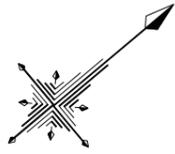


# 【 卷 末 資 料 】

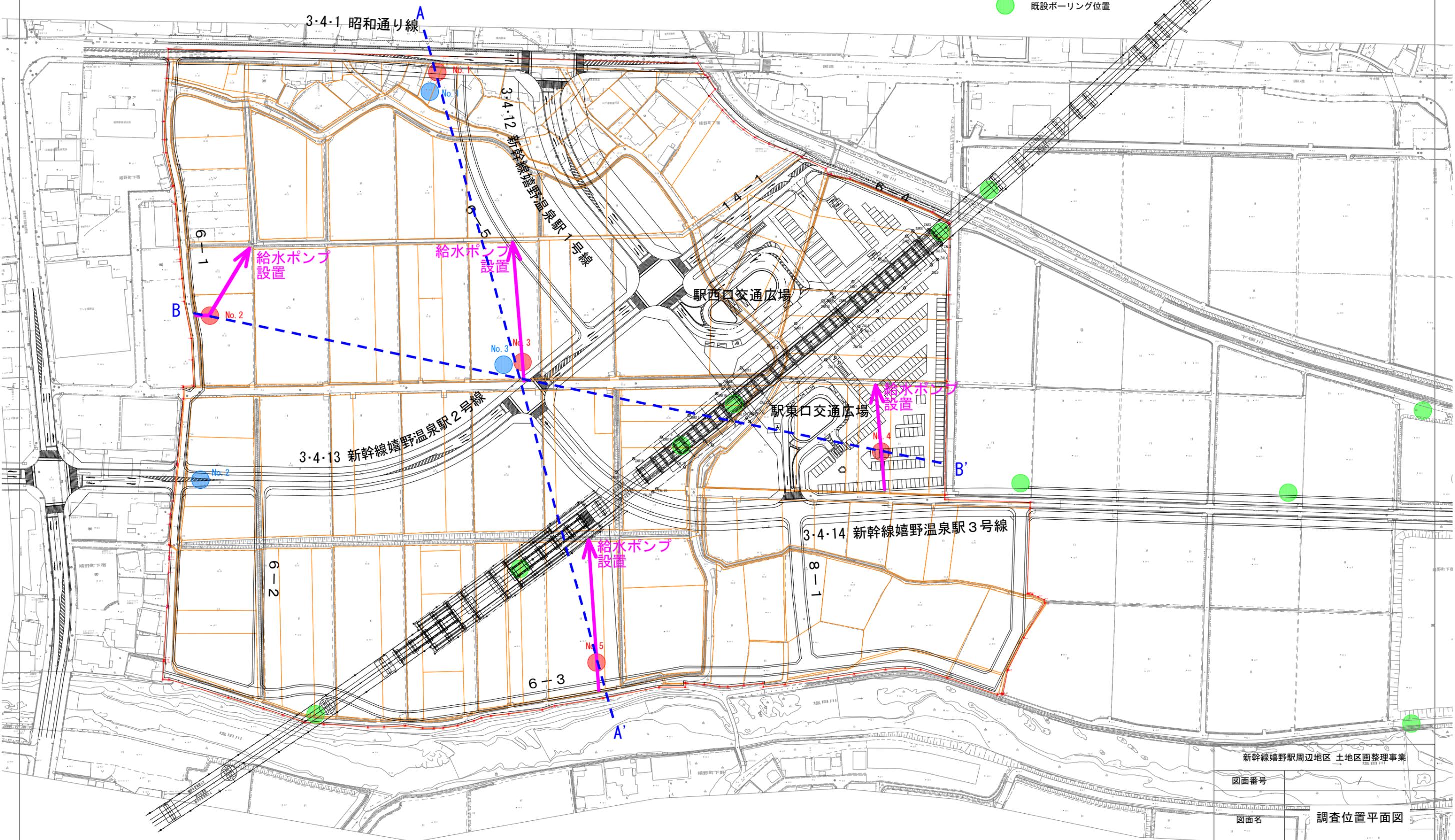
# 調 査 位 置 平 面 図



特装車運搬ルート：総距離L=50m (No. 2)+70m (No. 3)+60m (No. 4)+80m (No. 5)=260m

A---A'、B---B'：地質断面線

- ボーリング位置
- CBR位置
- 既設ボーリング位置



新幹線嬉野駅周辺地区 土地区画整理事業	
図面番号	
図面名	調査位置平面図
尺度	1:2,000
佐賀県嬉野市	

## ボーリング柱状図・CBR柱状図







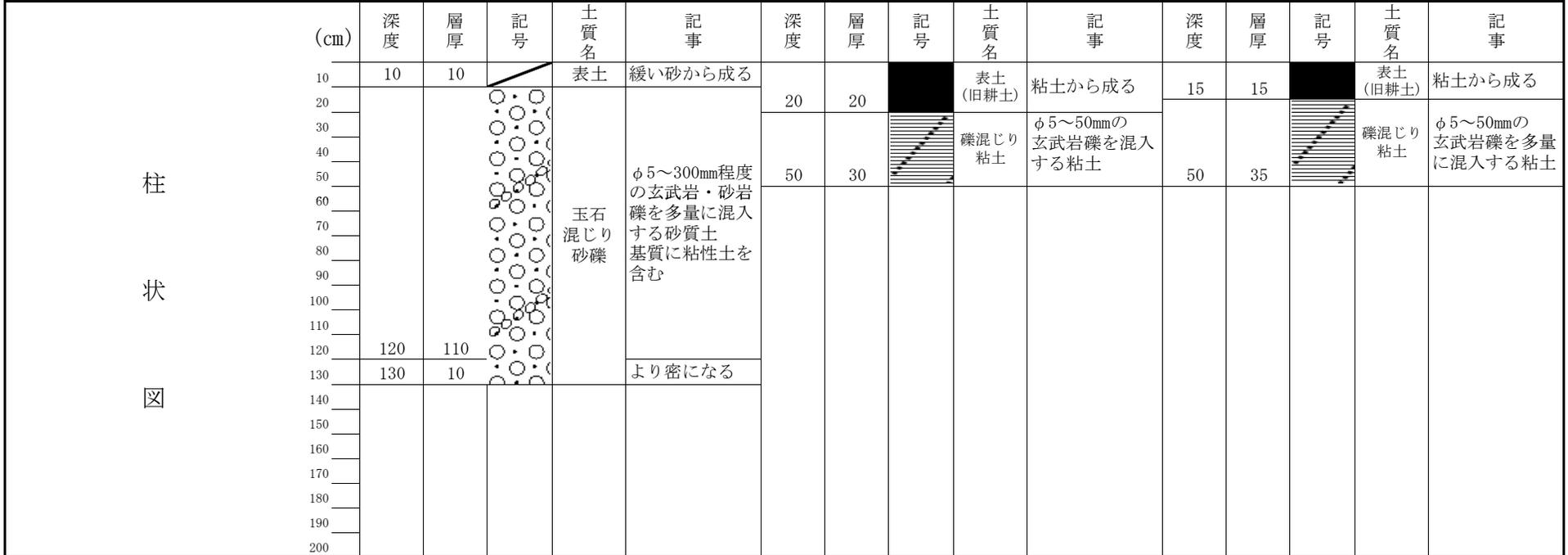




## CBR柱状図

調査名：平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

採取地点名	No. 1	No. 2	No. 3		
採取深度 (GL-m)	0.6~1.3m	0.0~0.5m	0.0~0.5m		
室内試験結果	自然含水比 (%)	25.8	29.6	35.9	
	粒度特性	礫分2mm以上 (%)	42.2	20.3	7.2
		砂分2mm~75 $\mu$ m (%)	26.5	28.2	27.6
		細粒分75 $\mu$ m未満 (%)	31.3	51.5	65.2
	統一土質分類名	細粒分質砂質礫 (GFS)	砂礫質細粒土 (FSG)	礫まじり砂質細粒土 (FS-G)	
CBR値					
平均CBR (%)	4.9	2.7	2.1		



備考	現地条件：平坦地(造成地)	現地条件：平坦地(旧耕作地)	現地条件：平坦地(旧耕作地)
----	---------------	----------------	----------------

ボ ー リ ン グ コ ア 写 真



No. 3

L=3.0m



No. 4

L=6.0m



No. 5

L=7.0m



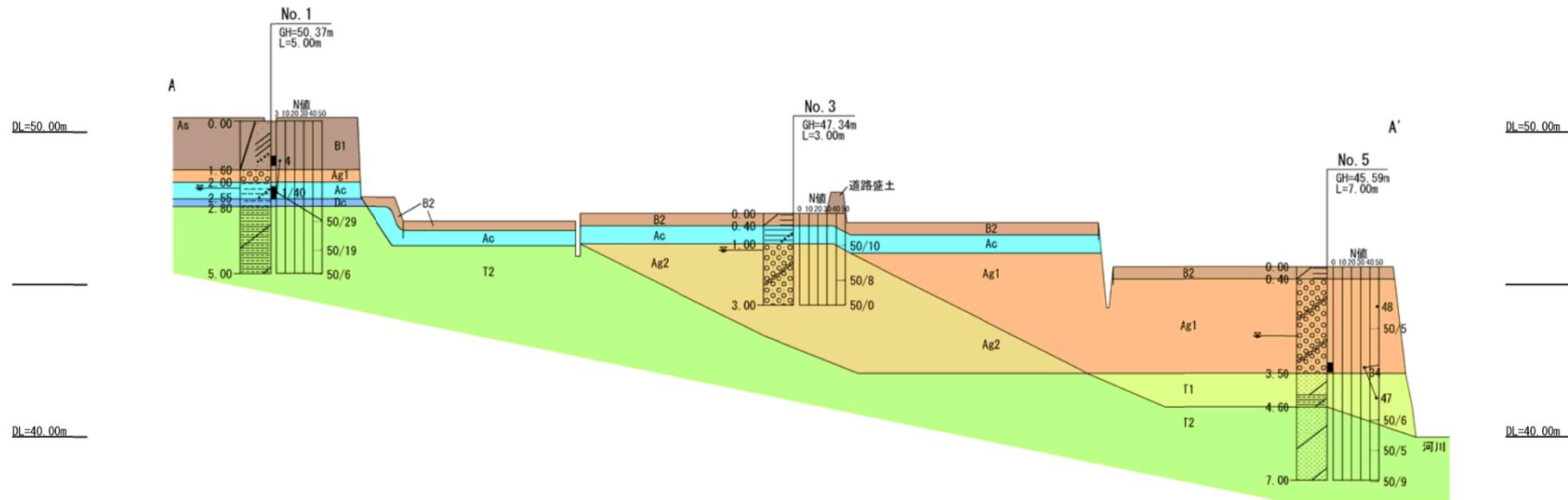
地 質 断 面 图

# 地質断面図

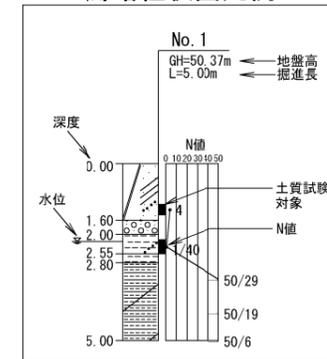
SV=1:200 SH=1:2000 (A3)

地形線：平面図から読み取り

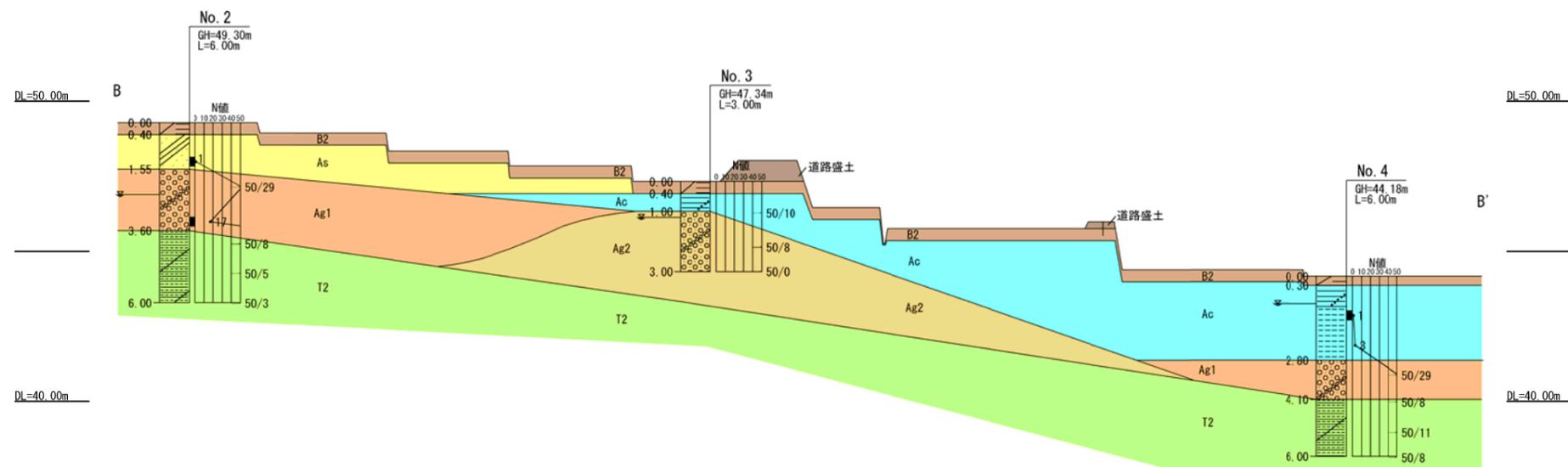
A-A' 断面



簡略柱状図凡例



B-B' 断面



地質層序

地質時代	地層名	土質区分	記号	提案N値	
新生代	盛土	礫混じり粘土質砂	B1	4	
	表土(旧耕土)	粘土	B2	—	
	第四紀完新世	沖積砂質土層	粘土質砂	As	1
		沖積粘性土層	礫混じり粘土・シルト	Ac	1
		沖積砂礫層1	砂礫・玉石混じり砂礫	Ag1	33
		沖積砂礫層2	玉石混じり砂礫	Ag2	212
第四紀更新世	洪積粘性土層	粘土	Dc	—	
第三紀漸新世	西彼杵層群	砂岩・頁岩互層1	T1	47	
		砂岩・頁岩互層2	T2	199	

# 室内土質試験データ

[標準貫入試験試料-物理試験]

# 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 整理年月日 2014年06月10日

整理担当者 坂元 順一

試料番号 (深 さ)		P1-1 (1.15~1.45m)	P1-2 (2.15~2.55m)	P2-1 (1.15~1.45m)	P2-2 (3.15~3.45m)	P4-1 (1.15~1.45m)	P5-1 (3.15~3.45m)	
一般	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>							
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>							
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.694	2.634	2.745	2.684	2.662	2.745	
	自然含水比 $w_n$ %	26.5	54.2	42.4	9.8	45.6	14.4	
	間隙比 $e$							
	飽和度 $S_r$ %							
	粒 度	石分 (75mm以上) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	36.6	27.7	1.5	77.0	0.0	74.7
		砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	30.8	30.9	59.1	15.6	7.8	16.8
		シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	21.7	25.4	23.1	4.9	47.8	5.4
粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %		10.9	16.0	16.3	2.5	44.4	3.1	
最大粒径 mm		19	26.5	9.5	26.5	2	26.5	
均等係数 $U_c$		350	-	-	46.2	-	108	
50%粒径 mm		0.49	0.19	0.17	8.6	0.0069	11	
10%粒径 mm		0.0040	-	-	0.26	-	0.13	
コン シ ス テ ン シ ー 特 性		液性限界 $w_L$ %	50.5	67.7	44.9	NP	79.8	NP
	塑性限界 $w_p$ %	20.8	30.0	31.2	NP	31.0	NP	
	塑性指数 $I_p$	29.7	37.7	13.7	NP	48.8	NP	
分 類	地盤材料の 分類名	粘性土質砂質礫	粘性土質礫質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂質礫	砂まじり粘土	粘性土まじり砂質礫	
	分類記号	(GCsS)	(SCsG)	(SCs)	(GS-Cs)	(CH-S)	(GS-Cs)	
圧 密	試験方法							
	圧縮指数 $C_c$							
	圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>							
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>							
せん 断	試験条件							
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>						
		$\phi$ °						
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup>						
$\phi'$ °								

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/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

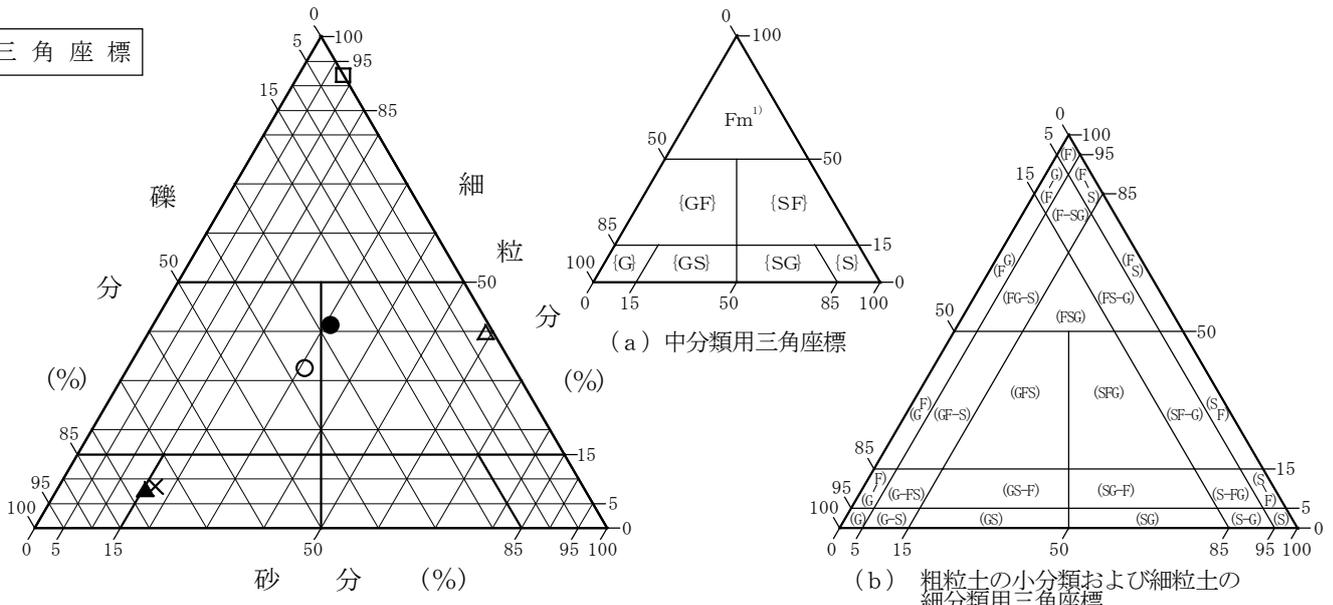
調査件名 平成25年度  
 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月10日

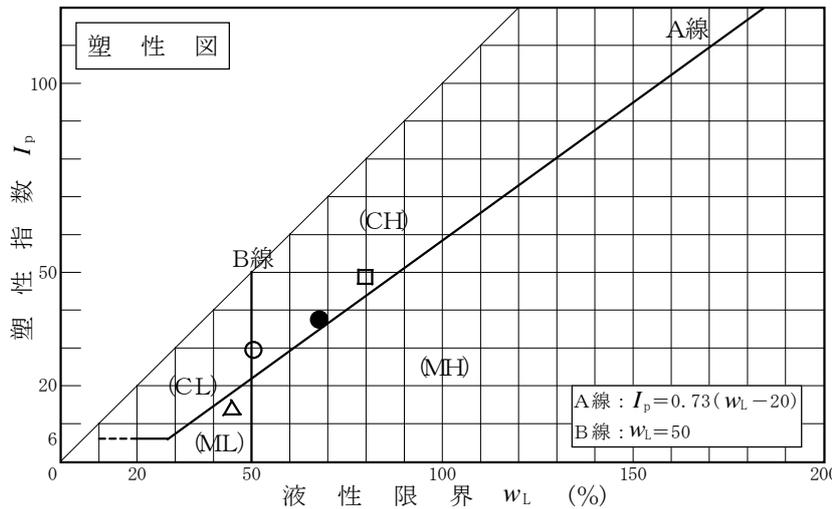
試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P1-1 (1.15~1.45m)	P1-2 (2.15~2.55m)	P2-1 (1.15~1.45m)	P2-2 (3.15~3.45m)	P4-1 (1.15~1.45m)	P5-1 (3.15~3.45m)
石分(75mm以上) %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
礫分(2~75mm) %	36.6	27.7	1.5	77.0	0.0	74.7
砂分(0.075~2mm) %	30.8	30.9	59.1	15.6	7.8	16.8
細粒分(0.075mm未満) %	32.6	41.4	39.4	7.4	92.2	8.5
シルト分(0.005~0.075mm) %	21.7	25.4	23.1	4.9	47.8	5.4
粘土分(0.005mm未満) %	10.9	16.0	16.3	2.5	44.4	3.1
最大粒径 mm	19	26.5	9.5	26.5	2	26.5
均等係数 $U_c$	350	-	-	46.2	-	108
液性限界 $w_L$ %	50.5	67.7	44.9	NP	79.8	NP
塑性限界 $w_p$ %	20.8	30.0	31.2	NP	31.0	NP
塑性指数 $I_p$	29.7	37.7	13.7	NP	48.8	NP
地盤材料の分類名	粘性土質砂質礫	粘性土質礫質砂	粘性土質砂	粘性土まじり砂質礫	砂まじり粘土	粘性土まじり砂質礫
分類記号	(GCsS)	(SCsG)	(SCs)	(GS-Cs)	(CH-S)	(GS-Cs)
凡例記号	○	●	△	▲	□	×

