

試験結果報告書

幸和建設 株式会社 御中

島根県出雲市斐川町荏原2750-5

株式会社ツチケン

島根県東部建設試験センター

TEL (0853)73-7137

FAX (0853)73-7138

ご依頼いただいた試験の結果を別紙の通り報告致します。

記

工 事 名 : 材料試験

試 料 名 : 盛土材

採 取 地 : 雲南市加茂町南加茂1225-1

試 験 項 目 : 土粒子の密度試験

土の含水比試験

土の粒度試験

突固めによる土の締固め試験

C B R 試験

三軸圧縮試験(CD)

備考)本書は、受領した試料の試験結果報告書です。

	土質試験結果一覧表（材料）	230104
--	---------------	--------

調査件名 材料試験 整理年月日 令和 5年 9月 8日

整理担当者 津田 和宏

試料番号 (深さ)		盛土材				
一般	湿潤密度 ρ_s g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.665				
	自然含水比 w_n %	6.1				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	26.3				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	64.7				
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	9.0				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	9.5				
	均等係数 U_c	15.3				
コンステンション特性	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	細粒分まじり礫質砂				
	分類記号	(SG-F)				
締固め	試験方法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.869				
	最適含水比 w_{opt} %	11.8				
CBR	試験方法	締固めた土				
	膨張比 r_s %	0.126				
	貫入試験後含水比 w_2 %	11.2				
	平均 CBR %	41.6				
	%修正 CBR %					
コーン指数	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					
三軸圧縮試験	試験方法	CD				
	試験条件	最適含水比				
	密度条件	90% ρ_{dmax}				
	試料含水比 %	11.8				
	単位体積重量 γ_t kN/m ³	18.5				
	粘着力 C_d kN/m ²	10.16				
	せん断抵抗角 ϕ_d °	35.7				

特記事項 *せん断抵抗角(内部摩擦角) 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]

調査件名 材料試験

試験年月日

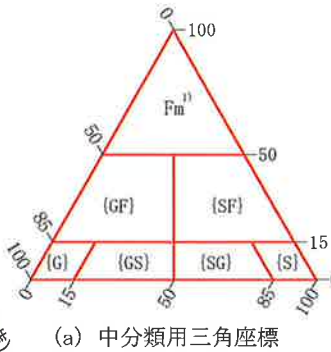
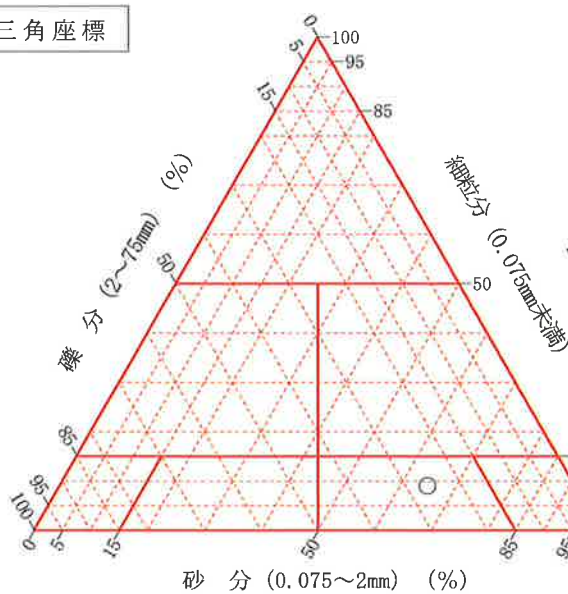
令和 5年 9月 1日

試験者

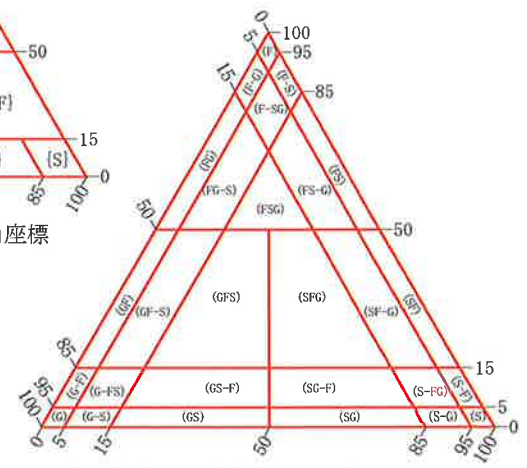
土江 真紀

試料番号 (深さ)	盛土材				
石分(75mm以上)	%				
礫分(2~75mm)	%	26.3			
砂分(0.075~2mm)	%	64.7			
細粒分(0.075mm未満)	%	9.0			
シルト分(0.005~0.075mm)	%				
粘土分(0.005mm未満)	%				
最大粒径	mm	9.5			
均等係数 U_c		15.3			
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	細粒分まじり 礫質砂				
分類記号	(SG-F)				
凡例記号	○				

