

○ 守衛棟，ゴミ集積所棟

(算定条件)

$$\text{粘着力}(c) = 1.70 \text{ t/m}^2$$

$$\text{内部摩擦角}(\phi) = 0^\circ$$

$$N_c = 5.3, \quad N_r = 0, \quad N_q = 3.0$$

$D_f = 0.00 \text{ m}$ (造成後は、3-2式の第3項を加える事ができる。)

表土及び盛土を沖積粘土(Ac層)と同一地盤とみなす事とする。

(3-2)式より

連続フーチング基礎 ($\alpha = 1.0, \beta = 0.5$)

$$q_a = \frac{1}{6} (1.0 \times 1.70 \times 5.3 + 0 + 0) = 3.0 \text{ (t/m}^2\text{)}$$

$D_f = 1.0 \text{ m}, r_2 = 1.5 \text{ t/m}^2$ の時は $q_a = 4.5 \text{ (t/m}^2\text{)}$ となる。

○ 屋外便所棟 (3.70×5.40m)

(算定条件)

粘着力 (σ) = 1.0 (t/m²) (安全側の推定値を用いる事とする)内部摩擦角 (ϕ) = 0°

Nc = 5.3, Nr = 0, Nq = 3.0

造成後の根切り効果を加えて検討する事とする。

(r₂ = 1.5 t/m³, Df = 1.00m)

$$\alpha = 1.0 + 0.3 \frac{3.70}{5.40} = 1.21$$

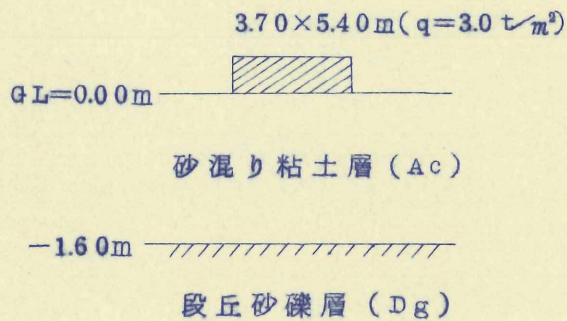
$$q_a = \frac{1}{3} (1.21 \times 1.0 \times 5.3 + 0 + 1.5 \times 1.0 \times 3.0)$$

$$= 3.6 \text{ (t/m}^2\text{)}$$

この値は、No 5 孔近くの屋外便所棟について算定しており、No 10 孔付近の屋外便所棟については、洪積世のロームが支持地盤となるため、十分に支持力度が期待できるものと考えられる。

3-3-2. 屋外便所棟（ベタ基礎）の圧密沈下の検討

図 3 - 1.



(地下水位をGL-0.00mと仮定し
また、No.5孔の地質柱状図を参
考とする事とする。腐植土層に
ついては、砂混り粘土層と同一
層として検討する。)

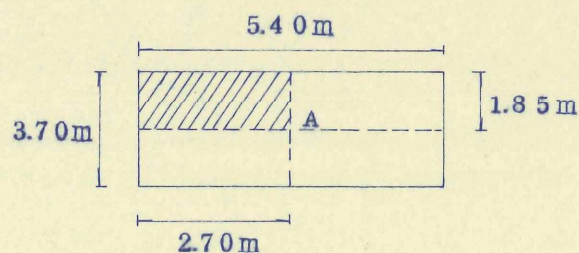
(1) 土被り圧 (P₀) の計算

表 3 - 8.

層 別	r _t (t/m ³)	水中 r _t (t/m ³)	層 厚 h (m)	P ₀ (t/m ²)
A C 層	1.73	0.73	1.60	0.73×1.60× $\frac{1}{2}$ =0.584

(2) 鉛直応力度の計算

図 3 - 2.