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

調査件名 平成25年度  
 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月02日

試験者 坂元 順一

試料番号(深さ)	P1-1(1.15~1.45m)			P1-2(2.15~2.55m)		
容器 No.	1611	525	588	677	507	527
$m_a$ g	99.34	92.25	96.36	84.83	89.73	91.32
$m_b$ g	91.58	85.81	89.09	76.68	80.05	78.95
$m_c$ g	61.68	61.87	61.66	61.28	62.45	56.30
$w$ %	26.0	26.9	26.5	52.9	55.0	54.6
平均値 $w$ %	26.5			54.2		
特記事項						

試料番号(深さ)	P2-1(1.15~1.45m)			P2-2(3.15~3.45m)		
容器 No.	549	604	685	1679	1710	654
$m_a$ g	73.56	97.70	92.36	99.88	88.82	93.26
$m_b$ g	66.64	87.35	83.36	96.57	86.31	90.48
$m_c$ g	50.43	62.77	62.07	61.94	61.33	62.06
$w$ %	42.7	42.1	42.3	9.6	10.0	9.8
平均値 $w$ %	42.4			9.8		
特記事項						

試料番号(深さ)	P4-1(1.15~1.45m)			P5-1(3.15~3.45m)		
容器 No.	539	1674	609	1725	1669	690
$m_a$ g	69.51	75.83	73.26	90.38	90.49	91.62
$m_b$ g	65.08	71.30	69.56	86.54	86.80	88.29
$m_c$ g	55.20	61.34	61.59	61.77	60.61	63.81
$w$ %	44.8	45.5	46.4	15.5	14.1	13.6
平均値 $w$ %	45.6			14.4		
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

調査件名 平成25年度  
 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月05日

試験者 坂元 順一

試料番号(深さ)		P1-1(1.15~1.45m)			P1-2(2.15~2.55m)		
ピクノメーター No.		8	16	34	14	21	41
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		171.571	166.988	166.975	171.313	166.871	164.621
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		23	23	23	23	23	23
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99754	0.99754	0.99754	0.99754	0.99754	0.99754
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		157.197	152.865	151.388	156.961	151.368	151.245
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	874	820	851	822	866	807
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	125.609	128.605	120.265	129.435	128.332	126.519
	容器質量 g	102.785	106.192	95.496	106.348	103.399	104.950
$m_s$ g		22.824	22.413	24.769	23.087	24.933	21.569
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.694	2.697	2.691	2.637	2.638	2.626
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.694			2.634		
試料番号(深さ)		P2-1(1.15~1.45m)			P2-2(3.15~3.45m)		
ピクノメーター No.		7	13	31	29	37	56
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		167.644	170.573	178.098	170.863	163.731	167.081
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		25	25	25	23	23	23
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99704	0.99704	0.99704	0.99754	0.99754	0.99754
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		151.531	154.195	163.276	156.155	150.531	153.846
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	827	835	822	819	808	859
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	125.628	122.221	129.624	129.245	123.348	123.627
	容器質量 g	100.330	96.495	106.348	105.863	102.333	102.555
$m_s$ g		25.298	25.726	23.276	23.382	21.015	21.072
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.746	2.744	2.745	2.689	2.682	2.682
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.745			2.684		
試料番号(深さ)		P4-1(1.15~1.45m)			P5-1(3.15~3.45m)		
ピクノメーター No.		6	19	67	20	42	61
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		171.311	162.651	166.901	161.221	167.402	167.792
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		25	25	25	23	23	23
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99704	0.99704	0.99704	0.99754	0.99754	0.99754
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		156.125	146.123	153.349	144.459	152.652	153.784
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	875	815	807	883	837	817
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	129.472	126.224	126.627	130.927	122.390	128.247
	容器質量 g	105.181	99.822	104.950	104.597	99.224	106.234
$m_s$ g		24.291	26.402	21.677	26.330	23.166	22.013
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.660	2.666	2.660	2.745	2.746	2.743
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.662			2.745		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

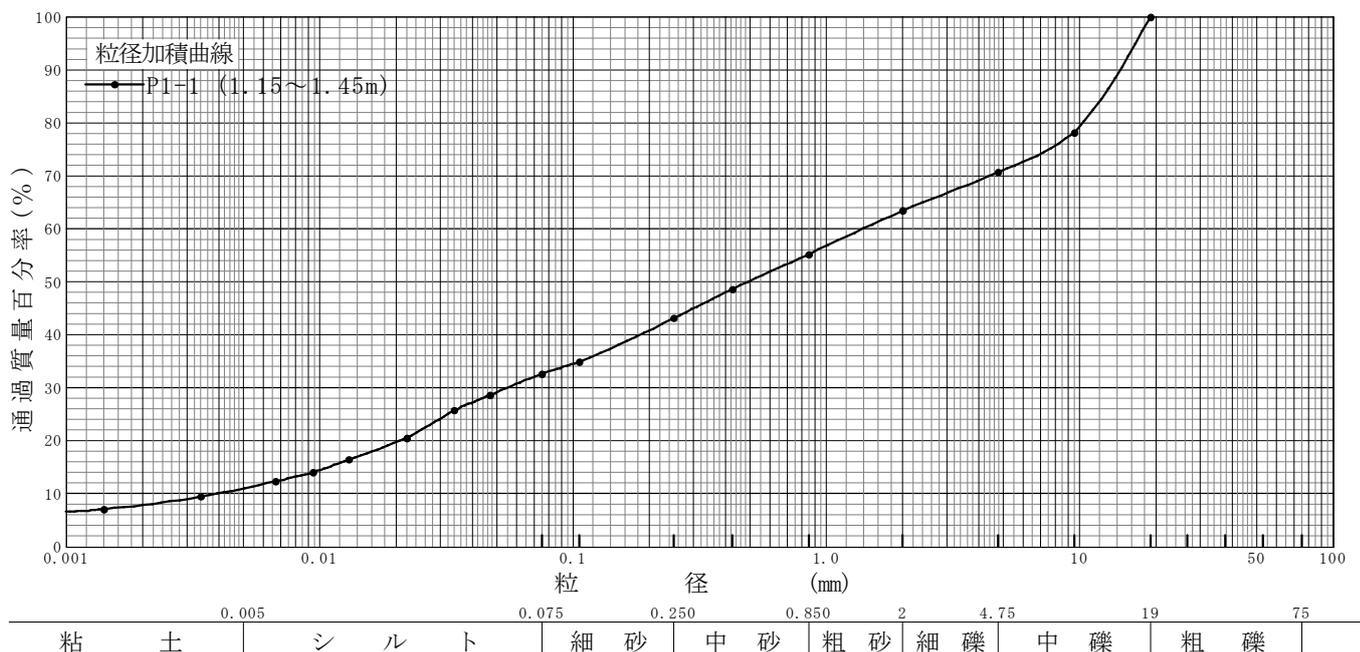
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月10日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P1-1 (1.15~1.45m)				試料番号 (深さ)		P1-1 (1.15~1.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %			
ふるい 分析	75		75		中礫分 %		29.3	
	53		53		細礫分 %		7.3	
	37.5		37.5		粗砂分 %		8.2	
	26.5		26.5		中砂分 %		12.1	
	19	100.0	19		細砂分 %		10.5	
	9.5	78.2	9.5		シルト分 %		21.7	
	4.75	70.7	4.75		粘土分 %		10.9	
	2	63.4	2		2mmふるい通過質量百分率 %		63.4	
	0.85	55.2	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		48.6	
	0.425	48.6	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		32.6	
	0.250	43.1	0.250		最大粒径 mm		19	
	0.106	34.9	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm		1.4	
	0.075	32.6	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm		0.49	
	沈降 分析	0.047	28.6			30% 粒径 $D_{30}$ mm		0.055
0.034		25.7			10% 粒径 $D_{10}$ mm		0.0040	
0.022		20.5			均等係数 $U_c$		350	
0.013		16.4			曲率係数 $U'_c$		0.540	
0.0094		14.0			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.694	
0.0067		12.3			使用した分散剤		ヘキサメタリン酸	
0.0034		9.4			溶液濃度, 溶液添加量		飽和溶液10ml	
0.0014		7.0			石分 %		0.0	
				20% 粒径 $D_{20}$ mm		0.021		



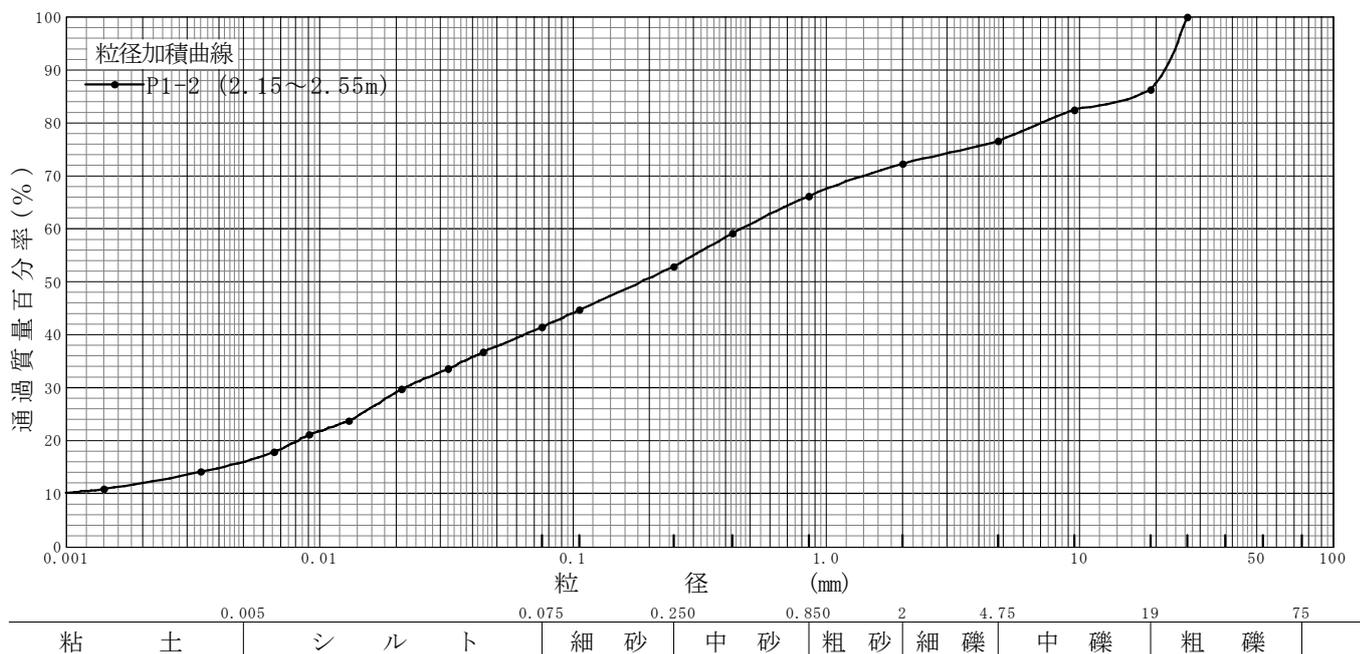
特記事項

調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月10日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P1-2 (2.15~2.55m)		試料番号 (深さ)		P1-2 (2.15~2.55m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	13.7
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	9.7
	53		53		細礫分 %	4.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	6.1
	26.5	100.0	26.5		中砂分 %	13.3
	19	86.3	19		細砂分 %	11.5
	9.5	82.5	9.5		シルト分 %	25.4
	4.75	76.6	4.75		粘土分 %	16.0
	2	72.3	2		2mmふるい通過質量百分率 %	72.3
	0.85	66.2	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	59.1
	0.425	59.1	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	41.4
	0.250	52.9	0.250		最大粒径 mm	26.5
	0.106	44.7	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.46
	0.075	41.4	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.19
	沈降 分析	0.044	36.7			30% 粒径 $D_{30}$ mm
0.032		33.5			10% 粒径 $D_{10}$ mm	-
0.021		29.7			均等係数 $U_c$	-
0.013		23.7			曲率係数 $U'_c$	-
0.0091		21.1			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.634
0.0066		17.8			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
0.0034		14.1			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
0.0014		10.8			石分 %	0.0
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	0.0082	



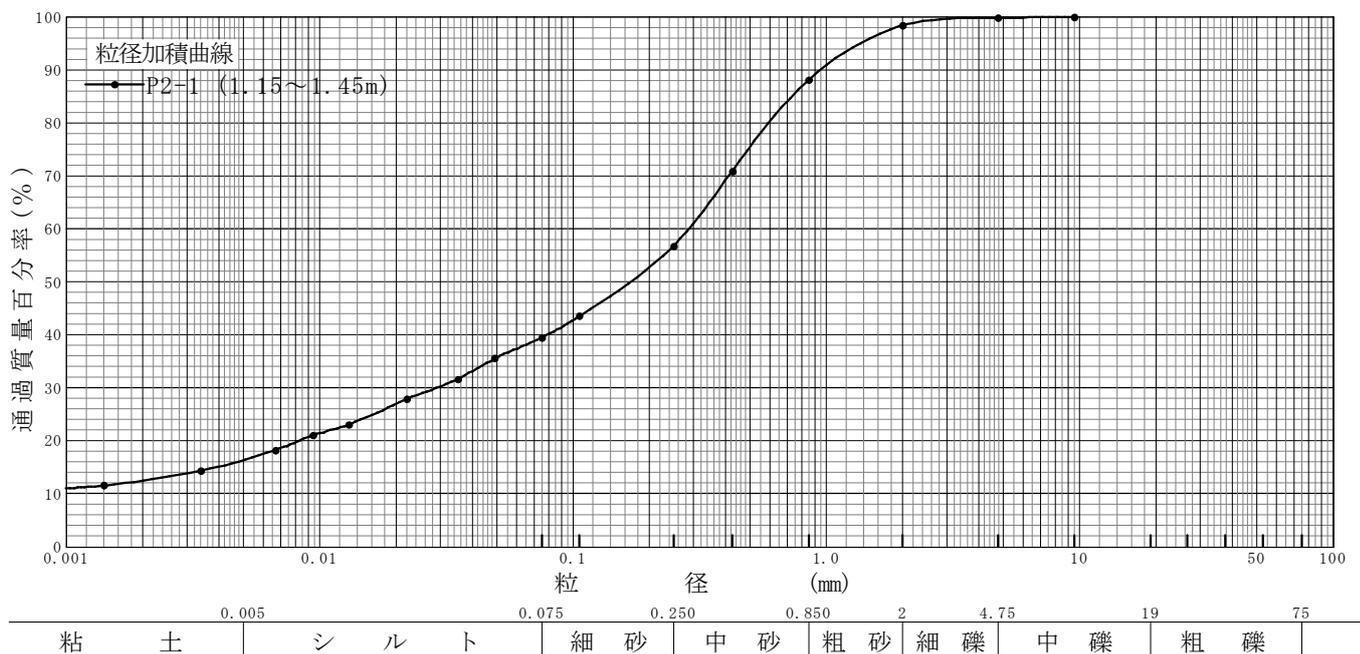
特記事項

調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月05日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P2-1 (1.15~1.45m)		試料番号 (深さ)		P2-1 (1.15~1.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	0.2
	53		53		細礫分 %	1.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	10.3
	26.5		26.5		中砂分 %	31.5
	19		19		細砂分 %	17.3
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	23.1
	4.75	99.8	4.75		粘土分 %	16.3
	2	98.5	2		2mmふるい通過質量百分率 %	98.5
	0.85	88.2	0.85		425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	70.9
	0.425	70.9	0.425		75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	39.4
	0.250	56.7	0.250		最大粒径 mm	9.5
	0.106	43.5	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.29
	0.075	39.4	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.17
	沈降 分析	0.049	35.5			30% 粒径 $D_{30}$ mm
0.035		31.6			10% 粒径 $D_{10}$ mm	-
0.022		27.8			均等係数 $U_c$	-
0.013		23.0			曲率係数 $U'_c$	-
0.0094		21.0			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.745
0.0067		18.2			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
0.0034		14.3			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
0.0014		11.5			石分 %	0.0
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	0.0083	



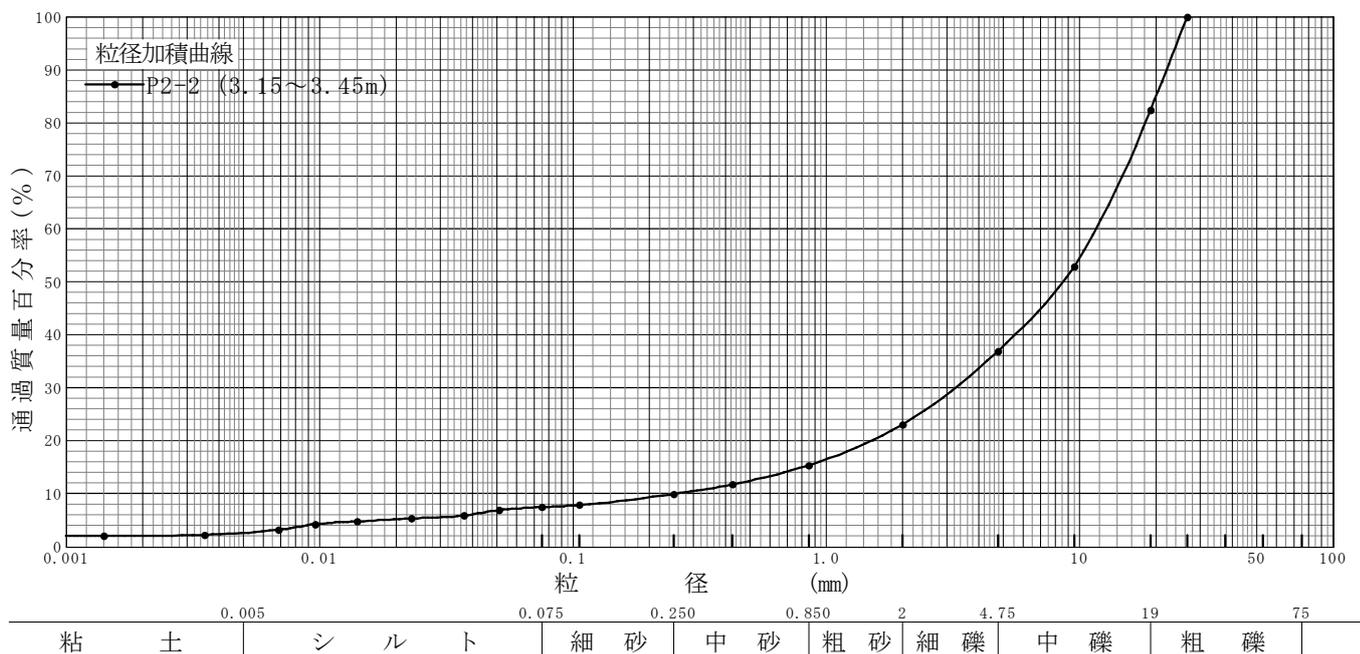
特記事項

調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月05日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P2-2 (3.15~3.45m)		試料番号 (深さ)		P2-2 (3.15~3.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	17.6
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	45.5
	53		53		細礫分 %	13.9
	37.5		37.5		粗砂分 %	7.7
	26.5	100.0	26.5		中砂分 %	5.4
	19	82.4	19		細砂分 %	2.5
	9.5	52.8	9.5		シルト分 %	4.9
	4.75	36.9	4.75		粘土分 %	2.5
	2	23.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %	23.0
	0.85	15.3	0.85		425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	11.7
	0.425	11.7	0.425		75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	7.4
	0.250	9.9	0.250		最大粒径 mm	26.5
	0.106	7.8	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	12
	0.075	7.4	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	8.6
	沈降 分析	0.051	6.9			30% 粒径 $D_{30}$ mm
0.037		5.8			10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.26
0.023		5.3			均等係数 $U_c$	46.2
0.014		4.7			曲率係数 $U'_c$	3.28
0.0096		4.2			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.684
0.0069		3.1			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
0.0035		2.2			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
0.0014		2.0			石分 %	0.0
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	1.5	

