

令和3年度 馬場池他16池地質調査業務委託

項目		数量	
機械ボーリング (m) コア採取 地点①	φ66 (mm)	粘土・シルト	99.3 m
		砂・砂質土	34.0 m
		礫混じり土砂	34.0 m
		軟岩	17.0 m
サンプリング+ 現場透水試験用 ボーリング 地点①'	φ86(mm)	粘土・シルト	0.0 m
	φ116 (mm)	粘土・シルト	99.3 m
		砂・砂質土	34.0 m
		礫混じり土砂	17.0 m
標準貫入試験	粘性土・シルト		109 回
	砂・砂質土		34 回
	礫混じり土砂		34 回
	軟岩		17 回
現場透水試験	パッカー法		74 回
試料採取	シンウォールサンプリング〔粘質土 N値4未満〕		17 本
	デニソンサンプリング〔粘質土 N値4以上〕		6 本
	トリプルサンプリング〔砂質土〕		34 本
室内土質試験	土粒子の密度試験		57 試料
	土の含水比試験		57 試料
	土の粒度試験1(沈降分析)		57 試料
	土の粒度試験1(ふるい分析)		0 試料
	土の液性限界試験		57 試料
	土の塑性限界試験		57 試料
	密度試験		57 試料
	三軸圧縮試験(Cubar試験)		57 試料
解析等調査 (業務)	資料整理とりまとめ 共通あり		1 業務 17 池
	断面図等作成 共通あり		1 業務 17 池
打合せ	初回・中間2回・最終		1 業務 17 池
運搬費	2t積み 2.9t吊		34 日
準備及び跡片付け			1 業務 1 回
足場仮設	平坦地		11 箇所
	傾斜足場(15~30°)		6 箇所
旅費交通費	交通費:ライトバン運転経費		135 日
現場内小運搬	クローラ運搬(100mまで)		22.1 t
調査孔閉塞			34 箇所

打合せ	初回・中間1回・最終	1 業務	17 日
深淺測量	水深3m以下, 水面幅50m	17 本	1本/池
旅費交通費	交通費:ライトバン運転経費	2日	

ため池コード			242160283	242160284	242160254	242160252	242160404	242160256	242160182	242160195	242160253	242160258	242160173	242160191	242160259	242160385	242160262	242160174	242160177					
ため池名称			馬場池	新太郎池	長池	朝妻池	百々池	上林大池	十河上池	二ツ池下池(新池と呼んでいる)	風切池	新池	内谷池	大峯池	畦ノ谷池	大池	大水戸池	北山田池	文吾池					
改修歴			有	有	無	無	無	有	無	無	無	無	無	有	無	無	有	無	有					
機械ボーリング(m) コア採取 地点①	φ66 (mm)	粘土・シルト	8.50	9.30	5.40	5.60	6.40	5.50	5.50	5.10	3.70	7.00	3.50	6.60	5.10	10.10	4.50	3.20	4.30					
		砂・砂質土	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00				
		礫混じり土砂	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			
		軟岩	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
サンプリング+ 現場透水試験用 ボーリング 地点①'	φ86(mm)	粘土・シルト																						
		粘土・シルト	8.50	9.30	5.40	5.60	6.40	5.50	5.50	5.10	3.70	7.00	3.50	6.60	5.10	10.10	4.50	3.20	4.30					
		砂・砂質土	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00			
		礫混じり土砂	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
標準貫入試験	粘性土・シルト		9	10	6	6	7	6	6	6	4	7	4	7	6	11	5	4	5					
	砂・砂質土		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	礫混じり土砂		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
	軟岩		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
現場透水試験	バッカー法		5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5					
試料採取	シンウォールサンプリング (粘質土 N値4未満)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	デネソンサンプリング (粘質土 N値4以上)		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1				
	トリプルサンプリング (砂質土)		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
室内土質試験	土粒子の密度試験		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	土の含水比試験		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	土の粒度試験I(沈降分析)		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	土の粒度試験I(ふるい分析)																							
	土の液性限界試験		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	土の塑性限界試験		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	密度試験		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
	三軸圧縮試験(Cubar試験)		4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4					
解析等調査 (業務)	資料整理とりまとめ 共通あり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	断面図等作成 共通あり		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
打合せ	4回		4																					
運搬費	2t積み 2.9t吊		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
準備及び跡片付け			1																					
足場仮設	平坦地		0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0					
	傾斜足場(15~30°)		1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1					
旅費交通費	交通費:ライトバン運転経費		10	10	7	7	8	9	7	7	7	8	7	9	7	9	8	7	8					
現場内小運搬	クローラ運搬(100mまで)		1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3					
調査孔閉塞			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					