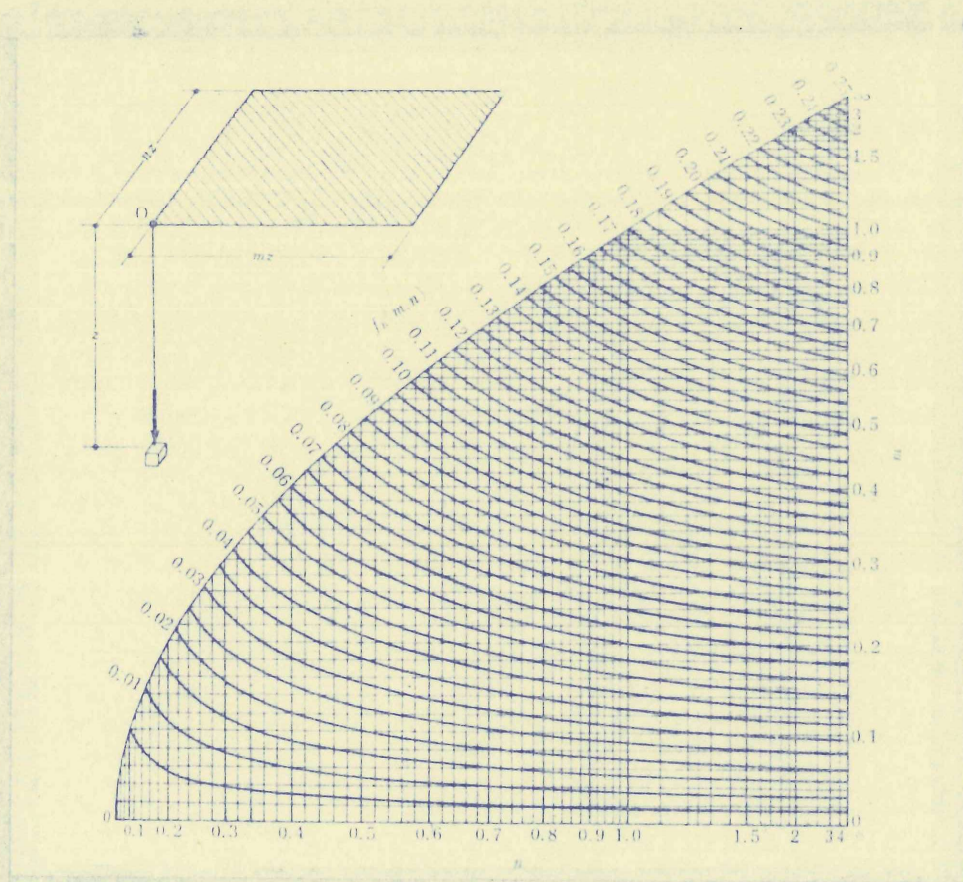


A 点中央直下、GL-0.80m における地中応力度を求める。

$$m = \frac{2.70}{0.80} = 3.38$$

$$n = \frac{1.85}{0.80} = 2.31$$

☒ 3 - 3.



$$f_B(m, n) = 0.24$$

$$\therefore \sigma_{zA} = 4 \cdot q \cdot f_B(m, n)$$

$$= 4 \times 3.0 \times 0.24 = 2.88 \text{ (t/m}^2\text{)}$$

(3) 圧密沈下量

$$s = \frac{e_0 - e}{1 + e_0} \cdot H \quad (\text{cm}) \quad \dots \dots \dots (3-3)$$

記号

s : 沈下量 (cm)

H : 計算圧密層の厚さ (cm)

e_0 : 土層の中央深度の有効土被り荷重 (P_0) に対する
間隙比

e : P_0 と鉛直増加応力 (Δp) の和に対する間隙比

$$H = 160 \text{ (cm)}$$

№ 7 孔の A C 層の $e - \log P$ 曲線より求める事とする。

$$P_0 = 0.058 \left(\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) \quad \dots \dots \dots \quad e_0 = 0.945$$

$$P_0 + \Delta p = 0.058 + 0.288 = 0.346 \left(\frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) \quad \dots \dots \quad e = 0.910$$

$$s = \frac{0.945 - 0.910}{1 + 0.945} \times 160 = 2.9 \text{ (cm)}$$

以上の結果より、圧密沈下量については、表 3-9 の許容範囲に入る。また、砂混り粘土層 (A C 層) に含めた腐植土層は、層厚 0.40m 程であり、沈下については許容範囲に含まれるものと考えた。

守衛棟やゴミ集積所および № 10 孔近くの屋外便所については、圧密許容沈下量の範囲にあるものと考えられる。

表 3 - 9.

