

殿

材料試験報告書

令和 年 月

試料名 C-30 材料試験

福井県勝山市遅羽町蓬生32字榎木嶋94番の2
九頭龍砕石株式会社

TEL(0779)88-3411

受 付 日： 令和 5 年 2 月 24 日

試験結果一覧表

試験依頼者	会社名	九頭龍砕石株式会社
	所在地	福井県勝山市遅羽町蓬生32字榎木嶋94-2
試料採取日	令和5年2月24日	
試料採取地	骨材堆積場	
試験日	令和5年2月25日～令和5年3月24日	

試料名	産地
C-30	九頭竜川中流域

試 験 項 目				試験結果	規格値※	判 定	頁
ふるい分け試験	JIS A 1102 (JNLA認定)	呼び寸法	公称目開き			合 格	3
		100 mm	106 mm	100			
		80 mm	75 mm	100			
		60 mm	63 mm	100			
		50 mm	53 mm	100			
		40 mm	37.5 mm	100	100		
		30 mm	31.5 mm	97	95 ～ 100		
		25 mm	26.5 mm	88			
		20 mm	19 mm	78	55 ～ 85		
		15 mm	16 mm	67			
		13 mm	13.2 mm	58			
		10 mm	9.5 mm	51			
		5 mm	4.75 mm	37	15 ～ 45		
		2.5 mm	2.36 mm	26	5 ～ 30		
		1.2 mm	1.18 mm	18			
		0.6 mm	600 μm	12			
		0.4 mm	425 μm	9			
		0.3 mm	300 μm	6			
		0.15 mm	150 μm	4			
0.075 mm	75 μm	2					
粗 粒 率		—					
単位容積質量試験	JIS A 1104 (JNLA認定)	単位容積質量	kg/ℓ	1.80		4	
		実 積 率	%	69.0			
密 度 及 び 吸 水 率 試 験	JIS A 1109 JIS A 1110 (JNLA認定)	表 乾 密 度	g/cm ³	2.65		合 格	5
		絶 乾 密 度	g/cm ³	2.61	2.45 以上		
		見 掛 密 度	g/cm ³	2.73			
		吸 水 率	%	1.65	3.00 以下		
すりへり試験	JIS A 1121 (JNLA認定)	すりへり減量	%	17.1	50 以下	合 格	6
土の液性限界・ 塑性限界試験	JIS A 1205	液 性 限 界	%	NP		合 格	7
		塑 性 限 界	%	NP			
		塑 性 指 数	%	NP	6 以下		
突固めによる 土の締固め試験	JIS A 1210	最大乾燥密度	g/cm ³	2.237		合 格	8, 9
		最適含水比	%	6.57			
C B R 試 験	JIS A 1211	93%修正CBR	%	90.8	30 以上	合 格	10 ～ 19
		95%修正CBR	%	105.8			
		設計 C B R	%	—			
技術管理者		榎田 直也					
試験担当者		榎田 直也					