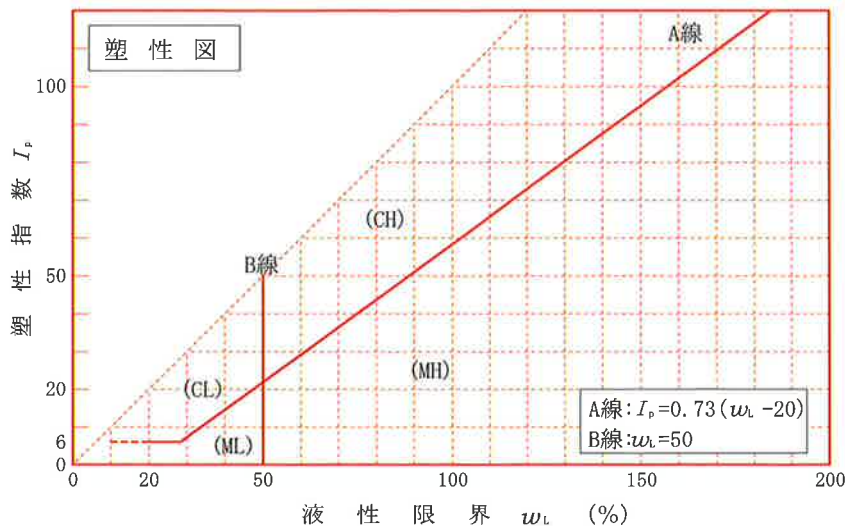
三角座標



(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



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)	230104
------------	----------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 1日

試 験 者 土江 真紀

試 料 番 号 (深 さ)		盛土材					
ピクノメーター No.		87	88	89			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		169.376	181.271	169.190			
m をはかったときの内容物の温度 T °C		22.1	22.1	22.1			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99775	0.99775	0.99775			
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 $m_s^{1)}$ g		156.286	168.304	156.295			
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.	87	88	89			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	57.665	73.789	54.290			
	容 器 質 量 g	36.770	53.037	33.679			
	m_s g	20.895	20.752	20.611			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.671	2.660	2.665			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.665					
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 をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_s^{1)}$ g							
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							
試 料 番 号 (深 さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m をはかったときの内容物の温度 T °C							
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³							
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_s^{1)}$ g							
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月 30日

試 験 者 黒崎 淳



試料番号 (深さ)	盛土材					
容 器 No.	179	117	107			
m_a g	262.93	278.08	277.69			
m_b g	251.90	266.68	265.38			
m_c g	69.84	77.88	67.22			
w %	6.1	6.0	6.2			
平均値 w %	6.1					
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

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	230104
------------	---------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月 31日

試料番号（深さ） 盛土材

試験者 土江 真紀

全 試 料					2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)				
含 水 比	容 器 No.	181	187		含 水 比	容 器 No.	2010	239	
	m_a g	260.18	257.90			m_a g	122.83	105.65	
	m_b g	259.39	257.13			m_b g	122.43	105.23	
	m_c g	69.75	69.49			m_c g	54.18	34.12	
	w %	0.4	0.4			w_1 %	0.6	0.6	
平均値 w %		0.4			平均値 w_1 %		0.6		
(全試料＋容器)質量			g	1155.32	(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	117.39
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	1155.32	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	117.39
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$			g	1150.72	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$			g	116.69
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量		g	302.64	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$			0.737	
	容器(No.)質量		g						
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}		g						
		302.64							

2 mmふるい残留分 m_{os} のふるい分析

ふるい mm	容器 No.	（残留試料＋容器）質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5		0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	100.0
4.75		32.22	0.00	32.22	32.22	2.8	97.2
2		270.42	0.00	270.42	302.64	26.3	73.7

2 mmふるい通過分 m_{is} のふるい分析（沈降分析を行わない場合）

ふるい μm	容器 No.	（残留試料＋容器）質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{is}} \times 100$ %	加 積 通 過 率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{is}}\right) \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times P$ %
850		44.49	0.00	44.49	44.49	38.1	61.9	45.6
425		25.97	0.00	25.97	70.46	60.4	39.6	29.2
250		13.77	0.00	13.77	84.23	72.2	27.8	20.5
106		14.88	0.00	14.88	99.11	84.9	15.1	11.1
75		3.32	0.00	3.32	102.43	87.8	12.2	9.0

