

測定深さ (m)	液化化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液化化 抵抗率
26.30	0.081	0.000	477.4	233.1	0.000	
27.30	0.118	0.000	493.9	239.8	0.000	
28.26	0.600	0.000	510.9	247.4	0.000	
29.27	0.600	0.000	530.3	256.9	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. 1 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	10.853	△ 高い

[No. 1 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	1.100	*****	0.000	8.850	0.000
3.300	1.100	1.336	0.000	8.350	0.000
4.300	1.000	1.148	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	0.894	0.106	7.350	0.782
6.300	1.050	0.447	0.553	6.850	3.979
7.400	0.950	0.632	0.368	6.300	2.204
8.300	0.900	*****	0.000	5.850	0.000
9.300	1.200	0.394	0.606	5.350	3.889
10.300	0.900	*****	0.000	4.850	0.000
11.300	1.000	*****	0.000	4.350	0.000
12.300	1.000	*****	0.000	3.850	0.000
13.300	1.450	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	0.700	*****	0.000	2.850	0.000
15.290	0.838	*****	0.000	2.355	0.000
16.285	1.005	*****	0.000	1.858	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.285	1.000	*****	0.000	0.858	0.000
19.300	0.558	*****	0.000	0.350	0.000
20.300	1.450	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.240	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
27.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
28.260	0.965	*****	0.000	0.000	0.000
29.270	1.235	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			10.853

## 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. 1 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	6.38	小

[No. 1 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	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数の低減係数 $\beta$
2.300	0.900		1.735	0.000				
3.300	1.000	1.336	24.556	0.322				
4.300	1.000	1.148	24.009	0.343				
5.300	1.000	0.894	22.534	0.357	0.663	0.66		0.528
6.300	1.000	0.447	14.633	0.365	2.026	2.03		0.173
7.400	1.100	0.632	19.838	0.370	1.026	1.13		0.338
8.300	0.900		99.900	0.000				
9.300	1.000	0.394	12.653	0.376	2.558	2.56		0.135
10.300	1.000		30.322	0.000				
11.300	1.000		23.284	0.000				
12.300	1.000		25.221	0.000				
13.300	1.000		22.545	0.000				
14.300	1.000		19.201	0.000				
15.290	0.990		42.332	0.000				
16.285	0.995		40.956	0.000				
17.300	1.015		31.745	0.000				
18.285	0.985		38.552	0.000				
19.300	1.015		36.734	0.000				
20.300	1.000		34.323	0.000				
21.300	1.000		19.944	0.000				
22.240	0.940		34.828	0.000				
23.300	1.060		22.440	0.000				
24.300	1.000		24.711	0.000				
25.300	1.000		3.290	0.000				
26.300	1.000		3.891	0.000				
27.300	1.000		8.311	0.000				
28.260	0.960		31.467	0.000				
29.270	1.010		30.881	0.000				
合計						6.38		

(注) \*\*1  $\tau d / \sigma v'$  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 $\leq 1.0$ 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.2 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.2 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 <sup>3</sup> )	:	9.8
上載荷重 (kN/m <sup>2</sup> )	:	0.0
地下水位面 (m)	:	1.46
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 <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.05	0.45	17.00	17.00
3	2.60	0.55	17.00	17.00
4	7.35	4.75	18.00	18.00
5	7.80	0.45	18.00	18.00
6	8.70	0.90	16.00	16.00
7	9.40	0.70	17.70	17.70
8	13.85	4.45	18.00	18.00
9	14.80	0.95	17.30	17.30
10	21.90	7.10	19.20	19.20
11	23.05	1.15	19.20	19.20
12	24.85	1.80	19.20	19.20
13	25.35	0.50	16.50	16.50
14	26.80	1.45	16.50	16.50
15	30.80	4.00	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 <sup>2</sup> )
2.30	3.00	91.50	砂質土	0.009	0.00
3.30	10.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
4.30	7.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
5.30	13.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
6.30	19.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
7.40	21.00	10.00	砂質土	0.462	0.00
8.32	2.65	47.80	砂質土	0.083	0.00
9.30	14.00	11.00	砂質土	0.233	0.00
10.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
11.30	39.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
12.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
13.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
14.30	17.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
15.27	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	30.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	38.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	25.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	34.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	49.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
25.30	7.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	砂質土	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 <sup>2</sup> )
27.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
28.30	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.30	45.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau / \sigma' z$	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 $\gamma d$
2.30	0.00	0.600	N値	する	0.9655
3.30	0.00	0.374	N値	する	0.9505
4.30	0.00	0.200	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.349	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.9055
7.40	0.00	0.600	N値	する	0.8890
8.32	0.00	0.156	N値	しない	0.0000
9.30	0.00	0.264	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
11.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
12.30	0.00	0.565	N値	しない	0.0000
13.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
14.30	0.00	0.165	N値	しない	0.0000
15.27	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.432	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.222	N値	しない	0.0000
19.30	0.00	0.200	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.450	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.383	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.392	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.088	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.093	N値	しない	0.0000
27.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.30	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
2.30	N値を用いる	1.738	0.000	99.90	5.21
3.30	N値を用いる	1.558	0.000	23.65	15.58
4.30	N値を用いる	1.421	0.000	18.02	9.95
5.30	N値を用いる	1.314	0.000	23.19	17.09
6.30	N値を用いる	1.229	0.000	29.44	23.34
7.40	N値を用いる	1.151	0.000	30.18	24.18
8.32	N値を用いる	1.104	0.000	13.71	2.93
9.30	N値を用いる	1.058	0.000	21.02	14.82
10.30	N値を用いる	1.012	0.000	35.42	35.42
11.30	N値を用いる	0.971	0.000	37.88	37.88
12.30	N値を用いる	0.935	0.000	26.19	26.19
13.30	N値を用いる	0.903	0.000	28.89	28.89
14.30	N値を用いる	0.875	0.000	14.87	14.87
15.27	N値を用いる	0.848	0.000	42.41	42.41
16.30	N値を用いる	0.819	0.000	24.58	24.58
17.30	N値を用いる	0.794	0.000	30.18	30.18
18.30	N値を用いる	0.771	0.000	19.28	19.28
19.30	N値を用いる	0.750	0.000	18.01	18.01
20.30	N値を用いる	0.731	0.000	24.85	24.85
21.30	N値を用いる	0.713	0.000	34.93	34.93
22.25	N値を用いる	0.697	0.000	34.85	34.85
23.30	N値を用いる	0.680	0.000	23.81	23.81
24.30	N値を用いる	0.666	0.000	23.97	23.97
25.30	N値を用いる	0.654	0.000	4.58	4.58
26.30	N値を用いる	0.644	0.000	5.16	5.16
27.24	N値を用いる	0.635	0.000	31.73	31.73
28.30	N値を用いる	0.622	0.000	31.10	31.10
29.30	N値を用いる	0.611	0.000	27.48	27.48