※：依頼者の情報による

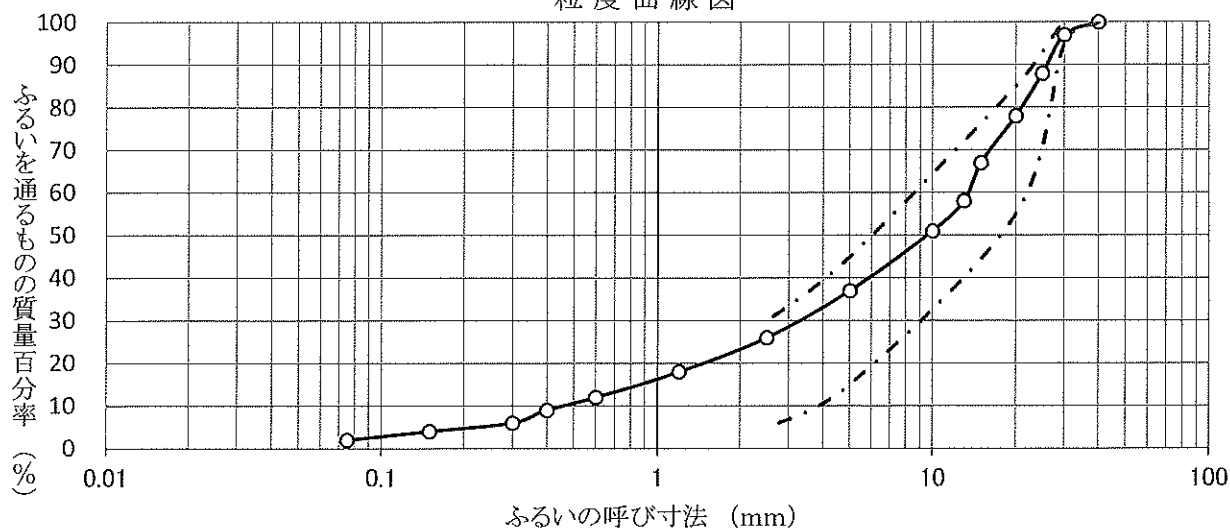
試験規格 JIS A 1102

ふるい分け試験

試験担当者: 榎田 直也

試 験 日		令 和 5 年 2 月 25 日			
試 料	種 類	C-30		最大寸法	30 mm
	産 地	九 頭 竜 川 中 流 域			
	採 取 日	令 和 5 年 2 月 24 日			
	採取場所	骨 材 堆 積 場			
ふるい分け方法		手動	ふるい分け前の質量	15415	
ふるいの呼び寸法		連続する各ふるいの間ににとどまる試料の質量	連続する各ふるいの間ににとどまる試料の質量分率	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
(mm)		(g)	(%)	(%)	(%)
100		0	0	0	100
80		0	0	0	100
60		0	0	0	100
50		0	0	0	100
40		0	0	0	100
30		398	3	3	97
25		1350	9	12	88
20		1598	10	22	78
15		1760	11	33	67
13		1324	9	42	58
10		1030	7	49	51
5		2232	14	63	37
2.5		1763	11	74	26
1.2		1228	8	82	18
0.6		887	6	88	12
0.4		514	3	91	9
0.3		397	3	94	6
0.15		324	2	96	4
0.075		315	2	98	2
受け皿		282	2	100	0
合 計		15402	100	—	—
試験前後の質量差 (%)		0.08	粗粒率	5.68	

粒度曲線図



試験規格 JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

試験担当者 : 榎田 直也

試 験 日			令 和 5 年 3 月 11 日	
試 料	種 類		C－30	
	産 地		九頭竜川中流域	
	採 取 日		令 和 5 年 2 月 24 日	
	採 取 場 所		骨材堆積場	
試 験 回 数			1	2
単位容積質量	容器の質量	(kg) (1)	6.700	6.700
	容器の容積	(l) V	9.953	9.953
	(容器＋試料)の質量	(kg) (2)	24.621	24.618
	試料の質量＝(2)－(1)	(kg) m ₁	17.921	17.918
	単位容積質量＝ $\frac{m_1}{V}$	(kg/l) T	1.80	1.80
	2回の試験の平均値	(kg/l) $\overline{T}$	1.80	
	平均値からの差 (規格値:0.01kg/l以下)		0.00	
実積率	試料の絶乾密度	(g/cm ³) d _D	2.61	
	実積率＝ $\frac{\overline{T}}{d_D} \times 100$	(%) G	69.0	

試験規格 JIS A 1110

粗骨材の密度及び吸水率試験

試験担当者： 榎田 直也

試 験 日			令 和 5 年 3 月 1 日	
試 料	種 類		C－30	
	産 地		九頭竜川中流域	
	採 取 日		令 和 5 年 2 月 24 日	
	採 取 場 所		骨材堆積場	
試 験 回 数			1	2
表 乾 密 度	表乾状態の試料の質量 (g)	m ₁	2282.5	2449.5
	試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)	m ₂	1820.8	1925.9
	金網かごの水中質量 (g)	m ₃	398.3	398.3
	試験温度における水の密度 (g/cm ³)	ρ _w	試験水の温度	20 ℃
			0.9982	
	表乾密度＝ $\frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _s	2.65	2.65
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_s$	2.65	
平均値からの差 (規格値:0.01g/cm ³ 以下)			0.00	
絶 乾 密 度	絶乾状態の試料の質量 (g)	m ₄	2245.6	2409.5
	絶乾密度＝ $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _d	2.61	2.61
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.61	
	平均値からの差 (規格値:0.01g/cm ³ 以下)			0.00
見 掛 密 度	見掛密度＝ $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_4 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _d	2.72	2.73
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.73	
吸 水 率	吸水率＝ $\frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$ (%)	Q	1.64	1.66
	2回の試験の平均値 (%)	$\overline{Q}$	1.65	
	平均値からの差 (規格値:0.03%以下)			0.01

水の温度と密度					
温度 (°C)	密度 (g/cm^3)	温度 (°C)	密度 (g/cm^3)	温度 (°C)	密度 (g/cm^3)
15	0.9991	19	0.9984	23	0.9975
16	0.9989	20	0.9982	24	0.9973
17	0.9988	21	0.9980	25	0.9970
18	0.9986	22	0.9978	—	—

試験規格 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

試験担当者： 榎田 直也

試 験 日				令 和 5 年 3 月 4 日			
試 料		種 類		C－30			
		産 地		九頭竜川中流域			
		採 取 日		令 和 5 年 2 月 24 日			
		採 取 場 所		骨材堆積場			
ふるいの寸法		ふるい分け試験		粒度区分	球の数	回転数	試験前の 各群の質量 m ₁ (g)
通る ふるい	とどまる ふるい	各群にとどまるもの					
		質量	質量百分率				
(mm)	(mm)	(g)	(%)	A～G	6～12	500または1000	
2.5	—	3947	26				5000
5	2.5	1763	11				
10	5	2232	14				
13	10	1030	7				
15	13	1324	9				
20	15	1760	11				
25	20	1598	10				
30	25	1350	9				
40	30	398	3				
50	40	0	0				
60	50	—	—				
80	60	—	—				
100	80	—	—				
合 計		15402	100	—	8	500	5000
試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g) m ₂				4144			
すりへり損失質量 (g) m ₁ －m ₂				856			
すりへり減量 (%) $\frac{m_1-m_2}{m_1} \times 100$				17.1			

JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験（測定）	
------------------------	-------------------	--

