

材 料 承 認 願

工 事 名

報告年月日

年

月

日

材 料 名

RC-40

採 取 地

奥州市胆沢若柳字上萩森 地内

奥州市胆沢南都田字下広岡 323-1

依 頼 者

株式会社 広岡組

TEL 0197-46-5151

岩手県奥州市胆沢小田字東油地23番地

試 験 者

株式会社



ム ラ

TEL 0197-47-1618

(JIS A1102)

骨材のフルイ分け試験

工事名 材料試験

試料採取地名 奥州市胆沢若柳字上萩森 地内

試料 No. RC-40

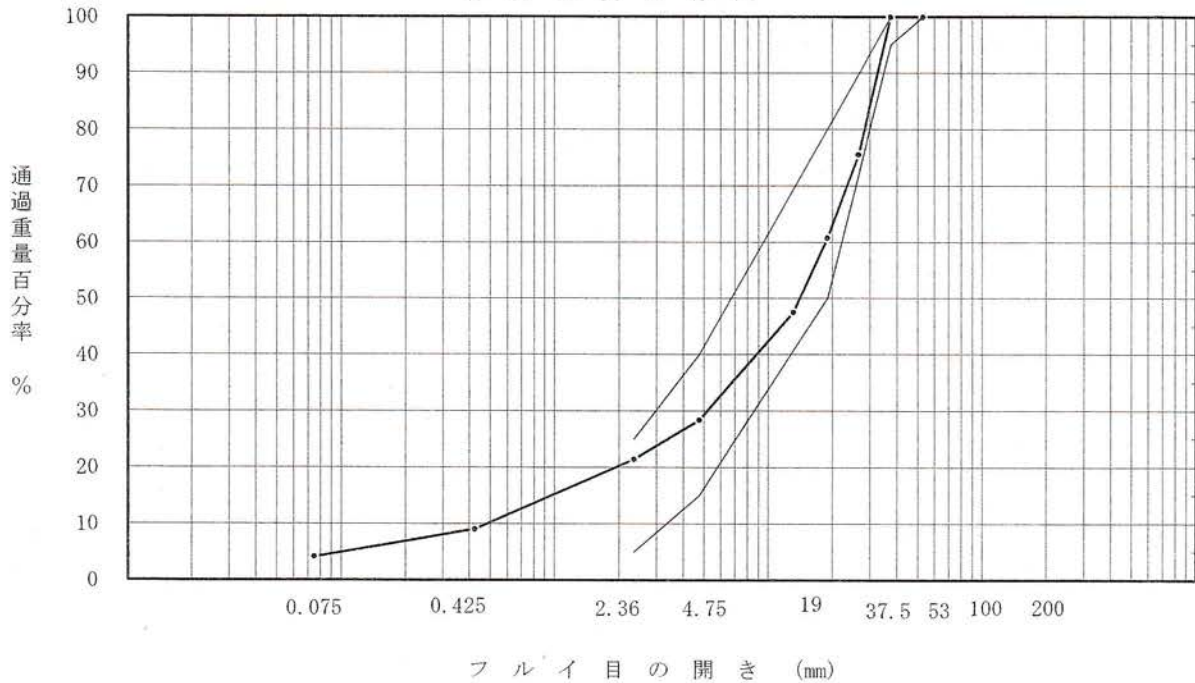
試験月日 2023 年 6 月 5 日

測定者 高橋 良範



フルイ目の開き (mm)	フルイ残留重量 (g)	重量百分率 (%)	通過重量百分率 (%)	フルイ目の開き (mm)	フルイ残留重量 (g)	重量百分率 (%)	通過重量百分率 (%)
~				~			
~				~			
~				~			
~ 53				~			
~ 37.5	0.0	0.0	100.0	~			
~ 26.5	1,996.9	24.4	75.6	~			
~ 19	1,203.9	14.7	60.8	~			
~ 13.2	1,080.8	13.2	47.6	~			
~ 4.75	1,568.7	19.2	28.4	~			
~ 2.36	567.7	6.9	21.4	~			
~ 0.425	1,010.0	12.4	9.1	~			
~ 0.075	403.3	4.9	4.1	~			
0.075 以下	337.7	4.1	0.0	以下			
合計	8,169.0			合計			

骨材粒度曲線図



材料試験結果報告書

ご依頼のありました材料試験について下記のとおり報告します。

材 料 名	RC-40	試 験 年 月	2023年6月
採 取 地	奥州市胆沢若柳字上萩森 地内	試 験 者	株式会社 シムラ

試験項目 (試験方法)				試験値	規格値	
国土交通省 共通仕様書	試験区分 (必須)	骨材のふるい分け試験 (JIS A 1102)	通過質量百分率 (%)	53	100-100	
			フルイ目 mm	37.5	100.0	95-100
				19	60.8	50-80
				4.75	28.4	15-40
				2.36	21.4	5-25
				0.425	9.1	
				0.075	4.1	
	土の液性・塑性限界試験 (JIS A 1205)	液性限界 (%)				
		塑性限界 (%)				
		塑性指数 Ip	NP	6以下 (下層)	国土交通省共通仕様書	
突固めによる土の締固め試験 (JIS A 1205)	最大乾燥密度 (g/cm³)	1.900				
	最適含水比 (%)	11.23				
修正CBR試験 (舗装調査・試験法便覧)	修正CBR (締固め度93%) (%)	54.4	20以上 (下層) (再生骨材を含む場合は 30以上) ※1	国土交通省共通仕様書		
区分「その他」	粗骨材のすりへり試験 (JIS A 1121)		(%)	29.55	50以下 40以下	
					国土交通省共通仕様書 JIS A 5001 (2種)	
参考	密度及び吸水試験 (JIS A 1110)	表乾密度 (g/cm³)	2.429			
		絶乾密度 (g/cm³)	2.276			
		吸水率 (%)	6.749			
単位容積重量試験 (JIS A 1104)		(kg/L)	1.657			

