



S 第 1-500177 号
令和 7 年 8 月 29 日

株式会社 笹原建設

代表取締役 笹原 正基

様



一般財団法人
新潟県建設技術センター
理事長 深田 健



〒950-1101 新潟市西区山田2522番地18
TEL. 025-267-2191 / FAX. 025-267-4965
E-mail. shiken@niigata-ctc.or.jp

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 石灰改良土(20mm以下)

採取地又は産地 見附市名木野町岩佐地内

工 事 名 等 ー

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) 最大粒径 19mm以下
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 湿潤法 10cmモールド
締固めた土のC B R 試験
土懸濁液のp H試験
土の一軸圧縮試験(供試体の作製を含む)
締固めた土のコーン指数試験

【注意】 当センターの書面による承認がない限り、本報告書の一部分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。

土質試験結果一覧表

令和7年8月29日

調査件名		S 第 1-500177 号		
採取地又は産地		見附市名木野町岩佐地内		
試験担当者		大湊 豊		
試料番号(深さ)		—		
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	2.65	
	自然含水比	w_n %	9.8	
	間隙比	e	—	
	飽和度	S_r %	—	
粒度	石分 (75mm 以上)	%	0.0	
	れき分 (2~75mm)	% 1)	26.7	
	砂分 (0.075~2mm)	% 1)	61.3	
	シルト分 (0.005~0.075mm)	% 1)	12.0	
	粘土分 (0.005mm 未満)	% 1)	—	
	最大粒径	mm	19	
	均等係数	U_c	—	
			—	
コンシステンシー	液性限界	w_L %	NP	
	塑性限界	w_p %	NP	
	塑性指数	I_p	NP	
			—	
分類	地盤材料の分類名	細粒分まじりれき質砂		
	分類記号	(SG-F)		
コーン指数	突固め回数	回/層	25	
	コーン指数	q_c kN/m ²	計測不能	
			—	
			—	
一軸圧縮	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	164	
	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	—	
	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	—	
	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	—	
			—	
締固め	試験方法	A-c		
	最大乾燥密度	ρ_{dmax} Mg/m ³	1.64	
	最適含水比	w_{opt} %	19.0	
			—	
CBR	試験方法	締固めた土		
	膨張比	γ_e % 2)	0.00	
	貫入試験後含水比	w_2 % 3)	18.4	
	平均 CBR	%	70.40	
	%修正CBR	%	—	
透水係数		k_{15} m/s	—	
土懸濁液の pH		H ₂ O	12.0	
土懸濁液の pH		H ₂ O ₂	—	
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 特になし				

調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 7 月 28 日

試験者 大湊 豊

試料番号 (深 さ)							
ピクノメーター No.		3	24	31			
ピクノメーターの質量 m_f g		58.253	60.540	61.558			
(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a(T_2)$ g		155.917	156.087	157.228			
$m_a(T_2)$ をはかったときの蒸留水の温度 T_2 °C		17.1	17.1	17.1			
T_2 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_2)$ Mg/m ³		0.99876	0.99876	0.99876			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b(T_1)$ g		174.14	174.44	175.21			
$m_b(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C		22.7	22.7	22.8			
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³		0.99761	0.99761	0.99758			
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 $m_a(T_1)$ g		155.80	155.98	157.11			
試料の 炉乾燥質量	容 器 No.	23	24	28			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	126.22	127.02	125.75			
	容 器 質 量 g	96.80	97.42	96.69			
m_s g		29.42	29.60	29.06			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³		2.65	2.65	2.65			
平 均 値 ρ_s Mg/m ³		2.65					

試料番号 (深 さ)							
ピクノメーター No.							
ピクノメーターの質量 m_f g							
(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a(T_2)$ g							
$m_a(T_2)$ をはかったときの蒸留水の温度 T_2 °C							
T_2 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_2)$ Mg/m ³							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b(T_1)$ g							
$m_b(T_1)$ 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 $m_a(T_1)$ 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 Mg/m ³							
平 均 値 ρ_s Mg/m ³							

特記事項

$$m_a(T_1)=\frac{\rho_w(T_1)}{\rho_w(T_2)}[m_a(T_2)-m_f]+m_f$$
$$\rho_s=\frac{m_s}{m_s+[m_a(T_1)-m_b(T_1)]}\rho_w(T_1)$$

JIS A 1203 JGS 0121	土の含水比試験	
------------------------	---------	--

調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 7 月 25 日

試験者 大湊 豊

試料番号(深さ)					
容器 No.	8	14	10		
m_a g	1312.4	1268.0	1289.3		
m_b g	1218.8	1181.7	1199.6		
m_c g	277.4	282.7	284.1		
w %	9.9	9.6	9.8		
平均値 w %	9.8				
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					

