

林道に関する研究 VI

——切取・盛土量と編柵について(3)——

酒井信一・千野敦義

信州大学農学部 農業土木学研究室

はじめに

「林道に関する研究 I」における「林道のあり方についての討議」を通じ、われわれは、設計・施工の目標を「いかにして山を削らず、いかにして林地でなくなる範囲を少なくするか」におき、第 V 報まで研究を重ねてきた。

「林道に関する研究 IV」では、編柵を用いて切取土を路面形成の一部に利用し、そのことによって切土量を少なくするとともに切取面の高さを低くする方法について、机上で種々検討し、路肩編柵と土留編柵（第 IV 報では単に編柵と呼んでいるが、以下本報では第 V 報と同様に土留編柵と呼ぶことにする）を併用した設計法の提案を行ない、更に、この設計法を信州大学農学部附属手良沢山演習林の支線林道の設計に適用し、実際に開設を行なった結果を「林道に関する研究 V」に示し、設計および施工上の問題点の指摘を行なった。

そして、第 V 報の「まとめ」でのべたように、設計面では「この設計方法は、部分的（主にカーブの部分）に修正を加えるだけで実用に供しうると考えられる。しかし、反面、測量の段階で、測点の選び方にはかなりの注意を要する」との結論を得た。

そこで本報では、第 V 報での検討結果をふまえ、第 IV 報の設計方法の追補を行なうとともに、カーブの部分（特に谷筋の）の修正方法についての提案を行なうことにする。

以下の記載は、すべて第 IV 報あるいは第 V 報の記述と対比させた形式で行なわれるので、これらのものと併せて御覧いただきたい。

I 安定角について

〔第 IV 報〕, p. 65, II, (記号の説明)

β ; 安定角 (捨土によって自然に形成される斜面が水平線となす角。乾燥砂の場合にはこれを息角と定義している) …… 現地で測定するか、または現地の土質より推定する。

〔第 IV 報〕, p. 71 4.4 設計例, (1) 現地条件

② 安定角 $\beta = 33^\circ$ (現地で測定)

第 V 報の設計においては、周辺の土質が類似の既設林道の切取斜面からの崩落堆積土の自然安定角の実測値から、 $\beta = 37^\circ$ を設計値として採用したが、出来あがり断面の盛土部斜面

のコー配は大凡 33° であった。その結果、第IV報 p. 72の表3, 18行および p. 74の9~18行に示した $b > b_0$ なる条件を満足しない箇所がいくつか生じた。(図1参照)

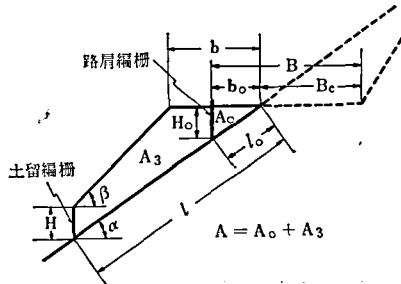


図1 編柵盛土基本型S型

$\beta = 33^\circ$ ……一般の土質の場合

$\beta = 29^\circ$ ……安定角がかなり小さいと見られる土質の場合。

この条件を満足し、路肩編柵の谷側に盛土が路面高と同一レベルで存在することは、山側から路肩編柵に作用する主働土圧および通行車輛等の上乗荷重による附加土圧に対し、反対方向の受働土圧を期待するという点できわめて大きな意味をもつものである。したがって設計に当っては、 β は小さ目の値を採用するようにした方が安全である。

特別な場合を除けば、 β の値は次の3者のいずれかを採用すればよいであろう。

$\beta = 37^\circ$ ……安定角がかなり大きいと見做される土質の場合、または施工段階で盛土(捨土)部の斜面整形を行なうことを条件とする場合。

II 土留編柵について

[第IV報], p. 71, 4.4設計例, (2)設計条件

⑤編柵はすべて $H=0.6\text{m}$ のものを使用する。

第IV報では土留編柵の高さが 0.60m の場合の $H \sim \beta \sim \alpha \sim A \sim l \sim b$ 関係表(図1参照)を付表1として示し、第V報の設計では土留編柵の高さはすべて 0.60m に統一したが、土留編柵の高さに選択の途をひらき、より合理的な設計が行ないうるように、本報では、 $H=0.90\text{m}$, 0.45m , 0.30m の3種を追加し、付表2~4に示した。ただしこれらの付表では、前項のことを勘案し β を 29° , 33° , 37° の3つの場合に限定した。

III 路肩編柵について

[第IV報], p. 71, 4.4設計例 (2)設計条件

⑥路肩編柵には $H_0=0.3, 0.45, 0.6, 0.9$ の4種類のものを使用する。

第IV報では、測定位置(計算断面)での路肩編柵の高さを $0.3, 0.45, 0.6, 0.9\text{m}$ の4種に限定した場合の設計法を示したが、第V報の設計では、 H_0 の高さを上記4種に限定せず測点毎に計算によって b_0 および α の値から H_0 および l_0 を求める方法をとった。

設計に当っては上記2者のいずれの方法によってもよいが、本報では後者の計算の手間をはぶくために図2に $b_0 \sim H_0 \sim \alpha$ 関係図、図3に $l_0 \sim H_0 \sim \alpha$ 関係図を示した。

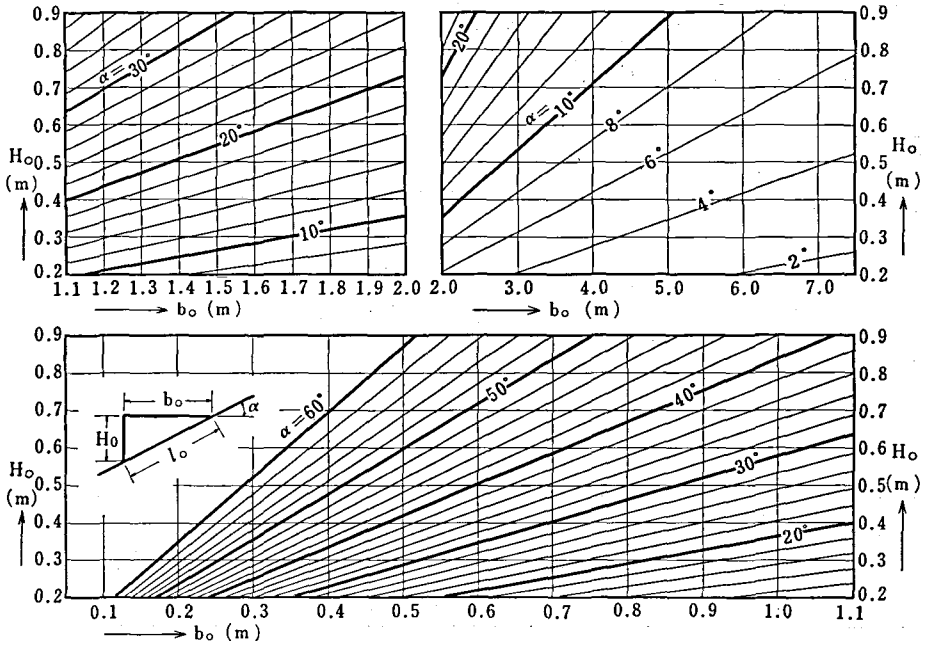


図2 $b_o \sim \alpha \sim H_o$ 関係図

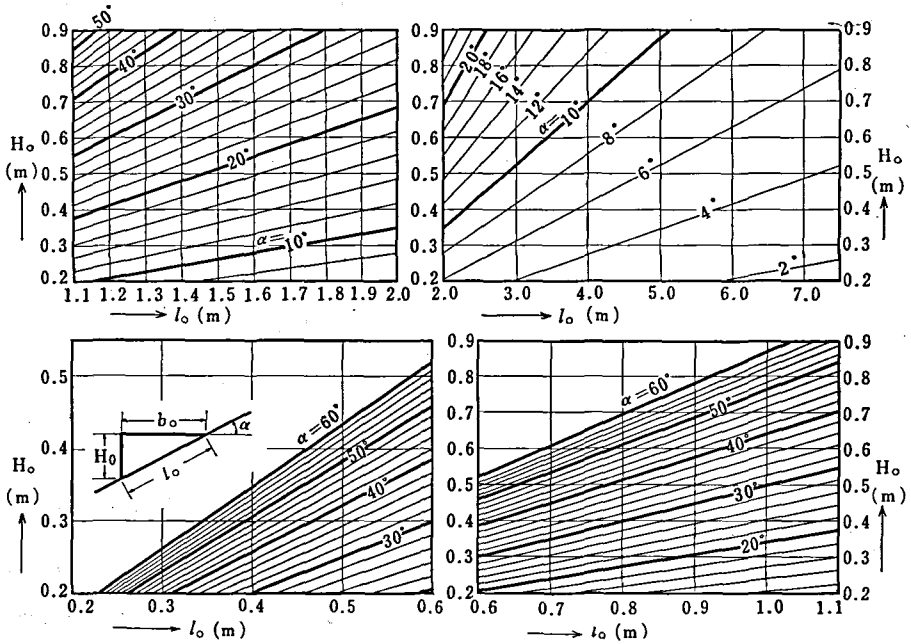


図3 $l_o \sim \alpha \sim H_o$ 関係図

[第IV報], p. 73, 4.4設計例 (2)設計条件
 ⑦図5の使用に当って, $\alpha > \beta$ のときは $H_0 = 0.3\text{m}$ を, $\beta > \alpha > (\beta - 2)$ のときは H_0 は図示のものより1ランク下の値を用いることにする

上記の条件には拘わらないが, α が大きい場合は図2より得られた H_0 の値よりも小さい値を採用した方が安全である。また H_0 は特別な場合を除いては 0.9m を越えないようにすることがのぞましい。

実際の設計においては, 結果的に H_0 を前項の4種のいづれかに限定する測点が数多くでくるので, この場合は図2および図3を使用するよりも第IV報p. 67の表1を用いた方が便利である。

IV 曲線部の設計について

[第IV報], (4)表3の説明
 (1~5行目) 現地で計画路線に沿って地盤角の変化が認められる断面毎に測定すればよい。区間距離は制約はないが, 大体20mを限度とすればよい。

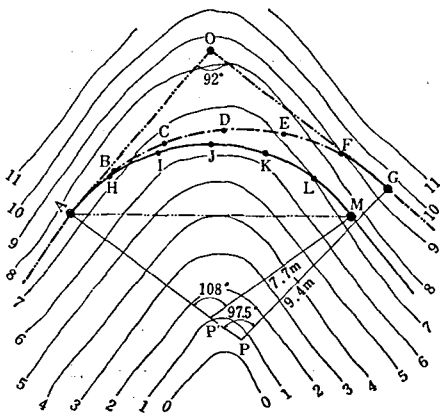


図4 沢筋における曲線設定図

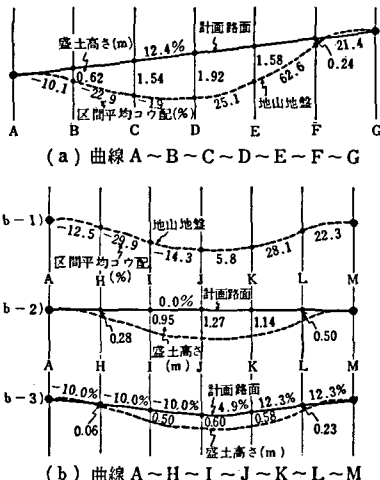


図5 図4における曲線部縦断面図

第V報 p. 76, §2, 1) および2) において指摘された「急カーブ部の設計の問題」は次のような考え方で解決すればよい。

例えば, 図4のような, 地山斜面平均コウ配が大凡45°の沢筋の急カーブ部の場合

(A) 測点間の縦断コウ配を10%にとって測線A~O~Gを設定し, 曲線A~B~C~D~E~F~Gのように曲線設定したとしよう。

(A-1) この曲線を有効路面谷側線とし, 地山に沿って道路開設(路面はすべて切土部と

なる)をするとすれば、路面の縦断形は図5(a)の点線のようになる。この場合はD～E区間およびE～F区間の縦断コウ配がきわめて急となる(最大65%)。

(A-2) A→G区間を均一な縦断コウ配となるように道路開設をするとすれば、路面の縦断形は図5(a)の実線のようになる。この場合は測点D, E, C付近にきわめて高いバンクが出現する(最大2.0m)。

(B) 測点Aとほぼ同じ標高の対岸部に測点Mをとり、曲線A～H～I～J～K～L～Mのように曲線設定したとしよう。

(B-1) この曲線を有効路面谷側線とし、地山に沿って道路開設(路面はすべて切土部となる)をするとすれば、路面の縦断形は図5(b-1)のようになる。この場合はH→L区間の縦断コウ配がかなり急となる(最大30%)。

(B-2) A→M区間を均一な縦断コウ配となるように道路開設をするとすれば、路面の縦断形は図5(b-2)の実線のようになる。この場合は測点J, K, I付近にかなり高いバンクが出現する(最大1.3m)。

(B-3) バンクの高さを、たとえば0.6mに制限し、左右それぞれの部分の縦断コウ配が一定コウ配になるように道路開設をするとすれば、路面の縦断形は図5(b-3)の実線のようになる(最大バンク高0.6m, 最大縦断コウ配12.3%)

以上を実際の林道設計に適用するに当たっては次のことがいえる。

(A-1)…… このような縦断形は林道としては不適當である。

(A-2)…… この場合、縦断コウ配は12.4%となり、車輛通行は可能な範囲とはなるが、断面O-D-Pの地山線は図6の点線のようになるので図6(a)あるいは(b)に示すように盛土部で路面形成をすることになる。(b)図は路肩編柵と土留編柵を組合わせた多段編柵工法の例(設計条件は、編柵杭の長さ1.5m, 編柵高さ0.6m, 盛土斜面安定角33°)であるが、施工は次の順序で行なわれる。

①(土留編柵)の設置→Aの盛土→②の設置→Bの盛土→③の設置→Cの盛土→④の設置→①(路肩編柵)の設置→Dの盛土。なお盛土A～Dはできるだけ転圧をすることがのぞまれる。

(B-1)…… このような縦断形は林道としては不適當である。

(B-2)…… この場合、縦断コウ配はほぼ0%となり、車輛通行には支障はないが、断面O-J-P'の地山線は図7の点線のようになるので、(a)図あるいは(b)図に示すような盛土部で路面形成をしなければならない。(b)図は(A-2)と同一条件の場合の設計施工例であるが、図6(b)とくらべると施工は大幅に容易となる。

