

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (cm)	液状化の程度
No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	11.71	中

[No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	FL	補正N値	せん断応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (cm)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数の低減係数 β
2.300	0.900		10.488	0.000				
3.475	1.175		99.900	0.000				
4.310	0.835		99.900	0.000				
5.300	0.990	0.686	12.532	0.215	2.039	2.02		0.133
6.305	1.005		99.900	0.000				
7.300	0.995	0.838	17.215	0.226	0.919	0.91		0.238
8.300	1.000	0.835	17.190	0.226	0.928	0.93		0.237
9.300	1.000	1.357	22.230	0.226				
10.300	1.000	0.709	14.140	0.224	1.649	1.65		0.377
11.300	1.000	0.783	15.901	0.223	1.190	1.19		0.483
12.300	1.000	0.797	16.019	0.220	1.143	1.14		0.492
13.300	1.000	0.791	15.701	0.218	1.198	1.20		0.470
14.300	1.000	0.632	10.873	0.215	2.671	2.67		0.226
15.375	1.075		10.651	0.000				
16.250	0.875		9.720	0.000				
17.600	1.350		9.720	0.000				
18.300	0.700		9.720	0.000				
19.300	1.000		99.900	0.000				
20.700	1.400		99.900	0.000				
21.300	0.600		0.000	0.000				
22.300	1.000		0.000	0.000				
23.300	1.000		0.000	0.000				
24.300	1.000		0.000	0.000				
25.300	1.000		0.000	0.000				
26.300	1.000		0.000	0.000				
27.300	1.000		0.000	0.000				
28.300	1.000		0.000	0.000				
29.230	0.930		0.451	0.000				
合計						11.71		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である**2 $N_a \sim \tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である**3 $FL \leq 1.0$ かつ補正N値0.0となる層がある

液状化判定プログラム

No.5 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=350\text{gal}$

目 次

	ページ
1 . 設計条件	1
2 . 地層データ	2
3 . 液状化判定	4
4 . P L 値	7
5 . 液状化の程度	8

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針
タイトル	:	No.5 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=350\text{gal}$
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	30.00
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	9.8
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	1.40
地表面設計水平加速度	:	350.00
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	0.20	0.20	18.00	18.00
2	1.80	1.60	18.00	18.00
3	3.20	1.40	17.00	17.00
4	3.90	0.70	17.00	17.00
5	4.60	0.70	11.40	11.40
6	5.50	0.90	18.00	18.00
7	7.10	1.60	16.00	16.00
8	7.90	0.80	17.70	17.70
9	8.80	0.90	17.70	17.70
10	14.80	6.00	17.70	17.70
11	18.80	4.00	15.40	15.40
12	28.70	9.90	15.40	15.40
13	29.80	1.10	15.40	15.40
14	32.70	2.90	18.00	18.00

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
2.30	6.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
3.47	0.67	97.80	粘性土	0.002	0.00
4.31	1.88	98.90	粘性土	0.000	0.00
5.30	3.00	23.50	砂質土	0.140	0.00
6.30	0.97	70.00	粘性土	0.024	0.00
7.30	8.00	16.40	砂質土	0.235	0.00
8.30	8.00	19.10	砂質土	0.288	0.00
9.30	13.00	18.90	砂質土	0.158	0.00
10.30	6.00	18.90	砂質土	0.158	0.00
11.30	8.00	18.90	砂質土	0.158	0.00
12.30	9.00	16.20	砂質土	0.144	0.00
13.30	9.00	16.20	砂質土	0.144	0.00
14.30	4.00	16.20	砂質土	0.144	0.00
15.38	0.67	40.60	砂質土	0.111	0.00
16.25	0.00	37.20	砂質土	0.116	0.00
17.60	0.00	37.20	砂質土	0.116	0.00
18.30	0.00	37.20	砂質土	0.116	0.00
19.30	0.00	82.50	粘性土	0.012	0.00
20.70	0.00	82.50	粘性土	0.012	0.00
21.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
22.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
23.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
24.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
25.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
26.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
27.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
28.30	0.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
29.23	0.65	0.00	粘性土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m ²)	$\tau 1/\sigma' z$	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γd
2.30	0.00	0.133	N値	する	0.0000
3.47	0.00	0.600	N値	する	0.0000
4.31	0.00	0.600	N値	する	0.0000
5.30	0.00	0.147	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.0000
7.30	0.00	0.189	N値	する	0.8905
8.30	0.00	0.189	N値	する	0.8755
9.30	0.00	0.306	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.159	N値	する	0.8455
11.30	0.00	0.174	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.176	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.173	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.136	N値	する	0.7855
15.38	0.00	0.135	N値	しない	0.0000
16.25	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
17.60	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
19.30	0.00	0.600	N値	する	0.0000
20.70	0.00	0.600	N値	する	0.0000
21.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
22.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
27.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.000	N値	しない	0.0000
29.23	0.00	0.028	N値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
2.30	N値を用いる	1.748	0.000	10.49	10.49
3.47	N値を用いる	1.555	0.000	99.90	1.04
4.31	N値を用いる	1.489	0.000	99.90	2.80
5.30	N値を用いる	1.394	0.000	12.53	4.18
6.30	N値を用いる	1.311	0.000	99.90	1.27
7.30	N値を用いる	1.242	0.000	17.22	9.94
8.30	N値を用いる	1.171	0.000	17.19	9.37
9.30	N値を用いる	1.112	0.000	22.23	14.45
10.30	N値を用いる	1.060	0.000	14.14	6.36
11.30	N値を用いる	1.015	0.000	15.90	8.12
12.30	N値を用いる	0.975	0.000	16.02	8.78
13.30	N値を用いる	0.940	0.000	15.70	8.46
14.30	N値を用いる	0.908	0.000	10.87	3.63
15.38	N値を用いる	0.882	0.000	10.65	0.59
16.25	N値を用いる	0.866	0.000	9.72	0.00
17.60	N値を用いる	0.842	0.000	9.72	0.00
18.30	N値を用いる	0.830	0.000	9.72	0.00
19.30	N値を用いる	0.814	0.000	99.90	0.00
20.70	N値を用いる	0.793	0.000	99.90	0.00
21.30	N値を用いる	0.785	0.000	0.00	0.00
22.30	N値を用いる	0.772	0.000	0.00	0.00
23.30	N値を用いる	0.759	0.000	0.00	0.00
24.30	N値を用いる	0.747	0.000	0.00	0.00
25.30	N値を用いる	0.735	0.000	0.00	0.00
26.30	N値を用いる	0.724	0.000	0.00	0.00
27.30	N値を用いる	0.713	0.000	0.00	0.00
28.30	N値を用いる	0.703	0.000	0.00	0.00
29.23	N値を用いる	0.694	0.000	0.45	0.45

