

# 試 験 結 果 報 告 書



長崎県認定リサイクル製品 認定番号：A1100007号

調 査 件 名 : 令和5年度 社内管理試験

試 験 内 容 : 室内土質試験

材 料 名 : 再生土砂(砕砂ダスト=30)

試 験 日 : 令和5年9月



西 海 砕 石 株 式 会 社



本 社 〒851-1133 長崎市小江町1706番地1  
TEL(095)844-5853 FAX(095)844-5815

工場・試験室 〒851-1133 長崎市小江町1669番地  
TEL(095)844-6956 FAX(095)844-7237

## 室内土質試験結果一覧

物理試験	土粒子の密度 $\rho_s$ (g/cm <sup>3</sup> )		2.810
	粒度	最大粒径 (mm)	37.5
		礫分 (2~75mm) (%)	85
		砂分 (0.075~2mm) (%)	10
		細粒分 (0.075mm未満) (%)	5
		地盤材料の工学的分類(小分類) 「JGS 0051」(日本統一分類法)	細粒分砂まじり礫 (G-FS)
	液性限界 $W_L$ (%)	NP	
	塑性限界 $W_P$ (%)	NP	
塑性指数 $I_P$ (%)	NP		
力学試験	最適含水比 $W_{opt}$ (%)		6.9
	最大乾燥密度 $\rho_{d_{max}}$ (g/cm <sup>3</sup> )		2.100
	単位体積質量(締固め時) $\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )		21
	C B R 値 (5.0mm貫入) (%)		190.2
	粘着力 $C_d$ (kN/m <sup>2</sup> )		48.33
	内部摩擦角 $\phi_d$ (°)		42.8
溶出試験	有害物溶出量計量試験		巻末の計量証明書参照

調査件名：令和5年度 社内管理試験

試験年月日 令和5年9月12日

試験者 三田 真一



試料番号 (深さ)		再生土砂(砕砂ダスト=30)					
ピクノメーターNo,		31	32	33			
ピクノメーターの質量	mf g	48.858	48.881	48.372			
(蒸留水+ピクノメーター)質量	m'a g	157.344	154.500	156.546			
m'aを図ったときの蒸留水の温度	T' °C	23	23	23			
T'°Cにおける蒸留水の密度	$\rho_w(T')$ g/cm <sup>3</sup>	0.9975	0.9975	0.9975			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	mb g	184.909	182.288	184.298			
mbをはかったときの内容物の温度	T °C	20	20	20			
T°Cにおける蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>	0.9982	0.9982	0.9982			
温度T° Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量	ma g	157.420	154.574	156.622			
試料の 炉乾燥質量	容器 NO.	31	32	33			
	(炉乾燥試料+容器)質量	g	91.494	91.883	91.278		
	容器質量	g	48.858	48.881	48.372		
	ms	g	42.636	43.002	42.906		
土粒子の密度	$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.810	2.808	2.812			
平均値	$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.810					

試料番号 (深さ)							
ピクノメーターNo,							
ピクノメーターの質量	mf g						
(蒸留水+ピクノメーター)質量	m'a g						
m'aを図ったときの蒸留水の温度	T' °C						
T'°Cにおける蒸留水の密度	$\rho_w(T')$ g/cm <sup>3</sup>						
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量	mb g						
mbをはかったときの内容物の温度	T °C						
T°Cにおける蒸留水の密度	$\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>						
温度T° Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量	ma g						
試料の 炉乾燥質量	容器 NO.						
	(炉乾燥試料+容器)質量	g					
	容器質量	g					
	ms	g					
土粒子の密度	$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>						
平均値	$\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>						

備考

試験結果報告書

依頼者 西海碎石(株)

工事名 品質管理(再生土砂)  
砕砂ダスト=30

試料産地 長崎県

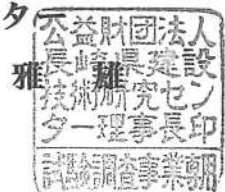
《内容概説》

土の粒度試験(ふるい分け) 1 件

令和5年9月21日

公益財団法人 長崎県建設技術研究センター

理事長 藤田 雅



調査件名 西海砕石（株） 品質管理（再生土砂）	試験年月日 2023年09月04日
----------------------------	-------------------

試料番号(深さ)	試験者 佐藤 磨美
----------	-----------

全 試 料				2mmふるい通過試料（沈降分析を行わない場合）							
含 水 比	容器 No.	518	519	520	容器 No.	1	2	3			
	$m_a$	g	2036.7	2159.5	2065.7	$m_a$	g	347.9	354.5	344.7	
	$m_b$	g	2011.5	2131.7	2039.8	$m_b$	g	342.8	349.1	339.1	
	$m_c$	g	362.2	357.6	369.2	$m_c$	g	95.5	96.6	96.1	
	$w$	%	1.5	1.6	1.6	$w_1$	%	2.1	2.1	2.3	
平均値 $w$ %		1.6			平均値 $w_1$ %		2.2				
（全試料+容器）質量				g	6971.6	（2mmふるい通過試料+容器）質量				g	417.6
容器（No. 701）質量				g	971.6	容器（No. 801）質量				g	297.6
全試料質量 $m$				g	6000.0	2mmふるい通過試料の質量 $m_1$				g	120.0
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$				g	5905.5	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$				g	117.4
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	（試料+容器）質量		g	5986.1	全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$						
	容器（No. 702）質量		g	998.2							
	炉乾燥質量 $m_{0s}$		g	4987.9							
0.15538											

### 2mmふるい残留分 $m_{0s}$ のふるい分析

ふるい	容器No.	（残留試料+容器）質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	通過質量百分率 $P(d)$
mm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$
				g	g	%	%
75							
53							
37.5		0.0					100.0
26.5		56.6		56.6	56.6	1.0	99.0
19		642.7		642.7	699.3	11.8	88.2
9.5		1901.1		1901.1	2600.4	44.0	56.0
4.75		1023.3		1023.3	3623.7	61.4	38.6
2		1364.2		1364.2	4987.9	84.5	15.5

### 2mmふるい通過分 $m_{1s}$ のふるい分析（沈降分析を行わない場合）

ふるい	容器No.	（残留試料+容器）質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 $P$	通過質量百分率 $P(d)$
$\mu m$		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$
				g	g	%	%	%
850		40.8		40.8	40.8	34.8	65.2	10.1
425		16.3		16.3	57.1	48.6	51.4	8.0
250		8.1		8.1	65.2	55.5	44.5	6.9
106		12.1		12.1	77.3	65.8	34.2	5.3
75		4.2		4.2	81.5	69.4	30.6	4.8