特記仕様書(地質・土質調査条件一覧表)

No.1

明示項目	明示事項 (条件及び内容)
ア 適用図書	<input checked="" type="checkbox"/> 設計業務等委託契約書 <input checked="" type="checkbox"/> 地質・土質調査業務共通仕様書 (三重県) 【平成27年11月制定】 部分改正を行った内容も含む (最新改正 年 月) <input type="checkbox"/> その他 ( )
イ 業務計画等	<input checked="" type="checkbox"/> 契約締結後10日以内に業務計画書 (工程表) を監督員に提出する。 <input checked="" type="checkbox"/> 業務完了の10日前までに数量報告書 (工種、設計数量、実施数量等を記載) を監督員に提出する。  <input checked="" type="checkbox"/> 業務日報は、監督員が提出を要求したときすみやかに提出する。 <input type="checkbox"/> その他 ( )
ウ 成果の提出	<input type="checkbox"/> 電子記憶媒体で提出すること。  <input checked="" type="checkbox"/> 本業務における成果物の提出部数は、( <input type="checkbox"/> 3部 <input checked="" type="checkbox"/> (2)部) とする。 <input checked="" type="checkbox"/> 指示する期日までに提出する成果物あり。(調査対象池ごとに成果が整い次第提出することとする。) <input checked="" type="checkbox"/> 検査用として成果物の印刷物 (A4版簡易ファイル、年度・委託名・完成年月・受発注者名を明示、図面は袋とじ) を1部提出する。 <input type="checkbox"/> その他 ( )
エ 工程関係	<input checked="" type="checkbox"/> 別途業務との工程調整の必要あり (別途業務名 ため池耐震診断解析業務 (仮称) ) <input type="checkbox"/> 関係機関との協議の必要あり (別途資料作成必要あり) <input type="checkbox"/> その他 ( )
オ 資料の貸与	<input type="checkbox"/> 発注者の貸与する資料は、次の資料とする。
カ 業務条件	<input checked="" type="checkbox"/> 業務条件は下記のとおりとする。 ボーリング調査位置は、別途発注のため池耐震診断解析業務委託 (仮称) の受託者を含め3者で決定する。
キ その他	<input checked="" type="checkbox"/> 成果物の中で他の文献、資料等を引用した場合出典名を報告書に明記すること。  <input checked="" type="checkbox"/> 暴力団員等による不当介入 (伊賀市の締結する契約等からの暴力団等排除措置要綱第2条第11号) を受けた場合の措置について (1) 受注者は暴力団員等 (伊賀市の締結する契約等からの暴力団等排除措置要綱第2条第9号) による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否するとともに、不当介入があった時点で速やかに三重県警察本部に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。  (2) (1)により三重県警察本部に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行った場合には、速やかに発注者に報告すること。発注者への報告は必ず文書で行うこと。  (3) 受注者は暴力団員等により不当介入を受けたことから工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、発注者と協議を行うこと。 <input type="checkbox"/> その他

(注)

- 上記受託業務事項・条件及び内容のレ印該当欄は、作業に当たって制約を受ける事となるので明示する。
- 明示事項に変更が生じた場合及び明示されていない制約等が発生したときは、発注者と別途協議し、適切な措置を講ずるものとする。伊賀市
- 別途協議とは、設計・現場説明又は作業打合せ等により協議するものとする。令和2年5月

# 馬場池他16池地質調査業務委託 特記仕様書

## 第1条 適用範囲

馬場池他16池地質調査業務委託の施行に当たっては、三重県制定「地質・土質調査業務共通仕様書」（以下「共通仕様書」という）に準拠するほか、この特記仕様書によるものとする。

## 第2条 目的

本業務は、馬場池他16池（別添調査対象池一覧）における耐震性能の点検・調査を行うことを目的とする。

## 第3条 場所

本業務の実施場所は、伊賀市比土地内他で別添位置図による。

## 第4条 参考文献等

本業務の参考文献等は、次によるものとする。

- 1) 土地改良事業設計指針「ため池整備」 (農林水産省農村振興局)
- 2) 土地改良事業計画設計基準 設計「ダム」技術書「フィルダム編」 (農林水産省農村振興局)
- 3) 土地改良施設 耐震設計の手引き (農林水産省農村振興局)
- 4) 道路橋示方書・同解説 V耐震設計編 (日本道路協会)
- 5) 地盤調査の方法と解説 (地盤工学会)
- 6) 地盤材料試験の方法と解説 (地盤工学会)

