

令和 8 年 4 月 1 日

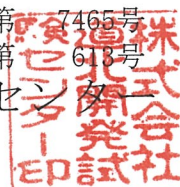
先に御依頼のありました コンクリート再生骨材 試験の結果を  
別紙のとおり御報告致します。

留萌市春日町2丁目44番地10  
株式会社 ネオリサイクル  
代表取締役 小川 岳 洋  
TEL (0164) 43 - 5401  
FAX (0164) 43 - 9144



試験機関

建設コンサルタント登録 建04第 7465号  
地質調査業登録 質06第 618号  
株式会社 道北開発試験センター



事務所・試験所／旭川市流通団地4条5丁目26番2

TEL (0166) 49-2626

FAX (0166) 49-2468

URL <http://www.ddec.co.jp>

E-mail : info@ddec.co.jp

主任技術者／ 渡 辺



試験担当者／ 宮 西 重 和



# 路盤材料試験

( コンクリート再生材 40-0 mm )

# 目 次

●試験内容	ページ
路盤用材料試験総括適否表	1
材料試験成績一覧表	2
骨材のふるい分け試験	3
骨材の洗い試験・骨材の単位容積質量試験	4
粗骨材の密度吸水率試験・粗骨材のすりへり試験	5
骨材の塑性指数試験	6
骨材の安定性試験	7
修正CBR試験	8
路盤材の締固め試験	9
修正CBR試験（突固め回数17回）	10
修正CBR試験（突固め回数42回）	13
修正CBR試験（突固め回数92回）	16

# 路盤用材料試験総括適否表

北海道開発局道路工事仕様書  
北海道建設部土木工事仕様書  
農業土木工事標準仕様書

## 路盤材料の品質規格

規格項目	試験方法	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用		コンクリート再生材 40-0mm	適否	
		下層路盤 及び 歩道路盤	上層路盤 (As安定処 理)	下層路盤	上層路盤			
修正CBR	舗装試験法便覧 (最大乾燥密度の95%)	30%以上	—	20%以上	80%以上	115.0	適	
すりへり減量	JIS A 1121	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下	29.3	適	
安定性試験 損失量	コンクリート再生骨材 以外の骨材	JIS A 1122	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下	—	—
	コンクリート再生骨材	JIS A 1122	—	—	—	—	11.9	—
0.075mm ふるい通過量 (4.75mm以下に ついて)	切込砂利	開発土木研究所	9%以下	—	9%以下	—	—	—
	破砕面が 30%以上の 切込砂利	開発土木研究所	12%以下	—	12%以下	—	—	—
	切込碎石・ コンクリート再生 骨材	開発土木研究所	15%以下	—	15%以下	15%以下	12.6	適
表乾密度	—	—	2.45以上	—	—	2.46	—	
塑性指数(PI値)	JIS A 1205	6以下	6以下	6以下	4以下	NP	適	
ふるい分け試験	JIS A 1102	別表参照				粒度範囲内	適	
備考	今回の試験では下層路盤材料としての規格に合格している。							

## 路盤材料の粒度

区分	呼び名	ふるい目	ふるい通過質量百分率 (%)					
			53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト 舗装用 下層路盤及び 歩道路盤	切込砂利	40 mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込碎石及び コンクリート 再生材	40 mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30
コンクリート 舗装用上層 ・下層路盤	切込砂利	40 mm	100	70~100	—	45~80	20~45	10~30
	切込碎石及び コンクリート 再生材	30 mm	—	100	70~100	35~80	15~45	5~30
		40 mm	100	70~100	—	25~80	10~45	5~30

## 碎石の粒度

区分	ふるい目 呼び名	ふるい通過質量百分率 (%)								
		53mm	37.5mm	31.5mm	19mm	4.75mm	2.36mm	425μm	75μm	
粒度調整碎石	M-40	40-0	100	95~100	—	60~90	30~65	20~50	10~30	2~10
	M-30	30-0	—	100	95~100	60~90	30~65	20~50	10~30	2~10
クラッシュラン	C-40	40-0	100	95~100	—	50~80	15~40	5~25	—	—
	C-30	30-0	—	100	95~100	55~85	15~45	5~30	—	—

- [注1] すりへり減量試験において、碎石類の試験方法はJIS A 5001 により、砂利類はJIS A 1121 の粒度区分A による。  
[注2] 破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石又は砂利、切込砂利等を砕いたもので、4.75 mmふるいに止まるもののうち質量で、30%以上が少なくとも一つの破砕面をもつものである。  
[注3] 開発局の工事ではコンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。

# 骨材試験成績表

開試 8 - 12

依頼者	株式会社 ネオリサイクル	試料搬入	令和8年3月16日
試料名	コンクリート再生材 40-0 mm	試験完了	令和8年3月31日
産地名		用途	下層路盤

試験項目	試験成績	試験項目	試験成績		
密度および吸水率試験 (JIS A 1109) (JIS A 1110)	表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.46	単位容積質量 (JIS A 1104)		
	絶乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.35		単位容積質量 (kg/ℓ)	
	吸水率 (%)	4.78	有機不純物試験 (JIS A 1105)	実積率 (%)	
洗い試験 (開発土木研究所)	全試料 (%)	3.6	塑性指数 (JIS A 1205)	69.9	
	4.75mm 以下 (%)	12.6	修正 C B R  試験  舗装試験法便覧	標準色より	—
安定性試験 (JIS A 1122)	損失量 (%)	11.9		最適含水比 <i>w</i> <sub>opt</sub> (%)	11.7
すりへり試験 (JIS A 1121)	すりへり減量 (%)	29.3		最大乾燥密度 $\rho_d$ max (g/cm <sup>3</sup> )	1.864
ふるい分け試験 (JIS A 1102)	粗粒率	5.98	破砕面率 (%)	修正 C B R (%)	115.0
				—	

ふるい分け試験結果	ふるいの呼び寸法 (mm)	加積通過率 (%)	粒 度 曲 線 	
	106			
	75			
	63			
	53			
	37.5	100		
	31.5	89		
	26.5	79		
	19	67		
	16	60		
	13.2	53		
	9.5	41		
	4.75	28		
	2.36	22		
	1.18	17		
0.60	12			
0.30	9			
0.15	6			
0.075	3			
備 考			株式会社 道北開発試験センター 〒079-8444 旭川市流通団地4条5丁目26番2 TEL 0166-49-2626 FAX 0166-49-2468 E-mail : info@ddec.co.jp	
主任技術者	渡 辺 馨		試験者	宮 西 重 和

