

令和3年度

業務説明書

業務名 (仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場
軟弱地盤対策試験施工業務

札幌市環境局環境事業部

位置図

(仮称) 北部事業予定地一般廃棄物最終処分場
軟弱地盤対策試験施工業務



S=1/50000

業務説明書

1. 概要

本業務は、(仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場搬入路調査検討業務（令和2年度）において、軟弱地盤対策として検討された「シート工法（敷設工法）」、「格子ジャケットを用いたシート工法」の2工法について試験施工を行うものである。

1. 試験施工 一式
2. 土質調査及び軟弱地盤解析 一式
3. 動態観測 一式

2. 場所

札幌市東区中沼町127番地他

3. 期間

契約書に示す着手の日から令和4年1月28日までとする。

4. 図面

別添のとおり（位置図1枚）

5. 仕様書

札幌市地質・土質調査業務共通仕様書、札幌市土木設計業務共通仕様書、札幌市土木工事共通仕様書、札幌市土木工事標準設計図集、廃棄物最終処分場整備の計画・設計要領（全都清）、その他関係資料並びに別添特記仕様書による。

6. 特記仕様書

別添のとおり。

()	業務名	(仮称) 北部事業予定地一般廃棄物最終処分場軟弱地盤対策試験施 工業務
-----	-----	--

1. 積算金額

区 分		設計金額 (円)
業 務 委 託 費		
内 訳	業 務 価 格	
	消費税相当額	

(仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場軟弱地盤対策試験施工業務

特 記 仕 様 書

第1節 総則

1. 適用範囲

本特記仕様書は、札幌市環境局環境事業部が委託する、業務名「(仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場軟弱地盤試験施工業務」に適用する。

2. 業務対象場所

札幌市東区中沼町 127 番地他

3. 履行期間

契約書に示す着手日から令和4年1月28日までとする。

4. 業務カルテの作成・登録

受託者は、契約時又は変更時において、契約金額100万円以上の業務について、測量調査設計業務実績情報サービス（TECRIS）に基づき、受注・変更・完了・訂正時に、業務実績情報を「登録のための確認のお願い」により業務担当職員の確認（記名押印）を受けたうえ、受注時は契約日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に登録内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完了時は業務完了後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。

「登録のための確認のお願い」については、業務担当職員が記名・押印した原本を受託者が保管し、複製を業務担当職員が保管するものとする。

また、登録が完了した際には、登録機関発行の「登録内容確認書」をダウンロードし、速やかに業務担当職員に提出しなければならない。なお、変更時と完了時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

5. 業務管理

- 1) 受託者は、業務の円滑な進捗を図るため、十分な経験を有する技術者を配置しなければならない。
- 2) 主任技術者は、業務全般について技術的な管理を行うものとする。
- 3) 受託者は、月報その他の方法により、業務担当職員に履行報告をするものとする。
- 4) 別途発注の(仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場搬入路整備・基盤整備工事実施設計と情報共有を図りながら、業務管理を行うこと。

6. 法令等の遵守

本業務の実施にあたっては「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」を始めとする関係法令等を遵守しなければならない。

7. 秘密の保持

受託者は、業務の遂行上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

8. 補償費用等

本業務に伴い、立ち入り調査等のため、補償の必要が生じた場合は、別途その扱いを協議する。

9. 業務実施計画書

受託者は、業務開始前に業務を履行する為に必要な手順や方法等について業務実施計画書を業務担当職員に提出しなければならない。また、受託者は実施計画書を遵守し業務に当らなければならない。

10. 業務協議簿の活用

業務の遂行において仕様書等に明示されていない事項があるとき、または疑義が生じた場合は、業務協議簿を活用し業務担当職員と協議の上定めるものとする。基本事項となるもの、技術上必要と認められる軽微なものについては、受託者の責任において行うものとする。

11. 業務の検査について

業務の完了を確認するための検査は、受託者の主任技術者も立ち会わなければならない。受託者の検査のために必要な資料の提出、その他の処置については本市検査員の指示に従わなければならない。

12. 提出書類

受託者は、業務の着手及び完了にあたって、次の書類を提出すること。

- 1) 業務着手届（着手日） … 様式 1
- 2) 主任技術者届（着手日） … 様式 2、様式 3
- 3) 業務日程表（契約締結後 5 日以内） … 様式 4
- 4) 業務完了届（業務を完了した時） … 様式 5
- 5) 成果品目録

