

No.

土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

報告用紙

調査名 豊中市立千成小学校地質調査

ボーリング番号

調査地区

地盤高 FL-0.567m

調査地点 NO 3

地下水位 GL-2.85m (泥水位)

試料番号

採取深度	1.15 m	3.65 m	5.65 m	8.15 m	13.15 m	16.65 m	24.15 m	26.15 m
	1.45 m	3.95 m	5.95 m	8.45 m	13.45 m	16.95 m	24.45 m	26.45 m

試料の種類	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した	乱さない 乱した
-------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

土粒子の比重		2.670	—	2.669	2.654	2.661	2.670	2.688
--------	--	-------	---	-------	-------	-------	-------	-------

粒 度	レキ分 (%)		0	6	1	0	0	0
	砂分 (%)	石	75	85	64	4	4	58
	シルト分 (%)		18	9	22	42	52	38
	粘土分 (%)		7		13	54	44	36
	最大径 (mm)		0.85	4.8	2.0	0.075	0.075	2.0
	60% 径 (mm)		0.168	0.490	0.164	0.0068	0.0096	0.020

分 類	現場視察による分類							
	KODANによる分類	灰	泥	中砂	砂質シルト	粘土	粘土	粘土
	キャサグランデ法		SM	SW SM	SM	CH	CH	CH

コ ン シ ン ス ー	液性限界 (%)		26.8		37.0	85.7	130.9	52.0
	塑性限界 (%)		23.4	N.P	26.9	34.7	47.0	24.6
	塑性指数		3.4		10.1	51.0	83.9	27.4

自 然 状 態	含水比 (%)	47.7	30.5	16.1	34.4	65.6	79.7	32.9
	間隙比							1.90
	湿潤単位体積重量 (g/cm³)							

一 軸 圧 縮 強 さ	乱さない試料 (kg/cm²)							
	練り返した試料 (kg/cm²)							
	鋭敏比							

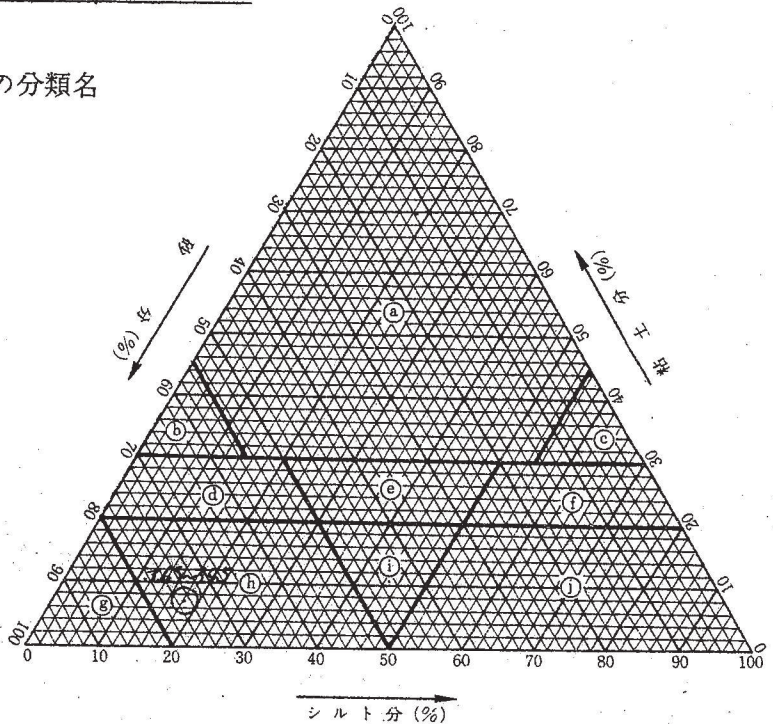
三 軸 圧 縮 強 さ	内部摩擦角 (度)							
	粘着力 (kg/cm²)							
	試験条件							

圧 密 試 験	先行荷重 (kg/cm²)							
	圧縮指数							
	圧密係数 (10に対する)							

