

試験番号：IF-20-086

受付日：2020年6月8日

報告日：2020年8月11日

再生クラッシュランの性能試験 報告書

大阪府吹田市藤白台5丁目8番1号

一般財団法人 日本建築総合試験所

試験研究センター

センター長

工学博士 川瀬 博

報告書発行責任者

土質基礎試験室長

山田 毅



堺市西区築港新町1丁5番29
栄運輸工業株式会社堺臨海営業所
TEL 072(244)3739 FAX 072(244)3760

依頼者	会社名	栄運輸工業 株式会社	
	所在地	大阪府堺市西区築港新町1丁5番29号	
工事名		-----	
施工者名		-----	
試験年月日		2020年 7月 8日 ~ 2020年 8月 3日	
※ 試 料	種 類	再生クラッシュラン	
	呼 び 名	RC-30	
	製造業者	栄運輸工業 株式会社	
	産 地	-----	
	そ の 他	-----	
試 験 名			頁 数
試 験 項 目	○	骨材のふるい分け試験 (JIS A 5001, 1102)	3
	○	骨材の単位容積質量及び実積率試験 (JIS A 1104)	4
	○	粗骨材の密度及び吸水率試験 (JIS A 5001, 1110)	5
	○	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験 (JIS A 5001, 1121)	6
	○	土の液性限界・塑性限界試験 (JIS A 1205)	7
	○	修正CBR試験 (舗装調査・試験法)	8~12
	—	-----	—

試 験 結 果 一 覧

試 験 項 目	試 験 結 果	試 験 項 目	試 験 結 果
ふるい分け	3頁に示す	最大乾燥密度	1.834 g/cm ³
単位容積質量	1.58 kg/L	最適含水比	9.6 %
絶 乾 密 度	2.25 g/cm ³	修正CBR	119 %
吸 水 率	6.40 %	対応貫入量	2.5または5.0 mm
表 乾 密 度	2.39 g/cm ³	—	—
すりへり減量	30.7 %	—	—
塑 性 指 数	NP	—	—

※：依頼者提出資料による。

試験実施場所：土質試験室

ただし、「ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験」は骨材試験室3で行った。

試験担当

構造部 土質基礎試験室

試験責任者 一井 英樹

試験担当者 福森 大造

材料部 中央試験室

試験責任者 橋本 昇

試験担当者 石川 彰悟

JIS A 5001
JIS A 1102

粒 度 試 験

工 事 名

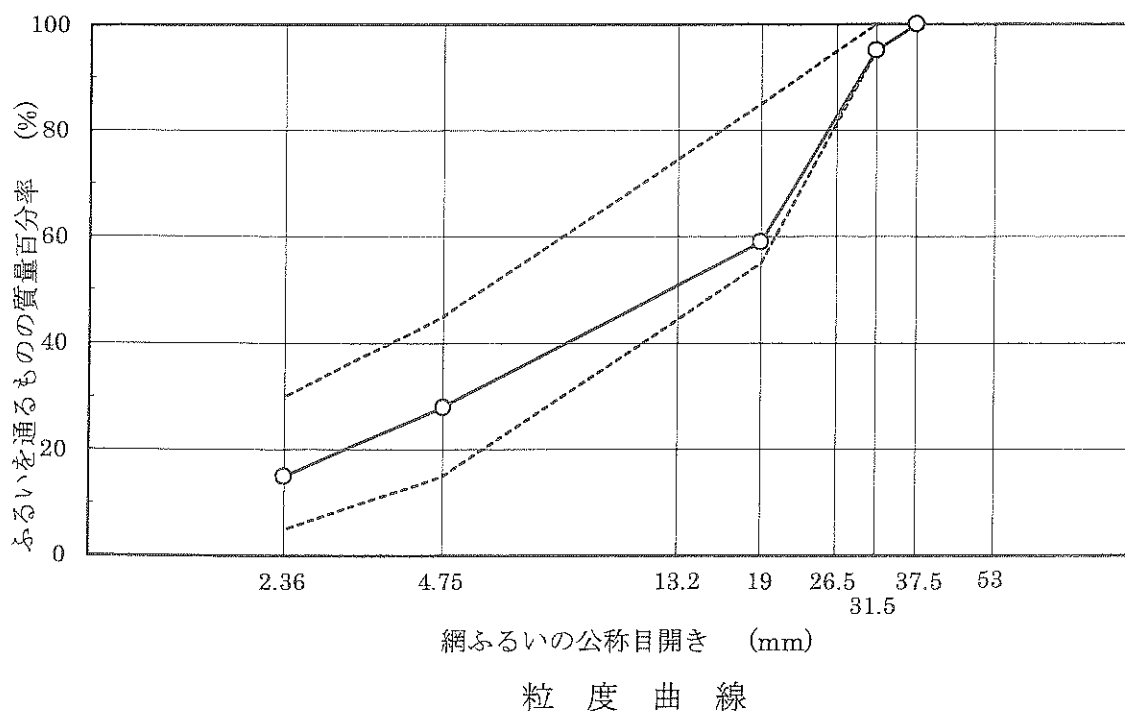
試験年月日 2020.7.13

試験担当者 福森 大造

種 類	再生クラッシュラン	
呼 び 名	RC-30	
粒度範囲 mm	30~0	
製 造 業 者	栄運輸工業 株式会社	
産 地		
JIS Z 8801-1に規定する金属 性網ふるいの公称目開き	ふるいを通るものの質量百分率 (%)	
	品質規程※2	試験結果
53mm	—	—
37.5mm	100	100
31.5mm	95 ~ 100	95
26.5mm	—	—
19mm	55 ~ 85	59
13.2mm	—	—
4.75mm	15 ~ 45	28
2.36mm	5 ~ 30	15
425μm	—	—
75μm※1	—	—

