

平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

報 告 書

平成4年3月

高 知 市 役 所



目 次

1. は じ め に	1 頁
2. 調 査 概 要	2 頁
3. 調 査 地 概 要	6 頁
3-1 地 形 概 要	6 頁
3-2 地 質 概 要	7 頁
4. 調 査 結 果	8 頁
4-1 調査ボーリング及び標準貫入試験結果	8 頁
4-2 現場透水試験結果	11 頁
4-3 室内土質試験結果	21 頁
5. 調査結果のまとめ	25 頁
5-1 土質定数の決定	25 頁
5-2 設計・施工に対する留意点	26 頁

1. はじめに

本報告書は、平成3年度公共下水道事業潮江南分区地質調査委託業務として、高知市六泉寺町で実施した地質調査の結果をとりまとめたものである。

調査は、汚水幹線施工区間の土質構成、分布、そして土質の物理特性及び力学特性を把握し、設計・施工の基礎資料を得ることを目的として実施したものである。

2. 調査概要

本調査は、高知市役所の御依頼により、長崎工業株式会社が実施したものである。

本調査の概要は次のとおりである。

- 調査名： 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務（その2）
- 調査箇所： 高知県高知市六泉寺町
- 調査期間： 自）平成4年2月4日
至）平成4年3月20日
- 調査内容： 調査ボーリング 5孔 $\Sigma \ell = 34.0m$
原位置試験 標準貫入試験 27回
不攪乱試料採取 4ヶ所
室内土質試験 1.0式
※ 調査数量の詳細は、表2-1に示す。
- 調査監理： 高知市役所下水道課
- 調査施工： 長崎工業株式会社

高知市若松町1705番地

TEL 0888-82-5205

図2-1 調査位置図

S=1:12,000

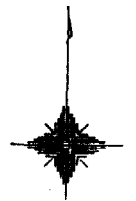
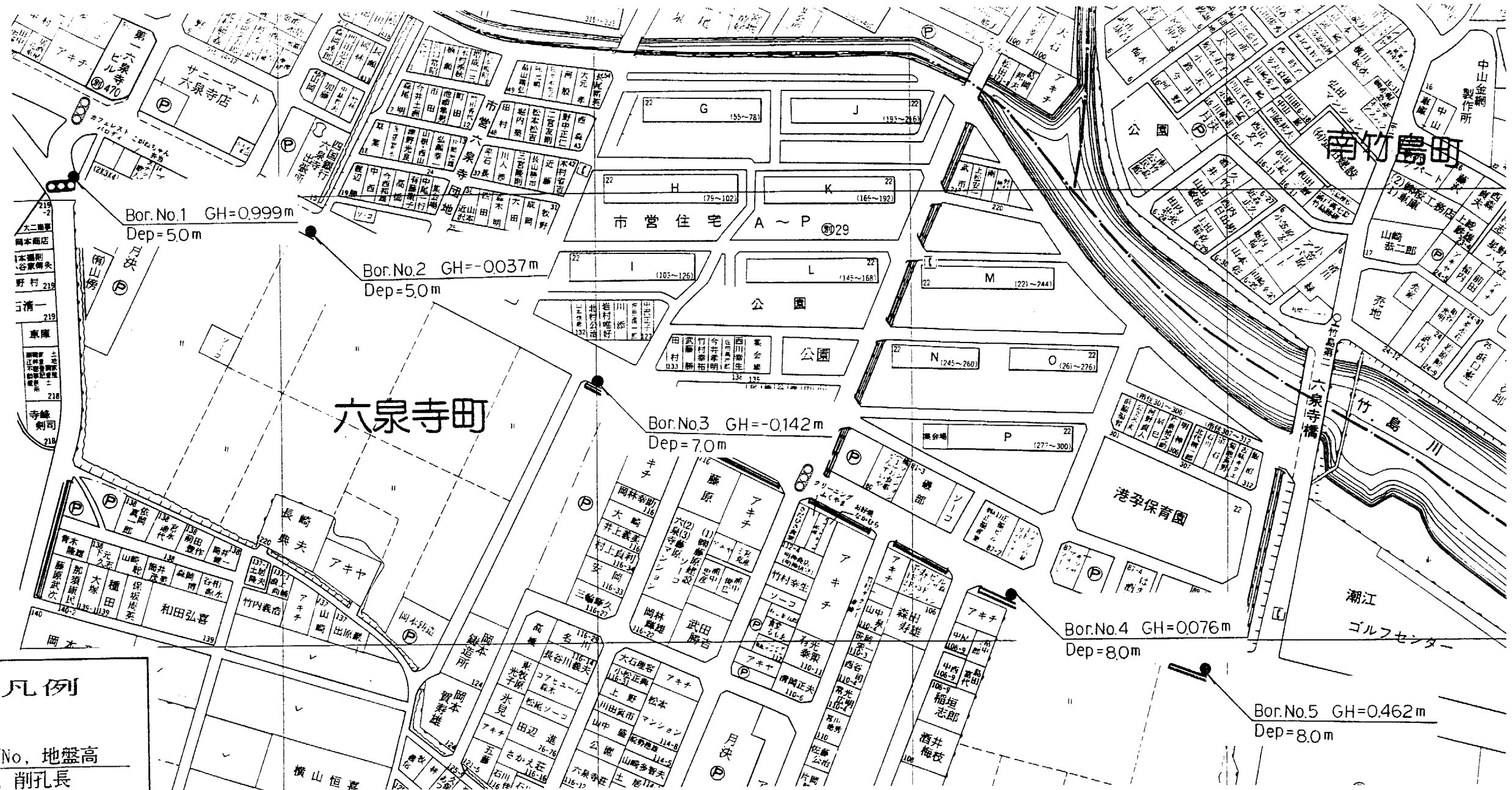


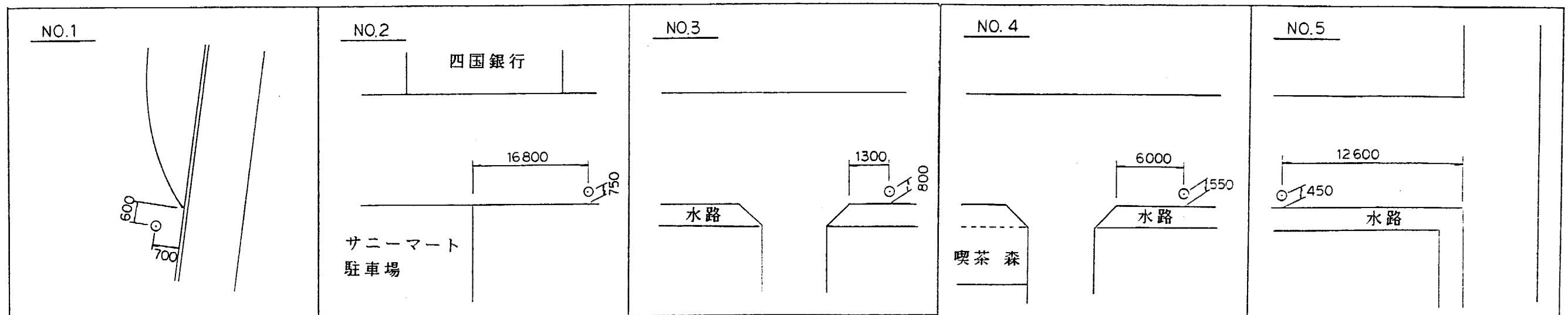
図2-2 調査位置平面図

S=1:25000



記号凡例

ボーリングNo, 地盤高
調査位置, 削孔長



3. 調査地概要

3-1 地形概要

調査地は、JR高知駅より南へ3.2kmの地点、浦戸湾頭部に広がる沖積低地に位置する。

広義の高知平野は、物部川の堆積物によって形成された扇状地性の東部地域と、地溝状盆地の箇所を仁淀川あるいは鏡川の河川堆積物、そして海成堆積物によって形成された複合三角州性の西部地域より構成される。

今回調査を実施したのは、西部地域の箇所であり、鏡川の右岸域の河口部に位置する。微地形的な分類では、扇状地から、三角州への暫移部にあたる箇所である。

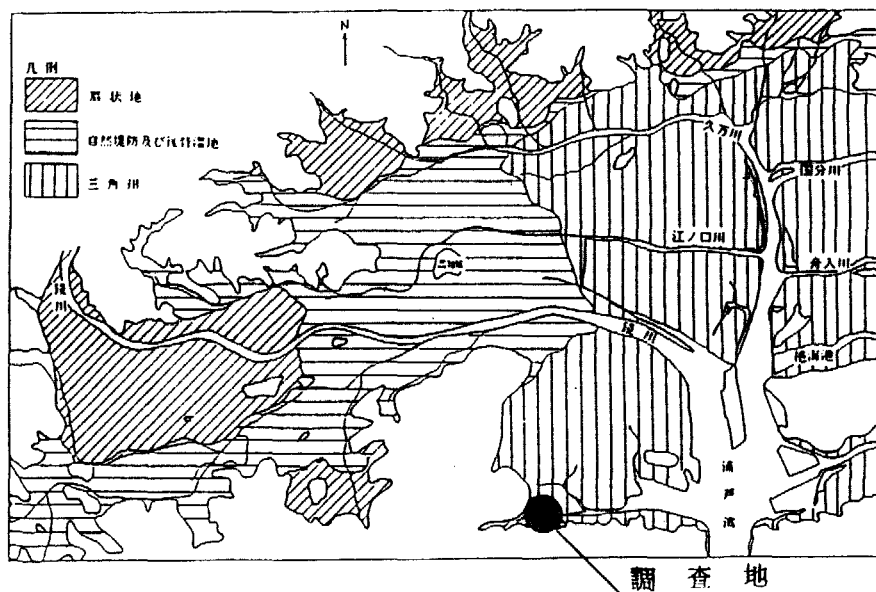


図3-1 高知平野の地形分類図

3-2 地質概要

調査地付近の基盤岩類は、秩父帯南帯（南原谷・岩改構造線と仏像構造線に挟まれたか所）の虚空蔵山層群に属する砂岩泥岩互層より構成される。この他に輝緑凝灰岩・チャート及び石灰岩を伴う。

この基盤岩類を不整合に第四紀洪積世及び沖積世の未固結堆積物が厚く覆う。特に軟弱な沖積層が約30.0mで分布するが、大部分が海成の粘性土で占め地形的に扇状地から三角州への転移部であり、Bor. No. 1及びBor. No. 5地点では、沖積世あるいは洪積世のれき質土が浅層部より分布する。

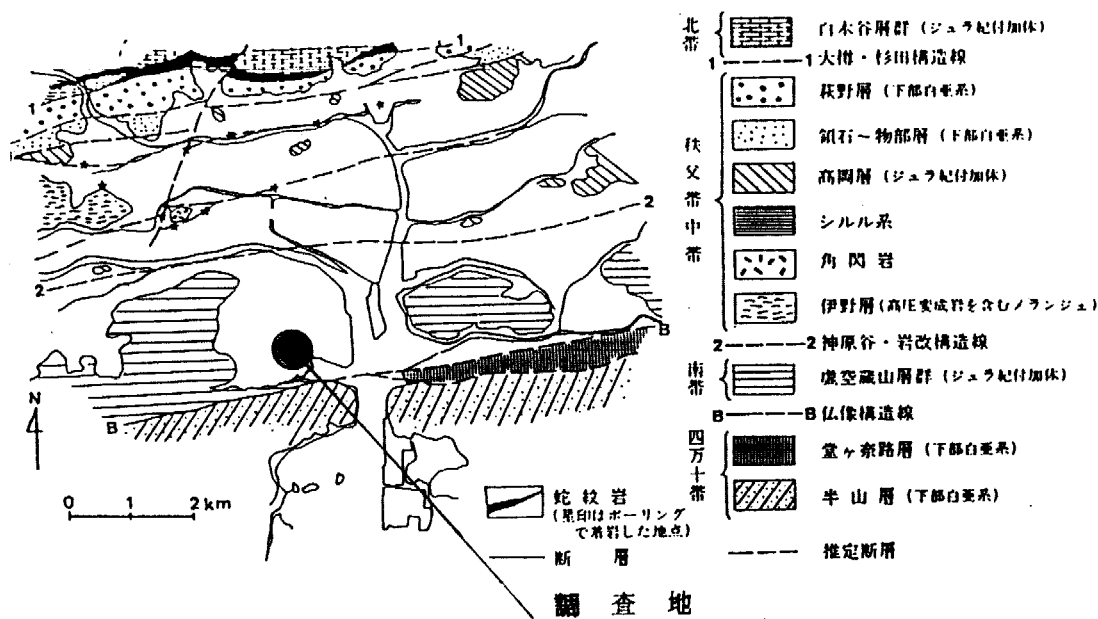


図3-2 高知平野周辺部の基盤地質図

調査地

4. 調査結果

4-1 調査ボーリング及び標準貫入試験結果

下水道施工路線の5ヶ所で地盤の地層構成及び強度特性を把握するために、調査ボーリング及び標準貫入試験を実施した。これらの結果は、巻末の柱状図にとりまとめたが、以下、各地層毎に土質特性及び標準貫入試験からの強度特性について詳述する。

地層は、下記の3層に区分される。

(1) 埋立土 (F)

沖積層

(2) 粘性土層 (Ac)

(3) 礫質土層 (Ag)

(1) 埋立土層 (F)

地表面より深度GL-0.6~1.8mに分布する。φ2~20mm程度の風化砂岩礫を主体とし、マトリックスは粗砂~シルト。色調は茶褐色を呈する。Bor №2においてはφ2~20mm程度の石灰岩系の角礫が見られるが、ブロック積の裏込と推定される。

沖積層

(2) 粘性土層 (Ac)

Bor №2~Bor №5において分布する。細粒分は不均質で貝殻片を含む。地形的に背後の山地より形成された扇状地が海退時に谷を形成し、海進時にその上部に粘性土が堆積した埋没谷と推定される。N値は $\bar{N}=24$ を示し相対稠度は「軟らかい」状態である。

(3) 礫質土層 (A_q)

Bor №1において深度GL-0.60~-3.90 mに分布する。φ2~10 mm程度の砂岩系の亜角礫主体、貝殻を多量に含む。色調は暗灰色を呈する。N値は $\bar{N}=8.7$ を示し相対密度は「緩い」状態である。

洪積層

(4) 礫質土層 (D_q)

Bor №1及びBor №5において分布する。N値及び色調が異なるため、堆積年代は異なるものと推定される。

Bor №1

深度GL-3.90 m以深に分布する。φ5~30 mm程度の亜角礫を主体とし、マトリックスはシルト~粗砂、色調は黄灰~青灰色を呈する。

N値は $\bar{N}=24$ を示し相対密度は「中ぐらい」の状態である。

Bor №5

深度GL-4.0 m以深に分布する。GL-7.0 m付近まではチャート系の亜角礫を主体とし、マトリックスは粗砂~シルト、それ以深においてはφ5~10 mm程度の角礫を主体とし、マトリックスは粗砂~シルト、色調は白黄~赤茶を呈する。

N値は $\bar{N}=50$ を示し、相対密度は「非常に密な」状態である。

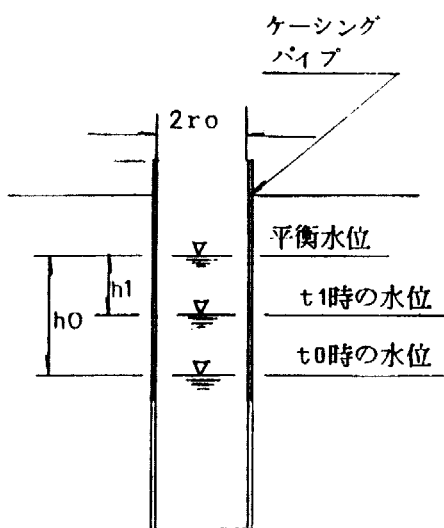
表 4 - 1 地 質 構 成 表

地質時代		土 質 名	記 号	N 値	記 事
新 生 代 第 四 紀	—	埋 立 土	F	6.8	φ2~20 _{mm} 程度の風化砂岩礫を主体とし、マトリックスは粗砂〜シルト、色調は茶褐色を呈する。
	沖 積 層	粘性土層	Ac	2.4	Bor №2 ~ Bor №5 において分布する。細粒分は不均質で貝殻片を含む。色調は暗灰色を呈する。
		礫質土層	A _g	8.7	Bor №1 において分布する。 φ2~10 _{mm} 程度の砂岩系の亜角礫主体、貝殻を多量に含む。色調は暗灰色を呈する。
	洪 積 層	礫質土層	D _g	Bor №1 24 Bor №5 50	Bor №1 及び Bor №5 において分布する。 Bor №1 φ5~30 _{mm} 程度の亜角礫を主体とし、マトリックスはシルト〜粗砂、色調は黄灰〜青灰色を呈する。 Bor №5 GL-7.0m 付近まではチャート系の亜角礫を主体とし、マトリックスは粗砂〜シルト、それ以深においてはφ5~10 _{mm} 程度の角礫を主体とし、マトリックスは粗砂〜シルト。色調は白黄〜赤茶を呈する。

4-2 現場透水試験結果

管路施工位置付近の地盤の透水性を把握するために、現場透水試験を実施した。試験方法はチューブ法、ピエゾメーター法とし試験概要を図4-1、図4-2に示す。

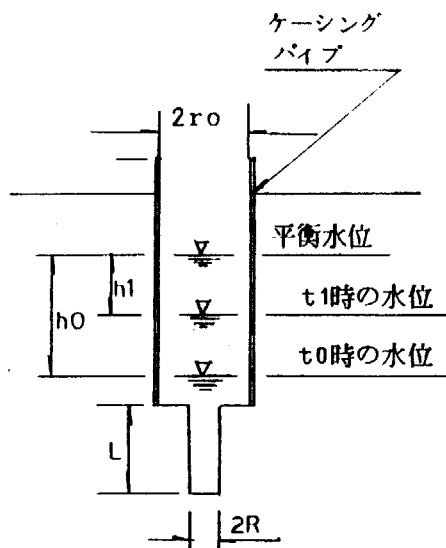
チューブ法



$$K = \frac{2.3 r}{1.75 (t_1 - t_0)} \log \frac{h_0}{h_1} \text{ (cm/s)}$$

図4-1

ピエゾメーター法



$$K = \frac{2.3 \cdot \pi \cdot r^2 \log h_0 / h_1}{E (t_1 - t_0)} \text{ (cm/s)}$$

$$E = \frac{2 \pi L}{2.3 \log L / R}$$

図4-2

ここに

K : 透水係数 (cm/sec)

E : 係 数

r : ケーシング半径 (cm)

h_0 : t_0 時水位

h_1 : t_1 時水位

L : 試験区間長 (cm)

R : 試験区間半径 (cm)

尚、透水係数の算出は "時間 (sec) $-\log(h_0/h_1)$ 曲線" を求め
一定勾配を示す範囲を代表的な透水係数として求める。

表 4 - 2 現場透水試験結果総括表

種別 Bor. №	試験深度 (GL-m)	現場透水試験結果 K (cm/sec)	D ₁₀ (mm)	D ₂₀ (mm)	Hazenの 推定値	Creagerの 推定値
1	2.92	1.64×10^{-5}	0.0028	0.012	1.05×10^{-5}	1.64×10^{-5}
2	2.65	5.20×10^{-4}	—	—	—	—
3	3.31	1.19×10^{-4}	—	—	—	—
4	3.00	3.17×10^{-6}	—	—	—	—
5	3.00 4.20	1.04×10^{-3}	—	—	—	—

※ D₁₀ 及び D₂₀ は 比例配分により算出した。

。 Hazen の式による場合 $K = Ch(0.7 + 0.3t)D_{10}^2$

K : 透水係数 (cm/sec)

Ch: 均等な粒子 150

ゆるい細砂 116

よくつまった細砂 70

大小粒子が混じっている砂 60

非常に汚れた粒子 46

t : 温度

。 Creager の推定値は表 4 - 3 より求める。

以上の結果より Bor. № 1 においては細粒分の含有が多い為礫質土でありながら低い透水係数を示している。

表 4 - 3

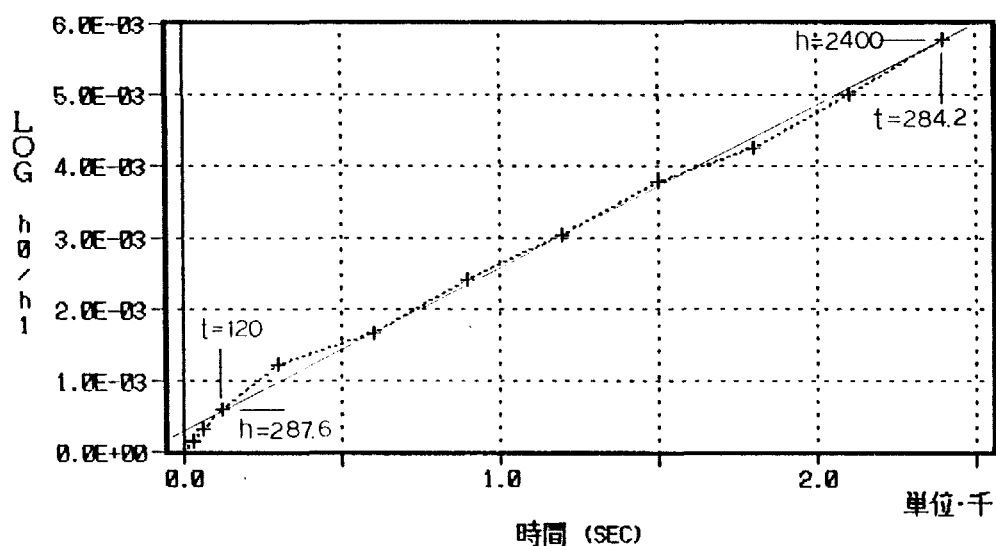
$D_{20}(\text{mm})$	$k(\text{cm/sec})$	土質分類	$D_{20}(\text{mm})$	$k(\text{cm/sec})$	土質分類
0.005	3.00×10^{-6}	粗粒粘土	0.18	6.85×10^{-3}	微粒砂
0.01	1.05×10^{-5}	細粒シルト	0.20	8.90×10^{-3}	
			0.25	1.40×10^{-2}	
0.02	4.00×10^{-5}	粗砂シルト	0.3	2.20×10^{-2}	中粒砂
0.03	8.50×10^{-5}		0.35	3.20×10^{-2}	
0.04	1.75×10^{-4}		0.4	4.50×10^{-2}	
0.05	2.80×10^{-4}		0.45	5.80×10^{-2}	
0.06	4.60×10^{-4}	極微粒砂	0.5	7.50×10^{-2}	
0.07	6.50×10^{-4}		0.6	1.10×10^{-1}	粗粒砂
0.08	9.00×10^{-4}		0.7	1.6×10^{-1}	
0.09	1.40×10^{-3}		0.8	2.15×10^{-1}	
0.10	1.75×10^{-3}		0.9	2.8×10^{-1}	
0.12	2.6×10^{-3}	微粒砂	1.0	3.60×10^{-1}	
0.14	3.8×10^{-3}		2.0	1.80	細レキ
0.16	5.1×10^{-3}				

Bar. No. 1

<< 透水係数 : 変水位 >>

	時間	水位	平衡水	$\log(h_1/h_2)$
	分 秒 sec	測定値	位差	
1. ガス管の高さ 8 cm	0 0 0	0.0	288.0	0.00E+00
2. 揚, 注水位 0 cm	0 30 30	0.1	287.9	1.51E-04
	1 0 60	0.2	287.8	3.02E-04
3. 試験区間長 0 cm	2 0 120	0.4	287.6	6.04E-04
	5 0 300	0.8	287.2	1.21E-03
4. 試験孔半径 5.5 cm	10 0 600	1.1	286.9	1.66E-03
	15 0 900	1.6	286.4	2.42E-03
5. 平衡水位 280 cm	20 0 1200	2.0	286.0	3.03E-03
	25 0 1500	2.5	285.5	3.79E-03
6. ケーシング半径 5.5 cm	30 0 1800	2.8	285.2	4.24E-03
	35 0 2100	3.3	284.7	5.01E-03
T1 =	0 sec 40 0 2400	3.8	284.2	5.77E-03

時間(sec) - $\log(h_0/h_1)$ 曲線



$R = 5.5 \text{ cm}$
 $r = 5.5 \text{ cm}$
 $t_0 = 120 \text{ sec}$
 $h_0 = 287.6 \text{ cm}$
 $t_1 = 2400 \text{ sec}$
 $h_1 = 284.2 \text{ cm}$
 $L = 0 \text{ cm}$

