

坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う 地質調査業務

報 告 書

令和7年10月

坂出市教育委員会教育総務課

株 式 会 社 ナ イ バ

まえがき

本報告書は、坂出市教育委員会教育総務課の発注による「坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務」の結果をとりまとめたものであります。

本業務は、坂出市東部小学校敷地内（香川県坂出市室町）で計画されている坂出市再編新校整備事業の設計ならびに施工に必要となる地質情報などを得ることを目的としたものであり、ボーリング、標準貫入試験、室内土質試験による地質調査を実施しました。

ここに、それらの結果がまとまりましたので、報告致します。

本業務の実施にあたり、種々の御指導・御援助を賜りました坂出市教育委員会教育総務課ならびに坂出市立東部小学校の関係者の方々に、厚く御礼申し上げます。

令和7年10月

株式会社



【 目 次 】

1. 業務概要	1
2. 調査地の地形地質概要	5
2.1 香川県の地形地質概要	5
2.2 坂出平野の地形概要	8
2.3 坂出平野の地盤概要	9
3. 調査方法	12
3.1 ボーリング	12
3.2 標準貫入試験	14
3.3 室内土質試験	16
4. 調査結果	19
4.1 ボーリング調査、標準貫入試験	19
4.2 孔内水位	21
4.3 室内土質試験	21
5. 考察	23
5.1 調査地の地質	23
5.2 地盤物性値の推定	26
5.3 地盤の液状化判定	30
5.4 支持層と基礎形式	39
5.5 設計・施工上の留意点	41

《巻 末 添 付 資 料》

1. ボーリング柱状図
2. 室内土質試験データシート
3. 液状化検討計算書
4. 調査・試験等状況写真
5. 調査前報告
6. テクリス登録内容確認書

【使用する主な図書、基準書】

- ・ 坂出市教育委員会教育総務課：「地質調査業務(特記仕様書) (再編新校地質調査)」
(令和7年5月)
- ・ 国土交通省大臣官房官庁営繕部整備課：「敷地調査工事共通仕様書」 (令和4年3月14日)
- ・ (公社)地盤工学会：「地盤調査の方法と解説」(平成 25 年 3 月)
- ・ (公社)地盤工学会：「地盤材料試験の方法と解説」(令和 2 年 12 月)
- ・ J I S 規格 (日本産業規格)
- ・ (一社)日本建築学会：「建築基礎設計のための地盤調査計画指針」 (平成 21 年 11 月)
- ・ (一社)日本建築学会：「建築基礎構造設計指針」 (令和元年 11 月)
- ・ 財団法人日本建設情報総合センター：「ボーリング柱状図作要領(案)・解説書(改訂版)」
(平成 27 年 5 月)

1. 業務概要

本業務の概要は、以下に示すとおりである。

- 1) 業 務 名 : 坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務
- 2) 業務場所 : 香川県坂出市室町(図-1.1～図-1.2 参照)
- 3) 現地作業 : 自)令和7年6月5日
至)令和7年10月31日
- 4) 業務目的 : 本業務は、坂出市東部小学校敷地内（香川県坂出市室町）で計画されている坂出市再編新校整備事業の設計ならびに施工に必要な地質情報などを得ることを目的としたものである。

計画建物概要

校舎棟 約10,400㎡（サブアリーナを含む）
屋内運動場 約 1,900㎡（仲よし教室、武道場を含む）
（詳細は坂出市再編新校（前期）建設基本計画による）

- 5) 業務内容 : 業務内容と数量の概要を以下に示し、詳細を表-1.1に示す。

機械ボーリング(φ66mm)	45m×1箇所
標準貫入試験(JIS A 1219)	45回×1箇所
室内土質試験(物理試験)	18試料
調査孔閉塞	1孔
環境保全	1箇所
平坦地足場	1箇所
資料整理とりまとめ	1業務

（調査内容と数量の詳細を表-1.1に示す）

- 6) 発 注 者 : 坂出市教育委員会教育総務課
〒762-0003 香川県坂出市久米町1丁目18-20
TEL. 0877-44-5026（代表） FAX. 0877-44-4566
- 7) 受 注 者 : 株式会社 ナイバ
〒760-0062 香川県高松市鹿角町489番2
TEL. 087-862-5121 FAX. 087-862-5120
管理技術者：菅 秀哉



※地形図データは国土地理院HPより引用。

○：調査地

図-1.1 調査地案内図

縮尺=1:25,000

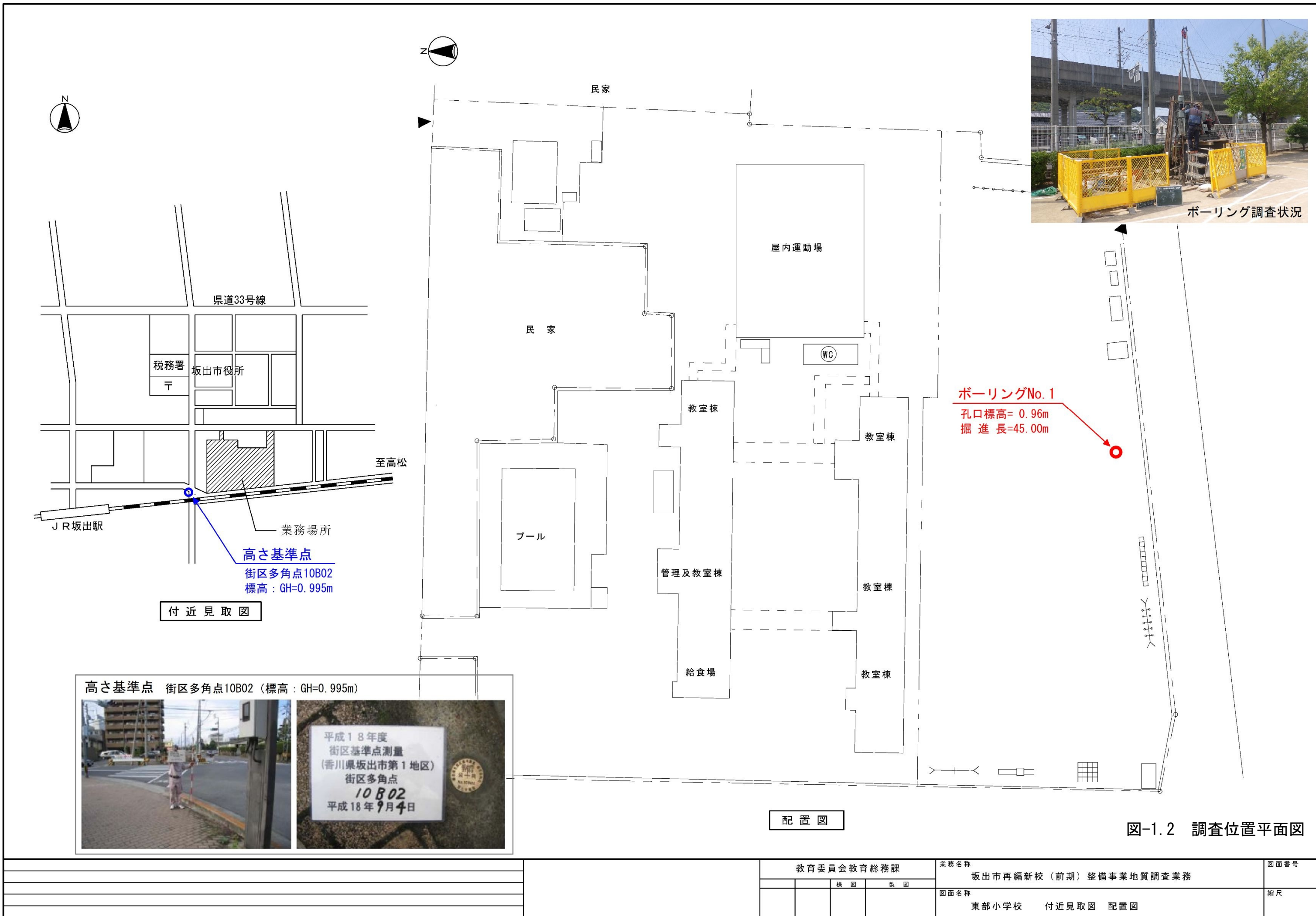


図-1.2 調査位置平面図

教育委員会教育総務課				業務名称	図面番号
検 図 製 図				坂出市再編新校（前期）整備事業地質調査業務	
				図面名称	縮尺
				東部小学校 付近見取図 配置図	

表-1.1 調査内容と数量の一覧

名 称	種 別	仕 様	設 計		変更設計		摘 要
			数量	単位	数量	単位	
一般調査業務費							
直接調査費							
	土質ボーリング	(深度50m以下)					
		粘土・シルト φ66mm ノンコア	35.0	m	23.65	m	
		砂・砂質土 φ66mm ノンコア	10.0	m	13.5	m	
		礫混じり土砂 φ66mm ノンコア	5.0	m	3.55	m	
		軟岩 φ66mm オールコア	0.0	m	4.3	m	
	標準貫入試験	粘土・シルト	35.0	回	23.0	回	
		砂・砂質土	10.0	回	14.0	回	
		礫混じり土砂	5.0	回	3.0	回	
		軟岩	0.0	回	5.0	回	
	不攪乱試験		3.0	本	0.0	本	
	室内土質試験						
		密度試験	6.0	試料	18.0	試料	
		含水比試験	6.0	試料	18.0	試料	
		沈降分析	3.0	試料	10.0	試料	
		粒度試験（ふるい分析）	3.0	試料	8.0	試料	
		液性限界試験	3.0	試料	10.0	試料	
		塑性限界試験	3.0	試料	10.0	試料	
	解析調査業務 (労務費)						
		資料整理とりまとめ	1.0	業務	1.0	業務	
		断面図等作成	1.0	業務	1.0	業務	
	電子成果品作成費						
		電子成果品作成費	1.0	式	1.0	式	
間接調査費							
	運搬費	クレーン付トラック運搬3 ～3.5t 積2.9t 吊	2.0	日	2.0	日	
	準備費	準備後片付け	1.0	業務	1.0	業務	
		調査孔閉塞	1.0	箇所	1.0	箇所	
		環境保全	1.0	箇所	1.0	箇所	
	仮設費	平坦足場 (0.3m以下)	1.0	箇所	1.0	箇所	
	施工管理費		1.0	式	1.0	式	
解析等調査業務費							
	直接原価	直接人件費	1.0	式	1.0	式	
		直接労務費	1.0	式	1.0	式	

2. 調査地の地形地質概要

2.1 香川県の地形地質概要

香川県の地形は、大きく次の4地帯に区分される。

- 1) 讃岐山脈地帯（標高 700m～1,100m）
- 2) 讃岐山脈の前山丘陵地帯および各種溶岩類を載せた独立丘群（標高 300m～500m）
- 3) 讃岐山脈北麓の丘陵地および各種溶岩類を載せた山塊群間に発達する洪積台地（標高 60m～300m）
- 4) 高松平野、丸亀平野、三豊平野などの扇状地性沖積平野および瀬戸内海沿岸に発達する海岸平野（標高 0m～80m）



(国土地理院, 50mメッシュ数値地図(日本-3)を基図とし, 標高50mコンター表示に加筆)

図-2.1 香川県の地形区分図

これらの4地帯は地質構造とよく一致した配置を示している。すなわち図-2.1～図-2.2に示すように、南部の讃岐山脈は中生代白亜紀の砂岩・頁岩互層よりなる和泉層群が分布し、そのすぐ北側に一段低い前山丘陵地帯があり領家花崗岩類が広く分布している。この前山丘陵やその北側に続く新第三紀中新世中期に噴出した溶岩類を載せる山塊群の間に三豊層群および段丘堆積物が台地を形成している。三豊層群は第四紀更新世前期（約200万年～100万年前）の瀬戸内累層群に属する湖沼成の堆積物で、密実度の高いアルコーズ砂や礫、固結質の青色シルト等の互層を主とする。また丘陵地の周辺には、段丘地形（高位、中位、低位）が発達し、いわゆる洪積台地を形成している。

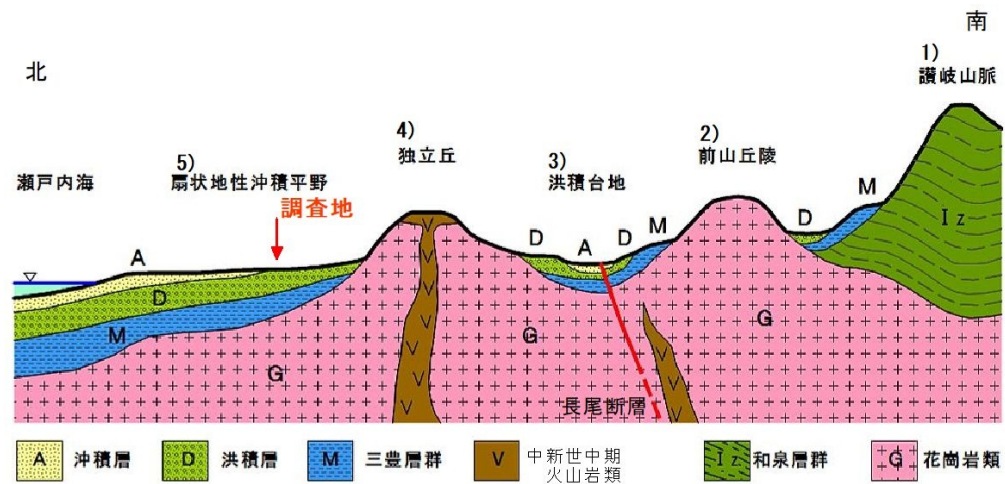


図-2.2 香川県の地質構造模式断面図

(土質工学会四国支部：30年のあゆみ、P-19 に加筆)

香川県内の平野は、背後の讃岐山脈およびその前山丘陵に源を発する河川により形成されたもので、主要なものとしては東より高松平野、丸亀・坂出平野、三豊平野があり、それぞれ香東川、綾川、土器川、財田川などの主要河川の氾濫によって形成された扇状地性平野を主体としている。このような平野には和泉層群起源の砂岩礫、花崗岩起源の砂よりなる砂礫質土が多くまた、海岸付近に至ると三角洲性や海浜性の砂質土が多く分布している。

調査地は、瀬戸内海沿岸に発達する海岸平野（上記した地形の区分(4)）のうちの坂出平野）に属し、綾川下流部に開けた低地平野に位置している。

次項の図-2.3 に調査地周辺の既往地質図を添付する。

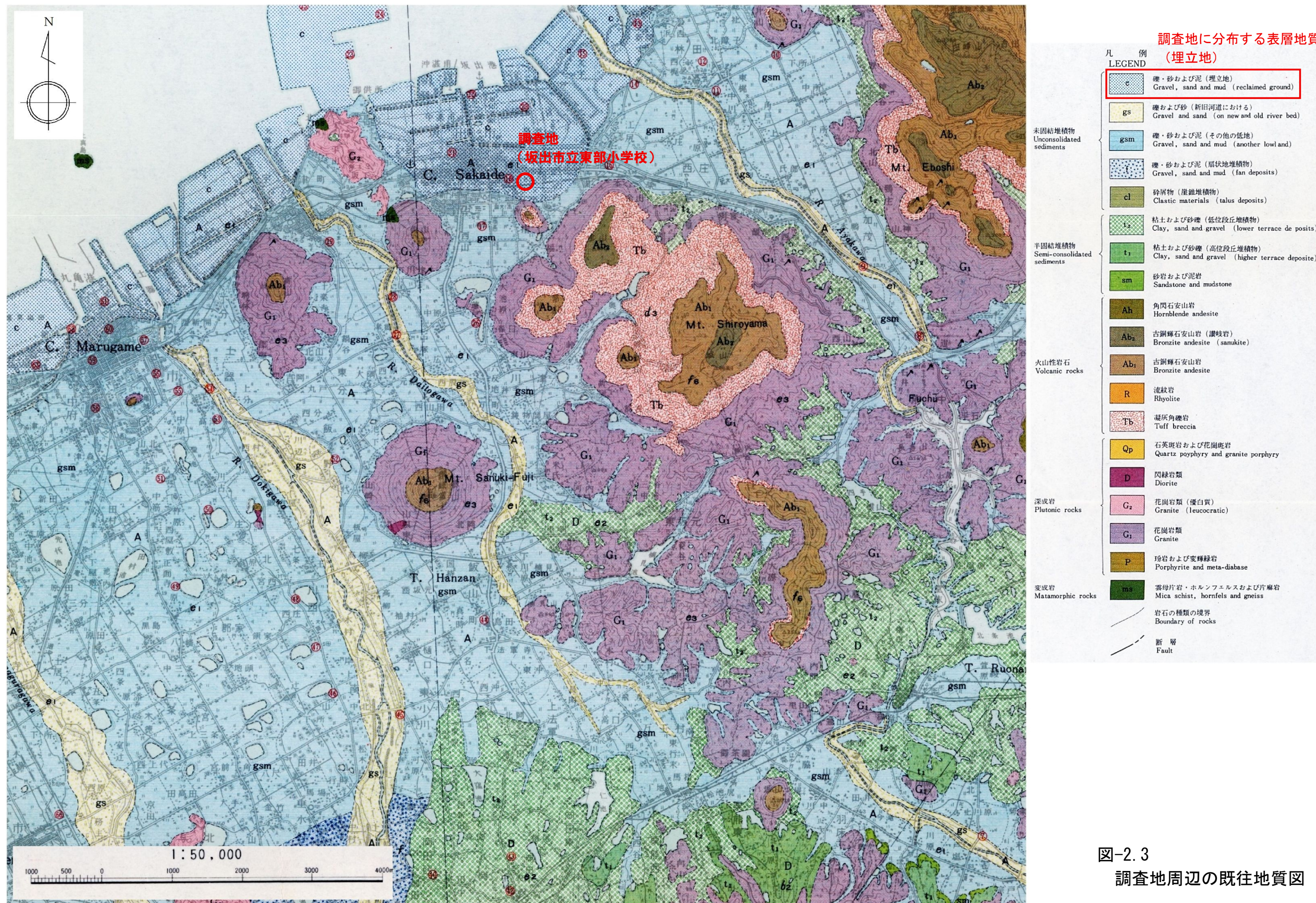


図-2.3
調査地周辺の既往地質図

引用：経済企画庁(昭和44年3月)土地分類基本調査図(国土調査)表層地質図「丸亀」

2.2 坂出平野の地形概要

坂出平野は、瀬戸内沿岸に位置する東西約 7 km、南北約 5 kmの海側に開けた低地である。平野の中部～東部地域は南方の讃岐山脈に源を発する綾川の最下流部にあたり、綾川沿いに開けた低地平野広がっている。本業務の調査地である坂出市立東部小学校は、綾川下流部の低地平野に隣接してその南西側に坂出の市街地を中心とする坂出低地内にある。坂出低地は、南側に金山（△280.7m）、常山（△283.1m）城山（△462.1m）、西に角山（△184.0m）、聖通寺山（△117m）などの丘陵地群が連なり、直接的に大きな河川による土砂供給が少ない環境にある。地盤標高は 1m 前後と低く、軟弱な地盤が広く堆積している（図-2.3 参照）。

また、坂出平野は、江戸時代から塩田開発による干拓が盛んに行われたところで、旧市街地を含む北側臨海部にかけは、埋立地が広がっている。（図-2.4 参照）



図-2.4 坂出平野周辺の地形概要図

2.3 坂出平野の地盤概要

坂出平野を構成する地盤（未固結堆積物）について、1962 年～1990 年頃までは、地層中の火山灰の出所判定や地層の年代測定がまだ一般的でなかった時代でもあり、地層の層相や土質分類、標準貫入試験結果（ N 値）などをもとに工学的評価を加味した地層区分がなされてきた。

すなわち、花崗岩の基盤岩上に下位より三豊層、洪積層、沖積層が順次堆積したとされ、大まかな地層区分がなされてきたが、坂出平野の沿岸部では深度約 10m～15m 付近までが砂質土主体（ N 値<20）の沖積層、それ以深や市街地中心部に至ると、部分的に砂礫質土を介在するものの、全体的には細粒分に富む泥質主体の土層が厚く堆積しており、上述した三豊層、洪積層、沖積層という「地層区分」の境界が判然としない点が指摘されてきていた。

その後、1998 年～2000 年頃に至ると、川村による生層序学的研究があり、広域火山灰の同定や降下年代、貝化石と ^{14}C 年代測定などによる地層の堆積年代や古環境が次第に明らかにされ、「讃岐平野中部における上部更新統および完新統の層序と更新世後期以降の地形発達史」（川村教一、2001）としてその成果がとりまとめられた。以下、参考までに川村による研究成果を示す（図-2.5～図-2.6 参照）。

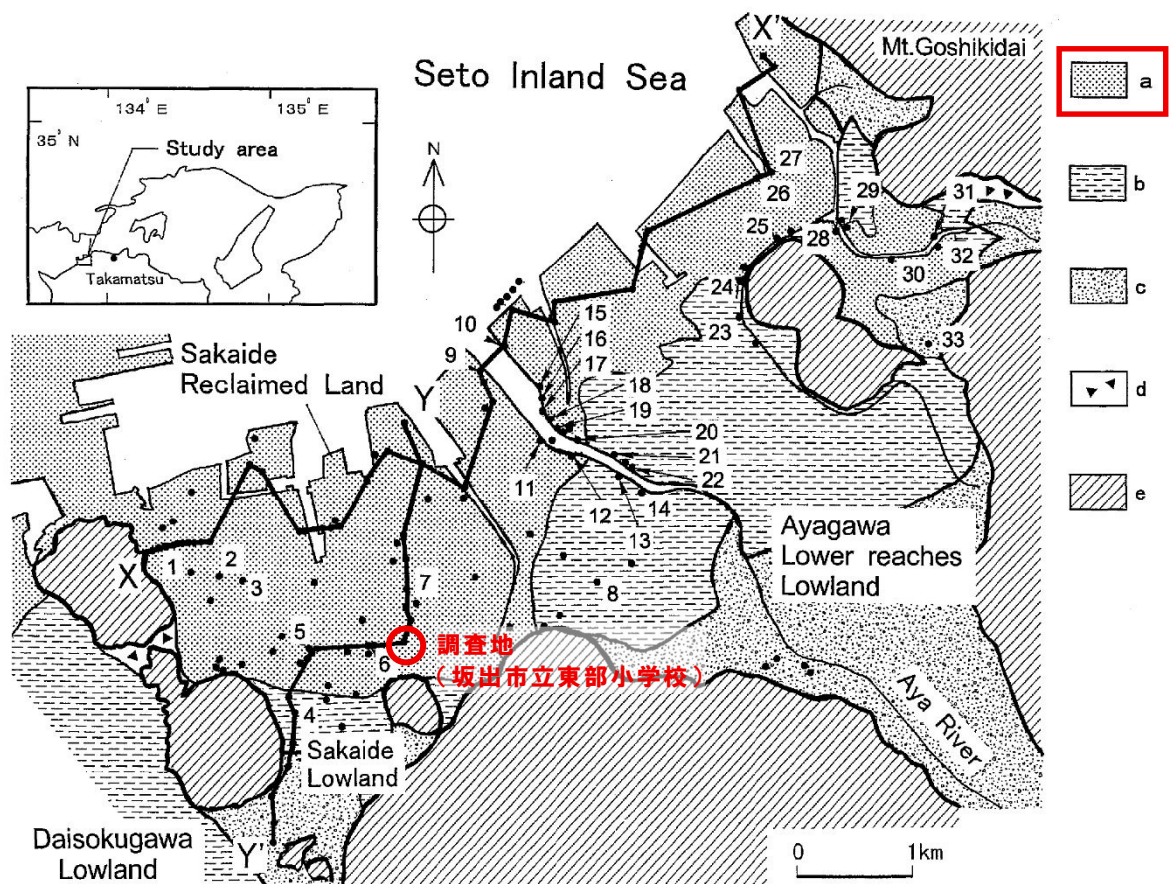


図 1 坂出平野の地形分類図

a: 埋立地 b: 三角州および海岸平野 c: 氾濫原 d: 崖錐および沖積錐 e: 丘陵山地, X-X', Y-Y' は図 3 の地質断面の基線, 数字は観測地点, ・はボーリング地点, 国土地理院 (1986) に加筆.

図-2.5 坂出平野の地形分類図

本報告に従うと、坂出平野を構成する「沖積層」の分布深度は臨海部でも 10m～15m 程度で、坂出市役所付近では沖積層の厚さは数 m 程度、鎌田池付近至ると表層部を飾る程度とされている。また、洪積層の分布は平野下 GL-50m～-60m の深さにまで及ぶことが明らかにされている。

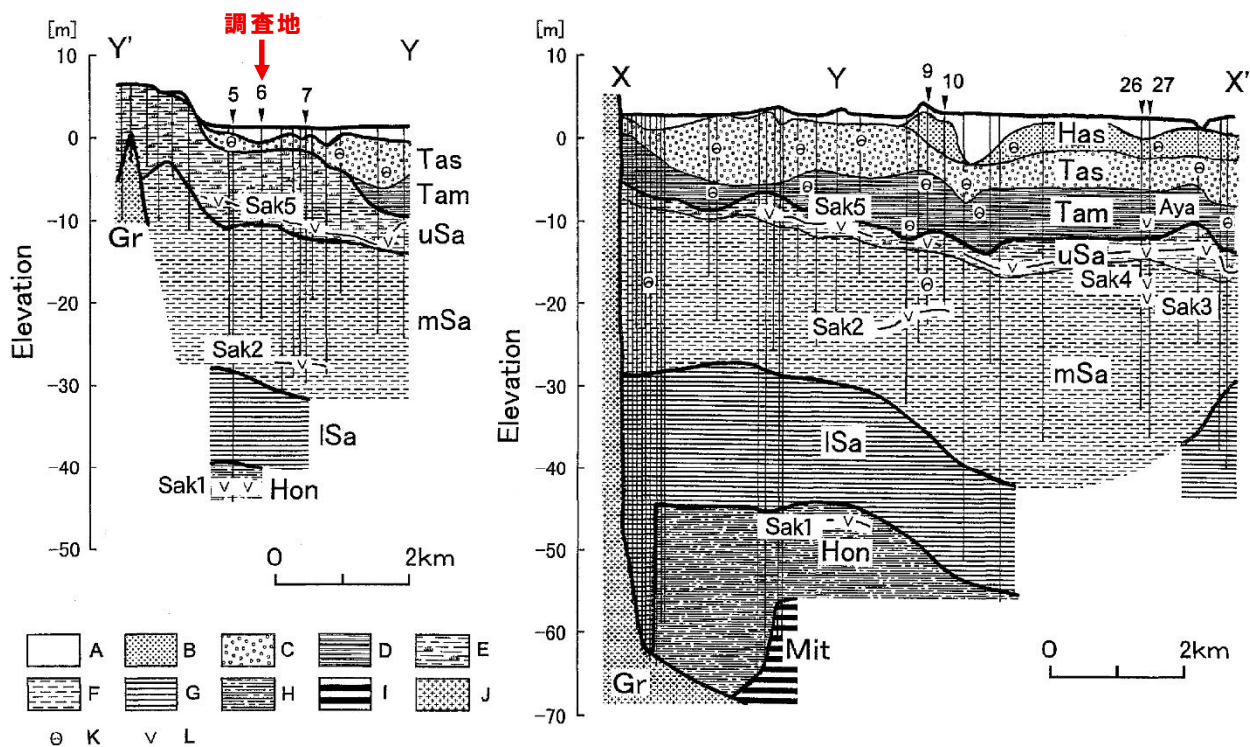


図3 地質断面図

A: 埋土 B: 林田町砂部層 (Has) C: 高屋町砂部層 (Tas) D: 高屋町泥部層 (Tam) E: 坂出層上部層 (uSa)
F: 坂出層中部層 (mSa) G: 坂出層下部層 (Isa) H: 本町層 (Hon) I: 三豊層群 (Mit) J: 花崗岩 (Gr) K: 貝殻 L: 火山灰

図-2.6 坂出低地臨海部の地質断面図

「川村」による坂出低地臨海部の地質断面図を参照すると、当地点付近の地下地質（地盤）は以下のようなものである。

沖積層に該当する綾川層の「高屋町砂層 (Tas)」や「高屋町泥層 (Tam)」が地表下約 10m 付近にまで分布し、その下位には不整合関係にて最終氷河期頃の洪積層最末期に該当する「坂出層上部層 (uSa)」が分布しているようである。この坂出層上部層 (uSa) の下端部に相当する深度付近には、連続性の良い白色の火山灰層 (Sak5: 始良丹沢火山灰 (At) に対比、約 28,000 前に鹿児島湾奥の始良市の始良カルデラから噴出した火山灰) が含まれてくることが知られている。火山灰層 (Sak5) の下位には「坂出層中部層 (mSa)」が厚く堆積しており、固結度の良い青灰色粘土や砂の互層が特徴として挙げられている。次頁、表-3.1 に図-2.6 における地質断面図凡例の地層説明を示す。

表-2.1 図-2.6における地質断面図凡例の地層説明

地質時代			地 層 名		記号	地層の特徴	
新生代第四紀	完新世	沖積層		埋 土			坂出の旧市街～沿岸部にかけて坂出埋め立て層が分布する。
				綾川層	林田町砂層	Has	黄灰～茶褐色の礫混り砂～砂礫、花崗質な砂や礫を多量に混在、N値≒5～22程度。
			高屋町砂層		Tas	暗灰～灰色砂層が主体、シルト粘土薄層を挟在、海成貝類が散在しN値≒2～20程度。	
			高屋町泥層		Tam	主に暗灰色粘土シルト(N値≒5以下)で腐植物や褐色火山灰(Aya:K-Ahに対比)や貝殻片を混入、上位で粗粒化する傾向あり、局所的に砂礫(N値≒20)を含む。	
	更新世後期	洪積層		坂出層	坂出層上部層	uSa	主に青灰～緑灰色粘土(N値≒10以下)、シルト主体、しばしば暗褐の腐植質層を伴う。坂出低地では最上部に砂礫層(N値≒20)を伴う。連続性の良い白色火山灰(Sak5:Atに対比)が存在し鍵層として有効、最終氷期頃(洪積層末期)の堆積物。
			坂出層中部層		mSa	主に青灰色の泥層と砂層の互層、一部は砂層に富む。連続性がよくN値は泥層で2～25、砂層で5～30程度、泥層は既往資料で「固結質」、「固結粘土」と表現されることが多い。標高-20m～-30m付近に火山灰が数層(Sak2～4)、他が確認されるが、その特徴や連続性はよく分かっていない。	
			坂出層下部層		ISa	主に青灰色の泥層～砂質層、連続性がよい。N値は下位より50弱～10程度と上方へ漸減し、概ね20～30程度。	
				本 町 層		Hon	主に泥質～砂質層、標高-70m～-45m付近に広く分布、N値は20～50程度で主にN≒50を示す。本町の地下-45m付近で厚さ1.6mの火山灰層(Sak1)が見つかったり。
		更新世前期			三豊層群		Mit
	中生代白亜紀	基盤岩		花崗岩類		Gr	領家花崗岩に属し、讃岐平野の基盤岩をなし県下に広く分布している。新鮮なものは極めて硬質であるが、低山地を構成し地表に露出しているものなどは全般に風化が進行し、マサ化(砂質土化)していることが多い。
			Θ	貝 殻		綾川層、及び坂出層上部中に浅海生の貝類の遺骸として混在	
			V	火山灰		坂出層からSak1～Sak5、他2層、綾川層からAyaの火山灰層が見つかったり。Sak1は誓願時-梶火山灰(Sg-Tg):約60万年前に、Sak5は始良-丹沢火山灰(At):約2万8千年前に、Ayaはアカホヤ火山灰(K-Ah):約7千年前に対比される。	

3. 調査方法

3.1 ボーリング

1) 調査方法

①：搬入・仮設作業

調査箇所へのボーリング機械等の搬入・搬出は、弊社資材倉庫～調査地まで小型クレーン付き 3t トラックで行った。また、機材の搬入（搬出）路は、関係者の了解を得た搬路を使用した。また、給水は関係者の了解を得た給水地点より行った。

②：削孔

東邦 D-1B 型（掘進能力 100m）のボーリングマシンを用い、孔径 $\phi 66\text{mm}$ にて掘進を行った。削孔にあたっては、 $\phi 40.5\text{mm}$ のボーリングロッドを回転軸とするロータリー削孔を行い、先端にメタルクラウンを装着したシングルコアチューブにより無水掘りを行った。

③：孔壁の保護

削孔中は、孔壁の崩壊防止の目的として、ケーシングパイプ（ $\phi 90\text{mm}$ ）の挿入を行った。

④：地質状況の把握

掘進中の給圧の変化、循環水の排水量及び排水色、スライムなどに細心の注意を払い地質状況の把握に努めた。

⑤：孔内水位の測定

削孔途中で孔内水位が認められた時、孔内水位の深度を測定した。また、毎朝作業開始前に孔内水位を測定し、とりまとめの際、適切な地下水位の判断に用いた。

⑥：地質標本の作成

ボーリングにより採取した土質試料（標準貫入試験試料）は、それぞれ土質試料瓶に詰め、土質標本箱に収納・整理した（写真-3.1.1 及び 3.1.2 参照）。

⑦：検尺および撤去

検尺はボーリング完了後、発注元の担当者の指示に従って行った。撤去にあたっては、関係者の承認を受けて実施した。



写真-3.1.1 地質標本ビン



図-2.4.3 土質標本箱の例 (20m)

2) 仮設図および使用機械

図-3.1.1 に標準足場組立図を示す。また、表-3.1.1 にボーリング作業に使用した資機材の一覧表を示す。

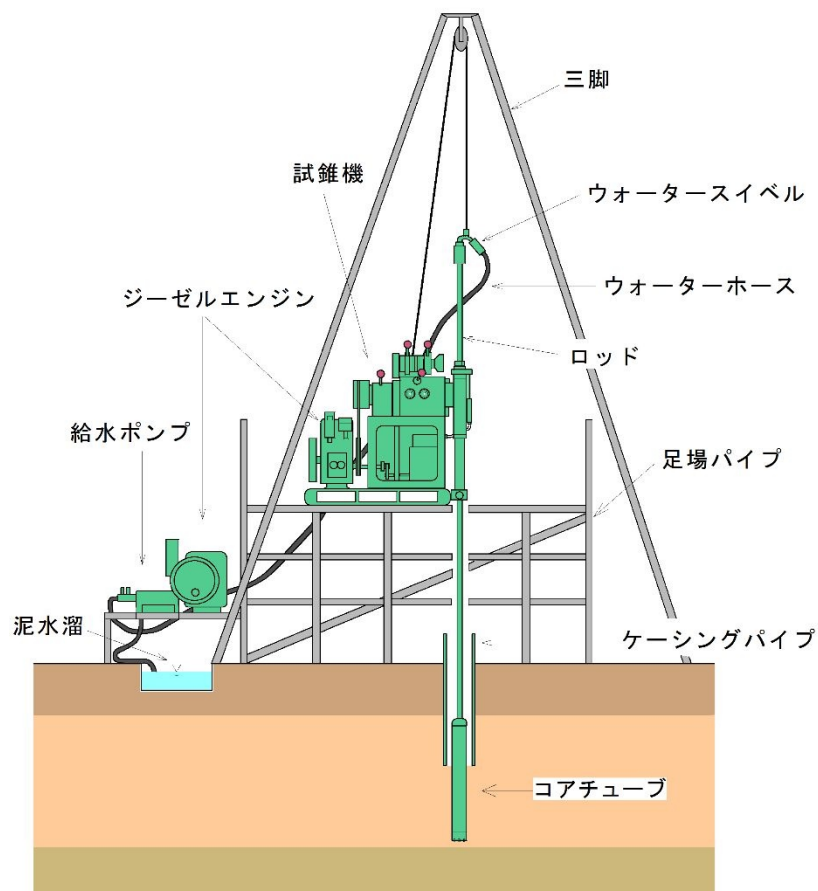


図-3.1.1 ボーリング調査標準足場組立図

表-3.1.1 ボーリング使用機材一覧表

名 称	仕 様	数 量
ボーリングマシン	東邦地下工機 D-1B 型 (能力 100m)	1 台
試錐ポンプ	東邦地下工機 BG-3C 型 (35l/分/20kg/cm)	1 台
原動機	ヤンマーTF120M 型 (ディーゼルエンジン)	1 台
ケーシングパイプ	φ 90mm (L=1.00m)	必要量
ボーリングロッド	東邦地下工機 φ 40.5mm (L=0.5m、1.0m、3.0m)	必要量
シングルコアチューブ	ベルマシ φ 66mm (L=1.0m)	1 組
ダブルコアチューブ	ノートン φ 66mm (L=1.5m)	1 組
メタルクラウン	東邦地下工機コアチューブ用、ケーシング用	必要量
標準貫入試験器	東邦地下工機 SPT サンプラー、ハンマー (重錐) アンビル、ガイドロッド	1 式
その他機材	ホース類、ウォーターサイベル、三脚、足場材、工具等	1 式

3.2 標準貫入試験

1) 目的

標準貫入試験(JIS A 1219)は、地盤の締まり具合を定量的に把握することを目的として実施した。

2) 試験方法、実施頻度および試験上限

試験方法は、質量 63.5kg のハンマーを 76 ± 1 cm の高さより自由落下させ、外径 51 ± 1 mm(内径 35 ± 1 mm)の S P T サンプラーを 30cm 打ち込むのに要する打撃回数(*N*値)を数えた。

試験深度は、原則として深度 1m 毎に実施し、15cm の予備打ち、30cm の本打ちを行った。本打ちに要する打撃回数は、貫入量 10cm 毎に記録した。最大打撃回数(*N*値の上限)は 50 回とし、貫入量が 30cm に達しないものについては「50(回)/貫入量(cm)」として記載した。