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験（C-30）

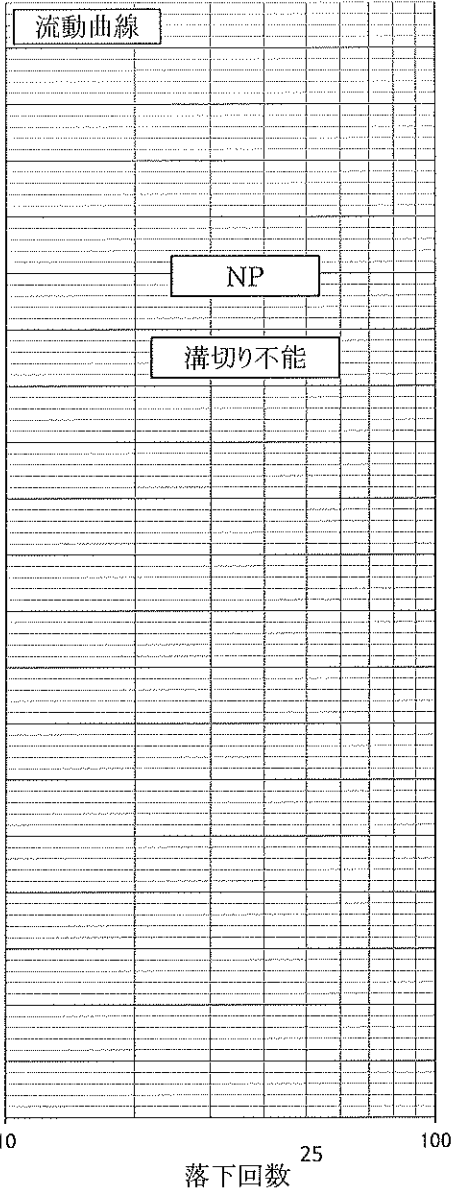
試験年月日 令和5年3月24日

試験者 樫田 直也

試料番号（深さ） No.1

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 %	—	—
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 %	NP	
塑性限界		w_p %	NP	
塑性指数		I_p	NP	



特記事項
 ・ ヒモ状にならず試験不能

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年2月27日

試料番号(深さ) No.1 試験者 榎田 直也

試 験 方 法		E-b	土 質 名 称		C-30				
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	15.00
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	12.50
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_i ²⁾	g	7450
測 定		No.	1	2	3	4			
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾		g	12213	12451	12643	12752			
湿潤密度 ρ_t		g/cm ³	2.156	2.264	2.351	2.400			
平均含水比 w		%	1.82	3.56	5.48	7.56			
乾燥密度 ρ_d		g/cm ³	2.117	2.186	2.229	2.231			
含 水 比	容 器	No.	1	3	5	7			
	m_a	g	1611.68	1542.59	1511.23	1682.45			
	m_b	g	1592.58	1506.66	1459.25	1603.42			
	m_c	g	528.23	499.47	512.65	556.94			
	w	%	1.79	3.57	5.49	7.55			
	容 器	No.	2	4	6	8			
	m_a	g	1654.84	1463.40	1634.42	1640.44			
	m_b	g	1634.57	1430.72	1577.20	1561.83			
	m_c	g	536.50	510.85	530.84	523.11			
	w	%	1.85	3.55	5.47	7.57			
測 定		No.	5	6	7	—			
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾		g	12749	12690	12601	—			
湿潤密度 ρ_t		g/cm ³	2.399	2.372	2.332	—			
平均含水比 w		%	9.38	10.62	11.93	—			
乾燥密度 ρ_d		g/cm ³	2.193	2.144	2.083	—			
含 水 比	容 器	No.	9	11	13	—			
	m_a	g	1615.42	1635.60	1491.92	—			
	m_b	g	1523.66	1526.36	1395.44	—			
	m_c	g	546.87	498.58	587.98	—			
	w	%	9.39	10.63	11.95	—			
	容 器	No.	10	12	14	—			
	m_a	g	1487.44	1489.04	1657.29	—			
	m_b	g	1408.55	1394.37	1539.09	—			
	m_c	g	566.32	502.26	546.85	—			
	w	%	9.37	10.61	11.91	—			

