

試験成績書

工事名 :
調査場所・産地 : 海津市南濃町庭田字奥谷
試料名 : 山土
報告年月日 : 2025 年 11 月 15 日
試験依頼者 : 伊藤建工 株式会社
試験受託者 :

国部整建産登 第 000361号 質06第2184号

株式会社 **土木材料試験所**
本社 〒451-0062 名古屋市西区花の木一丁目14番28号
TEL.052-524-3751 FAX.052-524-0912



記

下記項目の試験結果について、別紙の通り報告いたします。

試験項目

土の含水比試験

土粒子の密度試験

土の粒度試験

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

設計CBR試験

修正CBR試験

土の透水試験

礫の積比重及び吸水率試験

土質試験結果一覧表 (材 料)

伊藤建工 株式会社

調査件名

海津市南濃町庭田字奥谷

整理年月日

2025年 11月 15日

整理担当者

吉田 賢矢

試 料 番 号 (深 さ)		山土				
一般	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³					
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.672				
	自然含水比 Wn %	6.4				
	間 隙 比 e					
	飽 和 度 Sr %					
粒 度	石 分 75mm以上 %	4.6				
	礫 分 2~75mm %	59.1				
	砂 分 75 μ m~2mm %	20.4				
	シルト分 5~75 μ m %	8.3				
	粘土分 5 μ m未満 %	7.6				
	均 等 係 数 U _c	763				
	曲 率 係 数 U' _c	4.85				
コ ン シ ス テ ン シ	最大粒径 mm	106				
	液 性 限 界 WL %	27.3				
	塑 性 限 界 W _p %	17.4				
	塑 性 指 数 I _p	9.9				
分 類	分 類 名	細粒分質砂質礫				
	分 類 記 号	(GFS)				
締 固 め	試 験 方 法	B-b	E-b			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.979	2.047			
	最 適 含 水 比 W _{opt} %	8.4	6.9			
C B R	室 内	試 験 方 法	締固めた			
		膨 張 比 γ_e %	0.000			
		貫入試験後含水比 W ₂ %	6.7			
		平 均 CBR %	63.9			
		95 %修正CBR %	54.5			
		90 %修正CBR %	29.0			
	現 場	試験箇所の含水比 w %				
		平 均 C B R %				
	透 水 試 験	cm/s	7.48E-05			
		m/s	7.48E-07			
	礫の積比重および吸水率試験					
	積比重		2.570			
	吸水率		1.99			

特記事項

堤体材料として望ましい土の規格

工事名 : 産地:海津市南濃町庭田字奥谷

試料番号: 山土

試験項目		適用範囲	試験結果
土質分類{中分類}		礫質土{GF}、砂質土{SF} シルト{M}、粘土{C}	{GF}
土粒子の密度(g/cm ³)		2.5～2.8	2.672
粒 度	最大径 (mm)	100～150mm以下	106
	D ₉₀ (mm)	1.0～70.0	51
	D ₆₀ (mm)	0.150～24.0	11.9
	D ₃₀ (mm)	0.020～3.5	0.949
	D ₁₀ (mm)	0.005～0.20	0.0156
	均等係数	U _c ≥ 10	763
	曲率係数	1<U'c≤√U _c	4.85
流動指数		5～25	9.0
最大乾燥密度 (t/m ³)		1.5～2.0	1.979
透水係数(cm/sec)		砂質土 1E-03,粘性土 1E-05	7.48E-05
堤体材料として望ましい土の判定			適用範囲内

注 1) 加積通過率が10、30、60、90%に相当する粒径をD₁₀,D₃₀,D₆₀,D₉₀

2) 土の工学的分類より、 U_c (均等係数)= D_{60}/D_{10} 、(曲率係数)= $(D_{30})^2/(D_{10} \times D_{60})$

JIS A 1203 JGS T 121	土の含水比試験	
-------------------------	---------	--

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月5日

試験者 吉田 賢矢

試料番号(深さ)	山土					
容器 No.	146	132	118			
m_a g	16214	15897	16301			
m_b g	15346	15012	15382			
m_c g	1291	1258	1324			
w %	6.2	6.4	6.5			
平均値 w %	6.4					
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						

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

伊藤建工 株式会社 調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷	試験年月日 2025年11月6日
-------------------------------	------------------

試 験 者 吉田 賢矢

試 料 番 号 (深 さ)		山 土					
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		186	316	42			
ピクノメーターの質量 m_f g		50.467	52.077	49.824			
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		150.999	152.069	149.656			
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		15.0	21.0	15.0			
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.99910	0.99799	0.99910			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 m_b g		175.510	174.184	173.654			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		19.0	19.0	19.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99841	0.99841	0.99841			
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 g		150.930	152.111	149.587			
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.	186	316	42			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	89.712	87.287	88.275			
	容 器 質 量 g	50.467	52.077	49.824			
	m_s g	39.245	35.210	38.451			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.672	2.676	2.669			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.672					

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 g							
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C							
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)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 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_a 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

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_a - m_f) + m_f$$

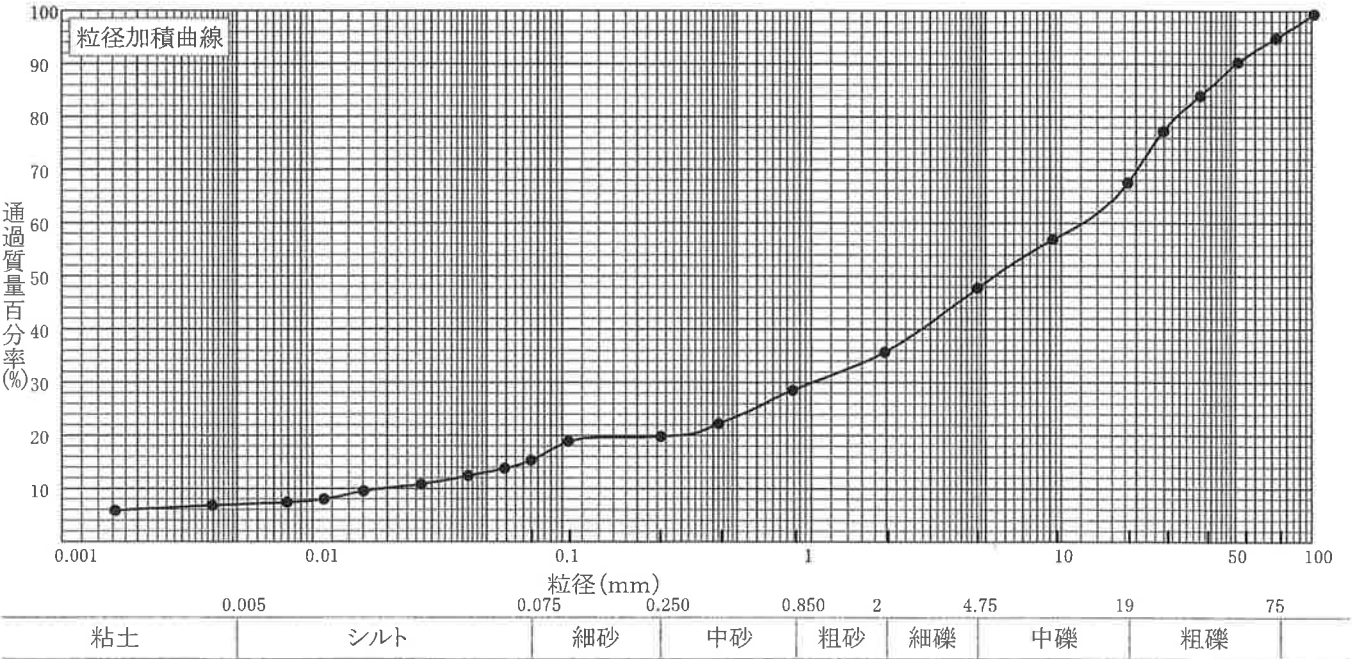
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月7日

