

卷末資料

ボ-リング柱状図

ボーリング柱状図

調査名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

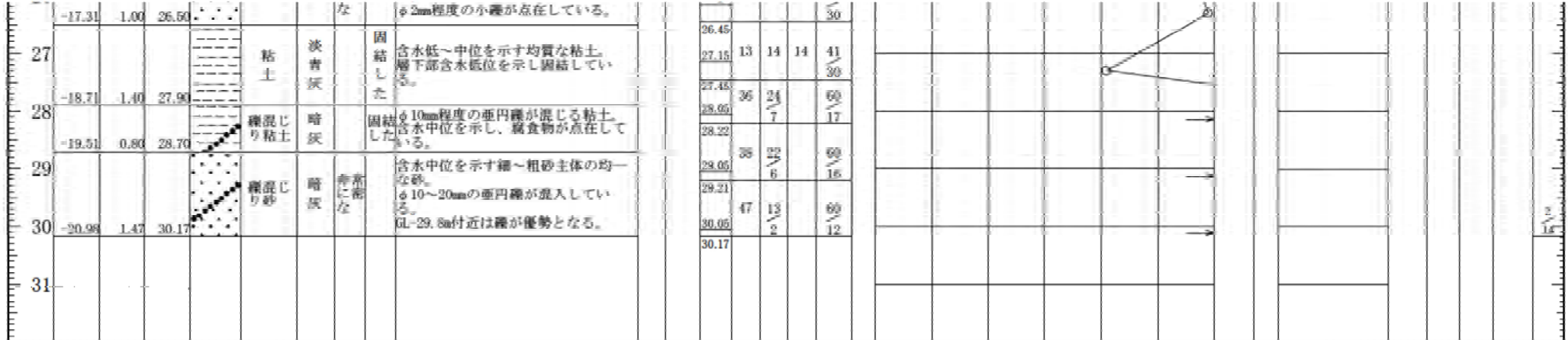
ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	No. 1		調査位置	兵庫県西宮市河原町3番1、3番2、8番、23、28番2			北緯	34° 44' 56.0"			
発注機関	西宮市土木部営繕部営繕課			調査期間	平成 29年 2月 8日 ~ 29年 2月 14日			東経	135° 20' 50.0"		
調査業者名	[]			主任技師	[]			現場代理人	[]		
孔口標高	OP	角	180°	方	北	0°	コ	ア	ボーリング		
	+9.193m	度	上	向	西	270°	鑑	走	責任者		
		度	下	向	東	90°	者		[]		
			0°		南	180°			自動モンケン		
総掘進長	30.17m			地盤勾配	鉛直			使用機種	YBM05		
					水平			エンジン	NFAD-5		
					0°			ハンマー	落下用具		
								ポンプ	V-6		

標尺 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	標準貫入試験				原位置試験	試料採取	室内試験	掘進月日				
									深	10cmごとの	打撃回数	打撃回数/貫入量								
(m)	(m)	(m)	(m)						度	0	10	20	30	度	深	試料採取	室内試験	掘進		
									(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	番号	方法	月	日	
1				砂-盛土	黄褐色			GL-0.1mまで砂 GL-0.3mまで改良土 GL-0.7mまで粘土混じり砂 細~中砂主体の均一な砂。 含水中位を示す。	1.15	2	3	3	5/30							
2	7.09	2.10	2.10	砂質粘土	暗灰			微細~細砂が全体に混じる粘土。 含水中位を示す。	1.45	3	1	2	6/30							
	6.83	0.20	2.30	粘土混じり砂	暗灰			粘土分が混じる細~中砂主体の砂。 小礫が点在する。含水中位を示す。	2.15	3	1	2	6/30							
3	6.49	0.40	2.70	粘土質砂	暗灰	中ぐら		粘土分が全体に混じる微細~細砂主体の砂。 中~粗砂主体の砂。 含水中位を示す。	2.45	5	5	3	13/30							
	6.09	0.40	3.10	砂	灰			含水中位を示す。有機質粘土。	3.15	5	5	3	13/30							
	5.49	0.60	3.70	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	3.45	5	5	4	14/30							
4	4.89	0.60	4.30	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	4.15	1	2	4	7/30							
5	3.59	1.30	5.60	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	4.45	2	2	2	6/30							
	3.19	0.40	6.00	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	5.15	2	2	2	6/30							
6				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	5.45	5	5	4	14/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	6.15	5	5	4	14/30							
7				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	6.45	5	5	4	14/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	7.15	5	5	4	14/30							
8	1.19	2.00	8.00	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	7.45	5	5	4	14/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	8.15	6	8	10	24/30							
9	-0.41	1.60	9.60	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	8.45	6	8	10	24/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	9.15	8	8	7	23/30							
10	-1.01	0.60	10.20	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	9.45	8	8	7	23/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	10.15	8	8	10	26/30							
11	-1.61	0.60	10.80	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	10.45	8	8	10	26/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	11.15	3	5	8	15/30							
12	-2.11	0.50	11.30	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	11.45	3	5	8	15/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	12.15	14	13	9	36/30							
13	-2.61	0.50	11.80	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	12.45	14	13	9	36/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	13.15	9	12	22	43/30							
14	-3.31	0.70	12.50	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	13.45	9	12	22	43/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	14.15	7	8	17	32/30							
15	-4.01	0.40	13.00	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	14.45	7	8	17	32/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	15.15	39	21	6	60/16							
16	-4.41	0.40	13.60	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	15.45	39	21	6	60/16							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	16.15	21	27	12	60/27							
17	-5.11	0.70	14.30	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	16.45	21	27	12	60/27							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	17.15	60	7		60/7							
18	-5.71	0.60	14.90	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	17.45	60	7		60/7							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	18.15	43	17	4	60/14							
19				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	18.45	43	17	4	60/14							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	19.15	60	7		60/7							
20	-11.11	5.40	20.30	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	19.45	60	7		60/7							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	20.15	60	7		60/7							
21	-11.78	0.63	20.93	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	20.45	60	7		60/7							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	21.15	7	7	8	22/30							
22	-12.41	0.63	21.60	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	21.45	7	7	8	22/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	22.15	5	5	6	16/30							
23	-12.91	0.50	22.10	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	22.45	5	5	6	16/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	23.15	9	13	18	40/30							
24	-13.51	0.60	22.70	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	23.45	9	13	18	40/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	24.15	7	11	9	27/30							
25	-14.41	0.90	23.60	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	24.45	7	11	9	27/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	25.15	16	18	21	55/30							
26	-15.31	0.90	24.50	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	25.45	16	18	21	55/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	26.15	16	20	23	59/30							
27	-16.31	1.00	25.50	砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。	26.45	16	20	23	59/30							
				砂	灰			含水中位を示す。腐食物の混入が多い。未分解の植根混入。		13	14	14	41							



ボーリング柱状図

調査名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

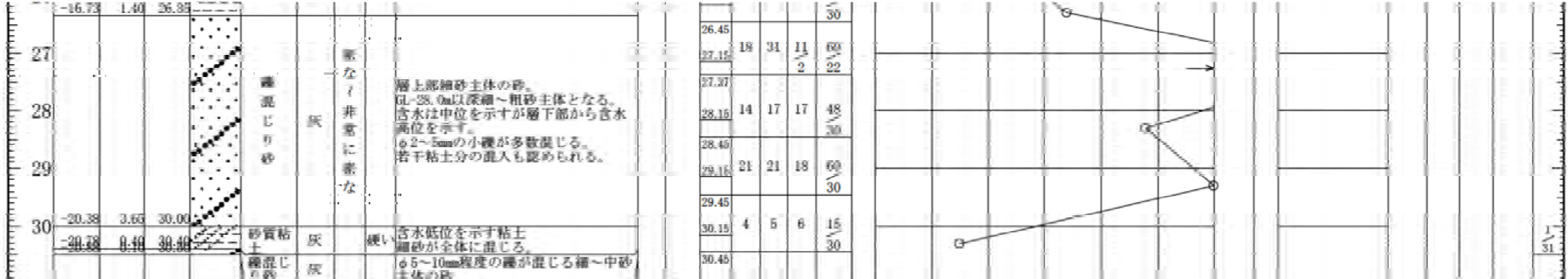
ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	No. 2		調査位置	兵庫県西宮市河原町3番1、3番2、8番、23、28番2			北緯	34° 44' 59.0"						
発注機関	西宮市土木部営繕部営繕課			調査期間	平成 29年 1月 23日 ~ 29年 2月 1日			東経	135° 20' 49.0"					
調査業者名			主任技師			現場代理人			コア鑑定者					
ボーリング責任者														
孔口標高	OP +9.618m	角	180° 上 90° 下 0°		方	北 0° 東 90° 西 180° 南		地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°		使用機種	試錐機 YBM05	ハンマー落下用具	自動モンケン
総掘進長	30.50m	度			向			エンジン	NFD-10N		ポンプ	V-6		

標尺 (m)	層高 (m)	厚度 (m)	深 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	標準貫入試験	原位置試験	試料採取		室内試験 (掘進月日)
												深 (m)	採取方法	
1					黄灰 / 暗灰				φ2~15mmの垂円礫が混入している細~中砂主体の砂。含水中~高位を示す。	1/27 1.27				
2	7.02	2.60	2.60		粘土 (盛土)	暗灰			含水中位を示す粘土。未分解の種根多数混じる。(旧耕作土) φ2~3mm程度の小礫が若干混じる。	1/31 3.22				
3	6.12	0.90	3.50		粘土	暗灰	中位		含水中位を示す粘土。GL-3.85~4.00mの間、微細砂が挟み入る。	3.15 1/15				
4	5.27	0.85	4.35		砂	暗灰			含水中位を示す細砂主体の砂。	3.48 1/11				
5	4.27	1.00	5.35		粘土	暗灰			有機質な粘土。粘土がブロック状に混入している細砂主体の砂。含水中位を示している。腐食物が点在している。	4.15 1/2				
6	4.02	0.25	5.60		粘土混じり砂	暗灰	硬い		含水中位を示す粘土。	4.45 1/15				
7	2.82	1.20	6.80		粘土	暗灰			含水中位を示す粘土。	5.15 1/15				
8	2.52	0.30	7.10		砂	暗灰	中くらい		含水高位を示す細~中砂主体の砂。若干シルト分が混じる。貝ガラ片が点在している。	5.45 1/15				
9	-0.28	2.80	9.90		粘土混じり砂	暗灰	硬い		含水中位を示し、粘土分が全体に混じる細~中砂主体の砂。腐食物が混入している。	6.15 1/2				
10	-1.18	0.90	10.80		砂	暗灰			φ2~3mmの小礫が混じる細砂主体の砂。含水中位を示す。	6.45 1/2				
11	-1.73	0.55	11.35		粘土	暗灰			含水中位を示す粘土。腐食物が点在している。	6.45 1/2				
12	-2.08	0.35	11.70		砂	暗灰	中くらい		φ10mmの垂円礫が混入している中~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	7.15 3/4				
13					砂質シルト	暗灰	中くらい		含水中位を示す。微細砂が全体に混じるシルト。GL-16.0m付近未分解の木片が混入している。	7.45 3/4				
14					砂	暗灰	非常に密な		φ10~30mmの垂円礫主体の砂礫マトリックスは中~粗砂が充填されている。含水は高位を示す。φ50~70mmの玉石が混入している。掘削時に漏水が認められる。	8.15 3/4				
15	-5.88	3.80	15.50		粘土混じり砂	暗灰	中くらい		粘土分が混じる細~中砂主体の砂。含水中位を示す。GL-21.0m付近腐食物が点在している。GL-22.50m付近 小礫が多数混じり、やや締まっている。	8.45 4/3				
16	-7.88	2.00	17.50		砂	暗灰			含水中位を示す。微細砂が全体に混じるシルト。GL-16.0m付近未分解の木片が混入している。	9.15 4/3				
17					砂	暗灰	非常に密な		φ10~30mmの垂円礫主体の砂礫マトリックスは中~粗砂が充填されている。含水は高位を示す。φ50~70mmの玉石が混入している。掘削時に漏水が認められる。	9.45 3/3				
18					砂	暗灰			含水中位を示す。微細砂が全体に混じるシルト。GL-16.0m付近未分解の木片が混入している。	10.15 3/3				
19	-10.33	2.45	19.95		粘土混じり砂	暗灰	中くらい		粘土分が混じる細~中砂主体の砂。含水中位を示す。GL-21.0m付近腐食物が点在している。GL-22.50m付近 小礫が多数混じり、やや締まっている。	10.45 7/6				
20					砂	暗灰			φ10~30mmの垂円礫主体の砂礫マトリックスは中~粗砂が充填されている。含水は高位を示す。φ50~70mmの玉石が混入している。掘削時に漏水が認められる。	11.15 7/6				
21					粘土混じり砂	暗灰	中くらい		粘土分が混じる細~中砂主体の砂。含水中位を示す。GL-21.0m付近腐食物が点在している。GL-22.50m付近 小礫が多数混じり、やや締まっている。	11.45 8/9				
22	-13.28	2.95	22.90		砂	暗灰			φ10~30mmの垂円礫主体の砂礫マトリックスは中~粗砂が充填されている。含水は高位を示す。φ50~70mmの玉石が混入している。掘削時に漏水が認められる。	12.15 8/9				
23	-13.83	0.55	23.45		粘土混じり砂	暗灰	非常に密な		粘土分が混じる細~中砂主体の砂。含水中位を示す。GL-21.0m付近腐食物が点在している。GL-22.50m付近 小礫が多数混じり、やや締まっている。	12.45 5/6				
24					砂	暗灰			φ10~30mmの垂円礫主体の砂礫マトリックスは中~粗砂が充填されている。含水は高位を示す。φ50~70mmの玉石が混入している。掘削時に漏水が認められる。	13.15 5/6				
25	-15.33	1.50	24.95		粘土	青灰	非常に密な		含水低位を示す固結粘土。層下部微細砂の混入が認められる。	13.45 13/8				
26	-16.73	-1.40	26.35		粘土	青灰	非常に密な		含水低位を示す固結粘土。層下部微細砂の混入が認められる。	14.15 8/10				
27					粘土	青灰	非常に密な		含水低位を示す固結粘土。層下部微細砂の混入が認められる。	14.45 7/10				



層上部細砂主体の砂。
 GL-28.0m以深細～粗砂主体となる。
 含水は中位を示すが層下部から含水
 高位を示す。
 φ2～5mmの小礫が多数混じる。
 若干粘土分の混入も認められる。

含水低位を示す粘土
 細砂が全体に混じる。
 φ5～10mm程度の礫が混じる細～中砂
 主体の砂

26.45				30
27.15	18	31	11	60
			2	22
27.37				
28.15	14	17	17	48
				30
28.49				
29.15	21	21	18	60
				30
29.45				
30.15	4	5	6	15
				30
30.45				

ボーリング柱状図

調査名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

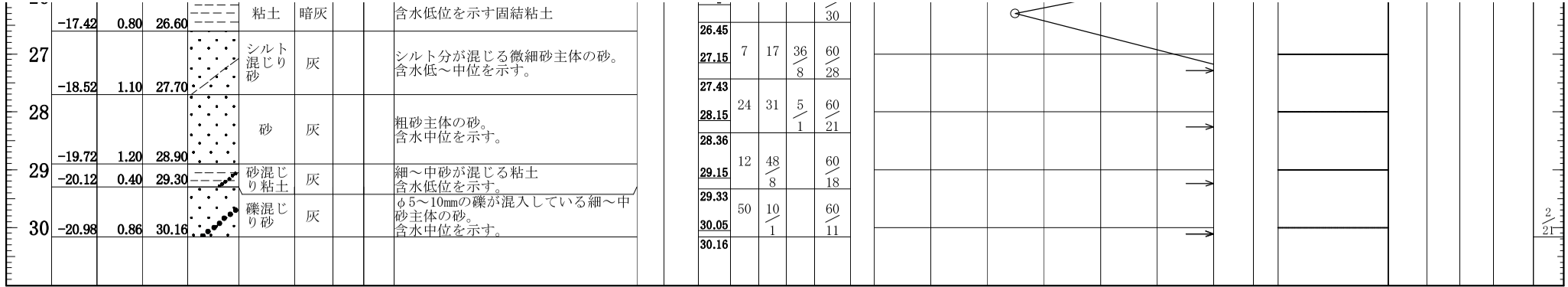
ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	No. 3		調査位置	兵庫県西宮市河原町3番1、3番2、8番、23、28番2				北緯	34° 44' 56.0"			
発注機関	西宮市土木部営繕部営繕課				調査期間	平成29年2月15日～29年2月21日			東経	135° 20' 48.0"		
調査業者名			主任技師			現場代理人			コア鑑定者			
ボーリング責任者												
孔口標高	OP +9.183m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 西 270° 東 90° 南 180°	地盤勾配	鉛直 0° 水平 0°	使用機種	試錐機 KR-100	ハンマー落下用具	自動モンケン	
総掘進長	30.16m	度	0°	向				エンジン	NFAD-5	ポンプ	V-6	

標尺 (m)	層高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相対密度	相対稠度	記号	標準貫入試験				原位置試験	試料採取	室内試験	掘進月日
										深 (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数 / 貫入量 (cm)	N 値				
1	7.78	1.40	1.40		砂(盛土)	黄褐色			φ2~5mmの亜円礫が若干混じる細~粗砂主体の砂。含水高位を示す。	1.15	2	2	3	7/30			
2	7.38	0.40	1.80		粘土混じり砂	黄褐色			粘土分が混じる細~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	1.45							
3	6.78	0.60	2.40		シルト質砂	暗灰色			シルト分が全体に混じる中~粗砂主体の砂。φ2~5mmの小礫が混じる。含水中位を示す。	2.15	1	2	1/13	4/33			
	6.48	0.30	2.70							2.48							
4	5.28	1.20	3.90		砂混じり粘土	暗灰色			微細~細砂が混入している粘土。含水中位を示す。	3.65	4	6	5	15/30			
	4.88	0.40	4.30							3.95	2	3	5	10/30			
5	3.83	1.05	5.35		粘土	暗灰色			細~中砂主体の砂。シルト分が全体に混じる。含水高位を示す。	4.15				30			
										4.45				30			
6	2.88	0.95	6.30		粘土質砂	暗灰色			含水中位を示す粘土。腐植物が点在。	5.15	1	1	2	4/30	5.40		
										5.45				30			
7					粘土混じり砂	暗灰色			含水中位を示す。腐植物が点在。	6.65	7	7	8	22/30	6.10		
										6.95	8	8	9	25/30	6.50		
8					砂	暗灰色			細~中砂主体の砂。含水高位を示す。若干細粒分及び礫分が混じる。	7.15				30			
										7.45				30			
9					砂	暗灰色			細~中砂主体の砂。含水高位を示す。若干細粒分及び礫分が混じる。	8.15	8	9	11	28/30			
										8.45				30			
10	-1.12	4.00	10.30		シルト質砂	暗灰色			シルト分が全体に混じる微細~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	9.15	4	4	5	13/30			
										9.45				30			
11	-1.42	0.30	10.60		シルト質砂	暗灰色			シルト分が全体に混じる微細~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	10.15	8	9	3	20/30			
										10.45				30			
12					砂	灰色			層上部細砂主体の均一な砂。含水中位を示す。層下部へ向かうに従い粗砂主体の砂となる。	11.15	8	8	11	27/30			
										11.45				30			
13	-3.82	2.40	13.00		粘土	暗褐色			含水中位を示す粘土。腐植物が点在。	12.15	4	4	5	13/30			
										12.45				30			
14	-4.02	0.20	13.20		シルト混じり砂	灰色			シルト分が混入している細~中砂主体の砂。含水中位を示す。	13.15	12	14	14	40/30			
										13.45				30			
15	-4.92	0.90	14.10		粘土	暗褐色			含水中位を示す粘土。有機質である。	14.15	6	6	15	27/30			
										14.45				30			
16	-5.17	0.25	14.35		砂	灰色			細~中砂主体の砂。含水中~高位を示す。	15.15	17	13	10	40/30			
										15.45				30			
17	-6.12	0.95	15.30		シルト質砂	灰色			シルト分が全体に混入している微細~細砂主体の砂。含水中位を示す。	16.15	7	27	26	60/26			
										16.45				30			
18	-6.72	0.60	15.90		シルト混じり砂	灰色			シルト分が全体に混入している微細~細砂主体の均一な砂。縮まっている。	17.05	30	30	6	60/16			
										17.35				30			
19	-7.12	0.40	16.30		砂礫	灰色			φ10~20mmの亜円礫主体の砂礫。マトリックスは細~中砂が充填されている。	17.21							
										18.15	18	20	22	60/27			
20	-8.72	1.60	17.90		礫混じり砂	灰色			含水中位を示し、φ2~5mm程度の小礫が混じる細~中砂主体の砂。	18.42							
										19.05	32	28	6	60/16			
21	-9.42	0.70	18.60		砂礫	灰色			φ10~20mmの亜円礫主体の砂礫。マトリックスは細~中砂が充填されている。含水中位を示す。	19.21							
										20.00	60			60/7			
22	-11.22	1.80	20.40		砂混じり粘土	暗灰色			微細~細砂が混入している粘土。含水中位を示す。φ2~5mm程度の小礫が若干混じる。	20.07							
										21.15	14	17	15	46/30			
23	-13.42	2.20	22.60		粘土	暗灰色			含水中位を示す。φ2~5mm程度の小礫が若干混じる。	21.45							
										22.15	16	18	17	51/30			
24	-14.12	0.70	23.30		粘土混じり砂	暗灰色			粘土分がブロック状に混入している中~粗砂主体の砂。含水低位を示す。	22.45							
										23.15	14	8	13	35/30			
25	-15.32	1.20	24.50		粘土	暗灰色			含水低位を示す固結粘土。腐植物が点在。	23.45							
										24.15	19	22	19	60/25			
26	-16.02	0.70	25.20		砂	灰色			細~中砂主体の砂。含水中位を示す。腐植物が点在している。	24.40							
										25.15	21	23	16	60/23			
27	-16.62	0.60	25.80		粘土混じり砂	灰色			全体に粘土分が混入している細~中砂主体の砂。含水中位を示す。	25.38							
										26.15	7	9	9	25/30			
28	-17.42	0.80	26.60		粘土	暗灰色			含水低位を示す固結粘土。	26.45							
										27.15							
29					シルト質砂				シルト分が混入している微細~細砂主体の砂。	27.7	7	17	36	60/30			



ボーリング柱状図

調査名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo.

