

八木原団地建替工事実施設計業務委託

地質調査報告書

株式会社 ライト建築設計事務所

有限会社 多良見地質

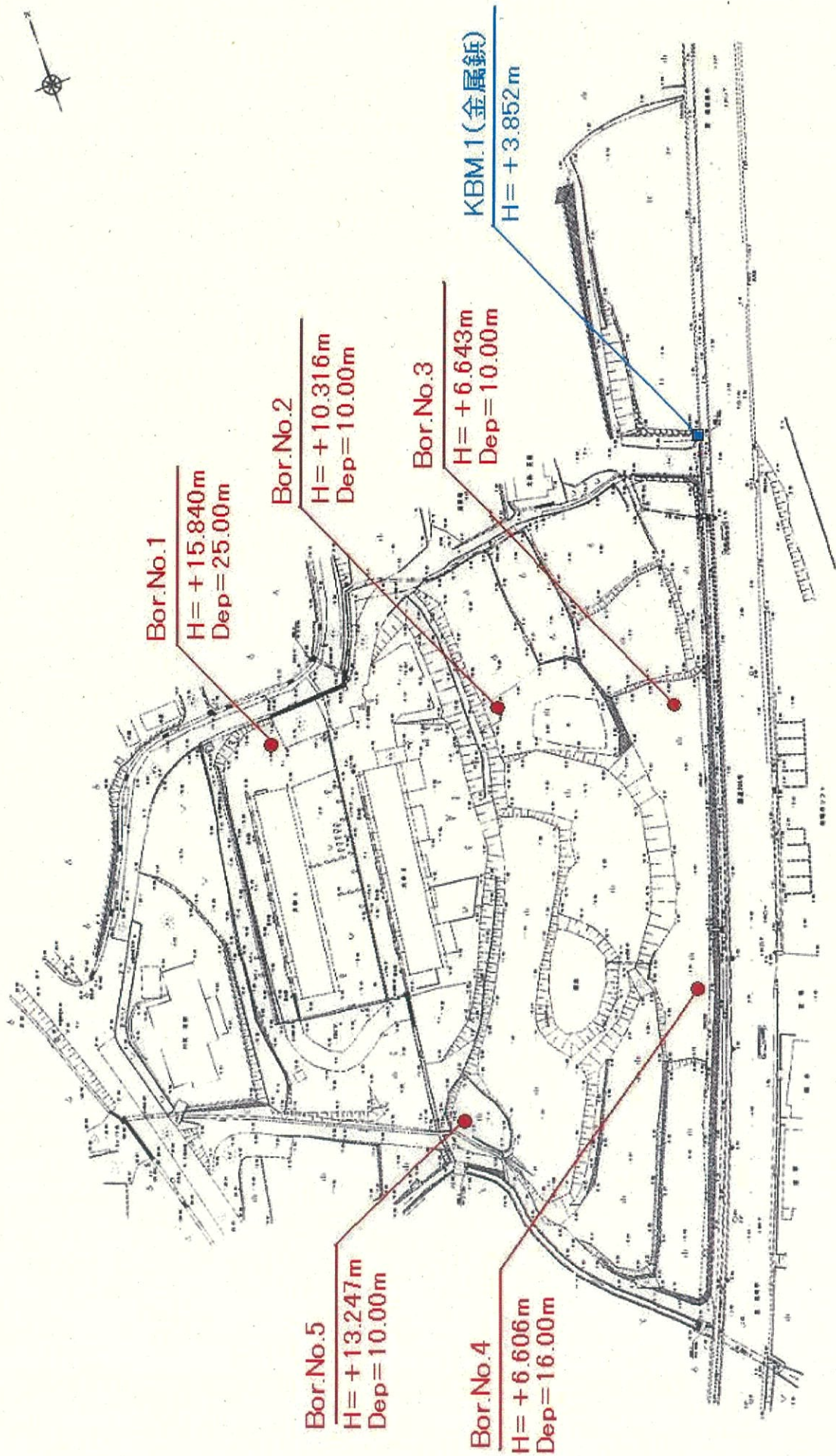
調査位置案内図

(S=1:25,000)



※本図は国土地理院発行の「面高」より抜粋・編集した。

調査位置平面図



《 目 次 》

調査位置案内図	巻頭
調査位置平面図	巻頭
1. 調査概要	1
1.1 序 文	1
1.2 調査内容	1
2. 調査方法	2
2.1 機械ボーリング	2
2.2 標準貫入試験	3
3. 地形・地質概要	5
4. 調査結果	6
4.1 機械ボーリング結果	6
4.2 標準貫入試験結果	8
5. 調査結果に基づく考察	10
5.1 地盤定数について	10
5.2 地質構成について	13
5.3 調査結果のまとめおよび考察	14
——— 添付資料 ———	
・ コア写真およびボーリング柱状図	10 葉
・ 現 場 写 真	1 式



1. 調査概要

1.1 序文

本報告書は、長崎県西海市西彼町八木原郷地内で実施した地質調査ボーリングの結果をまとめたものである。

本業務は、八木原団地建替工事の実施設計に伴い、必要な地盤の基礎資料を得ることを目的として、標準貫入試験を併用したボーリングを実施した。本業務の遂行にあたり、御指導・御協力いただいた関係各位に対しまして、厚く感謝の意を表します。

1.2 調査内容

- (1) 調査名 : 八木原団地建替工事实施設計業務委託
- (2) 調査場所 : 長崎県西海市西彼町八木原郷地内
- (3) 調査期間 : 平成23年7月25日 ~ 平成23年8月27日
- (4) 調査内容 : 調査ボーリング 5箇所 71.0m
標準貫入試験 71回
- (5) 発注者 : 長崎県 西海市
- (6) 受注者 : 株式会社 ライト建築設計事務所
長崎県長崎市辻町2番17号
TEL : 095-846-8438
FAX : 095-846-8960
- (7) 調査会社 : 有限会社 多良見地質
試錐責任者 : 
報告書作成 : 

