

少年の森

§ 1 調査概要

本調査は、藤沢市役所の御依頼により、少年の森建設に伴い、付近の土質性状ならびに地盤構成を知り、設計・施工の基礎資料を得ることを目的として調査したものである。

1. 調査件名：少年の森建設に伴う地質調査委託
2. 調査場所：藤沢市打戻2345周辺
3. 調査期間：自 昭和54年4月14日
至 昭和54年5月15日
4. 調査内容：ロータリー式機械ボーリング 3ヶ所 延60m
標準貫入試験 60回

発注者：藤沢市 公共建築課

受注者：土質コンサルタント株式会社

§ 3 基礎工に対する所見

調査地に建設が計画されている構造物の規模、荷重条件については明らかではないので以下、地盤条件に基づき地盤の許容支持力を求めるものとする。

別紙土質柱状図によれば、構造物の支持地盤としては $GL - 18.30$ m 以深に堆積する砂礫層が考えられる (61号孔)。

したがい本章においては、PCグイの打込みグイを用いた場合の許容支持力を求めるものとする。

3 - 1) 許容支持力の算出

$$Ra = \frac{1}{3} \left(30\bar{N}Ap + \frac{\bar{N}_s}{5} \cdot \phi \cdot L_s + \frac{\bar{q}_u}{2} \cdot \phi \cdot L_c \right)$$

ただし、 $\bar{N} \leq 60$ 、 $\frac{\bar{N}_s}{5} \leq 10 \text{ t/m}^2$ 、 $\frac{\bar{q}_u}{2} \leq 10 \text{ t/m}^2$ とする。

記号

Ra : 長期鉛直許容支持力 (t)

\bar{N} : 先端抵抗 N 値…くいの先端より下へ $1d$ 、上へ $4d$ の間の実測 N 値 (但し $N \leq 100$) の平均値とする。(d はくいの直径)
なお、支持層に 50 cm 以上かつ、くい径以上貫入した場合には、先端 N 値を \bar{N} とよみかえることができる。

Ap : くい先端の全断面積 (m^2)

\bar{N}_s : くい周地盤中、砂質部分の実測 N 値の平均

L_s : 同上、砂質部分にあるくい長さ (m)

q_u : くい周地盤中, 粘性土部分の一軸圧縮強度の平均 (t/m^2)

ただし, q_u の実測値がない場合は, $q_u = 1.25 N (t/m^2)$ とすることができる。

L_c : 同上, 粘性土部分にあるくいの長さ (m)

ψ : くいの周長 (m)

3 - 2) 許容支持力の算出

クイ先端を $GL - 19.00 m$ に定着すると, クイ径 $\phi 300 \%$ の場合先端 \bar{N} 値は, $\bar{N} = 50$ 回を得る。

また, クイに働く周面摩擦力は洪積層だけを対象とするので,

$$L_s = 3.4 \text{ m}$$

$$\bar{N}_s = 4.75$$

$$\bar{N}_s/5 = 0.95 \text{ t/m}^2$$

$$L_c = 10.75 \text{ m}$$

$$\bar{N}_c = 13.8 \text{ 回}$$

$$q_u = 1.25 \bar{N} = 17.2 \text{ t/m}^2$$

$$q_u/2 = 8.6 \text{ t/m}^2$$

を得るので, 前記式に代入すると,

$$Ra = \frac{1}{3} \{ 30 \times 50 \times 0.0706 + (0.95 \times 3.4 + 8.6 \times 10.75) \times 0.942 \}$$

