

材 料 試 験

結 果 報 告 書

粒調碎石(M-40)

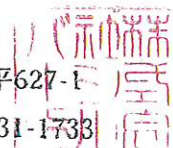
株式会社 シルバー

〒976-1306

福島県双葉郡大熊町大字大川原字西平627-1

TEL 0240-31-1722

FAX 0240-31-1733



(有)東亜砕石所 様

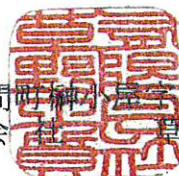
骨材試験結果報告書

2024年4月18日

記

- | | |
|------------|--|
| 1. 試験の目的 | 路盤材料として |
| 2. 試料の採取場所 | 福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707 |
| 3. 試料の品名 | 粒調砕石M-40(40~0mm) |
| 4. 試験の方法 | 日本工業規格(JIS)の試験方法による |
| 5. 試験項目 | イ．ふるい分け試験 JIS A 1102
ロ．液性限界・塑性限界試験 JIS A 1205
ハ．締固め試験 JIS A 1210
ニ．修正 C B R 試験 JIS A 1211 |
| 6. 試験結果 | 別紙 |

以上



いわき市好間町柳小屋字小座取8番地
有限会社 奥野土質

路 盤 材 料 試 験 結 果 一 覧 表

試験区分	試 験 項 目	試 験 方 法	規 格 値			実測値
必 須	修正CBR試験	JIS A 1211	80%			85.2
	突 固 め 試 験	JIS A 1210	最大乾燥密度 g/cm ³			2.221
			最 適 含 水 比 %			5.8
	ふるい分け試験	JIS A 1102	ふ る い 通 過	53mm	100%	100.0
				37.5	95～100	99.0
				19	60～90	80.5
				4.75	30～65	40.3
				2.36	20～50	26.2
				0.425	10～30	12.3
				0.075	2～10	2.6
0.4mmふるい 通過部分のPI	JIS A 1205	PI 4 以下			N P	

以上試験結果より、上層路盤材の規格値を満足している。

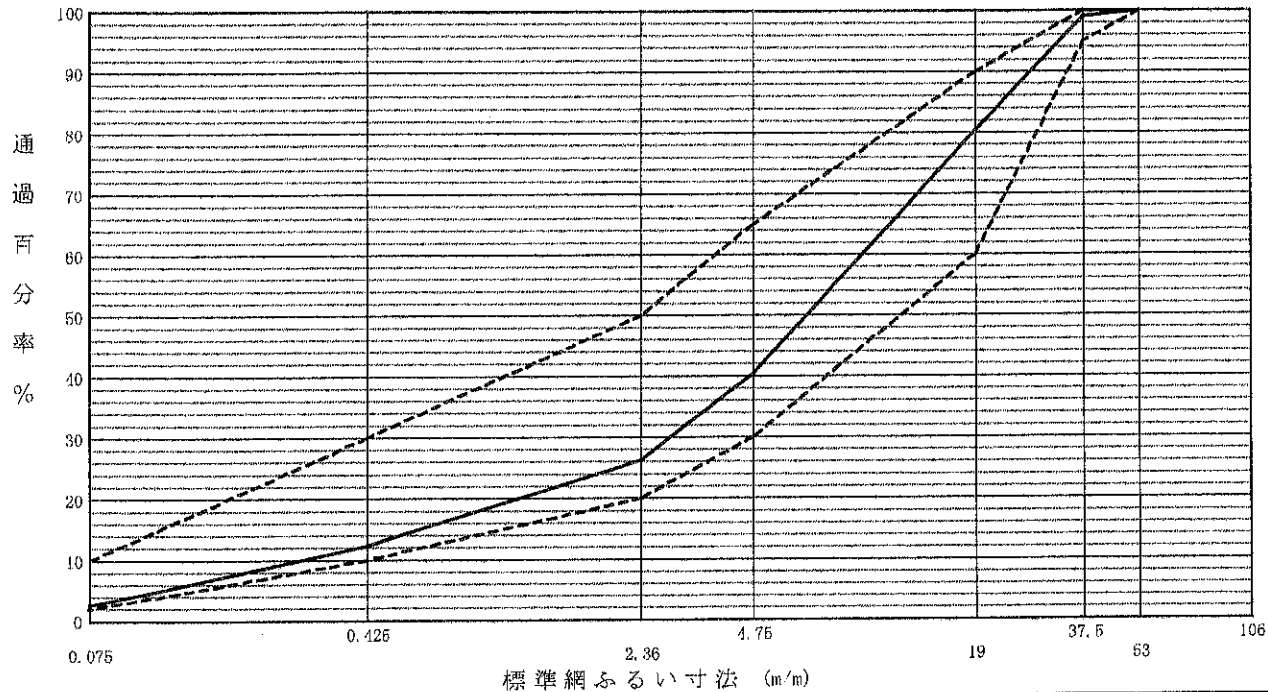
試 料 番 号 粒調碎石 M-40(40~0mm) 試験年月日 2024年 04月 09日