ボーリング名	No. 4		調査位置	兵庫県西宮市河原町3番1、3番2、8番、23、28番2			北緯	34° 44' 57.0"			
発注機関	西宮市土木部営繕部営繕課			調査期間	平成28年2月2日～28年2月7日			東経	135° 20' 40.0"		
調査業者名			主任技師			現場代理人			コア鑑定者		
ボーリング責任者											
孔口標高	OP	角	180°	方	北0°	地盤勾配	鉛直	使用機種	試錐機	ハンマー	自動モンケン
総掘進長	+9.368m	度	90°	向	270°	90°	0°	YBM05	NFAD-5	落下用具	V-6

標尺 (m)	層高 (m)	厚度 (m)	深さ (m)	柱状図	土質区分	色	相対密度	相対含水量	記述	標準貫入試験					原位置試験	試料採取	室内試験	掘進	
										深さ (m)	10cmごとの打撃回数	打撃回数/貫入量 (cm)	0	10					20
1	8.27	1.10	1.10		砂礫 (盛土)	暗褐色			GL-0.2mまで細～中砂主体の砂。GL-0.4mφ5～15mmの重円礫主体の砂礫。GL-0.6mまで砂質粘土。GL-1.10mまでφ10～20mmの礫主体の砂礫。	2/1	1.15	1	2	2	5				
2	7.37	0.90	2.00		粘土混じり砂	暗褐色	緩い		粘土分が混入している中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。φ15mm程度の礫が混じる。	1.45	4	4	7	15					
3	6.47	0.90	2.90		礫混じり砂	灰	中ぐらい		φ10～15mmの重円礫が混入している中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。	2.45	2	3	6	11					
4	6.02	0.45	3.35		砂混じり粘土	暗褐色			微細～細砂が混入している有機質粘土。含水中位を示す。腐食物が点在している。	3.15	6	3	3	12					
5	5.12	0.90	4.25		シルト質砂	灰			微細砂主体の砂。シルト分が全体に混入している。含水中位を示す。腐食物が点在している。	4.15	1	2	4	7					
6	3.97	1.15	5.40		砂混じり粘土	暗褐色			含水中位を示し、微細～細砂が混入している粘土。腐食物が点在している。層下部、粗砂の混入が認められる。	5.15	11	11	6	28					
7	2.87	1.10	6.50		砂混じり粘土	暗褐色	中ぐらい		含水中位を示す細～粗砂主体の砂。不均一である。粘土分も若干混入している。	6.15	8	12	13	33					
8	1.67	1.20	7.70		砂	暗褐色	密な		φ2～5mm程度の小礫が混入している。含水中～高位を示し、中～粗砂主体の砂。若干φ5mm程度の重円礫が混入している。	7.15	11	15	16	42					
9	0.42	1.25	8.95		砂	暗褐色	密な		含水中～高位を示す、細～中砂主体の砂。有機質粘土がブロック状で若干混入している。	8.15	12	12	13	37					
10	-0.78	1.20	10.15		砂	灰	密な		φ5～10mmの重円礫主体の砂礫。マトリックスは細～中砂が充填されている。含水中位を示す。	9.15	5	6	9	20					
11	-1.08	0.30	10.45		砂	暗褐色	非常に硬い		細～粗砂が全体に混入する粘土。やや有機質である。	10.15	11	12	8	31					
12	-3.43	2.35	12.80		砂	灰	密な		中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。小礫が若干混入している。層下部微細砂主体の砂。	11.15	15	15	15	45					
13	-4.53	1.10	13.90		砂	暗褐色	密な		φ2～5mmの小礫が混入している中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。	12.15	10	10	12	32					
14	-4.98	0.45	14.35		シルト質砂	灰～青灰			シルト分が混入している微細砂主体の砂。含水中位を示す。	13.15	5	6	9	20					
15	-5.33	0.35	14.70		砂	灰			φ2～5mmの重円礫が点在する細砂主体の砂。含水中位を示す。	14.15	3	4	6	12					
16	-6.03	0.70	15.40		砂	灰			微細砂が全体に混入するシルト。含水中～高位を示す。腐食物が点在している。	15.15	11	20	24	55					
17	-6.23	0.20	15.60		砂	灰			中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。	16.15	60	60	60	7					
18	-7.38	1.15	16.75		シルト質粘土	灰	硬い		含水低位を示す均質な粘土。腐食物が点在している。	17.15	48	12	3	69					
19	-7.83	0.45	17.20		砂	灰			φ5～10mmの重円礫が混入する粘土。中～粗砂主体の砂。含水中位を示す。	18.05	44	16	2	69					
20	-8.59	0.76	17.96		砂	灰			φ10～30mmの重円礫～重角礫主体の砂礫。マトリックスは細～粗砂が充填されている。含水中～高位を示す。	19.00	9	7	7	23					
21	-11.63	3.04	21.00		砂	暗褐色	非常に硬い		φ2～5mmの小礫が混入する粘土。φmax=20mm程度。含水低位を示す。	19.13	10	16	10	36					
22	-12.33	0.70	21.70		砂	灰	密な		微細～細砂主体の均一な砂。含水中位を示す。腐食物が混入している。	20.00	15	25	20	60					
23	-13.63	1.30	23.00		シルト混じり砂	灰	非常に密な		含水中位を示し、シルト分が混入している微細～細砂主体の砂。	20.12	5	8	7	20					
24	-14.63	1.00	24.00		粘土質砂	灰	中ぐらい		粘土分が全体に混入する細～中砂主体の砂。含水低位を示す。φ2mm程度の小礫が混入している。	21.15	29	31	7	60					
25	-15.23	0.60	24.60		砂	灰			細砂主体の砂。含水中位を示す。	22.15	25.05	25	7	17					
26	-15.53	0.30	24.90		砂	灰			φ2～15mmの小礫が混入している細～粗砂主体の砂。含水高位を示す。層下部礫分の混入が多くなり含水は中位を示す。	23.15	15	15	17	47					
27	-17.23	1.70	26.60		砂	暗褐色	非常に密な		φ10～20mmの重円礫主体の砂礫。マトリックスは細～中砂が充填され	24.15	37	13	5	69					

27	-17.23	1.70	26.60	砂礫	灰	非常に密な	層下部礫分の混入が多くなり含水は中位を示す。	26.45	37	23	60	30	
	-18.23	1.00	27.60				φ10~20mmの亜円礫主体の砂礫。マトリックスは細~中砂が充填されている。含水中~高位を示す。						27.05
28	-19.53	1.30	28.90	砂	暗褐	密な	微細~細砂主体の砂。縮まっている。含水中位を示す。φ10mm程度の小礫が混じる	28.15	14	17	18	49	30
	-19.93	0.40	29.30				含水中位を示し、腐食物が混入する均質な粘土。						
29	-19.93	0.40	29.30	粘土	暗褐		含水中位を示し、腐食物が混入する均質な粘土。	29.15	15	30	15	3	23
	-21.02	1.09	30.39				含水中位を示し、微細~細砂主体の均一な砂。全体に縮まっている。						
30	-21.02	1.09	30.39	砂	暗灰	非常に密な	含水中位を示し、微細~細砂主体の均一な砂。全体に縮まっている。	30.15	21	24	15	60	24

ボーリング柱状図

調査名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.									
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

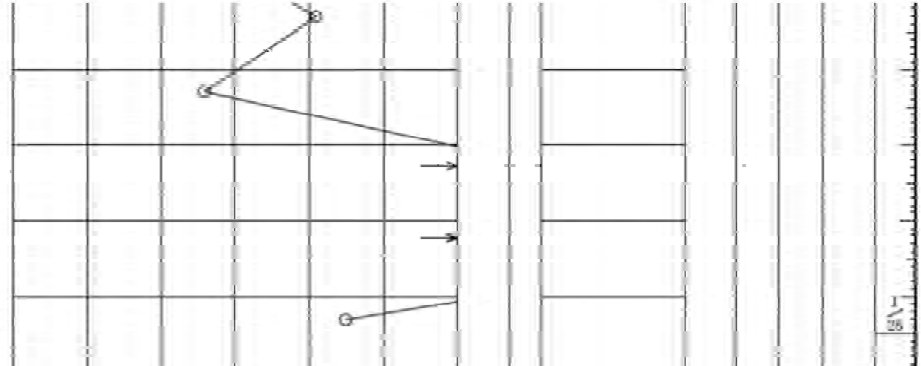
シートNo.

ボーリング名	No. 5		調査位置	兵庫県西宮市河原町3番1、3番2、8番、23、28番2			北緯	34° 44' 53.0"				
発注機関	西宮市土木部営繕部営繕課			調査期間	平成 29年 1月 23日 ~ 29年 1月 25日			東経	135° 20' 42.0"			
調査業者名	[]			主任技師	[]			現場代理人	[]			
孔口標高	OP +9.258m	角	180° 上 90° 下 0°	方	北 0° 270° 西 180° 南 東 90°	地盤勾配	鉛直 90° 水平 0°	使用機種	試錐機	YBM05	ハンマー 落下用具	自動モンケン
総掘進長	30.50m	度	0°	向	0°			エンジン	NFA-10N	ポンプ	V-6	

標尺 (m)	層高 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色	相対密度	相対含水量	記	標準貫入試験					原位置試験 深度 (m)	試験名 および結果	試料採取 深度 (m)	採取方法	室内試験 掘進月日
									深	10cmごとの 打撃回数	打撃回数/ 貫入量 (cm)	0	10					
7.51	1.73	1.73	[]	黄灰				雑混じり砂が主体。表層からGL-0.10mまでアスファルト。層下部アスファルト片、コンクリート片が混じる。	2.15	2	2	1	5					
6.56	0.93	2.70	[]	黄褐色	緩い			φ5~10mmの礫が混入している細~中砂主体の砂。含水中位を示す。	2.49	12	12	1	34					
5.36	1.20	3.90	[]	暗灰	中くらい			シルト分が全体に混じる中~粗砂主体の砂。含水高位を示す。腐食物が点在している。	3.15	5	6	4	15					
4.66	0.70	4.60	[]	暗褐色	軟らかい			含水中位を示すやや有機質な粘土。均質である。若干φ10mm程度の亜円礫が混じる。	4.15	1	1	1	3					
3.21	1.45	6.05	[]	暗灰	非常に緩い			含水中位を示し、細~中砂主体の砂。不均一である。所々にシーム状に有機質な粘土を挟む。腐食物が点在している。	4.48	1	1	1	3					
2.46	0.75	6.80	[]	暗灰	中くらい			シルト分が全体に混じる中~粗砂主体の砂。腐食物が点在している。	5.15	1	1	1	3					
0.66	1.80	8.60	[]	暗灰	中くらい			含水中位を示す細~中砂主体の砂。若干シルト分が混じる。	5.48	1	1	1	3					
-0.64	1.30	9.90	[]	暗灰	中くらい			含水中位を示し粘土分がブロック状に混入している中~粗砂主体の砂。	6.15	4	4	3	11					
-1.79	1.15	11.05	[]	暗灰	中位			微細砂がブロック状に混じる粘土。腐食物が点在している。含水中位を示しやや有機質である。	6.45	6	7	7	20					
-2.64	0.85	11.90	[]	暗灰	密な			含水中位を示す均一な砂。微細砂主体である。φ5mm程度の礫が点在している。	7.45	3	4	3	10					
-2.89	0.25	12.15	[]	暗灰	密な			粘土が薄く挟在する。やや軟質である。	8.15	3	4	3	10					
-3.74	0.85	13.00	[]	暗灰	中くらい			粘土分が若干混入している細~粗砂主体の砂。含水中位を示す。若干腐食物が混じる。	8.45	5	4	4	13					
-3.99	0.25	13.25	[]	暗灰	中くらい			含水中位を示し全体に粘土分が混入している細~中砂主体の砂。腐食物が点在している。	9.15	4	3	4	11					
-4.89	0.90	14.15	[]	暗灰	密な			含水中位を示す中~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	9.45	4	3	4	11					
-5.79	0.90	15.05	[]	暗灰	非常に密な			φ2~5mmの亜円礫が点在する細~中砂主体の砂。含水中位を示す。	10.15	4	3	4	11					
-6.64	0.65	15.90	[]	暗灰	非常に密な			含水中位を示すやや固結した粘土。腐食物が点在している。	10.45	14	14	16	44					
-7.44	0.80	16.70	[]	暗灰	密な			含水中位を示す微細~細砂主体の砂。やや締まっている。	11.15	14	14	16	44					
-7.69	0.25	16.95	[]	暗灰	密な			含水中位を示す微細~細砂主体の砂。腐食物が若干混じる。シルト分の混入も。	11.45	12	10	7	29					
-8.19	0.50	17.45	[]	暗灰	密な			粘土分が若干混入している細~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	12.15	8	13	24	45					
-8.99	0.80	18.25	[]	暗灰	密な			含水中位を示し全体に粘土分が混入している細~中砂主体の砂。腐食物が点在している。	12.45	8	17	26	51					
-9.79	0.20	18.45	[]	暗灰	密な			含水中位を示す中~粗砂主体の砂。含水中位を示す。	13.15	7	20	31	58					
-10.59	0.65	19.10	[]	暗灰	非常に密な			φ2~5mmの亜円礫が点在する細~中砂主体の砂。含水中位を示す。	13.45	9	14	20	43					
-11.34	0.85	19.95	[]	暗灰	非常に密な			含水中位を示す微細~細砂主体の砂。やや締まっている。	14.15	8	17	26	51					
-11.99	0.65	20.60	[]	暗灰	密な			含水中位を示す微細砂主体の均一な砂。腐食物が若干混じる。シルト分の混入も。	14.45	9	13	17	39					
-13.34	1.60	22.20	[]	赤褐色	密な			φ50~100mm程度の花崗岩礫が認められる。	15.15	7	20	31	58					
-14.44	0.85	23.05	[]	暗灰	非常に密な			細~中砂主体の均一な砂。含水中位を示す。	15.45	9	14	20	43					
-15.29	0.85	23.90	[]	暗灰	非常に密な			φ10~30mmの亜円礫主体の砂礫。マトリックスは細~中砂が充填されている。若干シルト分・粘土分が混じる。含水高位を示す。ボーリング時透水あり。	16.15	9	14	20	43					
-16.19	0.90	24.80	[]	暗灰	非常に密な			粘土分がブロック状で混入している細砂主体の砂。	16.45	9	13	17	39					
-16.64	0.45	25.25	[]	暗灰	非常に密な			含水中位を示すやや固結している粘土。層上部微細砂の混入が多く砂質粘土である。層下部へ向かうに従い粘土分が優勢となる。腐食物が点在している。	17.15	9	13	17	39					
-17.39	0.75	26.00	[]	暗灰	非常に密な			含水中位を示す。砂分がブロック状に不規則に混じるシルト。不均質である。	17.45	31	29	29	99					
			[]	暗灰	非常に密な			φ5~10mmの亜円礫が混入している細~粗砂主体の砂。全体に締まっている。	18.25	18	43	60	18					
			[]	暗灰	非常に密な			含水低位を示す固結粘土。φ5~6mm程度の亜円礫が混じる。	18.15	18	43	60	16					
			[]	暗灰	非常に密な			細砂主体の締まっている砂。	19.31	22	38	60	15					
			[]	暗灰	非常に密な			シルト分が全体に混入している微細~細砂主体の砂。含水中位を示し、やや締まっている。	20.15	22	38	60	15					
			[]	暗灰	非常に密な				20.30									
			[]	暗灰	非常に密な				21.15	11	6	4	21					
			[]	暗灰	非常に密な				21.45									
			[]	暗灰	非常に密な				22.15	4	4	3	11					
			[]	暗灰	非常に密な				23.15	5	5	5	15					
			[]	暗灰	非常に密な				23.45									
			[]	暗灰	非常に密な				24.15	15	16	18	49					
			[]	暗灰	非常に密な				24.45									
			[]	暗灰	非常に密な				25.15	7	8	8	23					
			[]	暗灰	非常に密な				25.45									
			[]	暗灰	非常に密な				26.15	12	13	16	41					
			[]	暗灰	非常に密な				26.45									
			[]	暗灰	非常に密な				26.85	8	9	9	26					

27	-17.39	0.75	26.65	細砂	灰	密な	細～細砂主体の砂。含水中位を示し、やや締まっている。
28	-18.89	1.50	28.19	粘土	暗褐色	灰	非常に高い含水低位を示す固結粘土。硬質食物が存在、やや有機質である。凡L-27.9m付近細～中砂が認められる。
29	-20.29	1.40	29.50	雑混じり砂	灰	非常に密な	φ2～5mmの亜円礫が混入している。細～中砂主体の砂。含水中位を示す。
30	-20.99	0.70	30.29	粘土質砂礫	灰		φ5mm程度の礫主体の砂礫。全体に粘土分が混入している層下部粘土分の混入が多くなり、やや締まっている。含水低位を示す。
	-21.24	0.25	30.50	砂	灰		含水高位を示す中～細砂主体の砂。

26.45			30
27.15	8	9	26/30
27.45			
28.15	19	21	20/5
28.40			
29.15	36	24	60/16
29.31			
30.15	8	13	45/30
30.45			



孔内水平載荷試験データ

図 孔内水平載荷試験整理図

調査名・地点：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験孔（測点）番号：No.3

測定深度（中心深度）：GL -5.70 m

試験者氏名： XXXXXXXXXX

試験年月日：2017年2月15日

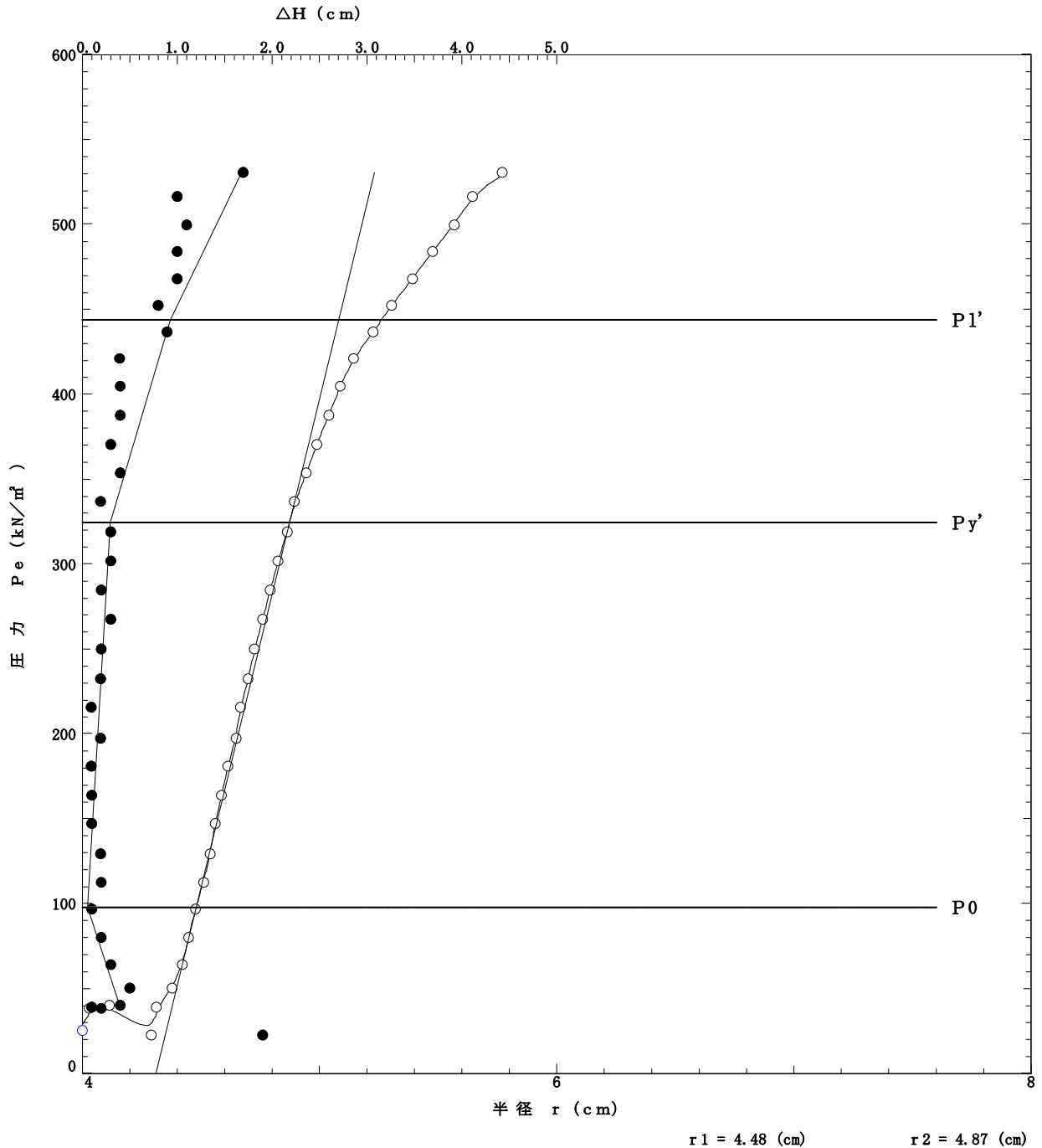
自然水位：GL -1.25 m

孔内水位：GL -1.25 m

【備考】

土質：粘土混じり砂

静止土圧 P_0	降伏圧 P_y	破壊圧 P_1	地盤係数 K_m	弾性係数 E_m	中間半径 r_m
kN/m^2	kN/m^2	kN/m^2	MN/m^3	MN/m^2	cm
97.94	226.40	345.82	57.495	3.496	4.68



現場透水試験データ

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日

平成29年2月16日

地点番号(地盤高) No.3(OP+9.183m)

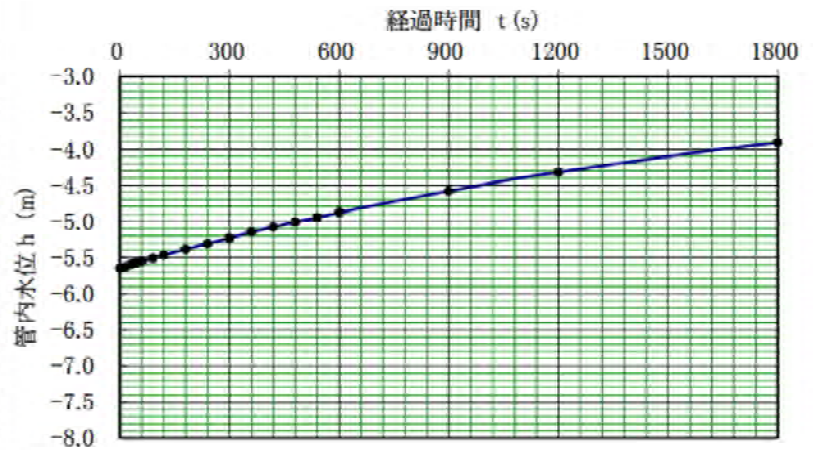
試験者

試験条件	試験方法		汲上げ(回復)/投入	天候		晴
	試験区間の深さ	GL m	-6.50~-7.00	管口の高さ	GL m	
	試験区間の長さ	L m	0.50	上部離隔長	L_1' m	2.2
	平衡水位測定		試験前/試験後	下部離隔長	L_2' m	
	平衡水位	h_0 GL m	-0.550	試験区間孔の直径	D m	0.066
試験開始水位差	Sp m	5.100	測定用パイプの内径	d m	0.076	
			等価内径	d_e m	0.076	

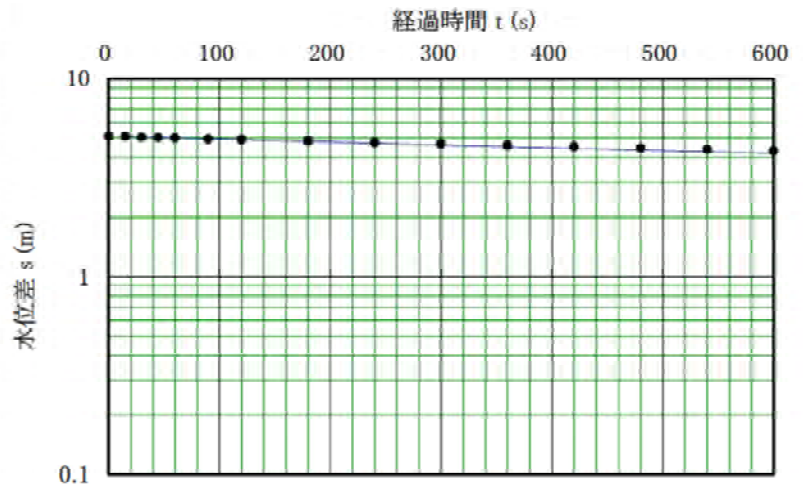
試験記録

経過時間 t s	水位測定管内 水位 h GL m	水位差 S (= $h_0 - h$) m
0	-5.650	5.100
15	-5.630	5.080
30	-5.600	5.050
45	-5.575	5.025
60	-5.555	5.005
90	-5.510	4.960
120	-5.470	4.920
180	-5.385	4.835
240	-5.310	4.760
300	-5.230	4.680
360	-5.150	4.600
420	-5.080	4.530
480	-5.010	4.460
540	-4.950	4.400
600	-4.880	4.330
900	-4.580	4.030
1200	-4.320	3.770
1800	-3.910	3.360
2700	-3.450	2.900
3600	-3.140	2.590
4200	-3.010	2.460
4800	-2.900	2.350
5400	-2.800	2.250

h-t 曲線



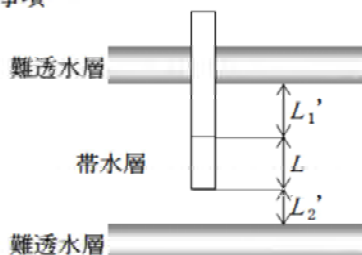
log s-t 曲線



試験結果

直線上の点座標 t_1 s	0	直線勾配 a 1/s	1.43E-4	透水係数 k m/s	1.28E-6
直線上の点座標 t_2 s	30	$a = \frac{\log(s_1/s_2)}{t_2 - t_1}$ $k = \frac{(2.3d_e)^2}{8L} \log\left(\frac{2L}{D}\right) a$			
直線上の点座標 s_1 m	5.100				
直線上の点座標 s_2 m	5.050				

特記事項



室内土質試験データ

土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

整理年月日

2017年 3月 16日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)	No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)	No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)	No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)	No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)	No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.612	2.573	2.619	2.598	2.615	2.680
	自然含水比 w_n %	19.3	34.9	25.1	25.3	13.4	33.8
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	12.9	0.1	8.3	4.9	39.8	0.1
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	77.3	17.4	88.8	42.6	54.5	10.6
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	2.4	39.0	2.9	28.0	5.7	59.1
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	7.4	43.5	2.9	24.5	5.7	30.2
	最大粒径 mm	19	4.75	4.75	4.75	26.5	4.75
	均等係数 U_c	10.5	-	2.73	-	10.5	-
20%粒径 D_{20} mm	0.26		0.59	0.0033	0.40	0.0013	
ロ ン グ ラ ン ド シ ン テ ー ク 性	液性限界 w_L %		45.9		36.5		73.0
	塑性限界 w_p %		22.1		19.1		24.6
	塑性指数 I_p		23.8		17.4		48.4
	コンシステンシー指数 I_c		0.5		0.6		0.8
分 類	地盤材料の 分類名	粘性土礫まじり 砂	砂質粘土 (低液性限界)	分級された 礫まじり砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土まじり 礫質砂	砂まじり粘土 (高液性限界)
	分類記号	(S-CsG)	(CLS)	(SP-G)	(CLS)	(SG-Cs)	(CH-S)
	試験方法						
圧 密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

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/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