図-3.2.1 に標準貫入試験装置、図-3.2.2 に S P T サンプラーの概略図を示す。

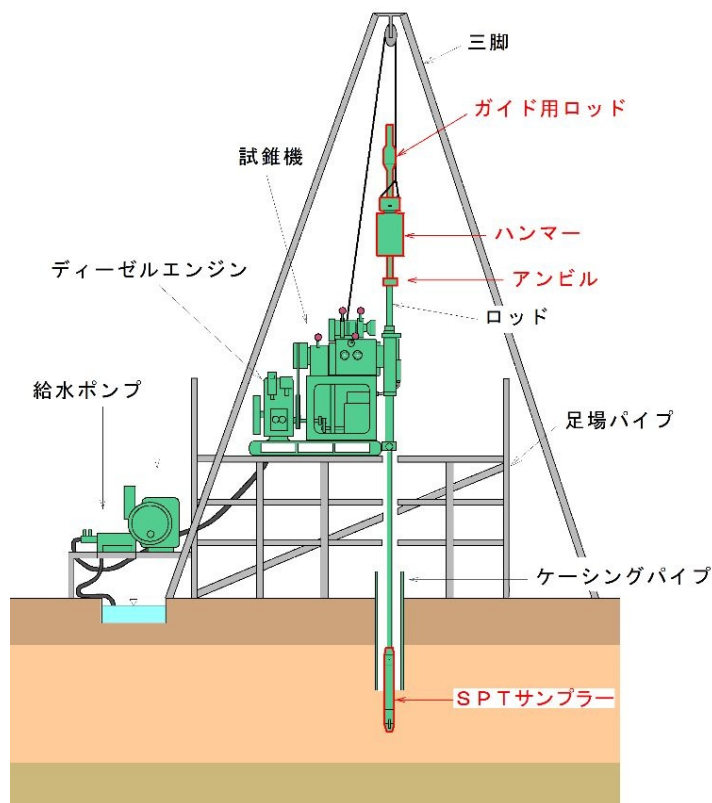
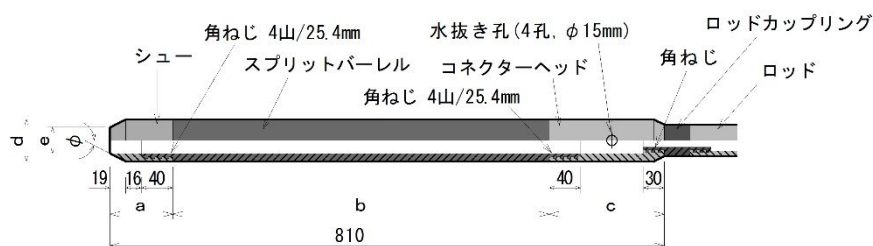


図-3.2.1 標準貫入試験装置の概要図



(単位:mm)

各部寸法	全長	a シュール長	b パーレル長	c ヘッド長	d 外径	e 内径	φ シュール角度	t 刃先肉厚
	810±1.0	75±1.0	560±1.0	175±1.0	51±1.0	35±1.0	19° 45' ±3'	1.15±0.05

図-3.2.2 S P T サンプラー

3) N値による地盤評価基準

砂質土におけるN値と相対密度との関係を表-3.2.1 に示し、粘性土におけるN値とコンシステンシーとの関係を表-3.2.2 に示す。

表-3.2.1 N値と砂の相対密度の関係 (Terzaghi and Peck)

N 値	相対密度(Terzaghi and Peck)	現場判定法
0～4	非常に緩い (very loose)	鉄筋が容易に手で貫入
4～10	緩い (loose)	ショベル (スコップ) で掘削可能
10～30	中位の (medium)	鉄筋を 5 ポンドハンマで打込み可能
30～50	密な (dense)	同上、30cm 程度貫入
>50	非常に密な (very dense)	同上、5～6cm 程度貫入、掘削につるはし必要、打込み時金属音

注) 鉄筋は $\phi 13\text{mm}$

公益社団法人地盤工学会：地盤調査の方法と解説，p305，2013

表-3.2.2 N値と粘土のコンシステンシー、一軸圧縮強さの関係

N値	一軸圧縮強さ q_u (KN/m ²)	コンシステンシー
0～2	0.0～24.5 kN/m ²	非常に柔らかい
2～4	24.5～49.1 kN/m ²	柔らかい
4～8	49.1～98.1 kN/m ²	中位の
8～15	98.1～196.2 kN/m ²	硬い
15～30	196.2～392.4 kN/m ²	非常に硬い
30～	392.4 kN/m ² ～	固結した

公益社団法人地盤工学会：地盤調査の方法と解説，p308，2013

3.3 室内土質試験

(1) 目的

土質試験は、確認された各土層における物理的特性や粒度分布などの把握のため、各土層の代表箇所で行った。

(2) 試験箇所

土質試験箇所および試験項目実施一覧表を表-3.3.1に示す。

表-3.3.1 土質試験箇所および試験項目実施一覧表

孔番	試料 番号	深度 (m)	土質区分	N値	土質試験項目				
					土粒子 の密度	土の 含水比	土の粒度 (フルイ)	土の粒度 (沈降)	土の液性 塑性限界
No. 1	1P-1	1.15～1.45	礫混り砂	2	○	○	○		
	1P-3	3.15～3.45	砂礫	14	○	○	○		
	1P-4	4.15～4.45	礫混り砂	9	○	○	○		
	1P-5	5.15～5.45	礫混り砂	6	○	○	○		
	1P-7	7.15～7.45	砂礫	25	○	○	○		
	1P-8	8.15～8.45	礫混り砂	24	○	○	○		
	1P-13	13.15～13.45	腐植土	7	○	○		○	○
	1P-14	14.15～14.42	シルト質砂	50/27	○	○	○		
	1P-17	17.15～17.45	砂質シルト	9	○	○		○	○
	1P-18	18.15～18.45	シルト	5	○	○		○	○
	1P-19	19.15～19.45	砂質シルト	20	○	○		○	○
	1P-22	22.15～22.45	砂質シルト	14	○	○		○	○
	1P-27	27.15～27.45	砂混りシルト	5	○	○		○	○
	1P-30	30.15～30.45	粘土	11	○	○		○	○
	1P-31	31.15～31.45	砂	24	○	○	○		
	1P-32	32.15～32.45	シルト	10	○	○		○	○
	1P-34	34.15～34.45	シルト質砂	22	○	○	○		
	1P-38	38.15～38.45	砂質シルト	15	○	○		○	○
合計数量					18	18	9	9	9

(3) 各試験の概要

①土粒子の密度試験

土の固体部分（図-3.3.1における土粒子実質部 m_s の部分）の単位体積当たりの質量を求める試験である。土粒子の密度は、構成されている鉱物の種類や含有の程度によって異なるが、一般

の土は $2.65\text{g}/\text{cm}^3$ 前後を示すものが多く、有機物多く含む土ほど小さい値を示す。

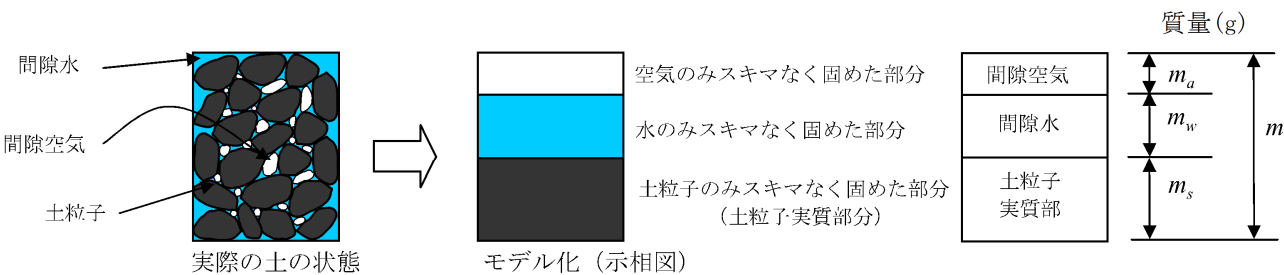


図-3.3.1 土の状態を示す示相図による土のモデル図

②土の含水比試験

土の土粒子実質部分に対する水の割合（図-3.3.1における $m_s/m_w \times 100$ の部分）を質量百分率で表わす試験である。一般に土の間隙率が高い粘性土は、間隙率が低い砂質土や礫質土に比べて、高い値を示す。密実に締まった土（高い N 値の土や洪積層の土）は、緩い土に比べて、含水比は低い値を示す。

③土の粒度試験

土粒子径の分布状態を質量百分率で表わす試験である。地盤工学では、土粒子の大きさ（粒径）を図-3.3.2のように分類している。

粒 径 (mm)										
0.005		0.075		0.25	0.85	2	4.75	19	75	300
粘 土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫	粗石 (コブル)	巨石 (ボルダー)	
		砂			礫			石		
細粒分		粗 粒 分							石 分	

図-3.3.2 土粒子の大きさ（粒径）による分類

粒度試験は、粒径 0.075mm 以上のものに対してふるい分析、 0.075mm 未満のものに対して沈降分析（浮ひょうによる比重測定）が行われる。一般に土は、種々の粒径の土粒子の混合体で、礫・砂・シルト・粘土の重量百分率を出して、その混合状態を示すが、一見するときには、粒径加積曲線（図-3.3.3）が便利である。

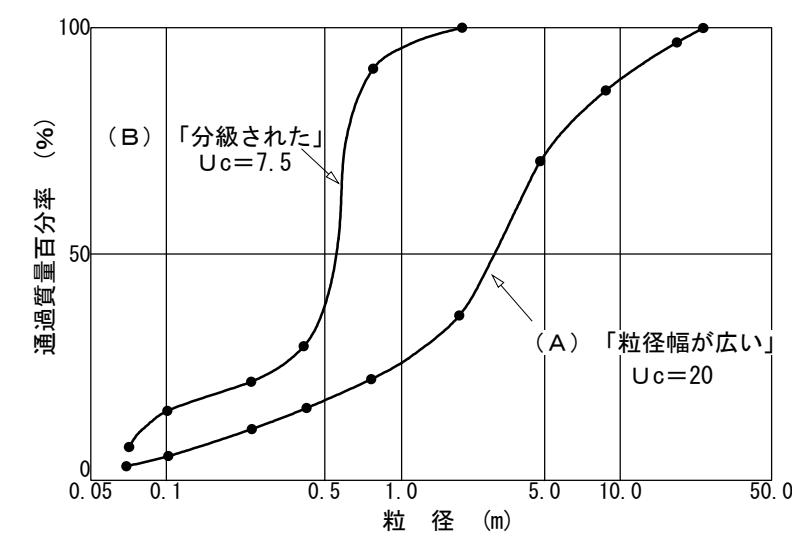


図-3.3.3 粒径加積曲線の例

粒径加積曲線が図-3.3.3(A)のように傾いている土は、大小様々な粒径のものが混り合っていることを示し、(B)のように急に立ち上がっている土は、粒径が比較的良好揃っていることを示している。このような混合状態を示す目安として、加積通過率 60%に対する粒径(D_{60})、30%に対する粒径(D_{30})、10%に対する粒径(D_{10})との比が用いられ、これを均等係数 U_c および曲率係数 U_c' と呼んでいる。

$$\textcircled{\text{C}} \quad U_c = D_{60} / D_{10}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad U_c' = (D_{30})^2 / (D_{10} \times D_{60})$$

図-3.3.3(B)のような粒径のそろった土の均等係数は小さく、(A)のような様々な粒子からなる土のそれは大きい。この様子は、以下の式に与えられている。

$$\textcircled{\text{C}} \quad U_c \geq 10 : \text{粒径幅の広い土}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad U_c < 10 : \text{分級された土}$$

④土の液性限界試験・土の塑性限界試験

土が塑性状態から液体に移る時の含水比(図-3.3.4 の w_L)および土が塑性状態から半固体の状態に移る時の含水比(図-3.3.4 の w_P)を求める試験である。また、液性限界と塑性限界の差を塑性指数 I_P といい、この値が大きいほど粘性土特有の塑性状態を示す含水量範囲が広いことを示す。

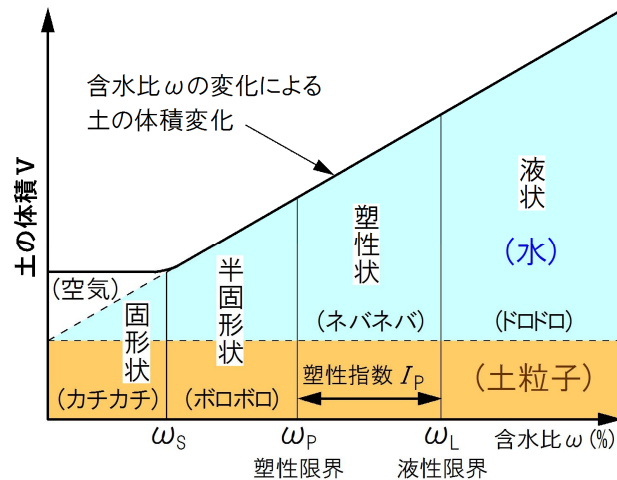


図-3.3.4 塑性限界時、液性限界時における土の性状

4. 調査結果

4.1 ボーリング調査、標準貫入試験

標準貫入試験併用のボーリング調査は、図-1.2 に示す 1 箇所で実施した。ボーリング調査位置の孔口標高、掘進長および標準貫入試験の実施数量を表-4.1.1 に示す。

表-4.1.1 ボーリング、標準貫入試験の数量一覧表

孔番	孔口標高 (KBM±m)	孔径 (mm)	掘進長 (m)	標準貫入試験 (回)
No. 1	0.96	66	45.00	45

ボーリング結果の概要を次頁、図-4.1.1 に示し、詳細は巻末のボーリング柱状図（日本建設情報総合センター：「ボーリング柱状図作成要領（案）、解説書」に準拠し作成（JACIC 版））に示す。

なお、ボーリング孔口の高さは、調査地点近傍の公共基準点（街区多角点 10B02、標高 GH=0.995m）より、水準測量により求めた（写真-4.1.1 参照）。

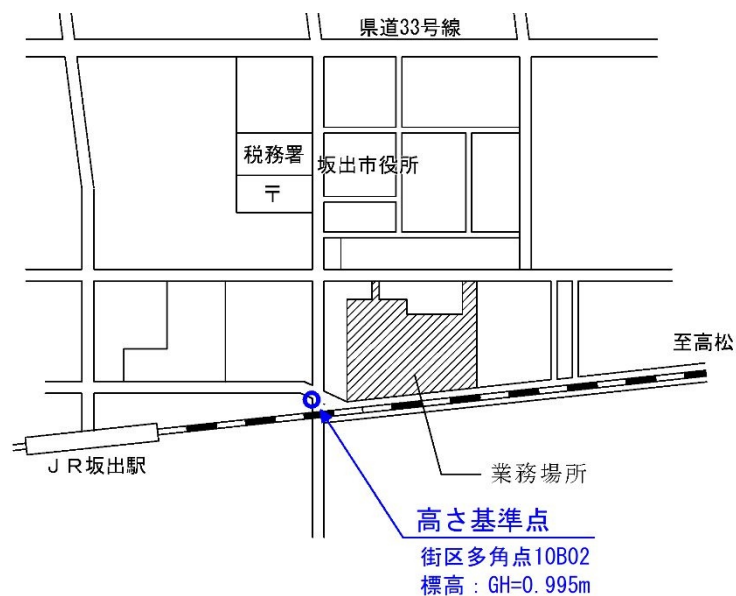


写真-4.1.1 公共基準点（街区多角点 10B02、標高 GH=0.995m）

No.1 孔口標高：0.96m 掘進長：45.00m

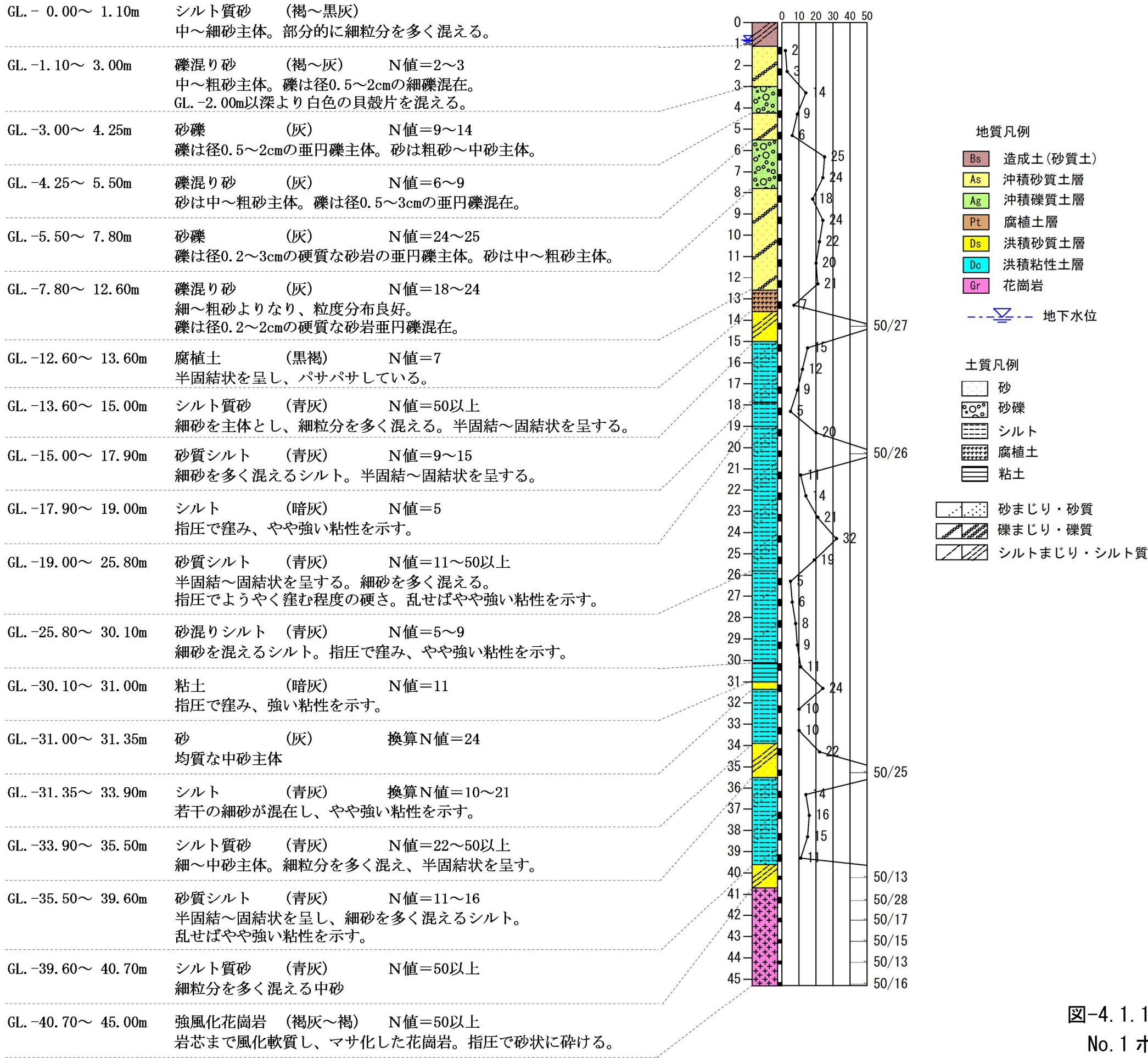


図-4.1.1
No.1 ボーリング調査の結果

孔内水位は、GL. -0.80mに認められた。

4.2 孔内水位

ボーリング完了時における孔内水位を表-4.2.1に示す。

表-4.2.1 孔内水位一覧表

孔番	孔口標高 (GH.)	孔内水位		測定月日
		(GL. - m)	(GH. m)	
No. 1	0.96	0.80	0.16	7月24日

孔内水位は、GL-0.80mに確認された。調査地点の地盤標高がGH=0.959mであることから、孔内水位の深度は妥当なものであると判断される。ただし、降雨等の気象条件や観測時期によっては多少の変動があるものと推測される。

4.3 室内土質試験

土質試験は、ボーリング調査で確認された各土層の代表試料を用いて実施した。土質試験の項目と数量を表-4.3.1に示す。

表-4.3.1 土質試験項目と数量

試験項目	試験数量(試料)
	No. 1
土粒子の密度試験	18
土の含水比試験	18
土の粒度試験(フルイ)	8
土の粒度試験(沈降分析)	12
土の液性限界・塑性限界試験	12

土質試験の結果は、巻末のデータシートに整理し、その一覧表を表-4.3.2に示す。

表-4.3.2 土質試験結果一覧

			ボーリング No. 1											
試料番号 深さ (m)			1P-1 1. 15～1. 45	1P-3 3. 15～3. 45	1P-4 4. 15～4. 45	1P-5 5. 15～5. 45	1P-7 7. 15～7. 45	1P-8 8. 15～8. 45	1P-13 13. 15～13. 45	1P-14 14. 15～14. 42	1P-17 17. 15～17. 45	1P-18 18. 15～18. 45	1P-19 19. 15～19. 45	1P-22 22. 15～22. 45
一般	湿潤密度 ρ_t	g/cm ³												
	乾燥密度 ρ_d	g/cm ³												
	土粒子の密度 ρ_s	g/cm ³	2. 643	2. 639	2. 643	2. 635	2. 653	2. 640	2. 053	2. 640	2. 667	2. 662	2. 671	2. 657
	自然含水比 ω_n	%	11. 9	11. 5	18. 2	10. 3	6. 0	13. 5	114. 5	15. 0	40. 6	53. 7	20. 4	22. 9
	間隙比 e													
	飽和度 S_r	%												
粒度	礫分 (2～75mm)	%	6. 7	57. 3	27. 8	45. 4	74. 2	36. 9	19. 8	3. 2	0. 0	0. 0	3. 5	2. 9
	砂分 (75 μ ～2mm)	%	74. 7	37. 1	64. 8	46. 0	20. 4	57. 7	6. 2	60. 3	0. 6	5. 2	32. 9	29. 6
	シルト分 (5～75 μ)	%	18. 6	5. 6	7. 4	8. 6	5. 4	5. 4	25. 0	36. 5	45. 8	40. 7	37. 0	30. 7
	粘土分 (5 μ 未満)	%							49. 0		53. 6	54. 1	26. 6	36. 8
	最大粒径	mm	9. 5	38	26. 5	37. 50	37. 5	37. 5	19	9. 5	0. 250	2	4. 75	4. 75
	均等係数 U_c		－	23. 6	6. 42	49. 50	73. 1	6. 9	－	－	－	－	－	－
	曲率係数 U_c'													
	50%粒径 D_{50}	mm	0. 610	3. 06	0. 567	1. 42	13. 5	0. 769	0. 00524	0. 169	0. 00445	0. 00395	0. 0384	0. 0130
	20%粒径 D_{20}	mm	0. 0829	0. 438	0. 239	0. 423	1. 09	0. 336	－	－	0. 00106	－	0. 00224	－
	10%粒径 D_{10}	mm	－	0. 214	0. 126	0. 125	0. 242	0. 198	－	－	－	－	－	－
特性値	細粒分含有率 FC	%	18. 6	5. 6	7. 4	8. 6	5. 4	5. 4	74. 0	36. 5	99. 4	94. 8	63. 6	67. 5
	液性限界 ω_L	%							258. 7	35. 7	80. 7	71. 6	48. 0	55. 0
	塑性限界 ω_P	%							133. 7	14. 6	26. 2	29. 0	18. 6	18. 6
	塑性指数 I_P								125. 0	21. 1	54. 5	42. 6	29. 4	36. 4
分類	地盤材料の分類名		礫まじり 細粒分質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂	砂まじり礫質 有機質粘土 (高液性限界)	細粒分質砂	粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	砂質粘土 (高液性限界)
	分類記号		SF-G	GS-F	SG-F	SG-F	GS-F	SG-F	OHG-S	SF	CH	CH-S	CLS	CHS
参考	柱状図上の区分		礫まじり 砂	砂礫	砂	砂	砂礫	砂	腐植土	シルト質 砂	砂質 シルト	シルト	砂質 シルト	砂質 シルト
	分類記号		SM	GS	S-G	S-G	GS	S-G	Pt	SM	MS	M	MS	MS

		ボーリング No.1					
試料番号		1P-27	1P-30	1P-31	1P-32	1P-34	1P-38
深さ (m)		27.15～27.45	30.15～30.45	31.15～31.45	32.15～32.45	34.15～34.45	38.15～38.45
一般	湿潤密度 ρ_t	g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d	g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s	g/cm ³	2.686	2.653	2.607	2.633	2.676
	自然含水比 ω_n	%	29.1	32.4	22.3	29.7	24.9
	間隙比 e						
	飽和度 S_r	%					
粒度	礫分 (2～75mm)	%	11.6	0.3	10.7	0.0	0.0
	砂分 (75 μ ～2mm)	%	29.3	12.1	49.1	6.1	51.0
	シルト分 (5～75 μ)	%	47.1	39.6	32.2	61.2	49.0
	粘土分 (5 μ 未満)	%	12.0	48.0	7.9	32.7	
	最大粒径	mm	19	4.75	9.5	2	0.850
	均等係数 U_c		25.7	－	47.8	－	－
	曲率係数 $U_{c'}$						
	50%粒径 D_{50}	mm	0.0565	0.00575	0.224	0.0161	0.0765
	20%粒径 D_{20}	mm	0.0132	－	0.0192	－	－
	10%粒径 D_{10}	mm	0.00309	－	0.00852	－	－
	細粒分含有率 FC	%	59.1	87.6	40.1	93.9	49.0
特性値	液性限界 ω_L	%	46.8	64.4	36.4	45.9	44.5
	塑性限界 ω_P	%	22.4	21.7	24.4	24.8	19.9
	塑性指数 I_P		24.4	42.7	12.0	21.1	24.6
分類	地盤材料の分類名		礫まじり 砂質粘土 (低液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界) 細粒分質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)	細粒分質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号		CLS-G	CH-S	SF-G	CL-S	SF
参考	柱状図上の区分		砂まじり シルト	粘土	砂	シルト	砂質 シルト
	分類記号		M-S	C	S	M	SM

凡例

粘性土

砂質土

礫質土

5. 考 察

5.1 調査地の地質

本調査孔 No. 1 のボーリング結果を用いて地質断面図を作成し、図-5.1.1 に示した。
表-5.1.1 に地質断面図に示す地層区分を行った。

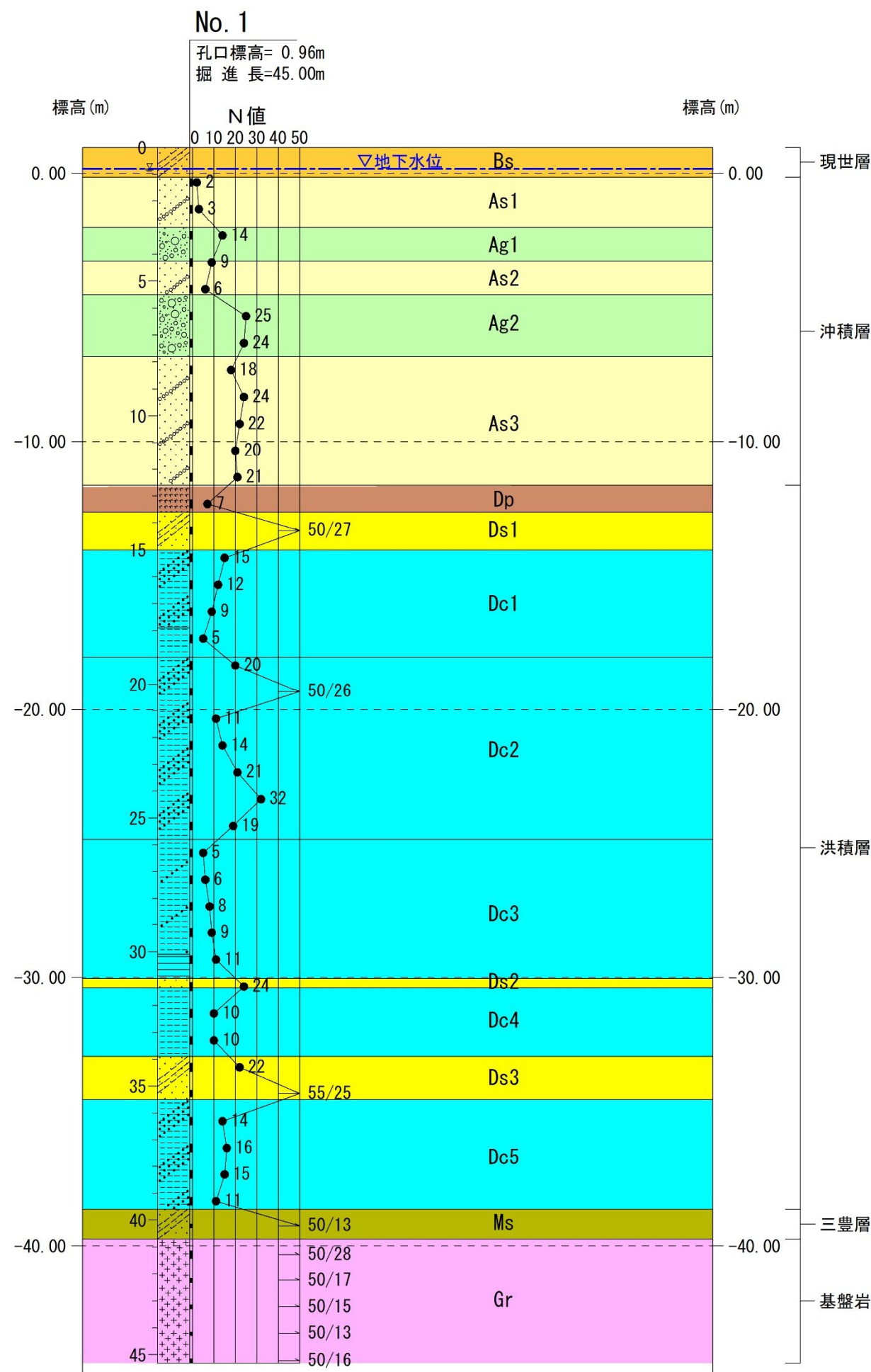
表-5.1.1 本調査地に分布する地層状況一覧表

地層区分	地層名	記号	N 値 (平均 N 値)	層厚 (m)	色調	土質・地質
現世層	造成土(砂質土)	Bs	-	1.10	褐～黒灰	シルト質砂
沖積層	沖積砂質土1層	As1	2～3 (2)	1.90	褐～灰	礫混り砂
	沖積礫質土1層	Ag1	14	1.25	灰	砂礫
	沖積砂質土2層	As2	6～9 (7)	1.25	灰	礫混り砂
	沖積礫質土2層	Ag2	15～25 (22)	2.30	灰	砂礫
	沖積砂質土3層	As3	20～24 (21)	4.80	灰	礫混り砂
洪積層	洪積腐植土層	Dp	7	1.00	黒褐	腐植土 (シルト状)
	洪積砂質土1層	Ds1	62	1.40	青灰	シルト質砂
	洪積粘性土1層	Dc1	9～15 (12)	4.00	青灰～暗灰	砂質シルト シルト
	洪積粘性土2層	Dc2	11～32 (19)	6.80	青灰	砂質シルト
	洪積粘性土3層	Dc3	5～9 (7)	5.20	青灰～暗灰	砂混りシルト 粘土
	洪積砂質土2層	Ds2	24	0.35	灰	砂
	洪積粘性土4層	Dc4	10～10 (10)	2.55	青灰	シルト
	洪積砂質土3層	Ds3	22	1.60	青灰	シルト質砂
	洪積粘性土5層	Dc5	11～16 (14)	4.10	青灰	砂質シルト
三豊層	三豊層(砂質土)	Ms	115	1.10	青灰	シルト質砂
基盤岩	花崗岩	Gr	54～115 (90)	4.61 以上	褐灰～褐	強風化花崗岩

本調査地点の地質状況を以下に示す。

- ・ 本調査地の地表より深度 1.1m まで、造成土 (Bs) の分布が確認された。
- ・ 深度 1.1m～12.6m の区間 (層厚 11.5m) は、沖積層と判断した。沖積層は、砂質土と礫混り土で構成され、粘性土の分布は認められなかった。上層より砂質土層 (As1)、礫質土層 (Ag1)、砂質土層 (As2)、砂質土層 (As3) の 5 層で構成され、 N 値は深度が増すにつれ上昇傾向、かつ、砂質土より礫質土が大きな値となる傾向にあり、 N 値 2～25 の範囲であった。
- ・ 深度 12.6m～39.6m の区間 (層厚 27.0m) は、洪積層と判断した。洪積層の最上部は、香川県内の沿岸部で多く確認されているシルト状を示す腐植土層が確認された。この腐植土層は、年代同定が可能な火山灰層を伴うこともあるが、本調査では確認されていない。これ以深の大半は粘性土層で構成され、砂質土層の分布は僅かである。ただし、粘性土層の大半は砂が多量混じる砂質シルトからなり、砂質土においてはシルトが多量混じるシルト質砂が大半を占めることから、構成される土粒子の大きさの変化に差異は少ない土質変化である。各層の N 値は、一部、特異な値が計測されることもあるが、粘性土層で N 値 5～32 (平均 7～19)、砂質土層で N 値 22～24 と極端なバラツキはみられなかった。ただし、洪積砂質土 1 層の N 値 62 は、分布深度と構成土粒子より、過剰な値が測定された可能が推定されるが、層厚が 1.40m と薄く、 N 値は 1 点のみの計測であるため、参考値として取り扱うことが望まれる。
- ・ 深度 39.6m～40.7m (層厚 1.1m) は、三豊層と判断した。三豊層群は、香川県西部の讃岐平野周辺に分布する新第三紀から第四紀初期 (約 100 万年～200 万年前) の湖沼性堆積物であり、固結した青色シルト層、砂層、礫層からなる。讃岐平野丘陵地周辺の台地や平野の地下深部、瀬戸内海の海底下に広く分布する地層で、それらの内の砂層であると判断される。体積念買いが古いため、いずれも硬く締まっており、高い N 値を示す。
- ・ 深度 40.7m 以深 (層厚 4.61m 以上) は、基盤岩である花崗岩の強風化部 (強風化花崗岩) と判断した。本調査で確認された花崗岩は、岩芯まで風化軟質化し、マサ化した状態であり、採取試料は指圧で砂状に碎けるものの、硬く締まっており、 N 値はいずれも 50 以上 (N 値 54～115 ; 平均 90) を示す状態であった。内陸部で見られる風化花崗岩の表層付近では、 N 値 30 以下のものがある程度の層厚で確認されることが多いが、本調査地点においては、これらは削剥されたものと推定される。

調査中の地下水位は、深度 0.80m (標高 0.16m) と浅くに認められている。



地質断面図

S=1:200 (A3)

《色別凡例》

Bs	造成土(砂質土) (N値=-)	— 現世層
As1	沖積砂質土1層 (N値= 2~ 3; 平均 2)	— 沖積層
Ag1	沖積礫質土1層 (N値=14)	
As2	沖積砂質土2層 (N値= 6~ 9; 平均 7)	
Ag2	沖積礫質土2層 (N値=15~25; 平均22)	
As3	沖積砂質土3層 (N値=20~24; 平均21)	
Dp	洪積腐植土層 (N値= 7)	— 洪積層
Ds1	洪積砂質土1層 (N値=62)	
Dc1	洪積粘性土1層 (N値= 9~15; 平均12)	
Dc2	洪積粘性土2層 (N値=11~32; 平均19)	
Dc3	洪積粘性土3層 (N値= 5~ 9; 平均 7)	
Ds2	洪積砂質土2層 (N値=24)	
Dc4	洪積粘性土4層 (N値=10~10; 平均10)	
Ds3	洪積砂質土3層 (N値=22)	
Dc5	洪積粘性土5層 (N値=11~16; 平均14)	
Ms	三豊層(砂質土) (N値=115)	— 三豊層
Gr	花崗岩 (N値=54~115; 平均90)	— 基盤岩

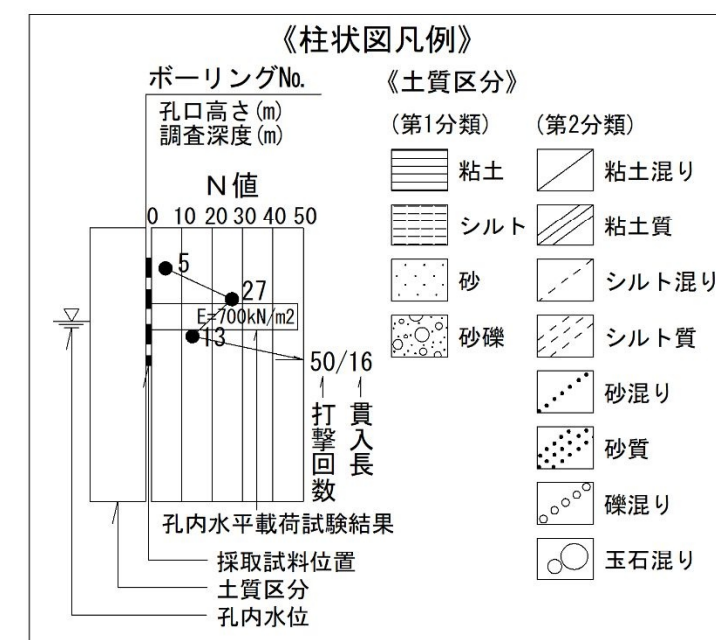


図-5.1.1 地質断面図

5.2 地盤物性値の推定

ここでは、各地層における物性値（粘着力 c 、内部摩擦角 ϕ 、変形係数 E 、）を土質区分や N 値等から推定した。

表-5.2.1 に各地層における地盤物性値を示す。

表-5.2.1 各地層における地盤物性値の提案値

地層区分	地層名	記号	N 値	粘着力 $c(\text{kN/m}^2)$	内部摩擦角 $\phi(^{\circ})$	変形係数 $E(\text{kN/m}^2)$
現世層	造成土(砂質土)	Bs	2	0.0	21.3	1,400
沖積層	沖積砂質土1層	As1	2	0.0	21.3	1,400
	沖積礫質土1層	Ag1	14	0.0	31.7	9,800
	沖積砂質土2層	As2	7	0.0	26.8	4,900
	沖積礫質土2層	Ag2	22	0.0	36.0	15,400
	沖積砂質土3層	As3	21	0.0	35.5	14,700
洪積層	洪積腐植土層	Dp	7	43.8	0.0	4,900
	洪積砂質土1層	Ds1	62	0.0	50.2	43,400
	洪積粘性土1層	Dc1	12	75.0	0.0	8,400
	洪積粘性土2層	Dc2	19	118.8	0.0	13,300
	洪積粘性土3層	Dc3	7	43.8	0.0	4,900
	洪積砂質土2層	Ds2	24	0.0	36.9	16,800
	洪積粘性土4層	Dc4	10	62.5	0.0	7,000
	洪積砂質土3層	Ds3	22	0.0	36.0	15,400
	洪積粘性土5層	Dc5	14	87.5	0.0	9,800
三豊層	三豊層(砂質土)	Ms	115	0.0	63.0	80,500
基盤岩	花崗岩	Gr	90	562.5	57.4	63,000