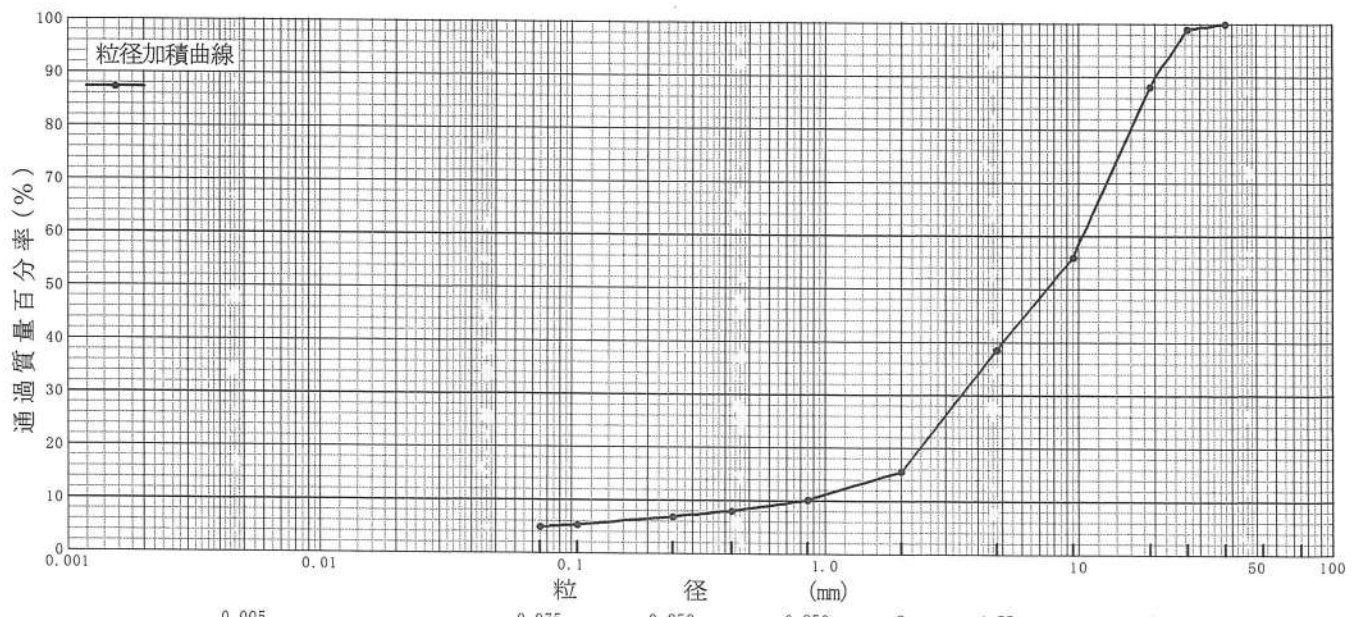
特記事項 砕砂ダスト=30

調査件名 西海砕石 (株)  
品質管理 (再生土砂)

試験年月日 2023年09月04日

試験者 佐藤 磨美

試料番号 (深さ)					試料番号 (深さ)		
	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗礫 分 %	12	
ふるい 分析	75		75		中礫 分 %	50	
	53		53		細礫 分 %	23	
	37.5	100.0	37.5		粗砂 分 %	5	
	26.5	99.0	26.5		中砂 分 %	3	
	19	88.2	19		細砂 分 %	2	
	9.5	56.0	9.5		シルト 分 %	} 5	
	4.75	38.6	4.75		粘土 分 %		
	2	15.5	2		2mmふるい通過質量百分率 %	16	
	0.85	10.1	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	8	
	0.425	8.0	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	5	
	0.250	6.9	0.250		最大粒径 mm	37.5	
	0.106	5.3	0.106		60% 粒径 $D_{60}$ mm	10.4	
	0.075	4.8	0.075		50% 粒径 $D_{50}$ mm	7.48	
	沈降 分析					30% 粒径 $D_{30}$ mm	3.44
					10% 粒径 $D_{10}$ mm	0.822	
					均等係数 $U_c$	13	
					曲率係数 $U_c$	1.4	
					土粒子の密度 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>		
				使用した分散剤			
				溶液濃度, 溶液添加量			



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項 砕砂ダスト=30

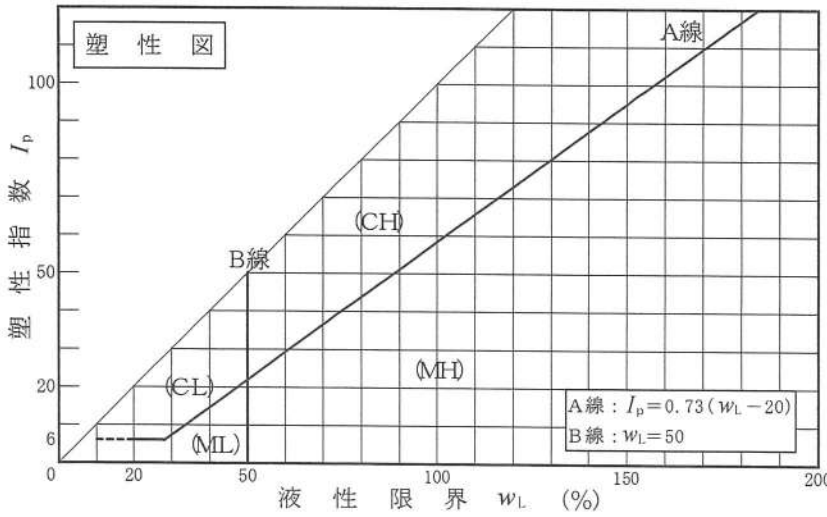
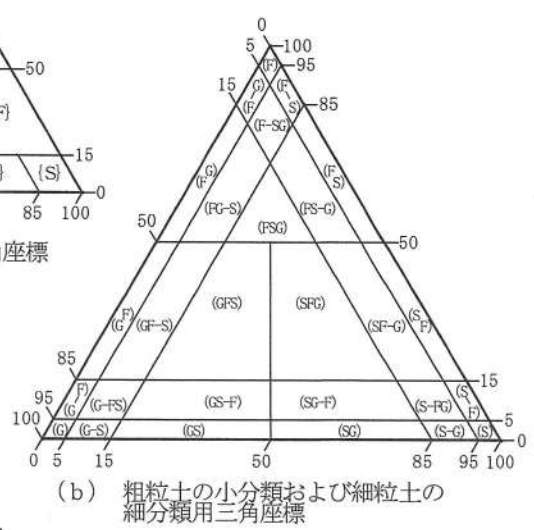
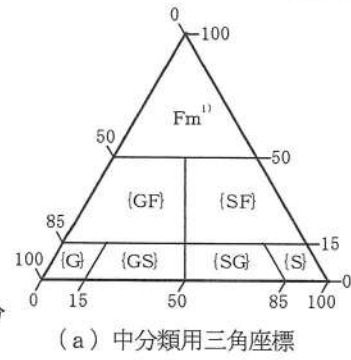
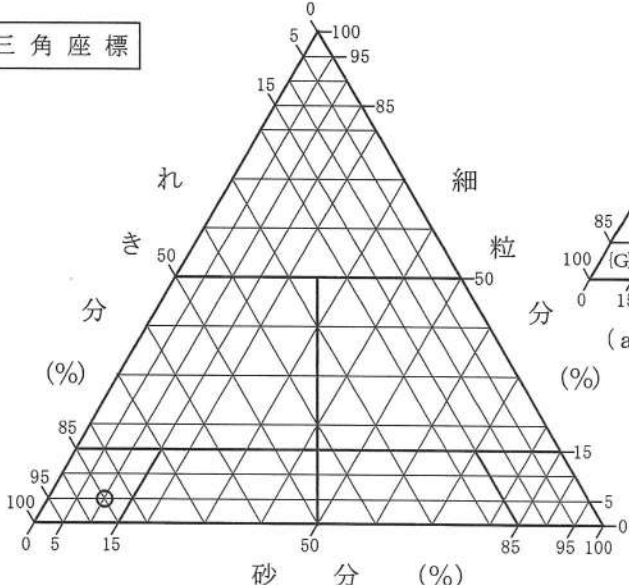
調査件名 西海砕石(株)  
品質管理(再生土砂)