註) ※1 : JIS A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) による。

※2 : 参考としてJIS A 5001のC-30の粒度範囲を示す。



特 記 事 項

JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

工 事 名 -----

試験年月日 2020.7.17

呼 び 名 RC-30

試験担当者 福森 大造

測 定 回 数			1	2
単 位 容 積 質 量	試 料 + 容 器 質 量	m_1 kg	21.82	21.91
	容 器 質 量	m_0 kg	6.05	6.05
	試 料 質 量	m_2 kg	15.77	15.86
	容 器 の 容 積	V L	10.04	10.04
	単 位 容 積 質 量	T kg/L	1.57	1.58
平 均 値	単 位 容 積 質 量	T kg/L	1.58	

特 記 事 項

$$T = \frac{m_2}{V}$$

$$m_2 = m_1 - m_0$$

JIS A 5001
JIS A 1110

粗骨材の密度及び吸水率試験

工 事 名

試験年月日 2020.7.28

呼 び 名 RC-30

試験担当者 福森 大造

粒 度 範 囲			mm		5~13	
試 験 回 数					1	2
密 度 試 験	表面乾燥飽水状態における試料の質量	m_1	g		1000.0	1000.0
	試料とかごの水中の見掛けの質量	m_2	g		745.3	744.3
	かごの水中の見掛けの質量	m_3	g		162.3	162.3
	試 験 時 の 水 温	T	℃		21	21
	T ℃における水の密度	ρ_w	g/cm ³		0.9980	0.9980
	表 乾 密 度	D_s	g/cm ³		2.39	2.39
吸 水 率 試 験	表面乾燥飽水状態における試料の質量	m_1	g		1000.0	1000.0
	絶対乾燥状態における試料の質量	m_4	g		940.5	939.2
	吸 水 率	Q	%		6.33	6.47
	絶 乾 密 度	D_d	g/cm ³		2.25	2.24
平 均 値	絶 乾 密 度	D_d	g/cm ³		2.25	
	吸 水 率	Q	%		6.40	
	表 乾 密 度	D_s	g/cm ³		2.39	

特 記 事 項

$$D_d = \frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

$$Q = \frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$$

$$D_s = \frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

JIS A 5001
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

工 事 名

試験年月日

2020.7.30 ~

2020.8.3

呼 び 名

RC-30

試験担当者

石川 彰悟

粒 度 範 囲	mm	5 ~ 13
鋼 球 個 数	個	8
回 転 数	回	500
試 験 前 の 試 料 の 質 量	m_1 g	5000
試験後, 1.7mmふるいに とどまった試料の質量	m_2 g	3463
す り へ り 減 量	R %	30.7

特 記 事 項

$$R = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

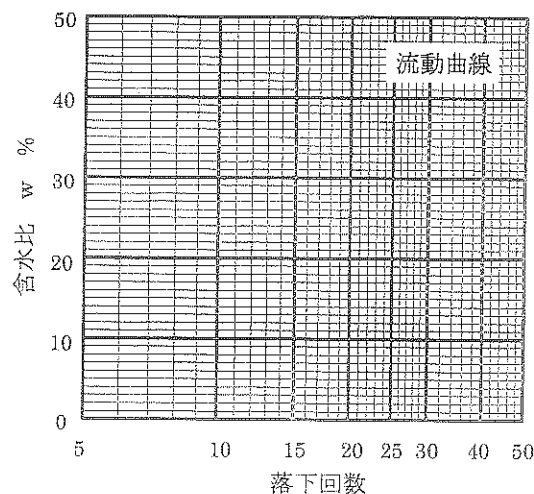
工事名 -----

試験年月日 2020.7.31

試験担当者 蜂須 大輔

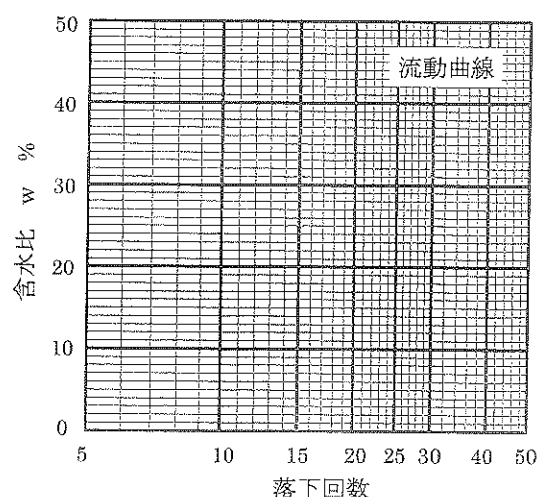
呼び名	RC-30		
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
	NP	NP	塑性限界 w_P %
	(溝が切れない)	(ひも状にならない)	NP
			塑性指数 I_P
			NP
			自然含水比 w_n %