長崎県諫早市多良見町木床 1013 番地 40 号

TEL 0957-43-2244

FAX 0957-43-6266

2. 調査方法

2.1 機械ボーリング

機械ボーリングは、油圧ロータリー式試錐機を使用し、孔径φ66mmで掘進した。ボーリング装置の全体図を図2.1-1に示す。

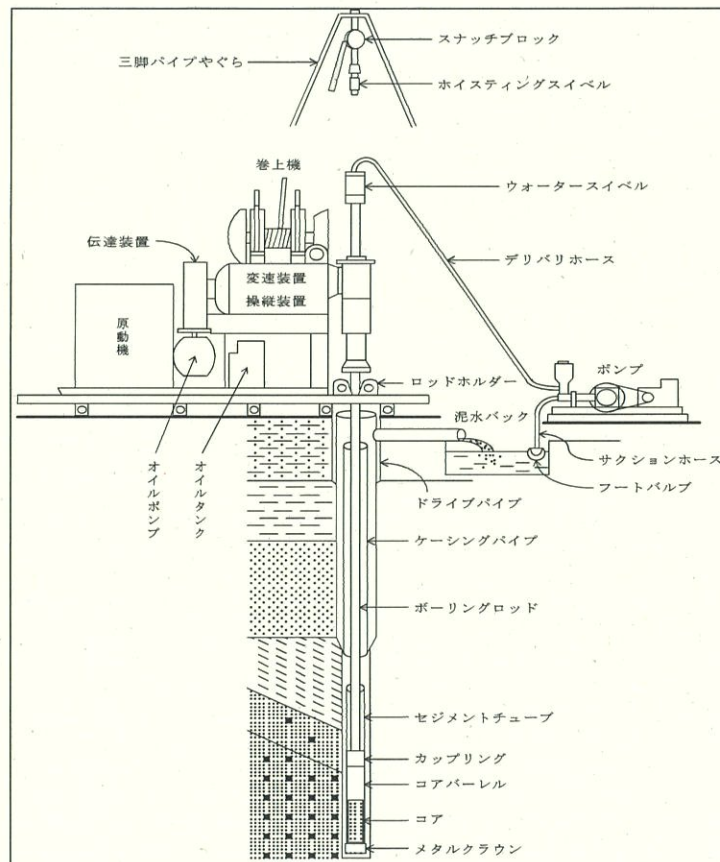


図 2.1-1 ボーリング装置の全体図

ボーリング地点の孔口標高は、平面図に示すKBMより求めた。その成果は、表2.1-1に示すとおりである。

表 2.1-1 ボーリング地点の高さ

調査地点	高さ(m)
No.1	+15.840
No.2	+10.316
No.3	+6.643
No.4	+6.606
No.5	+13.247

2.2 標準貫入試験

標準貫入試験は、原位置における土の硬軟あるいは締まり具合を判定するための試験であり、JIS A 1219 に準拠した。

本試験は乱した試料の採取ができ、土質の確認ができる利点があり、数あるサウンディングの中でも最も普及している試験法である。

方法は、図 2.2-1 に示すように、標準貫入試験用サンプラーをボーリングロッドの下端につけて掘削孔底におろし、ロッド上端にあるノッキングヘッドを質量 $63.5 \pm 0.5 \text{ kg}$ のハンマーで $76 \pm 1 \text{ cm}$ の高さから自由落下させることにより、サンプラーが土中に 30 cm 貫入されるのに要する打撃回数を測定するもので、この打撃回数が N 値である。

次ページに、N 値の利用法について記す。

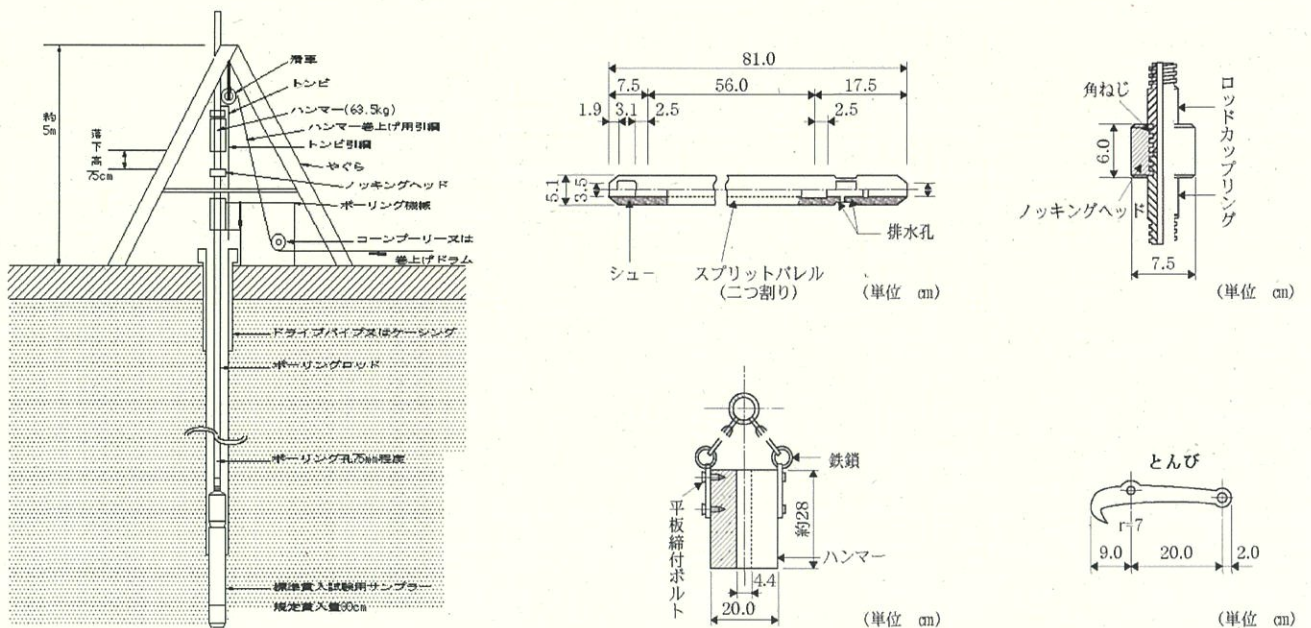


図 2.2-1 標準貫入試験の概要図及び試験器具

①砂地盤について

砂の相対密度とN値の関係は、表 2.2-1 に示す。

表 2.2-1 砂の相対密度、内部摩擦角とN値の関係(Terzaghi and Peck, Meyerhof)

N値	相対密度 (relative density)	Dr = $\frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}}$	内部摩擦角 ϕ (°)	
			ペック	マイヤーホフ
0~4	非常に緩い(very loose)	0.0~0.2	28.5 以下	30 以下
4~10	緩い(loose)	0.2~0.4	28.5~30	30~35
10~30	中位の(medium)	0.4~0.6	30~36	35~40
30~50	密な(dense)	0.6~0.8	36~41	40~45
50 以上	非常に密な(very dense)	0.8~1.0	41 以上	45 以上

(地盤工学会:地盤調査法 P201)

②粘土地盤について

粘土のコンシステンシーとN値の関係を、表 2.2-2 に示す。

表 2.2-2 粘土のコンシステンシーとN値、強度の関係(Terzaghi and peck)

N値	コンシステンシー	一軸圧縮強度 q_u	
		(kgf / c m ²)	(kN / m ²)
2 以下	非常に軟らかい	0.25 以下	25 以下
2~4	軟らかい	0.25~0.5	25~50
4~8	中位の	0.5~1.0	50~100
8~15	硬い	1.0~2.0	100~200
15~30	非常に硬い	2.0~4.0	200~400
30 以上	固結した	4.0 以上	400 以上

(地盤工学会:地盤調査法 P202)

