

報 告 書

件 名 : 材 料 試 験

R C - 4 0

令和 4 年 2 月

株 式 会 社 大 江 砕 石



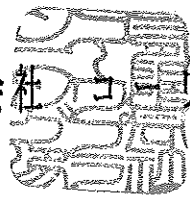
材 料 試 験

RC-40

試 験 報 告 書

令和 4年 2月

有限会社 コーポレーション



## § 1 . ま え が き

本報告書は、京都府福知山市大江町天田内地内に所在する“株式会社 大江砕石”において製造されるRC-40（再生クラッシュラン）を路盤材として使用するに伴い路盤材としての試験を行い、その結果を報告するものである。

## § 2 . 試 験 概 要

工 事 名 称 :

工 事 場 所 :


試 験 期 間 : 令和 4年 1月25日～令和 4年 2月15日

生 産 地 : 京都府福知山市大江町天田内地内

生 産 会 社 : 株 式 会 社 大 江 砕 石  
TEL 0773-56-0086

生 産 材 料 : RC-40 (再生クラッシュラン)

試 験 会 社 : 合 同 砕 石 株 式 会 社  
(ふるい分け・単位容積・密度及び吸水率試験)  
有 限 会 社 コーワプランニング  
(すりへり・液性塑性・突固め・修正CBR試験)

データ整理 : 有 限 会 社 コーワプランニング  
田 中 邦 明 

## § 3 . 試 験 方 法

日本産業規格（JIS）、舗装調査・試験法便覧等の試験方法に準ずる。

#### § 4 . 試験項目

再生路盤材における必要試験及び規格値を下記に示す。

##### 必要試験 ( R C , R M )

材料の承諾項目	試 験
① 使用材料の種類	再 生 材
② 粒度	フルイ分け試験
③ 修正 C B R	修正 C B R 試験
④ 最大乾燥密度	突固め試験
⑤ P I	液性・塑性限界試験
⑥ すり減り減量 (※ セメントコンクリート再生骨材)	ロサンゼルス試験

※ ( ) 内の材料のみ試験を行う。

##### 規 格 値

項 目	規 格 値	
	R C	R M
修正 C B R	20% 以上 (30% 以上)	80% 以上 (90% 以上)
P I	6 以下	4 以下
備 考	A S コンクリート再生骨材を含む層は、表層の記載より小さい値に適用する。北海道地方、20cm、東北地方、30cm、その他の地域、40cm 尚、40℃で C B R 試験を行う場合は通常 の値を満足すればよい ( ) 内は A S コンクリート再生骨材を含む層の場合、40℃で C B R 試験を行った場合、80% 以上とする	

##### 参 考 文 献

社団法人 日本道路協会

「舗装再生便覧」(平成22年版)

平成22年11月30日 22年版

試 験 結 果 一 覧 表

試 験 項 目	試 験 結 果		規 格 値
材 料 名	再生クラッシュラン R C - 4 0		————
フルイ分け試験 (JIS A 1102)	別 紙 参 照		粒径加積曲線図に示す
単位容積質量試験 (JIS A 1104)	1.57 kg / ℓ 実 積 率 : 63.3 %		————
密 度 試 験 (JIS A 1110)	表乾密度	2.59 g / cm <sup>3</sup>	————
	見掛密度	2.78 g / cm <sup>3</sup>	
	絶乾密度	2.48 g / cm <sup>3</sup>	
吸 水 率 試 験 (JIS A 1110)	4.32 %		————
スリヘリ試験 (JIS A 1121)	22.0 %		再生骨材 50%以下
液性 } 限界試験 塑性 } (JIS A 1205)	液性限界	N P	簡易舗装9以下 アスファルト舗装6以下 (塑性指数)
	塑性限界	N P	
	塑性指数	N P	
突 固 め に よ る 締 固 め 試 験 (JIS A 1210)	最大乾燥密度	1.906 g / cm <sup>3</sup>	————
	最適含水比	9.7 %	
修 正 C B R 試 験 (JIS A 1211)	17 回	40.1	20以上 < 30以上> ※20%以上30%未満 <30%以上40%未満> (等値換算係数0.20) 30%以上<40%以上> (等値換算係数0.25)
	42 回	73.7	
	92 回	160.4	