13. 主任技術者について

本業務の主任技術者は、技術士（建設部門（土質及び基礎）、（応用理学部門（地質））、シビルコンサルティングマネージャー（RCCM）（地質）、（土質及び基礎）、のいずれかの資格保有者を有する者とする。

14. 照査技術者について

本業務の照査技術者は、技術士（建設部門（土質及び基礎）、（応用理学部門（地質））、シビルコンサルティングマネージャー（RCCM）（地質）、（土質及び基礎）のいずれかの資格保有者を有する者とする。

第2節 試験施工

1. 業務目的

(仮称)北部事業予定地一般廃棄物最終処分場搬入路調査検討業務（令和2年度）において、軟弱地盤対策として検討された「シート工法（敷設工法）」、「格子ジャケットを用いたシート工法」の2工法について試験施工を実施することを目的とする。

2. 業務範囲

- (1) 準備工
- (2) 事前調査
- (3) 試験施工
- (4) 事後調査

3. 業務内容

(1) 準備工

① 搬入路（試験施工ヤードまでの仮設道路を設置する。）

i) 水路の埋立

仮設道路を敷設するため排水路跡の埋戻しを行う。

ii) 整地

仮設道路敷設箇所の不陸整正のため整地を行う。

iii) 仮設道路敷設

トラック運搬のための、仮設道路を敷設する。

仮設道路は砕石（幅 3.0m、厚 0.3m）および敷鉄板とする。

② 試験ヤード内の伐採

試験ヤード内に繁茂している草を除去するため草刈する。

草刈範囲は、試験施工範囲の周囲+幅 1mとする。

(2) 事前調査

① ポータブルコーン

表層部に分布する泥炭層の地盤強度を把握する為、ポータブルコーンを実施する。
試験深度は、深度 3m 付近の砂質土が確認されるまでとする。

② ピートサンプリング

ポータブルコーンを実施した箇所では、泥炭層の状況確認と土質試験用の試料採取のためピートサンプリングを行う。サンプリング深度は、砂質土が確認されるまでとする。

③ 土質試験

ピートサンプリングで採取した乱さない試料を用いて、土質試験を実施する。

(3) 試験施工

① シート工法（敷設工法）

i) シート敷設

施工ヤードに所定の大きさの土木シートおよびジオグリッドを設置する。

土木シート：軟弱地盤安定シート ナイロン・ポリエステル系織布

厚 0.25～0.3mm 引張強度 1470N/3cm

ジオグリッド：クリープ限界強度 $T_a=37\text{kN/m}$

ii) 観測計器設置

シート工の敷設後に変位杭・沈下板を設置する。

沈下板は厚 5cm 程度の砂を敷いてから設置する。

iii) 砂敷設

土木シート、ジオグリッドの上に引き込み防止の為の砂を厚 0.2m で敷設する。

iv) 平板載荷試験実施

砂敷き均し後に平板載荷試験を実施して支持力確認を行う。

v) 盛土敷設

計画道路幅に合わせて盛土を敷設する。撒き出し厚は 0.3m とする。

盛土の敷設は、動態観測結果(安定管理図)や変形状況を確認しながら施工する。

vi) 動態観測

下記の頻度で動態観測（沈下板、変位杭）を実施する。

設置時：初期値観測

施工中：1回/日

完了後～3ヶ月：1回/週

②格子ジャケットを用いたシート工法

i) シート、ジャケット敷設

所定の大きさのシート、ジャケットを敷設する。

ii) 特殊モルタル充填

敷設したジャケットに特殊モルタルを充填する。

iii) 観測計器設置

特殊モルタル充填後に変位杭・沈下板を設置する。

沈下板は厚 5cm 程度の砂を敷いてから設置する。

iv) 砕石敷き均し

特殊モルタルが十分硬化した後に厚 30cm の砕石を敷き均す。

v) 平板載荷試験実施

砕石敷き均し後に平板載荷試験を実施して支持力確認を行う。

vi) 盛土敷設

計画道路幅に合わせて盛土を敷設する。撒き出し厚 0.3m とする。

盛土の敷設は、動態観測結果(安定管理図)や変形状況を確認しながら施工する。

vii) 動態観測

下記の頻度で動態観測（沈下板、変位杭）を実施する。

設置時：初期値観測

施工中：1 回/日

完了後～3 ヶ月：1 回/週

※動態観測について

施工中は「松尾・川村の方法」等により安定管理を行い、管理基準を超える場合や急激な地盤変形等が見られた場合は、施工を一時中断し、安定した後に施工を再開する。

また、3 ヶ月以降の観測は、担当職員と協議して決定する。

(3) 事後調査

試験施工後の泥炭層の地盤強度を把握するために、オランダ式コーン貫入試験を実施する。

試験深度は、深度 3m 付近の砂質土が確認されるまでとするが、代表 1 ヶ所は、軟弱層である Ac1 層の地盤強度および層厚を把握するまでとし、調査深度は 20m を想定する。

