

# 仕様書（案）

## I 委託業務の概要

### 1 業務名

山本処理場（東米里地区）第4ブロック土質調査ほか太陽光発電設備導入検討業務

### 2 業務の目的

#### (1) 土質調査

白石区東米里にある一般廃棄物最終処分場「山本処理場東米里地区」の一部について、最終処分場としての機能を維持しつつ、ごみ層や周辺えん堤部分などの地盤状況などの処分場施設の状況等を把握した上で、概ね20年間太陽光発電事業を実施可能であるか調査することを目的とする。

#### (2) 太陽光発電設備導入可能性調査

本市が今後、市有施設や未利用地に太陽光発電設備を設置していくうえで、PPAによる事業手法の最適な条件の整理や、積雪地帯特有の外断熱構造の施設への設置の可能性、さらにオフサイトPPAによる事業手法の課題や可能性などについて調査することを目的とする。

### 3 履行期限

契約締結日から令和6年3月25日まで

### 4 土質調査実施場所

山本処理場（東米里地区）第4ブロック

### 5 用語の定義

本仕様書で用いる用語の定義については、「札幌市土木設計業務仕様書」（以下「設計仕様書」）及び「札幌市地質・土質業務共通仕様書」（以下「調査仕様書」）を適用するものとする。

### 6 業務の概要

#### (1) 土質調査

##### ア 全般的事項

業務を進めるにあたっては、委託者及び事業地を所管する札幌市環境局環境事業部施設管理課及び処理場管理事務所と十分協議のうえ実施する。なお、山本処理場はごみの埋立は終了しているが、浸出水処理を継続する廃止前の一般廃棄物最終処分場である。

##### イ 資料の収集整理・現地踏査

既存資料の収集および現地踏査を行い、大規模太陽光発電施設（最大2,200kW）が最終処分場管理の支障とならないよう施設の設置状況等を十分把握するものとする。

##### ウ 土質調査試験及び解析

###### (ア) 土質調査・室内土質試験（別表及び別図参照）

堰堤部の基礎地盤、処分場内の覆土厚を確認するため土質調査を実施する。調査位置は、堰堤部の基礎地盤調査については、西側堰堤、東側堰堤それぞれ代表1断面とし、堰堤天端ではボーリングとオランダ式貫入試験、堰堤外素地ではオランダ式貫入試験とピートサンプリングを実施する。処分場内の覆土厚調査については、西側、中央、東側の3箇所とし、ボーリングと室内土質試験にて表層覆土の厚さと土質を確認する。

###### (イ) 軟弱地盤解析

###### a 堰堤部 すべり安定解析

処理場内に太陽光発電施設（ソーラーパネル）荷重が載荷された場合における堰堤部のすべり安定解析を実施し、堰堤の安定性について確認する。解析断面は西側堰堤、東側堰堤それぞれ代表1断面の計2断面とする。

###### b 処分場内 圧密沈下解析

処分場底面に敷設されている遮水シートの伸び率を確認するため、処分場底面における圧密沈下解析を実施する。

解析は処分場中央付近の東西方向1断面とし、現況状態における解析ケースと、太陽光

発電施設（ソーラーパネル）荷重が載荷された状態における解析ケースの計2ケースとする。

（現況状態における解析ケース①では、沈下板からの実測沈下量から、盛土荷重の違いによる割り増し率を算出。太陽光発電施設荷重載荷後の解析ケース②ではケース①で求めた割り増し率を考慮）

なお、圧密沈下解析に必要な基礎地盤データについては、遮水シート以深であることから、処分場施工前の既存調査データを用いる。

## (2) 太陽光発電設備導入可能性調査

### ア 全般的事項

業務を進めるにあたっては、先行事例に加え、数社の PPA 事業者などから確実にヒアリングを実施し、費用面を含めた具体的で説得力のある根拠に基づいた結果を導くこと。さらに札幌市の現状を踏まえた結果になるように、委託者と十分協議したうえで報告書を作成すること。

### イ 調査内容

#### (ア) オンサイト PPA での太陽光発電設備設置の最適性調査

オンサイト PPA と公共工事における費用対効果の比較から、オンサイト PPA で実施するメリットについて、設置条件等の整理を行う。整理した結果は、条件等を分かりやすいフローや表等にて示すこと。

