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４０～０㎜

用　　途　路　　盤　　用

産　　地　―――

試験年月日　自　２０２６　年　９　月　４　日

至　２０２６　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　野　口　光　次　印

試験責任者　加　藤　隆　志　印

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
ＦＡＸ　０１５５－３１－８５９３

本　　社　〒007-0894　札幌市東区中沼西４条１丁目４番１３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
路盤材の突固め試験（舗装調査・試験法便覧）……8
修正ＣＢＲ試験（突固め回数９２回）……9
（突固め回数４２回）……10
（突固め回数１７回）……11
乾燥密度・含水比・ＣＢＲ曲線関係図……12
路盤材の破砕粒率試験……13（上段）
路盤材の塑性指数試験……13（下段）
土の凍上試験結果……14
土の凍上写真……16

コンクリート再生骨材による路盤材料の品質規格

◎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	試験方法	アスファルト舗装用	コンクリート舗装用	
		下層路盤及び歩道路盤	下層路盤	上層路盤
修正CBR	舗装調査・試験法便覧（最大乾燥密度の95%）	30%以上	20%以上	80%以上
すりへり減量	JIS A 1121	45%以下	45%以下	45%以下
安定性試験損失量	JIS A 1122	報告	報告	報告
75μmふるい通過量	5mm以下について	15%以下	15%以下	15%以下
凍上試験	道路土工要綱による場合	20%未満		

〔注〕 下層路盤材の塑性指数（ＰＩ値）：６以下
上層路盤材の塑性指数（ＰＩ値）：４以下

コンクリート再生骨材による路盤材料の粒度

区分	ふるい目／呼び名	ふるい通過質量百分率（%）					
		53mm	37.5mm	31.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
アスファルト舗装用（下層路盤・歩道路盤）	40mm	100	70～100	—	25～80	10～45	5～30
コンクリート舗装用（上層路盤・下層路盤）	30mm	—	100	70～100	35～80	15～45	5～30
	40mm	100	70～100	—	25～80	10～45	5～30

材料名	産地	納入会社
コンクリート再生骨材 40～0mm	―――	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　2026年 10月 24日

試験者　加　藤　隆　志　印

凍上抑制材料（火山灰）

７５μｍ通過量	－	(%)
強熱減量	－	(%)
凍上率	13.8	(%)
凍結様式	ｺﾝｸﾘｰﾄ状凍結	

（砂）

７５μｍ通過量		(%)

（切込砂利　切込砕石）

７５μｍ通過量		(%)

粒度

ふるい目 / 呼び名	ふるい通過重量百分率(%)			
	90mm	53mm	37.5mm	4.75mm

下層路盤材料（切込砂利・切込砕石）

修正ＣＢＲ	90.3	(%)
すりへり量	28.4	(%)
安定量	27.7	(%)
７５μｍ通過量	13.2	(%)

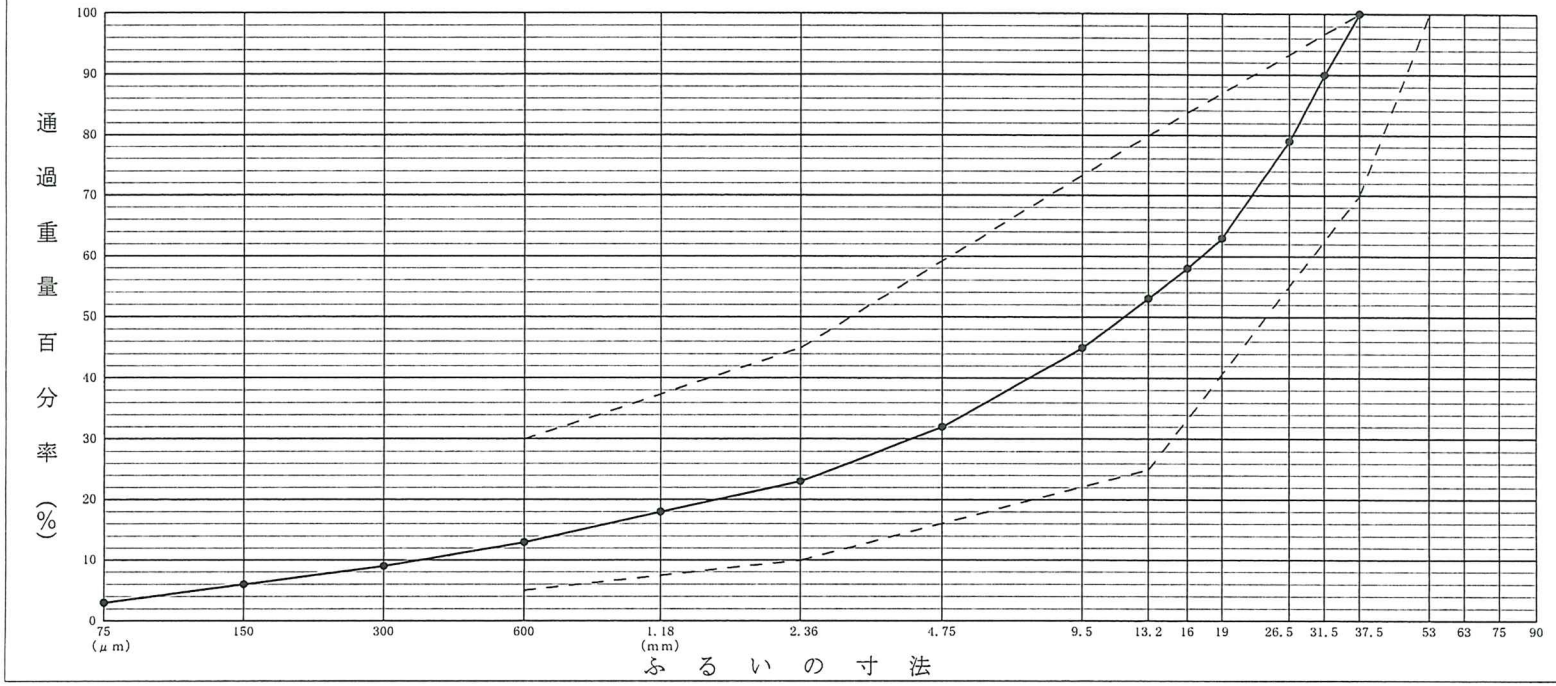
ふるい目 / 呼び名	ふるい通過重量百分率(%)				
	53mm	37.5mm	13.2mm	2.36mm	600μm
コンクリート再生骨材40-0	－	100	53	23	13