3. 地形・地質概要

調査地のある西海市西彼町八木原郷は大村湾に面した長崎県のほぼ中央部にあり、今回調査ボーリングを行ったのは、西海市役所の北東約 14 km に位置する。

当調査地を含む西海市西彼町の地形は、平野部がほとんど無く、大村湾にまで山地および台地・段丘が迫っている。

本調査地は、中起伏山地の風高峰（標高 288.5m）の東山麓地および谷底低地にあたる。

地質的には、表層地質図（5 万分の 1 佐世保南部）によると、当地の基盤岩は古生代の黑色片岩（変成岩）の分布域とされている。また当地の北部域には、新第三紀～第四紀の玄武岩類（火山性岩石）が分布するものと推測される。

本調査により深度 14.5m（No.4）、22.5m（No.1）付近に上記の黑色片岩が認められた。

本岩は、非常に硬質な状態にあり短棒状～棒状で採取された。

また、本岩の上位に半固結堆積物の第四紀洪積世（礫・砂および泥）を覆い地表を形成している。以下に調査地周辺の地質図を示す。



図 3-1 調査地周辺の地質図（表層地質図 佐世保南部）

凡例	火山性岩石	▽▽▽	玄武岩（新第三紀～第四紀）
			粗粒玄武岩（新第三紀～第四紀）
	変成岩		黑色片岩（古生代）
	深成岩		蛇紋岩（古生代）

4. 調査結果

4.1 機械ボーリング結果

本調査により判明した土質は、表 4.1-1 に示すとおりである。

確認された孔内水位は、次ページの表 4.1-2 に示す。

表 4.1-1 地質層序表

地質時代		地層名	記号	記事	層厚 (m)	N値範囲 (平均)
新 生 代 ・ 第 四 紀	現 世	盛土・表土 (砂質土)	Bs	・No.1 地点の表層 0.30m 間はアスファルト、碎石 ・玄武岩の小礫を混入する砂質土	0.20～ 0.70	—
		表土 (粘性土)	Bc	・小礫を混入する粘性土 ・含水比は低い	0.10～ 0.20	—
	更 新 世	洪積粘性土 (礫混じり粘性土) (粘性土)	Dc	・玄武岩の小礫を混入する粘性土 ・指で強く押して凹む程度の固さ ・No.5 地点は含水比高く、他は低い	0.80～ 3.30	7～12 (9)
		洪積砂質土 (礫混じり砂質土)	Ds	・小礫～最大φ100mm程度の玄武岩礫および片岩礫を不規則に混入する砂質土層 ・部分的に粘土分を混入し、含水比が高く軟らかい(No.1の17m地点) ・各地点のN値50以上は礫障害のため平均値算出より除外した	2.50～ 17.90	7～50/6 (17)
		洪積礫質土 (砂礫)	Dg	・礫の混入が非常に多く礫の間に砂質土が充填する様相を呈す ・礫は小礫～最大φ700mm程度の玄武岩、片岩礫主体 ・マトリックスは中～粗粒砂	6.00	50/29～ 50/2 (50以上)
	古 生 代	二 疊 紀	風化帯 (粘土質砂)	Sc1	・当地の基盤岩である片岩の風化帯 ・一見黄褐灰色の粘土質砂状を呈するが、コアの断面を見ると岩石組織は明瞭である	1.00～ 4.10
基盤岩 (黒色片岩)			Sc	・当地の基盤岩である黒色片岩 ・コアは送水掘削により短棒状～棒状で採取される ・ハンマーの打撃で割れる程度の硬さ	1.70～ 2.50	50/3～ 50/2 (50以上)

(孔内水位について)

孔内水位は、深度 0.95～2.65m において初期水位が確認された。

掘進の進行と共に、深度 1m 程度の水位下降が認められる事、地質状況からボーリング孔に集中した溜水と推測される。

表 4.1-2 孔内水位確認一覧表(GL-m)

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
7月26日					0.95
7月27日					1.50
7月29日	2.50				
8月3日	3.45				
8月9日		2.65			
8月11日		3.70			
8月19日			1.85		
8月20日			2.30		
8月24日				1.40	
8月27日				2.75	

4.2 標準貫入試験結果

標準貫入試験の結果は巻末のボーリング柱状図に記載している。
その結果をまとめて、表 4.2-1 および次ページの表 4.2-2 に示す。

表 4.2-1 標準貫入試験結果一覧表

深度(m)	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
1.0	7	8	8	11	7
2.0	10	9	9	10	11
3.0	15	11	10	12	8
4.0	37	12	7	50/10(礫障害)	50/12
5.0	22	13	11	34	50/20
6.0	12	14	11	50/6(礫障害)	50/11
7.0	13	17	15	29	50/9
8.0	19	22	22	18	50/29
9.0	23	26	24	19	50/6
10.0	46	33	20	20	50/2
11.0	16			18	
12.0	15			50/21(礫障害)	
13.0	16			24	
14.0	50/23(礫障害)			39	
15.0	23			50/2	
16.0	29			50/2	
17.0	8				
18.0	50/14(礫障害)				
19.0	20				
20.0	24				
21.0	27				
22.0	37				
23.0	50/3				
24.0	50/2				
25.0	50/2				
備考					

- : Dc (平均 N 値 9)
- : Ds (平均 N 値 17)
- : Dg (平均 N 値 50 以上)
- : Sc1 (平均 N 値 29)
- : Sc (平均 N 値 50 以上)

表 4.2-2 標準貫入試験結果考察

地層名	記号	考察
洪積粘性土 (礫混じり粘性土)(粘性土)	Dc	平均 N 値 9 で「硬い」コンシステンシーを示す
洪積砂質土 (礫混じり砂質土)	Ds	平均 N 値 17 で「中位の」相対密度を示す
洪積礫質土 (砂礫)	Dg	平均 N 値 50 以上で「非常に密な」相対密度を示す
風化帯 (粘土質砂)	Sc1	平均 N 値 29 で「中位の」相対密度を示す
基盤岩 (黒色片岩)	Sc	平均 N 値 50 を示す

5. 調査結果に基づく考察

5.1 地盤定数について

(1) 土質定数代表値の推定方法

① N値

標準貫入試験より得られるN値に対して、平均N値をその地層の提案値とした。

また、洪積礫質土 (Dg) は、平均N値 50 以上を計測するが、安全側へ考慮しN値 50 とした。洪積砂質土 (Ds) の N 値 50 以上は局部的な過大値(礫障害)と判断し提案値算出より除外した。基盤岩 (Sc) については、算出の上限値 300 回/30 cmとして評価した。

② 単位体積重量 (γ)

単位体積重量 (γ) を推定するために「日本道路公団 設計要領第2集第6編橋梁下部構造」による、表 5.1-1 に示す一般地を参考に推定した。

表 5.1-1 土の単位体積重量(一般値)

