

原 紙

試 験 成 績 書

試 料 名 : コンクリート再生骨材40～0mm

総合建設コンサルタント

ES ワンストップ
コンサル!! **株式会社** **イーエス総合研究所**
Environment Survey

土壌汚染調査 アスベスト含有分析 騒音・振動・家屋調査
水質・土壌分析 土木設計 地質調査 施工管理

Since
1974

本 社／〒007-0895 札幌市東区中沼西5条1丁目8-1 ☎(011) 791-1941
函 館 支 店／〒041-1213 北斗市開発209-21 ☎(0138) 77-7131
帯 広 支 店／〒080-0111 河東郡音更町木野大通東14丁目3-21 ☎(0155) 31-8933
北 見 支 店／〒099-2104 北見市端野町端野2-11 ☎(0157) 56-3576
道 北 支 店／〒074-1273 深川市音江町2丁目12-16 ☎(0164) 26-3222
釧 路 支 店／〒088-0606 釧路郡釧路町中央3丁目16 ☎(0154) 40-5522
苫小牧支店／〒059-1306 苫小牧市ウトナイ北11丁目1-7 ☎(0144) 52-5501
後 志 支 店／〒044-0004 虻田郡倶知安町北4条東10丁目8-3 ☎(0136) 55-8112

骨材試験成績書

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 三浦興産

試料名 コンクリート再生骨材 40～0 mm

用途 路盤用

産地 産業廃棄物中間処理施設

試験年月日 自 2024 年 5 月 14 日
至 2024 年 6 月 6 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
苫小牧支店

〒059-1306 苫小牧市ウトナイ北11丁目1-7

電話 0144-52-5501

FAX 0144-52-5505

総括責任者 大田 見 尚



試験責任者 下河原 心 平



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 C B R 試験（突固め回数 9 2 回）	9
（突固め回数 4 2 回）	10
（突固め回数 1 7 回）	11
乾燥密度・含水比・C B R 曲線関係図	12
路盤材の破碎粒率試験	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
土の凍上試験	15
土の凍上試験写真	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 C B R	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
75 μ m ふるい通過量	5 mm 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（P I 値）：6 以下

上層路盤材の塑性指数（P I 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 (%)					
		53 mm	37.5 mm	31.5 mm	13.2 mm	2.36 mm	600 μ m
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

凍上抑制材料
(火山灰)

75μm通過量	-	(%)
強熱減量	-	(%)
凍上率	11.3	(%)
凍結様式	コンクリート凍結	

75μm通過量

75μm通過量		(%)
(切込砂利 切込碎石)		
75μm通過量		(%)

粒度

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

下層路盤材料
(切込砂利・切込碎石)

修正C B R	88.3	(%)
すりへり量	33.5	(%)
安定量	25.8	(%)
75μm通過量	13.3	(%)

