

平成 9 年 度

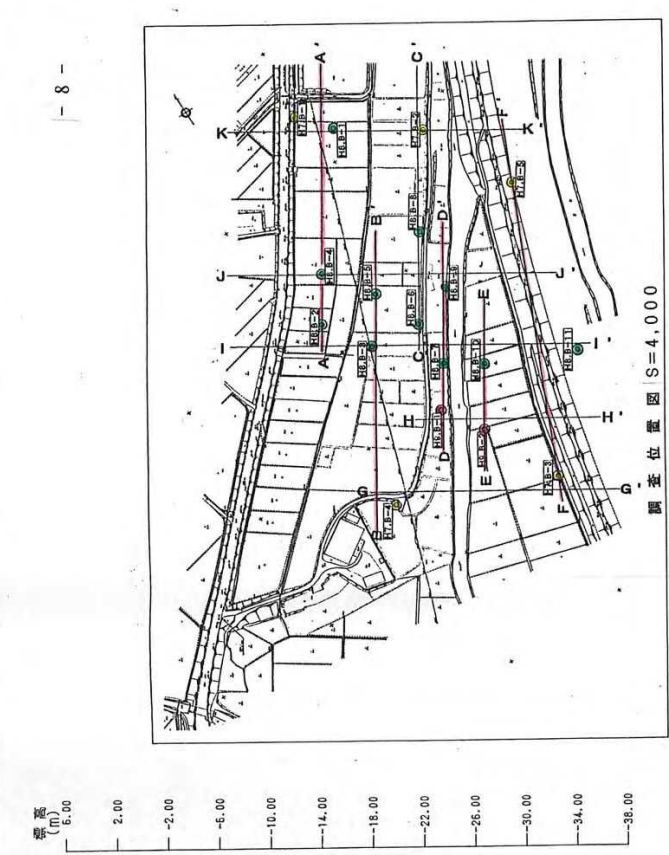
迫川流域下水道事業 迫下 2 - 2 0 2 号
石越浄化センター土質解析業務委託