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さは引く。
2) モールドの質量は底板を含む。

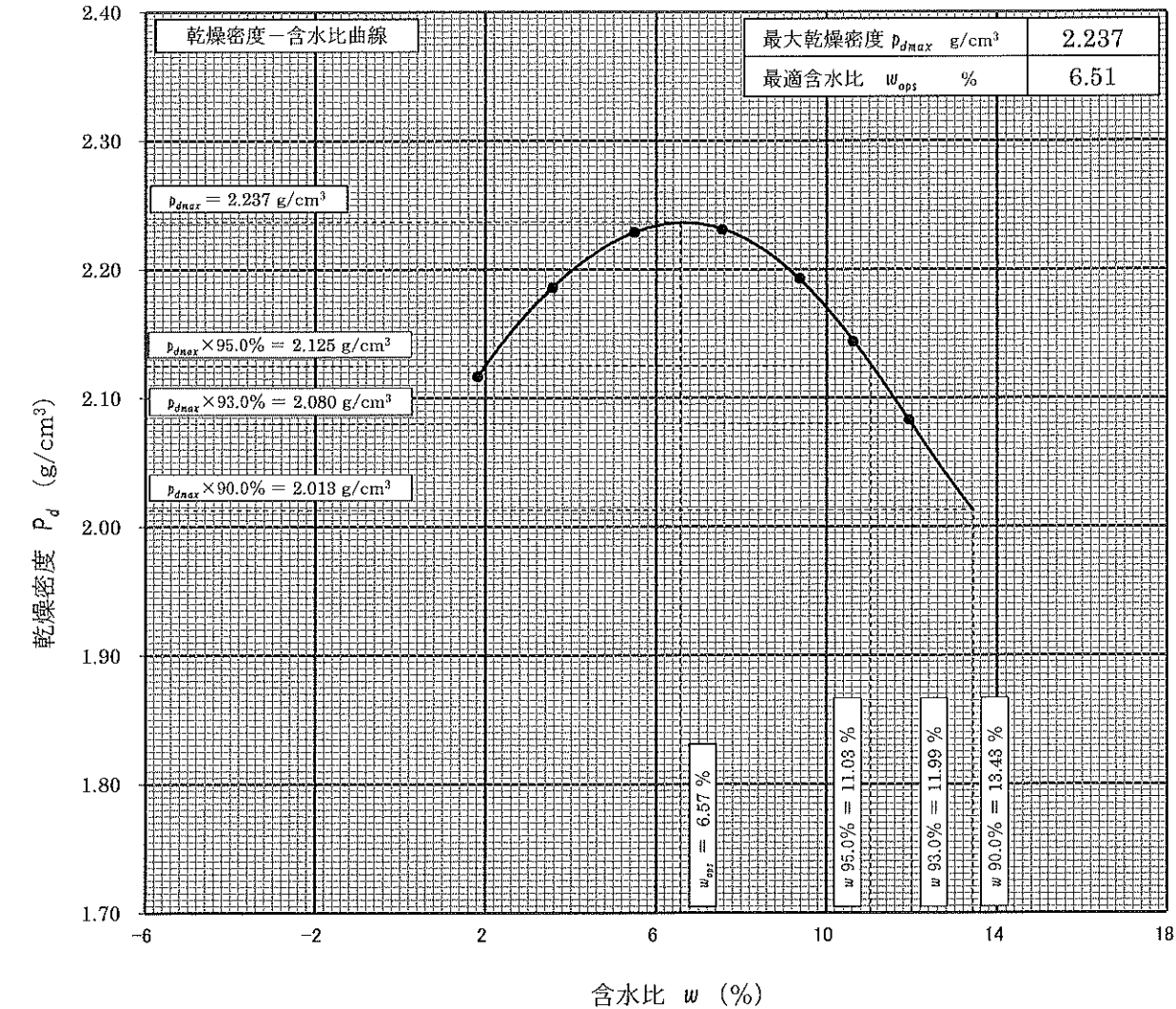
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w / 100}$$

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 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年2月28日

試料番号(深さ) No.1 試験者 煤田 直也

試験方法	E-b	土質名称	C-30						
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	試料調整前の最大粒径 mm					
含水比	試料分取後 w_0 %	突固め回数 回/層	92	モールド ¹⁾	内径 cm	15.00			
	乾燥処理後 w_f %	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.50			
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	
平均含水比 w %	1.82	3.56	5.48	7.56	9.38	10.62	11.93	—	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.117	2.186	2.229	2.231	2.193	2.144	2.083	—	



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は引く。
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 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 92 試験者 榎田 直也

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	C-30
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
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} g/cm ³	6.57
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	2.237
試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm 15.00	荷重板質量 kg	5.0
			高さ ¹⁾ cm 12.50	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		1		2		3	
容器 No.		1	2	3	4	5	6
含水比							
m_a g		1525.54	1693.02	1494.03	1491.95	1646.11	1539.98
m_b g		1463.47	1621.38	1432.18	1431.30	1575.70	1477.53
m_c g		528.23	536.50	499.47	510.85	512.65	530.84
w_l %		6.64	6.60	6.63	6.59	6.62	6.60
平均値 w_l %		6.62		6.61		6.61	
密度							
(試料+モールド)質量 $m_2^{(2)}$ g		12715		12735		12727	
モールド質量 $m_l^{(2)}$ g		7444		7469		7459	
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.386		2.384		2.385	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.238		2.236		2.237	
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	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
24	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
48	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
72	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
96	3/6 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験							
(試料+モールド)質量 $m_3^{(2)}$ g		12775		12803		12781	
膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.413		2.415		2.409	
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.238		2.236		2.237	
平均含水比 w' %		7.82		8.01		7.69	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 42

試験者 榎田 直也

試験方法	締固めた土・湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	C-30
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
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} g/cm ³	6.57
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	2.237
試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm 高さ ¹⁾ cm	荷重板質量 kg	5.0
			15.00 12.50	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		4		5		6	
容器 No.		7	8	9	10	11	12
含水比							
m_a g		1535.55	1546.09	1675.31	1545.73	1686.08	1689.19
m_b g		1474.22	1484.07	1605.97	1486.02	1612.96	1615.72
m_c g		556.94	523.11	546.87	566.32	498.58	502.26
w_l %		6.69	6.45	6.55	6.49	6.56	6.60
平均値 w_l %		6.57		6.52		6.58	
密度							
(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		12552		12512		12521	
モールド質量 $m_1^{2)}$ g		7480		7458		7456	
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.296		2.288		2.293	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.154		2.148		2.151	
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	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
24	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
48	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
72	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
96	3/6 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験							
(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		12627		12588		12597	
膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
湿潤密度 ρ_t' g/cm ³		2.330		2.322		2.327	
乾燥密度 ρ_d' g/cm ³		2.154		2.148		2.151	
平均含水比 w' %		8.17		8.10		8.18	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 17 試験者 榎田 直也