試験者 吉田 賢矢

試料番号 (深 さ)	山土				試料番号 (深 さ)	山土	
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	27.2	
ふ る い 分 析	75	95.4	75		中 礫 分 %	19.8	
	53	90.9	53		細 礫 分 %	12.1	
	37.5	84.6	37.5		粗 砂 分 %	7.2	
	26.5	77.9	26.5		中 砂 分 %	8.7	
	19	68.2	19		細 砂 分 %	4.5	
	9.5	57.5	9.5		シルト分 %	8.3	
	4.75	48.4	4.75		粘 土 分 %	7.6	
	2	36.3	2		2mmふるい通過質量百分率 %	36.3	
	0.850	29.1	0.850		425 μmふるい通過質量百分率%	22.8	
	0.425	22.8	0.425		75 μmふるい通過質量百分率 %	15.9	
	0.250	20.4	0.250		最 大 粒 径 mm	106	
	0.106	19.5	0.106		60 % 粒 径 D ₆₀ mm	11.9	
	0.075	15.9	0.075		50 % 粒 径 D ₅₀ mm	5.30	
沈 降 分 析	0.059	14.4			30 % 粒 径 D ₃₀ mm	0.949	
	0.042	13.0			10 % 粒 径 D ₁₀ mm	0.0156	
	0.027	11.4			均 等 係 数 U _c	763	
	0.016	10.1			曲 率 係 数 U' _c	4.85	
	0.011	8.6			土粒子の密度 ρ _s g/cm ³	2.672	
	0.0078	8.0			使用した分散剤	ヘキサメタリン 酸ナトリウム飽 和溶液10ml	
	0.0039	7.4			溶液濃度、溶液添加量		
	0.0016	6.4			石 分 %	4.6	



特記事項

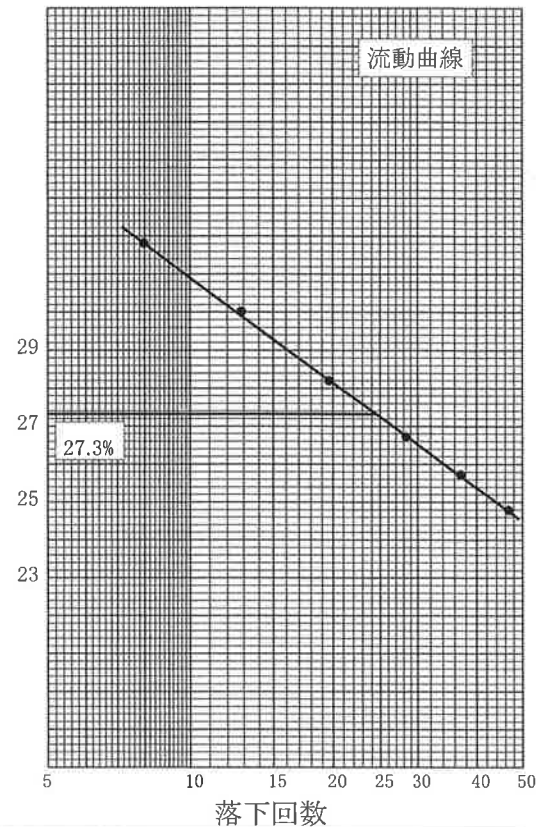
調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月7日

試験者 吉田 賢矢

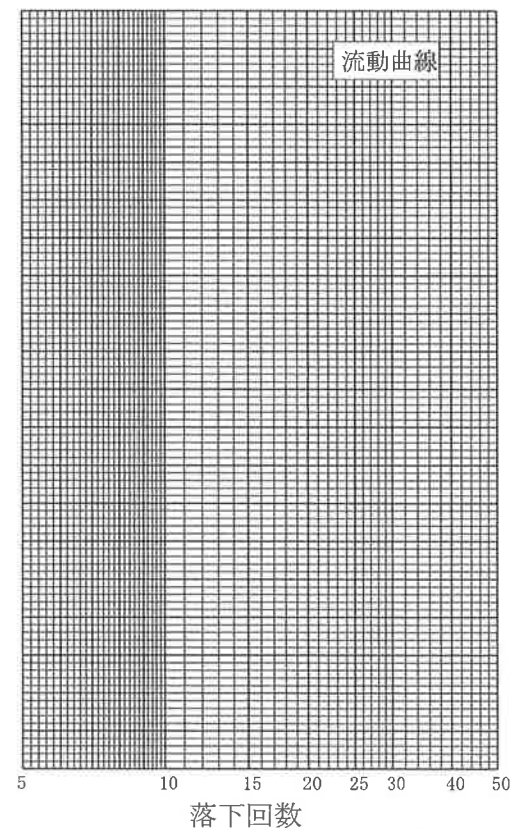
試料番号(深さ)		山土		
液性限界試験				
落下回数		48	38	29
含水比	容器No	175	106	43
	m _a g	21.490	30.935	36.738
	m _b g	19.269	28.046	33.968
	m _c g	10.315	16.821	23.605
	w %	24.8	25.7	26.7
落下回数		20	13	8
含水比	容器No	57	7	175
	m _a g	37.924	45.925	24.065
	m _b g	35.414	43.058	20.745
	m _c g	26.515	33.510	10.315
	w %	28.2	30.0	31.8
塑性限界試験				
含水比	容器No	136	6	100
	m _a g	18.261	43.698	33.656
	m _b g	16.877	42.091	32.211
	m _c g	9.143	32.788	23.661
	w %	17.9	17.3	16.9
液性限界w L%		塑性限界w P%		塑性指数I _P
27.3		17.4		9.9

含水比
w (%)



試料番号(深さ)				
液 性 限 界 試 験				
落下回数				
含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			
塑 性 限 界 試 験				
含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			
液性限界w L%		塑性限界w P%		塑性指数IP

含水比
w (%)



特記事項

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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月6日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験方法		B-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法 湿潤法	ランマー質量kg	2.5	モールド	内径 cm	15.00
試料の使用法		繰返し法、非繰返し法	落下高さcm	30.0		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後w %		突固め回数/層	55		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後w %		突固め層数 層	3		質量 m ₁ g ²⁾	4818
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		8933	9207	9503	9587		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		1.863	1.987	2.121	2.159		
平均含水比w %		2.2	4.2	7.4	11.3		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.823	1.907	1.975	1.940		
含水比	容器 No.	8	13	313	385		
	m _a g	1238.0	1383.0	1313.2	1382.2		
	m _b g	1219.2	1341.1	1237.1	1264.1		
	m _c g	284.6	296.8	211.7	196.8		
	w %	2.0	4.0	7.4	11.1		
	容器 No.	263	234	39	203		
	m _a g	1200.0	1226.3	1408.8	1366.5		
	m _b g	1177.0	1183.7	1332.4	1255.8		
	m _c g	211.3	205.2	296.3	295.1		
	w %	2.4	4.4	7.4	11.5		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9491	9313				
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.115	2.035				
平均含水比w %		13.2	15.3				
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.868	1.765				
含水比	容器 No.	470	487				
	m _a g	1379.7	1434.3				
	m _b g	1256.7	1285.7				
	m _c g	296.1	296.5				
	w %	12.8	15.0				
	容器 No.	436	453				
	m _a g	1303.2	1333.9				
	m _b g	1172.8	1195.0				
	m _c g	211.2	302.6				
	w %	13.6	15.6				

