



S第 1-200010 号

令和 4年 5月 13日

株式会社 早出川建設

取締役社長

今井 益雄

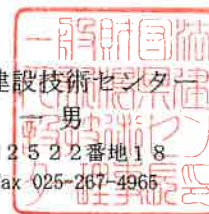
様

一般財団法人 新潟県建設技術センター

理事長 中田 男

〒950-1101 新潟市西区山田2-5-22番地18

Tel 025-267-2191 Fax 025-267-4965



土 質 試 験 結 果 報 告 書

下記試験の結果を別紙のとおり報告します。

記

試 料 名 礫混土

採取地又は産地 東蒲原郡阿賀町谷沢地内

工 事 名 等 -----

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(ふるい分析)
土の液性限界・塑性限界試験
突固めによる土の締固め試験
C B R 試験

【注意】 当センターの書面による承認がない限り、本報告書の一部だけの複製を禁ずる。
申込事項に関する記述は顧客の申告による。



立会写真

S第 1-200010 号

令和 4 年 4 月 6 日

立会者 山口 敏彦

土場概況



採取試料



採取立会状況

土質試験結果一覧表

令和 4年 5月13日

調査件名		S1-200010	
採取地又は産地		東蒲原郡阿賀町谷沢地内	
試験担当者		山口 敏彦	
試料番号(深さ)		1	
一般	湿潤密度	ρ_t Mg/m ³	-
	乾燥密度	ρ_d Mg/m ³	-
	土粒子の密度	ρ_s Mg/m ³	2.75
	自然含水比	w_n %	4.5
	間隙比	e	-
	飽和度	S_r %	-
粒度	石分 (75mm以上)	%	0.0
	礫分 (2~75mm)	% 1)	83.1
	砂分 (0.075~2mm)	% 1)	13.6
	シルト分 (0.005~0.075mm)	% 1)	3.3
	粘土分 (0.005mm未満)	% 1)	-
	最大粒径	mm	75
	均等係数	U_c	19
コンシステンシー	液性限界	w_L %	31.8
	塑性限界	w_p %	19.8
	塑性指数	I_p	12.0
分類	地盤材料の分類名	砂まじりれき (低液性限界)	
	分類記号	(G-S)	
コーン指数	突固め回数	回 / 層	
	コーン指数	q_c kN/m ²	
一軸圧縮	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	
締固め	試験方法	E-b	
	最大乾燥密度	ρ_{dmax} Mg/m ³	2.07
	最適含水比	w_{opt} %	4.1
CBR	試験方法	締固めた土	
	膨張比	r_e % 2)	0.02
	貫入試験後含水比	w_2 % 3)	8.2
	平均 CBR	%	55.75
	%修正 CBR	%	-
透水係数		k_{15} m/s	
土懸濁液の pH			
附 記 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。 2) 供試体No.1 の値。 3) 供試体の平均値。			
特記事項			

調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 13日

試験者 井上 道明

試料番号 (深さ)	1					
ピクノメーター No.	8	10	16			
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_d(T_1)$ g	170.73	164.25	164.38			
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C	19.2	19.2	19.2			
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³	0.99836	0.99836	0.99836			
温度 T_1 °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 $m_d(T_1)^1$ g	156.01	152.12	145.69			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	5	6	7		
	(炉乾燥試料+容器)質量g	117.91	120.21	128.94		
炉乾燥質量	容器質量 g	94.75	101.16	99.60		
	m_s g	23.16	19.05	29.34		
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.74	2.75	2.75			
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.75				
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) 質量 $m_d(T_1)$ g						
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C						
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³						
温度 T_1 °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 $m_d(T_1)^1$ g						
試料の 炉乾燥質量	容器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量g					
炉乾燥質量	容器質量 g					
	m_s g					
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³						
平均値 ρ_s Mg/m 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) 質量 $m_d(T_1)$ g						
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C						
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³						
温度 T_1 °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 $m_d(T_1)^1$ g						
試料の 炉乾燥質量	容器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量g					
炉乾燥質量	容器質量 g					
	m_s g					
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³						
平均値 ρ_s Mg/m ³						

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + [m_d(T_1) - m_d(T_1)^1]} \rho_w(T_1)$$