〔注〕 アスファルトコンクリート再生骨材を含む路盤材料で、  
温度の影響に対する措置が必要な箇所には、修正CBRの  
基準値に〈〉内の数値を適用する。

産 地 : 京都府福知山市大江町天田内地内

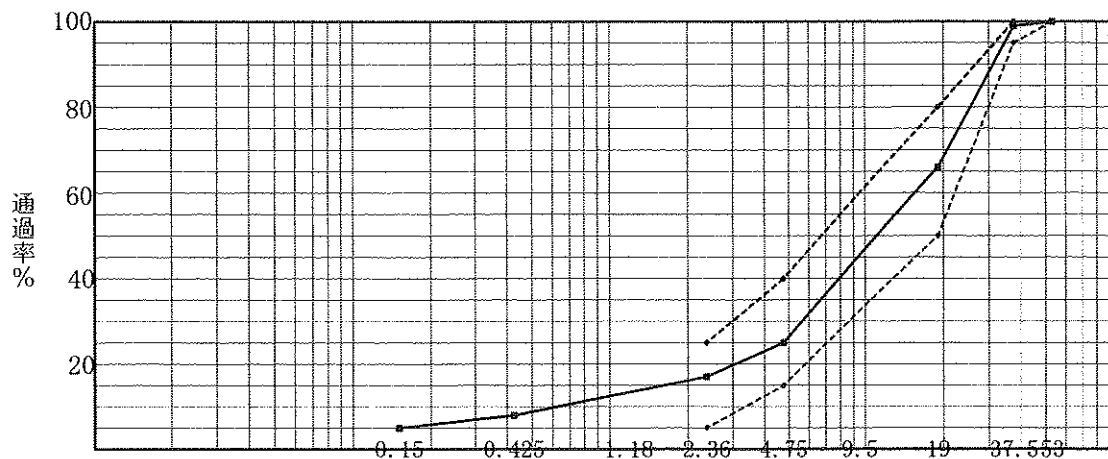
株 式 会 社 大 江 砕 石

## 骨材試験結果報告書

依頼業者名 : 株式会社 大江砕石			
材 料 : RC-40			
採取場所 : 京都府福知山市大江町天田内地内			
産 地 : 同上			
試験年月日 : 令和4年1月25日 ~ 令和4年2月15日			
試 験 項 目	試 験 方 法	試 験 結 果	
ふるい分け	粗粒率	JIS A 1102	-
単位容積質量	kg/l	JIS A 1104	1.57
	実積率 %		63.3
密 度	表乾 g/cm <sup>3</sup>	JIS A 1110	2.59
	見掛け g/cm <sup>3</sup>		2.78
	絶乾 g/cm <sup>3</sup>		2.48
吸水率	%	JIS A 1110	4.32
すりへり減量	%	JIS A 1121	22.0
コンシステンシー	液性限界 %	JIS A 1205	N P
	塑性限界 %		N P
	塑性指数		N P
突き固め	最大乾燥密度 g/cm <sup>3</sup>	JIS A 1210	1.906
	最適含水比 %		9.7
修正 CBR 試験	突き固め回数	JIS A 1211	40.1
	(%)		73.7
	92回		160.4
	φ dmax 95%に対する CBR 値 %		77.8

ふるい分け

ふるいの寸法	53	37.5	31.5	26.5	19	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.425	0.15
通過量(%)	100	99	88	78	66	48	37	25	17	12	8	5



京都府綾部市湊垣町郷久9-2  
 有限会社 コーワプランニング  
 TEL : 0773 (40) 1805  
 FAX : 0773 (40) 1804

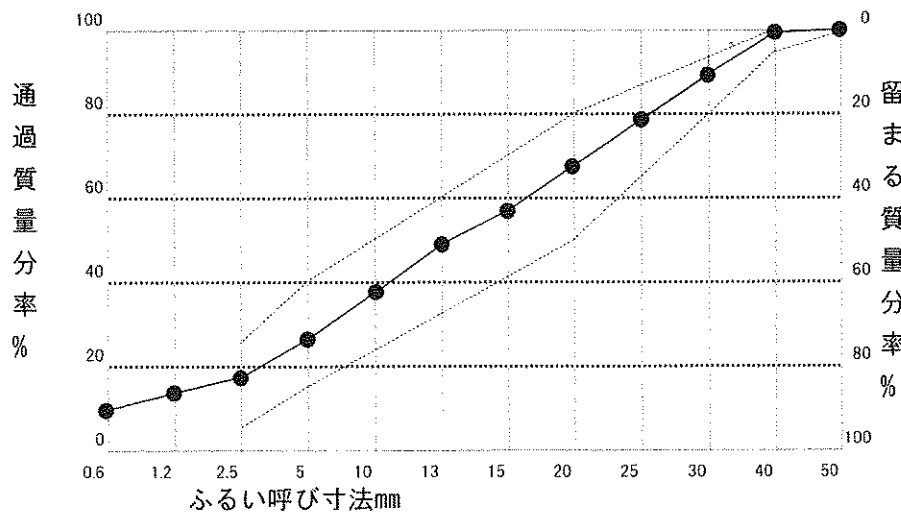
# 骨材のふるい分け試験

JIS A 1102 (2006)

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法	試験前試料質量
	再生クラッシュラン RC-40	40mm	令和4年 1月25日	(株)大江砕石 砕石工場 ストックヤード	○ 手動 機械	8056 g
試験日 令和4年1月27日			天候	晴れ	室温 22 °C	

公称目開き	ふるいの呼び方 呼び寸法 mm	連続する各ふるいの間に留まる ものの質量及び質量分率		各ふるいに留まる ものの質量分率	各ふるいを通過 するものの質量分率
		g	%	%	%
53	mm	50	0	0	100
37.5	mm	40	58	1	99
31.5	mm	30	872	11	88
26.5	mm	25	845	10	78
19	mm	20	998	12	66
16	mm	15	841	10	56
13.2	mm	13	626	8	48
9.5	mm	10	881	11	37
4.75	mm	5	991	12	25
2.36	mm	2.5	623	8	17
1.18	mm	1.2	386	5	12
600	μm	0.6	233	3	9
425	μm	0.4	106	1	8
300	μm	0.3	56	1	7
150	μm	0.15	143	2	5
受皿		392	5	100	0
合計		8051	100	粗粒率	6.23
試験前の試料質量と試験後の試料質量の差				0 (1%以下) ; 合格	

粒度曲線図



道路用砕石JIS A 5001  
規格粒度範囲 (%)

50mm	100
40mm	95~100
30mm	—
25mm	—
20mm	50~80
13mm	—
5mm	15~40
2.5mm	5~25

考察 ;

試験担当 : 早瀬



## 骨材の単位容積質量及び実積率試験

JIS A 1104 ; 2006

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法	
	再生クラッシュラン RC-40	40mm	令和 4年 1 月 25 日	(株)大江砕石 砕石工場ストックヤード	3層	棒突き 30回/1層
試験日	令和 4 年 2 月 2 日		天候	曇り		室温 21 °C

測定項目		1	2
① 容器の容積	L	10.029	
② 容器の質量	kg	4.685	
③ 容器と試料の質量	kg	20.440	20.410
④ 試料の質量	③-②	15.755	15.725
⑤ 含水率測定用乾燥前試料質量	g	—	
⑥ 含水率測定用乾燥後試料質量	g	—	
⑦ 単位容積質量	④/①又は、④/①×(⑥/⑤)	1.57	1.57
⑧ 単位容積質量の平均値	kg/L	1.57	
⑨ 平均値からの差	(0.01kg/L以下)	0 ≤ 0.01	
⑩ 試料の表乾燥密度	g/cm <sup>3</sup>	2.59	
⑪ 試料の吸水率	%	4.32	
⑫ 試料の絶乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.48	
⑬ 実積率	(⑦/⑫)×100又は、(⑦/⑩)×(100+⑪)	63.3	63.3
⑭ 実積率の平均値	%	63.3	

