

試験結果報告書

殿

工事名 :

試験の種類 : クラッシャーラン C-40

試験年月日 : 令和5年10月31日

北九州市八幡西区大字畑576番地の3

株式会社 西村碎石所 大谷工場



写

この写しは原本と相違ないことを
証明致します

クラッシャーラン C-40

年 月 日

北九州市小倉南区大字呼野1035-5

株式会社 西村砕石所



2023年10月31日

殿

試料名・目的 クラッシャーラン C-40

試料採取場所 貯 積

標記について試験結果を
御報告致します。

株式会社 西村砕石所
大谷工場

北九州市八幡西区大字畑
字丸尾551外25筆
TEL(093)617-0256(代表)

試 験 成 績 表

試 験 項 目		試験規格	試験方法	試験値	規定値 ()		摘 要
骨 材 の 密 度 g/cm ³	表 乾		JIS A 1110	2.72			JIS A 5001
	絶 乾		JIS A 1110	2.70	2.5以上		
吸 水 率	%		JIS A 1110	0.66	3.0以下		
すり へり 減 量	%		JIS A 1121	16.4	35以下		
粒 度			JIS A 1102				
コンシス テンシー %	液性限界 WL		JIS A 1205	NP			
	塑性限界 WP		JIS A 1206	NP			
	塑性指数 IP		JIS A 1206	NP			
締固め試験	最適含水比 %		JIS A 1210	6.1		試験方法	E—b
	最大乾燥密度 g/cm ³		JIS A 1210	1.868		試験方法	E—b
修正CBR 試験	# % g/cm ³		JIS A 1211	1.775			
	修正CBR %		JIS A 1211	59			

