

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 : 2022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01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

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	2.676
粒 度	最大径 (mm)	100~150mm以下
	D ₉₀ (mm)	1.0~70.0
	D ₆₀ (mm)	0.150~24.0
	D ₃₀ (mm)	0.020~3.5
	D ₁₀ (mm)	0.005~0.20
	均等係数	$U_c \geq 10$
	曲率係数	$1 < U'_c \leq \sqrt{U_c}$
流動指数	5~25	7.6
最大乾燥密度 (t/m ³)	1.5~2.0	1.985
透水係数(cm/sec)	砂質土 1E-03,粘性土 1E-05	7.53E-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)= $(D_{30})^2/(D_{10} \times D_{60})$

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

2022年 11月 15日

整理担当者

吉田 賢矢



試料番号 (深 さ)		山土				
一般	湿润密度 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	2.676				
	自然含水比 W_n %	6.3				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 75mm以上 %	6.0				
	礫分 2~75mm %	56.1				
	砂分 75 μ m~2mm %	20.7				
	シルト分 5~75 μ m %	8.6				
	粘土分 5 μ m未満 %	8.6				
	均等係数 U_c	589				
	曲率係数 U'_c	7.88				
最大粒径 mm	106					
コンシステンシー	液性限界 W_L %	26.4				
	塑性限界 W_p %	17.3				
	塑性指数 I_p	9.1				
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	1.985	2.052			
	最適含水比 W_{opt} %	8.2	7.0			
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 %	66.8			
		95 %修正CBR %	52.3			
現場	90 %修正CBR %	32.3				
		試験箇所の含水比 w %				
現場	平均 C B R %					
透水試験	cm/s	7.53E-05				
	m/s	7.53E-07				
礫の積比重および吸水率試験						
積比重		2.563				
吸水率		2.04				

特記事項

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 2022年11月4日

試験者 吉田 賢矢



試料番号(深さ)	山土					
容器 No.	133	101	147			
m_a g	15981	16164	16489			
m_b g	15063	15321	15601			
m_c g	1304	1278	1316			
w %	6.7	6.0	6.2			
平均値 w %	6.3					
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 2022年11月5日

試験者 吉田 賢矢



試料番号(深さ)	山土				
ピクノメータ - No.	392	362	196		
ピクノメータの質量 m_f g	41.031	43.291	35.173		
(蒸留水+ピクノメータ)質量 m'_a g	140.544	142.763	86.492		
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C	15.0	15.0	15.0		
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³	0.99910	0.99910	0.99910		
(試料+蒸留水+ピクノメータ)質量 m_b g	163.464	165.328	109.413		
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	20.0	20.0	20.0		
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820		
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)質量 m_a g	140.454	142.673	86.446		
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	392	362	196	
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	77.732	79.437	71.788	
	容器質量 g	41.031	43.291	35.173	
	m_s g	36.701	36.146	36.615	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.676	2.674	2.678		
平均値 ρ_s g/cm ³	2.676				

試料番号(深さ)					
ピクノメータ - No.					
ピクノメータの質量 m_f g					
(蒸留水+ピクノメータ)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)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)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

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

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

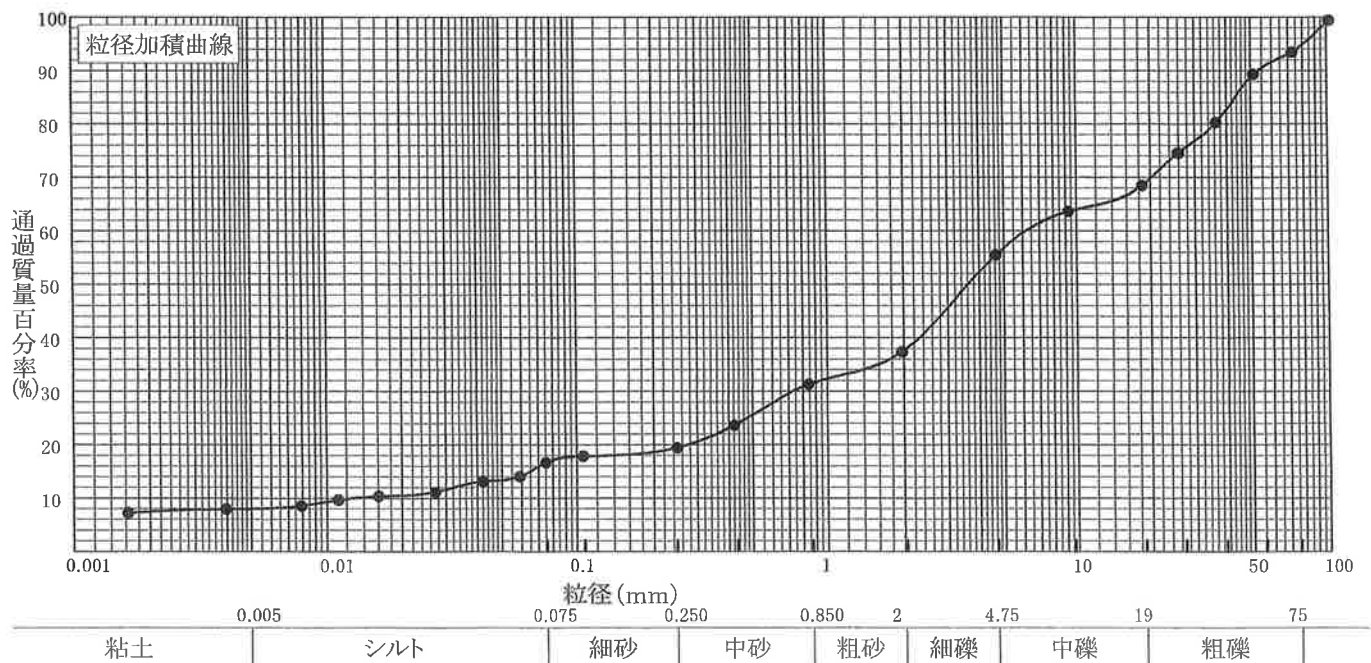
調査件名 伊藤建工株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2022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 %		25.0	
ふるい	75	94.0	75		中礫分 %		13.0	
	53	89.9	53		細礫分 %		18.1	
	37.5	80.8	37.5		粗砂分 %		6.1	
	26.5	75.1	26.5		中砂分 %		11.8	
	19	69.0	19		細砂分 %		2.8	
	9.5	64.2	9.5		シルト分 %		8.6	
	4.75	56.0	4.75		粘土分 %		8.6	
	2	37.9	2		2mmふるい通過質量百分率 %		37.9	
	0.850	31.8	0.850		425 μ mふるい通過質量百分率%		24.2	
	0.425	24.2	0.425		75 μ mふるい通過質量百分率%		17.2	
	0.250	20.0	0.250		最大粒径 mm		106	
	0.106	18.4	0.106		60%粒径 D ₆₀ mm		6.07	
	0.075	17.2	0.075		50%粒径 D ₅₀ mm		3.60	
沈降	0.059	14.6			30%粒径 D ₃₀ mm		0.702	
	0.042	13.7			10%粒径 D ₁₀ mm		0.0103	
	0.027	11.7			均等係数 U _c		589	
	0.016	10.9			曲率係数 U _c '		7.88	
	0.011	10.2			土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.676	
	0.0078	9.1			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	8.5			溶液濃度、溶液添加量			
	0.0016	7.8			石分 %		6.0	



