

調定番号 23-0674
令和 5 年 10 月 16 日

秋田市外旭川大堤 138
ソイルリサイクル環境センター 様


秋田県秋田市新屋町字砂奴寄 4 番地の 11
一般財団法人秋田県建設・工業技術センター
工業材料試験センター

理事長 佐藤 和 義



試験報告書

調定番号 23-0674 でご依頼のありました試験の結果を次のとおり報告します。
なお、1. 試料の名称、2. 産地又は製造者名、4. 工事名等は、依頼者の資料によります。

- | | | |
|-------------|----------------------------------|---|
| 1. 試料名称 | 再生砂 | |
| 搬入日 | 令和 5 年 9 月 27 日 | |
| サンプリング | 依頼者が持ち込んだ状態のままで試験実施 | |
| 2. 産地又は製造者名 | ソイルリサイクル環境センター | |
| 3. 試験依頼日 | 令和 5 年 9 月 27 日 | |
| 4. 工事名等 | - | |
| 5. 試験項目 | 細骨材の塩化物量試験
設計 CBR 試験 | 突固めによる土の締固め試験
土の粒度試験 (75 μ m 残分) |
| 6. 試験場所 | 一般財団法人 秋田県建設・工業技術センター 工業材料試験センター | |
| 7. 試験結果 | 別紙のとおり | |
| 8. 報告書発行責任者 | 品質管理者 佐藤 愁子 |  |

