

路盤材料試験 結果報告書

こちらは参照用です。

工事名

官庁への提出は

原本をご使用ください。

項目

C-40

採取地：岩手県花巻市石鳥谷町八重畑地内

令和 年 月

有限会社 丸和工業



〒025-0002 岩手県花巻市西宮野目 9-171-3

TEL 0198-26-4522 FAX 0198-26-4521

1. 目的
本報告書は、路盤材料試験を行い、各規格値の合否を判定し、その結果を報告するものである。

2. 依頼者
有限会社 丸和工業

3. 採取地
岩手県花巻市石鳥谷町八重畑地内

4. 材料名
C-40

5. 試験月日
令和6年7月5日～令和6年7月17日

6. 試験者
株式会社 伊藤組 技術センター
試験課 佐々木 龍

7. 試験内容

①	骨材のふるい分け試験	JIS. A. 1 1 0 2
②	骨材の比重・吸水率試験	JIS. A. 1 1 1 0
③	骨材の単位容積質量・実積率試験	JIS. A. 1 1 0 4
④	骨材のすり減り試験	JIS. A. 1 1 2 1
⑤	液性限界・塑性限界試験	JIS. A. 1 2 0 5
⑥	突固めによる土の締固め試験	JIS. A. 1 2 1 0
⑦	修正CBR試験(舗装調査・試験法便覧)	JIS. A. 1 2 1 1

8. 試験結果
試験結果は別紙の通り

路盤材料試験結果表

材料名：C-40

委託者：有限会社 丸和工業

材質名：

産地名：岩手県花巻市石鳥谷町八重畑地内

試験項目	測定値	規格値
ふるい分け試験	75 (mm)	
	63	
	53	100.0
	37.5	97.0
	31.5	91.8
	26.5	86.3
	19	74.0
	13.2	56.2
	9.5	42.2
	4.75	23.0
	2.36	12.2
	0.425	4.2
	0.075	1.8
通過質量百分率 (%)		
表乾密度 (g/cm ³)	2.526	
吸水率 (%)	5.03	
単位容積質量 (kg/l)	1.663	
実積率 (%)	69.15	
すり減り減量 (%)	22.4	50以下
塑性指数 (pl)	NP	6以下
最大乾燥密度 ρ_{dmax} (g/cm ³)	1.921	
最適含水比 w_{opt} (%)	4.0	
$\rho_{dmax} \times 95\%$ (g/cm ³)	1.825	
修正 CBR (%)	60.5	30以上

試験の結果上記の通りでした。

株式会社伊藤藤組 機材センター 試験課

令和 6 年 7 月 17 日

担当者



JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

路盤材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和6年7月5日

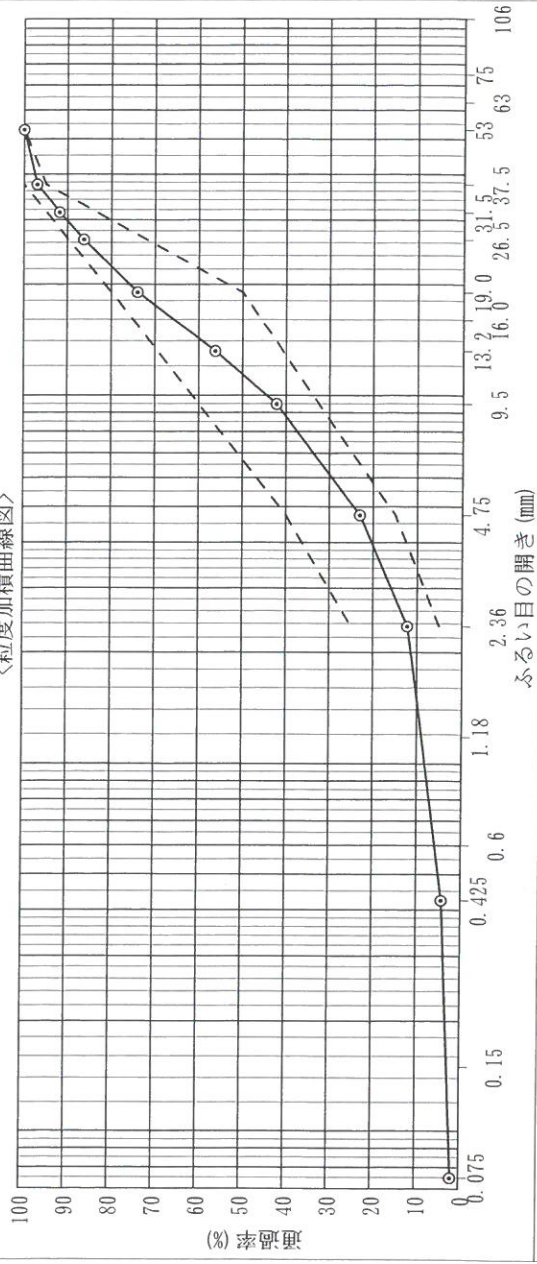
試験料名 C-40

試験者 佐々木 龍



試験の種類	切込碎石		採取年月日	令和年月日	
試験の採取場所	委託者持込試験料		採取者		
全乾燥試験質量	28087.8 g		ふるい分け方法	手動+機械	
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	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
37.5	844.1	844.1	3.0	3.0	97.0
31.5	2300.0	1455.9	5.2	8.2	91.8
26.5	3842.4	1542.4	5.5	13.7	86.3
19.0	7310.8	3468.4	12.3	26.0	74.0
16.0	—	—	—	—	—
13.2	12310.0	4999.2	17.8	43.8	56.2
9.5	16234.3	3924.3	14.0	57.8	42.2
4.75	21610.1	5375.8	19.2	77.0	23.0
2.36	24637.3	3027.2	10.8	87.8	12.2
1.18	—	—	—	—	—
0.6	—	—	—	—	—
0.425	26892.9	2255.6	8.0	95.8	4.2
0.15	—	—	—	—	—
0.075	27577.0	684.1	2.4	98.2	1.8
以下(受皿)	28087.8	510.8	1.8	100.0	0.0
計	28087.8	28087.8	100.0	—	—