第3節 試験施工結果とりまとめ

1. 業務目的

試験施工で実施した2工法（シート工法（敷設工法）、格子ジャケットを用いたシート工法）について、地質調査結果、試験施工結果をとりまとめ、軟弱地盤対策工としての適用性判断のための基礎資料とすることを目的とする。

2. 業務範囲

- (1) 調査・試験結果とりまとめ
- (2) 動態観測結果とりまとめ
- (3) 各工法の検討

3. 業務内容

(1) 調査・試験結果とりまとめ

① 調査・試験結果整理

事前～事後調査で実施した調査・試験結果を整理し、試験施工箇所の地盤状況資料（地質断面図、各種関係図等）を作成する。

② 軟弱地盤解析

各工法の沈下・変形挙動と比較するため、通常の盛土（シート等を敷設しない状態）での現況地盤解析を行う。

解析に必要なデータは調査結果および既存資料を使用する。

i) 解析計画

事前調査結果を基に解析の基本条件の整理・検討を行なう。

ii) 現況地盤解析（地盤破壊）

対策前の円弧すべり解析：1断面

iii) 現況地盤解析（地盤変形）

対策前の地盤変形解析：1断面

iv) 現況地盤解析（地盤圧密）

対策前の圧密沈下解析：1断面

(2) 動態観測結果とりまとめ

① 安定管理

動態観測結果を用いて、試験施工時の安定管理を行う。

沈下板、変位杭の観測データを使用し、「松尾・川村の方法」等で管理する。

② 沈下予測

動態観測結果で得られた沈下量を基に、双曲線法による沈下予測を行い、最終沈下量を予測する。

(3) 最適工法の決定（2工法の比較検討）

試験施工における2工法の特徴（通常盛土との違い）や地盤変形（動態観測結果）、施工性、経済性等を基に軟弱地盤対策工法としての適用性について検討する。

<試験施工数量>

表-1 試験施工数量表

種別		項目	内容	数量	備考	
試験 施工	準備 工	搬入路	水路埋立	幅 10m×5m×2m×1.33	133m ³	
			整地 (砂 : 厚 0.1m)	幅 3m×200m×0.1m×1.26	76m ³	
			砕石	幅 3m×厚 0.3m×200m×1.26	227m ³	
			敷鉄板	幅 3m×200m 施工中 : 2 週間	600m ²	
		試験ヤード [△]	草刈	342m ² +143m ²	485m ²	
		試験施工(1)	土木シート	16.5m×16.5m	272m ²	
	ジオグリッド		16.5m×16.5m	272m ²		
	砂		16.5m×16.5m×0.2m×1.26	69m ³		
	盛土		(7.5m+0.9m)×13.0m×0.6m×1.33	87m ³		
		試験施工(2)	パレスシート工	11m×9m	99m ²	
	砕石		11.0m×9.0m×0.3m×1.26	37m ³		
	盛土		(7.5m+0.75m)×8.5m×0.5m×1.33	47m ³		
	地質 調査	事前調査	ポータブルコーン	深度 3m×10ヶ所	30m	次頁表 参照
ピートサンプリング			深度 3m×10ヶ所	30m		
土質試験			物理・化学試験	1式		
施工中調査		平板載荷試験	各試験ヤード 1ヶ所	2ヶ所		
事後調査		ワンダ [△] 式コーン貫入試験	深度 3m×9ヶ所 深度 20m×1ヶ所	47m		
観測機器設置		沈下板	ヤード [△] 1:21ヶ所、ヤード [△] 2:15ヶ所	36ヶ所		
		変位杭	ヤード [△] 1:2 測線、ヤード [△] 2:2 測線	4 測線	各 5 点	
動態観測		沈下板観測	全 36ヶ所	22 回		
		変位杭観測	全 4 測線 (20 点)	22 回		
試験施工結果 とりまとめ		調査・試験	調査・試験結果整理	1式		
	現況地盤解析 (破壊、変形、沈下)		各 1 断面			
	動態観測	動態観測結果整理	1式			
		沈下予測 (沈下板観測箇所)	36ヶ所			
	最適工法の決定		1式			