特記事項



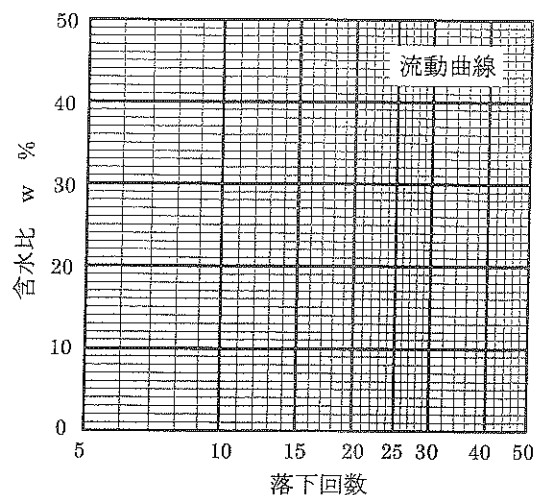
呼び名			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_P %
			塑性指数 I_P
			自然含水比 w_n %

特記事項



呼び名			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_P %
			塑性指数 I_P
			自然含水比 w_n %

特記事項



JIS A 1210

突固めによる土の締固め試験

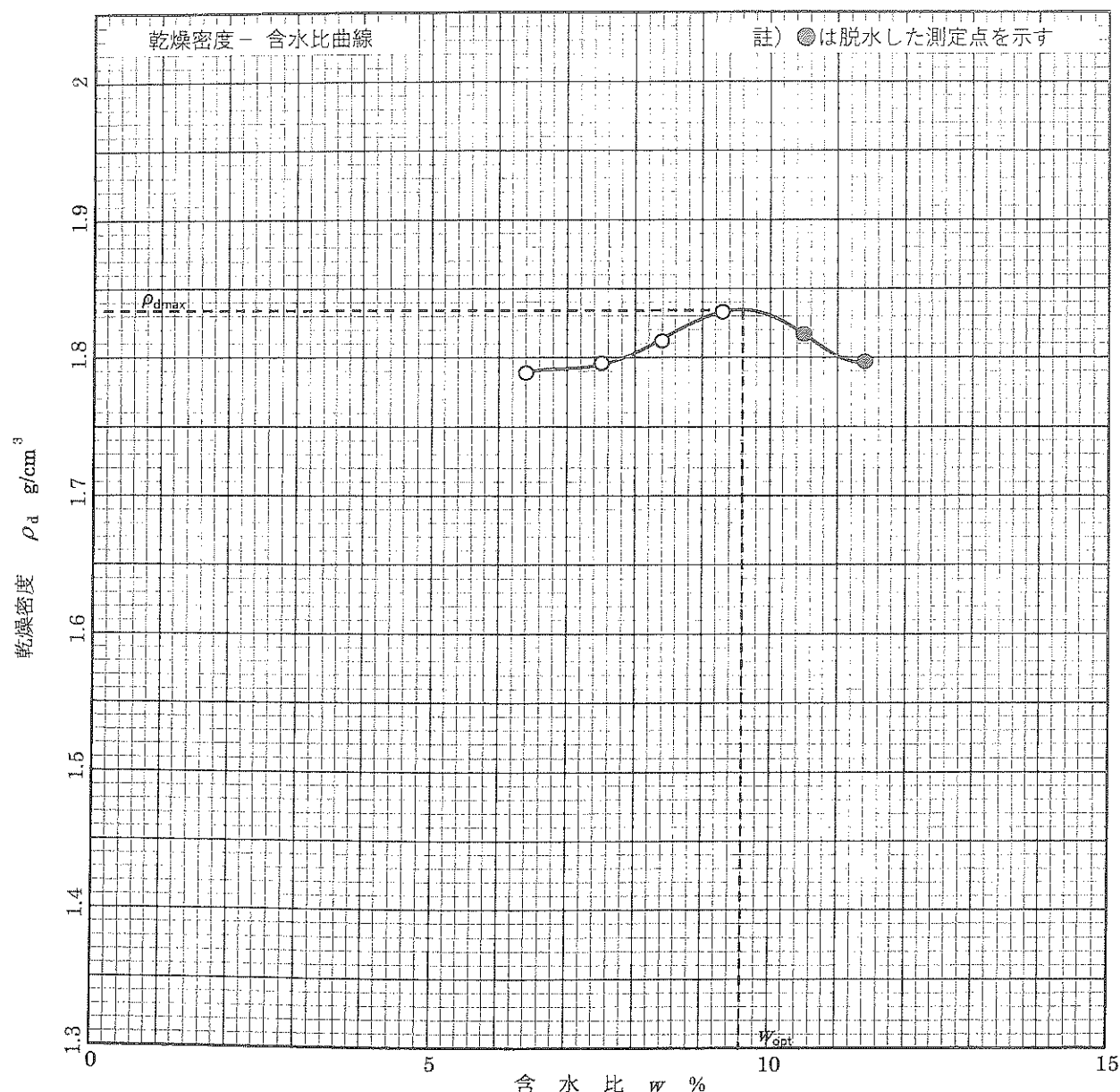
工 事 名 -----

試験年月日 2020.7.10

呼び名 RC-30

試験担当者 福森 大造

試 験 方 法		E-b		土 質 名 称			――		
試 料 の 準 備 方 法		乾燥法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		----	
試 料 の 使 用 方 法		非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 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 cm	15	
	乾燥処理後 w_1 %	4.2		突固め層数 層	3		高 さ ¹⁾ cm	12.5	
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		6.4	7.5	8.4	9.3	10.5	11.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.789	1.796	1.812	1.833	1.817	1.797		
最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³				1.834					
最適含水比 w_{opt} %				9.6					



