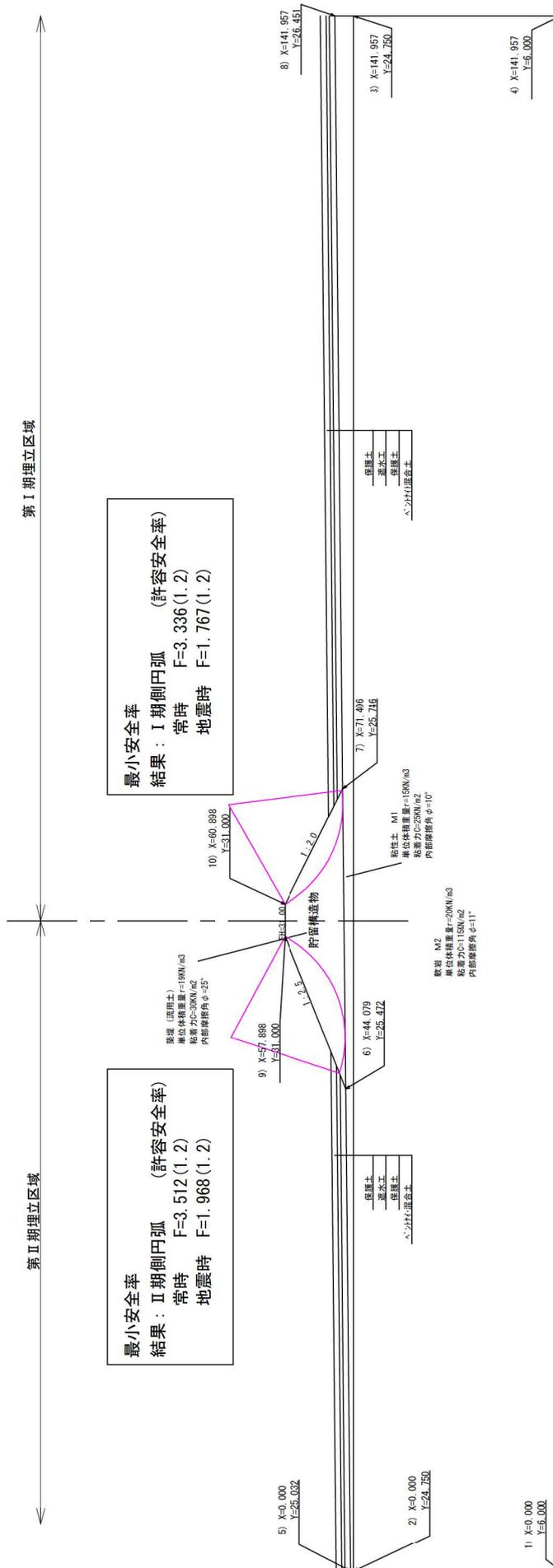


資料 a

貯留構造物（土堰堤）の安定計算

貯留構造物 A ケース断面  
土堰堤完成時 (空虚時) の常時、地震時 (設計震度 100%)

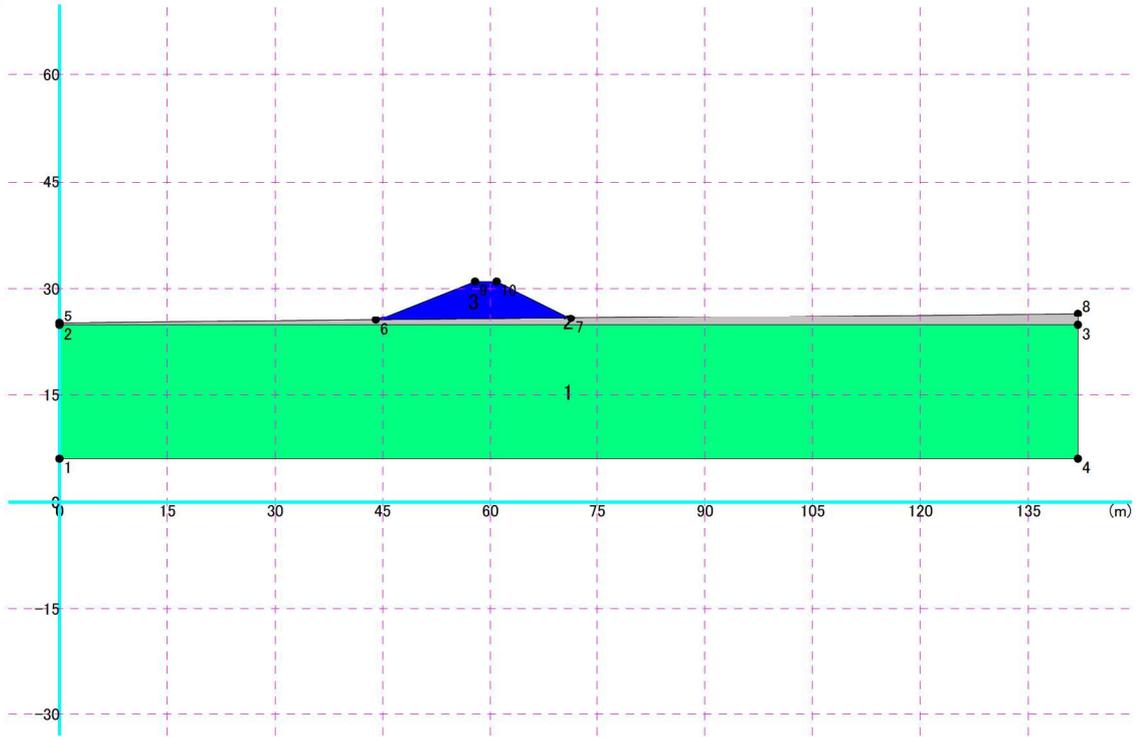


# 目 次

第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 解析条件	2
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	7
第3章 分割片の詳細結果	9
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	10

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 10

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000						

(2) 地層ブロック 3

ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7

1.2 土質定数

地層 番号	湿潤重量 (kN/m <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (度)	粘着力 係 数	粘着力 基準線(m)	間隙水圧	
							重量率(%)	水圧(kN/m <sup>2</sup> )
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層 番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.200	0.000	岩(軟岩)
2	0.200	0.000	礫混じり粘土
3	0.200	0.000	埋土

1.3 解析条件

(1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)

(2) 解析条件

・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム 「フィルダム編」  
(有効応力法)

$$F = \frac{\Sigma \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\Sigma (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤, 飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)  
b : 各分割片の幅 (m)  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

$k_h$  : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)

C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)

h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ

h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ

h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200
- 地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲
- X座標 : 60.000 ~ 90.000 (m) 10分割
- Y座標 : 30.000 ~ 60.000 (m) 10分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)
- 円弧の通過点を指定する
- 最大半径の円弧上の点の座標 : ( 71.406 , 25.746 )
- 最小半径の円弧上の点の座標 : ( 71.406 , 25.746 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御
- すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)

第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	42.000	17.129	235.21	784.76	---	3.336	最小安全率
60.000	30.000	12.173	125.48	3930.90	---	31.327	
63.000	30.000	9.421	285.23	2684.91	---	9.413	
66.000	30.000	6.879	242.22	1479.98	---	6.110	
69.000	30.000	4.887	77.87	308.44	---	3.961	
72.000	30.000	4.295	3.48	86.93	---	25.002	
78.000	30.000	7.847	3.74	1688.56	---	451.432	
81.000	30.000	10.495	8.53	2876.03	---	337.023	
84.000	30.000	13.293	15.23	4177.77	---	274.389	
87.000	30.000	16.164	23.69	5588.14	---	235.871	
90.000	30.000	19.071	33.97	7101.31	---	209.061	
60.000	33.000	13.517	116.57	3545.87	---	30.419	
63.000	33.000	11.103	270.31	2424.04	---	8.968	
66.000	33.000	9.047	268.86	1370.03	---	5.096	
69.000	33.000	7.643	116.91	425.65	---	3.641	
72.000	33.000	7.278	15.63	181.81	---	11.631	
78.000	33.000	9.803	3.03	1449.64	---	477.829	
81.000	33.000	12.028	7.53	2544.45	---	338.055	
84.000	33.000	14.534	13.99	3745.73	---	267.736	
87.000	33.000	17.199	22.36	5062.29	---	226.423	
90.000	33.000	19.959	32.54	6489.51	---	199.402	
60.000	36.000	15.338	105.38	3292.12	---	31.241	
63.000	36.000	13.259	245.95	2259.78	---	9.188	
66.000	36.000	11.592	264.57	1224.39	---	4.628	
69.000	36.000	10.532	157.27	527.24	---	3.352	
72.000	36.000	10.271	36.86	285.82	---	7.754	
75.000	36.000	10.866	1.37	83.76	---	61.077	
78.000	36.000	12.191	2.45	1278.80	---	521.066	
81.000	36.000	14.042	6.50	2329.32	---	358.316	
84.000	36.000	16.240	12.58	3450.23	---	274.156	
87.000	36.000	18.663	20.73	4680.53	---	225.802	
90.000	36.000	21.234	30.78	6023.17	---	195.703	
60.000	39.000	17.486	94.43	3113.71	---	32.973	
63.000	39.000	15.695	221.69	2139.23	---	9.649	
66.000	39.000	14.314	250.65	995.74	---	3.973	
69.000	39.000	13.471	181.37	609.96	---	3.363	
72.000	39.000	13.267	67.19	398.87	---	5.936	
75.000	39.000	13.733	8.28	171.62	---	20.731	
78.000	39.000	14.804	2.06	1124.03	---	545.323	
81.000	39.000	16.362	5.63	2174.02	---	386.205	
84.000	39.000	18.283	11.28	3239.51	---	287.211	
87.000	39.000	20.466	18.99	4399.05	---	231.676	
90.000	39.000	22.834	28.74	5666.12	---	197.158	
60.000	42.000	19.857	84.69	2978.30	---	35.167	
63.000	42.000	18.299	200.39	2035.69	---	10.158	
69.000	42.000	16.431	194.10	671.74	---	3.461	
72.000	42.000	16.265	101.81	488.26	---	4.796	
75.000	42.000	16.647	22.73	267.24	---	11.755	
81.000	42.000	18.874	4.92	2049.42	---	416.966	
84.000	42.000	20.562	10.09	3080.67	---	305.420	
87.000	42.000	22.525	17.37	4185.52	---	240.981	
90.000	42.000	24.697	26.70	5388.68	---	201.824	
60.000	45.000	22.379	76.36	2867.85	---	37.555	
63.000	45.000	21.009	182.33	1936.26	---	10.620	
66.000	45.000	19.999	220.62	816.97	---	3.703	
69.000	45.000	19.404	197.69	722.28	---	3.654	
72.000	45.000	19.263	126.79	557.43	---	4.397	
75.000	45.000	19.587	45.50	371.26	---	8.159	
78.000	45.000	20.352	5.59	168.48	---	30.165	
81.000	45.000	21.512	4.35	1940.51	---	445.692	
84.000	45.000	23.007	9.08	2954.00	---	325.316	
87.000	45.000	24.777	15.87	4018.08	---	253.210	
90.000	45.000	26.767	24.77	5168.86	---	208.683	
60.000	48.000	25.007	69.27	2772.11	---	40.022	
63.000	48.000	23.789	167.08	1833.33	---	10.973	
66.000	48.000	22.901	207.35	845.55	---	4.078	
69.000	48.000	22.384	196.76	766.01	---	3.893	
72.000	48.000	22.262	144.92	618.78	---	4.270	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
75.000	48.000	22.542	73.45	447.80	---	6.097	
78.000	48.000	23.210	16.30	259.83	---	15.937	
84.000	48.000	25.570	8.23	2847.68	---	346.077	
87.000	48.000	27.174	14.56	3882.27	---	266.618	
90.000	48.000	29.000	22.96	4990.85	---	217.369	
60.000	51.000	27.710	63.29	2685.08	---	42.424	
63.000	51.000	26.616	154.16	1720.58	---	11.161	
66.000	51.000	25.826	195.45	871.09	---	4.457	
69.000	51.000	25.368	193.54	804.28	---	4.156	
72.000	51.000	25.261	156.38	664.32	---	4.248	
75.000	51.000	25.508	95.75	504.09	---	5.265	
78.000	51.000	26.101	34.15	358.30	---	10.493	
81.000	51.000	27.015	4.21	166.97	---	39.685	
84.000	51.000	28.220	7.51	2754.49	---	366.822	
87.000	51.000	29.681	13.40	3768.54	---	281.235	
90.000	51.000	31.361	21.33	4843.50	---	227.029	
60.000	54.000	30.469	58.20	2602.89	---	44.725	
63.000	54.000	29.478	143.11	1589.82	---	11.109	
66.000	54.000	28.767	184.80	894.03	---	4.838	
69.000	54.000	28.356	189.16	838.08	---	4.430	
72.000	54.000	28.260	162.88	704.85	---	4.327	
75.000	54.000	28.482	113.37	558.14	---	4.923	
78.000	54.000	29.013	57.06	425.87	---	7.463	
81.000	54.000	29.838	12.68	255.90	---	20.178	
87.000	54.000	32.272	12.39	3670.48	---	296.276	
90.000	54.000	33.823	19.88	4718.89	---	237.422	
60.000	57.000	33.270	53.80	2523.07	---	46.894	
63.000	57.000	32.365	133.58	1424.35	---	10.663	
66.000	57.000	31.718	175.26	914.81	---	5.220	
69.000	57.000	31.346	184.24	868.24	---	4.713	
72.000	57.000	31.260	166.21	741.15	---	4.459	
75.000	57.000	31.460	127.15	601.45	---	4.730	
78.000	57.000	31.942	76.47	472.61	---	6.181	
81.000	57.000	32.693	27.26	350.84	---	12.871	
84.000	57.000	33.696	3.37	166.09	---	49.240	
87.000	57.000	34.928	11.52	3583.72	---	311.159	
90.000	57.000	36.367	18.57	4611.38	---	248.261	
60.000	60.000	36.103	50.02	2443.82	---	48.853	
63.000	60.000	35.270	125.26	1151.58	---	9.193	
66.000	60.000	34.678	166.68	933.74	---	5.602	
69.000	60.000	34.338	179.10	895.37	---	4.999	
72.000	60.000	34.259	167.48	773.86	---	4.621	
75.000	60.000	34.442	136.79	637.48	---	4.660	
78.000	60.000	34.883	92.57	518.15	---	5.597	
81.000	60.000	35.572	46.55	412.15	---	8.854	
84.000	60.000	36.496	10.37	253.46	---	24.446	
90.000	60.000	38.975	17.41	4516.90	---	259.456	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	42.000	17.129	433.18	765.63	---	1.767	最小安全率
60.000	30.000	12.173	830.34	3925.57	---	4.728	
63.000	30.000	9.421	694.19	2671.27	---	3.848	
66.000	30.000	6.879	415.56	1465.13	---	3.526	
69.000	30.000	4.887	116.75	302.10	---	2.588	
72.000	30.000	4.295	4.90	86.60	---	17.671	
75.000	30.000	5.569	20.94	557.75	---	26.632	
78.000	30.000	7.847	117.58	1688.42	---	14.360	
81.000	30.000	10.495	306.45	2875.70	---	9.384	
84.000	30.000	13.293	591.09	4177.18	---	7.067	
87.000	30.000	16.164	972.79	5587.22	---	5.744	
90.000	30.000	19.074	1452.25	7100.03	---	4.889	
60.000	33.000	13.517	730.71	3540.66	---	4.846	
63.000	33.000	11.103	637.34	2409.71	---	3.781	
66.000	33.000	9.047	443.37	1350.73	---	3.046	
69.000	33.000	7.643	170.98	415.30	---	2.429	
72.000	33.000	7.278	22.11	180.35	---	8.156	
75.000	33.000	8.096	13.37	201.41	---	15.060	
78.000	33.000	9.803	82.08	1449.53	---	17.660	
81.000	33.000	12.028	233.35	2544.16	---	10.903	
84.000	33.000	14.534	474.45	3745.20	---	7.894	
87.000	33.000	17.199	809.03	5061.43	---	6.256	
90.000	33.000	19.959	1238.98	6488.25	---	5.237	
60.000	36.000	15.338	657.65	3287.22	---	4.998	
63.000	36.000	13.259	588.99	2245.84	---	3.813	
66.000	36.000	11.592	446.73	1204.12	---	2.695	
69.000	36.000	10.532	230.53	512.94	---	2.225	
72.000	36.000	10.271	52.22	282.38	---	5.407	
75.000	36.000	10.866	1.92	83.63	---	43.515	
78.000	36.000	12.191	61.21	1278.71	---	20.891	
81.000	36.000	14.042	184.53	2329.07	---	12.622	
84.000	36.000	16.240	390.38	3449.75	---	8.837	
87.000	36.000	18.663	684.82	4679.74	---	6.834	
90.000	36.000	21.234	1071.13	6021.99	---	5.622	
60.000	39.000	17.486	602.45	3109.17	---	5.161	
63.000	39.000	15.695	549.62	2126.06	---	3.868	
66.000	39.000	14.314	440.89	975.84	---	2.213	
69.000	39.000	13.471	273.14	593.31	---	2.172	
72.000	39.000	13.267	95.29	226.66	---	4.120	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
75.000	39.000	13.733	11.62	170.85	---	14.701	
78.000	39.000	14.804	48.07	1123.95	---	23.381	
81.000	39.000	16.362	150.55	2173.81	---	14.439	
84.000	39.000	18.283	328.14	3239.09	---	9.871	
87.000	39.000	20.466	588.63	4398.33	---	7.472	
90.000	39.000	22.834	936.85	5665.02	---	6.047	
60.000	42.000	19.857	559.84	2974.11	---	5.312	
63.000	42.000	18.299	518.18	2023.36	---	3.905	
69.000	42.000	16.431	302.39	653.83	---	2.162	
72.000	42.000	16.265	145.59	478.77	---	3.289	
75.000	42.000	16.647	31.97	265.12	---	8.294	
78.000	42.000	17.541	1.19	83.06	---	69.831	
81.000	42.000	18.874	126.02	2049.24	---	16.261	
84.000	42.000	20.562	280.88	3080.29	---	10.967	
87.000	42.000	22.525	512.89	4184.86	---	8.159	
90.000	42.000	24.697	828.02	5387.66	---	6.507	
60.000	45.000	22.379	526.38	2863.97	---	5.441	
63.000	45.000	21.009	493.04	1924.73	---	3.904	
66.000	45.000	19.999	425.27	798.71	---	1.878	
69.000	45.000	19.404	319.88	703.99	---	2.201	
72.000	45.000	19.263	185.85	545.61	---	2.936	
75.000	45.000	19.587	64.06	367.01	---	5.729	
78.000	45.000	20.352	7.83	167.96	---	21.453	
81.000	45.000	21.512	107.75	1940.35	---	18.009	
84.000	45.000	23.007	244.23	2953.66	---	12.094	
87.000	45.000	24.777	452.26	4017.48	---	8.883	
90.000	45.000	26.767	738.76	5167.91	---	6.995	
60.000	48.000	25.007	499.57	2768.52	---	5.542	
63.000	48.000	23.789	472.71	1822.52	---	3.855	



円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	48.000	22.901	417.74	828.16	----	1.982	
69.000	48.000	22.384	330.73	747.77	----	2.261	
72.000	48.000	22.262	218.39	605.26	----	2.772	
75.000	48.000	22.542	104.15	440.95	----	4.234	
78.000	48.000	23.210	22.88	258.31	----	11.292	
84.000	48.000	25.570	215.23	2847.38	----	13.229	
87.000	48.000	27.174	403.06	3881.72	----	9.631	
90.000	48.000	29.000	664.71	4989.98	----	7.507	
60.000	51.000	27.710	477.83	2681.72	----	5.612	
63.000	51.000	26.616	456.08	1710.40	----	3.750	
66.000	51.000	25.826	410.84	854.52	----	2.080	
69.000	51.000	25.368	337.63	786.32	----	2.329	
72.000	51.000	25.261	242.78	649.73	----	2.676	
75.000	51.000	25.508	138.57	495.16	----	3.573	
78.000	51.000	26.101	47.95	355.11	----	7.406	
81.000	51.000	27.015	5.89	166.58	----	28.260	
84.000	51.000	28.220	191.86	2754.21	----	14.355	
87.000	51.000	29.681	362.55	3768.03	----	10.393	
90.000	51.000	31.361	602.67	4842.69	----	8.035	
60.000	54.000	30.469	459.88	2599.74	----	5.653	
63.000	54.000	29.478	442.30	1580.22	----	3.573	
66.000	54.000	28.767	404.59	878.23	----	2.171	
69.000	54.000	28.356	342.03	820.51	----	2.399	
72.000	54.000	28.260	260.71	689.66	----	2.645	
75.000	54.000	28.482	167.95	547.56	----	3.260	
78.000	54.000	29.013	80.61	420.55	----	5.217	
81.000	54.000	29.838	17.78	254.71	----	14.328	
87.000	54.000	32.272	328.80	3670.01	----	11.162	
90.000	54.000	33.823	550.18	4718.14	----	8.576	
60.000	57.000	33.270	444.85	2520.10	----	5.665	
63.000	57.000	32.365	430.80	1415.25	----	3.285	
66.000	57.000	31.718	398.94	899.70	----	2.255	
69.000	57.000	31.346	344.82	851.11	----	2.468	
72.000	57.000	31.260	274.19	725.65	----	2.647	
75.000	57.000	31.460	192.91	589.60	----	3.056	
78.000	57.000	31.942	109.88	465.47	----	4.236	
81.000	57.000	32.693	38.24	348.30	----	9.109	
84.000	57.000	33.696	4.72	165.78	----	35.089	
87.000	57.000	34.928	300.36	3583.29	----	11.930	
90.000	57.000	36.367	505.35	4610.68	----	9.124	
60.000	60.000	36.103	432.16	2441.01	----	5.648	
63.000	60.000	35.270	421.10	1142.93	----	2.714	
66.000	60.000	34.678	393.84	919.29	----	2.334	
69.000	60.000	34.338	346.53	878.71	----	2.536	
72.000	60.000	34.259	284.52	758.24	----	2.665	
75.000	60.000	34.442	212.76	624.72	----	2.936	
78.000	60.000	34.883	135.69	509.52	----	3.755	
81.000	60.000	35.572	65.61	407.81	----	6.215	
84.000	60.000	36.496	14.53	252.50	----	17.380	
90.000	60.000	38.975	466.74	4516.25	----	9.676	

2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y\X	60.000	63.000	66.000	69.000	72.000	75.000
60.000	48.853	9.193	5.602	4.999	4.621	4.660
57.000	46.894	10.663	5.220	4.713	4.459	4.730
54.000	44.725	11.109	4.838	4.430	4.327	4.923
51.000	42.424	11.161	4.457	4.156	4.248	5.265
48.000	40.022	10.973	4.078	3.893	4.270	6.097
45.000	37.555	10.620	3.703	3.654	4.397	8.159
42.000	35.167	10.158	3.336	3.461	4.796	11.755
39.000	32.973	9.649	3.973	3.363	5.936	20.731
36.000	31.241	9.188	4.628	3.352	7.754	61.077
33.000	30.419	8.968	5.096	3.641	11.631	----
30.000	31.327	9.413	6.110	3.961	25.002	----

Y\X	78.000	81.000	84.000	87.000	90.000
60.000	5.597	8.854	24.446	----	259.456
57.000	6.181	12.871	49.240	311.159	248.261
54.000	7.463	20.178	----	296.276	237.422
51.000	10.493	39.685	366.822	281.235	227.029
48.000	15.937	----	346.077	266.618	217.369
45.000	30.165	445.692	325.316	253.210	208.683
42.000	----	416.966	305.420	240.981	201.824
39.000	545.323	386.205	287.211	231.676	197.158
36.000	521.066	358.316	274.156	225.802	195.703
33.000	477.829	338.055	267.736	226.423	199.402
30.000	451.432	337.023	274.389	235.871	209.064

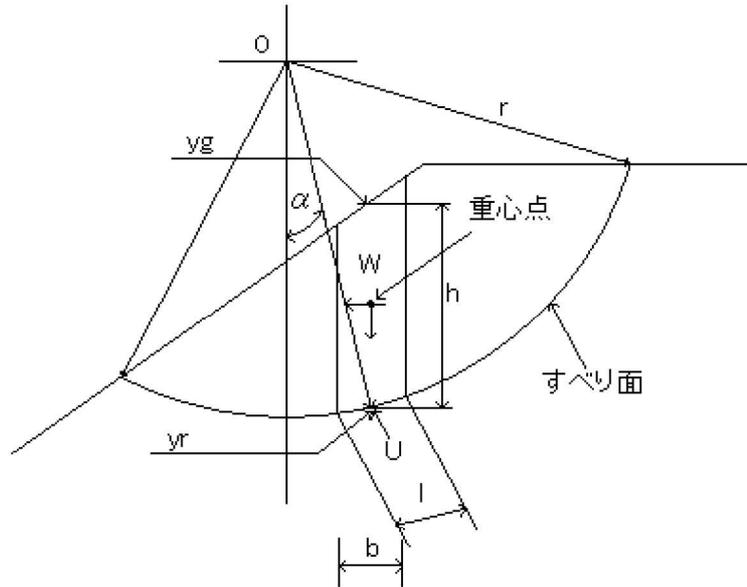
地震時

Y\X	60.000	63.000	66.000	69.000	72.000	75.000
60.000	5.648	2.714	2.334	2.536	2.665	2.936
57.000	5.665	3.285	2.255	2.468	2.647	3.056
54.000	5.653	3.573	2.171	2.399	2.645	3.260
51.000	5.612	3.750	2.080	2.329	2.676	3.573
48.000	5.542	3.855	1.982	2.261	2.772	4.234
45.000	5.441	3.904	1.878	2.201	2.936	5.729
42.000	5.312	3.905	1.767	2.162	3.289	8.294
39.000	5.161	3.868	2.213	2.172	4.120	14.701
36.000	4.998	3.813	2.695	2.225	5.407	43.515
33.000	4.846	3.781	3.046	2.429	8.156	15.060
30.000	4.728	3.848	3.526	2.588	17.671	26.632

Y\X	78.000	81.000	84.000	87.000	90.000
60.000	3.755	6.215	17.380	----	9.676
57.000	4.236	9.109	35.089	11.930	9.124
54.000	5.217	14.328	----	11.162	8.576
51.000	7.406	28.260	14.355	10.393	8.035
48.000	11.292	----	13.229	9.631	7.507
45.000	21.453	18.009	12.094	8.883	6.995
42.000	69.831	16.261	10.967	8.159	6.507
39.000	23.381	14.439	9.871	7.472	6.047
36.000	20.891	12.622	8.837	6.834	5.622
33.000	17.660	10.903	7.894	6.256	5.237
30.000	14.360	9.384	7.067	5.744	4.889

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $k_h$  : 設計水平震度  
 $k_v$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 66.000, 42.000 ) 半径 17.129 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.46	0.62	42.29	29.63	29.33	---	30.00	25.00	0.00	2.63	2.63	7.68	0.00	0.00	18.51	0.91	19.42	1.77	---	1.77	---	---	1.77
2	0.46	0.60	40.26	29.81	28.93	---	30.00	25.00	0.00	7.68	7.68	7.68	0.00	0.00	17.94	2.73	20.68	4.96	---	4.96	---	---	4.96
3	0.46	0.58	38.28	30.00	28.55	---	30.00	25.00	0.00	12.50	12.50	12.50	0.00	0.00	17.44	4.58	22.02	7.75	---	7.75	---	---	7.75
4	0.46	0.57	36.36	30.18	28.21	---	30.00	25.00	0.00	17.10	17.10	17.10	0.00	0.00	17.00	6.42	23.43	10.14	---	10.14	---	---	10.14
5	0.46	0.55	34.49	30.36	27.88	---	30.00	25.00	0.00	21.50	21.50	21.50	0.00	0.00	16.61	8.26	24.88	12.18	---	12.18	---	---	12.18
6	0.46	0.54	32.66	30.54	27.58	---	30.00	25.00	0.00	25.71	25.71	25.71	0.00	0.00	16.26	10.10	26.36	13.88	---	13.88	---	---	13.88
7	0.46	0.53	30.86	30.73	27.30	---	30.00	25.00	0.00	29.75	29.75	29.75	0.00	0.00	15.95	11.91	27.86	15.26	---	15.26	---	---	15.26
8	0.46	0.52	29.10	30.91	27.03	---	30.00	25.00	0.00	33.62	33.62	33.62	0.00	0.00	15.67	13.70	29.37	16.35	---	16.35	---	---	16.35
9	0.43	0.48	27.42	31.00	26.79	---	30.00	25.00	0.00	34.24	34.24	34.24	0.00	0.00	14.48	14.17	28.66	15.77	---	15.77	---	---	15.77
10	0.43	0.48	25.81	31.00	26.58	---	30.00	25.00	0.00	35.99	35.99	35.99	0.00	0.00	14.28	15.11	29.39	15.67	---	15.67	---	---	15.67
11	0.43	0.47	24.23	31.00	26.38	---	30.00	25.00	0.00	37.62	37.62	37.62	0.00	0.00	14.10	16.00	30.10	15.44	---	15.44	---	---	15.44
12	0.43	0.46	22.67	31.00	26.19	---	30.00	25.00	0.00	39.13	39.13	39.13	0.00	0.00	13.93	16.84	30.77	15.08	---	15.08	---	---	15.08
13	0.43	0.45	21.12	31.00	26.02	---	30.00	25.00	0.00	40.54	40.54	40.54	0.00	0.00	13.78	17.63	31.42	14.61	---	14.61	---	---	14.61
14	0.43	0.45	19.60	31.00	25.86	---	30.00	25.00	0.00	41.83	41.83	41.83	0.00	0.00	13.65	18.38	32.02	14.03	---	14.03	---	---	14.03
15	0.43	0.45	18.08	31.00	25.72	---	30.00	25.00	0.00	43.02	43.02	43.02	0.00	0.00	13.53	19.07	32.60	13.35	---	13.35	---	---	13.35
16	0.02	0.02	17.29	30.99	25.64	---	30.00	25.00	0.00	2.31	2.31	2.31	0.00	0.00	0.71	1.03	1.74	0.69	---	0.69	---	---	0.69
17	0.50	0.52	16.38	30.86	25.57	---	25.00	10.00	0.00	50.10	50.10	50.10	0.00	0.00	13.01	8.48	21.49	14.13	---	14.13	---	---	14.13
18	0.50	0.52	14.64	30.61	25.43	---	25.00	10.00	0.00	48.76	48.76	48.76	0.00	0.00	12.90	8.32	21.22	12.33	---	12.33	---	---	12.33
19	0.50	0.51	12.92	30.36	25.30	---	25.00	10.00	0.00	47.30	47.30	47.30	0.00	0.00	12.81	8.13	20.93	10.58	---	10.58	---	---	10.58
20	0.50	0.51	11.22	30.11	25.20	---	25.00	10.00	0.00	45.72	45.72	45.72	0.00	0.00	12.72	7.91	20.63	8.89	---	8.89	---	---	8.89
21	0.50	0.51	9.52	29.87	25.11	---	25.00	10.00	0.00	44.03	44.03	44.03	0.00	0.00	12.66	7.66	20.31	7.28	---	7.28	---	---	7.28
22	0.50	0.50	7.83	29.62	25.03	---	25.00	10.00	0.00	42.22	42.22	42.22	0.00	0.00	12.60	7.38	19.97	5.75	---	5.75	---	---	5.75
23	0.50	0.50	6.15	29.37	24.97	---	25.00	10.00	0.00	40.30	40.30	40.30	0.00	0.00	12.55	7.07	19.62	4.31	---	4.31	---	---	4.31
24	0.50	0.50	4.47	29.12	24.92	---	25.00	10.00	0.00	38.27	38.27	38.27	0.00	0.00	12.52	6.73	19.25	2.98	---	2.98	---	---	2.98
25	0.50	0.50	2.80	28.87	24.89	---	25.00	10.00	0.00	36.13	36.13	36.13	0.00	0.00	12.50	6.36	18.86	1.76	---	1.76	---	---	1.76
26	0.50	0.50	1.12	28.62	24.87	---	25.00	10.00	0.00	33.88	33.88	33.88	0.00	0.00	12.48	5.97	18.46	0.66	---	0.66	---	---	0.66
27	0.50	0.50	-0.55	28.37	24.87	---	25.00	10.00	0.00	31.52	31.52	31.52	0.00	0.00	12.48	5.56	18.04	-0.30	---	-0.30	---	---	-0.30
28	0.50	0.50	-2.22	28.12	24.88	---	25.00	10.00	0.00	29.05	29.05	29.05	0.00	0.00	12.49	5.12	17.61	-1.12	---	-1.12	---	---	-1.12
29	0.50	0.50	-3.89	27.87	24.91	---	25.00	10.00	0.00	26.48	26.48	26.48	0.00	0.00	12.51	4.66	17.17	-1.80	---	-1.80	---	---	-1.80
30	0.50	0.50	-5.56	27.62	24.95	---	25.00	10.00	0.00	23.79	23.79	23.79	0.00	0.00	12.54	4.17	16.72	-2.31	---	-2.31	---	---	-2.31
31	0.50	0.50	-7.24	27.37	25.01	---	25.00	10.00	0.00	20.99	20.99	20.99	0.00	0.00	12.58	3.67	16.25	-2.65	---	-2.65	---	---	-2.65
32	0.50	0.51	-8.93	27.12	25.08	---	25.00	10.00	0.00	18.08	18.08	18.08	0.00	0.00	12.63	3.15	15.78	-2.81	---	-2.81	---	---	-2.81
33	0.50	0.51	-10.63	26.87	25.16	---	25.00	10.00	0.00	15.06	15.06	15.06	0.00	0.00	12.70	2.61	15.31	-2.78	---	-2.78	---	---	-2.78
34	0.50	0.51	-12.33	26.62	25.27	---	25.00	10.00	0.00	11.92	11.92	11.92	0.00	0.00	12.78	2.05	14.83	-2.55	---	-2.55	---	---	-2.55
35	0.50	0.51	-14.05	26.37	25.38	---	25.00	10.00	0.00	8.67	8.67	8.67	0.00	0.00	12.87	1.48	14.35	-2.10	---	-2.10	---	---	-2.10
36	0.50	0.52	-15.77	26.12	25.52	---	25.00	10.00	0.00	5.30	5.30	5.30	0.00	0.00	12.97	0.90	13.87	-1.44	---	-1.44	---	---	-1.44
37	0.50	0.52	-17.52	25.87	25.66	---	25.00	10.00	0.00	1.80	1.80	1.80	0.00	0.00	13.09	0.30	13.39	-0.54	---	-0.54	---	---	-0.54
合計										500.26	284.50	784.76			235.21	235.21	784.76	235.21		235.21			235.21

すべり力 235.211 (kN) 抵抗力 784.763 (kN)

安全率 Fs = 784.763 / 235.211 = 3.336

地震時 円弧の中心点 ( 66,000, 42,000 ) 半径 17,129 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
1	0.46	0.62	42.29	29.63	29.33	29.48	30.00	25.00	0.00	2.63	2.63	7.68	0.53	0.00	18.51	0.74	19.25	19.25	1.77	0.39	2.15		
2	0.46	0.60	40.26	29.81	28.93	29.37	30.00	25.00	0.00	7.68	7.68	7.68	1.54	0.00	17.94	2.27	20.21	20.21	4.96	1.17	6.14		
3	0.46	0.58	38.28	30.00	28.55	29.27	30.00	25.00	0.00	12.50	12.50	12.50	2.50	0.00	17.44	3.85	21.30	21.30	7.75	1.96	9.71		
4	0.46	0.57	36.36	30.18	28.21	29.19	30.00	25.00	0.00	17.10	17.10	17.10	3.42	0.00	17.00	5.48	22.48	22.48	10.14	2.75	12.90		
5	0.46	0.54	34.49	30.36	27.88	29.12	30.00	25.00	0.00	21.50	21.50	21.50	5.14	0.00	16.61	7.13	23.74	23.74	12.18	3.54	15.72		
6	0.46	0.52	32.66	30.54	27.58	29.06	30.00	25.00	0.00	25.71	25.71	25.71	5.95	0.00	15.95	8.80	25.07	25.07	13.88	4.33	18.21		
7	0.46	0.53	30.86	30.73	27.30	29.01	30.00	25.00	0.00	29.75	29.75	29.75	6.72	0.00	15.67	12.17	27.84	26.44	15.26	5.11	20.37		
8	0.46	0.52	29.10	30.91	27.03	28.97	30.00	25.00	0.00	33.62	33.62	33.62	6.85	0.00	15.48	14.48	27.96	27.19	16.35	5.87	22.22		
9	0.43	0.48	27.42	31.00	26.79	28.90	30.00	25.00	0.00	34.24	34.24	34.24	7.20	0.00	14.28	13.65	27.93	27.93	15.67	6.48	21.85		
10	0.43	0.48	25.81	31.00	26.58	28.79	30.00	25.00	0.00	35.99	35.99	35.99	7.52	0.00	14.10	14.56	28.66	28.66	15.44	6.86	22.30		
11	0.43	0.47	24.23	31.00	26.38	28.69	30.00	25.00	0.00	37.62	37.62	37.62	7.83	0.00	13.93	15.43	29.37	29.37	15.08	7.22	22.31		
12	0.43	0.46	22.67	31.00	26.19	28.60	30.00	25.00	0.00	39.13	39.13	39.13	8.11	0.00	13.78	16.27	30.05	30.05	14.61	7.56	22.17		
13	0.43	0.46	21.12	31.00	26.02	28.51	30.00	25.00	0.00	40.54	40.54	40.54	8.37	0.00	13.65	17.07	30.72	30.72	14.03	7.88	21.91		
14	0.43	0.45	19.60	31.00	25.86	28.43	30.00	25.00	0.00	41.83	41.83	41.83	8.60	0.00	13.53	17.83	31.35	31.35	13.35	8.18	21.53		
15	0.43	0.45	18.08	31.00	25.72	28.36	30.00	25.00	0.00	43.02	43.02	43.02	8.81	0.00	13.42	18.59	32.00	32.00	12.66	8.48	21.15		
16	0.02	0.02	17.29	30.99	25.64	28.32	30.00	25.00	0.00	2.31	2.31	2.31	0.46	0.00	13.31	19.38	20.69	20.69	11.97	5.75	17.72		
17	0.50	0.52	16.38	30.86	25.57	28.22	25.00	10.00	0.00	50.10	50.10	50.10	10.02	0.00	13.01	7.98	20.99	20.99	14.13	9.61	23.74		
18	0.50	0.52	14.64	30.61	25.43	28.04	25.00	10.00	0.00	48.76	48.76	48.76	9.75	0.00	12.90	7.88	20.78	20.78	12.33	9.44	21.76		
19	0.50	0.51	12.92	30.36	25.30	27.87	25.00	10.00	0.00	47.30	47.30	47.30	9.46	0.00	12.81	7.76	20.56	20.56	10.58	9.22	19.80		
20	0.50	0.51	11.22	30.11	25.20	27.70	25.00	10.00	0.00	45.72	45.72	45.72	9.14	0.00	12.72	7.59	20.32	20.32	8.89	8.97	17.86		
21	0.50	0.51	9.52	29.87	25.11	27.54	25.00	10.00	0.00	44.03	44.03	44.03	8.81	0.00	12.66	7.40	20.06	20.06	7.28	8.68	15.96		
22	0.50	0.50	7.83	29.62	25.03	27.38	25.00	10.00	0.00	42.22	42.22	42.22	8.44	0.00	12.60	7.17	19.77	19.77	5.75	8.37	14.12		
23	0.50	0.50	6.15	29.37	24.97	27.23	25.00	10.00	0.00	40.30	40.30	40.30	8.06	0.00	12.55	6.91	19.47	19.47	4.31	8.01	12.33		
24	0.50	0.50	4.47	29.12	24.92	27.09	25.00	10.00	0.00	38.27	38.27	38.27	7.65	0.00	12.52	6.62	19.14	19.14	2.98	7.63	10.61		
25	0.50	0.50	2.80	28.87	24.89	26.95	25.00	10.00	0.00	36.13	36.13	36.13	7.23	0.00	12.50	6.30	18.80	18.80	1.76	7.22	8.98		
26	0.50	0.50	1.12	28.62	24.87	26.82	25.00	10.00	0.00	33.88	33.88	33.88	6.78	0.00	12.48	5.95	18.43	18.43	0.66	6.77	7.44		
27	0.50	0.50	-0.55	28.37	24.87	26.69	25.00	10.00	0.00	31.52	31.52	31.52	6.30	0.00	12.48	5.57	18.05	18.05	-0.30	6.30	6.00		
28	0.50	0.50	-2.22	28.12	24.88	26.57	25.00	10.00	0.00	29.05	29.05	29.05	5.81	0.00	12.49	5.16	17.65	17.65	-1.12	5.81	4.68		
29	0.50	0.50	-3.89	27.87	24.91	26.45	25.00	10.00	0.00	26.48	26.48	26.48	5.30	0.00	12.51	4.72	17.23	17.23	-1.80	5.28	3.49		
30	0.50	0.50	-5.56	27.62	24.95	26.35	25.00	10.00	0.00	23.79	23.79	23.79	4.76	0.00	12.54	4.26	16.80	16.80	-2.31	4.74	2.43		
31	0.50	0.50	-7.24	27.37	25.01	26.24	25.00	10.00	0.00	20.99	20.99	20.99	4.20	0.00	12.58	3.77	16.35	16.35	-2.65	4.16	1.52		
32	0.50	0.51	-8.93	27.12	25.08	26.15	25.00	10.00	0.00	18.08	18.08	18.08	3.62	0.00	12.63	3.25	15.88	15.88	-2.81	3.57	0.77		
33	0.50	0.51	-10.63	26.87	25.16	26.06	25.00	10.00	0.00	15.06	15.06	15.06	3.01	0.00	12.70	2.71	15.41	15.41	-2.78	2.96	0.18		
34	0.50	0.51	-12.33	26.62	25.27	25.98	25.00	10.00	0.00	11.92	11.92	11.92	2.38	0.00	12.78	2.14	14.92	14.92	-2.55	2.33	-0.22		
35	0.50	0.51	-14.05	26.37	25.38	25.90	25.00	10.00	0.00	8.67	8.67	8.67	1.73	0.00	12.87	1.56	14.42	14.42	-2.10	1.68	-0.42		
36	0.50	0.52	-15.77	26.12	25.52	25.83	25.00	10.00	0.00	5.30	5.30	5.30	1.06	0.00	12.97	0.95	13.92	13.92	-1.44	1.02	-0.42		
37	0.50	0.52	-17.52	25.87	25.66	25.77	25.00	10.00	0.00	1.80	1.80	1.80	0.36	0.00	13.09	0.32	13.41	13.41	-0.54	0.34	-0.20		
合計															500.26	265.37	765.63	765.63	235.21	197.97	433.18		

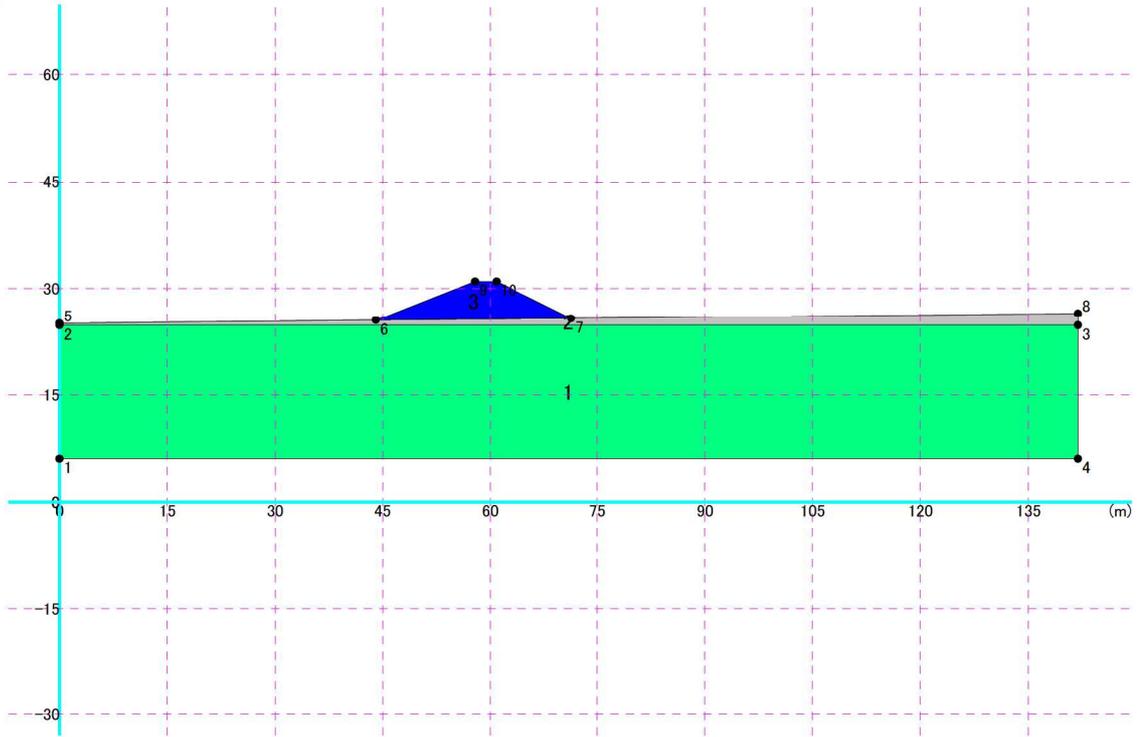
すべり力 433.183 (kN) 抵抗力 765.627 (kN)  
 安全率 Fs = 765.627 / 433.183 = 1.767

# 目 次

第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 解析条件	2
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	6
第3章 分割片の詳細結果	7
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	8

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 10

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000						

(2) 地層ブロック 3

ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 6 - 7 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7

1.2 土質定数

地層 番号	湿潤重量 (kN/m <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (度)	粘着力 係 数	粘着力 基準線(m)	間隙水圧	
							重量率(%)	水圧(kN/m <sup>2</sup> )
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層 番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.200	0.000	岩(軟岩)
2	0.200	0.000	礫混じり粘土
3	0.200	0.000	埋土

1.3 解析条件

(1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)

(2) 解析条件

・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム 「フィルダム編」  
(有効応力法)

$$F = \frac{\Sigma \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\Sigma (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤, 飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)  
b : 各分割片の幅 (m)  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

$k_h$  : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)

C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)  
h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ  
h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ  
h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200
- 地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲
- X座標 : 35.000 ~ 60.000 (m) 8分割
- Y座標 : 25.000 ~ 65.000 (m) 8分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)
- 円弧の通過点を指定する
- 最大半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- 最小半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御
- すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)