試験年月日 2023年09月04日

試験者 佐藤 磨美

試料番号 (深さ)					
石分(75mm以上) %					
れき分(2~75mm) %	85				
砂分(0.075~2mm) %	10				
細粒分(0.075mm未満) %	5				
シルト分(0.005~0.075mm) %	5				
粘土分(0.005mm未満) %	0				
最大粒径 mm	37.5				
均等係数 $U_c$	13				
液性限界 $w_L$ %	***				
塑性限界 $w_p$ %	***				
塑性指数 $I_p$	***				
地盤材料の分類名	細粒分砂まじり礫				
分類記号	(G-FS)				
凡例記号	○				

三角座標



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類  
砕砂ダスト=30





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

件名： 令和5年度 社内管理試験 ..... 試験日 令和5年9月13日

試料番号： 再生土砂(砕砂ダスト=30) ..... 試験者 三田真一 

試験方法		B-b	土質名称		細粒分砂まじり礫(G-FS)		
試料の準備方法		乾燥法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	15
試料の使用方法		非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ cm	12.5
含水比	試料分取後 Wo %		突固め回数 回/層	55	モールド	容量 V cm <sup>3</sup>	2209
	乾燥処理後 W1 %	1.8	突固め層数 層	3		質量 g	4673.7
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 g		9110.8	9254.7	9460.4	9598.8		
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> g/cm <sup>3</sup>		2.009	2.074	2.167	2.230		
平均含水比 W %		1.8	3.0	4.9	6.3		
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> g/cm <sup>3</sup>		1.973	2.014	2.066	2.097		
含水比	容器 NO.	60	61	62	63		
	ma g	3082.7	3070.0	3065.1	3071.7		
	mb g	3038.6	2998.4	2951.3	2923.3		
	mc g	614.4	581.1	615.6	567.5		
	W %	1.8	3.0	4.9	6.3		
含水比	容器 NO.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

測定 No.		5	6				
(試料+モールド)質量 g		9669.1	9673.9				
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> g/cm <sup>3</sup>		2.261	2.264				
平均含水比 W %		7.9	8.7				
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> g/cm <sup>3</sup>		2.096	2.083				
含水比	容器 NO.	64	65				
	ma g	3096.5	3091.0				
	mb g	2914.7	2893.3				
	mc g	612.5	613.3				
	W %	7.9	8.7				
含水比	容器 NO.						
	ma g						
	mb g						
	mc g						
	W %						

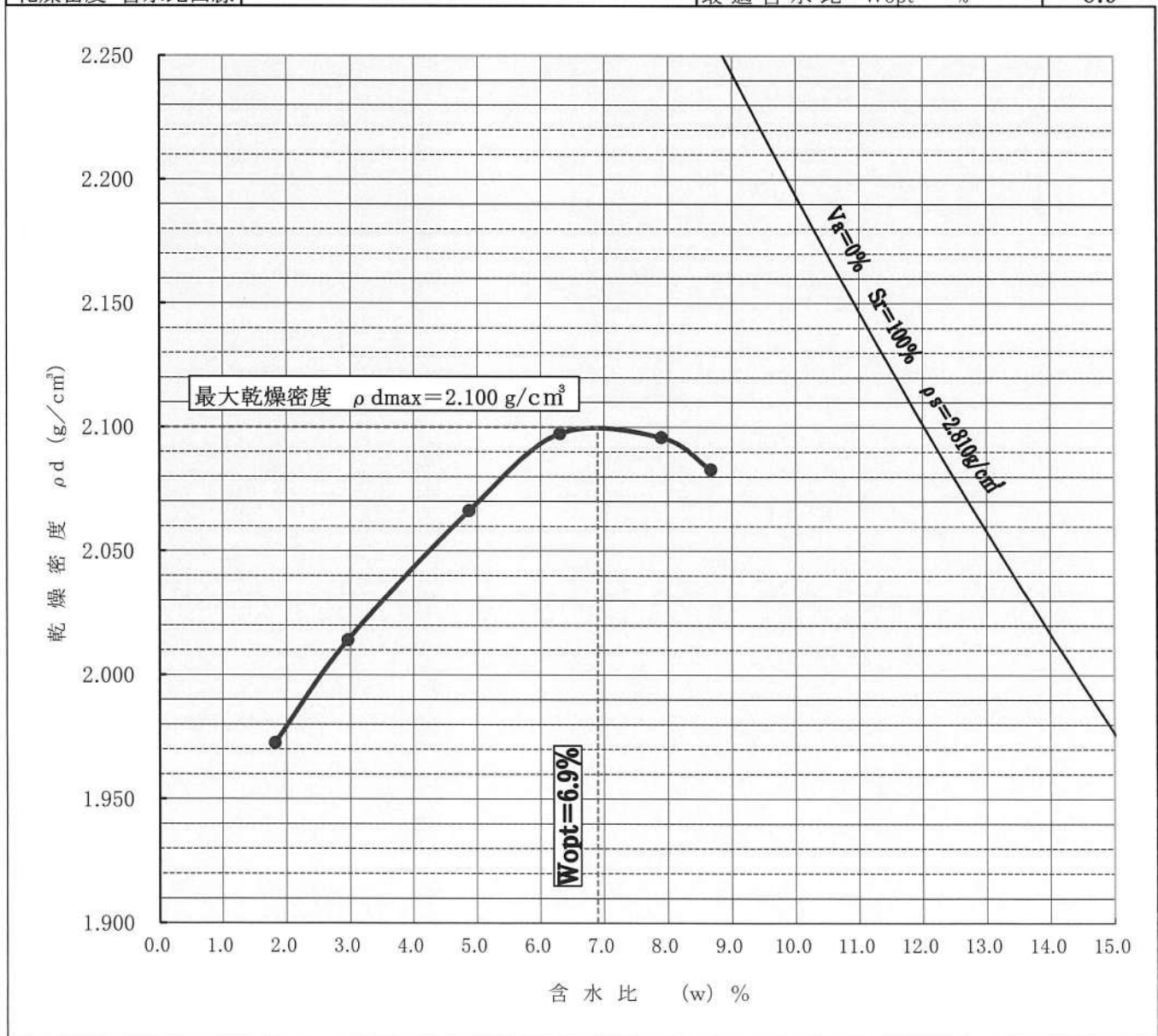
JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)
------------	-----------------------