(B-3)…… この場合は、中央部で凹な縦断形となるが、縦断コウ配は車輛通行には支障ない範囲におさまる。路肩編柵および土留編柵の設置は、曲線部前後と同様な考えで行なえ

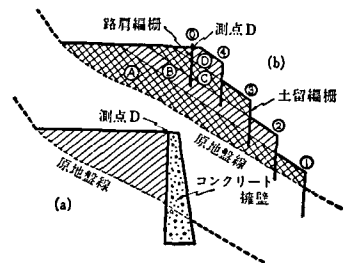


図6 (A-2)の場合の盛土工

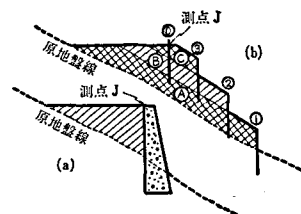


図7 (B-2)の場合の盛土工

ばよい。

以上のことから、(A-2)、(B-2)、(B-3)が実施可能な方法であることがわかったがこの中でも(B-3)がもっとも無理のない方法であると考え。

なお、上記のいずれを採用する場合も、この曲線部については前後の部分とは別途に切盛り土量計算を事前に行ない、その結果を全体の設計表の該当部分に挿入すればよい。

参 考 文 献

- 1) 木平勇吉・木村和弘・千野敦義・酒井信一・北沢秋司・菅原聡：林道に関する研究 I ——林道のあり方についての討議—— 信州大学農学部演習林報告，第9号 1972
- 2) 木村和弘・千野敦義・酒井信一・木平勇吉・北沢秋司・山村烈也・林博道：林道に関する研究 II ——実験林道の設計と施工—— 信州大学農学部演習林報告，第9号 1972
- 3) 木村和弘・千野敦義・酒井信一：林道に関する研究 III ——盛土工法に関する研究(第一報)—— 信州大学農学部演習林報告，第9号 1972
- 4) 酒井信一・千野敦義・木村和弘・木平勇吉・井上裕・山村烈也・林博道：林道に関する研究 IV ——切取・盛土量と編柵について(1)—— 信州大学農学部演習林報告，第10号 1973
- 5) 井上裕・木平勇吉・林博道・酒井信一・千野敦義：林道に関する研究 V ——切取・盛土量と編柵について(2)—— 信州大学農学部演習林報告，第11号 1974

Studies on the Forest Road VI
—On the relations between the volume of cutting
and banking soil, in using wicker works (3)—

SHINICHI SAKAI, ATSUYOSHI CHINO

Laboratory of Agricultural Engineering, Fac. Agric., Shinshu Univ.

Summary

We have attempted to discuss about the planning method and the construction method on the forest road since 1971. And we made a few suggestions on new planning method using the wicker works (Studies on the Forest Road IV), and we built the new forest road that depended on the method (Series Report V).

From the results, it was necessary to consider the new method for a practical application to construction of the forest road, and the new method is what we has been suggested in the previous report.

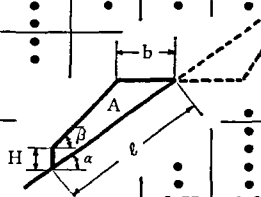
In this report, we suggested the correction of planning method that was added to some derived items in the Report IV and the correction method of Curve-Setting that had not been dealt in the previous report.

付表2 S型のH(=0.90m)~β~α~A~ℓ~b関係表

●、*の説明は付表3-(7)または付表4-(7)を見よ。

H=0.90m, β=29°

付表2 (1)



β	α	4		6		8		10		12		14	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	1.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5.8	12.91	12.88	10.41	10.01	9.11	8.36	8.28	7.18	7.71	6.27	7.32	5.53
	6.0	13.13	13.07	10.60	10.17	9.28	8.49	8.44	7.29	7.86	6.37	7.46	5.61
	6.2	13.35	13.26	10.79	10.32	9.45	8.61	8.60	7.40	8.01	6.46	7.61	5.76
	6.4	13.56	13.45	10.97	10.46	9.62	8.73	8.75	7.50	8.16	6.55	7.76	5.76
	6.6	13.78	13.63	11.15	10.61	9.78	8.85	8.90	7.60	8.31	6.63	7.90	5.84
	6.8	13.99	13.81	11.33	10.76	9.94	8.97	9.05	7.70	8.45	6.72	8.04	5.92
	7.0	14.19	13.99	11.51	10.90	10.10	9.09	9.20	7.80	8.59	6.81	8.18	5.99
	7.2	14.40	14.17	11.68	11.04	10.26	9.21	9.35	7.90	8.73	6.89	8.31	6.06
	7.4	14.60	14.35	11.85	11.18	10.41	9.32	9.49	8.00	8.87	6.97	8.45	6.13
7.6	14.79	14.52	12.02	11.31	10.57	9.43	9.64	8.09	9.01	7.06	8.58	6.21	
7.8	14.99	14.69	12.19	11.45	10.72	9.55	9.78	8.19	9.15	7.14	8.72	6.28	
8.0	15.19	14.86	12.36	11.58	10.87	9.66	9.92	8.28	9.28	7.22	8.85	6.35	
8.2	15.38	15.03	12.52	11.72	11.02	9.77	10.06	8.38	9.41	7.30	8.98	6.42	
8.4	15.57	15.19	12.68	11.85	11.16	9.87	10.19	8.47	9.54	7.38	9.11	6.48	
8.6	15.75	15.36	12.85	11.98	11.31	9.98	10.33	8.56	9.67	7.46	9.23	6.55	
8.8	15.94	15.52	13.00	12.10	11.45	10.09	10.46	8.65	9.80	7.53	9.36	6.62	
9.0	16.12	15.68	13.16	12.23	11.59	10.19	10.59	8.74	9.93	7.61	9.48	6.69	
9.2	16.31	15.84	13.32	12.36	11.73	10.30	10.73	8.83	10.05	7.69	9.61	6.75	
9.4	16.49	15.99	13.47	12.48	11.87	10.40	10.85	8.91	10.18	7.76	9.73	6.82	
9.6	16.66	16.15	13.62	12.60	12.01	10.50	10.98	9.00	10.30	7.84	9.85	6.88	
9.8	16.84	16.30	13.78	12.73	12.14	10.60	11.11	9.09	10.42	7.91	9.97	6.94	
10.0	17.02	16.46	13.92	12.85	12.28	10.70	11.24	9.17	10.54	7.98	10.09	7.01	
			14.07	12.97	12.41	10.80	11.36	9.25	10.66	8.06	10.20	7.07	

β	α	16		18		20		22		24		26	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	1.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.6	3.48	3.24	3.09	2.84	2.96	2.58	2.87	2.34	2.79	2.13	2.74	1.92
	1.8	3.70	3.34	3.31	2.93	3.19	2.65	3.09	2.40	3.02	2.17	2.98	1.95
	2.0	3.91	3.44	3.53	3.01	3.41	2.72	3.31	2.46	3.25	2.21	3.21	1.97
	2.2	4.12	3.54	3.74	3.10	3.62	2.79	3.53	2.51	3.47	2.25	3.44	2.00
	2.4	4.32	3.63	3.95	3.18	3.82	2.86	3.74	2.56	3.69	2.29	3.67	2.02
	2.6	4.52	3.72	4.15	3.26	4.03	2.92	3.94	2.61	3.90	2.32	3.89	2.04
	2.8	4.71	3.81	4.35	3.33	4.22	2.99	4.15	2.67	4.11	2.36	4.12	2.07
	3.0	4.90	3.90	4.54	3.41	4.42	3.05	4.34	2.72	4.32	2.40	4.34	2.09
	3.2	5.09	3.98	4.73	3.48	4.61	3.11	4.54	2.76	4.52	2.44	4.55	2.12
	3.4	5.27	4.07	4.91	3.56	4.79	3.17	4.73	2.81	4.72	2.47	4.77	2.14
	3.6	5.44	4.15	5.09	3.63	4.98	3.23	4.92	2.86	4.92	2.51	4.98	2.16
	3.8	5.62	4.23	5.27	3.70	5.16	3.29	5.10	2.91	5.11	2.54	5.19	2.18
	4.0	5.79	4.31	5.44	3.77	5.33	3.34	5.29	2.95	5.30	2.58	5.40	2.21
	4.2	5.95	4.39	5.61	3.83	5.51	3.40	5.47	3.00	5.49	2.61	5.60	2.23
	4.4	6.12	4.46	5.78	3.90	5.68	3.46	5.64	3.04	5.68	2.64	5.81	2.25
	4.6	6.28	4.54	5.94	3.96	5.84	3.51	5.82	3.09	5.86	2.68	6.01	2.27
	4.8	6.44	4.61	6.11	4.03	6.01	3.56	5.99	3.13	6.05	2.71	6.21	2.29
	5.0	6.59	4.68	6.27	4.09	6.17	3.62	6.16	3.17	6.23	2.74	6.41	2.32
	5.2	6.75	4.75	6.42	4.15	6.33	3.67	6.32	3.21	6.41	2.78	6.60	2.34
	5.4	6.90	4.82	6.58	4.21	6.49	3.72	6.49	3.26	6.58	2.81	6.80	2.36
	5.6	7.05	4.89	6.73	4.27	6.65	3.77	6.65	3.30	6.76	2.84	6.99	2.38
	5.8	7.20	4.96	6.88	4.33	6.80	3.82	6.81	3.34	6.93	2.87	7.18	2.40
	6.0	7.34	5.03	7.03	4.39	6.95	3.87	6.97	3.38	7.10	2.90	7.37	2.42
				7.18	4.45	7.10	3.92	7.13	3.42	7.27	2.93	7.56	2.44

H = 0.90 m, $\beta = 29^\circ$

付表2 (2)

β	α	16		18		20		22		24		26	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	6.2	7.48	5.10	7.32	4.50	7.25	3.96	7.29	3.46	7.43	2.96	7.74	2.46
	6.4	7.63	5.16	7.46	4.56	7.40	4.01	7.44	3.49	7.60	2.99	7.93	2.48
	6.6	7.76	5.23	7.60	4.62	7.54	4.06	7.59	3.53	7.76	3.02	8.11	2.50
	6.8	7.90	5.29	7.74	4.67	7.69	4.10	7.74	3.57	7.93	3.05	8.29	2.52
	7.0	8.04	5.35	7.88	4.73	7.83	4.15	7.89	3.61	8.09	3.08	8.47	2.54
	7.2	8.17	5.42	8.02	4.78	7.97	4.20	8.04	3.64	8.25	3.11	8.65	2.56
	7.4	8.31	5.48	8.15	4.83	8.11	4.24	8.18	3.68	8.40	3.13	8.83	2.58
	7.6	8.44	5.54	8.28	4.88	8.25	4.28	8.33	3.72	8.56	3.16	9.01	2.60
	7.8	8.57	5.60	8.42	4.94	8.38	4.33	8.47	3.75	8.71	3.19	9.18	2.61
	8.0	8.70	5.66	8.55	4.99	8.52	4.37	8.61	3.79	8.87	3.22	9.36	2.63
	8.2	8.83	5.72	8.68	5.04	8.65	4.41	8.75	3.82	9.02	3.25	9.53	2.65
	8.4	8.95	5.78	8.80	5.09	8.78	4.46	8.89	3.86	9.17	3.27	9.70	2.67
	8.6	9.08	5.84	8.93	5.14	8.91	4.50	9.03	3.89	9.32	3.30	9.87	2.69
	8.8	9.20	5.89	9.06	5.19	9.04	4.54	9.17	3.93	9.47	3.33	10.04	2.71
	9.0	9.32	5.95	9.18	5.24	9.17	4.58	9.30	3.96	9.62	3.35	10.21	2.73
	9.2	9.44	6.01	9.30	5.29	9.30	4.62	9.44	4.00	9.76	3.38	10.37	2.74
	9.4	9.56	6.06	9.42	5.33	9.42	4.66	9.57	4.03	9.91	3.40	10.54	2.76
	9.6	9.68	6.12	9.55	5.38	9.55	4.70	9.70	4.06	10.05	3.43	10.70	2.78
9.8	9.80	6.17	9.67	5.43	9.67	4.74	9.83	4.10	10.19	3.46	10.87	2.80	
10.0	9.92	6.23	9.78	5.47	9.79	4.78	9.96	4.13	10.34	3.48	11.03	2.81	

β	α	28		30		32		34		36		38	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.6	•	•	•	•	•	•	•	•	1.59	1.22	1.58	1.11
	0.8	1.97	1.69	1.93	1.55	1.90	1.42	1.88	1.29	1.88	1.15	1.88	1.02
	1.0	2.22	1.70	2.18	1.54	2.17	1.39	2.17	1.23	2.18	1.08	2.22	0.91
	1.2	2.47	1.71	2.44	1.54	2.44	1.36	2.46	1.18	2.51	0.99	2.61	0.78
	1.4	2.71	1.72	2.71	1.53	2.72	1.33	2.77	1.13	2.87	0.90	3.06	0.63
	1.6	2.96	1.73	2.97	1.52	3.01	1.30	3.10	1.07	3.27	0.80	3.67	0.44
	1.8	3.21	1.74	3.23	1.51	3.30	1.27	3.44	1.00	3.73	0.69	*	*
	2.0	3.45	1.75	3.50	1.50	3.61	1.23	3.81	0.94	4.28	0.55	*	*
	2.2	3.69	1.76	3.77	1.49	3.92	1.20	4.21	0.87	5.03	0.36	*	*
	2.4	3.94	1.77	4.04	1.48	4.23	1.17	4.64	0.79				
	2.6	4.18	1.77	4.31	1.47	4.56	1.13	5.12	0.70				
	2.8	4.42	1.78	4.58	1.46	4.90	1.09	5.67	0.61				
	3.0	4.65	1.79	4.86	1.45	5.25	1.06	6.32	0.49				
	3.2	4.89	1.80	5.13	1.44	5.62	1.02	7.20	0.33				
	3.4	5.13	1.81	5.41	1.43	6.00	0.98	*	*				
	3.6	5.36	1.82	5.69	1.42	6.39	0.93	*	*				
	3.8	5.60	1.83	5.98	1.41	6.81	0.89	*	*				
	4.0	5.83	1.83	6.26	1.40	7.24	0.84	*	*				
	4.2	6.06	1.84	6.55	1.39	7.70	0.79						
	4.4	6.29	1.85	6.84	1.38	8.20	0.74						
	4.6	6.52	1.86	7.13	1.37	8.73	0.68						
	4.8	6.75	1.87	7.42	1.36	9.31	0.62						
	5.0	6.98	1.87	7.72	1.35	9.95	0.55						
	5.2	7.20	1.88	8.02	1.34	10.70	0.47						
5.4	7.43	1.89	8.32	1.32	11.59	0.37							
5.6	7.66	1.90	8.62	1.31	12.83	0.24							
5.8	7.88	1.91	8.93	1.30	*	*							
6.0	8.10	1.92	9.24	1.29	*	*							
6.2	8.32	1.92	9.55	1.28	*	*							
6.4	8.55	1.93	9.86	1.27	*	*							
6.6	8.77	1.94	10.18	1.26	*	*							
6.8	8.98	1.95	10.50	1.25	*	*							
7.0	9.20	1.95	10.82	1.23	*	*							
7.2	9.42	1.96	11.15	1.22	*	*							
7.4	9.64	1.97	11.48	1.21	*	*							
7.6	9.85	1.98	11.81	1.20	*	*							
7.8	10.07	1.99	12.14	1.19	*	*							
8.0	10.28	1.99	12.48	1.17	*	*							
8.2	10.50	2.00	12.82	1.16	*	*							
8.4	10.71	2.01	13.17	1.15	*	*							

