

久留米市水道施設最適化基本構想検討 業務委託特記仕様書

令和6年6月

久留米市企業局

第1章 総 則

1.1 業務の目的

放光寺浄水場は、1系施設は昭和43年度に、2系施設は昭和60年度に築造され、それぞれ55年、38年経過している。これまで1系施設は耐震化を行っているが、その他の施設は耐震性能が不足している状況である。

また、令和5年3月には久留米市と福岡県南広域水道企業団の浄水施設の共同設置・利用が記載された「福岡県水道広域化推進プラン」が公表された。

本業務は、久留米市が保有する水道施設の最適化案を「福岡県水道広域化推進プラン」の内容も検討内容に含めた上で、広域的な視点でとらえ本市の水道施設における最適な施設規模・配置を検討するものである。

1.2 適用範囲

本特記仕様書は、「久留米市水道施設最適化基本構想検討業務委託」に適用する。

1.3 業務内容

(1) 名 称 久留米市水道施設最適化基本構想検討業務委託

(2) 検 討 項 目

- 1) 計画協議
- 2) 現地調査
- 3) 事業計画年次及び将来人口、水需要の見通し
- 4) 施設現況評価及び課題の抽出
- 5) 水道施設の最適配置の方向性の整理
- 6) 施設最適配置（案）の詳細検討
- 7) 施設最適配置を反映した効果の試算
- 8) 最適化基本構想検討調整会議（仮称）対応

1.4 管理技術者及び担当技術者

- (1) 受注者は、管理技術者及び担当技術者をもって秩序正しい業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相応の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- (2) 管理技術者は、業務履行にあたり、技術士法（昭和58年法律第25号）における技術部門の中で上下水道部門（選択科目「上水道及び工業用水道」に限る。）又は総合技術監理部門（選択科目「上水道及び工業用水道」に限る。）に合格し、同法による技術士の登録を受けている者、またはこれと同等の能力と経験を有する者であることとし、業務の全般にわたり技術的監理を行わなければならない。
- (3) 管理技術者は、発注者から直接受託した業務として平成26年度以降に水道法（昭和32年法律第177号）における水道施設（浄水場、送配水施設を含む）を対象とした最適化・再構築に関する検討業務を技術者として行った実績を有する者とする。
- (4) 管理技術者は、過去3ヶ月以上にわたり、直接的かつ恒常的な雇用関係があり、福岡県内の事業所に在籍している者でなければならない。
- (5) 受注者は、業務の進歩を図るため、契約に基づく必要な担当技術者を配置しなければならない。

1.5 照査技術者

- (1) 本業務において照査技術者は管理技術者を兼務できないものとする。

第2章 業務一般

2.1 業務基準等

設計に当っては、発注者の指定する図書及び本仕様書第6章準拠すべき図書に基づき、業務を行う上でその基準となる事項について市と協議の上、定めるものとする。

2.2 製図方法等

- (1) 図面の大きさはA2判とする。ただし、これにより難しい時は監督職員と協議の上決定する
- (2) 記入用語は主として日本語を用い、記入寸法はアラビア数字を用いる。

2.3 業務上の疑義

設計上疑義が生じた場合は、監督職員と協議の上、これらの解決に当らなければならない。

2.4 業務の資料

設計の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。

2.5 参考図書の貸与

発注者は、業務に必要な計画図書、その他の資料を所定の手続きによって貸与する。

2.6 参考文献等の明記

業務に文献、その他の資料を引用した場合は、その文献、資料名を明記しなければならない。

第3章 業務細則

3.1 計画協議

- (1) 業務の実施にあたって、受注者は監督職員と密接な連絡を取り、その連絡事項をそのつど記録し、打ち合わせの際、相互に確認しなければならない。
- (2) 業務着手時、成果品納品時及び業務の主要な区切りにおいて、受注者と市は打ち合わせを行うものとし、その結果を記録し、相互に確認しなければならない。
 - ①初回協議：業務内容の確認、業務実施方針の説明、借用図書等の確認
 - ②中間協議：中間報告書の提出及び作業集発生する事項についての確認
 - ③成果品納入時：成果品の説明及び納品

3.2 現地調査

対象区域の概況（土砂災害・浸水ハザードマップ等の地勢を含む）、現況施設及びその他必要箇所に関する現地調査を行う。

3.3 事業計画年次及び将来給水人口、水需要の見通し

3.3.1 事業計画年次の設定

本構想に関わる目標年度の設定およびスケジュールの設定を行う。

3.3.2 将来人口及び水需要予測

「久留米市上下水道事業経営戦略」や「福岡県水道広域化推進プラン」及び「国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計」等を基に将来給水人口及び水需要予測を行う。

その際には、後に検討する水道施設の最適化の検討に用いられるよう地区毎及び本検討に関係する周辺事業体についても整理しておく。

3.4 施設現況評価及び課題の抽出

3.4.1 施設状況の把握

アセットマネジメント計画などの既存資料により、現有施設の老朽度、耐震化状況及び災害対策状況など整理・把握する。

- ・土木、建設施設：築造年度、経過年数、劣化状況、耐震性の有無、補修履歴など
- ・機械、電気設備：設置年度、経過年数、劣化状況、更新計画年度、補修履歴など
- ・土砂災害対策、浸水対策など
- ・配水管網：布設年度、口径（管網計算時の管網モデルの構築）

