

S=1:500

- 機械ボーリング
- ▲ スウェーデン式サウンディング試験

図-3 地質調査位置図と縦・横断線図 (S=1:1000)

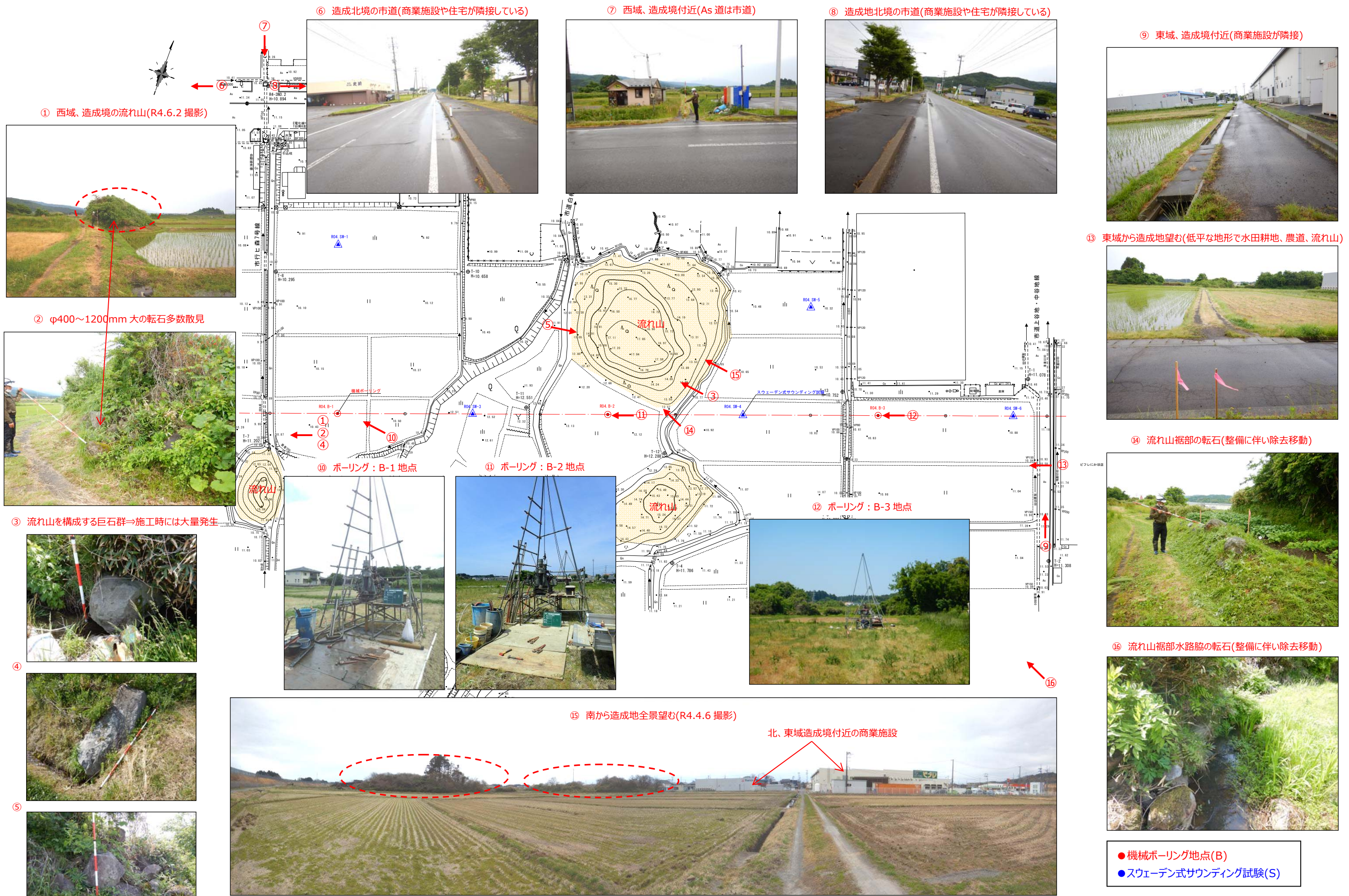


図-4 調査位置と現地状況図 (S=1 : 1000)