H = 0.90 m, $\beta = 33^\circ$

β	α	4		6		8		10		12		14		
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	
33°	1.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3.92	3.73	
	2.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4.14	3.86	
	2.2	•	•	•	•	•	•	•	•	4.44	4.30	4.35	3.98	
	2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	4.66	4.45	4.55	4.11	
	2.6	•	•	•	•	•	•	•	5.30	5.19	4.87	4.72	4.75	4.23
	2.8	•	•	•	•	•	•	•	5.52	5.34	5.07	4.86	4.94	4.34
	3.0	•	•	•	•	•	6.60	6.51	5.73	5.50	5.28	4.86	5.13	4.45
									5.94	5.64	5.47	4.99		

H = 0.90 m, $\beta = 33^\circ$

付表2 (3)

β	A	4		6		8		10		12		14	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	3.2	•	•	•	•	6.82	6.68	6.14	5.79	5.66	5.11	5.31	4.56
	3.4	•	•	•	•	7.03	6.84	6.33	5.93	5.85	5.23	5.49	4.67
	3.6	•	•	•	•	7.24	7.00	6.53	6.07	6.03	5.35	5.67	4.77
	3.8	•	•	•	•	7.44	7.16	6.71	6.20	6.21	5.47	5.84	4.88
	4.0	•	•	8.77	8.70	7.64	7.31	6.90	6.33	6.38	5.58	6.01	4.98
	4.2	•	•	8.99	8.88	7.83	7.46	7.08	6.46	6.55	5.70	6.17	5.08
	4.4	•	•	9.20	9.06	8.02	7.61	7.25	6.59	6.72	5.81	6.33	5.17
	4.6	•	•	9.41	9.23	8.21	7.76	7.43	6.71	6.88	5.91	6.49	5.27
	4.8	•	•	9.62	9.40	8.39	7.90	7.60	6.84	7.04	6.02	6.65	5.36
	5.0	•	•	9.82	9.57	8.57	8.04	7.76	6.96	7.20	6.12	6.80	5.45
	5.2	•	•	10.02	9.74	8.75	8.18	7.93	7.07	7.36	6.23	6.95	5.54
	5.4	•	•	10.21	9.90	8.93	8.31	8.09	7.19	7.51	6.33	7.10	5.63
	5.6	•	•	10.40	10.06	9.10	8.45	8.25	7.30	7.66	6.43	7.24	5.72
	5.8	12.91	12.88	10.59	10.22	9.27	8.58	8.41	7.42	7.81	6.53	7.39	5.80
	6.0	13.13	13.08	10.78	10.37	9.43	8.71	8.56	7.53	7.96	6.62	7.53	5.89
	6.2	13.35	13.27	10.96	10.52	9.60	8.83	8.71	7.64	8.10	6.72	7.67	5.97
	6.4	13.56	13.46	11.14	10.67	9.76	8.96	8.86	7.74	8.24	6.81	7.81	6.05
	6.6	13.78	13.65	11.32	10.82	9.92	9.08	9.01	7.85	8.38	6.90	7.94	6.13
	6.8	13.98	13.83	11.50	10.97	10.07	9.20	9.15	7.95	8.52	6.99	8.08	6.21
	7.0	14.19	14.02	11.67	11.11	10.23	9.32	9.30	8.06	8.66	7.08	8.21	6.29
7.2	14.39	14.20	11.84	11.26	10.38	9.44	9.44	8.16	8.79	7.17	8.34	6.37	
7.4	14.59	14.38	12.01	11.40	10.53	9.56	9.58	8.26	8.93	7.26	8.47	6.45	
7.6	14.79	14.55	12.18	11.54	10.68	9.68	9.72	8.36	9.06	7.35	8.60	6.52	
7.8	14.99	14.73	12.34	11.67	10.83	9.79	9.86	8.46	9.19	7.43	8.72	6.60	
8.0	15.18	14.90	12.50	11.81	10.98	9.90	9.99	8.55	9.32	7.52	8.85	6.67	
8.2	15.37	15.07	12.67	11.94	11.12	10.02	10.13	8.65	9.45	7.60	8.97	6.75	
8.4	15.56	15.24	12.83	12.08	11.26	10.13	10.26	8.75	9.57	7.68	9.09	6.82	
8.6	15.75	15.41	12.98	12.21	11.41	10.24	10.39	8.84	9.70	7.77	9.21	6.89	
8.8	15.93	15.57	13.14	12.34	11.54	10.34	10.52	8.93	9.82	7.85	9.33	6.96	
9.0	16.12	15.73	13.29	12.47	11.68	10.45	10.65	9.02	9.94	7.93	9.45	7.03	
9.2	16.30	15.89	13.45	12.59	11.82	10.56	10.77	9.12	10.06	8.01	9.57	7.10	
9.4	16.48	16.05	13.60	12.72	11.96	10.66	10.90	9.21	10.18	8.08	9.68	7.17	
9.6	16.66	16.21	13.75	12.84	12.09	10.77	11.02	9.29	10.30	8.16	9.80	7.24	
9.8	16.83	16.37	13.89	12.97	12.22	10.87	11.15	9.38	10.42	8.24	9.91	7.31	
10.0	17.01	16.52	14.04	13.09	12.35	10.97	11.27	9.47	10.53	8.32	10.02	7.38	

β	A	16		18		20		22		24		26	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	1.0	•	•	•	•	•	•	2.40	2.23	2.32	2.05	2.26	1.89
	1.2	•	•	•	•	2.73	2.51	2.64	2.31	2.56	2.12	2.50	1.94
	1.4	•	•	•	•	2.96	2.61	2.86	2.39	2.79	2.19	2.73	2.00
	1.6	3.48	3.25	3.31	2.96	3.18	2.70	3.08	2.47	3.01	2.25	2.96	2.05
	1.8	3.70	3.37	3.53	3.06	3.40	2.79	3.30	2.54	3.22	2.31	3.18	2.10
	2.0	3.91	3.48	3.73	3.16	3.60	2.87	3.50	2.61	3.43	2.37	3.39	2.14
	2.2	4.11	3.59	3.94	3.26	3.80	2.96	3.70	2.68	3.64	2.43	3.60	2.19
	2.4	4.31	3.70	4.13	3.35	4.00	3.04	3.90	2.75	3.84	2.49	3.81	2.24
	2.6	4.51	3.80	4.32	3.44	4.19	3.12	4.09	2.82	4.03	2.54	4.01	2.28
	2.8	4.69	3.91	4.51	3.53	4.37	3.19	4.28	2.89	4.22	2.60	4.21	2.33
	3.0	4.88	4.00	4.69	3.61	4.55	3.27	4.46	2.95	4.41	2.65	4.40	2.37
	3.2	5.06	4.10	4.87	3.70	4.73	3.34	4.64	3.01	4.60	2.71	4.59	2.41
	3.4	5.23	4.19	5.04	3.78	4.90	3.41	4.82	3.07	4.78	2.76	4.78	2.46
	3.6	5.40	4.29	5.21	3.86	5.07	3.48	4.99	3.13	4.95	2.81	4.96	2.50
	3.8	5.57	4.38	5.38	3.94	5.24	3.55	5.16	3.19	5.13	2.86	5.14	2.54
	4.0	5.73	4.46	5.54	4.02	5.40	3.62	5.32	3.25	5.30	2.91	5.32	2.58
	4.2	5.90	4.55	5.70	4.09	5.56	3.68	5.49	3.31	5.46	2.96	5.50	2.62
	4.4	6.05	4.64	5.85	4.17	5.72	3.75	5.65	3.36	5.63	3.00	5.67	2.66
	4.6	6.21	4.72	6.01	4.24	5.88	3.81	5.80	3.42	5.79	3.05	5.84	2.69
	4.8	6.36	4.80	6.16	4.31	6.03	3.88	5.96	3.47	5.95	3.10	6.01	2.73
5.0	6.51	4.88	6.31	4.38	6.18	3.94	6.11	3.53	6.11	3.14	6.18	2.77	
5.2	6.66	4.96	6.45	4.45	6.32	4.00	6.26	3.58	6.26	3.19	6.34	2.80	
5.4	6.80	5.04	6.60	4.52	6.47	4.06	6.41	3.63	6.42	3.23	6.50	2.84	
5.6	6.95	5.11	6.74	4.59	6.61	4.12	6.56	3.68	6.57	3.27	6.66	2.88	
5.8	7.09	5.19	6.88	4.66	6.75	4.18	6.70	3.73	6.72	3.32	6.82	2.91	
6.0	7.23	5.27	7.02	4.72	6.89	4.23	6.84	3.78	6.87	3.36	6.98	2.95	
6.2	7.36	5.34	7.16	4.79	7.03	4.29	6.98	3.83	7.01	3.40	7.13	2.98	
6.4	7.50	5.41	7.29	4.85	7.17	4.35	7.12	3.88	7.16	3.44	7.28	3.02	
6.6	7.63	5.48	7.42	4.91	7.30	4.40	7.26	3.93	7.30	3.48	7.43	3.05	
6.8	7.76	5.55	7.55	4.98	7.43	4.46	7.39	3.98	7.44	3.52	7.58	3.08	
7.0	7.89	5.62	7.68	5.04	7.56	4.51	7.53	4.02	7.58	3.56	7.73	3.12	
7.2	8.02	5.69	7.81	5.10	7.69	4.56	7.66	4.07	7.71	3.60	7.87	3.15	
7.4	8.15	5.76	7.94	5.16	7.82	4.62	7.79	4.11	7.85	3.64	8.02	3.18	
7.6	8.27	5.83	8.06	5.22	7.94	4.67	7.92	4.16	7.98	3.68	8.16	3.21	
7.8	8.40	5.89	8.18	5.28	8.07	4.72	8.04	4.20	8.12	3.72	8.30	3.24	
8.0	8.52	5.96	8.31	5.33	8.19	4.77	8.17	4.25	8.25	3.76	8.44	3.27	

H = 0.90 m, $\beta = 33^\circ$

付表 2 (4)

β	α	16		18		20		22		24		26	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	8.2	8.64	6.02	8.43	5.39	8.31	4.82	8.30	4.29	8.38	3.79	8.58	3.31
	8.4	8.76	6.09	8.55	5.45	8.44	4.87	8.42	4.34	8.51	3.83	8.72	3.34
	8.6	8.88	6.15	8.66	5.50	8.55	4.92	8.54	4.38	8.64	3.87	8.85	3.37
	8.8	9.00	6.22	8.78	5.56	8.67	4.97	8.66	4.42	8.76	3.90	8.99	3.40
	9.0	9.11	6.28	8.90	5.61	8.79	5.02	8.78	4.46	8.89	3.94	9.12	3.43
	9.2	9.23	6.34	9.01	5.67	8.91	5.06	8.90	4.51	9.01	3.97	9.25	3.46
	9.4	9.34	6.40	9.13	5.72	9.02	5.11	9.02	4.55	9.13	4.01	9.39	3.49
	9.6	9.45	6.46	9.24	5.78	9.13	5.16	9.14	4.59	9.26	4.04	9.52	3.52
	9.8	9.57	6.52	9.35	5.83	9.25	5.21	9.25	4.63	9.38	4.08	9.65	3.54
	10.0	9.68	6.58	9.46	5.88	9.36	5.25	9.37	4.67	9.50	4.11	9.77	3.57