表-2 地質調査数量表

種別	項目	内容	数量	備考	
事前	ポータブルコーン	深度 3.0m×10ヶ所	30m		
	ピートサンプリング	深度 3.0m×10ヶ所	30m		
	土質試験	土粒子の密度試験	1 試料×10ヶ所	10 試料	
		含水比試験	1 試料×10ヶ所	10 試料	
	化学試験	強熱減量試験	1 試料×10ヶ所	10 試料	
施工中	平板載荷試験	各試験ヤード 1ヶ所	2ヶ所		
事後	オランダ式コーン貫入試験	深度 3.0m×9ヶ所	47m		
		深度 20.0m×1ヶ所			

4. 打合せ・協議

初回（業務着手時）、中間2回、最終（成果品納入時）の打合せ協議とする。

この場合、主任技師は初回と最終に立ち会うこととする。

5. 成果品

本業務の成果品は下記の通りとします。

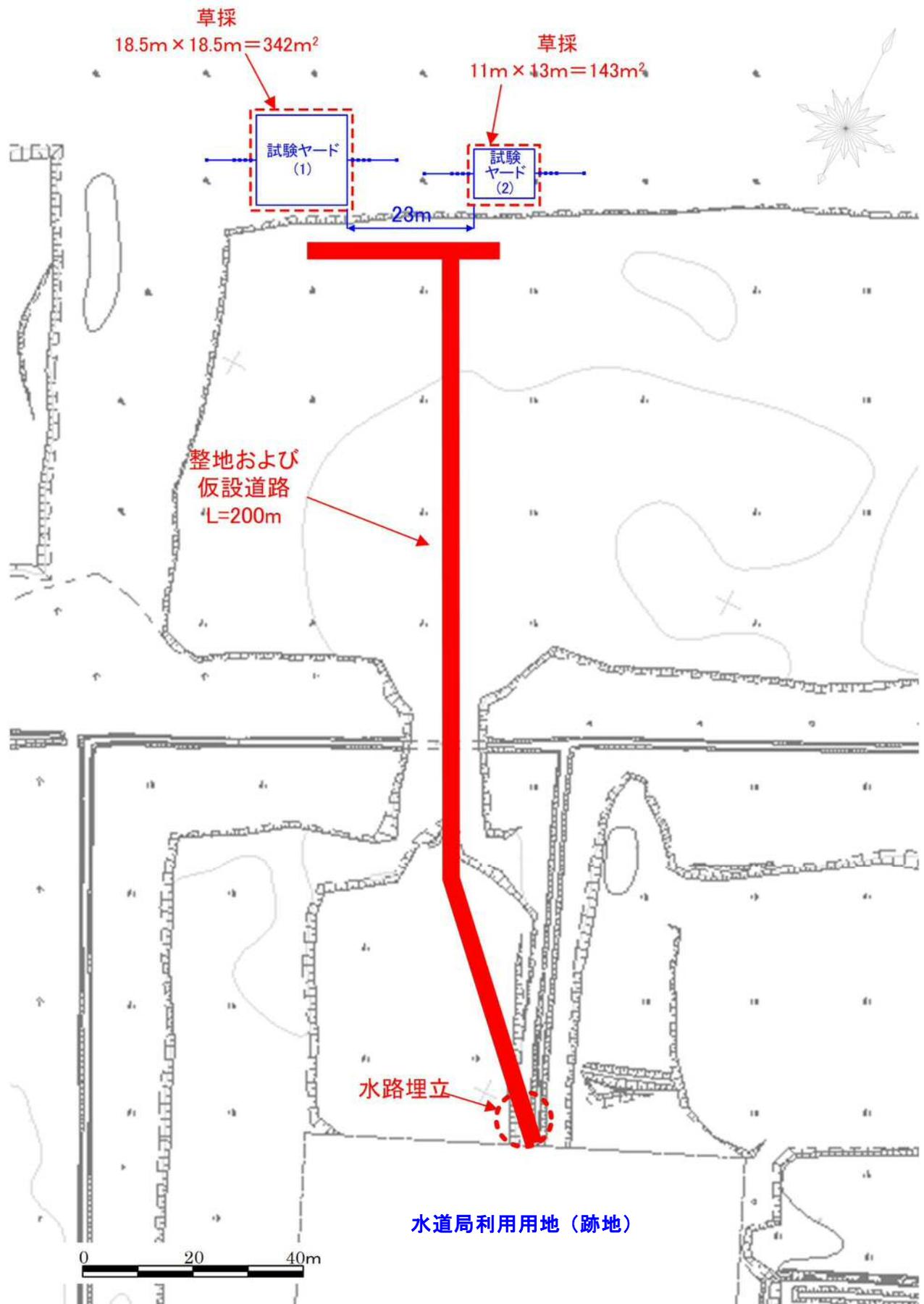
- ① 業務実施報告書 ・ ・ ・ ・ ・ 原稿一式（電子納品（DVD-R等2枚）、製本2部）
- ② 打合せ協議簿 ・ ・ ・ ・ ・ 一式