件名： 令和5年度 社内管理試験 試験日 令和5年9月13日

試料番号： 再生土砂(碎砂ダスト=30) 試験者 三田真一

試験方法	B-b		土質名称		細粒分砂まじり礫(G-FS)			
試料の準備方法	乾燥法		ランマー質量 kg	2.5	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.810	
試料の使用方法	非繰返し法		落下高さ cm	30	試料調整前の最大粒径mm			
含水比	試料分取後W <sub>0</sub> %		突固め回数 回/層	55	モールド	内径 cm	15	
	乾燥処理後W <sub>1</sub> %	1.8	突固め層数 層	3		高さ cm	12.5	
測定 NO.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 W %	1.8	3.0	4.9	6.3	7.9	8.7		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.973	2.014	2.066	2.097	2.096	2.083		
					最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.100		
					最適含水比 W <sub>opt</sub> %	6.9		

乾燥密度-含水比曲線



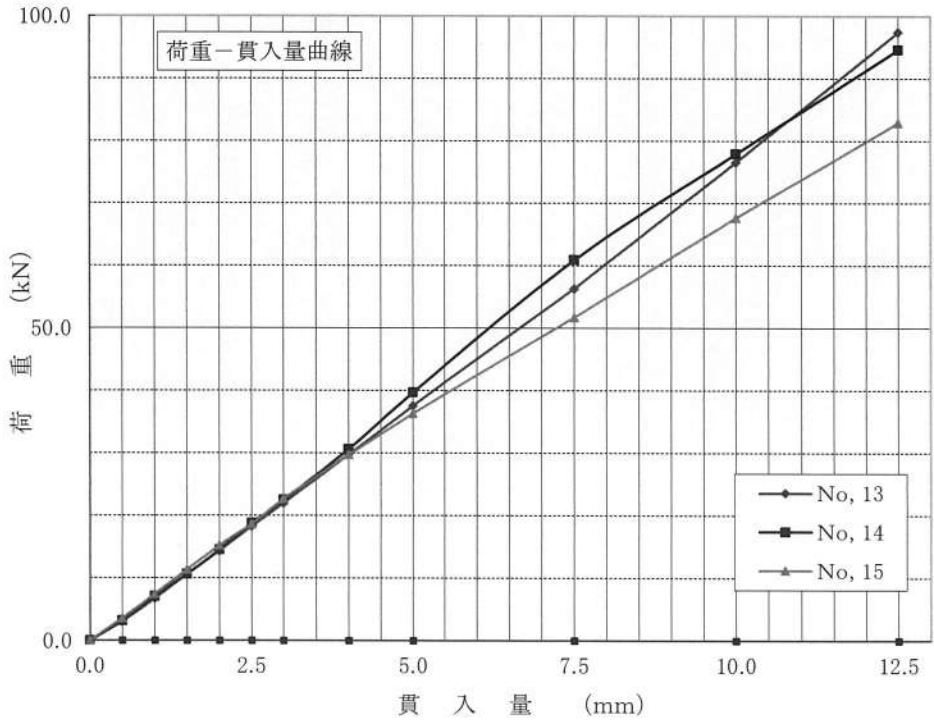
JIS A 1211	C B R 試 験 ( 室 内 試 験 結 果 )
------------	---------------------------

調査件名      令和5年度 社内管理試験      試験年月日      令和5年9月15日

試料番号 (深さ)      再生土砂(砕砂ダスト=30)      試験者      三田 真一 三田

試験方法	締固めた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	細粒分砂まじり礫(G-FS)	
突固め方法		落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法		突固め回数	回/層	67	自然含水比 $w_n$	%	
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$	%	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	$g/cm^3$
	4日水浸		高さ	cm	12.5		2.100
供試体 No,				13	14	15	
吸水膨張量試験	前	含水比 $w_1$	%	8.0	7.8	8.0	
		乾燥密度 $\rho_d$	$g/cm^3$	2.241	2.234	2.214	
	後	膨張比 $re$	%	-0.008	-0.032	-0.008	
		平均含水比 $w'$	%	8.4	8.1	8.4	
	乾燥密度 $\rho'd$	$g/cm^3$	2.241	2.235	2.214		
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$		%	6.1	6.2	6.6	
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	136.2	140.1	138.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	188.7	199.4	182.5	
	C B R		%	188.7	199.4	182.5	

平均CBR	%
190.2	



貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重	供試体 No.13	18.2	37.6
	供試体 No.14	18.8	39.7
	供試体 No.15	18.6	36.3
標準荷重強さ	$N/mm^2$	6.9	10.3
標準荷重	kN	13.4	19.9

注) CBR値はJIS A 1211のCBR試験方法に則り、5.0mm貫入時のCBR値がすべての供試体において2.5mm貫入時のCBR値を上回ったので、5.0mm貫入時のCBR値を採用した。