※1 アスファルト・コンクリート再生骨材を含む場合、上層路盤、基層、表層の合計厚が30cm (東北地方基準) より小さい場合は30以上必要となる。

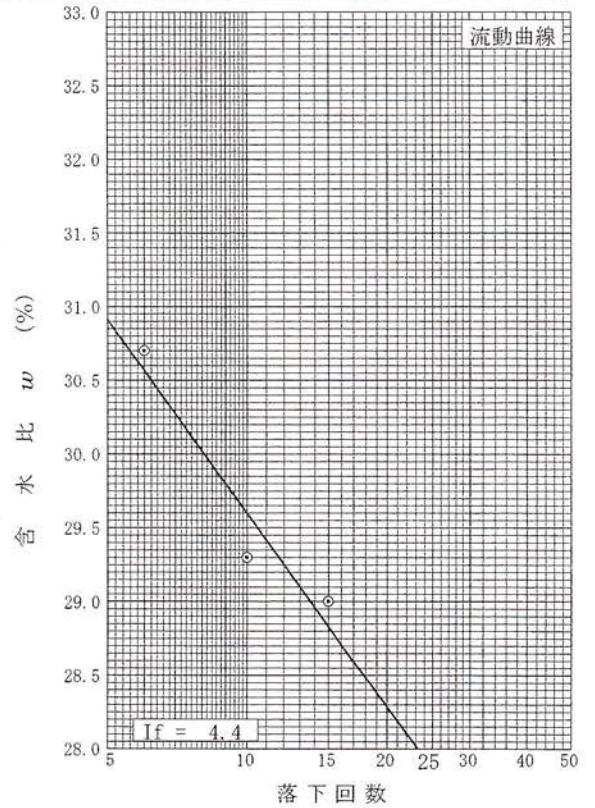
調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 6月 6日

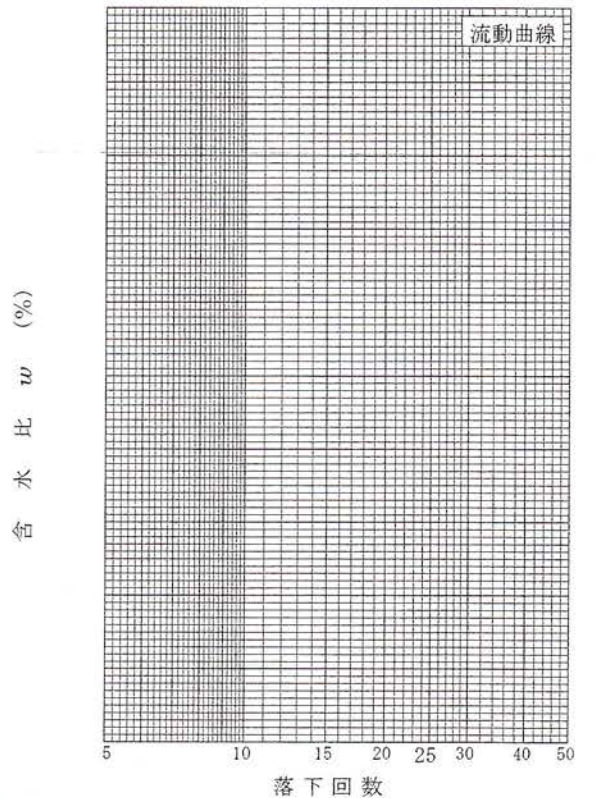
試験者 後藤拓真



試料番号（深さ）		RC-40			
液性限界試験					
落下回数		6	10	15	
含水比	容器 No.	638	641	635	
	m_a g	27.763	30.354	29.697	
	m_b g	26.115	28.111	27.659	
	m_c g	20.749	20.457	20.632	
		w %	30.7	29.3	29.0
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	
N P					



試料番号（深さ）				
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




特記事項

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 6月 6日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真 

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	15.0
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/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	7.47		突固め層数/層	3		質量 m_1 g	13559.0
測定 No.		1	2	3	4			
(試料+モールド) 質量 m_2 g		17862.0	17994.3	18206.4	18196.7			
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.948	2.008	2.104	2.099			
平均含水比 w %		7.47	9.38	10.91	12.51			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.813	1.836	1.897	1.866			
含 水 比	容器 No.	74	24	35	26			
	m_a g	2394.3	2469.7	2662.9	2617.4			
	m_b g	2252.0	2289.1	2443.9	2365.8			
	m_c g	383.8	373.9	514.1	368.6			
	w %	7.62	9.43	11.35	12.60			
含 水 比	容器 No.	76	53	41	101			
	m_a g	2672.4	2692.5	2862.1	2765.1			
	m_b g	2517.0	2494.4	2626.6	2503.6			
	m_c g	391.5	369.8	377.0	397.9			
	w %	7.31	9.32	10.47	12.42			
測定 No.		5	6	7	8			
(試料+モールド) 質量 m_2 g		18177.9						
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.091						
平均含水比 w %		12.78						
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.854						
含 水 比	容器 No.	30						
	m_a g	2327.5						
	m_b g	2105.1						
	m_c g	373.1						
	w %	12.84						
含 水 比	容器 No.	81						
	m_a g	2707.7						
	m_b g	2446.5						
	m_c g	393.4						
	w %	12.72						