第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
47.500	40.000	14.925	189.10	664.15	---	3.512	最小安全率
35.000	25.000	9.091	8.14	3538.34	---	434.733	
38.125	25.000	5.973	3.44	2200.45	---	640.493	
44.375	25.000	0.557	1.33	145.93	---	109.964	
47.500	25.000	3.453	59.94	1228.65	---	20.497	
50.625	25.000	6.563	216.92	2548.49	---	11.749	
53.750	25.000	9.683	349.97	4017.30	---	11.479	
56.875	25.000	12.805	178.13	5545.88	---	31.134	
60.000	25.000	15.928	136.57	7141.43	---	52.291	
35.000	30.000	10.145	7.27	2672.07	---	367.451	
38.125	30.000	7.480	2.76	1486.95	---	539.075	
44.375	30.000	4.538	7.87	126.83	---	16.123	
47.500	30.000	5.675	95.34	775.46	---	8.133	
50.625	30.000	7.959	274.83	1958.59	---	7.126	
53.750	30.000	10.679	363.48	3245.61	---	8.929	
56.875	30.000	13.574	171.18	4572.36	---	26.710	
60.000	30.000	16.552	131.03	6030.91	---	46.029	
35.000	35.000	13.161	5.51	2251.82	---	408.911	
38.125	35.000	11.235	1.79	1204.02	---	671.167	
44.375	35.000	9.533	27.46	264.03	---	9.616	
47.500	35.000	10.124	140.84	520.98	---	3.699	
50.625	35.000	11.560	313.10	1812.57	---	5.789	
53.750	35.000	13.576	326.30	2839.10	---	8.701	
56.875	35.000	15.954	148.03	3963.64	---	26.776	
60.000	35.000	18.554	116.75	5256.89	---	45.028	
35.000	40.000	17.132	4.15	2033.46	---	489.875	
38.125	40.000	15.701	1.24	1003.07	---	806.300	
41.250	40.000	14.801	6.91	312.35	---	45.201	
44.375	40.000	14.531	59.12	415.77	---	7.033	
50.625	40.000	15.935	297.38	1699.87	---	5.716	
53.750	40.000	17.453	276.60	2639.82	---	9.544	
56.875	40.000	19.360	123.47	3634.95	---	29.439	
60.000	40.000	21.553	100.26	4798.58	---	47.861	
35.000	45.000	21.535	3.25	1881.42	---	578.968	
38.125	45.000	20.416	2.13	883.56	---	415.095	
41.250	45.000	19.732	23.74	441.83	---	18.611	
44.375	45.000	19.530	102.79	579.27	---	5.635	
47.500	45.000	19.825	214.67	770.55	---	3.589	
50.625	45.000	20.596	270.68	1577.82	---	5.829	
53.750	45.000	21.792	235.43	2510.17	---	10.662	
56.875	45.000	23.347	103.36	3431.92	---	33.203	
60.000	45.000	25.196	85.64	4509.18	---	52.653	
35.000	50.000	26.154	2.69	1793.17	---	666.174	
38.125	50.000	25.240	9.32	526.77	---	56.491	
41.250	50.000	24.691	52.04	585.87	---	11.257	
44.375	50.000	24.530	141.02	687.65	---	4.876	
47.500	50.000	24.765	220.36	841.09	---	3.817	
50.625	50.000	25.386	245.58	1405.04	---	5.721	
53.750	50.000	26.366	203.73	2403.75	---	11.799	
56.875	50.000	27.665	87.89	3287.90	---	37.410	
60.000	50.000	29.242	73.64	4310.68	---	58.538	
35.000	55.000	30.892	4.69	1784.64	---	380.339	
38.125	55.000	30.122	25.76	653.02	---	25.349	
41.250	55.000	29.663	89.14	709.33	---	7.958	
44.375	55.000	29.529	165.54	776.05	---	4.688	
47.500	55.000	29.726	216.59	897.67	---	4.145	
50.625	55.000	30.245	223.91	955.15	---	4.266	
53.750	55.000	31.071	179.23	2303.75	---	12.854	
56.875	55.000	32.181	76.03	3173.70	---	41.745	
60.000	55.000	33.547	64.08	4163.39	---	64.967	
35.000	60.000	35.702	13.07	1781.42	---	136.319	
38.125	60.000	35.038	52.69	793.04	---	15.052	
41.250	60.000	34.644	118.22	795.06	---	6.725	
44.375	60.000	34.529	177.56	838.44	---	4.722	
47.500	60.000	34.697	209.23	943.88	---	4.511	
50.625	60.000	35.143	205.50	980.02	---	4.769	
53.750	60.000	35.857	159.92	2202.63	---	13.774	
56.875	60.000	36.823	66.77	3075.47	---	46.061	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
60.000	60.000	38.022	56.42	4046.52	---	71.717	
35.000	65.000	40.557	29.98	1779.60	---	59.360	
38.125	65.000	39.974	82.42	871.67	---	10.575	
41.250	65.000	39.629	139.31	863.89	---	6.201	
44.375	65.000	39.529	182.05	891.13	---	4.895	
47.500	65.000	39.676	200.66	982.30	---	4.895	
50.625	65.000	40.066	189.81	1000.58	---	5.271	
53.750	65.000	40.694	144.36	2095.80	---	14.518	
56.875	65.000	41.548	59.42	2986.03	---	50.251	
60.000	65.000	42.614	50.26	3948.58	---	78.566	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
50.625	55.000	30.245	476.50	937.75	---	1.968	最小安全率
35.000	25.000	9.091	461.89	3538.02	---	7.660	
38.125	25.000	5.973	203.14	2200.32	---	10.831	
41.250	25.000	2.868	49.61	980.39	---	19.764	
44.375	25.000	0.557	4.56	145.88	---	31.971	
47.500	25.000	3.453	158.28	1226.32	---	7.748	
50.625	25.000	6.563	561.10	2540.06	---	4.527	
53.750	25.000	9.683	1075.67	4003.69	---	3.722	
56.875	25.000	12.805	1354.93	5538.96	---	4.088	
60.000	25.000	15.928	1817.03	7136.12	---	3.927	
35.000	30.000	10.145	255.45	2671.79	---	10.459	
38.125	30.000	7.480	84.71	1486.85	---	17.553	
41.250	30.000	5.339	9.16	330.21	---	36.049	
44.375	30.000	4.538	11.96	126.10	---	10.540	
47.500	30.000	5.675	155.11	768.76	---	4.956	
50.625	30.000	7.959	505.09	1943.18	---	3.847	
53.750	30.000	10.679	880.42	3229.40	---	3.668	
56.875	30.000	13.574	1038.35	4565.63	---	4.397	
60.000	30.000	16.552	1404.36	6025.81	---	4.291	
35.000	35.000	13.161	161.46	2251.61	---	13.945	
38.125	35.000	11.235	45.94	1203.96	---	26.209	
41.250	35.000	9.939	4.96	197.35	---	39.826	
44.375	35.000	9.533	41.73	261.47	---	6.266	
47.500	35.000	10.124	218.66	509.19	---	2.329	
50.625	35.000	11.560	534.84	1790.83	---	3.348	
53.750	35.000	13.576	763.83	2822.99	---	3.696	
56.875	35.000	15.954	852.77	3957.79	---	4.641	
60.000	35.000	18.554	1145.59	5252.34	---	4.585	
35.000	40.000	17.132	112.19	2033.30	---	18.123	
38.125	40.000	15.701	29.22	1003.03	---	34.331	
41.250	40.000	14.801	12.97	311.72	---	24.038	
44.375	40.000	14.531	89.80	410.26	---	4.568	
47.500	40.000	14.925	294.69	647.51	---	2.197	
50.625	40.000	15.935	527.15	1677.86	---	3.183	
53.750	40.000	17.453	675.57	2625.47	---	3.886	
56.875	40.000	19.360	732.96	3630.08	---	4.953	
60.000	40.000	21.553	972.70	4794.68	---	4.929	
35.000	45.000	21.535	83.33	1881.30	---	22.575	
38.125	45.000	20.416	22.34	883.41	---	39.547	
41.250	45.000	19.732	37.58	439.62	---	11.697	
44.375	45.000	19.530	156.12	569.69	---	3.649	
47.500	45.000	19.825	346.68	751.34	---	2.167	
50.625	45.000	20.596	509.04	1557.24	---	3.059	
53.750	45.000	21.792	612.26	2497.64	---	4.079	
56.875	45.000	23.347	651.81	3427.85	---	5.259	
60.000	45.000	25.196	852.16	4505.85	---	5.288	
35.000	50.000	26.154	64.94	1793.07	---	27.612	
38.125	50.000	25.240	28.55	525.95	---	18.422	
41.250	50.000	24.691	79.86	581.02	---	7.275	
44.375	50.000	24.530	218.89	674.50	---	3.081	
47.500	50.000	24.765	373.79	821.24	---	2.197	
50.625	50.000	25.386	491.51	1386.11	---	2.820	
53.750	50.000	26.366	566.56	2392.74	---	4.223	
56.875	50.000	27.665	594.62	3284.45	---	5.524	
60.000	50.000	29.242	765.07	4307.81	---	5.631	
35.000	55.000	30.892	55.94	1784.33	---	31.898	
38.125	55.000	30.122	50.57	650.65	---	12.867	
41.250	55.000	29.663	136.34	701.02	---	5.142	
44.375	55.000	29.529	265.91	760.62	---	2.860	
47.500	55.000	29.726	386.98	878.09	---	2.269	
53.750	55.000	31.071	532.61	2294.00	---	4.307	
56.875	55.000	32.181	552.78	3170.74	---	5.736	
60.000	55.000	33.547	700.20	4160.90	---	5.942	
35.000	60.000	35.702	59.89	1780.31	---	29.724	
38.125	60.000	35.038	89.18	788.15	---	8.838	
41.250	60.000	34.644	184.87	784.04	---	4.241	
44.375	60.000	34.529	296.95	821.88	---	2.768	
47.500	60.000	34.697	393.33	924.94	---	2.352	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
50.625	60.000	35.143	463.98	963.98	---	2.078	
53.750	60.000	35.857	506.62	2193.90	---	4.331	
56.875	60.000	36.823	521.11	3072.89	---	5.897	
60.000	60.000	38.022	650.44	4044.33	---	6.218	
35.000	65.000	40.557	78.89	1776.89	---	22.523	
38.125	65.000	39.974	134.13	864.01	---	6.442	
41.250	65.000	39.629	224.24	850.90	---	3.795	
44.375	65.000	39.529	317.38	874.15	---	2.754	
47.500	65.000	39.676	396.09	964.12	---	2.434	
50.625	65.000	40.066	453.23	985.72	---	2.175	
53.750	65.000	40.694	486.17	2087.92	---	4.295	
56.875	65.000	41.548	496.46	2983.74	---	6.010	
60.000	65.000	42.614	611.36	3946.63	---	6.456	

## 2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y \ X	35.000	38.125	41.250	44.375	47.500	50.625
65.000	59.360	10.575	6.201	4.895	4.895	5.271
60.000	136.319	15.052	6.725	4.722	4.511	4.769
55.000	380.339	25.349	7.958	4.688	4.145	4.266
50.000	666.174	56.491	11.257	4.876	3.817	5.721
45.000	578.968	415.095	18.611	5.635	3.589	5.829
40.000	489.875	806.300	45.201	7.033	3.512	5.716
35.000	408.911	671.167	----	9.616	3.699	5.789
30.000	367.451	539.075	----	16.123	8.133	7.126
25.000	434.733	640.493	----	109.964	20.497	11.749

Y \ X	53.750	56.875	60.000
65.000	14.518	50.251	78.566
60.000	13.774	46.061	71.717
55.000	12.854	41.745	64.967
50.000	11.799	37.410	58.538
45.000	10.662	33.203	52.653
40.000	9.544	29.439	47.861
35.000	8.701	26.776	45.028
30.000	8.929	26.710	46.029
25.000	11.479	31.134	52.291

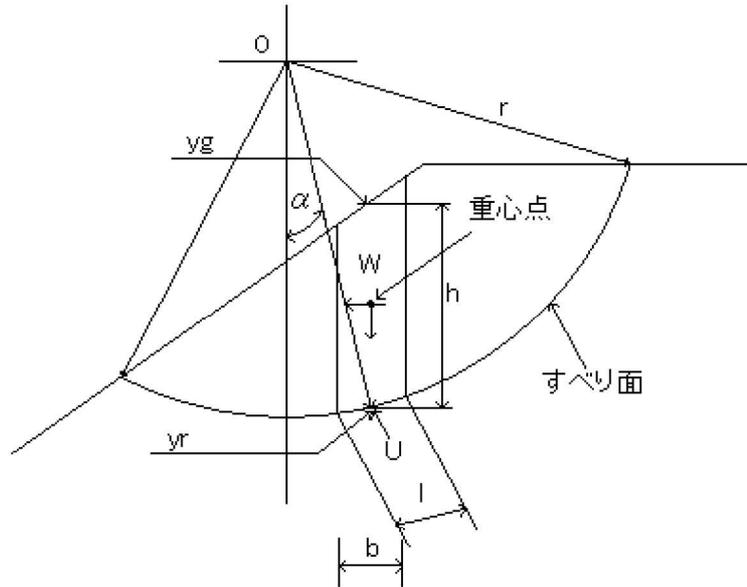
地震時

Y \ X	35.000	38.125	41.250	44.375	47.500	50.625
65.000	22.523	6.442	3.795	2.754	2.434	2.175
60.000	29.724	8.838	4.241	2.768	2.352	2.078
55.000	31.898	12.867	5.142	2.860	2.269	1.968
50.000	27.612	18.422	7.275	3.081	2.197	2.820
45.000	22.575	39.547	11.697	3.649	2.167	3.059
40.000	18.123	34.331	24.038	4.568	2.197	3.183
35.000	13.945	26.209	39.826	6.266	2.329	3.348
30.000	10.459	17.553	36.049	10.540	4.956	3.847
25.000	7.660	10.831	19.764	31.971	7.748	4.527

Y \ X	53.750	56.875	60.000
65.000	4.295	6.010	6.456
60.000	4.331	5.897	6.218
55.000	4.307	5.736	5.942
50.000	4.223	5.524	5.631
45.000	4.079	5.259	5.288
40.000	3.886	4.953	4.929
35.000	3.696	4.641	4.585
30.000	3.668	4.397	4.291
25.000	3.722	4.088	3.927

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、  
 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $kh$  : 設計水平震度  
 $kv$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 47.500, 40.000 ) 半径 14.925 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	
1	0.38	0.61	51.73	31.00	30.76	---	30.00	25.00	0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	18.27	0.51	18.77	1.37	---	1.37	---	---	
2	0.38	0.58	49.45	31.00	30.30	---	30.00	25.00	0.00	5.04	5.04	0.00	0.00	0.00	17.40	1.53	18.93	3.83	---	3.83	---	---	
3	0.38	0.56	47.27	31.00	29.87	---	30.00	25.00	0.00	8.08	8.08	0.00	0.00	0.00	16.67	2.56	19.23	5.93	---	5.93	---	---	
4	0.38	0.54	45.18	31.00	29.48	---	30.00	25.00	0.00	10.90	10.90	0.00	0.00	0.00	16.05	3.58	19.63	7.73	---	7.73	---	---	
5	0.48	0.65	42.90	30.90	29.07	---	30.00	25.00	0.00	16.68	16.68	0.00	0.00	0.00	19.56	5.70	25.26	11.36	---	11.36	---	---	
6	0.48	0.63	40.44	30.71	28.64	---	30.00	25.00	0.00	18.81	18.81	0.00	0.00	0.00	18.83	6.67	25.50	12.20	---	12.20	---	---	
7	0.48	0.61	38.07	30.52	28.25	---	30.00	25.00	0.00	20.62	20.62	0.00	0.00	0.00	18.20	7.57	25.77	12.71	---	12.71	---	---	
8	0.48	0.59	35.78	30.33	27.89	---	30.00	25.00	0.00	22.14	22.14	0.00	0.00	0.00	17.66	8.38	26.04	12.94	---	12.94	---	---	
9	0.48	0.57	33.55	30.14	27.56	---	30.00	25.00	0.00	23.40	23.40	0.00	0.00	0.00	17.19	9.09	26.29	12.93	---	12.93	---	---	
10	0.48	0.56	31.38	29.95	27.26	---	30.00	25.00	0.00	24.43	24.43	0.00	0.00	0.00	16.78	9.72	26.51	12.72	---	12.72	---	---	
11	0.48	0.55	29.25	29.76	26.98	---	30.00	25.00	0.00	25.23	25.23	0.00	0.00	0.00	16.42	10.26	26.69	12.33	---	12.33	---	---	
12	0.48	0.54	27.17	29.57	26.72	---	30.00	25.00	0.00	25.82	25.82	0.00	0.00	0.00	16.11	10.71	26.82	11.79	---	11.79	---	---	
13	0.48	0.53	25.13	29.38	26.49	---	30.00	25.00	0.00	26.21	26.21	0.00	0.00	0.00	15.83	11.07	26.89	11.13	---	11.13	---	---	
14	0.48	0.52	23.12	29.18	26.27	---	30.00	25.00	0.00	26.42	26.42	0.00	0.00	0.00	15.58	11.33	26.91	10.37	---	10.37	---	---	
15	0.48	0.51	21.14	28.99	26.08	---	30.00	25.00	0.00	26.45	26.45	0.00	0.00	0.00	15.36	11.50	26.87	9.54	---	9.54	---	---	
16	0.48	0.51	19.19	28.80	25.90	---	30.00	25.00	0.00	26.31	26.31	0.00	0.00	0.00	15.17	11.59	26.76	8.65	---	8.65	---	---	
17	0.48	0.50	17.26	28.61	25.75	---	30.00	25.00	0.00	26.00	26.00	0.00	0.00	0.00	15.00	11.58	26.58	7.71	---	7.71	---	---	
18	0.48	0.50	15.35	28.42	25.61	---	30.00	25.00	0.00	25.53	25.53	0.00	0.00	0.00	14.86	11.48	26.34	6.76	---	6.76	---	---	
19	0.48	0.49	13.46	28.23	25.48	---	25.00	10.00	0.00	24.70	24.70	0.00	0.00	0.00	12.22	4.24	16.46	5.75	---	5.75	---	---	
20	0.48	0.49	11.59	28.04	25.38	---	25.00	10.00	0.00	23.74	23.74	0.00	0.00	0.00	12.14	4.10	16.24	4.77	---	4.77	---	---	
21	0.48	0.48	9.73	27.85	25.29	---	25.00	10.00	0.00	22.67	22.67	0.00	0.00	0.00	12.06	3.94	16.00	3.83	---	3.83	---	---	
22	0.48	0.48	7.88	27.66	25.22	---	25.00	10.00	0.00	21.49	21.49	0.00	0.00	0.00	12.00	3.75	15.75	2.95	---	2.95	---	---	
23	0.48	0.48	6.05	27.47	25.16	---	25.00	10.00	0.00	20.19	20.19	0.00	0.00	0.00	11.95	3.54	15.49	2.13	---	2.13	---	---	
24	0.48	0.48	4.21	27.28	25.11	---	25.00	10.00	0.00	18.79	18.79	0.00	0.00	0.00	11.92	3.30	15.22	1.38	---	1.38	---	---	
25	0.48	0.48	2.38	27.09	25.09	---	25.00	10.00	0.00	17.27	17.27	0.00	0.00	0.00	11.90	3.04	14.94	0.72	---	0.72	---	---	
26	0.48	0.48	0.56	26.90	25.08	---	25.00	10.00	0.00	15.65	15.65	0.00	0.00	0.00	11.89	2.76	14.65	0.15	---	0.15	---	---	
27	0.48	0.48	-1.27	26.71	25.08	---	25.00	10.00	0.00	13.92	13.92	0.00	0.00	0.00	11.89	2.45	14.34	-0.31	---	-0.31	---	---	
28	0.48	0.48	-3.09	26.52	25.10	---	25.00	10.00	0.00	12.08	12.08	0.00	0.00	0.00	11.91	2.13	14.03	-0.65	---	-0.65	---	---	
29	0.48	0.48	-4.92	26.33	25.13	---	25.00	10.00	0.00	10.13	10.13	0.00	0.00	0.00	11.93	1.78	13.71	-0.87	---	-0.87	---	---	
30	0.48	0.48	-6.76	26.14	25.18	---	25.00	10.00	0.00	8.08	8.08	0.00	0.00	0.00	11.97	1.41	13.39	-0.95	---	-0.95	---	---	
31	0.48	0.48	-8.60	25.95	25.24	---	25.00	10.00	0.00	5.91	5.91	0.00	0.00	0.00	12.02	1.03	13.05	-0.88	---	-0.88	---	---	
32	0.48	0.48	-10.45	25.76	25.32	---	25.00	10.00	0.00	3.63	3.63	0.00	0.00	0.00	12.09	0.63	12.72	-0.66	---	-0.66	---	---	
33	0.48	0.49	-12.31	25.57	25.42	---	25.00	10.00	0.00	1.24	1.24	0.00	0.00	0.00	12.17	0.21	12.38	-0.26	---	-0.26	---	---	
合計															481.00	183.15	664.15	189.10	---	189.10	---	---	

すべり力 189.103 (kN) 抵抗力 664.155 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{664.155}{189.103} = 3.512$$

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.46	0.53	29.02	28.80	28.55	28.68	30.00	25.00	0.00	2.16	2.16	2.16	0.43	0.00	15.90	0.78	16.68	1.05	0.38	1.43
2	0.46	0.52	28.03	29.03	28.30	28.67	30.00	25.00	0.00	6.42	6.42	6.42	1.28	0.00	15.75	2.36	18.11	3.02	1.13	4.15
3	0.46	0.52	27.04	29.26	28.06	28.66	30.00	25.00	0.00	10.58	10.58	10.58	2.12	0.00	15.60	3.95	19.55	4.81	1.89	6.70
4	0.46	0.52	26.05	29.49	27.83	28.66	30.00	25.00	0.00	14.66	14.66	14.66	2.93	0.00	15.47	5.54	21.01	6.44	2.63	9.07
5	0.46	0.51	25.08	29.73	27.61	28.67	30.00	25.00	0.00	18.65	18.65	18.65	3.73	0.00	15.35	7.14	22.49	7.91	3.38	11.29
6	0.46	0.51	24.12	29.96	27.40	28.68	30.00	25.00	0.00	22.56	22.56	22.56	4.51	0.00	15.23	8.74	23.97	9.22	4.12	13.33
7	0.46	0.50	23.16	30.19	27.19	28.69	30.00	25.00	0.00	26.38	26.38	26.38	5.28	0.00	15.12	10.34	25.46	10.38	4.85	15.23
8	0.46	0.50	22.21	30.42	27.00	28.71	30.00	25.00	0.00	30.13	30.13	30.13	6.03	0.00	15.01	11.94	26.96	11.39	5.58	16.96
9	0.46	0.50	21.26	30.65	26.81	28.73	30.00	25.00	0.00	33.79	33.79	33.79	6.76	0.00	14.91	13.54	28.46	12.25	6.30	18.55
10	0.46	0.49	20.32	30.88	26.64	28.76	30.00	25.00	0.00	37.38	37.38	37.38	7.48	0.00	14.82	15.13	29.96	12.98	7.01	19.99
11	0.43	0.45	19.43	31.00	26.48	28.74	30.00	25.00	0.00	36.83	36.83	36.83	7.37	0.00	13.63	15.06	28.69	12.25	6.95	19.20
12	0.43	0.45	18.57	31.00	26.33	28.66	30.00	25.00	0.00	38.03	38.03	38.03	7.61	0.00	13.56	15.68	29.25	12.11	7.21	19.32
13	0.43	0.45	17.71	31.00	26.19	28.59	30.00	25.00	0.00	39.18	39.18	39.18	7.84	0.00	13.50	16.29	29.79	11.92	7.46	19.38
14	0.43	0.45	16.86	31.00	26.06	28.53	30.00	25.00	0.00	40.26	40.26	40.26	8.05	0.00	13.43	16.88	30.31	11.68	7.71	19.39
15	0.43	0.45	16.02	31.00	25.93	28.46	30.00	25.00	0.00	41.29	41.29	41.29	8.26	0.00	13.38	17.45	30.82	11.39	7.94	19.33
16	0.43	0.44	15.17	31.00	25.81	28.40	30.00	25.00	0.00	42.27	42.27	42.27	8.45	0.00	13.32	17.99	31.31	11.06	8.16	19.22
17	0.43	0.44	14.33	31.00	25.70	28.35	30.00	25.00	0.00	43.19	43.19	43.19	8.64	0.00	13.27	18.51	31.78	10.69	8.37	19.06
18	0.44	0.44	13.78	30.97	25.63	28.30	30.00	25.00	0.00	43.84	43.84	43.84	8.81	0.00	13.22	19.00	32.15	10.26	8.57	18.82
19	0.49	0.50	13.17	30.85	25.55	28.21	25.00	10.00	0.00	44.71	44.71	44.71	8.94	0.00	13.17	19.45	32.52	9.83	8.76	18.59
20	0.49	0.50	12.22	30.65	25.44	28.06	25.00	10.00	0.00	45.47	45.47	45.47	9.07	0.00	13.12	19.86	32.89	9.44	8.94	18.33
21	0.49	0.50	11.28	30.46	25.34	27.92	25.00	10.00	0.00	46.01	46.01	46.01	9.18	0.00	13.07	20.23	33.21	9.00	9.11	18.09
22	0.49	0.50	10.34	30.26	25.25	27.79	25.00	10.00	0.00	46.38	46.38	46.38	9.26	0.00	13.02	20.57	33.49	8.54	9.28	17.82
23	0.49	0.50	9.40	30.07	25.16	27.66	25.00	10.00	0.00	46.71	46.71	46.71	9.33	0.00	12.97	20.88	33.74	8.00	9.44	17.50
24	0.49	0.49	8.46	29.87	25.08	27.53	25.00	10.00	0.00	46.97	46.97	46.97	9.39	0.00	12.92	21.16	33.97	7.40	9.59	17.14
25	0.49	0.49	7.52	29.67	25.02	27.40	25.00	10.00	0.00	47.19	47.19	47.19	9.44	0.00	12.87	21.42	34.13	6.79	9.73	16.76
26	0.49	0.49	6.59	29.48	24.96	27.27	25.00	10.00	0.00	47.37	47.37	47.37	9.48	0.00	12.82	21.67	34.28	6.08	9.86	16.34
27	0.49	0.49	5.66	29.28	24.90	27.15	25.00	10.00	0.00	47.51	47.51	47.51	9.51	0.00	12.77	21.90	34.41	5.37	9.97	15.91
28	0.49	0.49	4.73	29.09	24.86	27.04	25.00	10.00	0.00	47.61	47.61	47.61	9.53	0.00	12.72	22.12	34.52	4.64	10.07	15.48
29	0.49	0.49	3.80	28.89	24.82	26.92	25.00	10.00	0.00	47.68	47.68	47.68	9.55	0.00	12.67	22.32	34.61	3.89	10.16	15.04
30	0.49	0.49	2.88	28.70	24.79	26.81	25.00	10.00	0.00	47.72	47.72	47.72	9.56	0.00	12.62	22.50	34.69	3.13	10.24	14.60
31	0.49	0.49	1.95	28.50	24.77	26.70	25.00	10.00	0.00	47.74	47.74	47.74	9.57	0.00	12.57	22.67	34.76	2.38	10.31	14.16
32	0.49	0.49	1.02	28.31	24.76	26.60	25.00	10.00	0.00	47.75	47.75	47.75	9.57	0.00	12.52	22.82	34.82	1.63	10.38	13.72
33	0.49	0.49	0.10	28.11	24.76	26.50	25.00	10.00	0.00	47.75	47.75	47.75	9.57	0.00	12.47	22.96	34.87	0.88	10.44	13.28
34	0.49	0.49	-0.83	27.92	24.76	26.40	25.00	10.00	0.00	47.74	47.74	47.74	9.56	0.00	12.42	23.09	34.91	0.13	10.50	12.84
35	0.49	0.49	-1.76	27.72	24.77	26.31	25.00	10.00	0.00	47.72	47.72	47.72	9.55	0.00	12.37	23.21	34.94	-0.62	10.56	12.40
36	0.49	0.49	-2.68	27.52	24.79	26.22	25.00	10.00	0.00	47.69	47.69	47.69	9.54	0.00	12.32	23.32	34.96	-1.37	10.61	11.96
37	0.49	0.49	-3.61	27.33	24.82	26.13	25.00	10.00	0.00	47.64	47.64	47.64	9.52	0.00	12.27	23.42	34.97	-2.12	10.66	11.52
38	0.49	0.49	-4.54	27.13	24.85	26.04	25.00	10.00	0.00	47.58	47.58	47.58	9.50	0.00	12.22	23.51	34.97	-2.87	10.70	11.08
39	0.49	0.49	-5.47	26.94	24.89	25.96	25.00	10.00	0.00	47.51	47.51	47.51	9.48	0.00	12.17	23.59	34.97	-3.61	10.74	10.64
40	0.49	0.49	-6.40	26.74	24.94	25.89	25.00	10.00	0.00	47.43	47.43	47.43	9.45	0.00	12.12	23.66	34.96	-4.34	10.78	10.20
41	0.49	0.49	-7.33	26.55	25.00	25.81	25.00	10.00	0.00	47.34	47.34	47.34	9.42	0.00	12.07	23.72	34.94	-5.06	10.81	9.76
42	0.49	0.49	-8.26	26.35	25.07	25.74	25.00	10.00	0.00	47.24	47.24	47.24	9.39	0.00	12.02	23.78	34.91	-5.77	10.84	9.32
43	0.49	0.50	-9.20	26.16	25.14	25.68	25.00	10.00	0.00	47.13	47.13	47.13	9.36	0.00	11.97	23.83	34.87	-6.47	10.87	8.88
44	0.49	0.50	-10.14	25.96	25.23	25.61	25.00	10.00	0.00	47.01	47.01	47.01	9.33	0.00	11.92	23.88	34.82	-7.16	10.90	8.44
45	0.49	0.50	-11.08	25.77	25.32	25.55	25.00	10.00	0.00	46.89	46.89	46.89	9.30	0.00	11.87	23.92	34.77	-7.84	10.93	8.00
46	0.49	0.50	-12.03	25.57	25.42	25.50	25.00	10.00	0.00	46.76	46.76	46.76	9.27	0.00	11.82	23.95	34.72	-8.51	10.96	7.56
合計										596.53	341.22	937.75	223.91	252.59	476.50	937.75	937.75	223.91	252.59	476.50

すべり力 476.497 (kN) 抵抗力 937.749 (kN)

$$\frac{937.749}{476.497} = 1.968$$

安全率 Fs



# 目 次

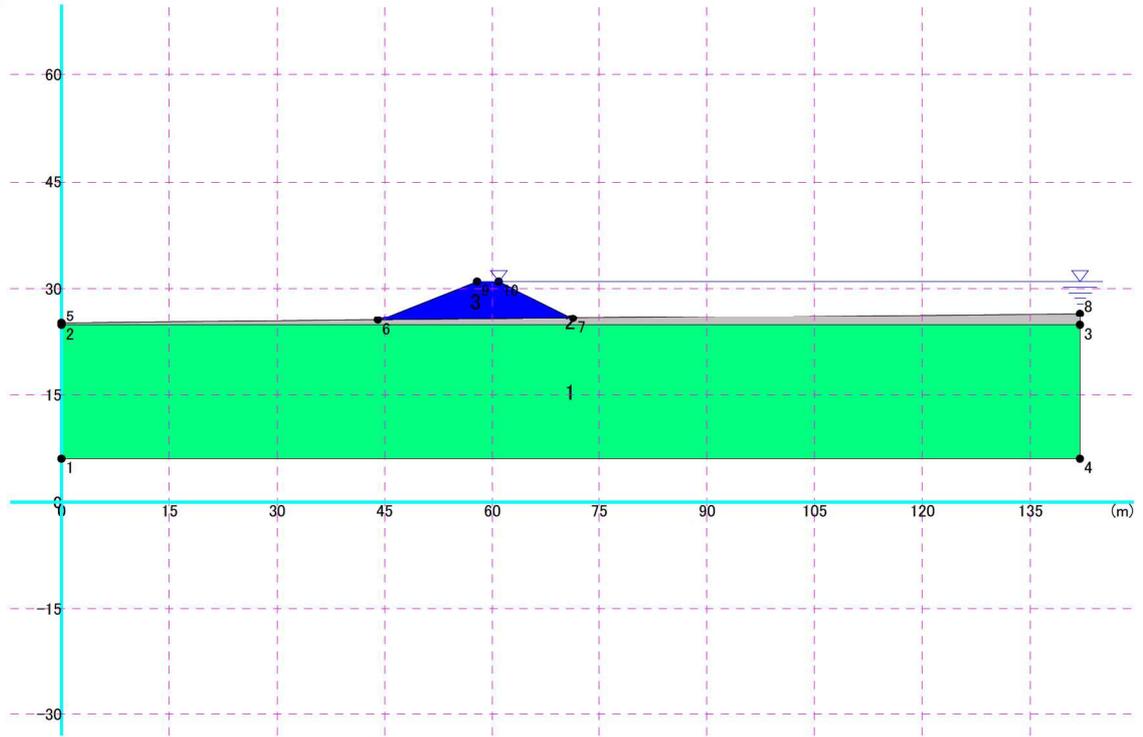
第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 設計水位(水面座標)	2
1.4 解析条件	2
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	7
第3章 分割片の詳細結果	9
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	10



標題： B 埋立中（洪水時）の常時、地震時（50%） 1期側円

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 10

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000						

(2) 地層ブロック 3

ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 6 - 7 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7

1.2 土質定数

地層番号	湿潤重量 (kN/m <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (度)	粘着力係数	粘着力基準線 (m)	間隙水圧	
							重量率 (%)	水圧 (kN/m <sup>2</sup> )
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.100	0.000	岩(軟岩)
2	0.100	0.000	礫混じり粘土
3	0.100	0.000	埋土

1.3 設計水位(水面座標)

(1) 常時水位(浸潤線含む)

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	60.898	31.000	2	141.957	31.000

(2) 水の単位体積重量 10.000 (kN/m<sup>3</sup>)  
 地表面以上の水に対する設計水平震度 0.000  
 " 設計鉛直震度 0.000

1.4 解析条件

(1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)

(2) 解析条件

・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム 「フィルダム編」  
(有効応力法)

$$F = \frac{\Sigma \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\Sigma (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤, 飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)  
b : 各分割片の幅 (m)  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

$k_h$  : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)  
C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)  
 $\phi$  : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)  
h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ  
h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ  
h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200  
地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲  
X座標 : 60.000 ~ 90.000 (m) 10分割  
Y座標 : 30.000 ~ 60.000 (m) 10分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)  
円弧の通過点を指定する  
最大半径の円弧上の点の座標 : ( 71.406 , 25.746 )  
最小半径の円弧上の点の座標 : ( 71.406 , 25.746 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御  
すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)

第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	42.000	17.129	212.12	731.39	---	3.448	最小安全率
63.000	30.000	9.421	409.98	2571.50	---	6.272	
66.000	30.000	6.879	185.02	1404.99	---	7.594	
69.000	30.000	4.887	41.02	283.10	---	6.901	
72.000	30.000	4.295	1.83	117.33	---	64.207	
78.000	30.000	7.847	1.50	1633.77	---	1092.244	
81.000	30.000	10.495	3.41	2738.25	---	802.430	
84.000	30.000	13.293	6.09	3915.91	---	643.174	
87.000	30.000	16.164	9.47	5160.42	---	544.715	
90.000	30.000	19.074	13.58	6465.69	---	476.027	
63.000	33.000	11.103	354.11	2326.98	---	6.571	
66.000	33.000	9.047	225.22	1303.59	---	5.788	
69.000	33.000	7.643	61.55	382.20	---	6.209	
72.000	33.000	7.278	8.23	208.04	---	25.292	
78.000	33.000	9.803	1.21	1410.08	---	1162.226	
81.000	33.000	12.028	3.01	2437.96	---	809.991	
84.000	33.000	14.534	5.59	3534.01	---	631.694	
87.000	33.000	17.199	8.94	4705.24	---	526.295	
90.000	33.000	19.959	13.01	5946.13	---	456.905	
63.000	36.000	13.259	305.53	2173.14	---	7.113	
66.000	36.000	11.592	230.47	1163.41	---	5.048	
69.000	36.000	10.532	90.71	464.39	---	5.120	
72.000	36.000	10.271	19.40	303.72	---	15.657	
81.000	36.000	14.042	2.60	2243.64	---	863.064	
84.000	36.000	16.240	5.03	3274.41	---	650.648	
87.000	36.000	18.663	8.29	4376.75	---	528.024	
90.000	36.000	21.234	12.31	5552.02	---	451.124	
63.000	39.000	15.695	266.40	2059.67	---	7.731	
66.000	39.000	14.314	223.02	939.25	---	4.211	
69.000	39.000	13.471	120.61	536.15	---	4.445	
72.000	39.000	13.267	35.36	404.20	---	11.430	
75.000	39.000	13.733	4.21	359.30	---	85.422	
81.000	39.000	16.362	2.25	2102.84	---	934.129	
84.000	39.000	18.283	4.51	3090.19	---	685.119	
87.000	39.000	20.466	7.59	4136.30	---	544.756	
90.000	39.000	22.834	11.49	5252.45	---	457.049	
63.000	42.000	18.299	235.47	1961.23	---	8.329	
69.000	42.000	16.431	140.30	591.33	---	4.215	
72.000	42.000	16.265	56.12	478.96	---	8.535	
75.000	42.000	16.647	11.84	448.75	---	37.908	
81.000	42.000	18.874	1.97	1988.77	---	1011.792	
84.000	42.000	20.562	4.03	2951.44	---	731.714	
87.000	42.000	22.525	6.95	3954.99	---	569.436	
90.000	42.000	24.697	10.68	5021.43	---	470.313	
63.000	45.000	21.009	210.84	1865.63	---	8.848	
66.000	45.000	19.999	200.84	764.10	---	3.805	
69.000	45.000	19.404	149.93	637.43	---	4.252	
72.000	45.000	19.263	77.50	537.99	---	6.942	
75.000	45.000	19.587	23.84	543.24	---	22.788	
78.000	45.000	20.352	2.32	890.40	---	383.139	
81.000	45.000	21.512	1.74	1887.77	---	1084.170	
84.000	45.000	23.007	3.63	2840.36	---	782.203	
87.000	45.000	24.777	6.35	3813.30	---	600.934	
90.000	45.000	26.767	9.90	4839.58	---	488.618	
63.000	48.000	23.789	190.91	1765.71	---	9.249	
66.000	48.000	22.901	190.07	792.86	---	4.171	
69.000	48.000	22.384	154.00	677.96	---	4.402	
72.000	48.000	22.262	95.99	592.45	---	6.172	
75.000	48.000	22.542	39.76	608.05	---	15.294	
78.000	48.000	23.210	8.04	608.27	---	75.700	
84.000	48.000	25.570	3.29	2746.41	---	834.630	
87.000	48.000	27.174	5.82	3698.39	---	635.147	
90.000	48.000	29.000	9.18	4693.02	---	511.141	
63.000	51.000	26.616	174.52	1655.43	---	9.486	
66.000	51.000	25.826	180.13	818.33	---	4.543	
69.000	51.000	25.368	154.91	713.76	---	4.607	
72.000	51.000	25.261	109.21	633.19	---	5.798	
75.000	51.000	25.508	56.11	655.26	---	11.677	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
78.000	51.000	26.101	17.48	698.19	---	39.943	
84.000	51.000	28.220	3.00	2663.22	---	886.878	
87.000	51.000	29.681	5.36	3601.85	---	672.171	
90.000	51.000	31.361	8.53	4571.99	---	535.909	
63.000	54.000	29.478	160.82	1526.81	---	9.494	
66.000	54.000	28.767	171.05	841.08	---	4.917	
69.000	54.000	28.356	153.98	745.62	---	4.842	
72.000	54.000	28.260	117.94	670.35	---	5.684	
75.000	54.000	28.482	71.24	702.46	---	9.861	
78.000	54.000	29.013	30.28	755.40	---	24.949	
81.000	54.000	29.838	5.38	1851.65	---	343.936	
87.000	54.000	32.272	4.95	3518.14	---	710.136	
90.000	54.000	33.823	7.95	4469.65	---	562.364	
63.000	57.000	32.365	149.20	1363.28	---	9.137	
66.000	57.000	31.718	162.78	861.55	---	5.293	
69.000	57.000	31.346	151.96	774.18	---	5.095	
72.000	57.000	31.260	123.60	704.25	---	5.698	
75.000	57.000	31.460	84.29	740.56	---	8.786	
78.000	57.000	31.942	43.43	793.63	---	18.272	
81.000	57.000	32.693	13.16	1838.26	---	139.708	
87.000	57.000	34.928	4.61	3443.50	---	747.652	
90.000	57.000	36.367	7.43	4381.15	---	589.830	
63.000	60.000	35.270	139.21	1093.61	---	7.856	
66.000	60.000	34.678	155.26	880.11	---	5.669	
69.000	60.000	34.338	149.30	799.95	---	5.358	
72.000	60.000	34.259	127.12	735.29	---	5.784	
75.000	60.000	34.442	94.16	772.58	---	8.205	
78.000	60.000	34.883	55.95	832.40	---	14.878	
81.000	60.000	35.572	23.85	1780.43	---	74.663	
84.000	60.000	36.496	3.09	2693.56	---	872.988	
90.000	60.000	38.975	6.96	4303.06	---	618.101	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	42.000	17.129	314.46	721.78	---	2.295	最小安全率
63.000	30.000	9.421	620.94	2564.95	---	4.131	
66.000	30.000	6.879	276.01	1397.45	---	5.063	
69.000	30.000	4.887	61.52	279.77	---	4.547	
72.000	30.000	4.295	2.64	117.16	---	44.299	
75.000	30.000	5.569	11.03	546.84	---	49.583	
78.000	30.000	7.847	61.56	1633.69	---	26.540	
81.000	30.000	10.495	160.26	2738.07	---	17.086	
84.000	30.000	13.293	309.00	3915.60	---	12.672	
87.000	30.000	16.164	508.48	5159.94	---	10.148	
90.000	30.000	19.074	759.07	6464.99	---	8.517	
63.000	33.000	11.103	543.18	2319.99	---	4.271	
66.000	33.000	9.047	316.36	1293.85	---	4.090	
69.000	33.000	7.643	90.04	376.75	---	4.184	
72.000	33.000	7.278	11.68	207.27	---	17.742	
75.000	33.000	8.096	7.05	194.69	---	27.600	
78.000	33.000	9.803	43.01	1410.02	---	32.780	
81.000	33.000	12.028	122.02	2437.81	---	19.978	
84.000	33.000	14.534	247.94	3533.73	---	14.253	
87.000	33.000	17.199	422.70	4704.78	---	11.130	
90.000	33.000	19.959	647.30	5945.46	---	9.185	
60.000	36.000	15.338	2.97	3190.89	---	074.773	
63.000	36.000	13.259	482.01	2166.29	---	4.494	
66.000	36.000	11.592	325.17	1153.21	---	3.546	
69.000	36.000	10.532	129.22	456.90	---	3.536	
72.000	36.000	10.271	27.52	301.91	---	10.970	
75.000	36.000	10.866	5.92	275.02	---	46.482	
78.000	36.000	12.191	32.13	1248.26	---	38.856	
81.000	36.000	14.042	96.53	2243.51	---	23.242	
84.000	36.000	16.240	204.00	3274.15	---	16.050	
87.000	36.000	18.663	357.71	4376.32	---	12.234	
90.000	36.000	21.234	559.43	5551.39	---	9.923	
60.000	39.000	17.486	29.11	3021.16	---	103.790	
63.000	39.000	15.695	434.93	2053.18	---	4.721	
66.000	39.000	14.314	321.60	929.24	---	2.889	
69.000	39.000	13.471	168.62	527.51	---	3.128	
72.000	39.000	13.267	50.18	400.90	---	7.989	
75.000	39.000	13.733	10.06	358.90	---	35.693	
78.000	39.000	14.804	25.27	1099.39	---	43.508	
81.000	39.000	16.362	78.80	2102.73	---	26.683	
84.000	39.000	18.283	171.49	3089.96	---	18.018	
87.000	39.000	20.466	307.45	4135.91	---	13.452	
90.000	39.000	22.834	489.21	5251.86	---	10.735	
60.000	42.000	19.857	48.54	2892.21	---	59.586	
63.000	42.000	18.299	398.65	1955.13	---	4.904	
69.000	42.000	16.431	196.71	582.10	---	2.959	
72.000	42.000	16.265	79.16	473.97	---	5.987	
75.000	42.000	16.647	20.13	447.64	---	22.232	
78.000	42.000	17.541	19.91	1019.90	---	51.217	
81.000	42.000	18.874	66.01	1988.68	---	30.125	
84.000	42.000	20.562	146.84	2951.24	---	20.099	
87.000	42.000	22.525	267.90	3954.64	---	14.762	
90.000	42.000	24.697	432.35	5020.88	---	11.613	
60.000	45.000	22.379	63.06	2786.74	---	44.192	
63.000	45.000	21.009	370.27	2786.74	---	5.023	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
66.000	45.000	19.999	306.43	754.93	---	2.464	
69.000	45.000	19.404	213.38	628.05	---	2.943	
72.000	45.000	19.263	108.46	531.82	---	4.903	
75.000	45.000	19.587	36.59	541.01	---	14.785	
78.000	45.000	20.352	20.42	890.15	---	43.591	
81.000	45.000	21.512	56.48	1887.68	---	33.420	
84.000	45.000	23.007	127.73	2840.18	---	22.236	
87.000	45.000	24.777	236.27	3812.98	---	16.138	
90.000	45.000	26.767	385.75	4839.08	---	12.545	
60.000	48.000	25.007	74.17	2694.94	---	36.337	
63.000	48.000	23.789	347.65	1760.35	---	5.064	
66.000	48.000	22.901	298.48	784.12	---	2.627	
69.000	48.000	22.384	223.41	668.63	---	2.993	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
72.000	48.000	22.262	134.35	585.43	----	4.358	
75.000	48.000	22.542	58.55	604.46	----	10.324	
78.000	48.000	23.210	26.32	607.50	----	23.082	
81.000	48.000	24.234	46.51	1875.02	----	40.314	
84.000	48.000	25.570	112.61	2746.25	----	24.387	
87.000	48.000	27.174	210.61	3698.09	----	17.559	
90.000	48.000	29.000	347.11	4692.55	----	13.519	
60.000	51.000	27.710	82.78	2611.06	----	31.541	
63.000	51.000	26.616	329.27	1650.38	----	5.012	
66.000	51.000	25.826	290.98	810.01	----	2.784	
69.000	51.000	25.368	229.42	704.59	----	3.071	
72.000	51.000	25.261	154.19	625.66	----	4.058	
75.000	51.000	25.508	80.96	650.59	----	8.036	
78.000	51.000	26.101	38.05	696.54	----	18.304	
81.000	51.000	27.015	43.72	1862.97	----	42.612	
84.000	51.000	28.220	100.43	2663.07	----	26.517	
87.000	51.000	29.681	189.49	3601.58	----	19.007	
90.000	51.000	31.361	314.75	4571.56	----	14.525	
60.000	54.000	30.469	89.62	2531.51	----	28.247	
63.000	54.000	29.478	314.11	1522.04	----	4.846	
66.000	54.000	28.767	284.06	833.14	----	2.933	
69.000	54.000	28.356	232.92	736.65	----	3.163	
72.000	54.000	28.260	168.75	662.52	----	3.926	
75.000	54.000	28.482	101.94	696.96	----	6.837	
78.000	54.000	29.013	54.76	752.62	----	13.745	
81.000	54.000	29.838	45.62	1851.09	----	40.573	
84.000	54.000	30.934	85.29	2669.43	----	31.298	
87.000	54.000	32.272	171.90	3517.89	----	20.465	
90.000	54.000	33.823	287.38	4469.25	----	15.552	
60.000	57.000	33.270	95.18	2453.92	----	25.781	
63.000	57.000	32.365	301.41	1358.76	----	4.508	
66.000	57.000	31.718	277.71	853.97	----	3.075	
69.000	57.000	31.346	234.78	765.45	----	3.260	
72.000	57.000	31.260	179.58	696.28	----	3.877	
75.000	57.000	31.460	120.58	734.42	----	6.091	
78.000	57.000	31.942	72.07	789.92	----	10.960	
81.000	57.000	32.693	52.86	1836.98	----	34.753	
84.000	57.000	33.696	79.55	2679.09	----	33.679	
87.000	57.000	34.928	157.08	3443.27	----	21.921	
90.000	57.000	36.367	264.01	4380.78	----	16.593	
60.000	60.000	36.103	99.75	2376.58	----	23.825	
63.000	60.000	35.270	290.66	1089.31	----	3.748	
66.000	60.000	34.678	271.91	872.85	----	3.210	
69.000	60.000	34.338	235.57	791.47	----	3.360	
72.000	60.000	34.259	187.71	727.27	----	3.875	
75.000	60.000	34.442	135.55	765.98	----	5.651	
78.000	60.000	34.883	88.79	827.92	----	9.324	
81.000	60.000	35.572	64.80	1778.20	----	27.441	
84.000	60.000	36.496	78.09	2693.16	----	34.488	
87.000	60.000	37.637	136.14	3458.03	----	25.400	
90.000	60.000	38.975	243.88	4302.71	----	17.642	

2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y \ X	60.000	63.000	66.000	69.000	72.000	75.000
60.000	----	7.856	5.669	5.358	5.784	8.205
57.000	----	9.137	5.293	5.095	5.698	8.786
54.000	----	9.494	4.917	4.842	5.684	9.861
51.000	----	9.486	4.543	4.607	5.798	11.677
48.000	----	9.249	4.171	4.402	6.172	15.294
45.000	----	8.848	3.805	4.252	6.942	22.788
42.000	----	8.329	3.448	4.215	8.535	37.908
39.000	----	7.731	4.211	4.445	11.430	85.422
36.000	----	7.113	5.048	5.120	15.657	----
33.000	----	6.571	5.788	6.209	25.292	----
30.000	----	6.272	7.594	6.901	64.207	----

Y \ X	78.000	81.000	84.000	87.000	90.000
60.000	14.878	74.663	872.988	----	618.101
57.000	18.272	139.708	----	747.652	589.830
54.000	24.949	343.936	----	710.136	562.364
51.000	39.943	----	886.878	672.171	535.909
48.000	75.700	----	834.630	635.147	511.141
45.000	383.139	1084.170	782.203	600.934	488.618
42.000	----	1011.792	731.714	569.436	470.313
39.000	----	934.129	685.119	544.756	457.049
36.000	----	863.064	650.648	528.024	451.124
33.000	1162.226	809.991	631.694	526.295	456.905
30.000	1092.244	802.430	643.174	544.715	476.027

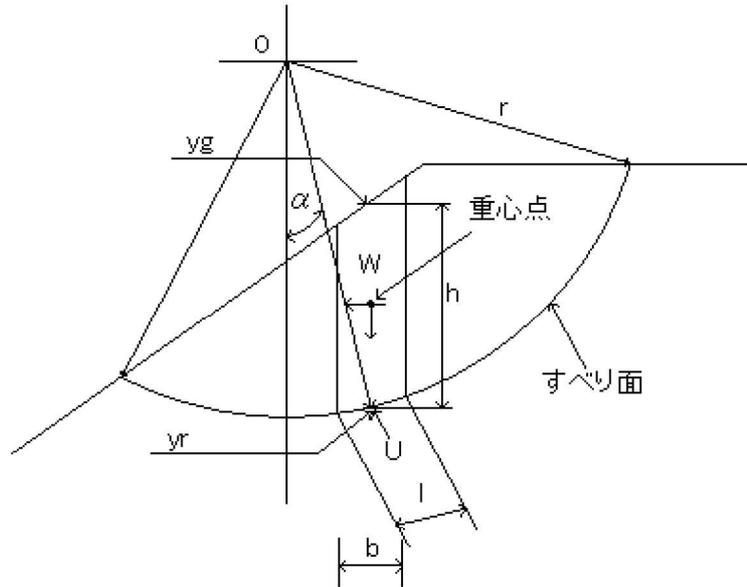
## 地震時

Y\X	60.000	63.000	66.000	69.000	72.000	75.000
60.000	23.825	3.748	3.210	3.360	3.875	5.651
57.000	25.781	4.508	3.075	3.260	3.877	6.091
54.000	28.247	4.846	2.933	3.163	3.926	6.837
51.000	31.541	5.012	2.784	3.071	4.058	8.036
48.000	36.337	5.064	2.627	2.993	4.358	10.324
45.000	44.192	5.023	2.464	2.943	4.903	14.785
42.000	59.586	4.904	2.295	2.959	5.987	22.232
39.000	103.790	4.721	2.889	3.128	7.989	35.693
36.000	1074.773	4.494	3.546	3.536	10.970	46.482
33.000	----	4.271	4.090	4.184	17.742	27.600
30.000	----	4.131	5.063	4.547	44.299	49.583

Y\X	78.000	81.000	84.000	87.000	90.000
60.000	9.324	27.441	34.488	25.400	17.642
57.000	10.960	34.753	33.679	21.921	16.593
54.000	13.745	40.573	31.298	20.465	15.552
51.000	18.304	42.612	26.517	19.007	14.525
48.000	23.082	40.314	24.387	17.559	13.519
45.000	43.591	33.420	22.236	16.138	12.545
42.000	51.217	30.125	20.099	14.762	11.613
39.000	43.508	26.683	18.018	13.452	10.735
36.000	38.856	23.242	16.050	12.234	9.923
33.000	32.780	19.978	14.253	11.130	9.185
30.000	26.540	17.086	12.672	10.148	8.517

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $kh$  : 設計水平震度  
 $kv$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )



3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 66.000, 42.000 ) 半径 17.129 (m)