調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 7日

試験者 山口 敏彦

試料番号 (深さ)	1					
容器 No.	35	16	25			
m_a g	758.1	903.5	876.8			
m_b g	736.7	876.4	851.3			
m_c g	267.8	276.8	272.1			
w %	4.6	4.5	4.4			
平均値 w %	4.5					
特記事項	なし					

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						

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

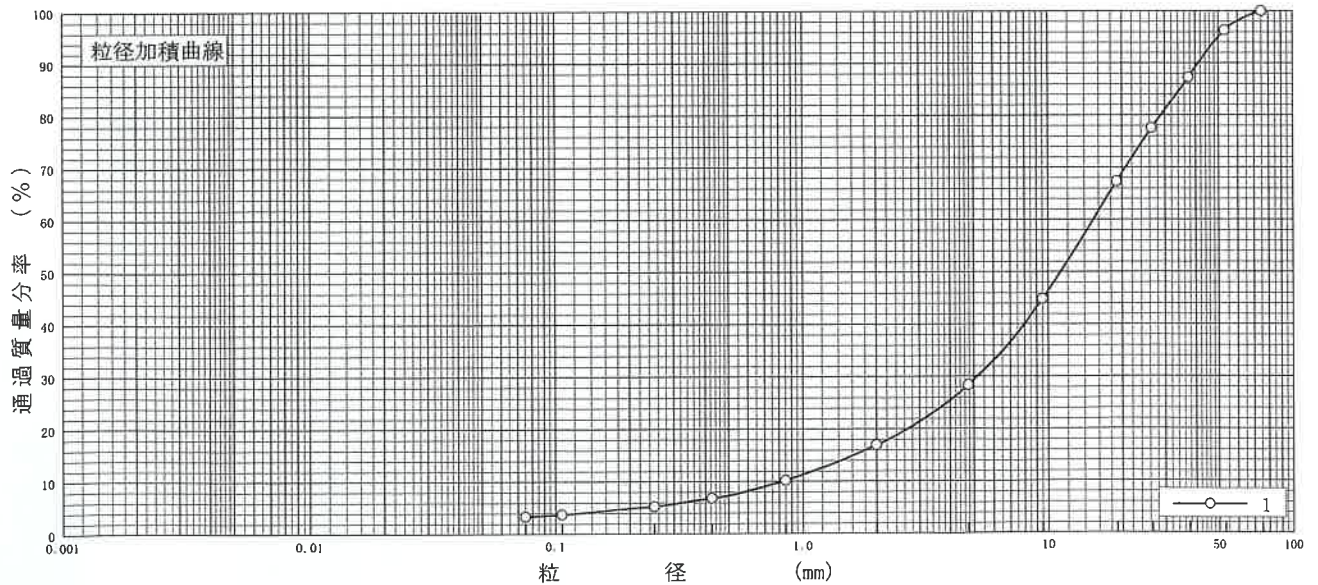
m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 18日

試験者 井上 道明

試料番号 (深さ)	1		試料番号 (深さ)		1	
ふるい 分析	粒径 mm	通過質量分率%	粒径 mm	通過質量分率%	粗礫分 %	32.7
	75	100.0	75		中礫分 %	39.0
	53	96.3	53		細礫分 %	11.4
	37.5	87.2	37.5		粗砂分 %	6.7
	26.5	77.5	26.5		中砂分 %	5.0
	19	67.3	19		細砂分 %	1.9
	9.5	44.8	9.5		シルト分 %	3.3
	4.75	28.3	4.75		粘土分 %	
	2	16.9	2		2mmふるい通過質量分率 %	16.9
	0.850	10.2	0.850		425μmふるい通過質量分率 %	6.8
	0.425	6.8	0.425		75μmふるい通過質量分率 %	3.3
	0.250	5.2	0.250		最大粒径 mm	75
	0.106	3.7	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	15.3
	0.075	3.3	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	11.3
沈降 分析					30% 粒径 D_{30} mm	5.20
					10% 粒径 D_{10} mm	0.825
					均等係数 U_c	19
					曲率係数 U_c'	2.1
					土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.75
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量	*
					*	



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

特記事項 なし

調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 15日

試験者 井上 道明

試料番号 (深さ) 1

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 %		
				31.8
35	30.8	20.0		塑性限界 w_p %
27	31.4	19.6		19.8
23	32.1	19.8		塑性指数 I_p
10	34.8			12.0