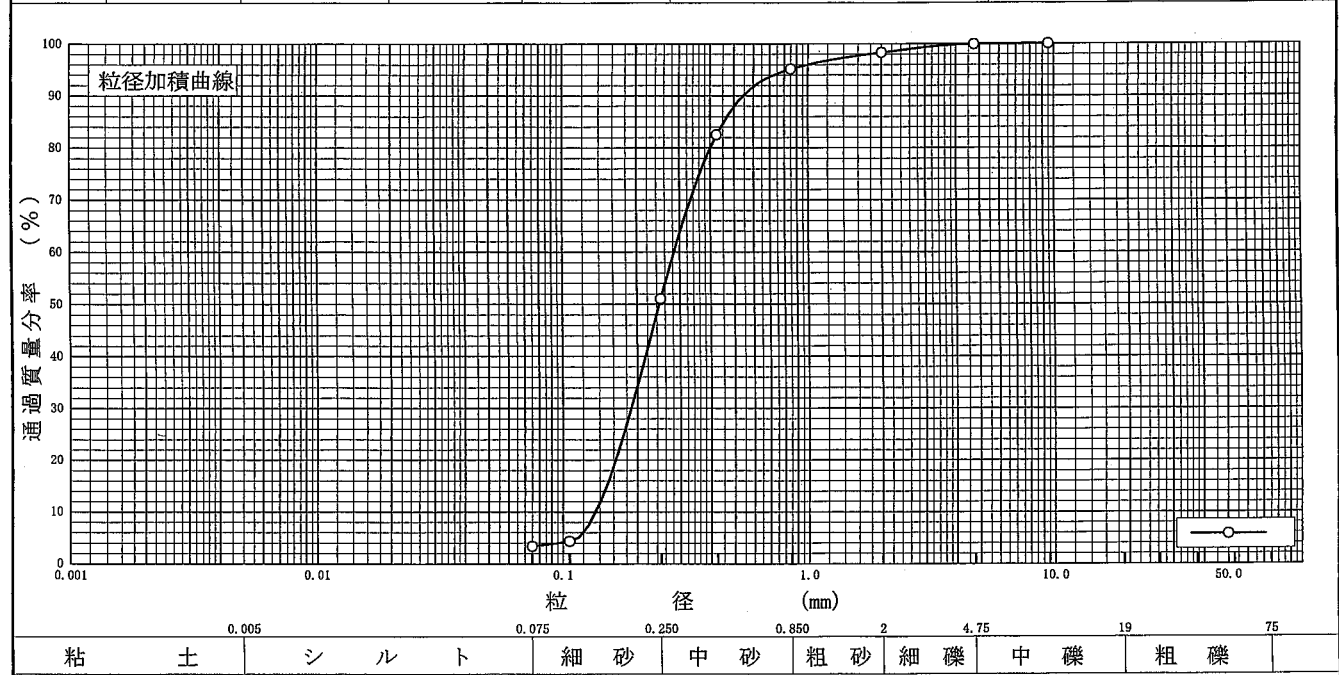
備考

本報告書の試験結果は、依頼された試料についてのみ有効です。
以下余白

調定番号 23-0674	細骨材の塩化物量試験		2 / 8
依頼者	ソイルリサイクル環境センター		
試料名	再生砂		
試験日	令和5年10月13日	室温 20 °C	
試験者	曾根 一輝		
試験方法	JIS A 1144 箇条4 d)		
試料の絶乾質量	(g)	1068.3	
試料から塩化物を抽出する際に使用した蒸留水	(mL)	500	
測定番号		1	2
イオンクロマトグラフによる測定結果	(mg/L)	7.5	7.7
試料中の塩化物量	(%)	0.001	0.001
試料中の塩化物量の平均値	(%)	0.00	
備考	なし		

試料名 再生砂	試験年月日 令和 5年 10月 4日
依頼者 ソイルリサイクル環境センター	試験者 曾根一輝
温度 19°C	試験方法 JIS A 1204

試料番号 (深さ)	-		-		試料番号 (深さ)		-	
	粒径 mm	通過質量分率%	粒径 mm	通過質量分率%	粗礫分 %	-	-	-
ふるい 分析	75	-	75	-	中礫分 %	0.1	-	-
	53	-	53	-	細礫分 %	1.6	-	-
	37.5	-	37.5	-	粗砂分 %	3.2	-	-
	26.5	-	26.5	-	中砂分 %	44.1	-	-
	19	-	19	-	細砂分 %	47.7	-	-
	9.5	100.0	9.5	-	シルト分 %	3.3	-	-
	4.75	99.9	4.75	-	粘土分 %	-	-	-
	2	98.3	2	-	2mmふるい通過質量分率 %	98.3	-	-
	0.850	95.1	0.850	-	425 μ mふるい通過質量分率 %	82.5	-	-
	0.425	82.5	0.425	-	75 μ mふるい通過質量分率 %	3.3	-	-
	0.250	51.0	0.250	-	最大粒径 mm	9.5	-	-
	0.106	4.3	0.106	-	60% 粒径 D_{60} mm	0.284	-	-
	0.075	3.3	0.075	-	50% 粒径 D_{50} mm	0.247	-	-
沈降 分析	-	-	-	-	30% 粒径 D_{30} mm	0.189	-	-
	-	-	-	-	10% 粒径 D_{10} mm	0.135	-	-
	-	-	-	-	均等係数 U_c	2.10	-	-
	-	-	-	-	曲率係数 U_c'	0.93	-	-
	-	-	-	-	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	-	-	-
	-	-	-	-	使用した分散剤	-	-	-
	-	-	-	-	溶液濃度, 溶液添加量	-	-	-



備考 なし

調定番号 23-0674		突固めによる土の締固め試験 (測定)				4 / 8		
試料名 再生砂		試験年月日 令和 5年 10月 10日						
依頼者 ソイルリサイクル環境センター		試験者 曾根一輝						