なお、電子納品とは、最終成果を電子データで納品することをいいます。ここでいう電子データとは、「電子納品に関する手引き 【土木業務編】」に基づいて作成されたものを指します。

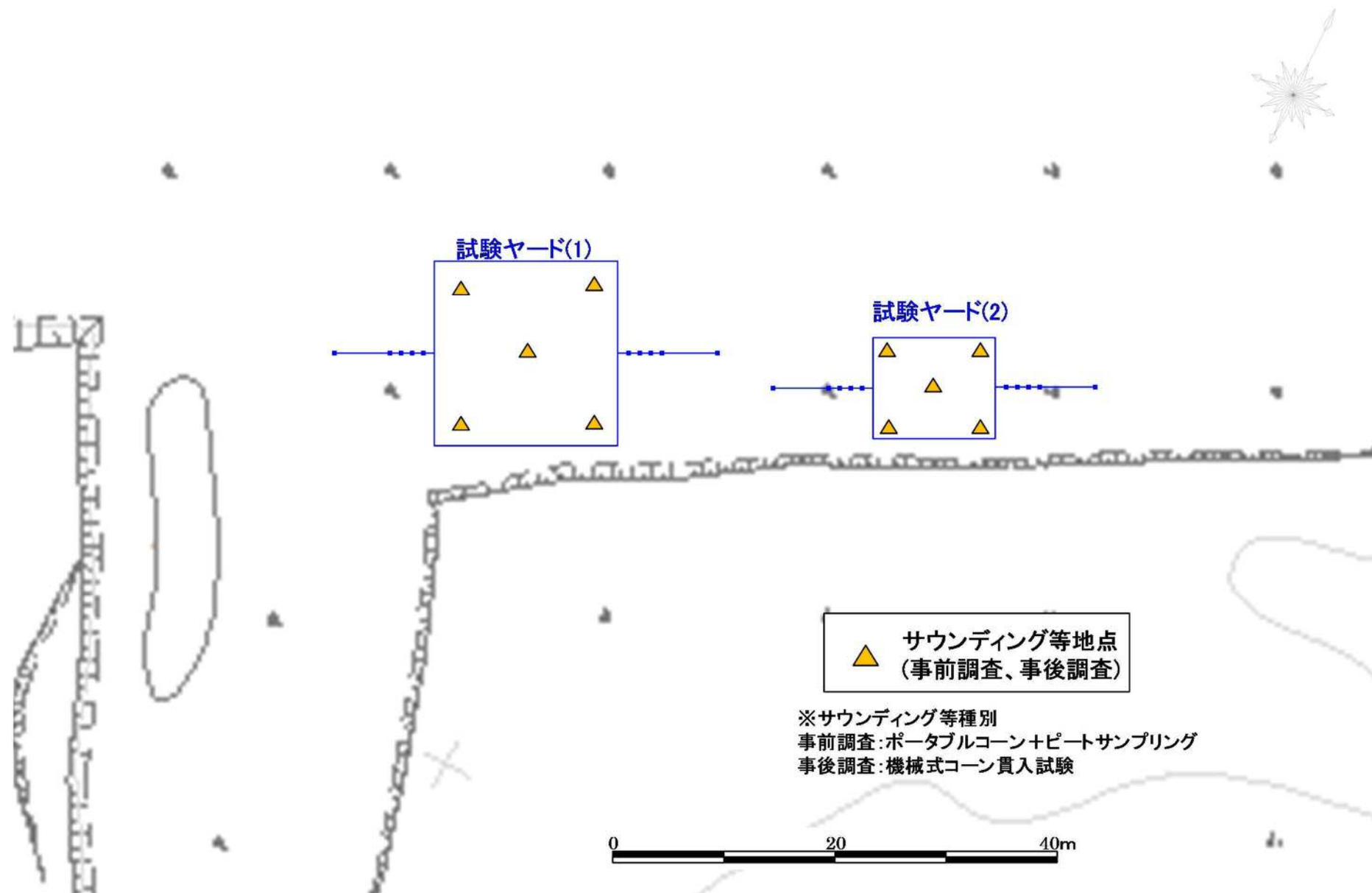