報 告 書

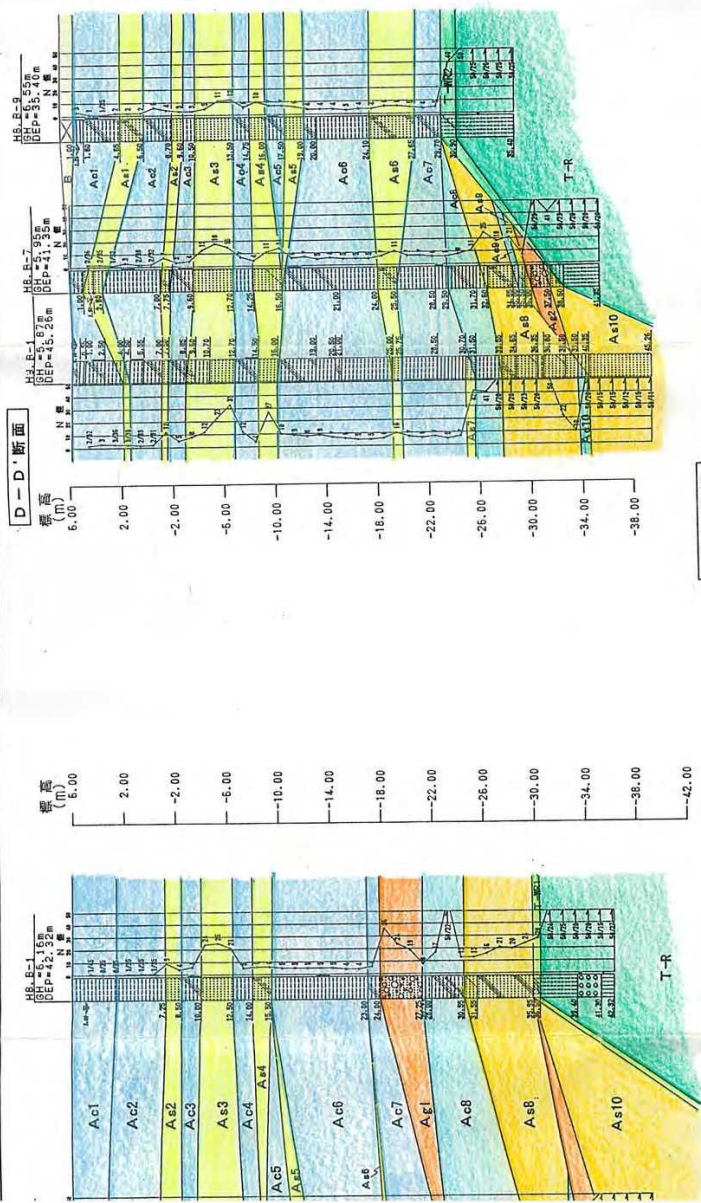
平成 1 0 年 3 月

宮 城 県 築 館 土 木 事 務 所



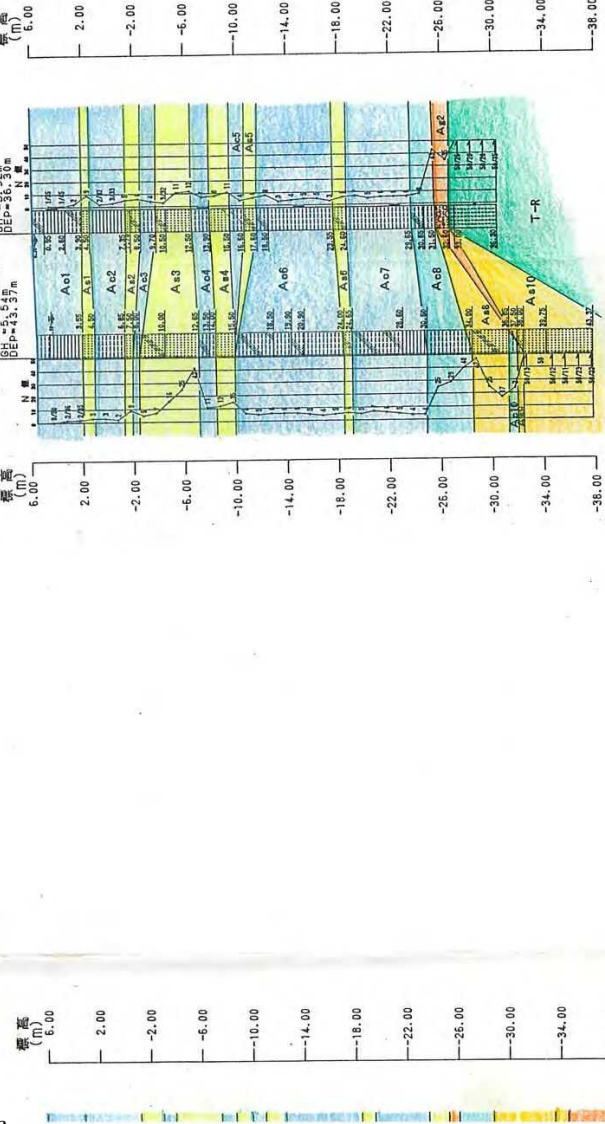


勘察位置图 S=4,000



D-D' 断面

E-E' 断面

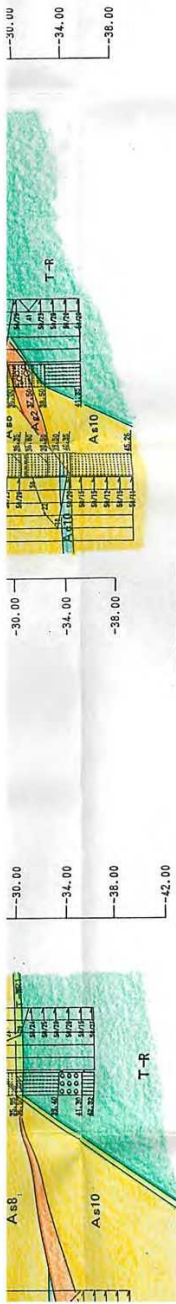


F-F' 断面

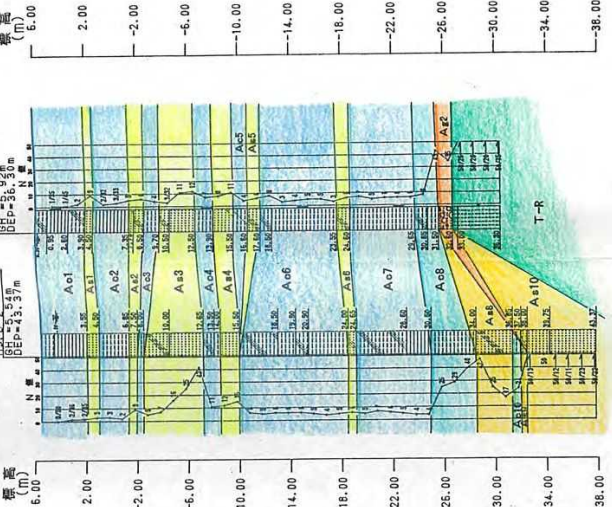
地层区分凡例

层号	地层名称	层厚 (m)	层底标高 (m)	层顶标高 (m)	层数
1	黏土	1.00	-1.00	0.00	1
2	第1粘性土	6.00	-7.00	-1.00	6/22
3	第1砂质土	3.80	-10.80	-7.00	14
4	第2粘性土	7.25	-18.05	-10.80	6
5	第2砂质土	2.90	-20.95	-18.05	2
6	第3粘性土	3.80	-24.75	-20.95	6
7	第3砂质土	4.65	-29.40	-24.75	42
8	第4粘性土	2.55	-31.95	-29.40	12
9	第4砂质土	2.25	-34.20	-31.95	4
10	第5粘性土	2.50	-36.70	-34.20	4
11	第5砂质土	2.30	-39.00	-36.70	11
12	第6粘性土	3.55	-42.55	-39.00	4
13	第7粘性土	7.00	-49.55	-42.55	8
14	第7砂质土	1.55	-51.10	-49.55	42
15	第1砂质土	4.00	-55.10	-51.10	9
16	第8粘性土	6.70	-61.80	-55.10	7
17	第8砂质土	5.95	-67.75	-61.80	6
18	第9粘性土	0.80	-68.55	-67.75	7
19	第10粘性土	6.10	-74.65	-68.55	9
20	第9砂质土	2.50	-77.15	-74.65	7
21	第2砂质土	4.30	-81.45	-77.15	35
22	第10砂质土	6.46	-87.91	-81.45	48
23	风化基岩层	1.00	-88.91	-87.91	16
24	风化基岩层	3.30	-92.21	-88.91	31
25	风化基岩层	3.30	-95.51	-92.21	50/24

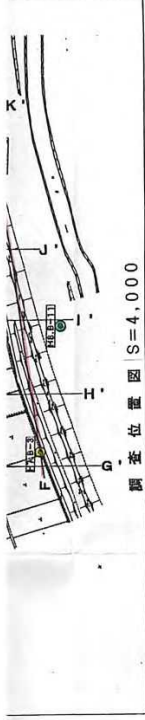
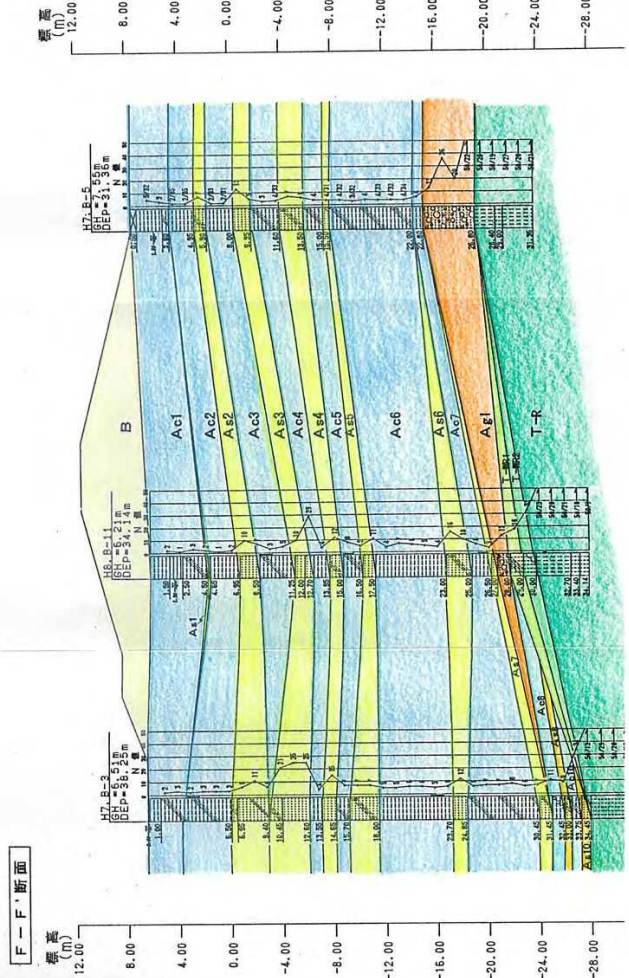
标高 (m)



E-E'断面



F-F'断面



調査位置図 S=4,000

地層区分凡例

記号	地層名	層厚 (m)	原厚 (m)	縮小率	標準
①	埋土層	次知-1.00	—	—	—
A s1	第1砂質土層	次知-5.00	0/50	5/32	1.3
A s2	第2砂質土層	次知-3.80	2/38	14	4.9
A s3	第3砂質土層	1.10-7.25	0	6	2.0
A s4	第4砂質土層	0.30-2.90	2	16	1.5
A s5	第5砂質土層	次知-3.80	2/35	6	3.5
A s6	第6砂質土層	1.35-4.05	3/32	42	15.0
A s7	第7砂質土層	0.95-2.55	1	12	4.6
A s8	第8砂質土層	0.20-2.25	4	27	8.3
A s9	第9砂質土層	次知-2.80	4	8	5.5
A s10	第10砂質土層	次知-2.30	3/35	11	6.7
A s11	第11砂質土層	4.50-9.00	3/32	10	4.6
A s12	第12砂質土層	次知-3.55	4	15	8.5
A s13	第13砂質土層	6.40-7.00	3	8	5.5
A s14	第14砂質土層	次知-1.05	4	42	18.8
A s15	第15砂質土層	次知-4.00	9	50/22	29.5
A s16	第16砂質土層	次知-6.70	7	50/20	23.4
A s17	第17砂質土層	次知-5.95	6	50/20	22.9
A s18	第18砂質土層	次知-0.60	7	7	7.0
A s19	第19砂質土層	次知-2.50	7	50/17	30.7
A s20	第20砂質土層	次知-4.30	35	50/12	48.2
A c1	第1砂質土層	次知-6.45	48	50/11	49.9
A c2	第2砂質土層	次知-1.00	18	28	23.0
A c3	第3砂質土層	次知-3.30	31	50/24	40.0
A c4	第4砂質土層	5.81+ 3.82	45	50/9	49.9