特記事項

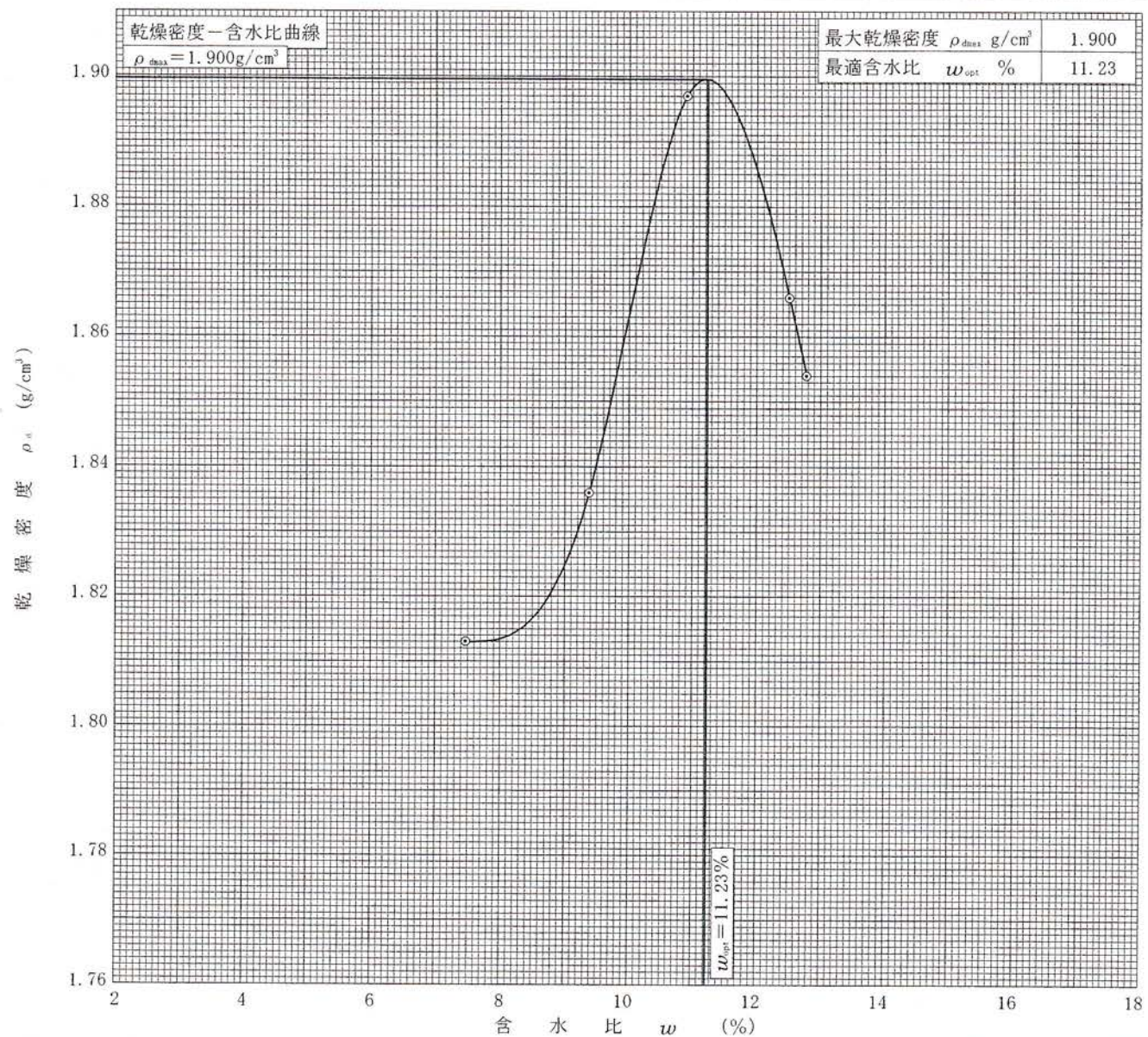
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2023年 6月 6日

試料番号 (深さ) RC-40 試験者 後藤拓真

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 回/層	92	モールド	内径 cm	15.0	
	乾燥処理後 w_1 %	7.47		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.5	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	
平均含水比 w %	7.47	9.38	10.91	12.51	12.78				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.813	1.836	1.897	1.866	1.854				



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

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

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 6月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真

試験方法	締固めた土	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} %	11.23		
	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	1.900		
	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 ¹⁾ 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.	10	84	38	50	34	91	
	m_s g	1430.6	1779.2	1597.6	1602.8	1504.1	1588.9	
	m_w g	1318.0	1636.7	1485.9	1478.1	1388.6	1462.7	
	m_c g	367.6	382.2	509.5	364.7	373.2	386.6	
	w_1 %	11.85	11.36	11.44	11.20	11.37	11.73	
	平均値 w_1 %	11.61		11.32		11.55		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g	13311.5		13292.7		13119.5		
	モールド質量 m_1 g	8648.0		8620.6		8452.7		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.111		2.115		2.113		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.891		1.900		1.894		
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		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	1		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	2		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	4		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	8		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	24		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	48		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	72		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
	96		533.0	0.000	523.0	0.000	833.0	0.000
試験	(試料+モールド)質量 m_3 g	13359.5		13332.0		13165.1		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.133		2.133		2.133		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.891		1.900		1.894		
	平均含水比 w' %	12.80		12.26		12.62		

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。

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

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


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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真 