考察：

試験担当：早瀬

## 粗骨材の密度及び吸水率試験


JIS A 1110 ; 2006

試験日	令和 4 年 1 月 31 日	天候	曇り		室温	23 °C	
	試験に用いた水温とその密度		水温	20 °C	密度	$\rho_w = 0.9982 \text{ g/cm}^3$	
試料	再生クラッシュラン RC-40	最大寸法	40mm	採取日	令和 4 年 1 月 25 日	採取場所	(株)大江砕石 砕石工場 スtockヤード

測定項目		No.1	No.2
① 試料の質量	g	1544.8	1519.3
② 水中の試料とカゴの質量	g	1380.1	1366.1
③ 水中のカゴの質量	g	433.0	
④ 水中の試料の質量	②-③	g	947.1 933.1
⑤ 表乾密度	$\text{①} \times \rho_w / (\text{①} - \text{④})$	2.58	2.59
⑥ 表乾密度の平均値	$\text{g/cm}^3$	2.59	
⑦ 表乾密度の平均値からの差 (0.01 $\text{g/cm}^3$ 以下)	$\text{g/cm}^3$	0.01 $\leq$ 0.01(合格)	
⑧ 乾燥後の試料の質量	g	1480.7	1456.5
⑨ 絶乾密度	$\text{⑧} \times \rho_w / \text{①} - \text{④}$	$\text{g/cm}^3$	2.47 2.48
⑩ 絶乾密度の平均値	$\text{g/cm}^3$	2.48	
⑪ 絶乾密度の平均値からの差 (0.01 $\text{g/cm}^3$ 以下)	$\text{g/cm}^3$	0.01 $\leq$ 0.01(合格)	
⑫ 見掛密度	$\text{⑧} \times \rho_w / \text{⑧} - \text{④}$	$\text{g/cm}^3$	2.77 2.78
⑬ 見掛密度の平均値	$\text{g/cm}^3$	2.78	
⑭ 吸水率	$(\text{①} - \text{⑧}) / \text{⑧} \times 100$	%	4.33 4.31
⑮ 吸水率の平均値	%	4.32	
⑯ 吸水率の平均値からの差 (0.03%以下)	%	0.01 $\leq$ 0.03(合格)	

考察：

試験担当：早瀬

実験名		ロサンゼルス試験機による 粗骨材のすりへり試験			JIS A 1121		
試験日		令和 4 年 2 月 2 日		水曜日	天候	曇り時々晴れ	
試験日の状態		室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)		
		20	60	10	110		
試料		RC-40					
試験方法		粒度区分	C	球の数	8	回転数	500
粒径の範囲		各群の試料質量	試料質量の範囲	各群の質量百分率	①試験前の試料の質量		
とどまるふるい	通るふるい	(g)	(g)	(%)	(g)		
15	10	2500	2500±10	50	5000		
10	5	2500	2500±10	50			
合計		5000	5000±10	100			
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g)				3899			
③ すりへり損失質量①-② (g)				1101			
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)				22.0			
考 察							
実験者		所属	有限会社 コーワプランニング				
		氏名	田中 邦明 				

調査件名

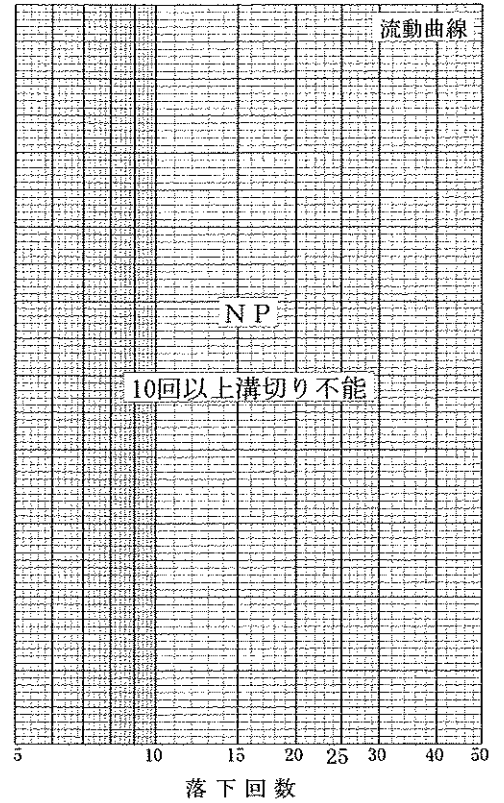
試験年月日 令和 4年 2月 1日

試験者 田中 邦明



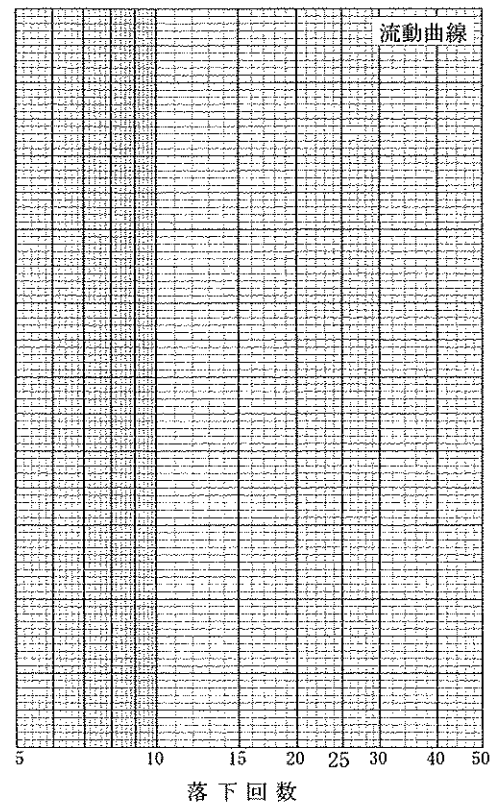
試料番号（深さ）		RC-40	
液性限界試験			
落下回数	9		
含	容器 No.	14	
	$m_s$ g	29.61	
水	$m_w$ g	24.26	
	$m_c$ g	6.47	
比	$w$ %	30.07	
	落下回数		
含	容器 No.		
	$m_s$ g		
水	$m_w$ g		
	$m_c$ g		
比	$w$ %		
	塑性限界試験		
容器 No.			ヒモ状にならず試験不能
含	$m_s$ g		
	$m_w$ g		
水	$m_c$ g		
	$w$ %		
液性限界 $w_L$ %	塑性限界 $w_p$ %	塑性指数 $I_p$	
NP	NP	NP	