〈粒度加積曲線図〉



備考

JIS A 1110		粗骨材の密度および吸水率試験				試験報告	
試験番号 C-40		試験日 令和6年7月9日					
調査名・目的 路盤材料試験		使用場所					
試験採取場所 岩手県花巻市石鳥谷町八重畑地内		試験者 佐々木 龍					
試験時の水温 20 ℃		骨材の最大寸法 37.5 mm					
測定番号	測定項目	1	2	3	4		
①	(表乾試料+容器)質量 (g)						
②	容器質量 (g)						
③	表乾試料質量 (g)	3824.1	3798.4				
④	(かご+試料)水中質量 (g)						
⑤	かごの水中質量 (g)						
⑥	試料の水中質量 (g)	2309.7	2295.0				
⑦	表乾密度	$\frac{③}{③-⑥}$	2.527				
	平均値	2.526					
⑧	乾燥後の試料質量 (g)	3640.9	3616.5				
⑨	かさ密度	$\frac{⑧}{③-⑥}$	2.406				
	平均値	2.405					
⑩	見掛密度	$\frac{⑧}{⑧-⑥}$	2.737				
	平均値	2.736					
⑪	吸水率 (%)	$\frac{③-⑧}{⑧} \times 100$	5.03				
	平均値 (%)	5.03					
備考							

JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

調査名・目的 路盤材料試験

採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験料名 C-40

試験者 佐々木 龍

採取地

試験場所

採取者

試験年月日 令和6年7月5日

採取年月日

最大寸法 (mm)

骨材の表乾密度① 2.526

骨材の吸水率(%)② 5.03

骨材の絶対密度①'

試験室の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水	温度 (°C)	乾燥温度 (°C)
試験料の状態	絶対乾状態				
記事	棒つき法				
測定番号	1		2		1
③ 容器の容積 (l)	10.000		10.000		—
④ 容器の質量 (kg)	6.170		6.170		—
⑤ (試料 + 容器) の質量 (kg)	22.782		22.816		—
⑥ 試料質量 ⑤ - ④ (kg)	16.612		16.646		—
⑦ 含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	—		—		—
⑧ ⑦の乾燥後の試料の質量 (g)	—		—		—
⑨ 単位容積質量⑥③ または⑥③ × ⑦⑦ (kg/l)	1.661		1.665		—
⑩ 平均値 (kg/l)	1.663		—		—
⑪ 平均値からの差 ^{注①} (kg/l)	0.002		—		—
⑫ 実積率 $⑨ \times \frac{100+②}{①}$ (%)	69.06		69.23		—
⑬ 平均値 (%)	69.15		—		—
⑭ 平均値からの差	0.085		—		—
判定 ^{注③}	合格				

注(1) 絶対乾状態の試料を用いる場合又は試料の含水率が1.0%以下の見込みの場合は、含水率の測定は省略してよい。

(2) 試験は2回行い、その精度は、平均値からの差が0.01kg/l以下でなければならない。

(3) 判定は、碎石の場合のみ記入する。

備考：

JIS A 1121 ロサンゼルス試験機による粗骨材のすり減り試験 試験報告紙

試験番号 C-40 試験日 令和6年7月9日
 調査名・目的 路盤材料材料試験 使用場所
 試験採取場所 岩手県花巻市石鳥谷町八重畑地内 試験者 佐々木 龍

粒度区分 A法 試験質量 5000.0 g
 鋼球の数 12 個 鋼球の質量 5001.1 g 回転数 500 回

ふるい目 (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度					
	累加残留 試料質量 (g)	加 残 留 率 (%)	積 過 質 量 百 分 率 (%)	1		2			
				累加残留 試料質量 (g)	加 残 留 率 (%)	積 過 質 量 百 分 率 (%)	累加残留 試料質量 (g)	加 残 留 率 (%)	積 過 質 量 百 分 率 (%)
75									
63									
53									
37.5									
31.5									
26.5									
19									
13.2									
9.5									
4.75									
2.36									
1.7	3862.9	77.3	22.7	3892.6	77.9	22.1			

すり減り試験結果

	測定番号	
	1	2
① 試験前の試料質量 (g)	5000.0	5000.0
② 試験後の試料質量 (g)		
③ 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量 (g)	3862.9	3892.6
④ すり減り損失質量 (g)	①-③	1107.4
⑤ すり減り減り減量 (%)	④/①×100	22.1
平均値 (%)	22.4	

