

骨 材 試 験 報 告 書

(80~0)

令和 年 月 日

増毛町営黒岩碎石事業所

増毛町長 堀 雅 志
(公 印 省 略)

No. 259049

令和 7年 6月 6日

増毛町営黒岩砕石事業所

殿

この度、貴社御発注の骨材試験を完了致しましたので以下のとおり御報告致します。

建設業登録（第 845号）

地質調査業登録（第 331号）

建設コンサルタント登録（第 5655号）

大地コンサルタル株式会社

代表取締役
社長

千

葉



新

次

070-0054 旭川市 4 条西 2 丁目 1 番 1 2 号

TEL (0166) 22-7343

FAX (0166) 22-9333

試 験 概 要

試 験 名 骨材試験

産 地 名 増毛町黒岩産(安山岩)

履 行 期 間

自 令 和 7 年 5 月 2 0 日

至 令 和 7 年 6 月 6 日

発 注 者 増毛町営黒岩碎石事業所

受 注 者

建 設 業 登 録 (第 845号)

地 質 調 査 業 登 録 (第 331号)

建設コンサルタント登録 (第 5655号)

大地コンサルタント株式会社

主任担当者 田中 利行



担 当 者 稲垣 憲一



担 当 者

目 次

試 験 概 要

- 産 地 名 増毛町黒岩産(安山岩)
- 試 料 名 切込碎石80～0mm
- 用 途 凍上抑制層
- 履 行 期 間

自 (採取月日) 令 和 7 年 5 月 20 日

至 (報告月日) 令 和 7 年 6 月 6 日

報 告 事 項

○ 材料試験総括適否表	1
○ 材料試験一覧表	2
○ 骨材のフルイ分け試験	3
○ 骨材の洗い試験	4 (上段)
○ 骨材の単位体積質量試験	4 (下段)
○ 粗骨材の比重及び吸水率試験	5 (上段)
○ 粗骨材のすりへり試験	5 (下段)
○ 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	6
○ 破砕面の判定試験	7 (上段)
○ 骨材の P I 試験	7 (下段)
○ 突固めによる締固め試験	8
○ 骨材の修正 C B R 試験	9 ～ 18

路盤材料試験総括適否表

No. 259049

増毛町営黒岩砕石事業所

殿

令和 7年 6月 6日

産地 増毛町黒岩産(安山岩)

下層路盤 材料品質規格(切込砂利及び砕石、コンクリート再生骨材等)

規格項目		アスファルト舗装用		コンクリート舗装用		適 否
		下層路盤及び歩道路盤	上層路盤(As安定処理)	下層路盤	上層路盤	
修正 C B R		30%以上	—	20%以上	※1-180%以上	
すりへり減量		45%以下	40%以下	45%以下	45%以下	
安定性試験 損失量	コンクリート再生骨材以外の骨材	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下	
	コンクリート再生骨材	—	—	—	—	
0.075mm ふるい 通過量 (4.75mm以下)	切込砂利	9%以下	—	9%以下	—	
	※1-2 破砕面が30%以上の切込砂利	12%以下	—	12%以下	—	
	切込砕石及びコンクリート再生骨材	15%以下	—	15%以下	15%以下	
表 乾 比 重		—	2.45以上	—	—	
P I 値		6 以下	6 以下	6 以下	4 以下	
凍上試験 (道路土工要綱)	凍上様式	コンクリート状	—	コンクリート状	コンクリート状	
	凍上率%	20%未満	—	20%未満	20%未満	
軟 石 質 量		—	5%以下	—	—	
粘 土 塊 量		—	0.25%以下	—	—	
細長いあるいは偏平な骨材の含有量		—	10%以下	—	—	
摘 要		※1-1 コンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。 ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。 ※1-2 破砕面の判定:破砕面が質量百分率で %混入する切込砂利である。 適否欄の○は合格×は不合格を示し、△は要注意を示す。				

凍上抑制層 材料品質規格(砂及び80mm級以下の切込砂利及び砕石、コンクリート再生骨材等)

規格項目			凍上抑制層用規定	切込砕石80～0mm	適 否
砂	0.075mmふるい通過量 %		※2-1 6%以下	—	—
80mm級以下	0.075mmふるい通過量 (4.75mm以下)	切込砂利	9%以下	—	—
		※2-2 破砕面が30%以上の切込砂利	12%以下	—	—
		切込砕石及びコンクリート再生骨材	15%以下	13.88	○
	凍 上 試 験	凍 上 様 式	コンクリート状	—	—
		凍 上 率 %	20%未満	—	
摘 要			※2-1 サンドマット用で3%以下 ※2-2 破砕面の判定:破砕面が質量百分率で %混入する切込砂利である。 適否欄の○は合格、△は要注意、×は不合格を示す。		

