ボーリング柱状図

調　査　名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

ボーリングNo

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No.1	調査位置	横浜市西区戸部本町51番1号地先ほか3か所					北緯	35° 27’ 41.8”
発注機関	横浜市環境創造局下水道管路部管路整備課			調査期間	平成 27年 11月 30日 ～ 28年 3月 31日			東経	139° 36’ 44.8”
調査業者名	相互地質開発株式会社 電話（045-361-5816）	主任技師	中原 法久	現場代理人	中原 法久	コア鑑定者	中原 法久	ボーリング責任者	大里 正雄
孔口標高	TP +1.11m	角度	180° 上 90° 下 0° 0°	方向	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南	地盤勾配	鉛直 水平0° 90° 0°	使用機種	
総掘進長	65.16m								

| | | | | | | | | |

							含水小、比較的均質で硬質 砂分を少量混入 26.00m付近よりやや砂質、浮石を少量混入 36.00m付近より貝殻片をわずかに混入 36.85～36.95m 砂の挟み 37.00m付近、やや砂質 37.05～37.15m 砂の挟み 38.00m付近、砂質 38.70～38.80m 砂の挟み
-38.54	13.85	39.65		泥岩	暗灰	固結した	
-40.99	2.45	42.10		細砂	暗灰	非常に密な	粒子均一、含水中位 所々、やや固結状 40.05～40.10m 泥岩の挟み
-41.54	0.55	42.65		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 砂分を少量混入
-41.84	0.30	42.95		細砂	暗灰		粒子均一、含水中位
-42.59	0.75	43.70		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 砂分を少量混入
-45.84	3.25	46.95		細砂	暗灰	非常に密な	粒子均一、含水中位 所々、やや固結状 44.40～44.60m、45.05～45.20m 泥岩の挟み
-46.39	0.55	47.50		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 やや砂質
-49.54	3.15	50.65		細砂	暗灰	非常に密な	粒子均一、含水中位 48.70～48.90m 泥岩の挟み
-49.89	0.35	51.00		泥岩	暗灰		砂分を少量混入
-50.34	0.45	51.45		細砂	暗灰		粒子均一、含水中位～大
-50.74	0.40	51.85		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 砂分を少量混入
-51.09	0.35	52.20		細砂	暗灰		粒子均一
-59.14	8.05	60.25		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 所々、砂分を不規則に混入 54.15～54.35m、58.00～58.10m 砂の挟み
-59.19	1.05	61.30		細砂	暗灰	非常に密な	粒子均一、含水中位 所々、やや固結状 60.85～60.95m 泥岩の挟み
-63.84	3.65	64.95		泥岩	暗灰	固結した	含水小、比較的均質で硬質 砂分を少量混入 62.15～62.40m、63.95～64.20m 砂の挟み
-64.05	0.21	65.16		細砂	暗灰	非常に密な	粒子均一、含水中位

27.15	34	16/4		50/14	107	→					
27.29 / 29.15	34	16/4		50/14	107	→					
29.29 / 30.15	35	15/4		50/14	107	→					
30.29 / 31.15	34	16/4		50/14	107	→					
31.29 / 32.15	34	16/4		50/14	107	→					
32.29 / 33.15	36	14/4		50/14	107	→					
33.29 / 34.15	30	20/5		50/15	100	→					
34.30 / 35.15	33	17/4		50/14	107	→					
35.29 / 36.15	34	16/4		50/14	107	→					
36.29 / 37.15	50/8			50/8	188	→					
37.23 / 38.15	50/3			50/3	500	→					
38.18 / 39.15	37	13/4		50/14	107	→					
39.29 / 40.15	50/3			50/3	500	→					
40.18 / 41.15	50/1			50/1	1500	→					
41.16 / 42.15	50/7			50/7	214	→					
42.22 / 43.15	29	21/5		50/15	100	→					
43.30 / 44.10	50/1			50/1	1500	→					
44.11 / 45.15	50/6			50/6	250	→					
45.21 / 46.15	50/5			50/5	300	→					
46.20 / 47.15	38	12/1		50/11	136	→					
47.26 / 48.15	50/2			50/2	750	→					
48.17 / 49.10	50/3			50/3	500	→					
49.13 / 50.35	50/2			50/2	750	→	50.40				
50.37 / 51.55	50/9			50/9	167	→	51.40	ガス調査 現場透水試験			
51.64 / 52.80	33	17/4		50/14	107	→					
52.94 / 54.15	50/3			50/3	500	→					
54.18 / 55.15	22	28		50/20	75	→					
55.35 / 56.15	26	24/7		50/17	88	→					
56.32 / 57.15	19	22	9/3	50/23	65	→					
57.38 / 58.15	50/5			50/5	300	→					
58.20 / 59.15	27	23/5		50/15	100	→					
59.30 / 60.15	24	26/6		50/16	94	→					
60.31 / 61.15	50/3			50/3	500	→					
61.18 / 62.15	50/5			50/5	300	→					
62.20 / 63.15	30	20/5		50/15	100	→					
63.30 / 64.15	50/2			50/2	750	→					
64.17 / 65.15	50/1			50/1	1500	→					
65.16											

						2/4
28.00	S-2	Ⓢ	物理 湿密 一軸			
29.00						
30.00	土壌 30m	Ⓒ	土壌分析			
31.00						2/5
45.00	土壌 45m	Ⓒ	土壌分析			
46.00						
49.20	S-3	Ⓢ	物理 湿密			2/9
50.20						2/10
51.65	S-4	Ⓢ	物理 湿密 一軸 X線			
52.65						2/12
60.00	土壌 60m	Ⓒ	土壌分析			2/15
61.00						2/16

JGS 1314	単孔を利用した透水試験(非定常法／直線勾配法)	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年2月12日

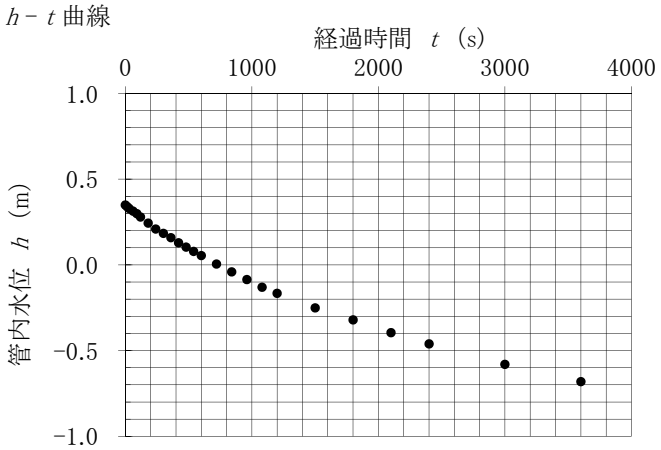
地点番号(地盤高) No.1 (TP+1.11m)　　試験者　大里 正雄

試験条件					
	試験方法	投入	天候	晴れ
	試験区間の深さ GL m	-50.40～-51.40	管口の高さ GL m	0.35
	試験区間の長さ L m	1.00	上部離隔長 L_1' m	－
	平衡水位測定	試験前／~~試験後~~	下部離隔長 L_2' m	－
	平衡水位 h_0 GL m	3.370	試験区間の孔径 D m	0.066
	試験開始水位差 sp m	3.720	測定パイプの内径 d m	0.078
			等価内径 de m	0.078

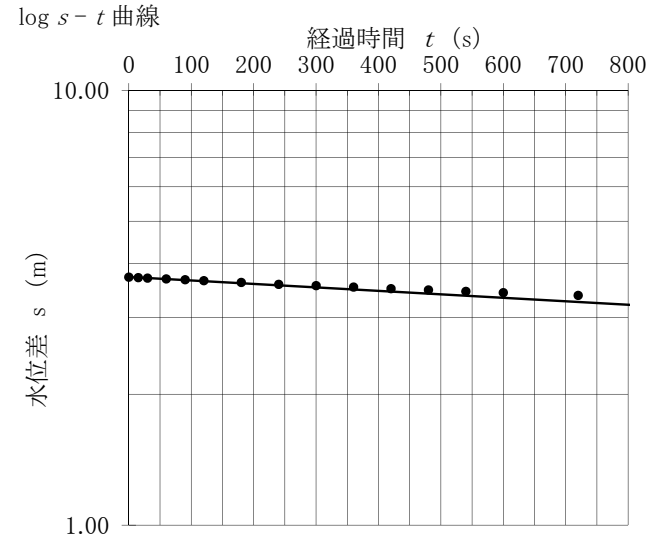
試験記録

経過時間 t s	水位測定管内水位 h GL m	水位差 s ($=h_0-h$) m
0	0.350	3.720
15	0.340	3.710
30	0.330	3.700
60	0.315	3.685
90	0.300	3.670
120	0.280	3.650
180	0.245	3.615
240	0.210	3.580
300	0.185	3.555
360	0.160	3.530
420	0.130	3.500
480	0.105	3.475
540	0.079	3.449
600	0.055	3.425
720	0.006	3.376
840	-0.040	3.330
960	-0.085	3.285
1080	-0.130	3.240
1200	-0.165	3.205
1500	-0.250	3.120
1800	-0.320	3.050
2100	-0.395	2.975
2400	-0.460	2.910
3000	-0.580	2.790
3600	-0.680	2.690

$h-t$ 曲線



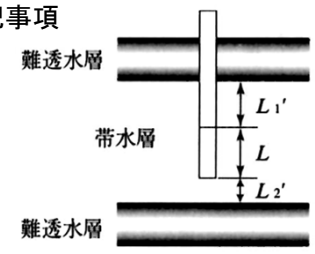
$\log s-t$ 曲線



試験結果

直線状の点座標	t_1 s	0	直線勾配 a 1/s	7.80E-05	透水係数 k m/s	5.60E-07
直線状の点座標	t_2 s	30	$a=\dfrac{\log(s_1/s_2)}{t_2-t_1}$		$k=\dfrac{(2.3de)^2}{8L}\log\left(\dfrac{4L}{D}\right)a$	
直線状の点座標	s_1 m	3.720				
直線状の点座標	s_2 m	3.700				

特記事項



※手動式水位測定器を用いたため　$de=d$

土質名:　細砂・泥岩互層
N　値:　50/2

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

整理年月日　2016年 2月23日

整理担当者　石倉 仁士

	試料番号 (深さ)	No.1 S-1 (4.00～5.00m)	No.1 T-1 (11.00～11.90m)	No.1 T-2 (23.00～23.90m)	No.1 S-2 (28.00～29.00m)	No.1 S-3 (49.20～50.20m)	No.1 S-4 (51.65～52.65m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.883	1.464	1.885	1.835	1.926	1.880
	乾燥密度 ρ_d g/cm³	1.478	0.728	1.431	1.377	1.528	1.426
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.760	2.712	2.749	2.683	2.679	2.657
	自然含水比 w_n %	27.4	101.2	31.8	33.2	26.3	31.9
	間隙比 e	0.868	2.727	0.922	0.949	0.761	0.865
	飽和度 S_r %	87.4	100.7	94.8	94.1	93.0	97.9
粒度	石分 (75mm以上)%						
	礫分[1] (2～75mm)%	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	砂分[1] (0.075～2mm)%	79.1	2.0	69.8	14.6	64.4	27.1
	シルト分[1] (0.005～0.075mm)%	16.5	23.5	14.6	63.8	25.5	54.5
	粘土分[1] (0.005mm未満)%	4.4	74.1	15.6	21.6	10.1	18.4
	最大粒径 mm	0.85	9.5	2	2	2	2
	均等係数 U_c	5.2	−	−	−	33.3	−
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %		126.9	NP			
	塑性限界 w_p %		42.3	NP			
	塑性指数 I_p		84.6	−			
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	砂まじり粘性土	粘性土質砂	砂質粘性土
	分類記号	(SCs)	(CH)	(SCs)	〔Cs-S〕	(SCs)	〔CsS〕
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m²				2656.8　1384.5		1825.9　1928.5
	E_{50} MN/m²				159　61.6		131　200
せん断	試験条件	CD(三軸)	UU(三軸)	UU(三軸)			
	全応力 c kN/m²	104.5	23.9	35.4			
	全応力 ϕ °	42.1	0.0	0.9			
	有効応力 c′ kN/m²						
	有効応力 ϕ' °						
	三軸 変形係数						
	E50 MN/m² ①	35.9	2.85	2.48			
	〃 ②	14.8	2.90	1.54			
	〃 ③	47.6	3.85	6.71			

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]

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 S-1 (4.00～5.00m)

試 験 者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	373.52	374.48	362.05		
供試体体積	直径	上部 cm	5.04	4.99	5.04		
			5.04	4.99	5.02		
		中部 cm	5.02	4.99	5.02		
			5.02	5.01	5.02		
		下部 cm	5.02	5.01	5.02		
			5.02	4.99	5.02		
		平均値 D cm	5.03	5.00	5.02		
	高さ	cm	9.85	9.90	10.06		
			9.86	9.90	10.06		
		平均値 H cm	9.86	9.90	10.06		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	195.93	194.39	199.11		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	373.52	374.48	362.05		
	m_b	g	292.54	293.25	285.48		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	27.7	27.7	26.8		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	27.7	27.7	26.8		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.906	1.926	1.818		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.493	1.508	1.434		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.849	0.830	0.925		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	90.0	92.1	80.0		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.760	平均値 w %	27.4	平均値 ρ_t g/cm³	1.883
平均値	ρ_d	g/cm³	1.478	平均値 e	0.868	平均値 S_r %	87.4

特記事項

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 T-1 (11.00～11.90m)

試 験 者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	277.00	271.17	280.69		
供試体体積	直径	上部 cm	4.92	4.90	4.96		
			4.92	4.90	4.96		
		中部 cm	4.92	4.90	4.95		
			4.93	4.90	4.97		
		下部 cm	4.93	4.90	4.96		
			4.93	4.90	4.96		
		平均値 D cm	4.93	4.90	4.96		
	高さ	cm	9.90	9.85	9.90		
			9.90	9.85	9.90		
		平均値 H cm	9.90	9.85	9.90		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	188.98	185.75	191.29		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	277.00	271.17	280.69		
	m_b	g	136.48	134.56	140.94		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	103.0	101.5	99.2		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	103.0	101.5	99.2		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.466	1.460	1.467		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	0.722	0.725	0.736		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			2.756	2.741	2.685		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	101.4	100.4	100.2		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.712	平均値 w %	101.2	平均値 ρ_t g/cm³	1.464
平均値	ρ_d	g/cm³	0.728	平均値 e	2.727	平均値 S_r %	100.7

特記事項

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 T-2 (23.00～23.90m)

試 験 者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	355.46	364.47	351.20		
供試体体積	直径	上部 cm	4.94	4.94	4.91		
			4.94	4.93	4.91		
		中部 cm	4.94	4.94	4.90		
			4.93	4.95	4.91		
		下部 cm	4.95	4.95	4.89		
			4.95	4.95	4.90		
		平均値 D cm	4.94	4.94	4.90		
	高さ	cm	9.94	9.87	10.00		
			9.94	9.87	10.00		
		平均値 H cm	9.94	9.87	10.00		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	190.52	189.17	188.57		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	355.46	364.47	351.20		
	m_b	g	268.42	280.71	263.94		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	32.4	29.8	33.1		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	32.4	29.8	33.1		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.866	1.927	1.862		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.409	1.485	1.399		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.951	0.851	0.965		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	93.7	96.3	94.3		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.749	平均値 w %	31.8	平均値 ρ_t g/cm³	1.885
平均値	ρ_d	g/cm³	1.431	平均値 e	0.922	平均値 S_r %	94.8

特記事項

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 S-2 (28.00～29.00m)

試験者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	122.58	332.91	343.23		
供試体体積	直径	上部 cm	4.96	4.93	4.96		
			4.96	4.93	4.95		
		中部 cm	4.96	4.93	4.96		
			4.96	4.93	4.96		
		下部 cm	4.95	4.93	4.95		
			4.95	4.93	4.96		
		平均値 D cm	4.96	4.93	4.96		
	高さ	cm	3.45	9.34	9.88		
			3.45	9.34	9.88		
		平均値 H cm	3.45	9.34	9.88		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	66.66	178.29	190.90		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	122.58	332.91	343.23		
	m_b	g	91.86	250.02	257.78		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	33.4	33.2	33.1		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	33.4	33.2	33.1		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.839	1.867	1.798		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.379	1.402	1.351		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.946	0.914	0.986		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	94.7	97.5	90.1		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.683	平均値 w %	33.2	平均値 ρ_t g/cm³	1.835
平均値	ρ_d	g/cm³	1.377	平均値 e	0.949	平均値 S_r %	94.1

特記事項

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 S-3 (49.20～50.20m)

試 験 者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	209.75	198.64	180.64		
供試体体積	直径	上部 cm	4.96	5.00	4.93		
			4.95	4.98	4.93		
		中部 cm	4.96	5.00	4.93		
			4.95	4.98	4.93		
		下部 cm	4.95	5.00	4.93		
			4.95	4.98	4.93		
		平均値 D cm	4.95	4.99	4.93		
	高さ	cm	5.55	5.60	4.73		
			5.55	5.60	4.73		
		平均値 H cm	5.55	5.60	4.73		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	106.81	109.52	90.29		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	209.75	198.64	180.64		
	m_b	g	169.70	151.63	145.49		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	23.6	31.0	24.2		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	23.6	31.0	24.2		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.964	1.814	2.001		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.589	1.385	1.611		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.686	0.934	0.663		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	92.2	88.9	97.8		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.679	平均値 w %	26.3	平均値 ρ_t g/cm³	1.926
平均値	ρ_d	g/cm³	1.528	平均値 e	0.761	平均値 S_r %	93.0

