

「ポートアイランド処理場改築更新等事業」を受注 ～水処理施設・機能の最適化およびDX推進による維持管理効率化～

当社は、大豊建設株式会社、三菱電機株式会社、株式会社ニチジョー、神鋼環境メンテナンス株式会社、三菱電機プラントエンジニアリング株式会社の6社で企業グループ（代表企業：（株）神鋼環境ソリューション）を構成し、神戸市から「ポートアイランド処理場改築更新等事業」（以下、「本事業」）を受注、2023年2月28日に基本契約を締結しました。

ポートアイランド処理場は、1980年の供用開始から40年以上が経過し、老朽化のため改築更新が必要であるとともに、現在稼働中の1期側1系水処理施設は耐震性の確保が求められています。一方、2期側用地には将来の汚水量増加を見込み、既に2系水処理施設の土木建築躯体が施工されています。本事業は、1系水処理施設の機能を2系水処理施設へ移転させ、水処理施設・設備の改築更新と耐震性の確保および水処理施設・機能の最適化やDXの取組みによる維持管理の効率化を実現するものです。

当社は、効率的かつ安定的な事業の実施に向け、これまでの建設・運転で培ってきた水処理技術と安心・安全なサービスを提供して参ります。「今を越える発想で、健やかな環境と暮らしを次世代へ」というミッションの下、本事業を通じて下水処理場の付加価値向上に努めて参ります。

記

1. 本事業の概要

- (1) 受注者：神鋼環境ソリューション・大豊建設・三菱電機・ニチジョー・神鋼環境メンテナンス・三菱電機プラントエンジニアリンググループ
- (2) 業務内容：
 - ①設計・施工業務
 契約者：神鋼環境ソリューション（代表企業）・大豊建設・三菱電機特定建設工事共同企業体
 設計・施工期間：2023年3月1日～2028年6月30日
 - ②維持管理業務
 契約者：ニチジョー（代表企業）・神鋼環境メンテナンス・三菱電機プラントエンジニアリング・神鋼環境ソリューション共同企業体
 維持管理期間：2028年7月1日～2048年6月30日
- (3) 事業場所：1期側用地 神戸市中央区港島中町8丁目4
 2期側用地 神戸市中央区港島南町3丁目7
 上記の他、維持管理業務は以下を含む
 神戸市中央区港島9丁目11-2
 神戸市中央区港島中町1丁目
 神戸市中央区港島中町7丁目14
 神戸市中央区港島中町8丁目
- (4) 事業方式：DBO（Design: 設計, Build: 施工, Operation: 維持管理・運営）方式
- (5) 契約金額：設計・施工業務 92億7487万円（税込）
 維持管理業務 41億9980万円（税込）

2. 本事業の特長

(1) 水処理施設・機能の最適化

担体 A2O 法¹⁾を採用した、晴天時日最大汚水量（13 300m³/日）を2系のみで処理可能な施設を構築し、雨天時浸入水（+6 000m³/日）にも、運転管理の工夫により2系施設で処理することに加え、汚水調整池も活用することで、安定施設稼働を実現する。

(2) 確実な施工と円滑な機能移転

土木工事では旧護岸等の地中障害物や地質条件に適した工法を採用し、下水流入を継続しながら切替を行う流入マンホールの施工や、水量負荷を段階的に増やす水処理機能の切替ステップを踏むこと等で、既存1系施設の運用に与える影響を最小化する機能移転工事を行う。

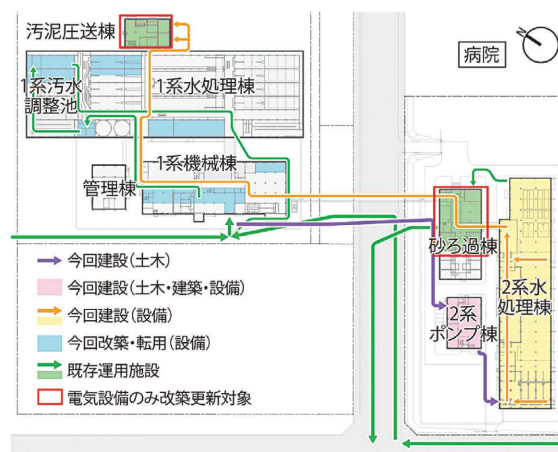
(3) 維持管理の効率化

AIを活用した雨天時の流入水量予測による人員体制の適正化など多彩なDXツールの導入に加え、長年の知見と本処理場の特徴を踏まえた運転管理計画を策定し運用することで、維持管理の効率化を図る。

(4) 安定した施設運営

DXツールの活用と2系施設能力を十分に発揮し、雨天時や異常水質流入に対応する。また、流入水量や負荷変動の傾向を踏まえた水質・運転管理計画や、これまで培ってきた運転経験に基づく保全管理計画を策定し運用することで、安定した施設運営体制を整える。

3. 本事業の対象範囲



4. 施設の完成予想図



【注記】

1) 結合固定化担体を、A2O法（嫌気無酸素好気法）の生物反応槽に投入し、窒素除去を担う微生物を担体表面や内部に保持することで、生物反応槽内の硝化・脱窒速度を向上させる処理方式

以上