

試験結果報告書

碎石 40-0

株式会社 吾石 見寄工場

〒 377-1701

群馬県吾妻郡中之条町大字入山3174

TEL 0279-95-5131 出荷事務所

FAX 0279-95-5137



試験結果報告書

材料名：C-40

採取地：産地：吾妻郡中之条町入山地内

御依頼者：株式会社 吾石

報告日：2024年4月20日

試験項目：ふるい分け試験
すりへり試験
液性限界・塑性限界試験
締固め試験
修正CBR試験



株式会社 土木管理総合試験所

群馬支店 群馬県高崎市緑町1-13-7

TEL：027-370-1325 FAX：027-361-0325



建設コンサルタント登録 建05第7741号 地質調査業者登録 質02第2230号
環境計量証明事業所登録 環境第74号(濃度) ソフトコアリング協会加盟
環境計量証明事業所登録 環境第75号(音圧レベル) 建築物飲料水水質検査業長野県11水第34号
環境計量証明事業所登録 環境第76号(振動加速度レベル) 土壤汚染指定調査機関 2003-4-2029

本社：長野・東京
支店：上越・松本・南信・山梨・埼玉・神奈川・群馬・東北・大阪・京滋・福岡・北海道
出張所：名古屋・沖縄・新潟・札幌・福井
駐在員事務所：ベトナム
F C店：札幌・熊本・和歌山・東海・福島・宇都宮・京都・茨城・新潟・盛岡・千葉

※この試験結果報告書の一部分を複製するときは、書面によって当試験所の承認を得るようにして下さい。

試験結果一覧表

試料名 C-40 整理年月日 2024年4月20日

調査名 株式会社 吾石 整理担当者 下平 雄二

試験規格	試験項目	試験結果	規格値 舗装設計施工指針	判定
JIS A 1104	単位容積質量 (kg/l)			
	実積率 (%)			
JIS A 1110	密度			
	表乾 (g/cm ³)			
	絶乾 (g/cm ³)			
	見掛 (g/cm ³)			
	吸水率 (%)			
JIS A 1121	区分	13-5		
	すりへり減量 (%)	16.9	30以下※	合格
JIS A 1122	安定性 (%)			
JIS A 1205	液性限界 (%)	-	-	-
	塑性限界 (%)	-	-	-
	塑性指数	NP	6以下	合格
JIS A 1210	最大乾燥密度 (g/cm ³)	2.034	-	-
	最適含水比 (%)	8.2	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	95.7	20以上	合格

試験規格	ふるい目 (mm)		通過質量百分率 (%)		判定
	公称目開き	呼び寸法	試験結果	規格値	
JIS A 1102	106	100			合格
	75	80			
	63	60			
	53	50		100	
	37.5	40	100.0	95~100	
	31.5	30			
	26.5	25			
	19	20	75.5	50~80	
	16	15			
	13.2	13			
	9.5	10			
	4.75	5	22.3	15~40	
	2.36	2.5	15.2	5~25	
	1.18	1.2			
	0.600	0.6			
	0.425	0.4	7.0		
	0.300	0.3			
0.150	0.15				
0.075	0.075	2.5			
	粗粒率 (F.M)				

備考 ※表層・基層の品質の目標値を引用
試験の結果、当該骨材は全て規格値に適合する品質である

JIS A 1102		骨材のふるい分け試験			
調査件名 株式会社 吾石		試験年月日 2024年 4月 13日			
試験料名 C-40		試験者 下平 雄二			
試験料の種類		採取年月日		2024年 3月 21日	
試験料の採取場所 (産地) 吾妻郡中之条町入山内		採取者		佐藤 貴司	
全乾燥試験料質量		8284 g		ふるい分け方法 手動	
ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる質量 (累加) (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量分率 (%)	各ふるいにとどまる質量分率 (%)	各ふるいを通過する質量分率 (%)
106					
75					
63					
53					
37.5	0	0	0.0	0.0	100.0
31.5					
26.5					
19.0	2030	2030	24.5	24.5	75.5
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	6437	4407	53.2	77.7	22.3
2.36	7025	588	7.1	84.8	15.2
1.18					
0.6					
0.425	7704	679	8.2	93.0	7.0
0.15					
0.075	8077	373	4.5	97.5	2.5
以下	8284	207	2.5	100.0	0.0
計	8284	8284	100.0		
粗 粒 率 (F . M)					
<粒度加積曲線図>					
備 考					

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	
------------	------------------------	--

調査名・目的 株式会社 吾石

試料名 C-40 試験者 下平 雄二
採取地 (産地) 吾妻郡中之条町入山地内 試験場所 株式会社 土木管理総合試験所
採取者 佐藤 貴司 試験年月日 2024年4月13日
採取年月日 2024年3月21日 最大寸法 (mm) 13
粒度区分 13-5 回転速度 (回/分) 31
玉の数 8 回転数 500
鋼球質量 (g) 3315

試験室の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
	20	47	-	110

記事

① 13mmふるいを通過し、5mmふるいに残留するもの (g)	5004
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量 (g)	4159
③ すりへり損失質量 ①-② (g)	845
④ すりへり減量 ③/① ×100 (%)	16.9
判定	合格