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
2.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.47	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
14.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.38	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.25	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.60	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
20.70	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
21.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
22.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
25.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
26.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
27.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.23	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.133	0.000	40.9	32.1	0.000	
3.47	0.600	0.000	60.9	40.5	0.000	
4.31	0.600	0.000	72.8	44.2	0.000	
5.30	0.147	0.920	88.7	50.4	0.376	0.392
6.30	0.600	0.000	105.2	57.0	0.000	
7.30	0.189	0.891	121.4	63.5	0.395	0.479
8.30	0.189	0.876	139.1	71.4	0.396	0.477
9.30	0.306	0.860	156.8	79.3	0.395	0.775
10.30	0.159	0.845	174.5	87.2	0.393	0.405
11.30	0.174	0.831	192.2	95.1	0.390	0.448
12.30	0.176	0.816	209.9	103.0	0.386	0.455
13.30	0.173	0.801	227.6	110.9	0.381	0.452
14.30	0.136	0.785	245.3	118.8	0.377	0.361
15.38	0.135	0.000	263.0	125.9	0.000	
16.25	0.128	0.000	276.5	130.8	0.000	
17.60	0.128	0.000	297.3	138.4	0.000	
18.30	0.128	0.000	308.1	142.3	0.000	
19.30	0.600	0.000	323.5	147.9	0.000	
20.70	0.600	0.000	345.0	155.7	0.000	
21.30	0.000	0.000	354.3	159.1	0.000	
22.30	0.000	0.000	369.7	164.6	0.000	
23.30	0.000	0.000	385.1	170.2	0.000	
24.30	0.000	0.000	400.5	175.8	0.000	
25.30	0.000	0.000	415.9	181.4	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.000	0.000	431.3	187.0	0.000	
27.30	0.000	0.000	446.7	192.6	0.000	
28.30	0.000	0.000	462.1	198.2	0.000	
29.23	0.028	0.000	476.4	203.4	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	21.667	× 極めて高い

[No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$]

判定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	$\Delta P L$
2.300	1.400	*****	0.000	8.850	0.000
3.475	0.700	*****	0.000	8.262	0.000
4.310	0.700	*****	0.000	7.845	0.000
5.300	0.900	0.392	0.608	7.350	4.022
6.305	1.600	*****	0.000	6.847	0.000
7.300	0.800	0.479	0.521	6.350	2.648
8.300	0.900	0.477	0.523	5.850	2.754
9.300	1.000	0.775	0.225	5.350	1.202
10.300	1.000	0.405	0.595	4.850	2.886
11.300	1.000	0.448	0.552	4.350	2.403
12.300	1.000	0.455	0.545	3.850	2.098
13.300	1.000	0.452	0.548	3.350	1.835
14.300	1.000	0.361	0.639	2.850	1.820
15.375	1.012	*****	0.000	2.313	0.000
16.250	1.112	*****	0.000	1.875	0.000
17.600	1.025	*****	0.000	1.200	0.000
18.300	0.850	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	1.200	*****	0.000	0.350	0.000
20.700	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	0.800	*****	0.000	0.000	0.000
22.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
27.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
28.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
29.230	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			21.667