特記事項

調査件名

材料試験

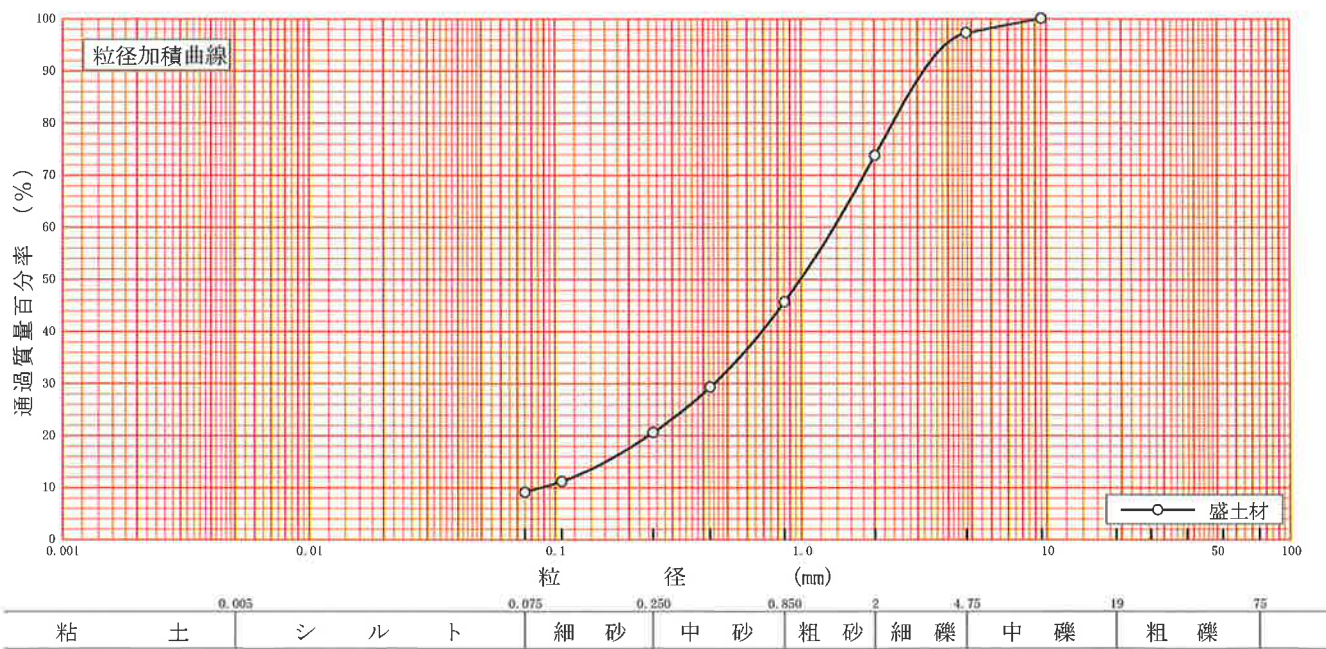
試験年月日

令和 5年 8月 31日

試験者

土江 真紀

試料番号 (深さ)	盛土材				試料番号 (深さ)		盛土材	
	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	75		75		中礫分 %		2.8	
	53		53		細礫分 %		23.5	
	37.5		37.5		粗砂分 %		28.1	
	26.5		26.5		中砂分 %		25.1	
	19		19		細砂分 %		11.5	
い	9.5	100.0	9.5		シルト分 %		9.0	
	4.75	97.2	4.75		粘土分 %			
分	2	73.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %		73.7	
	0.850	45.6	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %		29.2	
	0.425	29.2	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		9.0	
	0.250	20.5	0.250		最大粒径 mm		9.5	
	0.106	11.1	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm		1.36	
	0.075	9.0	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm		0.990	
					30 % 粒径 D_{30} mm		0.443	
沈					10 % 粒径 D_{10} mm		0.0890	
					均等係数 U_c		15.3	
					曲率係数 U'_c		1.62	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.665	
					使用した分散剤			
					溶液濃度, 溶液添加量		*	
					20 % 粒径 D_{20} mm		0.241	



特記事項

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	230104
------------------------	-------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月 31日

試料番号 （深さ）盛土材

試験者 津田 和宏

試験方法		A-b	土質名称	細粒分まじり礫質砂（SG-F）			
試料の準備方法		乾燥法， 一湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	10
試料の使用法		繰返し法 ，非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ ¹⁾ cm	12.73
含水比	試料分取後 w_0 %	6.1	突固め回数 回/層	25		容量 V cm ³	1000
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	4465.3
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		6316.2	6399.5	6505.7	6580.4		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.851	1.934	2.040	2.115		
平均含水比 w %		2.6	6.1	9.7	13.9		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.804	1.823	1.860	1.857		
含水比	容器 No.	137	110	106	124		
	m_a g	272.85	191.83	191.19	188.87		
	m_b g	269.11	185.44	181.60	175.51		
	m_c g	125.29	80.70	82.77	79.42		
	w %	2.6	6.1	9.7	13.9		
	容器 No.	144	112	193	182		
	m_a g	246.95	200.53	188.57	204.02		
	m_b g	243.56	193.37	178.22	187.80		
	m_c g	113.11	75.95	71.57	71.13		
	w %	2.6	6.1	9.7	13.9		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		6556.3	6502.1				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.091	2.037				
平均含水比 w %		17.8	21.6				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.775	1.675				
含水比	容器 No.	104	131				
	m_a g	214.00	300.30				
	m_b g	194.28	269.20				
	m_c g	84.09	123.19				
	w %	17.9	21.3				
	容器 No.	111	186				
	m_a g	214.82	258.63				
	m_b g	194.44	224.19				
	m_c g	79.27	66.23				
	w %	17.7	21.8				

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)	230104
------------------------	-----------------------	--------