備考

試験は「JIS A 1121」に規定する方法による。ただし、粒度区分・試料質量・試験に用いる球数・鋼球質量・回転速度・回転数は「JIS A 5001」及び「舗装設計施工指針」に準拠。

調査件名 株式会社 吾石 試験年月日 2024年 4月 13日

試験者 下平 雄二

試料番号 (深さ) C-40

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
			NP
			25回まで試験不可能 ϕ 5mmにて破壊

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

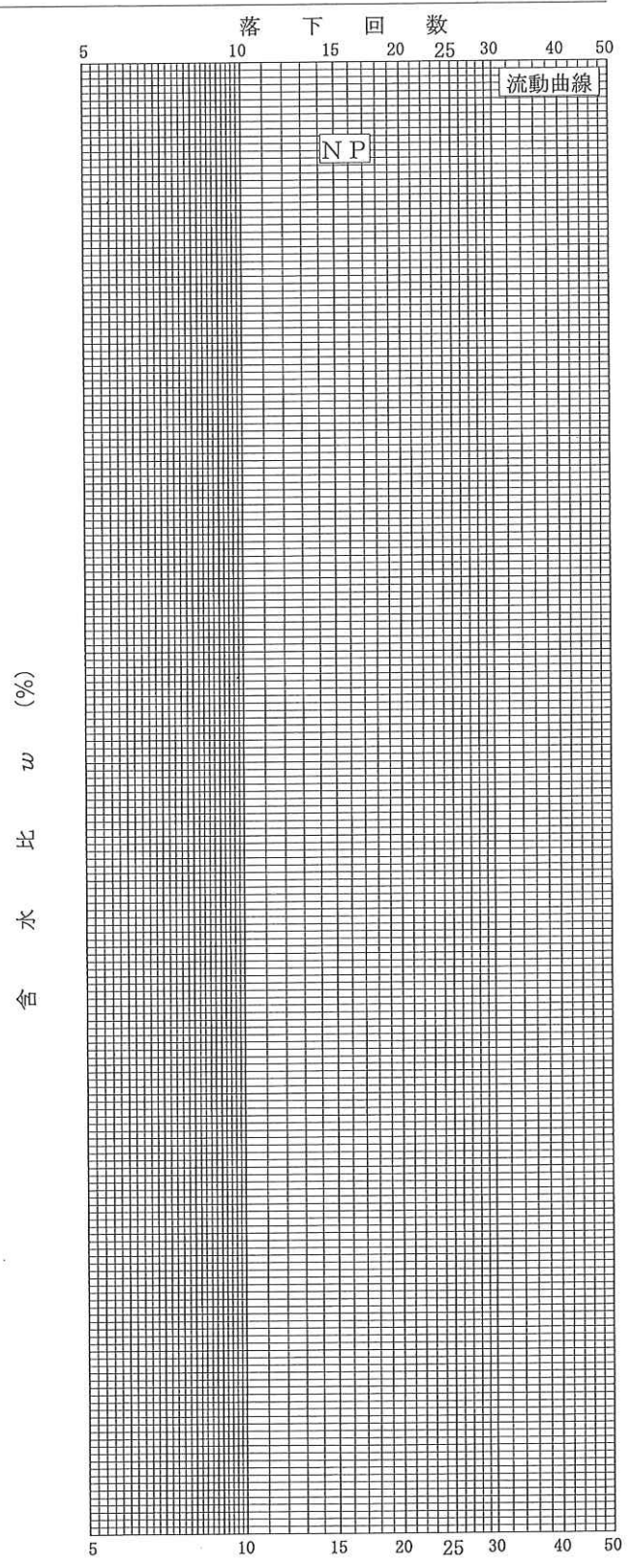
試料番号 (深さ)

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
 NP (non-plastic) となるのはシルトや細砂を多く含む低塑性の土の場合が多い。



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

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 13日

試料番号（深さ）C-40

試験者 下平 雄二

試験方法		E-b		土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 一湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用		繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/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 ²⁾ g	8558
測定 No.		1		2		3		4
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		12986		13225		13408		13438
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.005		2.113		2.196		2.209
平均含水比 w %		2.7		5.8		8.0		9.1
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.952		1.997		2.033		2.025
含 水 比	容器 No.	163		168		32		100
	m_a g	1185.6		1181.1		1164.5		1149.7
	m_b g	1164.1		1136.2		1103.1		1077.2
	m_c g	335.4		338.3		335.0		268.7
	w %	2.6		5.6		8.0		9.0
含 水 比	容器 No.	51		63		64		156
	m_a g	1156.1		1187.7		1106.2		1143.5
	m_b g	1131.7		1135.2		1044.8		1076.3
	m_c g	261.8		263.4		268.1		346.0
	w %	2.8		6.0		7.9		9.2
測定 No.		5		6		7		8
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13396		13357				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.190		2.172				
平均含水比 w %		10.5		12.5				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.982		1.931				
含 水 比	容器 No.	182		166				
	m_a g	1159.7		1148.0				
	m_b g	1070.3		1059.2				
	m_c g	234.7		335.0				
	w %	10.7		12.3				
含 水 比	容器 No.	92		164				
	m_a g	1186.0		1107.1				
	m_b g	1099.9		1020.7				
	m_c g	263.1		335.0				
	w %	10.3		12.6				