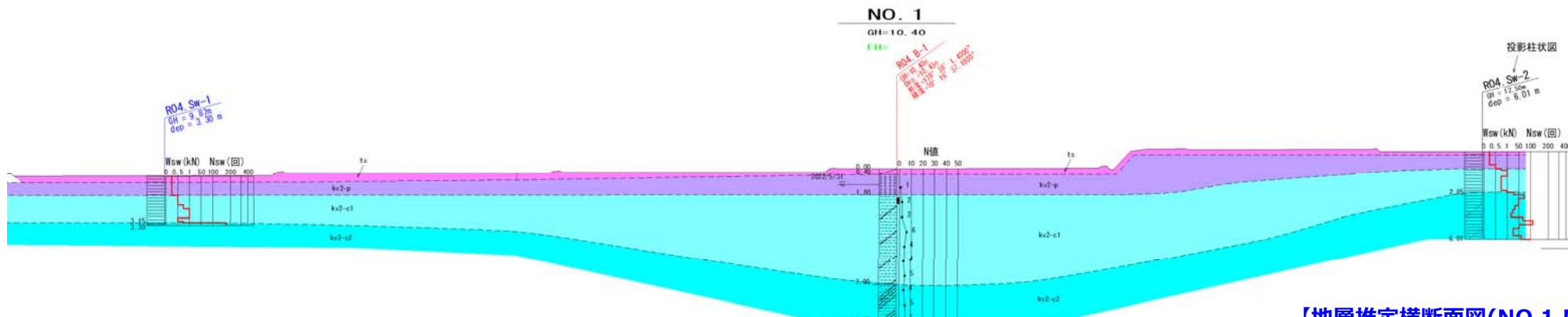
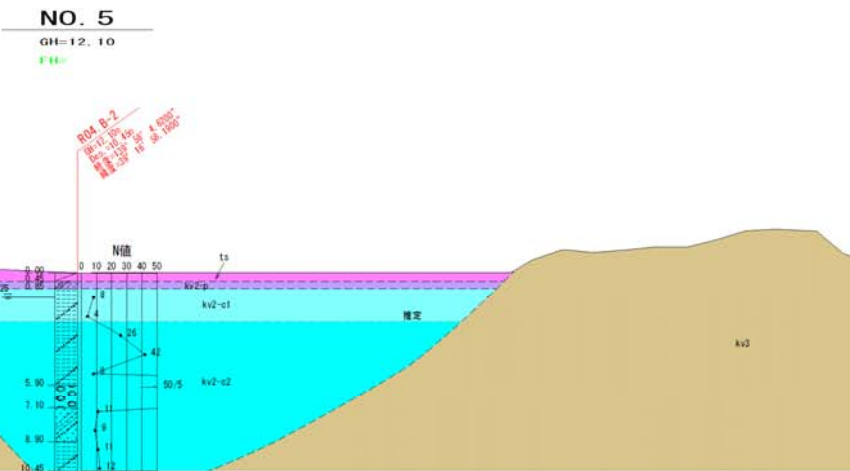
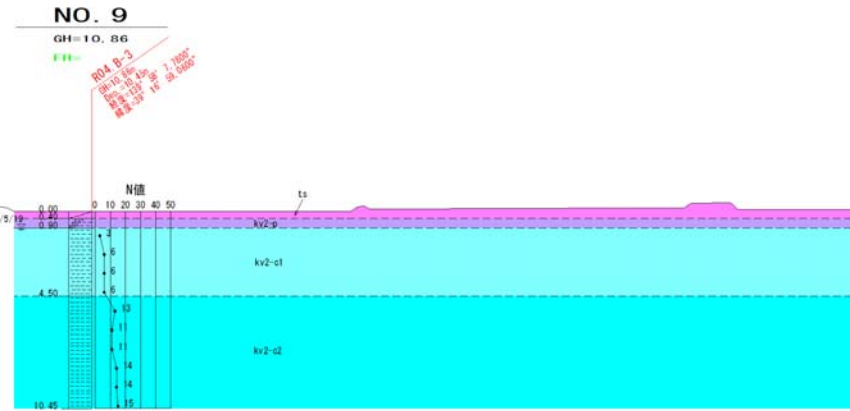
【地層構成概要一覧表】

地質時代	地層名	記号	層相	分布層厚 (m)	N 値	備考(記事一般)
第四紀 新世	泥流丘 (流れ山)	Kv3	玉石・岩塊混じりシルト質砂礫 (推定)	水田地との比高 ⇒最大約 7m	実績値なし	区域内に点在する泥流丘(流れ山)で、ボーリング実績はない。地表踏査や周辺の実績等を勘案の上、観察し得る範囲で地層構成を概説する。当造成計画地内にも数カ所、旧泥流丘の改変したものも含め大小の泥流丘が散見される。水田耕地との比高差は最大約 7m である。全体的に粗粒材で構成されているが、局所的に粘土化した火山灰なども含有するが、安定した地盤を呈している。建築物の設置ヤードとしては高評価地に該当する。
	表土 有機質土層	ts Kv2-p	表土 有機質土～有機質粘土	0.85～1.80m	1 以下	有機質土～有機質粘土で、粘土分も含有するものの低位の分解度の有機質土からなる。層厚は、水田耕地や畑地上の表土と耕盤及びその下位層も含め 0.85～1.80m である。色調は、概ね暗褐～黒褐色を呈し、降雨時は地表部において、泥ねい状となり、施工機械のトラフィカビリティー確保に難となる土層である。造成計画上は、除去対象及び一部、土性改良が望まれる。
	第1粘性土層	Kv2-c1	粘土～礫混じり粘土～礫混じりシルト	3.60～6.10	2～8 (26,42 は、礫の影響で N 値が大きく測定)	象潟泥流堆積物の粘土化優勢の堆積物で低平地に分布している。全般に不均一な堆積状況で部分的に玉石や礫の混入がある。細粒分含有率が多く排水不良の領域となっている。N 値は、玉石や礫の混在により、局所的に大きな値を示す。*代表 N 値の決定の際は、検討から除外する。(N=26,42)
	第2粘性土層	Kv2-c2	礫混じり砂質シルト～玉石～礫混じりシルト質砂～礫混じりシルト	2.55 ～5.95m 以上	4～15	第1粘性土層(Kv2-c1)の下位層に分布する泥流堆積物で粘性土としては、一部、軟らかいのコンシステンシー(西端区域 B-1 付近)を示すものの、それ以外の区域では「中位の～硬い」のコンシステンシーを示す。一般的な造成基礎としては、十分な耐力を有する地盤である。また、旧泥流丘(流れ山)の整地地盤と想定される所では玉石や砂、礫の混交率も多く地盤も安定していると言える。