$$Ra = 65 \text{ (t)}$$

以上の許容支持力を得る。

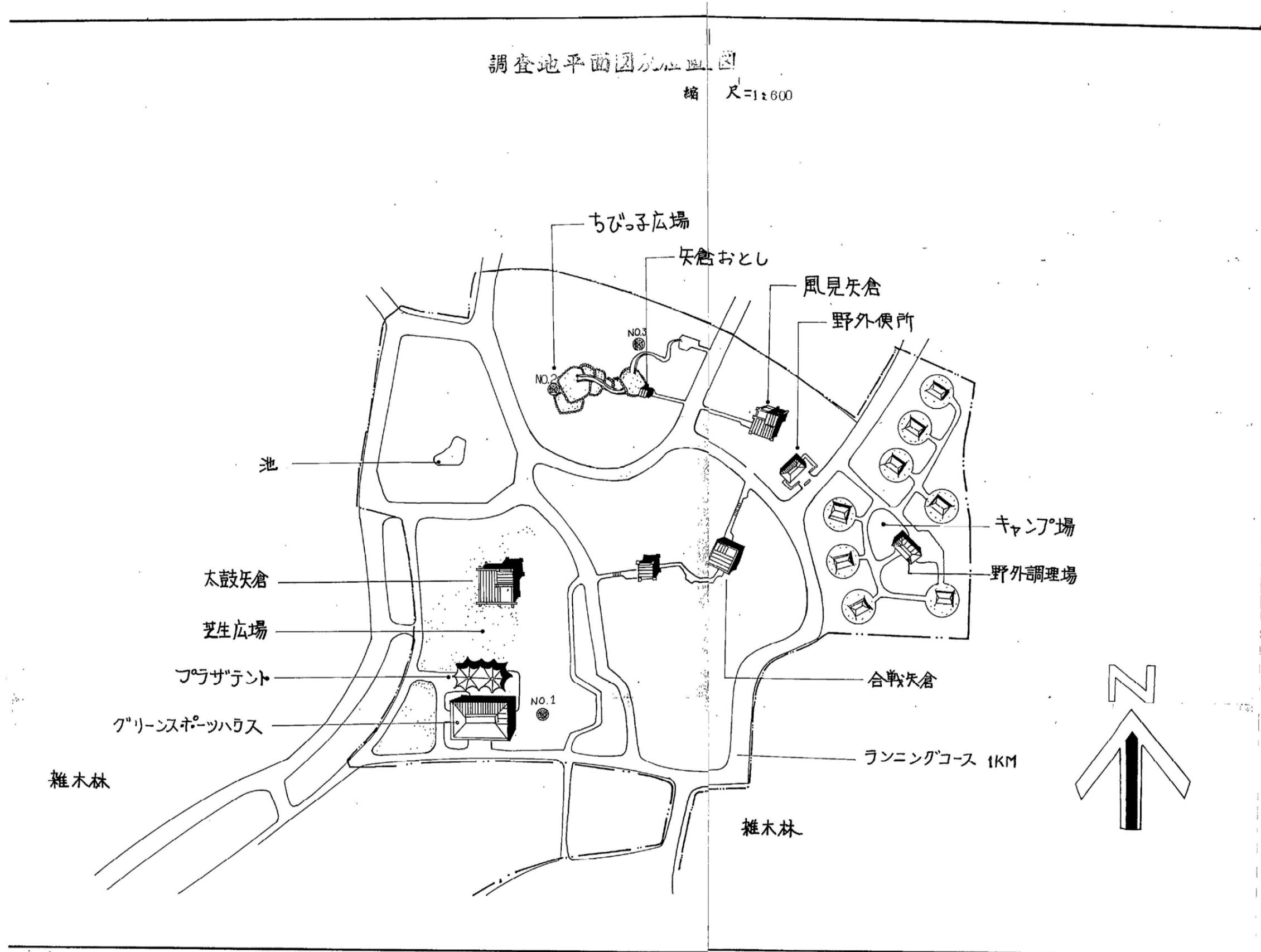
同様にして, クイ径 $\phi 350 \sim 500 \%$ について検討すると表 3 - 1 を得る。

表 3 - 1

クイ径 mm	350	400	450	500
R_a (t)	83	102	124	148

また、PCグイのクイ材料強度は、表3-2に示す通りで、いずれのクイにおいても地盤の許容支持力(表3-1)を下まわっている。

したが、基準支持力としては表3-2の値、すなわちクイの材料強度を用いることが望ましい。



少年の森建設に伴う地質調査委託 土質柱状図 (No. /)