試料番号 (深さ)

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

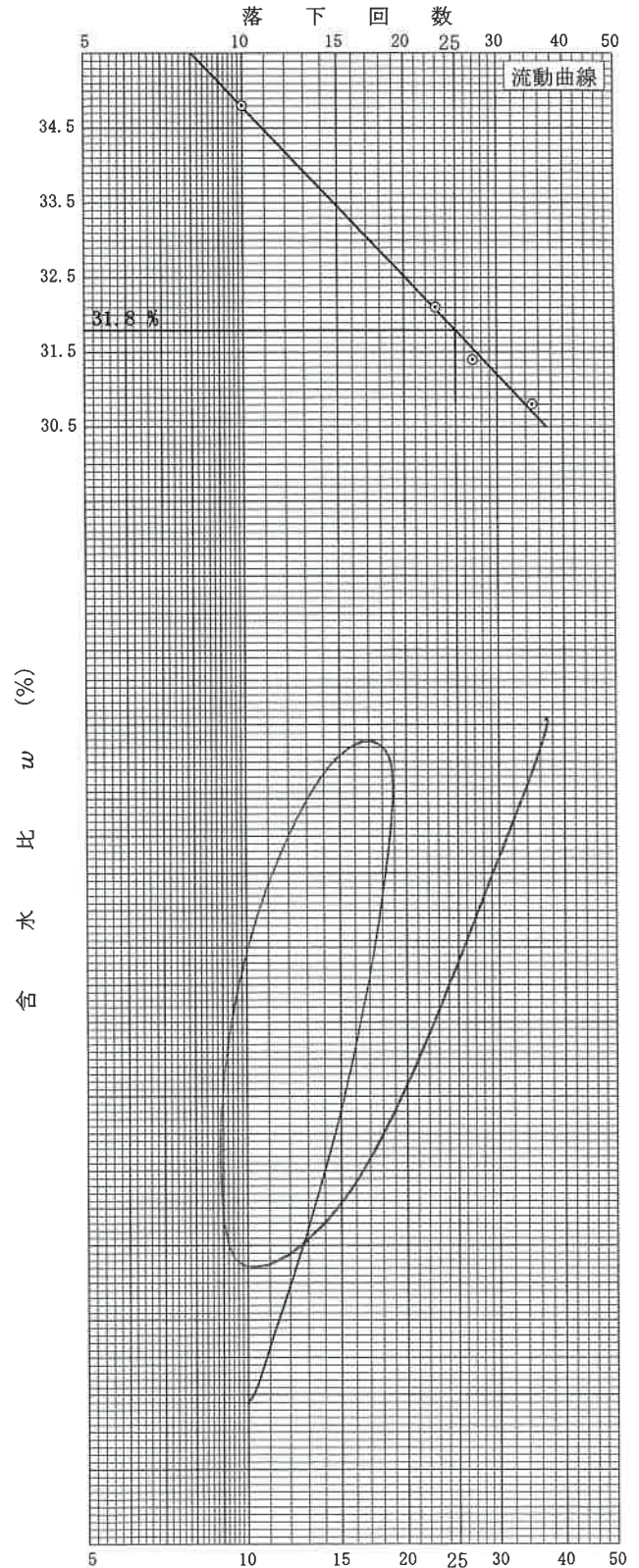
試料番号 (深さ)

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

試料番号 (深さ)

