

防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

報 告 書

【地質調査編】

令和6年12月

防府市 健康福祉部障害福祉課
株式会社 巽設計コンサルタント



調査地案内図

目 次

1. 業務概要	1
2. 調査方法	4
2.1 ボーリング調査	4
2.2 標準貫入試験	5
2.3 プレッシャーメータ試験	7
2.4 スウェーデン式サウンディング試験	8
2.5 室内土質試験	10
2.6 変状土 CBR 試験	11
3. 調査結果	12
3.1 地形地質概要	12
3.2 ボーリング調査	15
3.3 プレッシャーメータ試験	21
3.4 スウェーデン式サウンディング試験	24
3.5 室内土質試験	26
3.6 変状土 CBR 試験	27
4. 考察	29
4.1 地形地質構造	29
4.2 設計用地盤定数	33
4.3 液状化の検討	39
4.4 基礎形式および支持層	46

[巻末資料]

1. 調査位置平面図	(S=1:700)	1 葉
2. 地層推定横断面図	(S=1:500)	5 葉 14 断面
3. 地層推定縦断面図	(S=1:500)	1 葉 2 断面
4. ボーリング柱状図	(BorNo. 1~BorNo. 10)	10 葉
5. プレッシュャーメータ試験データシート		1 式
6. スウェーデン式サウンディング試験データシート		1 式
7. 液状化抵抗率の検討結果		1 式
8. 室内土質試験データシート		1 式
9. コア写真		1 式
10. 現地踏査写真		1 式
11. 室内土質試験状況写真		1 式
12. 現場記録写真		1 式
13. 国土地盤データベース登録検定証明書		1 式
14. 実施数量根拠		1 式

[別 納]

1. 土質標本箱	(BorNo. 1~BorNo. 9)	1 式
2. コア箱	(BorNo. 10)	1 式

1. 業務概要

(1) 業務名称

防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

(2) 業務目的

本業務は、防府市障害者福祉施設の建替えにあたり、建設予定地の地質調査を行い、建替基本計画策定に必要となる地盤定数（地層の分布・性状、設計定数など）を得ることを目的とする。

(3) 調査場所

山口県防府市牟礼 地内 （「調査地案内図」参照）

(4) 調査期間

自： 令和 5 年 11 月 6 日

至： 令和 6 年 12 月 27 日

(5) 調査数量

・機械ボーリング	（掘削孔径 66 mm）	10 箇所	合計 216.00 m
・機械ボーリング 別孔	（掘削孔径 66 mm）	2 箇所	合計 6.00 m
・標準貫入試験	（原則として1mごとに実施）	10 箇所	合計 216 回
・プレッシャーメータ試験		2 箇所	
・スウェーデン式サウンディング試験		2 箇所	合計 1.53 m
・室内土質試験	土の粒度試験（ふるい分析）	8 試料	
・C B R 試験	C B R 試験用試料採取	4 箇所	
	土の含水比試験	4 試料	
	C B R 試験	4 試料	

（調査実施数量の内訳は表 1-1～表 1-3 に示すとおりである。）

(6) 発注者

防府市健康福祉部障害福祉課

(7) 受注者

株式会社 巽設計コンサルタント

防府事務所所長：有田 貴春

〒747-0014

山口県防府市大字江泊 1100 番地の 16

TEL (0835) -28-7100

FAX (0835) -28-7071

E-mail info@tatsumisekkei.co.jp

表 1-1 ボーリング実施数量内訳表

項目 Bor番号	機械ボーリング (φ66m/m)						標準貫入試験 (回)					室内土質試験 (試料)	プレッ シヤメータ試験 (回)	(高さ0.3m以下) 平坦地足場 (基)	特 装 車 運 搬 100m以下 (t)	(仮囲い) 環境保全 (箇所)	調 査 孔 閉 塞 (箇所)
	粘 性 土	砂 質 土	礫 混 り 土	玉 石 混 り 土	軟 岩	計	粘 性 土	砂 質 土	礫 混 り 土	軟 岩	計	土 (へ ふる い 分 析 試 験)					
No.1	-	4.70	12.10	0.20	5.00	22.00	-	4	12	6	22	1	-	1	-	1	1
No.2	3.55	1.25	12.95	1.25	5.00	24.00	4	1	13	6	24	2	-	1	-	1	1
No.2 別孔	1.25	-	-	1.25	-	2.50	-	-	-	-	0	-	1	1	-	1	1
No.3	-	1.80	11.50	0.70	5.00	19.00	-	2	11	6	19	-	-	1	-	1	1
No.4	1.00	-	20.00	-	5.00	26.00	1	-	19	6	26	1	-	1	1.9	1	1
No.5	-	-	16.00	-	5.00	21.00	-	-	15	6	21	2	-	1	1.9	1	1
No.6	-	-	20.00	-	5.00	25.00	-	-	19	6	25	-	-	1	-	1	1
No.6 別孔	-	-	3.50	-	-	3.50	-	-	-	-	0	-	1	1	-	1	1
No.7	-	0.40	20.60	-	5.00	26.00	-	-	20	6	26	-	-	1	1.9	1	1
No.8	-	-	13.00	-	5.00	18.00	-	-	12	6	18	-	-	1	-	1	1
No.9	-	-	11.00	-	5.00	16.00	-	-	10	6	16	-	-	1	-	1	1
※No.10	-	0.40	13.60	-	5.00	19.00	-	-	13	6	19	2	-	1	1.9	1	1
合計	5.80	8.55	154.25	3.40	50.00	222.00	5	7	144	60	216	8	2	12	7.6	12	12

※BorNo.10はオールコアとした。

※風化土は「礫混り土」へ計上とする。

表 1-2 スウェーデン式サウンディング試験実施数量内訳表

地点	深度 (m)
SW1	0.83
SW2	0.70
合計	1.53

表 1-3 CBR 試験実施数量内訳表

項目 CBR番号	C B R 試 験 用 試 料 採 取 (箇所)	室内土質試験 (試料)	
		土 の 含 水 比 試 験	C B R 試 験
1	1	1	1
2	1	1	1
3	1	1	1
4	1	1	1
合計	4	4	4

2. 調査方法

2.1 ボーリング調査

ボーリング調査地点の位置出しは、巻末の「ボーリング調査位置平面図」に示された測点、道路境界線、既存建物等を基準として行った。またボーリング調査地点の孔口標高は、敷地内の基準杭をもとに測量により求めた。

ボーリング掘進には図 2.1 に示すハイドロリック（油圧）型ロータリー式ボーリング機械を使用し、ボーリングの掘削孔径は 66 mm とした。掘進と同時に後述する標準貫入試験を実施した。

掘進作業においては、掘削時にかかる圧力、振動および循環水とそれに含まれるスライムに留意し、地質状況の判断材料とした。また、崩壊性のある地盤に対してはケーシングを挿入し、孔壁保護に努めた。調査地点の自然水位を把握する目的で、作業開始前、終了後に孔内水位を測定した。

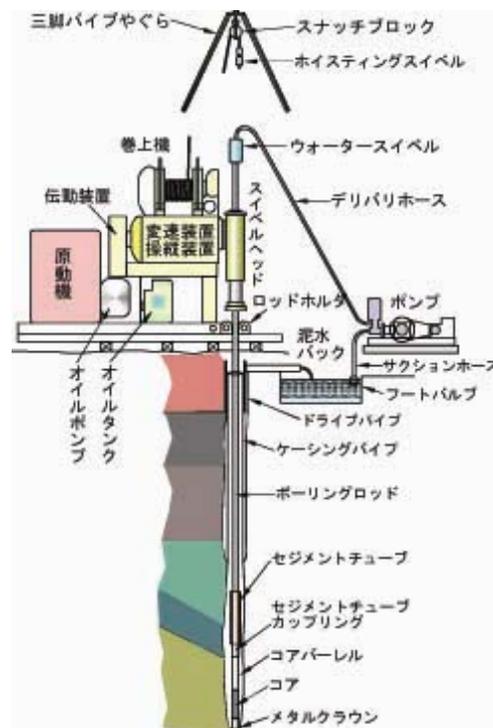


図 2.1 ハイドロリック型ロータリー式ボーリング機械構造図

2.2 標準貫入試験

標準貫入試験は、図 2.2-1 に示す装置を使用して原則として深度 1m 掘進するごとに孔底にて実施する原位置試験であり、求められる N 値により地盤のかたさや締まり具合を把握するものである。試験方法は JIS-A-1219 2001 に準拠した。

ハンマー（モンケン）の落下は自動落下装置による自由落下とし、所定の予備打ち後、貫入量 10 cm ごとの打撃回数を記録しながら、累計 30 cm 貫入するまでの総打撃回数（N 値）を求めた。総打撃回数は 50 回を上限とし、50 回に達した場合はその貫入量を測定した（図 2.2-2 参照）。

なお、試験の適用土質は、サンプラーの貫入が可能な土砂～軟岩領域であり、打撃により貫入不能な礫（玉石・転石を含む）や硬質岩盤では適用できない。試験により得られた攪乱試料は、土質の観察を行った後に土質標本として整理し、別途、提出した。

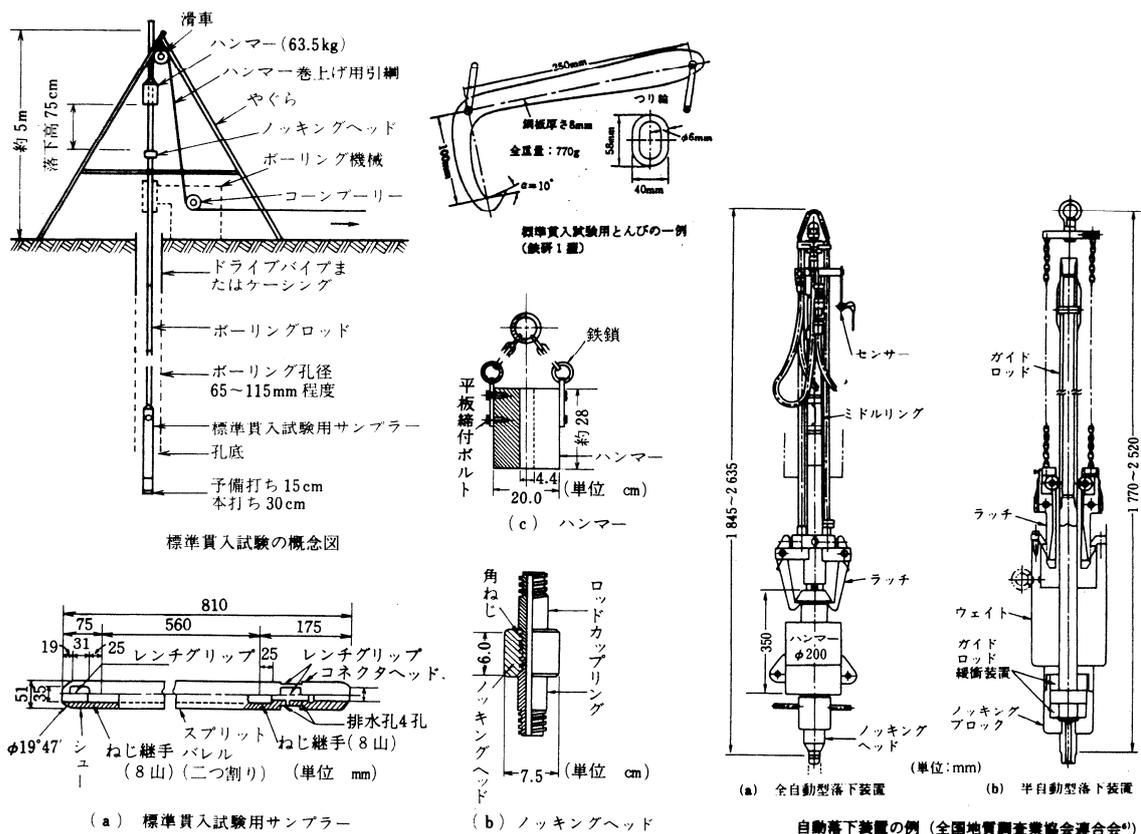


図 2.2-1 標準貫入試験装置図

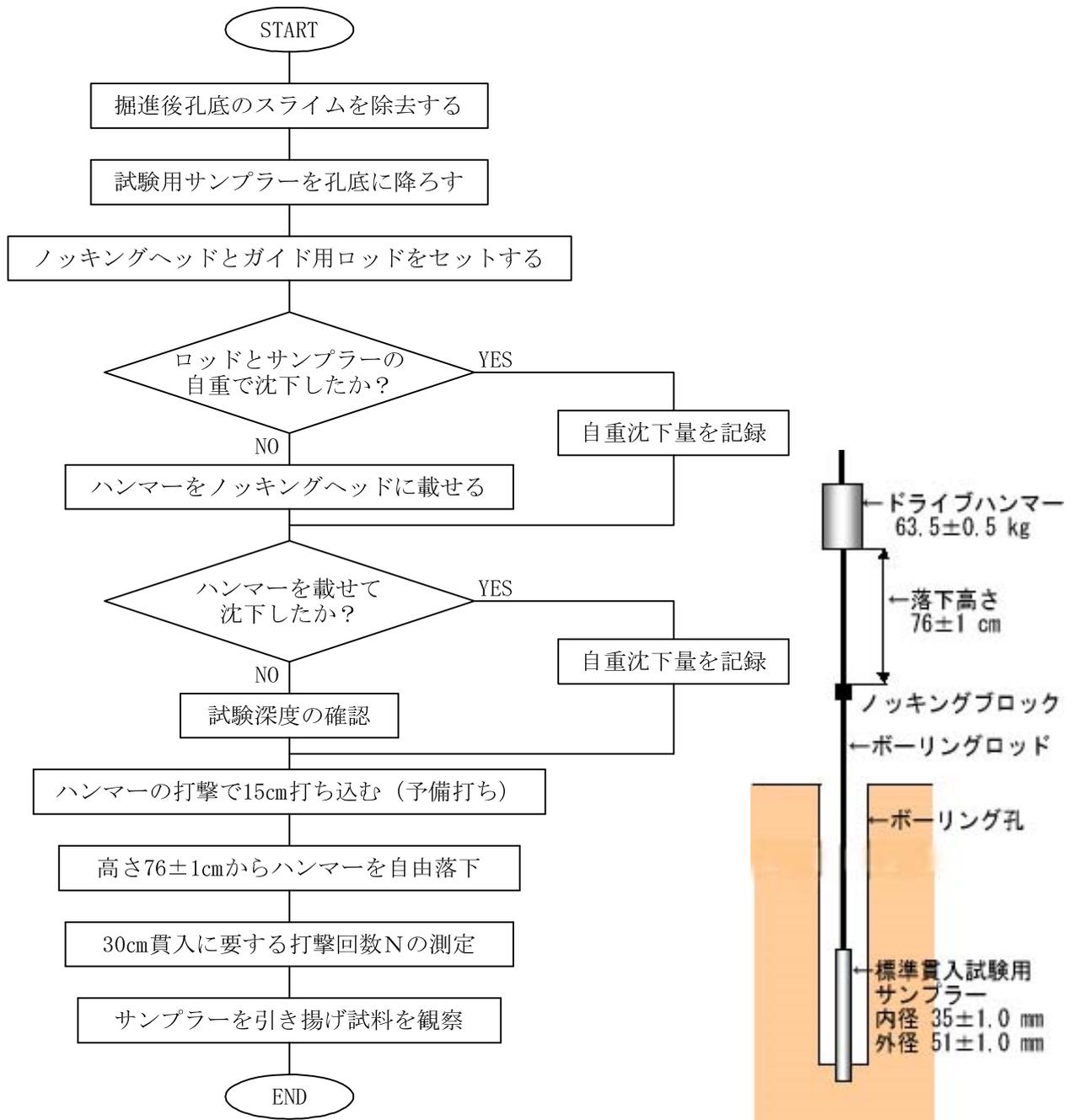


図 2.2-2 標準貫入試験の手順

2.3 プレッシャーメータ試験

プレッシャーメータ試験（孔内水平載荷試験）は、地盤の横方向変形特性を把握するとともに杭の設計に必要な横方向地盤反力係数（K 値）を得ることを目的とする原位置試験であり、本調査においては崩積土を対象として実施した。

プレッシャーメータ試験装置は、ボーリング孔内にゾンデを挿入し、高圧ガスを圧力源とする圧力水をゴムチューブに送水し加圧膨張させ、ゾンデ内部の圧力とゴムチューブの膨張量との関係より、地盤の変形特性を求める装置である。地上計測部分は、加圧水タンク、圧力計、容量計、バルブなどにより構成される。

試験装置の構成図を図 2.3 に示す。

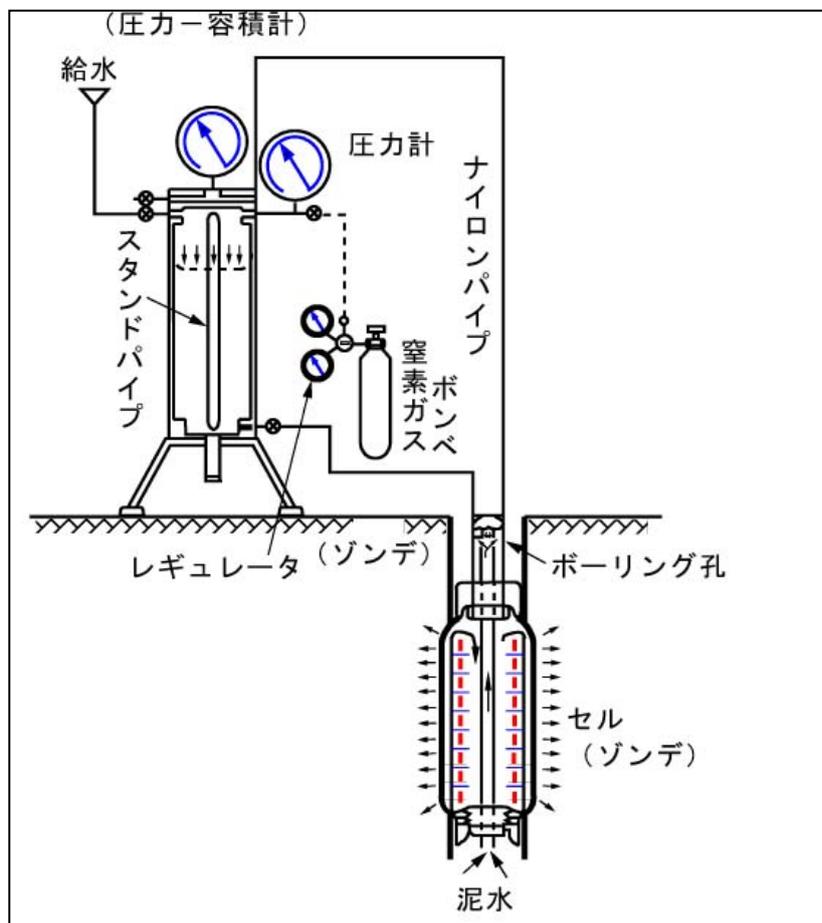


図 2.3 プレッシャーメータ試験（孔内水平載荷試験）装置

2.4 スウェーデン式サウンディング試験

スウェーデン式サウンディング試験は、荷重による貫入と回転貫入を併用した原位置試験であり、土の静的貫入抵抗を測定し、その硬軟または締まり具合を判定するとともに土層構成を把握することを目的としている。

(1) 試験方法

試験方法は、次のとおりとする。試験機材を図 2.4 に示す。

- ① スクリューポイント連結ロッドの先端にスクリューポイントを取り付け、ロッドに載荷装置を固定し、調査点上に鉛直に立てて支える。
- ② 最初に 50N {5kgf} の荷重を載荷する。
- ③ 荷重でロッドを地中に貫入するかどうかを確かめ、貫入する場合は貫入が止まったときの貫入量を測定し、その荷重の貫入量とする。また、このときの貫入状況を観察する。
- ④ 次々と荷重を増加して(3)の操作を繰り返す。荷重の段階は、50N {5kgf}、150N {15kgf}、250N {25kgf}、500N {50kgf}、750N {75kgf} および 1kN {100kgf} とする。
- ⑤ 載荷装置下端が地表面に達したら、荷重を除荷し、ロッドを継ぎ足し、載荷装置を引き上げて固定し(4)の操作を行う。
- ⑥ 1kN {100kgf} でロッドの貫入が止まった場合は、その貫入量を測定した後、鉛直方向の力が加わらないようにロッドを右回りに回転させ、次の目盛線まで貫入させるのに要する半回転数を測定する。これ以後の測定は、25 cm (目盛線) ごとに行う。
- ⑦ 回転貫入の途中で、貫入速度が急激に増大した場合は、回転を停止して、1kN {100kgf} の荷重だけで貫入するかどうかを確かめる。貫入する場合は(3)に、貫入しない場合は(6)に従って以後の操作を行う。
- ⑧ 回転貫入の途中で、貫入速度が急激に減少した場合は、それまでの貫入量と半回転数を測定し、貫入を続ける。
- ⑨ スクリューポイントが硬い層に達し、貫入量 5 cm 当たりの半回転数が 50 回以上となる場合は、ロッドの回転時の反発力が著しく大きくなる場合、または大きな石などに当たりその上で空転する場合は測定を終了する。

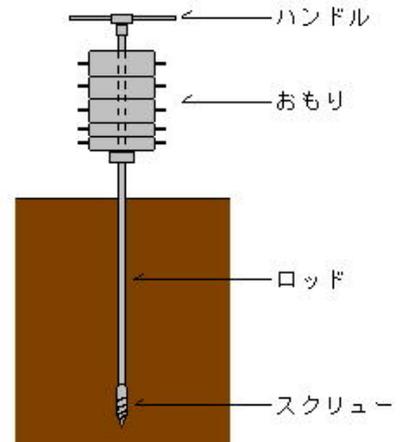


図 2.4 スウェーデン式サウンディング試験機材

- ⑩ 測定終了後、載荷装置を外し、引抜き装置によってロッドを引き抜き、数を点検し、スクリーポイントの異常の有無を調べる。

(2) 試験結果の整理

試験結果の記録および整理は、次のとおり行う。

- ① 荷重だけによって貫入が進む場合は、荷重の大きさ (W_{sw}) とスクリーポイント先端の地表面からの貫入深さ (D) を記録し、そのときの貫入量を求める。
- ② 荷重 1kN {100kgf} で、回転によって貫入が進む場合は、半回転数 (Na) に対応する貫入後のスクリーポイント先端の地表面からの貫入深さを記録し、そのときの貫入量 (L) を計算する。
- ③ 貫入量に対応する半回転数は、次の式を用いて貫入量 1m 当たりの半回転数 (N_{sw}) に換算する。なお、貫入量 1m 当たりの値は最も近い整数を丸める。

$$N_{sw} = \frac{100}{L} Na$$

L が 25 cm の場合は $N_{sw} = 4Na$

ここに、

N_{sw} : 貫入量 1m 当たりの半回転数 (回/m)

Na : 半回転数 (回)

L : 貫入量 (cm)

- ④ 貫入速度が急激に増大したり減少する場合は、貫入の状況を記録する。
- ⑤ 試験結果は、荷重、半回転数、貫入量 1m 当たりの半回転数および試験状況に関する記事を記録する。

2.5 室内土質試験

液状化の判定に必要となる粒度分布などを明らかにするための粒度試験を行った。
試験項目および適用基準は表 2.5 のとおりである。

表 2.5 室内土質試験の適用基準

試験項目	適用基準	
	JIS 規格	地盤工学会基準
土の粒度試験	JIS A 1204	JGS 0131

試験概要は以下のとおりである。

〔土の粒度試験（JIS-A-1204）〕

土の粒度とは、土粒子径の分布状態を質量百分率で表したものを指し、有機質土以外の土を対象とする。試験結果は、土の分類、粘土の圧縮性判別、砂質土の安定性判別、砂質土の液状化判別などに利用される。

2.6 変状土 CBR 試験

CBR 試験 (JIS-A-1211) は、モールド内に締固めた土の供試体あるいはモールド内に採取した乱さない土の供試体について、室内で土の CBR を求めるために行う。CBR とは、所定の貫入量における荷重強さを、その貫入量における標準貫入強さに対する百分率で表したものをいう。試験結果は、アスファルト舗装などの設計に用いられる設計 CBR や、路盤や路床材料規格である修正 CBR を求めるときの基本となる。一般に、設計 CBR を求める場合は自然含水比による締固めた土の CBR 試験 (変状土) が用いられ、修正 CBR を求める場合は最適含水比による締固めた土の CBR 試験が用いられる。また、現場の条件が乱さず施工ができ、土を乱すと極端に強度が低下する場合は、乱さない土の CBR 試験 (現状土) や現場 CBR 試験が用いられる。本業務においては、設計 CBR を求めるために自然含水比で締固めた土 (変状土) の CBR 試験を行った。

3. 調査結果

3.1 地形地質概要

調査地周辺の地形鳥瞰図を図 3.1-1 に示し、調査地周辺の地形分類図を図 3.1-2 に示す。また、調査地周辺の地質概要図を図 3.1-3 に示す。

防府市牟礼にある大平山は標高 631mの山地であり、防府市の最高峰として鎮座し、直下を山陽新幹線・大平山トンネルが通過する。調査地はこの大平山を擁する「大平山山地」を北側背後にした山麓地にあり、山陽自動車道・大平山トンネル西側坑口付近に位置する（図 3.1-1 参照）。「大平山山地」の地形は、山頂付近を境に東側は谷密度が少ない変成岩型急斜面を呈する一方、西側斜面は谷密度が多い花崗岩型急斜面を呈する。「大平山山地」が臨む西側低地は「牟礼・国衙低地」と称される谷底平野、三角州があり、その先は干拓地と盛土地を介して周防灘へと続く（図 3.1-2 参照）。

調査地は「大平山山地」の山麓部にあり、「牟礼・国衙低地」との境界部にあたる。周辺は小刻みな凹凸を有する緩斜面が広がり、段々畑状の段丘や谷底には沖積錐が分布する。

「大平山山地」の地質は、山頂付近を境にした東側において中生代トリアス紀の泥質片岩（図 3.1-3 の Sb）、西側は中生代白亜紀の広島花崗岩類に属する花崗岩（同、Gr）および花崗閃緑岩（同、Gd）より構成される。

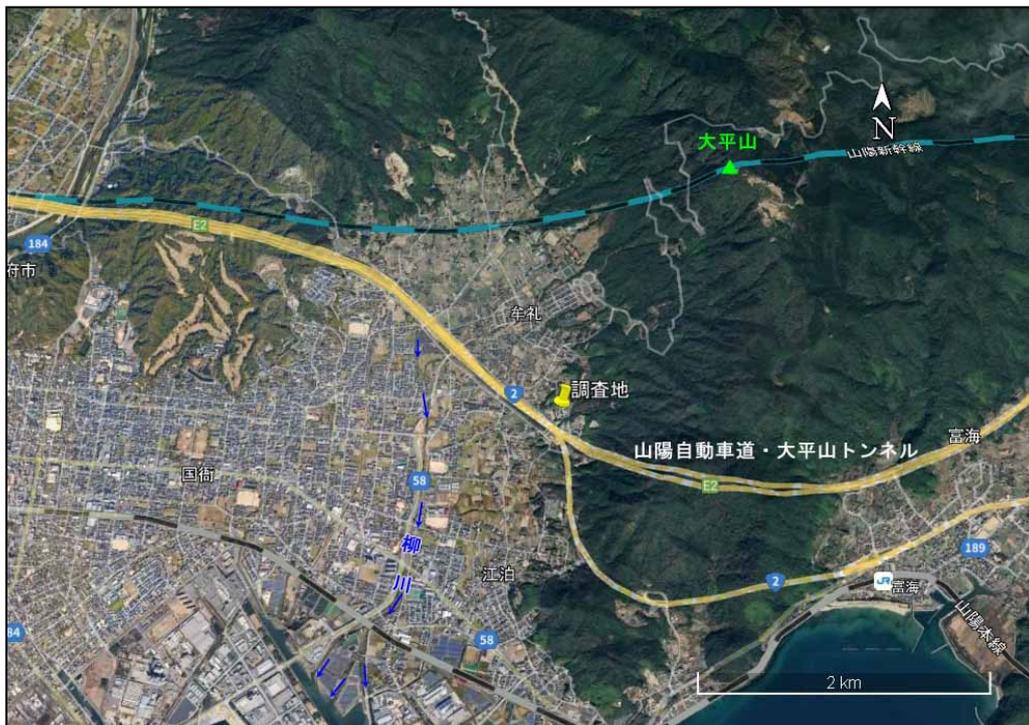
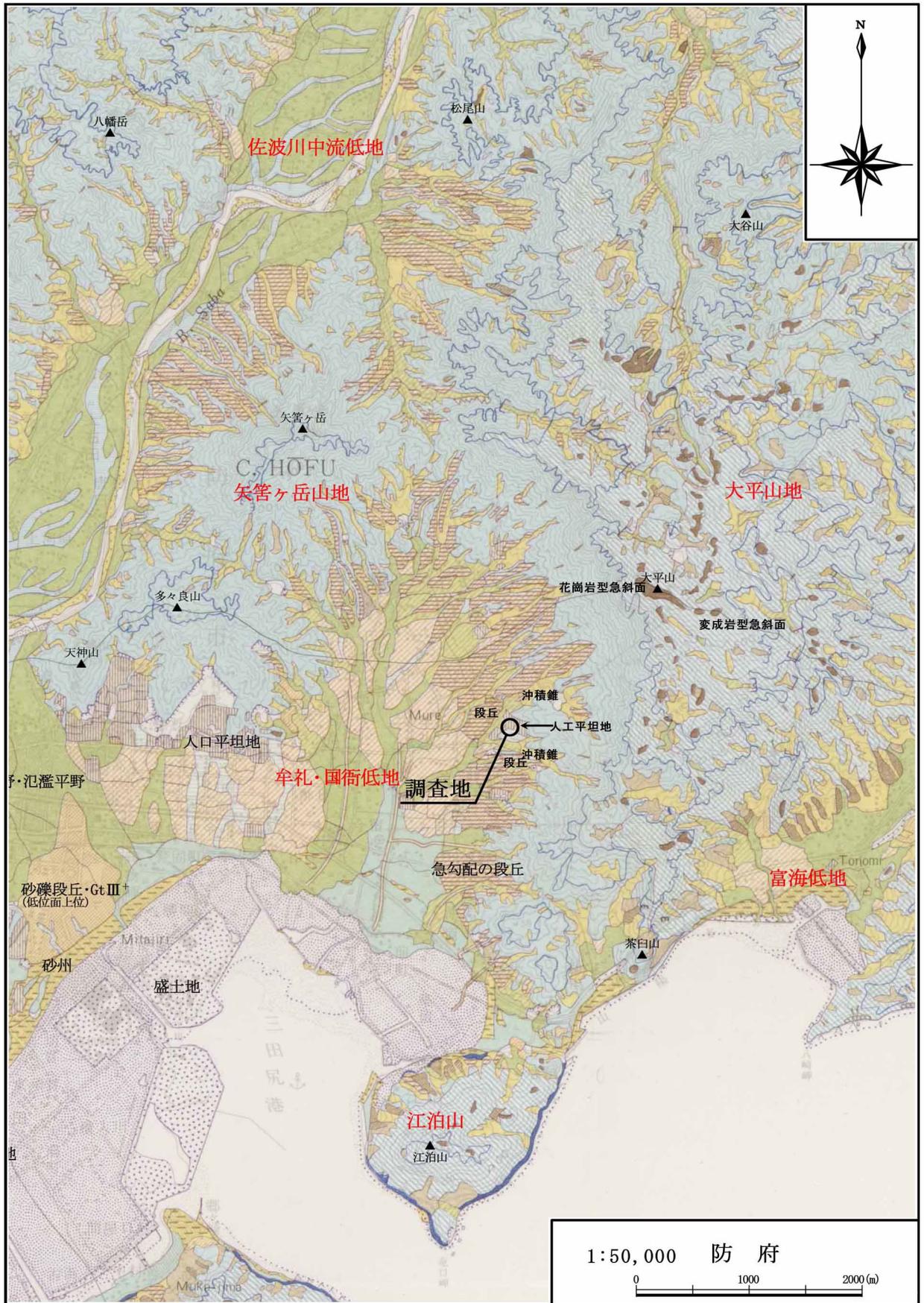
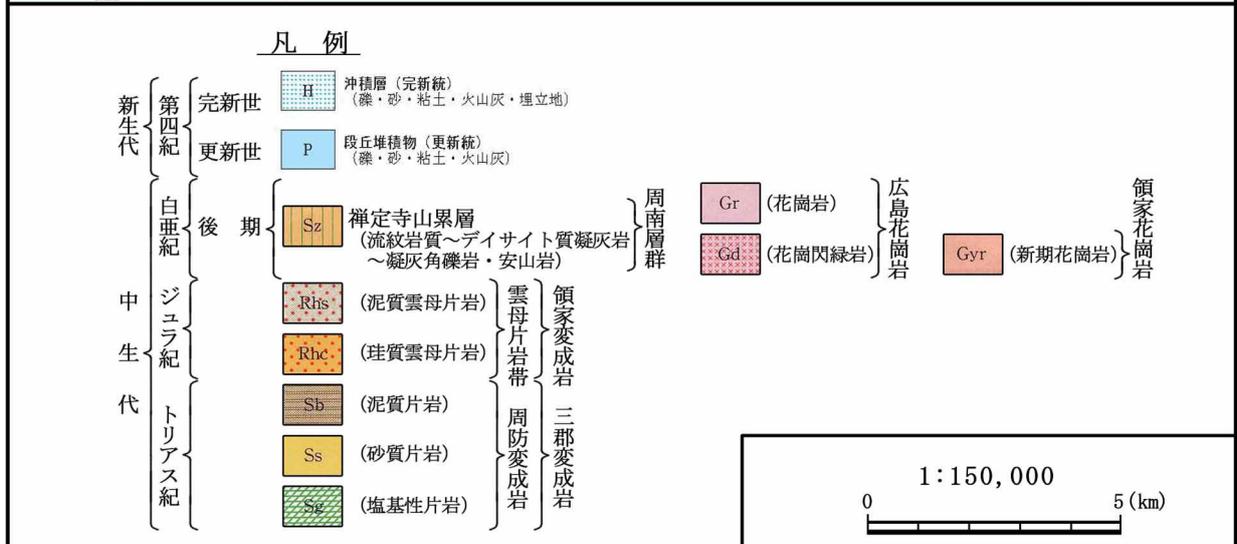
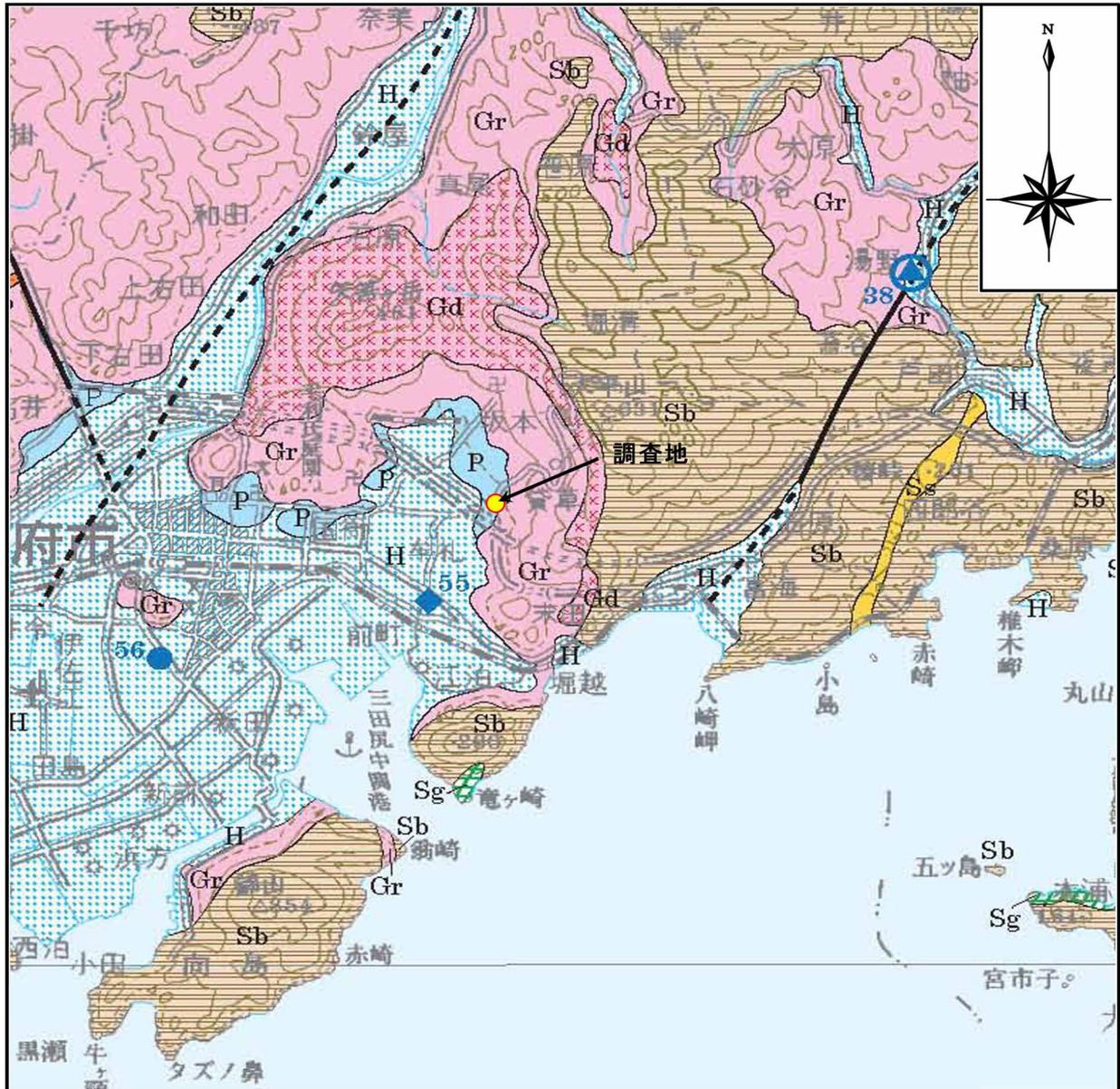