JIS A 1211	C B R 試験 (初期状態、吸水膨張試験)	
------------	------------------------	--

調査件名 令和5年度 社内管理試験 試験年月日 令和5年9月11日

試料番号 (深さ) 再生土砂(砕砂ダスト=30) 試験者 三田 真一 

試験方法		締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	細粒分砂まじり礫(G-FS)		
突固め方法			落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %			
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層	67	最適含水比 $w_{opt}$ %	6.9		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.100		
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209	
供試体 No.			13		14		15	
含水比	容器 NO.	72		73		74		
	ma g	3456.4		3449.7		3435.5		
	mb g	3241.0		3242.1		3224.7		
	mc g	556.1		593.6		573.7		
	W %	8.0		7.8		8.0		
平均値 $w_1$ %		8.0		7.8		8.0		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ g	13448.9		13482.3		13384.2		
	モールド質量 $m_1$ g	8102.0		8160.1		8105.4		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.421		2.409		2.390		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.241		2.234		2.214		
吸水膨張試験	水深時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0		0	0	0	0	0	0
	1		0	0.00	-1	-0.01	-1	-0.01
	2		0	0.00	-1	-0.01	-1	-0.01
	4		0	0.00	-1	-0.01	-1	-0.01
	8		0	0.00	-1	-0.01	-1	-0.01
	24		0	0.00	-2	-0.02	-1	-0.01
	48		0	0.00	-2	-0.02	-1	-0.01
	72		-1	-0.01	-4	-0.04	-1	-0.01
	96		-1	-0.01	-4	-0.04	-1	-0.01
	(試料+モールド)質量 $m_3$ g			13469.2		13496.1		13407.0
膨張比 $re$ %			-0.008		-0.032		-0.008	
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>			2.430		2.416		2.400	
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>			2.241		2.235		2.214	
平均含水比 $w'$ %			8.4		8.1		8.4	

特記事項

JIS A 1211	C B R 試験 (貫入試験)	
------------	-----------------	--

調査件名 令和5年度 社内管理試験 試験年月日 令和5年9月15日

試料番号(深さ) 再生土砂(砕砂ダスト=30) 試験者 三田 真一



試験条件		水浸		貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5.0				
養生条件		日養生		荷重計 No.		5832		較正係数 kN/目盛		0.3543				
		4日水浸		容量 kN		100								
供試体 No, 13				供試体 No, 14				供試体 No, 15						
貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重				
読み		読み		読み		読み		読み		読み				
平均		平均		平均		平均		平均		平均				
荷重計の読み		荷重計の読み		荷重計の読み		荷重計の読み		荷重計の読み		荷重計の読み				
kN		kN		kN		kN		kN		kN				
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0.5	0.5	0.5	8.5	3.01	0.5	0.5	0.5	9.0	3.19	0.5	0.5	0.5	10.0	3.54
1.0	1.0	1.0	19.0	6.73	1.0	1.0	1.0	20.0	7.09	1.0	1.0	1.0	21.0	7.44
1.5	1.5	1.5	30.0	10.63	1.5	1.5	1.5	30.0	10.63	1.5	1.5	1.5	32.0	11.34
2.0	2.0	2.0	40.5	14.35	2.0	2.0	2.0	41.0	14.53	2.0	2.0	2.0	43.0	15.23
2.5	2.5	2.5	51.5	18.25	2.5	2.5	2.5	53.0	18.78	2.5	2.5	2.5	52.5	18.60
3.0	3.0	3.0	62.0	21.97	3.0	3.0	3.0	63.5	22.50	3.0	3.0	3.0	64.0	22.68
4.0	4.0	4.0	84.0	29.76	4.0	4.0	4.0	86.5	30.65	4.0	4.0	4.0	84.0	29.76
5.0	5.0	5.0	106.0	37.56	5.0	5.0	5.0	112.0	39.68	5.0	5.0	5.0	102.5	36.32
7.5	7.5	7.5	159.0	56.33	7.5	7.5	7.5	172.0	60.94	7.5	7.5	7.5	146.0	51.73
10.0	10.0	10.0	216.0	76.53	10.0	10.0	10.0	220.0	77.95	10.0	10.0	10.0	191.0	67.67
12.5	12.5	12.5	275.0	97.43	12.5	12.5	12.5	267.0	94.60	12.5	12.5	12.5	234.0	82.91
貫入試験後の含水比	容器No.	72		貫入試験後の含水比	容器No.	73		貫入試験後の含水比	容器No.	74				
	ma	3258.3			ma	3285.3			ma	3231.2				
	mb	3103.9			mb	3124.6			mb	3067.3				
	mc	556.1			mc	552.3			mc	573.7				
	w <sub>2</sub> %	6.1			w <sub>2</sub> %	6.2			w <sub>2</sub> %	6.6				
平均値 w <sub>2</sub>				平均値 w <sub>2</sub>				平均値 w <sub>2</sub>						

特記事項

## 再生土砂(砕砂ダスト=30) 単位体積重量 $\gamma$ の算定

再生土砂(砕砂ダスト=30) 最大乾燥密度  $\rho_{dmax} = 2.100 \text{ g/cm}^3$  (JIS A 1210 B法による)  
最適含水比  $W_{opt} = 6.9\%$

○単位体積重量  $\gamma$  (締固め度95%とした場合：路床相当)  
(実施工において、施工管理上、満足しなければならない締固め度として)

$$\begin{aligned}\text{単位体積重量 } \gamma &= \text{最大乾燥密度} \times 0.95 \times (1 + \text{最適含水比}/100) \times 9.81 \\ &= 2.100 \times 0.95 \times (1 + 0.069) \times 9.81 \\ &= 20.9 (\rightarrow \text{切上}) \\ &= 21 \text{ kN/m}^3\end{aligned}$$

※ 製品(製造品)につき水分の保有量は最適含水比を用いた

※  $1\text{kgf} \doteq 9.81\text{N}$  ( $1\text{tf} \doteq 9.81\text{kN}$ )

### 【参考】

- ・「道路土工 盛土工指針」平成22年度版(社団法人 日本道路協会)  
第5章 施工 5-1 締固め 5-4-2 品質規定方式による締固め管理より  
日常管理の基準値の目安  
路床：締固め度Dc (最大乾燥密度の)95%以上(A, B法)  
(最大乾燥密度の)90%以上(C, D, E法)
- ・「道路土工 盛土工指針」平成22年度版(社団法人 日本道路協会)  
第6章 補強土壁 6-10 施工一般 6-10-4 盛土工より  
締固め品質の規定や管理基準値の目安  
「道路土工 盛土工指針」の路床の締固めを参照(路床相当 基準値は上に示す)
- ・長崎県施工管理基準 令和5年4月  
品質管理基準及び規格値(一般土木) 工種②補強土壁工より  
締固め度Dc (最大乾燥密度の)95%以上(A, B法)  
(最大乾燥密度の)90%以上(C, D, E法)

# 試験結果報告書

工 事 名 : 令和 5 年度 社内管理試験

試 験 内 容 : 三軸圧縮試験 (C D)  
試料名 ; 再生土砂 (砕砂ダスト=30)