(%)  
w  
比  
水  
含



試料番号（深さ）			
液性限界試験			
落下回数			
含	容器 No.		
	$m_s$ g		
水	$m_w$ g		
	$m_c$ g		
比	$w$ %		
	落下回数		
含	容器 No.		
	$m_s$ g		
水	$m_w$ g		
	$m_c$ g		
比	$w$ %		
	塑性限界試験		
容器 No.			
含	$m_s$ g		
	$m_w$ g		
水	$m_c$ g		
	$w$ %		
液性限界 $w_L$ %	塑性限界 $w_p$ %	塑性指数 $I_p$	

(%)  
w  
比  
水  
含



特記事項

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 2日

試料番号（深さ） RC-40

試験者 田中 邦明



試験方法	E-b	土質名称	再生クラッシュラン			
試料の準備方法	乾燥法, <del>一湿潤法</del>	ランマー質量 kg	4.5	内径 cm	15	
試料の使用法	<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ cm	45	高さ <sup>1)</sup> cm	12.50	
含水比	試料分取後 $w_s$ %	突固め回数 回/層	92	容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
	乾燥処理後 $w_i$ %	突固め層数 層	3	質量 $m_i$ g	4599	
測定 No.	1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	8640	8804	8985	9179		
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.829	1.904	1.986	2.073		
平均含水比 $w$ %	4.0	5.7	7.2	9.0		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.759	1.801	1.853	1.902		
含 水 比	容器 No.	16	48	76	24	
	$m_a$ g	1478.5	1569.3	1556.0	1504.8	
	$m_b$ g	1428.3	1495.1	1462.1	1394.9	
	$m_c$ g	174.0	174.0	175.7	173.9	
	$w$ %	4.0	5.6	7.3	9.0	
容 器 No.	容器 No.	36	65	74	99	
	$m_a$ g	1541.5	1481.8	1477.8	1528.0	
	$m_b$ g	1490.2	1410.0	1391.4	1417.0	
	$m_c$ g	175.5	168.8	174.3	169.5	
	$w$ %	3.9	5.8	7.1	8.9	
測定 No.	5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	9244	9247				
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.103	2.104				
平均含水比 $w$ %	10.8	12.4				
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.898	1.872				
含 水 比	容器 No.	94	61			
	$m_a$ g	1546.2	1557.8			
	$m_b$ g	1411.9	1406.7			
	$m_c$ g	168.8	168.6			
	$w$ %	10.8	12.2			
容 器 No.	容器 No.	29	30			
	$m_a$ g	1621.6	1490.4			
	$m_b$ g	1481.5	1343.0			
	$m_c$ g	172.2	173.5			
	$w$ %	10.7	12.6			

特記事項

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

調査件名

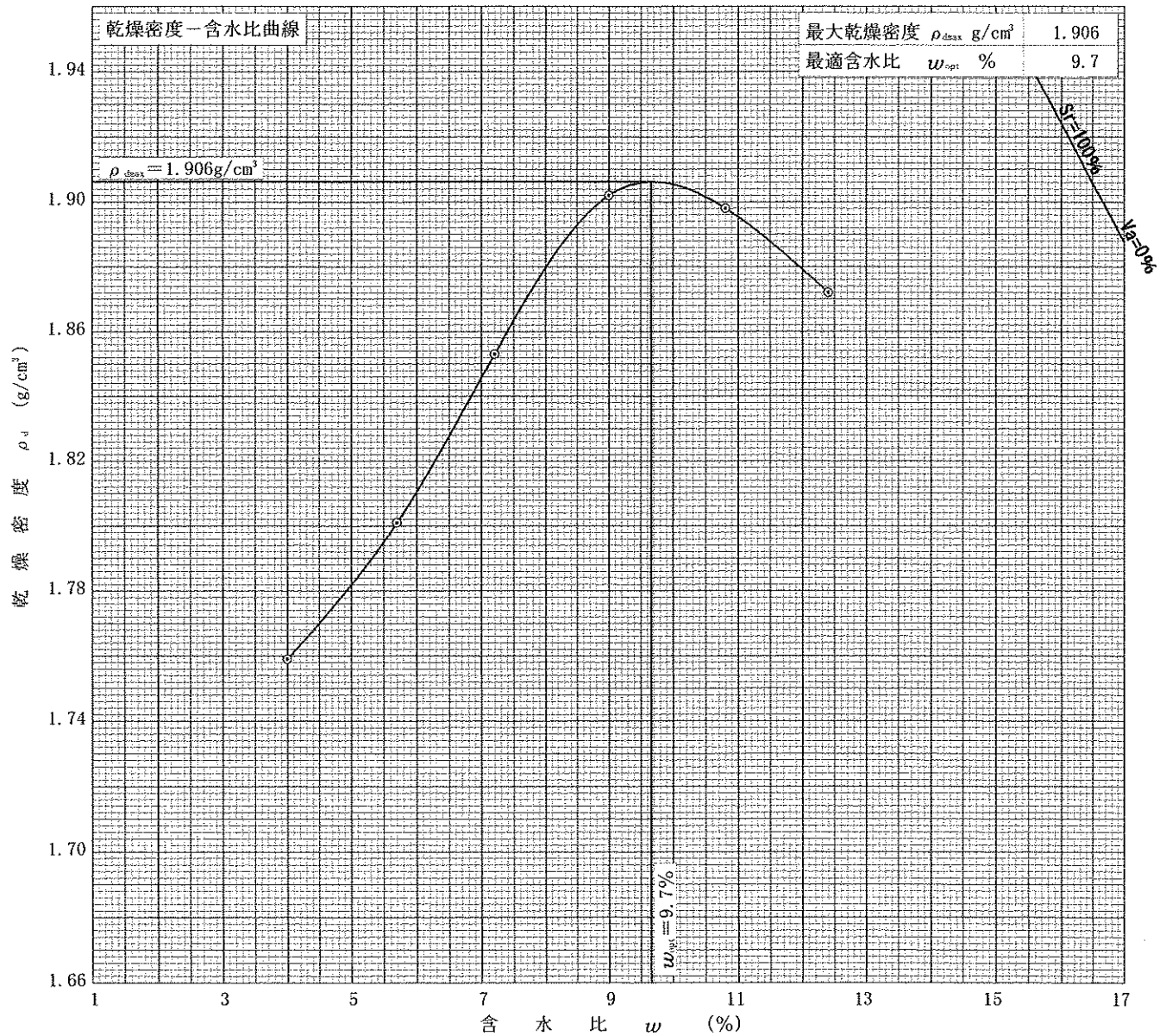
試験年月日 令和 4年 2月 2日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