図 3.1-1 地形鳥瞰図 (Google 画像を引用・編集)



本図は土地分類基本調査（経済企画庁，1977）「防府」より引用・編集し作成した。

図 3.1-2 地形分類図



本図は「新編 山口県地質図」(山口地学会, 1995)より引用・編集し作成した。

図 3.1-3 地質概要図

3.2 ボーリング調査

本調査においては、建築計画敷地の地層分布、地盤性状などを把握するため、機械ボーリングを 10 箇所において実施した。ボーリング位置は巻末に「調査位置平面図」として示した。図 3.2-1 に平面図の縮小版を示す。

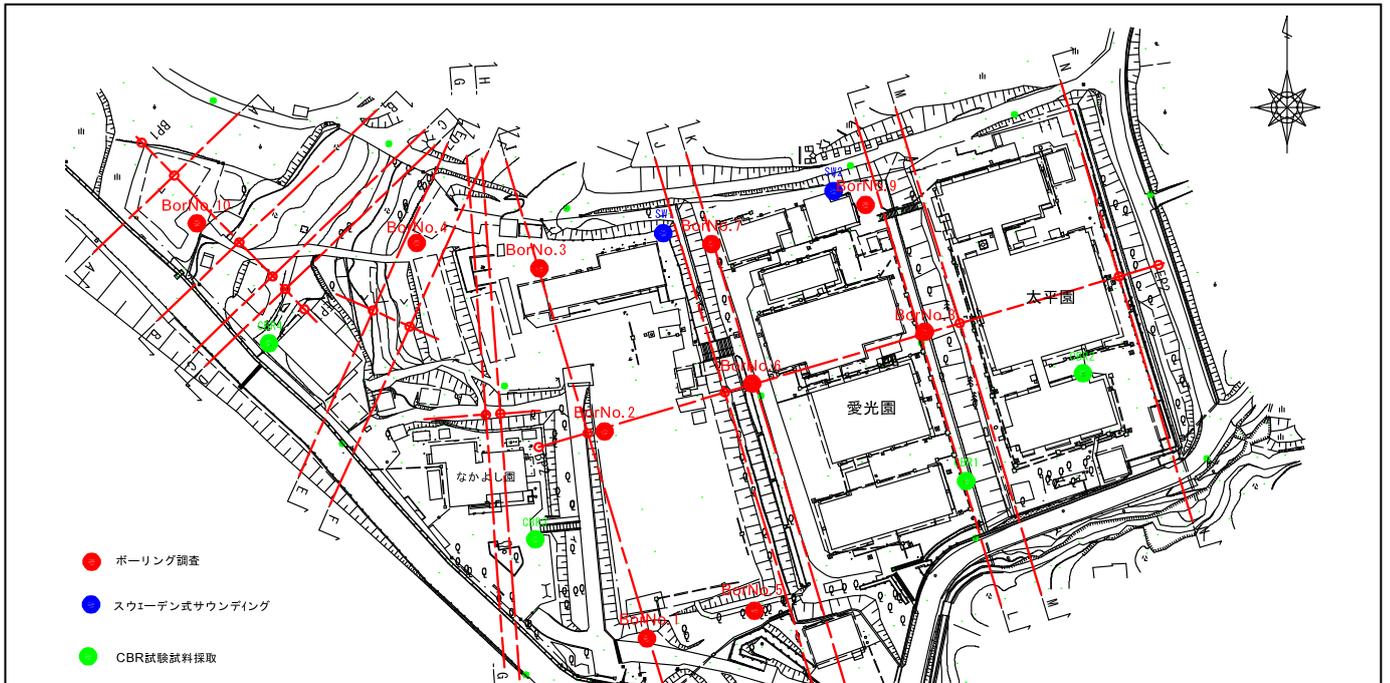


図 3.2-1 調査位置見取図（縮小版、縮尺任意）

ボーリング調査結果の詳細は巻末に「ボーリング柱状図」として示す。また、土質試料は土質標本として整理して別に納めた。

ボーリング調査結果をもとに、計画敷地の地層分布を地層推定横断図 14 断面（A断面～N断面）および地層推定縦断図 2 断面（BP1, BP2）として作成して巻末に示した。代表的な地層推定横断図 I・K・L 断面の縮小版を図 3.2-2～図 3.2-4 に示し、代表的な地層推定縦断図 BP2 断面の縮小版を図 3.2-5 に示した。また、表 3.2 に調査地の地層構成表を示した。

調査敷地の地盤構成は、花崗岩および石英安山岩を基盤岩として「崩積土」が基盤岩を被覆して分布し、表層は「盛土」よりなる。花崗岩および石英安山岩は風化の程度によってそれぞれ、「花崗岩・風化土」、「花崗岩・軟岩」、「石英安山岩・風化土」および「石英安山岩・軟岩」に区分される。なお、石英安山岩は花崗岩形成後に花崗岩の節理に沿って貫入した貫入岩である。「盛土」は切盛して宅地用に整地したと思われる。

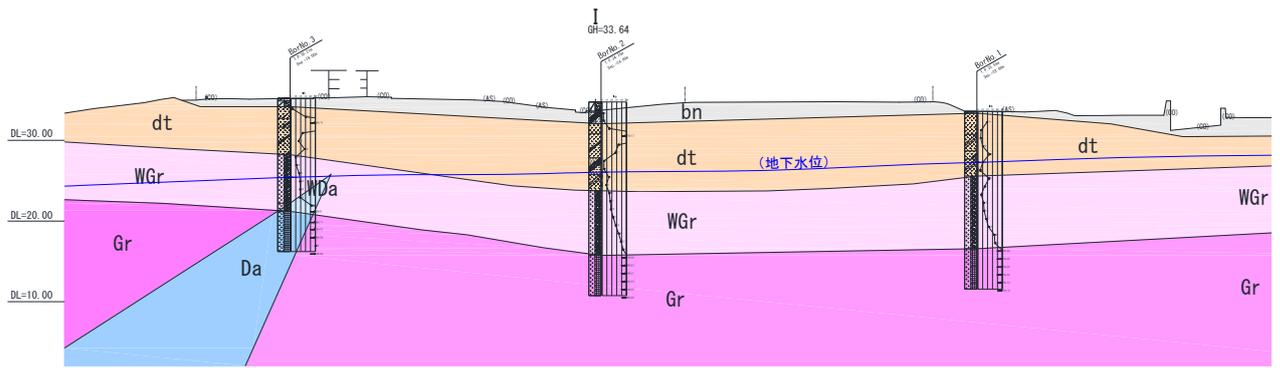


图 3.2-2 I 断面地層推定横断面图 (縮小版、縮尺任意)

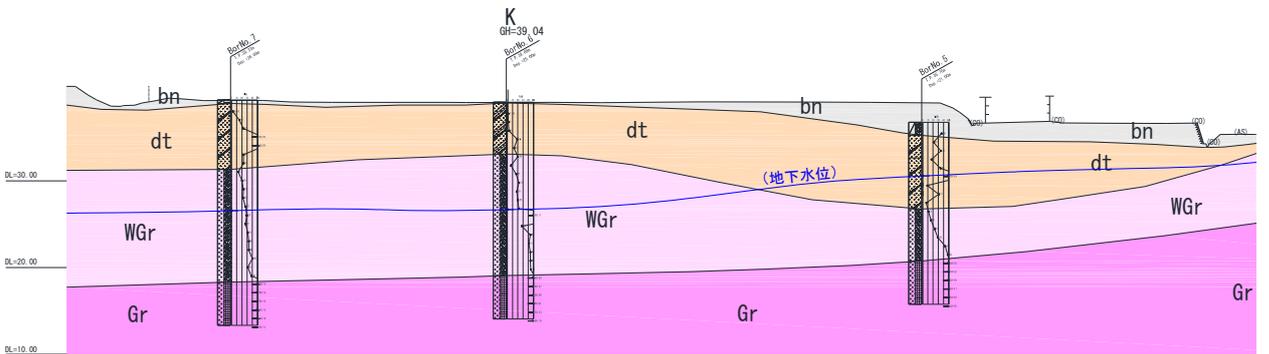


图 3.2-3 K 断面地層推定横断面图 (縮小版、縮尺任意)

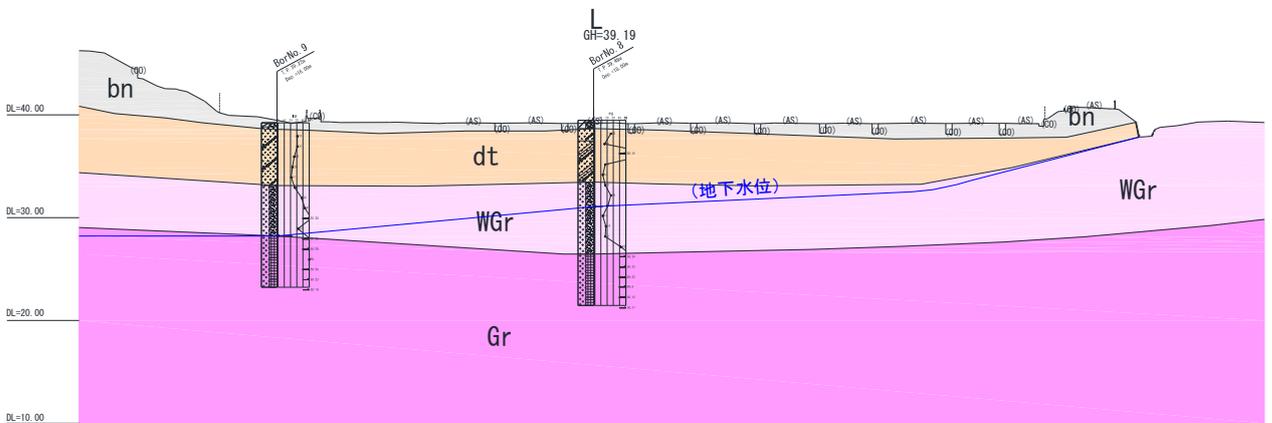


图 3.2-4 L 断面地層推定横断面图 (縮小版、縮尺任意)

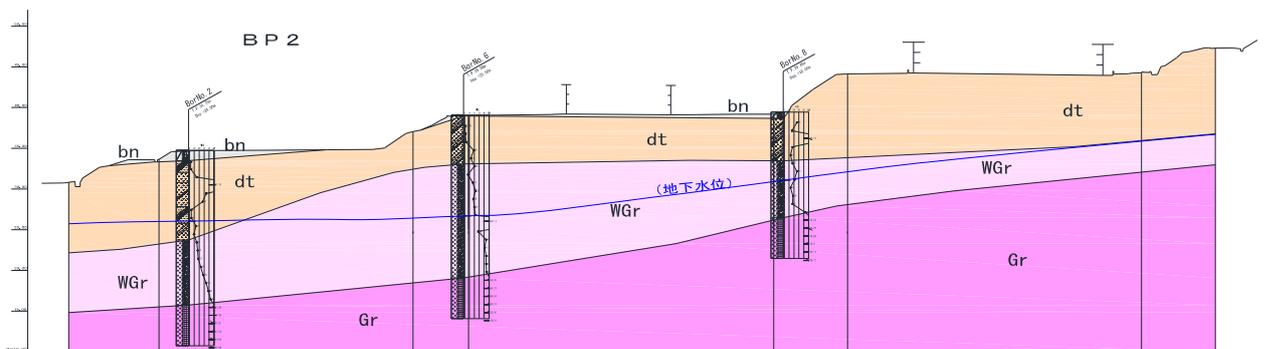


图 3.2-5 BP2 地層推定縦断面图 (縮小版、縮尺任意)

表 3.2 計画敷地の地質構成表

地質年代	地層区分	記号	地盤性状
新生代 第四紀 完新世	盛 土	bn	マサ状土砂よりなる客土盛土。
	崩 積 土	dt	礫混り砂を主体に粘土混り砂、粘土質砂よりなる不均質な堆積物。花崗岩の風化礫、岩塊を混入する。
中生代 白亜紀	石英安山岩・風化土	WDa	岩級区分の DM 級に相当する強風化石英安山岩。
	石英安山岩・軟岩	Da	岩級区分の DH 級に相当する風化石英安山岩。
	花崗岩・風化土	WGr	岩級区分の DL 級～DM 級に相当する強風化花崗岩。
	花崗岩・軟岩	Gr	岩級区分の DH 級に相当する風化花崗岩。

以下、各層の詳細について記載する。

① 盛土 (bn)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土 質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
1	0.00～0.20	0.20	玉石混り土	1	36-36	36	0.0
2	0.00～1.25	1.25	玉石混り土				
3	0.00～1.05	1.05	砂質土～玉石混り土				
4	0.00～0.85	0.85	礫混り土				
5	0.00～1.50	1.50	礫混り土				
6	0.00～0.10	0.10	礫混り土				
7	0.00～0.40	0.40	砂質土				
8	0.00～0.80	0.80	礫混り土				
9	0.00～0.40	0.40	礫混り土				
10	0.00～0.40	0.40	砂質土				

径 40mm までの礫を混入するマサ状土砂よりなる客土盛土。径 150mm までの玉石を混入する箇所もある。コンクリート片を混在する箇所や粘土質土砂の箇所もある。

② 崩積土 (dt)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
1	0.20~8.00	7.80	砂~粘土質砂~礫混り粘土質砂	68	2-150	24	26
2	1.25~11.00	9.75	砂質粘土~砂~礫混り砂~砂質粘土~礫混り粘土質砂				
3	1.05~7.00	5.95	粘土混り砂~礫混り砂				
4	0.85~11.00	10.15	礫混り砂~礫混り粘土質砂				
5	1.50~10.00	8.50	礫混り粘土質砂				
6	0.10~6.00	5.90	礫混り粘土質砂				
7	0.40~8.00	7.60	礫混り砂				
8	0.80~6.00	5.20	礫混り砂~礫混り粘土質砂				
9	0.40~6.10	5.70	礫混り砂				
10	0.40~6.60	6.20	礫粘土混り砂				

不均質な崩積土。礫混り砂を基調として、場所によって粘土混り砂、粘土質砂となる。細中砂主体の砂よりなり、細礫~花崗岩の風化礫、岩塊を混入する。少量のシルト分および粘土分を含み、未分解の有機物片を混入する。

③ 石英安山岩・風化土 (WDa)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
3	13.00~14.00	1.00	風化土	-	-	-	-

岩級区分の DM 級に相当する強風化石英安山岩。コアは土砂状で採取され、指圧にて細粒の土砂状に崩れる。N 値のデータは花崗岩・風化土に含めた。

④ 石英安山岩・軟岩 (Da)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
3	14.00~19.00	5.00	軟岩	-	-	-	-

岩級区分の DH 級に相当する風化石英安山岩。コアは土砂状で採取され、ハンマーの打

撃により細粒の土砂状に崩れる。N 値のデータは花崗岩・軟岩に含めた。

⑤ 花崗岩・風化土 (WGr)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土 質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
1	8.00~17.00	9.00	風化土	87	7-136	28	17
2	11.00~19.00	8.00	風化土				
3	7.00~13.00	6.00	風化土				
4	11.00~21.00	10.00	風化土				
5	10.00~16.00	6.00	風化土				
6	6.00~20.00	14.00	風化土				
7	8.00~21.00	13.00	風化土				
8	6.00~13.00	7.00	風化土				
9	6.10~11.00	4.90	風化土				
10	6.60~14.00	7.40	風化土				

岩級区分の DL 級~DM 級に相当する強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。岩構造は明瞭である。黒雲母の金粉化が認められる。

⑥ 花崗岩・軟岩 (Gr)

BorNo.	分布深度 (GL-m)	分布層厚 (m)	土 質	N 値			
				サンプル数	分布範囲	平均値	標準偏差
1	17.00~22.00	5.00	軟岩	60	11-188	76	28
2	19.00~24.00	5.00	軟岩				
4	21.00~26.00	5.00	軟岩				
5	16.00~21.00	5.00	軟岩				
6	20.00~25.00	5.00	軟岩				
7	21.00~26.00	5.00	軟岩				
8	13.00~18.00	5.00	軟岩				
9	11.00~16.00	5.00	軟岩				
10	14.00~19.00	5.00	軟岩				

岩級区分の DH 級に相当する風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によってマサ状に崩れる。長石の細粉化が認められる。

⑦ 孔内水位

ボーリング孔で確認された孔内水位は次のとおりである。何れも掘削中・掘削完了後に確認したものであり、ボーリング調査時の孔内水位となる。

- BorNo. 1-----GL-6.30m (T. P. 27.25m)
- BorNo. 2-----GL-8.70m (T. P. 26.05m)
- BorNo. 3-----GL-9.80m (T. P. 25.41m)
- BorNo. 4-----GL-9.58m (T. P. 23.86m)
- BorNo. 5-----GL-6.20m (T. P. 30.56m)
- BorNo. 6-----GL-12.40m (T. P. 26.68m)
- BorNo. 7-----GL-12.78m (T. P. 26.55m)
- BorNo. 8-----GL-8.40m (T. P. 31.06m)
- BorNo. 9-----GL-11.00m (T. P. 28.22m)
- BorNo. 10-----GL-2.81m (T. P. 21.08m)

3.3 プレッシャーメータ試験

(1) 地盤係数 (Km) および弾性係数 (E) の算出方法

圧力 (P) と孔の半径 (r) の関係および圧力 (P) と変形速度 (ΔH) との関係を各載荷段階毎に求めた図 3.3-1 に示すグラフによって、地盤係数 (Km) および変形係数 (E) を求める。

一般に地盤係数 (Km) は P-r 曲線ではほぼ直線を成す部分の勾配として求められる。

$$\text{地盤係数 } K_m = \Delta P / \Delta r$$

また、変形係数 (E) は弾性論から二次元平面歪みの仮定に基づき、地盤係数 (Km) を算出した区間の中間半径 (r_m) およびポアソン比 (ν) を用いて次式によって表される。

$$\text{変形係数 } E = (1 + \nu) \cdot r_m \cdot K_m$$

なお、地盤のポアソン比 (ν) は一般に砂で $\nu = 0.3$ 、粘土で $\nu = 0.5$ と言われており、今回は砂質土や粘性土よりなるため、各値を採用した。

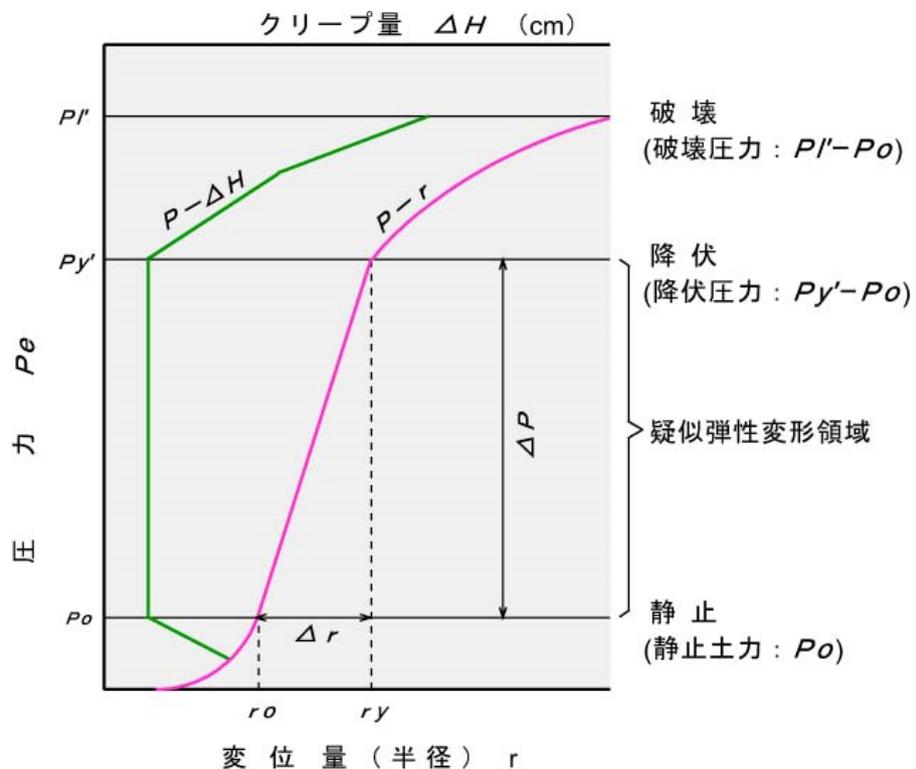


図 3.3-1 地盤係数 (km) の求め方

(2) 試験結果

プレッシャーメータ試験の測定結果を図 3.3-2 および図 3.3-3 に示す。また、データシートについては巻末に掲載した。

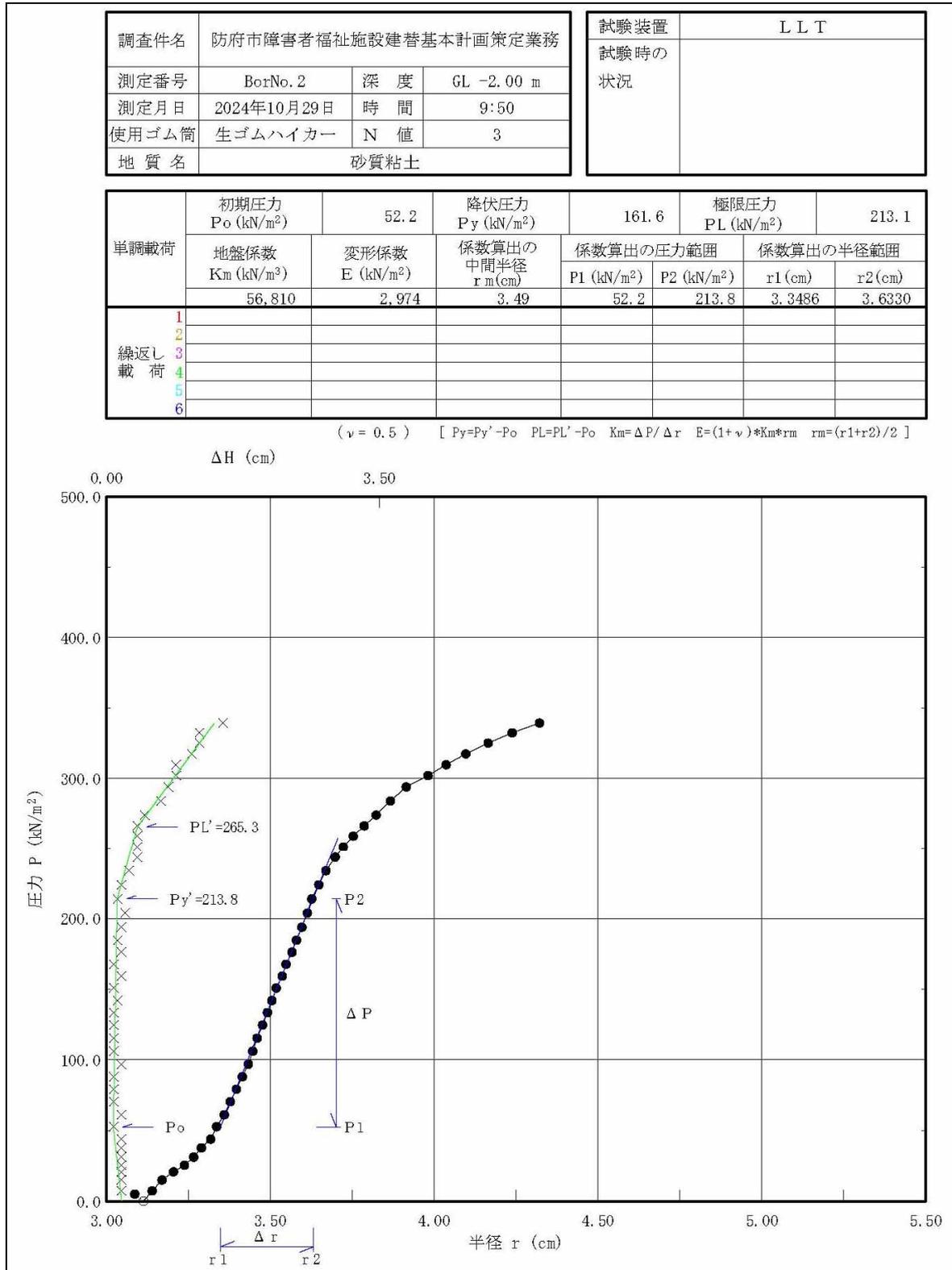


図 3.3-2 プレッシャーメータ試験結果図 (BorNo. 2-2.00m)

調査件名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
測定番号	BorNo. 6	深度	GL -3.00 m
測定月日	2024年10月30日	時間	10:53
使用ゴム筒	生ゴムハイカー	N 値	3
地質名	礫混り粘土質砂		

試験装置	L L T
試験時の状況	

単調载荷	初期圧力 P_o (kN/m ²)	17.4	降伏圧力 P_y (kN/m ²)	14.3	極限圧力 P_L (kN/m ²)	21.9	
	地盤係数 K_m (kN/m ³)	3.914	変形係数 E (kN/m ²)	173.7	係数算出の圧力範囲 P_1 (kN/m ²)	P_2 (kN/m ²)	
			係数算出の中間半径 r_m (cm)	3.41	係数算出の半径範囲 r_1 (cm)	r_2 (cm)	
				17.4	31.7	3.2306	3.5953
繰返し							
載荷							

($\nu = 0.3$) [$P_y = P_y' - P_o$ $P_L = P_L' - P_o$ $K_m = \Delta P / \Delta r$ $E = (1 + \nu) * K_m * r_m$ $r_m = (r_1 + r_2) / 2$]

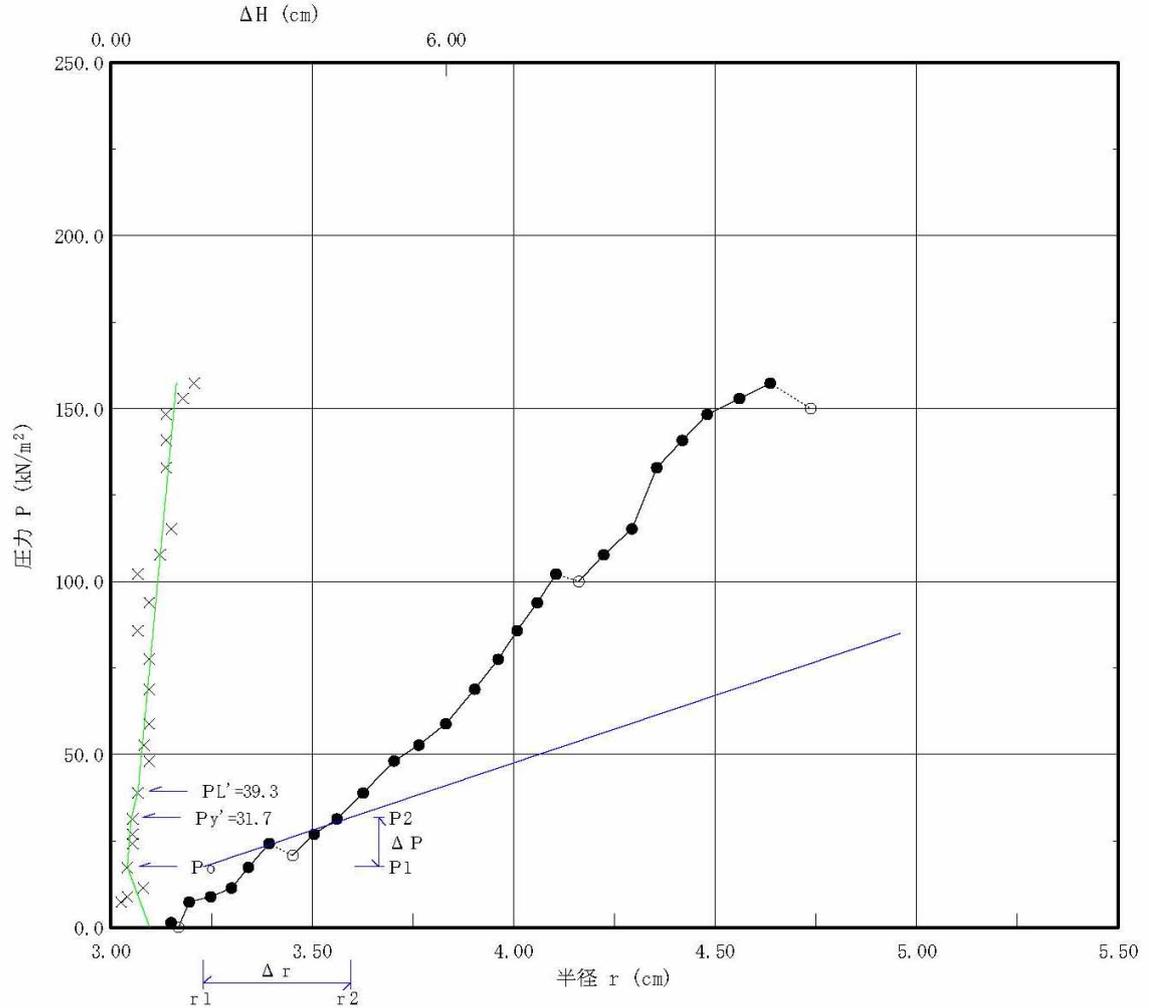


図 3.3-3 プレッシャーメータ試験結果図 (BorNo. 6-3.00m)

3.4 スウェーデン式サウンディング試験

スウェーデン式サウンディング試験の結果は巻末にデータシートとして掲載した。

試験結果（SW1、SW2）と最寄のボーリング結果（BorNo. 7、BorNo. 9）を対比した図を図 3.4 に示す。スウェーデン式サウンディング試験による貫入不能となる深度は、盛土下の崩積土の礫に当たった箇所に対応する。

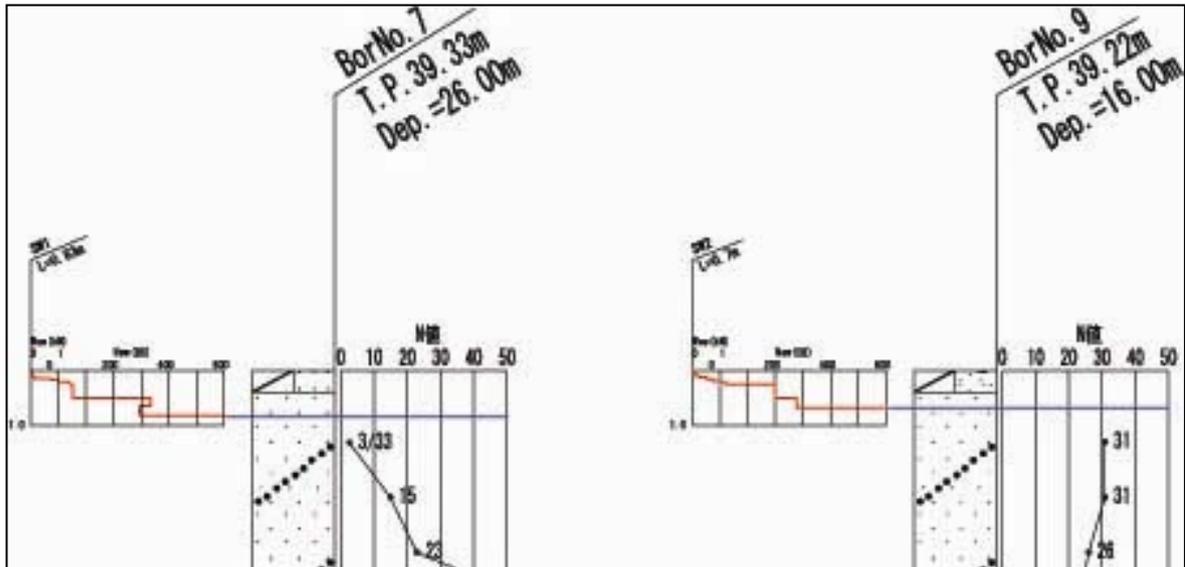


図 3.4 サウンディング試験結果とボーリング調査結果の対比

スウェーデン式サウンディング試験結果をもとに、換算 N 値および許容支持力を算出して表 3.4-1 および表 3.4-2 にまとめた。

なお、スウェーデン式サウンディング試験による W_{SW} 値〔荷重(kN)〕および N_{SW} 値〔貫入量 1m 当りの半回転数(回/m)〕をもとにした N 値換算は砂質土の下記式が適用できる。

$$\text{換算 } N \text{ 値} = 2 \times W_{SW} + 0.067 \times N_{SW} \quad (\text{地盤工学会：「地盤調査の方法と解説」 p. 331})$$

また、許容支持力（長期）は下記式より算出した。

$$qa = 30 + (0.6 \times N_{SW}) \quad (\text{地盤工学会：「地盤調査の方法と解説」 p. 332})$$

地質区分	深度 (m)	荷重 W_{sw} (kN)	1m当たりの半回転数 N_{sw}	換算N値	長期許容支持力 q_a (kN/m ²)
盛土	0.11	0.05	0	0.1	30.0
	0.15	0.15	0	0.3	30.0
	0.15	0.25	0	0.5	30.0
	0.15	0.50	0	1.0	30.0
	0.17	0.75	0	1.5	30.0
	0.20	1.00	0	2.0	30.0
	0.25	1.00	40	4.7	54.0
	0.50	1.00	52	5.5	61.2
崩積土	0.65	1.00	333	24.3	229.8
	0.82	1.00	294	21.7	206.4
	0.83	1.00	5000	337.0	3030.0

表 3.4-2 換算 N 値および長期許容支持力 (SW2)

地質区分	深度 (m)	荷重 W_{sw} (kN)	1m当たりの半回転数 N_{sw}	換算N値	長期許容支持力 q_a (kN/m ²)
盛土	0.05	0.05	0	0.1	30.0
	0.10	0.15	0	0.3	30.0
	0.12	0.25	0	0.5	30.0
	0.16	0.50	0	1.0	30.0
	0.19	0.75	0	1.5	30.0
	0.20	1.00	0	2.0	30.0
	0.25	1.00	20	3.3	42.0
崩積土	0.50	1.00	200	15.4	150.0
	0.68	1.00	278	20.6	196.8
	0.70	1.00	2500	169.5	1530.0

3.5 室内土質試験

室内試験結果は巻末にデータシートとして掲載する。試験結果の概要を表 3.5 に示す。

試験の結果、崩積土の粒度は「粘性土質砂」を基調とし、場所によって礫の含有量によって「礫混り」または「礫質」に分類される。また、細粒分含有率が高く「粘性土」に分類されるものがある (P. 4-1) など、粒度は全般に不均質と言える。

細粒分含有率は BorNo. 2 および BoeNo. 4 において高く、BorNo. 5 および BorNo. 10 で低い。

表 3.5 室内土質試験結果

試料 No.	深度 (m)	地質区分	細粒分含有率 (%)	土質分類
P. 1-1	7.00~7.45	崩積土	33.4	礫混り粘性土質砂
P. 2-1	9.00~9.45	崩積土	48.0	礫混り粘性土質砂
P. 2-2	10.00~10.45	崩積土	38.5	礫混り粘性土質砂
P. 4-1	10.00~10.45	崩積土	56.4	礫混り砂質粘性土
P. 5-1	7.00~7.45	崩積土	19.7	礫混り粘性土質砂
P. 5-2	8.00~8.45	崩積土	15.6	粘性土質礫質砂
P. 10-1	4.00~4.48	崩積土	14.4	粘性土礫混り砂
P. 10-2	5.00~5.45	崩積土	16.5	粘性土質礫質砂

3.6 変状土 CBR 試験

巻末の「調査位置平面図」および前掲の図 3.2-1 に示す 4 地点において、舗装の設計に必要な CBR 値を得るため試料採取を行い、室内土 CBR 試験（設計 CBR）を実施した。

試験結果の総括表を表 3.6-1 に示す。試験結果の詳細については、巻末に「室内土質試験データシート」として添付した。また、各試料の試験結果の概要を表 3.6-2 に示した。

表 3.6-1 変状土 CBR 試験結果一覧表

調査地点名	自然含水比 W _n (%)	膨張比 r _e (%)	平均 CBR (%)
CBR 1	24.4	-0.0040	0.9
CBR 2	13.8	-0.051	6.5
CBR 3	9.1	0.062	66.0
CBR 4	18.0	-0.333	1.1

表3.6-2 CBR試験結果一覧表(CBR1~CBR4)

試料番号		CBR1		試料番号		CBR2		試料番号		CBR3		試料番号		CBR4					
掘削深度 (GL-,m)		1.30		掘削深度 (GL-,m)		1.00		掘削深度 (GL-,m)		1.00		掘削深度 (GL-,m)		1.00					
試料採取深度 (GL-,m)		0.50~1.00		試料採取深度 (GL-,m)		0.50~1.00		試料採取深度 (GL-,m)		0.50~1.00		試料採取深度 (GL-,m)		0.50~1.00					
自然含水比 (%)		24.4		自然含水比 (%)		13.8		自然含水比 (%)		9.1		自然含水比 (%)		18.0					
粒度	礫分 (%)			粒度	礫分 (%)			粒度	礫分 (%)			粒度	礫分 (%)						
	砂分 (%)				砂分 (%)				砂分 (%)				砂分 (%)						
	細粒分 (%)				細粒分 (%)				細粒分 (%)				細粒分 (%)						
	土質分類	粘土混り砂			土質分類	礫混り砂			土質分類	砂質土			土質分類	粘土混り砂					
CBR値 (%)		0.9		CBR値 (%)		6.5		CBR値 (%)		66.0		CBR値 (%)		1.1					
深度(cm)	層厚(cm)	記号	土質名	記事	深度(cm)	層厚(cm)	記号	土質名	記事	深度(cm)	層厚(cm)	記号	土質名	記事	深度(cm)	層厚(cm)	記号	土質名	記事
130			粘土混り砂	[褐~褐灰色] ・少量の粘土分を含む細中砂主体の砂。 ・表層から0.5m付近まで径50mmまでの角礫や風化礫を混入する。	100			礫混り砂	[褐灰色] ・マサ状土砂よりなる。 ・径20~30mmの角礫を混入する。	100			砂質土	[褐灰色] ・マサ状土砂よりなる。 ・深度0.3m付近にコンクリート片を混入する。	100			粘土混り砂	[褐色] ・少量の粘土分を含む細中砂主体の砂。 ・表層付近にはコンクリート片を混入する。
130																			