分割片	分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.46	0.62	42.29	29.63	29.33	---	30.00	25.00	0.00	2.63	2.63	0.00	0.00	18.51	0.91	19.42	19.42	1.77	---	1.77
2	0.46	0.60	40.26	29.81	28.93	---	30.00	25.00	0.00	7.68	7.68	0.00	0.00	17.94	2.73	20.68	20.68	4.96	---	4.96
3	0.46	0.58	38.28	30.00	28.55	---	30.00	25.00	0.00	12.50	12.50	0.00	0.00	17.44	4.58	22.02	22.02	7.75	---	7.75
4	0.46	0.57	36.36	30.18	28.21	---	30.00	25.00	0.00	17.10	17.10	0.00	0.00	17.00	6.42	23.43	23.43	10.14	---	10.14
5	0.46	0.55	34.49	30.36	27.88	---	30.00	25.00	0.00	21.50	21.50	0.00	0.00	16.61	8.26	24.88	24.88	12.18	---	12.18
6	0.46	0.54	32.66	30.54	27.58	---	30.00	25.00	0.00	25.71	25.71	0.00	0.00	16.26	10.10	26.36	26.36	13.88	---	13.88
7	0.46	0.53	30.86	30.73	27.30	---	30.00	25.00	0.00	29.75	29.75	0.00	0.00	15.95	11.91	27.86	27.86	15.26	---	15.26
8	0.46	0.52	29.10	30.91	27.03	---	30.00	25.00	0.00	33.62	33.62	0.00	0.00	15.67	13.70	29.37	29.37	16.35	---	16.35
9	0.43	0.48	27.42	31.00	26.79	---	30.00	25.00	0.00	34.24	34.24	0.00	0.00	14.48	14.17	28.66	28.66	15.77	---	15.77
10	0.43	0.48	25.81	31.00	26.58	---	30.00	25.00	0.00	35.99	35.99	0.00	0.00	14.28	15.11	29.39	29.39	15.67	---	15.67
11	0.43	0.47	24.23	31.00	26.38	---	30.00	25.00	0.00	37.62	37.62	0.00	0.00	14.10	16.00	30.10	30.10	15.44	---	15.44
12	0.43	0.46	22.67	31.00	26.19	---	30.00	25.00	0.00	39.13	39.13	0.00	0.00	13.93	16.84	30.77	30.77	15.08	---	15.08
13	0.43	0.45	21.12	31.00	26.02	---	30.00	25.00	0.00	40.54	40.54	0.00	0.00	13.78	17.63	31.42	31.42	14.61	---	14.61
14	0.43	0.45	19.60	31.00	25.86	---	30.00	25.00	0.00	41.83	41.83	0.00	0.00	13.65	18.38	32.02	32.02	14.03	---	14.03
15	0.43	0.45	18.08	31.00	25.72	---	30.00	25.00	0.00	43.02	43.02	0.00	0.00	13.53	19.07	32.60	32.60	13.35	---	13.35
16	0.02	0.02	17.29	31.00	25.64	---	30.00	25.00	53.56	2.46	1.23	0.00	0.00	0.72	0.55	1.27	0.55	0.37	---	0.37
17	0.50	0.52	16.38	31.00	25.57	---	25.00	10.00	54.35	53.43	26.30	0.00	0.00	13.01	4.45	17.46	17.46	7.41	---	7.41
18	0.50	0.52	14.64	31.00	25.43	---	25.00	10.00	55.73	53.28	25.46	0.00	0.00	12.90	4.34	17.24	17.24	6.43	---	6.43
19	0.50	0.51	12.92	31.00	25.30	---	25.00	10.00	56.96	53.00	24.57	0.00	0.00	12.81	4.22	17.03	17.03	5.49	---	5.49
20	0.50	0.51	11.21	31.00	25.20	---	25.00	10.00	58.02	52.60	23.63	0.00	0.00	12.73	4.09	16.81	16.81	4.60	---	4.60
21	0.50	0.51	9.52	31.00	25.11	---	25.00	10.00	58.94	52.07	22.65	0.00	0.00	12.66	3.94	16.59	16.59	3.74	---	3.74
22	0.50	0.50	7.83	31.00	25.03	---	25.00	10.00	59.70	51.43	21.62	0.00	0.00	12.60	3.78	16.38	16.38	2.94	---	2.94
23	0.50	0.50	6.15	31.00	24.97	---	25.00	10.00	60.31	50.66	20.55	0.00	0.00	12.55	3.60	16.16	16.16	2.20	---	2.20
24	0.50	0.50	4.47	31.00	24.92	---	25.00	10.00	60.77	49.77	19.43	0.00	0.00	12.52	3.42	15.94	15.94	1.51	---	1.51
25	0.50	0.50	2.79	31.00	24.89	---	25.00	10.00	61.09	48.77	18.27	0.00	0.00	12.50	3.22	15.71	15.71	0.89	---	0.89
26	0.50	0.50	1.12	31.00	24.87	---	25.00	10.00	61.26	47.65	17.06	0.00	0.00	12.48	3.01	15.49	15.49	0.33	---	0.33
27	0.50	0.50	-0.55	31.00	24.87	---	25.00	10.00	61.29	46.41	15.81	0.00	0.00	12.48	2.79	15.27	15.27	-0.15	---	-0.15
28	0.50	0.50	-2.22	31.00	24.88	---	25.00	10.00	61.17	45.06	14.52	0.00	0.00	12.49	2.56	15.05	15.05	-0.56	---	-0.56
29	0.50	0.50	-3.89	31.00	24.91	---	25.00	10.00	60.90	43.59	13.18	0.00	0.00	12.51	2.32	14.83	14.83	-0.89	---	-0.89
30	0.50	0.50	-5.57	31.00	24.95	---	25.00	10.00	60.49	42.00	11.80	0.00	0.00	12.54	2.07	14.61	14.61	-1.14	---	-1.14
31	0.50	0.50	-7.25	31.00	25.01	---	25.00	10.00	59.93	40.30	10.38	0.00	0.00	12.58	1.82	14.40	14.40	-1.31	---	-1.31
32	0.50	0.51	-8.93	31.00	25.08	---	25.00	10.00	59.22	38.48	8.91	0.00	0.00	12.64	1.55	14.19	14.19	-1.38	---	-1.38
33	0.50	0.51	-10.63	31.00	25.16	---	25.00	10.00	58.36	36.53	7.40	0.00	0.00	12.70	1.28	13.98	13.98	-1.36	---	-1.36
34	0.50	0.51	-12.33	31.00	25.27	---	25.00	10.00	57.34	34.47	5.84	0.00	0.00	12.78	1.01	13.78	13.78	-1.25	---	-1.25
35	0.50	0.51	-14.05	31.00	25.38	---	25.00	10.00	56.17	32.27	4.23	0.00	0.00	12.87	0.72	13.59	13.59	-1.03	---	-1.03
36	0.50	0.52	-15.78	31.00	25.52	---	25.00	10.00	54.84	29.96	2.57	0.00	0.00	12.97	0.44	13.41	13.41	-0.70	---	-0.70
37	0.50	0.52	-17.52	31.00	25.67	---	25.00	10.00	53.35	27.51	0.87	0.00	0.00	13.09	0.15	13.24	13.24	-0.26	---	-0.26
合計														500.29	231.11	731.39	731.39	212.12	---	212.12

すべり力 212.124 (kN) 抵抗力 731.395 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{731.395}{212.124} = 3.448$$

地震時 円弧の中心点 ( 66.000, 42.000 ) 半径 17.129 (m)

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.46	0.62	42.29	29.63	29.33	29.48	30.00	25.00	0.00	2.63	2.63	2.63	0.26	0.00	18.51	0.82	19.33	19.33	1.77	0.19	1.96	1.77	0.19	1.96
2	0.46	0.60	40.26	29.81	28.93	29.37	30.00	25.00	0.00	7.68	7.68	7.68	0.77	0.00	17.94	2.50	20.45	20.45	4.96	0.59	5.55	4.96	0.59	5.55
3	0.46	0.58	38.28	30.00	28.55	29.27	30.00	25.00	0.00	12.50	12.50	12.50	1.25	0.00	17.44	4.22	21.66	21.66	7.75	0.98	8.73	7.75	0.98	8.73
4	0.46	0.57	36.36	30.18	28.21	29.19	30.00	25.00	0.00	17.10	17.10	17.10	1.71	0.00	17.00	5.95	22.95	22.95	10.14	1.38	11.52	10.14	1.38	11.52
5	0.46	0.54	34.66	30.36	27.88	29.12	30.00	25.00	0.00	21.50	21.50	21.50	2.15	0.00	16.61	7.70	24.31	24.31	12.18	1.77	13.95	12.18	1.77	13.95
6	0.46	0.53	32.66	30.54	27.58	29.06	30.00	25.00	0.00	25.71	25.71	25.71	2.57	0.00	16.26	9.45	25.71	25.71	13.88	2.16	16.04	13.88	2.16	16.04
7	0.46	0.53	30.86	30.73	27.30	29.01	30.00	25.00	0.00	29.75	29.75	29.75	2.97	0.00	15.95	11.20	27.15	27.15	15.26	2.55	17.81	15.26	2.55	17.81
8	0.46	0.52	29.10	30.91	27.03	28.97	30.00	25.00	0.00	33.62	33.62	33.62	3.36	0.00	15.67	13.93	28.61	28.61	16.35	2.94	19.29	16.35	2.94	19.29
9	0.43	0.48	27.42	31.00	26.79	28.90	30.00	25.00	0.00	34.24	34.24	34.24	3.42	0.00	14.48	13.44	27.92	27.92	15.77	3.04	18.81	15.77	3.04	18.81
10	0.43	0.48	25.81	31.00	26.58	28.79	30.00	25.00	0.00	35.99	35.99	35.99	3.60	0.00	14.28	14.38	28.66	28.66	15.67	3.24	18.91	15.67	3.24	18.91
11	0.43	0.47	24.23	31.00	26.38	28.69	30.00	25.00	0.00	37.62	37.62	37.62	3.76	0.00	14.10	15.28	29.38	29.38	15.44	3.43	18.87	15.44	3.43	18.87
12	0.43	0.46	22.67	31.00	26.19	28.60	30.00	25.00	0.00	39.13	39.13	39.13	3.91	0.00	13.93	16.14	30.07	30.07	15.08	3.61	18.69	15.08	3.61	18.69
13	0.43	0.46	21.12	31.00	26.02	28.51	30.00	25.00	0.00	40.54	40.54	40.54	4.05	0.00	13.78	16.95	30.73	30.73	14.61	3.78	18.39	14.61	3.78	18.39
14	0.43	0.45	19.60	31.00	25.86	28.43	30.00	25.00	0.00	41.83	41.83	41.83	4.18	0.00	13.65	17.72	31.37	31.37	14.03	3.94	17.97	14.03	3.94	17.97
15	0.43	0.45	18.08	31.00	25.72	28.36	30.00	25.00	0.00	43.02	43.02	43.02	4.30	0.00	13.53	18.45	31.97	31.97	13.35	4.09	17.44	13.35	4.09	17.44
16	0.02	0.02	17.29	31.00	25.64	28.32	30.00	25.00	53.56	2.46	1.23	1.23	0.25	0.00	0.72	0.51	1.24	1.24	0.37	0.23	0.60	0.37	0.23	0.60
17	0.50	0.52	16.38	31.00	25.57	28.22	25.00	10.00	54.35	53.43	26.30	26.30	5.28	0.00	13.01	4.19	17.20	17.20	7.41	5.06	12.48	7.41	5.06	12.48
18	0.50	0.52	14.64	31.00	25.43	28.04	25.00	10.00	55.73	53.28	25.46	25.46	5.14	0.00	12.90	4.11	17.02	17.02	6.43	4.97	11.40	6.43	4.97	11.40
19	0.50	0.51	12.92	31.00	25.30	27.87	25.00	10.00	56.96	53.00	24.57	24.57	4.98	0.00	12.81	4.03	16.83	16.83	5.49	4.86	10.35	5.49	4.86	10.35
20	0.50	0.51	11.21	31.00	25.20	27.70	25.00	10.00	58.02	52.60	23.63	23.63	4.82	0.00	12.73	3.92	16.65	16.65	4.60	4.73	9.32	4.60	4.73	9.32
21	0.50	0.51	9.52	31.00	25.11	27.54	25.00	10.00	58.94	52.07	22.65	22.65	4.64	0.00	12.66	3.80	16.46	16.46	3.74	4.58	8.32	3.74	4.58	8.32
22	0.50	0.50	7.83	31.00	25.03	27.38	25.00	10.00	59.70	51.43	21.62	21.62	4.45	0.00	12.60	3.67	16.27	16.27	2.94	4.41	7.35	2.94	4.41	7.35
23	0.50	0.50	6.15	31.00	24.97	27.23	25.00	10.00	60.31	50.66	20.55	20.55	4.25	0.00	12.55	3.52	16.08	16.08	2.20	4.23	6.42	2.20	4.23	6.42
24	0.50	0.50	4.47	31.00	24.92	27.08	25.00	10.00	60.77	49.77	19.43	19.43	4.04	0.00	12.52	3.36	15.88	15.88	1.51	4.02	5.54	1.51	4.02	5.54
25	0.50	0.50	2.79	31.00	24.89	26.94	25.00	10.00	61.09	48.77	18.27	18.27	3.81	0.00	12.50	3.18	15.68	15.68	0.89	3.81	4.70	0.89	3.81	4.70
26	0.50	0.50	1.12	31.00	24.87	26.81	25.00	10.00	61.26	47.65	17.06	17.06	3.58	0.00	12.48	3.00	15.48	15.48	0.33	3.57	3.91	0.33	3.57	3.91
27	0.50	0.50	-0.55	31.00	24.87	26.69	25.00	10.00	61.29	46.41	15.81	15.81	3.33	0.00	12.48	2.79	15.28	15.28	-0.15	3.33	3.18	-0.15	3.33	3.18
28	0.50	0.50	-2.22	31.00	24.88	26.56	25.00	10.00	61.17	45.06	14.52	14.52	3.07	0.00	12.49	2.58	15.07	15.07	-0.56	3.06	2.50	-0.56	3.06	2.50
29	0.50	0.50	-3.89	31.00	24.91	26.45	25.00	10.00	60.90	43.59	13.18	13.18	2.80	0.00	12.51	2.35	14.86	14.86	-0.89	2.79	1.89	-0.89	2.79	1.89
30	0.50	0.50	-5.57	31.00	24.95	26.34	25.00	10.00	60.49	42.00	11.80	11.80	2.51	0.00	12.54	2.11	14.66	14.66	-1.14	2.50	1.36	-1.14	2.50	1.36
31	0.50	0.50	-7.25	31.00	25.01	26.24	25.00	10.00	59.93	40.30	10.38	10.38	2.22	0.00	12.58	1.86	14.45	14.45	-1.31	2.20	0.89	-1.31	2.20	0.89
32	0.50	0.51	-8.93	31.00	25.08	26.15	25.00	10.00	59.22	38.48	8.91	8.91	1.91	0.00	12.64	1.60	14.24	14.24	-1.38	1.89	0.50	-1.38	1.89	0.50
33	0.50	0.51	-10.63	31.00	25.16	26.06	25.00	10.00	58.36	36.53	7.40	7.40	1.59	0.00	12.70	1.33	14.03	14.03	-1.36	1.56	0.20	-1.36	1.56	0.20
34	0.50	0.51	-12.33	31.00	25.27	25.98	25.00	10.00	57.34	34.47	5.84	5.84	1.26	0.00	12.78	1.05	13.83	13.83	-1.25	1.23	-0.02	-1.25	1.23	-0.02
35	0.50	0.51	-14.05	31.00	25.38	25.90	25.00	10.00	56.17	32.27	4.23	4.23	0.92	0.00	12.87	0.76	13.63	13.63	-1.03	0.89	-0.14	-1.03	0.89	-0.14
36	0.50	0.52	-15.78	31.00	25.52	25.83	25.00	10.00	54.84	29.96	2.57	2.57	0.56	0.00	12.97	0.46	13.43	13.43	-0.70	0.54	-0.16	-0.70	0.54	-0.16
37	0.50	0.52	-17.52	31.00	25.67	25.77	25.00	10.00	53.35	27.51	0.87	0.87	0.19	0.00	13.09	0.16	13.25	13.25	-0.26	0.18	-0.08	-0.26	0.18	-0.08
合計															500.29	221.49	721.78	721.78	212.12	102.33	314.46	212.12	102.33	314.46

すべり力 314.459 (kN) 抵抗力 721.780 (kN)  
 安全率 Fs = 721.780 / 314.459 = 2.295

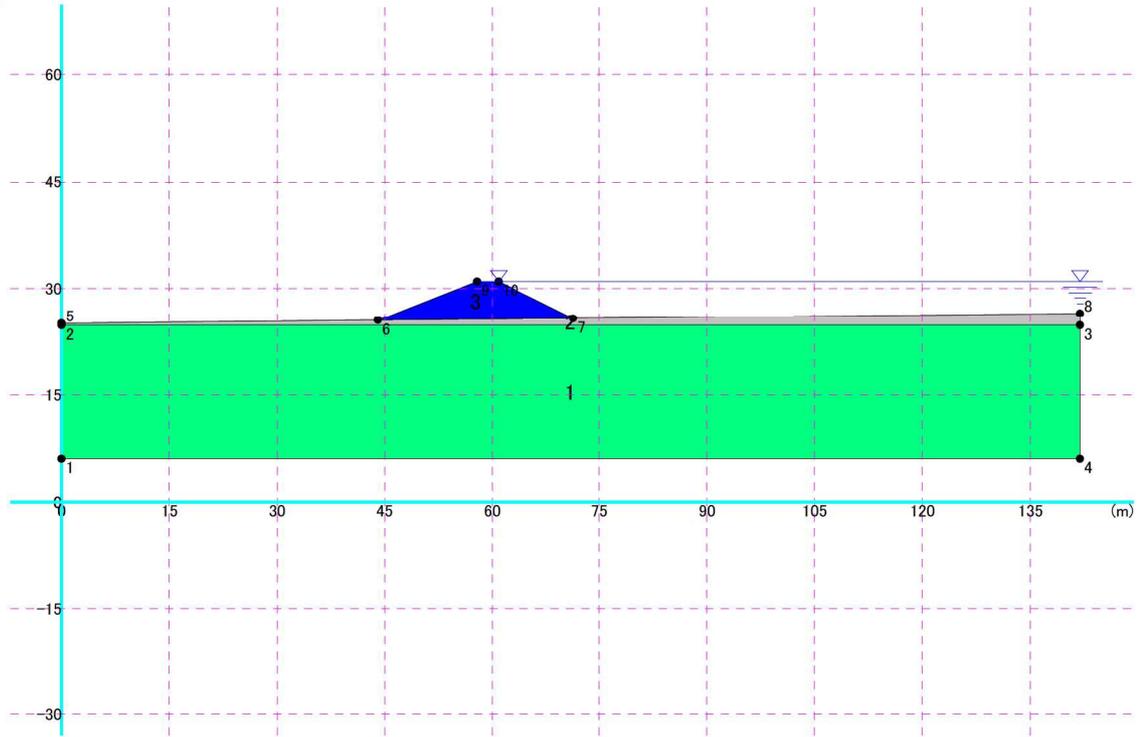
# 目 次

第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 設計水位(水面座標)	2
1.4 解析条件	2
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	7
第3章 分割片の詳細結果	9
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	10

標題： B 埋立中（洪水時）の常時、地震時 2期側円

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 10

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000						

(2) 地層ブロック 3

ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 6 - 7 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7

1.2 土質定数

地層番号	湿潤重量 (kN/m³)	飽和重量 (kN/m³)	C (kN/m²)	φ (度)	粘着力係数	粘着力基準線 (m)	間隙水圧	
							重量率 (%)	水圧 (kN/m²)
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.100	0.000	岩(軟岩)
2	0.100	0.000	礫混じり粘土
3	0.100	0.000	埋土

1.3 設計水位(水面座標)

(1) 常時水位(浸潤線含む)

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	60.898	31.000	2	141.957	31.000

- (2) 水の単位体積重量 10.000 (kN/m³)  
 地表面以上の水に対する設計水平震度 0.000  
 " 設計鉛直震度 0.000

1.4 解析条件

- (1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)  
 (2) 解析条件

・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム 「フィルダム編」  
(有効応力法)

$$F = \frac{\Sigma \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\Sigma (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤, 飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)  
b : 各分割片の幅 (m)  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

$k_h$  : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)

C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)  
h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ  
h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ  
h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200
- 地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲  
X座標 : 20.000 ~ 60.000 (m) 10分割  
Y座標 : 30.000 ~ 60.000 (m) 10分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)  
円弧の通過点を指定する  
最大半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )  
最小半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御  
すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)

第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
48.000	39.000	14.085	205.52	674.82	---	3.283	最小安全率
24.000	30.000	20.583	38.99	7822.14	---	200.607	
28.000	30.000	16.704	24.64	5787.08	---	234.903	
32.000	30.000	12.900	13.50	3933.77	---	291.484	
36.000	30.000	9.261	5.61	2278.01	---	406.012	
40.000	30.000	6.094	1.09	831.05	---	763.439	
44.000	30.000	4.529	4.39	105.50	---	24.021	
48.000	30.000	5.990	119.05	969.42	---	8.143	
52.000	30.000	9.124	343.41	2515.86	---	7.326	
24.000	33.000	21.444	37.26	7185.98	---	192.845	
28.000	33.000	17.751	23.05	5264.28	---	228.336	
32.000	33.000	14.233	12.15	3538.60	---	291.241	
36.000	33.000	11.043	4.64	2022.71	---	435.817	
44.000	33.000	7.528	12.67	182.53	---	14.402	
48.000	33.000	8.488	147.97	871.43	---	5.889	
52.000	33.000	10.928	324.88	2334.14	---	7.185	
24.000	36.000	22.672	35.09	6691.95	---	190.704	
28.000	36.000	19.219	21.19	4882.85	---	230.485	
32.000	36.000	16.023	10.69	3273.87	---	306.389	
36.000	36.000	13.271	3.81	1862.19	---	489.014	
44.000	36.000	10.528	25.31	265.79	---	10.503	
48.000	36.000	11.234	180.20	600.41	---	3.332	
52.000	36.000	13.175	292.79	2204.65	---	7.530	
24.000	39.000	24.211	32.70	6307.83	---	192.904	
28.000	39.000	21.013	19.25	4600.97	---	239.033	
32.000	39.000	18.136	9.38	3088.24	---	329.085	
36.000	39.000	15.757	3.18	1745.04	---	548.419	
40.000	39.000	14.130	1.08	282.70	---	262.346	
44.000	39.000	13.528	42.28	354.44	---	8.384	
52.000	39.000	15.676	261.81	2113.32	---	8.072	
56.000	39.000	18.031	14.14	3323.57	---	235.093	
24.000	42.000	26.007	30.31	6006.04	---	198.181	
28.000	42.000	23.059	17.44	4387.64	---	251.547	
32.000	42.000	20.471	8.24	2950.41	---	357.891	
36.000	42.000	18.397	2.69	1648.16	---	613.170	
40.000	42.000	17.024	3.97	349.51	---	88.075	
44.000	42.000	16.528	63.58	448.31	---	7.051	
48.000	42.000	16.987	221.64	745.08	---	3.362	
52.000	42.000	18.328	235.15	2037.41	---	8.664	
56.000	42.000	20.379	22.00	3198.24	---	145.383	
24.000	45.000	28.009	28.01	5765.46	---	205.810	
28.000	45.000	25.296	15.82	4221.53	---	266.868	
32.000	45.000	22.962	7.30	2842.08	---	389.580	
36.000	45.000	21.133	2.31	1560.59	---	674.252	
40.000	45.000	19.949	10.14	421.22	---	41.537	
44.000	45.000	19.528	89.23	547.41	---	6.135	
48.000	45.000	19.918	226.27	791.18	---	3.497	
52.000	45.000	21.073	212.85	1966.69	---	9.240	
56.000	45.000	22.879	25.94	3100.20	---	119.523	
24.000	48.000	30.177	25.88	5570.45	---	215.205	
28.000	48.000	27.678	14.37	4088.32	---	284.503	
32.000	48.000	25.562	6.51	2752.48	---	422.810	
36.000	48.000	23.933	2.15	1528.63	---	710.079	
40.000	48.000	22.894	20.02	497.98	---	24.869	
44.000	48.000	22.528	115.69	621.56	---	5.373	
48.000	48.000	22.867	222.41	829.28	---	3.729	
52.000	48.000	23.880	194.20	1896.03	---	9.763	
56.000	48.000	25.488	27.72	3019.15	---	108.925	
24.000	51.000	32.478	23.94	5409.63	---	225.935	
28.000	51.000	30.170	13.11	3978.43	---	303.482	
32.000	51.000	28.241	5.84	2675.10	---	457.808	
36.000	51.000	26.776	3.16	1512.84	---	478.479	
40.000	51.000	25.852	33.85	579.87	---	17.129	
44.000	51.000	25.528	136.21	684.12	---	5.022	
48.000	51.000	25.827	215.35	861.31	---	4.000	
52.000	51.000	26.729	178.51	1822.30	---	10.209	
56.000	51.000	28.174	28.31	2948.97	---	104.168	
24.000	54.000	34.886	22.18	5274.69	---	237.764	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
28.000	54.000	32.747	12.01	3885.37	---	323.512	
32.000	54.000	30.980	5.29	2605.89	---	492.868	
36.000	54.000	29.650	6.31	1496.85	---	237.070	
40.000	54.000	28.818	51.75	666.92	---	12.886	
44.000	54.000	28.528	152.41	743.58	---	4.879	
48.000	54.000	28.796	207.16	888.65	---	4.290	
52.000	54.000	29.607	165.16	1742.92	---	10.553	
56.000	54.000	30.919	28.19	2885.87	---	102.362	
24.000	57.000	37.379	20.62	5159.58	---	250.280	
28.000	57.000	35.391	11.05	3804.66	---	344.432	
32.000	57.000	33.763	4.83	2571.93	---	532.454	
36.000	57.000	32.547	12.24	1478.76	---	120.861	
40.000	57.000	31.791	73.02	740.26	---	10.138	
44.000	57.000	31.528	163.38	784.33	---	4.801	
48.000	57.000	31.771	198.76	912.30	---	4.590	
52.000	57.000	32.508	153.69	1655.07	---	10.769	
56.000	57.000	33.706	27.71	2827.43	---	102.019	
24.000	60.000	39.942	19.21	5059.85	---	263.456	
28.000	60.000	38.088	10.21	3733.20	---	365.791	
32.000	60.000	36.580	4.95	2579.52	---	520.718	
36.000	60.000	35.461	21.34	1455.78	---	68.218	
40.000	60.000	34.768	91.81	789.12	---	8.595	
44.000	60.000	34.528	169.12	819.82	---	4.848	
48.000	60.000	34.750	190.57	932.99	---	4.896	
52.000	60.000	35.425	143.73	1554.59	---	10.816	
56.000	60.000	36.528	27.01	2772.05	---	102.629	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
48.000	39.000	14.085	263.85	665.99	---	2.524	最小安全率
24.000	30.000	20.583	855.08	7821.39	---	9.147	
28.000	30.000	16.704	516.04	5786.60	---	11.213	
32.000	30.000	12.900	263.92	3933.51	---	14.904	
36.000	30.000	9.261	97.80	2277.90	---	23.291	
40.000	30.000	6.094	14.88	831.03	---	55.841	
44.000	30.000	4.529	5.52	105.30	---	19.069	
48.000	30.000	5.990	158.20	965.40	---	6.103	
52.000	30.000	9.124	516.11	2507.02	---	4.858	
56.000	30.000	12.752	308.13	4108.98	---	13.335	
24.000	33.000	21.444	736.97	7185.26	---	9.750	
28.000	33.000	17.754	431.15	5263.83	---	12.209	
32.000	33.000	14.233	210.22	3538.37	---	16.831	
36.000	33.000	11.043	71.66	2022.63	---	28.226	
40.000	33.000	8.562	9.11	641.50	---	70.385	
44.000	33.000	7.528	15.94	181.93	---	11.412	
48.000	33.000	8.488	190.80	865.68	---	4.537	
52.000	33.000	10.928	484.40	2323.71	---	4.797	
56.000	33.000	14.099	311.07	3735.41	---	12.008	
24.000	36.000	22.672	641.90	6691.28	---	10.424	
28.000	36.000	19.219	365.76	4882.44	---	13.349	
32.000	36.000	16.023	171.51	3273.66	---	19.088	
36.000	36.000	13.271	54.89	1862.11	---	33.922	
40.000	36.000	11.291	6.29	393.22	---	62.467	
44.000	36.000	10.528	31.84	264.61	---	8.311	
48.000	36.000	11.234	230.19	592.91	---	2.576	
52.000	36.000	13.175	446.51	2194.06	---	4.914	
56.000	36.000	15.904	306.32	3489.24	---	11.391	
60.000	36.000	19.087	40.20	4953.89	---	123.220	
24.000	39.000	24.211	564.38	6307.20	---	11.175	
28.000	39.000	21.013	314.46	4600.60	---	14.630	
32.000	39.000	18.136	142.90	3088.06	---	21.610	
36.000	39.000	15.757	43.61	1744.98	---	40.017	
40.000	39.000	14.130	5.66	282.66	---	49.950	
44.000	39.000	13.528	53.20	352.47	---	6.626	
52.000	39.000	15.676	412.68	2103.11	---	5.096	
56.000	39.000	18.031	297.64	3319.30	---	11.152	
60.000	39.000	20.892	73.52	4699.78	---	63.925	
24.000	42.000	26.007	500.49	6005.45	---	11.999	
28.000	42.000	23.059	273.64	4387.31	---	16.033	
32.000	42.000	20.471	121.20	2950.26	---	24.342	
36.000	42.000	18.397	35.62	1648.11	---	46.271	
40.000	42.000	17.024	8.44	349.33	---	41.376	
44.000	42.000	16.528	80.01	445.35	---	5.566	
48.000	42.000	16.987	288.04	735.40	---	2.553	
52.000	42.000	18.328	384.56	2027.76	---	5.273	
56.000	42.000	20.379	287.84	3194.40	---	11.098	
60.000	42.000	22.949	98.29	4509.25	---	45.877	
24.000	45.000	28.009	447.32	5764.92	---	12.888	
28.000	45.000	25.296	240.70	4221.22	---	17.537	
32.000	45.000	22.962	104.40	2841.94	---	27.222	
36.000	45.000	21.133	29.76	1560.54	---	52.439	
40.000	45.000	19.949	15.58	420.76	---	26.998	
44.000	45.000	19.528	112.29	543.25	---	4.838	
48.000	45.000	19.918	299.98	781.05	---	2.604	
52.000	45.000	21.073	361.54	1957.62	---	5.415	
56.000	45.000	22.879	278.13	3096.75	---	11.134	
60.000	45.000	25.196	116.48	4362.02	---	37.450	
24.000	48.000	30.177	402.67	5569.96	---	13.833	
28.000	48.000	27.678	213.76	3888.05	---	19.125	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
32.000	48.000	25.562	91.12	2752.36	---	30.206	
36.000	48.000	23.933	25.48	1528.58	---	59.992	
40.000	48.000	22.894	27.53	497.05	---	18.053	
44.000	48.000	22.528	146.09	616.17	---	4.218	
48.000	48.000	22.867	302.43	819.04	---	2.708	
52.000	48.000	23.880	342.59	1887.52	---	5.510	
56.000	48.000	25.488	269.12	3016.03	---	11.207	
60.000	48.000	27.586	129.84	4244.63	---	32.692	



円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
24.000	51.000	32.478	364.85	5409.17	----	14.826	
28.000	51.000	30.170	191.46	3978.18	----	20.778	
32.000	51.000	28.241	80.41	2674.99	----	33.269	
36.000	51.000	26.776	23.57	1512.75	----	64.181	
40.000	51.000	25.852	44.53	578.30	----	12.985	
44.000	51.000	25.528	173.70	677.77	----	3.902	
48.000	51.000	25.827	300.84	851.13	----	2.829	
52.000	51.000	26.729	326.86	1814.30	----	5.551	
56.000	51.000	28.174	261.01	2946.13	----	11.287	
60.000	51.000	30.086	139.65	4148.17	----	29.704	
24.000	54.000	34.886	332.55	5274.26	----	15.860	
28.000	54.000	32.747	172.79	3885.14	----	22.485	
32.000	54.000	30.980	71.63	2605.79	----	36.377	
36.000	54.000	29.650	24.99	1496.60	----	59.878	
40.000	54.000	28.818	66.72	664.51	----	9.960	
44.000	54.000	28.528	196.68	736.47	----	3.744	
48.000	54.000	28.796	297.43	878.64	----	2.954	
52.000	54.000	29.607	313.63	1735.39	----	5.533	
56.000	54.000	30.919	253.74	2883.27	----	11.363	
60.000	54.000	32.670	146.91	4066.69	----	27.681	
24.000	57.000	37.379	304.77	5159.18	----	16.928	
28.000	57.000	35.391	156.97	3804.45	----	24.236	
32.000	57.000	33.763	64.36	2571.84	----	39.963	
36.000	57.000	32.547	30.37	1478.23	----	48.679	
40.000	57.000	31.791	93.28	736.86	----	7.900	
44.000	57.000	31.528	213.94	776.67	----	3.630	
48.000	57.000	31.771	293.24	902.51	----	3.078	
52.000	57.000	32.508	302.39	1647.96	----	5.450	
56.000	57.000	33.706	247.31	2825.04	----	11.423	
60.000	57.000	35.320	152.34	3996.10	----	26.231	
24.000	60.000	39.942	280.67	5059.48	----	18.026	
28.000	60.000	38.088	143.45	3733.00	----	26.023	
32.000	60.000	36.580	58.86	2579.41	----	43.820	
36.000	60.000	35.461	40.10	1454.83	----	36.284	
40.000	60.000	34.768	117.46	784.85	----	6.682	
44.000	60.000	34.528	225.34	811.80	----	3.603	
48.000	60.000	34.750	288.78	923.43	----	3.198	
52.000	60.000	35.425	292.73	1547.87	----	5.288	
56.000	60.000	36.528	241.57	2769.84	----	11.466	
60.000	60.000	38.022	156.42	3933.60	----	25.148	

## 2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y\X	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000
60.000	----	263.456	365.791	520.718	68.218	8.595
57.000	----	250.280	344.432	532.454	120.861	10.138
54.000	----	237.764	323.512	492.868	237.070	12.886
51.000	----	225.935	303.482	457.808	478.479	17.129
48.000	----	215.205	284.503	422.810	710.079	24.869
45.000	----	205.810	266.868	389.580	674.252	41.537
42.000	----	198.181	251.547	357.891	613.170	88.075
39.000	----	192.904	239.033	329.085	548.419	262.346
36.000	----	190.704	230.485	306.389	489.014	----
33.000	----	192.845	228.336	291.241	435.817	----
30.000	----	200.607	234.903	291.484	406.012	763.439

Y\X	44.000	48.000	52.000	56.000	60.000
60.000	4.848	4.896	10.816	102.629	----
57.000	4.801	4.590	10.769	102.019	----
54.000	4.879	4.290	10.553	102.362	----
51.000	5.022	4.000	10.209	104.168	----
48.000	5.373	3.729	9.763	108.925	----
45.000	6.135	3.497	9.240	119.523	----
42.000	7.051	3.362	8.664	145.383	----
39.000	8.384	3.283	8.072	235.093	----
36.000	10.503	3.332	7.530	----	----
33.000	14.402	5.889	7.185	----	----
30.000	24.021	8.143	7.326	----	----

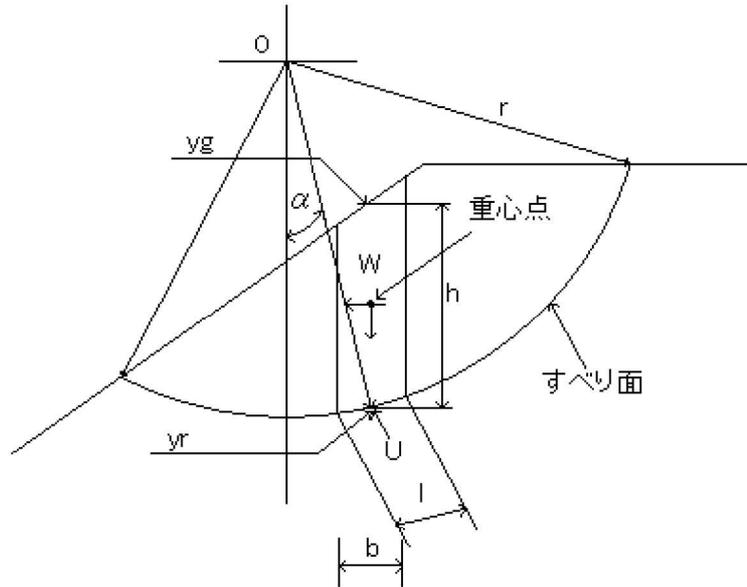
地震時

Y\X	20.000	24.000	28.000	32.000	36.000	40.000
60.000	----	18.026	26.023	43.820	36.284	6.682
57.000	----	16.928	24.236	39.963	48.679	7.900
54.000	----	15.860	22.485	36.377	59.878	9.960
51.000	----	14.826	20.778	33.269	64.181	12.985
48.000	----	13.833	19.125	30.206	59.992	18.053
45.000	----	12.888	17.537	27.222	52.439	26.998
42.000	----	11.999	16.033	24.342	46.271	41.376
39.000	----	11.175	14.630	21.610	40.017	49.950
36.000	----	10.424	13.349	19.088	33.922	62.467
33.000	----	9.750	12.209	16.831	28.226	70.385
30.000	----	9.147	11.213	14.904	23.291	55.841

Y\X	44.000	48.000	52.000	56.000	60.000
60.000	3.603	3.198	5.288	11.466	25.148
57.000	3.630	3.078	5.450	11.423	26.231
54.000	3.744	2.954	5.533	11.363	27.681
51.000	3.902	2.829	5.551	11.287	29.704
48.000	4.218	2.708	5.510	11.207	32.692
45.000	4.838	2.604	5.415	11.134	37.450
42.000	5.566	2.553	5.273	11.098	45.877
39.000	6.626	2.524	5.096	11.152	63.925
36.000	8.311	2.576	4.914	11.391	123.220
33.000	11.412	4.537	4.797	12.008	----
30.000	19.069	6.103	4.858	13.335	----

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、  
 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $kh$  : 設計水平震度  
 $kv$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 48.000, 39.000 ) 半径 14.085 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合力 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
1	0.42	0.72	53.90	31.00	30.70	30.70	30.00	25.00	0.00	2.40	2.40	0.00	0.00	0.00	21.57	0.66	22.23	1.94	---	1.94		
2	0.42	0.67	51.07	31.00	30.15	30.15	30.00	25.00	0.00	6.84	6.84	0.00	0.00	0.00	20.22	2.00	22.23	5.32	---	5.32		
3	0.42	0.64	48.40	31.00	29.65	29.65	30.00	25.00	0.00	10.87	10.87	0.00	0.00	0.00	19.14	3.36	22.51	8.13	---	8.13		
4	0.42	0.61	45.87	31.00	29.19	29.19	30.00	25.00	0.00	14.54	14.54	0.00	0.00	0.00	18.25	4.72	22.97	10.44	---	10.44		
5	0.48	0.65	43.30	30.90	28.75	28.75	30.00	25.00	0.00	19.47	19.47	0.00	0.00	0.00	19.60	6.61	26.21	13.35	---	13.35		
6	0.48	0.63	40.70	30.71	28.32	28.32	30.00	25.00	0.00	21.62	21.62	0.00	0.00	0.00	18.82	7.64	26.46	14.10	---	14.10		
7	0.48	0.61	38.19	30.52	27.93	27.93	30.00	25.00	0.00	23.44	23.44	0.00	0.00	0.00	18.15	8.59	26.74	14.49	---	14.49		
8	0.48	0.59	35.77	30.33	27.57	27.57	30.00	25.00	0.00	24.95	24.95	0.00	0.00	0.00	17.58	9.44	27.02	14.59	---	14.59		
9	0.48	0.57	33.42	30.14	27.24	27.24	30.00	25.00	0.00	26.20	26.20	0.00	0.00	0.00	17.09	10.20	27.29	14.43	---	14.43		
10	0.48	0.56	31.13	29.95	26.94	26.94	30.00	25.00	0.00	27.19	27.19	0.00	0.00	0.00	16.67	10.85	27.52	14.06	---	14.06		
11	0.48	0.54	28.90	29.76	26.67	26.67	30.00	25.00	0.00	27.96	27.96	0.00	0.00	0.00	16.30	11.41	27.71	13.51	---	13.51		
12	0.48	0.53	26.71	29.57	26.42	26.42	30.00	25.00	0.00	28.50	28.50	0.00	0.00	0.00	15.97	11.87	27.84	12.81	---	12.81		
13	0.48	0.52	24.57	29.38	26.19	26.19	30.00	25.00	0.00	28.85	28.85	0.00	0.00	0.00	15.69	12.23	27.92	11.99	---	11.99		
14	0.48	0.51	22.46	29.19	25.98	25.98	30.00	25.00	0.00	29.00	29.00	0.00	0.00	0.00	15.44	12.50	27.93	11.08	---	11.08		
15	0.48	0.51	20.38	29.00	25.80	25.80	30.00	25.00	0.00	28.97	28.97	0.00	0.00	0.00	15.22	12.66	27.88	10.09	---	10.09		
16	0.48	0.50	18.33	28.81	25.63	25.63	30.00	25.00	0.00	28.76	28.76	0.00	0.00	0.00	15.03	12.73	27.76	9.04	---	9.04		
17	0.48	0.50	16.30	28.62	25.48	25.48	25.00	10.00	0.00	28.34	28.34	0.00	0.00	0.00	12.43	4.80	17.23	7.95	---	7.95		
18	0.48	0.49	14.29	28.43	25.35	25.35	25.00	10.00	0.00	27.55	27.55	0.00	0.00	0.00	12.31	4.71	17.02	6.80	---	6.80		
19	0.48	0.49	12.29	28.24	25.24	25.24	25.00	10.00	0.00	26.64	26.64	0.00	0.00	0.00	12.21	4.59	16.80	5.67	---	5.67		
20	0.48	0.49	10.31	28.05	25.14	25.14	25.00	10.00	0.00	25.60	25.60	0.00	0.00	0.00	12.13	4.44	16.57	4.58	---	4.58		
21	0.48	0.48	8.34	27.86	25.06	25.06	25.00	10.00	0.00	24.44	24.44	0.00	0.00	0.00	12.06	4.26	16.32	3.55	---	3.55		
22	0.48	0.48	6.39	27.67	25.00	25.00	25.00	10.00	0.00	23.16	23.16	0.00	0.00	0.00	12.00	4.06	16.06	2.58	---	2.58		
23	0.48	0.48	4.44	27.48	24.96	24.96	25.00	10.00	0.00	21.76	21.76	0.00	0.00	0.00	11.97	3.83	15.79	1.68	---	1.68		
24	0.48	0.48	2.49	27.29	24.93	24.93	25.00	10.00	0.00	20.25	20.25	0.00	0.00	0.00	11.94	3.57	15.51	0.88	---	0.88		
25	0.48	0.48	0.55	27.09	24.92	24.92	25.00	10.00	0.00	18.62	18.62	0.00	0.00	0.00	11.93	3.28	15.21	0.18	---	0.18		
26	0.48	0.48	-1.39	26.90	24.92	24.92	25.00	10.00	0.00	16.87	16.87	0.00	0.00	0.00	11.93	2.97	14.91	-0.41	---	-0.41		
27	0.48	0.48	-3.33	26.71	24.94	24.94	25.00	10.00	0.00	15.01	15.01	0.00	0.00	0.00	11.95	2.64	14.59	-0.87	---	-0.87		
28	0.48	0.48	-5.28	26.52	24.98	24.98	25.00	10.00	0.00	13.03	13.03	0.00	0.00	0.00	11.98	2.29	14.27	-1.20	---	-1.20		
29	0.48	0.48	-7.23	26.33	25.03	25.03	25.00	10.00	0.00	10.93	10.93	0.00	0.00	0.00	12.03	1.91	13.94	-1.38	---	-1.38		
30	0.48	0.48	-9.20	26.14	25.10	25.10	25.00	10.00	0.00	8.72	8.72	0.00	0.00	0.00	12.09	1.52	13.60	-1.39	---	-1.39		
31	0.48	0.49	-11.17	25.95	25.18	25.18	25.00	10.00	0.00	6.38	6.38	0.00	0.00	0.00	12.16	1.10	13.26	-1.24	---	-1.24		
32	0.48	0.49	-13.15	25.76	25.28	25.28	25.00	10.00	0.00	3.92	3.92	0.00	0.00	0.00	12.25	0.67	12.93	-0.89	---	-0.89		
33	0.48	0.49	-15.16	25.57	25.41	25.41	25.00	10.00	0.00	1.34	1.34	0.00	0.00	0.00	12.36	0.23	12.59	-0.35	---	-0.35		
合計										486.46	188.36	674.82	205.52	205.52								

すべり力 205.518 (kN) 抵抗力 674.817 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{674.817}{205.518} = 3.283$$

地震時 円弧の中心点 ( 48.000, 39.000 ) 半径 14.085 (m)

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.42	0.72	53.90	31.00	30.70	30.85	30.00	25.00	0.00	2.40	2.40	6.84	0.24	0.00	21.57	0.57	22.14	22.14	1.94	0.14	2.08	1.94	0.14	2.08
2	0.42	0.67	51.07	31.00	30.15	30.57	30.00	25.00	0.00	6.84	6.84	10.87	0.68	0.00	20.22	1.76	21.98	21.98	5.32	0.43	5.75	5.32	0.43	5.75
3	0.42	0.64	48.40	31.00	29.65	30.32	30.00	25.00	0.00	10.87	10.87	14.54	1.45	0.00	19.14	2.99	22.13	22.13	8.13	0.72	8.85	8.13	0.72	8.85
4	0.42	0.61	45.87	31.00	29.19	30.10	30.00	25.00	0.00	14.54	14.54	19.47	1.94	0.00	18.25	4.23	22.48	22.48	10.44	1.01	11.45	10.44	1.01	11.45
5	0.48	0.63	43.30	30.90	28.75	29.83	30.00	25.00	0.00	19.47	19.47	23.44	2.34	0.00	19.60	5.98	25.59	25.59	13.35	1.42	14.77	13.35	1.42	14.77
6	0.48	0.63	40.70	30.71	28.32	29.52	30.00	25.00	0.00	21.62	21.62	24.95	2.49	0.00	18.82	6.99	25.80	25.80	14.10	1.64	15.74	14.10	1.64	15.74
7	0.48	0.61	38.19	30.52	27.93	29.23	30.00	25.00	0.00	23.44	23.44	26.20	2.62	0.00	18.15	7.91	26.07	26.07	14.49	1.84	16.33	14.49	1.84	16.33
8	0.48	0.59	35.77	30.33	27.57	28.95	30.00	25.00	0.00	24.95	24.95	27.19	2.72	0.00	17.58	8.76	26.34	26.34	14.59	2.02	16.61	14.59	2.02	16.61
9	0.48	0.57	33.42	30.14	27.24	28.69	30.00	25.00	0.00	26.20	26.20	27.96	2.85	0.00	17.09	9.52	26.62	26.62	14.43	2.19	16.62	14.43	2.19	16.62
10	0.48	0.55	31.13	29.95	26.94	28.45	30.00	25.00	0.00	27.19	27.19	28.34	2.83	0.00	16.67	10.20	26.87	26.87	14.06	2.33	16.39	14.06	2.33	16.39
11	0.48	0.54	28.90	29.76	26.67	28.22	30.00	25.00	0.00	27.96	27.96	28.50	2.85	0.00	16.30	10.78	27.08	27.08	13.51	2.45	15.96	13.51	2.45	15.96
12	0.48	0.53	26.71	29.57	26.42	28.00	30.00	25.00	0.00	28.50	28.50	28.85	2.88	0.00	15.97	11.28	27.25	27.25	12.81	2.55	15.36	12.81	2.55	15.36
13	0.48	0.52	24.57	29.38	26.19	27.79	30.00	25.00	0.00	28.85	28.85	29.00	2.90	0.00	15.69	11.67	27.36	27.36	11.99	2.62	14.62	11.99	2.62	14.62
14	0.48	0.51	22.46	29.19	25.98	27.59	30.00	25.00	0.00	29.00	29.00	28.97	2.89	0.00	15.44	11.98	27.42	27.42	11.08	2.68	13.76	11.08	2.68	13.76
15	0.48	0.51	20.38	29.00	25.80	27.40	30.00	25.00	0.00	28.97	28.97	28.76	2.88	0.00	15.22	12.19	27.41	27.41	10.09	2.72	12.80	10.09	2.72	12.80
16	0.48	0.50	18.33	28.81	25.63	27.22	30.00	25.00	0.00	28.76	28.76	28.34	2.83	0.00	15.03	12.31	27.34	27.34	9.04	2.73	11.77	9.04	2.73	11.77
17	0.48	0.50	16.30	28.62	25.48	27.06	25.00	10.00	0.00	28.34	28.34	27.55	2.76	0.00	12.43	4.66	17.09	17.09	7.95	2.72	10.67	7.95	2.72	10.67
18	0.48	0.49	14.29	28.43	25.35	26.91	25.00	10.00	0.00	27.55	27.55	26.64	2.66	0.00	12.31	4.59	16.90	16.90	6.80	2.67	9.47	6.80	2.67	9.47
19	0.48	0.49	12.29	28.24	25.24	26.77	25.00	10.00	0.00	26.64	26.64	25.60	2.56	0.00	12.21	4.49	16.70	16.70	5.67	2.60	8.27	5.67	2.60	8.27
20	0.48	0.49	10.31	28.05	25.14	26.63	25.00	10.00	0.00	25.60	25.60	24.44	2.44	0.00	12.13	4.36	16.49	16.49	4.58	2.52	7.10	4.58	2.52	7.10
21	0.48	0.48	8.34	27.86	25.06	26.50	25.00	10.00	0.00	24.44	24.44	23.16	2.32	0.00	12.06	4.20	16.26	16.26	3.55	2.42	5.96	3.55	2.42	5.96
22	0.48	0.48	6.39	27.67	25.00	26.38	25.00	10.00	0.00	23.16	23.16	21.76	2.18	0.00	12.00	4.01	16.02	16.02	2.58	2.30	4.88	2.58	2.30	4.88
23	0.48	0.48	4.44	27.48	24.96	26.27	25.00	10.00	0.00	21.76	21.76	20.25	2.02	0.00	11.97	3.80	15.76	15.76	1.68	2.17	3.85	1.68	2.17	3.85
24	0.48	0.48	2.49	27.29	24.93	26.16	25.00	10.00	0.00	20.25	20.25	18.62	1.86	0.00	11.94	3.55	15.49	15.49	0.88	2.02	2.90	0.88	2.02	2.90
25	0.48	0.48	0.55	27.09	24.92	26.05	25.00	10.00	0.00	18.62	18.62	16.87	1.69	0.00	11.93	3.28	15.21	15.21	0.18	1.86	2.04	0.18	1.86	2.04
26	0.48	0.48	-1.39	26.90	24.92	25.96	25.00	10.00	0.00	16.87	16.87	15.01	1.50	0.00	11.93	2.98	14.91	14.91	-0.41	1.69	1.28	-0.41	1.69	1.28
27	0.48	0.48	-3.33	26.71	24.94	25.87	25.00	10.00	0.00	15.01	15.01	13.03	1.30	0.00	11.95	2.66	14.61	14.61	-0.87	1.50	0.63	-0.87	1.50	0.63
28	0.48	0.48	-5.28	26.52	24.98	25.79	25.00	10.00	0.00	13.03	13.03	10.93	1.09	0.00	11.98	2.31	14.29	14.29	-1.20	1.30	0.10	-1.20	1.30	0.10
29	0.48	0.48	-7.23	26.33	25.03	25.71	25.00	10.00	0.00	10.93	10.93	8.72	0.87	0.00	12.03	1.94	13.96	13.96	-1.38	1.08	-0.29	-1.38	1.08	-0.29
30	0.48	0.48	-9.20	26.14	25.10	25.65	25.00	10.00	0.00	8.72	8.72	6.38	0.64	0.00	12.09	1.54	13.63	13.63	-1.39	0.86	-0.53	-1.39	0.86	-0.53
31	0.48	0.49	-11.17	25.95	25.18	25.59	25.00	10.00	0.00	6.38	6.38	3.92	0.39	0.00	12.16	1.13	13.29	13.29	-1.24	0.63	-0.61	-1.24	0.63	-0.61
32	0.48	0.49	-13.15	25.76	25.28	25.53	25.00	10.00	0.00	3.92	3.92	1.34	0.13	0.00	12.25	0.69	12.94	12.94	-0.89	0.38	-0.51	-0.89	0.38	-0.51
33	0.48	0.49	-15.16	25.57	25.41	25.49	25.00	10.00	0.00	1.34	1.34	0.00	0.00	0.00	12.36	0.23	12.59	12.59	-0.35	0.13	-0.22	-0.35	0.13	-0.22
合計										486.46	179.53	665.99	205.52	58.33	263.85	263.85	665.99	665.99	205.52	58.33	263.85	205.52	58.33	263.85