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			日空气中		荷重計 No.			0211		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63				
			4日水浸		容量 kN			35		校正係数 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$			0.1146				
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 $\frac{MN}{m^2}$		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	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000			
0.5	0.5	0.5	8.5	0.974	0.5	0.5	0.5	10.0	1.146	0.5	0.5	0.5	9.5	1.089			
1.0	1.0	1.0	23.5	2.693	1.0	1.0	1.0	25.5	2.922	1.0	1.0	1.0	24.0	2.750			
1.5	1.5	1.5	42.5	4.871	1.5	1.5	1.5	45.0	5.157	1.5	1.5	1.5	42.5	4.871			
2.0	2.0	2.0	61.5	7.048	2.0	2.0	2.0	64.5	7.392	2.0	2.0	2.0	61.0	6.991			
2.5	2.5	2.5	78.5	8.996	2.5	2.5	2.5	84.0	9.626	2.5	2.5	2.5	79.5	9.111			
3.0	3.0	3.0	97.5	11.174	3.0	3.0	3.0	105.5	12.090	3.0	3.0	3.0	100.0	11.460			
4.0	4.0	4.0	132.5	15.185	4.0	4.0	4.0	141.5	16.216	4.0	4.0	4.0	134.0	15.356			
5.0	5.0	5.0	170.5	19.539	5.0	5.0	5.0	179.0	20.513	5.0	5.0	5.0	169.5	19.425			
7.5	7.5	7.5	261.0	29.911	7.5	7.5	7.5	269.0	30.827	7.5	7.5	7.5	254.5	29.166			
8.5	8.5	8.5	296.5	33.979	8.5	8.5	8.5	298.5	34.208	9.0	9.0	9.0	292.0	33.463			
貫入試験後の含水比	容器No.	4		73		貫入試験後の含水比	容器No.	18		79		貫入試験後の含水比	容器No.	29		42	
	m _a g	2622.4		2712.7			m _a g	2697.9		2677.5			m _a g	2773.3		2580.9	
	m _b g	2400.5		2472.9			m _b g	2463.3		2460.7			m _b g	2530.7		2367.3	
	m _c g	359.3		396.6			m _c g	365.2		392.4			m _c g	370.3		374.4	
	w ₂ %	10.87		11.55			w ₂ %	11.18		10.48			w ₂ %	11.23		10.72	
	平均値 w ₂ %			11.21			平均値 w ₂ %			10.83			平均値 w ₂ %			10.98	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

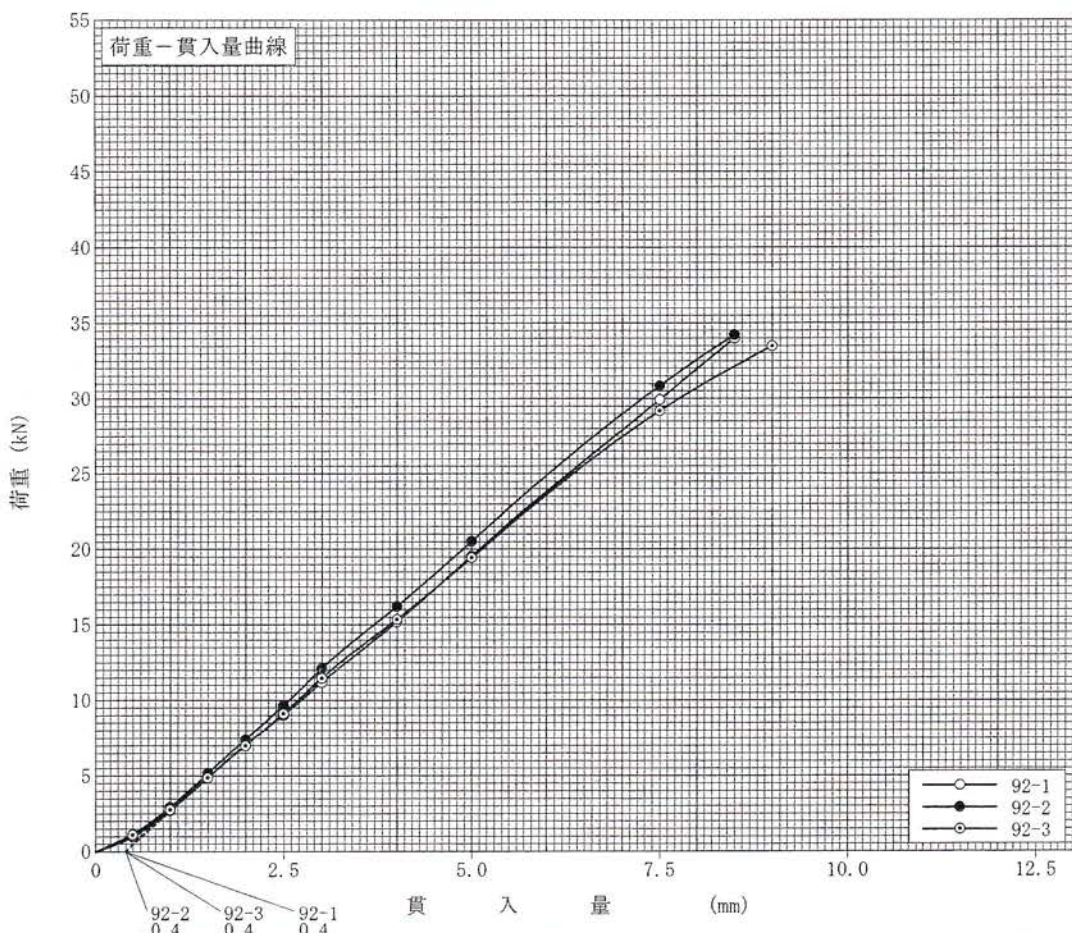
調査件名 材料試験 試験年月日 2023年 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40 試験者 後藤拓真