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

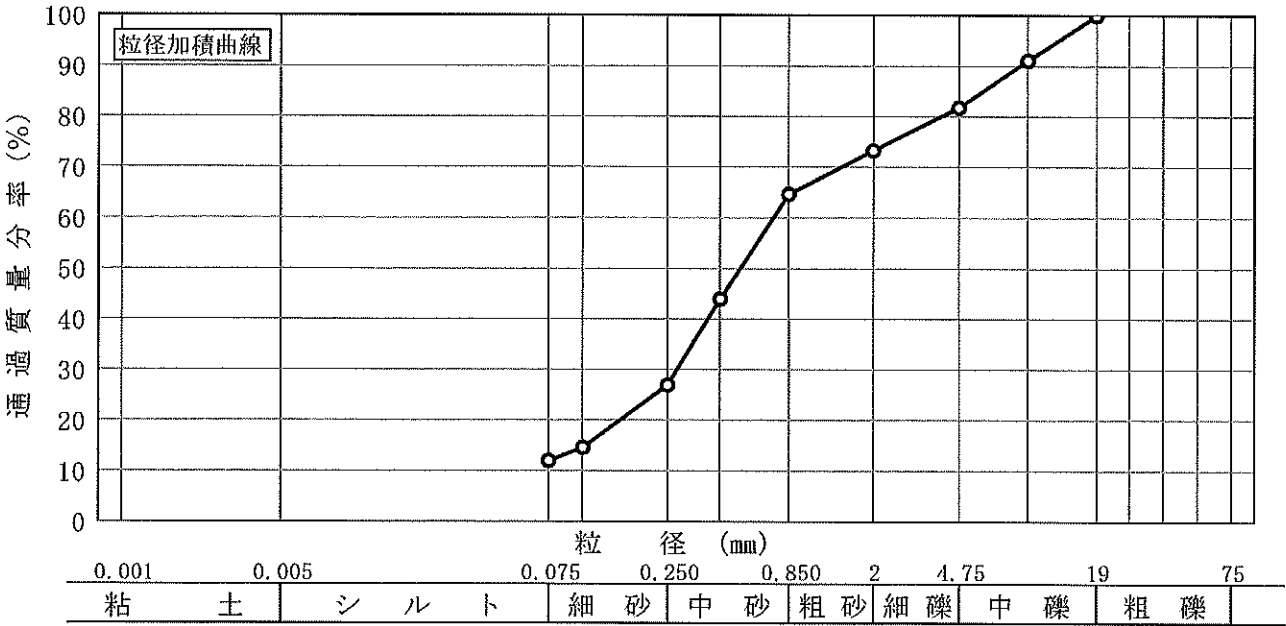
m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 8 月 20 日

試験者 鈴木 一光

試料番号 (深 さ)					試 料 番 号 (深 さ)		
	粒径 mm	通過質量分率%	粒径 mm	通過質量分率%			
ふ る い 分 析					粗 れ き 分	%	0.0
	75		75		中 れ き 分	%	18.2
	53		53		細 れ き 分	%	8.5
	37.5		37.5		粗 砂 分	%	8.6
	26.5		26.5		中 砂 分	%	37.7
	19	100.0	19		細 砂 分	%	15.0
	9.5	91.1	9.5		シ ル ト 分	%	12.0
	4.75	81.8	4.75		粘 土 分	%	
	2	73.3	2		2mmふるい通過質量分率	%	73.3
	0.850	64.7	0.850		425μmふるい通過質量分率	%	44.0
	0.425	44.0	0.425		75μmふるい通過質量分率	%	12.0
	0.250	27.0	0.250		最 大 粒 径	mm	19
	0.106	14.6	0.106		60 % 粒 径 D_{60}	mm	0.726
	0.075	12.0	0.075		50 % 粒 径 D_{50}	mm	0.519
沈 降 分 析					30 % 粒 径 D_{30}	mm	0.274
					10 % 粒 径 D_{10}	mm	—
					均 等 係 数 U_c		—
					曲 率 係 数 U_c'		—
					土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.65
					使用した分散剤		—
					石 分	%	0.0



特記事項
なし

調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 8 月 18 日

試験者 石附 寛成

試料番号(深さ)