納品前には業務担当職員と十分に協議すること。



案内図

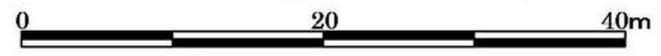


準備工位置図

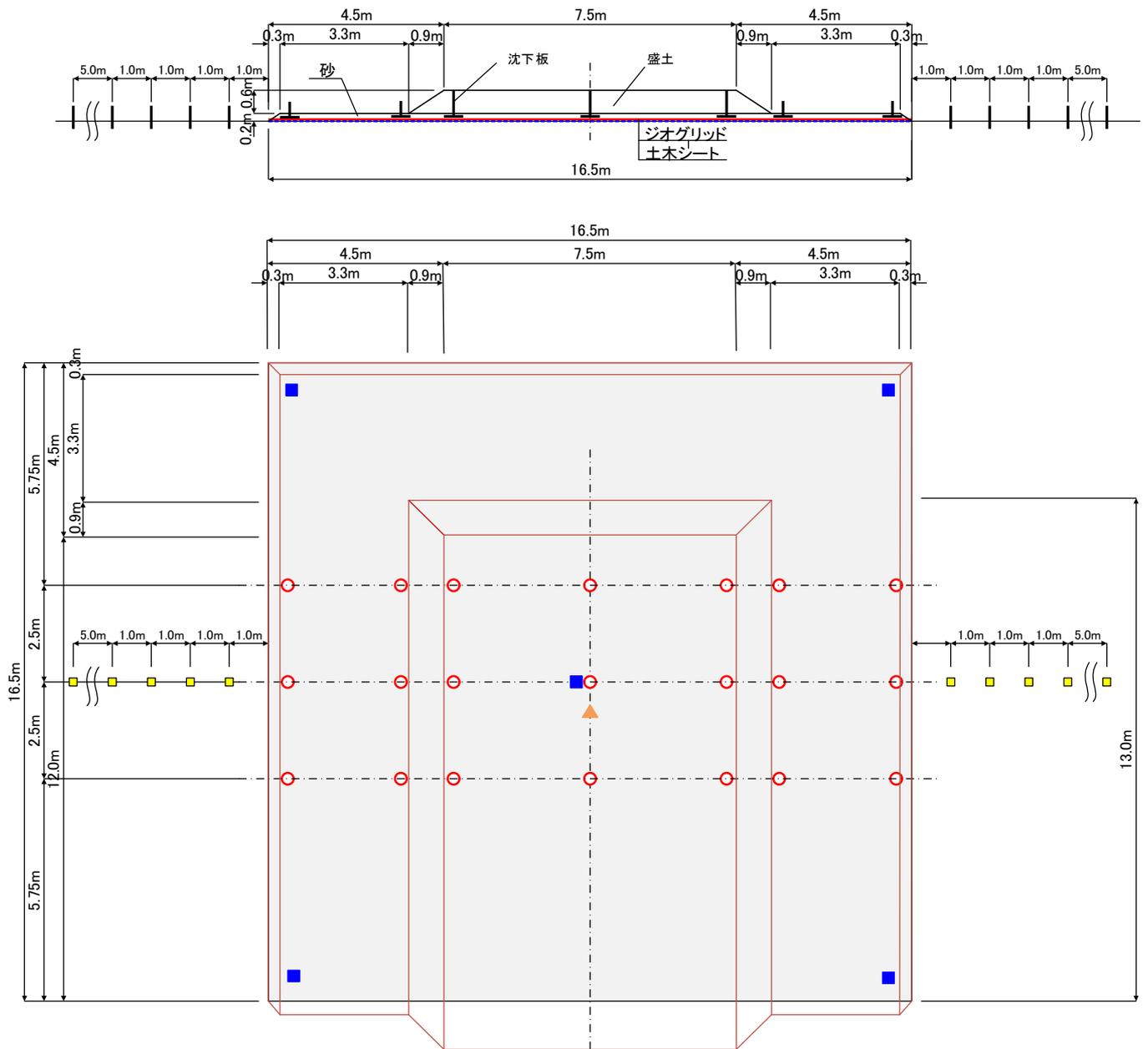


▲ サウンディング等地点
(事前調査、事後調査)

