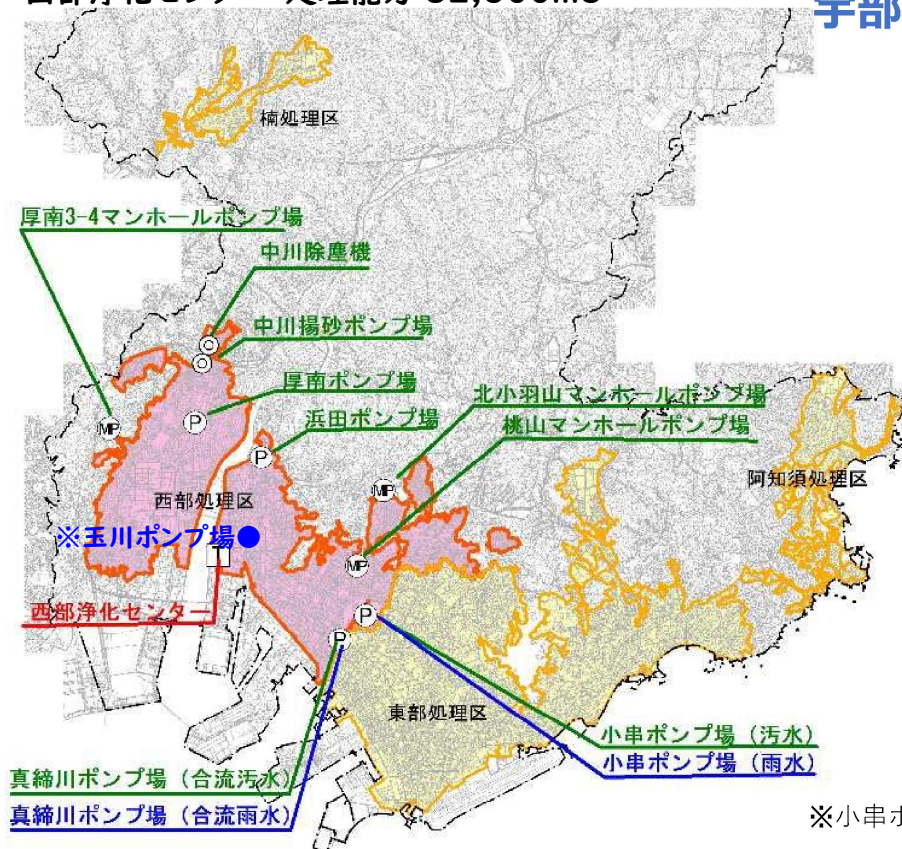


コンセッション事業

■対象施設

西部処理区〔分流 1,444ha、合流 205ha〕
西部浄化センター 処理能力 32,500m³

宇部市公共下水道西部処理区運営事業 対象10施設



◆公共施設等運営事業（1施設）

- ・西部浄化センター

◆包括的民間委託（9施設）

- ・小串ポンプ場（分流污水・雨水）
- ・浜田ポンプ場
- ・厚南ポンプ場
- ・真締川ポンプ場（合流污水・雨水）
- ・桃山マンホールポンプ場
- ・北小羽山マンホールポンプ場
- ・厚南3-4マンホールポンプ場
- ・中川揚砂ポンプ場（分流雨水）
- ・中川除塵機（分流雨水）

※小串ポンプ場及び真締川ポンプ場の污水・雨水は同敷地内に有

コンセッション事業

■提案上限額 等

提案上限額

●運営費用(利用料金)

提案上限割合 **45.6%** (条例に定める上限割合55.0%)

『30年間 **107億8,334万円** (税抜き)』

参考 (R5決算の例: 宇部市全体の下水道使用料 約21億5千万円

うち西部処理区の使用料 8億8千万円 × 45.6% = 年額4億2百万円)

●運営権対価

『 **0円**』

●包括委託(処理場合流雨水分、ポンプ場等)

提案上限額 『30年間 **24億4,772万円** (税抜き)』

[内訳]