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
3.30	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
7.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.32	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
15.27	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
19.30	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
27.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.30	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 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.600	0.965	40.7	32.5	0.120	**3
3.30	0.374	0.951	58.4	40.3	0.137	2.731
4.30	0.200	0.936	76.4	48.5	0.146	1.366
5.30	0.349	0.920	94.4	56.7	0.152	2.290
6.30	0.600	0.905	112.4	64.9	0.156	3.847
7.40	0.600	0.889	132.2	73.9	0.158	3.794
8.32	0.156	0.000	147.7	80.4	0.000	
9.30	0.264	0.860	164.4	87.5	0.161	1.643
10.30	0.600	0.000	182.4	95.7	0.000	
11.30	0.600	0.000	200.4	103.9	0.000	
12.30	0.565	0.000	218.4	112.0	0.000	
13.30	0.600	0.000	236.4	120.2	0.000	
14.30	0.165	0.000	254.1	128.1	0.000	
15.27	0.600	0.000	271.7	136.2	0.000	
16.30	0.432	0.000	291.5	145.9	0.000	
17.30	0.600	0.000	310.7	155.3	0.000	
18.30	0.222	0.000	329.9	164.7	0.000	
19.30	0.200	0.000	349.1	174.1	0.000	
20.30	0.450	0.000	368.3	183.5	0.000	
21.30	0.600	0.000	387.5	192.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	405.7	201.8	0.000	
23.30	0.383	0.000	425.9	211.7	0.000	
24.30	0.392	0.000	445.1	221.1	0.000	
25.30	0.088	0.000	463.1	229.2	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.093	0.000	479.6	235.9	0.000	
27.24	0.600	0.000	496.3	243.4	0.000	
28.30	0.600	0.000	516.6	253.3	0.000	
29.30	0.600	0.000	535.9	262.7	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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	0.000	◎ かなり低い

[No. 2 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)	$\Delta P L$
2.300	0.550	4.982	0.000	8.850	0.000
3.300	1.200	2.731	0.000	8.350	0.000
4.300	1.000	1.366	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	2.290	0.000	7.350	0.000
6.300	1.550	3.847	0.000	6.850	0.000
7.400	0.450	3.794	0.000	6.300	0.000
8.320	0.900	*****	0.000	5.840	0.000
9.300	0.700	1.643	0.000	5.350	0.000
10.300	1.400	*****	0.000	4.850	0.000
11.300	1.000	*****	0.000	4.350	0.000
12.300	1.000	*****	0.000	3.850	0.000
13.300	1.050	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	0.950	*****	0.000	2.850	0.000
15.265	0.982	*****	0.000	2.367	0.000
16.300	1.017	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	1.000	*****	0.000	0.350	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.245	1.150	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	0.750	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.050	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	0.500	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.450	*****	0.000	0.000	0.000
27.240	0.968	*****	0.000	0.000	0.000
28.295	1.030	*****	0.000	0.000	0.000
29.300	1.202	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			0.000

## 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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	0.00	なし

[No. 2 地表面水平加速度値  $\alpha_{max}=150gal$  ]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正N値	せん断 応力比	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 $\beta$
2.300	0.840		99.900	0.120				
3.300	1.000	2.731	23.655	0.137				
4.300	1.000	1.366	18.016	0.146				
5.300	1.000	2.290	23.186	0.152				
6.300	1.000	3.847	29.444	0.156				
7.400	1.100	3.794	30.178	0.158				
8.320	0.920		13.705	0.000				
9.300	0.980	1.643	21.015	0.161				
10.300	1.000		35.424	0.000				
11.300	1.000		37.884	0.000				
12.300	1.000		26.186	0.000				
13.300	1.000		28.889	0.000				
14.300	1.000		14.868	0.000				
15.265	0.965		42.409	0.000				
16.300	1.035		24.583	0.000				
17.300	1.000		30.183	0.000				
18.300	1.000		19.283	0.000				
19.300	1.000		18.006	0.000				
20.300	1.000		24.847	0.000				
21.300	1.000		34.926	0.000				
22.245	0.945		34.846	0.000				
23.300	1.055		23.815	0.000				
24.300	1.000		23.969	0.000				
25.300	1.000		4.577	0.000				
26.300	1.000		5.156	0.000				
27.240	0.940		31.726	0.000				
28.295	1.055		31.100	0.000				
29.300	1.005		27.482	0.000				
合計						0.00		