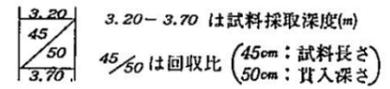
調査地点 藤沢市打戻2.3.4.5.周辺(新所見中学校前側)標 高 T.B.M - 1.934 m

調査年月日 昭和54年4月14日~4月17日 現場技術者

(註) 1 試料採取方法の記号(記号の右の数字は試料番号)

- 1 乱さない試料
- ⊙-2 貫入試験による試料
- 3 コア試料

2 試料採取深度と回収比



標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状 図	色調	土質名	観察	相対 密稠 度	孔内 水位	標準貫入試験				N 値	採取 方法	採取 深度 m	
										深度 m	N 値 回/cm	10cm毎の 打撃回数					
1	-2.834	0.90	0.90		黒褐色	表土	砂質シルト 草根混入		0.65m	1.00	0						
2	-3.734	1.80	0.90		黒褐色	腐植土	シルト混入 含水多い	非常に 軟弱		1.41	3	1/10	1/11	1/8		モンケン自沈	
3	-5.234	3.30	1.50		暗褐色	粘土	腐植物混入 粘液中位	軟弱		2.35	4	1/12	1/8	2/13			
4	-6.134	4.20	0.90		灰褐色	粘土	腐植物少量混入 粘液中位	軟弱		3.55	3	1/16	1/12	1/7			
5	-7.634	5.70	1.50		緑灰色	粘土	腐植物少量混入 粘液中位含水多い	中位		4.35	5	2/11	2/15	1/8			
6	-8.934	7.00	1.30		黒褐色	粘土混り 細砂	上部に腐植土5cm位挟 在腐植物混入。6.30cm位 まで粘土多量混入含水大	緩い		5.34	5	1/11	2	2/11			
7	-9.884	7.95	0.95		黒褐色	粘土混り 粗砂	全般に粘土多量に混入 含水大である	非常に 緩い		6.32	2	1/17	1/13				
8	-10.234	8.30	0.35		灰褐色	粘土混り 粗砂	全般に粘土混入含水大 である	緩い		7.30	6	2/12	2	1/8			
9	-11.834	9.90	1.60		乳白	乳石混り シルト	若干褐色を帯び 浮石混入含水中〜大である 極少量砂を混入す	中位		8.30	9	3	3	3			
10	-14.584	12.65	2.75		暗灰色	シルト	全般に褐色を帯び 浮石混入 極少量砂を混入す 含水中位	非常に 硬い		9.30	28	9	9	10			
11	-15.634	13.70	1.05		暗灰色	砂質シルト	細砂混入す。浮石混入 含水大である	硬い		10.30	53	30	10	11	13		
12	-16.434	14.50	0.80		乳白	シルト混り 粗砂	浮石混入 含水大	緩い		11.30	42	30	12	14	16		
13	-17.884	15.95	1.45		灰褐色	砂質シルト	粘土若干含む。浮石少量 混入。含水中位	中位		12.30	10	4	3/11	3/9			
14	-18.534	16.60	0.65		暗茶色	粘土混り 粗砂	腐植物混入粘液中位 含水中位	中位		13.30	6	3/11	2/11	1			
15	-20.284	18.35	1.75		灰褐色	砂質粘土	浮石混入。含水中位 18.30cm付近小礫混入 粘液中位	中位		14.00	6	3/11	2/11	1			
16	-17.884	15.95	1.45		暗茶色	粘土混り 粗砂	腐植物混入粘液中位 含水中位	中位		14.32	6	2/11	2	2			
17	-18.534	16.60	0.65		暗茶色	粘土混り 粗砂	腐植物混入粘液中位 含水中位	中位		15.31	4	3/11	2/14	1/6			
18	-20.284	18.35	1.75		灰褐色	砂質粘土	浮石混入。含水中位 18.30cm付近小礫混入 粘液中位	中位		16.00	6	2/13	2/11	2/9			
19	-25.284	23.35	5.00		暗青緑	砂礫	円礫φ3~35% 含水多い 22.80~23.00m間に 粘土混り細砂挟在	非常に 硬い		17.00	6	2/13	2/11	2/9			
20	-26.084	24.15	0.80		暗青緑	細砂	雲母混入 含水中位	非常に 硬い		17.33	6	2/11	2/11	2/9			
21										18.00	6	2/11	2/11	2/9			
22										18.31	6	2/13	2/11	2/9			
23	-25.284	23.35	5.00		暗青緑	砂礫	円礫φ3~35% 含水多い 22.80~23.00m間に 粘土混り細砂挟在	非常に 硬い		19.00	50	24	17	21	12/4		
24	-26.084	24.15	0.80		暗青緑	細砂	雲母混入 含水中位	非常に 硬い		19.24	50	22	17	28	5/2		
25										20.00	50	22	15	30	3/2		
26										20.22	50	23	19	21	10/3		
27										21.00	50	23	19	21	10/3		
28										21.22	50	23	19	21	10/3		
29										22.23	50	23	12	26	12/3		
30										23.23	50	32	19	5			
										24.00	15	32	19	5			
										24.15							