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

試料番号

試験年月日

2023年10月4日

調査名・目的 クラッシャーラン C-40

使用場所

試料採取場所

貯積

試験者

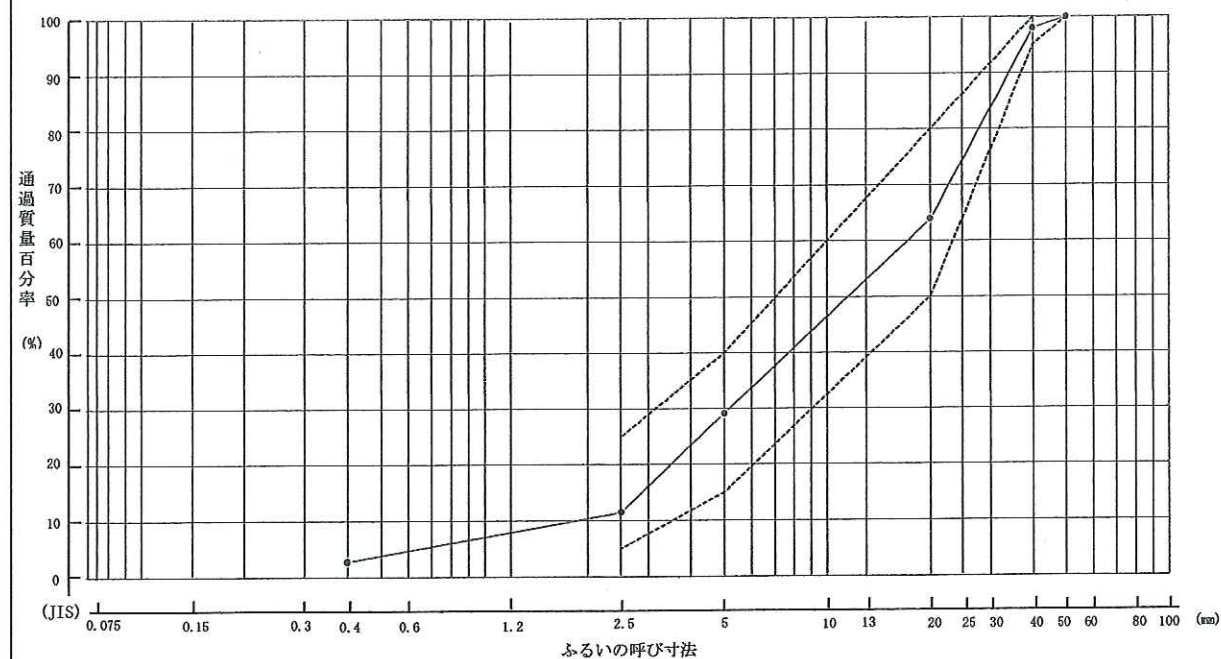
福田照人

(試料+容器)質量 g

容器 (No.) 質量 g

試料総質量 8,629 g

ふるいの呼び寸法 (mm)	各ふるいにとどまる量		各ふるいにとどまる量の累計		ふるいを通る量 (%)	粒度範囲 (%)
	(g)	(%)	(g)	(%)		
50	0	0	0	0	100	100
40	172	2	172	2	98	95~100
30	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—
20	2,947	34	3,119	36	64	50~80
13	—	—	—	—	—	—
5	2,999	35	6,118	71	29	15~40
2.5	1,520	18	7,638	89	11	5~25
1.2						
0.6						
0.4	753	9	8,391	97	3	
0.3						
0.15						
0.075						
受け皿	238	3	8,629	100	0	
計	8,629	100				



備考

粗骨材の密度及び吸水率試験

クラッシャーラン C-40

試料採取日 2023年10月2日

試験年月日 2023年10月6日

試験で用いた水の温度 20℃

試験者 福田照人

		試験回数			
		1	2		
m_1 : 表面乾燥飽水状態 における試料の質量 (g)	①	ρ_w	0.9982	0.9982	
	②	m_1	2,486.4	2,490.3	
m_2 : 試料とかごの水中の 見掛質量 (g)	③	$m_1 \times \rho_w$	2,481.9	2,485.8	
	④	m_2	1,924.1	1,927.3	
m_3 : 金網かごの水中の 見掛質量 (g)	⑤	m_3	350.1	350.1	
	⑥	② - (④ - ⑤)	912.4	913.1	
m_4 : 絶対乾燥状態の 質量 (g)	⑦	$D_s = ③ \div ⑥$	2.72	2.72	
	表乾密度の平均値 (g/cm ³)		2.72		
D_s : 表面乾燥飽水状態に おける密度 (g/cm ³)	表乾密度の平均値からの差 (g/cm ³)		0.00	0.00	
	⑧	m_4	2,469.8	2,474.3	
D_d : 絶対乾燥状態に おける密度 (g/cm ³)	⑨	$m_4 \times \rho_w$	2,465.4	2,469.8	
	⑩	$D_d = ⑨ \div ⑥$	2.70	2.70	
Q : 吸水率 (質量百分率) (%)	絶乾密度の平均値 (g/cm ³)		2.70		
	絶乾密度の平均値からの差 (g/cm ³)		0.00	0.00	
ρ_w : 試験温度における 水の密度 (g/cm ³)	⑪	$Q = \frac{(② - ⑧)}{⑧} \times 100$	0.67	0.65	
	吸水率の平均値 (%)		0.66		
		吸水率の平均値からの差 (%)		0.01	0.01

※水の密度は、試験温度に応じて次の値を用いる。

温度 (°C)	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
密度 (g/cm ³)	0.9991	0.9989	0.9988	0.9986	0.9984	0.9982	0.998	0.9978	0.9975	0.9973	0.9970

※ 試験値は、平均値からの差が、密度の場合0.01 g/cm³以下、吸水率の場合0.03%以下でなければならない。

※試料は単粒度S-13 (6号) による。

ロサンゼルス試験機による粗骨材の すりへり試験報告書

試験年月日
2023年10月13日

試験者 福田照人

試料採取箇所	貯積	試料採取方法	4分法
試料採取日	2023年10月2日	試料の試験前における粒度	13 ~ 5
骨材の呼称	クラッシャーラン C-40	合否判定	合格
試料番号		備考	鋼球8個500回転
試料質量	100 kg		