調査名・目的 (有) 東亜碎石所 使用場所

試料採取場所 双葉郡大熊町大字野上字諏訪70 試験者 安達翔平

標準網ふるい 寸法 (m/m)	残 留 量 (g)	残 留 率 (%)	累加残留率 (%)	通過百分率 (%)	標準粒度範囲 (%)
106					
53	0	0.0	0.0	100.0	100
37.5	150.7	1.0	1.0	99.0	95 ~ 100
19	2772.9	18.5	19.5	80.5	60 ~ 90
4.75	6011.3	40.2	59.7	40.3	30 ~ 65
2.36	2113.0	14.1	73.8	26.2	20 ~ 50
0.425	2088.9	13.9	87.7	12.3	10 ~ 30
0.075	1460.3	9.7	97.4	2.6	2 ~ 10
R	391.2	2.6	100.0		
計	14988.3	100.0			

粒 径 加 積 曲 線 図



調査件名採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日2024年04月12日

試験者鎌倉 良則

試料番号（深さ）粒調碎石M-40（40~0mm）			
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 %	NP
14	21.2		塑性限界 w_p %
20	18.6		NP
			塑性指数 I_p
			NP

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
試料が滑り落ち、また3mmの紐状にもならずNPとした。

落下回数
流動曲線
NP
If= -
w
比
水
含

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

調査件名 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 09 日

試料番号(深さ) 粒調砕石M-40 (40~0mm)

試験者 鈴木 裕祐

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	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	12.5
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_t ²⁾ g	10895
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 ³⁾ g		15638	15848	16075	16086		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.147	2.242	2.345	2.350		
平均含水比 w %		1.5	3.7	5.6	7.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.115	2.162	2.221	2.190		
含水比	容器 No.	5053	5108	5058	5107		
	m_a g	5511	5564	5943	5942		
	m_b g	5443	5391	5667	5585		
	m_c g	795	670	771	700		
	w %	1.5	3.7	5.6	7.3		
	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_2 ³⁾ g		15944	15786				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.286	2.214				
平均含水比 w %		8.4	9.2				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.109	2.027				
含水比	容器 No.	5018	5066				
	m_a g	5961	5884				
	m_b g	5562	5454				
	m_c g	798	793				
	w %	8.4	9.2				
	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。

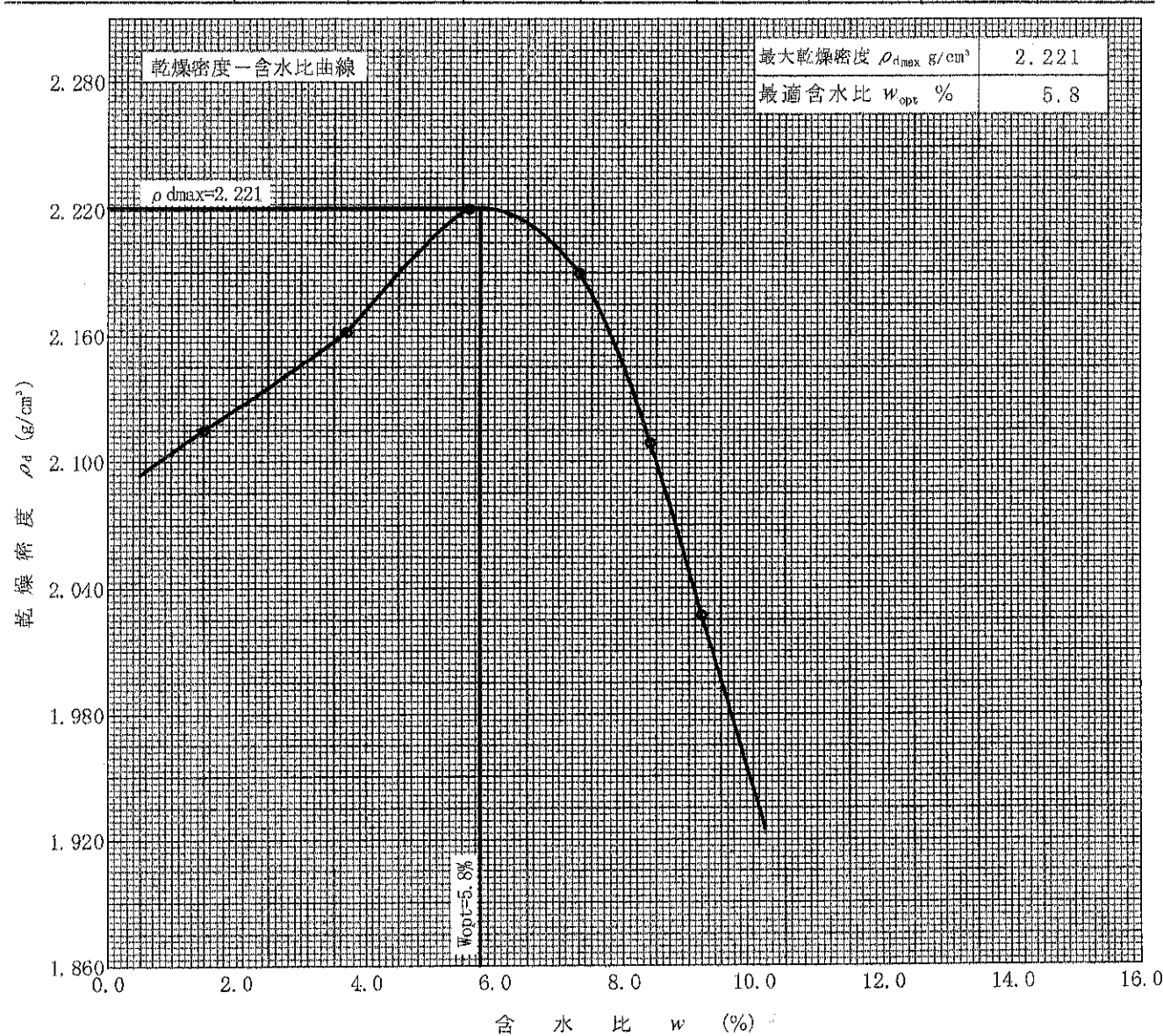
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