ふるい目

ふるい通過重量百分率(%)	53mm 37.5mm 13.2mm 2.36mm 600μm
呼び名	コンクリート再生骨材40-0 - 100 54 23 12

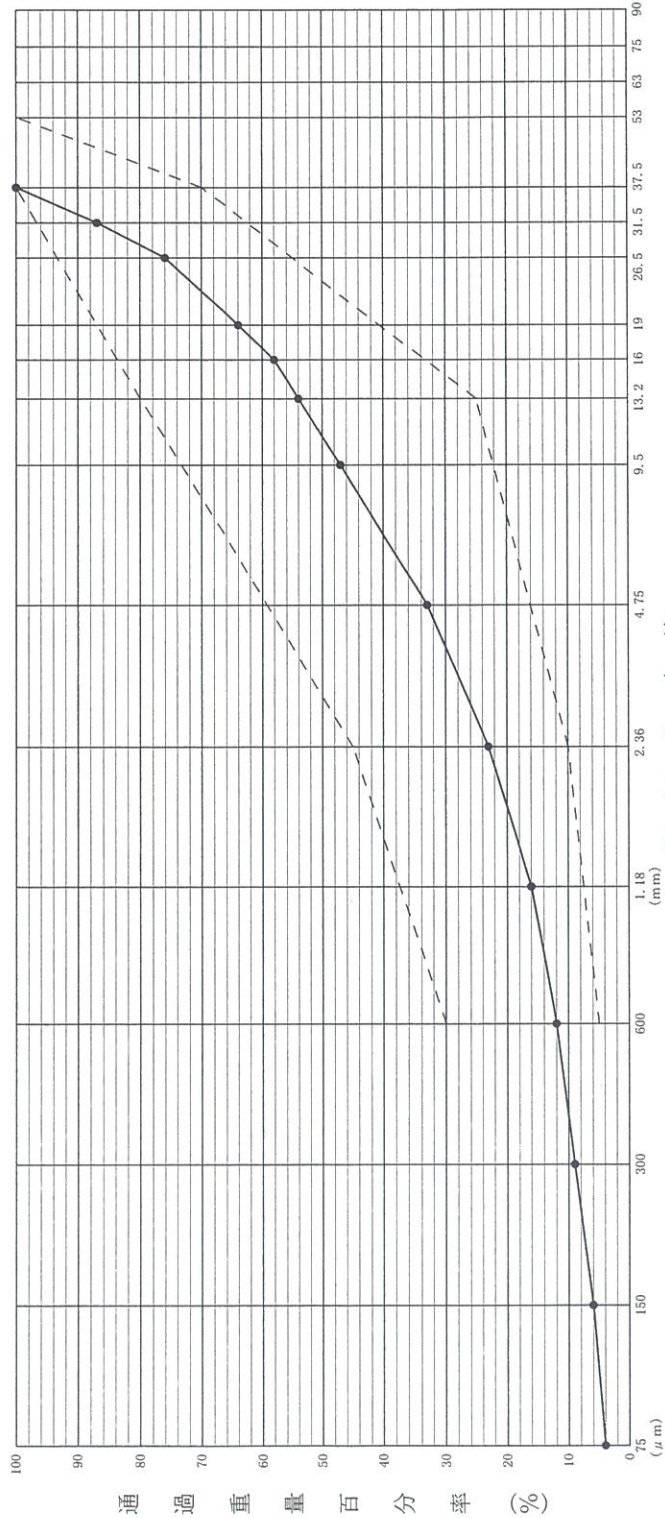
加熱アスファルト安定処理材料
(切込砂利・切込碎石)

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

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

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)	5.90
	表 乾 密 度 (g/cm³)	2.45
	絶 乾 密 度 (g/cm³)	2.31
	吸水率 (%)	6.09
	単 位 質 量 (kg/L)	1.59
	最 大 乾 燥 密 度 (kg/m³)	1.989
	9 5 % ρ dmax (kg/m³)	1.890
	最適含水比 (%)	10.3
	破砕粒率 (%)	-
	塑 性 指 数	NP

試験機関名
(株)イーエス総合研究所
〒小牧市ウナイト北11丁目1番7号
電 話 5 2 2 - 5 5 0 1 1
F A X 5 2 2 - 5 5 0 7 6

骨材の洗い試験

試験日 2024年 5月 16日

試料名 コンクリート再生骨材40～0mm

試験者 下河原 心平

測定番号	1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)	5219.4	5234.8	
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)	3361.3	3360.7	
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)	1612.8	1623.0	
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)	245.3	251.1	
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①} \times 100$ (%)	4.7	4.8	
平 均 値 (%)	4.8		
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②} \times 100$ (%)	13.2	13.4	
平 均 値 (%)	13.3		

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 三浦興産
材料名	コンクリート再生骨材40～0mm
試験者	下河原 心平
試験年月日	2024年 5月 20日
骨材の絶乾密度①	2.31
骨材の吸水率(%)②	6.09

試験室の状態	室 温 (℃)	湿 度 (%)	水 温 (℃)	乾 燥 温 度 (℃)	
	21	45	—	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)	6.310		6.310		
⑤ (試 料 + 容 器) の 質 量 (kg)	22.234		22.218		
⑥ 試 料 質 量 ⑤ - ④ (kg)	15.924		15.908		
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)	1.59		1.59		
⑩ 平 均 値 (kg/L)	1.59				
⑪ 平 均 値 か ら の 差 ^{注(2)} (kg/L)	0.00				
⑫ 実 積 率 $⑨ \times \frac{100}{①}$ (%)	68.8		68.8		
⑬ 平 均 値 (%)	68.8				
⑭ 平 均 値 か ら の 差	0.0				

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 三浦興産

材料名 コンクリート再生骨材40～0mm

試験者 下河原心平

試験年月日 2024年 5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/cm ³)
	21	105	20	0.9982