4. 考 察

4.1 地形地質構造

(1) 地形地質の現況

調査敷地周辺の地形地質を現地踏査した（図 4.1-1 写真位置図参照）。

調査敷地は基盤岩である花崗岩の上に堆積した土砂を切盛して整地された箇所である。敷地西端部においては緩やかな斜面の様相を呈し（写真①）、敷地北端部においても緩やかな斜面の様相を呈する（写真③）。

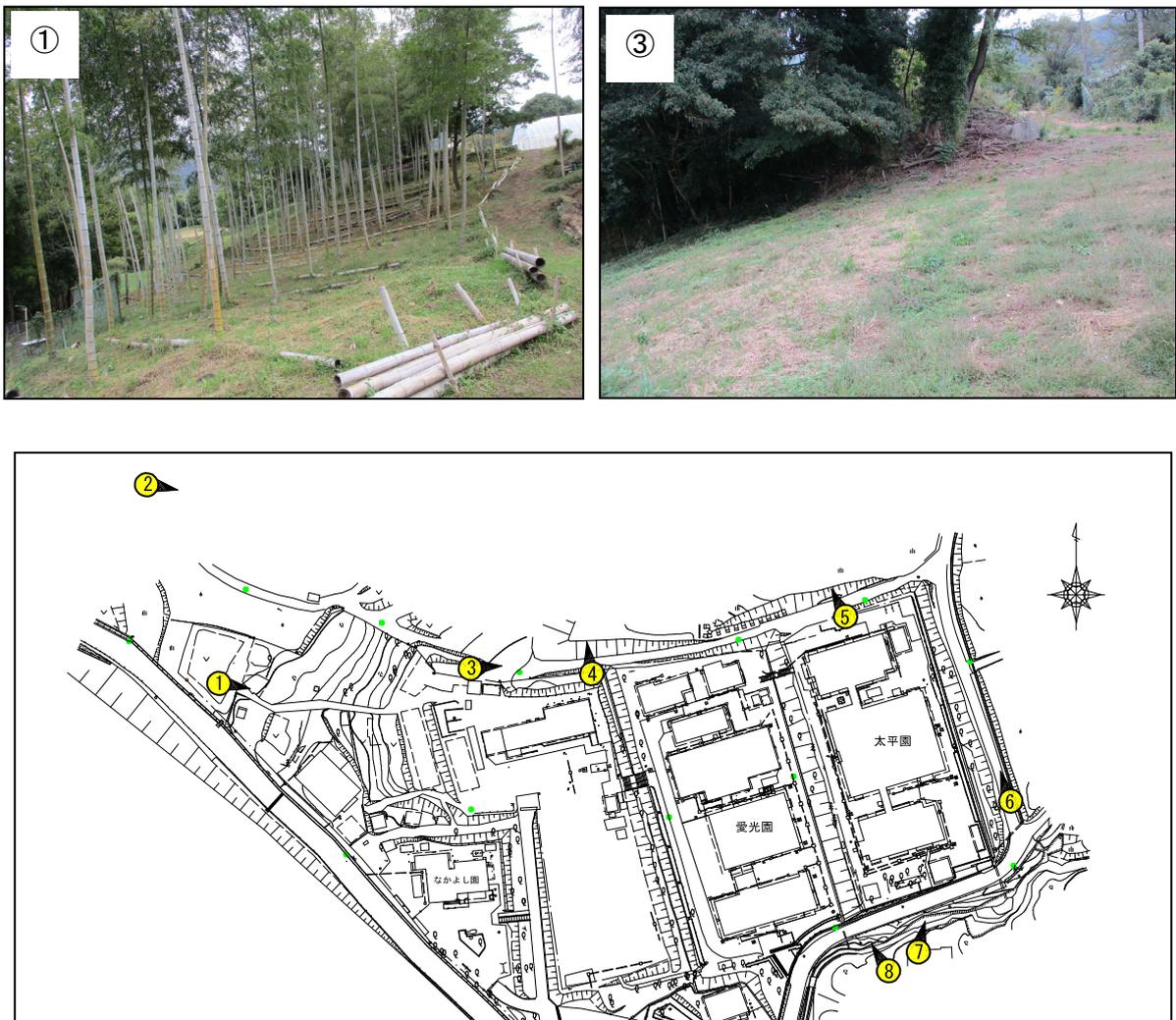


図 4.1-1 写真位置図

造成による残土には円礫を多く伴う（写真④）ことから、造成前の敷地周辺には段丘堆

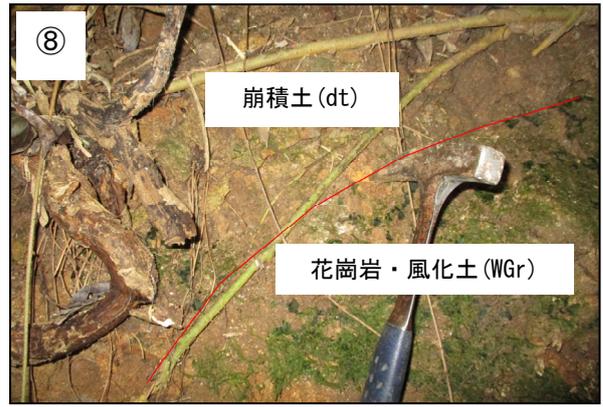
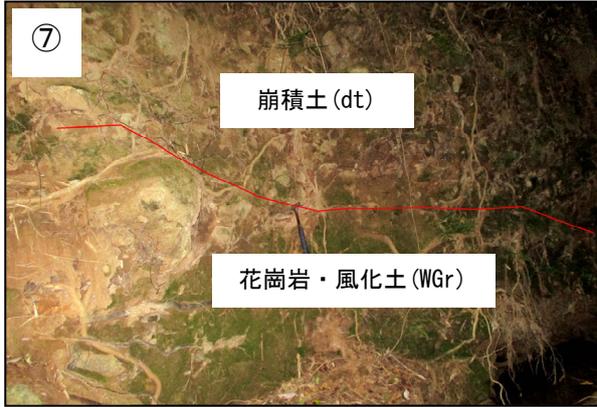
積物 (tr) が存在していたことが伺える。また、礫はほとんどが花崗岩質岩石であるが稀に変成岩 (片麻岩) の礫を含む (写真⑤) ことから、段丘堆積物を形成したことがわかる。



敷地は緩斜面を利用して、段差をつけた平地に造成されており、敷地東端の最高部においては斜面の窪地に盛土して道路を設けている (写真⑥)。

敷地北端の流路は湿地帯を形成し、流末は池となっている (写真②)。また、敷地南端は河川となり、崩積土 (dt) を浸食している。その結果、河川沿いには崩積土 (dt) と花崗岩・風化土 (WGr) の地質境界が確認される (写真⑦⑧)。





(2) 地形地質の特徴

踏査結果、ボーリング調査結果、既往資料などから、調査敷地周辺の地形地質の特徴をまとめると以下のとおりである。

- ① 調査敷地の北側にある大平山は、もともとその山頂付近に花崗岩 (Gr) と変成岩 (Sb) の地質境界があり、調査敷地背後の花崗岩斜面は馬蹄形状の花崗岩としては急峻な斜面を呈する。
- ② 花崗岩を被って分布する堆積物は花崗岩を原岩とする 2 次堆積物であり、花崗岩の風化岩塊を含む他、水成作用が認められる細粒堆積物が存在することから、崩積土と考えられる。
- ③ 敷地端部になだらかなの斜面の様相を見ることができる。
- ④ 敷地内の基盤岩 (花崗岩) の上面標高は、敷地南端の河川沿いで確認される花崗岩との地質境界標高 (39~40m) よりも低い (図 4.1-2 参照)。



図 4.1-2 基盤岩 (花崗岩) 上面等標高線図 (Google 写真を引用・編集)

4.2 設計用地盤定数

(1) 設計 N 値

平均 N 値 (Nave) と標準偏差 (σ) より $Nave - 1/2 \cdot \sigma$ を設計 N 値とした。N 値の集計結果を表 4.2-1 に示す。

表 4.2-1 N 値の集計結果表

地質区分	盛土	崩積土	花崗岩・風化土	花崗岩・軟岩
N 値	36	20	25	54
		7	16	56
		6	8	63
		11	13	80
		26	14	11
		11	18	150
		5	23	54
		3	38	65
		3	37	71
		15	15	65
		115	17	75
		34	18	75
		27	23	188
		4	28	88
		4	34	68
		14	39	68
		9	43	50
		3	10	52
		30	11	52
		150	17	52
		24	19	63
		16	19	63
		28	19	65
		3	42	79
		34	12	60
		46	18	68
		41	18	83
		9	19	88
		25	25	100
		8	26	100
		11	29	54
		9	36	56
		12	44	63
		21	46	71
		35	11	75
		17	16	83
		34	23	79
		79	29	83
		9	43	83
		31	48	83
	7	20	107	
	2	7	100	
	2	17	63	
	3	22	65	
	19	18	65	
	13	20	167	
	3	22	115	
	15	136	88	
	23	28	52	
	60	44	54	
	65	41	50	
	23	44	58	
	23	44	65	

地質区分	盛土	崩積土	花崗岩・風化土	花崗岩・軟岩
N 値		26	45	79
		16	13	65
		94	20	94
		17	23	63
		13	22	107
		31	27	83
		31	29	100
		26	27	
		23	31	
		21	33	
		9	33	
		5	40	
		28	31	
		3	38	
		25	17	
			26	
			21	
			13	
			18	
			17	
			42	
			27	
			38	
			43	
			54	
			32	
		58		
		9		
		11		
		17		
		28		
		56		
		45		
		40		
サンプル数	1	68	87	60
最小値	36	2	7	11
最大値	36	150	136	188
平均値	36	24	28	76
標準偏差	0.0	26	17	28
設計 N 値	36	11	20	62

BorNo.1 
 BorNo.2 
 BorNo.3 
 BorNo.4 
 BorNo.5 
 BorNo.6 
 BorNo.7 
 BorNo.8 
 BorNo.9 
 BorNo.10 

(2) 盛土および崩積土の単位体積重量(γ)、粘着力(c)およびせん断抵抗角(ϕ)

単位体積重量および粘着力はボーリングにより確認された土質区分より表 4.2-2 を参考に設定した。せん断抵抗角は、設計 N 値より『建築基礎構造設計要領(案)』(日本建築学会)の下記推定式によって試算した。なお、せん断抵抗角の最大値は 40° とした。

$$\phi = \sqrt{20N} + 15$$

$$\text{盛土} : \phi = \sqrt{(20 \times 36)} + 15 = 42^\circ \Rightarrow 40^\circ$$

$$\text{崩積土} : \phi = \sqrt{(20 \times 11)} + 15 = 30^\circ$$

表 4.2-2 土質定数表 (NEXCO 設計要領第一集 p.1-44)

種類	状況		湿潤密度 (KN/m ³)	せん断 抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m ²)	地盤工学会* 基準	本調査における適用	
盛土	礫および礫まじり砂	締固めたもの	20.0	40	0	{G}		
	砂	締固めたもの	粒径幅の広いもの	20.0	35	0	{S}	盛土
			分級されたもの	19.0	30	0		
	砂質土	締固めたもの	19.0	25	30以下	{SF}		
	粘性土	締固めたもの	18.0	15	50以下	{M}、{C}		
関東ローム	締固めたもの	14.0	20	10以下	{V}			
自然地盤	礫	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20.0	40	0	{G}		
		密実でないものまたは分級されたもの	18.0	35	0			
	礫まじり砂	密実なもの	21.0	40	0	{G}		
		密実でないもの	19.0	35	0		崩積土	
	砂	密実なものまたは粒径幅の広いもの	20.0	35	0	{S}		
		密実でないものまたは分級されたもの	18.0	30	0			
	砂質土	密実なもの	19.0	30	30以下	{SF}		
		密実でないもの	17.0	25	0			
	粘性土	固いもの(指で強く押し多少へこむ)	18.0	25	50以下	{M}、{C}		
		やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)	17.0	20	30以下			
		軟いもの(指が容易に貫入)	16.0	15	15以下			
	粘土およびシルト	固いもの(指で強く押し多少へこむ)	17.0	20	50以下	{M}、{C}		
やや軟いもの(指の中程度の力で貫入)		16.0	15	30以下				
軟いもの(指が容易に貫入)		14.0	10	15以下				
関東ローム		14.0	5(ϕ_u)	30以下	{V}			

(3) 花崗岩の単位体積重量 (γ)、粘着力 (c) およびせん断抵抗角 (ϕ)

花崗岩の単位体積重量は岩級区分をもとに表 4.1-3 を参考に設定した。

表 4.2-3 花崗岩岩盤の定数 (「岩盤分類」, 日本応用地質学会, 1992 を引用・編集)

岩級区分	γ (KN/m ³)	せん断定数		変形係数(弾性係数)		岩 盤 状 況	本調査における適用	
		ϕ (°)	C (KN/m ²)	常時E _o (KN/m ²)	地震時E _{od} (KN/m ²)			
D	D _L	18.0	30.0	100	120,000	240,000	マサ状風化が顕著であり土砂化が著しい。岩の組織はわずかに認められるがほとんど識別不能。割れ目は消滅している。指圧で容易にマサ化する。	花崗岩・風化土
	D _H	20.0	32.5	250	250,000	500,000	マサ状に風化しているが岩の組織は明瞭に認められる。割れ目はほぼ消滅している。ハンマーで崩すことができる。	花崗岩・軟岩

花崗岩の粘着力およびせん断抵抗角は、表 4.2-4 を参考に設計 N 値を用いて下記推定式より試算した。

$$c = 15.2 \times (N \text{ 値})^{0.327} \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

$$\phi = 5.10 \times \text{Log}N + 29.3$$

花崗岩・風化土 : $c = 15.2 \times (20)^{0.327} = 40.4 \approx 40 \text{ kN/m}^2$

$$\phi = 5.10 \times \text{Log}20 + 29.3 = 35.9 \approx 36^\circ$$

花崗岩・軟岩 : $c = 15.2 \times (62)^{0.327} = 58.6 \approx 59 \text{ kN/m}^2$

$$\phi = 5.10 \times \text{Log}62 + 29.3 = 38.4 \approx 38^\circ$$

表 4.2-4 換算 N 値による場合の測定例 (NEXCO 設計要領第二集)

		砂 岩 ・ 礫 岩 深 成 岩 類	安 山 岩	泥 岩 ・ 凝 灰 岩 凝 灰 角 礫 岩	備考
粘着力 kN/m ² (kgf/cm ²)	換算 N 値と 平均値の関係	$15.2N^{0.327}$ $(0.155N^{0.327})$	$25.3N^{0.334}$ $(0.258N^{0.334})$	$16.2N^{0.606}$ $(0.165N^{0.606})$	
	標 準 偏 差	0.218	0.384	0.464	・ log軸上の値
せん断 抵抗角 (度)	換算 N 値と 平均値の関係	$5.10\text{Log}N$ +29.3	$6.82\text{Log}N$ +21.5	$0.888\text{Log}N$ +19.3	
	標 準 偏 差	4.40	7.85	9.78	

(4) 盛土および崩積土の変形係数(E)

道路橋示方書・同解説IV下部構造編に示される表 4.2-5 を参考にする。この場合、「標準貫入試験の N 値より推定する変形係数」の値を係数 $\alpha = 4$ で除して孔内水平載荷試験と同等の変形係数とした。

$$\cdot E = E_0/4 = 700 \text{ N} \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$\text{盛土} \quad : E = 700 \times 36 = 25,200 \Rightarrow 25,000 \quad \text{kN/m}^2$$

$$\text{崩積土} : E = 700 \times 11 = 7,700 \Rightarrow 8,000 \quad \text{kN/m}^2$$

プレッシャーメータ試験による実測値 = 173 ~ 2,974 kN/m²

表 4.2-5 変形係数 E_0 と α

変形係数 E_0 の推定方法	地盤反力係数の推定に用いる係数 α	
	常時	地震時
直径0.3mの剛体円板による平板載荷試験の繰返し曲線から求めた変形係数の1/2	1	2
孔内水平載荷試験で測定した変形係数	4	8
供試体の一軸圧縮試験又は三軸圧縮試験から求めた変形係数	4	8
標準貫入試験の N 値より $E_0 = 2,800 \text{ N}$ で推定した変形係数	1	2

(5) 花崗岩の変形係数(E)

花崗岩の変形係数は設計 N 値をもとに図 4.2 を参考に求める。

$$\text{花崗岩} \cdot \text{風化土} : E = 27.1 \times (20)^{0.69} \times 98.1 \doteq 21,000 \quad \text{kN/m}^2$$

$$\text{花崗岩} \cdot \text{軟岩} : E = 27.1 \times (62)^{0.69} \times 98.1 \doteq 46,000 \quad \text{kN/m}^2$$

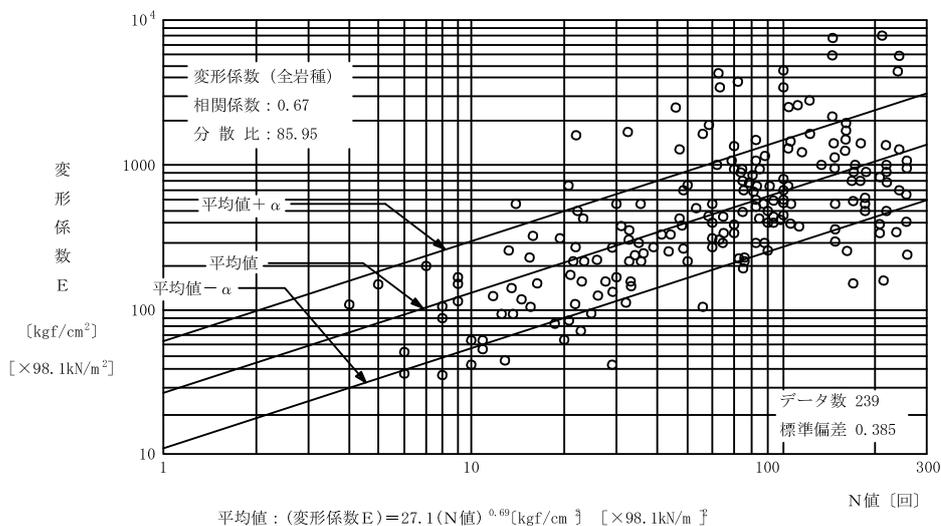


図 4.2 岩の変形係数の測定例 (NEXCO 設計要領第二集)

(6) 設計地盤定数の提案

以上の結果に基づき表 4.2-6 に設計用地盤定数（提案値）を示す。

表 4.2-6 設計用地盤定数（提案値）

地層区分	設計 N 値	単位 体積重量	粘着力	せん断 抵抗角	変形係数	
		kN/m ³	kN/m ²	度	推定値	実測値
					MN/m ²	
盛 土 (礫混り土など)	36	20	0	40	25	-
崩 積 土 (礫混り粘性土質砂な ど)	11	19	0	30	8	0.2~3
花崗岩・風化土	20	18	40	36	21	-
花崗岩・軟岩	62	20	59	38	46	-

4.3 液状化の検討

室内土質試験を実施したボーリング孔の調査結果をもとに、マグニチュード (M) 7.5、設計用水平加速度 1.5m/s^2 (150 gal)、 2.0m/s^2 (200 gal) および 3.5m/s^2 (350gal) に対する液状化の検討を行う。

建築基礎構造設計指針 P. 50 によると、液状化の判定を行う必要がある飽和土層は以下のとおり定められている。

- ① 一般に地表面から 20.0m 程度以浅の土層。
- ② 細粒分含有率が 35% 以下の土。
- ③ ただし、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 以下の埋立地盤あるいは盛土地盤については液状化の検討を行う。

本件の場合、検討対象層は地下水面下の崩積土となる。なお、花崗岩層と安山岩層については、岩であることから液状化対象層としない。BorNo. 2 および BorNo. 4 については、室内土質試験の結果、崩積土の細粒分含有率は 35% 以上であるため液状化の検討対象から外れる。このため、検討対象孔は BorNo. 1、BorNo. 5 および BorNo. 10 の 3 孔となる。

(1) 液状化抵抗率の検討

検討手順および計算式は以下のとおりである。(建築基礎構造設計指針 P. 50, P. 51)

1) 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。

$$\frac{\tau_d}{\sigma'_z} = \gamma_n \frac{\alpha_{\max} \sigma_z}{g \sigma'_z} \gamma_d$$

- 記号
- 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、 $\gamma_n = 0.1 (M-1)$
但し、M は地震のマグニチュード
 - α_{\max} : 地表面における設計用水平加速度 (m/s²)
 - g : 重力加速度 9.8m/s^2 (980 Gal)
 - 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した地表面からの検討深さ

2) 各深さにおける補正 N 値 (N_a) を、下式を用いて計算する。

$$N_a = N_1 + \Delta N_f$$

$$N_1 = C_N \cdot N$$

$$C_N = \sqrt{100 / \sigma'_z}$$

記号 N_a : 補正 N 値

- N_1 : 換算 N 値
- ΔN_f : 細粒分含有率 F_c に応じた補正 N 値増分
- C_N : 拘束圧に関する換算係数 (σ'_z の単位は kN/m^2)
- N : 自動落下法による実測 N 値

3) 補正 N 値 (N_a) に対する飽和土層の液状化抵抗比 τ_c / σ'_z を求める。

ここに、 τ_c は、水平断面における液状化抵抗である。

4) 各深さにおける液状化発生に対する安全率 FL を次式により計算する。

$$F_L = \frac{\tau_c / \sigma'_z}{\tau_d / \sigma'_z}$$

上式により求めた FL 値が 1 より大きくなる土層については液状化発生の可能性はないものと判定し、逆に 1 以下となる場合は、その可能性があり、値が小さくなるほどその土層の液状化発生危険度は高いと判定する。

設計用水平加速度 1.5m/s^2 (150 gal)、 2.0m/s^2 (200 gal) および 3.5m/s^2 (350gal) に対する液状化抵抗率の検討結果表を巻末に示し、検討結果の総括表を表 4.3-1 (BorNo. 1)、表 4.3-2 (BorNo. 5) および表 4.3-3 (BorNo. 10) に示す。

表 4.3-1 液状化抵抗率結果総括表 (BorNo. 1) 地下水位 GL-6.30m

地質区分	深度 (m)	N 値	細粒分含有率 (%)	水平加速度 m/s^2 (gal)		
				1.5(150)	2.0(200)	3.5(350)
崩積土	1.3	19	33.4			
	2.3	7	33.4			
	3.3	6	33.4			
	4.3	10	33.4			
	5.3	24	33.4			
	6.3	10	33.4			
	7.3	5	33.4	○	○	0.68

○	は安全率1.01以上で液状化しないもの
	は安全率1.00以下で液状化するもの(数字は安全率)
	は水位以浅のもの

表 4.3-2 液状化抵抗率結果総括表 (BorNo. 5) 地下水位 GL-6.20m

地質区分	深度 (m)	N 値	細粒分含有率 (%)	水平加速度 m/s^2 (gal)		
				1.5(150)	2.0(200)	3.5(350)
崩積土	1.3	36	19.7			
	2.3	21	19.7			
	3.3	35	19.7			
	4.3	17	19.7			
	5.3	34	19.7			
	6.3	79	19.7	○	○	○
	7.3	9	19.7	○	○	0.77
	8.3	31	15.6	○	○	○
	9.3	7	15.6	○	1.00	0.58

表 4.3-3 液状化抵抗率結果総括表 (BorNo. 10) 地下水位 GL-2.81m

地質区分	深度(m)	N値	細粒分含有率(%)	水平加速度 m/s ² (gal)		
				1.5(150)	2.0(200)	3.5(350)
崩積土	1.3	9	14.4			
	2.3	5	14.4			
	3.3	28	14.4	○	○	○
	4.3	3	14.4	○	0.87	0.50
	5.3	25	16.5	○	○	○
	6.3	58	16.5	○	○	○

検討結果より、水平加速度 1.5m/s²(150 gal) の場合、3 孔とも液状化は発生しない。2.0 m/s²(200 gal) および 3.5 m/s² (350gal) になると、N 値が低い箇所で局所的に液状化が発生する。

(2) 液状化指数の検討

液状化に対する抵抗率 (FL 値) は地盤のある深さにおける液状化に対する抵抗率を示すものであるが、地盤全体としてどの程度液状化するのかの評価が難しい。そのため導入された概念が液状化指数 (PL 値) *である。液状化指数 (PL 値) とは、FL 値の変化からその地点における地盤の液状化の激しさの程度を表す指標である。液状化が発生する深さや層厚、非液状化層の厚さを勘案されており、液状化マップ作成に使われることが多い。

(*2007 年度版 建築物の構造関係基準解説書)

PL 値は以下のように求める。

$$PL = \sum [H_i \times (pLi-1 + pLi) / 2]$$

$$pLi = (1 - FL) (10 - 0.5X)$$

ここで、PL : 液状化指数

pLi : 深度 X に対する液状化指数 (m)

FL : 液状化に対する抵抗率 (FL1 以上の場合は FL=1 とする)

H_i : 層厚 (m)

X : 深度 (m)

検討結果の詳細を表 4.3-6 に示し、結果の一覧表を表 4.3-4 に示す。なお、PL 値と液状化の可能性評価については表 4.3-5 を参考とした。

検討の結果、BorNo. 1、BorNo. 5 および BorNo. 10 とともに、水平加速度が 1.5m/s²(150gal) においては液状化の可能性は「なし」と判定される。水平加速度が 2.0m/s²(200gal) においては液状化の可能性は「なし」～「低い」と判定され、水平加速度が 3.5m/s²(350gal)

においては液状化の可能性は「低い」と判定される。

表 4. 3-4 PL 値の結果一覧表

水平加速度 m/s ² (gal)	BorNo.1	BorNo.5	BorNo.10	
1.5(150)	0.000	0.000	0.000	可能性なし
2.0(200)	0.000	0.000	1.021	可能性低い
3.5(350)	1.016	2.584	3.925	可能性あり
				可能性高い

表 4. 3-5 PL 値と液状化の可能性

PL値	液 状 化 の 可 能 性
PL=0	液 状 化 の 可 能 性 は な い
0<PL≤5	液 状 化 の 可 能 性 が 低 い
5<PL≤15	液 状 化 の 可 能 性 が あ る
15<PL	液 状 化 の 可 能 性 が 高 い

出典:「中央防災会議」による被害想定手法(平成19年)

表 4.3-6 PL 値の計算結果

【BorNo.1】

水平加速度 1.5m/s ² (150Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				0.000

水平加速度 2.0m/s ² (200Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				0.000

水平加速度 3.5m/s ² (350Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi(m)	PL(m ²)
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	0.68	2.032	1.016
PL値				1.016

【BorNo.5】

水平加速度 1.5m/s ² (150Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	1.00	0.000	0.000
8.3	1.0	1.00	0.000	0.000
9.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				0.000

水平加速度 2.0m/s ² (200Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	1.00	0.000	0.000
8.3	1.0	1.00	0.000	0.000
9.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				0.000

水平加速度 3.5m/s ² (350Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
7.3	1.0	0.77	1.461	0.730
8.3	1.0	1.00	0.000	0.730
9.3	1.0	0.58	2.247	1.124
PL値				2.584

【BorNo.10】

水平加速度 1.5m/s ² (150Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	1.00	0.000	0.000
5.3	1.0	1.00	0.000	0.000
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				0.000

水平加速度 2.0m/s ² (200Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	0.87	1.021	0.510
5.3	1.0	1.00	0.000	0.510
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				1.021

水平加速度 3.5m/s ² (350Gal)				
深度(m)	区間深度(m)	FL	pLi	PL
1.3	1.3	1.00	0.000	0.000
2.3	1.0	1.00	0.000	0.000
3.3	1.0	1.00	0.000	0.000
4.3	1.0	0.50	3.925	1.963
5.3	1.0	1.00	0.000	1.963
6.3	1.0	1.00	0.000	0.000
PL値				3.925

(3) 液状化に伴う地盤変位の予測

建築基礎構造設計指針（日本建築学会, pp. 54-55, 2019）においては、補正 N 値 (N_a) と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}) を推定し、これを沈下量と読み替えて液状化層厚を乗じた総和を地表面沈下量 (D_{cy}) とみなす手法を提示している。この手法を本件に採用し、設計用水平加速度 $0.15\text{m/s}^2(150\text{Gal})$ 、 $0.20\text{m/s}^2(200\text{Gal})$ および $0.35\text{m/s}^2(350\text{Gal})$ における補正 N 値 (N_a) と繰返しせん断応力比 (τ_d/σ'_z) の範囲を図 4.3 のとおりである。図 4.3 は液状化抵抗率が FL が 1 を下回る箇所の補正 N 値 (N_a) と繰返しせん断応力比 (τ_d/σ'_z) の関係をプロットしたものである。

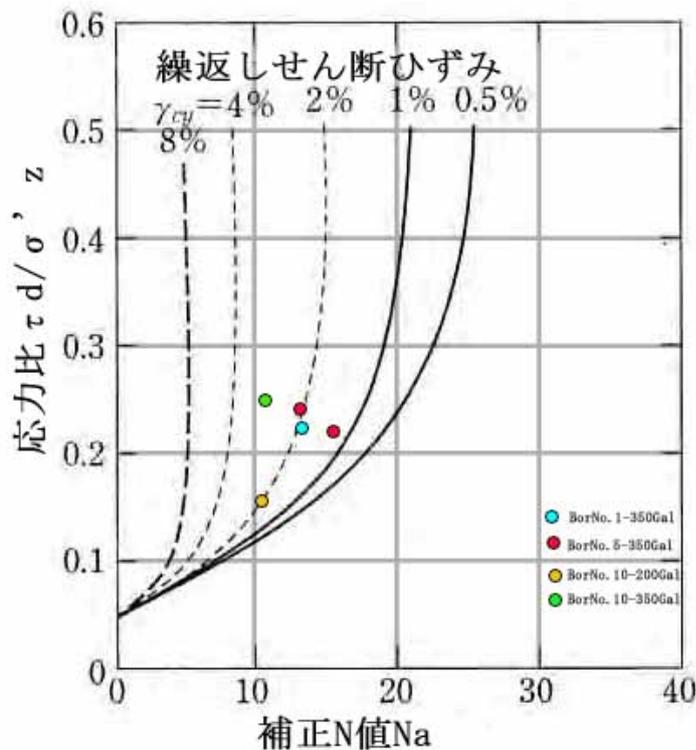


図 4.3 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係

(建築基礎構造設計指針（日本建築学会, p55, 2019）を引用・編集)

図 4.3 において、繰返しせん断ひずみ (γ_{cy}) はバラツキがあるものの平均して 2% 付近にある。

各ボーリング孔、設計用水平加速度毎に地表面沈下量 (D_{cy}) を試算すると以下のとおりになる。なお、液状化層厚は $FL < 1$ の区間の層厚とした。

- [BorNo. 1] 0.35m/s^2 (350Gal) の場合----- $\gamma_{cy}2\% \times \text{液状化層厚 } 1\text{m} = 2.0 \text{ c m}$
- [BorNo. 5] 0.35m/s^2 (350Gal) の場合----- $\gamma_{cy}1.5\% \times \text{液状化層厚 } 1\text{m} = 1.5 \text{ c m}$
 $\gamma_{cy}2\% \times \text{液状化層厚 } 1\text{m} = 2.0 \text{ c m}$
計 3.5 c m
- [BorNo. 10] 0.20m/s^2 (200Gal) の場合----- $\gamma_{cy}2\% \times \text{液状化層厚 } 1\text{m} = 2.0 \text{ c m}$
- [BorNo. 10] 0.35m/s^2 (350Gal) の場合----- $\gamma_{cy}3\% \times \text{液状化層厚 } 1\text{m} = 3.0 \text{ c m}$

地表面沈下量 (D_{cy}) と液状化の程度の関係 (表 4.3-7) より、液状化の程度はいずれの場合も「軽微」と判定される。

表 4.3-7 D_{cy} と液状化の程度の関係

(建築基礎構造設計指針 (日本建築学会, p. 55, 2019))

D_{cy} (m)	液状化の程度
0	なし
0~0.05	軽微
0.05~0.10	小
0.10~0.20	中
0.20~0.40	大
0.40~	甚大

4.4 基礎形式および支持層

計画敷地においてはRC構造1F～2Fの建物が計画されているが、建物の具体的な規模および荷重条件の詳細については現状では不確定である。ここでは、本地質調査によって明らかになった地盤状況のもとで、RC構造1F～2Fの建物を計画する場合の一般的な基礎形式および支持層について、以下に考察する。

調査地は表層に盛土が分布するものの薄層であり、在来地盤である崩積土を造成した箇所である。また、崩積土の液状化の可能性は「なし」～「低い」と判定されるが、設計N値=11の砂質土（一部、粘性土）よりなるため、一般的に良質な支持層とは言い難い（表4.4-1）。

表 4.4-1 良質な支持層の目安

地層区分	N値の目安	備考
粘性土層	20程度以上	一軸圧縮強度 q_u が $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 以上
砂層、砂礫層	30程度以上	砂礫層では礫を叩いてN値が過大に出る傾向があるので、支持層決定には注意が必要である。

引用文献：「地質調査要領」（平成27年、全地連）p.117

崩積土を支持層とした直接基礎の場合、安定した支持力を得ることができない可能性がある。そのため、安全で確実な支持層および基礎形式としては、崩積土を支持層とした直接基礎+地盤改良工法（図4.4および表4.4-2の(f)）または基盤岩を支持層とした杭基礎（図4.4および表4.4-2の(i)）となる。

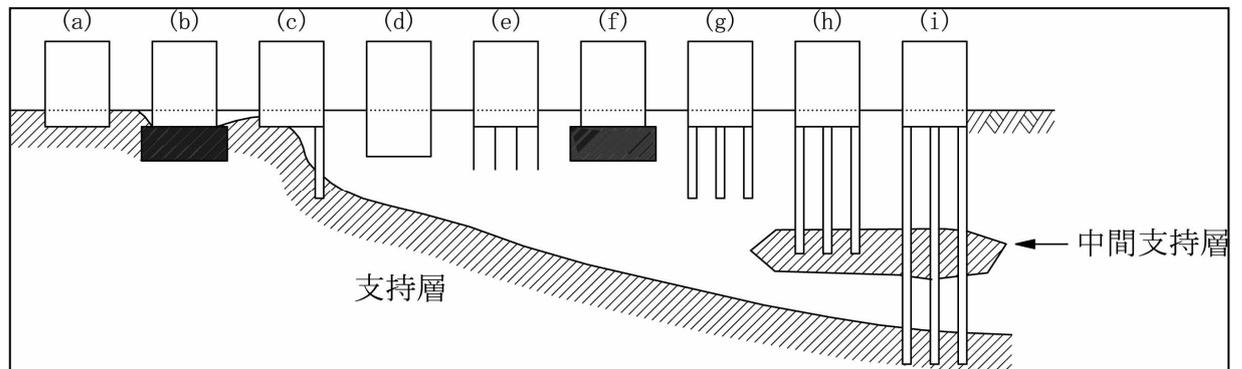


図 4.4 さまざまな基礎形式

表 4.4-4 さまざまな基礎形式に対する検討事項

基礎形式	基礎部材	検討事項
(a) 直接基礎	基礎スラブ/べた 基礎・布基礎・独立 基礎等	地盤の鉛直支持力、滑動抵抗力、浮上がり抵抗力 即時沈下、圧密沈下 凍結震度、地下水位
(b) 直接基礎+地盤改良 工法（ラップルコンク リート地業を含む）	同上+改良体、 改良地盤	改良地盤の鉛直(水平)支持力、改良地盤の滑動抵抗力、 支持地盤の鉛直支持力 即時沈下、圧密沈下 改良体の設計基準強度、発生（圧縮・せん断）応力度
(c) 併用基礎 （異種基礎）	基礎スラブ、改良 体、改良地盤、杭基 礎（摩擦杭、中間支 持層への支持杭、支 持杭）	直接基礎、地盤改良工法、杭基礎の該当欄のほか、傾斜 地盤の鉛直支持力、境界部応力、基礎のねじれ
(d) フローティング基礎	基礎スラブ	直接基礎の項のほか、排土重量、地中応力など
(e) 併用基礎（パイルド・ ラフト基礎）	べた基礎、摩擦杭	同上+平均鉛直ばね定数、ラフトの相対剛性
(f) 直接基礎+地盤改良 工法	同上+改良体、 改良地盤	(b) 直接基礎+地盤改良工法の検討事項+層状地盤の 鉛直支持力
(g) 杭基礎 （摩擦杭）	パイルキャップ、 杭頭接合部各種の 杭種、杭工法	杭の鉛直支持力、引抜き抵抗力、水平抵抗力 群杭効率、負の摩擦力、地盤変位を考慮した耐震設計、 液状化地盤の水平抵抗、傾斜地盤の鉛直支持力・水平抵抗 力
(h) 杭基礎（中間支持層へ の支持杭）	同上	杭基礎の即時沈下、圧密沈下、基礎の変形角・傾斜角杭 体（圧縮、曲げ、せん断）耐力、杭頭接合部耐力
(i) 杭基礎（支持力）	同上	