備考

JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験（測定）

調査件名 路盤材料試験
採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

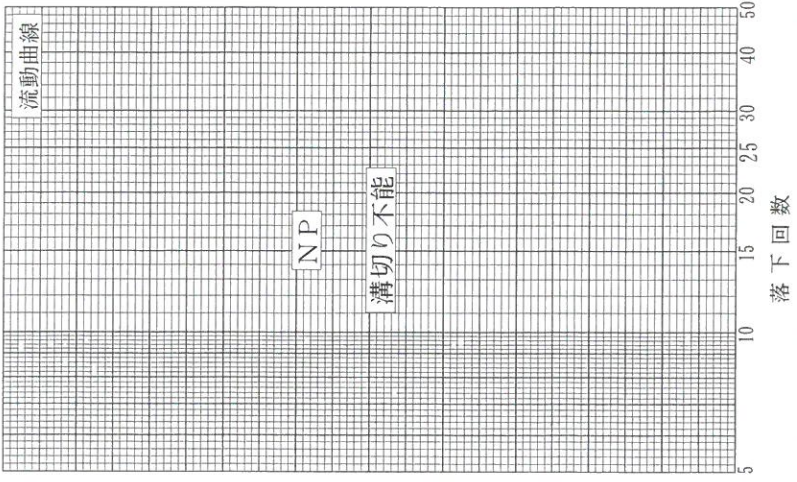
試験年月日 令和 6年 7月 11日

試験者 佐々木 龍

試料番号（深さ） C-40

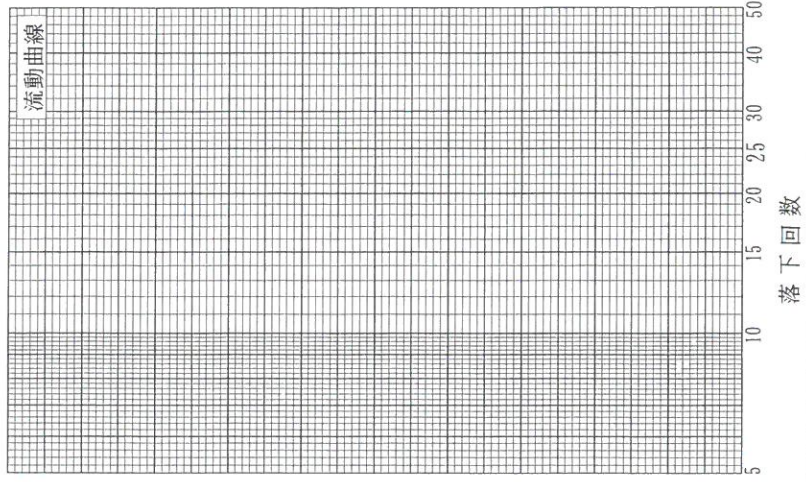
液性限界		塑性限界		試験	
落下回数		容器 No.			
含水比		m_a	g		
		m_b	g		
		m_c	g		
		w	%		
落下回数		容器 No.			
含水比		m_a	g		
		m_b	g		
		m_c	g		
		w	%		
液性限界 w_l %		塑性限界 w_p %		NP	NP
					NP
塑性限界 試験 ヒモ状にならず試験不能					

(%) 含水比 如



液性限界		塑性限界		試験	
落下回数		容器 No.			
含水比		m_a	g		
		m_b	g		
		m_c	g		
		w	%		
落下回数		容器 No.			
含水比		m_a	g		
		m_b	g		
		m_c	g		
		w	%		
液性限界 w_l %		塑性限界 w_p %		NP	NP
					NP
塑性限界 試験					

(%) 含水比 如



特記事項

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験（測定）

路盤材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 10日



試料番号（深さ） C-40

試験者 佐々木 龍

試験方法		土質名称		モールド		
E-b		ランマー質量 kg		4.5	3	4
乾燥法, 二層罫法		落下高さ cm		45	モ	内径 cm
繰返し法, 非繰返し法		突固め回数/層		92	ルド	高さ ¹⁾ cm
0.8		突固め層数 層		3		容量 V cm ³
1		2		3		質量 m ₁ g
測定 No.		2		3		15
(試料+モールド)質量 m ₂ g		8036		8180		12.50
湿潤密度 ρ ₁ g/cm ³		1.899		1.964		2209
平均含水比 w %		2.2		3.1		3842
乾燥密度 ρ _s g/cm ³		1.858		1.905		
容器 No.		1634.4		1785.3		
m _a g		1358.4		1741.8		1549.0
m _b g		1350.1		1741.8		1500.3
m _c g		318.8		337.3		484.7
w %		0.8		3.1		4.8
容器 No.		2.2		3.1		
m _a g						
m _b g						
m _c g						
w %						
測定 No.		6		7		8
(試料+モールド)質量 m ₂ g		8074				
湿潤密度 ρ ₁ g/cm ³		1.916				
平均含水比 w %		6.4				
乾燥密度 ρ _s g/cm ³		1.801				
容器 No.		1352.9				
m _a g		1519.0				
m _b g		1296.3				
m _c g		411.2				
w %		6.4				
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ダイスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_s = \frac{\rho_1}{1 + w/100}$$

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)