調査名・目的 豊中市立千成小学校地質調査 NO3

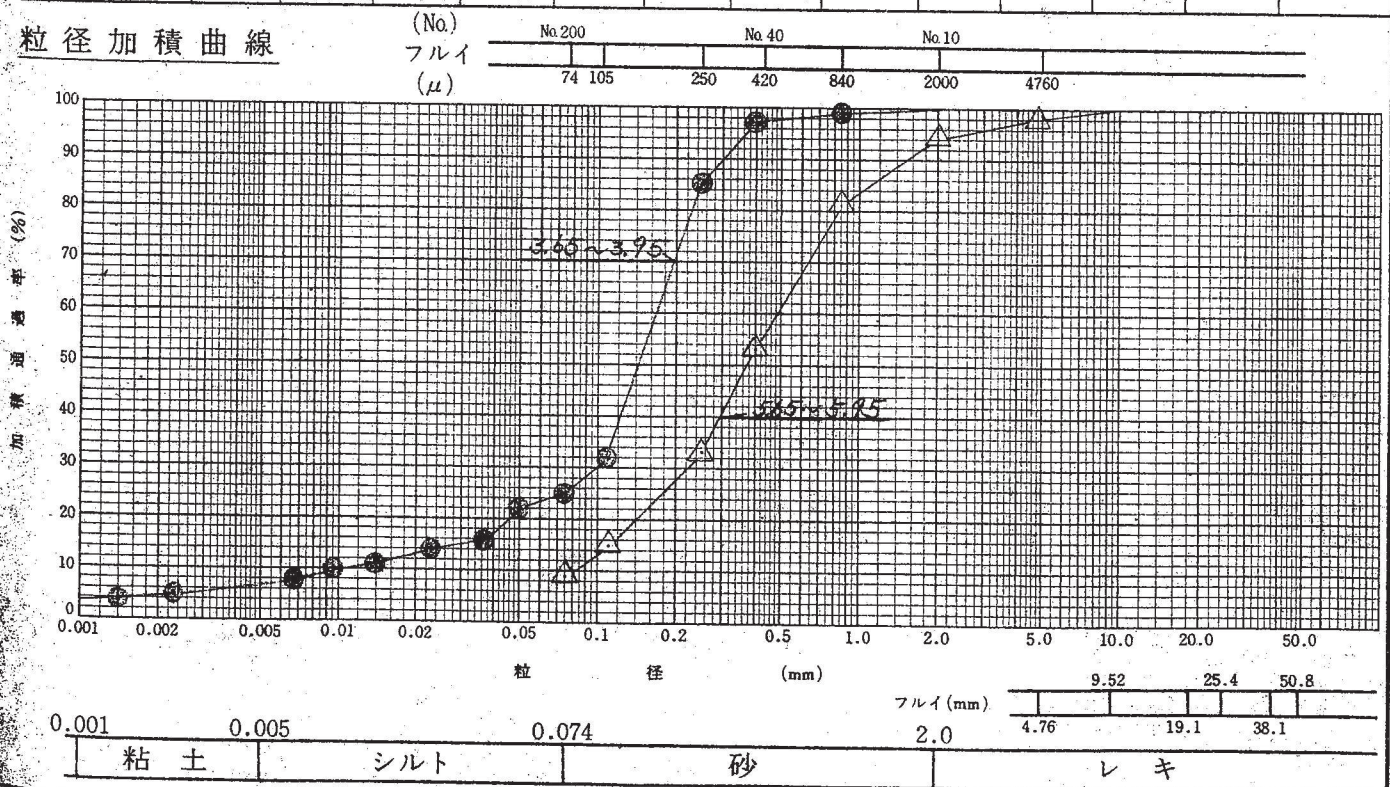
2000 μ フライ通過試料の粒度による土の分類名

- a 粘 土
- b 砂 質 粘 土
- c シルト 質 粘 土
- d 砂 質 粘 土 ローム
- e 粘 土 質 ローム
- f シルト 質 粘 土 ローム
- g 砂
- h 砂 質 ローム
- i ローム
- j シルト 質 ローム



試料番号	レキ分 %	砂分 %	シルト分 %	粘土分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数	曲率係数	2000 μ フライ通過率 %	420 μ フライ通過率 %	74 μ フライ通過率 %	三角座標法による分類
115~145		石灰												
345~395	0	75	18	7	0.85	0.168	0.100	0.0096	17.5	6.2	100	97	25	h
545~595	6	85	9		4.8	0.490	0.222	0.082	6	1.2	94	53	9	g