卷 末 資 料

調査位置平面図



S=1/500



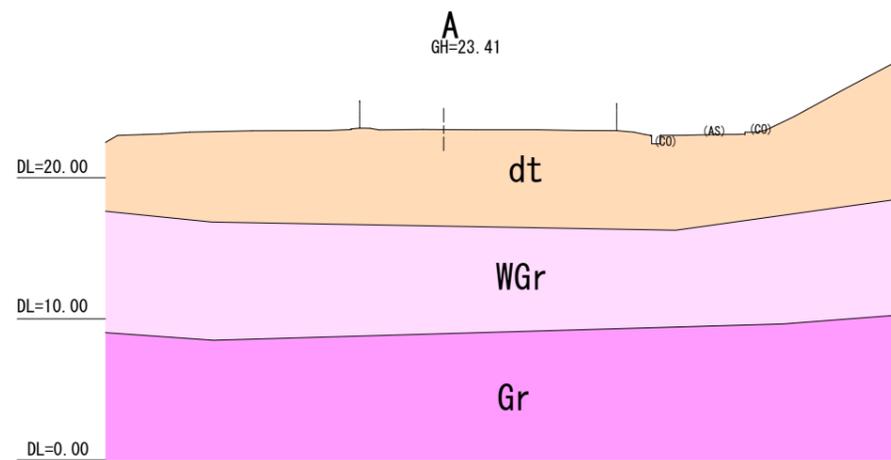
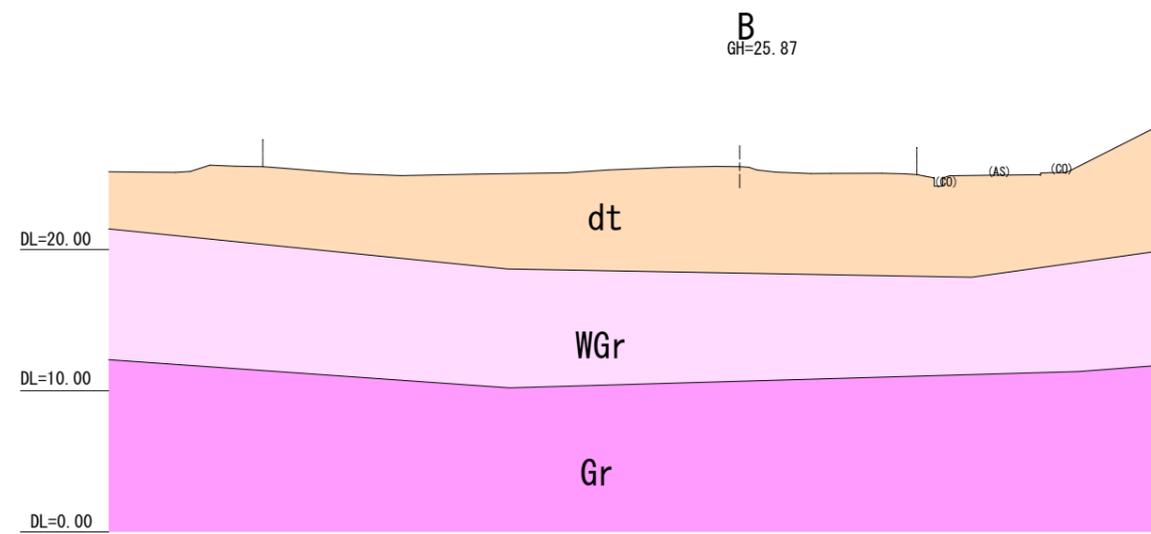
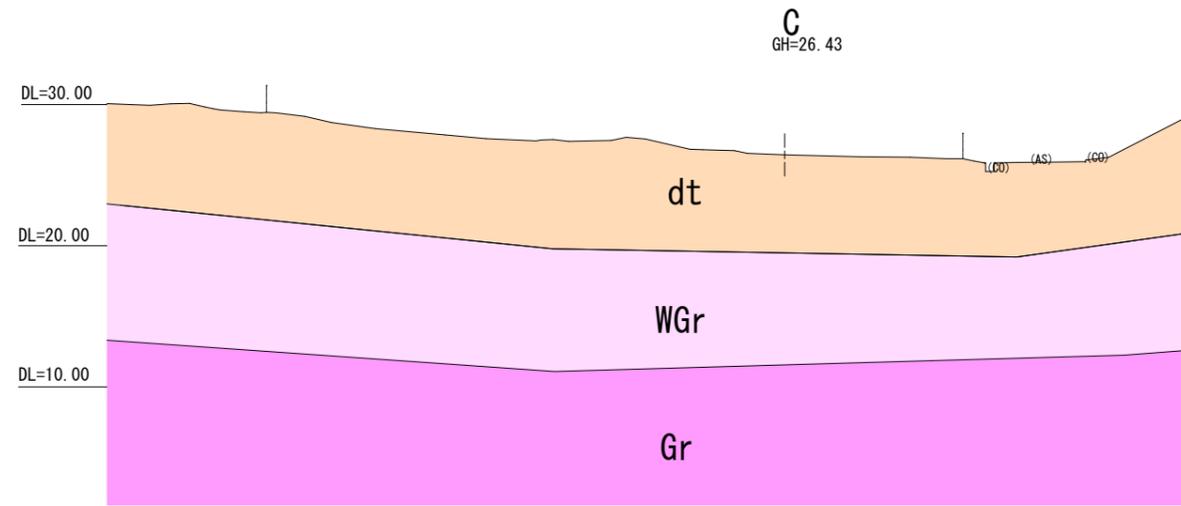
凡例

- ボーリング調査位置
- スウェーデン式サウンディング試験位置
- CBR試料採取位置

工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	調査位置平面図		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:500	図面番号	1 / 1
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

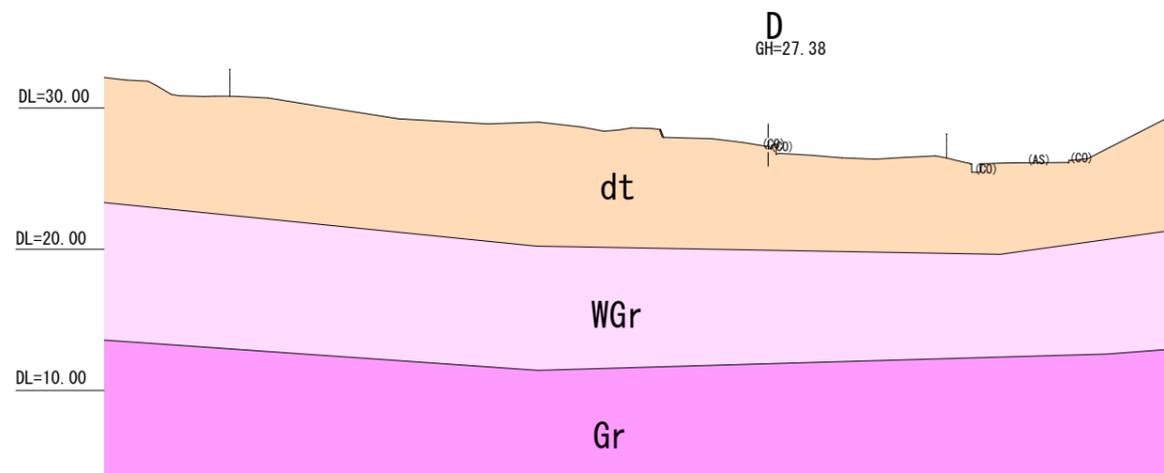
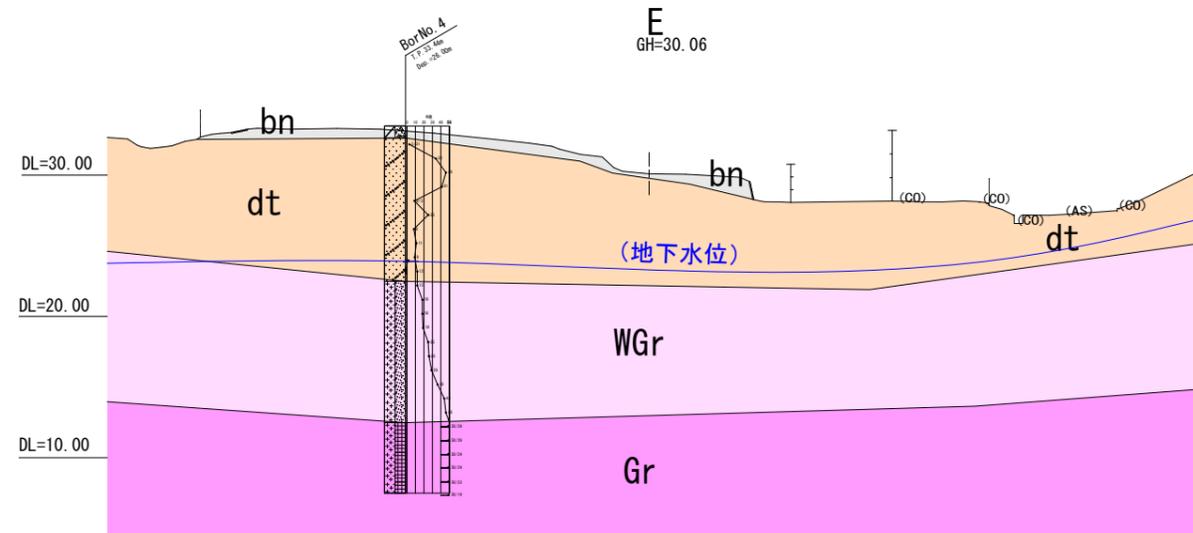
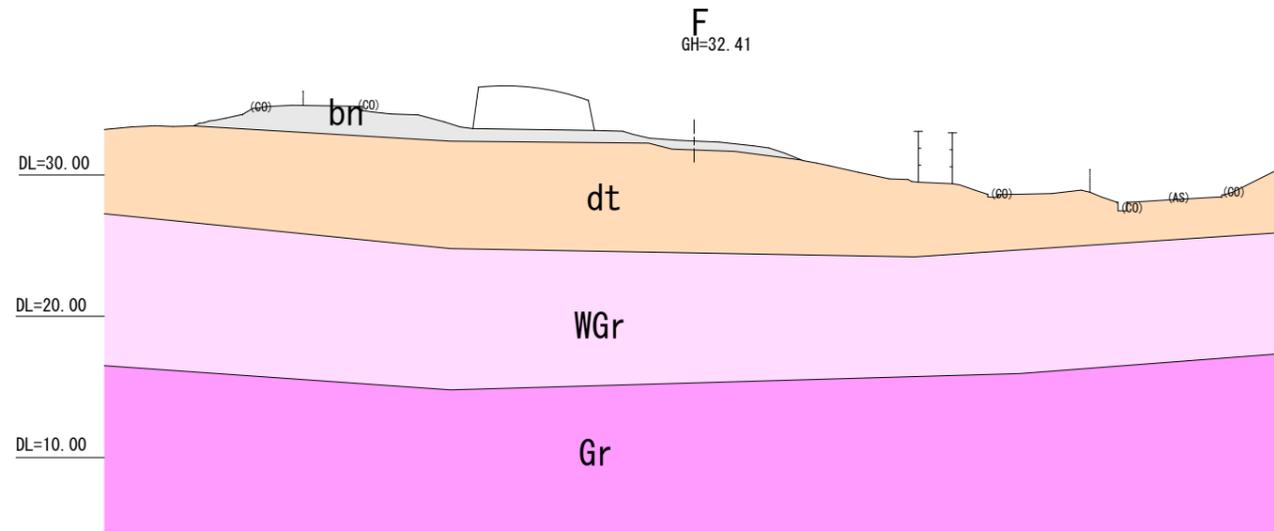
地層推定横断面図

A断面 B断面 C断面 地層推定横断図 縮尺：1/250



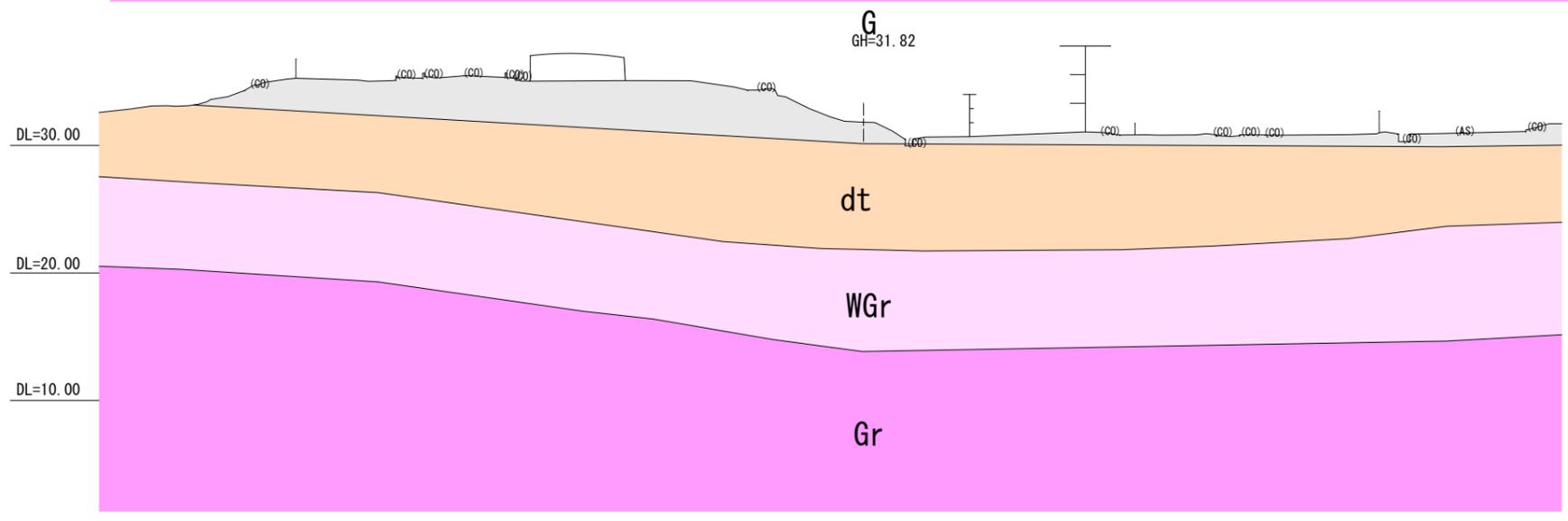
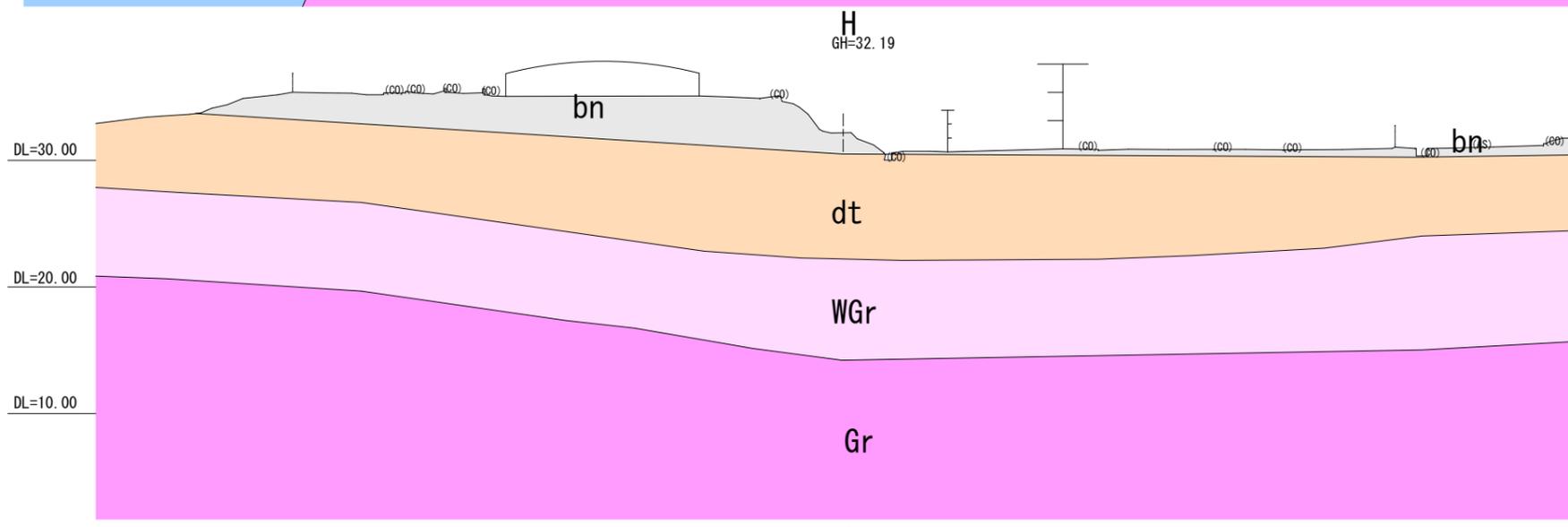
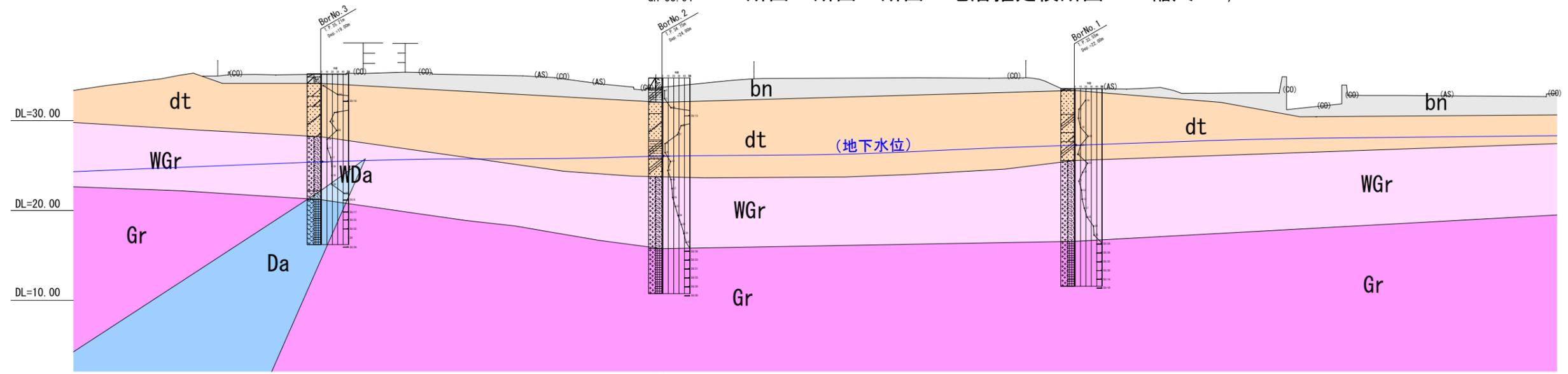
工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	地層推定横断図1		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	1 / 5
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

D断面 E断面 F断面 地層推定横断面図 縮尺：1/250



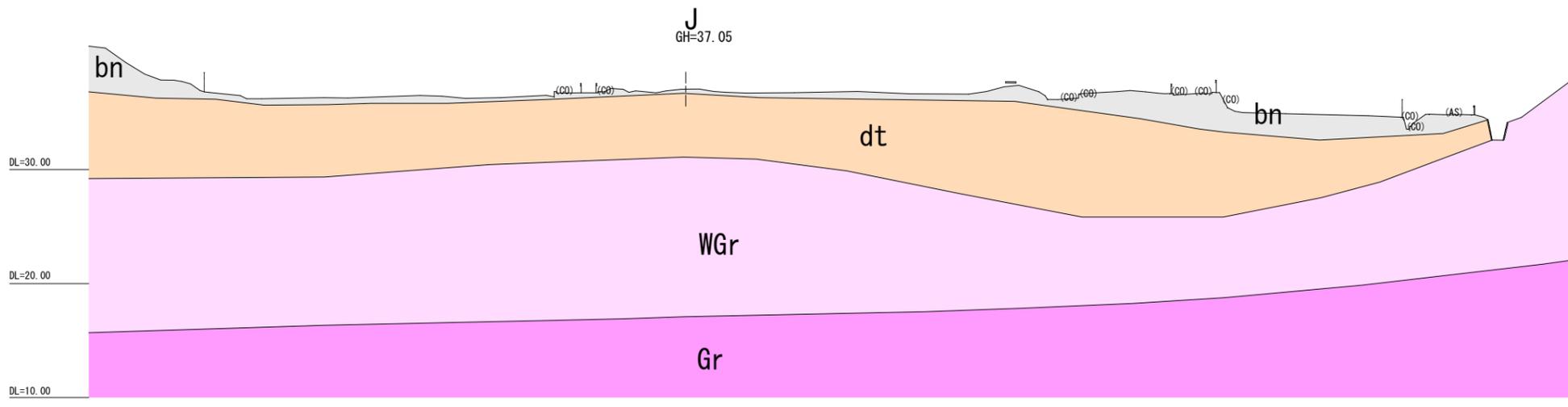
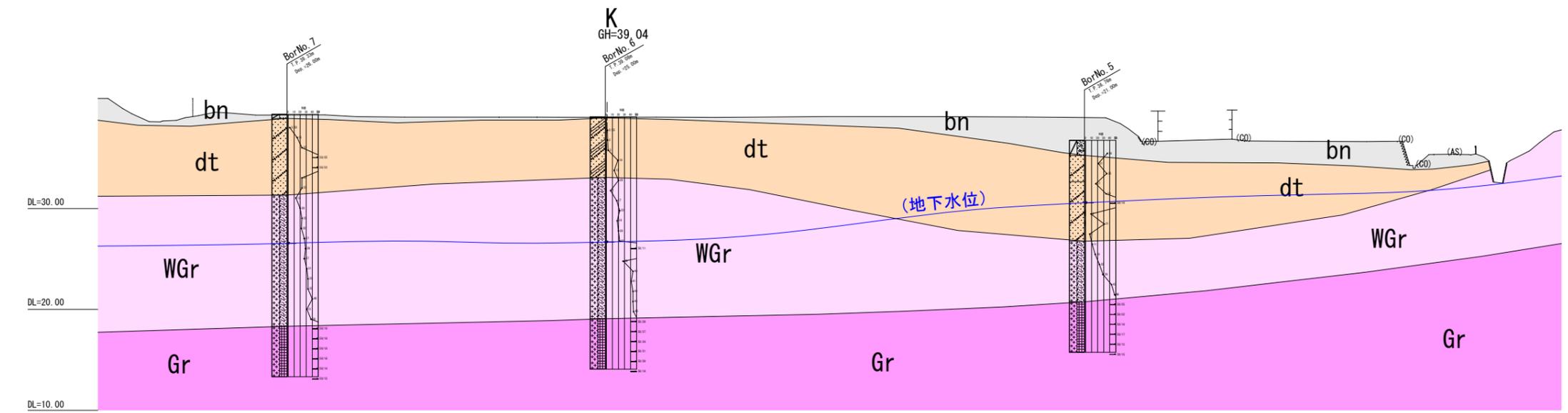
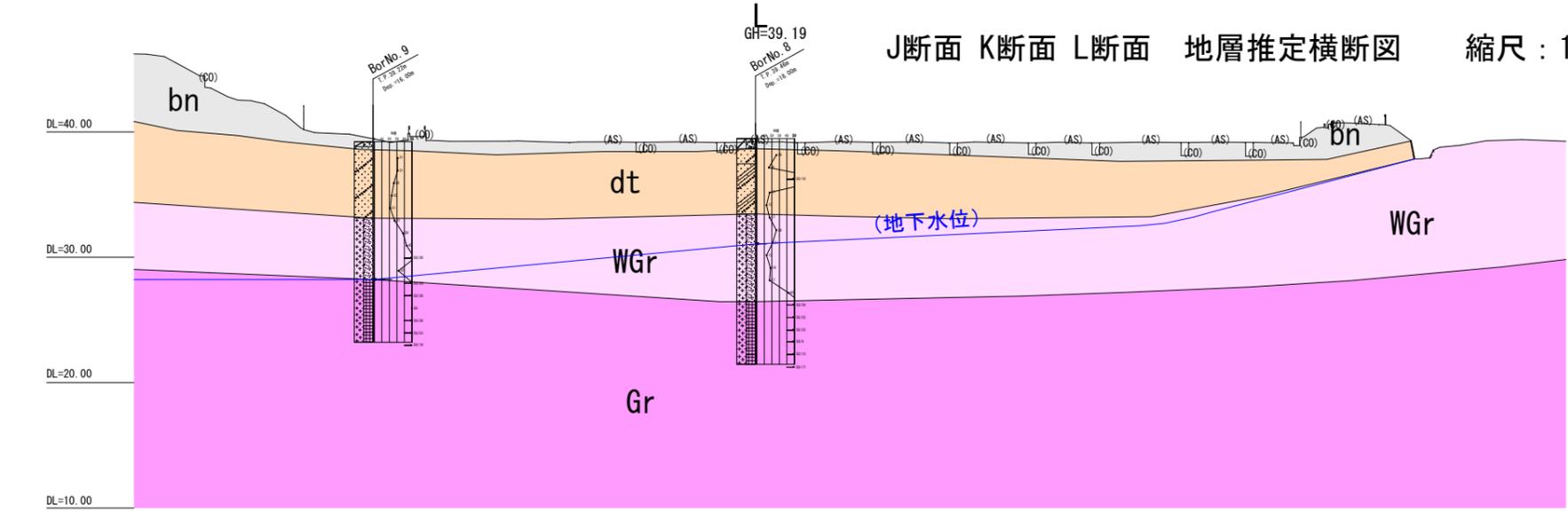
工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	地層推定横断面図2		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	2 / 5
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

I G断面 H断面 I断面 地層推定横断面 縮尺：1/250



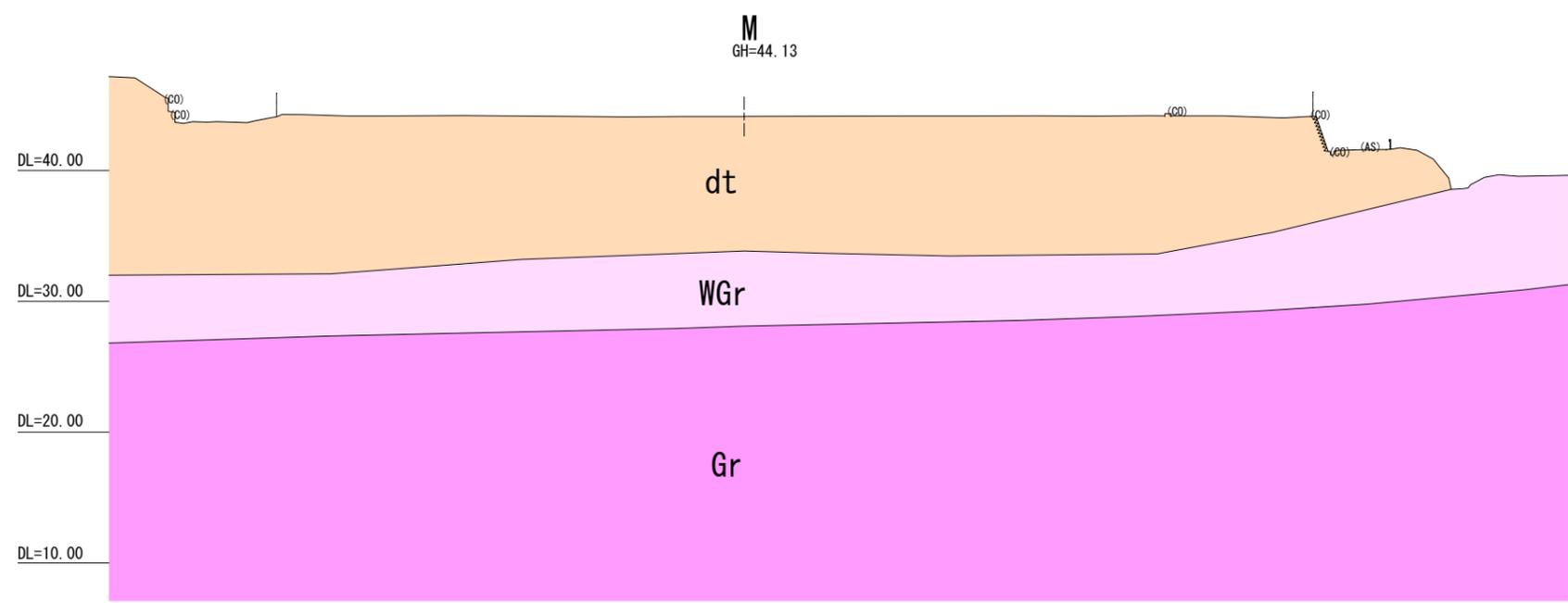
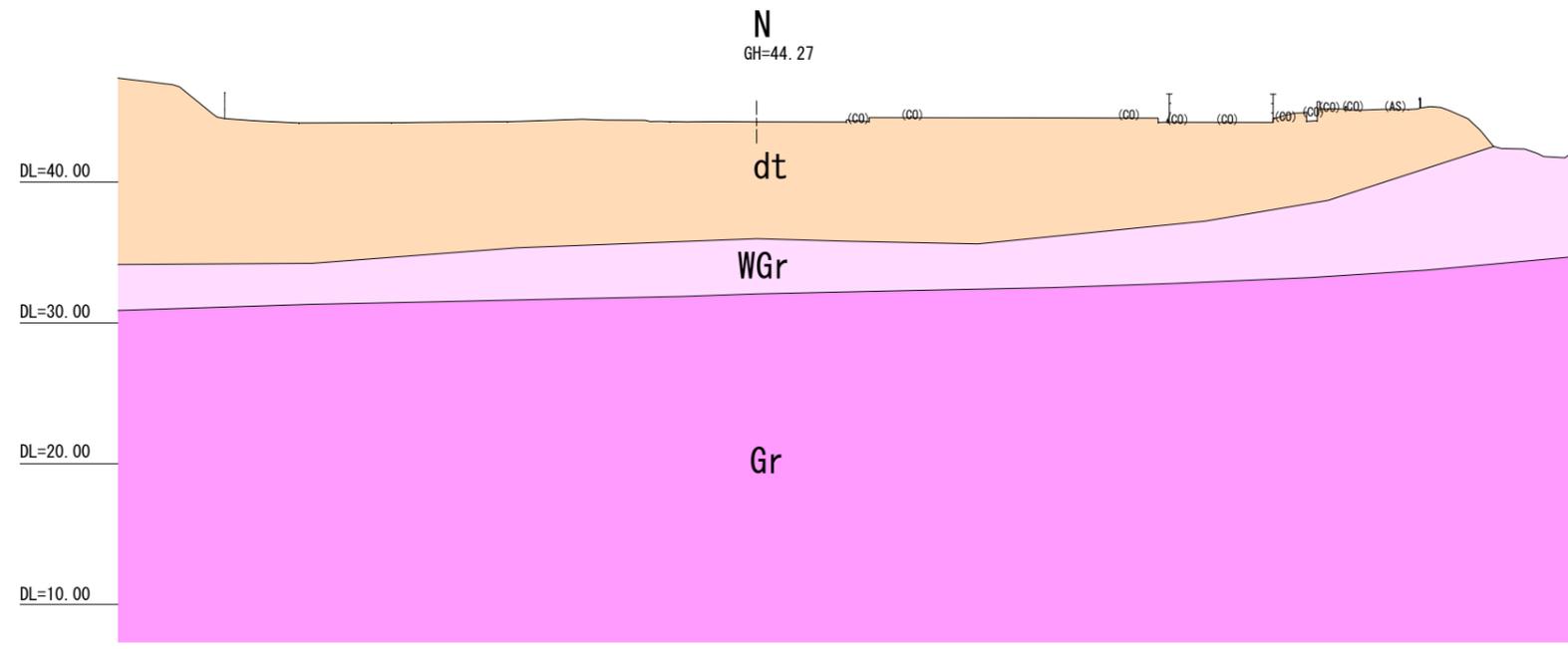
工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	地層推定横断面3		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	3 / 5
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

J断面 K断面 L断面 地層推定横断面図 縮尺：1/250



工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	地層推定横断面図4		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	4 / 5
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

M断面 N断面 地層推定横断面 縮尺 : 1/250



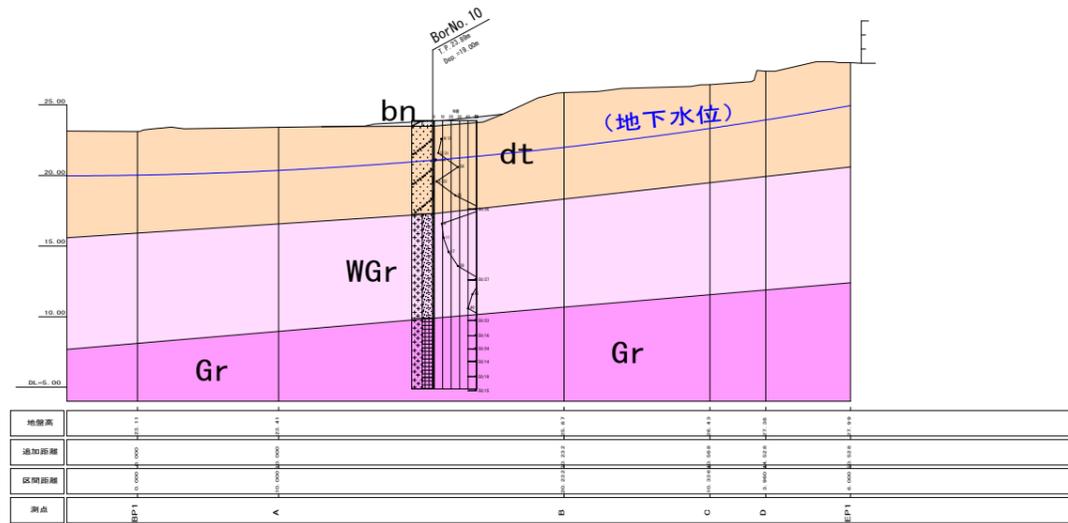
工事名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務		
図面名	地層推定横断面5		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	5 / 5
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

地層推定縦断面図

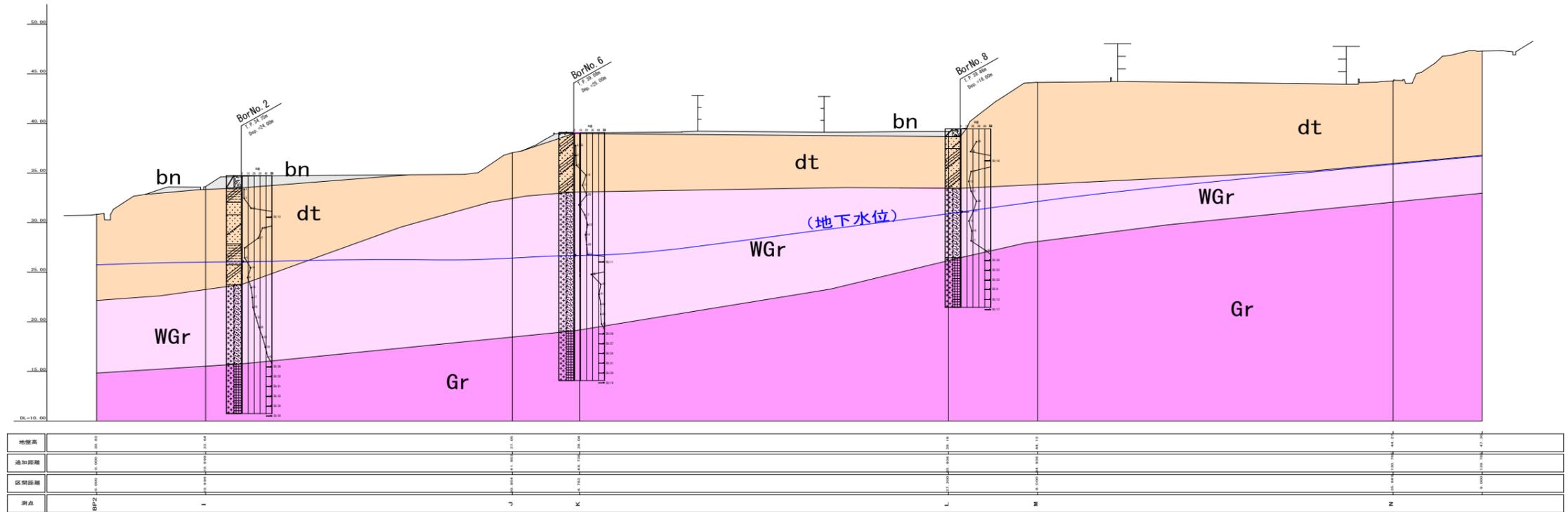
地層推定縦断面図

縮尺：1/250

BP-1



BP-2



工事名	防府市障害者福祉施設建設替基本計画策定業務		
図面名	地層推定縦断面図		
作成年月日	令和6年12月		
縮尺	1:250	図面番号	1 / 1
会社名	株式会社 異設計コンサルタント		
事務所名	防府市 健康福祉部障害福祉課		

ボ ー リ ン グ 柱 状 図

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 1	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 31.8746"		
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 7日 ~ 2024年 10月 8日		東経	131° 36' 52.4417"	
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 33.55m	角	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D0-C48型 エンジン ヤンマーNFD12型
総削孔長	22.00m	ポンプ	東邦BG-3C型						