(注) \*\*1  $\tau_d / \sigma_v'$  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.2 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.2 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 <sup>3</sup> )	:	9.8
上載荷重 (kN/m <sup>2</sup> )	:	0.0
地下水位面 (m)	:	1.46
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 <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.05	0.45	17.00	17.00
3	2.60	0.55	17.00	17.00
4	7.35	4.75	18.00	18.00
5	7.80	0.45	18.00	18.00
6	8.70	0.90	16.00	16.00
7	9.40	0.70	17.70	17.70
8	13.85	4.45	18.00	18.00
9	14.80	0.95	17.30	17.30
10	21.90	7.10	19.20	19.20
11	23.05	1.15	19.20	19.20
12	24.85	1.80	19.20	19.20
13	25.35	0.50	16.50	16.50
14	26.80	1.45	16.50	16.50
15	30.80	4.00	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 <sup>2</sup> )
2.30	3.00	91.50	砂質土	0.009	0.00
3.30	10.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
4.30	7.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
5.30	13.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
6.30	19.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
7.40	21.00	10.00	砂質土	0.462	0.00
8.32	2.65	47.80	砂質土	0.083	0.00
9.30	14.00	11.00	砂質土	0.233	0.00
10.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
11.30	39.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
12.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
13.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
14.30	17.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
15.27	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	30.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	38.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	25.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	34.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	49.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
25.30	7.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	砂質土	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 <sup>2</sup> )
27.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
28.30	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.30	45.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau / \sigma' z$	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 $\gamma d$
2.30	0.00	0.600	N値	する	0.9655
3.30	0.00	0.374	N値	する	0.9505
4.30	0.00	0.200	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.349	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.9055
7.40	0.00	0.600	N値	する	0.8890
8.32	0.00	0.156	N値	しない	0.0000
9.30	0.00	0.264	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
11.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
12.30	0.00	0.565	N値	しない	0.0000
13.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
14.30	0.00	0.165	N値	しない	0.0000
15.27	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.432	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.222	N値	しない	0.0000
19.30	0.00	0.200	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.450	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.383	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.392	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.088	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.093	N値	しない	0.0000
27.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.30	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
2.30	N値を用いる	1.738	0.000	99.90	5.21
3.30	N値を用いる	1.558	0.000	23.65	15.58
4.30	N値を用いる	1.421	0.000	18.02	9.95
5.30	N値を用いる	1.314	0.000	23.19	17.09
6.30	N値を用いる	1.229	0.000	29.44	23.34
7.40	N値を用いる	1.151	0.000	30.18	24.18
8.32	N値を用いる	1.104	0.000	13.71	2.93
9.30	N値を用いる	1.058	0.000	21.02	14.82
10.30	N値を用いる	1.012	0.000	35.42	35.42
11.30	N値を用いる	0.971	0.000	37.88	37.88
12.30	N値を用いる	0.935	0.000	26.19	26.19
13.30	N値を用いる	0.903	0.000	28.89	28.89
14.30	N値を用いる	0.875	0.000	14.87	14.87
15.27	N値を用いる	0.848	0.000	42.41	42.41
16.30	N値を用いる	0.819	0.000	24.58	24.58
17.30	N値を用いる	0.794	0.000	30.18	30.18
18.30	N値を用いる	0.771	0.000	19.28	19.28
19.30	N値を用いる	0.750	0.000	18.01	18.01
20.30	N値を用いる	0.731	0.000	24.85	24.85
21.30	N値を用いる	0.713	0.000	34.93	34.93
22.25	N値を用いる	0.697	0.000	34.85	34.85
23.30	N値を用いる	0.680	0.000	23.81	23.81
24.30	N値を用いる	0.666	0.000	23.97	23.97
25.30	N値を用いる	0.654	0.000	4.58	4.58
26.30	N値を用いる	0.644	0.000	5.16	5.16
27.24	N値を用いる	0.635	0.000	31.73	31.73
28.30	N値を用いる	0.622	0.000	31.10	31.10
29.30	N値を用いる	0.611	0.000	27.48	27.48

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
3.30	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
7.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.32	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
15.27	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
19.30	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
27.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.30	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 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.600	0.965	40.7	32.5	0.161	**3
3.30	0.374	0.951	58.4	40.3	0.182	2.048
4.30	0.200	0.936	76.4	48.5	0.195	1.024
5.30	0.349	0.920	94.4	56.7	0.203	1.718
6.30	0.600	0.905	112.4	64.9	0.208	2.885
7.40	0.600	0.889	132.2	73.9	0.211	2.845
8.32	0.156	0.000	147.7	80.4	0.000	
9.30	0.264	0.860	164.4	87.5	0.214	1.232
10.30	0.600	0.000	182.4	95.7	0.000	
11.30	0.600	0.000	200.4	103.9	0.000	
12.30	0.565	0.000	218.4	112.0	0.000	
13.30	0.600	0.000	236.4	120.2	0.000	
14.30	0.165	0.000	254.1	128.1	0.000	
15.27	0.600	0.000	271.7	136.2	0.000	
16.30	0.432	0.000	291.5	145.9	0.000	
17.30	0.600	0.000	310.7	155.3	0.000	
18.30	0.222	0.000	329.9	164.7	0.000	
19.30	0.200	0.000	349.1	174.1	0.000	
20.30	0.450	0.000	368.3	183.5	0.000	
21.30	0.600	0.000	387.5	192.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	405.7	201.8	0.000	
23.30	0.383	0.000	425.9	211.7	0.000	
24.30	0.392	0.000	445.1	221.1	0.000	
25.30	0.088	0.000	463.1	229.2	0.000	

測定深さ (m)	液化化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液化化 抵抗率
26.30	0.093	0.000	479.6	235.9	0.000	
27.24	0.600	0.000	496.3	243.4	0.000	
28.30	0.600	0.000	516.6	253.3	0.000	
29.30	0.600	0.000	535.9	262.7	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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	0.000	◎ かなり低い

[No. 2 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)	$\Delta P L$
2.300	0.550	3.736	0.000	8.850	0.000
3.300	1.200	2.048	0.000	8.350	0.000
4.300	1.000	1.024	0.000	7.850	0.000
5.300	1.000	1.718	0.000	7.350	0.000
6.300	1.550	2.885	0.000	6.850	0.000
7.400	0.450	2.845	0.000	6.300	0.000
8.320	0.900	*****	0.000	5.840	0.000
9.300	0.700	1.232	0.000	5.350	0.000
10.300	1.400	*****	0.000	4.850	0.000
11.300	1.000	*****	0.000	4.350	0.000
12.300	1.000	*****	0.000	3.850	0.000
13.300	1.050	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	0.950	*****	0.000	2.850	0.000
15.265	0.982	*****	0.000	2.367	0.000
16.300	1.017	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	1.000	*****	0.000	0.350	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.245	1.150	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	0.750	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.050	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	0.500	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.450	*****	0.000	0.000	0.000
27.240	0.968	*****	0.000	0.000	0.000
28.295	1.030	*****	0.000	0.000	0.000
29.300	1.202	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			0.000

## 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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	0.00	なし

[No. 2 地表面水平加速度値  $\alpha_{max}=200gal$  ]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正N値	せん断応力比	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数の低減係数 $\beta$
2.300	0.840		99.900	0.161				
3.300	1.000	2.048	23.655	0.182				
4.300	1.000	1.024	18.016	0.195				
5.300	1.000	1.718	23.186	0.203				
6.300	1.000	2.885	29.444	0.208				
7.400	1.100	2.845	30.178	0.211				
8.320	0.920		13.705	0.000				
9.300	0.980	1.232	21.015	0.214				
10.300	1.000		35.424	0.000				
11.300	1.000		37.884	0.000				
12.300	1.000		26.186	0.000				
13.300	1.000		28.889	0.000				
14.300	1.000		14.868	0.000				
15.265	0.965		42.409	0.000				
16.300	1.035		24.583	0.000				
17.300	1.000		30.183	0.000				
18.300	1.000		19.283	0.000				
19.300	1.000		18.006	0.000				
20.300	1.000		24.847	0.000				
21.300	1.000		34.926	0.000				
22.245	0.945		34.846	0.000				
23.300	1.055		23.815	0.000				
24.300	1.000		23.969	0.000				
25.300	1.000		4.577	0.000				
26.300	1.000		5.156	0.000				
27.240	0.940		31.726	0.000				
28.295	1.055		31.100	0.000				
29.300	1.005		27.482	0.000				
合計						0.00		