不許複製



開発土木研究所	骨材の洗い試験			報告用紙
試料名		試験年月日		
		試験者		
測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)				
② 洗った後の乾燥質量 (g)				
③ 0.075mmを通過した量(①-②) (g)				
④ 0.075mmふるいを通過する量の百分率(③/①×100) (%)				
平均値 (%)				

開発土木研究所	骨材の洗い試験			
試料名 40-0 mm		試験年月日 令和8年3月18日		
		試験者 宮西重和		
測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)		5115.0	5206.4	
② 洗った後4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)		3640.7	3714.2	
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)		1288.2	1305.8	
④ 0.075mmを通過した量 ①-(②+③) (g)		186.1	186.4	
⑤ 全試料に対する0.075mmふるい通過量百分率(④/①×100) (%)		3.6	3.6	
平均値 (%)		3.6		
⑥ 4.75mmふるい通過量に対する0.075mmふるい通過量百分率(④/(①-②)×100) (%)		12.6	12.5	
平均値 (%)		12.6		

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験			
試料名 40-0 mm		試験年月日 令和8年3月17日		
		試験者 宮西重和		
測定番号		1	2	3
試料の状態・詰め方		絶乾・棒突き	絶乾・棒突き	
① 試料質量 + 容器質量 (kg)		21.220	21.300	
② 容器の質量 (kg)		4.585	4.585	
③ 容器の容積 (l)		10.165	10.165	
④ 単位容積質量 (kg/l)		1.636	1.644	
⑤ 平均値 (kg/l)		1.64		
⑥ 表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )		2.46		
⑦ 吸水率 (%)		4.78		
実積率 ⑤×(100+⑦)/⑥ (%)		69.9		

不許複製

株式会社北開発試験センター

JIS A 1110	粗骨材の密度および吸水率試験		報告用紙	
試料名 40-0 mm		試験年月日 令和8年3月19日		
		試験者 宮西重和		
測定番号	1	2	3	
試験温度 (°C)	20			
① 試験温度における水の密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.99820			
② 水中試料質量 (g)	2739.5	2688.4		
③ 表面乾燥試料質量 (g)	4606.6	4524.7		
④ 表乾密度 ①×③/(③-②) (g/cm <sup>3</sup> )	2.46	2.46		
平均値 (g/cm <sup>3</sup> )	2.46		(絶乾密度) 2.35	
⑤ 乾燥試料質量 (g)	4397.3	4317.7		
⑥ 吸水率 (③-⑤)/⑤×100 (%)	4.76	4.79		
平均値 (%)	4.78			
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			
試料名 40-0 mm		試験年月日 令和8年3月23日		
		試験者 宮西重和		
粒径 (mm)	粒度区分	球数 (個)	回転数 (回)	試験前の質量 (g)
5~13	—	8	500	5001
① 試験前の全試料質量 (g)	5001			
② 試験後1.7mmふるいに残る質量 (g)	3535			
③ すりへり損失質量 ①-② (g)	1466			
④ すりへり減量 ③/①×100 (%)	29.3			

不許複製

株式会社北開発試験センター

試料名 40-0 mm

試験年月日 令和8年3月24日

試験者 宮西 重和

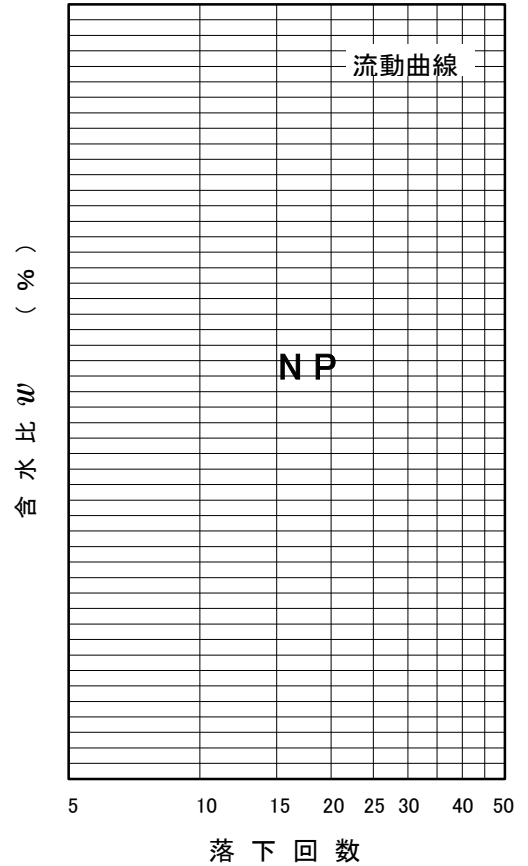
液性限界試験

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 $I_P$
—	—	NP



路盤材料の破砕面率試験

試料名

試験年月日

試験者

測定番号	1	2	3
①4.75mmふるいに止まるものの質量(g)			
②少なくとも一つの破砕面をもつものの質量(g)			
③4.75mmふるいに止まるものの内で、 少なくとも一つの破砕面をもつもの ②/①×100 (%)			
平均値 (%)			

不許複製

株式会社北開発試験センター

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				報告用紙	
試験料名		40-0 mm		試験年月日 自 令和8年3月19日		試験年月日 至 令和8年3月30日	
				試験者 宮西重和			
とどまるふるいの呼び寸法(mm)	通るふるいの呼び寸法(mm)	各群の質量(g)	①各群の質量百分率(%)	②試験前の各群の質量(g)	③試験後の各群の質量(g)	④各群の損失百分率(1-③/②)×100 (%)	⑤骨材の損失百分率①×④/100 (%)
I 細骨材の安定性試験							
	0.15	608	5.5	-	-	-	-
0.15	0.30	346	3.1	-	-	-	-
0.30	0.60	377	3.4	0.0	0.0	10.7	0.4
0.60	1.18	491	4.5	100.0	89.3	10.7	0.5
1.18	2.36	567	5.2	100.0	88.6	11.4	0.6
2.36	4.75	688	6.3	100.0	89.0	11.0	0.7
4.75	9.5						
合計							
備考							
II 粗骨材の安定性試験							
4.75	9.5	1472	13.4	300.3	265.9	11.5	1.5
9.5	16	2020	18.4	500.0	439.0	12.2	2.2
16	19	817	7.4	750.9	627.9	16.4	1.2
19	26.5	1332	12.1	1000.9	824.0	17.7	2.1
26.5	37.5	2272	20.7	1501.1	1306.0	13.0	2.7
合計		10990					11.9
観察 (19mm以上の粒)	試験前個数		破壊状況	崩壊 割れ	はげおち ひびわれ	その他	
	異常を認めた個数						
備考							
III 岩石の安定性試験							
①試験前の試料の質量 (g)			観察 破壊状況	3片以上に砕けた粒の数			
②試験後3片以上に砕けた粒の質量 (g)				崩壊 割れ	はげおち ひびわれ	その他	
③損失質量百分率(1-(①-②)/①)×100 (%)							
考察							