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日							
												N値	深度 (m)	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深さ	試料番号	採取方法			
	33.35	0.20	盛土・玉石混り土		暗褐					径100mmまでの玉石を混入する土砂よりなる。																
1			砂		褐灰					細粒～中粒主体の砂。所々に細礫を混入する。			19	1.15	5	7	7	19								
2													7	2.15	3	2	2	7								
3	30.70	2.85	粘土質砂		褐					多量の粘土分を含む、細粒～中粒主体の砂。			6	3.15	2	2	2	6								
4													10	4.15	1	4	5	10								
5	28.65	4.90	礫混り砂		褐灰					細礫～径20mm内外の亜角礫や風化礫を混入する、細粒～中粒主体の砂。			24	5.15	4	8	12	24								
6	27.65	5.90	礫混り粘土質砂		褐灰					粘土分を不均質に含む、細粒～中粒主体の砂。細礫を少量伴う。含水比は高い状態にある。	10/08 6.30		10	6.15	2	4	4	10								
7													5	7.15	1	2	2	5	7.00	P.1-1	○	土の粒度試験 (ふるい分析)				
8	25.55	8.00	花崗岩・風化土		褐灰					岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。			23	8.15	5	6	12	23								
9													14	9.15	2	5	7	14								
10													7	10.15	1	3	3	7								
11													12	11.15	3	4	5	12								
12													13	12.15	3	5	5	13								
13													17	13.15	4	6	7	17								
14													22	14.15	5	7	10	22								
15													34	15.15	5	12	17	34								
16													35	16.15	8	12	15	35								
17	16.55	17.00	花崗岩・軟岩		褐灰					岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。上層と同様な岩相を示しているが、鉤物間の結束は非常に密となる。			52	17.15	13	18	19	50	290							
18													54	18.15	14	18	18	50	280							
19													60	19.15	16	20	14	50	250							
20													75	20.15	20	30	50	200								
21													107	21.15	30	20	40	50	140							
22	11.55	22.00											150	22.15	50		50	100	100							

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 2	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 33.3341"		
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 9日 ~ 2024年 10月 10日		東経	131° 36' 52.0736"	
調査業者名	株式会社 巽設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 34.75m	角	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 270°西 90°東 180°南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D0-C48型 エンジン ヤンマーNFD12型
総削孔長	24.00m	ポンプ	東邦BG-3C型						

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日							
												深度-N値図								深	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量	自沈時の貫入量	深	試料番号
1	33.50	1.25	盛土・玉石混り土	盛土・玉石混り土		褐灰				径50~150mmまでの玉石や、径40mm程度までの礫を混入する土砂よくなる。		0	1.25	1	1	1	3									
2	32.05	2.70	砂質粘土	砂質粘土		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。中粒~粗粒主体の砂を混入する粘土。深度1.5m付近では径30~60mmまでの亜角礫を少量混入する。		3	1.55	1	1	1	3									
3	30.80	3.95	砂	砂		赤褐				細粒~中粒主体の砂。所々に細礫や径10mm程度の風化礫を混入する。		15	3.15	4	4	7	15									
4												115	4.15	40	10	50	130									
5												34	5.15	7	12	15	34									
6												27	6.15	7	8	12	27									
7	27.85	6.90	礫混り砂	礫混り砂		灰オリーブ~赤褐				風化礫や径30mmまでの亜角礫を混入する、マサ状土砂。		4	7.15	1	1	2	4									
8												4	7.45				300									
9	25.75	9.00	砂質粘土	砂質粘土		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。細粒~中粒主体の砂を混入する粘土。所々に細礫や風化礫を混入する。	10/10 8.70	4	8.15	1	1	2	4									
10												14	9.15	2	4	8	14			P.2-1	○	土の粒度試験 (ふるい分析)				
11	23.75	11.00	礫混り粘土質砂	礫混り粘土質砂		褐				粘土分を不均質に含む、細粒主体の砂。細礫を少量伴う。上部では風化礫を混入する。		9	10.15	1	1	7	9			P.2-2	○	土の粒度試験 (ふるい分析)				
12												15	11.15	4	4	7	15									
13												17	12.15	4	5	8	17									
14												18	13.15	5	6	7	18									
15										岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。		23	14.15	4	8	11	23									
16												28	15.15	7	8	13	28									
17												34	16.15	8	12	14	34									
18												39	17.15	8	14	17	39									
19	15.75	19.00										43	18.14	9	14	20	43									
20												54	19.15	15	20	15	50	280								
21												65	20.15	17	23	10	50	230								
22												71	21.15	20	22	8	50	210								
23												65	22.15	20	20	10	50	230								
24	10.75	24.00								岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		75	23.15	20	30		50	200	200							
												75	24.15	20	30		50	200								

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 5	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 32.0710"		
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 24日 ~ 2024年 10月 28日		東経	131° 36' 53.3462"	
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技師 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技師 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技師 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡幸司 地質調査技師 登録番号: 第21938号
孔口標高	T. P. 36.76m	角度	180° 90° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D1-C48型 エンジン ヤンマーTF120M型
総削孔長	21.00m	ポンプ	東邦BG-3C型						

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日						
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深試験番号	採取方法			
1	35.26	1.50	盛土・礫混り土	盛土・礫混り土		褐灰				径40mmまでの礫を混入する、細粒主体の土砂よりなる。		36	1.15	12	12	12	36	300							
2			礫混り砂	礫混り砂		褐灰				径50mmまでの風化礫や、硬質礫を混入するマサ状土砂。		21	2.15	6	8	7	21	300							
3												35	3.15	11	11	13	35	300							
4	32.66	4.10										17	4.15	4	6	7	17	300							
5												34	5.15	11	14	9	34	300							
6			礫混り粘土質砂	礫混り粘土質砂		褐				花崗岩質を呈す風化礫や、強風化岩塊を混入する粘土質なマサ状土砂。最下部付近では、やや含水比が高い状態にある。	10/28 6.20	79	6.15	22	28	50	190	190	7.00	P.5-1	土の粒度試験 (ふるい分析)				
7												9	7.15	2	4	3	9	300	7.45						
8												31	8.15	10	12	9	31	300	8.00	P.5-2	土の粒度試験 (ふるい分析)				
9												7	9.15	2	2	3	7	300	8.45						
10	26.76	10.00										11	10.15	3	4	4	11	300							
11												16	11.15	4	6	6	16	300							
12			花崗岩・風化土	花崗岩・風化土		褐				岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は明瞭である。		23	12.15	6	7	10	23	300							
13												29	13.15	7	10	12	29	300							
14												43	14.15	11	14	18	43	300							
15												48	15.15	12	17	19	48	300							
16	20.76	16.00										60	16.15	17	20	13	50	250	250						
17												68	17.15	19	25	6	50	220	220						
18			花崗岩・軟岩	花崗岩・軟岩		褐				岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		83	18.15	26	24	80	50	180	180						
19												88	19.15	22	28	70	50	170	170						
20												100	20.15	32	18	50	50	150	150						
21	15.76	21.00										100	21.15	32	18	50	50	150	150						

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 6	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 33.6762"			
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 16日 ~ 2024年 10月 17日		東経	131° 36' 53.3157"		
調査業者名	株式会社 巽設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 39.08m	角度			方位			使用機種	東邦D0-C48型	
総削孔長	25.00m	試験機	ヤンマーNFD12型		ポンプ	東邦BG-3C型				

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験						試料採取	室内位置試験	削孔月日						
												深度-N値図			深	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量				50回の貫入量	自沈時の貫入量	深	試料番号	採取方法	
1	38.98	0.10		盛土・礫混り土		暗灰				径10mmまでの礫を混入する土砂よりなる。		1.15	1	1	2											
2				礫混り粘土質砂		赤褐				細礫～花崗岩質を呈す風化礫や径50mmまでの亜角礫を混入する細粒主体の砂。粘土分を不均質に含んでおり、一部では粘土分優勢の箇所が見られる。粘性は強い。		2.15	1	1	2											
3				花崗岩・風化土		褐～オリブ灰～褐				岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。深度9.0m付近までは粘土質土砂状を成す。深度13.0m付近では、軟岩程度の密度を有する。深度15.0mまでは、一部で礫状コアを成している。以深、黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は明瞭である。	10/17 12.40	3.15	1	2	3											
4				花崗岩・軟岩		褐				岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		4.15	4	5	10	19										
5				花崗岩・軟岩		褐						5.45	3	4	6	13										
6	33.08	6.00		花崗岩・軟岩		褐						6.45	5	8	7	20										
7				花崗岩・軟岩		褐						7.15	2	2	3	7										
8				花崗岩・軟岩		褐						7.45	3	6	8	17										
9				花崗岩・軟岩		褐						8.15	3	6	8	17										
10				花崗岩・軟岩		褐						8.45	7	8	7	22										
11				花崗岩・軟岩		褐						9.45	5	6	7	18										
12				花崗岩・軟岩		褐						10.15	5	6	7	18										
13				花崗岩・軟岩		褐						10.45	37	13	50	300										
14				花崗岩・軟岩		褐						11.15	6	6	8	20										
15				花崗岩・軟岩		褐						11.45	6	7	9	22										
16				花崗岩・軟岩		褐						12.15	6	7	9	22										
17				花崗岩・軟岩		褐						12.45	37	13	50	300										
18				花崗岩・軟岩		褐						13.11	10	10	110	110										
19				花崗岩・軟岩		褐						14.15	8	8	12	28										
20	19.08	20.00		花崗岩・軟岩		褐						14.45	10	14	20	44										
21				花崗岩・軟岩		褐						15.15	10	13	18	41										
22				花崗岩・軟岩		褐						16.15	10	13	18	41										
23				花崗岩・軟岩		褐						16.45	10	14	20	44										
24				花崗岩・軟岩		褐						17.15	10	14	20	44										
25				花崗岩・軟岩		褐						17.45	10	14	20	44										
26				花崗岩・軟岩		褐						18.15	10	14	20	44										
27				花崗岩・軟岩		褐						18.45	10	15	20	45										
28				花崗岩・軟岩		褐						19.15	10	15	20	45										
29				花崗岩・軟岩		褐						19.45	14	18	18	50										
30				花崗岩・軟岩		褐						20.15	14	18	18	50										
31				花崗岩・軟岩		褐						20.43	13	20	17	50										
32				花崗岩・軟岩		褐						21.15	13	20	17	50										
33				花崗岩・軟岩		褐						21.42	17	20	13	50										
34				花崗岩・軟岩		褐						22.15	17	20	13	50										
35				花崗岩・軟岩		褐						22.39	18	25	7	50										
36				花崗岩・軟岩		褐						23.15	18	25	7	50										
37				花崗岩・軟岩		褐						23.36	20	30	10	210										
38				花崗岩・軟岩		褐						24.15	20	30	50	200										
39				花崗岩・軟岩		褐						24.35	23	27	50	180										
40				花崗岩・軟岩		褐						25.15	23	27	50	180										
41				花崗岩・軟岩		褐						25.33	23	27	50	180										

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 7	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.6600"		
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 21日 ~ 2024年 10月 23日		東経	131° 36' 52.9682"	
調査業者名	株式会社 巽設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡幸司 地質調査技士 登録番号: 第21938号
孔口標高	T. P. 39.33m	角度	180° 90° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D1-C48型 エンジン ヤンマーTF120M型
総削孔長	26.00m	ポンプ	東邦BG-3C型						

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日									
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深度 (m)	試料番号	採取方法					
1	38.93	0.40	盛土・砂質土		暗灰					0~0.20mは耕作土。以下、粘土分を含む土砂よりなる。		1.15	1	1	1	3												
2			礫混り砂	赤褐 黄褐 褐						花崗岩質を呈す風化礫や、径50mmまでの硬質珪円礫を混入するマサ状土砂。深度4.0~5.5m間は花崗岩質を呈す風化岩塊となる。	10/23 12.78	3	1.48	3	5	7	15											
3												2.45	3	6	14	23					15	3.15	3	6	14	23		
4			花崗岩・風化土	赤褐 褐						岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。		60	3.45	19	22	9	50	250										
5												4.40	21	21	8	50	230				65	5.15	21	21	8	50	230	
6			花崗岩・軟岩	褐						岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		23	5.38	9	6	8	23	300										
7												6.45	6	8	9	23	300				23	7.15	6	8	9	23	300	
8	31.33	8.00										13	7.45	3	5	5	13	300										
9												8.45	6	6	8	20	300				20	9.15	6	6	8	20	300	
10												23	9.45	6	7	10	23	300										
11												10.45	5	8	9	22	300				22	11.15	5	8	9	22	300	
12												27	11.45	8	8	11	27	300										
13												12.45	8	10	11	29	300				29	13.15	8	10	11	29	300	
14												27	13.45	7	9	11	27	300										
15												14.45	9	10	12	31	300				31	14.15	7	9	11	27	300	
16												31	14.45	9	10	12	31	300										
17												15.45	10	11	12	33	300				33	15.15	10	11	12	33	300	
18												33	16.45	9	10	14	33	300										
19												17.45	9	10	14	33	300				33	17.15	9	10	14	33	300	
20												40	17.45	10	13	17	40	300										
21												18.45	10	13	17	40	300				40	18.15	10	13	17	40	300	
22	18.33	21.00										38	18.45	8	10	13	31	300										
23												19.45	9	12	17	38	300				38	19.15	9	12	17	38	300	
24												79	20.45	20	30	50	190	190										
25												21.15	20	30	50	190	190				79	21.45	22	28	50	180	180	
26	13.33	26.00										83	22.15	22	28	50	180	180										
												22.33	22	28	50	180	180				83	23.15	22	28	50	180	180	
												83	23.33	22	28	50	180	180										
												24.15	22	28	50	180	180				83	24.33	22	28	50	180	180	
												107	24.33	31	19	50	140	140										
												25.15	31	19	50	140	140				107	25.29	28	22	50	150	150	
												100	26.15	28	22	50	150	150										
												100	26.30	28	22	50	150	150										

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 9	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.9446"		
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 22日 ~ 2024年 10月 23日		東経	131° 36' 54.2628"	
調査業者名	株式会社 巽設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 39.22m	角度	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D0-C48型 エンジン ヤンマーNFD12型
総削孔長	16.00m	ポンプ	東邦BG-3C型						

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日		
												N値	深度 (m)	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深度 (m)
	38.82	0.40	盛土・礫混り土			褐				径30mmまでの礫を混入する土砂よりなる。											
1			礫混り砂	赤褐～褐						花崗岩質を呈す風化礫や岩塊、径20mmの硬質珪円礫を混入するマサ状土砂。一部では少量の粘土分を含む。	10/23 11.00	31	1.15	8	10	13	31	300			
2		31										2.15	11	10	10	31	300				
3		26										3.15	10	9	7	26	300				
4		23										4.15	3	8	12	23	300				
5		21										5.15	6	7	8	21	300				
6	33.12	6.10	花崗岩・風化土	赤褐～褐					岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。深度9.0m付近では、軟岩程度の密度を有する。一部で黒雲母の黄金色化が認められる。岩構造は明瞭である。	10/23 11.00	27	6.15	7	9	11	27	300				
7		38									7.15	10	13	15	38	300					
8		43									8.15	11	15	17	43	300					
9		54									9.15	15	19	16	50	280	280				
10		32									10.15	10	11	11	32	300					
11	28.22	11.00	花崗岩・軟岩	褐					岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。	10/23 11.00	52	11.15	16	17	17	50	290	290			
12		54									12.15	15	19	16	50	280	280				
13		50									13.15	15	15	20	50	300	300				
14		58									14.15	15	20	15	50	260	260				
15		65									15.15	18	20	12	50	230	230				
16	23.22	16.00										79	16.15	22	28	50	190	190			10/23

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 その他 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 10	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.7897"			
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 28日 ~ 2024年 10月 31日		東経	131° 36' 48.6285"		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡俊夫 地質調査技士 登録番号:
孔口標高	T. P. 23.89m	角	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機	東邦D1-B48型
総削孔長	19.00m	エンジン	ヤンマーNFD12型		ポンプ	東邦BG-3C型				

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日				
												深度 (m)	N	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深度 (m)	試料番号	採取方法
	23.49	0.40	盛土・砂質土			暗灰				やや有機質を呈す土砂よりなる。表層付近は草根が侵入する。													
1				礫		褐灰				細粒～中粒主体の砂。細礫～花崗岩質を呈す風化礫、径20mm程度までの硬質亜角礫を混入する。所々で粘土分を含む箇所が認められる。深度5.7mより、ごく少量のシルト分を含み、未分解の有機物片を混入する。	10/31 2.81	1.15	3	3	3	9	310						
2				粘土混り砂		褐						2.15	2	2	1	5	310						
3												2.46	120	120	70	310							
4												3.15	7	9	12	28	300						
5												4.15	1	1	1	3	330	4.00	P.10-1	土の粒度試験 (ふるい分析)			
6	17.29	6.60										4.48	130	90	110	330		4.48					
7				花崗岩・風化土		褐				岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。深度11.0～11.8m付近では、軟岩程度の密度を有する。一部で黒雲母の黄金色化が認められる。岩構造は明瞭である。		5.15	3	9	13	25	300		5.00	P.10-2	土の粒度試験 (ふるい分析)	10/28	
8												5.45	9	13	25	300							
9												6.15	22	18	10	50	260						
10												6.41	18	10	60	260							
11												7.15	2	3	4	9	300						
12												7.45	110	90	90	300							
13												8.15	3	3	5	11	300						
14	9.89	14.00		花崗岩・軟岩		褐				岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		8.45	80	5	11	300							
15												9.15	5	5	7	17	300						
16												9.45	5	5	7	17	300						
17												10.15	10	9	9	28	300						
18												10.45	9	9	28	300							
19	4.89	19.00										11.15	10	19	21	50	270						
												11.42	270	70	270	270							
												12.15	10	15	20	45	300						
												12.45	15	20	45	300							
												13.15	12	12	16	40	300						
												13.45	12	12	16	40	300						
												14.05	22	22	6	50	230						
												14.28	230	30	230	230							
												15.15	22	28	60	50	160						
												15.31	160	60	160	160							
												16.05	20	21	9	50	240						
												16.29	240	40	240	240							
												17.00	28	22	40	50	140						
												17.14	140	40	140	140							
												18.05	24	26	80	50	180						
												18.23	180	80	180	180							
												19.05	30	20	50	150	150						
												19.20	150	50	150	150							

プレッシャーメータ試験データシート

J G S 1531	地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験
------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務 試験年月日 2024. 10. 29

地点番号 (地盤高) BorNo. 2 (T. P. +34. 75m) 試験者 日浦寛大

測定深さ GL -2. 00 m 試験孔径 66 mm

孔内水位 - m 地盤名 砂質粘土

測定器名 プレッシャーメーター室型 その他 初期スタンドパイプ水位 0. 3cm
 (プレッシャーメータ三室型はガードセル初期圧:)

メーター指示圧力 Pm kN/m ²	圧 力		変 位					クリーブ変化量: ΔVまたは Δr	V(ml) または H(cm)	r(cm) または Δr(cm)	備 考
	補正圧力 Pc kN/m ²	測定管載荷圧力 P kN/m ²	スタンドパイプ読み Vm(ml) または Hm(cm)								
			15"	30"	1'	2'	3'				
0 (設置時初期圧 Pmo)	0	5	初期値 (Vm)0または(Hm)0 2. 0						0. 0	3. 09	記入項目 プレッシャーメーター室型: Pm, Pc, P Hm, ΔH, H, r プレッシャーメータ三室型: Pm, Pc, P Vm, ΔV, V ボアホールジャッキ: Pm, P, Hm, Δr
0	0	0	2. 3	2. 4	2. 5	2. 5	0. 1	2. 2	3. 11		
10	3	7	2. 8	2. 9	3. 0	3. 1	0. 2	2. 8	3. 14		
20	5	15	3. 3	3. 5	3. 6	3. 7	0. 2	3. 4	3. 17		
30	9	21	4. 0	4. 2	4. 3	4. 4	0. 2	4. 1	3. 21		
40	15	25	4. 7	4. 9	5. 0	5. 1	0. 2	4. 8	3. 24		
50	19	31	5. 4	5. 5	5. 6	5. 7	0. 2	5. 4	3. 27		
60	22	38	5. 9	6. 0	6. 1	6. 2	0. 2	5. 9	3. 29		
70	26	44	6. 5	6. 6	6. 7	6. 8	0. 2	6. 5	3. 32		
80	27	53	7. 0	7. 1	7. 2	7. 2	0. 1	6. 9	3. 34		
90	29	61	7. 4	7. 5	7. 6	7. 7	0. 2	7. 4	3. 36		
100	30	70	7. 9	8. 0	8. 1	8. 1	0. 1	7. 8	3. 38		
110	31	79	8. 3	8. 4	8. 4	8. 5	0. 1	8. 2	3. 40		
120	32	88	8. 7	8. 8	8. 9	8. 9	0. 1	8. 6	3. 42		
130	33	97	9. 0	9. 1	9. 2	9. 3	0. 2	9. 0	3. 43		
140	34	106	9. 4	9. 5	9. 6	9. 6	0. 1	9. 3	3. 45		
150	35	115	9. 7	9. 8	9. 9	9. 9	0. 1	9. 6	3. 46		
160	36	124	10. 1	10. 1	10. 2	10. 2	0. 1	9. 9	3. 48		
170	37	133	10. 4	10. 5	10. 6	10. 6	0. 1	10. 3	3. 49		
180	38	142	10. 7	10. 8	10. 8	10. 9	0. 1	10. 6	3. 51		
190	39	151	11. 0	11. 1	11. 1	11. 2	0. 1	10. 9	3. 52		
200	41	159	11. 3	11. 4	11. 5	11. 6	0. 2	11. 3	3. 54		
210	42	168	11. 7	11. 8	11. 9	11. 9	0. 1	11. 6	3. 55		
220	44	176	12. 0	12. 1	12. 2	12. 3	0. 2	12. 0	3. 57		
230	45	185	12. 4	12. 4	12. 5	12. 6	0. 2	12. 3	3. 58		

<p>特記事項</p> <p>プレッシャーメーター室型: P=Pm-Pc, Pc=P_G-P_s ここに, P_s, P_G は静水圧差およびゴム膨張圧補正值</p> <p>プレッシャーメータ三室型: P=Pm-Pc, Pc=P_{mo}+P_G (Z+h)/10 ここに, P_{mo}は初期圧力、Zおよびhは深さおよび圧力計の地上高(m)</p> <p>ボアホールジャッキ: P=Pm×荷重校正係数</p>	<p>プレッシャーメーター室型(LLT): Hmを計測、ΔH=(Hm)_{2'}-(Hm)_{30"} H=(Hm)_{2'}-(Hm)_{30"} rはタンクのH-r曲線から求める</p> <p>プレッシャーメータ三室型: Vmを計測、 ΔV=(Vm)_{2'}-(Vm)_{30"} V=(Vm)_{2'}-(Vm)₀</p> <p>ボアホールジャッキ: Hmを計測、Δrは半径変化量で Δr={(Hm)_{3'}-(Hm)_{30"}}×校正係数</p>	<p>※プレッシャーメーター室型 (エラストメーター)では、試験孔の半径を直接計測しております。</p>
---	---	--

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務 試験年月日 2024. 10. 29

地点番号 (地盤高) BorNo. 2 (T. P. +34. 75m) 試験者 日浦寛大

測定深さ GL -2. 00 m 試験孔径 66 mm

孔内水位 - m 地盤名 砂質粘土

測定器名 プレッシャーメーター室型 その他 初期スタンドパイプ水位 0. 3cm

(プレッシャーメータ三室型はガードセル初期圧:)

メーター指示圧力 Pm kN/m ²	圧 力		変 位					クリープ変化量: ΔVまたは ΔH	V(ml) または H(cm)	r(cm) または Δr(cm)	備 考
	補正圧力 Pc kN/m ²	測定管載荷圧力 P kN/m ²	スタンドパイプ読み Vm(ml) または Hm(cm)								
			15"	30"	1'	2'	3'				
240	46	194	12. 7	12. 8	12. 9	13. 0		0. 2	12. 7	3. 60	記入項目 プレッシャーメーター室型: Pm, Pc, P Hm, ΔH, H, r プレッシャーメータ三室型: Pm, Pc, P Vm, ΔV, V ボアホールジャッキ: Pm, P, Hm, Δr
250	46	204	13. 1	13. 1	13. 2	13. 4		0. 2	13. 1	3. 61	
260	46	214	13. 5	13. 6	13. 6	13. 7		0. 1	13. 4	3. 63	
270	46	224	13. 9	14. 0	14. 1	14. 2		0. 2	13. 9	3. 65	
280	46	234	14. 3	14. 4	14. 5	14. 7		0. 3	14. 4	3. 67	
290	47	243	14. 9	15. 0	15. 2	15. 4		0. 4	15. 1	3. 70	
300	49	251	15. 5	15. 6	15. 8	16. 0		0. 4	15. 7	3. 72	
310	51	259	16. 2	16. 3	16. 5	16. 7		0. 4	16. 4	3. 75	
320	54	266	17. 0	17. 1	17. 3	17. 5		0. 4	17. 2	3. 79	
330	56	274	17. 7	17. 9	18. 1	18. 4		0. 5	18. 1	3. 82	
340	56	284	18. 7	18. 8	19. 1	19. 5		0. 7	19. 2	3. 87	
350	56	294	19. 7	19. 9	20. 2	20. 7		0. 8	20. 4	3. 92	
360	58	302	21. 2	21. 5	21. 9	22. 4		0. 9	22. 1	3. 98	
370	60	310	22. 7	22. 9	23. 3	23. 8		0. 9	23. 5	4. 04	
380	63	317	24. 1	24. 3	24. 8	25. 4		1. 1	25. 1	4. 10	
390	65	325	25. 7	26. 0	26. 5	27. 2		1. 2	26. 9	4. 17	
400	68	332	27. 7	28. 0	28. 5	29. 2		1. 2	28. 9	4. 24	
410	71	339	29. 6	30. 0	30. 5	31. 5		1. 5	31. 2	4. 32	

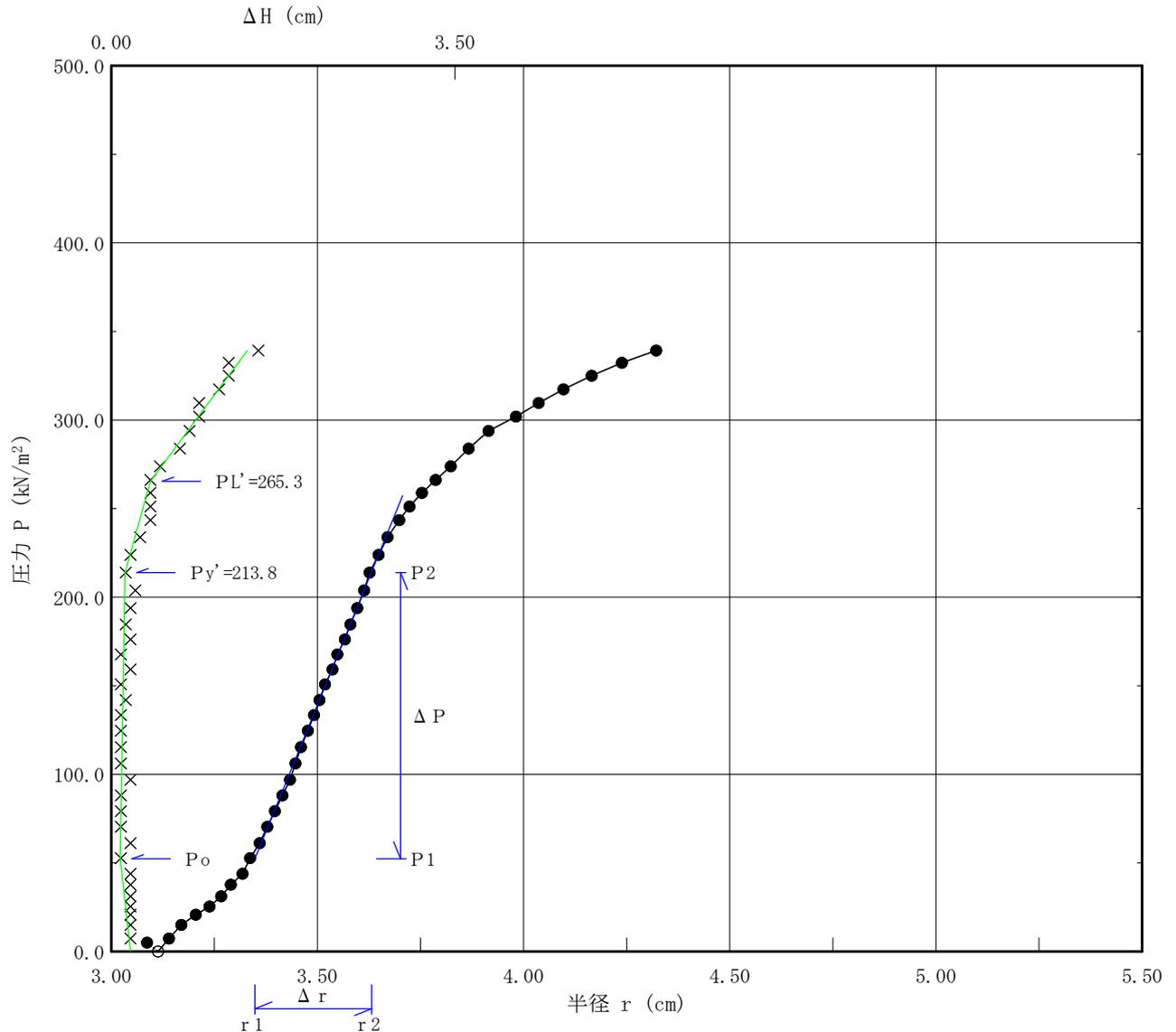
<p>特記事項</p> <p>プレッシャーメーター室型: P=Pm-Pc, Pc=P_G-P_s ここに, P_s, P_Gは静水圧差およびゴム膨張圧補正值</p> <p>プレッシャーメータ三室型: P=Pm-Pc, Pc=P_{mo}+P_G (Z+h)/10 ここに, P_{mo}は初期圧力、Zおよびhは深さおよび圧力計の地上高(m)</p> <p>ボアホールジャッキ: P=Pm×荷重校正係数</p>	<p>プレッシャーメーター室型(LLT): Hmを計測、ΔH=(Hm)_{2'}-(Hm)_{30"} H=(Hm)_{2'}-(Hm)₀ rはタンクのH-r曲線から求める</p> <p>プレッシャーメータ三室型: Vmを計測、 ΔV=(Vm)_{2'}-(Vm)_{30"} V=(Vm)_{2'}-(Vm)₀</p> <p>ボアホールジャッキ: Hmを計測、Δrは半径変化量で Δr={(Hm)_{3'}-(Hm)₀}×校正係数</p>	<p>※プレッシャーメーター室型(エラストメーター)では、試験孔の半径を直接計測しております。</p>
--	---	---

地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験

調査件名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務			試験装置	L L T	
測定番号	BorNo. 2	深 度	GL -2.00 m	試験時の 状況		
測定月日	2024年10月29日	時 間	9:50			
使用ゴム筒	生ゴムハイカー	N 値	3			
地 質 名	砂質粘土					

単調載荷	初期圧力 P_o (kN/m ²)	52.2	降伏圧力 P_y (kN/m ²)	161.6	極限圧力 P_L (kN/m ²)	213.1	
	地盤係数 K_m (kN/m ³)	変形係数 E (kN/m ²)	係数算出の 中間半径 r_m (cm)	係数算出の圧力範囲		係数算出の半径範囲	
	56,810	2,974	3.49	P_1 (kN/m ²)	P_2 (kN/m ²)	r_1 (cm)	r_2 (cm)
1							
2							
3 繰返し							
4 載 荷							
5							
6							

($\nu = 0.5$) [$P_y = P_y' - P_o$ $P_L = P_L' - P_o$ $K_m = \Delta P / \Delta r$ $E = (1 + \nu) * K_m * r_m$ $r_m = (r_1 + r_2) / 2$]



J G S 1531	地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験
------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務 試験年月日 2024. 10. 30

地点番号 (地盤高) BorNo. 6 (T. P. +39. 08m) 試験者 日浦寛大

測定深さ GL -3. 00 m 試験孔径 66 mm

孔内水位 - m 地盤名 礫混り粘土質砂

測定器名 プレッシャーメーター室型 その他 初期スタンドパイプ水位 0. 3cm
(プレッシャーメータ三室型はガードセル初期圧:)

メーター指示圧力 Pm kN/m ²	圧 力		変 位					クリーブ変化量: ΔVまたは ΔH	V(ml) または H(cm)	r(cm) または Δr(cm)	備 考
	補正圧力 Pc kN/m ²	測定管載荷圧力 P kN/m ²	スタンドパイプ読み Vm(ml) または Hm(cm)								
			15"	30"	1'	2'	3'				
0 (設置時初期圧 Pmo)	0	1	初期値 (Vm)0または(Hm)0 3. 3						0. 0	3. 15	記入項目 プレッシャーメーター室型: Pm, Pc, P Hm, ΔH, H, r プレッシャーメータ三室型: Pm, Pc, P Vm, ΔV, V ボアホールジャッキ: Pm, P, Hm, Δr
0	0	0	3. 5	3. 5	3. 6	3. 7	0. 1	3. 4	3. 17		
10	3	7	3. 9	4. 0	4. 1	4. 2	0. 2	3. 9	3. 20		
20	11	9	4. 7	5. 0	5. 2	5. 3	0. 3	5. 0	3. 25		
30	19	11	5. 7	5. 8	6. 2	6. 4	0. 6	6. 1	3. 30		
40	23	17	6. 8	7. 0	7. 2	7. 3	0. 3	7. 0	3. 34		
50	26	24	7. 8	8. 0	8. 2	8. 4	0. 4	8. 1	3. 39		
50	29	21	8. 9	9. 2	9. 5	9. 7	0. 5	9. 4	3. 45		
60	33	27	10. 2	10. 5	10. 7	10. 9	0. 4	10. 6	3. 51		
70	39	31	11. 5	11. 8	12. 0	12. 2	0. 4	11. 9	3. 56		
80	41	39	12. 8	13. 2	13. 5	13. 7	0. 5	13. 4	3. 63		
90	42	48	14. 4	14. 8	15. 2	15. 5	0. 7	15. 2	3. 70		
100	47	53	16. 0	16. 4	16. 7	17. 0	0. 6	16. 7	3. 77		
110	51	59	17. 5	17. 9	18. 3	18. 6	0. 7	18. 3	3. 83		
120	51	69	19. 2	19. 7	20. 1	20. 4	0. 7	20. 1	3. 90		
130	53	77	21. 0	21. 2	21. 6	21. 9	0. 7	21. 6	3. 96		
140	54	86	22. 3	22. 6	22. 8	23. 1	0. 5	22. 8	4. 01		
150	56	94	23. 5	23. 7	24. 0	24. 4	0. 7	24. 1	4. 06		
160	58	102	24. 8	25. 1	25. 4	25. 6	0. 5	25. 3	4. 11		
160	60	100	26. 0	26. 4	26. 6	27. 1	0. 7	26. 8	4. 16		
170	62	108	27. 6	27. 9	28. 2	28. 8	0. 9	28. 5	4. 22		
180	65	115	29. 4	29. 6	30. 1	30. 7	1. 1	30. 4	4. 29		
200	67	133	31. 1	31. 4	31. 8	32. 4	1. 0	32. 1	4. 36		
210	69	141	32. 9	33. 2	33. 7	34. 2	1. 0	33. 9	4. 42		
220	72	148	34. 7	35. 0	35. 3	36. 0	1. 0	35. 7	4. 48		

<p>特記事項</p> <p>プレッシャーメーター室型: P=Pm-Pc, Pc=P_G-P_s ここに, P_s, P_G は静水圧差およびゴム膨張圧補正值</p> <p>プレッシャーメータ三室型: P=Pm-Pc, Pc=P_{mo}+P_G-(Z+h)/10 ここに, P_{mo}は初期圧力, Zおよびhは深さおよび圧力計の地上高(m)</p> <p>ボアホールジャッキ: P=Pm×荷重校正係数</p>	<p>プレッシャーメーター室型(LLT): Hmを計測、ΔH=(Hm)_z-(Hm)₃₀ H=(Hm)_z-(Hm)_ρ rはタンクのH-r曲線から求める</p> <p>プレッシャーメータ三室型: Vmを計測、 ΔV=(Vm)_z-(Vm)₃₀ V=(Vm)_z-(Vm)₀</p> <p>ボアホールジャッキ: Hmを計測、Δrは半径変化量で Δr={ (Hm)_z-(Hm)_ρ }×校正係数</p>	<p>※プレッシャーメーター室型(エラストメーター)では、試験孔の半径を直接計測しております。</p>
--	--	---

J G S 1531	地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験	
------------	--------------------------	--

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務 試験年月日 2024. 10. 30

地点番号 (地盤高) BorNo. 6 (T. P. +39. 08m) 試験者 日浦寛大

測定深さ GL -3. 00 m 試験孔径 66 mm

孔内水位 - m 地盤名 礫混り粘土質砂

測定器名 プレッシャーメーター室型 その他 初期スタンドパイプ水位 0. 3cm

(プレッシャーメータ三室型はガードセル初期圧：)

メーター指示圧力 P _m kN/m ²	圧 力		変 位					クリープ変化量： ΔVまたは ΔH	V(m1) または H(cm)	r(cm) または Δr(cm)	備 考	
	補正圧力 P _c kN/m ²	測定管載荷圧力 P kN/m ²	スタンドパイプ読み V _m (ml) または H _m (cm)									
			15"	30"	1'	2'	3'					
230	77	153	36. 6	37. 0	37. 5	38. 3		1. 3	38. 0	4. 56	記入項目 プレッシャーメーター室型： P _m , P _c , P H _m , ΔH, H, r プレッシャーメータ三室型： P _m , P _c , P V _m , ΔV, V ボアホールジャッキ： P _m , P, H _m , Δr	
240	83	157	38. 8	39. 1	39. 8	40. 6		1. 5	40. 3	4. 64		
240	90	150	41. 3	41. 7	42. 6	43. 6		1. 9	43. 3	4. 74		