標準貫入試験未実施のため推定値を記載

地盤物性値の推定根拠を以下に示す。

1) 平均 N 値

1m 毎に測定された N 値を地層毎に加重平均計算することによって求めた。表-5.2.2 に、平均 N 値の計算結果を示す。

表-5.2.2 土層毎の平均N値計算結果表

試験区間深度 (m)			打撃回数 (回)	貫入長 (cm)	N値	土質区分	地層名	地層 記号	N値		
開始	完了	中央							最小値	最大値	平均値
1.15 ~ 1.45	1.30	2	30	2	礫混り砂	沖積砂質土1層	As1	2	3	2	
2.15 ~ 2.45	2.30	3	30	3							
3.15 ~ 3.45	3.30	14	30	14	砂礫	沖積礫質土1層	Ag1	14	14	14	
4.15 ~ 4.45	4.30	9	30	9	礫混り砂	沖積砂質土2層	As2	6	9	7	
5.15 ~ 5.45	5.30	6	30	6							
6.15 ~ 6.45	6.30	25	30	25	砂礫	沖積礫質土2層	Ag2	18	25	22	
7.15 ~ 7.45	7.30	24	30	24							
8.15 ~ 8.45	8.30	18	30	18							
9.15 ~ 9.45	9.30	24	30	24	礫混り砂	沖積砂質土3層	As3	20	24	21	
10.15 ~ 10.45	10.30	22	30	22							
11.15 ~ 11.45	11.30	20	30	20							
12.15 ~ 12.45	12.30	21	30	21							
13.15 ~ 13.45	13.30	7	30	7	腐植土	洪積腐植土層	Dp	7	7	7	
14.15 ~ 14.42	14.29	56	27	62	シルト質砂	洪積砂質土1層	Ds1	62	62	62	
15.15 ~ 15.45	15.30	15	30	15	砂質シルト	洪積粘性土1層	Dc1	9	15	12	
16.15 ~ 16.45	16.30	12	30	12							
17.15 ~ 17.45	17.30	9	30	9							
18.15 ~ 18.45	18.30	5	30	5	シルト						
19.15 ~ 19.45	19.30	20	30	20	砂質シルト	洪積粘性土2層	Dc2	11	32	19	
20.15 ~ 20.41	20.28	50	26	58							
21.15 ~ 21.45	21.30	11	30	11							
22.15 ~ 22.45	22.30	14	30	14							
23.15 ~ 23.45	23.30	21	30	21							
24.15 ~ 24.45	24.30	32	30	32							
25.15 ~ 25.45	25.30	19	30	19							
26.15 ~ 26.45	26.30	5	30	5	砂混りシルト	洪積粘性土3層	Dc3	5	9	7	
27.15 ~ 27.45	27.30	6	30	6							
28.15 ~ 28.45	28.30	8	30	8							
29.15 ~ 29.45	29.30	9	30	9							
30.15 ~ 30.45	30.30	11	30	11	粘土						
31.15 ~ 31.45	31.30	24	30	24	砂	洪積砂質土2層	Ds2	24	24	24	
32.15 ~ 32.45	32.30	10	30	10	シルト	洪積粘性土4層	Dc4	10	10	10	
33.15 ~ 33.45	33.30	10	30	10							
34.15 ~ 34.45	34.30	22	30	22	シルト質砂	洪積砂質土3層	Ds3	22	22	22	
35.15 ~ 35.40	35.28	50	25	60							
36.15 ~ 36.45	36.30	14	30	14	砂質シルト	洪積粘性土5層	Dc5	11	16	14	
37.15 ~ 37.45	37.30	16	30	16							
38.15 ~ 38.45	38.30	15	30	15							
39.15 ~ 39.45	39.30	11	30	11							
40.15 ~ 40.28	40.22	50	13	115	シルト質砂	三豊層(砂質土)	Ms	115	115	115	
41.15 ~ 41.43	41.29	50	28	54	強風化花崗岩	花崗岩	Gr	54	115	90	
42.15 ~ 42.32	42.24	50	17	88							
43.15 ~ 43.30	43.23	50	15	100							
44.15 ~ 44.28	44.22	50	13	115							
45.15 ~ 45.31	45.23	50	16	94							

※ 上記N値の赤太字は、異常値と判断し、統計処理から削除した。

2) 砂質土・礫質土の内部摩擦角

N 値から砂質土の内部摩擦角 (ϕ) を推定する関係式は、数多く提案されている (図-5.2.1)。本調査では、日本建築学会：建築基礎構造設計指針 (2019 年 11 月) に掲載されている大崎の式 ($\phi = \sqrt{20N} + 15$) により算出した。

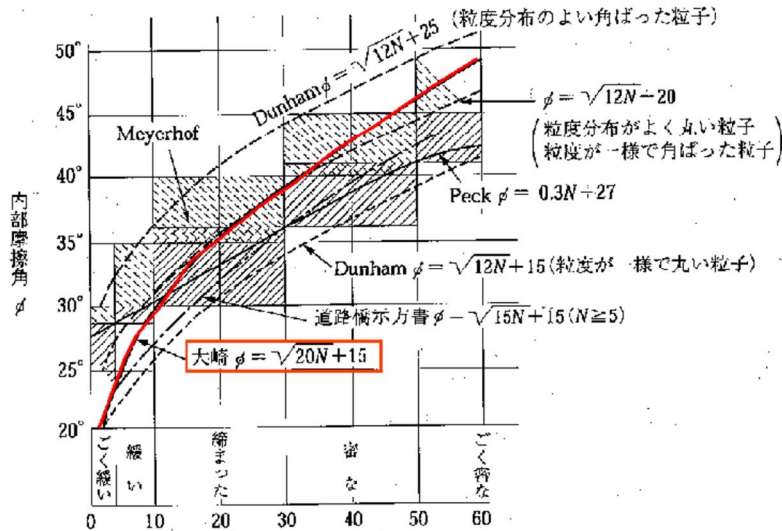


図-5.2.1

砂質土の N 値と内部摩擦角 (ϕ) の関係

3) 粘性土の粘着力

粘性土の粘着力 (c) は、以下の文献による N 値との関係式を用いた算出式によって求めた。

$$\text{粘着力 } c \text{ (kNm}^2\text{)} = 1/2 \times \text{一軸圧縮強度 } q_u \text{ (kNm}^2\text{)}$$

N 値1~4 の範囲： $q_u = 80 N^{0.16}$ (kNm²) 《文献から求めた近似式》

N 値5~100の範囲： $q_u = 25 \sim 50 N$ (kNm²) 《竹中・西垣、奥村の式》

安全側を考慮し、 $q_u = 25 N$ を採用する

(地盤工学会：地盤調査の方法と解説、P-308~309)

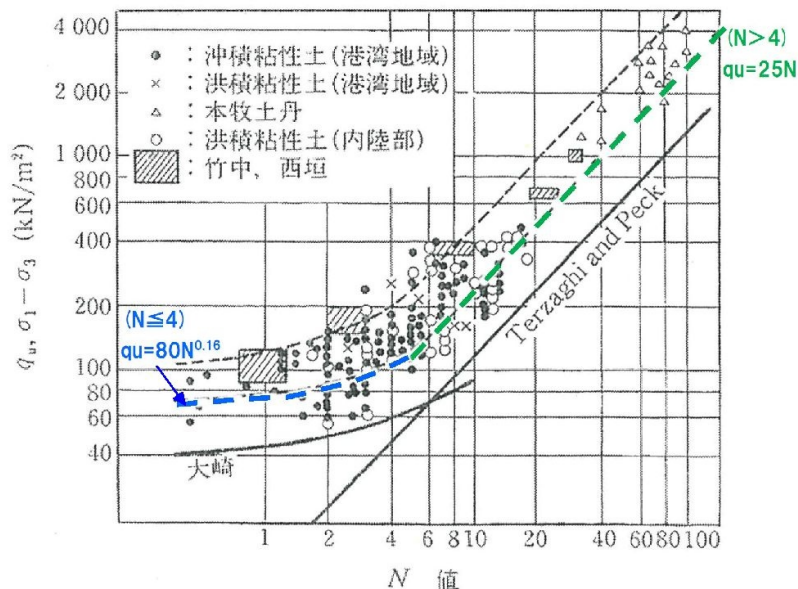


図-5.2.2

N 値と一軸圧縮強度の関係

4) 変形係数

孔内水平載荷試験から得られた変形係数 (E) と N 値の関係については、地盤材料に関わらず、「 $E=700N$ (kN/m^2)」という関係が近似的に成立している（公益社団法人 地盤工学会：地盤調査の方法と解説 P-687）。本業務においては孔内水平載荷試験を実施していないことから、この関係式を用いて平均 N 値より変形係数を算出した。

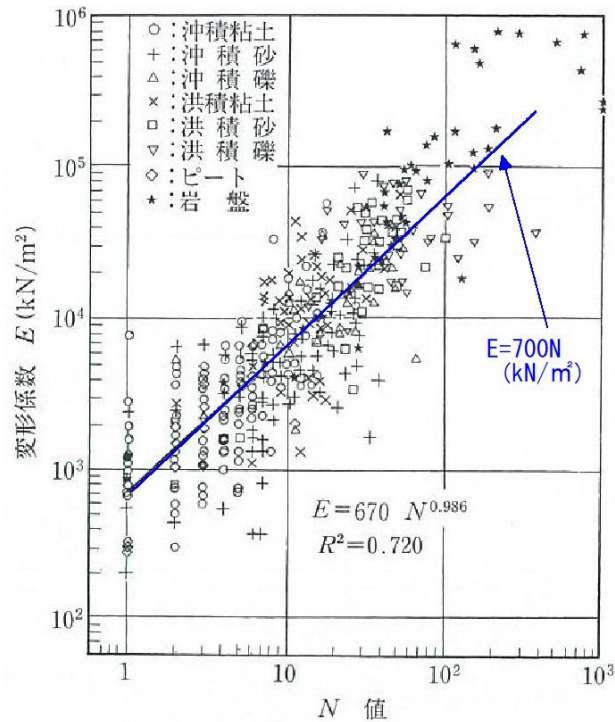


図-5.2.3 孔内水平載荷試験より得られた N 値と変形係数の関係

（公益社団法人地盤工学会：地盤調査の方法と解説 P687 に加筆）

5.3 地盤の液状化判定

液状化した地盤は支持力の完全消失や見掛けの剛性の低下が生じ、直接基礎の沈下と傾斜を引き起こす。また、液状化や側方流動地盤で生じる動的及び残留水平変位と沈下は、杭基礎の被害につながることもある。擁壁や地下構造物では、液状化により土圧が増加し、これに伴う被害が発生することもある。さらに、液状化した土は、水の約 2 倍の単位体積重量を持つ液体の様に振る舞うため、これより単位体積重量が小さい地中構造物は、浮力の増加と摩擦力の減少により浮き上がる被害が発生する。

このような被害を防止するために、液状化地盤の基礎設計においては、液状化発生の可能性予測に加え、それに伴う地盤剛性や地盤反力の低下、地盤変形の増加、土圧、浮力、摩擦力の変化などを把握し、その影響を適切に考慮し、必要に応じて適切な対策が必要となる。

ここではボーリング調査等によって得られた地盤情報より、ボーリング地点における地盤の液状化判定を行う。

(1) 液状化判定の対象とすべき土層

社団法人日本建築学会：建築基礎構造設計指針(2019 年度版)によると、液状化判定の対象とすべき土層を以下のように定めている。

液状化の判定を行う必要がある飽和土層は、原則的に地表面から 20m 程度以深の土層で、考慮すべき土の種類は、細粒分含有率が 35%以下の土とする。ただし、埋立地盤等の造成地盤で地表面から 20m 程度以深まで連続している場合には、造成地盤の下端まで液状化判定を行う必要がある。また、埋立地盤等など造成地盤では、細粒分含有率が 35%以上の低塑性シルト、液性限界に近い含水比を持ったシルトなどが液状化した事例も報告されているので、粘土分(0.005mm 以下の粒径を持つ土粒子)含有率が 10%以下、または塑性指数が 15%以下の埋立あるいは盛土地盤については液状化の判定を行う。細粒土を含む礫や透水性の低い土層に囲まれた礫、洪積層でも N 値が小さい土層では液状化の可能性が否定できないので、そのような場合でも液状化の判定を行う。

本業務での液状化判定は、上記の基準に該当する土層を対象に行う。

また、液状化判定の計算に用いる設計用水平加速度は、計画建物の規模よりレベル 1 荷重検討用の 1.5 m/s^2 、 2.0 m/s^2 、 3.5 m/s^2 (150gal, 200gal, 350gal) の 3 ケースで行い、マグニチュードは 7.5 とした。

(2) 液状化判定のための土質定数の推定

液状化判定には N 値、各地層の単位体積質量、土の細粒分含有率が必要となる。各地層の単位体積重量は、日本建築学会：建築基礎構造設計指針, p30, 2019 で提案されている値を参考とし、 N 値は、ボーリングによる標準貫入試験で得られた値、土の細粒分含有率は、各地層の代表で実施した土質試験結果の値を使用した。

以下の表-5.3.1 に土の単位体積重量(kN/m³) (引用：日本建築学会：建築基礎構造設計指針, p30, 2019)、表-5.3.2 に液状化判定に用いる深度毎の単位体積重量と細粒分含有率の一覧表を示す。

表-5.3.1 土の単位体積重量(kN/m³)

土質	湿潤単位体積重量 (地下水位以浅)		飽和単位体積重量 (地下水位以深)		水中単位体積重量 (地下水位以深)	
	ゆるい (やわらかい)	密な (かたい)	ゆるい (やわらかい)	密な (かたい)	ゆるい (やわらかい)	密な (かたい)
礫	18	20	19	21	9	11
砂	16	18	17	19	7	9
シルト	14	16	15	17	5	7
粘土	13	15	14	16	4	6
関東ローム	12	14	13	15	3	5
高有機質土	9	12	10	13	0	3

日本建築学会：建築基礎構造設計指針, p30, 2019

表-5.3.2 液状化判定に用いる深度毎の単位体積重量と細粒分含有率

孔番	深度 (GL. -m)	N 値	分類名	単位体積重量 (kN/m ³)		細粒分含有率 Fc %	液状化判定 を行う地層
				湿潤状態	飽和状態		
No. 1	1.300	2	礫混り砂	16	17	18.6	○
	2.300	3	礫混り砂	16	17	18.6	○
	3.300	14	砂礫	19	20	5.6	○
	4.300	9	礫混り砂	16	17	7.4	○
	5.300	6	礫混り砂	16	17	8.6	○
	6.300	25	砂礫	19	20	5.4	○
	7.300	24	砂礫	19	20	5.4	○
	8.300	18	礫混り砂	17	18	5.4	○
	9.300	24	礫混り砂	17	18	5.4	○
	10.300	22	礫混り砂	17	18	5.4	○
	11.300	20	礫混り砂	17	18	5.4	○
	12.300	21	礫混り砂	17	18	5.4	○
	13.300	7	腐植土	14	15	74.0	× (粘性土)
	14.300	56	シルト質砂	18	19	36.5	○
	15.300	15	砂質シルト	16	17	99.4	× (粘性土)
	16.300	12	砂質シルト	16	17	99.4	
	17.300	9	砂質シルト	16	17	99.4	
	18.300	5	シルト	15	16	94.8	
	19.300	20	砂質シルト	16	17	63.6	

※青字は土質試験による実測値

(3) 液状化判定の算定式（建築基礎構造設計指針 2019）

- 1) 液状化発生に対する安全率 F_L 値を式-5.3.1 により算出する。液状化の判定を行う土層に対しては、 F_L 値を算出し、この値が 1.0 以下の土層については液状化するとみなすものとする。

$$F_L = \frac{\tau_1 / \sigma'_z}{\tau_d / \sigma'_z} = \frac{\tau_1}{\tau_d} \dots\dots\dots \text{(式-5.3.1)}$$

ここに、 τ_1 / σ'_z ：補正 N 値と飽和土層の液状化抵抗比 (τ_1)
 τ_d / σ'_z ：各深さに発生する等価な繰返しせん断抵抗比 (τ_d)

- 2) 検討地点の地盤内の各深さに発生する等価な繰返しせん断応力比を次式によって計算する。

$$\frac{\tau_d}{\sigma'_z} = \gamma_n \frac{\alpha_{\max} \sigma_z}{g \sigma'_z} \gamma_d \dots\dots\dots \text{(式-5.3.2)}$$

ここに、 τ_d ：水平面に生じる等価な一定繰返しせん断応力振幅 (kN/m²)
 σ'_z ：検討深さにおける有効土被り圧(鉛直有効応力) (kN/m²)
 γ_n ：等価な繰返し回数に関する補正係数で、 $\gamma_n = 0.1(M-1)$ 。
 ただし、 M は地震のマグニチュード。 $M=7.5$ とする。
 $\alpha_{\max}$ ：地表面における設計用水平加速度 (Gal) = 150 (gal)、200 (gal)、350 (gal)
 g ：重力加速度 = 980 (Gal) とする。
 σ_z ：検討深さにおける全土被り圧(鉛直全応力) (kN/m²)
 γ_d ：地盤が剛体でないことによる低減係数で $(1-0.015z)$ 。
 z はメートル単位で表わした地表面からの検討深さ。

- 3) 各深さにおける補正 N 値 (N_a) を以下の式および図-5.3.1 の細粒土含有率と補正 N 値増分 ΔN_f の関係を用いて計算する。

$$N_a = N_1 + \Delta N_f \dots\dots\dots \text{(式-5.3.3)}$$

$$N_1 = CN \cdot N \dots\dots\dots \text{(式-5.3.4)}$$

$$CN = \sqrt{10 / \sigma'_z} \dots\dots\dots \text{(式-5.3.5)}$$

ここに N_a ：補正 N 値
 N_i ：換算 N 値
 ΔN_f ：細粒土含有率に応じた補正 N 値増分で、図-5.2.1 を参照
 CN ：換算 N 値係数
 N ：自動落下法による実測 N 値

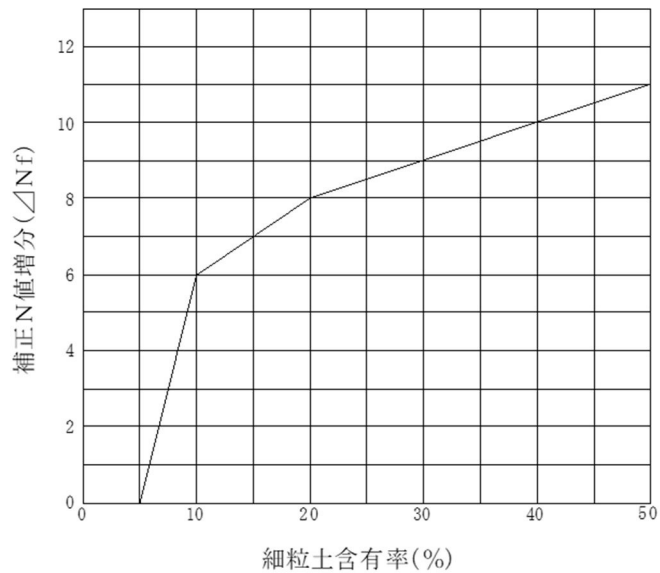


図-5.3.1 細粒土含有率と補正 N 値増分 ΔN_f の関係
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」2019、P. 52)

- 4) 図-5.3.2 の補正 N 値と飽和土層の液状化抵抗比 τ_1 / σ'_z の関係の中のせん断ひずみ振幅を用いて、補正 N 値 (N_a) に対応する飽和土層の液状化抵抗比 τ_1 / σ'_z を求める。

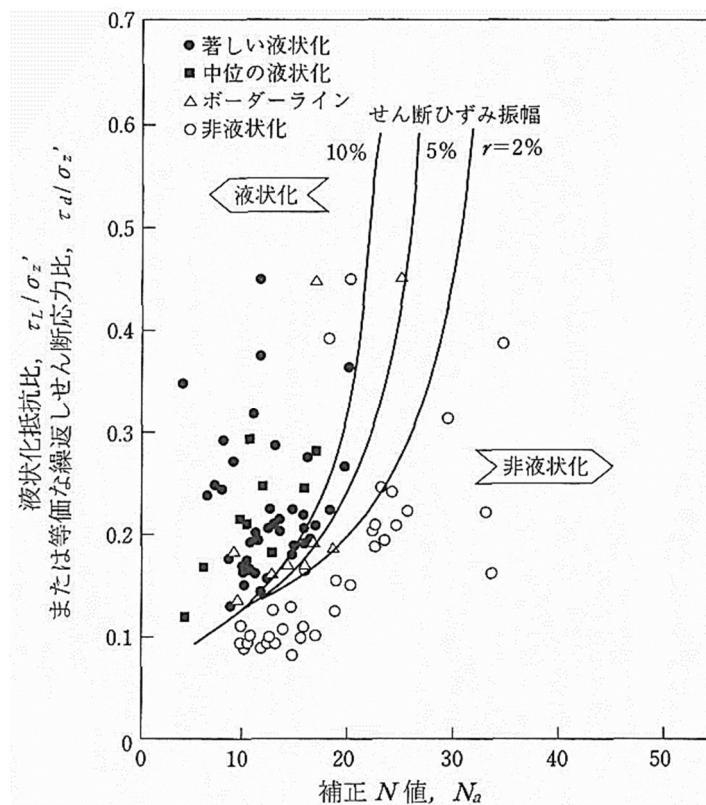


図-5.3.2 補正 N 値と飽和土層の液状化抵抗比 τ_1 / σ'_z の関係
(日本建築学会「建築基礎構造設計指針」2019、P. 51)

5) 液状化の危険度は、液状化指数 (P_L 値) によって判定する。液状化指数 P_L 値は、地盤の液状化の激しさの程度を表す指数で、岩崎・龍岡(1980)により次式のように定義されている。

$$P_L = \int_0^{20} (1 - F_L) W(x) dx \dots\dots\dots \text{(式-5.3.6)}$$

ただし、 $F_L > 1.0$ のときは、 $F_L = 0$ とする。
 ここに、 P_L : 液状化指数
 $W(x)$: 深さ方向重み関数 $W(x) = 10 - 0.5x$
 x : 地表面からの深さ (m)

P_L 値による液状化危険度判定区分(岩崎・龍岡 1980)は表-5.3.3 に示すとおりである。

表-5.3.3 P_L 値と液状化危険度の関係

P_L 値	液状化危険度
$P_L = 0$	液状化の危険度はかなり低い。詳細な調査は不要。
$0 < P_L \leq 5$	液状化の危険度は低い。特に重要な構造物では、詳細な調査が必要。
$5 < P_L \leq 15$	液状化の危険度が高い。重要な構造物に対して、詳細な調査と液状化対策が必要。
$P_L > 15$	液状化の危険度が極めて高い。詳細な調査と液状化対策は不可避。

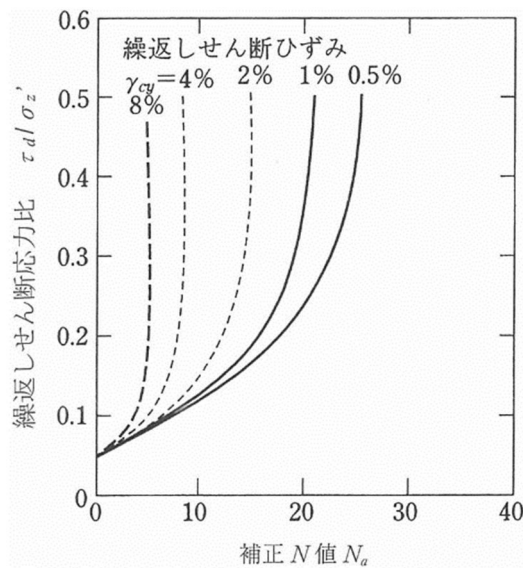
岩崎敏男，龍岡文夫，常田賢一，安田 進：地震時地盤液状化の程度の予測について
 土と基礎，Vol.28，No.4，p23～29，1980

6) 地表変位 D_{cy} 値による液状化程度の判定

建築基礎構造設計指針では液状化に伴う地盤変位の予測として、以下の手法を提示している。

- ① 図-5.3.3 から補正 N 値 (N_a)、繰返しせん断応力比 τ_d / σ'_z に対応する各層の繰返しせん断ひずみ γ_{cy} を推定する。
- ② 各層のせん断ひずみ γ_{cy} が同一方向に発生すると仮定して、これを鉛直方向に積分して（液状化層厚を乗じる）振動中の最大水平変位分布とする。
- ③ 地表変位 D_{cy} とし、液状化程度の指標とする。液状化の程度は D_{cy} の値により表-5.3.4 のように評価する。

なお、沈下量は、図-5.3.3 の γ_{cy} を体積ひずみに読み替えて求めてよいとしているので、 D_{cy} が地表面沈下量にもなる。また、 D_{cy} と液状化の程度の関係について、表-5.3.4 が示されている。



日本建築学会：建築基礎構造設計指針，p55，2019

図-5.3.3 補正N値と繰返しせん断ひずみの関係

表-5.3.4 D_{cy} と液状化の程度の関係

D_{cy} (m)	液状化の程度
0.00	なし
0.00～0.05	軽微
0.05～0.1	小
0.1～0.2	中
0.2～0.4	大
0.4～	甚大

日本建築学会：建築基礎構造設計指針，p55，2019

(4) 液状化の判定結果

液状化の判定は、「FUJITSU 建設業ソリューション：LIQUEUR 液状化判定システム(地震応答解析対応)Version17.1D」の計算ソフトを使用した。液状化の判定結果を表-5.3.5、図-5.3.4 に示すとともに、検討結果の詳細な計算表を巻末に添付している。

これらによると、

加速度 150gal の地震動では、下記の箇所で液状化発生の可能性が高い。

- ・ボーリング No.1 孔 深度 2.0～3.0m 礫混り砂 N値：3
深度 5.0～5.6m 礫混り砂 N値：6

加速度 200gal の地震動では、下記の箇所で液状化発生の可能性が高い。

- ・ボーリング No.1 孔 深度 1.1～3.0m 礫混り砂 N値：2～3
深度 3.0～4.25m 砂礫 N値：9～14
深度 4.25～5.5m 礫混り砂 N値：6～9
深度 5.5～7.8m 砂礫 N値：24～25

加速度 350gal の地震動では、下記の箇所で液状化発生の可能性が高い。

- ・ボーリング No.1 孔 深度 1.1～3.0m 礫混り砂 N値：2～3
深度 3.0～4.25m 砂礫 N値：9～14
深度 4.25～5.5m 礫混り砂 N値：6～9
深度 5.5～7.8m 砂礫 N値：24～25
深度 7.8～9.0m 礫混り砂 N値：18
深度 10.0～12.6m 礫混り砂 N値：20～22

表-5.3.5 液状化判定結果

ボーリング 孔番	No. 1		液状化発生に対する安全率 FL		
地下水位 (深度. m)	0.80m		赤字：FL<1の箇所(液状化が生じると判定)		
計算深度 (深度. m)	分類名	N値	加速度 150gal	加速度 200gal	加速度 350gal
1.30	礫混り砂	2	1.163	0.873	0.499
2.30	礫混り砂	3	0.997	0.748	0.427
3.30	砂礫	14	1.181	0.886	0.506
4.30	礫混り砂	9	1.076	0.807	0.461
5.30	礫混り砂	6	0.845	0.633	0.362
6.45	砂礫	25	1.150	0.862	0.493
7.30	砂礫	24	1.015	0.761	0.435
8.30	礫混り砂	18	1.556	1.167	0.667
9.30	礫混り砂	24	3.469	2.602	1.487
10.30	礫混り砂	22	2.129	1.597	0.913
11.30	礫混り砂	20	1.477	1.108	0.633
12.30	礫混り砂	21	1.527	1.145	0.654
13.30	腐植土	7	液状化判定対象外 (粘性土層)		
14.30	シルト質砂	56	3.634	2.725	1.557
15.30	砂質シルト	15	液状化判定対象外 (粘性土層)		
16.30	砂質シルト	12			
17.30	砂質シルト	9			
18.30	シルト	5			
19.30	砂質シルト	20			
液状化指数 PL値			1.160	11.040	35.150
PLから推定される液状化危険度			低い	高い	極めて高い
地表変位(Dcy)(m)			0.020	0.081	0.154
Dcyから推定される液状化の程度			軽微	小	中

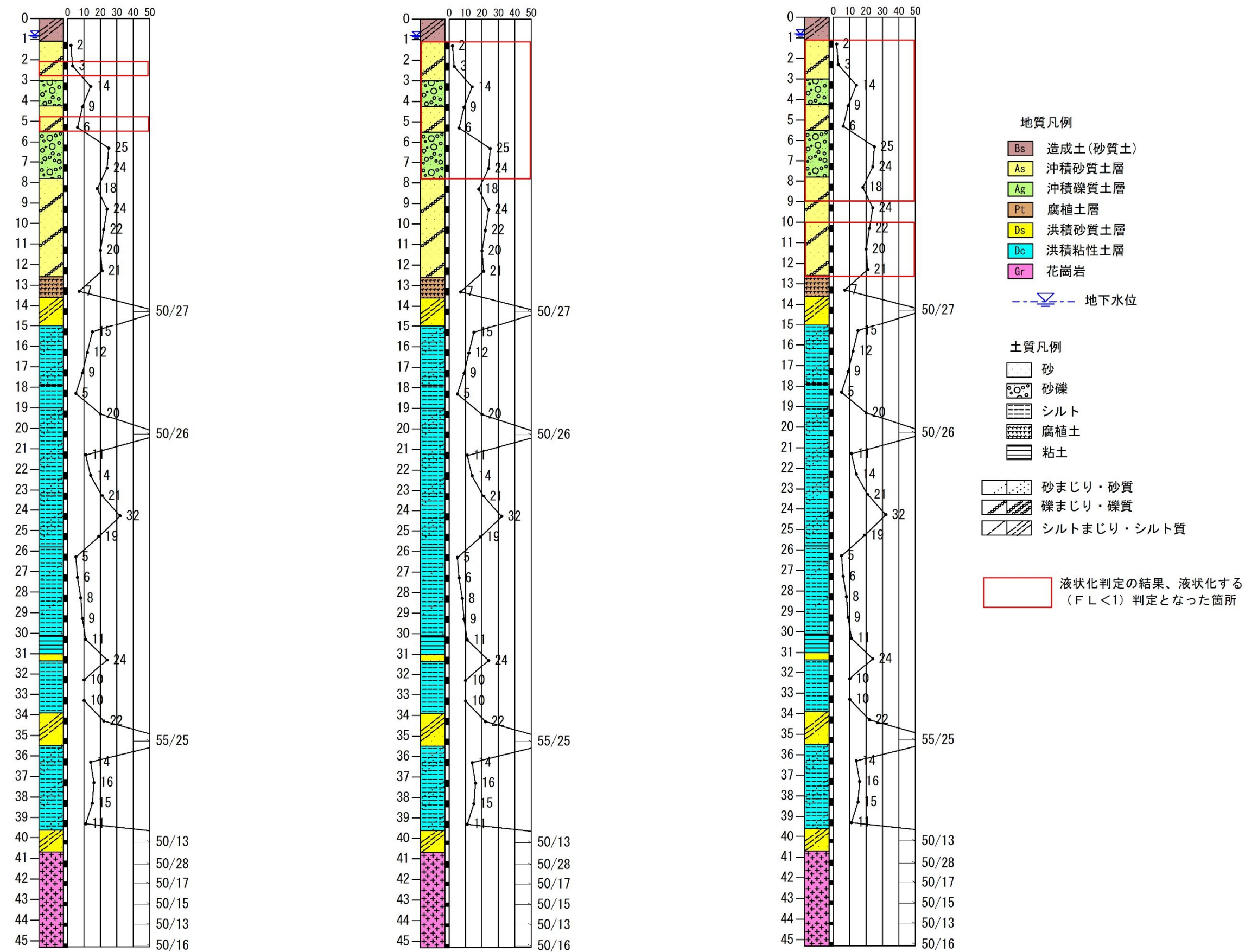


図-5.3.4 液状化判定結果図

5.4 支持層と基礎形式

調査地の地質構成より、支持層および基礎形式を検討する。

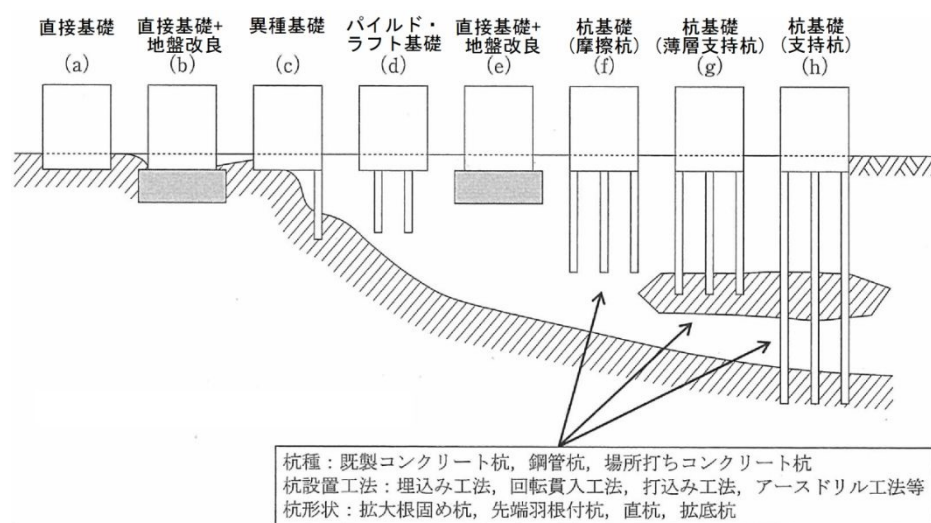
建築物の支持層について「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会、2019年11月）P.34では、支持地盤ならびに構造物基礎形式の選定について次のように定めている。

- ① 支持地盤と基礎形式の選定にあたっては、その構造性能や施工性、経済性等に関する比較検討を行ったうえで、支持層までの深さを考慮し要求性能を満足する組合せを選定する。
- ② 支持層が傾斜している地盤では、基礎の沈下剛性や地震等の杭応力などが基礎の位置により異なることに留意する。
- ③ 敷地内に既存基礎がある場合は、それらが新設の基礎構造に与える影響を検討する。

支持層選定の原則は、上部構造の特性、想定を考慮した基礎の形式、敷地の状況および地盤の条件等からみて、建物そのものならびにその機能に有害な障害を生じないように建物を確実に支持できる地盤を選ぶことである。よく締まった砂層や砂礫層、硬質な粘性土層、あるいは岩盤等のいわゆる基盤層を支持層とするのは、確実な選定の代表例である。

よく締まった砂層や砂礫層、硬質な粘性土層について「建築基礎構造設計指針」（日本建築学会、2019年11月）においては明確な記載はなされていない。一方、「道路橋示方書・同解説IV下部構造編」（日本道路協会、平成29年11月、P.177）では、一般構造物の良質な支持層は、基礎の荷重によって異なるが、粘性土層においては N 値が20程度以上（一軸圧縮強度 $q_u = 400 \text{ kN/m}^2$ ）、砂層、砂礫層においては N 値が30程度以上あればよいとされている。

また、基礎構造を選択する段階で、与えられた条件に対して、技術的見地からは最適と思われる支持層や基礎構造の形式が1つだけでない場合もあり、施工に要する時間と経費の多少等がそれを決定する場合もある。図-5.4.1に支持地盤の深度と適応可能な基礎形式を示す。



日本建築学会：建築基礎構造設計指針，p35，2019

図-5.4.1 支持地盤の深度と適応可能な基礎形式

本調査地における支持層と基礎形式について、以下のように考えられる。

①花崗岩（Gr）を支持層とする杭基礎

深度 40.7m 以深より分布が確認された花崗岩（Gr）は、 N 値が 5 回連続で 50 以上確認された地盤である。計画建物の規模より、先端支持の杭基礎を選定する場合は、基盤岩である花崗岩を支持地盤とすることが適切であると判断される。ただし、計画建物の規模によっては、これ以浅の洪積粘性土層との摩擦力を期待する周面摩擦基礎杭の選定も可能であると考えられるが、前述の地盤の液状化判定では、深度 20m 以浅の砂質土層の大半が地震時に液状化する判定となっていることから、これを考慮した設計を行う必要があり、花崗岩を基礎地盤とする先端支持杭との経済性の比較検討が望まれる。

なお、基礎形式の選定や深度等については、計画建物の規模や工事費等を考慮したうえで総合的に検討されることが望まれる。

5.5 設計・施工上の留意点

今回のボーリング調査において確認された混入する礫（玉石）の最大径は、沖積礫質土 2 層（Ag2）の深度 7.8m～12.6m 間で確認された径 3cm 程度であった。一般に調査地に分布する礫径がボーリングによって確認された礫径の 3 倍（図-5.5.1 参照）と言われていることから、本礫質土層に分布する礫の最大は径 9cm 程度と推定されるため、これを考慮した工法選定の選定が望まれる。

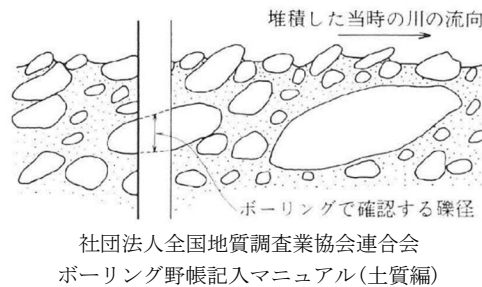


図-5.5.1 ボーリングと礫径

以上

《巻末資料》

- ・ ボーリング柱状図
- ・ 土質試験結果データシート
- ・ 液状化検討計算書
- ・ 調査・試験等状況写真
- ・ 調査前報告
- ・ テクリス登録内容確認書

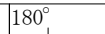
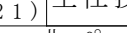
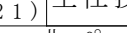
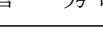
- ・ボーリング柱状図

ボーリング柱状図

調 査 名 坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務

事業・工事名

シート No.