#### (イ) 外断熱構造である施設への導入可能性調査

積雪地帯である札幌市の特徴として、外断熱構造の施設を多く有している。断熱性能の高い外断熱構造において、太陽光発電設備の設置を行う場合、断熱性能の低下や内断熱に比べて漏水のリスクが高まると考えられ、外断熱構造の施設における太陽光発電設備の導入技術等の調査を行い、外断熱構造の施設に対する設置の可能性について明確な根拠をもとに整理を行う。

#### (ウ) オフサイト PPA での導入可能性調査

a ノンファーム接続やファーム接続、野立てや屋根上、設置規模などでオフサイト PPA の導入可能性について調査を行う。

b 未利用地における太陽光発電設備の設置において、公共工事、自己託送、オフサイト PPA における費用対効果の比較から、各設置手法が適する設置条件の整理を行う。整理した結果は、条件等を分かりやすいフローや表等にて示すこと。

#### (エ) 積雪地帯において適応できる太陽光発電設備又は再エネ全般における新たな技術の提案

積雪地帯において、既存技術の太陽光発電設備での設置は荷重や構造の面から難しいと考えられることから、軽量の太陽光発電設備の新技术の進捗や、本市とともに実用化に向けて取り組むことができる新技术や事業者の提案を行うこと。

## II 一般事項

### 1 提出図書等

#### (1) 業務着手時に提出するもの

- |   |     |
|---|-----|
| ア 業務着手届   | 1 部 |
| 契約後、業務に着手した時は直ちに届け出ること。<br>着手届けの余白部分に労働基準監督署からの「労働保険関係成立の証」受領印があること。なお、上記保険成立印取得に時間を要する場合は、「労働者災害補償保険関係成立証明書」を後日提出することも認めるが、その間、現場での実作業は行えない。 |     |
| イ 業務責任者指定通知書  | 1 部 |
| ウ 業務責任者経歴書  | 1 部 |
| エ 業務日程表   | 1 部 |
| オ 業務実施計画書   | 1 部 |
| (作業要領、仮設計画、安全管理体制、連絡体制表)  |     |

#### (2) 業務完了時に提出するもの

- |          |     |
|----------|-----|
| ア 報告書    | 2 部 |
| イ 業務記録写真 | 2 部 |
| ウ 業務完了届  | 1 部 |

※報告書及び業務記録写真においては、データとして CD-R 等での提出を行うこと。

## 2 適用法令

「電気事業法」、「建築基準法」、「建設業法」「労働安全衛生法」等の関係法令に基づいて業務を行うこと。

## 3 業務責任者

- (1) 業務の実施に先立ち業務責任者を選任し、次の事項について書面をもって提出する。  
なお、業務責任者に変更があった場合も同様とする。
  - ・ 氏名、年齢、経歴書、生年月日、受託者との雇用関係を証明する書類等
- (2) 業務責任者は業務担当者に作業内容等を伝え、その周知徹底を図ること。
- (3) 本業務期間中に別契約の業務委託又は工事と重複する場合、他の業務責任者または現場代理人との工程調整を図ること。

## 4 配置技術者

- (1) 土質調査  
主任技術者は、技術士「総合技術管理部門（建設-土質及び基礎、又は応用理学-地質）、又は建設部門（土質及び基礎）若しくは応用理学部門（地質）」、又はシビルコンサルティングマネージャー（RCCM）（地質部門又は土質及び基礎部門）の資格保有者を配置すること。
- (2) 太陽光発電設備導入可能性調査  
主任技術者は、技術士「総合技術管理部門（建設部門-建設環境、又は電気電子部門）、又は建設部門（建設環境）、電気電子部門」、若しくはエネルギー管理士の資格保有者を配置すること。

## 5 業務条件

市有施設等で業務を実施する場合、実施時間帯は原則として、9時00分～17時00分とする。休日（土・日曜日及び祝祭日）に業務を行う場合及び上記時間帯を超過する場合は、委託者と協議すること。また、施設内への入退出場所・方法・時間については、委託者と調整し、承諾を受けること。