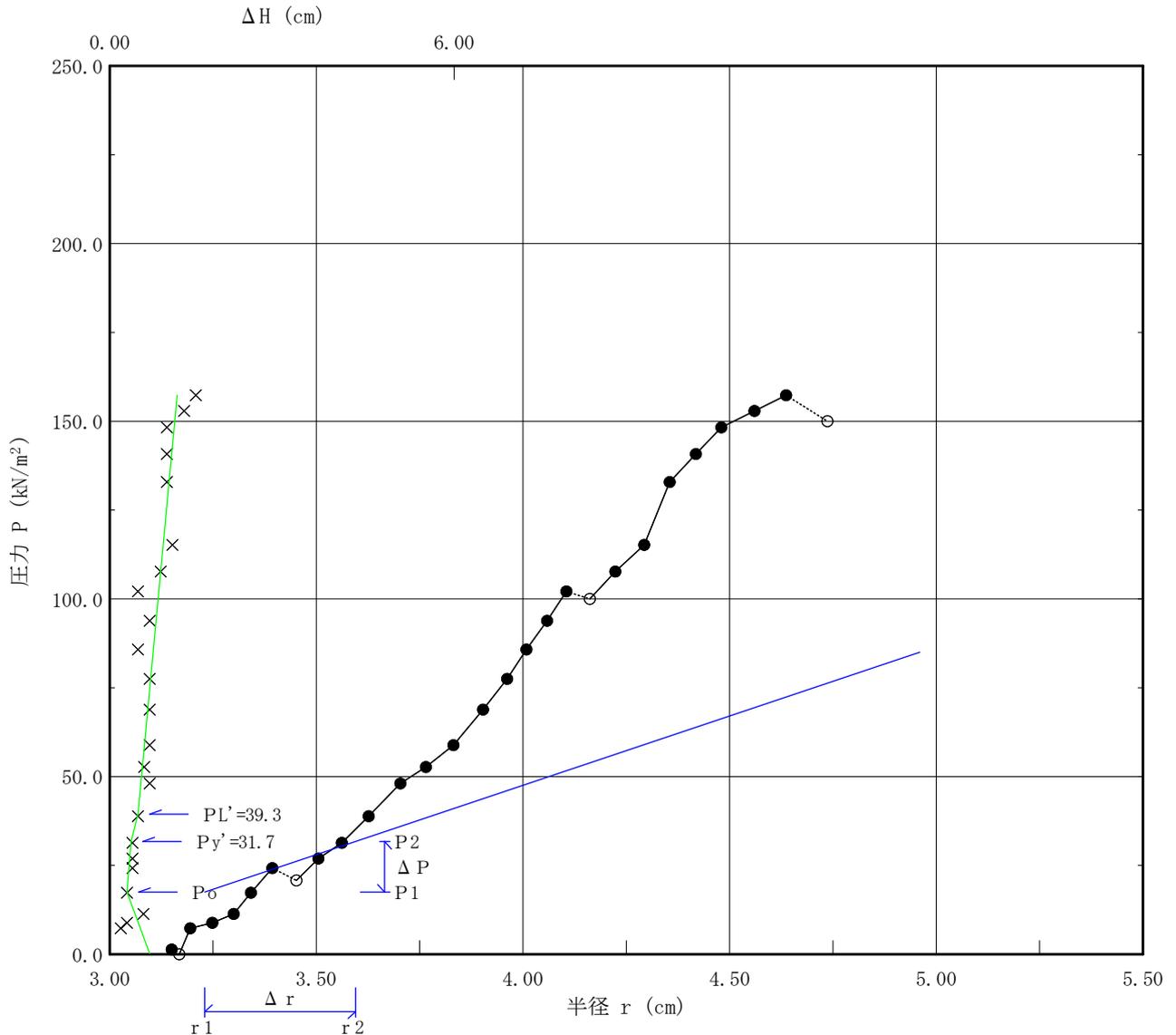
<p>特記事項</p> <p>プレッシャーメーター室型： P=P_m-P_c, P_c=P_G-P_s ここに, P_s, P_Gは静水圧差およびゴム膨張圧補正值</p> <p>プレッシャーメータ三室型： P=P_m-P_c, P_c=P_{m0}+P_G (Z+h)/10 ここに, P_{m0}は初期圧力、Zおよびhは深さおよび圧力計の地上高(m)</p> <p>ボアホールジャッキ： P=P_m×荷重校正係数</p>	<p>プレッシャーメーター室型(LLT)： H_mを計測、ΔH=(H_m)_{2'}-(H_m)_{30"} H=(H_m)_{2'}-(H_m) ρ rはタンクのH-r曲線から求める</p> <p>プレッシャーメータ三室型： V_mを計測、 ΔV=(V_m)_{2'}-(V_m)_{30"} V=(V_m)_{2'}-(V_m)₀</p> <p>ボアホールジャッキ： H_mを計測、Δrは半径変化量で Δr={(H_m)_{3'}-(H_m)₀}×校正係数</p>	<p>※プレッシャーメーター室型(エラストメーター)では、試験孔の半径を直接計測しております。</p>
--	--	---

地盤の指標値を求めるためのプレッシャーメータ試験

調査件名	防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務			試験装置	L L T	
測定番号	BorNo. 6	深度	GL -3.00 m	試験時の 状況		
測定月日	2024年10月30日	時間	10:53			
使用ゴム筒	生ゴムハイカー	N 値	3			
地質名	礫混り粘土質砂					

単調載荷	初期圧力 P_o (kN/m ²)	17.4	降伏圧力 P_y (kN/m ²)	14.3	極限圧力 P_L (kN/m ²)	21.9	
	地盤係数 K_m (kN/m ³)	変形係数 E (kN/m ²)	係数算出の 中間半径 r_m (cm)	係数算出の圧力範囲		係数算出の半径範囲	
	3,914	173.7	3.41	P_1 (kN/m ²)	P_2 (kN/m ²)	r_1 (cm)	r_2 (cm)
1				17.4	31.7	3.2306	3.5953
2							
3							
4							
5							
6							

($\nu = 0.3$) [$P_y = P_y' - P_o$ $P_L = P_L' - P_o$ $K_m = \Delta P / \Delta r$ $E = (1 + \nu) * K_m * r_m$ $r_m = (r_1 + r_2) / 2$]



スウェーデン式サウンディング試験データシート

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務 試験年月日 R6.10.18

地点番号 (地盤高) SW2(T.P.39.38m) 試験者 岡田智幸

載荷装置の種類			自動載荷		回転装置の種類		機械式による		天候		晴	
換算 N値	荷重 W_{sw} kN	半回転数 N_g	貫入深さ D m	貫入量 L cm	1m当たりの 半回転数 N_{sw}	記事	(土質)	深さ m	荷重 W_{sw} kN		貫入量1m当たりの半回転数 N_{sw}	
									0	0.25 0.5 0.75	50	100
0.1	0.05		0.05	5			砂質土	0				
0.3	0.15		0.10	5			砂質土	0.25				
0.5	0.25		0.12	2			砂質土	0.5				
1.0	0.50		0.16	4			砂質土	0.75				
1.5	0.75		0.19	3			砂質土	1.0				
2.0	1.00		0.20	1			砂質土	1.5				
3.3	1.00	1	0.25	5	20	ジャリジャリ	砂質土	2.0				
15.4	1.00	50	0.50	25	200	カリカリ	砂質土	2.5				
20.6	1.00	50	0.68	18	278	"	砂質土	3.0				
169.5	1.00	50	0.70	2	2500	"	砂質土	3.5				
								4.0				
								4.5				
								5.0				
								5.5				
								6.0				
								6.5				
								7.0				
								7.5				
								8.0				
								8.5				
								9.0				
								9.5				
								10.0				

特記事項

測定は5cm当りの半回転数が50回を超えたので、測定を終了した。

[1kN ≒ 102kgf]

液状化抵抗率の検討結果

地盤の液状化判定結果

建築基礎構造設計指針(日本建築学会)に準拠

件名: 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

ボーリング名: BorNo.10

地下水位GL- 2.81 m

地震の想定マグニチュード $M=$ 7.5
 地表面における設計用水平加速度 $\alpha_{max} =$ 200 Gal(cm/sec²)

重力の加速度 $g =$ 980 Gal(cm/sec²)
 等価な繰り返し回数に関する補正係数 $0.1 \times (M - 1) =$ 0.65

深度 (m)	N値	土質名	細粒分 Fc (%)	粘土分 (%)	塑性指数	土の湿潤単位体積重量 (kN/m ³)	全応力 σ_z (kN/m ²)	土の有効単位体積重量 (kN/m ³)	有効応力 σ'_z (kN/m ²)	低減係数 γ_d	拘束圧換算係数 CN	換算N値 N1	補正N値増分 ΔN_f	補正N値 N _a	液状化抵抗比 τ_l/σ'_z	繰返しせん断応力比 τ_d/σ'_z	安全率 FI
0.4	-	盛土	-	-	-	20	8.0	20.0	8.0	0.994	-	-	-	-	-	-	-
1.3	9	崩積土	14.4	-	-	19	25.1	19.0	25.1	0.981	1.975951	-	-	-	-	-	-
2.3	5	崩積土	14.4	-	-	19	44.1	19.0	44.1	0.966	1.490712	-	-	-	-	-	-
3.3	28	崩積土	14.4	-	-	19	63.1	14.2	58.3	0.951	1.296541	36.3	6.88	43.2	0.60	0.14	4.29
4.3	3	崩積土	14.4	-	-	19	82.1	9.2	67.5	0.936	1.204946	3.6	6.88	10.5	0.13	0.15	0.87
5.0	-	崩積土	-	-	-	19	95.4	9.2	73.9	0.925	-	-	-	-	-	-	-
5.3	25	崩積土	16.5	-	-	19	101.1	9.2	76.7	0.921	1.130371	28.3	7.3	35.6	0.60	0.16	3.75
6.3	50	崩積土	16.5	-	-	19	120.1	9.2	85.9	0.906	1.068124	53.4	7.3	60.7	0.60	0.17	3.53
6.6	-	崩積土	-	-	-	19	125.8	9.2	88.7	0.901	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*印 は土質試験結果より液状化対象外土層 *N_a>26の場合は液状化抵抗比を0.6とした。

室内土質試験データシート

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 11月 14日

整理担当者

常田 徹

試料番号 (深さ)	P. 1-1 (7.00~7.45m)				
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				
	自然含水比 w_n %				
	間隙比 e				
	飽和度 S_r %				
粒度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	10.3			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	56.3			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	33.4			
	最大粒径 mm	9.5			
	均等係数 U	-			
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				
	コンシステンシー指数 I_c				
分類	地盤材料の分類名	礫まじり 粘性土質砂			
	分類記号	(SCs-G)			
	試験方法				
圧密	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				
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²				
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²				
	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' °					
簡易粒度					

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。

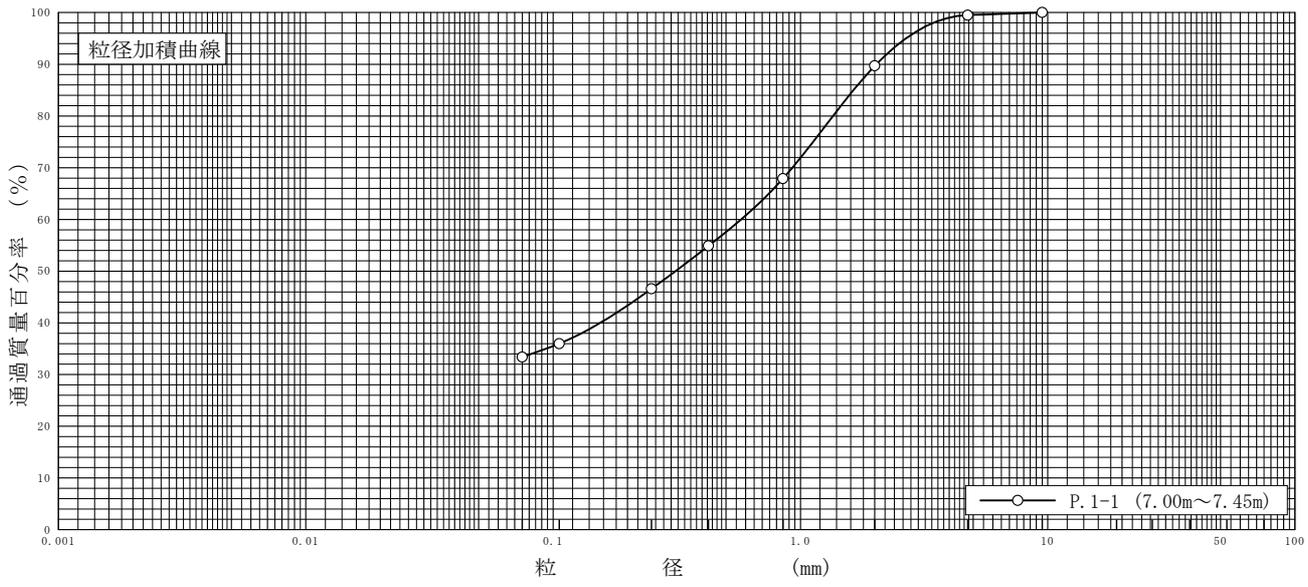
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 7日

試験者 武本 誠一

試料番号 (深さ)	P. 1-1 (7.00~7.45m)				試料番号 (深さ)	P. 1-1 (7.00~7.45m)	
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 %	-	
	75		75		中礫分 %	0.5	
	53		53		細礫分 %	9.8	
	37.5		37.5		粗砂分 %	21.8	
	26.5		26.5		中砂分 %	21.3	
	19		19		細砂分 %	13.2	
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	33.4	
	4.75	99.5	4.75		粘土分 %		
	2	89.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %	89.7	
	0.850	67.9	0.850		425 μ mふるい通過質量百分率 %	54.9	
	0.425	54.9	0.425		75 μ mふるい通過質量百分率 %	33.4	
	0.250	46.6	0.250		最大粒径 mm	9.5	
	0.106	36.0	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	0.5756	
	0.075	33.4	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	0.3125	
沈降 分析					30% 粒径 D_{30} mm	-	
					10% 粒径 D_{10} mm	-	
					均等係数 U_c	-	
					曲率係数 U'_c	-	
					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	-		



0.005 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

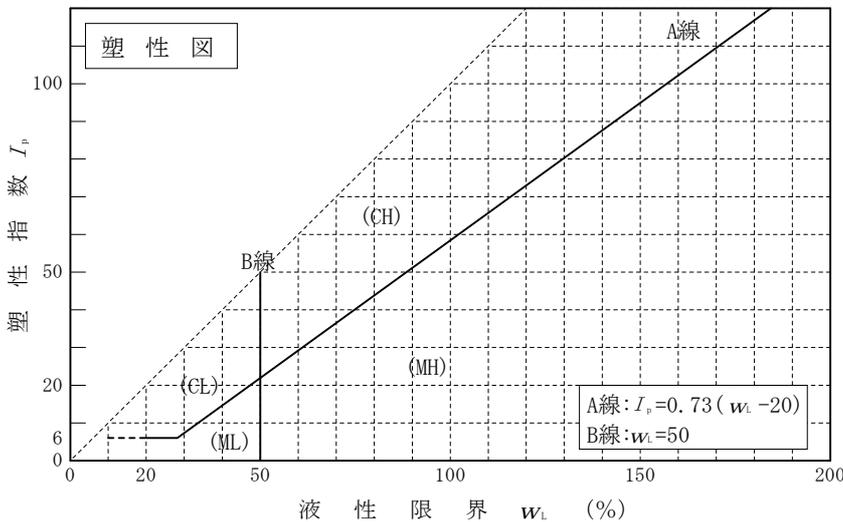
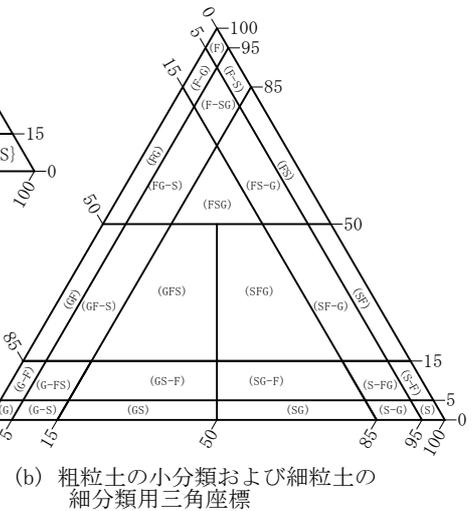
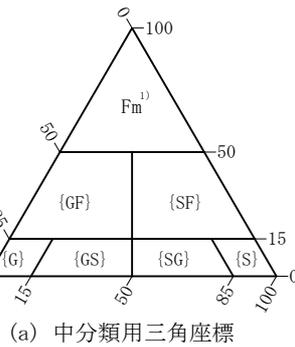
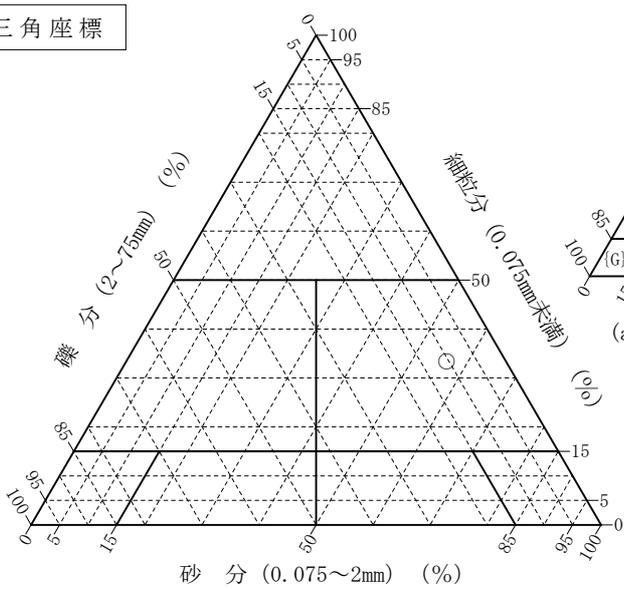
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 14日

試験者 常田 徹

試料番号 (深 さ)	P.1-1 (7.00~7.45m)				
石 分(75mm以上)	%				
礫 分(2~75mm)	%	10.3			
砂 分(0.075~2mm)	%	56.3			
細 粒 分(0.075mm未満)	%	33.4			
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘 土 分(0.005mm未満)	%				
最 大 粒 径	mm	9.5			
均 等 係 数 U_c		-			
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 粘性土質砂				
分 類 記 号	(SCs-G)				
凡 例 記 号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 11月 14日

整理担当者

常田 徹

試料番号 (深 さ)		P. 2-1 (9.00~9.45m)	P. 2-2 (10.00~10.45m)			
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					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	7.9	6.3			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	44.1	55.2			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	48.0	38.5			
	最大粒径 mm	9.5	9.5			
	均等係数 U	-	-			
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					
	コンシステンシー指数 I_c					
分類	地盤材料の分類名	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂			
	分類記号	(SCs-G)	(SCs-G)			
	試験方法					
圧密	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					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	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' °						
簡易粒度						

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。

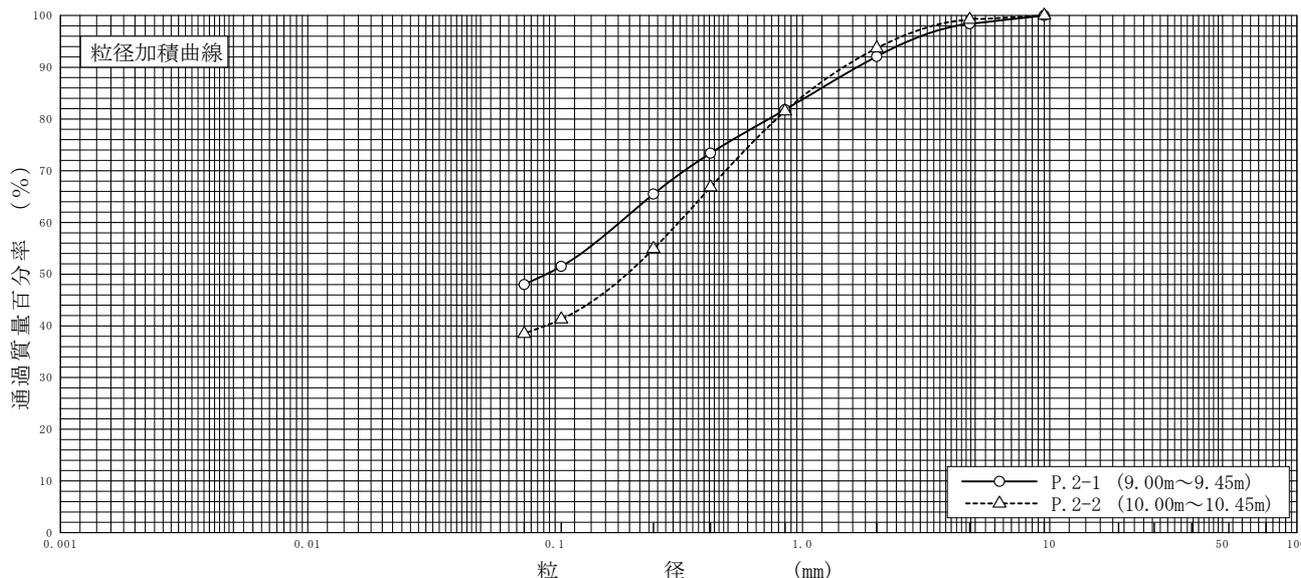
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 7日

試験者 武本 誠一

試料番号 (深さ)	P. 2-1 (9.00~9.45m)		P. 2-2 (10.00~10.45m)		試料番号 (深さ)	P. 2-1 (9.00~9.45m)	P. 2-2 (10.00~10.45m)
	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 %	-	-
	53		53		中礫分 %	1.6	0.8
	37.5		37.5		細礫分 %	6.3	5.5
	26.5		26.5		粗砂分 %	10.3	12.2
	19		19		中砂分 %	16.3	26.6
	9.5	100.0	9.5	100.0	細砂分 %	17.5	16.4
	4.75	98.4	4.75	99.2	シルト分 %	48.0	38.5
	2	92.1	2	93.7	粘土分 %		
	0.850	81.8	0.850	81.5	2mmふるい通過質量百分率 %	92.1	93.7
	0.425	73.4	0.425	66.8	425μmふるい通過質量百分率 %	73.4	66.8
	0.250	65.5	0.250	54.9	75μmふるい通過質量百分率 %	48.0	38.5
	0.106	51.5	0.106	41.3	最大粒径 mm	9.5	9.5
	0.075	48.0	0.075	38.5	60% 粒径 D_{60} mm	0.1829	0.3158
					50% 粒径 D_{50} mm	0.0922	0.1951
沈降 分析					30% 粒径 D_{30} mm	-	-
					10% 粒径 D_{10} mm	-	-
					均等係数 U_c	-	-
					曲率係数 U'_c	-	-
					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	-	-	



0.005	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

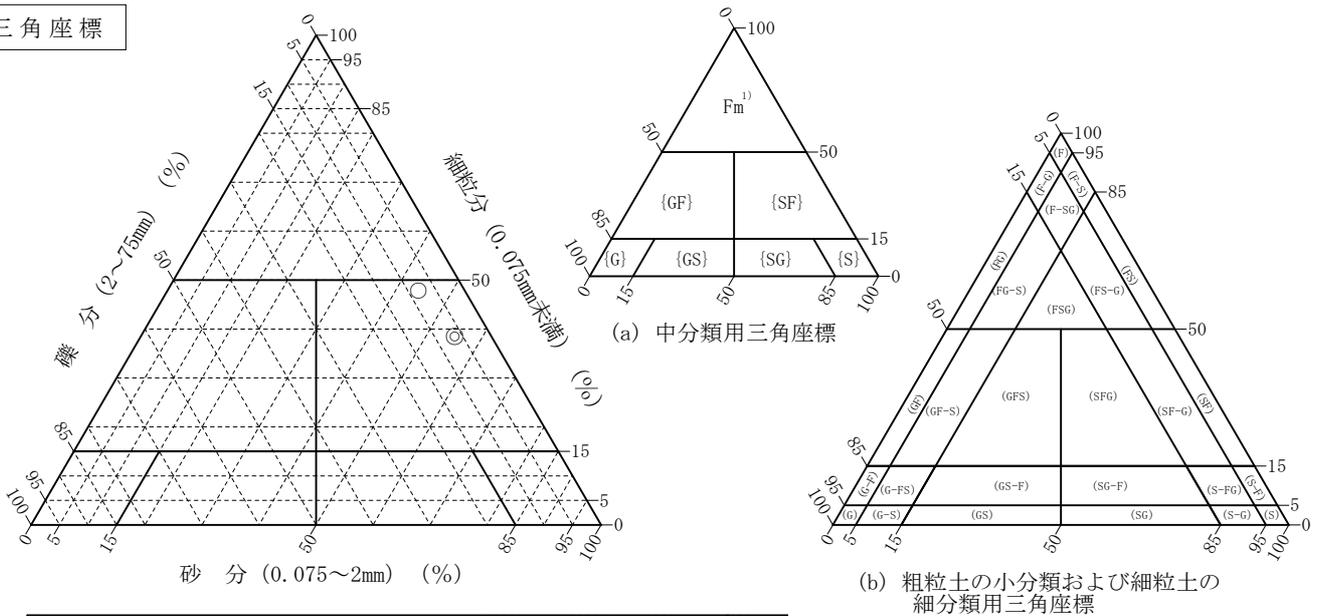
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 14日

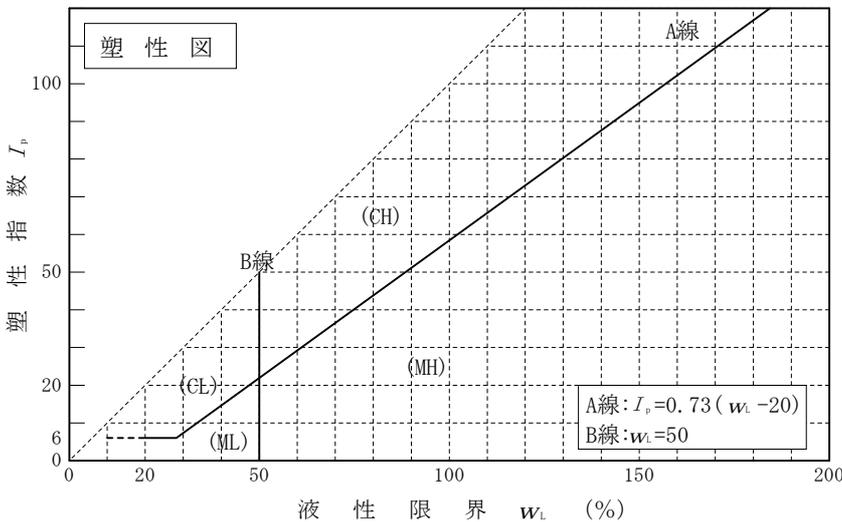
試験者 常田 徹

試料番号 (深 さ)	P.2-1 (9.00~9.45m)	P.2-2 (10.00~10.45m)			
石分(75mm以上)	%				
礫分(2~75mm)	%	7.9	6.3		
砂分(0.075~2mm)	%	44.1	55.2		
細粒分(0.075mm未満)	%	48.0	38.5		
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘土分(0.005mm未満)	%				
最大粒径	mm	9.5	9.5		
均等係数 U_c		-	-		
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 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂		
分類記号		(SCs-G)	(SCs-G)		
凡例記号		○	◎		

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 11月 14日

整理担当者

常田 徹

試料番号 (深 さ)		P. 4-1 (10.00~10.45m)				
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					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	5.8				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	37.8				
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	56.4				
	最大粒径 mm	9.5				
	均等係数 U	-				
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					
	コンシステンシー指数 I_c					
分類	地盤材料の 分類名	礫まじり砂質粘性土				
	分類記号	(CsS-G)				
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					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	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' °					
簡易粒度						

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。

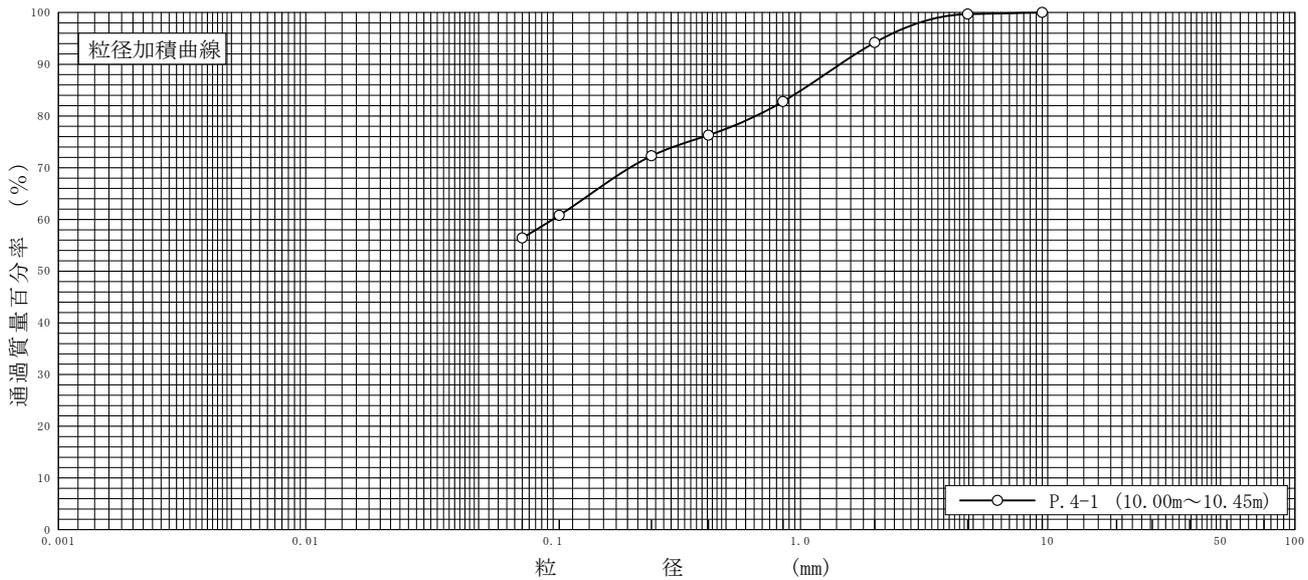
[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 7日

試験者 武本 誠一

試料番号 (深さ)	P. 4-1 (10.00~10.45m)		試料番号 (深さ)		P. 4-1 (10.00~10.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	-
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	0.3
	53		53		細礫分 %	5.5
	37.5		37.5		粗砂分 %	11.4
	26.5		26.5		中砂分 %	10.5
	19		19		細砂分 %	15.9
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	56.4
	4.75	99.7	4.75		粘土分 %	
	2	94.2	2		2mmふるい通過質量百分率 %	94.2
	0.850	82.8	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	76.3
	0.425	76.3	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	56.4
	0.250	72.3	0.250		最大粒径 mm	9.5
	0.106	60.8	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	0.0998
	0.075	56.4	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	-
沈降 分析					30% 粒径 D_{30} mm	-
					10% 粒径 D_{10} mm	-
					均等係数 U_c	-
					曲率係数 U'_c	-
					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	-	



特記事項

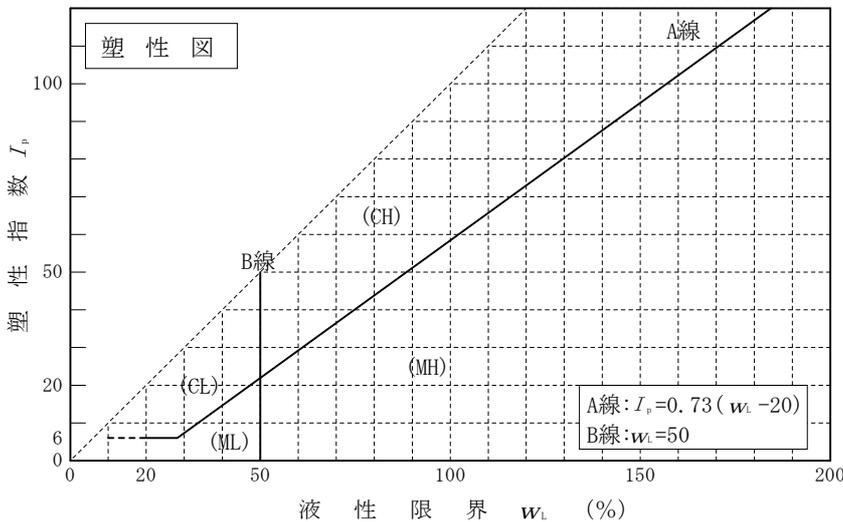
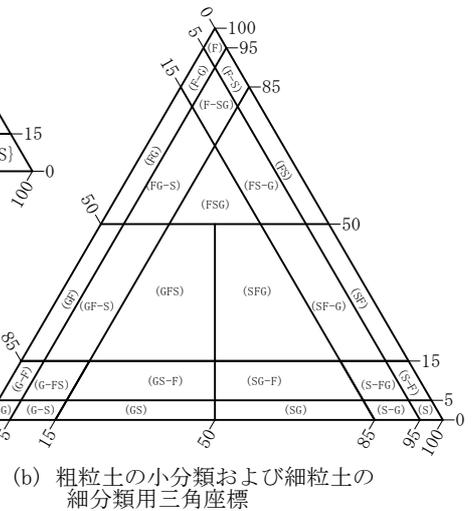
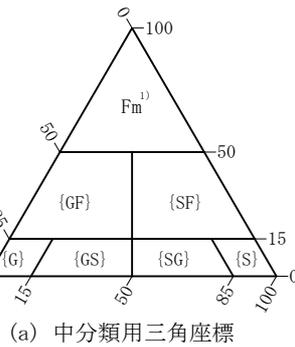
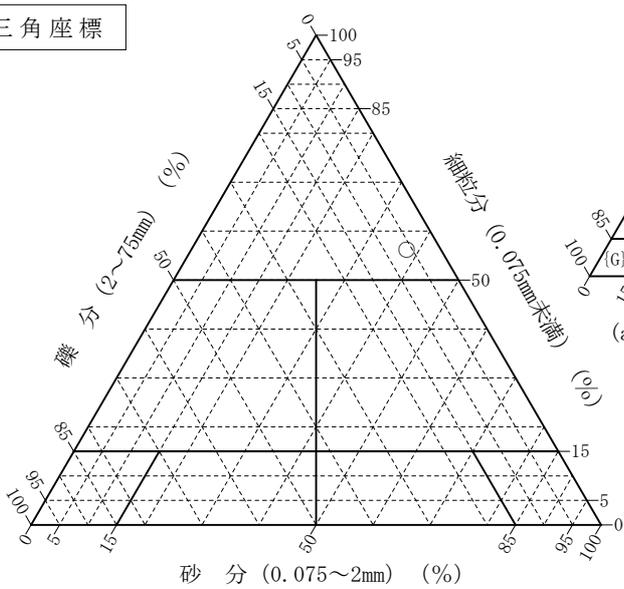
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 14日

試験者 常田 徹

試料番号 (深 さ)	P. 4-1 (10.00~10.45m)				
石 分(75mm以上)	%				
礫 分(2~75mm)	%	5.8			
砂 分(0.075~2mm)	%	37.8			
細 粒 分(0.075mm未満)	%	56.4			
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘 土 分(0.005mm未満)	%				
最 大 粒 径	mm	9.5			
均 等 係 数 U_c		-			
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	礫まじり砂質粘性土				
分 類 記 号	(CsS-G)				
凡 例 記 号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 11月 14日

整理担当者

常田 徹

試料番号 (深 さ)		P.5-1 (7.00~7.45m)	P.5-2 (8.00~8.45m)			
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					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	10.7	16.1			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	69.6	68.3			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	19.7	15.6			
	最大粒径 mm	9.5	9.5			
	均等係数 U	-	-			
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					
	コンシステンシー指数 I_c					
分類	地盤材料の分類名	礫まじり 粘性土質砂	粘性土質 礫質砂			
	分類記号	(SCs-G)	(SCsG)			
	試験方法					
圧密	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					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	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' °						
簡易粒度						

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。

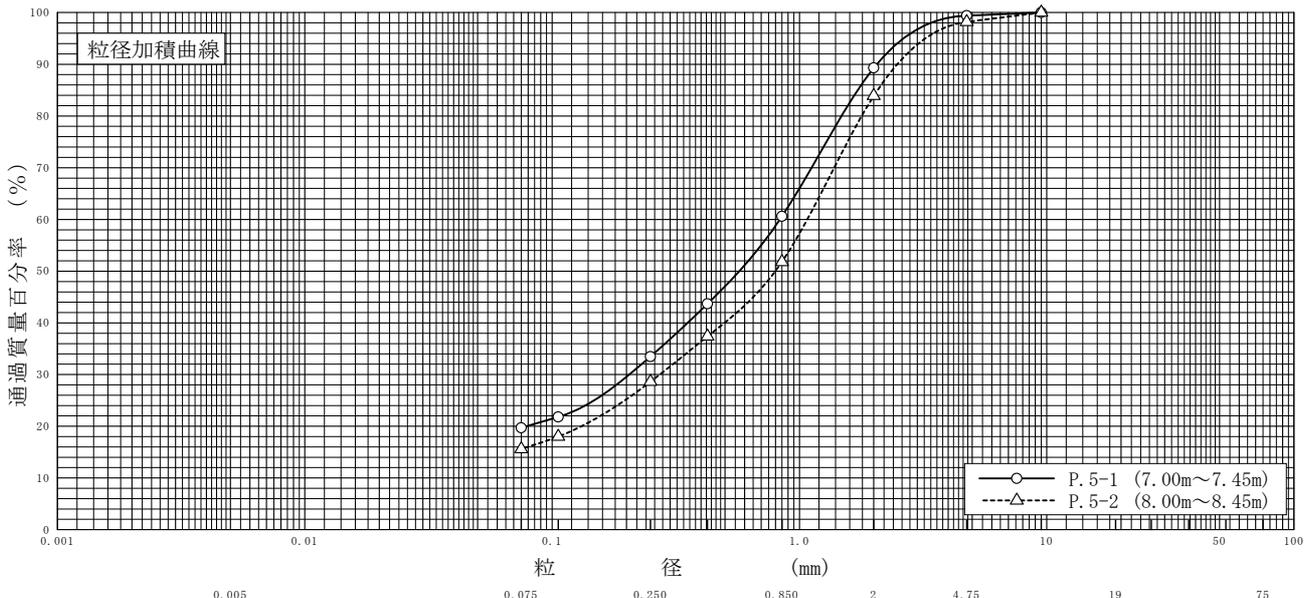
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 7日