許容最大沈下量(圧密沈下の場合) (単位: cm)

構造種別	コンクリート ブロック造	鉄筋コンクリート造		
	連続(布)基礎	独立基礎	連続(布)基礎	べた基礎
標準値	2	5	10	10~(15)
最大値	4	10	20	20~(30)

〔注〕 () は大きいはりせいあるいは2重スラブなどで十分剛性が大きい場合

§ 4. む す び

本調査地は、沖積低地および洪積世の小原台に位置している。

§ 2において、各地層について説明を加えた。また2ヶ所の不かく乱試料について実施した室内土質試験結果については、2-1において説明を加えた。

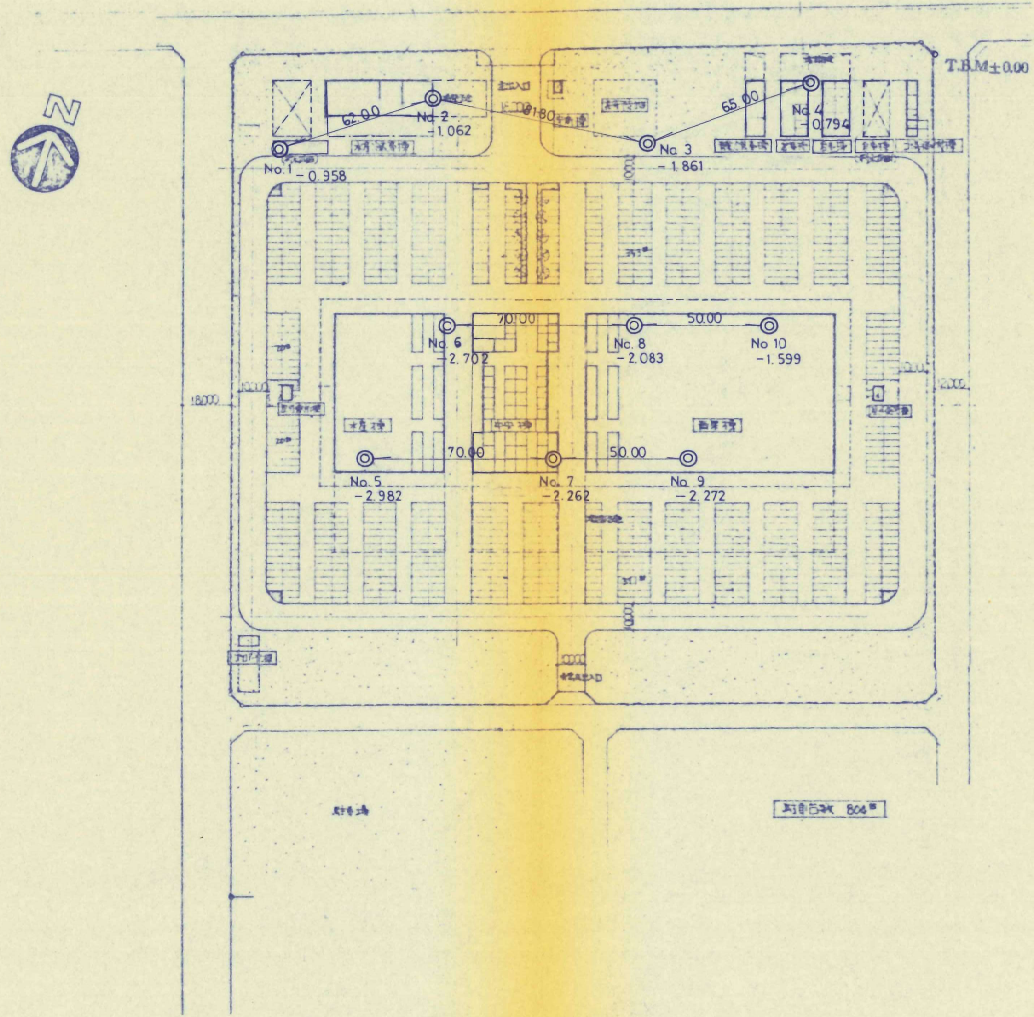
§ 3において、鉄骨1階～2階建（一部3階建）の建物については、既製コンクリートぐいで段丘砂礫層に支持させ、この場合のぐいの長期鉛直許容支持力を求めた。また守衛棟、ゴミ集積所棟、屋外便所棟については、直接基礎形式で支持させ、この場合の長期許容支持力度を求めた。この結果、計画設計荷重を上まわる値が得られた。また屋外便所棟について圧密沈下量を求め、許容範囲にある事が確認された。