粒径加積曲線

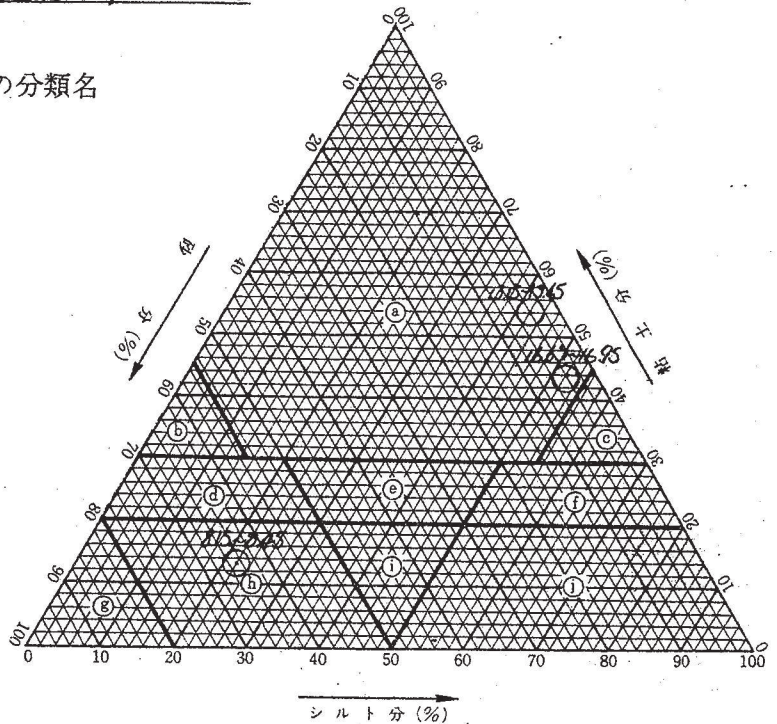


0.001	0.005	0.074	2.0	4.76	19.1	38.1
粘土	シルト	砂	レキ			

調査名・目的 豊中市立千成小学校地質調査 N03

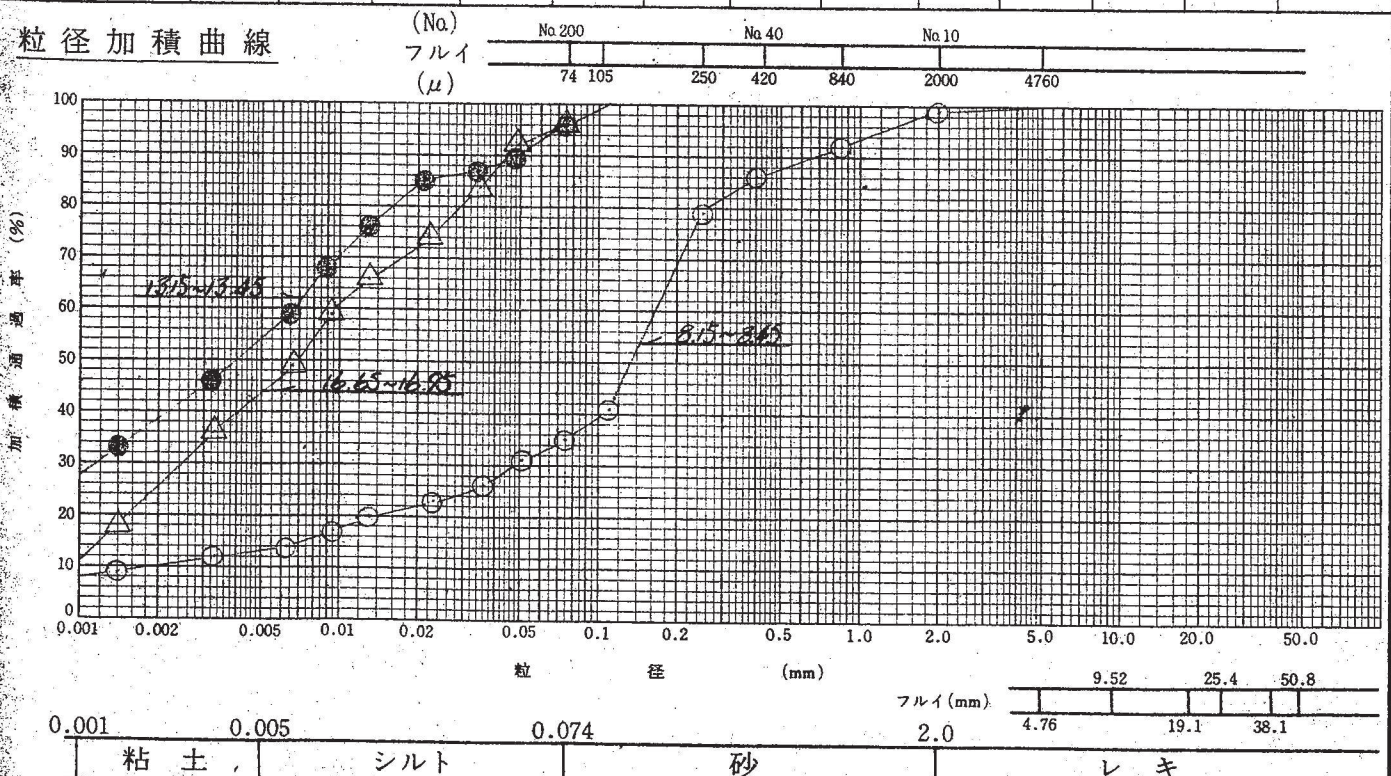
2000 μ フライ通過試料の粒度による土の分類名

- a 粘 土
- b 砂 質 粘 土
- c シルト質粘土
- d 砂質粘土ローム
- e 粘土質ローム
- f シルト質粘土ローム
- g 砂
- h 砂 質 ロ ー ム
- i ロ ー ム
- j シルト質ローム



試料番号	レキ分 %	砂分 %	シルト分 %	粘土分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数	曲率係数	2000 μ フライ通過率 %	420 μ フライ通過率 %	74 μ フライ通過率 %	三角座標法による分類
8.15-8.45	1	64	22	13	2	0.164	0.048	0.0019	86	7.7	99	86	35	(b)
13.15-13.45	0	4	42	54	0.075	0.0068	0.0012	—	—	—	100	100	96	(a)
16.65-16.85	0	4	52	44	0.075	0.0096	0.0025	—	—	—	100	100	96	(a)