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

調査件名 採取地 福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707 試験年月日 2024 年 04 月 09 日

試料番号(深さ) 粒調碎石M-40 (40~0mm) 試験者 鈴木 裕祐

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				
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 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 %	突固め層数 層	3		高さ cm	12.5		
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	1.5	3.7	5.6	7.3	8.4	9.2		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.115	2.162	2.221	2.190	2.109	2.027		



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

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

修正 C B R 試験

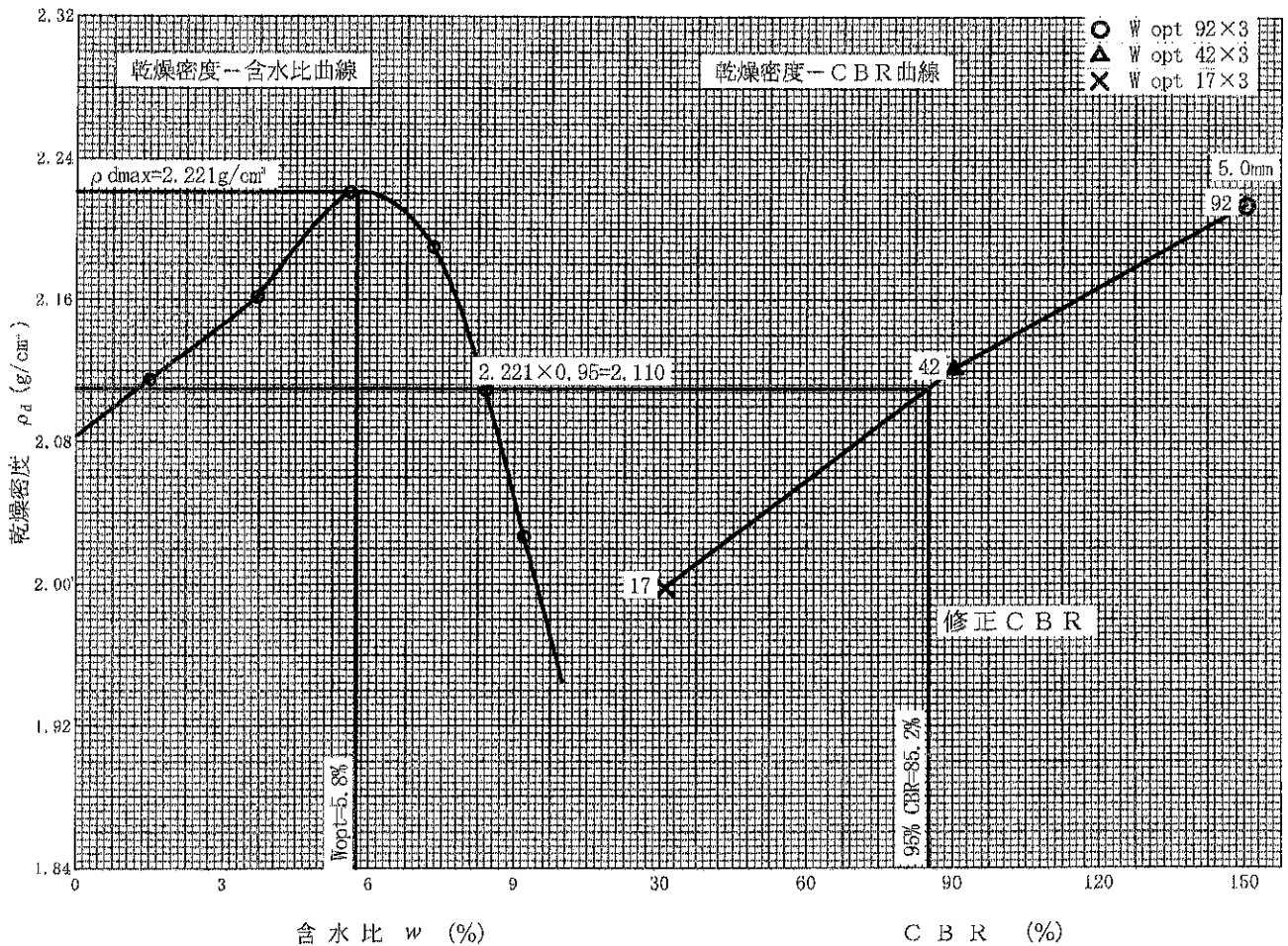
調査件名 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 17 日