記 事	
-----	--

測定番号	1	2
① 空気中の試料の質量 (g)	2819.3	2834.7
② かごと試料の水中質量 (g)	2092.8	2106.7
③ かごの水中質量 (g)	426.9	426.9
④ 試料の水中質量 (g)	1665.9	1679.8
⑤ 表乾密度 = $\frac{① \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.44	2.45
⑥ 平均値 (g/cm ³)	2.45	
⑦ 平均値からの差 (g/cm ³)	0.01	
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	2657.5	2672.2
⑨ 吸水率 = $\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	6.09	6.08
⑩ 平均値 (%)	6.09	
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/cm ³)	2.30	2.31
平均値 (g/cm ³)	2.31	
平均値からの差 (g/cm ³)	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 三浦興産		
材料名	コンクリート再生骨材40～0mm		
試験者	下河原心平		
試験年月日	2024年 5月 27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 (℃)
	21	43	—	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	10	—
5	13	21	5001
13	15	4	—
15	20	6	—
20	25	12	—
25	40	24	—
40	50	—	—
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)			3326
③ すりへり損失質量 ① - ② (g)			1675
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			33.5

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 三浦興産

材料名 コンクリート再生骨材40～0mm

試験者 下河原心平

試験年月日 2024年 6月 5日

試験日の状態	室温 (℃)	湿度 (%)	水温 (℃)	乾燥温度 (℃)
	21	45	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	—	9	—	—	—	—
0.6	0.3	3	—	—	25.5	0.8
1.2	0.6	4	—	—	25.5	1.0
2.5	1.2	7	100.0	74.5	25.5	1.8
5.0	2.5	10	100.0	73.9	26.1	2.6
合 計		—				—

粗 骨 材 の 安 定 性 試 験						
10.0	5.0	14	302.1	210.1	30.5	4.3
15.0	10.0	11	506.7	350.7	30.8	3.4
20.0	15.0	6	753.1	528.3	29.8	1.8
25.0	20.0	12	1007.8	722.5	28.3	3.4
40.0	25.0	24	1513.4	1090.0	28.0	6.7
合 計		100				25.8

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	突固めによる土の締固め試験（測定）	
------------	-------------------	--

調査件名 株式会社 三浦興産 試験年月日 2024年 5月 24日

試料番号（深さ）コンクリート再生骨材40～0mm 試験者 下河原心平

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 mm ³	2209×10^3
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_t g	3806
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8315	8455	8601	8668		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.041	2.105	2.171	2.201		
平均含水比 w %		6.7	8.5	9.6	11.2		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.913	1.940	1.981	1.979		
含水比	容器 No.	1521	1532	1669	1690		
	m_a g	5131	5069	5154	5323		
	m_b g	4872	4748	4783	4884		
	m_c g	987	950	936	957		
	w %	6.7	8.5	9.6	11.2		
	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		8647	8649				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.191	2.192				
平均含水比 w %		12.7	14.6				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.944	1.913				
含水比	容器 No.	1536	1523				
	m_a g	5104	5025				
	m_b g	4630	4499				
	m_c g	912	903				
	w %	12.7	14.6				
	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。