摘要	測定値	
① 粒度区分	C	
② 試験前の試料の質量 (g)	13 ~ 10	2,500
	10 ~ 5	2,500
③ 試験後の1.7mmノレイに残った試料の質量 (g)	4,182	
④ すりへり損失質量②-③ (g)	818	
⑤ すりへり減量 (%)	16.4	

$$\text{すりへり減量 (\%)} = \frac{\text{すりへり損失量}}{\text{試験前の試料の質量}} \times 100$$

※試料は単粒度S-13 (6号) による。

JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験	試験用紙 報告
------------------------	---------------	------------

調査名	品質管理	試験年月日	2023年10月11日
施工場所		試験者	福田照人
産地名	北九州市八幡西区大字畑字丸尾551外25筆		
依頼者名			
試料採取位置	貯積		
試料の種類	クラッシャーラン C-40		

(1) 液性限界試験

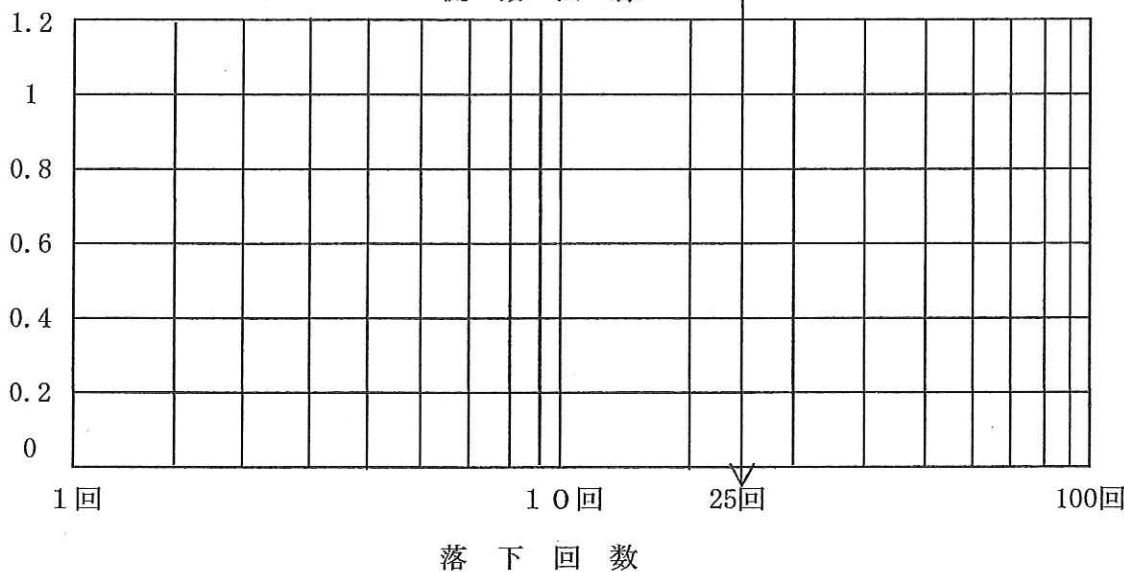
落下回数	8回	落下回数	5回	落下回数	3回
容器No.	118	容器No.	112	容器No.	106
m _a (g)	32.49	m _a (g)	31.81	m _a (g)	33.04
m _b (g)	29.44	m _b (g)	28.76	m _b (g)	30.26
m _c (g)	19.14	m _c (g)	18.91	m _c (g)	21.52
w (%)	29.6	w (%)	31.0	w (%)	31.8
落下回数		落下回数		落下回数	
容器No.		容器No.		容器No.	
m _a (g)		m _a (g)		m _a (g)	
m _b (g)		m _b (g)		m _b (g)	
m _c (g)		m _c (g)		m _c (g)	
w (%)		w (%)		w (%)	

(2) 塑性限界試験

No.	No.	No.
m _a (g)	m _a (g)	m _a (g)
m _b (g)	m _b (g)	m _b (g)
m _c (g)	m _c (g)	m _c (g)
w (%)	w (%)	w (%)