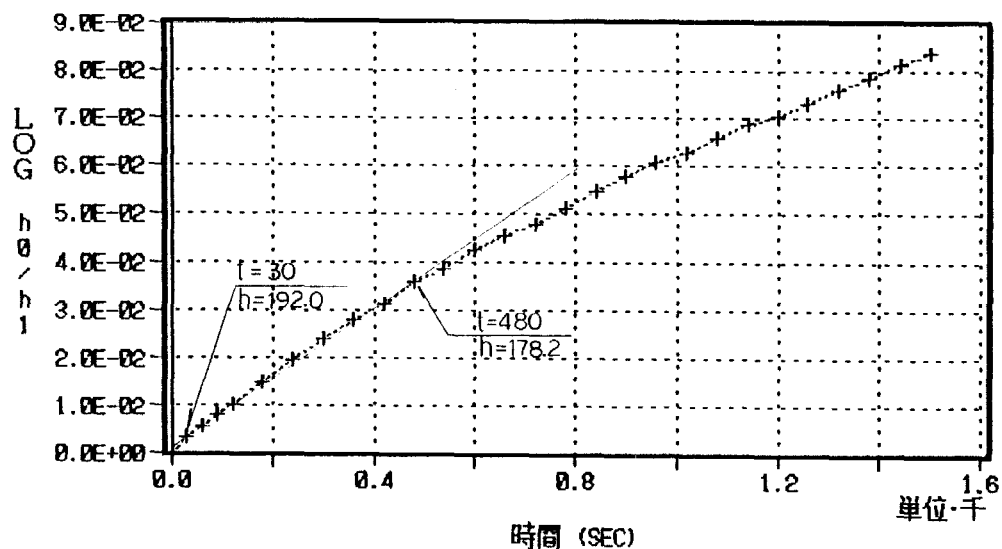
$K = 1.64E-05 \text{ (cm/sec)}$

Bar. No. 2

<< 透水係数 : 変水位 >>

		時 間		水位 測定値	平衡水 位差	log (h1/h2)
		分 秒	sec			
1. ガス管の高さ	3.5 cm	0	0	0.0	193.5	0.00E+00
2. 揚, 注水位	0 cm	0	30	1.5	192.0	3.38E-03
		1	0	2.5	191.0	5.65E-03
3. 試験区間長	0 cm	1	30	3.5	190.0	7.93E-03
		2	0	4.6	188.9	1.04E-02
4. 試験孔半径	5.5 cm	3	0	6.6	186.9	1.51E-02
		4	0	8.5	185.0	1.95E-02
5. 平衡水位	190 cm	5	0	10.3	183.2	2.38E-02
		6	0	12.0	181.5	2.78E-02
6. ケーシング半径	5.5 cm	7	0	13.4	180.1	3.12E-02
		8	0	15.3	178.2	3.58E-02
T1 = 0 sec		9	0	16.4	177.1	3.85E-02
		10	0	18.0	175.5	4.24E-02
		11	0	19.3	174.2	4.56E-02
		12	0	20.2	173.3	4.79E-02
		13	0	21.5	172.0	5.12E-02
		14	0	23.0	170.5	5.50E-02
		15	0	24.1	169.4	5.78E-02
		16	0	25.3	168.2	6.09E-02
		17	0	26.1	167.4	6.29E-02
		18	0	27.2	166.3	6.58E-02
		19	0	28.3	165.2	6.87E-02
		20	0	29.0	164.5	7.05E-02
		21	0	30.0	163.5	7.32E-02
		22	0	31.1	162.4	7.61E-02
		23	0	32.0	161.5	7.85E-02
		24	0	33.0	160.5	8.12E-02
		25	0	33.9	159.6	8.36E-02

時間 (sec) - log (h0/h1) 曲線



R = 5.5 cm
r = 5.5 cm
t0 = 30 sec
h0 = 192 cm
t1 = 480 sec
h1 = 178.2 cm
L = 0 cm

K = 5.20E-04 (cm/sec)

(1) 土粒子の密度

土粒子の密度試験の結果は次の通りである。

Bor. №	$\rho_s \text{ g/cm}^3$	土質分類名
1	2.660	粘土質礫
2	2.666	粘質土
3	2.678	シルト
4	2.672	シルト
5	2.707	粘質土

一般的に、土質と土粒子の比重とは次のような関係がある。

火山灰質粘性土またはその2次堆積土	: 2.7~2.8
砂礫、砂または砂質土	: 2.65~2.75
粘土または粘性土	: 2.6~2.7
有機質粘土	: 2.3~2.65
泥 炭	: 2.3 以下

したがって、調査箇所における土粒子の密度は一般的な値を示す。

(2) 自然含水比

含水比の試験結果は次の値を示す。

Bor. №	W %
1	33.3
2	50.3
3	38.7
4	54.5
5	63.1

自然含水比は土の種類によって異なる傾向があるので、その含水比によって次のように、おおまかな土の種類を知ることができる。

$W_n = 20 \sim 30\%$ 以下 : 砂 質 土

$W_n = 40 \sim 50\%$ 以上 : 粘 性 土

$W_n = 200\%$ 以上 : 有 機 質 土

したがって、各調査地点における自然含水比は粒度特性に応じた値を示しているといえる。

(3) 粒 度 組 成

管路施工部の大部分が粘性土主体の土質構成となるが、Bor. №1 付近においては、比較的ルーズな状態の砂礫層が分布する。また、№3 地点及び №5 地点では砂分の含有が大である。

試験結果は次の通りである。

粒 度 \ Bor. №	1	2	3	4	5
礫 分 $2 \sim 75 \text{ mm}$ %	37.6	0.6	1.5	0.0	4.9
砂 分 $75 \mu\text{m} \sim 2 \text{ mm}$ %	23.7	11.4	40.4	6.4	21.7
シルト分 $5 \sim 75 \mu\text{m}$ %	25.6	46.8	35.8	60.7	45.8
粘土分 $5 \mu\text{m}$ 未満 %	13.1	41.2	22.3	32.9	27.6

(4) コンシステンシー特性

コンシステンシー特性は次の通りである。

コンシステンシー特性 \ Bor. №	1	2	3	4	5
液性限界 WL %	51.38	46.85	44.61	52.26	42.15
塑性限界 Wp %	27.72	26.79	26.97	33.54	24.66
塑性指数 Ip	23.66	20.06	17.64	18.72	17.49

試験結果より Bor. № 2、№ 4、№ 5 においては、自然含水比が液性限界を上回っており、不安定な状況にある土性といえる。

(5) 三軸圧縮強度

三軸圧縮試験は非排水非圧密 (UU) にて行ない試験結果は次の通りである。

Bor. №	1	2	3	4	5
粘着力 $C \text{ kgf/cm}^2$	0.35	0.40	0.067	0.16	0.22
内部摩擦角 ϕ 度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

(6) 密度試験

密度試験の結果は次の通りである。

密度試験 \ Bor. №	1	2	3	4	5
含水比 %	33.3	50.3	38.7	54.5	63.1
湿潤密度 $\rho_t \text{ g/cm}^3$	1.953	1.717	1.963	1.720	1.629
乾燥密度 $\rho_d \text{ g/cm}^3$	1.480	1.142	1.416	1.115	1.001

湿潤密度は通常 $\rho_t = 1.6 \sim 1.9 \text{ g/cm}^3$ 程度の値を示し、今回の調査箇所においては各地点とも一般的な値を示す。

5. 調査結果のまとめ

5-1 土質定数の決定

調査ボーリング及び標準貫入試験、室内土質試験結果より土質定数を下記のように決定する。

表 5-1 土質定数の決定

地層区分 \ 種別	土質名	N 値	湿潤密度 $\rho_t (t/m^3)$	粘着力 $C (t/m^2)$	内部摩擦角 $\phi (^{\circ})$	透水係数 $K (cm/sec)$
F	埋立土	6.8	1.9	—	25	—
Ac	粘性土	2.4	1.629 ~1.963	0.35 ~2.20	0	1.04×10^{-2} ~ 3.17×10^{-6}
A _g	礫質土	8.7	1.9	—	26	—
D _g	礫質土	24	1.9	—	34	—

※ 埋立土及び礫質土の湿潤密度は推定値

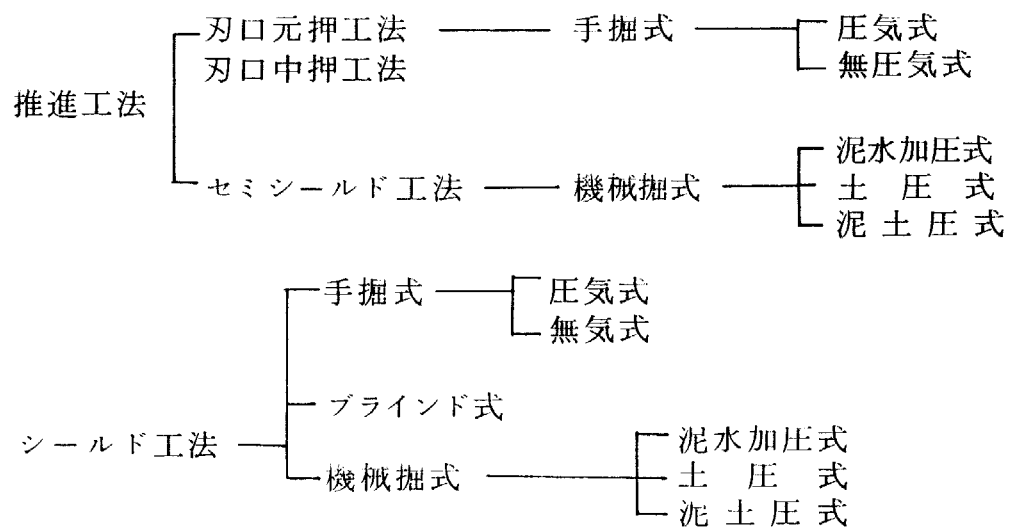
※ 内部摩擦角は $\phi = \sqrt{15N + 15}$ より求めた。

5-2 設計、施工に対する留意点

(1) 工 法

工法の選定にあたっては、周辺環境に与える影響、土質条件、埋設管深さ、施工性、仕上り口径、工期等、多面的な検討からその施工法の決定を行う必要がある。

布設工法については下記の様な工法がある。



(2) 留意点

施工箇所の土質構成は埋立土及び粘性土主体となり、Bor №1 付近においては礫質土層が確認されており、また №1 ~ №2 付近においては埋立土層内となるが、推進工法による場合は検討が必要である。

また、施工箇所の周辺環境は民家が密集し、交通量も比較的多い為立坑発進基地の選定には十分な検討が必要である。

現場透水試験データー

透水試験・間隙水圧測定結果表

No. /

調査件名 朝江南分區地質調査

ボーリング地点 No. Bot. No. 1

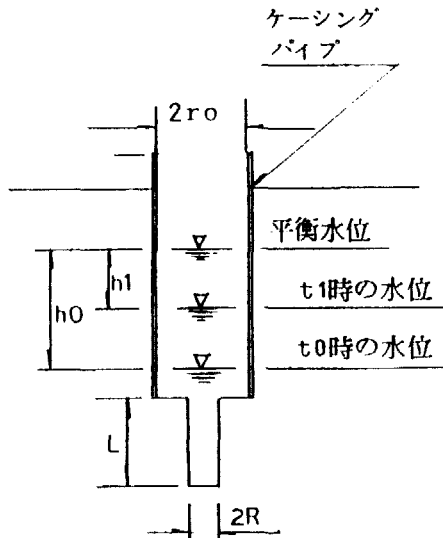
自然水位 GL-2.80m

測定年月日 H. 4. 2. 15

地質名 シルト質砂礫層

測定開始時間 時 分

測定方法 (回復法)・注入法



① ガス管の高さ GL-0.08m

⑤ 平衡水位 GL-2.80m

② 揚水、注水、水位 GL-0.08m

⑥ ケーシングの半径 (ro) 5.5cm

③ 試験区間長 (L) 0 cm

⑦ 間隙水圧 kg/cm²

④ 試験区間孔半径 (R) 5.5cm

⑧ 透水係数 cm/sec

透水係数

$$K = \frac{23 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot \log h_0 / h_1}{E(t_1 - t_0)} =$$

K : 透水係数 (cm/sec)

$$E : \text{係数} \quad E = \frac{2 \pi L}{2.3 \log L / R}$$

ro : ケーシングの半径 (cm)

水位測定表

時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差
0'0"	0	288.0	40'0"	3.8	284.2			
0'30"	0.1	287.9						
1'0"	0.2	287.8						
2'0"	0.4	287.6						
5'0"	0.8	287.2						
10'0"	1.1	286.9						
15'0"	1.6	286.4						
20'0"	2.0	286.0						
25'0"	2.5	285.5						
30'0"	2.8	285.2						
35'0"	3.3	284.7						

透水試験・間隙水圧測定結果表

No. 2

調査件名 朝江南分地区地質調査

ボーリング地点 No. BOP. No. 2

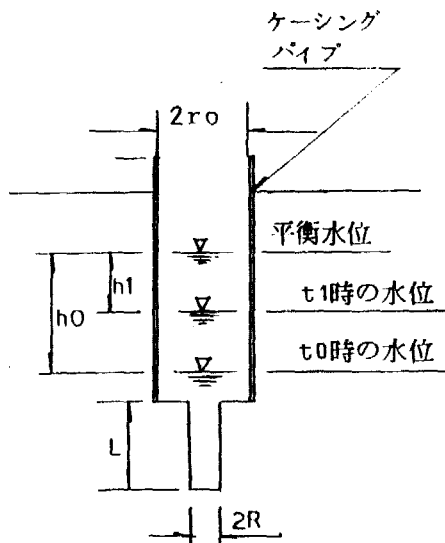
自然水位 GL-1.9 m

測定年月日 H. 4. 2. 14

地質名 シルト

測定開始時間 時 分

測定方法 回復法・注入法



① ガス管の高さ GL-1.25 m ⑤ 平衡水位 GL-1.90 m

② 揚水・注水水位 GL-0.25 m ⑥ ケーシングの半径 (ro) 5.5 cm

③ 試験区間長 (L) 0 cm ⑦ 間隙水圧 kg/cm²

④ 試験区間孔半径 (R) 5.5 cm ⑧ 透水係数 cm/sec

透水係数

$$K = \frac{2.3 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot \log h_0 / h_1}{E(t_1 - t_0)}$$

K : 透水係数 (cm/sec)

$$E : \text{係数} \quad E = \frac{2 \pi L}{2.3 \log L / R}$$

ro : ケーシングの半径 (cm)

水位測定表

時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差
0' 0"	0	193.5	10' 0"	18.0	175.5	24' 0"	30.0	163.5
0' 30"	1.5	192.0	11' 0"	19.3	174.2	22' 0"	31.1	162.9
1' 0"	2.5	191.0	12' 0"	20.2	173.3	23' 0"	32.0	161.5
2' 0"	4.6	188.9	13' 0"	21.5	172.0	24' 0"	33.0	160.5
3' 0"	6.6	186.9	14' 0"	23.0	170.5	25' 0"	33.9	159.6
4' 0"	8.5	185.0	15' 0"	24.1	169.4			
5' 0"	10.3	183.2	16' 0"	25.3	168.2			
6' 0"	12.0	181.5	17' 0"	26.1	167.4			
7' 0"	13.7	180.1	18' 0"	27.2	166.3			
8' 0"	15.3	178.2	19' 0"	28.3	165.2			
9' 0"	16.4	177.1	20' 0"	29.0	164.5			

透水試験・間隙水圧測定結果表

No. 3

調査件名 潮江南分區地質調査

ボーリング地点 No. Bot. No. 3

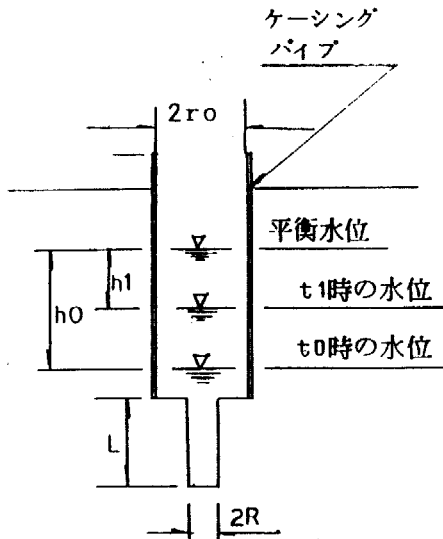
自然水位 GL-1.90 m

測定年月日 H. 4. 2. 13

地質名 シルト

測定開始時間 時 分

測定方法 回復法・注入法



① ガス管の高さ GL-0.69 m ⑤ 平衡水位 GL-1.90 m

② 揚水、注水、水位 GL-0.69 m ⑥ ケーシングの半径 (ro) 5.5 cm

③ 試験区間長 (L) 0 cm ⑦ 間隙水圧 kg/cm²

④ 試験区間孔半径 (R) 5.5 cm ⑧ 透水係数 cm/sec

透水係数

$$K = \frac{23 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot \log h_0 / h_1}{E(t_1 - t_0)} =$$

K : 透水係数 (cm/sec)

$$E : \text{係数} \quad E = \frac{2 \pi L}{2.3 \log L / R}$$

ro : ケーシングの半径 (cm)

水位測定表

時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差
0'0"	0	259.0	5'00"	26.0	233.0			
0'10"	1.5	257.5	6'00"	29.8	229.2			
0'20"	2.7	256.3	7'00"	33.7	225.6			
0'30"	4.1	254.9	8'00"	36.6	222.4			
1'00"	6.8	252.2	9'00"	39.9	219.1			
1'30"	9.6	249.4	10'00"	42.8	216.2			
2'00"	12.3	246.7	15'00"	54.3	204.7			
2'30"	14.6	244.4	20'00"	61.1	197.9			
3'00"	17.0	242.0	25'00"	67.3	194.7			
4'00"	21.8	237.2	30'00"	66.5	192.5			
4'30"	24.0	235.0						

透水試験・間隙水圧測定結果表

No. 4

調査件名 新江南分団地質調査

ボーリング地点 No. Bof. No. 4

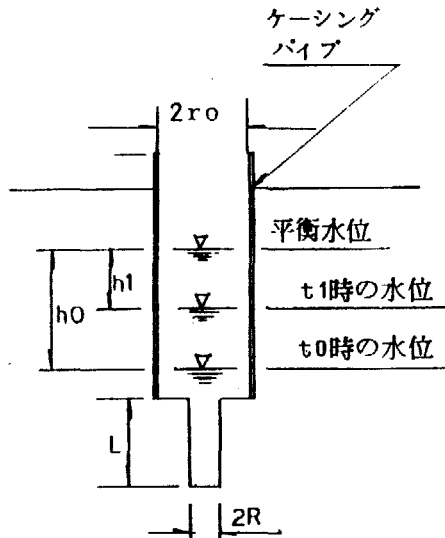
自然水位 GL-1.24m

測定年月日 H. 4. 2. 11

地質名 粘土質シルト

測定開始時間 時 分

測定方法 (回復法)・注入法



① ガス管の高さ GL-1.0m

⑤ 平衡水位 GL-1.24m

② 揚水・注水・水位 GL-1.0m

⑥ ケーシングの半径 (r0) 5.5cm

③ 試験区間長 (L) 0cm

⑦ 間隙水圧 kg/cm²

④ 試験区間孔半径 (R) 5.5cm

⑧ 透水係数 cm/sec

透水係数

$$K = \frac{2.3 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot \log h_0/h_1}{E(t_1 - t_0)} =$$

K: 透水係数 (cm/sec)

$$E: \text{係数} \quad E = \frac{2\pi L}{2.3 \log L/R}$$

r0: ケーシングの半径 (cm)

水位測定表

時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分 秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差
0'00"	0	224.0	10'00"	6.5	217.5			
0'30"	1.2	222.8	15'00"	9.1	214.9			
1'00"	1.5	222.5	20'00"	11.5	212.5			
2'00"	2.4	221.6	25'00"	14.0	210.0			
3'00"	2.6	221.4	30'00"	16.1	207.9			
4'00"	3.4	220.6	35'00"	18.4	205.6			
5'00"	3.7	220.3	40'00"	20.6	203.4			
6'00"	4.4	219.6						
7'00"	4.7	219.3						
8'00"	5.4	218.6						
9'00"	6.0	218.0						

透水試験・間隙水圧測定結果表

№ 5

調査件名 湘江南分区地質調査

ボーリング地点 No. 5

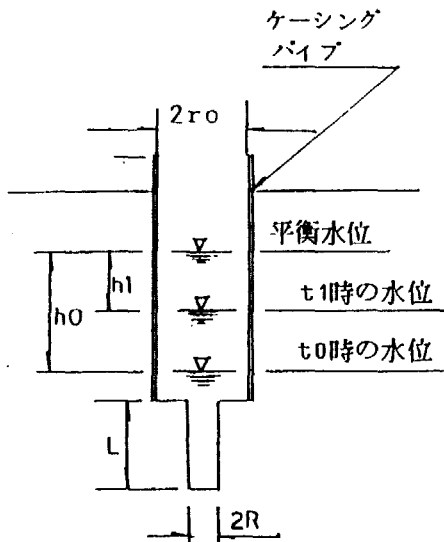
自然水位 GL-1.86 m

測定年月日 44.2.8

地質名 砂質シルト

測定開始時間 9 時 00 分

測定方法 (回復法)・注入法



- ① ガス管の高さ GL±0 m ⑤ 平衡水位 GL-1.86 m
 ② 揚水(注水)水位 GL±0 m ⑥ ケーシングの半径 (r0) 5.0 cm
 ③ 試験区間長(L) 120 cm ⑦ 間隙水圧 kg/cm²
 ④ 試験区間孔半径(R) 7.3 cm ⑧ 透水係数 cm/sec

透水係数

$$K = \frac{2.3 \cdot \pi \cdot r_0^2 \cdot \log h_0/h_1}{E(t_1 - t_0)}$$

K: 透水係数 (cm/sec)

$$E: \text{係数} \quad E = \frac{2\pi L}{2.3 \log L/R}$$

r0: ケーシングの半径 (cm)

水位測定表

時間 t 分秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差	時間 t 分秒	水位測定値	平衡水位と 水位測定値 の差
0"	0	186.0	20'	4.0				
30"	0.8	185.2	30'	4.5				
1'	1.0	185.0	35'	4.8				
1'30"	1.1	184.9	40'	5.0				
2'	1.5	184.5						
3'	1.5	184.5						
4'	1.7	184.3						
5'	1.8	184.2						
7'	2.0	184.0						
10'	2.5	183.5						
15'	3.0	183.0						

土質試驗結果一覽表

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名

整理年月日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		1	2	3	4	5	
		2.00~3.00	3.00~4.00	2.00~3.00	2.00~3.00	2.00~3.00	
一般	湿潤密度 ρ_f g/cm ³	1.853	1.717	1.963	1.720	1.629	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.480	1.142	1.416	1.115	1.001	
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.660	2.660	2.678	2.672	2.207	
	自然含水比 w_n %	33.3	50.3	38.7	54.5	63.1	
	間隙比 e	0.843	1.336	0.893	1.404	1.713	
	飽和度 S_r %	99.1	98.9	100.0	100.0	98.6	
	物理試験に用いた 試料の含水比 W (%)	31.3	48.1	38.4	59.1	38.0	
粒 度	礫 分 2~75mm %	42.6	0.6	1.5	0.0	4.9	
	砂 分 75 μ m~2mm %	23.7	11.4	40.4	6.4	21.7	
	シルト分 5~75 μ m %	25.6	46.8	45.8	60.7	45.8	
	粘土分 5 μ m未満 %	14.1	41.2	22.4	32.9	27.6	
	均等係数 U_c	589.46	—	—	—	—	
	曲率係数 U_c'	0.06	—	—	—	—	
	最大粒径 mm	26.5	4.75	9.50	2.00	9.50	
コン ス テ ン シ ー 特 性	液性限界 w_L %	51.48	46.85	44.61	52.26	42.15	
	塑性限界 w_p %	27.22	26.79	26.97	33.54	24.66	
	塑性指数 I_p	24.66	20.06	17.64	18.72	17.49	
分 類	分類名	粘土質レキ	粘土質土	シルト	シルト	粘土質土	
	分類記号	(GC)	(CL)	(ML)	(MH)	(CL)	
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	—	—	0.19	0.40	0.30	
三 軸 圧 縮	試験条件		U.U	U.U	U.U	U.U	
	全応力	c kgf/cm ²	0.25	0.40	0.067	0.16	0.22
		ϕ 度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	有効応力	c' kgf/cm ²					
		ϕ' 度					
圧 密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²						
		33.3	50.3	38.7	54.5	63.1	
		1.953	1.717	1.963	1.720	1.629	
		1.480	1.142	1.416	1.115	1.001	

特記事項

土質試験データシート

土質試驗結果一覽表(基礎地盤)