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

調査件名

株式会社 三浦興産

試験年月日

2024年 5月 29日

試料番号（深さ）

コンクリート再生骨材40～0mm

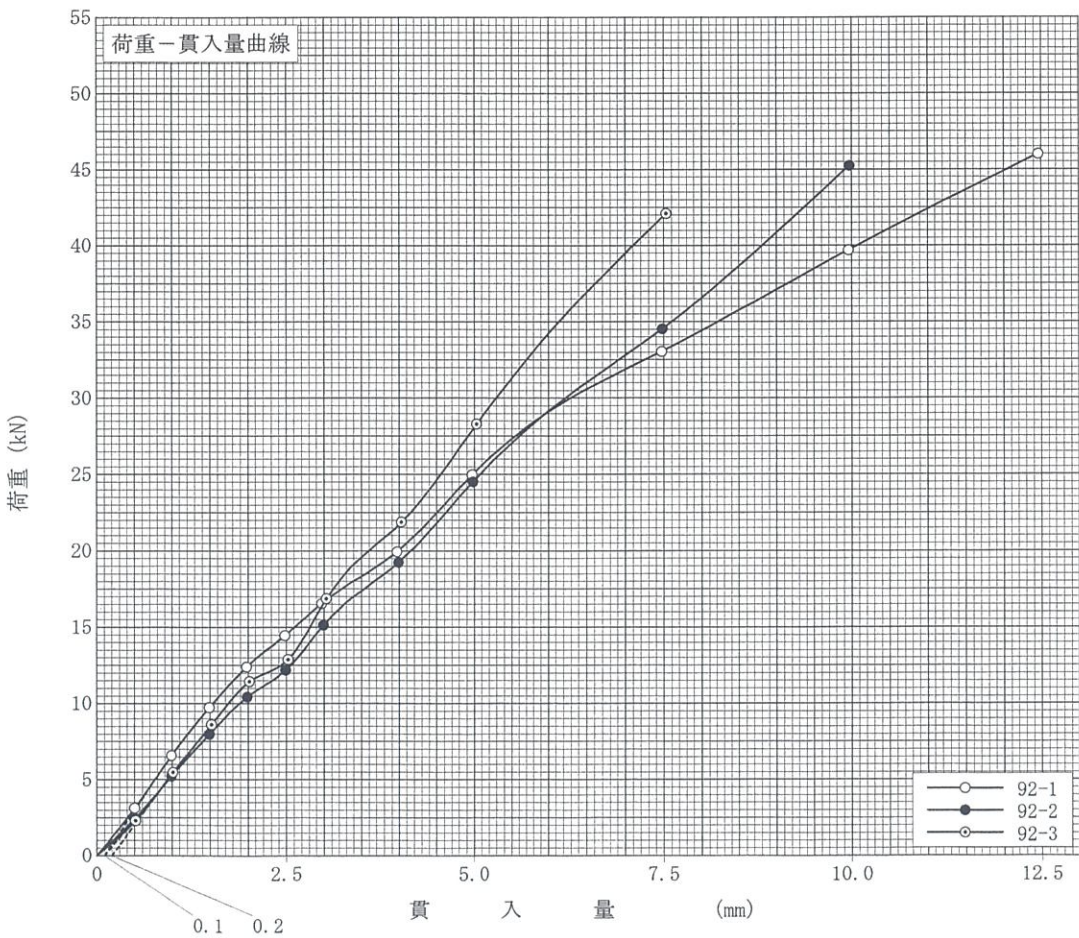
試 験 者

下 河 原 心 平

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} %	10.3
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.989
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_i %	10.5	10.6	10.3
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.988	1.987	1.986
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	10.9	10.8	10.9
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.988	1.987	1.986
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		10.8	10.9	10.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		111.6	95.2	105.2
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		128.5	126.2	147.8
	C B R %		128.5	126.2	147.8

平 均 C B R %
134.2



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 算 出 荷 重	供試体 No.92-1	14.96	25.58
	供試体 No.92-2	12.76	25.12
	供試体 No.92-3	14.10	29.41
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標 準 荷 重 kN		13.4	19.9