すべり力 263.851 (kN) 抵抗力 665.992 (kN)

安全率 Fs = 665.992 / 263.851 = 2.524



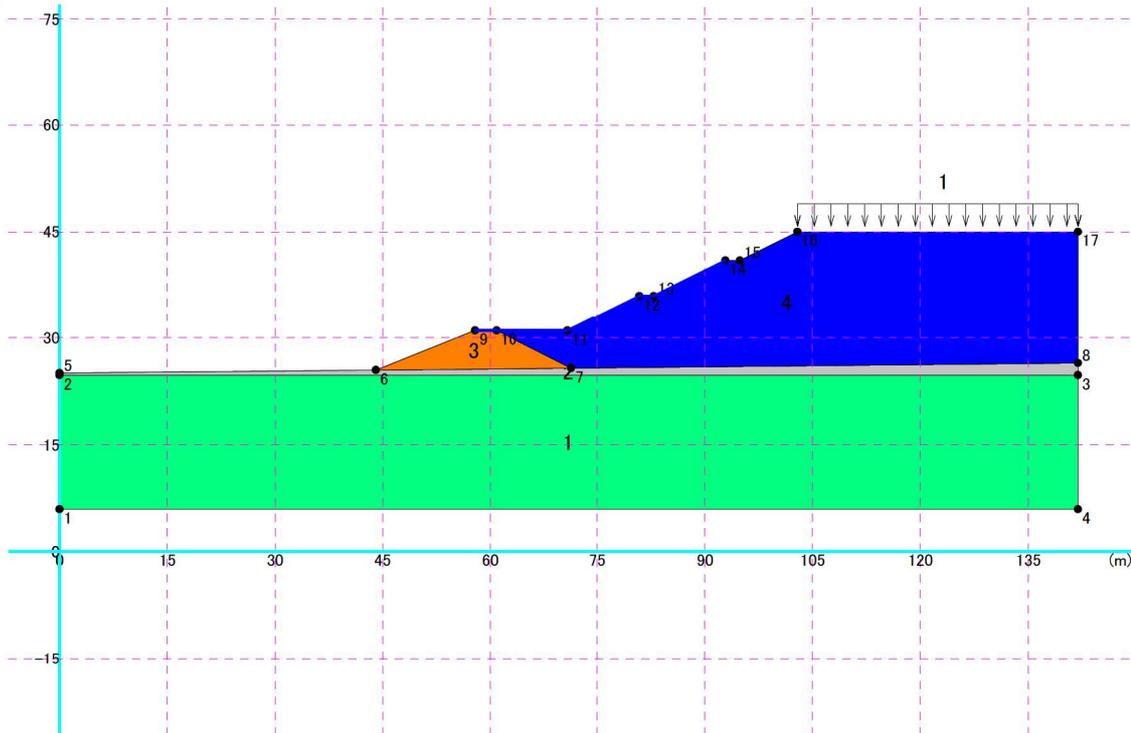
# 目 次

第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 荷重	2
1.4 解析条件	2
1.5 その他条件	3
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	5
第3章 分割片の詳細結果	7
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	8

標題： C-1 埋立完了 空虚時 常時、地震時 (100%)

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 17

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000	11	70.898	31.000	12	80.898	36.000
13	82.898	36.000	14	92.898	41.000	15	94.898	41.000	16	102.898	45.000
17	141.957	45.000									

(2) 地層ブロック 4  
ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 6 - 7 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7
4:	7 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 8

1.2 土質定数

地層番号	湿潤重量 (kN/m³)	飽和重量 (kN/m³)	C (kN/m²)	φ (度)	粘着力係数	粘着力基準線 (m)	間隙水圧	
							重量率 (%)	水圧 (kN/m²)
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00
4	16.400	17.400	29.400	21.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.200	0.000	岩(軟岩)
2	0.200	0.000	礫混じり粘土
3	0.200	0.000	砂
4	0.200	0.000	埋土

1.3 荷重

上載荷重  
 ・常時 地震時 に考慮  
 ・荷重対象 すべり力、抵抗力共に考慮

名称	荷重の範囲 (m)		荷重強度 (kN/m²)			
	常時	地震時	常時		地震時	
1 活荷重	102.898	141.957	0.000	0.000	0.000	0.000

1.4 解析条件

- (1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)
- (2) 解析条件



・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム 「フィルダム編」  
(有効応力法)

$$F = \frac{\sum \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤, 飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)  
b : 各分割片の幅 (m)  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

$k_h$  : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)

C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)

h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ

h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ

h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200
- 地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲
- X座標 : 20.000 ~ 80.000 (m) 10分割
- Y座標 : 110.000 ~ 170.000 (m) 10分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)
- 円弧の通過点を指定する
- 最大半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- 最小半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御
- すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)

1.5 その他条件

(1) NCL(ネバーカットライン)

NCL番号 1 (単位:m)

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	57.898	31.000	4	82.898	36.000
2	70.898	31.000	5	92.898	41.000
3	80.898	36.000			

第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
56.000	128.000	103.219	1961.41	4487.25	---	2.288	最小安全率
50.000	110.000	84.735	997.38	3125.34	---	3.134	
56.000	110.000	85.364	1712.26	4688.85	---	2.738	
62.000	110.000	86.407	2400.37	7416.57	---	3.090	
68.000	110.000	87.848	3057.64	9740.19	---	3.186	
74.000	110.000	89.667	3677.52	12047.14	---	3.276	
44.000	116.000	90.528	510.76	2439.29	---	4.776	
50.000	116.000	90.721	1138.64	3337.52	---	2.931	
56.000	116.000	91.310	1806.26	4690.96	---	2.597	
62.000	116.000	92.285	2450.78	7551.76	---	3.081	
68.000	116.000	93.635	3069.01	9866.21	---	3.215	
74.000	116.000	95.345	3655.32	12141.26	---	3.322	
44.000	122.000	96.528	625.13	2767.87	---	4.428	
50.000	122.000	96.709	1262.36	3544.75	---	2.808	
56.000	122.000	97.261	1888.64	4561.37	---	2.415	
62.000	122.000	98.177	2494.78	7681.80	---	3.079	
68.000	122.000	99.448	3078.28	9990.68	---	3.246	
74.000	122.000	101.059	3634.26	12238.21	---	3.367	
44.000	128.000	102.528	768.76	3021.48	---	3.930	
50.000	128.000	102.699	1371.63	3747.05	---	2.732	
62.000	128.000	104.082	2533.50	7806.59	---	3.081	
68.000	128.000	105.282	3085.91	10113.19	---	3.277	
74.000	128.000	106.805	3614.40	12336.96	---	3.413	
38.000	134.000	108.698	379.31	2472.03	---	6.517	
44.000	134.000	108.528	899.59	3220.86	---	3.580	
50.000	134.000	108.689	1468.82	3944.54	---	2.686	
56.000	134.000	109.181	2026.15	4680.89	---	2.310	
62.000	134.000	109.998	2567.82	7926.12	---	3.087	
68.000	134.000	111.133	3092.24	10233.48	---	3.309	
38.000	140.000	114.689	475.85	2775.22	---	5.832	
44.000	140.000	114.528	1016.69	3416.12	---	3.360	
50.000	140.000	114.681	1555.83	4137.40	---	2.659	
56.000	140.000	115.147	2084.12	4869.94	---	2.337	
62.000	140.000	115.922	2598.44	8040.36	---	3.094	
68.000	140.000	116.999	3097.54	10351.38	---	3.342	
38.000	146.000	120.681	604.73	3027.31	---	5.006	
44.000	146.000	120.528	1122.09	3607.31	---	3.215	
50.000	146.000	120.673	1634.17	4325.82	---	2.647	
56.000	146.000	121.116	2136.31	5054.64	---	2.366	
62.000	146.000	121.853	2625.93	8149.32	---	3.103	
68.000	146.000	122.879	3102.01	10466.78	---	3.374	
32.000	152.000	127.103	285.18	2617.54	---	9.179	
38.000	152.000	126.674	724.79	3208.06	---	4.426	
44.000	152.000	126.528	1217.48	3794.54	---	3.117	
50.000	152.000	126.666	1705.09	4510.00	---	2.645	
56.000	152.000	127.088	2183.55	5235.22	---	2.398	
62.000	152.000	127.791	2650.73	8252.96	---	3.113	
68.000	152.000	128.769	3105.81	10579.62	---	3.406	
32.000	158.000	133.077	367.30	2884.83	---	7.854	
38.000	158.000	132.667	833.98	3385.64	---	4.060	
44.000	158.000	132.528	1304.21	3977.93	---	3.050	
50.000	158.000	132.660	1769.58	4690.16	---	2.650	
56.000	158.000	133.063	2226.51	5411.91	---	2.431	
62.000	158.000	133.734	2673.21	8351.24	---	3.124	
68.000	158.000	134.670	3109.05	10689.88	---	3.438	
32.000	164.000	139.054	482.92	3149.11	---	6.521	
38.000	164.000	138.661	933.69	3560.07	---	3.813	
44.000	164.000	138.528	1383.40	4157.62	---	3.005	
50.000	164.000	138.654	1828.48	4866.49	---	2.661	
56.000	164.000	139.040	2265.74	5584.91	---	2.465	
62.000	164.000	139.682	2693.69	8444.08	---	3.135	
32.000	170.000	145.032	592.99	3313.64	---	5.588	
38.000	170.000	144.656	1025.10	3731.42	---	3.640	
44.000	170.000	144.528	1456.01	4333.77	---	2.976	
50.000	170.000	144.649	1882.49	5039.19	---	2.677	
56.000	170.000	145.019	2301.70	5754.42	---	2.500	
62.000	170.000	145.635	2712.42	8531.36	---	3.145	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
56.000	128.000	103.219	3390.05	4339.41	---	1.280	最小安全率
50.000	110.000	84.735	1696.93	3047.58	---	1.796	
56.000	110.000	85.364	2905.90	4560.43	---	1.569	
62.000	110.000	86.407	4218.04	7240.66	---	1.717	
68.000	110.000	87.848	5658.38	9527.07	---	1.684	
74.000	110.000	89.667	7242.62	11809.38	---	1.631	
44.000	116.000	90.528	906.52	2397.21	---	2.644	
50.000	116.000	90.721	1919.93	3248.98	---	1.692	
56.000	116.000	91.310	3079.81	4555.22	---	1.479	
62.000	116.000	92.285	4339.44	7371.64	---	1.699	
68.000	116.000	93.635	5724.12	9651.26	---	1.686	
74.000	116.000	95.345	7249.39	11903.12	---	1.642	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
44.000	122.000	96.528	1085.14	2717.06	---	2.504	
50.000	122.000	96.709	2123.85	3446.79	---	1.623	
56.000	122.000	97.261	3240.50	4419.21	---	1.364	
62.000	122.000	98.177	4453.45	7498.00	---	1.684	
68.000	122.000	99.448	5788.36	9774.16	---	1.689	
74.000	122.000	101.059	7260.39	11999.83	---	1.653	
44.000	128.000	102.528	1304.62	2959.71	---	2.269	
50.000	128.000	102.699	2311.67	3640.76	---	1.575	
62.000	128.000	104.082	4561.13	7619.56	---	1.671	
68.000	128.000	105.282	5851.27	9895.33	---	1.691	
74.000	128.000	106.805	7275.06	12098.43	---	1.663	
38.000	134.000	108.698	677.88	2440.18	---	3.600	
44.000	134.000	108.528	1511.02	3149.11	---	2.084	
50.000	134.000	108.689	2485.75	3830.85	---	1.541	
56.000	134.000	109.181	3529.88	4528.00	---	1.283	
62.000	134.000	109.998	4663.34	7736.21	---	1.659	
68.000	134.000	111.133	5913.00	10014.44	---	1.694	
38.000	140.000	114.689	830.03	2735.97	---	3.296	
44.000	140.000	114.528	1702.37	3335.45	---	1.959	
50.000	140.000	114.681	2648.01	4017.09	---	1.517	
56.000	140.000	115.147	3661.29	4712.53	---	1.287	
62.000	140.000	115.922	4760.77	7847.89	---	1.648	
68.000	140.000	116.999	5973.64	10131.32	---	1.696	
38.000	146.000	120.681	1027.56	2978.20	---	2.898	
44.000	146.000	120.528	1880.69	3518.61	---	1.871	
50.000	146.000	120.673	2800.02	4199.55	---	1.500	
56.000	146.000	121.116	3785.35	4893.16	---	1.293	
62.000	146.000	121.853	4853.99	7954.55	---	1.639	
68.000	146.000	122.879	6033.28	10245.81	---	1.698	
32.000	152.000	127.103	531.30	2593.12	---	4.881	
38.000	152.000	126.674	1216.49	3149.76	---	2.589	
44.000	152.000	126.528	2047.64	3698.57	---	1.806	
50.000	152.000	126.666	2943.05	4378.35	---	1.488	
56.000	152.000	127.088	3902.95	5070.07	---	1.299	
62.000	152.000	127.791	4943.46	8056.11	---	1.630	
68.000	152.000	128.769	6091.98	10357.86	---	1.700	
32.000	158.000	133.077	660.55	2854.09	---	4.321	
38.000	158.000	132.667	1393.53	3318.98	---	2.382	
44.000	158.000	132.528	2204.61	3875.36	---	1.758	
50.000	158.000	132.660	3078.17	4553.61	---	1.479	
56.000	158.000	133.063	4014.83	5243.41	---	1.306	
62.000	158.000	133.734	5029.59	8152.50	---	1.621	
68.000	158.000	134.670	6149.79	10467.40	---	1.702	
32.000	164.000	139.054	837.31	3109.49	---	3.714	
38.000	164.000	138.661	1560.08	3485.79	---	2.234	
44.000	164.000	138.528	2352.74	4049.03	---	1.721	
50.000	164.000	138.654	3206.29	4725.47	---	1.474	
56.000	164.000	139.040	4121.61	5413.36	---	1.313	
62.000	164.000	139.682	5112.71	8243.63	---	1.612	
32.000	170.000	145.032	1009.33	3265.57	---	3.235	
38.000	170.000	144.656	1717.31	3650.16	---	2.126	
44.000	170.000	144.528	2493.03	4219.66	---	1.693	
50.000	170.000	144.649	3328.16	4894.06	---	1.471	
56.000	170.000	145.019	4223.82	5580.06	---	1.321	
62.000	170.000	145.635	5193.11	8329.34	---	1.604	

2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y \ X	20.000	26.000	32.000	38.000	44.000	50.000
170.000	----	----	5.588	3.640	2.976	2.677
164.000	----	----	6.521	3.813	3.005	2.661
158.000	----	----	7.854	4.060	3.050	2.650
152.000	----	----	9.179	4.426	3.117	2.645
146.000	----	----	----	5.006	3.215	2.647
140.000	----	----	----	5.832	3.360	2.659
134.000	----	----	----	6.517	3.580	2.686
128.000	----	----	----	----	3.930	2.732
122.000	----	----	----	----	4.428	2.808
116.000	----	----	----	----	4.776	2.931
110.000	----	----	----	----	----	3.134

Y \ X	56.000	62.000	68.000	74.000	80.000
170.000	2.500	3.145	----	----	----
164.000	2.465	3.135	----	----	----
158.000	2.431	3.124	3.438	----	----
152.000	2.398	3.113	3.406	----	----
146.000	2.366	3.103	3.374	----	----
140.000	2.337	3.094	3.342	----	----
134.000	2.310	3.087	3.309	----	----
128.000	2.288	3.081	3.277	3.413	----
122.000	2.415	3.079	3.246	3.367	----
116.000	2.597	3.081	3.215	3.322	----
110.000	2.738	3.090	3.186	3.276	----

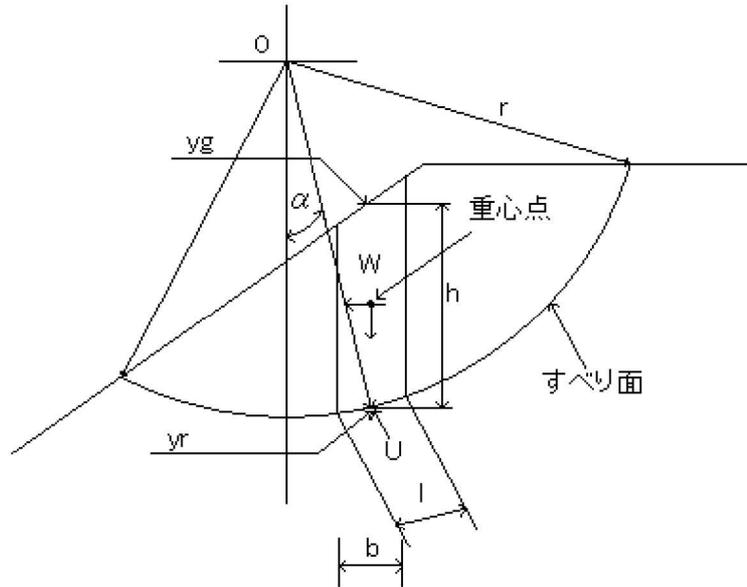
## 地震時

Y\X	20.000	26.000	32.000	38.000	44.000	50.000
170.000	-----	-----	3.235	2.126	1.693	1.471
164.000	-----	-----	3.714	2.234	1.721	1.474
158.000	-----	-----	4.321	2.382	1.758	1.479
152.000	-----	-----	4.881	2.589	1.806	1.488
146.000	-----	-----	-----	2.898	1.871	1.500
140.000	-----	-----	-----	3.296	1.959	1.517
134.000	-----	-----	-----	3.600	2.084	1.541
128.000	-----	-----	-----	-----	2.269	1.575
122.000	-----	-----	-----	-----	2.504	1.623
116.000	-----	-----	-----	-----	2.644	1.692
110.000	-----	-----	-----	-----	-----	1.796

Y\X	56.000	62.000	68.000	74.000	80.000
170.000	1.321	1.604	-----	-----	-----
164.000	1.313	1.612	-----	-----	-----
158.000	1.306	1.621	1.702	-----	-----
152.000	1.299	1.630	1.700	-----	-----
146.000	1.293	1.639	1.698	-----	-----
140.000	1.287	1.648	1.696	-----	-----
134.000	1.283	1.659	1.694	-----	-----
128.000	1.280	1.671	1.691	1.663	-----
122.000	1.364	1.684	1.689	1.653	-----
116.000	1.479	1.699	1.686	1.642	-----
110.000	1.569	1.717	1.684	1.631	-----

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $kh$  : 設計水平震度  
 $kv$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 56.000, 128.000 ) 半径 103.219 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力		
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)
1	0.50	0.62	36.30	45.00	44.82	---	29.40	21.00	0.00	1.50	1.50	4.48	0.00	0.00	18.19	0.46	18.66	18.66	0.89	---	0.89	---	---	0.89
2	0.50	0.62	35.96	45.00	44.45	---	29.40	21.00	0.00	4.48	4.48	7.42	0.00	0.00	18.11	1.39	19.51	19.51	2.63	---	2.63	---	---	2.63
3	0.50	0.61	35.62	45.00	44.09	---	29.40	21.00	0.00	7.42	7.42	10.33	0.00	0.00	18.04	2.32	20.35	20.35	4.32	---	4.32	---	---	4.32
4	0.50	0.61	35.28	45.00	43.74	---	29.40	21.00	0.00	10.33	10.33	13.19	0.00	0.00	17.96	3.24	21.20	21.20	5.96	---	5.96	---	---	5.96
5	0.50	0.61	34.94	45.00	43.39	---	29.40	21.00	0.00	13.19	13.19	16.02	0.00	0.00	17.89	4.15	22.04	22.04	7.56	---	7.56	---	---	7.56
6	0.50	0.61	34.60	45.00	43.04	---	29.40	21.00	0.00	16.02	16.02	18.82	0.00	0.00	17.81	5.06	22.88	22.88	9.10	---	9.10	---	---	9.10
7	0.50	0.60	34.27	45.00	42.70	---	29.40	21.00	0.00	18.82	18.82	21.58	0.00	0.00	17.74	5.97	23.71	23.71	10.60	---	10.60	---	---	10.60
8	0.50	0.60	33.93	45.00	42.36	---	29.40	21.00	0.00	21.58	21.58	24.31	0.00	0.00	17.67	6.87	24.55	24.55	12.05	---	12.05	---	---	12.05
9	0.50	0.60	33.60	45.00	42.03	---	29.40	21.00	0.00	24.31	24.31	27.00	0.00	0.00	17.60	7.77	25.38	25.38	13.45	---	13.45	---	---	13.45
10	0.50	0.60	33.27	45.00	41.70	---	29.40	21.00	0.00	27.00	27.00	29.66	0.00	0.00	17.54	8.67	26.20	26.20	14.81	---	14.81	---	---	14.81
11	0.50	0.59	32.94	45.00	41.37	---	29.40	21.00	0.00	29.66	29.66	32.29	0.00	0.00	17.47	9.56	27.03	27.03	16.13	---	16.13	---	---	16.13
12	0.50	0.59	32.61	45.00	41.05	---	29.40	21.00	0.00	32.29	32.29	34.88	0.00	0.00	17.41	10.44	27.85	27.85	17.40	---	17.40	---	---	17.40
13	0.50	0.59	32.28	45.00	40.74	---	29.40	21.00	0.00	34.88	34.88	37.44	0.00	0.00	17.34	11.32	28.66	28.66	18.63	---	18.63	---	---	18.63
14	0.50	0.59	31.95	45.00	40.42	---	29.40	21.00	0.00	37.44	37.44	39.97	0.00	0.00	17.28	12.19	29.48	29.48	19.82	---	19.82	---	---	19.82
15	0.50	0.59	31.63	45.00	40.11	---	29.40	21.00	0.00	39.97	39.97	42.47	0.00	0.00	17.22	13.06	30.28	30.28	20.96	---	20.96	---	---	20.96
16	0.50	0.58	31.30	45.00	39.81	---	29.40	21.00	0.00	42.47	42.47	44.93	0.00	0.00	17.16	13.93	31.09	31.09	22.06	---	22.06	---	---	22.06
17	0.50	0.58	30.98	45.00	39.51	---	29.40	21.00	0.00	44.93	44.93	47.36	0.00	0.00	17.10	14.79	31.89	31.89	23.13	---	23.13	---	---	23.13
18	0.50	0.58	30.66	45.00	39.21	---	29.40	21.00	0.00	47.36	47.36	49.77	0.00	0.00	17.04	15.64	32.68	32.68	24.15	---	24.15	---	---	24.15
19	0.50	0.58	30.34	45.00	38.92	---	29.40	21.00	0.00	49.77	49.77	52.14	0.00	0.00	16.99	16.49	33.48	33.48	25.14	---	25.14	---	---	25.14
20	0.50	0.58	30.02	45.00	38.63	---	29.40	21.00	0.00	52.14	52.14	54.48	0.00	0.00	16.93	17.33	34.26	34.26	26.08	---	26.08	---	---	26.08
21	0.50	0.57	29.70	45.00	38.34	---	29.40	21.00	0.00	54.48	54.48	56.79	0.00	0.00	16.88	18.17	35.04	35.04	26.99	---	26.99	---	---	26.99
22	0.50	0.57	29.38	45.00	38.06	---	29.40	21.00	0.00	56.79	56.79	59.07	0.00	0.00	16.83	19.00	35.82	35.82	27.86	---	27.86	---	---	27.86
23	0.50	0.57	29.06	45.00	37.78	---	29.40	21.00	0.00	59.07	59.07	61.32	0.00	0.00	16.77	19.82	36.59	36.59	28.69	---	28.69	---	---	28.69
24	0.50	0.57	28.75	45.00	37.50	---	29.40	21.00	0.00	61.32	61.32	63.55	0.00	0.00	16.72	20.64	37.36	37.36	29.49	---	29.49	---	---	29.49
25	0.50	0.57	28.43	45.00	37.23	---	29.40	21.00	0.00	63.55	63.55	65.74	0.00	0.00	16.67	21.45	38.12	38.12	30.25	---	30.25	---	---	30.25
26	0.50	0.57	28.12	45.00	36.96	---	29.40	21.00	0.00	65.74	65.74	67.91	0.00	0.00	16.62	22.26	38.88	38.88	30.98	---	30.98	---	---	30.98
27	0.50	0.56	27.80	45.00	36.70	---	29.40	21.00	0.00	67.91	67.91	70.04	0.00	0.00	16.58	23.06	39.63	39.63	31.67	---	31.67	---	---	31.67
28	0.50	0.56	27.49	45.00	36.44	---	29.40	21.00	0.00	70.04	70.04	72.15	0.00	0.00	16.53	23.85	40.38	40.38	32.33	---	32.33	---	---	32.33
29	0.50	0.56	27.18	45.00	36.18	---	29.40	21.00	0.00	72.15	72.15	74.15	0.00	0.00	16.48	24.64	41.12	41.12	32.96	---	32.96	---	---	32.96
30	0.47	0.53	26.88	44.88	35.93	---	29.40	21.00	0.00	69.08	69.08	69.08	0.00	0.00	15.51	23.65	39.16	39.16	31.23	---	31.23	---	---	31.23
31	0.47	0.53	26.58	44.65	35.69	---	29.40	21.00	0.00	69.10	69.10	68.82	0.00	0.00	15.47	23.72	39.19	39.19	30.92	---	30.92	---	---	30.92
32	0.47	0.52	26.29	44.41	35.46	---	29.40	21.00	0.00	69.09	69.09	68.69	0.00	0.00	15.43	23.78	39.21	39.21	30.60	---	30.60	---	---	30.60
33	0.47	0.52	26.00	44.18	35.23	---	29.40	21.00	0.00	69.05	69.05	68.55	0.00	0.00	15.39	23.82	39.22	39.22	30.27	---	30.27	---	---	30.27
34	0.47	0.52	25.71	43.94	35.00	---	29.40	21.00	0.00	69.00	69.00	68.92	0.00	0.00	15.36	23.86	39.22	39.22	29.93	---	29.93	---	---	29.93
35	0.47	0.52	25.42	43.71	34.78	---	29.40	21.00	0.00	68.92	68.92	68.82	0.00	0.00	15.32	23.89	39.21	39.21	29.59	---	29.59	---	---	29.59
36	0.47	0.52	25.13	43.47	34.55	---	29.40	21.00	0.00	68.82	68.82	68.82	0.00	0.00	15.28	23.92	39.20	39.20	29.23	---	29.23	---	---	29.23
37	0.47	0.52	24.84	43.24	34.33	---	29.40	21.00	0.00	68.69	68.69	68.55	0.00	0.00	15.25	23.93	39.18	39.18	28.86	---	28.86	---	---	28.86
38	0.47	0.52	24.56	43.00	34.12	---	29.40	21.00	0.00	68.55	68.55	68.38	0.00	0.00	15.21	23.93	39.14	39.14	28.49	---	28.49	---	---	28.49
39	0.47	0.52	24.27	42.76	33.90	---	29.40	21.00	0.00	68.38	68.38	68.19	0.00	0.00	15.18	23.93	39.11	39.11	28.11	---	28.11	---	---	28.11
40	0.47	0.52	23.98	42.53	33.69	---	29.40	21.00	0.00	68.19	68.19	67.98	0.00	0.00	15.14	23.92	39.06	39.06	27.72	---	27.72	---	---	27.72
41	0.47	0.51	23.70	42.29	33.49	---	29.40	21.00	0.00	67.98	67.98	67.75	0.00	0.00	15.11	23.90	39.00	39.00	27.32	---	27.32	---	---	27.32
42	0.47	0.51	23.41	42.06	33.28	---	29.40	21.00	0.00	67.75	67.75	67.50	0.00	0.00	15.08	23.87	38.94	38.94	26.92	---	26.92	---	---	26.92
43	0.47	0.51	23.13	41.82	33.08	---	29.40	21.00	0.00	67.50	67.50	67.22	0.00	0.00	15.04	23.83	38.87	38.87	26.51	---	26.51	---	---	26.51
44	0.47	0.51	22.85	41.59	32.88	---	29.40	21.00	0.00	67.22	67.22	66.92	0.00	0.00	15.01	23.78	38.79	38.79	26.10	---	26.10	---	---	26.10
45	0.47	0.51	22.56	41.35	32.68	---	29.40	21.00	0.00	66.92	66.92	66.61	0.00	0.00	14.98	23.72	38.71	38.71	25.68	---	25.68	---	---	25.68
46	0.47	0.51	22.28	41.12	32.49	---	29.40	21.00	0.00	66.61	66.61	66.33	0.00	0.00	14.95	23.66	38.61	38.61	25.25	---	25.25	---	---	25.25

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	β (%)	重量率	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>0</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
47	0.40	0.43	22.02	41.00	32.31	29.40	21.00	0.00	0.00	57.01	57.01	57.01	57.01	0.00	0.00	12.69	20.29	32.97	21.37	21.37	---	---	21.37		
48	0.40	0.43	21.78	41.00	32.15	29.40	21.00	0.00	0.00	58.06	58.06	58.06	58.06	0.00	0.00	12.66	20.70	33.36	21.54	21.54	---	---	21.54		
49	0.40	0.43	21.54	41.00	31.99	29.40	21.00	0.00	0.00	59.10	59.10	59.10	59.10	0.00	0.00	12.64	21.10	33.75	21.70	21.70	---	---	21.70		
50	0.40	0.43	21.30	41.00	31.83	29.40	21.00	0.00	0.00	60.13	60.13	60.13	60.13	0.00	0.00	12.62	21.51	34.13	21.85	21.85	---	---	21.85		
51	0.40	0.43	21.06	41.00	31.68	29.40	21.00	0.00	0.00	61.15	61.15	61.15	61.15	0.00	0.00	12.60	21.90	34.51	21.98	21.98	---	---	21.98		
52	0.48	0.51	20.80	40.88	31.51	29.40	21.00	0.00	0.00	73.18	73.18	73.18	73.18	0.00	0.00	14.98	26.26	41.23	25.99	25.99	---	---	25.99		
53	0.48	0.51	20.52	40.64	31.33	29.40	21.00	0.00	0.00	72.72	72.72	72.72	72.72	0.00	0.00	14.95	26.14	41.09	25.49	25.49	---	---	25.49		
54	0.48	0.51	20.24	40.40	31.15	29.40	21.00	0.00	0.00	72.24	72.24	72.24	72.24	0.00	0.00	14.92	26.02	40.94	24.99	24.99	---	---	24.99		
55	0.48	0.51	19.96	40.17	30.98	29.40	21.00	0.00	0.00	71.74	71.74	71.74	71.74	0.00	0.00	14.89	25.89	40.78	24.49	24.49	---	---	24.49		
56	0.48	0.51	19.68	39.93	30.81	29.40	21.00	0.00	0.00	71.22	71.22	71.22	71.22	0.00	0.00	14.87	25.74	40.61	23.98	23.98	---	---	23.98		
57	0.48	0.51	19.40	39.69	30.64	29.40	21.00	0.00	0.00	70.68	70.68	70.68	70.68	0.00	0.00	14.84	25.59	40.44	23.47	23.47	---	---	23.47		
58	0.48	0.51	19.12	39.45	30.47	29.40	21.00	0.00	0.00	70.12	70.12	70.12	70.12	0.00	0.00	14.82	25.43	40.25	22.96	22.96	---	---	22.96		
59	0.48	0.51	18.84	39.21	30.31	29.40	21.00	0.00	0.00	69.54	69.54	69.54	69.54	0.00	0.00	14.79	25.27	40.06	22.45	22.45	---	---	22.45		
60	0.48	0.51	18.56	38.98	30.15	29.40	21.00	0.00	0.00	68.94	68.94	68.94	68.94	0.00	0.00	14.77	25.09	39.86	21.94	21.94	---	---	21.94		
61	0.48	0.51	18.28	38.74	29.99	29.40	21.00	0.00	0.00	68.32	68.32	68.32	68.32	0.00	0.00	14.74	24.90	39.65	21.43	21.43	---	---	21.43		
62	0.48	0.51	18.00	38.50	29.83	29.40	21.00	0.00	0.00	67.68	67.68	67.68	67.68	0.00	0.00	14.72	24.71	39.43	20.92	20.92	---	---	20.92		
63	0.48	0.51	17.72	38.26	29.68	29.40	21.00	0.00	0.00	67.02	67.02	67.02	67.02	0.00	0.00	14.70	24.51	39.20	20.40	20.40	---	---	20.40		
64	0.48	0.51	17.45	38.02	29.53	29.40	21.00	0.00	0.00	66.34	66.34	66.34	66.34	0.00	0.00	14.68	24.29	38.97	19.89	19.89	---	---	19.89		
65	0.48	0.51	17.17	37.79	29.38	29.40	21.00	0.00	0.00	65.64	65.64	65.64	65.64	0.00	0.00	14.65	24.07	38.73	19.38	19.38	---	---	19.38		
66	0.48	0.51	16.89	37.55	29.24	29.40	21.00	0.00	0.00	64.92	64.92	64.92	64.92	0.00	0.00	14.63	23.84	38.48	18.86	18.86	---	---	18.86		
67	0.48	0.51	16.62	37.31	29.09	29.40	21.00	0.00	0.00	64.18	64.18	64.18	64.18	0.00	0.00	14.61	23.61	38.22	18.35	18.35	---	---	18.35		
68	0.48	0.51	16.34	37.07	28.95	29.40	21.00	0.00	0.00	63.42	63.42	63.42	63.42	0.00	0.00	14.59	23.36	37.95	17.84	17.84	---	---	17.84		
69	0.48	0.51	16.07	36.83	28.81	29.40	21.00	0.00	0.00	62.64	62.64	62.64	62.64	0.00	0.00	14.57	23.11	37.67	17.33	17.33	---	---	17.33		
70	0.48	0.49	15.79	36.60	28.68	29.40	21.00	0.00	0.00	61.84	61.84	61.84	61.84	0.00	0.00	14.55	22.84	37.39	16.83	16.83	---	---	16.83		
71	0.48	0.49	15.52	36.36	28.54	29.40	21.00	0.00	0.00	61.02	61.02	61.02	61.02	0.00	0.00	14.53	22.57	37.10	16.32	16.32	---	---	16.32		
72	0.48	0.49	15.24	36.12	28.41	29.40	21.00	0.00	0.00	60.19	60.19	60.19	60.19	0.00	0.00	14.51	22.29	36.80	15.82	15.82	---	---	15.82		
73	0.40	0.41	14.99	36.00	28.29	29.40	21.00	0.00	0.00	59.55	59.55	59.55	59.55	0.00	0.00	12.17	18.74	30.92	13.08	13.08	---	---	13.08		
74	0.40	0.41	14.76	36.00	28.19	29.40	21.00	0.00	0.00	51.25	51.25	51.25	51.25	0.00	0.00	12.16	19.02	31.18	13.06	13.06	---	---	13.06		
75	0.40	0.41	14.53	36.00	28.08	29.40	21.00	0.00	0.00	51.94	51.94	51.94	51.94	0.00	0.00	12.15	19.30	31.45	13.03	13.03	---	---	13.03		
76	0.40	0.41	14.30	36.00	27.98	29.40	21.00	0.00	0.00	52.61	52.61	52.61	52.61	0.00	0.00	12.14	19.57	31.71	13.00	13.00	---	---	13.00		
77	0.40	0.41	14.07	36.00	27.88	29.40	21.00	0.00	0.00	53.27	53.27	53.27	53.27	0.00	0.00	12.12	19.84	31.96	12.95	12.95	---	---	12.95		
78	0.50	0.51	13.82	35.88	27.77	29.40	21.00	0.00	0.00	66.43	66.43	66.43	66.43	0.00	0.00	15.13	24.76	39.89	15.86	15.86	---	---	15.86		
79	0.50	0.51	13.53	35.63	27.65	29.40	21.00	0.00	0.00	65.38	65.38	65.38	65.38	0.00	0.00	15.11	24.40	39.51	15.30	15.30	---	---	15.30		
80	0.50	0.51	13.25	35.38	27.53	29.40	21.00	0.00	0.00	64.30	64.30	64.30	64.30	0.00	0.00	15.09	24.03	39.12	14.73	14.73	---	---	14.73		
81	0.50	0.51	12.96	35.13	27.41	29.40	21.00	0.00	0.00	63.21	63.21	63.21	63.21	0.00	0.00	15.07	23.65	38.72	14.18	14.18	---	---	14.18		
82	0.50	0.51	12.68	34.88	27.30	29.40	21.00	0.00	0.00	62.09	62.09	62.09	62.09	0.00	0.00	15.05	23.25	38.31	13.63	13.63	---	---	13.63		
83	0.50	0.51	12.39	34.63	27.19	29.40	21.00	0.00	0.00	60.96	60.96	60.96	60.96	0.00	0.00	15.04	22.85	37.89	13.08	13.08	---	---	13.08		
84	0.50	0.51	12.11	34.38	27.08	29.40	21.00	0.00	0.00	59.80	59.80	59.80	59.80	0.00	0.00	15.02	22.44	37.47	12.54	12.54	---	---	12.54		
85	0.50	0.51	11.82	34.13	26.97	29.40	21.00	0.00	0.00	58.62	58.62	58.62	58.62	0.00	0.00	15.01	22.03	37.03	12.01	12.01	---	---	12.01		
86	0.50	0.51	11.54	33.88	26.87	29.40	21.00	0.00	0.00	57.42	57.42	57.42	57.42	0.00	0.00	14.99	21.60	36.59	11.49	11.49	---	---	11.49		
87	0.50	0.51	11.26	33.63	26.77	29.40	21.00	0.00	0.00	56.20	56.20	56.20	56.20	0.00	0.00	14.98	21.16	36.13	10.97	10.97	---	---	10.97		
88	0.50	0.51	10.98	33.38	26.67	29.40	21.00	0.00	0.00	54.96	54.96	54.96	54.96	0.00	0.00	14.96	20.71	35.67	10.46	10.46	---	---	10.46		
89	0.50	0.51	10.69	33.13	26.57	29.40	21.00	0.00	0.00	53.69	53.69	53.69	53.69	0.00	0.00	14.95	20.25	35.20	9.96	9.96	---	---	9.96		
90	0.50	0.51	10.41	32.88	26.48	29.40	21.00	0.00	0.00	52.41	52.41	52.41	52.41	0.00	0.00	14.93	19.79	34.72	9.47	9.47	---	---	9.47		
91	0.50	0.51	10.13	32.63	26.39	29.40	21.00	0.00	0.00	51.11	51.11	51.11	51.11	0.00	0.00	14.92	19.31	34.23	8.99	8.99	---	---	8.99		
92	0.50	0.51	9.85	32.38	26.30	29.40	21.00	0.00	0.00	49.78	49.78	49.78	49.78	0.00	0.00	14.91	18.83	33.73	8.51	8.51	---	---	8.51		

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力		
	b (m)	l (m)	α (°)		yg (m)	yr (m)	ye (m)		C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	β (%)	重量率	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>3</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの	φによるもの	合計	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
93	0.50	0.51	9.57		32.13	26.22		29.40	21.00	0.00	0.00	48.43	48.43	48.43	0.00	0.00	14.89	18.33	33.23	8.05	8.05	8.05	8.05			
94	0.50	0.51	9.29		31.88	26.13		29.40	21.00	0.00	0.00	47.07	47.07	47.07	0.00	0.00	14.88	17.83	32.71	7.59	7.59	7.59	7.59			
95	0.50	0.51	9.00		31.63	26.05		29.40	21.00	0.00	0.00	45.68	45.68	45.68	0.00	0.00	14.87	17.32	32.19	7.15	7.15	7.15	7.15			
96	0.50	0.51	8.72		31.38	25.98		29.40	21.00	0.00	0.00	44.27	44.27	44.27	0.00	0.00	14.86	16.80	31.66	6.71	6.71	6.71	6.71			
97	0.29	0.30	8.50		31.18	25.92		29.40	21.00	0.00	0.00	25.46	25.46	25.46	0.00	0.00	8.76	9.66	18.43	3.76	3.76	3.76	3.76			
98	0.21	0.22	8.36		31.05	25.88		30.00	25.00	0.00	0.00	18.13	18.13	18.13	0.00	0.00	6.46	8.36	14.83	2.64	2.64	2.64	2.64			
99	0.46	0.47	8.17		31.00	25.83		30.00	25.00	0.00	0.00	39.51	39.51	39.51	0.00	0.00	14.00	18.24	32.23	5.61	5.61	5.61	5.61			
100	0.46	0.47	7.91		31.00	25.76		30.00	25.00	0.00	0.00	40.36	40.36	40.36	0.00	0.00	13.99	18.64	32.63	5.55	5.55	5.55	5.55			
101	0.48	0.48	7.65		31.00	25.70		25.00	10.00	0.00	0.00	42.57	42.57	42.57	0.00	0.00	12.05	7.44	19.49	5.66	5.66	5.66	5.66			
102	0.48	0.48	7.38		31.00	25.64		25.00	10.00	0.00	0.00	43.32	43.32	43.32	0.00	0.00	12.04	7.58	19.62	5.56	5.56	5.56	5.56			
103	0.48	0.48	7.11		31.00	25.58		25.00	10.00	0.00	0.00	44.06	44.06	44.06	0.00	0.00	12.04	7.71	19.75	5.46	5.46	5.46	5.46			
104	0.48	0.48	6.85		31.00	25.52		25.00	10.00	0.00	0.00	44.79	44.79	44.79	0.00	0.00	12.03	7.84	19.87	5.34	5.34	5.34	5.34			
105	0.48	0.48	6.58		31.00	25.46		25.00	10.00	0.00	0.00	45.50	45.50	45.50	0.00	0.00	12.02	7.97	19.99	5.21	5.21	5.21	5.21			
106	0.48	0.48	6.31		31.00	25.41		25.00	10.00	0.00	0.00	46.19	46.19	46.19	0.00	0.00	12.02	8.10	20.11	5.08	5.08	5.08	5.08			
107	0.48	0.48	6.04		31.00	25.36		25.00	10.00	0.00	0.00	46.87	46.87	46.87	0.00	0.00	12.01	8.22	20.23	4.94	4.94	4.94	4.94			
108	0.48	0.48	5.78		31.00	25.31		25.00	10.00	0.00	0.00	47.53	47.53	47.53	0.00	0.00	12.00	8.34	20.34	4.78	4.78	4.78	4.78			
109	0.48	0.48	5.51		31.00	25.26		25.00	10.00	0.00	0.00	48.17	48.17	48.17	0.00	0.00	12.00	8.45	20.45	4.63	4.63	4.63	4.63			
110	0.48	0.48	5.25		31.00	25.21		25.00	10.00	0.00	0.00	48.80	48.80	48.80	0.00	0.00	11.99	8.57	20.56	4.46	4.46	4.46	4.46			
111	0.48	0.48	4.98		31.00	25.17		25.00	10.00	0.00	0.00	49.41	49.41	49.41	0.00	0.00	11.99	8.68	20.67	4.29	4.29	4.29	4.29			
112	0.48	0.48	4.71		31.00	25.13		25.00	10.00	0.00	0.00	50.01	50.01	50.01	0.00	0.00	11.98	8.79	20.77	4.11	4.11	4.11	4.11			
113	0.48	0.48	4.45		31.00	25.09		25.00	10.00	0.00	0.00	50.59	50.59	50.59	0.00	0.00	11.98	8.89	20.87	3.92	3.92	3.92	3.92			
114	0.48	0.48	4.18		31.00	25.06		25.00	10.00	0.00	0.00	51.15	51.15	51.15	0.00	0.00	11.97	9.00	20.97	3.73	3.73	3.73	3.73			
115	0.48	0.48	3.92		31.00	25.02		25.00	10.00	0.00	0.00	51.70	51.70	51.70	0.00	0.00	11.97	9.09	21.07	3.53	3.53	3.53	3.53			
116	0.48	0.48	3.65		31.00	24.99		25.00	10.00	0.00	0.00	52.23	52.23	52.23	0.00	0.00	11.97	9.19	21.16	3.32	3.32	3.32	3.32			
117	0.48	0.48	3.38		31.00	24.96		25.00	10.00	0.00	0.00	52.75	52.75	52.75	0.00	0.00	11.96	9.28	21.25	3.11	3.11	3.11	3.11			
118	0.48	0.48	3.12		31.00	24.93		25.00	10.00	0.00	0.00	53.25	53.25	53.25	0.00	0.00	11.96	9.38	21.34	2.90	2.90	2.90	2.90			
119	0.48	0.48	2.85		31.00	24.91		25.00	10.00	0.00	0.00	53.73	53.73	53.73	0.00	0.00	11.96	9.46	21.42	2.67	2.67	2.67	2.67			
120	0.43	0.43	2.60		31.00	24.89		25.00	10.00	0.00	0.00	48.49	48.49	48.49	0.00	0.00	10.73	8.54	19.27	2.20	2.20	2.20	2.20			
121	0.43	0.43	2.36		31.00	24.87		25.00	10.00	0.00	0.00	48.61	48.61	48.61	0.00	0.00	10.72	8.56	19.29	2.00	2.00	2.00	2.00			
122	0.43	0.43	2.12		31.00	24.85		25.00	10.00	0.00	0.00	48.73	48.73	48.73	0.00	0.00	10.72	8.59	19.31	1.81	1.81	1.81	1.81			
123	0.43	0.43	1.89		31.00	24.84		25.00	10.00	0.00	0.00	48.83	48.83	48.83	0.00	0.00	10.72	8.61	19.33	1.61	1.61	1.61	1.61			
124	0.43	0.43	1.65		31.00	24.82		25.00	10.00	0.00	0.00	48.92	48.92	48.92	0.00	0.00	10.72	8.62	19.34	1.41	1.41	1.41	1.41			
125	0.43	0.43	1.41		31.00	24.81		25.00	10.00	0.00	0.00	49.00	49.00	49.00	0.00	0.00	10.72	8.64	19.36	1.21	1.21	1.21	1.21			
126	0.43	0.43	1.17		31.00	24.80		25.00	10.00	0.00	0.00	49.07	49.07	49.07	0.00	0.00	10.72	8.65	19.37	1.00	1.00	1.00	1.00			
127	0.49	0.49	0.92		30.90	24.79		25.00	10.00	0.00	0.00	55.66	55.66	55.66	0.00	0.00	12.34	9.81	22.15	0.89	0.89	0.89	0.89			
128	0.49	0.49	0.64		30.70	24.79		25.00	10.00	0.00	0.00	53.87	53.87	53.87	0.00	0.00	12.34	9.50	21.84	0.60	0.60	0.60	0.60			
129	0.49	0.49	0.37		30.51	24.78		25.00	10.00	0.00	0.00	52.06	52.06	52.06	0.00	0.00	12.34	9.18	21.52	0.33	0.33	0.33	0.33			
130	0.49	0.49	0.09		30.31	24.78		25.00	10.00	0.00	0.00	50.23	50.23	50.23	0.00	0.00	12.34	8.86	21.20	0.08	0.08	0.08	0.08			
131	0.49	0.49	-0.18		30.11	24.78		25.00	10.00	0.00	0.00	48.39	48.39	48.39	0.00	0.00	12.34	8.53	20.87	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15			
132	0.49	0.49	-0.45		29.91	24.78		25.00	10.00	0.00	0.00	46.52	46.52	46.52	0.00	0.00	12.34	8.20	20.54	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37			
133	0.49	0.49	-0.73		29.72	24.79		25.00	10.00	0.00	0.00	44.65	44.65	44.65	0.00	0.00	12.34	7.87	20.21	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57			
134	0.49	0.49	-1.00		29.52	24.80		25.00	10.00	0.00	0.00	42.75	42.75	42.75	0.00	0.00	12.34	7.54	19.88	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75			
135	0.49	0.49	-1.28		29.32	24.81		25.00	10.00	0.00	0.00	40.83	40.83	40.83	0.00	0.00	12.34	7.20	19.54	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91			
136	0.49	0.49	-1.55		29.12	24.82		25.00	10.00	0.00	0.00	38.90	38.90	38.90	0.00	0.00	12.34	6.86	19.20	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05			
137	0.49	0.49	-1.82		28.93	24.83		25.00	10.00	0.00	0.00	36.95	36.95	36.95	0.00	0.00	12.34	6.51	18.86	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18			
138	0.49	0.49	-2.10		28.73	24.85		25.00	10.00	0.00	0.00	34.99	34.99	34.99	0.00	0.00	12.35	6.17	18.51	-1.28	-1.28	-1.28	-1.28			



分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>f</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによる もの (kN)	φによる もの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)
139	0.49	0.49	-2.37	28.53	24.87	-----	25.00	10.00	0.00	33.00	33.00	33.00	0.00	0.00	12.35	5.81	18.16	-1.37	-----	-1.37	-1.37	-----
140	0.49	0.49	-2.65	28.33	24.89	-----	25.00	10.00	0.00	31.00	31.00	31.00	0.00	0.00	12.35	5.46	17.81	-1.43	-----	-1.43	-1.43	-----
141	0.49	0.49	-2.92	28.14	24.92	-----	25.00	10.00	0.00	28.98	28.98	28.98	0.00	0.00	12.35	5.10	17.46	-1.48	-----	-1.48	-1.48	-----
142	0.49	0.49	-3.19	27.94	24.94	-----	25.00	10.00	0.00	26.95	26.95	26.95	0.00	0.00	12.36	4.74	17.10	-1.50	-----	-1.50	-1.50	-----
143	0.49	0.49	-3.47	27.74	24.97	-----	25.00	10.00	0.00	24.89	24.89	24.89	0.00	0.00	12.36	4.38	16.74	-1.51	-----	-1.51	-1.51	-----
144	0.49	0.49	-3.74	27.55	25.00	-----	25.00	10.00	0.00	22.82	22.82	22.82	0.00	0.00	12.37	4.02	16.38	-1.49	-----	-1.49	-1.49	-----
145	0.49	0.49	-4.02	27.35	25.03	-----	25.00	10.00	0.00	20.73	20.73	20.73	0.00	0.00	12.37	3.65	16.02	-1.45	-----	-1.45	-1.45	-----
146	0.49	0.49	-4.29	27.15	25.07	-----	25.00	10.00	0.00	18.62	18.62	18.62	0.00	0.00	12.37	3.27	15.65	-1.39	-----	-1.39	-1.39	-----
147	0.49	0.50	-4.57	26.95	25.11	-----	25.00	10.00	0.00	16.50	16.50	16.50	0.00	0.00	12.38	2.90	15.28	-1.31	-----	-1.31	-1.31	-----
148	0.49	0.50	-4.84	26.76	25.15	-----	25.00	10.00	0.00	14.36	14.36	14.36	0.00	0.00	12.38	2.52	14.90	-1.21	-----	-1.21	-1.21	-----
149	0.49	0.50	-5.12	26.56	25.19	-----	25.00	10.00	0.00	12.20	12.20	12.20	0.00	0.00	12.39	2.14	14.53	-1.09	-----	-1.09	-1.09	-----
150	0.49	0.50	-5.39	26.36	25.24	-----	25.00	10.00	0.00	10.02	10.02	10.02	0.00	0.00	12.39	1.76	14.15	-0.94	-----	-0.94	-0.94	-----
151	0.49	0.50	-5.67	26.16	25.29	-----	25.00	10.00	0.00	7.82	7.82	7.82	0.00	0.00	12.40	1.37	13.77	-0.77	-----	-0.77	-0.77	-----
152	0.49	0.50	-5.94	25.97	25.34	-----	25.00	10.00	0.00	5.61	5.61	5.61	0.00	0.00	12.41	0.98	13.39	-0.58	-----	-0.58	-0.58	-----
153	0.49	0.50	-6.22	25.77	25.39	-----	25.00	10.00	0.00	3.38	3.38	3.38	0.00	0.00	12.41	0.59	13.00	-0.37	-----	-0.37	-0.37	-----
154	0.49	0.50	-6.49	25.57	25.44	-----	25.00	10.00	0.00	1.13	1.13	1.13	0.00	0.00	12.42	0.20	12.62	-0.13	-----	-0.13	-0.13	-----
合計															2169.56	2317.69	4487.25	1961.41	-----	1961.41	1961.41	-----

