

原 紙

試 験 成 績 書

試 料 名 : コンクリート再生骨材80～0mm

総合建設コンサルタント



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 80～0 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 μ 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

呼び名 ふるい目	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	産業廃棄物 中間処理施設	株式会社 三浦興産

凍上抑制層 材料試験成績一覧表

整理年月日 2024年 6月 6日
試験者 下 河 原 心 平



凍上抑制材料

75 μ m 通過量	- (%)
強 熱 減 量	- (%)
凍 上 率	11.6 (%)
凍 結 様 式	コンクリート状凍結

75 μ m 通過量	(砂)
75 μ m 通過量	13.3 (%)

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	86 74 36

下層路盤材料

修 正 C B R	89.7 (%)
す り へ り 量	33.3 (%)
安 定 量	24.3 (%)
75 μ m 通過量	- (%)

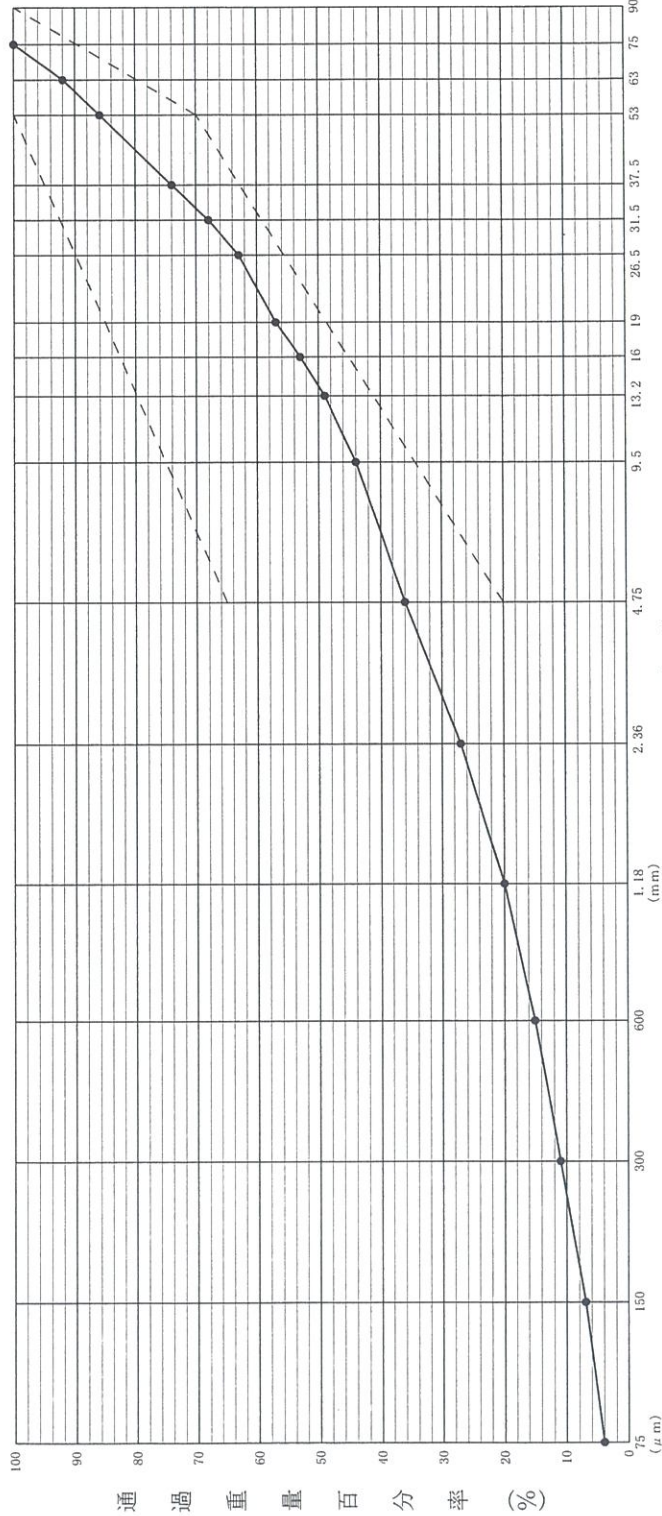
呼び名	ふるい目	ふるい通過重量百分率 (%)
	53mm	37.5mm 13.2mm 2.36mm 600 μ m