特記事項

JIS A 1225
JGS 0191

土の湿潤密度試験 (ノギス法)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月15日

試料番号(深さ) No.1 S-4 (51.65～52.65m)

試験者 小菅 貴宏

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	346.78	341.68	333.22		
供試体体積	直径	上部 cm	4.98	4.99	4.96		
			4.97	5.01	4.95		
		中部 cm	4.98	4.99	4.96		
			4.97	4.99	4.95		
		下部 cm	4.98	5.00	4.95		
			4.98	4.99	4.95		
		平均値 D cm	4.98	5.00	4.95		
	高さ	cm	9.32	9.53	9.10		
			9.32	9.53	9.10		
		平均値 H cm	9.32	9.53	9.10		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	181.54	187.12	175.12		
含水比	容器 No.		1	2	3		
	m_a	g	346.78	341.68	333.22		
	m_b	g	266.34	253.56	255.12		
	m_c	g	0.00	0.00	0.00		
	w	%	30.2	34.8	30.6		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	30.2	34.8	30.6		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.910	1.826	1.903		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.467	1.355	1.457		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.811	0.961	0.824		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	98.9	96.2	98.7		
土粒子の密度	ρ_s	g/cm³	2.657	平均値 w %	31.9	平均値 ρ_t g/cm³	1.880
平均値	ρ_d	g/cm³	1.426	平均値 e	0.865	平均値 S_r %	97.9

特記事項

JIS A 1202
JGS 0111

土粒子の密度試験（測定）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月17日

試験者　高砂 英郎

試料番号（深さ）		No.1 S-1 (4.00～5.00m)			No.1 T-1 (11.00～11.90m)		
ピクノメーター No.		571	572	573	574	575	576
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b	g	161.095	158.300	157.774	160.342	157.590	161.457
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度T℃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	154.398	151.822	150.761	153.817	151.040	155.153
試料の炉乾燥質量	容器 No.	571	572	573	574	575	576
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	67.131	62.186	50.870	52.515	51.322	67.685
	容器質量	g	56.652	52.052	39.858	42.184	40.968	57.713
	m_s	g	10.479	10.134	11.012	10.331	10.354	9.972
土粒子の密度 ρ_s		g/cm³	2.765	2.766	2.748	2.708	2.716	2.713
平均値 ρ_s		g/cm³	2.760			2.712		

試料番号（深さ）		No.1 T-2 (23.00～23.90m)			No.1 S-2 (28.00～29.00m)		
ピクノメーター No.		577	578	579	507	508	509
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b	g	164.483	158.279	163.326	161.467	163.172	162.859
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度T℃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	157.720	151.606	155.526	154.172	155.698	153.835
試料の炉乾燥質量	容器 No.	577	578	579	507	508	509
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	73.831	62.496	55.366	53.966	70.232	55.972
	容器質量	g	63.206	52.019	43.133	42.339	58.349	41.602
	m_s	g	10.625	10.477	12.233	11.627	11.883	14.370
土粒子の密度 ρ_s		g/cm³	2.745	2.748	2.753	2.678	2.689	2.682
平均値 ρ_s		g/cm³	2.749			2.683		

試料番号（深さ）		No.1 S-3 (49.20～50.20m)			No.1 S-4 (51.65～52.65m)		
ピクノメーター No.		510	511	512	513	514	515
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b	g	166.720	157.705	163.827	156.285	158.864	160.884
m_bをはかったときの内容物の温度 T	℃	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0	22.0
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$	g/cm³	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777	0.99777
温度T℃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	159.893	149.946	155.571	149.158	150.243	154.110
試料の炉乾燥質量	容器 No.	510	511	512	513	514	515
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	54.081	61.873	57.804	53.322	64.415	52.930
	容器質量	g	43.198	49.533	44.627	41.892	50.613	42.099
	m_s	g	10.883	12.340	13.177	11.430	13.802	10.831
土粒子の密度 ρ_s		g/cm³	2.677	2.688	2.672	2.650	2.658	2.664
平均値 ρ_s		g/cm³	2.679			2.657		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月15日

試験者　小菅 貴宏

試料番号(深さ)	No.1 S-1 (4.00～5.00m)			No.1 T-1 (11.00～11.90m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	373.52	374.48	362.05	277.00	271.17	280.69
m_b g	292.54	293.25	285.48	136.48	134.56	140.94
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	27.7	27.7	26.8	103.0	101.5	99.2
平均値 w %	27.4			101.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.1 T-2 (23.00～23.90m)			No.1 S-2 (28.00～29.00m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	355.46	364.47	351.20	122.58	332.91	343.23
m_b g	268.42	280.71	263.94	91.86	250.02	257.78
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	32.4	29.8	33.1	33.4	33.2	33.1
平均値 w %	31.8			33.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	No.1 S-3 (49.20～50.20m)			No.1 S-4 (51.65～52.65m)		
容器 No.	1	2	3	1	2	3
m_a g	209.75	198.64	180.64	346.78	341.68	333.22
m_b g	169.70	151.63	145.49	266.34	253.56	255.12
m_c g	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
w %	23.6	31.0	24.2	30.2	34.8	30.6
平均値 w %	26.3			31.9		
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号(深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a :(試料＋容器)質量
m_b :(炉乾燥試料＋容器)質量
m_c :容器質量

JIS A 1204
JGS 0131

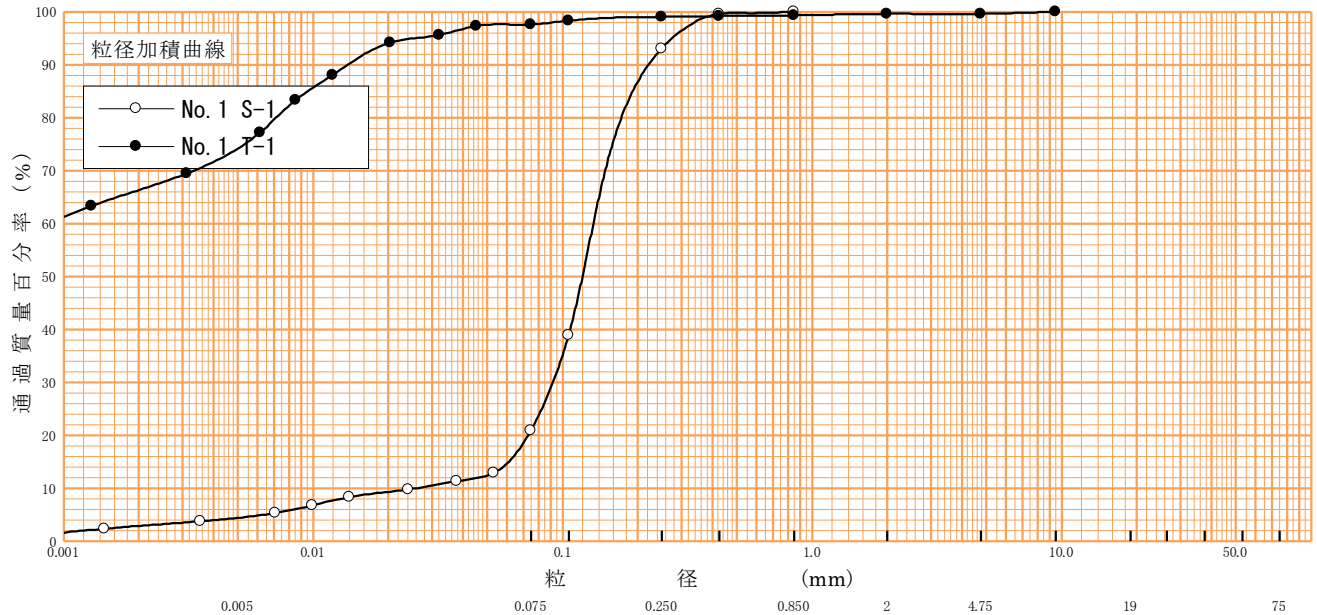
土 の 粒 度 試 験 （粒径加積曲線）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月16日

試 験 者　高砂 英郎

試料番号（深 さ）	No.1 S-1 (4.00～5.00m)		No.1 T-1 (11.00～11.90m)		試料番号（深 さ）	No.1 S-1 (4.00～5.00m)	No.1 T-1 (11.00～11.90m)
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	0.0
	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.3
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.1
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.0	0.2
	26.5		26.5		中 砂 分 %	7.0	0.4
	19		19		細 砂 分 %	72.1	1.4
	9.5		9.5	100.0	シ ル ト 分 %	16.5	23.5
	4.75		4.75	99.7	粘 土 分 %	4.4	74.1
	2		2	99.6	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	99.6
	0.85	100.0	0.85	99.4	425μmふるい通過質量百分率 %	99.6	99.2
	0.425	99.6	0.425	99.2	75μmふるい通過質量百分率 %	20.9	97.6
	0.250	93.0	0.250	99.0	最 大 粒 径 mm	0.85	9.5
	0.106	38.9	0.106	98.3	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.133	－
	0.075	20.9	0.075	97.6	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.120	－
沈降分析	0.0533	12.9	0.0452	97.3	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.0921	－
	0.0379	11.3	0.0321	95.7	10 % 粒 径 D_{10} mm	0.0257	－
	0.0241	9.8	0.0204	94.2	均 等 係 数 U_c	5.2	－
	0.0140	8.3	0.0120	88.0	曲 率 係 数 U'_c	2.5	－
	0.00996	6.8	0.00856	83.4	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.760	2.712
	0.00708	5.3	0.00615	77.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00356	3.8	0.00313	69.5	溶液濃度，溶液添加量		
	0.00146	2.3	0.00130	63.3			



特記事項

JIS A 1204
JGS 0131

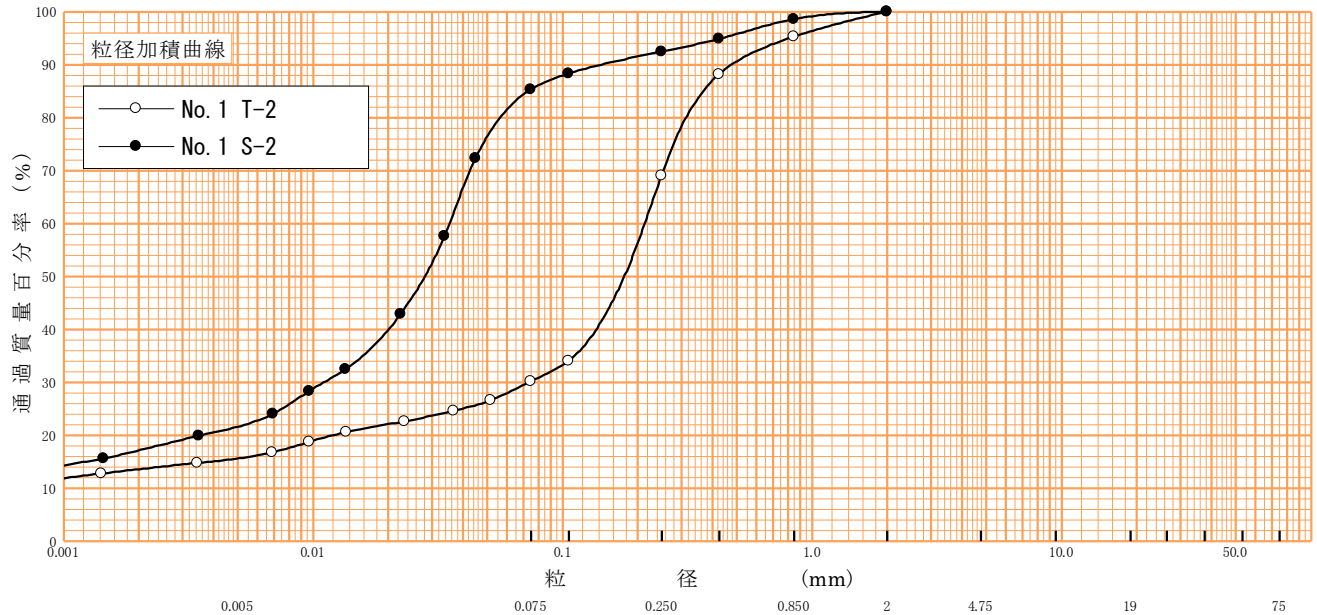
土 の 粒 度 試 験 （粒径加積曲線）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月16日

試 験 者　高砂 英郎

試料番号	No.1 T-2		No.1 S-2		試料番号	No.1 T-2	No.1 S-2
（深 さ）	(23.00～23.90m)		(28.00～29.00m)		（深 さ）	(23.00～23.90m)	(28.00～29.00m)
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	0.0
	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	4.6	1.4
	26.5		26.5		中 砂 分 %	26.4	6.1
	19		19		細 砂 分 %	38.8	7.1
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %	14.6	63.8
	4.75		4.75		粘 土 分 %	15.6	21.6
	2	100.0	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	95.4	0.85	98.6	425μmふるい通過質量百分率 %	88.2	94.9
	0.425	88.2	0.425	94.9	75μmふるい通過質量百分率 %	30.2	85.4
	0.250	69.0	0.250	92.5	最 大 粒 径 mm	2	2
	0.106	34.1	0.106	88.3	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.215	0.0354
	0.075	30.2	0.075	85.4	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.178	0.0282
沈降分析	0.0516	26.7	0.0451	72.3	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.0735	0.0111
	0.0367	24.7	0.0338	57.6	10 % 粒 径 D_{10} mm	－	－
	0.0234	22.7	0.0226	42.9	均 等 係 数 U_c	－	－
	0.0136	20.7	0.0135	32.5	曲 率 係 数 U'_c	－	－
	0.00967	18.8	0.00966	28.3	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.749	2.683
	0.00688	16.8	0.00692	24.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00346	14.8	0.00350	19.9	溶液濃度，溶液添加量		
	0.00142	12.8	0.00145	15.7			



特記事項

JIS A 1204
JGS 0131

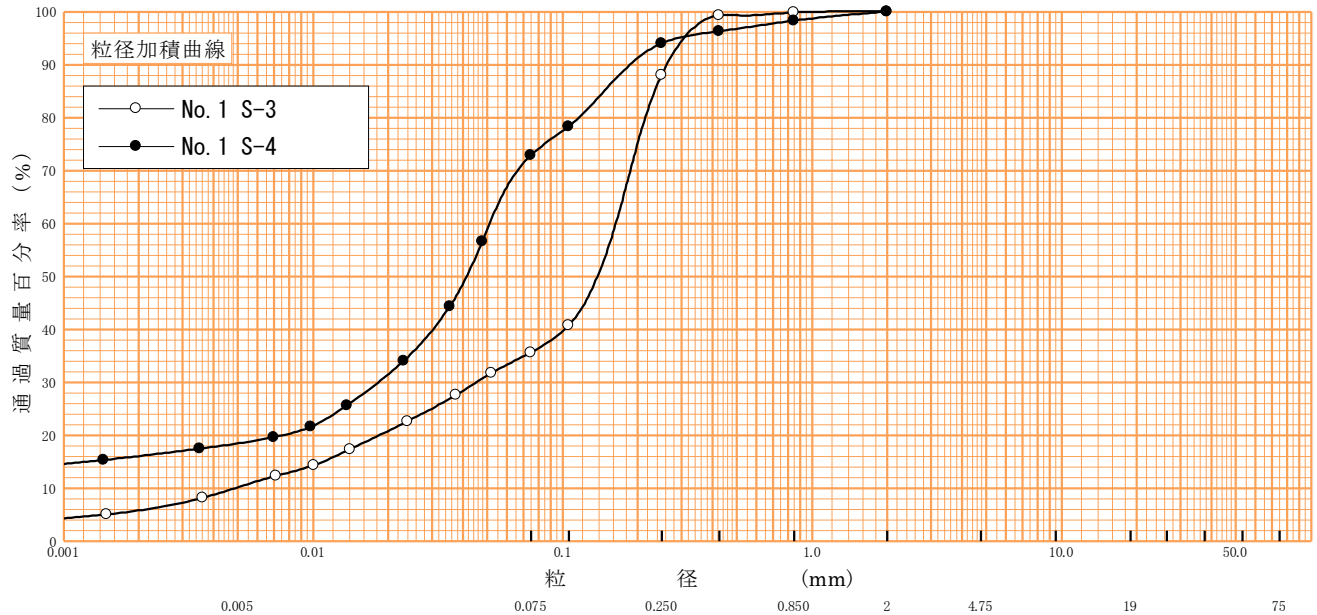
土 の 粒 度 試 験 （粒径加積曲線）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月16日

試 験 者　高砂 英郎

試料番号（深 さ）	No.1 S-3 (49.20～50.20m)		No.1 S-4 (51.65～52.65m)		試料番号（深 さ）	No.1 S-3 (49.20～50.20m)	No.1 S-4 (51.65～52.65m)
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	0.0
	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.1	1.6
	26.5		26.5		中 砂 分 %	11.8	4.4
	19		19		細 砂 分 %	52.5	21.1
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %	25.5	54.5
	4.75		4.75		粘 土 分 %	10.1	18.4
	2	100.0	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0
	0.85	99.9	0.85	98.4	425μmふるい通過質量百分率 %	99.4	96.3
	0.425	99.4	0.425	96.3	75μmふるい通過質量百分率 %	35.6	72.9
	0.250	88.1	0.250	94.0	最 大 粒 径 mm	2	2
	0.106	40.8	0.106	78.4	60 % 粒 径 D_{60} mm	0.164	0.0513
	0.075	35.6	0.075	72.9	50 % 粒 径 D_{50} mm	0.138	0.0414
沈降分析	0.0522	31.8	0.0479	56.6	30 % 粒 径 D_{30} mm	0.0449	0.0183
	0.0374	27.7	0.0354	44.3	10 % 粒 径 D_{10} mm	0.00492	－
	0.0240	22.6	0.0232	34.0	均 等 係 数 U_c	33.3	－
	0.0141	17.4	0.0137	25.7	曲 率 係 数 U'_c	2.5	－
	0.0101	14.4	0.00984	21.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.679	2.657
	0.00715	12.3	0.00700	19.6	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml	ヘキサメタリン酸ナトリウム, 飽和溶液,10ml
	0.00362	8.2	0.00352	17.5	溶液濃度，溶液添加量		
	0.00149	5.1	0.00145	15.4			