ボーリング名	No. 1			調査位置	香川県坂出市室町一丁目地内						北緯	33° 18' 49.88"	
発注機関	坂出市教育委員会				調査期間	令和 7年 7月 23日 ~ 7年 8月 1日					東経	133° 51' 39.43"	
調査業者名	株式会社ナイバ 電話 (087-862-5121)			主任技師	菅 秀哉		現場 代理人	菅 秀哉	コ 鑑 定 者	井坂 圭佑	ボーリング 責任者	濱松 洋成	
孔口標高	0.96m	角  度	方  向	北 0°  西 270° 東 90° 南 180°	地盤 勾配  鉛直 90° 水平 0°	使用 機種	試錐機	東邦地下工機 D1-C 型		ハンマー 落下用具	半自動型		
総掘進長	45.31m						エンジン	ヤンマー TF120M 型		ポンプ	東邦地下工機 BG-3C 型		

[illegible]

・土質試験結果データシート

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

整理年月日

2025年 9月 29日

整理担当者

井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)		1P-1 (1.15～1.45m)	1P-3 (3.15～3.45m)	1P-4 (4.15～4.45m)	1P-5 (5.15～5.45m)	1P-7 (7.15～7.45m)	1P-8 (8.15～8.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.643	2.639	2.643	2.635	2.653	2.640
	自然含水比 w_n %	11.9	11.5	18.2	10.3	6.0	13.5
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	6.7	57.3	27.8	45.4	74.2	36.9
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	74.7	37.1	64.8	46.0	20.4	57.7
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	18.6	5.6	7.4	8.6	5.4	5.4
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	9.5	37.5	26.5	37.5	37.5	37.5
	均等係数 U_c	—	23.6	6.42	49.5	73.1	6.87
	20%粒径 D_{20} mm	0.0829	0.438	0.239	0.423	1.09	0.336
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	地盤材料の 分類名	礫まじり 細粒分質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂
	分類記号	(SF-G)	(GS-F)	(SG-F)	(SG-F)	(GS-F)	(SG-F)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力 c kN/m ²						
	ϕ °						
	有効応力 c' kN/m ²						
	ϕ' °						

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

整理年月日 2025年 9月 29日

整理担当者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)		1P-13 (13.15～13.45m)	1P-14 (14.15～14.42m)	1P-17 (17.15～17.45m)	1P-18 (18.15～18.45m)	1P-19 (19.15～19.45m)	1P-22 (22.15～22.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.053	2.640	2.667	2.662	2.671	2.657
	自然含水比 w_n %	114.5	15.0	40.6	53.7	20.4	22.9
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	19.8	3.2	0.0	0.0	3.5	2.9
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	6.2	60.3	0.6	5.2	32.9	29.6
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	25.0	36.5	45.8	40.7	37.0	30.7
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	49.0		53.6	54.1	26.6	36.8
	最大粒径 mm	19	9.5	0.250	2	4.75	4.75
	均等係数 U_c	—	—	—	—	—	—
	20%粒径 D_{20} mm	—	—	0.00106	—	0.00224	—
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	258.7	35.7	80.7	71.6	48.0	55.0
	塑性限界 w_p %	133.7	14.6	26.2	29.0	18.6	18.6
	塑性指数 I_p	125.0	21.1	54.5	42.6	29.4	36.4
分類	地盤材料の分類名	砂まじり礫質有機質粘土 (高液性限界)	細粒分質砂	粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	砂質粘土 (高液性限界)
	分類記号	(OHG-S)	(SF)	(CH)	(CH-S)	(CLS)	(CHS)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力 c kN/m ²						
	ϕ °						
	有効応力 c' kN/m ²						
	ϕ' °						

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

整理年月日 2025年 9月 29日

整理担当者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)		1P-27 (27.15～27.45m)	1P-30 (30.15～30.45m)	1P-31 (31.15～31.45m)	1P-32 (32.15～32.45m)	1P-34 (34.15～34.45m)	1P-38 (38.15～38.45m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.686	2.653	2.607	2.633	2.676	2.650
	自然含水比 w_n %	29.1	32.4	22.3	29.7	24.9	29.8
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2～75mm) %	11.6	0.3	10.8	0.0	0.0	1.7
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm) %	29.3	12.1	49.1	6.1	51.0	13.3
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm) %	47.1	39.6	32.2	61.2	49.0	65.5
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	12.0	48.0	7.9	32.7		19.5
	最大粒径 mm	19	4.75	9.5	2	0.850	9.5
	均等係数 U_c	25.7	—	47.8	—	—	34.4
	20%粒径 D_{20} mm	0.0132	—	0.0192	—	—	0.00524
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	46.8	64.4	36.4	45.9	44.5	49.7
	塑性限界 w_p %	22.4	21.7	24.4	24.8	19.9	21.8
	塑性指数 I_p	24.4	42.7	12.0	21.1	24.6	27.9
分類	地盤材料の分類名	礫まじり砂質粘土 (低液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	礫まじり 細粒分質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)	細粒分質砂 (SF)	砂まじり粘土 (低液性限界)
	分類記号	(CLS-G)	(CH-S)	(SF-G)	(CL-S)		(CL-S)
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力 c kN/m ²						
	ϕ °						
	有効応力 c' kN/m ²						
	ϕ' °						

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料
に対する百分率で表す。

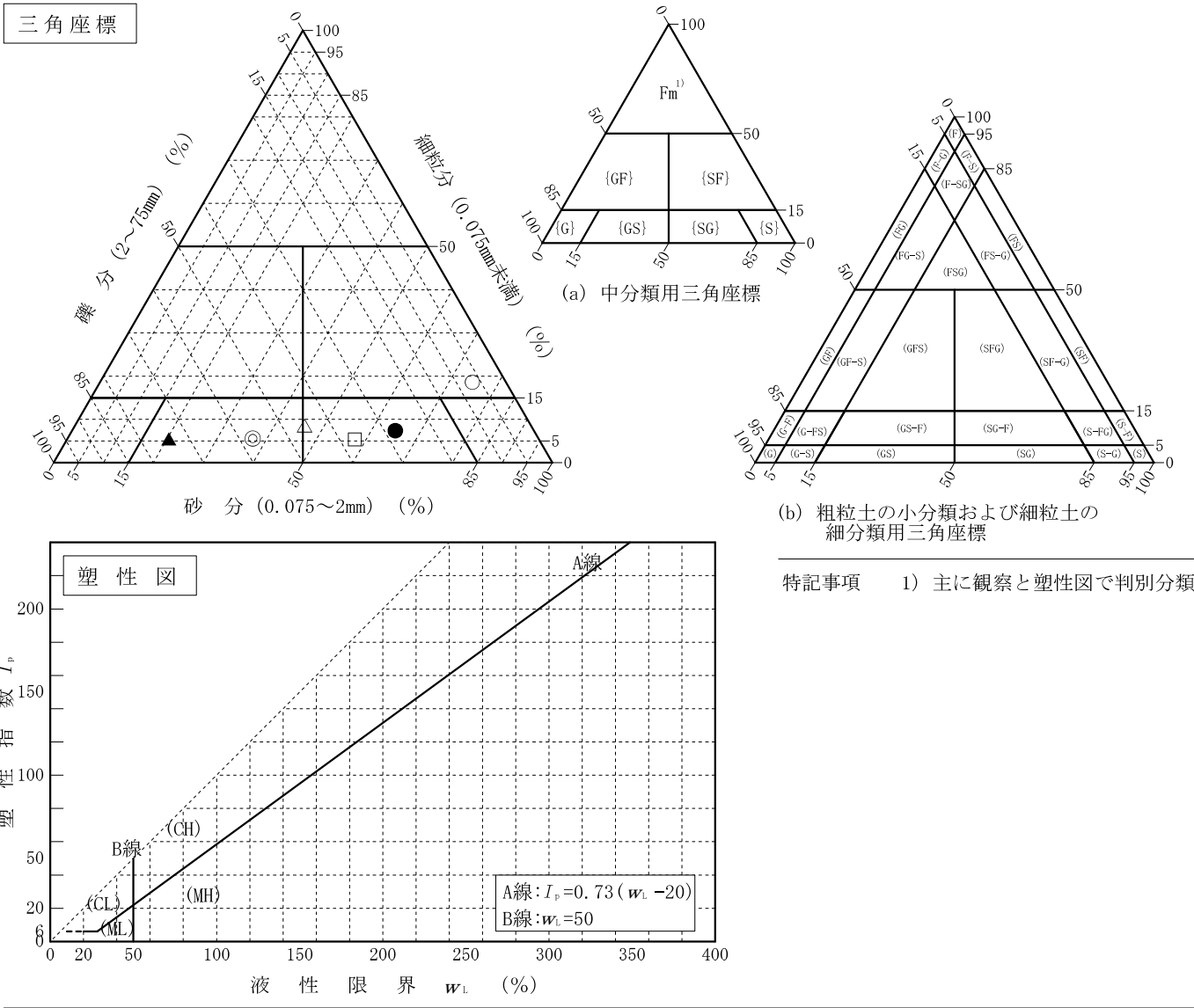
[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 29日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深さ)	1P-1 (1.15～1.45m)	1P-3 (3.15～3.45m)	1P-4 (4.15～4.45m)	1P-5 (5.15～5.45m)	1P-7 (7.15～7.45m)	1P-8 (8.15～8.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2～75mm) %	6.7	57.3	27.8	45.4	74.2	36.9
砂分(0.075～2mm) %	74.7	37.1	64.8	46.0	20.4	57.7
細粒分(0.075mm未満) %	18.6	5.6	7.4	8.6	5.4	5.4
シルト分(0.005～0.075mm) %	18.6	5.6	7.4	8.6	5.4	5.4
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	9.5	37.5	26.5	37.5	37.5	37.5
均等係数 U_c	—	23.6	6.42	49.5	73.1	6.87
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_p %						
塑性指数 I_p						
地盤材料の分類名	礫まじり 細粒分質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 礫質砂	細粒分まじり 砂質礫	細粒分まじり 礫質砂
分類記号	(SF-G)	(GS-F)	(SG-F)	(SG-F)	(GS-F)	(SG-F)
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

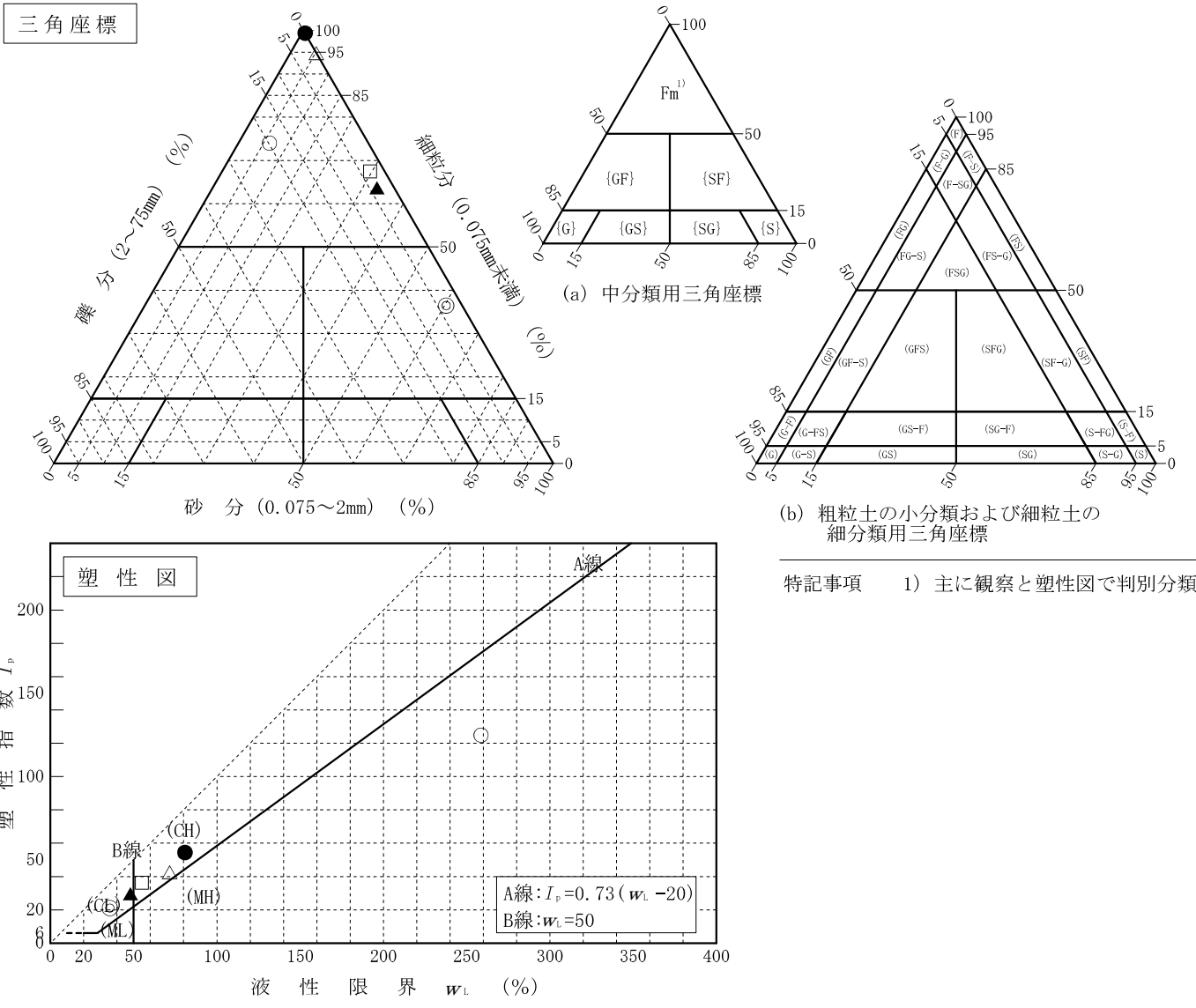


調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日2025年 9月 29日

試験者井坂 圭佑

試料番号 (深さ)	1P-13 (13.15～13.45m)	1P-14 (14.15～14.42m)	1P-17 (17.15～17.45m)	1P-18 (18.15～18.45m)	1P-19 (19.15～19.45m)	1P-22 (22.15～22.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2～75mm) %	19.8	3.2	0.0	0.0	3.5	2.9
砂分(0.075～2mm) %	6.2	60.3	0.6	5.2	32.9	29.6
細粒分(0.075mm未満) %	74.0	36.5	99.4	94.8	63.6	67.5
シルト分(0.005～0.075mm) %	25.0	36.5	45.8	40.7	37.0	30.7
粘土分(0.005mm未満) %	49.0		53.6	54.1	26.6	36.8
最大粒径 mm	19	9.5	0.250	2	4.75	4.75
均等係数 U_c	—	—	—	—	—	—
液性限界 w_L %	258.7	35.7	80.7	71.6	48.0	55.0
塑性限界 w_p %	133.7	14.6	26.2	29.0	18.6	18.6
塑性指数 I_p	125.0	21.1	54.5	42.6	29.4	36.4
地盤材料の分類名	砂まじり礫質有機質粘土 (高液性限界)	細粒分質砂	粘土 (高液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	砂質粘土 (低液性限界)	砂質粘土 (高液性限界)
分類記号	(OHG-S)	(SF)	(CH)	(CH-S)	(CLS)	(CHS)
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□



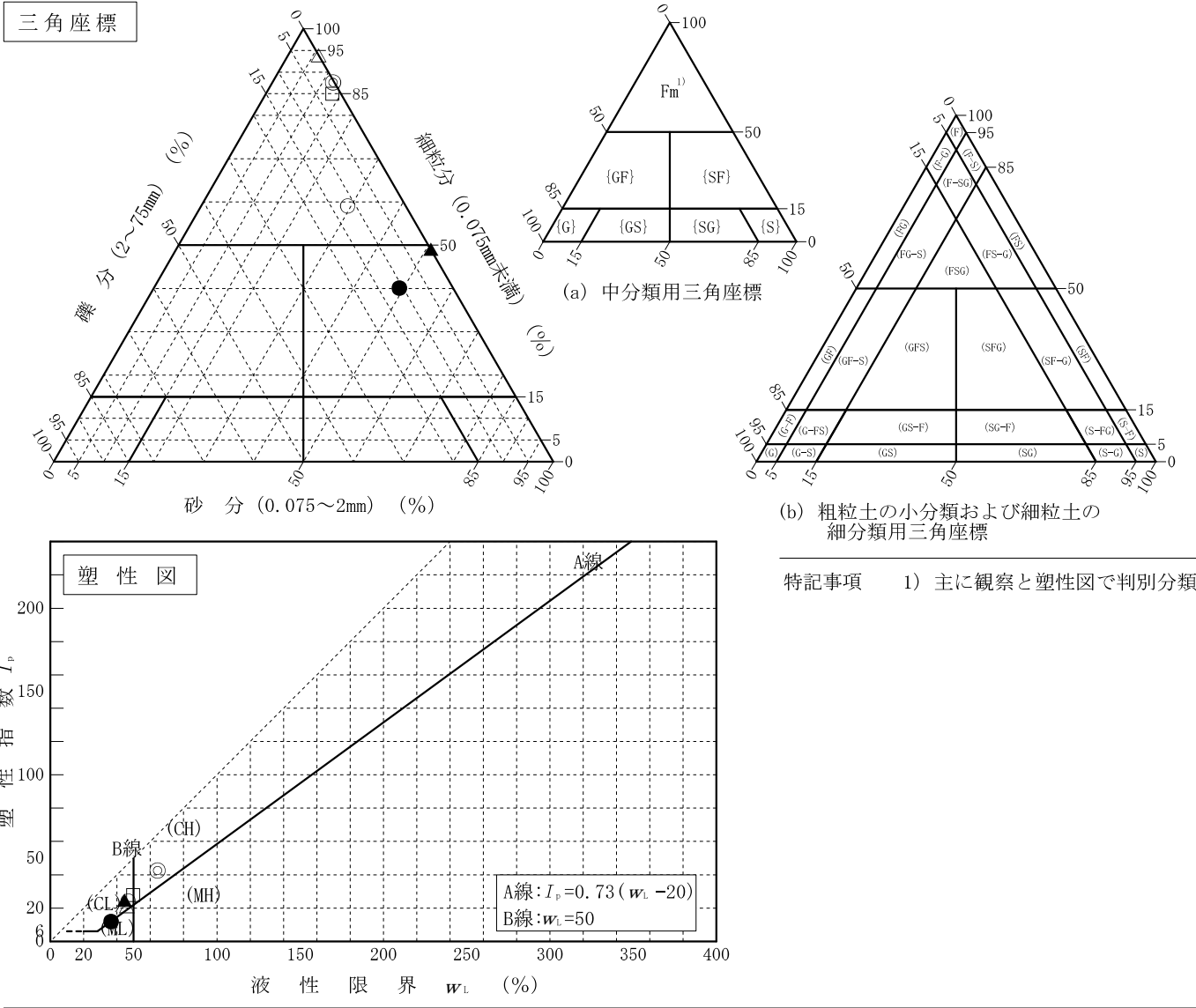
特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 29日

試験者 井坂 圭佑

試 料 番 号 (深 さ)	1P-27 (27.15～27.45m)	1P-30 (30.15～30.45m)	1P-31 (31.15～31.45m)	1P-32 (32.15～32.45m)	1P-34 (34.15～34.45m)	1P-38 (38.15～38.45m)
石 分(75mm以上) %						
礫 分(2～75mm) %	11.6	0.3	10.8	0.0	0.0	1.7
砂 分(0.075～2mm) %	29.3	12.1	49.1	6.1	51.0	13.3
細 粒 分(0.075mm未満) %	59.1	87.6	40.1	93.9	49.0	85.0
シルト分(0.005～0.075mm)%	47.1	39.6	32.2	61.2	49.0	65.5
粘 土 分(0.005mm未満) %	12.0	48.0	7.9	32.7		19.5
最 大 粒 径 mm	19	4.75	9.5	2	0.850	9.5
均 等 係 数 U_c	25.7	—	47.8	—	—	34.4
液 性 限 界 w_L %	46.8	64.4	36.4	45.9	44.5	49.7
塑 性 限 界 w_p %	22.4	21.7	24.4	24.8	19.9	21.8
塑 性 指 数 I_p	24.4	42.7	12.0	21.1	24.6	27.9
地盤材料の分類名	礫まじり砂質粘土 (低液性限界)	砂まじり粘土 (高液性限界)	礫まじり 細粒分質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)	細粒分質砂	砂まじり粘土 (低液性限界)
分 類 記 号	(CLS-G)	(CH-S)	(SF-G)	(CL-S)	(SF)	(CL-S)
凡 例 記 号	○	◎	●	△	▲	□



調査件名

坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 19日

試 験 者 井坂 圭佑

試 料 番 号 (深 さ)		1P-1 (1.15～1.45m)			1P-3 (3.15～3.45m)		
ピクノメーター No.		52	53	60	69	71	73
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		96.539	95.932	99.304	99.904	100.857	99.097
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		91.403	90.918	92.933	92.352	91.531	92.100
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	28	37	9	56	159	39
	(炉乾燥試料+容器)質量g	109.564	93.906	111.520	98.611	116.533	102.965
	容 器 質 量 g	101.312	85.855	101.285	86.463	101.544	91.712
	m_s g	8.252	8.051	10.235	12.148	14.989	11.253
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.642	2.645	2.643	2.637	2.641	2.638
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.643			2.639		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-4 (4.15～4.45m)			1P-5 (5.15～5.45m)		
ピクノメーター No.		75	77	80	83	84	88
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		98.084	96.215	98.714	101.770	101.752	103.081
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		90.837	89.202	91.029	89.525	91.306	90.879
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	61	153	144	142	2	32
	(炉乾燥試料+容器)質量g	97.148	110.730	111.609	106.753	116.883	116.884
	容 器 質 量 g	85.508	99.466	99.258	86.991	100.095	97.276
	m_s g	11.640	11.264	12.351	19.762	16.788	19.608
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.644	2.644	2.641	2.623	2.641	2.642
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.643			2.635		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-7 (7.15～7.45m)			1P-8 (8.15～8.45m)		
ピクノメーター No.		97	99	100	103	109	110
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		94.690	95.562	94.613	103.048	100.464	97.153
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		90.538	92.120	91.416	92.209	91.257	88.966
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	63	71	151	55	76	70
	(炉乾燥試料+容器)質量g	95.145	100.424	104.891	104.481	108.530	106.918
	容 器 質 量 g	88.493	94.905	99.767	87.067	93.725	93.747
	m_s g	6.652	5.519	5.124	17.414	14.805	13.171
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.655	2.651	2.653	2.643	2.639	2.637
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.653			2.640		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 19日

試 験 者 井坂 圭佑

試 料 番 号 (深 さ)		1P-13 (13.15～13.45m)			1P-14 (14.15～14.42m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		111	112	113	116	118	126
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		90.417	90.271	92.634	100.104	104.173	103.727
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		88.040	87.719	90.513	88.625	90.214	89.431
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	59	19	131	152	58	66
	(炉乾燥試料+容器)質量g	94.289	94.691	88.938	118.977	113.632	108.474
	容 器 質 量 g	89.686	89.703	84.811	100.522	91.189	85.498
	m_s g	4.603	4.988	4.127	18.455	22.443	22.976
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.063	2.043	2.053	2.640	2.639	2.641
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.053			2.640		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-17 (17.15～17.45m)			1P-18 (18.15～18.45m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		127	129	130	2	4	32
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		97.152	96.233	98.061	95.099	97.444	97.344
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		90.200	88.246	89.398	91.497	91.267	92.448
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	38	62	149	132	151	144
	(炉乾燥試料+容器)質量g	102.938	115.449	114.385	95.220	109.631	107.113
	容 器 質 量 g	91.814	102.679	100.571	89.467	99.767	99.258
	m_s g	11.124	12.770	13.814	5.753	9.864	7.855
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.660	2.664	2.676	2.669	2.669	2.649
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.667			2.662		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-19 (19.15～19.45m)			1P-22 (22.15～22.45m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		34	42	43	52	53	60
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		103.028	98.542	97.160	100.136	100.567	103.049
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		94.917	92.501	91.279	91.403	90.918	92.933
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	9	39	47	8	57	44
	(炉乾燥試料+容器)質量g	114.253	101.355	110.019	113.418	103.139	117.573
	容 器 質 量 g	101.285	91.712	100.643	99.416	87.698	101.376
	m_s g	12.968	9.643	9.376	14.002	15.441	16.197
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.664	2.671	2.677	2.652	2.660	2.658
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.671			2.657		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名

坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 19日

試 験 者

井坂 圭佑

試 料 番 号 (深 さ)		1P-27 (27.15～27.45m)			1P-30 (30.15～30.45m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		69	71	73	75	77	80
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		103.764	104.017	103.365	98.518	95.751	98.039
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		92.352	91.531	92.100	90.837	89.202	91.029
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	72	156	46	31	146	67
	(炉乾燥試料+容器)質量g	113.384	119.426	118.029	111.495	110.520	97.160
	容 器 質 量 g	95.231	99.581	100.088	99.204	99.999	85.932
	m_s g	18.153	19.845	17.941	12.291	10.521	11.228
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.687	2.691	2.681	2.660	2.643	2.656
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.686			2.653		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-31 (31.15～31.45m)			1P-32 (32.15～32.45m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		83	84	88	97	99	100
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		99.166	101.534	99.664	95.065	97.852	96.647
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		89.525	91.306	90.879	90.538	92.120	91.416
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	73	161	41	4	35	158
	(炉乾燥試料+容器)質量g	111.071	116.245	113.687	107.252	111.087	106.968
	容 器 質 量 g	95.418	99.715	99.449	99.967	101.867	98.530
	m_s g	15.653	16.530	14.238	7.285	9.220	8.438
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.598	2.617	2.605	2.636	2.637	2.625
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.607			2.633		
試 料 番 号 (深 さ)		1P-34 (34.15～34.45m)			1P-38 (38.15～38.45m)		
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		103	109	110	111	112	113
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		96.409	95.823	94.339	94.873	94.879	97.751
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22	22	22	22	22	22
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		92.209	91.257	88.966	88.040	87.719	90.513
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	13	36	27	155	148	75
	(炉乾燥試料+容器)質量g	97.694	93.249	109.879	112.177	112.956	106.969
	容 器 質 量 g	91.005	85.969	101.302	101.217	101.479	95.349
	m_s g	6.689	7.280	8.577	10.960	11.477	11.620
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.681	2.676	2.671	2.650	2.653	2.646
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.676			2.650		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 19日

試 験 者 井坂 圭佑

試料番号 (深さ)	1P-1 (1.15～1.45m)			1P-3 (3.15～3.45m)		
容 器 No.	410	305	375	534	528	508
m_a g	111.86	115.83	114.84	208.07	195.93	183.96
m_b g	104.64	108.50	107.56	192.86	179.73	169.26
m_c g	45.51	47.19	45.05	47.27	46.80	46.59
w %	12.21	11.96	11.65	10.45	12.19	11.98
平 均 値 w %	11.9			11.5		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-4 (4.15～4.45m)			1P-5 (5.15～5.45m)		
容 器 No.	456	383	400	394	366	509
m_a g	174.19	178.33	187.14	241.32	211.25	208.42
m_b g	153.18	159.50	164.96	224.35	193.91	194.28
m_c g	45.15	45.92	44.81	46.26	45.58	46.59
w %	19.45	16.58	18.46	9.53	11.69	9.57
平 均 値 w %	18.2			10.3		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-7 (7.15～7.45m)			1P-8 (8.15～8.45m)		
容 器 No.	357	480	510	526	521	496
m_a g	146.74	134.31	134.13	155.14	178.75	162.11
m_b g	141.07	129.64	128.84	141.14	165.04	147.87
m_c g	46.04	46.75	45.12	46.36	46.88	47.19
w %	5.97	5.63	6.32	14.77	11.60	14.14
平 均 値 w %	6.0			13.5		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-13 (13.15～13.45m)			1P-14 (14.15～14.42m)		
容 器 No.	89	19	76	114	194	97
m_a g	80.33	90.74	82.57	148.97	137.88	145.80
m_b g	64.14	69.18	64.88	136.34	126.14	133.00
m_c g	50.23	50.27	49.24	49.37	49.08	49.83
w %	116.39	114.01	113.11	14.52	15.23	15.39
平 均 値 w %	114.5			15.0		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-17 (17.15～17.45m)			1P-18 (18.15～18.45m)		
容 器 No.	646	704	616	711	716	728
m_a g	61.67	61.74	57.73	81.96	79.84	90.59
m_b g	52.49	52.67	49.21	63.75	62.45	69.47
m_c g	30.16	30.11	28.19	29.81	29.98	30.17
w %	41.11	40.20	40.53	53.65	53.56	53.74
平 均 値 w %	40.6			53.7		
特 記 事 項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 19日

試 験 者 井坂 圭佑

試料番号 (深さ)	1P-19 (19. 15～19. 45m)			1P-22 (22. 15～22. 45m)		
容 器 No.	612	670	737	666	713	626
m_a g	68. 00	74. 60	73. 53	77. 49	75. 26	76. 03
m_b g	61. 42	67. 51	65. 62	68. 56	66. 78	67. 27
m_c g	28. 22	30. 14	30. 15	29. 71	30. 04	28. 57
w %	19. 82	18. 97	22. 30	22. 99	23. 08	22. 64
平 均 値 w %	20. 4			22. 9		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-27 (27. 15～27. 45m)			1P-30 (30. 15～30. 45m)		
容 器 No.	166	90	144	629	653	676
m_a g	144. 19	141. 41	142. 80	74. 42	73. 37	80. 39
m_b g	122. 73	120. 97	121. 82	63. 42	62. 69	67. 67
m_c g	49. 72	50. 31	49. 20	27. 73	29. 85	30. 14
w %	29. 39	28. 93	28. 89	30. 82	32. 52	33. 89
平 均 値 w %	29. 1			32. 4		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-31 (31. 15～31. 45m)			1P-32 (32. 15～32. 45m)		
容 器 No.	101	30	117	628	607	714
m_a g	131. 82	140. 09	128. 60	81. 34	90. 06	85. 03
m_b g	117. 12	123. 59	114. 09	69. 18	75. 86	72. 41
m_c g	49. 89	49. 59	50. 02	28. 14	28. 34	29. 78
w %	21. 87	22. 30	22. 65	29. 63	29. 88	29. 60
平 均 値 w %	22. 3			29. 7		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)	1P-34 (34. 15～34. 45m)			1P-38 (38. 15～38. 45m)		
容 器 No.	542	494	507	171	54	111
m_a g	91. 41	92. 90	94. 96	171. 06	164. 58	160. 46
m_b g	82. 20	83. 63	85. 51	142. 82	138. 69	134. 83
m_c g	45. 60	46. 63	47. 04	49. 35	49. 48	49. 91
w %	25. 16	25. 05	24. 56	30. 21	29. 02	30. 18
平 均 値 w %	24. 9			29. 8		
特 記 事 項						

試料番号 (深さ)						
容 器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平 均 値 w %						
特 記 事 項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名

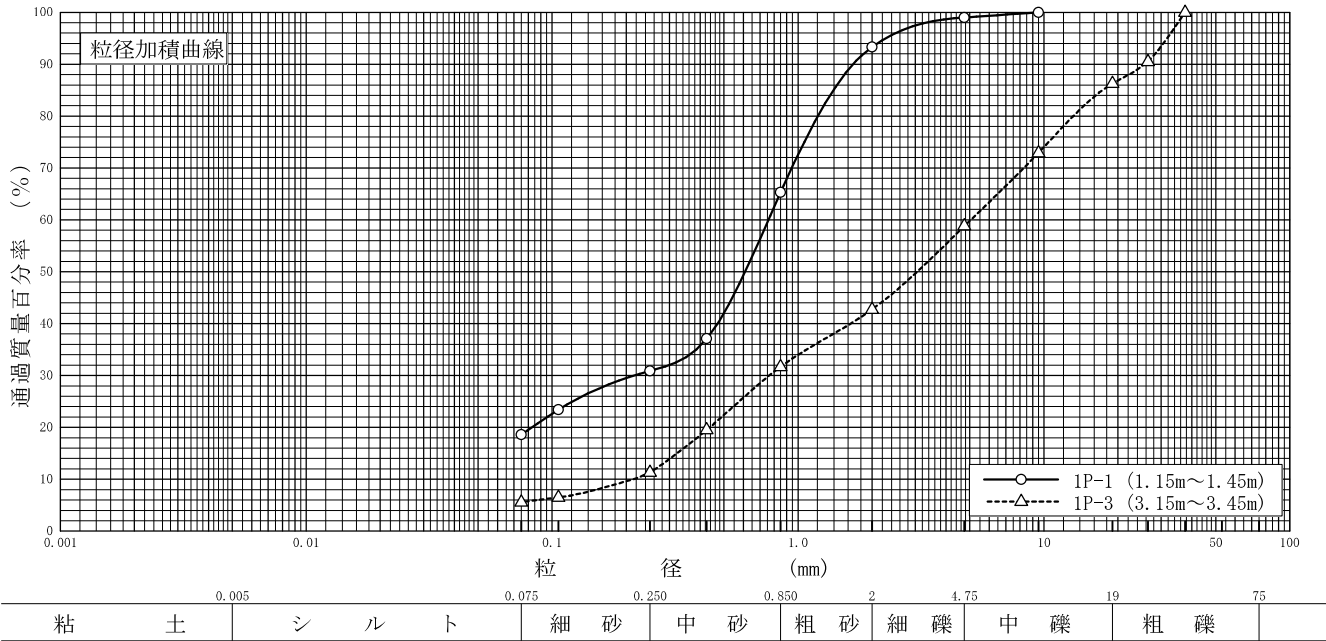
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-1 (1.15～1.45m)		1P-3 (3.15～3.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-1 (1.15～1.45m)	1P-3 (3.15～3.45m)
ふるい 分 析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0.0	13.7
	75		75		中 礫 分 %	1.0	27.5
	53		53		細 礫 分 %	5.7	16.1
	37.5		37.5	100.0	粗 砂 分 %	28.0	11.0
	26.5		26.5	90.5	中 砂 分 %	34.4	20.4
	19		19	86.3	細 砂 分 %	12.3	5.7
	9.5	100.0	9.5	72.9	シ ル ト 分 %	18.6	5.6
	4.75	99.0	4.75	58.8	粘 土 分 %		
	2	93.3	2	42.7	2mmふるい通過質量百分率 %	93.3	42.7
	0.850	65.3	0.850	31.7	425μmふるい通過質量百分率 %	37.1	19.5
	0.425	37.1	0.425	19.5	75μmふるい通過質量百分率 %	18.6	5.6
	0.250	30.9	0.250	11.3	最 大 粒 径 mm	9.5	37.5
	0.106	23.4	0.106	6.5	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.759	5.05
	0.075	18.6	0.075	5.6	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.610	3.06
沈 降 分 析					30 % 粒 径 D_{30} mm	0.216	0.765
					10 % 粒 径 D_{10} mm	—	0.214
					均 等 係 数 U_c	—	23.6
					曲 率 係 数 U'_c	—	0.542
					土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	—	—
					使用した分散剤	—	—
					溶液濃度，溶液添加量		
					20 % 粒 径 D_{20} mm	0.0829	0.438



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-1(1.15～1.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	410	305	375	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	111.86	115.83	114.84		m_a g			
	m_b g	104.64	108.50	107.56		m_b g			
	m_c g	45.51	47.19	45.05		m_c g			
	w %	12.21	11.96	11.65		w_1 %			
	平均値 w %	11.9				平均値 w_1 %	0.0		
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	114.4	
容 器(No.)質 量			g	容 器(No. 410)質 量			g	45.5	
全 試 料 質 量 m			g	204.8	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	68.9
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	183.0	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	68.9
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	62.1	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				0.933
		容器(No. 139)質 量	g	49.8					
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	12.3					

2 mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75		1.9	0.0	1.9	1.9	1.0	99.0
2		10.4	0.0	10.4	12.3	6.7	93.3

2 mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		20.7	0.0	20.7	20.7	30.0	70.0	65.3
425		20.8	0.0	20.8	41.5	60.2	39.8	37.1
250		4.6	0.0	4.6	46.1	66.9	33.1	30.9
106		5.5	0.0	5.5	51.6	74.9	25.1	23.4
75		3.6	0.0	3.6	55.2	80.1	19.9	18.6

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-3(3.15～3.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	534	528	508	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	208.07	195.93	183.96		m_a g			
	m_b g	192.86	179.73	169.26		m_b g			
	m_c g	47.27	46.80	46.59		m_c g			
	w %	10.45	12.19	11.98		w_1 %			
	平均値 w %	11.5				平均値 w_1 %	0.0		
(全試料＋容器)質量			g		(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	113.0
容 器(No.)質 量			g		容 器(No. 534)質 量			g	47.3
全 試 料 質 量 m			g	447.3	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	65.7
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	401.2	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	65.7
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料＋容器)質量	g	276.5	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.427
		容器(No. 528)質 量	g	46.8					
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	229.7					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
26.5		38.2	0.0	38.2	38.2	9.5	90.5
19		16.7	0.0	16.7	54.9	13.7	86.3
9.5		54.0	0.0	54.0	108.9	27.1	72.9
4.75		56.5	0.0	56.5	165.4	41.2	58.8
2		64.3	0.0	64.3	229.7	57.3	42.7

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		16.9	0.0	16.9	16.9	25.7	74.3	31.7
425		18.8	0.0	18.8	35.7	54.3	45.7	19.5
250		12.6	0.0	12.6	48.3	73.5	26.5	11.3
106		7.4	0.0	7.4	55.7	84.8	15.2	6.5
75		1.3	0.0	1.3	57.0	86.8	13.2	5.6

特記事項

調査件名

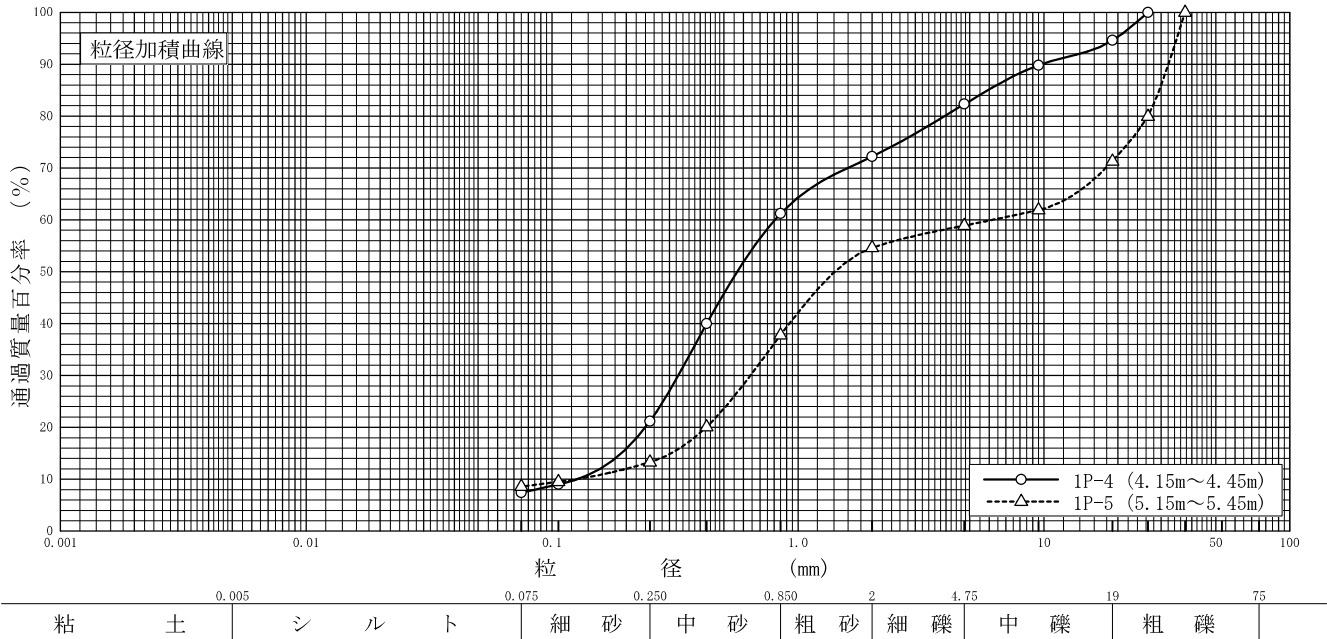
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-4 (4.15～4.45m)		1P-5 (5.15～5.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-4 (4.15～4.45m)	1P-5 (5.15～5.45m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%			
ふるい 分 析	75		75		粗 礫 分 %	5.4	28.7
	53		53		中 礫 分 %	12.3	12.4
	37.5		37.5	100.0	細 礫 分 %	10.1	4.3
	26.5	100.0	26.5	79.9	粗 砂 分 %	11.0	16.8
	19	94.6	19	71.3	中 砂 分 %	40.0	24.5
	9.5	89.8	9.5	61.9	細 砂 分 %	13.8	4.7
	4.75	82.3	4.75	58.9	シルト分 %	7.4	8.6
	2	72.2	2	54.6	粘土分 %		
	0.850	61.2	0.850	37.8	2mmふるい通過質量百分率 %	72.2	54.6
	0.425	40.0	0.425	20.1	425μmふるい通過質量百分率 %	40.0	20.1
	0.250	21.2	0.250	13.3	75μmふるい通過質量百分率 %	7.4	8.6
	0.106	9.0	0.106	9.5	最大粒径 mm	26.5	37.5
	0.075	7.4	0.075	8.6	60 % 粒径 D_{60} mm	0.809	6.19
					50 % 粒径 D_{50} mm	0.567	1.42
沈 降 分 析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.326	0.641
					10 % 粒径 D_{10} mm	0.126	0.125
					均等係数 U_c	6.42	49.5
					曲率係数 U'_c	1.04	0.531
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	-	-
					使用した分散剤	-	-
					溶液濃度, 溶液添加量		
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.239	0.423