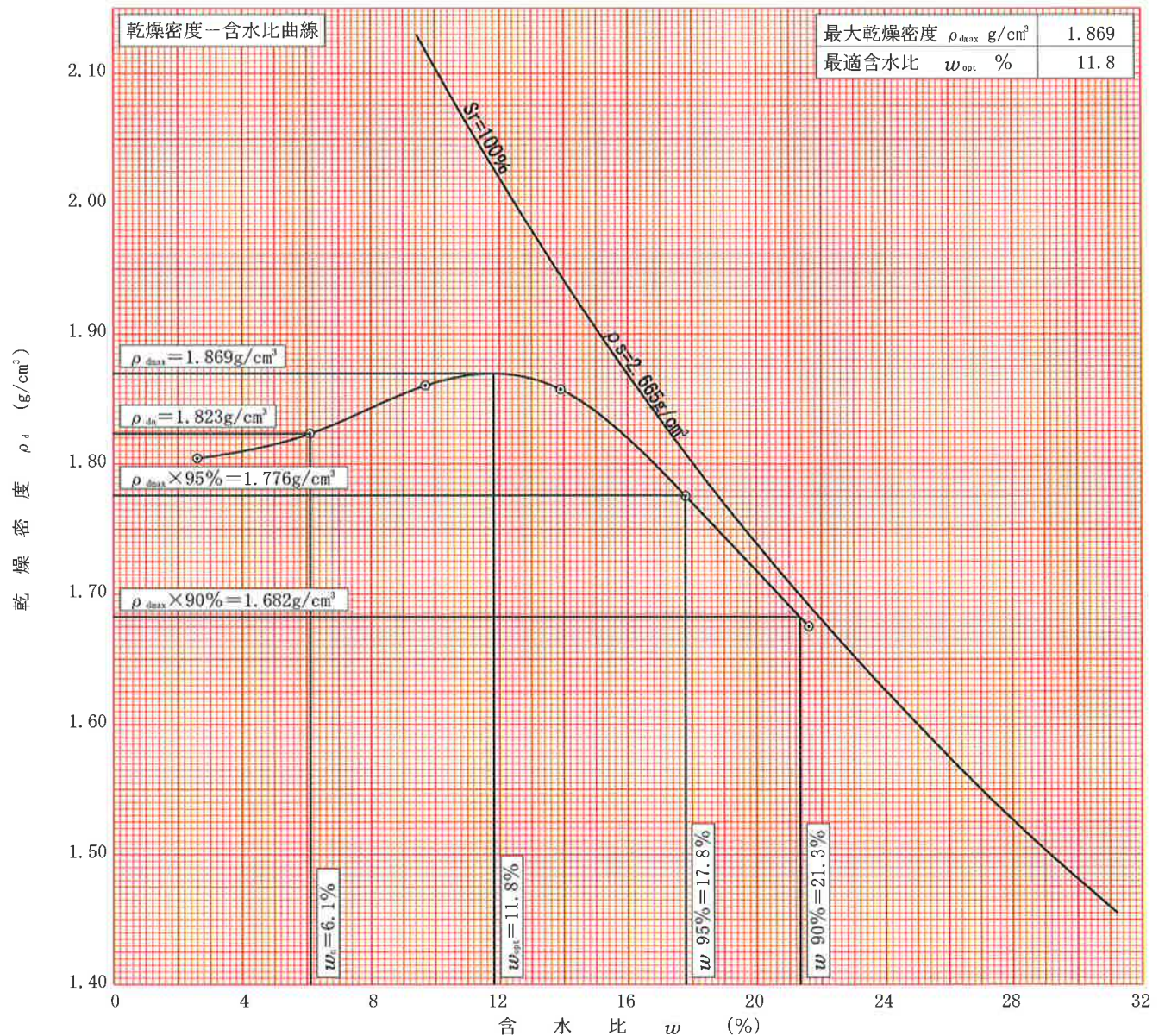
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月 31日

試料番号 (深さ) 盛土材

試験者 津田 和宏

試 験 方 法		A－b		土 質 名 称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)			
試 料 の 準 備 方 法		乾 燥 法 , 湿潤法		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.665
試 料 の 使 用 方 法		繰返し法 , 非繰返し法		落 下 高 さ cm		30	試料調製前の最大粒径 mm		9.5
含 水 比	試料分取後 w_0 %	6.1		突 固 め 回 数 回/層		25	モールド	内 径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突 固 め 層 数 層		3		高 さ ¹⁾ cm	12.73
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平 均 含 水 比 w %		2.6	6.1	9.7	13.9	17.8	21.6		
乾 燥 密 度 ρ_s g/cm ³		1.804	1.823	1.860	1.857	1.775	1.675		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

JIS A 1211	C B R 試 験 (初期状態, 吸水膨張試験)	230104
------------	--------------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月 31日