路盤材料試験一覧表

No 259049

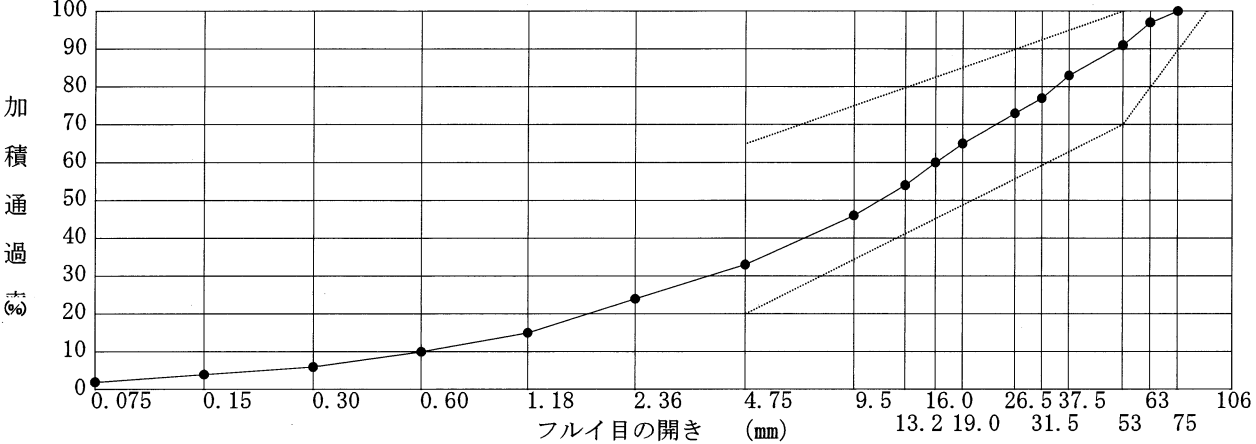
増毛町営黒岩砕石事業所

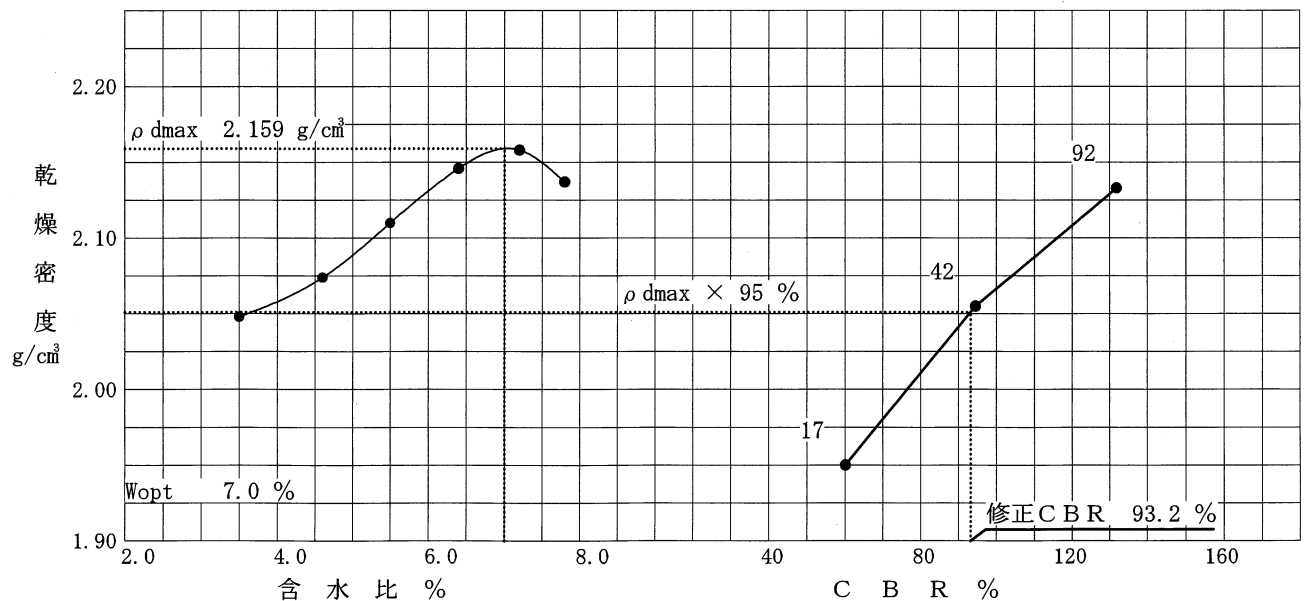
殿

試料 切込砕石 80~0mm

産地 増毛町黒岩産(安山岩)

令和 7年 6月 6日

フルイ分け試験		舗装試験法便覧	粗粒率	6.14
				
洗い試験	開発土木研究所 付4	全量に対する 0.075mm通過率	4.80	%
		4.75mm以下に対する 0.075mm通過率	13.88	%
密度・吸水率試験	JIS A 1110	表 乾 密 度	2.612	g/cm ³
		絶 乾 密 度	2.546	g/cm ³
		吸 水 率	2.60	%
すりへり試験	JIS A 1121・5001	すりへり減量	19.5	%
安定性試験	JIS A 1122	損 失 量	5.2	%
修正 C B R 試験	舗装試験法便覧	修 正 C B R	93.2	%
		最 適 含 水 比	7.0	%
		最 大 乾 燥 密 度	2.159	g/cm ³
単位容積質量試験	JIS A 1104	単 位 容 積 質 量	1760	kg/m ³
		空 隙 率	30.9	%
P I 試験	JIS A 1205	塑 性 指 数	NP	
粘土塊量試験	JIS A 1137	粘 土 塊 量	-----	%
粗骨材の形状試験	舗装試験法便覧	細長いあるいは偏平な骨材の含有量	-----	%