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

整理年月日 1992 年 3 月 13 日

整理担当者

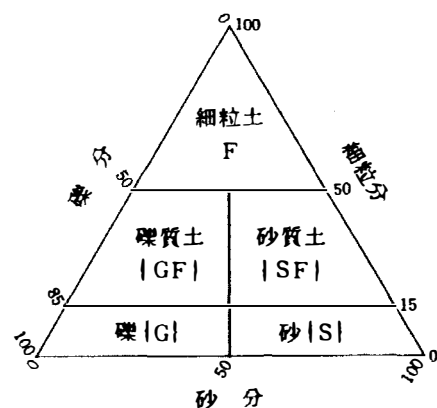
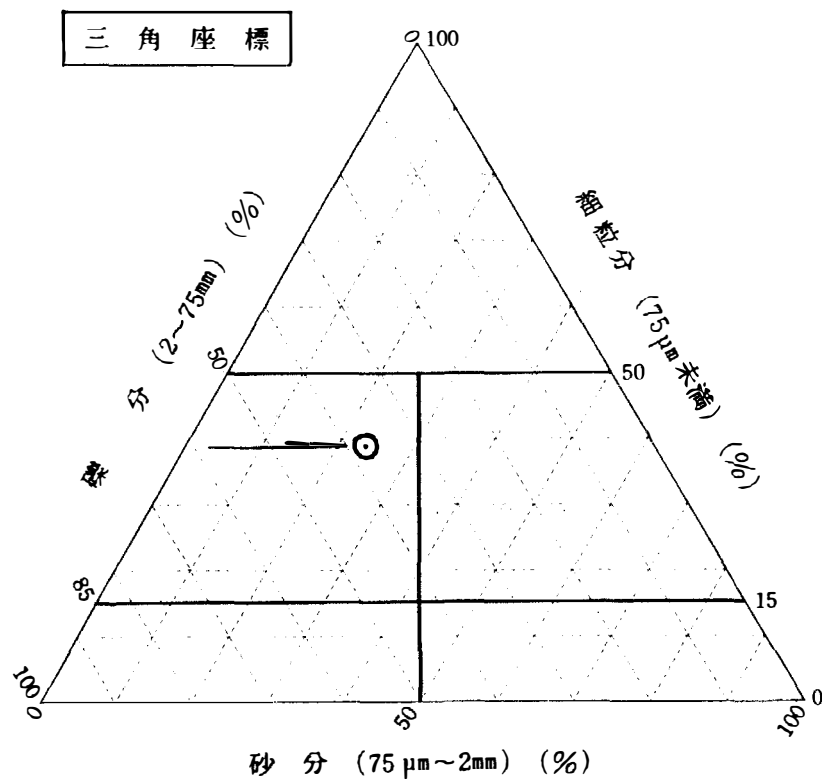
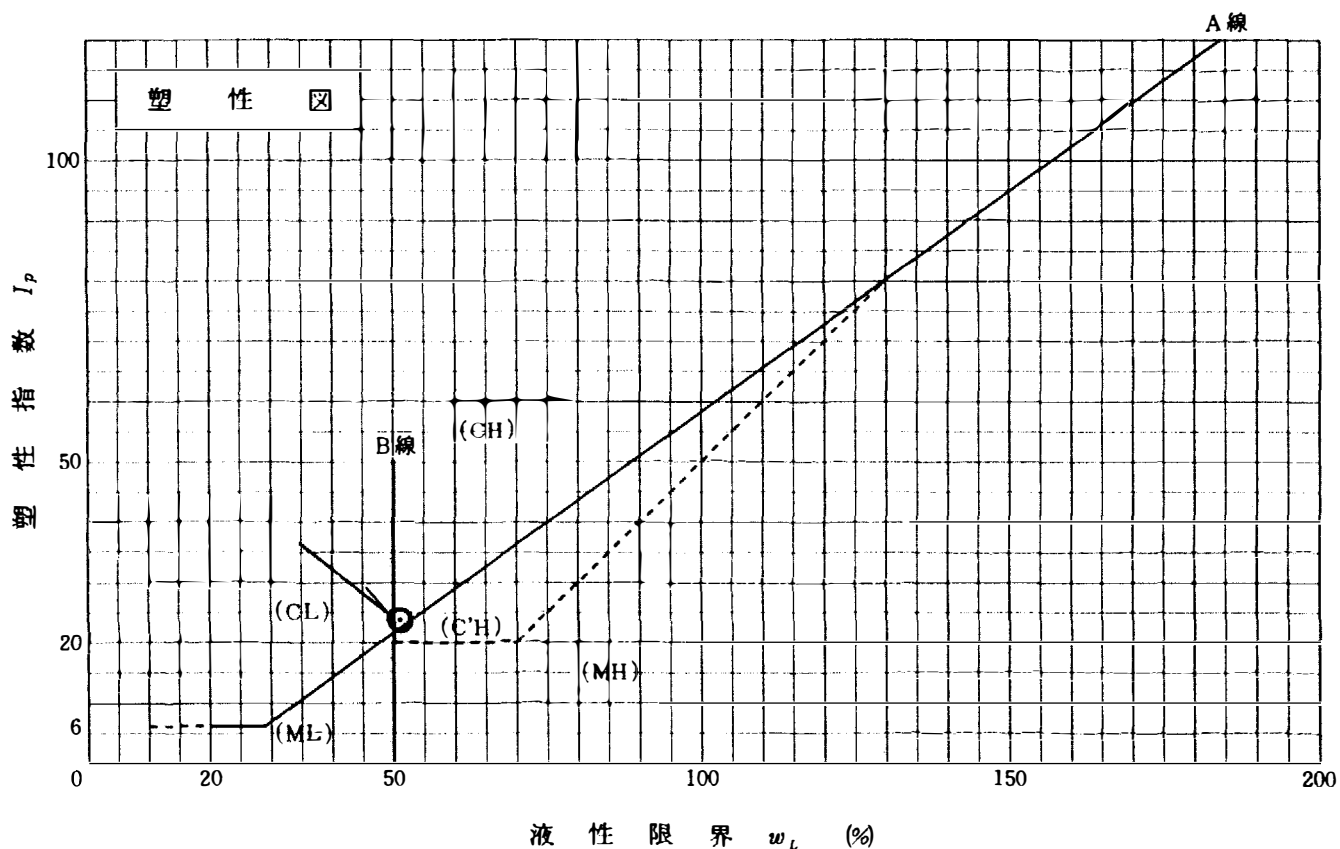
試料番号 (深さ)		1 2.00~ 3.00				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.660				
	自然含水比 w_n %					
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
	物理試験に用いた 試料の含水比 $W(\%)$	31.3				
粒度	礫分 2~75mm %	37.6				
	砂分 75 μ m~2mm %	23.7				
	シルト分 5~75 μ m %	25.6				
	粘土分 5 μ m未満 %	13.1				
	均等係数 U_c	589.36				
	曲率係数 U_c'	0.16				
	最大粒径 mm	26.5				
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	51.38				
	塑性限界 w_p %	27.72				
	塑性指数 I_p	23.66				
分類	分類名	粘土質レキ				
	分類記号	(GC)				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²					
三軸圧縮	試験条件		UU			
	全応力	c kgf/cm ²	0.035			
		ϕ 度	0.0			
	有効応力	c' kgf/cm ²				
ϕ' 度						
圧密	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²					
密度試験	ω %	33.3				
	ρ_t g/cm ³	1.953				
	ρ_d g/cm ³	1.480				

特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月13日

試験者



特記事項

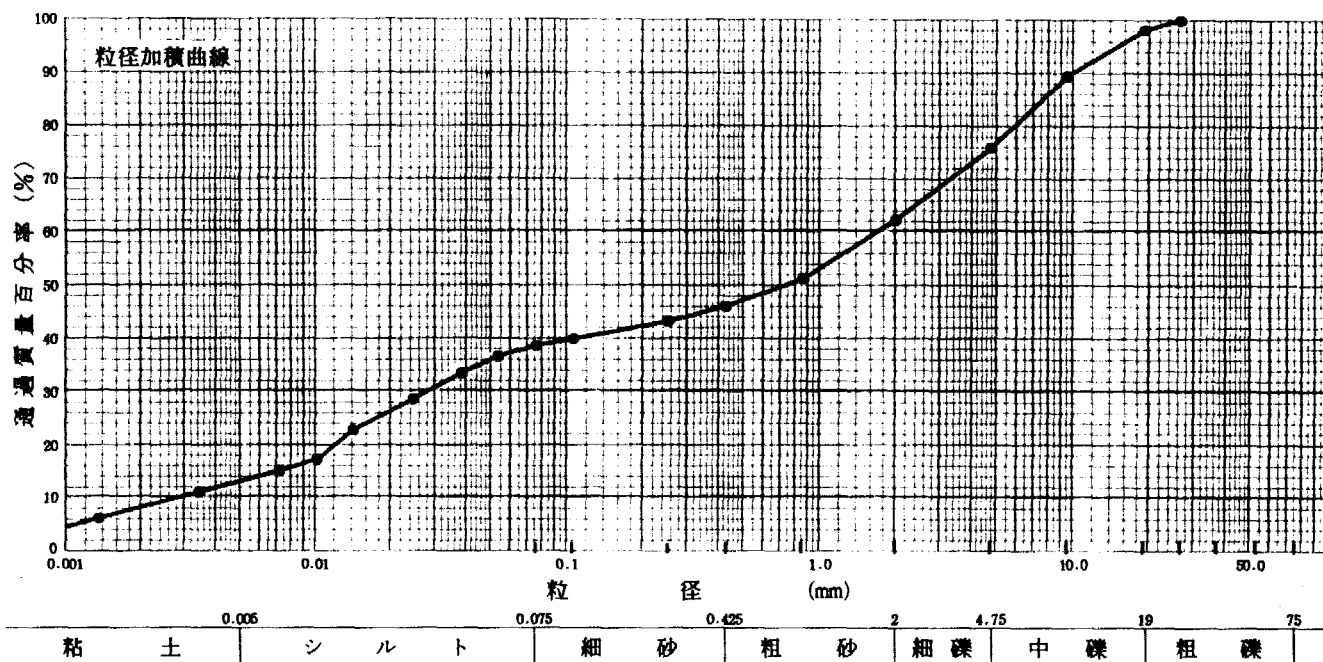
JIS A 1204 JSF T 131	土 の 粒 度 試 験 (粒 径 加 積 曲 線)	
-------------------------	---------------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試 験 者

試料番号 (深 さ)			試 料 番 号 (深 さ)		
ふ ろ 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 % 1.8
	75	100.0	75		中 礫 分 % 22.2
	53	100.0	53		細 礫 分 % 13.6
	37.5	100.0	37.5		粗 砂 分 % 16.3
	26.5	100.0	26.5		細 砂 分 % 7.4
	19	98.2	19		シ ル ト 分 % 25.6
	9.5	89.4	9.5		粘 土 分 % 13.1
	4.75	76.0	4.75		2mmふるい通過質量百分率 % 62.4
	2	62.4	2		0.425mmふるい通過質量百分率 % 46.1
	0.85	51.3	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 % 38.7
	0.425	46.1	0.425		
	0.250	43.3	0.250		最 大 粒 径 mm 26.5
	0.106	40.0	0.106		60 % 粒 径 D_{60} mm 1.662
	0.075	38.7	0.075		50 % 粒 径 D_{50} mm 0.715
沈 降 分 析	0.053	36.6			30 % 粒 径 D_{30} mm 0.0275
	0.038	33.5			10 % 粒 径 D_{10} mm 0.0028
	0.024	28.7			均 等 係 数 U_c 589.36
	0.014	22.8			曲 率 係 数 U'_c 0.16
	0.010	17.2			土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³ 2.660
	0.0071	15.0			使用した分散剤
	0.0034	11.0			溶液濃度, 溶液添加量
	0.0014	6.1			ヘキサメタリン酸 ナトリウム溶液



特記事項

JIS A 1202 JSF T 111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)	
-------------------------	-----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試験者

試料番号(深さ)		1	2.00	3.00			
ピクノメーター No.		158	146	159			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		191.272	185.277	179.922			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		9.7	9.7	9.7			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9997	0.9997	0.9997			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		184.558	178.870	173.523			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g	10.752	10.265	10.255			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.662	2.660	2.659			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.660					
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JSF T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者



試料番号(深さ)	1	2.00 - 3.00			
容器 No	14	4	24		
m_a g	353.040	337.150	337.610		
m_b g	289.700	279.900	281.500		
m_c g	87.500	104.200	94.700		
w %	31.33	32.58	30.04		
平均値 w %	31.32				
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					

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 5 日

試験者

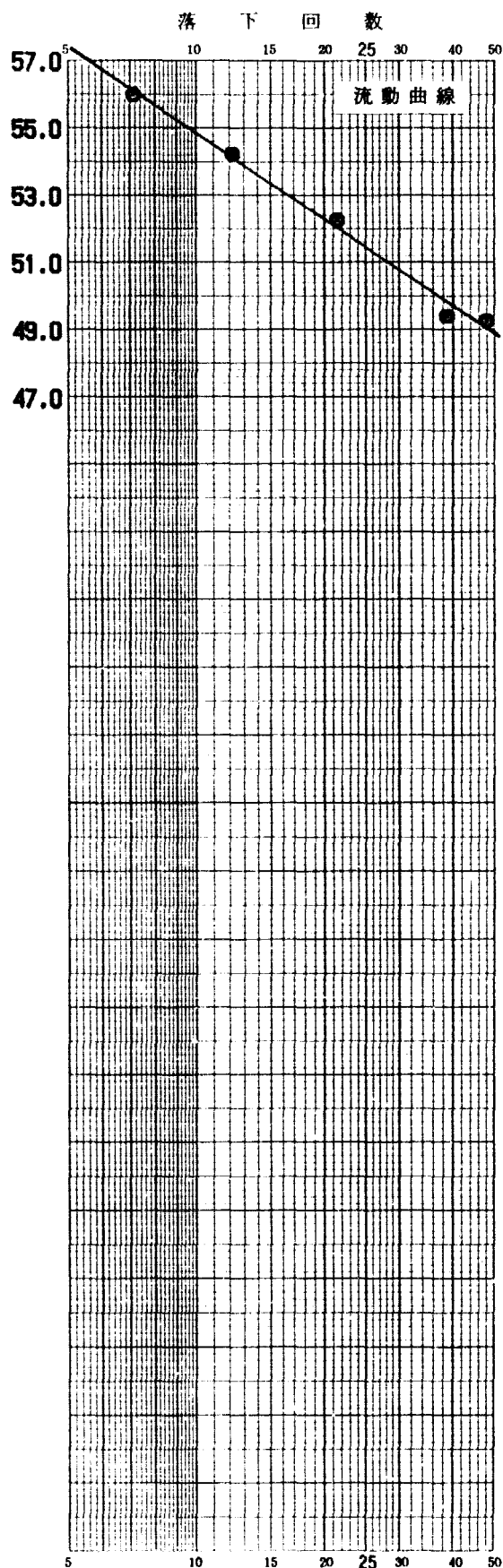
試料番号(深 さ) 1		2.00	3.00
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	51.38
47	49.26	27.76	塑性限界 w_p %
38	49.40	27.61	27.72
21	52.25	27.78	塑性指数 I_p
12	54.20		23.66
7	55.95		

試料番号(深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深 さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項

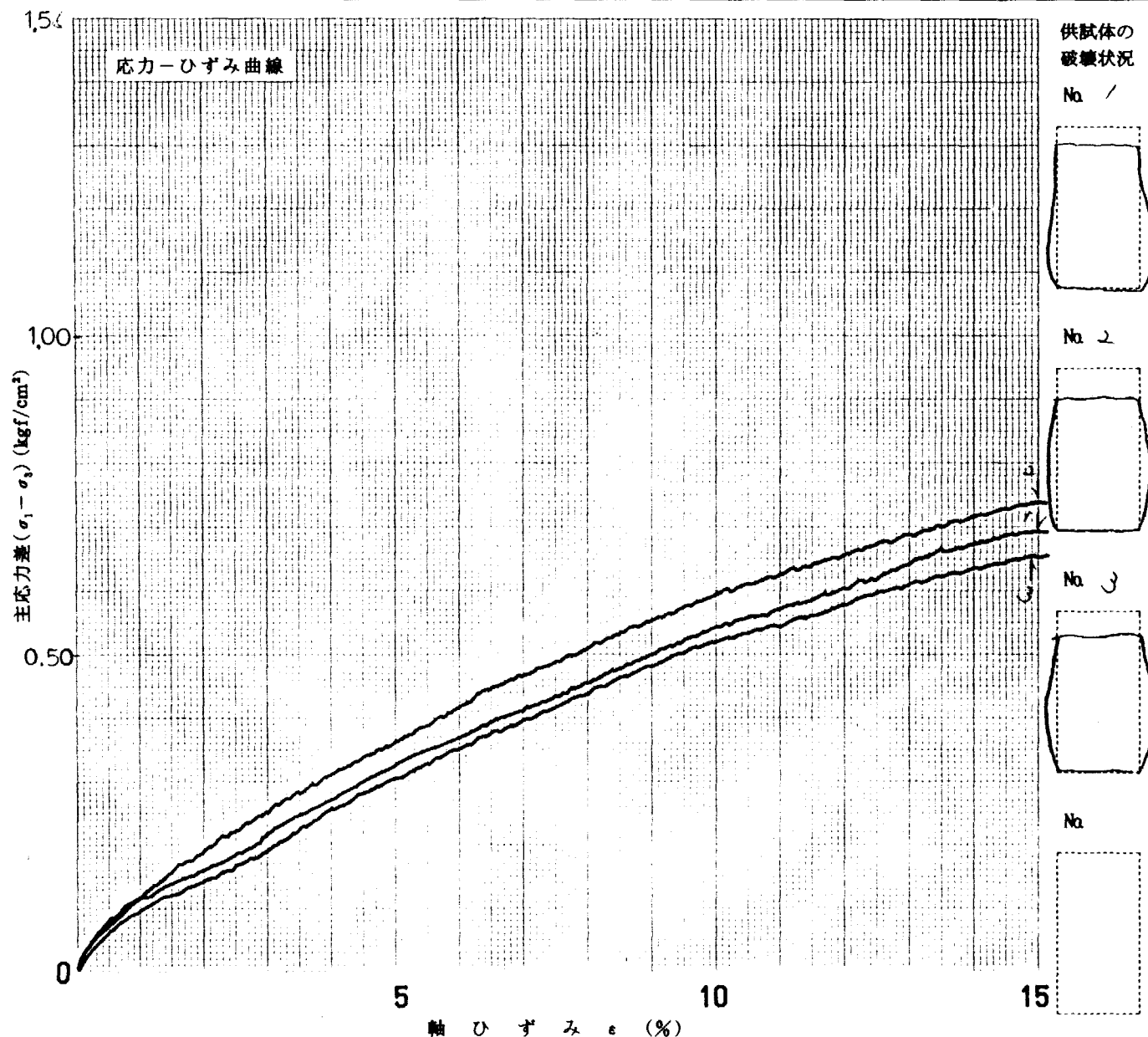


平成3年度 公共下水道事業
 調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年3月5日

試料番号 (深さ) No. 1 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %	51.38	側方向応力 kgf/cm^2	0.6	1.0	2.0	
塑性限界 w_p %	27.72	高さ H_0 cm	9.438	9.380	9.660	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.660	直径 D_0 cm	4.948	5.149	5.158	
荷重計容量 kgf	50	体積 V_0 cm ³	181.480	195.316	201.850	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m_0 g	397.1	378.1	360.3	
供試体作製方法 トリミング		含水比 w_0 %	23.8	31.7	44.5	
		炉乾燥質量 m_s g	320.9	287.0	242.5	
		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.188	1.936	1.735	
		間隙比 e_0	0.504	0.810	1.214	
		飽和度 S_{r0} %	100.0	100.0	97.4	
		圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$ kgf/cm ²	0.69	0.74	0.65	
		主応力差最大時の軸ひずみ ϵ_f %	15.0	15.0	14.9	



JSF T	三軸圧縮試験[UU, CU, $\overline{CU}$, CD] (強度特性)	
-------	---	--

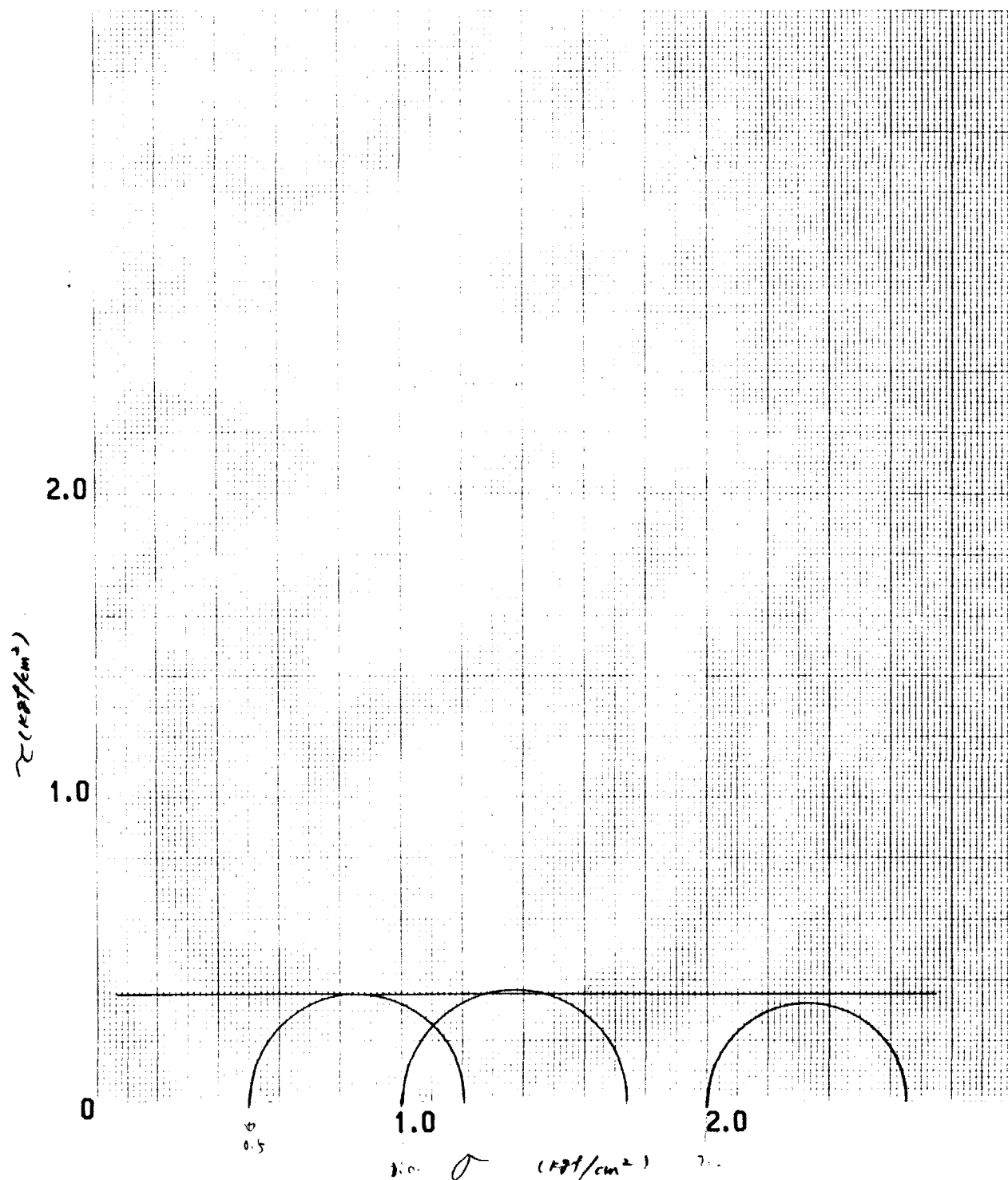
調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 5 日

試料番号 (深さ) No. 1 (2.0~3.0m)

試験者

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_u kgf/cm ²	ϕ_{uu} 度	$\tan \phi_{uu}$	c' kgf/cm ²	ϕ' 度
正 規 圧 密 領 域	0.35	0	0		
過 圧 密 領 域					



特記事項

JSF T 191	土の湿潤密度試験 (A法: 寸法測定法)	
-----------	----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年3月5日

試験者

試料番号(深さ)			No.1	2.00	3.00			
供試体 No.			1	2	3			
供試体の質量 m g			397.1	378.1	350.3			
供試体 体積	直 径	上 部 cm	4.784	5.006	4.877			
			4.967	5.050	5.053			
		中 央 部 cm	4.921	5.159	5.116			
			5.045	5.275	5.252			
		下 部 cm	4.953	5.238	5.316			
			5.015	5.164	5.336			
		平 均 値 D cm	4.948	5.149	5.158			
	高 さ		9.460	9.386	9.664			
			9.416	9.374	9.657			
		平 均 値 H cm	9.438	9.380	9.660			
体積 $V=(\pi D^2/4) \cdot H$ cm ³			181.480	195.316	201.850			
含 水 比	容 器 No.		H-13	MT-75	H-1			
	m_a g		394.9	373.3	346.3			
	m_b g		319.1	283.4	239.7			
	m_c g							
	w %		23.8	31.7	44.5			
	容 器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w %							
平 均 値 w %			23.8	31.7	44.5			
湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm ³			2.188	1.936	1.735			
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm ³			1.768	1.470	1.201			
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.504	0.810	1.214			
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %			100.0	100.0	97.4			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			2.660					
平 均 値	w %		33.3					
	ρ_t g/cm ³		1.953					
	ρ_d g/cm ³		1.480					
	e		0.843					
	S_r %		99.1					

