

骨材品質管理試験報告書

再生碎石 (RC-40)

令和5年10月



株式会社 城山開発

周南市大字徳山字一の井手1575

電話 0834-21-5616

FAX 0834-21-5651



試験結果報告書

材料名：再生砕石 (RC-40)

採取地：山口県周南市大字徳山字城山948番1

御依頼者：株式会社 城山開発

報告日：2023年10月6日

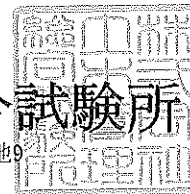
試験項目：ふるい分け試験
すりへり試験
液性限界・塑性限界試験
修正CBR試験



株式会社 土木管理総合試験所

西日本試験センター 山口県山口市佐山10747番地9

TEL : 083-902-6176 FAX : 083-902-6186



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 再生砕石 (RC-40)

整理年月日 2023年10月6日

調査名 材料試験

整理担当者 青柳 智己

試験規格	試験項目	試験結果	規格値 舗装再生便覧	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 (%)	29.1	50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	試験方法	E-b		
	最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.860	-	-
	最適含水比 (%)	13.8	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	104.1	30以上	合格

試験規格	ふるい目		通過質量百分率 (%)		判定
	呼び寸法	公称 (mm)	試験結果	規格値 ^{※1}	
JIS A 1102	106 (mm)	100			合格
	75	80			
	63	60			
	53	50	100.0	100	
	37.5	40	100.0	95~100	
	31.5	30			
	26.5	25			
	19	20	71.7	50~80	
	16	15			
	13.2	13			
	9.5	10			
	4.75	5	28.5	15~40	
	2.36	2.5	19.7	5~25	
	1.18	1.2			
	600 (μm)	0.6			
	425	0.4	9.9		
	300	0.3			
150	0.15				
75	0.075	3.4			
	粗粒率 (F.M)				

備考	<p>舗装再生便覧の下層路盤に用いる場合の規格を引用</p> <p>※1再生クラッシュラン (RC-40) の望ましい粒度範囲</p> <p>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</p>
----	---

JIS A 1102		骨材のふるい分け試験			
調査件名 材料試験			試験年月日 2023年 9月 28日		
試料名 再生碎石 (RC-40)			試験者 青柳 智己		
試料の種類				採取年月日 年月日	
試料の採取場所		山口県周南市大字徳山字城山948番1		採取者	
全乾燥試料質量		8091 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	2288	2288	28.3	28.3	71.7
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	5785	3497	43.2	71.5	28.5
2.36	6498	713	8.8	80.3	19.7
1.18					
0.6					
0.425	7292	794	9.8	90.1	9.9
0.15					
0.075	7816	524	6.5	96.6	3.4
以下(受皿)	8091	275	3.4	100.0	0.0
計	8091	8091	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 材料試験

試料名	再生砕石 (RC-40)	試験者	青柳 智己
採取地	山口県周南市大字徳山字城山948番1	試験場所	(株)土木管理総合試験所
採取者	-	試験年月日	2023年10月4日
採取年月日	-	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	62	-	110

記事			
① 13mmふるいを通過し、5mmふるいに残留するもの	(g)		5000
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量	(g)		3547
③ すりへり損失質量 ①-②	(g)		1453
④ すりへり減量 ③/① × 100	(%)		29.1
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 材料試験

試験年月日 2023年 10月 5日

試験者 青柳 智己

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-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)