すべり力 1961.410 (kN) 抵抗力 4487.252 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{4487.252}{1961.410} = 2.288$$

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
1	0.50	0.62	36.30	45.00	44.82	44.91	29.40	21.00	0.00	1.50	1.50	0.00	0.30	0.00	18.19	0.40	18.59	0.89	0.24	1.13		
2	0.50	0.62	35.96	45.00	44.45	44.73	29.40	21.00	0.00	4.48	4.48	0.00	0.90	0.00	18.11	1.19	19.30	2.63	0.73	3.36		
3	0.50	0.61	35.62	45.00	44.09	44.55	29.40	21.00	0.00	7.42	7.42	0.00	1.48	0.00	18.04	1.98	20.02	4.32	1.21	5.53		
4	0.50	0.61	35.28	45.00	43.74	44.37	29.40	21.00	0.00	10.33	10.33	0.00	2.07	0.00	17.96	2.78	20.74	5.96	1.69	7.65		
5	0.50	0.61	34.94	45.00	43.39	44.19	29.40	21.00	0.00	13.19	13.19	0.00	2.64	0.00	17.89	3.57	21.46	7.56	2.16	9.72		
6	0.50	0.61	34.60	45.00	43.04	44.02	29.40	21.00	0.00	16.02	16.02	0.00	3.20	0.00	17.81	4.36	22.18	9.10	2.64	11.74		
7	0.50	0.60	34.27	45.00	42.70	43.85	29.40	21.00	0.00	18.82	18.82	0.00	3.76	0.00	17.74	5.16	22.90	10.60	3.11	13.71		
8	0.50	0.60	33.93	45.00	42.36	43.68	29.40	21.00	0.00	21.58	21.58	0.00	4.32	0.00	17.67	5.95	23.62	12.05	3.58	15.63		
9	0.50	0.60	33.60	45.00	42.03	43.51	29.40	21.00	0.00	24.31	24.31	0.00	4.86	0.00	17.60	6.74	24.34	13.45	4.05	17.50		
10	0.50	0.60	33.27	45.00	41.70	43.35	29.40	21.00	0.00	27.00	27.00	0.00	5.40	0.00	17.54	7.53	25.07	14.81	4.52	19.33		
11	0.50	0.59	32.94	45.00	41.37	43.19	29.40	21.00	0.00	29.66	29.66	0.00	5.93	0.00	17.47	8.32	25.79	16.13	4.98	21.11		
12	0.50	0.59	32.61	45.00	41.05	43.03	29.40	21.00	0.00	32.29	32.29	0.00	6.46	0.00	17.41	9.10	26.51	17.40	5.44	22.84		
13	0.50	0.59	32.28	45.00	40.74	42.87	29.40	21.00	0.00	34.88	34.88	0.00	6.98	0.00	17.34	9.89	27.23	18.63	5.90	24.53		
14	0.50	0.59	31.95	45.00	40.42	42.71	29.40	21.00	0.00	37.44	37.44	0.00	7.49	0.00	17.28	10.67	27.95	19.82	6.35	26.17		
15	0.50	0.59	31.63	45.00	40.11	42.56	29.40	21.00	0.00	39.97	39.97	0.00	7.99	0.00	17.22	11.45	28.67	20.96	6.81	27.77		
16	0.50	0.58	31.30	45.00	39.81	42.40	29.40	21.00	0.00	42.47	42.47	0.00	8.49	0.00	17.16	12.23	29.39	22.06	7.26	29.32		
17	0.50	0.58	30.98	45.00	39.51	42.25	29.40	21.00	0.00	44.93	44.93	0.00	8.99	0.00	17.10	13.01	30.11	23.13	7.70	30.83		
18	0.50	0.58	30.66	45.00	39.21	42.10	29.40	21.00	0.00	47.36	47.36	0.00	9.47	0.00	17.04	13.79	30.83	24.15	8.15	32.30		
19	0.50	0.58	30.34	45.00	38.92	41.96	29.40	21.00	0.00	49.77	49.77	0.00	9.95	0.00	16.99	14.56	31.55	25.14	8.59	33.73		
20	0.50	0.58	30.02	45.00	38.63	41.81	29.40	21.00	0.00	52.14	52.14	0.00	10.43	0.00	16.93	15.33	32.26	26.08	9.03	35.11		
21	0.50	0.57	29.70	45.00	38.34	41.67	29.40	21.00	0.00	54.48	54.48	0.00	10.90	0.00	16.88	16.09	32.97	26.99	9.46	36.46		
22	0.50	0.57	29.38	45.00	38.06	41.53	29.40	21.00	0.00	56.79	56.79	0.00	11.36	0.00	16.83	16.86	33.68	27.86	9.90	37.76		
23	0.50	0.57	29.06	45.00	37.78	41.39	29.40	21.00	0.00	59.07	59.07	0.00	11.81	0.00	16.77	17.62	34.39	28.69	10.33	39.02		
24	0.50	0.57	28.75	45.00	37.50	41.25	29.40	21.00	0.00	61.32	61.32	0.00	12.26	0.00	16.72	18.37	35.10	29.49	10.75	40.25		
25	0.50	0.57	28.43	45.00	37.23	41.12	29.40	21.00	0.00	63.55	63.55	0.00	12.71	0.00	16.67	19.13	35.80	30.25	11.18	41.43		
26	0.50	0.57	28.12	45.00	36.96	40.98	29.40	21.00	0.00	65.74	65.74	0.00	13.15	0.00	16.62	19.88	36.50	30.98	11.60	42.58		
27	0.50	0.56	27.80	45.00	36.70	40.85	29.40	21.00	0.00	67.91	67.91	0.00	13.58	0.00	16.58	20.63	37.20	31.67	12.01	43.69		
28	0.50	0.56	27.49	45.00	36.44	40.72	29.40	21.00	0.00	70.04	70.04	0.00	14.01	0.00	16.53	21.37	37.90	32.33	12.43	44.76		
29	0.50	0.56	27.18	45.00	36.18	40.59	29.40	21.00	0.00	72.15	72.15	0.00	14.43	0.00	16.48	22.11	38.59	32.96	12.84	45.79		
30	0.47	0.53	26.88	44.88	35.93	40.41	29.40	21.00	0.00	69.08	69.08	0.00	13.82	0.00	15.51	21.26	36.77	31.23	12.32	43.55		
31	0.47	0.53	26.58	44.65	35.69	40.17	29.40	21.00	0.00	69.10	69.10	0.00	13.82	0.00	15.47	21.35	36.82	30.92	12.36	43.28		
32	0.47	0.52	26.29	44.41	35.46	39.94	29.40	21.00	0.00	69.09	69.09	0.00	13.82	0.00	15.43	21.43	36.86	30.60	12.39	42.99		
33	0.47	0.52	26.00	44.18	35.23	39.70	29.40	21.00	0.00	69.05	69.05	0.00	13.81	0.00	15.39	21.50	36.89	30.27	12.41	42.69		
34	0.47	0.52	25.71	43.94	35.00	39.47	29.40	21.00	0.00	69.00	69.00	0.00	13.80	0.00	15.36	21.57	36.92	29.93	12.43	42.37		
35	0.47	0.52	25.42	43.71	34.78	39.24	29.40	21.00	0.00	68.92	68.92	0.00	13.78	0.00	15.32	21.62	36.94	29.59	12.45	42.03		
36	0.47	0.52	25.13	43.47	34.55	39.01	29.40	21.00	0.00	68.82	68.82	0.00	13.76	0.00	15.28	21.67	36.95	29.23	12.46	41.69		
37	0.47	0.52	24.84	43.24	34.33	38.78	29.40	21.00	0.00	68.69	68.69	0.00	13.74	0.00	15.25	21.71	36.96	28.86	12.47	41.33		
38	0.47	0.52	24.56	43.00	34.12	38.56	29.40	21.00	0.00	68.55	68.55	0.00	13.71	0.00	15.21	21.75	36.96	28.49	12.47	40.96		
39	0.47	0.52	24.27	42.76	33.90	38.33	29.40	21.00	0.00	68.38	68.38	0.00	13.68	0.00	15.18	21.77	36.95	28.11	12.47	40.58		
40	0.47	0.52	23.98	42.53	33.69	38.11	29.40	21.00	0.00	68.19	68.19	0.00	13.64	0.00	15.14	21.79	36.93	27.72	12.46	40.18		
41	0.47	0.51	23.70	42.29	33.49	37.89	29.40	21.00	0.00	67.98	67.98	0.00	13.60	0.00	15.11	21.80	36.91	27.32	12.45	39.77		
42	0.47	0.51	23.41	42.06	33.28	37.67	29.40	21.00	0.00	67.75	67.75	0.00	13.55	0.00	15.08	21.80	36.88	26.92	12.43	39.36		
43	0.47	0.51	23.13	41.82	33.08	37.45	29.40	21.00	0.00	67.50	67.50	0.00	13.50	0.00	15.04	21.79	36.84	26.51	12.41	38.93		
44	0.47	0.51	22.85	41.59	32.88	37.23	29.40	21.00	0.00	67.22	67.22	0.00	13.44	0.00	15.01	21.78	36.79	26.10	12.39	38.49		
45	0.47	0.51	22.56	41.35	32.68	37.02	29.40	21.00	0.00	66.92	66.92	0.00	13.38	0.00	14.98	21.75	36.73	25.68	12.36	38.04		
46	0.47	0.51	22.28	41.12	32.49	36.80	29.40	21.00	0.00	66.61	66.61	0.00	13.32	0.00	14.95	21.72	36.67	25.25	12.33	37.58		

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧			重量			慣性力				抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)		yg (m)	yr (m)	ye (m)		C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	β (%)	重量率	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>0</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
47	0.40	0.43	22.02		41.00	32.31	36.66		29.40	21.00	0.00	57.01	57.01	57.01	11.40	0.00	12.69	18.65	31.33	21.37	21.37	10.57	31.94			
48	0.40	0.43	21.78		41.00	32.15	36.57		29.40	21.00	0.00	58.06	58.06	58.06	11.61	0.00	12.66	19.04	31.71	21.54	21.54	10.78	32.33			
49	0.40	0.43	21.54		41.00	31.99	36.50		29.40	21.00	0.00	59.10	59.10	59.10	11.82	0.00	12.64	19.44	32.08	21.70	21.70	11.00	32.70			
50	0.40	0.43	21.30		41.00	31.83	36.42		29.40	21.00	0.00	60.13	60.13	60.13	12.03	0.00	12.62	19.83	32.45	21.85	21.85	11.20	33.05			
51	0.40	0.43	21.06		41.00	31.68	36.34		29.40	21.00	0.00	61.15	61.15	61.15	12.23	0.00	12.60	20.22	32.82	21.98	21.98	11.41	33.39			
52	0.48	0.51	20.80		40.88	31.51	36.20		29.40	21.00	0.00	73.18	73.18	73.18	14.64	0.00	14.98	24.26	39.24	25.99	25.99	13.68	39.67			
53	0.48	0.51	20.52		40.64	31.33	35.99		29.40	21.00	0.00	72.72	72.72	72.72	14.54	0.00	14.95	24.19	39.13	25.49	25.49	13.62	39.11			
54	0.48	0.51	20.24		40.40	31.15	35.78		29.40	21.00	0.00	72.24	72.24	72.24	14.45	0.00	14.92	24.10	39.02	24.99	24.99	13.56	38.55			
55	0.48	0.51	19.96		40.17	30.98	35.57		29.40	21.00	0.00	71.74	71.74	71.74	14.35	0.00	14.89	24.01	38.90	24.49	24.49	13.49	37.97			
56	0.48	0.51	19.68		39.93	30.81	35.37		29.40	21.00	0.00	71.22	71.22	71.22	14.24	0.00	14.87	23.90	38.77	23.98	23.98	13.41	37.39			
57	0.48	0.51	19.40		39.69	30.64	35.17		29.40	21.00	0.00	70.68	70.68	70.68	14.14	0.00	14.84	23.79	38.63	23.47	23.47	13.33	36.81			
58	0.48	0.51	19.12		39.45	30.47	34.96		29.40	21.00	0.00	70.12	70.12	70.12	14.02	0.00	14.82	23.67	38.49	22.96	22.96	13.25	36.22			
59	0.48	0.51	18.84		39.21	30.31	34.76		29.40	21.00	0.00	69.54	69.54	69.54	13.91	0.00	14.79	23.54	38.33	22.45	22.45	13.16	35.62			
60	0.48	0.51	18.56		38.98	30.15	34.56		29.40	21.00	0.00	68.94	68.94	68.94	13.79	0.00	14.77	23.40	38.17	21.94	21.94	13.07	35.01			
61	0.48	0.51	18.28		38.74	29.99	34.36		29.40	21.00	0.00	68.32	68.32	68.32	13.66	0.00	14.74	23.26	38.00	21.43	21.43	12.97	34.40			
62	0.48	0.51	18.00		38.50	29.83	34.17		29.40	21.00	0.00	67.68	67.68	67.68	13.54	0.00	14.72	23.10	37.82	20.92	20.92	12.87	33.79			
63	0.48	0.51	17.72		38.26	29.68	33.97		29.40	21.00	0.00	67.02	67.02	67.02	13.40	0.00	14.70	22.94	37.64	20.40	20.40	12.77	33.17			
64	0.48	0.51	17.45		38.02	29.53	33.78		29.40	21.00	0.00	66.34	66.34	66.34	13.27	0.00	14.68	22.77	37.44	19.89	19.89	12.66	32.55			
65	0.48	0.51	17.17		37.79	29.38	33.58		29.40	21.00	0.00	65.64	65.64	65.64	13.13	0.00	14.65	22.59	37.24	19.38	19.38	12.54	31.92			
66	0.48	0.51	16.89		37.55	29.24	33.39		29.40	21.00	0.00	64.92	64.92	64.92	12.98	0.00	14.63	22.40	37.03	18.86	18.86	12.42	31.29			
67	0.48	0.51	16.62		37.31	29.09	33.20		29.40	21.00	0.00	64.18	64.18	64.18	12.84	0.00	14.61	22.20	36.81	18.35	18.35	12.30	30.65			
68	0.48	0.51	16.34		37.07	28.95	33.01		29.40	21.00	0.00	63.42	63.42	63.42	12.68	0.00	14.59	21.99	36.58	17.84	17.84	12.17	30.01			
69	0.48	0.51	16.07		36.83	28.81	32.82		29.40	21.00	0.00	62.64	62.64	62.64	12.53	0.00	14.57	21.77	36.34	17.33	17.33	12.04	29.37			
70	0.48	0.49	15.79		36.60	28.68	32.64		29.40	21.00	0.00	61.84	61.84	61.84	12.37	0.00	14.55	21.55	36.10	16.83	16.83	11.90	28.73			
71	0.48	0.49	15.52		36.36	28.54	32.45		29.40	21.00	0.00	61.02	61.02	61.02	12.20	0.00	14.53	21.32	35.85	16.32	16.32	11.76	28.08			
72	0.48	0.49	15.24		36.12	28.41	32.27		29.40	21.00	0.00	60.19	60.19	60.19	12.04	0.00	14.51	21.08	35.59	15.82	15.82	11.61	27.44			
73	0.40	0.41	14.99		36.00	28.29	32.15		29.40	21.00	0.00	59.55	59.55	59.55	10.11	0.00	12.17	17.74	29.92	13.08	13.08	9.77	22.84			
74	0.40	0.41	14.76		36.00	28.19	32.09		29.40	21.00	0.00	51.25	51.25	51.25	10.25	0.00	12.16	18.02	30.18	13.06	13.06	9.91	22.97			
75	0.40	0.41	14.53		36.00	28.08	32.04		29.40	21.00	0.00	51.94	51.94	51.94	10.39	0.00	12.15	18.30	30.45	13.03	13.03	10.05	23.09			
76	0.40	0.41	14.30		36.00	27.98	31.99		29.40	21.00	0.00	52.61	52.61	52.61	10.52	0.00	12.14	18.57	30.71	13.00	13.00	10.20	23.19			
77	0.40	0.41	14.07		36.00	27.88	31.94		29.40	21.00	0.00	53.27	53.27	53.27	10.65	0.00	12.12	18.84	30.97	12.95	12.95	10.33	23.29			
78	0.50	0.51	13.82		35.88	27.77	31.82		29.40	21.00	0.00	66.43	66.43	66.43	13.29	0.00	15.13	23.54	38.67	15.86	15.86	12.90	28.76			
79	0.50	0.51	13.53		35.63	27.65	31.64		29.40	21.00	0.00	65.38	65.38	65.38	13.08	0.00	15.11	23.22	38.33	15.30	15.30	12.71	28.01			
80	0.50	0.51	13.25		35.38	27.53	31.45		29.40	21.00	0.00	64.30	64.30	64.30	12.86	0.00	15.09	22.90	37.99	14.73	14.73	12.52	27.25			
81	0.50	0.51	12.96		35.13	27.41	31.27		29.40	21.00	0.00	63.21	63.21	63.21	12.64	0.00	15.07	22.56	37.63	14.18	14.18	12.32	26.50			
82	0.50	0.51	12.68		34.88	27.30	31.09		29.40	21.00	0.00	62.09	62.09	62.09	12.42	0.00	15.05	22.21	37.26	13.63	13.63	12.12	25.74			
83	0.50	0.51	12.39		34.63	27.19	30.91		29.40	21.00	0.00	60.96	60.96	60.96	12.19	0.00	15.04	21.85	36.89	13.08	13.08	11.91	24.99			
84	0.50	0.51	12.11		34.38	27.08	30.73		29.40	21.00	0.00	59.80	59.80	59.80	11.96	0.00	15.02	21.48	36.50	12.54	12.54	11.69	24.24			
85	0.50	0.51	11.82		34.13	26.97	30.55		29.40	21.00	0.00	58.62	58.62	58.62	11.72	0.00	15.01	21.10	36.11	12.01	12.01	11.48	23.49			
86	0.50	0.51	11.54		33.88	26.87	30.37		29.40	21.00	0.00	57.42	57.42	57.42	11.48	0.00	14.99	20.71	35.70	11.49	11.49	11.25	22.74			
87	0.50	0.51	11.26		33.63	26.77	30.20		29.40	21.00	0.00	56.20	56.20	56.20	11.24	0.00	14.98	20.32	35.29	10.97	10.97	11.02	22.00			
88	0.50	0.51	10.98		33.38	26.67	30.02		29.40	21.00	0.00	54.96	54.96	54.96	10.99	0.00	14.96	19.91	34.87	10.46	10.46	10.79	21.25			
89	0.50	0.51	10.69		33.13	26.57	29.85		29.40	21.00	0.00	53.69	53.69	53.69	10.74	0.00	14.95	19.49	34.44	9.96	9.96	10.55	20.52			
90	0.50	0.51	10.41		32.88	26.48	29.68		29.40	21.00	0.00	52.41	52.41	52.41	10.48	0.00	14.93	19.06	33.99	9.47	9.47	10.31	19.78			
91	0.50	0.51	10.13		32.63	26.39	29.51		29.40	21.00	0.00	51.11	51.11	51.11	10.22	0.00	14.92	18.62	33.54	8.99	8.99	10.06	19.05			
92	0.50	0.51	9.85		32.38	26.30	29.34		29.40	21.00	0.00	49.78	49.78	49.78	9.96	0.00	14.91	18.17	33.08	8.51	8.51	9.81	18.32			

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力		
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	重量率 β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>0</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
93	0.50	0.51	9.57	32.13	26.22	29.17	29.40	21.00	0.00	48.43	48.43	48.43	9.69	0.00	14.89	17.72	32.61	8.05	9.55	17.60	8.05	9.55	17.60	
94	0.50	0.51	9.29	31.88	26.13	29.01	29.40	21.00	0.00	47.07	47.07	47.07	9.41	0.00	14.88	17.25	32.13	7.59	9.29	16.88	7.59	9.29	16.88	
95	0.50	0.51	9.00	31.63	26.05	28.84	29.40	21.00	0.00	45.68	45.68	45.68	9.14	0.00	14.87	16.77	31.64	7.15	9.02	16.17	7.15	9.02	16.17	
96	0.50	0.51	8.72	31.38	25.98	28.68	29.40	21.00	0.00	44.27	44.27	44.27	8.85	0.00	14.86	16.28	31.14	6.71	8.75	15.47	6.71	8.75	15.47	
97	0.29	0.30	8.50	31.18	25.92	28.55	29.40	21.00	0.00	25.46	25.46	25.46	5.09	0.00	8.76	9.38	18.14	3.76	5.04	8.80	3.76	5.04	8.80	
98	0.21	0.22	8.36	31.05	25.88	28.46	30.00	25.00	0.00	18.13	18.13	18.13	3.63	0.00	6.46	8.12	14.58	2.64	3.59	6.22	2.64	3.59	6.22	
99	0.46	0.47	8.17	31.00	25.83	28.39	30.00	25.00	0.00	39.51	39.51	39.51	7.90	0.00	14.00	17.71	31.71	5.61	7.82	13.44	5.61	7.82	13.44	
100	0.46	0.47	7.91	31.00	25.76	28.34	30.00	25.00	0.00	40.36	40.36	40.36	8.07	0.00	13.99	18.12	32.11	5.55	7.99	13.55	5.55	7.99	13.55	
101	0.48	0.48	7.65	31.00	25.70	28.30	25.00	10.00	0.00	42.57	42.57	42.57	8.51	0.00	12.05	7.24	19.29	5.66	8.44	14.10	5.66	8.44	14.10	
102	0.48	0.48	7.38	31.00	25.64	28.26	25.00	10.00	0.00	43.32	43.32	43.32	8.66	0.00	12.04	7.38	19.42	5.56	8.59	14.16	5.56	8.59	14.16	
103	0.48	0.48	7.11	31.00	25.58	28.22	25.00	10.00	0.00	44.06	44.06	44.06	8.81	0.00	12.04	7.52	19.55	5.46	8.75	14.20	5.46	8.75	14.20	
104	0.48	0.48	6.85	31.00	25.52	28.19	25.00	10.00	0.00	44.79	44.79	44.79	8.96	0.00	12.03	7.65	19.68	5.34	8.89	14.23	5.34	8.89	14.23	
105	0.48	0.48	6.58	31.00	25.46	28.16	25.00	10.00	0.00	45.50	45.50	45.50	9.10	0.00	12.02	7.79	19.81	5.21	9.04	14.25	5.21	9.04	14.25	
106	0.48	0.48	6.31	31.00	25.41	28.13	25.00	10.00	0.00	46.19	46.19	46.19	9.24	0.00	12.02	7.92	19.93	5.08	9.18	14.26	5.08	9.18	14.26	
107	0.48	0.48	6.04	31.00	25.36	28.11	25.00	10.00	0.00	46.87	46.87	46.87	9.37	0.00	12.01	8.04	20.05	4.94	9.32	14.26	4.94	9.32	14.26	
108	0.48	0.48	5.78	31.00	25.31	28.09	25.00	10.00	0.00	47.53	47.53	47.53	9.51	0.00	12.00	8.17	20.17	4.78	9.46	14.24	4.78	9.46	14.24	
109	0.48	0.48	5.51	31.00	25.26	28.07	25.00	10.00	0.00	48.17	48.17	48.17	9.63	0.00	12.00	8.29	20.29	4.63	9.59	14.22	4.63	9.59	14.22	
110	0.48	0.48	5.25	31.00	25.21	28.05	25.00	10.00	0.00	48.80	48.80	48.80	9.76	0.00	11.99	8.41	20.40	4.46	9.72	14.18	4.46	9.72	14.18	
111	0.48	0.48	4.98	31.00	25.17	28.04	25.00	10.00	0.00	49.41	49.41	49.41	9.88	0.00	11.99	8.53	20.52	4.29	9.84	14.13	4.29	9.84	14.13	
112	0.48	0.48	4.71	31.00	25.13	28.03	25.00	10.00	0.00	50.01	50.01	50.01	10.00	0.00	11.98	8.64	20.63	4.11	9.97	14.08	4.11	9.97	14.08	
113	0.48	0.48	4.45	31.00	25.09	28.02	25.00	10.00	0.00	50.59	50.59	50.59	10.12	0.00	11.98	8.75	20.73	3.92	10.09	14.01	3.92	10.09	14.01	
114	0.48	0.48	4.18	31.00	25.06	28.02	25.00	10.00	0.00	51.15	51.15	51.15	10.23	0.00	11.97	8.86	20.84	3.73	10.20	13.93	3.73	10.20	13.93	
115	0.48	0.48	3.92	31.00	25.02	28.01	25.00	10.00	0.00	51.70	51.70	51.70	10.34	0.00	11.97	8.97	20.94	3.53	10.32	13.85	3.53	10.32	13.85	
116	0.48	0.48	3.65	31.00	24.99	28.01	25.00	10.00	0.00	52.23	52.23	52.23	10.45	0.00	11.97	9.07	21.04	3.32	10.43	13.75	3.32	10.43	13.75	
117	0.48	0.48	3.38	31.00	24.96	28.01	25.00	10.00	0.00	52.75	52.75	52.75	10.55	0.00	11.96	9.17	21.14	3.11	10.53	13.64	3.11	10.53	13.64	
118	0.48	0.48	3.12	31.00	24.93	28.01	25.00	10.00	0.00	53.25	53.25	53.25	10.65	0.00	11.96	9.27	21.23	2.90	10.63	13.53	2.90	10.63	13.53	
119	0.48	0.48	2.85	31.00	24.91	28.02	25.00	10.00	0.00	53.73	53.73	53.73	10.75	0.00	11.96	9.37	21.33	2.67	10.73	13.41	2.67	10.73	13.41	
120	0.43	0.43	2.60	31.00	24.89	28.01	25.00	10.00	0.00	48.49	48.49	48.49	9.70	0.00	10.73	8.46	19.19	2.20	9.69	11.89	2.20	9.69	11.89	
121	0.43	0.43	2.36	31.00	24.87	28.01	25.00	10.00	0.00	48.61	48.61	48.61	9.72	0.00	10.72	8.49	19.22	2.00	9.71	11.72	2.00	9.71	11.72	
122	0.43	0.43	2.12	31.00	24.85	28.00	25.00	10.00	0.00	48.73	48.73	48.73	9.75	0.00	10.72	8.52	19.24	1.81	9.74	11.55	1.81	9.74	11.55	
123	0.43	0.43	1.89	31.00	24.84	27.99	25.00	10.00	0.00	48.83	48.83	48.83	9.77	0.00	10.72	8.55	19.27	1.61	9.76	11.37	1.61	9.76	11.37	
124	0.43	0.43	1.65	31.00	24.82	27.99	25.00	10.00	0.00	48.92	48.92	48.92	9.78	0.00	10.72	8.57	19.29	1.41	9.78	11.19	1.41	9.78	11.19	
125	0.43	0.43	1.41	31.00	24.81	27.98	25.00	10.00	0.00	49.00	49.00	49.00	9.80	0.00	10.72	8.60	19.31	1.21	9.80	11.00	1.21	9.80	11.00	
126	0.43	0.43	1.17	31.00	24.80	27.98	25.00	10.00	0.00	49.07	49.07	49.07	9.81	0.00	10.72	8.62	19.33	1.00	9.81	10.82	1.00	9.81	10.82	
127	0.49	0.49	0.92	30.90	24.79	27.92	25.00	10.00	0.00	55.66	55.66	55.66	11.13	0.00	12.34	9.78	22.12	0.89	11.13	12.02	0.89	11.13	12.02	
128	0.49	0.49	0.64	30.70	24.79	27.82	25.00	10.00	0.00	53.87	53.87	53.87	10.77	0.00	12.34	9.48	21.82	0.60	10.77	11.38	0.60	10.77	11.38	
129	0.49	0.49	0.37	30.51	24.78	27.72	25.00	10.00	0.00	52.06	52.06	52.06	10.41	0.00	12.34	9.17	21.51	0.33	10.41	10.75	0.33	10.41	10.75	
130	0.49	0.49	0.09	30.31	24.78	27.62	25.00	10.00	0.00	50.23	50.23	50.23	10.05	0.00	12.34	8.85	21.19	0.08	10.05	10.13	0.08	10.05	10.13	
131	0.49	0.49	-0.18	30.11	24.78	27.52	25.00	10.00	0.00	48.39	48.39	48.39	9.68	0.00	12.34	8.54	20.88	-0.15	9.68	9.53	-0.15	9.68	9.53	
132	0.49	0.49	-0.45	29.91	24.78	27.42	25.00	10.00	0.00	46.52	46.52	46.52	9.30	0.00	12.34	8.22	20.56	-0.37	9.30	8.94	-0.37	9.30	8.94	
133	0.49	0.49	-0.73	29.72	24.79	27.33	25.00	10.00	0.00	44.65	44.65	44.65	8.93	0.00	12.34	7.89	20.23	-0.57	8.93	8.36	-0.57	8.93	8.36	
134	0.49	0.49	-1.00	29.52	24.80	27.23	25.00	10.00	0.00	42.75	42.75	42.75	8.55	0.00	12.34	7.56	19.90	-0.75	8.55	7.80	-0.75	8.55	7.80	
135	0.49	0.49	-1.28	29.32	24.81	27.13	25.00	10.00	0.00	40.83	40.83	40.83	8.17	0.00	12.34	7.23	19.57	-0.91	8.17	7.26	-0.91	8.17	7.26	
136	0.49	0.49	-1.55	29.12	24.82	27.04	25.00	10.00	0.00	38.90	38.90	38.90	7.78	0.00	12.34	6.89	19.24	-1.05	7.78	6.73	-1.05	7.78	6.73	
137	0.49	0.49	-1.82	28.93	24.83	26.95	25.00	10.00	0.00	36.95	36.95	36.95	7.39	0.00	12.34	6.55	18.90	-1.18	7.39	6.21	-1.18	7.39	6.21	
138	0.49	0.49	-2.10	28.73	24.85	26.85	25.00	10.00	0.00	34.99	34.99	34.99	7.00	0.00	12.35	6.21	18.56	-1.28	7.00	5.71	-1.28	7.00	5.71	

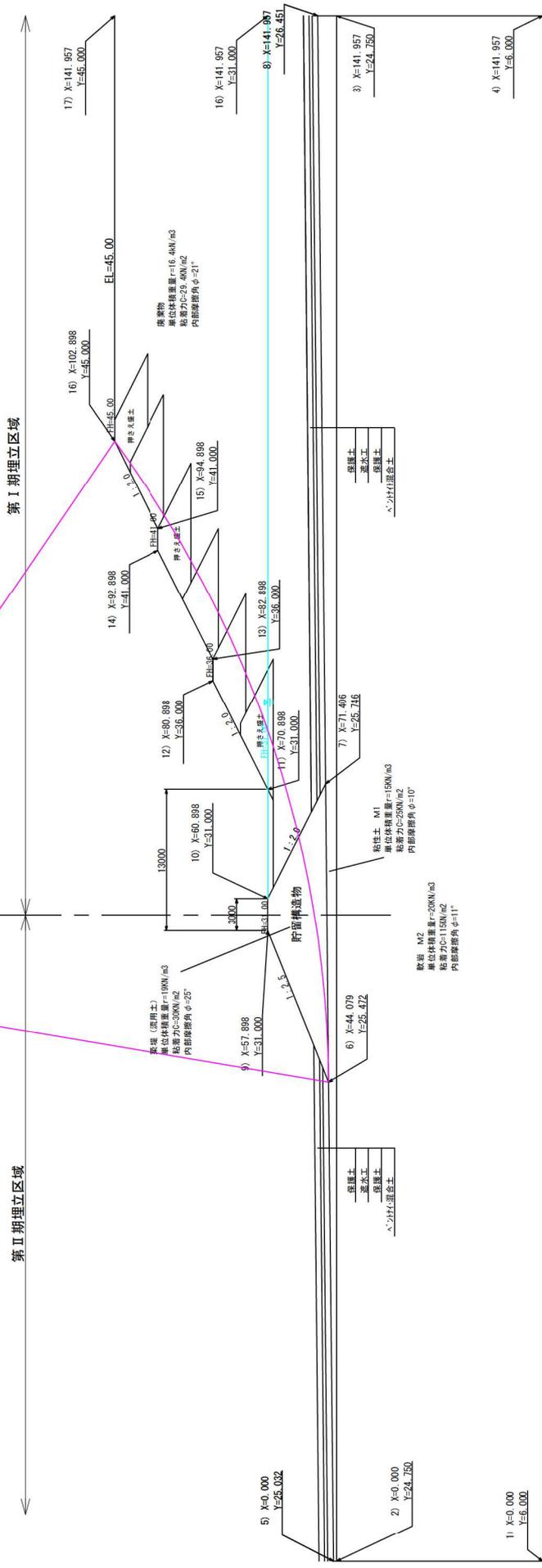
分割片	分割寸法				分割片座標			土質定数			間隙水圧	重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	β (%)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>f</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
139	0.49	0.49	-2.37	28.53	24.87	26.76	25.00	10.00	0.00	0.00	33.00	33.00	33.00	6.60	0.00	12.35	5.86	18.21	-1.37	6.59	5.23	
140	0.49	0.49	-2.65	28.33	24.89	26.67	25.00	10.00	0.00	0.00	31.00	31.00	31.00	6.20	0.00	12.35	5.51	17.86	-1.43	6.19	4.76	
141	0.49	0.49	-2.92	28.14	24.92	26.58	25.00	10.00	0.00	0.00	28.98	28.98	28.98	5.80	0.00	12.35	5.16	17.51	-1.48	5.79	4.31	
142	0.49	0.49	-3.19	27.94	24.94	26.49	25.00	10.00	0.00	0.00	26.95	26.95	26.95	5.39	0.00	12.36	4.80	17.15	-1.50	5.38	3.88	
143	0.49	0.49	-3.47	27.74	24.97	26.41	25.00	10.00	0.00	0.00	24.89	24.89	24.89	4.98	0.00	12.36	4.43	16.80	-1.51	4.97	3.46	
144	0.49	0.49	-3.74	27.55	25.00	26.32	25.00	10.00	0.00	0.00	22.82	22.82	22.82	4.56	0.00	12.37	4.07	16.43	-1.49	4.55	3.06	
145	0.49	0.49	-4.02	27.35	25.03	26.23	25.00	10.00	0.00	0.00	20.73	20.73	20.73	4.15	0.00	12.37	3.70	16.07	-1.45	4.14	2.68	
146	0.49	0.49	-4.29	27.15	25.07	26.15	25.00	10.00	0.00	0.00	18.62	18.62	18.62	3.72	0.00	12.37	3.32	15.70	-1.39	3.71	2.32	
147	0.49	0.50	-4.57	26.95	25.11	26.07	25.00	10.00	0.00	0.00	16.50	16.50	16.50	3.30	0.00	12.38	2.95	15.32	-1.31	3.29	1.98	
148	0.49	0.50	-4.84	26.76	25.15	25.98	25.00	10.00	0.00	0.00	14.36	14.36	14.36	2.87	0.00	12.38	2.57	14.95	-1.21	2.86	1.65	
149	0.49	0.50	-5.12	26.56	25.19	25.90	25.00	10.00	0.00	0.00	12.20	12.20	12.20	2.44	0.00	12.39	2.18	14.57	-1.09	2.43	1.34	
150	0.49	0.50	-5.39	26.36	25.24	25.82	25.00	10.00	0.00	0.00	10.02	10.02	10.02	2.00	0.00	12.39	1.79	14.19	-0.94	1.99	1.05	
151	0.49	0.50	-5.67	26.16	25.29	25.74	25.00	10.00	0.00	0.00	7.82	7.82	7.82	1.56	0.00	12.40	1.40	13.80	-0.77	1.56	0.78	
152	0.49	0.50	-5.94	25.97	25.34	25.66	25.00	10.00	0.00	0.00	5.61	5.61	5.61	1.12	0.00	12.41	1.00	13.41	-0.58	1.12	0.54	
153	0.49	0.50	-6.22	25.77	25.39	25.59	25.00	10.00	0.00	0.00	3.38	3.38	3.38	0.68	0.00	12.41	0.61	13.02	-0.37	0.67	0.31	
154	0.49	0.50	-6.49	25.57	25.44	25.51	25.00	10.00	0.00	0.00	1.13	1.13	1.13	0.23	0.00	12.42	0.20	12.62	-0.13	0.22	0.10	
合計																2169.56	2169.85	4339.41	1961.41	1428.64	3390.05	

すべり力 3390.050 (kN)      抵抗力 4339.412 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{4339.412}{3390.050} = 1.280$$

最小安全率  
 結果：Ⅱ期側円弧 (許容安全率)  
 常時 F=2.258 (1.2)  
 地震時 F=1.599 (1.2)

貯留構造物C-2ケース断面  
 埋立完了(洪水時)の常時、地震時(設計震度50%)



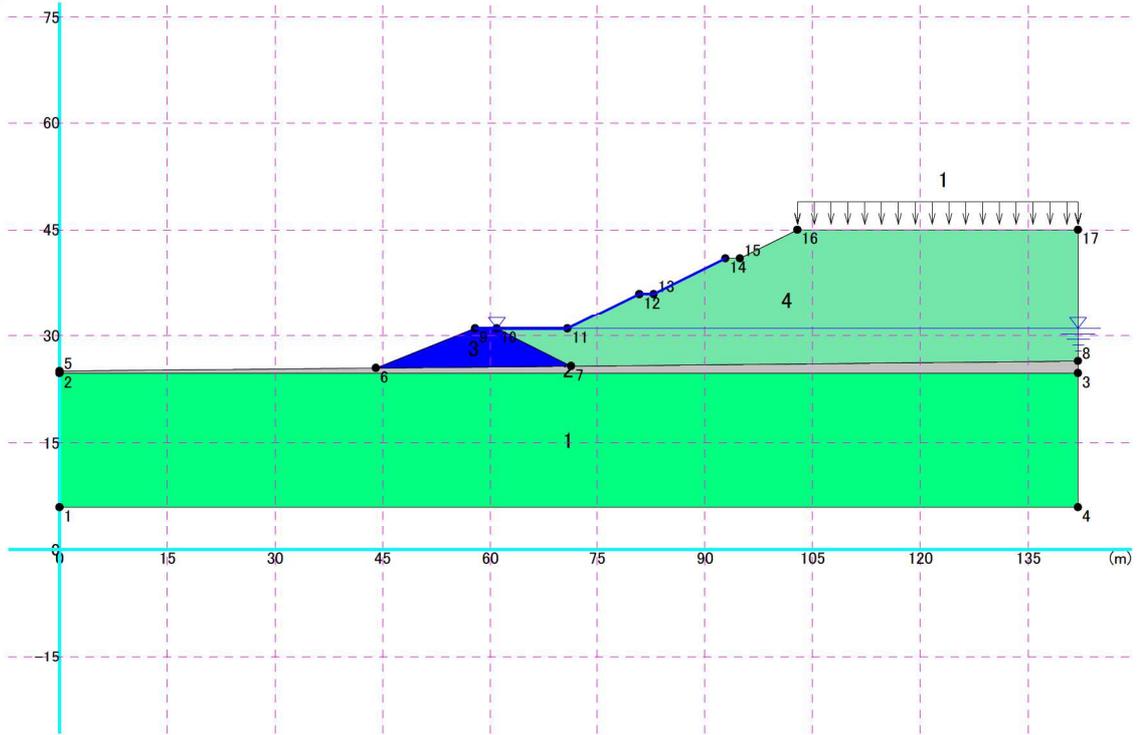
# 目 次

第1章 設計条件	2
1.1 検討断面	2
1.2 土質定数	2
1.3 設計水位(水面座標)	2
1.4 荷重	2
1.5 解析条件	3
1.6 その他条件	3
第2章 計算結果一覧	4
2.1 中心点ごとの最小安全率	4
2.2 各中心点ごとの最小安全率	5
第3章 分割片の詳細結果	7
3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]	8

標題： C-2 1期埋立完了 洪水時 常時、地震時(50%)

第1章 設計条件

1.1 検討断面



(1) 地層格点座標 (単位:m) 格点数 17

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	0.000	6.000	2	0.000	24.750	3	141.957	24.750	4	141.957	6.000
5	0.000	25.032	6	44.079	25.472	7	71.406	25.746	8	141.957	26.451
9	57.898	31.000	10	60.898	31.000	11	70.898	31.000	12	80.898	36.000
13	82.898	36.000	14	92.898	41.000	15	94.898	41.000	16	102.898	45.000
17	141.957	45.000									

(2) 地層ブロック 4  
ブロック数を構成する点の番号

1:	1 - 2 - 3 - 4
2:	2 - 5 - 6 - 7 - 8 - 3
3:	6 - 9 - 10 - 7
4:	7 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 8

1.2 土質定数

地層番号	湿潤重量 (kN/m <sup>3</sup> )	飽和重量 (kN/m <sup>3</sup> )	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (度)	粘着力係数	粘着力基準線 (m)	間隙水圧	
							重量率 (%)	水圧 (kN/m <sup>2</sup> )
1	20.000	21.000	115.000	11.00	0.00	0.000	0.00	0.00
2	15.000	16.000	25.000	10.00	0.00	0.000	0.00	0.00
3	19.000	20.000	30.000	25.00	0.00	0.000	0.00	0.00
4	16.400	17.400	29.400	21.00	0.00	0.000	0.00	0.00

地層番号	土に対する設計震度		土質
	水平	鉛直	
1	0.100	0.000	岩(軟岩)
2	0.100	0.000	礫混じり粘土
3	0.100	0.000	埋土
4	0.100	0.000	表土

1.3 設計水位(水面座標)

(1) 常時水位(浸潤線含む)

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	60.898	31.000	2	141.957	31.000

(2) 水の単位体積重量 10.000 (kN/m<sup>3</sup>)  
 地表面以上の水に対する設計水平震度 0.000  
 " 設計鉛直震度 0.000

1.4 荷重

上載荷重

- ・常時 地震時 に考慮
- ・荷重対象 すべり力、抵抗力共に考慮

名称	荷重の範囲 (m)		荷重強度 (kN/m <sup>2</sup> )			
			常時		地震時	
1 活荷重	102.898	141.957	10.000	10.000	10.000	10.000



## 1.5 解析条件

(1) 解析方法 円弧すべりの安全率（無補強時の検討）

(2) 解析条件

- ・解析式 土地改良事業計画設計基準・設計ダム「フィルダム編」  
（有効応力法）

$$F = \frac{\sum \{C1 + (N - U - N_e) \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)}$$

ここで、F : 安全率

N : 各分割片のすべり面上に働く荷重の垂直分力

$$N = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

$\gamma_t, \gamma_{sat}$  : 土の湿潤、飽和重量 (kN/m<sup>3</sup>)

b : 各分割片の幅 (m)

$\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度)

T : 各分割片のすべり面上に働く荷重の接線分力

$$T = (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2 + \gamma' h_3) b \sin \alpha$$

$\gamma'$  : 土の水中重量 (kN/m<sup>3</sup>)

U : 各分割片のすべり面上に働く静水圧

$$U = \gamma_w h_w b \cos \alpha$$

$\gamma_w$  : 水の単位重量 (kN/m<sup>3</sup>)

N<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の垂直分力

$$N_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \sin \alpha$$

k<sub>h</sub> : 設計水平震度

T<sub>e</sub> : 各分割片のすべり面上に働く地震時慣性力の接線分力

$$T_e = k_h (\gamma_t h_1 + \gamma_{sat} h_2) b \cos \alpha$$

l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m)

C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)

φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度)

h<sub>1</sub> : 地表面から湿潤面までの高さ

h<sub>2</sub> : 湿潤面から基準水面 (前面側水面) までの高さ

h<sub>3</sub> : 基準水面 (前面側水面) からすべり面までの高さ

- ・スライス幅の指定方法 幅指定
- ・円弧部分の分割幅 0.500 (m)
- ・計算対象 常時・地震時
- ・必要安全率 常時 1.200
- 地震時 1.200
- ・地震時慣性力位置 底面位置
- ・引張亀裂の考慮 考慮しない
- ・必要抑止力 計算する
- ・すべり力抵抗表示方法 力表示

・すべり面定義

- ・2次メッシュ計算 しない
- ・すべり面の中心点の範囲
- X座標 : 20.000 ~ 80.000 (m) 10分割
- Y座標 : 110.000 ~ 170.000 (m) 10分割
- ・すべり面の半径 (単位:m)
- 円弧の通過点を指定する
- 最大半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- 最小半径の円弧上の点の座標 : ( 44.079 , 25.472 )
- ・すべり面の半径の変化量 0.500 (m)
- ・表層すべりによる制御
- すべり力、抵抗値の最小値 1.000 (kN)

## 1.6 その他条件

(1) NCL (ネバーカットライン)

NCL番号 1 (単位:m)

No.	X座標	Y座標	No.	X座標	Y座標
1	57.898	31.000	4	82.898	36.000
2	70.898	31.000	5	92.898	41.000
3	80.898	36.000			

第2章 計算結果一覧

2.1 中心点ごとの最小安全率

(1) 常時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
56.000	128.000	103.219	1873.15	4229.28	---	2.258	最小安全率
50.000	110.000	84.735	895.90	2909.94	---	3.248	
56.000	110.000	85.364	1592.98	4439.94	---	2.787	
62.000	110.000	86.407	2251.76	7086.60	---	3.147	
68.000	110.000	87.848	2869.12	9265.14	---	3.229	
74.000	110.000	89.667	3439.66	11350.56	---	3.300	
44.000	116.000	90.528	443.24	2322.05	---	5.239	
50.000	116.000	90.721	1047.74	3114.80	---	2.973	
56.000	116.000	91.310	1698.67	4438.80	---	2.613	
62.000	116.000	92.285	2316.35	7222.59	---	3.118	
68.000	116.000	93.635	2898.32	9398.68	---	3.243	
74.000	116.000	95.345	3439.88	11462.18	---	3.332	
44.000	122.000	96.528	553.92	2638.25	---	4.763	
50.000	122.000	96.709	1180.74	3315.22	---	2.808	
56.000	122.000	97.261	1791.31	4306.20	---	2.404	
62.000	122.000	98.177	2372.74	7353.21	---	3.099	
68.000	122.000	99.448	2923.11	9529.70	---	3.260	
74.000	122.000	101.059	3438.28	11574.60	---	3.366	
44.000	128.000	102.528	701.73	2883.75	---	4.109	
50.000	128.000	102.699	1298.18	3511.11	---	2.705	
62.000	128.000	104.082	2422.37	7478.42	---	3.087	
68.000	128.000	105.282	2944.34	9657.97	---	3.280	
74.000	128.000	106.805	3435.44	11687.08	---	3.402	
38.000	134.000	108.698	333.06	2394.00	---	7.188	
44.000	134.000	108.528	839.93	3077.41	---	3.664	
50.000	134.000	108.689	1402.65	3702.53	---	2.640	
56.000	134.000	109.181	1945.96	4420.28	---	2.272	
62.000	134.000	109.998	2466.38	7598.21	---	3.081	
68.000	134.000	111.133	2962.70	9783.34	---	3.302	
38.000	140.000	114.689	425.96	2687.48	---	6.309	
44.000	140.000	114.528	963.56	3267.19	---	3.391	
50.000	140.000	114.681	1496.17	3889.61	---	2.600	
56.000	140.000	115.147	2011.16	4606.83	---	2.291	
62.000	140.000	115.922	2505.64	7712.58	---	3.078	
68.000	140.000	116.999	2978.70	9905.72	---	3.326	
38.000	146.000	120.681	557.73	2933.61	---	5.260	
44.000	146.000	120.528	1074.82	3453.10	---	3.213	
50.000	146.000	120.673	1580.38	4072.50	---	2.577	
56.000	146.000	121.116	2069.87	4789.15	---	2.314	
62.000	146.000	121.853	2540.90	7821.56	---	3.078	
68.000	146.000	122.879	2992.74	10025.11	---	3.350	
32.000	152.000	127.103	251.69	2562.47	---	10.181	
38.000	152.000	126.674	683.60	3110.49	---	4.550	
44.000	152.000	126.528	1175.47	3635.21	---	3.093	
50.000	152.000	126.666	1656.60	4251.36	---	2.566	
56.000	152.000	127.088	2123.00	4967.46	---	2.340	
62.000	152.000	127.791	2572.71	7925.13	---	3.080	
68.000	152.000	128.769	3005.15	10141.50	---	3.375	
32.000	158.000	133.077	330.58	2822.16	---	8.537	
38.000	158.000	132.667	797.99	3284.25	---	4.116	
44.000	158.000	132.528	1266.97	3813.64	---	3.010	
50.000	158.000	132.660	1725.92	4426.37	---	2.565	
56.000	158.000	133.063	2171.33	5141.96	---	2.368	
62.000	158.000	133.734	2601.56	8023.26	---	3.084	
68.000	158.000	134.670	3016.17	10254.93	---	3.400	
32.000	164.000	139.054	448.46	3082.17	---	6.873	
38.000	164.000	138.661	902.39	3454.91	---	3.829	
44.000	164.000	138.528	1350.50	3988.52	---	2.953	
50.000	164.000	138.654	1789.22	4597.73	---	2.570	
56.000	164.000	139.040	2215.46	5312.85	---	2.398	
62.000	164.000	139.682	2627.84	8115.89	---	3.088	
32.000	170.000	145.032	563.46	3244.35	---	5.758	
38.000	170.000	144.656	998.06	3622.53	---	3.630	
44.000	170.000	144.528	1427.07	4159.97	---	2.915	
50.000	170.000	144.649	1847.27	4765.59	---	2.580	
56.000	170.000	145.019	2255.92	5480.32	---	2.429	
62.000	170.000	145.635	2651.87	8202.90	---	3.093	

(2) 地震時

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
56.000	128.000	103.219	2598.99	4154.75	---	1.599	最小安全率
50.000	110.000	84.735	1251.34	2870.54	---	2.294	
56.000	110.000	85.364	2200.33	4375.11	---	1.988	
62.000	110.000	86.407	3178.55	6997.90	---	2.202	
68.000	110.000	87.848	4198.14	9157.68	---	2.181	
74.000	110.000	89.667	5265.56	11230.62	---	2.133	
44.000	116.000	90.528	644.13	2300.69	---	3.572	
50.000	116.000	90.721	1444.43	3070.00	---	2.125	
56.000	116.000	91.310	2346.32	4370.31	---	1.863	
62.000	116.000	92.285	3278.80	7131.80	---	2.175	
68.000	116.000	93.635	4254.35	9290.33	---	2.184	
74.000	116.000	95.345	5279.52	11342.08	---	2.148	

