

# 高田浄水場再整備事業支援業務委託 特記仕様書（案）

## 第1章 総則

### 1.1 適用

本書は「高田浄水場再整備事業支援業務委託」に定める特記仕様書である。

### 1.2 目的

本業務は、高田浄水場再整備事業に係る事業支援を行うものであって、発注者が策定した高田浄水場再整備基本計画に基づき、再整備事業者選定に向け、基本仕様等検討と事業手法詳細確認を行い、実施方針及び業務要求水準書の素案を作成することを目的とするものである。

なお、高田浄水場再整備事業は、耐震化の早期実現、将来の水需要に対応した施設規模の適性化、長期的に見た整備費の抑制及び維持管理費の削減を図るため浄水処理方式を膜ろ過方式に変更して更新を行うものであって、高田浄水場並びに本市の管理する浄水場や配水池などの施設の運営・維持管理についても、民間事業者の創意工夫を活用して効率的な運営・維持管理を行うものである。

### 1.3 履行期間

契約締結の日から令和2年（2020年）3月30日まで

## 第2章 業務の対象等

### 1. 事業対象

#### (1) 更新対象施設

ア．施設名称	高田浄水場
イ．所在地	小田原市高田 401 番地
ウ．竣工年月	昭和 44 年 7 月
エ．施設能力	80,000m <sup>3</sup> /日から 55,000m <sup>3</sup> /日へ変更
オ．水源	表流水（酒匂川）
カ．浄水方法	凝集沈でん急速ろ過方式から膜ろ過方式へ変更
キ．配水系統	中河原配水系統及び久野配水系統
ク．対象施設	別表 1 のとおり

#### (2) 既存施設

- ・飯泉取水ポンプ所（施設は神奈川県内広域水道企業団の所有、ポンプ設備 3 台が対象）
- ・第一水源地
- ・中曽根補助水源地
- ・石橋水源地
- ・米神水源地
- ・根府川第一水源地
- ・根府川第二水源地
- ・根府川第三水源地
- ・第二水源地

- ・ 第三水源地
- ・ 石橋配水池
- ・ 米神配水池
- ・ 江之浦配水池
- ・ 根府川第一浄水場
- ・ 根府川第二浄水場
- ・ 中河原配水池
- ・ 久野配水池
- ・ 新久野配水池
- ・ 諏訪原配水池
- ・ 小峰配水池
- ・ 水之尾配水池
- ・ 城南減圧水槽
- ・ 根府川高区配水池
- ・ 根府川低区配水池
- ・ 下曾我加圧ポンプ所
- ・ 根府川加圧ポンプ所
- ・ (仮)板橋加圧ポンプ所

別表1 対象施設

施設名称	構造・寸法	数量	摘要
着水井	RC造(杭基礎)容量141.3 m <sup>3</sup> 内径 6.0m×H5.0m	1槽	
沈でん池	RC造(杭基礎)40,000 m <sup>3</sup> /日/池 内法48m×24m×H4.4m×2池 内法45.7m×24m×H4.4m×1池	3池	新1号沈でん池は平成21年度更新済み
急速ろ過池	RC造(杭基礎)ろ過面積92.5 m <sup>2</sup> /池 内寸8m×13.6m×H3.3m	12池	4池は予備
塩素混和池	RC造(杭基礎)容量387 m <sup>3</sup> 内寸17.2m×7.5m×H3.0m	1池	
浄水池	RC造(杭基礎)容量2,600 m <sup>3</sup> /池 内寸42.0m×16.0m×H4.15m	1池	
送水ポンプ井	RC造(杭基礎)容量744.8 m <sup>3</sup> /池 内径4.0m×28.0m×H6.65m	1槽	
高架水槽	RC造 容量511 m <sup>3</sup> 内法146 m <sup>2</sup> ×H3.5m	1槽	
場内配管	250~1,350mm	一式	
排水池	RC造 内法7m×15m×H6.0m	2池	
排泥池	RC造 容量130 m <sup>3</sup> 内法5m×5m×H5.2m	1池	
排水溜	RC造 容量966 m <sup>3</sup> 内法12m×H8.55m	1池	
汚泥調整池	RC造 16m×16m×H4.8m	2池	
機械脱水機施設	既設(脱水機室)RC造2階建 444.94 m <sup>2</sup> (ケ-キ-ト)S造平屋建 225 m <sup>2</sup> 新設【事業中】RC造・S造平屋建 821.97 m <sup>2</sup>	1棟 1棟	令和元年度更新予定
浄水管理棟	RC造3階建 2,017.39 m <sup>2</sup>	一式	一定の耐震性能を確保(S59.2)
薬品注入施設	RC造平屋建 547.95 m <sup>2</sup> 34m×15.5m×H8.65m	一式	平成26年度更新済み
中央監視操作施設	グラフィックパネル、操作卓 監視モニター、テレメータ設備	一式	
受発電施設	変電所 特別高圧受電 66kv 変圧器 3 66kv/3kv 3,000KVA	2台	
水質試験設備	ICP発光分光分析装置、陽・陰イオングラフ TOC計、色度・濁度計、ドラフトファン、顕微鏡等	一式	