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		(%)
７５μｍ通過量		(%)

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

75μm通過量＝4.75mm以下の質量に対する75μm以下の質量の割合



記事

試験項目	
粗粒率（FM）	5.91
表乾密度 (g/cm³)	2.43
絶乾密度 (g/cm³)	2.28
吸水率（%）	6.48
単位質量 (kg/L)	1.56
最大乾燥密度 (Mg/m³)	1.974
95%ρdmax (Mg/m³)	1.875
最適含水比（%）	12.2
破砕粒率（%）	－
塑性指数	NP

試験機関名
㈱イーエス総合研究所
河東郡音更町木野大通東１４丁目
電　話３１－８９３３
ＦＡＸ３１－８５９３

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

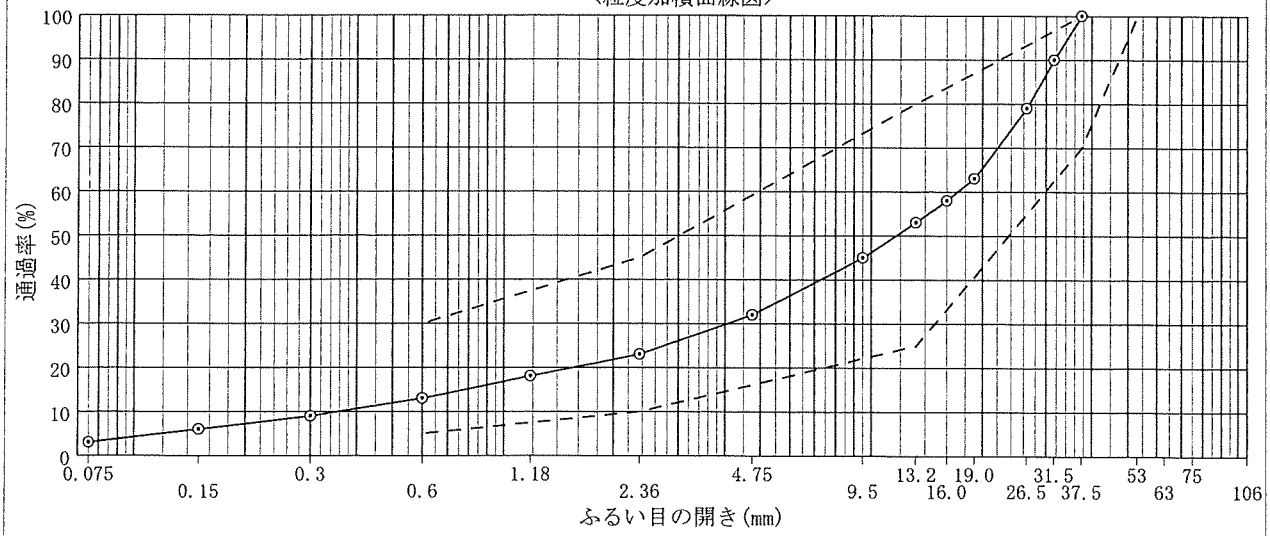
依頼者　株式会社　ヒシダカ　　試験年月日　2026年 9月 16日

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　加藤隆志

全体試料質量	12308 g
4.75mm未満試料質量	560.3 g

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 (%)
106						
75						
63						
53						
37.5	0	0	0		0	100
31.5	1236	1236	10		10	90
26.5	2570	1334	11		21	79
19.0	4529	1959	16		37	63
16.0	5198	669	5		42	58
13.2	5770	572	5		47	53
9.5	6752	982	8		55	45
4.75	8329	1577	13		68	32
2.36	157.6	157.6	28	9	77	23
1.18	253.8	96.2	17	5	82	18
0.6	345.5	91.7	16	5	87	13
0.3	414.4	68.9	12	4	91	9
0.15	457.9	43.5	8	3	94	6
0.075	507.9	50.0	9	3	97	3
以下	559.2	51.3	9	3	100	0
粗粒率（F・M）					5.91	

<粒度加積曲線図>



備考

北海道開発局 開発土木研究所制定	骨材の洗い試験	報告用紙

試験日　2026年 9月 16日

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　加藤隆志

測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量	(g)	5129.7	5215.2	
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量	(g)	3471.7	3545.1	
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)	1440.8	1448.0	
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③)	(g)	217.2	222.1	
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①}\times 100$	(%)	4.2	4.3	
平均値	(%)	4.3		
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②}\times 100$	(%)	13.1	13.3	
平均値	(%)	13.2		