試料番号(深さ) 粒調砕石M-40 (40~0mm)

試験者 鎌倉 良則

突固め回数	回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			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		2.219	2.223	2.199	2.114	2.131	2.119	2.015	1.988	1.992
平均値 ρ_d g/cm ³		2.214			2.121			1.998		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		120.1	120.9	125.4	70.1	71.6	70.9	26.9	21.6	23.9
平均値 %		122.1			70.9			24.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		154.8	151.3	145.2	87.4	93.5	90.5	33.2	29.1	30.7
平均値 %		150.4			90.5			31.0		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.221			締固め度 %		
								95		
		最適含水比 w_{opt} %			5.8			修正 C B R %		
								85.2		



特記事項

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

調査件名 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 11 日

試料番号(深さ) 粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者 鈴木 裕祐

試験方法		締固めた土、 未定	ランマー質量 kg		4.5	土質名称				
突固め方法		R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		92	最適含水比 w_{opt} %		5.8		
	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		2.221		
	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 cm		12.5	モールド容量 V cm ³		2209			
供試体 No.			92-1		92-2		92-3			
含水比	容器 No.		3085	3115	3040	3128	3037	3159		
	m_a g		1472.8	1362.9	1461.9	1453.2	1432.5	1410.9		
	m_b g		1407.3	1300.4	1393.8	1385.9	1366.9	1341.6		
	m_c g		258.8	240.3	258.8	245.2	235.3	241.7		
	w_1 %		5.7	5.9	6.0	5.9	5.8	6.3		
	平均値 w_1 %		5.8		6.0		6.1			
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		9021		9020		8943			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		3835		3815		3789			
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.348		2.356		2.333			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.219		2.223		2.199			
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	
	0		0.0		0.00		0.0		0.00	
	1		0.0		0.00		0.0		0.00	
	2		0.0		0.00		0.0		0.00	
	4		0.0		0.00		0.0		0.00	
	8		0.0		0.00		0.0		0.00	
	24		0.0		0.00		0.0		0.00	
	48		0.0		0.00		0.5		0.01	
	72		0.0		0.00		1.0		0.01	
	96		0.5		0.01		2.0		0.02	
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		9085		9026		8968			
	膨張比 r_e %		0.008		0.016		0.008			
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.376		2.359		2.344			
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.219		2.223		2.199			
	平均含水比 w' %		7.1		6.1		6.6			