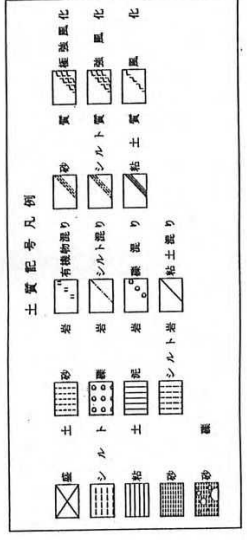
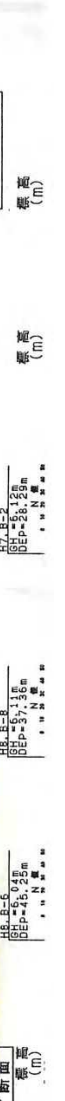
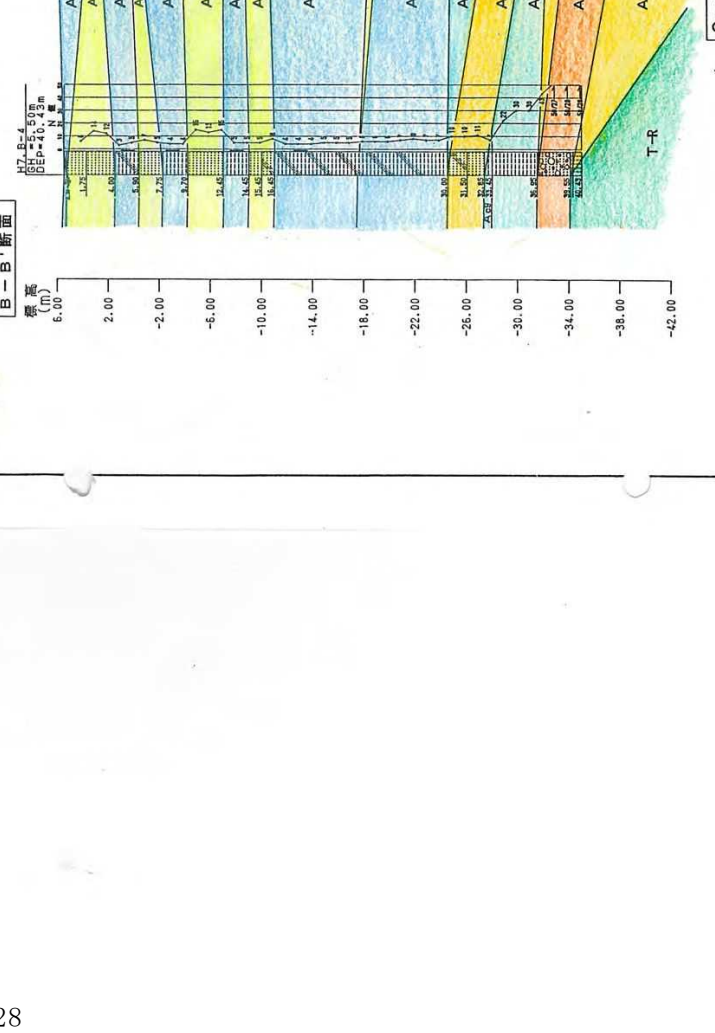
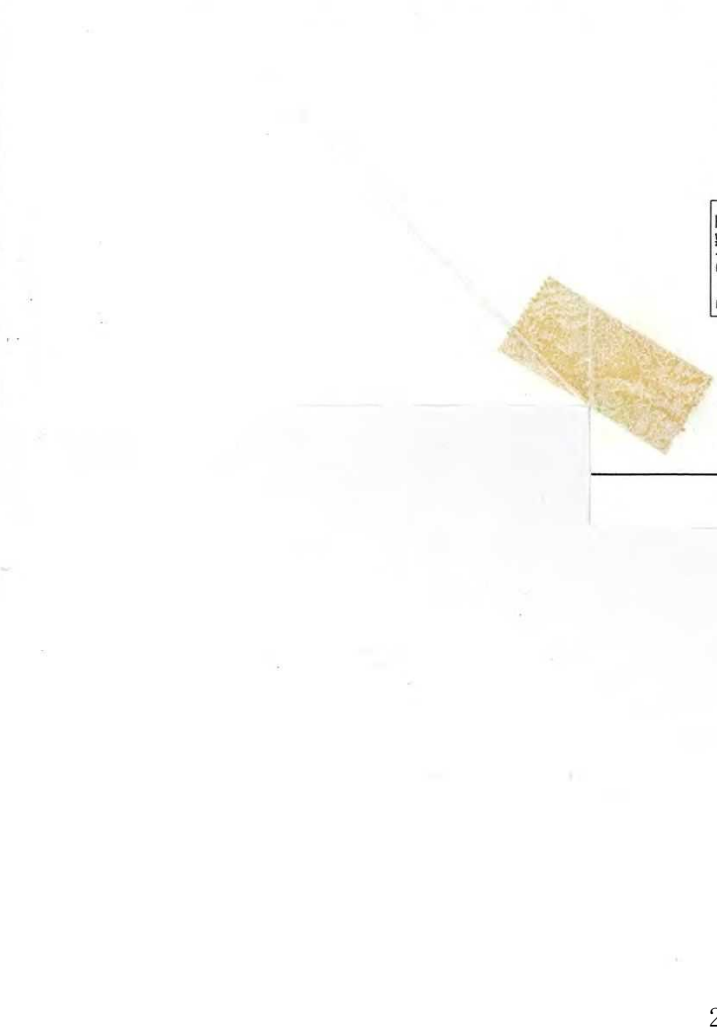
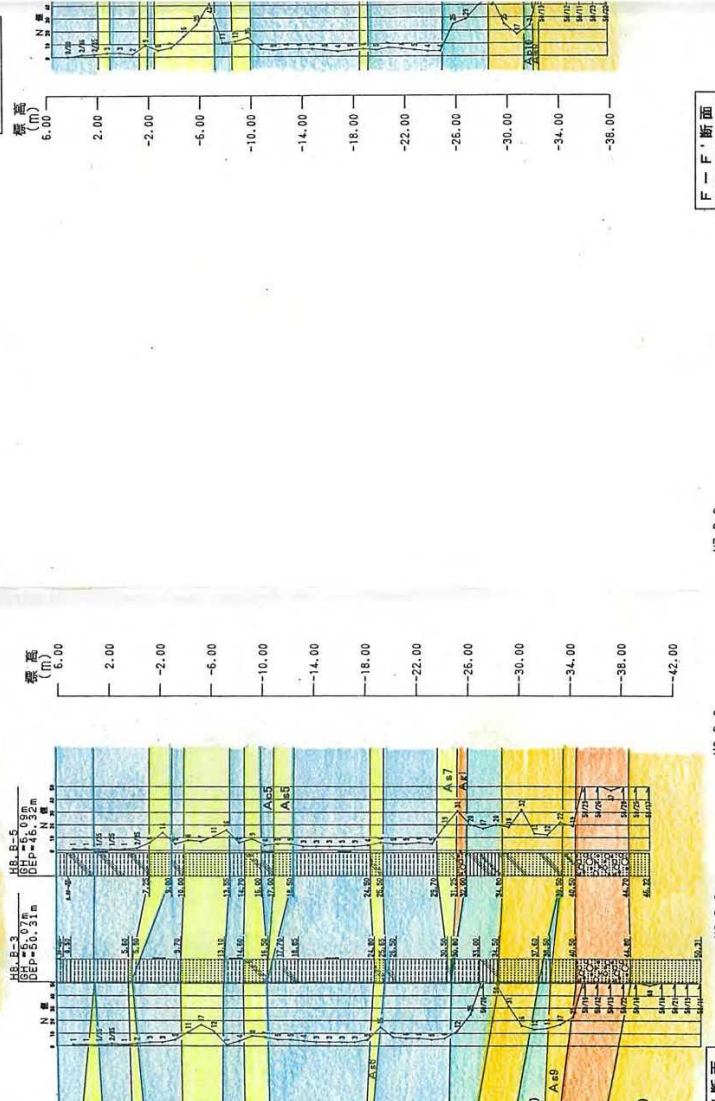
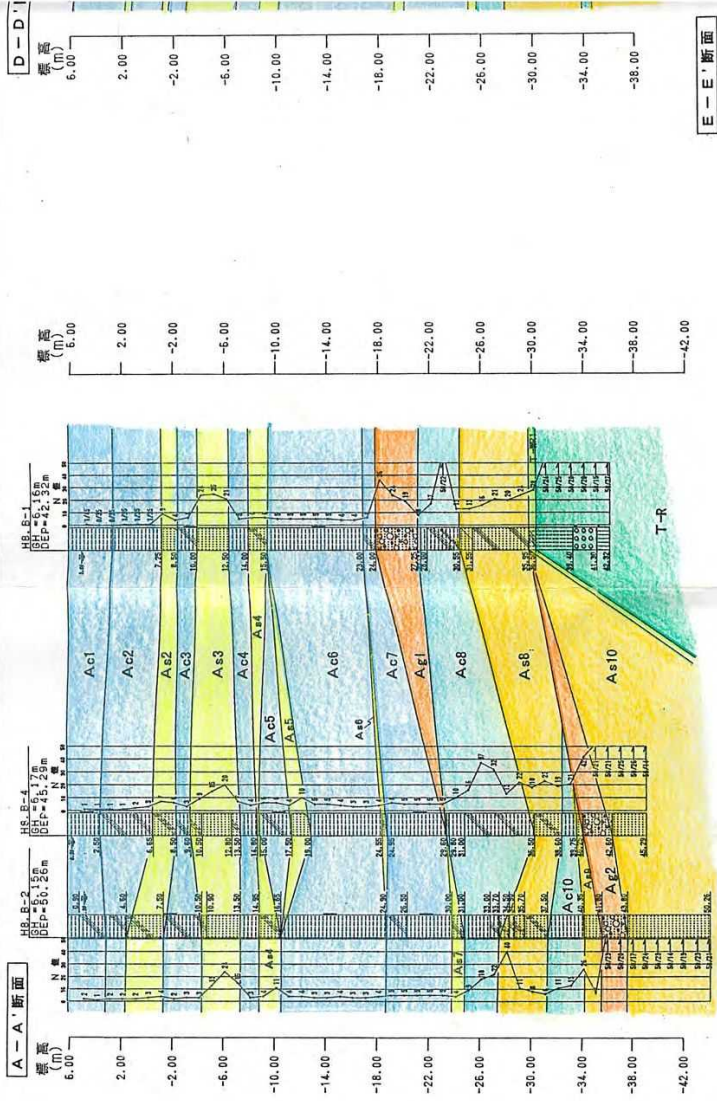
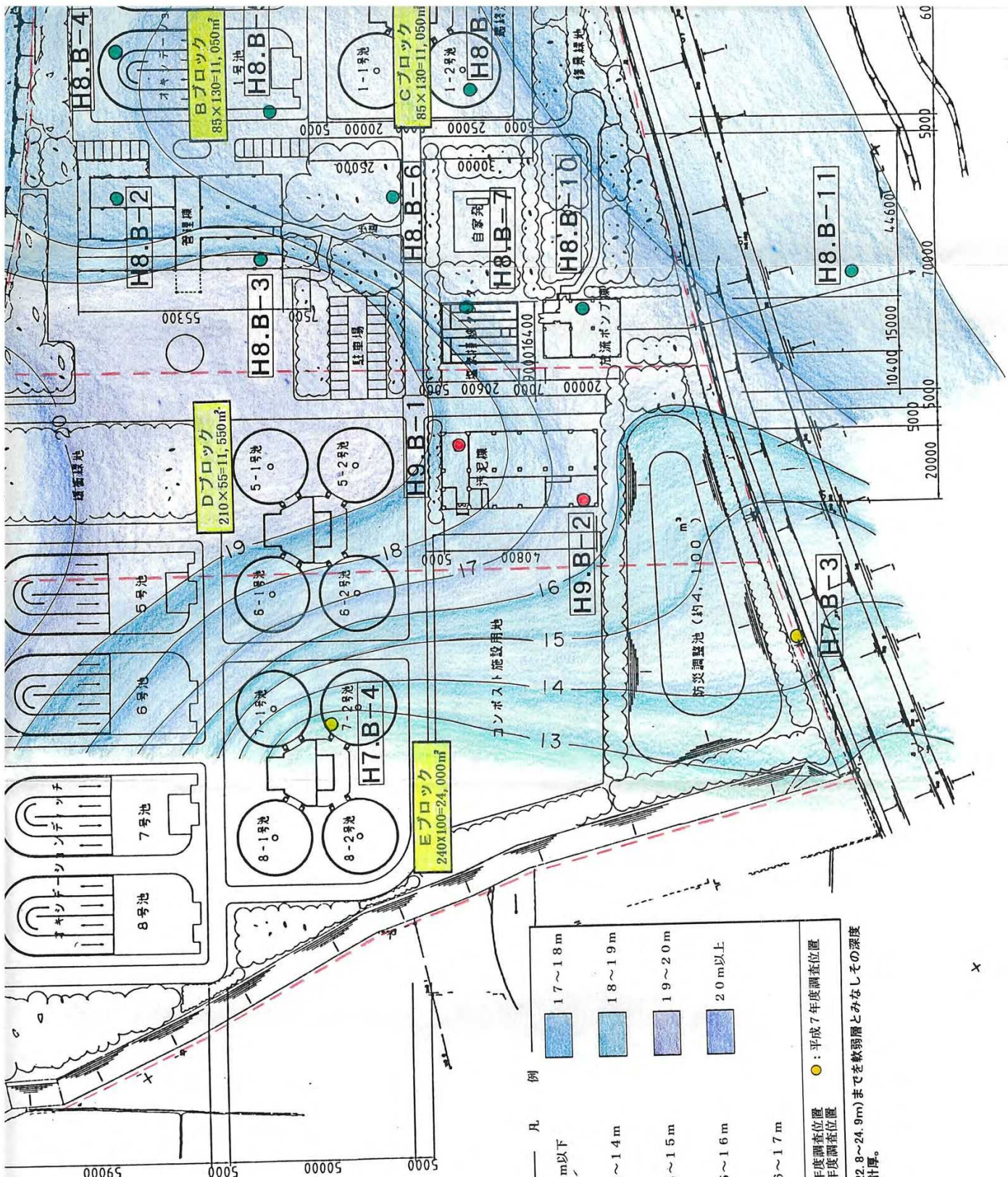