試料名 切込砕石 80～0mm

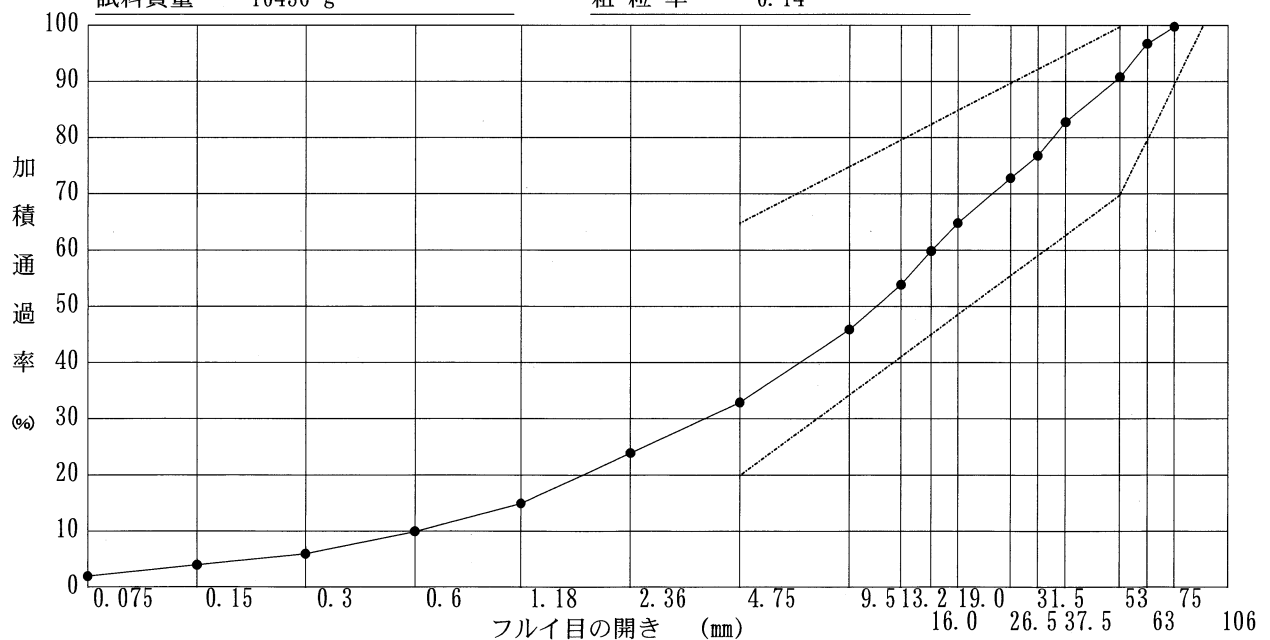
試験期日 令和 7年 5月 22日

試験者名 稲垣 憲一

フルイ目の 開き (mm)	フルイ残留量		加積残留量		加積通過質量 百分率 (%)
	質 量 (g)	百分率 (%)	質 量 (g)	百分率 (%)	
106					
※ 75	0	0	0	0	100
63	514	3	514	3	97
53	909	6	1423	9	91
※ 37.5	1361	8	2784	17	83
31.5	1015	6	3799	23	77
26.5	657	4	4456	27	73
※ 19.0	1342	8	5798	35	65
16.0	814	5	6612	40	60
13.2	1016	6	7628	46	54
※ 9.5	1172	7	8800	54	46
※ 4.75	2255	14	11055	67	33
※ 2.36	1497	9	12552	76	24
※ 1.18	1490	9	14042	85	15
※ 0.6	746	5	14788	90	10
※ 0.3	706	4	15494	94	6
※ 0.15	274	2	15768	96	4
0.075	406	2	16174	98	2
受 皿	237	1	16411	100	0
合 計	16411				

試料質量 16430 g

粗 粒 率 6.14



開発土木研究所 付4	骨材の洗い試験		報告用紙	
試料名 切込碎石80～0mm			試験期日	令和7年5月26日
			試験者名	稲垣 憲一
測定番号	1	2	3	
A 洗う前の乾燥質量 (g)	5211	5346		
B 洗った後4.75mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)	3452	3453		
C 洗った後4.75mmフルイを通過し0.075mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)	1516	1629		
0.075mmフルイを通過した乾燥質量 $A - (B + C)$ (g)	243	264		
(1) 75μを通過する量の全量に対する百分率 $\frac{A - (B + C)}{A} \times 100$	4.66	4.94		
平 均 値 (%)	4.80			
(2) 0.075mmフルイを通過する量の4.75mmフルイを通過する量に対する百分率 $\frac{A - B - C}{A - B} \times 100$ (%)	13.81	13.95		
平 均 値 (%)	13.88			

JIS A 1104	骨材の単位容積質量試験及び実績率試験		報告用紙	
試料名 切込碎石80～0mm			試験期日	令和7年5月26日
			試験者名	稲垣 憲一
測定番号	1	2	備 考	
① 容器の容積 (m³)	0.030	0.030	材料の状態 絶乾状態 試験の詰め方 ジッキング	
② 試料と水と容器の質量 (Kg)	60.220	59.650		
③ 容器質量 (Kg)	7.150	7.150		
④ 試料質量 ②－③ (Kg)	53.070	52.500		
⑤ 容器中の試料と水との質量 ④ 容器の容積 ① (Kg/m³)	1769	1750		
⑥ 含水量測定のための試料の乾燥前の質量 (g)	0	0		
⑦ 含水量測定のための試料の乾燥後の質量 (g)	0	0		
⑧ 単位容積質量 ⑤または⑤× $\frac{⑦}{⑥}$ (Kg/m³)	1769	1750		
⑨ 平 均 値 (Kg/m³)	1760			
⑩ 表 乾 比 重	2.612			
⑪ 吸 水 率 (%)	2.60			
⑫ 実 績 率 $\frac{(⑪+100) \times ⑨}{⑩ \times 1000}$ (%)	69.1			
⑬ 空 隙 率 100－⑫ (%)	30.9			

J I S A 1 1 1 0	粗 骨 材 の 密 度 お よ び 吸 水 率 試 験				報 告 用 紙	
試料名 切込碎石 8 0 ～ 0 mm					試験期日	令和 7年5月26日
					試験者名	稲垣 憲一
					試験温度	20
測 定 番 号		1	2	3		
① 試験温度における水密度 (g/cm³)		0. 99820				
② 表面乾燥試料質量 (g)		4302. 8	4164. 4			
③ 水中試料質量 (g)		2657. 2	2573. 6			
④ 表乾密度 $\frac{① \times ②}{② - ③}$ (g/cm³)		2. 610	2. 613			
平 均 値		2. 612				
⑤ 乾燥試料質量 (g)		4193. 4	4059. 7			
⑥ 吸水率 $\frac{② - ⑤}{⑤} \times 100$ (%)		2. 61	2. 58			
平 均 値 (%)		2. 60				
⑦ 絶乾密度 $\frac{① \times ⑤}{② - ③}$ (g/cm³)		2. 544	2. 547			
平 均 値		2. 546				見掛密度 (2. 726)

J I S A 5 0 0 1	粗 骨 材 の す り へ り 試 験				報 告 用 紙	
試料名 切込碎石 8 0 ～ 0 mm					試験期日	令和 7年5月26日
					試験者名	稲垣 憲一
粒 径 (mm)	質量百分率 (%)	粒 度 区 分	球 数 (個)	回 転 数 (回)	試験前の質量 (g)	
4. 75～13. 2			8	500	5000	
① 試験前の試料の全質量			5000			
② 試験後1. 70mmフルイに残った試料の質量 (g)			4024			
③ スリヘリ損失質量 ①－② (g)			976			
④ スリヘリ減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			19. 5			