特記事項

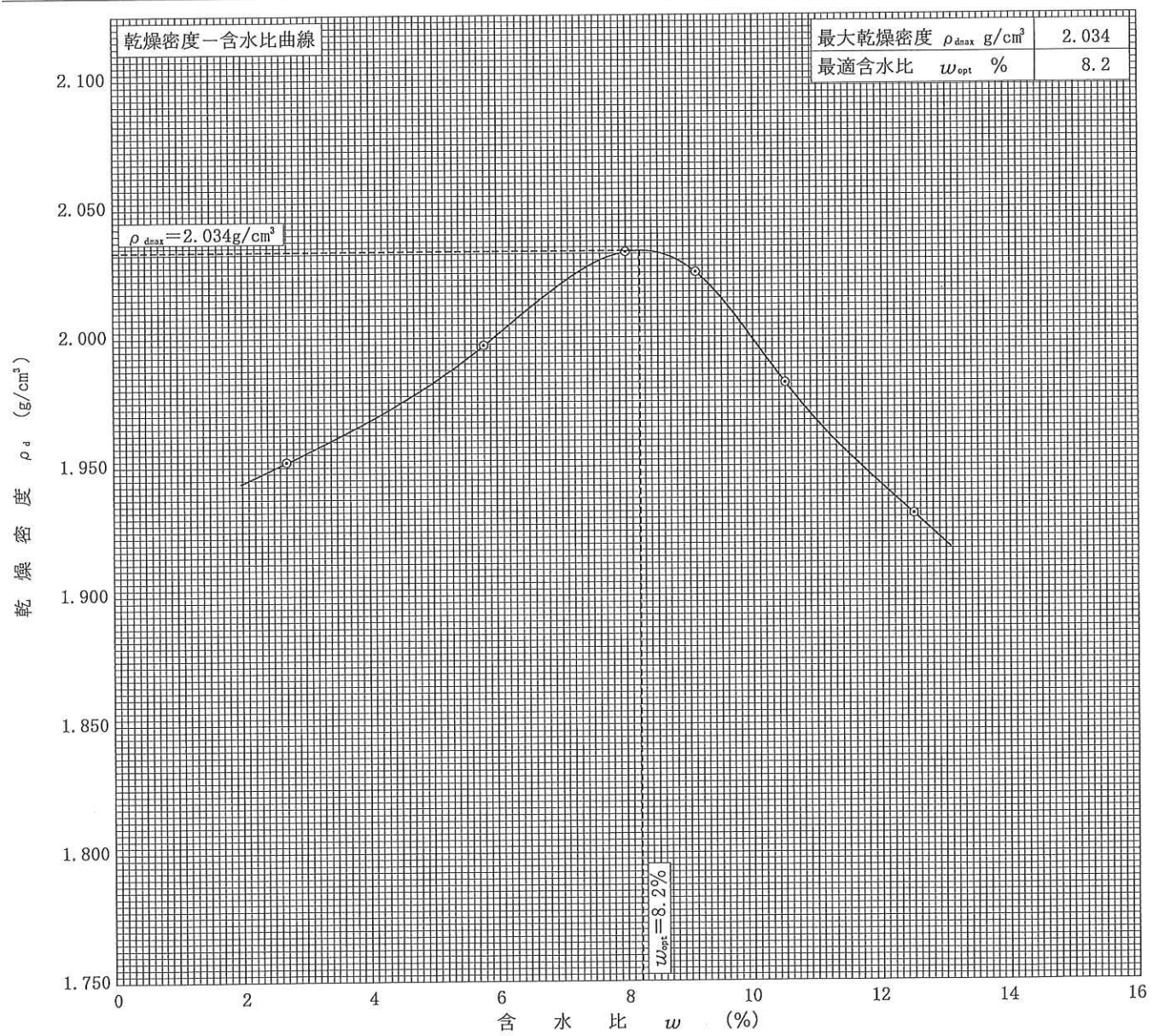
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名 株式会社 吾石 試験年月日 2024年 4月 13日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 下平 雄二

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			
試料の使用方法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調製前の最大粒径 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
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層		3		高さ ¹⁾ cm	12.50
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	2.7	5.8	8.0	9.1	10.5	12.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.952	1.997	2.033	2.025	1.982	1.931		



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 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

