

# 試験結果報告書

殿

工事名：

試験の種類：切込碎石

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

切 込 砕 石

---

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 切込砕石  
試料採取場所 貯 積

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)

標記について試験結果を  
御報告致します。

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 <sup>3</sup>	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			
突固め試験	最適含水比	%	JIS A 1210	7.1		試験方法	E-b
	最大乾燥密度	g/cm <sup>3</sup>	JIS A 1210	2.074		試験方法	E-b
修正CBR 試験	# %	g/cm <sup>3</sup>	JIS A 1211	1.970			
	修正CBR	%	JIS A 1211	77			

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

切込砕石

使用場所

試料採取場所

貯積

試験者

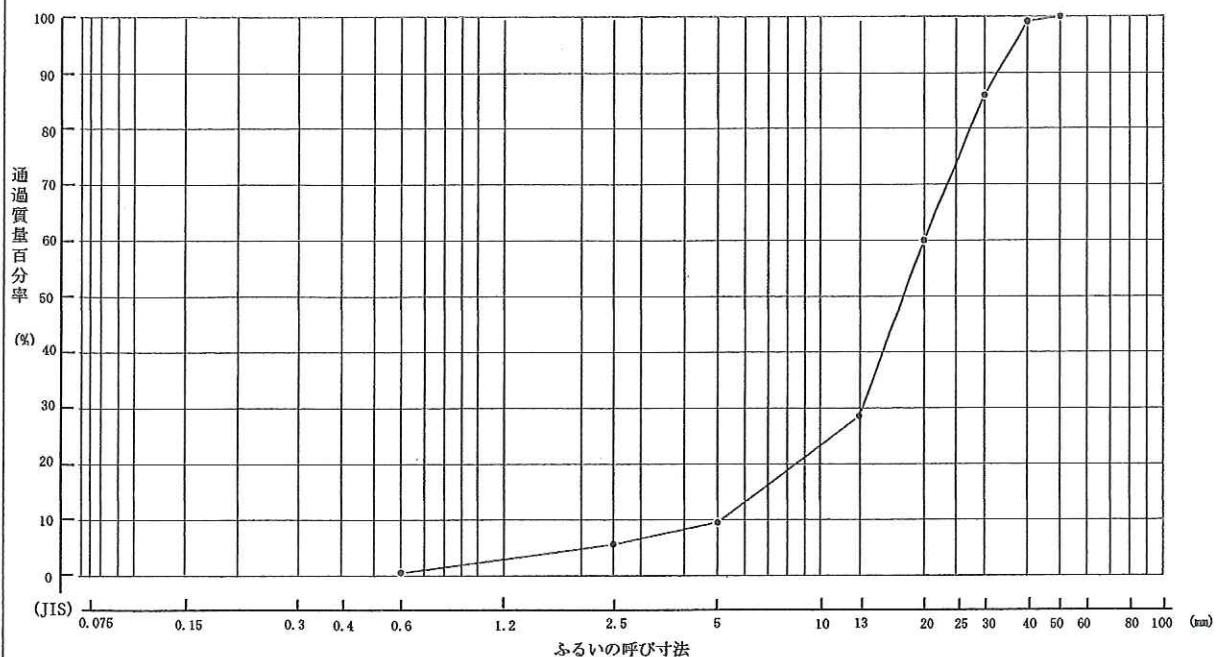
福田照人

(試料+容器)質量 g

容器 (No. ) 質量 g

試料総質量 8,294 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	
40	73	1	73	1	99	
30	1,087	13	1,160	14	86	
25	—	—	—	—	—	
20	2,157	26	3,317	40	60	
13	2,611	31	5,928	71	29	
5	1,578	19	7,506	90	10	
2.5	323	4	7,829	94	6	
1.2	—	—	—	—	—	
0.6	422	5	8,251	99	1	
0.4						
0.3						
0.15						
0.075						
受け皿	43	1	8,294	100	0	
計	8,294	100				