合流雨水 14億2,287万円

ポンプ場 10億2,485万円

●改築工事費

提案上限額 『30年間 **84億7,818万円** (税込み)』

その他事項

●プロフィットシェアの導入

コスト縮減分を官と民で分け合う「プロフィットシェア」を導入

●3条予算と4条予算のバランス

3条予算(維持管理費・修繕費)と4条予算(改築費)の両方の低減
官と民の適正なリスク負担により、3条と4条をバランスよく運用

コンセッション事業

■維持管理体制「宇部市モデル」を構築

東部・西部の維持管理体制

- 東部処理区 ➡ 直営の継続（職員の技術継承）
- 西部処理区 ➡ コンセッション事業へ



【官民共創】

「東部直営」と「西部処理区の民間委託」との相乗効果を発揮

「宇部市モデル」

行政と民間が、連携して
課題解決を行う、「共創」

東部直営

運転操作伝承
モニタリング

共創

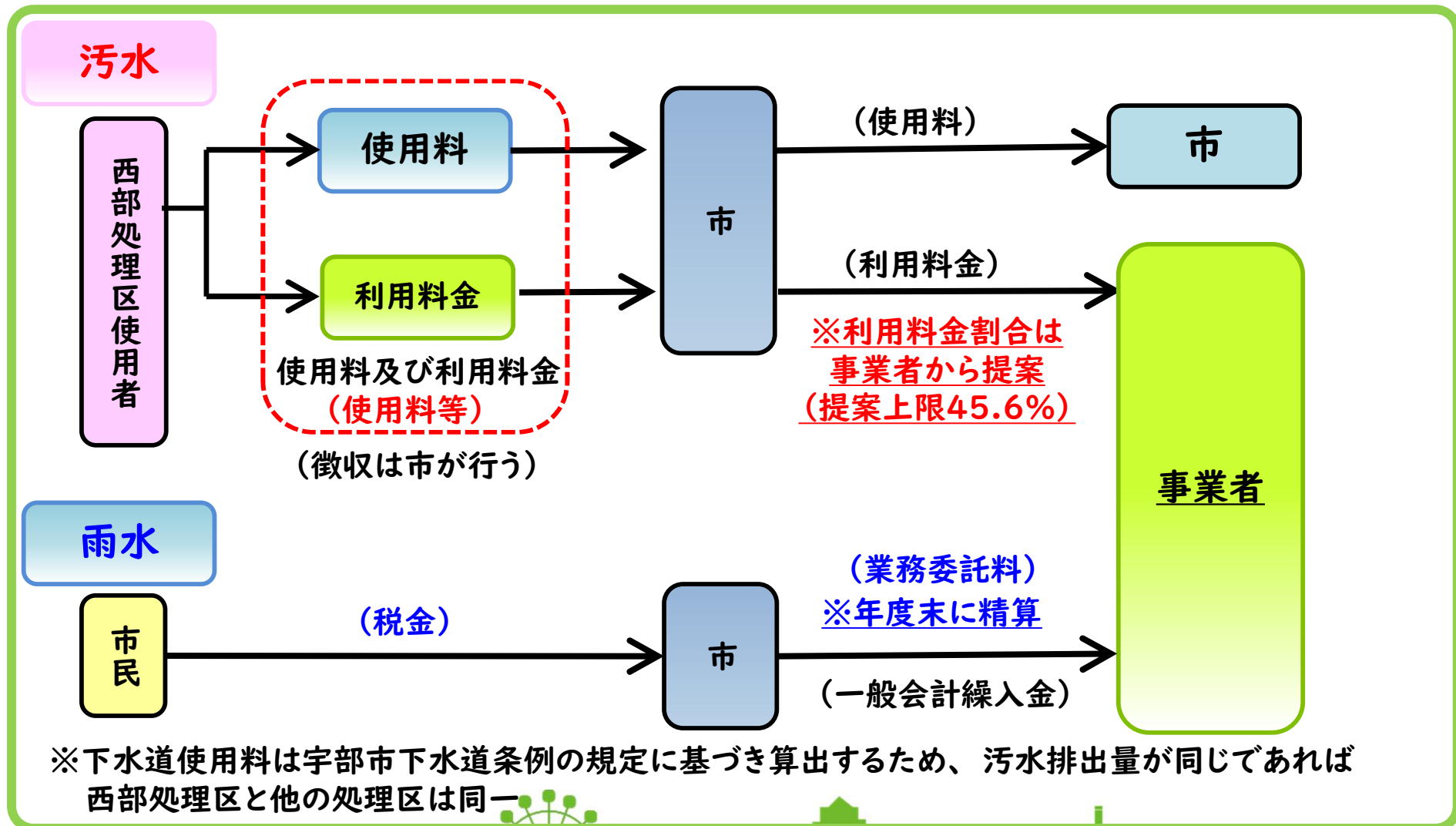
創意工夫
最先端技術
災害時のバックアップ

西部委託



コンセッション事業

■汚水と雨水のスキーム



コンセッション事業

■スケジュール

時期	内容
令和5年10月31日	実施方針(素案)の公表
令和6年7月3日	実施方針(案)、要求水準書(案)の公表
令和6年9月 議会	下水道条例の制定【PFI法18条】
令和6年10月3日	実施方針の公表【PFI法5条】
令和6年10月3日	特定事業の選定・公表【PFI法7条】
令和6年10月25日	募集要項等公表 〔募集要項、要求水準書(案)、優先交渉権者選定基準、 モニタリング基本計画書(案)基本協定書(案)、実施契約書(案)〕
令和6年11月	募集要項等に関する説明会 等
令和6年12月	参加資格審査書類の受付
令和7年1月～2月	現地調査及び競争的対話
令和7年5月	提案審査書類の受付
令和7年7月	優先交渉権者の決定
令和7年7月	基本協定の締結
令和7年9月 議会	公共施設等運営権の設定【PFI法19条】
令和7年12月	実施契約の締結【PFI法22条】
令和8年4月1日	事業開始 【PFI法21条】

官民連携手法 DBO事業

全国初

■雨水排除機能をもつ合流ポンプ場にDBO方式を採用