## 第3章 共通事項

### 3.1 協議

受注者は、以下に示す協議を発注者が別に指定する監督員と十分に行い業務を遂行する。また、管理技術者は監督員と常に密接な連絡をとり、各協議内容について、その都度打合せ記録簿に記録し相互に確認する。

- (1) 初回協議では、業務計画書により業務内容、作業方針、作業工程等の協議を行う。
- (2) 中間協議では、作業の進捗状況に応じて、必要な事項について報告・協議を行う。
- (3) 最終協議では、成果品の報告・内容確認を行う。

### 3.2 資料収集・整理

本業務で必要となる資料（既存施設の竣工図書、地質調査記録、施設運転記録、水質試験データ等）を収集する。なお、測量調査資料については、本業務と並行して実施する予定であり、令和元年（2019年）7月末に発注者より提供する。

### 3.3 現地調査

現地を調査し、既存測量調査資料、竣工図書、耐震診断報告書等に基づき、次の事項について確認、状況を十分に把握する。

- (1) 地形、その他  
用地境界、周辺の状況、地盤高、排水の状況、電気の経路、通信インフラ信頼度等
- (2) 土質  
土質調査資料と現地との関係
- (3) 既存施設の状況  
既存施設の方式、規模、水位、故障・修理歴、劣化度、接続箇所及び補強箇所の位置、地下埋設物等
- (4) その他設計に必要な事項

## 第4章 基本仕様等検討業務

### 4.1 目的

基本条件の確認、処理フロー、運営・維持管理方法、配置計画、施設計画、段階的運用方法、水理検討、施工方法における基本的な仕様等について検討を行い、事業者選定に必要な業務要求水準書等や事業者提案の妥当性を確認するための基礎資料を作成することを目的とする。

### 4.2 業務内容の基本事項

高田浄水場再整備事業基本計画策定業務の報告書（「以下、「基本計画報告書」という。」）の予備設計編を参考に、高田浄水場を膜ろ過方式にて更新する場合の基本仕様等検討を行う。

なお、幅広く提案を受けるために、膜の材質を決定しないこととし、本業務における検討水準については監督員と協議することとする。

### 4.3 業務内容

#### 4.3.1 基本条件の確認

基本仕様等検討にあたり、基本計画報告書を参考に次の事項について基本条件を確認する。

- (1) 設計対象施設の位置、用地面積、各種規制の有無等
- (2) 水量
- (3) 水源、取水口の位置、構造
- (4) 関係する既存施設の方式、状況
- (5) 浄水能力
- (6) 原水水質検査結果
- (7) その他設計に必要な事項

#### 4.3.2 処理フローの検討

膜ろ過方式を用いた処理フローを検討する。なお、高田浄水場内で既に耐震化整備された施設（別表1の摘要欄に「更新」等の記載のある施設）は有効に活用することを原則とする。

また、本業務では膜の材質を決定しないため、処理フローは複数案選定されることが想定される。従って、主に日本国内における導入実績（計画浄水量 10,000 m<sup>3</sup>/日以上）を参考にして、膜処理メーカーへのヒアリングを基に導入可能であると想定される膜の材質について検討する。なお、想定される膜の材質については、監督員に確認のうえ検討を行うものとする。

#### 4.3.3 運営・維持管理方法の検討

処理フローに基づき、運転管理及び維持管理方法を検討するとともに、施設整備完了後の維持管理費用を算出する。また、水質検査の項目や実施頻度について、他事業者の事例を基に検討を行う。