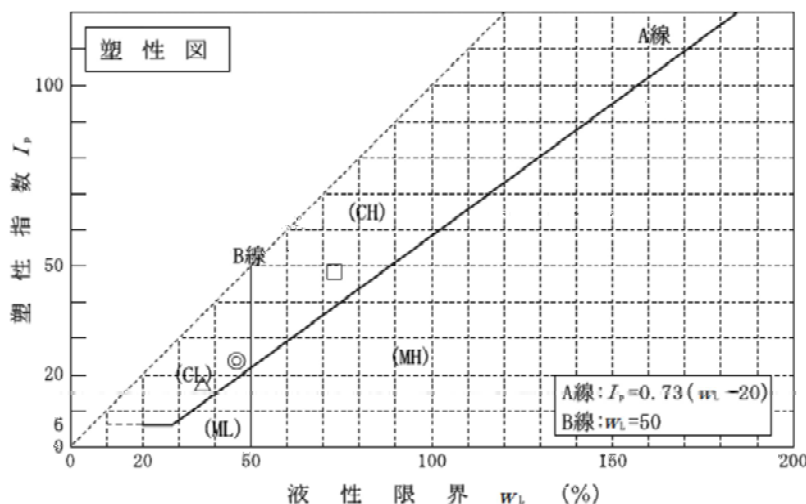
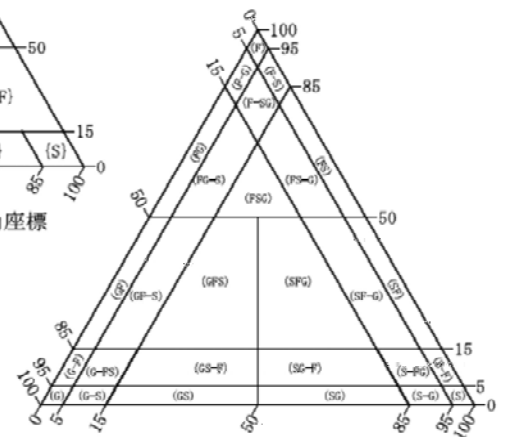
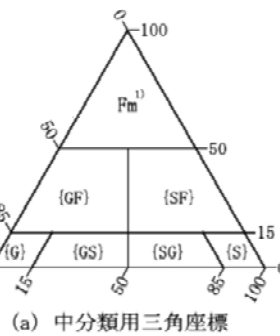
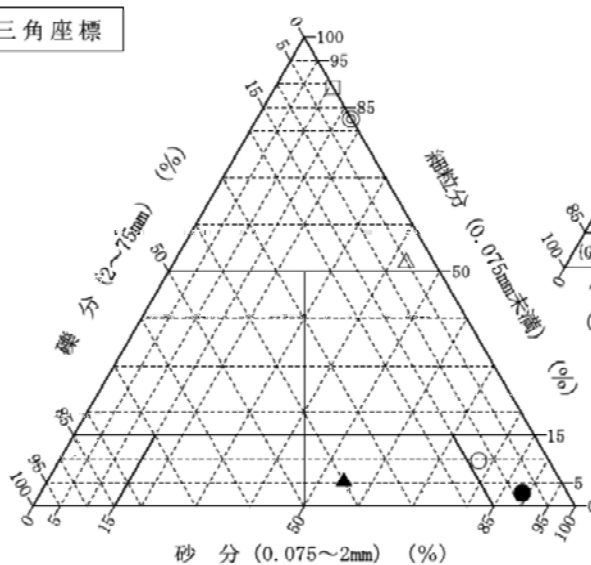
試験年月日

2017年 3月 16日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)	No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)	No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)	No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)	No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)	No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	12.9	0.1	8.3	4.9	39.8	0.1
砂分(0.075~2mm) %	77.3	17.4	88.8	42.6	54.5	10.6
細粒分(0.075mm未満) %	9.8	82.5	2.9	52.5	5.7	89.3
シルト分(0.005~0.075mm) %	2.4	39.0		28.0		59.1
粘土分(0.005mm未満) %	7.4	43.5		24.5		30.2
最大粒径 mm	19	4.75	4.75	4.75	26.5	4.75
均等係数 U_e	10.5	-	2.73	-	10.5	-
液性限界 w_L %		45.9		36.5		73.0
塑性限界 w_p %		22.1		19.1		24.6
塑性指数 I_p		23.8		17.4		48.4
地盤材料の分類名	粘性土礫まじり砂	砂質粘土 (低液性限界)	分級された 礫まじり砂	砂質粘土 (低液性限界)	粘性土まじり 礫質砂	砂まじり粘土 (高液性限界)
分類記号	(S-CsG)	(CLS)	(SP-G)	(CLS)	(SG-Cs)	(CH-S)
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

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 9日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)			No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)		
容器 No.	262	263	264	265	266	267
m_a g	77.27	67.75	79.01	54.53	56.83	59.84
m_b g	69.80	61.63	71.17	48.18	50.26	52.38
m_c g	30.18	30.21	31.08	30.75	30.74	30.85
w %	18.9	19.5	19.6	36.4	33.7	34.6
平均値 w %	19.3			34.9		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)			No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)		
容器 No.	268	269	270	271	272	273
m_a g	65.69	68.99	66.02	58.94	61.30	54.74
m_b g	58.85	61.22	58.79	53.37	55.11	49.94
m_c g	30.46	30.70	30.69	30.82	31.12	30.99
w %	24.1	25.5	25.7	24.7	25.8	25.3
平均値 w %	25.1			25.3		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)			No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)		
容器 No.	274	275	276	277	278	279
m_a g	58.27	52.29	58.81	61.00	60.09	61.99
m_b g	55.03	49.76	55.48	53.33	52.76	54.01
m_c g	30.94	31.03	30.49	30.66	30.75	30.77
w %	13.4	13.5	13.3	33.8	33.3	34.3
平均値 w %	13.4			33.8		
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 10日

試 験 者

試料番号 (深さ)		No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)			No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)		
ピクノメーター No.		131	132	133	134	135	136
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		130.080	127.552	130.312	126.125	126.222	127.040
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		16.8	16.8	16.8	17.0	17.0	17.0
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99881	0.99881	0.99881	0.99877	0.99877	0.99877
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 m_a ¹⁾ g		119.128	117.901	120.310	117.631	118.012	118.996
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	131	132	133	134	135	136
	(炉乾燥試料+容器)質量g	70.591	67.844	70.929	66.379	65.020	66.508
	容器質量 g	52.861	52.200	54.749	52.497	51.601	53.361
m_s g		17.730	15.644	16.180	13.882	13.419	13.147
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.613	2.607	2.616	2.573	2.573	2.573
平均値 ρ_s g/cm ³		2.612			2.573		
試料番号 (深さ)		No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)			No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)		
ピクノメーター No.		137	138	139	140	141	142
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		130.728	130.309	128.175	129.119	126.145	127.919
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877
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 m_a ¹⁾ g		119.536	120.405	117.915	119.714	117.880	119.185
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	137	138	139	140	141	142
	(炉乾燥試料+容器)質量g	71.933	69.708	68.359	70.250	65.436	67.483
	容器質量 g	53.871	53.671	51.772	54.976	51.982	53.315
m_s g		18.062	16.037	16.587	15.274	13.454	14.168
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.626	2.612	2.618	2.599	2.590	2.604
平均値 ρ_s g/cm ³		2.619			2.598		
試料番号 (深さ)		No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)			No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)		
ピクノメーター No.		143	144	145	146	147	148
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		127.678	125.969	129.047	127.502	126.362	126.582
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877
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 m_a ¹⁾ g		118.501	118.095	120.755	118.954	118.111	118.115
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	143	144	145	146	147	148
	(炉乾燥試料+容器)質量g	67.493	64.771	68.382	66.815	64.143	65.576
	容器質量 g	52.662	52.019	54.965	53.183	51.005	52.069
m_s g		14.831	12.752	13.417	13.632	13.138	13.507
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.620	2.611	2.615	2.678	2.685	2.677
平均値 ρ_s g/cm ³		2.615			2.680		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

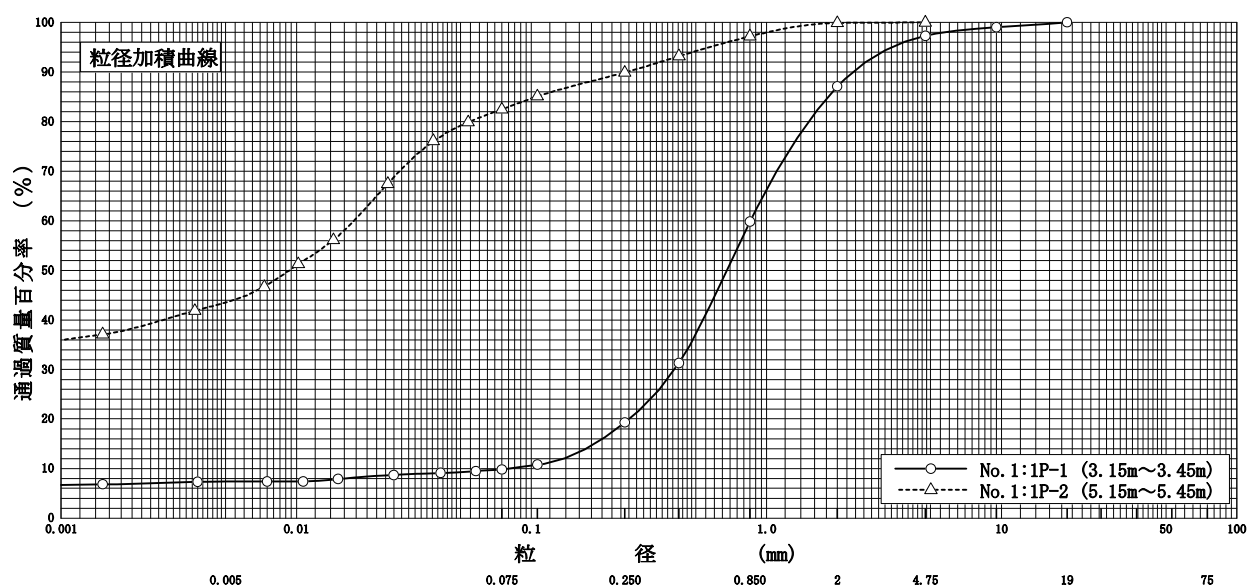
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)		No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)	No. 1:1P-1 (3.15~3.45m)	No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	中礫分 %
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	-	-
	53		53		中礫分 %	2.7	-
	37.5		37.5		細礫分 %	10.2	0.1
	26.5		26.5		粗砂分 %	27.3	2.7
	19	100.0	19		中砂分 %	40.5	7.3
	9.5	99.0	9.5		細砂分 %	9.5	7.4
	4.75	97.3	4.75	100.0	シルト分 %	2.4	39.0
	2	87.1	2	99.9	粘土分 %	7.4	43.5
	0.850	59.8	0.850	97.2	2mmふるい通過質量百分率 %	87.1	99.9
	0.425	31.3	0.425	93.2	425μmふるい通過質量百分率 %	31.3	93.2
	0.250	19.3	0.250	89.9	75μmふるい通過質量百分率 %	9.8	82.5
	0.106	10.8	0.106	85.1	最大粒径 mm	19	4.75
	0.075	9.8	0.075	82.5	60% 粒径 D_{60} mm	0.85	0.018
沈 降 分 析	0.0580	9.5	0.0538	79.9	50% 粒径 D_{50} mm	0.68	0.0093
	0.0411	9.1	0.0383	76.1	30% 粒径 D_{30} mm	0.41	-
	0.0260	8.7	0.0245	67.5	10% 粒径 D_{10} mm	0.081	-
	0.0151	7.9	0.0144	56.1	均等係数 U_c	10.5	-
	0.0107	7.4	0.0102	51.3	曲率係数 U'_c	2.44	-
	0.0075	7.4	0.0073	46.7	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.612	2.573
	0.0038	7.3	0.0037	41.9	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
分 析	0.0015	6.8	0.0015	37.1	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
					20% 粒径 D_{20} mm	0.26	-



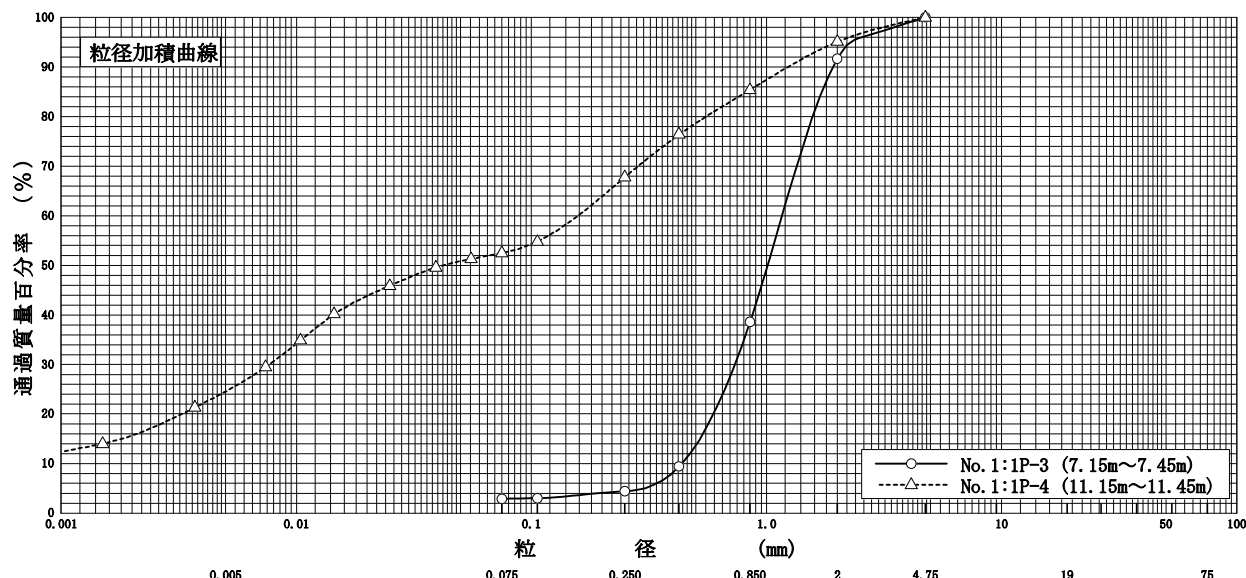
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)		No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)		試料番号 (深さ)	No. 1:1P-3 (7.15~7.45m)	No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	中礫分 %
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	-	-
	53		53		中礫分 %	-	-
	37.5		37.5		細礫分 %	8.3	4.9
	26.5		26.5		粗砂分 %	53.1	9.7
	19		19		中砂分 %	34.2	17.6
	9.5		9.5		細砂分 %	1.5	15.3
	4.75	100.0	4.75	100.0	シルト分 %	2.9	28.0
	2	91.7	2	95.1	粘土分 %		24.5
	0.850	38.6	0.850	85.4	2mmふるい通過質量百分率 %	91.7	95.1
	0.425	9.4	0.425	76.4	425μmふるい通過質量百分率 %	9.4	76.4
	0.250	4.4	0.250	67.8	75μmふるい通過質量百分率 %	2.9	52.5
	0.106	3.0	0.106	54.8	最大粒径 mm	4.75	4.75
	0.075	2.9	0.075	52.5	60% 粒径 D_{60} mm	1.2	0.16
沈 降 分 析			0.0553	51.3	50% 粒径 D_{50} mm	1.0	0.042
			0.0392	49.6	30% 粒径 D_{30} mm	0.73	0.0077
			0.0250	45.9	10% 粒径 D_{10} mm	0.44	-
			0.0145	40.2	均等係数 U_c	2.73	-
			0.0104	34.9	曲率係数 U'_c	1.01	-
			0.0074	29.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.619	2.598
分 析			0.0037	21.3	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム
			0.0015	14.0	溶液濃度, 溶液添加量		20%, 10ml
					20% 粒径 D_{20} mm	0.59	0.0033



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

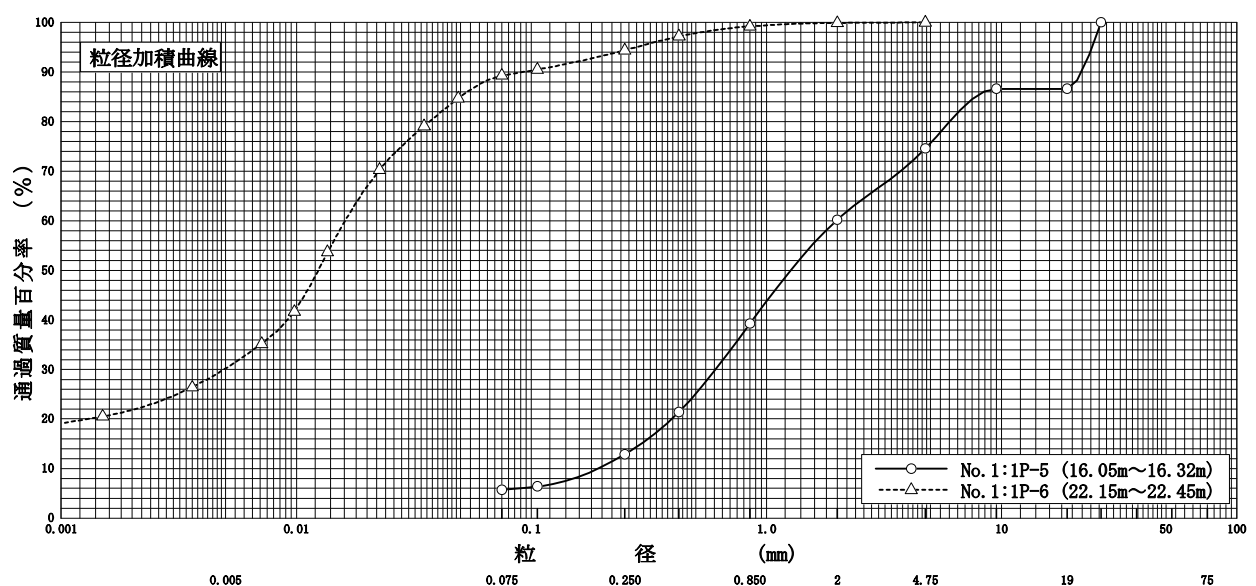
特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)		No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)		試料番号 (深さ)	No. 1:1P-5 (16.05~16.32m)	No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	13.4	-
	53		53		中礫分 %	12.0	-
	37.5		37.5		細礫分 %	14.4	0.1
	26.5	100.0	26.5		粗砂分 %	20.9	0.7
	19	86.6	19		中砂分 %	26.4	4.8
	9.5	86.6	9.5		細砂分 %	7.2	5.1
	4.75	74.6	4.75	100.0	シルト分 %	5.7	59.1
	2	60.2	2	99.9	粘土分 %		30.2
	0.850	39.3	0.850	99.2	2mmふるい通過質量百分率 %	60.2	99.9
	0.425	21.4	0.425	97.2	425μmふるい通過質量百分率 %	21.4	97.2
	0.250	12.9	0.250	94.4	75μmふるい通過質量百分率 %	5.7	89.3
	0.106	6.4	0.106	90.5	最大粒径 mm	26.5	4.75
	0.075	5.7	0.075	89.3	60% 粒径 D_{60} mm	2.0	0.016
沈 降 分 析			0.0488	84.7	50% 粒径 D_{50} mm	1.3	0.012
			0.0350	79.1	30% 粒径 D_{30} mm	0.61	0.0049
			0.0226	70.3	10% 粒径 D_{10} mm	0.19	-
			0.0136	53.7	均等係数 U_c	10.5	-
			0.0098	41.7	曲率係数 U'_c	0.979	-
分 析			0.0071	35.2	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.615	2.680
			0.0036	26.4	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム
			0.0015	20.5	溶液濃度, 溶液添加量		20%, 10ml
				20% 粒径 D_{20} mm	0.40	0.0013	



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

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 15日

試験者 XXXXXXXXXX

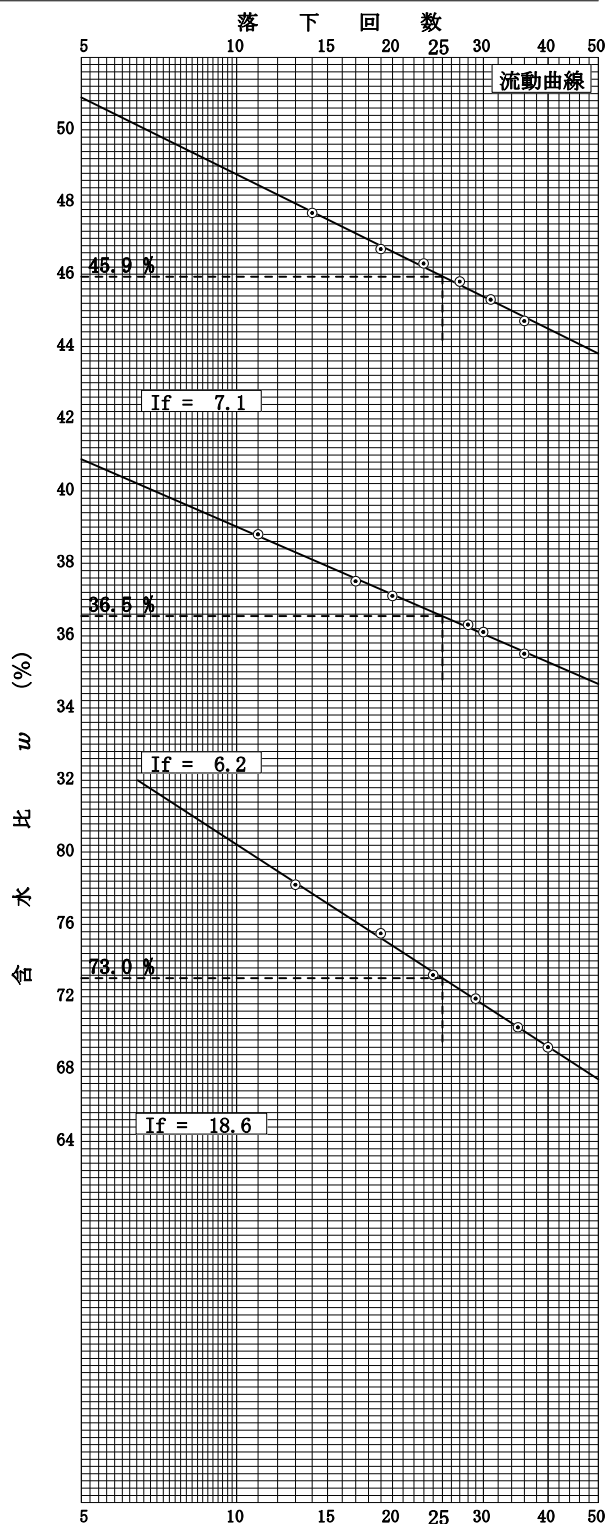
試料番号 (深さ) No. 1:1P-2 (5.15~5.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			45.9
36	44.7	21.9	塑性限界 w_p %
31	45.3	22.3	22.1
27	45.8	22.0	塑性指数 I_p
23	46.3		23.8
19	46.7		
14	47.7		

試料番号 (深さ) No. 1:1P-4 (11.15~11.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			36.5
36	35.5	19.2	塑性限界 w_p %
30	36.1	19.2	19.1
28	36.3	18.8	塑性指数 I_p
20	37.1		17.4
17	37.5		
11	38.8		

試料番号 (深さ) No. 1:1P-6 (22.15~22.45m)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			73.0
40	69.2	24.7	塑性限界 w_p %
35	70.3	24.8	24.6
29	71.9	24.3	塑性指数 I_p
24	73.2		48.4
19	75.5		
13	78.2		

試料番号 (深さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	液性限界 w_L %
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

整理年月日

2017年 3月 15日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)	No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)	No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)	No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.596	2.619	2.616	2.609	2.621	2.631
	自然含水比 w_n %	21.6	23.5	16.1	13.3	19.3	14.3
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	10.7	5.5	10.9	32.3	7.7	25.3
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	62.4	54.7	72.9	55.6	76.9	64.9
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	16.8	26.1	8.7	5.9	8.0	6.2
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	10.1	13.7	7.5	6.2	7.4	3.6
	最大粒径 mm	9.5	9.5	9.5	19	9.5	26.5
	均等係数 U_c	106	-	30.9	30.4	47.3	11.3
	20%粒径 D_{20} mm	0.031	0.012	0.11	0.19	0.14	0.27
ロンドン シェン パー 特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
	コンステナー指数 I_c						
分類	地盤材料の 分類名	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土まじり 礫質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土まじり 礫質砂
	分類記号	(SCs-G)	(SCs-G)	(SCs-G)	(SG-Cs)	(SCs-G)	(SG-Cs)
	試験方法						
圧 密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_0 kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

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/m²≒0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

整理年月日

2017年 3月 15日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)	No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)			
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.633	2.611			
	自然含水比 w_n %	20.1	15.2			
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	15.0	19.2			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	49.8	70.3			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	18.6	6.2			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	16.6	4.3			
	最大粒径 mm	19	9.5			
	均等係数 U_c	-	14.3			
	20%粒径 D_{20} mm	0.014	0.24			
ロ ン グ マ ン シ ン ー 特 性	液性限界 w_L %	39.3				
	塑性限界 w_p %	18.4				
	塑性指数 I_p	20.9				
	コンシステンシー指数 I_c	0.9				
分 類	地盤材料の 分類名	粘性土質 礫質砂	粘性土まじり 礫質砂			
	分類記号	(SCsG)	(SG-Cs)			
	試験方法					
圧 密	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_v kN/m ²					
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せ ん 断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

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/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

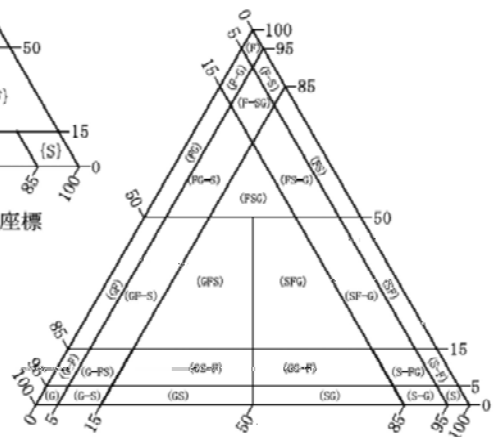
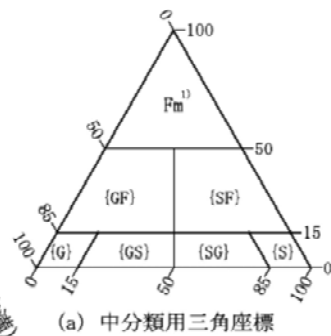
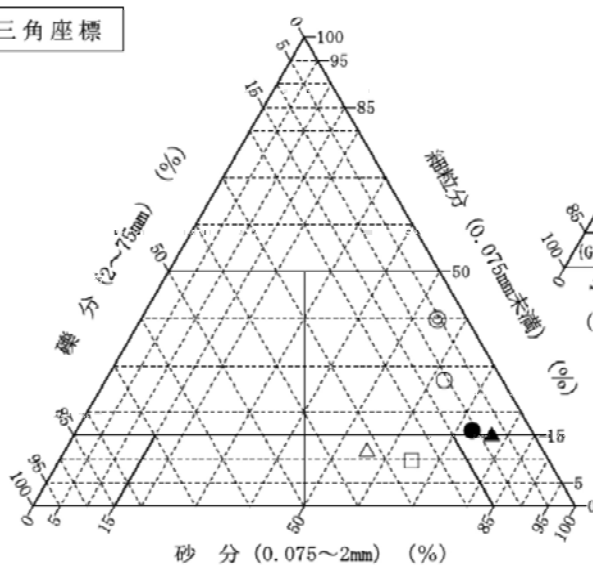
試験年月日