試験方法	締め付けた土、乱さない	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E	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} %	8.2		
	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	2.034		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	66	62	169	14	155	115	
	m_a g	1203.3	1182.2	1172.7	1181.5	1187.5	1198.0	
	m_b g	1134.7	1117.3	1111.3	1114.6	1124.6	1124.5	
	m_c g	276.6	334.2	343.8	268.2	351.3	260.4	
	w_1 %	8.0	8.3	8.0	7.9	8.1	8.5	
	平均値 w_1 %	8.2		8.0		8.3		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	13617		13399		13374		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8737		8568		8513		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	2.209		2.187		2.201		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.042		2.025		2.032		
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 ²⁾ g	13697		13484		13451		
	膨張比 r_e %							
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³	2.245		2.225		2.235		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.042		2.025		2.032		
	平均含水比 w' %	9.9		9.9		10.0		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

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.		5		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1				
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		3				
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		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計				
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN			
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	5.599	5.599	0.5	0.5	0.5	4.902	4.902	0.5	0.5	0.5	4.868	4.868
1.0	1.0	1.0	10.189	10.189	1.0	1.0	1.0	8.814	8.814	1.0	1.0	1.0	9.632	9.632
1.5	1.5	1.5	14.164	14.164	1.5	1.5	1.5	12.416	12.416	1.5	1.5	1.5	13.636	13.636
2.0	2.0	2.0	17.688	17.688	2.0	2.0	2.0	15.805	15.805	2.0	2.0	2.0	17.354	17.354
2.5	2.5	2.5	21.160	21.160	2.5	2.5	2.5	19.058	19.058	2.5	2.5	2.5	20.254	20.254
3.0	3.0	3.0	24.205	24.205	3.0	3.0	3.0	21.755	21.755	3.0	3.0	3.0	23.145	23.145
4.0	4.0	4.0	30.053	30.053	4.0	4.0	4.0	27.284	27.284	4.0	4.0	4.0	28.998	28.998
5.0	5.0	5.0	35.053	35.053	5.0	5.0	5.0	32.272	32.272	5.0	5.0	5.0	33.423	33.423
7.5	7.5	7.5	46.529	46.529	7.5	7.5	7.5	44.486	44.486	7.5	7.5	7.5	43.769	43.769
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	44	52	貫入試験後の含水比	容器No.	189	86	貫入試験後の含水比	容器No.	113	35			
	m_a g	955.1	996.7		m_a g	997.3	979.0		m_a g	906.7	949.7			
	m_b g	898.2	937.5		m_b g	934.4	919.9		m_b g	853.7	889.9			
	m_c g	274.7	272.1		m_c g	256.7	270.3		m_c g	263.4	260.0			
	w_2 %	9.1	8.9		w_2 %	9.3	9.1		w_2 %	9.0	9.5			
	平均値 w_2 %	9.0			平均値 w_2 %	9.2			平均値 w_2 %	9.3				

特記事項

調査件名 株式会社 吾石

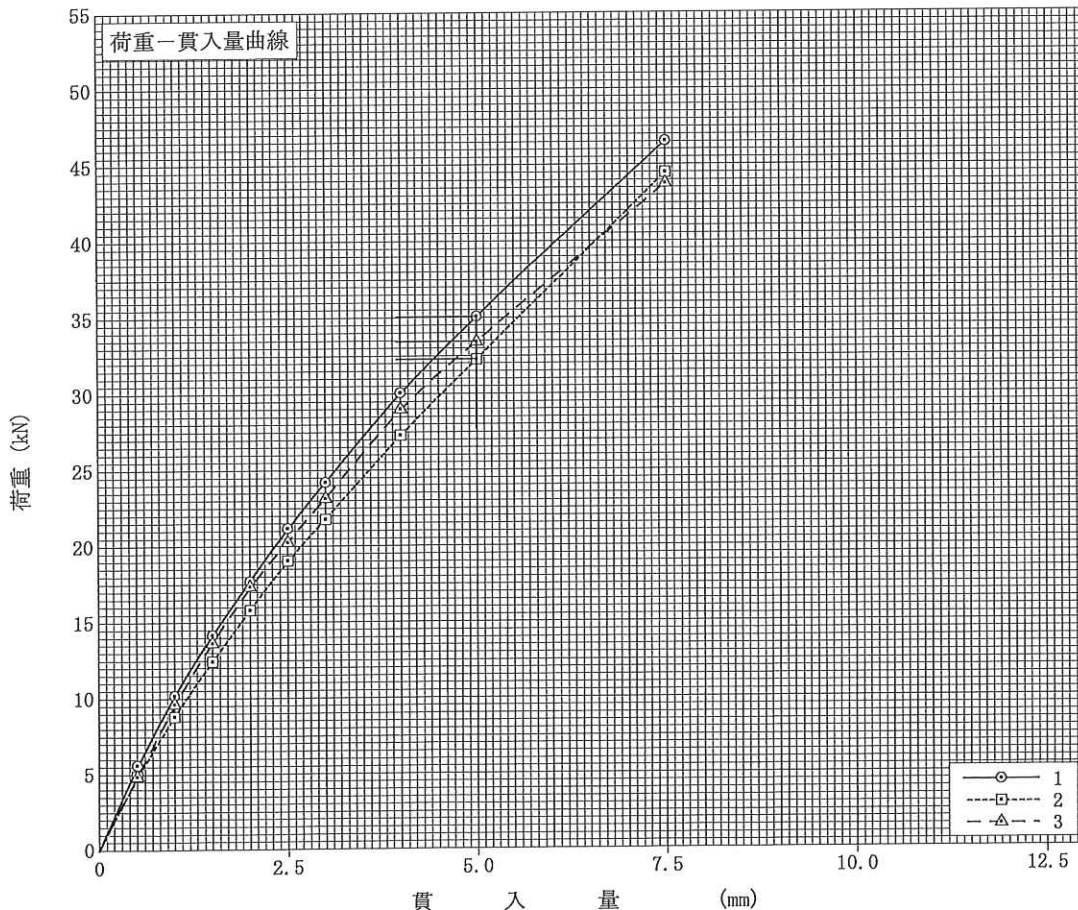
試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