以 上

附 圖

位置図

S : 1/2000



凡例

- ◎ Boring Point
- T.B.M
- 写真参照

地 質 柱 状 図

調査場所 群馬県伊勢崎市東流通団地内
 調査年月日 昭和55年9月6日～55年9月7日
 試錐深度 14.000

調査員 [Redacted]
 標高 T.B.M - 1. M 861 (-1.86)
 孔内水位 G.L. - 0. M 100 4/1

標尺 m	層面標高 m	層面深度 m	層厚 m	地盤(岩相)状態				不攪乱試料		標本 番号	標準貫入試験										
				土質記号	名称	色調	記号 事項	相対 密度	採取 深度 m		コア 採取 率	試験 深度 m	N 値 (回/cm)	10cmごとの 打撃回数			N 値				
														10cm	20cm	30cm	0	10	20	30	40
1	-2.96	1.10	1.10	表土	上暗灰礫		種別不明高礫物、砂質、有機質土、褐色の入りや質砂と混ざる			3-1	1.15	3	1/2	1/9	1/7						
2	-3.66	1.80	0.70	粘土	土青灰		黒褐色の有機質粘土、中に粗砂の混入、粘粒は不均一、φ20mm程度の小礫と混入する			3-2	1.47	32	1/2	1/9	1/7						
3	-5.36	3.50	1.70	礫泥り砂	淡青灰		上部砂分の混入、やや粗い			3-3	2.15	22	1	5	14						
4							上部砂分の混入、やや粗い			3-4	4.00	0									
5							φ2~30mm程度の重円角礫の混入、φ4~60mm位の粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-5	5.42	27	16	18	16						
6							礫土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-6	8.15	31	10	10	11						
7	-8.76	6.90	3.40	粘土	砂礫	灰	暗			3-7	8.45	31	4	5	5						
8							暗石入り、砂と少量混入、粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-8	8.15	15	5	5	5						
9	-10.66	8.80	1.90	火山灰質粘土	黄赤	暗	固く、砂と少量混入、粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-9	8.45	30	9	11	10						
10	-11.46	9.60	0.80	シルト質	細砂	淡	暗			3-10	9.45	30	7	4	4						
11	-13.26	11.40	1.80	粘土	砂	暗	暗			3-11	10.15	15	17	18	15						
12							上部固く、下部固く、砂と少量混入、粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-12	11.44	29									
13							下部は固く、上部は固く、砂と少量混入、粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-13	12.15	50									
14	-15.86	14.00	2.60	火山	砂礫	暗	茶			3-14	13.22	30									
15							下部は赤褐色、上部は暗褐色、砂と少量混入、粘土分の混入は不均等、一部薄皮状に探り部がある			3-15	14.00	0									
16																					
17																					
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					

○ 標準貫入試験不可