3.4.2 運転状況の把握

浄水場の耐震診断、機能診断、アセットマネジメント計画などの既存資料より、施設の状況、水質や水量の運転実績などから浄水場の運転現況について整理把握する。

- ・取水量、送水量、原水水質、浄水水質など
- ・施設利用率、最大稼働率、負荷率、給水原価など

3.4.3 現況評価

把握した状況の結果から施設における現況評価を施設面、運転面から行う。その際には施設位置の地勢等についても評価項目に加える。

3.4.4 課題の抽出

現況評価の結果を踏まえ、施設面、運転面の課題を抽出する。

3.5 水道施設の最適配置の方向性の整理

本市の特性や課題を踏まえ本市の水道施設における施設最適配置の基本方針を検討し、定める。

3.6 施設最適計画（案）の詳細検討

本市の水道施設について、老朽化や耐震化、立地条件、施設能力、安定供給などの面から、既存施設の更新だけでなく「福岡県水道広域化推進プラン」も踏まえる等、様々なケースから本市の水道施設最適計画（案）を検討する。その際には他事業体からの水融通等も考慮するものとする。

1)課題対策の抽出

現況評価、課題を踏まえ、構築した管網モデルを基に管網解析等を実施して配水池等も含めた水道施設の最適化案を検討する。

2)対策の実施順序

緊急性及び他の対策、計画との関連を検討して対策の優先性を検討する。

3)浄水方法の検討

水質面、管理性等を考慮して更新する浄水場の浄水方法の検討を行う。

4)最適化案の作成

課題対策、浄水方法等から浄水場をはじめとした水道施設の最適化案をそれぞれ複数案作成し、さらに、周辺地域を含めた案も作成したうえで各案について整備方針の検討を行う。

5)最適化案の評価及び概算工事費の算出

作成した最適化案について、水融通性、施工性、経済性、維持管理、運転管理性などを比較検討し、浄水場最適化の方針を決定し、概算工事費の算出を行う。

3.7 施設最適配置を反映した効果の試算

選定した水道施設の最適化案と現状維持した場合の整備事業費や維持管理費等ハード・ソフト両面から削減効果について財政シミュレーション等を用い算出する。

- 3.8 最適化基本構想検討調整会議（仮称）対応
発注者が開催する最適化基本構想検討調整会議（仮称）時の資料作成等の補助を行い、会議に出席する。（2回を想定）
- 3.9 報告書とりまとめ
それぞれの検討結果をとりまとめて報告書を作成する。

第4章 照 査

- 4.1 照査の目的
受注者は業務を遂行する上で技術資料等の諸情報を活用し、業務の高い質を確保することに努めるとともに、さらに照査を実施し、設計図書に誤りがないよう努めなければならない。
- 4.2 照査の実施
照査においては成果物を取りまとめるにあたって、図面、計算書等においてそれぞれ及び相互の整合を確認する上で、確認マークをするなどしてわかりやすく確認結果を示し、間違いの修正を行うための照査（以下「赤黄チェック」という）を実施すること。
なお、赤黄チェックの資料は監督職員より請求があった場合は速やかに提示すること。
- 4.3 照査事項
受注者は設計全般にわたり、以下に示す事項について照査を実施しなければならない。
- （1）基本条件の確認内容について
 - （2）比較検討の方法及びその内容について
 - （3）計画（検討方針及び検討手法）の妥当性について
 - （4）計算書について
 - （5）計画と計算書の整合性について

第5章 提出図書

- 5.1 提出書類
提出書類は、詳細については監督職員と協議し、提出しなければならない。
提出書類として、
- （1）報告書 A 4 版製本 2 部
 - （2）報告書（概要版） A 3 版製本 2 部
 - （3）データ
電子媒体（DVD等）2 部
【ファイル形式】
報告書：PDF、Word、Excel
図 面：PDF、DWG、DXF、SFC すべて書き込むこと。
 - （4）各種管理者への提出書類については、監督職員と協議し提出するものとする。
 - （5）その他資料（打ち合わせ議事録、調査資料、計画根拠資料等、監督職員と協議し必要と認められるもの）を1部作成し、データも含め提出する。
 - （6）報告書作成に際し、出来る限り市販の表計算ソフトを利用し、電子データも同時に提出すること。なお使用するソフトと電子媒体については監督職員と協議すること。

第6章 参考または準拠すべき図書

6.1 準拠図書

業務は、下記に掲げる図書に準拠して行うものとする。これら以外の図書に準拠する場合は、あらかじめ監督職員の承認を受けなければならない。

業務は、下記に掲げる最新版図書を参考にして行うものとする。

- (1) 水道法、水道法施行令、水道法施行規則
- (2) 水道施設設計指針 (2012 日本水道協会)
- (3) 水道維持管理指針 (2016 日本水道協会)
- (4) 水道施設耐震工法指針・解説 (2022 日本水道協会)
- (5) 水道事業におけるアセットマネジメント (資産管理) に関する手引き
(平成 21 年 7 月 厚生労働省健康局水道課)
- (6) 水道施設更新指針 (平成 17 年 5 月 日本水道協会)
- (7) 水道施設機能診断マニュアル (平成 23 年 3 月 水道技術研究センター)
- (8) 地方公営企業法、地方公営企業法施行令、地方公営企業法施行規則
- (9) 水道広域化推進プラン策定マニュアル (平成 31 年 3 月 総務省・厚生労働省)
- (10) 水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き
(平成 23 年 12 月 厚生労働省)
- (11) 水道事業の統合と施設の再構築に関する調査報告書
(平成 27 年 3 月 厚生労働省健康局水道課)

その他、監督職員が指示する図書