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。
2) モールドの質量は底板を含む。

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

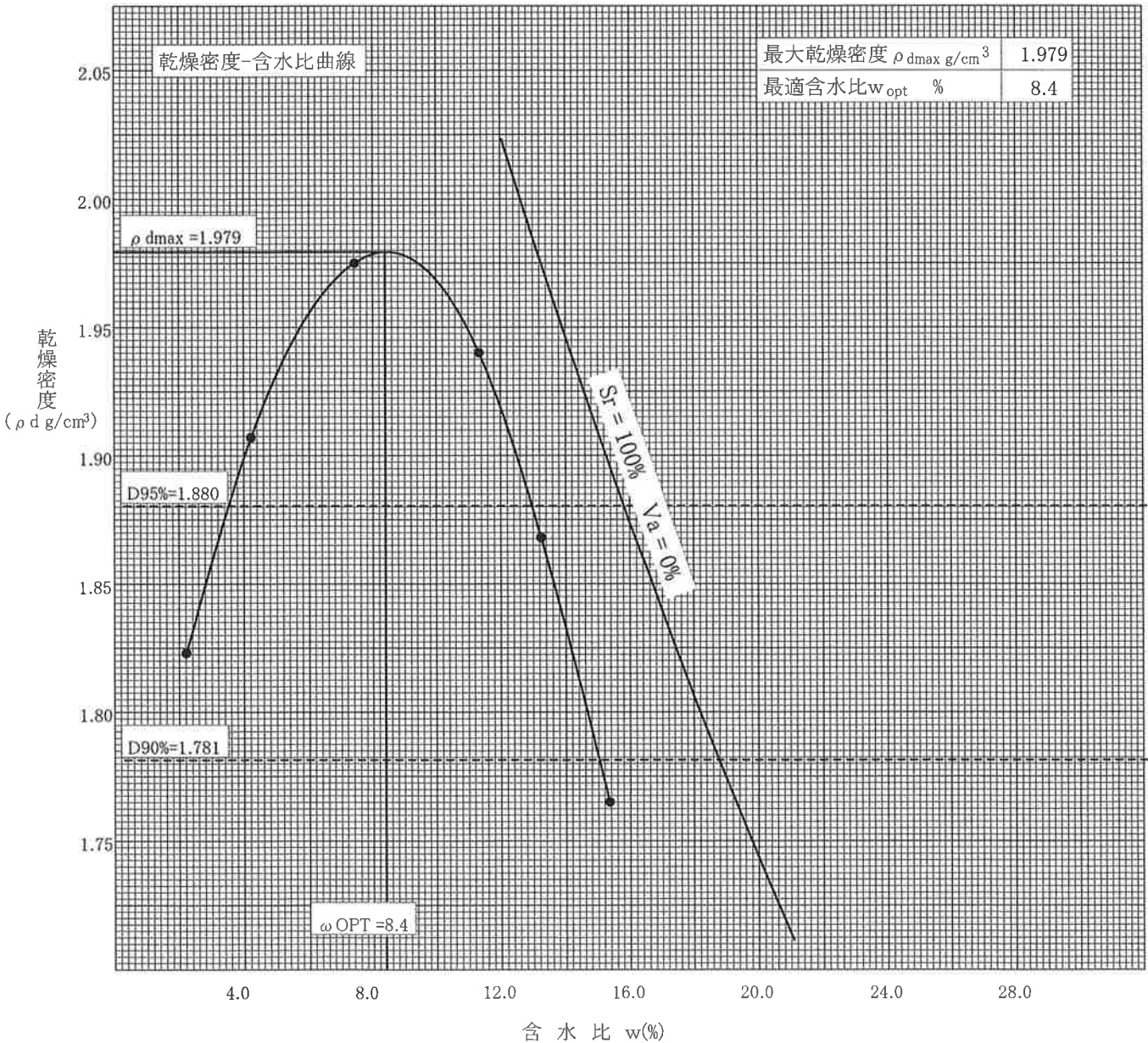
伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月6日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試 験 方 法		B-b		土 質 名 称					
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		2.672
試料の使用方法		繰返し法、非繰返し法		落下高さ cm		30.0	試料調整前最大粒径mm		
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		55	モールド	内径 cm	15.00
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ cm ¹⁾	12.50
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		2.2	4.2	7.4	11.3	13.2	15.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.823	1.907	1.975	1.940	1.868	1.765		



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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月6日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験方法		E-b	土質名称			
試料の準備方法		乾燥法 湿潤法	ランマー質量kg	4.5	モールド	内径 cm 15.00
試料の使用方法		繰返し法、非繰返し法	落下高さcm	45.0		高さ ¹⁾ cm 12.50
含水比	試料分取後w ₀ %		突固め回数/層	92		容量 V cm ³ 2209
	乾燥処理後w ₁ %		突固め層数 層	3		質量 m ₁ g ²⁾ 4823
測定 No.		1	2	3	4	
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9325	9458	9588	9665	
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.038	2.098	2.157	2.192	
平均含水比w %		3.1	4.4	5.9	7.4	
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.977	2.010	2.037	2.041	
含水比	容器 No.	43	238	489	410	
	m _a g	1390.0	1331.4	1398.7	1396.9	
	m _b g	1356.1	1281.6	1341.3	1308.4	
	m _c g	299.9	198.5	303.5	198.7	
	w %	3.2	4.6	5.5	8.0	
	容器 No.	163	192	243	84	
	m _a g	1381.1	1357.0	1326.5	1395.5	
	m _b g	1349.8	1314.5	1260.8	1324.9	
	m _c g	291.0	304.2	210.5	290.1	
	w %	3.0	4.2	6.3	6.8	
測定 No.		5	6	7	8	
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9617	9542			
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.170	2.136			
平均含水比w %		8.4	9.4			
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.002	1.952			
含水比	容器 No.	34	478			
	m _a g	1482.2	1373.9			
	m _b g	1387.5	1285.1			
	m _c g	298.3	300.4			
	w %	8.7	9.0			
	容器 No.	309	130			
	m _a g	1395.2	1370.0			
	m _b g	1305.7	1268.9			
	m _c g	198.0	232.3			
	w %	8.1	9.8			

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。

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

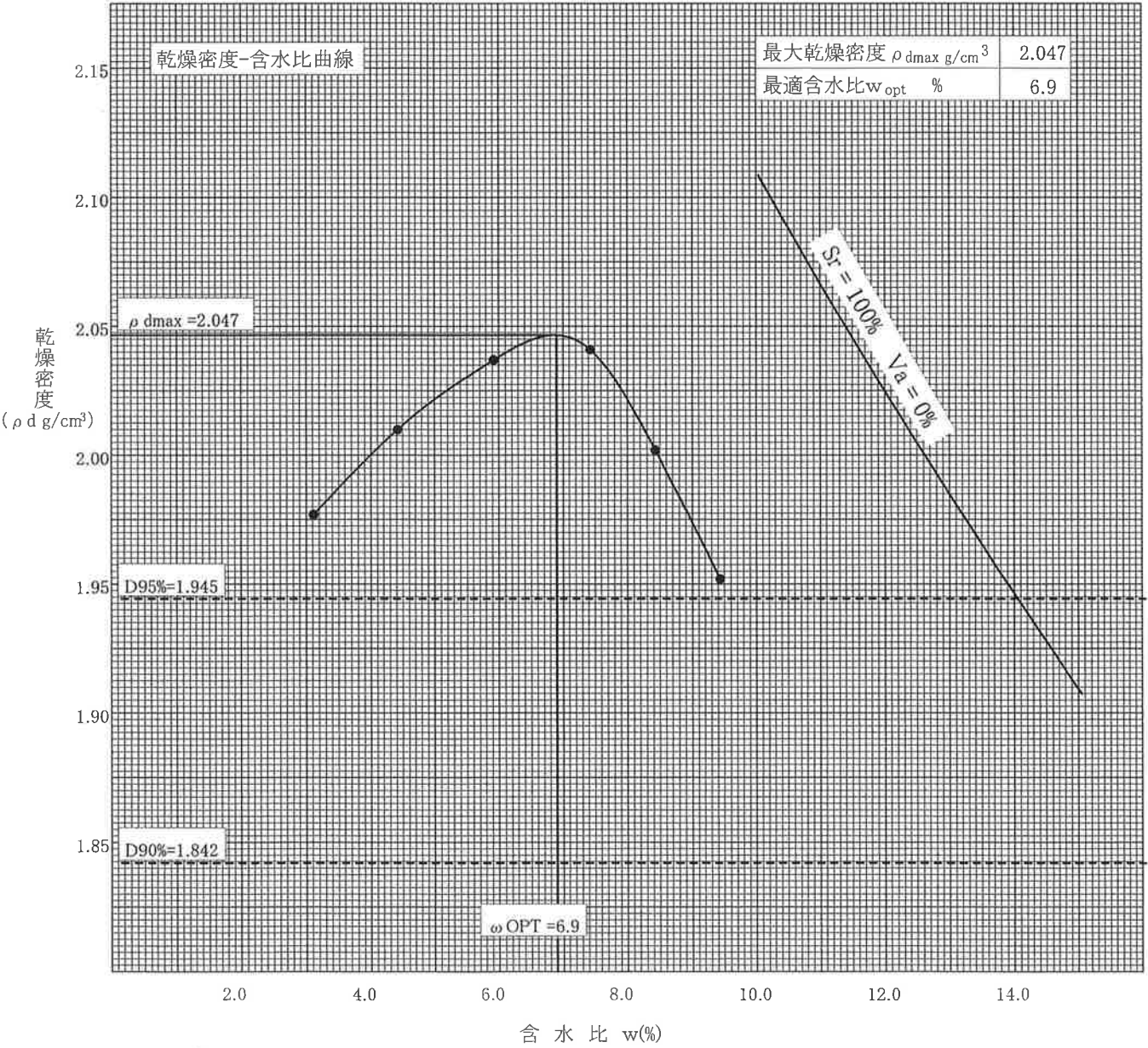
伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月6日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試 験 方 法		E-b		土 質 名 称					
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 g/cm ³		2.672
試料の使用方法		繰返し法、非繰返し法		落下高さ cm		45.0	試料調整前最大粒径mm		
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層		92	モールド	内径 cm	15.00
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ cm ¹⁾	12.50
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		3.1	4.4	5.9	7.4	8.4	9.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.977	2.010	2.037	2.041	2.002	1.952		