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (cm)	液状化の程度
No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	17.01	中

[No. 5 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	FL	補正N値	せん断応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (cm)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数の低減係数 β
2.300	0.900		10.488	0.000				
3.475	1.175		99.900	0.000				
4.310	0.835		99.900	0.000				
5.300	0.990	0.392	12.532	0.376	2.592	2.57		0.133
6.305	1.005		99.900	0.000				
7.300	0.995	0.479	17.215	0.395	1.526	1.52		0.238
8.300	1.000	0.477	17.190	0.396	1.531	1.53		0.237
9.300	1.000	0.775	22.230	0.395	0.757	0.76		0.498
10.300	1.000	0.405	14.140	0.393	2.183	2.18		0.377
11.300	1.000	0.448	15.901	0.390	1.785	1.78		0.483
12.300	1.000	0.455	16.019	0.386	1.755	1.75		0.492
13.300	1.000	0.452	15.701	0.381	1.815	1.81		0.470
14.300	1.000	0.361	10.873	0.377	3.096	3.10		0.226
15.375	1.075		10.651	0.000				
16.250	0.875		9.720	0.000				
17.600	1.350		9.720	0.000				
18.300	0.700		9.720	0.000				
19.300	1.000		99.900	0.000				
20.700	1.400		99.900	0.000				
21.300	0.600		0.000	0.000				
22.300	1.000		0.000	0.000				
23.300	1.000		0.000	0.000				
24.300	1.000		0.000	0.000				
25.300	1.000		0.000	0.000				
26.300	1.000		0.000	0.000				
27.300	1.000		0.000	0.000				
28.300	1.000		0.000	0.000				
29.230	0.930		0.451	0.000				
合計						17.01		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である**2 Na $\sim\tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である**3 FL ≤ 1.0 かつ補正N値0.0となる層がある

液状化判定プログラム

No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=150\text{gal}$

目 次

	ページ
1 . 設計条件	1
2 . 地層データ	2
3 . 液状化判定	4
4 . P L 値	7
5 . 液状化の程度	8

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針
タイトル	:	No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=150\text{gal}$
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	30.00
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	9.8
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	2.45
地表面設計水平加速度	:	150.00
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.60	1.00	17.00	17.00
3	9.70	7.10	18.00	18.00
4	14.70	5.00	17.70	17.70
5	19.80	5.10	19.20	19.20
6	21.90	2.10	19.20	19.20
7	22.70	0.80	19.20	19.20
8	23.80	1.10	19.20	19.20
9	27.70	3.90	16.50	16.50
10	35.90	8.20	19.20	19.20

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
2.31	0.97	83.40	粘性土	0.012	0.00
3.40	9.00	15.80	砂質土	0.242	0.00
4.30	17.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
5.30	20.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
6.30	7.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
7.30	19.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
8.30	18.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
9.30	5.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
10.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
11.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
12.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
13.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
14.30	8.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
15.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.29	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	30.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
25.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
27.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
28.21	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m ²)	$\tau l / \sigma' z$	応力比算法	液状化判定の考慮	低減係数 γd
2.31	0.00	0.600	N値	する	0.0000

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f_s (kN/m ²)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
3.40	0.00	0.229	N値	する	0.9490
4.30	0.00	0.466	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.600	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.164	N値	する	0.9055
7.30	0.00	0.600	N値	する	0.8905
8.30	0.00	0.308	N値	する	0.8755
9.30	0.00	0.120	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.144	N値	する	0.8455
11.30	0.00	0.143	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.143	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.142	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.166	N値	する	0.7855
15.30	0.00	0.554	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.560	N値	しない	0.0000
19.29	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.187	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.224	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.271	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.227	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.092	N値	しない	0.0000
27.30	0.00	0.126	N値	しない	0.0000
28.21	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
2.31	N値を用いる	1.550	0.000	99.90	1.50
3.40	N値を用いる	1.388	0.000	19.65	12.49
4.30	N値を用いる	1.297	0.000	25.05	22.05
5.30	N値を用いる	1.214	0.000	27.29	24.29
6.30	N値を用いる	1.146	0.000	14.74	8.02
7.30	N値を用いる	1.088	0.000	27.39	20.67
8.30	N値を用いる	1.038	0.000	22.28	18.68
9.30	N値を用いる	0.994	0.000	8.57	4.97
10.30	N値を用いる	0.956	0.000	12.02	4.78
11.30	N値を用いる	0.923	0.000	11.85	4.61
12.30	N値を用いる	0.893	0.000	11.87	3.57
13.30	N値を用いる	0.865	0.000	11.76	3.46
14.30	N値を用いる	0.840	0.000	15.02	6.72
15.30	N値を用いる	0.815	0.000	26.08	26.08
16.30	N値を用いる	0.790	0.000	28.45	28.45
17.30	N値を用いる	0.768	0.000	26.86	26.86
18.30	N値を用いる	0.747	0.000	26.14	26.14
19.29	N値を用いる	0.728	0.000	36.39	36.39
20.30	N値を用いる	0.710	0.000	17.04	17.04
21.30	N値を用いる	0.693	0.000	19.41	19.41
22.25	N値を用いる	0.679	0.000	33.93	33.93
23.30	N値を用いる	0.663	0.000	21.23	21.23
24.30	N値を用いる	0.652	0.000	19.55	19.55
25.30	N値を用いる	0.642	0.000	9.64	9.64
26.30	N値を用いる	0.634	0.000	5.07	5.07
27.30	N値を用いる	0.625	0.000	9.38	9.38
28.21	N値を用いる	0.616	0.000	30.80	30.80
29.24	N値を用いる	0.605	0.000	30.24	30.24