【設計・施工時の留意点】

- ①造成盛土の基礎として問題となる低湿(軟質)土層は、概ね、表土及び有機質土層(ts・kv2-p)が対象となる。層厚は、ばらつきがあるものの、1m 内外、最も厚い所で 1.8m(南域 Sw-1 付近)である。
- ②造成工事に際しては、施工機械のトラフィカビリティーの確保をするため、また、造成盛土後の圧密沈下を最小限に抑えておくことが必要で、当該低湿土層の除去による良質土との置き換えや地盤改良案も要考慮。
- ③土地利用に関しては、設計レイアウトが未定であるが、区域内の西側域がやや低湿地盤で厚く、緑地や植栽地への利用が適当。区域内の中央部は流れ山の存在する区域で地盤としては高評価にあり、重要施設(建物)には適応度が高い。次いで、東側域は、商業施設が隣接する区域で、低湿土層厚も薄く造成盛土基礎として十分な地耐力を有しており、土地利用として、軽量建築物や駐車場施設が適切と考えられる。
- ④周囲の作付け田など今後とも継続されることから、灌漑期には水位の上昇が伴うこととなる。盛土内に水が浸入し強度低下に起因することのないよう、排水計画を講ずるものとする。
- ⑤北側域及び東側域の一部には、住宅地や商業施設が隣接することから、工事着手前、工事中及び工事終了後の変状有無の記録も要考慮。⇒事後補償関連。
- ⑥工事中、汚濁水の水路への流出防止、施工重機の振動・騒音に対する考慮、更に市道、住宅地域往来時の工事車両の交通遵守など心掛け、住民とのトラブルが発生しないように努めることが肝要である。