特記事項

JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験 (試験結果)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月16日

試験者 高砂 英郎

試料番号 (深 さ) No.1 T-1 (11.00～11.90m)

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 %	126.9
36	124.5	42.1	塑性限界 w_p %
30	126.0	42.2	42.3
26	127.1	42.7	塑性指数 I_p
19	127.7		84.6
15	130.3		
11	133.0		

試料番号 (深 さ) No.1 T-2 (23.00～23.90m)

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 %	NP
6	29.5		塑性限界 w_p %
			NP
			塑性指数 I_p
			–

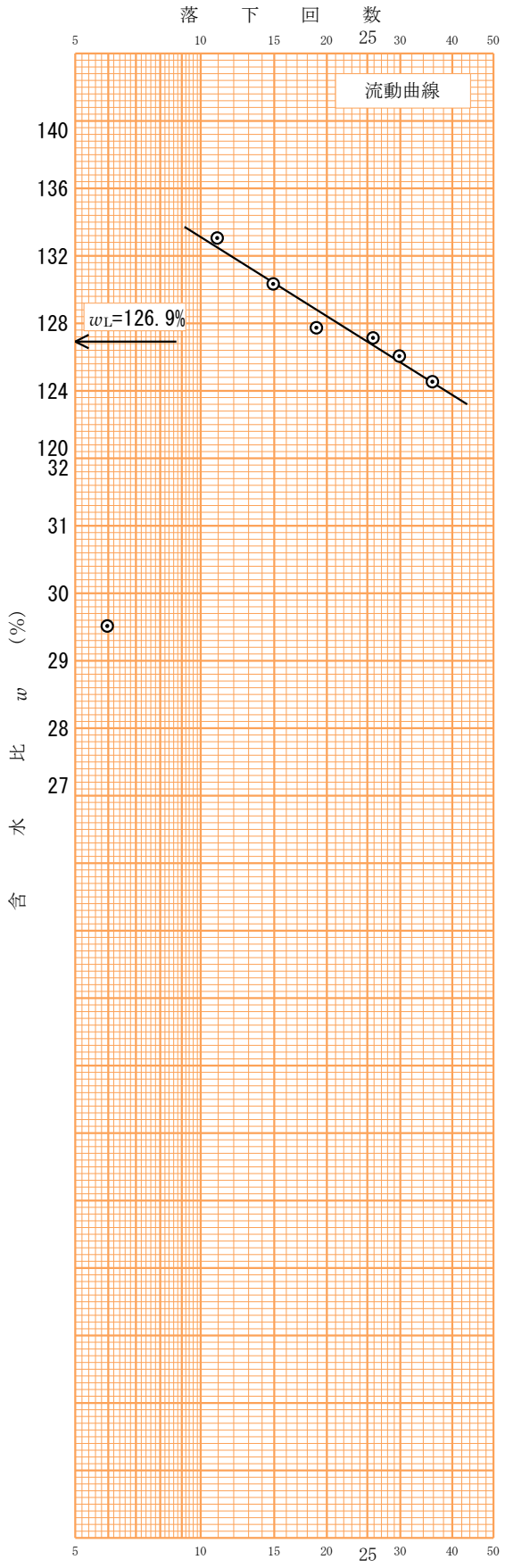
試料番号 (深 さ)

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 No.1 T-2 (23.00～23.90m)
:6回を超えて溝切り困難のためNP



JIS A 1216
JGS 0511

土の一軸圧縮試験（強度・変形特性）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月19日

試料番号(深さ)　No.1 S-2 (28.00～29.00m)

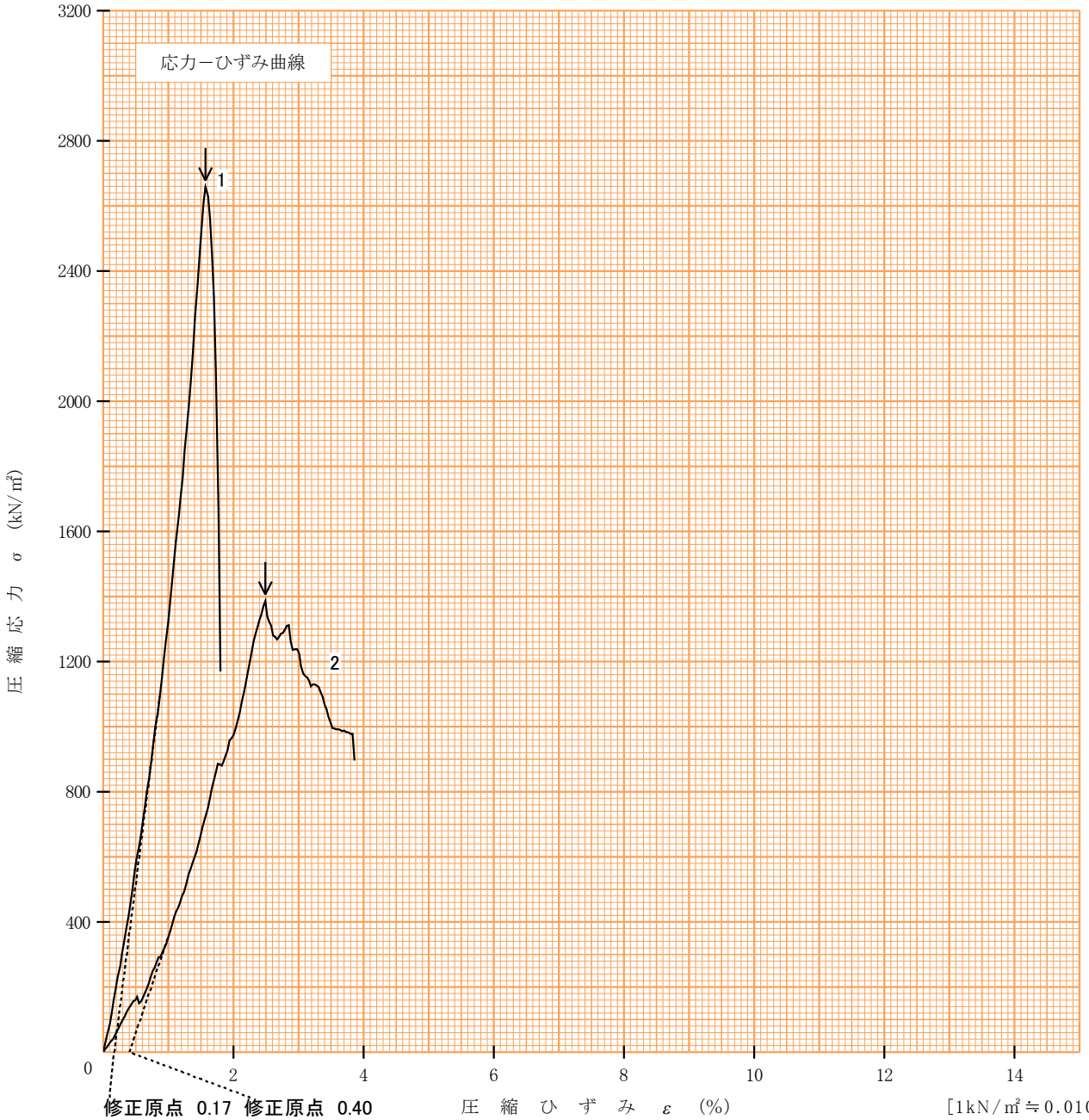
試　験　者　小菅　貴宏

土質名称	泥岩
液性限界 w_L [1] %	
塑性限界 w_p [1] %	
ひずみ速度 %/min	1.0

特記事項　1) 必要に応じて記載する。

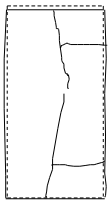
$$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} /10$$

供試体No.	1	2		
試料の状態	乱さない	乱さない		
高さ H_0 cm	9.34	9.88		
直径 D_0 cm	4.93	4.96		
質量 m g	332.91	343.23		
湿潤密度 ρ_t [1] g/cm³	1.867	1.798		
含水比 w %	33.2	33.1		
一軸圧縮強さ q_u kN/m²	2656.8	1384.5		
破壊ひずみ ε_f %	1.40	2.09		
変形係数 E_{50} [1] MN/m²	159	61.6		
鋭敏比 S_t [1]				

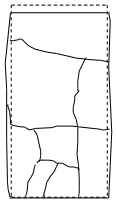


供試体の破壊状況

No. 1



No. 2



No.

No.

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]
[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

JIS A 1216
JGS 0511

土の一軸圧縮試験（強度・変形特性）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月19日

試料番号(深さ)　No.1 S-4 (51.65～52.65m)

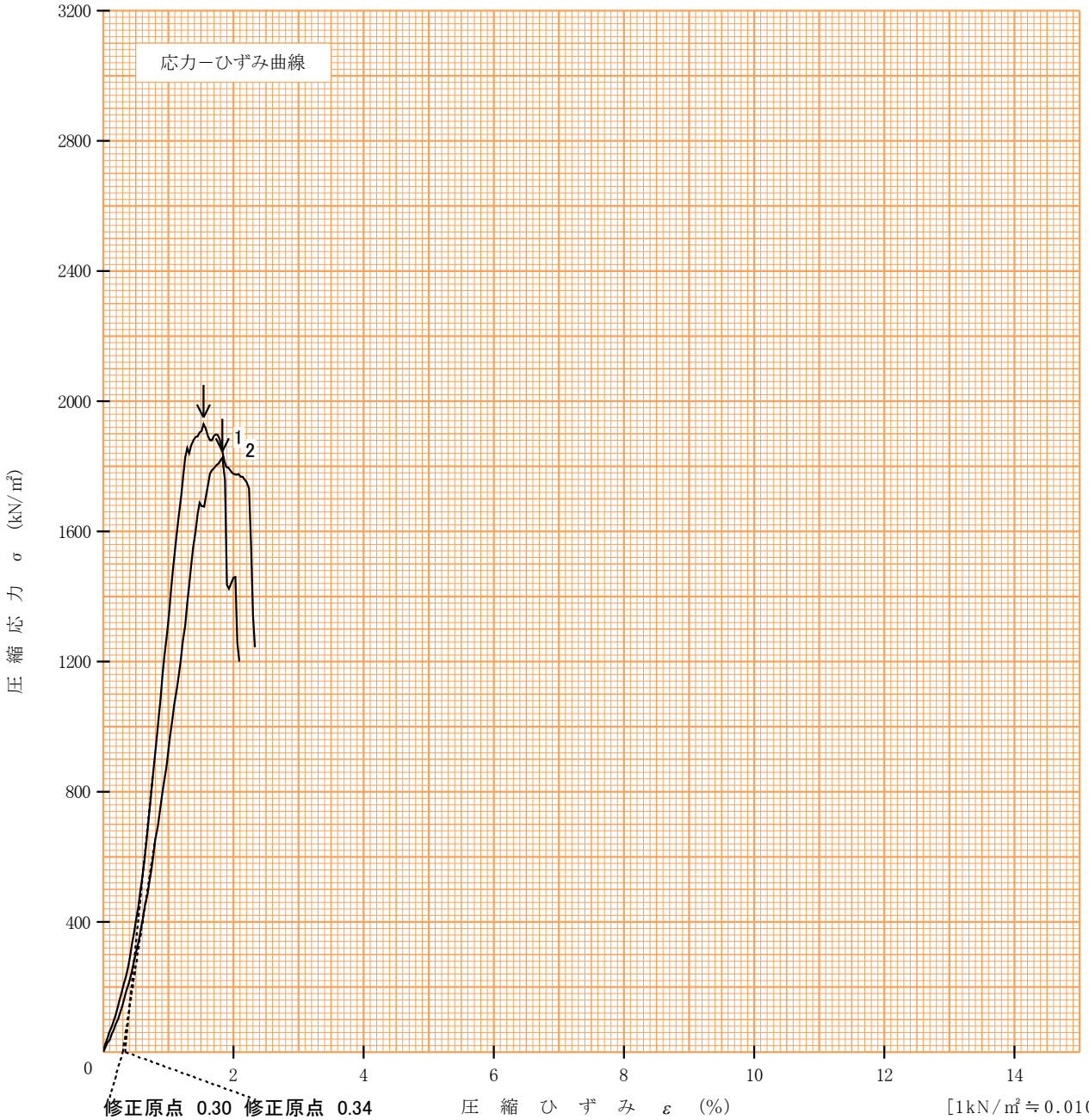
試　験　者　小菅　貴宏

土質名称	泥岩
液性限界 w_L [1] %	
塑性限界 w_p [1] %	
ひずみ速度 %/min	1.0

特記事項　1) 必要に応じて記載する。

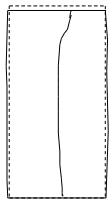
$$E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} /10$$

供試体No.	1	2		
試料の状態	乱さない	乱さない		
高さ H_0 cm	9.32	9.53		
直径 D_0 cm	4.98	5.00		
質量 m g	346.78	341.68		
湿潤密度 ρ_t [1] g/cm³	1.910	1.826		
含水比 w %	30.2	34.8		
一軸圧縮強さ q_u kN/m²	1825.9	1928.5		
破壊ひずみ ε_f %	1.53	1.20		
変形係数 E_{50} [1] MN/m²	131	200		
鋭敏比 S_t [1]				

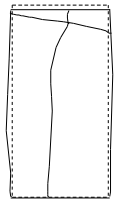


供試体の破壊状況

No. 1



No. 2



No.

No.

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]
[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]

(社) 地盤工学会　6722

JGS 0520

土の三軸試験の供試体作製・設置

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月15日

試料番号(深さ)　No.1 S-1 (4.00～5.00m)　　試 験 者　倉ヶ谷 彩地

供試体を用いる試験の基準番号と名称	JGS 0524 土の圧密排水 (CD) 三軸圧縮試験		
試料の状態[1]		土粒子の密度 ρ_s[3] g/cm³	2.760
供試体の作製[2]	トリミング法	[4]	
土質名称	細砂	[4]	

	供試体 No.		1	2	3	
初期状態	直径	cm	5.03	5.02	5.00	
	平均直径 D_i	cm	5.03	5.02	5.00	
	高さ	cm	9.86	10.06	9.90	
	平均高さ H_i	cm	9.86	10.06	9.90	
	体積 V_i	cm³	195.93	199.11	194.39	
	含水比 w_i	%	27.7	26.8	27.7	
	質量 m_i	g	373.52	362.05	374.48	
	湿潤密度 ρ_{ti}[3]	g/cm³	1.906	1.818	1.926	
	乾燥密度 ρ_{di}[3]	g/cm³	1.493	1.434	1.509	
	間隙比 e_i[3]		0.849	0.925	0.830	
	飽和度 S_{ri}[3]	%	90.0	80.0	92.2	
	相対密度 D_{ri}[3]	%				
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法					
	設置時の軸変位量	cm				
	飽和過程の軸変位量	cm				
	軸変位量 ΔH_i[5]	cm				
	体積変化量の測定方法					
	設置時の体積変化量	cm³				
	飽和過程の体積変化量	cm³				
	体積変化量 ΔV_i[5]	cm³				
圧密前(試験前)	高さ H_0	cm	9.86	10.06	9.90	
	直径 D_0	cm	5.03	5.02	5.00	
	体積 V_0	cm³	195.93	199.11	194.39	
	乾燥密度 ρ_{d0}[3]	g/cm³	1.493	1.434	1.509	
	間隙比 e_0[3]		0.849	0.925	0.830	
	相対密度 D_{r0}[3]					
炉乾燥後	容器 No.		1	2	3	
	(炉乾燥供試体+容器)質量	g	292.54	285.48	293.25	
	容器質量	g	0.00	0.00	0.00	
	炉乾燥質量 m_s	g	292.54	285.48	293.25	

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
5) 設置時の変化と飽和過程およびB値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