J I S A 1 1 2 2		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				報 告 用 紙	
試 験 年 月 日		自 7 年 5 月 22 日～至 7 年 5 月 29 日				試 験 者	
試 験 日 の 状 態		室 温 (℃)		湿 度 (%)		水 温 (℃)	
		2 1 ± 2		7 0 ± 1 0		2 0 ± 1	
						乾燥温度 (℃)	
						1 0 5 ± 5	
試 料		切込碎石 8 0 ～ 0 mm					
溶 液 の 種 類		Na ₂ SO ₄ (硫酸ナトリウム)					
とどまるがけ 目の開き (mm)	通るフルイ目 目の開き (mm)	①各群の質量 百分率 (%)	②試験前の各 群の質量 (g)	③試験後の各 群の質量 (g)	④各群の損失質量百分 率 $(1 - \frac{③}{②}) \times 100 (\%)$	⑤骨材の損失質量百 分率 $\frac{① \times ④}{100} (\%)$	
I 細骨材の安定性試験							
—	0.15	2.6	—	—	—	—	
0.15	0.30	2.5	—	—	—	—	
0.30	0.60	5.0	100.0	98.0	2.0	0.1	
0.60	1.18	7.2	100.0	97.2	2.8	0.2	
1.18	2.36	10.5	100.0	97.9	2.1	0.2	
2.36	4.75	12.3	100.0	95.7	4.3	0.5	
4.75	9.5						
合 計							
備 考							
II 粗骨材の安定性試験							
4.75	9.5	15.5	303	283	6.6	1.0	
9.5	16.0	15.3	505	473	6.3	1.0	
16.0	19.0	6.9	755	690	8.6	0.6	
19.0	26.5	9.9	1009	930	7.8	0.8	
26.5	37.5	12.3	1515	1415	6.6	0.8	
37.5	63.0						
63.0	75.0						
合 計		100.0				5.2	
観 察 (19.0mm以上の粒)	試験前個数			破 壊 状 況	崩壊	はげおち	その他
	異常を認めた個数				割れ	ひびわれ	
備 考							
III 岩石の安定性試験							
①試験前の試料の質量			観 察	3 片以上にくだけた粒の数			
②試験後 3 片以上にくだけた粒の質量				破 壊	崩壊	はげおち	その他
③損失質量百分率 $(1 - \frac{①-②}{①}) \times 100\%$				状 況	割れ	ひびわれ	
備 考							

		破 碎 面 の 判 定 試 験		報 告 用 紙	
試 料 名				試験期日	
				試験者名	
測 定 番 号		1	2	3	
① 4.75mmふるいにとどまる試料質量 (g)					
② 破 碎 面 を 持 つ 試 料 質 量 (g)					
③ 破 碎 面 質 量 百 分 率 $\frac{②}{①} \times 100$ (%)					
④ 平 均 値 (%)					
判 定					
備 考		破 碎 面 が 30% 以上 の 切 込 砂 利 と は、玉 石 又 は 砂 利、切 込 砂 利 等 を 砕 い た も の で、4.75mm ふ る い に 止 ま る も の の う ち、質 量 で 30% 以上 が 少 な く と も 一 つ の 破 碎 面 を 持 つ も の で あ る。			

J I S A 1 2 0 5		骨 材 の P I 試 験		報 告 用 紙	
試 料 名 切 込 砕 石 8 0 ~ 0 m m				試験期日 7 年 5 月 26 日	
				試験者名 稲 垣 憲 一	
				落 下 回 数	
液 性 限 界 試 験		塑 性 限 界 試 験		5 6 7 9 10 15 20 25 30 40 50	
No.	落下回数	含水比%	No.	含水比%	流動曲線 N・P (%) 水 知
1					
2					
3		N・P			
4					
5					
6					
液性限界LL%		塑性限界PL%		塑性指数PI	
備考 試料の調整方法などを記入する					

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

調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 22日

試料番号 （深さ）切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		E-b	土質名称				
試験の準備方法	乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15	
	試験の使用法 繰返し法 , 非繰返し法				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_1 g	6571	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		11253	11363	11488	11615		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.120	2.169	2.226	2.283		
平均含水比 w %		3.5	4.6	5.5	6.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.048	2.074	2.110	2.146		
含水比	容器 No.						
	m_a g	4682	4792	4917	5044		
	m_b g	4523	4582	4660	4742		
	m_c g						
	w %	3.5	4.6	5.5	6.4		
含水比	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 g		11681	11660				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.313	2.304				
平均含水比 w %		7.2	7.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.158	2.137				
含水比	容器 No.						
	m_a g	5110	5089				
	m_b g	4766	4721				
	m_c g						
	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パ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。