試験方法	締固めた土, かさねい土	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	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} %	11.23	
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	1.900
	4日水浸		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 %	11.61	11.32	11.55
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.891	1.900	1.894
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.80	12.26	12.62
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.891	1.900	1.894
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	11.21	10.83	10.98	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	80.1	86.6	82.1	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	106.9	111.9	106.1	
	C B R %	106.9	111.9	106.1	

平均 C B R %
108.3



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	10.737	21.273
供試体 No.92-2	11.608	22.274
供試体 No.92-3	11.001	21.105
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 6月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真

試験方法	締固めた土、 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} %	11.23		
	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	1.900		
	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 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.	7	76	15	24	32	41	
	m_s g	1430.7	1714.3	1705.2	1699.8	1577.6	1668.6	
	m_b g	1326.3	1575.6	1580.1	1563.5	1475.6	1535.0	
	m_c g	373.1	391.5	515.5	373.9	511.8	377.0	
	w_i %	10.95	11.71	11.75	11.46	10.58	11.54	
	平均値 w_i %	11.33		11.61		11.06		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13239.0		12968.4		12962.7		
	モールド質量 m_1 g	8686.6		8409.7		8417.3		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.061		2.064		2.058		
	乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.851		1.849		1.853		
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		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	1		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	2		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	4		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	8		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	24		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	48		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	72		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
	96		416.0	0.000	397.0	0.000	364.0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g	13315.2		13022.1		13037.0		
	膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.095		2.088		2.091		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.851		1.849		1.853		
	平均含水比 w' %	13.18		12.93		12.84		

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。

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

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

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


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

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 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真 

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			日空气中		荷重計 No.			0211		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63				
			4 日水浸		容量 kN			35		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ kN/目盛			0.1146				
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 $\frac{MN}{m^2}$ の読み kN		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み kN		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み kN				
1	2		1	2	1	2		1	2	1	2						
0	0.0	0.0	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000			
0.5	0.5	0.5	8.5	0.974	0.5	0.5	0.5	9.0	1.031	0.5	0.5	0.5	9.0	1.031			
1.0	1.0	1.0	19.5	2.235	1.0	1.0	1.0	20.5	2.349	1.0	1.0	1.0	21.5	2.464			
1.5	1.5	1.5	32.0	3.667	1.5	1.5	1.5	32.0	3.667	1.5	1.5	1.5	33.5	3.839			
2.0	2.0	2.0	44.5	5.100	2.0	2.0	2.0	44.0	5.042	2.0	2.0	2.0	46.0	5.272			
2.5	2.5	2.5	58.0	6.647	2.5	2.5	2.5	58.0	6.647	2.5	2.5	2.5	60.5	6.933			
3.0	3.0	3.0	71.5	8.194	3.0	3.0	3.0	70.0	8.022	3.0	3.0	3.0	73.0	8.366			
4.0	4.0	4.0	98.0	11.231	4.0	4.0	4.0	97.5	11.174	4.0	4.0	4.0	102.0	11.689			
5.0	5.0	5.0	122.0	13.981	5.0	5.0	5.0	119.5	13.695	5.0	5.0	5.0	124.5	14.268			
7.5	7.5	7.5	179.5	20.571	7.5	7.5	7.5	180.0	20.628	7.5	7.5	7.5	188.5	21.602			
10.0	10.0	10.0	231.5	26.530	10.0	10.0	10.0	227.0	26.014	10.0	10.0	10.0	237.5	27.218			
12.5	12.5	12.5	286.5	32.833	12.5	12.5	12.5	282.5	32.375	12.5	12.5	12.5	295.0	33.807			
貫入試験後の含水分	容器No.	28		60		貫入試験後の含水分	容器No.	45		48		貫入試験後の含水分	容器No.	57		97	
	m _a g	2398.1		2877.4			m _a g	2698.5		2702.6			m _a g	2806.1		2452.7	
	m _b g	2181.6		2623.1			m _b g	2455.9		2464.9			m _b g	2553.2		2242.0	
	m _c g	372.0		365.8			m _c g	375.2		485.5			m _c g	357.5		387.2	
	w ₂ %	11.96		11.27			w ₂ %	11.66		12.01			w ₂ %	11.52		11.36	
	平均値 w ₂ %			11.62			平均値 w ₂ %			11.84			平均値 w ₂ %			11.44	