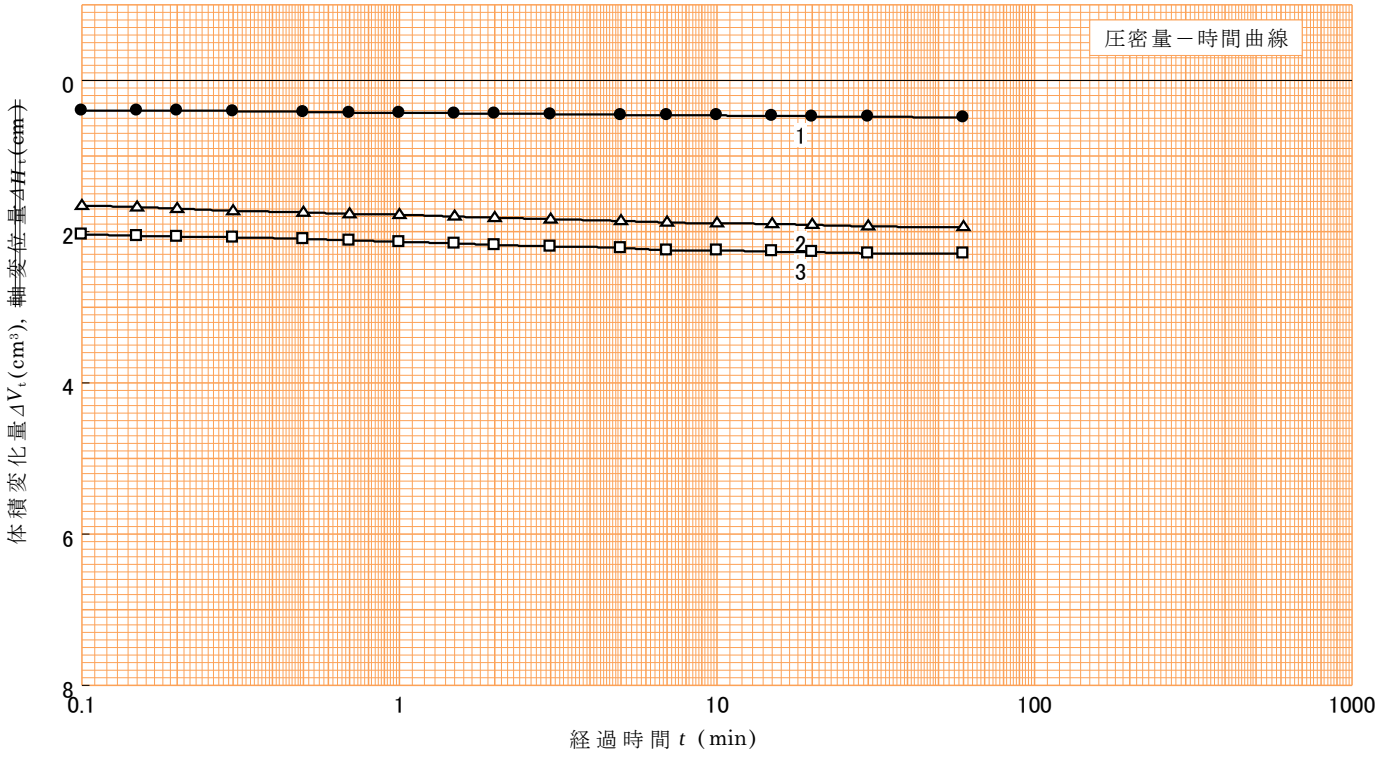
JGS 0524

土の三軸圧縮試験[CU, $\overline{CU}$, (CD)](圧密前，圧密後 圧密量－時間曲線)

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月15日

試料番号(深さ)　No.1 S-1 (4.00～5.00m)　　試験者　倉ヶ谷 彩地

試料の状態 1)			4)		
供試体の作製方法 2)		トリミング法	4)		
土質名称		細砂	圧密中の排水方法	両面排水	
土粒子の密度 ρ_s 3)	g/cm³	2.760			
供試体 No.		1	2	3	
試験条件	セル圧 σ_c	kN/m²	150.0	200.0	300.0
	背圧 u_b	kN/m²	100.0	100.0	100.0
	圧密応力 σ'_c	kN/m²	50.0	100.0	200.0
圧密前	高さ H_0	cm	9.86	10.06	9.90
	直径 D_0	cm	5.03	5.02	5.00
	間隙比 e_0 3)		0.849	0.925	0.830
圧密後	圧密時間 t_c	min	60	60	60
	体積変化量 ΔV_c	cm³	0.49	1.94	2.30
	軸変位量 ΔH_c	cm			
	体積 V_c	cm³	195.44	197.17	192.09
	高さ H_c	cm	9.85	10.03	9.86
	炉乾燥質量 m_s	g	292.54	285.48	293.25
	乾燥密度 ρ_{dc}	g/cm³	1.497	1.448	1.527
	間隙比 e_c 3)		0.844	0.906	0.808
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta\sigma$	kN/m²			
	間隙水圧増加量 Δu	kN/m²			
	測定に要した時間	min			
	B 値				



特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0524

土の三軸圧縮試験［UU，CU，$\overline{CU}$，(CD)］（応力－ひずみ曲線）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月15日

試料番号(深さ)　No.1 S-1 (4.00～5.00m)

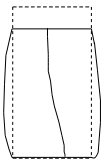
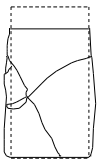
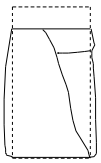
試　験　者　倉ヶ谷　彩地

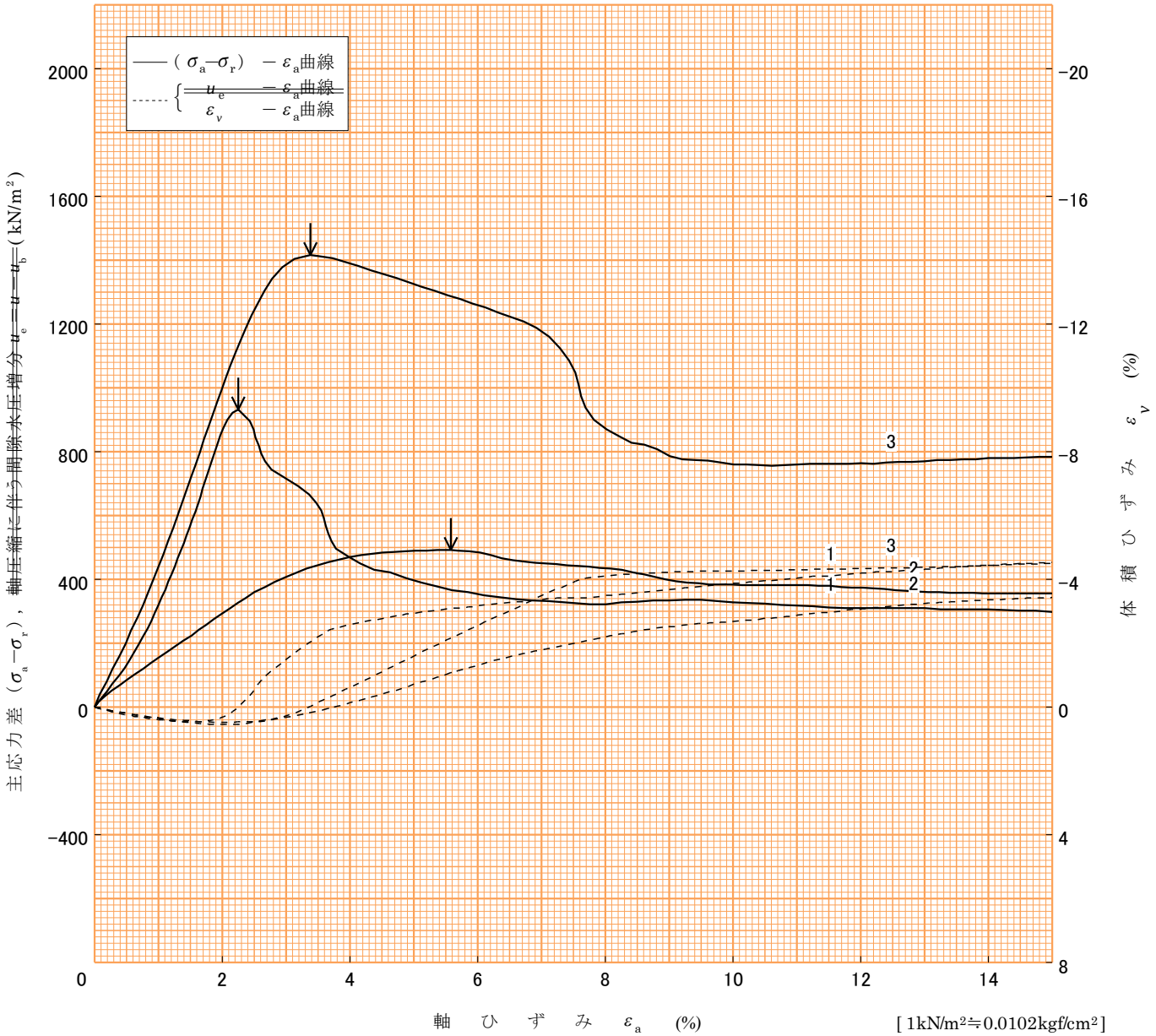
土質名称	細砂
1)	
1)	
ひずみ速度 %/min	0.25

特記事項　1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

変形係数 E50　MN/m²

供試体No.1：35.9
供試体No.2：14.8
供試体No.3：47.6

供試体No.			1	2	3
セル圧・(圧密応力)		kN/m²	50.0	100.0	200.0
背圧 u_b		kN/m²	100.0	100.0	100.0
主応力差最大時	圧縮強さ $(\sigma_a-\sigma_r)_{max}$	kN/m²	932.7	492.9	1416.0
	軸ひずみ ε_{af}	%	2.26	5.58	3.38
	$\overline{CU}$ 間隙水圧 u_f	kN/m²			
	$\overline{CU}$ 有効軸方向応力 σ'_{af}	kN/m²			
	$\overline{CU}$ 有効側方向応力 σ'_{rf}	kN/m²			
	CD 体積ひずみ ε_{vf}	%	−0.01	−1.08	−0.04
	CD 間隙比 e_f		0.844	0.927	0.809
供試体の破壊状況					



［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

JGS 0524	土の強度特性　土の三軸圧縮試験［CD］	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月15日

試料番号(深さ)　No.1 S-1 (4.00～5.00m)　　試　験　者　倉ヶ谷　彩地

応力範囲＼強度定数	全応力			有効応力	
	c_d kN/m²	ϕ_d °	$\tan\phi_d$	c' kN/m²	ϕ' °
正規圧密領域					
過圧密領域					
	104.5	42.1	0.905		



特記事項

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0520

土の三軸試験の供試体作製・設置

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月17日

試料番号(深さ)　No.1 T-1 (11.00～11.90m)　　試 験 者　小菅 貴宏

供試体を用いる試験の基準番号と名称	JGS 0521 土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験		
試料の状態[1]		土粒子の密度 ρ_s[3] g/cm³	2.712
供試体の作製[2]	トリミング法	液性限界 w_L %[4]	126.9
土質名称	シルト	塑性限界 w_P %[4]	42.3

	供試体 No.		1	2	3	
初期状態	直径	cm	4.90	4.93	4.96	
	平均直径	D_i cm	4.90	4.93	4.96	
	高さ	cm	9.85	9.90	9.90	
	平均高さ	H_i cm	9.85	9.90	9.90	
	体積	V_i cm³	185.75	188.98	191.29	
	含水比	w_i %	101.5	103.0	99.2	
	質量	m_i g	271.17	277.00	280.69	
	湿潤密度	ρ_{ti}[3] g/cm³	1.460	1.466	1.467	
	乾燥密度	ρ_{di}[3] g/cm³	0.724	0.722	0.737	
	間隙比	e_i[3]	2.744	2.755	2.681	
	飽和度	S_{ri}[3] %	100.4	101.3	100.3	
	相対密度	D_{ri}[3] %				
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法					
	設置時の軸変位量	cm				
	飽和過程の軸変位量	cm				
	軸変位量	ΔH_i[5] cm				
	体積変化量の測定方法					
	設置時の体積変化量	cm³				
	飽和過程の体積変化量	cm³				
	体積変化量	ΔV_i[5] cm³				
圧密前(試験前)	高さ	H_0 cm				
	直径	D_0 cm				
	体積	V_0 cm³				
	乾燥密度	ρ_{d0}[3] g/cm³				
	間隙比	e_0[3]				
	相対密度	D_{r0}[3]				
炉乾燥後	容器 No.		1	2	3	
	(炉乾燥供試体+容器)質量	g	134.56	136.48	140.94	
	容器質量	g	0.00	0.00	0.00	
	炉乾燥質量	m_s g	134.56	136.48	140.94	

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
5) 設置時の変化と飽和過程およびB値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0521

土の三軸圧縮試験 [(UU),CU,$\overline{CU}$,CD] (応力－ひずみ曲線)

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日　2016年 2月17日

試料番号(深さ)　No.1 T-1 (11.00～11.90m)

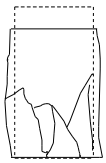
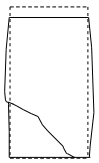
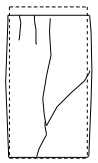
試　験　者　小菅 貴宏

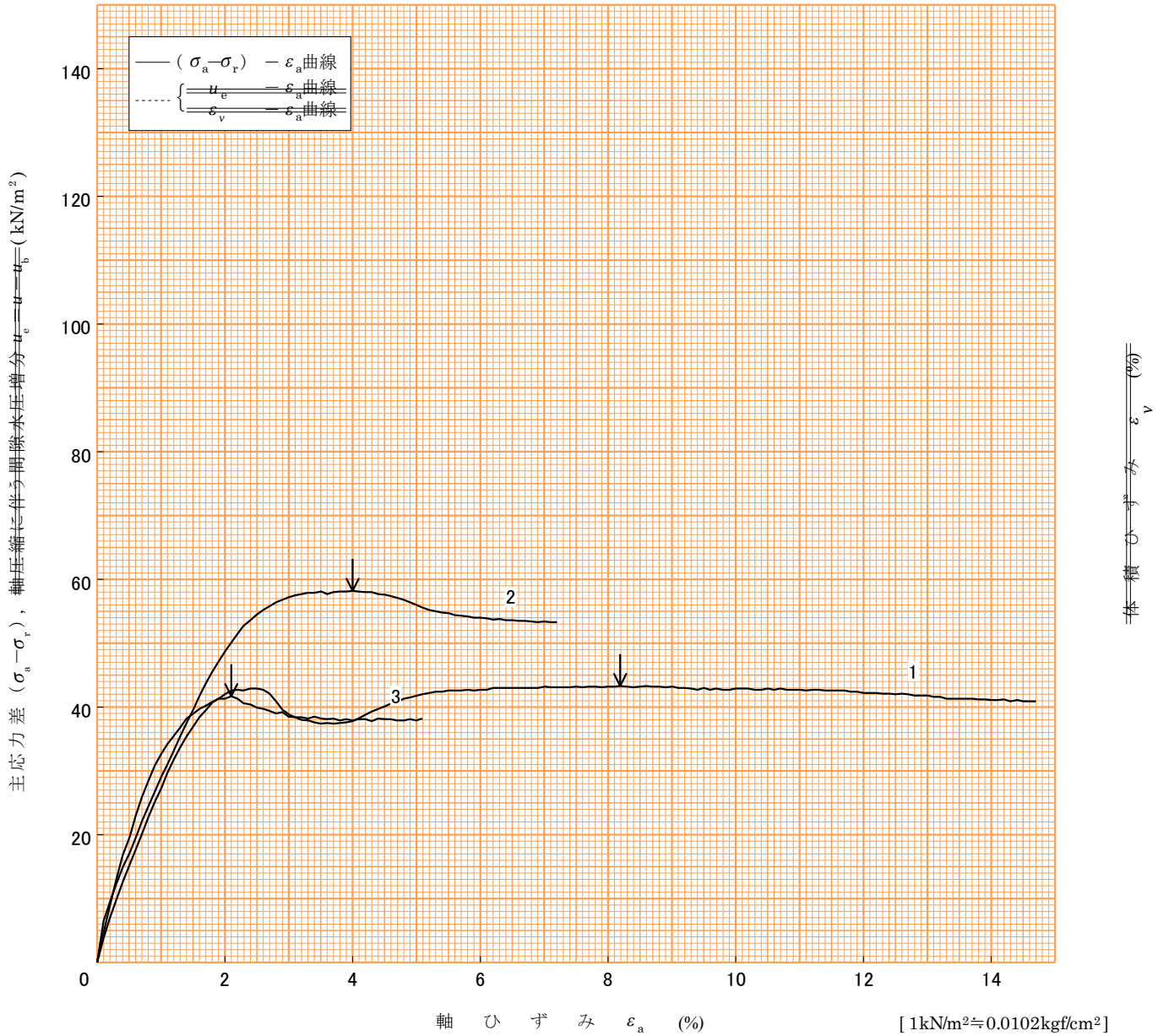
土質名称	シルト
液性限界 w_L % 1)	126.9
塑性限界 w_P % 1)	42.3
ひずみ速度 %/min	1.0

特記事項　1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

変形係数 E50　MN/m²

供試体No.1：2.85
供試体No.2：2.90
供試体No.3：3.85

供試体No.			1	2	3	
(セル圧)・圧密応力 kN/m²			50.0	100.0	150.0	
背圧 u_b kN/m²						
主応力差最大時	圧縮強さ $(\sigma_a-\sigma_r)_{max}$ kN/m²		43.3	58.2	41.7	
	軸ひずみ ε_{af} %		8.20	4.00	2.10	
	$\overline{CU}$	間隙水圧 u_f kN/m²				
		有効軸方向応力 σ'_{af} kN/m²				
		有効側方応力 σ'_{rf} kN/m²				
	CD	体積ひずみ ε_{vf} %				
		間隙比 e_f				
供試体の破壊状況						



