

令和7年度

杭の模型実験補助業務（その2）

特記仕様書

令和7年12月

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所

1. 業務概要

本業務は、砂地盤中における杭の模型載荷実験の補助を行うものである。

2. 履行場所

神奈川県横須賀市長瀬 3 丁目 1 番 1 号

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所

大型土圧実験装置上屋

3. 履行期間

契約締結日より令和 8 年 4 月 3 0 日までとする。なお、履行期間中の土曜日、日曜日、祝日は休日として設定している。

4. 貸与物件

(1) 貸与物件は、表 4-1 のとおりとする。

(2) 受注者は、貸与物件の借用後においては、適切な維持管理を行うものとする。

(3) 受注者は、貸与物件の必要がなくなった場合、速やかに調査職員に返還しなければならない。

表 4-1 貸与物件

品 名	品質、規格等	単位	数量	引渡場所	返還場所
				引渡時期	返還時期
模型地盤	大型土槽(幅 3m×奥行 6m×深さ 3m)に乾燥砂(珪砂 4 号)を堆積させた地盤(図-1 参照)	体	1	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
模型杭	直径 267mm、厚さ 3mm、長さ 3m の鋼管杭で、模型地盤中に 2m 程度根入れされたもの(図-1 参照)	本	4	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
データロガー		台	必要量	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
センサー①	荷重計	個	必要量	大型土圧実験室	大型土圧実験室

				調査職員との協議による	調査職員との協議による
センサー②	変位計	個	必要量	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
センサー③	杭変形計測装置	個	12	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
デジタルカメラ	SONY DSCRX0M2	台	必要量	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
土砂吸引機	シロ産業 MD6VC-4320TH	台	1	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による
載荷フレーム		台	1	大型土圧実験室	大型土圧実験室
				調査職員との協議による	調査職員との協議による

5. 業務仕様

5-1 総則

本特記仕様書に定めのない事項については、「港湾設計・測量・調査等業務共通仕様書」(国土交通省港湾局 令和7年4月)の定めによるものとする。

なお、設計図書公表後、共通仕様書の改訂により実施内容に変更が生じた場合は、調査職員と協議し実施するものとする。

5-2 計画準備

受注者は、本業務の実施に先立ち、調査職員と協議のうえ業務計画書を作成し、調査職員に提出するものとする。

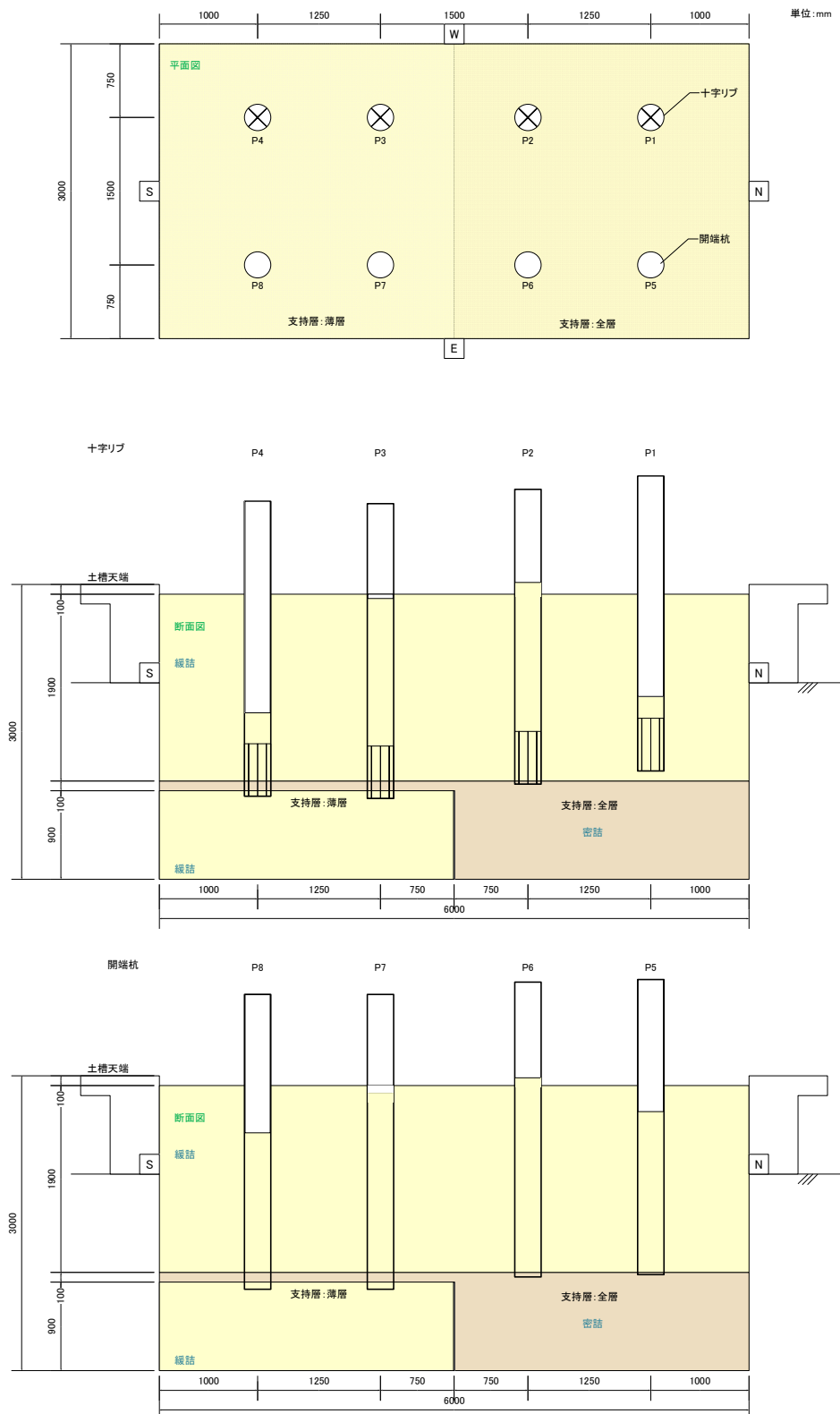
5-3 杭の模型実験補助

5-3-1 実験概要

(1) 本実験は、模型地盤(表4-1)において所定の位置を削孔し、その孔に対してセンサー③(表4-1)を埋め戻した後、所定の模型杭(表4-1)の水平載荷実験を実施するものである。模型地盤及び模型杭の配置は、図-1のとおりである。