液性限界試験

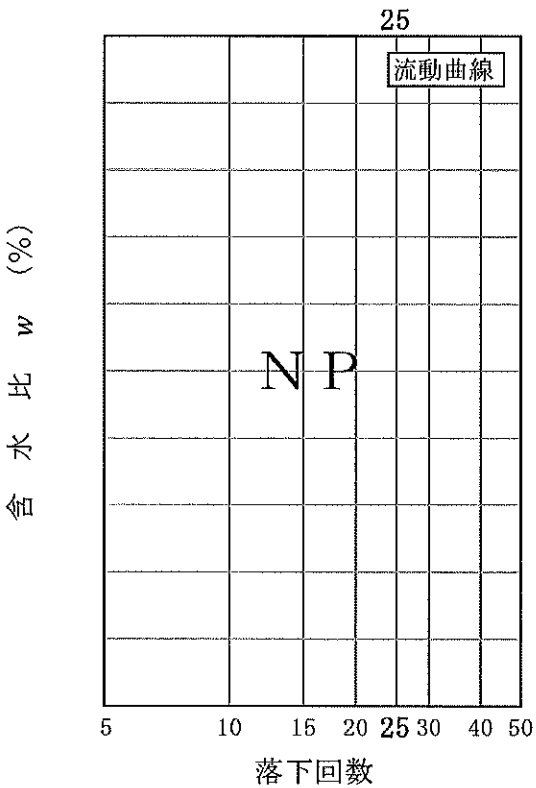
落下回数			
含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

落下回数			
含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

塑性限界試験

含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p
NP	NP	NP



試料番号(深さ)

液性限界試験

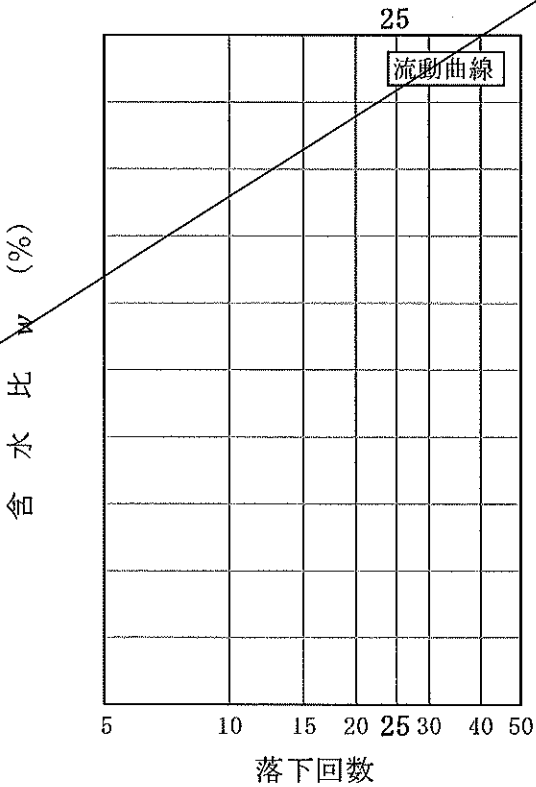
落下回数			
含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

