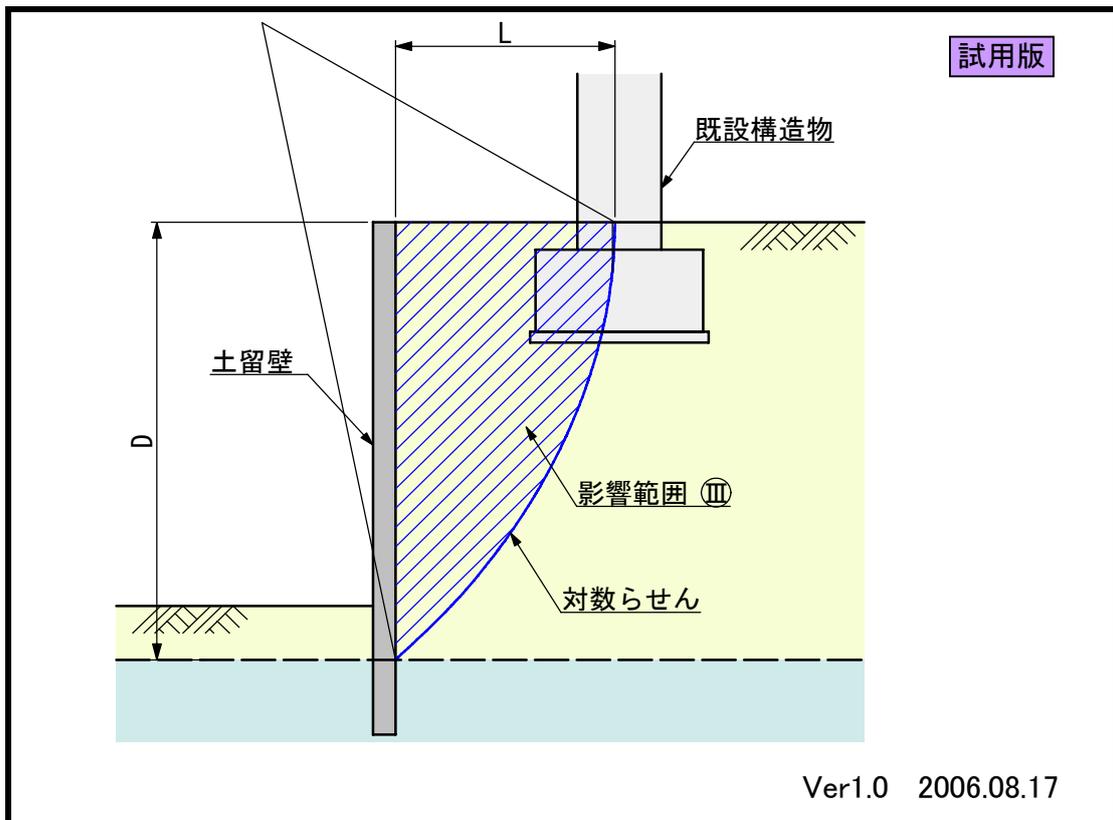


## 近接施工において近接程度の判定に用いる 対数らせん計算



### 本ソフトはシェアウェアです。

本ソフトは試用版として利用できますが「内部摩擦角 $\phi$ の値」に入力制限があります。制限を解除するためには下の「制限解除について」のボタンを押して下さい。

制限解除について

### 本ソフトの概要・機能

・本ソフトは、新設基礎の開削工法の場合に土留め壁のたわみ変形が既設構造物に及ぼす影響範囲を、対数らせん計算を行って決定するものです。

### 本ソフト作成に当たって参考とした文献

・「土研資料 第2009号 近接基礎設計施工要領(案)」(S.58.6) 土木研究所

対数ら線の計算 (近接基礎設計における近接程度の判定に使用する対数ら線領域の計算)