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

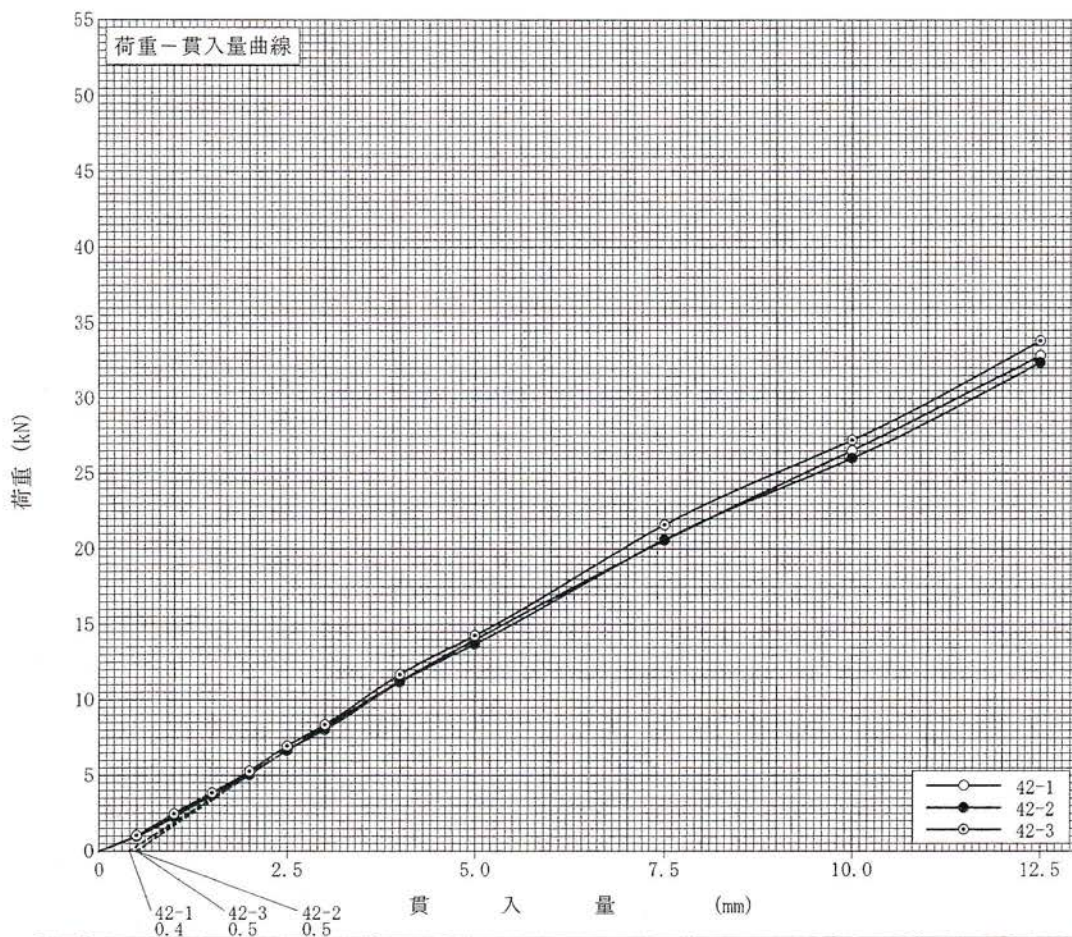
調査件名 材料試験 試験年月日 2023年 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40 試 験 者 後藤拓真 後藤

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'-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_n	%	
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.		42-1	42-2	42-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	11.33	11.61	11.06
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.851	1.849	1.853
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.18	12.93	12.84
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.851	1.849	1.853
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	11.62	11.84	11.44	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	58.9	59.9	62.4	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	75.7	75.4	78.6	
	C B R %	75.7	75.4	78.6	

平均 C B R %
76.6



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
特荷重強さ		
供試体 No.42-1	7.886	15.057
供試体 No.42-2	8.022	15.010
供試体 No.42-3	8.366	15.634
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 6月 7日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真

試験方法	締固めた土、土質	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} %	11.23		
	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	1.900		
	試料調製後含水比 w_s %		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.		17-1		17-2		17-3		
含水比	容器 No.	86	22	81	40	55	12	
	m_s g	1564.2	1610.1	1538.8	1624.9	1662.3	1593.4	
	m_w g	1441.8	1485.9	1426.1	1499.7	1541.2	1464.6	
	m_c g	371.0	372.9	393.4	370.2	483.9	373.0	
	w_1 %	11.43	11.16	10.91	11.08	11.45	11.80	
平均値 w_1 %		11.30		11.00		11.63		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	12486.3		13305.5		12738.7		
	モールド質量 m_1 g	8146.8		8979.6		8394.8		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	1.964		1.958		1.966		
	乾燥密度 ρ_e g/cm ³	1.765		1.764		1.761		
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		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	1		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	2		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	4		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	8		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	24		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	48		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	72		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
	96		251.0	0.000	313.0	0.000	152.0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g	12552.6		13372.8		12788.5		
	膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	1.994		1.989		1.989		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.765		1.764		1.761		
	平均含水比 w' %	12.97		12.76		12.95		

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。

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真



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			日空气中		荷重計 No.			0211		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63				
			4 日水浸		容量 kN			35		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛			0.1146				
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	MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m² kN			
1	2				1	2				1	2						
0	0.0	0.0	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000	0	0.0	0.0	0.0	0.000			
0.5	0.5	0.5	5.0	0.573	0.5	0.5	0.5	5.0	0.573	0.5	0.5	0.5	5.0	0.573			
1.0	1.0	1.0	12.0	1.375	1.0	1.0	1.0	11.5	1.318	1.0	1.0	1.0	11.0	1.261			
1.5	1.5	1.5	19.5	2.235	1.5	1.5	1.5	19.5	2.235	1.5	1.5	1.5	19.0	2.177			
2.0	2.0	2.0	27.5	3.152	2.0	2.0	2.0	28.0	3.209	2.0	2.0	2.0	27.0	3.094			
2.5	2.5	2.5	36.5	4.183	2.5	2.5	2.5	37.0	4.240	2.5	2.5	2.5	36.0	4.126			
3.0	3.0	3.0	46.0	5.272	3.0	3.0	3.0	46.5	5.329	3.0	3.0	3.0	45.0	5.157			
4.0	4.0	4.0	64.5	7.392	4.0	4.0	4.0	64.5	7.392	4.0	4.0	4.0	62.5	7.163			
5.0	5.0	5.0	84.0	9.626	5.0	5.0	5.0	83.5	9.569	5.0	5.0	5.0	81.0	9.283			
7.5	7.5	7.5	131.0	15.013	7.5	7.5	7.5	126.5	14.497	7.5	7.5	7.5	122.0	13.981			
10.0	10.0	10.0	181.0	20.743	10.0	10.0	10.0	172.0	19.711	10.0	10.0	10.0	166.0	19.024			
12.5	12.5	12.5	217.5	24.926	12.5	12.5	12.5	209.5	24.009	12.5	12.5	12.5	202.5	23.207			
貫入試験後の 含水比	容器No.	100		33		貫入試験後の 含水比	容器No.	67		53		貫入試験後の 含水比	容器No.	44		82	
	m _s g	2358.9		2750.9			m _s g	2681.7		2377.8			m _s g	2508.8		2698.1	
	m _b g	2138.5		2503.6			m _b g	2436.0		2156.6			m _b g	2291.3		2446.7	
	m _c g	368.6		372.5			m _c g	391.9		369.8			m _c g	505.3		379.6	
	w ₂ %	12.45		11.60			w ₂ %	12.02		12.38			w ₂ %	12.18		12.16	
	平均値 w ₂ %			12.03			平均値 w ₂ %			12.20			平均値 w ₂ %			12.17	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 材料試験