路盤材料試験

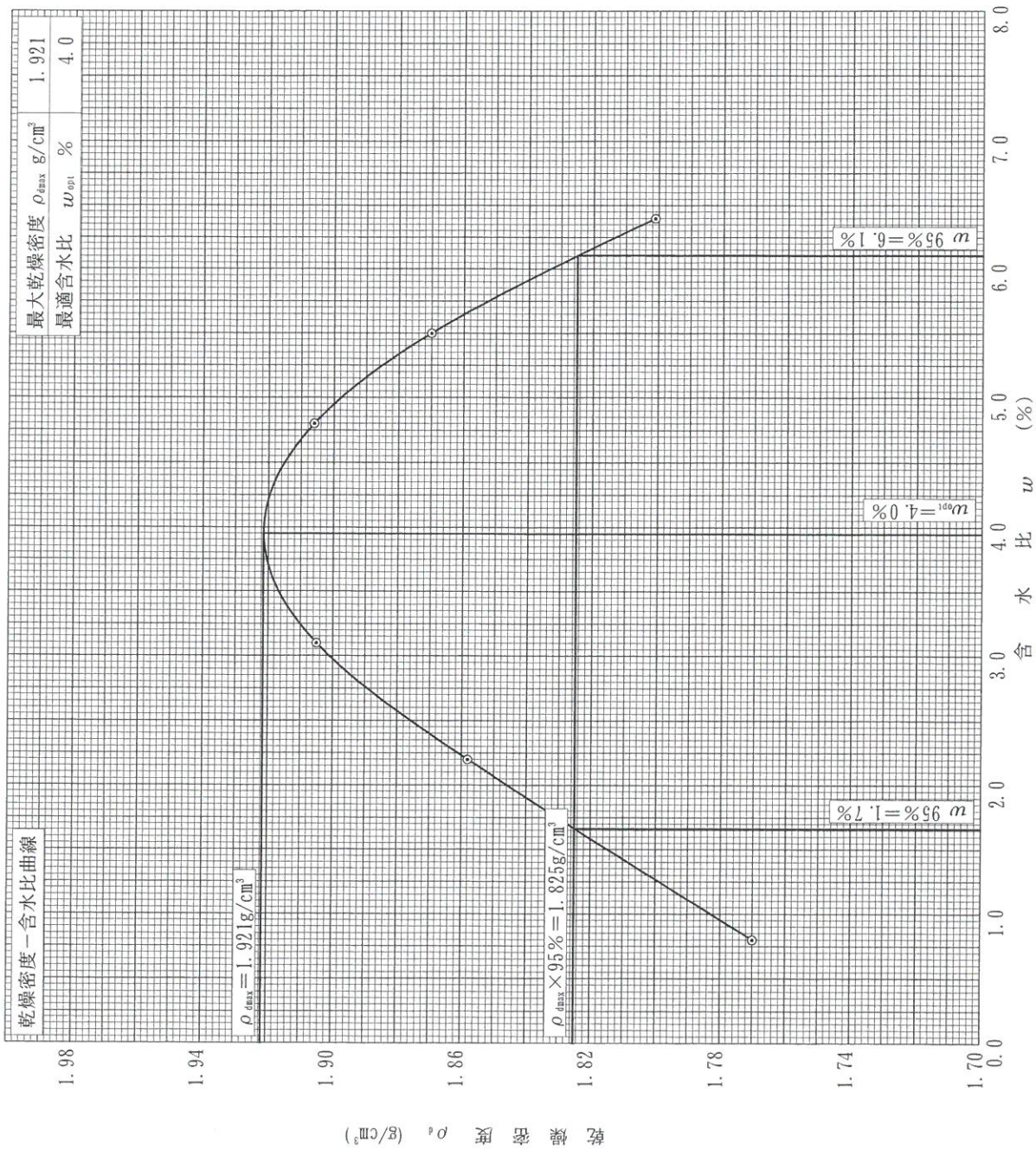
調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 10日

試験番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

試験方法	E-b	土質名称	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	15			
試験の準備方法	乾燥法, 湿潤法	ランマ質量	kg					
試験の使用方法	繰返し法, 非繰返し法	落下高さ	cm	試料調製前の最大粒径 mm	12.50			
含水比		突固め回数	回/層	モールド	内径 cm			
試料分取後 w_0 %	0.8	突固め層数	層		高さ ¹⁾ cm			
乾燥処理後 w_1 %								
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	0.8	2.2	3.1	4.8	5.5	6.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.770	1.858	1.905	1.906	1.870	1.801		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ一サーディースクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{d30} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