試験方法	締固めた土・湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	C-30
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
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} g/cm ³	6.57
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	2.237
試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm 15.00 高さ ¹⁾ cm 12.50	荷重板質量 kg 5.0 モールド容量 V cm ³ 2209	

供試体 No.		7		8		9	
容器 No.		13	14	15	16	17	18
含水比							
m_a g		1631.12	1674.02	1642.50	1583.00	1678.93	1451.14
m_b g		1566.79	1604.35	1574.65	1516.61	1608.92	1392.62
m_c g		587.98	546.85	543.56	525.61	541.08	503.81
w_l %		6.57	6.59	6.58	6.70	6.56	6.58
平均値 w_l %		6.58		6.64		6.57	
密度							
(試料+モールド)質量 $m_2^{(2)}$ g		12313		12319		12352	
モールド質量 $m_1^{(2)}$ g		7453		7466		7490	
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.200		2.197		2.201	
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.064		2.060		2.065	
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	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
24	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
48	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
72	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
96	3/6 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験							
(試料+モールド)質量 $m_3^{(2)}$ g		12399		12405		12440	
膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
湿潤密度 ρ_t' g/cm ³		2.239		2.236		2.241	
乾燥密度 ρ_d' g/cm ³		2.064		2.060		2.065	
平均含水比 w' %		8.48		8.54		8.52	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (C-30)..... 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 92..... 試験者 榎田 直也

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	日空气中	荷重計 No.	340782	貫入ピストンの断面積 cm ²	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.	1	供試体 No.	2	供試体 No.	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	読み	平均	読み	平均
1	2	1	2	1	2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
貫入試験後の含水比	容器 No. 1	貫入試験後の含水比	容器 No. 3	貫入試験後の含水比	容器 No. 5
m_a g	1657.19	m_a g	1528.84	m_a g	1475.40
m_b g	1579.21	m_b g	1459.88	m_b g	1410.07
m_c g	528.23	m_c g	499.47	m_c g	512.65
w_2 %	7.42	w_2 %	7.18	w_2 %	7.28
平均値 w_2 %	7.42	平均値 w_2 %	7.17	平均値 w_2 %	7.30

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 42 試験者 煤田 直也

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	日空气中	荷重計 No.	340782	貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63
	4 日水浸	容量 kN	100	校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/目盛}}$	1.000
供試体 No.	4	供試体 No.	5	供試体 No.	6
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	読み	平均	読み	平均
1	2	1	2	1	2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
貫入試験後の含水比	容器 No. 7	貫入試験後の含水比	容器 No. 9	貫入試験後の含水比	容器 No. 11
m_a g	1474.15	m_a g	1688.06	m_a g	1612.06
m_b g	1410.95	m_b g	1606.27	m_b g	1531.49
m_c g	556.94	m_c g	546.87	m_c g	498.58
w_2 %	7.40	w_2 %	7.72	w_2 %	7.80
平均値 w_2 %	7.44	平均値 w_2 %	7.65	平均値 w_2 %	7.71

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 17

試験者 榎田 直也

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.	340782	貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63
	4日水浸	容量 kN	100	校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{目盛}}$ kN/目盛	1.000
供試体 No.	7	供試体 No.	8	供試体 No.	9
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	読み	平均	読み	平均
1	2	1	2	1	2
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
貫入試験後の含水比	容器 No. 13	貫入試験後の含水比	容器 No. 15	貫入試験後の含水比	容器 No. 17
m_a g	1480.40	m_a g	1681.48	m_a g	1482.96
m_b g	1416.60	m_b g	1599.05	m_b g	1415.38
m_c g	587.98	m_c g	543.56	m_c g	541.08
w_2 %	7.70	w_2 %	7.81	w_2 %	7.73
平均値 w_2 %	7.72	平均値 w_2 %	7.84	平均値 w_2 %	7.80