加熱アスファルト安定処理材料

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)	6.09
表 乾 密 度 (g/cm^3)	2.46
絶 乾 密 度 (g/cm^3)	2.32
吸水率 (%)	6.13
単 位 質 量 (kg/L)	1.58
最 大 乾 燥 密 度 (Mg/m^3)	1.990
95 % ρ_{dmax} (Mg/m^3)	1.891
最適含水比 (%)	10.3
破碎粒率 (%)	-
塑性指数	NP

試験機関名 株式会社 研究所
(株) イーエス 山口県 小牧市
〒750-0505
電話 5252505
FAX 52505

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80～0mm

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)	5138.6	5206.9	
② 洗った後の4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)	3350.4	3348.4	
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)	1550.4	1613.8	
④ 0.075mmを通過した乾燥質量 ①-(②+③) (g)	237.8	244.7	
⑤ 全体に対する0.075mm通過量百分率 $\frac{④}{①} \times 100$ (%)	4.6	4.7	
平 均 値 (%)	4.7		
⑥ 4.75mmの通過量に対する0.075mm通過量の百分率 $\frac{④}{①-②} \times 100$ (%)	13.3	13.2	
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80～0mm	
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	2.32	
骨材の吸水率(%)②	6.13	

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	ジグギング法		含 水 率 測 定 ^{注(1)}	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)		12.123		12.123	
⑤ (試 料 + 容 器) の 質 量 (kg)		59.403		59.461	
⑥ 試 料 質 量 ⑤ - ④ (kg)		47.280		47.338	
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		1.58	
⑩ 平 均 値 (kg/L)		1.58			
⑪ 平 均 値 か ら の 差 ^{注(2)} (kg/L)		0.00			
⑫ 実 積 率 $⑨ \times \frac{100}{①}$ (%)		68.1		68.1	
⑬ 平 均 値 (%)		68.1			
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80～0mm

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)	3036.8	3019.4
② かごと試料の水中質量 (g)	2226.4	2221.1
③ かごの水中質量 (g)	426.9	426.9
④ 試料の水中質量 (g)	1799.5	1794.2
⑤ 表乾密度 = $\frac{① \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.45	2.46
⑥ 平均値 (g/cm ³)	2.46	
⑦ 平均値からの差 (g/cm ³)	0.01	
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	2861.4	2845.3
⑨ 吸水率 = $\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	6.13	6.12
⑩ 平均値 (%)	6.13	
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)	2.31	2.32
平均値 (g/cm ³)	2.32	
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80~0mm		
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	27	—
2.5	5	9	—
5	13	13	5003
13	15	4	—
15	20	4	—
20	25	6	—
25	40	11	—
40	50	12	—
50	60	6	—
60	80	8	—
合計		100	① 5003
② 試験後, 1.7mmふるいにとどまった試料の乾燥質量(g)			3336
③ すりへり損失質量 ① - ②(g)			1667
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			33.3

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80～0mm

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	—	15	—	—	—	—
0.6	0.3	5	100.0	80.6	19.4	1.0
1.2	0.6	7	100.0	80.6	19.4	1.4
2.5	1.2	10	100.0	80.8	19.2	1.9
5.0	2.5	12	100.0	81.2	18.8	2.3
合 計		—				—

粗 骨 材 の 安 定 性 試 験						
10.0	5.0	11	302.4	235.0	22.3	2.5
15.0	10.0	12	505.8	326.8	35.4	4.2
20.0	15.0	5	753.9	497.1	34.1	1.7
25.0	20.0	8	1011.1	633.2	37.4	3.0
40.0	25.0	15	1523.4	879.4	42.3	6.3
合 計		100				24.3

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片以上にくだけた粒の質量		(g)	—	破壊 状況		
③損失質量分率 $(1 - \frac{②}{①}) \times 100$		(%)	—		—	

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80～0mm

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_i ²⁾ g	3806
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8293	8435	8603	8668		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.031	2.096	2.172	2.201		
平均含水比 w %		6.7	8.4	9.6	11.0		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.903	1.934	1.982	1.983		
含水比	容器 No.	1537	1648	1661	1610		
	m_a g	5007	4991	5250	5293		
	m_b g	4749	4680	4866	4862		
	m_c g	883	967	876	937		
	w %	6.7	8.4	9.6	11.0		
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		8660	8682				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.197	2.207				
平均含水比 w %		12.5	14.3				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.953	1.931				
含水比	容器 No.	1615	1608				
	m_a g	5083	5272				
	m_b g	4625	4732				
	m_c g	959	957				
	w %	12.5	14.3				
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。