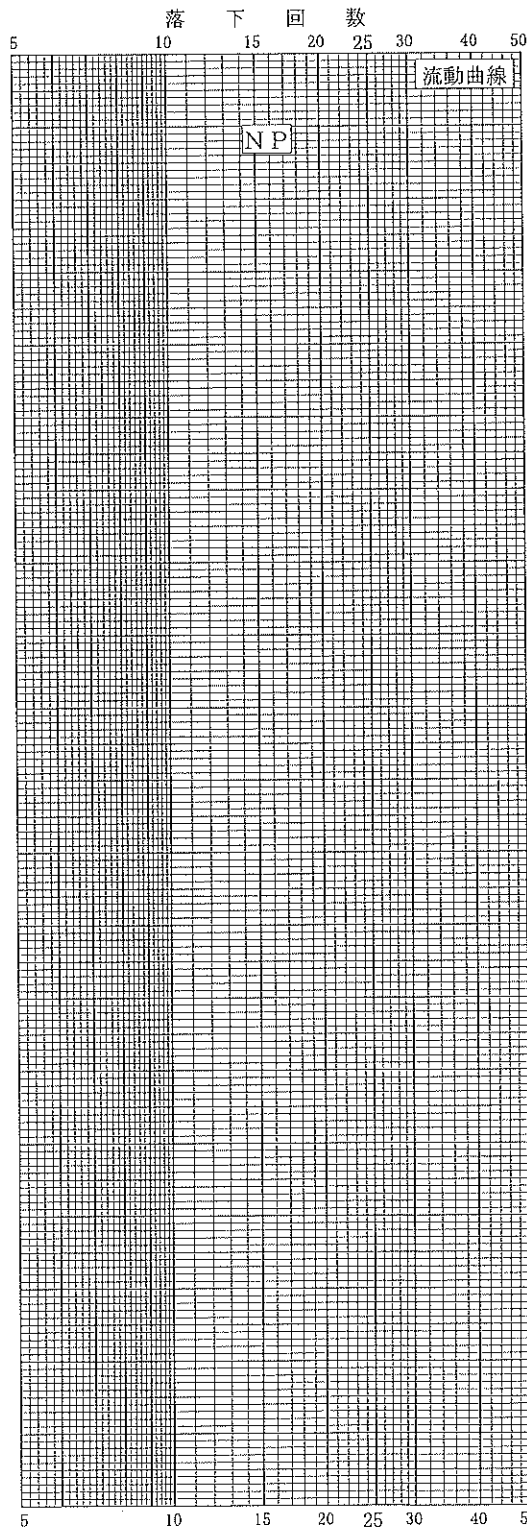
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

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 材料試験

試験年月日 2023年 9月 29日

試料番号 (深さ) 再生碎石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法		E-b		土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 一湿一潤法		ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用方法		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_s g	8205
測定 No.		1		2		3		4
(試料+モールド) 質量 m_s g		12525		12708		12862		12902
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.956		2.038		2.108		2.126
平均含水比 w %		9.0		11.4		13.4		14.8
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.794		1.829		1.859		1.852
含水比	容器 No.							
	m_a g	1224.0		1340.6		1130.3		1053.2
	m_b g	1146.0		1228.4		1029.1		952.4
	m_c g	271.6		260.8		267.3		284.9
	w %	8.9		11.6		13.3		15.1
比	容器 No.							
	m_a g	1150.0		1244.7		1211.9		1142.0
	m_b g	1077.9		1146.5		1100.1		1031.5
	m_c g	276.8		261.0		264.6		270.3
	w %	9.0		11.1		13.4		14.5
測定 No.		5		6		7		8
(試料+モールド) 質量 m_s g		12861		12782				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.108		2.072				
平均含水比 w %		16.7		18.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.806		1.744				
含水比	容器 No.							
	m_a g	1281.0		1065.8				
	m_b g	1138.5		936.4				
	m_c g	269.1		263.2				
	w %	16.4		19.2				
比	容器 No.							
	m_a g	1247.0		1332.6				
	m_b g	1105.3		1168.7				
	m_c g	271.8		273.4				
	w %	17.0		18.3				