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

修正 C B R 試 験

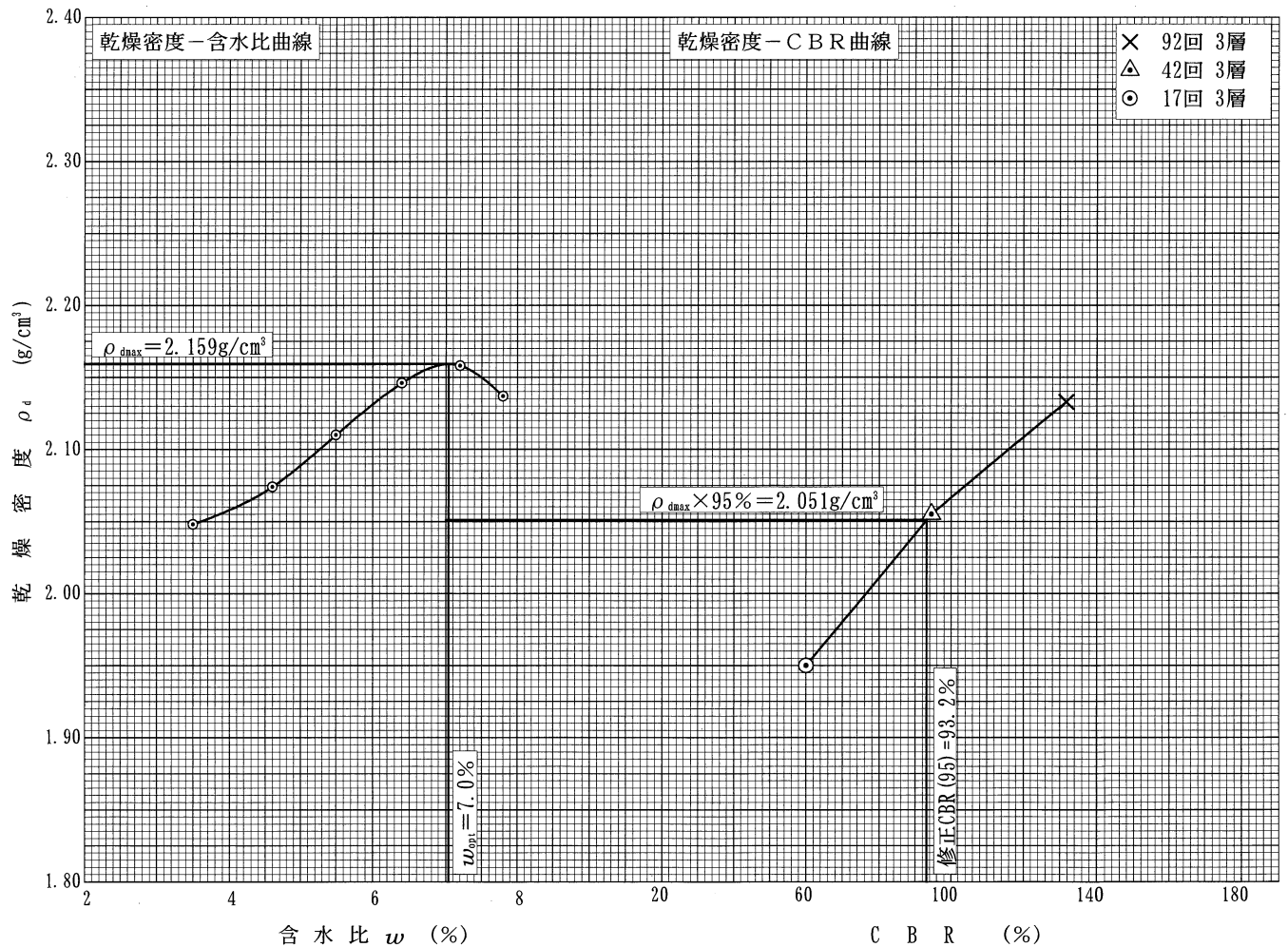
調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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		2.149	2.130	2.121	2.038	2.054	2.072	1.930	1.971	1.950
平 均 値 ρ_d g/cm ³		2.133			2.055			1.950		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		99.3	97.0	91.8	76.1	70.1	61.2	38.1	50.0	46.3
平 均 値 %		96.0			69.1			44.8		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		138.2	132.2	125.1	103.0	96.0	84.4	50.3	69.3	60.8
平 均 値 %		131.8			94.5			60.1		
ランマー質量 kg		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.159			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			7.0			95		
					修 正 C B R %			93.2		



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 増毛町営黒岩碎石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号（深さ） 切込碎石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

試 験 方 法		締固めた土、乱さかひ土		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} %		7.0			
	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		2.159			
	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.				1		2		3						
含 水 比	容 器 No.													
	m_s g													
	m_b g													
	m_c g													
	w_1 %													
平 均 値 w_1 %				7.0		7.0		7.0						
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_s^{2)}$ g		11590		11624		11657							
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		6511		6589		6644							
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.299		2.279		2.269							
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.149		2.130		2.121							
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		0.000		0		0.000		0		0.000	
	1		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	2		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	4		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	8		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	24		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	48		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	72		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
	96		0		0.000		0		0.000		0		0.000	
試験	(試料+モールド) 質量 $m_s^{2)}$ g		11638		11676		11714							
	膨 張 比 r_e %		0.000		0.000		0.000							
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.321		2.303		2.295							
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.149		2.130		2.121							
	平 均 含 水 比 w' %		8.0		8.1		8.2							

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。

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

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

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

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

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

調査件名 増毛町営黒岩碎石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込碎石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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.					貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛		1		
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	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			
0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.50	0.50	0.50	3.0	3.0	0.50	0.50	0.50	2.7	2.7	0.50	0.50	0.50	2.9	2.9
1.00	1.00	1.00	5.4	5.4	1.00	1.00	1.00	5.4	5.4	1.00	1.00	1.00	5.0	5.0
1.50	1.50	1.50	8.0	8.0	1.50	1.50	1.50	7.8	7.8	1.50	1.50	1.50	7.8	7.8
2.00	2.00	2.00	10.6	10.6	2.00	2.00	2.00	10.3	10.3	2.00	2.00	2.00	10.0	10.0
2.50	2.50	2.50	13.3	13.3	2.50	2.50	2.50	13.0	13.0	2.50	2.50	2.50	12.3	12.3
3.00	3.00	3.00	16.2	16.2	3.00	3.00	3.00	15.7	15.7	3.00	3.00	3.00	15.0	15.0
4.00	4.00	4.00	21.7	21.7	4.00	4.00	4.00	20.9	20.9	4.00	4.00	4.00	19.8	19.8
5.00	5.00	5.00	27.5	27.5	5.00	5.00	5.00	26.3	26.3	5.00	5.00	5.00	24.9	24.9
7.50	7.50	7.50	40.9	40.9	7.50	7.50	7.50	38.8	38.8	7.50	7.50	7.50	37.3	37.3
10.00					10.00					10.00				
12.50					12.50					12.50				
貫入試験後の 含水比	容器No.				貫入試験後の 含水比	容器No.				貫入試験後の 含水比	容器No.			
	m _a g	1633.4				m _a g	1593.4				m _a g	1577.9		
	m _b g	1515.3				m _b g	1479.6				m _b g	1462.2		
	m _c g					m _c g					m _c g			
	w ₂ %	7.8				w ₂ %	7.7				w ₂ %	7.9		
	平均値 w ₂ %		7.8			平均値 w ₂ %		7.7			平均値 w ₂ %		7.9	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所	試験年月日 令和 7年 5月 26日
------------------	--------------------