※サウンディング等種別
事前調査: ポータブルコーン+ピートサンプリング
事後調査: 機械式コーン貫入試験

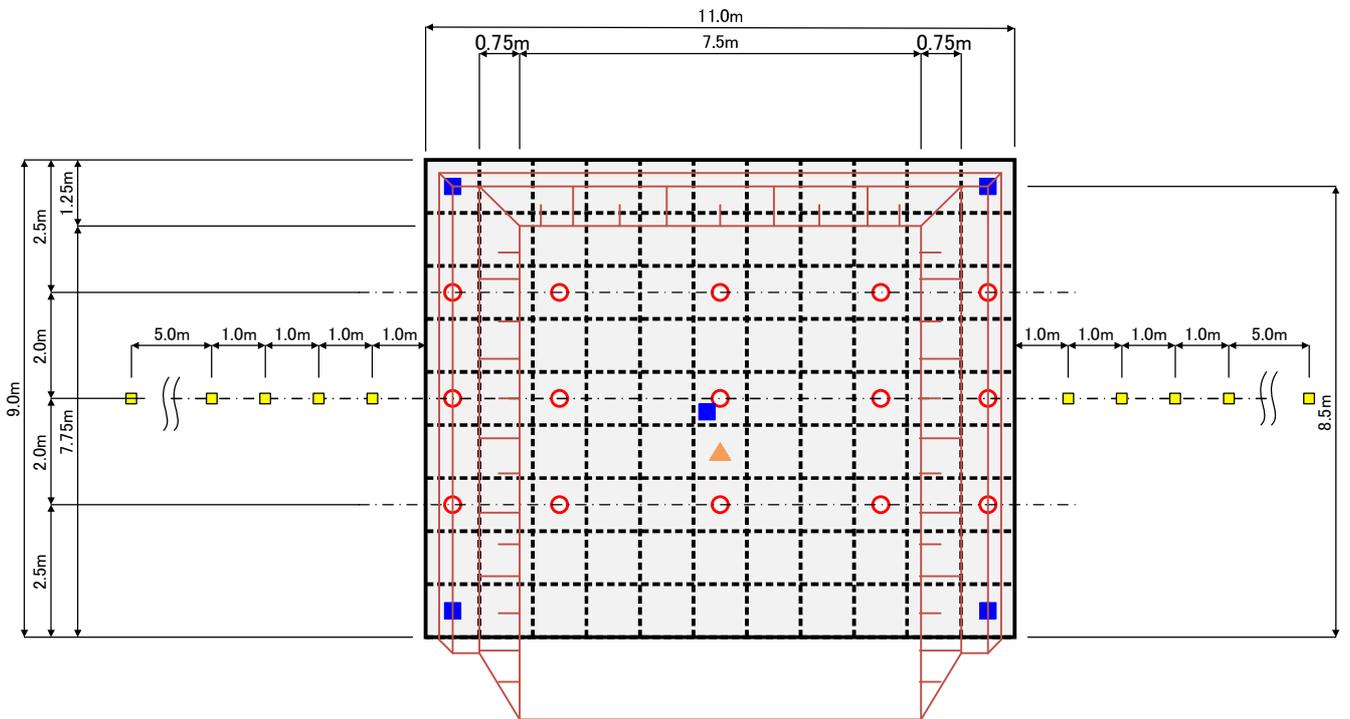
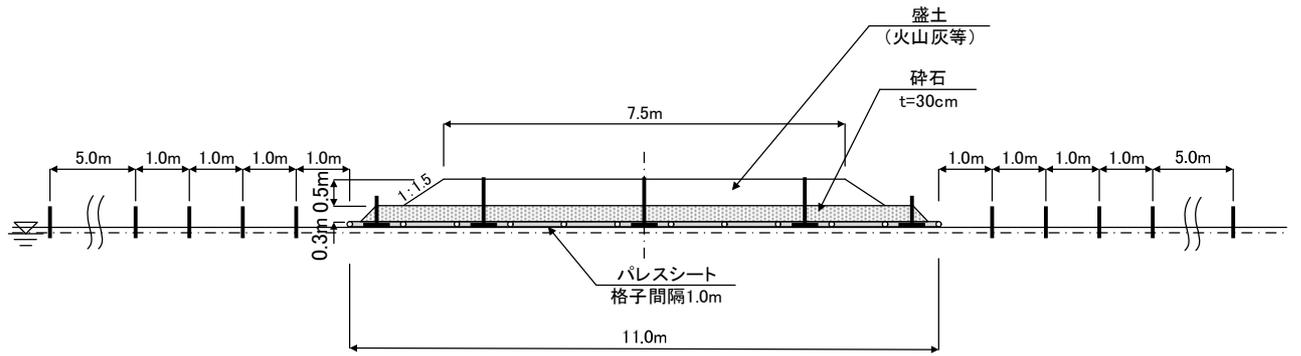


