

令和6年度

土木・建築構造物の点検調査等に係る基本検討業務

特記仕様書

[目 次]

第1章	業務の目的	< 1 >
第2章	特記仕様書の適用範囲	< 1 >
第3章	業務の概要	< 1 >
第4章	業務の対象	< 1 >
第5章	業務の内容	< 2 >
第6章	提出図書の作成	< 2 >
第7章	作業スケジュール	< 2 >
第8章	打合せ協議	< 3 >
第9章	資 格	< 3 >
第10章	準拠する図書	< 3 >
第11章	提出図書	< 4 >
第12章	業務期間	< 4 >
第13章	貸与資料	< 4 >

令和 6 年度 土木・建築構造物の点検調査等に係る基本検討業務

特記仕様書

第 1 章 業務の目的

本市では、水再生プラザ 10 施設、ポンプ場 16 施設、スラッジセンター 2 施設、洗浄センター 2 施設の計 30 の処理施設が稼働しているが、そのうち既に 9 施設がコンクリートの標準耐用年数である 50 年を超えて稼働しており、老朽化が進行している。30 施設の土木・建築構造物の改築を平準化するためには、点検調査により状態を把握し、劣化箇所を修繕しながら、可能な限り延命化を図る必要がある。

本業務では、これらの処理施設における土木・建築構造物の点検調査方法や劣化度の判定方法、延命化手法等について検討することを目的とする。

第 2 章 特記仕様書の適用範囲

この仕様書は、「令和 6 年度 土木・建築構造物の点検調査等に係る基本検討業務 一般仕様書」の第 1 章 1.1 に定める特記仕様書とし、この仕様書に記載されていない事項は一般仕様書によるものとする。

第 3 章 業務の概要

- 1 基礎調査・現地調査
- 2 点検調査方法及び劣化度判定基準に関する検討
- 3 延命化手法に関する検討
- 4 点検調査及び延命化実施方針案の作成
- 5 物性試験

第 4 章 業務の対象

【対象施設】

本業務の対象施設は、以下 30 施設のうち、鉄筋コンクリート造の土木・建築構造物とし、建築構造物の仕上げ材（屋上防水、外壁等）は本業務の対象外とする。

- ・水再生プラザ(10 施設)
創成川水再生プラザ、伏古川水再生プラザ、豊平川水再生プラザ、定山溪水再生プラザ、新川水再生プラザ、厚別水再生プラザ、茨戸水再生プラザ、手稲水再生プラザ、拓北水再生プラザ、東部水再生プラザ
- ・ポンプ場(16 施設)
定山溪中継ポンプ場、豊平川中継ポンプ場、手稲中継ポンプ場、茨戸西部中継ポンプ場、茨戸中部中継ポンプ場、藻岩下第 2 中継ポンプ場、月寒川雨水ポンプ場、茨戸東部中継ポンプ場、藤野中継ポンプ場、米里中継ポンプ場、簾舞中継ポンプ場、伏古川雨水ポンプ場、川北中継ポンプ場、野津幌川雨水ポンプ場、厚別川雨水ポンプ場、東雁来雨水ポンプ場
- ・その他(4 施設)
西部スラッジセンター、東部スラッジセンター、手稲沈砂洗浄センター、厚別洗浄センター

第5章 業務の内容

1. 基礎調査・現地調査

本市が貸与する以下の資料やデータ等をもとに、本業務に必要となる情報を整理すること。

- ・公共下水道事業計画書
- ・札幌市下水道改築基本方針
- ・下水道施設の工事竣工図
- ・竣功年早見表
- ・耐震診断書
- ・補修履歴
- ・令和5年度手稲中継ポンプ場沈砂機械室ほか改修工事実施設計(手稲中継ポンプ場の劣化調査結果)
- ・その他、検討に必要な図書

現地調査は、「5. 物性試験」を行う創成川水再生プラザと厚別水再生プラザの2箇所とする。

2. 点検調査方法及び劣化度判定基準に関する検討

処理施設における土木・建築構造物の劣化状況を把握するための点検調査方法を検討するとともに、点検調査結果を踏まえた劣化度の判定基準を作成すること。

本市では、処理施設が多いことに加え、同一施設内でも竣功年や環境条件等が異なる施設があり、点検調査が必要となる箇所が膨大となる可能性があることから、短期間で経済的に点検調査を実施する方法について検討し、それに必要な概算事業費を算出すること。また、劣化度の判定基準は、既往のマニュアル等に基づき、実施者の主観による判断によらない基準の作成に努めること。

なお、点検調査方法及び劣化度判定基準の作成にあたっては、下水処理施設特有の劣化機構及び各池槽の特徴を踏まえて検討すること。

3. 延命化手法に関する検討

本市では、「札幌市下水道改築基本方針」において、各処理施設の改築時期の目安を設定しているため、各施設において改築時期までの使用年数が異なる。延命化手法の検討にあたっては、改築時期までの使用年数に加え、劣化状況、環境条件、施設の重要度等から優先順位を設定した上で、施設に応じた延命化手法を検討すること。また、その後の日常点検や定期点検の手法・頻度等について検討するとともに、延命化や定期点検に必要な概算事業費を算出し、建設改良費での実施の可能性について検討すること。