※ 3mmのひも状にならない。

流動曲線



液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_p (%)	塑性指数 I_p
NP	NP	NP

JIS A 1210 JGS 0711		突固めによる土の締固め試験 (測定)			試験報告用紙	
調査件名		品質管理		試験年月日		2023年10月11日
試料番号(深さ)		クラッシャーラン C-40		試験者		福田照人
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
試料の使用方法		繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm	45	高さ cm
含水比	試料分取後 w_0 %			突固め回数 回/層	92	モールド容量 V cm ³
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層	3	質量 ml g
測定 No.		1		2		3
(試料+モールド)質量 m_2 g		8,143		8,197		8,469
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.856		1.875		1.915
平均含水比 w %		4.1		4.6		5.1
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.784		1.793		1.822
含水比	容器 No.	17		26		23
	m_a g	5384		5340		5416
	m_b g	5204		5143		5191
	m_c g	800		822		821
	w %	4.1		4.6		5.1
含水比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					
測定 No.		5		6		7
(試料+モールド)質量 m_2 g		8,561		8,526		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.963		1.947		
平均含水比 w %		7.2		7.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.831		1.805		
含水比	容器 No.	28		21		
	m_a g	5279		5384		
	m_b g	4978		5052		
	m_c g	822		821		
	w %	7.2		7.8		
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。 $\rho_d = \frac{\rho_t}{1+w/100}$		

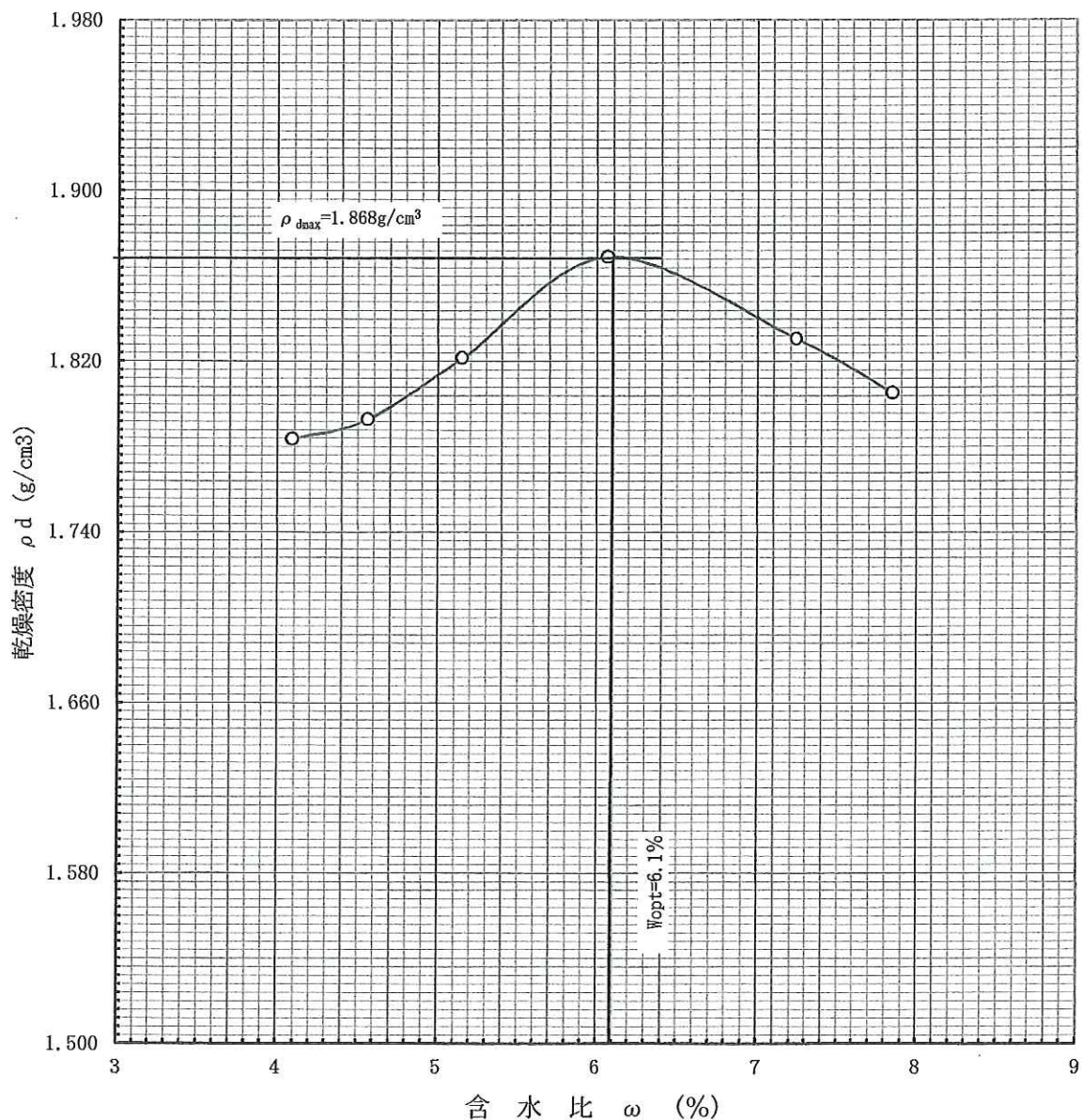
JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (測定)	試験用紙 報告
------------------------	--------------------	------------