特記事項

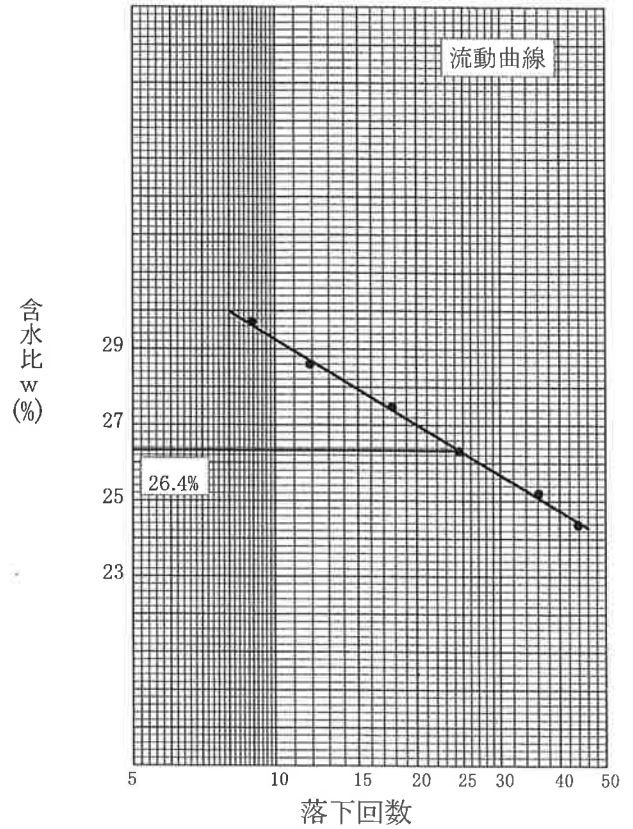
伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2022年11月7日

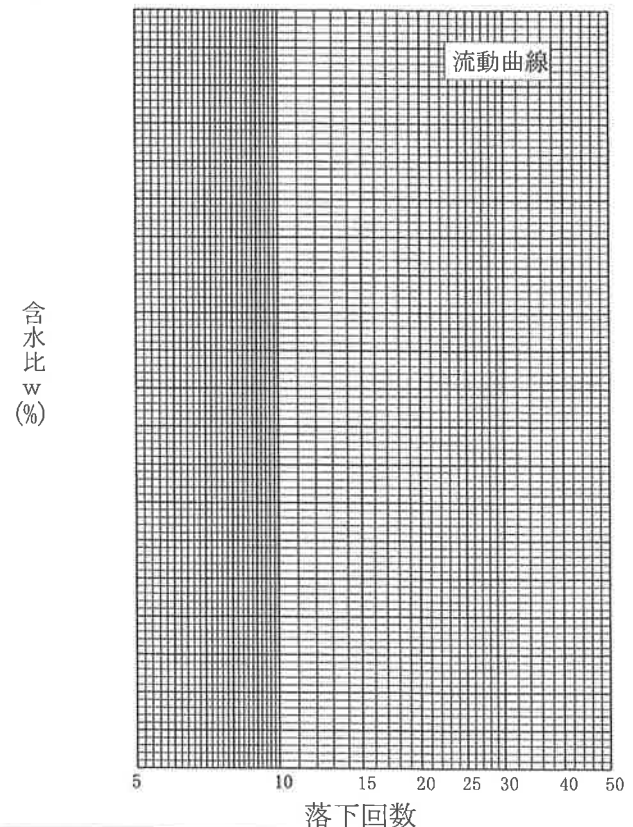
試験者 吉田賢矢



試料番号(深さ)		山土		
液性限界試験				
落下回数		45	37	25
含水比	容器No	162	32	11
	m _a g	27.408	37.341	43.955
	m _b g	24.476	34.513	41.464
	m _c g	12.453	23.300	32.002
	w %	24.4	25.2	26.3
落下回数		18	12	9
含水比	容器No	189	31	59
	m _a g	25.560	38.050	47.793
	m _b g	22.675	35.113	45.226
	m _c g	12.182	24.850	36.593
	w %	27.5	28.6	29.7
塑性限界試験				
含水比	容器No	178	157	150
	m _a g	20.324	18.184	22.202
	m _b g	18.743	16.827	20.782
	m _c g	9.597	9.166	12.375
	w %	17.3	17.7	16.9
液性限界w _L %		塑性限界w _P %		塑性指数I _P
26.4		17.3		9.1



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I _P



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 2022年11月5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 ₀ %	突固め回数/層	55		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	8931	9207	9497	9593		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	1.860	1.985	2.116	2.159		
平均含水比w %	1.7	4.0	7.0	11.0		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	1.829	1.909	1.978	1.945		
含水比	容器 No.	84	175	269	273	
	m _a g	1274.3	1381.5	1283.7	1399.1	
	m _b g	1255.6	1339.6	1216.7	1284.7	
	m _c g	290.1	289.6	196.5	206.7	
	w %	1.9	4.0	6.6	10.6	
	容器 No.	394	343	496	20	
	m _a g	1129.4	1222.2	1381.2	1385.8	
	m _b g	1116.4	1182.6	1306.5	1272.4	
m _c g	213.7	196.3	298.6	275.4		
w %	1.4	4.0	7.4	11.4		
測定 No.	5	6	7	8		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g	9504	9325				
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	2.119	2.038				
平均含水比w %	12.8	14.8				
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	1.879	1.775				
含水比	容器 No.	492	367			
	m _a g	1461.2	1317.9			
	m _b g	1328.3	1175.7			
	m _c g	291.9	209.0			
	w %	12.8	14.7			
	容器 No.	72	465			
	m _a g	1474.6	1354.5			
	m _b g	1341.0	1217.1			
m _c g	294.8	292.8				
w %	12.8	14.9				