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-4(4.15～4.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	456	383	400	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	174.19	178.33	187.14		m_a g			
	m_b g	153.18	159.50	164.96		m_b g			
	m_c g	45.15	45.92	44.81		m_c g			
	w %	19.45	16.58	18.46		w_1 %			
	平均値 w %	18.2				平均値 w_1 %	0.0		
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g		(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	123.7
容 器(No.)質 量			g		容 器(No. 456)質 量			g	45.2
全 試 料 質 量 m			g	403.8	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	78.5
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	341.6	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	78.5
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	140.7	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{bs}}{m_s}$				0.722
		容器(No. 383)質 量	g	45.9					
		炉 乾 燥 質 量 m_{bs}	g	94.8					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
19		18.5	0.0	18.5	18.5	5.4	94.6
9.5		16.2	0.0	16.2	34.7	10.2	89.8
4.75		25.7	0.0	25.7	60.4	17.7	82.3
2		34.4	0.0	34.4	94.8	27.8	72.2

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{bs}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		11.9	0.0	11.9	11.9	15.2	84.8	61.2
425		23.1	0.0	23.1	35.0	44.6	55.4	40.0
250		20.5	0.0	20.5	55.5	70.7	29.3	21.2
106		13.2	0.0	13.2	68.7	87.5	12.5	9.0
75		1.8	0.0	1.8	70.5	89.8	10.2	7.4

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-5(5.15～5.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	394	366	509	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	241.32	211.25	208.42		m_a g			
	m_b g	224.35	193.91	194.28		m_b g			
	m_c g	46.26	45.58	46.59		m_c g			
	w %	9.53	11.69	9.57		w_1 %			
	平均値 w %	10.3				平均値 w_1 %	0.0		
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	147.1	
容 器(No.)質 量			g	容 器(No. 394)質 量			g	46.3	
全 試 料 質 量 m			g	522.6	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	100.8
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	473.8	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	100.8
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	260.6	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{bs}}{m_s}$				0.546
		容器(No. 366)質 量	g	45.6					
		炉 乾 燥 質 量 m_{bs}	g	215.0					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
26.5		95.4	0.0	95.4	95.4	20.1	79.9
19		40.7	0.0	40.7	136.1	28.7	71.3
9.5		44.5	0.0	44.5	180.6	38.1	61.9
4.75		13.9	0.0	13.9	194.5	41.1	58.9
2		20.5	0.0	20.5	215.0	45.4	54.6

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{bs}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		30.9	0.0	30.9	30.9	30.7	69.3	37.8
425		32.7	0.0	32.7	63.6	63.1	36.9	20.1
250		12.6	0.0	12.6	76.2	75.6	24.4	13.3
106		7.1	0.0	7.1	83.3	82.6	17.4	9.5
75		1.6	0.0	1.6	84.9	84.2	15.8	8.6

特記事項

調査件名

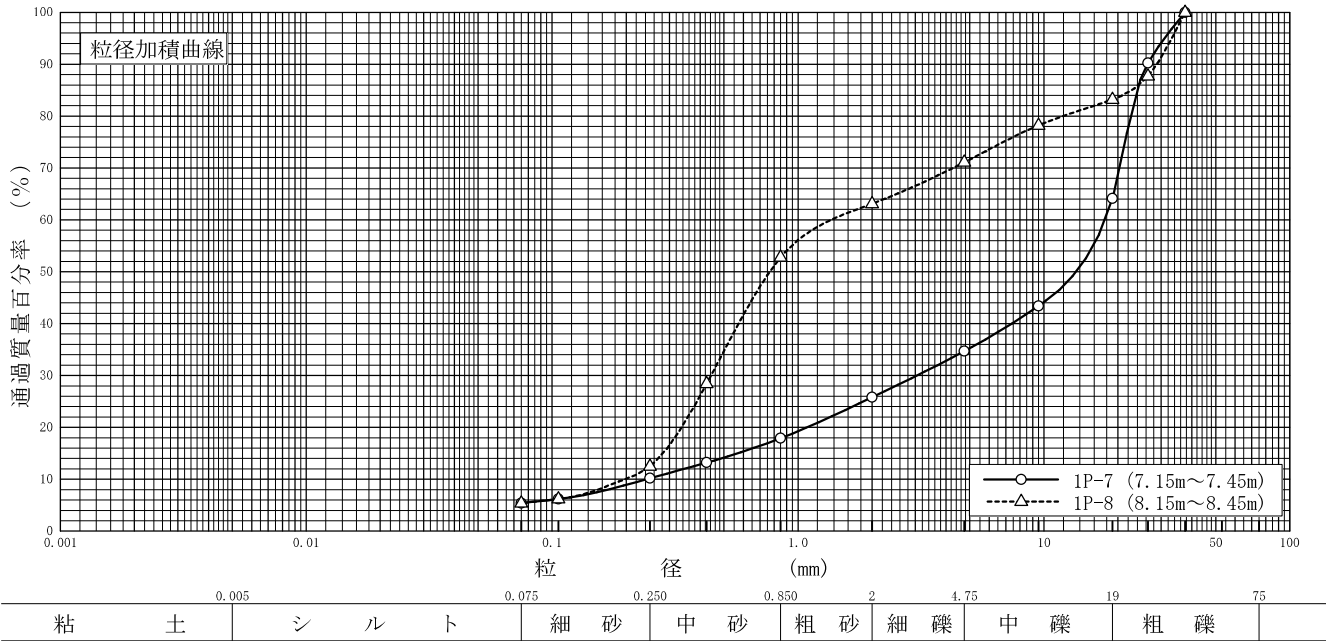
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-7 (7.15～7.45m)		1P-8 (8.15～8.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-7 (7.15～7.45m)	1P-8 (8.15～8.45m)
ふるい 分 析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	35.9	16.8
	75		75		中 礫 分 %	29.4	12.1
	53		53		細 礫 分 %	8.9	8.0
	37.5	100.0	37.5	100.0	粗 砂 分 %	7.9	10.3
	26.5	90.2	26.5	87.7	中 砂 分 %	7.7	40.3
	19	64.1	19	83.2	細 砂 分 %	4.8	7.1
	9.5	43.4	9.5	78.2	シ ル ト 分 %	5.4	5.4
	4.75	34.7	4.75	71.1	粘 土 分 %		
	2	25.8	2	63.1	2mmふるい通過質量百分率 %	25.8	63.1
	0.850	17.9	0.850	52.8	425μmふるい通過質量百分率 %	13.2	28.4
	0.425	13.2	0.425	28.4	75μmふるい通過質量百分率 %	5.4	5.4
	0.250	10.2	0.250	12.5	最 大 粒 径 mm	37.5	37.5
	0.106	6.2	0.106	6.2	60 % 粒 径 D_{60} mm	17.7	1.36
	0.075	5.4	0.075	5.4	50 % 粒 径 D_{50} mm	13.5	0.769
沈 降 分 析					30 % 粒 径 D_{30} mm	3.05	0.443
					10 % 粒 径 D_{10} mm	0.242	0.198
					均 等 係 数 U_c	73.1	6.87
					曲 率 係 数 U'_c	2.17	0.729
					土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	-	-
					使用した分散剤	-	-
					溶液濃度, 溶液添加量		
					20 % 粒 径 D_{20} mm	1.09	0.336



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-7(7.15～7.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	357	480	510	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	146.74	134.31	134.13		m_a g			
	m_b g	141.07	129.64	128.84		m_b g			
	m_c g	46.04	46.75	45.12		m_c g			
	w %	5.97	5.63	6.32		w_1 %			
	平均値 w %	6.0				平均値 w_1 %	0.0		
(全試料＋容器)質量			g		(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	88.6
容 器(No.)質 量			g		容 器(No. 357)質 量			g	46.0
全 試 料 質 量 m			g	277.3	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	42.6
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	261.6	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	42.6
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量	g	240.8	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比	$\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				0.258
	容器(No. 480)質 量	g	46.8						
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	194.0						

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
26.5		25.7	0.0	25.7	25.7	9.8	90.2
19		68.2	0.0	68.2	93.9	35.9	64.1
9.5		54.2	0.0	54.2	148.1	56.6	43.4
4.75		22.7	0.0	22.7	170.8	65.3	34.7
2		23.2	0.0	23.2	194.0	74.2	25.8

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		13.1	0.0	13.1	13.1	30.8	69.2	17.9
425		7.7	0.0	7.7	20.8	48.8	51.2	13.2
250		5.0	0.0	5.0	25.8	60.6	39.4	10.2
106		6.6	0.0	6.6	32.4	76.1	23.9	6.2
75		1.3	0.0	1.3	33.7	79.1	20.9	5.4

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-8(8.15～8.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	526	521	496	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	155.14	178.75	162.11		m_a g			
	m_b g	141.14	165.04	147.87		m_b g			
	m_c g	46.36	46.88	47.19		m_c g			
	w %	14.77	11.60	14.14		w_1 %			
	平均値 w %	13.5				平均値 w_1 %	0.0		
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g		(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	156.7
容 器(No.)質 量			g		容 器(No. 521)質 量			g	46.9
全 試 料 質 量 m			g	355.6	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	109.8
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	313.3	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	109.8
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g	162.0	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比	$\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
	容器(No. 526)質 量	g	46.4						
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	115.6						
					0.631				

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
26.5		38.5	0.0	38.5	38.5	12.3	87.7
19		14.0	0.0	14.0	52.5	16.8	83.2
9.5		15.8	0.0	15.8	68.3	21.8	78.2
4.75		22.1	0.0	22.1	90.4	28.9	71.1
2		25.2	0.0	25.2	115.6	36.9	63.1

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		17.9	0.0	17.9	17.9	16.3	83.7	52.8
425		42.5	0.0	42.5	60.4	55.0	45.0	28.4
250		27.7	0.0	27.7	88.1	80.2	19.8	12.5
106		10.8	0.0	10.8	98.9	90.1	9.9	6.2
75		1.5	0.0	1.5	100.4	91.4	8.6	5.4

特記事項

調査件名	坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務				試験年月日	2025年 9月 25日		
試験者 井坂 圭佑								
試料番号 (深 さ)	1P-13 (13.15～13.45m)		1P-14 (14.15～14.42m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-13 (13.15～13.45m)	1P-14 (14.15～14.42m)	
ふるい 分け 分析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0.0	0.0	
	75		75		中 礫 分 %	17.1	0.2	
	53		53		細 礫 分 %	2.7	3.0	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	1.5	9.7	
	26.5		26.5		中 砂 分 %	3.2	28.2	
	19	100.0	19		細 砂 分 %	1.5	22.4	
	9.5	88.4	9.5	100.0	シ ル ト 分 %	25.0	36.5	
	4.75	82.9	4.75	99.8	粘 土 分 %	49.0		
	2	80.2	2	96.8	2mmふるい通過質量百分率 %	80.2	96.8	
	0.850	78.7	0.850	87.1	425μmふるい通過質量百分率 %	77.2	71.5	
	0.425	77.2	0.425	71.5	75μmふるい通過質量百分率 %	74.0	36.5	
	0.250	75.5	0.250	58.9	最 大 粒 径 mm	19	9.5	
	0.106	74.5	0.106	41.2	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.00924	0.262	
	0.075	74.0	0.075	36.5	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.00524	0.169	
沈 降 分 析	0.0590	72.3			30 % 粒 径 D_{30} mm	0.00161	-	
	0.0419	69.8			10 % 粒 径 D_{10} mm	-	-	
	0.0266	67.3			均 等 係 数 U_c	-	-	
	0.0154	64.8			曲 率 係 数 U'_c	-	-	
	0.0109	62.3			土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.053	-	
	0.0078	57.3			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	-	
	0.0040	44.8			溶液濃度, 溶液添加量	20% , 10ml	-	
	0.0016	29.9			20 % 粒 径 D_{20} mm	-	-	

粒径加積曲線

—○— 1P-13 (13.15m～13.45m)
---△--- 1P-14 (14.15m～14.42m)

0.001	0.005	0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75
粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫	

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-13(13.15～13.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	89	19	76	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	80.33	90.74	82.57		m_a g			
	m_b g	64.14	69.18	64.88		m_b g			
	m_c g	50.23	50.27	49.24		m_c g			
	w %	116.39	114.01	113.11		w_1 %			
	平均値 w %	114.5				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g		
容 器(No.)質 量			g	容 器(No.)質 量			g		
全 試 料 質 量 m			g	103.9	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	48.4	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g		59.9	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
	容器(No. 19)質 量	g		50.3					
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g		9.6					

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5		5.6	0.0	5.6	5.6	11.6	88.4
4.75		2.7	0.0	2.7	8.3	17.1	82.9
2		1.3	0.0	1.3	9.6	19.8	80.2

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-13(13.15～13.45m) 試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.053
含水比	容器 No.	623		塑性指数 I_p	125.0
	m_a g	29.64		分散装置の容器 No.	1
	m_b g	28.70		メスシリンダー No.	3
	m_c g	28.09		浮ひよう No.	4
	w_1 %	154.10		メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		154.1		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g			129.6	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 140)質量 g			50.4	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g			79.2		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$ g			31.2	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
				6213.0	

沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}}$ $⑥ \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (③ + F)$ %	$\frac{P(d)}{\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}} \times P$ %
	1	0120	0125	25	133.8	0.0051	0.0590	0.0020	72.3
	2	0115	0120	25	134.7	0.0051	0.0419	0.0020	69.8
	5	0110	0115	25	135.7	0.0051	0.0266	0.0020	67.3
	15	0105	0110	25	136.7	0.0051	0.0154	0.0020	64.8
	30	0100	0105	25	137.6	0.0051	0.0109	0.0020	62.3
	60	0090	0095	25	139.5	0.0051	0.0078	0.0020	57.3
	240	0065	0070	25	144.3	0.0051	0.0040	0.0020	44.8
	1440	0040	0045	24	149.2	0.0051	0.0016	0.0015	29.9

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		0.6	0.0	0.6	0.6	1.9	98.1	78.7
425		0.6	0.0	0.6	1.2	3.8	96.2	77.2
250		0.6	0.0	0.6	1.8	5.8	94.2	75.5
106		0.4	0.0	0.4	2.2	7.1	92.9	74.5
75		0.2	0.0	0.2	2.4	7.7	92.3	74.0

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-14(14.15～14.42m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	114	194	97	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	148.97	137.88	145.80		m_a g			
	m_b g	136.34	126.14	133.00		m_b g			
	m_c g	49.37	49.08	49.83		m_c g			
	w %	14.52	15.23	15.39		w_1 %			
	平均値 w %	15.0				平均値 w_1 %	0.0		
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g		(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	118.9
容 器(No.)質 量			g		容 器(No. 546)質 量			g	47.0
全 試 料 質 量 m			g	284.4	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	71.9
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	247.3	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	71.9
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	57.1	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.968
		容器(No. 194)質 量	g	49.1					
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	8.0					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75		0.5	0.0	0.5	0.5	0.2	99.8
2		7.5	0.0	7.5	8.0	3.2	96.8

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		7.2	0.0	7.2	7.2	10.0	90.0	87.1
425		11.6	0.0	11.6	18.8	26.1	73.9	71.5
250		9.4	0.0	9.4	28.2	39.2	60.8	58.9
106		13.1	0.0	13.1	41.3	57.4	42.6	41.2
75		3.5	0.0	3.5	44.8	62.3	37.7	36.5

特記事項

調査件名

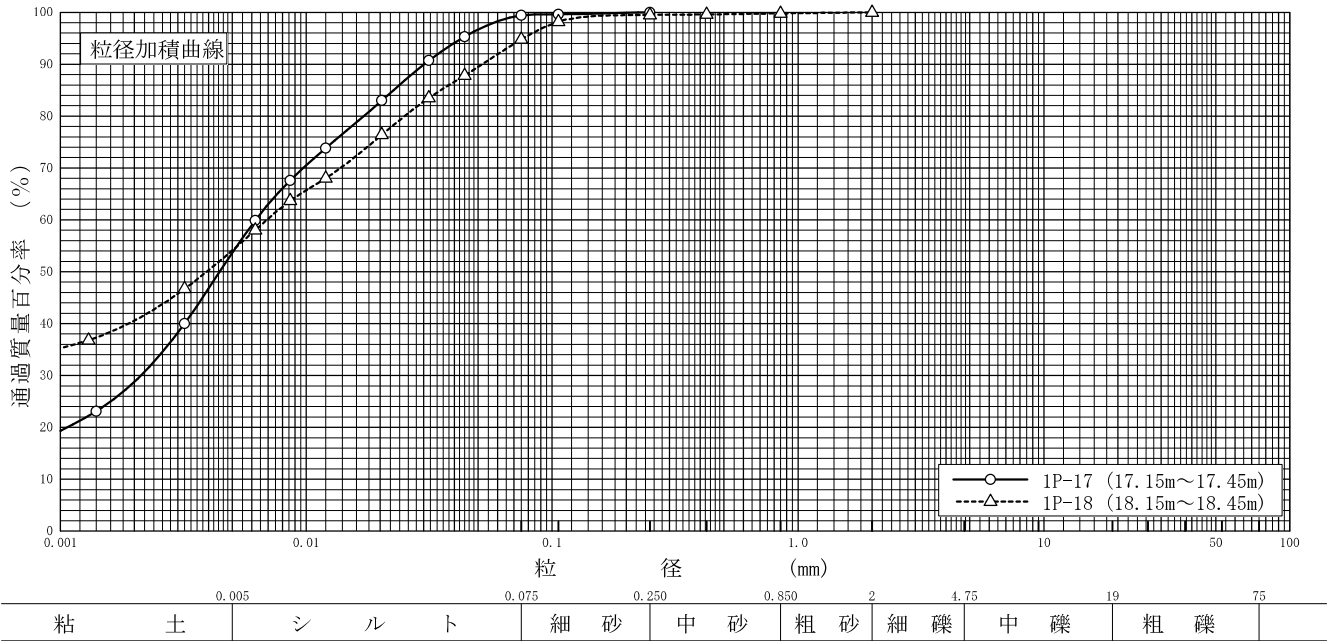
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-17 (17.15～17.45m)		1P-18 (18.15～18.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-17 (17.15～17.45m)	1P-18 (18.15～18.45m)
ふるい 分 析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0.0	0.0
	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.0	0.2
	26.5		26.5		中 砂 分 %	0.0	0.3
	19		19		細 砂 分 %	0.6	4.7
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %	45.8	40.7
	4.75		4.75		粘 土 分 %	53.6	54.1
	2		2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.850		0.850	99.8	425μmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.6
	0.425		0.425	99.6	75μmふるい通過質量百分率 %	99.4	94.8
	0.250	100.0	0.250	99.5	最 大 粒 径 mm	0.250	2
	0.106	99.6	0.106	98.2	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.00623	0.00694
	0.075	99.4	0.075	94.8	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.00445	0.00395
沈 降 分 析	0.0440	95.3	0.0440	87.8	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.00212	—
	0.0315	90.7	0.0315	83.5	10 % 粒 径 D_{10} mm	—	—
	0.0203	83.0	0.0203	76.4	均 等 係 数 U_c	—	—
	0.0120	73.8	0.0120	68.0	曲 率 係 数 U'_c	—	—
	0.0086	67.6	0.0086	63.7	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.667	2.662
	0.0062	59.9	0.0062	58.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0032	40.0	0.0032	46.7	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0014	23.1	0.0013	36.8	20 % 粒 径 D_{20} mm	0.00106	—



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-17(17.15～17.45m) 試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.667
含水比	容器 No.	646	704	616	塑性指数 I_p	54.5
	m_a g	61.67	61.74	57.73	分散装置の容器 No.	1
	m_b g	52.49	52.67	49.21	メスシリンダー No.	4
	m_c g	30.16	30.11	28.19	浮ひよう No.	91
	w_1 %	41.11	40.20	40.53	メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		40.6			使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g				122.3	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 49)質量 g				49.5	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{os}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g				72.8		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g				51.8	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
					3074.0	

沈降分析										
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒 径 d $⑥ \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	補正係数 F	加積通過率 P $M \times (③ + F)$ %	通過質量百分率 $\frac{P(d)}{m_s - m_{os}} \times P$ %	
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm					
	1	0285	0290	25	120.8	0.0040	0.0440	0.0020	95.3	95.3
	2	0270	0275	25	123.9	0.0040	0.0315	0.0020	90.7	90.7
	5	0245	0250	25	129.1	0.0040	0.0203	0.0020	83.0	83.0
	15	0215	0220	25	135.3	0.0040	0.0120	0.0020	73.8	73.8
	30	0195	0200	25	139.5	0.0040	0.0086	0.0020	67.6	67.6
	60	0170	0175	25	144.7	0.0040	0.0062	0.0020	59.9	59.9
	240	0105	0110	25	158.2	0.0040	0.0032	0.0020	40.0	40.0
	1440	0055	0060	24	168.5	0.0041	0.0014	0.0015	23.1	23.1

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g			
850								
425								
250		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
106		0.2	0.0	0.2	0.2	0.4	99.6	99.6
75		0.1	0.0	0.1	0.3	0.6	99.4	99.4

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-18(18.15～18.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	711	716	728	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	81.96	79.84	90.59		m_a g			
	m_b g	63.75	62.45	69.47		m_b g			
	m_c g	29.81	29.98	30.17		m_c g			
	w %	53.65	53.56	53.74		w_1 %			
	平均値 w %	53.7				平均値 w_1 %			
(全試料＋容器)質量			g	136.5	(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	
容 器(No. 23)質 量			g	49.9	容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	86.6	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	56.3	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量	g		0.0	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
	容器(No.)質量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g		0.0					

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75							
2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-18(18.15～18.45m)

試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.662
含水比	容器 No.	711	716	728	塑性指数 I_p	42.6
	m_a g	81.96	79.84	90.59	分散装置の容器 No.	1
	m_b g	63.75	62.45	69.47	メスシリンダー No.	1
	m_c g	29.81	29.98	30.17	浮ひよう No.	91
	w_1 %	53.65	53.56	53.74	メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		53.7			使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g				136.5	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 23)質量 g				49.9	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g				86.6		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g				56.3	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
					2831.4	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30 \eta}{g_s (\rho_s - \rho_w)}}$ $\textcircled{6} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (\textcircled{3} + F)$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{0s}} \times P$ %
	1	0285	0290	25	120.8	0.0040	0.0440	0.0020	87.8
	2	0270	0275	25	123.9	0.0040	0.0315	0.0020	83.5
	5	0245	0250	25	129.1	0.0040	0.0203	0.0020	76.4
	15	0215	0220	25	135.3	0.0040	0.0120	0.0020	68.0
	30	0200	0205	25	138.4	0.0040	0.0086	0.0020	63.7
	60	0180	0185	25	142.6	0.0040	0.0062	0.0020	58.0
	240	0140	0145	25	150.9	0.0040	0.0032	0.0020	46.7
	1440	0100	0105	27	159.2	0.0040	0.0013	0.0025	36.8

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	99.8	99.8
425		0.1	0.0	0.1	0.2	0.4	99.6	99.6
250		0.1	0.0	0.1	0.3	0.5	99.5	99.5
106		0.7	0.0	0.7	1.0	1.8	98.2	98.2
75		1.9	0.0	1.9	2.9	5.2	94.8	94.8

特記事項

調査件名

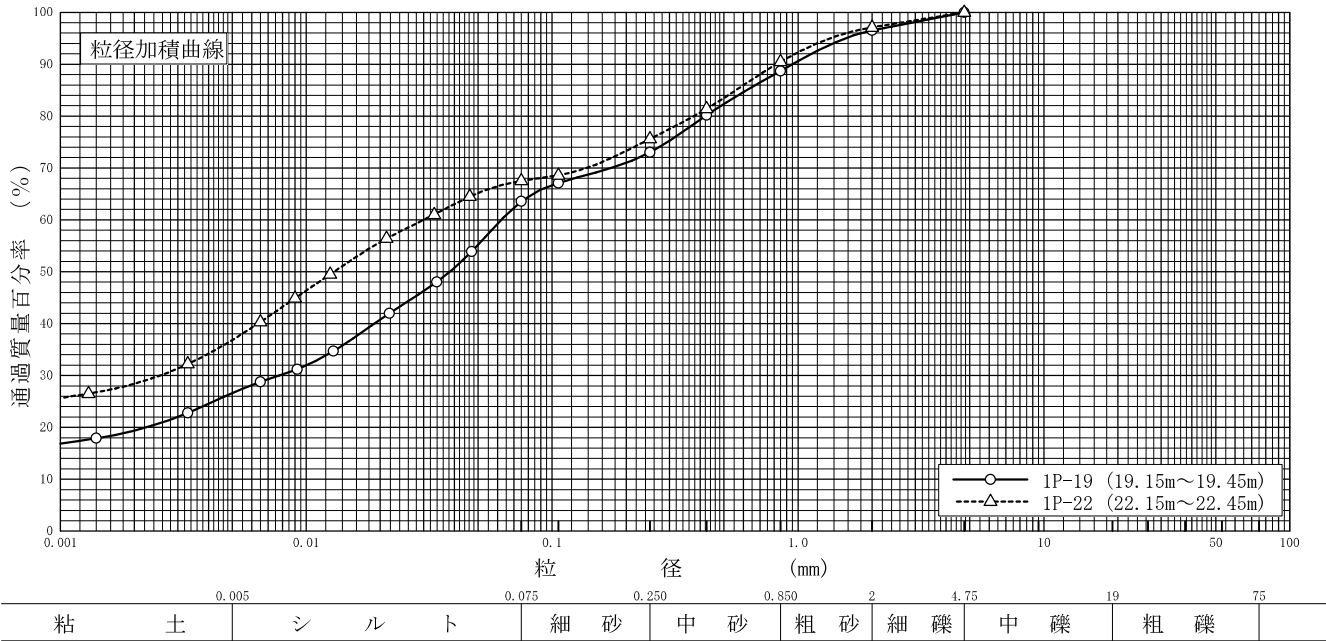
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-19 (19.15～19.45m)		1P-22 (22.15～22.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-19 (19.15～19.45m)	1P-22 (22.15～22.45m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%			
ふるい 分 析	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		中 礫 分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		細 礫 分 %	3.5	2.9
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	7.8	6.6
	19		19		中 砂 分 %	15.7	14.9
	9.5		9.5		細 砂 分 %	9.4	8.1
	4.75	100.0	4.75	100.0	シ ル ト 分 %	37.0	30.7
	2	96.5	2	97.1	粘 土 分 %	26.6	36.8
	0.850	88.7	0.850	90.5	2mmふるい通過質量百分率 %	96.5	97.1
	0.425	80.2	0.425	81.4	425μmふるい通過質量百分率 %	80.2	81.4
	0.250	73.0	0.250	75.6	75μmふるい通過質量百分率 %	63.6	67.5
	0.106	67.1	0.106	68.6	最 大 粒 径 mm	4.75	4.75
	0.075	63.6	0.075	67.5	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.0622	0.0301
					50 % 粒 径 D_{50} mm	0.0384	0.0130
沈 降 分 析	0.0471	53.9	0.0462	64.5	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.00777	0.00255
	0.0339	48.0	0.0331	61.0	10 % 粒 径 D_{10} mm	—	—
	0.0218	42.0	0.0212	56.4	均 等 係 数 U_c	—	—
	0.0129	34.7	0.0125	49.5	曲 率 係 数 U'_c	—	—
	0.0092	31.2	0.0090	44.9	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.671	2.657
	0.0065	28.8	0.0065	40.3	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0033	22.8	0.0033	32.2	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0014	17.9	0.0013	26.5	20 % 粒 径 D_{20} mm	0.00224	—



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-19(19.15～19.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	612	670	737	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	68.00	74.60	73.53		m_a g			
	m_b g	61.42	67.51	65.62		m_b g			
	m_c g	28.22	30.14	30.15		m_c g			
	w %	19.82	18.97	22.30		w_1 %			
平均値 w %		20.4			平均値 w_1 %				
(全試料＋容器)質量			g		(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g		2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g		2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料＋容器)質量	g		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				
		容器(No. 91)質量	g						
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g						
			53.7						
			50.0						
			3.7						

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
2		3.7	0.0	3.7	3.7	3.5	96.5

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-19(19.15～19.45m) 試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.671
含水比	容器 No.			塑性指数 I_p	29.4
	m_a g			分散装置の容器 No.	1
	m_b g			メスシリンダー No.	2
	m_c g			浮ひよう No.	91
	w_1 %			メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量		g	114.3	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 65)質量		g	50.3	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{os}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1		g	64.0		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$		g	64.0	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
				2485.8	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}}$ $\textcircled{6} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (\textcircled{3} + F)$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{os}} \times P$ %
	1	0200	0205	25	138.4	0.0040	0.0471	0.0020	53.9
	2	0175	0180	25	143.6	0.0040	0.0339	0.0020	48.0
	5	0150	0155	25	148.8	0.0040	0.0218	0.0020	42.0
	15	0120	0125	25	155.0	0.0040	0.0129	0.0020	34.7
	30	0105	0110	25	158.2	0.0040	0.0092	0.0020	31.2
	60	0095	0100	25	160.2	0.0040	0.0065	0.0020	28.8
	240	0070	0075	25	165.4	0.0040	0.0033	0.0020	22.8
	1440	0050	0055	25	169.6	0.0040	0.0014	0.0020	17.9

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times P$ %
850		5.2	0.0	5.2	5.2	8.1	91.9	88.7
425		5.6	0.0	5.6	10.8	16.9	83.1	80.2
250		4.8	0.0	4.8	15.6	24.4	75.6	73.0
106		3.9	0.0	3.9	19.5	30.5	69.5	67.1
75		2.3	0.0	2.3	21.8	34.1	65.9	63.6

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-22(22.15～22.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	666	713	626	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	77.49	75.26	76.03		m_a g			
	m_b g	68.56	66.78	67.27		m_b g			
	m_c g	29.71	30.04	28.57		m_c g			
	w %	22.99	23.08	22.64		w_1 %			
平均値 w %		22.9			平均値 w_1 %				
(全試料＋容器)質量			g		(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g		2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g		2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料＋容器)質量	g		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				
		容器(No. 22)質量	g						
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g						
			53.7						
			50.4						
			3.3						

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
2		3.3	0.0	3.3	3.3	2.9	97.1

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-22(22.15～22.45m) 試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.657
含水比	容器 No.			塑性指数 I_p	36.4
	m_a g			分散装置の容器 No.	1
	m_b g			メスシリンダー No.	3
	m_c g			浮ひよう No.	91
	w_1 %			メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g			117.0	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 102)質量 g			49.7	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g			67.3		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$ g			67.3	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
				2371.3	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times ((3) + F)$ %	$\frac{P(d)}{\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}} \times P$ %
	1	0255	0260	25	127.0	0.0041	0.0462	0.0020	66.4
	2	0240	0245	25	130.1	0.0041	0.0331	0.0020	62.8
	5	0220	0225	25	134.3	0.0041	0.0212	0.0020	58.1
	15	0190	0195	25	140.5	0.0041	0.0125	0.0020	51.0
	30	0170	0175	25	144.7	0.0041	0.0090	0.0020	46.2
	60	0150	0155	25	148.8	0.0041	0.0065	0.0020	41.5
	240	0115	0120	25	156.1	0.0041	0.0033	0.0020	33.2
	1440	0085	0090	27	162.3	0.0040	0.0013	0.0025	27.3

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		4.6	0.0	4.6	4.6	6.8	93.2	90.5
425		6.3	0.0	6.3	10.9	16.2	83.8	81.4
250		4.0	0.0	4.0	14.9	22.1	77.9	75.6
106		4.8	0.0	4.8	19.7	29.3	70.7	68.6
75		0.8	0.0	0.8	20.5	30.5	69.5	67.5

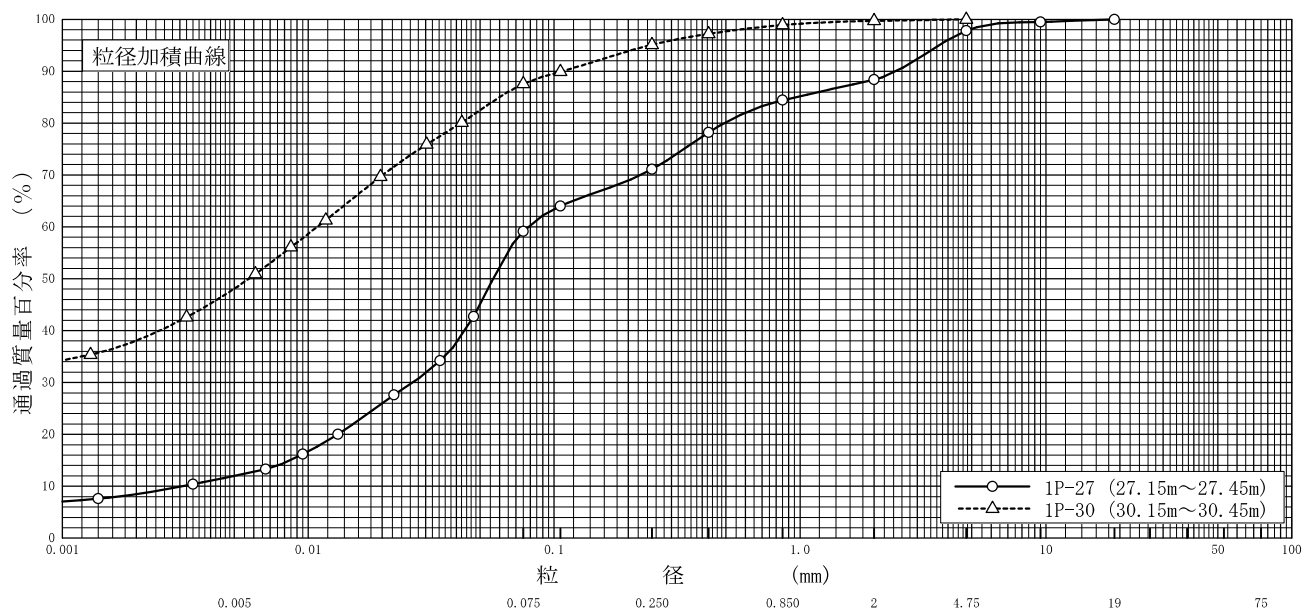
特記事項

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試 験 者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-27 (27. 15～27. 45m)		1P-30 (30. 15～30. 45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-27 (27. 15～27. 45m)	1P-30 (30. 15～30. 45m)
ふ る い 分 析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0. 0	0. 0
	75		75		中 礫 分 %	2. 2	0. 0
	53		53		細 礫 分 %	9. 4	0. 3
	37. 5		37. 5		粗 砂 分 %	4. 0	0. 8
	26. 5		26. 5		中 砂 分 %	13. 3	3. 8
	19	100. 0	19		細 砂 分 %	12. 0	7. 5
	9. 5	99. 5	9. 5		シ ル ト 分 %	47. 1	39. 6
	4. 75	97. 8	4. 75	100. 0	粘 土 分 %	12. 0	48. 0
	2	88. 4	2	99. 7	2mmふるい通過質量百分率 %	88. 4	99. 7
	0. 850	84. 4	0. 850	98. 9	425 μ mふるい通過質量百分率 %	78. 2	97. 2
	0. 425	78. 2	0. 425	97. 2	75 μ mふるい通過質量百分率 %	59. 1	87. 6
	0. 250	71. 1	0. 250	95. 1	最 大 粒 径 mm	19	4. 75
	0. 106	64. 0	0. 106	89. 9	60 % 粒 径 D_{60} mm	0. 0794	0. 0109
	0. 075	59. 1	0. 075	87. 6	50 % 粒 径 D_{50} mm	0. 0565	0. 00575
沈 降 分 析	0. 0471	42. 7	0. 0421	80. 1	30 % 粒 径 D_{30} mm	0. 0266	－
	0. 0344	34. 2	0. 0303	75. 9	10 % 粒 径 D_{10} mm	0. 00309	－
	0. 0223	27. 6	0. 0197	69. 7	均 等 係 数 U_c	25. 7	－
	0. 0132	20. 0	0. 0118	61. 3	曲 率 係 数 U'_c	2. 88	－
	0. 0095	16. 2	0. 0085	56. 1	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2. 686	2. 653
	0. 0067	13. 3	0. 0061	50. 9	使用した分散剤	ヘキサメタ燐酸ナトリウム	ヘキサメタ燐酸ナトリウム
	0. 0034	10. 4	0. 0032	42. 6	溶液濃度，溶液添加量	20%，10ml	20%，10ml
	0. 0014	7. 6	0. 0013	35. 4	20 % 粒 径 D_{20} mm	0. 0132	－