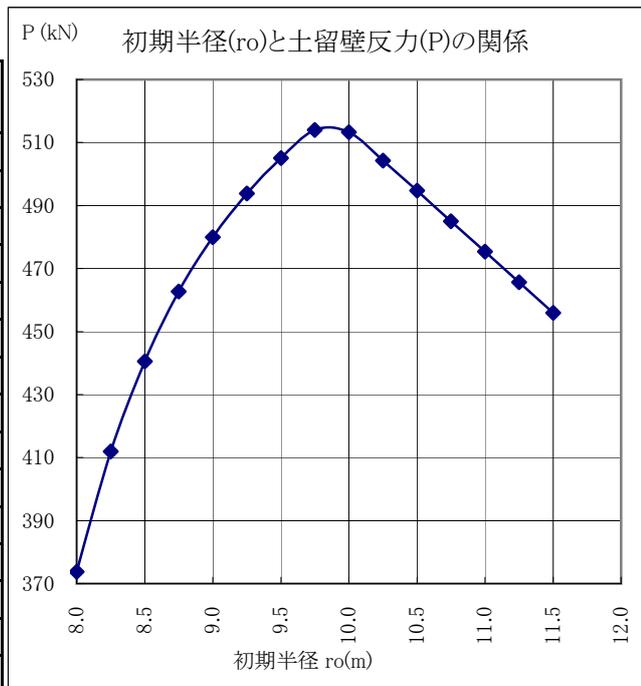
計算条件		計算書タイトル			
		SAMPLE-DATA			
項目		記号	単位	数値	備考
たわみ条件	たわみ発生深さ	D	m	10.000	すべり下端
土質条件	内部摩擦角	$\phi$	度	24.300	
	粘着力	C	kN/m <sup>2</sup>	10.000	
	単位重量	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	20.000	
土留め壁反力 計算条件	反力作用高	H	m	5.000	0<H<D
	壁面摩擦角	$\delta$	度	16.200	
既設構造物 荷重条件	上載荷重強度	q	kN/m <sup>2</sup>	100.000	
	始端距離	L1	m	2.000	
	終端距離	L2	m	5.000	
対数ら線 計算条件	スライス分割数	K	個	40	10 $\leq$ K $\leq$ 40
	初期半径増分	$\Delta r_0$	m	0.250	0.1 $\leq$ $\Delta r_0$ $\leq$ 0.5
	初期半径最小値	$r_{min}$	m	7.0	自動計算

計算結果 (土留め壁の反力が最大となる対数ら線)

項目	記号	単位	数値	備考
対数ら線と地表交点の壁面からの距離	L	m	5.086	
対数ら線の初期半径	$r_0$	m	9.750	
対数ら線の終端半径	$r_1$	m	14.519	
対数ら線の内角	$\theta$	度	50.526	
対数ら線の中心座標	$X_0$	m	-3.800	
	$Y_0$	m	4.012	
土留め壁反力(最大値)	P	kN	514.024	
側圧係数	$K_H$	-	0.494	