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。

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

調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

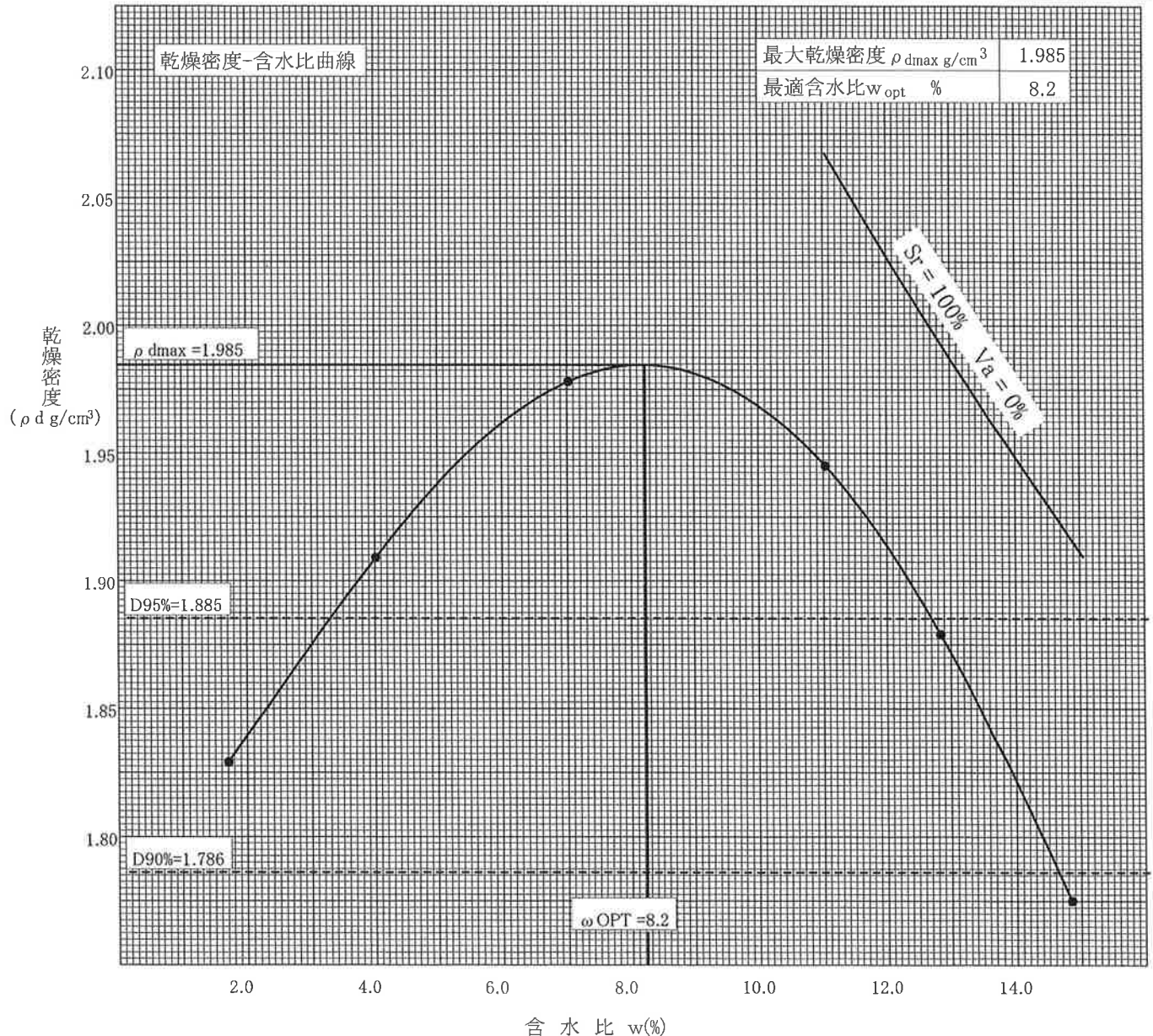
試験年月日 2022年11月5日

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	2.676		
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 %	1.7	4.0	7.0	11.0	12.8	14.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.829	1.909	1.978	1.945	1.879	1.775		



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
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2022年11月5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 %		突固め回数/層	92		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⁾	4806
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9321	9447	9590	9663		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.044	2.101	2.166	2.199		
平均含水比w %		3.1	4.5	6.1	7.5		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		1.983	2.011	2.041	2.046		
含水比	容器 No.	166	388	108	357		
	m _a g	1362.1	1296.8	1358.7	1324.2		
	m _b g	1328.7	1250.6	1294.7	1249.6		
	m _c g	304.0	202.1	232.7	201.7		
	w %	3.3	4.4	6.0	7.1		
含水比	容器 No.	251	87	293	58		
	m _a g	1304.1	1342.8	1421.5	1535.9		
	m _b g	1273.3	1297.7	1352.4	1447.6		
	m _c g	198.0	290.6	213.0	312.5		
	w %	2.9	4.5	6.1	7.8		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9608	9541				
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.174	2.144				
平均含水比w %		8.4	9.4				
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.006	1.960				
含水比	容器 No.	104	308				
	m _a g	1402.2	1264.1				
	m _b g	1309.7	1171.1				
	m _c g	234.1	207.7				
	w %	8.6	9.7				
含水比	容器 No.	334	200				
	m _a g	1318.7	1501.2				
	m _b g	1235.9	1401.4				
	m _c g	214.8	301.0				
	w %	8.1	9.1				

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。

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

調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

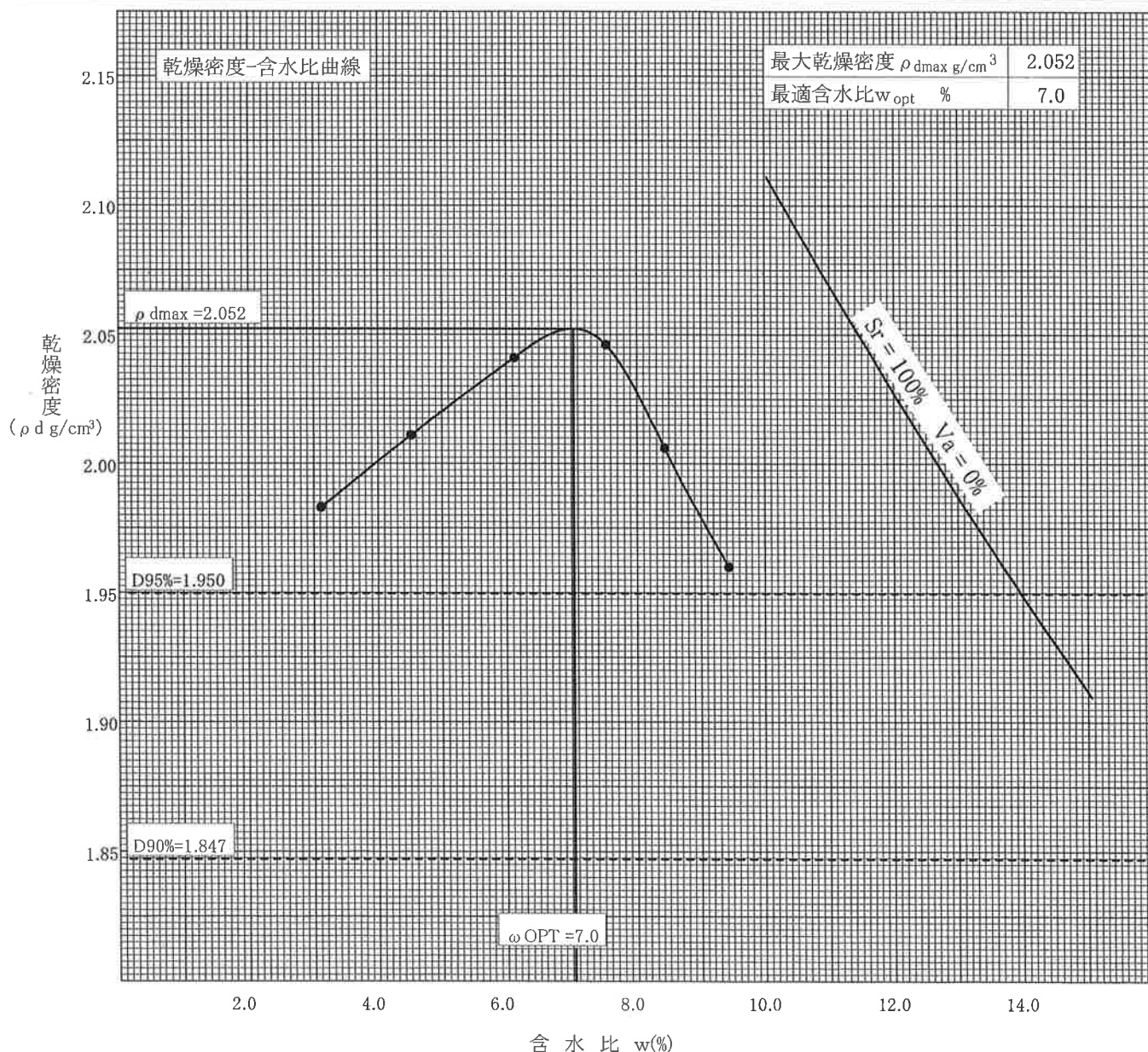
試験年月日 2022年11月5日

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	2.676		
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	4.5	6.1	7.5	8.4	9.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.983	2.011	2.041	2.046	2.006	1.960		