## 6 委託者の立会い

委託者の立会いを求める場合は、原則事前の申し出をする。

## 7 火気の取扱

火気を使用する場合は、あらかじめ委託者の承諾を得るものとし、その取扱いに際しては十分注意すること。

## 8 喫煙の禁止

喫煙は、本市が所有する施設内（車両内を含む）において禁止する。

## 9 出入禁止箇所

市有施設等内において、業務に関係のない場所及び部屋への出入は禁止する。

## 10 最終処分場内での作業の服装等

業務関係者は、業務に適した服装、履物で業務を実施すること。

## 11 復旧

他の設備及び既存物件の損傷、汚染防止に努め万一損傷又は汚染が生じた場合は、速やかに委託者へ報告するとともに、受託者の責任において原状復旧すること。

## 12 環境負荷の低減

- (1) 本業務の履行においては、委託者である札幌市の環境マネジメントシステムに準じ、環境負荷の低減に努めること。
- (2) 施設内清掃作業にあたっては、環境に配慮した資機材及び装備等を使用し、極力節約に努めること。

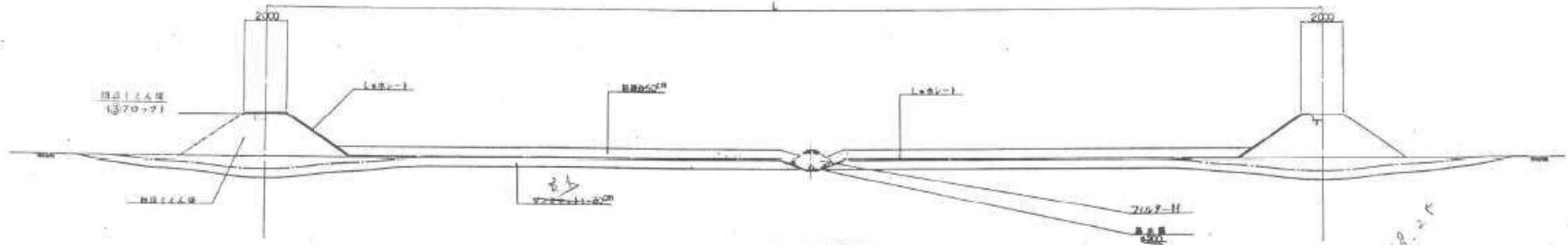
- (3) 自動車等を使用する場合は、できるだけ環境負荷の少ない車両を使用し、アイドリングストップの実施など環境に配慮した運転を心がけること。
- (4) 本業務の履行において使用する物品・材料等は極力環境に配慮したものを使用すること。
- (5) 業務に伴い排出される廃棄物は極力、減量、リサイクルすること。

### 13 その他

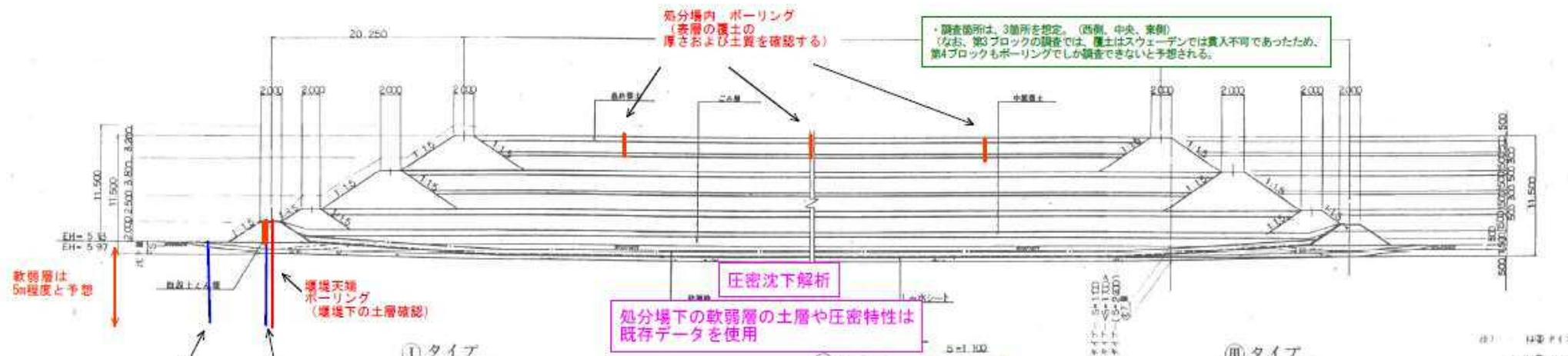
- (1) 本仕様書に明記のない事項については、施設管理担当者と協議して決定する。
- (2) 疑義の発生についても前号と同様とする。