β	α	28		30		32		34		36		38	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.6	•	•	•	•	•	•	1.61	1.33	1.59	1.23	1.58	1.13
	0.8	1.97	1.70	1.93	1.57	1.90	1.45	1.88	1.33	1.87	1.21	1.87	1.09
	1.0	2.21	1.74	2.18	1.60	2.16	1.45	2.15	1.32	2.15	1.18	2.18	1.04
	1.2	2.45	1.78	2.43	1.62	2.42	1.46	2.42	1.31	2.45	1.15	2.50	0.99
	1.4	2.69	1.82	2.67	1.64	2.67	1.47	2.70	1.30	2.75	1.12	2.84	0.93
	1.6	2.92	1.85	2.91	1.67	2.93	1.48	2.97	1.29	3.05	1.09	3.20	0.87
	1.8	3.15	1.89	3.15	1.69	3.18	1.49	3.25	1.28	3.37	1.06	3.58	0.81
	2.0	3.37	1.93	3.39	1.71	3.44	1.50	3.53	1.27	3.69	1.03	4.00	0.75
	2.2	3.59	1.96	3.62	1.73	3.69	1.50	3.81	1.26	4.03	1.00	4.46	0.67
	2.4	3.81	2.00	3.85	1.76	3.94	1.51	4.10	1.25	4.38	0.97	4.97	0.59
	2.6	4.02	2.03	4.08	1.78	4.19	1.52	4.38	1.25	4.73	0.93	5.57	0.49
	2.8	4.23	2.06	4.30	1.80	4.43	1.53	4.67	1.24	5.11	0.90	6.31	0.38
	3.0	4.43	2.10	4.52	1.82	4.68	1.54	4.96	1.23	5.50	0.86	7.46	0.19
	3.2	4.64	2.13	4.74	1.84	4.93	1.54	5.25	1.22	5.90	0.82	*	*
	3.4	4.83	2.16	4.96	1.86	5.17	1.55	5.55	1.21	6.33	0.78		
	3.6	5.03	2.19	5.17	1.88	5.41	1.56	5.85	1.20	6.78	0.73		
	3.8	5.22	2.22	5.38	1.90	5.65	1.57	6.14	1.19	7.26	0.69		
	4.0	5.41	2.25	5.59	1.92	5.89	1.57	6.45	1.18	7.77	0.64		
	4.2	5.60	2.28	5.80	1.94	6.13	1.58	6.75	1.17	8.32	0.59		
	4.4	5.79	2.31	6.00	1.96	6.37	1.59	7.06	1.16	8.93	0.53		
	4.6	5.97	2.34	6.20	1.98	6.61	1.60	7.37	1.15	9.62	0.46		
	4.8	6.15	2.37	6.40	2.00	6.84	1.61	7.68	1.14	10.43	0.38		
	5.0	6.33	2.40	6.60	2.02	7.08	1.61	8.00	1.13	11.44	0.29		
	5.2	6.51	2.43	6.80	2.04	7.31	1.62	8.31	1.12	13.08	0.13		
	5.4	6.68	2.46	7.00	2.06	7.54	1.63	8.63	1.11	*	*		
	5.6	6.85	2.48	7.19	2.08	7.78	1.64	8.96	1.10				
	5.8	7.02	2.51	7.38	2.10	8.01	1.64	9.29	1.09				
	6.0	7.19	2.54	7.57	2.11	8.24	1.65	9.62	1.08				
	6.2	7.36	2.56	7.76	2.13	8.46	1.66	9.95	1.07				
	6.4	7.53	2.59	7.95	2.15	8.69	1.66	10.29	1.06				
6.6	7.69	2.62	8.13	2.17	8.92	1.67	10.63	1.05					
6.8	7.85	2.64	8.32	2.18	9.14	1.68	10.97	1.03					
7.0	8.01	2.67	8.50	2.20	9.37	1.69	11.32	1.02					
7.2	8.17	2.69	8.68	2.22	9.59	1.69	11.67	1.01					
7.4	8.33	2.72	8.86	2.24	9.81	1.70	12.03	1.00					
7.6	8.48	2.74	9.04	2.25	10.03	1.71	12.38	0.99					
7.8	8.64	2.77	9.21	2.27	10.25	1.71	12.75	0.98					
8.0	8.79	2.79	9.39	2.29	10.47	1.72	13.12	0.97					
8.2	8.94	2.82	9.56	2.30	10.69	1.73	13.49	0.95					
8.4	9.09	2.84	9.74	2.32	10.91	1.74	13.87	0.94					
8.6	9.24	2.87	9.91	2.34	11.13	1.74	14.25	0.93					
8.8	9.39	2.89	10.08	2.35	11.34	1.75	14.64	0.92					
9.0	9.54	2.91	10.25	2.37	11.56	1.76	15.03	0.90					
9.2	9.68	2.94	10.42	2.39	11.77	1.76	15.43	0.89					
9.4	9.83	2.96	10.58	2.40	11.99	1.77	15.83	0.88					
9.6	9.97	2.98	10.75	2.42	12.20	1.78	16.24	0.87					
9.8	10.11	3.00	10.91	2.43	12.41	1.78	16.66	0.85					
10.0	10.26	3.03	11.08	2.45	12.62	1.79	17.08	0.84					

α	ℓ	b
0.6	1.57	1.03
0.8	1.88	0.96
1.0	2.22	0.89
1.2	2.59	0.81
1.4	3.00	0.72
1.6	3.47	0.61
1.8	4.04	0.48
2.0	4.82	0.31

α	ℓ	b
0.6	1.58	0.93
0.8	1.92	0.84
1.0	2.30	0.73
1.2	2.75	0.60
1.4	3.33	0.43
1.6	4.45	0.11

α	ℓ	b
0.6	1.59	0.83
0.8	1.97	0.70
1.0	2.44	0.53
1.2	3.14	0.28

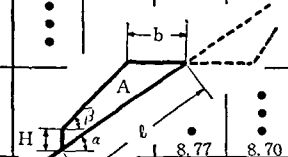
α	ℓ	b	ℓ	b
0.4	1.27	0.86	1.27	0.78
0.6	1.62	0.72	1.66	0.60
0.8	2.06	0.53	2.25	0.32
1.0	2.78	0.24	*	*

H = 0.90 m, $\beta = 37^\circ$

β	α	4		6		8		10		12		14	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	1.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	3.92	3.74
	2.0	•	•	•	•	•	•	•	•	4.44	4.30	4.13	3.88
	2.2	•	•	•	•	•	•	•	•	4.66	4.45	4.34	4.01

H = 0.90 m, $\beta = 37^\circ$

付表2 (5)



β	α	4		6		8		10		12		14	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	2.4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2.6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	2.8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	3.0	•	•	•	•	6.60	6.51	5.93	5.67	5.47	5.03	5.12	4.52
	3.2	•	•	•	•	6.82	6.69	6.13	5.82	5.65	5.16	5.30	4.64
	3.4	•	•	•	•	7.03	6.86	6.33	5.97	5.84	5.29	5.48	4.75
	3.6	•	•	•	•	7.24	7.02	6.52	6.11	6.02	5.42	5.65	4.86
	3.8	•	•	•	•	7.44	7.19	6.71	6.25	6.19	5.54	5.82	4.97
	4.0	•	•	•	•	7.64	7.35	6.89	6.39	6.36	5.66	5.98	5.08
	4.2	•	•	•	•	8.99	8.89	7.83	7.50	7.07	6.53	5.78	6.14
	4.4	•	•	•	•	9.20	9.07	8.02	7.65	7.24	6.66	6.70	5.90
	4.6	•	•	•	•	9.41	9.25	8.20	7.80	7.41	6.79	6.86	6.01
	4.8	•	•	•	•	9.62	9.42	8.39	7.95	7.58	6.91	7.02	6.12
	5.0	•	•	•	•	9.82	9.60	8.57	8.10	7.75	7.04	7.17	6.23
	5.2	•	•	•	•	10.02	9.77	8.74	8.24	7.91	7.16	7.33	6.34
	5.4	•	•	•	•	10.21	9.93	8.92	8.38	8.07	7.28	7.48	6.44
	5.6	•	•	•	•	10.40	10.10	9.09	8.51	8.23	7.40	7.62	6.55
	5.8	12.91	12.88	10.59	10.26	9.25	8.65	8.38	7.52	7.77	6.65	7.33	5.95
	6.0	13.13	13.08	10.77	10.42	9.42	8.78	8.53	7.63	7.91	6.75	7.47	6.04
	6.2	13.35	13.28	10.96	10.57	9.58	8.91	8.68	7.74	8.06	6.85	7.60	6.13
6.4	13.56	13.47	11.14	10.72	9.74	9.04	8.83	7.86	8.19	6.95	7.74	6.22	
6.6	13.78	13.66	11.31	10.88	9.90	9.17	8.98	7.96	8.33	7.05	7.87	6.30	
6.8	13.98	13.85	11.49	11.03	10.05	9.29	9.12	8.07	8.47	7.14	8.00	6.39	
7.0	14.19	14.04	11.66	11.17	10.21	9.42	9.26	8.18	8.60	7.23	8.13	6.47	
7.2	14.39	14.22	11.83	11.32	10.36	9.54	9.40	8.29	8.73	7.33	8.26	6.55	
7.4	14.59	14.40	12.00	11.46	10.51	9.66	9.54	8.39	8.86	7.42	8.38	6.64	
7.6	14.79	14.58	12.16	11.60	10.66	9.78	9.67	8.49	8.99	7.51	8.50	6.72	
7.8	14.99	14.76	12.33	11.75	10.80	9.90	9.81	8.59	9.12	7.60	8.63	6.80	
8.0	15.18	14.93	12.49	11.88	10.95	10.01	9.94	8.70	9.25	7.69	8.75	6.87	
8.2	15.37	15.10	12.65	12.02	11.09	10.13	10.07	8.79	9.37	7.77	8.87	6.95	
8.4	15.56	15.28	12.81	12.16	11.23	10.24	10.20	8.89	9.49	7.86	8.99	7.03	
8.6	15.75	15.44	12.97	12.29	11.37	10.35	10.33	8.99	9.62	7.95	9.10	7.10	
8.8	15.93	15.61	13.12	12.42	11.51	10.47	10.46	9.09	9.74	8.03	9.22	7.18	
9.0	16.11	15.78	13.27	12.55	11.65	10.58	10.59	9.18	9.86	8.12	9.33	7.25	
9.2	16.29	15.94	13.43	12.68	11.78	10.68	10.71	9.28	9.97	8.20	9.45	7.33	
9.4	16.47	16.10	13.58	12.81	11.91	10.79	10.84	9.37	10.09	8.28	9.56	7.40	
9.6	16.65	16.26	13.72	12.94	12.05	10.90	10.96	9.46	10.21	8.36	9.67	7.47	
9.8	16.83	16.42	13.87	13.07	12.18	11.00	11.08	9.55	10.32	8.44	9.78	7.54	
10.0	17.00	16.58	14.02	13.19	12.31	11.11	11.20	9.64	10.43	8.52	9.89	7.61	

β	α	16		18		20		22		24		26	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	1.0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	1.2	•	•	•	•	2.73	2.52	2.63	2.33	2.56	2.15	2.49	1.98
	1.4	•	•	•	•	2.96	2.63	2.86	2.42	2.78	2.23	2.72	2.06
	1.6	3.48	3.27	3.31	2.99	3.18	2.74	3.07	2.52	3.00	2.31	2.94	2.13
	1.8	3.70	3.39	3.52	3.10	3.39	2.84	3.28	2.61	3.20	2.39	3.15	2.19
	2.0	3.91	3.52	3.73	3.21	3.59	2.94	3.48	2.69	3.41	2.47	3.35	2.26
	2.2	4.11	3.64	3.93	3.32	3.79	3.03	3.68	2.78	3.60	2.54	3.55	2.32
	2.4	4.30	3.76	4.12	3.42	3.98	3.13	3.87	2.86	3.79	2.61	3.75	2.38
	2.6	4.49	3.87	4.30	3.52	4.16	3.22	4.05	2.94	3.98	2.68	3.94	2.44
	2.8	4.68	3.98	4.49	3.62	4.34	3.30	4.23	3.01	4.16	2.75	4.12	2.50
	3.0	4.86	4.09	4.66	3.72	4.51	3.39	4.41	3.09	4.34	2.82	4.30	2.56
	3.2	5.03	4.19	4.83	3.81	4.69	3.47	4.58	3.16	4.51	2.88	4.48	2.61
	3.4	5.21	4.29	5.00	3.90	4.85	3.55	4.75	3.24	4.68	2.94	4.65	2.67
	3.6	5.37	4.39	5.17	3.99	5.01	3.63	4.91	3.31	4.84	3.01	4.82	2.72
	3.8	5.54	4.49	5.33	4.08	5.17	3.71	5.07	3.37	5.01	3.07	4.99	2.78
	4.0	5.70	4.59	5.48	4.16	5.33	3.78	5.23	3.44	5.17	3.13	5.15	2.83
	4.2	5.85	4.68	5.64	4.24	5.48	3.86	5.38	3.51	5.32	3.18	5.31	2.88
	4.4	6.01	4.77	5.79	4.33	5.63	3.93	5.53	3.57	5.47	3.24	5.47	2.93
	4.6	6.16	4.86	5.94	4.41	5.78	4.00	5.68	3.64	5.62	3.30	5.62	2.98
	4.8	6.30	4.95	6.08	4.48	5.93	4.07	5.82	3.70	5.77	3.35	5.77	3.02
5.0	6.45	5.04	6.23	4.56	6.07	4.14	5.97	3.76	5.92	3.41	5.92	3.07	
5.2	6.59	5.12	6.37	4.64	6.21	4.21	6.11	3.82	6.06	3.46	6.07	3.12	
5.4	6.73	5.20	6.50	4.71	6.35	4.28	6.25	3.88	6.20	3.51	6.21	3.16	
5.6	6.87	5.29	6.64	4.79	6.48	4.34	6.38	3.94	6.34	3.56	6.36	3.21	
5.8	7.01	5.37	6.78	4.86	6.61	4.41	6.52	4.00	6.48	3.62	6.50	3.25	
6.0	7.14	5.45	6.91	4.93	6.75	4.47	6.65	4.05	6.61	3.67	6.64	3.30	
6.2	7.27	5.53	7.04	5.00	6.88	4.54	6.78	4.11	6.75	3.72	6.78	3.34	
6.4	7.40	5.60	7.17	5.07	7.00	4.60	6.91	4.17	6.88	3.77	6.91	3.39	
6.6	7.53	5.68	7.29	5.14	7.13	4.66	7.04	4.22	7.01	3.81	7.04	3.43	
6.8	7.66	5.76	7.42	5.21	7.26	4.72	7.16	4.27	7.14	3.86	7.18	3.47	
7.0	7.79	5.83	7.54	5.27	7.38	4.78	7.29	4.33	7.26	3.91	7.31	3.51	

H = 0.90 m, $\beta = 37^\circ$

付表2 (6)

β	α	16		18		20		22		24		26	
		A	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ
37°	7.2	7.91	5.90	7.66	5.34	7.50	4.84	7.41	4.38	7.39	3.96	7.44	3.55
	7.4	8.03	5.98	7.78	5.41	7.62	4.90	7.53	4.43	7.51	4.00	7.56	3.59
	7.6	8.15	6.05	7.90	5.47	7.74	4.95	7.65	4.48	7.63	4.05	7.69	3.63
	7.8	8.27	6.12	8.02	5.53	7.86	5.01	7.77	4.54	7.75	4.09	7.82	3.67
	8.0	8.39	6.19	8.14	5.60	7.97	5.07	7.89	4.59	7.87	4.14	7.94	3.71
	8.2	8.51	6.26	8.25	5.66	8.09	5.12	8.00	4.64	7.99	4.18	8.06	3.75
	8.4	8.62	6.33	8.37	5.72	8.20	5.18	8.12	4.68	8.11	4.23	8.18	3.79
	8.6	8.74	6.40	8.48	5.78	8.31	5.23	8.23	4.73	8.22	4.27	8.30	3.83
	8.8	8.85	6.46	8.59	5.84	8.42	5.29	8.34	4.78	8.34	4.31	8.42	3.86
	9.0	8.96	6.53	8.70	5.90	8.53	5.34	8.45	4.83	8.45	4.35	8.54	3.90
	9.2	9.07	6.60	8.81	5.96	8.64	5.39	8.56	4.88	8.57	4.40	8.66	3.94
	9.4	9.18	6.66	8.92	6.02	8.75	5.45	8.67	4.92	8.68	4.44	8.77	3.98
	9.6	9.29	6.73	9.02	6.08	8.86	5.50	8.78	4.97	8.79	4.48	8.88	4.01
9.8	9.40	6.79	9.13	6.13	8.96	5.55	8.89	5.02	8.90	4.52	9.00	4.05	
10.0	9.50	6.85	9.24	6.19	9.07	5.60	8.99	5.06	9.00	4.56	9.11	4.08	