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
2.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
14.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.29	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
20.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
21.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
22.25	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
25.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
26.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
27.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.21	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.31	0.600	0.000	40.8	40.8	0.000	
3.40	0.229	0.949	60.2	50.9	0.112	2.054
4.30	0.466	0.936	76.4	58.3	0.122	3.814
5.30	0.600	0.920	94.4	66.4	0.130	4.611
6.30	0.164	0.905	112.4	74.6	0.136	1.208
7.30	0.600	0.891	130.4	82.8	0.139	4.301
8.30	0.308	0.876	148.4	91.0	0.142	2.170
9.30	0.120	0.860	166.4	99.2	0.144	0.838
10.30	0.144	0.845	184.2	107.2	0.145	0.995
11.30	0.143	0.831	201.9	115.1	0.145	0.984
12.30	0.143	0.816	219.6	123.0	0.145	0.986
13.30	0.142	0.801	237.3	130.9	0.144	0.984
14.30	0.166	0.785	255.0	138.8	0.144	1.158
15.30	0.554	0.000	273.6	147.6	0.000	
16.30	0.600	0.000	292.8	157.0	0.000	
17.30	0.600	0.000	312.0	166.3	0.000	
18.30	0.560	0.000	331.2	175.7	0.000	
19.29	0.600	0.000	350.2	185.0	0.000	
20.30	0.187	0.000	369.6	194.5	0.000	
21.30	0.224	0.000	388.8	203.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	407.1	212.8	0.000	
23.30	0.271	0.000	427.2	222.7	0.000	
24.30	0.227	0.000	445.1	230.7	0.000	
25.30	0.128	0.000	461.6	237.4	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.092	0.000	478.1	244.1	0.000	
27.30	0.126	0.000	494.6	250.8	0.000	
28.21	0.600	0.000	511.0	258.3	0.000	
29.24	0.600	0.000	530.7	267.9	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	0.987	○ 低い

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$]

判定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	$\Delta P L$
2.305	0.150	*****	0.000	8.847	0.000
3.400	1.250	2.054	0.000	8.300	0.000
4.300	0.950	3.814	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	4.611	0.000	7.350	0.000
6.300	1.000	1.208	0.000	6.850	0.000
7.300	1.000	4.301	0.000	6.350	0.000
8.300	1.000	2.170	0.000	5.850	0.000
9.300	0.900	0.838	0.162	5.350	0.782
10.300	1.100	0.995	0.005	4.850	0.027
11.300	1.000	0.984	0.016	4.350	0.068
12.300	1.000	0.986	0.014	3.850	0.055
13.300	1.000	0.984	0.016	3.350	0.055
14.300	0.900	1.158	0.000	2.850	0.000
15.300	1.100	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	0.995	*****	0.000	0.850	0.000
19.290	1.005	*****	0.000	0.355	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.250	0.800	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
27.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
28.210	1.025	*****	0.000	0.000	0.000
29.240	1.275	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			0.987

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (cm)	液状化の程度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	6.49	小

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	FL	補正N値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (cm)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
2.305	0.000		99.900	0.000				
3.400	0.950	2.054	19.651	0.112				
4.300	0.900	3.814	25.050	0.122				
5.300	1.000	4.611	27.290	0.130				
6.300	1.000	1.208	14.741	0.136				
7.300	1.000	4.301	27.388	0.139				
8.300	1.000	2.170	22.278	0.142				
9.300	1.000	0.838	8.570	0.144	2.703	2.70		0.078
10.300	1.000	0.995	12.020	0.145	0.866	0.87		0.273
11.300	1.000	0.984	11.854	0.145	0.970	0.97		0.266
12.300	1.000	0.986	11.871	0.145	0.958	0.96		0.267
13.300	1.000	0.984	11.761	0.144	0.990	0.99		0.262
14.300	1.000	1.158	15.023	0.144				
15.300	1.000		26.078	0.000				
16.300	1.000		28.447	0.000				
17.300	1.000		26.865	0.000				
18.300	1.000		26.137	0.000				
19.290	0.990		36.389	0.000				
20.300	1.010		17.035	0.000				
21.300	1.000		19.412	0.000				
22.250	0.950		33.929	0.000				
23.300	1.050		21.229	0.000				
24.300	1.000		19.552	0.000				
25.300	1.000		9.637	0.000				
26.300	1.000		5.069	0.000				
27.300	1.000		9.377	0.000				
28.210	0.910		30.800	0.000				
29.240	1.030		30.239	0.000				
合計						6.49		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である**2 Na $\sim\tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である**3 FL ≤ 1.0 かつ補正N値0.0となる層がある