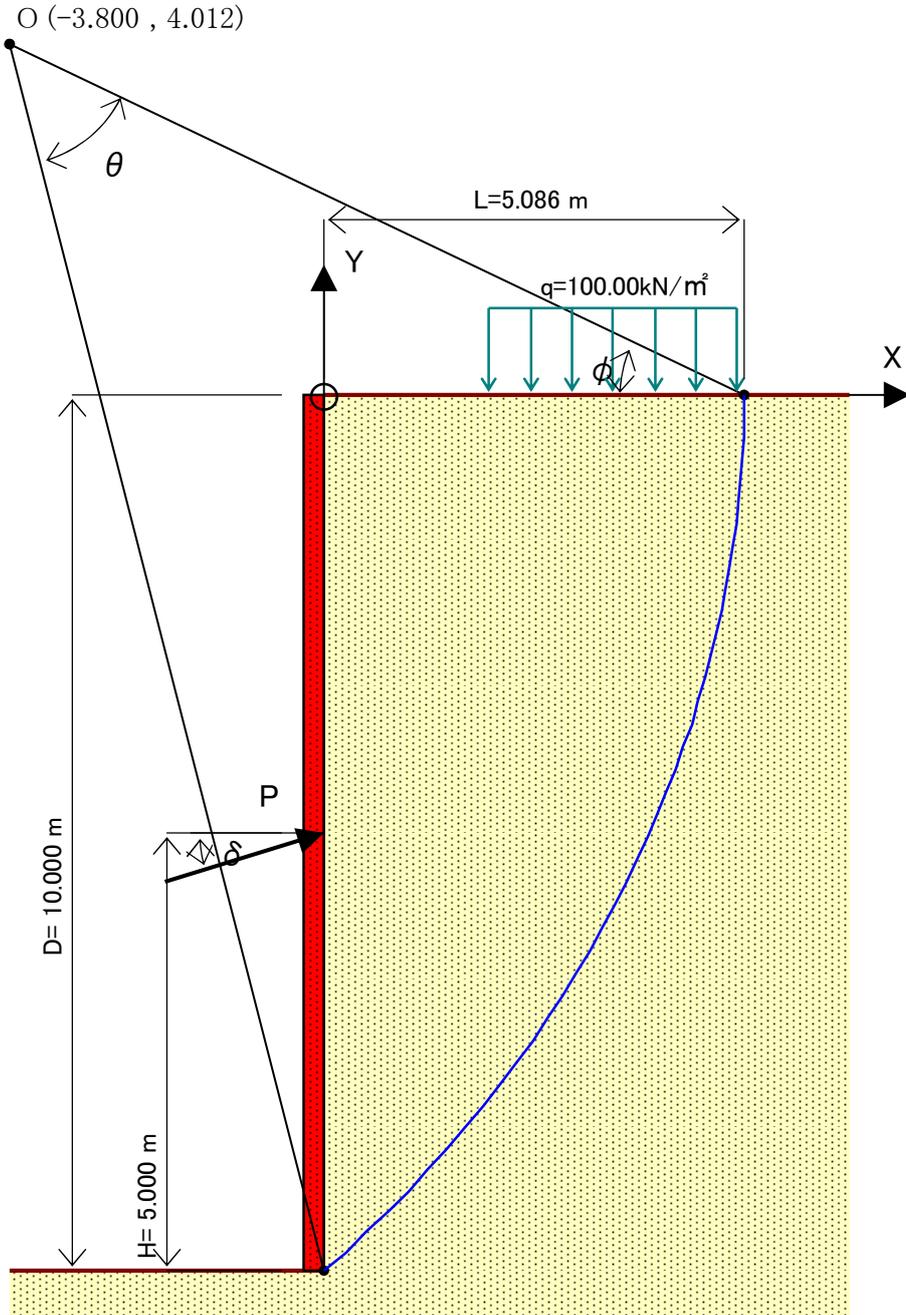
初期半径( $r_0$ )と土留め壁反力(P)の相関表

NO	初期半径 $r_0$ (m)	土留壁反力 P (kN)
1	8.000	373.779
2	8.250	411.943
3	8.500	440.545
4	8.750	462.726
5	9.000	479.938
6	9.250	493.812
7	9.500	505.109
8	9.750	514.024
9	10.000	513.296
10	10.250	504.295
11	10.500	494.751
12	10.750	485.060
13	11.000	475.360
14	11.250	465.642
15	11.500	455.945



対数ら線の作図

作図縮尺 S= 1: 85



土留め壁の反力(P)計算表

SAMPLE-DATA

対数ら線の初期半径	$r_0$ (m) =	9.750
対数ら線の終端半径	$r_1$ (m) =	14.519
対数ら線の内角	$\theta$ (度) =	50.526

対数ら線の中心座標	X0(m) =	-3.800
	Y0(m) =	4.012
ら線と地表交点の壁面からの距離	L =	5.086

①滑動モーメント(自重等)	Mw(kN・m) =	6,274.891
②抵抗モーメント(粘着力)	Mc(kN・m) =	1,281.665
③モーメント合計(①-②)	M (kN・m) =	4,993.226