温度 21℃		試験方法 JIS A 1210						
試験方法		D-b		土質名称		-		
試料の準備方法		乾燥法, 一湿潤法		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 mm	125
含水比	試料分取後 w_0 %	-		突固め回数 回/層	55	容量 V mm ³	2209 × 10 ³	
	乾燥処理後 w_1 %	2.8		突固め層数 層	5		質量 m_1 g	6905
測定 No.		1		2		3		4
(試料+モールド) 質量 m_2 g		10480		10634		10792		10931
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.62		1.69		1.76		1.82
平均含水比 w %		5.3		8.4		11.3		14.3
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.54		1.56		1.58		1.59
含水比	容器 No.	748		723		738		725
	m_a g	1469.2		1543.5		1677.6		1464.6
	m_b g	1416.9		1456.7		1556.2		1321.7
	m_c g	425.1		417.2		491.5		325.8
	w %	5.3		8.4		11.4		14.3
	容器 No.	710		702		759		773
	m_a g	1213.0		1432.2		1539.5		1598.9
	m_b g	1168.4		1350.7		1435.0		1462.2
m_c g	331.1		372.2		505.5		506.3	
w %	5.3		8.3		11.2		14.3	
測定 No.		5		6		7		8
(試料+モールド) 質量 m_2 g		11100		11142		11140		-
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.90		1.92		1.92		-
平均含水比 w %		17.3		20.0		22.9		-
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.62		1.60		1.56		-
含水比	容器 No.	701		744		767		-
	m_a g	1712.9		1864.1		1916.4		-
	m_b g	1513.0		1639.9		1657.6		-
	m_c g	368.0		494.7		524.0		-
	w %	17.5		19.6		22.8		-
	容器 No.	730		708		707		-
	m_a g	1517.8		1626.7		1718.5		-
	m_b g	1354.7		1418.1		1466.8		-
m_c g	402.3		397.8		373.3		-	
w %	17.1		20.4		23.0		-	
備考 モールドの質量は底板を含む。 以下余白								