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-27(27.15～27.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	166	90	144	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	144.19	141.41	142.80		m_a g			
	m_b g	122.73	120.97	121.82		m_b g			
	m_c g	49.72	50.31	49.20		m_c g			
	w %	29.39	28.93	28.89		w_1 %			
	平均値 w %	29.1				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g		
容 器(No.)質 量			g	容 器(No.)質 量			g		
全 試 料 質 量 m			g	279.2	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	216.3	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g	74.3	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$					
	容器(No. 144)質 量	g	49.2						
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	25.1						

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5		1.1	0.0	1.1	1.1	0.5	99.5
4.75		3.6	0.0	3.6	4.7	2.2	97.8
2		20.4	0.0	20.4	25.1	11.6	88.4

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-27 (27.15～27.45m)

試験者 井坂 圭佑

2 mm ふ る い 通 過 試 料				土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.686
含 水 比	容 器 No.			塑 性 指 数 I_p	24.4
	m_a g			分 散 装 置 の 容 器 No.	1
	m_b g			メ ス シ リ ン ダ ー No.	5
	m_c g			浮 ひ よ う No.	91
	w_1 %			メ ニ ス カ ス 補 正 値 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤，溶液濃度，溶液添加量	
(沈降分析用試料＋容器)質量			g	124.1	ヘキサメタ燐酸ナトリウム，20% ， 10ml
容 器(No. 90)質 量			g	50.3	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$
沈 降 分 析 用 試 料 質 量 m_1			g	73.8	
沈降分析用試料の 炉 乾 燥 質 量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	73.8	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$
					2148.5

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30 \eta}{g_s (\rho_s - \rho_w)}}$ $⑥ \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (③ + F)$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{0s}} \times P$ %
	1	0200	0205	25	138.4	0.0040	0.0471	0.0020	48.3
	2	0155	0160	25	147.8	0.0040	0.0344	0.0020	38.7
	5	0120	0125	25	155.0	0.0040	0.0223	0.0020	31.2
	15	0080	0085	25	163.4	0.0040	0.0132	0.0020	22.6
	30	0060	0065	25	167.5	0.0040	0.0095	0.0020	18.3
	60	0045	0050	25	170.6	0.0040	0.0067	0.0020	15.0
	240	0030	0035	25	173.7	0.0040	0.0034	0.0020	11.8
	1440	0010	0015	27	177.9	0.0039	0.0014	0.0025	8.6

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		3.3	0.0	3.3	3.3	4.5	95.5	84.4
425		5.2	0.0	5.2	8.5	11.5	88.5	78.2
250		6.0	0.0	6.0	14.5	19.6	80.4	71.1
106		5.9	0.0	5.9	20.4	27.6	72.4	64.0
75		4.0	0.0	4.0	24.4	33.1	66.9	59.1

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-30(30.15～30.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料				2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)					
含 水 比	容 器 No.	629	653	676	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	74.42	73.37	80.39		m_a g			
	m_b g	63.42	62.69	67.67		m_b g			
	m_c g	27.73	29.85	30.14		m_c g			
	w %	30.82	32.52	33.89		w_1 %			
平均値 w %		32.4			平均値 w_1 %				
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g		
容 器(No.)質 量			g	容 器(No.)質 量			g		
全 試 料 質 量 m			g	140.5	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	106.1	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	49.9	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
		容器(No. 4)質量	g	49.6					
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	0.3					

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
2		0.3	0.0	0.3	0.3	0.3	99.7

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-30(30.15～30.45m)

試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.653
含水比	容器 No.			塑性指数 I_p	42.7
	m_a g			分散装置の容器 No.	1
	m_b g			メスシリンダー No.	4
	m_c g			浮ひよう No.	91
	w_1 %			メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g			126.9	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 127)質量 g			50.3	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{os}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g			76.6		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g			76.6	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	2085.3

沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times ((3) + F)$ %	$\frac{P(d)}{\frac{m_s - m_{os}}{m_s}} \times P$ %
	1	0360	0365	25	105.2	0.0041	0.0421	0.0020	80.3
	2	0340	0345	25	109.3	0.0041	0.0303	0.0020	76.1
	5	0310	0315	25	115.6	0.0041	0.0197	0.0020	69.9
	15	0270	0275	25	123.9	0.0041	0.0118	0.0020	61.5
	30	0245	0250	25	129.1	0.0041	0.0085	0.0020	56.3
	60	0220	0225	25	134.3	0.0041	0.0061	0.0020	51.1
	240	0180	0185	25	142.6	0.0041	0.0032	0.0020	42.7
	1440	0140	0145	27	150.9	0.0040	0.0013	0.0025	35.5

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times P$ %
850		0.6	0.0	0.6	0.6	0.8	99.2	98.9
425		1.3	0.0	1.3	1.9	2.5	97.5	97.2
250		1.6	0.0	1.6	3.5	4.6	95.4	95.1
106		4.0	0.0	4.0	7.5	9.8	90.2	89.9
75		1.8	0.0	1.8	9.3	12.1	87.9	87.6

特記事項

調査件名

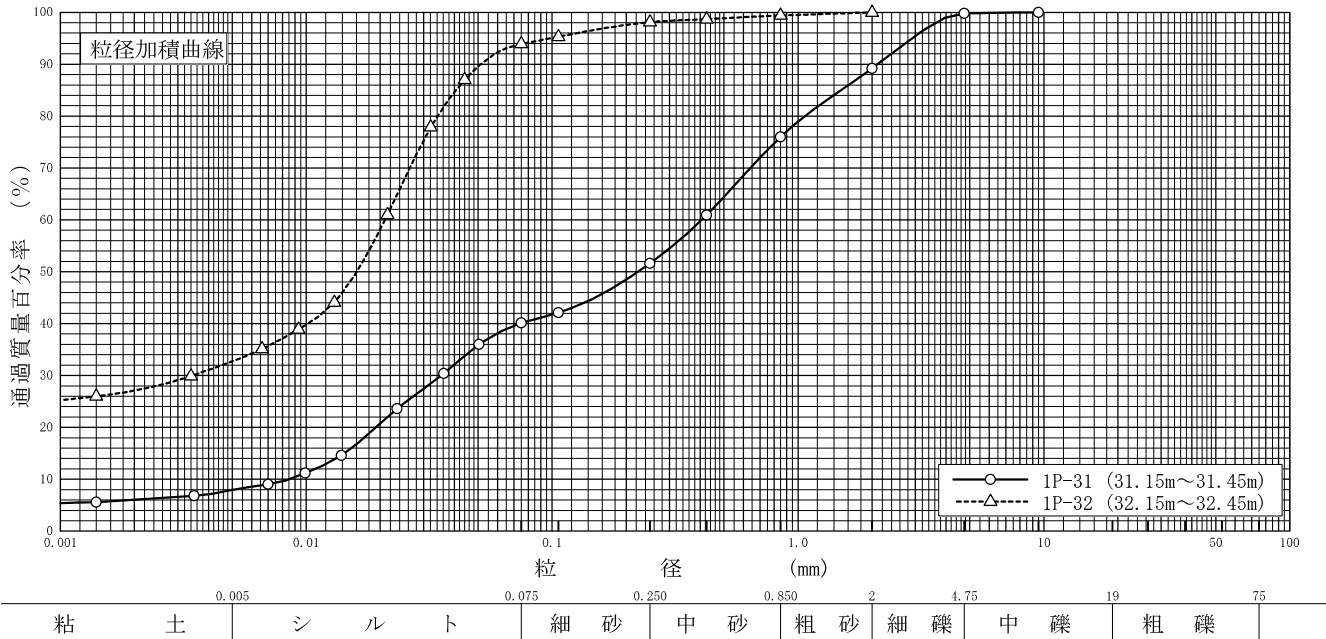
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-31 (31.15～31.45m)		1P-32 (32.15～32.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-31 (31.15～31.45m)	1P-32 (32.15～32.45m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%			
ふるい 分 析	75		75		粗 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		中 礫 分 %	0.2	0.0
	37.5		37.5		細 礫 分 %	10.6	0.0
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	13.2	0.6
	19		19		中 砂 分 %	24.4	1.3
	9.5	100.0	9.5		細 砂 分 %	11.5	4.2
	4.75	99.8	4.75		シルト分 %	32.2	61.2
	2	89.2	2	100.0	粘土分 %	7.9	32.7
	0.850	76.0	0.850	99.4	2mmふるい通過質量百分率 %	89.2	100.0
	0.425	60.9	0.425	98.7	425μmふるい通過質量百分率 %	60.9	98.7
	0.250	51.6	0.250	98.1	75μmふるい通過質量百分率 %	40.1	93.9
	0.106	42.1	0.106	95.3	最大粒径 mm	9.5	2
	0.075	40.1	0.075	93.9	60 % 粒径 D_{60} mm	0.407	0.0209
					50 % 粒径 D_{50} mm	0.224	0.0161
沈 降 分 析	0.0505	36.0	0.0441	87.0	30 % 粒径 D_{30} mm	0.0354	0.00345
	0.0363	30.4	0.0321	77.9	10 % 粒径 D_{10} mm	0.00852	—
	0.0234	23.6	0.0214	61.0	均 等 係 数 U_c	47.8	—
	0.0139	14.6	0.0130	44.1	曲 率 係 数 U'_c	0.361	—
	0.0099	11.2	0.0093	38.9	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.607	2.633
	0.0070	9.0	0.0066	35.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0035	6.8	0.0034	29.9	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0014	5.6	0.0014	26.0	20 % 粒径 D_{20} mm	0.0192	—



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-31(31.15～31.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	101	30	117	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	131.82	140.09	128.60		m_a g			
	m_b g	117.12	123.59	114.09		m_b g			
	m_c g	49.89	49.59	50.02		m_c g			
	w %	21.87	22.30	22.65		w_1 %			
	平均値 w %	22.3				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g		
容 器(No.)質 量			g	容 器(No.)質 量			g		
全 試 料 質 量 m			g	251.0	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	205.2	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	72.0	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
		容器(No. 101)質 量	g	49.9					
		炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	22.1					

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75		0.5	0.0	0.5	0.5	0.2	99.8
2		21.6	0.0	21.6	22.1	10.8	89.2

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-31(31.15～31.45m) 試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.607
含水比	容器 No.			塑性指数 I_p	12.0
	m_a g			分散装置の容器 No.	1
	m_b g			メスシリンダー No.	6
	m_c g			浮ひよう No.	91
	w_1 %			メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量		g	113.6	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20%, 10ml	
容器(No. 30)質量		g	49.6	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1		g	64.0		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$		g	64.0	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
				2522.7	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}}$ $\textcircled{6} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (\textcircled{3} + F)$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{0s}} \times P$ %
	1	0135	0140	25	151.9	0.0041	0.0505	0.0020	36.0
	2	0110	0115	25	157.1	0.0041	0.0363	0.0020	30.4
	5	0080	0085	25	163.4	0.0041	0.0234	0.0020	23.6
	15	0040	0045	25	171.7	0.0041	0.0139	0.0020	14.6
	30	0025	0030	25	174.8	0.0041	0.0099	0.0020	11.2
	60	0015	0020	25	176.9	0.0041	0.0070	0.0020	9.0
	240	0005	0010	25	178.9	0.0041	0.0035	0.0020	6.8
	1440	-0005	0000	27	181.0	0.0040	0.0014	0.0025	5.6

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		9.5	0.0	9.5	9.5	14.8	85.2	76.0
425		10.8	0.0	10.8	20.3	31.7	68.3	60.9
250		6.7	0.0	6.7	27.0	42.2	57.8	51.6
106		6.8	0.0	6.8	33.8	52.8	47.2	42.1
75		1.4	0.0	1.4	35.2	55.0	45.0	40.1

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-32(32.15～32.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	628	607	714	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	81.34	90.06	85.03		m_a g			
	m_b g	69.18	75.86	72.41		m_b g			
	m_c g	28.14	28.34	29.78		m_c g			
	w %	29.63	29.88	29.60		w_1 %			
	平均値 w %	29.7				平均値 w_1 %			
(全試料+容器)質量			g	130.1	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	
容 器(No. 183)質 量			g	50.0	容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	80.1	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$			g	61.8	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g	0.0		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				
	容器(No.)質量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g	0.0						

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75							
2		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-32(32.15～32.45m)

試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.633
含水比	容器 No.	628	607	714	塑性指数 I_p	21.1
	m_a g	81.34	90.06	85.03	分散装置の容器 No.	1
	m_b g	69.18	75.86	72.41	メスシリンダー No.	7
	m_c g	28.14	28.34	29.78	浮ひよう No.	91
	w_1 %	29.63	29.88	29.60	メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		29.7			使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g				130.1	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 183)質量 g				50.0	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g				80.1		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g				61.8	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
					2596.6	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30 \eta}{g_s (\rho_s - \rho_w)}}$ $\textcircled{6} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (\textcircled{3} + F)$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{0s}} \times P$ %
	1	0310	0315	25	115.6	0.0041	0.0441	0.0020	87.0
	2	0275	0280	25	122.8	0.0041	0.0321	0.0020	77.9
	5	0210	0215	25	136.3	0.0041	0.0214	0.0020	61.0
	15	0145	0150	25	149.8	0.0041	0.0130	0.0020	44.1
	30	0125	0130	25	154.0	0.0041	0.0093	0.0020	38.9
	60	0110	0115	25	157.1	0.0041	0.0066	0.0020	35.1
	240	0090	0095	25	161.3	0.0041	0.0034	0.0020	29.9
	1440	0070	0075	27	165.4	0.0040	0.0014	0.0025	26.0

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		0.4	0.0	0.4	0.4	0.6	99.4	99.4
425		0.4	0.0	0.4	0.8	1.3	98.7	98.7
250		0.4	0.0	0.4	1.2	1.9	98.1	98.1
106		1.7	0.0	1.7	2.9	4.7	95.3	95.3
75		0.9	0.0	0.9	3.8	6.1	93.9	93.9

特記事項

調査件名

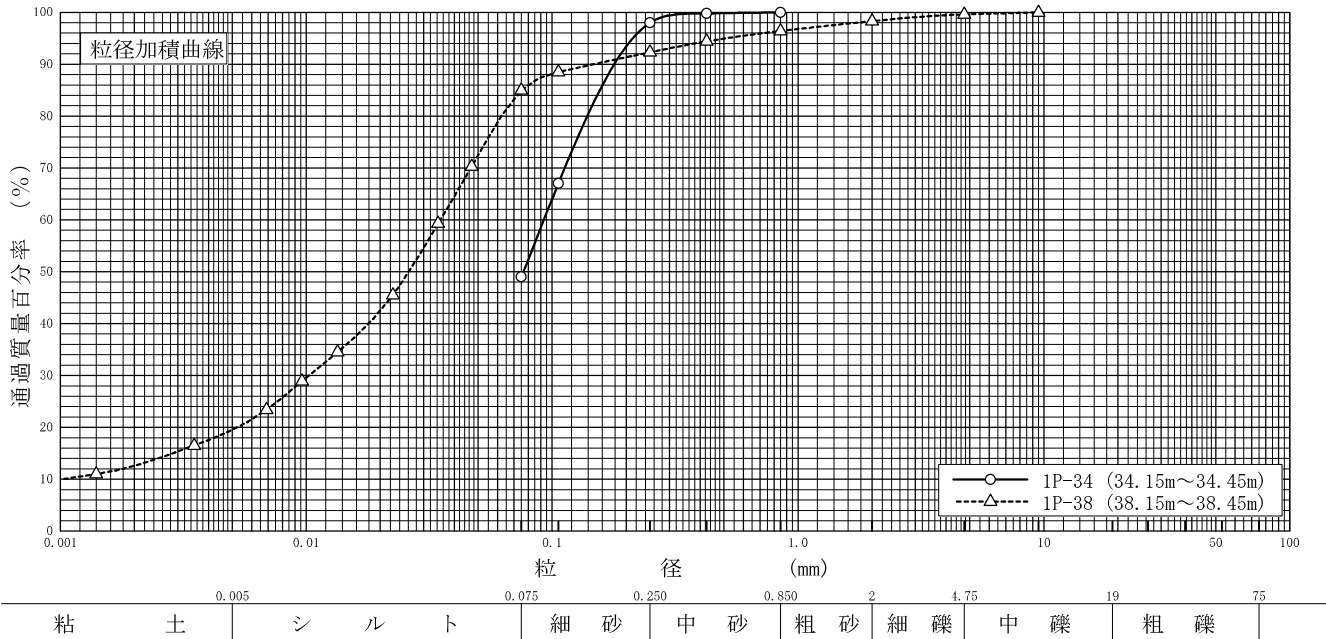
坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日

2025年 9月 25日

試験者 井坂 圭佑

試料番号 (深 さ)	1P-34 (34.15～34.45m)		1P-38 (38.15～38.45m)		試 料 番 号 (深 さ)	1P-34 (34.15～34.45m)	1P-38 (38.15～38.45m)
ふるい 分 析	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0.0	0.0
	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.4
	53		53		細 礫 分 %	0.0	1.3
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.0	1.9
	26.5		26.5		中 砂 分 %	2.0	4.1
	19		19		細 砂 分 %	49.0	7.3
	9.5		9.5	100.0	シ ル ト 分 %	49.0	65.5
	4.75		4.75	99.6	粘 土 分 %		19.5
	2		2	98.3	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	98.3
	0.850	100.0	0.850	96.4	425μmふるい通過質量百分率 %	99.8	94.4
	0.425	99.8	0.425	94.4	75μmふるい通過質量百分率 %	49.0	85.0
	0.250	98.0	0.250	92.3	最 大 粒 径 mm	0.850	9.5
	0.106	67.0	0.106	88.5	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.0926	0.0351
	0.075	49.0	0.075	85.0	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.0765	0.0262
沈 降 分 析			0.0471	70.3	30 % 粒 径 D_{30} mm	—	0.0103
			0.0344	59.3	10 % 粒 径 D_{10} mm	—	0.00102
			0.0225	45.5	均 等 係 数 U_c	—	34.4
			0.0134	34.5	曲 率 係 数 U'_c	—	2.96
			0.0096	28.9	土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	—	2.650
			0.0069	23.4	使用した分散剤	—	ヘキサメタリン酸ナトリウム
			0.0035	16.5	溶液濃度, 溶液添加量	—	20%, 10ml
			0.0014	11.0	20 % 粒 径 D_{20} mm	—	0.00524



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-34(34.15～34.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料				2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)					
含 水 比	容 器 No.	542	494	507	含 水 比	容 器 No.	542	494	507
	m_a g	91.41	92.90	94.96		m_a g	91.41	92.90	94.96
	m_b g	82.20	83.63	85.51		m_b g	82.20	83.63	85.51
	m_c g	45.60	46.63	47.04		m_c g	45.60	46.63	47.04
	w %	25.16	25.05	24.56		w_1 %	25.16	25.05	24.56
平均値 w %		24.9			平均値 w_1 %		24.9		
(全試料＋容器)質量			g	113.7	(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	113.7
容 器(No. 542)質 量			g	45.6	容 器(No. 542)質 量			g	45.6
全 試 料 質 量 m			g	68.1	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	68.1
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	54.5	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	54.5
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量	g		0.0	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$				1.000
	容器(No.)質量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}	g		0.0					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75							
2							

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{1s}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	100.0
425		0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	99.8	99.8
250		1.0	0.0	1.0	1.1	2.0	98.0	98.0
106		16.9	0.0	16.9	18.0	33.0	67.0	67.0
75		9.8	0.0	9.8	27.8	51.0	49.0	49.0

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務 試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-38(38.15～38.45m) 試験者 井坂 圭佑

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	171	54	111	含 水 比	容 器 No.			
	m_a g	171.06	164.58	160.46		m_a g			
	m_b g	142.82	138.69	134.83		m_b g			
	m_c g	49.35	49.48	49.91		m_c g			
	w %	30.21	29.02	30.18		w_1 %			
	平均値 w %	29.8				平均値 w_1 %			
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g		
容 器(No.)質 量			g	容 器(No.)質 量			g		
全 試 料 質 量 m			g	347.4	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$			g	267.6	2mmふるい通過 試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$			g	
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		(試料+容器)質量	g	54.0	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{os}}{m_s}$				
		容器(No. 54)質 量	g	49.5					
		炉 乾 燥 質 量 m_{os}	g	4.5					

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	%	%
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75		1.1	0.0	1.1	1.1	0.4	99.6
2		3.4	0.0	3.4	4.5	1.7	98.3

2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P \left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d) \frac{m_s - m_{bs}}{m_s} \times P$ %
μm		g	g	g	g	%	%	%
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 25日

試料番号(深さ) 1P-38(38.15～38.45m)

試験者 井坂 圭佑

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.650
含水比	容器 No.			塑性指数 I_p	27.9
	m_a g			分散装置の容器 No.	1
	m_b g			メスシリンダー No.	8
	m_c g			浮ひよう No.	91
	w_1 %			メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %		0.0		使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g			106.8	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 20% , 10ml	
容器(No. 26)質量 g			49.8	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g			57.0		
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g			57.0	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
				2804.3	

沈降分析									
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひようの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t min	小数部分 r	$r + C_m$	℃	L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}}$ $⑥ \times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	F	$M \times (③ + F)$ %	$\frac{P(d)}{\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}} \times P$ %
	1	0230	0235	25	132.2	0.0041	0.0471	0.0020	71.5
	2	0190	0195	25	140.5	0.0041	0.0344	0.0020	60.3
	5	0140	0145	25	150.9	0.0041	0.0225	0.0020	46.3
	15	0100	0105	25	159.2	0.0041	0.0134	0.0020	35.1
	30	0080	0085	25	163.4	0.0041	0.0096	0.0020	29.4
	60	0060	0065	25	167.5	0.0041	0.0069	0.0020	23.8
	240	0035	0040	25	172.7	0.0041	0.0035	0.0020	16.8
	1440	0010	0015	27	177.9	0.0040	0.0014	0.0025	11.2

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)								
ふるい	容器 No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ %
850		1.1	0.0	1.1	1.1	1.9	98.1	96.4
425		1.2	0.0	1.2	2.3	4.0	96.0	94.4
250		1.2	0.0	1.2	3.5	6.1	93.9	92.3
106		2.2	0.0	2.2	5.7	10.0	90.0	88.5
75		2.0	0.0	2.0	7.7	13.5	86.5	85.0

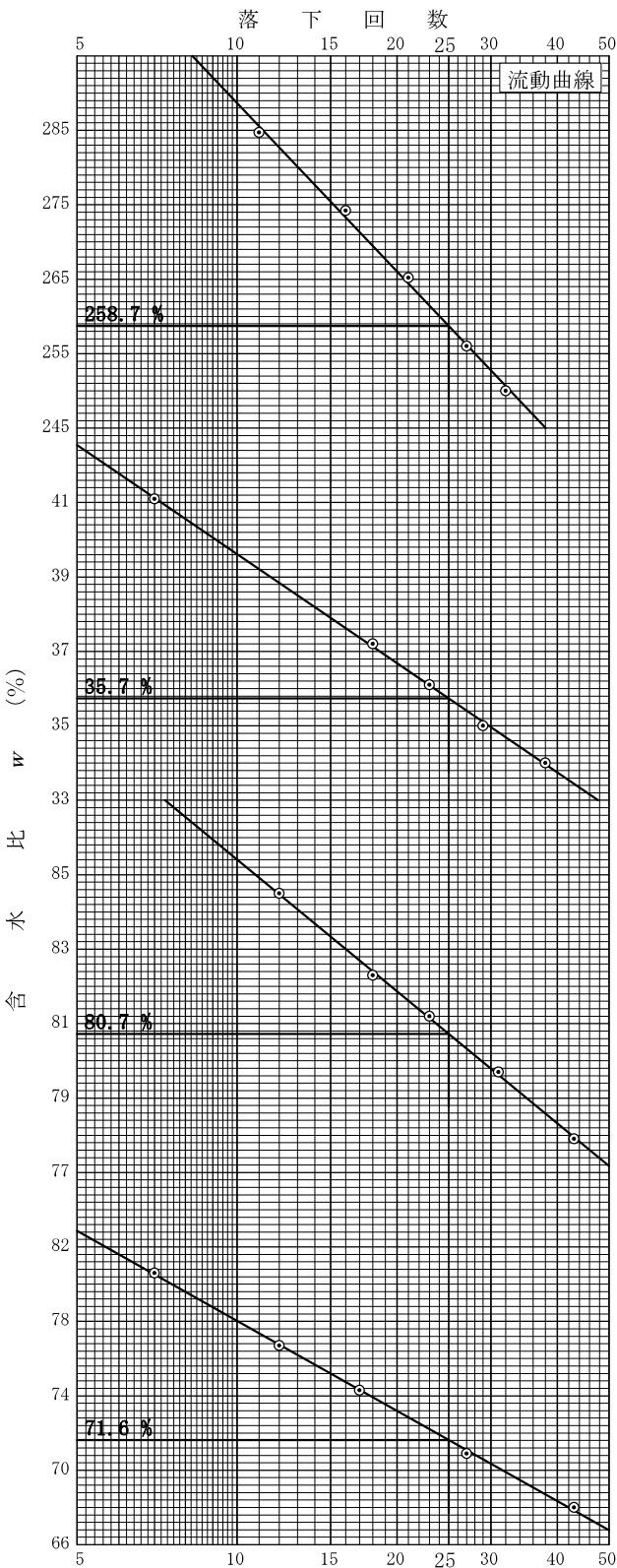
特記事項

調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 24日

試験者 井坂 圭佑

試料番号（深さ） 1P-13（13.15～13.45m）			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	258.7
32	250.0	134.0	塑性限界 w_p %
27	256.0	133.3	133.7
21	265.2	133.9	塑性指数 I_p
16	274.2		125.0
11	284.7		
試料番号（深さ） 1P-14（14.15～14.42m）			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	35.7
38	34.0	14.1	塑性限界 w_p %
29	35.0	14.8	14.6
23	36.1	14.8	塑性指数 I_p
18	37.2		21.1
7	41.1		
試料番号（深さ） 1P-17（17.15～17.45m）			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	80.7
43	77.9	25.8	塑性限界 w_p %
31	79.7	26.0	26.2
23	81.2	26.7	塑性指数 I_p
18	82.3		54.5
12	84.5		
試料番号（深さ） 1P-18（18.15～18.45m）			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	71.6
43	68.0	29.2	塑性限界 w_p %
27	70.9	28.6	29.0
17	74.3	29.2	塑性指数 I_p
12	76.7		42.6
7	80.6		
特記事項			

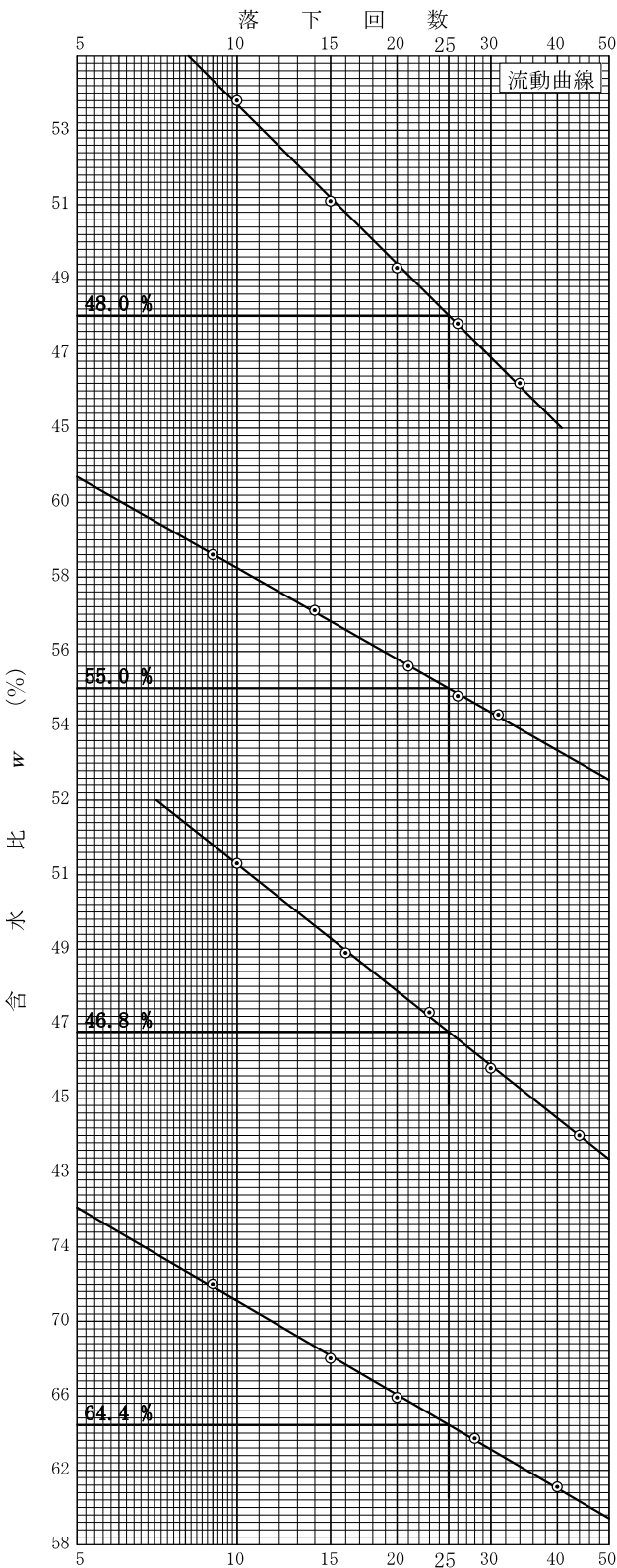


調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 24日

試験者 井坂 圭佑

試料番号（深さ） 1P-19 (19.15～19.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	48.0
34	46.2	18.0	塑性限界 w_p %
26	47.8	18.9	18.6
20	49.3	18.9	塑性指数 I_p
15	51.1		29.4
10	53.8		
試料番号（深さ） 1P-22 (22.15～22.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	55.0
31	54.3	18.9	塑性限界 w_p %
26	54.8	18.4	18.6
21	55.6	18.5	塑性指数 I_p
14	57.1		36.4
9	58.6		
試料番号（深さ） 1P-27 (27.15～27.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	46.8
44	44.0	22.4	塑性限界 w_p %
30	45.8	22.1	22.4
23	47.3	22.7	塑性指数 I_p
16	48.9		24.4
10	51.3		
試料番号（深さ） 1P-30 (30.15～30.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	64.4
40	61.1	21.5	塑性限界 w_p %
28	63.7	21.9	21.7
20	65.9	21.8	塑性指数 I_p
15	68.0		42.7
9	72.0		
特記事項			

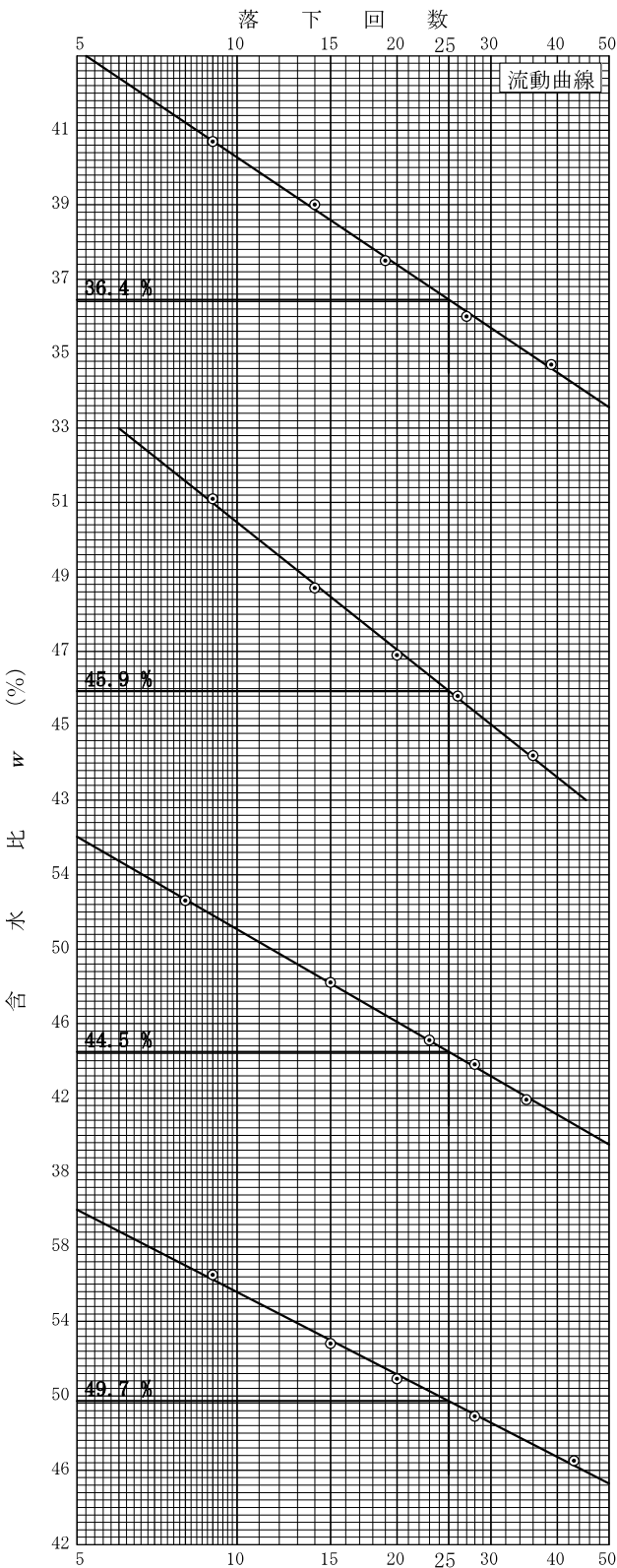


調査件名 坂出市再編新校(前期)整備事業に伴う地質調査業務

試験年月日 2025年 9月 24日

試験者 井坂 圭佑

試料番号（深さ） 1P-31 (31.15～31.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	36.4
39	34.7	24.0	塑性限界 w_p %
27	36.0	24.5	24.4
19	37.5	24.6	塑性指数 I_p
14	39.0		12.0
9	40.7		
試料番号（深さ） 1P-32 (32.15～32.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	45.9
36	44.2	24.7	塑性限界 w_p %
26	45.8	25.0	24.8
20	46.9	24.6	塑性指数 I_p
14	48.7		21.1
9	51.1		
試料番号（深さ） 1P-34 (34.15～34.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	44.5
35	41.9	20.0	塑性限界 w_p %
28	43.8	19.9	19.9
23	45.1	19.8	塑性指数 I_p
15	48.2		24.6
8	52.6		
試料番号（深さ） 1P-38 (38.15～38.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	49.7
43	46.5	21.4	塑性限界 w_p %
28	48.9	21.8	21.8
20	50.9	22.1	塑性指数 I_p
15	52.8		27.9
9	56.5		
特記事項			



・ 液状化検討計算書

地点名

No. 1

P L値

1. 16

地下水位面 0. 80 (m)

水の単位体積重量

10. 0 (kN/m³)

(注) 判定外

**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)

上載荷重

0. 0 (kN/m²)

**2 $\tau d/\sigma'v$ が0. 0以下である(液状化の可能性は低い)

使用曲線

 $\gamma = 5$ (%)**3 $F_c \sim \angle N_f$ グラフ範囲外(液状化の可能性は低い)

設計加速度

1. 500 (m/s²)

**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である

基準名

建築基礎構造設計指針 2019年

判定方法

地表面設計用水平加速度と、実測N値

マグニチュード

7. 5

**5 $F_c > 35$ $P_c > 10\%$ $I_p > 15\%$ により液状化判定しない

Fc>50%の取扱い

液状化の判定外とする

地表変位(Dcy)

0. 020 (m)

液状化の程度 軽微

標 尺	土 質 特 性													応 算 力 出 法	液 を 考 慮 状 化 判 定	せん断振幅		液状化の判定						
	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値	判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上 載効 圧	全上 載圧	細含 粒有 土率	平均 粒径	抵抗 値 貫入	周抵抗 面摩擦			低減 係数	せん力 断	補正 N値	液抵抗 化比	せん力 断比	判 定			
																					FL	0	1	2
(m)	(m)	(m)		0 50	(m)	(kN/m ²)	(kN/m ²)	σ'v (kN/m ²)	(kN/m ²)	(%)	D50	(kN/m ²)	(kN/m ²)		(kN/m ²)	Na	τ l / σ'v	τ d / σ'v						
0	0.000																							
	1.300	1.300	砂質土		2.0	1.300	16.0	17.0	16.3	21.3	18.6	0.610	0.00	0.00	N値	0.980	2.1	12.67	0.148	0.127	1.163			
	2.300	1.000	砂質土		3.0	2.300	16.0	17.0	23.3	38.3	18.6	0.610	0.00	0.00	N値	0.965	3.7	13.94	0.157	0.158	0.997			
	3.300	1.000	礫質土		14.0	3.300	19.0	20.0	33.3	58.3	5.6	3.060	0.00	0.00	N値	0.951	5.5	17.70	0.196	0.166	1.181			
	4.300	1.000	砂質土		9.0	4.300	16.0	17.0	40.3	75.3	7.4	0.567	0.00	0.00	N値	0.936	7.0	17.06	0.187	0.174	1.076			
	5.300	1.000	砂質土		6.0	5.300	16.0	17.0	47.3	92.3	8.6	1.420	0.00	0.00	N値	0.920	8.5	13.04	0.151	0.179	0.845			
	6.300	1.000	礫質土		25.0	6.300	19.0	20.0	57.3	112.3	5.4	13.500	0.00	0.00	N値	0.905	10.1	18.21	0.203	0.177	1.150			
	7.300	1.000	礫質土		24.0	7.300	19.0	20.0	67.3	132.3	5.4	13.500	0.00	0.00	N値	0.891	11.7	16.13	0.177	0.174	1.015			
	8.300	1.000	砂質土		18.0	8.300	17.0	18.0	75.3	150.3	5.4	0.769	0.00	0.00	N値	0.876	13.1	21.22	0.271	0.174	1.556			
	9.300	1.000	砂質土		24.0	9.300	17.0	18.0	83.3	168.3	5.4	0.769	0.00	0.00	N値	0.860	14.4	26.78	0.600	0.173	3.469			
10	10.300	1.000	砂質土		22.0	10.300	17.0	18.0	91.3	186.3	5.4	0.769	0.00	0.00	N値	0.845	15.7	23.50	0.366	0.172	2.129			
	11.300	1.000	砂質土		20.0	11.300	17.0	18.0	99.3	204.3	5.4	0.769	0.00	0.00	N値	0.831	16.9	20.55	0.251	0.170	1.477			
	12.300	1.000	砂質土		21.0	12.300	17.0	18.0	107.3	222.3	5.4	0.769	0.00	0.00	N値	0.816	18.0	20.75	0.257	0.168	1.527			
	13.300	1.000	粘性土		7.0	13.300	14.0	15.0	112.3	237.3	74.0	0.005	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
	14.300	1.000	砂質土		56.0	14.300	18.0	19.0	121.3	256.3	36.5	0.169	0.00	0.00	N値	0.785	20.0	60.50	0.600	0.165	3.634			
	15.300	1.000	粘性土		15.0	15.300	16.0	17.0	128.3	273.3	99.4	0.004	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
	16.300	1.000	粘性土		12.0	16.300	16.0	17.0	135.3	290.3	99.4	0.004	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
	17.300	1.000	粘性土		9.0	17.300	16.0	17.0	142.3	307.3	99.4	0.004	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
	18.300	1.000	粘性土		5.0	18.300	15.0	16.0	148.3	323.3	94.8	0.004	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
	19.300	1.000	粘性土		20.0	19.300	16.0	17.0	155.3	340.3	63.6	0.038	0.00	0.00	N値	しない	0.000	0.0	99.90	0.600	0.000			
20																								
30																								