修正 C B R 試験

路盤材料材料試験

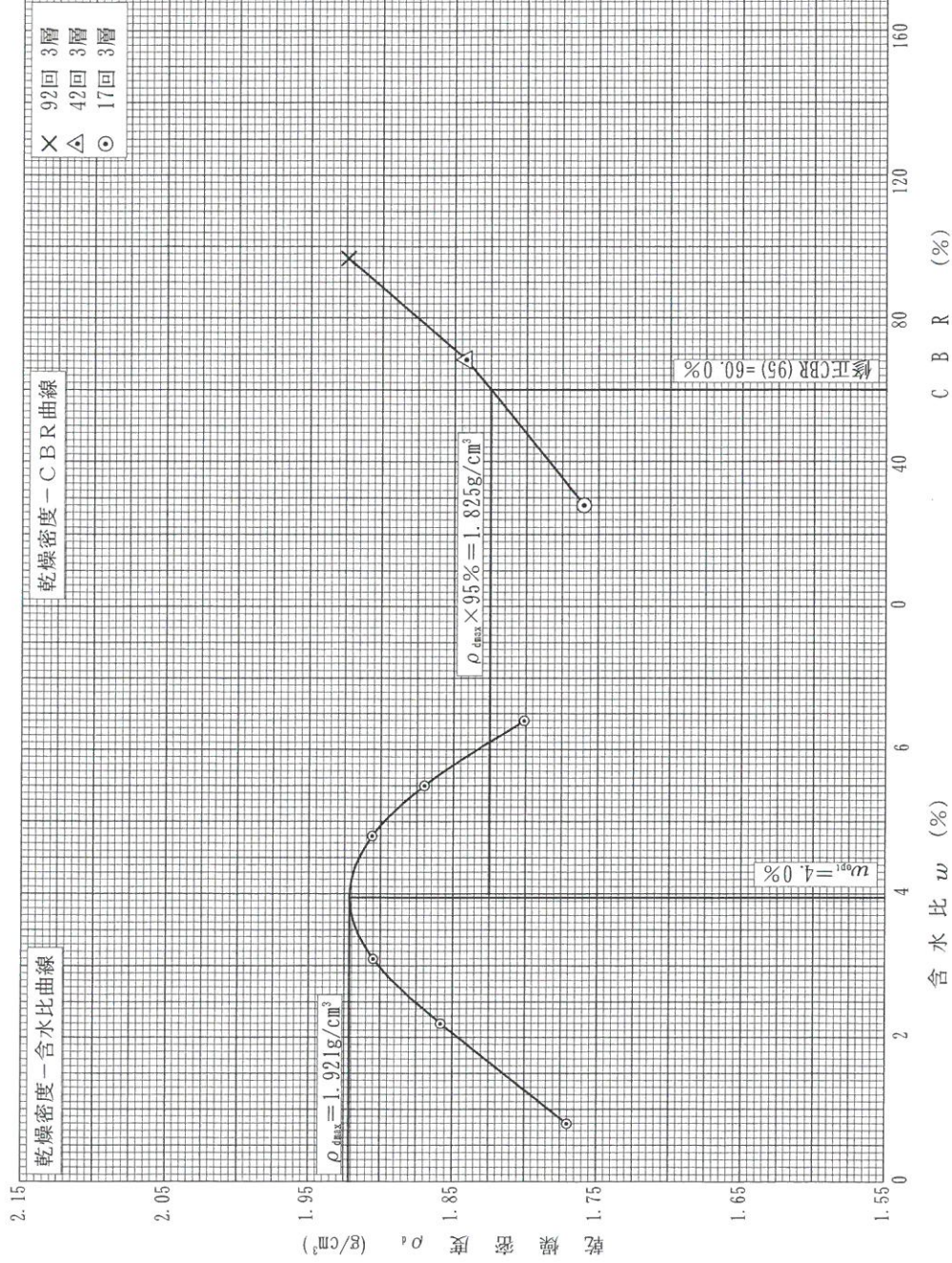
調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 17日

試験番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

突固め回数	回/層			42 (3層)			17 (3層)					
	92	92 (3層)		42	42 (3層)		17	17 (3層)				
供試体 No.	92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.922	1.928	1.923	1.844	1.843	1.839	1.757	1.763	1.760			
平均値	1.924			1.842			1.760					
貫入量2.5mmにおけるCBR %	81.8	79.6	69.6	61.5	47.6	58.3	21.4	26.3	20.7			
平均値	77.0			55.8			22.8					
貫入量5.0mmにおけるCBR %	108.0	97.4	84.7	74.3	59.5	71.3	27.5	31.6	25.3			
平均値	96.7			68.4			28.1					
ラムマー質量 kg	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.921			縮固め度 %			95		
	最適含水比 w_{opt} %			4.0			修正 C B R %			60.0		



特記事項

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）

路盤材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 13日



試験番号（深さ） C-40

試験者 佐々木 龍

試験方法	締固めた土、 ρ_{max} 法	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_s %	
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} %	4.0
材料	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	1.922
準備	試験調製後含水比 w_0 %	モールド	内径 cm 高さ ¹⁾ cm	15 12.5	荷重板質量 kg モールド容量 V cm ³	5 2209

供試体 No.	92-1	92-2	92-3	
容器 No.				
含水比	m_s g m_b g m_c g w_1 %	1352.0 1315.8 411.2 4.0	1295.1 1258.4 341.6 4.0	1264.8 1230.8 402.1 4.1
密度	平均値 w_1 % (試料+モールド)質量 m_s^3 g モールド質量 m_1^3 g	4.0 8166 3750	4.0 8158 3730	4.1 8244 3822
吸水膨張	湿潤密度 ρ_1 g/cm ³ 乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.999 1.922	2.005 1.928	2.002 1.923

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_s^3 g		8208	8206	8206	8286		
	膨張比 r_e %		0.000	0.000	0.000	0.000		
	湿潤密度 ρ_1' g/cm ³		2.018	2.026	2.021	2.021		
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³		1.922	1.928	1.923	1.923		
	平均含水比 w' %		5.0	5.1	5.1	5.1		

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。

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

$$\rho_1' = \frac{m_s - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho_1'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