試験方法	E-b		土質名称	再生クラッシュラン				
試料の準備方法	乾燥法, <del>湿潤法</del>		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.78		
試料の使用法	<del>繰返し法</del> , 非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調製前の最大粒径 mm	53		
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 $w_1$ %	4.0	突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> cm	12.50	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	4.0	5.7	7.2	9.0	10.8	12.4		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.759	1.801	1.853	1.902	1.898	1.872		



特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスベーターディスクの高さを差引く。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{d(z)} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土、試料	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	再生クラッシュラン		
突固め方法	修正CBR	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 $w_{opt}$ %	9.7	
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 $\rho_{max}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906	
	試料調製後含水比 $w$ %	9.5	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5.0
				高さ cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
供試体 No.		1		2		3		
容器 No.		76	80	76	80	76	80	
含水比	$m_s$ g	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6	
	$m_w$ g	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6	
	$m$ g	175.7	174.9	175.7	174.9	175.7	174.9	
	$w_i$ %	9.6	9.3	9.6	9.3	9.6	9.3	
平均値 $w_i$ %		9.5		9.5		9.5		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_s'$ g	8966		8901		8810		
	モールド質量 $m_t'$ g	4861		4808		4691		
	湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	1.858		1.853		1.865		
	乾燥密度 $\rho_s'$ g/cm <sup>3</sup>	1.697		1.692		1.703		
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
72								
96			2	0.020	1	0.010	2	0.020
試験	(試料+モールド) 質量 $m_s'$ g	9061		8998		8901		
	膨張比 $r_s$ %	0.016		0.008		0.016		
	湿潤密度 $\rho_s'$ g/cm <sup>3</sup>	1.901		1.897		1.906		
	乾燥密度 $\rho_s'$ g/cm <sup>3</sup>	1.697		1.692		1.703		
平均含水比 $w'$ %		12.0		12.1		11.9		

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。

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

$$\rho_s' = \frac{m_s - m_t}{V (1 + r_s / 100)}$$

$$\rho_s' = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

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

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 11日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土、乱さき土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	再生クラッシュラン	
突固め方法	修正CBR	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 $w_{opt}$ %	9.7	
養生条件	- 日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm	12.5		

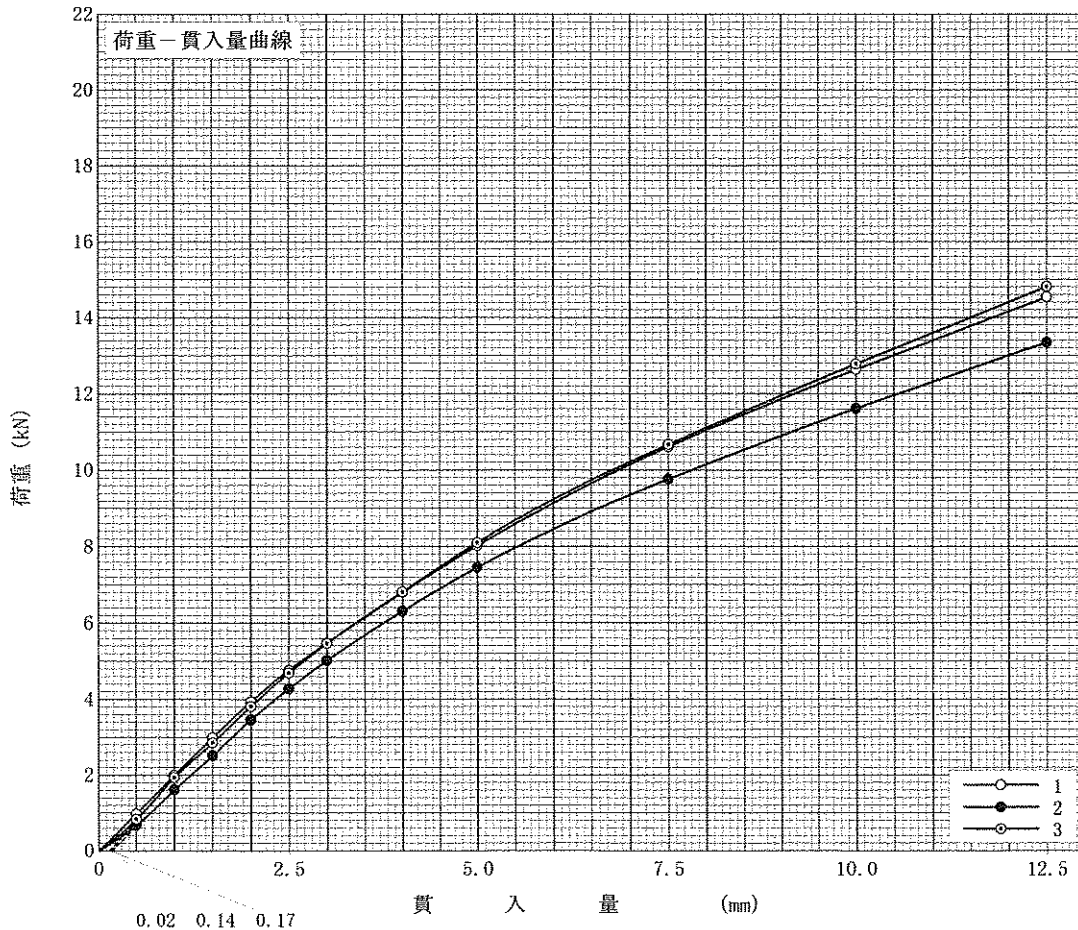
供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	9.5	9.5	9.5
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.697	1.692	1.703
	膨張比 $r_s$ %	0.016	0.008	0.016
	後			
平均含水比 $w'$ %	12.0	12.1	11.9	
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.697	1.692	1.703	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	10.9	10.8	10.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	35.8	33.9	36.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	40.4	38.3	41.5
	CBR %	40.4	38.3	41.5