試験方法	締め固め土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E	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}	%	8.2	
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	2.034
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5			
供試体 No.		1		2		3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	8.2	8.0	8.3		
		乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	2.042	2.025	2.032		
	後	膨張比 r_e	%					
		平均含水比 w'	%	9.9	9.9	10.0		
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	2.042	2.025	2.032		
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	9.0	9.2	9.3		
	貫入量2.5mmにおけるCBR%			157.6	141.7	151.4		
	貫入量5.0mmにおけるCBR%			176.2	162.2	168.1		
	C B R		%	176.2	162.2	168.1		

平均 C B R %
168.8



特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重	21.116	35.060
供試体 No.1		
荷重	18.990	32.279
供試体 No.2		
荷重	20.293	33.443
供試体 No.3		
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

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

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

試験方法	締め固め土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E	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} %	8.2		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	2.034		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0		
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		4		5		6		
含水比	容器 No.	174	81	63	73	76	90	
	m_a g	1139.1	1126.4	1187.4	1119.2	1150.2	1148.3	
	m_b g	1071.2	1062.9	1119.2	1053.1	1084.5	1084.9	
	m_c g	272.7	259.0	263.4	266.7	265.7	260.9	
	w_1 %	8.5	7.9	8.0	8.4	8.0	7.7	
	平均値 w_i %	8.2		8.2		7.9		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13390		13137		12925		
	モールド質量 m_1 g	8770		8526		8356		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.091		2.087		2.068		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.933		1.929		1.917		
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	13494		13247		13040		
	膨張比 r_0 %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.139		2.137		2.120		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.933		1.929		1.917		
	平均含水比 w' %	10.7		10.8		10.6		

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。

$$r_0 = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_0 / 100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_0 / 100}$$

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

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.	5	貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63						
	4 日水浸	容量 kN	100	校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$	1						
供試体 No.	4	供試体 No.	5	供試体 No.	6						
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	荷重計	読み	荷重計	読み	荷重計						
1	の読み	1	の読み	1	の読み						
2		2		2							
平均		平均		平均							
0	0.000	0	0.000	0	0.000						
0.5	2.660	0.5	2.544	0.5	2.128						
1.0	4.781	1.0	4.791	1.0	4.195						
1.5	6.776	1.5	6.911	1.5	6.262						
2.0	8.688	2.0	8.901	2.0	7.889						
2.5	10.658	2.5	10.833	2.5	9.864						
3.0	12.421	3.0	12.547	3.0	11.365						
4.0	15.878	4.0	15.810	4.0	14.328						
5.0	19.164	5.0	18.386	5.0	16.848						
7.5	27.352	7.5	23.629	7.5	22.849						
10.0		10.0		10.0							
12.5		12.5		12.5							
貫入試験後の含水比	容器No.	132	18	貫入試験後の含水比	容器No.	157	197	貫入試験後の含水比	容器No.	72	112
	m _a g	940.5	925.8		m _a g	924.5	932.1		m _a g	991.1	922.1
	m _b g	879.3	868.8		m _b g	869.8	868.6		m _b g	928.1	862.3
	m _c g	249.1	293.3		m _c g	318.1	227.0		m _c g	272.0	265.7
	w ₂ %	9.7	9.9		w ₂ %	9.9	9.9		w ₂ %	9.6	10.0
	平均値 w ₂ %	9.8			平均値 w ₂ %	9.9			平均値 w ₂ %	9.8	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 株式会社 吾石