## 第5条 業務の概要

本業務の概要は、下記のとおりとするが、詳細については監督員の指示によるものとする。

- 1) 地質調査 1 式

### 1. 地質調査

地質調査の内容は、以下のとおりである。

調査における留意点は、「第6条 業務の留意点」を参照されたい。

作業項目	仕様等
土質ボーリング（φ66）	コアボーリング、粘性土 ※1
土質ボーリング（φ86）	サンプリング用、粘性土 ※1、※2
標準貫入試験	粘性土 ※1
不攪乱試料採取	φ86 シンウォールサンプリング ※2、※3
現場透水試験	バッカー法 ※4

※1 ボーリング、標準貫入試験の土質については、現地の土質条件により、変更対象とする。

※2 サンプリングの孔径、方法は、サンプリング土質により変更する。

（「第6条 留意事項」参照）

※3 シンウォール等による良質な不攪乱試料の採取が困難な場合は、以下のテストピット調査を追加し、現場密度試験、試料採取（攪乱）を行う。

（「第6条 留意事項」参照）

※4 ボーリング孔壁が自立しないような土質（水の多い砂や礫等）の場合は、ケーシング法で実施する。（変更対象）

（追加）作業項目 （シンウォール等による不攪乱試料 の採取が困難な場合）	仕様等
テストピット調査	不攪乱試料の採取が困難な場合 ピット掘削、埋め戻し（器具運搬含む）
現場密度試験	砂置換法、3箇所/ピット
試料採取（攪乱）	下記の、土質調査に必要な量を採取

## 2. 土質試験

土質試験の内容は、以下のとおりである。

試験における留意点は、「第6条 業務の留意点」を参照されたい。

作業項目	仕様等
土粒子の密度試験	JIS A 1202、3個/試料
土の湿潤密度試験 ※5	JIS A 1225、寸法測定法、3個/試料
土の粒度試験	JIS A 1204、沈降分析まで
土の含水比試験	JIS A 1203、3個/試料
土の液性限界試験	JIS A 1205、4～6個/試料
土の塑性限界試験	JIS A 1205、3個/試料
三軸圧縮試験（Cubar又はCD試験）	JGS 2503、3試供体/試料、φ50mm

※5 良質な不攪乱試料の採取が出来なかった場合は、テストピットによる現場密度試験を実施するため、湿潤密度試験の必要はない。（変更対象）

## 第6条 地質調査作業内容

(作業項目及び作業内容)

ボーリングの基本的仕様は、堤頂部（地点①）において、「コアボーリング＋標準貫入試験」で堤体、刃金土および基礎地盤（改修歴のない場合は堤体と基礎地盤）の土質およびN値を把握し、その調査結果を踏まえ地点①付近にてサンプリング用ボーリング(地点①')を実施する。

(地質調査作業の留意点)

地質調査作業上、下記の点に留意し作業を行うこと。

### 1) ボーリング調査

- ・ 堤体及び基礎地盤の地層構成や深さを調べるとともに、各種室内土質試験の試料を得るためのサンプリングやボーリング孔を利用した原位置試験を行う。
- ・ 試料採取にあたっては地質変化点、地下水の状況等に留意すること。
- ・ ボーリング位置は、既存施設（取水施設等）に影響を与えない、旧河床部を確認できる位置とし、監督員と協議のうえ決定する。
- ・ ボーリング深度は基礎地盤面以下で、N値20以上の層を連続 3.0m程度確認するまでとするが、確認できない場合は、基礎地盤面から20m下まで確認して終了とする。
- ・ ボーリング孔径は、調査試験、サンプリング等の目的に応じてφ66mm～φ116mmを採用することとし、変更が必要な場合は、監督員と協議のうえ決定する。

### 2) 標準貫入試験

- ・ 標準貫入試験装置を用いて、原位置試験における堤体及び基礎地盤の硬軟、締まり具合、または土層の構成を判定するためN値を求める。
- ・ 規格は、日本工業規格JIS A 1219による。
- ・ 試験は1m毎に行い、N値の上限は50回とする。
- ・ ボーリング調査結果により、実施した地質に応じて監督員と協議のうえ変更対応する。