路盤材料試験

調査件名 採取地：岩手県花卷市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和6年7月17日



試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

試験条件	水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min	貫入質量 kg	5							
	日空气中											
養生条件	荷重計 No.		4056	貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63							
	日水浸											
供試体 No.	92-1		92-2	供試体 No.	92-3							
	荷重強さ, 荷重											
貫入量 mm	平均		平均	貫入量 mm	荷重強さ, 荷重							
	荷重計の読み kN											
1	2	平均	1	2	平均							
0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.000		
0.5	0.5	0.5	16.3	2.787	0.5	14.1	2.411	0.5	0.5	13.0	2.223	
1.0	1.0	1.0	28.9	4.942	1.0	27.2	4.651	1.0	1.0	26.0	4.446	
1.5	1.5	1.5	40.3	6.891	1.5	40.4	6.908	1.5	1.5	34.4	5.882	
2.0	2.0	2.0	51.6	8.824	2.0	51.8	8.858	2.0	2.0	45.9	7.849	
2.5	2.5	2.5	64.1	10.961	2.5	62.4	10.670	2.5	2.5	54.5	9.320	
3.0	3.0	3.0	76.7	13.116	3.0	72.0	12.312	3.0	3.0	64.0	10.944	
4.0	4.0	4.0	100.5	17.186	4.0	93.1	15.920	4.0	4.0	82.2	14.056	
5.0	5.0	5.0	125.7	21.495	5.0	113.3	19.374	5.0	5.0	98.6	16.861	
7.5	7.5	7.5	183.5	31.379	7.5	161.7	27.651	7.5	7.5	141.9	24.265	
10.0	10.0	10.0	235.1	40.202	10.0	213.3	36.474	10.0	10.0	179.3	30.660	
12.5	12.5	12.5	276.8	47.333	12.5	251.6	43.024	12.5	12.5	220.1	37.637	
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.		貫入試験後の含水比	
	m_s g		m_s g		m_s g		m_s g		m_s g		m_s g	
	m_b g		m_b g		m_b g		m_b g		m_b g		m_b g	
	m_c g		m_c g		m_c g		m_c g		m_c g		m_c g	
	w_2 %		w_2 %		w_2 %		w_2 %		w_2 %		w_2 %	
平均値 w_2 %		平均値 w_2 %		平均値 w_2 %		平均値 w_2 %		平均値 w_2 %		平均値 w_2 %		

特記事項

[1MN/m²=10.2kgf/cm²]
[1kN=102kgf]

路盤材料材料試験

調査件名 採取地：岩手県花卷市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 17日



試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

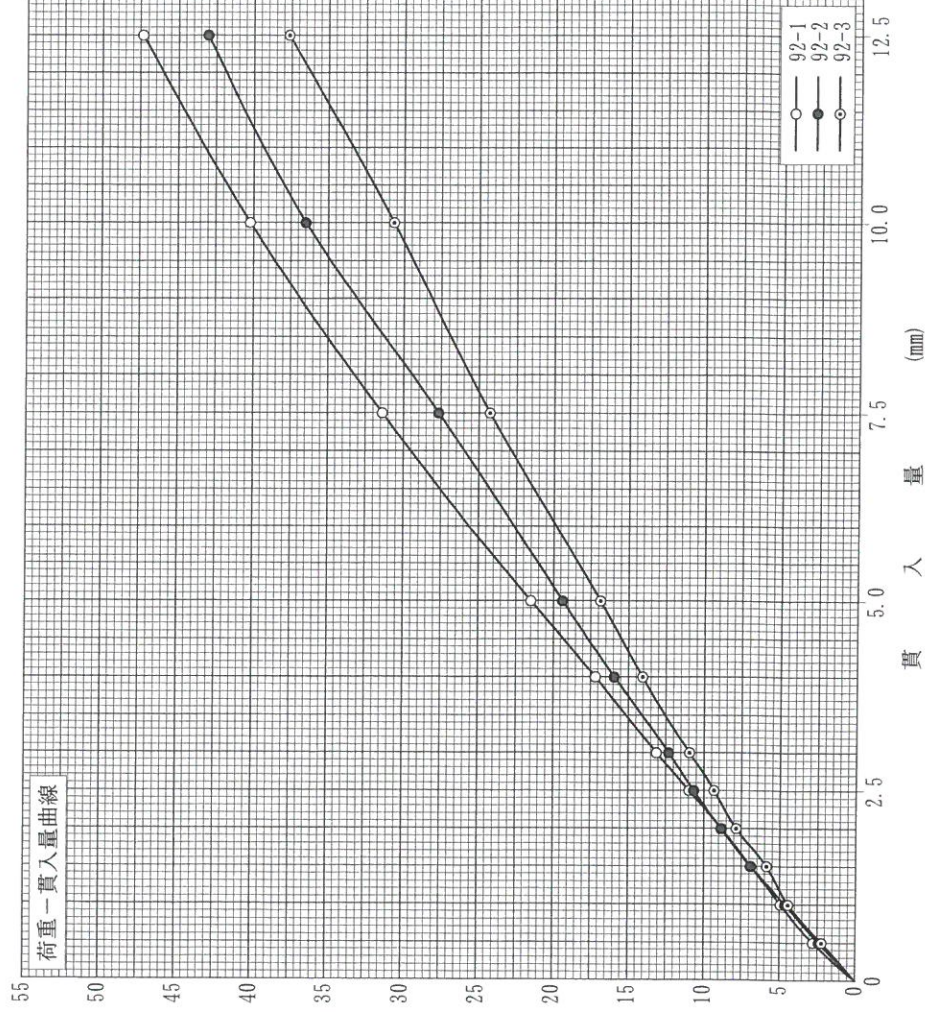
試験方法	締固めた土, 垂直圧縮	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	4.0
養生条件	日空空中 日水浸	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max}	g/cm ³
		高さ ¹⁾	cm	12.5		1.922

供試体 No.	92-1		92-2	92-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	4.0	4.1
	後	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.922	1.923
貫入試験	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
	平均含水比 w' %	5.0	5.1	5.1
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.922	1.928	1.923
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	81.8	79.6	69.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	108.0	97.4	84.7
	CBR %	108.0	97.4	84.7

平均 C B R %	96.7
------------	------

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. 92-1	10.961	21.495
供試体 No. 92-2	10.669	19.374
供試体 No. 92-3	9.322	16.861
標準荷重強度 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)