●事業概要

○老朽化した栄川ポンプ場及び鶴の島ポンプ場の機能を統廃合する玉川ポンプ場を建設

○ポンプ場、及び合流幹線管渠等の施設の設計・建設から維持管理を一体的に行DBO方式を導入し、施設の再構築を実施

事業名：玉川ポンプ場建設工事

工期：H29年10月11日～R7年3月28日（撤去含む）

供用開始：R6年4月1日（運転開始 R6年2月19日）

●主な工事内容

- ・シールド工事 $\phi 3500\text{mm}$ 、約1.2km
- ・推進工事 $\phi 2200\text{mm}$ 、約0.6km
- ・ボックスカルバート $\square 3700\text{mm} \times 3150\text{mm}$ 、約0.5km
- ・雨水吐口エ 1箇所（吐口ゲート設備）
- ・雨水ポンプ（ $22.5\text{m}^3/\text{秒}$ ）口径 $\phi 1800\text{mm}$ $10\text{m}^3/\text{秒}$ 2台
口径 $\phi 1000\text{mm}$ $2.5\text{m}^3/\text{秒}$ 1台
- ・汚水ポンプ（ $0.47\text{m}^3/\text{秒}$ ）口径 $\phi 200\text{mm}$ $0.08\text{m}^3/\text{秒}$ 2台
口径 $\phi 300\text{mm}$ $0.16\text{m}^3/\text{秒}$ 2台

《事業費》 設計・建設 151億8,494万円（税込み）
維持管理 17億8,711万円（税込み）

●導入効果

- ①建設工事の**コスト縮減**（実績）25億削減
★VFM 評価（導入前2.2%→事業者決定後12.7%）
- ②建設工事の**工期短縮**（実績）事業者の提案により、1年短縮
- ③ICT技術を活用した維持管理業務の**効率化**
（実績）降雨予報システムや設備保全システムの導入
- ④ライフサイクルコストの**低減**
（実績）標準耐用年数の2倍以上の機器の採用による長寿命化
- ⑤**創意工夫**（実績）管のサイズアップ 計画 $\phi 2800\text{mm}$ → $\phi 3500\text{mm}$
（雨水の貯留能力 3,800m³UP）