調査地点位置図



- シート工法(敷設工法)敷設範囲
- 事前事後調査箇所
事前調査:ホータブルコン、ピートサンプリング
事後調査:機械式コン貫入試験
- ▲ 平板載荷試験箇所
- 沈下板観測箇所(鉛直変位)
- 変位杭観測箇所(鉛直・水平変位)

試験ヤード(1)
試験施工配置図(シート工法:敷設工法)



- シート工法(敷設工法)敷設範囲
- 事前事後調査箇所
 事前調査:ホータブルコーン、ピートサンプリング
 事後調査:機械式コーン貫入試験
- ▲ 平板載荷試験箇所
- 沈下板観測箇所(鉛直変位)
- 変位杭観測箇所(鉛直・水平変位)

試験ヤード (2)
 試験施工配置図 (格子ジャケットを用いたシート工法)

部 長	課 長	係 長	係

業 務 着 手 届

令和 年 月 日

札幌市長 様

住 所
受託者 氏 名 印
又は名称

下記業務は、令和 年 月 日着手したのでお届けします。

記

業 務 名 _____

上記業務着手したことを認める。

業務主任 技術職員 印

主任技術者指定通知書		
令和 年 月 日		
札幌市長 秋元 克広 様		
住所 受託者 氏名		印
業務番号	業 務 名	
上記業務に係る主任技術者を次のとおり定めたので、別紙経歴書を添えて通知します。		
区 分	氏 名	備 考

- 注意
- 1 「区分」欄には、主任技術者の種別を記載すること。
 - 2 受託人と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）をそれぞれ添付すること。
 - 3 本書を 2 部作成し、業務員に提出すること。
 - 4 変更時には備考欄に新旧の表示を行うこと。

主任技術者経歴書				
現住所				
氏名		生年月日	※昭和 平成 年 月 日	
最終学歴	卒業年月	学校名	専攻科目	
	※昭和 平成 年 月			
職歴	※昭和 平成 年 月			
	※昭和 平成 年 月			
技術資格	※昭和 平成 年 月		取得 No	
	※昭和 平成 年 月		取得 No	
主要業務等経歴	業務名		受託金額(千円)	履行期間
	直前1年分			年 月 年 月
				年 月 年 月
	直前2年分			年 月 年 月
			年 月 年 月	
上記のとおり相違ありません。				
令和 年 月 日				
氏名 _____ 印				

注意 1 ※印の項目については、該当するものを○で囲むこと。

- 2 最終学歴は、小学校、中学校、高等学校、短期大学、大学又は高等専門学校のいずれかを記載し、専修学校、各種学校は記載しないこと。

業 務 日 程 表

令和 年 月 日

札幌市長 秋元 克広 様

受託者 (住 所)
(氏 名) ⑩

下記業務について、別紙日程をもって履行したいので、承認して下さるようお願いいたします。

記

- 1 業務番号 () 第 号
- 2 業務名
- 3 履行期間
着 手 令和 年 月 日
完 了 令和 年 月 日

注1) 提出部数 2部

注2) 提出先 担当業務員

業 務 完 了 届

令和 年 月 日

札幌市長 秋元 克広 様

名 称

住所
氏名

上記役務は、令和 年 月 日に完了したのでお届けします。

受付	令和 年 月 日	完了を確認した職員	技術職員
----	----------	-----------	------

課 長	係 長	係

令和 年 月 日上記のとおり完了届の提出があったので、この役務の履行
検査にかかる検査員及び立会人については次の者に命じ、令和 年 月 日
に検査を実施してよろしいか。

検査員 職・氏名

立会人 職・氏名