特記事項

1) 内径15cmのモードの場合はスパ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

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 2022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	自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	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.		341		83		平均値		
含 水 比	容器 No.	131	2	122	208			
	m_a g	1542.8	1644.6	1451.2	1622.5			
	m_b g	1467.5	1563.7	1385.5	1543.3			
	m_c g	235.2	283.1	231.4	281.5			
	w_1 %	6.1	6.3	5.7	6.3			
平均値 w_1 %		6.2		6.0		6.1		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9322		9354				
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4628		4660				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.125		2.125		2.125		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.001		2.005		2.003		
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⁾	9379		9408				
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000				
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.151		2.149		2.150		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.001		2.005		2.003		
	平均含水比 w' %	7.5		7.2		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。

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

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

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

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

IIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験(貫入試験)

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 2022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.			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 (MN/m ² /目盛)		0.010				
供試体 No.		341		供試体 No.			83		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		読み		平均		荷重計の読み		MN/m ²	
1		2		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	153	1.53	0.5	0.50	0.50	156	1.56	0.5					
1.0	1.00	1.00	317	3.17	1.0	1.00	1.00	323	3.23	1.0					
1.5	1.50	1.50	465	4.65	1.5	1.50	1.50	474	4.74	1.5					
2.0	2.00	2.00	613	6.13	2.0	2.00	2.00	626	6.26	2.0					
2.5	2.50	2.50	746	7.46	2.5	2.50	2.50	761	7.61	2.5					
3.0	3.00	3.00	884	8.84	3.0	3.00	3.00	902	9.02	3.0					
4.0	4.00	4.00	1137	11.37	4.0	4.00	4.00	1160	11.60	4.0					
5.0	5.00	5.00	1316	13.16	5.0	5.00	5.00	1343	13.43	5.0					
7.5	7.50	7.50	1574	15.74	7.5	7.50	7.50	1606	16.06	7.5					
10.0	10.00	10.00	1674	16.74	10.0	10.00	10.00	1708	17.08	10.0					
12.5	12.50	12.50	1712	17.12	12.5	12.50	12.50	1747	17.47	12.5					
貫入試験後の含水土	容器 No.	383		160		貫入試験後の含水土	容器 No.	18		468		貫入試験後の含水土	容器 No.		
	m _a g	1301.7		1423.1			m _a g	1366.2		1442.1			m _a g		
	m _b g	1232.9		1349.0			m _b g	1305.5		1369.2			m _b g		
	m _c g	209.8		310.5			m _c g	294.8		301.2			m _c g		
	w ₂ %	6.7		7.1			w ₂ %	6.0		6.8			w ₂ %		
	平均値 w ₂ %			6.9			平均値 w ₂ %			6.4			平均値 w ₂ %		

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

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 2022年11月8日

試料番号(深さ) 山土

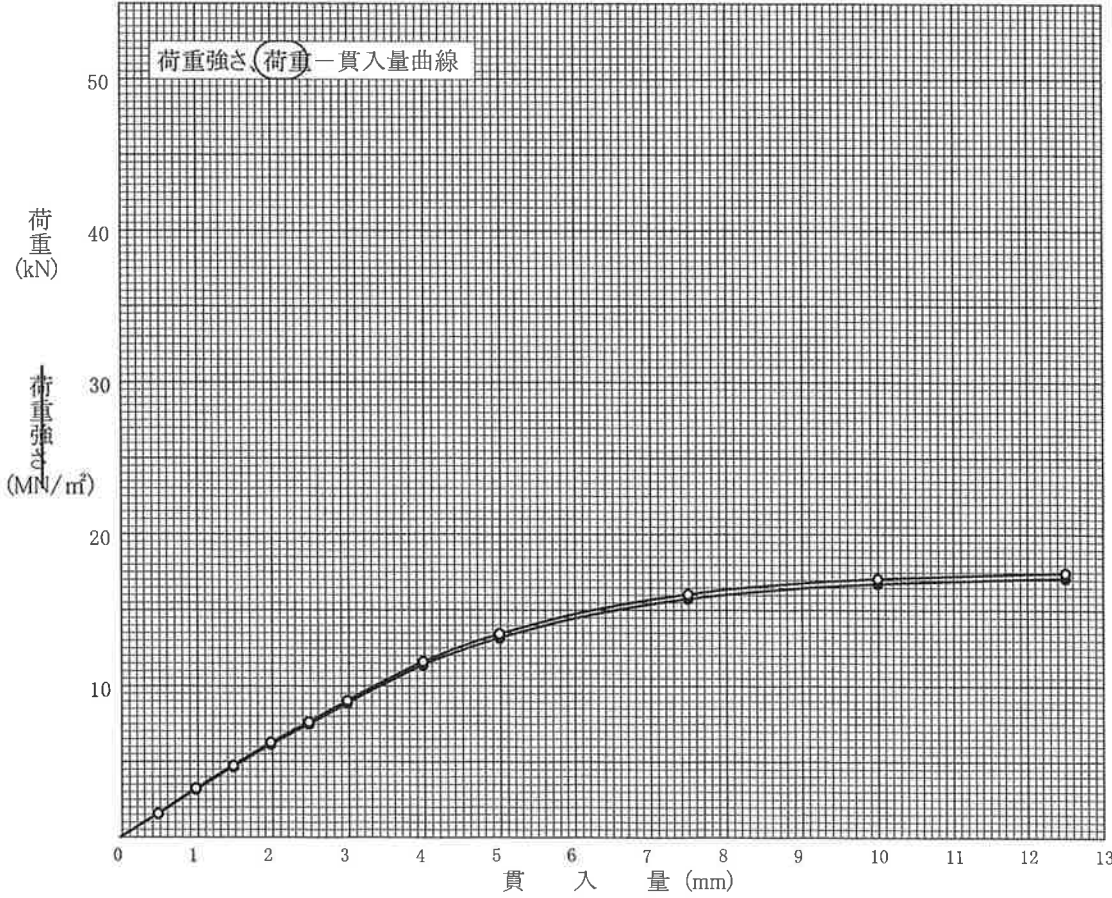
試験者 吉田 賢矢



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 cm		

供試体 No.		341	83	平均値	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	6.2	6.0	6.1
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.001	2.005	2.003
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.5	7.2	7.4
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.001	2.005	2.003
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.9	6.4	6.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	55.7	56.8		
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	66.1	67.5		
	CBR%	66.1	67.5		