少年の森建設に伴う地質調査委託 土質柱状図 (No. 2)

調査地点 藤沢市打戻2.3.4.5.周辺(御所見中学校南側)標 高 TBM+6.551 m

調査年月日 昭和54年4月18日~4月19日 現場技術者

(註) 1. 試料採取方法の記号(記号の右の数字は試料番号)

- 1 乱さない試料
- ◎-2 貫入試験による試料
- 3 コア試料

2. 試料採取深度と回収比



3.20-3.70 は試料採取深度(m)

45/50 は回収比 (45cm:試料長さ, 50cm:貫入長さ)

標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状 図	色調	土質名	観察	相対 稠密度	孔内 水位	標準貫入試験				試料 採取 方法	試料 採取 深度 m
										深度 m	N 値 回/cm	10cm毎の 打撃回数 10cm 20cm 30cm	N 値		
1	5.201	1.35	1.35	X	黒褐	表土 (砂混りシルト)				1.00	2/31	1/18 1/13			
2	4.101	2.45	1.10	〰	茶褐	ローム	植物混入 含水量小			1.31	4/34	1/11 1/9 2/14			
3	3.051	3.50	1.05	〰	茶褐灰	凝灰質粘土	含水多い。炭化物混入。 浮石少量混入			2.54	4/33	1/12 1 2/11			
4	2.451	4.10	0.60	〰	褐灰	砂混りシルト	浮石少量混入 コア状に硬い			3.53	10/30	3 3 4			
5				〰	暗灰		粘土若干含む			4.50	17/30	6 5 6			
6				〰	暗褐灰	砂混りシルト	含水量大			5.00	21/30	6 7 8			
7	-0.349	6.90	2.80	〰	暗緑灰					5.30	19/30	5 6 8			
8				〰	暗緑灰	粘土中位 凝固状を呈す。 含水少い。				6.00	20/30	5 7 8			
9	-2.249	8.80	1.90	〰	茶緑灰	粘土	有機物混入 含水多い 粘性中位 浮石混入 色調変化多い			7.30	10/30	3/11 3/9 4			
10				〰	茶緑灰	粘土	有機物混入 含水多い 粘性中位 浮石混入 色調変化多い			8.00	10/30	3 3 4			
11				〰	茶緑灰	粘土	有機物混入 含水多い 粘性中位 浮石混入 色調変化多い			8.30	9/30	2 3 4			
12	-5.649	12.20	3.40	〰	黄緑灰	粘土	浮石混入 炭化物混入			9.00	6/31	2 2 4/11			
13				〰	黄緑灰	粘土	浮石混入 炭化物混入			9.30	9/33	3/12 3/11 3/1			
14	-8.249	14.80	2.60	〰	黄緑灰	粘土	含水量小。炭化物混入			10.00	9/30	3/11 3/9 3			
15	-8.949	15.50	0.70	〰	黄褐	固結粘土	暗褐粘土 処々に存在。 有機物混入。含水大 雲母混入			10.30	25/30	6 8 11			
16	-10.549	17.10	1.60	〰	黄緑灰	粘土	暗褐粘土 処々に存在。 有機物混入。含水大 雲母混入			11.00	11/30	4/11 3/9 4			
17	-11.849	18.40	1.30	〰	暗緑褐	粘土	雲母浮石混入。炭化物混入。含水小			11.30	14/30	3 5 6			
18	-13.149	19.70	1.30	〰	黄緑灰	シルト	火山砂混入。 含水大			11.50	21/30	5 7 9			
19	-14.849	21.40	1.70	〰	黄緑灰	シルト	火山砂混入。上部に暗褐 色粘土状に下層に1.5%位 浮石を挟在す。			11.80	11/30	4/11 3/9 4			
20				〰	灰褐	浮石混りシルト	炭化物混入 色調変化多い			11.90	4/31	1/11 2/14 1/6			
21	-16.249	22.80	1.40	〰	青緑灰	細砂	色調変化多い			12.00	27/30	6 8 13			
22				〰	青緑灰	細砂	上層シルト混入す 23.20m位まで			12.30	37/30	10 12 15			
23	-19.149	25.70	2.90	〰	暗青緑灰	細砂	粘性物均一。 含水中位。下層に小礫混入す 5~10%			12.50	43/30	13 14 16			
24				〰	暗青緑灰	細砂	粘性物均一。 含水中位。下層に小礫混入す 5~10%			12.60	50/28	17 19 18			
25	-20.679	27.23	1.53	〰	暗青緑灰	細砂	粘性物均一。 含水中位。下層に小礫混入す 5~10%			12.88	50/23	15 26 9/3			
26				〰						12.90					
27				〰						12.93					
28				〰											
29				〰											
30				〰											