貯留構造物標準図 (1) S=1:100



ゴミ埋立定規図 (参考図) S=1:200



軟弱層は5m程度と予想

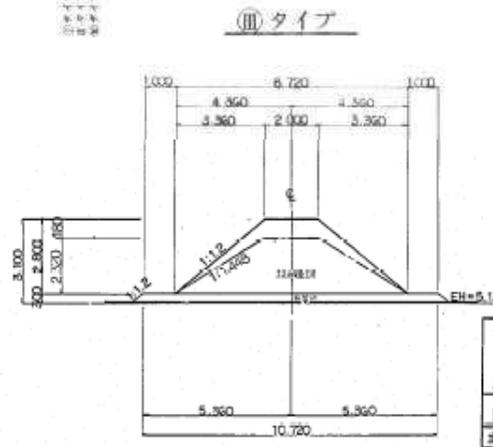
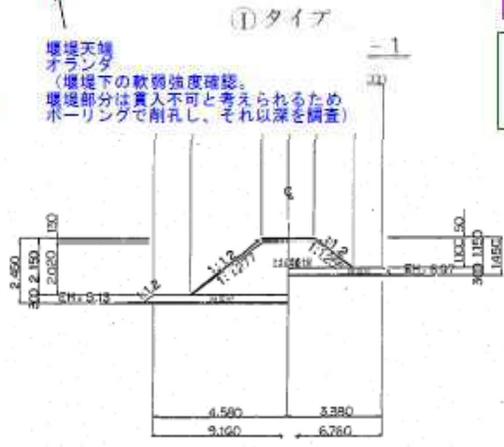
埋外素地オランダ、ビート (埋外素地の軟弱強度と土層確認)

埋外素地オランダ (埋外素地の軟弱強度確認。埋外部分は貫入不可と考えられるためボーリングで削削し、それ以深を調査)

圧密沈下解析

処分場下の軟弱層の土層や圧密特性は既存データを使用

圧密沈下解析はケース ケース①: 現況状態 (設計面の盛土厚) 荷重にて沈下計算 ケース②: 太陽光発電施設 (ソーラーパネル) 荷重が載荷された状態で沈下計算



平成 3 年度設計図			
山形県埋立処分場地区第4ブロック			
貯留構造物標準図 (第1工区)			
貯留構造物標準図			
図面名称 ゴミ埋立土まん 標準図			
主 軸 係 長	縮 尺	図 号	固 体 号
3.6	3.5	図示	4
24			
札幌市建設局土木部			

別表

調査箇所				ボーリング φ 66mm (m)			標準貫入 試験(回)		オランダ式 貫入試験 (m)	ピート サンプリング (m)	室内土質試験			
				粘性土 シルト	砂 砂質土	合計	粘性土 シルト	砂 砂質土			土粒子の 密度試験 (試料)	含水比 試験 (試料)	粒度試験 (試料)	液性塑性限 界試験 (試料)
堰堤部	西側	堰堤天端	BD-1	5.0	4.0	9.0	5	2	5.0					
		堰堤外素地	DP-2						5.0	5.0				
	東側	堰堤天端	BD-3	5.0	4.0	9.0	5	2	5.0					
		堰堤外素地	DP-4						5.0	5.0				
処分場内	西側	覆土	B-5		3.0	3.0		3			1	1	1	1
	中央	覆土	B-6		3.0	3.0		3			1	1	1	1
	東側	覆土	B-7		3.0	3.0		3			1	1	1	1
計				10.0	17.0	27.0	10	13	20	10	3	3	3	3

- ・ すべり解析は、2断面
- ・ 圧密沈下解析は、2断面