

骨 材 試 験 報 告 書

(40~0)

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

増毛町営黒岩碎石事業所

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)

大地コンサル株式会社

代表取締役
社長

千



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40～0mm
- 用 途 下層路盤
- 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		切込砕石40～0mm	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	108.6	○
す り へ り 減 量		45%以下	40%以下	45%以下	45%以下	18.0	○
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	5.4	○
	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	13.50	○
表 乾 比 重		—	2.45以上	—	—	2.600	○
P I 値		6 以下	6 以下	6 以下	4 以下	NP	○
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	—	—	—	—
細長いあるいは扁平な骨材の含有量		—	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	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	
		切込碎石及びコンクリート再生骨材	15%以下	
	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

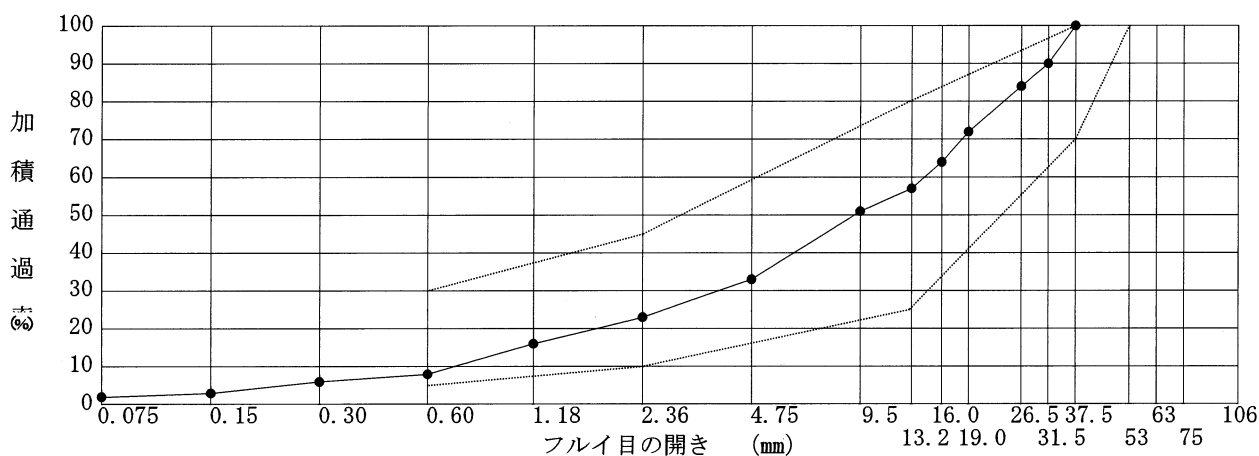
殿

試料 切込砕石 40～0mm

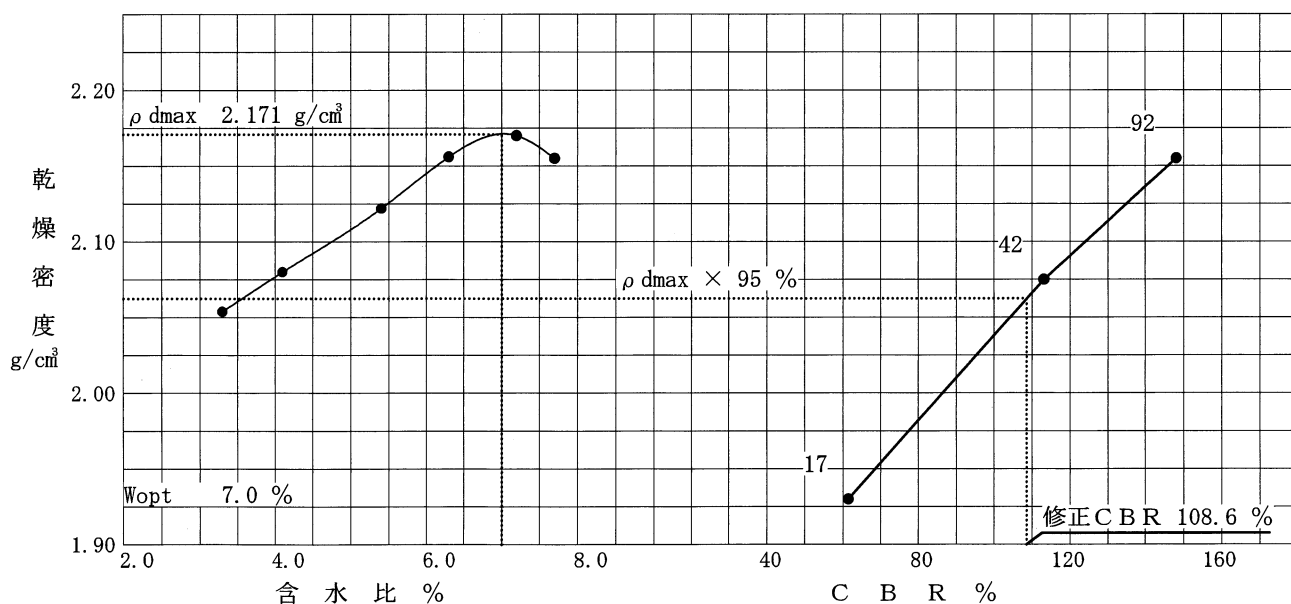
産地 増毛町黒岩産(安山岩)

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	5.88
---------	---------	-----	------



洗い試験	開発土木研究所 付4	全量に対する 0.075mm通過率	4.24	%
		4.75mm以下に対する 0.075mm通過率	13.50	%
密度・吸水率試験	JIS A 1110	表 乾 密 度	2.600	g/cm ³
		絶 乾 密 度	2.531	g/cm ³
		吸 水 率	2.72	%
すりへり試験	JIS A 1121・5001	すりへり減量	18.0	%
安定性試験	JIS A 1122	損失量	5.4	%
修正 C B R 試験	舗装試験法便覧	修正 C B R	108.6	%
		最適含水比	7.0	%
		最大乾燥密度	2.171	g/cm ³
単位容積質量試験	JIS A 1104	単位容積質量	1770	kg/m ³
		空隙率	30.1	%
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 切込碎石 40～0mm

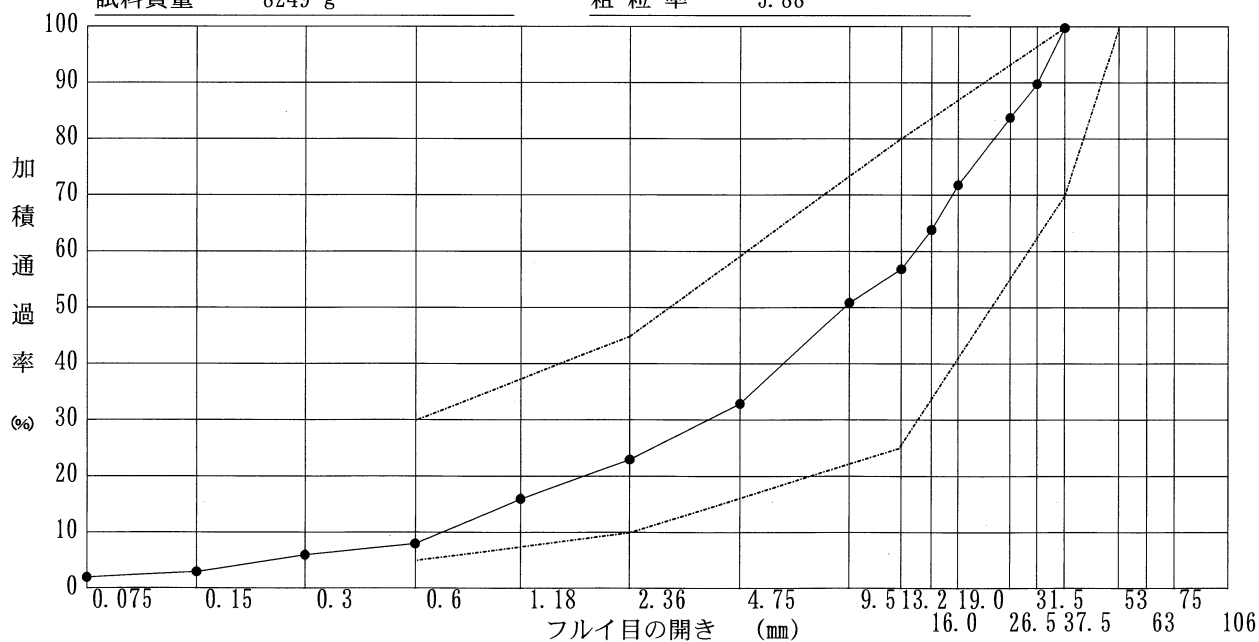
試験期日 令和 7年 5月 22日

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					
63					
53					
※ 37.5	0	0	0	0	100
31.5	815	10	815	10	90
26.5	515	6	1330	16	84
※ 19.0	974	12	2304	28	72
16.0	649	8	2953	36	64
13.2	623	8	3576	43	57
※ 9.5	487	6	4063	49	51
※ 4.75	1442	17	5505	67	33
※ 2.36	863	10	6368	77	23
※ 1.18	524	6	6892	84	16
※ 0.6	697	8	7589	92	8
※ 0.3	149	2	7738	94	6
※ 0.15	290	4	8028	97	3
0.075	79	1	8107	98	2
受 皿	104	1	8211	100	0
合 計	8211				

試料質量 8249 g

粗 粒 率 5.88



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 40～0mm			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)		5218	5311	
B 洗った後4.75mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)		3555	3671	
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)		1437	1420	
0.075mmフルイを通過した乾燥質量 $A - (B + C)$ (g)		226	220	
(1) 75μを通過する量の全量に対する百分率 $\frac{A - (B + C)}{A} \times 100$		4.33	4.14	
平 均 値 (%)		4.24		
(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 $\frac{A - B - C}{A - B} \times 100$ (%)		13.59	13.41	
平 均 値 (%)		13.50		

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 40～0mm			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)		0.010	0.010	材料の状態 絶乾状態 試料の詰め方 棒突き
② 試料と水と容器の質量 (Kg)		21.355	21.425	
③ 容器質量 (Kg)		3.695	3.695	
④ 試料質量 ②－③ (Kg)		17.660	17.730	
⑤ 容器中の試料と水との質量 ④ 容器の容積 ① (Kg/m³)		1766	1773	
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)		1766	1773	
⑨ 平 均 値 (Kg/m³)		1770		
⑩ 表 乾 比 重		2.600		
⑪ 吸 水 率 (%)		2.72		
⑫ 実 績 率 $\frac{(⑪+100) \times ⑨}{⑩ \times 1000}$ (%)		69.9		
⑬ 空 隙 率 100－⑫ (%)		30.1		

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 4 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/cm ³)		0.99820				
② 表面乾燥試料質量 (g)		4272.1	4198.6			
③ 水中試料質量 (g)		2630.7	2587.3			
④ 表乾密度 $\frac{① \times ②}{② - ③}$ (g/cm ³)		2.598	2.601			
平 均 値		2.600				
⑤ 乾燥試料質量 (g)		4158.6	4088.2			
⑥ 吸水率 $\frac{② - ⑤}{⑤} \times 100$ (%)		2.73	2.70			
平 均 値 (%)		2.72				
⑦ 絶乾密度 $\frac{① \times ⑤}{② - ③}$ (g/cm ³)		2.529	2.533			
平 均 値		2.531				見掛密度 (2.718)

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 4 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)			4098			
③ スリヘリ損失質量 ①－② (g)			902			
④ スリヘリ減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			18.0			

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 稲垣 憲一	
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 4 0 ～ 0 mm					
溶 液 の 種 類		Na ₂ SO ₄ (硫酸ナトリウム)					
とどまる7分目 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	2.0	—	—	—	—	
0.15	0.30	3.1	—	—	—	—	
0.30	0.60	5.0	100.0	98.5	1.5	0.1	
0.60	1.18	8.4	100.0	97.0	3.0	0.3	
1.18	2.36	7.3	100.0	97.0	3.0	0.2	
2.36	4.75	10.4	100.0	96.3	3.7	0.4	
4.75	9.5						
合 計							
備 考							
II 粗骨材の安定性試験							
4.75	9.5	17.2	300	285	5.0	0.9	
9.5	16.0	13.6	503	473	6.0	0.8	
16.0	19.0	8.5	756	680	10.1	0.9	
19.0	26.5	12.2	1010	932	7.7	0.9	
26.5	37.5	12.3	1511	1402	7.2	0.9	
37.5	63.0						
63.0	75.0						
合 計		100.0				5.4	
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 $(1 - \frac{②}{①}) \times 100\%$				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 切込碎石40～0mm

試験期日

試験者名

落下回数

流動直線

液 性 限 界 試 験			塑 性 限 界 試 験	
No.	落下回数	含水比%	No.	含水比%
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

(%)

3

比

水

和

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40-0mm

試験者 稲垣 憲一

試 験 方 法		E - b	土 質 名 称					
試 料 の 準 備 方 法		乾 燥 法 , 一 湿 潤 法	ランマー質量 kg	4. 5	モ ー ル ド	内 径 cm	15	
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 %	3. 3	突固め層数 層	3		質 量 m_1 ²⁾ g	6571	
測 定 No.		1	2		3		4	
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		11258	11354		11512		11634	
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2. 122	2. 165		2. 237		2. 292	
平 均 含 水 比 w %		3. 3	4. 1		5. 4		6. 3	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2. 054	2. 080		2. 122		2. 156	
含 水 比	容 器 No.							
	m_a g	4687	4783		4941		5063	
	m_b g	4538	4594		4689		4763	
	m_c g							
	w %	3. 3	4. 1		5. 4		6. 3	
	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 ²⁾ g		11710	11698					
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2. 326	2. 321					
平 均 含 水 比 w %		7. 2	7. 7					
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2. 170	2. 155					
含 水 比	容 器 No.							
	m_a g	5139	5127					
	m_b g	4795	4761					
	m_c g							
	w %	7. 2	7. 7					
	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CBR試験

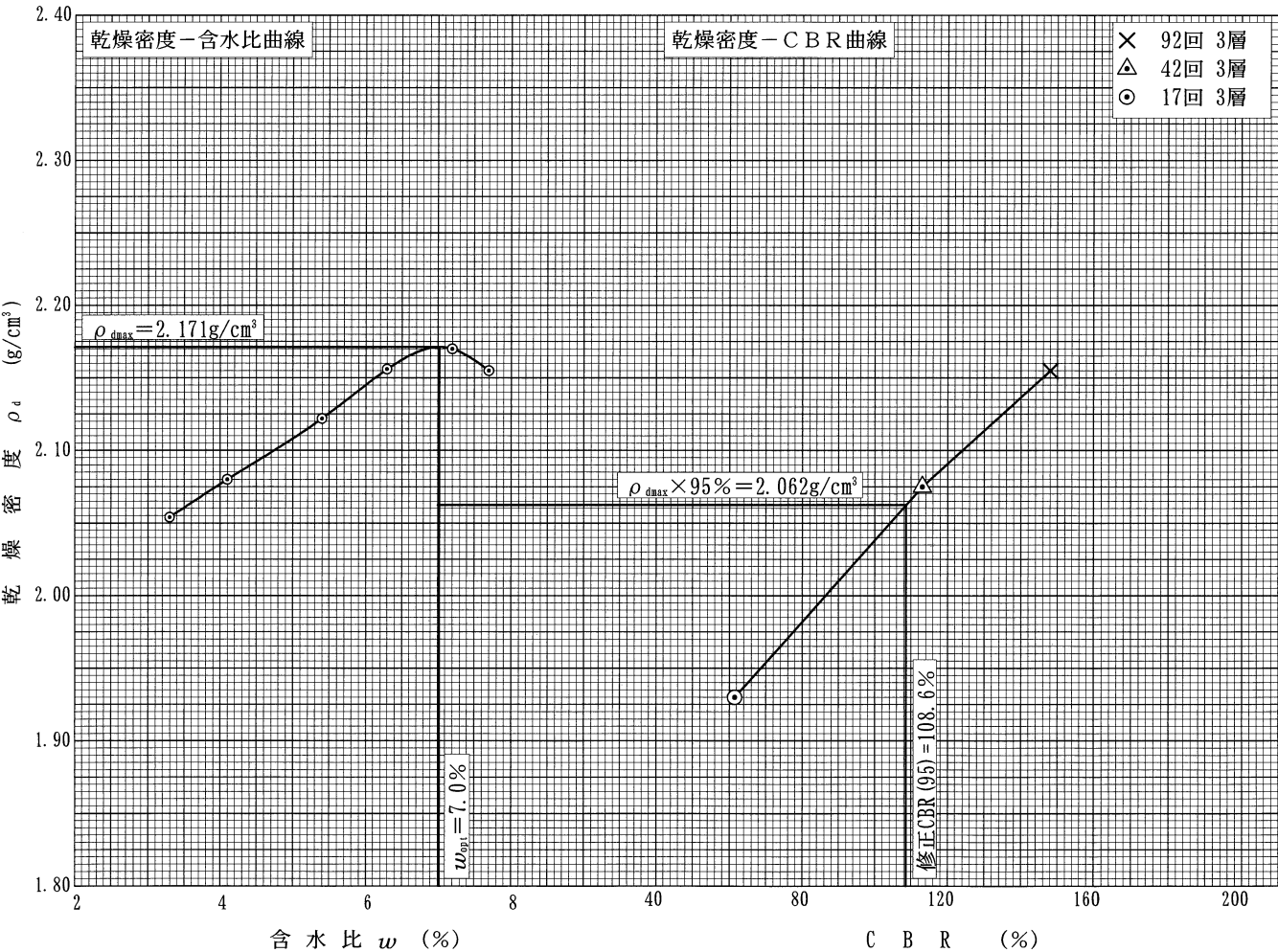
調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号（深さ） 切込砕石40-0mm

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	2.164	2.143	2.157	2.088	2.077	2.059	1.916	1.950	1.925
平均値 ρ_d g/cm ³	2.155			2.075			1.930		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	114.9	102.2	109.7	88.1	84.3	76.9	36.6	51.5	44.0
平均値 %	108.9			83.1			44.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	153.8	140.2	150.3	120.1	114.6	104.5	51.3	70.9	62.3
平均値 %	148.1			113.1			61.5		
ランマー質量 kg	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.171			締固め度 %		
	最適含水比 w_{opt} %			7.0			修正CBR %		
							95		
							108.6		



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40-0mm

試験者 稲垣 憲一

試 験 方 法		締め固めた土、非乾燥法		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		2.171			
	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_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 $m_s^{2)}$ g		11649		11682		11686							
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		6532		6617		6588							
	湿 潤 密 度 ρ_i g/cm ³		2.316		2.293		2.308							
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.164		2.143		2.157							
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	
	(試料+モールド) 質量 $m_s^{2)}$ g		11694		11735		11739							
	膨 張 比 r_e %		0.000		0.000		0.000							
	湿 潤 密 度 ρ'_i g/cm ³		2.337		2.317		2.332							
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.164		2.143		2.157							
	平 均 含 水 比 w' %		8.0		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。

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

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

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

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

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40-0mm

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	3.2	3.2	0.50	0.50	0.50	2.9	2.9	0.50	0.50	0.50	3.1	3.1
1.00	1.00	1.00	6.1	6.1	1.00	1.00	1.00	5.5	5.5	1.00	1.00	1.00	5.8	5.8
1.50	1.50	1.50	9.2	9.2	1.50	1.50	1.50	8.3	8.3	1.50	1.50	1.50	9.0	9.0
2.00	2.00	2.00	12.2	12.2	2.00	2.00	2.00	10.9	10.9	2.00	2.00	2.00	12.0	12.0
2.50	2.50	2.50	15.4	15.4	2.50	2.50	2.50	13.7	13.7	2.50	2.50	2.50	14.7	14.7
3.00	3.00	3.00	18.4	18.4	3.00	3.00	3.00	16.4	16.4	3.00	3.00	3.00	17.9	17.9
4.00	4.00	4.00	24.4	24.4	4.00	4.00	4.00	22.2	22.2	4.00	4.00	4.00	24.0	24.0
5.00	5.00	5.00	30.6	30.6	5.00	5.00	5.00	27.9	27.9	5.00	5.00	5.00	29.9	29.9
7.50	7.50	7.50	44.9	44.9	7.50	7.50	7.50	41.3	41.3	7.50	7.50	7.50	44.5	44.5
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	1638.2				m _a g	1643.5				m _a g	1622.8		
	m _b g	1521.3				m _b g	1524.5				m _b g	1506.6		
	m _c g					m _c g					m _c g			
	w ₂ %	7.7				w ₂ %	7.8				w ₂ %	7.7		
	平均値 w ₂ %	7.7				平均値 w ₂ %	7.8				平均値 w ₂ %	7.7		

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40-0mm

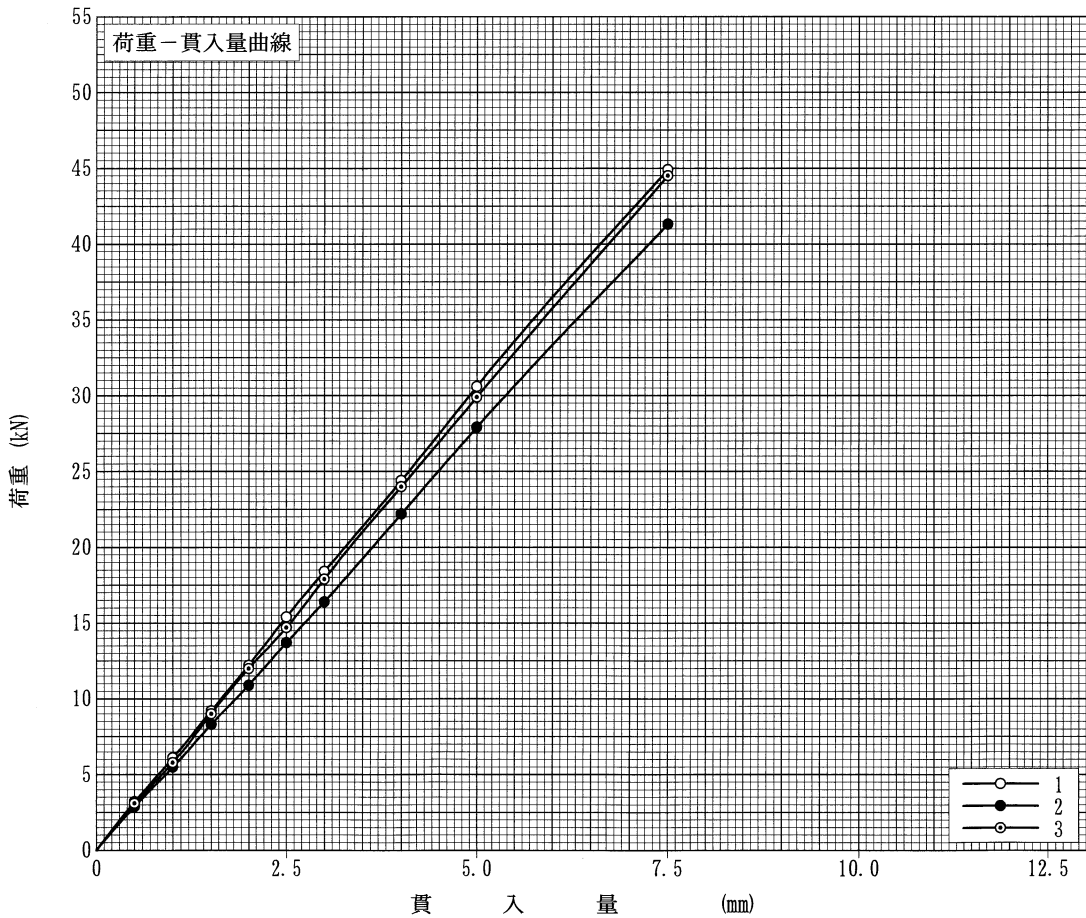
試 験 者 稲垣 憲一

試 験 方 法			締固めた土、 非乾燥法 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	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.171
			4 日水浸			高 さ ¹⁾	cm	12.5		
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			2.164		2.143		2.157	
	後	膨 張 比 r_e %			0.000		0.000		0.000	
		平均含水比 w' %			8.0		8.1		8.1	
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³			2.164		2.143		2.157	
貫 入 試 験	試 験 後 の 含 水 比 w_2 %				7.7		7.8		7.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%				114.9		102.2		109.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%				153.8		140.2		150.3	
	C B R %				153.8		140.2		150.3	

平 均 C B R %
148.1

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	供試体 No.1	15.4 30.6
	供試体 No.2	13.7 27.9
	供試体 No.3	14.7 29.9
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40-0mm

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	井乾燥法 、空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	
	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	
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V	cm ³
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	11579		11507		11480
	モールド質量 m_1 ²⁾	g	6644		6598		6613
	湿潤密度 ρ_i	g/cm ³	2.234		2.222		2.203
	乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	2.088		2.077		2.059
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
	0		0	0.000	0	0.000	0
	1		0	0.000	0	0.000	0
	2		0	0.000	0	0.000	0
	4		0	0.000	0	0.000	0
	8		0	0.000	0	0.000	0
	24		0	0.000	0	0.000	0
	48		0	0.000	0	0.000	0
	72		0	0.000	0	0.000	0
	96		0	0.000	0	0.000	0
	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾	g	11630		11562		11539
	膨張比 r_e	%	0.000		0.000		0.000
	湿潤密度 ρ'_i	g/cm ³	2.257		2.247		2.230
	乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	2.088		2.077		2.059
	平均含水比 w'	%	8.1		8.2		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40-0mm

試験者 稲垣 憲一

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.				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.			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 MN/m² の読み	読み		平均	荷重計 MN/m² の読み	読み		平均	荷重計 MN/m² の読み
1	2		kN	1	2		kN	1	2		kN
0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0
0.50	0.50	0.50	2.5	0.50	0.50	0.50	2.4	0.50	0.50	0.50	2.1
1.00	1.00	1.00	4.5	1.00	1.00	1.00	4.6	1.00	1.00	1.00	4.1
1.50	1.50	1.50	6.9	1.50	1.50	1.50	6.9	1.50	1.50	1.50	6.2
2.00	2.00	2.00	9.2	2.00	2.00	2.00	9.0	2.00	2.00	2.00	8.1
2.50	2.50	2.50	11.8	2.50	2.50	2.50	11.3	2.50	2.50	2.50	10.3
3.00	3.00	3.00	14.0	3.00	3.00	3.00	13.8	3.00	3.00	3.00	12.6
4.00	4.00	4.00	19.2	4.00	4.00	4.00	18.4	4.00	4.00	4.00	16.8
5.00	5.00	5.00	23.9	5.00	5.00	5.00	22.8	5.00	5.00	5.00	20.8
7.50	7.50	7.50	35.4	7.50	7.50	7.50	33.7	7.50	7.50	7.50	30.7
10.00	10.00	10.00	46.6	10.00	10.00	10.00	44.6	10.00	10.00	10.00	40.2
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	1599.3			m _a g	1629.3			m _a g	1594.3	
	m _b g	1483.4			m _b g	1510.1			m _b g	1476.1	
	m _c g				m _c g				m _c g		
	w ₂ %	7.8			w ₂ %	7.9			w ₂ %	8.0	
	平均値 w ₂ %	7.8			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]

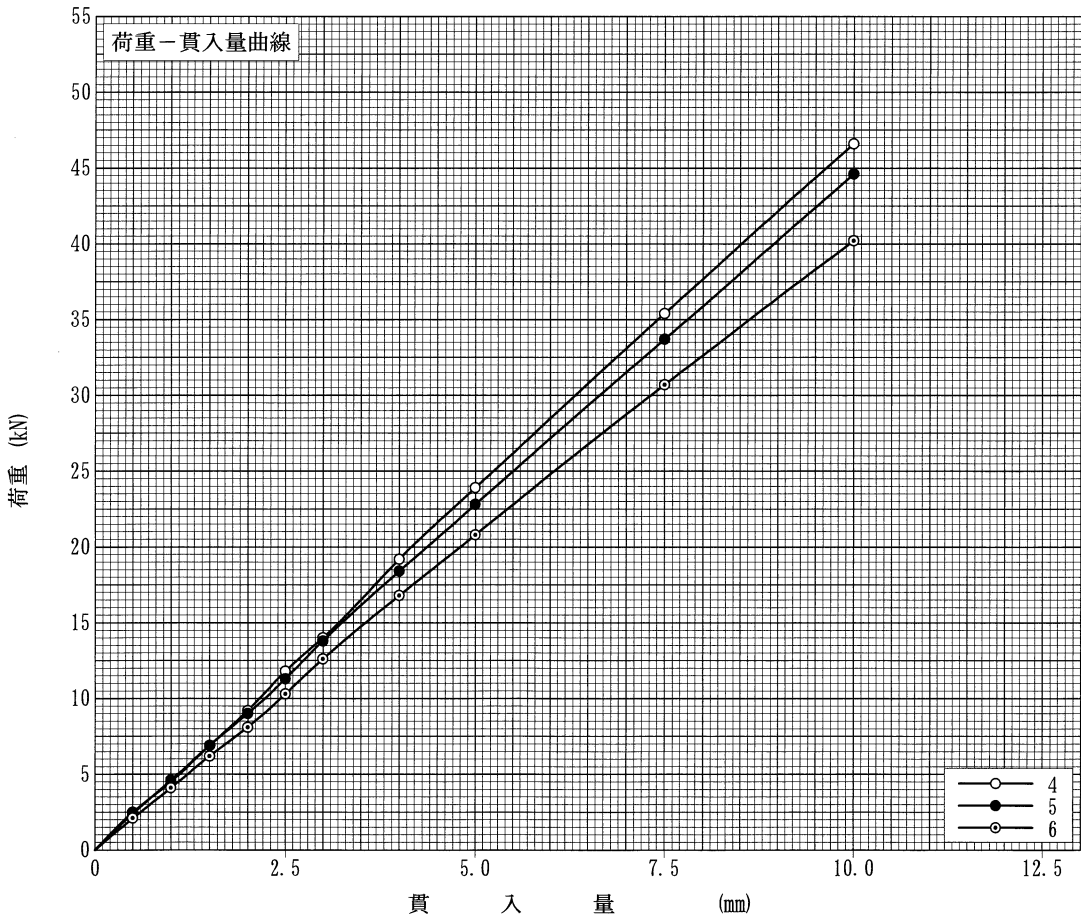
調査件名 増毛町営黒岩砕石事業所

試験年月日 令和 7年 5月 26日

試料番号 (深さ) 切込砕石40-0mm

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	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.171
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm		
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	2.088	2.077	2.059	
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000	
		平均含水比 w' %	8.1	8.2	8.3	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.088	2.077	2.059	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.8	7.9	8.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		88.1	84.3	76.9	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		120.1	114.6	104.5	
	C B R %		120.1	114.6	104.5	



平 均 C B R %
113.1

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 計 重	供試体 No.4	11.8	23.9
	供試体 No.5	11.3	22.8
	供試体 No.6	10.3	20.8
標準荷重強度 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40-0mm

試験者 稲垣 憲一

試 験 方 法		締固めた土、 土質改良土	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		2.171
	試料調製後含水比 w_0 %		モ ー ル ド	内 径	cm	15	荷重板質量		kg
				高 さ ¹⁾	cm	12.5	モールド容量 V		cm ³
供 試 体 No.			7			8		9	
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		11040			11134		11068	
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		6511			6525		6518	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.050			2.086		2.060	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.916			1.950		1.925	
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		11095			11190		11128	
	膨 張 比 r_e %		0.000			0.000		0.000	
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.075			2.112		2.087	
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.916			1.950		1.925	
	平 均 含 水 比 w' %		8.3			8.3		8.4	

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

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40-0mm

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.			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 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	1.2	1.2	0.50	0.50	0.50	1.5	1.5	0.50	0.50	0.50	1.1	1.1
1.00	1.00	1.00	2.0	2.0	1.00	1.00	1.00	2.8	2.8	1.00	1.00	1.00	2.5	2.5
1.50	1.50	1.50	3.0	3.0	1.50	1.50	1.50	4.0	4.0	1.50	1.50	1.50	3.5	3.5
2.00	2.00	2.00	4.1	4.1	2.00	2.00	2.00	5.6	5.6	2.00	2.00	2.00	4.8	4.8
2.50	2.50	2.50	4.9	4.9	2.50	2.50	2.50	6.9	6.9	2.50	2.50	2.50	5.9	5.9
3.00	3.00	3.00	5.9	5.9	3.00	3.00	3.00	8.5	8.5	3.00	3.00	3.00	7.2	7.2
4.00	4.00	4.00	8.0	8.0	4.00	4.00	4.00	11.2	11.2	4.00	4.00	4.00	9.7	9.7
5.00	5.00	5.00	10.2	10.2	5.00	5.00	5.00	14.1	14.1	5.00	5.00	5.00	12.4	12.4
7.50	7.50	7.50	15.3	15.3	7.50	7.50	7.50	21.3	21.3	7.50	7.50	7.50	18.8	18.8
10.00	10.00	10.00	20.4	20.4	10.00	10.00	10.00	27.7	27.7	10.00	10.00	10.00	25.4	25.4
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	1634.3				m _a g	1644.8				m _a g	1594.3		
	m _b g	1514.6				m _b g	1523.0				m _b g	1474.8		
	m _c g					m _c g					m _c g			
	w ₂ %	7.9				w ₂ %	8.0				w ₂ %	8.1		
	平均値 w ₂ %		7.9			平均値 w ₂ %		8.0			平均値 w ₂ %		8.1	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

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

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40-0mm

試験者 稲垣 憲一

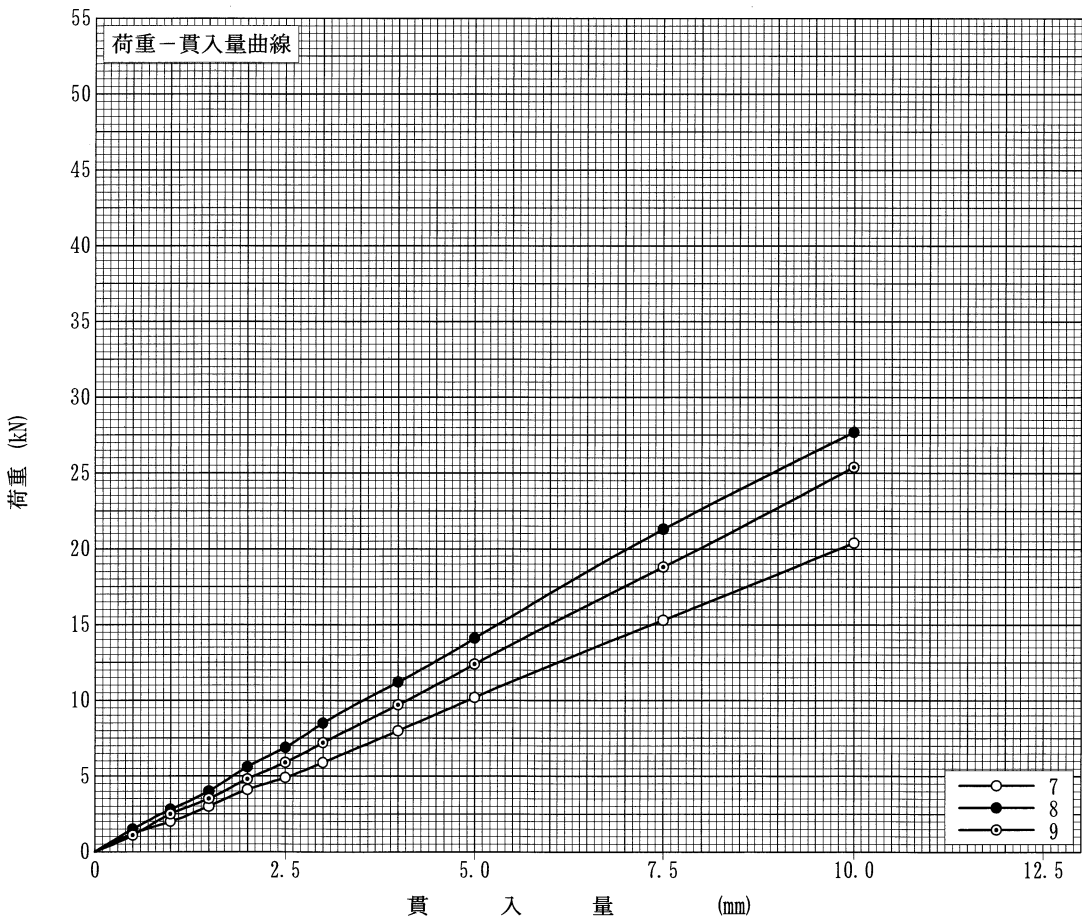
試験方法	締固めた土、 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法 、空気乾燥法	突固め回数	回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸、 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	7.0
養生条件	日空中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.171
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm		
供試体 No.		7	8	9		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	7.0	7.0	7.0	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.916	1.950	1.925	
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000	
		平均含水比 w' %	8.3	8.3	8.4	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.916	1.950	1.925	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.9	8.0	8.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		36.6	51.5	44.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		51.3	70.9	62.3	
	C B R %		51.3	70.9	62.3	

平均 C B R %

61.5

特記事項

1) スパース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.7	4.9	10.2
供試体 No.8	6.9	14.1
供試体 No.9	5.9	12.4
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9