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 92 試験者 榎田 直也

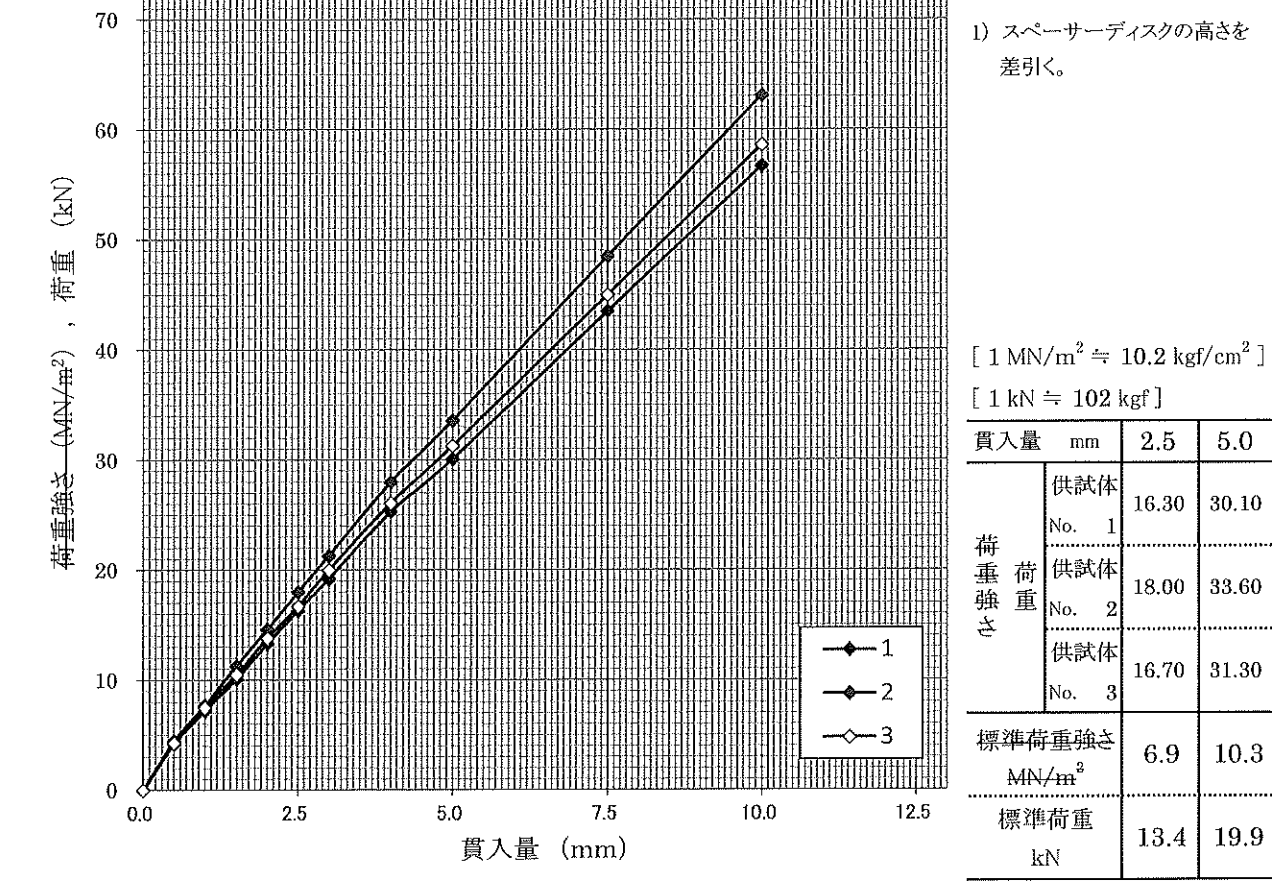
試験方法	締固めた土・湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	C-30
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法・空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	6.57
養生条件	日 空 気 中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.237
	4 日 水 浸		高さ ¹⁾ cm		

供 試 体			No.	1	2	3
吸水膨張試験	前	含 水 比 w	g	6.62	6.61	6.61
		乾 燥 密 度 p_d	g	2.238	2.236	2.237
	後	膨 張 比 r_e	g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w'	g/cm ³	7.82	8.01	7.69
		乾 燥 密 度 p_d	g/cm ³	2.238	2.236	2.237
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			7.42	7.17	7.30
	貫入量2.5mmにおけるCBR %			121.6	134.3	124.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR %			151.3	168.8	157.3
	C B R %			151.3	168.8	157.3

平均 C B R %		159.1
------------	--	-------

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



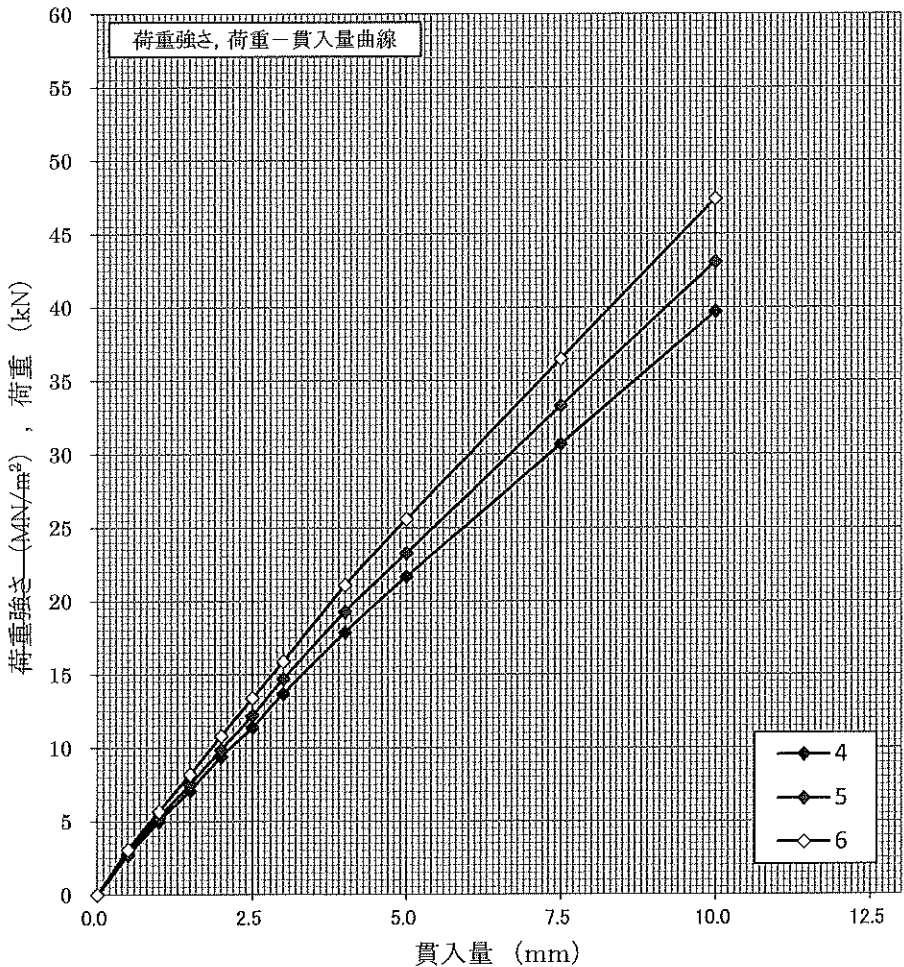
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 42 試験者 煤田 直也