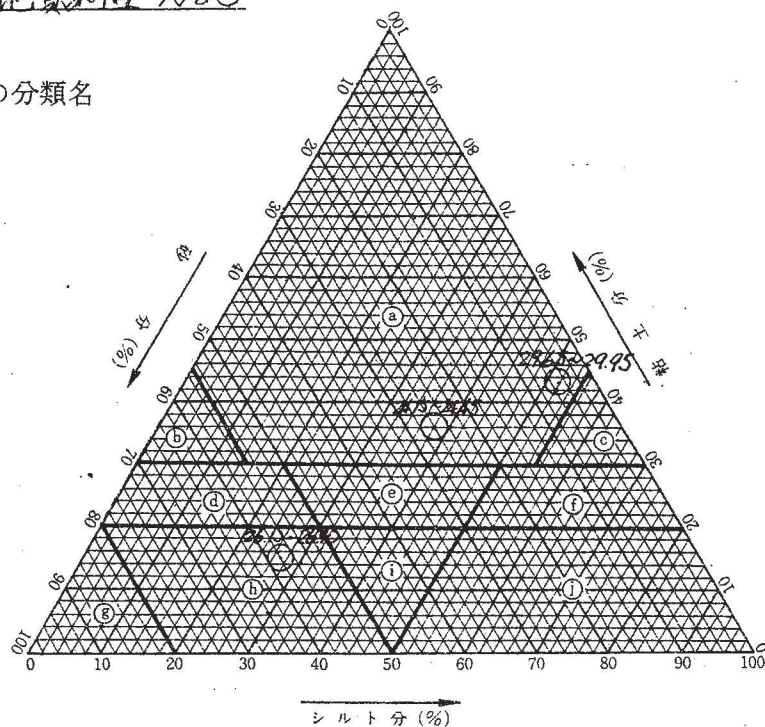
粒径加積曲線



調査名・目的 豊中市立千成小学校地質調査 No.3

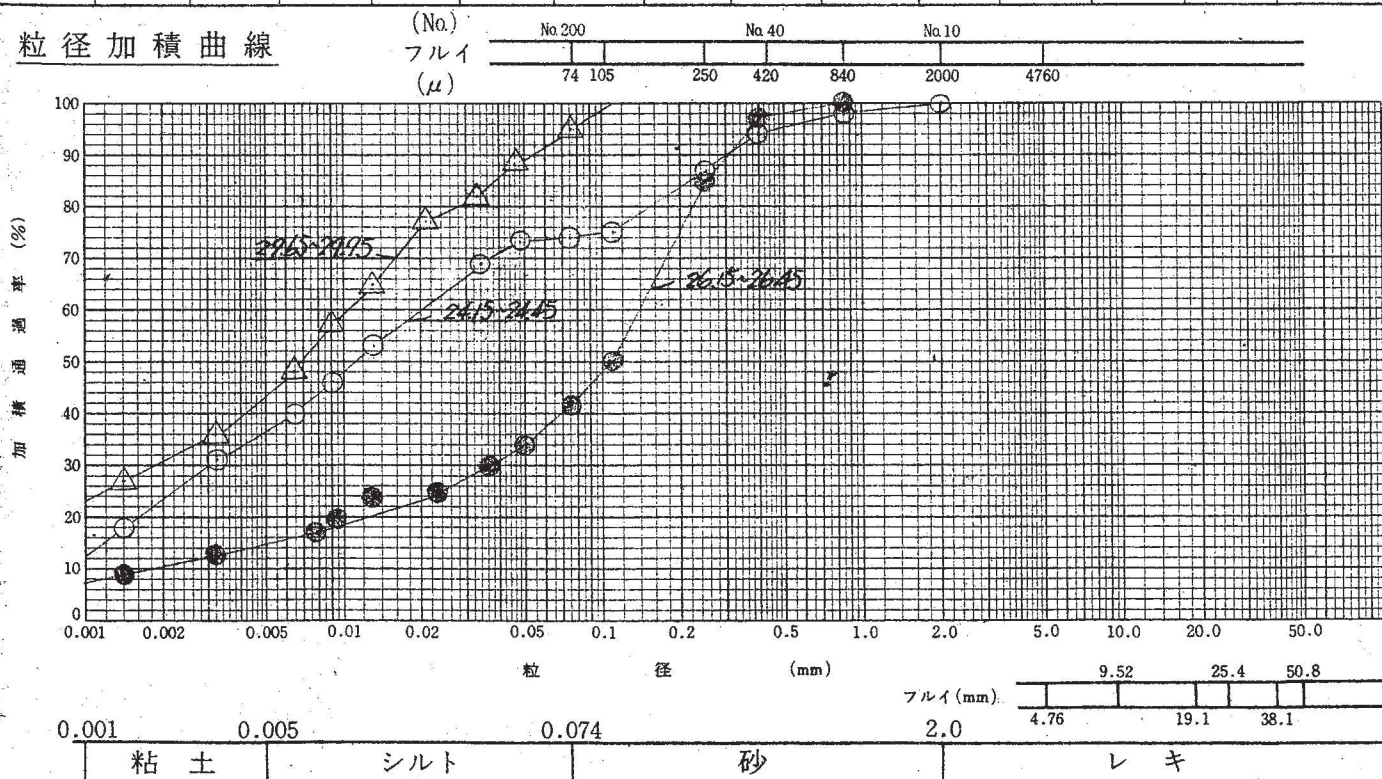
2000 μ フレイ通過試料の粒度による土の分類名

- a 粘 土
- b 砂 質 粘 土
- c シルト質粘土
- d 砂質粘土ローム
- e 粘土質ローム
- f シルト質粘土ローム
- g 砂
- h 砂 質 ロ ー ム
- i ロ ー ム
- j シルト質ローム



試料番号	レキ分 %	砂分 %	シルト分 %	粘土分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数	曲率係数	2000 μ フレイ通過率%	420 μ フレイ通過率%	74 μ フレイ通過率%	三角座標法による分類
24.5~24.45	0	26	38	36	2.0	0.020	0.003	—	—	—	100	94	74	a
26.5~26.45	0	58	27	15	0.85	0.140	0.0356	0.0018	78	5.2	100	97	42	h
29.65~29.95	0	5	52	43	0.075	0.016	0.0019	—	—	—	100	100	95	a