液状化判定プログラム

No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=200\text{gal}$

目 次

	ページ
1 . 設計条件	1
2 . 地層データ	2
3 . 液状化判定	4
4 . P L 値	7
5 . 液状化の程度	8

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針
タイトル	:	No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=200\text{gal}$
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	30.00
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	9.8
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	2.45
地表面設計水平加速度	:	200.00
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.60	1.00	17.00	17.00
3	9.70	7.10	18.00	18.00
4	14.70	5.00	17.70	17.70
5	19.80	5.10	19.20	19.20
6	21.90	2.10	19.20	19.20
7	22.70	0.80	19.20	19.20
8	23.80	1.10	19.20	19.20
9	27.70	3.90	16.50	16.50
10	35.90	8.20	19.20	19.20

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
2.31	0.97	83.40	粘性土	0.012	0.00
3.40	9.00	15.80	砂質土	0.242	0.00
4.30	17.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
5.30	20.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
6.30	7.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
7.30	19.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
8.30	18.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
9.30	5.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
10.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
11.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
12.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
13.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
14.30	8.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
15.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.29	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	30.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
25.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
27.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
28.21	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m ²)	$\tau l / \sigma' z$	応力比算出法	液状化判定の考慮	低減係数 γd
2.31	0.00	0.600	N値	する	0.0000

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f_s (kN/m ²)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
3.40	0.00	0.229	N値	する	0.9490
4.30	0.00	0.466	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.600	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.164	N値	する	0.9055
7.30	0.00	0.600	N値	する	0.8905
8.30	0.00	0.308	N値	する	0.8755
9.30	0.00	0.120	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.144	N値	する	0.8455
11.30	0.00	0.143	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.143	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.142	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.166	N値	する	0.7855
15.30	0.00	0.554	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.560	N値	しない	0.0000
19.29	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.187	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.224	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.271	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.227	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.092	N値	しない	0.0000
27.30	0.00	0.126	N値	しない	0.0000
28.21	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
2.31	N値を用いる	1.550	0.000	99.90	1.50
3.40	N値を用いる	1.388	0.000	19.65	12.49
4.30	N値を用いる	1.297	0.000	25.05	22.05
5.30	N値を用いる	1.214	0.000	27.29	24.29
6.30	N値を用いる	1.146	0.000	14.74	8.02
7.30	N値を用いる	1.088	0.000	27.39	20.67
8.30	N値を用いる	1.038	0.000	22.28	18.68
9.30	N値を用いる	0.994	0.000	8.57	4.97
10.30	N値を用いる	0.956	0.000	12.02	4.78
11.30	N値を用いる	0.923	0.000	11.85	4.61
12.30	N値を用いる	0.893	0.000	11.87	3.57
13.30	N値を用いる	0.865	0.000	11.76	3.46
14.30	N値を用いる	0.840	0.000	15.02	6.72
15.30	N値を用いる	0.815	0.000	26.08	26.08
16.30	N値を用いる	0.790	0.000	28.45	28.45
17.30	N値を用いる	0.768	0.000	26.86	26.86
18.30	N値を用いる	0.747	0.000	26.14	26.14
19.29	N値を用いる	0.728	0.000	36.39	36.39
20.30	N値を用いる	0.710	0.000	17.04	17.04
21.30	N値を用いる	0.693	0.000	19.41	19.41
22.25	N値を用いる	0.679	0.000	33.93	33.93
23.30	N値を用いる	0.663	0.000	21.23	21.23
24.30	N値を用いる	0.652	0.000	19.55	19.55
25.30	N値を用いる	0.642	0.000	9.64	9.64
26.30	N値を用いる	0.634	0.000	5.07	5.07
27.30	N値を用いる	0.625	0.000	9.38	9.38
28.21	N値を用いる	0.616	0.000	30.80	30.80
29.24	N値を用いる	0.605	0.000	30.24	30.24