落下回数			
含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

塑性限界試験

含	容器 No.		
水	m_a g		
比	m_b g		
	m_c g		
	w %		

液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p



特記事項

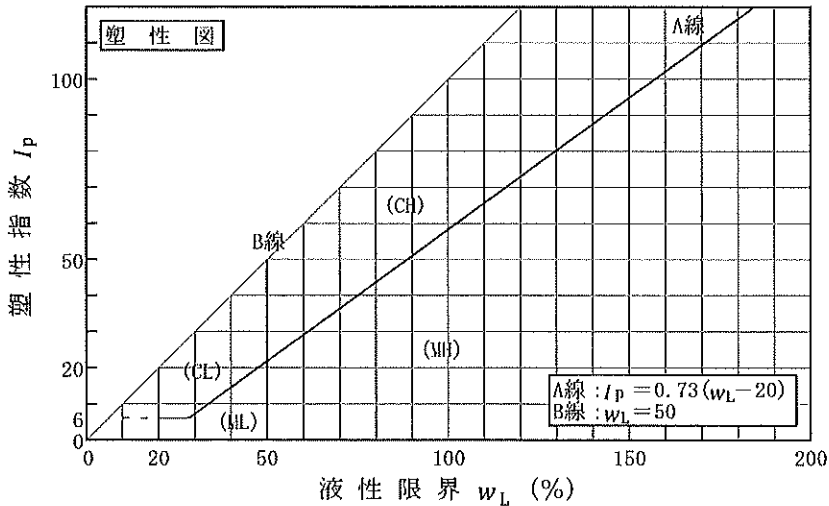
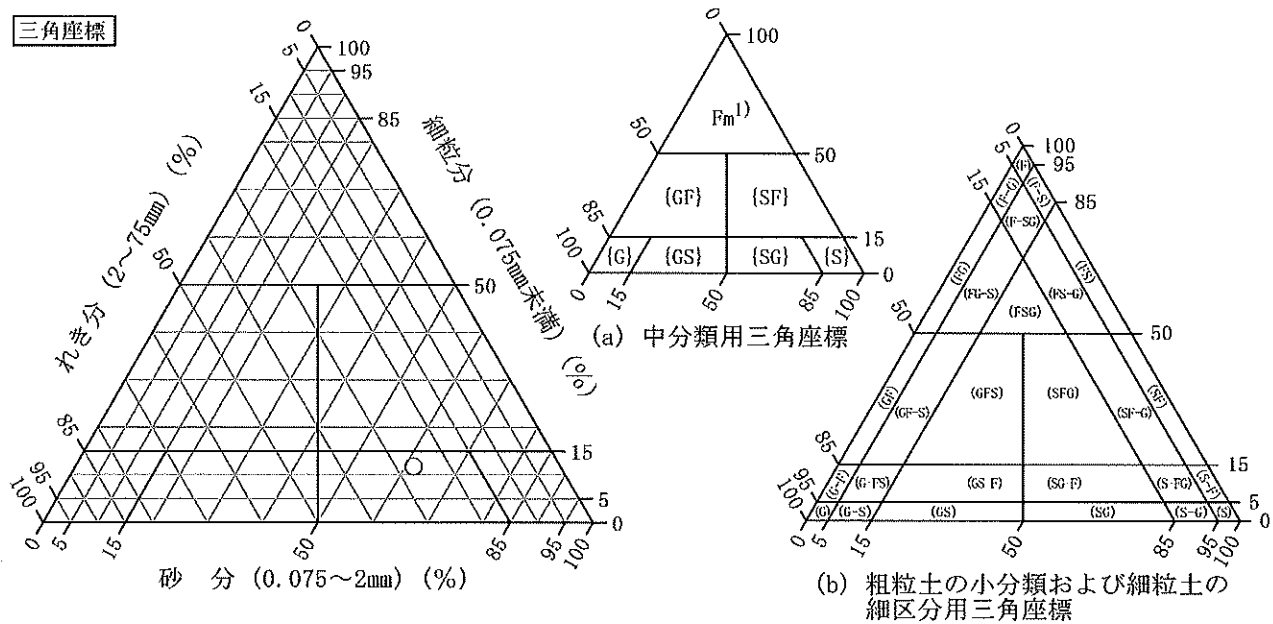
ヒモ状にならず測定不能
溝切り不能

調査件名 1-500177	試験年月日 2025 年 8 月 21 日
---------------	-----------------------

試験者 大湊 豊

試料番号(深さ)						
石 分 (75mm 以上) %	0.0					
れき分 (2～75mm) %	26.7					
砂 分 (0.075～2mm) %	61.3					
細粒分 (0.075mm 未満) %	12.0					
シルト分 (0.005～0.075mm) %	—					
粘土分 (0.005mm 未満) %	—					
最大粒径 mm	19					
均等係数 U_c	—					
液性限界 w_L %	NP					
塑性限界 w_p %	NP					
塑性指数 I_p	NP					
地盤材料の分類名	細粒分まじりれき質砂					
分類記号	(SG-F)					
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