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

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

伊藤建工 株式会社	試験年月日	2025年11月8日
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷		

試料番号(深さ)	山土	試 験 者	吉田 賢矢
----------	----	-------	-------

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	
突 固 め 方 法		試験法便覧	落 下 高 さ cm		45	自然含水比 w_n %	
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} %	
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内 径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0
				高 さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

試 験 体 No.			101		94		平均値	
含 水 比	容 器 No.		420	293	237	219		
	m _a g		1385.8	1550.2	1373.3	1511.9		
	m _b g		1315.7	1474.3	1309.8	1439.5		
	m _c g		204.6	213.0	199.9	208.4		
	w ₁ %		6.3	6.0	5.7	5.9		
	平 均 値 w ₁ %		6.2		5.8		6.0	
密 度	(試料+モールド)質量 m ₂ g ²⁾		9506		9483			
	モールド質 量 m ₁ g ²⁾		4823		4811			
	湿 潤 密 度 ρ _t g/cm ³		2.120		2.115		2.118	
	乾 燥 密 度 ρ _d g/cm ³		1.996		1.999		1.998	
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							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
	(試料+モールド)質量 m ₃ g ²⁾		9565		9541			
	膨 張 比 γ _e %		0.000		0.000			
	湿 潤 密 度 ρ _t ' g/cm ³		2.147		2.141		2.144	
	乾 燥 密 度 ρ _d ' g/cm ³		1.996		1.999		1.998	
	平 均 含 水 比 w' %		7.6		7.1		7.4	

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。

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

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

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

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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月8日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験条件			水浸、非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			2		貫入ピストン断面積 cm ²			19.63		
			4 日水浸		容量 kN			20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$			0.010		
供試体 No.			101		供試体 No.			94		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/m ² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m ² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m ² kN	
1	2				1	2				1	2				
0.0	0.00	0.00	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0	0.00	0.0					
0.5	0.50	0.50	151	1.51	0.5	0.50	0.50	145	1.45	0.5					
1.0	1.00	1.00	311	3.11	1.0	1.00	1.00	301	3.01	1.0					
1.5	1.50	1.50	457	4.57	1.5	1.50	1.50	441	4.41	1.5					
2.0	2.00	2.00	603	6.03	2.0	2.00	2.00	582	5.82	2.0					
2.5	2.50	2.50	733	7.33	2.5	2.50	2.50	708	7.08	2.5					
3.0	3.00	3.00	869	8.69	3.0	3.00	3.00	839	8.39	3.0					
4.0	4.00	4.00	1117	11.17	4.0	4.00	4.00	1079	10.79	4.0					
5.0	5.00	5.00	1293	12.93	5.0	5.00	5.00	1249	12.49	5.0					
7.5	7.50	7.50	1546	15.46	7.5	7.50	7.50	1493	14.93	7.5					
10.0	10.00	10.00	1644	16.44	10.0	10.00	10.00	1588	15.88	10.0					
12.5	12.50	12.50	1682	16.82	12.5	12.50	12.50	1624	16.24	12.5					
貫入試験後の含水比	容器 No.	30	202		貫入試験後の含水比	容器 No.	132	446		貫入試験後の含水比	容器 No.				
	m a g	1389.3	1241.4			m a g	1304.2	1320.9			m a g				
	m b g	1319.3	1174.8			m b g	1241.3	1256.1			m b g				
	m c g	303.7	211.8			m c g	232.7	290.4			m c g				
	w ₂ %	6.9	6.9			w ₂ %	6.2	6.7			w ₂ %				
	平均値 w ₂ %		6.9			平均値 w ₂ %		6.5			平均値 w ₂ %				

特記事項

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2025年11月8日

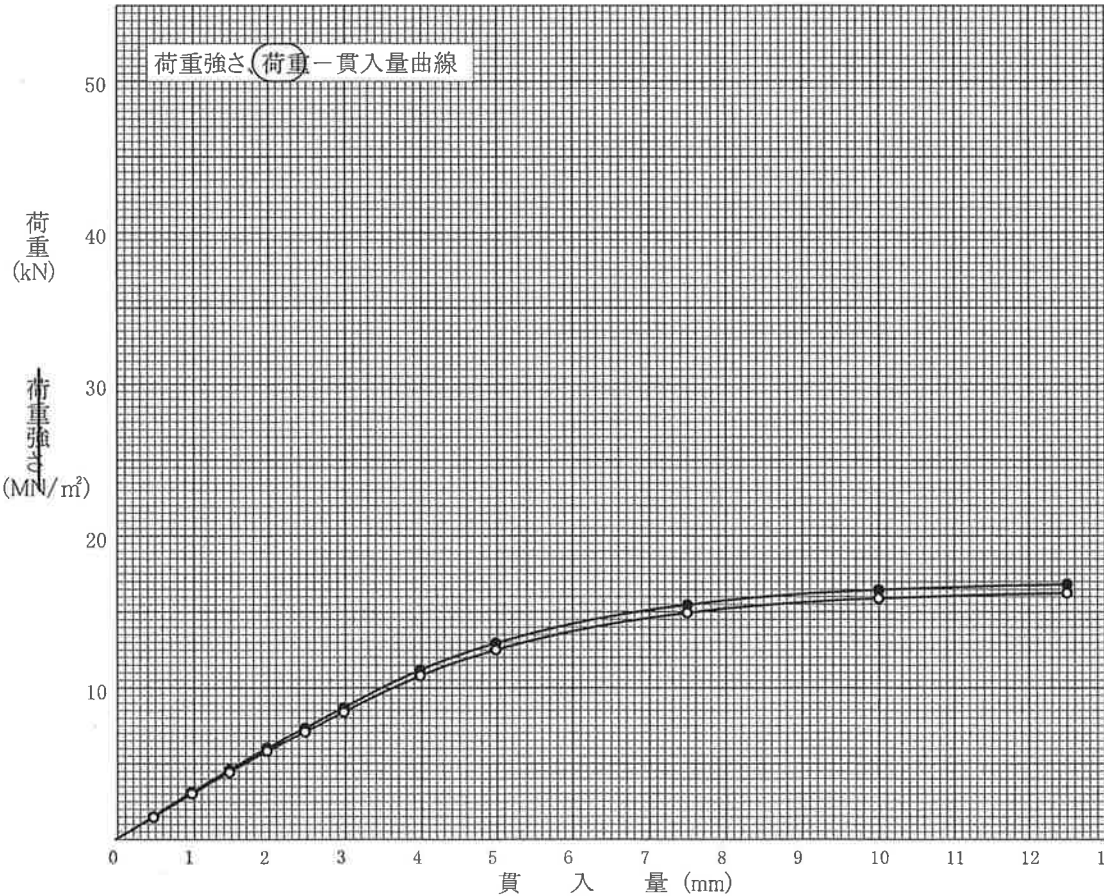
試料番号(深さ) 山土

試 験 者 吉田 賢矢

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	
突固め方法	試験法便覧	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 %	
試 験 条 件	水浸、非水浸	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	15.0	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.			101	94	平均値
吸 水 膨 張 試 験	前	含水比 w %	6.2	5.8	6.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.996	1.999	1.998
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.6	7.1	7.4
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.996	1.999	1.998
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		6.9	6.5	6.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		54.7	52.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		65.0	62.8	
	CBR%		65.0	62.8	