特記事項

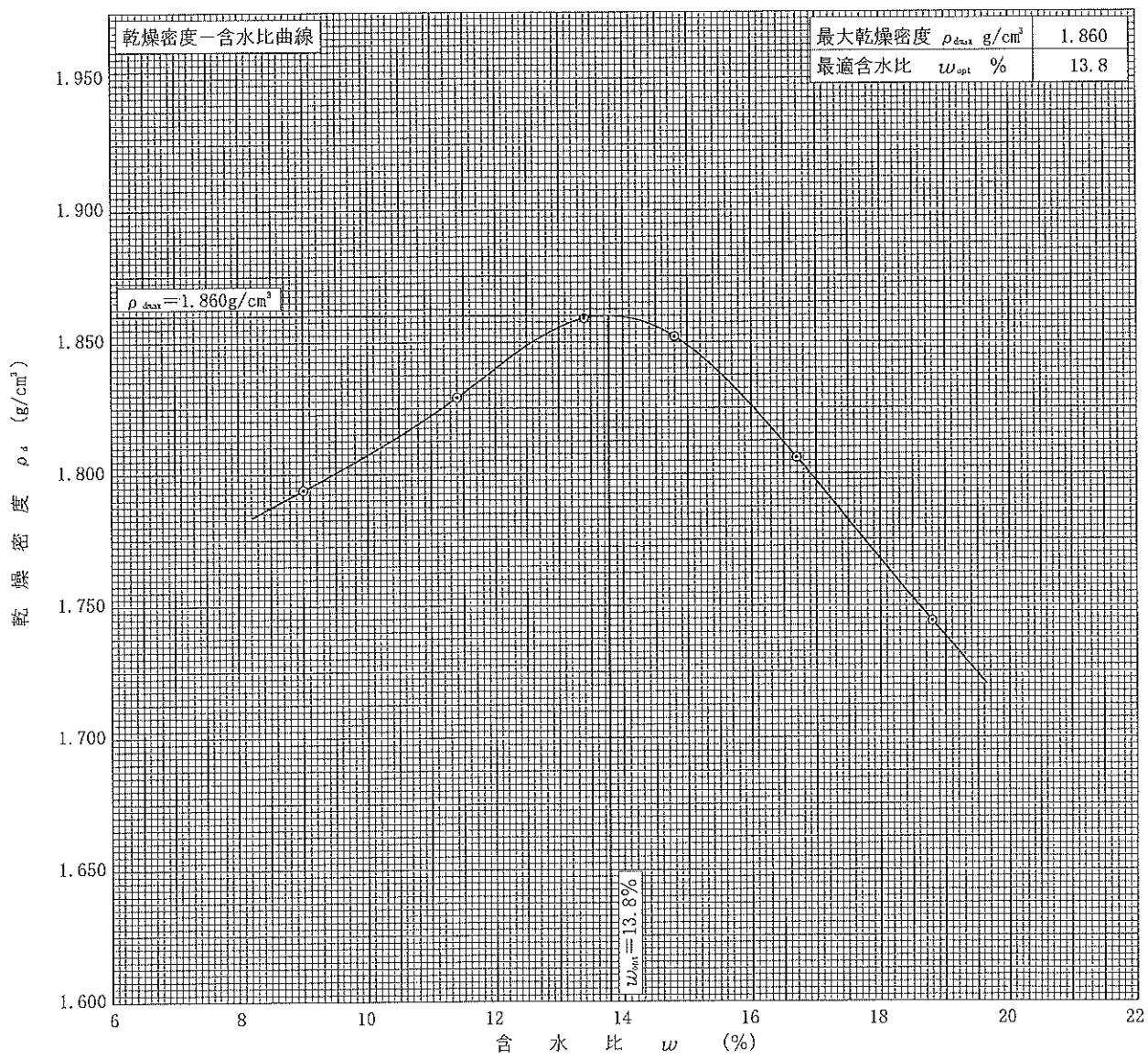
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2023年 9月 29日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40) 試験者 青柳 智己

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/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 %	9.0	11.4	13.4	14.8	16.7	18.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.794	1.829	1.859	1.852	1.806	1.744		



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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法	締固めた土、非粘性土	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	92	最適含水比 w_{opt} %	13.8		
	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	1.860		
	試料調製後含水比 w_s %		モールド	内径 cm	荷重板質量 kg	5		
				高さ ¹⁾ cm	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	m_s g	1140.1	1381.2	1138.9	1300.1	1286.0	1319.8	
	m_w g	1041.2	1252.8	1043.2	1184.3	1169.6	1196.7	
	m_v g	328.9	335.4	342.8	331.1	331.3	318.3	
	w_1 %	13.9	14.0	13.7	13.6	13.9	14.0	
	平均値 w_1 %	14.0		13.7		14.0		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	13044		13233		13453		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8375		8566		8759		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.114		2.113		2.125		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.854		1.858		1.864		
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 ³⁾ g	13101		13289		13506		
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.139		2.138		2.149		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.854		1.858		1.864		
	平均含水比 w' %	15.4		15.1		15.3		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			日空気中		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		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$	
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	4.419	4.419	0.5	0.5	0.5	5.184	5.184	0.5	0.5	0.5	3.754	3.754
1.0	1.0	1.0	8.572	8.572	1.0	1.0	1.0	9.579	9.579	1.0	1.0	1.0	7.094	7.094
1.5	1.5	1.5	12.270	12.270	1.5	1.5	1.5	13.575	13.575	1.5	1.5	1.5	10.553	10.553
2.0	2.0	2.0	16.182	16.182	2.0	2.0	2.0	17.442	17.442	2.0	2.0	2.0	14.281	14.281
2.5	2.5	2.5	19.690	19.690	2.5	2.5	2.5	21.300	21.300	2.5	2.5	2.5	17.873	17.873
3.0	3.0	3.0	23.919	23.919	3.0	3.0	3.0	25.547	25.547	3.0	3.0	3.0	21.585	21.585
4.0	4.0	4.0	31.301	31.301	4.0	4.0	4.0	33.240	33.240	4.0	4.0	4.0	28.738	28.738
5.0	5.0	5.0	38.753	38.753	5.0	5.0	5.0	40.671	40.671	5.0	5.0	5.0	36.161	36.161
7.5	7.5	7.5	57.766	57.766	7.5	7.5	7.5	59.134	59.134	7.5	7.5	7.5	53.648	53.648
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _s g	986.0	911.3	m _s g		896.1	857.6	m _s g	902.2		895.8			
	m _b g	901.6	836.7	m _b g		824.4	790.6	m _b g	832.1		825.2			
	m _c g	328.4	326.7	m _c g		333.6	323.0	m _c g	342.7		341.6			
	w ₂ %	14.7	14.6	w ₂ %		14.6	14.3	w ₂ %	14.3		14.6			
平均値 w ₂ %	14.7		平均値 w ₂ %	14.5		平均値 w ₂ %	14.5							