# 修 正 C B R 試 験

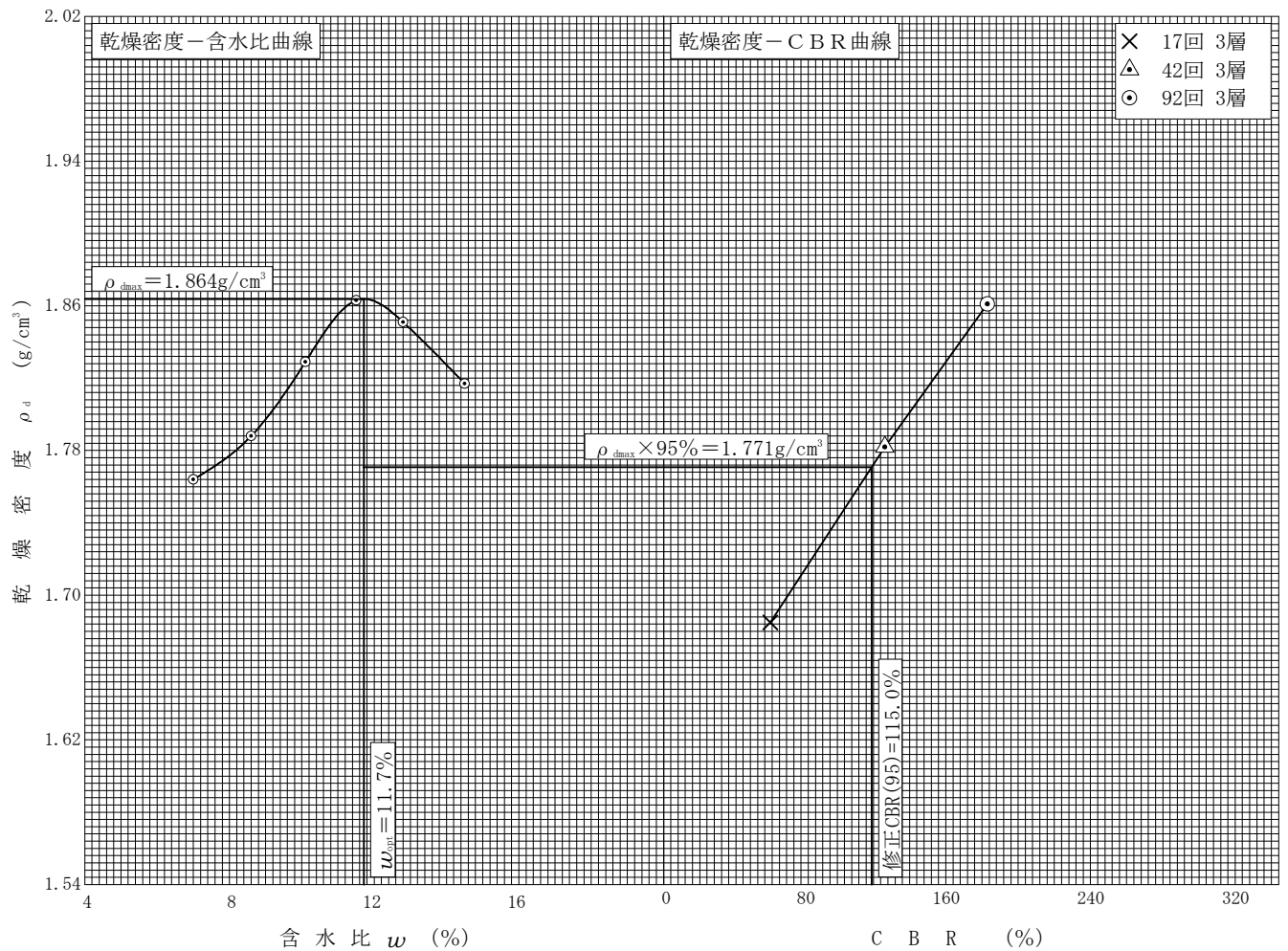
調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

突 固 め 回 数	回/層	17 ( 3 層 )			42 ( 3 層 )			92 ( 3 層 )		
供 試 体 No.		17-1	17-2	17-3	42-1	42-2	42-3	92-1	92-2	92-3
乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.685	1.688	1.681	1.783	1.779	1.784	1.859	1.863	1.860
平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.685			1.782			1.861		
貫入量2.5mmにおけるCBR	%	49.3	57.5	50.0	106.7	100.7	104.5	153.7	164.9	156.7
平 均 値 %		52.3			104.0			158.4		
貫入量5.0mmにおけるCBR	%	57.3	63.8	55.8	121.6	118.1	127.1	174.4	185.4	177.4
平 均 値 %		59.0			122.3			179.1		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			1.864			締 固 め 度 %		
		最適含水比 $w_{opt}$ %			11.7			修正 C B R %		
								95		
								115.0		



特記事項

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

調査件名 ..... 試験年月日 令和 8年 3月 19日

試料番号（深さ）コンクリート再生材 40-0 mm ..... 試験者 宮西 重和

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, <del>湿潤法</del>	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15
試料の使用方法		<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 $w_0$ %		突固め回数 回/層	92	容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_i$ <sup>2)</sup> g	8801
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_s$ <sup>2)</sup> g		12970	13090	13249	13390		
湿潤密度 $\rho_w$ g/cm <sup>3</sup>		1.887	1.942	2.014	2.077		
平均含水比 $w$ %		7.0	8.6	10.1	11.5		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.764	1.788	1.829	1.863		
含水比	容器 No.	1171	1112	1106	1182		
	$m_a$ g	5005.6	5118.8	5315.8	5422.4		
	$m_b$ g	4735.2	4782.7	4909.4	4952.6		
	$m_c$ g	872.3	874.0	885.3	867.1		
	$w$ %	7.0	8.6	10.1	11.5		
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$w$ %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_s$ <sup>2)</sup> g		13413	13399				
湿潤密度 $\rho_w$ g/cm <sup>3</sup>		2.088	2.081				
平均含水比 $w$ %		12.8	14.5				
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.851	1.817				
含水比	容器 No.	1180	1175				
	$m_a$ g	5451.0	5441.1				
	$m_b$ g	4931.8	4863.3				
	$m_c$ g	875.7	878.7				
	$w$ %	12.8	14.5				
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$w$ %						