種類		状態	単位体積重量 (kN/m ³)	
盛土	砂利まじり砂	締固めたもの	20	
	砂	締固めたもの	粒度の良いもの	20
			粒度の悪いもの	19
	砂質土	締固めたもの	19	
粘性土	締固めたもの	18		
自然地盤	礫	密実なものまたは粒度の良いもの	20	
		密実でないものまたは粒度の悪いもの	18	
	礫まじり砂	密実なもの	21	
		密実でないもの	19	
	砂	密実なものまたは粒度の良いもの	20	
		密実でないものまたは粒度の悪いもの	18	
	砂質土	密実なもの	19	
		密実でないもの	17	
	粘性土	固いもの(指で強く押し多少凹む N=8~15)	18	
		やや軟いもの(指の中程度で貫入 N=4~8)	17	
		軟いもの (指が容易に貫入する N=2~4)	16	
	粘土およびシルト	固いもの (指で強く押し多少凹む N=8~15)	17	
やや軟いもの(指の中程度で貫入 N=4~8)		16		
軟いもの (指が容易に貫入する N=2~4)		14		

注一 1) 地下水位以下にある土の単位体積重量は、それぞれの表中の値から 9 を差し引いた値とする。

注一 2) 粒度の悪い砂とは、粒径のそろった丸みのある砂をいう。砂利の場合も同様。

岩盤部の単位体積重量は、「土質工学会：岩の工学的性質とその応用 P133」と「日本道路公団設計要領第1編土工」を参考にした。

表 5.1-2 岩の単位体積重量

岩盤区分	湿潤密度 γ_t (kN/m ³)
DL	19
DM	21
DH	22
CL	23
CM	25
CH	26

③ 内部摩擦角 (ϕ) および粘着力 (c)

- $\phi = \sqrt{20} \cdot N + 15$ (°) 「日本建築学会：大崎の式」
- $c = 6.25 \cdot N$ (kN/m²) 「地盤調査法：P202」

黒色片岩 (Sc) については、上限値 300 として、表 5.1-3 を参考に推定した。

表 5.1-3 岩盤の粘着力およびせん断抵抗角の推定方法

	粘着力 (kN/m ²)		せん断抵抗角 (度)	
	換算N値と 平均値の関係	標準偏差 (log 軸上の値)	換算N値と 平均値の関係	標準偏差
砂岩・礫岩 深成岩類	$15.2N^{0.327}$	0.218	$5.10\log N + 29.3$	4.4
安山岩・玄武岩 (火山岩類)	$25.3N^{0.334}$	0.384	$6.82\log N + 21.5$	7.85
頁岩・凝灰岩 凝灰角礫岩	$16.2N^{0.606}$	0.464	$0.888\log N + 19.3$	9.78

(出典：日本道路公団設計要領)

④ 変形係数 (E)

平均N値を利用し「地盤調査法 P254」の $E=0.7 \cdot N$ (MN/m²) より算出した。

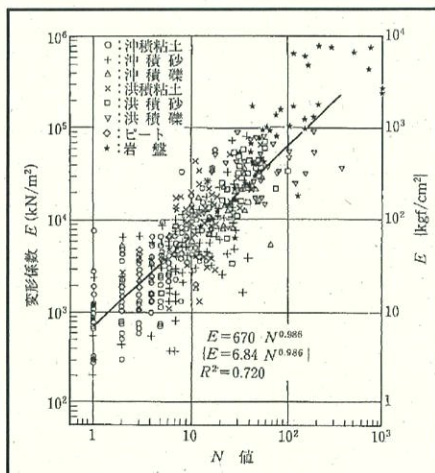


図 5.1-1 N値と変形係数との関係

(2) 提案地盤定数のまとめ

表 5.1-3 提案地盤定数一覧表

地層名	記号	提案 N値	単位体積重量 γ (kN/m ³)	内部摩擦角 ϕ (°)	粘着力 C (kN/m ²)	変形係数 E (MN/m ²)
盛土・表土 (砂質土)	Bs	—	19	—	—	—
表土 (粘性土)	Bc	—	17	—	—	—
洪積粘性土 (礫混じり粘性土)(粘性土)	Dc	9	18	—	56	6.3
洪積砂質土 (礫混じり砂質土)	Ds	17	19	33	—	11.9
洪積礫質土 (砂礫)	Dg	50	20	47	—	35.0
風化帯 (粘土質砂)	Sc1	29	20	39	—	20.3
基盤岩 (黒色片岩)	Sc	300	25	42	98	210

5.2 地質構成について

調査ボーリングの結果より、地質状況をまとめ表 5.2-1 に示す。

表 5.2-1 地質層序表

地質時代		地層名	記号	記事	層厚 (m)	N値範囲 (提案値)
新 生 代 ・ 第 四 紀	現 世	盛土・表土 (砂質土)	Bs	・No.1 地点の表層 0.30m 間はアスファルト、碎石 ・玄武岩の小礫を混入する砂質土	0.20～ 0.70	—
		表土 (粘性土)	Bc	・小礫を混入する粘性土 ・含水比は低い	0.10～ 0.20	—
	更 新 世	洪積粘性土 (礫混じり粘性土) (粘性土)	Dc	・玄武岩の小礫を混入する粘性土 ・指で強く押して凹む程度の固さ ・No.5 地点は含水比高く、他は低い	0.80～ 3.30	7～12 (9)
		洪積砂質土 (礫混じり砂質土)	Ds	・小礫～最大φ100mm程度の玄武岩礫および片岩礫を不規則に混入する砂質土層 ・部分的に粘土分を混入し、含水比が高く軟らかい(No.1の17m地点) ・各地点のN値50以上は礫障害のため提案値算出より除外した	2.50～ 17.90	7～50/6 (17)
		洪積礫質土 (砂礫)	Dg	・礫の混入が非常に多く礫の間に砂質土が充填する様相を呈す ・礫は小礫～最大φ700mm程度の玄武岩、片岩礫主体 ・マトリックスは中～粗粒砂	6.00	50/29～ 50/2 (50)
	古 生 代	二 畳 紀	風化帯 (粘土質砂)	Sc1	・当地の基盤岩である片岩の風化帯 ・一見黄褐色の粘土質砂状を呈するが、コアの断面を見ると岩石組織は明瞭である	1.00～ 4.10
基盤岩 (黒色片岩)			Sc	・当地の基盤岩である黒色片岩 ・コアは送水掘削により短棒状～棒状で採取される ・ハンマーの打撃で割れる程度の硬さ	1.70～ 2.50	50/3～ 50/2 (300)

5.3 調査結果のまとめおよび考察

調査ボーリングの結果を参考に地層構成をまとめ表 5.3-1 に示す。

表 5.3-1 地質層序表

地層名	記号	分布深度 (m)	層厚 (m)	N値範囲 (提案値)	推定支持力 (kN/m ²)
盛土・表土	B	0.00~0.70	0.10~0.70	—	—
洪積粘性土	Dc	0.10~3.50	0.80~3.30	7~12 (9)	180
洪積砂質土	Ds	0.20~18.40	2.50~17.90	7~50/6 (17)	136
洪積礫質土	Dg	4.00~10.00	6.00	50/29~50/2 (50)	400 以上
風化帯	Sc1	8.50~22.50	1.00~4.10	20~39 (29)	232
基盤岩	Sc	14.50~25.00	1.70~2.50	50/3~50/2 (300)	15000 以上