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

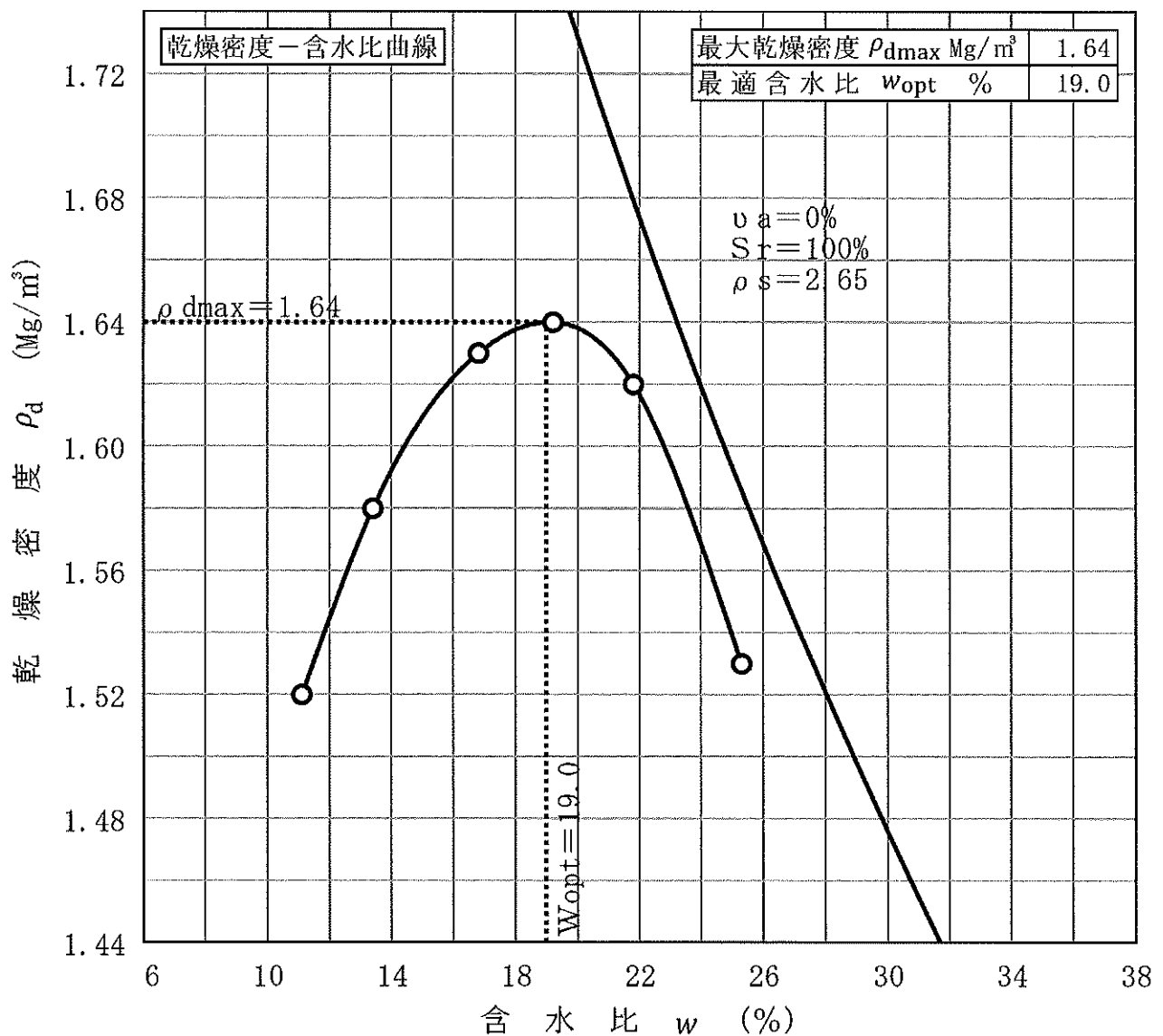
調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 8 月 20 日

試料番号（深さ）

試験者 大湊 豊

試験方法	A-c	土質名称	細粒分まじりれき質砂					
試料の準備方法	湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65			
試料の使用法	非繰返し法	落下高さ mm	300	試料調製前の最大粒径 mm	19			
含水比	試料分取後 w_0 %	9.8	突固め回数 回/層	25	モールド	内径 mm	100	
	乾燥処理後 w_1 %	—	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ mm	127.3	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	11.1	13.4	16.8	19.2	21.8	25.3		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.52	1.58	1.63	1.64	1.62	1.53		



特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスぺ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