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。

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

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

調査件名

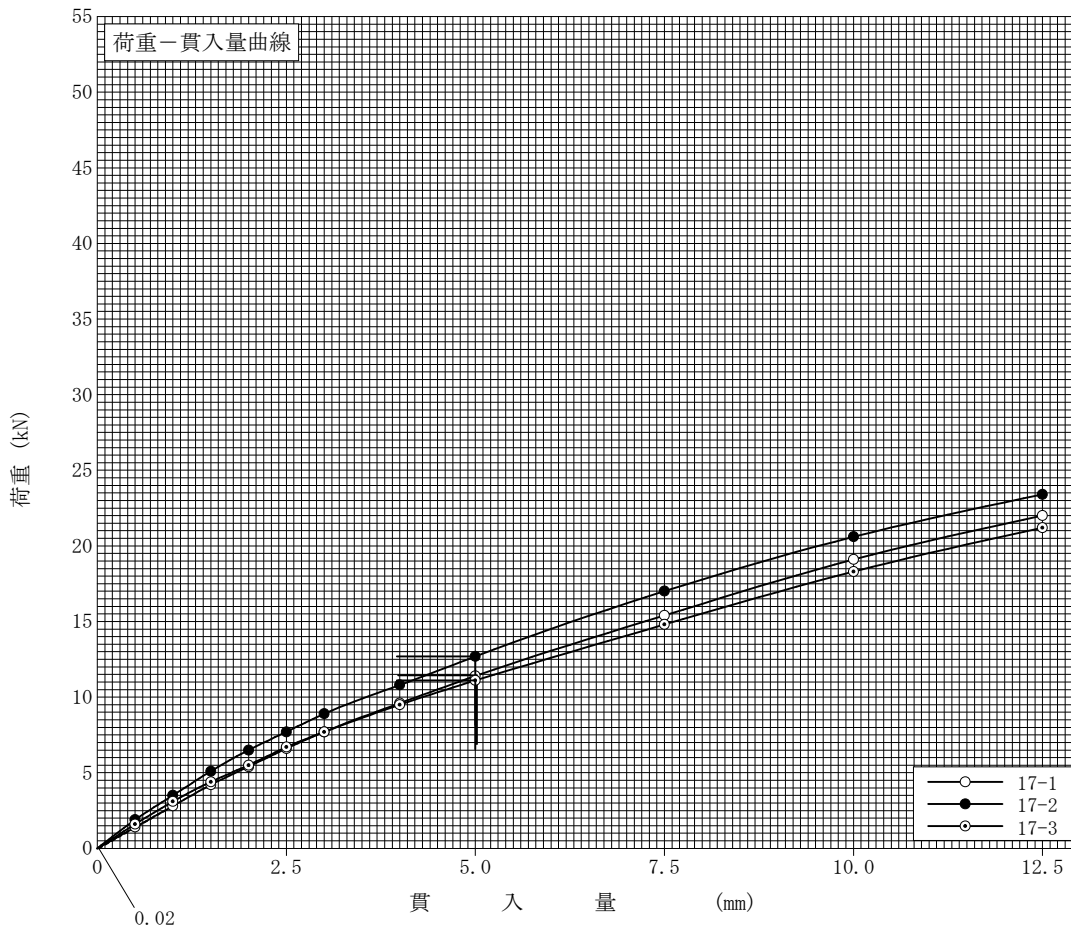
試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土, <del>乱さない土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %			
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	11.7		
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>	1.864	
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm	12.5			
供試体 No.		17-1		17-2		17-3		
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	11.7		11.7		11.7	
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.685		1.688		1.681	
	後	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000	
		平均含水比 $w'$ %	13.9		13.8		14.1	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		13.5		13.4		13.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		49.3		57.5		50.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		57.3		63.8		55.8	
	C B R %		57.3		63.8		55.8	

平均 C B R %	59.0
------------	------



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	
荷重強さ	供試体 No.17-1	6.6	11.4
	供試体 No.17-2	7.7	12.7
	供試体 No.17-3	6.7	11.1
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

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

調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土、 <del>圧入</del>	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	<del>非乾燥法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $w_{opt}$ %	11.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.864		
	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	
		高さ <sup>1)</sup> cm		12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		17-1		17-2		17-3		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13296		13161		13307		
	モールド質量 $m_1$ g	9139		8998		9159		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.882		1.885		1.878		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.685		1.688		1.681		
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 $m_3$ g	13378		13241		13395		
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.919		1.921		1.918		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.685		1.688		1.681		
	平均含水比 $w'$ %	13.9		13.8		14.1		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			CR7420		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN}/\text{目盛}}$		1.000		
供試体 No.			17-1		供試体 No.			17-2		供試体 No.		17-3		
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		1	2		の読み		1	2		の読み	
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	1.4	1.4	0.5	0.5	0.5	1.9	1.9	0.5	0.5	0.5	1.6	1.6
1.0	1.0	1.0	2.8	2.8	1.0	1.0	1.0	3.5	3.5	1.0	1.0	1.0	3.1	3.1
1.5	1.5	1.5	4.2	4.2	1.5	1.5	1.5	5.1	5.1	1.5	1.5	1.5	4.4	4.4
2.0	2.0	2.0	5.4	5.4	2.0	2.0	2.0	6.5	6.5	2.0	2.0	2.0	5.5	5.5
2.5	2.5	2.5	6.6	6.6	2.5	2.5	2.5	7.7	7.7	2.5	2.5	2.5	6.7	6.7
3.0	3.0	3.0	7.7	7.7	3.0	3.0	3.0	8.9	8.9	3.0	3.0	3.0	7.7	7.7
4.0	4.0	4.0	9.6	9.6	4.0	4.0	4.0	10.8	10.8	4.0	4.0	4.0	9.5	9.5
5.0	5.0	5.0	11.4	11.4	5.0	5.0	5.0	12.7	12.7	5.0	5.0	5.0	11.1	11.1
7.5	7.5	7.5	15.4	15.4	7.5	7.5	7.5	17.0	17.0	7.5	7.5	7.5	14.8	14.8
10.0	10.0	10.0	19.1	19.1	10.0	10.0	10.0	20.6	20.6	10.0	10.0	10.0	18.3	18.3
12.5	12.5	12.5	22.0	22.0	12.5	12.5	12.5	23.4	23.4	12.5	12.5	12.5	21.2	21.2
貫入試験後の含水比	容器No.	1113		貫入試験後の含水比	容器No.	1177		貫入試験後の含水比	容器No.	1171				
	$m_a$ g	5084.3			$m_a$ g	5083.5			$m_a$ g	5084.9				
	$m_b$ g	4581.6			$m_b$ g	4584.8			$m_b$ g	4577.2				
	$m_c$ g	865.7			$m_c$ g	866.3			$m_c$ g	872.3				
	$w_2$ %	13.5			$w_2$ %	13.4			$w_2$ %	13.7				
	平均値 $w_2$ %	13.5			平均値 $w_2$ %	13.4			平均値 $w_2$ %	13.7				