※基盤岩(黒色片岩)の推定支持力は、洪積粘性土の 50・N から推定した。

表 5.3-2 N値と長期許容支持力の関係

地盤の種類	砂質地盤	沖積粘性土	洪積粘性土	関東ローム
(旧)日本住宅公団	8N	10N	(20~50)N	30N

「日本建築学会：小規模建築物基礎設計の手引き」

(支持地盤および基礎形式について)

支持地盤の決定は、構造物の規模・重量・形式等により左右され、構造物の基礎は良質な地層に支持させる必要がある。

一般に構造物の支持層の目安は、砂および砂礫層でN値 30 以上、粘性土層で 20 以上の連続層で、下位に圧密沈下の原因となる軟弱層が分布しないことが条件となる。

このような観点から本調査地における支持層を考えると、深度 4m (No.5) ~22m (No.1) 以深に分布し、N値 30 以上を計測する洪積砂質土及び洪積礫質土以深に求めるのが最適と考えられる。

以上のような地盤状況を考慮した、基礎工法が有効な工法と考えられる。参考までに表 5.3-2 より支持力を推定すると、表 5.3-1 のようにまとめられる。以上のような地盤状況を参考に、上載荷重を考慮した詳細な支持力の検討、安全性、経済性の検討を十分に行い、より慎重なる設計・施工がなされることが望まれる。

参考までに、表 5.3-3~表 5.3-5 に基礎形式と選定条件および地盤改良(固化処理工法)について記載する。

表 5.3-3 地盤状況と基礎形式について

基礎形式		選定条件	打込み杭			中掘り杭	場所打ち杭				ケーソン		
			R C 杭	P C 杭	鋼 管 杭		リ バ ー ス 杭	オ ー ル ケ ー シ ン グ 杭	ア ー ス ド リ ル 杭	深 礎 杭	オ ー プ ン ケ ー ソ ン	ニ ュ ー マ チ ツ ク ケ ー ソ ン	
地形および地質条件	掘削する地盤の状態	中間層がきわめて軟弱	△	◎	◎	◎	△	○	○	×	×	○	△
		中間層が軟弱	△	◎	◎	◎	○	○	◎	△	△	◎	○
		中間層にきわめて硬い層がある	○	×	△	○	○	○	○	○	○	△	◎
		中間層に大砂利層がある	○	×	×	×	△	△	△	△	○	△	◎
		中間層に5m以上の細砂層がある	○	△	○	◎	△	○	△	△	○	△	◎
		上層軟弱で下層良好	○	◎	◎	◎	○	○	◎	△	△	◎	○
		5cm以下の礫層がある	◎	△	△	△	○	○	○	○	○	◎	◎
		5~10cmの礫層がある	◎	△	△	△	○	○	○	△	○	◎	◎
		10~15cmの礫層がある	○	×	×	△	△	×	△	×	○	△	○
	支持地盤の状態	傾斜している (30° 以上)	◎	△	△	○	○	△	◎	△	◎	△	○
		凹凸が激しい	◎	△	△	○	△	◎	◎	◎	◎	○	○
	地下水の状態	地下水位が地表面近い	△	◎	◎	◎	○	◎	◎	○	△	○	◎
		湧水量がきわめて多い	△	◎	◎	◎	△	◎	○	△	×	○	◎
		地表より2m以上の被圧地下水	×	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	△	○
地下水流速3m/min以上		×	◎	◎	◎	○	×	×	×	×	△	○	
構造物の特性	荷重規模	鉛直荷重が小さい (支間20m以下)	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	△
		鉛直荷重が普通 (支間20~50m)	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	○
		鉛直荷重が大きい (支間50m以上)	◎	○	○	◎	○	◎	◎	○	○	◎	◎
		水平荷重が小さい	◎	◎	◎	○	○	○	◎	○	○	○	△
		水平荷重が大きい	◎	△	○	○	△	○	○	○	○	◎	◎
		支持方式	先端支持	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	◎	◎
	摩擦支持		×	◎	◎	◎	△	△	△	△	×	×	×
流動化する地盤 (耐震設計編3.7による)		×	△	○	◎	○	○	○	○	○	◎	◎	

◎：施工実績が多い ○：施工実績がある
 △：施工実績が少ない ×：施工実績がほとんどない

表 5.3-4 施工条件と基礎形式について

基礎形式		選定条件	直接基礎	打込み杭			中掘り杭	場所打ち杭				ケーソン		
				R C 杭	P C 杭	鋼 管 杭		リ バ ー ス 杭	オ ー ル ケ ー シ ン グ 杭	ア ー ス ド リ ル 杭	深 礎 杭	オ ー プ ン ケ ー ソ ン	ニ ュー マ チ ツ ク ケ ー ソ ン	
施 工 条 件	施工深度 (m)	2 ~ 5	◎	○	△	△	△	×	×	△	○	△	×	
		5 ~ 15	○	◎	○	○	○	△	○	○	◎	◎	◎	
		15 ~ 25	△	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
		25 ~ 40	×	×	△	◎	△	◎	○	△	×	◎	○	
		40 ~ 50	×	×	×	◎	×	◎	△	×	×	△	△	
		50 ~ 60	×	×	×	◎	×	◎	×	×	×	△	×	
	施工断面 (基礎の径または辺)	15 ~ 30cm	×	◎	△	×	×	×	×	×	×	×	×	
		30 ~ 50cm	×	◎	◎	◎	○	×	×	×	×	×	×	
		50 ~ 80cm	×	△	◎	◎	◎	×	×	×	×	×	×	
		80cm ~ 1.0m	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×	
		1.0 ~ 1.2m	×	×	○	○	○	◎	◎	◎	×	×	×	
		1.2 ~ 1.5m	×	×	△	○	△	◎	◎	◎	×	×	×	
		1.5 ~ 2m	○	×	×	△	×	○	○	×	○	×	×	
		2 ~ 4m	○	×	×	×	×	△	×	×	◎	×	×	
		4m 以上	◎	×	×	×	×	×	×	×	×	◎	◎	
	施工条件	水上施工	水深 5m未満	○	◎	◎	◎	△	◎	×	×	×	◎	◎
			水深 5m以上	×	△	△	△	△	△	×	×	×	◎	◎
	作業空間が狭い		◎	△	△	△	△	○	△	△	◎	○	○	
	斜杭の施工		-	◎	◎	◎	△	×	○	×	×	-	-	
環境条件	低振動, 低騒音		◎	×	×	×	○	◎	○	◎	◎	○	○	
	隣接構造物に対する影響		○	×	×	△	○	◎	◎	○	△	△	○	
	有害ガスの影響		△	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	×	◎	×	

