

5. 4 室内岩石試験結果

室内岩石試験の概要は、以下に述べるとおりであり、試験結果の詳細は巻末資料の「室内試験データシート」に示している。

5.4.1 室内岩石試料位置および数量

室内岩石試料は、火砕流堆積物や凝灰角礫岩を対象にボーリングコアから選定して湿潤密度試験、一軸圧縮試験を実施した。

試験位置および数量を表 5.4.1 に示す。

表 5. 4. 1 地盤透水性調査 室内岩石試験数量一覧表

孔番	試料番号	深度(GL-m)	地 質	岩級区分	室内岩石試験		
					試料作成	湿潤密度	圧縮強度
No.a1	No.a1-1	17.10 ~ 17.30	火砕流堆積物(軽石流)	CL	○	○	○
	No.a1-2	36.10 ~ 36.20	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
	No.a1-3	38.70 ~ 38.85	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
No.a2	No.a2-1	19.85 ~ 20.00	火砕流堆積物	CL	○	○	○
	No.a2-2	33.78 ~ 34.00	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
No.a3	No.a3-1	13.32 ~ 13.62	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
	No.a3-2	17.75 ~ 18.00	凝灰角礫岩	CM	○	○	○
	No.a3-3	28.55 ~ 28.70	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
No.a4	No.a4-1	21.10 ~ 21.28	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
	No.a4-2	22.00 ~ 22.15	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
	No.a4-3	39.00 ~ 39.23	凝灰角礫岩	CL	○	○	○
合 計					11	11	11

5.4.2 室内岩石試験結果

室内岩石試験結果を水処理施設で実施した試験結果と合わせて表 5.4.2 に示す。

(1) 物理特性

凝灰角礫岩の湿潤密度は 1.785~2.265g/cm³ であり、でデイサイト質や安山岩質礫の含有量でその差が現れているようである。

火砕流堆積物のそれは、1.495~1.697g/cm³ であり、凝灰角礫岩に比べると低密度である。

(2) 力学特性

凝灰角礫岩の一軸圧縮強度は、706～5,030 kN/m²と幅があり、礫の含有率や固結度に関係すると考えられるが、今回の試験では明確になっていない。ただし、湿潤密度と正の相関が認められる。