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

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

調査件名

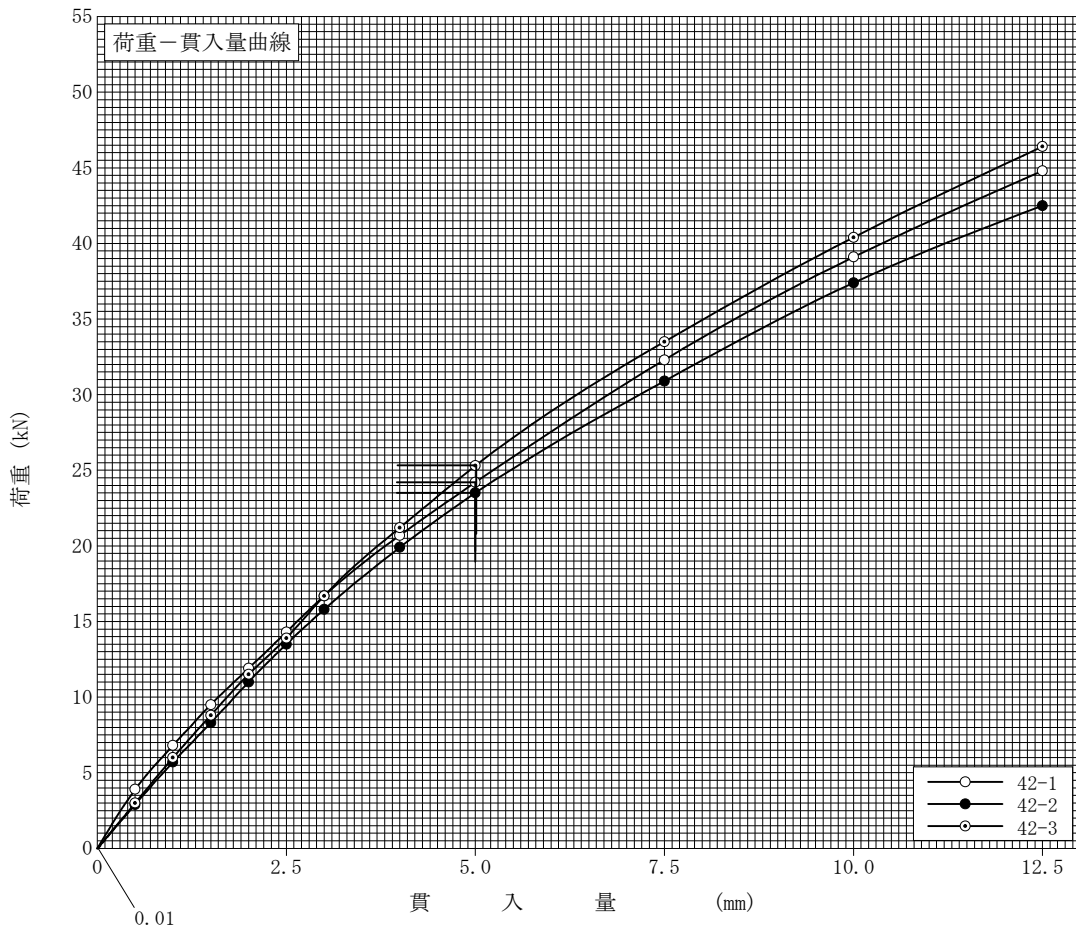
試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

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		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 $w_{opt}$ %	11.7		
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>	1.864	
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm	12.5			
供試体 No.		42-1		42-2		42-3		
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	11.7		11.7		11.7	
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.783		1.779		1.784	
	後	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000	
		平均含水比 $w'$ %	13.1		13.3		13.1	
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.783		1.779		1.784	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		12.7		12.9		12.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		106.7		100.7		104.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		121.6		118.1		127.1	
	C B R %		121.6		118.1		127.1	

平均 C B R %	122.3
------------	-------



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	
荷重強さ	供試体 No.42-1	14.3	24.2
	供試体 No.42-2	13.5	23.5
	供試体 No.42-3	14.0	25.3
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

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		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 $w_{opt}$ %	11.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.864		
	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	
		高さ <sup>1)</sup> cm		12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		42-1		42-2		42-3		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13631		13747		13815		
	モールド質量 $m_1$ g	9231		9358		9412		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.992		1.987		1.993		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.783		1.779		1.784		
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 $m_3$ g	13687		13809		13870		
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.017		2.015		2.018		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.783		1.779		1.784		
	平均含水比 $w'$ %	13.1		13.3		13.1		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			CR7420		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			100		<del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> 校正係数 kN/目盛		1.000		
供試体 No.			42-1		供試体 No.			42-2		供試体 No.		42-3		
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm		<del>荷重強さ, 荷重</del>		
読み		平均	荷重計		読み		平均	荷重計		読み		平均	荷重計	
1	2		の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	1	2		の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	1	2		の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	3.9	3.9	0.5	0.5	0.5	2.9	2.9	0.5	0.5	0.5	3.0	3.0
1.0	1.0	1.0	6.8	6.8	1.0	1.0	1.0	5.7	5.7	1.0	1.0	1.0	6.0	6.0
1.5	1.5	1.5	9.5	9.5	1.5	1.5	1.5	8.3	8.3	1.5	1.5	1.5	8.8	8.8
2.0	2.0	2.0	11.9	11.9	2.0	2.0	2.0	11.0	11.0	2.0	2.0	2.0	11.5	11.5
2.5	2.5	2.5	14.3	14.3	2.5	2.5	2.5	13.5	13.5	2.5	2.5	2.5	13.9	13.9
3.0	3.0	3.0	16.7	16.7	3.0	3.0	3.0	15.8	15.8	3.0	3.0	3.0	16.7	16.7
4.0	4.0	4.0	20.7	20.7	4.0	4.0	4.0	19.9	19.9	4.0	4.0	4.0	21.2	21.2
5.0	5.0	5.0	24.2	24.2	5.0	5.0	5.0	23.5	23.5	5.0	5.0	5.0	25.3	25.3
7.5	7.5	7.5	32.3	32.3	7.5	7.5	7.5	30.9	30.9	7.5	7.5	7.5	33.5	33.5
10.0	10.0	10.0	39.1	39.1	10.0	10.0	10.0	37.4	37.4	10.0	10.0	10.0	40.4	40.4
12.5	12.5	12.5	44.8	44.8	12.5	12.5	12.5	42.5	42.5	12.5	12.5	12.5	46.4	46.4
貫入試験後の含水比	容器No.	1130		貫入試験後の含水比	容器No.	1118		貫入試験後の含水比	容器No.	1116				
	$m_a$ g	5329.0			$m_a$ g	5309.1			$m_a$ g	5315.7				
	$m_b$ g	4828.0			$m_b$ g	4802.4			$m_b$ g	4816.3				
	$m_c$ g	892.0			$m_c$ g	875.9			$m_c$ g	877.0				
	$w_2$ %	12.7			$w_2$ %	12.9			$w_2$ %	12.7				
	平均値 $w_2$ %	12.7			平均値 $w_2$ %	12.9			平均値 $w_2$ %	12.7				