#### 4.3.4 配置計画の検討

処理フローに基づき、施設配置を検討する。

また、設計施工一括発注となるため、未耐震化施設や地下埋設物等の設計条件を整理し、高田浄水場内における施設整備工事が可能な範囲を明確にする。

#### 4.3.5 施設計画

##### (1) 対象施設

次の施設の更新や新設を行うため、これらの施設の施設計画を行う。

- ア．着水井
- イ．浄水池
- ウ．浄水処理施設
- エ．排水処理施設
- オ．場内配管
- カ．送水ポンプ施設
- キ．受変電設備

現在の特別高圧受電方式から高圧受電方式への変更についても発注者と協議のうえ、詳細な検討を行う。

ク．自家発電設備（新設）

ケ．中央監視操作施設

高田浄水場の再整備に伴う更新のほか、他の水道施設の中央監視機能も付加する場合についても検討を行う。

コ．水質試験設備

現在の水質試験設備を再整備に伴い更新する場合について、検討を行う。

## (2) 留意事項

施設計画を行う上で、稼働施設に留意して、以下の事項を検討する。

・施設容量の適正化

計画浄水量に基づき、設計負荷、余裕、予備、経済性等を検討し、容量を決定する。

・土木施設の検討

地盤条件等を確認し、基礎形式や仮設計画、場内配管計画等を検討する。

・建築施設の検討

機器更新に伴う建築物の改良に必要な外観・仕上げ計画、建築設備計画等を検討する。

・機械設備の検討

各種機器(凝集沈澱池・ろ過池機械設備、主要ポンプ各種弁等)の更新検討(計画)を行う。

・電気設備の検討

各種機器(受変電設備、負荷設備、制御電源設備、計装設備、中央監視設備、その他主要機器)の更新検討(計画)を行う。また、太陽光発電等の新エネルギー設備に関する検討を行う。

・環境整備計画等の検討

防音防振計画、防災対策、場内整備(場内道路、場内排水、場内照明、緑化、防犯対策等)等の検討を行う。

### 4.3.6 段階的運用方法の検討

浄水処理フローに基づき、水運用を考慮した工事手順や既設との切替方法・時期について検討する。

### 4.3.7 水理検討

浄水フロー及び段階的運用方法を基に、各施設の水理条件を検討する。

### 4.3.8 施工方法の検討

段階的運用方法に基づき、施工計画を立案する。

・土質調査資料、周辺状況、その他関係資料に基づく、施工方法の経済性、必要工期、施工の難易度、工事公害等の比較検討

- ・ 建設工程表の作成
- ・ 搬出入計画(各施設、設備別の主要機器重量、寸法表)の立案
- ・ 既設施設の更新を含む施工計画の立案
- ・ 試運転、切替、通水計画の立案
- ・ 概算事業費の算出

#### 4.3.9 基本設計図の作成

土木、建築、機械、電気の各部門と、その相互関係を明らかにする基本設計図を作成する。ただし、記載事項のうち不要なものは監督員と協議するものとする。

- ・ 土木関係
  - 一般平面図、水位関係図、構造図（平面図、断面図、立面図）
  - 場内配管計画図、場内整備計画図
- ・ 建築関係
  - 意匠図、建築設備図
- ・ 機械関係
  - 基本フローシート、機器配置計画図（主要機器）
- ・ 電気関係
  - 場内一般平面図、主要配電系統図、単線結線図、主要機器配置平面図（主要機器）
  - 計装設備図、運転フロー図
- ・ 完成イメージ図
  - パース図

#### 4.3.10 準拠すべき図書

業務は、下記に掲げる図書に準拠して行うものとする。これ以外の図書に準拠する場合は、あらかじめ発注者の承諾を受けなければならない。

- (1) 水道法及び関係法令
- (2) 建築基準法・建築基準法施行令
- (3) 電気基準法
- (4) 水道施設設計指針（日本水道協会）
- (5) 水道維持管理指針（日本水道協会）
- (6) 水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
- (7) 浄水技術ガイドライン（水道技術研究センター）
- (8) 水理公式集
- (9) 日本工業規格, 日本水道協会規格, 電気規格調査会標準規格, 日本電気工業会標準規格

## 第5章 事業手法詳細確認業務

### 5.1 目的

先行事例の調査・研究、事業スキームの検討、リスク分担等の検討、市場調査、定量的評価、総合的評価、事業スケジュールの検討、実施に向けた課題と解決策の整理を行い、事業手法の妥当性を確認することを目的とする。

## 5.2 業務内容の基本事項

基本計画報告書において、民間活力導入手法（DB、DBO、PFI）について簡易検討を実施しているが、本業務ではDBO方式で行った場合の市場調査を踏まえた詳細確認を行う。