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

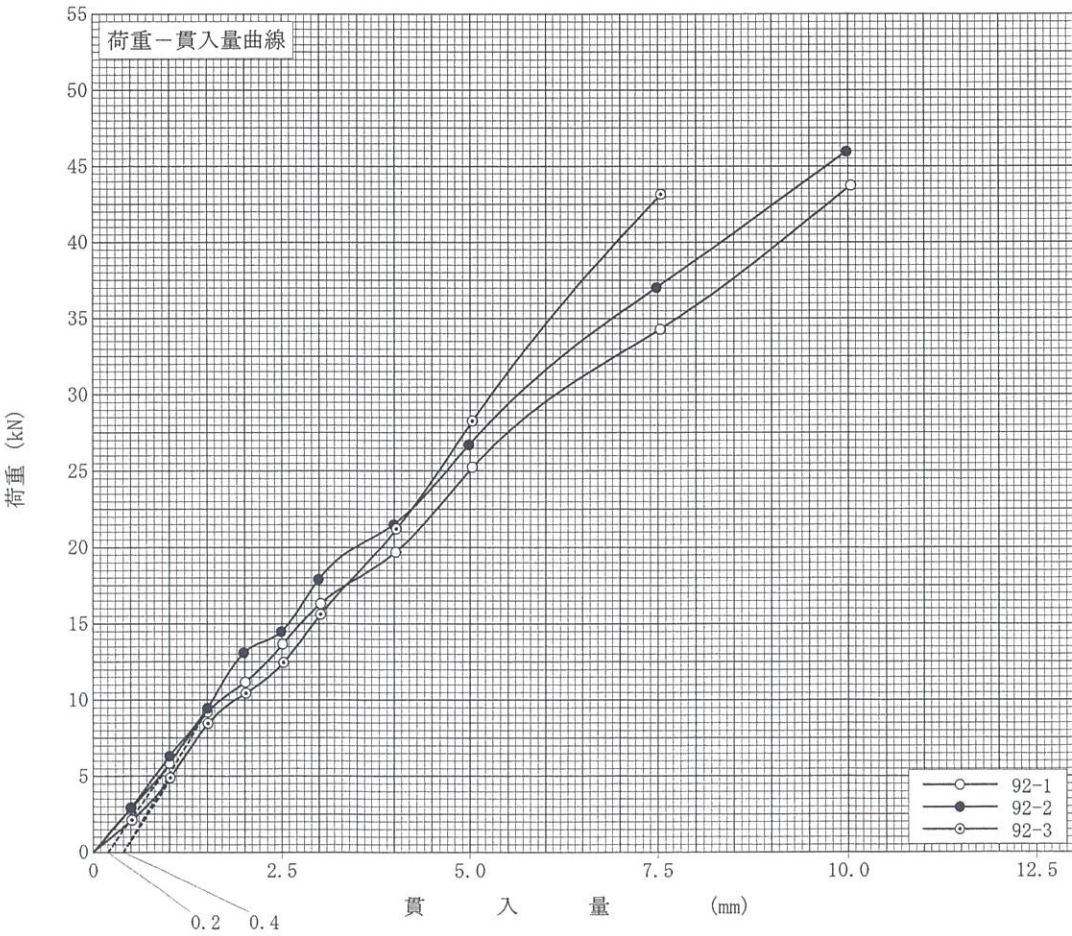
調査件名	株式会社 三浦興産	試験年月日	2024年 5月 29日
------	-----------	-------	--------------

試料番号 (深さ)	コンクリート再生骨材80~0mm	試 験 者	下 河 原 心 平
-----------	------------------	-------	-----------

試 験 方 法	締固めた土, 乱れ土	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 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.990
	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_1 %	10.3	10.3	10.2
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.989	1.988	1.988
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平 均 含 水 比 w' %	11.3	11.5	11.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.982	1.981	1.981
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		10.4	10.5	10.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		109.9	128.7	110.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		131.3	145.2	155.0
	C B R %		131.3	145.2	155.0

平 均 C B R %
143.8



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		
供試体 No.92-1	14.72	26.12
供試体 No.92-2	17.25	28.90
供試体 No.92-3	14.84	30.84
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80〜0mm