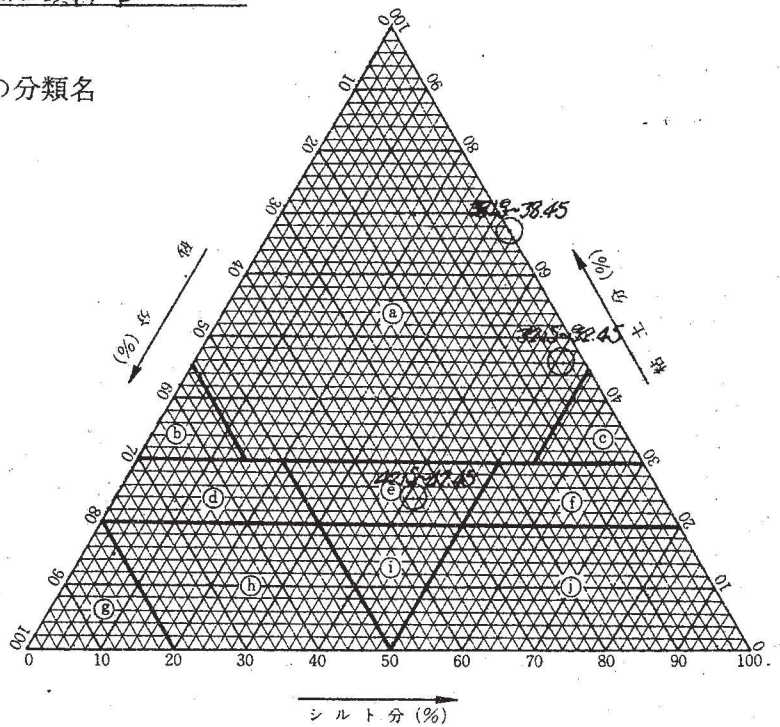
粒径加積曲線



調査名・目的 豊中市立千成小学校地質調査 N03

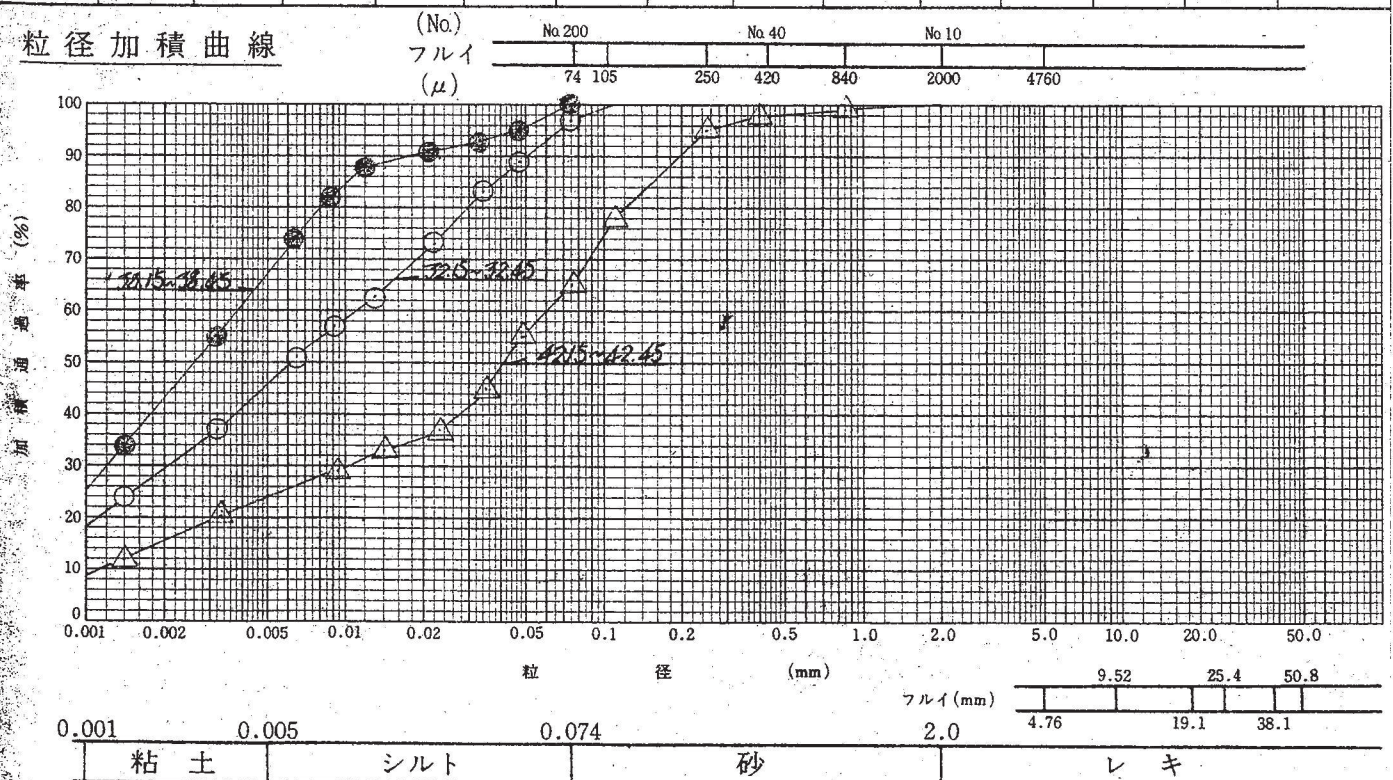
2000 μ フルイ通過試料の粒度による土の分類名

- a 粘 土
- b 砂 質 粘 土
- c シルト質粘土
- d 砂質粘土ローム
- e 粘土質ローム
- f シルト質粘土ローム
- g 砂
- h 砂 質 ロ ー ム
- i ロ ー ム
- j シルト質ローム