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

特記事項
なし



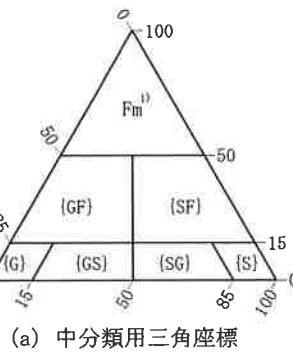
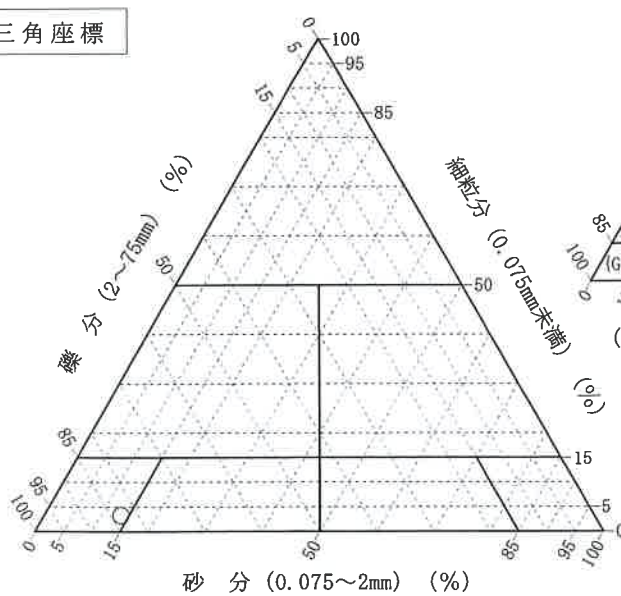
調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 20日

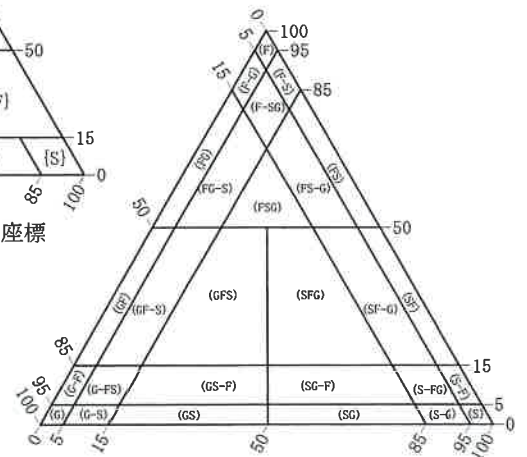
試験者 山口 敏彦

試料番号 (深さ)	1				
石分(75mm以上) %	0.0				
礫分(2~75mm) %	83.1				
砂分(0.075~2mm) %	13.6				
細粒分(0.075mm未満) %	3.3				
シルト分(0.005~0.075mm) %	-				
粘土分(0.005mm未満) %	-				
最大粒径 mm	75				
均等係数 U_c	19				
液性限界 w_L %	31.8				
塑性限界 w_p %	19.8				
塑性指数 I_p	12.0				
地盤材料の分類名	砂まじりれき (低液性限界)				
分類記号	(G-S)				
凡例記号	○				