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

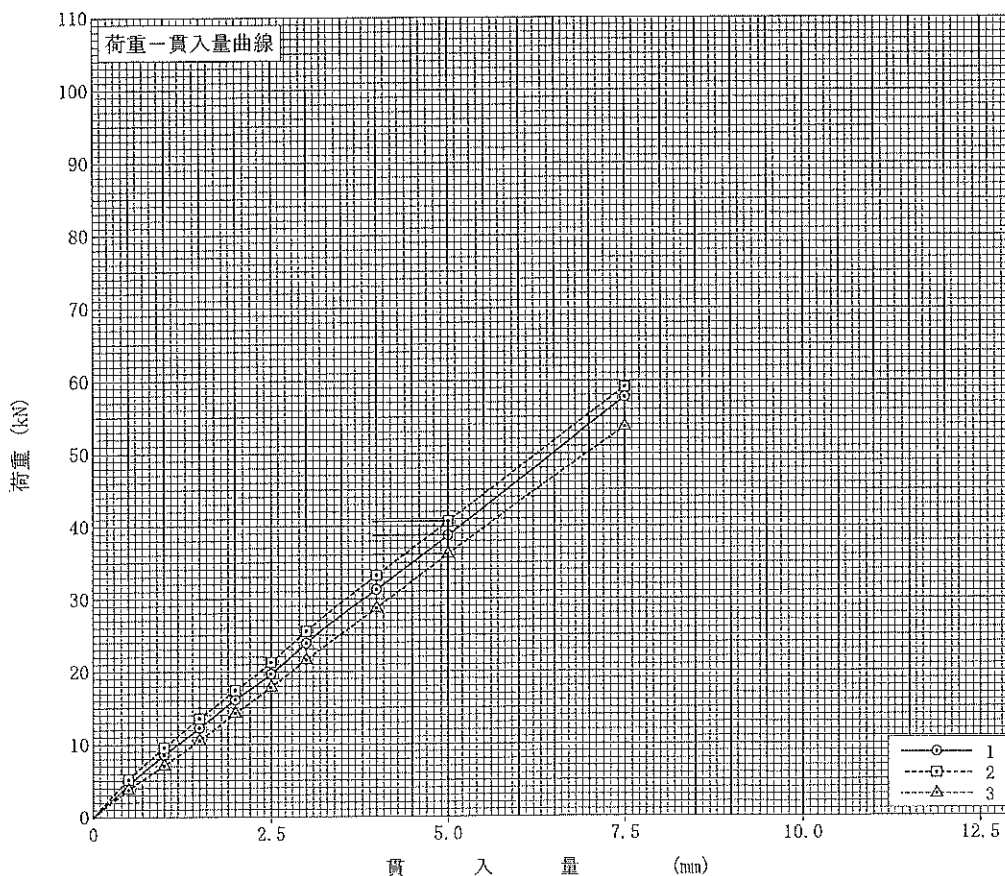
試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法	締固めた土, 粗さ別	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} %	13.8	
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	1.860
	4日水浸		高さ cm	12.5		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	14.0	13.7	14.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.854	1.858	1.864
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	15.4	15.1	15.3
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.854	1.858	1.864	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	14.7	14.5	14.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	147.0	159.0	133.4	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	194.7	204.4	181.7	
	C B R %	194.7	204.4	181.7	