試料番号	レキ分 %	砂分 %	シルト分 %	粘土分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数	曲率係数	2000 μ フルイ通過率 %	420 μ フルイ通過率 %	74 μ フルイ通過率 %	三角座標法による分類
3215-3245	0	3	51	46	0.075	0.011	0.0024	—	—	—	100	100	97	(a)
3815-3845	0	0	33	67	0.075	0.0038	0.0012	—	—	—	100	100	100	(a)
4215-4245	0	35	41	24	0.850	0.060	0.012	0.0011	55	2.0	100	98	65	(e)

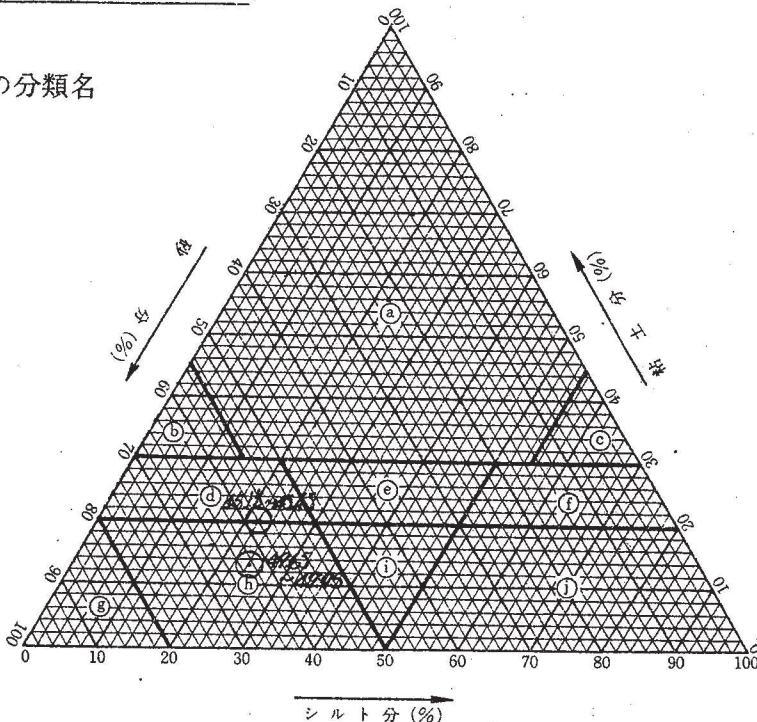
粒径加積曲線



調査名・目的 豊中市立千成小学校校地調査 N03

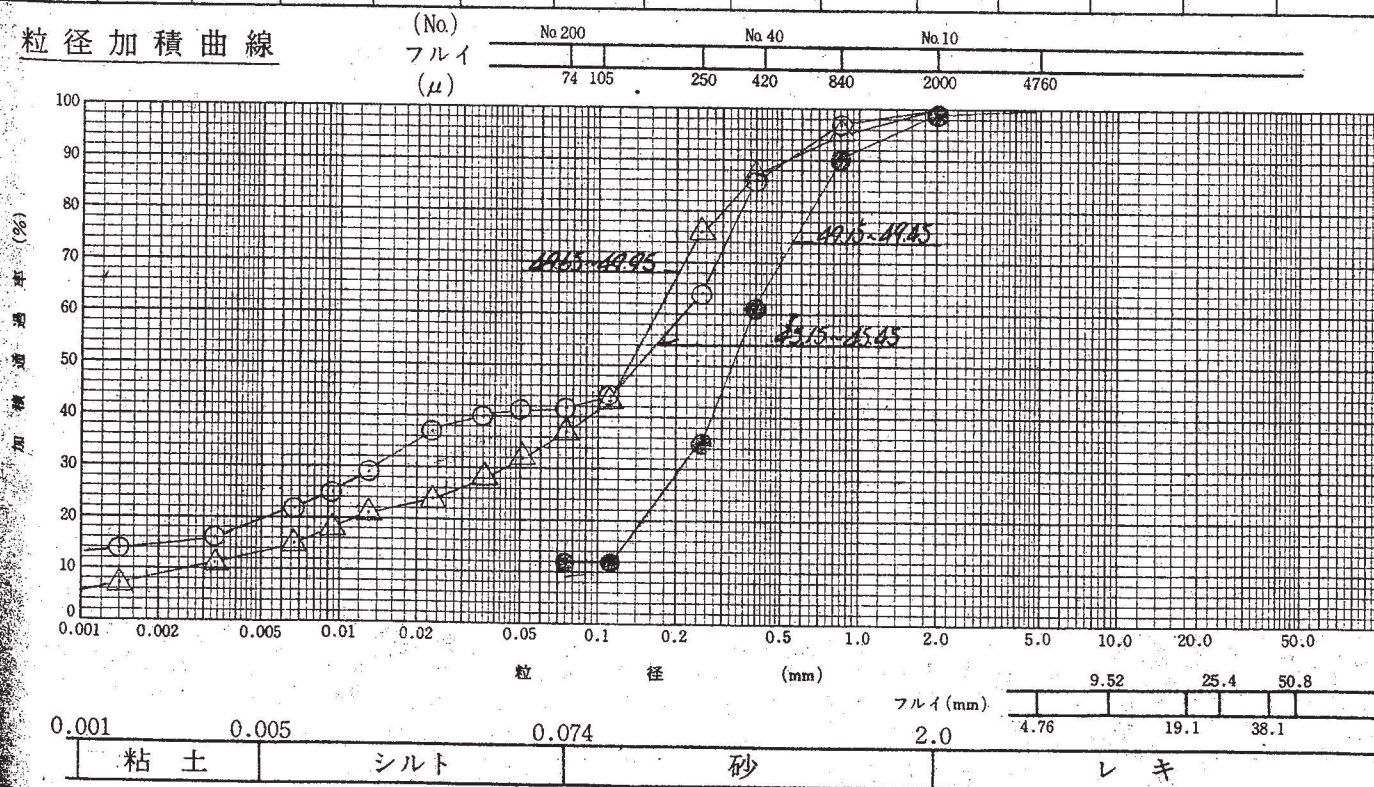
2000 μ フライ通過試料の粒度による土の分類名

- a 粘 質 土
- b 砂 質 粘 土
- c シルト質粘土
- d 砂質粘土ローム
- e 粘土質ローム
- f シルト質粘土ローム
- g 砂
- h 砂 質 ロ ー ム
- i ロ ー ム
- j シルト質ローム



試料番号	レキ分 %	砂分 %	シルト分 %	粘土分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数	曲率係数	2000 μ フライ通過率 %	420 μ フライ通過率 %	74 μ フライ通過率 %	三角座標法による分類
45.15-45.45	0	58	22	20	0.85	0.212	0.138	—	—	—	100	86	42	d
49.15-49.45	1	87	12	—	2.0	0.388	0.210	—	—	—	99	61	12	g
49.65-49.95	0	63	24	13	0.85	0.168	0.140	0.0025	67	46.1	100	87	37	h

粒径加積曲線



§ 5 結 語