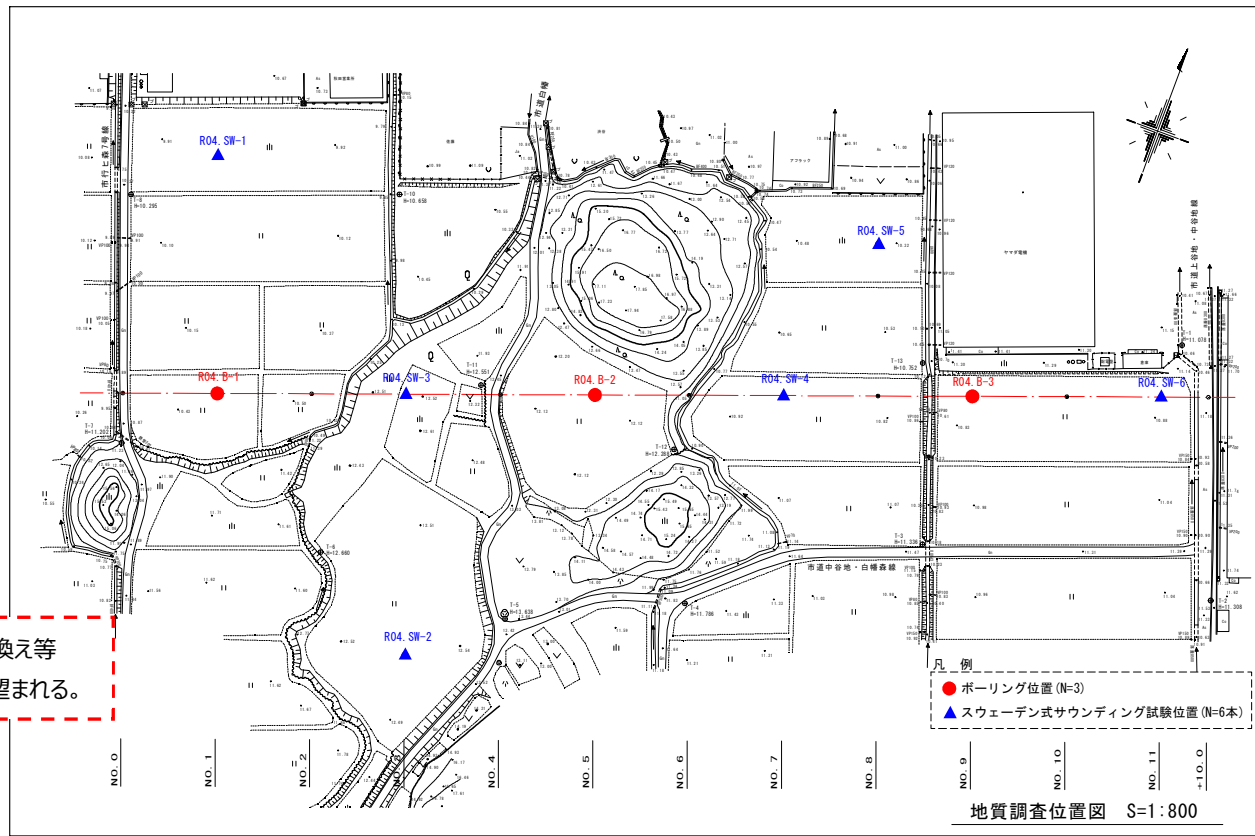


【設計用地盤定数一覧表】

地層区分	記号	①代表 N 値	②単位体積重量 γ_t (kN/m ³)	③粘着力 Cu (kN/m ²)	④せん断抵抗角 ϕ_u (°)	
泥流堆積物層	泥流丘層	Kv3	実績値なし	18.0	0	35
	表土・有機質土層	ts kv2-p	1	14.0	6.3	0
	第1粘性土層	Kv2-c1	4 (平均 5)	15.5	8.9	0
	第2粘性土層	Kv2-c2	9 (平均 10)	17.0	56.3	0
摘要		①代表 N 値：標準貫入試験の実績から提示。 ②単位体積重量：表 5.2.1 設計時に用いる土質定数の仮定値より提示。(kv3)は、表中の「自然地盤-礫-密実でないものまたは分級されたもの」相当。(ts・kv2-p)は、「自然地盤-粘土及びシルト-軟らかいもの」相当。(kv2-c1)は、湿潤密度試験の実績値から提示。(ただし、 $\gamma_t=9.8 \times \rho_t$ とする) (kv2-c2)は、「自然地盤-粘土およびシルト-固いもの」相当。 ③粘着力：(kv3)は、考慮しない。(Cu=0) (ts・kv2-p)、(kv2-c2)は、N 値と Cu の関係式 Cu=6.25N から提示。(kv2-c1)は、一軸圧縮試験 qu から、 $C=qu/2$ の関係より提示。 ④せん断抵抗角：(kv3)は、表 5.2.1 設計時に用いる土質定数の仮定値より、「自然地盤-礫-密実でないものまたは分級されたもの」相当。(ts・kv2-p)、(kv2-c1)と(kv2-c2)は、考慮しない。(phi=0)				

凡例

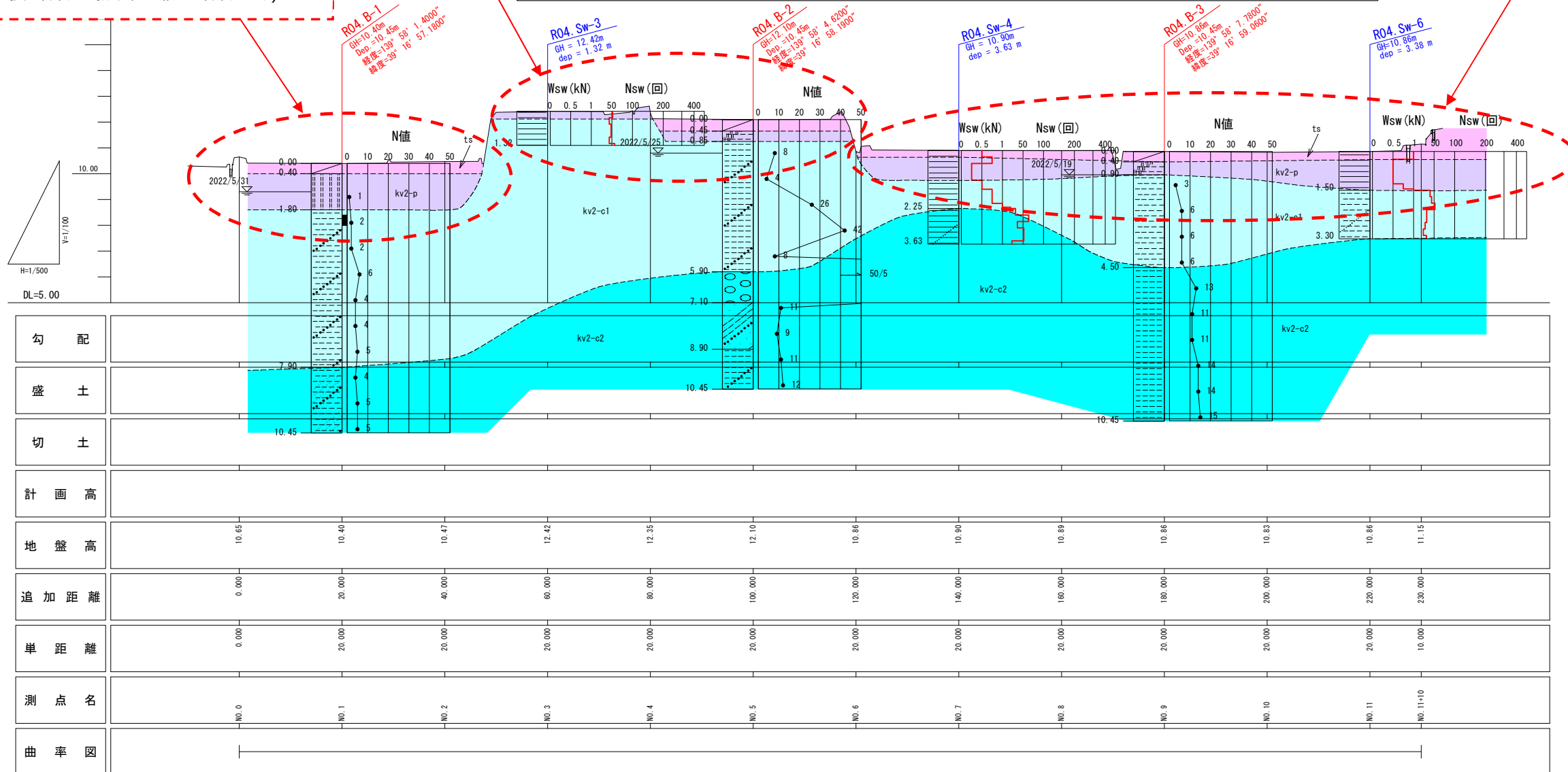
ts	表土層(水田・畑地の耕作土・水路敷)
kv2-p	有機質土層(有機質土・有機質粘土)
kv2-c1	第1粘性土層(礫混じり粘土・礫混じりシルト・粘土)
kv2-c2	第2粘性土層(礫混じり砂質粘土・シルト・礫混じり土砂)
kv3	泥流丘(流れ山)・転石・その他土砂



