

令和3年度

東部スラッジセンターにおける
焼却廃熱発電設備の導入に係る基本検討業務

一 般 仕 様 書

目 次	
第1章 総 則	〈1〉
第2章 業務一般	〈3〉
第3章 成 果 品	〈5〉

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課

第1章 総 則

1. 1 適用

本一般仕様書（以下、「本仕様書」という。）は、本委託業務（以下、「業務」という。）に適用する。ただし、特別な仕様については、特記仕様書によるものとする。（以下、特記仕様書も含む記述は「本仕様書等」という。）

1. 2 中立性の保守

受託者は、常に中立性を保持するよう努めなければならない。

1. 3 秘密の保持

受託者は、業務の遂行上知りえた秘密を他人に漏らしてはならない。

1. 4 法令の遵守

受託者は、業務の実施にあたり関連する法令等を遵守しなければならない。

1. 5 公益確保の義務

受託者は、業務を行うにあたっては公共の安全、環境の保全、その他の公益を害することのないように努めなければならない。

1. 6 業務担当職員

札幌市（以下、「本市」という。）は、業務担当職員（以下、「担当職員」という。）を定め、受託者に通知するものとする。担当職員は、契約図書に定められた範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。その権限は契約書等に基づくものとし、その行使にあたっては書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、口頭による指示等を行うことができる。口頭による指示等を行った場合は、改めて書面により受託者に通知するものとする。

1. 7 主任技術者及び技術者

- (1) 受託者は、主任技術者及び技術者をもって、秩序正しく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、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- (2) 受託者は、業務の円滑な進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

1. 8 提出書類

受託者は、業務を行うにあたって、契約書に定めるもののほか、下記の書類を作成し、速やかに本市に提出しなければならない。提出に用いる様式については、担当職員の指示による。

(1) 着手時

- (イ) 業務着手届
- (ロ) 主任技術者等指定通知書
- (ハ) 技術者等経歴書
- (ニ) 技術者と受託者の直接的かつ恒常的な雇用関係を確認できる書類（健康保険証の写し等）
- (ホ) 業務日程表

(2) 業務実施中

- (イ) 業務実施計画書
- (ロ) 業務進捗状況報告書
- (ハ) 打ち合わせ等議事録
- (ニ) その他担当職員が求める書類

(3) 完了時

- (イ) 業務完了届
- (ロ) 成果品目録
- (ハ) 成果品（報告書等）（第3章 参照）

1. 9 品質管理

受託者は、主要な内容の段階の区切り等に、社内検査を行い、適正な品質管理を行うこと。社内検査を行う技術者は相当な技術経験を有する者とし、検査の項目及びその結果を担当職員に報告しなければならない。

1. 10 検査及び契約不適合責任

- (1) 受託者は、全ての業務完了後に本市の完了検査を受けなければならない。
- (2) 履行した業務において、明らかに受託者の責に伴う契約不適合（種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの）が発見された場合、受託者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

1. 11 疑義の解釈

本仕様書等に定める事項について、疑義が生じた場合または本仕様書等に定めのない事項については、本市、受託者の協議によるものとする。

1. 12 業務実績情報

担当職員からの特別な指示がない限り、業務実績情報への登録を行うこと。登録する内容については、事前に担当職員と協議すること。「登録のための確認のお願い」は、担当職員の確認を受け、承諾を得ること。業務着手時、変更時、完了時ともに速やかに登録を行うこと。

第2章 業務一般

2. 1 一般的事項

- (1) 業務は、担当職員と十分協議打合せのうえ、実施しなければならない。
- (2) 主任技術者は、主要な打ち合わせには、必ず出席しなければならない。
- (3) 打ち合わせには議事録をとり、内容を明確にして、その都度担当職員に提出し、確認を受けなければならない。

2. 2 業務実施計画書

受託者は、業務実施計画書を作成し、担当職員に提出し、承諾を得なければならない。なお、業務実施計画書の提出にあたっては、主任技術者が立会うこと。業務実施計画書には、以下に示す内容のほか、担当職員が指示する内容について記載すること。

- (1) 業務一般事項（目的、概要等）
- (2) 業務実施内容（業務実施内容、業務実施方法等）
- (3) 業務行程計画（業務フロー、打合せ計画、工程表等）
- (4) 業務体制及び業務場所（担当技術者、作業場所、連絡体制等）
- (5) 業務方針（実施方針、成果品の内容、適用基準等）
- (6) 品質確保計画（品質確保の取り組み、照査計画等）
- (7) その他

2. 3 業務進捗状況報告書

受託者は、業務の進捗を適切に管理するために、業務の進捗状況を「業務進捗状況報告書」に記載して、月の初めに担当職員に提出しなければならない。担当職員は、業務の進捗状況を所属長まで速やかに報告し、報告書を受託者へ返却する。業務進捗状況報告書は、業務着手後速やかに作成し、担当職員の確認を受けなければならない。