平均 C B R %

40.1

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	4.793	8.045
供試体 No.2	4.536	7.627
供試体 No.3	4.916	8.267
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9



調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



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	再生クラッシュラン		
突固め方法	修正CBR	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 $w_{opt}$ %	9.7	
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 $\rho_{max}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906	
	試料調製後含水比 $w_s$ %	9.5	モールド内径	cm	15	荷重板質量	kg	5.0
			モールド高さ	cm	12.5	モールド容量 $V$	cm <sup>3</sup>	2209
供試体 No.		1		2		3		
容器 No.		76	80	76	80	76	80	
含水比	$m_s$	g	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6
	$m_w$	g	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6
	$m_c$	g	175.7	174.9	175.7	174.9	175.7	174.9
	$w_s$	%	9.6	9.3	9.6	9.3	9.6	9.3
平均値 $w_s$ %		9.5		9.5		9.5		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$	g	9206	8913	9133			
	モールド質量 $m_1$	g	4821	4547	4779			
	湿潤密度 $\rho_c$	g/cm <sup>3</sup>	1.985	1.976	1.971			
	乾燥密度 $\rho_s$	g/cm <sup>3</sup>	1.813	1.805	1.800			
吸水膨張	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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		2	0.020	2	0.020	2	0.020
試験	(試料+モールド) 質量 $m_3$	g	9265	8974	9198			
	膨張比 $r_s$	%	0.016	0.016	0.016			
	湿潤密度 $\rho'_c$	g/cm <sup>3</sup>	2.011	2.004	2.000			
	乾燥密度 $\rho'_s$	g/cm <sup>3</sup>	1.813	1.805	1.800			
平均含水比 $w'$ %		10.9		11.0		11.1		

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。

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

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

$$\rho'_s = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

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

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 11日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



試験方法	締固めた土、乱さな土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	再生クラッシュラン	
突固め方法	修正CBR	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 $w_0$ %	-	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	9.7	
養生条件	- 日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{max}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906
	4 日水浸		高さ <sup>D</sup>	cm	12.5		

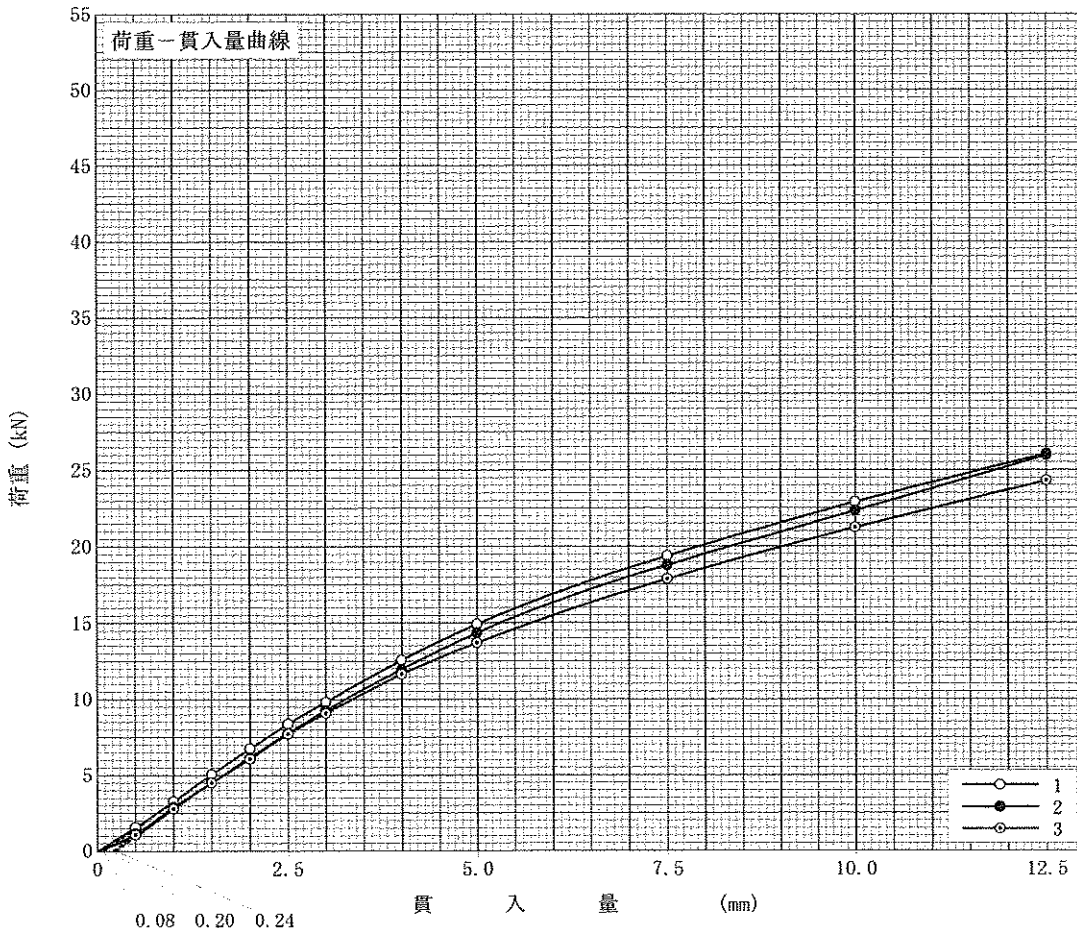
供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	9.5	9.5	9.5
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.813	1.805	1.800
	膨張比 $r_e$ %	0.016	0.016	0.016
	後			
平均含水比 $w'$ %	10.9	11.0	11.1	
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.813	1.805	1.800	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	10.2	10.3	10.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	64.3	62.6	62.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	75.8	74.2	71.1
	C B R %	75.8	74.2	71.1