(注) \*\*1  $\tau d / \sigma v'$  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

地点名

No. 2 地表面水平加速度値  $\alpha_{max}=200gal$

PL値

地下水位面 1.46 (m)

(注) 判定外

水の単位体積重量

9.8 (kN/m<sup>3</sup>)

使用曲線

$\gamma = 5$  (%)

設計加速度

200.00 (gal)

マグニチュード

7.5

地表変位 (Dcy)

0.00 (cm)

判定  
0 1 2  
FL

建築基礎構造設計指針

地表面設計用水平加速度と、実測N値

液状化の判定外とする

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

判定  
0 1 2  
FL

# 液状化判定プログラム

No.2 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.2 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 <sup>3</sup> )	:	9.8
上載荷重 (kN/m <sup>2</sup> )	:	0.0
地下水位面 (m)	:	1.46
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 <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )
1	1.60	1.60	18.00	18.00
2	2.05	0.45	17.00	17.00
3	2.60	0.55	17.00	17.00
4	7.35	4.75	18.00	18.00
5	7.80	0.45	18.00	18.00
6	8.70	0.90	16.00	16.00
7	9.40	0.70	17.70	17.70
8	13.85	4.45	18.00	18.00
9	14.80	0.95	17.30	17.30
10	21.90	7.10	19.20	19.20
11	23.05	1.15	19.20	19.20
12	24.85	1.80	19.20	19.20
13	25.35	0.50	16.50	16.50
14	26.80	1.45	16.50	16.50
15	30.80	4.00	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 <sup>2</sup> )
2.30	3.00	91.50	砂質土	0.009	0.00
3.30	10.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
4.30	7.00	20.70	砂質土	0.158	0.00
5.30	13.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
6.30	19.00	10.50	砂質土	0.280	0.00
7.40	21.00	10.00	砂質土	0.462	0.00
8.32	2.65	47.80	砂質土	0.083	0.00
9.30	14.00	11.00	砂質土	0.233	0.00
10.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
11.30	39.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
12.30	28.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
13.30	32.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
14.30	17.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
15.27	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
16.30	30.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
17.30	38.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
18.30	25.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
19.30	24.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
20.30	34.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
21.30	49.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.25	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.30	35.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.30	36.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
25.30	7.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
26.30	8.00	0.00	砂質土	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 <sup>2</sup> )
27.24	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
28.30	50.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.30	45.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau_1 / \sigma'_z$	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 $\gamma_d$
2.30	0.00	0.600	N値	する	0.9655
3.30	0.00	0.374	N値	する	0.9505
4.30	0.00	0.200	N値	する	0.9355
5.30	0.00	0.349	N値	する	0.9205
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.9055
7.40	0.00	0.600	N値	する	0.8890
8.32	0.00	0.156	N値	しない	0.0000
9.30	0.00	0.264	N値	する	0.8605
10.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
11.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
12.30	0.00	0.565	N値	しない	0.0000
13.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
14.30	0.00	0.165	N値	しない	0.0000
15.27	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
16.30	0.00	0.432	N値	しない	0.0000
17.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
18.30	0.00	0.222	N値	しない	0.0000
19.30	0.00	0.200	N値	しない	0.0000
20.30	0.00	0.450	N値	しない	0.0000
21.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
22.25	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
23.30	0.00	0.383	N値	しない	0.0000
24.30	0.00	0.392	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.088	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.093	N値	しない	0.0000
27.24	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.600	N値	しない	0.0000
29.30	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
2.30	N値を用いる	1.738	0.000	99.90	5.21
3.30	N値を用いる	1.558	0.000	23.65	15.58
4.30	N値を用いる	1.421	0.000	18.02	9.95
5.30	N値を用いる	1.314	0.000	23.19	17.09
6.30	N値を用いる	1.229	0.000	29.44	23.34
7.40	N値を用いる	1.151	0.000	30.18	24.18
8.32	N値を用いる	1.104	0.000	13.71	2.93
9.30	N値を用いる	1.058	0.000	21.02	14.82
10.30	N値を用いる	1.012	0.000	35.42	35.42
11.30	N値を用いる	0.971	0.000	37.88	37.88
12.30	N値を用いる	0.935	0.000	26.19	26.19
13.30	N値を用いる	0.903	0.000	28.89	28.89
14.30	N値を用いる	0.875	0.000	14.87	14.87
15.27	N値を用いる	0.848	0.000	42.41	42.41
16.30	N値を用いる	0.819	0.000	24.58	24.58
17.30	N値を用いる	0.794	0.000	30.18	30.18
18.30	N値を用いる	0.771	0.000	19.28	19.28
19.30	N値を用いる	0.750	0.000	18.01	18.01
20.30	N値を用いる	0.731	0.000	24.85	24.85
21.30	N値を用いる	0.713	0.000	34.93	34.93
22.25	N値を用いる	0.697	0.000	34.85	34.85
23.30	N値を用いる	0.680	0.000	23.81	23.81
24.30	N値を用いる	0.666	0.000	23.97	23.97
25.30	N値を用いる	0.654	0.000	4.58	4.58
26.30	N値を用いる	0.644	0.000	5.16	5.16
27.24	N値を用いる	0.635	0.000	31.73	31.73
28.30	N値を用いる	0.622	0.000	31.10	31.10
29.30	N値を用いる	0.611	0.000	27.48	27.48

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
3.30	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
7.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.32	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
15.27	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
19.30	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
27.24	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.30	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 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.600	0.965	40.7	32.5	0.281	**3
3.30	0.374	0.951	58.4	40.3	0.319	1.170
4.30	0.200	0.936	76.4	48.5	0.342	0.585
5.30	0.349	0.920	94.4	56.7	0.356	0.982
6.30	0.600	0.905	112.4	64.9	0.364	1.649
7.40	0.600	0.889	132.2	73.9	0.369	1.626
8.32	0.156	0.000	147.7	80.4	0.000	
9.30	0.264	0.860	164.4	87.5	0.375	0.704
10.30	0.600	0.000	182.4	95.7	0.000	
11.30	0.600	0.000	200.4	103.9	0.000	
12.30	0.565	0.000	218.4	112.0	0.000	
13.30	0.600	0.000	236.4	120.2	0.000	
14.30	0.165	0.000	254.1	128.1	0.000	
15.27	0.600	0.000	271.7	136.2	0.000	
16.30	0.432	0.000	291.5	145.9	0.000	
17.30	0.600	0.000	310.7	155.3	0.000	
18.30	0.222	0.000	329.9	164.7	0.000	
19.30	0.200	0.000	349.1	174.1	0.000	
20.30	0.450	0.000	368.3	183.5	0.000	
21.30	0.600	0.000	387.5	192.9	0.000	
22.25	0.600	0.000	405.7	201.8	0.000	
23.30	0.383	0.000	425.9	211.7	0.000	
24.30	0.392	0.000	445.1	221.1	0.000	
25.30	0.088	0.000	463.1	229.2	0.000	