平均CBR%	66.8
--------	------



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
荷重強さ (供試体 No 341)	7.46	13.16
荷重強さ (供試体 No 83)	7.61	13.43
荷重強さ (供試体 No)		
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 2022年11月12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} %	7.0	
	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	2.052	
	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.		94		427		117		
含 水 比	容器 No.	497	376	99	169	123	9	
	m_a g	1504.0	1545.8	1573.2	1537.9	1413.2	1441.1	
	m_b g	1430.0	1457.7	1491.5	1454.3	1331.2	1369.2	
	m_c g	302.5	200.4	306.4	280.5	234.6	301.9	
	w_1 %	6.6	7.0	6.9	7.1	7.5	6.7	
平均値 w_1 %		6.8		7.0		7.1		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9635		9497		9655		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4811		4659		4810		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.184		2.190		2.193		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.045		2.047		2.048		
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⁾	9668		9523		9693		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.199		2.202		2.211		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.045		2.047		2.048		
	平均含水比 w' %	7.5		7.6		8.0		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験(貫入試験)

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 2022年11月12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.			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 (MN/m ² /目盛 / kN/目盛)			0.100	
供試体 No.			94		供試体 No.			427		供試体 No.			117	
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	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	0.2	0.0	0.5	0.50	0.50	0.7	0.1	0.5	0.50	0.50	0.6	0.1
1.0	1.00	1.00	19.1	1.9	1.0	1.00	1.00	23.5	2.4	1.0	1.00	1.00	21.3	2.1
1.5	1.50	1.50	35.2	3.5	1.5	1.50	1.50	44.6	4.5	1.5	1.50	1.50	41.0	4.1
2.0	2.00	2.00	56.1	5.6	2.0	2.00	2.00	68.1	6.8	2.0	2.00	2.00	62.9	6.3
2.5	2.50	2.50	72.9	7.3	2.5	2.50	2.50	87.9	8.8	2.5	2.50	2.50	81.2	8.1
3.0	3.00	3.00	90.8	9.1	3.0	3.00	3.00	109.0	10.9	3.0	3.00	3.00	100.5	10.1
4.0	4.00	4.00	130.0	13.0	4.0	4.00	4.00	155.1	15.5	4.0	4.00	4.00	142.9	14.3
5.0	5.00	5.00	169.7	17.0	5.0	5.00	5.00	199.6	20.0	5.0	5.00	5.00	183.6	18.4
7.5	7.50	7.50	268.0	26.8	7.5	7.50	7.50	304.6	30.5	7.5	7.50	7.50	286.0	28.6
10.0	10.00	10.00	362.5	36.3	10.0	10.00	10.00	412.6	41.3	10.0	10.00	10.00	388.0	38.8
12.5	12.50	12.50	461.1	46.1	12.5	12.50	12.50	521.0	52.1	12.5	12.50	12.50	491.2	49.1
貫入試験後の含水比	容器 No.	360	395		貫入試験後の含水比	容器 No.	221	59		貫入試験後の含水比	容器 No.	144	427	
	m _a g	1292.7	1290.1			m _a g	1360.7	1374.1			m _a g	1294.5	1251.4	
	m _b g	1219.5	1218.1			m _b g	1280.6	1303.9			m _b g	1222.8	1177.3	
	m _c g	215.4	200.8			m _c g	214.3	288.8			m _c g	232.2	206.3	
	w ₂ %	7.3	7.1			w ₂ %	7.5	6.9			w ₂ %	7.2	7.6	
	平均値 w ₂ %			7.2		平均値 w ₂ %			7.2		平均値 w ₂ %			7.4

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 (室内試験結果)

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 2022年11月12日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

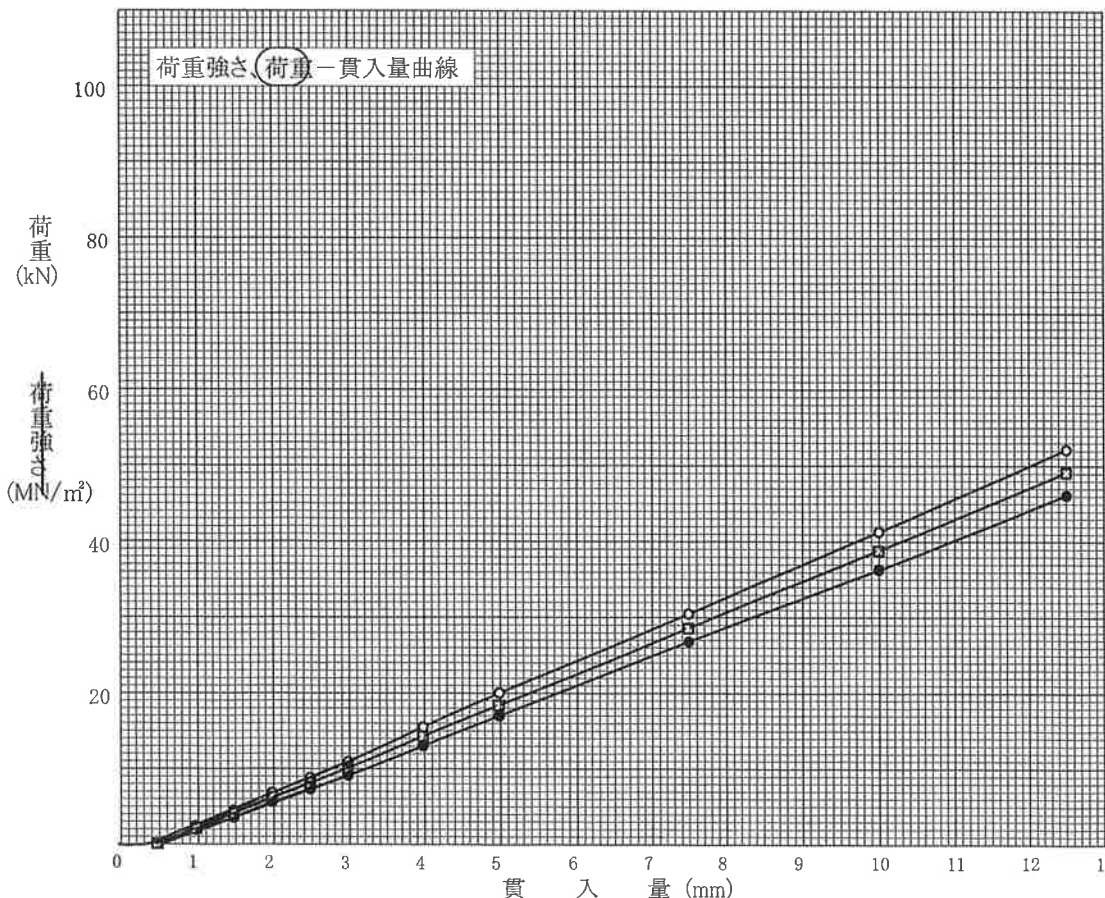


試験方法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	7.0
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	

供試体 No.		94	427	117	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	6.8	7.0	7.1
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.045	2.047	2.048
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.5	7.6	8.0
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.045	2.047	2.048
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	7.2	7.2	7.4	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	69.5	77.5	74.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	96.4	108.5	102.3	
	CBR%	96.4	108.5	102.3	