路盤材料試験

調査件名 採取地: 岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 13日



試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木

試験方法	締固めた土- 粗砂 土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験標準	準備方法	半乾燥法, 空気乾燥法	42	最適含水比 w_{opt} %	4.0
	空気乾燥前含水比 %		3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	1.922
	試験調製後含水比 w_0 %		15	荷重板質量 kg	5
		モールド高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		42-1		42-2		42-3	
容器 No.							
含水比	m_a g	1285.2		1361.9		1141.7	
	m_b g	1249.5		1321.7		1113.3	
	m_c g	357.1		341.9		420.7	
	w_1 %	4.0		4.1		4.1	
平均値	w_1 %	4.0		4.1		4.1	
密度	(試料+モールド)質量 m_s g	7978		7982		8012	
	モールド質量 m_1 g	3742		3742		3784	
	湿潤密度 ρ_1 g/cm ³	1.918		1.919		1.914	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.844		1.843		1.839	

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		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_s g		8076		8076		8110	
	膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ_1' g/cm ³		1.962		1.962		1.958	
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³		1.844		1.843		1.839	
	平均含水比 w' %		6.4		6.5		6.5	

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。

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

$$\rho_1' = \frac{m_s - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho_1'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

路盤材料試験

調査件名 採取地: 岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 17日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

試験条件	水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min	貫入量 mm		貫入量 mm	荷重強さ, 荷重	1.0	荷重板質量 kg	5
			荷重計 No.	荷重計 No.					
養生条件	日空中 日水浸	荷重計 No.			4056	50KN	42-2	42-3	19.63
			修正係数 $\frac{MN}{m^2 \cdot KN/目盛}$	修正係数 $\frac{MN}{m^2 \cdot KN/目盛}$					
供試体 No.	42-1	供試体 No.	42-2		42-3				
読み	平均	荷重計の読み kN	読み		平均	荷重計の読み kN	読み	平均	荷重計の読み kN
			1	2					
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	12.9	2.206	0.5	0.5	9.0	1.539	0.5	13.4
1.0	1.0	22.2	3.796	1.0	1.0	17.1	2.924	1.0	23.0
1.5	1.5	31.4	5.369	1.5	1.5	23.4	4.001	1.5	29.3
2.0	2.0	40.2	6.874	2.0	2.0	29.7	5.079	2.0	37.3
2.5	2.5	48.2	8.242	2.5	2.5	37.3	6.378	2.5	45.7
3.0	3.0	55.4	9.473	3.0	3.0	44.0	7.524	3.0	53.7
4.0	4.0	71.3	12.192	4.0	4.0	57.9	9.901	4.0	68.0
5.0	5.0	86.5	14.792	5.0	5.0	69.2	11.833	5.0	83.0
7.5	7.5	118.4	20.246	7.5	7.5	98.6	16.861	7.5	112.5
10.0	10.0	144.4	24.692	10.0	10.0	124.0	21.204	10.0	139.0
12.5	12.5	170.9	29.224	12.5	12.5	149.6	25.582	12.5	162.9

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	
		質量	容積		質量	容積
m_a g	m_a g			m_a g	m_a g	
m_b g	m_b g			m_b g	m_b g	
m_c g	m_c g			m_c g	m_c g	
w_2 %	w_2 %			w_2 %	w_2 %	
平均値 w_2 %	平均値 w_2 %			平均値 w_2 %	平均値 w_2 %	

特記事項

[1MN/m²=10.2kgf/cm²]
[1kN=102kgf]

路盤材料材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 17日



試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 籠

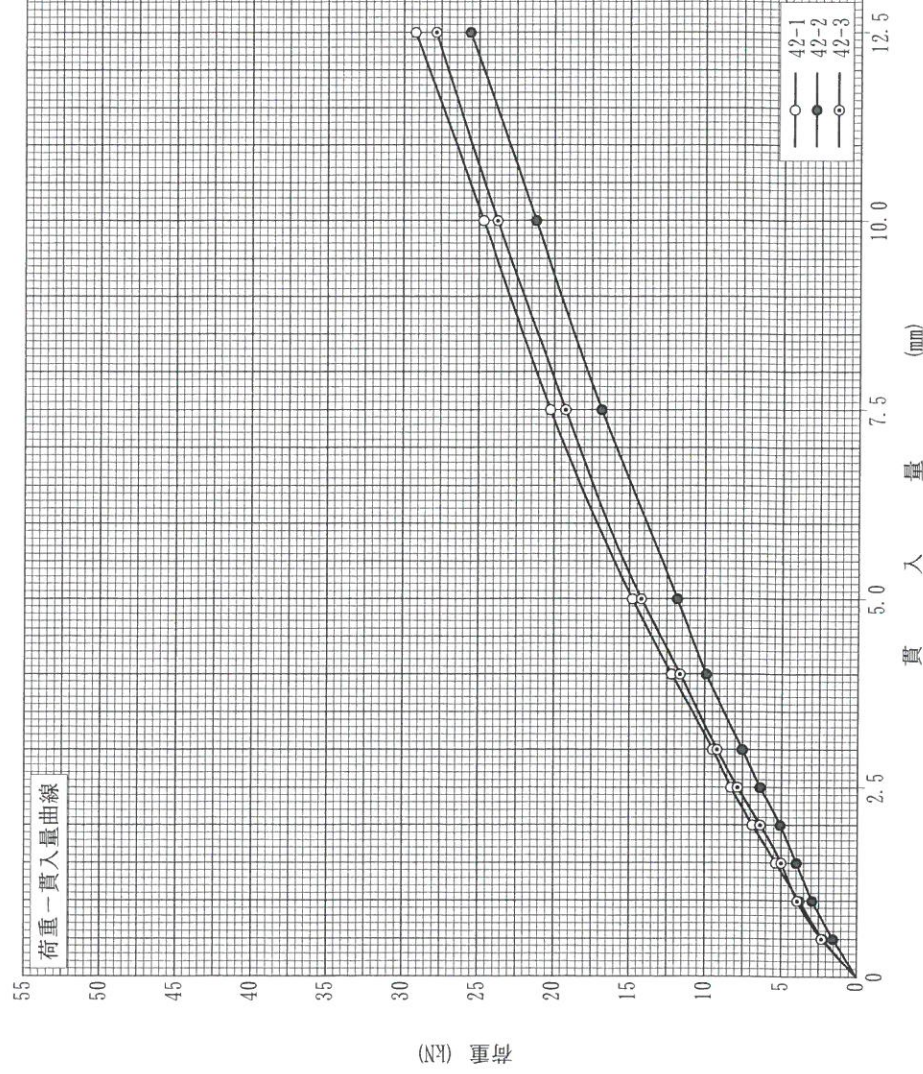
試験方法	締固めた土, 土まはき土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_s %
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %
養生条件	日空空中 日水浸	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³
		モールド高さ ¹⁾	cm	12.5	