特記事項

圧縮後の供試体を炉乾燥して含水比を求めた。

サンプリング状況一覧表

調査名 _____

試験期間 年 月 日 ~ 年 月 日

調査地点 No. _____ / _____

試験責任者 _____

供試体

C 圧密試験

U 一軸試験

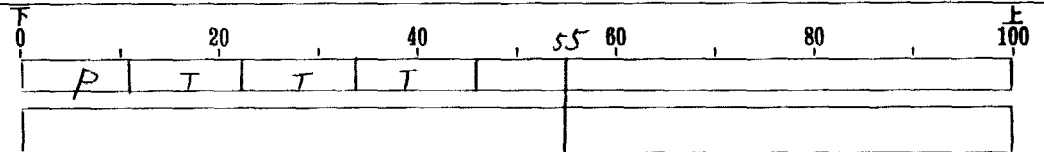
S 直接せん断試験

P 物理試験

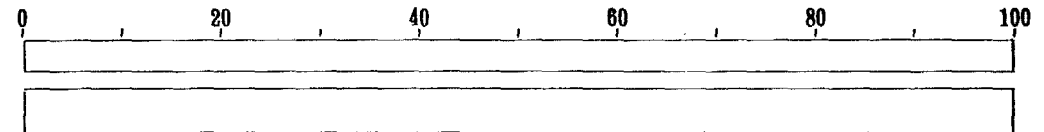
位置記号

T 三軸試験(uu) sp 保存

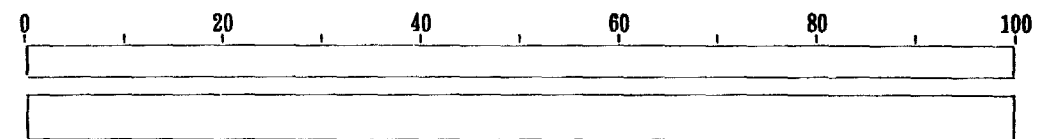
—
J : 00
Z : 30
観察
以紙に付し
暗灰色



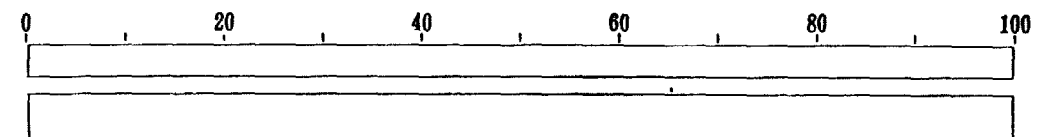
—
m :
観察



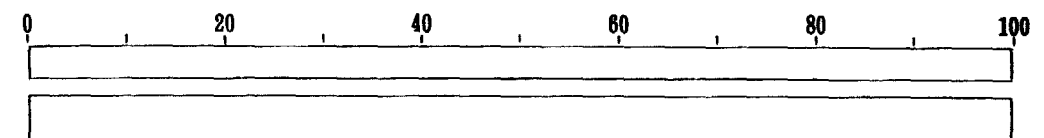
—
m :
観察



—
m :
観察



—
m :
観察



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

整理年月日 1992 年 3 月 13 日

整理担当者

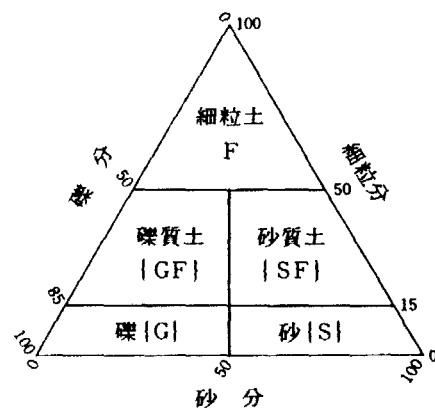
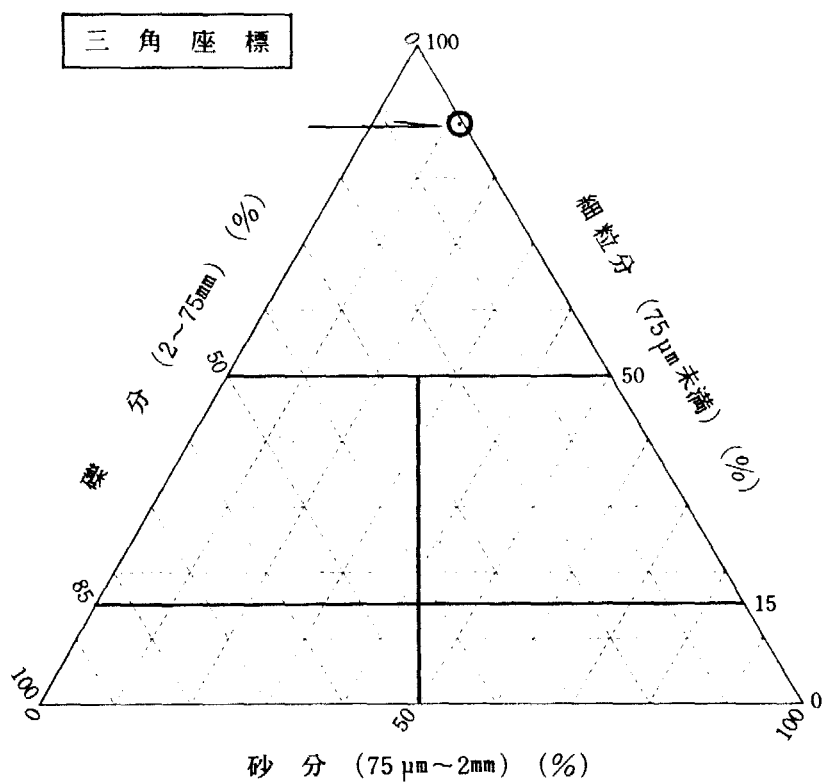
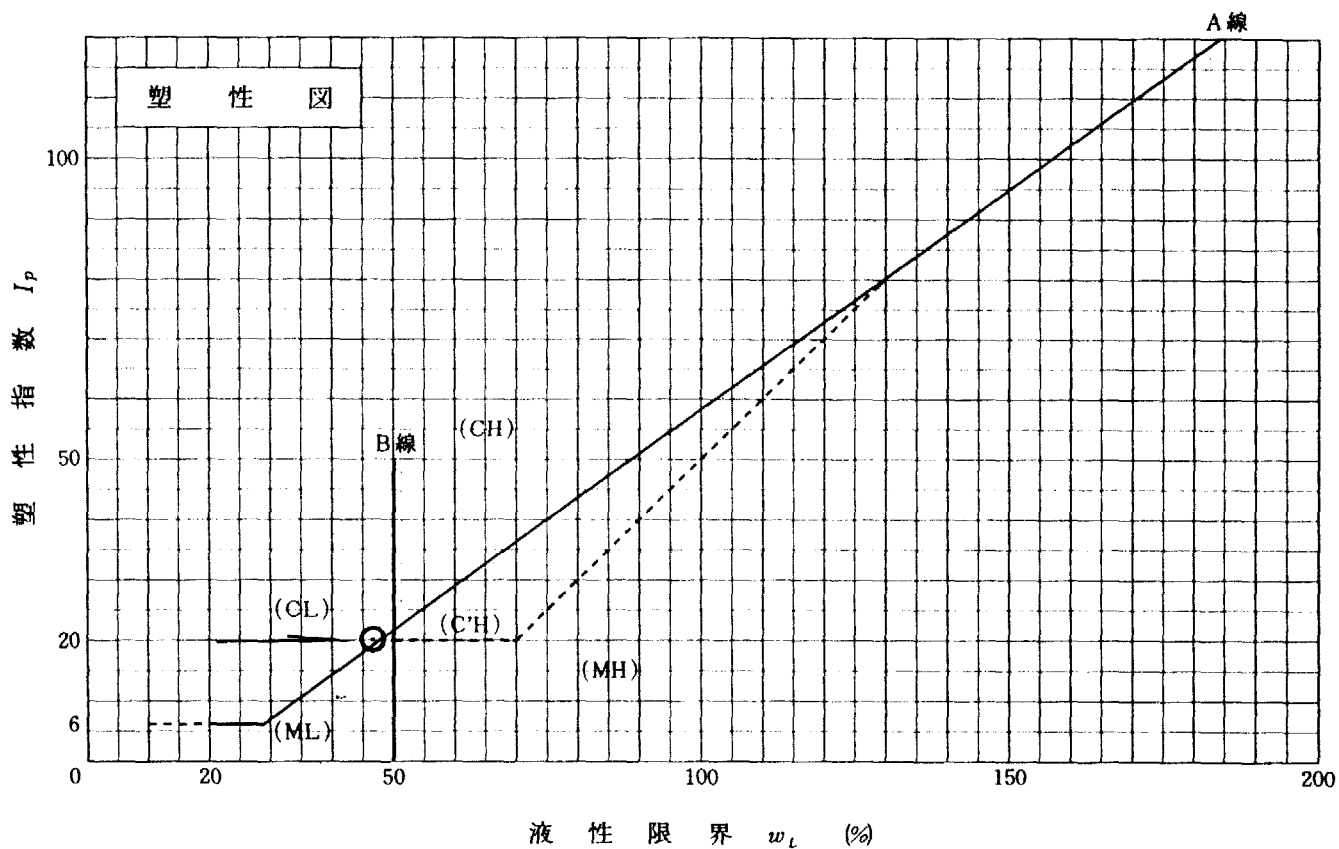
試料番号 (深 さ)		2 3.00~ 4.00					
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.666					
	自然含水比 w_n %						
	間 隙 比 e						
	飽 和 度 S_r %						
	物理試験に用いた 試料の含水比 w (%)	48.1					
粒 度	礫 分 2~75mm %	0.6					
	砂 分 75 μ m~2mm %	11.4					
	シルト分 5~75 μ m %	46.8					
	粘土分 5 μ m未満 %	41.2					
	均等係数 U_c	--					
	曲率係数 U_c'	--					
	最大粒径 mm	4.75					
コン シ メ ン シ ー 特 性	液性限界 w_L %	46.85					
	塑性限界 w_p %	26.79					
	塑性指数 I_p	20.06					
分 類	分類名	粘 質 土					
	分類記号	(CL)					
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²						
三 軸 圧 縮	試験条件		UU				
	全 応 力	c kgf/cm ²	0.04				
		ϕ 度	0.0				
	有効応力	c' kgf/cm ²					
		ϕ' 度					
圧 密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²						
密 度 試 験	w %	50.3					
	ρ_t g/cm ³	1.717					
	ρ_d g/cm ³	1.142					

特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月13日

試験者



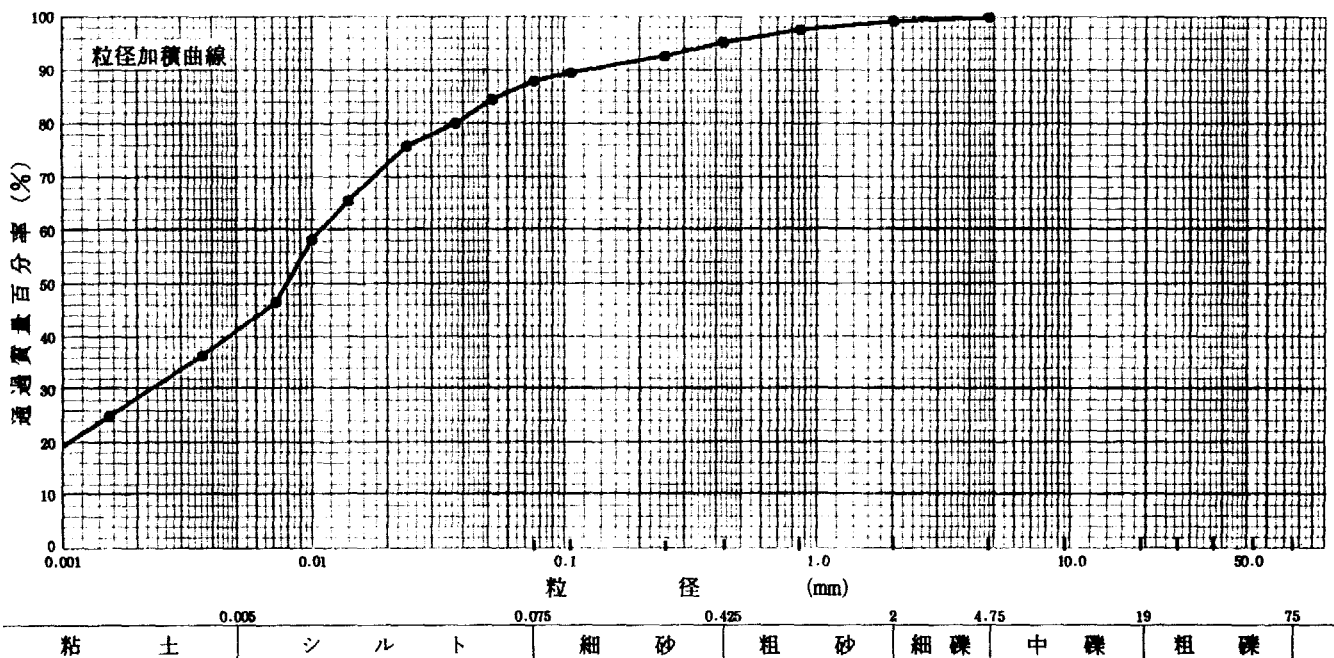
特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 湖江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分 %	0.0	
ふ る い 分 析	75	100.0	75		中 礫 分 %	0.0	
	53	100.0	53		細 礫 分 %	0.6	
	37.5	100.0	37.5		粗 砂 分 %	4.0	
	26.5	100.0	26.5		細 砂 分 %	7.4	
	19	100.0	19		シ ル ト 分 %	46.8	
	9.5	100.0	9.5		粘 土 分 %	41.2	
	4.75	100.0	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	99.4	
	2	99.4	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	95.4	
	0.85	97.8	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	88.0	
	0.425	95.4	0.425				
	0.250	92.8	0.250		最 大 粒 径 mm	4.750	
	0.106	89.6	0.106		60 % 粒 径 D_{60} mm	0.0107	
	0.075	88.0	0.075		50 % 粒 径 D_{50} mm	0.0079	
					30 % 粒 径 D_{30} mm	0.0022	
沈 降 分 析	0.051	84.5			10 % 粒 径 D_{10} mm	--	
	0.037	80.2			均 等 係 数 U_c	--	
	0.023	75.8			曲 率 係 数 U'_c	--	
	0.014	65.6			土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³	2.666	
	0.0099	58.3			使用した分散剤	ヘキサメリン酸	
	0.0071	46.6			溶液濃度, 溶液添加量	ナトリウム溶液	
	0.0036	36.4					
	0.0015	24.7					



特記事項

平成3年度 公共下水道事業
 調査件名 湖江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年2月25日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号（深さ）		2		3.00 - 4.00			
ピクノメーター No		52	56	60			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		175.494	180.102	174.018			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		10.0	10.0	10.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9997	0.9997	0.9997			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{1)}$ g		169.030	173.512	167.170			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g	10.339	10.539	10.965			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.667	2.668	2.663			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.666					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{1)}$ g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{1)}$ g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JSF T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者



試料番号(深さ)	2	3.00	-	4.00			
容器 No	11	55		83			
m_a g	46.830	48.610		46.540			
m_b g	31.400	32.830		31.620			
m_c g	0.000	0.000		0.000			
w %	49.14	48.07		47.19			
平均値 w %	48.13						
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							

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月2日

試験者

試料番号(深さ) 2 3.00 4.00

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		46.85
42	46.38	26.60	塑性限界 w_p %	
31	46.40	27.34		26.79
24	47.04	26.43	塑性指数 I_p	
15	47.34			20.06
11	47.52			
6	49.37			

試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

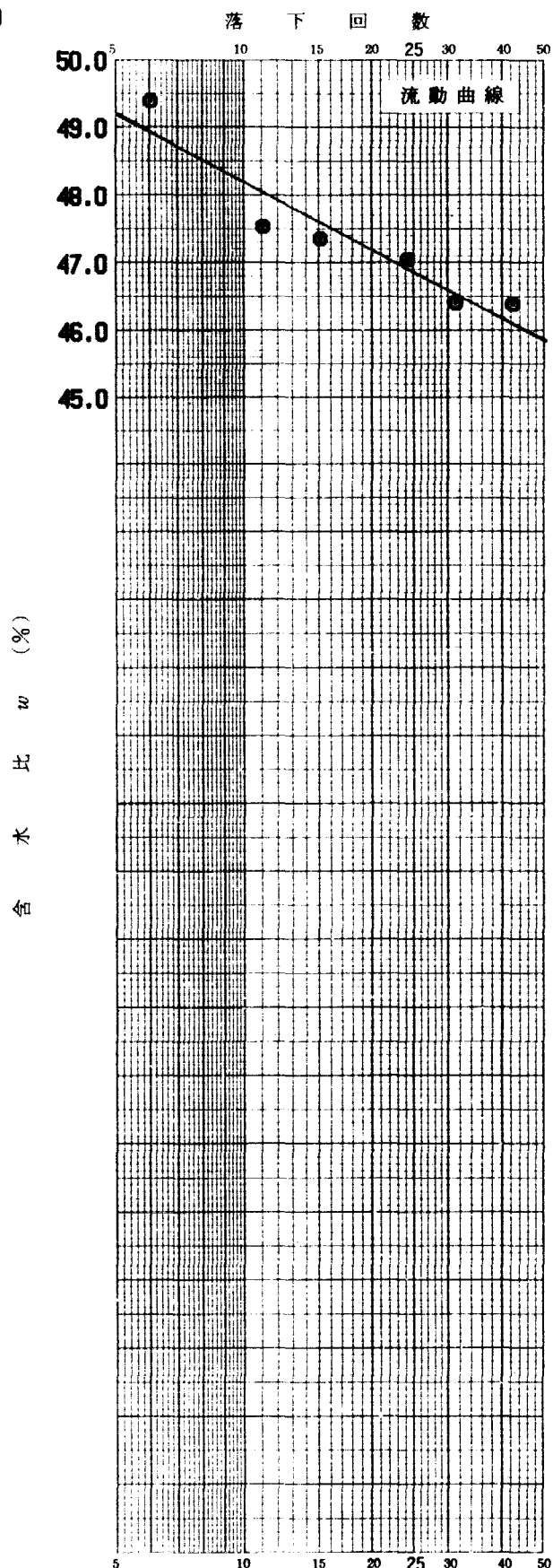
試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

特記事項



JSF T 520
521

三軸圧縮試験 [UU] (応力-ひずみ曲線)

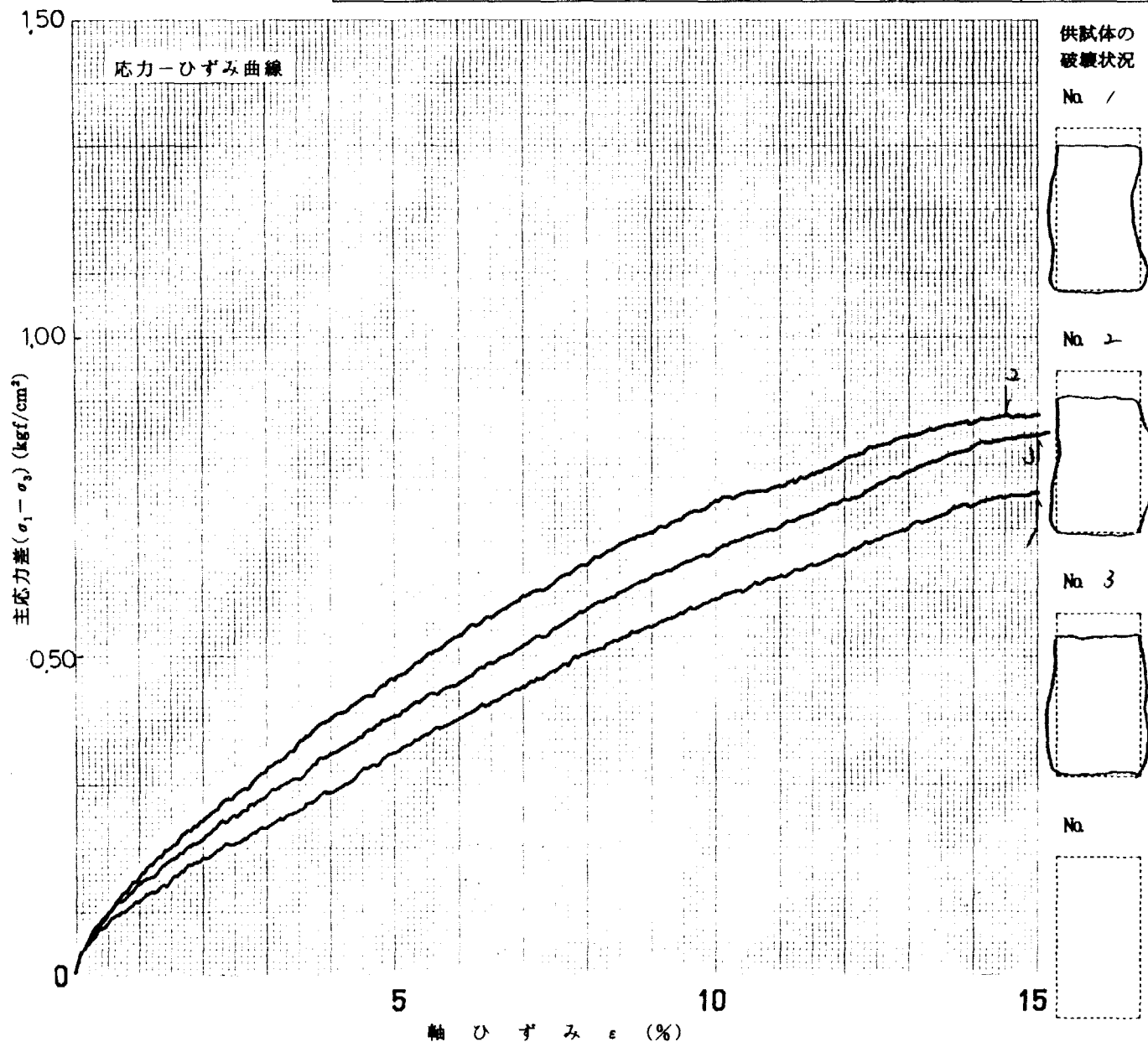
調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月5日

試料番号(深さ) No. 2 (3.0~4.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %	46.85	側方向応力 kgf/cm^2	0.5	1.0	2.0	
塑性限界 w_p %	26.79	高さ H_0 cm	9.073	9.676	10.008	
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3	2.666	直径 D_0 cm	4.894	4.988	5.056	
荷重計容量 kgf	50	体積 V_0 cm^3	170.674	189.077	200.933	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m_0 g	298.1	321.8	341.7	
供試体作製方法 トリミング	トリミング	含水比 w_0 %	51.8	49.4	49.8	
		炉乾燥質量 m_s g	196.3	215.4	228.2	
		湿潤密度 ρ_t g/cm^3	1.747	1.702	1.701	
		間隙比 e_0	1.318	1.341	1.348	
		飽和度 S_{r0} %	100.0	98.3	98.4	
		圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$ kgf/cm^2	0.76	0.85	0.76	
特記事項 1b1 おれている		主応力差最大時の軸ひずみ ε_f %	15.0	14.5	15.0	

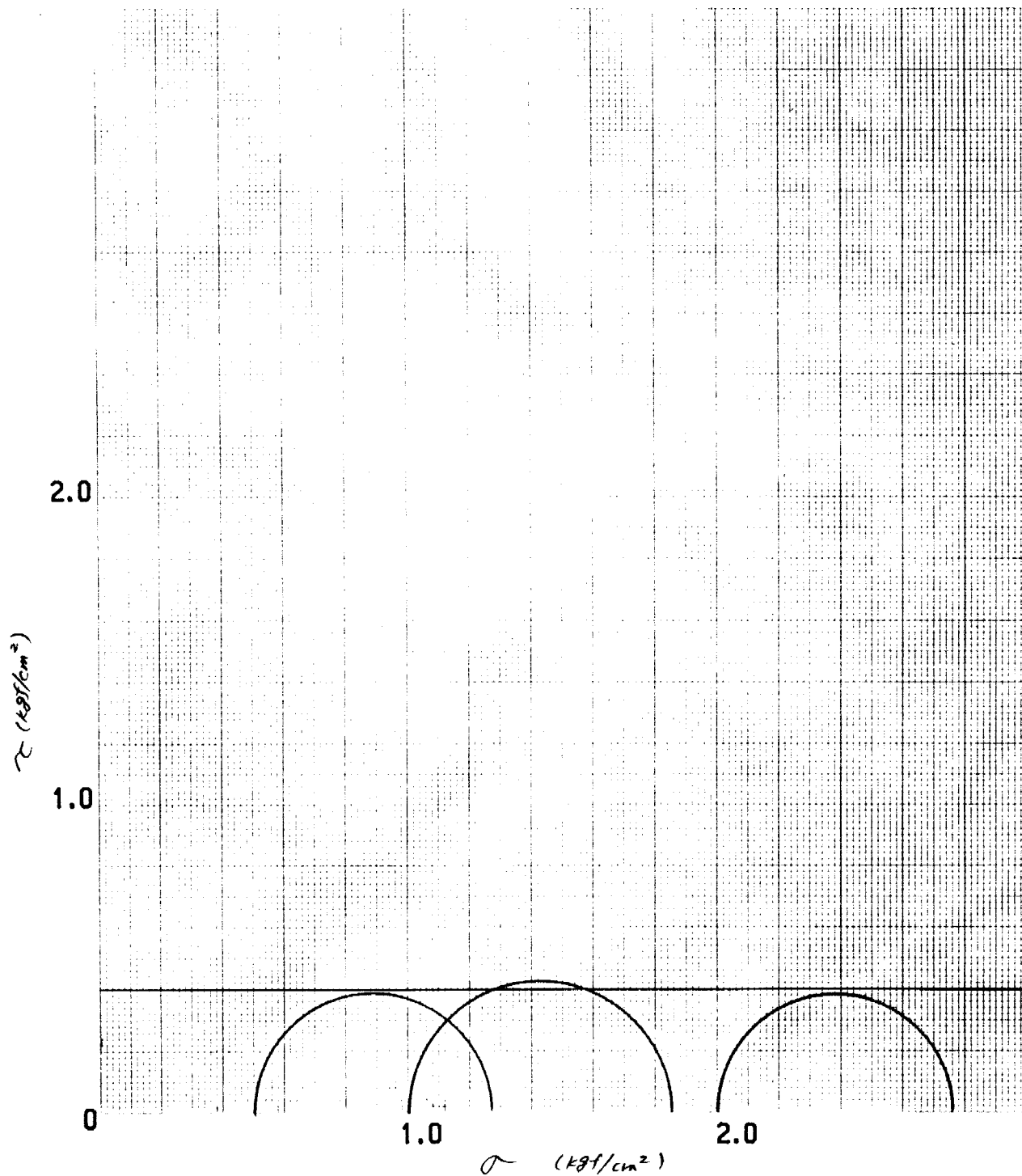


JSF T	三軸圧縮試験[UU, CU , CU , CD] (強度特性)	
-------	---	--

調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年3月5日

試料番号(深さ) No. 2 (3.0~4.0m) 試験者 XXXXXXXXXX

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{uu} kgf/cm ²	ϕ_{uu} 度	$\tan \phi_{uu}$	c' kgf/cm ²	ϕ' 度
正 規 圧 密 領 域	0.0 ϕ				
過 圧 密 領 域					



特記事項

JSF T 191	土の湿潤密度試験 (A法: 寸法測定法)	
-----------	----------------------	--

調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月5日

試験者

試料番号(深さ)			No. 2			2.00~ 3.00		
供試体 No.			1	2	3			
供試体の質量 m g			298.1	321.8	341.7			
供試体 体積	直 径	上 部 cm	4.686	4.765	5.104			
			4.853	4.832	4.823			
		中 央 部 cm	4.881	5.179	5.023			
			4.816	4.950	5.181			
		下 部 cm	5.024	5.127	5.080			
			5.102	5.072	5.124			
	高 さ	平 均 値 D cm	4.894	4.988	5.056			
			9.079	9.679	9.972			
			9.067	9.673	10.044			
		平 均 値 H cm	9.073	9.676	10.008			
体積 $V = (\pi D^2/4) \cdot H$ cm ³			170.674	189.077	200.933			
含 水 比	容 器 No.		MT-25	MT-82	5-15			
	m_a g		296.4	319.9	339.5			
	m_b g		195.2	214.1	226.7			
	m_c g							
	w %		51.8	49.4	49.8			
	容 器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w %							
平 均 値 w %			51.8	49.4	49.8			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³			1.747	1.702	1.701			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³			1.150	1.139	1.136			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$			1.318	1.341	1.348			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %			100.0	98.3	98.4			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			2.666					
平 均 値	w %		50.3					
	ρ_t g/cm ³		1.717					
	ρ_d g/cm ³		1.142					
	e		1.336					
	S_r %		98.9					