軟質土層の分布域及び厚さは薄い。部分置き換え等で基礎の排水性を兼ねた材料、補強を計画が望まれる。

表土・有機質土層がやや厚く、部分置き換えを要する
(置き換え材料は、排水性も兼ねた材料とする)

局部的に軟質土層が厚く堆積している所があるが、通常範囲(1m ほど)の部分置き換え等で将来の排水性を兼ねた材料で基礎補強を計画する。



凡例

ts	表土層(水田・畑地の耕作土・水路敷)
kv2-p	有機質土層(有機質土・有機質粘土)
kv2-c1	第1粘性土層(礫混じり粘土・礫混じりシルト・粘土)
kv2-c2	第2粘性土層(礫混じり砂質粘土・シルト・礫混じり土砂)

勾配													
盛土													
切土													
計画高													
地盤高	10.05	10.40	10.47	12.42	12.35	12.10	10.86	10.90	10.89	10.86	10.83	10.86	11.15
追加距離	0.000	20.000	40.000	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	180.000	200.000	220.000	230.000
単距離	0.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	10.000
測点名	NO.0	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	NO.6	NO.7	NO.8	NO.9	NO.10	NO.11	NO.11+10
曲率図	-----												

図 5.1.2 地層推定縦断面図 S=H=1:1,000 V=1:200

業務名	地層推定縦断面図		
図面名	地層推定縦断面図		
作成年月日	令和 4 年 6 月		
縮尺	V=1:100 H=1:500	図面番号	1 / 1
会社名	にかほ市		

凡例

- ts 表土層(水田・畑地の耕作土・水路敷)
- kv2-p 有機質土層(有機質土・有機質粘土)
- kv2-c1 第1粘性土層(礫混じり粘土・礫混じりシルト・粘土)
- kv2-c2 第2粘性土層(礫混じり砂質粘土・シルト・礫混じり土砂)
- kv3 泥流丘(流れ山・転石・その他土砂)

DL=5.000

DL=5.000

DL=5.000

DL=5.000

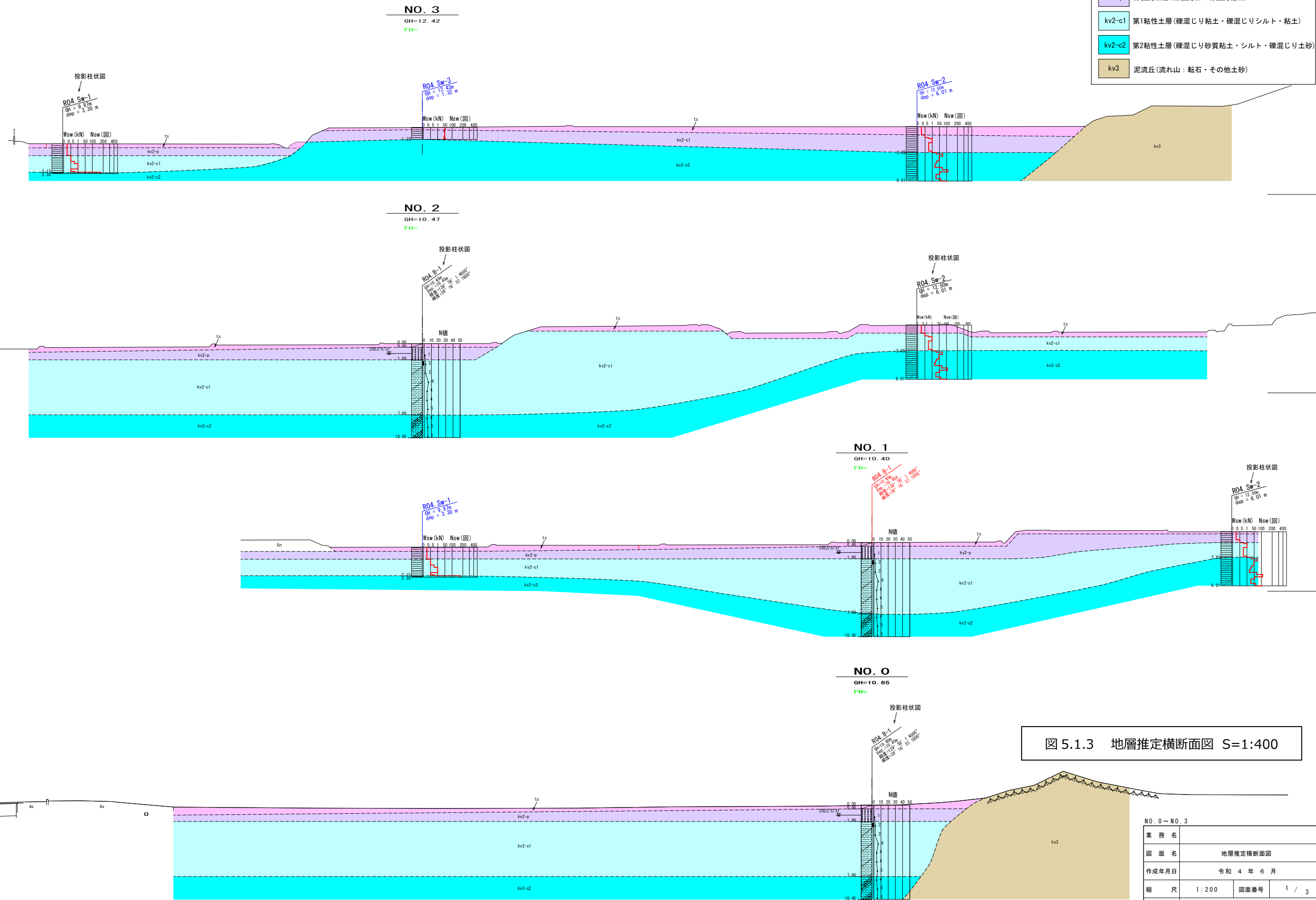


図 5.1.3 地層推定横断面図 S=1:400

NO. 0 ~ NO. 3	
業務名	地層推定横断面図
図面名	地層推定横断面図
作成年月日	令和 4 年 6 月
縮尺	1:200 図面番号 1 / 3
会社名	にかほ市