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	

調査名・目的　株式会社　ヒシダカ

材料名　コンクリート再生骨材40～0mm

試験者　加藤隆志

試験年月日　2026年 9月 24日

骨材の絶乾密度①　2.28

骨材の吸水率(%)②　6.48

試験室の状態	室温 (℃)	湿度 (%)	水温 (℃)	乾燥温度 (℃)
	20	49	—	105
試料の状態	絶乾状態	棒突法	含水率測定[注(1)]	無
記事				

測定番号	1	2
③ 容器の容積 (L)	10	10
④ 容器の質量 (kg)	6.365	6.365
⑤ (試料＋容器) の質量 (kg)	21.989	21.896
⑥ 試料質量 ⑤ － ④ (kg)	15.624	15.531
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)	1.56	1.55
⑩ 平均値 (kg/L)	1.56	
⑪ 平均値からの差[注(2)] (kg/L)	0.01	
⑫ 実積率 $⑨\times\frac{100}{①}$ (%)	68.4	68.0
⑬ 平均値 (%)	68.2	
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40～0mm

試　験　者　加　藤　隆　志

試験年月日　2026年 9月 17日

試験室の状態	室　温 (℃)	乾燥温度 (℃)	検定水の温度 (℃)	水の密度 ρ_w (g/cm³)
	21	105	20	0.9982
記　事				

測定番号	1	2
① 空気中の試料の質量 (g)	2153.9	2205.7
② かごと試料の水中質量 (g)	1618.5	1652.6
③ かごの水中質量 (g)	353.0	353.0
④ 試料の水中質量 (g)	1265.5	1299.6
⑤ 表乾密度 $= \frac{①\times\rho_w}{①-②+③}$ (g/cm³)	2.42	2.43
⑥ 平均値 (g/cm³)	2.43	
⑦ 平均値からの差 (g/cm³)	0.01	
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	2022.6	2071.7
⑨ 吸水率 $= \frac{①-⑧}{⑧}\times 100$ (%)	6.49	6.47
⑩ 平均値 (%)	6.48	
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/cm³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/cm³)	2.27	2.28
平均値 (g/cm³)	2.28	
平均値からの差 (g/cm³)	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40～0mm

試　験　者　加　藤　隆　志

試験年月日　2026年 9月 24日

粒　度　区　分　無区分

玉の数（個）　8　　回転速度(回/分)　32

鋼　球　質　量　3330　　回　転　数（回）　500

試験日の状態	室　温（℃）	湿　度（%）	水　温（℃）	乾燥温度（℃）
	24	48	—	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	9	—
5	13	13	5001
13	15	13	—
15	20	5	—
20	25	16	—
25	40	21	—
40	50	0	—
50	60	—	—
60	80	—	—
合　計		100	① 5001
② 試験後，1.7mmふるいにとどまった試料の乾燥質量（g）			3580
③ すりへり損失質量 ① － ②(g)			1421
④ すりへり減量 $\frac{③}{①}$ × 100 (%)			28.4

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　ヒシダカ

材　料　名　コンクリート再生骨材40～0mm

試　験　者　加　藤　隆　志

試験年月日　2026年　9月　25日

試験日の状態	室　温　(℃)	湿　度　(%)	水　温　(℃)	乾燥温度　(℃)
	20	51	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 $(1-\frac{③}{②})\times100$ (%)	骨材の損失質量分率 $\frac{①\times④}{100}$ (%)
細骨材の安定性試験						
0.3	-	8	—	—	—	—
0.6	0.3	4	—	—	27.0	1.1
1.2	0.6	5	100.0	73.0	27.0	1.4
2.5	1.2	6	100.0	73.5	26.5	1.6
5.0	2.5	9	100.0	72.0	28.0	2.5
合	計	—				—
粗骨材の安定性試験						
10.0	5.0	13	300.0	211.8	29.4	3.8
13.0	10.0	8	501.8	337.2	32.8	2.6
20.0	13.0	10	759.4	518.7	31.7	3.2
25.0	20.0	16	1010.4	676.0	33.1	5.3
40.0	25.0	21	1514.7	1064.8	29.7	6.2
合	計	100				27.7

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)	—	破壊状況	—
③損失質量分率 $(1-\frac{①-②}{①})\times100$	(%)	—		

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　2026年 10月 1日

試料番号　（深さ）コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　加藤隆志

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 mm	150
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ[1] mm	125
含水比 試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm³	2209×10^3
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	3956

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[2] g		8410	8622	8796	8877
湿潤密度 ρ_t Mg/m³		2.016	2.112	2.191	2.228
平均含水比 w %		7.7	9.9	11.4	13.2
乾燥密度 ρ_d Mg/m³		1.872	1.922	1.967	1.968
含水比	容器 No.	207	127	147	209
	m_a g	4471	4785	4708	4920
	m_b g	4187	4400	4283	4407
	m_c g	505	507	552	520
	w %	7.7	9.9	11.4	13.2
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[2] g		8902	8901		
湿潤密度 ρ_t Mg/m³		2.239	2.239		
平均含水比 w %		15.3	17.5		
乾燥密度 ρ_d Mg/m³		1.942	1.906		
含水比	容器 No.	296	184		
	m_a g	4661	4991		
	m_b g	4108	4346		
	m_c g	496	661		
	w %	15.3	17.5		
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 1211 JGS 0721	C B R 試 験 （室内試験結果）	

調査件名　株式会社　ヒシダカ　　試験年月日　2026年 10月 7日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　加 藤 隆 志