2017年3月 15日

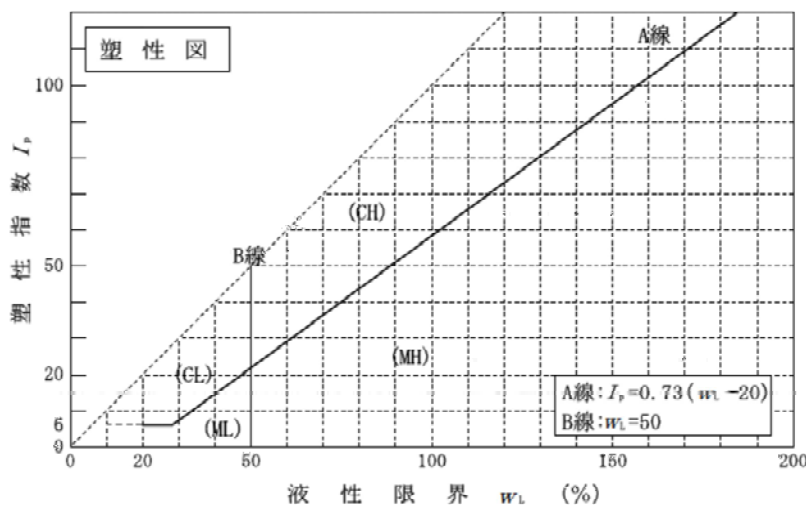
試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)	No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)	No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)	No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	10.7	5.5	10.9	32.3	7.7	25.3
砂分(0.075~2mm) %	62.4	54.7	72.9	55.6	76.9	64.9
細粒分(0.075mm未満) %	26.9	39.8	16.2	12.1	15.4	9.8
シルト分(0.005~0.075mm) %	16.8	26.1	8.7	5.9	8.0	6.2
粘土分(0.005mm未満) %	10.1	13.7	7.5	6.2	7.4	3.6
最大粒径 mm	9.5	9.5	9.5	19	9.5	26.5
均等係数 U_c	106	-	30.9	30.4	47.3	11.3
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	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土まじり 礫質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土まじり 礫質砂
分類記号	(SCs-G)	(SCs-G)	(SCs-G)	(SG-Cs)	(SCs-G)	(SG-Cs)
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

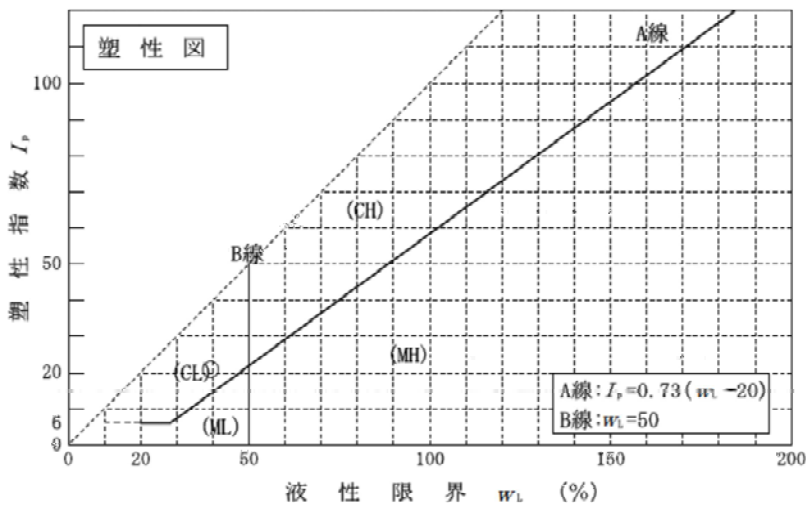
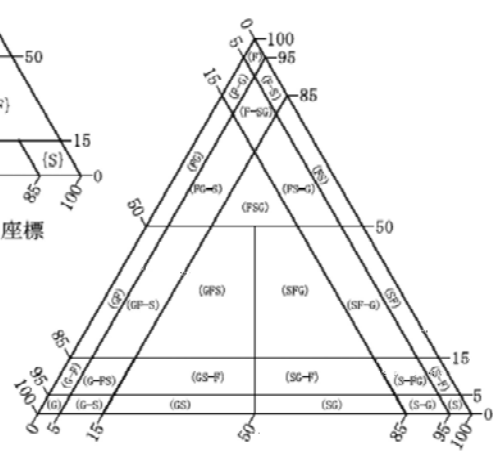
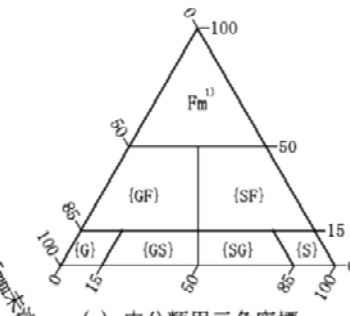
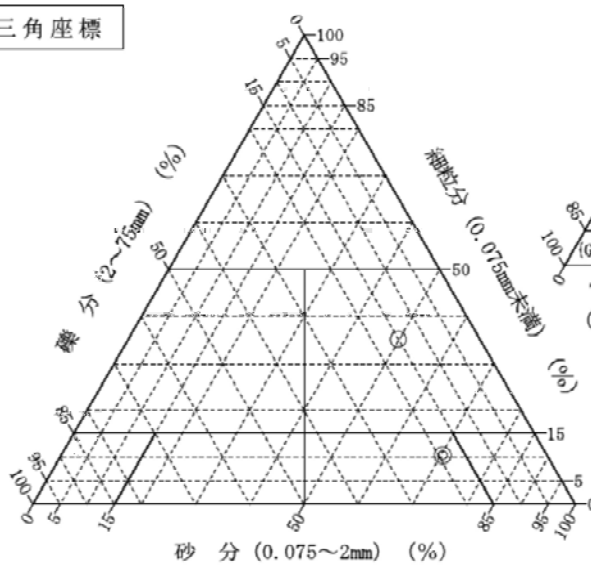
試験年月日

2017年3月 15日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)	No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)			
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	15.0	19.2			
砂分(0.075~2mm) %	49.8	70.3			
細粒分(0.075mm未満) %	35.2	10.5			
シルト分(0.005~0.075mm)%	18.6	6.2			
粘土分(0.005mm未満) %	16.6	4.3			
最大粒径 mm	19	9.5			
均等係数 U_e	-	14.3			
液性限界 w_L %	39.3				
塑性限界 w_p %	18.4				
塑性指数 I_p	20.9				
地盤材料の分類名	粘性土質 礫質砂	粘性土まじり 礫質砂			
分類記号	(SCsG)	(SG-Cs)			
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

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 9日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)			No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)		
容器 No.	280	281	282	283	284	285
m_a g	68.49	68.96	76.45	59.81	64.87	65.41
m_b g	61.96	62.07	68.43	54.35	58.28	58.97
m_c g	31.15	30.70	31.10	31.07	31.11	30.74
w %	21.2	22.0	21.5	23.5	24.3	22.8
平均値 w %	21.6			23.5		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)			No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)		
容器 No.	286	287	288	289	290	291
m_a g	74.28	68.27	71.15	66.33	64.51	64.68
m_b g	68.03	63.19	65.66	62.30	60.62	60.40
m_c g	30.65	31.14	30.65	30.38	30.83	29.98
w %	16.7	15.9	15.7	12.6	13.1	14.1
平均値 w %	16.1			13.3		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)			No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)		
容器 No.	292	293	294	295	296	297
m_a g	69.90	77.82	69.20	70.18	77.53	65.33
m_b g	63.54	70.03	62.95	65.18	71.80	60.97
m_c g	30.61	30.09	30.08	30.93	30.40	31.09
w %	19.3	19.5	19.0	14.6	13.8	14.6
平均値 w %	19.3			14.3		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)			No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)		
容器 No.	298	299	300	301	302	303
m_a g	77.15	77.54	73.31	70.39	73.05	65.95
m_b g	69.14	69.95	66.09	65.22	67.50	61.13
m_c g	29.81	30.67	30.86	30.47	30.86	30.50
w %	20.4	19.3	20.5	14.9	15.1	15.7
平均値 w %	20.1			15.2		
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)
------------------------	----------------------

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)			No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)			
ピクノメーター No.	149	150	151	152	153	154	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	129.485	129.219	127.265	129.501	129.138	127.459	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	
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 m_a g	118.622	118.843	117.321	119.715	120.152	119.433	
試料の	容器 No.	149	150	151	152	153	154
	(炉乾燥試料+容器)質量g	69.646	69.841	67.446	69.259	68.527	67.305
炉乾燥質量	容器質量 g	52.011	52.950	51.293	53.446	54.013	54.315
	m_s g	17.635	16.891	16.153	15.813	14.514	12.990
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.601	2.589	2.598	2.620	2.622	2.614	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.596			2.619			
試料番号 (深さ)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)			No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)			
ピクノメーター No.	155	156	157	158	159	160	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	129.383	128.551	129.645	127.151	127.027	129.878	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	
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 m_a g	119.018	118.675	119.291	118.575	117.783	119.997	
試料の	容器 No.	155	156	157	158	159	160
	(炉乾燥試料+容器)質量g	70.389	69.749	70.512	66.834	66.926	70.055
炉乾燥質量	容器質量 g	53.617	53.781	53.760	52.953	51.949	54.030
	m_s g	16.772	15.968	16.752	13.881	14.977	16.025
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.615	2.618	2.615	2.613	2.609	2.605	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.616			2.609			
試料番号 (深さ)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)			No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)			
ピクノメーター No.	161	162	163	164	165	166	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	129.542	128.592	128.820	127.902	130.406	132.221	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	0.99877	
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 m_a g	119.533	118.214	118.098	117.930	120.518	121.301	
試料の	容器 No.	161	162	163	164	165	166
	(炉乾燥試料+容器)質量g	69.008	69.012	69.232	67.714	71.048	73.045
炉乾燥質量	容器質量 g	52.850	52.255	51.885	51.621	55.125	55.448
	m_s g	16.158	16.757	17.347	16.093	15.923	17.597
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.625	2.624	2.615	2.626	2.635	2.632	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.621			2.631			

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 11日

試 験 者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)			No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)			
ピクノメーター No.	167	168	169	170	171	172	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	129.393	130.450	130.154	132.777	131.314	130.156	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	17.1	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99876	0.99876	0.99876	0.99876	0.99876	0.99876	
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 m_a g	117.884	119.298	119.361	121.022	120.591	118.760	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	167	168	169	170	171	172
	(炉乾燥試料+容器)質量g	70.167	70.428	69.964	74.424	71.393	71.047
	容器質量 g	51.637	52.464	52.555	55.386	54.029	52.597
	m_s g	18.530	17.964	17.409	19.038	17.364	18.450
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.636	2.634	2.628	2.611	2.611	2.612	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.633			2.611			
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b 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 ³							
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 m_a 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						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b 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 ³							
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 m_a 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						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

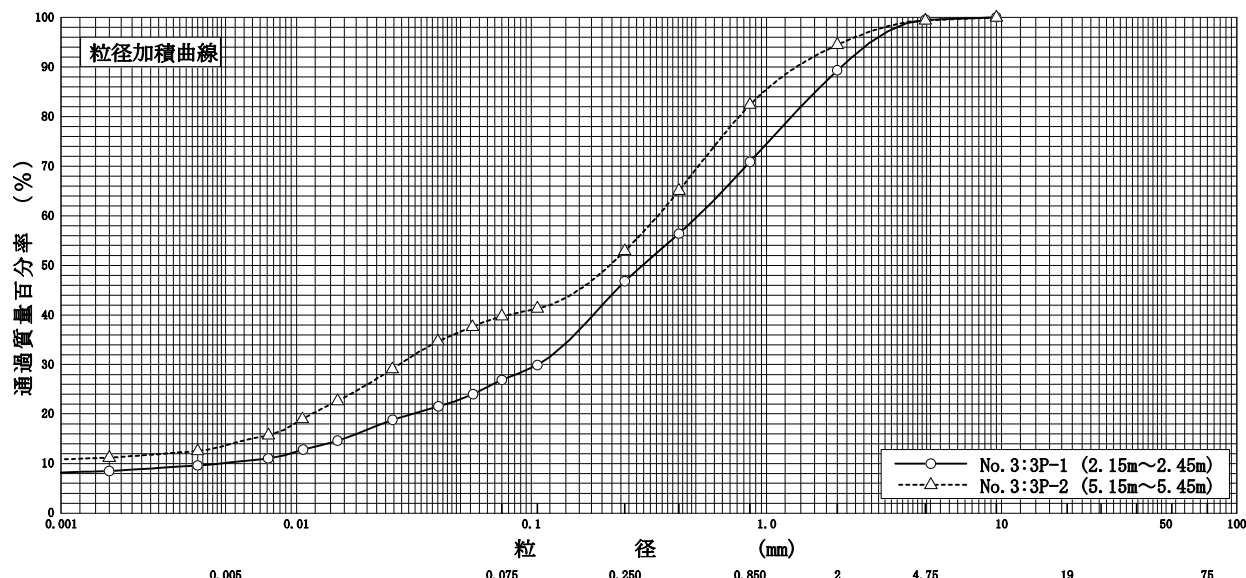
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)		No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)	No. 3:3P-1 (2.15~2.45m)	No. 3:3P-2 (5.15~5.45m)	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	-	-
ふる る	75		75		中礫分 %	0.5	0.6	
	53		53		細礫分 %	10.2	4.9	
	37.5		37.5		粗砂分 %	18.4	12.1	
	26.5		26.5		中砂分 %	24.1	29.5	
	19		19		細砂分 %	19.9	13.1	
	い 分 析	9.5	100.0	9.5	100.0	シルト分 %	16.8	26.1
		4.75	99.5	4.75	99.4	粘土分 %	10.1	13.7
		2	89.3	2	94.5	2mmふるい通過質量百分率 %	89.3	94.5
		0.850	70.9	0.850	82.4	425μmふるい通過質量百分率 %	56.4	65.1
		0.425	56.4	0.425	65.1	75μmふるい通過質量百分率 %	26.9	39.8
0.250		46.8	0.250	52.9	最大粒径 mm	9.5	9.5	
0.106		29.9	0.106	41.3	60% 粒径 D_{60} mm	0.51	0.35	
0.075		26.9	0.075	39.8	50% 粒径 D_{50} mm	0.30	0.22	
沈 降 分 析		0.0566	24.0	0.0562	37.6	30% 粒径 D_{30} mm	0.11	0.027
		0.0403	21.5	0.0400	34.7	10% 粒径 D_{10} mm	0.0048	-
	0.0257	18.8	0.0256	29.1	均等係数 U_c	106	-	
	0.0150	14.6	0.0150	22.6	曲率係数 U'_c	4.94	-	
	0.0107	12.8	0.0106	19.0	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.596	2.619	
	0.0076	11.0	0.0076	15.7	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0038	9.6	0.0038	12.5	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml	
	0.0016	8.5	0.0016	11.2	20% 粒径 D_{20} mm	0.031	0.012	



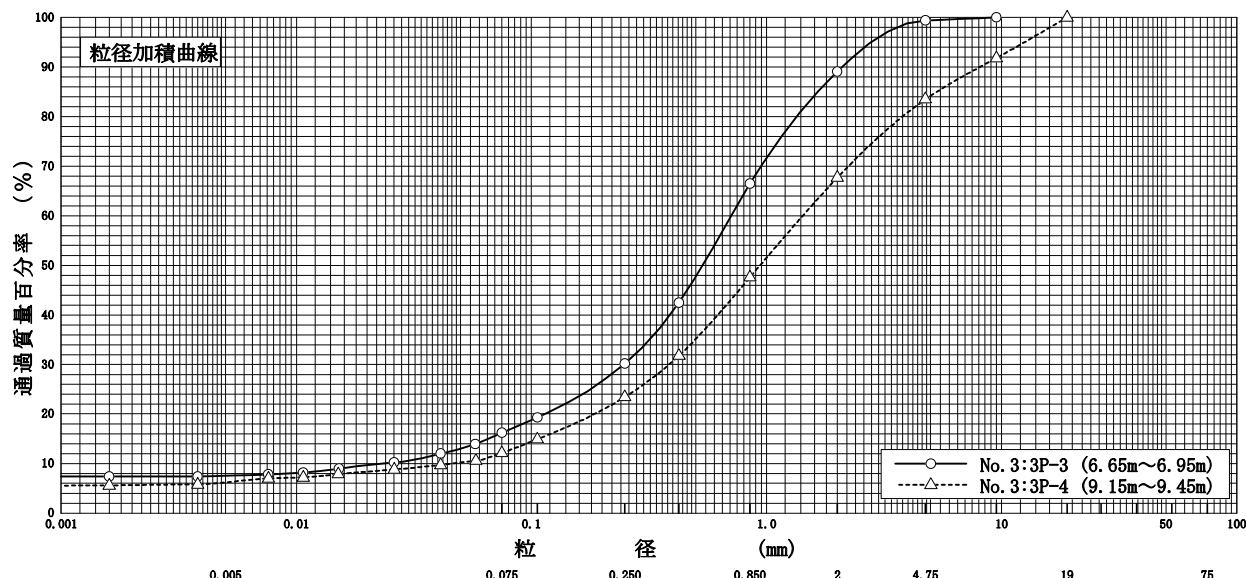
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)		No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)		試料番号 (深さ)	No. 3:3P-3 (6.65~6.95m)		No. 3:3P-4 (9.15~9.45m)		
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	-	-	-	
ふる る	75		75		中礫分 %	0.6		16.5		
	53		53		細礫分 %	10.3		15.8		
	37.5		37.5		粗砂分 %	22.6		20.1		
	26.5		26.5		中砂分 %	36.3		24.2		
	19		19	100.0	細砂分 %	14.0		11.3		
	い 分 析	9.5	100.0	9.5	91.8	シルト分 %	8.7		5.9	
		4.75	99.4	4.75	83.5	粘土分 %	7.5		6.2	
		2	89.1	2	67.7	2mmふるい通過質量百分率 %	89.1		67.7	
		0.850	66.5	0.850	47.6	425μmふるい通過質量百分率 %	42.5		31.8	
		0.425	42.5	0.425	31.8	75μmふるい通過質量百分率 %	16.2		12.1	
0.250		30.2	0.250	23.4	最大粒径 mm	9.5		19		
0.106		19.3	0.106	14.9	60% 粒径 D_{60} mm	0.71		1.4		
0.075		16.2	0.075	12.1	50% 粒径 D_{50} mm	0.54		0.94		
沈 降 分 析	0.0578	13.9	0.0580	10.6	30% 粒径 D_{30} mm	0.25		0.39		
	0.0411	12.0	0.0411	9.7	10% 粒径 D_{10} mm	0.023		0.046		
	0.0261	10.2	0.0261	8.8	均等係数 U_c	30.9		30.4		
	0.0152	9.0	0.0151	7.9	曲率係数 U'_c	3.83		2.36		
	0.0107	8.2	0.0107	7.2	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.616		2.609		
	0.0076	7.8	0.0076	7.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム		ヘキサメタリン酸ナトリウム		
	0.0038	7.4	0.0038	5.8	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml		20%, 10ml		
	0.0016	7.4	0.0016	5.6	20% 粒径 D_{20} mm	0.11		0.19		



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

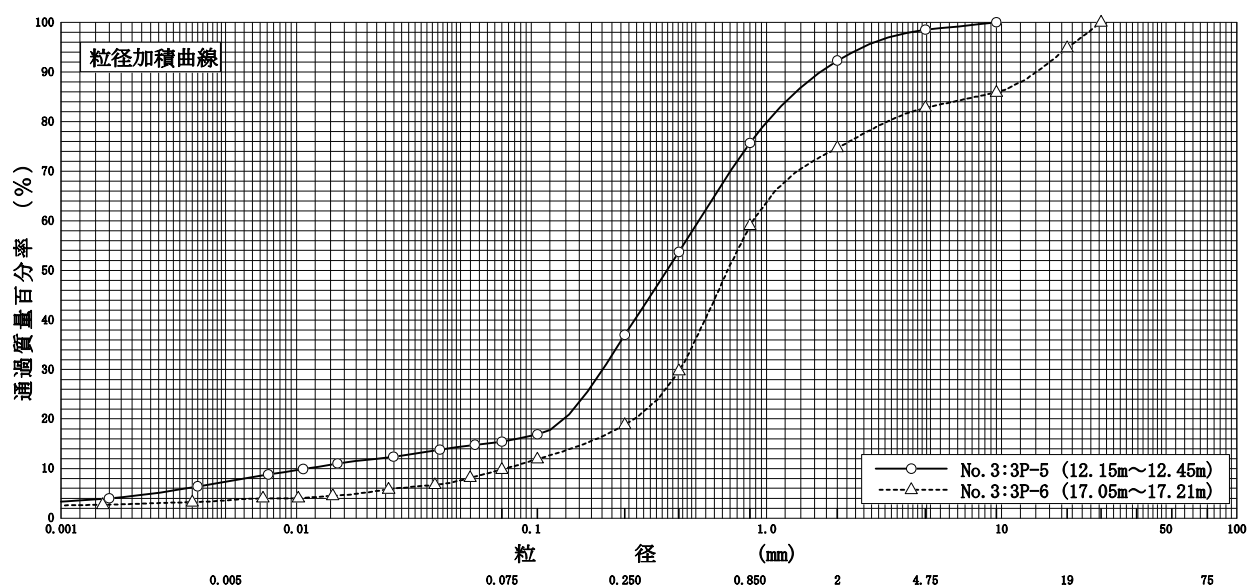
特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)		No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)		試料番号 (深さ)	No. 3:3P-5 (12.15~12.45m)	No. 3:3P-6 (17.05~17.21m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふる る い 分 析					粗礫分 %	-	5.2
	75		75		中礫分 %	1.5	12.0
	53		53		細礫分 %	6.2	8.1
	37.5		37.5		粗砂分 %	16.6	15.7
	26.5		26.5	100.0	中砂分 %	38.7	40.2
	19		19	94.8	細砂分 %	21.6	9.0
	9.5	100.0	9.5	85.9	シルト分 %	8.0	6.2
	4.75	98.5	4.75	82.8	粘土分 %	7.4	3.6
	2	92.3	2	74.7	2mmふるい通過質量百分率 %	92.3	74.7
	0.850	75.7	0.850	59.0	425μmふるい通過質量百分率 %	53.7	29.7
	0.425	53.7	0.425	29.7	75μmふるい通過質量百分率 %	15.4	9.8
	0.250	37.0	0.250	18.8	最大粒径 mm	9.5	26.5
	0.106	16.9	0.106	11.9	60% 粒径 D_{60} mm	0.52	0.88
0.075	15.4	0.075	9.8	50% 粒径 D_{50} mm	0.38	0.68	
沈 降 分 析	0.0575	14.8	0.0548	8.1	30% 粒径 D_{30} mm	0.20	0.43
	0.0408	13.8	0.0389	6.7	10% 粒径 D_{10} mm	0.011	0.078
	0.0259	12.4	0.0247	5.8	均等係数 U_c	47.3	11.3
	0.0150	11.0	0.0143	4.5	曲率係数 U'_c	6.99	2.69
	0.0107	9.9	0.0102	4.0	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.621	2.631
	0.0076	8.8	0.0072	4.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0038	6.4	0.0036	3.2	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0016	4.0	0.0015	2.7	20% 粒径 D_{20} mm	0.14	0.27