試験方法	締固めた土・私さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	C-30
突固め方法	E	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} g/cm ³	6.57
養生条件	日 空気中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.237
	4 日 水浸		高さ ⁰ cm	12.50	

供 試 体			No.	4	5	6
吸水膨張試験	前	含 水 比 w g		6.57	6.52	6.58
		乾 燥 密 度 p_d g		2.154	2.148	2.151
	後	膨 張 比 r_e g/cm ³		0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³		8.17	8.10	8.18
		乾 燥 密 度 p_d g/cm ³		2.154	2.148	2.151
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			7.44	7.65	7.71
	貫入量2.5mmにおけるCBR %			85.1	91.0	100.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %			109.0	117.1	128.6
	C B R %			109.0	117.1	128.6



平均 C B R %
118.2

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 4	11.40	21.70
	供試体 No. 5	12.20	23.30
	供試体 No. 6	13.40	25.60
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

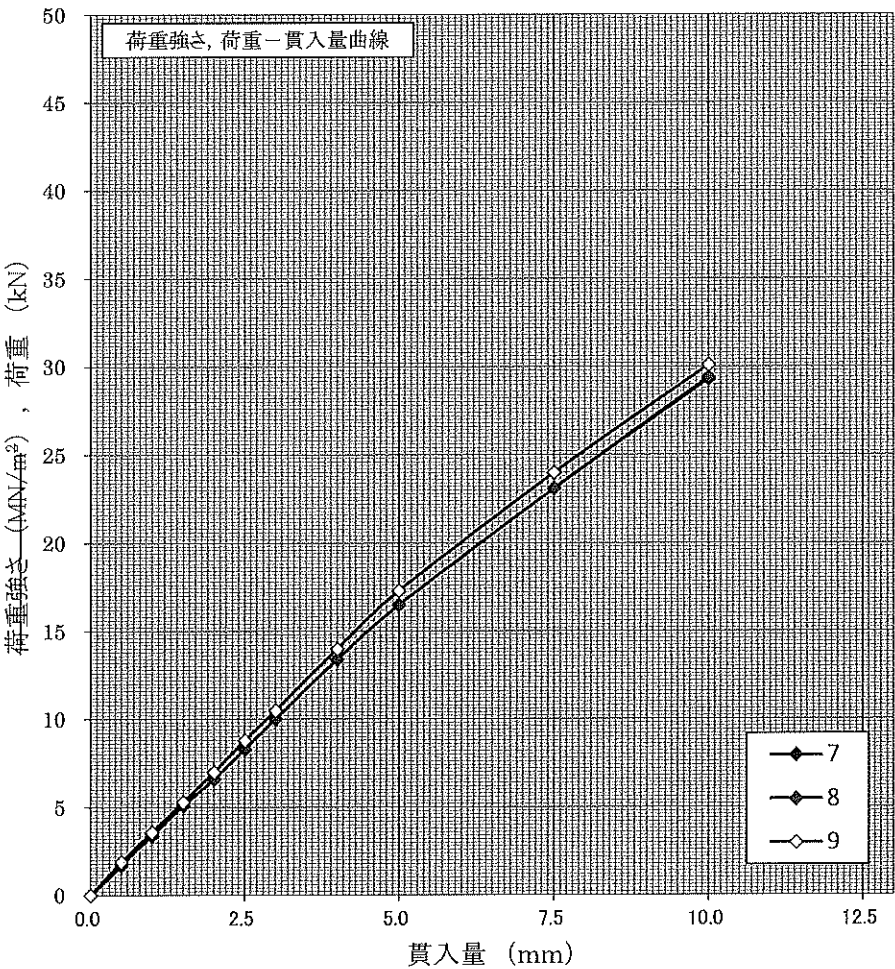
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30) 試験年月日 令和5年3月6日

試料番号(深さ) No.1 - 17 試験者 榎田 直也

試験方法	締固めた土・私さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	C-30
突固め方法	E	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} g/cm ³	6.57
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.237
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm		