特記事項

圧縮後の供試体を炉乾燥して含水比を求めた。

サンプリング状況一覧表

調査名 _____

試験期間 年 月 日 ~ 年 月 日

調査地点 No. 2

試験責任者 _____

供試体

位置記号

C 圧密試験

U 一軸試験

S 直接せん断試験

P 物理試験

T 三軸試験

SP 保存

—

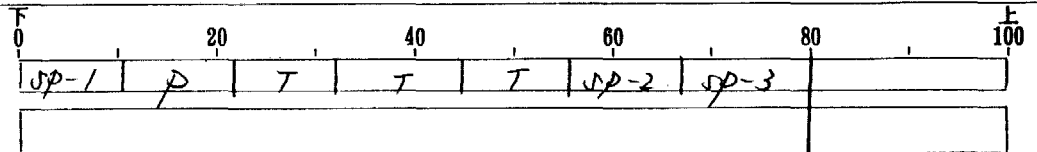
2 : 0
3 : 0

観察

粘土

卵混入

暗灰色

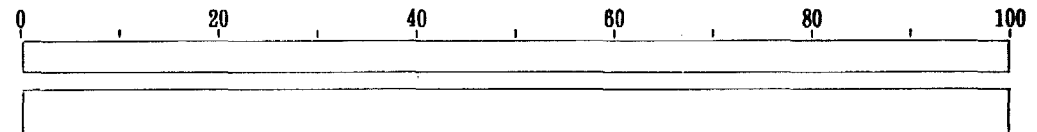


非常に乱れている

—

m : 1

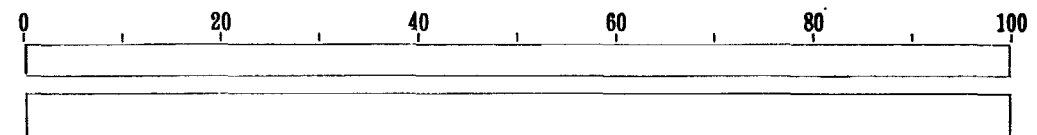
観察



—

m : 1

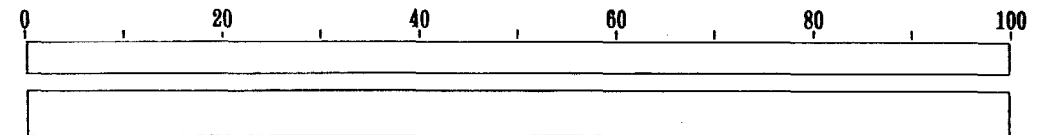
観察



—

m : 1

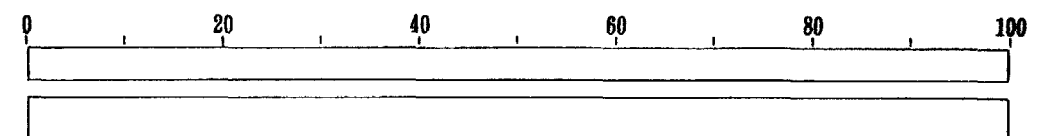
観察



—

m : 1

観察



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

整理年月日 1992 年 3 月 18 日

整理担当者

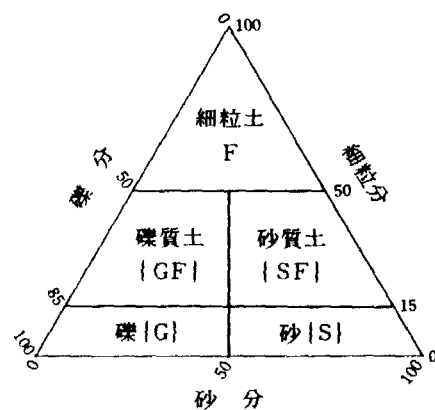
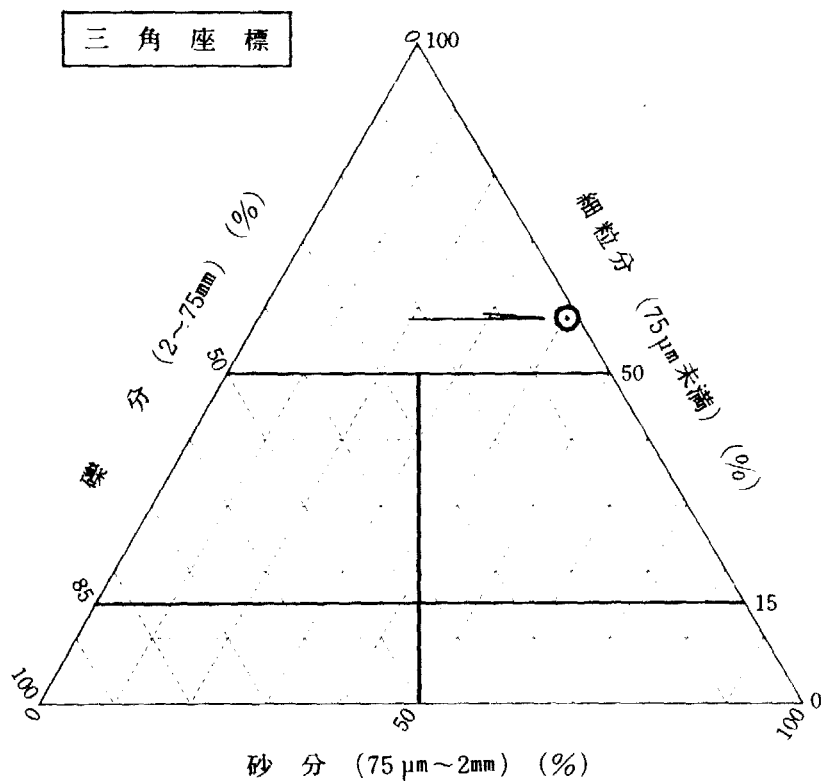
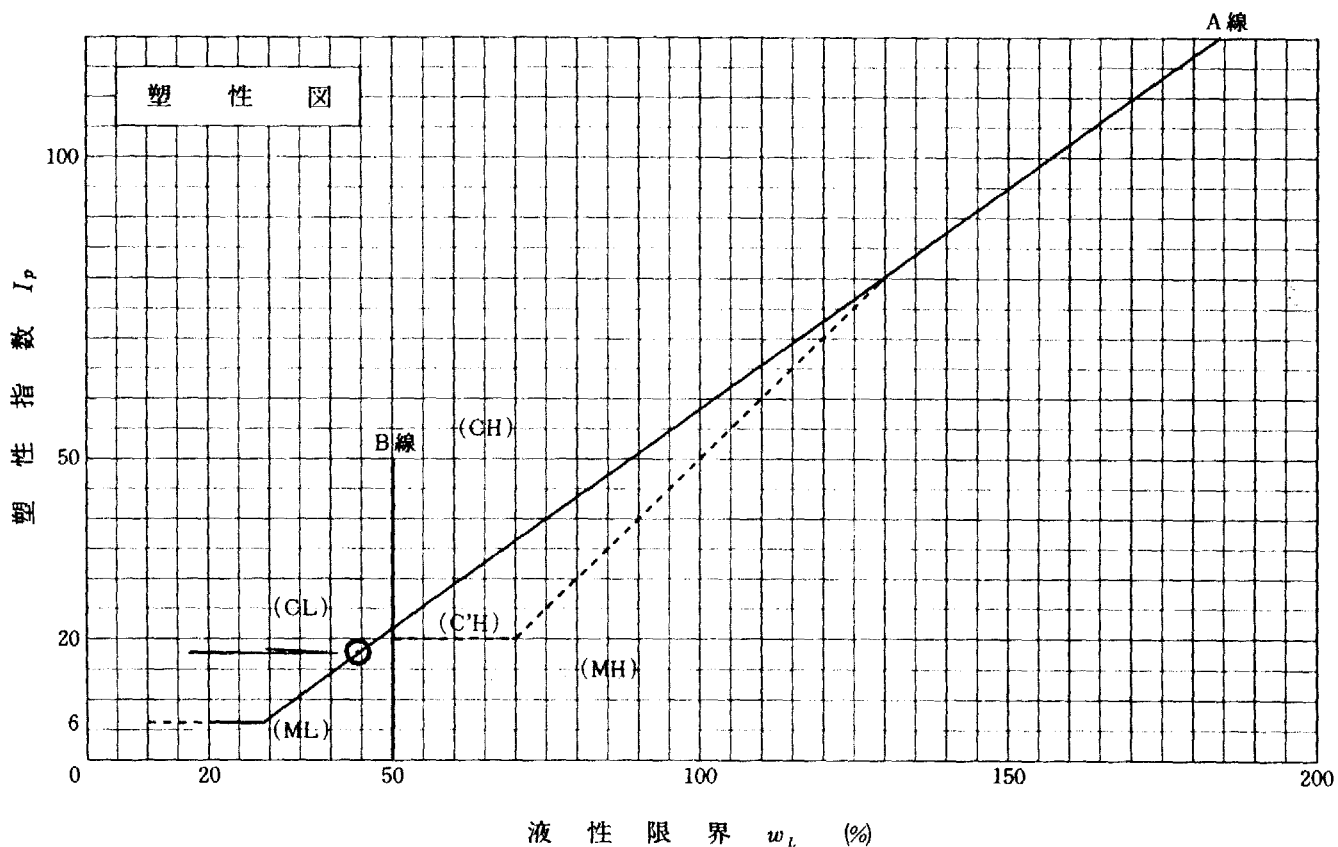
試料番号 (深 さ)		3 2.00~ 3.00				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.863 1.825				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.317 1.296				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.678				
	自然含水比 w_n %	41.5 40.9				
	間 隙 比 e	1.034 1.067				
	飽 和 度 S_r %	100.0 100.0				
	物理試験に用いた 試料の含水比 $W(\%)$	38.4				
粒 度	礫 分 2~75mm %	1.5				
	砂 分 75 μ m~2mm %	40.4				
	シルト分 5~75 μ m %	35.8				
	粘土分 5 μ m未満 %	22.3				
	均等係数 U_c	--				
	曲率係数 U_c'	--				
	最大粒径 mm	9.50				
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 w_L %	44.61				
	塑性限界 w_p %	26.97				
	塑性指数 I_p	17.64				
分 類	分 類 名	シルト				
	分 類 記 号	(ML)				
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.184 0.201				
三 軸 圧 縮	試験条件	UU				
	全 応 力 c kgf/cm ²	0.067				
	ϕ 度	0.0				
	有効応力 c' kgf/cm ²					
圧 密	ϕ' 度					
	圧縮指数 C_c					
密 度 試 験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²					
	ω %	38.7				
	ρ_t g/cm ³	1.963				
	ρ_d g/cm ³	1.416				

特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月18日

試験者



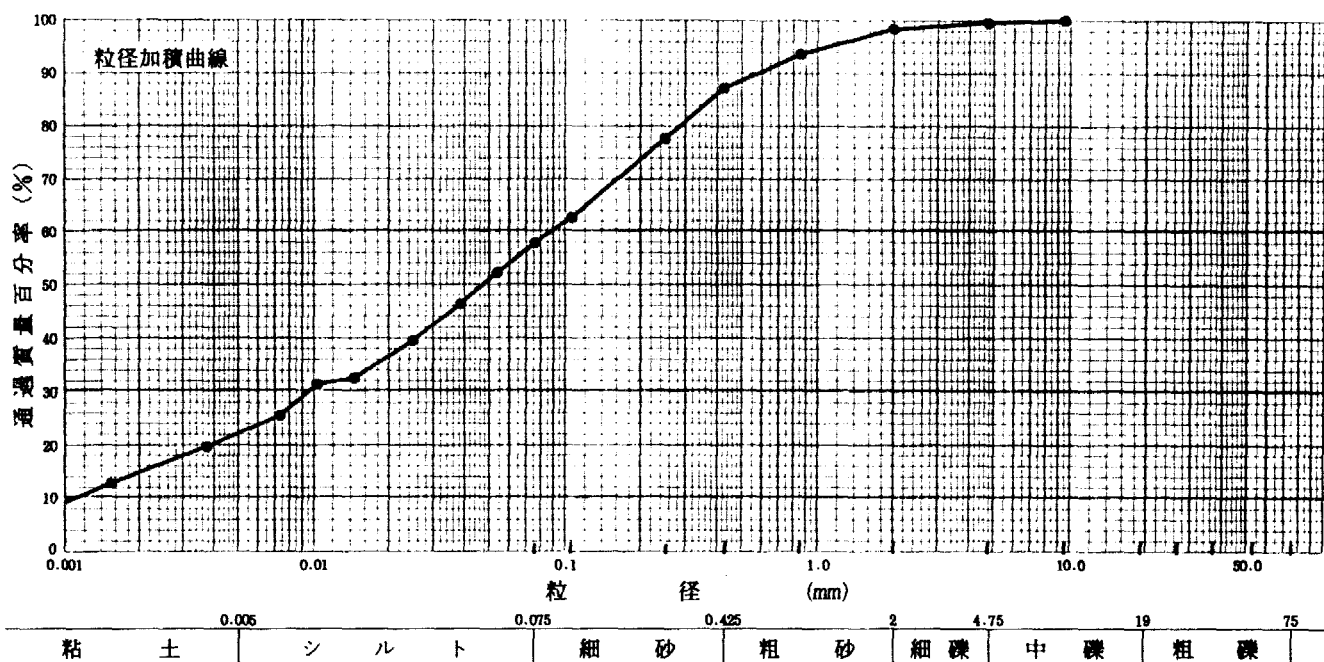
特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分 %	0.0	
ふ る い 分 析	75	100.0	75		中 礫 分 %	0.3	
	53	100.0	53		細 礫 分 %	1.2	
	37.5	100.0	37.5		粗 砂 分 %	11.2	
	26.5	100.0	26.5		細 砂 分 %	29.2	
	19	100.0	19		シルト分 %	35.8	
	9.5	100.0	9.5		粘土分 %	22.3	
	4.75	99.7	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	98.5	
	2	98.5	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	87.3	
	0.85	93.7	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	58.1	
	0.425	87.3	0.425				
	0.250	77.8	0.250		最大粒径 mm	9.500	
	0.106	62.8	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.0863	
	0.075	58.1	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.0465	
					30 % 粒径 D_{30} mm	0.0094	
沈 降 分 析	0.053	52.4			10 % 粒径 D_{10} mm	--	
	0.038	46.6			均等係数 U_c	--	
	0.025	39.6			曲率係数 U'_c	--	
	0.014	32.6			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.678	
	0.010	31.4			使用した分散剤	ヘキサメリン酸	
	0.0073	25.5			溶液濃度, 溶液添加量	ナトリウム溶液	
	0.0037	19.8					
	0.0015	12.8					



特記事項

JIS A 1202 JSF T 111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)	
-------------------------	-----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試 験 者

試料番号(深さ)		3	2.00 - 3.00				
ピクノメーター No.		72	57	93			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		176.870	184.318	176.330			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		10.0	10.0	10.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9997	0.9997	0.9997			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		170.260	177.470	169.783			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g	10.554	10.902	10.466			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.675	2.688	2.670			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.678					
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号(深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JSF T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試験者

試料番号(深さ)	3	2.00 - 3.00			
容器 No.	41	6	10		
m_a g	203.400	195.500	197.100		
m_b g	169.800	164.850	165.100		
m_c g	81.900	86.600	80.200		
w %	38.23	39.17	37.69		
平均値 w %	38.36				
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					

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 2 日

試験者

試料番号(深 さ) 3 2.00 3.00

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	44.61
48	43.08	27.08	塑性限界 w_p %
39	43.13	26.94	26.97
31	43.68	26.88	塑性指数 I_p
25	43.89		17.64
15	46.24		
8	48.76		

試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

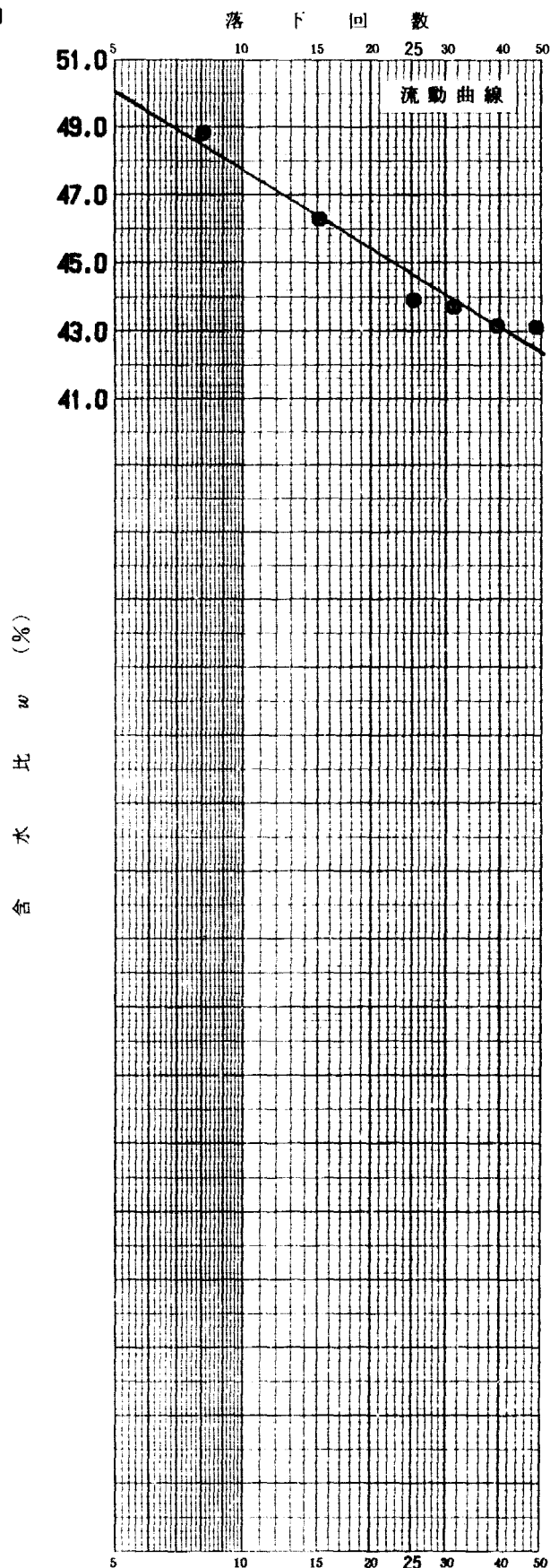
試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



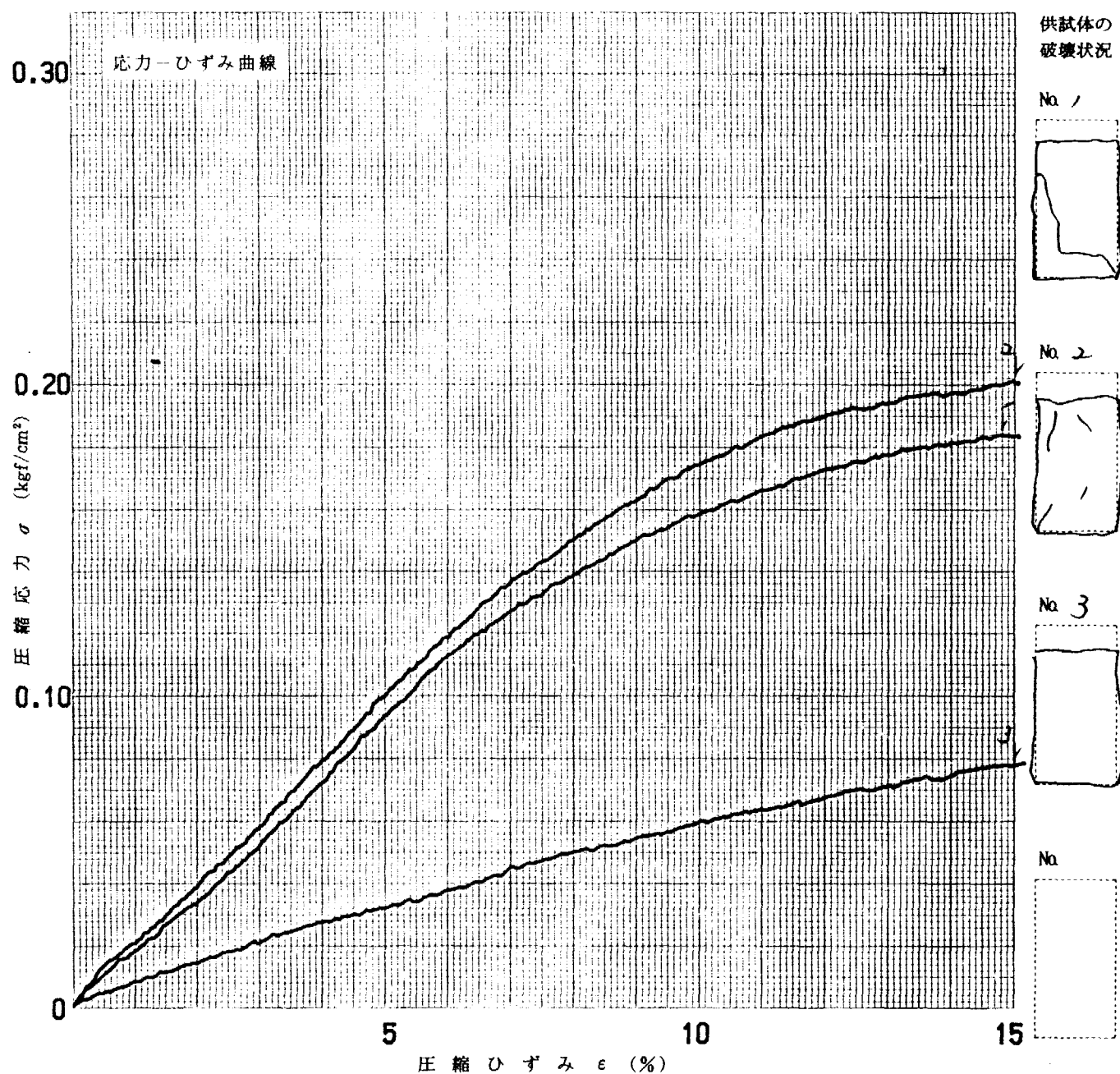
平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 3 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %	44.61	試料の状態	乱さない	乱さない	繰返した	
塑性限界 w_p %	26.97	高さ H_0 cm	7.993	8.194	7.448	
荷重計容量 kgf	50	直径 D_0 cm	3.406	3.405	3.564	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m g	135.7	136.2	139.5	
特記事項 粘れ 則り混入 砂混る		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.863	1.825	1.877	
		含水比 w %	41.5	40.9	39.5	
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.184	0.201	0.078	
		破壊ひずみ ε_f %	14.8	15.0	15.0	
		E_{50} kgf/cm ²	1.9	2.0		
		鋭敏比 S_t	2	3		



JSF T 520
521

三軸圧縮試験 [UU] (応力-ひずみ曲線)

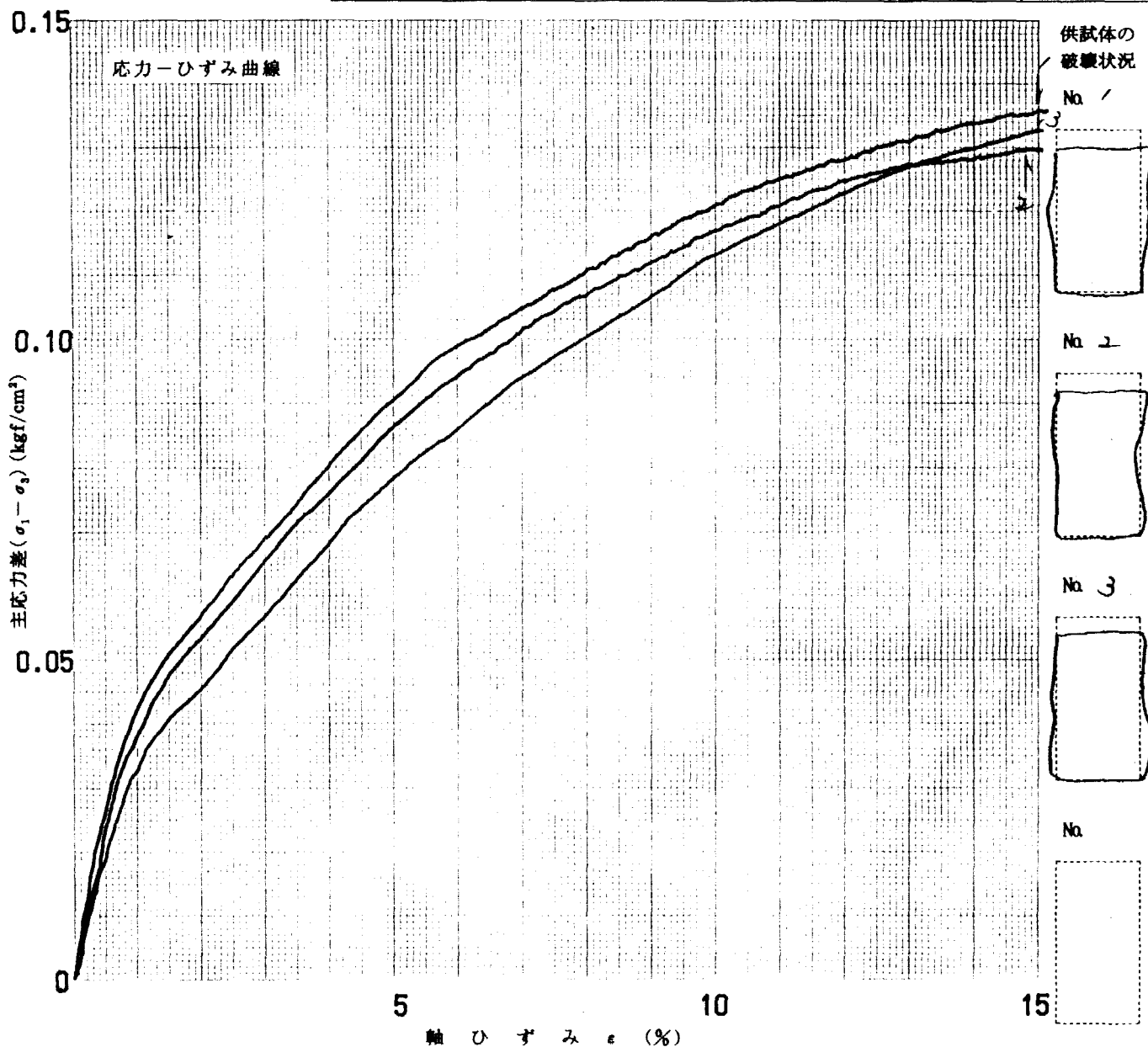
平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 3 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %	44.61	側方向応力 kgf/cm^2	0.5	1.0	2.0	
塑性限界 w_p %	26.97	高さ H_0 cm	7.881	8.101	7.995	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.678	直径 D_0 cm	3.355	3.282	3.309	
荷重計容量 kgf	50	体積 V_0 cm ³	69.672	68.534	68.755	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m_0 g	133.5	136.6	136.2	
供試体作製方法 トリミング	粘土 乱れている 見かけ入り	含水比 w_0 %	40.9	40.0	35.3	
		炉乾燥質量 m_s g	94.7	97.6	100.7	
		湿潤密度 ρ_i g/cm ³	1.916	1.993	1.981	
		間隙比 e_0	0.969	0.881	0.829	
		飽和度 S_{r0} %	100.0	100.0	100.0	
		圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$ kgf/cm ²	0.136	0.130	0.133	
特記事項		主応力差最大時の軸ひずみ ϵ_f %	15.0	14.8	15.0	