試 験 年 月 日 : 令和 5 年 9 月

依 頼 者 : 西 海 砕 石 株 式 会 社

土質試験・原位置試験



## マルタニ試工株式会社

本 社 福岡市中央区大手門 3 丁目 7 番 2 4 号  
TEL 092-761-0761

試験室 福岡県糟屋郡志免町別府西三丁目 8 番 1 0 号  
TEL 092-935-1856 FAX 092-935-2025

# 土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 令和5年度 社内管理試験

整理年月日

令和 5年 9月 27日

整理担当者

諏訪 真二



試料番号 (深 さ)	再生土砂				
一般	湿潤密度 $\rho_w$ g/cm <sup>3</sup>				
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>				
	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
	自然含水比 $w_n$ %				
	間隙比 $e$				
	飽和度 $S_r$ %				
粒 度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %				
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %				
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %				
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %				
	最大粒径 mm				
コン シ ス テ ン シー 特 性	液性限界 $w_L$ %				
	塑性限界 $w_P$ %				
	塑性指数 $I_P$				
分 類	地盤材料の 分類名				
	分類記号				
締 固 め	試験方法				
	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>				
	最適含水比 $w_{opt}$ %				
C B R	試験方法				
	膨張比 $r_e$ %				
	貫入試験後含水比 $w_z$ %				
	平均 CBR %				
コ ー ン 指 数	突固め回数 回/層				
	コーン指数 $q_c$ kN/m <sup>2</sup>				
	三軸圧縮 (CD)				
	内部摩擦角 $\phi$ 度	42.8			
	粘着力 $c$ kN/m <sup>2</sup>	48.33			

特記事項

再生土砂 (砕砂ダスト=30)

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料  
に対する百分率で表す。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]



調査件名 令和5年度 社内管理試験

試験年月日 令和 5年 9月 26日

試料番号 (深さ) 再生土砂 (砕砂ダスト=30)

試験者 諏訪 真二

供試体を用いる試験の基準番号と名称 JGS 0524 土の圧密排水 (CD) 三軸圧縮試験

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱した	土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.810	
供試体の作製 <sup>2)</sup>	W <sub>n</sub> 、 $\rho_{dmax95\%}$	最小乾燥密度 $\rho_{dmin}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup>	-	
土質名称	細粒分まじり砂質礫 (GS-F)	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup>	2.100	
供試体 No.	1	2	3	
初期状態	直径 cm	5.00	5.00	5.00
	平均直径 $D_i$ cm	5.00	5.00	5.00
	高さ cm	10.00	10.00	10.00
	平均高さ $H_i$ cm	10.00	10.00	10.00
	体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>	196.35	196.35	196.35
	含水比 $w_i$ %	7.9	7.9	7.9
	質量 $m_i$ g	422.8	423.0	423.2
	湿潤密度 $\rho_{wi}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.153	2.154	2.155
	乾燥密度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	1.995	1.996	1.997
	間隙比 $e_i$ <sup>3)</sup>	0.409	0.408	0.407
	飽和度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %	54.3	54.4	54.5
	相対密度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %	0.000	0.000	0.000
	軸変位量の測定方法	外部変位計によって測定		
	設置時の軸変位量 cm			
飽和過程の軸変位量 cm				
軸変位量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm				
体積変化量の測定方法	計算による			
設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>				
飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>				
体積変化量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup>				
圧密前 (試験前)	高さ $H_0$ cm	10.00	10.00	10.00
	直径 $D_0$ cm	5.00	5.00	5.00
	体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>	196.35	196.35	196.35
	乾燥密度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	1.995	1.996	1.997
	間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>	0.409	0.408	0.407
相対密度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %	0.000	0.000	0.000	
炉乾燥後	容器 No.			
	(炉乾燥供試体+容器)質量 g			
	容器質量 g			
	炉乾燥質量 $m_s$ g	391.8	392.0	392.2

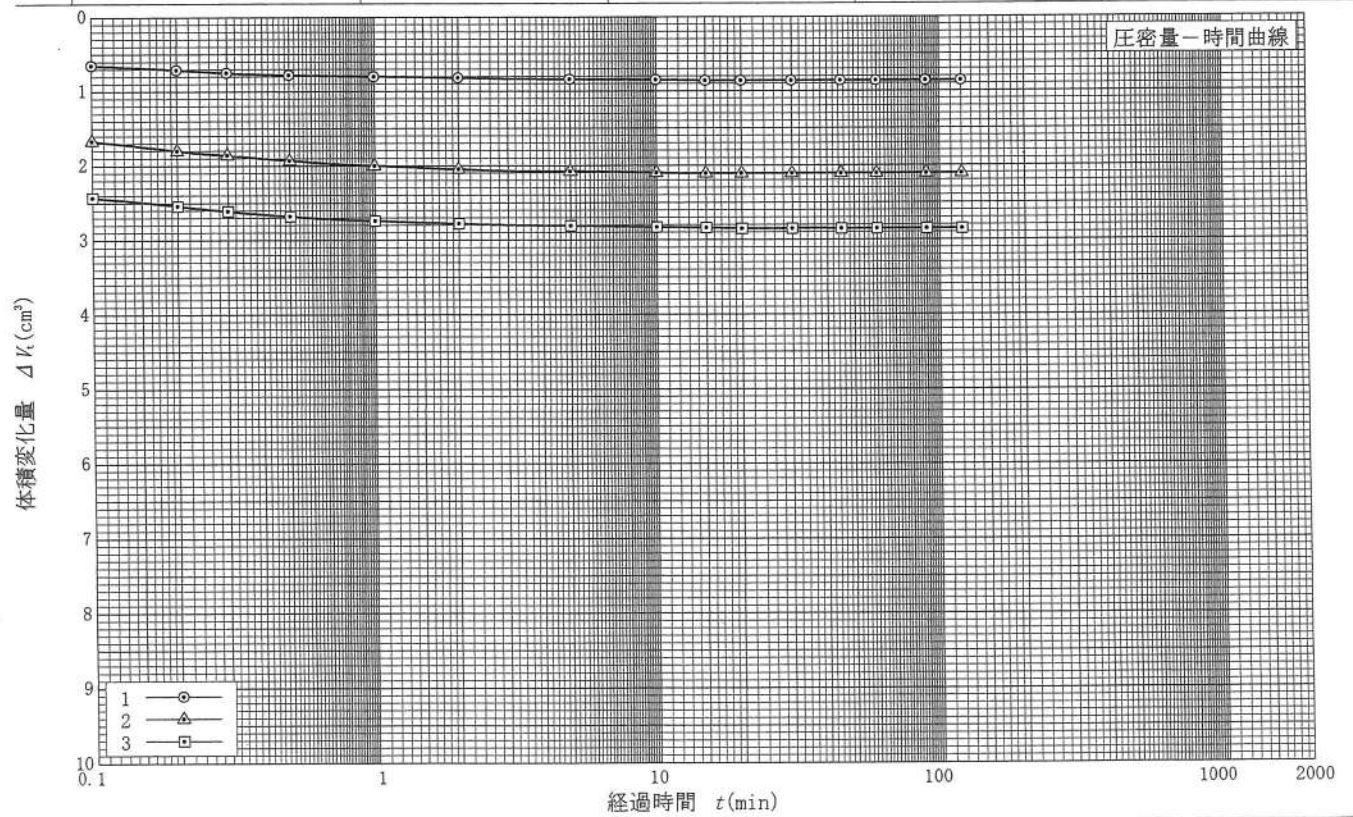
特記事項

- 1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。
- 2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。
- 5) 設置時の変化と飽和過程および B 値測定過程での変化を合わせる。