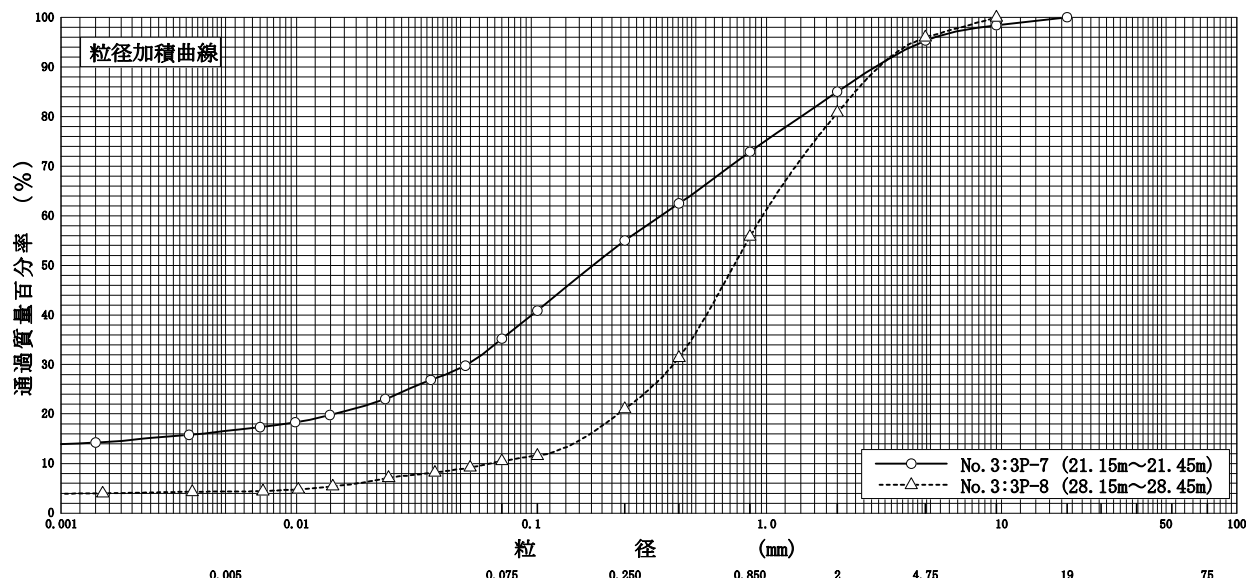
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)		No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)		試料番号 (深さ)	No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)	No. 3:3P-8 (28.15~28.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	中礫分 %
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	-	-
	53		53		中礫分 %	4.7	4.0
	37.5		37.5		細礫分 %	10.3	15.2
	26.5		26.5		粗砂分 %	12.1	25.0
	19	100.0	19		中砂分 %	17.9	34.8
	9.5	98.4	9.5	100.0	細砂分 %	19.8	10.5
	4.75	95.3	4.75	96.0	シルト分 %	18.6	6.2
	2	85.0	2	80.8	粘土分 %	16.6	4.3
	0.850	72.9	0.850	55.8	2mmふるい通過質量百分率 %	85.0	80.8
	0.425	62.5	0.425	31.4	425μmふるい通過質量百分率 %	62.5	31.4
	0.250	55.0	0.250	21.0	75μmふるい通過質量百分率 %	35.2	10.5
	0.106	40.9	0.106	11.6	最大粒径 mm	19	9.5
	0.075	35.2	0.075	10.5	60% 粒径 D_{60} mm	0.36	0.96
沈 降 分 析	0.0525	29.8	0.0548	9.2	50% 粒径 D_{50} mm	0.18	0.73
	0.0374	26.9	0.0389	8.2	30% 粒径 D_{30} mm	0.053	0.40
	0.0239	23.0	0.0247	7.1	10% 粒径 D_{10} mm	-	0.067
	0.0139	19.8	0.0143	5.4	均等係数 U_c	-	14.3
	0.0099	18.3	0.0102	4.8	曲率係数 U'_c	-	2.49
	0.0070	17.3	0.0072	4.4	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.633	2.611
	0.0035	15.8	0.0036	4.3	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
0.0014	14.2	0.0015	4.0	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml	
				20% 粒径 D_{20} mm	0.014	0.24	



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 13日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ) No. 3:3P-7 (21.15~21.45m)

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 %		
				39.3
39	38.0	18.5	塑性限界 w_p %	
34	38.3	18.5		18.4
29	39.1	18.3	塑性指数 I_p	
24	39.4			20.9
18	40.3			
12	41.3			

試料番号 (深さ)

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	

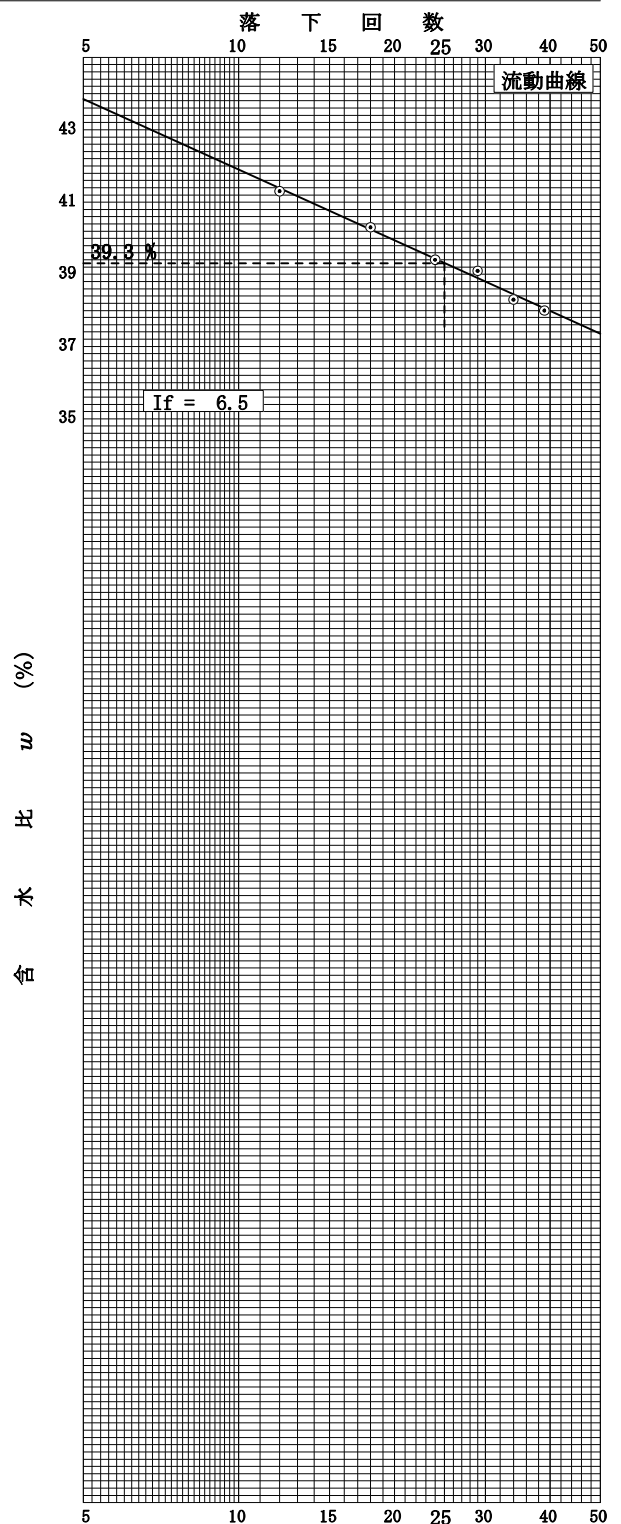
試料番号 (深さ)

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	

試料番号 (深さ)

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	

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

整理年月日

2017年 3月 15日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)	No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)			
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.627	2.628			
	自然含水比 w_n %	6.0	18.9			
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	82.3	3.9			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	14.6	45.7			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	3.1	10.6			
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %		39.8			
	最大粒径 mm	37.5	9.5			
	均等係数 U_c	47.5	-			
	20%粒径 D_{20} mm	2.9				
ロ ン グ ン マ ス ト ン シ ー 質 性	液性限界 w_L %		40.8			
	塑性限界 w_p %		16.6			
	塑性指数 I_p		24.2			
	コンステーション指数 I_c		0.9			
分 類	地盤材料の 分類名	粒径幅の広い 砂まじり礫	砂質粘土 (低液性限界)			
	分類記号	(GW-S)	(CLS)			
	試験方法					
圧 密	圧縮指数 C_c					
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²					
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²					
せ ん 断	試験条件					
	全応力	c kN/m ²				
		ϕ °				
	有効応力	c' kN/m ²				
ϕ' °						

特記事項

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/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

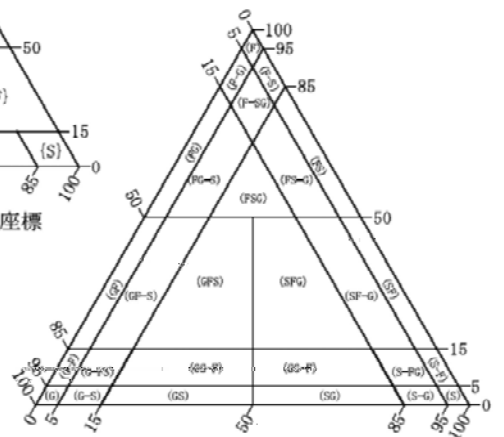
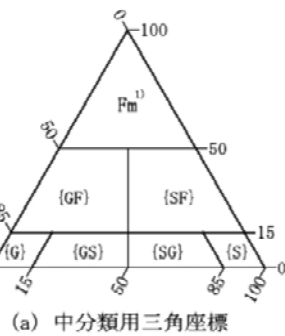
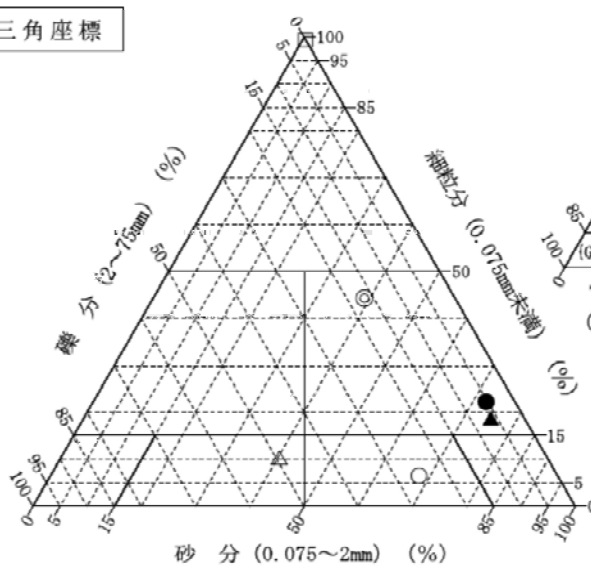
調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年3月 15日

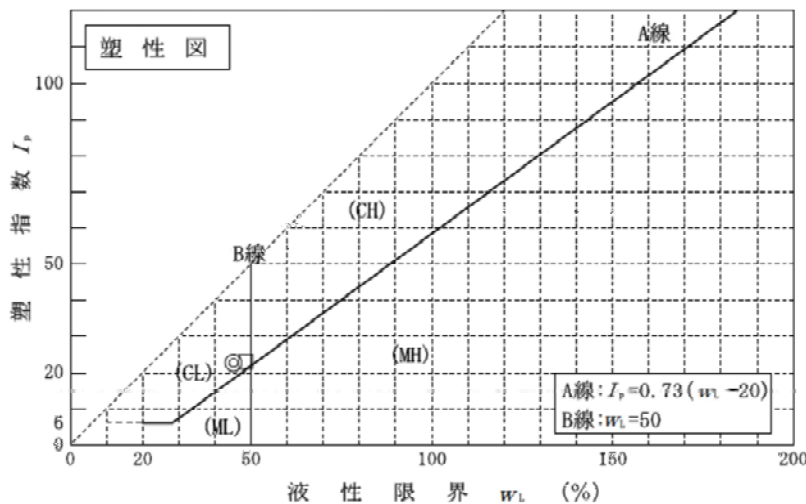
試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-1 (2.15~2.45m)	No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)	No. 4:4P-3 (7.15~7.45m)	No. 4:4P-4 (9.15~9.45m)	No. 4:4P-5 (11.15~11.45m)	No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	25.5	16.7	5.3	49.4	6.2	0.0
砂分(0.075~2mm) %	67.9	38.9	72.4	40.2	75.1	0.6
細粒分(0.075mm未満) %	6.6	44.4	22.3	10.4	18.7	99.4
シルト分(0.005~0.075mm) %	2.4	27.3	11.1	2.3	11.1	58.2
粘土分(0.005mm未満) %	4.2	17.1	11.2	8.1	7.6	41.2
最大粒径 mm	26.5	9.5	9.5	19	9.5	0.250
均等係数 U_e	6.88	288	200	68.2	59.0	-
液性限界 w_L %		45.1				48.5
塑性限界 w_p %		22.4				25.5
塑性指数 I_p		22.7				23.0
地盤材料の分類名	粘性土まじり 礫質砂	粘性土質 礫質砂	礫まじり 粘性土質砂	粘性土まじり 砂質礫	礫まじり 粘性土質砂	粘土 (低液性限界)
分類記号	(SG-Cs)	(SCsG)	(SCs-G)	(GS-Cs)	(SCs-G)	(CL)
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

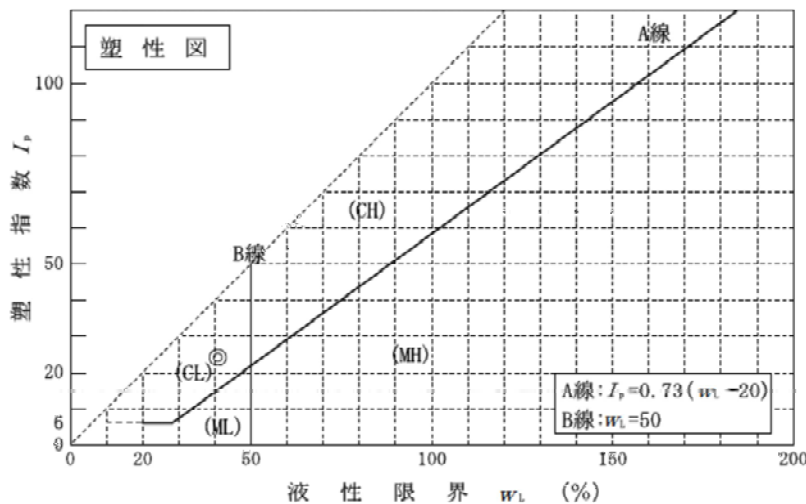
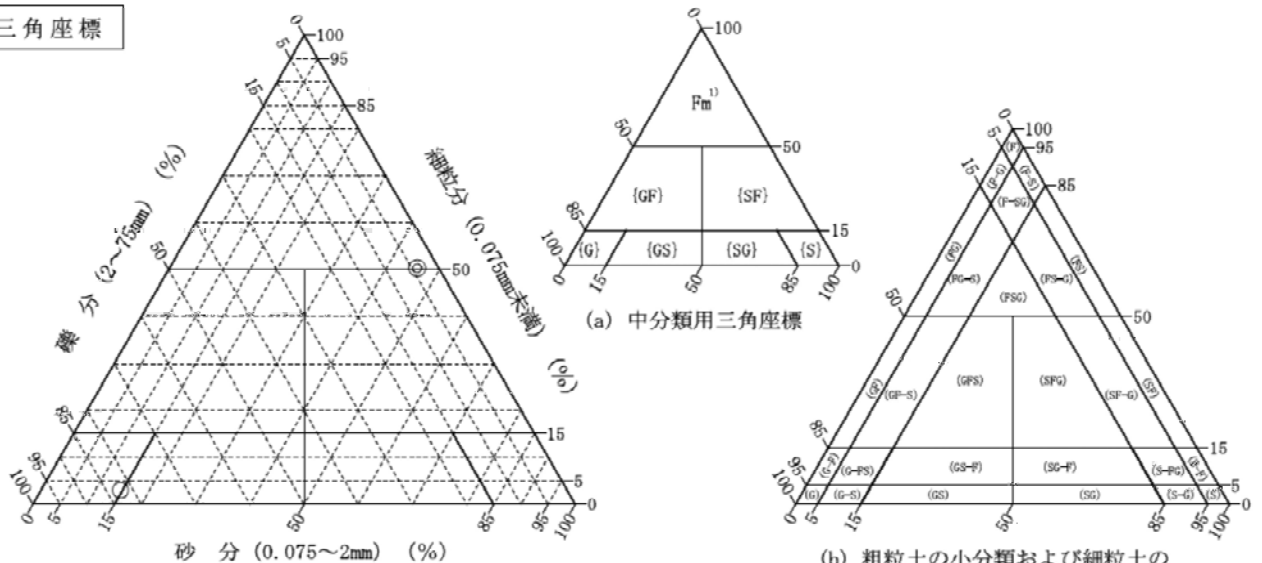
調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年3月 15日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)	No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)			
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	82.3	3.9			
砂分(0.075~2mm) %	14.6	45.7			
細粒分(0.075mm未満) %	3.1	50.4			
シルト分(0.005~0.075mm) %		10.6			
粘土分(0.005mm未満) %		39.8			
最大粒径 mm	37.5	9.5			
均等係数 U_e	47.5	-			
液性限界 w_L %		40.8			
塑性限界 w_p %		16.6			
塑性指数 I_p		24.2			
地盤材料の分類名	粒径幅の広い 砂まじり礫	砂質粘土 (低液性限界)			
分類記号	(GW-S)	(CLS)			
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

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-1 (2.15~2.45m)			No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)		
容器 No.	327	328	329	330	331	332
m_a g	83.00	98.19	101.25	62.89	64.86	67.19
m_b g	75.88	89.08	91.75	56.77	58.38	60.11
m_c g	30.49	30.59	30.57	30.51	30.64	30.60
w %	15.7	15.6	15.5	23.3	23.4	24.0
平均値 w %	15.6			23.6		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-3 (7.15~7.45m)			No. 4:4P-4 (9.15~9.45m)		
容器 No.	333	334	335	336	337	338
m_a g	87.99	78.59	79.78	69.01	68.44	70.22
m_b g	80.23	72.17	73.19	65.72	65.26	66.85
m_c g	30.77	30.56	30.72	30.43	30.72	30.77
w %	15.7	15.4	15.5	9.3	9.2	9.3
平均値 w %	15.5			9.3		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-5 (11.15~11.45m)			No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)		
容器 No.	339	340	341	342	343	344
m_a g	78.91	86.42	93.85	66.81	70.39	69.06
m_b g	72.49	78.88	85.48	57.41	59.93	59.22
m_c g	30.61	30.59	30.90	30.74	30.59	30.71
w %	15.3	15.6	15.3	35.2	35.7	34.5
平均値 w %	15.4			35.1		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)			No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)		
容器 No.	345	346	347	348	349	350
m_a g	100.67	81.27	76.33	58.04	65.03	65.06
m_b g	96.77	78.30	73.72	53.72	59.62	59.39
m_c g	30.56	30.74	30.49	30.71	30.70	29.93
w %	5.9	6.2	6.0	18.8	18.7	19.2
平均値 w %	6.0			18.9		
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_c - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試 験 者

試料番号 (深さ)		No. 4:4P-1 (2.15~2.45m)			No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)		
ピクノメーター No.		204	205	206	207	208	209
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		137.271	137.432	135.620	133.560	136.209	133.244
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874
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 m_a ¹⁾ g		119.489	120.500	119.154	119.671	121.868	120.691
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	204	205	206	207	208	209
	(炉乾燥試料+容器)質量g	82.570	82.561	79.459	78.010	79.517	74.646
	容器質量 g	53.838	55.165	52.888	55.512	56.257	54.279
m_s g		28.732	27.396	26.571	22.498	23.260	20.367
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.621	2.615	2.626	2.610	2.605	2.603
平均値 ρ_s g/cm ³		2.621			2.606		
試料番号 (深さ)		No. 4:4P-3 (7.15~7.45m)			No. 4:4P-4 (9.15~9.45m)		
ピクノメーター No.		210	211	212	213	214	215
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		135.748	136.022	134.688	136.353	133.356	133.940
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874
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 m_a ¹⁾ g		119.483	119.691	118.063	121.055	118.883	119.288
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	210	211	212	213	214	215
	(炉乾燥試料+容器)質量g	80.711	80.449	79.063	78.957	76.436	77.436
	容器質量 g	54.438	54.039	52.146	54.241	53.083	53.743
m_s g		26.273	26.410	26.917	24.716	23.353	23.693
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.622	2.617	2.612	2.621	2.627	2.617
平均値 ρ_s g/cm ³		2.617			2.622		
試料番号 (深さ)		No. 4:4P-5 (11.15~11.45m)			No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)		
ピクノメーター No.		216	217	218	219	220	221
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		137.874	135.358	134.319	133.006	135.830	134.639
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874
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 m_a ¹⁾ g		120.448	119.618	118.465	119.652	122.151	121.258
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	216	217	218	219	220	221
	(炉乾燥試料+容器)質量g	82.254	78.357	78.448	75.376	79.186	76.395
	容器質量 g	54.111	52.921	52.791	53.918	57.224	54.928
m_s g		28.143	25.436	25.657	21.458	21.962	21.467
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.623	2.620	2.614	2.644	2.648	2.651
平均値 ρ_s g/cm ³		2.619			2.648		

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_a + (m_b - m_a)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試 験 者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)			No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)			
ピクノメーター No.	222	223	224	225	226	227	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	135.788	131.550	129.019	133.447	133.547	132.117	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	
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 m_a ¹⁾ g	120.567	118.199	119.928	119.503	119.436	120.189	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	222	223	224	225	226	227
	(炉乾燥試料+容器)質量g	79.507	74.600	68.478	75.696	75.543	73.190
	容器質量 g	54.954	53.066	53.802	53.217	52.787	53.942
	m_s g	24.553	21.534	14.676	22.479	22.756	19.248
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.628	2.628	2.624	2.630	2.629	2.626	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.627			2.628			
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b 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 ³							
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 m_a ¹⁾ 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						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							
試料番号 (深さ)							
ピクノメーター No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g							
m_b 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 ³							
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 m_a ¹⁾ 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						
	m_s g						
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³							
平均値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

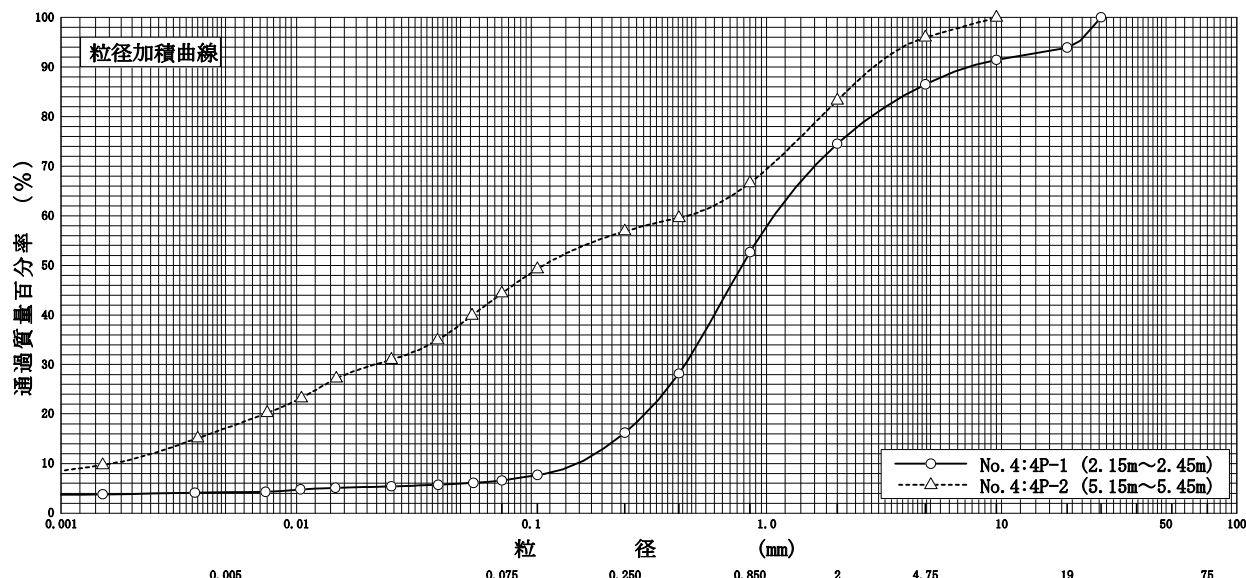
1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-1 (2.15~2.45m)		No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)		試料番号 (深さ)	No. 4:4P-1 (2.15~2.45m)	No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	中礫分 %
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	6.1	-
	53		53		中礫分 %	7.4	4.0
	37.5		37.5		細礫分 %	12.0	12.7
	26.5	100.0	26.5		粗砂分 %	21.8	16.7
	19	93.9	19		中砂分 %	36.5	9.7
	9.5	91.4	9.5	100.0	細砂分 %	9.6	12.5
	4.75	86.5	4.75	96.0	シルト分 %	2.4	27.3
	2	74.5	2	83.3	粘土分 %	4.2	17.1
	0.850	52.7	0.850	66.6	2mmふるい通過質量百分率 %	74.5	83.3
	0.425	28.2	0.425	59.6	425μmふるい通過質量百分率 %	28.2	59.6
	0.250	16.2	0.250	56.9	75μmふるい通過質量百分率 %	6.6	44.4
	0.106	7.7	0.106	49.3	最大粒径 mm	26.5	9.5
	0.075	6.6	0.075	44.4	60% 粒径 D_{60} mm	1.1	0.46
沈 降 分 析	0.0567	6.1	0.0559	39.9	50% 粒径 D_{50} mm	0.79	0.11
	0.0402	5.7	0.0399	34.9	30% 粒径 D_{30} mm	0.45	0.021
	0.0254	5.4	0.0254	31.0	10% 粒径 D_{10} mm	0.16	0.0016
	0.0147	5.1	0.0148	27.2	均等係数 U_c	6.88	288
	0.0104	4.8	0.0105	23.2	曲率係数 U'_c	1.15	0.599
	0.0074	4.3	0.0075	20.2	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.621	2.606
	0.0037	4.1	0.0038	15.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
0.0015	3.8	0.0015	9.7	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml	
				20% 粒径 D_{20} mm	0.31	0.0073	