平均 C B R %	193.6
------------	-------



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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法	締固めた土、粗さ4.75mm	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} %	13.8		
	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	1.860		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
			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.							
	m_s g	1353.1	1288.1	1189.0	1342.2	1053.2	1079.3	
	m_b g	1229.2	1171.3	1088.4	1220.6	966.2	989.6	
	m_c g	338.7	336.7	369.4	333.6	331.4	328.9	
	w_1 %	13.9	14.0	14.0	13.7	13.7	13.6	
	平均値 w_1 %	14.0		13.9		13.7		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	12929		13195		12913		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8424		8734		8442		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.039		2.019		2.024		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.789		1.773		1.780		
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 ³⁾ g	13012		13282		12997		
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.077		2.059		2.062		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.789		1.773		1.780		
	平均含水比 w' %	16.1		16.1		15.8		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5		
養生条件			日空空中		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 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$		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		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$	
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	2.627	2.627	0.5	0.5	0.5	2.766	2.766	0.5	0.5	0.5	3.788	3.788
1.0	1.0	1.0	5.032	5.032	1.0	1.0	1.0	5.597	5.597	1.0	1.0	1.0	6.927	6.927
1.5	1.5	1.5	7.673	7.673	1.5	1.5	1.5	8.356	8.356	1.5	1.5	1.5	9.736	9.736
2.0	2.0	2.0	9.920	9.920	2.0	2.0	2.0	10.786	10.786	2.0	2.0	2.0	12.316	12.316
2.5	2.5	2.5	12.148	12.148	2.5	2.5	2.5	12.960	12.960	2.5	2.5	2.5	14.575	14.575
3.0	3.0	3.0	14.299	14.299	3.0	3.0	3.0	15.198	15.198	3.0	3.0	3.0	16.747	16.747
4.0	4.0	4.0	17.957	17.957	4.0	4.0	4.0	18.921	18.921	4.0	4.0	4.0	20.813	20.813
5.0	5.0	5.0	21.338	21.338	5.0	5.0	5.0	22.392	22.392	5.0	5.0	5.0	24.153	24.153
7.5	7.5	7.5	29.458	29.458	7.5	7.5	7.5	30.486	30.486	7.5	7.5	7.5	32.276	32.276
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m_a g	947.8	960.1	m_a g		862.6	933.5	m_a g	880.5		900.9			
	m_b g	865.3	877.4	m_b g		791.8	852.1	m_b g	809.1		823.7			
	m_c g	334.1	341.1	m_c g		329.3	323.3	m_c g	335.3		319.2			
	w_2 %	15.5	15.4	w_2 %		15.3	15.4	w_2 %	15.1		15.3			
	平均値 w_2 %	15.5		平均値 w_2 %		15.4		平均値 w_2 %	15.2					