測定深さ (m)	液化化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液化化 抵抗率
26.30	0.093	0.000	479.6	235.9	0.000	
27.24	0.600	0.000	496.3	243.4	0.000	
28.30	0.600	0.000	516.6	253.3	0.000	
29.30	0.600	0.000	535.9	262.7	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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	4.499	○ 低い

[No. 2 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	0.550	2.135	0.000	8.850	0.000
3.300	1.200	1.170	0.000	8.350	0.000
4.300	1.000	0.585	0.415	7.850	3.255
5.300	1.000	0.982	0.018	7.350	0.136
6.300	1.550	1.649	0.000	6.850	0.000
7.400	0.450	1.626	0.000	6.300	0.000
8.320	0.900	*****	0.000	5.840	0.000
9.300	0.700	0.704	0.296	5.350	1.109
10.300	1.400	*****	0.000	4.850	0.000
11.300	1.000	*****	0.000	4.350	0.000
12.300	1.000	*****	0.000	3.850	0.000
13.300	1.050	*****	0.000	3.350	0.000
14.300	0.950	*****	0.000	2.850	0.000
15.265	0.982	*****	0.000	2.367	0.000
16.300	1.017	*****	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	*****	0.000	1.350	0.000
18.300	1.000	*****	0.000	0.850	0.000
19.300	1.000	*****	0.000	0.350	0.000
20.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
21.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
22.245	1.150	*****	0.000	0.000	0.000
23.300	0.750	*****	0.000	0.000	0.000
24.300	1.050	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	0.500	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.450	*****	0.000	0.000	0.000
27.240	0.968	*****	0.000	0.000	0.000
28.295	1.030	*****	0.000	0.000	0.000
29.300	1.202	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			4.499

## 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. 2 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=350gal$	2.74	軽微

[No. 2 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	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数の低減係数 $\beta$
2.300	0.840		99.900	0.281				
3.300	1.000	1.170	23.655	0.319				
4.300	1.000	0.585	18.016	0.342	1.296	1.30		0.269
5.300	1.000	0.982	23.186	0.356	0.585	0.59		0.602
6.300	1.000	1.649	29.444	0.364				
7.400	1.100	1.626	30.178	0.369				
8.320	0.920		13.705	0.000				
9.300	0.980	0.704	21.015	0.375	0.877	0.86		0.406
10.300	1.000		35.424	0.000				
11.300	1.000		37.884	0.000				
12.300	1.000		26.186	0.000				
13.300	1.000		28.889	0.000				
14.300	1.000		14.868	0.000				
15.265	0.965		42.409	0.000				
16.300	1.035		24.583	0.000				
17.300	1.000		30.183	0.000				
18.300	1.000		19.283	0.000				
19.300	1.000		18.006	0.000				
20.300	1.000		24.847	0.000				
21.300	1.000		34.926	0.000				
22.245	0.945		34.846	0.000				
23.300	1.055		23.815	0.000				
24.300	1.000		23.969	0.000				
25.300	1.000		4.577	0.000				
26.300	1.000		5.156	0.000				
27.240	0.940		31.726	0.000				
28.295	1.055		31.100	0.000				
29.300	1.005		27.482	0.000				
合計						2.74		

(注) \*\*1  $\tau_d/\sigma_v'$  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.3 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.3 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 <sup>3</sup> )	:	9.8
上載荷重 (kN/m <sup>2</sup> )	:	0.0
地下水位面 (m)	:	2.71
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 <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )
1	1.85	1.85	18.00	18.00
2	7.40	5.55	18.00	18.00
3	19.80	12.40	17.70	17.70
4	23.35	3.55	17.70	17.70
5	24.70	1.35	17.70	17.70
6	29.70	5.00	17.70	17.70
7	30.20	0.50	17.70	17.70

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 <sup>2</sup> )
2.30	5.00	30.70	砂質土	0.134	0.00
3.30	12.00	15.80	砂質土	0.233	0.00
4.30	9.00	10.00	砂質土	0.369	0.00
5.31	4.69	10.00	砂質土	0.369	0.00
6.30	28.00	6.50	砂質土	0.414	0.00
7.40	6.00	21.20	砂質土	0.141	0.00
8.30	3.00	21.20	砂質土	0.141	0.00
9.31	2.73	21.20	砂質土	0.141	0.00
10.32	3.53	17.70	砂質土	0.171	0.00
11.30	4.00	17.70	砂質土	0.171	0.00
12.30	4.00	17.70	砂質土	0.171	0.00
13.30	5.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
14.30	4.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
15.30	5.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
16.30	7.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
17.30	6.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
18.30	7.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
19.30	8.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
20.30	8.00	17.70	砂質土	0.179	0.00
21.30	9.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.30	9.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.33	2.50	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.32	4.56	0.00	砂質土	0.000	0.00
25.30	4.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
26.30	6.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
27.32	5.45	0.00	砂質土	0.000	0.00
28.30	7.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.30	6.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau 1/\sigma' z$	応力比算出法	液状化判定の考慮	低減係数 $\gamma d$
2.30	0.00	0.184	N値	する	0.9655
3.30	0.00	0.359	N値	する	0.9505
4.30	0.00	0.191	N値	する	0.9355