反力作用腕長	L1 (m) =	9.714
土留壁反力	P=M/L1 =	514.024

スライス毎の反力計算表

スライス分割数 K = 40

計算点 番号	スライス 番号	対数ら線の 角度(度)	ら線半径 r(m)	X(m)	Y(m)	土塊中央 距離 Li (m)	土塊幅 B (m)	土塊高 H (m)	土塊面積 A (㎡)	土塊重量 W (kN)	上載荷重載 荷幅 b (m)	上載荷重重 量 Q (m)	重量合計 W+Q (kN)	①滑動 モーメント Mw(kN・m)	②抵抗 モーメント Mc(kN・m)	③モーメント 合計=①-② (kN・m)	備考
1	-	0.000	9.750	5.086	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1	1.263	9.848	5.084	-0.237	8.885	0.002	0.119	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	21.268	-21.268	
3	2	2.526	9.946	5.076	-0.476	8.880	0.008	0.357	0.003	0.060	0.000	0.000	0.060	0.533	21.481	-20.948	
4	3	3.789	10.046	5.063	-0.718	8.870	0.013	0.597	0.008	0.160	0.000	0.000	0.160	1.419	22.139	-20.720	
5	4	5.053	10.146	5.043	-0.961	8.853	0.020	0.840	0.017	0.340	0.000	0.000	0.340	3.010	22.360	-19.350	
6	5	6.316	10.248	5.019	-1.207	8.831	0.024	1.084	0.026	0.520	0.000	0.000	0.520	4.592	23.036	-18.444	
7	6	7.579	10.350	4.989	-1.454	8.804	0.030	1.331	0.040	0.800	0.011	1.100	1.900	16.728	23.266	-6.538	
8	7	8.842	10.454	4.953	-1.703	8.771	0.036	1.579	0.057	1.140	0.036	3.600	4.740	41.575	23.959	17.616	
9	8	10.105	10.558	4.911	-1.954	8.732	0.042	1.829	0.077	1.540	0.042	4.200	5.740	50.122	24.199	25.923	
10	9	11.368	10.664	4.864	-2.206	8.688	0.047	2.080	0.098	1.960	0.047	4.700	6.660	57.862	24.911	32.951	
11	10	12.632	10.771	4.810	-2.460	8.637	0.054	2.333	0.126	2.520	0.054	5.400	7.920	68.405	25.398	43.007	
12	11	13.895	10.878	4.749	-2.714	8.580	0.061	2.587	0.158	3.160	0.061	6.100	9.260	79.451	25.652	53.799	
13	12	15.158	10.987	4.683	-2.970	8.516	0.066	2.842	0.188	3.760	0.066	6.600	10.360	88.226	26.392	61.834	
14	13	16.421	11.097	4.610	-3.227	8.447	0.073	3.099	0.226	4.520	0.073	7.300	11.820	99.844	26.901	72.943	
15	14	17.684	11.208	4.531	-3.485	8.371	0.079	3.356	0.265	5.300	0.079	7.900	13.200	110.497	27.417	83.080	
16	15	18.947	11.320	4.446	-3.744	8.289	0.085	3.615	0.307	6.140	0.085	8.500	14.640	121.351	27.941	93.410	
17	16	20.210	11.433	4.353	-4.003	8.200	0.093	3.874	0.360	7.200	0.093	9.300	16.500	135.300	28.472	106.828	
18	17	21.474	11.548	4.255	-4.263	8.104	0.098	4.133	0.405	8.100	0.098	9.800	17.900	145.062	29.266	115.796	
19	18	22.737	11.663	4.149	-4.523	8.002	0.106	4.393	0.466	9.320	0.106	10.600	19.920	159.400	29.559	129.841	
20	19	24.000	11.780	4.036	-4.783	7.893	0.113	4.653	0.526	10.520	0.113	11.300	21.820	172.225	30.373	141.852	
21	20	25.263	11.898	3.917	-5.044	7.777	0.119	4.914	0.585	11.700	0.119	11.900	23.600	183.537	30.940	152.597	
22	21	26.526	12.017	3.791	-5.304	7.654	0.126	5.174	0.652	13.040	0.126	12.600	25.640	196.249	31.515	164.734	
23	22	27.789	12.137	3.657	-5.564	7.524	0.134	5.434	0.728	14.560	0.134	13.400	27.960	210.371	32.097	178.274	
24	23	29.052	12.258	3.517	-5.823	7.387	0.140	5.694	0.797	15.940	0.140	14.000	29.940	221.167	32.688	188.479	
25	24	30.316	12.381	3.369	-6.082	7.243	0.148	5.953	0.881	17.620	0.148	14.800	32.420	234.818	33.560	201.258	
26	25	31.579	12.505	3.215	-6.340	7.092	0.154	6.211	0.957	19.140	0.154	15.400	34.540	244.958	34.172	210.786	
27	26	32.842	12.630	3.053	-6.597	6.934	0.162	6.469	1.048	20.960	0.162	16.200	37.160	257.667	34.792	222.875	
28	27	34.105	12.756	2.883	-6.853	6.768	0.170	6.725	1.143	22.860	0.170	17.000	39.860	269.772	35.421	234.351	
29	28	35.368	12.884	2.707	-7.108	6.595	0.176	6.981	1.229	24.580	0.176	17.600	42.180	278.177	36.343	241.834	
30	29	36.631	13.013	2.523	-7.362	6.415	0.184	7.235	1.331	26.620	0.184	18.400	45.020	288.803	36.994	251.809	
31	30	37.895	13.143	2.331	-7.614	6.227	0.192	7.488	1.438	28.760	0.192	19.200	47.960	298.647	37.654	260.993	
32	31	39.158	13.275	2.132	-7.864	6.032	0.199	7.739	1.540	30.800	0.199	19.900	50.700	305.822	38.616	267.206	
33	32	40.421	13.407	1.925	-8.111	5.829	0.207	7.988	1.654	33.080	0.132	13.200	46.280	269.766	39.002	230.764	
34	33	41.684	13.541	1.711	-8.357	5.618	0.214	8.234	1.762	35.240	0.000	0.000	35.240	197.978	39.988	157.990	
35	34	42.947	13.677	1.490	-8.601	5.401	0.221	8.479	1.874	37.480	0.000	0.000	37.480	202.429	40.991	161.438	
36	35	44.210	13.814	1.261	-8.842	5.176	0.229	8.722	1.998	39.960	0.000	0.000	39.960	206.833	41.707	165.126	
37	36	45.473	13.952	1.024	-9.080	4.943	0.237	8.961	2.124	42.480	0.000	0.000	42.480	209.979	42.431	167.548	
38	37	46.737	14.092	0.779	-9.315	4.702	0.245	9.198	2.254	45.080	0.000	0.000	45.080	211.966	43.477	168.489	
39	38	48.000	14.233	0.527	-9.547	4.453	0.252	9.431	2.377	47.540	0.000	0.000	47.540	211.696	44.227	167.469	
40	39	49.263	14.375	0.268	-9.776	4.198	0.259	9.662	2.503	50.060	0.000	0.000	50.060	210.152	44.985	165.167	
41	40	50.526	14.519	0.000	-10.001	3.934	0.268	9.889	2.650	53.000	0.000	0.000	53.000	208.502	46.075	162.427	
合計		-	-	-	-	-	5.086	-	34.878	697.560	3.000	300.000	997.560	6,274.891	1,281.665	4,993.226	