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

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

調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

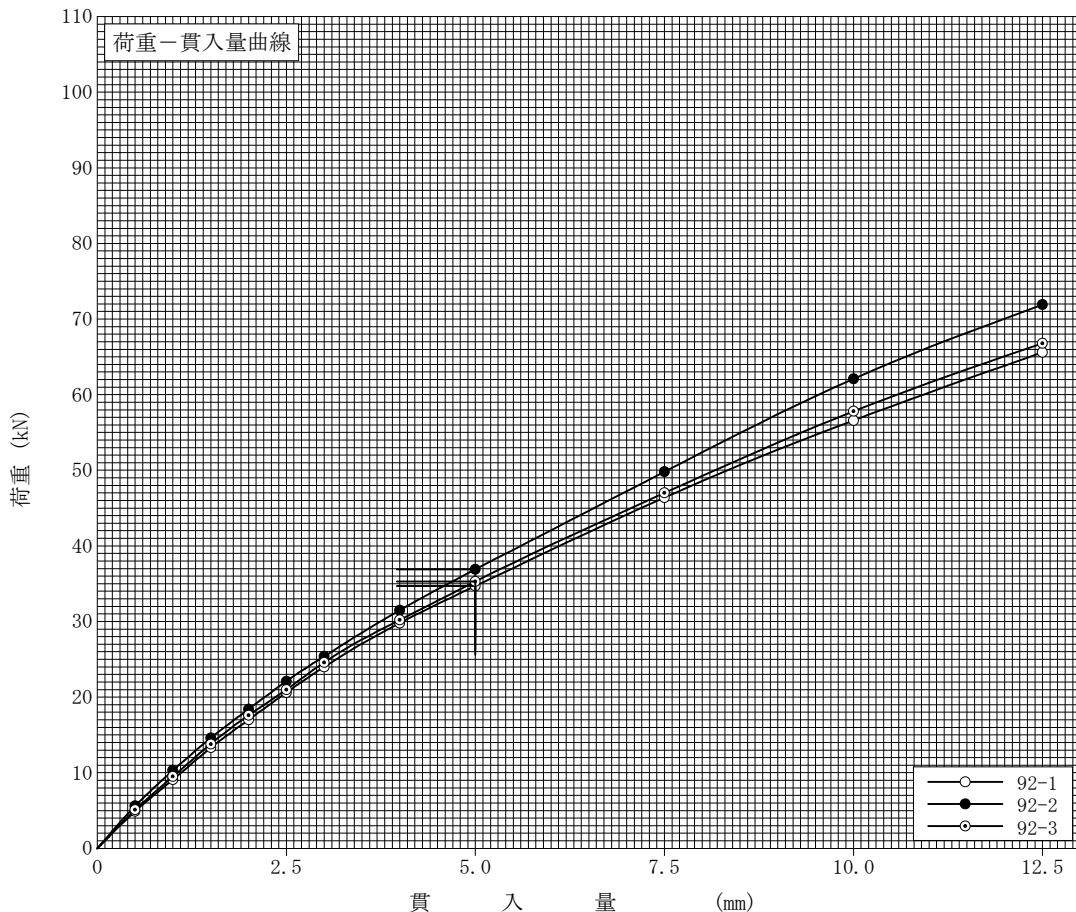
試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土, <del>乱さない土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	11.7	
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>	1.864
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm	12.5		

供試体 No.		92-1	92-2	92-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	11.7	11.7	11.7
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.859	1.863	1.860
	後	膨張比 $r_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	12.4	12.3	12.4
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.859	1.863	1.860	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	12.1	12.0	12.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	153.7	164.9	156.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	174.4	185.4	177.4	
	C B R %	174.4	185.4	177.4	

平均 C B R %	179.1
------------	-------



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
荷重		
供試体 No.92-1	20.6	34.7
供試体 No.92-2	22.1	36.9
供試体 No.92-3	21.0	35.3
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土、 <del>土</del>	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	<del>非乾燥法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 $w_{opt}$ %	11.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.864		
	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	
		高さ <sup>1)</sup> cm		12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		92-1		92-2		92-3		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$w_1$ %							
平均値 $w_1$ %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13870		13636		13917		
	モールド質量 $m_1$ g	9285		9039		9327		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.076		2.081		2.078		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.859		1.863		1.860		
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 $m_3$ g	13900		13661		13944		
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.089		2.092		2.090		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.859		1.863		1.860		
	平均含水比 $w'$ %	12.4		12.3		12.4		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 40-0 mm