図2.1.2 地層想定断面：A-A' ~ F-F'

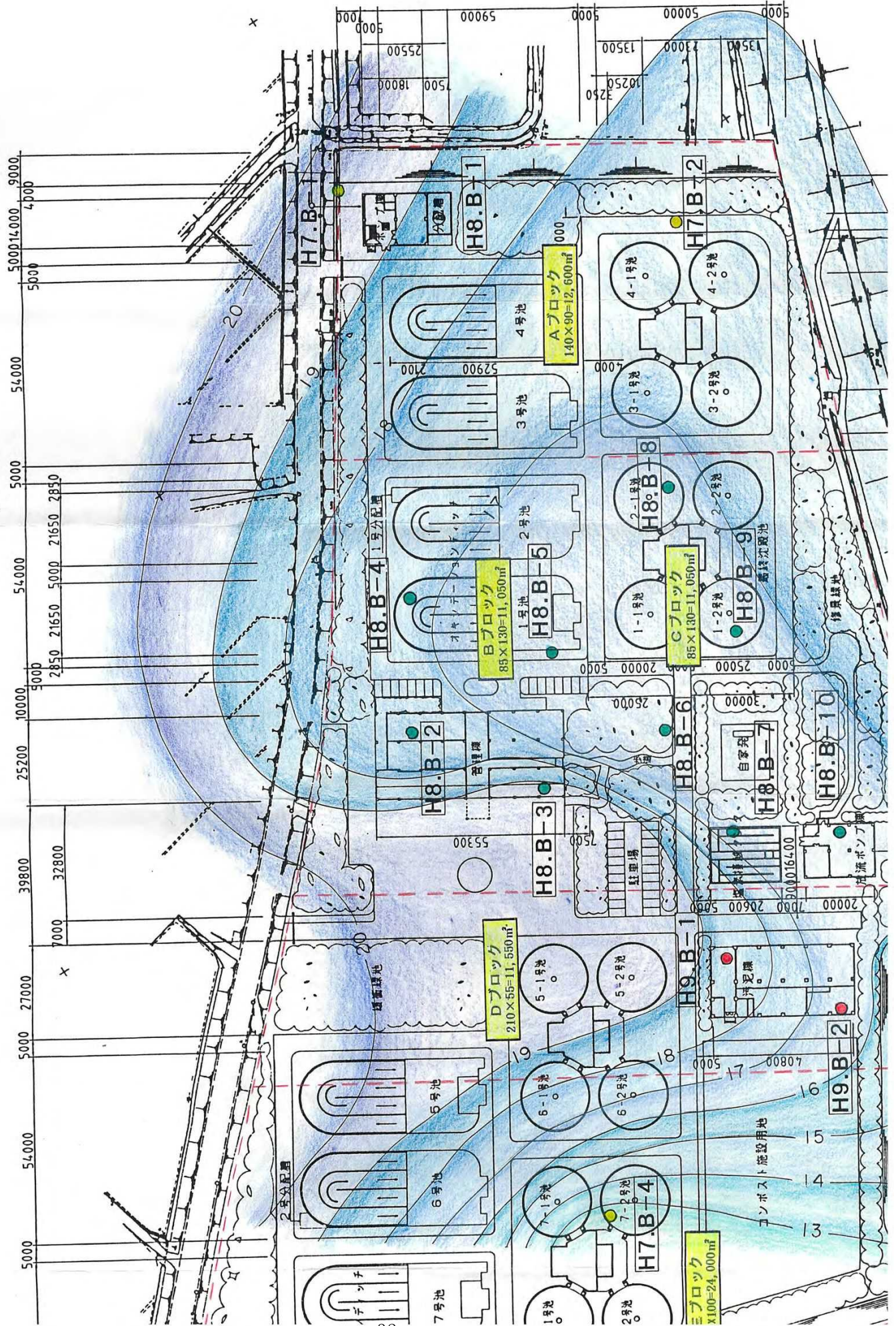
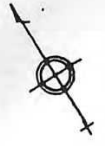