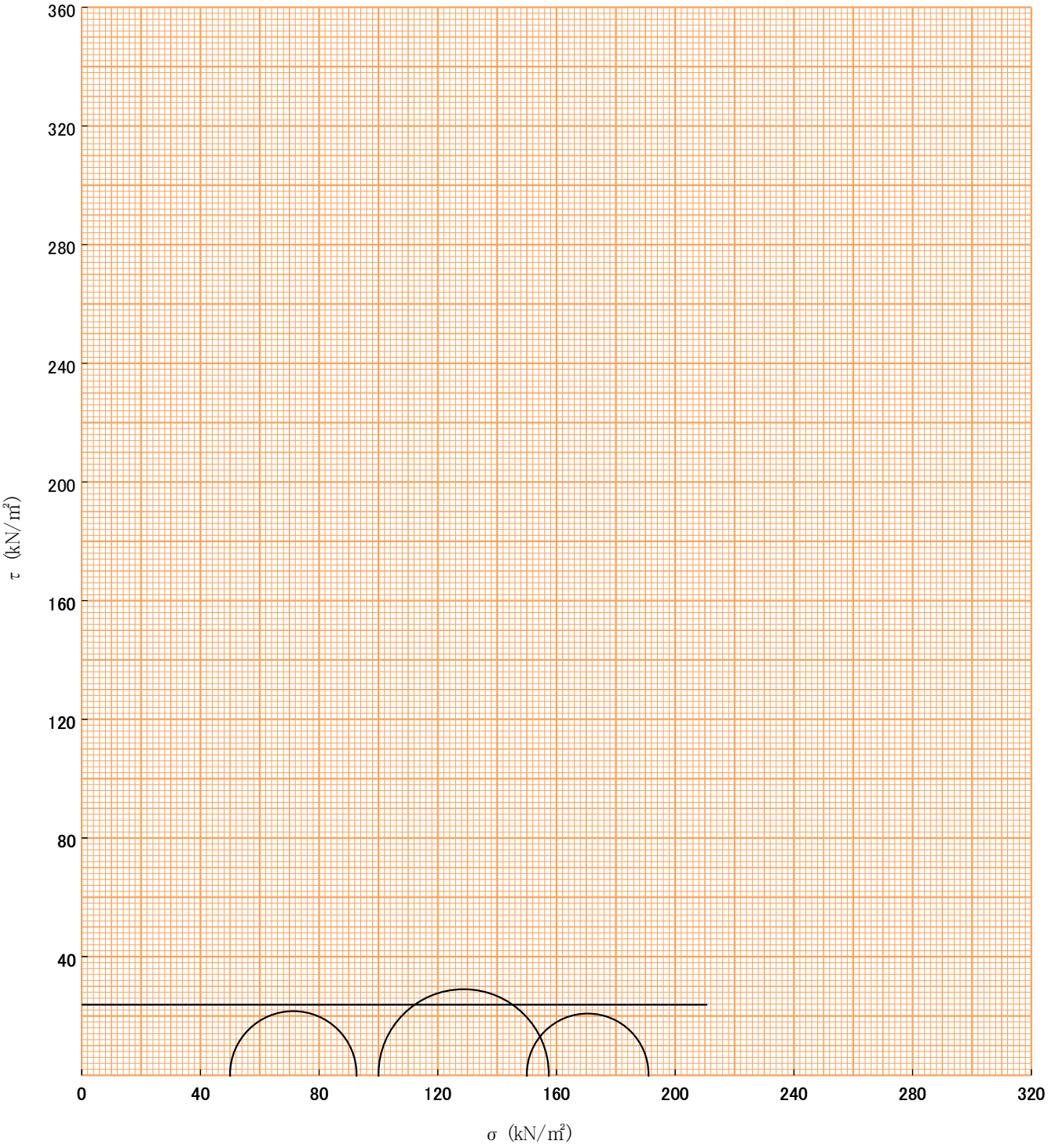
[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0521	土の強度特性　土の三軸圧縮試験［UU］	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月17日

試料番号(深さ)　No.1 T-1 (11.00～11.90m)　　試　験　者　小菅　貴宏

応力範囲＼強度定数	全応力			有効応力	
	c_u kN/m²	ϕ_u °	tanϕ_u	c' kN/m²	ϕ' °
正規圧密領域					
過圧密領域					
	23.9	0.0	0.000		



特記事項　※ϕ=0° で包絡線を引く。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0520

土の三軸試験の供試体作製・設置

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月17日

試料番号(深さ)　No.1 T-2 (23.00～23.90m)　　試 験 者　小菅 貴宏

供試体を用いる試験の基準番号と名称	JGS 0521 土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験		
試料の状態[1]		土粒子の密度 ρ_s[3] g/cm³	2.749
供試体の作製[2]	トリミング法	液性限界 w_L %[4]	NP
土質名称	砂混じりシルト	塑性限界 w_P %[4]	NP

	供試体 No.		1	2	3	
初期状態	直径	cm	4.94	4.94	4.90	
	平均直径	D_i cm	4.94	4.94	4.90	
	高さ	cm	9.87	9.94	10.00	
	平均高さ	H_i cm	9.87	9.94	10.00	
	体積	V_i cm³	189.17	190.52	188.57	
	含水比	w_i %	29.8	32.4	33.1	
	質量	m_i g	364.47	355.46	351.20	
	湿潤密度	ρ_{ti}[3] g/cm³	1.927	1.866	1.862	
	乾燥密度	ρ_{di}[3] g/cm³	1.484	1.409	1.400	
	間隙比	e_i[3]	0.853	0.951	0.964	
	飽和度	S_{ri}[3] %	96.2	93.7	94.3	
	相対密度	D_{ri}[3] %				
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法					
	設置時の軸変位量	cm				
	飽和過程の軸変位量	cm				
	軸変位量	ΔH_i[5] cm				
	体積変化量の測定方法					
	設置時の体積変化量	cm³				
	飽和過程の体積変化量	cm³				
	体積変化量	ΔV_i[5] cm³				
圧密前(試験前)	高さ	H_0 cm				
	直径	D_0 cm				
	体積	V_0 cm³				
	乾燥密度	ρ_{d0}[3] g/cm³				
	間隙比	e_0[3]				
	相対密度	D_{r0}[3]				
炉乾燥後	容器 No.		1	2	3	
	(炉乾燥供試体+容器)質量	g	280.71	268.42	263.94	
	容器質量	g	0.00	0.00	0.00	
	炉乾燥質量	m_s g	280.71	268.42	263.94	

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
5) 設置時の変化と飽和過程およびB値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS 0521

土の三軸圧縮試験 [(UU),CU,$\overline{CU}$,CD] (応力－ひずみ曲線)

調査件名 神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

試験年月日 2016年 2月17日

試料番号(深さ) No.1 T-2 (23.00～23.90m)

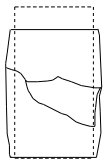
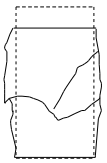
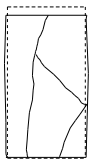
試 験 者 小菅 貴宏

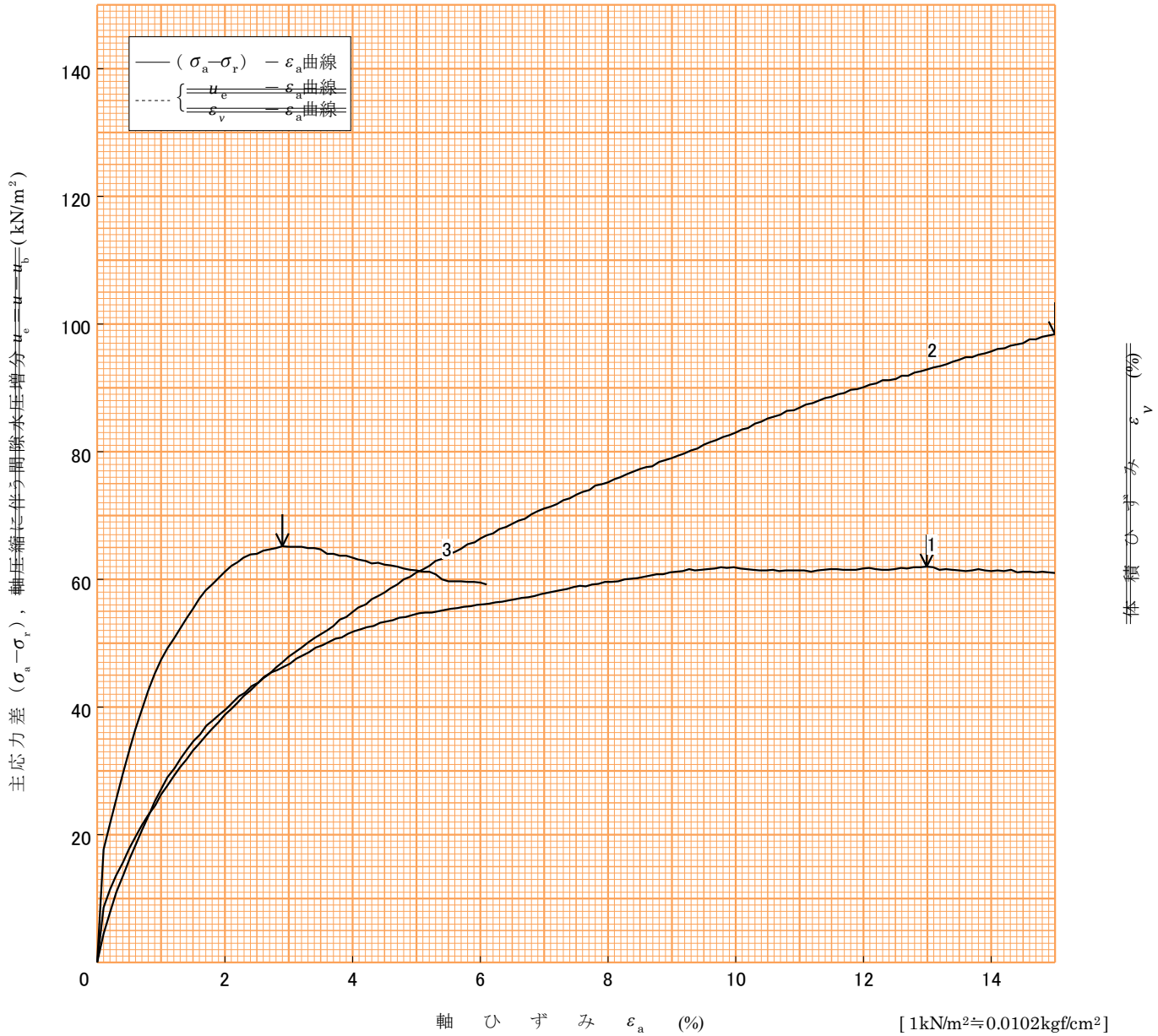
土質名称	砂混じりシルト
液性限界 w_L % 1)	NP
塑性限界 w_P % 1)	NP
ひずみ速度 %/min	1.0

特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

変形係数 E50 MN/m²

供試体No.1 : 2.48
供試体No.2 : 1.54
供試体No.3 : 6.71

供試体No.			1	2	3	
(セル圧)・圧密応力		kN/m²	50.0	100.0	150.0	
背圧 u_b		kN/m²				
主応力差最大時	圧縮強さ $(\sigma_a-\sigma_r)_{max}$	kN/m²	62.0	98.4	65.2	
	軸ひずみ ε_{af}	%	12.99	15.00	2.90	
$\overline{CU}$	間隙水圧 u_f	kN/m²				
	有効軸方向応力 σ'_{af}	kN/m²				
	有効側方向応力 σ'_{rf}	kN/m²				
CD	体積ひずみ ε_{vf}	%				
	間隙比 e_f					
供試体の破壊状況						



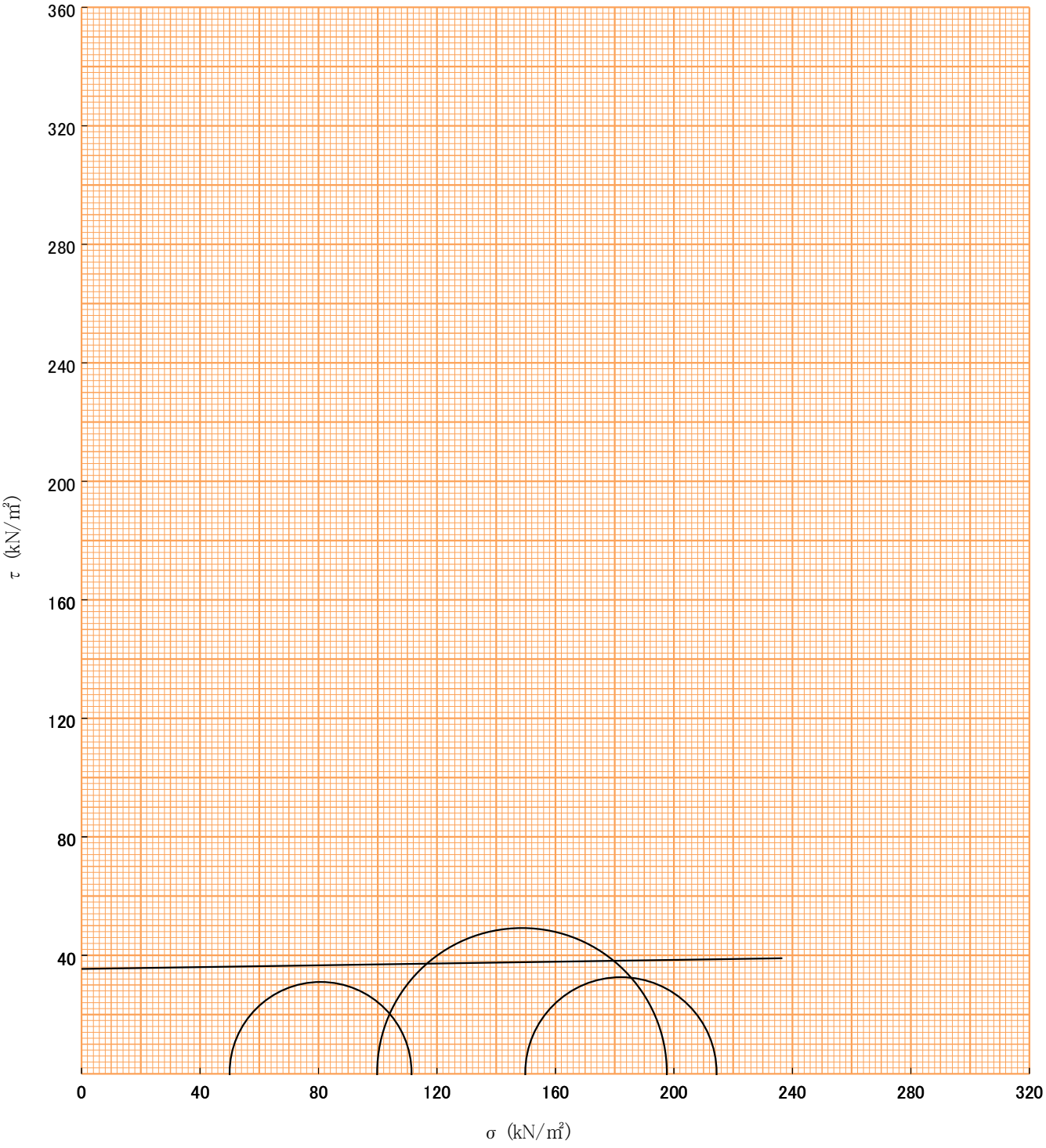
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

JGS 0521	土の強度特性　土の三軸圧縮試験［UU］	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託　　試験年月日　2016年 2月17日

試料番号(深さ)　No.1 T-2 (23.00～23.90m)　　試　験　者　小菅　貴宏

応力範囲＼強度定数	全応力			有効応力	
	c_u kN/m²	ϕ_u °	tanϕ_u	c' kN/m²	ϕ' °
正規圧密領域					
過圧密領域					
	35.4	0.9	0.016		



特記事項

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

地中ガス調査結果

1.1 件名

神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託

1.2 調査年月日

平成28年1月26日～平成28年2月27日

1.3 調査項目

調査項目及びその分析方法を表1-1に示す。

表1-1 調査項目及び分析方法

調査項目	分析方法	定量下限値	単位
メタン	GC(FID)法	1	ppm
メタン	GC(TCD)法	0.01	%
酸素	GC(TCD)法	0.1	%
窒素	GC(TCD)法	0.1	%
二酸化炭素	GC(TCD)法	0.01	%
一酸化炭素	GC(FID)法	1	ppm
硫化水素	GC(FPD)法	0.5	ppm

1.4 調査方法

調査内容及び調査方法を表1-2に示す。

表1-2 調査内容及び調査方法

調査内容	調査方法
孔口ガス調査	圧力計・流量計・気体採取法
溶存ガス調査	同圧法

2.1 内容

地中ガス調査結果を表2-1に示す。また、空気補正濃度及び発生量を表2-2に示す。

表2-1　地下ガス調査結果一覧表

地点No.				No.1				
試験区間(上端)			GL-m	50.40				
試験区間(下端)			GL-m	51.40				
現地測定	測定時気圧		hPa	1034				
	測定時気温		℃	9.4				
	測定時水位		GL-m	3.37				
	孔口ガス圧力		MPa	0.0				
	孔口ガス流量		mL/min	0.0				
	孔内気温		℃	12				
	孔内水温		℃	13.4				
	簡易ガス測定	酸素	%	20.9				
		可燃性ガス	%LEL	0				
		硫化水素	ppm	0.0				
		一酸化炭素	ppm	0				
		メタンガス	%LEL	**				
		メタンガス	%	**				
	気液分離槽水温		℃	**				
	気液分離時水位		GL-m	**				
孔口ガス	ガス発生音		―	無				
	酸素		%	20.5				
	メタン		ppm	2				
	メタン		%	0.0002				
	窒素		%	77.9				
	硫化水素		ppm	<0.5				
	二酸化炭素		%	0.05				
	一酸化炭素		ppm	2				
地下水溶存ガス	調査方法			同圧法				
	酸素		%	16.7				
	メタン		ppm	**				
	メタン		%	0.30				
	窒素		%	77.6				
	硫化水素		ppm	<0.5				
	二酸化炭素		%	2.88				
	一酸化炭素		ppm	9				
	採水量		L	0.340				
	溶出ガス量		mL	17.0				
気液分離ガス	酸素		%	**				
	メタン		ppm	**				
	メタン		%	**				
	窒素		%	**				
	硫化水素		ppm	**				
	二酸化炭素		%	**				
	一酸化炭素		ppm	**				
	地下水汲み上げ量		L	**				
	分離ガス量		mL	**				
コアガス	メタン		ppm	**				
	メタン		%	**				
	採取土量		kg	**				
	分離ガス量		mL	**				