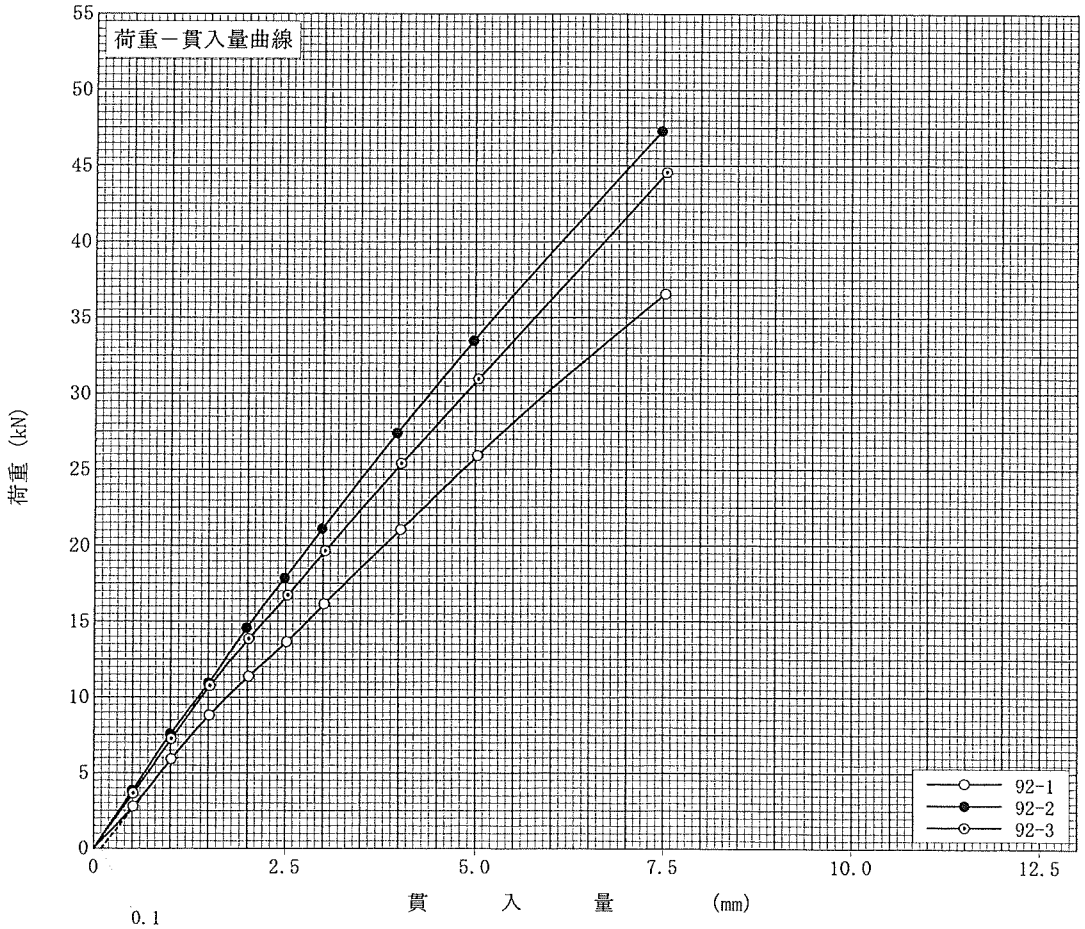
試 験 方 法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量		kg	4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ		mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突 固 め 回 数		回/層	92	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水浸，~~非水浸~~	突 固 め 層 数		層	3	最適含水比 w_{opt}	% 12.2
養 生 条 件	日空気中	モールド	内 径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m³ 1.974
	4 日水浸		高 さ 1)	mm	125		

供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %	12.1	12.1	12.1
		乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.977	1.972	1.978
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.1	13.3	13.1
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m³	1.977	1.972	1.978
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		12.6	12.2	12.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		104.8	133.7	123.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		131.9	168.8	154.4
	C B R %		131.9	168.8	154.4

平 均 C B R %
151.7

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	供試体 No.92-1	14.04	26.24
	供試体 No.92-2	17.91	33.59
	供試体 No.92-3	16.56	30.73
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 （室内試験結果）

調査件名　株式会社　ヒシダカ　　試験年月日　2026年 10月 7日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　加 藤 隆 志