平均CBR%
63.9



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m²≒10.2kg/cm²]
[1kN≒102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体		
荷重No 101	7.33	12.93
供試体		
荷重No 94	7.08	12.49
供試体		
荷重No		
荷重強さ	6.9	10.3
MN/m ²		
標準荷重	13.4	19.9
kN		

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

調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試 験 者 吉田 賢矢

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	
突 固 め 方 法		試験法便覧	落 下 高 さ cm		45	自然含水比 w_n %	
試 料 準 備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層		92	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内 径 cm	15.0	荷重板質量 kg	
				高 さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	
試 験 体 No.			207		40		5
含 水 比	容 器 No.		66	118	77	7	270 338
	m_a g		1425.0	1430.7	1443.4	1413.2	1395.6 1280.2
	m_b g		1352.5	1355.8	1372.8	1343.1	1317.3 1210.6
	m_c g		303.3	235.0	317.2	298.2	211.6 203.6
	w_1 %		6.9	6.7	6.7	6.7	7.1 6.9
	平 均 値 w_1 %		6.8		6.7		7.0
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾		9579		9378		9618
	モールド質量 m_1 g ²⁾		4759		4564		4789
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.182		2.179		2.186
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.043		2.042		2.043
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						
	1						
	2						
	4						
	8						
	24						
	48						
	72						
	96						
	(試料+モールド)質量 m_3 g ²⁾		9650		9443		9680
	膨 張 比 γ_e %		0.000		0.000		0.000
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.214		2.209		2.214
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.043		2.042		2.043
	平 均 含 水 比 w' %		8.4		8.2		8.4

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。

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

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

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

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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験条件			水浸、非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			3		貫入ピストン断面積cm ²			19.63		
			4 日水浸		容量kN			200		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN}/\text{目盛}}$			0.100		
供試体 No.			207		供試体 No.			40		供試体 No.			5		
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	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	
1	2				1	2				1	2				
0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.50	0.50	0.8	0.1	0.5	0.50	0.50	0.6	0.1	0.5	0.50	0.50	0.50	0.3	0.0
1.0	1.00	1.00	25.6	2.6	1.0	1.00	1.00	19.9	2.0	1.0	1.00	1.00	1.00	18.7	1.9
1.5	1.50	1.50	47.0	4.7	1.5	1.50	1.50	41.4	4.1	1.5	1.50	1.50	1.50	39.4	3.9
2.0	2.00	2.00	70.4	7.0	2.0	2.00	2.00	62.3	6.2	2.0	2.00	2.00	2.00	59.4	5.9
2.5	2.50	2.50	92.3	9.2	2.5	2.50	2.50	84.8	8.5	2.5	2.50	2.50	2.50	80.1	8.0
3.0	3.00	3.00	114.5	11.5	3.0	3.00	3.00	105.7	10.6	3.0	3.00	3.00	3.00	99.2	9.9
4.0	4.00	4.00	163.1	16.3	4.0	4.00	4.00	150.5	15.1	4.0	4.00	4.00	4.00	141.0	14.1
5.0	5.00	5.00	210.4	21.0	5.0	5.00	5.00	193.7	19.4	5.0	5.00	5.00	5.00	181.2	18.1
7.5	7.50	7.50	330.1	33.0	7.5	7.50	7.50	310.7	31.1	7.5	7.50	7.50	7.50	294.5	29.5
10.0	10.00	10.00	455.0	45.5	10.0	10.00	10.00	430.9	43.1	10.0	10.00	10.00	402.5	40.3	40.3
12.5	12.50	12.50	577.1	57.7	12.5	12.50	12.50	541.5	54.2	12.5	12.50	12.50	514.3	51.4	51.4
貫入試験後の 含水比	容器 No.	242	119		貫入試験後の 含水比	容器 No.	32	432		貫入試験後の 含水比	容器 No.	348	426		
	m _a g	1353.7	1334.0			m _a g	1363.6	1269.1			m _a g	1300.4	1226.8		
	m _b g	1272.5	1256.9			m _b g	1292.3	1193.0			m _b g	1220.4	1152.8		
	m _c g	214.6	234.1			m _c g	306.8	203.3			m _c g	203.7	197.2		
	w ₂ %	7.7	7.5			w ₂ %	7.2	7.7			w ₂ %	7.9	7.7		
	平均値w ₂ %		7.6			平均値w ₂ %		7.5			平均値w ₂ %		7.8		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kg/cm²]
[1kN≒102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

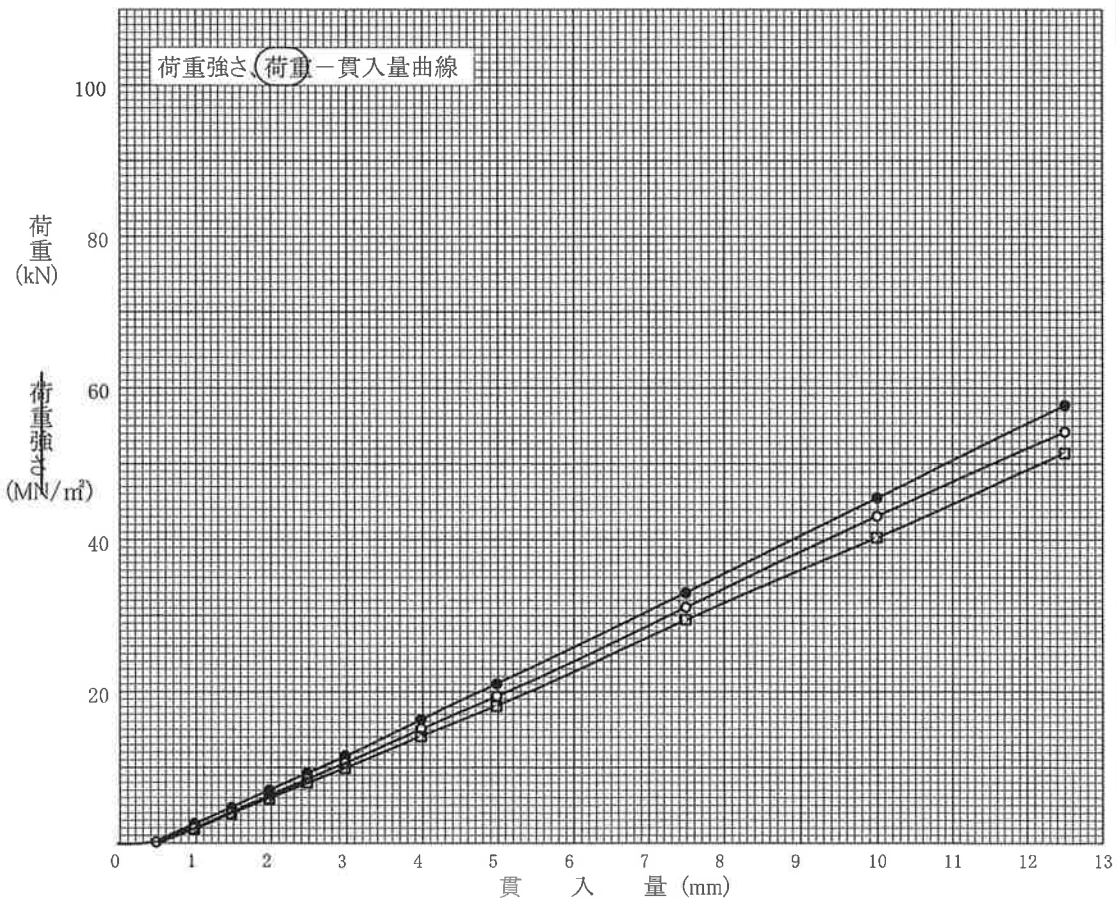
試 験 者 吉田 賢矢

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		
突固め方法	試験法便覧	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	92	自然含水比 w_n %		
試 験 条 件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.9	
養 生 条 件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.047
	4 日水浸		高さ cm	12.5		

供 試 体 No.			207	40	5
吸水膨張試験	前	含水比 w %	6.8	6.7	7.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.043	2.042	2.043
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	8.4	8.2	8.4
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.043	2.042	2.043
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.6	7.5	7.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		83.5	80.3	75.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		116.1	109.5	102.5
	CBR%		116.1	109.5	102.5

平均CBR%
109.4

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kg/cm²]
[1kN≒102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 207 荷重強さ	11.19	23.11
供試体 No 40 荷重強さ	10.76	21.79
供試体 No 5 荷重強さ	10.06	20.41
荷重強さ MN/m ²	6.0	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