JSF T	三軸圧縮試験[UU, EU, CU, CD] (強度特性)	
-------	-------------------------------	--

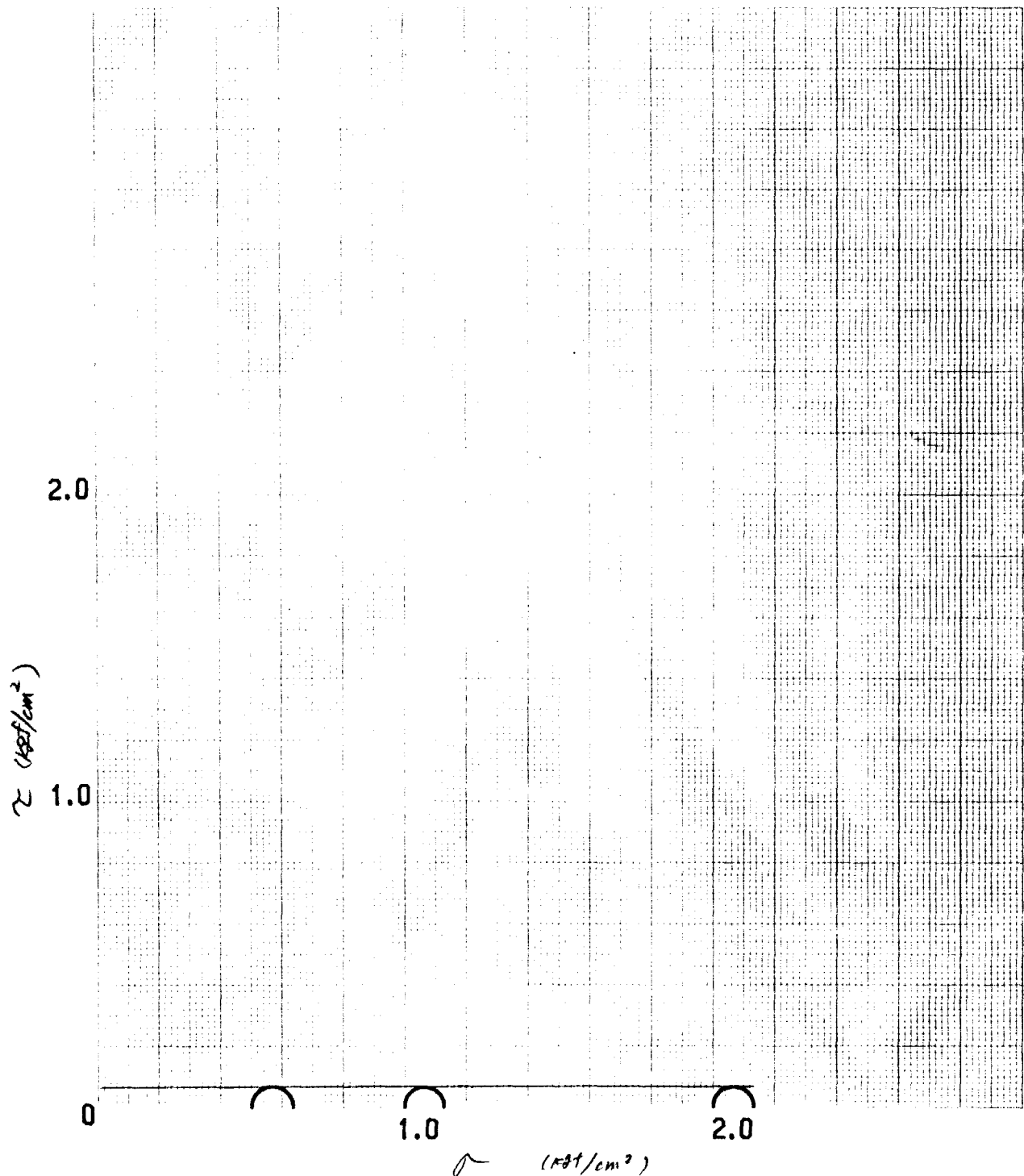
調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 4 日

試料番号 (深さ) No. 3 (2.0~3.0m)

試験者

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{uu} kgf/cm ²	ϕ_{uu} 度	$\tan \phi_{uu}$	c' kgf/cm ²	ϕ' 度
正 規 圧 密 領 域	0.067				
過 圧 密 領 域					



特記事項

JSF T 191	土の湿潤密度試験 (A法: 寸法測定法)	
-----------	----------------------	--

調査件名 平成3年度 公共下水道事業 潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年3月4日

試験者

試料番号(深さ)			No.3	2.00	3.00			
供試体 No.			1	2	3			
供試体の質量 m g			133.5	136.6	136.2			
供試体 体積	直 径	上 部 cm	3.274	3.334	3.298			
			3.299	3.118	3.319			
		中 央 部 cm	3.227	3.323	3.260			
			3.434	3.222	3.272			
		下 部 cm	3.420	3.415	3.445			
			3.478	3.277	3.260			
		平 均 値 D cm	3.355	3.282	3.309			
	高 さ		7.881	8.105	7.980			
			7.881	8.096	8.010			
		平 均 値 H cm	7.881	8.101	7.995			
体積 $V = (\pi D^2/4) \cdot H$ cm ³			69.672	68.534	68.755			
含 水 比	容 器 No.		H-16	55-3	5-13			
	m_a g		133.3	136.9	135.8			
	m_b g		94.6	97.8	100.4			
	m_c g							
	w %		40.9	40.0	35.3			
	容 器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w %							
平 均 値 w %			40.9	40.0	35.3			
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³			1.916	1.993	1.981			
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³			1.360	1.424	1.465			
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$			0.969	0.881	0.829			
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %			100.0	100.0	100.0			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			2.678					
平 均 値	w %		38.7					
	ρ_t g/cm ³		1.963					
	ρ_d g/cm ³		1.416					
	e		0.893					
	S_r %		100.0					

特記事項

圧縮後の供試体を炉乾燥して含水比を求めた。

サンプリング状況一覧表

調査名 _____

試験期間 年 ____ 月 ____ 日 ~ 年 ____ 月 ____ 日

調査地点 No. _____ J

試験責任者 _____

供試体

C 圧密試験

U 一軸試験

位置記号

S 直接せん断試験

P 物理試験

T 三軸試験

sp 保存

—

2 m : 00

3 m : 00

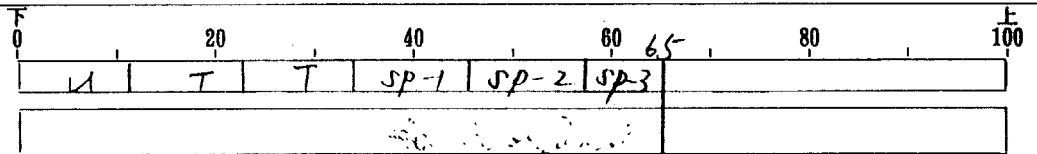
観察

粘土

暗灰色

貝殻混入

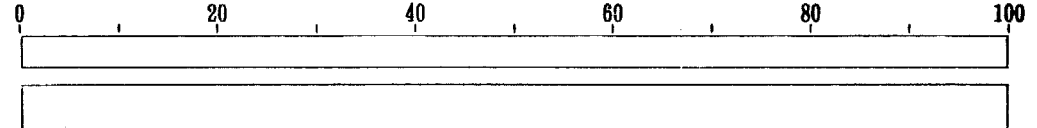
粗砂混入



—

m : 00

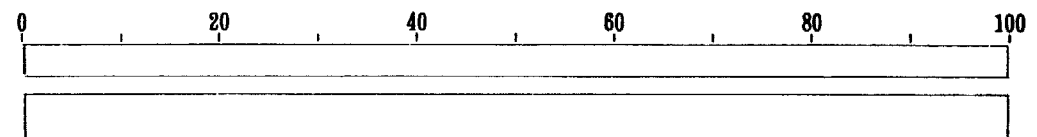
観察



—

m : 00

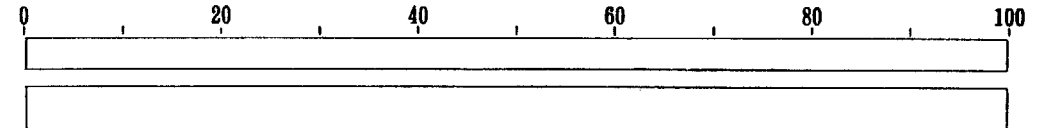
観察



—

m : 00

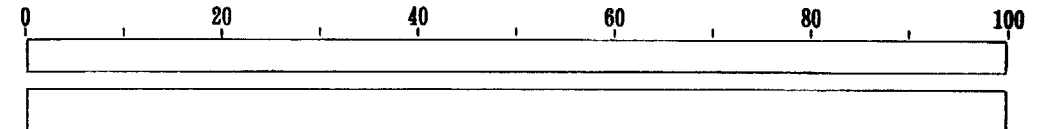
観察



—

m : 00

観察



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

整理年月日 1992 年 3 月 18 日

整理担当者

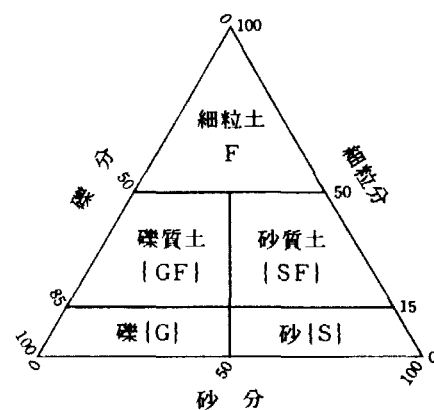
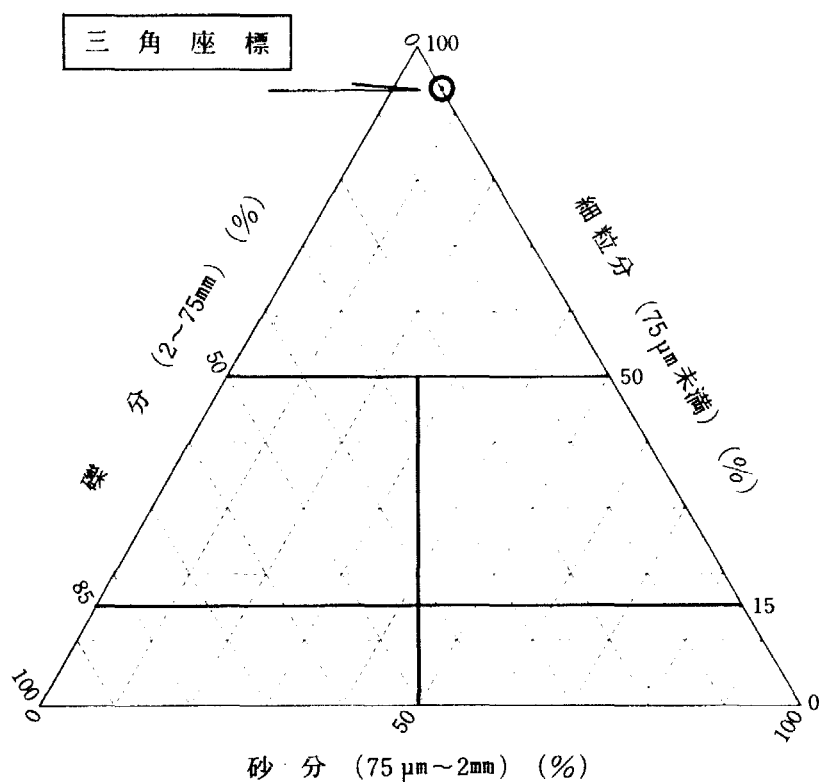
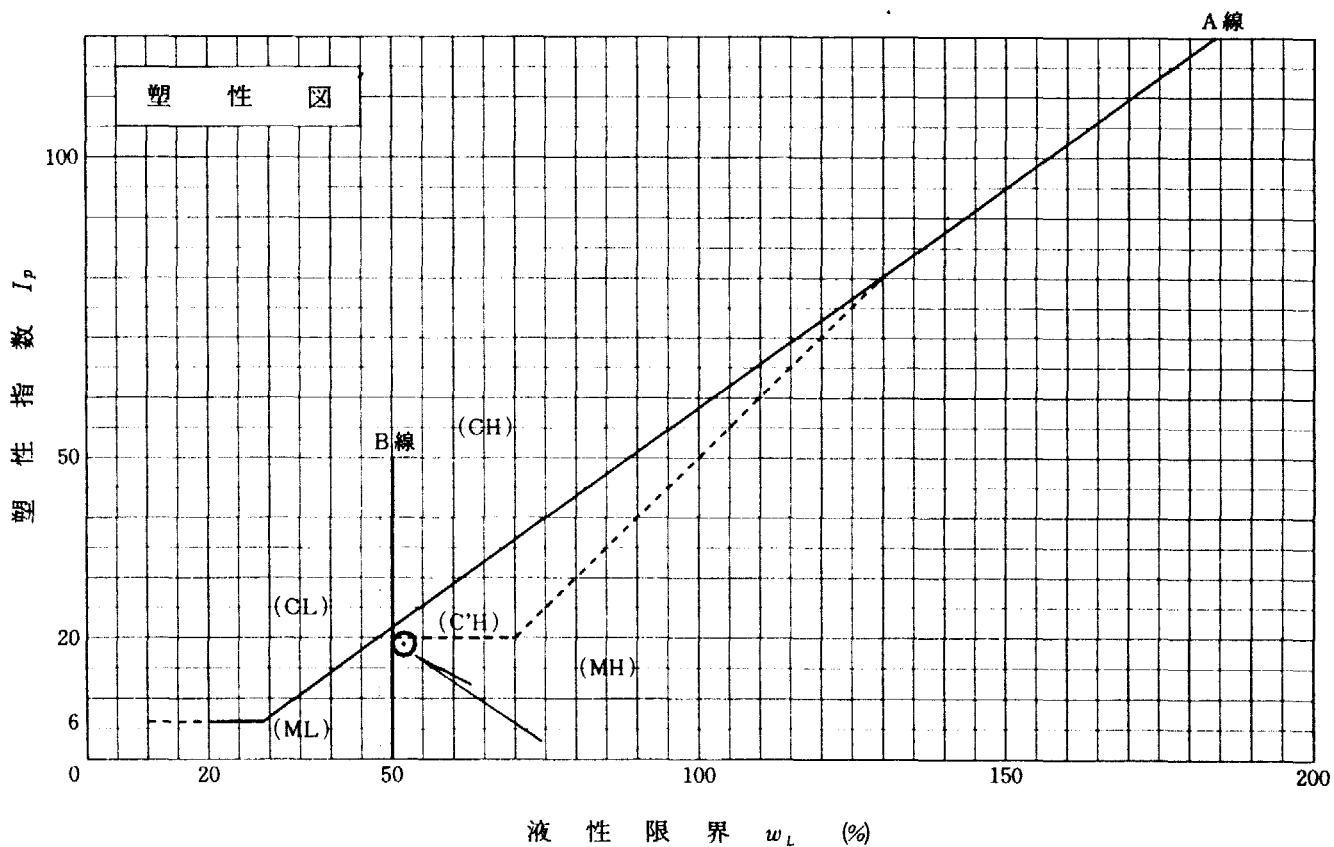
試料番号 (深 さ)		4					
一般	湿润密度 ρ_t g/cm ³	1.671	1.592				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.040	0.996				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.672					
	自然含水比 w_n %	60.6	64.8				
	間 隙 比 e	1.569	1.766				
	飽 和 度 S_r %	100.0	98.0				
	物理試験に用いた 試料の含水比 $W(\%)$	59.1					
粒 度	礫 分 2~75mm %	0.0					
	砂 分 75 μ m~2mm %	6.4					
	シルト分 5~75 μ m %	60.7					
	粘土分 5 μ m未満 %	32.9					
	均 等 係 数 U_c	--					
	曲 率 係 数 U_c'	--					
コ ン シ ス テ ン シー 特 性	最大粒径 mm	2.00					
	液性限界 w_L %	52.26					
	塑性限界 w_p %	33.54					
分 類	塑性指数 I_p	18.72					
	分 類 名	シルト					
一 軸 圧 縮	分 類 記 号	(MH)					
	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.39	0.40				
三 軸 圧 縮	試験条件	UU					
	全 応 力 c kgf/cm ²	0.16					
	ϕ 度	0.0					
	有効応力 c' kgf/cm ²						
圧 密	ϕ' 度						
	圧縮指数 C_c						
密 度 試 験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²						
	ω %	54.5					
	ρ_t g/cm ³	1.720					
	ρ_d g/cm ³	1.115					
特記事項							

特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 18 日

試験者



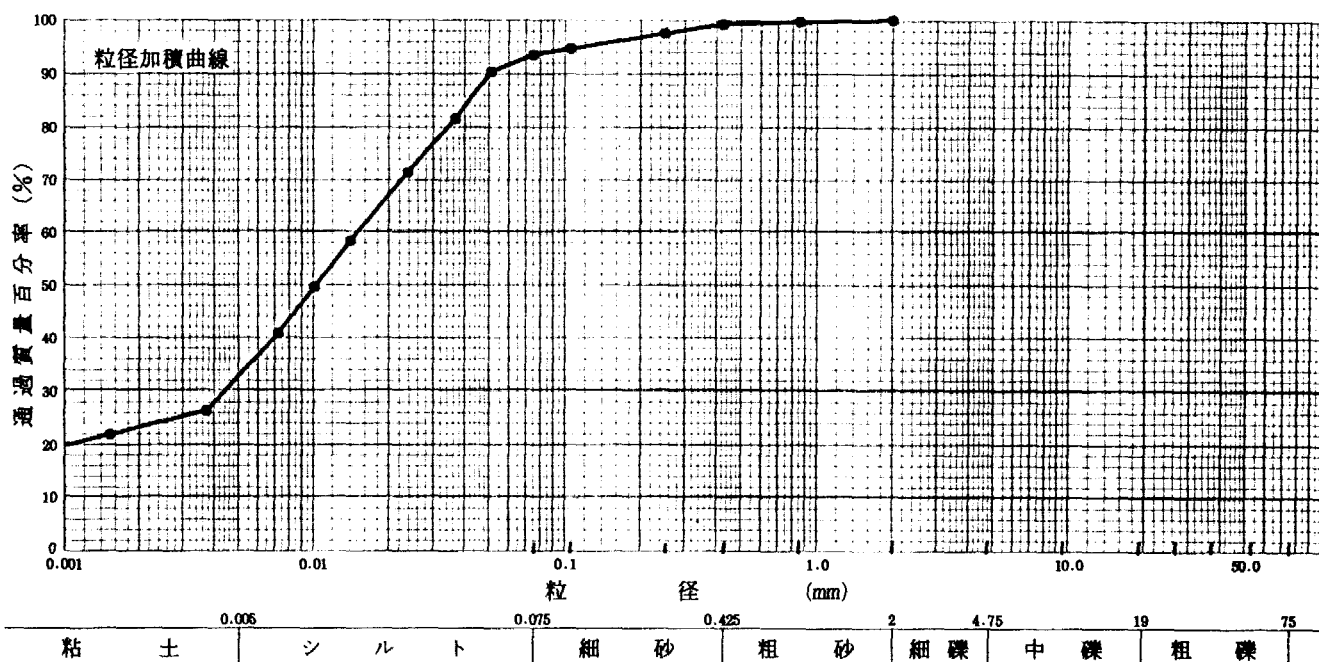
特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 湖江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
ふ る い 分 析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0.0	
	75	100.0	75		中 礫 分 %	0.0	
	53	100.0	53		細 礫 分 %	0.0	
	37.5	100.0	37.5		粗 砂 分 %	0.6	
	26.5	100.0	26.5		細 砂 分 %	5.8	
	19	100.0	19		シルト分 %	60.7	
	9.5	100.0	9.5		粘土分 %	32.9	
	4.75	100.0	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	
	2	100.0	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	99.4	
	0.85	99.8	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	93.6	
	0.425	99.4	0.425				
	0.250	97.7	0.250		最大粒径 mm	2.000	
	0.106	94.7	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.0149	
	0.075	93.6	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.0102	
沈 降 分 析	0.051	90.5			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0044	
	0.037	81.7			10 % 粒径 D_{10} mm	--	
	0.024	71.5			均等係数 U_c	--	
	0.014	58.4			曲率係数 U'_c	--	
	0.010	49.6			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.672	
	0.0072	40.9			使用した分散剤	ヘキサメリン酸	
	0.0037	26.3			溶液濃度, 溶液添加量	ナトリウム溶液	
	0.0015	21.9					



特記事項

JIS A 1202 JSF T 111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測 定)	
-------------------------	-----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試 験 者

試料番号(深さ)	4	2.00 - 3.00			
ピクノメーター No.	89	55	85		
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	185.770	177.630	171.287		
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	10.0	10.0	10.0		
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.9997	0.9997	0.9997		
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g	179.243	171.131	164.738		
試料の 容器 No.					
(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量 容器質量 g					
m_s g	10.433	10.378	10.469		
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.670	2.675	2.670		
平均値 ρ_s g/cm ³	2.672				
試料番号(深さ)					
ピクノメーター No.					
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g					
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C					
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³					
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g					
試料の 容器 No.					
(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量 容器質量 g					
m_s g					
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
平均値 ρ_s g/cm ³					
試料番号(深さ)					
ピクノメーター No.					
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g					
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C					
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³					
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g					
試料の 容器 No.					
(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量 容器質量 g					
m_s g					
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³					
平均値 ρ_s g/cm ³					

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JSF T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 2 月 25 日

試験者



試料番号(深さ)	4	2.00	3.00			
容器 No	64	93	50			
m_a g	40.190	42.290	48.870			
m_b g	25.230	26.580	30.780			
m_c g	0.000	0.000	0.000			
w %	59.29	59.10	58.77			
平均値 w %	59.06					
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						

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月3日

試験者

試料番号(深さ) 4 2.00 3.00

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		52.26
48	50.85	33.43	塑性限界 w_p %	
36	51.55	33.48		33.54
26	52.14	33.72	塑性指数 I_p	
21	52.91			18.72
15	53.56			
9	53.75			

試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

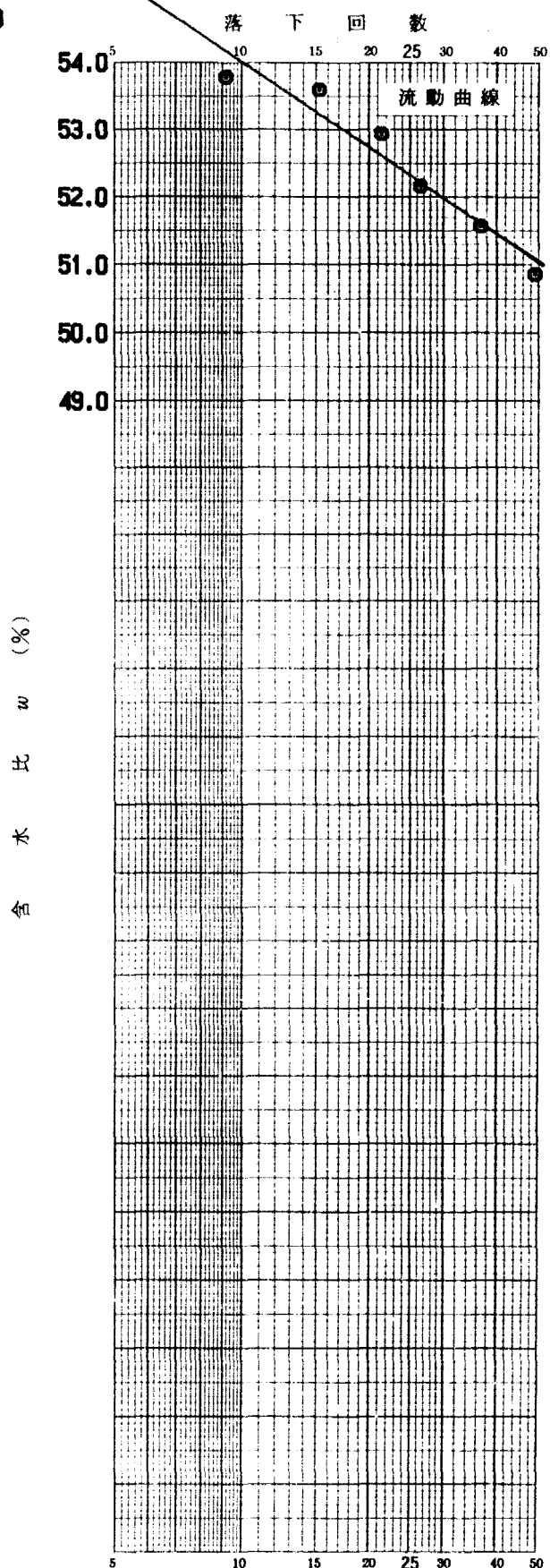
試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