凡	例
13m以下	17~18m
13~14m	18~19m
14~15m	19~20m
15~16m	20m以上
16~17m	

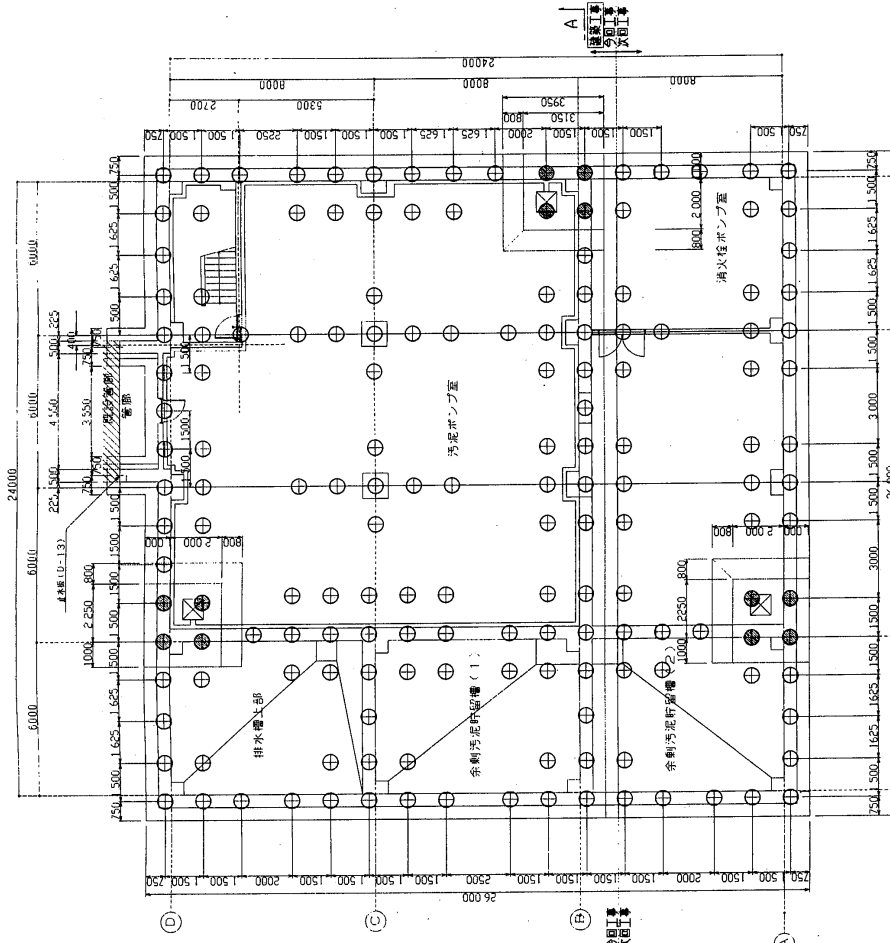
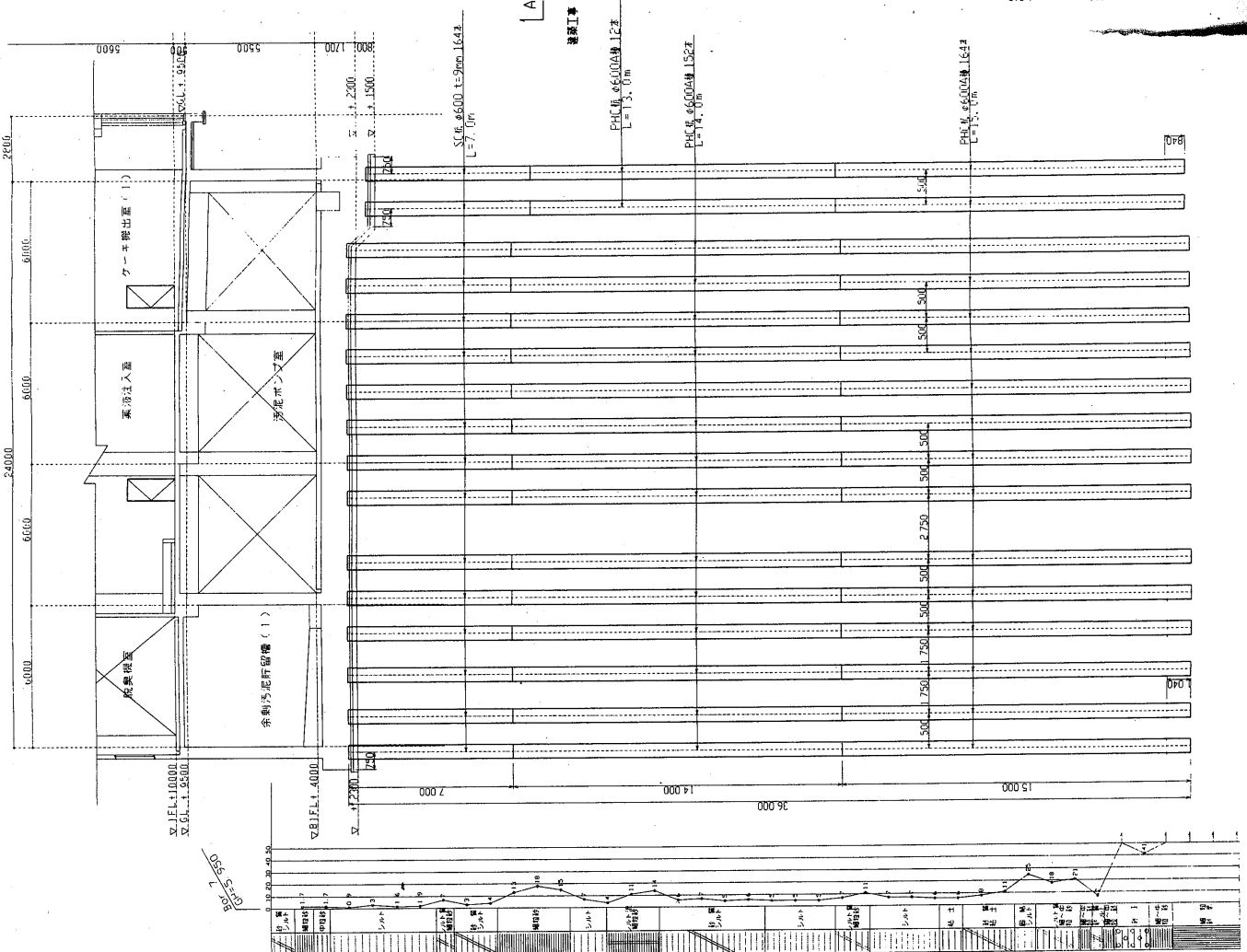
● : 平成9年度調査位置
 ● : 平成8年度調査位置
 ● : 平成7年度調査位置

A c 6層 (dL-22.8~24.9m) までを軟弱層とみなしその深度までの粘性土合計厚。



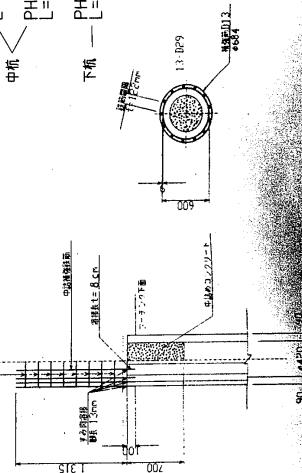
汚泥処理棟 杭伏図

A-A 断面図 1/100



上杭 — $\phi 600$ t=9mm 164本
 L=7.0m
 中杭 — $\phi 600$ A種 12本
 L=13.0m
 下杭 — $\phi 600$ A種 164本
 L=13.0m

今回工事 ① ② ③ ④
 杭面埋設部図 S=1/30



事業名	田川川筋下水処理場
箇所	新築汚泥処理棟
工事名	石橋浄化センター建設工事
図名	汚泥処理棟 杭伏図
縮尺	1/100
設計者	宮城県

杭工事は土工業者とする。

解析結果要旨

ここでは、本書中で報告している解析結果の中で要点のみを抽出し一覧表で示す。造成盛土範囲が広いため軟弱層厚の違いなどをもとに5ブロックに区分して解析した。

ブロック名 (該当ボー リングNo.)	軟弱粘性土 層厚 (m)	地盤構成および特徴	支持層ま での深度 (GL-m)	盛土材 採取地：東和町 米谷地内 材料：泥岩	安定度		沈下量(cm) [中央部] 上段：H=3.5m 中段：H=4.5m 下段：H=5.5m	沈下時間(日) [中央部]				EL=9.5mを 満足する 必要盛土高 [計画盛土 +余盛高] (m)	側方地盤への影響 上段：沈下影響範囲 中段：地盤隆起量 下段：のり尻水平変位	液状化抵抗率FL と低減係数DE	
					許容盛土高 Fs1.2k対応	余盛高に対 する安全率		盛土速度5cm/d		盛土速度10cm/d				FL	DE
								Sr=10	U=0.9	Sr=10	U=0.9				
pp. 5~11		pp. 7~12	pp. 34~39	pp. 38~47	p. 42, 83	pp. 48~75				pp. 79~82	pp. 96~103	pp. 104~113			
Aブロック (H7B-1 H7B-2 H8B-1)	17~19	表層に分布する粘性土層の含水比が高く軟弱層厚がやや厚い区域。連続性のある表層部の砂層が欠如しており沈下時間がやや遅いと予想。	24~41	<解析条件> 密度=1.75t/m ³ 粘着力=4t/m ² 内部摩擦角=14	7.0	1.60	67~75	165	210	147	192	4.4	28m	0.11	0.00
							85~94	200	222	178	200		6cm	~0.64	~0.67
							101~111	-		203	203		11cm	0.18	0.00
Bブロック (H8B-2 ~H8B-5)	17~20	県道に隣接し、軟弱粘性土層の合計厚が一部でやや起伏に富む区域。表層部の砂層が欠如しており、沈下時間がやや比較的長期の可能性有り。	36~48	盛土高 EL=9.50m 地盤高=6.0mの ためH=3.5m	7.0	1.65	60~61	130	181	113	164	4.3	30m	0.10	0.00
							76~78	159	191	137	168		5cm	~0.81	~1.00
							91~94	-		156	173		9cm	0.17	0.00
Cブロック (H8B-6 ~H8B-10)	16~19	軟弱層の合計厚が薄い区域。挟在する砂層の連続性も良好である。沈下量が少なく、沈下時間が比較的速いと予想される。	28~43	<管理基準値> D値=87.5~90% 乾燥密度 =1.38-1.42t/m ³	7.5	1.67	59~60	68	93	47	76	4.2	28m	0.09	0.00
							74~75	90	103	60	80		5cm	~0.64	~0.67
							87~88	-		71	85		8cm	0.15	0.00
Dブロック (H9B-1 H9B-2)	15~20	県道方向に向かい、軟弱粘性土層が最も厚くなる区域。同様に、沈下量が大きく沈下時間が比較的長期となることが予想される。	33~48	含水比 =18.8~25% 湿潤密度 =1.64-1.77t/m ³	7.2	1.67	50~53	126	280	109	261	4.2	30m	0.12	0.00
							64~69	180	282	158	259		5cm	~0.86	~1.00
							77~83	-		198	257		8cm	0.23	0.00
Eブロック (H7B-3 H7B-4)	12~19	局部的に砂層の層厚が厚くなり、地震時の液状化の可能性が高い区域として区分した。軟弱粘性土の層厚に起伏が予想される。	34~48	<マット材> 材料：C-80 密度：2.0t/m ³ 厚さ：50cm	7.0	1.62	43~48	63	143	35	125	4.4	26m	0.19	0.00
							54~60	85	151	51	129		4cm	~0.95	~1.00
							64~72	-		68	131		7cm	0.33	0.00