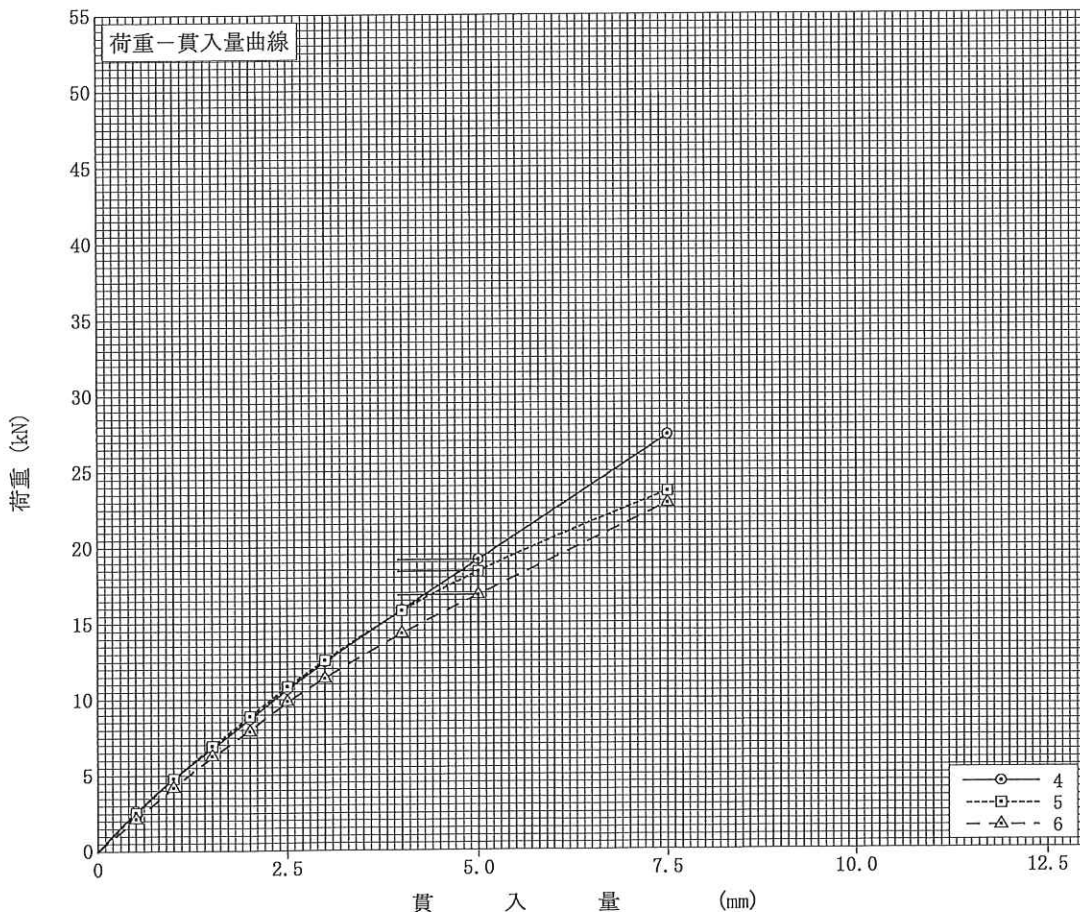
試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

試験方法	締め土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E	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} %	8.2	
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	2.034
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		
供試体 No.		4	5	6		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.2	8.2	7.9	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.933	1.929	1.917	
	後	膨張比 r_e %				
		平均含水比 w' %	10.7	10.8	10.6	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.933	1.929	1.917	
貫入試験		試験後の含水比 w_2 %	9.8	9.9	9.8	
		貫入量2.5mmにおけるCBR%	79.3	80.7	73.1	
		貫入量5.0mmにおけるCBR%	96.3	92.4	84.7	
		C B R %	96.3	92.4	84.7	

平均 C B R %
91.1



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重 種類 荷重	供試体 No.4	10.630	19.166
	供試体 No.5	10.812	18.390
	供試体 No.6	9.792	16.853
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

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

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

試験方法	締固めた土、乱さない	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E	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	17	最適含水比 w_{opt} %	8.2		
	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	2.034		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0		
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		7		8		9		
含水比	容器 No.	31	30	165	67	179	49	
	m_a g	1179.9	1169.4	1209.7	1193.1	1191.7	1164.2	
	m_b g	1111.5	1098.5	1142.3	1122.6	1121.3	1096.0	
	m_c g	268.8	264.5	340.8	273.5	253.6	284.4	
	w_1 %	8.1	8.5	8.4	8.3	8.1	8.4	
	平均値 w_1 %	8.3		8.4		8.3		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	12991		12732		13153		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8637		8398		8787		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.971		1.962		1.976		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.820		1.810		1.825		
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 ²⁾ g	13133		12872		13290		
	膨張比 r_e %							
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.035		2.025		2.038		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.820		1.810		1.825		
	平均含水比 w' %	11.8		11.9		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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