官民連携手法 DB事業

■分流/合流ポンプ場にDB方式を採用

事業概要

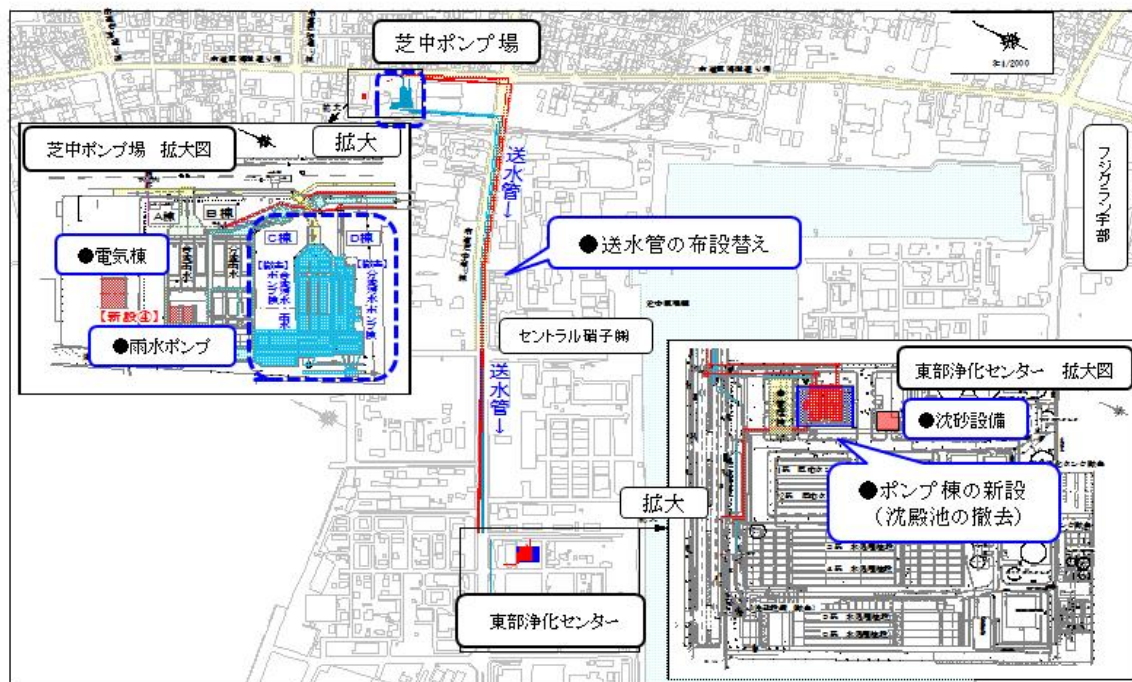
- 供用開始から60年以上経過、老朽化による建替え
- 芝中ポンプ場のポンプ棟を東部浄化センター敷地内への移設、及び送水管の布設替え
- R7年度・事業着手予定

効果と対象施設

- コスト縮減・・・導入前のVFM**6.1%**
- 対象施設
 - ・合流ポンプ棟、洗砂設備、新電気棟の新設
 - ・雨水ポンプ設備、スクリーンかす設備の増設
 - ・管渠(送水管、導水管)の新設
 - ・水処理施設、汚泥ポンプ室、洗砂設備等の撤去

スケジュール

時期	内容
令和6年2月～ 令和6年4月	実施方針(案)及び要求水準書(案)に関する質問等の受付・回答
令和6年6月	特定事業の選定・公表
令和6年6月	募集要項等公表 (募集要項、要求水準書(案)、優先交渉権者選定基準、建設工事契約書(案)、様式集)
令和6年7月～ 令和6年9月	募集要項等に関する説明会、質問受付及び回答
令和6年9月	参加資格審査書類の受付
令和6年9月～ 令和6年10月	競争的対話
令和7年1月	提案書類の提出期限
令和7年2月	優先交渉権者の選定
令和7年3月	建設工事請負契約の締結
令和7年4月	本事業開始



ご清聴ありがとうございました



Aiming for a city that is easier to live in!