(2) センサー③(表4-1)を埋め戻し、模型杭(表4-1)の水平載荷実験を想定している。

- (3) 実験準備、載荷実験等の際は、カメラ（表 4-1）を用いて、随時写真を撮影し、その様子を記録する。



図－１ 模型地盤及び模型杭

5-3-2 計測器の設置

- (1) 受注者は、模型杭（表 4-1）に対して、杭内外近傍の所定の位置を土砂吸引機（表 4-1）を用いて計 12 地点削孔する。このとき、孔壁が崩れないように、ケーシングを挿入するものとする。ケーシングは受注者が調達する。削孔径は 50mm 程度を想定している。削孔位置等の詳細は、調査職員と協議のうえ、決定する。
- (2) 受注者は、削孔された孔にセンサー③（表 4-1）を設置し、所定の埋戻し材で埋め戻す。埋戻し材は、セメントベントナイトを想定しているが、配合等の詳細は、調査職員と協議のうえ、決定する。

5-3-3 模型杭の水平載荷実験

- (1) 受注者は、模型杭の水平載荷実験を実施するために、載荷フレーム（表 4-1）を所定の位置に設置する。
- (2) 受注者は、載荷フレームを反力として模型杭に水平力を与えるための載荷治具及び油圧ジャッキを調達し、所定の位置に設置する。必要な水平力は 100kN 程度、水平方向のストロークは±200mm 程度とし、交番載荷できるものとする。
- (3) 受注者は、センサー①、②（表 4-1）を模型杭近傍や載荷フレームの所定の位置に設置する。設置位置等の詳細は、調査職員との協議により決定する。
- (4) 受注者は、各センサーをデータロガー（表 4-1）と接続し、各センサーが正常に作動していることを確認する。
- (5) 受注者は、各杭に対して、水平交番載荷実験を行う。載荷中は必要な計測を行う。

5-3-4 データ整理

受注者は、5-3-1～5-3-3 で得られた結果を整理する。整理項目は、センサー③（表 4-1）の設置状況、計測項目、計測位置の図示、各地点で計測したデータ等とする。整理方法は調査職員と協議のうえ、決定する。

5-4 報告書作成

受注者は、上記 5-3 で得られた結果を報告書にまとめる。

5-5 協議・報告

受注者は、業務の着手時に事前協議 1 回、業務の完了時に最終報告 1 回を行う。なお、協議・報告については対面で実施することを基本とするが、実施が難しい場合には実施方法について協議を行うものとする。

6. 成果物

6-1 成果物

本業務における業務完成図書は、電子納品によるものとする。

- (1) 電子納品とは、特記仕様書(発注図面含む)、業務計画書、報告書、納品図面、写真、測定データ等すべての最終成果(以下「業務完成図書」という)を「土木設計業務等の電子納品要領」(以下「要領」という)に示されたファイルフォーマットに基づいて電子データで作成し、納品するものである。
- (2) 「業務完成図書」は、「要領」に基づいて作成した電子データを電子媒体(CD-R)で1部提出するものとする。なお、「要領」に記載がない項目の電子化については、調査職員と協議のうえ、決定するものとする。
- (3) 特記仕様書の電子データは、発注者が提供する。

6-2 提出先

神奈川県横須賀市長瀬3丁目1番1号

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所

7. 検査

本特記仕様書のとおり実施されたことの確認をもって検査とする。

8. その他

- (1) 本特記仕様書に明記なき事項及び、本業務の遂行上疑義が生じた場合は、両者が協議のうえ、決定するものとする。また、業務内容の変更により、契約金額に変更が生じる場合は、両者が協議のうえ、履行期間末日までに、契約変更を行うものとする。
- (2) 本業務遂行上取り扱うデータについては、調査職員の指示に従うほか、受注者の十分な管理のもとで取り扱うものとする。
- (3) 本業務により得られた情報及び成果は、当所の許可なく公表したり他に使用してはならない。
- (4) 本業務により得られた成果は、当所に帰属するものとする。
- (5) 受注者は、本業務遂行中に、建物・機械等の当所所有物に損傷を与えた場合は、直ちに調査職員に報告し、受注者の負担で復旧するものとする。
- (6) 本業務遂行過程では、調査職員と緊密な連携を保ち、進捗状況を報告すること。
- (7) 受注者は、資機材の運搬にあたっては、他の交通の妨げにならないように注意する。
- (8) 本実験で出た廃棄物は、受注者の責任により関係法令に基づいて適切に処理し、産業廃棄物管理票(マニフェスト)写し、処分状況等の記録を完成図書に含めて提

出するものとする。

- (9) 受注者は、当所の所有するクレーンを使用することができるものとする。なお、クレーンを使用する場合は、「クレーン・デリック運転士免許」又は「クレーン限定免許」並びに「玉掛技能講習修了証」を有している者を配置しなければならない。
- (10) 受注者は、大型土圧実験室等に具備されている道具は使用しても良いものとする。
- (11) 受注者は、実験において当所内で使用する電力、用水を無償で利用できるものとする。

以上