### 3) 現場透水試験

- ・ 堤体および基礎地盤の透水特性を把握するために現場透水試験を行う。刃金土のある堤体の場合は刃金土の透水試験も行う。基礎地盤層については地層状況により、監督員と協議のうえ試験方法や実施数を決定する。
- ・ 規格は、地盤工学会基準JGS 1314（単孔を利用した透水試験法）による。
- ・ 実施深度・箇所数等は、推定断面図をもとに監督員と協議のうえ決定する。

- ・基礎地盤の透水試験は、工学的地盤面までの地層において実施する。

※工学的基盤面

粘性土層の場合はN値25以上の地層の上面

砂質土層の場合はN値50以上の地層の上面

せん断弾性波速度300m/s程度以上の地層の上面

- ・解析で基準となる平衡水位は、無水掘によって確認することを標準とする。この確認が困難な場合は、1日程度経過した時点平衡水位とする。

4) サンプルング

- ・室内土質試験（力学試験）に供するための土試料を採取し、孔径は下記サンプルング土質により変更する。

粘性土 N値 0～4程度 …シンウオールサンプルング φ 86mm

N値 4以上 …デニソンサンプルング φ 116mm

砂質土 …トリプルサンプルング φ 116mm

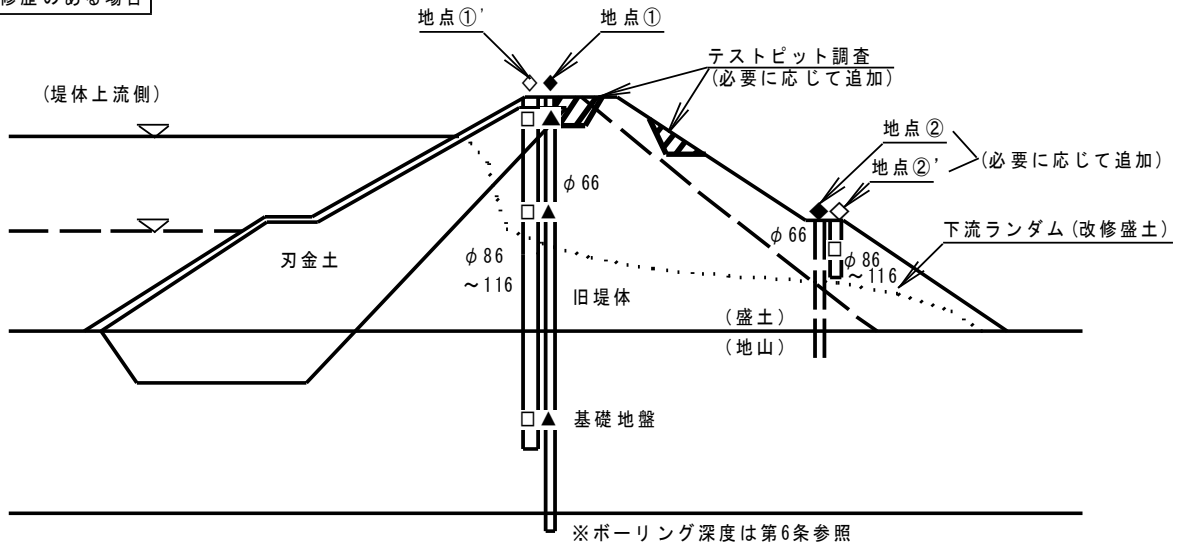
- ・対象となる土の最大粒径が20mm程度以下の場合には上記の規格により実施するものとし、最大粒径が20mm程度を越える粗粒土の場合は、テストピットを設けて乱した試料を採取する。