供試体 No.	42-1	42-2	42-3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	4.0	4.1	4.1
	後	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.844	1.843	1.839
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	0.000	0.000	0.000	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	61.5	47.6	58.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	74.3	59.5	71.3	
	CBR %	74.3	59.5	71.3	

平均 C B R %	68.4
------------	------

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)

路盤材料材料試験

調査件名 採取地: 岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 13日

試験番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

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	
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_s %	
試験標準準備	準備方法	突固め回数	17	最適含水比 w_{opt} %	4.0
	空気乾燥前含水比 %	突固め層数	3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	1.922
	試験調製後含水比 w_0 %	モールド高さ cm	12.5	荷重板質量 kg	5
		モールド高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		17-1	17-2	17-3
容器	No.			
含水比	m_s g	1420.6	1352.6	1255.2
	m_b g	1382.3	1315.5	1224.3
	m_c g	425.8	388.1	450.7
	w_1 %	4.0	4.0	4.0
平均値	w_1 %	4.0	4.0	4.0
密度	(試料+モールド)質量 m_t g	7778	7792	7826
	モールド質量 m_1 g	3742	3742	3784
	湿润密度 ρ_1 g/cm ³	1.827	1.833	1.830
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.757	1.763	1.760

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

(試料+モールド)質量 m_s g		7898	7910	7940
膨張比 r_e %		0.000	0.000	0.000
湿润密度 ρ'_1 g/cm ³		1.881	1.887	1.881
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.757	1.763	1.760
平均含水比 w' %		7.1	7.0	6.9

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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m_s - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho'_1}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

路盤材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和6年7月17日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

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		日空中	荷重計No.		4056	貫入ピストンの断面積	cm ²	19.63		
供試体No.		日水浸	容量	kN	50KN	校正係数	$\frac{MN}{m^2}$ kN/目盛	0.1710		
貫入量 mm		17-1		供試体No.	17-2		供試体No.	17-3		
荷重強さ, 荷重		荷重強さ, 荷重		荷重強さ, 荷重		荷重強さ, 荷重		荷重強さ, 荷重		
読み	平均	読み		平均	読み		平均	荷重計の読み		
		1	2		1	2				
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	
0.5	0.5	4.4	0.5	0.5	0.5	5.4	0.923	0.5	3.9	0.667
1.0	1.0	8.0	1.0	1.0	1.0	9.7	1.659	1.0	7.7	1.317
1.5	1.5	10.9	1.5	1.5	1.5	14.1	2.411	1.5	10.8	1.847
2.0	2.0	13.8	2.0	2.0	2.0	17.3	2.958	2.0	13.9	2.377
2.5	2.5	16.8	2.5	2.5	2.5	20.6	3.523	2.5	16.2	2.770
3.0	3.0	19.6	3.0	3.0	3.0	23.8	4.070	3.0	19.3	3.300
4.0	4.0	26.2	4.0	4.0	4.0	30.3	5.181	4.0	24.0	4.104
5.0	5.0	32.0	5.0	5.0	5.0	36.8	6.293	5.0	29.4	5.027
7.5	7.5	45.9	7.5	7.5	7.5	54.1	9.251	7.5	43.3	7.404
10.0	10.0	60.4	10.0	10.0	10.0	72.5	12.398	10.0	58.8	10.055
12.5	12.5	74.1	12.5	12.5	12.5	90.9	15.544	12.5	73.5	12.569

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			m_s g	
貫入試験後の含水比	m_b g		貫入試験後の含水比	m_b g	
	m_c g			m_c g	
貫入試験後の含水比	w_2 %		貫入試験後の含水比	w_2 %	
	平均値 w_2 %			平均値 w_2 %	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

路盤材料材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市石鳥谷八重畑地内

試験年月日 令和 6年 7月 17日



試料番号 (深さ) C-40

試験者 佐々木 龍

試験方法	締固めた土, 巻き砂土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	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} %	4.0
養生条件	日空空中 日水浸	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	1.922
		モールド 高さ ¹⁾	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 %	4.0	4.0
	後	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.757	1.763
貫入試験	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
	平均含水比 w' %	7.1	7.0	6.9
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.757	1.763	1.760
	試験後の含水比 w_2 %			
貫入量 2.5mm における CBR %	21.4	26.3	20.7	
貫入量 5.0mm における CBR %	27.5	31.6	25.3	
平均 CBR %	27.5	31.6	25.3	

平均 CBR %	28.1
----------	------

特記事項

1) スペーサーディスクの
高さを差引く。