備考



# 粗骨材の密度及び吸水率試験

## 切込砕石

試験採取日 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	① $\rho_w$	0.9982	0.9982
における試料の質量 (g)	② $m_1$	2,486.4	2,490.3
$m_2$ : 試料とかごの水中の	③ $m_1 \times \rho_w$	2,481.9	2,485.8
見掛質量 (g)	④ $m_2$	1,924.1	1,927.3
$m_3$ : 金網かごの水中の	⑤ $m_3$	350.1	350.1
見掛質量 (g)	⑥ ② - (④ - ⑤)	912.4	913.1
$m_4$ : 絶対乾燥状態の	⑦ $D_s = ③ \div ⑥$	2.72	2.72
質量 (g)	表乾密度の平均値 (g/cm <sup>3</sup> )	2.72	
$D_s$ : 表面乾燥飽水状態に	表乾密度の平均値からの差 (g/cm <sup>3</sup> )	0.00	0.00
おける密度 (g/cm <sup>3</sup> )	⑧ $m_4$	2,469.8	2,474.3
$D_d$ : 絶対乾燥状態に	⑨ $m_4 \times \rho_w$	2,465.4	2,469.8
おける密度 (g/cm <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	2.70	
$\rho_w$ : 試験温度における	絶乾密度の平均値からの差 (g/cm <sup>3</sup> )	0.00	0.00
水の密度 (g/cm <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	0.9991	0.9989	0.9988	0.9986	0.9984	0.9982	0.9980	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/cm<sup>3</sup>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

2023年10月31日

北九州市八幡西区大字畑字丸尾551外25筆  
TEL(093)617-0256(代表)  
株式会社西村砕石所 大谷工場

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	切込砕石	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フル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6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	: 切込碎石		