調査件名

株式会社 三浦興産

試験年月日

2024年 5月 29日

試料番号（深さ）

コンクリート再生骨材40～0mm

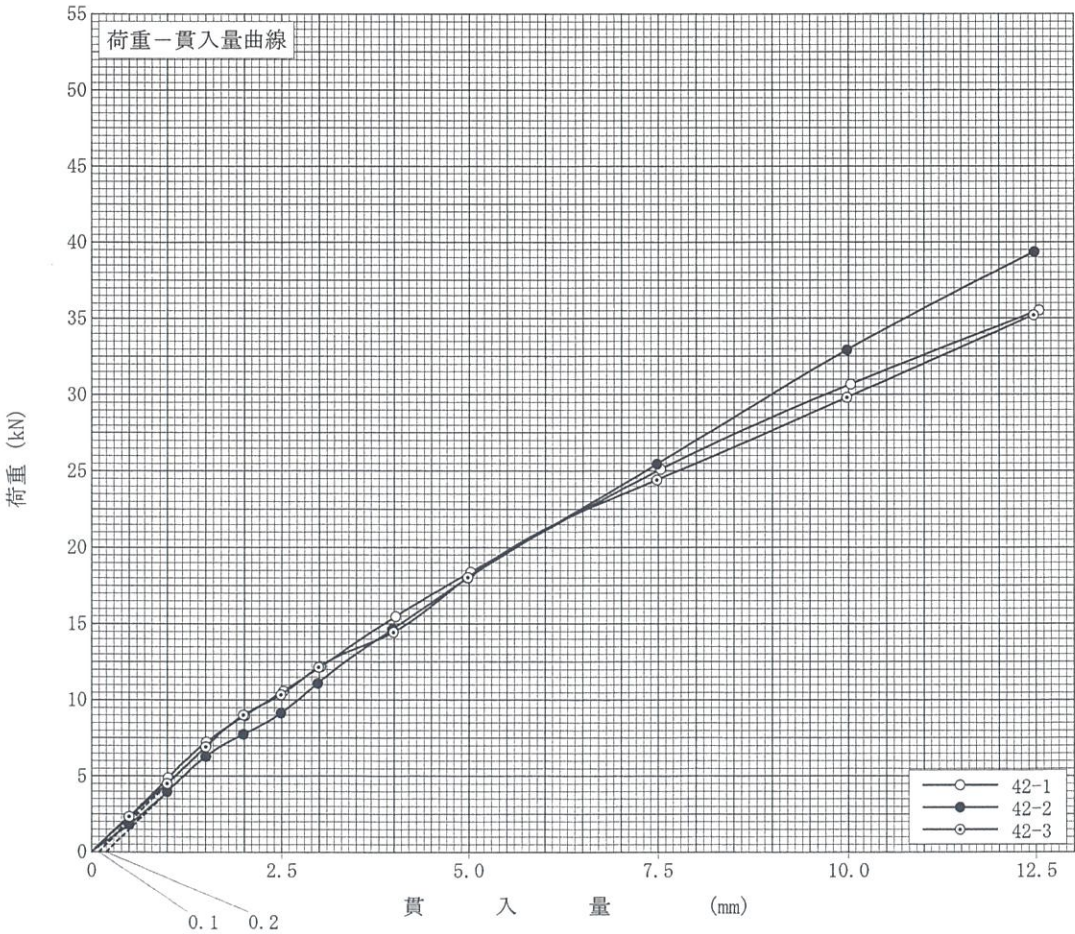
試 験 者

下 河 原 心 平

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} %	10.3
養 生 条 件	日 空 中	モ ー ル ド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.989
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	10.4	10.4	10.4
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.908	1.902	1.906
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平 均 含 水 比 w' %	12.4	12.4	12.2
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.908	1.902	1.906
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.5	11.6	11.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		80.7	74.1	79.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		93.4	93.9	92.8
	C B R %		93.4	93.9	92.8

平 均 C B R %
93.4



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 強 度	供試体 No.42-1	10.82
	供試体 No.42-2	9.93
	供試体 No.42-3	10.71
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準 荷 重 kN	13.4	19.9

