

基山町けやき台中継ポンプ場及び配水池設備更新詳細設計業務委託

## 特記仕様書

令和4年 4月

佐賀東部水道企業団

## 第1章 総則

### 1. 適用範囲

本特記仕様書は、佐賀東部水道企業団水道事業の「基山町けやき台中継ポンプ場及び配水池設備更新詳細設計業務」に適用する。

### 2. 業務目的

けやき台中継ポンプ場及びけやき台配水池は稼働後 34 年が経過し、施設内の機器設備（機械・電気計装設備、次亜注入設備、建築付帯設備）は老朽化が進行している。一度、重大な故障が発生すれば、修理不可能で、けやき台地区への水道水供給が滞るため、地域住民の生活に支障をきたす事が懸念される。今後も、水道水を安定供給していくためには、速やかに更新を行う必要があり、そのため効率的な更新計画の策定、更に送配水システムや個々の設備の機能向上や運用面の改善を図るものである。

本業務は、これらを踏まえて、必要な調査及び詳細検討（更新新備の詳細仕様、更新方法・手順、機能・運転操作方法等）を十分に行ったうえで、詳細設計図書及び工事発注図書を作成するものである。

### 3. 履行期間

本業務の履行期間は、契約日から令和 5 年 2 月 28 日までとする。

### 4. 配置技術者

#### 1) 管理技術者

管理技術者は、技術士（総合技術監理部門[上下水道部門－上水道及び工業用水道]）の資格を有する者とし、業務全般にわたり技術的監理を行わなければならない。

なお、管理技術者は、九州地区内の事務所に常駐する者に限る。

#### 2) 照査技術者

照査技術者は、技術士（総合技術監理部門[上下水道部門－上水道及び工業用水道]）の資格を有する者とし、照査計画に基づき業務の区切りごとに照査を行わなければならない。

#### 3) 担当技術者

担当技術者は、土木、建築、機械、電気の部門ごとに配置するものとし、本業務の重要性及び高度な専門性に鑑み、それぞれ次の資格を有する者とする。

(1) 土木担当者は、技術士（上下水道部門－上水道及び工業用水道）または RCCM（上水道及び工業用水道部門）の資格を有する者とする。

(2) 建築担当者は、一級建築士の資格を有する者とする。

(3) 機械担当者は、技術士（機械部門）の資格を有する者とする。

(4) 電気担当者は、技術士（電気電子部門）の資格を有する者とする。

なお、各部門担当者として、九州地区内の事務所に常駐する者をそれぞれ 1 名は配置するものとし、上記の資格保有者が九州地区以外の事務所に常駐する場合は、資格を保有しない九州地区常駐の部門担当者を別途に配置すること。

## 5. 審査

受託者は、業務完了の際には本企業団の審査を受け、不適切、不十分な箇所を指摘された場合は、直ちに適切な措置を講じ修正に応じなければならない。

審査の後に本仕様書に示す成果品一式を納入し、本企業団検査員による検査の合格をもって成果品の引渡しとする。

## 第2章 業務一般

### 1. 業務概要

#### 1) 設計対象施設

##### (1) けやき台中継ポンプ場（土木、建築、機械、電気）

###### 現況施設（主要施設）

- 中継ポンプ設備：65m<sup>3</sup>/h × 70m × 3 台（1 台運転）、送水量：1,100m<sup>3</sup>/日程度
- ポンプ井：120m<sup>3</sup>（60m<sup>3</sup> × 2 池）
- テレメータ：基山浄水場～中継ポンプ場間  
中継ポンプ場～配水池間（H30 年更新）

###### 更新対象

- ポンプ設備（周辺配管を含む）
- テレメータ（基山浄水場～中継ポンプ場間）
- 場内マンホール蓋
- 換気設備（ポンプ室、電気室）
- ポンプ室排水ピット
- 手摺・階段
- 電磁流量計（φ150、0～300 m<sup>3</sup>/h）
- 受配電設備
- 監視制御設備（中央・現場・ITV）
- 計装設備
- 無停電電源装置
- 建築付帯設備（電灯設備、雷保護設備等）
- 流量調整弁（φ150 ポンプ井流入弁：電動調節機能付き）  
・流量レンジは使用水量及びポンプ性能等より決定する。
- 連通バルブ（φ150 ソフトシール仕切弁、開閉台を含む）
- 外柵

###### 新設

- 屋外照明設備
- 外部電源接続盤

###### 改造

- 基山浄水場中央監視システム（テレメータ含む）  
（基山浄水場 計画最大給水量：7,500m<sup>3</sup>/日）

(2) けやき台配水池（機械、電気、土木）

現況施設（主要施設）

- P C配水池（有効容量：1,060m<sup>3</sup>（内池 300m<sup>3</sup>、外池 760m<sup>3</sup>））
- テレメータ：中継ポンプ場～配水池間（H30年更新）