伊藤建工 株式会社 調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷	試験年月日 2026年11月14日
-------------------------------	-------------------

試料番号(深さ) 山土	試験者 吉田 賢矢
-------------	-----------

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	
突固め方法		試験法便覧	落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %	
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層		42	最適含水比 w_{opt} %	
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	
試験体 No.			144		141		226
含水比	容器 No.		482	296	473	395	490 82
	m_a g		1645.6	1596.4	1565.0	1462.6	1656.6 1476.9
	m_b g		1559.1	1507.0	1483.1	1383.0	1568.8 1400.7
	m_c g		304.1	214.5	291.0	200.8	294.0 281.2
	w_1 %		6.9	6.9	6.9	6.7	6.9 6.8
密度	平均値 w_1 %		6.9		6.8		6.9
	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾		9251		9187		9271
	モールド質量 m_1 g ²⁾		4606		4556		4614
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.103		2.096		2.108
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.967		1.963		1.972
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						
	1						
	2						
	4						
	8						
	24						
	48						
	72						
	96						
	(試料+モールド)質量 m_3 g ²⁾		9361		9302		9390
	膨張比 γ_e %		0.000		0.000		0.000
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.153		2.148		2.162
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.967		1.963		1.972
	平均含水比 w' %		9.5		9.4		9.6

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。

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

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

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

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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験条件			水浸、非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			3		貫入ピストン断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			200		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$			0.100	
供試体 No.			144		供試体 No.			141		供試体 No.			226	
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	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN
1	2				1	2				1	2			
0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.50	0.50	0.7	0.1	0.5	0.50	0.50	0.4	0.0	0.5	0.50	0.50	1.1	0.1
1.0	1.00	1.00	12.6	1.3	1.0	1.00	1.00	11.0	1.1	1.0	1.00	1.00	14.0	1.4
1.5	1.50	1.50	24.0	2.4	1.5	1.50	1.50	22.8	2.3	1.5	1.50	1.50	26.1	2.6
2.0	2.00	2.00	35.4	3.5	2.0	2.00	2.00	34.0	3.4	2.0	2.00	2.00	38.3	3.8
2.5	2.50	2.50	47.2	4.7	2.5	2.50	2.50	45.4	4.5	2.5	2.50	2.50	49.6	5.0
3.0	3.00	3.00	58.6	5.9	3.0	3.00	3.00	56.3	5.6	3.0	3.00	3.00	61.5	6.2
4.0	4.00	4.00	83.4	8.3	4.0	4.00	4.00	80.1	8.0	4.0	4.00	4.00	87.7	8.8
5.0	5.00	5.00	107.7	10.8	5.0	5.00	5.00	103.3	10.3	5.0	5.00	5.00	113.4	11.3
7.5	7.50	7.50	169.2	16.9	7.5	7.50	7.50	161.4	16.1	7.5	7.50	7.50	178.0	17.8
10.0	10.00	10.00	230.1	23.0	10.0	10.00	10.00	222.6	22.3	10.0	10.00	10.00	239.6	24.0
12.5	12.50	12.50	289.6	29.0	12.5	12.50	12.50	277.6	27.8	12.5	12.50	12.50	301.6	30.2
貫入試験後の含水比	容器 No.	226		388	貫入試験後の含水比	容器 No.	137		235	貫入試験後の含水比	容器 No.	256		497
	m a g	1306.8		1356.7		m a g	1258.6		1351.6		m a g	1279.9		1335.5
	m b g	1221.6		1271.0		m b g	1182.1		1262.3		m b g	1200.2		1252.7
	m c g	205.7		202.1		m c g	230.6		210.1		m c g	213.1		302.5
	w ₂ %	8.4		8.0		w ₂ %	8.0		8.5		w ₂ %	8.1		8.7
	平均値 w ₂ %			8.2		平均値 w ₂ %			8.3		平均値 w ₂ %			8.4

特記事項

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

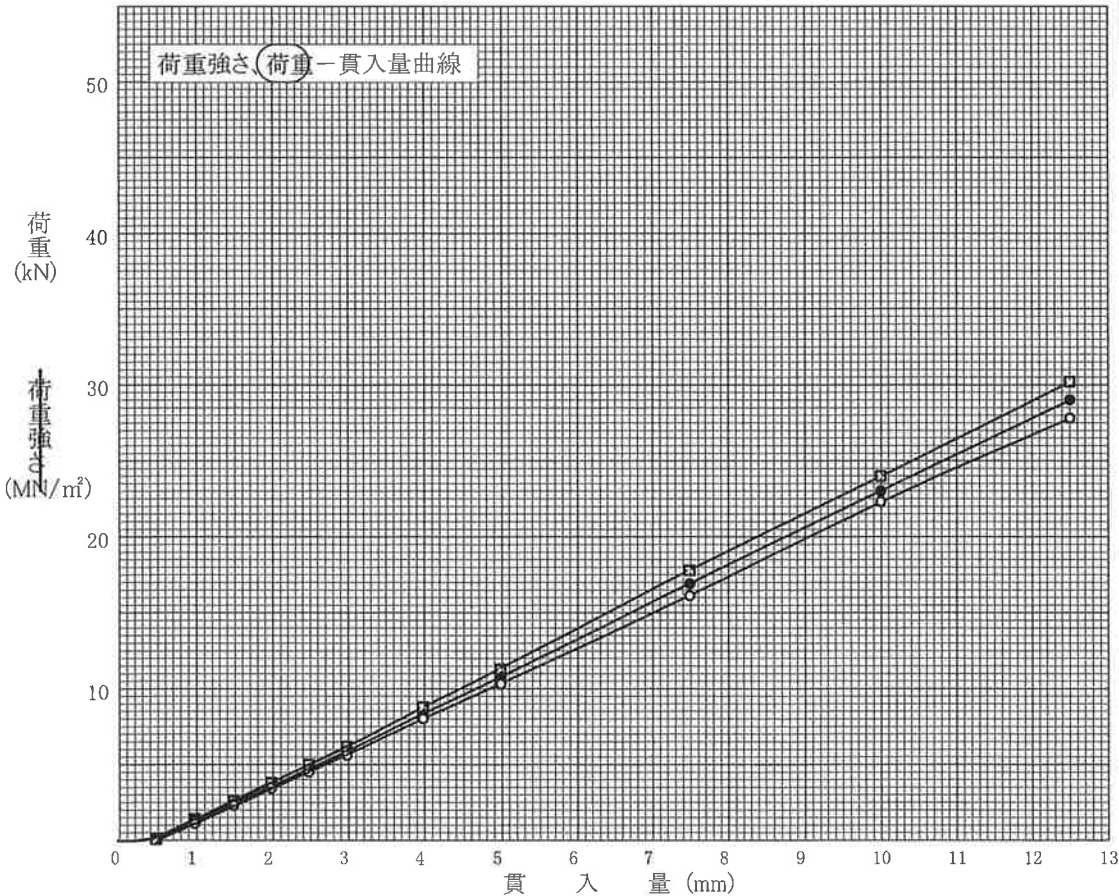
試料番号(深さ) 山土

試 験 者 吉田 賢矢

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		
突固め方法	試験法便覧		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	42	自然含水比 w_n %		
試 験 条 件	水浸、	非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.9	
養 生 条 件	日空气中		モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.047
	4	日水浸		高さ cm	12.5		

供 試 体 No.			144	141	226
吸 水 膨 張 試 験	前	含水比 w %	6.9	6.8	6.9
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.967	1.963	1.972
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.5	9.4	9.6
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.967	1.963	1.972
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		8.2	8.3	8.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		43.2	42.4	44.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		59.9	57.9	62.6
	CBR%		59.9	57.9	62.6

平均CBR%
60.1



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 144	5.79	11.91
供試体 No 141	5.68	11.52
供試体 No 226	5.99	12.45
荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試 験 者 吉田 賢矢

試 験 方 法		ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法		落下 高 さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試料準備	準備方法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	6.9
	空気乾燥前含水比 %	突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.047
	試料調整後含水比 w_0 %	モールド	内 径 cm	荷重板質量 kg	5.0
			高 さ ¹⁾ cm	モールド容量 V cm ³	2209