一方、火砕流堆積物の一軸圧縮強度は、973～1,070kN/m²を示し、凝灰角礫岩の軟質部と同等かそれ以下である値が得られている。

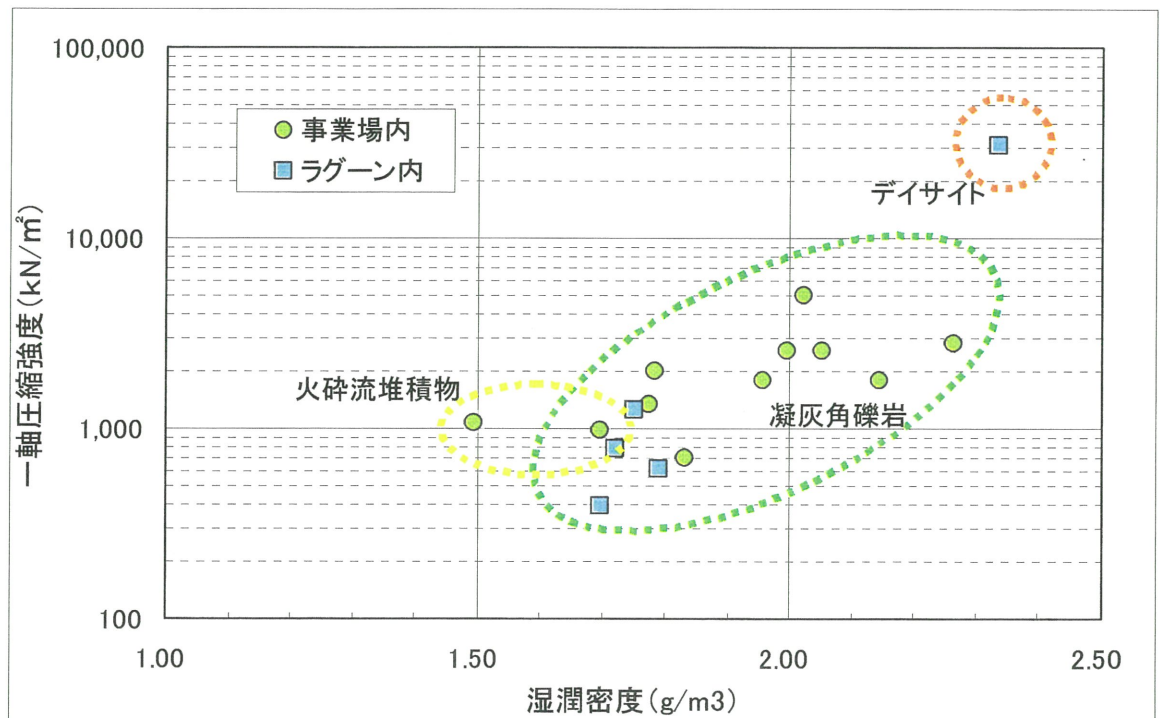


図 5. 4. 1 岩石試料 湿潤密度と一軸圧縮強度との関係

表5.4.2 地盤透水性調査 室内土質・岩石試験結果一覧表

孔番	試料番号	採取位置 (GL-m)	中間深度 (GL-m)	地質	記号	土粒子の 密度 ρ_s (g/cm ³)	自然含水 比 Wn (%)	粒 度							土質分類	湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	一軸圧縮強度		備 考	
								礫分 (%)	砂分 (%)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	均等係数 Uc	曲率係数 Uc'	最大粒径 mm			一軸圧縮強さ qu kN/m ²	静的弾性係数 Es MN/m ²		
室内岩石試験	No.a1	No.a1-1	17.10 ~ 17.80	17.45	火砕流堆積物	Pf	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.495	1,070	191		
		No.a1-2	36.10 ~ 36.20	36.15	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.785	2,010	316		
		No.a1-3	38.70 ~ 38.85	38.78	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.833	706	200		
	No.a2	No.a2-1	19.85 ~ 20.00	19.93	火砕流堆積物	Pf	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.697	973	109		
		No.a2-2	33.78 ~ 34.00	33.89	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.144	1,790	357		
	No.a3	No.a3-1	13.32 ~ 13.62	13.47	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.958	1,790	411		
		No.a3-2	17.75 ~ 18.00	17.88	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.024	5,030	845		
		No.a3-3	28.55 ~ 28.70	28.63	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.776	1,340	310		
	No.a4	No.a4-1	21.10 ~ 21.28	21.19	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.265	2,800	573		
		No.a4-2	22.00 ~ 22.15	22.08	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.995	2,560	396		
		No.a4-3	39.00 ~ 39.23	39.12	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.053	2,580	345		
	No.b1	No.b1-4	20.20 ~ 20.40	20.30	デイサイト	Da	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.337	30,600	5,510		
No.b2	No.b2-3	11.80 ~ 11.95	11.88	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.722	777	139			
	No.b2-4	14.60 ~ 15.00	14.80	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.750	1,240	175			
No.b3	No.b3-5	20.35 ~ 20.45	20.40	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.789	616	61			
	No.b3-6	20.65 ~ 20.80	20.73	凝灰角礫岩	Tb	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.697	389	43			
室内土質試験	No.b1	No.b1-1	2.00 ~ 2.45	2.23	旧表土	o	2.418	88.5	2.4	37.6	24.4	35.6	-	-	9.50	Fm	/	/	/	
		No.b1-2	8.00 ~ 8.45	8.23	有機質土	o	2.434	91.3	7.8	41.5	25.2	25.5	-	-	9.50	Fm	/	/	/	
		No.b1-3	12.00 ~ 12.45	12.23	凝灰角礫岩	Tb	2.595	60.5	4.2	23.7	43.9	28.2	-	-	19.00	Fm	/	/	/	
	No.b2	No.b2-1	4.00 ~ 4.45	4.23	降下軽石	af2	2.688	113.1	26.3	21.8	30.4	21.5	-	-	19.00	Fm	/	/	/	
		No.b2-2	6.00 ~ 6.45	6.23	凝灰角礫岩	Tb	2.726	34.3	18.2	37.0	21.3	23.5	-	-	26.50	(SFG)	/	/	/	
	No.b3	No.b3-1	1.00 ~ 1.45	1.23	盛土	b	2.524	68.1	3.1	50.8	33.5	12.6	78.60	1.01	9.50	(SF)	/	/	/	
		No.b3-2	4.00 ~ 4.45	4.23	軽石質火山礫	af1	2.735	55.3	5.5	26.7	38.2	29.6	-	-	9.50	Fm	/	/	/	
No.b3-3		7.00 ~ 7.45	7.23	礫混じり土	af1	2.669	49.8	11.9	39.9	28.4	19.8	-	-	9.50	(SF-G)	/	/	/		
No.b3-4		14.00 ~ 14.45	14.23	凝灰角礫岩	Tb	2.681	49.7	7.3	29.9	39.0	23.8	-	-	26.50	Fm	/	/	/		

※網掛け部が水処理施設調査で実施したデータである。