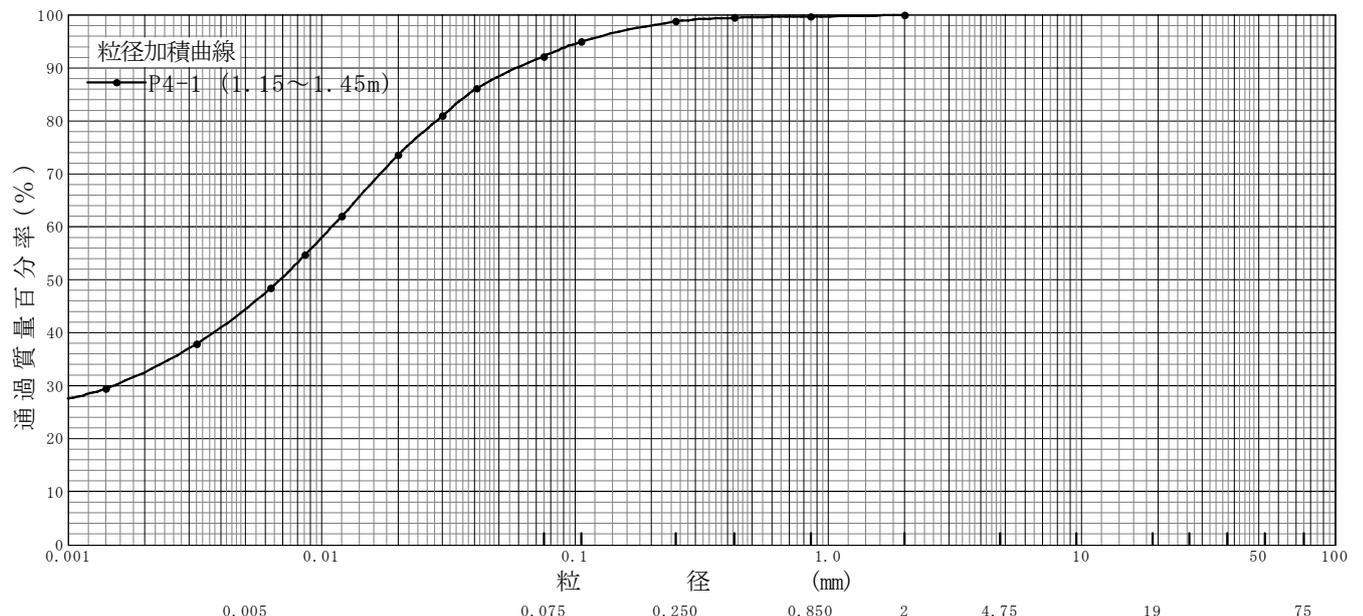


特記事項

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月05日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P4-1 (1.15~1.45m)				試料番号 (深さ)		P4-1 (1.15~1.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %			
ふるい 分析	75		75		中礫分 %			
	53		53		細礫分 %			
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.3		
	26.5		26.5		中砂分 %	0.9		
	19		19		細砂分 %	6.6		
	9.5		9.5		シルト分 %	47.8		
	4.75		4.75		粘土分 %	44.4		
	2	100.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0		
	0.85	99.7	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	99.5		
	0.425	99.5	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	92.2		
	0.250	98.8	0.250		最大粒径 mm	2		
	0.106	95.0	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	0.011		
	0.075	92.2	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	0.0069		
	沈降 分析	0.041	86.2			30% 粒径 $D_{30}$ mm	0.0015	
0.030		81.0			10% 粒径 $D_{10}$ mm	-		
0.020		73.6			均等係数 $U_c$	-		
0.012		62.0			曲率係数 $U'_c$	-		
0.0086		54.7			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.662		
0.0063		48.4			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸		
0.0032		37.9			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml		
0.0014		29.4			石分 %	0.0		
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	-			



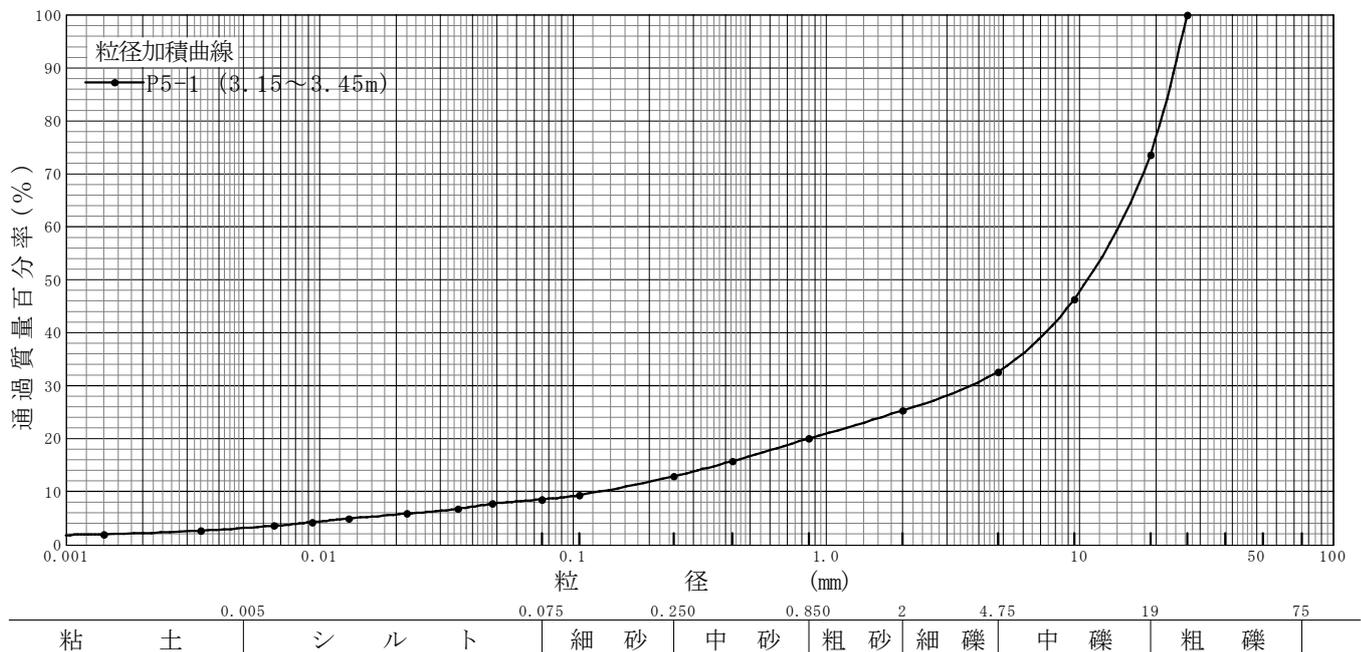
特記事項

調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月10日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	P5-1 (3.15~3.45m)		試料番号 (深さ)		P5-1 (3.15~3.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	26.4
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	41.0
	53		53		細礫分 %	7.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	5.3
	26.5	100.0	26.5		中砂分 %	7.1
	19	73.6	19		細砂分 %	4.4
	9.5	46.3	9.5		シルト分 %	5.4
	4.75	32.6	4.75		粘土分 %	3.1
	2	25.3	2		2mmふるい通過質量百分率 %	25.3
	0.85	20.0	0.85		425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	15.7
	0.425	15.7	0.425		75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	8.5
	0.250	12.9	0.250		最大粒径 mm	26.5
	0.106	9.3	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	14
	0.075	8.5	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	11
	沈降 分析	0.048	7.7			30% 粒径 $D_{30}$ mm
0.035		6.7			10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.13
0.022		5.8			均等係数 $U_c$	108
0.013		4.9			曲率係数 $U'_c$	7.52
0.0093		4.2			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.745
0.0066		3.5			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
0.0034		2.6			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
0.0014		1.9			石分 %	0.0
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	0.85	



特記事項

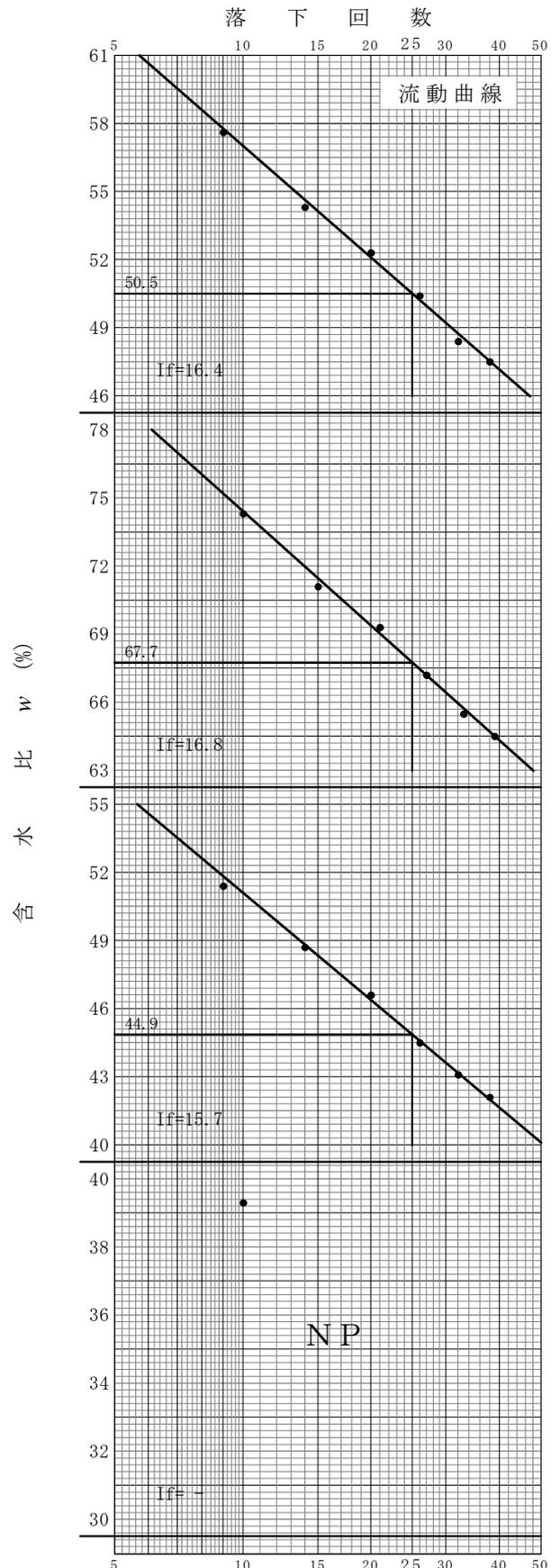
調査件名 平成25年度  
嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月05日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深 さ) P1-1 (1.15~1.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
			50.5
38	47.5	21.0	塑性限界 $w_p$ %
32	48.4	20.7	20.8
26	50.4	20.6	塑性指数 $I_p$
20	52.3		29.7
14	54.3		
9	57.6		
試料番号 (深 さ) P1-2 (2.15~2.55m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
			67.7
39	64.5	29.8	塑性限界 $w_p$ %
33	65.5	30.1	30.0
27	67.2	30.2	塑性指数 $I_p$
21	69.3		37.7
15	71.1		
10	74.3		
試料番号 (深 さ) P2-1 (1.15~1.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
			44.9
38	42.1	30.9	塑性限界 $w_p$ %
32	43.1	31.3	31.2
26	44.5	31.4	塑性指数 $I_p$
20	46.6		13.7
14	48.7		
9	51.4		
試料番号 (深 さ) P2-2 (3.15~3.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
10	39.3		NP
			塑性限界 $w_p$ %
			NP
			塑性指数 $I_p$
			NP

特記事項



調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月04日

試験者 坂元 順一

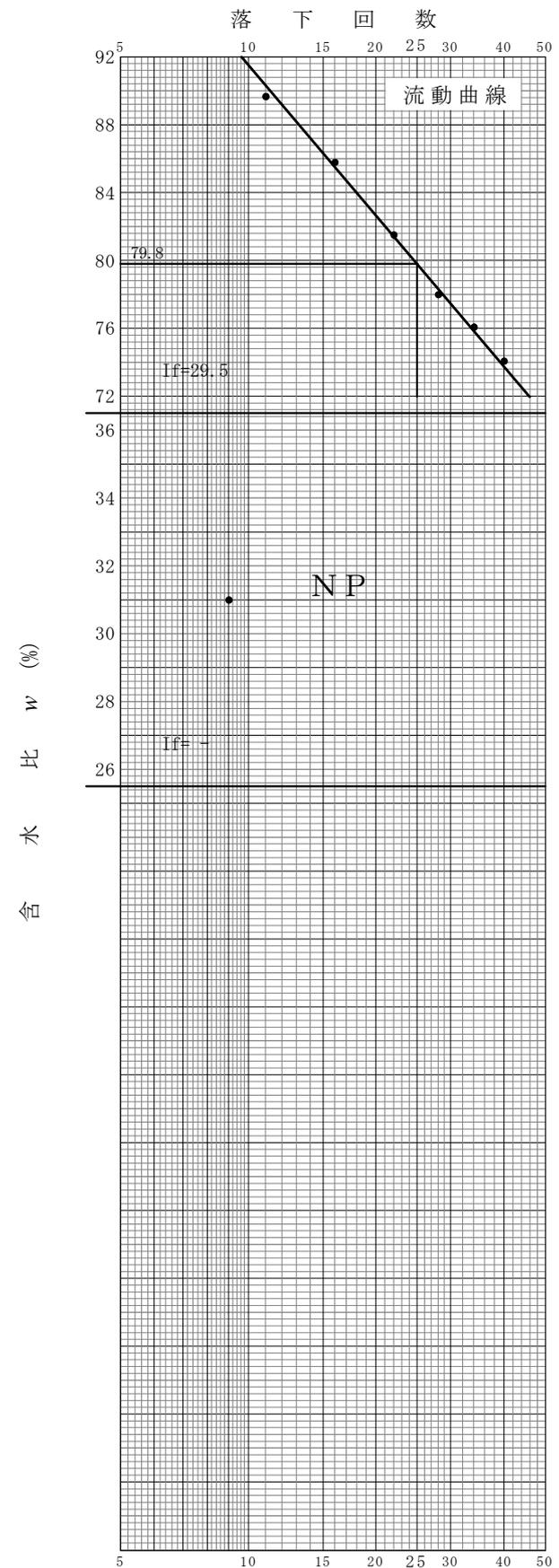
試料番号 (深 さ) P4-1 (1.15~1.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
40	74.1	30.8	79.8
34	76.1	31.0	塑性限界 $w_p$ %
28	78.0	31.1	31.0
22	81.5		塑性指数 $I_p$
16	85.8		48.8
11	89.7		

試料番号 (深 さ) P5-1 (3.15~3.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
9	31.0		NP
			塑性限界 $w_p$ %
			NP
			塑性指数 $I_p$
			NP

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

特記事項



# 室内土質試験データ

[設計 CBR 試験]



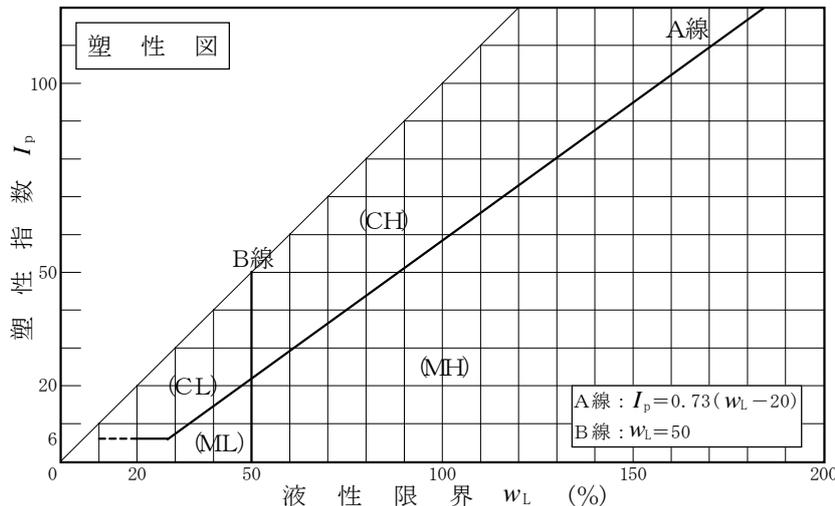
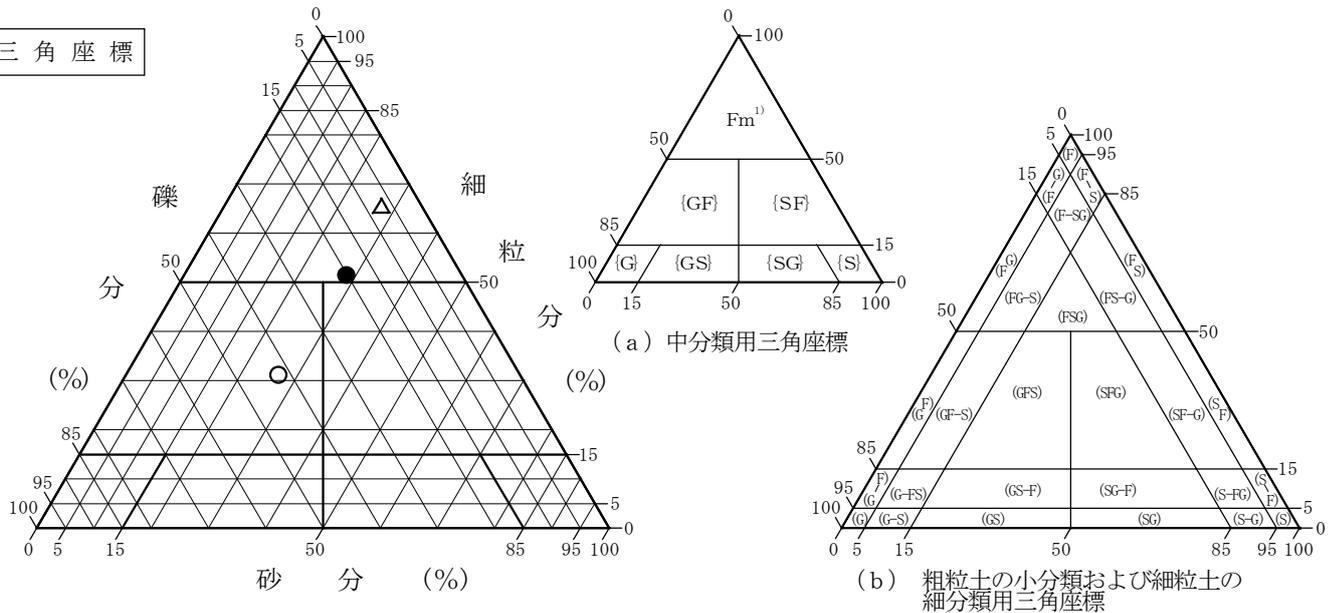
調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験年月日 2014年06月06日

試験者 増岡 勇起

試料番号 (深さ)	No.1	No.2	No.3			
石分(75mm以上) %	0.0	0.0	0.0			
礫分(2~75mm) %	42.2	20.3	7.2			
砂分(0.075~2mm) %	26.5	28.2	27.6			
細粒分(0.075mm未満) %	31.3	51.5	65.2			
シルト分(0.005~0.075mm) %						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	37.5	37.5	26.5			
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	細粒分質砂質礫	砂礫質細粒土	礫まじり砂質細粒土			
分類記号	(GFS)	(FSG)	(FS-G)			
凡例記号	○	●	△			

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 平成25年度 試験年月日 2014年06月03日  
 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託

試験者 増岡 勇起

試料番号(深さ)	No. 1			No. 2		
容器 No.	2007	2055	2061	302	303	2023
$m_a$ g	1073.2	1253.0	1157.9	1186.3	1581.3	1176.9
$m_b$ g	911.1	1061.8	981.4	978.0	1288.2	972.7
$m_c$ g	294.8	303.0	300.0	276.1	274.6	297.2
$w$ %	26.3	25.2	25.9	29.7	28.9	30.2
平均値 $w$ %	25.8			29.6		
特記事項						

試料番号(深さ)	No. 3					
容器 No.	306	324	296			
$m_a$ g	1121.9	1221.9	1160.8			
$m_b$ g	901.4	967.3	929.6			
$m_c$ g	274.9	276.5	278.6			
$w$ %	35.2	36.9	35.5			
平均値 $w$ %	35.9					
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						

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						

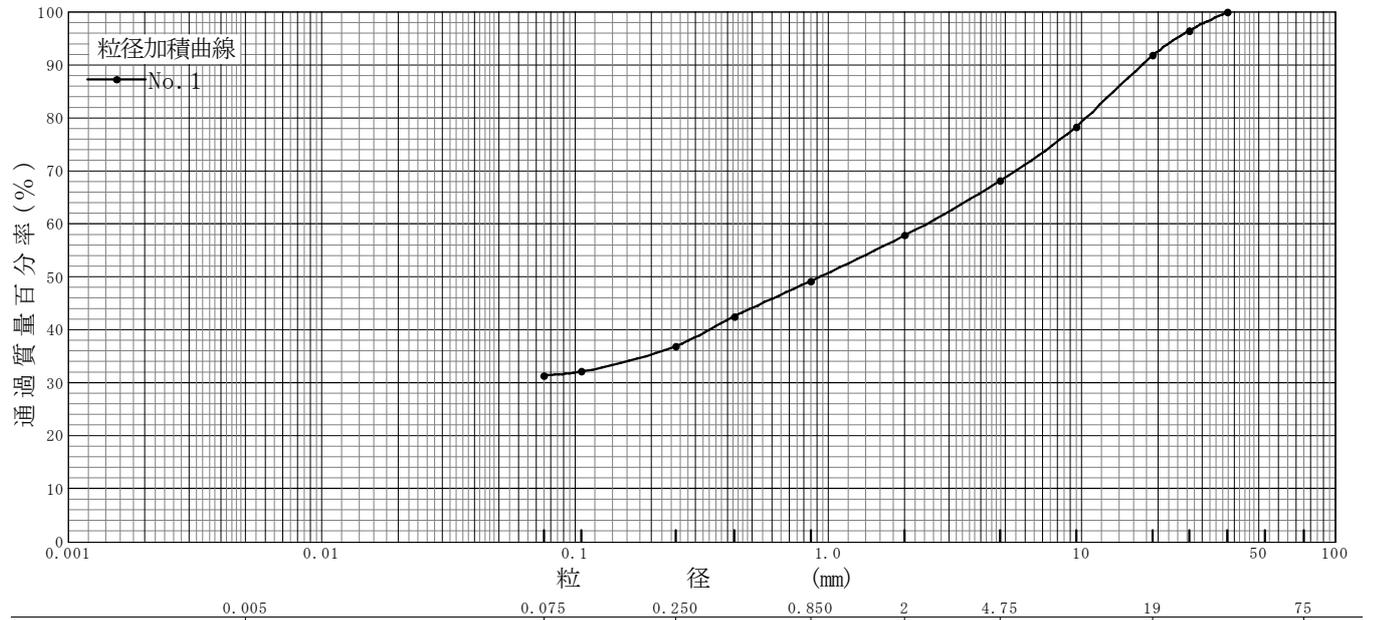
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月05日