試料番号 (深さ) 盛土材

試 験 者 黒崎 淳

試 験 方 法		締固めた土、 二重土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)			
突 固 め 方 法		設計CBR	落 下 高 さ cm		45	自然含水比 w_n %		6.1			
試料準備	準備方法		非乾燥法、 空気乾燥法		突 固 め 回 数 回/層		67	最適含水比 w_{opt} %		11.8	
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.869	
	試料調製後含水比 w_0 %				モ ー ル ド	内 径 cm		15	荷重板質量 kg		5
						高 さ ¹⁾ cm		12.5	モールド容量 V cm ³		2209
供 試 体 No.			1			2					
含 水 比	容 器 No.		179	117	178	107					
	m_a g		262.93	278.08	260.54	277.69					
	m_b g		251.90	266.68	249.66	265.38					
	m_c g		69.84	77.88	66.29	67.22					
	w_1 %		6.1	6.0	5.9	6.2					
	平 均 値 w_1 %		6.1			6.1					
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		10886.4			10851.9					
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		6479.2			6439.0					
	湿 潤 密 度 ρ_s g/cm ³		1.995			1.998					
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.880			1.883					
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		
	0		0.0		0.000		0.0		0.000		
	1		6.7		0.067		7.2		0.072		
	2		9.7		0.097		11.5		0.115		
	4		12.5		0.125		13.4		0.134		
	8		13.7		0.137		15.5		0.155		
	24		14.5		0.145		16.0		0.160		
	48		14.9		0.149		16.1		0.161		
	72		15.0		0.150		16.1		0.161		
	96		15.1		0.151		16.2		0.162		
	(試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g		11139.3			11099.5					
	膨 張 比 r_e %		0.121			0.130					
	湿 潤 密 度 ρ'_s g/cm ³		2.107			2.107					
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.878			1.881					
	平 均 含 水 比 w' %		12.2			12.0					

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。

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

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

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

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

JIS A 1211	C B R 試験（貫入試験）	230104
------------	----------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 4日

試料番号（深さ） 盛土材

試験者 黒崎 淳

試験条件			水浸， 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5		
養生条件			日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm²			19.63		
			4 日水浸		容量 kN			50		MN/m² / 目盛 校正係数 kN / 目盛			1		
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.					
貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重		貫入量 mm			荷重強さ，荷重		
読み		平均	荷重計 の読み	MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m² kN	
1	2				1	2				1	2				
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00			
0.50	0.45	0.48	0.370	0.370	0.50	0.52	0.51	0.616	0.616	0.50					
1.00	0.96	0.98	0.944	0.944	1.00	1.04	1.02	1.442	1.442	1.00					
1.50	1.40	1.45	1.688	1.688	1.50	1.56	1.53	2.401	2.401	1.50					
2.00	1.92	1.96	2.622	2.622	2.00	2.09	2.05	3.399	3.399	2.00					
2.50	2.42	2.46	3.544	3.544	2.50	2.62	2.56	4.369	4.369	2.50					
3.00	2.95	2.98	4.442	4.442	3.00	3.16	3.08	5.293	5.293	3.00					
4.00	3.95	3.98	6.040	6.040	4.00	4.22	4.11	6.914	6.914	4.00					
5.00	4.96	4.98	7.404	7.404	5.00	5.24	5.12	8.285	8.285	5.00					
7.50	7.40	7.45	10.046	10.046	7.50	7.74	7.62	10.997	10.997	7.50					
10.00	9.85	9.93	12.234	12.234	10.00	10.23	10.12	13.226	13.226	10.00					
12.50	12.34	12.42	14.207	14.207	12.50	12.76	12.63	15.265	15.265	12.50					
貫入試験後の含水比	容器No.	198		137	貫入試験後の含水比	容器No.	101		141	貫入試験後の含水比	容器No.				
	m _a g	273.94		399.51		m _a g	312.69		308.55		m _a g				
	m _b g	253.38		370.92		m _b g	289.97		289.97		m _b g				
	m _c g	70.24		125.29		m _c g	81.55		122.53		m _c g				
	w ₂ %	11.2		11.6		w ₂ %	10.9		11.1		w ₂ %				
	平均値 w ₂ %		11.4			平均値 w ₂ %		11.0			平均値 w ₂ %				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 4日

試料番号 (深さ) 盛土材

試験者 黒崎 淳

試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
突固め方法	設計CBR	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, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	自然含水比 w_n %	6.1
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	11.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	