調査件名	試験年月日 2023年10月11日
試料番号(深さ) クラッシャーラン C-40	試験者 福田照人

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					
試料の使用方法	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45					
含水比	試料分取後 w_0 %	突固め回数 回/層	92					
	乾燥処理後 w_1 %	突固め層数 層	3					
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	4.1	4.6	5.1	6.1	7.2	7.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.784	1.793	1.822	1.869	1.831	1.805		

最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.868
最適含水比 w_{opt} %	6.1

乾燥密度-含水比曲線



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を差引く。
 ゼロ空間間隙曲線の計算式

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

JIS A 1211	C B R 試験 (室内貫入試験)	試験用紙 報告
------------	-------------------	------------

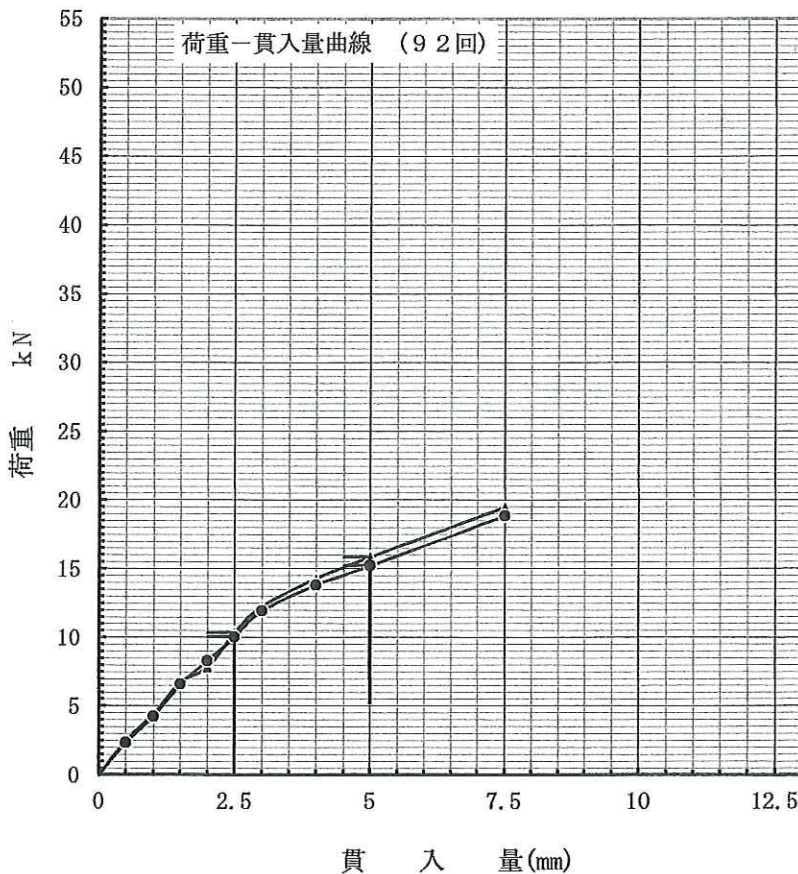
調査名・調査地点 クラッシュラン C-40 試験年月日 2023年10月20日

供試体条件: 水浸 貫入速さ 1 mm/分 試験者 福田照人

荷重板 5 kg 検力計No. 5~1.817 較正係数 0.157 kN