試験者 宮西 重和

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			CR7420		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1.000		
供試体 No.			92-1		供試体 No.			92-2		供試体 No.		92-3		
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	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	4.9	4.9	0.5	0.5	0.5	5.6	5.6	0.5	0.5	0.5	5.1	5.1
1.0	1.0	1.0	9.1	9.1	1.0	1.0	1.0	10.3	10.3	1.0	1.0	1.0	9.5	9.5
1.5	1.5	1.5	13.3	13.3	1.5	1.5	1.5	14.6	14.6	1.5	1.5	1.5	13.8	13.8
2.0	2.0	2.0	17.0	17.0	2.0	2.0	2.0	18.4	18.4	2.0	2.0	2.0	17.6	17.6
2.5	2.5	2.5	20.6	20.6	2.5	2.5	2.5	22.1	22.1	2.5	2.5	2.5	21.0	21.0
3.0	3.0	3.0	24.0	24.0	3.0	3.0	3.0	25.4	25.4	3.0	3.0	3.0	24.6	24.6
4.0	4.0	4.0	29.8	29.8	4.0	4.0	4.0	31.5	31.5	4.0	4.0	4.0	30.2	30.2
5.0	5.0	5.0	34.7	34.7	5.0	5.0	5.0	36.9	36.9	5.0	5.0	5.0	35.3	35.3
7.5	7.5	7.5	46.4	46.4	7.5	7.5	7.5	49.8	49.8	7.5	7.5	7.5	47.0	47.0
10.0	10.0	10.0	56.6	56.6	10.0	10.0	10.0	62.1	62.1	10.0	10.0	10.0	57.8	57.8
12.5	12.5	12.5	65.6	65.6	12.5	12.5	12.5	71.9	71.9	12.5	12.5	12.5	66.8	66.8
貫入試験後の含水比	容器No.	1112		貫入試験後の含水比	容器No.	1167		貫入試験後の含水比	容器No.	1186				
	$m_a$ g	5468.3			$m_a$ g	5493.8			$m_a$ g	5470.6				
	$m_b$ g	4971.3			$m_b$ g	5000.3			$m_b$ g	4974.7				
	$m_c$ g	874.0			$m_c$ g	889.8			$m_c$ g	868.2				
	$w_2$ %	12.1			$w_2$ %	12.0			$w_2$ %	12.1				
	平均値 $w_2$ %	12.1			平均値 $w_2$ %	12.0			平均値 $w_2$ %	12.1				

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]



# 土質試験結果一覧表（材料）

調査件名

整理年月日

令和 8年 3月 31日

整理担当者

宮 西 重 和

試料番号 (深 さ)	コンクリート再生材					
一般	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>					
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>					
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.699				
	自然含水比 $w_n$ %					
	間 隙 比 $e$					
	飽 和 度 $S_r$ %					
粒 度	石 分 (75mm以上) %					
	礫 分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %					
	砂 分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %					
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm					
コンシステンシー特性	液性限界 $w_L$ %					
	塑性限界 $w_P$ %					
	塑性指数 $I_P$					
分 類	地盤材料の 分類名 分類記号					
	試験方法	A-c (注1)				
締 固 め	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.569				
	最適含水比 $w_{opt}$ %	21.0				
C B R	試験方法					
	膨 張 比 $r_e$ %					
	貫入試験後含水比 $w_2$ %					
	平均 CBR % %修正CBR %					
コーン指数	突固め回数 回/層					
	コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>					
凍上試験	試験方法	φ8				
	凍 上 率 $\xi$ %	7.8				
	凍 結 様 式	1-1-1 (注2)				
	判 定	合格				

特記事項

注1：試験は4.75mm未満の試料で実施した。

注2：凍結様式1 - コンクリート状凍結

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]

JIS A 1202	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)
------------	----------------------

調査件名 ..... 試験年月日 令和 8年 3月 19日

試験者 宮西重和

試料番号(深さ)		コンクリート再生材					
ピクノメーターNo.		52	35	53			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		156.569	171.675	157.191			
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		18.2	18.2	18.2			
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99856	0.99856	0.99856			
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		146.727	161.826	147.511			
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	52	35	53			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	71.790	79.830	69.855			
	容器質量 g	56.182	64.181	54.497			
$m_s$ g		15.608	15.649	15.358			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.703	2.694	2.701			
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.699					
試料番号(深さ)							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ 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 <sup>3</sup>							
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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
試料番号(深さ)							
ピクノメーターNo.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ 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 <sup>3</sup>							
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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