- ・対象となる土の最大粒径や推定断面図をもとに、監督員と協議のうえサンプルング方法や実施数を決定する。

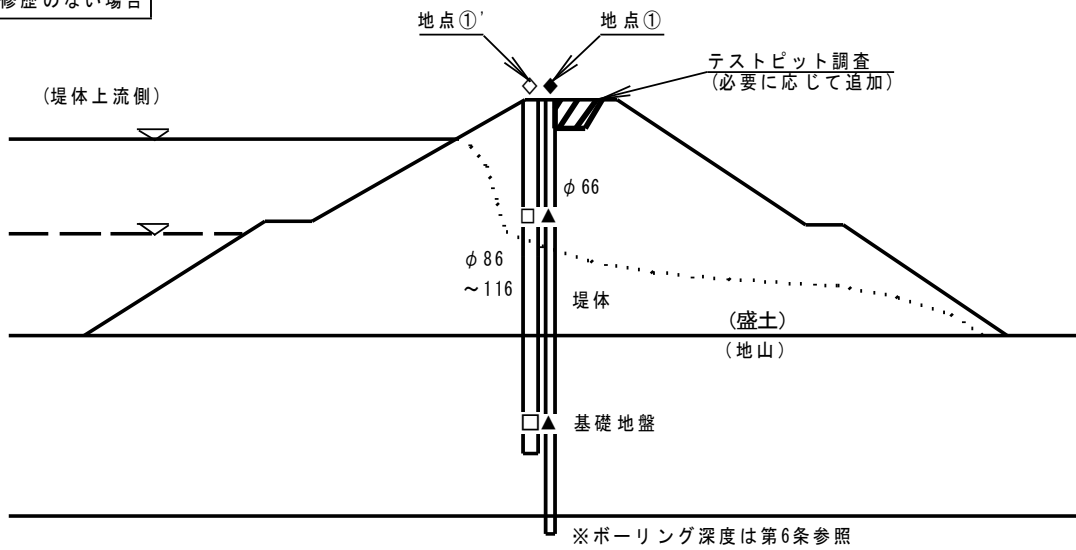
5) 基礎地盤

- ・本業務における基礎地盤は、下流法尻付近の盛土と地山の境界と想定される基盤面とする。

改修歴のある場合



改修歴のない場合



機械ボーリング

- ◆コアボーリング+標準貫入試験：地点①を基本 ※地点②については必要に応じて計上
- ◇サンプリング：地点①'を基本 ※地点②'については必要に応じて計上

土質試験

- ▲現場透水試験
- サンプリング（シンウオール・デニソン・トリプル）+物理試験の対象箇所
- ※現場透水試験及びサンプリングは、各地層ごとで実施する。
- ※礫混じり土などで、□の箇所でのサンプリングが困難な場合
- テストピット調査（現場密度試験（3孔を基本）、土質試験用の乱した試料採取）



- 6) 室内土質試験（物理試験）
  - ・ 堤体及び基礎地盤の土の判別分類・土性の判定・液状化判定のために行う。
  - ・ 各種物理試験の規格は日本工業規格によること。
  - ・ サンプル試料を用いて、試験することを基本とするが、試験項目、実施数、深度等は推定断面図や既存資料により、監督員と協議のうえ決定すること。
- 7) 室内土質試験（力学試験）
  - ・ ため池の安定性評価（安定解析）に供する強度定数（せん断定数）を求めるために三軸圧縮試験（CU又はCD）を行う。試験規格は地盤工学会基準によることとし、供試体径はφ50mmを基本で、圧密試験時の側圧は50, 100, 150 kN/m<sup>2</sup>を標準とするが、実施は推定断面図や既存資料により、監督員と協議のうえ決定すること。
- 8) ボーリング孔の後処理
  - ・ 水位観測孔仕上げが計上してある場合は、管底部にL=1.0m間に丸穴加工したVPφ50の塩ビ管を挿入し、周辺を砂利充填して保護キャップを設置して、挿入深度は堤体部までとし、基礎地盤部は閉塞する。
  - ・ ボーリング孔を閉塞する場合は、遮水性のあるセメント・ベントナイト材で充填しておく。
- 9) 資料整理とりまとめ
  - ・ 各種計測結果の評価及び考察、ボーリング柱状図の作成、コア写真の撮影を行うものとする。
- 10) 断面図等の作成
  - ・ 現地踏査、既存資料、ボーリング調査結果等により、堤体及び基礎地盤の地質推定断面図を作成する。

## 第7条 打合せ

本業務における打合せは、原則として下記の段階で行い、主任技術者が出席するものとするが、必要に応じ随時行うものとする。

- 1) 業務着手時
- 2) 中間時（作業条件の確認等）
- 3) 成果品納品時
- 4) その他監督員が必要と判断した時

## 第8条 成果品

成果品は下記のものとし、電子納品CDもしくはDVD（正副2枚）及び印刷製本したものとする。

- |                    |   |   |
|--------------------|---|---|
| 1) 電子データ           | 2 | 部 |
| 2) 報告書（A-4版）       | 2 | 部 |
| 3) 打合せ記録簿          | 1 | 部 |
| 4) ボーリングコア         | 1 | 式 |
| 5) その他監督員が必要と認めた図書 |   |   |

## 第9条 その他

本業務については、同時にため池の耐震点検業務を実施するため、土質試験結果について業務途中でデータ提出が必要となるため、調査順序及び提出時期等については、監督者と協議を行う事とする。