更新対象

- 次亜注入設備（撤去工事）
- 受配電設備
- 監視制御設備（中央・現場・ITV）
- 計装設備
- 建築付帯設備（電灯設備、雷保護設備等）
- 電磁流量計（φ200）
- 無試薬残留塩素計及び配管（配管分岐部の採水箇所を含む）

新設

- 屋外照明設備
- 外部電源接続盤

(3) その他

- 更新対象設備にはオートリセットブレーカー及びS P D設置の検討をおこなうこと。
- 工事の際、発生する有価物の処理についても設計に反映すること。
- 機械設計、電気設計においては以下のとおり、ポンプ制御方法及びポンプ運用方法を見直し、監視項目の追加を行うこと。
  - ・ポンプ制御において、基山浄水場とポンプ場間のテレメータ通信が切れ、危険水位となった場合でも現場自動で運用できるように、運転回路及び水位計の改造を行うこと。
  - ・運転中のポンプに加え、次回起動予定のポンプを把握できるよう可視化する。
  - ・詳細な故障状況及び履歴を現場と基山浄水場監視制御システムでも確認できるようにする。
- 建築設計、電気設計にあたり以下の点に留意する。
  - ・ポンプ場及び配水池への電源供給が停止した場合は、非常用発電機の屋外配置が想定される。このような非常事態に備えて、外部電源接続盤を設ける。また施設の敷地状況を把握し、発電機器の設置場所、搬出入ルートの検討や受配電設備及び屋外照明の設置計画を行うこと。

2) 各種調査

更新対象施設に関する設計及び竣工図書、運転・維持管理記録、更新・修繕履歴等の既存の資料・情報について、収集及び整理を行う。

また、設計対象であるけやき台中継ポンプ場、けやき台配水池の各施設に対して綿密な現地調査を行い、現状を適確に把握するとともに既存資料との照合を行う。資料と現地との間で不整合が生じている場合は、監督職員に申し出たうえで協議・確認を行い解消を図る。

さらに、更新対象施設に関する運転・維持管理上の課題や要望事項等について、運転管理を担当する当企業団職員へのヒアリング調査を行い、設計に適切に反映する。

3) 実施設計（詳細設計）計画の策定

(1) 各種詳細設計項目に対する検討及び最終決定

方式、型式、配置、維持管理方式、その他の詳細仕様に関して、必要な詳細検討を行い、設計の詳細な条件・仕様等の最終決定を行う。

検討にあたっては、省エネルギー化や環境保全に対する効果・影響について十分に配慮するものとし、総合的な効果について定性的または定量的な評価を行う。

また、機能、性能、耐久性、耐震性、維持管理性についても、十分に配慮する。耐震性能については、関係法規及び「水道施設耐震工法指針・解説」（日本水道協会）等の関係指針に準拠するものとする。

さらに、設備の更新等に伴い、既設建造物の改造、補強等が必要となる場合には、これらの改造・補強に対する検討を行う。なお、建築許可申請等が必要となるような比較的大規模な改造については、想定していない。

#### (2) 更新の方法、手順、施工計画等の検討

施設の現状を踏まえたうえで、更新の方法、手順、施工計画（搬入計画、試運転計画、新旧施設切り替え計画、工事工程等）の詳細について検討を行う。

更新対象となる施設は、更新期間中も現在と同様の運転及び運転管理を継続する必要があるため、必要な仮設、移設等の検討を行う。また、新旧施設切り替えの方法、手順、必要期間等について検討を行う。また、検討にあたっては、工期短縮、作業の負荷軽減を図る。