試料名 再生砂

試験年月日 令和 5年 10月 10日

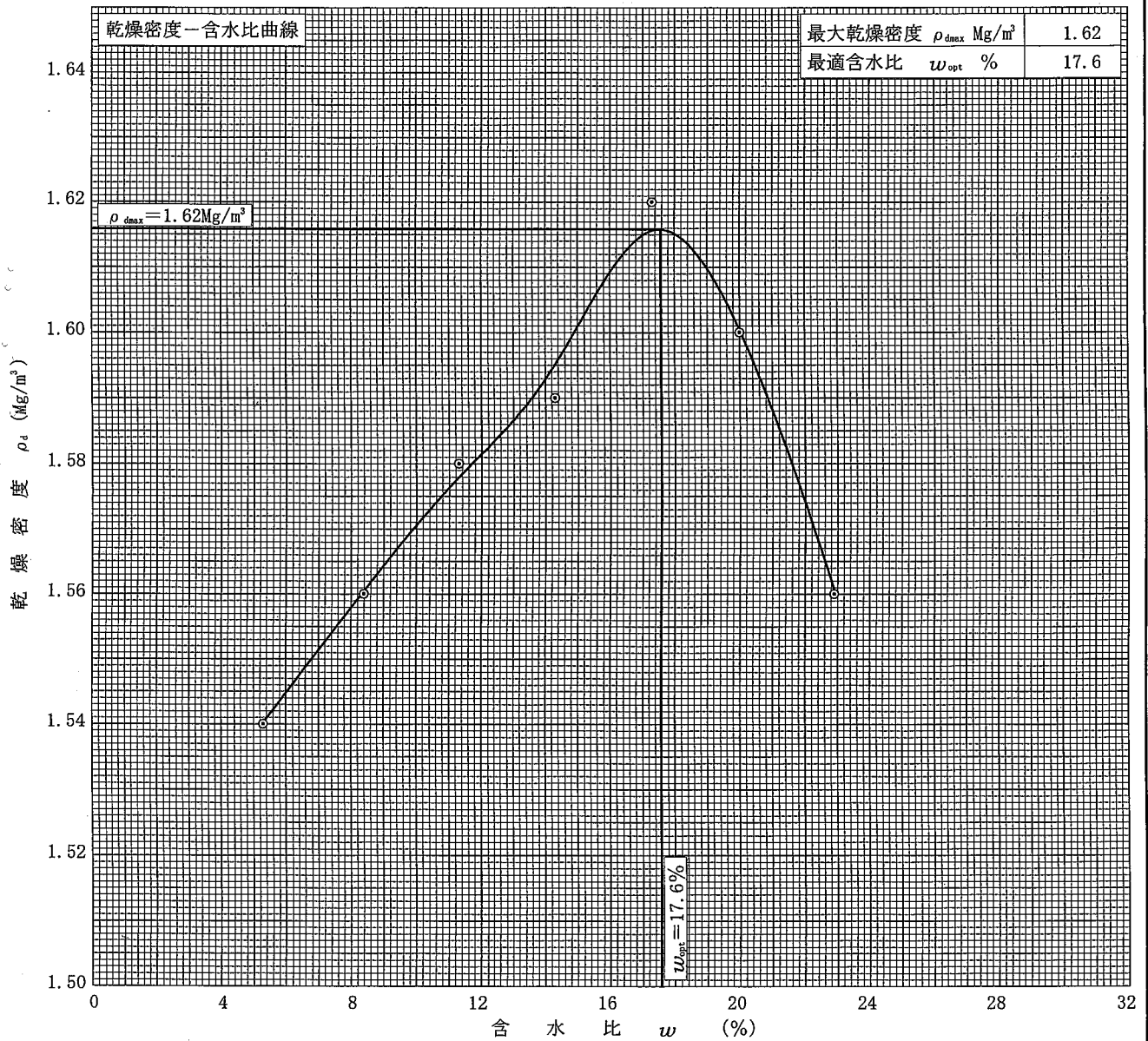
依頼者 ソイルリサイクル環境センター

試験者 曾根一輝

温度 21°C

試験方法 JIS A 1210

試験方法	D-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	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	-		
試料の使用方法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ mm	450	試料調製前の最大粒径 mm	-		
含水比	試料分取後 w_0 %	-		突固め回数 回/層	55	モールド	内径 mm	150
	乾燥処理後 w_1 %	2.8		突固め層数 層	5		高さ mm	125
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	5.3	8.4	11.3	14.3	17.3	20.0	22.9	-
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.54	1.56	1.58	1.59	1.62	1.60	1.56	-



備考 なし

調定番号 23-0674		CBR試験 (初期状態, 吸水膨張試験)				6 / 8										
試料名 再生砂		試験年月日 令和 5年 9月 28日														
依頼者 ソイルリサイクル環境センター		試験者 曾根一輝														
温度 22°C		試験方法 JIS A 1211														
試験方法		締固めた土、 土質 ランマー質量 kg		4.5		土質名称		-								
突固め方法		設計CBR		落下高さ mm		450		自然含水比 w_n %		-						
試料準備	準備方法		非乾燥法、 空気乾燥法		突固め回数 回/層		67		最適含水比 w_{opt} %		17.6					
	空気乾燥前含水比 %		-		突固め層数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³		1.62					
	試料調製後含水比 w_0 %		-		モールド		内径 mm		150		荷重板質量 kg		5			
				高さ mm		125		モールド容量 V mm ³		2209×10 ³						
供試体 No.			1		2		-									
含水比	容器 No.		771		717		709		711		-		-			
	m_a g		1532.2		1459.6		1406.2		1579.8		-		-			
	m_b g		1405.9		1330.3		1274.7		1431.1		-		-			
	m_c g		506.1		408.7		331.5		373.5		-		-			
	w_1 %		14.0		14.0		13.9		14.1		-		-			
平均値 w_1 %		14.0		14.0		14.0		14.0		-		-				
密度	(試料+モールド) 質量 m_s g		10827		10846		10846		10846		-		-			
	モールド質量 m_i g		6935		6939		6939		6939		-		-			
	湿潤密度 ρ_s Mg/m ³		1.76		1.77		1.77		1.77		-		-			
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.54		1.55		1.55		1.55		-		-			
吸水膨張試験	水浸時間 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		-		-		-		-		-		-		-	
	1		-		-		-		-		-		-		-	
	2		-		-		-		-		-		-		-	
	4		-		-		-		-		-		-		-	
	8		-		-		-		-		-		-		-	
	24		-		-		-		-		-		-		-	
	48		-		-		-		-		-		-		-	
	72		-		-		-		-		-		-		-	
	96		-		2.5		0.03		2.0		0.02		-		-	
(試料+モールド) 質量 m_s g		11105		11127		11127		11127		-		-		-		
膨張比 r_s %		0.02		0.02		0.02		0.02		-		-		-		
湿潤密度 ρ'_s Mg/m ³		1.89		1.90		1.90		1.90		-		-		-		
乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³		1.54		1.55		1.55		1.55		-		-		-		
平均含水比 w' %		22.7		22.6		22.6		22.6		-		-		-		
備考																
モールドの質量は有孔底板を含む。 以下余白																