試 験 体 No.			105		67		301	
含 水 比	容 器 No.		217	368	275	374	227	295
	m _a g		1429.0	1392.5	1340.4	1277.7	1294.1	1540.4
	m _b g		1349.8	1317.5	1264.7	1208.2	1224.8	1453.0
	m _c g		200.0	201.6	203.5	198.8	208.4	211.9
	w ₁ %		6.9	6.7	7.1	6.9	6.8	7.0
	平 均 値 w ₁ %		6.8		7.0		6.9	
密 度	(試料+モールド)質量 m ₂ g ²⁾		9169		8981		9044	
	モ ー ル ト' 質 量 m ₁ g ²⁾		4823		4656		4701	
	湿 潤 密 度 ρ _t g/cm ³		1.967		1.958		1.966	
	乾 燥 密 度 ρ _d g/cm ³		1.842		1.830		1.839	
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							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
	(試料+モールド)質量 m ₃ g ²⁾		9356		9173		9240	
	膨 張 比 γ _e %		0.000		0.000		0.000	
	湿 潤 密 度 ρ _t 'g/cm ³		2.052		2.045		2.055	
	乾 燥 密 度 ρ _d 'g/cm ³		1.842		1.830		1.839	
	平 均 含 水 比 w' %		11.4		11.7		11.7	

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。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$
$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$
$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$
$$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

試験条件			水浸、非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			2		貫入ピストン断面積cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量kN			20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{目盛}}$ $\frac{\text{kN}}{\text{目盛}}$			0.010	
供試体 No.			105		供試体 No.			67		供試体 No.			301	
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	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN
1	2				1	2				1	2			
0.0	0.00	0.00	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0	0.00	0.0	0.00	0.00	0	0.00
0.5	0.50	0.50	4	0.04	0.5	0.50	0.50	7	0.07	0.5	0.50	0.50	9	0.09
1.0	1.00	1.00	54	0.54	1.0	1.00	1.00	58	0.58	1.0	1.00	1.00	67	0.67
1.5	1.50	1.50	105	1.05	1.5	1.50	1.50	111	1.11	1.5	1.50	1.50	119	1.19
2.0	2.00	2.00	156	1.56	2.0	2.00	2.00	164	1.64	2.0	2.00	2.00	175	1.75
2.5	2.50	2.50	210	2.10	2.5	2.50	2.50	216	2.16	2.5	2.50	2.50	227	2.27
3.0	3.00	3.00	260	2.60	3.0	3.00	3.00	269	2.69	3.0	3.00	3.00	282	2.82
4.0	4.00	4.00	371	3.71	4.0	4.00	4.00	384	3.84	4.0	4.00	4.00	402	4.02
5.0	5.00	5.00	481	4.81	5.0	5.00	5.00	497	4.97	5.0	5.00	5.00	522	5.22
7.5	7.50	7.50	754	7.54	7.5	7.50	7.50	776	7.76	7.5	7.50	7.50	807	8.07
10.0	10.00	10.00	1025	10.25	10.0	10.00	10.00	1057	10.57	10.0	10.00	10.00	1091	10.91
12.5	12.50	12.50	1290	12.90	12.5	12.50	12.50	1331	13.31	12.5	12.50	12.50	1361	13.61
貫入試験後の含水比	容器 No.	246		274	貫入試験後の含水比	容器 No.	11		157	貫入試験後の含水比	容器 No.	196		427
	m _a g	1377.0		1384.8		m _a g	1451.9		1467.3		m _a g	1461.3		1314.1
	m _b g	1276.9		1282.3		m _b g	1349.5		1366.7		m _b g	1356.3		1213.6
	m _c g	201.3		212.4		m _c g	303.2		310.2		m _c g	278.0		206.3
	w ₂ %	9.3		9.6		w ₂ %	9.8		9.5		w ₂ %	9.7		10.0
	平均値w ₂ %			9.5		平均値w ₂ %			9.7		平均値w ₂ %			9.9

特記事項

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

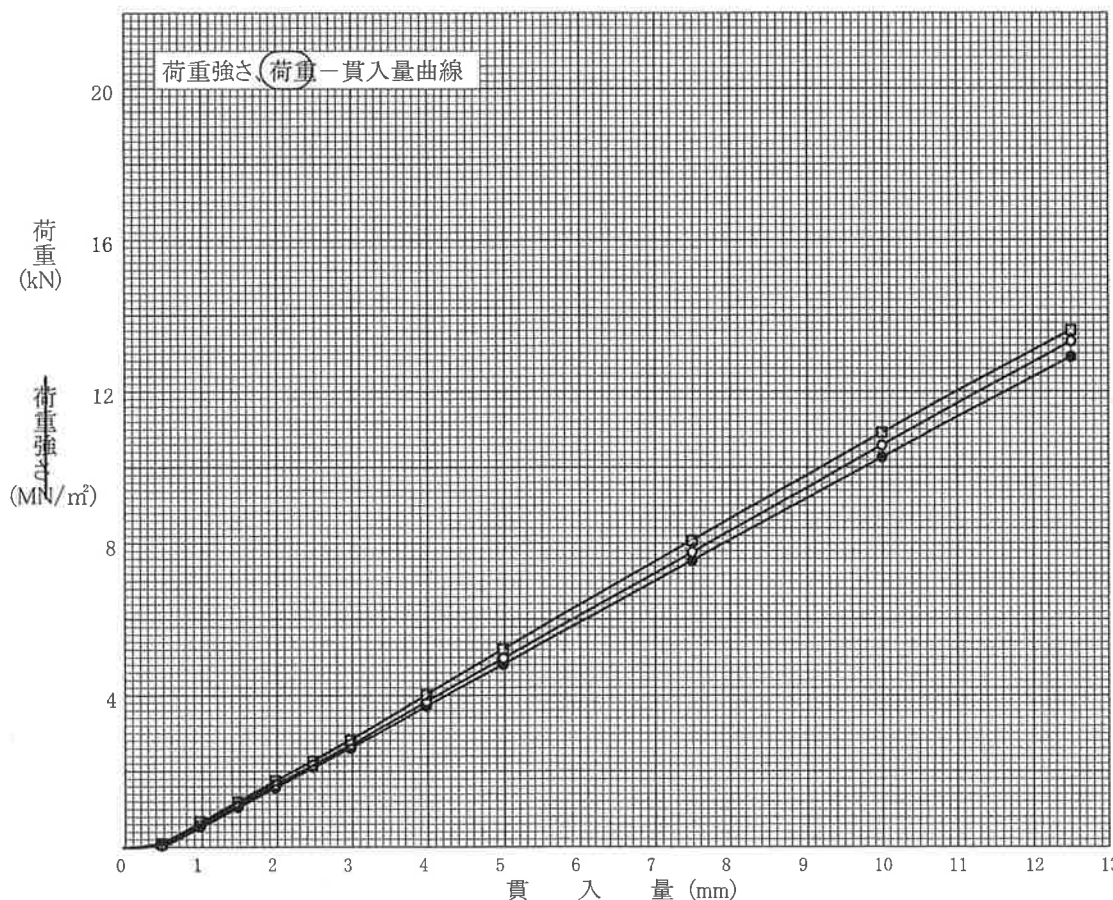
試 験 者 吉田 賢矢

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	
突固め方法	試験法便覧	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	17	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.9
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.047
	4 日 水 浸		高さ cm		
			15.0		
			12.5		

供 試 体 No.			105	67	301
吸 水 膨 張 試 験	前	含水比 w %	6.8	7.0	6.9
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.842	1.830	1.839
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	11.4	11.7	11.7
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.842	1.830	1.839
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		9.5	9.7	9.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		19.6	19.8	20.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		27.0	27.6	28.7
	CBR%		27.0	27.6	28.7

平均CBR%
27.8

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m²≒10.2kg/cm²]
[1kN≒102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体		
荷重 No 105	2.63	5.38
荷重 No 67	2.66	5.50
荷重 No 301	2.74	5.72
荷重強さ	6.9	10.3
標準荷重	13.4	19.9