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 材料試験

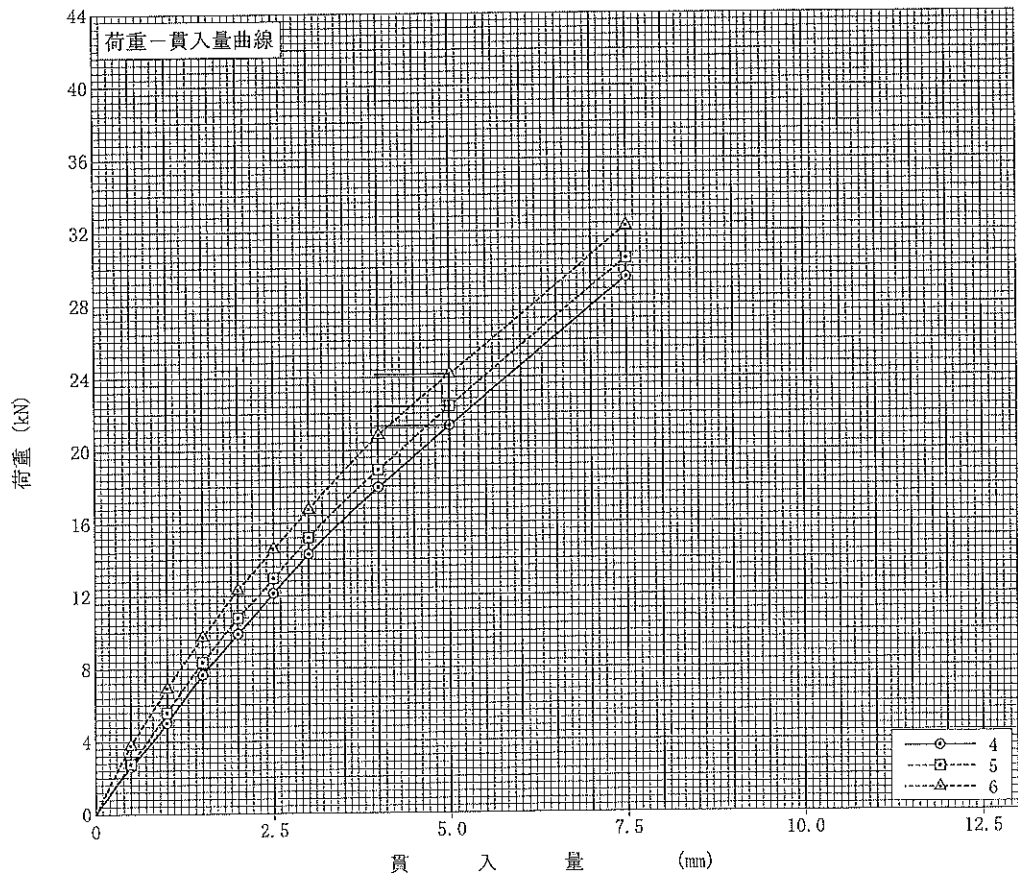
試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法	締固め土, 非乾燥法	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} %	13.8
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
	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 %	14.0	13.9	13.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.789	1.773	1.780
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	16.1	16.1	15.8
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.789	1.773	1.780
貫入試験		試験後の含水比 w_2 %	15.5	15.4	15.2
		貫入量2.5mmにおけるCBR%	90.7	96.7	108.8
		貫入量5.0mmにおけるCBR%	107.2	112.5	121.4
		C B R %	107.2	112.5	121.4

平均 C B R %
113.7



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
供試体 No.4	12.148	21.338
供試体 No.5	12.961	22.392
供試体 No.6	14.575	24.153
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 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験方法	締めめ土、 二並さない	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} %	13.8		
	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	1.860		
	試料調整後含水比 w_s %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
			高さ ⁿ 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.							
	m_s g	1272.9	1402.6	1126.1	1194.0	1383.4	1383.2	
	m_w g	1158.6	1275.2	1030.2	1090.6	1255.2	1256.5	
	m_w g	319.2	330.3	329.2	330.1	331.4	331.3	
	w_s %	13.6	13.5	13.7	13.6	13.9	13.7	
	平均値 w_s %	13.6		13.7		13.8		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	12799		12985		12669		
	モールド質量 m_1 g	8623		8752		8448		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	1.890		1.916		1.911		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.664		1.685		1.679		
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	12911		13095		12772		
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	1.941		1.966		1.957		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.664		1.685		1.679		
	平均含水比 w' %	16.6		16.7		16.6		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

試験条件		水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5				
養生条件		日空気中		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 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$		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		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計				
平均		の読み		平均		の読み		平均		の読み				
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
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	1.253	1.253	0.5	0.5	0.5	1.670	1.670	0.5	0.5	0.5	0.882	0.882
1.0	1.0	1.0	2.212	2.212	1.0	1.0	1.0	2.730	2.730	1.0	1.0	1.0	1.740	1.740
1.5	1.5	1.5	3.059	3.059	1.5	1.5	1.5	3.623	3.623	1.5	1.5	1.5	2.560	2.560
2.0	2.0	2.0	3.885	3.885	2.0	2.0	2.0	4.492	4.492	2.0	2.0	2.0	3.342	3.342
2.5	2.5	2.5	4.637	4.637	2.5	2.5	2.5	5.293	5.293	2.5	2.5	2.5	4.097	4.097
3.0	3.0	3.0	5.390	5.390	3.0	3.0	3.0	6.090	6.090	3.0	3.0	3.0	4.834	4.834
4.0	4.0	4.0	6.895	6.895	4.0	4.0	4.0	7.577	7.577	4.0	4.0	4.0	6.292	6.292
5.0	5.0	5.0	8.271	8.271	5.0	5.0	5.0	8.989	8.989	5.0	5.0	5.0	7.719	7.719
7.5	7.5	7.5	11.480	11.480	7.5	7.5	7.5	12.328	12.328	7.5	7.5	7.5	10.823	10.823
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _s g	990.7	943.7		m _s g	922.7	906.3			m _s g	881.6	976.6		
	m _v g	899.8	859.7		m _v g	842.3	827.4			m _v g	805.8	889.1		
	m _c g	333.3	328.9		m _c g	341.9	330.4			m _c g	326.2	331.1		
	w ₁ %	16.0	15.8		w ₁ %	16.1	15.9			w ₁ %	15.8	15.7		
平均値 w ₂ %	15.9			平均値 w ₂ %	16.0				平均値 w ₂ %	15.8				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 材料試験