試験者 武本 誠一

試料番号 (深さ)	P. 5-1 (7.00~7.45m)		P. 5-2 (8.00~8.45m)		試料番号 (深さ)	P. 5-1 (7.00~7.45m)	P. 5-2 (8.00~8.45m)
	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 %	-	-
	53		53		中礫分 %	0.6	1.8
	37.5		37.5		細礫分 %	10.1	14.3
	26.5		26.5		粗砂分 %	28.7	32.1
	19		19		中砂分 %	27.1	23.2
	9.5	100.0	9.5	100.0	細砂分 %	13.8	13.0
	4.75	99.4	4.75	98.2	シルト分 %	19.7	15.6
	2	89.3	2	83.9	粘土分 %		
	0.850	60.6	0.850	51.8	2mmふるい通過質量百分率 %	89.3	83.9
	0.425	43.7	0.425	37.4	425μmふるい通過質量百分率 %	43.7	37.4
	0.250	33.5	0.250	28.6	75μmふるい通過質量百分率 %	19.7	15.6
	0.106	21.8	0.106	18.0	最大粒径 mm	9.5	9.5
	0.075	19.7	0.075	15.6	60% 粒径 D_{60} mm	0.8338	1.0756
沈降 分析					50% 粒径 D_{50} mm	0.5713	0.7990
					30% 粒径 D_{30} mm	0.2053	0.2730
					10% 粒径 D_{10} mm	-	-
					均等係数 U_c	-	-
					曲率係数 U'_c	-	-
					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	0.0788	0.1316	



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

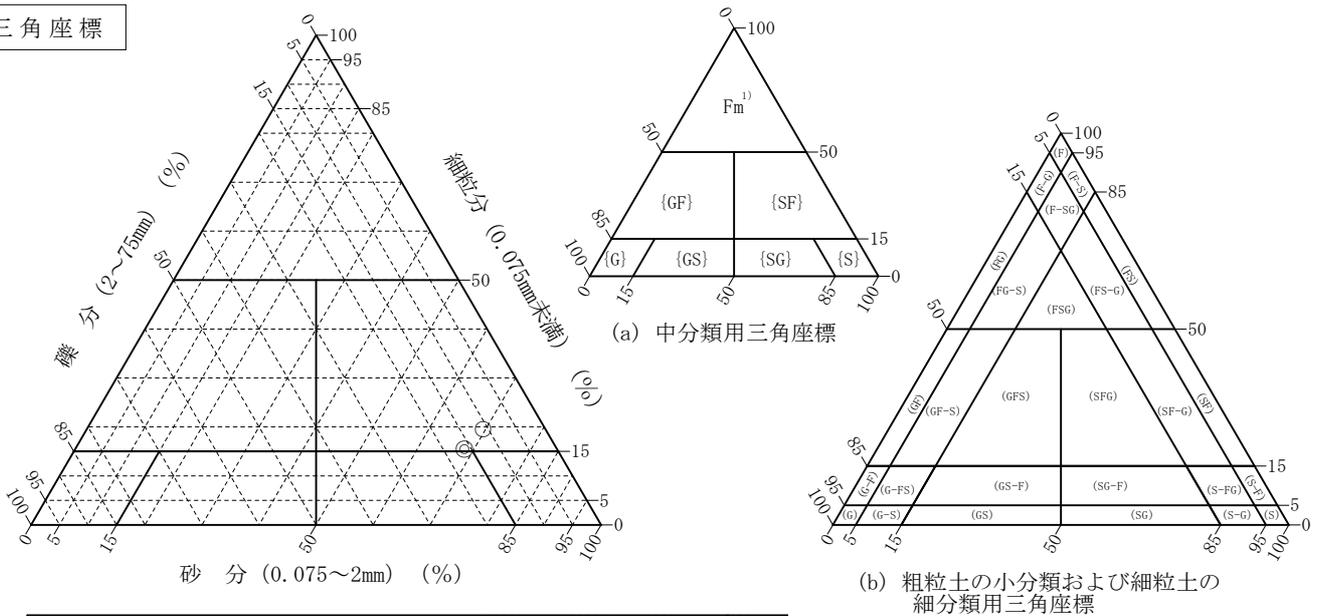
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 14日

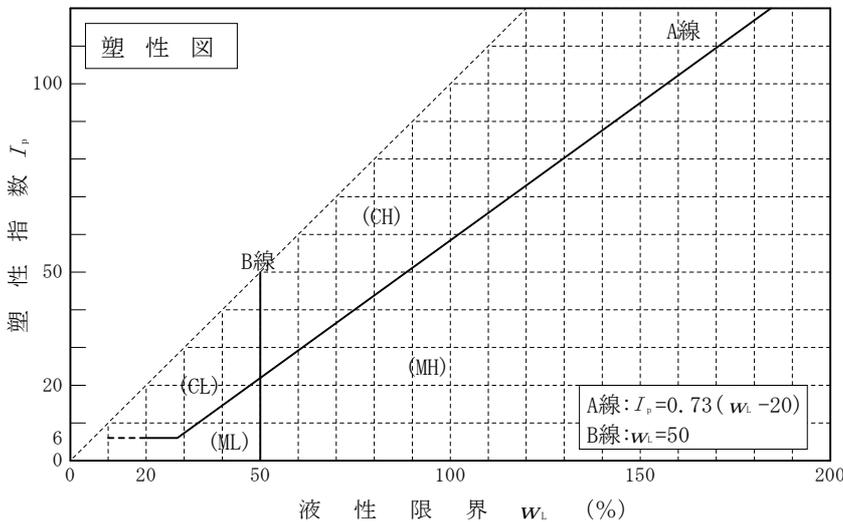
試験者 常田 徹

試料番号 (深さ)	P.5-1 (7.00~7.45m)	P.5-2 (8.00~8.45m)			
石分(75mm以上)	%				
礫分(2~75mm)	%	10.7	16.1		
砂分(0.075~2mm)	%	69.6	68.3		
細粒分(0.075mm未満)	%	19.7	15.6		
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘土分(0.005mm未満)	%				
最大粒径	mm	9.5	9.5		
均等係数 U_c		-	-		
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 粘性土質砂	粘性土質 礫質砂			
分類記号	(SCs-G)	(SCsG)			
凡例記号	○	◎			

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 11月 14日

整理担当者

常田 徹

試料番号 (深 さ)		P. 10-1 (4.00~4.48m)	P. 10-2 (5.00~5.45m)			
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					
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒 度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	11.1	25.8			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	74.5	57.7			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	14.4	16.5			
	最大粒径 mm	9.5	19			
	均等係数 U	-	-			
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					
	コンシステンシー指数 I_c					
分 類	地盤材料の 分類名	粘性土礫まじり 砂	粘性土質 礫質砂			
	分類記号	(S-CsG)	(SCsG)			
	試験方法					
圧 密	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					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	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' °						
簡 易 粒 度						

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。

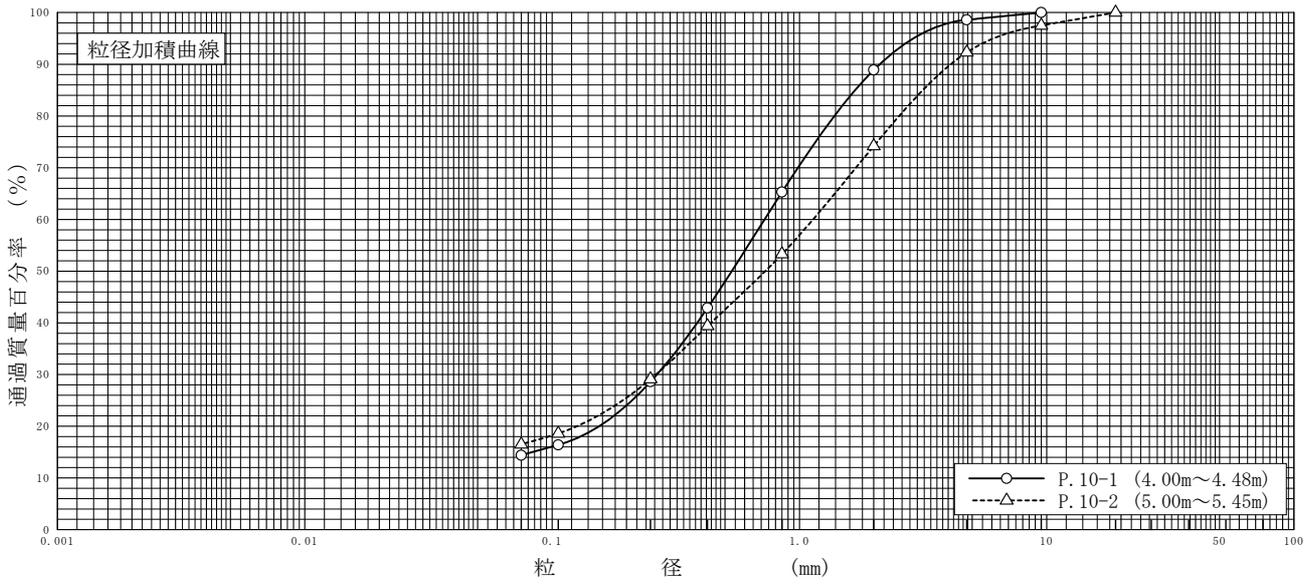
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 7日

試験者 武本 誠一

試料番号 (深さ)	P. 10-1 (4.00~4.48m)		P. 10-2 (5.00~5.45m)		試料番号 (深さ)		P. 10-1 (4.00~4.48m)	P. 10-2 (5.00~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %			
ふるい	75		75		中礫分 %		1.4	7.7
	53		53		細礫分 %		9.7	18.1
	37.5		37.5		粗砂分 %		23.6	20.9
	26.5		26.5		中砂分 %		36.7	24.2
	19		19	100.0	細砂分 %		14.2	12.6
	9.5	100.0	9.5	97.5	シルト分 %		14.4	16.5
	4.75	98.6	4.75	92.3	粘土分 %			
	2	88.9	2	74.2	2mmふるい通過質量百分率 %		88.9	74.2
	0.850	65.3	0.850	53.3	425μmふるい通過質量百分率 %		42.9	39.4
	0.425	42.9	0.425	39.4	75μmふるい通過質量百分率 %		14.4	16.5
析	0.250	28.6	0.250	29.1	最大粒径 mm		9.5	19
	0.106	16.4	0.106	18.6	60% 粒径 D_{60} mm		0.7233	1.1356
	0.075	14.4	0.075	16.5	50% 粒径 D_{50} mm		0.5327	0.7283
					30% 粒径 D_{30} mm		0.2656	0.2630
					10% 粒径 D_{10} mm		-	-
					均等係数 U_c		-	-
					曲率係数 U'_c		-	-
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		-	-
沈降					使用した分散剤		-	-
					溶液濃度, 溶液添加量		-	-
					20% 粒径 D_{20} mm		0.1550	0.1260



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

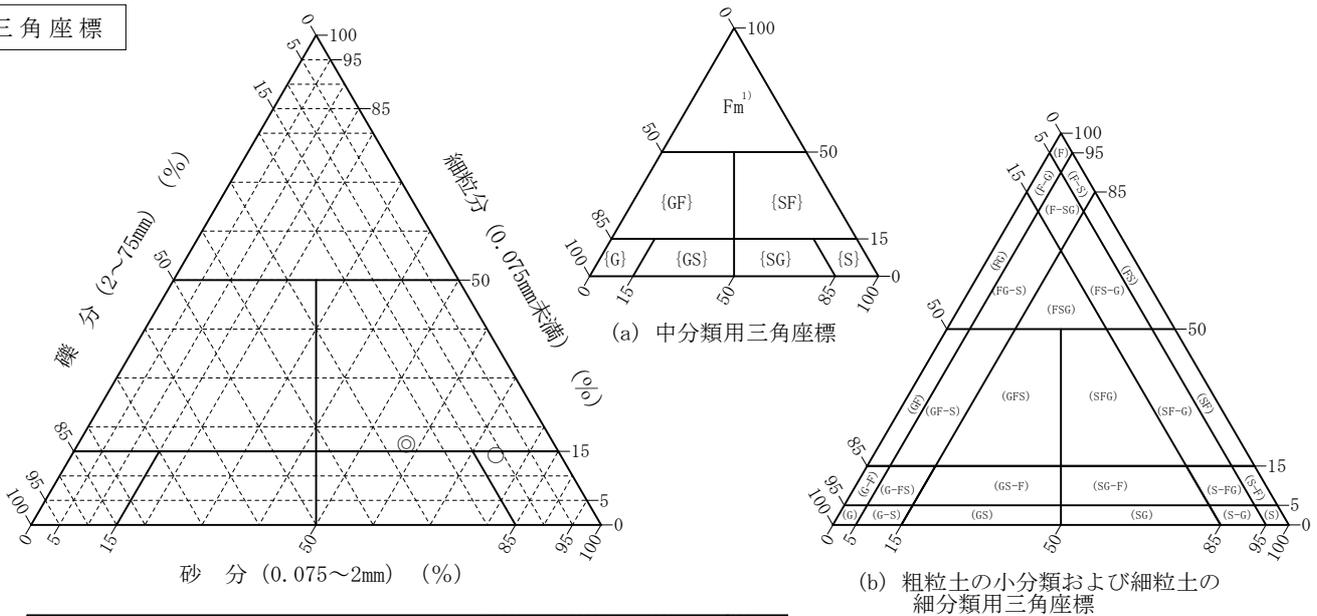
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 11月 14日

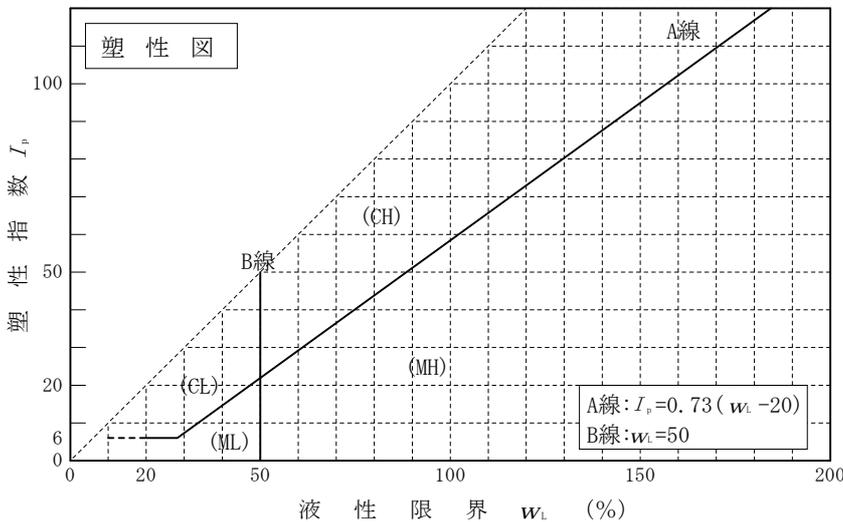
試験者 常田 徹

試料番号 (深さ)	P.10-1 (4.00~4.48m)	P.10-2 (5.00~5.45m)			
石分(75mm以上)	%				
礫分(2~75mm)	%	11.1	25.8		
砂分(0.075~2mm)	%	74.5	57.7		
細粒分(0.075mm未満)	%	14.4	16.5		
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘土分(0.005mm未満)	%				
最大粒径	mm	9.5	19		
均等係数 U_c		-	-		
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	粘性土礫まじり砂	粘性土質礫質砂			
分類記号	(S-CsG)	(SCsG)			
凡例記号	○	◎			

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

整理年月日

2024年 10月 30日

整理担当者

中原 一貴

試料番号 (深さ)		CBR1 (0.50~1.00m)	CBR2 (0.50~1.00m)	CBR3 (0.50~1.00m)	CBR4 (0.50~1.00m)		
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						
	自然含水比 w_n %	24.4	13.8	9.1	18.0		
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %						
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %						
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm						
コンシステンシー特性	均等係数 U						
	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	コンシステンシー指数 I_c						
	地盤材料の 分類名 分類記号						
締固め	試験方法						
	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm^3						
	最適含水比 w_{opt} %						
CBR	試験方法	締固めた土	締固めた土	締固めた土	締固めた土		
	膨張比 r_e %	-0.040	-0.051	0.062	-0.333		
	貫入試験後含水比 w_2 %	23.5	14.1	11.0	17.8		
	平均 CBR %	0.9	6.5	66.0	1.1		
	%修正CBR %						
コーン指数	突固め回数 回/層						
	コーン指数 q_c kN/m^2						
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]

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 25日

試験者 常田 徹

試料番号 (深さ)	CBR1 (0.50~1.00m)			CBR2 (0.50~1.00m)		
容器 No.	169	118	167	186	160	114
m_a g	365.35	305.30	354.61	372.67	342.84	365.92
m_b g	300.56	251.44	290.94	331.44	304.98	324.69
m_c g	31.17	31.43	31.05	30.60	30.98	31.22
w %	24.1	24.5	24.5	13.7	13.8	14.0
平均値 w %	24.4			13.8		
特記事項						

試料番号 (深さ)	CBR3 (0.50~1.00m)			CBR4 (0.50~1.00m)		
容器 No.	115	238	129	247	156	246
m_a g	383.38	337.28	326.62	402.16	446.41	407.80
m_b g	354.22	312.05	301.53	345.93	383.72	349.40
m_c g	30.26	30.07	30.92	30.43	31.52	30.05
w %	9.0	8.9	9.3	17.8	17.8	18.3
平均値 w %	9.1			18.0		
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						

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						

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 25日

試料番号 (深さ) CBR1 (0.50~1.00m)

試 験 者 中原 一貴

試験方法		締固めた土、 孔底板なし	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		設計CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 w_o %	24.4		
試料準備	準備方法	非乾燥法、 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供 試 体 No.			1		2			
含 水 比	容 器 No.		153	224	204	207		
	m_s g		322.00	348.98	360.14	362.59		
	m_b g		266.61	287.57	297.09	298.92		
	m_c g		31.26	30.33	29.76	30.17		
	w_i %		23.5	23.9	23.6	23.7		
平 均 値 w_1 %		23.7		23.7				
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		13382		13334			
	モールド質量 m_1 g		9108		9077			
	湿 潤 密 度 ρ_s g/cm ³		1.935		1.927			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.564		1.558			
吸 水 膨 張 試 験	水浸時間 h	時 刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		-2.8	-0.028	-2.0	-0.020		
	2		-3.1	-0.031	-2.0	-0.020		
	4		-3.4	-0.034	-2.0	-0.020		
	8		-4.0	-0.040	-2.3	-0.023		
	24		-5.0	-0.050	-2.8	-0.028		
	48		-5.5	-0.055	-3.0	-0.030		
	72		-6.0	-0.060	-3.0	-0.030		
	96		-6.7	-0.067	-3.3	-0.033		
試 験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		13402		13352			
	膨 張 比 r_e %		-0.054		-0.026			
	湿 潤 密 度 ρ'_s g/cm ³		1.945		1.936			
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.565		1.558			
	平 均 含 水 比 w' %		24.3		24.3			

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_s}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

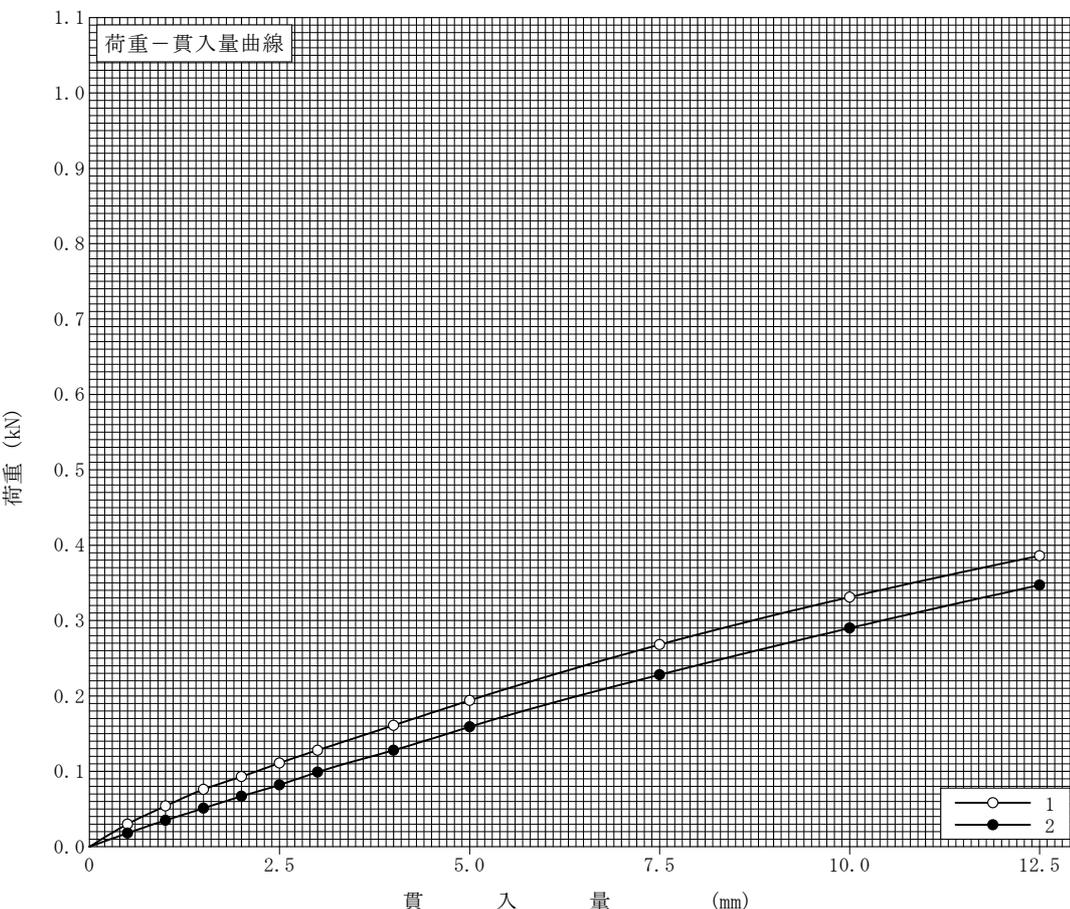
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 29日

試料番号 (深さ) CBR1 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法	締固めた土, 湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	設計CBR	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	自然含水比 w_n %	24.4
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	
供試体 No.		1	2		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	23.7	23.7	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.564	1.558	
	後	膨張比 r_e %	-0.054	-0.026	
		平均含水比 w' %	24.3	24.3	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.565	1.558	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		23.4	23.6	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		0.8	0.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		1.0	0.8	
	C B R %		1.0	0.8	



平均 C B R %
0.9

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 貫入 曲線	供試体 No.1	0.111	0.194
	供試体 No.2	0.082	0.159
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 25日

試料番号 (深さ) CBR2 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法		締固めた土、 圧入式	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		設計CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 w_o %	13.8		
試料準備	準備方法	非乾燥法、 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.			1		2			
含水比	容器 No.		221	249	119	212		
	m_s	g	319.16	333.62	318.96	373.42		
	m_b	g	285.15	296.95	284.23	331.35		
	m_c	g	30.15	30.10	31.06	29.85		
	w_i	%	13.3	13.7	13.7	14.0		
平均値 w_1 %			13.5		13.9			
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		13804		13711			
	モールド質量 m_1 g		9158		9066			
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.103		2.103			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.853		1.846			
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		-2.7	-0.027	-2.6	-0.026		
	2		-3.0	-0.030	-3.1	-0.031		
	4		-3.8	-0.038	-3.7	-0.037		
	8		-4.8	-0.048	-4.5	-0.045		
	24		-6.3	-0.063	-5.0	-0.050		
	48		-7.0	-0.070	-5.3	-0.053		
	72		-7.3	-0.073	-5.5	-0.055		
	96		-7.3	-0.073	-5.5	-0.055		
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		13841		13762			
	膨張比 r_e %		-0.058		-0.044			
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³		2.121		2.127			
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.854		1.847			
	平均含水比 w' %		14.4		15.2			

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_s}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

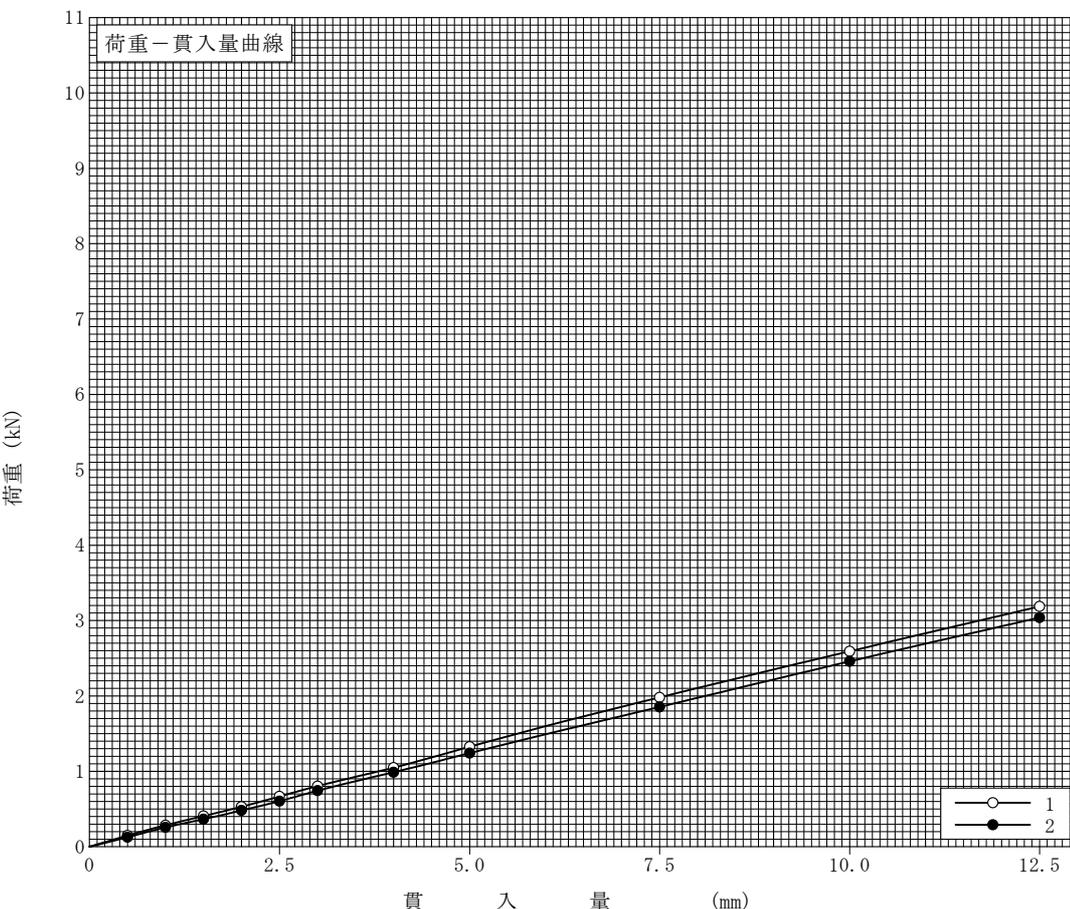
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 29日

試料番号 (深さ) CBR2 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法	締固めた土, かさない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	設計CBR	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	自然含水比 w_n %	13.8
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	
供試体 No.		1	2		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	13.5	13.9	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.853	1.846	
	後	膨張比 r_e %	-0.058	-0.044	
		平均含水比 w' %	14.4	15.2	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.9	14.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		5.0	4.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		6.7	6.2	
	C B R %		6.7	6.2	



平均 C B R %

6.5

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重-貫入量曲線	供試体 No.1	0.667	1.326
	供試体 No.2	0.605	1.241
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 25日

試料番号 (深さ) CBR3 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法		締固めた土、 圧入式	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		設計CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 w_o %		9.1	
試料準備	準備方法	非乾燥法、 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.			1		2			
含水比	容器 No.		228	136	162	140		
	m_s g		319.89	347.55	375.30	386.68		
	m_b g		296.95	320.65	346.46	357.22		
	m_c g		30.08	30.90	31.41	31.00		
	w_i %		8.6	9.3	9.2	9.0		
平均値 w_1 %			9.0		9.1			
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		13688		13435			
	モールド質量 m_1 g		9144		8873			
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³		2.057		2.065			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.887		1.893			
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		6.6	0.066	5.2	0.052		
	2		6.9	0.069	5.6	0.056		
	4		7.1	0.071	6.0	0.060		
	8		7.5	0.075	6.3	0.063		
	24		8.0	0.080	7.0	0.070		
	48		8.3	0.083	7.0	0.070		
	72		8.3	0.083	7.0	0.070		
	96		8.5	0.085	7.0	0.070		
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		13855		13599			
	膨張比 r_e %		0.068		0.056			
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		2.131		2.138			
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.886		1.892			
	平均含水比 w' %		13.0		13.0			

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_i = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_i}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

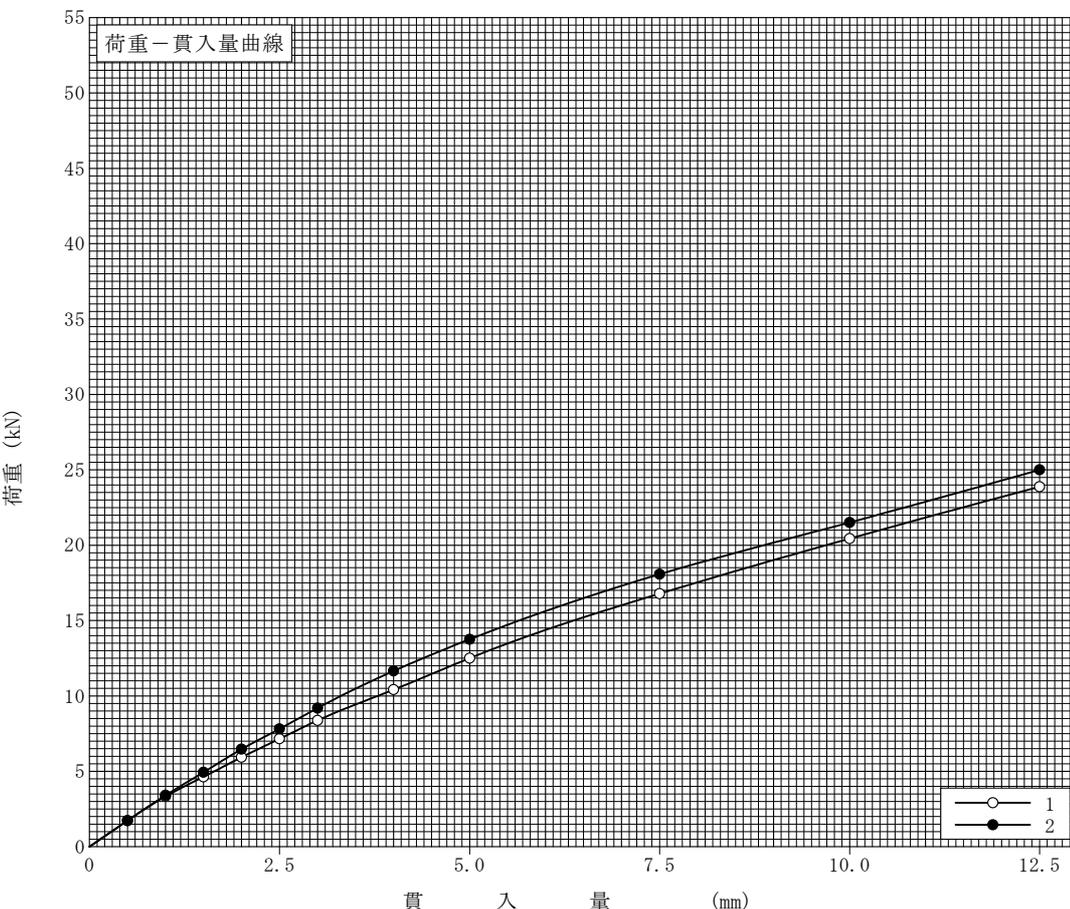
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 29日

試料番号 (深さ) CBR3 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法	締固めた土, 湿さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	設計CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	67	自然含水比 w_n %	9.1
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5	
供試体 No.		1		2		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	9.0		9.1	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.887		1.893	
	後	膨張比 r_e %	0.068		0.056	
		平均含水比 w' %	13.0		13.0	
貫入試験		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.886		1.892	
		試験後の含水比 w_2 %	11.1		10.9	
		貫入量2.5mmにおけるCBR%	53.4		58.3	
		貫入量5.0mmにおけるCBR%	62.8		69.1	
	C B R %	62.8		69.1		



平均 C B R %

66.0

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重貫入曲線	供試体 No.1	7.154	12.500
	供試体 No.2	7.815	13.757
	供試体 No.		
	標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
	標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	--------------------------

調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 25日

試料番号 (深さ) CBR4 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法		締固めた土、 孔さななし	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		設計CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 w_o %	18.0		
試料準備	準備方法	非乾燥法、 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.			1		2			
含水比	容器 No.		109	143	188	225		
	m_s g		396.83	361.37	438.16	433.71		
	m_b g		340.42	310.90	375.77	368.99		
	m_c g		30.41	30.17	31.05	30.31		
	w_i %		18.2	18.0	18.1	19.1		
平均値 w_1 %			18.1		18.6			
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		13084		13566			
	モールド質量 m_1 g		8591		9070			
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³		2.034		2.035			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.722		1.716			
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0.0	0.000	0.0	0.000		
	1		-6.3	-0.063	-8.9	-0.089		
	2		-11.0	-0.110	-14.8	-0.148		
	4		-17.9	-0.179	-22.3	-0.223		
	8		-27.1	-0.271	-33.5	-0.335		
	24		-36.3	-0.363	-45.0	-0.450		
	48		-36.3	-0.363	-45.5	-0.455		
	72		-36.3	-0.363	-46.0	-0.460		
	96		-36.5	-0.365	-46.8	-0.468		
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		13098		13578			
	膨張比 r_e %		-0.292		-0.374			
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		2.046		2.048			
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.727		1.722			
	平均含水比 w' %		18.5		18.9			

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_i = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_i}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

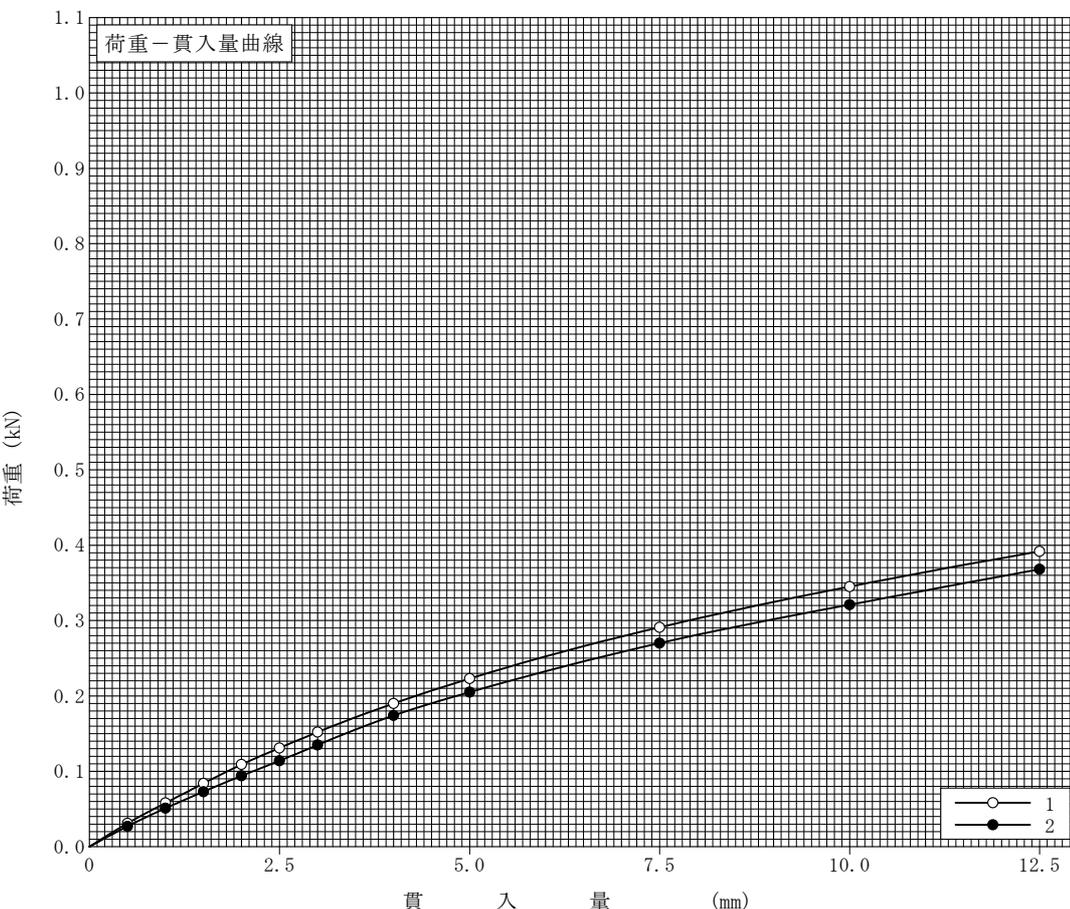
調査件名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

試験年月日 2024年 10月 29日

試料番号 (深さ) CBR4 (0.50~1.00m)

試験者 中原 一貴

試験方法	締固めた土, かさない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	設計CBR	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	自然含水比 w_n %	18.0
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	
供試体 No.		1	2		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	18.1	18.6	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.722	1.716	
	後	膨張比 r_e %	-0.292	-0.374	
		平均含水比 w' %	18.5	18.9	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		17.8	17.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		1.0	0.9	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		1.1	1.0	
	C B R %		1.1	1.0	



平均 C B R %

1.1

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 貫入 曲線	供試体 No.1	0.131
	供試体 No.2	0.114
	供試体 No.	
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

コ ア 写 真

BorNo. 10 コア写真 (深度0.0~19.0m)