試験者 増岡 勇起

試料番号 (深さ)	No. 1				試料番号 (深さ)		No. 1	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		8.2	
ふるい 分析	75		75		中礫分 %		23.7	
	53		53		細礫分 %		10.3	
	37.5	100.0	37.5		粗砂分 %		8.6	
	26.5	96.5	26.5		中砂分 %		12.3	
	19	91.8	19		細砂分 %		5.6	
	9.5	78.3	9.5		シルト分 %	}	31.3	
	4.75	68.1	4.75		粘土分 %			
	2	57.8	2		2mmふるい通過質量百分率 %		57.8	
	0.85	49.2	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %		42.5	
	0.425	42.5	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		31.3	
	0.250	36.9	0.250		最大粒径 mm		37.5	
	0.106	32.1	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm		2.4	
	0.075	31.3	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm		0.92	
	沈降 分析					30% 粒径 $D_{30}$ mm		-
					10% 粒径 $D_{10}$ mm		-	
					均等係数 $U_c$		-	
					曲率係数 $U'_c$		-	
					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>			
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量			
					石分 %		0.0	
				20% 粒径 $D_{20}$ mm		-		

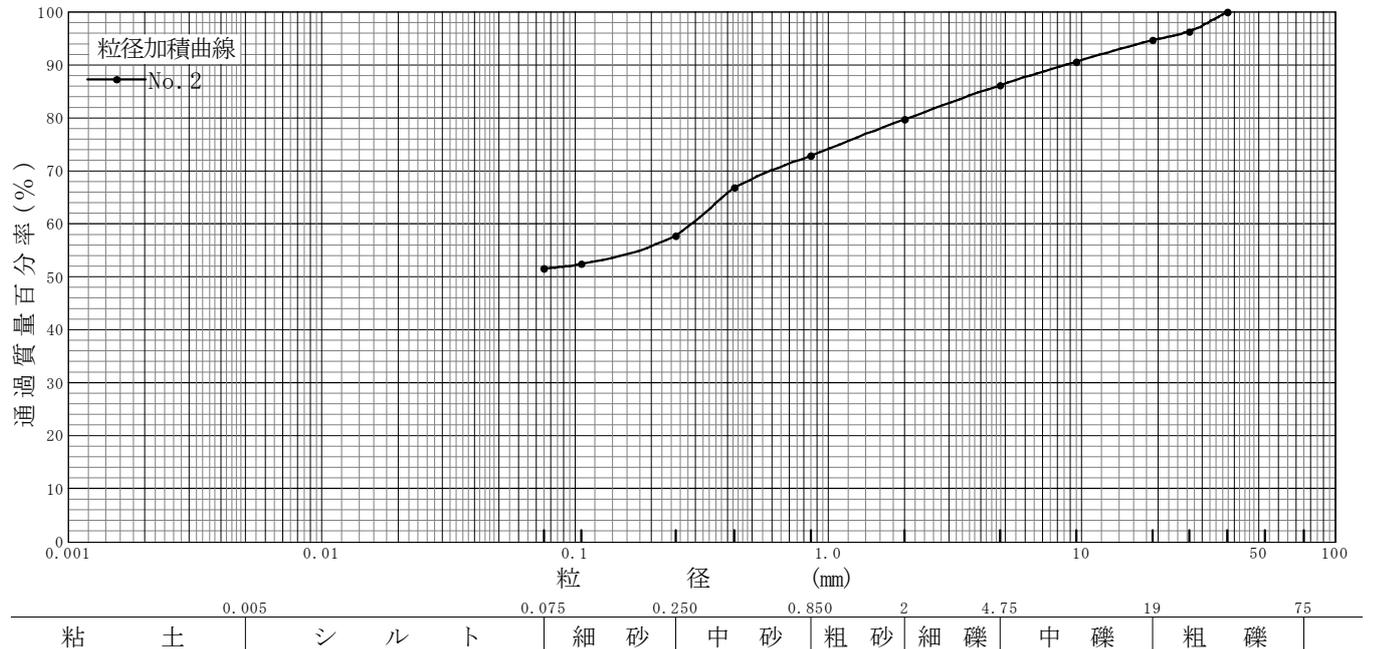


特記事項

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月05日

試験者 増岡 勇起

試料番号 (深さ)	No. 2				試料番号 (深さ)		No. 2	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		中礫分 %	
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %		5.3	
	53		53		中礫分 %		8.5	
	37.5	100.0	37.5		細礫分 %		6.5	
	26.5	96.3	26.5		粗砂分 %		6.9	
	19	94.7	19		中砂分 %		15.1	
	9.5	90.6	9.5		細砂分 %		6.2	
	4.75	86.2	4.75		シルト分 %	} 51.5		
	2	79.7	2		粘土分 %			
	0.85	72.8	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %		79.7	
	0.425	66.8	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %		66.8	
	0.250	57.7	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %		51.5	
	0.106	52.4	0.106		最大粒径 mm		37.5	
	0.075	51.5	0.075		60% 粒径 $D_{60}$ mm		0.29	
					50% 粒径 $D_{50}$ mm		-	
沈降 分析					30% 粒径 $D_{30}$ mm		-	
					10% 粒径 $D_{10}$ mm		-	
					均等係数 $U_c$		-	
					曲率係数 $U'_c$		-	
					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		-	
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量		-	
					石分 %		0.0	
				20% 粒径 $D_{20}$ mm		-		

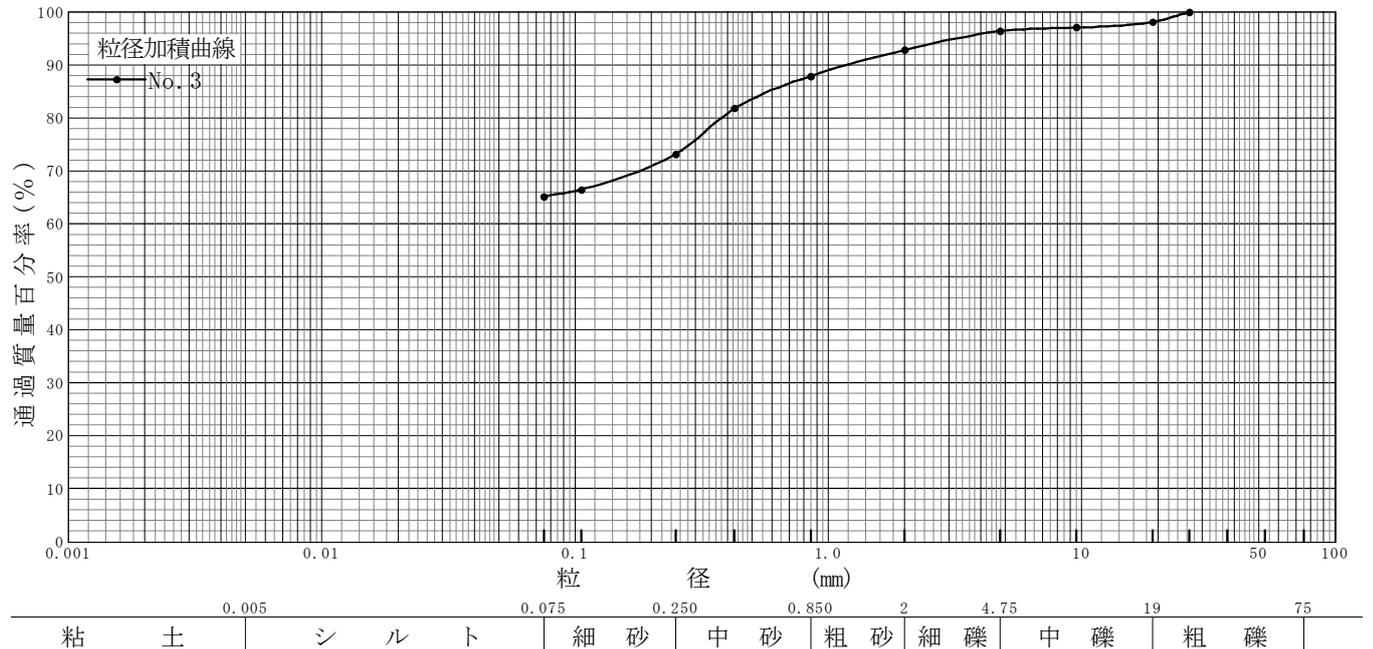


特記事項

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月05日

試験者 増岡 勇起

試料番号 (深さ)	No. 3				試料番号 (深さ)		No. 3	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %		中礫分 %	
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %		1.9	
	53		53		中礫分 %		1.7	
	37.5		37.5		細礫分 %		3.6	
	26.5	100.0	26.5		粗砂分 %		4.9	
	19	98.1	19		中砂分 %		14.8	
	9.5	97.1	9.5		細砂分 %		7.9	
	4.75	96.4	4.75		シルト分 %	} 65.2		
	2	92.8	2		粘土分 %			
	0.85	87.9	0.85		2mmふるい通過質量百分率 %		92.8	
	0.425	81.8	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %		81.8	
	0.250	73.1	0.250		75μmふるい通過質量百分率 %		65.2	
	0.106	66.5	0.106		最大粒径 mm		26.5	
	0.075	65.2	0.075		60% 粒径 $D_{60}$ mm		-	
					50% 粒径 $D_{50}$ mm		-	
沈降 分析					30% 粒径 $D_{30}$ mm		-	
					10% 粒径 $D_{10}$ mm		-	
					均等係数 $U_c$		-	
					曲率係数 $U'_c$		-	
					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		-	
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量			
					石分 %		0.0	
				20% 粒径 $D_{20}$ mm		-		



特記事項

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月03日

試料番号(深さ) No. 1 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土, <del>非乾燥法</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分質砂質礫			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	25.8			
試料準備	準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.								
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		25.8		25.8	25.8			
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	11565		12255	12388			
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	7447		8093	8237			
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.864		1.884	1.879			
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.482		1.498	1.494			
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	4		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	8		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	24		-1	-0.01	0	0.00	0	0.00
	48		-1	-0.01	-1	-0.01	0	0.00
	72		-1	-0.01	-1	-0.01	-1	-0.01
	96		-1	-0.01	-1	-0.01	-1	-0.01
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g		11588		12287		12419	
	膨張比 $r_e$ %		-0.008		-0.008		-0.008	
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>		1.875		1.899		1.893	
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.482		1.498		1.494	
	平均含水比 $w'$ %		26.5		26.8		26.7	

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No.1 試験者 増岡 勇起

試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0									
養生条件	日空气中	荷重計No.	1599KN	貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>	19.63									
	4日水浸	容量 kN	50.0	校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛	0.17571									
供試体No.		供試体No.		供試体No.										
貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>	貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>	貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>									
読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN			
												1	2	1
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.52	0.51	1.4	0.246	0.5	0.53	0.52	2.0	0.351	0.5	0.49	0.50	1.6	0.281
1.0	1.01	1.01	2.0	0.351	1.0	1.05	1.03	2.6	0.457	1.0	1.00	1.00	2.3	0.404
1.5	1.50	1.50	2.4	0.422	1.5	1.55	1.53	3.1	0.545	1.5	1.52	1.51	2.8	0.492
2.0	2.07	2.04	2.8	0.492	2.0	2.05	2.03	3.5	0.615	2.0	2.04	2.02	3.2	0.562
2.5	2.56	2.53	3.1	0.545	2.5	2.57	2.54	3.9	0.685	2.5	2.55	2.53	3.6	0.633
3.0	3.04	3.02	3.5	0.615	3.0	3.07	3.04	4.4	0.773	3.0	3.02	3.01	4.0	0.703
4.0	4.00	4.00	4.3	0.756	4.0	4.06	4.03	5.2	0.914	4.0	4.00	4.00	4.9	0.861
5.0	5.01	5.01	5.0	0.879	5.0	5.08	5.04	6.1	1.072	5.0	4.95	4.98	5.6	0.984
7.5	7.44	7.47	6.7	1.177	7.5	7.56	7.53	8.0	1.406	7.5	7.42	7.46	7.5	1.318
10.0	9.99	10.00	8.3	1.458	10.0	10.05	10.03	9.8	1.722	10.0	9.96	9.98	9.2	1.617
12.5	12.48	12.49	9.9	1.740	12.5	12.56	12.53	11.3	1.986	12.5	12.54	12.52	10.8	1.898
貫入試験後の含水比	容器No.	299			貫入試験後の含水比	容器No.	385			貫入試験後の含水比	容器No.	380		
	m <sub>a</sub> g	1312.8				m <sub>a</sub> g	1253.6				m <sub>a</sub> g	1176.9		
	m <sub>b</sub> g	1081.4				m <sub>b</sub> g	1032.8				m <sub>b</sub> g	972.0		
	m <sub>c</sub> g	198.0				m <sub>c</sub> g	196.3				m <sub>c</sub> g	192.9		
	w <sub>2</sub> %	26.2				w <sub>2</sub> %	26.4				w <sub>2</sub> %	26.3		
	平均値 w <sub>2</sub> %		26.2			平均値 w <sub>2</sub> %		26.4			平均値 w <sub>2</sub> %		26.3	

特記事項

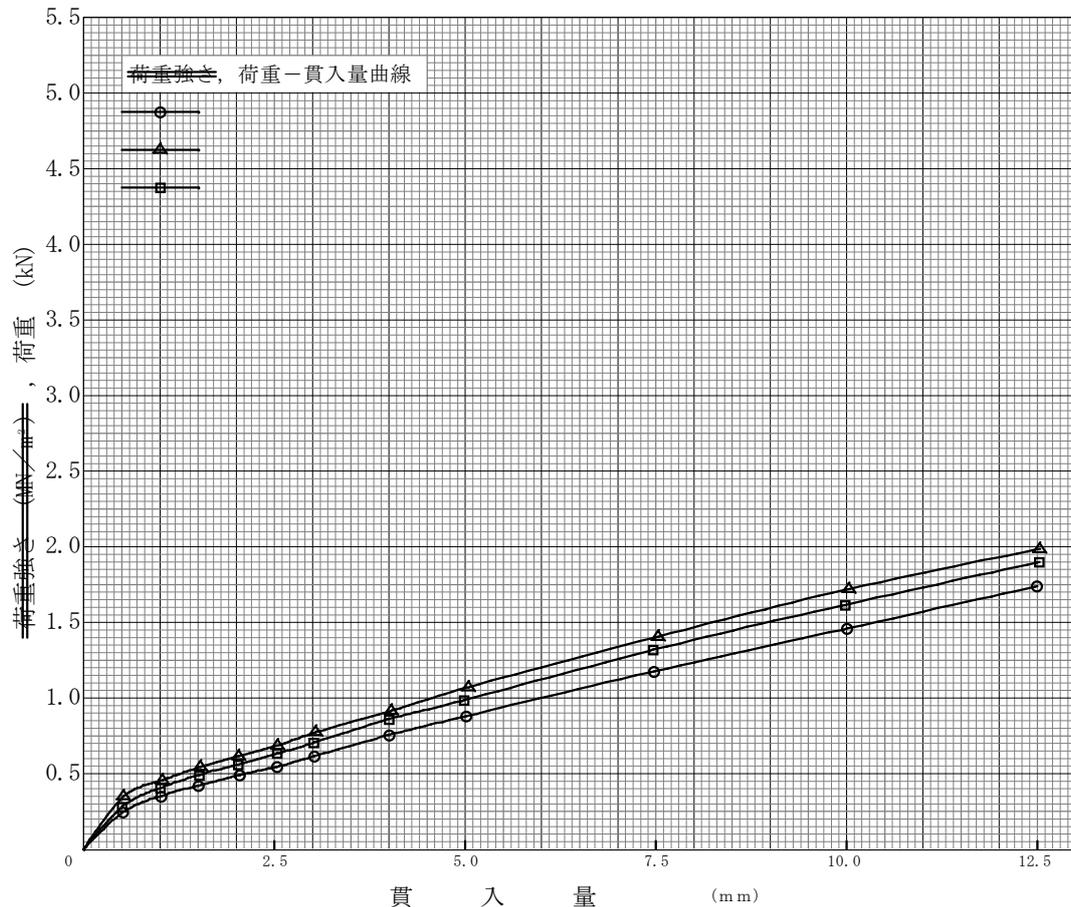
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No. 1 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土, <del>圧縮土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分質砂質礫
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	自然含水比 $w_n$ %	25.8
試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	
供 試 体 No.					
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	25.8	25.8	25.8
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.482	1.498	1.494
	後	膨張比 $r_e$ %	-0.008	-0.008	-0.008
		平均含水比 $w'$ %	26.5	26.8	26.7
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.482	1.498	1.494
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		26.2	26.4	26.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		4.0	5.1	4.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		4.4	5.4	5.0
	CBR %		4.4	5.4	5.0

平均 C B R %
4.9



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

	[1MN/m <sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm <sup>2</sup> ]
	[1kN ≒ 102kgf]
貫入量 mm	2.5    5.0
荷重強さ	供試体 No. 0.542    0.878
	供試体 No. 0.679    1.066
	供試体 No. 0.629    0.987
標準荷重強さ	<del>6.9    10.3</del>
標準荷重 kN	13.4    19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月03日

試料番号(深さ) No. 2 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土, <del>非乾燥法</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂礫質細粒土			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	29.6			
試料準備	準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.								
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		29.6		29.6		29.6		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12151		12018		12129		
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	8098		7959		8086		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.835		1.837		1.830		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.416		1.417		1.412		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		-1	-0.01	-1	-0.01	-1	-0.01
	2		-1	-0.01	-1	-0.01	-2	-0.02
	4		-1	-0.01	-2	-0.02	-2	-0.02
	8		-2	-0.02	-2	-0.02	-3	-0.03
	24		-3	-0.03	-2	-0.02	-4	-0.04
	48		-3	-0.03	-2	-0.02	-5	-0.05
	72		-3	-0.03	-3	-0.03	-5	-0.05
	96		-4	-0.04	-3	-0.03	-5	-0.05
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	12191		12049		12167		
	膨張比 $r_e$ %	-0.032		-0.024		-0.040		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.853		1.852		1.848		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.416		1.417		1.413		
	平均含水比 $w'$ %	30.9		30.7		30.8		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No.2 試験者 増岡 勇起

試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0									
養生条件	日空气中	荷重計No.	3024KN	貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>	19.63									
	4日水浸	容量 kN	5.0	校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛	0.02259									
供試体No.		供試体No.		供試体No.										
貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>	貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>	貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>									
読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN			
												1	2	1
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.52	0.51	6.9	0.156	0.5	0.52	0.51	5.6	0.127	0.5	0.47	0.49	5.1	0.115
1.0	1.01	1.01	10.7	0.242	1.0	1.00	1.00	9.3	0.210	1.0	0.99	1.00	8.4	0.190
1.5	1.49	1.50	13.1	0.296	1.5	1.54	1.52	11.9	0.269	1.5	1.51	1.51	11.2	0.253
2.0	2.00	2.00	15.3	0.346	2.0	2.05	2.03	14.0	0.316	2.0	2.03	2.02	13.6	0.307
2.5	2.52	2.51	17.5	0.395	2.5	2.52	2.51	15.8	0.357	2.5	2.56	2.53	15.5	0.350
3.0	3.03	3.02	19.1	0.431	3.0	3.00	3.00	17.5	0.395	3.0	3.07	3.04	17.4	0.393
4.0	4.05	4.03	22.2	0.501	4.0	3.69	3.85	20.2	0.456	4.0	4.04	4.02	19.8	0.447
5.0	5.02	5.01	24.7	0.558	5.0	4.98	4.99	22.8	0.515	5.0	5.01	5.01	22.2	0.501
7.5	7.48	7.49	29.6	0.669	7.5	7.50	7.50	27.5	0.621	7.5	7.48	7.49	26.4	0.596
10.0	9.98	9.99	33.4	0.755	10.0	10.00	10.00	31.3	0.707	10.0	9.95	9.98	29.7	0.671
12.5	12.46	12.48	36.3	0.820	12.5	12.54	12.52	33.7	0.761	12.5	12.40	12.45	32.2	0.727
貫入試験後の含水比	容器No.	262			貫入試験後の含水比	容器No.	340			貫入試験後の含水比	容器No.	268		
	m <sub>a</sub> g	1305.1				m <sub>a</sub> g	1240.7				m <sub>a</sub> g	1284.3		
	m <sub>b</sub> g	1046.4				m <sub>b</sub> g	996.9				m <sub>b</sub> g	1028.1		
	m <sub>c</sub> g	195.4				m <sub>c</sub> g	192.3				m <sub>c</sub> g	188.2		
	w <sub>2</sub> %	30.4				w <sub>2</sub> %	30.3				w <sub>2</sub> %	30.5		
	平均値 w <sub>2</sub> %		30.4			平均値 w <sub>2</sub> %		30.3			平均値 w <sub>2</sub> %		30.5	