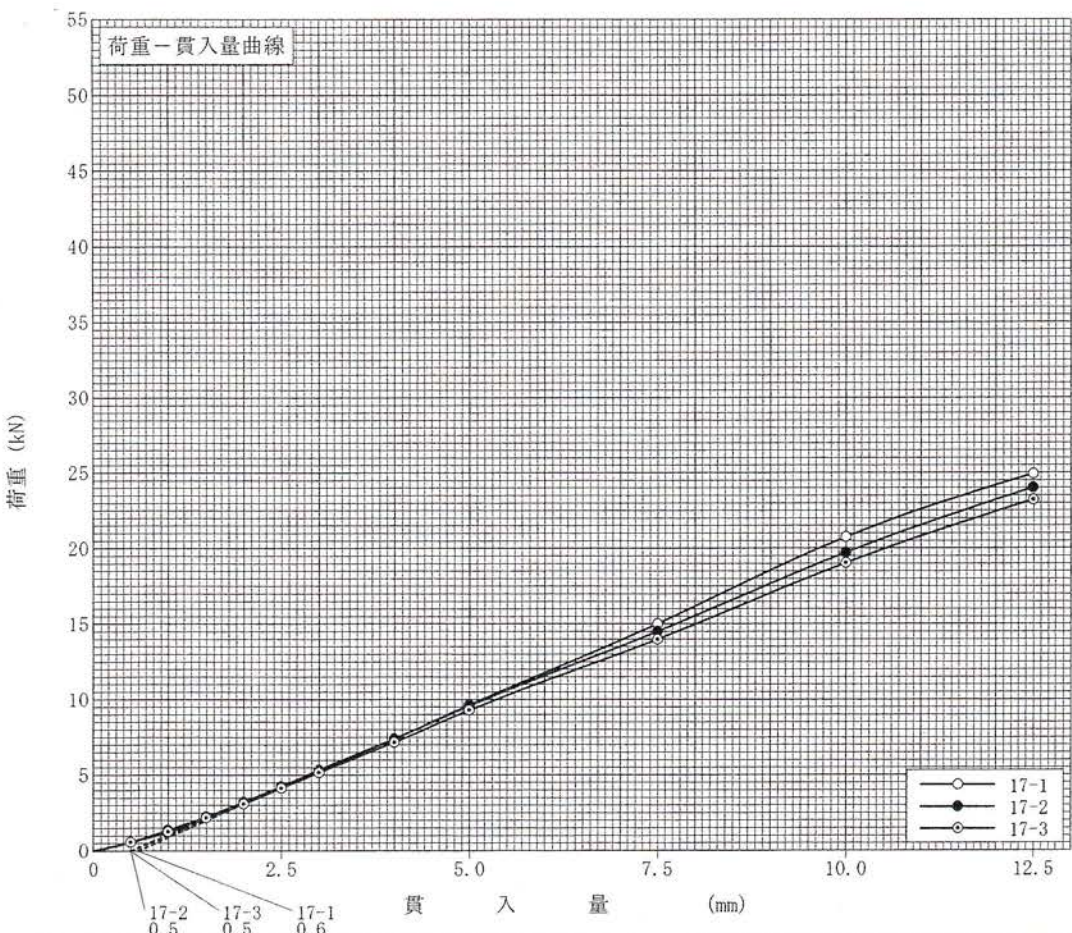
試験年月日 2023年 6月 12日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真

試験方法	締固めた土, 高さ10cm	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} %	11.23	
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	1.900
	4日水浸		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 %		11.30	11.00	11.63	
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³		1.765	1.764	1.761	
	後	膨張比 r_e %		0.000	0.000	0.000	
		平均含水比 w' %		12.97	12.76	12.95	
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³		1.765	1.764	1.761	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		12.03	12.20	12.17		
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		40.9	39.8	38.5		
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		54.9	53.3	51.6		
	CBR %		54.9	53.3	51.6		

平均 C B R %
53.3



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		
単荷		
日荷		
供試体 No.17-1	5.487	10.927
供試体 No.17-2	5.329	10.603
供試体 No.17-3	5.157	10.276
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