## 5.3 業務内容

### 5.3.1 先行事例の調査、研究

- ・PPP/PFI手法による先行実施事例の研究
- ・先行事例の分析、評価と検討への反映整理

### 5.3.2 事業スキームの構築、検討

- ・補助金の活用検討
- ・民間委託範囲の検討（場外施設の運営・維持管理、水質試験）
- ・想定されるスキームの検討  
（事業方式、事業期間、事業費、資金調達方法、経済性分析、発注方式等の整理）

### 5.3.3 リスク分担等の検討

- ・官民のリスク分担の検討
- ・モニタリング方法に係る検討

### 5.3.4 市場調査

- ・参画意向等の調査、整理
- ・実施に向けた条件、要望等の把握、整理

### 5.3.5 定量的評価（PSC及びVFM算定）

- ・事業スキームの比較検討ケースの設定
- ・事業条件の設定
- ・事業費総額の算出
- ・従来手法とDBO方式との比較評価（VFM評価）

### 5.3.6 総合的評価

- ・定性的な総合的な評価

### 5.3.7 事業スケジュールの検討

- ・次年度以降の事業化までを考慮した事業実施スケジュールに関する検討、整理

### 5.3.8 実施に向けた課題と解決策の整理

- ・事業実施に向けた検討すべき課題の整理
- ・課題に対する解決策（案）の整理



## 第6章 原水実験支援業務

### 6.1 目的

膜ろ過による浄水処理効果の確認をするにあたり、膜処理メーカーを公募し、原水実験の実施支援を行うことを目的とする。

### 6.2 業務内容の基本事項

実証実験を希望する事業者については、各実験方法は事業者によるものとし、事業者の費用負担を原則として原水の提供を行うこととする。

### 6.3 業務内容

#### 6.3.1 事業者募集

後の事業者選定に必須とはしないが、提案に向けて実験を希望する事業者に、原水を提供する。なお、実験の方法は任意とする。

#### 6.3.2 実施計画書の確認

事業者から提出された実施計画書を確認し、原水提供方法及び頻度等について調整する。

#### 6.3.3 報告書の確認及び取りまとめ

事業者から提出された報告書を確認し、取りまとめて発注者へ報告する。

## 第7章 発注支援業務

### 7.1 目的

再整備事業者選定に向けた発注者支援を行うことを目的とする。

### 7.2 業務内容の基本事項

第3章及び第4章で取りまとめた成果を基に、事業推進委員会の運営補助、実施方針及び業務要求水準書の素案を作成する。

### 7.3 業務内容

#### 7.3.1 事業推進委員会運営補助

高田浄水場再整備に係る設計、施工等の業務を行う事業者の選定を行う「高田浄水場再整備事業推進委員会」を設置する予定である。令和元年度（2019年度）末に、第1回委員会の開催を予定しているため、委員会の学識者選定や委員会の運営補助等を行う。

#### 7.3.2 実施方針素案の作成

実施方針素案には、募集・選定に関する事項、業務受託者の責任、事業概要（規模および配置等）、事業継続が困難になった場合の措置、法制上および税制上の措置、財政上および金融上の支援等を記載するものとする。

### 7.3.3 業務要求水準書素案の作成

設計および建設、運営・維持管理に関して、発注者が示す最低限の仕様及び性能を規定するものとして業務要求水準書の素案を作成する。

ここでいう最低限の仕様及び性能とは、事業期間及び事業スケジュール、浄水場の処理能力、浄水水質要求水準、構造物の耐震性能、構造物及び設備の耐用年数、対象とする業務概要などをいう。

## 第8章 参考資料の貸与

発注者は、以下に示す資料のほか、業務に必要な上水道事業計画図書、水道管理記録（水質試験データ、導・浄・配水量データ）、既存施設の竣工図書等を所定の手続きによって貸与する。

- ・高田浄水場再整備事業基本計画策定業務委託 報告書 平成 29 年度（2017 年度）
- ・高田浄水場耐震詳細診断業務委託 平成 27 年度（2015 年度）
- ・高田浄水場平面図、求積図、縦断図、横断図

## 第9章 成果品

提出する成果品は以下のとおりとする。

- |                                |     |
|--------------------------------|-----|
| ・業務報告書（A 4 版製本）                | 3 部 |
| ・基本設計図（A 3 版）                  | 3 部 |
| ・議事録（A 4 版）                    | 3 部 |
| ・上記図書を電子データとして保存した C D - R O M | 1 式 |
| ・その他発注者が必要な書類                  |     |