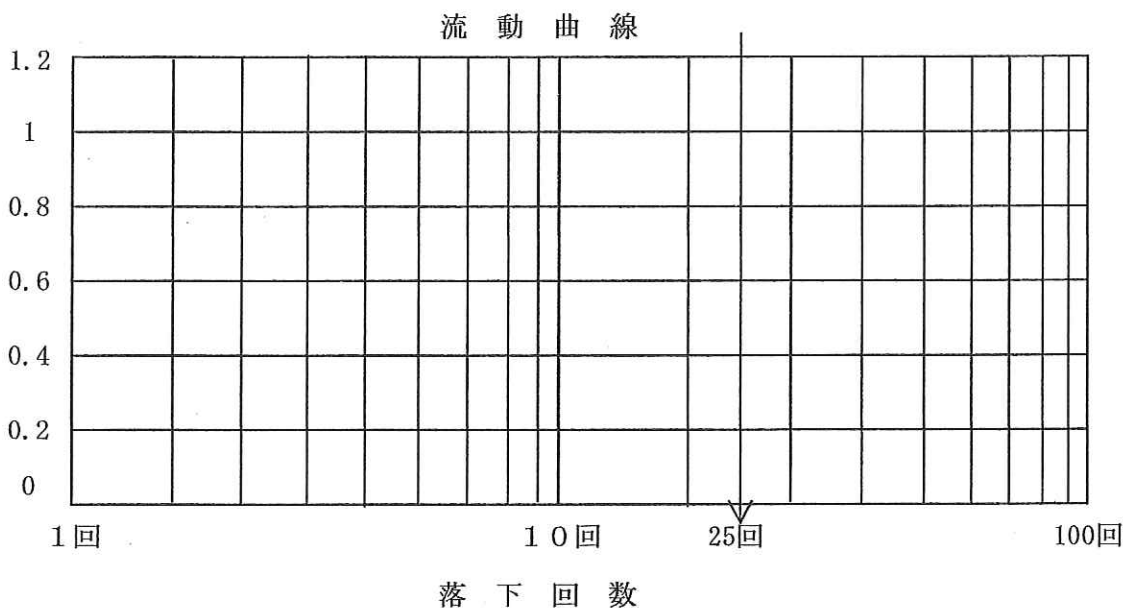
(1) 液性限界試験

落下回数	12回	落下回数	6回	落下回数	2回
容器No.	115	容器No.	107	容器No.	104
m <sub>a</sub> (g)	39.22	m <sub>a</sub> (g)	39.67	m <sub>a</sub> (g)	40.13
m <sub>b</sub> (g)	34.92	m <sub>b</sub> (g)	35.27	m <sub>b</sub> (g)	35.09
m <sub>c</sub> (g)	18.17	m <sub>c</sub> (g)	20.36	m <sub>c</sub> (g)	19.69
w (%)	25.7	w (%)	29.5	w (%)	32.7
落下回数		落下回数		落下回数	
容器No.		容器No.		容器No.	
m <sub>a</sub> (g)		m <sub>a</sub> (g)		m <sub>a</sub> (g)	
m <sub>b</sub> (g)		m <sub>b</sub> (g)		m <sub>b</sub> (g)	
m <sub>c</sub> (g)		m <sub>c</sub> (g)		m <sub>c</sub> (g)	
w (%)		w (%)		w (%)	

(2) 塑性限界試験

No.	No.	No.
m <sub>a</sub> (g)	m <sub>a</sub> (g)	m <sub>a</sub> (g)
m <sub>b</sub> (g)	m <sub>b</sub> (g)	m <sub>b</sub> (g)
m <sub>c</sub> (g)	m <sub>c</sub> (g)	m <sub>c</sub> (g)
w (%)	w (%)	w (%)

※ 3mmのひも状にならない。



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12日
試料番号(深さ)		切込碎石		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, <del>湿潤法</del>		ランマー質量 kg	4.5	モ 内径 cm
試料の使用方法		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法		落下高さ cm	45	ル 高さ cm
含水比	試料分取後 $w_0$ %			突固め回数 回/層	92	ド 容量 V cm <sup>3</sup>
	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+ $t-t^*$ )質量 $m_2$ g		8,538		8,713		8,849
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.053		2.132		2.194
平均含水比 $w$ %		3.6		4.8		6.1
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.982		2.034		2.067
含水比	容器 No.	25		27		19
	$m_a$ g	5673		5680		5649
	$m_b$ g	5506		5457		5371
	$m_c$ g	820		826		827
	$w$ %	3.6		4.8		6.1
含水比	容器 No.					
	$m_a$ g					
	$m_b$ g					
	$m_c$ g					
	$w$ %					
測定 No.		5		6		7
(試料+ $t-t^*$ )質量 $m_2$ g		8,892		8,830		
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.213		2.185		
平均含水比 $w$ %		9.0		10.6		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.031		1.976		
含水比	容器 No.	13		11		
	$m_a$ g	5643		5653		
	$m_b$ g	5247		5191		
	$m_c$ g	825		820		
	$w$ %	9.0		10.6		
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。 $\rho_d = \frac{\rho_t}{1+w/100}$		