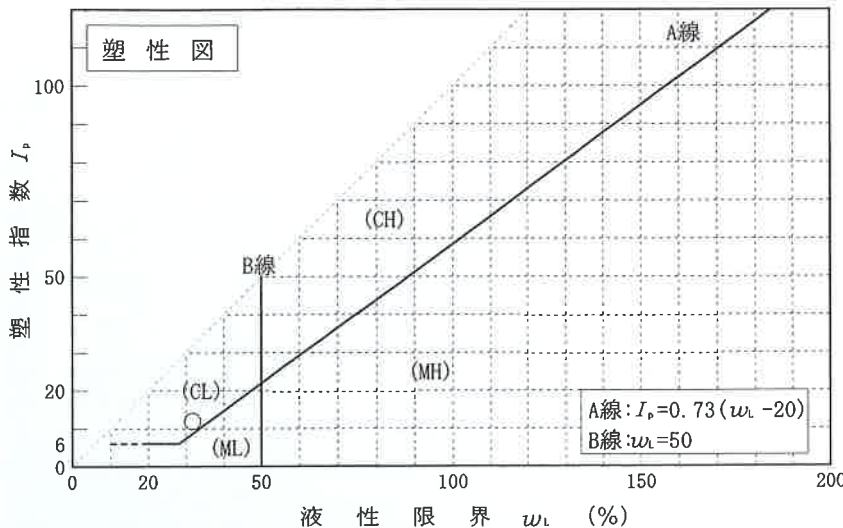
三角座標



(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

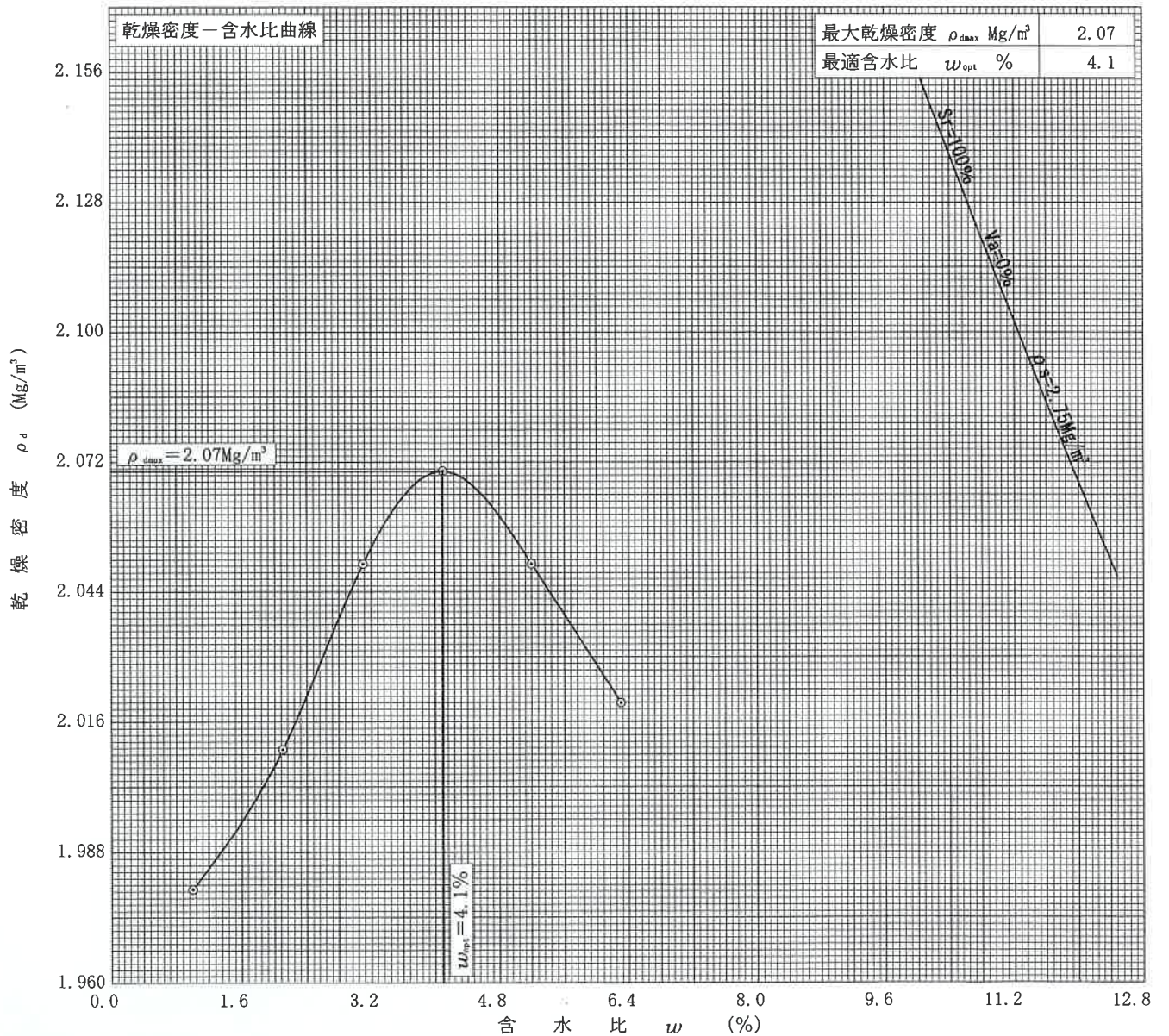
調査件名 S1-200010

試験年月日 令和 4年 4月 20日

試料番号 (深さ) 1

試験者 山口 敏彦

試験方法		E-b		土質名称		砂まじりれき(低液性限界)(G-S)			
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.75	
試料の使用法		繰返し法, 非繰返し法		落下高さ mm	450	試料調製前の最大粒径 mm		75	
含水比	試料分取後 w_0 %	4.5		突固め回数 回/層	92	モールド	内径 mm	150	
	乾燥処理後 w_1 %	0.6		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	
平均含水比 w %	1.0	2.1	3.1	4.1	5.2	6.3			
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.98	2.01	2.05	2.07	2.05	2.02			