β	α	28		30		32		34		36		38	
		A	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ
37°	0.6	•	•	•	•	•	•	1.61	1.33	1.59	1.24	1.58	1.15
	0.8	1.97	1.71	1.93	1.58	1.90	1.47	1.87	1.36	1.86	1.25	1.86	1.14
	1.0	2.21	1.77	2.17	1.63	2.15	1.51	2.14	1.38	2.13	1.26	2.15	1.13
	1.2	2.45	1.83	2.42	1.68	2.40	1.54	2.39	1.40	2.40	1.26	2.43	1.12
	1.4	2.68	1.89	2.65	1.73	2.64	1.58	2.65	1.42	2.67	1.27	2.73	1.12
	1.6	2.90	1.95	2.88	1.78	2.88	1.61	2.90	1.45	2.94	1.28	3.02	1.11
	1.8	3.11	2.00	3.10	1.82	3.11	1.64	3.14	1.47	3.20	1.29	3.31	1.10
	2.0	3.32	2.06	3.32	1.87	3.33	1.68	3.38	1.49	3.47	1.29	3.61	1.09
	2.2	3.53	2.11	3.53	1.91	3.56	1.71	3.62	1.51	3.73	1.30	3.91	1.08
	2.4	3.73	2.16	3.74	1.95	3.78	1.74	3.86	1.53	3.99	1.31	4.21	1.07
	2.6	3.92	2.21	3.94	1.99	3.99	1.77	4.09	1.55	4.25	1.32	4.51	1.06
	2.8	4.11	2.26	4.14	2.03	4.20	1.80	4.32	1.57	4.51	1.33	4.82	1.05
	3.0	4.30	2.31	4.33	2.07	4.41	1.83	4.54	1.59	4.76	1.33	5.13	1.05
	3.2	4.48	2.36	4.52	2.11	4.61	1.86	4.77	1.61	5.02	1.34	5.44	1.04
	3.4	4.66	2.41	4.71	2.15	4.82	1.89	4.99	1.63	5.27	1.35	5.76	1.03
	3.6	4.84	2.45	4.90	2.19	5.01	1.92	5.21	1.65	5.52	1.35	6.07	1.02
	3.8	5.01	2.50	5.08	2.22	5.21	1.95	5.42	1.67	5.77	1.36	6.40	1.01
	4.0	5.18	2.54	5.26	2.26	5.40	1.98	5.64	1.68	6.02	1.37	6.72	1.00
	4.2	5.34	2.58	5.43	2.29	5.59	2.00	5.85	1.70	6.27	1.38	7.05	0.99
	4.4	5.51	2.63	5.60	2.33	5.78	2.03	6.06	1.72	6.52	1.38	7.38	0.98
	4.6	5.67	2.67	5.78	2.36	5.96	2.06	6.26	1.74	6.76	1.39	7.71	0.97
	4.8	5.83	2.71	5.94	2.40	6.14	2.08	6.47	1.76	7.01	1.40	8.04	0.96
	5.0	5.98	2.75	6.11	2.43	6.32	2.11	6.67	1.77	7.25	1.40	8.38	0.95
	5.2	6.14	2.79	6.27	2.46	6.50	2.14	6.87	1.79	7.49	1.41	8.73	0.94
	5.4	6.29	2.83	6.43	2.50	6.68	2.16	7.07	1.81	7.73	1.42	9.07	0.93
5.6	6.44	2.87	6.59	2.53	6.85	2.19	7.27	1.83	7.97	1.43	9.43	0.92	
5.8	6.58	2.91	6.75	2.56	7.02	2.21	7.46	1.84	8.21	1.43	9.78	0.91	
6.0	6.73	2.94	6.91	2.59	7.19	2.24	7.66	1.86	8.45	1.44	10.14	0.90	
6.2	6.87	2.98	7.06	2.62	7.36	2.26	7.85	1.88	8.68	1.45	10.50	0.89	
6.4	7.02	3.02	7.21	2.65	7.53	2.28	8.04	1.89	8.92	1.45	10.87	0.88	
6.6	7.16	3.05	7.36	2.68	7.69	2.31	8.22	1.91	9.15	1.46	11.24	0.87	
6.8	7.29	3.09	7.51	2.71	7.85	2.33	8.41	1.93	9.38	1.47	11.62	0.86	
7.0	7.43	3.13	7.65	2.74	8.01	2.36	8.60	1.94	9.61	1.47	12.00	0.85	
7.2	7.57	3.16	7.80	2.77	8.17	2.38	8.78	1.96	9.85	1.48	12.38	0.84	
7.4	7.70	3.20	7.94	2.80	8.33	2.40	8.96	1.97	10.07	1.49	12.78	0.82	
7.6	7.83	3.23	8.09	2.83	8.49	2.42	9.14	1.99	10.30	1.49	13.17	0.81	
7.8	7.97	3.26	8.23	2.86	8.64	2.45	9.32	2.00	10.53	1.50	13.58	0.80	
8.0	8.10	3.30	8.36	2.89	8.80	2.47	9.50	2.02	10.76	1.51	13.99	0.79	
8.2	8.22	3.33	8.50	2.92	8.95	2.49	9.67	2.04	10.98	1.51	14.40	0.78	
8.4	8.35	3.37	8.64	2.94	9.10	2.51	9.85	2.05	11.21	1.52	14.82	0.76	
8.6	8.48	3.40	8.77	2.97	9.25	2.53	10.02	2.07	11.43	1.53	15.25	0.75	
8.8	8.60	3.43	8.91	3.00	9.40	2.56	10.20	2.08	11.65	1.53	15.69	0.74	
9.0	8.73	3.46	9.04	3.03	9.55	2.58	10.37	2.10	11.87	1.54	16.13	0.73	
9.2	8.85	3.49	9.17	3.05	9.69	2.60	10.54	2.11	12.09	1.55	16.58	0.71	
9.4	8.97	3.53	9.30	3.08	9.84	2.62	10.71	2.13	12.31	1.55	17.04	0.70	
9.6	9.09	3.56	9.43	3.10	9.98	2.64	10.87	2.14	12.53	1.56	17.51	0.69	
9.8	9.21	3.59	9.56	3.13	10.12	2.66	11.04	2.15	12.75	1.56	17.99	0.67	
10.0	9.33	3.62	9.69	3.16	10.26	2.68	11.21	2.17	12.97	1.57	18.47	0.66	

β	α	40		42		44		46		48	
		A	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ
37°	0.4	•	•	•	•	•	•	1.27	0.87	1.27	0.79
	0.6	1.57	1.06	1.57	0.97	1.58	0.87	1.60	0.78	1.64	0.68
	0.8	1.87	1.03	1.89	0.92	1.93	0.80	1.99	0.68	2.08	0.53
	1.0	2.17	1.01	2.22	0.87	2.30	0.73	2.43	0.56	2.70	0.34
1.2	2.49	0.98	2.58	0.82	2.72	0.64	3.00	0.41	*	*	

H = 0.90 m, β = 37°

β	40		
	A	ℓ	b
37°	1.4	2.81	0.95
	1.6	3.14	0.92
	1.8	3.49	0.89
	2.0	3.84	0.86
	2.2	4.21	0.83
	2.4	4.59	0.79
	2.6	5.00	0.76
	2.8	5.41	0.72
	3.0	5.86	0.69

α		40		
A	ℓ	b		
3.2	6.32	0.64		
3.4	6.82	0.60		
3.6	7.36	0.55		
3.8	7.95	0.50		
4.0	8.61	0.45		
4.2	9.36	0.38		
4.4	10.28	0.30		
4.6	11.54	0.19		
4.8	*	*		

α		42		44	
A	ℓ	b	ℓ	b	
1.4	2.95	0.77	3.21	0.54	
1.6	3.36	0.71	3.80	0.42	
1.8	3.80	0.64	4.65	0.25	
2.0	4.29	0.57	*	*	
2.2	4.85	0.49	*	*	
2.4	5.53	0.39	*	*	
2.6	6.44	0.26	*	*	

α		46		
A	ℓ	b		
1.4	3.97	0.16		

付表2 (7)

【編棚の高さをH=0.9mとする場合の設計計算例】(第IV報表3と対比させて見よ)

(1) 基本条件

- 道路全有効幅員 B = 3.6 m (但し退避所は6.0 mとする)
- 切土部道路必要最小幅員 B'c = 2.0 m
- 安定角(盛土部斜面の自然安定角) β = 33°

第IV報表3の条件と同じ

(2) 路肩編棚に関する条件

- 条件① α > β + 2 の場合 H = 0.3 m
- 条件② β > α > β - 2 の場合 H = 0.6 m
- 条件③ H₀は0.9mを越えてはならない。

行	列	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	摘要
1	測点(断面No.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	第IV報 P 72 の表3と同じ
2	延長距離(m)	0	5.8	12.1	24.7	33.5	49.5	56.8	66.8	78.4	87.6	96.2	100.0	
3	区間距離(m)	5.8	6.3	12.6	8.8	16.0	7.3	10.0	11.6	9.2	8.6	3.8		
4	(3)/2	2.90	3.15	6.30	4.40	8.00	3.65	5.00	5.80	4.60	4.30	1.90		
5	地盤角 α (度)	20	26	30	36	40	38	30	22	16	18	32	38	
6	道路全有効幅員 B(m)	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	6.0	3.6	3.6	3.6	
7	B - B'c	1.6	1.6	1.6	↓①	↓①	↓①	1.6	1.6	4.0	1.6	↓②	↓①	
8	H ₀ = (B - B'c) tan α	0.58	0.78	0.92	↓①	↓①	↓①	0.92	0.64	1.15	0.46	↓②	↓①	
9	路肩編棚高さ H ₀ (m)	0.58	0.78	0.90*	0.30	0.30	0.30	0.90*	0.64	0.90*	0.46	0.60	0.30	
10	盛土部道路幅員 b ₀ (m)	1.59	1.60	1.56	0.41	0.36	0.38	1.56	1.58	3.14	1.42	0.96	0.38	
11 19		略(第IV報表3の9~17行と同様な計算)												第V報の方法 による
20	Aの範囲(b > b ₀) (付表2より)	1.2 以上	1.0 以上	0.8 以上	0.6 4.6	0.6 1.8	0.6 2.8	0.8 以上	1.0 以上	1.6 以上	1.4 以上	0.8 以上	0.6 2.8	
21		略(第IV報表3の19~33行と同様な計算)												

注1) ①, ②は路肩編棚条件①, ②を適用

注2) *は路肩編棚条件③を適用

注3) [8行]の値は表示の算式によって計算すればよいが、本報の図2のb₀をB - B'cによりみかえて求めることもできる。

注4) [10行]のb₀の値は算式 b₀ = H₀ cot α によって計算するか、本報の図2を使用して求めればよい。

注5) [9行]のH₀の値が0.9, 0.6, 0.45, 0.3の場合は、b₀, ℓ₀は第IV報P67の表1より求めればよい。

注6) [20行]のAの範囲は付表2(3)および(4)より求めたものである。

付表3 S型のH (=0.45m) ~ β ~ α ~ A ~ ℓ ~ b 関係表
 H = 0.45 m, $\beta = 29^\circ$

付表3 (1)

β	α	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1.2	●	●	●	●	4.81	4.69	4.20	3.92	3.81	3.37	3.54	2.95
	1.4	●	●	●	●	5.20	5.01	4.56	4.18	4.14	3.59	3.86	3.14
	1.6	●	●	6.78	6.72	5.58	5.31	4.89	4.43	4.45	3.80	4.15	3.32
	1.8	●	●	7.20	7.09	5.93	5.59	5.21	4.66	4.75	4.00	4.44	3.49
	2.0	●	●	7.59	7.43	6.26	5.86	5.51	4.88	5.03	4.19	4.71	3.65
	2.2	●	●	7.97	7.76	6.58	6.12	5.80	5.10	5.30	4.37	4.96	3.81
	2.4	●	●	8.33	8.08	6.89	6.36	6.07	5.30	5.56	4.54	5.21	3.95
	2.6	●	●	8.68	8.38	7.18	6.60	6.34	5.50	5.80	4.71	5.45	4.10
	2.8	●	●	9.02	8.67	7.47	6.83	6.60	5.69	6.04	4.87	5.68	4.24
	3.0	13.12	13.09	9.34	8.96	7.74	7.05	6.84	5.87	6.28	5.03	5.90	4.37
	3.2	13.55	13.50	9.66	9.23	8.01	7.27	7.09	6.05	6.50	5.18	6.12	4.50
	3.4	13.97	13.89	9.96	9.50	8.27	7.48	7.32	6.22	6.72	5.33	6.33	4.63
	3.6	14.37	14.27	10.26	9.76	8.52	7.68	7.55	6.39	6.94	5.47	6.54	4.75
	3.8	14.77	14.64	10.55	10.01	8.77	7.88	7.77	6.55	7.14	5.61	6.74	4.87
	4.0	15.16	15.00	10.83	10.26	9.01	8.07	7.99	6.71	7.35	5.75	6.93	4.99
	4.2	15.53	15.36	11.11	10.50	9.24	8.26	8.20	6.87	7.54	5.88	7.12	5.11
	4.4	15.90	15.70	11.38	10.73	9.47	8.45	8.40	7.02	7.74	6.01	7.31	5.22
	4.6	16.26	16.04	11.65	10.96	9.70	8.63	8.61	7.17	7.93	6.14	7.49	5.33
	4.8	16.62	16.37	11.90	11.19	9.92	8.80	8.80	7.32	8.11	6.26	7.67	5.44
	5.0	16.96	16.70	12.16	11.41	10.13	8.98	9.00	7.46	8.30	6.38	7.85	5.54
	5.2	17.30	17.02	12.41	11.63	10.34	9.15	9.19	7.61	8.48	6.50	8.02	5.65
	5.4	17.64	17.33	12.65	11.84	10.55	9.31	9.38	7.74	8.65	6.62	8.19	5.75
	5.6	17.96	17.63	12.89	12.05	10.75	9.48	9.56	7.88	8.82	6.74	8.35	5.85
	5.8	18.29	17.94	13.13	12.25	10.95	9.64	9.74	8.01	8.99	6.85	8.51	5.95
	6.0	18.60	18.23	13.36	12.46	11.15	9.80	9.92	8.14	9.16	6.96	8.68	6.04
	6.2	18.92	18.53	13.59	12.66	11.34	9.95	10.10	8.27	9.32	7.07	8.83	6.14
	6.4	19.22	18.81	13.81	12.85	11.53	10.11	10.27	8.40	9.49	7.18	8.99	6.23
6.6	19.53	19.10	14.03	13.05	11.72	10.26	10.44	8.53	9.64	7.29	9.14	6.33	
6.8	19.82	19.37	14.25	13.24	11.91	10.41	10.60	8.65	9.80	7.39	9.29	6.42	
7.0	20.12	19.65	14.47	13.42	12.09	10.56	10.77	8.77	9.96	7.50	9.44	6.51	
7.2	20.41	19.92	14.68	13.61	12.27	10.70	10.93	8.89	10.11	7.60	9.59	6.59	
7.4	20.69	20.19	14.89	13.79	12.45	10.84	11.09	9.01	10.26	7.70	9.73	6.68	
7.6	20.97	20.45	15.09	13.97	12.62	10.99	11.25	9.13	10.41	7.80	9.88	6.77	
7.8	21.25	20.71	15.30	14.15	12.80	11.12	11.41	9.24	10.55	7.90	10.02	6.85	
8.0	21.53	20.97	15.50	14.32	12.97	11.26	11.56	9.36	10.70	8.00	10.16	6.94	
8.2	21.80	21.23	15.70	14.50	13.14	11.40	11.71	9.47	10.84	8.09	10.30	7.02	
8.4	22.07	21.48	15.90	14.67	13.30	11.53	11.87	9.58	10.98	8.19	10.43	7.10	
8.6	22.33	21.72	16.09	14.84	13.47	11.67	12.01	9.69	11.12	8.28	10.57	7.18	
8.8	22.60	21.97	16.28	15.01	13.63	11.80	12.16	9.80	11.26	8.37	10.70	7.26	
9.0	22.85	22.21	16.47	15.17	13.79	11.93	12.31	9.91	11.40	8.47	10.83	7.34	
9.2	23.11	22.45	16.66	15.33	13.95	12.06	12.45	10.02	11.53	8.56	10.96	7.42	
9.4	23.37	22.69	16.85	15.50	14.11	12.18	12.59	10.12	11.67	8.65	11.09	7.50	
9.6	23.62	22.93	17.03	15.66	14.27	12.31	12.74	10.23	11.80	8.74	11.22	7.58	
9.8	23.86	23.16	17.21	15.82	14.42	12.43	12.88	10.33	11.93	8.82	11.34	7.65	
10.0	24.11	23.39	17.39	15.97	14.57	12.56	13.01	10.43	12.06	8.91	11.47	7.73	