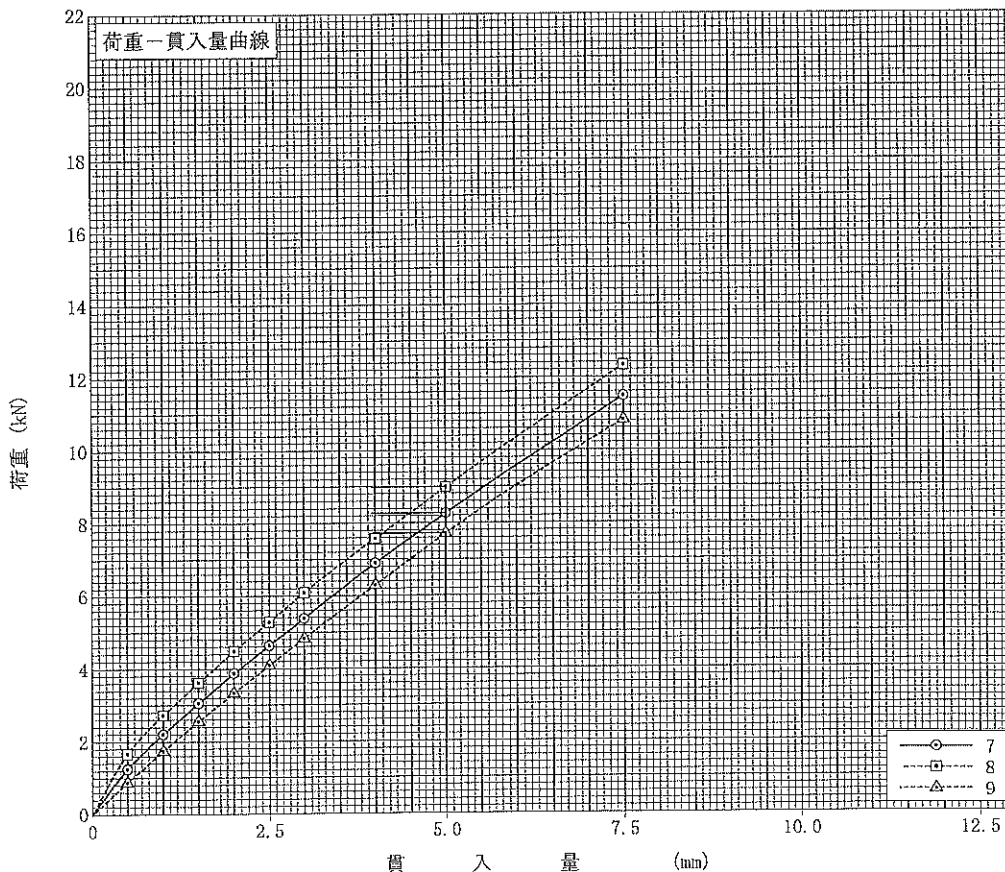
試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

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} %	13.8	
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	1.860
	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_1 %	13.6	13.7	13.8	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.664	1.685	1.679	
	後	膨張比 r_s %				
		平均含水比 w' %	16.6	16.7	16.6	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.664	1.685	1.679	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		15.9	16.0	15.8	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		34.6	39.5	30.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		41.6	45.2	38.8	
	C B R %		41.6	45.2	38.8	

平均 C B R %
41.9



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
特荷		
供試体 No.7	4.637	8.271
供試体 No.8	5.293	8.989
供試体 No.9	4.097	7.719
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