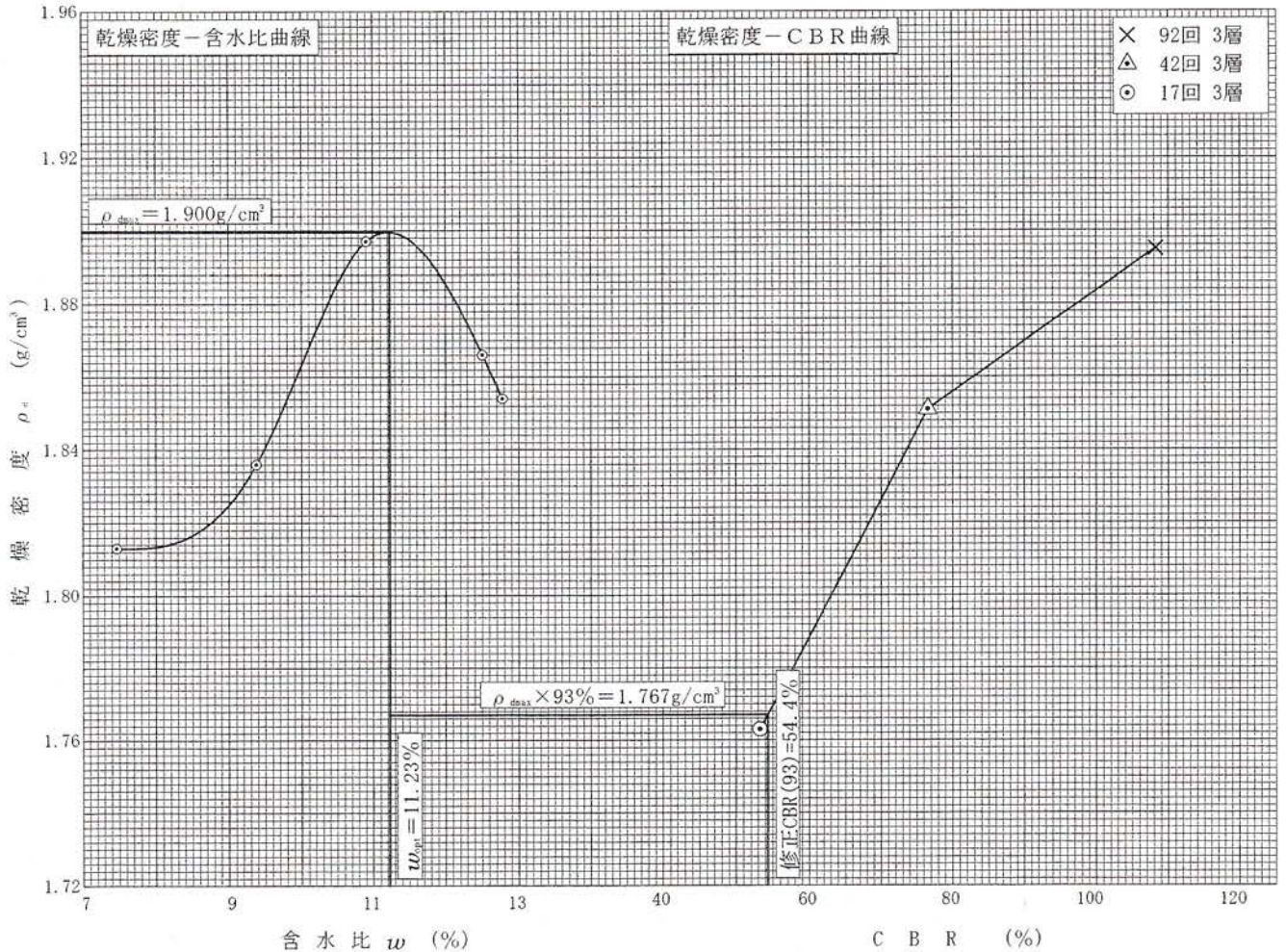
調査件名 材料試験

試験年月日 2023年 6月 13日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 後藤拓真 後藤

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		1.891	1.900	1.894	1.851	1.849	1.853	1.765	1.764	1.761
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.895			1.851			1.763		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		80.1	86.6	82.1	58.9	59.9	62.4	40.9	39.8	38.5
平 均 値 %		82.9			60.4			39.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		106.9	111.9	106.1	75.7	75.4	78.6	54.9	53.3	51.6
平 均 値 %		108.3			76.6			53.3		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.900			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			11.23			修正 C B R %		
								93		
								54.4		



特記事項

JIS A 1110	粗骨材の密度及び吸水率試験
------------	---------------

調査名・目的 材料試験

試料名 RC-40 試験者 後藤拓真 

採取地 試験場所

採取者 試験年月日 2023年 6月 12日

採取年月日 最大寸法 (mm)

試験室の状態	室温 (°C)	乾燥温度 (°C)	検定水の温度 (°C)	水の密度 ρ_w (g/cm ³)
			19	0.9984

記 事

測定番号	1	2	3
① 空気中の試料の質量 (g)	2032.0	1903.8	2049.5
② かごと試料の水中質量 (g)	1594.1	1518.3	1605.2
③ かごの水中質量 (g)	397.3	397.3	397.3
④ 試料の水中質量 (g)	1196.8	1121.0	1207.9
⑤ 表乾密度 = $\frac{① \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.429	2.428	2.431
⑥ 平均値 (g/cm ³)	2.429		
⑦ 平均値からの差 (g/cm ³)			
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	1903.7	1783.3	1919.9
⑨ 吸水率 = $\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	6.740	6.757	6.750
⑩ 平均値 (%)	6.749		
⑪ 平均値からの差 (%)			
判 定			

備考:

絶乾密度 = $\frac{⑧ \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.276	2.274	2.278
平均値 (g/cm ³)	2.276		
見掛密度 = $\frac{⑤ \times \rho_w}{⑧ - ④}$ (g/cm ³)	2.689	2.688	2.692
平均値 (g/cm ³)	2.690		