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し引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

舗装調査・試験法

修正 C B R 試験

工事名

試験年月日 2020.7.21

呼び名 RC-30

試験担当者 福森 大造

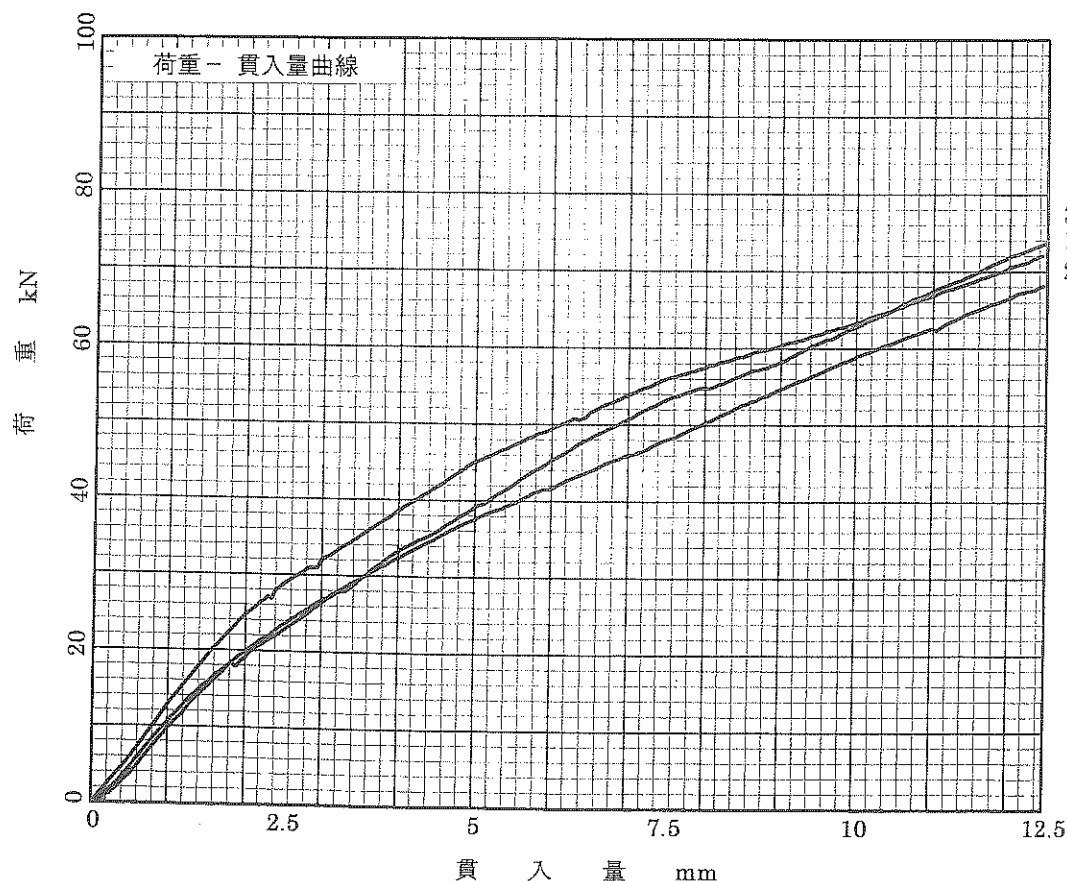
試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	修正CBR	落下高さ cm	45		
試料の準備方法	乾燥法	突固め回数 回/層	92	空気乾燥前含水比 %	----
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	自然含水比 w_n %	----
安定処理土の 場合の養生条件	--- 日空气中	モールド	内径 cm	最適含水比 w_{opt} %	9.6
	--- 日水浸		高さ ¹⁾ cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.834
供試体 No.		1	2	3	
水浸 膨張	前	含水比 w %	9.5	9.5	9.6
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.836	1.837	1.834
	後	膨張比 r_e %	0.04	0.03	0.04
		平均含水比 w' %	13.4	13.6	13.7
貫入 試験	試験後の含水比 w_2 %	11.6	12.1	11.6	
		原点補正量 mm	0.0	0.1	0.2
	荷重および CBR	荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %
	貫入量 2.5mm における値	28.7	214	24.1	180
貫入量 5.0mm における値	45.1	227	38.1	191	39.8
	200				
C B R %		227	191	200	