試料番号 (深さ) 切込砕石80-0mm	試験者 稲垣 憲一
----------------------	-----------

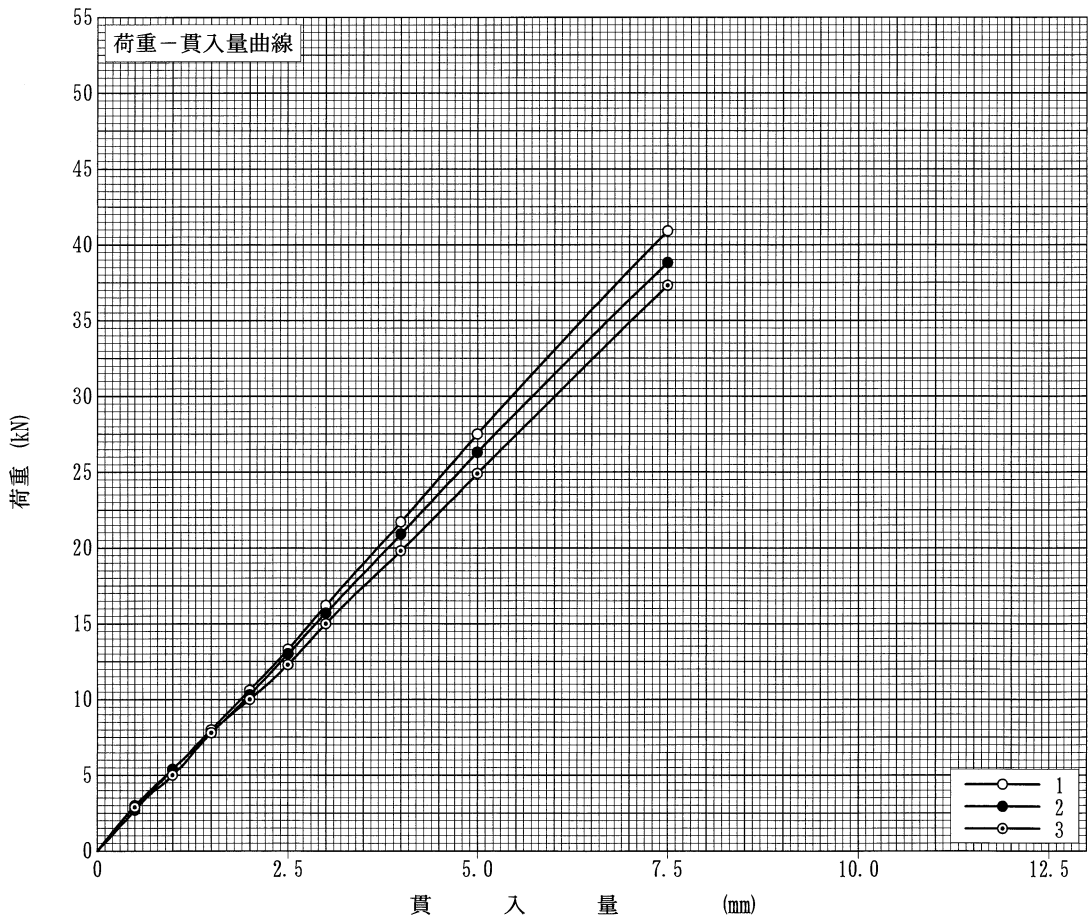
試験方法	締固めた土, 含水量	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法 , 空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	7.0
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.159
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm		

供試体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	7.0	7.0	7.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.149	2.130	2.121
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	8.0	8.1	8.2
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.149	2.130	2.121
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.8	7.7	7.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		99.3	97.0	91.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		138.2	132.2	125.1
	C B R %		138.2	132.2	125.1

平均 C B R %
131.8

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m ² ≒10.2kgf/cm ²] [1kN≒102kgf]			
貫入量 mm		2.5	5.0
荷重 貫入 試験 荷重	供試体 No.1	13.3	27.5
	供試体 No.2	13.0	26.3
	供試体 No.3	12.3	24.9
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 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号（深さ） 切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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} %	7.0				
	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	2.159				
	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.				4		5		6			
含 水 比	容 器 No.										
	m_a g										
	m_b g										
	m_c g										
	w_1 %										
平 均 値 w_1 %			7.0		7.0		7.0				
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		11488		11378		11451				
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		6671		6523		6554				
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.181		2.198		2.217				
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.038		2.054		2.072				
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		0.000	0		0.000	0		0.000
	1		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	2		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	4		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	8		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	24		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	48		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	72		0		0.000	0		0.000	0		0.000
	96		0		0.000	0		0.000	0		0.000
試 験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		11546		11427		11502				
	膨 張 比 r_e %		0.000		0.000		0.000				
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.207		2.220		2.240				
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.038		2.054		2.072				
	平 均 含 水 比 w' %		8.3		8.1		8.1				

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 増毛町営黒岩碎石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込碎石80-0mm

試 験 者 稲垣 憲一

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.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日 水 浸		容 量 kN			50		MN/m²/目盛 較 正 係 数 kN/目盛			1	
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	荷重計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			
0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.50	0.50	0.50	2.5	2.5	0.50	0.50	0.50	1.9	1.9	0.50	0.50	0.50	1.7	1.7
1.00	1.00	1.00	4.3	4.3	1.00	1.00	1.00	3.9	3.9	1.00	1.00	1.00	3.4	3.4
1.50	1.50	1.50	5.8	5.8	1.50	1.50	1.50	5.5	5.5	1.50	1.50	1.50	5.0	5.0
2.00	2.00	2.00	7.7	7.7	2.00	2.00	2.00	7.5	7.5	2.00	2.00	2.00	6.5	6.5
2.50	2.50	2.50	10.2	10.2	2.50	2.50	2.50	9.4	9.4	2.50	2.50	2.50	8.2	8.2
3.00	3.00	3.00	12.3	12.3	3.00	3.00	3.00	11.4	11.4	3.00	3.00	3.00	9.9	9.9
4.00	4.00	4.00	16.5	16.5	4.00	4.00	4.00	15.3	15.3	4.00	4.00	4.00	13.6	13.6
5.00	5.00	5.00	20.5	20.5	5.00	5.00	5.00	19.1	19.1	5.00	5.00	5.00	16.8	16.8
7.50	7.50	7.50	30.8	30.8	7.50	7.50	7.50	28.4	28.4	7.50	7.50	7.50	24.7	24.7
10.00	10.00	10.00	41.0	41.0	10.00	10.00	10.00	37.4	37.4	10.00	10.00	10.00	32.6	32.6
12.50					12.50					12.50				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.			
	<i>m</i> _a g		1579.3			<i>m</i> _a g		1634.8			<i>m</i> _a g		1594.3	
	<i>m</i> _b g		1462.0			<i>m</i> _b g		1516.2			<i>m</i> _b g		1477.4	
	<i>m</i> _c g					<i>m</i> _c g					<i>m</i> _c g			
	<i>w</i> ₂ %		8.0			<i>w</i> ₂ %		7.8			<i>w</i> ₂ %		7.9	
	平 均 値 <i>w</i> ₂ %		8.0			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		7.8			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		7.9	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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} %	7.0
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	2.159
	高 さ ¹⁾		cm	12.5			