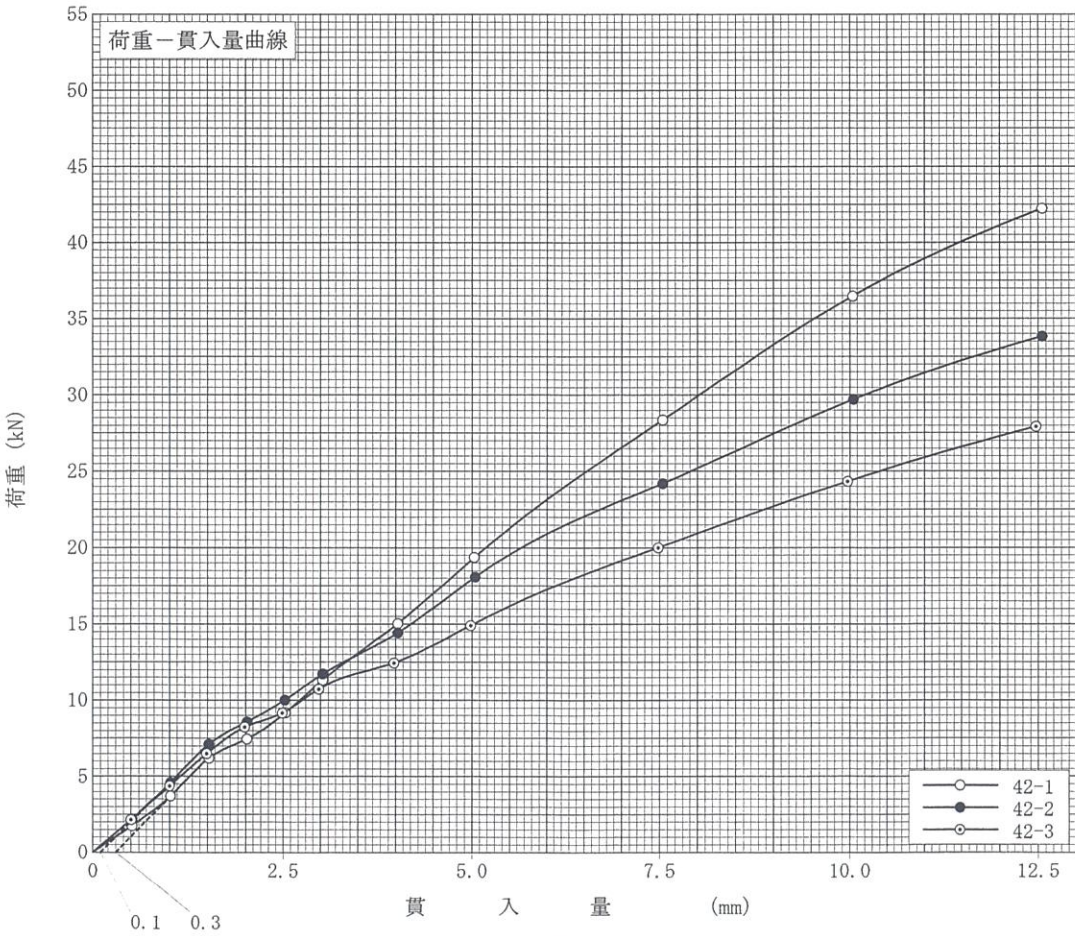
試 験 者

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 気 中	モ ー ル ド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.990
	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	10.3	10.2
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.892	1.887	1.893
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.3	12.5	12.3
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.892	1.887	1.893
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.5	11.3	11.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		77.1	76.7	68.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		102.9	91.8	75.1
	C B R %		102.9	91.8	75.1

平 均 C B R %
89.9



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	供試体 No.42-1	10.33	20.47
重 量	供試体 No.42-2	10.28	18.27
強 度	供試体 No.42-3	9.18	14.95
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