平均 CBR %

206

特記事項

1) スペーサーディスク
の高さを差引く。



【1kN≒102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

舗装調査・試験法

修正 C B R 試験

工事名

試験年月日 2020.7.21

呼び名 RC-30

試験担当者 福森 大造

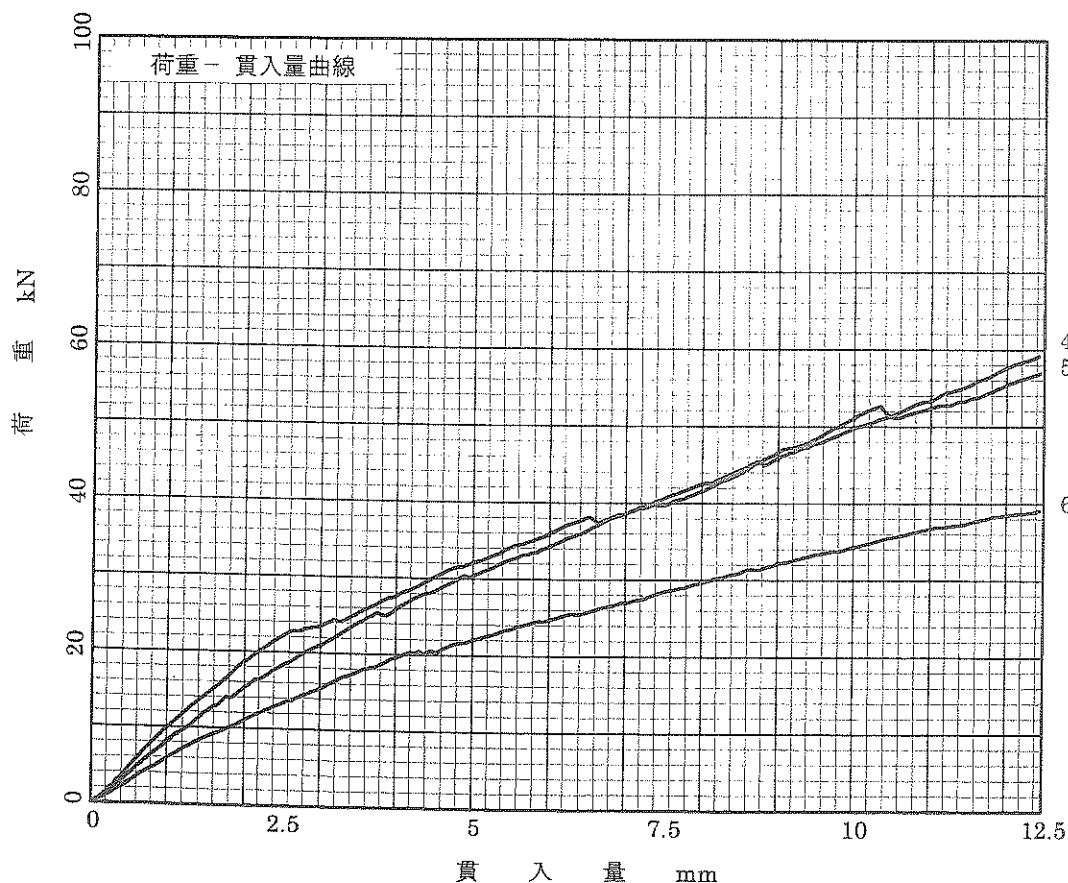
試 験 方 法		締固めた土		ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称		
突固め方法		修正CBR		落 下 高 さ cm	45	-----		
試料の準備方法		乾燥法		突 固 め 回 数 回／層	42	空気乾燥前含水比 %		----
試 験 条 件		水 浸		突 固 め 層 数 層	3	自然含水比 w_n %		----
安定処理土の 場合の養生条件		---	日空气中	モールド	内 径 cm	15	最適含水比 w_{opt} %	9.6
		---	日水浸		高 さ ¹⁾ cm	12.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.834
供 試 体 No.				4		5		6
水 浸	前	含 水 比 w %		9.1		9.3		9.2
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.768		1.769		1.772
膨 張	後	膨 張 比 r_e %		0.03		0.03		0.03
		平均含水比 w' %		12.7		13.1		13.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.767		1.768		1.771
貫 入	試験後の含水比 w_2 %			11.2		11.2		11.6
	原 点 補 正 量 mm			0.1		0.0		0.0
試 験	荷 重 お よ び C B R			荷 重 kN	CBR %	荷 重 kN	CBR %	荷 重 kN CBR %
	貫入量 2.5mm における値			18.5	138	22.3	166	13.3 99
	貫入量 5.0mm における値			30.6	154	32.2	162	22.0 111
	C B R %			138		166		99