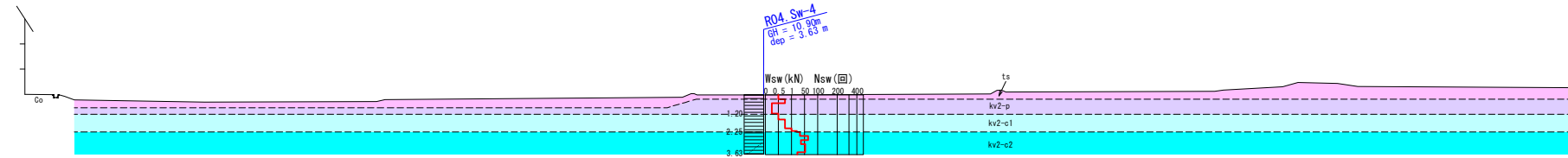
凡例

ts	表土層(水田・畑地の耕作土・水路敷)
kv2-p	有機質土層(有機質土・有機質粘土)
kv2-c1	第1粘性土層(礫混じり粘土・礫混じりシルト・粘土)
kv2-c2	第2粘性土層(礫混じり砂質粘土・シルト・礫混じり土砂)
kv3	泥流丘(流れ山・転石・その他土砂)

DL=5.000

NO. 7

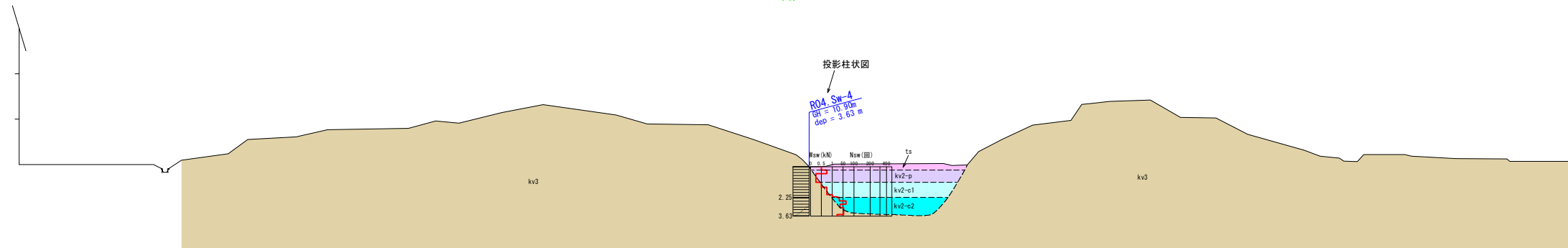
GH=10.90
FH=



DL=5.000

NO. 6

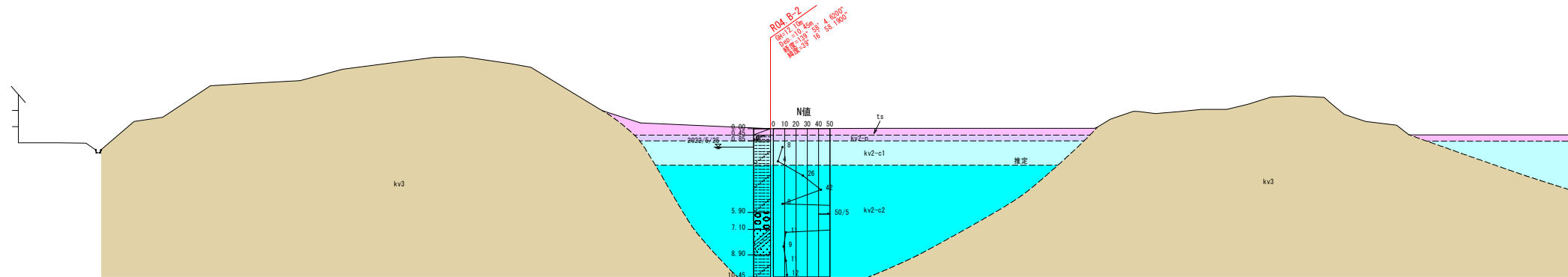
GH=10.86
FH=



DL=5.000

NO. 5

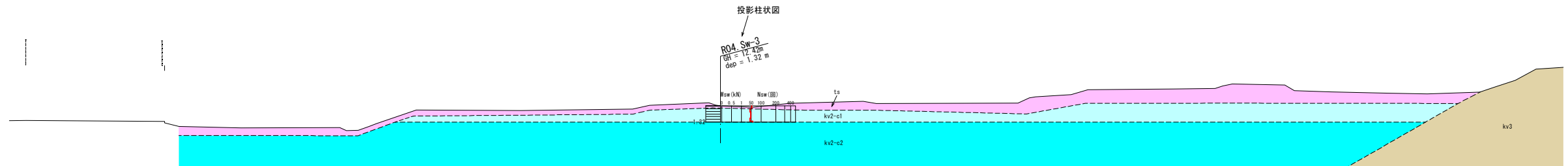
GH=12.10
FH=



DL=5.000

NO. 4

GH=12.35
FH=



NO. 4~NO. 7

業務名			
図面名	地層推定横断面図		
作成年月日	令和4年6月		
縮尺	1:200	図面番号	2 / 3
会社名	にかほ市		

図 5.1.4 地層推定横断面図 S=1:400

凡例