対策工の決定 pp. 76~78	<選定根拠> 予想される沈下量が50~90cmと比較的小さく、圧密度90%に要する日数は3~9ヶ月程度である。さらに、積極的な地盤の強度増加を図るほど計画盛土高 (EL=9.5m) に対して安全率が小さいわけでもない。よって、沈下促進、強度増加を目的とした高価な地盤改良を施す必要性は無い。	土工で対処可能と判断	<工法> 砕石マットによる表層処理---圧密排水を促進し盛土内への地下水上昇を防止 [近距離にて良質な砂(細粒分3%以下)の入手が困難なため砕石を用いる。] 盛土速度5~10cmによる緩速施工---隣接する道路、堤防への影響を抑制 沈下相当分を見込んだサーチャージ盛土
動態観測計画 pp. 114~125	<管理方法> Δδ/Δt法 ΔS/Δt法 双曲線法	<基本となるデータ> 変位杭によるのり尻水平変位 沈下板による盛土内の沈下量 沈下板による盛土内の沈下量	<管理基準値の目安> 変位速度 1cm/日以下で安定 沈下速度 3cm/日以下で安定 動態結果に基づき最終沈下量などの沈下傾向を把握
発生土利用法 pp. 126~128	<基本的な考え方> 粗粒土(粒径2mm以上の礫)をマット材として利用 細粒土(粒径2mm以下の砂混り粘土)を一般盛土として利用	<基準値> 最大粒径100mm以下、細粒分15%以下 含水比30~60%、コーン指数qc4以上、密度1.4~1.75	<施工管理値> 左に同じ 含水比、qc、密度は左に同じ、空気間隙率2~15%
			<管理上の必要試験項目> 粒度試験 コーン指数、現場密度、土粒子の密度試験

参考までに、既往データを含め土質試験結果一覧表を表2.2.5～表2.2.10に示す。

表2.2.5 室内土質試験結果一覧表（不攪乱試料）：平成7年度既往データ

孔番	H7. B-1	H7. B-1	H7. B-1	H7. B-1	H7. B-2	H7. B-2	H7. B-2	H7. B-2	H7. B-2	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4			
深 度 (m)	2.50~3.50	4.70~5.70	13.0~14.0	23.0~24.0	1.00~2.00	5.00~6.00	9.00~10.0	19.0~20.0	3.00~4.00	22.0~23.0	4.50~5.50	8.00~9.00	13.0~14.0	18.0~19.0				
地 層 名	Ac1	Ac2	Ac4	Ac6	Ac1	Ac2	Ac3	Ac6	Ac2	Ac6	Ac2	Ac3	Ac4	Ac6				
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.463	1.579	1.671	1.622	1.484	1.488	1.509	1.665	1.542	1.654	1.565	1.753	1.633	1.676			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.794	0.977	1.115	1.037	0.841	0.825	0.871	1.097	0.920	1.084	0.958	1.237	1.045	1.110			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.531	2.591	2.611	2.595	2.481	2.496	2.515	2.608	2.564	2.610	2.554	2.612	2.592	2.609			
	自然含水比 w_n %	84.3	61.6	49.9	56.3	76.5	80.4	73.2	51.8	67.7	52.6	63.3	41.7	56.4	50.9			
	間 隙 比 e	2.190	1.652	1.342	1.502	1.951	2.026	1.887	1.378	1.788	1.407	1.665	1.112	1.482	1.350			
	飽 和 度 S _r %	97.5	96.6	97.1	97.4	97.3	99.1	97.5	98.1	97.1	97.5	97.1	97.9	98.6	98.5			
粒 度	礫 分 2~75mm %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	砂 分 75 μ m~2mm %	3	24	5	1	29	2	1	2	8	7	8	42	16	4			
	シルト分 5~75 μ m %	45	44	61	54	37	41	52	60	49	47	48	28	45	45			
	粘土分 5 μ m未満 %	52	32	34	45	34	57	47	38	43	46	44	30	39	51			
	均 等 係 数 U _c	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	曲 率 係 数 U _c '	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
コ ン テ ン ス ー 特 性	液性限界 w_L %	103.8	85.5	75.4	75.1	93.1	97.5	100.6	74.4	83.9	78.3	94.0	63.1	83.1	74.1			
	塑性限界 w_p %	31.1	29.6	29.0	29.6	29.8	30.0	29.3	29.8	27.8	29.0	29.3	27.4	30.8	29.7			
	塑性指数 I _p	72.7	55.9	46.4	45.5	63.3	67.5	71.3	44.6	56.1	49.3	64.1	35.7	52.3	44.4			
	コンシステンシー指数 I _c	0.27	0.43	0.55	0.41	0.26	0.25	0.38	0.51	0.29	0.52	0.48	0.60	0.51	0.52			
分 類	分 類 名	粘土	粘土	粘土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土	粘 土			
	分 類 記 号	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)			
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q _u kg/cm ²	0.444				0.386	0.414*			0.625		0.612						
	変形係数 E ₅₀ kg/cm ²	15.6				10.6	15.4*			25.5		12.7						
	鋭 敏 比 S _t																	
三 軸 圧 縮	試 験 条 件	UU	UU	UU	UU	UU	CU*	UU	CU*	UU	UU	UU	UU	UU	UU			
	全 応 力	粘 着 力 c kg/cm ²	0.21	0.18	0.49	0.38	0.17	0.07	0.25	0.16	0.42	0.49	0.29	0.30	0.29	0.23	0.48	0.46
		内部摩擦角 ϕ 度	2.63	4.59	4.76	8.08	1.62	21.5	3.23	12.9	6.08	4.86	0.44	2.28	5.22	5.46	5.74	4.10
		変形係数 E ₅₀ kg/cm ²	16.3	23.8	38.9	34.7	13.6	24.7			43.2	37.7	22.1	15.0	19.0	16.9	37.4	89.0
	強度増加率 m						0.39		0.23									
圧 密	圧縮指数 C _c		0.34	0.46	0.52	0.70*	0.83	0.45	0.47	0.57*	0.36		0.35	0.46	0.43			
	圧密降伏応力 P _c kg/cm ²		0.53	1.45	1.71	0.55*	0.79	1.48	1.50	0.84*	1.52		1.56	1.72	1.85			
室内透水係数 k cm/sec	3.6 \times 10 ⁻⁷				8.9 \times 10 ⁻⁷					4.2 \times 10 ⁻⁷		2.1 \times 10 ⁻⁷						
備 考	*印：平成9年度補完データ，UU：非圧密非排水条件，CU：圧密非排水条件																	