平均CBR%
102.4

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 94	9.31	19.19
供試体 No 427	10.39	21.59
供試体 No 117	10.02	20.35
荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

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 2022年11月12日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢



試験方法	突固めた土、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	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	7.0			
	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	2.052			
	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.		182		325		97		
含水比	容器 No.	4	232	446	287	277	481	
	m_a g	1616.8	1481.9	1383.8	1290.3	1347.2	1619.3	
	m_b g	1531.3	1403.7	1314.5	1217.9	1268.7	1535.1	
	m_c g	290.5	299.8	290.4	201.4	212.6	298.4	
	w_1 %	6.9	7.1	6.8	7.1	7.4	6.8	
	平均値 w_1 %	7.0		7.0		7.1		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9258		9396		9494		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4623		4731		4821		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.098		2.112		2.115		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.961		1.974		1.975		
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⁾	9347		9484		9591		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.139		2.152		2.159		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.961		1.974		1.975		
	平均含水比 w' %	9.1		9.0		9.3		

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 2022年11月12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 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ $\frac{kN}{目盛}$		0.100				
供試体 No.		182		供試体 No.		325		供試体 No.		97				
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	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	0.6	0.1	0.5	0.50	0.50	1.0	0.1	0.5	0.50	0.50	0.2	0.0
1.0	1.00	1.00	12.4	1.2	1.0	1.00	1.00	13.0	1.3	1.0	1.00	1.00	10.8	1.1
1.5	1.50	1.50	23.2	2.3	1.5	1.50	1.50	24.3	2.4	1.5	1.50	1.50	20.6	2.1
2.0	2.00	2.00	35.3	3.5	2.0	2.00	2.00	36.9	3.7	2.0	2.00	2.00	31.6	3.2
2.5	2.50	2.50	45.7	4.6	2.5	2.50	2.50	47.7	4.8	2.5	2.50	2.50	40.8	4.1
3.0	3.00	3.00	56.7	5.7	3.0	3.00	3.00	59.2	5.9	3.0	3.00	3.00	50.6	5.1
4.0	4.00	4.00	80.7	8.1	4.0	4.00	4.00	84.3	8.4	4.0	4.00	4.00	71.9	7.2
5.0	5.00	5.00	104.0	10.4	5.0	5.00	5.00	108.8	10.9	5.0	5.00	5.00	92.4	9.2
7.5	7.50	7.50	155.2	15.5	7.5	7.50	7.50	168.7	16.9	7.5	7.50	7.50	145.3	14.5
10.0	10.00	10.00	212.8	21.3	10.0	10.00	10.00	229.0	22.9	10.0	10.00	10.00	198.0	19.8
12.5	12.50	12.50	265.8	26.6	12.5	12.50	12.50	286.0	28.6	12.5	12.50	12.50	249.8	25.0
貫入試験後の含水比	容器 No.	420	217	貫入試験後の含水比	容器 No.	176	274	貫入試験後の含水比	容器 No.	145	102			
	m _a g	1301.0	1229.6		m _a g	1376.2	1277.4		m _a g	1262.4	1284.9			
	m _b g	1215.2	1156.3		m _b g	1295.9	1201.1		m _b g	1186.8	1202.0			
	m _c g	204.6	200.0		m _c g	280.4	212.4		m _c g	233.0	231.0			
	w ₂ %	8.5	7.7		w ₂ %	7.9	7.7		w ₂ %	7.9	8.5			
	平均値 w ₂ %	8.1			平均値 w ₂ %	7.8			平均値 w ₂ %	8.2				

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 2022年11月12日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

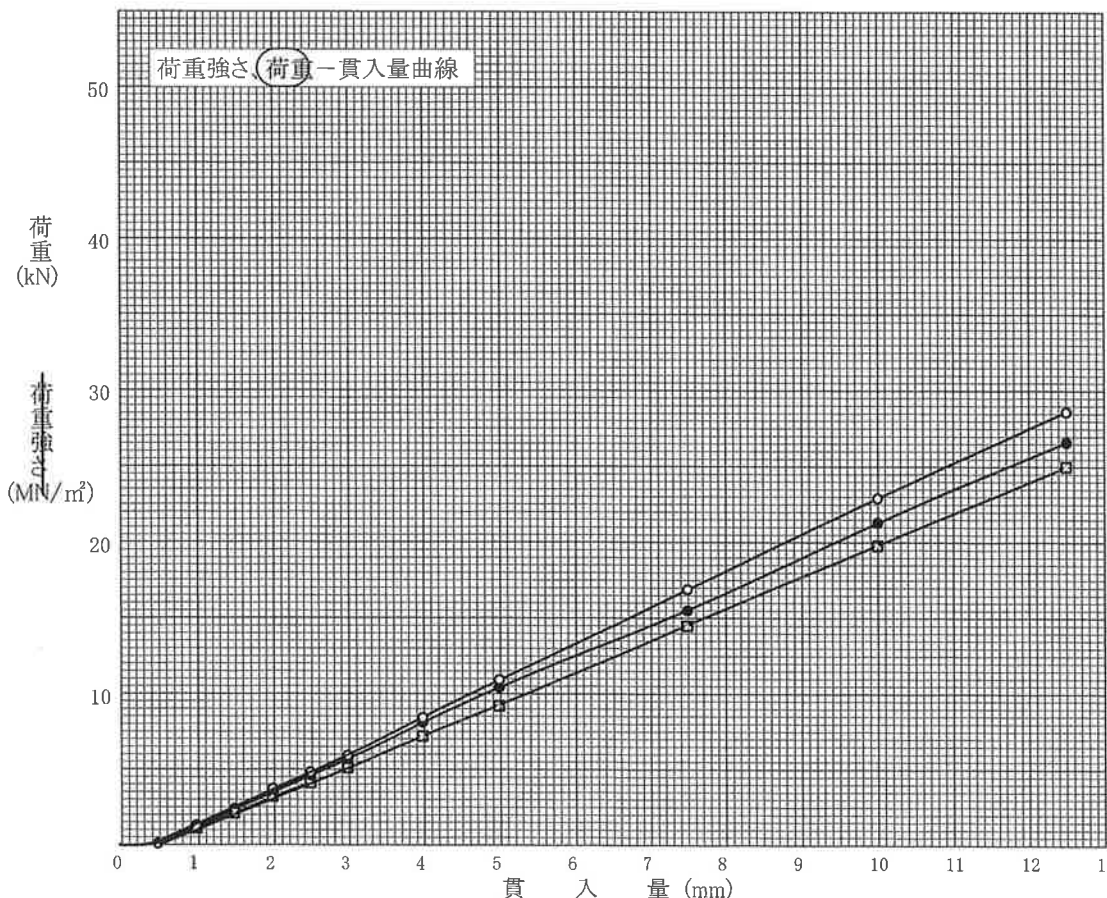


試験方法	篩固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	7.0
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

供試体 No.		182	325	97	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	7.0	7.0	7.1
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.961	1.974	1.975
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.1	9.0	9.3
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.961	1.974	1.975
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.1	7.8	8.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	41.8	42.6	38.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	57.3	59.6	52.0	
	CBR%	57.3	59.6	52.0	