少年の森建設に伴う地質調査委託 土質柱状図 (No. 3)

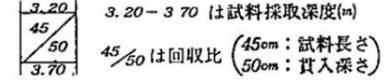
調査地点 藤沢市打戻2.3.4.5周辺(御所見中学校南側) 標高 T.B.M+10.962 m

調査年月日 昭和54年4月20日～ 月 日 現場技術者

(註) 1. 試料採取方法の記号(記号の右の数字は試料番号)

- 1 乱さない試料
- ◎-2 貫入試験による試料
- 3 コア試料

2. 試料採取深度と回収比



標尺 m	標高 m	深度 m	層厚 m	柱状 図	色調	土質名	観察	相対 密稠 度	孔内 水位	標準貫入試験				試料 採取 方法	採取 深度 m		
										深度 m	N 値 回/cm	10cm毎の 打撃回数				N 値	
											10	20	30	40	50		
1	10.212	0.75	0.75		暗褐色	表土	砂質シルト等混入 含水多い	軟弱		1.00	2	1	1				
2							有機物少量混入			1.34	8	3	2	3			
3	7.862	3.10	2.35		茶褐色	ローム	草根少い	中位		2.30	7	2	2	3			
4	6.912	4.05	0.95		暗茶褐色	砂混り粘土	火ム砂量混入 含水中位 炭化物混入	中位		3.00	7	2	2	3			
5							含水中位 炭化物混入 浮石混入	中位		3.50	1	1					
6							コア状 下層付近硬い	中位		4.00	1	1					
7	8.762	7.20	3.15		茶褐色	凝灰質粘土	含水中位 炭化物混入 浮石混入	中位		4.30	5	2	1	2			
8							有機物混入 粘土小	中位		5.00	5	3	1	2			
9	2.262	8.70	1.50		暗緑褐色	粘土	含水小	非常に硬い		5.31	4	1	1	2			
	1.662	9.30	0.60		暗褐色	シルト	浮石混入 砂混入	非常に硬い		6.00	4	1	1	2			
										6.33	19	6	6	7			
										7.00	30	6	6	7			
										7.30	22	8	7	7			
										8.00	30	8	7	7			
										8.30	10	3	3	4			
										9.00	30	11	9	9			
										9.30							