

市独自開発技術の新たな発展
PPP/PFI（官民連携）の活用#



シナジー下水道

大阪市の次世代下水道への挑戦

✕ 高速ろ過

MBR

A20法

3W処理法

✕

シナジー合体!!

ハイブリッド処理法の誕生

ハイブリッド
処理法

3つの技術が融合
(シナジー合体) するとき、
新しい処理法が
誕生する

✕ (最初沈殿池代替)高速ろ過、3W処理法は大阪市が開発・実用化した技術です。

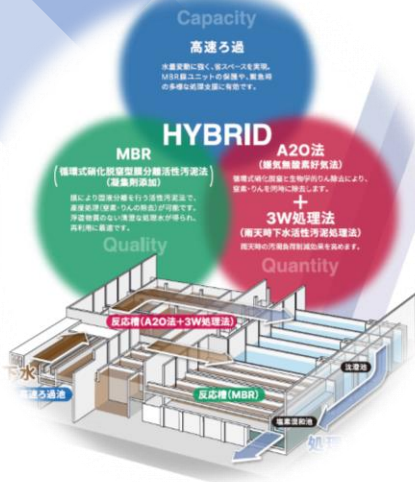
大阪市海老江下水処理場改築更新事業は水処理施設の改築更新としてPFI手法を活用した全国初の取り組みです。

施設設計では、PFI事業者(SPC)の海老江ウォーターリンク(株)〔構成企業：大成建設(株)、メタウォーター(株)、(株)日水コン、(株)九電工、メタウォーターサービス(株)、(株)クボタ〕の民間発案を採用しています。

大阪市海老江下水処理場改築更新事業の特徴

コンパクトで高度な処理を安定的に実施

- 都市型施設の改築に適したコンパクトな施設設計
施設用地は約15%、地面の掘削量は約43%削減※1
- 次世代MBR#の特徴を活かした高度な処理を実施
晴天時には、処理水質（有機物）の代表的指標BOD値は約68%低減※2
#次世代MBRとはMBRと(最初沈殿池代替)高速ろ過〔大阪市開発技術〕を組み合わせた技術
- 雨天時にはA20+3W処理により多量の雨天時下水を処理
雨天時には晴天時の約3.6倍まで処理量を増加し、効率的な合流式下水道改善対策を実施※3
- 設計・建設費のコストダウンと建設工期短縮を達成
PFI法に基づくVFMは約10%（事業者提案内容）※4
標準的な建設工期約8年3か月（本市要求水準）を約7%短縮※5



ハイブリッド処理法を全国で初めて採用



海老江下水処理場3系水処理施設
完成イメージパース
※上部利用は現在検討中

下水道の発展へ、大阪から世界に向け
画期的なソリューションを発信します！

※1 標準的施設の本市試算（仮想設計：施設用地約7,700m²、地面の掘削量約118,000m³）に対し、施設設計値（提案内容）は6,500m²（約15%減）、66,800m³（約43%減）まで削減

※2 標準的な処理水質（本市要求水準）BOD15.0mg/l以下に対し、設計値（提案内容）は4.8mg/l以下（約68%減）まで低減

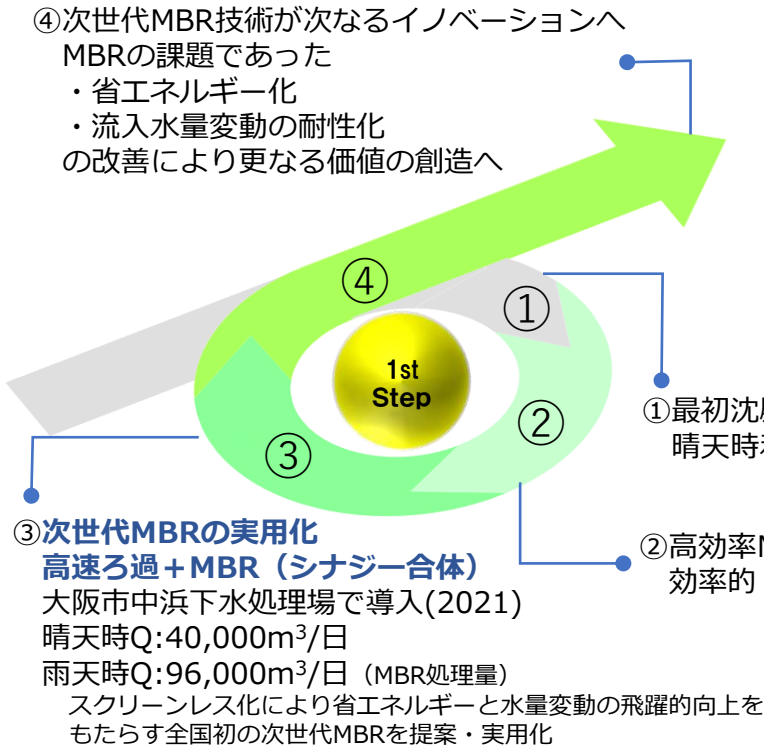
※3 晴天時の処理水量77,000m³/日に対し、施設設計値（提案内容）における雨天時処理水量は276,000m³/日（約3.6倍）に増加

※4 民間企業が持つ技術力を最大限活用した効率的・効果的な施設整備や維持管理を目的に、本事業ではPFI法に基づくBTM方式を採用、VFMの評価より良好な事業性の確保を確認

※5 標準的施設の本市試算工期 約8年3か月に対する建設工期は約7年8か月で7か月（約7%）の短縮

次世代MBR／ハイブリッド処理法の技術開発の経過

適性技術の組み合わせ（シナジー合体）による新しい価値の創出



④下水道技術の更なる発展へ
2年間の性能評価(2024-2026)で
大阪市・メーカー・CWO*がより
最適な運転方法を模索

↓
MBRのファウリングの抑制
処理の安定化
下水道のエネルギーを有効かつ最大限
に活用（カーボンニュートラルの推進
技術として期待）

①3W処理法の開発
高効率型合流改善技術
の独自開発
大阪市全12下水処理場
に順次導入(2007～)

③ハイブリッド下水処理法の実用化
高速ろ過・MBR+A2O法・3W処理法
（シナジー合体）
大阪市海老江下水処理場で導入(2023)
晴天時Q:77,000m³/日
雨天時Q:276,000m³/日
高度処理・合流改善・コンパクト型改築更新を
一度に解決する全国初の処理方式

②次世代MBRと合流改善
両立型の下水処理検討
下水処理処理のフル
モデルチェンジへ挑戦

*CWO:クリアウォーター-OSAKA（株）の略
大阪市下水道事業の維持管理業務を包括的に受託する大阪市100%出資の株式会社