◎: 施工実績が多い ○: 施工実績がある
 △: 施工実績が少ない ×: 施工実績がほとんどない

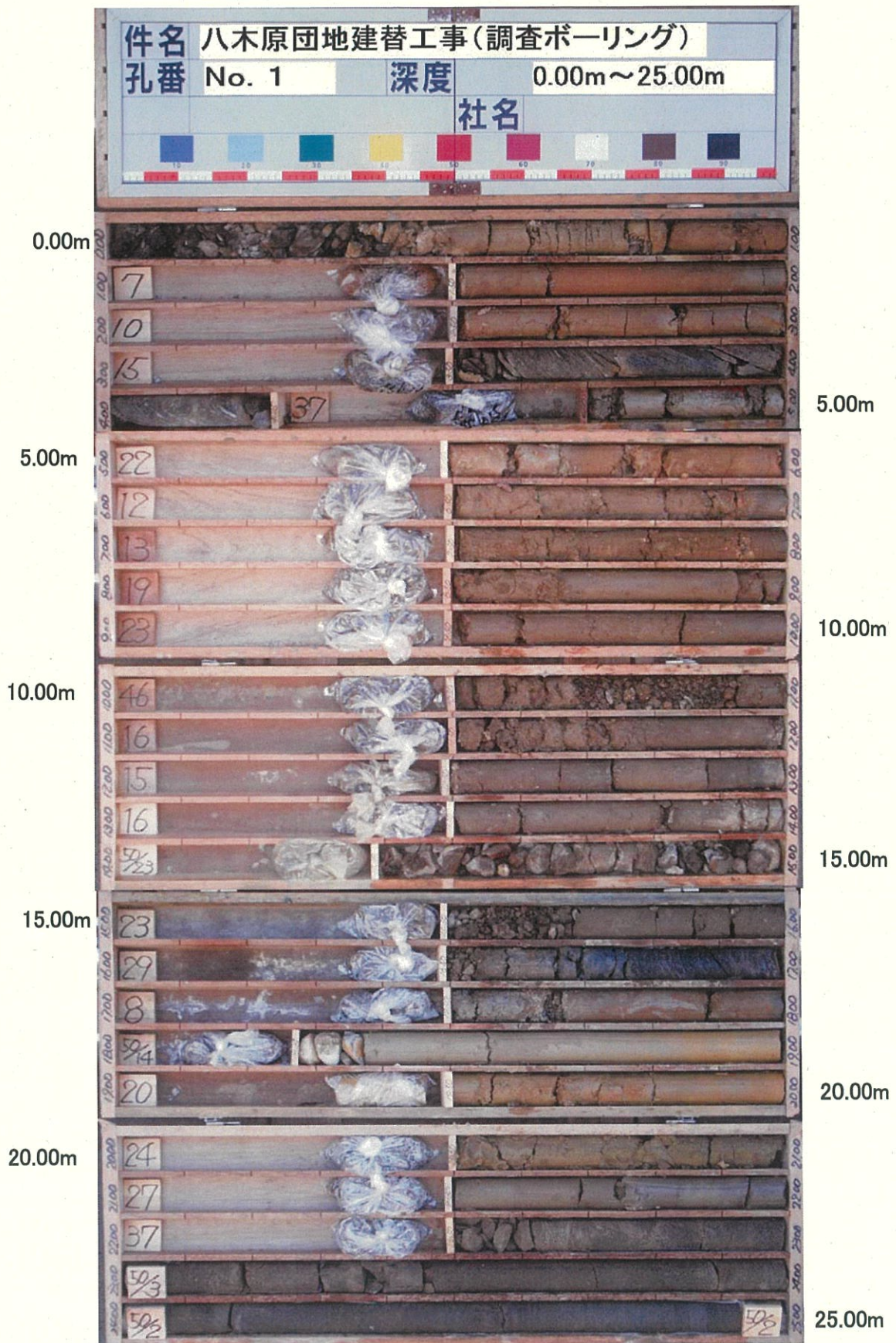
表 5.3-5 地盤改良(固化処理工法)について

目的	工法 (適用)	概要	種類
固結工	表層・中層混合処理 (GL-5m 程度)	地山とセメントを混合し、 表層部を改良固化する	・スタビライザー工法
			・バックホウ混合
	深層混合処理 (GL-30m 程度)	石灰・セメントによる柱状・ 格子状に改良固化する	・VM工法
			・RM/ARM 工法
			・パワーブレンダー工法
			機械攪拌式混合処理
			・CDM 工法
・DJM 工法			
・テノコラム工法			
・RAS コラム工法 etc			
高圧噴射式混合処理			
・CCP 工法			
・JSG 工法			
・CJG 工法			
・RJP 工法 etc			
機械攪拌・高圧噴射併用			
・SWING 工法			
・JACSMAN 工法			
・SDM 工法 etc			