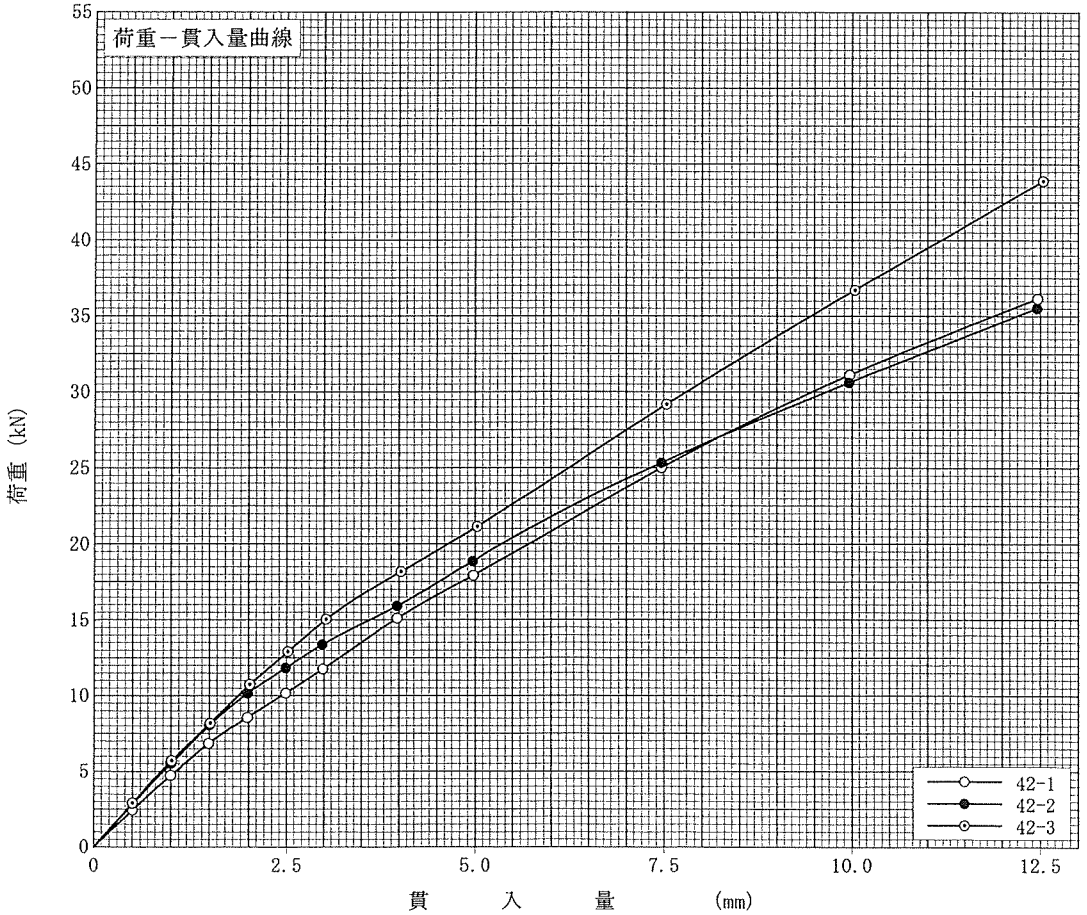
試験方法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_n	%
試験条件	水浸, ~~非水浸~~	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	% 12.2
養生条件	日空気中	モールド 内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m³ 1.974
	4 日水浸	モールド 高さ 1)	mm	125		

			供試体 No.	42-1	42-2	42-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	12.3	12.1	12.2
		乾燥密度 ρ_d	Mg/m³	1.896	1.897	1.896
	後	膨張比 r_e	%	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w'	%	14.3	14.3	14.1
		乾燥密度 ρ'_d	Mg/m³	1.896	1.897	1.896
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	13.4	13.2	13.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	76.0	88.4	95.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	90.3	95.2	105.7
	C B R		%	90.3	95.2	105.7

平均CBR %
97.1

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
荷重強さ	供試体 No.42-1	10.18	17.97
荷重強さ	供試体 No.42-2	11.84	18.94
荷重強さ	供試体 No.42-3	12.81	21.04
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

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

調査件名　株式会社　ヒシダカ　　試験年月日　2026年 10月 7日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試 験 者　加 藤 隆 志

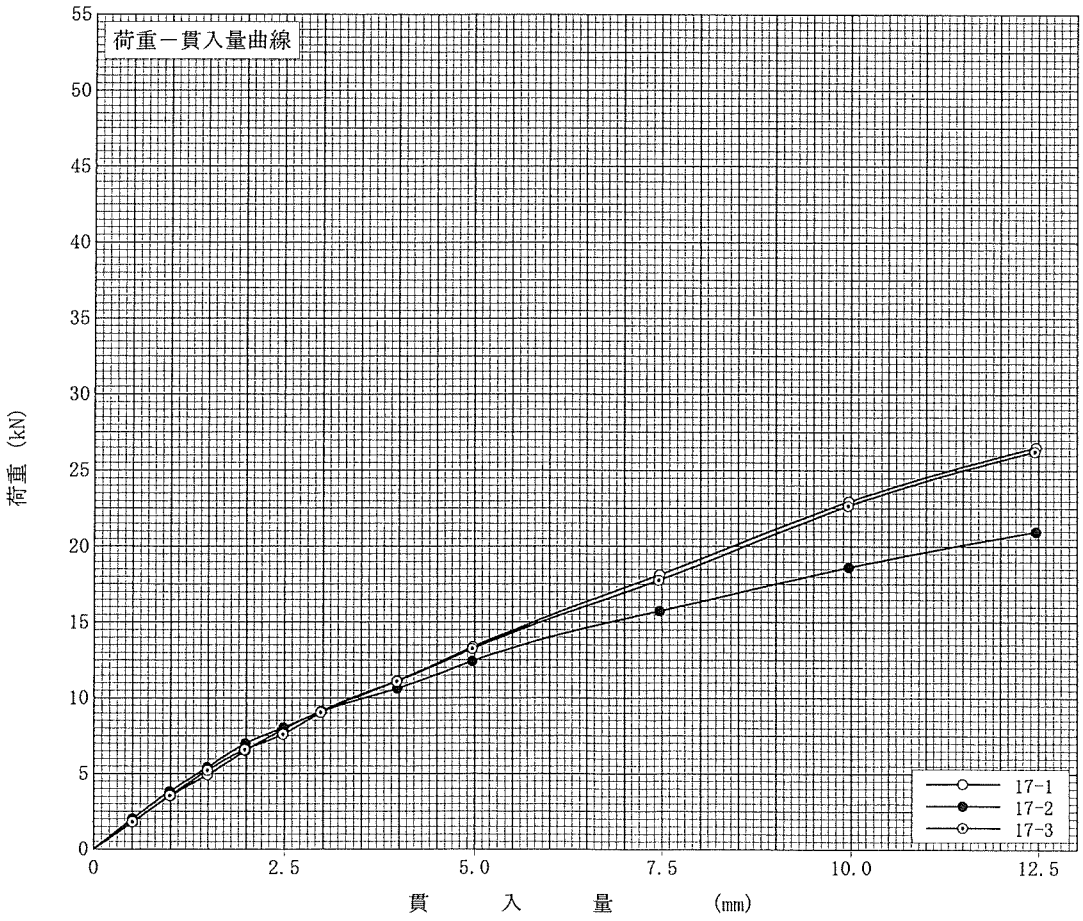
試 験 方 法	締固めた土, ~~乱さない土~~	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称		
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	~~非乾燥法~~, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	17	自然含水比 w_n	%	
試 験 条 件	水浸，~~非水浸~~	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	12.2
養 生 条 件	日空気中 4 日水浸	モールド	内 径 mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m³	1.974
			高 さ[1] mm	125			