ts	表土層(水田・畑地の耕作土・水路敷)
kv2-p	有機質土層(有機質土・有機質粘土)
kv2-c1	第1粘性土層(礫混じり粘土・礫混じりシルト・粘土)
kv2-c2	第2粘性土層(礫混じり砂質粘土・シルト・礫混じり土砂)
kv3	泥流丘(流れ山：転石・その他土砂)

DL=5.000

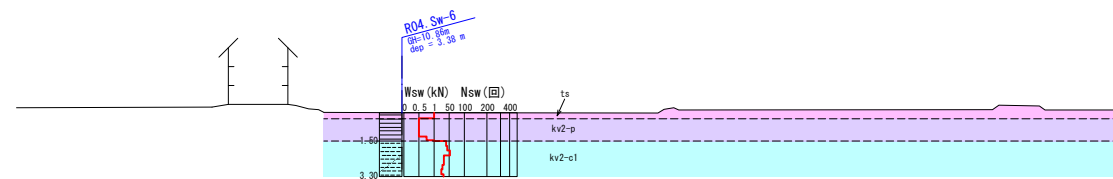
DL=5.000

DL=5.000

DL=5.000

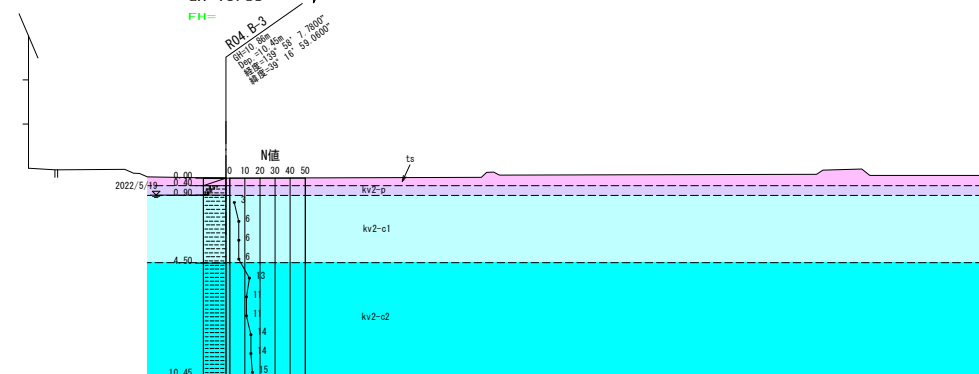
NO. 11

GH=10.86
FH=



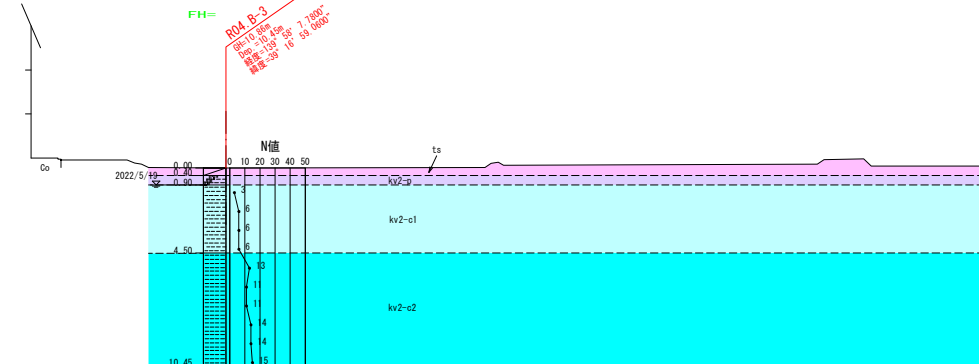
NO. 10 投影柱状図

GH=10.83
FH=



NO. 9

GH=10.86
FH=



NO. 8

GH=10.89
FH=

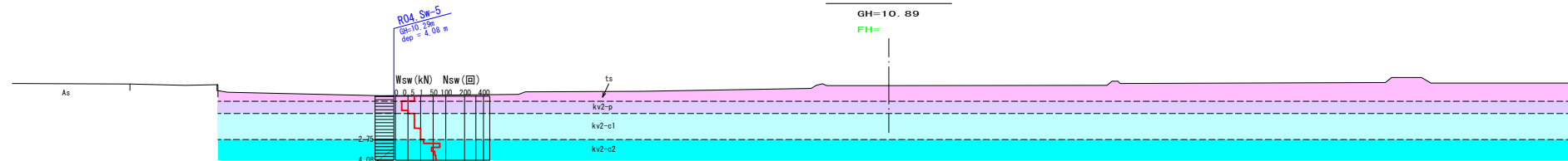


図 5.1.5 地層推定横断面図 S=1:400

NO. 8~NO. 11			
業務名			
図面名	地層推定横断面図		
作成年月日	令和 4 年 6 月		
縮尺	1:200	図面番号	3 / 3
会社名			
にかほ市			