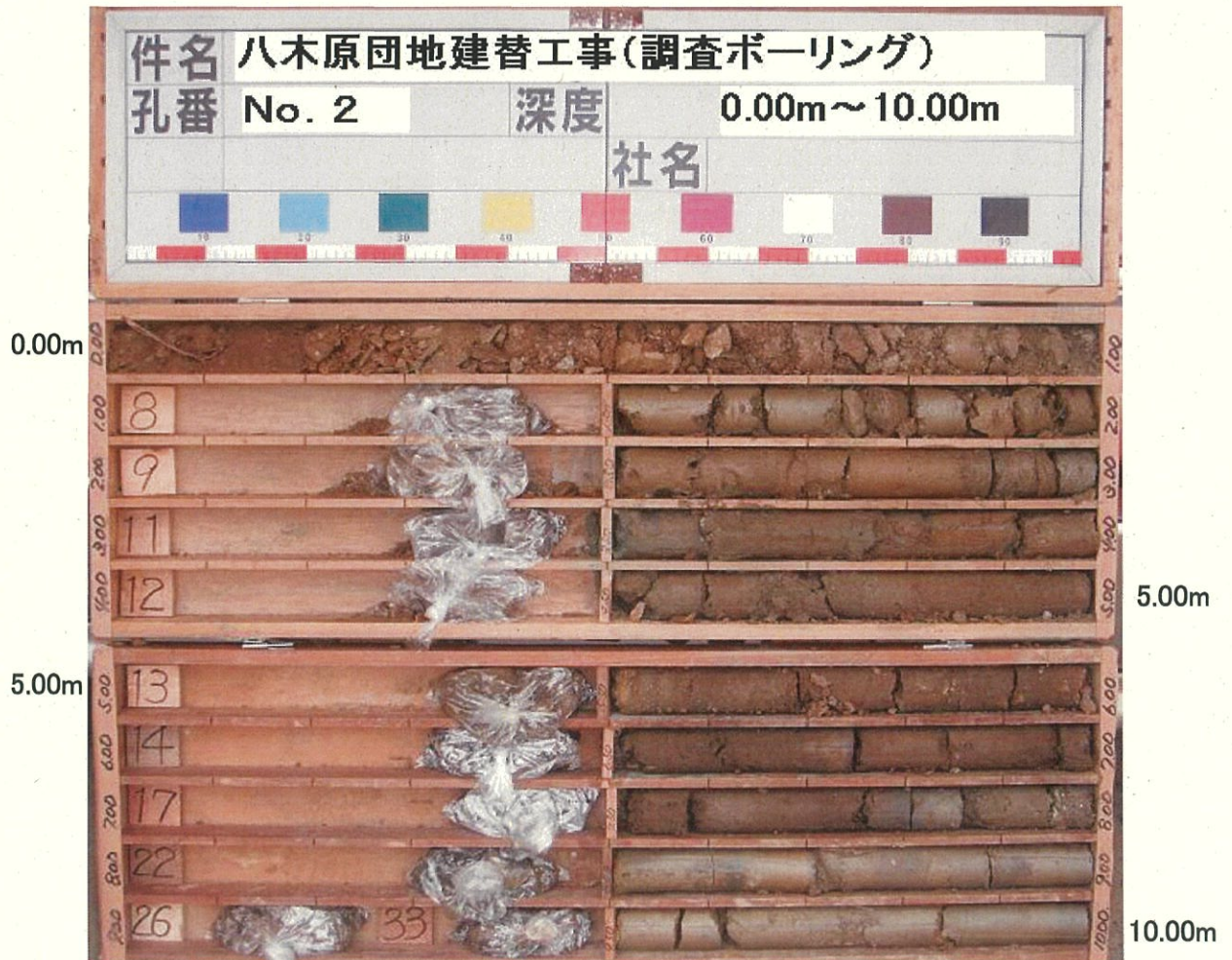
— 以上、結果の御報告を致します。 —

コア写真およびボーリング柱状図

No. 1 コア写真



No. 2 コア写真



ボーリング柱状図

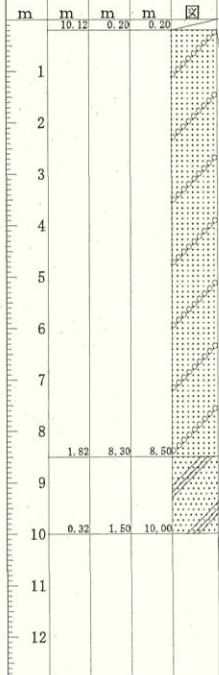
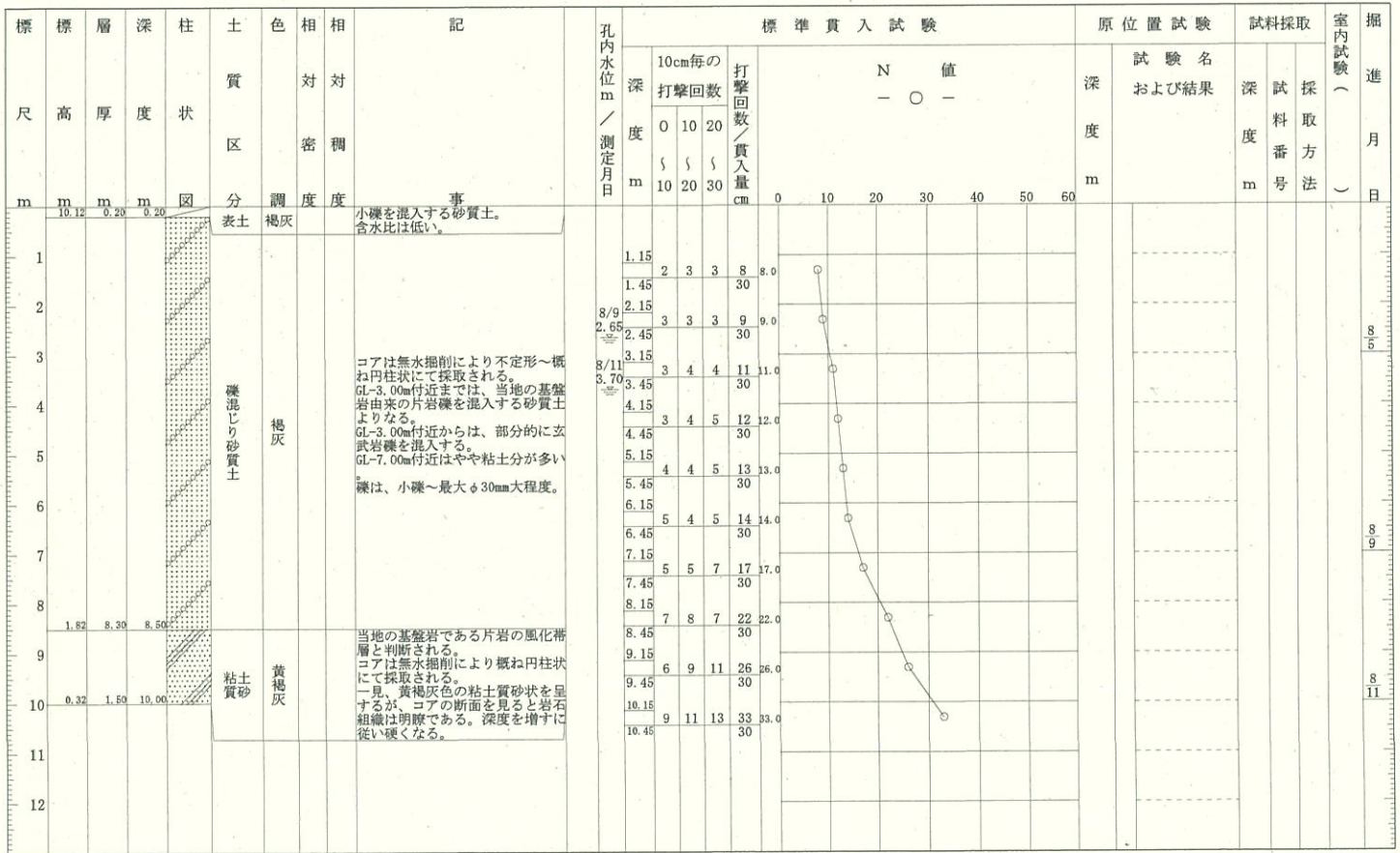
調査名 八木原団地建替工事実施設計業務委託

ボーリングNo. No. 2

事業・工事名 八木原団地建替工事

シートNo.