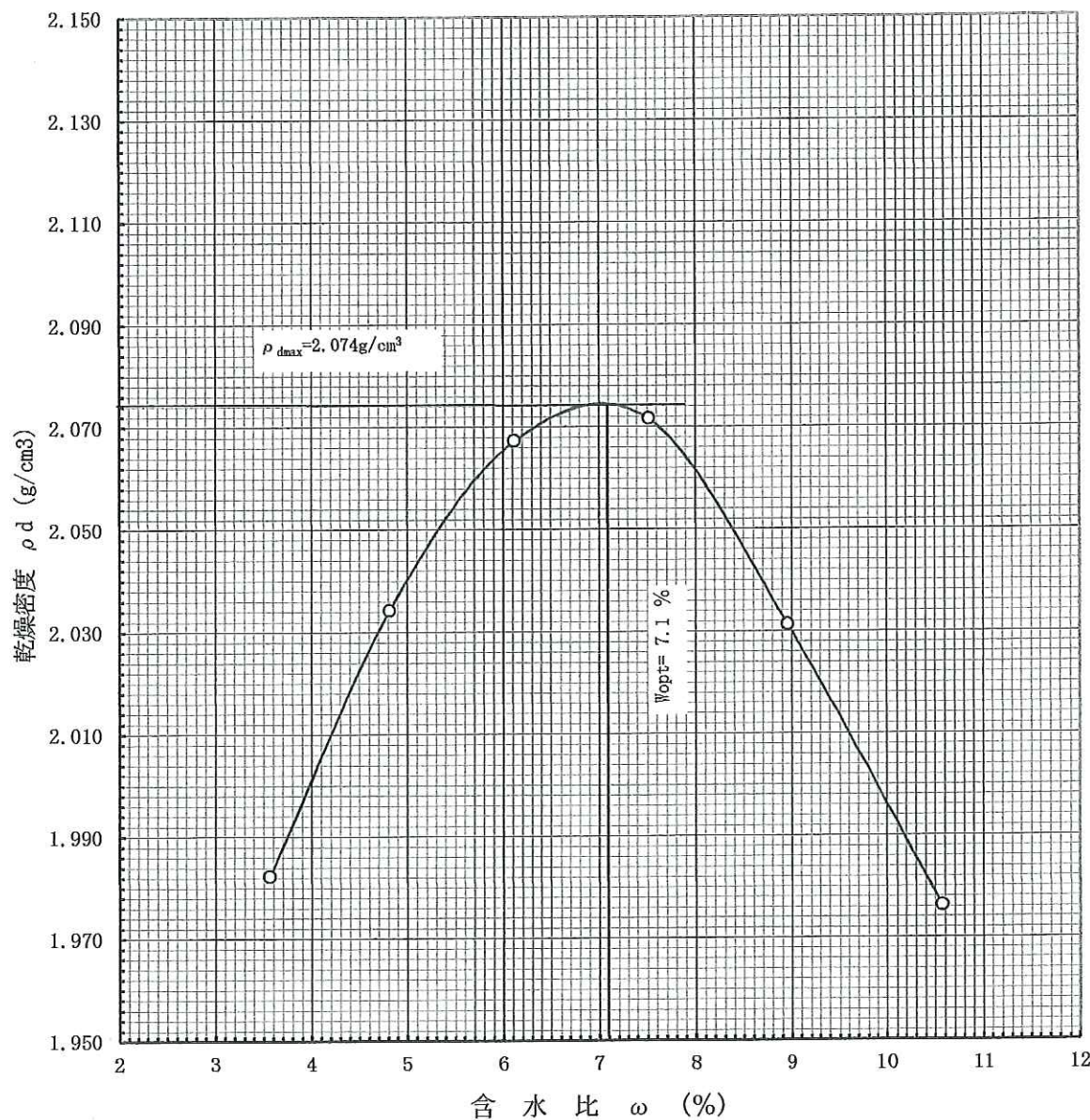
JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (測定)	試験用紙 報告
------------------------	--------------------	------------

調査件名	試験年月日 2023年10月12日
試料番号(深さ) 切込砕石	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, <del>湿潤法</del>	ランマー質量 kg	4.5					
試料の使用方法	<del>繰返し法</del> , 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 $w$ %	3.6	4.8	6.1	7.5	9.0	10.6		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.982	2.034	2.067	2.072	2.031	1.976		

最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.074
最適含水比 $w_{opt}$ %	7.1

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ペ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
------------	-------------------	------------