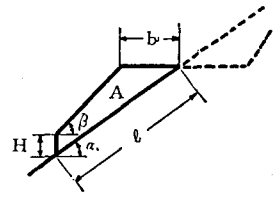
β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.4	●	●	1.74	1.62	1.66	1.46	1.59	1.33	1.55	1.20	1.51	1.08
	0.6	2.28	2.03	2.16	1.81	2.08	1.63	2.01	1.46	1.97	1.31	1.95	1.16
	0.8	2.67	2.24	2.54	1.99	2.46	1.78	2.40	1.59	2.37	1.41	2.36	1.24
	1.0	3.02	2.42	2.89	2.15	2.81	1.92	2.75	1.70	2.73	1.50	2.75	1.31
	1.2	3.35	2.60	3.22	2.31	3.13	2.04	3.09	1.81	3.08	1.59	3.11	1.37
	1.4	3.66	2.76	3.52	2.45	3.44	2.17	3.40	1.91	3.41	1.67	3.46	1.43
	1.6	3.95	2.92	3.81	2.58	3.73	2.28	3.70	2.01	3.72	1.75	3.80	1.49
	1.8	4.23	3.07	4.09	2.71	4.01	2.39	3.98	2.10	4.02	1.82	4.12	1.55
	2.0	4.49	3.21	4.35	2.83	4.27	2.49	4.26	2.19	4.31	1.89	4.43	1.61
	2.2	4.74	3.34	4.60	2.95	4.53	2.59	4.52	2.27	4.58	1.96	4.73	1.66
	2.4	4.98	3.47	4.84	3.06	4.77	2.69	4.77	2.35	4.85	2.03	5.03	1.72
	2.6	5.22	3.60	5.08	3.17	5.01	2.78	5.02	2.43	5.11	2.10	5.31	1.77
	2.8	5.44	3.72	5.30	3.27	5.24	2.87	5.25	2.51	5.36	2.16	5.58	1.82
	3.0	5.66	3.83	5.52	3.37	5.46	2.96	5.48	2.58	5.60	2.22	5.85	1.86
	3.2	5.87	3.95	5.73	3.47	5.68	3.05	5.71	2.65	5.84	2.28	6.11	1.91
	3.4	6.08	4.06	5.94	3.57	5.89	3.13	5.93	2.72	6.07	2.34	6.36	1.96
	3.6	6.28	4.17	6.14	3.66	6.09	3.21	6.14	2.79	6.30	2.39	6.61	2.00
	3.8	6.48	4.27	6.33	3.75	6.29	3.29	6.34	2.86	6.52	2.45	6.86	2.04
	4.0	6.67	4.37	6.52	3.84	6.48	3.36	6.55	2.92	6.73	2.50	7.09	2.09
	4.2	6.86	4.47	6.71	3.93	6.67	3.44	6.74	2.99	6.94	2.56	7.33	2.13
4.4	7.04	4.57	6.89	4.01	6.86	3.51	6.94	3.05	7.15	2.61	7.56	2.17	

H = 0.45 m, β = 29°

付表3 (2)

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	4.6	7.22	4.67	7.07	4.09	7.04	3.58	7.13	3.11	7.35	2.66	7.78	2.21
	4.8	7.39	4.76	7.25	4.18	7.22	3.65	7.31	3.17	7.55	2.71	8.00	2.25
	5.0	7.57	4.85	7.42	4.26	7.40	3.72	7.50	3.23	7.75	2.76	8.22	2.29
	5.2	7.73	4.94	7.59	4.33	7.57	3.79	7.68	3.29	7.94	2.81	8.43	2.33
	5.4	7.90	5.03	7.76	4.41	7.74	3.86	7.85	3.35	8.13	2.86	8.64	2.37
	5.6	8.06	5.12	7.92	4.49	7.90	3.92	8.03	3.40	8.31	2.90	8.85	2.40
	5.8	8.22	5.20	8.08	4.56	8.07	3.99	8.20	3.46	8.50	2.95	9.05	2.44
	6.0	8.38	5.29	8.24	4.63	8.23	4.05	8.36	3.51	8.68	2.99	9.25	2.47
	6.2	8.54	5.37	8.39	4.71	8.39	4.11	8.53	3.56	8.85	3.04	9.45	2.51
	6.4	8.69	5.45	8.55	4.78	8.54	4.17	8.69	3.62	9.03	3.08	9.64	2.55
	6.6	8.84	5.53	8.70	4.85	8.70	4.24	8.85	3.67	9.20	3.12	9.83	2.58
	6.8	8.99	5.61	8.85	4.92	8.85	4.29	9.01	3.72	9.37	3.17	10.02	2.61
	7.0	9.13	5.69	8.99	4.98	9.00	4.35	9.17	3.77	9.54	3.21	10.21	2.65
	7.2	9.28	5.77	9.14	5.05	9.15	4.41	9.32	3.82	9.70	3.25	10.39	2.68
	7.4	9.42	5.84	9.28	5.12	9.29	4.47	9.47	3.87	9.87	3.29	10.58	2.71
	7.6	9.56	5.92	9.42	5.18	9.44	4.53	9.62	3.92	10.03	3.33	10.76	2.75
	7.8	9.70	5.99	9.56	5.25	9.58	4.58	9.77	3.96	10.19	3.37	10.94	2.78
	8.0	9.84	6.06	9.70	5.31	9.72	4.64	9.92	4.01	10.34	3.41	11.11	2.81
	8.2	9.97	6.14	9.83	5.37	9.86	4.69	10.06	4.06	10.50	3.45	11.29	2.84
	8.4	10.11	6.21	9.97	5.44	10.00	4.75	10.21	4.11	10.65	3.49	11.46	2.87
8.6	10.24	6.28	10.10	5.50	10.13	4.80	10.35	4.15	10.80	3.53	11.63	2.90	
8.8	10.37	6.35	10.23	5.56	10.26	4.85	10.49	4.20	10.96	3.57	11.80	2.93	
9.0	10.50	6.42	10.36	5.62	10.40	4.90	10.63	4.24	11.10	3.60	11.96	2.96	
9.2	10.63	6.49	10.49	5.68	10.53	4.96	10.76	4.29	11.25	3.64	12.13	2.99	
9.4	10.76	6.55	10.62	5.74	10.66	5.01	10.90	4.33	11.40	3.68	12.29	3.02	
9.6	10.88	6.62	10.74	5.80	10.79	5.06	11.03	4.37	11.54	3.71	12.45	3.05	
9.8	11.01	6.69	10.87	5.85	10.91	5.11	11.17	4.42	11.69	3.75	12.61	3.08	
10.0	11.13	6.75	10.99	5.91	11.04	5.16	11.30	4.46	11.83	3.78	12.77	3.11	

β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.2	•	•	0.98	0.85	0.96	0.78	0.95	0.71	0.94	0.64	0.94	0.58
	0.4	1.49	0.97	1.48	0.87	1.48	0.76	1.50	0.65	1.55	0.53	1.63	0.40
	0.6	1.95	1.02	1.97	0.88	2.02	0.74	2.12	0.58	2.32	0.39	*	*
	0.8	2.38	1.07	2.45	0.90	2.57	0.72	2.81	0.51	3.60	0.17	*	*
	1.0	2.80	1.11	2.91	0.92	3.13	0.70	3.62	0.42	*	*	*	*
	1.2	3.20	1.16	3.38	0.93	3.71	0.68	4.65	0.31	*	*	*	*
	1.4	3.59	1.20	3.83	0.95	4.31	0.66	6.42	0.12	*	*	*	*
	1.6	3.96	1.24	4.27	0.97	4.93	0.63	*	*	*	*	*	*
	1.8	4.33	1.28	4.71	0.98	5.57	0.61	*	*	*	*	*	*
	2.0	4.68	1.32	5.14	1.00	6.24	0.59	*	*	*	*	*	*
	2.2	5.02	1.35	5.56	1.01	6.94	0.56	*	*	*	*	*	*
	2.4	5.35	1.39	5.98	1.03	7.67	0.54	*	*	*	*	*	*
	2.6	5.68	1.42	6.39	1.04	8.43	0.51	*	*	*	*	*	*
	2.8	5.99	1.46	6.80	1.06	9.24	0.48	*	*	*	*	*	*
	3.0	6.30	1.49	7.20	1.07	10.10	0.45	*	*	*	*	*	*
	3.2	6.60	1.52	7.60	1.09	11.03	0.41	*	*	*	*	*	*
	3.4	6.90	1.56	7.99	1.10	12.04	0.38	*	*	*	*	*	*
	3.6	7.19	1.59	8.37	1.11	13.16	0.34	*	*	*	*	*	*
	3.8	7.48	1.62	8.75	1.13	14.43	0.29	*	*	*	*	*	*
	4.0	7.75	1.65	9.13	1.14	15.93	0.24	*	*	*	*	*	*
4.2	8.03	1.68	9.50	1.15	17.91	0.17	*	*	*	*	*	*	
4.4	8.30	1.71	9.87	1.17	*	*	*	*	*	*	*	*	
4.6	8.56	1.74	10.23	1.18	*	*	*	*	*	*	*	*	
4.8	8.82	1.76	10.59	1.19	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.0	9.08	1.79	10.94	1.21	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.2	9.33	1.82	11.29	1.22	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.4	9.58	1.85	11.64	1.23	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.6	9.83	1.87	11.99	1.24	*	*	*	*	*	*	*	*	
5.8	10.07	1.90	12.33	1.26	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.0	10.31	1.92	12.67	1.27	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.2	10.54	1.95	13.00	1.28	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.4	10.78	1.98	13.33	1.29	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.6	11.01	2.00	13.66	1.30	*	*	*	*	*	*	*	*	
6.8	11.23	2.02	13.98	1.32	*	*	*	*	*	*	*	*	
7.0	11.46	2.05	14.31	1.33	*	*	*	*	*	*	*	*	
7.2	11.68	2.07	14.63	1.34	*	*	*	*	*	*	*	*	
7.4	11.90	2.10	14.94	1.35	*	*	*	*	*	*	*	*	
7.6	12.11	2.12	15.26	1.36	*	*	*	*	*	*	*	*	
7.8	12.33	2.14	15.57	1.37	*	*	*	*	*	*	*	*	
8.0	12.54	2.17	15.88	1.38	*	*	*	*	*	*	*	*	
8.2	12.75	2.19	16.19	1.39	*	*	*	*	*	*	*	*	
8.4	12.96	2.21	16.49	1.41	*	*	*	*	*	*	*	*	



α	26		28	
	ℓ	b	ℓ	b
8.6	13.16	2.23	16.79	1.42
8.8	13.36	2.25	17.09	1.43
9.0	13.57	2.28	17.39	1.44
9.2	13.77	2.30	17.68	1.45
9.4	13.96	2.32	17.98	1.46
9.6	14.16	2.34	18.27	1.47
9.8	14.35	2.36	18.56	1.48
10.0	14.55	2.38	18.84	1.49

α	38		40		42	
	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
0.2	0.94	0.51	0.95	0.44	0.98	0.36
0.4	1.83	0.22	*	*	*	*

α	44		46		48	
	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
0.2	1.02	0.27	1.13	0.13	•	•

H = 0.45 m, $\beta = 33^\circ$

付表3 (3)