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau_l / \sigma'_z$	応力比算出法	液状化判定 の考慮	低減係数 $\gamma_d$
5.31	0.00	0.141	N値	する	0.9204
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.9055
7.40	0.00	0.162	N値	する	0.8890
8.30	0.00	0.138	N値	する	0.8755
9.31	0.00	0.136	N値	する	0.8604
10.32	0.00	0.136	N値	する	0.8452
11.30	0.00	0.138	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.137	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.145	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.138	N値	する	0.7855
15.30	0.00	0.143	N値	する	0.7705
16.30	0.00	0.154	N値	する	0.7555
17.30	0.00	0.148	N値	する	0.7405
18.30	0.00	0.153	N値	する	0.7255
19.30	0.00	0.157	N値	する	0.7105
20.30	0.00	0.153	N値	する	0.6955
21.30	0.00	0.103	N値	しない	0.0000
22.30	0.00	0.102	N値	しない	0.0000
23.33	0.00	0.053	N値	しない	0.0000
24.32	0.00	0.072	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.066	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.081	N値	しない	0.0000
27.32	0.00	0.076	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.086	N値	しない	0.0000
29.30	0.00	0.079	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	1.539	0.000	16.76	7.69
3.30	N値を用いる	1.352	0.000	23.38	16.22
4.30	N値を用いる	1.259	0.000	17.33	11.33
5.31	N値を用いる	1.183	0.000	11.55	5.55
6.30	N値を用いる	1.120	0.000	33.15	31.35
7.40	N値を用いる	1.060	0.000	14.48	6.36
8.30	N値を用いる	1.019	0.000	11.18	3.06
9.31	N値を用いる	0.979	0.000	10.79	2.67
10.32	N値を用いる	0.943	0.000	10.87	3.33
11.30	N値を用いる	0.911	0.000	11.19	3.65
12.30	N値を用いる	0.882	0.000	11.07	3.53
13.30	N値を用いる	0.856	0.000	12.16	4.28
14.30	N値を用いる	0.832	0.000	11.21	3.33
15.30	N値を用いる	0.810	0.000	11.93	4.05
16.30	N値を用いる	0.789	0.000	13.52	5.52
17.30	N値を用いる	0.770	0.000	12.62	4.62
18.30	N値を用いる	0.752	0.000	13.27	5.27
19.30	N値を用いる	0.736	0.000	13.89	5.89
20.30	N値を用いる	0.720	0.000	13.30	5.76
21.30	N値を用いる	0.706	0.000	6.35	6.35
22.30	N値を用いる	0.692	0.000	6.23	6.23
23.33	N値を用いる	0.678	0.000	1.70	1.70
24.32	N値を用いる	0.666	0.000	3.04	3.04
25.30	N値を用いる	0.655	0.000	2.62	2.62
26.30	N値を用いる	0.644	0.000	3.86	3.86
27.32	N値を用いる	0.633	0.000	3.45	3.45
28.30	N値を用いる	0.623	0.000	4.36	4.36
29.30	N値を用いる	0.614	0.000	3.68	3.68

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
3.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.32	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
19.30	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
22.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.33	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.32	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
27.32	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.30	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 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.184	0.965	41.4	41.4	0.096	**1
3.30	0.359	0.951	59.4	53.6	0.105	3.428
4.30	0.191	0.936	77.4	61.8	0.117	1.635
5.31	0.141	0.920	95.6	70.1	0.125	1.126
6.30	0.600	0.905	113.4	78.2	0.131	4.592
7.40	0.162	0.889	133.2	87.2	0.135	1.197
8.30	0.138	0.876	149.1	94.3	0.138	1.003
9.31	0.136	0.860	167.0	102.3	0.140	0.970
10.32	0.136	0.845	184.9	110.2	0.141	0.965
11.30	0.138	0.831	202.2	118.0	0.142	0.975
12.30	0.137	0.816	219.9	125.9	0.142	0.969
13.30	0.145	0.801	237.6	133.7	0.142	1.023
14.30	0.138	0.785	255.3	141.6	0.141	0.982
15.30	0.143	0.771	273.0	149.5	0.140	1.023
16.30	0.154	0.756	290.7	157.4	0.139	1.112
17.30	0.148	0.740	308.4	165.3	0.137	1.076
18.30	0.153	0.725	326.1	173.2	0.136	1.122
19.30	0.157	0.711	343.8	181.1	0.134	1.171
20.30	0.153	0.696	361.5	189.0	0.132	1.154
21.30	0.103	0.000	379.2	196.9	0.000	
22.30	0.102	0.000	396.9	204.8	0.000	
23.33	0.053	0.000	415.2	212.9	0.000	
24.32	0.072	0.000	432.7	220.7	0.000	
25.30	0.066	0.000	450.0	228.4	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.081	0.000	467.7	236.3	0.000	
27.32	0.076	0.000	485.8	244.4	0.000	
28.30	0.086	0.000	503.1	252.1	0.000	
29.30	0.079	0.000	520.8	260.0	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. 3 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	0.611	○ 低い

[No. 3 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)	$\Delta P L$
2.300	0.090	*****	0.000	8.850	0.000
3.300	1.000	3.428	0.000	8.350	0.000
4.300	1.005	1.635	0.000	7.850	0.000
5.310	1.000	1.126	0.000	7.345	0.000
6.300	1.045	4.592	0.000	6.850	0.000
7.400	1.000	1.197	0.000	6.300	0.000
8.300	0.955	1.003	0.000	5.850	0.000
9.310	1.010	0.970	0.030	5.345	0.164
10.320	0.995	0.965	0.035	4.840	0.170
11.300	0.990	0.975	0.025	4.350	0.106
12.300	1.000	0.969	0.031	3.850	0.119
13.300	1.000	1.023	0.000	3.350	0.000
14.300	1.000	0.982	0.018	2.850	0.052
15.300	1.000	1.023	0.000	2.350	0.000
16.300	1.000	1.112	0.000	1.850	0.000
17.300	1.000	1.076	0.000	1.350	0.000
18.300	1.000	1.122	0.000	0.850	0.000
19.300	1.000	1.171	0.000	0.350	0.000
20.300	1.000	1.154	0.000	0.000	0.000
21.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
22.300	1.015	*****	0.000	0.000	0.000
23.330	0.535	*****	0.000	0.000	0.000
24.320	1.350	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.010	*****	0.000	0.000	0.000
27.320	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
28.300	0.990	*****	0.000	0.000	0.000
29.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			0.611

## 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. 3 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=150gal$	5.96	小