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %	12.2	12.3	12.2
		乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.799	1.802	1.799
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	15.5	15.5	15.6
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m³	1.799	1.802	1.799
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		14.8	14.6	15.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		59.3	60.0	56.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		67.3	62.6	66.8
	C B R %		67.3	62.6	66.8

平 均 C B R %
65.6

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	供試体 No.17-1	7.95	13.39
荷重強さ	供試体 No.17-2	8.04	12.46
荷重強さ	供試体 No.17-3	7.62	13.29
~~標準荷重強さ~~ MN/m²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

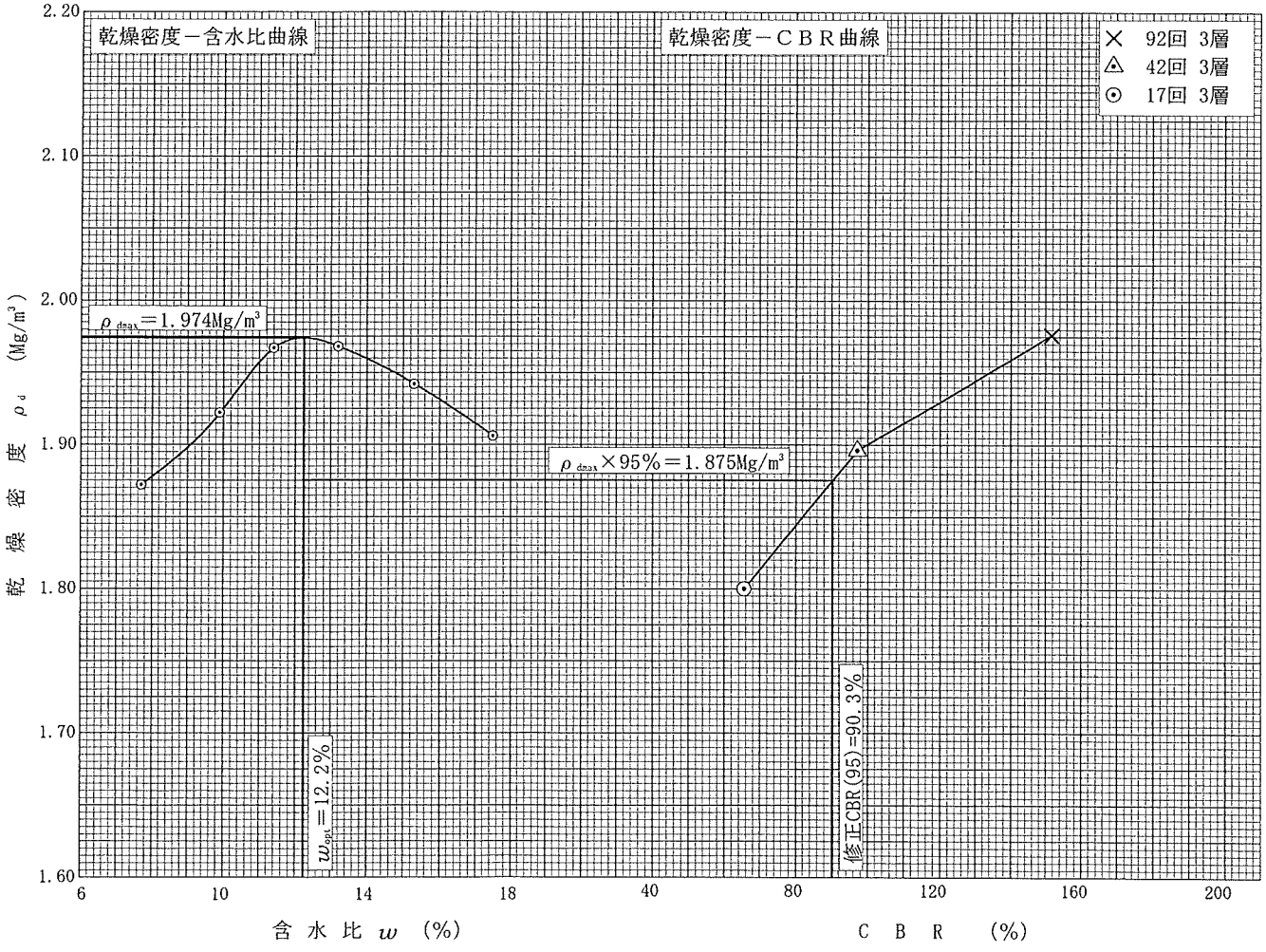
修　正　C　B　R　試　験

調査件名　株式会社　ヒシダカ　　試験年月日　2026年 10月 7日

試料番号（深さ）　コンクリート再生骨材40～0mm　　試　験　者　加　藤　隆　志

突固め回数　回/層	92			42			17		
	（3層）			（3層）			（3層）		
供試体 No.	92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3
乾燥密度 ρ_d Mg/m³	1.977	1.972	1.978	1.896	1.897	1.896	1.799	1.802	1.799
平均値 ρ_d Mg/m³	1.976			1.896			1.800		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	104.8	133.7	123.6	76.0	88.4	95.6	59.3	60.0	56.9
平均値 %	120.7			86.7			58.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	131.9	168.8	154.4	90.3	95.2	105.7	67.3	62.6	66.8
平均値 %	151.7			97.1			65.6		

ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m³	1.974	締固め度 %	95	
		最適含水比 w_{opt} %	12.2	修正CBR %	90.3	



特記事項

	路盤材の破砕粒率試験	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 破砕粒質量 (g)			
③ 破砕粒質量 $\frac{②}{①}\times 100$ (%)			
④ 平均値 (%)			

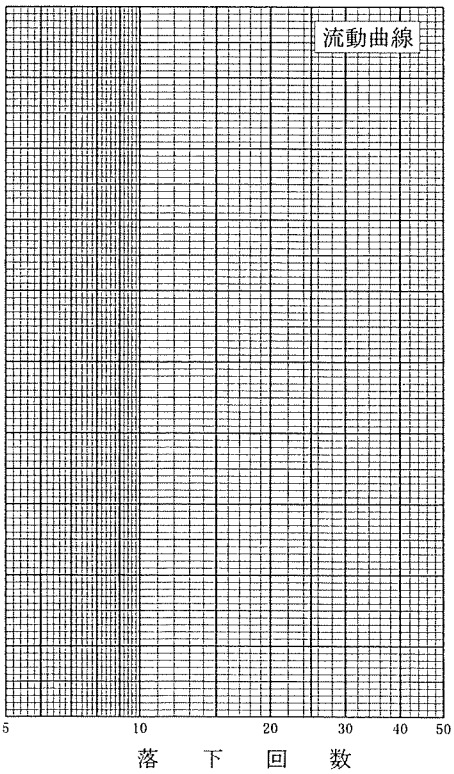
JIS A 1205	路盤材の塑性指数試験	試験報告用紙

試料名　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験月日　2026年　9月　16日

試験者　加　藤　隆　志

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	—

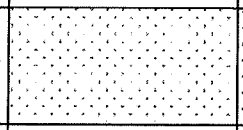
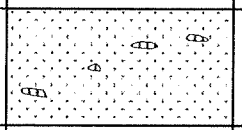
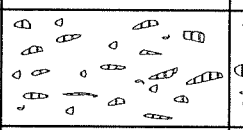
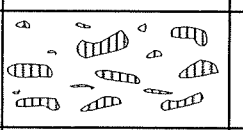
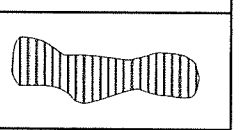


土の凍上試験結果

試料名：　コンクリート再生骨材40～0㎜　　試験者：　加　藤　隆　志

A	凍上率平均（%）	13.8
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	1～2㎜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。

－道路土工要綱－

土の凍上試験

試験月日：　2026 年 10 月 19 日

試料名：　コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者：　加　藤　隆　志

○供試体作成

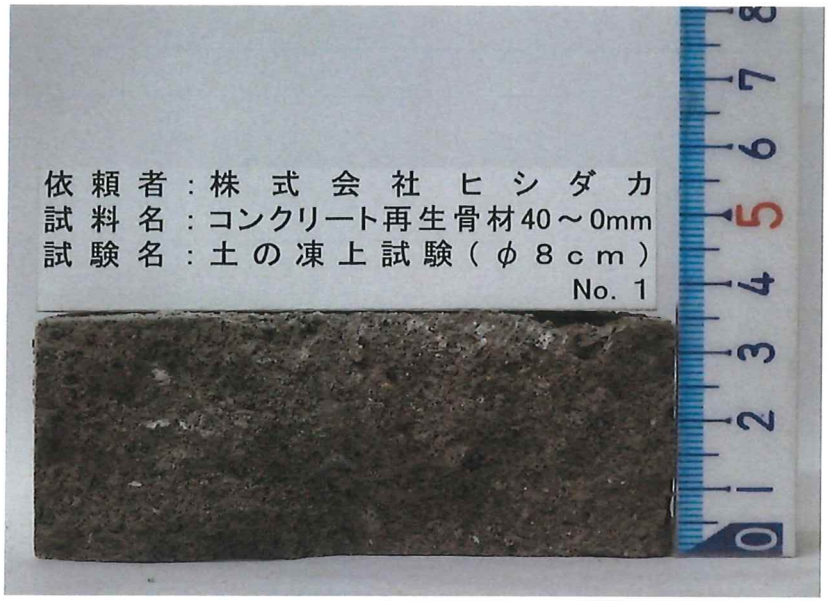
モールドNo.	1	2	3
締固め試験(JIS A 1210)による最大乾燥密度および最適含水比	ρdmax 1.663 Mg／m^3		Wopt 17.7 %
供試体作成時含水比（%）	17.6	17.6	17.6
試料＋モールド（g）	342.8	342.2	342.6
湿潤密度 ρt（Mg／m^3）	1.954	1.954	1.954
モールド質量（g）	48.1	47.6	47.9
モールド内径 R（cm）	8.0	8.0	8.0
モールド高さ H（cm）	3.0	3.0	3.0
モールド体積（cm^3）	150.8	150.8	150.8
乾燥密度 ρd（Mg／m^3）	1.662	1.662	1.662