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。

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

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

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

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

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

調査件名 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 15 日

試料番号(深さ) 粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者 鈴木 裕祐

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			口空気中		荷重計 No.			46-2		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 k N			100		校正係数 1MN/m² ≡ 10.2kgf/cm² k N/日盛			1	
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 の読み	1MN/m² k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² k N
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.78	0.64	3.7	3.7	0.5	0.75	0.63	5.3	5.3	0.5	0.51	0.51	4.8	4.8
1.0	1.26	1.13	6.9	6.9	1.0	1.25	1.13	8.7	8.7	1.0	1.00	1.00	7.8	7.8
1.5	1.77	1.64	10.3	10.3	1.5	1.74	1.62	11.6	11.6	1.5	1.50	1.50	10.9	10.9
2.0	2.30	2.15	13.3	13.3	2.0	2.24	2.12	14.9	14.9	2.0	2.01	2.01	14.4	14.4
2.5	2.79	2.65	16.6	16.6	2.5	2.72	2.61	17.6	17.6	2.5	2.50	2.50	17.1	17.1
3.0	3.30	3.15	20.0	20.0	3.0	3.21	3.11	20.1	20.1	3.0	3.00	3.00	20.0	20.0
4.0	4.30	4.15	26.0	26.0	4.0	4.19	4.10	25.7	25.7	4.0	4.00	4.00	24.9	24.9
5.0	5.32	5.16	31.2	31.2	5.0	5.16	5.08	31.1	31.1	5.0	5.01	5.01	29.5	29.5
7.5	7.81	7.66	43.9	43.9	7.5	7.62	7.56	42.8	42.8	7.5	7.50	7.50	38.4	38.4
10.0	10.30	10.15	54.1	54.1	10.0	10.12	10.06	54.7	54.7	10.0	10.00	10.00	48.5	48.5
12.5	12.86	12.68	61.8	61.8	12.5	12.61	12.56	64.5	64.5	12.5	12.51	12.51	58.9	58.9
貫入試験後の含水比	容器No.	3123	3028		貫入試験後の含水比	容器No.	3083	3063		貫入試験後の含水比	容器No.	3103	3043	
	m _a g	1334.3	1446.6			m _a g	1364.4	1424.3			m _a g	1388.5	1462.3	
	m _b g	1272.8	1380.2			m _b g	1297.3	1351.0			m _b g	1322.6	1392.9	
	m _c g	235.5	250.4			m _c g	249.4	239.6			m _c g	242.6	239.0	
	w ₂ %	5.9	5.9			w ₂ %	6.4	6.6			w ₂ %	6.1	6.0	
	平均値	w ₂ %	5.9			平均値	w ₂ %	6.5			平均値	w ₂ %	6.1	

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 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 15 日

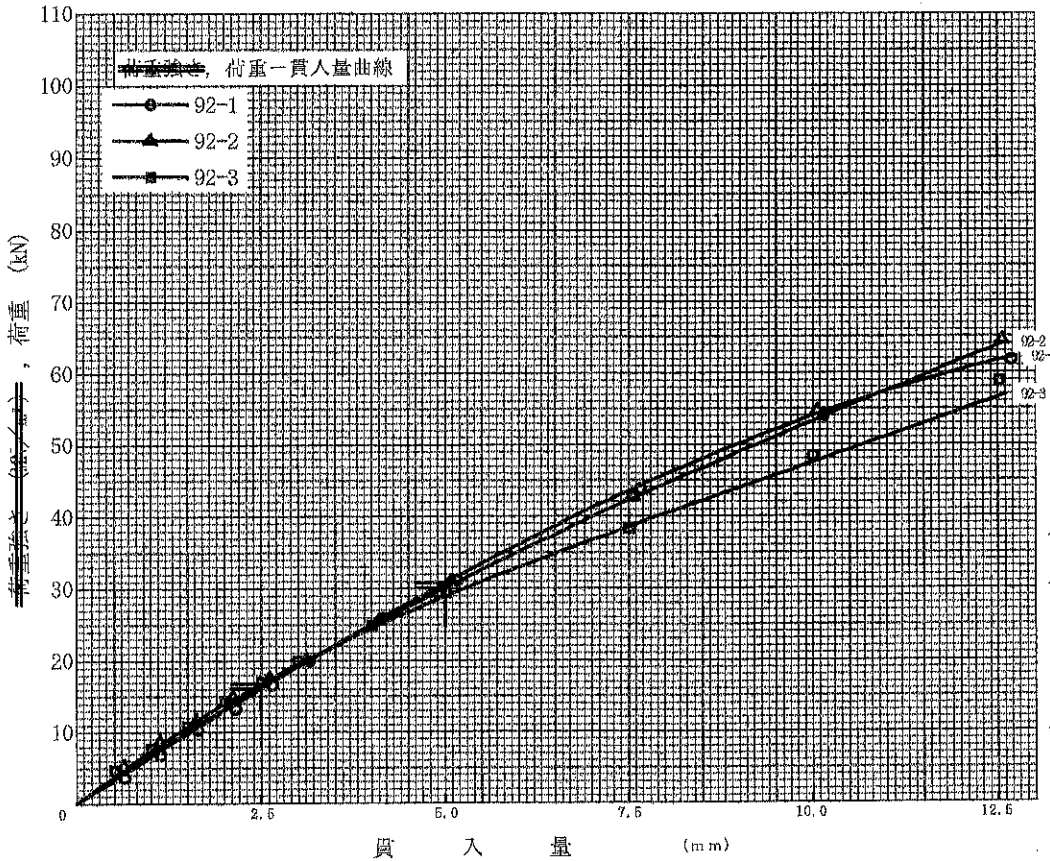
試料番号(深さ) 粒調砕石M-40 (40~0mm)