試料番号(深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
			塑性限界 w_p %	
			塑性指数 I_p	

特記事項



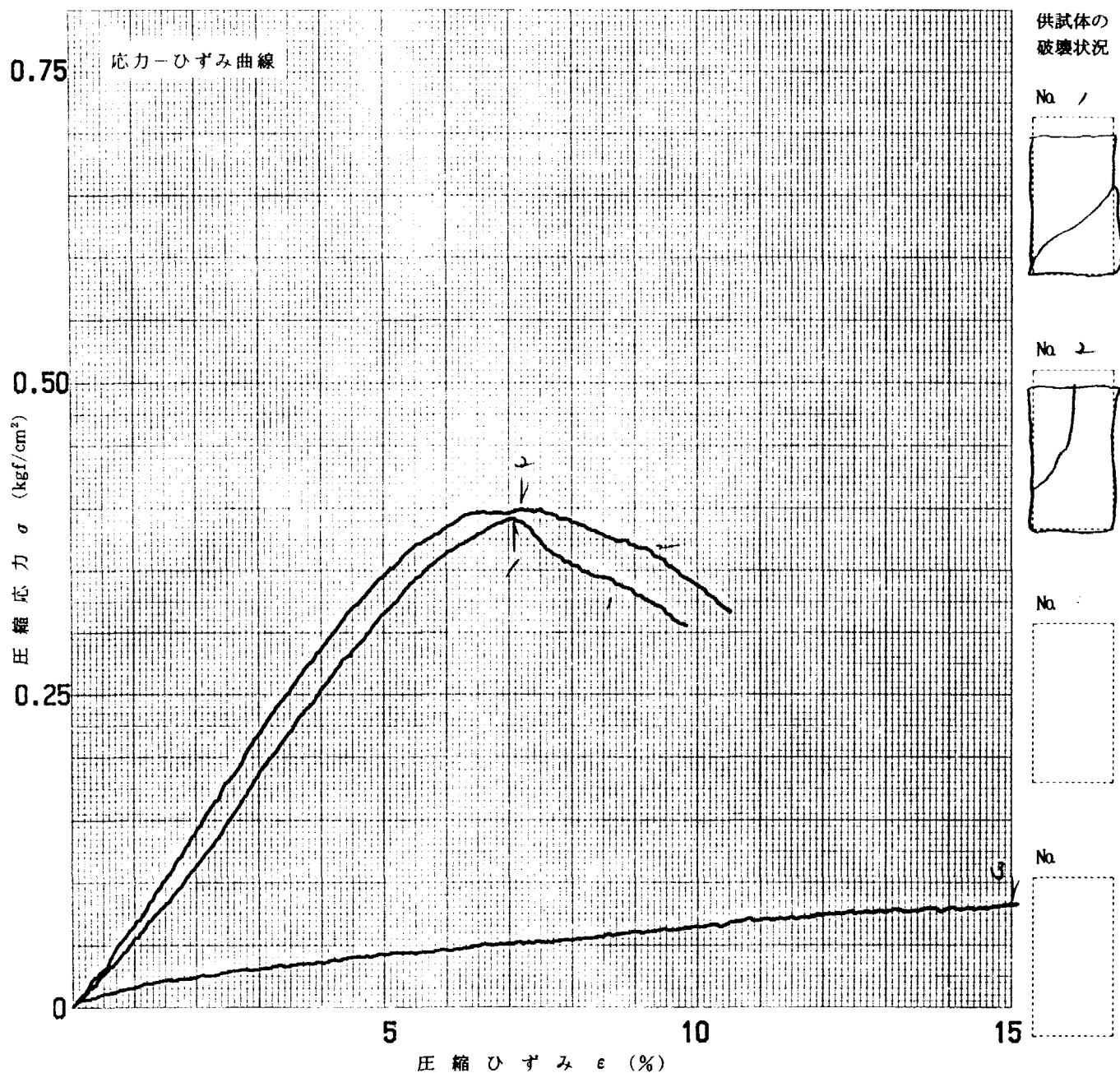
平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 4 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %	52.26	試料の状態	乱さない	乱さない	練返した	
塑性限界 w_p %	33.54	高さ H_0 cm	8.047	8.042	8.046	
荷重計容量 kgf	50	直径 D_0 cm	3.389	3.420	3.420	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m g	121.3	117.6	127.0	
特記事項 粘土 腐植物混入		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.671	1.592	1.718	
		含水比 w %	60.6	64.8	56.0	
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.39	0.40	0.08	
		破壊ひずみ ε_f %	7.1	7.2	15.0	
		E_{50} kgf/cm ²	6.2	7.2		
		鋭敏比 S_r	5	5		



JSF T 520
521

三軸圧縮試験[UU] (応力-ひずみ曲線)

調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 4 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No	1	2	3	
液性限界 w_L %	52.26	側方向応力 kgf/cm^2	0.5	1.0	2.0	
塑性限界 w_p %	33.54	高さ H_0 cm	8.068	8.065	8.055	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.672	直径 D_0 cm	3.315	3.360	3.368	
荷重計容量 kgf	50	体積 V_0 cm ³	69.634	71.511	71.763	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m_0 g	117.8	120.9	127.5	
供試体作製方法 トリミング		含水比 w_0 %	61.4	55.1	47.1	
		炉乾燥質量 m_s g	73.0	77.9	86.7	
		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.692	1.691	1.777	
		間隙比 e_0	1.549	1.452	1.212	
		飽和度 S_{r0} %	100.0	100.0	100.0	
		圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$ kgf/cm ²	0.285	0.325	0.339	
特記事項 粘土 腐植物混入		主応力差最大時の軸ひずみ ϵ_f %	15.0	15.0	14.1	

0.75

応力-ひずみ曲線

0.50

主応力差 $(\sigma_1 - \sigma_3)$ (kgf/cm²)

0.25

0

5

10

15

軸ひずみ ϵ (%)供試体の
破壊状況

No. /

No. 1

No. 2

No. 3

No.

JSF T	三軸圧縮試験[UU, CU , CU , CD] (強度特性)	
-------	---	--

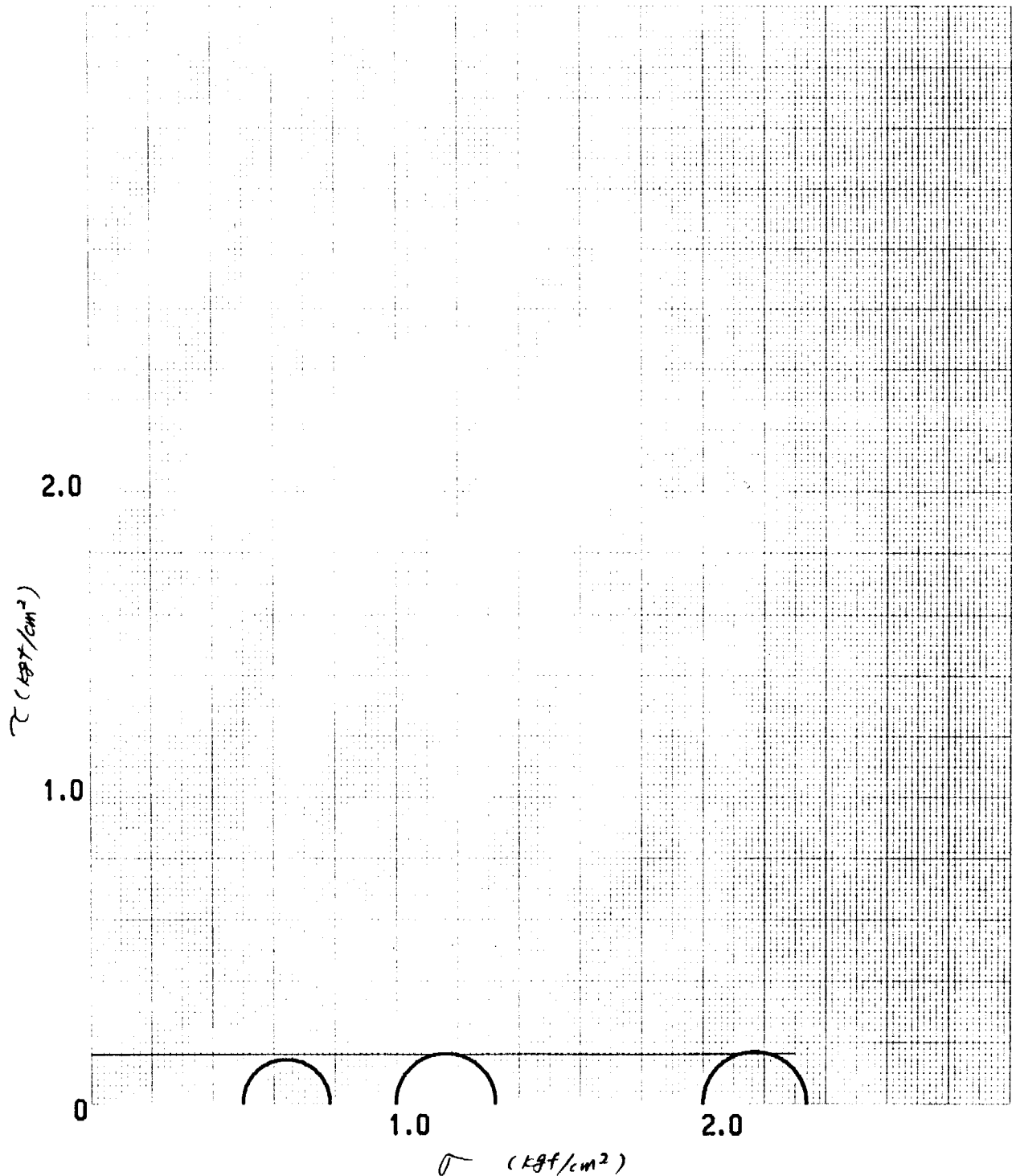
調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 4 (2.0~3.0m)

試験者

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{uu} kgf/cm ²	ϕ_{uu} 度	$\tan \phi_{uu}$	c' kgf/cm ²	ϕ' 度
正 規 圧 密 領 域	0.16	0	0		
過 圧 密 領 域					



特記事項

JSF T 191	土の湿潤密度試験 (A法: 寸法測定法)	
-----------	----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試験者

試料番号(深さ)			No. 4			2.00~ 3.00		
供試体 No.			1	2	3			
供試体の質量 m g			117.8	120.9	127.5			
供試体 体積	直 径	上 部 cm	3.296	3.397	3.392			
			3.325	3.362	3.386			
		中 央 部 cm	3.296	3.339	3.340			
			3.311	3.358	3.367			
		下 部 cm	3.330	3.373	3.360			
			3.331	3.330	3.363			
		平 均 値 D cm	3.315	3.360	3.368			
	高 さ		8.065	8.066	8.064			
			8.071	8.064	8.046			
		平 均 値 H cm	8.068	8.065	8.055			
体積 $V=(\pi D^2/4) \cdot H$ cm ³			69.634	71.511	71.763			
含 水 比	容 器 No.		F-29	C-23	9-3			
	m_a g		117.5	120.7	127.4			
	m_b g		72.8	77.8	86.6			
	m_c g							
	w %		61.4	55.1	47.1			
	容 器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w %							
平 均 値 w %			61.4	55.1	47.1			
湿潤密度 $\rho_t=m/V$ g/cm ³			1.692	1.691	1.777			
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ g/cm ³			1.048	1.090	1.208			
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			1.549	1.452	1.212			
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$ %			100.0	100.0	100.0			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			2.672					
平 均 値	w %		54.5					
	ρ_t g/cm ³		1.720					
	ρ_d g/cm ³		1.115					
	e		1.404					
	S_r %		100.0					

特記事項

圧縮後の供試体を炉乾燥して含水比を求めた。

サンプリング状況一覧表

調査名 _____

試験期間 年 ____ 月 ____ 日 ~ 年 ____ 月 ____ 日

調査地点 No. 4

試験責任者 _____

供試体

C 圧密試験

U 一軸試験

位置記号

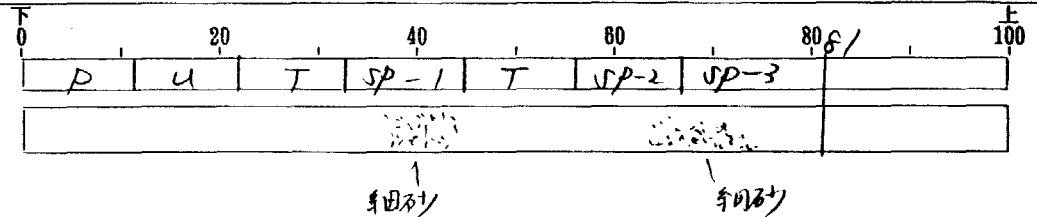
S 直接せん断試験

P 物理試験

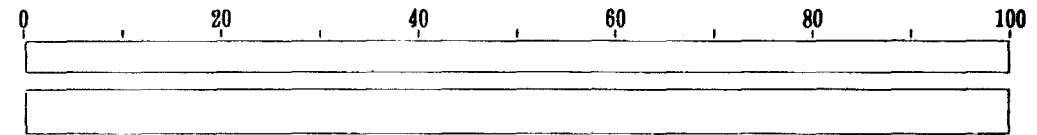
T 三軸試験

SP 保存

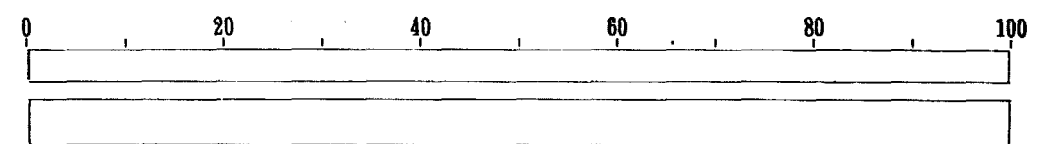
—
2 : 00
3 : 00
観察
粘土
暗灰色
細砂混入
腐植物混入



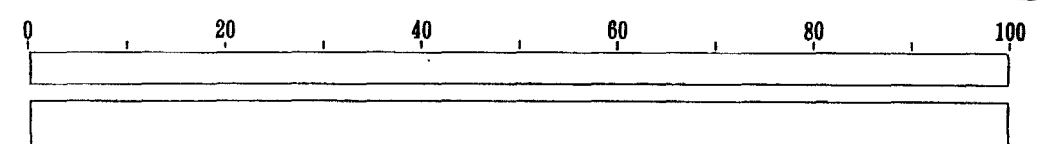
—
m :
: :
観察



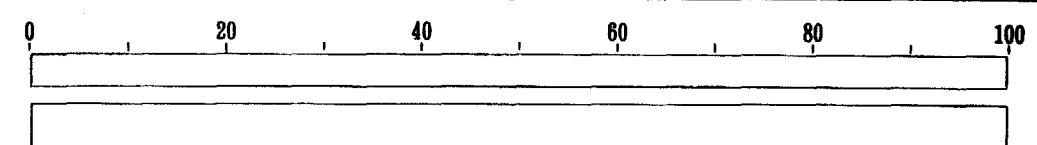
—
m :
: :
観察



—
m :
: :
観察



—
m :
: :
観察



土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

整理年月日 1992 年 3 月 18 日

整理担当者

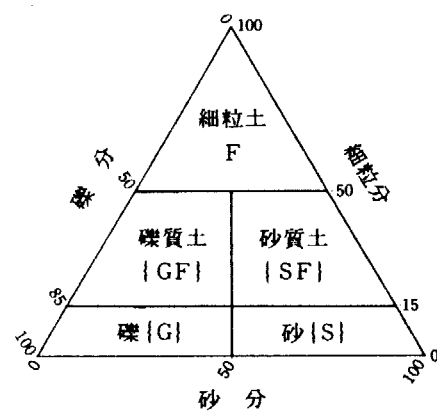
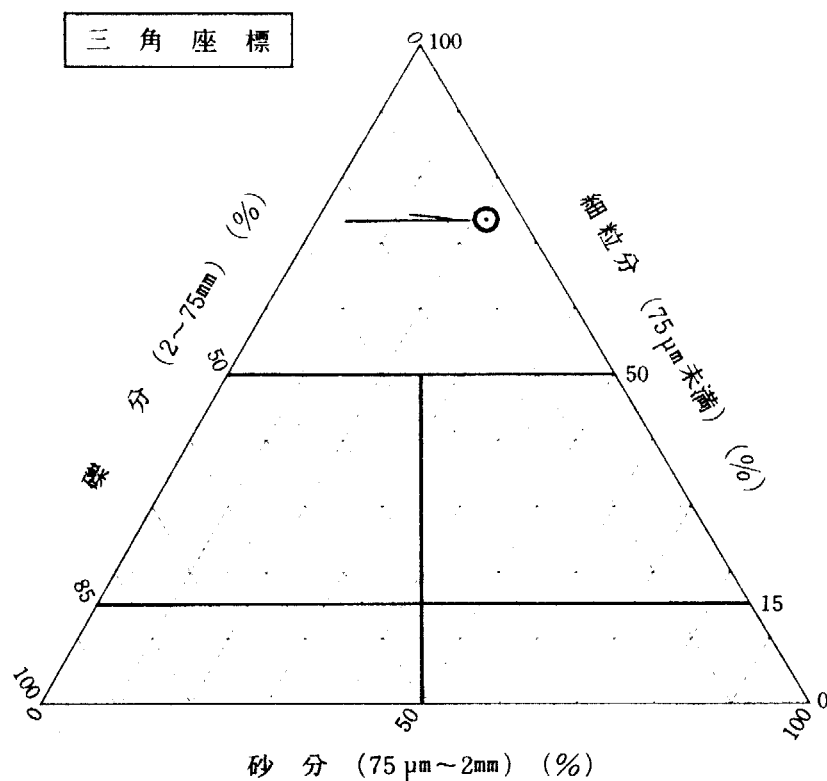
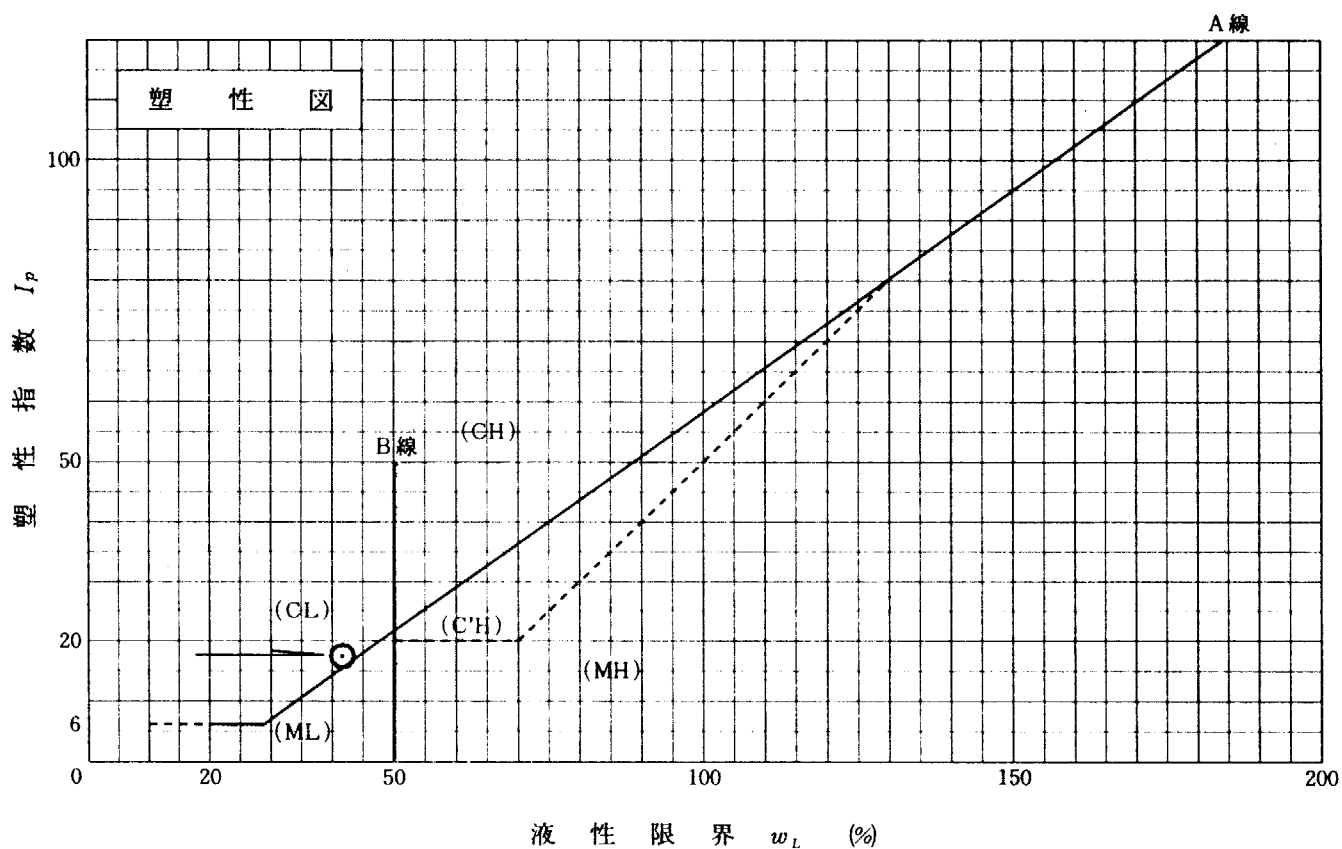
試料番号 (深 さ)		5 2.00~ 3.00				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.740 1.648				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.160 1.038				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.707				
	自然含水比 w_n %	50.0 58.8				
	間隙比 e	1.333 1.609				
	飽和度 S_r %	100.0 99.0				
	物理試験に用いた 試料の含水比 $W(\%)$	38.0				
粒度	礫 分 2~75mm %	4.9				
	砂 分 75 μ m~2mm %	21.7				
	シルト分 5~75 μ m %	45.8				
	粘土分 5 μ m未満 %	27.6				
	均等係数 U_c	--				
	曲率係数 U_c'	--				
	最大粒径 mm	9.50				
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %	42.15				
	塑性限界 w_p %	24.66				
	塑性指数 I_p	17.49				
分類	分類名	砂質土				
	分類記号	(CL)				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.230 0.365				
三軸圧縮	試験条件	UU				
	全応力 c kgf/cm ²	0.22				
	ϕ 度	0.0				
	有効応力 c' kgf/cm ²					
圧密	ϕ' 度					
	圧縮指数 C_c					
密度試験	圧密降伏応力 p_c kgf/cm ²					
	ω %	63.1				
	ρ_t g/cm ³	1.629				
	ρ_d g/cm ³	1.001				

特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月18日

試験者



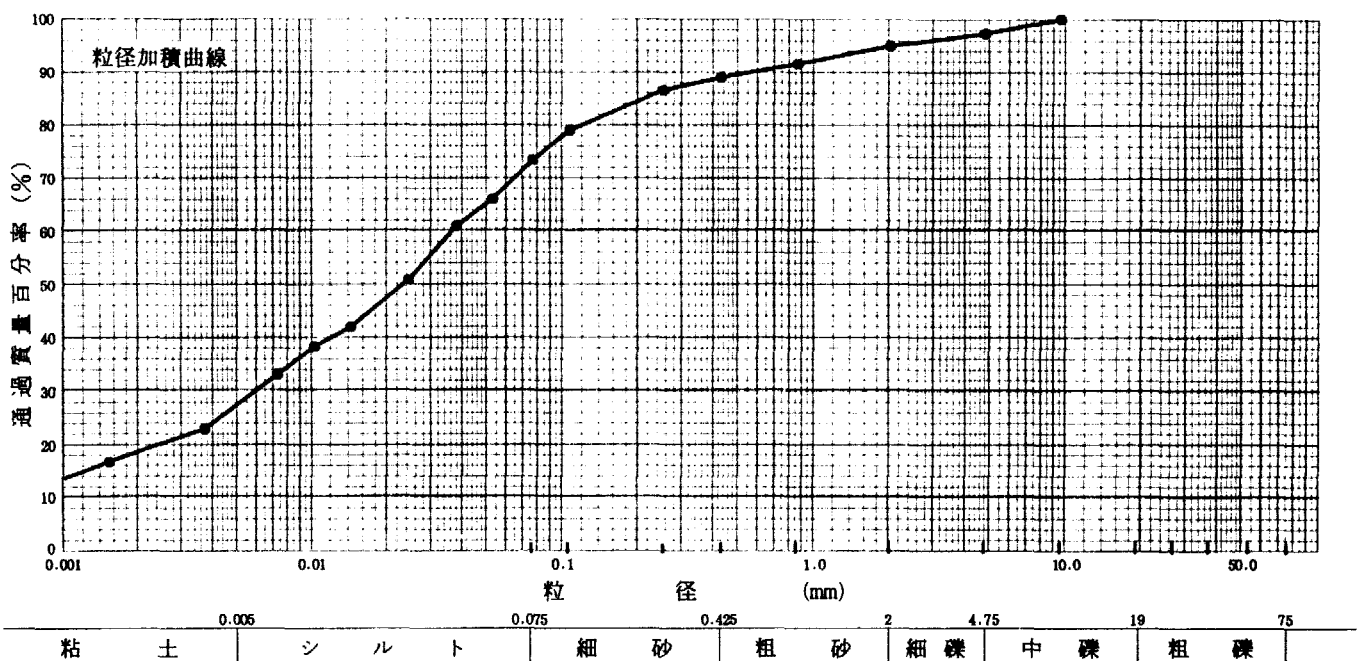
特記事項

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
ふるい 分析	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	0.0	
	75	100.0	75		中礫分 %	2.7	
	53	100.0	53		細礫分 %	2.2	
	37.5	100.0	37.5		粗砂分 %	6.1	
	26.5	100.0	26.5		細砂分 %	15.6	
	19	100.0	19		シルト分 %	45.8	
	9.5	100.0	9.5		粘土分 %	27.6	
	4.75	97.3	4.75		2mmふるい通過質量百分率 %	95.1	
	2	95.1	2		0.425mmふるい通過質量百分率 %	89.0	
	0.85	91.6	0.85		0.075mmふるい通過質量百分率 %	73.4	
	0.425	89.0	0.425				
	0.250	86.6	0.250		最大粒径 mm	9.500	
	0.106	79.0	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.0355	
	0.075	73.4	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.0227	
沈降 分析	0.052	66.0			30 % 粒径 D_{30} mm	0.0058	
	0.037	61.0			10 % 粒径 D_{10} mm	--	
	0.024	50.9			均等係数 U_c	--	
	0.014	42.0			曲率係数 U'_c	--	
	0.010	38.2			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.707	
	0.0072	33.1			使用した分散剤	ヘキサメリン酸	
	0.0037	22.9			溶液濃度, 溶液添加量	ナトリウム溶液	
	0.0015	16.5					