平均 C B R %

134

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



【1kN ≒ 102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

舗装調査・試験法

修 正 C B R 試 験

工 事 名 -----

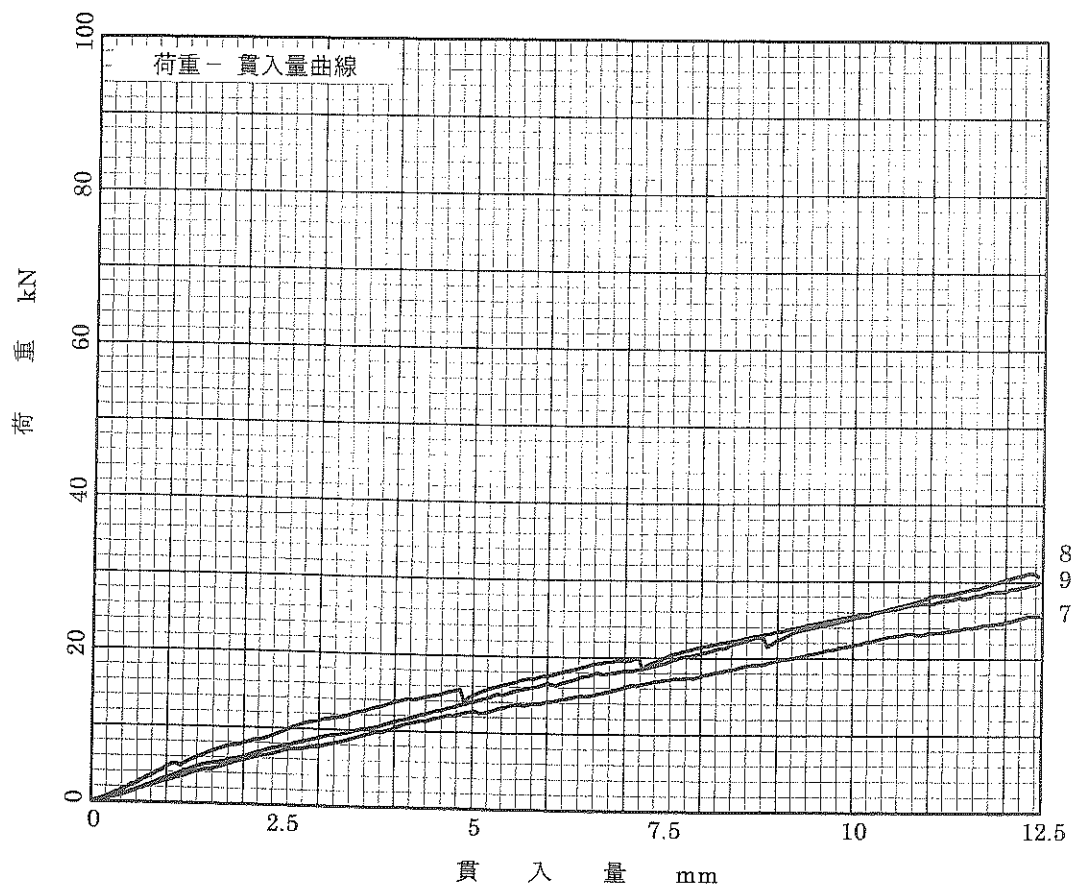
試験年月日 2020.7.21

呼 び 名 RC-30

試験担当者 福森 大造

試 験 方 法		締固めた土		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称			
突 固 め 方 法		修正CBR		落 下 高 さ cm		45		-----			
試料の準備方法		乾燥法		突 固 め 回 数 回／層		17		空気乾燥前含水比 % -----			
試 験 条 件		水 浸		突 固 め 層 数 層		3		自然含水比 w_n % -----			
安定処理土の 場合の養生条件		--- 日空气中		モールド	内 径 cm		15		最適含水比 w_{opt} % -----		
		--- 日水浸			高さ ¹⁾ cm		12.5		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³ -----		
供 試 体 No.				7		8		9			
水 浸 膨 張	前	含 水 比 w %		9.8		9.1		9.2			
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.656		1.659		1.656			
	後	膨 張 比 r_e %		0.04		0.04		0.04			
		平均含水比 w' %		15.2		13.8		13.6			
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.655		1.658		1.655			
貫 入	試験後の含水比 w_2 %			12.5		11.6		11.8			
	原 点 補 正 量 mm			0.0		0.1		0.0			
試 験 驗	荷 重 お よ び C B R			荷 重 kN		CBR %		荷 重 kN		CBR %	
	貫入量 2.5mm における値			6.99		52		7.82		58	
	貫入量 5.0mm における値			12.7		64		14.2		72	
	C B R %			64		72		76		76	
									平均 CBR %		
									71		