試 験 者 鈴木 裕祐

試 験 方 法	締固めた土、 締固めた土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法	E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、 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、 水 浸	突 固 め 層 数 層		3	最適含水比 w_{opt} %	5.8
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.221
	高 さ ¹⁾ 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 %	5.8	6.0	6.1
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.219	2.223	2.199
	後	膨張比 r_e %	0.008	0.016	0.008
		平均含水比 w' %	7.1	6.1	6.6
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.219	2.223	2.199
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		5.9	6.5	6.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		120.1	120.9	125.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		154.8	151.3	145.2
	C B R %		154.8	151.3	145.2

平均 C B R %
150.4



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	16.1	30.8
供試体 No. 92-2	16.2	30.1
供試体 No. 92-3	16.8	28.9
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)	
------------------------	-------------------------	--

調査件名採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日2024年04月11日

試料番号(深さ)粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者鈴木 裕祐

試験方法		輪固めた土、 （土質）		ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法		同法		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} %		5.8
	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		2.221
	試験調整後含水比 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.				42-1		42-2		42-3
含水比	容器 No.		3036	3100	3047	3121	3012	3093
	m_a g		1396.1	1406.6	1424.7	1435.7	1470.8	1410.9
	m_b g		1329.6	1341.2	1356.1	1373.5	1405.9	1341.1
	m_c g		239.8	250.9	248.8	242.0	246.4	233.8
	w_1 %		6.1	6.0	6.2	5.6	5.6	6.3
	平均値 w_1 %		6.1		5.9		6.0	
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{1)}$ g		8814		8651		8674	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		3859		3666		3712	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.243		2.257		2.246	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.114		2.131		2.119	
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	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	1		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	2		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	4		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	8		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	24		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	48		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	72		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	96		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{3)}$ g		8870		8708		8711	
	膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.268		2.282		2.263	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.114		2.131		2.119	
	平均含水比 w %		7.3		7.1		6.8	

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。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$
$$\rho_t = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + r_e / 100}$$
$$w' = \left(\frac{\rho_t}{\rho_d} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日 2024 年 04 月 15 日

試料番号(深さ) 粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者 鈴木 裕祐

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			口空気中		荷重計 No.			46-2		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 k N			100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kg}}$ $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/日盛}}$			1	
供試体 No.			42-1		供試体 No.			42-2		供試体 No.			42-3	
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 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ k N
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.75	0.63	2.9	2.9	0.5	0.72	0.61	2.4	2.4	0.5	0.94	0.72	3.1	3.1
1.0	1.25	1.13	4.7	4.7	1.0	1.22	1.11	4.0	4.0	1.0	1.45	1.23	4.9	4.9
1.5	1.76	1.63	6.3	6.3	1.5	1.74	1.62	5.9	5.9	1.5	1.99	1.75	6.7	6.7
2.0	2.28	2.14	8.3	8.3	2.0	2.26	2.13	8.0	8.0	2.0	2.52	2.26	9.0	9.0
2.5	2.78	2.64	9.9	9.9	2.5	2.75	2.63	9.8	9.8	2.5	3.01	2.76	10.6	10.6
3.0	3.29	3.15	11.6	11.6	3.0	3.26	3.13	11.7	11.7	3.0	3.52	3.26	12.5	12.5
4.0	4.31	4.16	15.0	15.0	4.0	4.28	4.14	15.5	15.5	4.0	4.66	4.28	15.7	15.7
5.0	5.32	5.16	18.0	18.0	5.0	5.30	5.16	19.2	19.2	5.0	5.59	5.30	19.0	19.0
7.5	7.52	7.51	24.9	24.9	7.5	7.83	7.67	27.1	27.1	7.5	8.16	7.83	26.4	26.4
10.0	10.34	10.17	31.8	31.8	10.0	10.32	10.16	33.4	33.4	10.0	10.65	10.33	35.0	35.0
12.5	12.81	12.66	39.4	39.4	12.5	12.84	12.67	39.8	39.8	12.5	13.17	12.84	42.4	42.4
貫入試験後の 含水比	容器No.	3147	3068		貫入試験後の 含水比	容器No.	3018	3010		貫入試験後の 含水比	容器No.	3096	3076	
	<i>m</i> _a g	1439.5	1344.0			<i>m</i> _a g	1454.4	1527.3			<i>m</i> _a g	1358.1	1447.5	
	<i>m</i> _b g	1369.2	1282.4			<i>m</i> _b g	1392.8	1447.7			<i>m</i> _b g	1293.3	1374.4	
	<i>m</i> _c g	241.3	234.7			<i>m</i> _c g	242.3	234.1			<i>m</i> _c g	196.0	236.2	
	<i>w</i> ₂ %	6.2	5.9			<i>w</i> ₂ %	5.4	6.6			<i>w</i> ₂ %	5.9	6.4	
	平均値	<i>w</i> ₂ %	6.1			平均値	<i>w</i> ₂ %	6.0			平均値	<i>w</i> ₂ %	6.2	