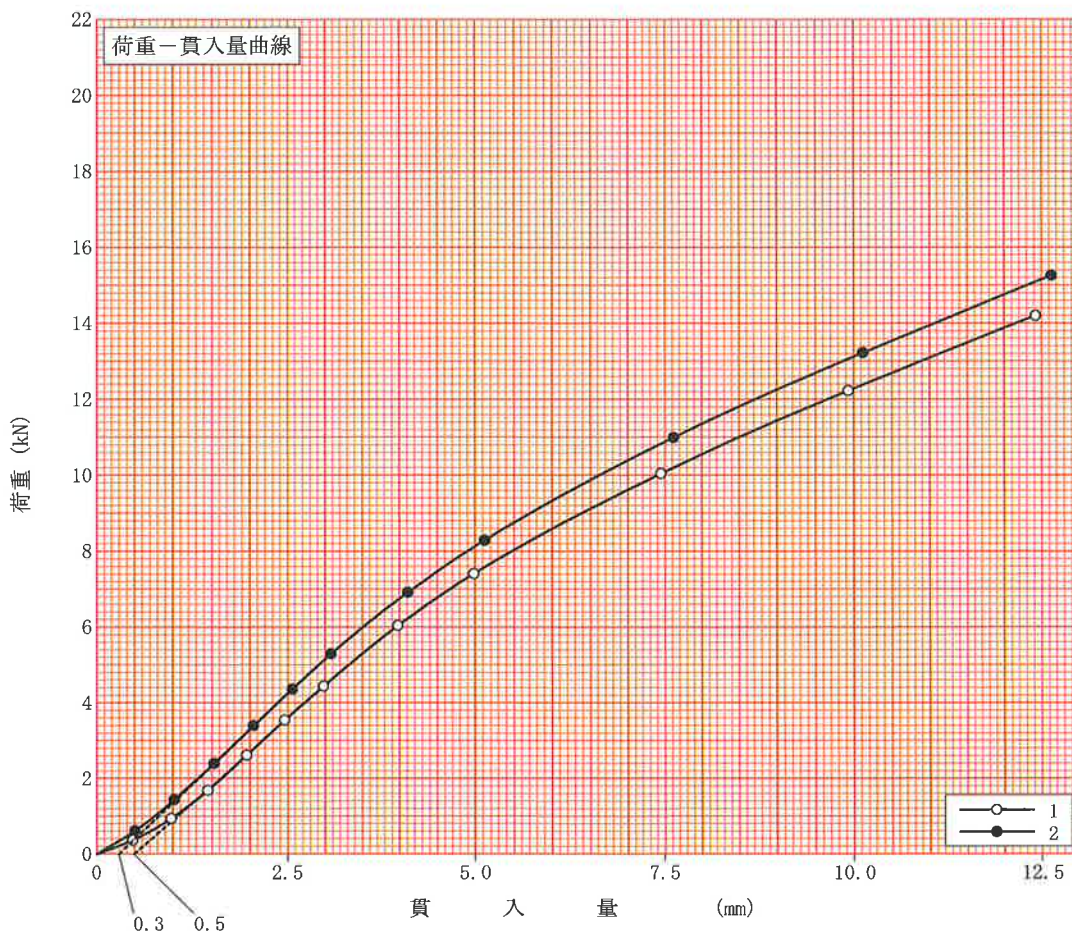
供試体 No.		1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.1	6.1
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.880	1.883
	後	膨張比 r_e %	0.121	0.130
		平均含水比 w' %	12.2	12.0
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.878	1.881
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.4	11.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		33.4	35.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		40.4	42.8
	C B R %		40.4	42.8

平均 C B R %

41.6

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	4.476	8.030
供試体 No.2	4.805	8.508
供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JGS	0520	土の三軸試験の供試体作製・設置	230104
-----	------	-----------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 5日

試料番号（深さ） 盛土材

試験者 津田 和宏

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⁾		乱した		土粒子の密度 $\rho_s^{3)}$ g/cm ³	
供試体の作製 ²⁾		密度調整（静的締め固め）		液性限界 w_L % ⁴⁾	
土質名称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)		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	
		5.00	5.00	5.00	
		5.00	5.00	5.00	
	平均直径 D_i cm	5.00	5.00	5.00	
	高さ cm	10.00	10.00	10.00	
	平均高さ H_i cm	10.00	10.00	10.00	
	体積 V_i cm ³	196.35	196.35	196.35	
	含水比 w_i %	11.7	11.9	11.8	
	質量 m_i g	369.24	369.09	369.49	
	湿潤密度 $\rho_{ti}^{3)}$ g/cm ³	1.881	1.880	1.882	
	乾燥密度 $\rho_{di}^{3)}$ g/cm ³	1.684	1.680	1.683	
	間隙比 $e_i^{3)}$	0.583	0.586	0.583	
	飽和度 $S_{ri}^{3)}$ %	53.5	54.1	53.9	
	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 $\Delta H_i^{5)}$ cm				
	体積変化量の測定方法				
	設置時の体積変化量 cm ³				
	飽和過程の体積変化量 cm ³				
	体積変化量 $\Delta V_i^{5)}$ cm ³				
圧密前 (試験前)	高さ H_0 cm	10.00	10.00	10.00	
	直径 D_0 cm	5.00	5.00	5.00	
	体積 V_0 cm ³	196.35	196.35	196.35	
	乾燥密度 $\rho_{d0}^{3)}$ g/cm ³	1.684	1.680	1.683	
	間隙比 $e_0^{3)}$	0.583	0.586	0.583	
	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	330.56	329.84	330.49	

特記事項

密度調整試料
最適含水比
90% ρ_{dmax}

- 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 $\approx$ 0.0102kgf/cm²]