貫入試験

標準 貫入量 (mm)	試料番号No. 1			試料番号No. 2		
	貫入量 1/100mm		荷重	貫入量 1/100mm		荷重
	ゲージの読み	検力計の読み 1/100mm	kN	ゲージの読み	検力計の読み 1/100mm	kN
0.5	0.52	16	2.5	0.52	15	2.4
1.0	1.03	28	4.4	1.04	27	4.2
1.5	1.55	43	6.8	1.52	42	6.6
2.0	2.04	50	7.9	2.01	53	8.3
2.5	2.53	66	10.4	2.53	64	10.0
3.0	3.03	78	12.2	3.04	76	11.9
4.0	4.05	91	14.3	4.05	88	13.8
5.0	5.04	101	15.9	5.03	97	15.2
7.5	7.53	124	19.5	7.54	120	18.8
10.0						
12.5						



供試体番号 1	
CBR 2.5	$\frac{10.4}{13.4} \times 100 = 77\%$
CBR 5.0	$\frac{15.9}{19.9} \times 100 = 80\%$
供試体番号 2	
CBR 2.5	$\frac{10.0}{13.4} \times 100 = 75\%$
CBR 5.0	$\frac{15.2}{19.9} \times 100 = 77\%$

C B R		
供試体番	1	2
C B R	77%	75%
CBRに対応する貫入	2.5mm	2.5mm
標準荷重	13.4 kN	13.4 kN

JIS A 1211	C B R 試験 (室内貫入試験)	試験用紙 報告
------------	-------------------	------------

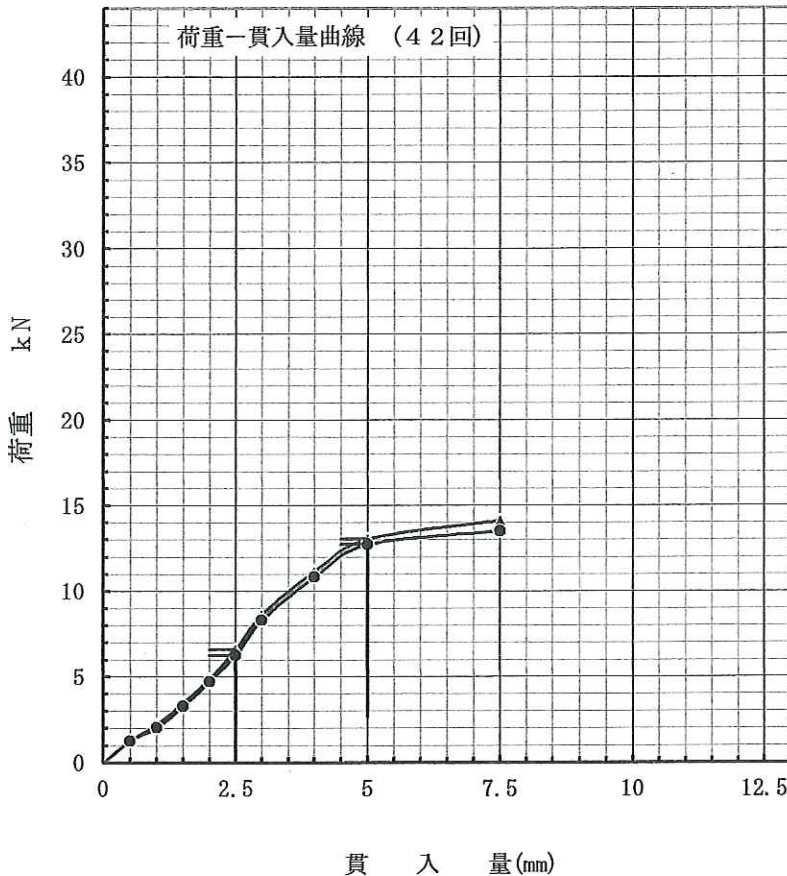
調査名・調査地点 クラッシャーラン C-40 試験年月日 2023年10月20日