#### (3) 更新後施設の運転操作方法の検討（運転方案の作成）

施設更新後の運転操作方法について検討を行い、運転法案としてとりまとめる。

### 4) 実施設計（詳細設計）図書を作成等

#### (1) 実施設計（詳細設計）業務で行う設計条件等の確認に関する作業

受託者は、実施設計（詳細設計）を行うにあたり、次に示す必要な事項について確認または検討しなければならない。

(イ) 設計条件、設計計算方法、荷重条件、設備機器の重量表、主要寸法形状一覧表、機器の搬入経路及び各部寸法等の確認

#### (2) 計算書等の作成に関する作業

受託者は、委託者が提供した資料、または受託者の調査した事項について整理し、確認または計画を行った後に、次に示す必要な作業を進めなければならない。

計算や検討に用いた基準、算式、基本数値等については、出典先資料（写し等）を添付すること。

##### (イ) 土木関係

① 構造計算書

② 水理計算書

##### (ロ) 建築関係

① 構造計算書

② 設備設計計算書

##### (ハ) 機械関係

① 設備容量計算書（能力、台数、出力等）

② 機器リスト表

③ 特殊設備の安全性・安定性に対する検討書

④ 主要機種重量表及び建築荷重設定表

⑤ 機器・工法比較検討書

##### (ニ) 電気関係

① 設備容量計算表（能力、台数、出力等）

② 運転方法の検討書

- ③運転操作概要書
- ④主要機器重量表及び建築荷重設定表
- ⑤機器・工法比較検討書
- ⑥オートリセットブレーカー及びSPDの検討

(3) 詳細設計図の作成に関する作業

受託者は、次に示す詳細設計図を作成すること。

(イ) 土木関係

- ①位置図、一般平面図
- ②構造図、構造詳細図（配筋図を含む）
- ③場内配管図（弁室等の付帯図を含む）
- ④場内整備図（場内道路、排水、外構等）

(ロ) 建築関係

- ①建築意匠図（案内図、配置図、求積図、仕上表、平面図、立面図、断面図、矩形図、詳細図、展開図、伏図、建具表等）
- ②建築機械設備図（系統図、平面図、断面図及び必要部分詳細図、スリーブ図等）
- ③建築電気設備図（電灯、非常用照明図、設備動力、電気時計、火災報知、電話、スリーブ図等）
  - ・系統図
  - ・配線平面図

(ハ) 機械関係

- ①全体配置平面図
- ②配置平面図（施設ごと）
- ③配置断面図（施設ごと）
- ④配管全体図
- ⑤水位関係図、位置図（土木に準ずる）
- ⑥スリーブ図

(ニ) 電気関係

- ①フローシート（全体及び施設または施設ごと）
- ②構内一般平面図
- ③単線結線図
- ④主要機器外形（参考寸法）図
- ⑤機能概略説明図（計装フローシートまたは計装フロー概念図、全体システム構成）
- ⑥主要配線、配管系統説明図
- ⑦配線、配管布設図（ラック、ダクト、ピット）
- ⑧接地系統図
- ⑨主要機器配置図（⑦との共用含む）
- ⑩スリーブ図

(4) 工事設計書の作成に関する作業

受託者は、委託者が示す様式、資料等に基づき、次の図書を作成すること。

(イ) 数量計算書

(ロ) 工期算定計算書

(ハ) 見積依頼書（見積仕様書を含む）

(二) 工事設計書（金抜設計書及び概算数量設計書）

(ホ) 工事特記仕様書

※予算取得のための概算数量設計書の提出期限は2022年12月20日までとする。

5) 補助金交付関係資料の作成

更新施設が国庫補助等の補助金の交付対象となる場合、またその可能性がある場合は、関係当局との事前協議や交付申請、その他必要な手続きを行うための書類（図面を含む）を作成する。

#### 6) その他発注、精算業務に係る資料の提出及び作成

工事発注の工区数については複数工区に、また、発注年度については、複数年度に分割する場合がある。各工事の発注の際には、本業務の履行期間後であっても、必要な発注図書の見直し、単価改定に伴う設計書打ち換え等、発注準備作業に対する協力を行うこと。

## 2. 成果品

成果品については、以下のとおりとする。

- ・ 成果品の製本様式、部数等は監督職員の指示による。
- ・ 上記成果品に加え、電子データを納入する。
- ・ 電子データは電子媒体で2部提出するものとし、電子媒体は原則として IS09660 フォーマット（レベル1）のCD-Rを使用し、ウイルス対策を実施する。

## 3. 打合せ

打合せは下記を標準とし、中間打合せは業務の進捗状況や監督職員の要請に応じて適宜行う。

- ①業務着手時
- ②中間打合せ
- ③成果品納入時

なお、業務着手時、成果品納入時及び主要な打合せには、管理技術者が必ず出席するものとする。

## 4. 準拠基準、参考図書等

本業務は、以下に掲げる図書に準拠して行うものとする。

- ・ 水道施設設計指針・解説（日本水道協会）
- ・ 水道維持管理指針（日本水道協会）
- ・ 日本工業規格（JIS）
- ・ 日本水道協会規格（JWWA）
- ・ 電気規格調査会標準規格（JEC）
- ・ 日本電機工業会標準規格（JEM）
- ・ 日本電線工業会標準規格（JCS）
- ・ 内線規格（日本電気協会）
- ・ 電気記号 JIS ハンドブック 7（日本規格協会）
- ・ 国土交通大臣官房官庁営繕部監修電気設備工事標準図（公共建築協会）
- ・ 国土交通大臣官房官庁営繕部監修電気設備共通工事仕様書（公共建築協会）
- ・ 国土交通大臣官房官庁営繕部監修電気設備工事標準図（公共建築協会）
- ・ その他、当企業団が必要と認めたもの