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
2.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
14.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.29	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
20.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
21.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
22.25	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
25.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
26.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
27.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.21	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.31	0.600	0.000	40.8	40.8	0.000	
3.40	0.229	0.949	60.2	50.9	0.149	1.541
4.30	0.466	0.936	76.4	58.3	0.163	2.860
5.30	0.600	0.920	94.4	66.4	0.173	3.458
6.30	0.164	0.905	112.4	74.6	0.181	0.906
7.30	0.600	0.891	130.4	82.8	0.186	3.226
8.30	0.308	0.876	148.4	91.0	0.189	1.627
9.30	0.120	0.860	166.4	99.2	0.191	0.628
10.30	0.144	0.845	184.2	107.2	0.193	0.746
11.30	0.143	0.831	201.9	115.1	0.193	0.738
12.30	0.143	0.816	219.6	123.0	0.193	0.739
13.30	0.142	0.801	237.3	130.9	0.193	0.738
14.30	0.166	0.785	255.0	138.8	0.191	0.869
15.30	0.554	0.000	273.6	147.6	0.000	
16.30	0.600	0.000	292.8	157.0	0.000	
17.30	0.600	0.000	312.0	166.3	0.000	
18.30	0.560	0.000	331.2	175.7	0.000	
19.29	0.600	0.000	350.2	185.0	0.000	
20.30	0.187	0.000	369.6	194.5	0.000	
21.30	0.224	0.000	388.8	203.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	407.1	212.8	0.000	
23.30	0.271	0.000	427.2	222.7	0.000	
24.30	0.227	0.000	445.1	230.7	0.000	
25.30	0.128	0.000	461.6	237.4	0.000	

測定深さ (m)	液化化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液化化 抵抗率
26.30	0.092	0.000	478.1	244.1	0.000	
27.30	0.126	0.000	494.6	250.8	0.000	
28.21	0.600	0.000	511.0	258.3	0.000	
29.24	0.600	0.000	530.7	267.9	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	7.145	△ 高い

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$]

判定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	$\Delta P L$
2.305	0.150	*****	0.000	8.847	0.000
3.400	1.250	1.541	0.000	8.300	0.000
4.300	0.950	2.860	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	3.458	0.000	7.350	0.000
6.300	1.000	0.906	0.094	6.850	0.643
7.300	1.000	3.226	0.000	6.350	0.000
8.300	1.000	1.627	0.000	5.850	0.000
9.300	0.900	0.628	0.372	5.350	1.790
10.300	1.100	0.746	0.254	4.850	1.354
11.300	1.000	0.738	0.262	4.350	1.139
12.300	1.000	0.739	0.261	3.850	1.004
13.300	1.000	0.738	0.262	3.350	0.878
14.300	0.900	0.869	0.131	2.850	0.337
15.300	1.100	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	0.995	*****	0.000	0.850	0.000
19.290	1.005	*****	0.000	0.355	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.250	0.800	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
27.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
28.210	1.025	*****	0.000	0.000	0.000
29.240	1.275	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			7.145

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (cm)	液状化の程度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	13.53	中

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	FL	補正N値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (cm)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
2.305	0.000		99.900	0.000				
3.400	0.950	1.541	19.651	0.149				
4.300	0.900	2.860	25.050	0.163				
5.300	1.000	3.458	27.290	0.173				
6.300	1.000	0.906	14.741	0.181	0.922	0.92		0.175
7.300	1.000	3.226	27.388	0.186				
8.300	1.000	1.627	22.278	0.189				
9.300	1.000	0.628	8.570	0.191	3.551	3.55		0.078
10.300	1.000	0.746	12.020	0.193	1.953	1.95		0.273
11.300	1.000	0.738	11.854	0.193	2.020	2.02		0.266
12.300	1.000	0.739	11.871	0.193	2.011	2.01		0.267
13.300	1.000	0.738	11.761	0.193	2.047	2.05		0.262
14.300	1.000	0.869	15.023	0.191	1.031	1.03		0.425
15.300	1.000		26.078	0.000				
16.300	1.000		28.447	0.000				
17.300	1.000		26.865	0.000				
18.300	1.000		26.137	0.000				
19.290	0.990		36.389	0.000				
20.300	1.010		17.035	0.000				
21.300	1.000		19.412	0.000				
22.250	0.950		33.929	0.000				
23.300	1.050		21.229	0.000				
24.300	1.000		19.552	0.000				
25.300	1.000		9.637	0.000				
26.300	1.000		5.069	0.000				
27.300	1.000		9.377	0.000				
28.210	0.910		30.800	0.000				
29.240	1.030		30.239	0.000				
合計						13.53		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である**2 Na $\sim\tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である**3 FL ≤ 1.0 かつ補正N値0.0となる層がある

液状化判定プログラム

No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=350\text{gal}$

目 次

	ページ
1 . 設計条件	1
2 . 地層データ	2
3 . 液状化判定	4
4 . P L 値	7
5 . 液状化の程度	8

1. 設計条件

基準名	:	建築基礎構造設計指針
タイトル	:	No.6 地表面水平加速度値 $\alpha_{\max}=350\text{gal}$
判定方法	:	設計震度と実測N値
液状化判定を行う範囲 (m)	:	30.00
水の単位体積重量 (kN/m ³)	:	9.8
上載荷重 (kN/m ²)	:	0.0
地下水位面 (m)	:	2.45
地表面設計水平加速度	:	350.00
等価繰返し回数に関する補正係数	:	0.650