供試体条件: 水浸 貫入速さ 1 mm/分 試験者 福田照人

荷重板 5 kg 検力計No. 5~1.817 校正係数 0.157 k N

貫 入 試 験

標準 貫入量 (mm)	試料番号No. 3		供試体番号No. 3		試料番号No. 4		供試体番号No. 4	
	貫入量 1/100mm		荷重		貫入量 1/100mm		荷重	
	ダイヤゲージ の読み	検力計の読み 1/100mm	k N		ダイヤゲージ の読み	検力計の読み 1/100mm	k N	
0.5	0.50	8	1.3	0.52	8	1.3		
1.0	1.02	14	2.2	1.02	13	2.0		
1.5	1.52	22	3.5	1.54	21	3.3		
2.0	2.03	31	4.9	2.06	30	4.7		
2.5	2.52	42	6.6	2.57	40	6.3		
3.0	3.04	55	8.6	5.04	53	8.3		
4.0	4.04	71	11.1	4.03	69	10.8		
5.0	5.03	83	13.0	5.06	81	12.7		
7.5	7.53	90	14.1	7.55	86	13.5		
10.0								
12.5								



供試体番号 3	CBR 2.5 $\frac{6.6}{13.4} \times 100 =$	49%
	CBR 5.0 $\frac{13.0}{19.9} \times 100 =$	65%
供試体番号 4	CBR 2.5 $\frac{6.3}{13.4} \times 100 =$	47%
	CBR 5.0 $\frac{12.7}{19.9} \times 100 =$	64%

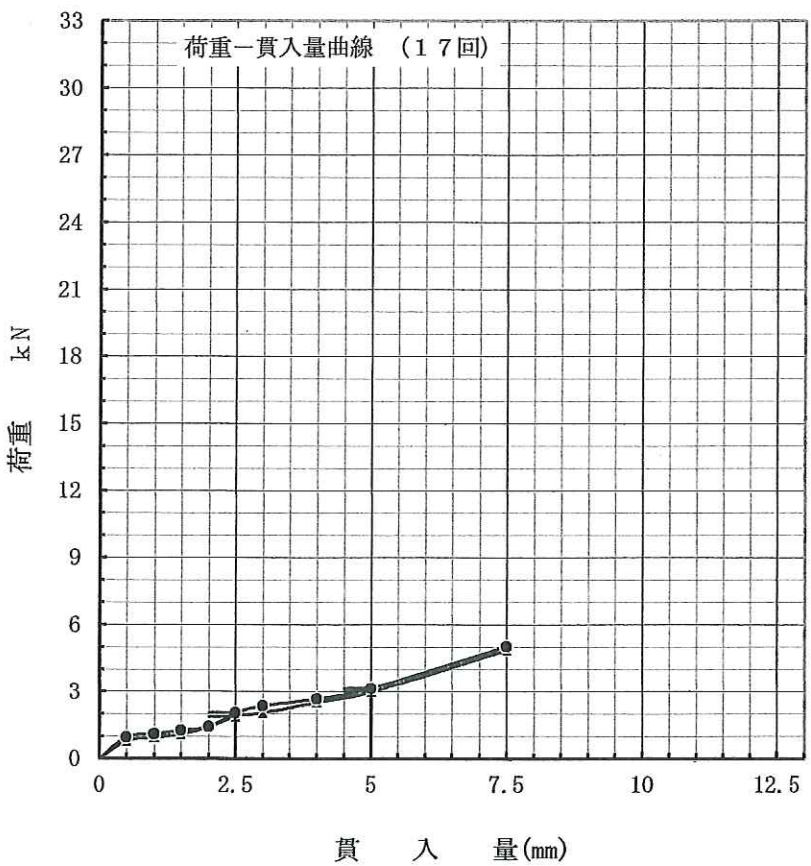
C B R		
供試体番	3	4
C B R	49%	47%
CBRに対応する貫入	2.5mm	2.5mm
標準荷重	13.4 k N	13.4 k N