調査件名

株式会社 三浦興産

試験年月日

2024年 5月 29日

試料番号（深さ）

コンクリート再生骨材40～0mm

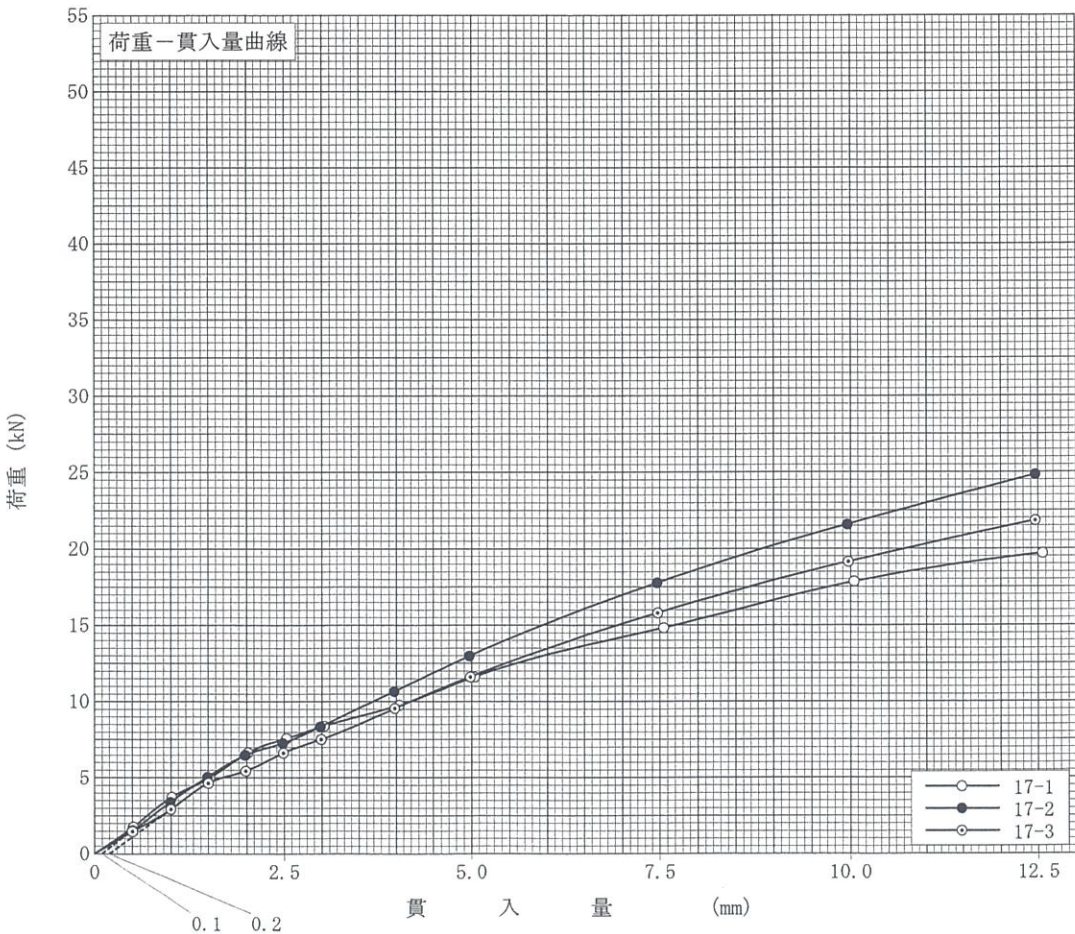
試 験 者

下 河 原 心 平

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} %	10.3
養 生 条 件	日 空 気 中	モ ー ル ド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.989
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	10.4	10.4	10.4
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.806	1.811	1.813
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.7	13.5	13.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.806	1.811	1.813
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.8	12.9	12.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		57.3	55.7	52.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		58.8	66.6	60.4
	C B R %		58.8	66.6	60.4

平 均 C B R %
61.9



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 強 さ	供試体 No.17-1	7.68	11.70
	供試体 No.17-2	7.47	13.25
	供試体 No.17-3	7.02	12.02
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標 準 荷 重 kN		13.4	19.9