2. 地層データ

地層番号	深度 (m)	層厚 (m)	湿潤重量 (kN/m ³)	飽和重量 (kN/m ³)
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.60	1.00	17.00	17.00
3	9.70	7.10	18.00	18.00
4	14.70	5.00	17.70	17.70
5	19.80	5.10	19.20	19.20
6	21.90	2.10	19.20	19.20
7	22.70	0.80	19.20	19.20
8	23.80	1.10	19.20	19.20
9	27.70	3.90	16.50	16.50
10	35.90	8.20	19.20	19.20

測定深さ (m)	実測N値	細粒分含有率 Fc (%)	土層種類	平均粒径 D50 (mm)	コーン貫入抵抗値 qc (kN/m ²)
2.31	0.97	83.40	粘性土	0.012	0.00
3.40	9.00	15.80	砂質土	0.242	0.00
4.30	17.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
5.30	20.00	7.50	砂質土	0.234	0.00
6.30	7.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
7.30	19.00	13.60	砂質土	0.253	0.00
8.30	18.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
9.30	5.00	8.00	砂質土	0.388	0.00
10.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
11.30	5.00	16.20	砂質土	0.170	0.00
12.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
13.30	4.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
14.30	8.00	23.00	砂質土	0.166	0.00
15.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.29	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	30.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
25.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
27.30	15.00	0.00	粘性土	0.000	0.00
28.21	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m ²)	$\tau l / \sigma' z$	応力比算法	液状化判定の考慮	低減係数 γd
2.31	0.00	0.600	N値	する	0.0000

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 f_s (kN/m ²)	τ_l / σ'_z	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 γ_d
3.40	0.00	0.229	N値	する	0.9490
4.30	0.00	0.466	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.600	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.164	N値	する	0.9055
7.30	0.00	0.600	N値	する	0.8905
8.30	0.00	0.308	N値	する	0.8755
9.30	0.00	0.120	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.144	N値	する	0.8455
11.30	0.00	0.143	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.143	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.142	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.166	N値	する	0.7855
15.30	0.00	0.554	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.560	N値	しない	0.0000
19.29	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.187	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.224	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.271	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.227	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.128	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.092	N値	しない	0.0000
27.30	0.00	0.126	N値	しない	0.0000
28.21	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000

3. 液状化判定

測定深さ (m)	液状化抵抗比の推定	N補正係数 CN	N補正係数 Csb	補正N値 Na	換算N値 N1
2.31	N値を用いる	1.550	0.000	99.90	1.50
3.40	N値を用いる	1.388	0.000	19.65	12.49
4.30	N値を用いる	1.297	0.000	25.05	22.05
5.30	N値を用いる	1.214	0.000	27.29	24.29
6.30	N値を用いる	1.146	0.000	14.74	8.02
7.30	N値を用いる	1.088	0.000	27.39	20.67
8.30	N値を用いる	1.038	0.000	22.28	18.68
9.30	N値を用いる	0.994	0.000	8.57	4.97
10.30	N値を用いる	0.956	0.000	12.02	4.78
11.30	N値を用いる	0.923	0.000	11.85	4.61
12.30	N値を用いる	0.893	0.000	11.87	3.57
13.30	N値を用いる	0.865	0.000	11.76	3.46
14.30	N値を用いる	0.840	0.000	15.02	6.72
15.30	N値を用いる	0.815	0.000	26.08	26.08
16.30	N値を用いる	0.790	0.000	28.45	28.45
17.30	N値を用いる	0.768	0.000	26.86	26.86
18.30	N値を用いる	0.747	0.000	26.14	26.14
19.29	N値を用いる	0.728	0.000	36.39	36.39
20.30	N値を用いる	0.710	0.000	17.04	17.04
21.30	N値を用いる	0.693	0.000	19.41	19.41
22.25	N値を用いる	0.679	0.000	33.93	33.93
23.30	N値を用いる	0.663	0.000	21.23	21.23
24.30	N値を用いる	0.652	0.000	19.55	19.55
25.30	N値を用いる	0.642	0.000	9.64	9.64
26.30	N値を用いる	0.634	0.000	5.07	5.07
27.30	N値を用いる	0.625	0.000	9.38	9.38
28.21	N値を用いる	0.616	0.000	30.80	30.80
29.24	N値を用いる	0.605	0.000	30.24	30.24