特記事項

調査件名 平成3年度 公共下水道事業 潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号（深さ）		5	2.00 - 3.00				
ピクノメーター No		88	87	91			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		175.720	177.973	178.070			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		10.0	10.0	10.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.9997	0.9997	0.9997			
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		169.112	171.425	171.412			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g	10.470	10.392	10.557			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.710	2.703	2.707			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.707					
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試料番号（深さ）							
ピクノメーター No							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g							
試料の 炉乾燥質量	容 器 No						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年2月25日

試験者

試料番号(深さ)	5	2.00 -	3.00			
容器 No	21	8	4			
m_a g	213.200	259.300	220.800			
m_b g	182.520	215.870	184.330			
m_c g	101.400	104.400	86.000			
w %	37.82	38.96	37.09			
平均値 w %	37.96					
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						

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

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992 年 3 月 3 日

試験者

試料番号(深 さ) 5 2.00 3.00

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	42.15
46	40.72	24.80	塑性限界 w_p %
36	40.77	24.82	24.66
28	41.82	24.37	塑性指数 I_p
19	43.00		17.49
10	44.50		
5	47.19		

試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

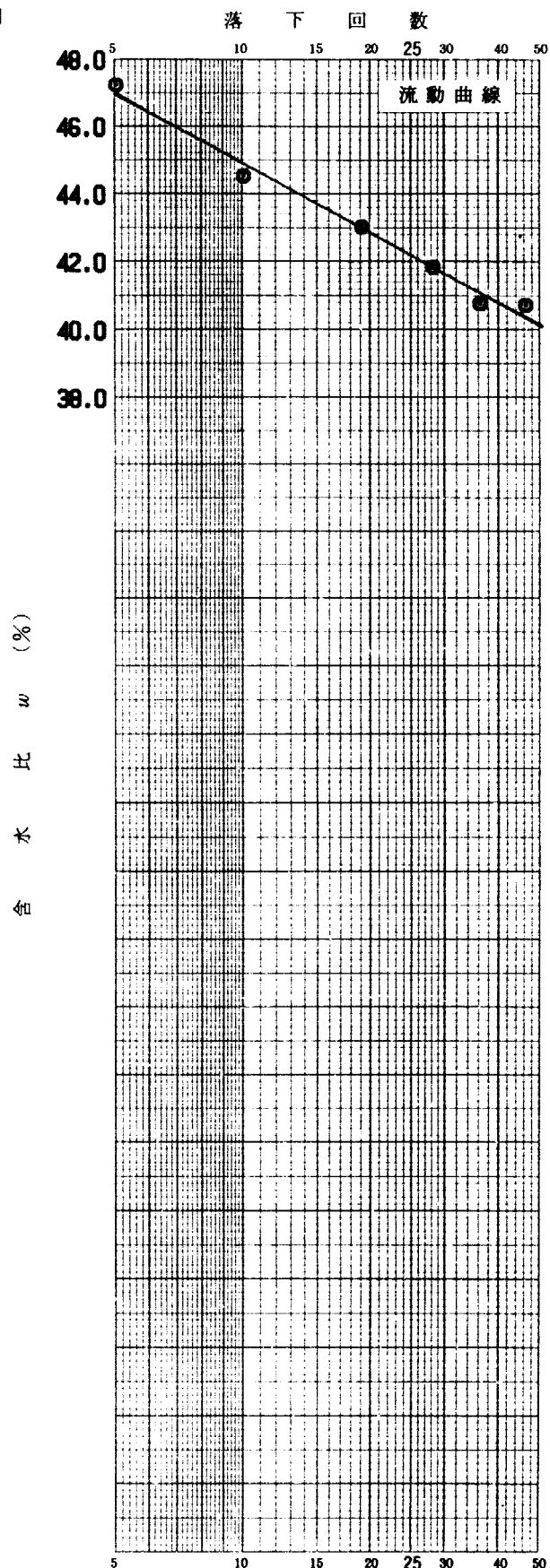
試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号(深 さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



平成3年度 公共下水道事業
調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 5 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No.	1	2	3
液性限界 w_L %	42.15	試料の状態	乱さない	乱さない	繰返した
塑性限界 w_p %	24.66	高さ H_0 cm	10.128	10.158	9.829
荷重計容量 kgf	50	直径 D_0 cm	4.832	4.937	4.973
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m g	323.2	320.5	328.0
特記事項 花土 片混入 高植物混入		湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.740	1.648	1.718
		含水比 w %	50.0	58.8	55.1
		一軸圧縮強さ q_u kgf/cm ²	0.230	0.365	0.095
		破壊ひずみ ϵ_f %	10.6	8.0	15.0
		E_{50} kgf/cm ²	3.4	7.3	
		鋭敏比 S_r	2	4	

0.75

応力-ひずみ曲線

0.50

(kgf/cm²)

σ

0.25

0

5

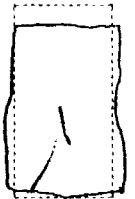
10

15

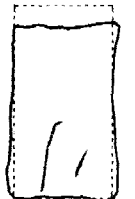
圧縮ひずみ ϵ (%)

供試体の破壊状況

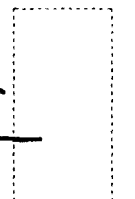
No. 1



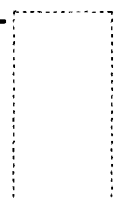
No. 2



No.



No.



平成3年度 公共下水道事業
 調査件名 潮江南分区地質調査委託業務(その2) 試験年月日 1992年3月4日

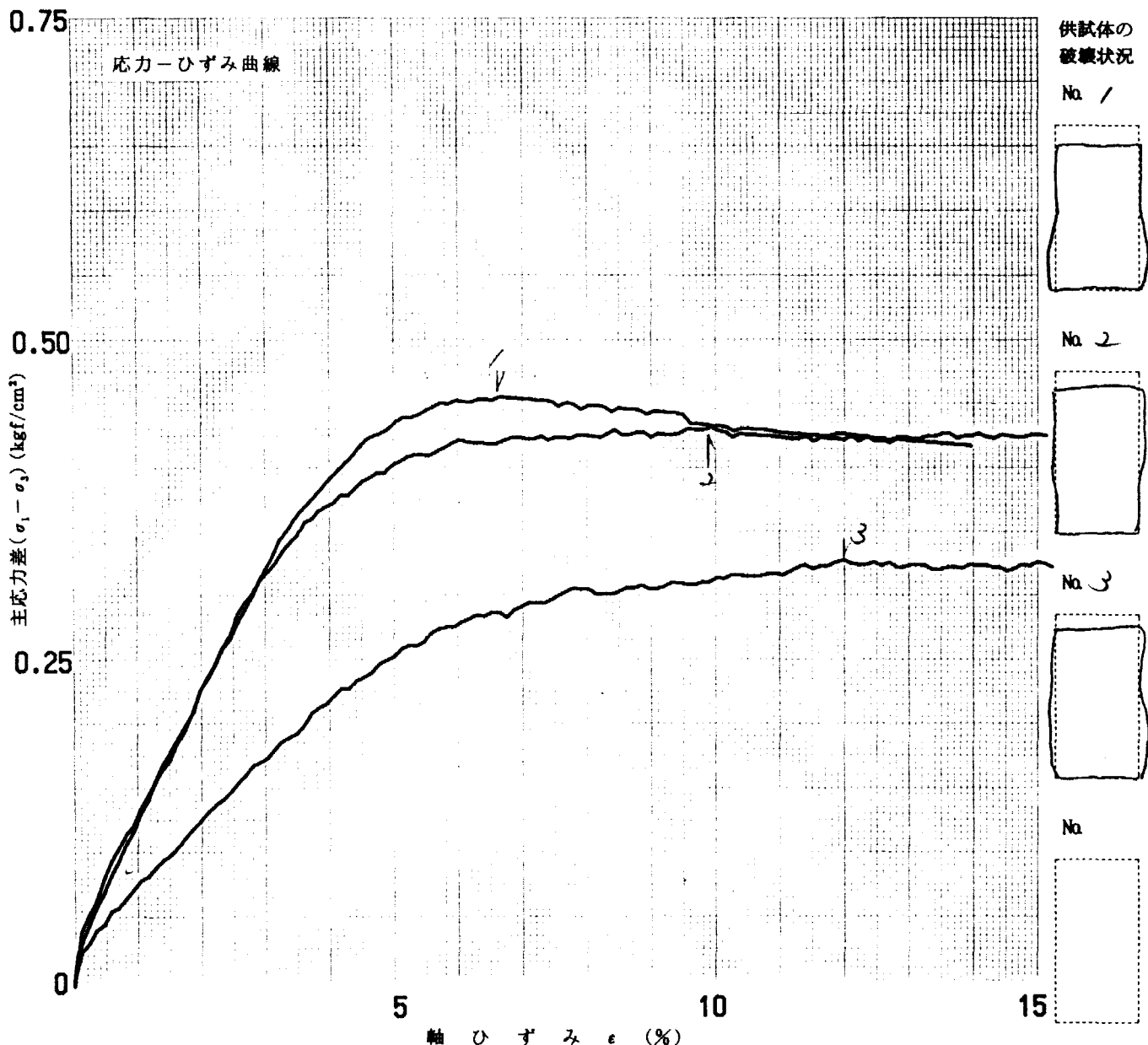
試料番号(深さ) No. 5 (2.0~3.0m)

試験者

土質名称		供試体 No	1	2	3	
液性限界 w_L %	42.15	側方向応力 kgf/cm^2	0.5	1.0	2.0	
塑性限界 w_p %	24.66	高さ H_0 cm	10.102	10.108	10.015	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.702	直径 D_0 cm	4.932	4.921	4.957	
荷重計容量 kgf	50	体積 V_0 cm ³	192.994	192.248	193.276	
ひずみ速度 %/min	1.0	質量 m_0 g	303.5	306.6	332.4	
供試体作製方法 トリミング		含水比 w_0 %	66.6	67.2	55.6	
		炉乾燥質量 m_s g	182.2	183.3	213.8	
		湿潤密度 ρ_l g/cm ³	1.573	1.595	1.720	
		間隙比 e_0	1.863	1.834	1.443	
		飽和度 S_{r0} %	96.6	99.1	100.0	
		圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{\max}$ kgf/cm ²	0.455	0.430	0.326	
		主応力差最大時の軸ひずみ ϵ_f %	6.6	9.9	12.0	

特記事項

砂土
 則少量混入
 腐植物混入



JSF T	三軸圧縮試験[UU, CU, CU , CB] (強度特性)	
-------	---	--

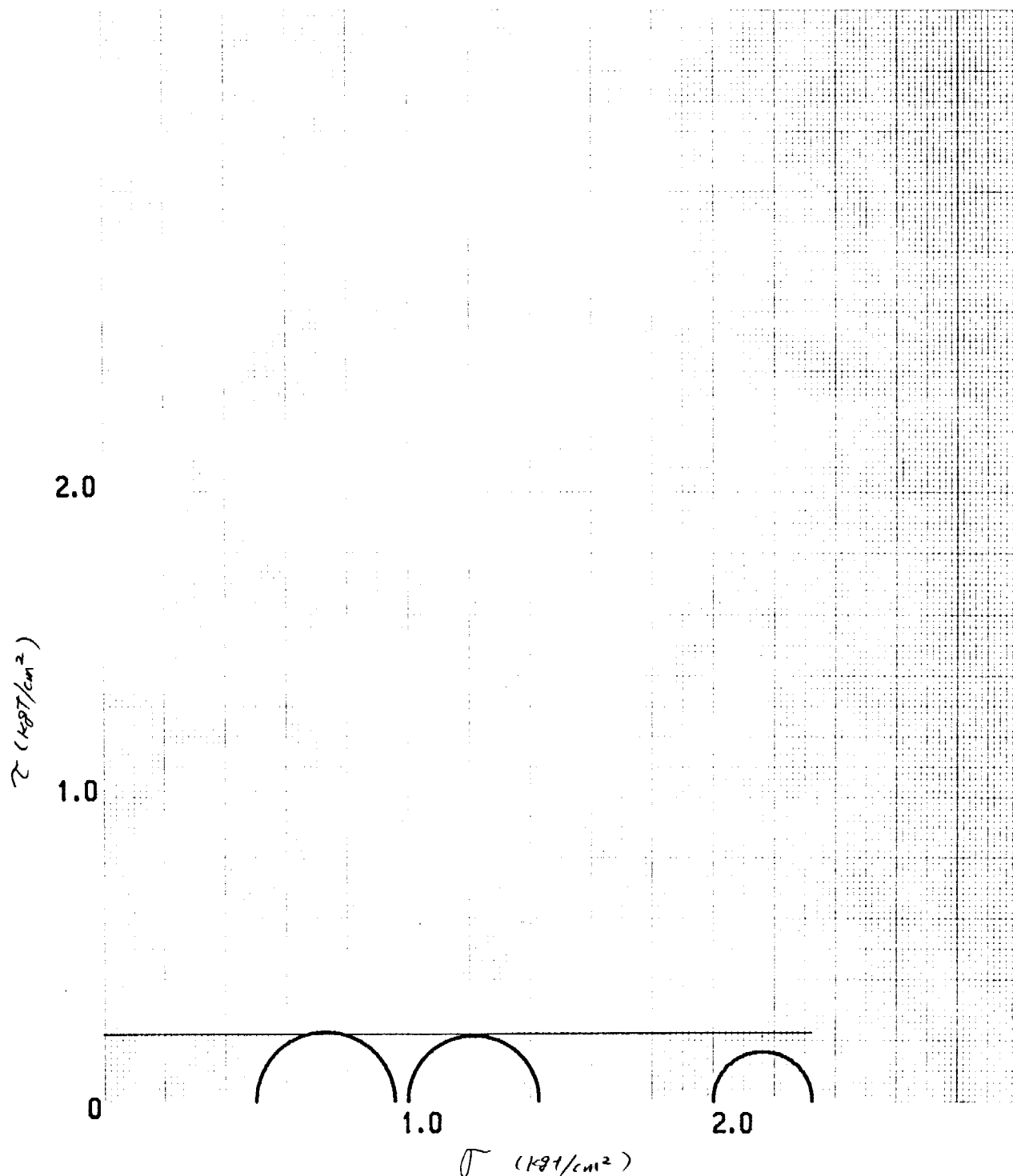
調査件名 平成3年度 公共下水道事業
潮江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試料番号(深さ) No. 5 (2.0~3.0m)

試験者

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{uu} kgf/cm ²	ϕ_{uu} 度	$\tan \phi_{uu}$	c' kgf/cm ²	ϕ' 度
正 規 圧 密 領 域	0.22	0	0		
過 圧 密 領 域					



特記事項

JSF T 191	土の湿潤密度試験 (A法: 寸法測定法)	
-----------	----------------------	--

平成3年度 公共下水道事業
調査件名 湖江南分区地質調査委託業務(その2)

試験年月日 1992年3月4日

試験者

試料番号(深さ)			No.5		2.00	3.00			
供試体 No.			1	2	3				
供試体の質量 m g			303.5	306.6	332.4				
供試体 体積	直 径	上 部 cm	4.955	4.910	4.926				
			4.931	4.892	4.937				
		中 央 部 cm	4.933	4.919	4.972				
			4.902	4.933	4.968				
		下 部 cm	4.922	4.931	4.966				
			4.949	4.940	4.974				
	高 さ	平 均 値 D cm	4.932	4.921	4.957				
			10.102	10.108	10.014				
			10.101	10.108	10.015				
		平 均 値 H cm	10.102	10.108	10.015				
	体積 $V=(\pi D^2/4) \cdot H$ cm ³		192.994	192.248	193.276				
含 水 比	容 器 No.		5-19	0-11	M-76				
	m_a g		303.4	306.9	331.7				
	m_b g		182.1	183.5	213.3				
	m_c g								
	w %		66.6	67.2	55.5				
	容 器 No.								
	m_a g								
	m_b g								
	m_c g								
	w %								
	平 均 値 w %		66.6	67.2	55.5				
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³			1.573	1.595	1.720				
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t/(1+w/100)$ g/cm ³			0.944	0.954	1.106				
間隙比 $e = (\rho_s/\rho_d) - 1$			1.863	1.834	1.443				
飽和度 $S_r = w\rho_s/(e\rho_w)$ %			96.6	99.1	100.0				
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³			2.702						
平 均 値	w %		63.1						
	ρ_t g/cm ³		1.629						
	ρ_d g/cm ³		1.001						
	e		1.713						
	S_r %		98.6						

特記事項

圧縮後の供試体を炉乾燥して含水比を求めた。

サンプリング状況一覧表

調査名 _____

試験期間 年 月 日 ~ 年 月 日

調査地点 No. 5

試験責任者 _____

供試体

C 圧密試験

U 一軸試験

位置記号

S 直接せん断試験

P 物理試験

T 三軸試験

sp 保存

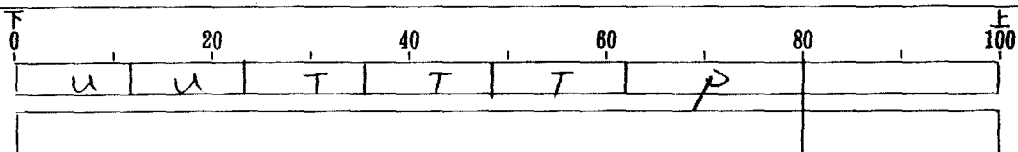
—

2 : 00

3 : 00

観察

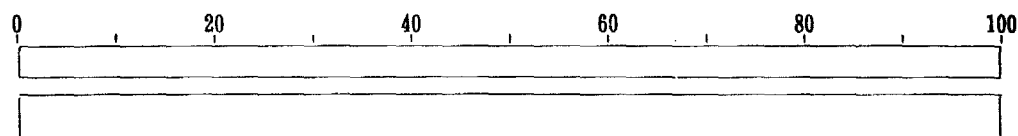
粘土
暗灰色
頁片混入
腐植物混入



—

m : 00

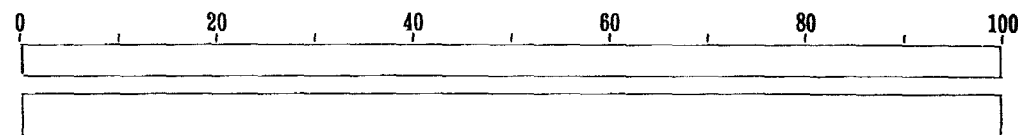
観察



—

m : 00

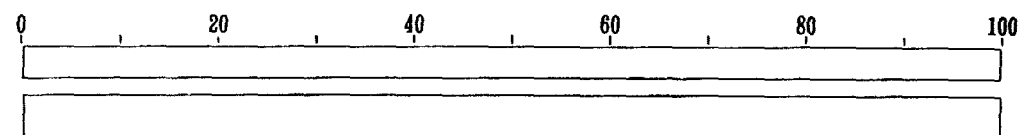
観察



—

m : 00

観察



—

m : 00

観察



地 質 柱 状 図

ボーリング柱状図

調 査 名 平成3年度 公共下水道事業潮江南分区地
質調査委託業務

[illegible]

事業・工事名

シートNo. 92-014

ボーリング名	N O . 1		調査位置	高 知 市 六 泉 寺 町				北 緯	
発注機関	高 知 市 役 所 下 水 道 建 設 課			調査期間	平成 4 年 2 月 4 日 ~ 4 年 3 月 2 0 日			東 経	
調査業者名	[REDACTED]		主任技師	[REDACTED]		現 場 代 理 人	[REDACTED]	コ ア 鑑 定 者	[REDACTED]
ボーリング名	[REDACTED]		グ 責任者	[REDACTED]		ボーリング名	[REDACTED]		グ 責任者
孔口標高	0.999m	角 度	180° 上 下 0°	方 向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	約 値 90°	使用機種	試 錐 機
総掘進長	5.00m	角 度	180° 上 下 0°	方 向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	約 値 90°	使用機種	試 錐 機
東 邦	D 2 - G		ハンマー	落下用具		ト ン ビ			
ヤ ン マ ー	N S 9		ボ ン プ			東 邦	B G 3 - B		

[illegible]

ボーリング柱状図

調 査 名 平成3年度 公共下水道事業潮江南分区地
質調査委託業務

ボーリングNo.	2								
----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo. 92-014-2

ボーリング名	N O . 2			調査位置		高 知 市 六 見 寺 町					北 緯			
発 注 機 関	高 知 市 役 所 下 水 道 建 設 課					調査期間		平 成 4 年 2 月 4 日 ~ 4 年 3 月 2 0 日				東 経		
調査業者名				主任技師				現 場 人		コ 鑑 定 者		ボーリング責任者		
孔 口 標 高	-0.037m	角 度 	方 向	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°	地盤公配	水平 0° 	使用機種	東 邦 D 2 - G			ハンマー 落下用具		ト ン ビ	
総掘進長	5.00m							エンジン			ヤ ン マ ー N S 9			ポ ン プ

[illegible]

ボーリング柱状図

調 査 名 平成3年度 公共下水道事業潮江南分区地
質調査委託業務

ボーリングNo. 3

事業・工事名

シートNo. 92-014-3

ボーリング名	N O . 3		調査位置		高知市六景寺町				北緯			
発注機関	高知市役所下水道建設課				調査期間		平成 4 年 2 月 4 日 ~ 4 年 3 月 2 0 日		東経			
調査業者名	[REDACTED]		主任技師		[REDACTED]		現場代理人 コア鑑定者 [REDACTED]		ボーリング グ責任者		[REDACTED]	
孔口標高	-0.142m	角 180° 上 下 0° 90°	方 向	北 0° 東 90° 南 180° 西 270°	地盤 公配	鉛直 90° 水平 0°	使用 機種	試錐機		東邦 D 2 - G	ハンマー 落下用具	トンビ
総掘進長	7.00m							エンジン		ヤンマー NS 9	ポンプ	東邦 BG 3 - B

[illegible]

ボーリング柱状図

調査名 平成3年度 公共下水道事業潮江南分区地 質調査委託業務

ボーリングNo. 5

事業・工事名

シートNo. 92-014-5

ボーリング名	N O . 5		調査位置	高知市六見寺町			北緯	
発注機関	高知市役所下水道建設課			調査期間	平成4年2月4日～4年3月20日		東経	
調査業者名			主任技師			コア鑑定者	ボーリング責任者	
孔口標高	0.462m	角	180°上	方	北0°	地盤勾配	使用機種	試錐機
総掘進長	9.00m	度	90°下	向	270°西	鉛直90°	エンジン	東邦 D 2 - G
							ハンマー落下用具	トンビ
							ポンプ	東邦 B G 3 - B

標尺	層厚	深度	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	標準貫入試験				原位置試験		試料採取方法	室内試験	掘進月日
									深	10cmごとの打撃回数	打撃回数/貫入量	N 値	深度	試験名および結果			
(m)	(m)	(m)	(m)						(m)	0 10 20 30	(cm)		(m)		(m)		
1	0.38	0.10	0.10	シルト質砂礫	茶褐			アスファルト舗装	1.15	1	2	5	5				
2	-1.24	1.60	1.70	シルト	暗灰			部分的に粗砂を含む。貝殻、腐植物を含む。	1.45						2.00	T-1 ①	2/7
3	-3.04	1.80	3.50	シルト	暗灰			φ5～10mm程度の角礫を含む。	4.15	3	3	10	10		3.00		
4	-3.54	0.50	4.00	シルト質砂礫	白黄と赤茶			GL-7.0m付近まではチャート系の亜角礫を主体とし、マトリックスは粗砂～シルト、それ以深においては、φ5～10mm程度の角礫を主体とする。マトリックスは粗砂～シルト。	4.45	5	45	50	17				
5									5.15			50	10				
6									5.32								
7									6.15	24	13	13	50				
8									6.25								
9	-8.54	5.00	9.00						7.15	11	23	16	50				2/8
									7.42								
									8.15								
									8.40								