供 試 体 No.			4	5	6
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %	7. 0	7. 0	7. 0
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2. 038	2. 054	2. 072
	後	膨 張 比 r_e %	0. 000	0. 000	0. 000
		平均含水比 w' %	8. 3	8. 1	8. 1
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2. 038	2. 054	2. 072
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		8. 0	7. 8	7. 9
	貫入量2. 5mmにおけるCBR%		76. 1	70. 1	61. 2
	貫入量5. 0mmにおけるCBR%		103. 0	96. 0	84. 4
	C B R %		103. 0	96. 0	84. 4

平均 C B R %
94.5

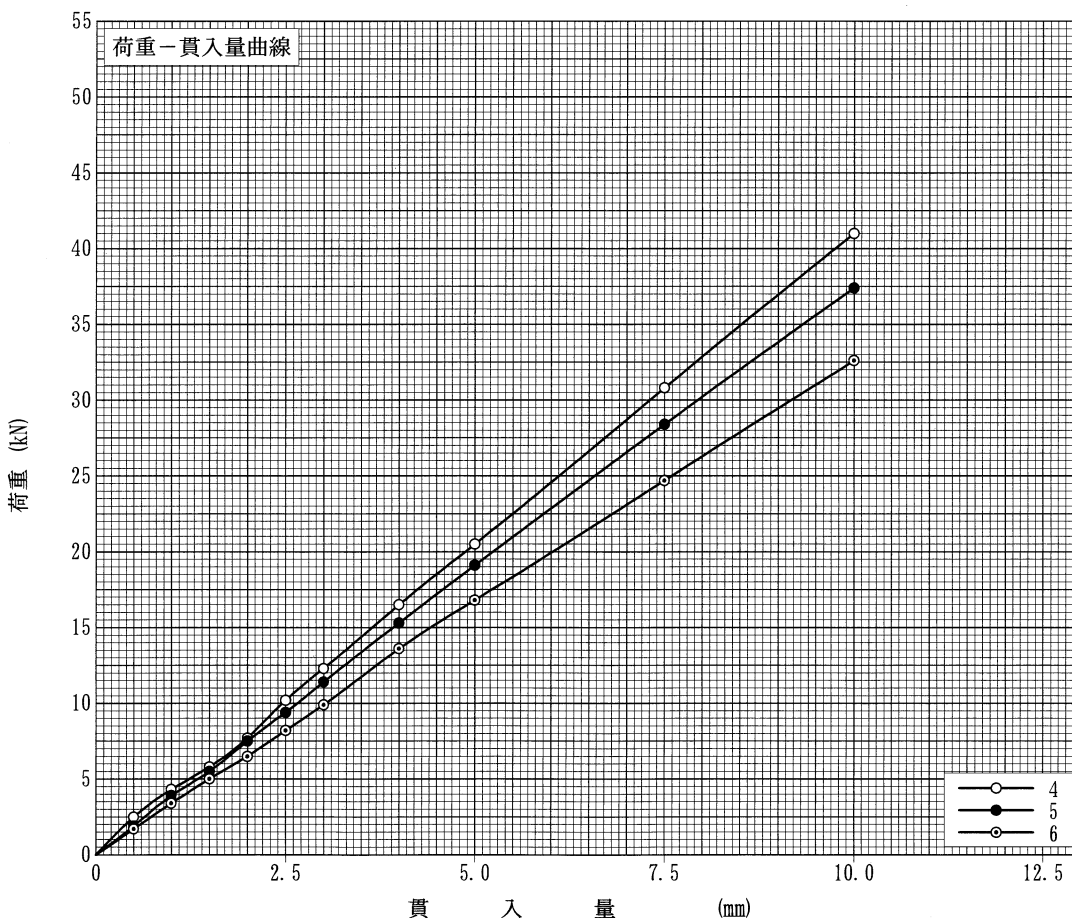
特記事項

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
荷重 強さ 重さ	供試体 No.4	10.2	20.5
	供試体 No.5	9.4	19.1
	供試体 No.6	8.2	16.8
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 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号（深さ） 切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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	17	最適含水比 w_{opt} %	7.0
	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	2.159
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	荷重板質量 kg	5
				高さ ¹⁾ cm	モールド容量 V cm ³	2209
供試体 No.			7	8	9	
含水比	容器 No.					
	m_s g					
	m_b g					
	m_c g					
	w_1 %					
平均値 w_1 %			7.0	7.0	7.0	
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		11113	11269	11124	
	モールド質量 m_1 g		6551	6610	6517	
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³		2.065	2.109	2.086	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.930	1.971	1.950	
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	0.000	0	0.000
	1		0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		11172	11326	11182	
	膨張比 r_e %		0.000	0.000	0.000	
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		2.092	2.135	2.112	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.930	1.971	1.950	
	平均含水比 w' %		8.4	8.3	8.3	