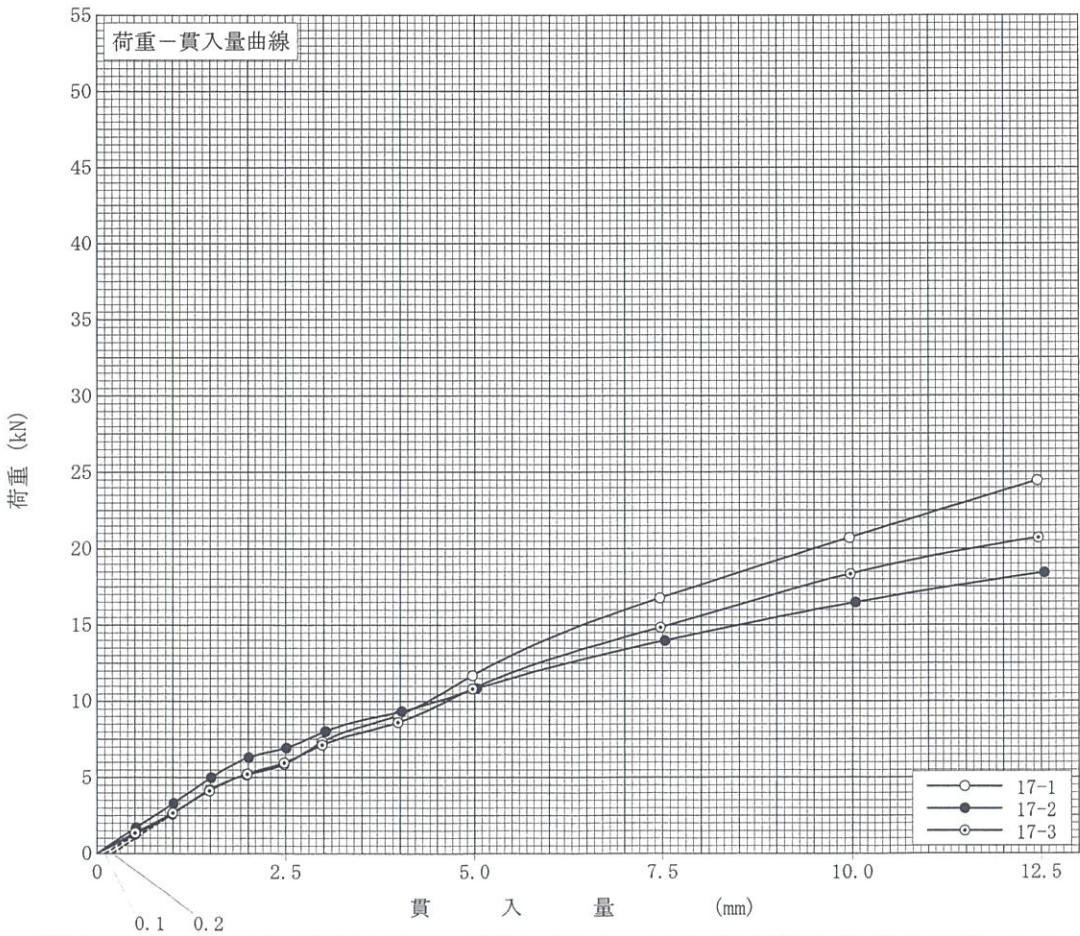
試料番号（深さ） コンクリート再生骨材80～0mm

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	1.990
	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	10.5
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.798	1.799	1.804
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.7	13.6	13.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.798	1.799	1.804
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.7	12.8	12.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		48.3	51.7	46.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		61.7	54.1	55.7
	C B R %		61.7	54.1	55.7

平 均 C B R %
57.2



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 重 量 強 さ	供試体 No.17-1	6.47	12.28
	供試体 No.17-2	6.93	10.77
	供試体 No.17-3	6.22	11.08
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