特記事項

1) 内径150mm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

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

調査件名 S1-200010

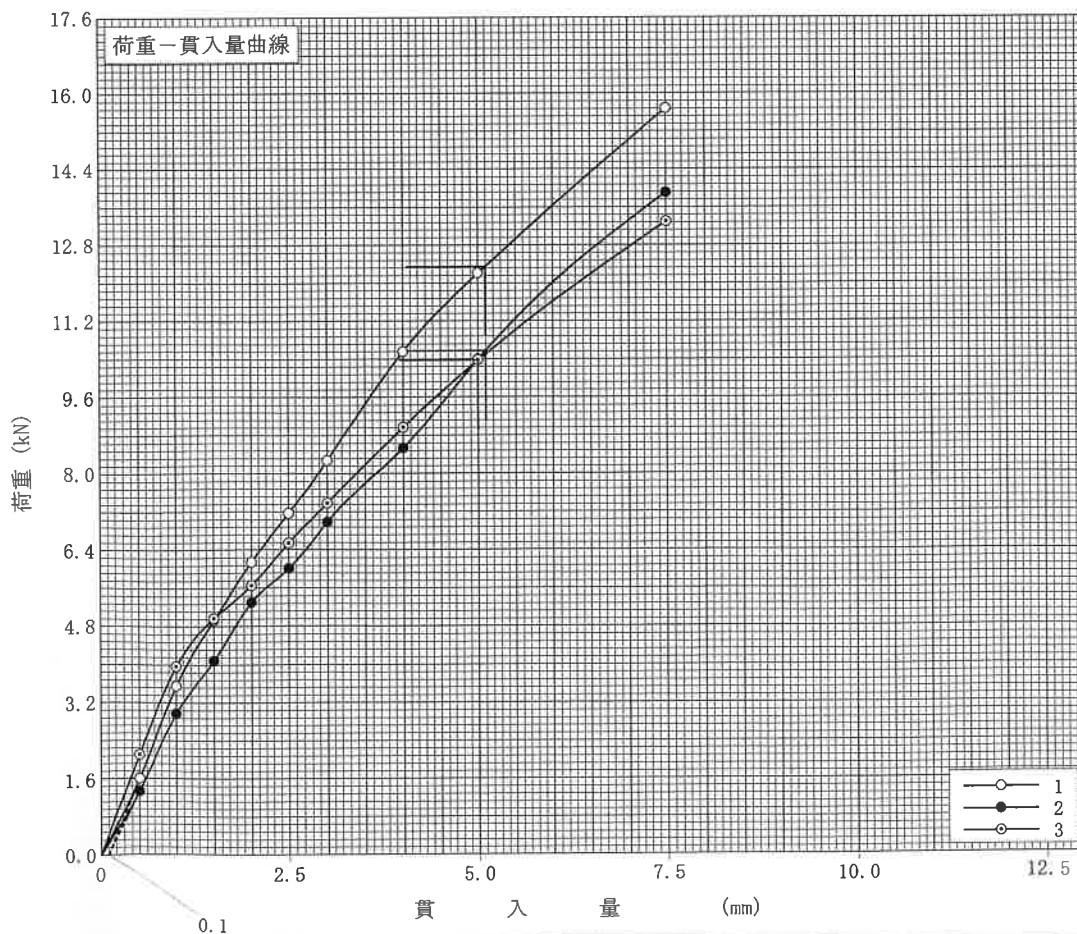
試験年月日 令和 4年 4月 11日

試料番号 (深さ) 1

試験者 山口 敏彦

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	砂まじりれき(低液性限界) (G-S)		
突固め方法	-	落下高さ	mm	450	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 %	4.5		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	4.1		
養生条件	- 日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.07	
	4 日水浸		高さ ¹⁾	mm	125			
供試体 No.				1	2	3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	4.6		4.7		4.7	
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.97		1.95		1.95	
	後	膨張比 r_e %	0.02					
		平均含水比 w' %	9.1					
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		8.5		8.2		7.8	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		55.00		46.04		48.81	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		62.01		53.12		52.11	
	C B R %		62.01		53.12		52.11	

平均 C B R %
55.75



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
荷重 貫入 比	供試体 No.1	7.37	12.34
	供試体 No.2	6.17	10.57
	供試体 No.3	6.54	10.37
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9