平均CBR%	56.3
--------	------

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 182	5.60	11.40
供試体 No 325	5.71	11.87
供試体 No 97	5.12	10.34
荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

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 2022年11月12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	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	7.0			
	非乾燥法、空気乾燥法	突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.052			
	空気乾燥前含水比 %	モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg			
	試料調整後含水比 w_0 %		高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³			
					5.0			
					2209			
試験体 No.		20		64		175		
含水比	容器 No.	245	116	198	339	202	268	
	m_a g	1342.4	1459.4	1624.3	1406.6	1399.5	1315.7	
	m_b g	1269.2	1378.1	1538.6	1333.9	1330.2	1246.7	
	m_c g	207.3	230.0	280.4	200.8	211.8	212.4	
	w_1 %	6.9	7.1	6.8	6.4	6.2	6.7	
	平均値 w_1 %	7.0		6.6		6.4		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9130		8913		9048		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4808		4570		4708		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.957		1.966		1.965		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.829		1.844		1.847		
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⁾	9308		9094		9224		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.037		2.048		2.044		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.829		1.844		1.847		
	平均含水比 w' %	11.4		11.1		10.7		

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。

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

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

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

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

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 2022年11月12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 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$			0.010		
供試体 No.			20		供試体 No.			64		供試体 No.			175	
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	0.00	0.00	0	0.00
0.5	0.50	0.50	7	0.07	0.5	0.50	0.50	6	0.06	0.5	0.50	0.50	1	0.01
1.0	1.00	1.00	73	0.73	1.0	1.00	1.00	70	0.70	1.0	1.00	1.00	65	0.65
1.5	1.50	1.50	130	1.30	1.5	1.50	1.50	125	1.25	1.5	1.50	1.50	117	1.17
2.0	2.00	2.00	194	1.94	2.0	2.00	2.00	186	1.86	2.0	2.00	2.00	176	1.76
2.5	2.50	2.50	252	2.52	2.5	2.50	2.50	242	2.42	2.5	2.50	2.50	228	2.28
3.0	3.00	3.00	313	3.13	3.0	3.00	3.00	301	3.01	3.0	3.00	3.00	284	2.84
4.0	4.00	4.00	448	4.48	4.0	4.00	4.00	430	4.30	4.0	4.00	4.00	405	4.05
5.0	5.00	5.00	582	5.82	5.0	5.00	5.00	558	5.58	5.0	5.00	5.00	526	5.26
7.5	7.50	7.50	900	9.00	7.5	7.50	7.50	860	8.60	7.5	7.50	7.50	827	8.27
10.0	10.00	10.00	1215	12.15	10.0	10.00	10.00	1162	11.62	10.0	10.00	10.00	1112	11.12
12.5	12.50	12.50	1546	15.46	12.5	12.50	12.50	1474	14.74	12.5	12.50	12.50	1413	14.13
貫入試験後の含水比	容器 No.	222	106		貫入試験後の含水比	容器 No.	77	216		貫入試験後の含水比	容器 No.	432	452	
	m _a g	834.5	838.9			m _a g	893.6	783.9			m _a g	848.7	912.2	
	m _b g	781.4	783.5			m _b g	844.0	735.7			m _b g	797.8	862.6	
	m _c g	224.3	236.3			m _c g	317.2	201.3			m _c g	203.3	297.3	
	w ₂ %	9.5	10.1			w ₂ %	9.4	9.0			w ₂ %	8.6	8.8	
	平均値 w ₂ %	9.8				平均値 w ₂ %	9.2				平均値 w ₂ %	8.7		

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 2022年11月12日

試料番号(深さ) 山土

試験者 吉田 賢矢

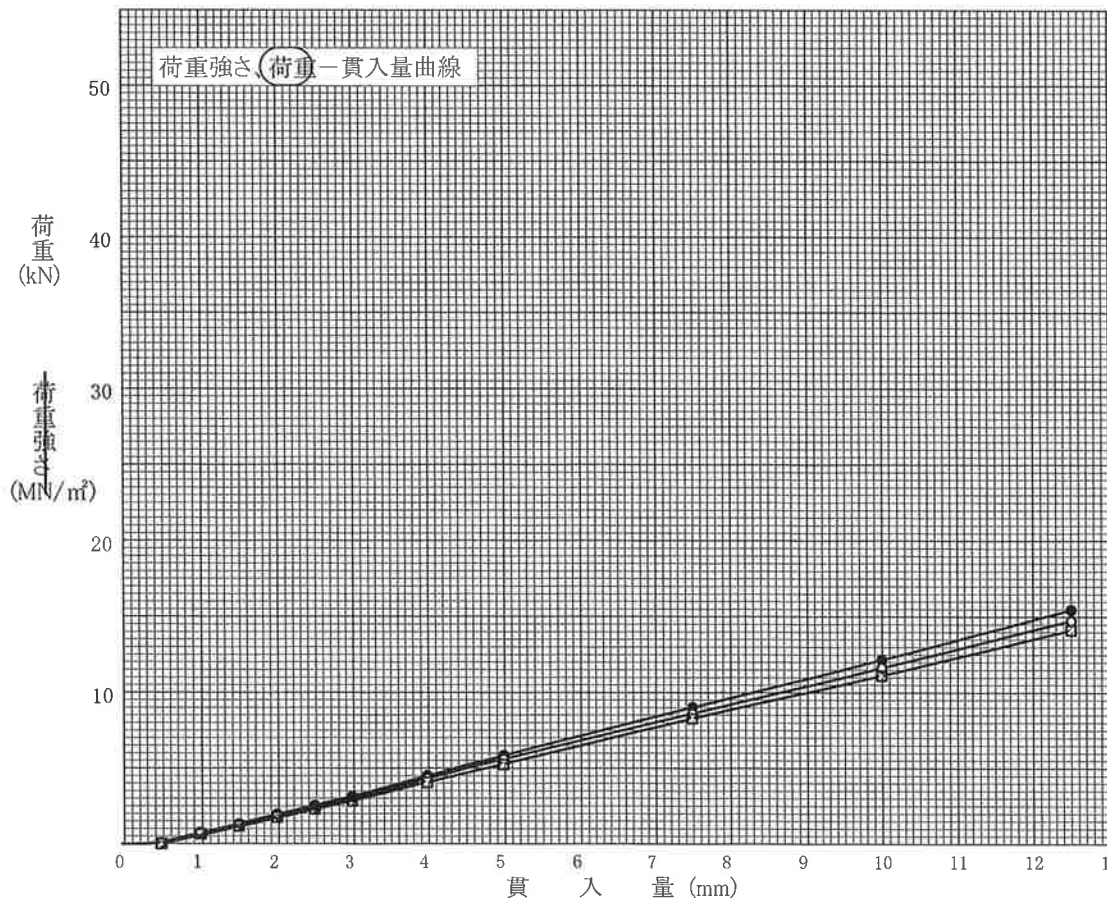


試験方法	締固めた土 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %		
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	7.0	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dm\max}$ g/cm ³	2.052
	4 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		

供試体 No.		20	64	175	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	7.0	6.6	6.4
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.829	1.844	1.847
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	11.4	11.1	10.7
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.829	1.844	1.847
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		9.8	9.2	8.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		22.6	22.2	21.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		32.0	31.0	29.7
	CBR%		32.0	31.0	29.7