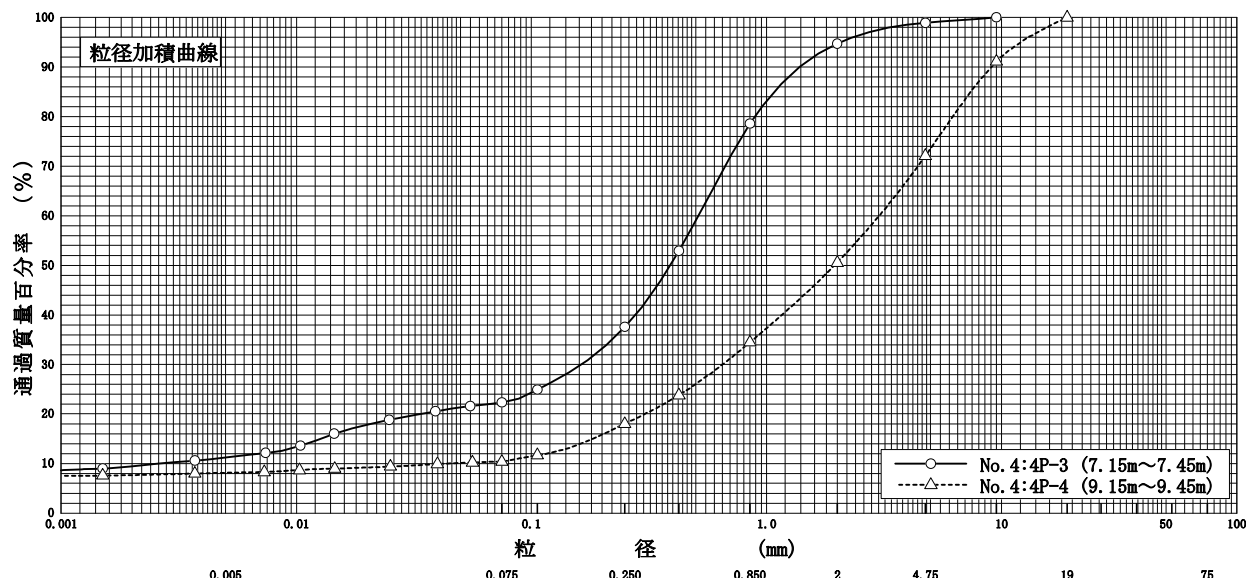
粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-3 (7.15~7.45m)		No. 4:4P-4 (9.15~9.45m)		試料番号 (深さ)	No. 4:4P-3 (7.15~7.45m)	No. 4:4P-4 (9.15~9.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	-
ふる る い 分 析	75		75		中礫分 %	1.1	27.9
	53		53		細礫分 %	4.2	21.5
	37.5		37.5		粗砂分 %	16.1	16.1
	26.5		26.5		中砂分 %	41.0	16.5
	19		19	100.0	細砂分 %	15.3	7.6
	9.5	100.0	9.5	91.1	シルト分 %	11.1	2.3
	4.75	98.9	4.75	72.1	粘土分 %	11.2	8.1
	2	94.7	2	50.6	2mmふるい通過質量百分率 %	94.7	50.6
	0.850	78.6	0.850	34.5	425μmふるい通過質量百分率 %	52.9	23.8
	0.425	52.9	0.425	23.8	75μmふるい通過質量百分率 %	22.3	10.4
	0.250	37.6	0.250	18.0	最大粒径 mm	9.5	19
	0.106	24.9	0.106	11.7	60% 粒径 D_{60} mm	0.52	3.0
	0.075	22.3	0.075	10.4	50% 粒径 D_{50} mm	0.39	1.9
沈 降 分 析	0.0550	21.6	0.0562	10.2	30% 粒径 D_{30} mm	0.16	0.65
	0.0391	20.5	0.0398	9.9	10% 粒径 D_{10} mm	0.0026	0.044
	0.0249	18.8	0.0252	9.4	均等係数 U_c	200	68.2
	0.0145	16.0	0.0146	9.0	曲率係数 U'_c	18.9	3.20
	0.0104	13.6	0.0103	8.7	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.617	2.622
	0.0074	12.1	0.0073	8.3	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0037	10.6	0.0037	8.0	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0015	9.0	0.0015	7.6	20% 粒径 D_{20} mm	0.034	0.31



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

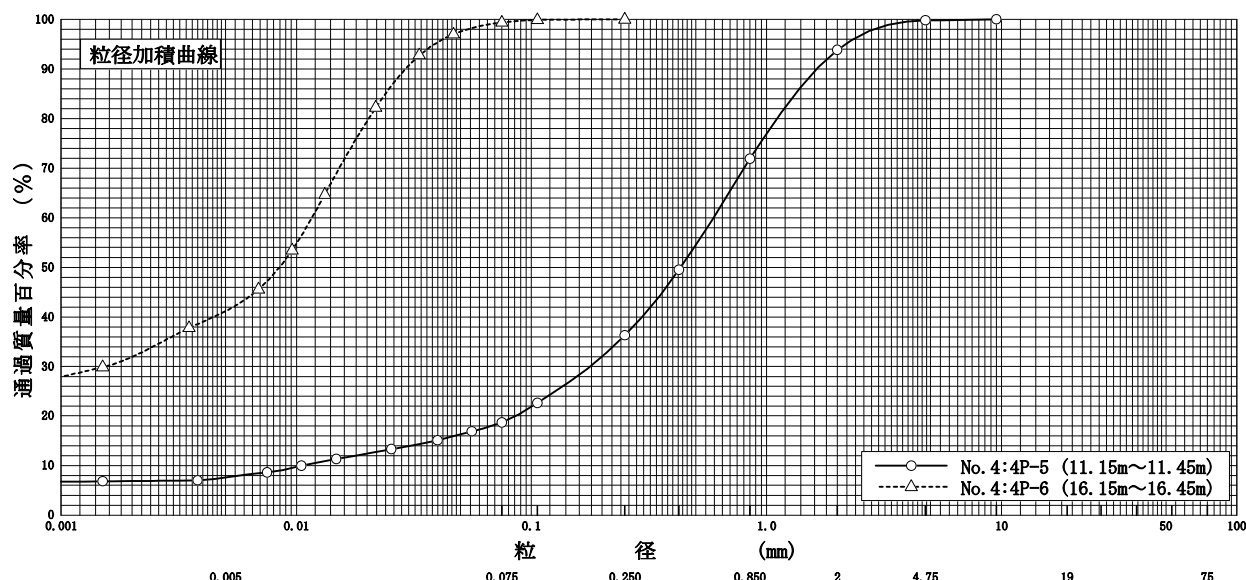
特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 4:4P-5 (11.15~11.45m)		No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)		試料番号 (深さ)	No. 4:4P-5 (11.15~11.45m)	No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふる る い 分 析	75		75		粗礫分 %	-	-
	53		53		中礫分 %	0.2	-
	37.5		37.5		細礫分 %	6.0	-
	26.5		26.5		粗砂分 %	21.9	-
	19		19		中砂分 %	35.6	-
	9.5	100.0	9.5		細砂分 %	17.6	0.6
	4.75	99.8	4.75		シルト分 %	11.1	58.2
	2	93.8	2		粘土分 %	7.6	41.2
	0.850	71.9	0.850		2mmふるい通過質量百分率 %	93.8	100.0
	0.425	49.5	0.425		425μmふるい通過質量百分率 %	49.5	100.0
	0.250	36.3	0.250	100.0	75μmふるい通過質量百分率 %	18.7	99.4
	0.106	22.6	0.106	99.9	最大粒径 mm	9.5	0.250
	0.075	18.7	0.075	99.4	60% 粒径 D_{60} mm	0.59	0.012
沈 降 分 析	0.0559	16.9	0.0466	97.0	50% 粒径 D_{50} mm	0.43	0.0085
	0.0399	15.1	0.0334	92.8	30% 粒径 D_{30} mm	0.18	0.0015
	0.0254	13.3	0.0218	82.2	10% 粒径 D_{10} mm	0.010	-
	0.0148	11.3	0.0132	64.7	均等係数 U_c	59.0	-
	0.0105	10.0	0.0096	53.5	曲率係数 U_c'	5.49	-
	0.0075	8.6	0.0069	45.6	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.619	2.648
	0.0038	7.0	0.0035	37.8	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
分 析	0.0015	6.8	0.0015	29.9	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
					20% 粒径 D_{20} mm	0.086	-



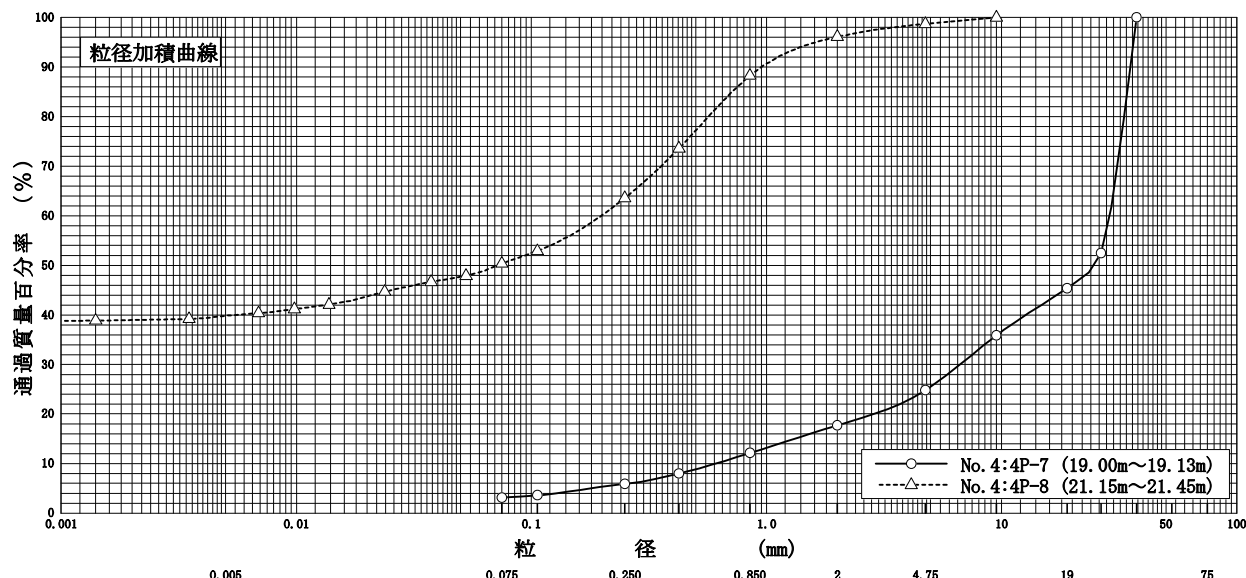
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深 さ)	No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)		No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)		試料番号 (深 さ)	No. 4:4P-7 (19.00~19.13m)	No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)
	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	中 礫 分 %
ふる る い 分 析	75		75		粗 礫 分 %	54.6	-
	53		53		中 礫 分 %	20.6	1.3
	37.5	100.0	37.5		細 礫 分 %	7.1	2.6
	26.5	52.5	26.5		粗 砂 分 %	5.6	7.8
	19	45.4	19		中 砂 分 %	6.2	24.7
	9.5	35.9	9.5	100.0	細 砂 分 %	2.8	13.2
	4.75	24.8	4.75	98.7	シルト分 %	3.1	10.6
	2	17.7	2	96.1	粘 土 分 %		39.8
	0.850	12.1	0.850	88.3	2mmふるい通過質量百分率 %	17.7	96.1
	0.425	8.0	0.425	73.6	425μmふるい通過質量百分率 %	8.0	73.6
	0.250	5.9	0.250	63.6	75μmふるい通過質量百分率 %	3.1	50.4
	0.106	3.6	0.106	52.9	最大粒径 mm	37.5	9.5
	0.075	3.1	0.075	50.4	60 % 粒径 D_{60} mm	29	0.20
沈 降 分 析			0.0528	47.9	50 % 粒径 D_{50} mm	25	0.072
			0.0375	46.7	30 % 粒径 D_{30} mm	6.7	-
			0.0238	44.7	10 % 粒径 D_{10} mm	0.61	-
			0.0138	42.1	均等係数 U_c	47.5	-
			0.0098	41.2	曲率係数 U'_c	2.54	-
分 析			0.0069	40.4	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.627	2.628
			0.0035	39.2	使用した分散剤		ヘキサメタリン酸ナトリウム
			0.0014	38.9	溶液濃度, 溶液添加量		20%, 10ml
				20 % 粒径 D_{20} mm	2.9	-	



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 13日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ) No. 4:4P-2 (5.15~5.45m)

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 %		
				45.1
41	43.3	22.3	塑性限界 w_p %	
35	43.8	22.3		22.4
29	44.3	22.7	塑性指数 I_p	
24	45.1			22.7
18	46.7			
12	48.0			

試料番号 (深さ) No. 4:4P-6 (16.15~16.45m)

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 %		
				48.5
40	46.7	25.7	塑性限界 w_p %	
34	47.3	25.6		25.5
29	47.7	25.3	塑性指数 I_p	
23	48.9			23.0
18	49.6			
11	52.1			

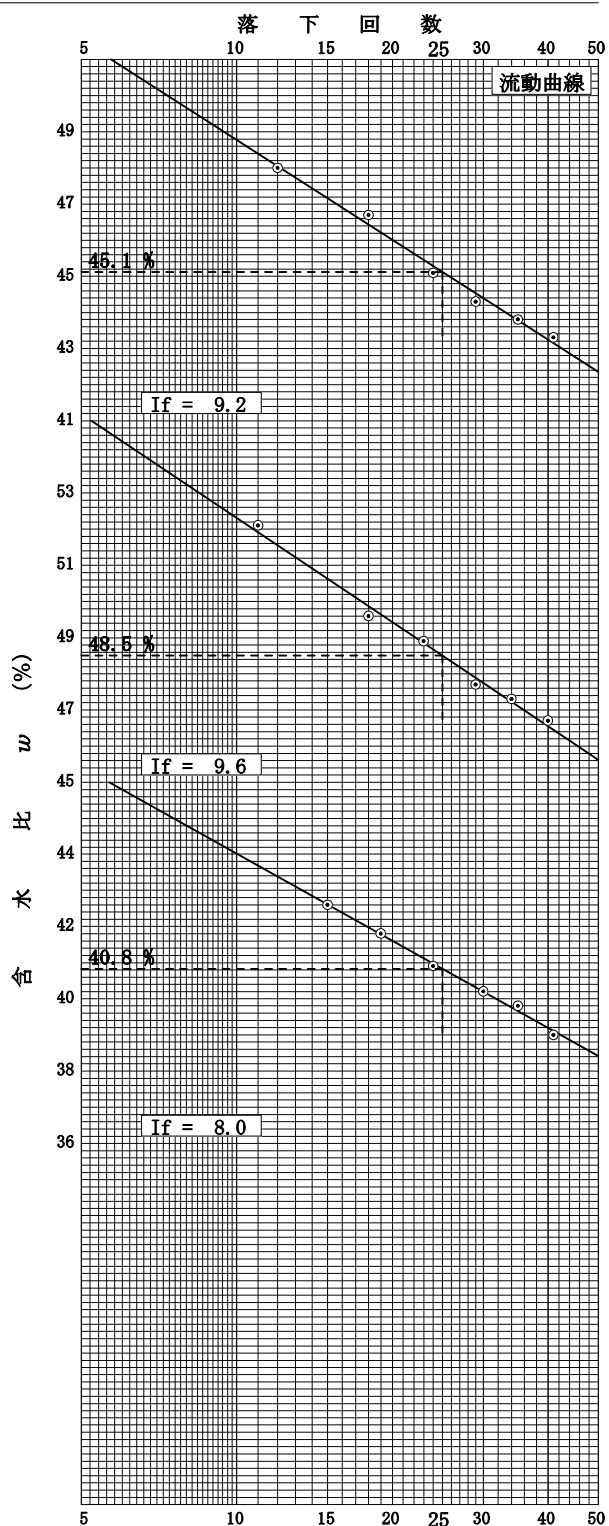
試料番号 (深さ) No. 4:4P-8 (21.15~21.45m)

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 %		
				40.8
41	39.0	16.6	塑性限界 w_p %	
35	39.8	16.6		16.6
30	40.2	16.5	塑性指数 I_p	
24	40.9			24.2
19	41.8			
15	42.6			

試料番号 (深さ)

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	

特記事項



土質試験結果一覧表（基礎地盤）

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

整理年月日

2017年 3月 15日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)	No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)	No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)	No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)	No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)	No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.614	2.577	2.582	2.604	2.611	2.635
	自然含水比 w_n %	19.2	46.5	34.3	20.9	15.4	23.6
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	21.5	4.0	4.6	0.0	7.7	15.0
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	69.9	2.7	50.4	37.3	73.7	42.8
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	3.1	22.2	20.6	32.1	10.6	16.3
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	5.5	71.1	24.4	30.6	8.0	25.9
	最大粒径 mm	9.5	19	4.75	2	9.5	19
	均等係数 U_c	10.4	-	-	-	52.3	-
	20%粒径 D_{20} mm	0.21		0.0027	0.0013	0.092	0.0016
ロ ン グ ン マ ン シ ー 特 性	液性限界 w_L %		65.5		29.6		64.3
	塑性限界 w_p %		25.0		15.6		22.9
	塑性指数 I_p		40.5		14.0		41.4
	コンステナー指数 I_c		0.5		0.6		1.0
分 類	地盤材料の 分類名	粘性土まじり 礫質砂	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	礫まじり 粘性土質砂	粘性土質 礫質砂
	分類記号	(SG-Cs)	(CH)	(SCs)	(CLS)	(SCs-G)	(SCsG)
	試験方法						
圧 密	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_0 kN/m ²						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せ ん 断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
ϕ' °							

特記事項

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/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

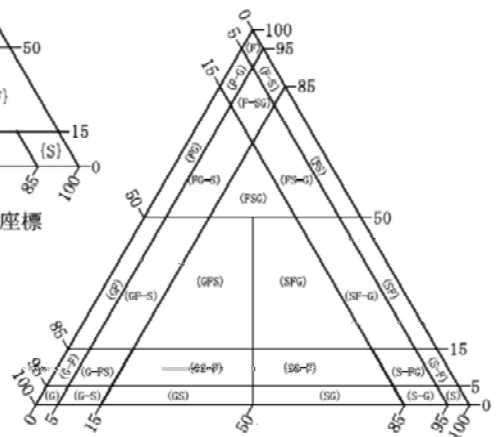
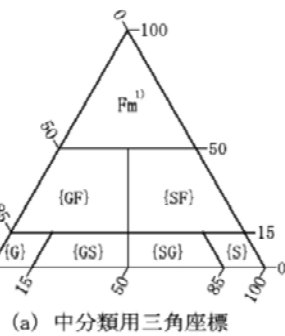
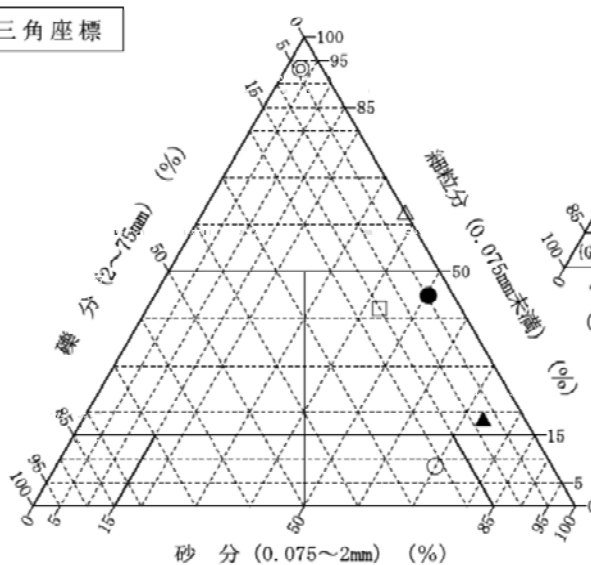
調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年3月 15日

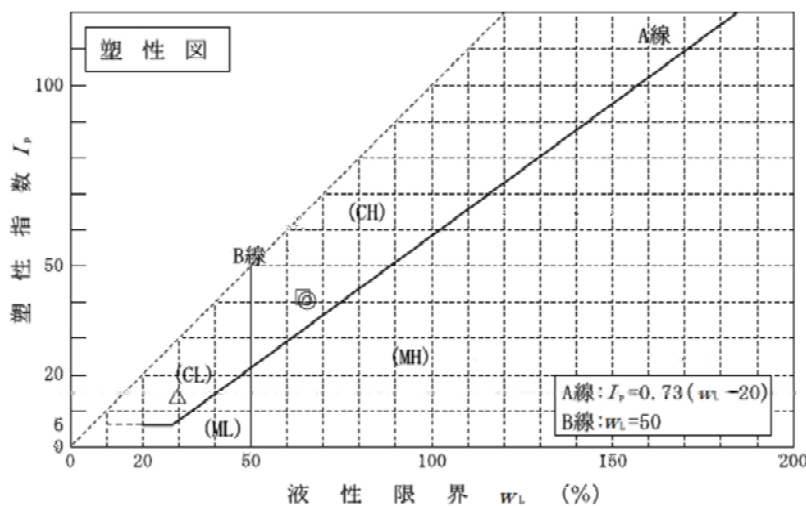
試験者

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)	No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)	No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)	No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)	No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)	No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	21.5	4.0	4.6	0.0	7.7	15.0
砂分(0.075~2mm) %	69.9	2.7	50.4	37.3	73.7	42.8
細粒分(0.075mm未満) %	8.6	93.3	45.0	62.7	18.6	42.2
シルト分(0.005~0.075mm) %	3.1	22.2	20.6	32.1	10.6	16.3
粘土分(0.005mm未満) %	5.5	71.1	24.4	30.6	8.0	25.9
最大粒径 mm	9.5	19	4.75	2	9.5	19
均等係数 U_c	10.4	-	-	-	52.3	-
液性限界 w_L %		65.5		29.6		64.3
塑性限界 w_p %		25.0		15.6		22.9
塑性指数 I_p		40.5		14.0		41.4
地盤材料の分類名	粘性土まじり 礫質砂	粘土 (高液性限界)	粘性土質砂	砂質粘土 (低液性限界)	礫まじり 粘性土質砂	粘性土質 礫質砂
分類記号	(SG-Cs)	(CH)	(SCs)	(CLS)	(SCs-G)	(SCsG)
凡例記号	○	◎	●	△	▲	□

三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

土の含水比試験

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 10日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)			No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)		
容器 No.	351	352	353	354	355	356
m_a g	62.91	65.99	79.78	67.39	60.30	60.88
m_b g	57.61	60.33	72.01	55.53	50.74	51.48
m_c g	30.54	30.87	30.57	30.57	30.50	30.54
w %	19.6	19.2	18.8	47.5	47.2	44.9
平均値 w %	19.2			46.5		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)			No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)		
容器 No.	357	358	359	360	361	362
m_a g	74.70	78.46	81.47	62.66	65.55	62.67
m_b g	63.81	65.91	68.64	57.15	59.68	57.03
m_c g	30.91	30.92	30.89	30.76	30.69	30.76
w %	33.1	35.9	34.0	20.9	20.2	21.5
平均値 w %	34.3			20.9		
特記事項						

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)			No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)		
容器 No.	363	364	365	366	367	368
m_a g	63.68	62.79	71.75	81.23	70.64	74.23
m_b g	59.26	58.55	66.28	71.81	62.91	65.90
m_c g	30.89	30.83	30.70	31.09	30.85	30.61
w %	15.6	15.3	15.4	23.1	24.1	23.6
平均値 w %	15.4			23.6		
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)
------------------------	----------------------

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ)		No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)			No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)		
ピクノメーター No.		228	229	230	231	232	233
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		137.258	138.349	135.291	132.566	131.686	129.726
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.2	17.2	17.2	17.2	17.2	17.2
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874	0.99874
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 m_a^1 g		120.871	120.493	119.900	119.153	119.338	119.794
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	228	229	230	231	232	233
	(炉乾燥試料+容器)質量g	81.277	82.927	78.660	74.868	73.791	70.310
	容器質量 g	54.744	54.035	53.754	52.938	53.616	54.124
m_s g		26.533	28.892	24.906	21.930	20.175	16.186
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.612	2.615	2.614	2.572	2.574	2.585
平均値 ρ_s g/cm ³		2.614			2.577		
試料番号 (深さ)		No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)			No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)		
ピクノメーター No.		234	235	236	237	238	239
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		130.349	132.201	131.250	134.624	136.306	130.942
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99868	0.99868	0.99868	0.99868	0.99868	0.99868
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 m_a^1 g		117.238	119.549	119.335	119.737	121.983	119.584
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	234	235	236	237	238	239
	(炉乾燥試料+容器)質量g	76.028	76.108	73.157	78.255	79.140	72.423
	容器質量 g	54.673	55.437	53.738	54.111	55.862	54.026
m_s g		21.355	20.671	19.419	24.144	23.278	18.397
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.587	2.574	2.584	2.605	2.596	2.610
平均値 ρ_s g/cm ³		2.582			2.604		
試料番号 (深さ)		No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)			No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)		
ピクノメーター No.		240	241	242	243	244	245
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		134.610	133.810	133.564	130.908	132.978	133.087
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99868	0.99868	0.99868	0.99868	0.99868	0.99868
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 m_a^1 g		120.457	120.310	119.248	117.321	119.781	120.302
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	240	241	242	243	244	245
	(炉乾燥試料+容器)質量g	76.433	75.757	79.574	72.905	74.565	74.213
	容器質量 g	53.494	53.908	56.395	51.018	53.313	53.630
m_s g		22.939	21.849	23.179	21.887	21.252	20.583
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.607	2.614	2.612	2.634	2.635	2.636
平均値 ρ_s g/cm ³		2.611			2.635		