## 「対数らせん計算」制限解除法について

### 【シェアウェア】

当ソフトはシェアウェアとなっており使用制限として“内部摩擦角の値”が変更できないようになっています。(他の値は変更可能です)  
制限を解除するにはユーザー登録が必要となります。

### 【ユーザー登録の方法】

手順-1. 銀行振込みを利用して送金手続きを取って下さい。

- ・振込金額(シェアウェア金額:消費税込み) ¥7,000
- ・西日本シティ銀行 堤支店 普通預金
- ・口座番号 1006725
- ・口座名義 (有)シビルテック 代表取締役 横田洋文(ヨコタヒロフミ)

手順-2. 送金の後、以下の内容をメールで連絡ください

- (1) 申し込みソフト名(対数らせん計算)
- (2) ご利用者の氏名(法人の場合法人名と担当者名)
- (3) ご利用者のメールアドレス
- (4) 振込日
- (5) その他(必要に応じて住所、TEL等)

### 【制限解除の方法】

送金確認後、電子メールで入力制限解除版のソフトを送付致します。

### 【サポート】

- ・不具合報告、要望等はメールにて受け付けます。
- ・バージョンアップ等はホームページで行います。

### 【免責特約の明示】

本ソフトを使用したことにより生じたいかなる損害に対して作成者および掲載者は一切の責任を負いません。あらゆる損害の免責をご承諾いただくことを使用条

### 【連絡先】

- ・有限会社 シビルテック 横田洋文
- ・E-mail : you@civiltec.co.jp
- ・FAX : 092-861-8820
- ・ホームページ : <http://www.civiltec.co.jp/>