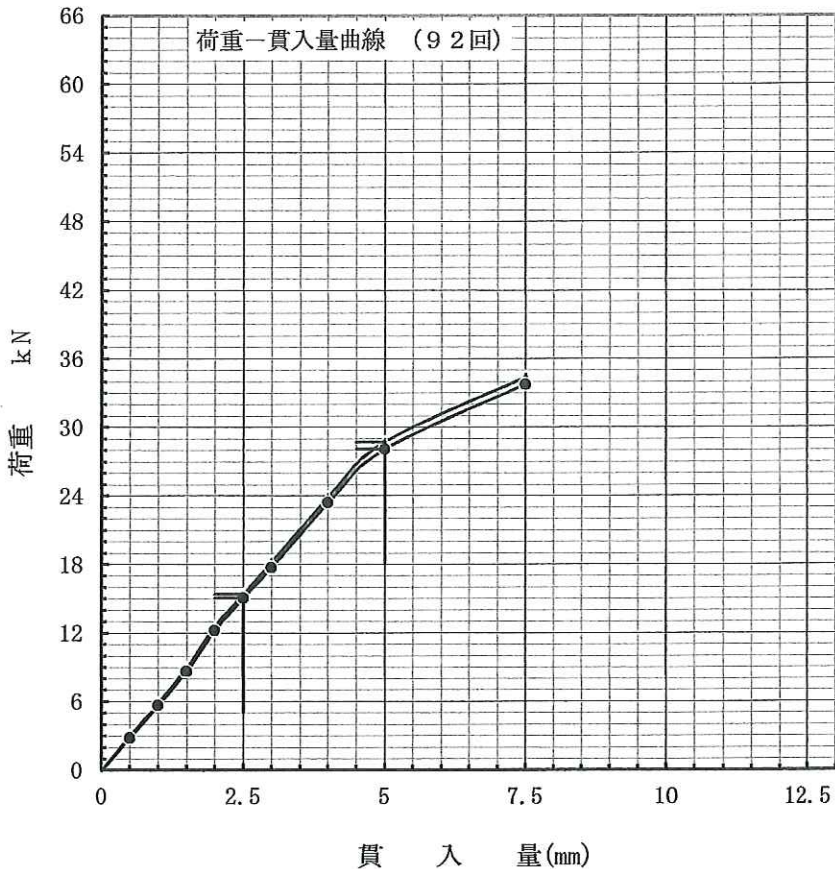
調査名・調査地点 切込砕石 試験年月日 2023年10月16日

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		供試体番号No. 1		試料番号No. 2		供試体番号No. 2	
	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	0.51	19	3.0	0.52	18	2.8		
1.0	1.02	37	5.8	1.04	36	5.7		
1.5	1.54	57	8.9	1.52	55	8.6		
2.0	2.04	80	12.6	2.03	78	12.2		
2.5	2.55	98	15.4	2.54	96	15.1		
3.0	3.06	116	18.2	3.03	113	17.7		
4.0	4.03	152	23.9	5.02	149	23.4		
5.0	5.06	183	28.7	5.03	179	28.1		
7.5	7.56	219	34.4	7.52	215	33.8		
10.0								
12.5								



供試体番号 1	
CBR 2.5	$\frac{15.4}{13.4} \times 100 = 115\%$
CBR 5.0	$\frac{28.7}{19.9} \times 100 = 144\%$
供試体番号 2	
CBR 2.5	$\frac{15.1}{13.4} \times 100 = 112\%$
CBR 5.0	$\frac{28.1}{19.9} \times 100 = 141\%$

C B R		
供試体番	1	2
C B R	115%	112%
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	CBR試験 (室内貫入試験)	試験用紙 報告
------------	----------------	------------