ボーリング名	No. 2	調査位置	長崎県西海市西彼町八木原郷地内			北緯						
発注機関	長崎県 西海市			調査期間	平成23年8月5日～23年8月11日			東経				
調査業者名	株式会社 ライト建築設計事務所 電話 (095-846-8438)	主任技師	現場代理人	コア鑑定者			ボーリング責任者					
孔口標高	+10.32m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南 90° 東	地盤勾配	水平 0° 鉛直 90°	使用機種	試錐機	吉田YBM-05D	ハンマー 落下用具	自動落下
総掘進長	10.00m	度		向				エンジン	ヤンマーNFAD5		ポンプ	動噴



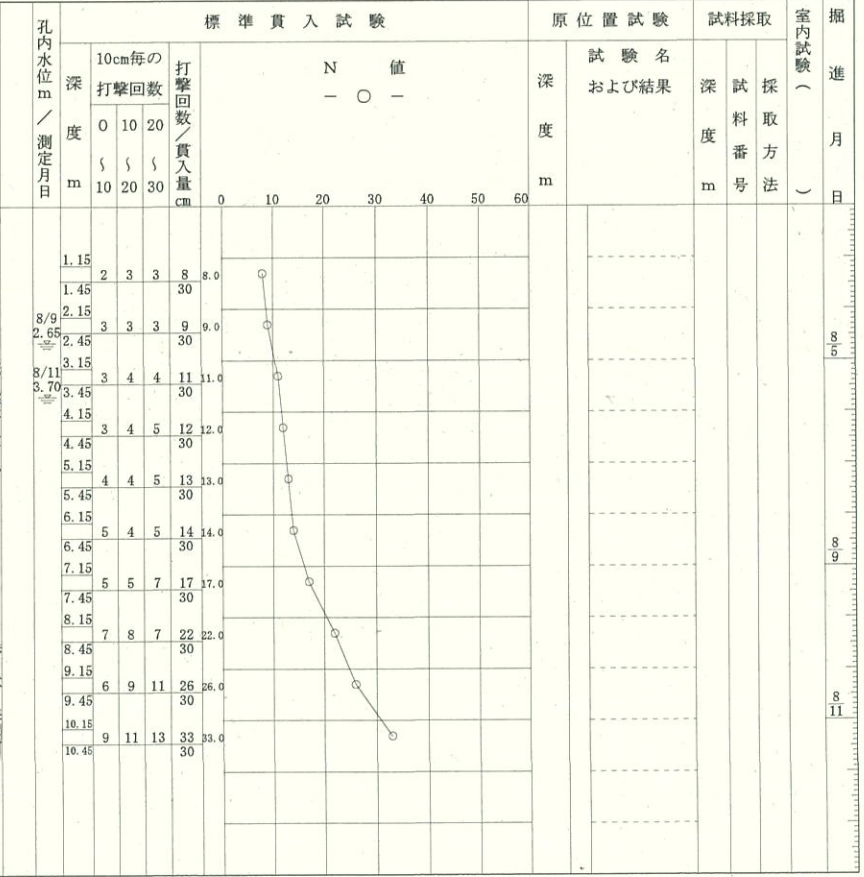
表土
礫混じり砂質土
粘土質砂

褐灰
黄褐灰

小礫を混入する砂質土。
含水比は低い。

コアは無水掘削により不定形～概ね円柱状にて採取される。GL-3.00m付近までは、当地の基盤岩由来の片岩礫を混入する砂質土よりなる。GL-3.00m付近からは、部分的に玄武岩礫を混入する。GL-7.00m付近はやや粘土分が多い。礫は、小礫～最大φ30mm程度。

当地の基盤岩である片岩の風化帯層と判断される。コアは無水掘削により概ね円柱状にて採取される。一見、黄褐灰色の粘土質砂状を呈するが、コアの断面を見ると岩石組織は明瞭である。深度を増すに従い硬くなる。



掘進
室内試験
月
日

8
5

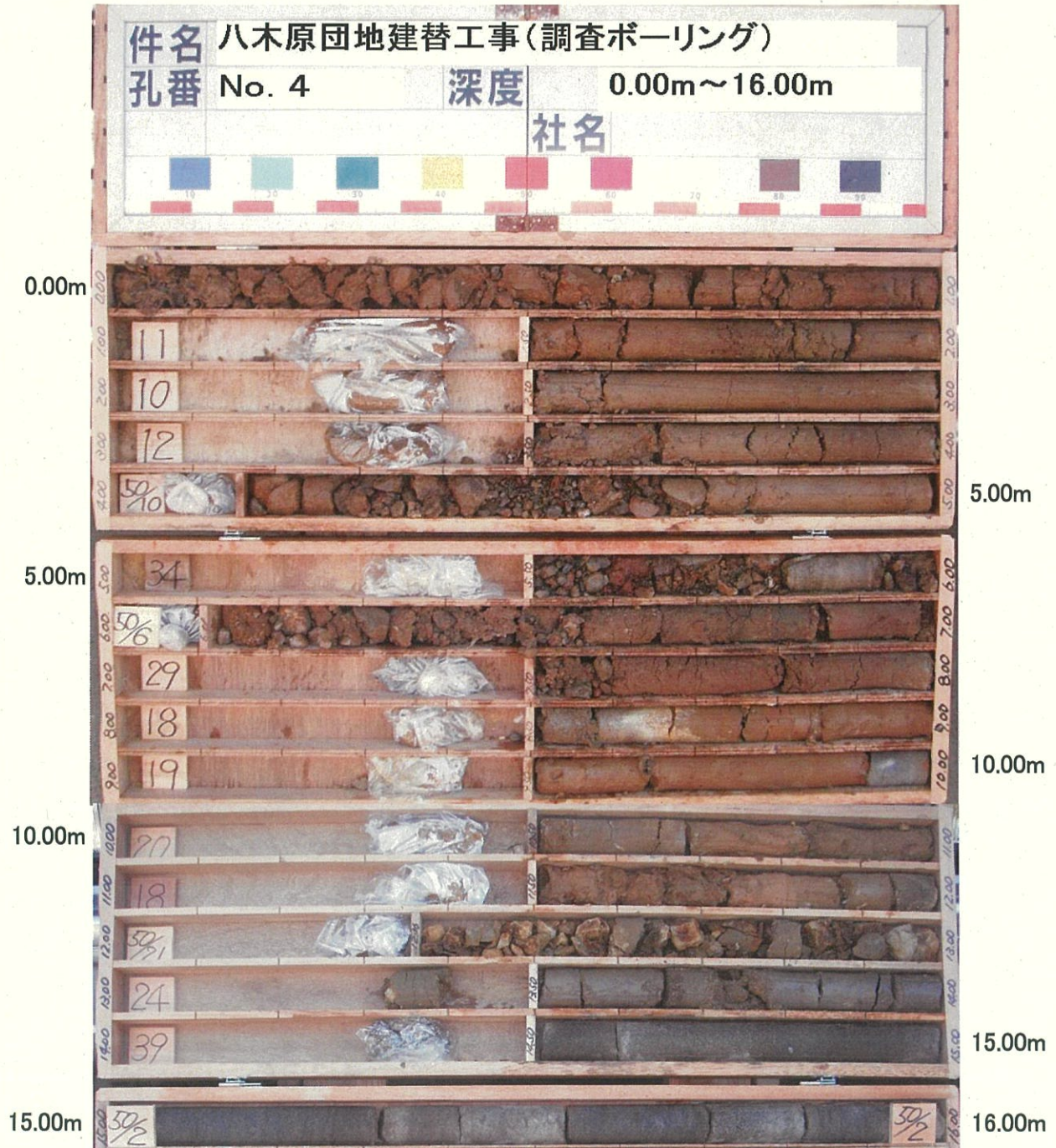
8
9

8
11

No. 3 コア写真



No. 4 コア写真



No. 5 コア写真