平均CBR%
30.9

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
荷重強さ		
供試体 No 20	3.03	6.37
供試体 No 64	2.97	6.17
供試体 No 175	2.87	5.90
荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

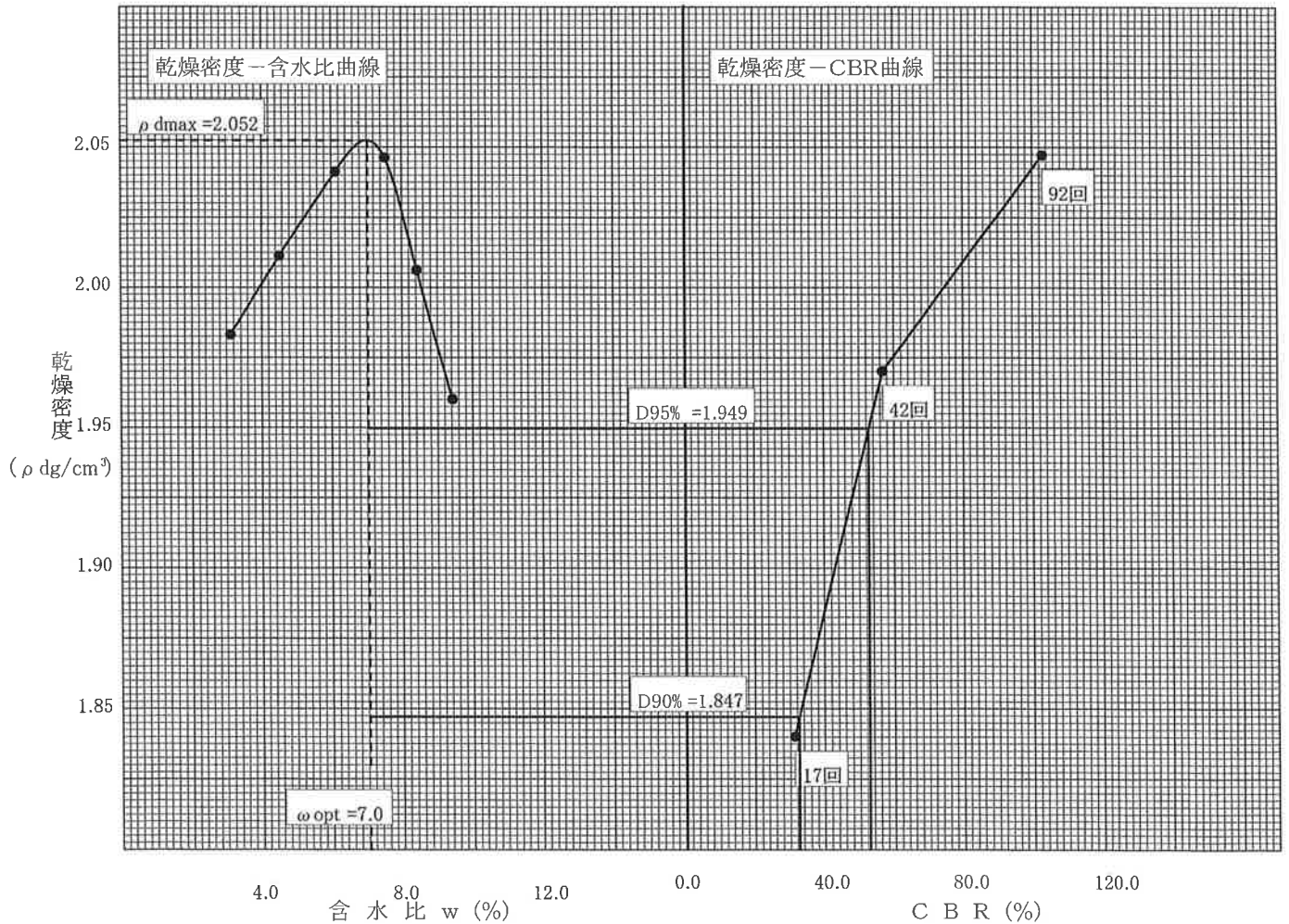
試験年月日 2022年11月12日

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.	94	427	117	182	325	97	20	64	175	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.045	2.047	2.048	1.961	1.974	1.975	1.829	1.844	1.847	
平均値 ρ_d g/cm ³	2.047			1.970			1.840			
貫入量2.5mmにおけるCBR%	69.5	77.5	74.8	41.8	42.6	38.2	22.6	22.2	21.5	
平均値 %	73.9			40.9			22.1			
貫入量5.0mmにおけるCBR%	96.4	108.5	102.3	57.3	59.6	52.0	32.0	31.0	29.7	
平均値 %	102.4			56.3			30.9			
レンマー質量kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.052	締固め度 %			95	90
		最適含水比 w_{opt} %			7.0	修正CBR %			52.3	32.3



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 2022年 11月 10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	2.676		長さ L_m cm	12.73
	スタンバイパイプ ¹⁾	内径 cm		1.36	質量 m_2 ²⁾ g
	断面積 a cm ³	1.45		試験用水	水道水

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	3943	4109
	断面積A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1929	2095
	長さL cm	12.73		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	1.929	2.095
	体積V cm ³	1000		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ g/cm ³	1.784	1.784
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.5	0.5
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %	43.4	93.1

含水比		試験前			試験後	
	容器 No.	2	65	87	13	
	m_a g	1191.7	1173.8	1125.5	1266.6	
	m_b g	1122.7	1106.1	1064.2	1122.7	
	m_c g	283.1	291.3	290.6	296.8	
	w, w_f %	8.2	8.3	7.9	17.4	
	平均値 %	8.1			17.4	

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°C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	156.1	124.5	98.3		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	124.5	98.3	79.8		
	T°Cに対する透水係数 k_T ⁵⁾ cm/s	8.86E-05	9.26E-05	8.17E-05		
測定時の水温	T °C	21	21	21		
温度補正係数	η_T / η_{15}	0.859	0.859	0.859		
15°Cに対する透水係数	k_{15} cm/s	7.61E-05	7.95E-05	7.02E-05		
代表値	k_{15} cm/s	7.53E-05 cm/s			7.53E-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) $k_T = 2,303 \cdot \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$
- $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

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 2022年11月7日

試験者 吉田 賢矢



試料番号	山土							
	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				5145.6	5218.9	5257.6		
④ (金網かご+試料)の水中質量 g	3443.2	3486.9	3506.8					
⑤ 金網かごの水中質量 g	262.3	262.3	262.3					
⑥ 水中質量 C (④ - ⑤) g	3180.9	3224.6	3244.5					
⑦ (容器+乾燥試料)の質量 g	/							
⑧ 乾燥質量 A (⑦ - ①) g				5041.7	5113.9	5153.8		
吸水率 ω_a [100 (③ - ⑧) / ③] %	2.06	2.05	2.01					
積比重 G_b [⑧ / (③ - ⑥)]	2.566	2.564	2.560					
平均値	$\omega_a = 2.04$ % $G_b = 2.563$			$\omega_a =$	% $G_b =$			

備考：
$$\omega_a = \frac{B-A}{A} \times 100 (\%) \quad G_b = \frac{A}{B-C}$$

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)