表2.2.6 室内土質試験結果一覧表 (不攪乱試料) : 平成8年度既往データ

孔 番		H8. B-1*	H8. B-1*	H8. B-1	H8. B-1	H8. B-2	H8. B-2	H8. B-2	H8. B-3*	H8. B-3*	H8. B-3	H8. B-3	H8. B-3			
深 度 (m)		1.00~1.80	5.00~5.80	9.00~10.00	19.00~20.00	7.50~8.50	20.00~21.00	27.50~28.50	1.00~1.80	4.00~4.80	7.50~8.50	13.50~14.50	21.00~22.00			
地 層 名		Ac1	Ac2	Ac3	Ac6	Ac3	Ac6	Ac7	Ac1	Ac2	Ac3	Ac4	Ac6			
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.552	1.465	1.676	1.663	1.637	1.660	1.646	1.583	1.572	1.664	1.640	1.637			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.928	0.781	1.113	1.078	1.035	1.081	1.067	0.988	0.966	1.069	1.043	1.097			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.602	2.575	2.604	2.628	2.642	2.641	2.667	2.657	2.594	2.679	2.675	2.691			
	自然含水比 w_h %	67.2	87.6	50.5	54.3	58.2	53.5	54.3	60.2	62.7	55.7	57.2	52.5			
	間隙比 e	1.803	2.297	1.339	1.438	1.554	1.443	1.501	1.689	1.685	1.506	1.564	1.454			
	飽和度 S _r %	97.0	98.2	98.2	99.1	99.1	98.0	96.6	94.7	96.5	99.1	97.8	97.2			
粒 度	礫分 2~75mm %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	砂分 75 μ m~2mm %	14	10	22	9	10	4	3	19	10	20	4	5			
	シルト分 5~75 μ m %	48	52	40	50	47	44	47	49	48	37	39	46			
	粘土分 5 μ m未満 %	38	38	38	41	43	52	50	32	42	43	57	49			
	均等係数 U _c															
	曲率係数 U _{c'}															
コン テン ス シ ー 特 性	液性限界 w_L %	65.1	82.9	73.0	79.1	79.9	77.8	78.6	60.1	67.5	73.8	84.0	73.3			
	塑性限界 w_p %	28.6	31.5	30.8	31.0	29.6	30.8	28.5	27.1	30.1	29.8	29.7	31.1			
	塑性指数 I _p	36.5	51.4	42.2	48.1	50.3	47.0	50.1	33.0	37.4	44.0	54.3	42.2			
	コンソリデーション指数 I _c	0	0	0.53	0.52	0.43	0.52	0.49	0	0.13	0.41	0.49	0.49			
分 類	分 類 名	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)			
	分 類 記 号	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土			
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q _u kg/cm ²								0.265	0.646						
	変形係数 E ₅₀ kg/cm ²								16.3	54.0						
	鋭敏比 S _t								10.6	14.4						
三 軸 圧 縮	試 験 条 件	CU	CU	UU	CU		UU	CU		CU	CU	UU	CU	UU	CU	
	全 応 力	粘着力 c kg/cm ²	0.22	0.00	0.42	0.27		0.40	0.33		0.00	0.30	0.30	0.40	0.33	0.45
		内部摩擦角 ϕ 度	16.53	20.51	3.96	14.48		2.83	15.66		21.02	14.02	3.65	12.30	4.37	12.47
		変形係数 E ₅₀ kg/cm ²			54.9			37.0					29.6		20.1	
		強度増加率 m	0.30	0.37		0.26			0.28		0.38	0.25		0.22		0.22
圧 密	圧縮指数 C _c				0.46		0.53	0.46	0.49	0.73		0.49	0.53			
	圧密降伏応力 P _c kg/cm ²				2.42		2.37	1.58	0.96	0.86		1.61	2.36			
室内透水係数 k cm/sec				3.6 \times 10 ⁻⁵		4.2 \times 10 ⁻⁵					1.1 \times 10 ⁻⁵					
備 考		*印:平成9年度補完データ, UU:非圧密非排水条件, CU:圧密非排水条件														

表2.2.7 室内土質試験結果一覧表 (不攪乱試料) : 平成8年度既往データ

孔 番		H8. B-4	H8. B-4	H8. B-4	H8. B-5	H8. B-5	H8. B-5	H8. B-6	H8. B-6	H8. B-6	H8. B-7	H8. B-7	H8. B-7
深 度 (m)		1.00~2.00	16.00~17.00	27.00~28.00	3.00~4.00	16.00~17.00	22.00~23.00	0.50~1.50	8.00~9.00	28.00~29.00	4.00~5.00	8.50~9.50	17.00~18.00
地 層 名		Ac1	Ac5	Ac7	Ac2	Ac5	Ac6	Ac1	Ac3	Ac7	Ac2	Ac3	Ac6
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.639	1.700	1.656	1.633	1.706	1.627	1.595	1.660	1.604	1.551	1.618	1.745
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.046	1.131	1.073	1.038	1.144	1.031	0.974	1.079	0.990	0.908	1.020	1.206
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.662	2.665	2.647	2.653	2.658	2.643	2.647	2.653	2.633	2.634	2.628	2.665
	自然含水比 w_n %	56.6	50.3	54.4	56.3	47.8	57.7	63.7	53.9	61.9	70.9	58.7	46.7
	間隙比 e	1.544	1.357	1.468	1.557	1.324	1.563	1.716	1.460	1.659	1.902	1.578	1.213
	飽和度 S _r %	97.6	98.9	98.1	97.7	98.6	97.6	98.3	97.9	98.3	98.2	97.8	98.6
粒 度	礫分 2~75mm %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	砂分 75 μ m~2mm %	6	8	2	19	30	2	21	23	3	2	14	49
	シルト分 5~75 μ m %	47	53	39	38	37	39	35	37	36	31	33	30
	粘土分 5 μ m未満 %	47	39	59	43	33	59	44	40	61	67	53	21
	均等係数 U _c												
	曲率係数 U _c '												
コン シ ス ー 特 性	液性限界 w_L %	73.7	67.8	70.3	69.7	65.8	75.1	74.5	73.2	79.2	81.7	73.3	60.1
	塑性限界 w_p %	31.3	31.8	30.8	30.5	30.8	31.3	30.7	32.1	31.3	32.1	30.0	31.7
	塑性指数 I _p	42.4	36.0	39.5	39.2	35.0	43.8	43.8	41.1	47.9	49.6	43.3	28.4
	コンスタン指数 I _c	0.40	0.49	0.40	0.34	0.51	0.40	0.25	0.47	0.36	0.22	0.34	0.47
分 類	分類名	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(C'H)
	分類記号	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q _u kg/cm ²												
	変形係数 E _{s0} kg/cm ²												
	鋭敏比 S _t												
三 軸 圧 縮	試 験 条 件	UU	CU	UU	CU	UU	CU	UU	CU	UU	CU	UU	CU
	粘着力 c kg/cm ²	0.25	0.10	0.42	0.49	0.25	0.06	0.33	0.47	0.24	0.06	0.26	0.24
	内部摩擦角 ϕ 度	2.48	19.37	5.11	14.95	3.47	26.13	5.38	16.81	3.69	14.07	3.85	18.94
	変形係数 E _{s0} kg/cm ²	34.0		65.7		26.6		31.0		19.4		21.5	
	強度増加率 m		0.35		0.27		0.49		0.30		0.25		0.34
圧 密	圧縮指数 C _c		0.36	0.50		0.31	0.47			0.61			0.27
	圧密降伏応力 P _c kg/cm ²		2.39	2.36		1.20	1.56			1.26			1.08
室内透水係数 k cm/sec		3.0 \times 10 ⁻⁵			5.2 \times 10 ⁻⁵			9.3 \times 10 ⁻⁶		1.0 \times 10 ⁻⁵		1.4 \times 10 ⁻⁷ 6.3 \times 10 ⁻⁶	
備 考		*印:平成9年度補完データ, UU:非圧密非排水条件, CU:圧密非排水条件											

表2.2.8 室内土質試験結果一覧表 (不攪乱試料) : 平成8年度既往データ

孔 番		H8. B-7	H8. B-8	H8. B-8	H8. B-8	H8. B-8	H8. B-9	H8. B-9*	H8. B-9	H8. B-10	H8. B-10	H8. B-10	H8. B-10		
深 度 (m)		28.50~29.10	8.50~9.50	13.50~14.50	20.00~21.00	25.00~25.60	2.00~3.00	7.00~7.80	16.20~17.00	1.20~2.00	13.00~13.80	20.50~21.30	28.00~28.80		
地 層 名		Ac7	Ac3	Ac4	Ac6	Ac7	Ac1	Ac2	Ac5	Ac1	Ac4	Ac6	Ac7		
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.530	1.655	1.644	1.660	1.635	1.537	1.594	1.699	1.558	1.622	1.633	1.635		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	0.877	1.076	1.050	1.080	1.049	0.892	0.992	1.134	0.926	1.023	1.031	1.019		
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.631	2.616	2.671	2.660	2.640	2.586	2.635	2.651	2.611	2.624	2.666	2.684		
	自然含水比 w_n %	74.4	53.8	56.6	53.7	55.8	72.2	60.7	49.8	68.3	58.6	58.4	60.5		
	間隙比 e	2.000	1.431	1.544	1.464	1.516	1.898	1.656	1.338	1.820	1.566	1.604	1.634		
	飽和度 S_r %	97.9	98.4	97.9	97.5	97.2	98.4	96.6	98.8	98.0	98.1	97.6	99.3		
粒 度	礫分 2~75mm %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	砂分 75 μ m~2mm %	2	3	3	4	4	2	13	24	3	1	2	3		
	シルト分 5~75 μ m %	35	45	45	42	49	34	60	35	35	44	39	47		
	粘土分 5 μ m未満 %	63	52	52	54	47	64	27	41	62	55	49	50		
	均等係数 U_c														
	曲率係数 U_c'														
コン テン ス ー 特 性	液性限界 w_L %	87.0	67.5	76.9	69.5	68.6	81.6	53.4	53.3	75.7	74.4	71.5	77.2		
	塑性限界 w_p %	31.2	31.9	30.8	31.2	30.8	29.9	29.1	31.2	28.6	30.3	29.3	30.3		
	塑性指数 I_p	55.8	35.6	46.1	38.3	37.8	51.7	24.3	22.1	47.1	44.1	42.2	46.9		
	コンステン指数 I_c	0.23	0.38	0.44	0.41	0.34	0.18	0.00	0.16	0.16	0.36	0.31	0.36		
分 類	分類名	(CH)	(C'H)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(C'H)	(C'H)	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)		
	分類記号	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土		
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kg/cm ²						0.342*								
	変形係数 E_{50} kg/cm ²						11.3*								
	鋭敏比 S_t						9.77*								
三 軸 圧 縮	試 験 条 件		UU	CU			UU	CU	CU	UU	CU	UU	CU		
	全 応 力	粘着力 c kg/cm ²	0.24	0.01			0.25	0.11	0.24	0.33	0.30	0.27	0.10	0.32	0.45
		内部摩擦角 ϕ 度	5.84	23.52			2.31	18.80	16.03	4.59	20.60	2.29	19.11	7.15	14.17
		変形係数 E_{50} kg/cm ²	23.8				28.1			27.8		21.2		35.0	
		強度増加率 m		0.44				0.34	0.29		0.38		0.35		0.25
圧 密	圧縮指数 C_c	0.85	0.51	0.55	0.50	0.53	0.62*	0.53	0.31		0.31	0.41	0.29		
	圧密降伏応力 P_c kg/cm ²	1.75	1.83	1.81	2.18	2.15	0.68*	1.27	1.11		1.44	0.93	0.69		
室内透水係数 k cm/sec			5.0×10^{-6}				1.1×10^{-6}			1.0×10^{-6}					
備 考		*印: 平成9年度補完データ, UU: 非圧密非排水条件, CU: 圧密非排水条件													