○凍上試験

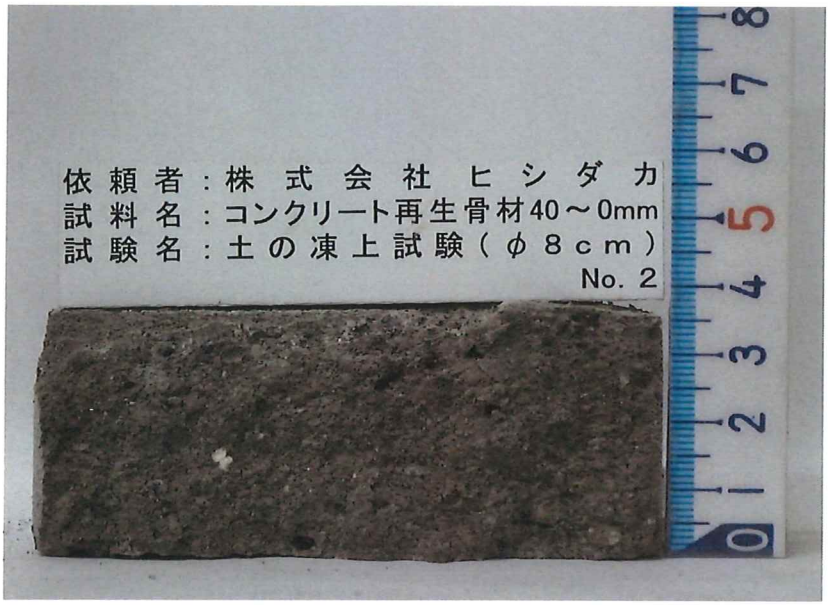
測定時間(H)		24	48	72	96	最終凍上率（%）
No.1	凍上量（mm）	3.03	3.52	3.77	3.91	13.0
No.2	凍上量（mm）	3.76	4.26	4.44	4.57	15.2
No.3	凍上量（mm）	3.06	3.70	3.85	4.00	13.3
平均					4.16	13.8

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

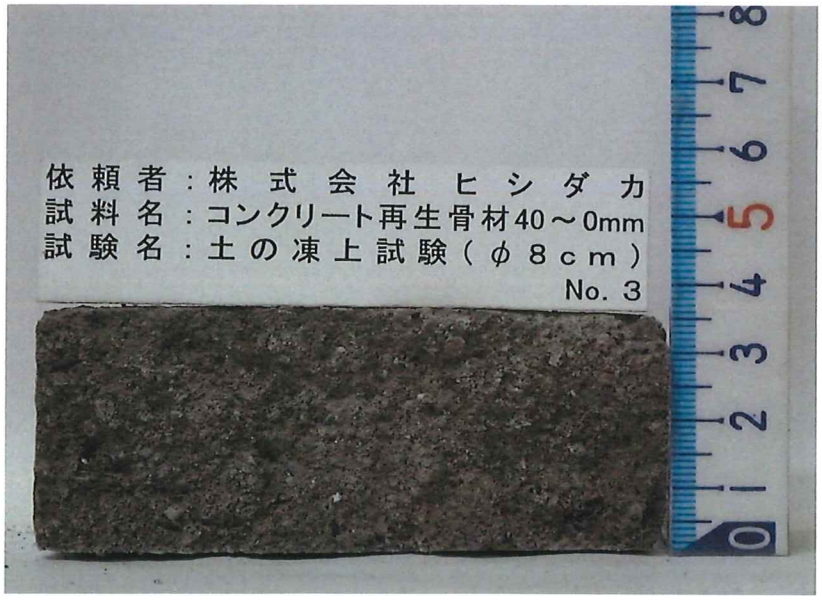
土の凍上試験 φ 8 （凍上状況）



供試体No.	1
凍上率 (%)	13.0
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 (%)	15.2
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 (%)	13.3
凍結様式	1:コンクリート状凍結
判定	合　格
備考	

JIS A 1210

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　2026年 10月 1日

試料番号　（深さ）コンクリート再生骨材40～0mm　　試験者　加藤隆志

試験方法	A－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	2.5	モールド	内径 mm	100
試料の使用方法	~~繰返し法~~，非繰返し法	落下高さ mm	300		高さ[1] 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^3	1000×10^3
含水比 乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1[2] g	1943

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド) 質量 m_2[2] g		3695	3799	3886	3900
湿潤密度 ρ_t Mg/m^3		1.752	1.856	1.943	1.957
平均含水比 w %		12.6	15.3	17.1	19.2
乾燥密度 ρ_d Mg/m^3		1.556	1.610	1.659	1.642
含水比	容器 No.	679	479	550	608
	m_a g	711.8	675.9	665.3	755.8
	m_b g	639.5	594.1	577.0	646.8
	m_c g	70.4	70.1	69.6	69.9
	w %	12.7	15.6	17.4	18.9
含水比	容器 No.	635	526	699	424
	m_a g	650.8	672.3	736.5	726.5
	m_b g	586.3	594.1	640.7	619.3
	m_c g	70.4	69.2	70.4	69.7
	w %	12.5	14.9	16.8	19.5

測定 No.		5	6	7	8
(試料+モールド) 質量 m_2[2] g		3863	3859		
湿潤密度 ρ_t Mg/m^3		1.920	1.916		
平均含水比 w %		21.5	24.0		
乾燥密度 ρ_d Mg/m^3		1.580	1.545		
含水比	容器 No.	542	538		
	m_a g	777.5	717.7		
	m_b g	651.2	592.6		
	m_c g	69.0	69.2		
	w %	21.7	23.9		
含水比	容器 No.	528	427		
	m_a g	702.8	731.8		
	m_b g	591.5	603.5		
	m_c g	69.0	71.1		
	w %	21.3	24.1		

特記事項

凍上試験用（5mm以下）

最大乾燥密度：1.663Mg/m3

最適含水比：17.7%

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。

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