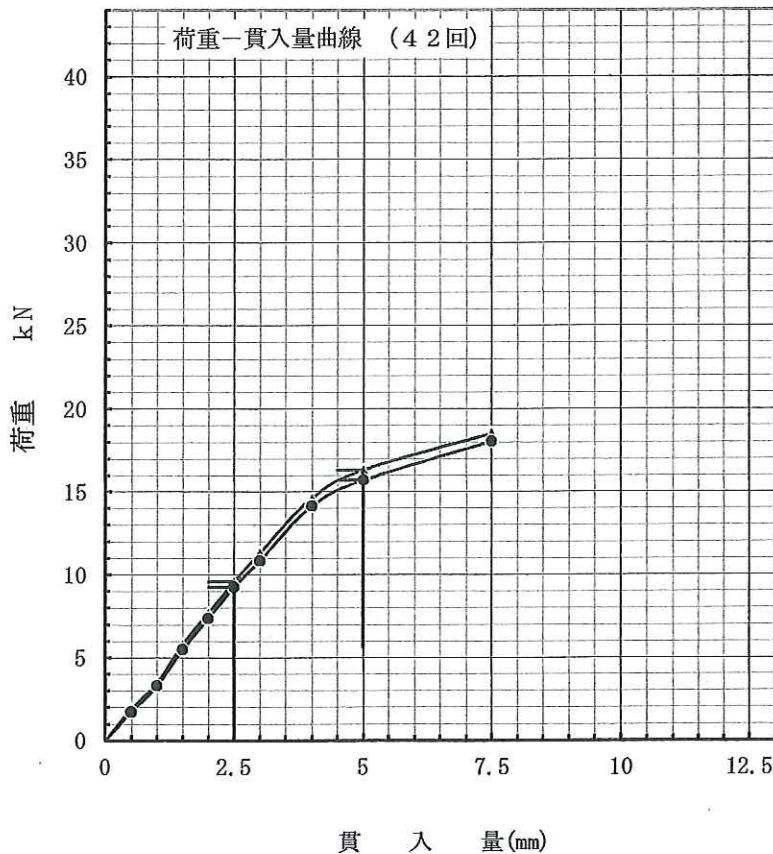
調査名・調査地点 切込砕石 試験年月日 2023年10月16日

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. 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	kN		ダイヤゲージ の読み	検力計の読み 1/100mm	kN	
0.5	0.51	12	1.9	0.52	11	1.7		
1.0	1.02	22	3.5	1.03	21	3.3		
1.5	1.54	37	5.8	1.51	35	5.5		
2.0	2.05	49	7.7	2.02	47	7.4		
2.5	2.53	61	9.6	2.53	59	9.3		
3.0	3.04	72	11.3	3.04	69	10.8		
4.0	4.06	93	14.6	4.03	90	14.1		
5.0	5.05	104	16.3	5.03	100	15.7		
7.5	7.59	118	18.5	7.52	115	18.1		
10.0								
12.5								



供試体番号 3
CBR 2.5 $\frac{9.6}{13.4} \times 100 = 71\%$
CBR 5.0 $\frac{16.3}{19.9} \times 100 = 82\%$
供試体番号 4
CBR 2.5 $\frac{9.3}{13.4} \times 100 = 69\%$
CBR 5.0 $\frac{15.7}{19.9} \times 100 = 79\%$