平均 C B R %

73.7

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	8.616	15.089
供試体 No.2	8.385	14.772
供試体 No.3	8.402	14.143
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



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	再生クラッシュヤラン			
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	自然含水比 $w_p$ %	-			
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 $w_{opt}$ %	9.7		
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 $\rho_{2max}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906		
	試料調製後含水比 $w_s$ %	9.5	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5.0	
					高さ cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
供試体 No.		1		2		3			
容器 No.		76		80		76		80	
含水比	$m_s$	g	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6	1537.5	1491.6	
	$m_w$	g	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6	1418.2	1379.6	
	$m_i$	g	175.7	174.9	175.7	174.9	175.7	174.9	
	$w_i$	%	9.6	9.3	9.6	9.3	9.6	9.3	
平均値 $w_i$ %		9.5		9.5		9.5			
密度	(試料+モールド) 質量 $m_3$	g	9567	9408	9418				
	モールド質量 $m_1$	g	4978	4783	4808				
	湿潤密度 $\rho_s$	g/cm <sup>3</sup>	2.077	2.094	2.087				
	乾燥密度 $\rho_s'$	g/cm <sup>3</sup>	1.897	1.912	1.906				
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	1								
	2								
	4								
	8								
	24								
	48								
	72								
	96		2	0.020	2	0.020	2	0.020	
(試料+モールド) 質量 $m_3$	g	9619	9454	9468					
膨張比 $r_s$	%	0.016	0.016	0.016					
湿潤密度 $\rho'_s$	g/cm <sup>3</sup>	2.101	2.114	2.109					
乾燥密度 $\rho'_s$	g/cm <sup>3</sup>	1.897	1.912	1.906					
平均含水比 $w'$	%	10.8	10.6	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。

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

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

$$\rho'_s = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

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

調査件名

試験年月日 令和 4年 2月 11日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中 邦明



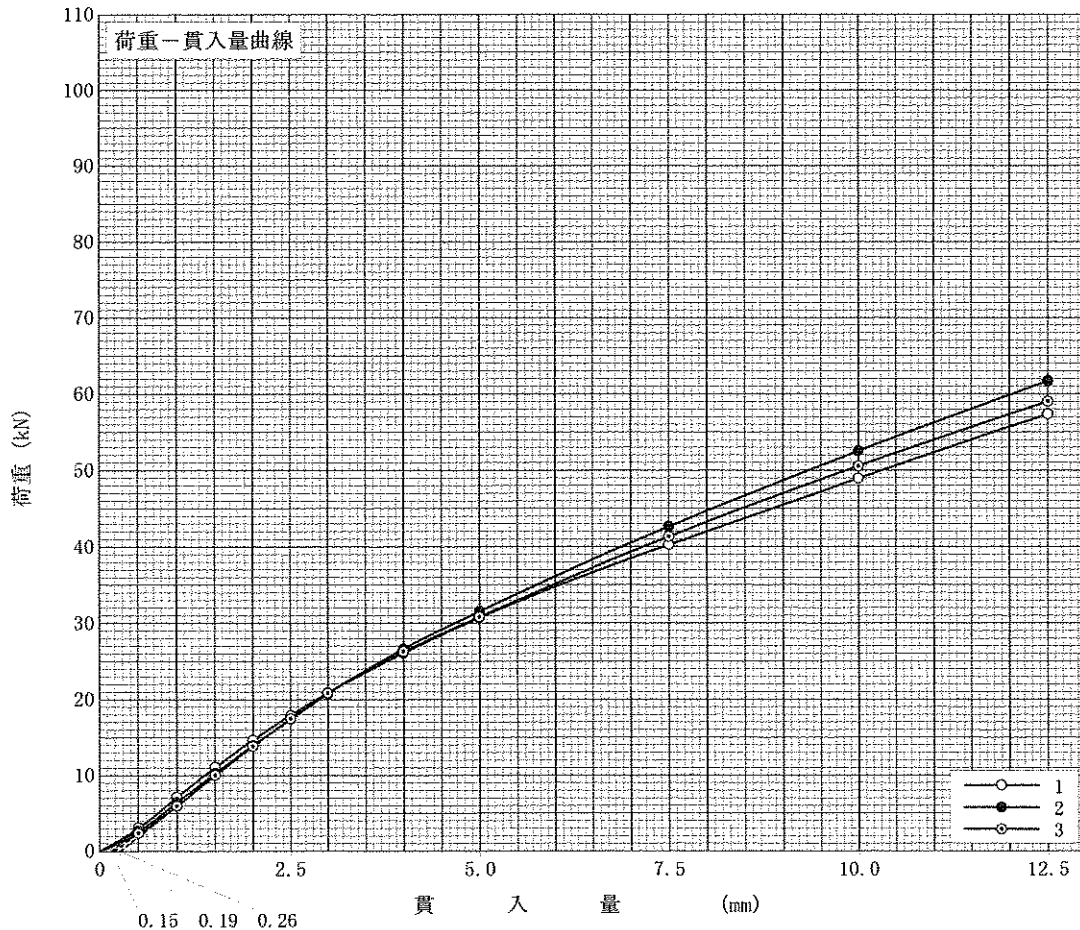
試験方法	締め固め土、乱雑な土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	再生クラッシュラン	
突固め方法	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	-	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 $w_n$ %	-	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	9.7	
養生条件	- 日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{d,max}$ g/cm <sup>3</sup>	1.906
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm	12.5		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	9.5	9.5	9.5
		乾燥密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	1.897	1.912	1.906
	後	膨張比 $r_s$ %	0.016	0.016	0.016
		平均含水比 $w'$ %	10.8	10.6	10.7
		乾燥密度 $\rho'_s$ g/cm <sup>3</sup>	1.897	1.912	1.906
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		10.2	10.1	10.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		140.5	139.3	143.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		157.6	163.0	160.6
	C B R %		157.6	163.0	160.6