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

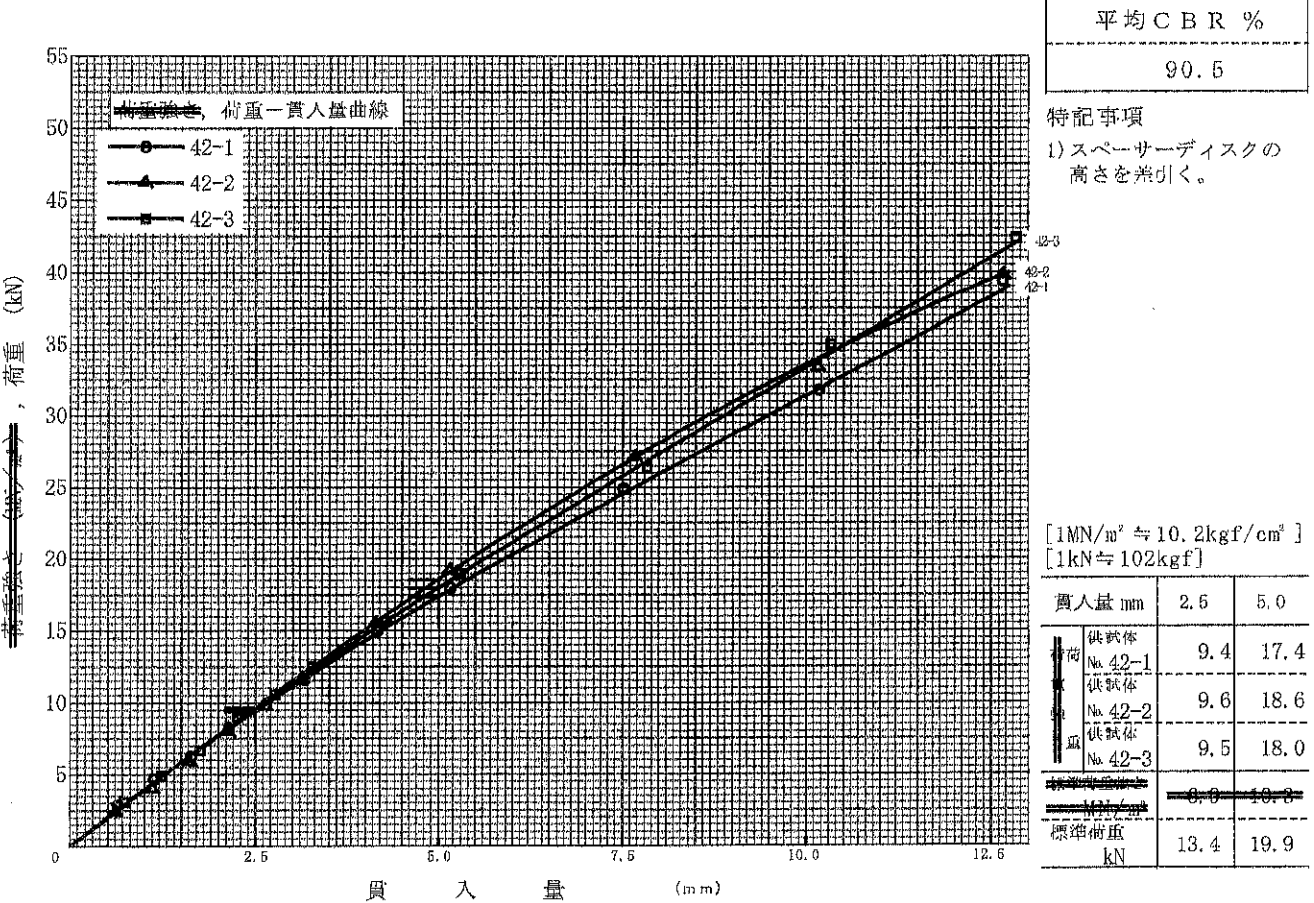
試験年月日 2024 年 04 月 15 日

試料番号(深さ) 粒調砕石M-40 (40~0mm)

試験者 鈴木 裕祐

試験方法	締固めた土、 圧入法	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	叩法	落ト高さ	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} %	5.8
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.221
	4 日水浸		高さ	cm		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	6.1	5.9	6.0
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.114	2.131	2.119
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平 均 含 水 比 w' %	7.3	7.1	6.8
		乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	2.114	2.131	2.119
	貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		6.1	6.0
貫入量 2.5 mm における CBR %		70.1	71.6	70.9	
貫入量 5.0 mm における CBR %		87.4	93.5	90.5	
C B R %		87.4	93.5	90.5	