円弧の中心点 (m)		円弧の半径 (m)	滑動力 (kN)	滑動抵抗力 (kN)	必要抑止力 (kN)	安全率	備考
X座標	Y座標						
44.000	122.000	96.528	787.26	2612.51	---	3.318	
50.000	122.000	96.709	1617.89	3265.70	---	2.018	
56.000	122.000	97.261	2478.44	4234.51	---	1.709	
62.000	122.000	98.177	3370.37	7260.60	---	2.154	
68.000	122.000	99.448	4306.49	9420.60	---	2.188	
74.000	122.000	101.059	5293.32	11454.42	---	2.164	
44.000	128.000	102.528	973.32	2852.52	---	2.931	
50.000	128.000	102.699	1774.96	3457.43	---	1.948	
62.000	128.000	104.082	3454.67	7384.20	---	2.137	
68.000	128.000	105.282	4355.27	9548.21	---	2.192	
74.000	128.000	106.805	5307.20	11566.86	---	2.179	
38.000	134.000	108.698	484.35	2377.85	---	4.909	
44.000	134.000	108.528	1149.61	3041.18	---	2.645	
50.000	134.000	108.689	1918.22	3645.15	---	1.900	
56.000	134.000	109.181	2709.66	4343.23	---	1.603	
62.000	134.000	109.998	3532.81	7502.56	---	2.124	
68.000	134.000	111.133	4401.27	9673.01	---	2.198	
38.000	140.000	114.689	605.31	2667.62	---	4.407	
44.000	140.000	114.528	1310.69	3226.48	---	2.462	
50.000	140.000	114.681	2049.71	3828.92	---	1.868	
56.000	140.000	115.147	2811.88	4527.53	---	1.610	
62.000	140.000	115.922	3605.67	7615.66	---	2.112	
68.000	140.000	116.999	4444.90	9794.90	---	2.204	
38.000	146.000	120.681	771.66	2908.80	---	3.770	
44.000	146.000	120.528	1458.71	3408.36	---	2.337	
50.000	146.000	120.673	2171.07	4008.82	---	1.846	
56.000	146.000	121.116	2906.83	4707.82	---	1.620	
62.000	146.000	121.853	3673.99	7723.49	---	2.102	
68.000	146.000	122.879	4486.52	9913.85	---	2.210	
32.000	152.000	127.103	376.17	2550.10	---	6.779	
38.000	152.000	126.674	932.21	3081.08	---	3.305	
44.000	152.000	126.528	1595.45	3586.83	---	2.248	
50.000	152.000	126.666	2283.68	4184.98	---	1.833	
56.000	152.000	127.088	2995.44	4884.28	---	1.631	
62.000	152.000	127.791	3738.34	7826.03	---	2.093	
68.000	152.000	128.769	4526.38	10029.86	---	2.216	
32.000	158.000	133.077	478.82	2806.62	---	5.862	
38.000	158.000	132.667	1080.78	3250.65	---	3.008	
44.000	158.000	132.528	1722.36	3761.96	---	2.184	
50.000	158.000	132.660	2388.62	4357.55	---	1.824	
56.000	158.000	133.063	3078.51	5057.11	---	1.643	
62.000	158.000	133.734	3799.21	7923.23	---	2.085	
68.000	158.000	134.670	4564.72	10142.94	---	2.222	
32.000	164.000	139.054	627.47	3062.17	---	4.880	
38.000	164.000	138.661	1218.86	3417.48	---	2.804	
44.000	164.000	138.528	1840.65	3933.81	---	2.137	
50.000	164.000	138.654	2486.85	4526.66	---	1.820	
56.000	164.000	139.040	3156.70	5226.48	---	1.656	
62.000	164.000	139.682	3857.02	8015.00	---	2.078	
32.000	170.000	145.032	773.65	3220.11	---	4.162	
38.000	170.000	144.656	1347.69	3581.60	---	2.658	
44.000	170.000	144.528	1951.34	4102.50	---	2.102	
50.000	170.000	144.649	2579.13	4692.48	---	1.819	
56.000	170.000	145.019	3230.57	5392.55	---	1.669	
62.000	170.000	145.635	3912.09	8101.24	---	2.071	

2.2 各中心点ごとの最小安全率

常時

Y \ X	20.000	26.000	32.000	38.000	44.000	50.000
170.000	----	----	5.758	3.630	2.915	2.580
164.000	----	----	6.873	3.829	2.953	2.570
158.000	----	----	8.537	4.116	3.010	2.565
152.000	----	----	10.181	4.550	3.093	2.566
146.000	----	----	----	5.260	3.213	2.577
140.000	----	----	----	6.309	3.391	2.600
134.000	----	----	----	7.188	3.664	2.640
128.000	----	----	----	----	4.109	2.705
122.000	----	----	----	----	4.763	2.808
116.000	----	----	----	----	5.239	2.973
110.000	----	----	----	----	----	3.248

Y \ X	56.000	62.000	68.000	74.000	80.000
170.000	2.429	3.093	----	----	----
164.000	2.398	3.088	----	----	----
158.000	2.368	3.084	3.400	----	----
152.000	2.340	3.080	3.375	----	----
146.000	2.314	3.078	3.350	----	----
140.000	2.291	3.078	3.326	----	----
134.000	2.272	3.081	3.302	----	----
128.000	2.258	3.087	3.280	3.402	----
122.000	2.404	3.099	3.260	3.366	----
116.000	2.613	3.118	3.243	3.332	----
110.000	2.787	3.147	3.229	3.300	----

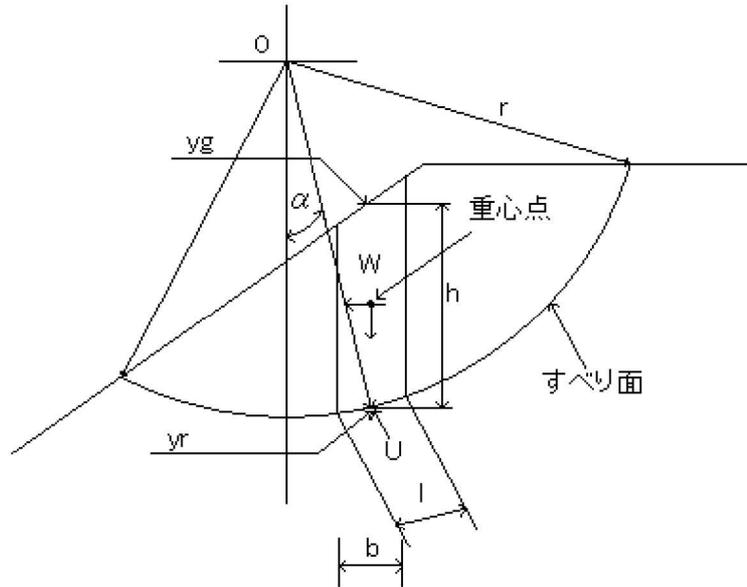
地震時

Y\X	20.000	26.000	32.000	38.000	44.000	50.000
170.000	-----	-----	4.162	2.658	2.102	1.819
164.000	-----	-----	4.880	2.804	2.137	1.820
158.000	-----	-----	5.862	3.008	2.184	1.824
152.000	-----	-----	6.779	3.305	2.248	1.833
146.000	-----	-----	-----	3.770	2.337	1.846
140.000	-----	-----	-----	4.407	2.462	1.868
134.000	-----	-----	-----	4.909	2.645	1.900
128.000	-----	-----	-----	-----	2.931	1.948
122.000	-----	-----	-----	-----	3.318	2.018
116.000	-----	-----	-----	-----	3.572	2.125
110.000	-----	-----	-----	-----	-----	2.294

Y\X	56.000	62.000	68.000	74.000	80.000
170.000	1.669	2.071	-----	-----	-----
164.000	1.656	2.078	-----	-----	-----
158.000	1.643	2.085	2.222	-----	-----
152.000	1.631	2.093	2.216	-----	-----
146.000	1.620	2.102	2.210	-----	-----
140.000	1.610	2.112	2.204	-----	-----
134.000	1.603	2.124	2.198	-----	-----
128.000	1.599	2.137	2.192	2.179	-----
122.000	1.709	2.154	2.188	2.164	-----
116.000	1.863	2.175	2.184	2.148	-----
110.000	1.988	2.202	2.181	2.133	-----

第3章 分割片の詳細結果

次ページ以降に分割片の詳細出力を示しますが、下に各記号の説明をします。



- ここに、  
 $b$  : 各分割片の幅 (m)  
 $l$  : 各分割片の底版長 ( $= b / \cos(\alpha)$ )  
 $\alpha$  : 各分割片の底版と水平面のなす角度  
 $y_g$  : 各分割片の地表面のY座標  
 $y_r$  : 各分割片のすべり面のY座標  
 $y_e$  : 各分割片の地震時慣性力作用位置のY座標  
 $C$  : 粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )  
 $\phi$  : 内部摩擦角 ( $^\circ$ )  
 $kh$  : 設計水平震度  
 $kv$  : 設計鉛直震度  
 $U$  : 間隙水圧 ( $\text{kN/m}^2$ )

3.1 分割片ごとの計算結果 [最小安全率]

常時 円弧の中心点 ( 56.000, 128.000 ) 半径 103.219 (m)

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧			重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合力によるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)		
1	0.50	0.62	36.30	45.00	44.82	---	29.40	21.00	0.00	6.49	6.49	6.49	0.00	0.00	18.19	2.01	20.20	20.20	3.84	---	3.84		
2	0.50	0.62	35.96	45.00	44.45	---	29.40	21.00	0.00	9.47	9.47	9.47	0.00	0.00	18.11	2.94	21.06	21.06	5.56	---	5.56		
3	0.50	0.61	35.62	45.00	44.09	---	29.40	21.00	0.00	12.41	12.41	12.41	0.00	0.00	18.04	3.87	21.91	21.91	7.23	---	7.23		
4	0.50	0.61	35.28	45.00	43.74	---	29.40	21.00	0.00	15.31	15.31	15.31	0.00	0.00	17.96	4.80	22.76	22.76	8.84	---	8.84		
5	0.50	0.61	34.94	45.00	43.39	---	29.40	21.00	0.00	18.18	18.18	18.18	0.00	0.00	17.89	5.72	23.61	23.61	10.41	---	10.41		
6	0.50	0.61	34.60	45.00	43.04	---	29.40	21.00	0.00	21.01	21.01	21.01	0.00	0.00	17.81	6.64	24.45	24.45	11.93	---	11.93		
7	0.50	0.60	34.27	45.00	42.70	---	29.40	21.00	0.00	23.81	23.81	23.81	0.00	0.00	17.74	7.55	25.29	25.29	13.41	---	13.41		
8	0.50	0.60	33.93	45.00	42.36	---	29.40	21.00	0.00	26.57	26.57	26.57	0.00	0.00	17.67	8.46	26.13	26.13	14.83	---	14.83		
9	0.50	0.60	33.60	45.00	42.03	---	29.40	21.00	0.00	29.30	29.30	29.30	0.00	0.00	17.60	9.37	26.97	26.97	16.21	---	16.21		
10	0.50	0.60	33.27	45.00	41.70	---	29.40	21.00	0.00	31.99	31.99	31.99	0.00	0.00	17.54	10.27	27.80	27.80	17.55	---	17.55		
11	0.50	0.59	32.94	45.00	41.37	---	29.40	21.00	0.00	34.65	34.65	34.65	0.00	0.00	17.47	11.16	28.63	28.63	18.84	---	18.84		
12	0.50	0.59	32.61	45.00	41.05	---	29.40	21.00	0.00	37.28	37.28	37.28	0.00	0.00	17.41	12.05	29.46	29.46	20.09	---	20.09		
13	0.50	0.59	32.28	45.00	40.74	---	29.40	21.00	0.00	39.87	39.87	39.87	0.00	0.00	17.34	12.94	30.28	30.28	21.29	---	21.29		
14	0.50	0.59	31.95	45.00	40.42	---	29.40	21.00	0.00	42.43	42.43	42.43	0.00	0.00	17.28	13.82	31.10	31.10	22.46	---	22.46		
15	0.50	0.59	31.63	45.00	40.11	---	29.40	21.00	0.00	44.96	44.96	44.96	0.00	0.00	17.22	14.69	31.91	31.91	23.58	---	23.58		
16	0.50	0.58	31.30	45.00	39.81	---	29.40	21.00	0.00	47.45	47.45	47.45	0.00	0.00	17.16	15.56	32.72	32.72	24.66	---	24.66		
17	0.50	0.58	30.98	45.00	39.51	---	29.40	21.00	0.00	49.92	49.92	49.92	0.00	0.00	17.10	16.43	33.53	33.53	25.70	---	25.70		
18	0.50	0.58	30.66	45.00	39.21	---	29.40	21.00	0.00	52.35	52.35	52.35	0.00	0.00	17.04	17.29	34.33	34.33	26.69	---	26.69		
19	0.50	0.58	30.34	45.00	38.92	---	29.40	21.00	0.00	54.75	54.75	54.75	0.00	0.00	16.99	18.14	35.13	35.13	27.66	---	27.66		
20	0.50	0.58	30.02	45.00	38.63	---	29.40	21.00	0.00	57.13	57.13	57.13	0.00	0.00	16.93	18.99	35.92	35.92	28.58	---	28.58		
21	0.50	0.57	29.70	45.00	38.34	---	29.40	21.00	0.00	59.47	59.47	59.47	0.00	0.00	16.88	19.83	36.71	36.71	29.46	---	29.46		
22	0.50	0.57	29.38	45.00	38.06	---	29.40	21.00	0.00	61.78	61.78	61.78	0.00	0.00	16.83	20.66	37.49	37.49	30.31	---	30.31		
23	0.50	0.57	29.06	45.00	37.78	---	29.40	21.00	0.00	64.06	64.06	64.06	0.00	0.00	16.77	21.49	38.27	38.27	31.12	---	31.12		
24	0.50	0.57	28.75	45.00	37.50	---	29.40	21.00	0.00	66.31	66.31	66.31	0.00	0.00	16.72	22.32	39.04	39.04	31.89	---	31.89		
25	0.50	0.57	28.43	45.00	37.23	---	29.40	21.00	0.00	68.53	68.53	68.53	0.00	0.00	16.67	23.13	39.81	39.81	32.63	---	32.63		
26	0.50	0.57	28.12	45.00	36.96	---	29.40	21.00	0.00	70.73	70.73	70.73	0.00	0.00	16.62	23.95	40.57	40.57	33.33	---	33.33		
27	0.50	0.56	27.80	45.00	36.70	---	29.40	21.00	0.00	72.89	72.89	72.89	0.00	0.00	16.58	24.75	41.33	41.33	34.00	---	34.00		
28	0.50	0.56	27.49	45.00	36.44	---	29.40	21.00	0.00	75.03	75.03	75.03	0.00	0.00	16.53	25.55	42.08	42.08	34.63	---	34.63		
29	0.50	0.56	27.18	45.00	36.18	---	29.40	21.00	0.00	77.14	77.14	77.14	0.00	0.00	16.48	26.34	42.82	42.82	35.23	---	35.23		
30	0.47	0.53	26.88	44.88	35.93	---	29.40	21.00	0.00	69.08	69.08	69.08	0.00	0.00	15.51	23.65	39.16	39.16	31.23	---	31.23		
31	0.47	0.53	26.58	44.65	35.69	---	29.40	21.00	0.00	69.10	69.10	69.10	0.00	0.00	15.47	23.72	39.19	39.19	30.92	---	30.92		
32	0.47	0.52	26.29	44.41	35.46	---	29.40	21.00	0.00	69.09	69.09	69.09	0.00	0.00	15.43	23.78	39.21	39.21	30.60	---	30.60		
33	0.47	0.52	26.00	44.18	35.23	---	29.40	21.00	0.00	69.05	69.05	69.05	0.00	0.00	15.39	23.82	39.22	39.22	30.27	---	30.27		
34	0.47	0.52	25.71	43.94	35.00	---	29.40	21.00	0.00	69.00	69.00	69.00	0.00	0.00	15.36	23.86	39.22	39.22	29.93	---	29.93		
35	0.47	0.52	25.42	43.71	34.78	---	29.40	21.00	0.00	68.92	68.92	68.92	0.00	0.00	15.32	23.89	39.21	39.21	29.59	---	29.59		
36	0.47	0.52	25.13	43.47	34.55	---	29.40	21.00	0.00	68.82	68.82	68.82	0.00	0.00	15.28	23.92	39.20	39.20	29.23	---	29.23		
37	0.47	0.52	24.84	43.24	34.33	---	29.40	21.00	0.00	68.69	68.69	68.69	0.00	0.00	15.25	23.93	39.18	39.18	28.86	---	28.86		
38	0.47	0.52	24.56	43.00	34.12	---	29.40	21.00	0.00	68.55	68.55	68.55	0.00	0.00	15.21	23.93	39.14	39.14	28.49	---	28.49		
39	0.47	0.52	24.27	42.76	33.90	---	29.40	21.00	0.00	68.38	68.38	68.38	0.00	0.00	15.18	23.93	39.11	39.11	28.11	---	28.11		
40	0.47	0.52	23.98	42.53	33.69	---	29.40	21.00	0.00	68.19	68.19	68.19	0.00	0.00	15.14	23.92	39.06	39.06	27.72	---	27.72		
41	0.47	0.51	23.70	42.29	33.49	---	29.40	21.00	0.00	67.98	67.98	67.98	0.00	0.00	15.11	23.90	39.00	39.00	27.32	---	27.32		
42	0.47	0.51	23.41	42.06	33.28	---	29.40	21.00	0.00	67.75	67.75	67.75	0.00	0.00	15.08	23.87	38.94	38.94	26.92	---	26.92		
43	0.47	0.51	23.13	41.82	33.08	---	29.40	21.00	0.00	67.50	67.50	67.50	0.00	0.00	15.04	23.83	38.87	38.87	26.51	---	26.51		
44	0.47	0.51	22.85	41.59	32.88	---	29.40	21.00	0.00	67.22	67.22	67.22	0.00	0.00	15.01	23.78	38.79	38.79	26.10	---	26.10		
45	0.47	0.51	22.56	41.35	32.68	---	29.40	21.00	0.00	66.92	66.92	66.92	0.00	0.00	14.98	23.72	38.71	38.71	25.68	---	25.68		
46	0.47	0.51	22.28	41.12	32.49	---	29.40	21.00	0.00	66.61	66.61	66.61	0.00	0.00	14.95	23.66	38.61	38.61	25.25	---	25.25		

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧		重量			慣性力				抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
47	0.40	0.43	22.02	41.00	32.31	---	29.40	21.00	0.00	57.01	57.01	57.01	0.00	0.00	12.69	20.29	32.97	21.37	21.37	---	---	21.37	21.37	---	21.37
48	0.40	0.43	21.78	41.00	32.15	---	29.40	21.00	0.00	58.06	58.06	58.06	0.00	0.00	12.66	20.70	33.36	21.54	21.54	---	---	21.54	21.54	---	21.54
49	0.40	0.43	21.54	41.00	31.99	---	29.40	21.00	0.00	59.10	59.10	59.10	0.00	0.00	12.64	21.10	33.75	21.70	21.70	---	---	21.70	21.70	---	21.70
50	0.40	0.43	21.30	41.00	31.83	---	29.40	21.00	0.00	60.13	60.13	60.13	0.00	0.00	12.62	21.51	34.13	21.85	21.85	---	---	21.85	21.85	---	21.85
51	0.40	0.43	21.06	41.00	31.68	---	29.40	21.00	0.00	61.15	61.15	61.15	0.00	0.00	12.60	21.90	34.51	21.98	21.98	---	---	21.98	21.98	---	21.98
52	0.40	0.43	20.83	40.90	31.52	---	29.40	21.00	0.00	61.96	61.96	61.96	0.00	0.00	12.68	22.23	34.91	22.03	22.03	---	---	22.03	22.03	---	22.03
53	0.40	0.43	20.59	40.70	31.37	---	29.40	21.00	0.00	61.63	61.63	61.63	0.00	0.00	12.66	22.15	34.80	21.67	21.67	---	---	21.67	21.67	---	21.67
54	0.40	0.43	20.35	40.50	31.22	---	29.40	21.00	0.00	61.30	61.30	61.30	0.00	0.00	12.64	22.06	34.70	21.31	21.31	---	---	21.31	21.31	---	21.31
55	0.40	0.43	20.11	40.29	31.07	---	29.40	21.00	0.00	60.95	60.95	60.95	0.00	0.00	12.62	21.97	34.59	20.95	20.95	---	---	20.95	20.95	---	20.95
56	0.49	0.52	19.84	40.07	30.91	---	29.40	21.00	0.89	73.73	73.73	73.73	0.00	0.00	15.42	26.62	42.04	25.03	25.03	---	---	25.03	25.03	---	25.03
57	0.49	0.52	19.55	39.82	30.73	---	29.40	21.00	2.66	74.69	72.37	72.37	0.00	0.00	15.39	26.18	41.57	24.22	24.22	---	---	24.22	24.22	---	24.22
58	0.49	0.52	19.26	39.58	30.56	---	29.40	21.00	4.40	73.18	71.01	71.01	0.00	0.00	15.37	25.73	41.10	23.43	23.43	---	---	23.43	23.43	---	23.43
59	0.49	0.52	18.97	39.33	30.39	---	29.40	21.00	6.11	72.66	69.64	69.64	0.00	0.00	15.34	25.28	40.62	22.64	22.64	---	---	22.64	22.64	---	22.64
60	0.49	0.52	18.68	39.08	30.22	---	29.40	21.00	7.79	72.10	68.26	68.26	0.00	0.00	15.31	24.82	40.13	21.87	21.87	---	---	21.87	21.87	---	21.87
61	0.49	0.52	18.39	38.84	30.06	---	29.40	21.00	9.45	71.53	66.87	66.87	0.00	0.00	15.29	24.36	39.64	21.10	21.10	---	---	21.10	21.10	---	21.10
62	0.49	0.52	18.11	38.59	29.89	---	29.40	21.00	11.07	70.93	65.46	65.46	0.00	0.00	15.26	23.88	39.15	20.35	20.35	---	---	20.35	20.35	---	20.35
63	0.49	0.52	17.82	38.34	29.73	---	29.40	21.00	12.67	70.31	64.05	64.05	0.00	0.00	15.24	23.41	38.65	19.60	19.60	---	---	19.60	19.60	---	19.60
64	0.49	0.52	17.53	38.10	29.58	---	29.40	21.00	14.25	69.66	62.63	62.63	0.00	0.00	15.21	22.92	38.14	18.87	18.87	---	---	18.87	18.87	---	18.87
65	0.49	0.52	17.24	37.85	29.42	---	29.40	21.00	15.79	68.99	61.20	61.20	0.00	0.00	15.19	22.44	37.62	18.14	18.14	---	---	18.14	18.14	---	18.14
66	0.49	0.52	16.96	37.60	29.27	---	29.40	21.00	17.31	68.30	59.76	59.76	0.00	0.00	15.17	21.94	37.11	17.43	17.43	---	---	17.43	17.43	---	17.43
67	0.49	0.52	16.67	37.36	29.12	---	29.40	21.00	18.80	67.58	58.30	58.30	0.00	0.00	15.14	21.44	36.58	16.73	16.73	---	---	16.73	16.73	---	16.73
68	0.49	0.51	16.39	37.11	28.97	---	29.40	21.00	20.26	66.84	56.84	56.84	0.00	0.00	15.12	20.93	36.05	16.04	16.04	---	---	16.04	16.04	---	16.04
69	0.49	0.51	16.10	36.86	28.83	---	29.40	21.00	21.70	66.08	55.37	55.37	0.00	0.00	15.10	20.42	35.52	15.36	15.36	---	---	15.36	15.36	---	15.36
70	0.49	0.51	15.82	36.62	28.69	---	29.40	21.00	23.11	65.29	53.89	53.89	0.00	0.00	15.08	19.90	34.98	14.69	14.69	---	---	14.69	14.69	---	14.69
71	0.49	0.51	15.53	36.37	28.55	---	29.40	21.00	24.50	64.49	52.40	52.40	0.00	0.00	15.06	19.38	34.44	14.03	14.03	---	---	14.03	14.03	---	14.03
72	0.49	0.51	15.25	36.12	28.41	---	29.40	21.00	25.85	63.66	50.90	50.90	0.00	0.00	15.04	18.85	33.89	13.39	13.39	---	---	13.39	13.39	---	13.39
73	0.40	0.41	14.99	36.00	28.29	---	29.40	21.00	27.06	51.63	40.81	40.81	0.00	0.00	12.17	15.13	27.31	10.56	10.56	---	---	10.56	10.56	---	10.56
74	0.40	0.41	14.76	36.00	28.19	---	29.40	21.00	28.12	52.37	41.12	41.12	0.00	0.00	12.16	15.27	27.43	10.48	10.48	---	---	10.48	10.48	---	10.48
75	0.40	0.41	14.53	36.00	28.08	---	29.40	21.00	29.17	53.10	41.43	41.43	0.00	0.00	12.15	15.40	27.54	10.40	10.40	---	---	10.40	10.40	---	10.40
76	0.40	0.41	14.30	36.00	27.98	---	29.40	21.00	30.20	53.82	41.74	41.74	0.00	0.00	12.14	15.53	27.66	10.31	10.31	---	---	10.31	10.31	---	10.31
77	0.40	0.41	14.07	36.00	27.88	---	29.40	21.00	31.21	54.52	42.04	42.04	0.00	0.00	12.12	15.65	27.78	10.22	10.22	---	---	10.22	10.22	---	10.22
78	0.50	0.51	13.82	35.88	27.77	---	29.40	21.00	32.33	68.04	51.89	51.89	0.00	0.00	15.13	19.34	34.47	12.39	12.39	---	---	12.39	12.39	---	12.39
79	0.50	0.51	13.53	35.63	27.65	---	29.40	21.00	33.54	67.05	50.30	50.30	0.00	0.00	15.11	18.77	33.88	11.77	11.77	---	---	11.77	11.77	---	11.77
80	0.50	0.51	13.25	35.38	27.53	---	29.40	21.00	34.73	66.04	48.69	48.69	0.00	0.00	15.09	18.19	33.28	11.16	11.16	---	---	11.16	11.16	---	11.16
81	0.50	0.51	12.96	35.13	27.41	---	29.40	21.00	35.89	65.00	47.07	47.07	0.00	0.00	15.07	17.61	32.68	10.56	10.56	---	---	10.56	10.56	---	10.56
82	0.50	0.51	12.68	34.88	27.30	---	29.40	21.00	37.03	63.94	45.45	45.45	0.00	0.00	15.05	17.02	32.07	9.97	9.97	---	---	9.97	9.97	---	9.97
83	0.50	0.51	12.39	34.63	27.19	---	29.40	21.00	38.14	62.86	43.81	43.81	0.00	0.00	15.04	16.43	31.46	9.40	9.40	---	---	9.40	9.40	---	9.40
84	0.50	0.51	12.11	34.38	27.08	---	29.40	21.00	39.22	61.76	42.16	42.16	0.00	0.00	15.02	15.83	30.85	8.84	8.84	---	---	8.84	8.84	---	8.84
85	0.50	0.51	11.82	34.13	26.97	---	29.40	21.00	40.28	60.63	40.51	40.51	0.00	0.00	15.01	15.22	30.23	8.30	8.30	---	---	8.30	8.30	---	8.30
86	0.50	0.51	11.54	33.88	26.87	---	29.40	21.00	41.32	59.49	38.84	38.84	0.00	0.00	14.99	14.61	29.60	7.77	7.77	---	---	7.77	7.77	---	7.77
87	0.50	0.51	11.26	33.63	26.77	---	29.40	21.00	42.32	58.31	37.17	37.17	0.00	0.00	14.98	13.99	28.97	7.26	7.26	---	---	7.26	7.26	---	7.26
88	0.50	0.51	10.98	33.38	26.67	---	29.40	21.00	43.31	57.12	35.49	35.49	0.00	0.00	14.96	13.37	28.33	6.76	6.76	---	---	6.76	6.76	---	6.76
89	0.50	0.51	10.69	33.13	26.57	---	29.40	21.00	44.26	55.91	33.79	33.79	0.00	0.00	14.95	12.75	27.69	6.27	6.27	---	---	6.27	6.27	---	6.27
90	0.50	0.51	10.41	32.88	26.48	---	29.40	21.00	45.19	54.67	32.09	32.09	0.00	0.00	14.93	12.12	27.05	5.80	5.80	---	---	5.80	5.80	---	5.80
91	0.50	0.51	10.13	32.63	26.39	---	29.40	21.00	46.10	53.41	30.38	30.38	0.00	0.00	14.92	11.48	26.40	5.34	5.34	---	---	5.34	5.34	---	5.34
92	0.50	0.51	9.85	32.38	26.30	---	29.40	21.00	46.98	52.13	28.66	28.66	0.00	0.00	14.91	10.84	25.75	4.90	4.90	---	---	4.90	4.90	---	4.90

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数				間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	W (kN/m)	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
93	0.50	0.51	9.57	32.13	26.22	26.22	26.22	29.40	21.00	47.83	50.82	26.93	26.93	0.00	0.00	14.89	10.19	25.09	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
94	0.50	0.51	9.29	31.88	26.13	26.13	26.13	29.40	21.00	48.66	49.50	25.19	25.19	0.00	0.00	14.88	9.54	24.42	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06	4.06
95	0.50	0.51	9.00	31.63	26.05	26.05	26.05	29.40	21.00	49.47	48.15	23.44	23.44	0.00	0.00	14.87	8.89	23.76	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67
96	0.50	0.51	8.72	31.38	25.98	25.98	25.98	29.40	21.00	50.24	46.78	21.68	21.68	0.00	0.00	14.86	8.23	23.09	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
97	0.29	0.30	8.50	31.18	25.92	25.92	25.92	30.00	25.00	50.85	26.96	11.97	11.97	0.00	0.00	8.76	4.54	13.31	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
98	0.21	0.22	8.36	31.05	25.88	25.88	25.88	30.00	25.00	51.22	19.22	8.30	8.30	0.00	0.00	4.66	3.83	10.29	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
99	0.46	0.47	8.17	31.00	25.83	25.83	25.83	30.00	25.00	51.71	41.90	18.02	18.02	0.00	0.00	14.00	8.32	22.31	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
100	0.46	0.47	7.91	31.00	25.76	25.76	25.76	30.00	25.00	52.37	42.78	18.59	18.59	0.00	0.00	13.99	8.59	22.57	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56
101	0.48	0.48	7.65	31.00	25.70	25.70	25.70	25.00	10.00	53.01	45.10	19.78	19.78	0.00	0.00	12.05	3.46	15.51	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63	2.63
102	0.48	0.48	7.38	31.00	25.64	25.64	25.64	25.00	10.00	53.64	45.89	20.26	20.26	0.00	0.00	12.04	3.54	15.59	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60
103	0.48	0.48	7.11	31.00	25.58	25.58	25.58	25.00	10.00	54.24	46.66	20.74	20.74	0.00	0.00	12.04	3.63	15.66	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
104	0.48	0.48	6.85	31.00	25.52	25.52	25.52	25.00	10.00	54.83	47.41	21.22	21.22	0.00	0.00	12.03	3.71	15.74	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53	2.53
105	0.48	0.48	6.58	31.00	25.46	25.46	25.46	25.00	10.00	55.39	48.14	21.68	21.68	0.00	0.00	12.02	3.80	15.82	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48
106	0.48	0.48	6.31	31.00	25.41	25.41	25.41	25.00	10.00	55.93	48.86	22.14	22.14	0.00	0.00	12.02	3.88	15.90	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
107	0.48	0.48	6.04	31.00	25.36	25.36	25.36	25.00	10.00	56.45	49.56	22.60	22.60	0.00	0.00	12.01	3.96	15.97	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
108	0.48	0.48	5.78	31.00	25.31	25.31	25.31	25.00	10.00	56.94	50.25	23.05	23.05	0.00	0.00	12.00	4.04	16.05	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32
109	0.48	0.48	5.51	31.00	25.26	25.26	25.26	25.00	10.00	57.41	50.91	23.49	23.49	0.00	0.00	12.00	4.12	16.12	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
110	0.48	0.48	5.25	31.00	25.21	25.21	25.21	25.00	10.00	57.86	51.56	23.92	23.92	0.00	0.00	11.99	4.20	16.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19	2.19
111	0.48	0.48	4.98	31.00	25.17	25.17	25.17	25.00	10.00	58.29	52.20	24.35	24.35	0.00	0.00	11.99	4.28	16.27	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11	2.11
112	0.48	0.48	4.71	31.00	25.13	25.13	25.13	25.00	10.00	58.70	52.81	24.77	24.77	0.00	0.00	11.98	4.35	16.34	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04
113	0.48	0.48	4.45	31.00	25.09	25.09	25.09	25.00	10.00	59.08	53.41	25.19	25.19	0.00	0.00	11.98	4.43	16.41	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95
114	0.48	0.48	4.18	31.00	25.06	25.06	25.06	25.00	10.00	59.44	53.99	25.60	25.60	0.00	0.00	11.97	4.50	16.48	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
115	0.48	0.48	3.92	31.00	25.02	25.02	25.02	25.00	10.00	59.78	54.55	26.00	26.00	0.00	0.00	11.97	4.57	16.54	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78
116	0.48	0.48	3.65	31.00	24.99	24.99	24.99	25.00	10.00	60.09	55.10	26.39	26.39	0.00	0.00	11.97	4.64	16.61	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
117	0.48	0.48	3.38	31.00	24.96	24.96	24.96	25.00	10.00	60.39	55.63	26.78	26.78	0.00	0.00	11.96	4.71	16.68	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58
118	0.48	0.48	3.12	31.00	24.93	24.93	24.93	25.00	10.00	60.66	56.15	27.17	27.17	0.00	0.00	11.96	4.78	16.74	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
119	0.48	0.48	2.85	31.00	24.91	24.91	24.91	25.00	10.00	60.91	56.64	27.55	27.55	0.00	0.00	11.96	4.85	16.81	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
120	0.43	0.43	2.60	31.00	24.89	24.89	24.89	25.00	10.00	61.00	57.00	27.92	27.92	0.00	0.00	10.73	8.54	19.27	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20
121	0.43	0.43	2.36	31.00	24.87	24.87	24.87	25.00	10.00	61.00	57.39	28.29	28.29	0.00	0.00	10.72	8.56	19.29	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
122	0.43	0.43	2.12	31.00	24.85	24.85	24.85	25.00	10.00	61.00	57.76	28.66	28.66	0.00	0.00	10.72	8.59	19.31	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81
123	0.43	0.43	1.89	31.00	24.84	24.84	24.84	25.00	10.00	61.00	58.13	29.03	29.03	0.00	0.00	10.72	8.61	19.33	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61	1.61
124	0.43	0.43	1.65	31.00	24.82	24.82	24.82	25.00	10.00	61.00	58.50	29.40	29.40	0.00	0.00	10.72	8.62	19.34	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
125	0.43	0.43	1.41	31.00	24.81	24.81	24.81	25.00	10.00	61.00	58.87	29.77	29.77	0.00	0.00	10.72	8.64	19.36	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21
126	0.43	0.43	1.17	31.00	24.80	24.80	24.80	25.00	10.00	61.00	59.24	30.14	30.14	0.00	0.00	10.72	8.65	19.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
127	0.49	0.49	0.92	30.90	24.79	24.79	24.79	25.00	10.00	61.00	59.61	30.51	30.51	0.00	0.00	12.34	9.81	22.15	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
128	0.49	0.49	0.64	30.70	24.79	24.79	24.79	25.00	10.00	61.00	60.00	30.88	30.88	0.00	0.00	12.34	9.50	21.84	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
129	0.49	0.49	0.37	30.51	24.78	24.78	24.78	25.00	10.00	61.00	60.39	31.25	31.25	0.00	0.00	12.34	9.18	21.52	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
130	0.49	0.49	0.09	30.31	24.78	24.78	24.78	25.00	10.00	61.00	60.78	31.64	31.64	0.00	0.00	12.34	8.86	21.20	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
131	0.49	0.49	-0.18	30.11	24.78	24.78	24.78	25.00	10.00	61.00	61.17	32.03	32.03	0.00	0.00	12.34	8.53	20.87	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15	-0.15
132	0.49	0.49	-0.45	29.91	24.78	24.78	24.78	25.00	10.00	61.00	61.56	32.42	32.42	0.00	0.00	12.34	8.20	20.54	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37
133	0.49	0.49	-0.73	29.72	24.79	24.79	24.79	25.00	10.00	61.00	61.95	32.81	32.81	0.00	0.00	12.34	7.87	20.21	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57	-0.57
134	0.49	0.49	-1.00	29.52	24.80	24.80	24.80	25.00	10.00	61.00	62.34	33.20	33.20	0.00	0.00	12.34	7.54	19.88	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75	-0.75
135	0.49	0.49	-1.28	29.32	24.81	24.81	24.81	25.00	10.00	61.00	62.73	33.59	33.59	0.00	0.00	12.34	7.20	19.54	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91	-0.91
136	0.49	0.49	-1.55	29.12	24.82	24.82	24.82	25.00	10.00	61.00	63.12	33.98	33.98	0.00	0.00	12.34	6.86	19.20	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05	-1.05
137	0.49	0.49	-1.82	28.93	24.83	24.83	24.83	25.00	10.00	61.00	63.56	34.37	34.37	0.00	0.00	12.34	6.51	18.86	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18	-1.18
138	0.49	0.49	-2.10	28.73	24.85	24.85	24.85	25.00	10.00	61.00	64.00	34.76	34.76	0.00	0.00	12.35	6.17	18.51	-1.28	-1.28	-1.28	-1.28	-1.28	-1.28	-1.28



分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力		
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>f</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによる もの (kN)	φによる もの (kN)	合計 もの (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	
139	0.49	0.49	-2.37	28.53	24.87	-----	25.00	10.00	0.00	33.00	33.00	33.00	0.00	0.00	12.35	5.81	18.16	-1.37	-----	-1.37	-1.37	-----	
140	0.49	0.49	-2.65	28.33	24.89	-----	25.00	10.00	0.00	31.00	31.00	31.00	0.00	0.00	12.35	5.46	17.81	-1.43	-----	-1.43	-1.43	-----	
141	0.49	0.49	-2.92	28.14	24.92	-----	25.00	10.00	0.00	28.98	28.98	28.98	0.00	0.00	12.35	5.10	17.46	-1.48	-----	-1.48	-1.48	-----	
142	0.49	0.49	-3.19	27.94	24.94	-----	25.00	10.00	0.00	26.95	26.95	26.95	0.00	0.00	12.36	4.74	17.10	-1.50	-----	-1.50	-1.50	-----	
143	0.49	0.49	-3.47	27.74	24.97	-----	25.00	10.00	0.00	24.89	24.89	24.89	0.00	0.00	12.36	4.38	16.74	-1.51	-----	-1.51	-1.51	-----	
144	0.49	0.49	-3.74	27.55	25.00	-----	25.00	10.00	0.00	22.82	22.82	22.82	0.00	0.00	12.37	4.02	16.38	-1.49	-----	-1.49	-1.49	-----	
145	0.49	0.49	-4.02	27.35	25.03	-----	25.00	10.00	0.00	20.73	20.73	20.73	0.00	0.00	12.37	3.65	16.02	-1.45	-----	-1.45	-1.45	-----	
146	0.49	0.49	-4.29	27.15	25.07	-----	25.00	10.00	0.00	18.62	18.62	18.62	0.00	0.00	12.37	3.27	15.65	-1.39	-----	-1.39	-1.39	-----	
147	0.49	0.50	-4.57	26.95	25.11	-----	25.00	10.00	0.00	16.50	16.50	16.50	0.00	0.00	12.38	2.90	15.28	-1.31	-----	-1.31	-1.31	-----	
148	0.49	0.50	-4.84	26.76	25.15	-----	25.00	10.00	0.00	14.36	14.36	14.36	0.00	0.00	12.38	2.52	14.90	-1.21	-----	-1.21	-1.21	-----	
149	0.49	0.50	-5.12	26.56	25.19	-----	25.00	10.00	0.00	12.20	12.20	12.20	0.00	0.00	12.39	2.14	14.53	-1.09	-----	-1.09	-1.09	-----	
150	0.49	0.50	-5.39	26.36	25.24	-----	25.00	10.00	0.00	10.02	10.02	10.02	0.00	0.00	12.39	1.76	14.15	-0.94	-----	-0.94	-0.94	-----	
151	0.49	0.50	-5.67	26.16	25.29	-----	25.00	10.00	0.00	7.82	7.82	7.82	0.00	0.00	12.40	1.37	13.77	-0.77	-----	-0.77	-0.77	-----	
152	0.49	0.50	-5.94	25.97	25.34	-----	25.00	10.00	0.00	5.61	5.61	5.61	0.00	0.00	12.41	0.98	13.39	-0.58	-----	-0.58	-0.58	-----	
153	0.49	0.50	-6.22	25.77	25.39	-----	25.00	10.00	0.00	3.38	3.38	3.38	0.00	0.00	12.41	0.59	13.00	-0.37	-----	-0.37	-0.37	-----	
154	0.49	0.50	-6.49	25.57	25.44	-----	25.00	10.00	0.00	1.13	1.13	1.13	0.00	0.00	12.42	0.20	12.62	-0.13	-----	-0.13	-0.13	-----	
合計															2169.56	2059.72	4229.28	1873.15	-----	1873.15	-----	1873.15	-----

すべり力 1873.150 (kN)      抵抗力 4229.282 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{4229.282}{1873.150} = 2.258$$

分割片	分割寸法				分割片座標				土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b	l	α	yg	yr	ye	C	φ	U	全重量 W	有効重量 W <sub>v</sub>	有効重量 W <sub>1</sub>	kh・W (kN/m)	kw・W (kN/m)	Cによる もの (kN)	φによる もの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
	(m)	(m)	(°)	(m)	(m)	(m)	(kN/m <sup>2</sup> )	(°)	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN/m)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)
1	0.50	0.62	36.30	45.00	44.82	44.91	29.40	21.00	0.00	6.49	6.49	6.49	0.15	0.00	18.19	1.97	20.17	3.84	0.12	3.96	3.84	0.12	3.96	
2	0.50	0.62	35.96	45.00	44.45	44.73	29.40	21.00	0.00	9.47	9.47	9.47	0.45	0.00	18.11	2.84	20.95	5.56	0.36	5.92	5.56	0.36	5.92	
3	0.50	0.61	35.62	45.00	44.09	44.55	29.40	21.00	0.00	12.41	12.41	12.41	0.74	0.00	18.04	3.71	21.74	7.23	0.60	7.83	7.23	0.60	7.83	
4	0.50	0.61	35.28	45.00	43.74	44.37	29.40	21.00	0.00	15.31	15.31	15.31	1.03	0.00	17.96	4.57	22.53	8.84	0.84	9.69	8.84	0.84	9.69	
5	0.50	0.61	34.94	45.00	43.39	44.19	29.40	21.00	0.00	18.18	18.18	18.18	1.32	0.00	17.89	5.43	23.32	10.41	1.08	11.49	10.41	1.08	11.49	
6	0.50	0.61	34.60	45.00	43.04	44.02	29.40	21.00	0.00	21.01	21.01	21.01	1.60	0.00	17.81	6.29	24.10	11.93	1.32	13.25	11.93	1.32	13.25	
7	0.50	0.60	34.27	45.00	42.70	43.85	29.40	21.00	0.00	23.81	23.81	23.81	1.88	0.00	17.74	7.15	24.89	13.41	1.56	14.96	13.41	1.56	14.96	
8	0.50	0.60	33.93	45.00	42.36	43.68	29.40	21.00	0.00	26.57	26.57	26.57	2.16	0.00	17.67	8.00	25.67	14.83	1.79	16.62	14.83	1.79	16.62	
9	0.50	0.60	33.60	45.00	42.03	43.51	29.40	21.00	0.00	29.30	29.30	29.30	2.43	0.00	17.60	8.85	26.45	16.21	2.02	18.24	16.21	2.02	18.24	
10	0.50	0.60	33.27	45.00	41.70	43.35	29.40	21.00	0.00	31.99	31.99	31.99	2.70	0.00	17.54	9.70	27.23	17.55	2.26	19.81	17.55	2.26	19.81	
11	0.50	0.59	32.94	45.00	41.37	43.19	29.40	21.00	0.00	34.65	34.65	34.65	2.97	0.00	17.47	10.54	28.01	18.84	2.49	21.33	18.84	2.49	21.33	
12	0.50	0.59	32.61	45.00	41.05	43.03	29.40	21.00	0.00	37.28	37.28	37.28	3.23	0.00	17.41	11.39	28.79	20.09	2.72	22.81	20.09	2.72	22.81	
13	0.50	0.59	32.28	45.00	40.74	42.87	29.40	21.00	0.00	39.87	39.87	39.87	3.49	0.00	17.34	12.22	29.57	21.29	2.95	24.24	21.29	2.95	24.24	
14	0.50	0.59	31.95	45.00	40.42	42.71	29.40	21.00	0.00	42.43	42.43	42.43	3.74	0.00	17.28	13.06	30.34	22.46	3.18	25.63	22.46	3.18	25.63	
15	0.50	0.59	31.63	45.00	40.11	42.56	29.40	21.00	0.00	44.96	44.96	44.96	4.00	0.00	17.22	13.89	31.11	23.58	3.40	26.98	23.58	3.40	26.98	
16	0.50	0.58	31.30	45.00	39.81	42.40	29.40	21.00	0.00	47.45	47.45	47.45	4.25	0.00	17.16	14.72	31.88	24.66	3.63	28.28	24.66	3.63	28.28	
17	0.50	0.58	30.98	45.00	39.51	42.25	29.40	21.00	0.00	49.92	49.92	49.92	4.49	0.00	17.10	15.54	32.64	25.70	3.85	29.55	25.70	3.85	29.55	
18	0.50	0.58	30.66	45.00	39.21	42.10	29.40	21.00	0.00	52.35	52.35	52.35	4.74	0.00	17.04	16.36	33.40	26.69	4.07	30.77	26.69	4.07	30.77	
19	0.50	0.58	30.34	45.00	38.92	41.96	29.40	21.00	0.00	54.75	54.75	54.75	4.98	0.00	16.99	17.17	34.16	27.66	4.30	31.95	27.66	4.30	31.95	
20	0.50	0.58	30.02	45.00	38.63	41.81	29.40	21.00	0.00	57.13	57.13	57.13	5.21	0.00	16.93	17.99	34.92	28.58	4.51	33.09	28.58	4.51	33.09	
21	0.50	0.57	29.70	45.00	38.34	41.67	29.40	21.00	0.00	59.47	59.47	59.47	5.45	0.00	16.88	18.79	35.67	29.46	4.73	34.19	29.46	4.73	34.19	
22	0.50	0.57	29.38	45.00	38.06	41.53	29.40	21.00	0.00	61.78	61.78	61.78	5.68	0.00	16.83	19.59	36.42	30.31	4.95	35.26	30.31	4.95	35.26	
23	0.50	0.57	29.06	45.00	37.78	41.39	29.40	21.00	0.00	64.06	64.06	64.06	5.91	0.00	16.77	20.39	37.17	31.12	5.16	36.28	31.12	5.16	36.28	
24	0.50	0.57	28.75	45.00	37.50	41.25	29.40	21.00	0.00	66.31	66.31	66.31	6.13	0.00	16.72	21.19	37.91	31.89	5.38	37.27	31.89	5.38	37.27	
25	0.50	0.57	28.43	45.00	37.23	41.12	29.40	21.00	0.00	68.53	68.53	68.53	6.35	0.00	16.67	21.97	38.65	32.63	5.59	38.22	32.63	5.59	38.22	
26	0.50	0.57	28.12	45.00	36.96	40.98	29.40	21.00	0.00	70.73	70.73	70.73	6.57	0.00	16.62	22.76	39.38	33.33	5.80	39.13	33.33	5.80	39.13	
27	0.50	0.56	27.80	45.00	36.70	40.85	29.40	21.00	0.00	72.89	72.89	72.89	6.79	0.00	16.58	23.53	40.11	34.00	6.01	40.01	34.00	6.01	40.01	
28	0.50	0.56	27.49	45.00	36.44	40.72	29.40	21.00	0.00	75.03	75.03	75.03	7.00	0.00	16.53	24.31	40.84	34.63	6.21	40.85	34.63	6.21	40.85	
29	0.50	0.56	27.18	45.00	36.18	40.59	29.40	21.00	0.00	77.14	77.14	77.14	7.22	0.00	16.48	25.08	41.56	35.23	6.42	41.65	35.23	6.42	41.65	
30	0.47	0.53	26.88	44.88	35.93	40.41	29.40	21.00	0.00	69.08	69.08	69.08	6.91	0.00	15.51	22.46	37.97	31.23	6.16	37.39	31.23	6.16	37.39	
31	0.47	0.53	26.58	44.65	35.69	40.17	29.40	21.00	0.00	69.10	69.10	69.10	6.91	0.00	15.47	22.53	38.00	30.92	6.18	37.10	30.92	6.18	37.10	
32	0.47	0.52	26.29	44.41	35.46	39.94	29.40	21.00	0.00	69.09	69.09	69.09	6.91	0.00	15.43	22.60	38.03	30.60	6.19	36.80	30.60	6.19	36.80	
33	0.47	0.52	26.00	44.18	35.23	39.70	29.40	21.00	0.00	69.05	69.05	69.05	6.91	0.00	15.39	22.66	38.06	30.27	6.21	36.48	30.27	6.21	36.48	
34	0.47	0.52	25.71	43.94	35.00	39.47	29.40	21.00	0.00	69.00	69.00	69.00	6.90	0.00	15.36	22.71	38.07	29.93	6.22	36.15	29.93	6.22	36.15	
35	0.47	0.52	25.42	43.71	34.78	39.24	29.40	21.00	0.00	68.92	68.92	68.92	6.89	0.00	15.32	22.76	38.08	29.59	6.22	35.81	29.59	6.22	35.81	
36	0.47	0.52	25.13	43.47	34.55	39.01	29.40	21.00	0.00	68.82	68.82	68.82	6.88	0.00	15.28	22.79	38.08	29.23	6.23	35.46	29.23	6.23	35.46	
37	0.47	0.52	24.84	43.24	34.33	38.78	29.40	21.00	0.00	68.69	68.69	68.69	6.87	0.00	15.25	22.82	38.07	28.86	6.23	35.10	28.86	6.23	35.10	
38	0.47	0.52	24.56	43.00	34.12	38.56	29.40	21.00	0.00	68.55	68.55	68.55	6.85	0.00	15.21	22.84	38.05	28.49	6.23	34.72	28.49	6.23	34.72	
39	0.47	0.52	24.27	42.76	33.90	38.33	29.40	21.00	0.00	68.38	68.38	68.38	6.82	0.00	15.18	22.85	38.03	28.11	6.23	34.34	28.11	6.23	34.34	
40	0.47	0.52	23.98	42.53	33.69	38.11	29.40	21.00	0.00	68.19	68.19	68.19	6.82	0.00	15.14	22.85	38.00	27.72	6.23	33.95	27.72	6.23	33.95	
41	0.47	0.51	23.70	42.29	33.49	37.89	29.40	21.00	0.00	67.98	67.98	67.98	6.80	0.00	15.11	22.85	37.96	27.32	6.22	33.55	27.32	6.22	33.55	
42	0.47	0.51	23.41	42.06	33.28	37.67	29.40	21.00	0.00	67.75	67.75	67.75	6.77	0.00	15.08	22.83	37.91	26.92	6.22	33.14	26.92	6.22	33.14	
43	0.47	0.51	23.13	41.82	33.08	37.45	29.40	21.00	0.00	67.50	67.50	67.50	6.75	0.00	15.04	22.81	37.85	26.51	6.21	32.72	26.51	6.21	32.72	
44	0.47	0.51	22.85	41.59	32.88	37.23	29.40	21.00	0.00	67.22	67.22	67.22	6.72	0.00	15.01	22.78	37.79	26.10	6.19	32.29	26.10	6.19	32.29	
45	0.47	0.51	22.56	41.35	32.68	37.02	29.40	21.00	0.00	66.92	66.92	66.92	6.69	0.00	14.98	22.74	37.72	25.68	6.18	31.86	25.68	6.18	31.86	
46	0.47	0.51	22.28	41.12	32.49	36.80	29.40	21.00	0.00	66.61	66.61	66.61	6.66	0.00	14.95	22.69	37.64	25.25	6.16	31.42	25.25	6.16	31.42	