平均 C B R %  
160.4

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	18.832	31.360
供試体 No.2	18.667	32.441
供試体 No.3	19.262	31.961
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

# 修 正 C B R 試 験

調査件名

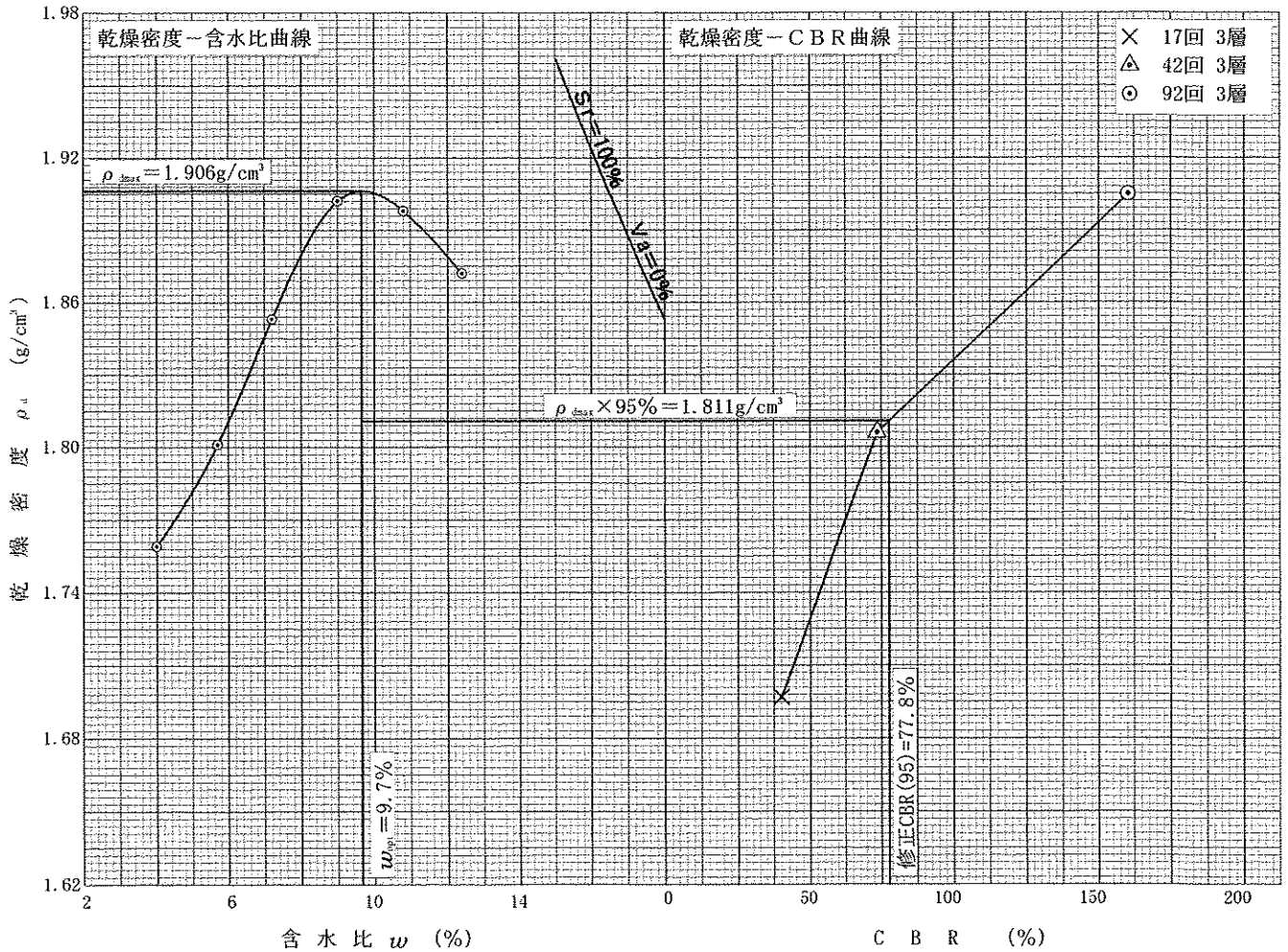
試験年月日 令和 4年 2月 15日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 田中邦明



突固め回数	回/層	17 (3層)			42 (3層)			92 (3層)			
供試体 No.		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.697	1.692	1.703	1.813	1.805	1.800	1.897	1.912	1.906	
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.697			1.806			1.905			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		35.8	33.9	36.7	64.3	62.6	62.7	140.5	139.3	143.7	
平均値 %		35.5			63.2			141.2			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		40.4	38.3	41.5	75.8	74.2	71.1	157.6	163.0	160.6	
平均値 %		40.1			73.7			160.4			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			1.906			締固め度 %			95
		最適含水比 $w_{opt}$ %			9.7			修正CBR %			77.8



特記事項