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

調査件名採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日2024年04月11日

試料番号(深さ)粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者鈴木 裕祐

試験方法		締固めた土、 締固め土	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法		叩法	落下高さ cm		45	自然含水比 w_n %		
試験準備	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} %		
	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		
	試験調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		
				高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		
供試体 No.			17-1		17-2		17-3	
含水比	容器 No.		3023	3118	3042	3139	3061	3157
	m_a g		1521.4	1464.6	1541.4	1511.1	1481.5	1466.2
	m_b g		1448.9	1394.5	1469.1	1443.0	1413.0	1397.4
	m_c g		240.7	263.9	244.0	247.9	232.2	250.1
	w_1 %		6.0	6.2	5.9	5.7	5.8	6.0
	平均値 w_1 %		6.1		5.8		5.9	
密度	(試料+モールド)質量 m_2^{21} g		8521		8466		8464	
	モールド質量 m_1^{21} g		3798		3820		3802	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.138		2.103		2.110	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.015		1.988		1.992	
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	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	1		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	2		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	4		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	8		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	24		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	48		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	72		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
	96		0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
試験	(試料+モールド)質量 m_3^{21} g		8561		8543		8522	
	膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.156		2.138		2.137	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.015		1.988		1.992	
	平均含水比 w' %		7.0		7.5		7.3	

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。
$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$
$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$
$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1 + r_e / 100}$$
$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$

調査件名採取地
福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707

試験年月日2024年04月15日

試料番号(深さ)粒調碎石M-40 (40~0mm)

試験者鈴木裕祐

試験条件			水浸， 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			口空气中		荷重計 No.			46-2		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			100		1MN/m²/日盛 校正係数 kN/日盛			1	
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 の読み	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.72	0.61	1.2	1.2	0.5	0.72	0.61	0.8	0.8	0.5	0.94	0.72	1.0	1.0
1.0	1.20	1.10	1.9	1.9	1.0	1.23	1.12	1.5	1.5	1.0	1.47	1.24	1.7	1.7
1.5	1.70	1.60	2.5	2.5	1.5	1.74	1.62	2.1	2.1	1.5	1.99	1.75	2.3	2.3
2.0	2.21	2.11	3.2	3.2	2.0	2.26	2.13	2.6	2.6	2.0	2.52	2.26	3.1	3.1
2.5	2.69	2.60	3.9	3.9	2.5	2.76	2.63	3.2	3.2	2.5	3.03	2.77	3.6	3.6
3.0	3.20	3.10	4.5	4.5	3.0	3.27	3.14	3.9	3.9	3.0	3.55	3.28	4.2	4.2
4.0	4.21	4.11	5.6	5.6	4.0	4.28	4.14	4.8	4.8	4.0	4.57	4.29	5.3	5.3
5.0	5.21	5.11	6.9	6.9	5.0	5.30	5.15	6.0	6.0	5.0	5.59	5.30	6.4	6.4
7.5	7.74	7.62	9.5	9.5	7.5	7.80	7.65	8.6	8.6	7.5	8.11	7.81	9.0	9.0
10.0	10.23	10.12	12.1	12.1	10.0	10.31	10.16	11.2	11.2	10.0	10.63	10.32	11.3	11.3
12.5	12.76	12.63	14.5	14.5	12.5	12.79	12.65	12.9	12.9	12.5	13.08	12.79	13.0	13.0
貫入試験後の 含水比	容器No.	3039	3031		貫入試験後の 含水比	容器No.	3070	3069		貫入試験後の 含水比	容器No.	3112	3066	
	m _a g	1448.6	1279.0			m _a g	1416.1	1614.6			m _a g	1339.8	1403.5	
	m _b g	1380.2	1217.6			m _b g	1352.5	1527.0			m _b g	1268.7	1337.4	
	m _c g	251.9	206.8			m _c g	243.3	236.0			m _c g	233.6	245.4	
	w ₂ %	6.1	6.1			w ₂ %	5.7	6.8			w ₂ %	6.9	6.1	
	平均値 w ₂ %		6.1			平均値 w ₂ %		6.3			平均値 w ₂ %		6.5	

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 採取地 福島県双葉郡大熊町大字野上字諏訪707 試験年月日 2024 年 04 月 15 日

試料番号(深さ) 粒調砕石M-40 (40~0mm) 試験者 鈴木 裕祐

試験方法	締め固めた土、 砕石	ランマー質量 kg	4.5	上質名称	
突固め方法	B法	落ト高さ 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} %	5.8
養生条件	日空气中	モールド 内 径 cm 高 さ ^{b)} cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.221
	4 日水浸		12.5		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.1	5.8	5.9
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.015	1.988	1.992
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.0	7.5	7.3
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.015	1.988	1.992
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		6.1	6.3	6.5
	貫入量 2.5 mm における CBR %		26.9	21.6	23.9
	貫入量 5.0 mm における CBR %		33.2	29.1	30.7
	C B R %		33.2	29.1	30.7