本調査地は、神崎川の右岸側に位置する。この神崎川は淀川より分れたもので、河口附近では猪名川に合流する。かつてこの附近一帯は淀川の氾濫が何回となく繰り返され、かつ海退作用とあいまつて、流送土砂が厚く堆積していった。この作用は近世まで続き、堆積年代の新しい層が、現在形成されている。

この層は、一般に沖積層とよばれ、N値も小さく、従つて大きな支持力は期待出来ない。本調査でも、No 1 孔 GL-22.00m No 2 孔 GL-21.80m No 3 孔 GL-22.50m 附近迄粘性土を主体とした沖積層が確認された。

又、沖積層の下部には、洪積層が堆積するが、やはり粘性土が主体をなし、大きなN値を示す砂質土層はGL-44.00m 以降でしか確認出来ない。

従つて、以上のような地質状況は、杭基礎の対象には適当でないと思われるので、出来るだけ接地面積を広くし、荷重を分散させた基礎を考慮したほうが得策と思われる。

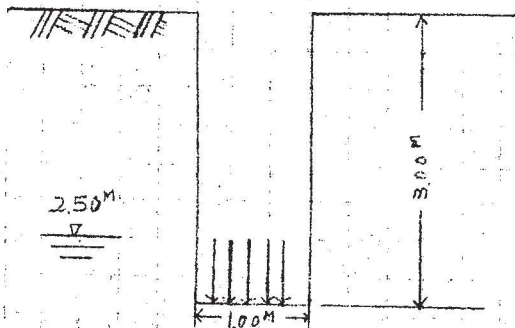
以下に地盤の許容支持力について2.3の例を示す。

- 1) 1.00m × 1.00m の方形基礎を深度3.00附近に設置した場合。

$$q_a = \frac{1}{3} (\alpha c N_c + B r_1 B N r + r_2 D f N_g)$$

(長期許容支持力算定式)

但し



q_a : 許容支持力 (t/m^2)

c : 基礎荷重面下にある地盤の粘着力 (t/m^2)

r_1 : 基礎荷重面下にある地盤の単位体積重量 (t/m^3)
 地下水位下にある場合水中単位重量

r_2 : 基礎荷重面より上方にある地盤の平均単位体積重量 (t/m^3)

α, β : 形状係数

N_c, N_r, N_g : 支持力係数 内部摩擦角は Peck, 大崎の平均値を $\phi 26^\circ$ として求める。

D_f : 基礎深度 (m)

B : 基礎荷重面の最小幅 (m)

$$\begin{aligned}
 q_a &= \frac{1}{3} (\beta r_1 N_r + r_2 D_f N_g) \\
 &= \frac{1}{3} (0.4 \times 0.8 \times 3.6 + 4.9 \times 8.2) \\
 &= \frac{1}{3} (1.15 + 40.18) \\
 &= 13.8 t/m^2
 \end{aligned}$$