修正CBR試験

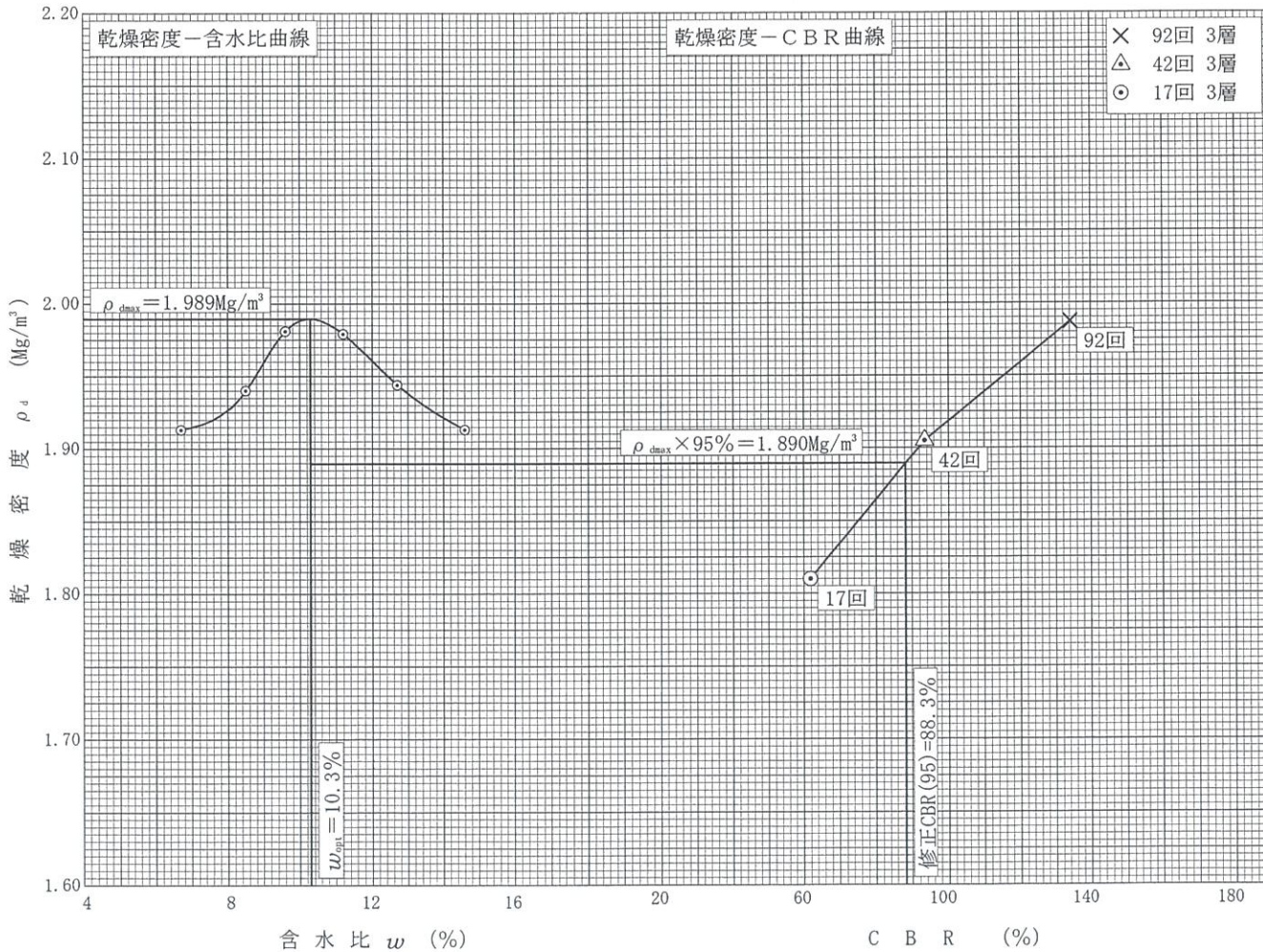
調査件名株式会社三浦興産

試験年月日2024年5月29日

試料番号(深さ)コンクリート再生骨材40~0mm

試験者下河原心平

突固め回数	回/層	92(3層)			42(3層)			17(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/m ³		1.988	1.987	1.986	1.908	1.902	1.906	1.806	1.811	1.813
平均値 ρ_d Mg/m ³		1.987			1.905			1.810		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		111.6	95.2	105.2	80.7	74.1	79.9	57.3	55.7	52.4
平均値 %		104.0			78.2			55.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		128.5	126.2	147.8	93.4	93.9	92.8	58.8	66.6	60.4
平均値 %		134.2			93.4			61.9		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			1.989			締固め度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			10.3			修正CBR %		
								95		
								88.3		



特記事項

	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 (%)				

J I S A 1 2 0 5	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 2024年 5月 28日																																																		
		試験者 下 河 原 心 平																																																		
<table><tr><td colspan="3">液 性 限 界 試 験</td><td colspan="2">塑性限界試験</td></tr><tr><td>No.</td><td>落下回数</td><td>含水比 %</td><td>No.</td><td>含水比 %</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">液性限界WL %</td><td>塑性限界WP %</td><td colspan="2">塑性指数 IP</td></tr><tr><td colspan="2">N P</td><td>N P</td><td colspan="2">—</td></tr></table>			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WL %		塑性限界WP %	塑性指数 IP		N P		N P	—	
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WL %		塑性限界WP %	塑性指数 IP																																																	
N P		N P	—																																																	

土の凍上試験結果

試料名： コンクリート再生骨材40～0mm

試験者： 下河原心平

A	凍上率平均 (%)	11.3
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

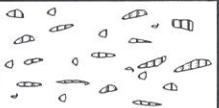
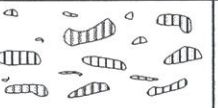
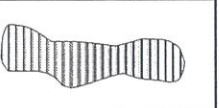
番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含むコンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れぎれに入っている	1～2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの

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、技術者が判断して可否を決定する。

土の凍上試験

試験月日： 2024 年 6 月 3 日

試料名： コンクリート再生骨材40～0mm

試験者： 下河原心平

○供試体作成

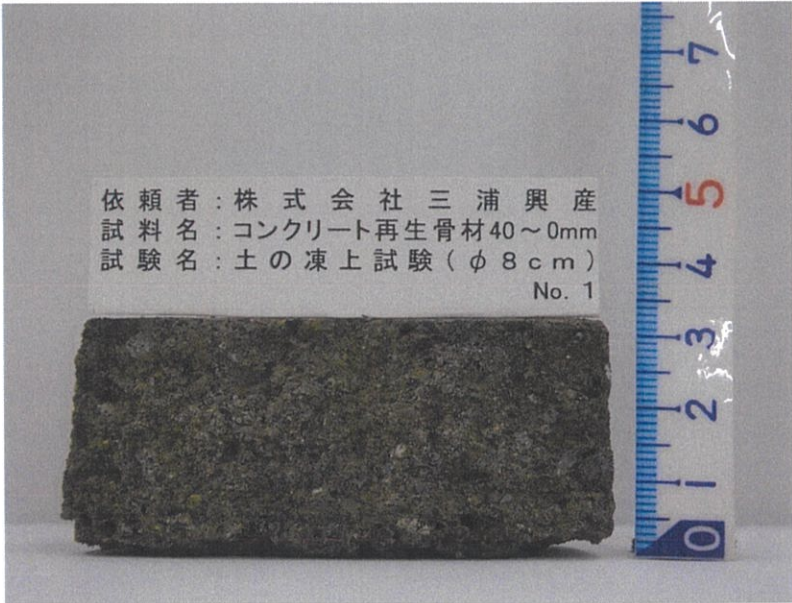
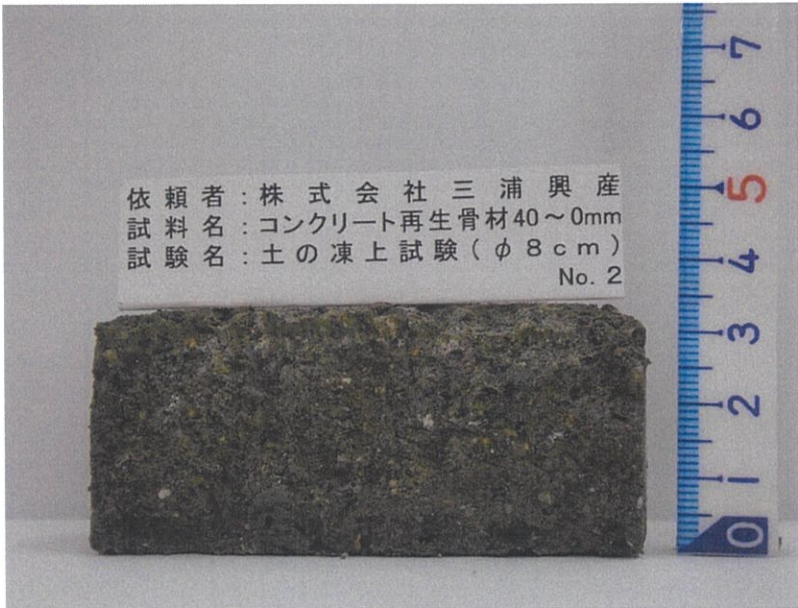
モールド No.	1	2	3
締固め試験(JIS A 1210)による 最大乾燥密度および最適含水比	ρ_{dmax} 1.653 g/cm ³		Wopt 15.9 %
供試体作成時含水比 (%)	16.0	16.0	16.0
試料 + モールド (g)	330.0	330.7	330.3
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.875	1.878	1.876
モールド質量 (g)	47.3	47.5	47.4
モールド内径 R (cm)	8.0	8.0	8.0
モールド高さ H (cm)	3.0	3.0	3.0
モールド体積 (cm ³)	150.8	150.8	150.8
乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	1.616	1.619	1.617

○凍上試験

測定時間(H)		24	48	72	96	最終凍上率 (%)
No.1	凍上量 (mm)	2.78	2.95	3.19	3.34	11.1
No.2	凍上量 (mm)	2.83	3.03	3.26	3.44	11.5
No.3	凍上量 (mm)	2.79	2.97	3.20	3.36	11.2
平均					3.38	11.3

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

土の凍上試験 φ 8 （凍上状況）

	供試体No.	1
	凍上率 (%)	11.1
	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 (%)	11.5
	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 (%)	11.2
	凍結様式	1:コンクリート状凍結
	判定	合格
	備考	