β	α	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.6	•	•	•	•	•	•	•	•	2.65	2.59	2.43	2.29
	0.8	•	•	•	•	•	•	3.41	3.34	3.07	2.89	2.83	2.56
	1.0	•	•	•	•	4.39	4.35	3.82	3.66	3.45	3.17	3.19	2.79
	1.2	•	•	•	•	4.81	4.70	4.20	3.95	3.80	3.42	3.52	3.01
	1.4	•	•	•	•	5.20	5.03	4.55	4.22	4.12	3.65	3.83	3.21
	1.6	•	•	6.78	6.73	5.57	5.34	4.88	4.48	4.43	3.87	4.12	3.41
	1.8	•	•	7.20	7.10	5.92	5.63	5.19	4.72	4.72	4.08	4.40	3.59
	2.0	•	•	7.59	7.45	6.25	5.90	5.49	4.95	5.00	4.28	4.66	3.76
	2.2	•	•	7.97	7.79	6.57	6.17	5.77	5.17	5.26	4.47	4.91	3.92
	2.4	•	•	8.33	8.11	6.87	6.42	6.04	5.38	5.51	4.65	5.15	4.08
	2.6	•	•	8.68	8.42	7.17	6.67	6.31	5.59	5.76	4.82	5.38	4.23
	2.8	•	•	9.01	8.71	7.45	6.90	6.56	5.78	5.99	4.99	5.60	4.38
	3.0	13.12	13.10	9.33	9.00	7.72	7.13	6.80	5.97	6.22	5.15	5.82	4.52
	3.2	13.55	13.50	9.65	9.28	7.98	7.35	7.04	6.16	6.44	5.31	6.03	4.66
	3.4	13.97	13.90	9.95	9.55	8.24	7.56	7.27	6.33	6.65	5.46	6.23	4.79
	3.6	14.37	14.28	10.25	9.82	8.49	7.77	7.49	6.51	6.86	5.61	6.43	4.92
	3.8	14.77	14.66	10.54	10.07	8.73	7.97	7.71	6.68	7.06	5.76	6.62	5.05
	4.0	15.15	15.02	10.82	10.32	8.97	8.17	7.93	6.84	7.26	5.90	6.81	5.18
	4.2	15.53	15.38	11.09	10.57	9.20	8.36	8.13	7.00	7.45	6.04	7.00	5.30
	4.4	15.90	15.73	11.36	10.81	9.43	8.55	8.34	7.16	7.64	6.17	7.18	5.41
	4.6	16.26	16.07	11.62	11.04	9.65	8.74	8.53	7.32	7.83	6.31	7.35	5.53
	4.8	16.61	16.40	11.88	11.27	9.87	8.92	8.73	7.47	8.01	6.44	7.52	5.64
	5.0	16.96	16.73	12.13	11.49	10.08	9.09	8.92	7.61	8.18	6.56	7.69	5.75
	5.2	17.30	17.05	12.38	11.71	10.29	9.27	9.11	7.76	8.36	6.69	7.86	5.86
	5.4	17.63	17.37	12.62	11.93	10.49	9.44	9.29	7.90	8.53	6.81	8.02	5.97
	5.6	17.96	17.68	12.86	12.14	10.69	9.61	9.47	8.04	8.70	6.93	8.18	6.08
	5.8	18.28	17.98	13.09	12.35	10.89	9.77	9.65	8.18	8.86	7.05	8.34	6.18
	6.0	18.60	18.28	13.32	12.55	11.08	9.93	9.82	8.31	9.02	7.17	8.49	6.28
	6.2	18.91	18.57	13.55	12.76	11.28	10.09	9.99	8.45	9.18	7.28	8.64	6.38
	6.4	19.21	18.86	13.77	12.95	11.46	10.25	10.16	8.58	9.34	7.39	8.79	6.48
6.6	19.51	19.15	13.99	13.15	11.65	10.40	10.33	8.71	9.49	7.50	8.94	6.58	
6.8	19.81	19.43	14.21	13.34	11.83	10.56	10.49	8.83	9.65	7.61	9.09	6.67	
7.0	20.10	19.70	14.42	13.53	12.01	10.71	10.65	8.96	9.80	7.72	9.23	6.77	
7.2	20.39	19.98	14.63	13.72	12.19	10.85	10.81	9.08	9.94	7.83	9.37	6.86	
7.4	20.68	20.25	14.84	13.90	12.36	11.00	10.97	9.21	10.09	7.93	9.51	6.95	
7.6	20.96	20.51	15.05	14.09	12.54	11.14	11.13	9.33	10.23	8.04	9.65	7.04	
7.8	21.24	20.78	15.25	14.27	12.71	11.29	11.28	9.44	10.38	8.14	9.78	7.13	
8.0	21.51	21.03	15.45	14.44	12.88	11.43	11.43	9.56	10.52	8.24	9.92	7.22	
8.2	21.78	21.29	15.65	14.62	13.04	11.56	11.58	9.68	10.66	8.34	10.05	7.31	
8.4	22.05	21.54	15.84	14.79	13.21	11.70	11.73	9.79	10.79	8.44	10.18	7.39	
8.6	22.31	21.79	16.03	14.96	13.37	11.84	11.87	9.91	10.93	8.53	10.31	7.48	
8.8	22.58	22.04	16.22	15.13	13.53	11.97	12.02	10.02	11.06	8.63	10.44	7.56	
9.0	22.83	22.29	16.41	15.30	13.69	12.10	12.16	10.13	11.20	8.73	10.56	7.64	
9.2	23.09	22.53	16.60	15.47	13.85	12.24	12.30	10.24	11.33	8.82	10.69	7.73	
9.4	23.34	22.77	16.78	15.63	14.00	12.36	12.44	10.35	11.46	8.91	10.81	7.81	
9.6	23.59	23.00	16.97	15.79	14.16	12.49	12.58	10.45	11.59	9.01	10.94	7.89	
9.8	23.84	23.24	17.15	15.96	14.31	12.62	12.72	10.56	11.71	9.10	11.06	7.97	
10.0	24.09	23.47	17.32	16.11	14.46	12.75	12.85	10.66	11.84	9.19	11.18	8.05	

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.4	•	•	1.74	1.63	1.66	1.48	1.59	1.35	1.54	1.23	1.50	1.12
	0.6	2.28	2.05	2.16	1.85	2.07	1.67	2.00	1.52	1.95	1.38	1.92	1.24
	0.8	2.66	2.28	2.53	2.05	2.43	1.85	2.37	1.67	2.32	1.51	2.30	1.35
	1.0	3.00	2.49	2.87	2.23	2.77	2.01	2.70	1.81	2.66	1.63	2.65	1.45
	1.2	3.32	2.68	3.18	2.40	3.08	2.16	3.01	1.94	2.98	1.74	2.98	1.55
	1.4	3.62	2.86	3.47	2.56	3.37	2.29	3.31	2.06	3.28	1.84	3.28	1.64
	1.6	3.90	3.03	3.75	2.71	3.64	2.43	3.58	2.17	3.56	1.94	3.58	1.72
	1.8	4.17	3.19	4.01	2.85	3.91	2.55	3.85	2.28	3.83	2.03	3.86	1.80
	2.0	4.42	3.34	4.26	2.98	4.15	2.67	4.10	2.38	4.09	2.12	4.12	1.88
	2.2	4.67	3.48	4.50	3.11	4.39	2.78	4.34	2.48	4.33	2.21	4.38	1.95
	2.4	4.90	3.62	4.73	3.23	4.62	2.89	4.57	2.58	4.57	2.29	4.63	2.02
	2.6	5.12	3.75	4.95	3.35	4.84	2.99	4.79	2.67	4.80	2.37	4.87	2.09
	2.8	5.34	3.88	5.16	3.46	5.05	3.09	5.01	2.76	5.02	2.45	5.10	2.16
	3.0	5.55	4.01	5.37	3.57	5.26	3.19	5.21	2.85	5.23	2.53	5.32	2.22
	3.2	5.75	4.13	5.57	3.68	5.46	3.29	5.42	2.93	5.44	2.60	5.54	2.28
	3.4	5.95	4.25	5.76	3.79	5.65	3.38	5.61	3.01	5.64	2.67	5.75	2.35
	3.6	6.14	4.36	5.95	3.89	5.84	3.47	5.80	3.09	5.84	2.74	5.96	2.41
	3.8	6.33	4.48	6.13	3.99	6.03	3.56	5.99	3.17	6.03	2.81	6.16	2.46
	4.0	6.51	4.58	6.31	4.08	6.21	3.64	6.17	3.24	6.22	2.87	6.36	2.52
	4.2	6.69	4.69	6.49	4.18	6.38	3.73	6.35	3.32	6.41	2.94	6.55	2.58
	4.4	6.86	4.80	6.66	4.27	6.55	3.81	6.53	3.39	6.59	3.00	6.74	2.63
	4.6	7.03	4.90	6.83	4.36	6.72	3.89	6.70	3.46	6.76	3.06	6.93	2.68
	4.8	7.20	5.00	6.99	4.45	6.89	3.97	6.87	3.53	6.93	3.12	7.11	2.73

H = 0.45 m, β = 33°

付表3 (4)

β	A	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	5.0	7.36	5.10	7.16	4.53	7.05	4.04	7.03	3.60	7.10	3.18	7.29	2.79
	5.2	7.53	5.19	7.31	4.62	7.21	4.12	7.19	3.66	7.27	3.24	7.46	2.84
	5.4	7.68	5.29	7.47	4.70	7.36	4.19	7.35	3.73	7.43	3.30	7.63	2.89
	5.6	7.84	5.38	7.62	4.79	7.52	4.26	7.50	3.79	7.59	3.35	7.80	2.93
	5.8	7.99	5.47	7.77	4.87	7.67	4.34	7.66	3.86	7.75	3.41	7.97	2.98
	6.0	8.14	5.56	7.92	4.95	7.81	4.41	7.81	3.92	7.91	3.46	8.13	3.03
	6.2	8.29	5.65	8.07	5.02	7.96	4.48	7.96	3.98	8.06	3.52	8.29	3.08
	6.4	8.43	5.73	8.21	5.10	8.10	4.54	8.10	4.04	8.21	3.57	8.45	3.12
	6.6	8.58	5.82	8.35	5.18	8.24	4.61	8.25	4.10	8.36	3.62	8.61	3.17
	6.8	8.72	5.90	8.49	5.25	8.38	4.68	8.39	4.16	8.51	3.67	8.76	3.21
	7.0	8.86	5.99	8.63	5.32	8.52	4.74	8.53	4.21	8.65	3.72	8.92	3.25
	7.2	8.99	6.07	8.76	5.40	8.66	4.81	8.66	4.27	8.79	3.77	9.07	3.30
	7.4	9.13	6.15	8.90	5.47	8.79	4.87	8.80	4.33	8.93	3.82	9.21	3.34
	7.6	9.26	6.23	9.03	5.54	8.92	4.93	8.93	4.38	9.07	3.87	9.36	3.38
	7.8	9.39	6.31	9.16	5.61	9.05	4.99	9.07	4.44	9.21	3.92	9.50	3.42
	8.0	9.52	6.39	9.29	5.68	9.18	5.06	9.20	4.49	9.34	3.97	9.65	3.46
	8.2	9.65	6.46	9.41	5.75	9.31	5.12	9.33	4.55	9.48	4.01	9.79	3.50
	8.4	9.78	6.54	9.54	5.81	9.43	5.18	9.46	4.60	9.61	4.06	9.93	3.54
	8.6	9.91	6.61	9.66	5.88	9.56	5.24	9.58	4.65	9.74	4.11	10.07	3.58
	8.8	10.03	6.69	9.79	5.95	9.68	5.29	9.71	4.70	9.87	4.15	10.20	3.62
9.0	10.15	6.76	9.91	6.01	9.80	5.35	9.83	4.75	10.00	4.20	10.34	3.66	
9.2	10.27	6.83	10.03	6.08	9.92	5.41	9.95	4.80	10.13	4.24	10.47	3.70	
9.4	10.40	6.91	10.15	6.14	10.04	5.47	10.07	4.85	10.25	4.28	10.60	3.74	
9.6	10.51	6.98	10.26	6.20	10.16	5.52	10.19	4.90	10.37	4.33	10.73	3.78	
9.8	10.63	7.05	10.38	6.27	10.28	5.58	10.31	4.95	10.50	4.37	10.86	3.81	
10.0	10.75	7.12	10.50	6.33	10.39	5.63	10.43	5.00	10.62	4.41	10.99	3.85	

β	A	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.2	•	•	0.98	0.85	0.96	0.79	0.95	0.72	0.94	0.66	0.93	0.60
	0.4	1.48	1.02	1.46	0.93	1.46	0.83	1.46	0.74	1.49	0.65	1.53	0.55
	0.6	1.90	1.12	1.90	1.00	1.92	0.88	1.97	0.76	2.05	0.63	2.19	0.48
	0.8	2.30	1.21	2.32	1.06	2.37	0.92	2.46	0.77	2.63	0.61	2.95	0.41
	1.0	2.66	1.29	2.71	1.13	2.79	0.96	2.95	0.79	3.22	0.59	3.88	0.32
	1.2	3.01	1.37	3.08	1.19	3.20	1.00	3.42	0.80	3.84	0.57	5.21	0.19
	1.4	3.33	1.44	3.43	1.24	3.59	1.04	3.89	0.82	4.48	0.55	*	*
	1.6	3.64	1.51	3.76	1.30	3.97	1.07	4.35	0.83	5.14	0.53	*	*
	1.8	3.94	1.57	4.09	1.35	4.34	1.11	4.79	0.85	5.83	0.51	*	*
	2.0	4.22	1.64	4.40	1.40	4.69	1.14	5.24	0.86	6.56	0.48	*	*
	2.2	4.49	1.70	4.70	1.44	5.04	1.18	5.67	0.87	7.32	0.46	*	*
	2.4	4.76	1.76	4.99	1.49	5.37	1.21	6.10	0.89	8.12	0.43	*	*
	2.6	5.01	1.81	5.27	1.54	5.70	1.24	6.52	0.90	8.97	0.41	*	*
	2.8	5.26	1.87	5.54	1.58	6.02	1.27	6.94	0.92	9.89	0.38	*	*
	3.0	5.50	1.92	5.81	1.62	6.33	1.30	7.35	0.93	10.88	0.34	*	*
	3.2	5.74	1.98	6.07	1.66	6.63	1.33	7.75	0.94	11.98	0.31	*	*
	3.4	5.96	2.03	6.32	1.70	6.93	1.36	8.15	0.95	13.21	0.27	*	*
	3.6	6.19	2.08	6.57	1.74	7.22	1.39	8.54	0.97	14.67	0.22	*	*
	3.8	6.40	2.13	6.81	1.78	7.51	1.41	8.93	0.98	16.52	0.16	*	*
	4.0	6.62	2.17	7.04	1.82	7.79	1.44	9.31	0.99	19.69	0.06	*	*
4.2	6.82	2.22	7.28	1.86	8.06	1.47	9.69	1.00	*	*	*	*	
4.4	7.03	2.27	7.50	1.89	8.33	1.49	10.06	1.02					
4.6	7.23	2.31	7.73	1.93	8.60	1.52	10.43	1.03					
4.8	7.42	2.35	7.95	1.96	8.86	1.54	10.80	1.04					
5.0	7.61	2.40	8.16	2.00	9.12	1.57	11.16	1.05					
5.2	7.80	2.44	8.37	2.03	9.37	1.59	11.52	1.06					
5.4	7.99	2.48	8.58	2.07	9.62	1.62	11.87	1.07					
5.6	8.17	2.52	8.78	2.10	9.87	1.64	12.22	1.08					
5.8	8.35	2.56	8.99	2.13	10.11	1.66	12.57	1.10					
6.0	8.53	2.60	9.18	2.16	10.35	1.69	12.91	1.11					
6.2	8.70	2.64	9.38	2.19	10.58	1.71	13.25	1.12					
6.4	8.87	2.68	9.57	2.22	10.81	1.73	13.59	1.13					
6.6	9.04	2.72	9.76	2.26	11.04	1.75	13.92	1.14					
6.8	9.21	2.75	9.95	2.29	11.27	1.78	14.25	1.15					
7.0	9.37	2.79	10.14	2.31	11.49	1.80	14.58	1.16					
7.2	9.54	2.83	10.32	2.34	11.72	1.82	14.90	1.17					
7.4	9.70	2.86	10.50	2.37	11.93	1.84	15.22	1.18					
7.6	9.85	2.90	10.68	2.40	12.15	1.86	15.54	1.19					
7.8	10.01	2.93	10.85	2.43	12.36	1.88	15.85	1.20					
8.0	10.17	2.97	11.03	2.46	12.58	1.90	16.17	1.21					
8.2	10.32	3.00	11.20	2.49	12.78	1.92	16.48	1.22					
8.4	10.47	3.04	11.37	2.51	12.99	1.94	16.79	1.23					
8.6	10.62	3.07	11.54	2.54	13.20	1.96	17.09	1.24					
8.8	10.77	3.10	11.71	2.57	13.40	1.98	17.39	1.25					
9.0	10.91	3.13	11.87	2.59	13.60	2.00	17.69	1.26					