調査件名 令和5年度 社内管理試験 試験年月日 令和 5年 9月 26日

試料番号 (深さ) 再生土砂 (砕砂ダスト=30) 試験者 諏訪 真二

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱した	最小乾燥密度 $\rho_{dmin}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup>	-	
供試体の作製方法 <sup>2)</sup>	Wn、 $\rho_{dmax}95\%$	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup> <sup>4)</sup>	2.100	
土質名称	細粒分まじり砂質礫 (GS-F)	圧密中の排水方法	側方・両端面ペーパードレーン	
土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.810			
供試体 No.	1	2	3	
試験条件	セル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>	100.0	150.0	200.0
	背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>	50.0	50.0	50.0
	圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>	50.0	100.0	150.0
圧密前	高さ $H_0$ cm	10.00	10.00	10.00
	直径 $D_0$ cm	5.00	5.00	5.00
	間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>	0.409	0.408	0.407
圧密後	圧密時間 $t_c$ min	180	180	180
	体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>	0.86	2.11	2.85
	軸変位量 $\Delta H_c$ cm	0.01	0.04	0.05
	体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>	195.49	194.24	193.50
	高さ $H_c$ cm	9.99	9.96	9.95
	炉乾燥質量 $m_s$ g	391.8	392.0	392.2
	乾燥密度 $\rho_{dc}$ g/cm <sup>3</sup>	2.004	2.018	2.027
	間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>	0.402	0.392	0.386
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m <sup>2</sup>			
	間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>			
	測定に要した時間 min			
B 値				



特記事項

- 1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。
- 2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

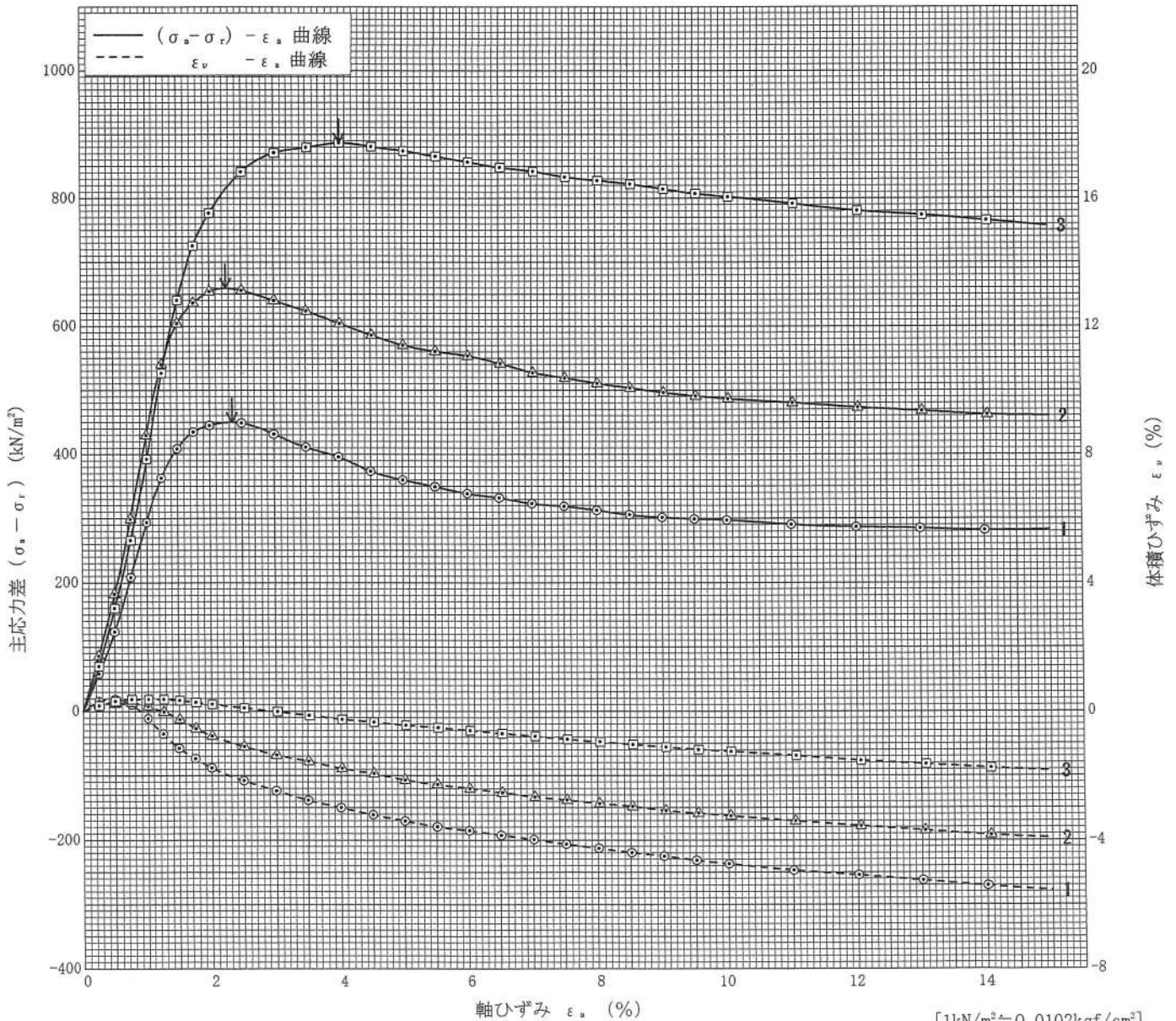
調査件名 令和5年度 社内管理試験

試験年月日 令和 5年 9月 26日

試料番号 (深さ) 再生土砂 (砕砂ダスト=30)