特記事項

1) スペーサーディスク
の高さを差引く。

【1kN≒102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

舗装調査・試験法

修正 C B R 試験

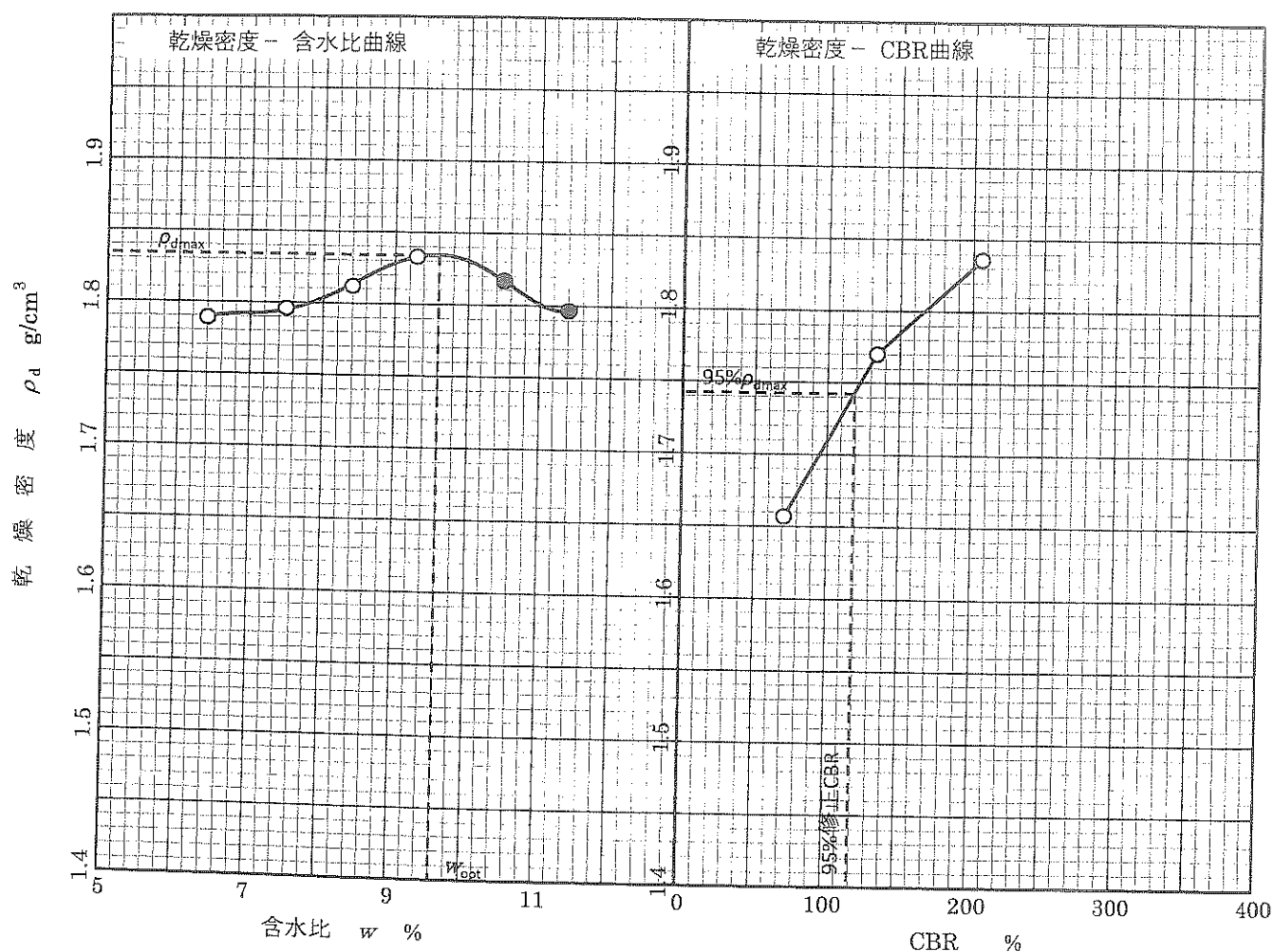
工事名

試験年月日 2020.7.21

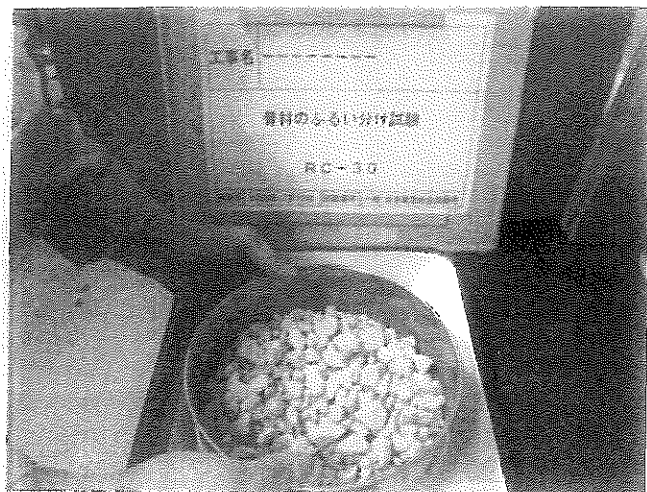
呼び名 RC-30

試験担当者 福森 大造

供試体 No.	1~3			4~6			7~9		
突固め回数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.836	1.837	1.834	1.768	1.769	1.772	1.656	1.659	1.656
平均値 ρ_d g/cm ³	1.836			1.770			1.657		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	214	180	177	138	166	99	52	58	72
平均値 %	190			134			61		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	227	191	200	154	162	111	64	72	76
平均値 %	206			142			71		
C B R %	206			134			71		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.834	締固め度 %			95
		最適含水比 w_{opt} %			9.6	修正CBR %			119