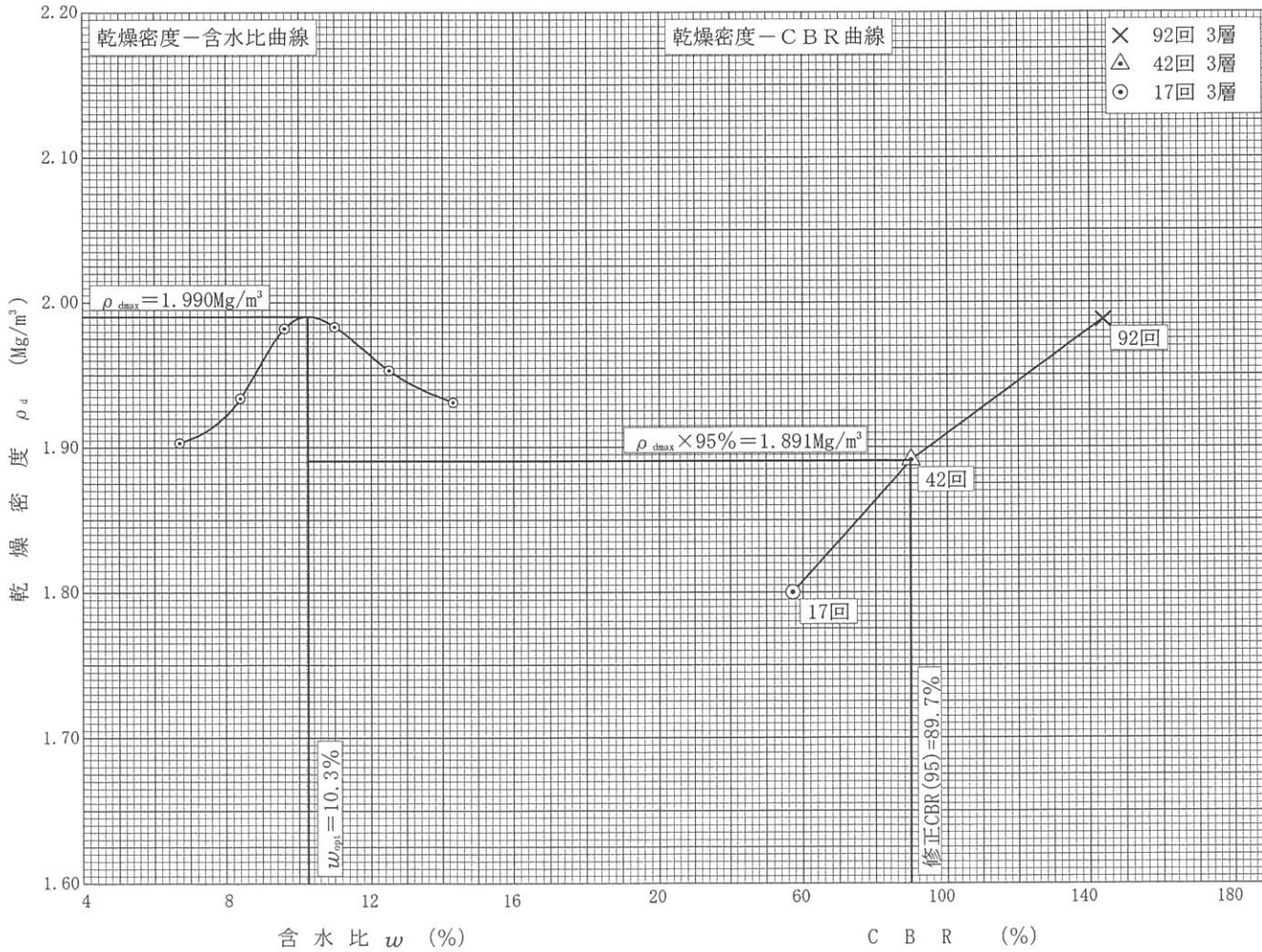
調査件名株式会社三浦興産

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80~0mm

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		1.989	1.988	1.988	1.892	1.887	1.893	1.798	1.799	1.804
平均値 ρ_d Mg/m ³		1.988			1.891			1.800		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		109.9	128.7	110.7	77.1	76.7	68.5	48.3	51.7	46.4
平均値 %		116.4			74.1			48.8		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		131.3	145.2	155.0	102.9	91.8	75.1	61.7	54.1	55.7
平均値 %		143.8			89.9			57.2		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			1.990			締固め度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			10.3			修正CBR %		
								95		
								89.7		



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 (%)				

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 2024年 5月 28日			
		試験者 下河原心平			
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		
NP		NP	—		

含水比 (%)

流動曲線

落下回数

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： 下河原心平

A	凍上率平均 (%)	11.6
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

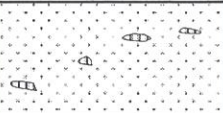
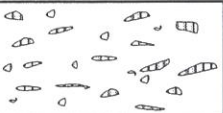
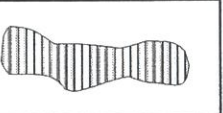
番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含むコンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく認められない	一部に氷晶が細かく入っている	氷晶が非常に細かく切れぎれに入っている	1～2mm厚程度の氷晶が入っている	純霜柱の発達したもの