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧		重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>v</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>i</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)
47	0.40	0.43	22.02	41.00	32.31	36.66	29.40	21.00	0.00	57.01	57.01	57.01	5.70	0.00	12.69	19.47	32.15	21.37	21.37	5.28	26.66	
48	0.40	0.43	21.78	41.00	32.15	36.57	29.40	21.00	0.00	58.06	58.06	58.06	5.81	0.00	12.66	19.87	32.53	21.54	21.54	5.39	26.93	
49	0.40	0.43	21.54	41.00	31.99	36.50	29.40	21.00	0.00	59.10	59.10	59.10	5.91	0.00	12.64	20.27	32.91	21.70	21.70	5.50	27.20	
50	0.40	0.43	21.30	41.00	31.83	36.42	29.40	21.00	0.00	60.13	60.13	60.13	6.01	0.00	12.62	20.67	33.29	21.85	21.85	5.60	27.45	
51	0.40	0.43	21.06	41.00	31.68	36.34	29.40	21.00	0.00	61.15	61.15	61.15	6.11	0.00	12.60	21.06	33.66	21.98	21.98	5.71	27.68	
52	0.40	0.43	20.83	40.90	31.52	36.21	29.40	21.00	0.00	61.96	61.96	61.96	6.16	0.00	12.68	21.38	34.06	22.03	22.03	5.79	27.82	
53	0.40	0.43	20.59	40.70	31.37	36.04	29.40	21.00	0.00	61.63	61.63	61.63	6.13	0.00	12.66	21.64	33.97	21.67	21.67	5.77	27.44	
54	0.40	0.43	20.35	40.50	31.22	35.86	29.40	21.00	0.00	61.30	61.30	61.30	6.13	0.00	12.64	21.24	33.88	21.31	21.31	5.75	27.06	
55	0.40	0.43	20.11	40.29	31.07	35.68	29.40	21.00	0.00	60.95	60.95	60.95	6.09	0.00	12.62	21.16	33.78	20.95	20.95	5.72	26.68	
56	0.49	0.52	19.84	40.07	30.91	35.49	29.40	21.00	0.89	73.73	73.73	73.73	7.42	0.00	15.42	25.65	41.08	25.03	25.03	6.98	32.00	
57	0.49	0.52	19.55	39.82	30.73	35.27	29.40	21.00	2.66	74.69	72.37	72.37	7.37	0.00	15.39	25.23	40.63	24.22	24.22	6.94	31.17	
58	0.49	0.52	19.26	39.58	30.56	35.06	29.40	21.00	4.40	73.18	71.01	71.01	7.32	0.00	15.37	24.81	40.17	23.43	23.43	6.91	30.34	
59	0.49	0.52	18.97	39.33	30.39	34.84	29.40	21.00	6.11	72.66	69.64	69.64	7.27	0.00	15.34	24.37	39.71	22.64	22.64	6.87	29.51	
60	0.49	0.52	18.68	39.08	30.22	34.63	29.40	21.00	7.79	72.10	68.26	68.26	7.21	0.00	15.31	23.93	39.25	21.87	21.87	6.83	28.70	
61	0.49	0.52	18.39	38.84	30.06	34.42	29.40	21.00	9.45	71.53	66.87	66.87	7.15	0.00	15.29	23.49	38.78	21.10	21.10	6.79	27.89	
62	0.49	0.52	18.11	38.59	29.89	34.21	29.40	21.00	11.07	70.93	65.46	65.46	7.09	0.00	15.26	23.04	38.30	20.35	20.35	6.74	27.09	
63	0.49	0.52	17.82	38.34	29.73	34.01	29.40	21.00	12.67	70.31	64.05	64.05	7.03	0.00	15.24	22.58	37.82	19.60	19.60	6.69	26.29	
64	0.49	0.52	17.53	38.10	29.58	33.80	29.40	21.00	14.25	69.66	62.63	62.63	6.97	0.00	15.21	22.12	37.33	18.87	18.87	6.64	25.51	
65	0.49	0.52	17.24	37.85	29.42	33.60	29.40	21.00	15.79	68.99	61.20	61.20	6.90	0.00	15.19	21.65	36.84	18.14	18.14	6.59	24.73	
66	0.49	0.52	16.96	37.60	29.27	33.40	29.40	21.00	17.31	68.30	59.76	59.76	6.83	0.00	15.17	21.18	36.34	17.43	17.43	6.53	23.96	
67	0.49	0.52	16.67	37.36	29.12	33.19	29.40	21.00	18.80	67.58	58.30	58.30	6.76	0.00	15.14	20.70	35.84	16.73	16.73	6.47	23.20	
68	0.49	0.51	16.39	37.11	28.97	33.00	29.40	21.00	20.26	66.84	56.84	56.84	6.68	0.00	15.12	20.21	35.33	16.04	16.04	6.41	22.45	
69	0.49	0.51	16.10	36.86	28.83	32.80	29.40	21.00	21.70	66.08	55.37	55.37	6.61	0.00	15.10	19.72	34.82	15.36	15.36	6.35	21.70	
70	0.49	0.51	15.82	36.62	28.69	32.60	29.40	21.00	23.11	65.29	53.89	53.89	6.53	0.00	15.08	19.22	34.30	14.69	14.69	6.28	20.97	
71	0.49	0.51	15.53	36.37	28.55	32.41	29.40	21.00	24.50	64.49	52.40	52.40	6.45	0.00	15.06	18.72	33.77	14.03	14.03	6.21	20.24	
72	0.49	0.51	15.25	36.12	28.41	32.22	29.40	21.00	25.85	63.66	50.90	50.90	6.37	0.00	15.04	18.21	33.24	13.39	13.39	6.14	19.53	
73	0.40	0.41	14.99	36.00	28.29	32.09	29.40	21.00	27.06	51.63	40.81	40.81	5.16	0.00	12.17	14.62	26.79	10.56	10.56	4.99	15.54	
74	0.40	0.41	14.76	36.00	28.19	32.04	29.40	21.00	28.12	52.37	41.12	41.12	5.24	0.00	12.16	14.75	26.91	10.48	10.48	5.06	15.54	
75	0.40	0.41	14.53	36.00	28.08	31.99	29.40	21.00	29.17	53.10	41.43	41.43	5.31	0.00	12.15	14.88	27.03	10.40	10.40	5.14	15.54	
76	0.40	0.41	14.30	36.00	27.98	31.93	29.40	21.00	30.20	53.82	41.74	41.74	5.38	0.00	12.14	15.02	27.15	10.31	10.31	5.21	15.53	
77	0.40	0.41	14.07	36.00	27.88	31.88	29.40	21.00	31.21	54.52	42.04	42.04	5.45	0.00	12.12	15.14	27.27	10.22	10.22	5.29	15.51	
78	0.50	0.51	13.82	35.88	27.77	31.76	29.40	21.00	32.33	68.04	51.89	51.89	6.80	0.00	15.13	18.72	33.84	12.39	12.39	6.61	19.00	
79	0.50	0.51	13.53	35.63	27.65	31.58	29.40	21.00	33.54	67.05	50.30	50.30	6.71	0.00	15.11	18.17	33.28	11.77	11.77	6.52	18.29	
80	0.50	0.51	13.25	35.38	27.53	31.39	29.40	21.00	34.73	66.04	48.69	48.69	6.60	0.00	15.09	17.61	32.70	11.16	11.16	6.43	17.58	
81	0.50	0.51	12.96	35.13	27.41	31.21	29.40	21.00	35.89	65.00	47.07	47.07	6.50	0.00	15.07	17.05	32.12	10.56	10.56	6.33	16.89	
82	0.50	0.51	12.68	34.88	27.30	31.03	29.40	21.00	37.03	63.94	45.45	45.45	6.39	0.00	15.05	16.48	31.54	9.97	9.97	6.24	16.21	
83	0.50	0.51	12.39	34.63	27.19	30.85	29.40	21.00	38.14	62.86	43.81	43.81	6.29	0.00	15.04	15.91	30.95	9.40	9.40	6.14	15.54	
84	0.50	0.51	12.11	34.38	27.08	30.67	29.40	21.00	39.22	61.76	42.16	42.16	6.18	0.00	15.02	15.33	30.35	8.84	8.84	6.04	14.88	
85	0.50	0.51	11.82	34.13	26.97	30.50	29.40	21.00	40.28	60.63	40.51	40.51	6.06	0.00	15.01	14.74	29.75	8.30	8.30	5.93	14.24	
86	0.50	0.51	11.54	33.88	26.87	30.32	29.40	21.00	41.32	59.49	38.84	38.84	5.95	0.00	14.99	14.15	29.14	7.77	7.77	5.83	13.60	
87	0.50	0.51	11.26	33.63	26.77	30.15	29.40	21.00	42.32	58.31	37.17	37.17	5.83	0.00	14.98	13.56	28.53	7.26	7.26	5.72	12.98	
88	0.50	0.51	10.98	33.38	26.67	29.98	29.40	21.00	43.31	57.12	35.49	35.49	5.71	0.00	14.96	12.96	27.92	6.76	6.76	5.61	12.36	
89	0.50	0.51	10.69	33.13	26.57	29.81	29.40	21.00	44.26	55.91	33.79	33.79	5.59	0.00	14.95	12.35	27.30	6.27	6.27	5.49	11.76	
90	0.50	0.51	10.41	32.88	26.48	29.64	29.40	21.00	45.19	54.67	32.09	32.09	5.47	0.00	14.93	11.74	26.67	5.80	5.80	5.38	11.18	
91	0.50	0.51	10.13	32.63	26.39	29.47	29.40	21.00	46.10	53.41	30.38	30.38	5.34	0.00	14.92	11.12	26.04	5.34	5.34	5.26	10.60	
92	0.50	0.51	9.85	32.38	26.30	29.31	29.40	21.00	46.98	52.13	28.66	28.66	5.21	0.00	14.91	10.50	25.40	4.90	4.90	5.14	10.04	

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧	重量			慣性力			抵抗力			すべり力		
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>2</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	よによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
93	0.50	0.51	9.57	32.13	26.22	29.15	29.40	21.00	47.83	50.82	26.93	26.93	5.08	0.00	14.89	9.87	24.76	4.48	4.48	5.01	9.49	
94	0.50	0.51	9.29	31.88	26.13	28.98	29.40	21.00	48.66	49.50	25.19	25.19	4.95	0.00	14.88	9.24	24.12	4.06	4.06	4.88	8.95	
95	0.50	0.51	9.00	31.63	26.05	28.82	29.40	21.00	49.47	48.15	23.44	23.44	4.81	0.00	14.87	8.60	23.47	3.67	3.67	4.76	8.42	
96	0.50	0.51	8.72	31.38	25.98	28.67	29.40	21.00	50.24	46.78	21.68	21.68	4.68	0.00	14.86	7.95	22.81	3.29	3.29	4.62	7.91	
97	0.29	0.30	8.50	31.18	25.92	28.54	29.40	21.00	50.85	26.96	11.97	11.97	2.70	0.00	8.76	4.39	13.15	1.77	1.77	2.67	4.43	
98	0.21	0.22	8.36	31.05	25.88	28.46	30.00	25.00	51.22	19.22	8.30	8.30	1.92	0.00	6.46	3.70	10.16	1.21	1.21	1.90	3.11	
99	0.46	0.47	8.17	31.00	25.83	28.39	30.00	25.00	51.71	41.90	18.02	18.02	4.19	0.00	14.00	8.04	22.03	2.56	2.56	4.15	6.71	
100	0.46	0.47	7.91	31.00	25.76	28.34	30.00	25.00	52.37	42.78	18.59	18.59	4.28	0.00	13.99	8.31	22.30	2.56	2.56	4.24	6.80	
101	0.48	0.48	7.65	31.00	25.70	28.30	25.00	10.00	53.01	45.10	19.78	19.78	4.51	0.00	12.05	3.35	15.40	2.63	2.63	4.47	7.10	
102	0.48	0.48	7.38	31.00	25.64	28.26	25.00	10.00	53.64	45.89	20.26	20.26	4.59	0.00	12.04	3.44	15.48	2.60	2.60	4.55	7.15	
103	0.48	0.48	7.11	31.00	25.58	28.23	25.00	10.00	54.24	46.66	20.74	20.74	4.67	0.00	12.04	3.53	15.56	2.57	2.57	4.63	7.20	
104	0.48	0.48	6.85	31.00	25.52	28.19	25.00	10.00	54.83	47.41	21.22	21.22	4.74	0.00	12.03	3.61	15.64	2.53	2.53	4.71	7.24	
105	0.48	0.48	6.58	31.00	25.46	28.16	25.00	10.00	55.39	48.14	21.68	21.68	4.81	0.00	12.02	3.70	15.72	2.48	2.48	4.78	7.27	
106	0.48	0.48	6.31	31.00	25.41	28.14	25.00	10.00	55.93	48.86	22.14	22.14	4.89	0.00	12.02	3.79	15.80	2.43	2.43	4.86	7.29	
107	0.48	0.48	6.04	31.00	25.36	28.11	25.00	10.00	56.45	49.56	22.60	22.60	4.96	0.00	12.01	3.87	15.88	2.38	2.38	4.93	7.31	
108	0.48	0.48	5.78	31.00	25.31	28.09	25.00	10.00	56.94	50.25	23.05	23.05	5.02	0.00	12.00	3.95	15.96	2.32	2.32	5.00	7.32	
109	0.48	0.48	5.51	31.00	25.26	28.07	25.00	10.00	57.41	50.91	23.49	23.49	5.09	0.00	12.00	4.04	16.03	2.26	2.26	5.07	7.32	
110	0.48	0.48	5.25	31.00	25.21	28.06	25.00	10.00	57.86	51.56	23.92	23.92	5.16	0.00	11.99	4.12	16.11	2.19	2.19	5.13	7.32	
111	0.48	0.48	4.98	31.00	25.17	28.04	25.00	10.00	58.29	52.20	24.35	24.35	5.22	0.00	11.99	4.20	16.19	2.11	2.11	5.20	7.31	
112	0.48	0.48	4.71	31.00	25.13	28.03	25.00	10.00	58.70	52.81	24.77	24.77	5.28	0.00	11.98	4.28	16.26	2.04	2.04	5.26	7.30	
113	0.48	0.48	4.45	31.00	25.09	28.02	25.00	10.00	59.08	53.41	25.19	25.19	5.34	0.00	11.98	4.35	16.33	1.95	1.95	5.32	7.28	
114	0.48	0.48	4.18	31.00	25.06	28.02	25.00	10.00	59.44	53.99	25.60	25.60	5.40	0.00	11.97	4.43	16.41	1.87	1.87	5.38	7.25	
115	0.48	0.48	3.92	31.00	25.02	28.01	25.00	10.00	59.78	54.55	26.00	26.00	5.46	0.00	11.97	4.51	16.48	1.78	1.78	5.44	7.22	
116	0.48	0.48	3.65	31.00	24.99	28.01	25.00	10.00	60.09	55.10	26.39	26.39	5.51	0.00	11.97	4.58	16.55	1.68	1.68	5.50	7.18	
117	0.48	0.48	3.38	31.00	24.96	28.01	25.00	10.00	60.39	55.63	26.78	26.78	5.56	0.00	11.96	4.66	16.62	1.58	1.58	5.55	7.13	
118	0.48	0.48	3.12	31.00	24.93	28.01	25.00	10.00	60.66	56.15	27.17	27.17	5.61	0.00	11.96	4.73	16.69	1.48	1.48	5.61	7.08	
119	0.48	0.48	2.85	31.00	24.91	28.01	25.00	10.00	60.91	56.64	27.55	27.55	5.66	0.00	11.96	4.80	16.76	1.37	1.37	5.66	7.03	
120	0.43	0.43	2.60	31.00	24.89	28.01	25.00	10.00	61.14	57.10	27.92	27.92	5.70	0.00	11.95	4.87	16.83	1.27	1.27	5.71	6.98	
121	0.43	0.43	2.36	31.00	24.87	28.01	25.00	10.00	61.36	57.57	28.29	28.29	5.74	0.00	11.94	4.94	16.90	1.17	1.17	5.72	6.93	
122	0.43	0.43	2.12	31.00	24.85	28.00	25.00	10.00	61.57	58.03	28.66	28.66	5.78	0.00	11.93	5.01	16.97	1.07	1.07	5.73	6.88	
123	0.43	0.43	1.89	31.00	24.84	27.99	25.00	10.00	61.77	58.48	29.02	29.02	5.81	0.00	11.92	5.08	17.04	0.97	0.97	5.74	6.83	
124	0.43	0.43	1.65	31.00	24.82	27.99	25.00	10.00	61.96	58.92	29.39	29.39	5.84	0.00	11.91	5.15	17.11	0.87	0.87	5.75	6.78	
125	0.43	0.43	1.41	31.00	24.81	27.98	25.00	10.00	62.14	59.35	29.75	29.75	5.87	0.00	11.90	5.22	17.18	0.77	0.77	5.76	6.73	
126	0.43	0.43	1.17	31.00	24.80	27.98	25.00	10.00	62.31	59.76	30.10	30.10	5.90	0.00	11.89	5.29	17.25	0.67	0.67	5.77	6.68	
127	0.49	0.49	0.92	30.90	24.79	27.92	25.00	10.00	62.47	60.15	30.44	30.44	5.93	0.00	11.88	5.36	17.31	0.57	0.57	5.78	6.63	
128	0.49	0.49	0.64	30.70	24.79	27.82	25.00	10.00	62.62	60.53	30.77	30.77	5.96	0.00	11.87	5.43	17.37	0.47	0.47	5.79	6.58	
129	0.49	0.49	0.37	30.51	24.78	27.72	25.00	10.00	62.76	60.89	31.09	31.09	5.98	0.00	11.86	5.50	17.42	0.37	0.37	5.80	6.53	
130	0.49	0.49	0.09	30.31	24.78	27.62	25.00	10.00	62.89	61.24	31.40	31.40	6.00	0.00	11.85	5.57	17.47	0.27	0.27	5.81	6.48	
131	0.49	0.49	-0.18	30.11	24.78	27.52	25.00	10.00	63.01	61.58	31.70	31.70	6.02	0.00	11.84	5.64	17.52	0.17	0.17	5.82	6.43	
132	0.49	0.49	-0.45	29.91	24.78	27.42	25.00	10.00	63.12	61.90	32.00	32.00	6.04	0.00	11.83	5.71	17.57	0.07	0.07	5.83	6.38	
133	0.49	0.49	-0.73	29.72	24.79	27.33	25.00	10.00	63.23	62.21	32.29	32.29	6.06	0.00	11.82	5.78	17.62	-0.03	-0.03	5.84	6.33	
134	0.49	0.49	-1.00	29.52	24.80	27.23	25.00	10.00	63.33	62.51	32.58	32.58	6.08	0.00	11.81	5.85	17.67	-0.13	-0.13	5.85	6.28	
135	0.49	0.49	-1.28	29.32	24.81	27.13	25.00	10.00	63.43	62.80	32.87	32.87	6.10	0.00	11.80	5.92	17.72	-0.23	-0.23	5.86	6.23	
136	0.49	0.49	-1.55	29.12	24.82	27.04	25.00	10.00	63.52	63.09	33.15	33.15	6.12	0.00	11.79	6.00	17.77	-0.33	-0.33	5.87	6.18	
137	0.49	0.49	-1.82	28.93	24.83	26.95	25.00	10.00	63.61	63.37	33.43	33.43	6.14	0.00	11.78	6.07	17.82	-0.43	-0.43	5.88	6.13	
138	0.49	0.49	-2.10	28.73	24.85	26.85	25.00	10.00	63.70	63.65	33.71	33.71	6.16	0.00	11.77	6.14	17.87	-0.53	-0.53	5.89	6.08	

分割片	分割寸法			分割片座標			土質定数			間隙水圧	重量			慣性力			抵抗力			すべり力	
	b (m)	l (m)	α (°)	yg (m)	yr (m)	ye (m)	C (kN/m <sup>2</sup> )	φ (°)	U (kN/m <sup>2</sup> )	全重量 W (kN/m)	有効重量 W <sub>f</sub> (kN/m)	有効重量 W <sub>1</sub> (kN/m)	kh・W (kN/m)	kv・W (kN/m)	Cによるもの (kN)	φによるもの (kN)	合計 (kN)	常時 (kN)	地震時 (kN)	合計 (kN)	
139	0.49	0.49	-2.37	28.53	24.87	26.76	25.00	10.00	0.00	33.00	33.00	33.00	3.30	0.00	12.35	5.84	18.19	-1.37	3.30	1.93	
140	0.49	0.49	-2.65	28.33	24.89	26.67	25.00	10.00	0.00	31.00	31.00	31.00	3.10	0.00	12.35	5.49	17.84	-1.43	3.10	1.67	
141	0.49	0.49	-2.92	28.14	24.92	26.58	25.00	10.00	0.00	28.98	28.98	28.98	2.90	0.00	12.35	5.13	17.48	-1.48	2.89	1.42	
142	0.49	0.49	-3.19	27.94	24.94	26.49	25.00	10.00	0.00	26.95	26.95	26.95	2.69	0.00	12.36	4.77	17.13	-1.50	2.69	1.19	
143	0.49	0.49	-3.47	27.74	24.97	26.41	25.00	10.00	0.00	24.89	24.89	24.89	2.49	0.00	12.36	4.41	16.77	-1.51	2.48	0.98	
144	0.49	0.49	-3.74	27.55	25.00	26.32	25.00	10.00	0.00	22.82	22.82	22.82	2.28	0.00	12.37	4.04	16.41	-1.49	2.28	0.79	
145	0.49	0.49	-4.02	27.35	25.03	26.23	25.00	10.00	0.00	20.73	20.73	20.73	2.07	0.00	12.37	3.67	16.04	-1.45	2.07	0.62	
146	0.49	0.49	-4.29	27.15	25.07	26.15	25.00	10.00	0.00	18.62	18.62	18.62	1.86	0.00	12.37	3.30	15.67	-1.39	1.86	0.46	
147	0.49	0.50	-4.57	26.95	25.11	26.07	25.00	10.00	0.00	16.50	16.50	16.50	1.65	0.00	12.38	2.92	15.30	-1.31	1.64	0.33	
148	0.49	0.50	-4.84	26.76	25.15	25.98	25.00	10.00	0.00	14.36	14.36	14.36	1.44	0.00	12.38	2.54	14.93	-1.21	1.43	0.22	
149	0.49	0.50	-5.12	26.56	25.19	25.90	25.00	10.00	0.00	12.20	12.20	12.20	1.22	0.00	12.39	2.16	14.55	-1.09	1.21	0.13	
150	0.49	0.50	-5.39	26.36	25.24	25.82	25.00	10.00	0.00	10.02	10.02	10.02	1.00	0.00	12.39	1.78	14.17	-0.94	1.00	0.06	
151	0.49	0.50	-5.67	26.16	25.29	25.74	25.00	10.00	0.00	7.82	7.82	7.82	0.78	0.00	12.40	1.39	13.79	-0.77	0.78	0.01	
152	0.49	0.50	-5.94	25.97	25.34	25.66	25.00	10.00	0.00	5.61	5.61	5.61	0.56	0.00	12.41	0.99	13.40	-0.58	0.56	-0.02	
153	0.49	0.50	-6.22	25.77	25.39	25.59	25.00	10.00	0.00	3.38	3.38	3.38	0.34	0.00	12.41	0.60	13.01	-0.37	0.34	-0.03	
154	0.49	0.50	-6.49	25.57	25.44	25.51	25.00	10.00	0.00	1.13	1.13	1.13	0.11	0.00	12.42	0.20	12.62	-0.13	0.11	-0.02	
合計															2169.56	1985.19	4154.75	1873.15	725.84	2598.99	

すべり力 2598.988 (kN) 抵抗力 4154.754 (kN)

$$\text{安全率 } F_s = \frac{4154.754}{2598.988} = 1.599$$

## 資料 b

### 盛土造成法面の安定計算

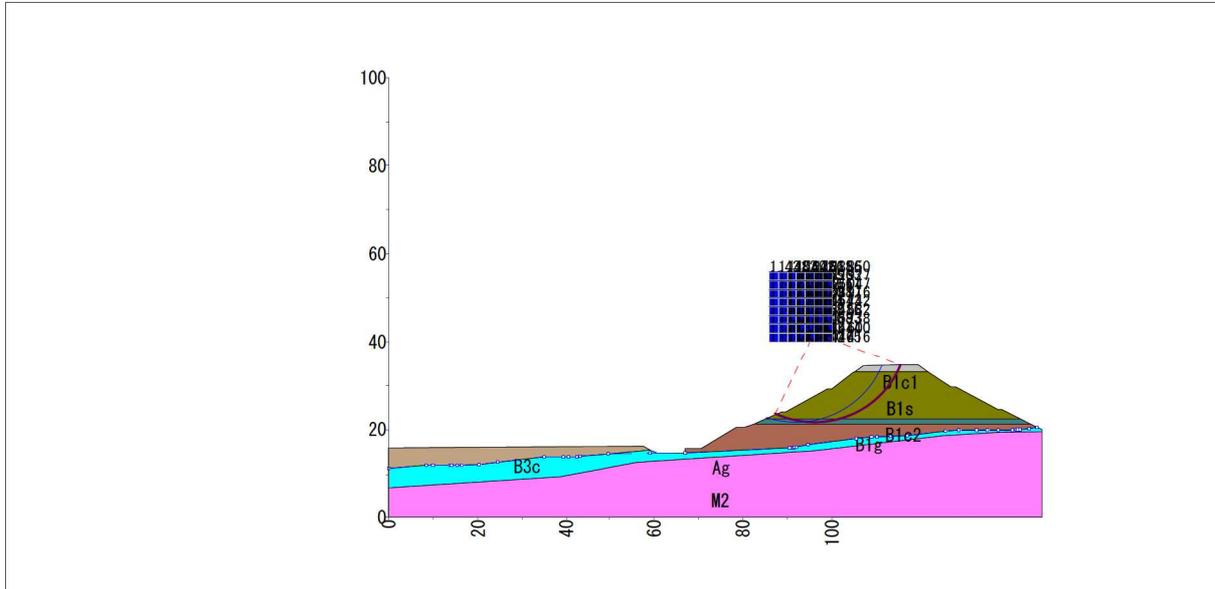
現況（盛土内水位なし）常時・地震時の安定計算書

## 斜面安定計算

現場名 \_\_\_\_\_

測線名 \_\_\_\_\_

備考 \_\_\_\_\_



断面図

種別	記号	単位	条件と結果	
			常時	地震時
計算式	-	-	修正Fellenius法(道路土工式)	
地盤水平震度係数	Kh	-	—	0.102
安全率	Fs	-	1.361	1.069
計画安全率	p. Fs	-	1.200	1.000
抑止力	Pr	kN/m	-171.8	169.0
すべり面長	L	m	33.950	
面積	A	m <sup>2</sup>	169.10	
間隙水圧	U	kN/m	0.0	
法線力	N	kN/m	2825.6	2717.3
地すべり抵抗力	S	kN/m	1446.783	1380.952
地すべり力	T	kN/m	1062.463	1291.588



すべり面強度									
すべり 面区間	始点座標		終点座標		すべり面 形状	すべり面 強度	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦角	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)				$\phi$ (°)	$\tan \phi$
1	87.188	23.383	89.368	22.500	円弧	地層値	1.00	34.0000	0.674509
2	89.368	22.500	102.632	22.500	円弧	地層値	32.00	0.0000	0.000000
3	102.632	22.500	114.575	33.100	円弧	地層値	1.00	34.0000	0.674509
4	114.575	33.100	115.243	34.655	円弧	地層値	24.00	0.0000	0.000000

集 計										
すべり 面区間	区間幅 d (m)	すべり面 長 l (m)	スライス 重量 W (kN/m)	すべり面法線分力 N (kN/m)		間隙水圧 U (kN/m)	地すべり抵抗 S (kN/m)		地すべり力 T (kN/m)	
				常時	地震時		常時	地震時	常時	地震時
1	2.180	2.354	37.0	34.5	35.9	0.0	25.625	26.569	-13.276	-9.861
2	13.264	13.505	1427.1	1405.4	1395.6	0.0	432.160	432.160	95.500	215.704
3	11.942	16.398	1716.1	1381.7	1282.7	0.0	948.366	881.591	971.384	1076.512
4	0.668	1.693	9.7	4.0	3.1	0.0	40.632	40.632	8.855	9.233
合計	28.054	33.950	3189.9	2825.6	2717.3	0.0	1446.783	1380.952	1062.463	1291.588

## 計算条件

## 1. 地質定数

(1) 単位体積重量  $\gamma$ 

当該斜面は複数地層での解析を行っている。各々の単位体積重量は以下のとおりである。

地層	単位体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )
B1c1	18.00
B1s	19.00
B1c2	18.00
B1g	20.00
B3c	18.00
Ag	19.00
M2	20.00

※ 水の単位体積重量  $\gamma_w$  : 10.000 (kN/m<sup>3</sup>)

(2) 粘着力C、内部摩擦角  $\phi$ 

粘着力C、内部摩擦角  $\phi$  は既知の値が存在し、これを利用する。

強度種別	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦角	
		$\phi$ (°)	$\tan \phi$
B1s	1.00	34.0000	0.674509
B1c2	32.00	0.0000	0.000000
B1c1	24.00	0.0000	0.000000

## 2. 安定計算式

安定計算式は修正Fellenius法(道路土工式)を用いる。

<常時>

$$F_s = \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum T}$$

<地震時>

$$F_s = \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)}$$

ここで、

$F_s$	: 安全率	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのすべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u = h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T$	: 地すべり力	(kN/m)

※  $\sum T$ ,  $\sum (T + T_e)$  について

常時  $T = W \cdot \sin \alpha$

地震時  $T = W \cdot \sin \alpha$  [直線]  $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$  [円弧]  $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$

### 3. 計画安全率

当該斜面の計画安全率は 常時 $p.F_s = 1.200$ 、地震時 $p.F_s = 1.200$  とする。

## 安全率計算

指定されたケースの安定度を常時、地震時毎に照査する。各安定計算因子は以下のとおりである。

すべり面強度によるスライス要素の集計表				※上段:常時、下段:地震時				
No.	内部摩擦角		粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	すべり面 長さ L (m)	法線力 N (kN/m)	間隙水圧 U (kN/m)	地すべり 抵抗力 S (kN/m)	地すべり 力 T (kN/m)
	$\phi_n$ (°)	$\tan \phi_n$						
1	34.0000	0.674509	1.00	18.752	1416.2	0.0	973.991	958.108
					1318.6		908.160	1066.651
2	0.0000	0.000000	32.00	13.505	1405.4	0.0	432.160	95.500
					1395.6		432.160	215.704
3	0.0000	0.000000	24.00	1.693	4.0	0.0	40.632	8.855
					3.1		40.632	9.233

### 1. 常時

常時の安全率は次式で計算できる。

$$\begin{aligned}
 F_s &= \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum T} \\
 &= \frac{\sum_{j=1}^n \{C_j L_j + (N_j - U_j) \cdot \tan \phi_j\}}{\sum_{j=1}^n T_j} \\
 &= 1.361
 \end{aligned}$$

### 2. 地震時

地盤水平震度係数 $K_h=0.102$ とすると地震時の安全率は次式で計算できる。

$$\begin{aligned}
 F_s &= \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)} \\
 &= \frac{\sum_{j=1}^n \{C_j L_j + (N_j - U_j) \cdot \tan \phi_j\}}{\sum_{j=1}^n T_j} \\
 &= 1.069
 \end{aligned}$$

ここで、

$F_s$	: 安全率	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのすべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u=h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$Kh$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T$	: 地すべり力	(kN/m)

※  $\Sigma T$ ,  $\Sigma (T+T_e)$  について

常時  $T = W \cdot \sin \alpha$

地震時  $T = W \cdot \sin \alpha$  [直線]  $T_e = Kh \cdot W \cdot \cos \alpha$  [円弧]  $T_e = Kh \cdot W \cdot (y/R)$

## 必要抑止力計算

### 1. 常時

常時の計画安全率  $p.F_s = 1.200$  を満足する必要抑止力を計算する。

$$\begin{aligned} Pr &= p.F_s \times \Sigma T - \Sigma S \\ &= 1.200 \times 1062.463 - 1446.783 \\ &= -171.8 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

### 2. 地震時

地震時の計画安全率  $p.F_s = 1.200$  を満足する必要抑止力を計算する。

$$\begin{aligned} Pr &= p.F_s \times \Sigma T - \Sigma S \\ &= 1.200 \times 1291.588 - 1380.952 \\ &= 169.0 \quad (\text{kN/m}) \end{aligned}$$

ここで、

$Pr$	: 必要抑止力	(kN/m)
$p.F_s$	: 計画安全率	
$S$	: 地すべり抵抗力	(kN/m)
	常時 $S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - U) \cdot \tan \phi$	
	地震時 $S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha - U) \cdot \tan \phi$	
$T$	: 地すべり力	(kN/m)
	常時 $T = W \cdot \sin \alpha$	
	地震時 $T = W \cdot \sin \alpha + T_e$ [直線] $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$ [円弧] $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのおすべり面長さ	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$U$	: 間隙水圧	(kN/m)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	(kN/m)
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)

## 有効抵抗力計算式

地すべりは有効抵抗力を次式で計算できる。

$$R_u = \Sigma S - \Sigma T$$

< 常時 >

$$T = W \cdot \sin \alpha$$

$$S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi$$

< 地震時 >

$$T = W \cdot \sin \alpha + T_e$$

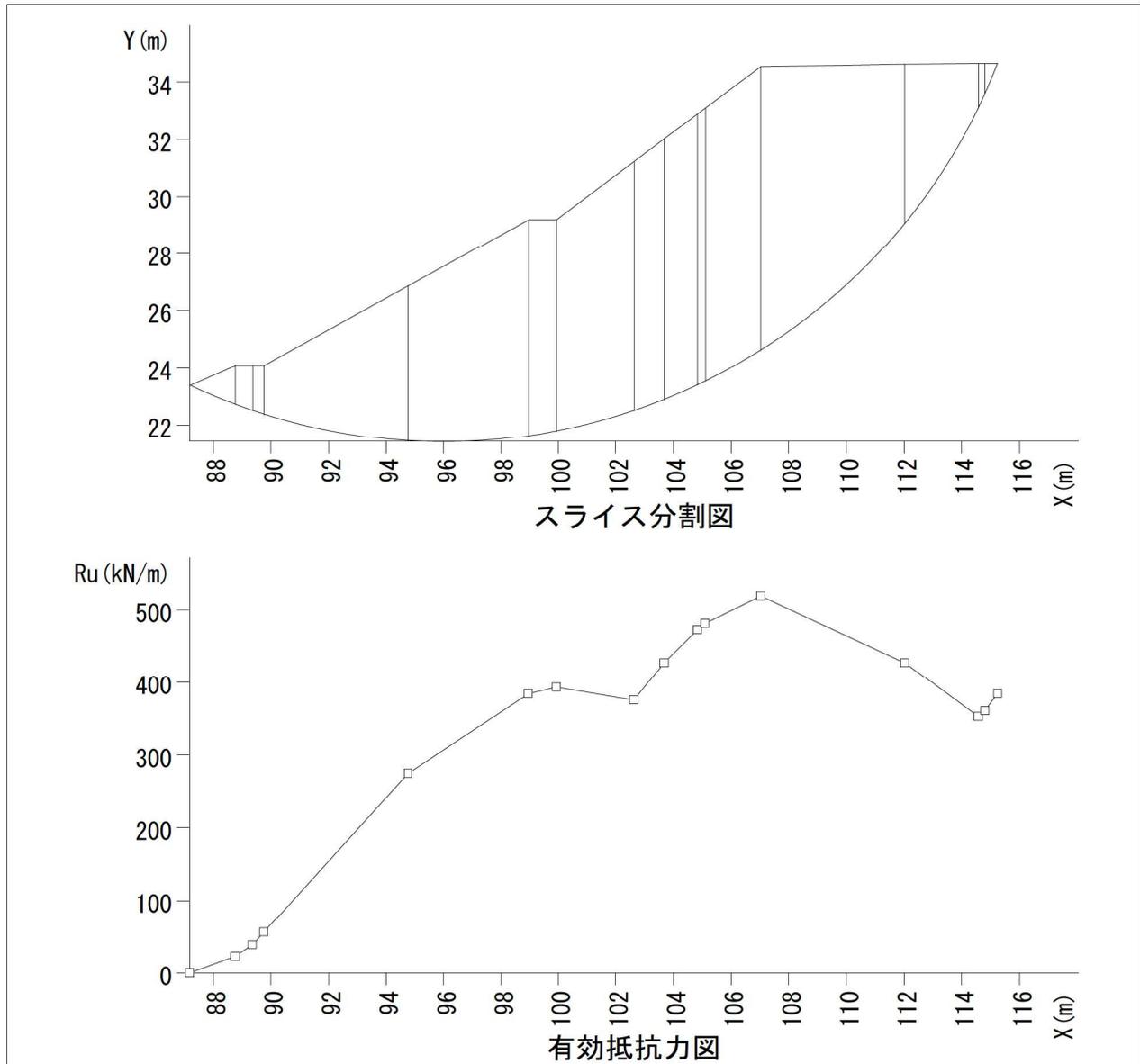
$$S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi$$

ここで、

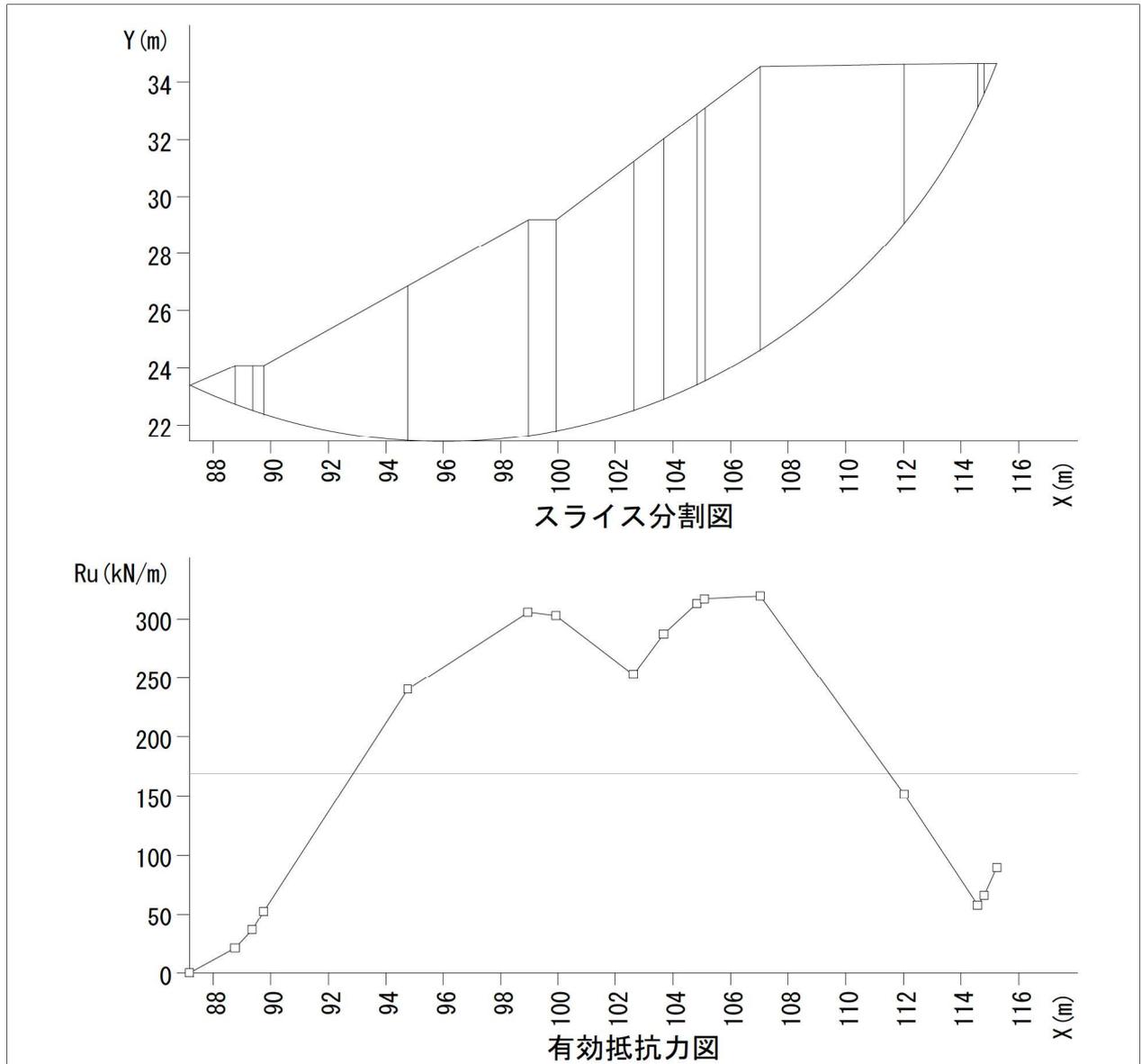
$R_u$	: 有効抵抗力	(kN/m)
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのスべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u = h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T_e$	: [直線] $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$ [円弧] $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$	



## スライス分割図と有効抵抗力図(常時)

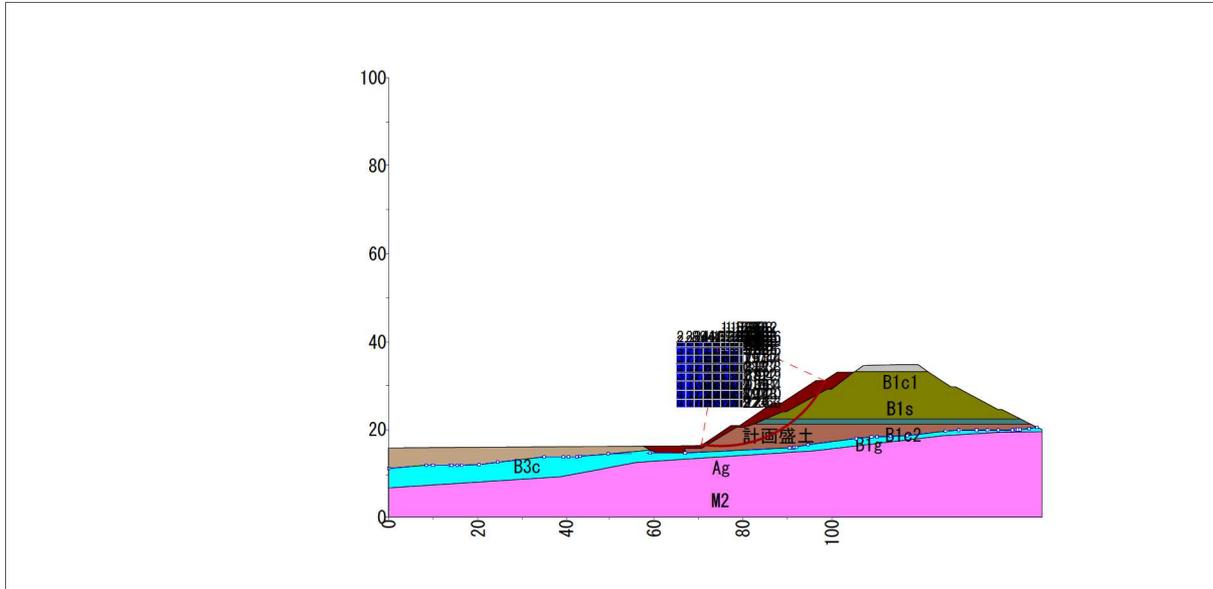


## スライス分割図と有効抵抗力図(地震時)



計画（盛土内水位なし）常時・地震時の安定計算書

現場名 \_\_\_\_\_  
 測線名 \_\_\_\_\_  
 備考 \_\_\_\_\_



断面図

種別	記号	単位	条件と結果	
			常時	地震時
計算式	-	-	修正Fellenius法(道路土工式)	
地盤水平震度係数	Kh	-	—	0.102
安全率	Fs	-	1.586	1.277
計画安全率	p. Fs	-	1.200	1.000
抑止力	Pr	kN/m	-384.1	-329.6
すべり面長	L	m	33.650	
面積	A	m <sup>2</sup>	127.08	
間隙水圧	U	kN/m	0.0	
法線力	N	kN/m	2138.6	2037.3
地すべり抵抗力	S	kN/m	1576.366	1515.652
地すべり力	T	kN/m	993.510	1185.971

すべり面強度									
すべり 面区間	始点座標		終点座標		すべり面 形状	すべり面 強度	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦角	
	X (m)	Y (m)	X (m)	Y (m)				$\phi$ (°)	$\tan \phi$
1	70.736	16.491	71.639	16.356	円弧	地層値	30.00	25.0000	0.466308
2	71.639	16.356	90.572	21.350	円弧	地層値	1.00	34.0000	0.674509
3	90.572	21.350	91.990	22.500	円弧	地層値	32.00	0.0000	0.000000
4	91.990	22.500	96.706	27.937	円弧	地層値	1.00	34.0000	0.674509
5	96.706	27.937	98.451	31.093	円弧	地層値	30.00	25.0000	0.466308

集 計										
すべり 面区間	区間幅 d (m)	すべり面 長 l (m)	スライス 重量 W (kN/m)	すべり面法線分力 N (kN/m)		間隙水圧 U (kN/m)	地すべり抵抗力 S (kN/m)		地すべり力 T (kN/m)	
				常時	地震時		常時	地震時	常時	地震時
1	0.904	0.914	6.5	6.4	6.5	0.0	30.404	30.451	-0.921	-0.271
2	18.934	20.081	1820.3	1702.1	1647.2	0.0	1168.163	1131.132	538.847	692.934
3	1.418	1.826	153.9	119.6	109.7	0.0	58.432	58.432	96.862	107.307
4	4.716	7.220	423.0	283.8	251.8	0.0	198.646	177.061	313.301	338.077
5	1.745	3.609	52.7	26.7	22.1	0.0	120.721	118.576	45.421	47.924
合計	27.717	33.650	2456.4	2138.6	2037.3	0.0	1576.366	1515.652	993.510	1185.971

## 計算条件

## 1. 地質定数

(1) 単位体積重量  $\gamma$ 

当該斜面は複数地層での解析を行っている。各々の単位体積重量は以下のとおりである。

地層	単位体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )
B1c1	18.00
B1s	19.00
B1c2	18.00
計画盛土	19.00
B1g	20.00
B3c	18.00
Ag	19.00
M2	20.00

※ 水の単位体積重量  $\gamma_w$  : 10.000 (kN/m<sup>3</sup>)

(2) 粘着力C、内部摩擦角  $\phi$ 

粘着力C、内部摩擦角  $\phi$  は既知の値が存在し、これを利用する。

強度種別	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦角	
		$\phi$ (°)	$\tan \phi$
計画盛土	30.00	25.0000	0.466308
B1g	1.00	34.0000	0.674509
B1c2	32.00	0.0000	0.000000
B1s	1.00	34.0000	0.674509

## 2. 安定計算式

安定計算式は修正Fellenius法(道路土工式)を用いる。

<常時>

$$F_s = \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum T}$$

<地震時>

$$F_s = \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)}$$

ここで、

$F_s$	: 安全率	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのすべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u = h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T$	: 地すべり力	(kN/m)

※  $\sum T$ ,  $\sum (T + T_e)$  について

常時  $T = W \cdot \sin \alpha$

地震時  $T = W \cdot \sin \alpha$  [直線]  $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$  [円弧]  $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$

### 3. 計画安全率

当該斜面の計画安全率は 常時 $p.F_s = 1.200$ 、地震時 $p.F_s = 1.000$  とする。



## 安全率計算

指定されたケースの安定度を常時、地震時毎に照査する。各安定計算因子は以下のとおりである。

すべり面強度によるスライス要素の集計表				※上段:常時、下段:地震時				
No.	内部摩擦角		粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	すべり面 長さ L (m)	法線力 N (kN/m)	間隙水圧 U (kN/m)	地すべり 抵抗力 S (kN/m)	地すべり 力 T (kN/m)
	$\phi_n$ (°)	$\tan \phi_n$						
1	25.0000	0.466308	30.00	4.523	33.1	0.0	151.125	44.500
							149.027	47.653
2	34.0000	0.674509	1.00	27.301	1985.9	0.0	1366.809	852.148
					1899.0		1031.011	
3	0.0000	0.000000	32.00	1.826	119.6	0.0	58.432	96.862
					109.7		107.307	

### 1. 常時

常時の安全率は次式で計算できる。

$$\begin{aligned}
 F_s &= \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum T} \\
 &= \frac{\sum_{j=1}^n \{C_j L_j + (N_j - U_j) \cdot \tan \phi_j\}}{\sum_{j=1}^n T_j} \\
 &= 1.586
 \end{aligned}$$

### 2. 地震時

地盤水平震度係数 $K_h=0.102$ とすると地震時の安全率は次式で計算できる。

$$\begin{aligned}
 F_s &= \frac{\sum \{C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi\}}{\sum (T + T_e)} \\
 &= \frac{\sum_{j=1}^n \{C_j L_j + (N_j - U_j) \cdot \tan \phi_j\}}{\sum_{j=1}^n T_j} \\
 &= 1.277
 \end{aligned}$$

ここで、

$F_s$	: 安全率	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのすべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u = h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$Kh$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T$	: 地すべり力	(kN/m)

※  $\Sigma T$ ,  $\Sigma (T+T_e)$  について

常時  $T = W \cdot \sin \alpha$

地震時  $T = W \cdot \sin \alpha$  [直線]  $T_e = Kh \cdot W \cdot \cos \alpha$  [円弧]  $T_e = Kh \cdot W \cdot (y/R)$