室内土質試験状況写真



土の粒度試験 (ふるい分析)



土の含水比試験



CBR 試験
(供試体作製状況)



CBR 試験
(吸水膨張試験状況)



CBR 試験
(貫入試験状況)

現場記録写真



調査前



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



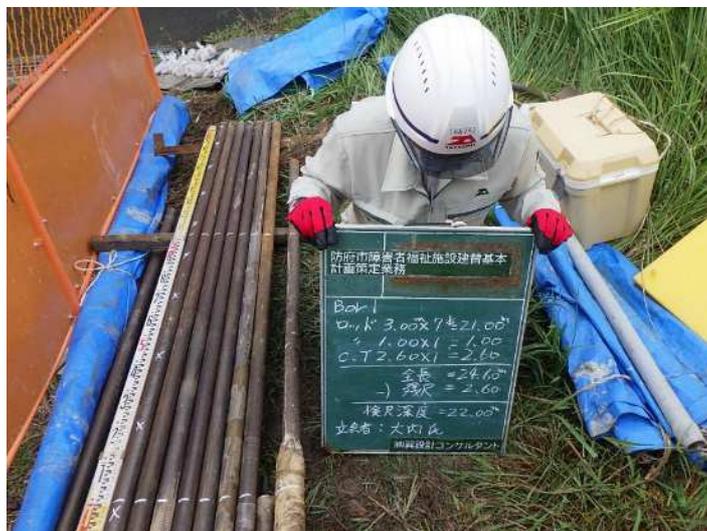
残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景



環境保全
(仮囲い)



掘進状況



プレッシャーメータ試験 GL-2.00m
ゾンデ挿入状況



プレッシャーメータ試験 GL-2.00m
測定状況



残尺
確認者 大内



検尺
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



試掘状況



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



特装車運搬状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 有吉



残尺 (近景)
確認者 有吉



検尺
確認者 有吉



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



特装車運搬状況



全景



環境保全
(仮囲い)



環境保全
(仮囲い)



環境保全
(仮囲い)



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景



環境保全
(仮囲い)



掘進状況



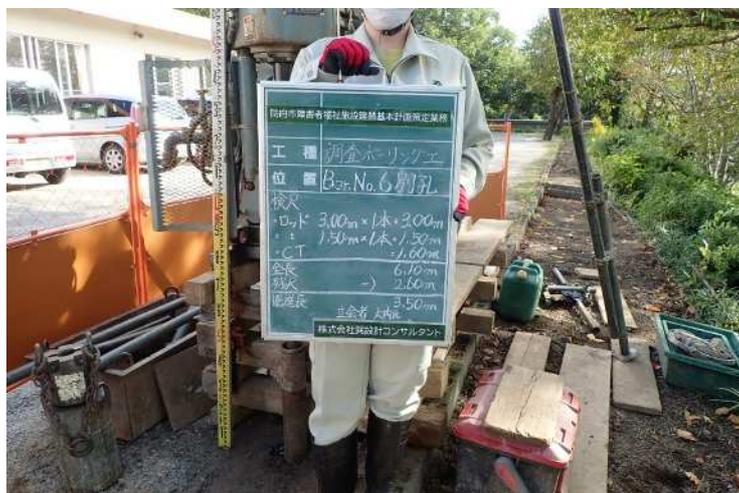
プレッシャーメータ試験 GL-3.00m
ゾンデ挿入状況



プレッシャーメータ試験 GL-3.00m
測定状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



特装車運搬状況



全景



環境保全
(仮囲い)



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



検尺
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



全景
環境保全（仮囲い）



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



検尺 (近景)
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



調査前



搬入状況



特装車運搬状況



全景



環境保全
(仮囲い)



掘進状況



標準貫入試験状況



残尺
確認者 大内



残尺 (近景)
確認者 大内



検尺
確認者 大内



調査孔閉塞状況



調査後



試験状況



残尺



検尺



試験状況



残尺



検尺



着手前



試料採取状況



採取試料状況
GL-0.50~1.00m



最終深度 GL-1.30m

CBR. 1 状況写真



完了後



着手前



試料採取状況



採取試料状況
GL-0.50~1.00m



最終深度 GL-1.00m

CBR2 状況写真



完了後



着手前



試料採取状況



採取試料状況
GL-0.50~1.00m



最終深度 GL-1.00m



完了後



着手前



試料採取状況



採取試料状況
GL-0.50~1.00m



最終深度 GL-1.00m



完了後

国土地盤データベース登録証明書

NGIC202403265号

2024年12月24日

検 定 証 明 書

株式会社 異設計コンサルタント 御中

東京都千代田区内神田1-5-13

内神田 TK ビル

一般財団法人国土盤情報センター

理事長 大 西 有



下記の地盤情報は、当センターの検定要領に基づいて検定した結果、適合していることを確認しましたので、国土地盤情報データベースに登録したことを証明します。

記

業 務 名 称 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

発 注 者 名 山口県 防府市健康福祉部障害福祉課

検 定 数 量 ボーリング柱状図 10 本
土質試験結果一覧表 5 本

電子納品管理者 有清 睦 地質情報管理士登録番号 [- -]

*地質情報管理士取得者の場合は、登録番号が表示されます。

品質管理評価 [AA]

*検定申込時に提出された「関連情報」および「検定データ」の品質管理評価

(評価基準については、「別紙」ご参照)

以上

◆ 品質管理評価について

申込時に提出されてくる「関連情報」と「検定データ」について以下の基準を設け評価をおこなっています。

評価基準

1. 受付段階

ランク	訂正依頼回数
A	0回
B	1回
C	2回以上

* 訂正依頼回数

「関連情報」に不備があり、当センターの受付担当から訂正を依頼した回数

2. 検定段階

ランク	修補依頼回数
A	0回
B	1回
C	2回以上

* 修補依頼回数

「検定データ」に不適合事項があり、当センターの検定部が修補を依頼した回数

实施数量根拠

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 1	調査位置	山口県防府市牟礼 地内		北緯	34° 03' 31.8746"				
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 7日 ~ 2024年 10月 8日		東経	131° 36' 52.4417"		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 33.55m	角	180° 上下 90° 0°	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	使用機種	試錐機 東邦D0-C48型 エンジン ヤンマーNFD12型	
総削孔長	22.00m						ポンプ		東邦BG-3C型	

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (株)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内土質試験	削孔月日					
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	試料番号	採取方法	試験	
	33.55	0.20	玉石混り土	盛土・玉石混り土	暗褐					径100mmまでの玉石を混入する土砂よりなる。		1.15	5	7	7	19								
	33.35		砂質土	砂	褐灰					細粒～中粒主体の砂。所々に細礫を混入する。		1.45				300								
	32.85		粘土質砂	粘土質砂	褐					多量の粘土分を含む、細粒～中粒主体の砂。		2.15	3	2	2	7								
	32.40		礫混り砂	礫混り砂	褐灰					細礫～径20mm内外の亜角礫や風化礫を混入する、細粒～中粒主体の砂。		3.45				300								
	31.90		礫混り粘土質砂	礫混り粘土質砂	褐灰					粘土分を不均質に含む、細粒～中粒主体の砂。細礫を少量伴う。含水比は高い状態にある。	10/08 6.30	4.15	1	4	5	10								
	31.40		花崗岩・風化土	花崗岩・風化土	褐					岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。		5.15	4	8	12	24								
	30.90		花崗岩・軟岩	花崗岩・軟岩	褐					岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		6.15	2	4	4	10								
	30.40											7.15	1	2	2	5								
	29.90											8.15	5	6	12	23								
	29.40											9.15	2	5	7	14								
	28.90											10.15	1	3	3	7								
	28.40											11.15	3	4	5	12								
	27.90											12.15	3	5	5	13								
	27.40											13.15	4	6	7	17								
	26.90											14.15	5	7	10	22								
	26.40											15.15	5	12	17	34								
	25.90											16.15	8	12	15	35								
	25.40											17.15	3	18	19	50								
	24.90											18.15	4	18	18	50								
	24.40											19.15	6	20	14	50								
	23.90											20.15	20	30	50	200								
	23.40											21.15	30	20	50	140								
	22.90											22.15	50	40	50	100								

ボーリングφ66mm, ノンコア

砂質土	: 4.70m
礫混り土	: 12.10m
玉石混り土	: 0.20m
軟岩	: 5.0m

SPT

砂質土	: 4回
礫混り土	: 12回
軟岩	: 6回

室内土質試験

土の粒度試験（ふるい分析）	: 1試料
---------------	-------

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 2	調査位置	山口県防府市牟礼 地内	北緯	34° 03' 33.3341"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課	調査期間	2024年 10月 9日 ~ 2024年 10月 10日	東経	131° 36' 52.0736"
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現代場人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:
コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号	試験機	東邦D0-C48型
孔口標高	T. P. 34.75m	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	使用機種	東邦D0-C48型
総削孔長	24.00m	角度	鉛直 90° 水平 0°	エンジン	ヤンマーNFD12型
				ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日		
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深試験番号
1	33.50	1.25	玉石混り土	盛土・玉石混り土		褐灰				径50~150mmまでの玉石や、径40mm程度までの礫を混入する土砂よりなる。		0	1	1	3	300					
2	32.25	2.70	粘性土	砂質粘土		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。中粒~粗粒主体の砂を混入する粘土。深度1.5m付近では径30~60mmまでの亜角礫を少量混入する。		10	1	1	3	300					
3	31.00	3.95	砂質土	砂		赤褐				細粒~中粒主体の砂。所々に細礫や径10mm程度の風化礫を混入する。		20	1	1	3	300					
4	29.75	6.90	礫混り土	礫混り砂		灰オリーブ~赤褐				風化礫や径30mmまでの亜角礫を混入する、マサ状土砂。		30	12	15	34	300					
5	28.50	9.00	粘性土	砂質粘土		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。細粒~中粒主体の砂を混入する粘土。所々に細礫や風化礫を混入する。		40	1	1	2	4	300				
6	27.25	11.00	礫混り土	花崗岩・風化土		褐				粘土分を不均質に含む、細粒主体の砂。細礫を少量伴う。上部では風化礫を混入する。	10/10 8.70	50	14	17	34	300					
7	26.00	19.00	軟岩	花崗岩・軟岩		褐灰				岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。同様な岩相を示しているが、鉗結末は非常に密となる。		60	17	23	50	230					
8	24.75	24.00	軟岩	花崗岩・軟岩		褐灰				岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。同様な岩相を示しているが、鉗結末は非常に密となる。		70	22	30	50	210					

別孔
粘性土 : 1.25m
玉石混り土 : 1.25m
プレッシャーメータ試験 : 1回

ボーリングφ66mm, ノンコア
粘性土 : 3.55m
砂質土 : 1.25m
礫混り土 : 12.95m
玉石混り土 : 1.25m
軟岩 : 5.0m

SPT
粘性土 : 4回
砂質土 : 1回
礫混り土 : 13回
軟岩 : 6回

室内土質試験
土の粒度試験 (ふるい分析) : 2試料

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 3	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.4831"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 11日 ~ 2024年 10月 15日		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号
ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号			試験機	東邦D0-C48型		
孔口標高	T. P. 35.21m	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°		使用機種	エンジン ヤンマーNFD12型	
総削孔長	19.00m	角度	鉛直 90° 0°		ポンプ	東邦BG-3C型	

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (地盤)	現場土質	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室原位置試験	削孔月日							
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深さ	試料番号	採取方法			
	34.96	0.35	盛土・砂質土	盛土・砂質土		褐				マサ状土砂よりなる。			1.15	2	3											
	34.36	1.05	盛土・玉石混り土	盛土・玉石混り土		褐				径100mmの玉石が混在する土砂よりなる。			1.45	2	3											
	31.61	2.50	砂質土	粘土混り砂		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。少量の粘土分を含む、細粒主体の砂。所々に花崗岩質を呈す風化礫を混入する。			2.15	9	12	30										
	31.61	3.60	礫混り土	礫混り砂		褐灰				風化花崗岩の岩塊。軟岩の密度を有している。			3.00	50	50	100										
	28.21	7.00	礫混り土	礫混り砂		赤褐				強風化花崗岩の岩塊。風化礫や、硬質となる径20mm程度の亜角礫を混入する、細粒～中粒主体の砂。最下部付近では少量の粘土分を含む。			4.15	6	9	24										
	22.21	13.00	礫混り土	花崗岩・風化土		赤褐				岩級区分のDL級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。	10/15 9.80		5.15	6	5	16										
	21.21	14.00	軟岩	石英安山岩・風化土		黄褐				岩級区分のDM級に相当する、風化石英安山岩の岩脈。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃により細粒の土砂状に崩れる。所々に黒色の節理痕が認められる。一部では花崗岩質を呈している。			6.15	8	8	28										
	16.21	19.00	軟岩	石英安山岩・軟岩		黄褐				岩級区分のDH級に相当する、風化石英安山岩の岩脈。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃により細粒の土砂状に崩れる。所々に黒色の節理痕が認められる。深度15.0mではL=100mmの風化残留礫を残す。岩芯は堅硬である。深度16.0m付近では、一部礫状コアを成している。深度18.0～18.5m間では、花崗岩質を呈している。			7.15	3	3	4	10									
													8.15	3	3	5	11									
													8.45	3	3	5	11									
													9.15	4	5	8	17									
													9.45	4	5	8	17									
													10.15	5	6	8	19									
													10.45	5	6	8	19									
													11.15	5	7	7	19									
													11.45	5	7	7	19									
													12.15	5	6	8	19									
													12.45	5	6	8	19									
													13.15	7	14	21	42									
													13.45	7	14	21	42									
													14.00	80	80	80	80									
													14.08	80	80	80	80									
													15.30	20	20	50	170									
													15.47	20	20	50	170									
													16.15	22	20	8	50	220								
													16.37	22	20	8	50	220								
													17.15	5	25	10	50	220								
													17.37	5	25	10	50	220								
													18.14	11	15	24	50	300								
													18.44	11	15	24	50	300								
													19.15	2	17	21	50	290								
													19.44	2	17	21	50	290								

ボーリングφ66mm, ノンコア
 砂質土 : 1.80m
 礫混じり土 : 11.50m
 玉石混り土 : 0.70m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 砂質土 : 2回
 礫混り土 : 11回
 軟岩 : 6回

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 4	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.6580"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 22日 ~ 2024年 10月 25日		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号
ボーリング責任者	竹岡俊夫 地質調査技士 登録番号:			試錐機	東邦D1-B48型		
孔口標高	T. P. 33.44m	角	180° 上下 90°	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	水平0° 鉛直 90°
総削孔長	26.00m	使用機種	エンジン ヤンマーNFD12型			ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日																
												深度-N値図		N	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量				50回の貫入量	自沈時の貫入量	深度	試料番号	採取方法											
1	32.59	0.85	盛土・礫混り土	礫混り土		褐灰				径100mmまでの礫やコンクリート片を混入する。粘土質土砂よりなる。	10/25 9.58	0	1	1	1	3																			
2			礫混り土	礫混り砂		赤褐 / 褐灰 / 赤褐				花崗岩質を呈す風化礫や、強風化岩塊を混入する細粒～中粒主体の砂。赤褐色を呈す箇所は強風化岩塊であり、粘土化が進行している。深度2.0～4.5m間は密な風化岩塊。		10	1	1	1	3																			
3												2	13	11	34																				
4												3	14	20	46																				
5												4	12	15	41																				
6			粘性子	粘性子		赤褐			細礫～風化礫や、細粒～中粒主体の砂を混入する粘土。			10	3	3	3	9																			
7												9	110	110	310																				
8												8	3	3	2	8																			
9												7	130	70	300																				
10												6	4	3	4	11																			
11												5	5	9	11	25																			
12												4	6.45	3	2	8																			
13												3	7.15	3	3	9																			
14												2	8.15	4	3	11																			
15												1	8.45	2	3	9																			
16			0	9.15	10	4	9																												
17			10	10.00	3	4	12																												
18			9	10.45	3	4	12																												
19			8	11.45	3	4	12																												
20			7	12.45	5	6	18																												
21			6	13.45	5	6	18																												
22			5	14.45	5	6	18																												
23			4	15.45	6	9	25																												
24			3	16.45	7	9	26																												
25			2	17.45	8	9	29																												
26			1	18.45	9	12	36																												
27			0	19.45	11	16	44																												
28			0	20.45	12	16	46																												
29			0	21.45	2	18	50																												
30			0	22.45	13	18	50																												
31			0	23.45	17	23	50																												
32			0	24.45	17	23	50																												
33			0	25.45	17	23	50																												
34			0	26.45	18	23	50																												
35			0	27.45	32	18	50																												
36			0	28.45	32	18	50																												

ボーリングφ66mm, ノンコア
 粘性土 : 1.00m
 礫混り土 : 20.00m
 軟岩 : 5.00m

SPT
 粘性土 : 1回
 礫混り土 : 19回
 軟岩 : 6回

室内土質試験
 土の粒度試験 (ふるい分析) : 1試料

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 5	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 32.0710"			
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 24日 ~ 2024年 10月 28日		東経	131° 36' 53.3462"		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡幸司 地質調査技士 登録番号: 第21938号
孔口標高	T. P. 36.76m	角	180° 上下 90°		方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南		地盤勾配	水平0° 鉛直 90° 0°	
総削孔長	21.00m	使用機種	試錐機 東邦D1-C48型			エンジン	ヤンマーTF120M型		ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日						
												深度-N値図								深	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量	自沈時の貫入量	深
1	35.26	1.50	盛土・礫混り土	盛土・礫混り土		褐				径40mmまでの礫を混入する、細粒主体の土砂よりなる。		1.15	2	12	12	36									
2			礫混り砂	礫混り砂		褐				径50mmまでの風化礫や、硬質礫を混入するマサ状土砂。		1.45	6	8	7	21									
3												2.15	11	13	35										
4	32.66	4.10	礫混り粘土質砂	礫混り粘土質砂						花崗岩質を呈す風化礫や、強風化岩塊を混入する粘土質マサ状土砂。最下部付近では、やや含水比が高い状態にある。		3.15	4	6	7	17									
5												4.15	11	14	9	34									
6			礫混り土	礫混り土		褐					10/28 6.20	5.15	22	28	50		7.00	P.5-1	土の粒度試験 (ふるい分析)						
7												6.15	90	190	190		7.45								
8												6.34	4	3	9		8.00	P.5-2	土の粒度試験 (ふるい分析)						
9												7.15	10	12	9	31									
10	26.76	10.00	花崗岩・風化土	花崗岩・風化土						岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は明瞭である。		8.15	2	2	3	7									
11												8.45	3	4	4	11									
12												9.15	4	6	6	16									
13												9.45	6	7	10	23									
14												10.15	7	10	12	29									
15												10.45	11	14	18	43									
16												11.15	12	17	19	48									
17												11.45	17	20	13	50									
18			花崗岩・軟岩	花崗岩・軟岩						岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		12.15	9	25	6	50	220								
19												12.45	24	80	50	180									
20												13.15	22	28	50	170									
21												13.45	18	50	50	150									
												14.15	32	18	50	150									
												14.45	32	18	50	150									
												15.15	32	18	50	150									
												15.45	32	18	50	150									
												16.15	32	18	50	150									
												16.40	32	18	50	150									
												17.15	32	18	50	150									
												17.37	32	18	50	150									
												18.15	32	18	50	150									
												18.33	32	18	50	150									
												19.15	32	18	50	150									
												19.32	32	18	50	150									
												20.15	32	18	50	150									
												20.30	32	18	50	150									
												21.15	32	18	50	150									
												21.30	32	18	50	150									

ボーリングφ66mm, ノンコア
 礫混り土 : 16.00m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 礫混り土 : 15回
 軟岩 : 6回

室内土質試験
 土の粒度試験 (ふるい分析) : 2試料

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 6	調査位置	山口県防府市牟礼 地内	北緯	34° 03' 33.6762"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課	調査期間	2024年 10月 16日 ~ 2024年 10月 17日	東経	131° 36' 53.3157"
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:
コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号	試験機	東邦D0-C48型
孔口標高	T. P. 39.08m	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	使用機種	東邦D0-C48型
総削孔長	25.00m	角度	鉛直 90° 0°	エンジン	ヤンマーNFD12型
				ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日				
												深度-N値図			100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量				50回の貫入量	自沈時の貫入量	深さ	試料番号
1	38.98	0.10	礫混り土	盛土・礫混り土		暗灰				径10mmまでの礫を混入する土砂よりなる。		1.15	1	1	2								
2			礫混り粘土質砂			赤褐				細礫～花崗岩質を呈す風化礫や径50mmまでの亜角礫を混入する細粒主体の砂。		2.15	1	1	2								
3										粘土分を不均質に含んでおり、一部では粘土分優勢の箇所が見られる。粘性は強い。		3.15	1	2	3								
4												4.15	4	5	10	19							
5												5.15	3	4	6	13							
6	33.08	6.00	礫混り土									6.15	5	8	7	20							
7												7.15	2	2	3	7							
8												8.15	3	6	8	17							
9												9.15	7	8	7	22							
10												10.15	5	6	7	18							
11												11.15	6	6	8	20							
12												12.15	6	7	9	22							
13												13.15	37	13	50	110							
14												14.15	8	8	12	28							
15												15.15	10	14	20	41							
16												16.15	10	13	18	41							
17												17.15	10	14	20	44							
18												18.15	10	14	20	44							
19												19.15	10	15	20	45							
20	19.08	20.00	軟岩									20.15	4	18	18	50							
21												21.15	13	20	17	50							
22												22.15	17	20	13	50							
23												23.15	18	25	7	50							
24												24.15	20	30	50	200							
25	14.00	25.00	軟岩									25.15	23	27	50	180							

ボーリングφ66mm, ノンコア
 礫混り土 : 20.00m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 礫混り土 : 19回
 軟岩 : 6回

別孔
 礫混り土 : 3.50m
 プレッシャーメータ試験 : 1回

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 7	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.6600"			
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 21日 ~ 2024年 10月 23日		東経	131° 36' 52.9682"		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡幸司 地質調査技士 登録番号: 第21938号
孔口標高	T. P. 39.33m	角	180° 上下 90° 0°		方位	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南		地盤勾配	水平 0° 鉛直 90° 0°	
総削孔長	26.00m	使用機種	試錐機 東邦D1-C48型			エンジン	ヤンマーTF120M型		ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (m)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日					
												深度 (m)	N	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深度 (m)	試料番号	採取方法	
1	38.02	0.40	盛土・砂質土	盛土・砂質土	暗灰					0~0.20mは耕作土。以下、粘土分を含む土砂よりなる。		1	1	1	3									
2			礫混り砂	礫混り砂	赤褐 / 黄褐 / 褐					花崗岩質を呈す風化礫や、径50mmまでの硬質礫を混入するマサ状土砂。深度4.0~5.5m間は花崗岩質を呈す風化岩塊となる。		15	3	5	7	15								
3												23	3	6	14	23								
4												23	3	6	14	23								
5												23	3	6	14	23								
6												23	3	6	14	23								
7												23	3	6	14	23								
8	31.33	8.00	礫混り土	礫混り土	赤褐 / 褐					岩級区分のDL~DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。	10/23 12.78	23	6	8	9	23								
9												23	6	8	9	23								
10												23	6	8	9	23								
11												23	6	8	9	23								
12												23	6	8	9	23								
13												23	6	8	9	23								
14												23	6	8	9	23								
15												23	6	8	9	23								
16												23	6	8	9	23								
17												23	6	8	9	23								
18												23	6	8	9	23								
19												23	6	8	9	23								
20												23	6	8	9	23								
21	18.33	21.00	軟岩	軟岩	褐					岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化は認められるが、長石の粘土化は認められない。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。石英は非常に硬い。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。		23	6	8	9	23								
22												23	6	8	9	23								
23												23	6	8	9	23								
24												23	6	8	9	23								
25												23	6	8	9	23								
26	13.33	26.00										23	6	8	9	23								

ボーリングφ66mm, ノンコア
 砂質土 : 0.40m
 礫混り土 : 20.60m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 礫混り土 : 20回
 軟岩 : 6回

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 8	調査位置	山口県防府市牟礼 地内	北緯	34° 03' 34.0514"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課	調査期間	2024年 10月 18日 ~ 2024年 10月 21日	東経	131° 36' 54.7670"
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:
コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号	試験機	東邦D0-C48型
孔口標高	T. P. 39.46m	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	使用機種	東邦D0-C48型
総削孔長	18.00m	角度	鉛直 90° 0°	エンジン	ヤンマーNFD12型
				ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室原位置試験	削孔月日					
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深さ	試料番号	採取方法	
	38.66	0.80	盛土・礫混り土	盛土・礫混り土		褐				径50mmまでの礫を混入する土砂よりなる。		1	1.15	12	10	4	26							
	37.46	2.00	礫混り砂	礫混り砂		褐				花崗岩質を呈す風化礫や、径20mmの硬質礫を混入するマサ状土砂。		2	1.45	4	4	8	16							
			礫混り粘土質砂	礫混り粘土質砂		赤褐				細礫～花崗岩質を呈す風化礫や径20mmまでの亜角礫を混入する細粒主体の砂。粘土分は不均質に含んでいる。深度3.0m付近では、軟岩程度の密度を有する風化岩塊が点在する。		3	2.15	4	4	8	16							
						赤褐						4	2.45	6	4	8	16							
						赤褐						5	3.15	6	4	8	16							
	33.46	6.00	礫混り土	礫混り土		褐				岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。黒雲母の黄金色化が認められるが、長石の粘土化は認められない。岩構造は最上部より明瞭である。	10/21 8.40	6	3.31	6	4	8	16							
						褐						7	4.15	3	3	11	17							
						褐						8	4.45	3	4	6	13							
						褐						9	5.15	3	4	6	13							
						褐						10	5.45	4	7	6	17							
						褐						11	6.15	4	7	6	17							
						褐						12	6.45	4	7	6	17							
						褐						13	7.15	8	8	10	26							
						褐						14	7.45	8	8	10	26							
						褐						15	8.15	4	8	9	21							
						褐						16	8.45	4	8	9	21							
						褐						17	9.15	3	4	6	13							
						褐						18	9.45	3	4	6	13							
						褐						19	10.15	4	4	10	18							
						褐						20	10.45	4	4	10	18							
						褐						21	11.15	4	6	7	17							
						褐						22	11.45	4	6	7	17							
						褐						23	12.15	11	15	16	42							
						褐						24	12.45	11	15	16	42							
						褐						25	13.15	6	22	12	50							
						褐						26	13.39	6	22	12	50							
						褐						27	14.15	17	22	11	50							
						褐						28	14.38	17	22	11	50							
						褐						29	15.15	17	23	10	50							
						褐						30	15.38	17	23	10	50							
						褐						31	16.15	50	90	50	90							
						褐						32	16.24	50	90	50	90							
						褐						33	17.15	29	21	50	130							
						褐						34	17.28	29	21	50	130							
						褐						35	18.15	28	22	50	170							
						褐						36	18.32	28	22	50	170							

ボーリングφ66mm, ノンコア	SPT
礫混り土 : 13.00m	礫混り土 : 12回
軟岩 : 5.0m	軟岩 : 6回

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 建築 構造物基礎

ボーリング名	BorNo. 9	調査位置	山口県防府市牟礼 地内			北緯	34° 03' 34.9446"			
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課			調査期間	2024年 10月 22日 ~ 2024年 10月 23日		東経	131° 36' 54.2628"		
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112		主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:	コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	鳥田貴照 地質調査技士 登録番号: 第15320号
孔口標高	T. P. 39.22m	角度			方位			使用機種	東邦D0-C48型	
総削孔長	16.00m	試験機	ヤンマーNFD12型			ポンプ	東邦BG-3C型			

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (模様)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日					
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深さ	試料番号	採取方法	
0	38.82	0.40	盛土・礫混り土	礫混り土		褐				径30mmまでの礫を混入する土砂よりなる。		0	1.15	8	10	13	31							
1												1	1.45	10	10	31								
2												2	2.15	10	10	31								
3												3	2.45	9	7	26								
4												4	3.15	8	12	23								
5												5	4.15	6	7	8	21							
6	33.12	6.10										6	5.15	7	9	11	27							
7												7	5.45	10	13	15	38							
8												8	6.15	11	15	17	43							
9												9	6.45	15	19	16	50	280						
10												10	7.15	10	11	11	32							
11	28.22	11.00										11	7.45	15	15	20	50	300						
12												12	8.15	15	20	15	50	260						
13												13	8.45	18	20	12	50	230						
14												14	9.15	10	11	11	32							
15												15	9.45	6	17	17	50	290						
16	22.22	16.00										16	10.15	15	19	16	50	280						
17												17	10.45	15	19	16	50	280						
18												18	11.15	15	20	15	50	300						
19												19	11.45	15	20	15	50	260						
20												20	12.15	15	19	16	50	280						
21												21	12.45	15	20	15	50	260						
22												22	13.15	15	20	15	50	260						
23												23	13.45	15	20	15	50	230						
24												24	14.15	15	20	15	50	230						
25												25	14.45	18	20	12	50	230						
26												26	15.15	22	28	90	190							
27												27	15.45	28	90	190	190							
28												28	16.15	28	90	190	190							
29												29	16.34	28	90	190	190							

ボーリングφ66mm, ノンコア
 礫混り土 : 11.00m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 礫混り土 : 10回
 軟岩 : 6回

土質ボーリング柱状図（標準貫入試験）

調査名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

事業名 または 工事名 防府市障害者福祉施設建替基本計画策定業務

調査目的及び調査対象 その他 構造物基礎

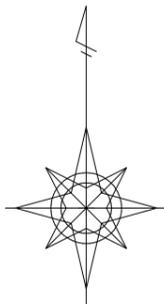
ボーリング名	BorNo. 10	調査位置	山口県防府市牟礼 地内	北緯	34° 03' 34.7897"
発注機関	山口県防府市健康福祉部障害福祉課	調査期間	2024年 10月 28日 ~ 2024年 10月 31日	東経	131° 36' 48.6285"
調査業者名	株式会社 異設計コンサルタント 電話 0833-72-0112	主任技師	有清睦 地質調査技士 登録番号:	現場代理人	大内詩桜 地質調査技士 登録番号:
コア鑑定者	谷口拓 地質調査技士 登録番号: 第14481号	ボーリング責任者	竹岡俊夫 地質調査技士 登録番号:	試験機	東邦D1-B48型
孔口標高	T. P. 23.89m	方位	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	使用機種	東邦D1-B48型
総削孔長	19.00m	角度	鉛直 0°	エンジン	ヤンマーNFD12型
				ポンプ	東邦BG-3C型

標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	現場土質名 (標)	現場土質名	地盤材料の工学的分類	色調	相対密度	相対稠度	地質時代名	記述	孔内水位 / 測定月日	標準貫入試験					試料採取	室内位置試験	削孔月日							
												深度 (m)	N値	100mmごとの打撃回数	打撃ごとの貫入量	50回の貫入量				自沈時の貫入量	深	試料番号	採取方法			
	23.40	0.40	砂質土	盛土・砂質土		暗灰				やや有機質を呈す土砂よりなる。表層付近は草根が侵入する。	10/31 2.81															
1													1.15	3	3	3	9									
2													1.46	10	10	10	30									
3										細粒～中粒主体の砂。細礫～花崗岩質を呈す風化礫、径20mm程度までの硬質亜角礫を混入する。所々で粘土分を含む箇所が認められる。深度5.7mより、ごく少量のシルト分を含み、未分解の有機物片を混入する。			2.15	2	2	1	5									
4													3.15	7	9	12	28									
5													4.15	1	1	1	3									
6													5.15	3	9	13	25									
7	17.29	6.60	礫混り土	花崗岩・風化土						岩級区分のDL～DM級に相当する、強風化花崗岩。コアは土砂の柱状で採取され、指圧により容易にマサ状に崩れる。深度11.0～11.8m付近では、軟岩程度の密度を有する。一部で黒雲母の黄酸化が認められる。岩構造は明瞭である。			6.15	22	18	10	50									
8													7.15	2	3	4	9									
9													8.15	3	3	5	11									
10													9.15	5	5	7	17									
11													10.15	0	9	9	28									
12													11.15	0	19	21	50									
13													12.15	0	15	20	45									
14	9.89	14.00	軟岩	花崗岩・軟岩						岩級区分のDH級に相当する、風化花崗岩。コアは柱状で採取され、ハンマーの打撃によりマサ状に崩れる。石英周辺に長石を残すが、ハンマー打撃により粉状化する。上層と同様な岩相を示しているが、鉱物間の結束は非常に密となる。			13.15	2	12	16	40									
15													14.05	22	22	6	50									
16													15.15	28	28	60	160									
17													16.05	20	21	9	50									
18													17.00	28	22	40	50									
19													18.05	24	26	50	180									
													19.05	20	20	50	150									

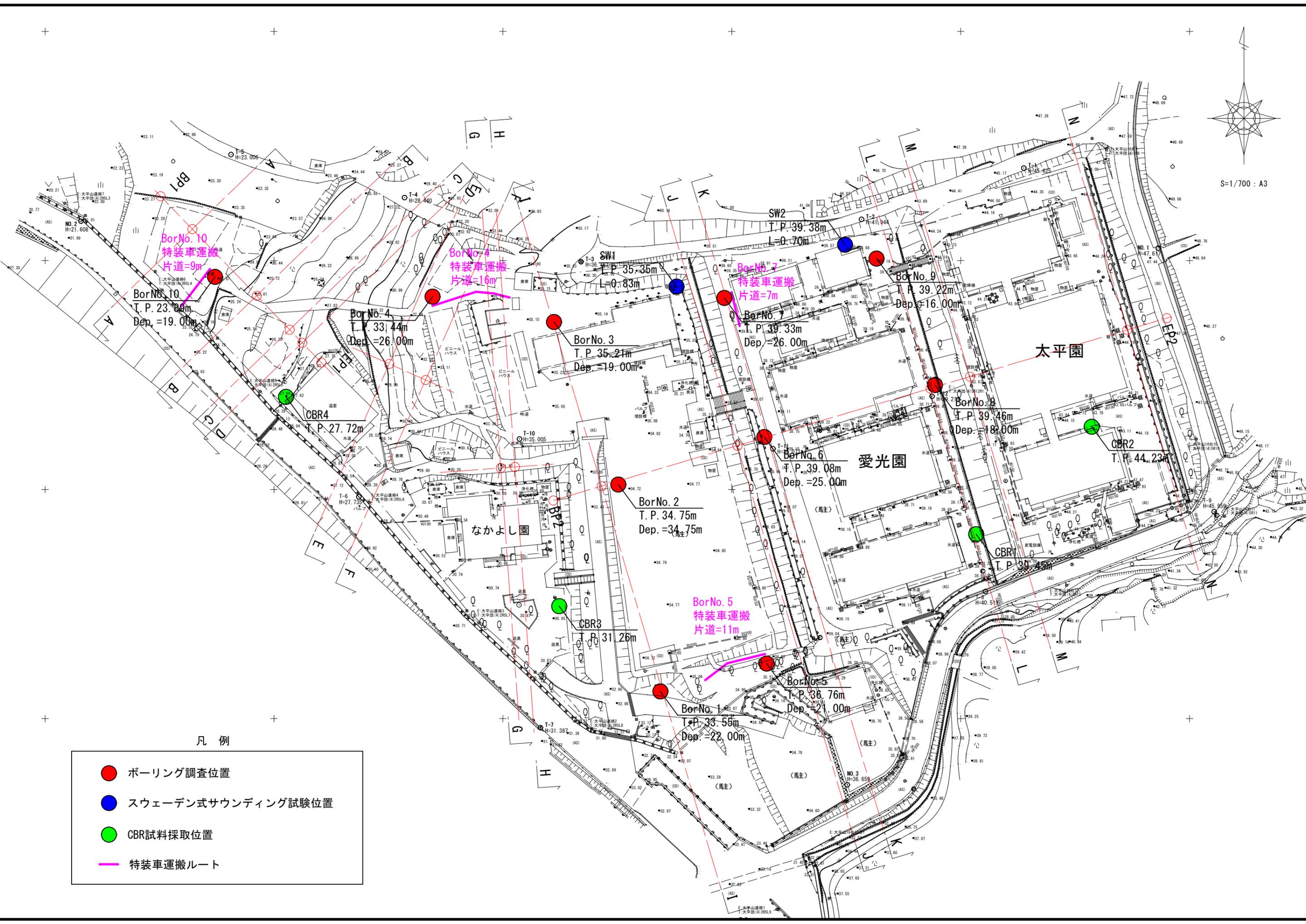
ボーリングφ66mm, オールコア
 砂質土 : 0.40m
 礫混り土 : 13.60m
 軟岩 : 5.0m

SPT
 礫混り土 : 13回
 軟岩 : 6回

室内土質試験
 土の粒度試験（ふるい分析） : 2試料



S=1/700 : A3



凡例

- ボーリング調査位置
- スウェーデン式サウンディング試験位置
- CBR試料採取位置
- 特装車運搬ルート

BorNo. 10
特装車運搬
片道=9m

BorNo. 4
特装車運搬
片道=16m

BorNo. 7
特装車運搬
片道=7m

BorNo. 10
T.P. 23.80m
Dep. =19.00m

BorNo. 4
T.P. 33.44m
Dep. =26.00m

BorNo. 3
T.P. 35.21m
Dep. =19.00m

BorNo. 7
T.P. 39.33m
Dep. =26.00m

BorNo. 9
T.P. 39.22m
Dep. =16.00m

CBR4
T.P. 27.72m

T-10
H=35.005

BorNo. 6
T.P. 39.08m
Dep. =25.00m

BorNo. 8
T.P. 39.46m
Dep. =18.00m

CBR2
T.P. 44.23m

なかよし園

BorNo. 2
T.P. 34.75m
Dep. =34.75m

愛光園

太平園

BorNo. 5
特装車運搬
片道=11m

CBR3
T.P. 31.26m

BorNo. 5
T.P. 36.76m
Dep. =2.00m

BorNo. 1
T.P. 33.55m
Dep. =22.00m

NO. 3
H=36.65m