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針 2019年
タイトル	:	No. 1
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	20.000
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	10.0
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	0.800
地表面設計水平加速度 (m/s ²)	:	1.500
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層 番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.300	1.300	16.00	17.00
2	2.300	1.000	16.00	17.00
3	3.300	1.000	19.00	20.00
4	4.300	1.000	16.00	17.00
5	5.300	1.000	16.00	17.00
6	6.300	1.000	19.00	20.00
7	7.300	1.000	19.00	20.00
8	8.300	1.000	17.00	18.00
9	9.300	1.000	17.00	18.00
10	10.300	1.000	17.00	18.00
11	11.300	1.000	17.00	18.00
12	12.300	1.000	17.00	18.00
13	13.300	1.000	14.00	15.00
14	14.300	1.000	18.00	19.00
15	15.300	1.000	16.00	17.00
16	16.300	1.000	16.00	17.00
17	17.300	1.000	16.00	17.00
18	18.300	1.000	15.00	16.00
19	19.300	1.000	16.00	17.00

測定深さ (m)	実測 N 値	細粒分含有率 F _c (%)	土層種類	平均粒径 D ₅₀ (mm)	塑性指数 I _p	コーン貫入抵抗値 q _c (kN/m ²)
1.300	2.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
2.300	3.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
3.300	14.00	5.60	礫質土	3.060	0.00	0.00
4.300	9.00	7.40	砂質土	0.567	0.00	0.00
5.300	6.00	8.60	砂質土	1.420	0.00	0.00
6.300	25.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
7.300	24.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
8.300	18.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
9.300	24.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
10.300	22.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
11.300	20.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
12.300	21.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
13.300	7.00	74.00	粘性土	0.005	125.00	0.00
14.300	56.00	36.50	砂質土	0.169	0.00	0.00
15.300	15.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
16.300	12.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
17.300	9.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
18.300	5.00	94.80	粘性土	0.004	42.60	0.00
19.300	20.00	63.60	粘性土	0.038	29.40	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f _s (kN/m ²)	粘土分含有率 P _c (%)	$\tau / \sigma' z$	応力比算法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
1.300	0.00	0.00	0.148	N 値	する	0.9805

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f _s (kN/m ²)	粘土分含有率 P _c (%)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
2.300	0.00	0.00	0.157	N 値	する	0.9655
3.300	0.00	0.00	0.196	N 値	する	0.9505
4.300	0.00	0.00	0.187	N 値	する	0.9355
5.300	0.00	0.00	0.151	N 値	する	0.9205
6.300	0.00	0.00	0.203	N 値	する	0.9055
7.300	0.00	0.00	0.177	N 値	する	0.8905
8.300	0.00	0.00	0.271	N 値	する	0.8755
9.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.8605
10.300	0.00	0.00	0.366	N 値	する	0.8455
11.300	0.00	0.00	0.251	N 値	する	0.8305
12.300	0.00	0.00	0.257	N 値	する	0.8155
13.300	0.00	49.00	0.600	N 値	しない	0.0000
14.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.7855
15.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
16.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
17.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
18.300	0.00	54.10	0.600	N 値	しない	0.0000
19.300	0.00	26.60	0.600	N 値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
1.300	N値を用いる	2.477	0.000	12.67	4.95
2.300	N値を用いる	2.072	0.000	13.94	6.22
3.300	N値を用いる	1.733	0.730	17.70	24.26
4.300	N値を用いる	1.575	0.000	17.06	14.18
5.300	N値を用いる	1.454	0.000	13.04	8.72
6.300	N値を用いる	1.321	0.551	18.21	33.03
7.300	N値を用いる	1.219	0.551	16.13	29.26
8.300	N値を用いる	1.152	0.000	21.22	20.74
9.300	N値を用いる	1.096	0.000	26.78	26.30
10.300	N値を用いる	1.047	0.000	23.50	23.02
11.300	N値を用いる	1.004	0.000	20.55	20.07
12.300	N値を用いる	0.965	0.000	20.75	20.27
13.300	N値を用いる	0.944	0.000	99.90	6.61
14.300	N値を用いる	0.908	0.000	60.50	50.85
15.300	N値を用いる	0.883	0.000	99.90	13.24
16.300	N値を用いる	0.860	0.000	99.90	10.32
17.300	N値を用いる	0.838	0.000	99.90	7.54
18.300	N値を用いる	0.821	0.000	99.90	4.11
19.300	N値を用いる	0.802	0.000	99.90	16.05

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
1.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
14.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
1.300	0.148	0.980	21.3	16.3	0.127	1.163

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.300	0.157	0.965	38.3	23.3	0.158	0.997
3.300	0.196	0.951	58.3	33.3	0.166	1.181
4.300	0.187	0.936	75.3	40.3	0.174	1.076
5.300	0.151	0.920	92.3	47.3	0.179	0.845
6.300	0.203	0.905	112.3	57.3	0.177	1.150
7.300	0.177	0.891	132.3	67.3	0.174	1.015
8.300	0.271	0.876	150.3	75.3	0.174	1.556
9.300	0.600	0.860	168.3	83.3	0.173	3.469
10.300	0.366	0.845	186.3	91.3	0.172	2.129
11.300	0.251	0.831	204.3	99.3	0.170	1.477
12.300	0.257	0.816	222.3	107.3	0.168	1.527
13.300	0.600	0.000	237.3	112.3	0.000	
14.300	0.600	0.785	256.3	121.3	0.165	3.634
15.300	0.600	0.000	273.3	128.3	0.000	
16.300	0.600	0.000	290.3	135.3	0.000	
17.300	0.600	0.000	307.3	142.3	0.000	
18.300	0.600	0.000	323.3	148.3	0.000	
19.300	0.600	0.000	340.3	155.3	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 1	1.166	○ 低い

[No. 1]

判定深さ (m)	計算深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	Δ P L
1.300	0.800 ~ 1.800	1.000	1.163	0.000	9.350	0.000
2.300	1.800 ~ 2.800	1.000	0.997	0.003	8.850	0.023
3.300	2.800 ~ 3.800	1.000	1.181	0.000	8.350	0.000
4.300	3.800 ~ 4.800	1.000	1.076	0.000	7.850	0.000
5.300	4.800 ~ 5.800	1.000	0.845	0.155	7.350	1.143
6.300	5.800 ~ 6.800	1.000	1.150	0.000	6.850	0.000
7.300	6.800 ~ 7.800	1.000	1.015	0.000	6.350	0.000
8.300	7.800 ~ 8.800	1.000	1.556	0.000	5.850	0.000
9.300	8.800 ~ 9.800	1.000	3.469	0.000	5.350	0.000
10.300	9.800 ~ 10.800	1.000	2.129	0.000	4.850	0.000
11.300	10.800 ~ 11.800	1.000	1.477	0.000	4.350	0.000
12.300	11.800 ~ 12.800	1.000	1.527	0.000	3.850	0.000
13.300	**	1.000	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	13.800 ~ 14.800	1.000	3.634	0.000	2.850	0.000
15.300	**	1.000	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	**	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	**	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	**	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	**	1.200	*****	0.000	0.350	0.000
			P L 値			1.166

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (m)	液状化の程度
No. 1	0.020	軽微

[No. 1]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正 N 値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (m)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
1.300	0.500	1.163	12.674	0.127				
2.300	1.000	0.997	13.935	0.158	0.586	0.006		0.159
3.300	1.000	1.181	17.704	0.166				
4.300	1.000	1.076	17.057	0.174				
5.300	1.000	0.845	13.044	0.179	1.408	0.014		0.141
6.300	1.000	1.150	18.206	0.177				
7.300	1.000	1.015	16.127	0.174				
8.300	1.000	1.556	21.223	0.174				
9.300	1.000	3.469	26.776	0.173				
10.300	1.000	2.129	23.504	0.172				
11.300	1.000	1.477	20.550	0.170				
12.300	1.000	1.527	20.753	0.168				
13.300	1.000		99.900	0.000				
14.300	1.000	3.634	60.496	0.165				
15.300	1.000		99.900	0.000				
16.300	1.000		99.900	0.000				
17.300	1.000		99.900	0.000				
18.300	1.000		99.900	0.000				
19.300	1.000		99.900	0.000				
合 計						0.020		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である
**2 $N_a \sim \tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である
**3 $FL \leq 1.0$ かつ補正 N 値0.0となる層がある

地点名No. 1

P L値11. 04
水の単位体積重量10. 0 (kN/m³)
上載荷重0. 0 (kN/m²)
使用曲線γ = 5 (%)
設計加速度2. 000 (m/s²)
マグニチュード7. 5
地表変位(Dcy)0. 081 (m)

地下水位面0. 80 (m)
(注) 判定外
**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)
**2 τ d/σ' vが0. 0以下である(液状化の可能性は低い)
**3 Fc~∠Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)
**4 全上載圧または有効上載圧が0. 0以下となる層である
**5 Fc>35 Pc>10% Ip>15%により液状化判定しない

基準名建築基礎構造設計指針 2019年
判定方法地表面設計用水平加速度と、実測N値
Fc>50%の取扱い液状化の判定外とする

液状化の程度 小

標 尺	土 質 特 性													応 算 力 出 法	液 を 考 慮 判 定	せん断振幅		液状化の判定						
	深 さ	層 厚	土 層 種 類	N 値	判定 深さ	湿潤 重量	飽和 重量	有上 載効 圧	全上 載圧	細含 粒有 土率	平均 粒径	コ ー ン 抵 抗 値 費 入	周 面 抵 抗 摩 擦			低減 係数	せん 断 力	補正 N 値	液抵抗 化比	せん 断力 断比	判 定			
																					FL	0	1	2
(m)	(m)	(m)		<																				

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針 2019年
タイトル	:	No. 1
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	20.000
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	10.0
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	0.800
地表面設計水平加速度 (m/s ²)	:	2.000
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層 番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.300	1.300	16.00	17.00
2	2.300	1.000	16.00	17.00
3	3.300	1.000	19.00	20.00
4	4.300	1.000	16.00	17.00
5	5.300	1.000	16.00	17.00
6	6.300	1.000	19.00	20.00
7	7.300	1.000	19.00	20.00
8	8.300	1.000	17.00	18.00
9	9.300	1.000	17.00	18.00
10	10.300	1.000	17.00	18.00
11	11.300	1.000	17.00	18.00
12	12.300	1.000	17.00	18.00
13	13.300	1.000	14.00	15.00
14	14.300	1.000	18.00	19.00
15	15.300	1.000	16.00	17.00
16	16.300	1.000	16.00	17.00
17	17.300	1.000	16.00	17.00
18	18.300	1.000	15.00	16.00
19	19.300	1.000	16.00	17.00

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	塑性指数 Ip	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
1.300	2.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
2.300	3.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
3.300	14.00	5.60	礫質土	3.060	0.00	0.00
4.300	9.00	7.40	砂質土	0.567	0.00	0.00
5.300	6.00	8.60	砂質土	1.420	0.00	0.00
6.300	25.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
7.300	24.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
8.300	18.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
9.300	24.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
10.300	22.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
11.300	20.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
12.300	21.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
13.300	7.00	74.00	粘性土	0.005	125.00	0.00
14.300	56.00	36.50	砂質土	0.169	0.00	0.00
15.300	15.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
16.300	12.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
17.300	9.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
18.300	5.00	94.80	粘性土	0.004	42.60	0.00
19.300	20.00	63.60	粘性土	0.038	29.40	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m ²)	粘土分含有率 Pc (%)	$\tau / \sigma' z$	応力比算法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
1.300	0.00	0.00	0.148	N値	する	0.9805

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f _s (kN/m ²)	粘土分含有率 P _c (%)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
2.300	0.00	0.00	0.157	N 値	する	0.9655
3.300	0.00	0.00	0.196	N 値	する	0.9505
4.300	0.00	0.00	0.187	N 値	する	0.9355
5.300	0.00	0.00	0.151	N 値	する	0.9205
6.300	0.00	0.00	0.203	N 値	する	0.9055
7.300	0.00	0.00	0.177	N 値	する	0.8905
8.300	0.00	0.00	0.271	N 値	する	0.8755
9.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.8605
10.300	0.00	0.00	0.366	N 値	する	0.8455
11.300	0.00	0.00	0.251	N 値	する	0.8305
12.300	0.00	0.00	0.257	N 値	する	0.8155
13.300	0.00	49.00	0.600	N 値	しない	0.0000
14.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.7855
15.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
16.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
17.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
18.300	0.00	54.10	0.600	N 値	しない	0.0000
19.300	0.00	26.60	0.600	N 値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
1.300	N値を用いる	2.477	0.000	12.67	4.95
2.300	N値を用いる	2.072	0.000	13.94	6.22
3.300	N値を用いる	1.733	0.730	17.70	24.26
4.300	N値を用いる	1.575	0.000	17.06	14.18
5.300	N値を用いる	1.454	0.000	13.04	8.72
6.300	N値を用いる	1.321	0.551	18.21	33.03
7.300	N値を用いる	1.219	0.551	16.13	29.26
8.300	N値を用いる	1.152	0.000	21.22	20.74
9.300	N値を用いる	1.096	0.000	26.78	26.30
10.300	N値を用いる	1.047	0.000	23.50	23.02
11.300	N値を用いる	1.004	0.000	20.55	20.07
12.300	N値を用いる	0.965	0.000	20.75	20.27
13.300	N値を用いる	0.944	0.000	99.90	6.61
14.300	N値を用いる	0.908	0.000	60.50	50.85
15.300	N値を用いる	0.883	0.000	99.90	13.24
16.300	N値を用いる	0.860	0.000	99.90	10.32
17.300	N値を用いる	0.838	0.000	99.90	7.54
18.300	N値を用いる	0.821	0.000	99.90	4.11
19.300	N値を用いる	0.802	0.000	99.90	16.05

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
1.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
14.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
1.300	0.148	0.980	21.3	16.3	0.170	0.873

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.300	0.157	0.965	38.3	23.3	0.211	0.748
3.300	0.196	0.951	58.3	33.3	0.221	0.886
4.300	0.187	0.936	75.3	40.3	0.232	0.807
5.300	0.151	0.920	92.3	47.3	0.238	0.633
6.300	0.203	0.905	112.3	57.3	0.235	0.862
7.300	0.177	0.891	132.3	67.3	0.232	0.761
8.300	0.271	0.876	150.3	75.3	0.232	1.167
9.300	0.600	0.860	168.3	83.3	0.231	2.602
10.300	0.366	0.845	186.3	91.3	0.229	1.597
11.300	0.251	0.831	204.3	99.3	0.227	1.108
12.300	0.257	0.816	222.3	107.3	0.224	1.145
13.300	0.600	0.000	237.3	112.3	0.000	
14.300	0.600	0.785	256.3	121.3	0.220	2.725
15.300	0.600	0.000	273.3	128.3	0.000	
16.300	0.600	0.000	290.3	135.3	0.000	
17.300	0.600	0.000	307.3	142.3	0.000	
18.300	0.600	0.000	323.3	148.3	0.000	
19.300	0.600	0.000	340.3	155.3	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 1	11.043	△ 高い

[No. 1]

判定深さ (m)	計算深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W (Z)	Δ P L
1.300	0.800 ~ 1.800	1.000	0.873	0.127	9.350	1.191
2.300	1.800 ~ 2.800	1.000	0.748	0.252	8.850	2.230
3.300	2.800 ~ 3.800	1.000	0.886	0.114	8.350	0.952
4.300	3.800 ~ 4.800	1.000	0.807	0.193	7.850	1.514
5.300	4.800 ~ 5.800	1.000	0.633	0.367	7.350	2.695
6.300	5.800 ~ 6.800	1.000	0.862	0.138	6.850	0.944
7.300	6.800 ~ 7.800	1.000	0.761	0.239	6.350	1.517
8.300	7.800 ~ 8.800	1.000	1.167	0.000	5.850	0.000
9.300	8.800 ~ 9.800	1.000	2.602	0.000	5.350	0.000
10.300	9.800 ~ 10.800	1.000	1.597	0.000	4.850	0.000
11.300	10.800 ~ 11.800	1.000	1.108	0.000	4.350	0.000
12.300	11.800 ~ 12.800	1.000	1.145	0.000	3.850	0.000
13.300	**	1.000	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	13.800 ~ 14.800	1.000	2.725	0.000	2.850	0.000
15.300	**	1.000	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	**	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	**	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	**	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	**	1.200	*****	0.000	0.350	0.000
			P L 値			11.043

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (m)	液状化の程度
No. 1	0.081	小

[No. 1]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正 N 値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (m)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
1.300	0.500	0.873	12.674	0.170	1.366	0.007		0.135
2.300	1.000	0.748	13.935	0.211	1.588	0.016		0.159
3.300	1.000	0.886	17.704	0.221	0.771	0.008		0.257
4.300	1.000	0.807	17.057	0.232	1.008	0.010		0.232
5.300	1.000	0.633	13.044	0.238	2.043	0.020		0.141
6.300	1.000	0.862	18.206	0.235	0.809	0.008		0.275
7.300	1.000	0.761	16.127	0.232	1.219	0.012		0.208
8.300	1.000	1.167	21.223	0.232				
9.300	1.000	2.602	26.776	0.231				
10.300	1.000	1.597	23.504	0.229				
11.300	1.000	1.108	20.550	0.227				
12.300	1.000	1.145	20.753	0.224				
13.300	1.000		99.900	0.000				
14.300	1.000	2.725	60.496	0.220				
15.300	1.000		99.900	0.000				
16.300	1.000		99.900	0.000				
17.300	1.000		99.900	0.000				
18.300	1.000		99.900	0.000				
19.300	1.000		99.900	0.000				
合 計						0.081		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である
**2 $N_a \sim \tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である
**3 $FL \leq 1.0$ かつ補正 N 値0.0となる層がある

地下水位面 0.80 (m)

(注) 判定外

**1 地下水位より上(液状化の可能性は低い)

**2 τ_d/σ'_v が0.0以下である(液状化の可能性は低い)

*3 Fe～Al/Nfグラフ範囲外(液状化の可能性は低い)

※4 全土載圧または有効土載圧が0.0以下となる層である

※5 $E_c \geq 35$ $P_c \geq 10\%$ $I_p \geq 15\%$ により、液状化判定しない。

液状化の程度 中

建築基礎構造設計指針 2019年

地表面設計用水平加速度と、実測N値

液状化の判定外とする

[illegible]

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針 2019年
タイトル	:	No. 1
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	20.000
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	10.0
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	0.800
地表面設計水平加速度 (m/s ²)	:	3.500
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層 番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.300	1.300	16.00	17.00
2	2.300	1.000	16.00	17.00
3	3.300	1.000	19.00	20.00
4	4.300	1.000	16.00	17.00
5	5.300	1.000	16.00	17.00
6	6.300	1.000	19.00	20.00
7	7.300	1.000	19.00	20.00
8	8.300	1.000	17.00	18.00
9	9.300	1.000	17.00	18.00
10	10.300	1.000	17.00	18.00
11	11.300	1.000	17.00	18.00
12	12.300	1.000	17.00	18.00
13	13.300	1.000	14.00	15.00
14	14.300	1.000	18.00	19.00
15	15.300	1.000	16.00	17.00
16	16.300	1.000	16.00	17.00
17	17.300	1.000	16.00	17.00
18	18.300	1.000	15.00	16.00
19	19.300	1.000	16.00	17.00

測定深さ (m)	実測 N 値	細粒分含有率 F _c (%)	土層種類	平均粒径 D ₅₀ (mm)	塑性指数 I _p	コーン貫入抵抗値 q _c (kN/m ²)
1.300	2.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
2.300	3.00	18.60	砂質土	0.610	0.00	0.00
3.300	14.00	5.60	礫質土	3.060	0.00	0.00
4.300	9.00	7.40	砂質土	0.567	0.00	0.00
5.300	6.00	8.60	砂質土	1.420	0.00	0.00
6.300	25.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
7.300	24.00	5.40	礫質土	13.500	0.00	0.00
8.300	18.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
9.300	24.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
10.300	22.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
11.300	20.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
12.300	21.00	5.40	砂質土	0.769	0.00	0.00
13.300	7.00	74.00	粘性土	0.005	125.00	0.00
14.300	56.00	36.50	砂質土	0.169	0.00	0.00
15.300	15.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
16.300	12.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
17.300	9.00	99.40	粘性土	0.004	54.50	0.00
18.300	5.00	94.80	粘性土	0.004	42.60	0.00
19.300	20.00	63.60	粘性土	0.038	29.40	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f _s (kN/m ²)	粘土分含有率 P _c (%)	$\tau / \sigma' z$	応力比算法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
1.300	0.00	0.00	0.148	N 値	する	0.9805

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f _s (kN/m ²)	粘土分含有率 P _c (%)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
2.300	0.00	0.00	0.157	N 値	する	0.9655
3.300	0.00	0.00	0.196	N 値	する	0.9505
4.300	0.00	0.00	0.187	N 値	する	0.9355
5.300	0.00	0.00	0.151	N 値	する	0.9205
6.300	0.00	0.00	0.203	N 値	する	0.9055
7.300	0.00	0.00	0.177	N 値	する	0.8905
8.300	0.00	0.00	0.271	N 値	する	0.8755
9.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.8605
10.300	0.00	0.00	0.366	N 値	する	0.8455
11.300	0.00	0.00	0.251	N 値	する	0.8305
12.300	0.00	0.00	0.257	N 値	する	0.8155
13.300	0.00	49.00	0.600	N 値	しない	0.0000
14.300	0.00	0.00	0.600	N 値	する	0.7855
15.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
16.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
17.300	0.00	53.60	0.600	N 値	しない	0.0000
18.300	0.00	54.10	0.600	N 値	しない	0.0000
19.300	0.00	26.60	0.600	N 値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
1.300	N値を用いる	2.477	0.000	12.67	4.95
2.300	N値を用いる	2.072	0.000	13.94	6.22
3.300	N値を用いる	1.733	0.730	17.70	24.26
4.300	N値を用いる	1.575	0.000	17.06	14.18
5.300	N値を用いる	1.454	0.000	13.04	8.72
6.300	N値を用いる	1.321	0.551	18.21	33.03
7.300	N値を用いる	1.219	0.551	16.13	29.26
8.300	N値を用いる	1.152	0.000	21.22	20.74
9.300	N値を用いる	1.096	0.000	26.78	26.30
10.300	N値を用いる	1.047	0.000	23.50	23.02
11.300	N値を用いる	1.004	0.000	20.55	20.07
12.300	N値を用いる	0.965	0.000	20.75	20.27
13.300	N値を用いる	0.944	0.000	99.90	6.61
14.300	N値を用いる	0.908	0.000	60.50	50.85
15.300	N値を用いる	0.883	0.000	99.90	13.24
16.300	N値を用いる	0.860	0.000	99.90	10.32
17.300	N値を用いる	0.838	0.000	99.90	7.54
18.300	N値を用いる	0.821	0.000	99.90	4.11
19.300	N値を用いる	0.802	0.000	99.90	16.05

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
1.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
2.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
14.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.300	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
1.300	0.148	0.980	21.3	16.3	0.297	0.499

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γ_d	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.300	0.157	0.965	38.3	23.3	0.368	0.427
3.300	0.196	0.951	58.3	33.3	0.386	0.506
4.300	0.187	0.936	75.3	40.3	0.406	0.461
5.300	0.151	0.920	92.3	47.3	0.417	0.362
6.300	0.203	0.905	112.3	57.3	0.412	0.493
7.300	0.177	0.891	132.3	67.3	0.406	0.435
8.300	0.271	0.876	150.3	75.3	0.406	0.667
9.300	0.600	0.860	168.3	83.3	0.404	1.487
10.300	0.366	0.845	186.3	91.3	0.401	0.913
11.300	0.251	0.831	204.3	99.3	0.397	0.633
12.300	0.257	0.816	222.3	107.3	0.392	0.654
13.300	0.600	0.000	237.3	112.3	0.000	
14.300	0.600	0.785	256.3	121.3	0.385	1.557
15.300	0.600	0.000	273.3	128.3	0.000	
16.300	0.600	0.000	290.3	135.3	0.000	
17.300	0.600	0.000	307.3	142.3	0.000	
18.300	0.600	0.000	323.3	148.3	0.000	
19.300	0.600	0.000	340.3	155.3	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 1	35.159	× 極めて高い

[No. 1]

判定深さ (m)	計算深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	Δ P L
1.300	0.800～ 1.800	1.000	0.499	0.501	9.350	4.688
2.300	1.800～ 2.800	1.000	0.427	0.573	8.850	5.067
3.300	2.800～ 3.800	1.000	0.506	0.494	8.350	4.122
4.300	3.800～ 4.800	1.000	0.461	0.539	7.850	4.229
5.300	4.800～ 5.800	1.000	0.362	0.638	7.350	4.690
6.300	5.800～ 6.800	1.000	0.493	0.507	6.850	3.475
7.300	6.800～ 7.800	1.000	0.435	0.565	6.350	3.588
8.300	7.800～ 8.800	1.000	0.667	0.333	5.850	1.948
9.300	8.800～ 9.800	1.000	1.487	0.000	5.350	0.000
10.300	9.800～10.800	1.000	0.913	0.087	4.850	0.424
11.300	10.800～11.800	1.000	0.633	0.367	4.350	1.596
12.300	11.800～12.800	1.000	0.654	0.346	3.850	1.331
13.300	**	1.000	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	13.800～14.800	1.000	1.557	0.000	2.850	0.000
15.300	**	1.000	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	**	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	**	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	**	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	**	1.200	*****	0.000	0.350	0.000
			P L 値			35.159

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (m)	液状化の程度
No. 1	0.154	中

[No. 1]

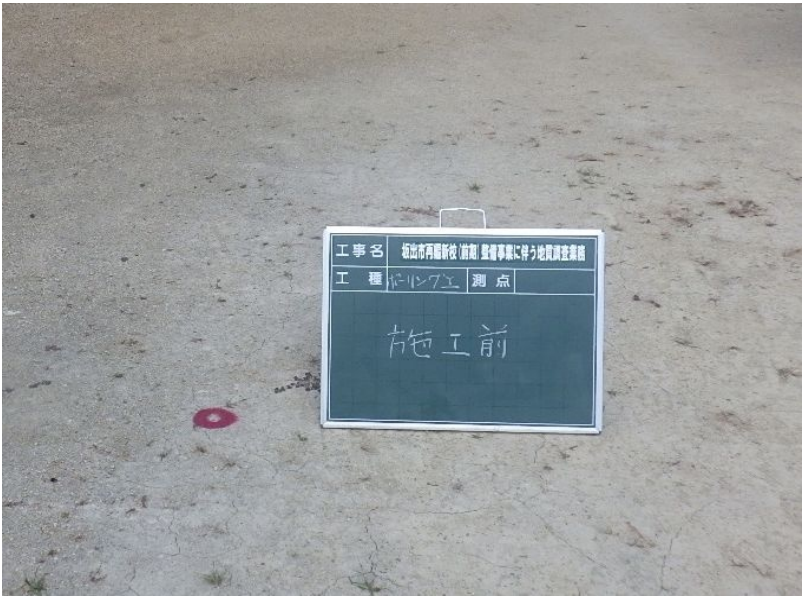
測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正 N 値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (m)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
1.300	0.500	0.499	12.674	0.297	2.430	0.012		0.135
2.300	1.000	0.427	13.935	0.368	2.206	0.022		0.159
3.300	1.000	0.506	17.704	0.386	1.425	0.014		0.257
4.300	1.000	0.461	17.057	0.406	1.563	0.016		0.232
5.300	1.000	0.362	13.044	0.417	2.463	0.025		0.141
6.300	1.000	0.493	18.206	0.412	1.357	0.014		0.275
7.300	1.000	0.435	16.127	0.406	1.744	0.017		0.208
8.300	1.000	0.667	21.223	0.406	0.887	0.009		0.421
9.300	1.000	1.487	26.776	0.404				
10.300	1.000	0.913	23.504	0.401	0.622	0.006		1.000
11.300	1.000	0.633	20.550	0.397	0.959	0.010		1.000
12.300	1.000	0.654	20.753	0.392	0.929	0.009		1.000
13.300	1.000		99.900	0.000				
14.300	1.000	1.557	60.496	0.385				
15.300	1.000		99.900	0.000				
16.300	1.000		99.900	0.000				
17.300	1.000		99.900	0.000				
18.300	1.000		99.900	0.000				
19.300	1.000		99.900	0.000				
合 計						0.154		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である
**2 $N_a \sim \tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である
**3 $FL \leq 1.0$ かつ補正 N 値0.0となる層がある

・ 調査 ・ 試験等状況写真



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
施 工 前 (遠 景)



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
施 工 前 (近 景)



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
機材搬入状況



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
全 景



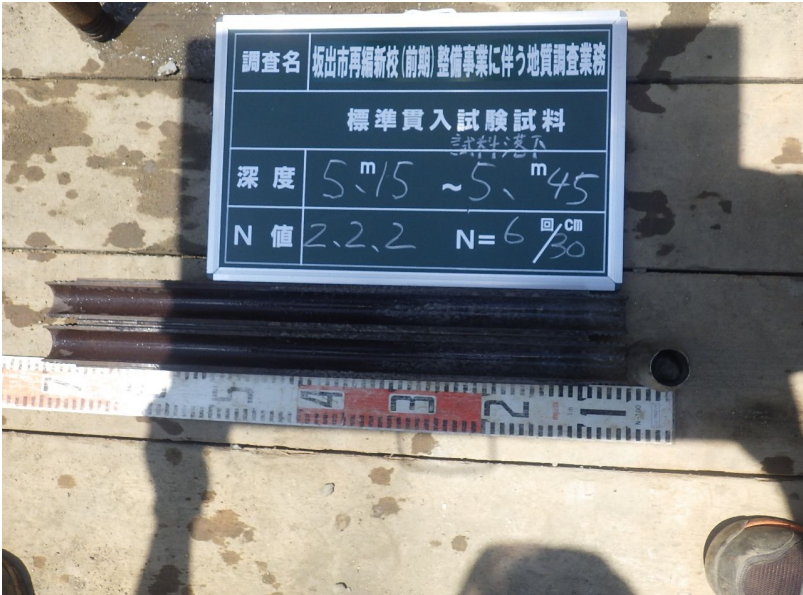
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
全 景



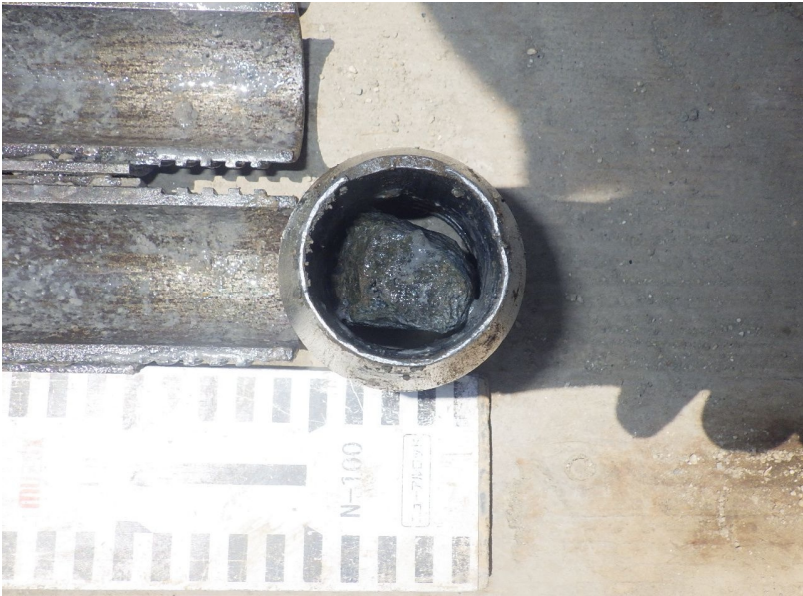
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
掘 進 状 況



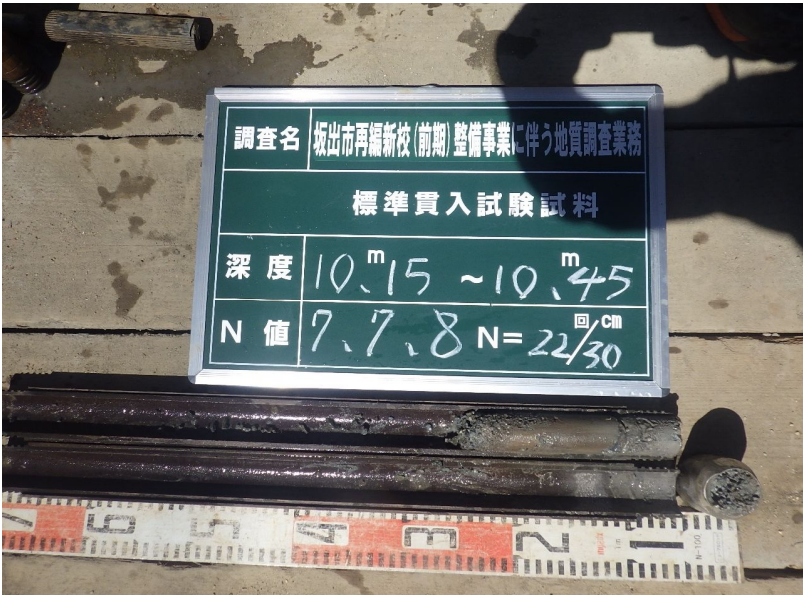
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験実施増強



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 5.15m~5.45m)
N = 6回/30cm (試料落下)



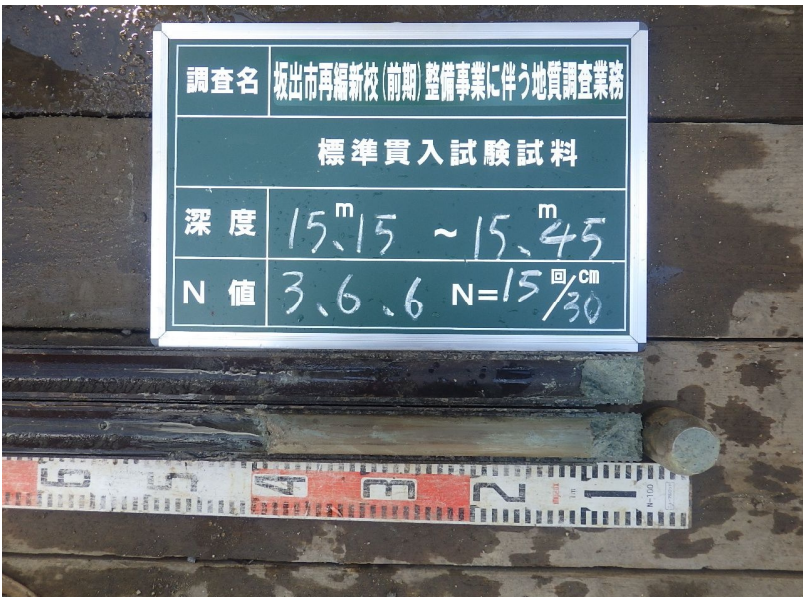
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 5.15m~5.45m) (試 料 拡 大)
N = 6回/30cm (試料落下)



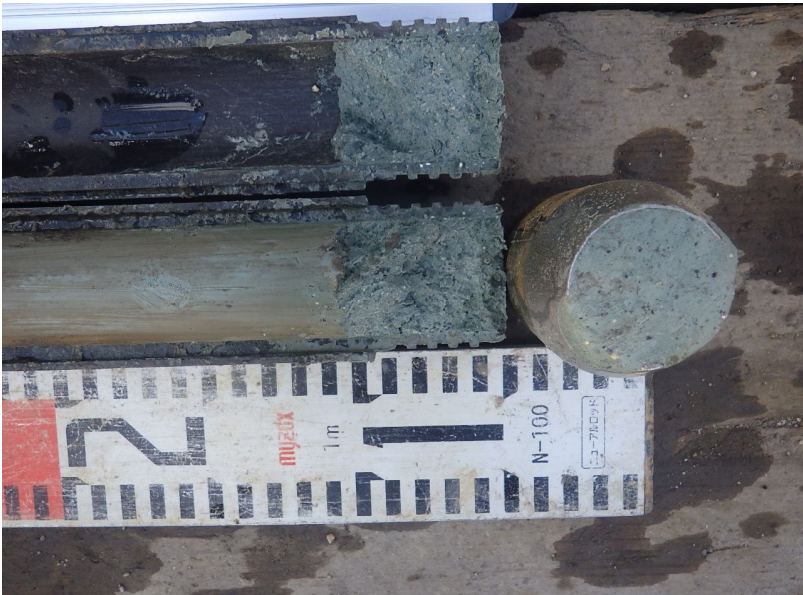
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 10.15m～10.45m)
N＝22回/30cm



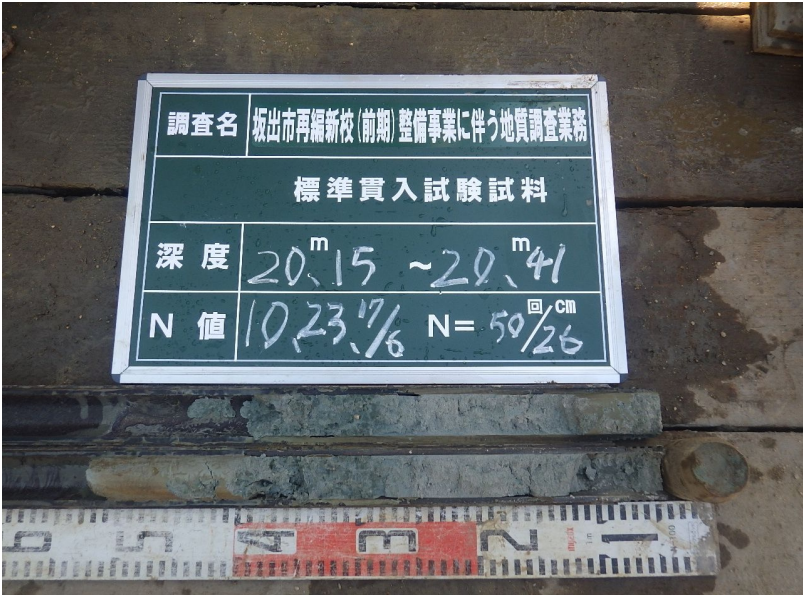
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 10.15m～10.45m) (試 料 拡 大)
N＝22回/30cm