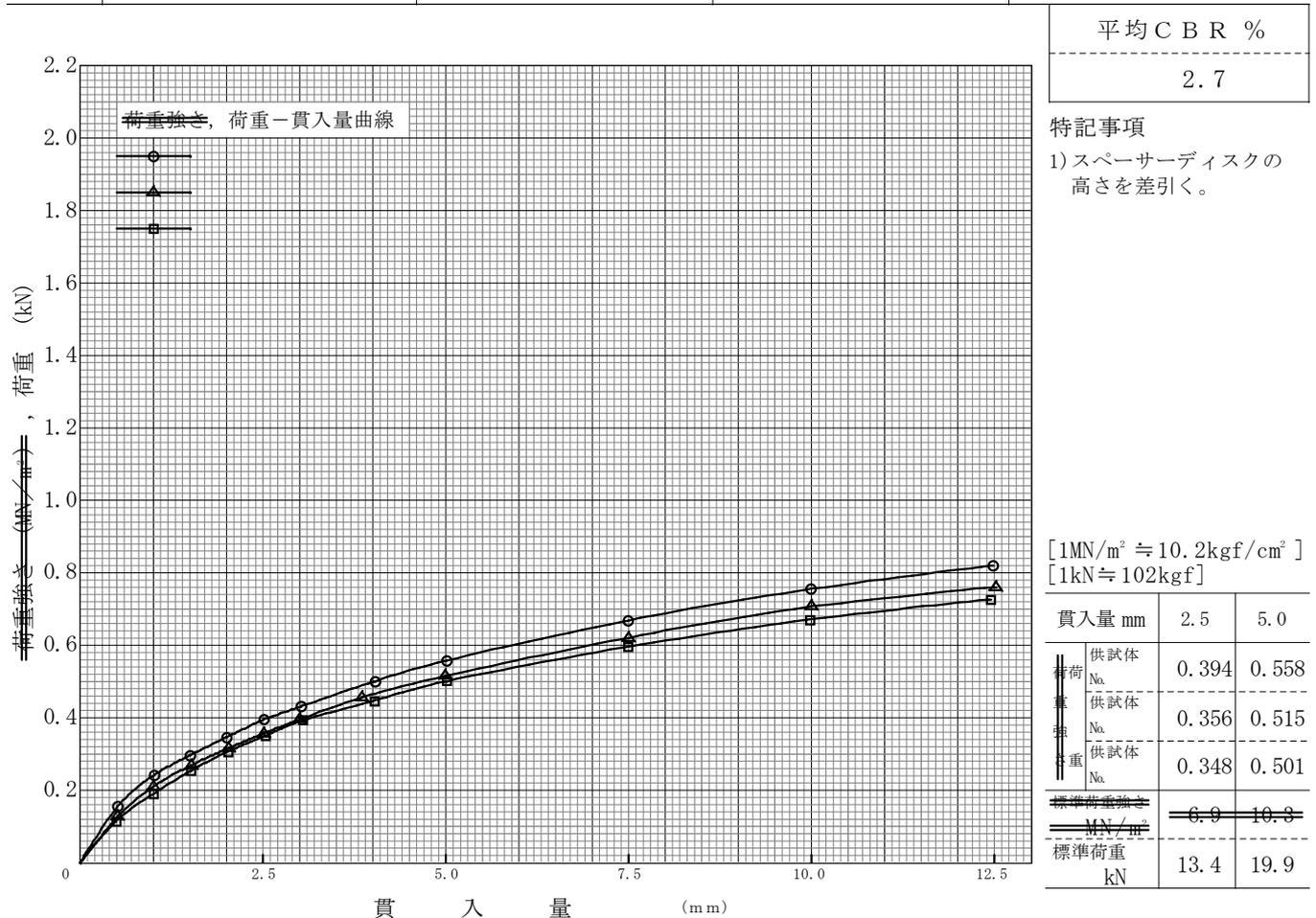
特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No. 2 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土、 <del>真空乾燥法</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂礫質細粒土
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、 <del>真空乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	自然含水比 $w_n$ %	29.6
試験条件	水浸、 <del>非水浸</del>	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	
供 試 体 No.					
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	29.6	29.6	29.6
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.416	1.417	1.412
	後	膨張比 $r_e$ %	-0.032	-0.024	-0.040
		平均含水比 $w'$ %	30.9	30.7	30.8
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.416	1.417	1.413
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		30.4	30.3	30.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		2.9	2.7	2.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		2.8	2.6	2.5
	CBR %		2.9	2.7	2.6



JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月03日

試料番号(深さ) No. 3 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土, <del>モルタル</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	礫まじり砂質細粒土			
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	35.9			
試料準備	準備方法	非乾燥法, <del>真空乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.								
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		35.9		35.9	35.9			
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12022		12002	12065			
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	8068		8043	8102			
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.790		1.792	1.794			
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.317		1.319	1.320			
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		-2	-0.02	-1	-0.01	-1	-0.01
	2		-3	-0.03	-2	-0.02	-2	-0.02
	4		-5	-0.05	-3	-0.03	-2	-0.02
	8		-6	-0.06	-5	-0.05	-4	-0.04
	24		-8	-0.08	-6	-0.06	-6	-0.06
	48		-10	-0.10	-8	-0.08	-7	-0.07
	72		-10	-0.10	-9	-0.09	-8	-0.08
	96		-10	-0.10	-9	-0.09	-8	-0.08
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g		12051		12029		12088	
	膨張比 $r_e$ %		-0.080		-0.072		-0.064	
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>		1.805		1.806		1.806	
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.318		1.320		1.321	
平均含水比 $w'$ %		36.9		36.8		36.7		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No.3 試験者 増岡 勇起

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計No.			3024KN		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>			19.63	
			4日水浸		容量 kN			5.0		校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛			0.02259	
供試体No.					供試体No.					供試体No.				
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>	
読み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.45	0.48	3.9	0.088	0.5	0.51	0.51	4.7	0.106	0.5	0.49	0.50	5.6	0.127
1.0	0.96	0.98	7.0	0.158	1.0	1.00	1.00	7.7	0.174	1.0	0.98	0.99	8.6	0.194
1.5	1.46	1.48	8.9	0.201	1.5	1.48	1.49	9.8	0.221	1.5	1.46	1.48	10.6	0.239
2.0	1.98	1.99	10.5	0.237	2.0	1.98	1.99	11.2	0.253	2.0	1.97	1.99	12.3	0.278
2.5	2.53	2.52	11.9	0.269	2.5	2.49	2.50	12.5	0.282	2.5	2.49	2.50	13.6	0.307
3.0	3.04	3.02	13.3	0.300	3.0	2.99	3.00	13.5	0.305	3.0	3.00	3.00	15.0	0.339
4.0	4.00	4.00	15.2	0.343	4.0	4.01	4.01	15.5	0.350	4.0	4.02	4.01	17.1	0.386
5.0	4.95	4.98	16.5	0.373	5.0	5.03	5.02	17.2	0.389	5.0	5.03	5.02	18.9	0.427
7.5	7.53	7.52	18.9	0.427	7.5	7.55	7.53	19.9	0.450	7.5	7.49	7.50	21.3	0.481
10.0	9.97	9.99	20.8	0.470	10.0	10.06	10.03	21.7	0.490	10.0	9.97	9.99	23.1	0.522
12.5	12.53	12.52	22.1	0.499	12.5	12.41	12.46	23.0	0.520	12.5	12.44	12.47	24.2	0.547
貫入試験後の含水比	容器No.	226			貫入試験後の含水比	容器No.	298			貫入試験後の含水比	容器No.	288		
	<i>m<sub>a</sub></i> g	1198.4				<i>m<sub>a</sub></i> g	1227.3				<i>m<sub>a</sub></i> g	1264.1		
	<i>m<sub>b</sub></i> g	932.8				<i>m<sub>b</sub></i> g	972.3				<i>m<sub>b</sub></i> g	999.8		
	<i>m<sub>c</sub></i> g	207.0				<i>m<sub>c</sub></i> g	271.8				<i>m<sub>c</sub></i> g	271.6		
	<i>w<sub>2</sub></i> %	36.6				<i>w<sub>2</sub></i> %	36.4				<i>w<sub>2</sub></i> %	36.3		
	平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	36.6				平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	36.4				平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	36.3		

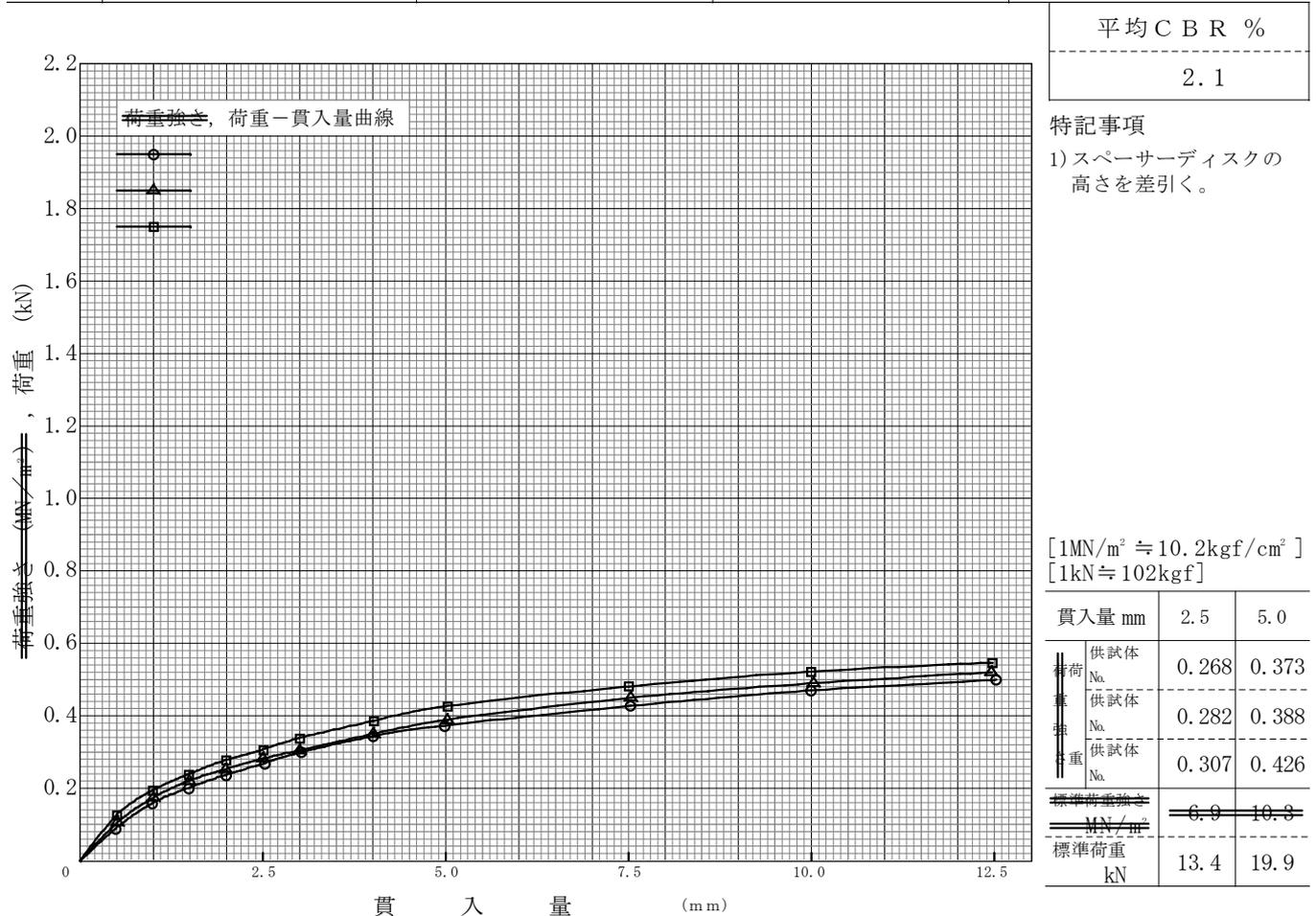
特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺土地区画整理事業 道路実施設計業務委託 試験年月日 2014年06月07日

試料番号(深さ) No. 3 試験者 増岡 勇起

試験方法	締固めた土、 <del>圧縮土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	礫まじり砂質細粒土
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、 <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	自然含水比 $w_n$ %	35.9
試験条件	水浸、 <del>非水浸</del>	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	
供試体 No.					
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	35.9	35.9	35.9
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.317	1.319	1.320
	後	膨張比 $r_e$ %	-0.080	-0.072	-0.064
		平均含水比 $w'$ %	36.9	36.8	36.7
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.318	1.320	1.321
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		36.6	36.4	36.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		2.0	2.1	2.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		1.9	1.9	2.1
	CBR %		2.0	2.1	2.3



# φ の計算シート

φの計算シート(No.1孔 深度 1.60~2.00m Ag1)

**地下水位より上の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量  $\gamma t1 =$  19.0 (KN/m<sup>3</sup>)  
 第2層目の単位体積重量  $\gamma t2 =$  19.0 (KN/m<sup>3</sup>)

**地下水位以下の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量  $\gamma' t1 =$  (KN/m<sup>3</sup>)  
 第2層目の単位体積重量  $\gamma' t2 =$  (KN/m<sup>3</sup>)

**地下水位より上の各層の層厚**

水位より上の第1層目の層厚  $X 1 =$  1.60 (m)  
 水位より上の第2層目の層厚  $X 2 =$  0.20 (m)

**地下水位以下の各層の層厚**

水位より下の第1層目の層厚  $X' 1 =$  (m)  
 水位より下の第2層目の層厚  $X' 2 =$  (m)  
 $X =$  1.80 (m)

地下水位の深さ(m)  $hw =$  2.20

$$\sigma' v = \begin{cases} \gamma t1 \cdot X & \text{if } X < hw \\ \gamma t1 \cdot hw + \gamma' t2 \cdot (X - hw) & \text{if } X \geq hw \end{cases} \quad \sigma' v = 34.2$$

$$\sigma' v = \begin{cases} 50 & \text{if } \sigma' v < 50.0 \\ \sigma' v & \text{if } \sigma' v \geq 50.0 \end{cases} \quad \sigma' v = \underline{\underline{50}}$$

$\sigma' v$ : 有効上載圧 (100kN/m<sup>2</sup>)で、標準貫入試験を実施した時点の値。

標準貫入試験から得られるN値  $N =$  33.0

$$N_1 = \frac{170 \times N}{\sigma' v + 70} \quad N_1 = \underline{\underline{46.75}}$$

N1: 有効上載圧 100kN/m<sup>2</sup>に換算したN値。ただし、原位置の $\sigma' v$ が $\sigma' v < 50\text{kN/m}^2$ である場合には、 $\sigma' v = 50\text{kN/m}^2$ として算出する。

**砂の内部摩擦角(φ)**

自然対数の場合  $\phi = 4.8 \cdot \ln(N_1) + 21 \quad (N > 5)$   $\phi = \underline{\underline{39.455}}$  正

従来計算の場合  $\phi = 15 + \sqrt{15N}$   $\phi = \underline{\underline{37.249}}$  従来

φの計算シート(No.2孔 深度 1.55~3.60m Ag1)

**地下水位より上の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma_{t1} =$	<b>14.0</b>	(KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma_{t2} =$	<b>17.0</b>	(KN/m <sup>3</sup> )
第3層目の単位体積重量 $\gamma_{t3} =$	<b>19.0</b>	(KN/m <sup>4</sup> )

**地下水位以下の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma'_{t1} =$	<b>10.0</b>	(KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma'_{t2} =$		(KN/m <sup>3</sup> )

**地下水位より上の各層の層厚**

水位より上の第1層目の層厚 $X_1 =$	<b>0.40</b>	(m)
水位より上の第2層目の層厚 $X_2 =$	<b>1.15</b>	(m)
水位より上の第3層目の層厚 $X_3 =$	<b>0.85</b>	(m)

**地下水位以下の各層の層厚**

水位より下の第1層目の層厚 $X'_1 =$	<b>0.18</b>	(m)
水位より下の第2層目の層厚 $X'_2 =$		(m)
	<b>X = 2.58</b>	(m)

地下水位の深さ(m)       $hw =$  **2.40**

$$\sigma'_v = \begin{cases} \gamma_{t1} \cdot X & \text{if } X < hw \\ \gamma_{t1} \cdot hw + \gamma'_{t2} \cdot (X - hw) & \text{if } X \geq hw \end{cases} \quad \sigma'_v = 43.05$$

$$\sigma'_v = \begin{cases} 50 & \text{if } \sigma'_v < 50.0 \\ \sigma'_v & \text{if } \sigma'_v \geq 50.0 \end{cases} \quad \sigma'_v = \underline{\underline{50}}$$

$\sigma'_v$ : 有効上載圧 (100kN/m<sup>2</sup>) で、標準貫入試験を実施した時点の値。

標準貫入試験から得られるN値       $N =$  **33.0**

$$N_1 = \frac{170 \times N}{\sigma'_v + 70} \quad N_1 = \underline{\underline{46.75}}$$

N1: 有効上載圧 100kN/m<sup>2</sup>に換算したN値。ただし、原位置の $\sigma'_v$ が $\sigma'_v < 50\text{kN/m}^2$ である場合には、 $\sigma'_v = 50\text{kN/m}^2$ として算出する。

**砂の内部摩擦角(φ)**

自然対数の場合       $\phi = 4.8 \cdot \ln(N_1) + 21 \quad (N > 5)$        $\phi =$  39.455      正

従来計算の場合       $\phi = 15 + \sqrt{15N}$        $\phi =$  37.249      従来

φの計算シート(No.4孔 深度 2.80~4.10m Ag1)

**地下水位より上の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma_{t1} =$	14.0 (KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma_{t2} =$	14.0 (KN/m <sup>3</sup> )

**地下水位以下の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma'_{t1} =$	5.0 (KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma'_{t2} =$	10.0 (KN/m <sup>3</sup> )

**地下水位より上の各層の層厚**

水位より上の第1層目の層厚 $X_1 =$	0.30 (m)
水位より上の第2層目の層厚 $X_2 =$	0.61 (m)

**地下水位以下の各層の層厚**

水位より下の第1層目の層厚 $X'_1 =$	1.89 (m)
水位より下の第2層目の層厚 $X'_2 =$	0.65 (m)
$X =$	3.45 (m)

地下水位の深さ(m)       $h_w =$  0.91

$$\sigma'_v = \begin{cases} \gamma_{t1} \cdot X & \text{if } X < h_w \\ \gamma_{t1} \cdot h_w + \gamma'_{t2} \cdot (X - h_w) & \text{if } X \geq h_w \end{cases} \quad \sigma'_v = 28.69$$

$$\sigma'_v = \begin{cases} 50 & \text{if } \sigma'_v < 50.0 \\ \sigma'_v & \text{if } \sigma'_v \geq 50.0 \end{cases} \quad \sigma'_v = \underline{\underline{50}}$$

$\sigma'_v$ : 有効上載圧 (100kN/m<sup>2</sup>) で、標準貫入試験を実施した時点の値.

標準貫入試験から得られるN値       $N =$  33.0

$$N_1 = \frac{170 \times N}{\sigma'_v + 70} \quad N_1 = \underline{\underline{46.75}}$$

N1: 有効上載圧 100kN/m<sup>2</sup> に換算したN値. ただし、原位置の  $\sigma'_v$  が  $\sigma'_v < 50\text{kN/m}^2$  である場合には、 $\sigma'_v = 50\text{kN/m}^2$  として算出する.

砂の内部摩擦角 ( $\phi$ )

自然対数の場合       $\phi = 4.8 \cdot \ln(N_1) + 21 \quad (N > 5)$        $\phi = \underline{\underline{39.455}}$  正

従来計算の場合       $\phi = 15 + \sqrt{15N}$        $\phi = \underline{\underline{37.249}}$  従来

φの計算シート(No.5孔 深度 0.40~3.50m Ag1)

**地下水位より上の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量  $\gamma_{t1} =$  14.0 (KN/m<sup>3</sup>)  
 第2層目の単位体積重量  $\gamma_{t2} =$  19.0 (KN/m<sup>3</sup>)

**地下水位以下の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量  $\gamma'_{t1} =$   (KN/m<sup>3</sup>)  
 第2層目の単位体積重量  $\gamma'_{t2} =$   (KN/m<sup>3</sup>)

**地下水位より上の各層の層厚**

水位より上の第1層目の層厚  $X_1 =$  0.40 (m)  
 水位より上の第2層目の層厚  $X_2 =$  1.55 (m)

**地下水位以下の各層の層厚**

水位より下の第1層目の層厚  $X'_1 =$   (m)  
 水位より下の第2層目の層厚  $X'_2 =$   (m)  
 $X =$  1.95 (m)

地下水位の深さ(m)  $hw =$  2.27

$$\sigma'_v = \begin{cases} \gamma_{t1} \cdot X & \text{if } X < hw \\ \gamma_{t1} \cdot hw + \gamma'_{t2} \cdot (X - hw) & \text{if } X \geq hw \end{cases} \quad \sigma'_v = 35.05$$

$$\sigma'_v = \begin{cases} 50 & \text{if } \sigma'_v < 50.0 \\ \sigma'_v & \text{if } \sigma'_v \geq 50.0 \end{cases} \quad \sigma'_v = \underline{\underline{50}}$$

$\sigma'_v$ : 有効上載圧 (100kN/m<sup>2</sup>)で、標準貫入試験を実施した時点の値。

標準貫入試験から得られるN値  $N =$  33.0

$$N_1 = \frac{170 \times N}{\sigma'_v + 70} \quad N_1 = \underline{\underline{46.75}}$$

N1: 有効上載圧 100kN/m<sup>2</sup>に換算したN値。ただし、原位置の $\sigma'_v$ が $\sigma'_v < 50\text{kN/m}^2$ である場合には、 $\sigma'_v = 50\text{kN/m}^2$ として算出する。

**砂の内部摩擦角(φ)**

自然対数の場合  $\phi = 4.8 \cdot \ln(N_1) + 21 \quad (N > 5)$   $\phi = \underline{\underline{39.455}}$  正

従来計算の場合  $\phi = 15 + \sqrt{15N}$   $\phi = \underline{\underline{37.249}}$  従来

φの計算シート(No.3孔 深度 1.00~3.00m Ag2)

**地下水位より上の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma_{t1} =$	14.0 (KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma_{t2} =$	14.0 (KN/m <sup>3</sup> )
第3層目の単位体積重量 $\gamma_{t3} =$	19.0 (KN/m <sup>4</sup> )

**地下水位以下の各層の単位体積重量**

第1層目の単位体積重量 $\gamma'_{t1} =$	10.0 (KN/m <sup>3</sup> )
第2層目の単位体積重量 $\gamma'_{t2} =$	(KN/m <sup>3</sup> )