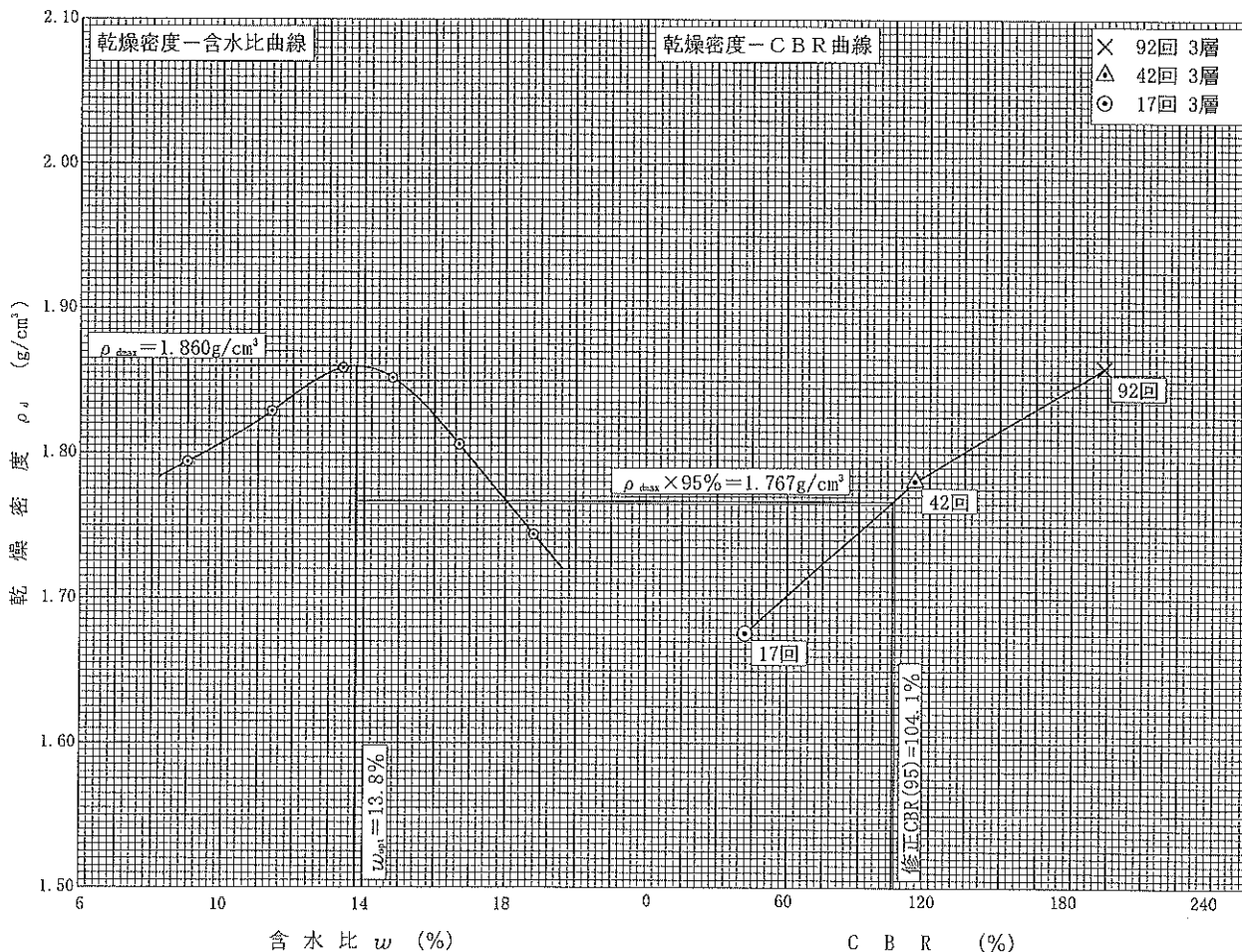
調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 10月 6日

試料番号 (深さ) 再生砕石 (RC-40)

試験者 青柳 智己

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		1.854	1.858	1.864	1.789	1.773	1.780	1.664	1.685	1.679
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.859			1.781			1.676		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		147.0	159.0	133.4	90.7	96.7	108.8	34.6	39.5	30.6
平 均 値 %		146.5			98.7			34.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		194.7	204.4	181.7	107.2	112.5	121.4	41.6	45.2	38.8
平 均 値 %		193.6			113.7			41.9		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.860			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			13.8			修正 C B R %		
								95		
								104.1		



特記事項