表2-2 地下ガス空気補正濃度及び発生量一覧表

地点No.				No.1				
試験区間(上端)			GL-m	50.40				
試験区間(下端)			GL-m	51.40				
試験区間平均深度			GL-m	50.90				
孔口ガス	孔口ガス圧力		MPa	0.0				
	孔口ガス流量		mL/min	0.0				
	ガス発生音		―	無				
	大気圧		hPa	1034				
	孔内気温		℃	12				
	酸素		%	20.5				
	メタン		%	0.0002				
	メタンガス発生量		mL/min	**				
地下水溶存ガス	空気補正濃度	酸素	%	0				
		メタン	%	1.47				
		窒素	%	72.2				
		二酸化炭素	%	14.1				
	ガス発生量	メタン	mL/L	0.150				
		窒素	mL/L	7.39				
		二酸化炭素	mL/L	1.44				
		合計	mL/L	10.2				
	溶存ガス分圧	メタン	atm	0.00363				
		窒素	atm	0.401				
		二酸化炭素	atm	0.00125				
		合計	atm	0.406				
	ブンゼン吸収係数	地下水温	℃	13.4				
		メタン	mL/L	38.5				
		窒素	mL/L	17.1				
		二酸化炭素	mL/L	1076				
	水頭圧+大気圧		atm	5.77				
	飽和度		―	0.0704				
気液分離ガス	空気補正濃度	酸素	%	**				
		メタン	%	**				
		窒素	%	**				
		二酸化炭素	%	**				
	ガス発生量	メタン	mL/L	**				
		窒素	mL/L	**				
		二酸化炭素	mL/L	**				
		合計	mL/L	**				
コアガス		メタン	%	**				
		メタン量	mL/kg土	**				

注1)各ガス発生量：20℃、1atm

注2)ブンゼン吸収係数：0℃、1atm

ボーリング柱状図

調　査　名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託（その4)

事業・工事名

ボーリングNo	5	3	3	9	1	4	6	9	1	1	4

シートNo

ボーリング名	No．2		調査位置	横浜市西区楠町24番地（楠ポンプ場内）									北緯	35° 28’ 4.7”		
発注機関	横浜市環境創造局							調査期間	平成 31年 1月 7日 ～ 31年 1月 11日				東経	139° 36’ 55.8”		
調査業者名	株式会社 オルビットプラン 電話（045-227-6340）		主任技師	大久保 恒夫		現場代理人	大久保 恒夫	コア鑑定者	大久保 恒夫				ボーリング責任者	須田 智明		
孔口標高	T.P +2.45m	角度	方向	地盤勾配	使用機種	試錐機	YBM-05			ハンマー落下用具	半自動落下方式					
総掘進長	48.25m					エンジン	NFD-10			ポンプ	BG-3C					

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記事	孔内水位(m)／測定月日	標準貫入試験 深度 (m)	10cmごとの打撃回数 0～10	10～20	20～30	打撃回数／貫入量(cm)	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)	試料番号	採取方法	室内試験（ ）	掘進月日
	1.75	0.70	0.70		盛土（礫質土）	褐灰			表層0.05mはアスファルト以深、砕石及びガラを多量混入する。														
1										1/8 1.60	1.65	2	8	11	21／30	21							
2											1.95	4	4	5	13／30	13							
3											2.15												
4											2.45	5	4	5	14／30	14							1／7
5	-3.35	5.10	5.80		盛土（砂質土）	暗灰～黒灰～緑灰	中位の		中～高含水。 粒子不均一な細砂主体。 φ2～10mm程度の礫を混入する。 深度2.00m付近、局所的に有機質状を呈す。 深度2.00～3.00m付近、ビニール片を混入する。 深度3.00m付近、レンガ片を混入する。 深度4.00m付近、強い油臭有り。 プラスチック片を混入し、色調不均一となる。		3.15											
											3.45	3	3	5	11／30	11							
											4.15												
											4.45	4	4	5	13／30	13							
											5.15												
6											5.45				0／50	0							
7											6.00	ハンマー自沈											
											6.50				0／50	0							
8											7.00	ハンマー自沈											
											7.50				0／50	0							
9											8.00	ハンマー自沈											
											8.50				0／50	0							
10	-7.35	4.00	9.80		砂混じりシルト	暗灰		非常に軟らかい	粘性中位程度。 全体に貝殻片を少量混入する。 所々において、砂分を少量混入する。		9.00	ハンマー自沈											
											9.50				0／50	0							
											10.00	ハンマー自沈											
11											10.50				0／50	0							
											11.00	ハンマー自沈											
12											11.50				0／50	0							
											12.00	ハンマー自沈											
13											12.50				1／50	1							
											13.00	1／50											
14											13.50				1／50	1							
											14.00	1／50											
15											14.50				1／50	1							
									深度15.00m付近、細砂をレンズ状に挟在する。		15.00	1／50											
16											15.50				1／35	1							
											16.15	1／35											
17	-15.05	7.70	17.50		シルト	暗灰		非常に軟らかい			16.50				1／35	1							
											17.15	1／35											
18											17.50				3／30	3							
											18.15	1	1	1									
19											18.45				3／30	3							
											19.15	1	1	1									
20											19.45				3／30	3							
											20.15	1	1	1									
21	-19.25	4.20	21.70		砂質シルト	暗灰		軟らかい～中位の	粘性中位程度。 全体に砂分を多く混入する。 不均質で貝殻片を混入する。 局所的に砂分が卓越しシルト質砂状を呈す。		20.45				4／30	4							
											21.15	1	1	2									
											21.45				3／30	3							
22											22.15	1	1	1									
									粘性中位程度。 不規則に砂分を少量混入する。 深度22.00m付近、貝殻片を密集して混入する。		22.45				4／30	4							
23											23.15	1	2／13	1／7									1／8
											23.45				4／30	4							
24											24.15	1	1	2									
											24.45				4／30	4							
25	-23.05	3.80	25.50		シルト	暗灰		軟らかい～中位の			25.15	1	1	2									
											25.45				50／29	52							
26											26.15	12	17	21／9									
									中含水程度。 粒子不均一。 非常に密である。 全体に石英砂を混入する。		26.44				50／15	100							
27											27.15	25	25／5										
											27.30				50／20	75							
28	-25.55	2.50	28.00		細砂	暗灰	非常に密な				28.15	17	33										
											28.35				50／20	75							
29											29.15	27	23										
	-27.35	1.80	29.80		泥岩	暗緑灰		固結した	硬質。 泥岩部は概ね均質。 細砂を互層状に挟在する。 細砂は概ね粒子均一で非常に密である。		29.35				50／13	115							
											30.15	37	13／3										
30									低～中含水。 概ね粒子均一。 非常に密である。 深度30.00m付近、泥岩を2cm程度の薄層状に挟在する。		30.28				50／16	94							
											31.15	30	20／6										
31											31.31				50／14	107							
											32.15	33	17／4										
32											32.29				50／15	100							
											33.15	35	15／5										
33											33.30				50／12	125							
											34.15	40	10／2										
34											34.27				50／11	136							
											35.15	39	11／1										
35									深度35.00m付近、全体に粒子不均一となる。		35.26				50／10	150							
											36.15	50											
36											36.25				50／8	188							
											37.15	50／8							37.50				
37											37.23				50／10	150							
									深度37.00m付近、全体にシルト分を微量混入する。		38.55	50						湧水圧測定					
38											38.65						38.50		38.50	S-2-1	Ⓢ	物理、力学	1／10
											39.00	50／5			50／5	300							
39									深度39.00m及び40.00m付近、全体にシルト分を微量混入し、局所的に固結状を呈す。		39.05												
											40.00	50／6			50／6	250							
40											40.06												
											41.00	50／3			50／3	500							
41											41.03												
											42.00	50／5			50／5	300							
42											42.05												
											43.10	50／5			50／5	300							
43											43.15												
											44.10	50／3			50／3	500							
44											44.13												
											45.10	50／5			50／5	300							
45											45.15												
											46.15	26	24／5		50／15	100							
46	-43.55	16.20	46.00								46.30												
					砂質泥岩	暗緑灰		固結した	硬質。 所々において砂分を少量混入する。 雲母片を混入する。		47.15	38	12／2		50／12	125							
47	-44.95	1.40	47.40								47.27												
					泥岩	暗緑灰		固結した	硬質。 全体に概ね均質で雲母片を混入する。		48.15	50			50／10	150							
48	-45.80	0.85	48.25								48.25												

ＪＧＳ　1321	孔内水位回復法による岩盤の透水試験(直線勾配法)	回復法

調査件名　　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託（その４）

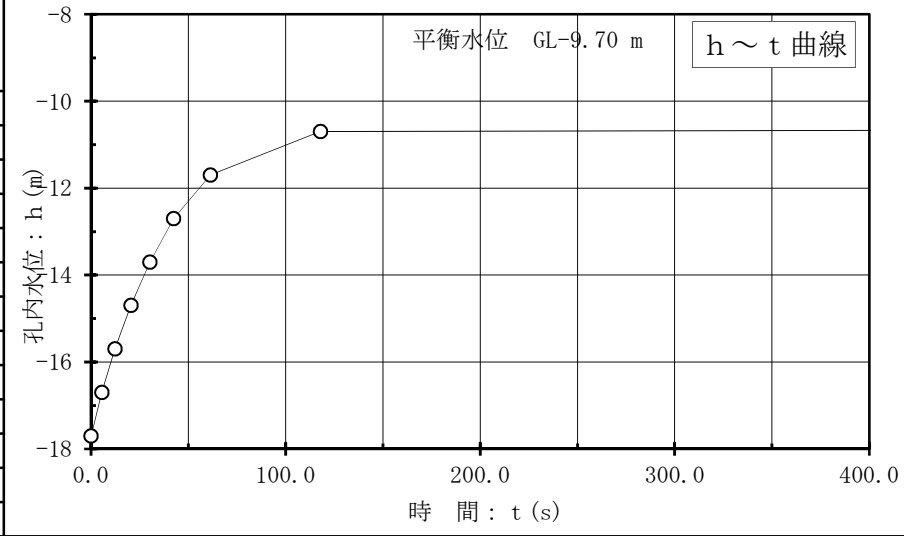
調査場所　　横浜市保土ヶ谷区西区楠町24番地　　試験年月日　2019年1月10日

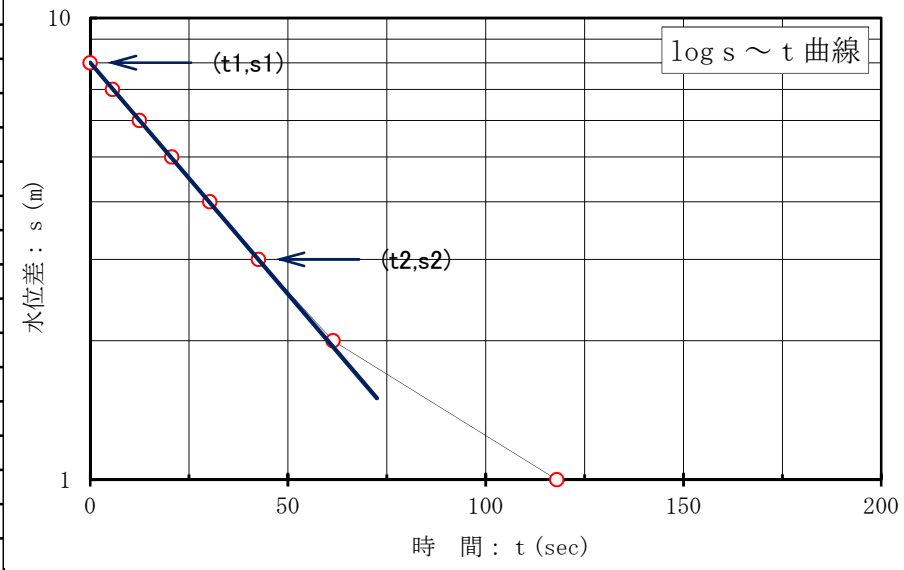
調査番号　No.2　　測定深度　GL-29.80～38.50 m　　土質区分　細砂

測定条件							
測定区間深度	GL- m	29.80～38.50	測定区間長	m	8.70	平衡水位 hc GL- m	9.70
試験区間深度	GL- m	29.80～38.50	試験有効長	m	8.70	試験区間径 D m	0.100
パッカー深度 Ph	GL- m	29.80	パッカー条件		シングル	測定管内径 d m	0.037
トリップバルブ	GL- m	18.70	バルブ～測定開始深度	m	1.00	電極平均径 dc m	0.006
間隙水頭差	Δh m	20.10	測定間隔	m	1.00	測定管有効内径 de m	0.037

測定記録

経過時間 t (s)	孔内水位 h GL (m)	水位差 s (m)
0.0	-17.70	8.00
5.6	-16.70	7.00
12.4	-15.70	6.00
20.6	-14.70	5.00
30.2	-13.70	4.00
42.5	-12.70	3.00
61.4	-11.70	2.00
118.0	-10.70	1.00
10800.0	-9.70	0.00





試験結果

透水係数を求めた座標		
時間軸の始点	t1	0.0
水位差軸の始点	s1	8.00
時間軸の終点	t2	42.5
水位差軸の終点	s2	3.00

直線勾配	a 1/s	1.00E-02	測定長透水係数	k m/s	2.34E-06	8.70
間隙水頭差	Δh m	20.10	透水係数	k m/s	2.34E-06	8.70

$$a=\frac{\log(s1/s2)}{t2-t1}$$

$$k=\frac{(2.3de)^2}{8L}\log(2L/D)\cdot a$$

$$de=(d^2-d_c^2)^{1/2}$$

$$\Delta h=ph-hc$$

k　：透水係数　m/s　L：試験区間長　m
a　：直線勾配　1/s　D：試験区間孔径　m
Δh　：間隙水頭差　m　d：測定管内径　m
t1,s1：始点　dc：電極径　m
t2,s2：終点　de：測定管有効径　m

特記事項

土 質 試 験 結 果 一 覧 表 （基礎地盤）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　整理年月日　平成 31年 2月 14日

整理担当者　石川　武

	試料番号（深さ）		S-2-1 (37.50～38.50m)					
一般	湿潤密度 ρ_t	g/cm³	1.972					
	乾燥密度 ρ_d	g/cm³	1.617					
	土粒子の密度 ρ_s	g/cm³	2.697					
	自然含水比 w_n	%	21.5					
	間隙比 e		0.668					
	飽和度 S_r	%	88.6					
粒度	石分 (75mm以上)	%						
	礫分[1] (2mm～75mm)	%	0.0					
	砂分[1] (0.075～2mm)	%	84.0					
	シルト分[1] (0.005～0.075mm)	%	16.0					
	粘土分[1] (0.005mm未満)	%						
	最大粒径	mm	0.850					
	均等係数 U_c		*					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L	%						
	塑性限界 w_p	%						
	塑性指数 I_p							
分類	地盤材料の分類名		細粒分質砂					
	分類記号		(SF)					
圧密	試験方法							
	圧縮指数 C_c							
	圧密降伏応力 p_c	kN/m²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u	kN/m²						
	一軸圧縮強さ q_u	kN/m²						
	一軸圧縮強さ q_u	kN/m²						
	一軸圧縮強さ q_u	kN/m²						
せん断	試験条件		土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験					
	全応力 c	kN/m²	95.1					
	全応力 ϕ	°	42.6					
	有効応力 c'	kN/m²						
	有効応力 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]

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験（測定）	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試験者　石川 武

試料番号（深さ）		S-2-1 (37.50～38.50m)					
ピクノメーター No.		82	83	84			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		164.431	159.349	156.335			
m_bをはかったときの内容物の温度 T ℃		12.8	12.8	12.8			
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$g/cm³		0.99940	0.99940	0.99940			
温度T℃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		156.005	146.835	145.364			
試料の炉乾燥質量	容器 No.	82	83	84			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	103.341	107.455	105.202			
	容器質量 g	89.993	87.571	87.726			
	m_s g	13.348	19.884	17.476			
土粒子の密度 ρ_s g/cm³		2.710	2.696	2.685			
平均値 ρ_s g/cm³		2.697					
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 ℃							
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$g/cm³							
温度T℃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/cm³							
平均値 ρ_s g/cm³							
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 ℃							
T℃における蒸留水の密度 $\rho_w(T)$g/cm³							
温度T℃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/cm³							
平均値 ρ_s g/cm³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JGS 0121	土の含水比試験	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試験者　石川　武

試料番号（深さ）	S-2-1 (37.50～38.50m)					
容器 No.	1	2	3			
m_a g	63.61	50.65	53.42			
m_b g	54.08	43.57	45.69			
m_c g	10.00	10.00	10.00			
w %	21.6	21.1	21.7			
平均値 w %	21.5					
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