CBR		
供試体番	3	4
C B R	71%	69%
CBRに対応する貫入	2.5mm	2.5mm
標準荷重	13.4 kN	13.4 kN



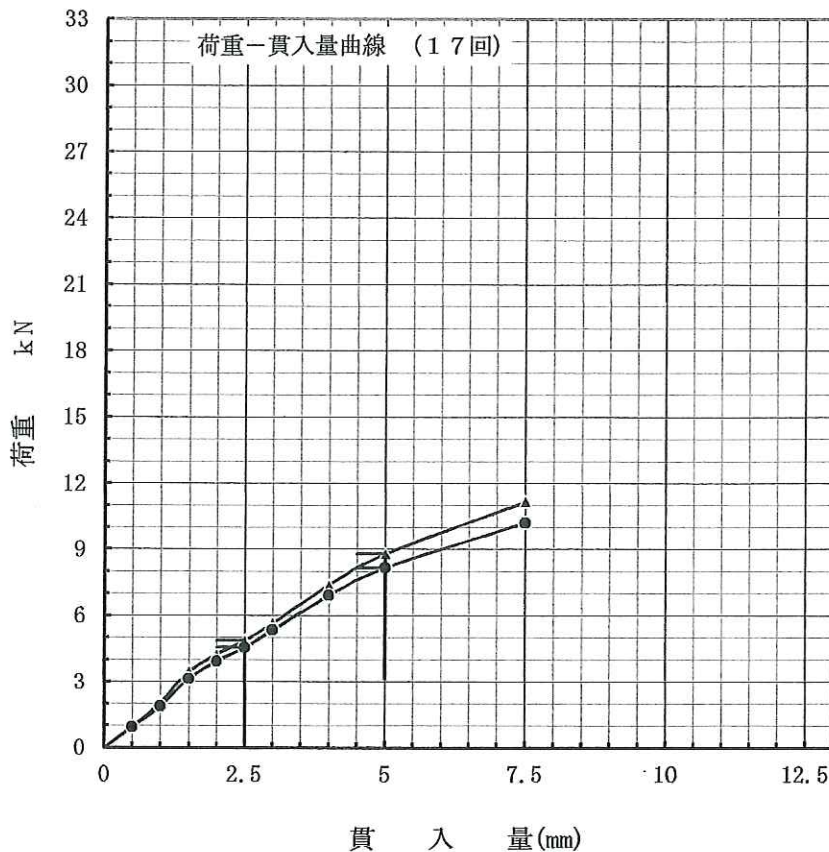
調査名・調査地点 切込碎石 試験年月日 2023年10月16日

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 kN

貫 入 試 験

標準 貫入量 (mm)	試料番号No. 5		供試体番号No. 5		試料番号No. 6		供試体番号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	0.52	6	0.9		0.53	6	0.9	
1.0	1.03	13	2.0		1.01	12	1.9	
1.5	1.51	22	3.5		1.51	20	3.1	
2.0	2.03	27	4.2		2.03	25	3.9	
2.5	2.55	31	4.9		2.51	29	4.6	
3.0	3.02	36	5.7		3.02	34	5.3	
4.0	4.04	47	7.4		4.04	44	6.9	
5.0	5.03	56	8.8		5.02	52	8.2	
7.5	7.54	71	11.1		7.55	65	10.2	
10.0								
12.5								



供試体番号 5	
CBR 2.5	$\frac{4.9}{13.4} \times 100 = 36\%$
CBR 5.0	$\frac{8.8}{19.9} \times 100 = 44\%$
供試体番号 6	
CBR 2.5	$\frac{4.6}{13.4} \times 100 = 34\%$
CBR 5.0	$\frac{8.2}{19.9} \times 100 = 41\%$

CBR		
供試体番	5	6
C B R	36%	34%
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 \_\_\_\_\_ 切込砕石 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_ 2023年10月16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	2.227	7.5	2.072	6. 修正CBR	
				5	2.213	9.0	2.031	締固め度	95%
モールド No.	湿潤密度 $\rho_t$ (g/cm <sup>3</sup> )	含水比 $\omega$ (%)	乾燥密度 $\rho_d$ (g/cm <sup>3</sup> )	6	2.185	10.6	1.976	標準荷重	13.4 kN
1	2.053	3.6	1.982	2. 最適含水比と最大乾燥密度				修正CBR	77.0%
2	2.132	4.8	2.034	最適含水比 $\omega_{opt}$ (%)				7.1	
3	2.194	6.1	2.067	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ (g/cm <sup>3</sup> )				2.074	
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 <sup>3</sup> )	乾燥密度 $\rho_d$ (g/cm <sup>3</sup> )	膨張比 $\gamma_e$ (%)	湿潤密度 $\rho'_t$ (g/cm <sup>3</sup> )	乾燥密度 $\rho'_d$ (g/cm <sup>3</sup> )	含水比 $\omega'$ (%)	2.5mm 13.4 kN	5.0mm 19.9 kN
92	1			0.0	2.236	2.078	7.6	115	144
	2			0.0	2.233	2.077	7.5	112	141
	(平均値)			0.0	2.235	2.078	7.6	114	143
42	3			0.0	2.092	1.951	7.2	71	82
	4			0.0	2.093	1.952	7.2	69	79
	(平均値)			0.0	2.093	1.952	7.2	70	80
17	5			0.0	2.023	1.887	7.2	36	44
	6			0.0	2.020	1.884	7.2	34	41
	(平均値)			0.0	2.022	1.886	7.2	35	43