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

調査件名 1-500177

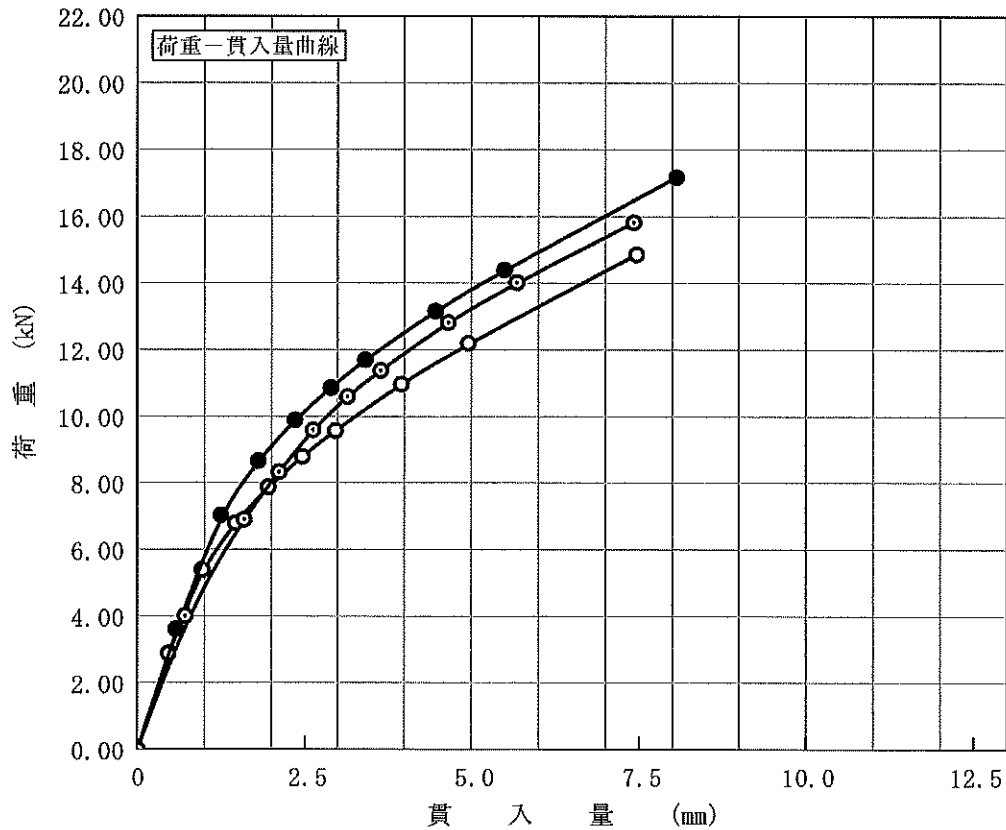
試験年月日 2025 年 8 月 4 日

試料番号 (深さ)

試 験 者 大 湊 豊

試 験 方 法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称	細粒分まじりれき質砂
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	突固め回数 回/層	67	自 然 含 水 比 w_n %	9.8
試 験 条 件	水 浸	突固め層数 層	3	最 適 含 水 比 w_{opt} %	19.0
養 生 条 件	6 日 空 気 中	モールド	内径 mm 150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.64
	4 日 水 浸		高さ ¹⁾ mm 125.0		

供 試 体 No.			1	2	3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	9.5	9.8	9.3
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.69	1.71	1.70
	後	膨 張 比 γ_e %	0.00		
		平 均 含 水 比 w' %	18.9		
		乾 燥 密 度 $\rho_{d'}$ Mg/m ³	1.69		
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		18.5	18.4	18.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		66.04	75.82	69.33
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		61.41	69.45	66.53
	C B R %		66.04	75.82	69.33
			—○—	—●—	—○—



平均 C B R %
70.40

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m ² ≒10.2kgf/cm ²] [1kN≒102kgf]		
貫入量mm	2.5	5.0
荷 重	供試体No. 1	8.85 12.22
	供試体No. 2	10.16 13.82
	供試体No. 3	9.29 13.24
標準荷重強さ MN/m ²		
標準荷重 kN		
6.9 10.3		
13.4 19.9		

JGS	0211 0212	土 懸 濁 液 の (pH) 電気伝導率) 試 験	
-----	--------------	---------------------------	--

調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 8 月 25 日

試 験 者 小柳 淳

使用標準液			しゅう酸塩	フタル酸塩	中性りん酸塩	ほう酸塩	炭酸塩	0.1mol/l 水酸化ナトリウム
温度	℃				22.0			22.0
pH					6.87			13.02
試料番号(深さ)								
ビーカー No.			1		2			
試料の湿潤質量 m g			165.9		165.9			
計算で求めた 炉乾燥試料の質量 m_s g			150.0		150.0			
加えた水の量 V_w mL			734.1		734.1			
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w			5.0		5.0			
試料液の温度			21.0		20.8			
pH	測定値		11.97		11.95			
	平均値		12.0					
電気 伝導率	測定値 χ mS/m							
	平均値 χ mS/m							
含 水 比	容器 No.		1	30	100			
	m_a	g	650.8	705.9	674.0			
	m_b	g	615.3	664.5	632.1			
	m_c	g	273.2	272.6	239.4			
	w	%	10.4	10.6	10.7			
	平均値 w %		10.6					
特記事項			なし					
試料番号(深さ)								
ビーカー No.								
試料の湿潤質量 m g								
計算で求めた 炉乾燥試料の質量 m_s g								
加えた水の量 V_w mL								
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w								
試料液の温度								
pH	測定値							
	平均値							
電気 伝導率	測定値 χ mS/m							
	平均値 χ mS/m							
含 水 比	容器 No.							
	m_a	g						
	m_b	g						
	m_c	g						
	w	%						
	平均値 w %							
特記事項								