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.		4		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63							
		4 日水浸		容量 kN		20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/目盛}}$		1							
供試体 No.		7		供試体 No.		8		供試体 No.		9							
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		読み		平均		読み		平均							
1	2	荷重計の読み		読み		荷重計の読み		読み		荷重計の読み							
			$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$						
			kN				kN				kN						
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000			
0.5	0.5	0.5	1.235	1.235	0.5	0.5	0.5	0.911	0.911	0.5	0.5	0.5	1.235	1.235			
1.0	1.0	1.0	2.309	2.309	1.0	1.0	1.0	1.785	1.785	1.0	1.0	1.0	2.114	2.114			
1.5	1.5	1.5	3.326	3.326	1.5	1.5	1.5	2.662	2.662	1.5	1.5	1.5	3.136	3.136			
2.0	2.0	2.0	4.271	4.271	2.0	2.0	2.0	3.506	3.506	2.0	2.0	2.0	4.025	4.025			
2.5	2.5	2.5	5.135	5.135	2.5	2.5	2.5	4.256	4.256	2.5	2.5	2.5	4.808	4.808			
3.0	3.0	3.0	5.985	5.985	3.0	3.0	3.0	4.949	4.949	3.0	3.0	3.0	5.607	5.607			
4.0	4.0	4.0	7.391	7.391	4.0	4.0	4.0	6.196	6.196	4.0	4.0	4.0	6.971	6.971			
5.0	5.0	5.0	8.645	8.645	5.0	5.0	5.0	7.328	7.328	5.0	5.0	5.0	8.304	8.304			
7.5	7.5	7.5	11.129	11.129	7.5	7.5	7.5	10.023	10.023	7.5	7.5	7.5	11.510	11.510			
10.0					10.0					10.0							
12.5					12.5					12.5							
貫入試験後の含水比	容器No.	81		43		貫入試験後の含水比	容器No.	116		178		貫入試験後の含水比	容器No.	97		126	
	m_a g	961.7		942.6			m_a g	958.0		961.4			m_a g	956.9		999.8	
	m_b g	893.7		878.2			m_b g	890.5		887.1			m_b g	888.9		929.5	
	m_c g	259.0		270.8			m_c g	265.1		212.5			m_c g	265.3		260.2	
	w_2 %	10.7		10.6			w_2 %	10.8		11.0			w_2 %	10.9		10.5	
	平均値 w_2 %			10.7			平均値 w_2 %			10.9			平均値 w_2 %			10.7	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

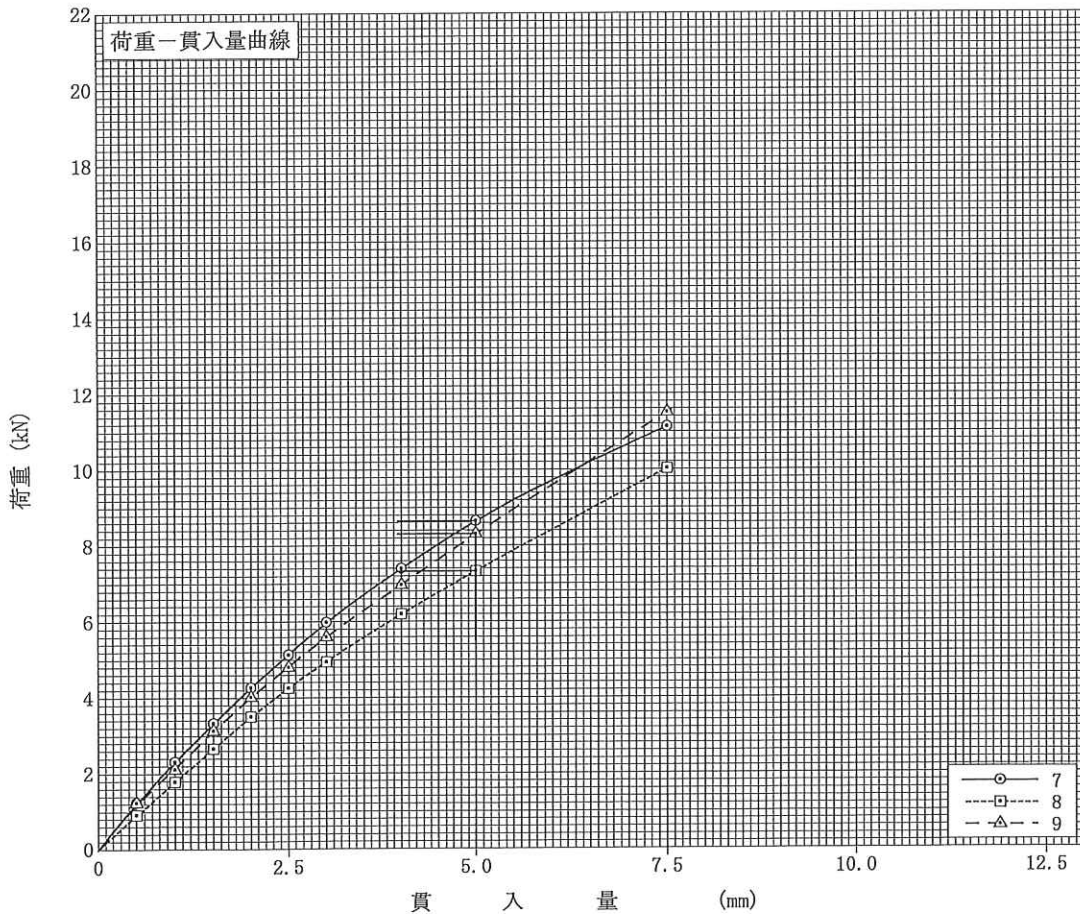
試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.2	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.034
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		
供試体 No.		7	8	9		
吸水膨張試験	前	含水比 w_i %	8.3	8.4	8.3	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.820	1.810	1.825	
	後	膨張比 r_e %				
		平均含水比 w' %	11.8	11.9	11.7	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.820	1.810	1.825	
貫入試験		試験後の含水比 w_2 %	10.7	10.9	10.7	
		貫入量2.5mmにおけるCBR%	38.4	31.8	36.0	
		貫入量5.0mmにおけるCBR%	43.4	36.8	41.7	
		C B R %	43.4	36.8	41.7	