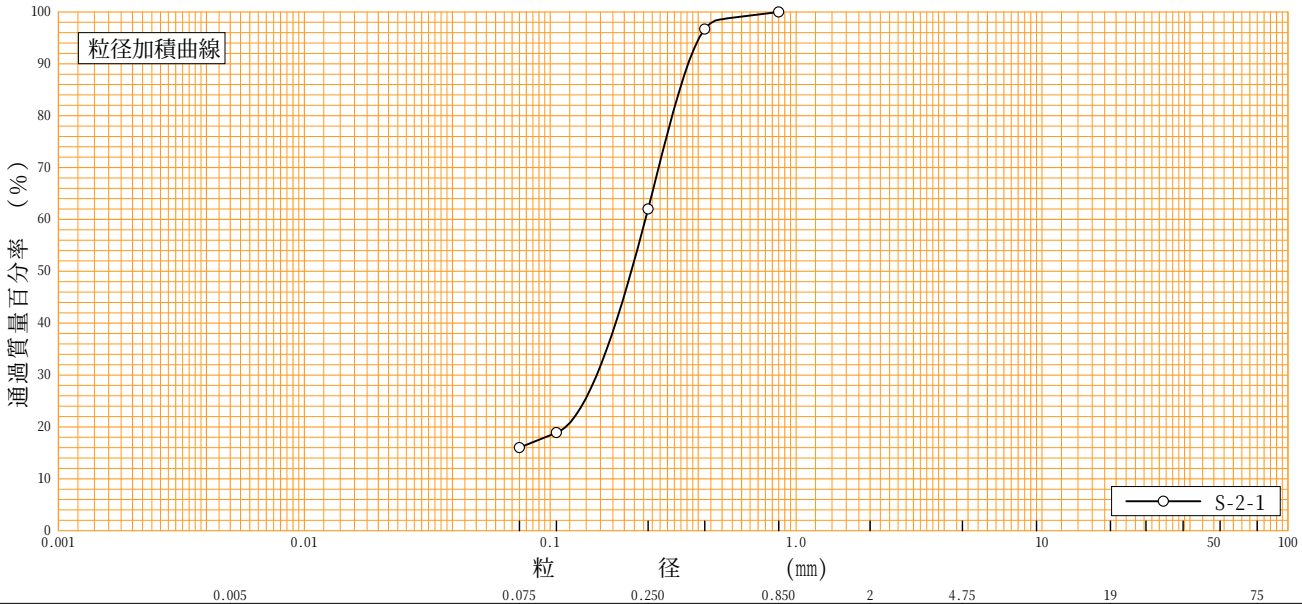
JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　試験年月日　平成 31年 1月 28日

試験者　石川　武

試料番号（深さ）	S-2-1 (37.50～38.50m)				試料番号（深さ）	S-2-1 (37.50～38.50m)
ふるい分析	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	*
	75		75		中礫分 %	*
	53		53		細礫分 %	*
	37.5		37.5		粗砂分 %	*
	26.5		26.5		中砂分 %	38.0
	19		19		細砂分 %	46.0
	9.5		9.5		シルト分 %	16.0
	4.75		4.75		粘土分 %	
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0
	0.850	100.0	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %	96.7
	0.425	96.7	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	16.0
	0.250	62.0	0.250		最大粒径 mm	0.850
	0.106	18.9	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm	0.24
	0.075	16.0	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm	0.21
沈降分析					30 % 粒径 D_{30} mm	0.15
					10 % 粒径 D_{10} mm	*
					均等係数 U_c	*
					曲率係数 U_c'	*
					土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.697
					使用した分散剤	ヘキサメタ燐酸ナトリウム
					溶液濃度，溶液添加量	16.7%，10ml
					20 % 粒径 D_{20} mm	0.12



0.005	0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫

特記事項

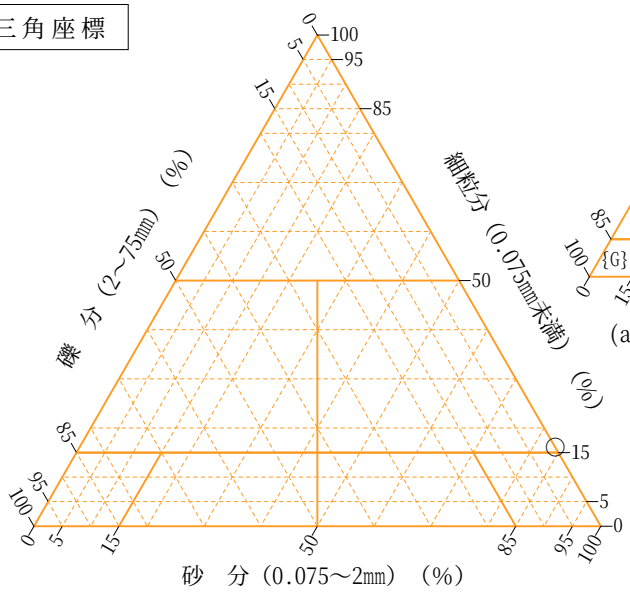
JGS　0051	地盤材料の工学的分類	

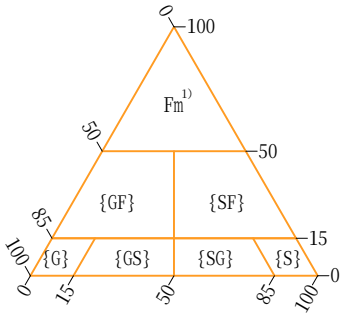
調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 30年 1月 30日

試　験　者　石川　武

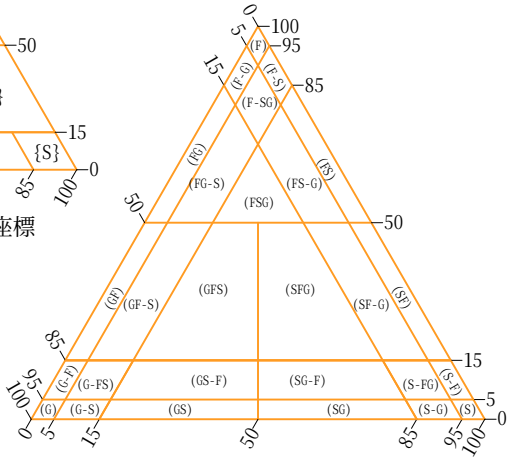
試料番号 （深さ）	S-2-1 (37.50～38.50m)					
石　分(75mm以上) %						
礫　分(2～75mm) %	0.0					
砂　分(0.075～2mm) %	84.0					
細粒分(0.075mm未満) %	16.0					
シルト分(0.005～0.075mm)%						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	0.850					
均等係数 U_c	*					
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_p %						
塑性指数 I_p						
地盤材料の分類名	細粒分質砂					
分類記号	(SF)					
凡例記号	○					

三角座標



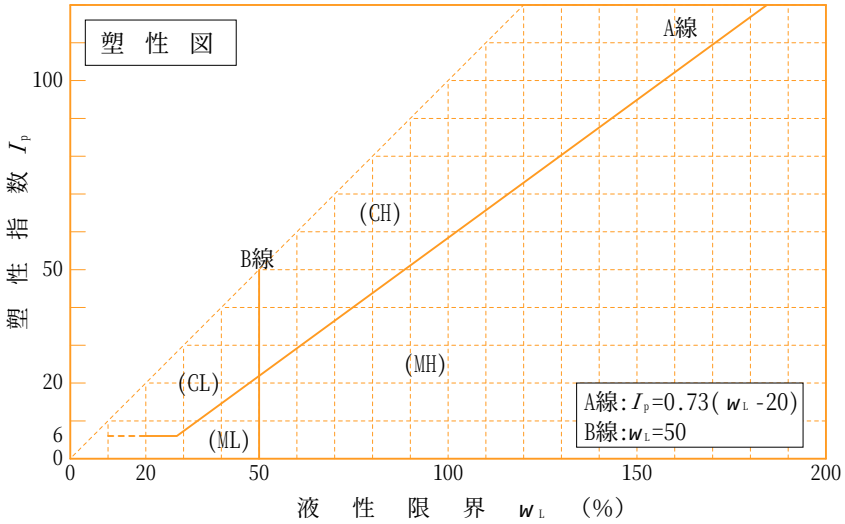


(a) 中分類用三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標

塑性図



特記事項　1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1225 JGS 0191	土の湿潤密度試験（ノギス法）	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 31年 1月 24日

試料番号（深さ）　S-2-1（37.50～38.50m）　　試　験　者　石川　武

供試体 No.			1	2	3		
供試体の質量 m		g	384.52	386.36	388.11		
供試体	直径	上部 cm	5.00	5.00	5.00		
			5.00	5.00	5.01		
		中部 cm	4.99	5.00	5.00		
			5.00	4.99	5.01		
		下部 cm	5.01	5.00	5.00		
			5.00	5.01	5.00		
		平均値 D cm	5.00	5.00	5.00		
体積	高さ	cm	9.98	9.97	9.97		
			9.97	9.97	9.98		
		平均値 H cm	9.98	9.97	9.98		
	体積 $V=(\pi D^2/4)H$	cm³	195.96	195.76	195.96		
含水比	容器 No.		1275	1310	1330		
	m_a	g	97.70	90.23	108.69		
	m_b	g	81.96	76.03	91.77		
	m_c	g	11.99	12.00	12.12		
	w	%	22.5	22.2	21.2		
	容器 No.						
	m_a	g					
	m_b	g					
	m_c	g					
	w	%					
	平均値 w	%	22.5	22.2	21.2		
湿潤密度 $\rho_t=m/V$		g/cm³	1.962	1.974	1.981		
乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$		g/cm³	1.602	1.615	1.634		
間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$			0.684	0.670	0.651		
飽和度 $S_r=w\rho_s/(e\rho_w)$		%	88.7	89.4	87.8		
土粒子の密度 ρ_s		g/cm³	2.697	平均値 w %	22.0	平均値 ρ_t g/cm³	1.972
平均値 ρ_d		g/cm³	1.617	平均値 e	0.668	平均値 S_r %	88.6

特記事項

JGS　0520

土の三軸試験の供試体作製・設置

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試料番号（深さ） S-2-1 (37.50～38.50m)　　試 験 者　石川　武

供試体を用いる試験の基準番号と名称	JGS 0524 土の圧密排水(CD)三軸圧縮試験		
試料の状態 1)	乱さない	土粒子の密度 ρ_s 3) g/cm³	2.697
供試体の作製 2)	トリミング	液性限界 W_L % 4)	
土質名称	細粒分質砂 (SF)	塑性限界 W_P % 4)	

	供試体 No.			1	2	3	
初期状態	直径		cm	5.00	5.00	5.00	
	平均直径	D_i	cm	5.00	5.00	5.00	
	高さ		cm	9.98	9.97	9.98	
	平均高さ	H_i	cm	9.98	9.97	9.98	
	体積	V_i	cm³	195.96	195.76	195.96	
	含水比	w_i	%	22.5	22.2	21.2	
	質量	m_i	g	384.52	386.36	388.11	
	湿潤密度	ρ_{ti} 3)	g/cm³	1.962	1.974	1.981	
	乾燥密度	ρ_{di} 3)	g/cm³	1.602	1.615	1.634	
	間隙比	e_i 3)		0.684	0.670	0.651	
	飽和度	S_{ri} 3)	%	88.7	89.4	87.8	
	相対密度	D_{ri} 3)	%				
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法			外部変位計によって測定			
	設置時の軸変位量		cm	0.000	0.000	0.000	
	飽和過程の軸変位量		cm	0.000	0.000	0.000	
	軸変位量	ΔH_i 5)	cm	0.000	0.000	0.000	
	体積変化量の測定方法			計算による			
	設置時の体積変化量		cm³	0.00	0.00	0.00	
	飽和過程の体積変化量		cm³	0.00	0.00	0.00	
	体積変化量	ΔV_i 5)	cm³	0.00	0.00	0.00	
圧密前（試験前）	高さ	H_0	cm	9.98	9.97	9.98	
	直径	D_0	cm	5.00	5.00	5.00	
	体積	V_0	cm³	195.96	195.76	195.96	
	乾燥密度	ρ_{d0} 3)	g/cm³	1.602	1.615	1.634	
	間隙比	e_0 3)		0.684	0.670	0.651	
	相対密度	D_{r0} 3)	%				
炉乾燥後	容器 No.						
	(炉乾燥供試体+容器) 質量		g				
	容器質量		g				
	炉乾燥質量	m_s	g	313.89	316.17	320.22	

特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。
5) 設置時の変化と飽和過程および B 値測定過程での変化を合わせる。

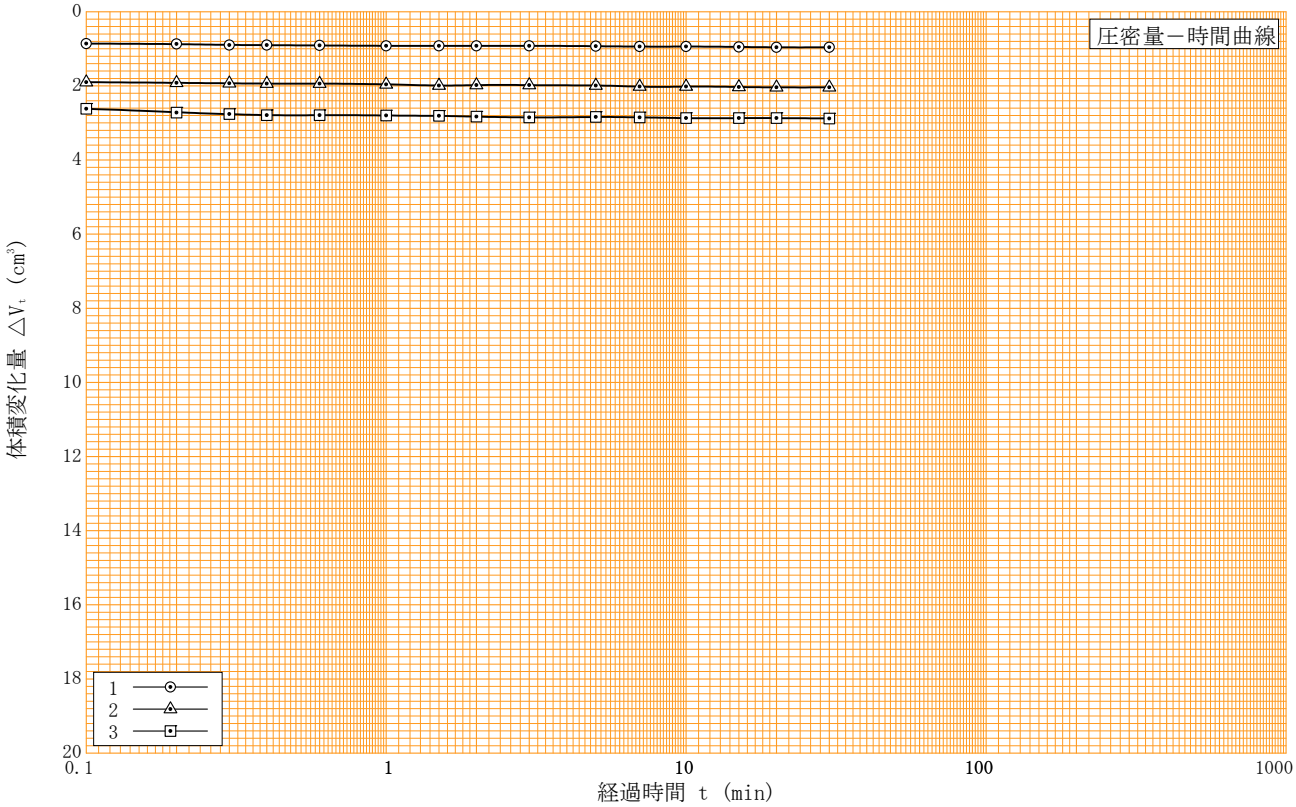
[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS　0524	土の三軸圧縮試験［CD］	(圧密前，圧密後 圧密量－時間曲線)	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試料番号（深さ） S-2-1 (37.50～38.50m)　　試　験　者　石川　武

試料の状態 1)		乱さない	液性限界 W_L % 4)		
供試体の作製方法 2)		トリミング	塑性限界 W_P % 4)		
土質名称		細粒分質砂 (SF)	圧密中の排水方法	両端面ペーパードレーン	
土粒子の密度 ρ_s 3)	g/cm³	2.697			
供試体 No.		1	2	3	
試験条件	セル圧 σ_c	kN/m²	200	300	500
	背圧 u_b	kN/m²	100	100	100
	圧密応力 σ'_c	kN/m²	100	200	400
圧密前	高さ H_0	cm	9.98	9.97	9.98
	直径 D_0	cm	5.00	5.00	5.00
	間隙比 e_0 3)		0.684	0.670	0.651
圧密後	圧密時間 t_c	min	30	30	30
	体積変化量 ΔV_c	cm³	0.96	2.04	2.88
	軸変位量 ΔH_c	cm	0.02	0.03	0.05
	体積 V_c	cm³	195.00	193.72	193.08
	高さ H_c	cm	9.96	9.94	9.93
	炉乾燥質量 m_s	g	313.89	316.17	320.22
	乾燥密度 ρ_{dc}	g/cm³	1.610	1.632	1.658
	間隙比 e_c 3)		0.675	0.653	0.627
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta\sigma$	kN/m²			
	間隙水圧増加量 Δu	kN/m²			
	測定に要した時間	min			
	B 値				



特記事項

1) 試料の採取方法，試料の状態（塊状，凍結，ときほぐされた）等を記載する。
2) トリミング法，負圧法の種別，凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
3) 必要に応じて記載する。
4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

JGS　0524

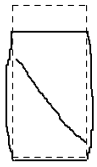
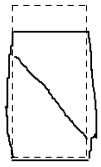
土の三軸圧縮試験［CD］　(応力－ひずみ曲線)