## 必要抑止力計算

### 1. 常時

常時の計画安全率  $p.F_s = 1.200$  を満足する必要抑止力を計算する。

$$\begin{aligned} Pr &= p.F_s \times \Sigma T - \Sigma S \\ &= 1.200 \times 993.510 - 1576.366 \\ &= -384.1 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

### 2. 地震時

地震時の計画安全率  $p.F_s = 1.000$  を満足する必要抑止力を計算する。

$$\begin{aligned} Pr &= p.F_s \times \Sigma T - \Sigma S \\ &= 1.000 \times 1185.971 - 1515.652 \\ &= -329.6 \text{ (kN/m)} \end{aligned}$$

ここで、

$Pr$	: 必要抑止力	(kN/m)
$p.F_s$	: 計画安全率	
$S$	: 地すべり抵抗力	(kN/m)
	常時 $S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - U) \cdot \tan \phi$	
	地震時 $S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha - U) \cdot \tan \phi$	
$T$	: 地すべり力	(kN/m)
	常時 $T = W \cdot \sin \alpha$	
	地震時 $T = W \cdot \sin \alpha + T_e$ [直線] $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$ [円弧] $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$	
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのおすべり面長さ	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$U$	: 間隙水圧	(kN/m)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	(kN/m)
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)

## 有効抵抗力計算式

地すべりは有効抵抗力を次式で計算できる。

$$R_u = \Sigma S - \Sigma T$$

〈 常時 〉

$$T = W \cdot \sin \alpha$$

$$S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha) \cdot \tan \phi$$

〈 地震時 〉

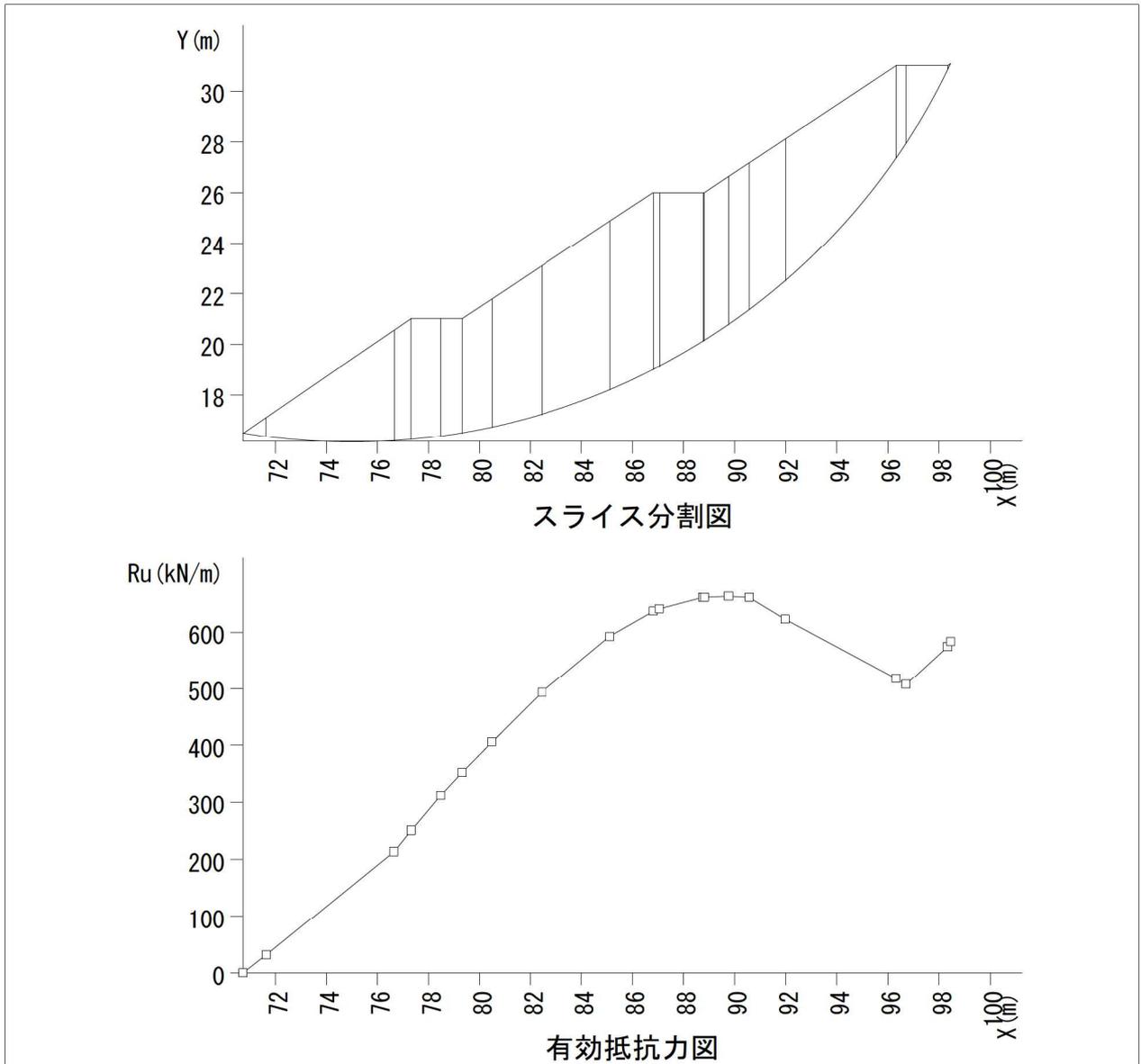
$$T = W \cdot \sin \alpha + T_e$$

$$S = C \cdot l + (W \cdot \cos \alpha - u \cdot d \cdot \cos \alpha - K_h \cdot W \cdot \sin \alpha) \cdot \tan \phi$$

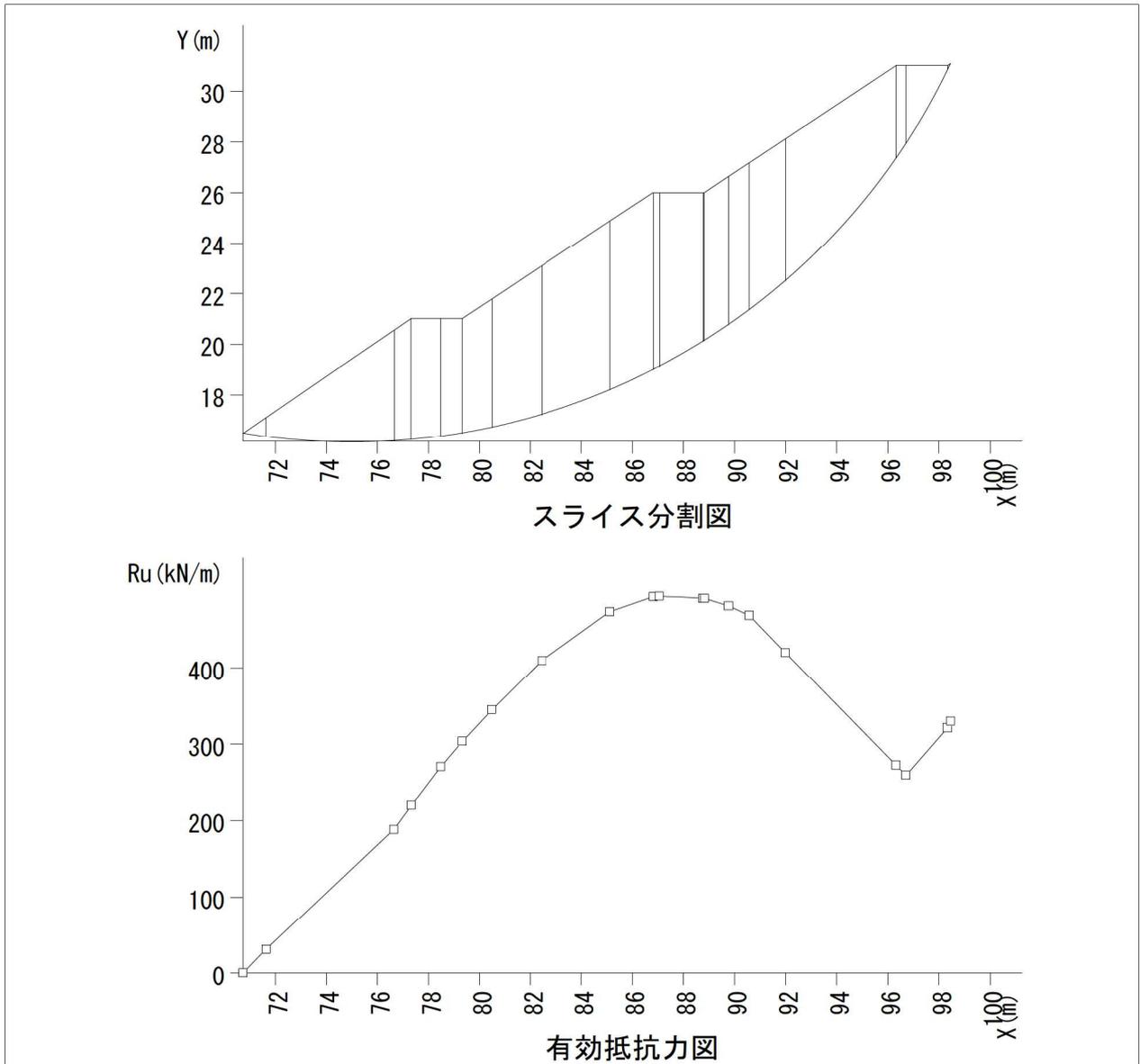
ここで、

$R_u$	: 有効抵抗力	(kN/m)
$C$	: 粘着力	(kN/m <sup>2</sup> )
$l$	: スライスのスべり面長さ	(m)
$d$	: スライス幅	(m)
$W$	: スライス重量	(kN/m)
$\alpha$	: すべり面傾斜角度	(°)
$u$	: 単位間隙水圧 ( $u = h_w \cdot \gamma_w$ )	(kN/m <sup>2</sup> )
$h_w$	: 水位からすべり面の平均深さ	(m)
$\gamma_w$	: 水の単位体積重量	(kN/m <sup>3</sup> )
$\phi$	: 内部摩擦角	(°)
$K_h$	: 地盤水平震度係数	
$y$	: スライス重心から中心までの垂直距離	(m)
$R$	: すべり面の半径	(m)
$T_e$	: [直線] $T_e = K_h \cdot W \cdot \cos \alpha$ [円弧] $T_e = K_h \cdot W \cdot (y/R)$	

## スライス分割図と有効抵抗力図(常時)



## スライス分割図と有効抵抗力図(地震時)



資料 c

遮水工設計

## 遮水工設計

### 1. 目的と機能

遮水工は、浸出水による地下水への汚染を防止することが目的であるが、「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版」(社) 全国都市清掃会議 (以下、「設計要領」という) の p.237 によれば、遮水工の機能は、次に示す 5 つの機能を挙げることができる。

#### ① 遮水機能

浸出水による地下水汚染を防止する機能

#### ② 損傷防止機能

基礎地盤の凹凸や廃棄物中の異物による損傷を防止する機能

#### ③ 漏水通過時間確保機能、汚染軽減機能

万一の地下水汚染に対し、その程度を軽減させる機能

#### ④ 損傷モニタリング機能

遮水機能の損傷状況をモニタリングする機能

#### ⑤ 修復機能

破損箇所を自ら修復し所定の不透水性が確保できる機能

また、設計要領によれば、「これらの機能に対して、すべてを兼ね備えるべきということではなく、それぞれの埋立地の条件により、重要性の度合いやいくつかの機能の組み合わせを検討して対応すること」(「設計要領」 p.237～238) とある。

よって、遮水工設計にあたっては、これらの機能とその組合せについて十分留意する必要がある。

### 2. 基準省令で示されている表面遮水工に係る標準的な遮水構造

「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」(以下、「基準省令」という) によれば、表面遮水工に係る標準的な遮水構造は、基本的に次に示す 3 タイプがある。

タイプ 1 : 厚さが 50cm 以上あり、かつ、透水係数が 10nm/秒 ( $1 \times 10^{-6}$ cm/秒) 以下である粘性土その他の材料の層の表面に遮水シートが敷設されていること。

タイプ 2 : 厚さが 5cm 以上であり、かつ、透水係数 1nm/秒 ( $1 \times 10^{-7}$ cm/秒) 以下であるアスファルト・コンクリート層の表面に遮水シートが敷設されていること。

タイプ 3 : 不織布その他の物 (二重の遮水シートが基礎地盤と接することによる損傷を防止することのできるものに限る。) の表面に二重の遮水シート (当該遮水シート間に、埋立処分に用いる車両の走行又は作業による衝撃その他の負荷により双方の遮水シートが同時に損傷することを防止することができる十分な厚さ及び強度を有する不織布その他の物が設けられているものに限る。) が敷設されていること。

表 4.3.1 に表面遮水工に係る標準的な 3 タイプの遮水構造の概要、表 4.3.2 にそれぞれの特徴を示す。



表 4.3.1 表面遮水工に係る標準的な3タイプの遮水構造の概要

タイプ1 粘性土層+遮水シート	タイプ2 アスファルトコンクリート +遮水シート	タイプ3 二重遮水シート
<p>粘性土等を厚さ 50cm 以上かつ透水係数 <math>1 \times 10^{-6}</math> cm/秒以下となるよう施工した上に、一定の規格を満たす遮水シートを空げきのないよう敷設したもの。</p>	<p>水密アスファルトコンクリートを厚さ 5 cm 以上かつ透水係数 <math>1 \times 10^{-7}</math> cm/秒以下となるよう施工した上に、一定の規格を満たす遮水シートを空げきのないよう敷設したもの。</p>	<p>不織布等の保護マットの上に、一定の規格を満たす二重の遮水シートを敷設したもの。二重シートの中間には二重シートが同時に破損することを防ぐための保護層が設けられていること。</p>

表 4.3.2 表面遮水工に係る標準的な3タイプの遮水構造の特徴

区分	タイプ1 粘性土層+遮水シート	タイプ2 アスファルト・コンクリート+遮水シート	タイプ3 二重遮水シート
長所	<p>粘性土層の厚みが50cmと大きいので、ダブルライナーの同時破損のリスクが小さい。また、仮に遮水シートが破損した場合でも、粘性土層を汚水が浸透するのに時間がかかる。粘性土層における汚水の浄化作用、付着力が期待できる。近年施工実績も増加してきており、新技術の開発が行われている。</p>	<p>強度が強く、鋭利なものに対しての貫通抵抗がある。地盤への追従性に優れる。</p>	<p>材料の調達容易であり、施工実績が多い。現場品質管理の方法が確立されている(溶接部の加圧試験・吸引試験、漏水検知システム等)。法面の勾配への対応性がある。</p>
短所	<p>通常、重機転圧による施工が可能な勾配は、1:3.0までである。バックホウを使えば、1:2.0の勾配まで施工可能である。現場発生土だけでは、必要透水係数以下にできないため、ベントナイト等を混合する必要がある。また、現場発生土が不良な場合は、購入土が必要となる。ベントナイトの混合や転圧等の現場の品質管理が難しい。ベントナイト混合土製作ヤードが必要である。</p>	<p>法面の勾配が、緩くなければ施工できない。現場での作業が多いため、アスファルトの厚み等の現場品質管理が難しい。実績が少ない。基礎地盤の不等沈下に対して追従性が悪い。地下水がある場合は、アスファルト・コンクリート下層の路盤材が水みちとなり、アスファルト・コンクリートに揚圧力が働き破損する可能性がある。</p>	<p>厚みが小さく、鋭利なものに対して弱い。二重遮水シートが同時に破損する危険がある。</p>

なお、遮水工の基礎地盤や遮光性保護材については、基準省令では次のように規定されている。

- 基礎地盤は、埋め立てる廃棄物の荷重その他予想される負荷による遮水層の損傷を防止するために必要な強度を有し、かつ遮水層の損傷を防止することができる平らな状態であること。
- 遮水層の表面を、日射によるその劣化を防止するために必要な遮光の効力を有する不織布又はこれと同等以上の遮光の効力及び耐久力を有する物で覆うこと。ただし、日射による遮水層の劣化のおそれがあると認めない場合には、この限りでない。

### 3. 本計画での遮水構造の検討

#### (1) 遮水工敷設範囲

本事業計画地での遮水工敷設範囲は、期別計画を前提とした埋立地整地設計を踏まえると、期別ごとに図 4.3.1～4.3.2 に示すとおりである。

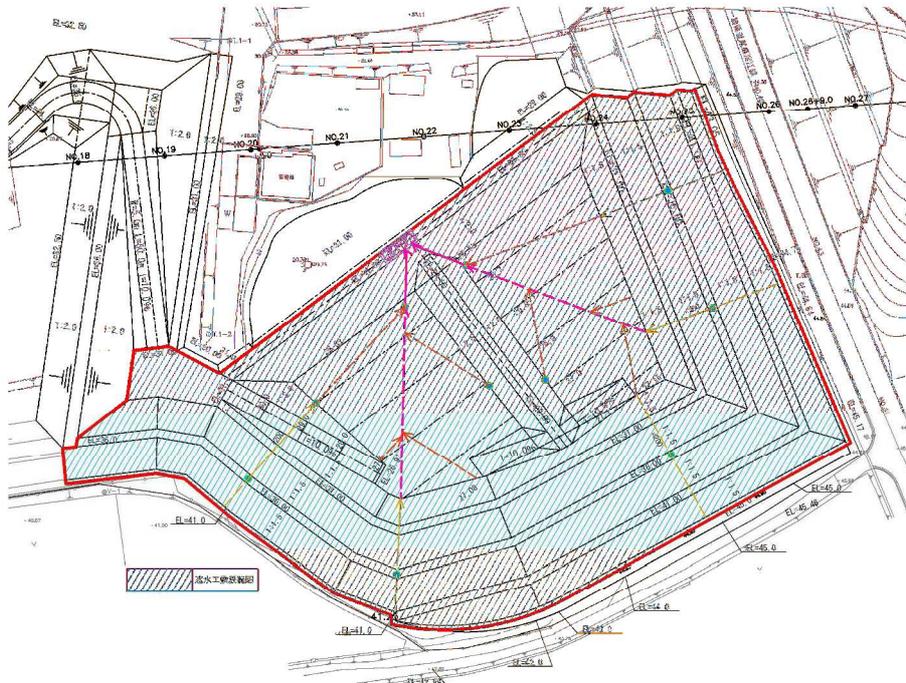


図 4.3.1 遮水工敷設範囲（第Ⅰ期埋立区域）

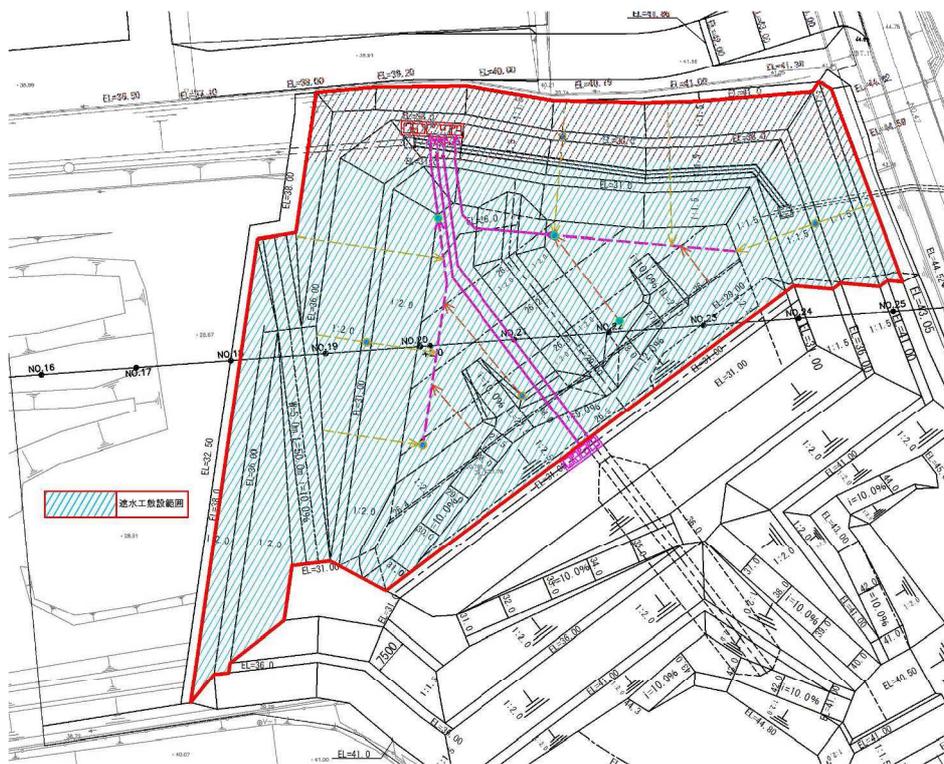


図 4.3.2 遮水工敷設範囲（第Ⅱ期埋立区域）

## (2) 隣接する既設一般廃棄物最終処分場の遮水構造

隣接する既設一般廃棄物最終処分場の遮水構造は、基本的に二重遮水シート構造（タイプ3）であるが、中間保護層にベントナイト混合土（厚さ 50cm）を施した多重安全構造としている。

図 4.3.3 に既設一般廃棄物最終処分場の遮水構造（概要図）を示す。

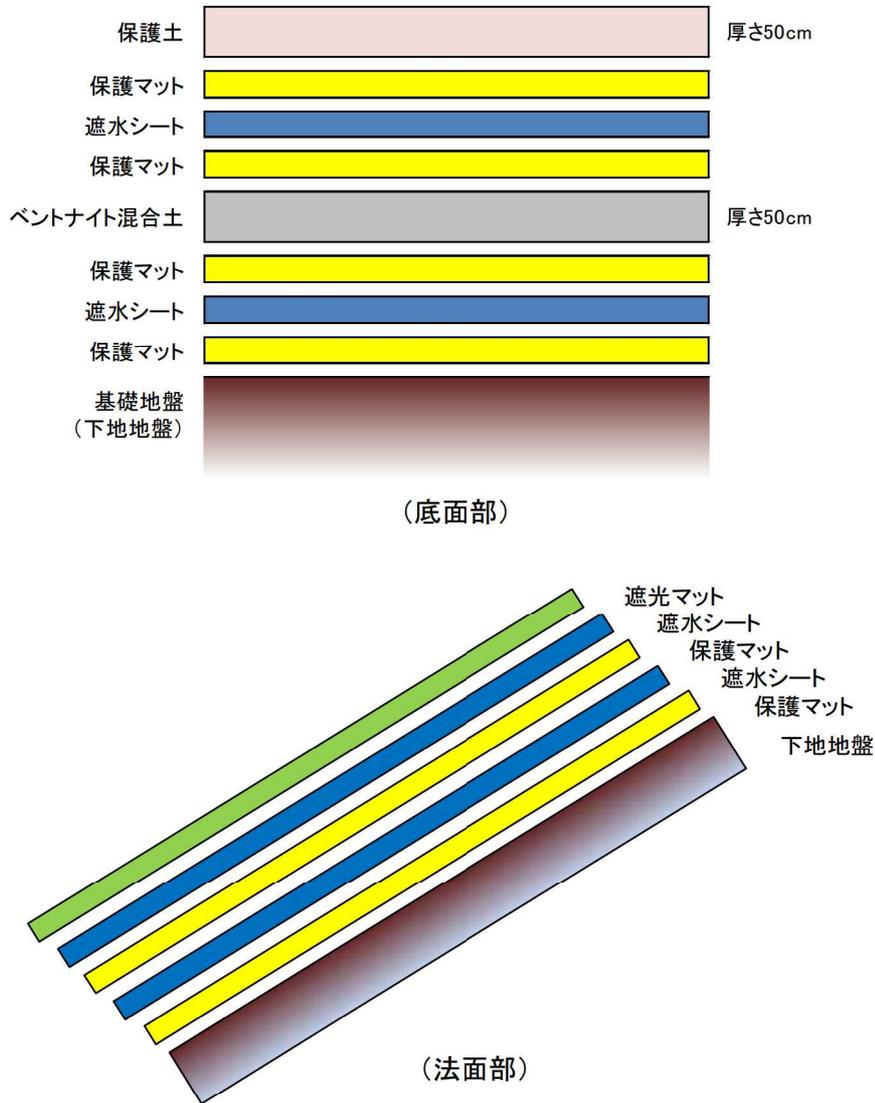


図 4.3.3 既設一般廃棄物最終処分場の遮水構造（概要図）

## (3) 本計画での遮水構造の検討

### 1) 遮水構造

本計画での遮水構造は、既設一般廃棄物最終処分場の遮水構造と同様とする。

#### 4. 遮水構造を構成する材料

以下に各遮水材の検討を行う。

##### (1) 遮水シート材

廃棄物最終処分場で使用される遮水シートの材質を表 4.3.3 に示す。

遮水シートは、合成ゴム及び合成樹脂系とアスファルト系に大別されている。このうち、合成ゴム及び合成樹脂系遮水シートは、弾性係数の違いによって、低弾性タイプ・中弾性タイプ・高弾性タイプに分類される。弾性係数は、一般的に材料の柔軟性と関係が大きく、弾性係数が大きなものは下地地盤への追従性や施工性に劣るが、反面、力学的特性に優れている。

同表に示す遮水シートの中で、加硫ゴム、ポリ塩化ビニル、エチレン・プロピレン（繊維補強）の材質シートは、最近では採用実績が少なくなっている。

表 4.3.3 遮水シートの分類

遮水シートのタイプ		遮水シートの種類		一般的接合方法
合成ゴム 及び 合成樹脂系	非補強タイプ	タイプ 低弾性	加硫ゴム	接着剤接着 熱加圧接着
			ポリ塩化ビニル（軟質）	溶剤接着 熱融着
		中弾性タイプ	ポリオレフィン系エラストマー TPO（PE系，PP系）	熱融着
			エチレン酢酸ビニル共重合体	熱融着
			ポリウレタン	熱融着
			低密度ポリエチレン LLDPE（メタロセン）	熱融着
		タイプ 高弾性	中密度ポリエチレン MDPE	熱融着
			高密度ポリエチレン HDPE	熱融着
補強タイプ		エチレン・プロピレンゴム （繊維補強）	接着剤接着 熱加圧接合	
アスファルト系	シートタイプ （含浸及び積層）		アスファルト含浸シート	熱融着
	吹付けタイプ	単独	アスファルト	吹付け
		織布	アスファルト	吹付け

次に遮水シートの要求特性を図 4.3.4、表 4.3.4 に示す。

これらに基づき、主要となる要求特性を選定するが、近年、採用実績の多い遮水シート材を比較した結果を表 4.3.5 に示す。

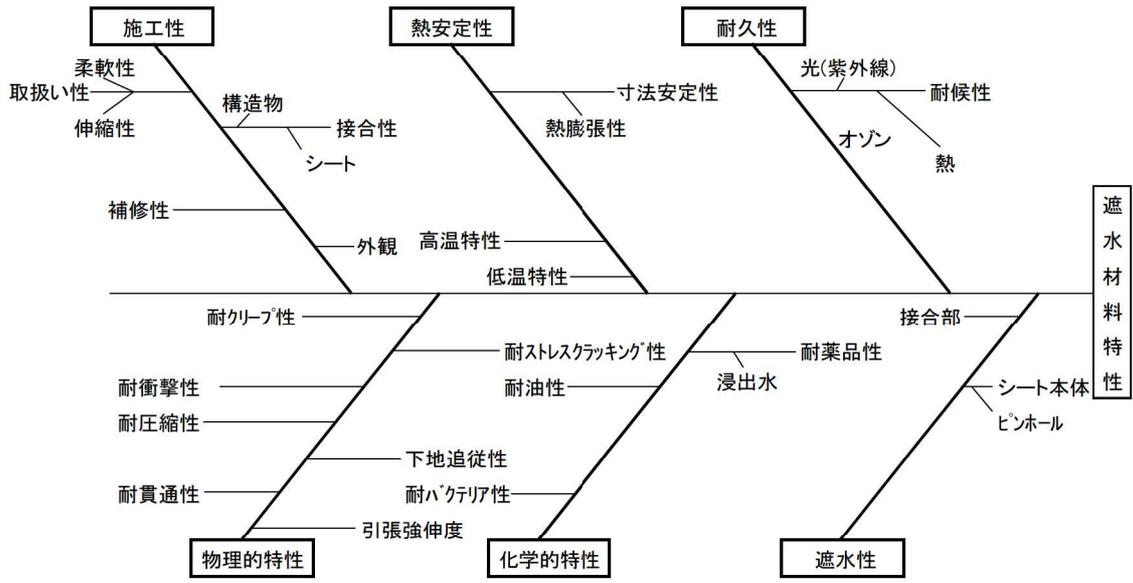


図 4.3.4 遮水シートの要求特性

表 4.3.4 遮水シートの要求特性

要求特性	
力学的特性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・引張特性（1軸及び2軸強度、同伸び、クリープ特性）</li> <li>・引裂特性</li> <li>・耐貫通性</li> <li>・温度依存性</li> <li>・熱応力特性（線膨張係数、弾性係数）</li> </ul>
耐久性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱安定性（熱劣化性）</li> <li>・耐候性（耐紫外線性）</li> <li>・耐薬品性（耐酸性、耐アルカリ性）</li> <li>・耐オゾン性</li> <li>・土中での安全性（耐微生物性、耐水溶性）</li> <li>・揮発性</li> </ul>
安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・含有物質の安全性</li> <li>・含有物質の安定性</li> </ul>

表 4.3.5 遮水シート比較表

評価項目	合 成 樹 脂 系					アスファルト系
	中弾性タイプ				高弾性タイプ	シートタイプ
	オレフィン系熱可塑性ゴム		ポリエチレンシート	ポリウレタンシート	ポリエチレンシート	アスファルトシート
	TPO-PE系	TPO-PP系	LLDPE	TPU	HDPE	AS-DP
	ポリエチレン系	ポリプロピレン系	メタロセン系 ポリエチレンシート	熱可塑性 ポリウレタン	高密度 ポリエチレンシート	含浸 アスファルトシート
力学的特性	△	△	○	◎	○	△
熱安定性	△	○	△	◎	△	◎
耐候性	○	◎	○	○	◎	△
耐薬品性	○	○	○	△	◎	△
施工性	○	◎	○	△	△	△
地盤への追従性	○	○	○	○	△	◎
近年の採用実績	○	○	○	△	△	△
経済性	○	○	○	△	○	○

表 4.3.5 により、最近、採用実績が多くなっている遮水シートは、合成樹脂系の中弾性タイプである。

中弾性タイプの遮水シートは、高弾性タイプと比較すれば、力学的特性（強度等）は若干劣るものの、施工性、熱安定性に優れている。中弾性タイプの遮水シートのうち、メタロセン系ポリエチレンシートは、高密度ポリエチレンシートの欠点である柔軟性に劣る特徴を改良するため、低密度ポリエチレンシートにメタロセン触媒を加え、製造されたシートである。

オレフィン系熱可塑性ゴムシートは、ゴムシートの力学的特性に劣る特徴を改良するため、ポリプロピレンまたは低密度ポリエチレン等を加え、製造されたシートである。

なお、遮水シートの材質決定は、今後の実施設計段階とする。

## (2) 遮水シート保護材

遮水構造で使用する遮水シートの保護材は、以下の4種類がある。

- 遮光性マット（法面に限る）
- 基準省令タイプ3の中間保護層で使用する保護材
- 上部遮水シートと保護土の間で使用する保護材
- 下部遮水シートと下地地盤の間で使用する保護材

表 4.3.6 にそれぞれの保護材の要求特性を示す。

また、最終処分場で使用されている保護材の種類を図 4.3.5 に、不織布の種類を表 4.3.7 に、不織布の比較を表 4.3.8 にそれぞれ示す。

表 4.3.6 遮水シート保護材の要求特性

項目	要求性能	遮光性保護材	中間保護材	下地地盤からの保護材	保護土からの保護材
引張強さ	廃棄物荷重などに耐えること	○	○	○	○
貫通抵抗	遮水シートを外傷から十分に保護できること	○	○	○	○
耐久性	耐候性	○			
	遮光性	○			
二重シートの同時損傷防止	埋立作業または埋立用作業車両により遮水シートの同時損傷を防止すること		○		
溶出性	環境を汚染する物質を溶出しないこと			○	

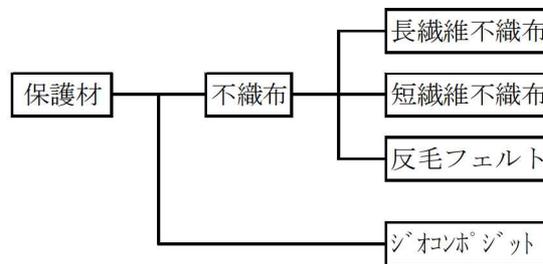


図 4.3.5 保護材の種類

表 4.3.7 不織布の種類

項目	長繊維不織布	短繊維不織布	短繊維不織布 (反毛フェルト)
原 材 料	主としてポリエステル、ポリプロピレン	合成繊維ステープル、ポリエステル、ポリプロピレン、アクリル、ナイロン、ビニロン	合成繊維ステープル他 (リサイクル原料)
繊 維 長	エンドレス	30～80 mm	30～80 mm
繊維の配列	縦	縦または横	縦または横
目 付 量	50～800g/m <sup>2</sup>	50～4,000g/m <sup>2</sup>	500～4,000g/m <sup>2</sup>
強 度 特 性	繊維自身の強さ 縦・横方向性あり	繊維強さと絡み強さ 縦・横方向性あり	繊維強さと絡み強さ 縦・横方向性あり
伸 び 特 性	繊維自身の伸び 縦・横方向性あり	繊維伸びと絡み伸び 縦・横方向性あり	繊維伸びと絡み伸び 縦・横方向性あり
特 徴	熔融紡糸した長繊維をニードルパンチ工法でマット状にしたもの。繊維は単一素材で毛羽や裁断面のほつれが少ない。	ニードルパンチ、樹脂接着、熱接着のいずれかを用い、補強のため基布を挟み込んだものもある。繊維特性の使い分けができ、目付量の割りに厚みが出せ10～20 mm厚の製品はそのクッション性、衝撃効果から保護材として使用されているケースが多い。	

表 4.3.8 不織布の比較

項目	単位	長繊維不織布		短繊維不織布		反毛フェルト		
		特になし	表面処理 (遮光性)	特になし	基布入り	特になし	基布入り	基布入り (遮光性)
厚み	mm	4	4	5	5	10	10	10
目付量	g/m <sup>2</sup>	470	760	790	1,190	1,100	1,400	1,800
貫入抵抗	N	1,000	1,020	1,150	1,200	500	1,600	2,300
遮光率	%	100	100	100	100	100	100	100

#### 1) 遮光性マット（法面に限る）

法面部の遮光性マットは、埋立ての進捗に併せて施す保護土の敷均し作業による重機走行による負荷や、埋立廃棄物に含まれる鋭利な物などから遮水シートを保護するために、ある程度の厚みやクッション性が求められる。

また、遮水シートの紫外線による劣化を防止する機能が必要となる。

これらより、本計画では、厚みがあり目付量が大きくクッション性の高い短繊維不織布の反毛フェルト（基布入り）を基本とするが、実施設計時点で再度検討し決定する。

#### 2) 基準省令タイプ3の中間保護層で使用する保護材

二重遮水シート間の保護材は、埋立物搬入車輛や埋立重機の走行による衝撃、その他何らかの負荷により、二重遮水シート双方が同時に破損することを防止することが目的である。

このため、外力による損傷を防止するための物性強度（引張抵抗、貫入抵抗等）が必要であり、その強度は遮水シート以上でなければならない。また、不織布の貫通強度は、不織布の目付量に比例することより、材料の厚み及び目付量が大きい材料が求められる。

これらより、本計画では、短繊維不織布の反毛フェルト（基布入り）を基本とするが、実施設計時点で再度検討し決定する。

#### 3) 上部遮水シートと保護土の間で使用する保護材

埋立地底面部の上部遮水シートと保護土間の保護材は、埋立廃棄物に含まれる鋭利なもの、埋立作業や埋立重機の走行による衝撃等により遮水シートが破損することを防止するのが目的である。

このため、引張強さや貫通抵抗の物性強度に加えて、クッション性が重要になる。

これらより、本計画では、中間保護材と同じ短繊維不織布の反毛フェルト（基布入り）を基本とするが、実施設計時点で再度検討し決定する。

#### 4) 下部遮水シートと下地地盤の間で使用する保護材

下地地盤に接する保護材は、下部遮水シートを保護するものである。

このため、他の保護材と同様、耐貫通抵抗（耐貫通抵抗は目付量に比例して大きくなる）が求められる。

これらより、本計画では、短繊維不織布の反毛フェルト（基布なし）を基本とするが、実施設計時点で再度検討し決定する。



### (3) ベントナイト混合土

ベントナイト混合土は、火山灰の変質作用でできた上質の粘土のベントナイトと、現地発生土（購入土）を混合し、水を含むと体積が膨張し、多量の水を吸収しても液状化しないという自己修復機能を持った高品質の粘土であり、隣接する一般廃棄物最終処分場において採用されている。

本設計では、ベントナイト混合土を埋立地底面部に設置する構造とするが、ベントナイト混合土は、施工性や品質確保等の課題も多く、添加量、含水比、密度等を配合試験で設定する必要がある。（詳細は実施設計）

## 5. 遮水シートモニタリング

### (1) 整備方針

遮水シートモニタリングは、電氣的漏えい検知法及び圧力検知法があるが、電氣的漏えい検知法による実績が多い。このため、本計画での遮水シートモニタリングは、電氣的漏えい検知法を用い、システム化を図る。

電氣的漏えい検知の測定範囲を決めるにあたり、表 4.3.9 に遮水シート敷設位置別の浸出水漏えいリスクを示す。

表 4.3.9 遮水シート敷設位置別の浸出水漏えいリスク

敷設位置	底 面 部	法 面 部
遮水シート破損リスク	遮水シート保護材の上に、50 cmの保護土を敷設するため、遮水シート破損の可能性は小さい。しかし、供用開始当初は、埋立重機の走行（急発進、急回転等）により極端な荷重が作用した場合は、遮水シートが破損する可能性がある（埋立作業での配慮が必要）。	法面付近を埋立重機が走行した場合、遮水シートを下方へ引っ張る力が加わり、破損の可能性が生じる。
遮水シート破損時の浸出水漏えいリスク	埋立地内底面部に浸出水が溜った場合、浸出水漏えいリスクが高くなる。	法面部であるため、底面部に浸出水が溜まらない限り、浸出水漏えいリスクは小さい。
評 価	供用開始初期は、埋立重機等による遮水シートにかかる荷重が大きく、浸出水が内部貯留する可能性もあることから、法面に比べ浸出水漏えいリスクが高い。	底面部に比べ、遮水シートが破損するリスクは小さく、破損時の浸出水漏えいリスクも小さい。

表 4.3.9 に基づき、電氣的漏えい検知システムの測定範囲は、浸出水漏水リスクが比較的高い埋立地底面部及び最下段法面部の、上部遮水シートを対象とすることを基本とする。

### (2) 電氣的漏えい検知システム

電氣的漏えい検知システムは、遮水シート自体の電気絶縁性に着目して、遮水シートに生じた絶縁不良個所の電位や電流の変化から遮水シートの破損の有無とその位置を検知する方法である。すなわち、この方法は、遮水シートの損傷を検知し、間接的に浸出水漏えいの有無を判定する技術であり、高い精度で遮水シートの損傷位置を点として特定できる。

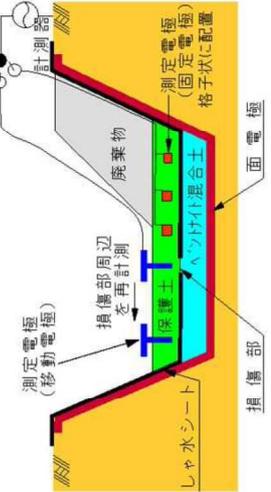
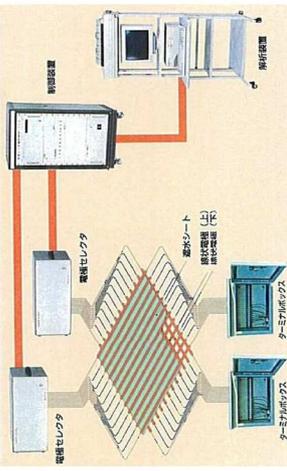
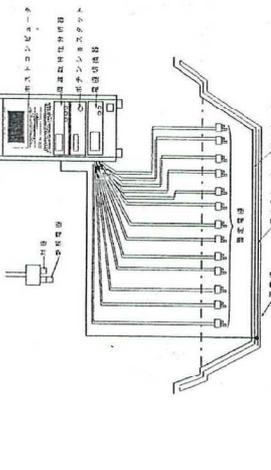
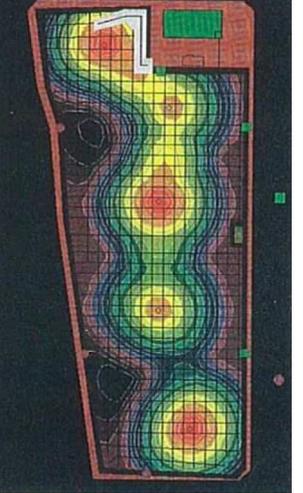
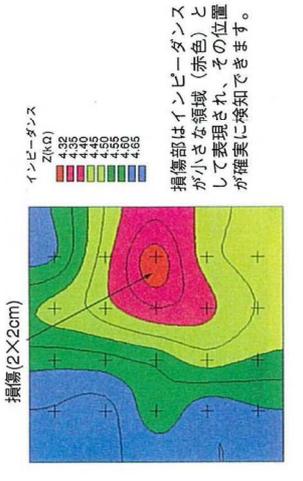
電氣的漏えい検知システムには、使用する信号の種類や電極の形状あるいは計測する物理量によって、電位法・漏洩（えい）電流法・パルス法・電流位相法・インピーダンス法等がある。

表 4.3.10 に電氣的漏えい検知システムの比較表を示す。

表 4.3.10 電気的漏えい検知システム比較表 (1/2)

工法名	電位法 (センサー-DDS)	電位法 (M&R)	漏洩電流法
会社名	A社	B社	C社
システム概要図			
システム構成図			
破損箇所出力方法			
システム概要	<p>埋立地の外部と内部に電圧を加えるための電極を設置し、遮水シート下面(外部)に等間隔に測定用電極(センサー)を設置する。埋立地の内、外に設置した電極に電流を流し、仮に遮水シートが損傷していた場合は、その付近から多くの電流が流れ、電位分布に変化が起る。この変化を遮水シート下に設置したセンサーの各センサー間の電位差を測定することにより、遮水シートの損傷位置を特定することができる。</p> <p>二重遮水シート間に導電性の中間材を用いれば、二重遮水シートの破損をそれぞれ検知できる。</p>	<p>埋立地の外部と内部にそれぞれ電流電極を設置し、埋立地内に電位差を測定する時の基準電極と遮水シート上面に電極と基準電極との電位差を測定することにより、埋立地内に電位分布図を作成する。仮に破損がある場合は、破損箇所に電位分布の歪みが発生し、その位置を検知することができる。</p> <p>二重遮水シート間に導電性の中間材を用いれば、二重遮水シートの破損をそれぞれ検知できる。</p>	<p>埋立地外部に電極を設置し、遮水シート上に測定電極(電流電極と兼用)をメッシュ状に設置する。埋立地内外の電極から電気を流し、埋立地の測定電極により、埋立地内の電位・比抵抗分布を測定し、このデータより漏洩電流の強度分布を発見する。算出した漏洩電流の大きさを遮水シートの破損の大小が判断できる。</p> <p>埋立地内外に電極を設置し、二重シート間に測定電極を設置すれば、それぞれ(上、下)の遮水シートの破損が検知できる。ただし、二重遮水シート間には、導電性の中間材を敷設する必要がある。</p>

表 4.3.10 電気的漏えい検知システム比較表 (2/2)

工法名 会社名	電流位相法 (E.L.L.システム) D社	インピーダンス法 (Mrセンサー) E社
システム 概要図		
システム 構成図		
破損箇所 出力方法		 <p>インピーダンス Z(kΩ) 4.32 4.40 4.45 4.55 4.65 4.80 4.88</p> <p>損傷部はインピーダンスが小さな領域 (赤色) として表現され、その位置が確実に検知できます。</p>
システム 概要	<p>遮水シート上下面に一定間隔で線電極を交差するよう に布設する。遮水シート上部の線電極と遮水シート下部 の線電極を1本ずつ選んで交流電流を流すと、遮水シー トの破損部分で電流は短絡されるので、損傷部分に近い 組合せの線電極ほど強い電流が流れる。上下電極の組合 せ通電結果から、通電電流値の等電流図を書くと、通電 電流量の最大等高線が得られ、破損箇所を検知すれば、そ れぞれ (上、下) の遮水シートの破損が検知できる。</p>	<p>遮水シート下の保護マット内にアルミシートを挟んで 一体化させた面電極を設置し、遮水シート上の保護土内 部に数m間隔で格子状に測定電極を設置する。設置した 遮水シート上の測定電極と面電極間に交流電極を印加さ せ、その間の抵抗値 (インピーダンス) を測定し破損部を 発見する。 二重シート間に面電極を設置し、二重シートの上側と 下側に測定電極を設置すれば、それぞれ (上、下) の遮 水シートの破損が検知できる。</p>

資料 d

搬入検査計画

# 搬入検査計画

## 1 目的

処分場の安全性を確保するため、搬入する廃棄物について事前審査段階、受付段階、埋立段階の3段階でチェックを行う。

## 2 受入時間

(1) 受入日 : 月曜日～金曜日（祝祭日及び年末年始休業日を除く）

(2) 受入時間 : 午前9時～午後4時30分

\* 処分場の管理及び災害の防止等のために行う作業は除く

## 3 廃棄物の受入基準

廃棄物の種類	受入基準
共通	1 飛散しないよう必要な措置が講じられていること。 2 著しい臭気を有しないこと。 3 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び関係法令等の諸規程に適合するものであること。 4 処分場の維持管理上の支障をきたさないと判断されるものであること。 5 鳥取県内の事業所（中間処理業者の事業所を含む）から排出された廃棄物であること。
燃え殻	1 火気を帯びていないこと。 2 熱しゃく減量が15%以下であること。 3 含水率が85%以下であること。
ばいじん	1 火気を帯びていないこと。 2 含水率が85%以下であること。
汚泥	1 原則として、無機性のものであること。 2 含水率が85%以下であること。
鉦さい	1 火気をおびていないこと。 2 最大径がおおむね30cm以下であること。
廃プラスチック類	1 原則として、リサイクルが困難なものであること。 2 最大径がおおむね15cm以下であること。ただし、性状により破砕等しがたいものについては、この限りではない（廃プラスチック類及びゴムくずは除く）。 3 中空状態でないこと。 4 混合廃棄物は、可能な限り分別排出や資源化物採取を行った後の複数品目が一体不可分なものであること。
ゴムくず	
金属くず	
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	
がれき類	
紙くず	
木くず	
繊維くず	
廃棄物を処理したもので上記以外のもの	1 最大径がおおむね30cm以下であること。 2 含水率が85%以下であること。

#### 4 廃棄物の判定基準

判定基準値及び 廃棄物の種類  判定対象物質等	判定基準値 (溶出基準)	燃 え 殻	ば い じ ん	汚 泥	鉍 さ い	廃 棄 物 を 処 理 し た も の	廃プラスチック類、 ゴムくず、金属くず、 ガラスくず・コンクリ ートくず及び陶磁器 くず、がれき類、木く ず、紙くず、繊維く ず
アルキル水銀化合物	検出されないこと	●	●	○	●	○	○
水銀又はその化合物	0.005mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	○
カドミウム又はその化合物	0.09mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	○
鉛又はその化合物	0.3mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	○
有機りん化合物	1mg/ℓ以下			○		○	
六価クロム化合物	1.5mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	○
ひ素又はその化合物	0.3mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	○
シアン化合物	1mg/ℓ以下	○	○	○		○	
ポリ塩化ビフェニル(PCB)	0.003mg/ℓ以下	○	○	○		○	
トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下			○		○	
テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ以下			○		○	
ジクロロメタン	0.2mg/ℓ以下			○		○	
四塩化炭素	0.02mg/ℓ以下			○		○	
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ以下			○		○	
1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ以下			○		○	
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ以下			○		○	
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ以下			○		○	
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ以下			○		○	
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ以下			○		○	
チウラム	0.06mg/ℓ以下			○		○	
シマジン	0.03mg/ℓ以下			○		○	
チオベンカルブ	0.2mg/ℓ以下			○		○	
ベンゼン	0.1mg/ℓ以下			○		○	
セレン又はその化合物	0.3mg/ℓ以下	●	●	○	●	○	
1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ以下	●	●	○		○	
ダイオキシン類	3ngTEQ/g 以下	●	●	○	○	○	
含水率	85%以下	●	●	●		○	
熱しゃく減量	15%以下	●					

- は、判定対象項目。○は、排出工程の状況により判定対象項目とする。
- 分析(溶出試験)は、「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法(昭和48年環境庁告示第13号)」による。  
ただし、ダイオキシン類の分析(含有量試験)は、「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物に係る基準の検定方法(平成4年厚生省告示第192号)」による。  
また、熱しゃく減量及び含水率の分析は、「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について(昭和52年環整95号)」による。

## 5 受入れ検査のフロー

### (1) 事前審査段階 (新規の申込み)

#### ① 事前書類審査

- ・ 委託申込時に提出された書類に基づき、廃棄物の種類・性状、発生工程、運搬車両、溶出試験結果（廃棄物の種類に応じて）等を審査する。

#### ② 現地調査

- ・ 排出事業所において現地調査を行い、廃棄物の種類・性状、発生工程等を調査する。
- ・ 搬入される廃棄物に応じてサンプル採取を行い、分析検査を行う。

#### ③ 契約締結

- ・ 事前書類審査及び現地調査の結果、受入基準に適合した場合に限り、契約締結する。  
⇒ 不適合の場合は契約しない



### (2) 受付段階 (廃棄物の搬入時)

#### ① 搬入時書類審査

- ・ 搬入車両の運転手から提出されたマニフェスト伝票等に基づき、契約内容との整合性等を審査する。

#### ② 目視検査

- ・ 搬入車両に積載された廃棄物を目視により確認し、廃棄物の種類・性状、異物混入・悪臭・飛散性の有無等を検査する。

#### ③ 現場検査

- ・ 搬入車両に積載された廃棄物の放射線を測定する。
- ・ 搬入される廃棄物に応じてサンプル採取を行い、迅速検査（蛍光X線分析）等を行う。

#### ④ 埋立地への移動

- ・ 搬入時書類検査、目視検査、現場検査の結果、受入基準に適合した場合に限り、搬入車両を埋立地へ移動させる。  
⇒ 不適合の場合は持ち帰らせる



### (3) 埋立段階

#### ① 展開検査

- ・ 搬入車両から廃棄物を降ろして展開し、廃棄物の種類・性状、異物混入・悪臭の有無等を検査する。

#### ② 抜取り検査

- ・ 搬入廃棄物について、必要に応じてサンプル採取を行い、分析検査を行う。

#### ③ 埋め立て

- ・ 展開検査、抜取り検査の結果、受入基準に適合した場合に限り、廃棄物の埋立を行う。  
⇒ 不適合の場合は持ち帰らせる