**地下水位より上の各層の層厚**

水位より上の第1層目の層厚 $X_1 =$	0.40 (m)
水位より上の第2層目の層厚 $X_2 =$	0.60 (m)
水位より上の第3層目の層厚 $X_3 =$	0.20 (m)

**地下水位以下の各層の層厚**

水位より下の第1層目の層厚 $X'_1 =$	0.80 (m)
水位より下の第2層目の層厚 $X'_2 =$	(m)
$X =$	2.00 (m)

地下水位の深さ(m)  $hw =$  1.20

$$\sigma'_v = \begin{cases} \gamma_{t1} \cdot X & \text{if } X < hw \\ \gamma_{t1} \cdot hw + \gamma'_{t2} \cdot (X - hw) & \text{if } X \geq hw \end{cases} \quad \sigma'_v = 25.8$$

$$\sigma'_v = \begin{cases} 50 & \text{if } \sigma'_v < 50.0 \\ \sigma'_v & \text{if } \sigma'_v \geq 50.0 \end{cases} \quad \sigma'_v = \underline{\underline{50}}$$

$\sigma'_v$ : 有効上載圧 (100kN/m<sup>2</sup>) で、標準貫入試験を実施した時点の値。

標準貫入試験から得られるN値  $N =$  212.0

$$N_1 = \frac{170 \times N}{\sigma'_v + 70} \quad N_1 = \underline{\underline{300.3333}}$$

N1: 有効上載圧 100kN/m<sup>2</sup>に換算したN値。ただし、原位置の $\sigma'_v$ が $\sigma'_v < 50\text{kN/m}^2$ である場合には、 $\sigma'_v = 50\text{kN/m}^2$ として算出する。

砂の内部摩擦角(φ)

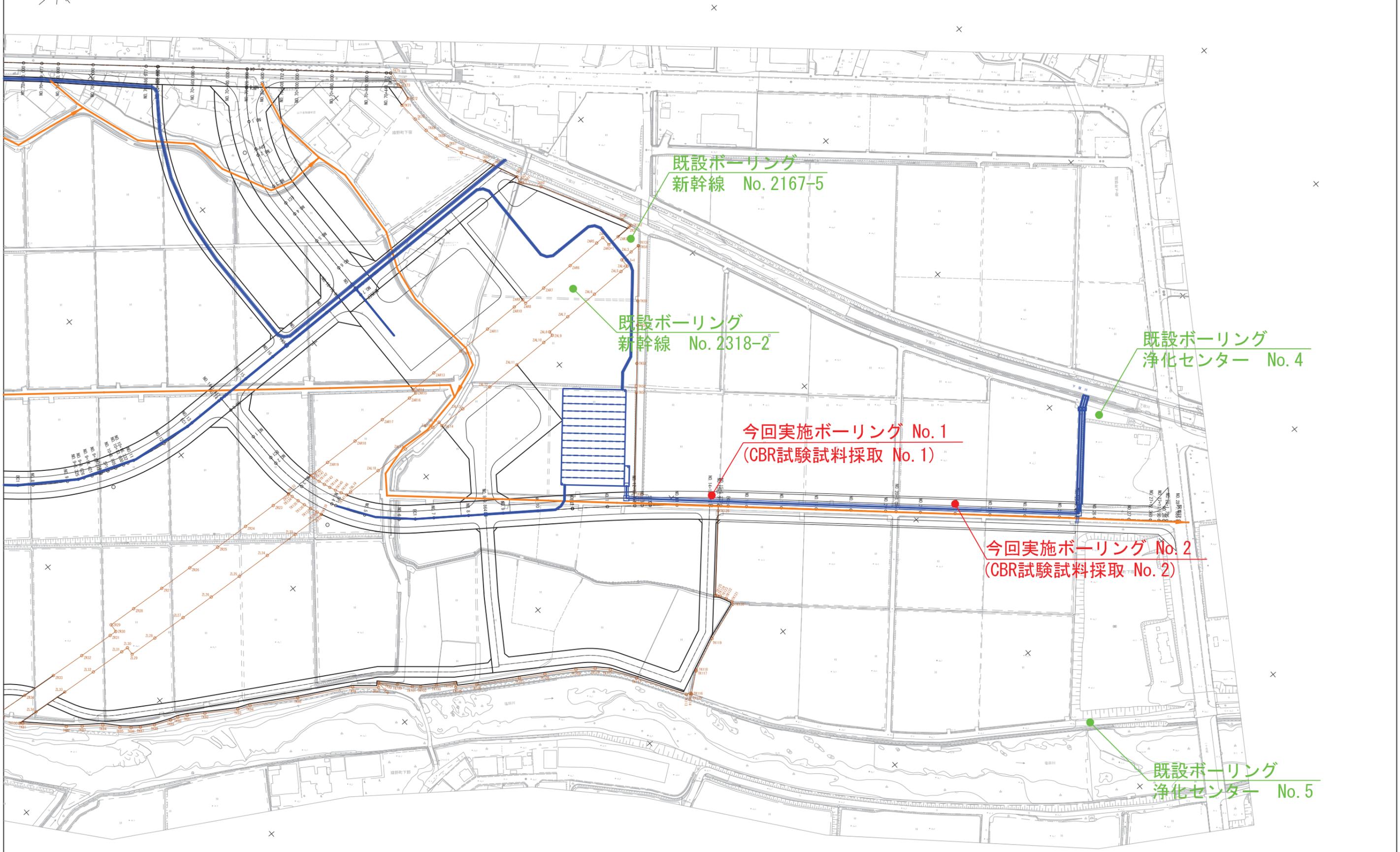
自然対数の場合  $\phi = 4.8 \cdot \ln(N_1) + 21 \quad (N > 5) \quad \phi = \underline{\underline{48.383}} \quad \text{正}$

従来計算の場合  $\phi = 15 + \sqrt{15N} \quad \phi = \underline{\underline{71.391}} \quad \text{従来}$

# 【 卷 末 資 料 】

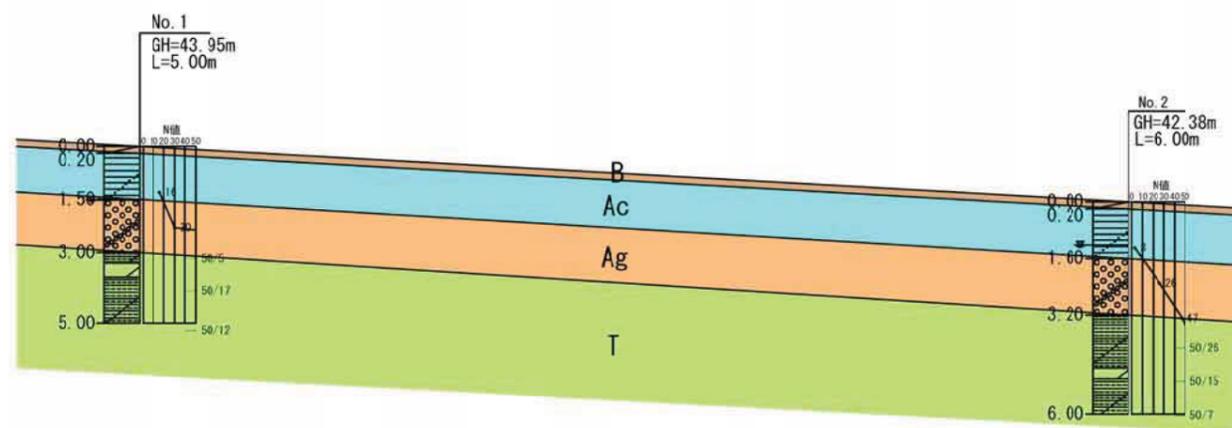
調 査 位 置 平 面 図

調査位置平面図  
S=1:2,000 (A3)

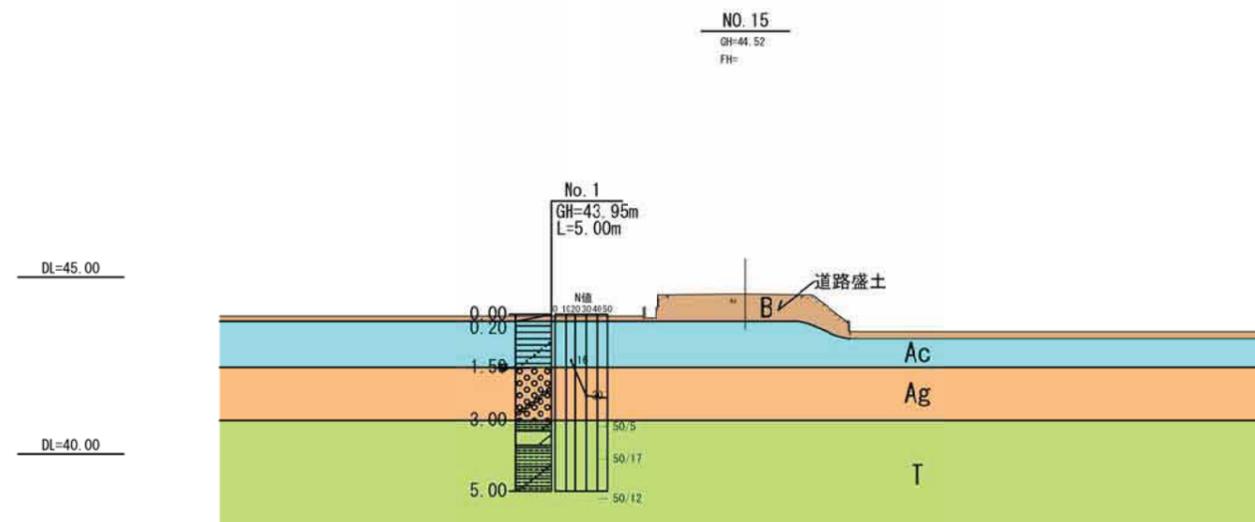


# 推 定 地 質 断 面 図

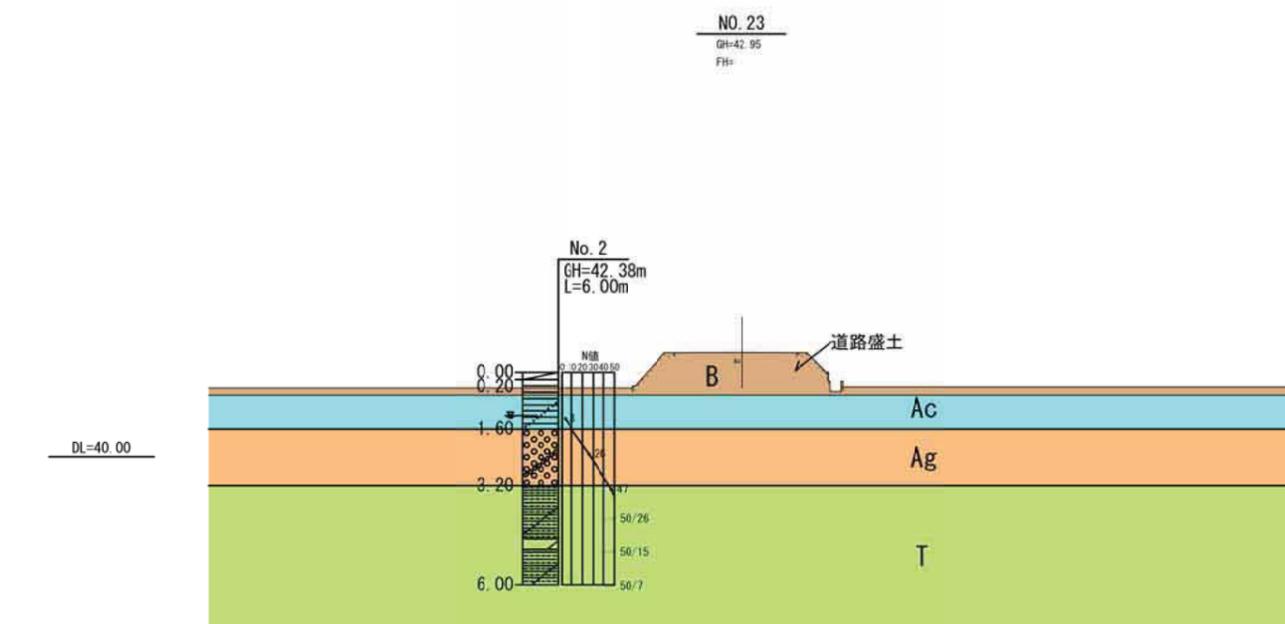
推定地質縦断面図 SH=1:1000 (A3)  
SV=1:200 (A3)



推定地質横断面図 S=1:200 (A3)



推定地質横断面図 S=1:200 (A3)



地質層序

地質年代		地層名	土質区分	記号	提案N値
新生代	第四紀完新世	表土	粘土	B	—
		沖積粘性土層	礫混じり粘土	Ac	3
		沖積砂礫層	玉石混じり砂礫	Ag	27
	第三紀中新世～漸新世	西彼杵層群	砂岩・頁岩互層	T	132

# ボ ー リ ン グ 柱 状 図



# ボーリング柱状図

調査名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

ボーリングNo.

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 2	調査位置	佐賀県嬉野市下宿 地内				北緯	33° 6' 29.01"								
発注機関	嬉野市 建設・新幹線課			調査期間	平成 25年 12月 20日 ~ 25年 12月 23日			東経	130° 0' 05.49"							
調査業者名	玉野総合コンサルタント株式会社 電話 (092-451-6141)		主任技師	山口 直三		現場代理人	松岡 大輔		コア鑑定者	松岡 大輔		ボーリング責任者	松藤 敬二郎			
孔口標高	42.38m	角	180° 上 90° 下 0°		方	北 0° 270° 90° 西 東 180° 南		地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°		使用機種	東邦地下工機製 D0D		ハンマー落下用具	半自動落下型	
総掘進長	6.00m	度	0°		向			試験機	ヤンマー製 NFAD8		エンジン	ポンプ		共立エコー製 SP571		

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記	孔内水位 (m) / 測定月日	標準貫入試験					原位置試験	試験名および結果	試料採取	室内試験 (掘進月日)				
										深	10cmごとの打撃回数			打撃回数 / 貫入量 (cm)					深	度	採取方法	採取番号
(m)	(m)	(m)	(m)					事	(m)	(m)	0	10	20	30	(cm)	(m)	(m)	号	法	( )	( )	( )
42.18	0.20	0.20		表土	褐		軟らかい	砂質シルトから成る耕作土。φ5~10mm程度の角~亜角礫を混入する。植物根を混入する。	12/23	1.15	1/21	1/6	1/3	3/30	3							
40.78	1.40	1.60		礫混じり粘土	褐		軟らかい	φ5~50mm程度の頁岩、砂岩礫を混入粘土である。全体に少量に細~中砂を混入する。	12/23	1.45	5	11	10	26/30	26							
39.18	1.60	3.20		玉石混じり砂	褐灰		非常に密な	全体に玉石を混入する砂礫である。コアは片~岩片~短柱状で採取される。混入礫は、亜角~亜円~円礫である。	12/23	2.15	9	15	23	47/30	47							
37.68	1.50	4.70		風化頁岩	褐灰~暗灰			CL~CM級岩盤。風化した頁岩である。亀裂面は褐色化し礫状である。一部脆弱部を挟む。	12/23	3.45	12	19	19	50/26	58							
37.38	0.30	5.00		風化砂岩	灰			CM級岩盤。風化した砂岩である。全体に斜行亀裂が認められる。	12/23	4.00	27	23	5	50/15	100							
36.38	1.00	6.00		風化頁岩	暗灰			CM級岩盤。コアは短~長柱状で採取される。ハンマー中打で破碎される程度である。深度5.0~5.3m、5.9~6.0m付近は、脆弱部を挟む。	12/23	5.00	50	7		50/7	214							

# ボ ー リ ン グ コ ア 写 真

No. 1

L=5.0m



No. 2



C B R 柱 状 图



# 室内土質試験データ

# 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 整理年月日 2014年 01月 07日

整理担当者 坂元 順一

試料番号 (深 さ)	No. 2 (1.15~1.45m)	No. 2 (2.15~2.45m)			
一般	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>				
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>				
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.726	2.754		
	自然含水比 $w_n$ %	38.3	13.0		
	間隙比 $e$				
	飽和度 $S_r$ %				
粒度	石分 (75mm以上) %	0.0	0.0		
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	7.6	83.3		
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	60.5	10.7		
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	16.0	3.6		
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %	15.9	2.4		
	最大粒径 mm	9.5	37.5		
	均等係数 $U_c$	273	42.9		
	50% 粒径 mm	0.20	16		
	10% 粒径 mm	0.0011	0.49		
	コンシステンシー特性	液性限界 $w_L$ %	51.2	NP	
塑性限界 $w_p$ %		25.8	NP		
塑性指数 $I_p$		25.4	NP		
分類	地盤材料の分類名	礫まじり粘性土質砂	粘性土砂まじり礫		
	分類記号	(SCs-G)	(G-CsS)		
圧密	試験方法				
	圧縮指数 $C_c$				
	圧密降伏応力 $p_c$ kN/m <sup>2</sup>				
一軸圧縮	一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>				
せん断	試験条件				
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>			
		$\phi$ °			
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup>			
$\phi$ °					

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/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

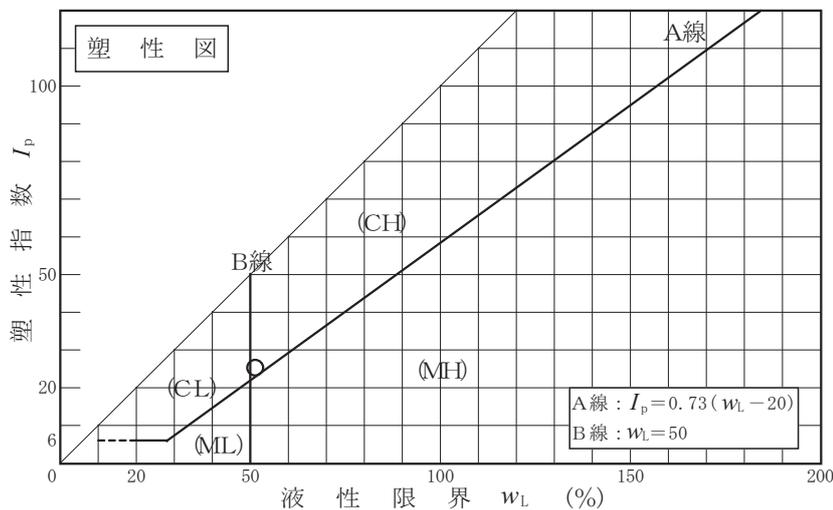
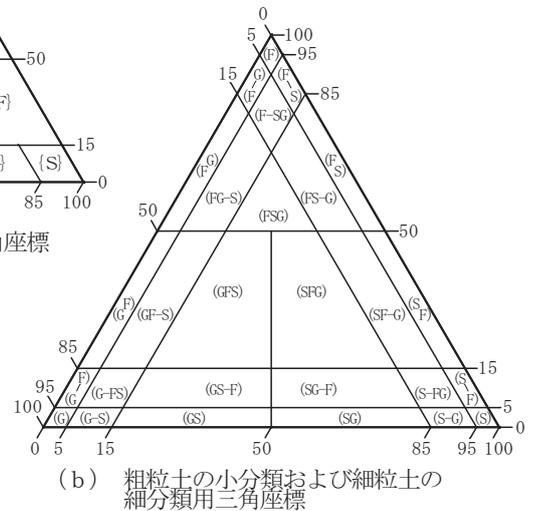
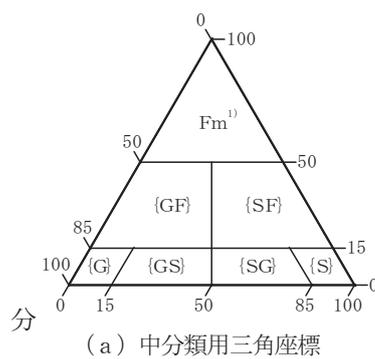
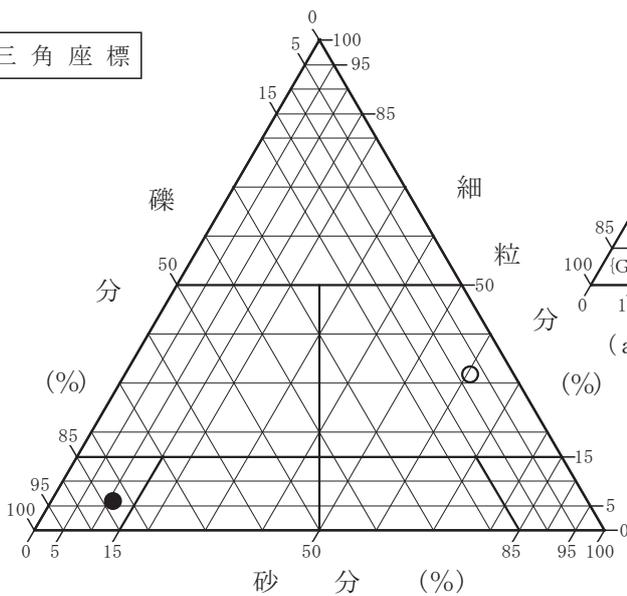
調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

試験年月日 2014年 01月 07日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深 さ)	No.2 (1.15~1.45m)	No.2 (2.15~2.45m)			
石分(75mm以上) %	0.0	0.0			
礫分(2~75mm) %	7.6	83.3			
砂分(0.075~2mm) %	60.5	10.7			
細粒分(0.075mm未満) %	31.9	6.0			
シルト分(0.005~0.075mm) %	16.0	3.6			
粘土分(0.005mm未満) %	15.9	2.4			
最大粒径 mm	9.5	37.5			
均等係数 $U_c$	273	42.9			
液性限界 $w_L$ %	51.2	NP			
塑性限界 $w_p$ %	25.8	NP			
塑性指数 $I_p$	25.4	NP			
地盤材料の分類名	礫まじり粘性土質砂	粘性土砂まじり礫			
分類記号	(SCs-G)	(G-CsS)			
凡例記号	○	●			