特記事項

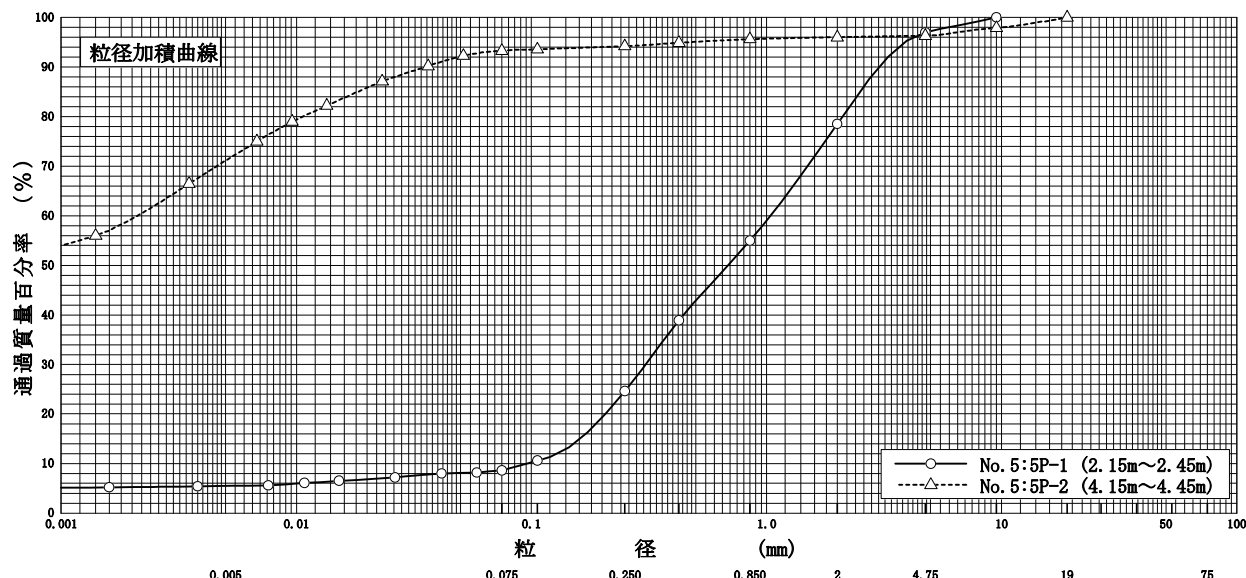
1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)		No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)		試料番号 (深さ)	No. 5:5P-1 (2.15~2.45m)		No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)		
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	-	-	-	
ふる る	75		75		中礫分 %	3.0		3.7		
	53		53		細礫分 %	18.5		0.3		
	37.5		37.5		粗砂分 %	23.5		0.4		
	26.5		26.5		中砂分 %	30.4		1.4		
	19		19	100.0	細砂分 %	16.0		0.9		
	い	9.5	100.0	9.5	97.9	シルト分 %	3.1		22.2	
		4.75	97.0	4.75	96.3	粘土分 %	5.5		71.1	
		2	78.5	2	96.0	2mmふるい通過質量百分率 %	78.5		96.0	
		0.850	55.0	0.850	95.6	425μmふるい通過質量百分率 %	38.9		94.9	
	分 析	0.425	38.9	0.425	94.9	75μmふるい通過質量百分率 %	8.6		93.3	
0.250		24.6	0.250	94.2	最大粒径 mm	9.5		19		
0.106		10.6	0.106	93.6	60% 粒径 D_{60} mm	1.0		0.0021		
0.075		8.6	0.075	93.3	50% 粒径 D_{50} mm	0.69		-		
沈 降 分 析		0.0586	8.2	0.0513	92.3	30% 粒径 D_{30} mm	0.31		-	
		0.0415	8.0	0.0364	90.2	10% 粒径 D_{10} mm	0.096		-	
		0.0263	7.2	0.0232	87.1	均等係数 U_c	10.4		-	
		0.0152	6.5	0.0135	82.2	曲率係数 U_c'	1.00		-	
		0.0108	6.1	0.0096	79.0	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.614		2.577	
分 析		0.0076	5.6	0.0068	75.0	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム		ヘキサメタリン酸ナトリウム	
	0.0038	5.4	0.0035	66.5	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml		20%, 10ml		
	0.0016	5.2	0.0014	56.0	20% 粒径 D_{20} mm	0.21		-		



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

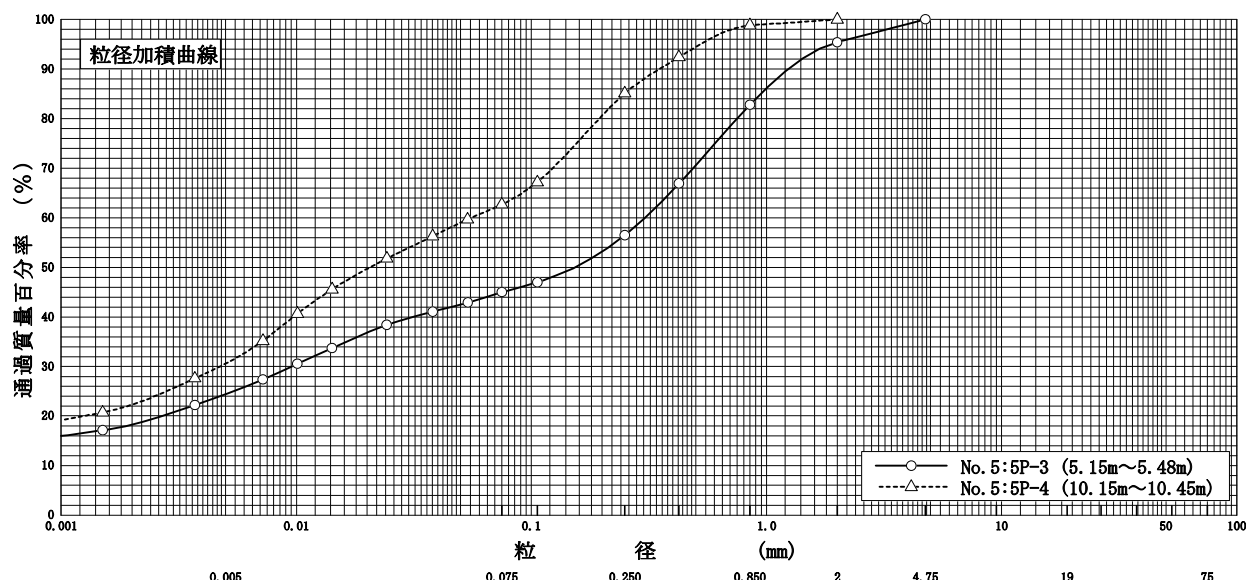
特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)		No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)		試料番号 (深さ)	No. 5:5P-3 (5.15~5.48m)	No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		粗礫分 %	-
ふる る い 分 析	75		75		中礫分 %	-	-
	53		53		細礫分 %	4.6	-
	37.5		37.5		粗砂分 %	12.6	1.2
	26.5		26.5		中砂分 %	26.3	13.7
	19		19		細砂分 %	11.5	22.4
	9.5		9.5		シルト分 %	20.6	32.1
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %	24.4	30.6
	2	95.4	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	95.4	100.0
	0.850	82.8	0.850	98.8	425μmふるい通過質量百分率 %	66.9	92.4
	0.425	66.9	0.425	92.4	75μmふるい通過質量百分率 %	45.0	62.7
	0.250	56.5	0.250	85.1	最大粒径 mm	4.75	2
	0.106	47.0	0.106	67.2	60% 粒径 D_{60} mm	0.30	0.055
	0.075	45.0	0.075	62.7	50% 粒径 D_{50} mm	0.15	0.021
沈 降 分 析	0.0537	42.9	0.0535	59.7	30% 粒径 D_{30} mm	0.0095	0.0047
	0.0381	41.1	0.0381	56.3	10% 粒径 D_{10} mm	-	-
	0.0243	38.4	0.0243	51.8	均等係数 U_c	-	-
	0.0142	33.7	0.0142	45.6	曲率係数 U'_c	-	-
	0.0101	30.6	0.0101	40.7	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.582	2.604
	0.0072	27.4	0.0072	35.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
	0.0037	22.2	0.0037	27.6	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
	0.0015	17.1	0.0015	20.7	20% 粒径 D_{20} mm	0.0027	0.0013



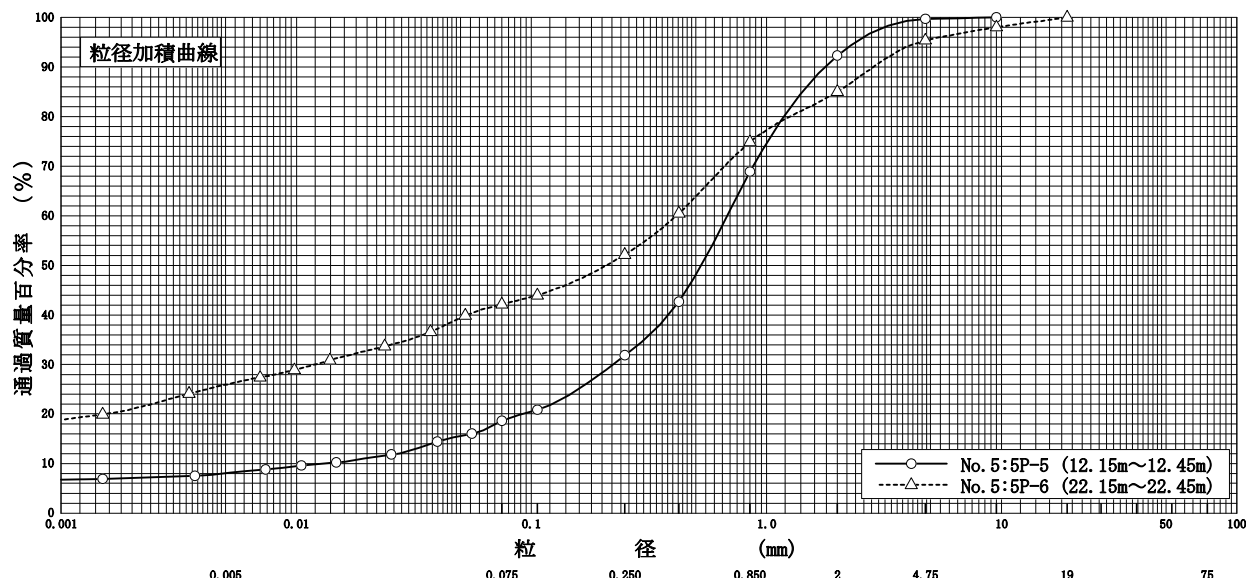
粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務 試験年月日 2017年 3月 13日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)		No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)		試料番号 (深さ)	No. 5:5P-5 (12.15~12.45m)	No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%		-	-
ふる る い 分 析	75		75		粗 礫 分 %	-	-
	53		53		中 礫 分 %	0.3	4.6
	37.5		37.5		細 礫 分 %	7.4	10.4
	26.5		26.5		粗 砂 分 %	23.4	10.1
	19		19	100.0	中 砂 分 %	37.0	22.7
	9.5	100.0	9.5	98.0	細 砂 分 %	13.3	10.0
	4.75	99.7	4.75	95.4	シルト分 %	10.6	16.3
	2	92.3	2	85.0	粘土分 %	8.0	25.9
	0.850	68.9	0.850	74.9	2mmふるい通過質量百分率 %	92.3	85.0
	0.425	42.7	0.425	60.5	425μmふるい通過質量百分率 %	42.7	60.5
	0.250	31.9	0.250	52.2	75μmふるい通過質量百分率 %	18.6	42.2
	0.106	20.8	0.106	44.0	最大粒径 mm	9.5	19
	0.075	18.6	0.075	42.2	60% 粒径 D_{60} mm	0.68	0.41
沈 降 分 析	0.0559	16.0	0.0523	39.9	50% 粒径 D_{50} mm	0.53	0.21
	0.0398	14.4	0.0373	36.6	30% 粒径 D_{30} mm	0.22	0.012
	0.0254	11.8	0.0238	33.7	10% 粒径 D_{10} mm	0.013	-
	0.0148	10.2	0.0139	30.9	均等係数 U_c	52.3	-
	0.0105	9.6	0.0098	28.9	曲率係数 U'_c	5.48	-
	0.0074	8.8	0.0070	27.4	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.611	2.635
	0.0037	7.5	0.0035	24.1	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸ナトリウム	ヘキサメタリン酸ナトリウム
析	0.0015	6.9	0.0015	19.9	溶液濃度, 溶液添加量	20%, 10ml	20%, 10ml
					20% 粒径 D_{20} mm	0.092	0.0016



粘 土	シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫
-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

特記事項

調査件名 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

試験年月日 2017年 3月 13日

試験者 XXXXXXXXXX

試料番号 (深さ) No. 5:5P-2 (4.15~4.45m)

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 %		
				65.5
36	64.7	25.1	塑性限界 w_p %	
26	65.3	25.1		25.0
30	65.1	24.9	塑性指数 I_p	
22	65.5			40.5
19	66.1			
15	67.0			

試料番号 (深さ) No. 5:5P-4 (10.15~10.45m)

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 %		
				29.6
34	29.1	15.4	塑性限界 w_p %	
30	29.3	15.5		15.6
26	29.4	16.0	塑性指数 I_p	
23	29.7			14.0
19	30.0			
15	30.8			

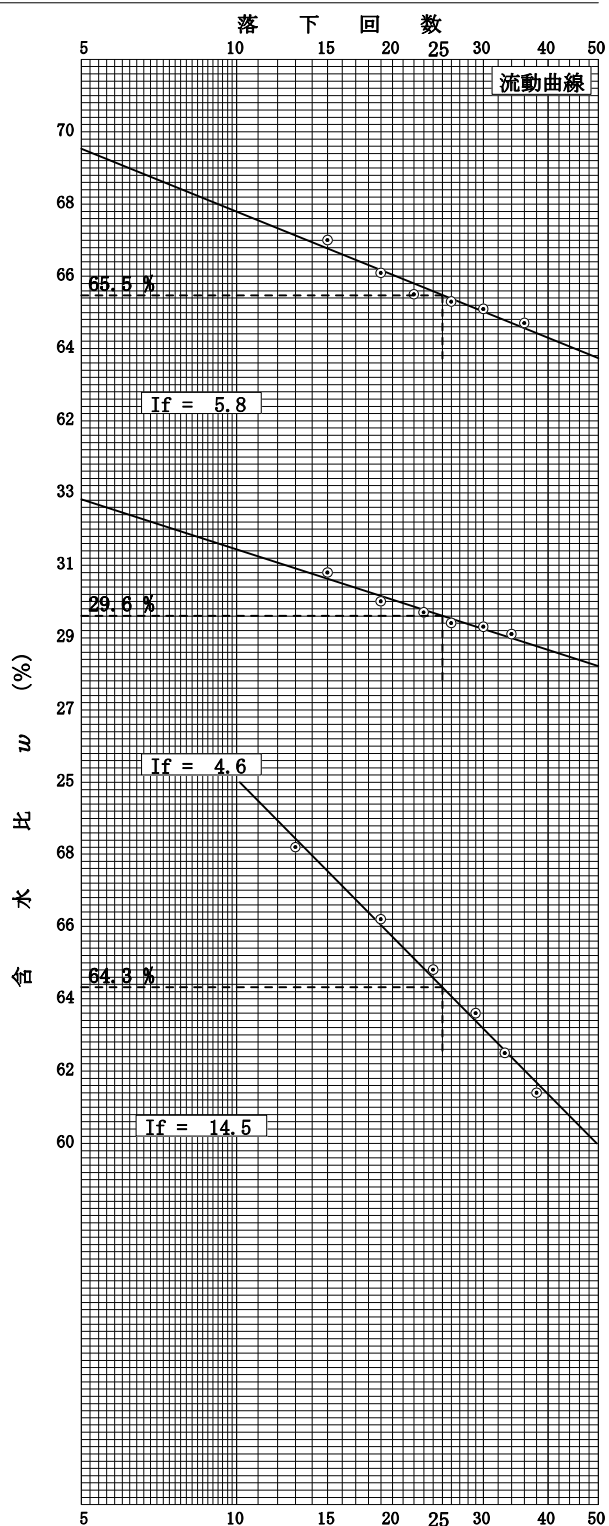
試料番号 (深さ) No. 5:5P-6 (22.15~22.45m)

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 %		
				64.3
38	61.4	23.0	塑性限界 w_p %	
33	62.5	22.9		22.9
29	63.6	22.7	塑性指数 I_p	
24	64.8			41.4
19	66.2			
13	68.2			

試料番号 (深さ)

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	

特記事項



液状化判定結果

(M7.5 200gal M7.5 350gal)

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 ： 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 1

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
2.10	砂（盛土）	19.0	19.0	9.0
2.30	砂質粘土	17.0	17.0	7.0
2.70	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.10	粘土質砂	14.0	14.0	4.0
3.70	砂	17.0	17.0	7.0
4.30	粘土	14.0	14.0	4.0
5.60	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
6.00	砂質粘土	14.0	14.0	4.0
8.00	砂	17.0	17.0	7.0
9.60	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.20	粘土	18.0	18.0	8.0
10.80	砂	18.0	18.0	8.0
11.30	砂混じり粘土	18.0	18.0	8.0
11.80	粘土混じり砂	19.0	19.0	9.0
12.50	砂	19.0	19.0	9.0
13.20	粘土	19.0	19.0	9.0
13.60	砂	19.0	19.0	9.0
14.30	粘土	19.0	19.0	9.0
14.90	砂	19.0	19.0	9.0
20.30	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 1

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 200.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -1.70$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	8	24.7	24.7	0.0	0.0	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
2.30	6	43.3	37.3	16.8	10.1	0.0	18.51	0.204	0.149	1.374	1.000	0.000
3.30	13	59.1	43.1	2.4	7.4	0.0	25.56	0.472	0.173	2.729	1.000	0.000
4.30	7	74.3	48.3	39.0	43.5	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
5.30	6	88.3	52.3	39.0	43.5	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
6.30	14	103.2	57.2	2.9	0.0	0.0	18.51	0.204	0.217	0.942	0.284	0.527
7.30	18	120.2	64.2	2.9	0.0	0.0	22.46	0.302	0.221	1.364	1.000	0.000
8.30	24	137.2	71.2	2.9	0.0	0.0	28.44	0.777	0.224	3.473	1.000	0.000
9.30	23	154.2	78.2	2.9	0.0	0.0	26.01	0.508	0.225	2.256	1.000	0.000
10.30	26	171.9	85.9	32.1	30.6	0.0	40.32	6.686	0.224	29.790	1.000	0.000
11.30	16	189.9	93.9	28.0	24.5	0.0	27.76	0.687	0.223	3.085	1.000	0.000
12.30	36	208.9	102.9	28.0	24.5	0.0	46.74	18.345	0.220	83.532	1.000	0.000
13.30	43	227.9	111.9	28.0	24.5	0.0	51.90	37.896	0.216	175.228	1.000	0.000
14.30	32	246.9	120.9	28.0	24.5	0.0	40.35	6.720	0.213	31.580	1.000	0.000
15.13	60	263.1	128.8	5.7	0.0	0.0	53.70	48.053	0.209	229.424	1.000	0.000
16.19	60	285.3	140.4	5.7	0.0	0.0	51.47	35.774	0.204	175.317	1.000	0.000
17.04	60	303.1	149.8	5.7	0.0	0.0	49.86	28.710	0.200	143.649	1.000	0.000
18.07	60	324.9	161.2	5.7	0.0	0.0	48.10	22.374	0.195	114.790	1.000	0.000
19.04	60	345.1	171.8	5.7	0.0	0.0	46.62	18.020	0.190	94.635	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 0.32$ 残留沈下量 $S = 0.53$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 ： 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 1

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
2.10	砂（盛土）	19.0	19.0	9.0
2.30	砂質粘土	17.0	17.0	7.0
2.70	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.10	粘土質砂	14.0	14.0	4.0
3.70	砂	17.0	17.0	7.0
4.30	粘土	14.0	14.0	4.0
5.60	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
6.00	砂質粘土	14.0	14.0	4.0
8.00	砂	17.0	17.0	7.0
9.60	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.20	粘土	18.0	18.0	8.0
10.80	砂	18.0	18.0	8.0
11.30	砂混じり粘土	18.0	18.0	8.0
11.80	粘土混じり砂	19.0	19.0	9.0
12.50	砂	19.0	19.0	9.0
13.20	粘土	19.0	19.0	9.0
13.60	砂	19.0	19.0	9.0
14.30	粘土	19.0	19.0	9.0
14.90	砂	19.0	19.0	9.0
20.30	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 1

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 350.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -1.70$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	8	24.7	24.7	0.0	0.0	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
2.30	6	43.3	37.3	16.8	10.1	0.0	18.51	0.204	0.260	0.785	0.284	0.934
3.30	13	59.1	43.1	2.4	7.4	0.0	25.56	0.472	0.303	1.560	1.000	0.000
4.30	7	74.3	48.3	39.0	43.5	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
5.30	6	88.3	52.3	39.0	43.5	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
6.30	14	103.2	57.2	2.9	0.0	0.0	18.51	0.204	0.379	0.538	0.284	1.308
7.30	18	120.2	64.2	2.9	0.0	0.0	22.46	0.302	0.387	0.779	0.523	0.727
8.30	24	137.2	71.2	2.9	0.0	0.0	28.44	0.777	0.392	1.984	1.000	0.000
9.30	23	154.2	78.2	2.9	0.0	0.0	26.01	0.508	0.394	1.289	1.000	0.000
10.30	26	171.9	85.9	32.1	30.6	0.0	40.32	6.686	0.393	17.023	1.000	0.000
11.30	16	189.9	93.9	28.0	24.5	0.0	27.76	0.687	0.390	1.763	1.000	0.000
12.30	36	208.9	102.9	28.0	24.5	0.0	46.74	18.345	0.384	47.733	1.000	0.000
13.30	43	227.9	111.9	28.0	24.5	0.0	51.90	37.896	0.378	100.130	1.000	0.000
14.30	32	246.9	120.9	28.0	24.5	0.0	40.35	6.720	0.372	18.046	1.000	0.000
15.13	60	263.1	128.8	5.7	0.0	0.0	53.70	48.053	0.367	131.100	1.000	0.000
16.19	60	285.3	140.4	5.7	0.0	0.0	51.47	35.774	0.357	100.181	1.000	0.000
17.04	60	303.1	149.8	5.7	0.0	0.0	49.86	28.710	0.350	82.085	1.000	0.000
18.07	60	324.9	161.2	5.7	0.0	0.0	48.10	22.374	0.341	65.594	1.000	0.000
19.04	60	345.1	171.8	5.7	0.0	0.0	46.62	18.020	0.333	54.077	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 6.31$ 残留沈下量 $S = 2.97$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 3

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.40	砂（盛土）	19.0	19.0	9.0
1.80	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
2.40	シルト質砂	17.0	17.0	7.0
2.70	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
3.90	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
4.30	粘土	14.0	14.0	4.0
5.35	粘土質砂	14.0	14.0	4.0
6.30	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.30	砂	17.0	17.0	7.0
10.60	シルト質砂	18.0	18.0	8.0
13.00	砂	19.0	19.0	9.0
13.20	粘土	19.0	19.0	9.0
14.10	シルト混じり砂	19.0	19.0	9.0
14.35	粘土	19.0	19.0	9.0
15.30	砂	19.0	19.0	9.0
15.90	シルト質砂	19.0	19.0	9.0
16.30	シルト混じり砂	19.0	19.0	9.0
17.90	砂礫	21.0	21.0	11.0
18.60	礫混じり砂	21.0	21.0	11.0
20.40	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 3

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 200.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -0.60$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	$\sigma_{v'}$ (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	7	24.7	17.7	0.0	0.0	0.0	16.64	0.180	0.182	0.994	0.223	0.334
2.31	4	42.2	25.0	16.8	10.1	0.0	16.69	0.181	0.216	0.839	0.224	0.947
3.80	15	66.5	34.5	2.4	7.4	0.0	31.30	1.320	0.241	5.475	1.000	0.000
4.30	10	73.8	36.8	26.1	13.7	0.0	26.46	0.548	0.249	2.203	1.000	0.000
5.30	4	87.8	40.8	26.1	13.7	0.0	16.24	0.176	0.263	0.672	0.212	1.442
6.80	22	113.2	51.2	8.7	7.5	0.0	38.00	4.496	0.264	17.060	1.000	0.000
7.30	25	121.7	54.7	8.7	7.5	0.0	41.06	7.555	0.263	28.731	1.000	0.000
8.30	28	138.7	61.7	8.7	7.5	0.0	42.90	10.185	0.261	38.992	1.000	0.000
9.30	13	155.7	68.7	5.9	6.2	0.0	22.11	0.289	0.259	1.116	1.000	0.000
10.30	20	172.7	75.7	32.1	30.6	0.0	35.26	2.758	0.256	10.775	1.000	0.000
11.30	27	191.4	84.4	8.0	7.4	0.0	36.48	3.434	0.250	13.741	1.000	0.000
12.30	13	210.4	93.4	8.0	7.4	0.0	20.54	0.243	0.244	0.997	1.000	0.423
13.30	40	229.4	102.4	8.0	7.4	0.0	46.62	18.020	0.238	75.729	1.000	0.000
14.30	27	248.4	111.4	8.0	7.4	0.0	32.67	1.706	0.232	7.342	1.000	0.000
15.30	40	267.4	120.4	8.0	7.4	0.0	43.54	11.271	0.227	49.641	1.000	0.000
16.28	60	286.0	129.2	6.2	3.6	0.0	58.55	87.786	0.222	395.497	1.000	0.000
17.13	60	303.8	138.5	6.2	3.6	0.0	56.75	70.560	0.216	326.327	1.000	0.000
18.29	60	328.0	151.2	6.2	3.6	0.0	54.56	53.642	0.209	256.803	1.000	0.000
19.13	60	345.8	160.5	6.2	3.6	0.0	53.12	44.563	0.204	218.655	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 4.38$ 残留沈下量 $S = 3.26$ cm

σ_v : 全応力
 $\sigma_{v'}$: 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 3

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.40	砂（盛土）	19.0	19.0	9.0
1.80	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
2.40	シルト質砂	17.0	17.0	7.0
2.70	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
3.90	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
4.30	粘土	14.0	14.0	4.0
5.35	粘土質砂	14.0	14.0	4.0
6.30	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.30	砂	17.0	17.0	7.0
10.60	シルト質砂	18.0	18.0	8.0
13.00	砂	19.0	19.0	9.0
13.20	粘土	19.0	19.0	9.0
14.10	シルト混じり砂	19.0	19.0	9.0
14.35	粘土	19.0	19.0	9.0
15.30	砂	19.0	19.0	9.0
15.90	シルト質砂	19.0	19.0	9.0
16.30	シルト混じり砂	19.0	19.0	9.0
17.90	砂礫	21.0	21.0	11.0
18.60	礫混じり砂	21.0	21.0	11.0
20.40	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 3