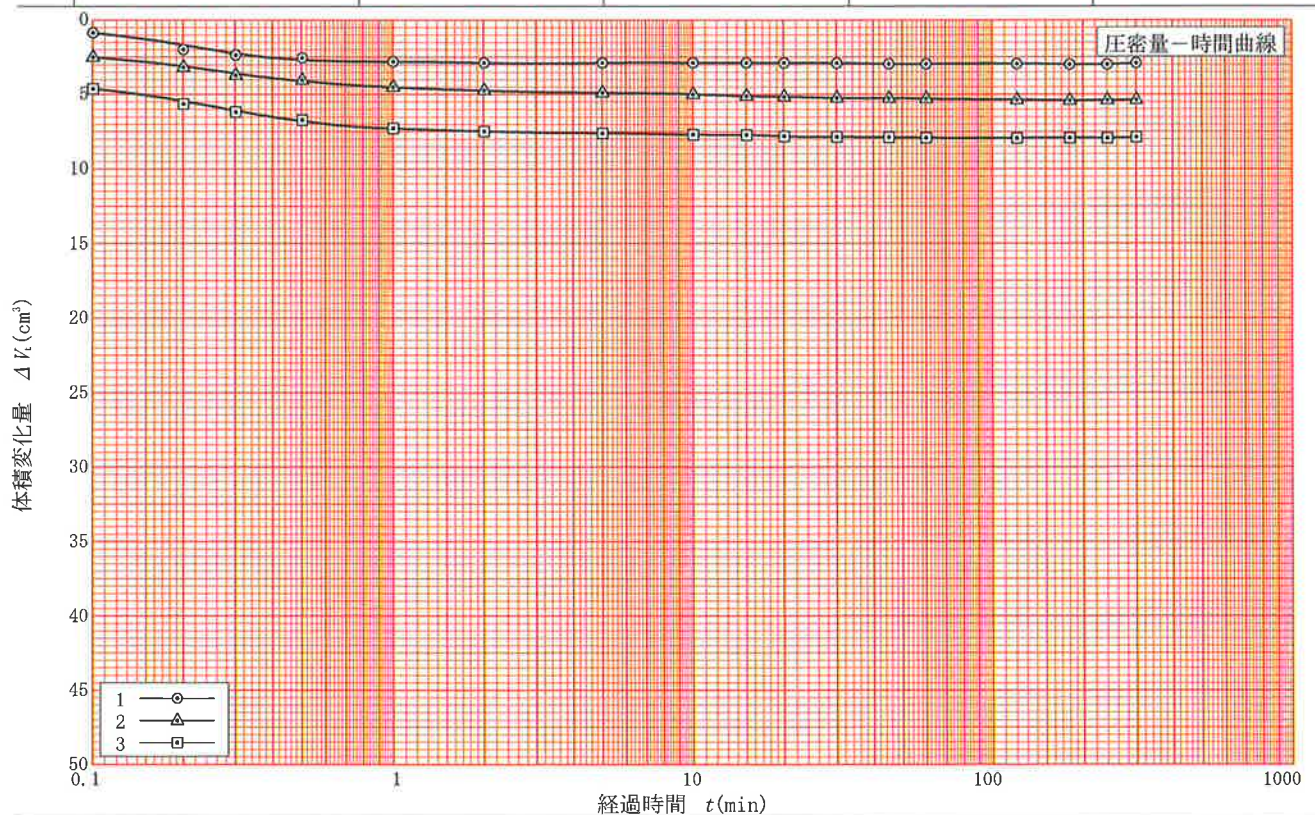
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 5日

試料番号 (深さ) 盛土材

試験者 津田 和宏

試料の状態 ¹⁾		乱した	液性限界 w_L %	4)	
供試体の作製方法 ²⁾		密度調整 (静的締め固め)	塑性限界 w_P %		
土質名称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)	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/cm ³		2.665			
供試体 No.		1	2	3	
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	150	250	350	
	背圧 u_b kN/m ²	50	50	50	
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	100	200	300	
圧密前	高さ H_0 cm	10.00	10.00	10.00	
	直径 D_0 cm	5.00	5.00	5.00	
	間隙比 e_0 ³⁾	0.583	0.586	0.583	
圧密後	圧密時間 t_c min	300	300	300	
	体積変化量 ΔV_c cm ³	2.922	5.391	7.900	
	軸変位量 ΔH_c cm	0.05	0.09	0.13	
	体積 V_c cm ³	193.43	190.96	188.45	
	高さ H_c cm	9.95	9.91	9.87	
	炉乾燥質量 m_s g	330.56	329.84	330.49	
	乾燥密度 ρ_{dc} g/cm ³	1.709	1.727	1.754	
	間隙比 e_c ³⁾	0.559	0.543	0.519	
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m ²				
	間隙水圧増加量 Δu kN/m ²				
	測定に要した時間 min				
	B 値				