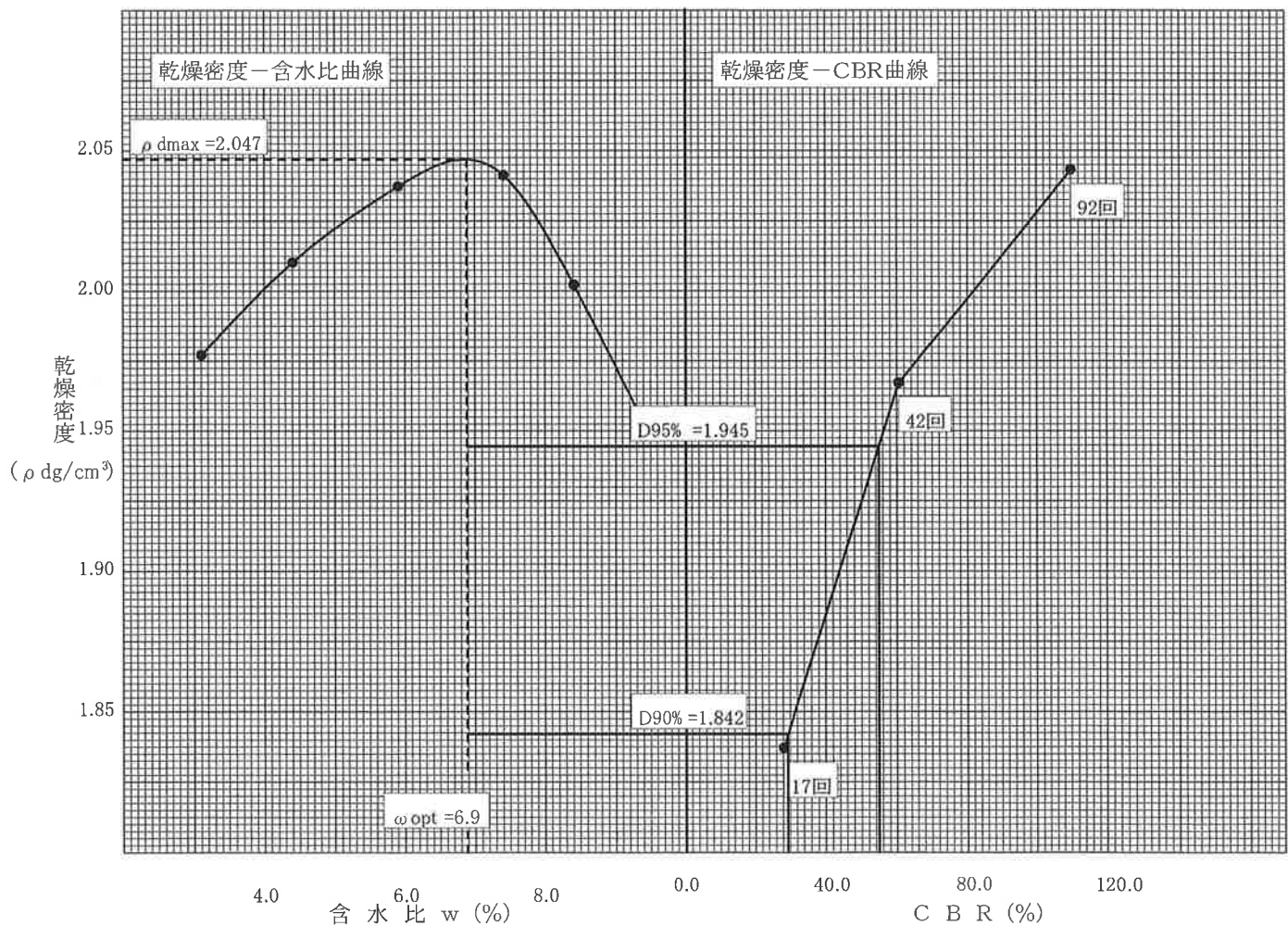
伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2026年11月14日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

突固め回数 回／層		92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3層)		
供 試 体 No.		207	40	5	144	141	226	105	67	301
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.043	2.042	2.043	1.967	1.963	1.972	1.842	1.830	1.839
平均値 ρ_d g/cm ³		2.043			1.967			1.837		
貫入量2.5mmにおけるCBR%		83.5	80.3	75.1	43.2	42.4	44.7	19.6	19.8	20.4
平 均 値 %		79.6			43.4			20.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR%		116.1	109.5	102.5	59.9	57.9	62.6	27.0	27.6	28.7
平 均 値 %		109.4			60.1			27.8		
ランマー質量kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.047		締 固 め 度 %		95	90
		最適含水比 w_{opt} %			6.9		修正CBR %		54.5	29.0



特記事項

伊藤建工 株式会社	
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷	試験年月日 2025年 11月 12日

試料番号 (深さ) 山土	試験者 吉田 賢矢
--------------	-----------

試料	土質名称		透水円筒	容器 No.	601
	最大粒径 mm	106		内径 D_m cm	10.00
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.672		長さ L_m cm	12.73
	スタンドパイプ ¹⁾			質量 m_2 ²⁾ g	2014
		内径 cm	1.36		
		断面積 a cm ³	1.45	試験用水	

供試体作製, 飽和方法	JIS A 1201呼び名B法で最大乾燥密度90%の密度相当で締固めた。 水浸脱気法
----------------	---

供試体寸法	供試体No.	601	供試体の状態		試験前	試験後 ³⁾
	直径D cm	10.00		(供試体+透水円筒)質量 m_1 g	3942	4109
	断面積A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1928	2095
	長さL cm	12.73		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.928	2.095
	体積V cm ³	1000		乾燥密度 $\rho_d = \rho_s / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.780	1.780
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.501	0.501
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	44.3	94.4

含水比	試験前				試験後	
	容器 No.	32	97	8	18	
	m_a g	1180.2	1137.1	1144.0	1289.9	
	m_b g	1113.2	1073.3	1077.4	1140.2	
	m_c g	306.8	296.2	284.6	294.8	
	w, w_f %	8.3	8.2	8.4	17.7	
	平均値 %	8.3			17.7	

測定 No.		1	2	3	4	5
測定開始時間	t_1	0:0:0	0:0:0	0:0:0		
測定終了時間	t_2	0:10:0	0:10:0	0:10:0		
測定時間	$t_2 - t_1$ s	600	600	600		
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm ³					
	T℃に対する透水係数 k_T ⁴⁾ cm/s					
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm	156.4	125.9	101.2		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	125.9	101.2	81.6		
	T℃に対する透水係数 k_T ⁵⁾ cm/s	8.50E-05	8.56E-05	8.43E-05		
測定時の水温	T ℃	20	20	20		
温度補正係数	η_T / η_{15}	0.880	0.880	0.880		
15℃に対する透水係数	k_{15} cm/s	7.48E-05	7.53E-05	7.42E-05		
代表値	k_{15} cm/s	7.48E-05 cm/s		7.48E-07 m/s		

特記事項	1) 変水位の場合 2) 透水円筒、底板、シール材などを含む。 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてもよい。 4) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$ 5) $k_T = 2.303 \cdot \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$ $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$
------	--

J H S 108	礫の積比重および吸水率試験	
-----------	---------------	--

伊藤建工 株式会社
 調査名・目的 海津市南濃町庭田字奥谷
 試験年月日 2025年11月7日
 試験者 吉田 賢矢

試料番号	山土					
粒径	37.5 mm ～ mm			mm ～ mm		
測定番号	1	2	3			
容器 No.						
① 容器質量 g						
② (容器+表乾試料)の質量 g						
③ 表乾質量 B (② - ①) g	5298.4	5361.5	5301.7			
④ (金網かご+試料)の水中質量 g	3541.4	3577.9	3539.1			
⑤ 金網かごの水中質量 g	262.4	262.4	262.4			
⑥ 水中質量 C (④ - ⑤) g	3279.0	3315.5	3276.7			
⑦ (容器+乾燥試料)の質量 g						
⑧ 乾燥質量 A (⑦ - ①) g						
吸水率 $\omega a [100 (③ - ⑧) / ⑧]$ %	1.97	2.00	1.99			
積比重 $G b [⑧ / (③ - ⑥)]$	2.573	2.569	2.567			
平均値	$\omega a = 1.99 \%$ $G b = 2.570$			$\omega a =$	$\%$	$G b =$

備考 : $\omega a = \frac{B-A}{A} \times 100 (\%)$ $G b = \frac{A}{B-C}$
 B - A : 吸水された水の質量(g)
 B - C : 礫の表乾状態において示す全体積と同体積の水の質量(g)