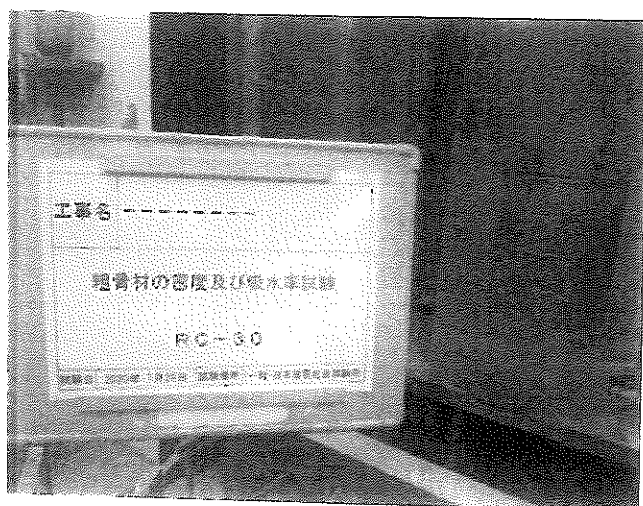
記事項



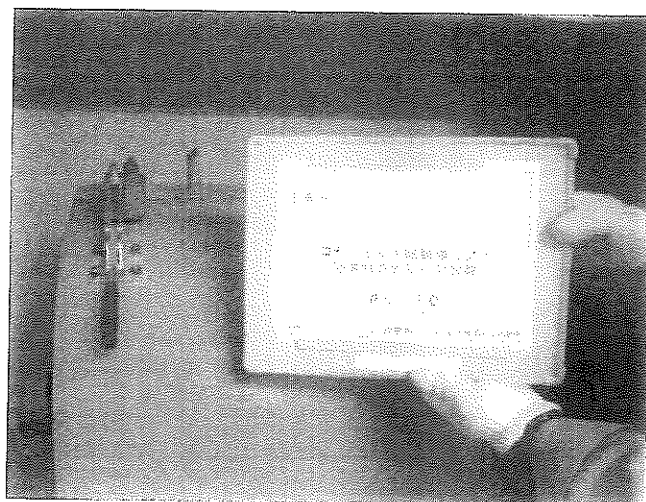
1.1 骨材のふるい分け試験



1.2 骨材の単位容積質量及び実積率試験

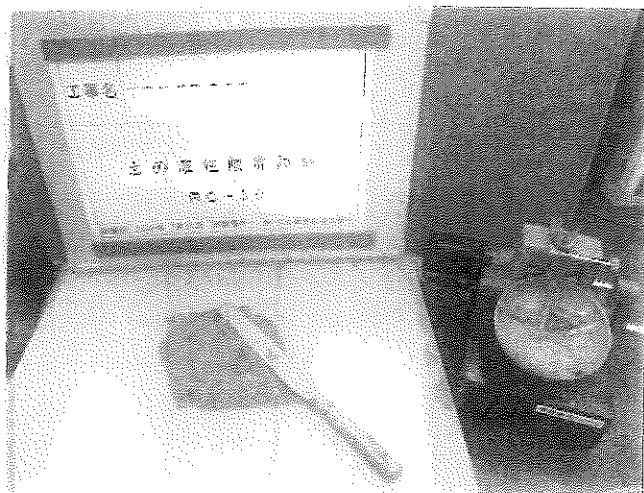


1.3 粗骨材の密度及び吸水率試験

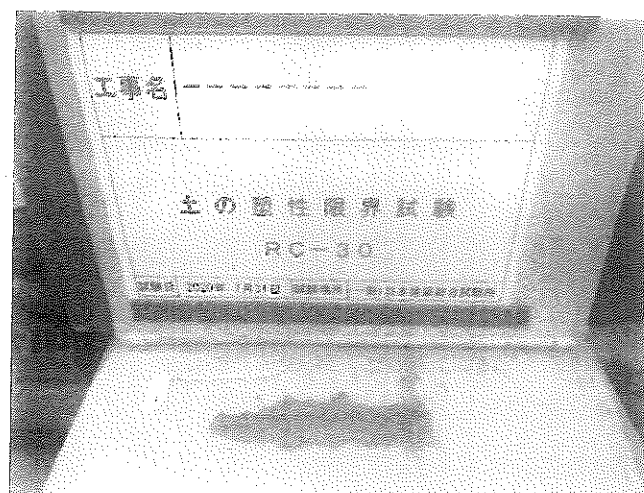


1.4 ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

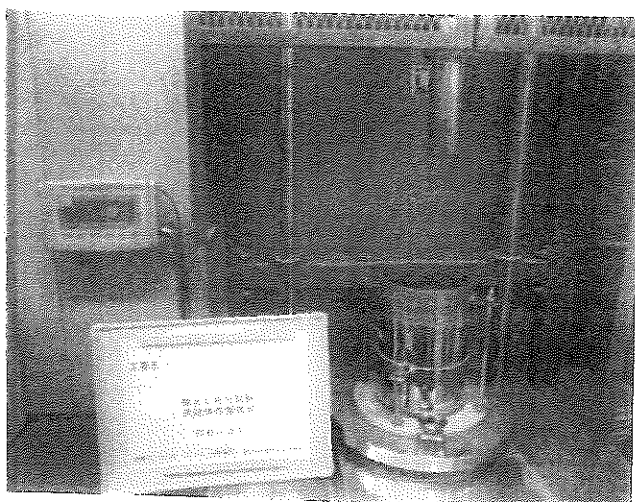
写真-1



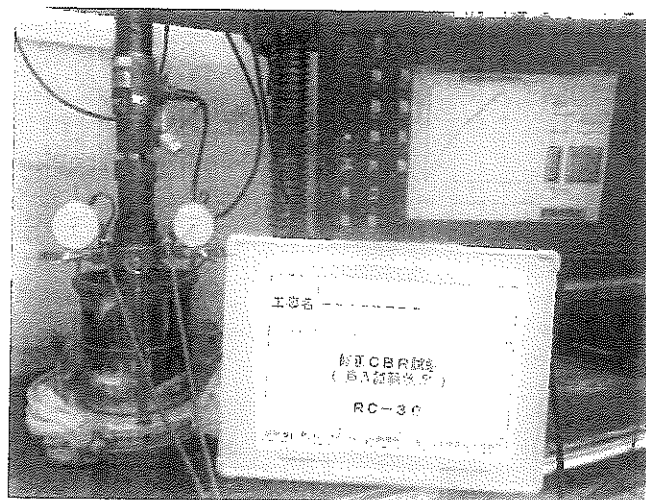
1.5 土の液性限界試験



1.6 土の塑性限界試験



1.7 修正CBR試験（供試体作製状況）



1.8 修正CBR試験（貫入試験状況）

写真-1

以上

本書の取扱いについて

- ・ 本書の最終ページは本ページです。
- ・ 本書の試験結果は、本書中に記載の依頼者より受領した供試体について得られたものです。
- ・ 本書を複製して第三者に開示する場合は、必ず全文を複製することとし、一部分だけの複製は行わないで下さい。
- ・ 本試験結果の一部分を、当試験所の名称を付してカタログに掲載する等、一般に開示する場合は、文書によって当試験所の承認を得るようにして下さい。

本書についての問い合わせは、下記までお願いします。

一般財団法人 日本建築総合試験所 試験研究センター
構造部 土質基礎試験室

TEL : 06-6834-4787 (直通)

06-6872-0391 (代表)

FAX : 06-6834-6657 (直通)

06-6872-0784 (代表)