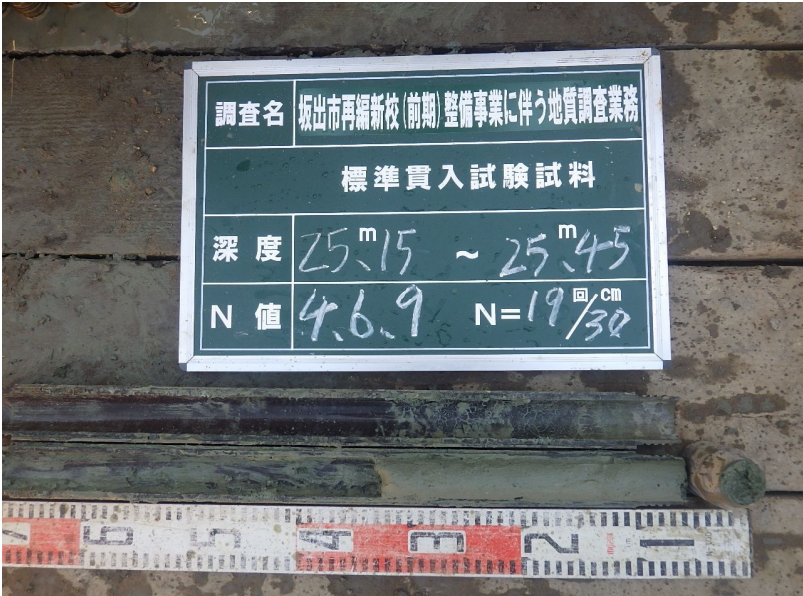
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 15.15m～15.45m)
N＝15回/30cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 15.15m～15.45m) (試 料 拡 大)
N = 15回/30cm



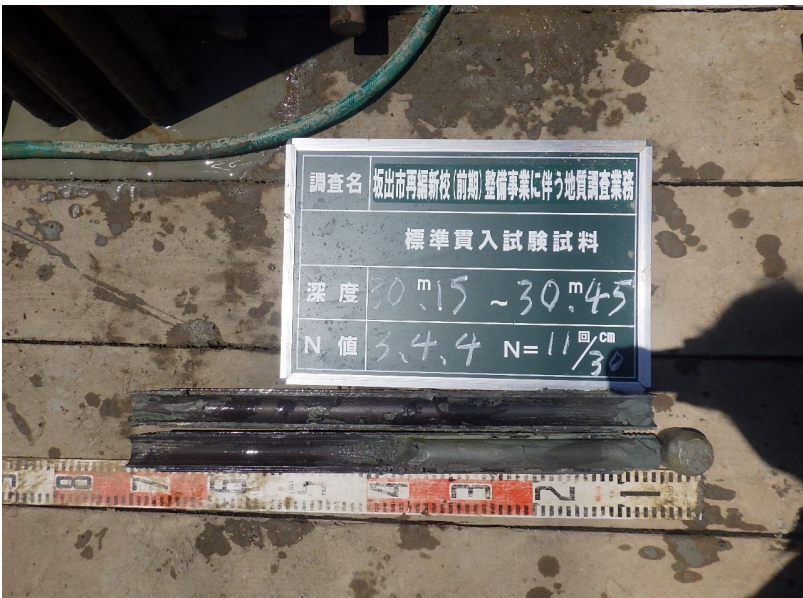
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 20.15m～20.41m)
N = 50回/26cm



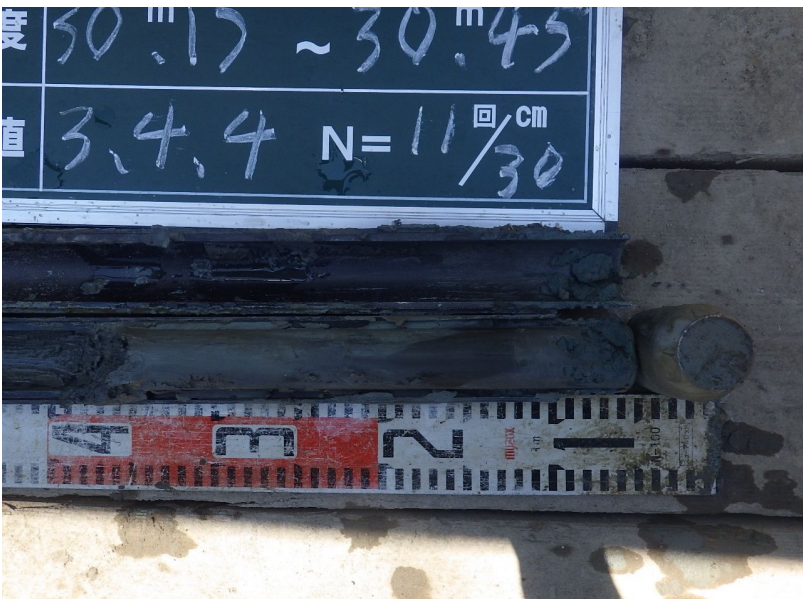
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 25.15m～25.45m)
N = 19回/30cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 25.15m～25.45m) (試 料 拡 大)
N = 19回/30cm



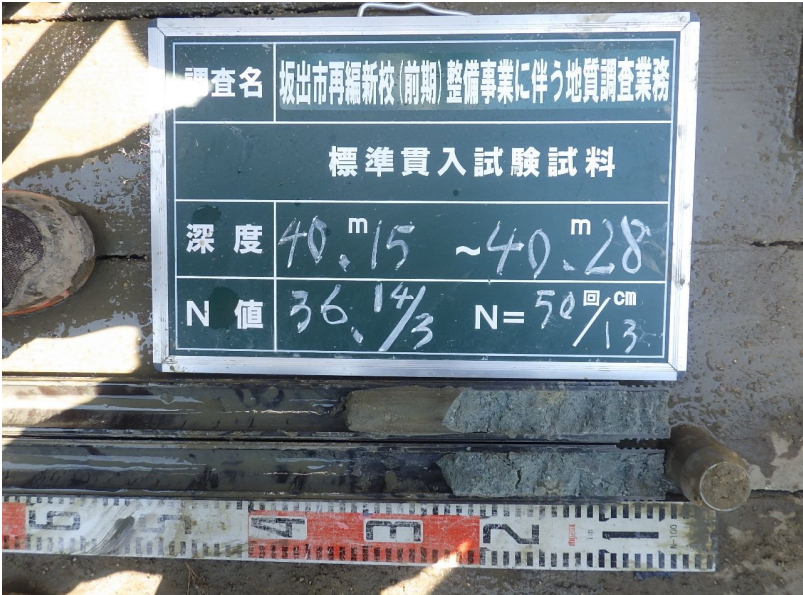
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 30.15m～30.45m)
N = 11回/30cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 30.15m～30.45m) (試 料 拡 大)
N = 11回/30cm



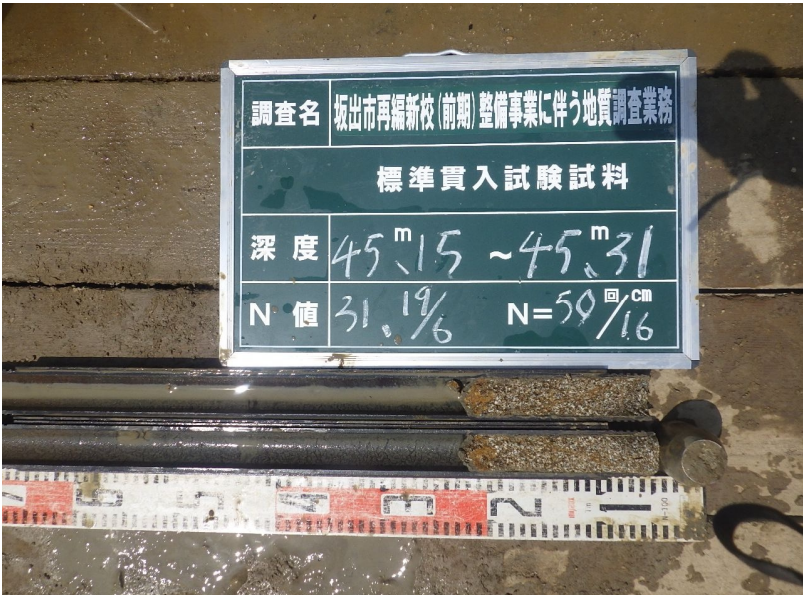
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 35. 15m～35. 40m)
N =50回/25cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 40. 15m～40. 28m)
N =50回/13cm



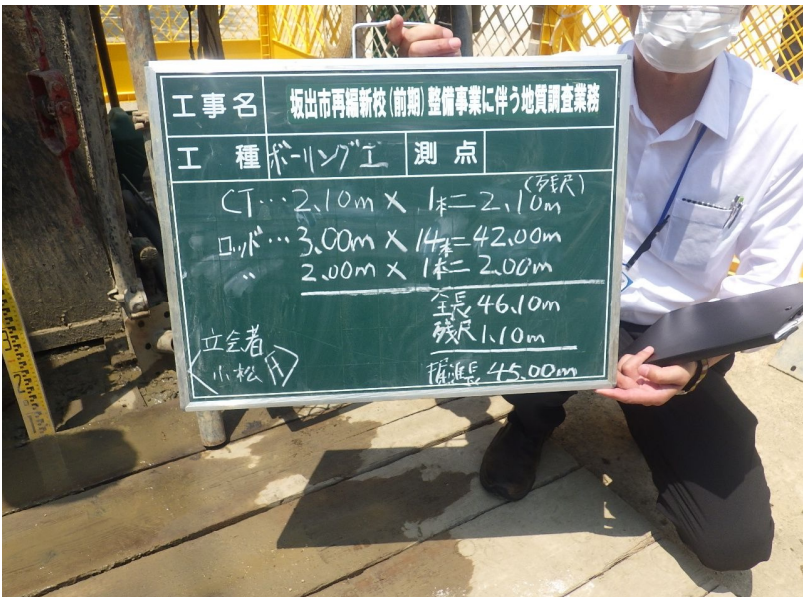
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 40. 15m～40. 28m) (試 料 拡 大)
N =50回/13cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
標準貫入試験採取試料 (深度 45.15m~45.31m)
N = 50回/16cm



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
残尺状況 全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



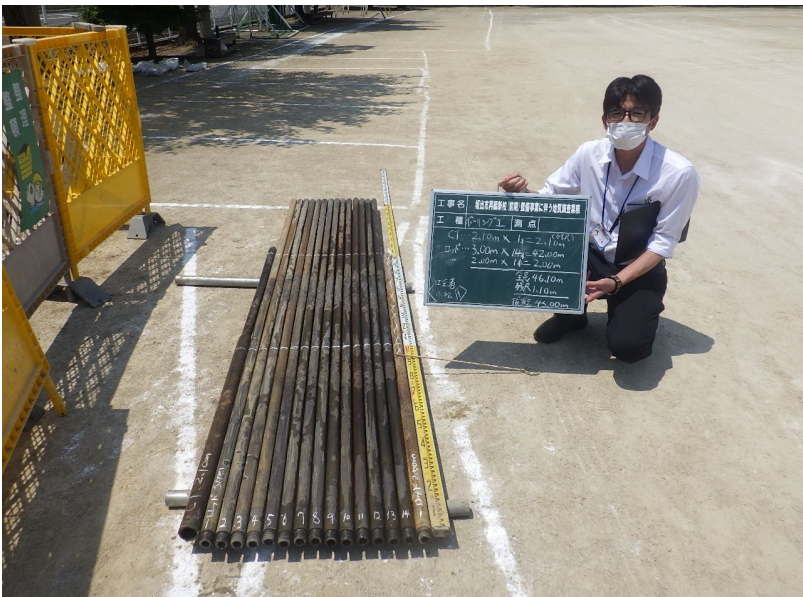
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
残尺状況 (黑板拡大) 全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
残尺状況 (ロッド先端拡大)
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



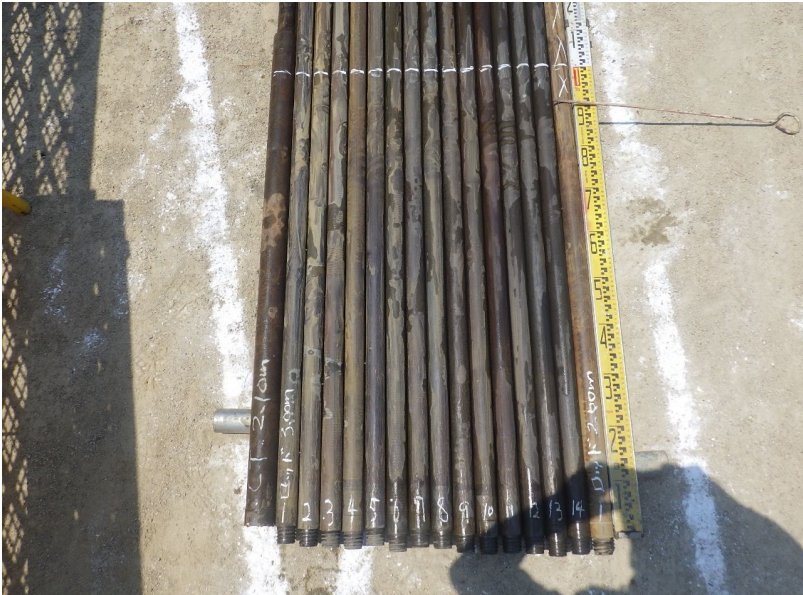
現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
残尺状況 (地盤位置確認)
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況 (黒板拡大)
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況 (0.00m地点)
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況 (1.00m地点)
全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況 (2.00m地点) 全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



現 地 状 況
ボーリング 施 工 状 況
検尺状況 (3.00m地点) 全 長=46.10m 残 尺= 1.10m 掘進長=45.00m
立会者 小松氏



安 全 管 理
ボーリング 施 工 状 況
調査孔閉塞状況



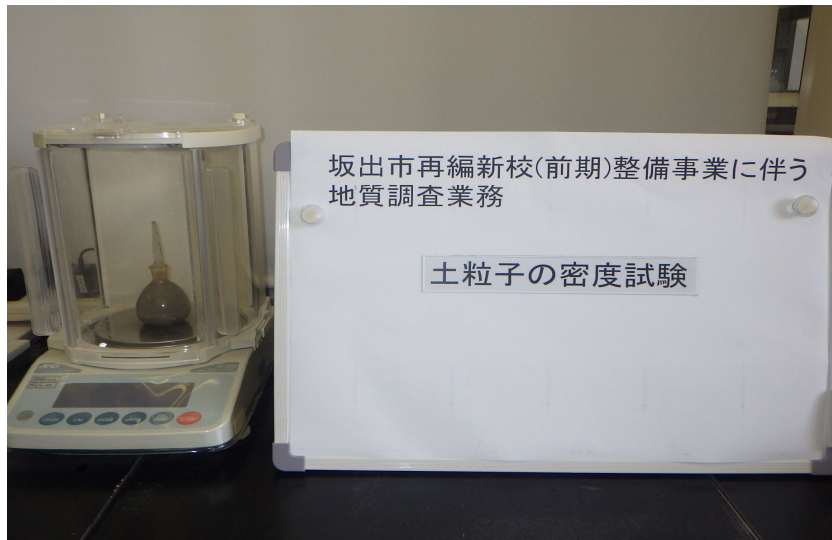
安 全 管 理
ボーリング 施 工 状 況
機械撤去状況



安 全 管 理
ボーリング 施 工 状 況
施 工 後 (遠 景)



安 全 管 理
ボーリング 施 工 状 況
施 工 後 (近 景)



土 質 試 験 状 況

試験名
土粒子の密度試験
(JIS A 1202)

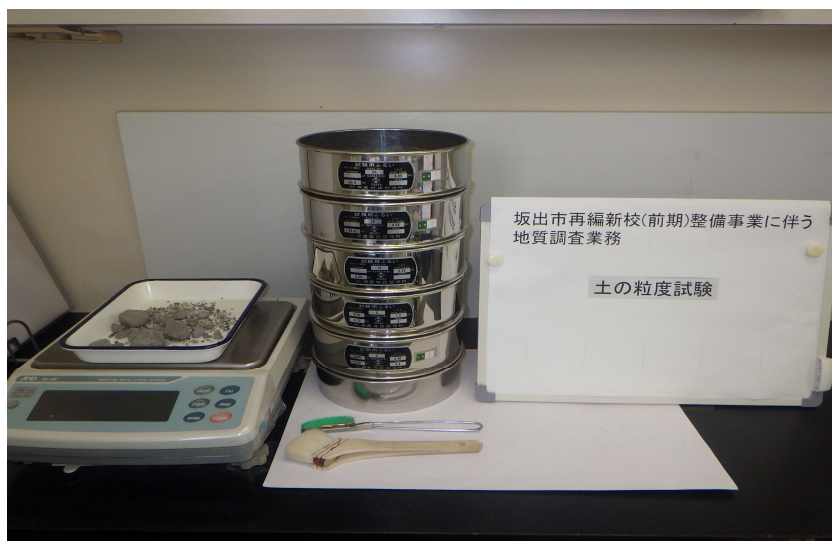
試験実施状況



土 質 試 験 状 況

試験名
土の含水比試験
(JIS A 1203)

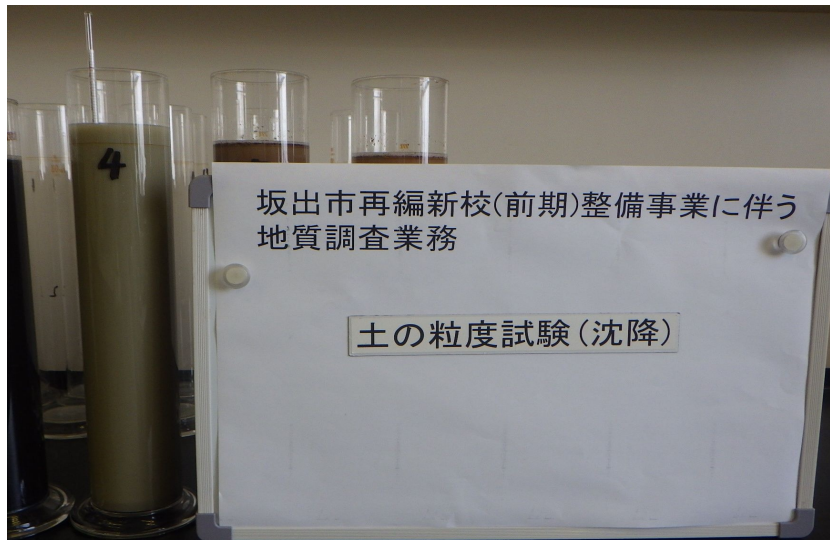
試験実施状況



土 質 試 験 状 況

試験名
土の粒度試験
(JIS A 1204)

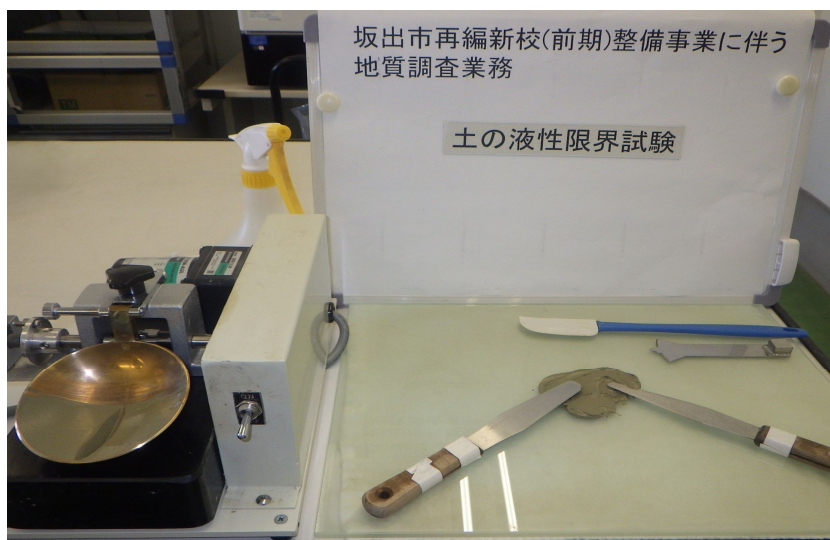
(ふるい分析)
試験実施状況
 $\phi=2.00\text{mm}$ 以上



土 質 試 験 状 況

試験名
土の粒度試験
(JIS A 1204)

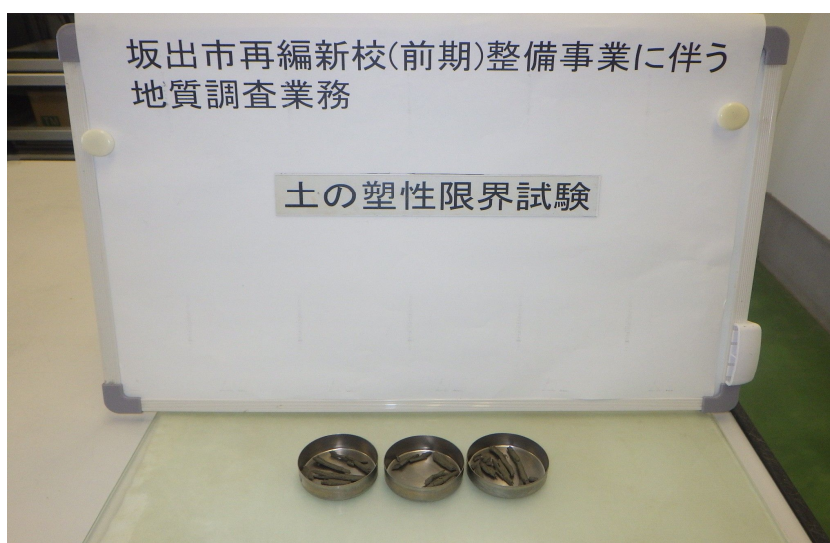
(沈降分析)
試験実施状況



土 質 試 験 状 況

試験名
土の液性限界・塑性限界試験
(JIS A 1205)

(液性限界)
試験実施状況



土 質 試 験 状 況

試験名
土の液性限界・塑性限界試験
(JIS A 1205)

(塑性限界)
試験実施状況

- 調查前報告

令和 7 年度

坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う
地質調査業務

調査前報告

令和 7 年 7 月

目 次

1. 業務概要	1
2. 作業組織	4
2.1 作業員名簿	4
2.2 現場連絡系統	4
3. 安全対策	5
4. 調査工程	7

1. 業務概要

本業務の概要は、以下に示すとおりである。

- (1) 業 務 名：坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務
- (2) 業務場所：香川県坂出市室町1丁目地内(図-1.1～図-1.3 参照)
- (3) 業務期間：令和7年6月5日～令和7年10月31日（149日間）
- (4) 業務目的：本業務は、当該敷地内に建設予定の建物の要求水準書の作成に必要な地盤情報を得るために調査を行うものである。従ってボーリング調査により敷地内の地盤構成と基礎設計支持力、沈下ならびにその施工に影響する範囲内の地盤の特質を出来る限り詳細に調査することを目的とする。

- (5) 業務内容：調査数量の概略を以下に示し、詳細を表-1.1～表-1.2に示す。

機械ボーリング（径 66mm）	1 箇所×50m
標準貫入試験	1 箇所×50 回
水位測定	1 回
土質試験（土粒子の密度試験）	6 試料
〃（土の含水比試験）	6 試料
〃（土の粒度試験(フルイ+沈降)）	3 試料
〃（土の粒度試験(フルイ)）	3 試料
〃（土の液性限界）	3 試料
〃（土の塑性限界）	3 試料
調査孔閉塞	1 箇所
報告書作成	1 式
断面図作成	1 式

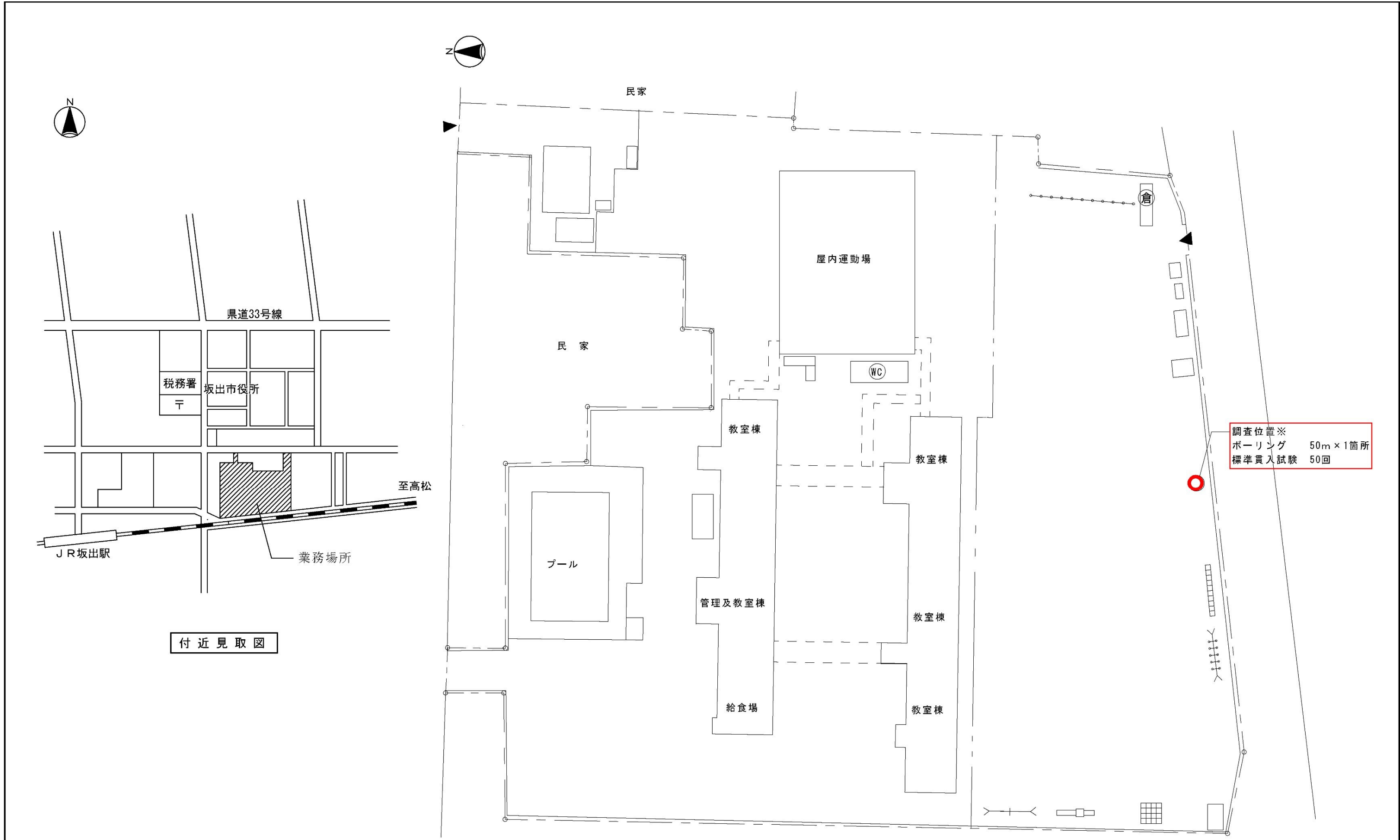
- (6) 発 注 者：坂出市

- (7) 受 注 者：株式会社 ナイバ

〒760-0062 香川県高松市塩上町 1-3-6

TEL. 087-862-5121 FAX. 087-862-5120

管理技術者：菅 秀哉(RCCM：地質)



付 近 見 取 図

配 置 図

図-1.2 調査位置図

特記事項 ※調査位置については、発注者及び学校側と十分協議の上決定すること。また、仮囲いについては工事車両場及び搬入路を検討し、設置範囲等について安全に配慮した適切な計画をすること	教育委員会教育総務課				業務名称 坂出市再編新校（前期）整備事業地質調査業務	図面番号 1
		検 図	製 図			
					図面名称 東部小学校 付近見取図 配置図	縮尺

2. 作業組織

3.1 作業員名簿

作業員の名簿は表-2.1.1 に示すとおりである。

表-2.1.1 作業員名簿

職 種	氏 名	電 話
管理技術者	菅 秀哉	090-3186-3324
担当技術者	北野 遼	080-2051-6828
ボーリング機長	濱松 洋成	090-3185-1322
ボーリング助手	岩瀬 大和	090-1576-0302

3.2 現場連絡系統

現場連絡系統は図-2.2.1 に示すとおりである。



図-2.2.1 現場連絡系統図

3. 安全対策

(1) 一般事項

- 1) 労働安全衛生などに関する諸法規を遵守して、無事故、無災害で工期内に完遂するよう努める。
- 2) 工事着手にあたって、各現場責任者および作業従事者に作業内容の周知徹底を計る。
- 3) 作業終了後、ボーリング機長から当日の作業状況を報告させると共に、翌日の作業工程および安全作業等の注意を指示する。

(2) ボーリング

- 1) 資材および機材搬入に際して、荷を吊上げたり、特装車に載せる際は確実な固定を行い、荷崩れが生じないようにする。
- 2) ボーリング機械、櫓等の点検を怠らないよう留意する。
- 3) 作業に適した衣服を身につけ、ロッド等への巻き込み防止に努める。
- 4) 作業場は常に整理整頓を行い、工具類の落下を防止し、軽油、泥水等は飛散しないようにする。
- 5) 機械類に異常が生じた場合には、直ちにエンジンを止める。

(3) 公衆災害防止

- 1) 監督職員との連絡を密にして、意志の疎通を図るとともに、付近の住民および地元関係者とのトラブルがないよう十分注意する。

(4) 交通安全

朝夕の通勤等における交通事故防止対策として、

- 1) 車両の始業点検を実施し、規定内速度走行を遵守する。
- 2) シートベルトの完全着用を義務づけるとともに、周辺道路では地元車優先を心掛け、交通事故防止に努める。

(5) その他

- 1) 火気の使用、喫煙の吸殻処置には特に注意する。
- 2) 万一、労働災害、交通事故が発生した場合は、当社の責任と負担において、最前の処置を行い、その結果を速やかに報告する。

次頁に緊急連絡体制（図-3.1）を示す。

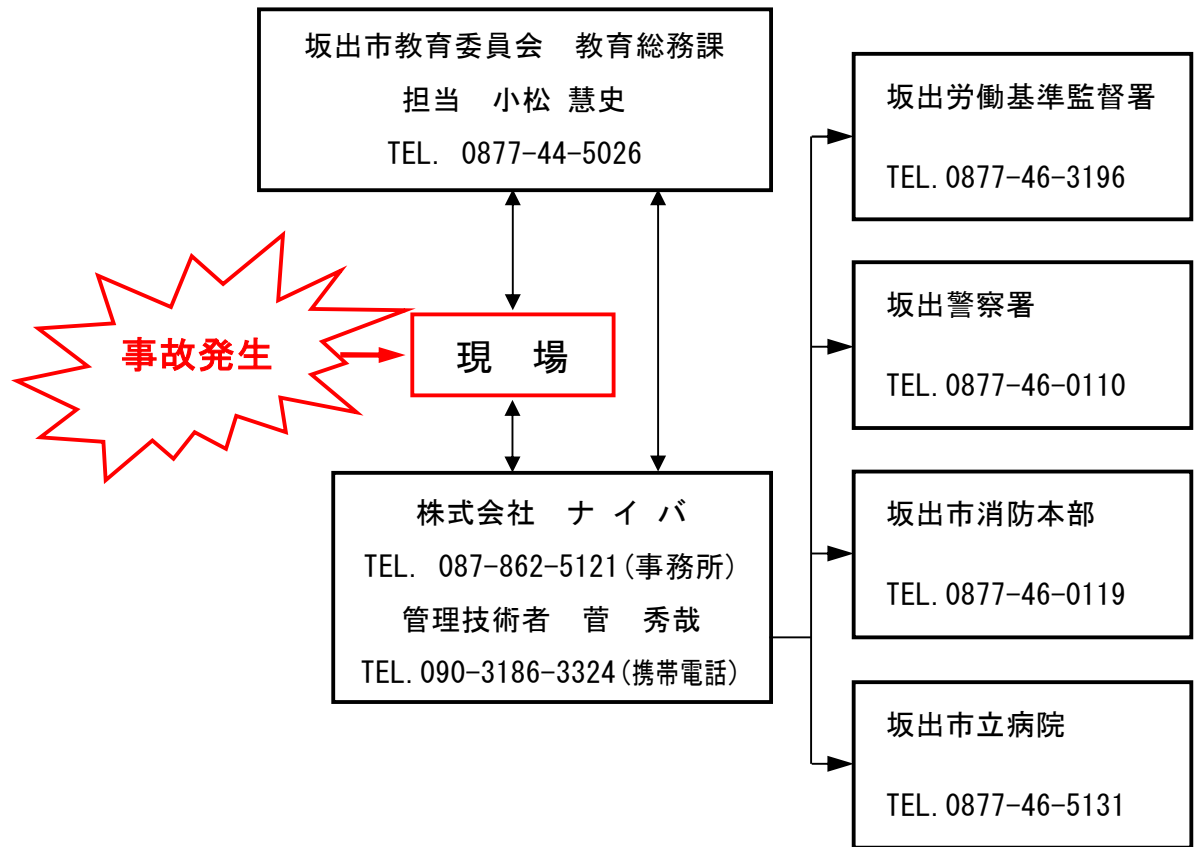


図-3.1 緊急連絡体制

4. 調査工程

本調査の工程は表-4.1 に示すとおりである。

表-4.1 地質調査業務の工程表

工種	種別	細別	7月														8月									
			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
準備工	現地下見																									
ボーリング工	No.1 (φ66mm,L=50m)	仮設																								
〃	〃	掘進、標準貫入試験																								
〃	〃	掘進長検尺																								
〃	〃	撤去・舗装復旧																								

現地作業：令和 7 年 7 月 22 日～令和 7 年 8 月 5 日（16 日間）

業務全体：令和 7 年 6 月 5 日～令和 7 年 10 月 31 日（149 日間）

以上。

・ テクリス登録内容確認書

登録内容確認書（業務実績）

株式会社ナイバ

御中

以下の内容は一般財団法人日本建設情報総合センターに業務実績として登録されていることを確認しました。
※登録内容確認システムの利用（発注機関）：利用していない

登録業務情報	
登録種別	契約登録
受付年月日	2025年06月19日
登録年月日	2025年06月19日
登録番号	4059653311
件名	坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務
請負金額（税込）	4,763,000 円
履行期間	2025年06月05日 ～ 2025年10月31日
発注機関名	香川県坂出市
契約方式	指名競争入札方式（価格）
受注形態	単独業務
企業名	株式会社ナイバ

※ 登録内容の詳細は「当該業務の登録履歴」および「業務実績データ（明細）」を参照してください。

本書発行年月日 2025年06月19日

一般財団法人日本建設情報総合センター
理事長 山田 邦博



登録種別	契約登録
件名	坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務

当該業務の登録履歴

当該業務の登録履歴				
1	契約登録	2025年06月19日		

登録種別	契約登録
件名	坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務

業務実績データ（明細）

業務実績データ（契約データ）			
登録番号		4059653311	
テクリス登録義務の有無		有り	主な業務の内容 地質調査業務
件名		坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務	
請負金額（税込）		4,763,000 円	
履行期間		2025年06月05日 ～ 2025年10月31日	
発注機関情報	発注機関名	香川県坂出市	
	住所	郵便番号：762-0007 香川県 坂出市室町2丁目3番5号	
	TEL	0877-44-5026	
	実績内容確認年月日	2025年06月18日	
	実績内容確認担当者 所属部署名	教育総務課	
	実績内容確認担当者 氏名	小松慧史	
	実績内容確認担当者 メールアドレス	s-komatsu@city.sakaide.lg.jp	
契約方式		指名競争入札方式（価格）	
受注形態		単独業務	
請負者	企業名	株式会社ナイバ	
	企業名フリガナ	ナイバ	
	企業ID	00001910	
	建設コンサルタント登録番号	建 29 - 4902	
	地質調査業者登録番号	質 29 - 0403	
	測量業者登録番号	(11) 04733	
	事業所名	株式会社ナイバ	
	事業所住所	郵便番号：760-0062 香川県 高松市塩上町1丁目3-6	
	事業所TEL・FAX番号	TEL： 087-862-5121 ・ FAX： 087-862-5120	

業務実績データ（業務データ）			
業務分野(01)	業務分野	土質及び基礎	
	業務段階	地盤（土質）調査	
		調査・計画	
		ボーリング調査（一般、特殊）	
		その他	
業務対象地域(01)	起点住所	香川県坂出市	
	終点住所	香川県坂出市	
国土交通省登録 技術者資格対象 業務	対象業務か否か	対象業務ではない	

業務実績データ（技術者データ）		
技術者情報（1）	役割	管理（主任）技術者
	所属企業ID	00001910
	所属企業名	株式会社ナイバ
	技術者ID	8900251890
	氏名	菅秀哉
	氏名フリガナ	カンシュウヤ

登録種別	契約登録
件名	坂出市再編新校（前期）整備事業に伴う地質調査業務

業務実績データ（技術者データ）		
技術者情報（1）	生年月日	1973年03月07日
	従事期間	2025年06月05日 ～ 2025年10月31日
技術者情報（2）	役割	担当技術者
	所属企業ID	00001910
	所属企業名	株式会社ナイバ
	技術者ID	0330732627
	氏名	北野遼
	氏名フリガナ	キタノリョウ
	生年月日	1996年05月25日
	従事期間	2025年06月05日 ～ 2025年10月31日
	担当業務内容	土質及び基礎 地盤（土質）調査 調査・計画 ボーリング調査（一般、特殊） その他
技術者情報（3）	役割	担当技術者
	所属企業ID	00001910
	所属企業名	株式会社ナイバ
	技術者ID	0330824477
	氏名	後藤寧音
	氏名フリガナ	ゴウトウネネ
	生年月日	2004年09月27日
	従事期間	2025年06月05日 ～ 2025年10月31日
	担当業務内容	土質及び基礎 地盤（土質）調査 調査・計画 ボーリング調査（一般、特殊） その他