平均 C B R %
40.6

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	
荷重 算 時 の 荷 重	供試体 No.7	5.145	8.643
	供試体 No.8	4.257	7.329
	供試体 No.9	4.823	8.303
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	



修正 C B R 試 験

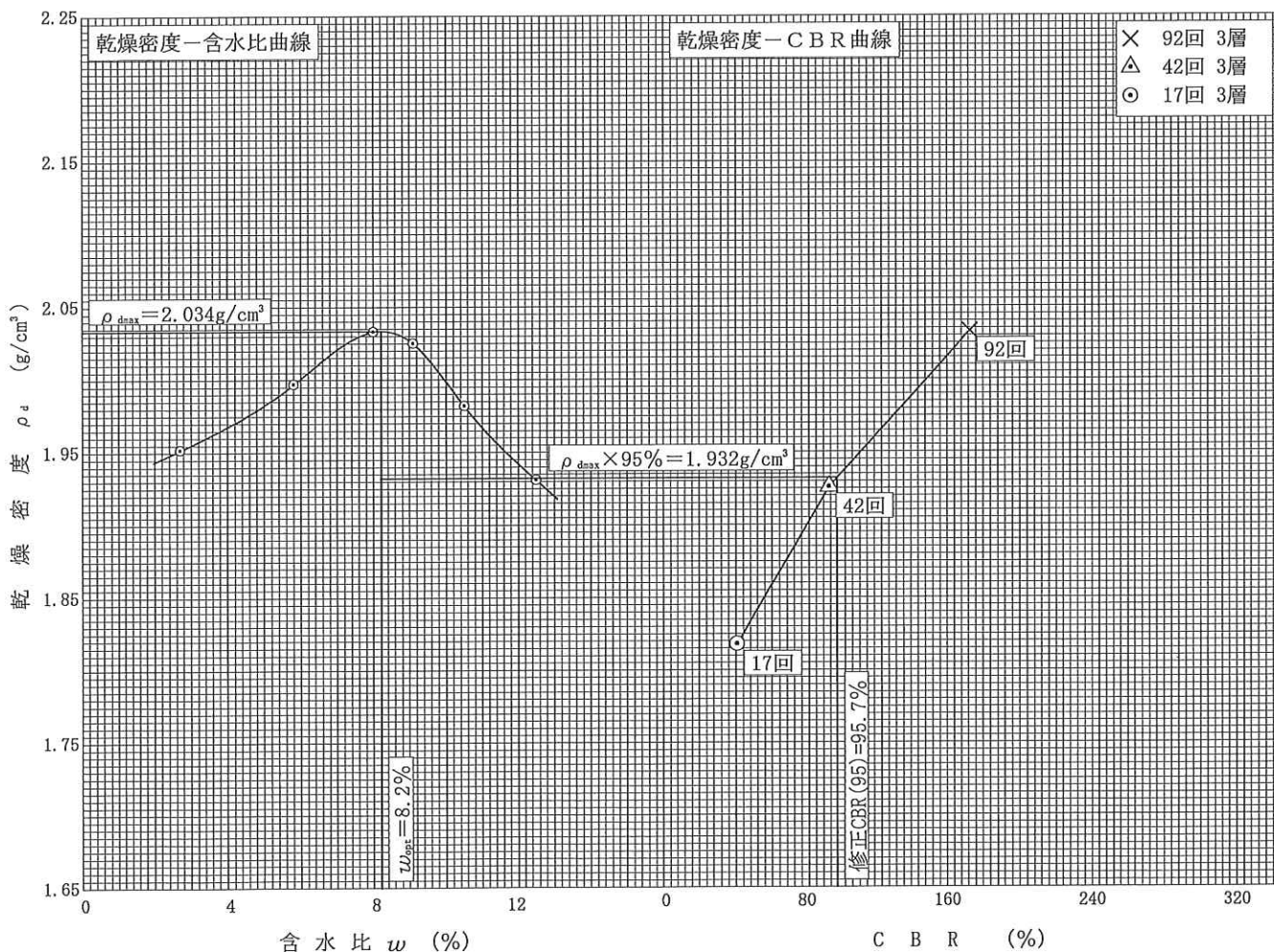
調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 20日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 下平 雄二

突固め回数	回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
供試体 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.042	2.025	2.032	1.933	1.929	1.917	1.820	1.810	1.825
平均値 ρ_d g/cm ³		2.033			1.926			1.818		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		157.6	141.7	151.4	79.3	80.7	73.1	38.4	31.8	36.0
平均値 %		150.2			77.7			35.4		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		176.2	162.2	168.1	96.3	92.4	84.7	43.4	36.8	41.7
平均値 %		168.8			91.1			40.6		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.034			締固め度 %		
								95		
		最適含水比 w_{opt} %			8.2			修正 C B R %		
								95.7		



特記事項