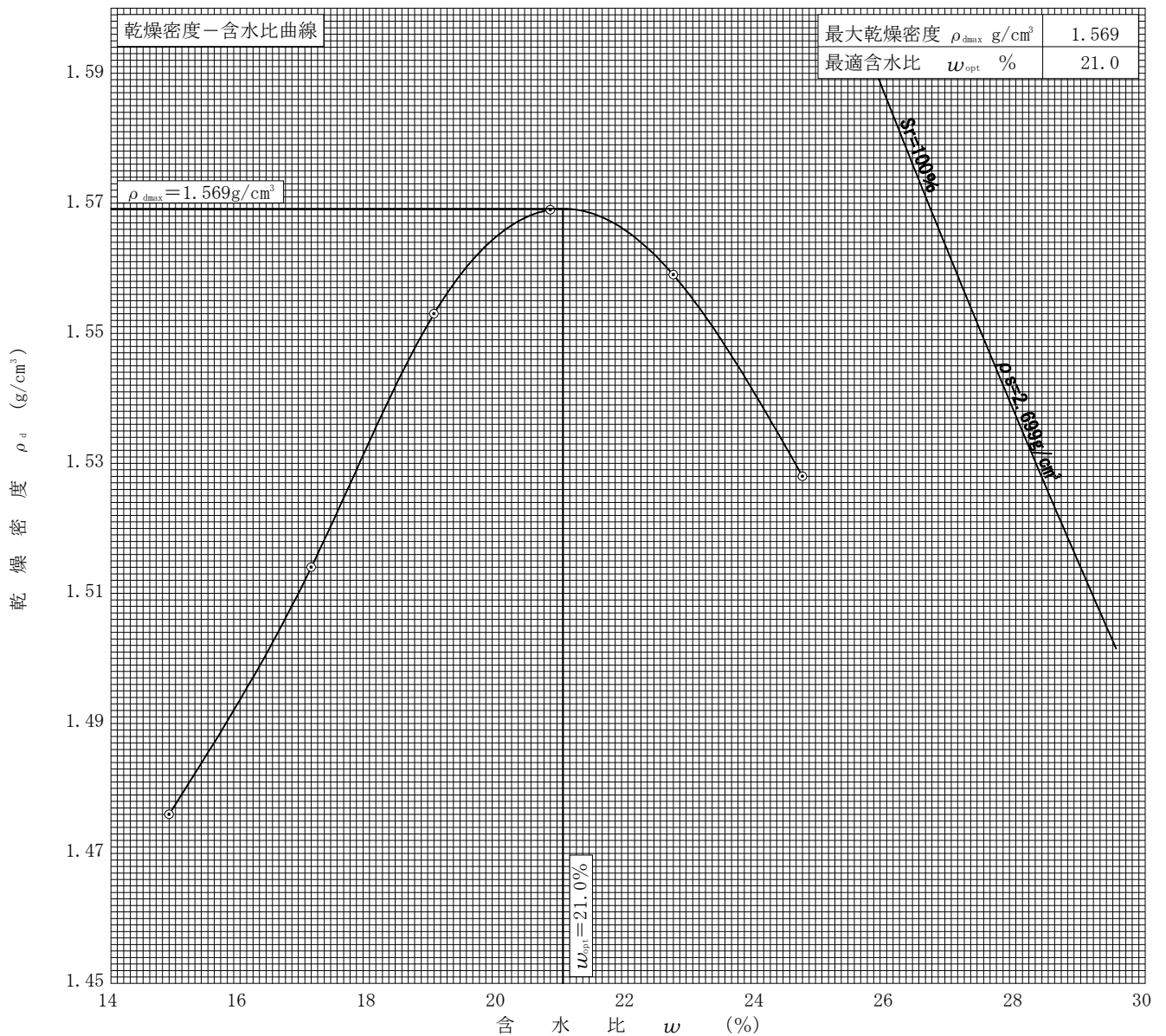
調査件名

試験年月日 令和 8年 3月 19日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材

試験者 宮西 重和

試験方法	A-c		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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.699		
試料の使用方法	繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm	30	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	25	モールド	内径 cm	10	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> cm	12.73	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	14.9	17.1	19.0	20.8	22.7	24.7		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.476	1.514	1.553	1.569	1.559	1.528		



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

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

調査件名 (株)ネオリサイクル 試験年月日 令和8年3月30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 試験者 加地 眞

試料状態: 乱した 試料の準備: 加水 土粒子の密度  $\rho_s$ : 2.699 g/cm<sup>3</sup>  
 供試体含水比条件: 最適含水比 最適含水比  $w_{opt}$ : 21.0 %  
 安定処理の有無: 無処理 最大乾燥密度  $\rho_{dmax}$ : 1.569 g/cm<sup>3</sup>  
 供試体体積  $V_0$ : 150.80 cm<sup>3</sup> 試料の含水比  $w_0$ : 20.87 %

供試体番号		1	2	3		
凍上試験前の状態	モールド No.	10	11	12		
	① モールド質量 g	47.59	46.98	47.02		
	② (湿潤土+モールド) 質量 g	333.49	332.88	332.99		
	③ 湿潤土質量 ②-① g	285.90	285.90	285.97		
	④ 湿潤密度 $\rho_{t0}$ g/cm <sup>3</sup>	1.896	1.896	1.896		
	⑤ 乾燥密度 $\rho_{d0}$ g/cm <sup>3</sup>	1.569	1.569	1.569	1.569	
⑥ 空気間隙率 $v_{a0}$ %	9.12	9.12	9.12			
水浸後の状態	⑦ (湿潤土+モールド) 質量 g	334.84	334.49	334.67		
	⑧ 湿潤密度 $\rho_{t1}$ g/cm <sup>3</sup>	1.905	1.907	1.907		
	⑨ 乾燥密度 = ⑤ g/cm <sup>3</sup>	1.569	1.569	1.569	1.569	
	⑩ 含水比 $w_1$ %	21.41	21.54	21.54	21.50	
	⑪ 空気間隙率 $v_{a1}$ %	8.28	8.07	8.07		
凍上試験後の状態	供試体高さ	A	32.2	32.4	32.4	
		B	32.4	32.3	32.5	
		C	32.6	32.6	32.2	
		D	32.0	32.2	32.0	
		⑫ 平均 mm	32.3	32.4	32.3	
	⑬ 平均凍上量 ⑫-30 mm	2.3	2.4	2.3	2.3	
	⑭ 凍上率 ⑬/30×100 %	7.7	8.0	7.7	7.8	
	凍結様式	1	1	1		
	⑮ (湿潤土+モールド) 質量 g	341.70	342.40	342.21		
	⑯ 湿潤土質量 ⑮-① g	294.11	295.42	295.19		
⑰ 凍上後供試体体積 $V_2$ cm <sup>3</sup>	162.4	162.9	162.4			
⑱ 湿潤密度 $\rho_{t2}$ g/cm <sup>3</sup>	1.811	1.814	1.818			
⑲ 乾燥密度 $\rho_{d2}$ g/cm <sup>3</sup>	1.457	1.453	1.457	1.456		
⑳ 含水比 $w_2$ %	24.30	24.85	24.78	24.64		

$\rho_t$  = 湿潤重量/体積  
 $\rho_{d0} = \rho_t / (1 + w / 100)$   
 $w = (\rho_t / \rho_{d0} - 1) \times 100$   
 $v_a = 100 - \rho_{d0} / \rho_w \times (100 / \rho_s + w)$   
 $V_2 = V_0 \times (1 + \text{⑭} / 100)$   
 $\rho_{d2} = \text{⑲} / (1 + \text{⑳} / 100)$   
 $\rho_w$  : 水の密度 (g/cm<sup>3</sup>)

\*凍結様式


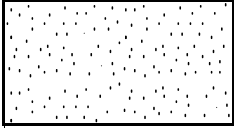

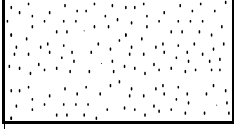

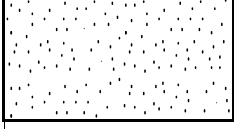
番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含むコンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れぎれに入っている	1~2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの

道路土工-排水工指針	土の凍上試験・φ80 (凍上状態)	報告用紙
------------	-------------------	------


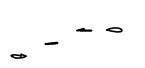


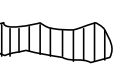
調査件名 (株)ネオリサイクル 試験年月日 令和8年3月30日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 試験者 加地 眞

安定処理の有無: 無処理

写真 (貼付)	凍上様式スケッチ	凍上率(%)	凍結様式	判定
供試体番号 1  <p>(株)ネオリサイクル コンクリート再生材 凍上試験 (道路土工-排水工指針) 凍上試験後供試体状況 No. 1</p>		7.7	1: コンクリート状凍結	合格
供試体番号 2  <p>(株)ネオリサイクル コンクリート再生材 凍上試験 (道路土工-排水工指針) 凍上試験後供試体状況 No. 2</p>		8.0	1: コンクリート状凍結	合格
供試体番号 3  <p>(株)ネオリサイクル コンクリート再生材 凍上試験 (道路土工-排水工指針) 凍上試験後供試体状況 No. 3</p>		7.7	1: コンクリート状凍結	合格

\*凍結様式

番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含むコンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れざれに入っている	1~2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの