

# 骨材試験成績表

今般ご依頼いただきました骨材試験結果を別紙の通りご報告致します。

依頼者 株式会社 ヒ シ ダ カ  
試料名 コンクリート再生骨材 80～0 mm  
用途 路 盤 用  
産地 \_\_\_\_\_

試験年月日 自 2023 年 10 月 3 日  
至 2023 年 10 月 24 日

総合建設コンサルタント

株式  
会社

イーエス総合研究所



総括責任者 伊 東 伸 志



試験責任者 野 口 光 次



帯広支店 〒080-0111 河東郡音更町木野大通東14丁目  
電 話 0155-31-8933  
F A X 0155-31-8593

本 社 〒007-0895 札幌市東区中沼西5条1丁目8番1号

# 目 次

## ●コンクリート再生骨材の品質規格

北海道開発局（道路・河川工事、農業土木工事、漁港・港湾工事）、  
北海道建設部、北海道農政部、北海道水産林務部、札幌市

●試験内容	ページ
試験結果一覧表	1
ふるい分け試験	2
洗い試験	3
単位容積質量試験	4
粗骨材の密度および吸水率試験	5
ロサンゼルス試験機によるスリヘリ試験	6
安定性試験	7
突固め試験（JIS A 1210）測定	8
突固め試験（JIS A 1210）締固め特性	9
路盤材の破碎粒率試験	10（上段）
路盤材の塑性指数試験	10（下段）
土の凍上試験結果	11
土の凍上試験	12
土の凍上写真	13

## コンクリート再生骨材による凍上抑制層粗粒材料の品質規格

◎北海道開発局（道路・河川工事、農業土木工事、漁港・港湾工事）、  
北海道建設部、北海道農政部、北海道水産林務部、札幌市

規 格 項 目	粗 粒 材 料	
最 大 粒 径	80 mm級以下	
75 $\mu$ mふるい通過量	4.75 mm以下について 15%以下	
凍 上 試 験	道路土工要綱による場合	20%未満

コンクリート再生骨材による凍上抑制層用粗粒材料の粒度

ふるい目 呼び名	ふるい通過質量百分率 (%)			
	90 mm	53 mm	37.5 mm	4.75 mm
80 mm	100	70~100	—	20~65
40 mm	—	100	70~100	20~65

材料名	産地	納入会社
コンクリート再生骨材 80~0mm	—	株式会社 ヒシダカ

凍上抑制層  
路盤工

## 材料試験成績一覧表

整理年月日 2023年 10月 24日



試験者 鈴木 勇 人

### 凍上抑制材料

(火山灰)

75 μ m 通過量	- (%)
強熱減量	- (%)
凍上率	16.7 (%)
凍結様式	コンクリート凍結

75 μ m 通過量	<del>(%)</del>
------------	----------------

75 μ m 通過量	12.9 (%)
------------	----------

呼び名	ふるい目	ふるい通過重量百分率 (%)
コンクリート再生骨材80-0	90mm	37.5mm 4.75mm
	100	91 78 31

### 下層路盤材料

(切込砂利・切込砕石)

修正 C B R	- (%)
すりへり量	26.0 (%)
安定量	27.3 (%)
75 μ m 通過量	- (%)

呼び名	ふるい目	ふるい通過重量百分率 (%)
	53mm	37.5mm 13.2mm 2.36mm 600 μ m

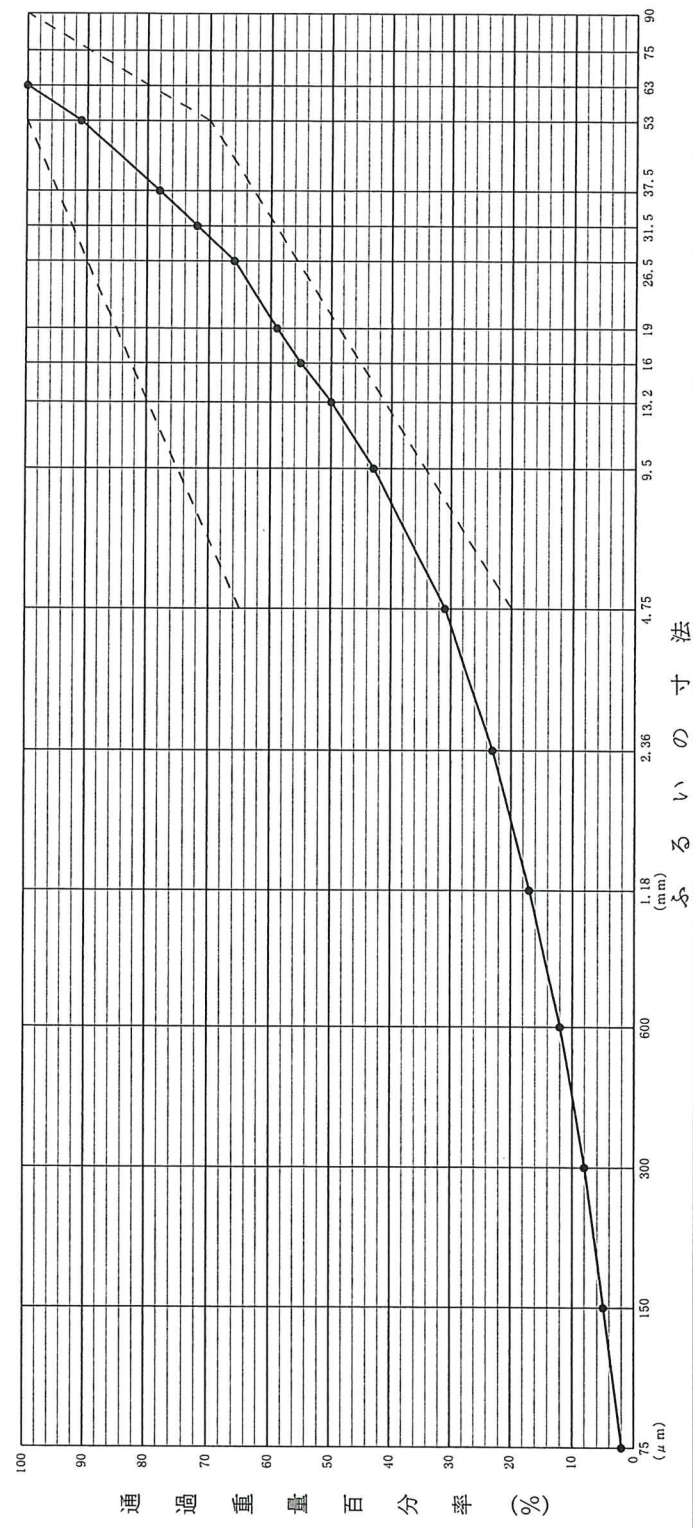
### 加熱アスファルト安定処理材料

(切込砂利・切込砕石)

細長い或いは扁平な骨材含有量	(%)
すりへり量	(%)
安定量	(%)
75 μ m 通過量	(%)

呼び名	ふるい目	ふるい通過重量百分率 (%)
	37.5mm	31.5mm 26.5mm 13.2mm 2.36mm 75 μ m

75 μ m 通過量 = 4.75mm 以下の質量に対する 75 μ m 以下の質量の割合



### 記事

試験項目	値
粗粒率 (FM)	6.24
表 乾 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.38
絶 乾 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.24
吸水率 (%)	6.11
単 位 質 量 (kg/L)	1.58
最大乾燥密度 (Mg/m <sup>3</sup> )	1.949
95% ρ <sub>dmax</sub> (Mg/m <sup>3</sup> )	-
最適含水比 (%)	12.1
破碎粒率 (%)	-
塑性指数	NP

試験機関名  
株式会社 エース総合研究所  
河東郡菅更町木野大通東14丁目  
電話 31-8933  
FAX 31-8593

JIS A 1102

## 骨材のふるい分け試験

依頼者 株式会社 ヒシダカ

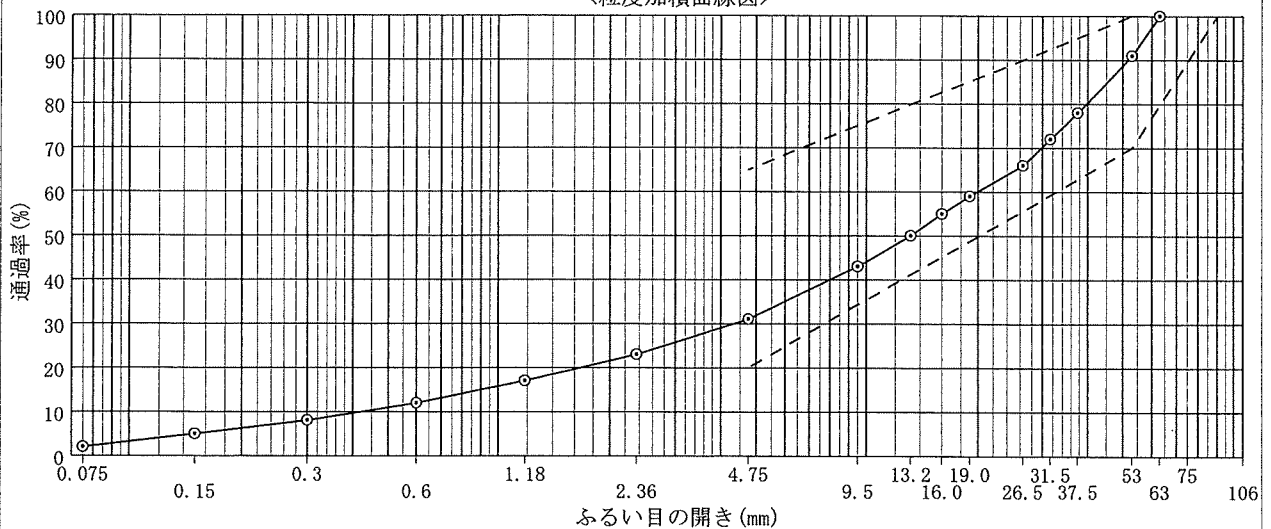
試験年月日 2023年 10月 6日

試料名 コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇 人

ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる質量分率 (%)	連続する各ふるいの間にとどまる質量分率補正 (%)	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 (%)
全体試料質量	22738 g					
4.75mm未満試料質量	509.2 g					
106						
75						
63	0	0	0		0	100
53	2077	2077	9		9	91
37.5	5005	2928	13		22	78
31.5	6445	1440	6		28	72
26.5	7737	1292	6		34	66
19.0	9412	1675	7		41	59
16.0	10270	858	4		45	55
13.2	11454	1184	5		50	50
9.5	13074	1620	7		57	43
4.75	15741	2667	12		69	31
2.36	125.3	125.3	25	8	77	23
1.18	219.8	94.5	19	6	83	17
0.6	305.7	85.9	17	5	88	12
0.3	368.6	62.9	12	4	92	8
0.15	421.9	53.3	11	3	95	5
0.075	477.9	56.0	11	3	98	2
以下	505.6	27.7	5	2	100	0
粗 粒 率 ( F ・ M )					6.24	

〈粒度加積曲線図〉



備考

試験日 2023年 10月 10日

試料名 コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇人

測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)		5082.1	5124.6	/
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)		3427.4	3477.7	
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)		1441.2	1436.1	
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)		213.5	210.8	
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①} \times 100$ (%)		4.2	4.1	
平均値 (%)		4.2		
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②} \times 100$ (%)		12.9	12.8	/
平均値 (%)		12.9		

試験日

試料名

試験者

測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)				/
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)				
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)				
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)				
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①} \times 100$ (%)				
平均値 (%)				
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②} \times 100$ (%)				/
平均値 (%)				

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験
依頼者	株式会社 ヒシダカ
材料名	コンクリート再生骨材80~0mm
試験者	鈴木 勇人
試験年月日	2023年 10月 12日
骨材の絶乾密度①	2.24
骨材の吸水率(%)②	6.11

試験室の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
		21	48	—
試料の状態	絶乾状態	ジッキング法	含水率測定 <sup>注(1)</sup>	無
記事				
測定番号	1		2	
③ 容器の容積 (L)	30		30	
④ 容器の質量 (kg)	9.154		9.154	
⑤ (試料 + 容器) の質量 (kg)	56.541		56.324	
⑥ 試料質量 ⑤ - ④ (kg)	47.387		47.170	
⑦ 含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	—		—	
⑧ ⑦ の乾燥後の試料の質量 (g)	—		—	
⑨ 単位容積質量 $\frac{⑥}{③}$ または $\frac{⑥}{③} \times \frac{⑧}{⑦}$ (kg/L)	1.58		1.57	
⑩ 平均値 (kg/L)	1.58			
⑪ 平均値からの差 <sup>注(2)</sup> (kg/L)	0.01			
⑫ 実積率 $⑨ \times \frac{100}{①}$ (%)	70.5		70.1	
⑬ 平均値 (%)	70.3			
⑭ 平均値からの差	0.2			

注(1) 絶乾状態の試料を用いる場合又は試料の含水率が1.0%以下の見込みの場合は、含水率の測定は省略してよい。

(2) 試験は2回行い、その精度は、平均値からの差が0.01kg/L以下でなければならない。

備考:

JIS A 1110

## 粗骨材の密度及び吸水率試験

依頼者 株式会社 ヒシダカ

材料名 コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇 人

試験年月日 2023年 10月 11日

試験室の状態	室 温 (°C)	乾 燥 温 度 (°C)	検定水の温度 (°C)	水の密度 $\rho_w$ (g/cm <sup>3</sup> )
	22	105	20	0.9982

記 事

測 定 番 号	1	2
① 空 気 中 の 試 料 の 質 量 (g)	7125.5	7201.4
② か ご と 試 料 の 水 中 質 量 (g)	4477.4	4534.0
③ か ご の 水 中 質 量 (g)	353.0	353.0
④ 試 料 の 水 中 質 量 (g)	4124.4	4181.0
⑤ 表 乾 密 度 = $\frac{① \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm <sup>3</sup> )	2.37	2.38
⑥ 平 均 値 (g/cm <sup>3</sup> )	2.38	
⑦ 平 均 値 か ら の 差 (g/cm <sup>3</sup> )	0.01	
⑧ 乾 燥 後 の 試 料 の 質 量 (g)	6714.6	6787.4
⑨ 吸 水 率 = $\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	6.12	6.10
⑩ 平 均 値 (%)	6.11	
⑪ 平 均 値 か ら の 差 (%)	0.01	

注(1) 試験は2回行い、その精度は平均値からの差が、密度の場合は0.01g/cm<sup>3</sup>以下、吸水率の場合は0.03%以下でなければならない。

備 考:

絶 乾 密 度 = $\frac{⑧ \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm <sup>3</sup> )	2.23	2.24
平 均 値 (g/cm <sup>3</sup> )	2.24	
平 均 値 か ら の 差 (g/cm <sup>3</sup> )	0.01	



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
------------	------------------------

依頼者	株式会社 ヒシダカ		
材料名	コンクリート再生骨材80~0mm		
試験者	鈴木 勇 人		
試験年月日	2023年 10月 13日		
粒度区分	無区分		
玉の数(個)	8	回転速度(回/分)	32
鋼球質量	3331	回転数(回)	500

試験日の状態	室温(°C)	湿度(%)	水温(°C)	乾燥温度(°C)
	20	49	—	105
記事				

ふるい分け試験			試験前の試料の質量(g)
とどまるふるい(mm)	通るふるい(mm)	各群の質量分率(%)	
—	2.5	23	—
2.5	5	8	—
5	13	19	5005
13	15	5	—
15	20	4	—
20	25	7	—
25	40	12	—
40	50	13	—
50	60	9	—
60	80	—	—
合計		100	① 5005
② 試験後, 1.7mmふるいとどまった試料の乾燥質量(g)			3704
③ すりへり損失質量 ① - ②(g)			1301
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			26.0

備考:

JIS A 1122	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験
------------	--------------------

依頼者 株式会社 ヒンダカ

材料名 コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇人

試験年月日 2023年 10月 18日

試験日の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
	22	46	20	105

記 事

通るふるい (mm)	とどまるふるい (mm)	①各群の質量分率 (%)	②試験前の各群の質量 (g)	③試験後の各群の質量 (g)	④各群の損失質量分率 $(1 - \frac{③}{②}) \times 100$ (%)	骨材の損失質量分率 $\frac{① \times ④}{100}$ (%)
---------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	--	---

細骨材の安定性試験

0.3	-	11	-	-	-	-
0.6	0.3	5	100.0	69.2	30.8	1.5
1.2	0.6	7	100.0	70.6	29.4	2.1
2.5	1.2	7	100.0	70.3	29.7	2.1
5.0	2.5	10	100.0	69.0	31.0	3.1
合 計		-				-

粗骨材の安定性試験

10.0	5.0	15	300.0	205.5	31.5	4.7
15.0	10.0	16	500.1	351.1	29.8	4.8
20.0	15.0	5	755.3	512.1	32.2	1.6
25.0	20.0	9	1006.8	702.5	30.2	2.7
40.0	25.0	15	1510.0	1035.9	31.4	4.7
合 計		100				27.3

岩石の安定性試験

①試験前の試料の質量 (g)	-	3片以上にくだけた粒の数	-
②試験後3片以上くだけた粒の質量 (g)	-	破壊	-
③損失質量分率 $(1 - \frac{②}{①}) \times 100$ (%)	-	状況	-

注(1) 全質量の5%に満たない群のものについては、実際に試験を行った最も近い群の損失質量分率を採用する。  
ただし、最も近い群が二つある場合は、二つの平均値とする。

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

調査件名 株式会社 ヒシダカ

試験年月日 2023年 10月 16日

試料番号（深さ）コンクリート再生骨材80～0mm

試験者 鈴木 勇人

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, <del>二湿潤法</del>	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 mm	150
試料の使用法		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0
含水比	試料分取後 $w_0$ %		突固め回数 回/層	92		容量 $V$ mm <sup>3</sup>	$2209 \times 10^3$
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	3966
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		8416	8585	8698	8809		
湿潤密度 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>		2.014	2.091	2.142	2.192		
平均含水比 $w$ %		6.7	9.2	10.6	12.6		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.888	1.915	1.937	1.947		
含水比	容器 No.	197	122	185	144		
	$m_a$ g	4284	3889	4187	4041		
	$m_b$ g	4050	3605	3841	3647		
	$m_c$ g	554	521	582	518		
	$w$ %	6.7	9.2	10.6	12.6		
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 $m_2$ <sup>2)</sup> g		8809	8812				
湿潤密度 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>		2.192	2.194				
平均含水比 $w$ %		14.6	17.0				
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.913	1.875				
含水比	容器 No.	258	172				
	$m_a$ g	4235	4255				
	$m_b$ g	3759	3728				
	$m_c$ g	498	629				
	$w$ %	14.6	17.0				
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。

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

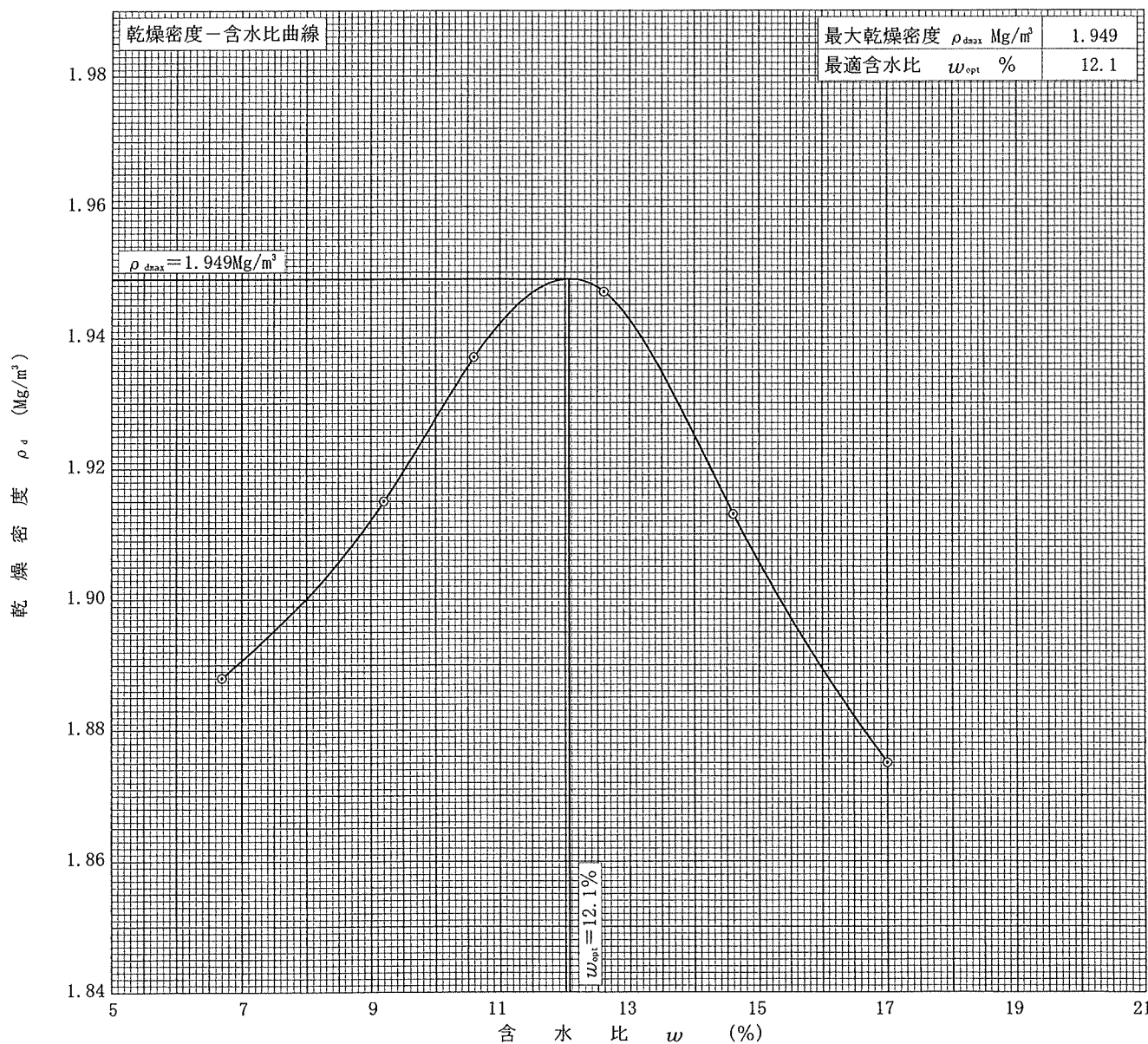
調査件名 株式会社 ヒシダカ

試験年月日 2023年 10月 16日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇 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	土粒子の密度 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>			
試料の使用法	<del>繰返し法</del> , 非繰返し法		落下高さ mm	450	試料調製前の最大粒径 mm			
含水比	試料分取後 $w_0$ %		突固め回数 回/層	92	モールド	内径 mm	150	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	6.7	9.2	10.6	12.6	14.6	17.0		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.888	1.915	1.937	1.947	1.913	1.875		



特記事項

- 1) 内径150mm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。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

路盤材の破碎粒率試験

試験報告用紙

試料名 \_\_\_\_\_

試験月日 \_\_\_\_\_

試験者 \_\_\_\_\_

測定番号	1	2	3
① 5mmふるいにとどまる試料質量 (g)			
② 破碎粒質量 (g)			
③ 破碎粒質量 $\frac{②}{①} \times 100$ (%)			
④ 平均値 (%)			

JIS A 1205

路盤材の塑性指数試験

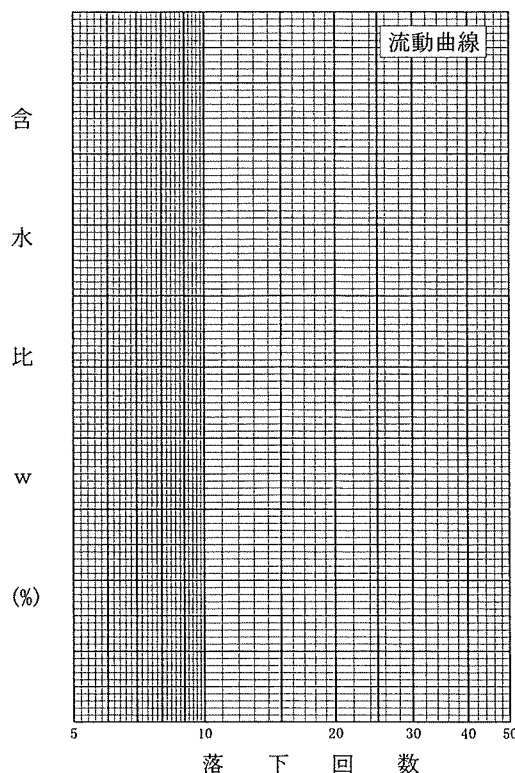
試験報告用紙

試料名 コンクリート再生骨材80~0mm

試験月日 2023年 10月 19日

試験者 鈴木 勇人

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			1	
2			2	
3			3	
4				
5				
6				
液性限界 $W_L$ %		塑性限界 $W_P$ %	塑性指数 $I_P$	
NP		NP	—	



## 土の凍上試験結果

試料名： コンクリート再生骨材80～0mm

試験者： 鈴木 勇 人

A	凍上率平均 (%)	16.7
B	凍結様式 (表-1より)	1: コンクリート状凍結
C	判定 (表-2より)	合格

表-1 凍結様式

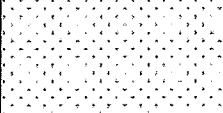



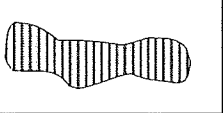
番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含コンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れぎれに入っている	1～2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの

表-2 判定

番号	凍結様式	凍上率	判定
1	コンクリート状凍結 (氷粒散在を含む)	20%未満	合格
		20%以上	要注意
2	部分的な極微細霜降状凍結を含むコンクリート状凍結	20%未満	要注意
		20%以上	不合格
3	微細霜降, 霜柱氷層等明らかに氷晶分離の傾向のある凍結	凍上率の大きさに関係なく	不合格
4			
5			

注： 要注意のものは、わずかの凍上も許せない場合には使用してはならない。構造物の性質によって多少の凍上を許すことのできるものは、土質試験結果・地中水の状態等を考慮し、技術者が判断して合否を決定する。

## 土の凍上試験

試験月日： 2023 年 10 月 23 日

試料名： コンクリート再生骨材80~0mm

試験者： 鈴木 勇 人

### ○供試体作成

モールド No.	1	2	3
締固め試験(JIS A 1210)による 最大乾燥密度および最適含水比	$\rho_{dmax}$ <u>1.681</u> $\text{Mg}/\text{m}^3$		$W_{opt}$ <u>17.6</u> %
供試体作成時含水比 (%)	17.6	17.6	17.6
試料 + モールド (g)	345.8	345.9	345.9
湿潤密度 $\rho_t$ ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.975	1.975	1.977
モールド質量 (g)	47.9	48.1	47.8
モールド内径 R (cm)	8.0	8.0	8.0
モールド高さ H (cm)	3.0	3.0	3.0
モールド体積 ( $\text{cm}^3$ )	150.8	150.8	150.8
乾燥密度 $\rho_d$ ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	1.679	1.679	1.681

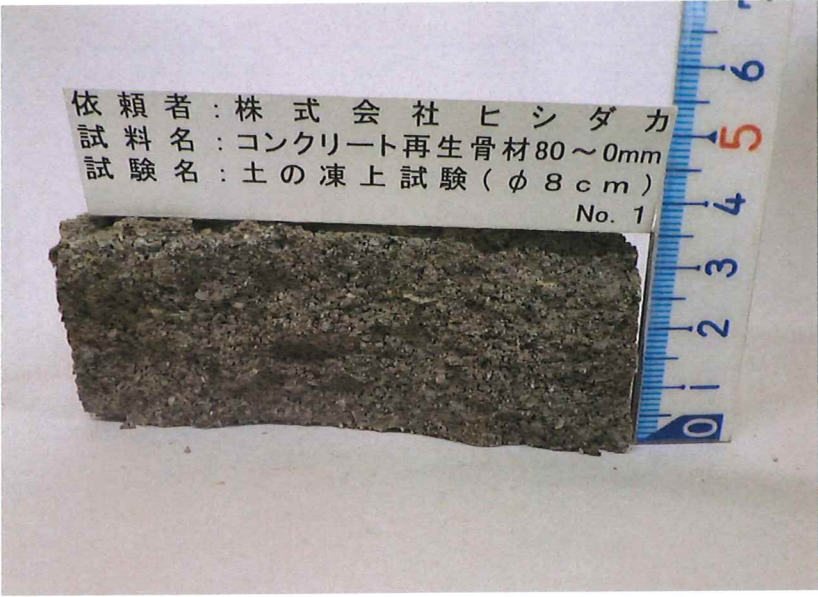
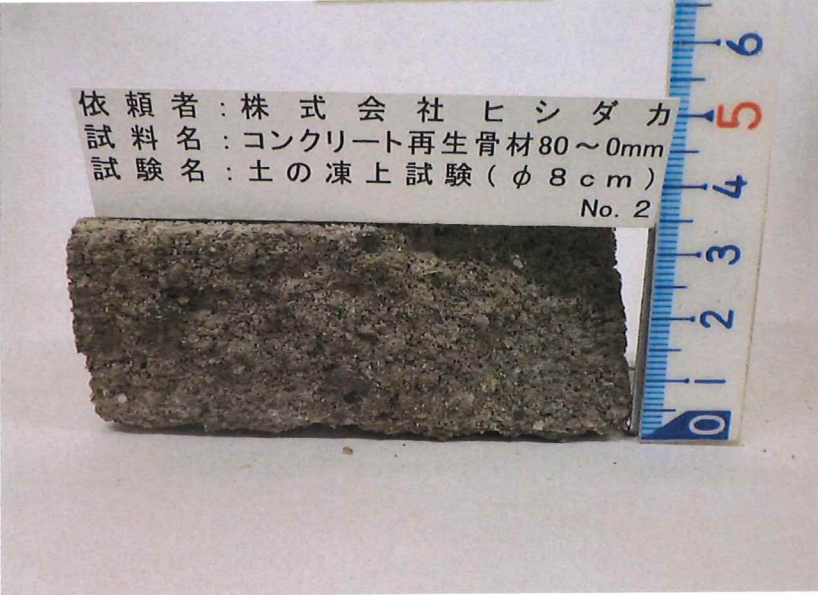
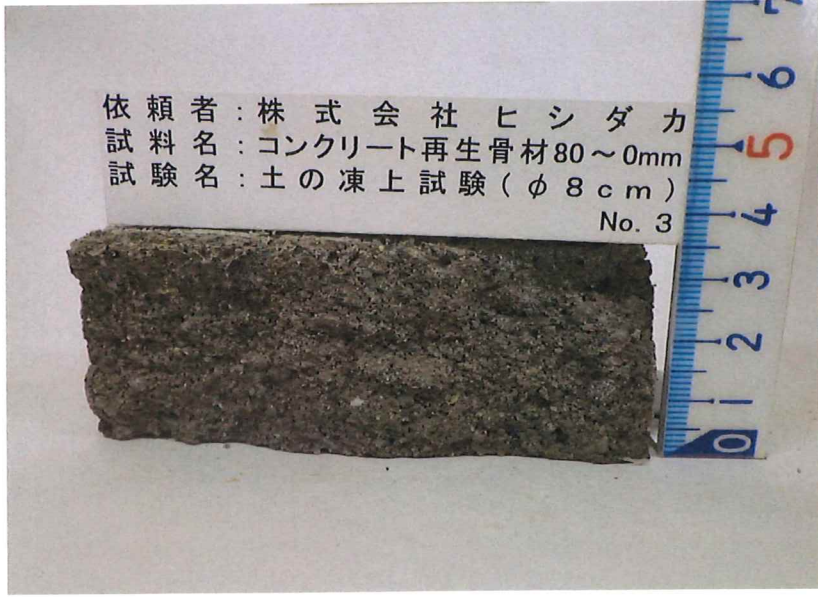
### ○凍上試験

測定時間(H)		24	48	72	96	最終凍上率 (%)
No.1	凍上量 (mm)	2.72	4.25	4.93	5.01	16.7
No.2	凍上量 (mm)	2.59	4.11	4.81	4.92	16.4
No.3	凍上量 (mm)	2.30	4.03	5.00	5.11	17.0
平均					5.01	16.7

$$\text{※凍上率 (\%)} = \frac{\text{供試体の凍結後の高さ} - \text{供試体の初めの高さ}}{\text{供試体の初めの高さ}} \times 100$$



土の凍上試験 φ 8 (凍上状況)

	供試体No.	1
	凍上率 (%)	16.7
	凍結様式	1:コンクリート状凍結
	判定	合格
	備考	
	供試体No.	2
	凍上率 (%)	16.4
	凍結様式	1:コンクリート状凍結
	判定	合格
	備考	
	供試体No.	3
	凍上率 (%)	17.0
	凍結様式	1:コンクリート状凍結
	判定	合格
	備考	



調査件名 株式会社 ヒシダカ

試験年月日 2023年 10月 16日

試料番号（深さ）コンクリート再生骨材80~0mm

試験者 鈴木 勇人

試験方法		A-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, <del>一湿潤法</del>	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 mm	100
試料の使用法		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ mm	300		高さ <sup>1)</sup> mm	127.3
含水比	試料分取後 $w_0$ %		突固め回数 回/層	25	容量 $V$ mm <sup>3</sup>	1000×10 <sup>3</sup>	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	1943
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		3696	3817	3903	3926		
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		1.753	1.874	1.960	1.983		
平均含水比 $w$ %		11.6	14.9	16.9	19.2		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.571	1.631	1.677	1.664		
含水比	容器 No.	596	439	486	444		
	$m_a$ g	666.9	668.6	666.6	716.4		
	$m_b$ g	606.2	589.1	579.9	612.9		
	$m_c$ g	69.5	69.7	69.6	70.8		
	$w$ %	11.3	15.3	17.0	19.1		
含水比	容器 No.	612	688	564	675		
	$m_a$ g	665.9	659.3	680.8	680.6		
	$m_b$ g	603.0	584.6	593.3	582.3		
	$m_c$ g	69.6	69.7	69.3	70.3		
	$w$ %	11.8	14.5	16.7	19.2		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		3904	3895				
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		1.961	1.952				
平均含水比 $w$ %		21.5	23.3				
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.614	1.583				
含水比	容器 No.	513	601				
	$m_a$ g	692.0	724.0				
	$m_b$ g	581.0	600.5				
	$m_c$ g	69.7	70.4				
	$w$ %	21.7	23.3				
含水比	容器 No.	450	460				
	$m_a$ g	718.6	736.9				
	$m_b$ g	605.2	611.4				
	$m_c$ g	70.2	70.6				
	$w$ %	21.2	23.2				

特記事項

凍上試験用(5mm以下)  
 最大乾燥密度: 1.681Mg/m<sup>3</sup>  
 最適含水比: 17.6%

- 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。

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