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月25日

試験者 坂元 順一

試料番号(深さ)	No. 2 (1.15~1.45m)			No. 2 (2.15~2.45m)		
容器 No.	1710	1674	1746	627	1611	546
$m_a$ g	93.98	97.00	99.62	132.70	126.62	128.62
$m_b$ g	84.95	87.09	89.39	124.46	118.85	120.43
$m_c$ g	61.33	61.34	62.69	61.80	61.68	53.84
w %	38.2	38.5	38.3	13.2	13.6	12.3
平均値 w %	38.3			13.0		
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

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月26日

試験者 坂元 順一

試料番号(深さ)		No.2(1.15~1.45m)			No.2(2.15~2.45m)		
ピクノメーター No.		18	57	48	61	62	206
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		174.080	169.361	165.190	169.983	168.795	175.430
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		15	15	15	15	15	15
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99910	0.99910	0.99910	0.99910	0.99910	0.99910
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		156.763	154.343	149.577	153.937	154.318	159.634
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	822	868	884	838	835	815
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	133.683	131.240	129.326	125.571	119.210	124.627
容器質量 g		106.348	107.539	104.669	100.405	96.495	99.822
$m_s$ g		27.335	23.701	24.657	25.166	22.715	24.805
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.726	2.727	2.724	2.757	2.755	2.751
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.726			2.754		
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 <sup>3</sup>							
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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
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 <sup>3</sup>							
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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

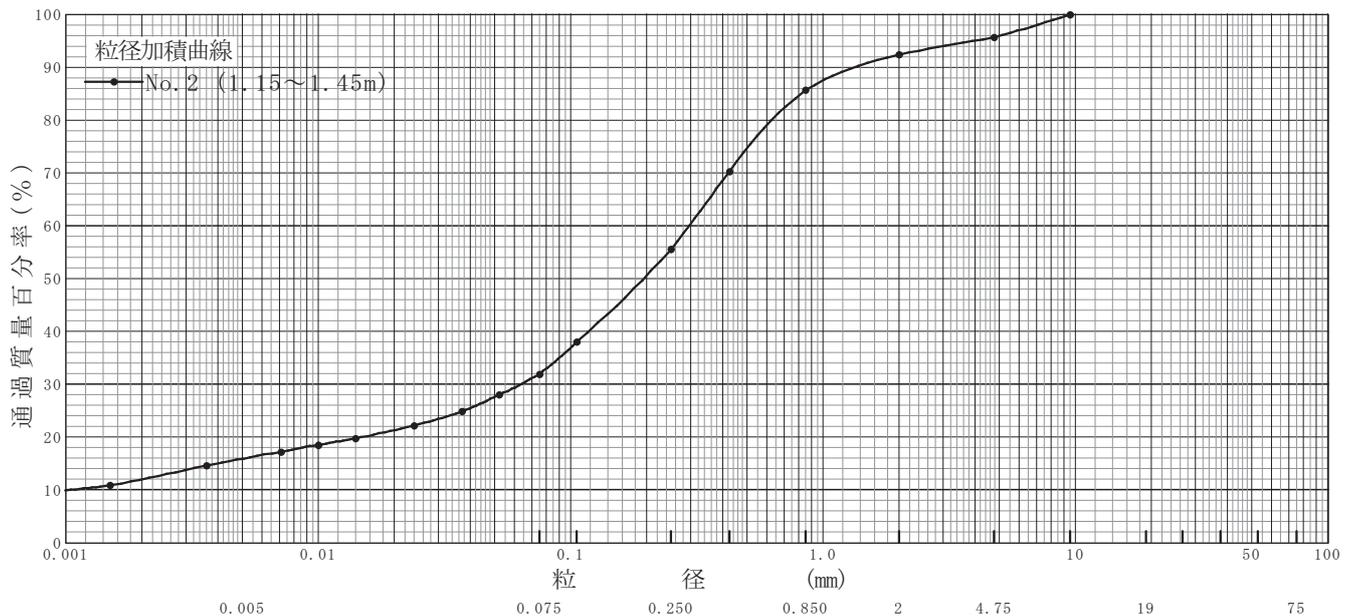
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

試験年月日 2014年 01月 06日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	No. 2 (1.15~1.45m)		試料番号 (深さ)		No. 2 (1.15~1.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗礫分 %	
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	4.3
	53		53		細礫分 %	3.3
	37.5		37.5		粗砂分 %	6.7
	26.5		26.5		中砂分 %	30.2
	19		19		細砂分 %	23.6
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	16.0
	4.75	95.7	4.75		粘土分 %	15.9
	2	92.4	2		2mmふるい通過質量百分率 %	92.4
	0.85	85.7	0.85		425 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	70.3
	0.425	70.3	0.425		75 $\mu$ mふるい通過質量百分率 %	31.9
	0.250	55.5	0.250		最大粒径 mm	9.5
	0.106	38.0	0.106		60%粒径 $D_{60}$ mm	0.30
	0.075	31.9	0.075		50%粒径 $D_{50}$ mm	0.20
沈降 分析	0.052	28.0			30%粒径 $D_{30}$ mm	0.064
	0.037	24.8			10%粒径 $D_{10}$ mm	0.0011
	0.024	22.2			均等係数 $U_c$	273
	0.014	19.7			曲率係数 $U'_c$	12.4
	0.010	18.5			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.726
	0.0071	17.2			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
	0.0036	14.6			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
	0.0015	10.8			石分 %	0.0
				20%粒径 $D_{20}$ mm	0.015	



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

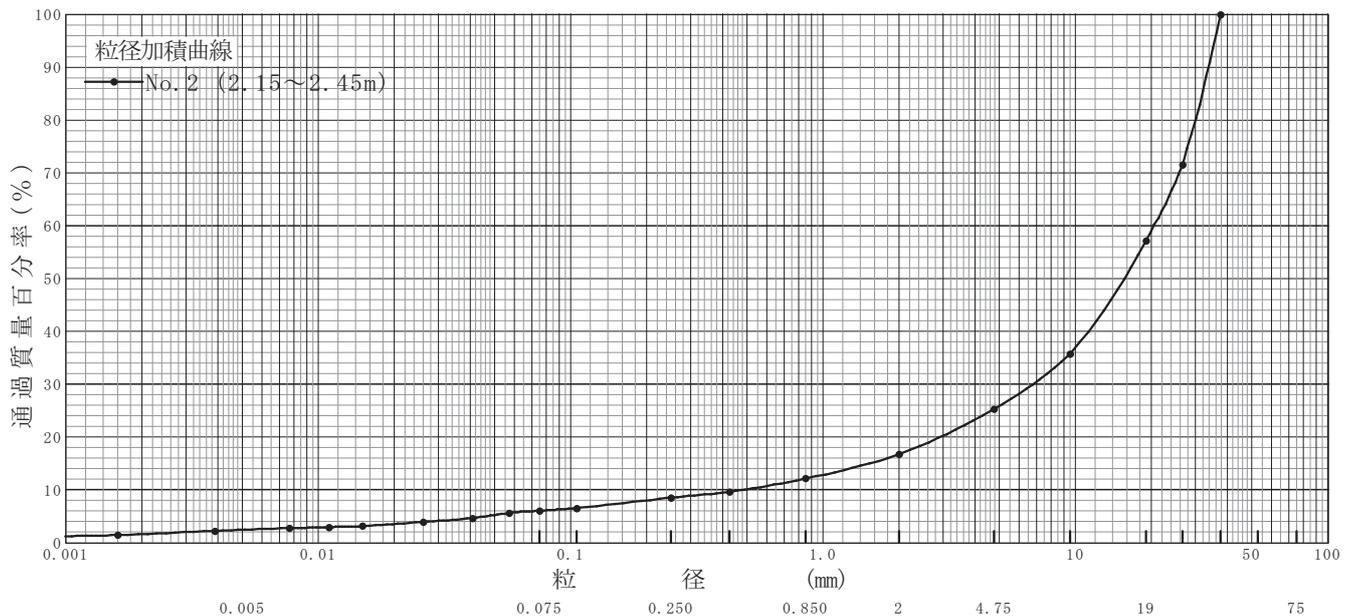
特記事項

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

試験年月日 2014年 01月 07日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	No. 2 (2.15~2.45m)		試料番号 (深さ)		No. 2 (2.15~2.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫分 %	42.8
ふるい 分析	75		75		中礫分 %	31.9
	53		53		細礫分 %	8.6
	37.5	100.0	37.5		粗砂分 %	4.6
	26.5	71.5	26.5		中砂分 %	3.6
	19	57.2	19		細砂分 %	2.5
	9.5	35.7	9.5		シルト分 %	3.6
	4.75	25.3	4.75		粘土分 %	2.4
	2	16.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %	16.7
	0.85	12.1	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	9.6
	0.425	9.6	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	6.0
	0.250	8.5	0.250		最大粒径 mm	37.5
	0.106	6.5	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	21
	0.075	6.0	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	16
	沈降 分析	0.057	5.6			30% 粒径 $D_{30}$ mm
0.041		4.6			10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.49
0.026		3.9			均等係数 $U_c$	42.9
0.015		3.1			曲率係数 $U'_c$	4.49
0.011		2.9			土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.754
0.0077		2.7			使用した分散剤	ヘキサメタリン酸
0.0039		2.2			溶液濃度, 溶液添加量	飽和溶液10ml
0.0016		1.4			石分 %	0.0
				20% 粒径 $D_{20}$ mm	2.9	



粘土      シルト      細砂      中砂      粗砂      細礫      中礫      粗礫

特記事項

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

試験年月日 2013年12月27日

試験者 坂元 順一

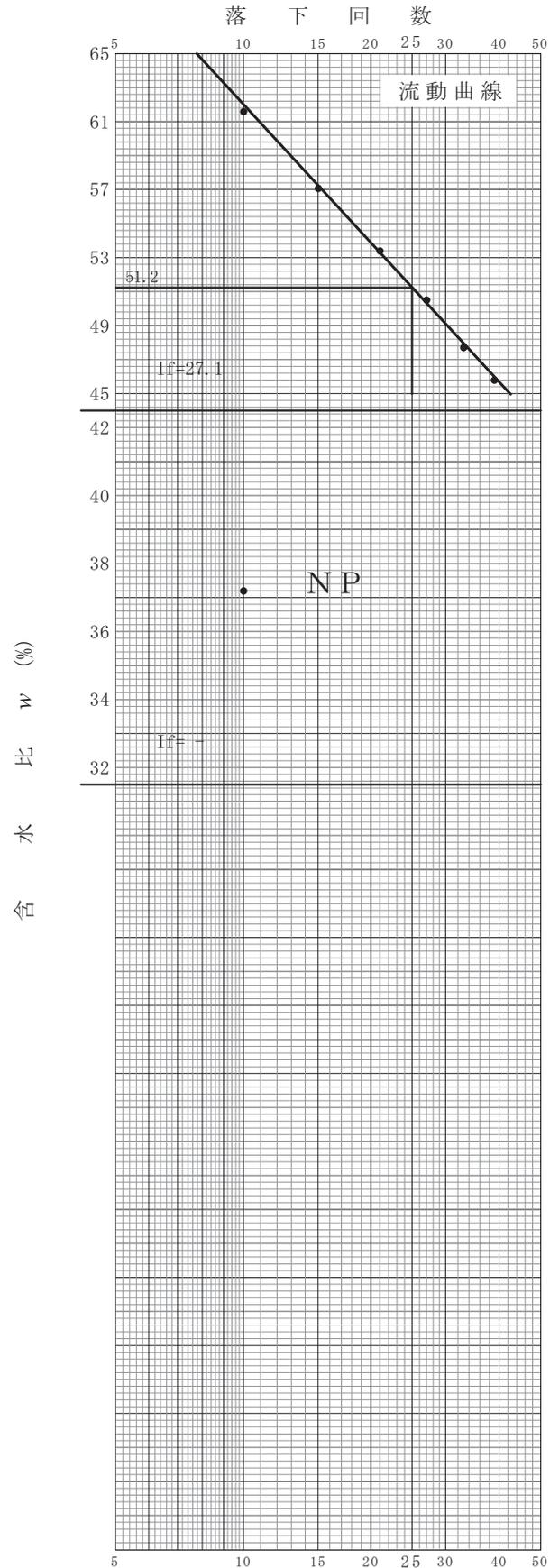
試料番号 (深 さ) No. 2 (1.15~1.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
			51.2
39	45.8	26.3	塑性限界 $w_p$ %
33	47.7	25.8	25.8
27	50.5	25.3	塑性指数 $I_p$
21	53.4		25.4
15	57.1		
10	61.6		

試料番号 (深 さ) No. 2 (2.15~2.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %	液性限界 $w_L$ %
10	37.2		NP
			塑性限界 $w_p$ %
			NP
			塑性指数 $I_p$
			NP

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

特記事項



# 設 計 C B R 試 験 デ ー タ

# 土質試験結果一覧表 (材 料)

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 整理年月日 2013 年 12 月 24 日

整理担当者 坂元 順一

試 料 番 号 ( 深 さ )	No. 1	No. 2			
一 般	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>				
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>				
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
	自然含水比 $w_n$ %	31.2	31.1		
	間 隙 比 $e$				
	飽 和 度 $S_r$ %				
粒 度	石 分 (75mm以上) %	0.0	0.0		
	礫 分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	16.5	22.7		
	砂 分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	27.4	33.5		
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	} 56.1	} 43.8		
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %				
	最大粒径 mm	26.5	26.5		
	均等係数 $U_c$	-	-		
	50 % 粒径 mm	-	0.14		
	10 % 粒径 mm	-	-		
	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	砂礫質粘性土	粘性土質礫質砂		
	分類記号	(CsSG)	(SCsG)		
締 固 め	試験方法				
	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>				
	最適含水比 $w_{opt}$ %				
C B R	試験方法	締固めた土	締固めた土		
	膨張比 $r_e$ %	-0.061	-0.112		
	貫入試験後含水比 $w_2$ %	32.4	32.1		
	平均 CBR %	2.0	1.4		
コ ー ン 指 数	突固め回数 回/層				
	コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>				

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/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

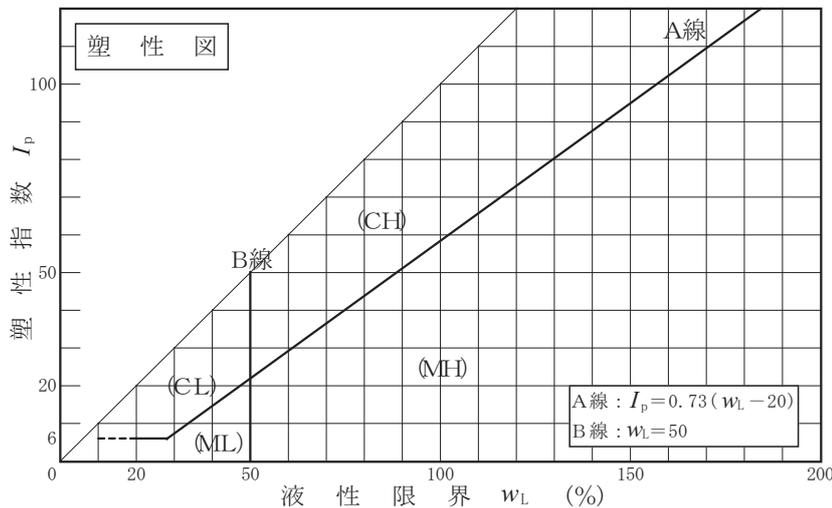
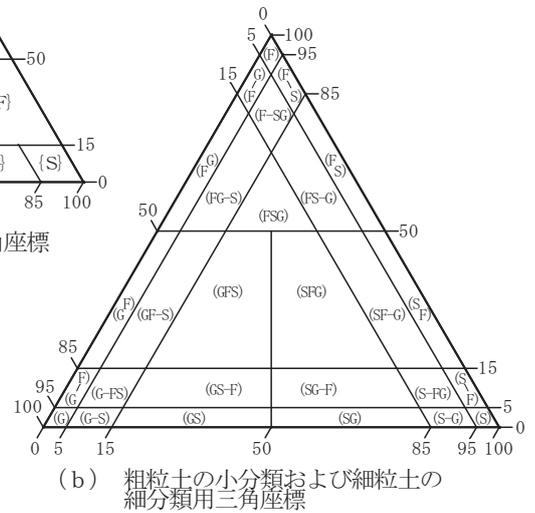
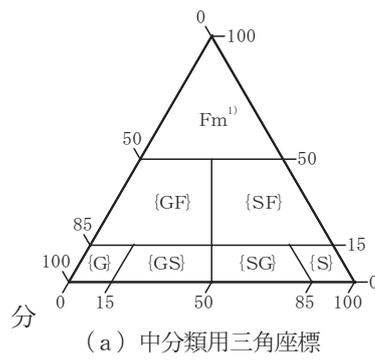
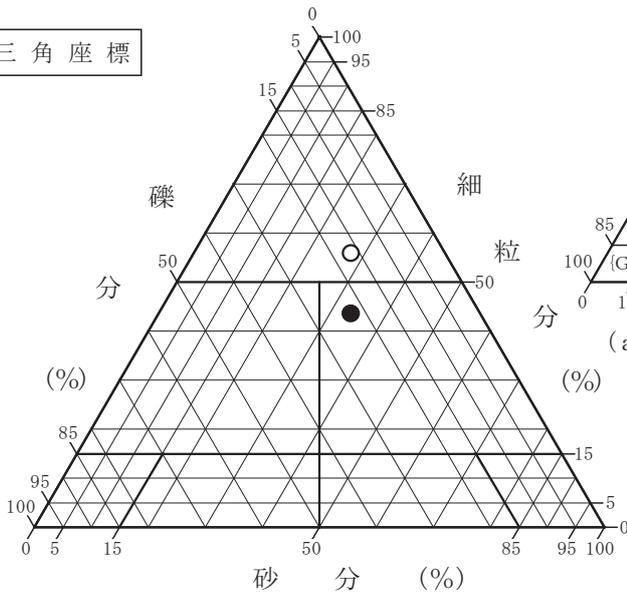
調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託

試験年月日 2013年12月24日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深さ)	No.1	No.2			
石分(75mm以上) %	0.0	0.0			
礫分(2~75mm) %	16.5	22.7			
砂分(0.075~2mm) %	27.4	33.5			
細粒分(0.075mm未満) %	56.1	43.8			
シルト分(0.005~0.075mm) %					
粘土分(0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	26.5	26.5			
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	砂礫質粘性土	粘性土質礫質砂			
分類記号	(CsSG)	(SCsG)			
凡例記号	○	●			

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013 年 12 月 19 日

試験者 坂元 順一

試料番号(深さ)	No. 1			No. 2		
容器 No.	225	244	358	2011	2015	2039
$m_a$ g	781.4	776.0	746.6	1005.5	1085.2	1181.5
$m_b$ g	641.4	645.2	611.5	837.9	891.6	977.8
$m_c$ g	195.1	211.0	191.1	292.3	296.9	297.6
w %	31.4	30.1	32.1	30.7	32.6	29.9
平均値 w %	31.2			31.1		
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						

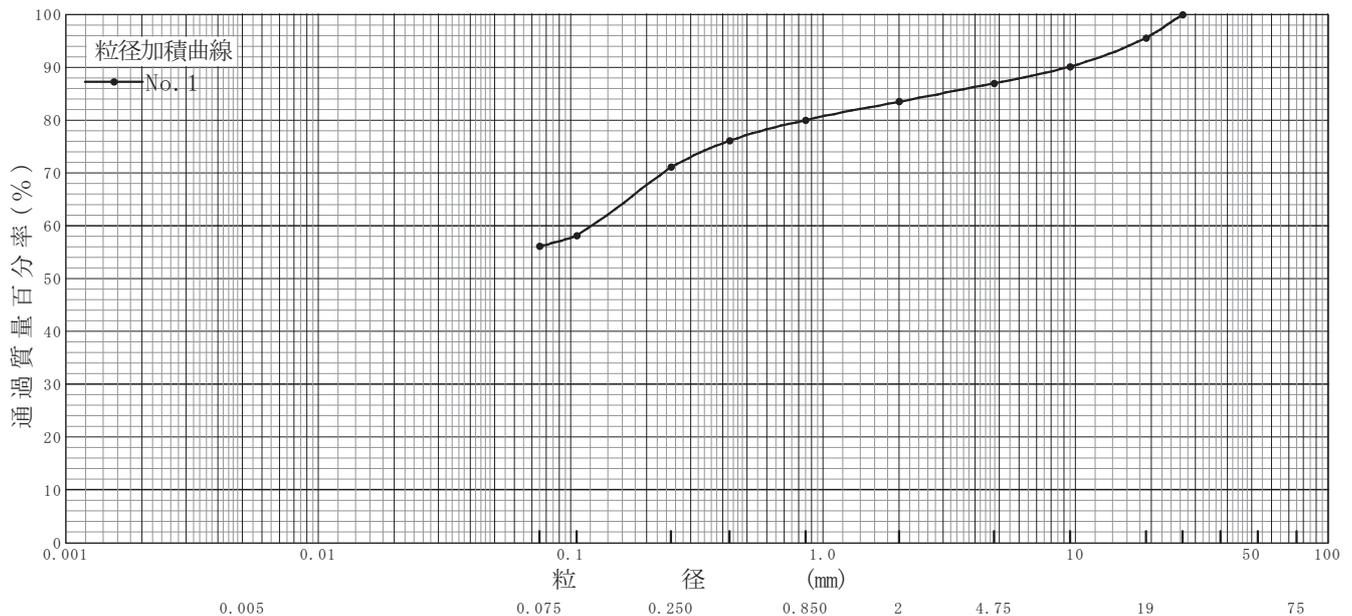
$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月21日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深 さ)	No. 1		試 料 番 号 (深 さ)		No. 1	
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	4.4
ふ る い 分 析	75		75		中 礫 分 %	8.6
	53		53		細 礫 分 %	3.5
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	3.5
	26.5	100.0	26.5		中 砂 分 %	8.9
	19	95.6	19		細 砂 分 %	15.0
	9.5	90.1	9.5		シ ル ト 分 %	} 56.1
	4.75	87.0	4.75		粘 土 分 %	
	2	83.5	2		2mmふるい通過質量百分率 %	83.5
	0.85	80.0	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	76.1
	0.425	76.1	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	56.1
	0.250	71.1	0.250		最 大 粒 径 mm	26.5
	0.106	58.2	0.106		60 % 粒 径 $D_{60}$ mm	0.12
	0.075	56.1	0.075		50 % 粒 径 $D_{50}$ mm	-
沈 降 分 析					30 % 粒 径 $D_{30}$ mm	-
					10 % 粒 径 $D_{10}$ mm	-
					均 等 係 数 $U_c$	-
					曲 率 係 数 $U'_c$	-
					土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量	
					石 分 %	0.0
				20 % 粒 径 $D_{20}$ mm	-	