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
2.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
3.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
11.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
12.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
13.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	補正コーン 貫入抵抗値	F(Ic)	Ic	Qt	FR
14.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
15.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
16.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
17.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
18.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
19.29	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
20.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
21.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
22.25	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
25.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
26.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
27.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.21	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m^2)	有効上載圧 (kN/m^2)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.31	0.600	0.000	40.8	40.8	0.000	
3.40	0.229	0.949	60.2	50.9	0.261	0.880
4.30	0.466	0.936	76.4	58.3	0.285	1.634
5.30	0.600	0.920	94.4	66.4	0.304	1.976
6.30	0.164	0.905	112.4	74.6	0.317	0.518
7.30	0.600	0.891	130.4	82.8	0.325	1.843
8.30	0.308	0.876	148.4	91.0	0.331	0.930
9.30	0.120	0.860	166.4	99.2	0.335	0.359
10.30	0.144	0.845	184.2	107.2	0.337	0.426
11.30	0.143	0.831	201.9	115.1	0.338	0.422
12.30	0.143	0.816	219.6	123.0	0.338	0.422
13.30	0.142	0.801	237.3	130.9	0.337	0.422
14.30	0.166	0.785	255.0	138.8	0.335	0.496
15.30	0.554	0.000	273.6	147.6	0.000	
16.30	0.600	0.000	292.8	157.0	0.000	
17.30	0.600	0.000	312.0	166.3	0.000	
18.30	0.560	0.000	331.2	175.7	0.000	
19.29	0.600	0.000	350.2	185.0	0.000	
20.30	0.187	0.000	369.6	194.5	0.000	
21.30	0.224	0.000	388.8	203.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	407.1	212.8	0.000	
23.30	0.271	0.000	427.2	222.7	0.000	
24.30	0.227	0.000	445.1	230.7	0.000	
25.30	0.128	0.000	461.6	237.4	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 γd	全上載圧 (kN/m ²)	有効上載圧 (kN/m ²)	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.092	0.000	478.1	244.1	0.000	
27.30	0.126	0.000	494.6	250.8	0.000	
28.21	0.600	0.000	511.0	258.3	0.000	
29.24	0.600	0.000	530.7	267.9	0.000	

4. P L 値法

[P L 値一覧表]

ケース名	P L 値	液状化危険度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	19.069	× 極めて高い

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$]

判定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	F (1-FL)	W(Z)	$\Delta P L$
2.305	0.150	*****	0.000	8.847	0.000
3.400	1.250	0.880	0.120	8.300	1.241
4.300	0.950	1.634	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	1.976	0.000	7.350	0.000
6.300	1.000	0.518	0.482	6.850	3.303
7.300	1.000	1.843	0.000	6.350	0.000
8.300	1.000	0.930	0.070	5.850	0.410
9.300	0.900	0.359	0.641	5.350	3.087
10.300	1.100	0.426	0.574	4.850	3.060
11.300	1.000	0.422	0.578	4.350	2.515
12.300	1.000	0.422	0.578	3.850	2.224
13.300	1.000	0.422	0.578	3.350	1.938
14.300	0.900	0.496	0.504	2.850	1.292
15.300	1.100	*****	0.000	2.350	0.000
16.300	1.000	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	0.995	*****	0.000	0.850	0.000
19.290	1.005	*****	0.000	0.355	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.250	0.800	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
27.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
28.210	1.025	*****	0.000	0.000	0.000
29.240	1.275	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			19.069

5. 液状化の程度

[地表変位 (Dcy)]

ケース名	Dcy (cm)	液状化の程度
No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	20.10	大

[No. 6 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正N値	せん断 応力比	γ_{cy} (%)	ΔDcy (cm)	γ_{cy} グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 β
2.305	0.000		99.900	0.000				
3.400	0.950	0.880	19.651	0.261	0.726	0.69		0.329
4.300	0.900	1.634	25.050	0.285				
5.300	1.000	1.976	27.290	0.304				
6.300	1.000	0.518	14.741	0.317	1.913	1.91		0.175
7.300	1.000	1.843	27.388	0.325				
8.300	1.000	0.930	22.278	0.331	0.648	0.65		0.503
9.300	1.000	0.359	8.570	0.335	3.955	3.95		0.078
10.300	1.000	0.426	12.020	0.337	2.706	2.71		0.273
11.300	1.000	0.422	11.854	0.338	2.759	2.76		0.266
12.300	1.000	0.422	11.871	0.338	2.753	2.75		0.267
13.300	1.000	0.422	11.761	0.337	2.787	2.79		0.262
14.300	1.000	0.496	15.023	0.335	1.892	1.89		0.425
15.300	1.000		26.078	0.000				
16.300	1.000		28.447	0.000				
17.300	1.000		26.865	0.000				
18.300	1.000		26.137	0.000				
19.290	0.990		36.389	0.000				
20.300	1.010		17.035	0.000				
21.300	1.000		19.412	0.000				
22.250	0.950		33.929	0.000				
23.300	1.050		21.229	0.000				
24.300	1.000		19.552	0.000				
25.300	1.000		9.637	0.000				
26.300	1.000		5.069	0.000				
27.300	1.000		9.377	0.000				
28.210	0.910		30.800	0.000				
29.240	1.030		30.239	0.000				
合計						20.10		

(注) **1 τ_d/σ_v' が0.5以上である**2 Na $\sim\tau_d/\sigma_v'$ グラフの範囲外である**3 FL ≤ 1.0 かつ補正N値0.0となる層がある