2. 4 参考図書のご貸与

本市は、業務に必要な下水道事業計画書、調査資料等を貸与する。貸与を受ける際には、借用書を提出し、業務名、担当者、借用期間、連絡先等を明記すること。また、借用する書類等がデータである場合は、その都度担当職員と協議すること。

2. 5 業務の資料

業務の計算根拠、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。特に、電算機使用の場合は入力条件を明示すること。また、使用した文献、論文等の資料はその名称等を明記すること。

2. 6 情報の管理

受託者は、本業務の成果並びに業務の遂行上本市が必要と認めて提供した情報について、本市の同意なく本業務の目的以外に利用してはならない。業務の完了後は、本業務で提供した資

料やデータについては、全て破棄すること。業務中から完了後まで、意図せぬ情報漏洩^{ろうえい}が起きることが無いよう情報管理に万全を期し、対策については担当職員と予め協議すること。

2. 7 現地調査

受託者は、必要に応じて現地を踏査し、本市の下水道事業計画図書、測量、しゅん功図等の資料に基づき業務に必要な事項について確認しなければならない。なお、仕様書等に特別な記載がない限り、調査を行う際に必要な器具は、受託者が事前に用意し、必要な届け出等は受託者が遅滞なく提出するものとする。現地調査実施の際には、担当職員と打ち合わせの上、滞りなく調査が行えるように留意すること。

2. 8 環境に配慮した業務履行

受託者は、本市の環境方針(令和3年4月1日札幌市長)のひとつである「委託業務における環境負荷の低減」の趣旨を尊重した履行に努めること。具体的には、以下の事項について積極的に取り組むこと。

- (1) 省資源、省エネルギー
- (2) 廃棄物の減量・資源化・リサイクル
- (3) 環境汚染につながる緊急事態への備え
- (4) 従業員に対する以上の内容の周知教育

第3章 成果品

業務完了時、提出すべき成果品等とその数量は、下記のとおりとする。詳細は業務着手時に担当職員と協議すること。

(1) 提出すべき成果品

○電子データ（詳細は(2)に記載）

- ・報告書（内容については特記仕様書に記載）
- ・業務管理ファイル
- ・その他担当職員から指定されたもの

○書類等

- ・成果品目録
- ・打ち合わせ議事録
- ・業務進捗状況報告書
- ・報告書（1部）
- ・その他担当職員から提出を求められたもの

(2) 電子媒体の仕様、数量及び格納するファイルの種類

○媒体の仕様 : CDまたはDVD

○媒体の部数 : 正・副各1部

○媒体のラベル : 業務番号（契約年度（西暦下2桁）+業務番号4桁 例：210010）

業務名称（例：令和3年度 ○○○○○○検討業務）

完了年月（例：2022年3月）

発注者名（課名）（例：札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課）

受注者名（例：□□□□コンサルタント株式会社）

ウイルスチェックに関する情報（詳細は(3)参照）

○ファイルの種類 : オリジナルファイル【必須】

（使用ソフトについては、事前に担当職員と協議すること）

PDFデータ

（オリジナルファイルとあわせて提出すること）

業務管理ファイル（Microsoft Excel）

（詳細は(4)に記載）

(3) ウィルス対策について

電子媒体提出前に、最新ソフトでのウイルスチェックを行い、納品する媒体のラベルにウイルスチェックに関する下記の情報を記載すること。

①使用したウイルス対策ソフト名

②ウイルス（パターンファイル）定義年月日またはパターンファイル名

③チェック年月日

(4) 業務管理ファイル

以下に示す様式の業務管理ファイル(エクセル形式)を作成し、電子媒体に格納すること。

業務番号 業務名	第 号(※1) 令和3年度 ○○○○○○検討業務(※2)			
受注者	□□□□コンサルタント株式会社(※3)			
	主任技術者:(※3)		連絡先:(※3)	
TECRIS 登録番号	※4			
ソフトウェア 情報	番号	ソフトウェア 名称	バージョン 情報	備考
	①	※5	※6	
	②			

・
・
・

ソフトウェアが増えるごとに、表を下に追加して記載すること。

記載欄	記載内容
※1	契約年度(西暦下2桁)と業務番号(4桁)を記入する。 (例:2021年の業務番号101番→「210101」)
※2	契約上の業務名称を記入する。
※3	企業名、配置した主任技術者、連絡先を記入する。(略称不可)
※4	財)日本建設情報総合センターが発行する業務カルテ受領書に記載される番号を記入する。
※5	ソフトウェア名を記入する。 (使用したソフトウェアのすべてを記載すること。)
※6	ソフトウェアのバージョンを記入する。