なお、本業務では、現地調査及び物性試験を行う創成川水再生プラザと厚別水再生プラザの劣化度を基に、経過年数などから他の施設の劣化度を想定し、延命化や定期点検の概算事業費を算出すること。

4. 点検調査及び延命化実施方針案の作成

既存図面、既存データ及び上記2～3の検討結果等に基づき、点検調査や延命化について、効率的・効果的に実施できるよう、実施方法や実施フロー、改築時期までのロードマップ、概算事業費等をまとめた実施方針案を作成すること。

なお、点検調査結果のデータが蓄積された際には、実施方針を随時見直すことを想定している。

5. 物性試験

上記3～4の検討に必要な以下の調査を実施すること。なお、調査を実施する際は、対象箇所ごとに硫化水素濃度、二酸化炭素濃度を測定すること。

(1) コンクリートコア採取 15箇所

- ・規格 : $\phi 75 \times 100$ (無収縮モルタル修復含む)
- ・対象箇所 : 以下の施設ごとに建築躯体1箇所と土木躯体2箇所(液相部、気相部)の計3箇所
創成川水再生プラザ 1施設(圧送汚泥槽)
厚別水再生プラザ 4施設(沈砂池、最初沈殿池、反応タンク、最終沈殿池)

(2) 中性化深さ試験 15 箇所

- ・規格 : フェノールフタレイン法 (諸雑費含む、コア採取費含まず)
- ・対象箇所 : 以下の施設ごとに建築躯体 1 箇所と土木躯体 2 箇所 (液相部、気相部) の計 3 箇所
創成川水再生プラザ 1 施設 (圧送汚泥槽)
厚別水再生プラザ 4 施設 (沈砂池、最初沈殿池、反応タンク、最終沈殿池)

(3) 圧縮強度試験 15 箇所

- ・規格 : 圧縮破壊試験 (諸雑費含む、コア採取費含まず)
- ・対象箇所 : 以下の施設ごとに建築躯体 1 箇所と土木躯体 2 箇所 (液相部、気相部) の計 3 箇所
創成川水再生プラザ 1 施設 (圧送汚泥槽)
厚別水再生プラザ 4 施設 (沈砂池、最初沈殿池、反応タンク、最終沈殿池)

(4) 硫黄侵入深さ試験 6 箇所

- ・規格 : 電子線マイクロ分析 EPMA (諸雑費含む、コア採取費含まず)
- ・対象箇所 : 以下の施設ごとに土木躯体 2 箇所 (液相部、気相部)
創成川水再生プラザ 1 施設 (圧送汚泥槽)
厚別水再生プラザ 2 施設 (沈砂池、最初沈殿池)

第 6 章 提出図書の作成

本業務の検討結果をとりまとめて、報告書を作成する。なお、概要版 (A 3) についても作成を行うこととする。

第 7 章 作業スケジュール

「1. 基礎調査・現地調査」から「3. 延命化手法に関する検討」までは令和 6 年 12 月を目途に、「4. 点検調査及び延命化実施方針案の作成」は令和 7 年 2 月を目途に本市担当職員へ検討結果を提示すること。

なお、本業務の詳細な作業スケジュールに関しては、本市担当職員と調整の上、定めること。

第 8 章 打合せ協議

打合せ協議は、初回打合せ、中間打合せ (3 回程度)、成果品納入時とする。中間打合せについては、本市担当職員と調整しながら、実施すること。

なお、本業務を進めるにあたって、関係機関との調整が必要となる場合、これらの調整に必要となる資料について作成の協力をし、必要に応じて調整に参加すること。

第 9 章 資格

「コンクリート診断士」の資格を有する者で、直接的かつ恒常的な雇用関係にあるものを業務員として本業務に配置する。

第 10 章 準拠する図書

この特記仕様書のほか、以下の手引き等に準拠して検討を進めること。

- ・「コンクリート標準示方書【維持管理編】」
- ・「下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術マニュアル 令和 5 年 3 月」
- ・「鉄筋コンクリート造建築物の耐久性向上技術」
- ・「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針 2022」

- ・「非破壊試験を用いた土木コンクリート構造物の健全度診断マニュアル」
- ・「下水道維持管理指針 総集編 マネジメント編 2014 年」

第 1 1 章 提出図書

受託者は、収集資料及び調査検討結果を、図表等を用いて具体的かつ明瞭に整理し、実施計画とともに、全て報告書として提出すること。

なお、報告書の様式、内容及び作成する図面サイズ、表現方法については、適宜、本市担当職員の承諾を得ることとする。

第 1 2 章 業務期間

契約締結日から令和 7 年 3 月 6 日(木)までとする。

第 1 3 章 貸与資料

- ・ 公共下水道事業計画書
- ・ 札幌市下水道改築基本方針
- ・ 下水道施設の工事竣工図
- ・ 竣功年早見表
- ・ 耐震診断書
- ・ 補修履歴
- ・ 令和 5 年度手稲中継ポンプ場沈砂機械室ほか改修工事実施設計(手稲中継ポンプ場の劣化調査結果)
- ・ その他、検討に必要となる図書