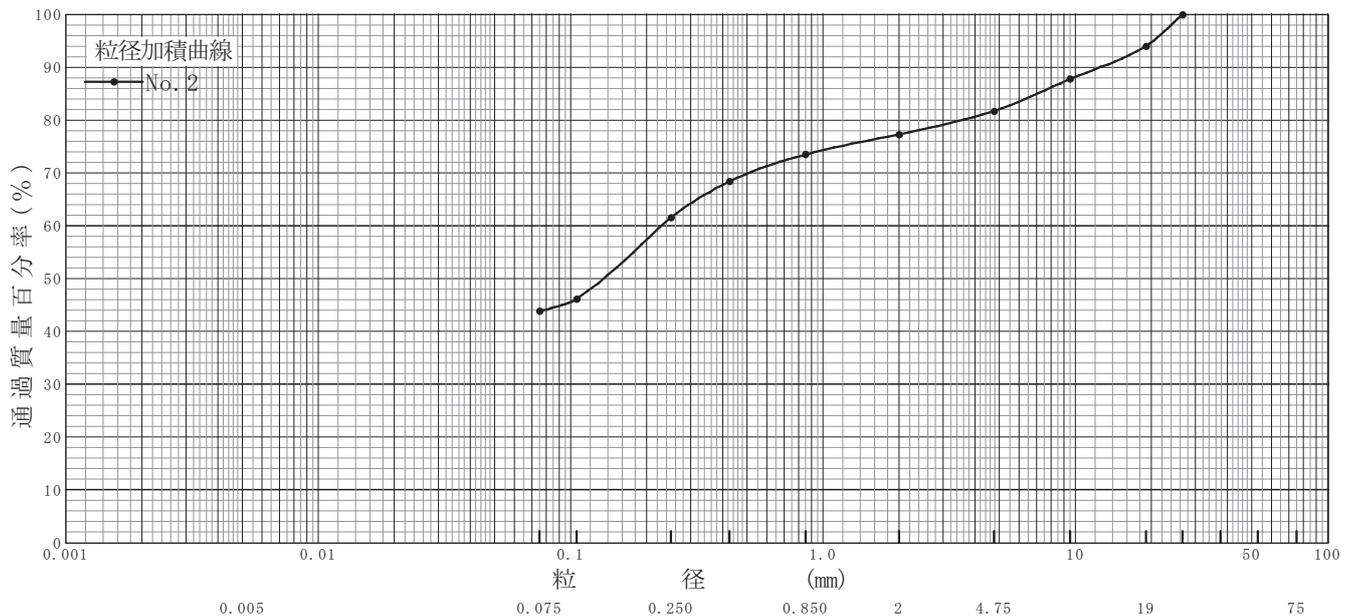


特記事項

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月22日

試験者 坂元 順一

試料番号 (深 さ)	No. 2				試 料 番 号 (深 さ)		No. 2	
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	6.0	中 礫 分 %	12.3
ふ る い 分 析	75		75		細 礫 分 %	4.4	粗 砂 分 %	3.8
	53		53		中 砂 分 %	11.9	細 砂 分 %	17.8
	37.5		37.5		シ ル ト 分 %	} 43.8	粘 土 分 %	
	26.5	100.0	26.5		2mmふるい通過質量百分率 %		77.3	
	19	94.0	19		425μmふるい通過質量百分率 %	68.4		
	9.5	87.8	9.5		75μmふるい通過質量百分率 %	43.8		
	4.75	81.7	4.75		最 大 粒 径 mm	26.5		
	2	77.3	2		60 % 粒 径 $D_{60}$ mm	0.23		
	0.85	73.5	0.85		50 % 粒 径 $D_{50}$ mm	0.14		
	0.425	68.4	0.425		30 % 粒 径 $D_{30}$ mm	-		
	0.250	61.6	0.250		10 % 粒 径 $D_{10}$ mm	-		
	0.106	46.1	0.106		均 等 係 数 $U_c$	-		
	0.075	43.8	0.075		曲 率 係 数 $U'_c$	-		
				土 粒 子 の 密 度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
				使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量				
				石 分 %	0.0			
				20 % 粒 径 $D_{20}$ mm	-			



特記事項

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	
------------------------	-------------------------	--

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月19日

試料番号(深さ) No. 1 試験者 坂元 順一

試験方法	締固めた土, <del>乱さな土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	砂礫質粘性土	
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	31.2	
試料準備	準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209

供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		31.2		31.2		31.2		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12352		12131		12229		
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	8316		8056		8166		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.827		1.845		1.839		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.393		1.406		1.402		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		-2	-0.02	-2	-0.02	-2	-0.02
	2		-3	-0.03	-3	-0.03	-3	-0.03
	4		-4	-0.04	-5	-0.05	-3	-0.03
	8		-5	-0.05	-7	-0.07	-4	-0.04
	24		-7	-0.07	-8	-0.08	-5	-0.05
	48		-8	-0.08	-9	-0.09	-6	-0.06
	72		-8	-0.08	-9	-0.09	-6	-0.06
	96		-8	-0.08	-9	-0.09	-6	-0.06
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	12398		12177		12271		
	膨張比 $r_e$ %	-0.064		-0.072		-0.048		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.849		1.867		1.859		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.394		1.407		1.403		
	平均含水比 $w'$ %	32.6		32.7		32.5		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 ( 貫 入 試 験 )
------------------------	-----------------------

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月23日

試料番号(深さ) No. 1 試験者 坂元 順一

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計No.			3024KN		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>			19.63	
			4日水浸		容量 kN			5.0		校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛			0.02259	
供試体No.			1		供試体No.			2		供試体No.			3	
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>	
読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0	0.000
0.5	0.48	0.49	4.8	0.108	0.5	0.49	0.50	4.7	0.106	0.5	0.50	0.50	3.8	0.086
1.0	0.96	0.98	7.9	0.178	1.0	1.03	1.02	7.6	0.172	1.0	1.03	1.02	6.1	0.138
1.5	1.46	1.48	9.6	0.217	1.5	1.53	1.52	9.7	0.219	1.5	1.53	1.52	7.9	0.178
2.0	1.96	1.98	11.0	0.248	2.0	1.96	1.98	11.4	0.258	2.0	2.06	2.03	9.4	0.212
2.5	2.54	2.52	12.5	0.282	2.5	2.51	2.51	13.1	0.296	2.5	2.58	2.54	11.0	0.248
3.0	3.01	3.01	13.8	0.312	3.0	3.02	3.01	14.8	0.334	3.0	3.10	3.05	12.2	0.276
4.0	4.04	4.02	15.8	0.357	4.0	4.04	4.02	17.5	0.395	4.0	4.12	4.06	14.3	0.323
5.0	5.06	5.03	17.6	0.398	5.0	5.01	5.01	19.3	0.436	5.0	5.13	5.07	16.0	0.361
7.5	7.56	7.53	21.7	0.490	7.5	7.47	7.49	24.0	0.542	7.5	7.65	7.58	19.3	0.436
10.0	10.02	10.01	24.8	0.560	10.0	10.01	10.01	27.6	0.623	10.0	10.14	10.07	22.3	0.504
12.5	12.53	12.52	27.3	0.617	12.5	12.50	12.50	30.8	0.696	12.5	12.68	12.59	24.9	0.562
貫入試験後の含水比	容器No.	389		貫入試験後の含水比	容器No.	318		貫入試験後の含水比	容器No.	277				
	<i>m<sub>a</sub></i> g	756.6			<i>m<sub>a</sub></i> g	778.6			<i>m<sub>a</sub></i> g	869.5				
	<i>m<sub>b</sub></i> g	619.4			<i>m<sub>b</sub></i> g	634.8			<i>m<sub>b</sub></i> g	708.5				
	<i>m<sub>c</sub></i> g	196.0			<i>m<sub>c</sub></i> g	192.4			<i>m<sub>c</sub></i> g	208.4				
	<i>w<sub>2</sub></i> %	32.40			<i>w<sub>2</sub></i> %	32.50			<i>w<sub>2</sub></i> %	32.19				
	平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.4			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.5			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.2				

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

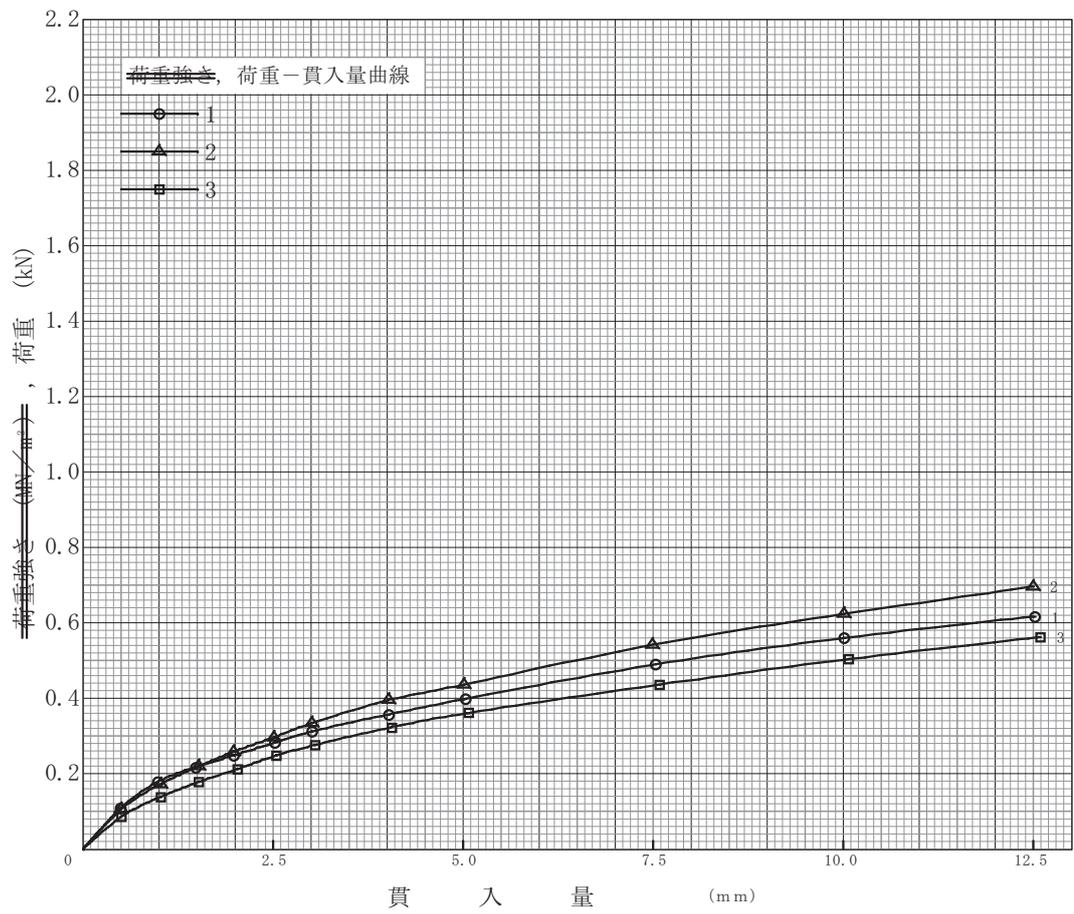
調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月23日

試料番号(深さ) No. 1 試験者 坂元 順一

試験方法	締固めた土, <del>非乾燥法</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	砂礫質粘性土
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数	回/層	67	自然含水比 $w_n$ %	31.2
試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ	cm	12.5	

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	31.2	31.2	31.2
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.393	1.406	1.402
	後	膨張比 $r_e$ %	-0.064	-0.072	-0.048
		平均含水比 $w'$ %	32.6	32.7	32.5
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.394	1.407	1.403
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	32.4	32.5	32.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	2.1	2.2	1.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	2.0	2.2	1.8	
	CBR %	2.1	2.2	1.8	

平均 C B R %
2.0



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No. 1	0.281	0.397
供試体 No. 2	0.295	0.436
供試体 No. 3	0.245	0.359
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	<del>6.9</del>	<del>10.3</del>
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	
------------------------	-------------------------	--

調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月19日

試料番号(深さ) No.2 試験者 坂元 順一

試験方法	締固めた土, <del>乱さな土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	粘性土質礫質砂	
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	31.1	
試料準備	準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209

供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		31.1		31.1		31.1		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	11944		12133		12172		
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	7873		8043		8086		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.843		1.852		1.850		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.406		1.413		1.411		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		-4	-0.04	-3	-0.03	-3	-0.03
	2		-6	-0.06	-5	-0.05	-6	-0.06
	4		-8	-0.08	-7	-0.07	-9	-0.09
	8		-10	-0.10	-9	-0.09	-11	-0.11
	24		-11	-0.11	-12	-0.12	-12	-0.12
	48		-12	-0.12	-13	-0.13	-13	-0.13
	72		-12	-0.12	-13	-0.13	-14	-0.14
	96		-13	-0.13	-14	-0.14	-15	-0.15
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	11991		12173		12215		
	膨張比 $r_e$ %	-0.104		-0.112		-0.120		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.866		1.872		1.871		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.407		1.415		1.413		
	平均含水比 $w'$ %	32.6		32.3		32.4		

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 ( 貫 入 試 験 )
------------------------	-----------------------

調査件名 平成25年度 嬉野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月23日

試料番号(深さ) No.2 試験者 坂元 順一

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5.0		
養生条件			日空气中		荷重計No.			3024KN		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>		19.63		
			4日水浸		容量 kN			5.0		<del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> 校正係数 kN/目盛		0.02259		
供試体No.			1		供試体No.			2		供試体No.		3		
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm		<del>荷重強さ, 荷重</del>		
読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> k N	読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> k N	読 み		平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> k N
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.50	0.50	4.0	0.090	0.5	0.53	0.52	3.8	0.086	0.5	0.51	0.51	4.7	0.106
1.0	0.98	0.99	5.6	0.127	1.0	1.05	1.03	5.1	0.115	1.0	1.03	1.02	6.5	0.147
1.5	1.53	1.52	6.5	0.147	1.5	1.55	1.53	6.0	0.136	1.5	1.53	1.52	7.6	0.172
2.0	2.03	2.02	7.5	0.169	2.0	2.01	2.01	7.0	0.158	2.0	2.05	2.03	8.7	0.197
2.5	2.52	2.51	8.0	0.181	2.5	2.48	2.49	7.7	0.174	2.5	2.56	2.53	9.6	0.217
3.0	3.03	3.02	9.0	0.203	3.0	2.97	2.99	8.7	0.197	3.0	3.07	3.04	10.7	0.242
4.0	4.02	4.01	10.4	0.235	4.0	4.00	4.00	10.2	0.230	4.0	4.08	4.04	12.5	0.282
5.0	5.01	5.01	11.3	0.255	5.0	5.00	5.00	11.4	0.258	5.0	5.09	5.05	14.0	0.316
7.5	7.54	7.52	13.3	0.300	7.5	7.47	7.49	13.8	0.312	7.5	7.61	7.56	17.0	0.384
10.0	10.06	10.03	14.7	0.332	10.0	9.95	9.98	15.5	0.350	10.0	10.12	10.06	19.3	0.436
12.5	12.55	12.53	16.0	0.361	12.5	12.44	12.47	16.7	0.377	12.5	12.63	12.57	20.9	0.472
貫入試験後の含水比	容器No.	217		貫入試験後の含水比	容器No.	393		貫入試験後の含水比	容器No.	256				
	<i>m<sub>a</sub></i> g	1062.3			<i>m<sub>a</sub></i> g	1027.6			<i>m<sub>a</sub></i> g	1065.2				
	<i>m<sub>b</sub></i> g	849.4			<i>m<sub>b</sub></i> g	829.4			<i>m<sub>b</sub></i> g	854.7				
	<i>m<sub>c</sub></i> g	188.3			<i>m<sub>c</sub></i> g	212.1			<i>m<sub>c</sub></i> g	196.9				
	<i>w<sub>2</sub></i> %	32.20			<i>w<sub>2</sub></i> %	32.11			<i>w<sub>2</sub></i> %	32.00				
	平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.2			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.1			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	32.0				

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

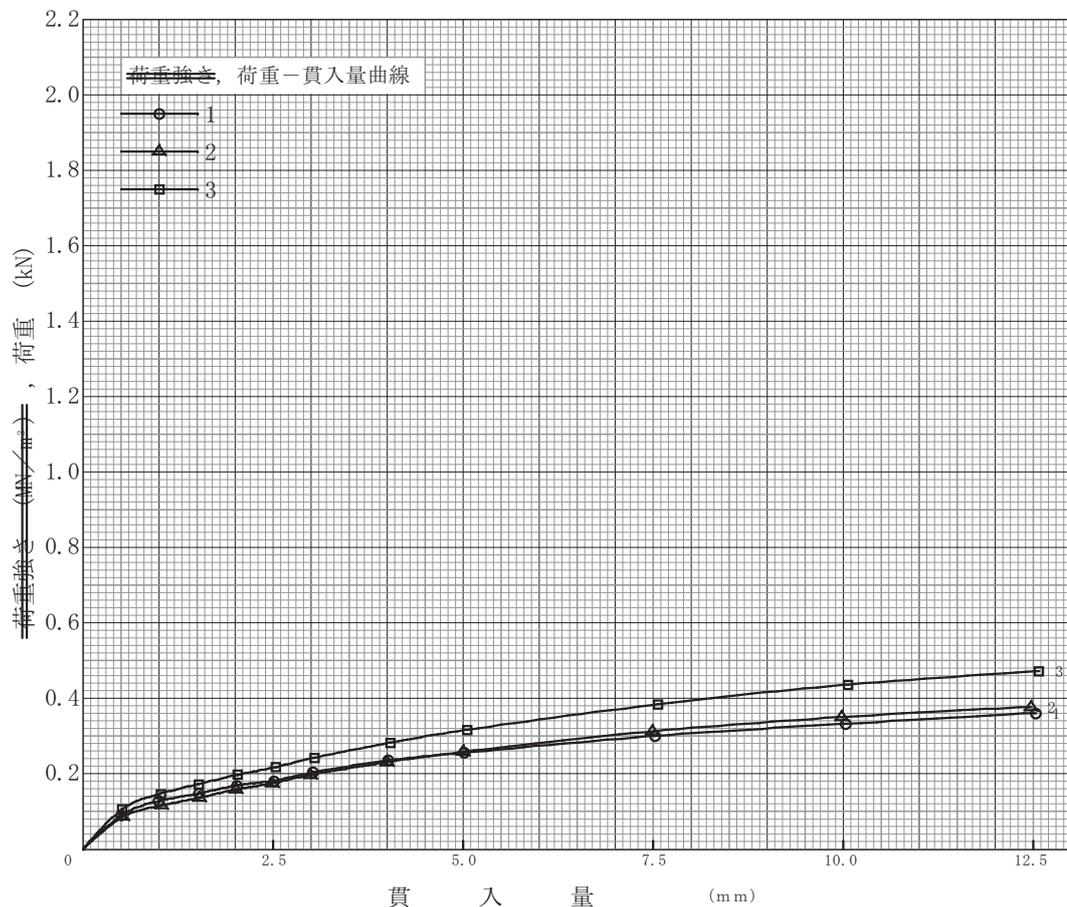
調査件名 平成25年度 嬭野温泉駅周辺整備事業 調整池実施設計業務委託 試験年月日 2013年12月23日

試料番号(深さ) No.2 試験者 坂元 順一

試験方法	締固めた土, <del>非乾燥土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	粘性土質礫質砂
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, <del>空気乾燥法</del>	突固め回数	回/層	67	自然含水比 $w_n$ %	31.1
試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ	cm	12.5	

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	31.1	31.1	31.1
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.406	1.413	1.411
	後	膨張比 $r_e$ %	-0.104	-0.112	-0.120
		平均含水比 $w'$ %	32.6	32.3	32.4
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.407	1.415	1.413
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	32.2	32.1	32.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	1.4	1.3	1.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	1.3	1.3	1.6	
	CBR %	1.4	1.3	1.6	

平均CBR %
1.4



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
供試体 No. 1	0.181	0.255
供試体 No. 2	0.174	0.258
供試体 No. 3	0.216	0.315
標準荷重強さ		
MN/m <sup>2</sup>	<del>6.9</del>	<del>10.3</del>
標準荷重 kN	13.4	19.9