試験者 諏訪 真二

土質名称	細分まり状態 (GS-F)	供試体 No.	1	2	3
最小乾燥密度 $D_{min} [g/cm^3]$	-	セル圧・圧密応力 $kN/m^2$	50.0	100.0	150.0
最大乾燥密度 $D_{max} [g/cm^3]$	2.100	背圧 $u_b [kN/m^2]$	50.0	50.0	50.0
ひずみ速度 $\%/min$	0.5	主応力差最大時			
特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。		圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max} [kN/m^2]$	449.97	659.46	886.81
		軸ひずみ $\epsilon_{af} [\%]$	2.35	2.26	4.02
		間隙水圧 $u_r [kN/m^2]$			
		有効軸方向応力 $\sigma'_{af} [kN/m^2]$			
		有効側方向応力 $\sigma'_{rt} [kN/m^2]$			
		CD			
		体積ひずみ $\epsilon_{vf} [\%]$	-2.06	-0.95	-0.25
		間隙比 $e_r$	0.431	0.406	0.390
		供試体の破壊状況			



調査件名 令和5年度 社内管理試験

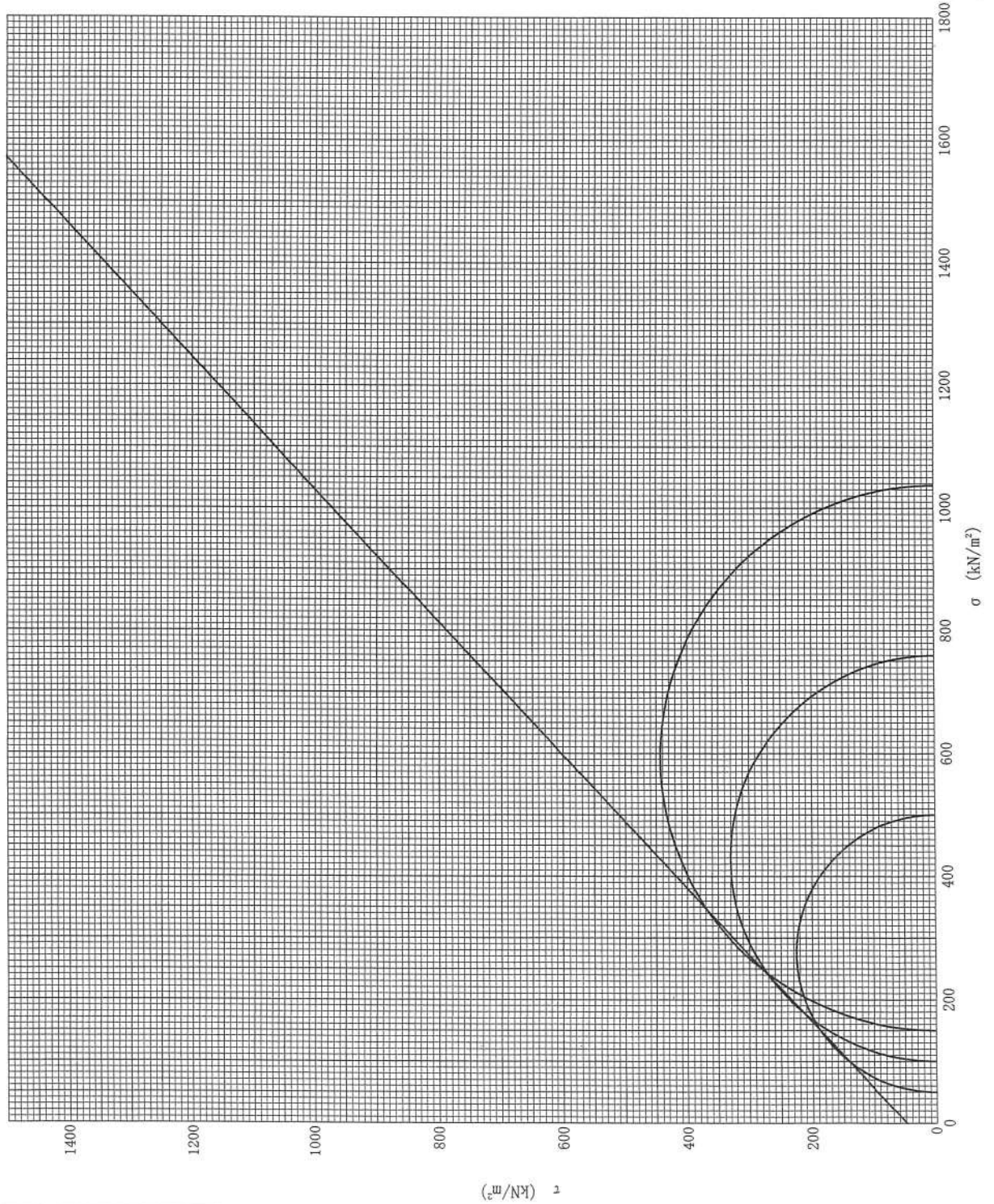
試験年月日 令和 5年 9月 26日

試料番号 (深さ) 再生土砂 (碎砂ダスト=30)

試験者 諏訪 真二



強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	$c_d$ kN/m <sup>2</sup>	$\phi_d$ °	$\tan \phi_d$	$c'$ kN/m <sup>2</sup>	$\phi'$ °
正 規 圧 密 領 域	48.33	42.8	0.924		
過 圧 密 領 域					



特記事項

# 検査結果書

発行番号 5  
令和05年05月12日

西海碎石株式会社 様

計量証明事業所 長崎県知事登録第77号  
公益社団法人長崎県食品衛生協会  
(環境科学試験所)



依頼者氏名	西海碎石株式会社		
試料名	固形物		
採取場所	再生土砂(砕砂ダスト=30)、ドタン		
採取者	鬼木 信雄	水温	℃
採取日時	令和05年04月01日 13時30分	受付年月日	令和05年04月03日

ご依頼のありました検査の結果は下記のとおりです。

項目	検査結果	検査方法
アルキル水銀化合物	検出されない(0.0005 mg/L未満)	環境庁告示第59号付表3
水銀又はその化合物	定量下限値未満(0.0005 mg/L未満)	環境庁告示第59号付表2
カドミウム又はその化合物	定量下限値未満(0.009 mg/L未満)	JIS K0102 55.4
鉛又はその化合物	定量下限値未満(0.01 mg/L未満)	JIS K0102 54.4
六価クロム化合物	定量下限値未満(0.05 mg/L未満)	JIS K0102 65.2.5
砒素又はその化合物	定量下限値未満(0.01 mg/L未満)	JIS K0102 61.4
セレン又はその化合物	定量下限値未満(0.01 mg/L未満)	JIS K0102 67.4
	以下余白	

## 備考

上記検査結果は含有試験値。含有試験の方法は昭和48年環境庁告示第13号による。

公益社団法人長崎県食品衛生協会 環境科学試験所 〒851-2129 長崎県西彼杵郡長与町斉藤郷1006-10

お問い合わせ番号 TEL 095-814-5757 FAX 095-814-5788