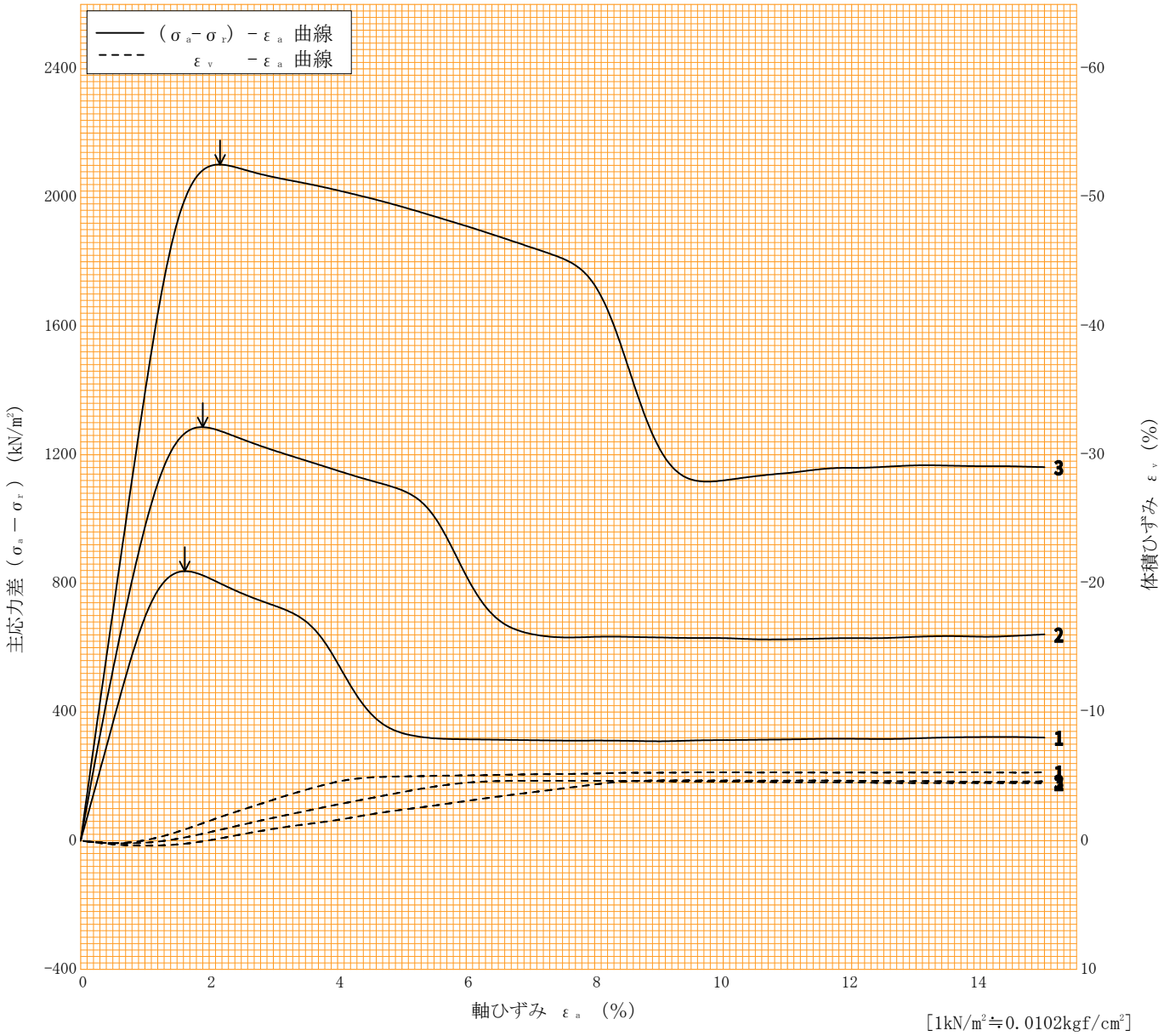
調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試料番号（深さ）　S-2-1 (37.50～38.50m)　　試　験　者　石川　武

土質名称	細粒分質砂 (SF)
液性限界 W_L % 1)	
塑性限界 W_P % 1)	
ひずみ速度 %/min	0.5

特記事項　1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界，塑性限界，砂質土の場合は最小乾燥密度，最大乾燥密度等を記載する。

供試体 No.			1	2	3	
~~セル圧~~・圧密応力		kN/m²	100	200	400	
背圧 u_b		kN/m²	100	100	100	
主応力差最大時	圧縮強さ $(\sigma_a-\sigma_r)_{max}$	kN/m²	838	1290	2100	
	軸ひずみ ε_{af}	%	1.6	1.9	2.2	
	$\overline{CU}$ 間隙水圧 u_f	kN/m²				
	$\overline{CU}$ 有効軸方向応力 σ'_{af}	kN/m²				
	$\overline{CU}$ 有効側方向応力 σ'_{rf}	kN/m²				
	CD 体積ひずみ ε_{vf}	%	-0.87	-0.54	-0.18	
	CD 間隙比 e_f		0.690	0.661	0.629	
供試体の破壊状況						



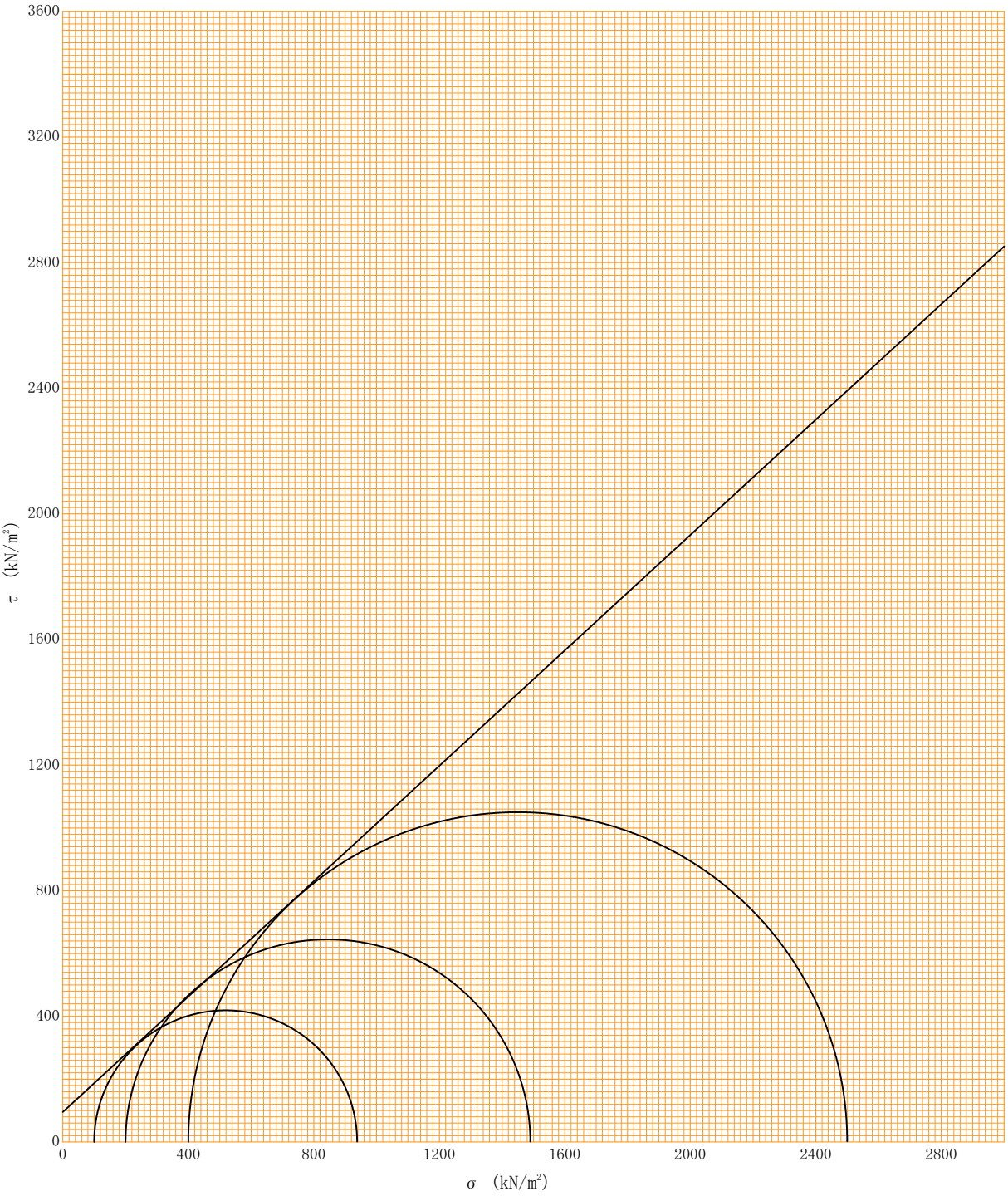
[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

JGS　0524	土の強度特性　土の三軸圧縮試験［CD］	

調査件名　神奈川処理区浸水対策に係る幹線下水道整備工事に伴う土質調査委託(その4)　　試験年月日　平成 31年 1月 25日

試料番号（深さ） S-2-1 (37.50～38.50m)　　試　験　者　石川　武

強度定数 / 応力範囲	全応力			有効応力	
	c_d kN/m²	ϕ_d °	$\tan\phi_d$	c' kN/m²	ϕ' °
正規圧密領域					
過圧密領域					
	95.1	42.6	0.919		

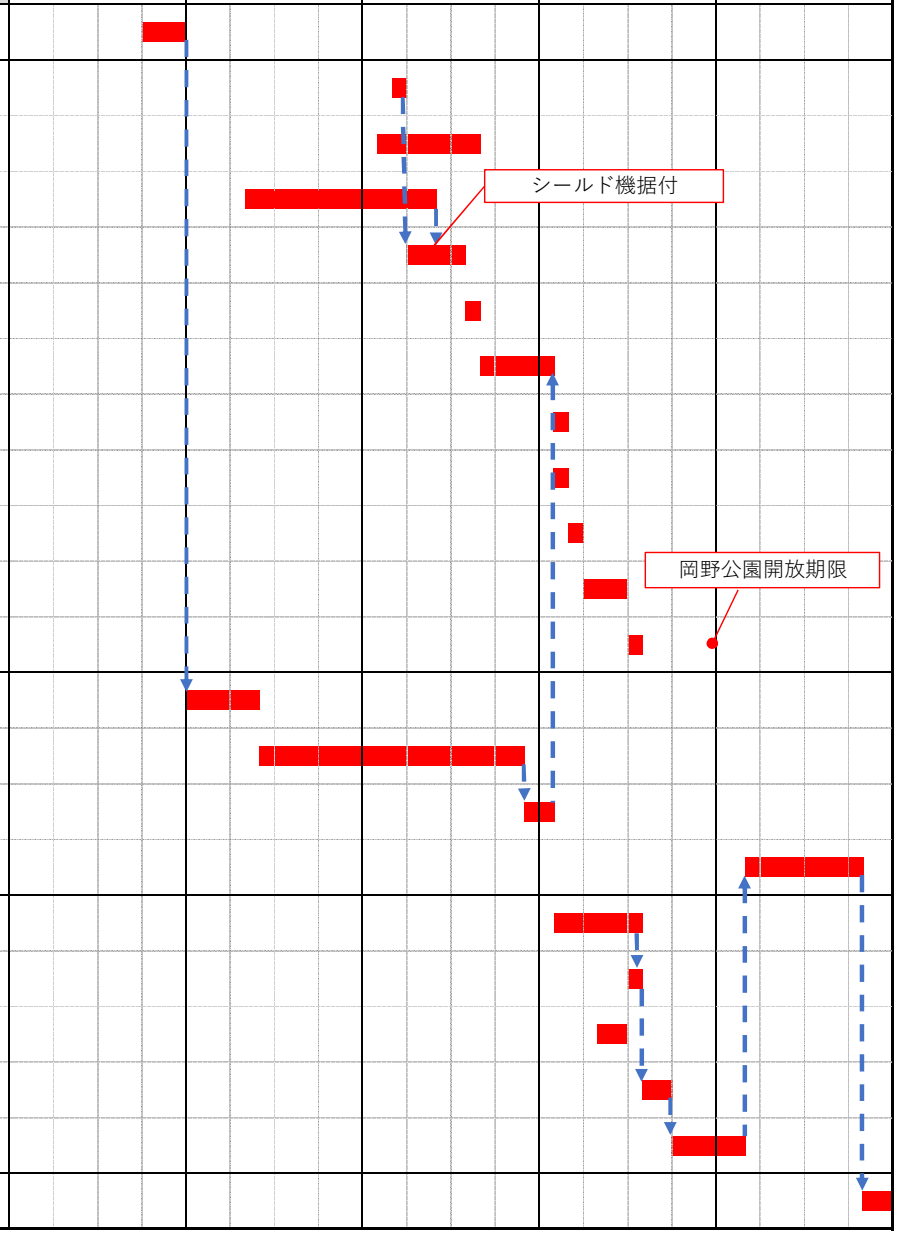


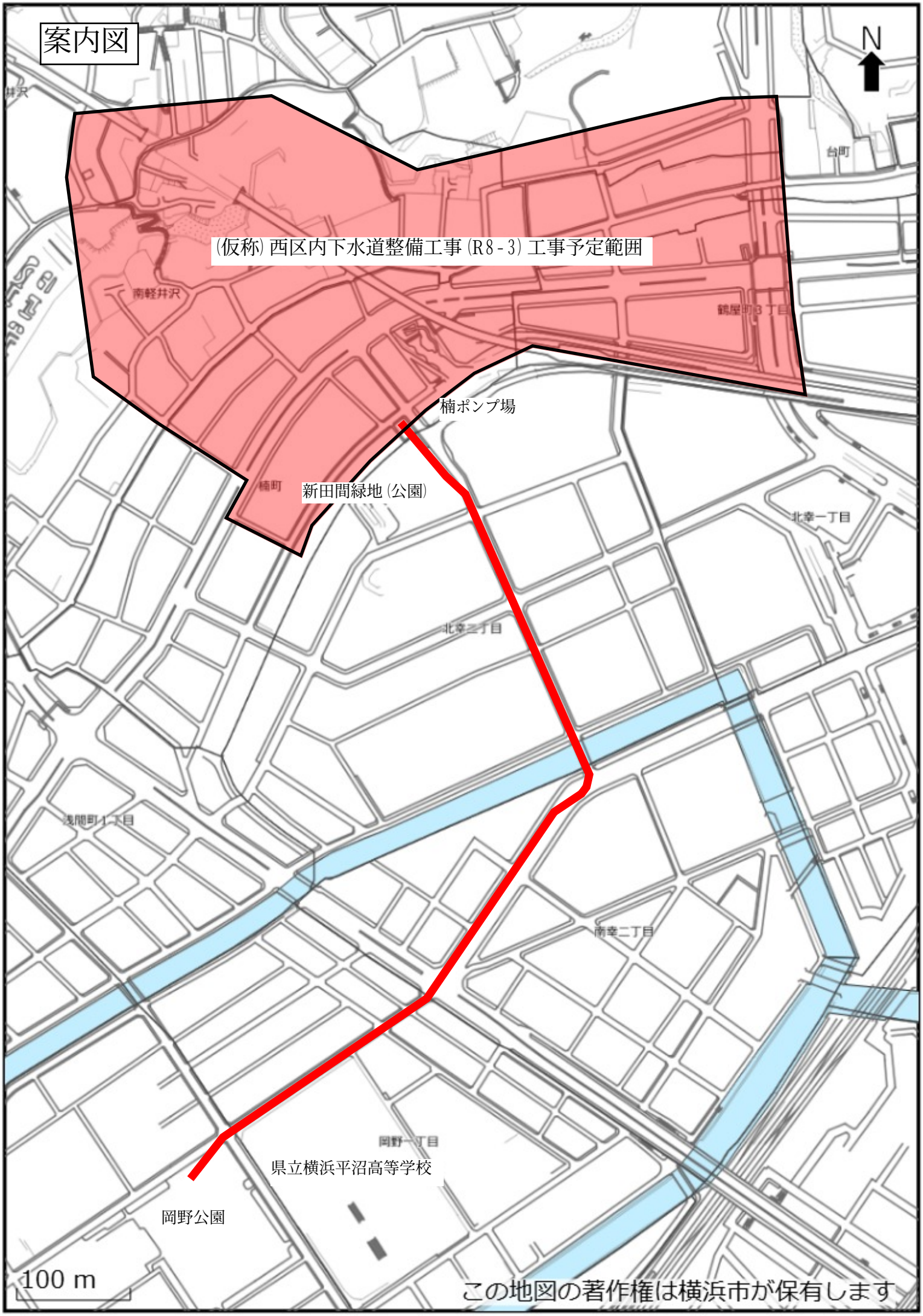
特記事項

［1kN/m²≒0.0102kgf/cm²］

建設スケジュール

	区分	名称	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度
			2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
			1年	2年	3年	4年	5年
	準備工	計画・協議・ヤード整備					
岡野公園（既設No1発進立坑）	仮設工	架台設置					
		防護工（凍結工）					
	シールド工（φ2600）一次覆工	シールド機製作					
		発進準備工					
		初期掘進～段取替工					
		本掘進					
		シールド機解体・仮設備一次撤去					
	シールド工（φ2600）二次覆工	段取替工					
		二次覆工（残置部・急曲線）					
		インバート工					
		片付け工					
楠ポンプ場（No2到達立坑）	立坑築造工	先行削孔工					
		圧入ケーソン工					
	防護工	薬液注入工（シールド到達部）					
	人孔築造工	躯体工					
楠ポンプ場（No3分水人孔）	立坑築造工	地中連続壁工					
	防護工	推進区間　地盤改良工					
		欠損防護工　地盤改良工					
	推進工（φ2400mm）	刃口推進工					
	人孔築造工	躯体工					
	後片付け工	後片付け					




案内図
N
(仮称) 西区内下水道整備工事 (R8-3) 工事予定範囲
楠ポンプ場
新田間緑地 (公園)
県立横浜平沼高等学校
岡野公園
100 m
この地図の著作権は横浜市が保有します

1/5000

令和８年度設計図（排除方式　合流）			
図　名	管体標準断面図		
工事件名	神奈川処理区エキサイトよこはま 龍宮橋雨水幹線楠支線下水道整備工事		
施工場所	西区岡野二丁目９番１号地先から楠町２４番地先まで		
縮　尺	(A3)S=1:30	図　番	8 / 74
号線番号	00-1		
地形図番号			
横　浜　市　下　水　道　河　川　局			

管体標準断面図 (A3)S=1:30