[No. 3 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	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 $\beta$
2.300	0.000		16.763	0.096				
3.300	0.590	3.428	23.384	0.105				
4.300	1.000	1.635	17.333	0.117				
5.310	1.010	1.126	11.546	0.125				
6.300	0.990	4.592	33.149	0.131				
7.400	1.100	1.197	14.481	0.135				
8.300	0.900	1.003	11.178	0.138				
9.310	1.010	0.970	10.793	0.140	1.260	1.27		0.108
10.320	1.010	0.965	10.868	0.141	1.269	1.28		0.226
11.300	0.980	0.975	11.186	0.142	1.136	1.11		0.238
12.300	1.000	0.969	11.070	0.142	1.198	1.20		0.233
13.300	1.000	1.023	12.160	0.142				
14.300	1.000	0.982	11.207	0.141	1.096	1.10		0.239
15.300	1.000	1.023	11.928	0.140				
16.300	1.000	1.112	13.523	0.139				
17.300	1.000	1.076	12.620	0.137				
18.300	1.000	1.122	13.266	0.136				
19.300	1.000	1.171	13.885	0.134				
20.300	1.000	1.154	13.301	0.132				
21.300	1.000		6.350	0.000				
22.300	1.000		6.226	0.000				
23.330	1.030		1.696	0.000				
24.320	0.990		3.039	0.000				
25.300	0.980		2.620	0.000				
26.300	1.000		3.864	0.000				
27.320	1.020		3.451	0.000				
28.300	0.980		4.364	0.000				
29.300	1.000		3.684	0.000				
合計						5.96		

(注) \*\*1  $\tau_d/\sigma_v'$  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.3 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.3 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 <sup>3</sup> )	:	9.8
上載荷重 (kN/m <sup>2</sup> )	:	0.0
地下水位面 (m)	:	2.71
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 <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )
1	1.85	1.85	18.00	18.00
2	7.40	5.55	18.00	18.00
3	19.80	12.40	17.70	17.70
4	23.35	3.55	17.70	17.70
5	24.70	1.35	17.70	17.70
6	29.70	5.00	17.70	17.70
7	30.20	0.50	17.70	17.70

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 <sup>2</sup> )
2.30	5.00	30.70	砂質土	0.134	0.00
3.30	12.00	15.80	砂質土	0.233	0.00
4.30	9.00	10.00	砂質土	0.369	0.00
5.31	4.69	10.00	砂質土	0.369	0.00
6.30	28.00	6.50	砂質土	0.414	0.00
7.40	6.00	21.20	砂質土	0.141	0.00
8.30	3.00	21.20	砂質土	0.141	0.00
9.31	2.73	21.20	砂質土	0.141	0.00
10.32	3.53	17.70	砂質土	0.171	0.00
11.30	4.00	17.70	砂質土	0.171	0.00
12.30	4.00	17.70	砂質土	0.171	0.00
13.30	5.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
14.30	4.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
15.30	5.00	19.40	砂質土	0.166	0.00
16.30	7.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
17.30	6.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
18.30	7.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
19.30	8.00	20.00	砂質土	0.175	0.00
20.30	8.00	17.70	砂質土	0.179	0.00
21.30	9.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
22.30	9.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
23.33	2.50	0.00	砂質土	0.000	0.00
24.32	4.56	0.00	砂質土	0.000	0.00
25.30	4.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
26.30	6.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
27.32	5.45	0.00	砂質土	0.000	0.00
28.30	7.00	0.00	砂質土	0.000	0.00
29.30	6.00	0.00	砂質土	0.000	0.00

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 fs (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau l / \sigma' z$	応力比算出法	液状化判定の考慮	低減係数 $\gamma d$
2.30	0.00	0.184	N値	する	0.9655
3.30	0.00	0.359	N値	する	0.9505
4.30	0.00	0.191	N値	する	0.9355

測定深さ (m)	周面摩擦抵抗 $f_s$ (kN/m <sup>2</sup> )	$\tau_l / \sigma'_z$	応力比算法	液状化判定 の考慮	低減係数 $\gamma_d$
5.31	0.00	0.141	N値	する	0.9204
6.30	0.00	0.600	N値	する	0.9055
7.40	0.00	0.162	N値	する	0.8890
8.30	0.00	0.138	N値	する	0.8755
9.31	0.00	0.136	N値	する	0.8604
10.32	0.00	0.136	N値	する	0.8452
11.30	0.00	0.138	N値	する	0.8305
12.30	0.00	0.137	N値	する	0.8155
13.30	0.00	0.145	N値	する	0.8005
14.30	0.00	0.138	N値	する	0.7855
15.30	0.00	0.143	N値	する	0.7705
16.30	0.00	0.154	N値	する	0.7555
17.30	0.00	0.148	N値	する	0.7405
18.30	0.00	0.153	N値	する	0.7255
19.30	0.00	0.157	N値	する	0.7105
20.30	0.00	0.153	N値	する	0.6955
21.30	0.00	0.103	N値	しない	0.0000
22.30	0.00	0.102	N値	しない	0.0000
23.33	0.00	0.053	N値	しない	0.0000
24.32	0.00	0.072	N値	しない	0.0000
25.30	0.00	0.066	N値	しない	0.0000
26.30	0.00	0.081	N値	しない	0.0000
27.32	0.00	0.076	N値	しない	0.0000
28.30	0.00	0.086	N値	しない	0.0000
29.30	0.00	0.079	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	1.539	0.000	16.76	7.69
3.30	N値を用いる	1.352	0.000	23.38	16.22
4.30	N値を用いる	1.259	0.000	17.33	11.33
5.31	N値を用いる	1.183	0.000	11.55	5.55
6.30	N値を用いる	1.120	0.000	33.15	31.35
7.40	N値を用いる	1.060	0.000	14.48	6.36
8.30	N値を用いる	1.019	0.000	11.18	3.06
9.31	N値を用いる	0.979	0.000	10.79	2.67
10.32	N値を用いる	0.943	0.000	10.87	3.33
11.30	N値を用いる	0.911	0.000	11.19	3.65
12.30	N値を用いる	0.882	0.000	11.07	3.53
13.30	N値を用いる	0.856	0.000	12.16	4.28
14.30	N値を用いる	0.832	0.000	11.21	3.33
15.30	N値を用いる	0.810	0.000	11.93	4.05
16.30	N値を用いる	0.789	0.000	13.52	5.52
17.30	N値を用いる	0.770	0.000	12.62	4.62
18.30	N値を用いる	0.752	0.000	13.27	5.27
19.30	N値を用いる	0.736	0.000	13.89	5.89
20.30	N値を用いる	0.720	0.000	13.30	5.76
21.30	N値を用いる	0.706	0.000	6.35	6.35
22.30	N値を用いる	0.692	0.000	6.23	6.23
23.33	N値を用いる	0.678	0.000	1.70	1.70
24.32	N値を用いる	0.666	0.000	3.04	3.04
25.30	N値を用いる	0.655	0.000	2.62	2.62
26.30	N値を用いる	0.644	0.000	3.86	3.86
27.32	N値を用いる	0.633	0.000	3.45	3.45
28.30	N値を用いる	0.623	0.000	4.36	4.36
29.30	N値を用いる	0.614	0.000	3.68	3.68