ボーリング柱状図

調査名 若者支援住宅建設工事に係る測量調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	R04.B-1		調査位置	にかほ市平沢白幡森、行ヒ森、盲測、中谷地 地内			北緯	39° 16' 57.18"			
発注機関	にかほ市			調査期間	令和 4年 5月 31日 ~ 4年 6月 2日		東経	139° 58' 1.40"			
調査業者名	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	10.40m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試錐機	ハンマー落下用具	半自動落下
総掘進長	10.45m	度		向				エンジン		ポンプ	

標尺 (m)	層高 (m)	厚度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				N 値	原位置試験	試験名および結果	試料採取	室内試験 (掘進月日)
										深	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)						
10.00	0.40	0.40		表土	暗褐			耕作土	5/31	1.15	1/30	1/30	1					
8.60	1.40	1.80		有機質土	黒褐		非常に軟らかい	低~中位の分解で粘土挟む。0.60~1.00m間、低位の分解で高有機質土からなる。	5/31	1.45	1/20	1	2/30	2.00	B1-T1	①	物理一軸圧密	
				礫混じり粘土	暗灰		軟らかい~中位	粘土主体で礫混じる。礫はΦ5~20mmで亜角礫からなる。部分的に中砂挟む。Φ50mm程度の礫も含むが、軟らかいため掘削時に押し出され採取されない。	5/31	2.15	1/20	1	2/30	2.40				
				礫混じり砂質粘土	暗灰		中位	粘土主体だが、全体に細~中砂混じる。礫はΦ5~20mm前後の亜円~亜角礫で、部分的に集中している。部分的に実径Φ100~150mm大の玉石も挟む。	5/31	2.45	1/20	1	2/30					
									5/31	3.15	1/20	1	2/30					
									5/31	3.45	1/20	1	2/30					
									5/31	4.15	1/20	3	2/30					
									5/31	4.45	1/20	1	2/30					
									5/31	5.15	2/20	1	1	4/30				
									5/31	5.45	1/20	1	2	4/30				
									5/31	6.15	1/20	1	2	4/30				
									5/31	6.45	1/20	2	2	5/30				
									5/31	7.15	2/20	1	2	5/30				
									5/31	7.45	1/20	1	2	4/30				
									5/31	8.15	1/20	2	1	4/30				
									5/31	8.45	2/20	1	2	5/30				
									5/31	9.15	2/20	2	1	5/30				
									5/31	9.45	2/20	2	2	5/30				
									5/31	10.15	2/20	2	1	5/30				
									5/31	10.45								

ボーリング柱状図

調査名 若者支援住宅建設工事に係る測量調査業務委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	R04.B-3		調査位置	にかほ市平沢白幡森、行ヒ森、盲測、中谷地 地内			北緯	39° 16' 59.06"		
発注機関	にかほ市			調査期間	令和 4年 5月 19日 ~ 4年 5月 21日			東経	139° 58' 7.78"	
調査業者名	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	10.86m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試錐機	ハンマー 落下用具
総掘進長	10.45m	度		向				エンジン		ポンプ

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験				N 値	原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取 番号	採取 方法	室内試験 ()	掘進 月日
										深 度 (m)	10cmごとの 打撃回数 0 10 20	10	20								
10.46	0.40	0.40		表土	暗褐色			耕作土	5/19	1.15	1	1	1	3							
9.96	0.50	0.90		有機質粘土	暗褐色~黒褐色			有機質で有機物多少混じる。	5/19	1.45	2	2	2	6							
				粘土	淡青灰			軟らかい、中位の 含水多く粘つく。 1.90~2.50m間、含水少なくやや硬い。	5/19	2.15	2	2	2	6							
									5/19	2.45				6							
									5/19	3.15	2	2	2	6							
									5/19	3.45				6							
									5/19	4.15	2	2	2	6							
6.36	3.60	4.50							5/19	4.45				6							
									5/19	5.15	4	4	5	13							
									5/19	5.45				13							
									5/19	6.15	3	4	4	11							
									5/19	6.45				11							
									5/19	7.15	3	4	4	11							
									5/19	7.45				11							
									5/19	8.15	4	5	5	14							
									5/19	8.45				14							
									5/19	9.15	4	5	5	14							
									5/19	9.45				14							
0.41	5.95	10.45							5/19	10.15	4	5	6	15							
									5/19	10.45				15							

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 若者支援住宅建設工事に係る測量調査業務委託

整理年月日

令和 4年 6月 14日

整理担当者

試料番号 (深 さ)	B1-T1 (2.00~2.40m)				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.580			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.956			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.537			
	自然含水比 w_n %	64.5			
	間隙比 e	1.655			
	飽和度 S_r %	100.1			
粒度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	6.3			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	27.6			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	29.9			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	36.2			
	最大粒径 mm	9.5			
	均等係数 U_c	*			
	50%粒径 D_{50} mm	0.0221			
コンシステンシー特性	10%粒径 D_{10} mm	-			
	液性限界 w_L %	68.0			
	塑性限界 w_P %	32.5			
	塑性指数 I_p	35.5			
分類	地盤材料の分類名	礫まじり砂質粘土 (高液性限界)			
	分類記号	(CHS-G)			
	試験方法	土の段階載荷による圧密試験			
圧密	圧縮指数 C_c	0.541			
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	35.8			
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	18.7			
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	16.6			
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²				
	平均一軸圧縮強さ kN/m ²	17.7			
せん断	試験条件				
	全応力	c kN/m ²			
		ϕ °			
	有効応力	c' kN/m ²			
ϕ' °					

特記事項

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]