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、技術者が判断して合否を決定する。

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80～0mm

試験者： 下河原心平

○供試体作成

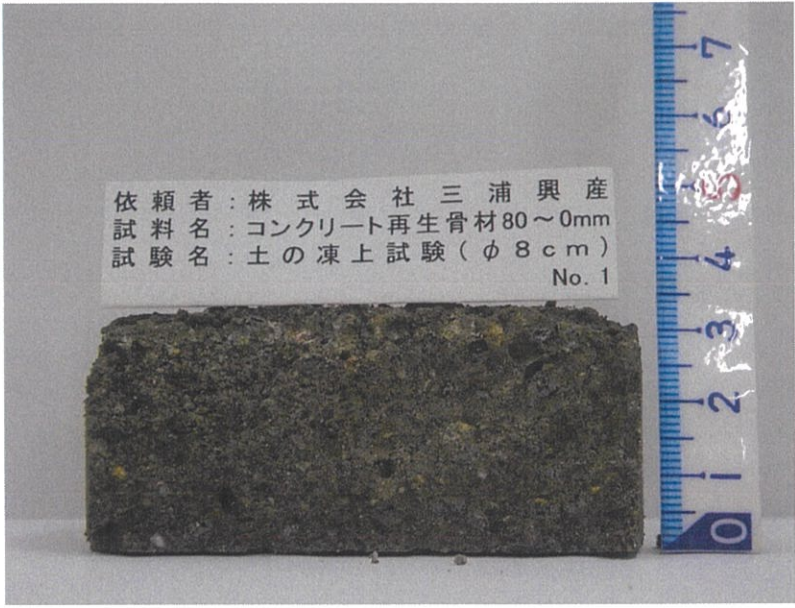
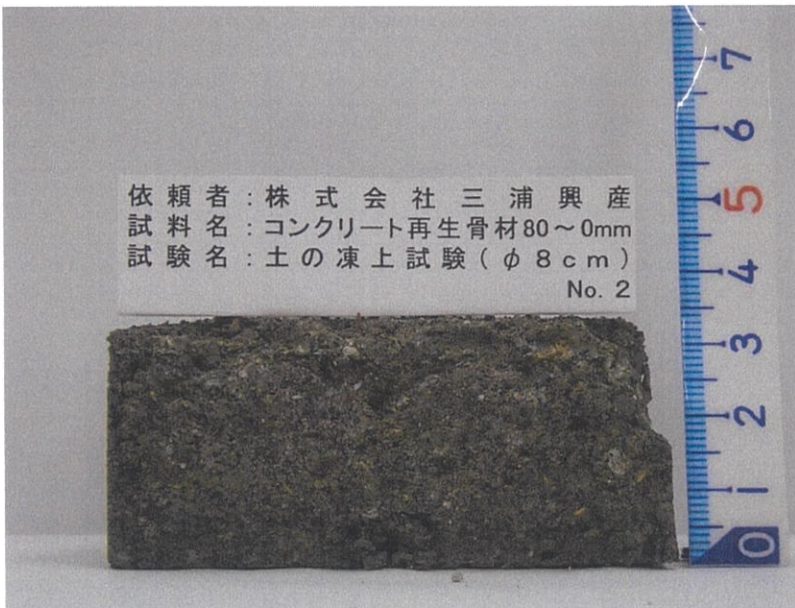
モールド No.	1	2	3
締固め試験(JIS A 1210)による 最大乾燥密度および最適含水比	ρ_{dmax} 1.661 g/cm ³		Wopt 15.6 %
供試体作成時含水比 (%)	15.8	15.8	15.8
試料 + モールド (g)	330.7	330.9	330.6
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.874	1.877	1.875
モールド質量 (g)	48.1	47.9	47.8
モールド内径 R (cm)	8.0	8.0	8.0
モールド高さ H (cm)	3.0	3.0	3.0
モールド体積 (cm ³)	150.8	150.8	150.8
乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	1.618	1.621	1.619

○凍上試験

測定時間(H)		24	48	72	96	最終凍上率 (%)
No.1	凍上量 (mm)	2.79	2.98	3.24	3.48	11.6
No.2	凍上量 (mm)	2.76	2.95	3.21	3.45	11.5
No.3	凍上量 (mm)	2.80	2.99	3.26	3.51	11.7
平均					3.48	11.6

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

土の凍上試験 φ 8 （凍上状況）

	供試体No.	1
	凍上率 (%)	11.6
	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 (%)	11.7
	凍結様式	1:コンクリート状凍結
	判定	合格
	備考	