供 試 体		No.	7	8	9
吸水膨張試験	前	含 水 比 w g	6.58	6.64	6.57
		乾 燥 密 度 p_d g	2.064	2.060	2.065
	後	膨 張 比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	8.48	8.54	8.52
		乾 燥 密 度 p'_d g/cm ³	2.064	2.060	2.065
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.72	7.84	7.80
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		61.9	61.9	65.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		82.9	82.9	86.9
	C B R %		82.9	82.9	86.9



平均 C B R %
84.2

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 7	8.30	16.50
	供試体 No. 8	8.30	16.50
	供試体 No. 9	8.80	17.30
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

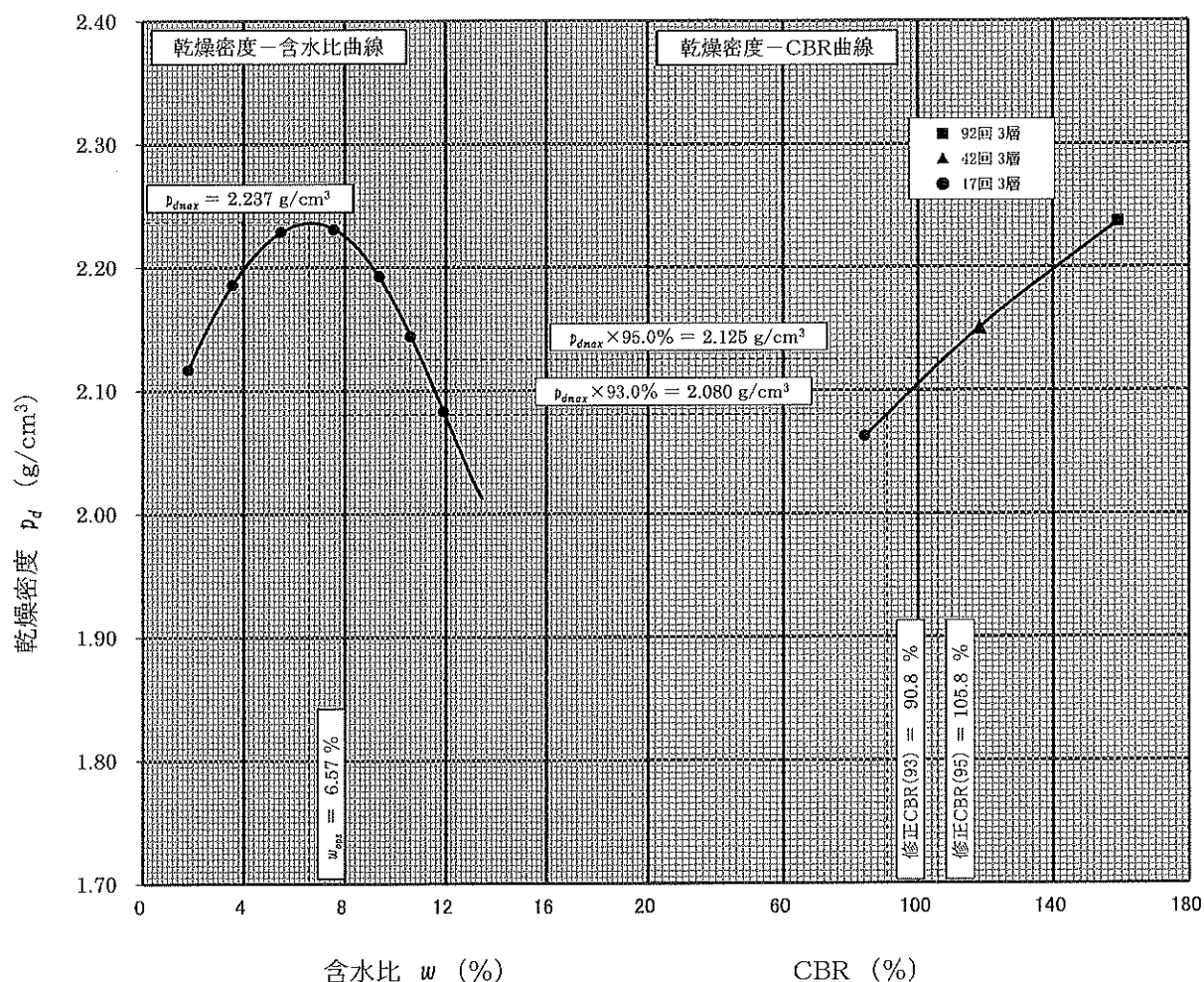
調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (C-30)

試験年月日 令和5年3月7日

試料番号(深さ) No.1

試験者 榎田 直也

突固め回数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
供試体 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.238	2.236	2.237	2.154	2.148	2.151	2.064	2.060	2.065
平均値 ρ_d g/cm ³	2.237			2.151			2.063		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	121.6	134.3	124.6	85.1	91.0	100.0	61.9	61.9	65.7
平均値 %	126.8			92.0			63.2		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	151.3	168.8	157.3	109.0	117.1	128.6	82.9	82.9	86.9
平均値 %	159.1			118.2			84.2		
ランマー質量 kg	4.5			最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			締固め度 %		
				2.237			93		
				最適含水比 w_{opt} %			修正CBR %		
				6.57			90.8		
							105.8		



特記事項

[illegible]

株式会社 M・T 技研 中央材料研究所
〒916-0068 福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地
TEL : 0778-62-1000 FAX : 0778-62-7723