令和3年度

東部スラッジセンターにおける
焼却廃熱発電設備の導入に係る基本検討業務

特 記 仕 様 書

〔目 次〕

第 1 章 適用範囲.....	1
第 2 章 業務の目的.....	1
第 3 章 主任技術者及び技術者.....	1
第 4 章 主任技術者、照査技術者の資格要件.....	1
第 5 章 業務の内容.....	2
第 6 章 その他留意点.....	4
第 7 章 成果品.....	4
第 8 章 報告書.....	4
第 9 章 参考図書.....	5
第 10 章 本業務積算時に使用する書籍等.....	5
第 11 章 履行期間.....	5

札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課

第 1 章 適用範囲

本仕様書は、一般仕様書第 1 章 1. 1 に定める特記仕様書とし、これに記載されていない事項は一般仕様書による。

第 2 章 業務の目的

下水道事業では、未利用の下水道エネルギー及び資源の有効利用により、温室効果ガス排出量の削減を推進することで、札幌市(以下、「本市」という)の掲げる 2050 年脱炭素社会の実現に貢献することが可能である。

本市の、東部スラッジセンター(以下、「東部 SC」という)では、脱水汚泥の焼却処理の過程で発生する廃熱の一部を、燃焼空気の加温やロードヒーティング、給湯・暖房の熱源として有効活用しているが、多くの余剰熱は系外へ排出している。

本業務では、東部 SC で発生する焼却廃熱を用いた発電設備について検討を行う。

第 3 章 主任技術者及び技術者

- (1) 受託者は、主任設計者及び技術者をもって、秩序正しい業務を行なわせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- (2) 主任設計者は、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) 受託者は、業務の進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

第 4 章 主任技術者、照査技術者の資格要件

- (1) 本業務の主任設計者及び照査技術者は、下記の資格要件を満たすものとする。
 - (ア) 主任設計者は、下記資格要件分類表の(Ⅱ)の要件を満たす者とする。
 - (イ) 照査技術者は、下記資格要件分類表の(Ⅰ)の要件を満たす者とする。
 - (ウ) 上記(ア)、(イ)に加え、下水道法に規定された資格要件も満たす者(資格取得に必要な実務経験年数は公共下水道の処理施設・ポンプ施設に関するものに限る)とする。

資格要件分類表

要件分類	資格
資格要件 (Ⅰ)	技術士《建設、上下水道、総合技術監理(建設、上下水道)部門》、RCCM(同種・類似業務の履行経験がある)のいずれかの資格保有者
資格要件 (Ⅱ)	技術士《建設、上下水道、総合技術監理(建設、上下水道)部門》、RCCMのいずれかの資格保有者か建設コンサルタント等業務について(大卒:13年、短大・高専卒:15年、高卒:17年)以上の実務経験を有する者

- (2) 業務着手時に、上記の資格要件を満たすことを証明する書類を提出すること。

第 5 章 業務の内容

(1) 業務打合せ

業務の着手後速やかに第 1 回打合せを行い、業務実施計画書を提出し、担当職員の承諾を得ること。業務実施計画書の詳細については、一般仕様書による。

受託期間中に 3 回の間接打合せを行い、さらに、報告書提出時に最終打合せを 1 回行うこと。

業務の実施にあたり、業務遂行上疑義が生じた場合は、担当職員と密接に連絡を取り合い、打合せを行い、業務を遂行すること。なお、協議・打合せ事項等は、議事録を作成し、提出すること。

(2) 対象施設

東部スラッジセンター

(ア) 位置

札幌市白石区東米里 776 番地

(イ) 対象設備

焼却施設（1系）：焼却能力 150 wet-t/日、平成 19 年(2007) 9 月供用開始

焼却施設（2系）：焼却能力 150 wet-t/日、平成 21 年(2009)10 月供用開始

その他関連する有効利用先の設備(道路、管理棟等)

その他関連する電気設備

※建屋（土木建築物）も含む

(3) 検討範囲

	対象工種			
	土木	建築	機械	電気
対象施設	○	○	○	○

※建築は、建築電気、建築機械含む。

(4) 現地踏査

対象施設について、十分に現地調査を行い、検討に反映させる。

(5) 発電設備導入の基本検討

令和 2 年度に公表された国土交通省の B-DASH プロジェクト「温室効果ガス削減を考慮した発電型汚泥焼却技術」（以下、「発電型汚泥焼却技術」という）のガイドライン(案)を基に、東部 SC の白煙防止設備を廃熱ボイラーへ更新し、発電を行うことについて、基本検討を行う。

また、過年度業務（「平成 26 年度 東部スラッジセンター未利用エネルギー活用基礎調査業務」、「平成 28 年度 スラッジセンターにおける廃熱等利用基本検討業務」）で導入に係る基礎調査を実施しているスクリー発電及びバイナリー発電について、過年度業務の結果を参考とし、発電型汚泥焼却技術と比較・整理する。