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
3.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
4.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
5.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
6.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
7.40	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
8.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
9.31	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
10.32	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
19.30	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
22.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
23.33	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
24.32	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
27.32	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
28.30	0.000	0.00	0.00	0.00	0.00
29.30	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 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
2.30	0.184	0.965	41.4	41.4	0.128	** 1
3.30	0.359	0.951	59.4	53.6	0.140	2.571
4.30	0.191	0.936	77.4	61.8	0.155	1.226
5.31	0.141	0.920	95.6	70.1	0.167	0.844
6.30	0.600	0.905	113.4	78.2	0.174	3.444
7.40	0.162	0.889	133.2	87.2	0.180	0.898
8.30	0.138	0.876	149.1	94.3	0.184	0.752
9.31	0.136	0.860	167.0	102.3	0.186	0.727
10.32	0.136	0.845	184.9	110.2	0.188	0.723
11.30	0.138	0.831	202.2	118.0	0.189	0.732
12.30	0.137	0.816	219.9	125.9	0.189	0.727
13.30	0.145	0.801	237.6	133.7	0.189	0.767
14.30	0.138	0.785	255.3	141.6	0.188	0.736
15.30	0.143	0.771	273.0	149.5	0.187	0.767
16.30	0.154	0.756	290.7	157.4	0.185	0.834
17.30	0.148	0.740	308.4	165.3	0.183	0.807
18.30	0.153	0.725	326.1	173.2	0.181	0.842
19.30	0.157	0.711	343.8	181.1	0.179	0.878
20.30	0.153	0.696	361.5	189.0	0.177	0.866
21.30	0.103	0.000	379.2	196.9	0.000	
22.30	0.102	0.000	396.9	204.8	0.000	
23.33	0.053	0.000	415.2	212.9	0.000	
24.32	0.072	0.000	432.7	220.7	0.000	
25.30	0.066	0.000	450.0	228.4	0.000	

測定深さ (m)	液状化 抵抗比	深さ低減 係数 $\gamma d$	全上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	有効上載圧 (kN/m <sup>2</sup> )	せん断 応力比	液状化 抵抗率
26.30	0.081	0.000	467.7	236.3	0.000	
27.32	0.076	0.000	485.8	244.4	0.000	
28.30	0.086	0.000	503.1	252.1	0.000	
29.30	0.079	0.000	520.8	260.0	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. 3 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	11.006	△ 高い

[No. 3 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)	$\Delta P L$
2.300	0.090	*****	0.000	8.850	0.000
3.300	1.000	2.571	0.000	8.350	0.000
4.300	1.005	1.226	0.000	7.850	0.000
5.310	1.000	0.844	0.156	7.345	1.143
6.300	1.045	3.444	0.000	6.850	0.000
7.400	1.000	0.898	0.102	6.300	0.642
8.300	0.955	0.752	0.248	5.850	1.385
9.310	1.010	0.727	0.273	5.345	1.473
10.320	0.995	0.723	0.277	4.840	1.332
11.300	0.990	0.732	0.268	4.350	1.156
12.300	1.000	0.727	0.273	3.850	1.052
13.300	1.000	0.767	0.233	3.350	0.780
14.300	1.000	0.736	0.264	2.850	0.751
15.300	1.000	0.767	0.233	2.350	0.547
16.300	1.000	0.834	0.166	1.850	0.307
17.300	1.000	0.807	0.193	1.350	0.260
18.300	1.000	0.842	0.158	0.850	0.135
19.300	1.000	0.878	0.122	0.350	0.043
20.300	1.000	0.866	0.134	0.000	0.000
21.300	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
22.300	1.015	*****	0.000	0.000	0.000
23.330	0.535	*****	0.000	0.000	0.000
24.320	1.350	*****	0.000	0.000	0.000
25.300	1.100	*****	0.000	0.000	0.000
26.300	1.010	*****	0.000	0.000	0.000
27.320	1.000	*****	0.000	0.000	0.000
28.300	0.990	*****	0.000	0.000	0.000
29.300	0.900	*****	0.000	0.000	0.000
		P L 値			11.006

## 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. 3 地表面水平加速度値 $\alpha_{max}=200gal$	26.85	大

[No. 3 地表面水平加速度値  $\alpha_{max}=200gal$  ]

測定深さ (m)	計算層厚 (m)	F L	補正N値	せん断 応力比	$\gamma_{cy}$ (%)	$\Delta Dcy$ (cm)	$\gamma_{cy}$ グラフ (注)	水平地盤反力係数 の低減係数 $\beta$
2.300	0.000		16.763	0.128				
3.300	0.590	2.571	23.384	0.140				
4.300	1.000	1.226	17.333	0.155				
5.310	1.010	0.844	11.546	0.167	1.708	1.73		0.118
6.300	0.990	3.444	33.149	0.174				
7.400	1.100	0.898	14.481	0.180	0.989	1.09		0.170
8.300	0.900	0.752	11.178	0.184	2.165	1.95		0.113
9.310	1.010	0.727	10.793	0.186	2.376	2.40		0.108
10.320	1.010	0.723	10.868	0.188	2.364	2.39		0.226
11.300	0.980	0.732	11.186	0.189	2.236	2.19		0.238
12.300	1.000	0.727	11.070	0.189	2.289	2.29		0.233
13.300	1.000	0.767	12.160	0.189	1.856	1.86		0.279
14.300	1.000	0.736	11.207	0.188	2.212	2.21		0.239
15.300	1.000	0.767	11.928	0.187	1.910	1.91		0.269
16.300	1.000	0.834	13.523	0.185	1.389	1.39		0.345
17.300	1.000	0.807	12.620	0.183	1.635	1.63		0.301
18.300	1.000	0.842	13.266	0.181	1.383	1.38		0.332
19.300	1.000	0.878	13.885	0.179	1.147	1.15		0.364
20.300	1.000	0.866	13.301	0.177	1.285	1.28		1.000
21.300	1.000		6.350	0.000				
22.300	1.000		6.226	0.000				
23.330	1.030		1.696	0.000				
24.320	0.990		3.039	0.000				
25.300	0.980		2.620	0.000				
26.300	1.000		3.864	0.000				
27.320	1.020		3.451	0.000				
28.300	0.980		4.364	0.000				
29.300	1.000		3.684	0.000				
合計						26.85		

(注) \*\*1  $\tau_d/\sigma_v'$  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.3 地表面水平加速度値  $\alpha_{\max}=350\text{gal}$