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

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

調査件名 増毛町宮黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込砕石80-0mm

試験者 稲垣 憲一

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.					貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			50		MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛			1	
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	荷重計 の読み	MN/m²	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m²	読み		平均	荷重計 の読み	MN/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			kN
0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.50	0.50	0.50	1.1	1.1	0.50	0.50	0.50	1.5	1.5	0.50	0.50	0.50	1.3	1.3
1.00	1.00	1.00	2.3	2.3	1.00	1.00	1.00	2.9	2.9	1.00	1.00	1.00	2.5	2.5
1.50	1.50	1.50	3.1	3.1	1.50	1.50	1.50	4.2	4.2	1.50	1.50	1.50	3.7	3.7
2.00	2.00	2.00	4.1	4.1	2.00	2.00	2.00	5.4	5.4	2.00	2.00	2.00	5.0	5.0
2.50	2.50	2.50	5.1	5.1	2.50	2.50	2.50	6.7	6.7	2.50	2.50	2.50	6.2	6.2
3.00	3.00	3.00	5.9	5.9	3.00	3.00	3.00	8.2	8.2	3.00	3.00	3.00	7.5	7.5
4.00	4.00	4.00	7.9	7.9	4.00	4.00	4.00	11.0	11.0	4.00	4.00	4.00	9.8	9.8
5.00	5.00	5.00	10.0	10.0	5.00	5.00	5.00	13.8	13.8	5.00	5.00	5.00	12.1	12.1
7.50	7.50	7.50	15.1	15.1	7.50	7.50	7.50	20.7	20.7	7.50	7.50	7.50	18.5	18.5
10.00	10.00	10.00	19.9	19.9	10.00	10.00	10.00	27.3	27.3	10.00	10.00	10.00	24.2	24.2
12.50					12.50					12.50				
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g		1632.8			m _a g		1643.9			m _a g		1598.1	
	m _b g		1510.2			m _b g		1523.6			m _b g		1479.6	
	m _c g					m _c g					m _c g			
	w ₂ %		8.1			w ₂ %		7.9			w ₂ %		8.0	
	平均値 w ₂ %		8.1			平均値 w ₂ %		7.9			平均値 w ₂ %		8.0	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 増毛町営黒岩碎石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

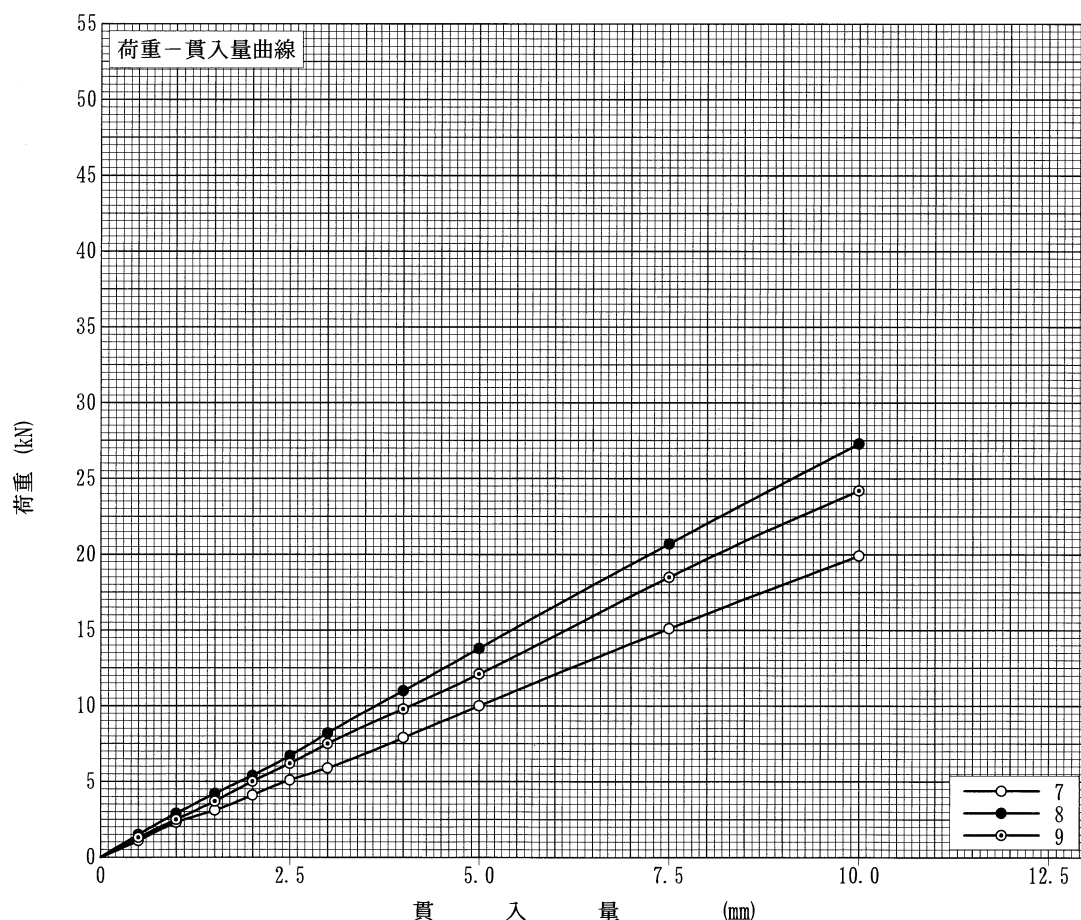
試料番号 (深さ) 切込碎石80-0mm

試 驗 者 稻 垣 憲 一

試 験 方 法	締固めた土、 非水浸	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} %	7.0
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	2.159
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5		

供 試 体 No.			7	8	9
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %	7.0	7.0	7.0
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.930	1.971	1.950
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	8.4	8.3	8.3
		乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	1.930	1.971	1.950
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		8.1	7.9	8.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		38.1	50.0	46.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		50.3	69.3	60.8
	C B R %		50.3	69.3	60.8

平 均 C B R %
60.1



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

 $[1\text{MN}/\text{m}^2 \doteq 10.2\text{kgf}/\text{cm}^2]$

[1kN $\doteq$ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重	供試体 No.7	5.1	10.0
標準荷重	供試体 No.8	6.7	13.8
強さ	供試体 No.9	6.2	12.1
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9