なお、過年度業務の報告書については、業務着手時に担当職員より提供する。

(ア) 基本条件の確認

運転日報等から、東部SCの運転実績と有効利用量を整理し、発電に使用可能なエネルギー量を算出する。

なお、稼働率や季節変動等を加味すること。

(イ) 発電設備の検討

発電型汚泥焼却技術のB-DASHガイドラインに基づき、最適な発電設備の構成(発電機数及びボイラー整備数)について検討を行う。

なお、検討にあたっては以下の点を考慮すること。

・費用

整備費用(機器・工事)、維持管理費、各種使用量(処理水、エネルギー、薬品等)等を調査し、LCCを算出する。

・環境性

温室効果ガスの削減量を算出する。

・下水汚泥の持つエネルギーの有効利用率

収支計算等により、下水汚泥の持つエネルギーの有効利用率及び発電出力等を算出する。

・既存設備への影響

既存の有効利用(ロードヒーティング、給湯・暖房)や、燃焼の安定性への影響を整理し、必要な対策について検討を行うこと。

・水再生プラザへの影響

処理水の使用量、返流水の性状・量について整理すること。

・発電電力量と使用用途

東部SCで自己消費可能か検討する。自己消費できない場合は利用先を検討すること。

・白煙防止対策の有無によるシステム及び発電量の違い

・既存資料に基づいた荷重確認、荷重分散・補強検討を踏まえた発電設備の配置可否

・その他抽出された課題等

※詳細については、担当職員と協議の上、業務を遂行すること。

(ウ) 事業費等の検討

・概算工事費等の算出

前項までの検討を基に、発電設備の設置に必要な概算工事費及び維持管理費を算出する。なお、概算工事費の算定の時には、各種省庁及び団体における活用可能な補助制度についても併せて検討すること。

・概略工程の算出

既存設備を運転しながらの工事であることを考慮し、機器製作から供用開始までの期間(概略の年数)を算出すること。

(エ) 関係法令等の整理

整備及び維持管理において影響する、下水道法、廃棄物処理法、環境基本法、悪臭防止法、労働安全基準法、電気事業法等の整理を行う。

(6) 図面作成

(ア) 配置図

(イ) 平面図

(ウ) 縦断図

(エ) フロー図

※既存の図面に、前項までの検討結果を追記・修正すること。

※なお、既存の図面については、業務着手時に担当職員より提供する。

第 6 章 その他留意点

- (1) 現地調査等をふまえ、施設を十分理解し検討すること。また、維持管理性を十分考慮した検討とすること。
- (2) 指針等にのっとり安全性、経済性、合理性に富み、その決定根拠、基準、企画等が明確なものであること。
- (3) 施設の検討については、法令、条例等に基づく規制を満たすこと。また、法令の解釈等については各関係機関と協議を行うこと（法令チェックリストを必要な時期に提出すること。また協議先リストについても必要な時期に提出すること）。
- (4) 既存設備との整合を十分図ること。
- (5) 必要に応じ、各種実績やデータを収集、整理すること。
- (6) 本改修に伴い、既存躯体に新たに開口を設けるなど構造に影響を与える場合は、その妥当性や補修方法についても検討を行うこと。
- (7) 建築設計者は一級建築士の資格を有するものとする。
- (8) 提出する図面のデータ形式は dxf 及び jww とする。

第 7 章 成果品

成果品として、一般仕様書に示すものを作成、提出すること。

第 8 章 報告書

受託者は、本業務に関わる調査収集資料及び検討結果等を、図表等を用いて、具体的かつ明瞭に整理し、これらをすべて報告書として提出しなければならない。なお、報告書の様式、内容については、担当職員と打合せを行い、承諾を得ること。また、報告書の提出にあたっては、主任技術者が立会うこと。

第 9 章 参考図書

本業務は、下記に示す図書の他、関連する図書、必要に応じて論文等も参考として行うものとする。
また、参考とした図書等は打合せ資料や報告書に明記すること。

- ・「下水汚泥有効利用促進マニュアル」（日本下水道協会）
- ・「下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン」（国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部）
- ・「札幌市下水道維持管理年報」（札幌市下水道河川局事業推進部）
- ・「B-DASH プロジェクト 技術情報資料 令和 3 年版」（国土交通省、国土技術政策総合研究所）
- ・平成 26 年度 東部スラッジセンター未利用エネルギー活用基礎調査業務 報告書
- ・平成 28 年度 スラッジセンターにおける廃熱等利用基本検討業務 報告書

第 10 章 本業務積算時に使用する書籍等

- ・設計業務等積算基準 令和 2 年 10 月（2020 年） 札幌市
- ・設計業務等標準積算基準書・同（参考資料） 令和 2 度版 国土交通省（以下、「青本」という。）

第 11 章 履行期間

着手の日から令和 4 年（2022 年）3 月 18 日（金）までとする。