$$m_s = \frac{m}{1+w/100}$$

$$R_w = \frac{m - m_s + V_w \rho_w}{m_s}$$

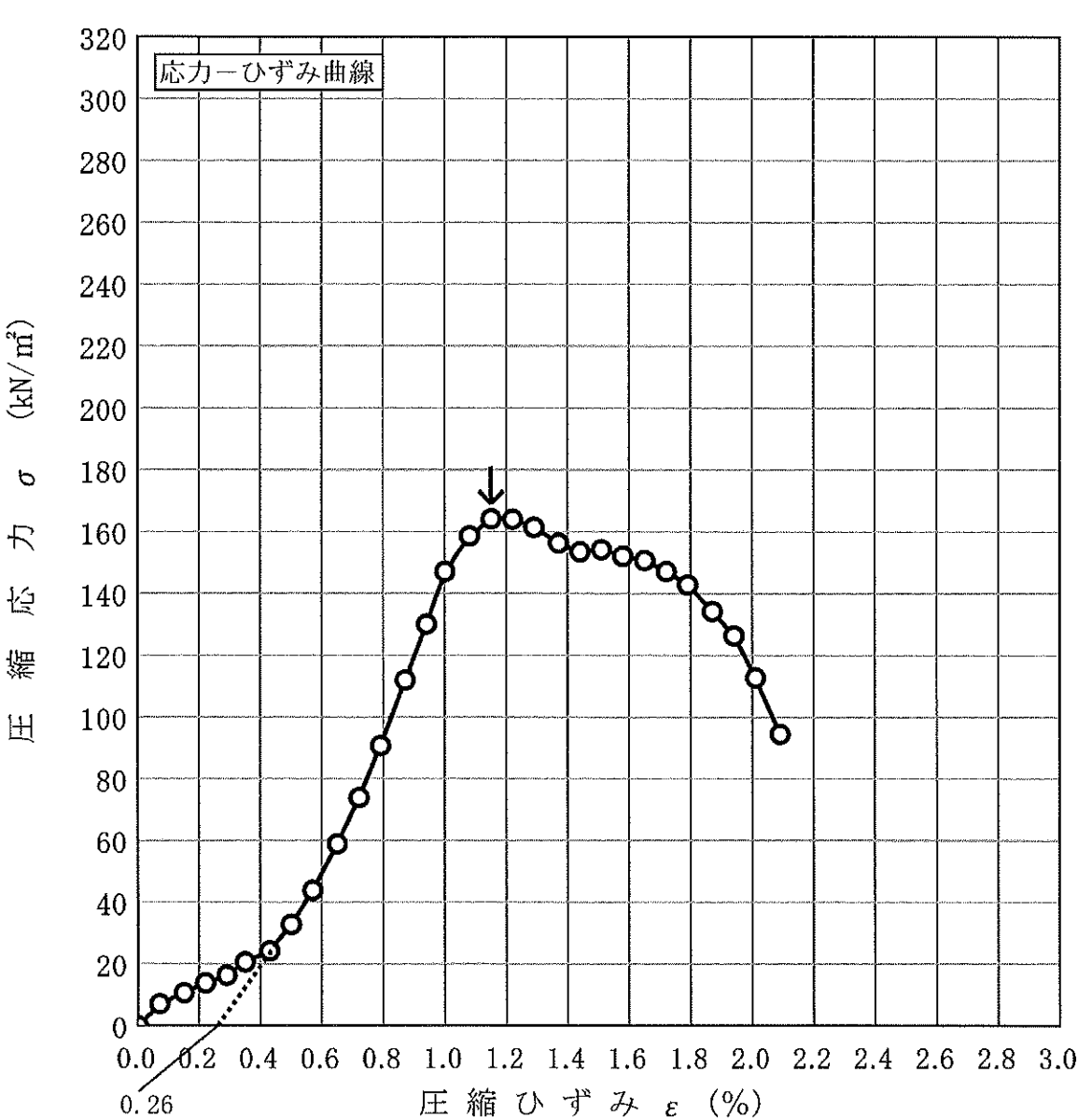
調査件名 1-500177

試験年月日 2025 年 8 月 22 日

試料番号（深さ）

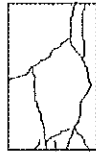
試験者 大湊 豊

土質名称	細粒分まじりれき質砂	供試体No.	1			
液性限界 $w_L^{1)}$ %	NP	試料の状態	—			
塑性限界 $w_p^{1)}$ %	NP	高 さ H_0 mm	101.6			
ひずみ速度 %/min	1.0	直 径 D_0 mm	50.2			
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$ 2) 供試体寸法が規格から外れた場合は参考値とする。 3) 供試体は、JGAS L-01にて作製した。 4) 供試体は、28日空中養生とした。		質 量 m g	354.0			
		湿潤密度 $\rho_t^{1)}$ Mg/m ³	1.76			
		含 水 比 w %	12.9			
		一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	164			
		破壊ひずみ ε_f %	0.9			
		変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m ²	17			
		鋭 敏 比 $S_t^{1)}$	—			
			○	●	○	○



供試体の破壊状況

No. 1



No.