表2.2.9 室内土質試験結果一覧表 (不攪乱試料) : 平成8年度既往, 9年度データ

孔 番		H8. B-11	H8. B-11	H8. B-11	H9. B-1	H9. B-1	H9. B-1							
深 度 (m)		8.50~9.50	15.00~15.80	25.50~26.30	1.50~2.40	4.50~5.40	13.50~14.30							
地 層 名		Ac3	Ac5	Ac7	Ac1	Ac2	Ac4							
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.615	1.658	1.663	1.460	1.577	1.638							
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.011	1.077	1.086	0.770	0.949	1.053							
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.609	2.650	2.663	2.583	2.658	2.636							
	自然含水比 w_h %	59.8	54.0	53.2	89.5	66.1	55.5							
	間隙比 e	1.581	1.460	1.453	2.353	1.800	1.502							
	飽和度 S r %	98.6	98.0	97.5	98.3	97.6	97.4							
粒 度	礫分 2~75mm %	0	0	0	0	0	0							
	砂分 75 μ m~2mm %	10	16	4	1	8	2							
	シルト分 5~75 μ m %	34	39	40	29	56	52							
	粘土分 5 μ m未満 %	56	45	56	70	36	46							
	均等係数 U c													
	曲率係数 U c'													
コ ン テ ン ス ー 特 性	液性限界 w_L %	78.5	75.6	79.7	93.3	62.1	57.4							
	塑性限界 w_p %	31.1	30.3	29.6	35.7	35.1	26.8							
	塑性指数 I p	47.4	45.3	50.1	57.6	27.0	30.6							
	コンスタン指数 I c	0.39	0.48	0.53	0.07	0	0.06							
分 類	分類名	(CH)	(CH)	(CH)	(CH)	(C' H)	(CH)							
	分類記号	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土	粘土							
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q u kg/cm ²				0.360	0.912	1.375							
	変形係数 E ₅₀ kg/cm ²				11.4	45.6	86.0							
	鋭敏比 S t				4.68	13.4	9.17							
三 軸 圧 縮	試 験 条 件	UU	CU	UU	CU	CU	CU							
	全 応 力	粘着力 c kg/cm ²	0.26	0.15	0.37	0.73	0.17	0.23						
		内部摩擦角 ϕ 度	6.19	19.38	4.15	13.45	16.25	18.40						
		変形係数 E ₅₀ kg/cm ²	24.1		20.3									
		強度増加率 m		0.35		0.24	0.29	0.33						
圧 密	圧縮指数 C c		0.37	0.39	0.55	0.86	0.64							
	圧密降伏応力 P c kg/cm ²		0.91	1.54	0.85	1.29	2.14							
室内透水係数 k cm/sec		5.3 \times 10 ⁻⁸												
備 考		*印:平成9年度補完データ, UU:非圧密非排水条件, CU:圧密非排水条件												

表2.2.10 室内土質試験結果一覧表 (標準貫入試験試料):平成7年度既往データ

孔 番		H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-3	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4
深 度 (m)		7.15~7.45	8.15~8.45	9.15~9.45	10.15~.45	11.15~.45	12.15~.45	14.15~.45	16.15~.45	17.15~.45	1.15~1.45	2.15~2.45	3.15~3.45	6.15~6.45	7.15~7.45
地 層 名 N 値		As2 6	As2 11	As2 6	As3 21	As3 25	As3 25	As4 15	As5 7	As5 7	As1 6	As1 14	As1 12	As2 7	As2 5
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	(1.893)	(1.848)	(1.874)	(1.812)	(2.053)	(1.944)	(1.817)	(1.723)	(1.614)	(1.682)	(1.988)	(1.912)	(1.803)	(1.873)
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	(1.435)	(1.374)	(1.411)	(1.309)	(1.684)	(1.508)	(1.323)	(1.173)	(1.002)	(1.123)	(1.573)	(1.462)	(1.289)	(1.403)
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.655	2.624	2.624	2.631	2.660	2.684	2.620	2.615	2.575	2.548	2.690	2.646	2.643	2.637
	自然含水比 w_h %	31.9	34.5	32.8	38.4	21.9	28.9	37.3	46.9	61.1	49.8	26.4	30.8	39.9	33.5
	間隙比 e	(0.85)	(0.91)	(0.86)	(1.01)	(0.58)	(0.78)	(0.98)	(1.23)	(1.57)	(1.27)	(0.71)	(0.81)	(1.05)	(0.88)
粒 度	礫分 2~75mm %	8	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	砂 粗砂 0.425mm~2mm %	61	32	47	2	26	28	39	0	1	1	13	4	7	25
	分 細砂 75 μ m~0.425mm %	24	52	31	56	59	66	27	22	46	52	79	84	78	61
	シルト分 5~75 μ m %	7	13	10	42	15	6	34	63	41	32	8	12	15	14
	粘土分 5 μ m未満 %								15	12	15	8	12	15	14
	最大粒径 mm	19	9.5	19	2	2	2	2	0.85	2	2	2	2	2	2
	50%粒径 D_{50} mm	0.58	0.34	0.52	0.11	0.31	0.36	0.34	0.036	0.071	0.080	0.25	0.22	0.27	0.30
均等係数 U_c	3.5	—	8.1	—	—	2.7	—	28.8	32.7	83.3	3.0	—	—	—	
曲率係数 U_c'	1.28	—	1.97	—	—	1.58	—	4.40	8.37	7.50	1.24	—	—	—	
分 類	分 類 名	細粒分混砂	細粒分混砂	細粒分混砂	砂質土	砂質土	細粒分混砂	砂質土	細粒土	細粒土	砂質土	粒度の悪砂	細粒分混砂	細粒分混砂	細粒分混砂
	分 類 記 号	{S-F}	{S-F}	{S-F}	{SF}	{SF}	{S-F}	{SF}	F	F	{SF}	(SP)	{S-F}	{S-F}	{S-F}

孔 番		H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4	H7. B-4
深 度 (m)		10.15~.45	11.15~.45	12.15~.45	15.15~.45	16.15~.45
地 層 名 N 値		As3 15	As3 13	As3 15	As4 5	As4 8
一 般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	(1.948)	(1.824)	(1.959)	(1.761)	(1.689)
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	(1.502)	(1.320)	(1.529)	(1.228)	(1.125)
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.718	2.653	2.676	2.627	2.588
	自然含水比 w_h %	29.7	38.2	28.1	43.4	50.1
	間隙比 e	(0.81)	(1.01)	(0.75)	(1.14)	(1.30)
粒 度	礫分 2~75mm %	0	0	0	0	0
	砂 粗砂 0.425mm~2mm %	2	3	19	1	2
	分 細砂 75 μ m~0.425mm %	85	84	74	78	36
	シルト分 5~75 μ m %	13	13	7	21	44
	粘土分 5 μ m未満 %					18
	最大粒径 mm	2	2	2	2	2
	50%粒径 D_{50} mm	0.21	0.21	0.31	0.16	0.051
均等係数 U_c	—	—	2.8	—	—	
曲率係数 U_c'	—	—	1.53	—	—	
分 類	分 類 名	細粒分混砂	細粒分混砂	細粒分混砂	砂質土	細粒土
	分 類 記 号	{S-F}	{S-F}	{S-F}	{SF}	F

()内の数値は飽和度を100%とした計算値である。

<計 算 式>

- 間隙比 $e = (\text{土粒子の密度 } \rho_s \times \text{含水比 } w_h) / 100$
- 乾燥密度 $\rho_d = \text{土粒子の密度 } \rho_s / (\text{間隙比 } e + 1)$
- 湿潤密度 $\rho_t = \text{乾燥密度 } \rho_d \times ((\text{含水比 } w_h / 100) + 1)$