- 2) 1200 M × 3000 M のベタ基礎を用いた場合。但し深度は、
GL - 300 M とする。

$$\text{形状係数 } \alpha = 1 + \frac{0.3 \times 1.2}{30} = 1.12$$

$$\beta = 0.5 - \frac{0.1 \times 1.2}{30} = 0.46 \text{ となる。}$$

従つて

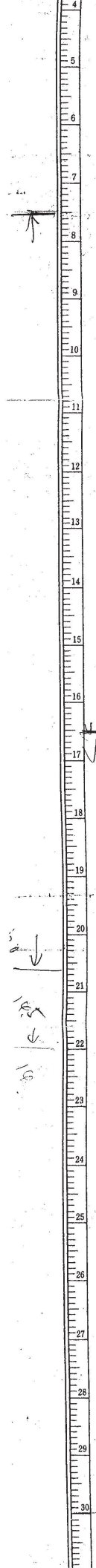
$$\begin{aligned} q_a &= \frac{1}{3} (0.46 \times 0.8 \times 3.6 + 4.9 \times 8.2) \\ &= 13.8 \text{ (t/m}^2\text{)} \end{aligned}$$

- 3) 杭基礎の場合は 4400 M 以降の砂質土層が一番支持力を持つと思われるが、実際に打込んだ場合この上部の N 値の大きな砂質土層にて妨害され、予定深度までの打込みが不可能な部分がでてくるものと考えられるのと、打込深度がやや深いというのが難点である。

又、GL - 2600 M 並びに 3400 M 附近にも比較的 N 値の大きな砂質土層が存在するが、層厚の点でやや不安が残る。

最後に沈下量については、荷重条件及び根掘り深さにより当然考えられる問題である。特に、No. 1 孔附近に於てはその可能性が大である。

従つて、沈下の要素を持つ GL - 600 ~ 2200 M の粘性土層については更に詳しい調査（例 - 圧密試験）が要望される。

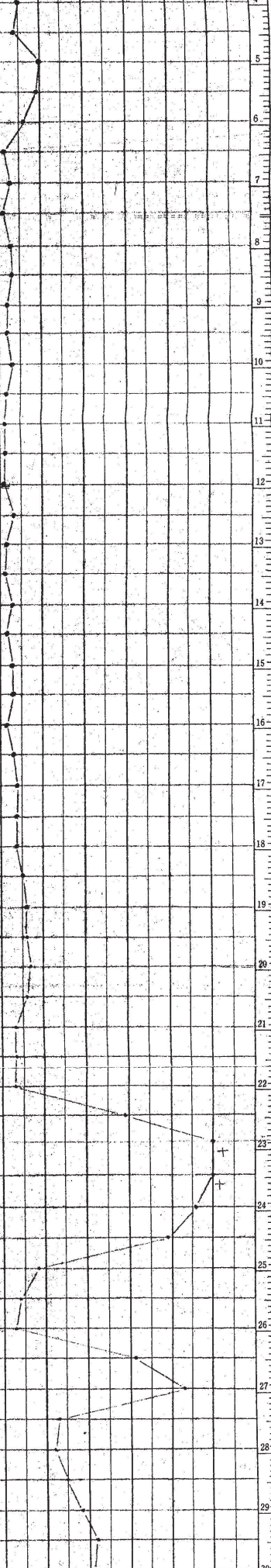


4.50	1.90	粗砂
5.60	1.10	砂筒粘土
7.55	1.90	粘
20.50	13.60	土色
22.00	1.50	亮土筒粘土
24.50	2.30	中
26.10	1.60	砂
27.00	1.90	粘
		工
		細砂
		シルト筒粘土

灰色 暗灰色 暗 灰色 暗 粘 緑 灰 色 褐色 青 灰色 暗青 暗灰色 淡青 灰色

重砂片混じり
含水量中。
細砂が脈状に混入。
粘質性大なるもの。固相が多量に混入。
1800' 附近より硬質となる。
比較的硬質なるもの。含水量少。
密なるもの。含水量小なるもの。
比較的硬質なるもの。
密なるもの。含水量中。
硬質なるもの。粘質的大なる細砂が多量に混入。

2	1	1	1
4	1	2	1
10	4	3	3
9	3	3	3
6	2	2	2
2/30	1/5	1/5	
3	1	1	1
2/30	1/5	1/5	
3	1	1	1
3/32	1/11	1/11	1/11
2/30	1/5	1/5	
2/30	1/5	1/5	
3	1	1	1
2/32	1/5	1/5	
2/30	1/5	1/5	
2/40	1/20	1/20	
1/30	1/30		
3	1	1	1
2/30	1/5	1/5	
2/30	1/5	1/5	
3/35	1	1/5	1
2/30	1/5	1/5	
3	1	1	1
3/35	1	1	1/5
2/30	1/5	1/5	
3	1	1	1
4	1	2	1
4/32	1/8	1/8	3/16
4/30	1	1	2
5	1	2	2
6	2	2	2
6	2	2	2
7	3	2	2
6	2	2	2
3	1	1	1
3/32	1	3/32	
3/32	3/32		
29	6	11	12
50/32	19	20	11/2
53	18	17	18
46	16	15	15
39	12	14	13
8	2	3	3
4	1	2	1
3	1	1	1
31	8	12	11
43	19	13	11
13	5	4	4
12	4	4	4
15	4	5	6
18	6	6	6
22	8	7	7
21	7	7	7



推定地質断面図

縮尺
縦 1:400
横 1:100