調定番号 23-0674		CBR試験 (貫入試験)								7 / 8							
試料名 再生砂				試験年月日 令和 5年 10月 2日													
依頼者 ソイルリサイクル環境センター				試験者 曾根一輝													
温度 22℃				試験方法 JIS A 1211													
試験条件		水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5							
養生条件		- 日空气中		荷重計No.		339404		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²							
		4 日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1							
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		-							
貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重							
読み		平均		荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均		荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$							
1 2		平均		の読み kN		1 2		平均		の読み kN							
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-			
0.5	0.50	0.50	0.38	0.38	0.38	0.5	0.48	0.49	0.43	0.43	0.5	-	-	-	-		
1.0	1.00	1.00	0.73	0.73	0.73	1.0	0.98	0.99	0.81	0.81	1.0	-	-	-	-		
1.5	1.51	1.51	1.13	1.13	1.13	1.5	1.50	1.50	1.25	1.25	1.5	-	-	-	-		
2.0	2.00	2.00	1.57	1.57	1.57	2.0	1.99	2.00	1.67	1.67	2.0	-	-	-	-		
2.5	2.52	2.51	2.00	2.00	2.00	2.5	2.48	2.49	2.08	2.08	2.5	-	-	-	-		
3.0	3.02	3.01	2.40	2.40	2.40	3.0	2.98	2.99	2.48	2.48	3.0	-	-	-	-		
4.0	4.03	4.02	3.19	3.19	3.19	4.0	4.01	4.01	3.20	3.20	4.0	-	-	-	-		
5.0	5.06	5.03	3.85	3.85	3.85	5.0	5.02	5.01	3.79	3.79	5.0	-	-	-	-		
7.5	7.58	7.54	5.00	5.00	5.00	7.5	7.55	7.53	4.86	4.86	7.5	-	-	-	-		
10.0	10.12	10.06	5.45	5.45	5.45	10.0	10.08	10.04	5.67	5.67	10.0	-	-	-	-		
12.5	12.64	12.57	5.64	5.64	5.64	12.5	12.60	12.55	6.50	6.50	12.5	-	-	-	-		
貫入試験後の含水比	容器No.	710		748		貫入試験後の含水比	容器No.	702		723		貫入試験後の含水比	容器No.	-		-	
	m _s g	1594.6		1545.0			m _s g	1650.8		1630.7			m _s g	-		-	
	m _l g	1368.3		1344.7			m _l g	1422.8		1415.5			m _l g	-		-	
	m _c g	331.1		425.1			m _c g	372.2		417.2			m _c g	-		-	
	w ₂ %	21.8		21.8			w ₂ %	21.7		21.6			w ₂ %	-		-	
	平均値 w ₂ %			21.8			平均値 w ₂ %			21.7			平均値 w ₂ %			-	
備考 なし																	

調定番号 23-0674		CBR試験 (室内試験結果)			8 / 8																			
試料名 再生砂			試験年月日 令和 5年 10月 2日																					
依頼者 ソイルリサイクル環境センター			試験者 曾根一輝																					
温度 22°C			試験方法 JIS A 1211																					
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	設計CBR	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	67	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} %	17.6																		
養生条件	- 日空气中 4 日水浸	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³																		
			高さ	mm	125																			
供試体 No.		1		2		-																		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	14.0		14.0		-																	
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.54		1.55		-																	
	後	膨張比 r_e %	0.02		0.02		-																	
		平均含水比 w' %	22.7		22.6		-																	
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.54		1.55		-																	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		21.8		21.7		-																	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		16.64		15.60		-																	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		20.15		18.99		-																	
	CBR %		20.15		18.99		-																	
						平均 C B R %																		
						19.57																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>貫入量 mm</th> <th>2.5</th> <th>5.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>供試体 No.1</td> <td>2.23</td> <td>4.01</td> </tr> <tr> <td>供試体 No.2</td> <td>2.09</td> <td>3.78</td> </tr> <tr> <td>供試体 No.-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>標準荷重強さ MN/m²</td> <td>6.9</td> <td>10.3</td> </tr> <tr> <td>標準荷重 kN</td> <td>13.4</td> <td>19.9</td> </tr> </tbody> </table>							貫入量 mm	2.5	5.0	供試体 No.1	2.23	4.01	供試体 No.2	2.09	3.78	供試体 No.-	-	-	標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	標準荷重 kN	13.4	19.9
貫入量 mm	2.5	5.0																						
供試体 No.1	2.23	4.01																						
供試体 No.2	2.09	3.78																						
供試体 No.-	-	-																						
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3																						
標準荷重 kN	13.4	19.9																						