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 350.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -0.60$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	7	24.7	17.7	0.0	0.0	0.0	16.64	0.180	0.318	0.568	0.223	1.561
2.31	4	42.2	25.0	16.8	10.1	0.0	16.69	0.181	0.378	0.479	0.224	1.658
3.80	15	66.5	34.5	2.4	7.4	0.0	31.30	1.320	0.422	3.129	1.000	0.000
4.30	10	73.8	36.8	26.1	13.7	0.0	26.46	0.548	0.436	1.259	1.000	0.000
5.30	4	87.8	40.8	26.1	13.7	0.0	16.24	0.176	0.460	0.384	0.212	1.788
6.80	22	113.2	51.2	8.7	7.5	0.0	38.00	4.496	0.461	9.749	1.000	0.000
7.30	25	121.7	54.7	8.7	7.5	0.0	41.06	7.555	0.460	16.417	1.000	0.000
8.30	28	138.7	61.7	8.7	7.5	0.0	42.90	10.185	0.457	22.281	1.000	0.000
9.30	13	155.7	68.7	5.9	6.2	0.0	22.11	0.289	0.453	0.638	0.491	0.850
10.30	20	172.7	75.7	32.1	30.6	0.0	35.26	2.758	0.448	6.157	1.000	0.000
11.30	27	191.4	84.4	8.0	7.4	0.0	36.48	3.434	0.437	7.852	1.000	0.000
12.30	13	210.4	93.4	8.0	7.4	0.0	20.54	0.243	0.427	0.570	1.000	1.005
13.30	40	229.4	102.4	8.0	7.4	0.0	46.62	18.020	0.416	43.274	1.000	0.000
14.30	27	248.4	111.4	8.0	7.4	0.0	32.67	1.706	0.407	4.195	1.000	0.000
15.30	40	267.4	120.4	8.0	7.4	0.0	43.54	11.271	0.397	28.366	1.000	0.000
16.28	60	286.0	129.2	6.2	3.6	0.0	58.55	87.786	0.388	225.998	1.000	0.000
17.13	60	303.8	138.5	6.2	3.6	0.0	56.75	70.560	0.378	186.472	1.000	0.000
18.29	60	328.0	151.2	6.2	3.6	0.0	54.56	53.642	0.366	146.745	1.000	0.000
19.13	60	345.8	160.5	6.2	3.6	0.0	53.12	44.563	0.357	124.946	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 19.55$ 残留沈下量 $S = 7.35$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 : 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 4

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.10	砂礫（盛土）	19.0	19.0	9.0
2.00	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
2.90	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.35	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
4.25	シルト質砂	17.0	17.0	7.0
5.40	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
6.50	礫混じり粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
7.70	砂	17.0	17.0	7.0
8.95	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.15	砂礫	21.0	21.0	11.0
10.45	砂質粘土	18.0	18.0	8.0
12.80	砂	19.0	19.0	9.0
13.90	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
14.35	シルト質砂	19.0	19.0	9.0
14.70	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
15.40	砂質シルト	19.0	19.0	9.0
15.60	砂	19.0	19.0	9.0
16.75	シルト質粘土	19.0	19.0	9.0
17.20	礫混じり粘土	19.0	19.0	9.0
17.96	砂	21.0	21.0	11.0
21.00	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 4

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 200.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -1.45$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	5	24.3	24.3	2.4	4.2	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
2.30	15	41.3	32.8	2.4	4.2	0.0	28.11	0.732	0.161	4.538	1.000	0.000
3.30	11	57.1	38.6	2.4	7.4	0.0	23.47	0.344	0.187	1.844	1.000	0.000
4.30	12	73.8	45.3	2.4	7.4	0.0	23.59	0.350	0.202	1.731	1.000	0.000
5.30	7	87.8	49.3	27.3	17.1	0.0	20.41	0.240	0.217	1.104	1.000	0.000
6.30	28	104.5	56.0	11.1	11.2	0.0	45.65	15.585	0.224	69.532	1.000	0.000
7.30	33	121.5	63.0	11.1	11.2	0.0	49.81	28.476	0.228	124.995	1.000	0.000
8.30	42	138.5	70.0	11.1	11.2	0.0	58.43	86.511	0.230	376.484	1.000	0.000
9.30	37	156.9	78.4	2.3	8.1	0.0	47.87	21.631	0.228	94.688	1.000	0.000
10.30	20	177.5	89.0	32.1	30.6	0.0	33.48	1.984	0.224	8.867	1.000	0.000
11.30	35	196.3	97.8	11.1	7.6	0.0	43.13	10.564	0.221	47.776	1.000	0.000
12.30	31	215.3	106.8	11.1	7.6	0.0	37.74	4.293	0.218	19.683	1.000	0.000
13.30	45	234.3	115.8	11.1	7.6	0.0	49.56	27.505	0.215	128.019	1.000	0.000
14.30	32	253.3	124.8	11.1	7.6	0.0	36.38	3.377	0.211	15.968	1.000	0.000
15.30	20	272.3	133.8	58.2	41.2	0.0	33.23	1.895	0.208	9.112	1.000	0.000
16.30	12	291.3	142.8	58.2	41.2	0.0	25.98	0.506	0.204	2.473	1.000	0.000
17.30	55	310.5	152.0	3.1	0.0	0.0	44.61	13.310	0.201	66.333	1.000	0.000
18.09	60	327.0	160.6	3.1	0.0	0.0	47.34	20.038	0.197	101.830	1.000	0.000
19.07	60	347.6	171.4	3.1	0.0	0.0	45.83	16.016	0.192	83.394	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 0.00$ 残留沈下量 $S = 0.00$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 ： 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 4

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.10	砂礫（盛土）	19.0	19.0	9.0
2.00	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
2.90	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.35	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
4.25	シルト質砂	17.0	17.0	7.0
5.40	砂混じり粘土	14.0	14.0	4.0
6.50	礫混じり粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
7.70	砂	17.0	17.0	7.0
8.95	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
10.15	砂礫	21.0	21.0	11.0
10.45	砂質粘土	18.0	18.0	8.0
12.80	砂	19.0	19.0	9.0
13.90	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
14.35	シルト質砂	19.0	19.0	9.0
14.70	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
15.40	砂質シルト	19.0	19.0	9.0
15.60	砂	19.0	19.0	9.0
16.75	シルト質粘土	19.0	19.0	9.0
17.20	礫混じり粘土	19.0	19.0	9.0
17.96	砂	21.0	21.0	11.0
21.00	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 4

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 350.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -1.45$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
1.30	5	24.3	24.3	2.4	4.2	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
2.30	15	41.3	32.8	2.4	4.2	0.0	28.11	0.732	0.304	2.408	1.000	0.000
3.30	11	57.1	38.6	2.4	7.4	0.0	23.47	0.344	0.352	0.979	0.635	0.532
4.30	12	73.8	45.3	2.4	7.4	0.0	23.59	0.350	0.381	0.919	0.652	0.582
5.30	7	87.8	49.3	27.3	17.1	0.0	20.41	0.240	0.410	0.586	0.371	1.000
6.30	28	104.5	56.0	11.1	11.2	0.0	45.65	15.585	0.422	36.894	1.000	0.000
7.30	33	121.5	63.0	11.1	11.2	0.0	49.81	28.476	0.429	66.324	1.000	0.000
8.30	42	138.5	70.0	11.1	11.2	0.0	58.43	86.511	0.433	199.767	1.000	0.000
9.30	37	156.9	78.4	2.3	8.1	0.0	47.87	21.631	0.431	50.243	1.000	0.000
10.30	20	177.5	89.0	32.1	30.6	0.0	33.48	1.984	0.422	4.705	1.000	0.000
11.30	35	196.3	97.8	11.1	7.6	0.0	43.13	10.564	0.417	25.350	1.000	0.000
12.30	31	215.3	106.8	11.1	7.6	0.0	37.74	4.293	0.411	10.444	1.000	0.000
13.30	45	234.3	115.8	11.1	7.6	0.0	49.56	27.505	0.405	67.928	1.000	0.000
14.30	32	253.3	124.8	11.1	7.6	0.0	36.38	3.377	0.399	8.473	1.000	0.000
15.30	20	272.3	133.8	58.2	41.2	0.0	33.23	1.895	0.392	4.835	1.000	0.000
16.30	12	291.3	142.8	58.2	41.2	0.0	25.98	0.506	0.385	1.312	1.000	0.000
17.30	55	310.5	152.0	3.1	0.0	0.0	44.61	13.310	0.378	35.197	1.000	0.000
18.09	60	327.0	160.6	3.1	0.0	0.0	47.34	20.038	0.371	54.032	1.000	0.000
19.07	60	347.6	171.4	3.1	0.0	0.0	45.83	16.016	0.362	44.250	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 2.63$ 残留沈下量 $S = 2.11$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 ： 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 5

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.75	礫混じり砂 (盛土)	19.0	19.0	9.0
2.70	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.90	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
4.60	シルト質粘土	14.0	14.0	4.0
6.05	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
6.80	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
8.60	砂	17.0	17.0	7.0
9.90	粘土質砂	17.0	17.0	7.0
11.05	砂混じり粘土	18.0	18.0	8.0
11.90	砂	19.0	19.0	9.0
12.15	粘土	19.0	19.0	9.0
13.00	粘土混じり砂	19.0	19.0	9.0
13.25	粘土質砂	19.0	19.0	9.0
14.15	砂	19.0	19.0	9.0
15.05	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
15.25	粘土	19.0	19.0	9.0
15.90	砂	19.0	19.0	9.0
16.70	粘土混じり砂	21.0	21.0	11.0
16.95	玉石	21.0	21.0	11.0
17.45	砂	21.0	21.0	11.0
20.60	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 5

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 200.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -2.10$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
2.32	5	42.9	40.7	3.1	5.5	0.0	12.15	0.145	0.135	1.071	1.000	0.000
3.30	15	59.6	47.6	3.1	5.5	0.0	26.06	0.512	0.158	3.245	1.000	0.000
4.32	3	75.6	53.5	22.2	71.1	0.0	19.43	0.220	0.175	1.252	1.000	0.000
5.32	3	91.8	59.6	20.6	24.4	0.0	14.39	0.160	0.188	0.853	0.167	1.169
6.30	11	108.5	66.5	20.6	24.4	0.0	23.99	0.371	0.196	1.891	1.000	0.000
7.30	20	125.5	73.5	20.6	24.4	0.0	33.83	2.118	0.202	10.502	1.000	0.000
8.30	10	142.5	80.5	20.6	24.4	0.0	21.65	0.273	0.206	1.330	1.000	0.000
9.30	13	159.5	87.5	20.6	24.4	0.0	24.40	0.393	0.208	1.891	1.000	0.000
10.30	11	176.9	94.9	32.1	30.6	0.0	23.56	0.349	0.209	1.668	1.000	0.000
11.30	44	195.2	103.2	10.6	8.0	0.0	51.04	33.760	0.208	161.974	1.000	0.000
12.30	29	214.2	112.2	10.6	8.0	0.0	35.10	2.679	0.207	12.967	1.000	0.000
13.30	45	233.2	121.1	10.6	8.0	0.0	48.60	24.041	0.204	117.642	1.000	0.000
14.30	51	252.2	130.1	10.6	8.0	0.0	52.42	40.642	0.202	201.323	1.000	0.000
15.30	58	271.2	139.1	10.6	8.0	0.0	56.89	71.797	0.199	360.489	1.000	0.000
16.30	43	290.9	148.9	6.2	3.6	0.0	40.99	7.474	0.196	38.180	1.000	0.000
17.30	39	311.9	159.9	6.2	3.6	0.0	36.60	3.508	0.192	18.311	1.000	0.000
18.24	60	331.7	170.3	6.2	3.6	0.0	51.74	37.089	0.188	197.609	1.000	0.000
19.23	60	352.5	181.2	6.2	3.6	0.0	50.34	30.643	0.184	166.872	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 1.56$ 残留沈下量 $S = 1.17$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工 事 名 ： 中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo. : No. 5

1. 地層データ

深度 (m)	土質名	γ_t (kN/m ³)	γ_{sat} (kN/m ³)	γ' (kN/m ³)
1.75	礫混じり砂 (盛土)	19.0	19.0	9.0
2.70	礫混じり砂	17.0	17.0	7.0
3.90	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
4.60	シルト質粘土	14.0	14.0	4.0
6.05	粘土混じり砂	17.0	17.0	7.0
6.80	シルト混じり砂	17.0	17.0	7.0
8.60	砂	17.0	17.0	7.0
9.90	粘土質砂	17.0	17.0	7.0
11.05	砂混じり粘土	18.0	18.0	8.0
11.90	砂	19.0	19.0	9.0
12.15	粘土	19.0	19.0	9.0
13.00	粘土混じり砂	19.0	19.0	9.0
13.25	粘土質砂	19.0	19.0	9.0
14.15	砂	19.0	19.0	9.0
15.05	礫混じり砂	19.0	19.0	9.0
15.25	粘土	19.0	19.0	9.0
15.90	砂	19.0	19.0	9.0
16.70	粘土混じり砂	21.0	21.0	11.0
16.95	玉石	21.0	21.0	11.0
17.45	砂	21.0	21.0	11.0
20.60	砂礫	21.0	21.0	11.0

液状化簡易判定結果（建築基礎構造設計指針（新））

工事名：中央多目的グラウンド等における地質調査委託業務

ボーリングNo.：No. 5

2. 計算結果

設計用水平加速度 $\alpha_{max} = 350.0$ (gal)
 地下水位 (GL.) $H_w = -2.10$ (m)

深度 (m)	N値 (回)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	シルト分 (%)	粘土分 (%)	I_p	N_a (回)	R	L	FL	β	γ_{cy}
2.32	5	42.9	40.7	3.1	5.5	0.0	12.15	0.145	0.236	0.612	0.124	2.427
3.30	15	59.6	47.6	3.1	5.5	0.0	26.06	0.512	0.276	1.854	1.000	0.000
4.32	3	75.6	53.5	22.2	71.1	0.0	***	*****	*****	*****	*****	*****
5.32	3	91.8	59.6	20.6	24.4	0.0	14.39	0.160	0.329	0.488	0.167	2.075
6.30	11	108.5	66.5	20.6	24.4	0.0	23.99	0.371	0.343	1.080	1.000	0.000
7.30	20	125.5	73.5	20.6	24.4	0.0	33.83	2.118	0.353	6.001	1.000	0.000
8.30	10	142.5	80.5	20.6	24.4	0.0	21.65	0.273	0.360	0.760	0.452	0.781
9.30	13	159.5	87.5	20.6	24.4	0.0	24.40	0.393	0.364	1.081	1.000	0.000
10.30	11	176.9	94.9	32.1	30.6	0.0	23.56	0.349	0.366	0.953	1.000	0.554
11.30	44	195.2	103.2	10.6	8.0	0.0	51.04	33.760	0.365	92.557	1.000	0.000
12.30	29	214.2	112.2	10.6	8.0	0.0	35.10	2.679	0.361	7.410	1.000	0.000
13.30	45	233.2	121.1	10.6	8.0	0.0	48.60	24.041	0.358	67.224	1.000	0.000
14.30	51	252.2	130.1	10.6	8.0	0.0	52.42	40.642	0.353	115.042	1.000	0.000
15.30	58	271.2	139.1	10.6	8.0	0.0	56.89	71.797	0.349	205.993	1.000	0.000
16.30	43	290.9	148.9	6.2	3.6	0.0	40.99	7.474	0.343	21.817	1.000	0.000
17.30	39	311.9	159.9	6.2	3.6	0.0	36.60	3.508	0.335	10.464	1.000	0.000
18.24	60	331.7	170.3	6.2	3.6	0.0	51.74	37.089	0.328	112.919	1.000	0.000
19.23	60	352.5	181.2	6.2	3.6	0.0	50.34	30.643	0.321	95.355	1.000	0.000

地盤液状化指数 $PL = 8.90$ 残留沈下量 $S = 9.04$ cm

σ_v : 全応力
 σ_v' : 有効応力
 N_a : 補正N値
 R : 動的せん断強度比
 L : 地震時せん断強度比
 FL : 液状化抵抗率

現場記録写真






仮BM（遠景）



仮BM（近景）



	<p>施工前</p>
	<p>試掘状況</p>
	<p>試掘</p>



全景



標準貫入試験



掘進

	<p>資機材搬入出</p>
	<p>閉塞状況</p>
	<p>施工後</p>



残尺



検尺 (遠景)



検尺 (近景)

	<p>施工前</p>
	<p>試掘状況</p>
	<p>試掘</p>



全景



標準貫入試験



掘進



資機材搬入出



閉塞状況



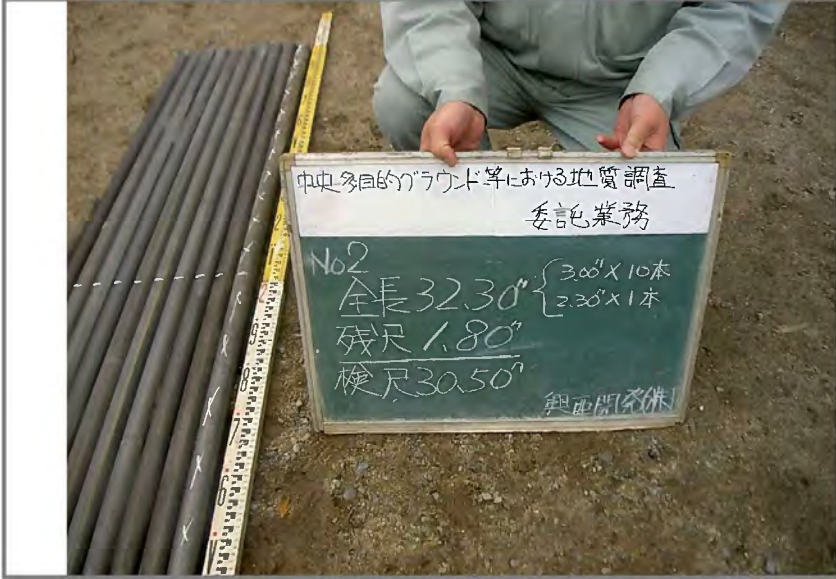
施工後



残尺






検尺 (遠景)



検尺 (近景)

	<p>施工前</p>
	<p>試掘状況</p>
	<p>試掘</p>

	<p>全景</p>
	<p>標準貫入試験</p>
	<p>掘進</p>



資機材搬入出



閉塞状況



施工後



残尺



検尺 (遠景)



検尺 (近景)



孔内水平載荷試驗



現場透水試驗

	<p>施工前</p>
	<p>試掘状況</p>
	<p>試掘</p>



全景



標準貫入試験



掘進



資機材搬入出



閉塞状況



施工後



残尺



検尺 (遠景)



検尺 (近景)

	<p>施工前</p>
	<p>試掘状況</p>
	<p>試掘</p>



全景



標準貫入試験



掘進



資機材搬入出



閉塞状況



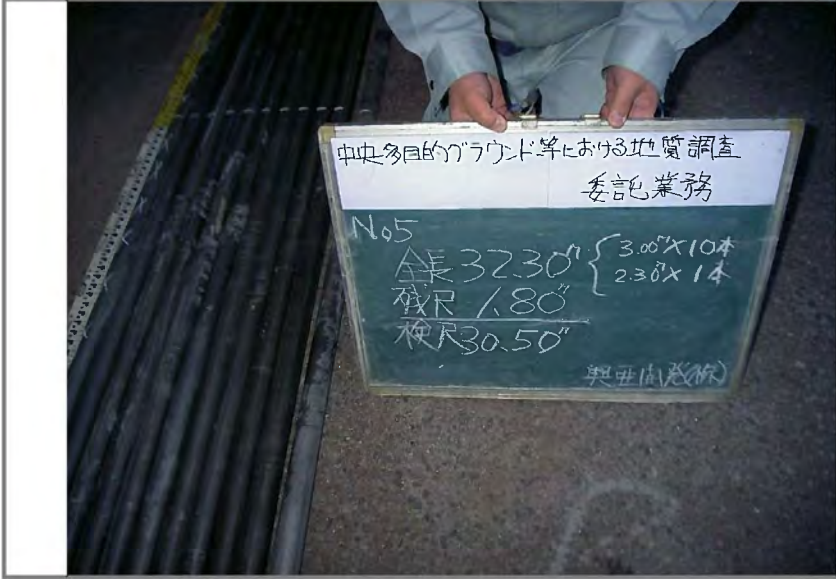
施工後



残尺

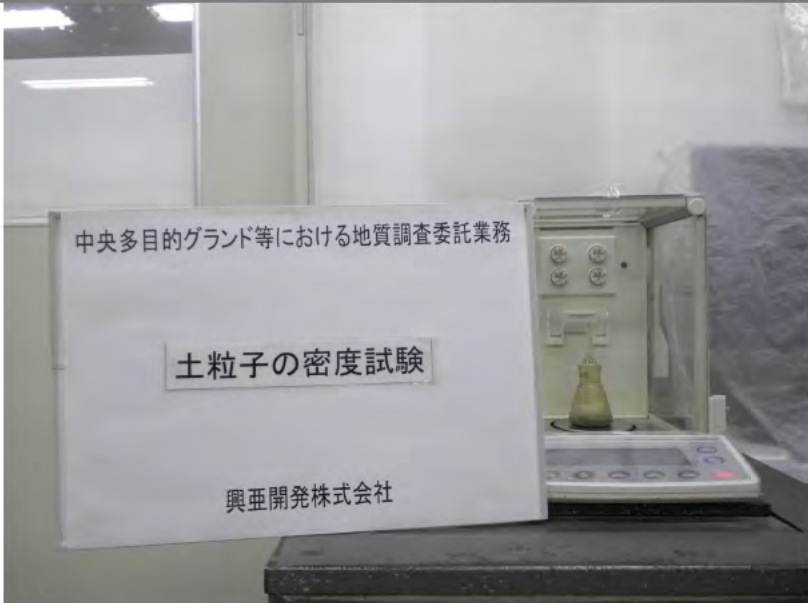
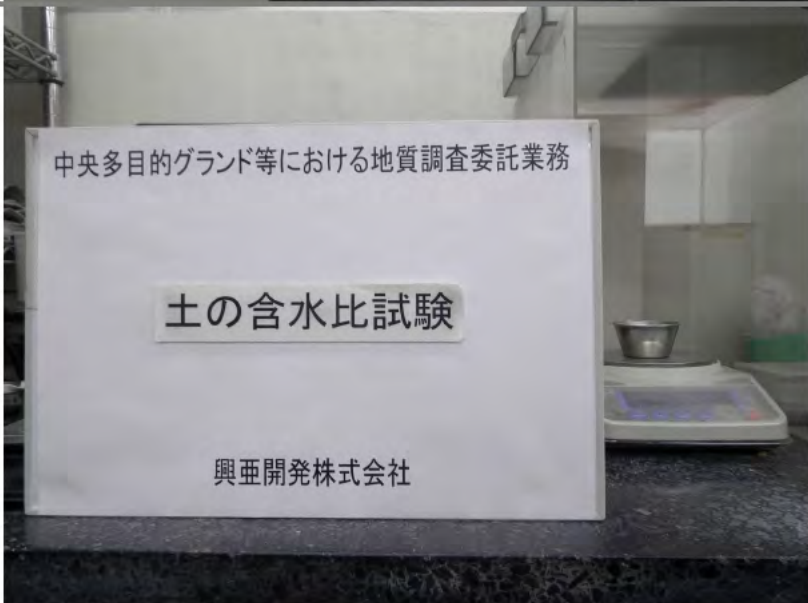
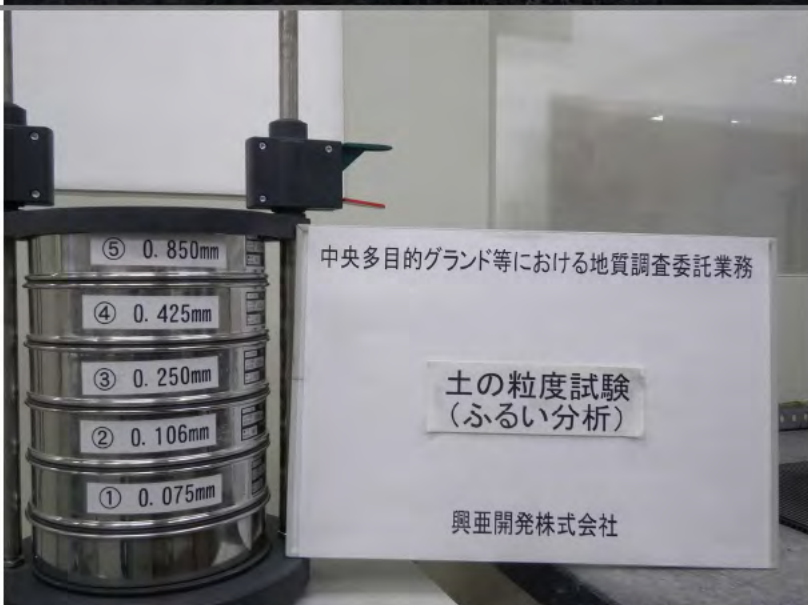


検尺 (遠景)



検尺 (近景)

室内土質試験写真

	<p>土粒子の密度</p>
	<p>含水比測定</p>
	<p>粒度試験 (フルイ)</p>

 <p>中央多目的グランド等における地質調査委託業務</p> <p>土の粒度試験 (沈降分析)</p> <p>興亜開発株式会社</p>	<p>粒度試験 (沈降)</p>
 <p>中央多目的グランド等における地質調査委託業務</p> <p>土の液性限界試験</p> <p>興亜開発株式会社</p>	<p>液性限界試験</p>
 <p>中央多目的グランド等における地質調査委託業務</p> <p>土の塑性限界試験</p> <p>興亜開発株式会社</p>	<p>塑性限界試験</p>