JIS A 1211	C B R 試験 (室内貫入試験)	試験用紙 報告
------------	-------------------	------------

調査名・調査地点 クラッシャーラン C-40 試験年月日 2023年10月20日
 供試体条件: 水浸 貫入速さ 1 mm/分 試験者 福田照人
 荷重板 5 kg 検力計No. 5~1.817 較正係数 0.157 kN

貫 入 試 験

標準 貫入量 (mm)	試料番号No. 5			試料番号No. 6		
	貫入量 1/100mm		荷重	貫入量 1/100mm		荷重
	ダイヤゲージ の読み	検力計の読み 1/100mm	kN	ダイヤゲージ の読み	検力計の読み 1/100mm	kN
0.5	0.50	5	0.8	0.51	6	0.9
1.0	1.02	6	0.9	1.01	7	1.1
1.5	1.52	7	1.1	1.51	8	1.3
2.0	2.03	9	1.4	2.04	9	1.4
2.5	2.55	12	1.9	2.55	13	2.0
3.0	3.04	13	2.0	3.03	15	2.4
4.0	4.06	16	2.5	4.05	17	2.7
5.0	5.03	19	3.0	5.03	20	3.1
7.5	7.51	31	4.9	7.56	32	5.0
10.0						
12.5						



供試体番号 5
CBR 2.5 $\frac{1.9}{13.4} \times 100 = 14\%$
CBR 5.0 $\frac{3.0}{19.9} \times 100 = 15\%$
供試体番号 6
CBR 2.5 $\frac{2.0}{13.4} \times 100 = 15\%$
CBR 5.0 $\frac{3.1}{19.9} \times 100 = 16\%$

C B R		
供試体番	5	6
C B R	14%	15%
CBRに対応する貫入	2.5mm	2.5mm
標準荷重	13.4 kN	13.4 kN

試料番号 _____ 試料の最大寸法 _____ mm
 調査名・目的 _____ 試料の使用別 _____ 非繰返し法
 材料の種類 _____ クラッシャーラン C-40 _____ 試験年月日 _____ 2023年10月20日
 材料の使用場所 _____ 試験者 _____ 福田照人

1. 試料の92回突固め試験結果				4	1.982	6.1	1.869	6. 修正CBR	
				5	1.963	7.2	1.831	締固め度	95%
				6	1.947	7.8	1.805	標準荷重	13.4 kN
モールド No.	湿潤密度 $\rho_t(g/cm^3)$	含水比 $\omega(\%)$	乾燥密度 $\rho_d(g/cm^3)$	2. 最適含水比と最大乾燥密度				修正CBR	59%
1	1.856	4.1	1.784	最適含水比 $\omega_{opt}(\%)$				6.1	
2	1.875	4.6	1.793	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}(g/cm^3)$				1.868	
3	1.915	5.1	1.822						
		3. 非水浸供試体		4. 水浸供試体				5. CBR試験結果	
突固め回数	モールド No.	湿潤密度 $\rho_t(g/cm^3)$	乾燥密度 $\rho_d(g/cm^3)$	膨張比 $\gamma_e(\%)$	湿潤密度 $\rho'_t(g/cm^3)$	乾燥密度 $\rho'_d(g/cm^3)$	含水比 $\omega'(\%)$	2.5mm	5.0mm
								13.4 kN	19.9 kN
92	1			0.0	1.932	1.821	6.1	77	80
	2			0.0	1.930	1.819	6.1	75	77
	(平均値)			0.0	1.931	1.820	6.1	76	78
42	3			0.0	1.854	1.746	6.2	49	65
	4			0.0	1.852	1.744	6.2	47	64
	(平均値)			0.0	1.853	1.745	6.2	48	65
17	5			0.0	1.754	1.652	6.2	14	15
	6			0.0	1.755	1.653	6.2	15	16
	(平均値)			0.0	1.755	1.653	6.2	15	15