No.



No.



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

調査件名1-500177

試験年月日2025年7月25日

試料番号(深さ)

試験者大湊 豊

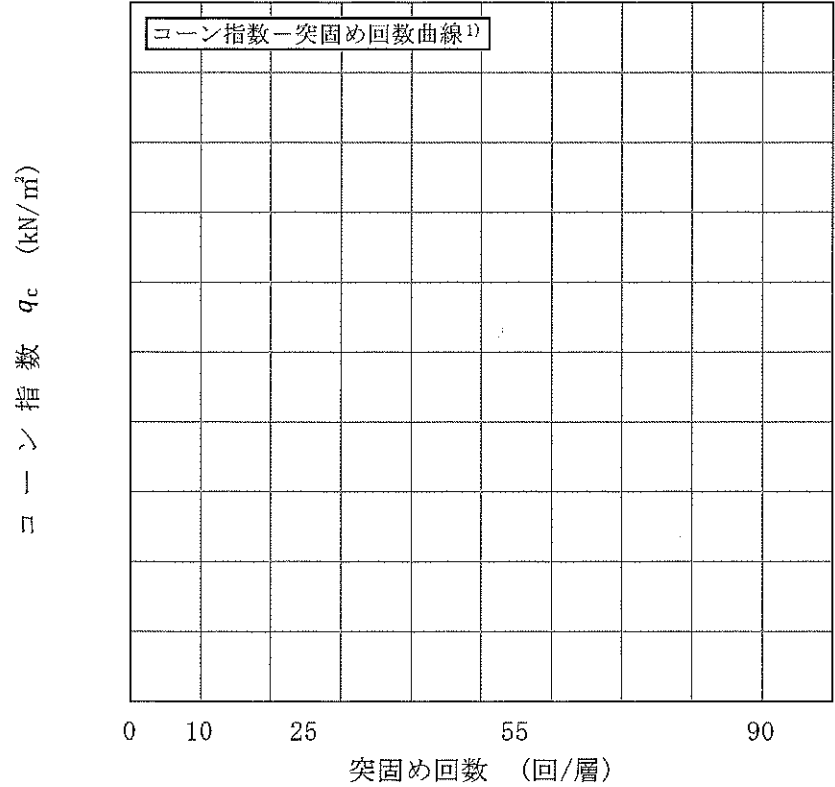
土 質 名 称			細粒分まじりれき質砂			モ ー ル ド	No.		11	荷 重 計	No.		1	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			2.65				容 量 V mm ³		1000000		容 量 N		1000	
コーンの底面積 A mm ²			324				(モールド+底板)質量 m_1 g		4593		校正係数 K N/目盛		4.391	
突 固 め 回 数			回/層		25									
含 水 比	容 器 No.			37		26								
	m_a g			817.5		773.5								
	m_b g			762.5		720.2								
	m_c g			278.5		242.4								
	w %			11.4		11.2								
平 均 値 w %					11.3									
供 試 体	(供試体+モールド+底板)質量 m_2 g			6222										
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³			1.63										
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³			1.46										
	飽 和 度 S_r %			36.8										
	空 気 間 隙 率 v_a %			28.4										
コ ー ン 指 数	貫入抵抗力 N	貫入量		荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力			
		50 mm	計測不能	>1000N										
		75 mm	計測不能	>1000N										
		100 mm	計測不能	>1000N										
	平均貫入抵抗力 Q_c N			>1000N										
コ ー ン 指 数 q_c kN/m ²			計測不能											

特記事項

1) 突固め回数が1種類の場合は
記入の必要はない

2) 計測不能とは、貫入抵抗力N>1000N

3) 供試体作製時の許容最大粒径は9.5mmである。



$$\rho_t = \frac{m_2 - m_1}{V} \times 10^3$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w/\rho_d - \rho_w/\rho_s}$$
$$v_a = \{1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} (\frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100})\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10^3$$

[1kN≒102kgf]

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]