特記事項 密度調整試料
最適含水比
90% p_{dmax}

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

- 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。

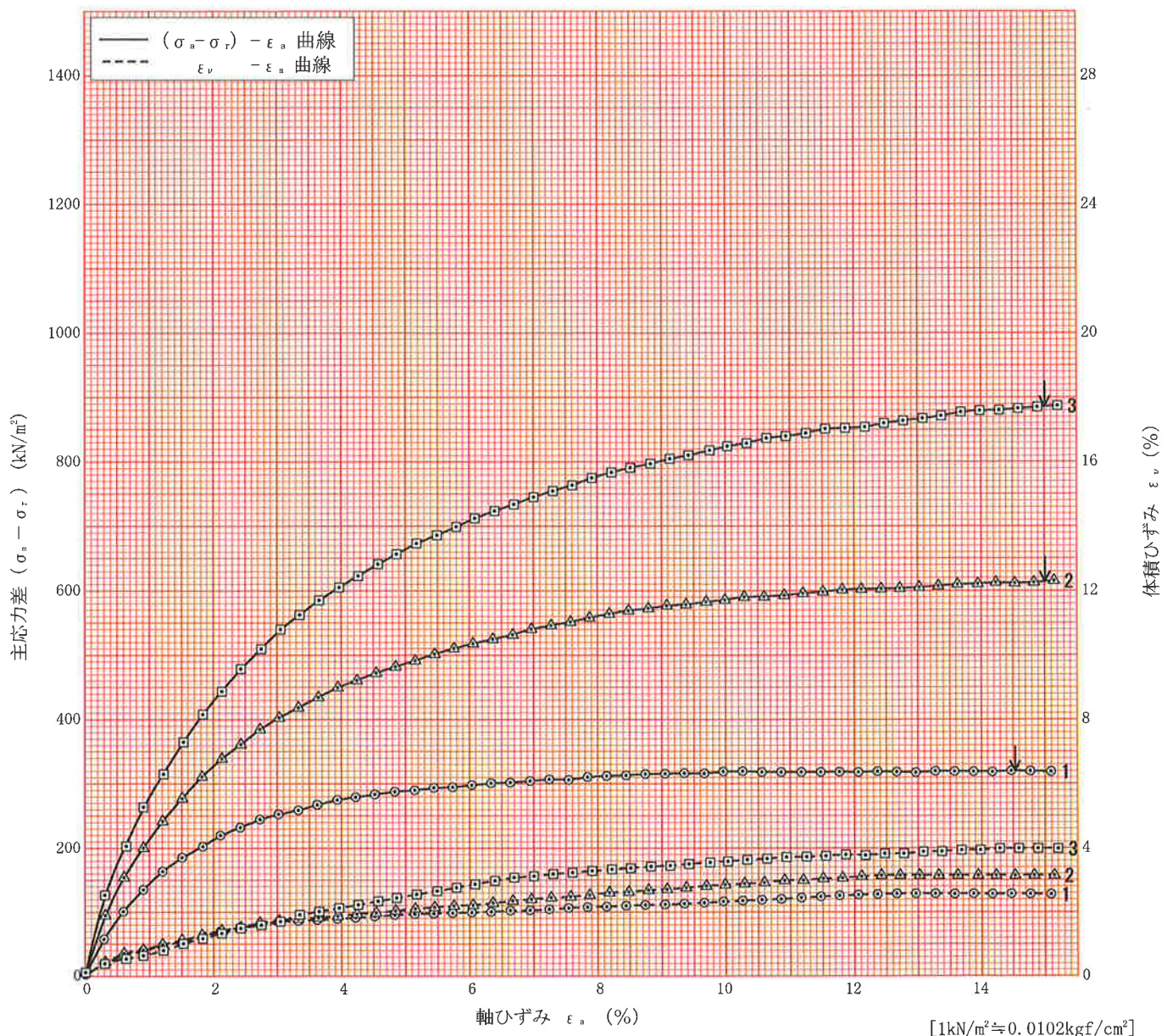
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 5日

試料番号 (深さ) 盛土材

試験者 津田 和宏

土 質 名 称	細粒分まじり緩質砂 (SG-F)		供 試 体 No.	1	2	3		
液性限界 w_L %			セル圧・圧密応力 kN/m^2	100	200	300		
塑性限界 w_P %			背 圧 u_b kN/m^2	50	50	50		
ひずみ速度 %/min	0.30		圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ kN/m^2	319.49	613.80	885.63		
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。	主 応 力 差 最 大 時	軸ひずみ ε_{af} %		14.53	15.00	15.00		
		CU	間隙水圧 u_f kN/m^2					
			有効軸方向応力 σ'_{af} kN/m^2					
			有効側方向応力 σ'_{rf} kN/m^2					
		CD	体積ひずみ ε_{vf} %		2.564	3.142	3.977	
間 隙 比 e_f			0.519	0.494	0.459			
密度調整試料 最適含水比 90% ρ_{dmax}	供試体の破壊状況							



調査件名 材料試験

試験年月日 令和 5年 9月 5日

試料番号 (深さ) 盛土材

試験者 津田 和宏

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_d kN/m ²	ϕ_d °	$\tan \phi_d$	c' kN/m ²	ϕ' °
正 規 圧 密 領 域					
過 圧 密 領 域					
	10, 16	35.7	0.719		