38		
A	ℓ	b
0.2	0.94	0.54
0.4	1.60	0.40
0.6	2.48	0.30

40		
A	ℓ	b
0.2	0.94	0.48
0.4	1.73	0.31

42		
A	ℓ	b
0.2	0.96	0.42
0.4	2.22	0.05

44		
A	ℓ	b
0.2	0.98	0.35

46		
A	ℓ	b
0.2	1.03	0.27

H = 0.45 m, $\beta = 33^\circ$

β	α	26		28		30		32	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	9.2	11.06	3.17	12.03	2.62	13.80	2.02	17.99	1.27
	9.4	11.20	3.20	12.20	2.64	14.00	2.04	18.29	1.28
	9.6	11.34	3.23	12.36	2.67	14.19	2.06	18.58	1.29
	9.8	11.48	3.26	12.52	2.70	14.39	2.08	18.88	1.30
	10.0	11.62	3.29	12.67	2.72	14.58	2.09	19.17	1.31

付表3 (5)

α	48	
	ℓ	b
0.2	1.13	0.16
0.4	*	*
0.6	*	*
0.8	*	*
1.0	*	*

H = 0.45 m, $\beta = 37^\circ$

β	α	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.6	•	•	•	•	•	•	•	•	2.65	2.60	2.43	2.31
	0.8	•	•	•	•	•	•	•	•	3.07	2.91	2.83	2.58
	1.0	•	•	•	•	4.39	4.35	3.41	3.34	3.07	2.91	2.83	2.58
	1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	3.44	3.20	3.18	2.83
	1.4	•	•	•	•	4.81	4.71	4.19	3.98	3.79	3.46	3.51	3.06
	1.6	•	•	•	•	5.20	5.05	4.54	4.26	4.11	3.70	3.81	3.27
	1.8	•	•	6.78	6.73	5.57	5.36	4.87	4.52	4.41	3.93	4.10	3.47
	2.0	•	•	7.20	7.11	5.92	5.66	5.18	4.77	4.70	4.14	4.37	3.66
	2.2	•	•	7.59	7.47	6.25	5.94	5.47	5.01	4.97	4.35	4.62	3.84
	2.4	•	•	7.97	7.81	6.56	6.21	5.75	5.23	5.23	4.54	4.87	4.02
	2.6	•	•	8.32	8.13	6.86	6.47	6.02	5.45	5.48	4.73	5.10	4.18
	2.8	•	•	8.67	8.44	7.15	6.72	6.28	5.66	5.72	4.91	5.33	4.34
	3.0	•	•	9.00	8.75	7.43	6.96	6.53	5.86	5.95	5.08	5.55	4.49
	3.2	13.12	13.10	9.33	9.04	7.70	7.19	6.77	6.05	6.17	5.25	5.76	4.64
	3.4	13.55	13.51	9.64	9.32	7.96	7.41	7.01	6.24	6.39	5.42	5.96	4.78
	3.6	14.37	14.29	10.24	9.86	8.47	7.84	7.45	6.60	6.80	5.73	6.35	4.92
	3.8	14.77	14.67	10.52	10.12	8.71	8.05	7.67	6.78	7.00	5.88	6.54	5.19
	4.0	15.15	15.04	10.80	10.37	8.94	8.25	7.88	6.94	7.19	6.02	6.72	5.32
	4.2	15.53	15.40	11.08	10.62	9.17	8.45	8.08	7.11	7.38	6.17	6.90	5.44
	4.4	15.90	15.75	11.34	10.86	9.39	8.64	8.28	7.27	7.57	6.31	7.08	5.57
	4.6	16.26	16.09	11.60	11.10	9.61	8.82	8.48	7.43	7.75	6.44	7.25	5.69
	4.8	16.61	16.43	11.86	11.33	9.83	9.01	8.67	7.58	7.92	6.57	7.41	5.80
	5.0	16.96	16.76	12.11	11.56	10.04	9.19	8.86	7.73	8.10	6.71	7.58	5.92
	5.2	17.29	17.08	12.36	11.78	10.25	9.37	9.04	7.88	8.27	6.83	7.74	6.03
	5.4	17.63	17.40	12.60	12.00	10.45	9.54	9.22	8.03	8.43	6.96	7.90	6.14
	5.6	17.95	17.71	12.83	12.21	10.65	9.71	9.40	8.17	8.60	7.08	8.05	6.25
	5.8	18.27	18.01	13.07	12.42	10.84	9.88	9.57	8.31	8.76	7.21	8.21	6.36
	6.0	18.59	18.31	13.30	12.63	11.03	10.04	9.75	8.45	8.92	7.32	8.36	6.46
	6.2	18.90	18.61	13.52	12.83	11.22	10.20	9.91	8.58	9.07	7.44	8.50	6.57
	6.4	19.21	18.90	13.74	13.03	11.41	10.36	10.08	8.72	9.23	7.56	8.65	6.67
6.6	19.51	19.19	13.96	13.23	11.59	10.52	10.24	8.85	9.38	7.67	8.79	6.77	
6.8	19.80	19.47	14.18	13.43	11.77	10.67	10.41	8.98	9.53	7.78	8.93	6.87	
7.0	20.09	19.75	14.39	13.62	11.95	10.82	10.56	9.11	9.68	7.90	9.07	6.97	
7.2	20.38	20.02	14.60	13.81	12.13	10.98	10.72	9.23	9.82	8.01	9.21	7.06	
7.4	20.67	20.29	14.80	13.99	12.30	11.12	10.88	9.36	9.96	8.11	9.34	7.16	
7.6	20.95	20.56	15.01	14.18	12.47	11.27	11.03	9.48	10.10	8.22	9.48	7.25	
7.8	21.22	20.83	15.21	14.36	12.64	11.41	11.18	9.60	10.24	8.32	9.61	7.35	
8.0	21.50	21.09	15.41	14.54	12.81	11.56	11.33	9.72	10.38	8.43	9.74	7.44	
8.2	21.77	21.34	15.60	14.72	12.97	11.70	11.47	9.84	10.52	8.53	9.87	7.53	
8.4	22.04	21.60	15.80	14.89	13.13	11.84	11.62	9.96	10.65	8.63	10.00	7.62	
8.6	22.30	21.85	15.99	15.07	13.29	11.97	11.76	10.07	10.78	8.73	10.12	7.70	
8.8	22.56	22.10	16.18	15.24	13.45	12.11	11.90	10.19	10.91	8.83	10.25	7.79	
9.0	22.82	22.34	16.36	15.41	13.61	12.24	12.05	10.30	11.04	8.93	10.37	7.88	
9.2	23.07	22.59	16.55	15.57	13.77	12.38	12.18	10.41	11.17	9.03	10.49	7.96	
9.4	23.33	22.83	16.73	15.74	13.92	12.51	12.32	10.52	11.30	9.12	10.61	8.05	
9.6	23.57	23.07	16.91	15.90	14.07	12.64	12.46	10.63	11.43	9.22	10.73	8.13	
9.8	23.82	23.30	17.09	16.07	14.22	12.77	12.59	10.74	11.55	9.31	10.85	8.21	
10.0	24.07	23.53	17.27	16.23	14.37	12.90	12.72	10.85	11.67	9.40	10.96	8.30	

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.4	•	•	1.74	1.63	1.66	1.49	1.59	1.37	1.54	1.26	1.50	1.16
	0.6	2.27	2.07	2.15	1.88	2.06	1.71	1.99	1.56	1.93	1.43	1.90	1.31
	0.8	2.65	2.32	2.52	2.10	2.42	1.90	2.34	1.74	2.29	1.58	2.26	1.44
	1.0	2.99	2.54	2.85	2.29	2.74	2.08	2.67	1.89	2.61	1.72	2.58	1.56
	1.2	3.30	2.74	3.15	2.47	3.04	2.24	2.96	2.04	2.91	1.85	2.89	1.68
	1.4	3.60	2.93	3.44	2.64	3.32	2.39	3.24	2.17	3.19	1.97	3.17	1.78
	1.6	3.87	3.11	3.70	2.80	3.58	2.54	3.50	2.30	3.45	2.08	3.44	1.88
	1.8	4.13	3.28	3.95	2.95	3.83	2.67	3.75	2.42	3.70	2.19	3.69	1.98
	2.0	4.37	3.44	4.19	3.09	4.07	2.80	3.99	2.53	3.94	2.29	3.94	2.07
	2.2	4.61	3.59	4.42	3.23	4.29	2.92	4.21	2.64	4.17	2.39	4.17	2.16
	2.4	4.83	3.74	4.64	3.36	4.51	3.04	4.43	2.75	4.39	2.49	4.39	2.24
	2.6	5.05	3.88	4.86	3.49	4.72	3.15	4.64	2.85	4.60	2.58	4.61	2.32
	2.8	5.26	4.01	5.06	3.61	4.92	3.26	4.84	2.95	4.80	2.66	4.82	2.40
	3.0	5.46	4.14	5.26	3.73	5.12	3.37	5.03	3.04	5.00	2.75	4.02	2.47

H = 0.45 m, $\beta = 37^\circ$

付表3 (6)

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	3.2	5.66	4.27	5.45	3.84	5.31	3.47	5.22	3.14	5.19	2.83	5.22	2.55
	3.4	5.85	4.40	5.64	3.95	5.49	3.57	5.41	3.22	5.38	2.91	5.41	2.62
	3.6	6.04	4.52	5.82	4.06	5.67	3.66	5.59	3.31	5.56	2.99	5.59	2.69
	3.8	6.22	4.63	5.99	4.17	5.85	3.76	5.76	3.40	5.74	3.06	5.77	2.75
	4.0	6.39	4.75	6.17	4.27	6.02	3.85	5.93	3.48	5.91	3.14	5.95	2.82
	4.2	6.57	4.86	6.33	4.37	6.18	3.94	6.10	3.56	6.08	3.21	6.12	2.88
	4.4	6.73	4.97	6.50	4.47	6.34	4.03	6.26	3.64	6.24	3.28	6.29	2.95
	4.6	6.90	5.08	6.66	4.56	6.50	4.11	6.42	3.72	6.40	3.35	6.45	3.01
	4.8	7.06	5.18	6.82	4.66	6.66	4.20	6.57	3.79	6.56	3.42	6.62	3.07
	5.0	7.22	5.28	6.97	4.75	6.81	4.28	6.73	3.87	6.71	3.49	6.77	3.13
	5.2	7.37	5.38	7.12	4.84	6.96	4.36	6.88	3.94	6.87	3.55	6.93	3.19
	5.4	7.53	5.48	7.27	4.93	7.11	4.44	7.02	4.01	7.02	3.61	7.08	3.24
	5.6	7.67	5.58	7.42	5.01	7.25	4.52	7.17	4.08	7.16	3.68	7.23	3.30
	5.8	7.82	5.68	7.56	5.10	7.39	4.60	7.31	4.15	7.31	3.74	7.38	3.36
	6.0	7.97	5.77	7.70	5.18	7.53	4.67	7.45	4.22	7.45	3.80	7.53	3.41
	6.2	8.11	5.86	7.84	5.27	7.67	4.75	7.59	4.28	7.59	3.86	7.67	3.46
	6.4	8.25	5.95	7.98	5.35	7.81	4.82	7.72	4.35	7.72	3.92	7.81	3.52
	6.6	8.39	6.04	8.11	5.43	7.94	4.89	7.86	4.41	7.86	3.98	7.95	3.57
	6.8	8.52	6.13	8.24	5.51	8.07	4.96	7.99	4.48	7.99	4.03	8.09	3.62
	7.0	8.66	6.22	8.37	5.58	8.20	5.03	8.12	4.54	8.12	4.09	8.22	3.67
7.2	8.79	6.30	8.50	5.66	8.33	5.10	8.25	4.60	8.25	4.15	8.35	3.72	
7.4	8.92	6.39	8.63	5.74	8.45	5.17	8.37	4.66	8.38	4.20	8.49	3.77	
7.6	9.05	6.47	8.76	5.81	8.58	5.24	8.50	4.73	8.51	4.26	8.62	3.82	
7.8	9.17	6.55	8.88	5.89	8.70	5.30	8.62	4.79	8.63	4.31	8.74	3.87	
8.0	9.30	6.63	9.00	5.96	8.82	5.37	8.74	4.84	8.76	4.36	8.87	3.91	
8.2	9.42	6.71	9.12	6.03	8.94	5.43	8.86	4.90	8.88	4.42	8.99	3.96	
8.4	9.55	6.79	9.24	6.10	9.06	5.50	8.98	4.96	9.00	4.47	9.12	4.01	
8.6	9.67	6.87	9.36	6.17	9.18	5.56	9.10	5.02	9.12	4.52	9.24	4.05	
8.8	9.79	6.95	9.48	6.24	9.29	5.62	9.21	5.07	9.23	4.57	9.36	4.10	
9.0	9.90	7.03	9.59	6.31	9.41	5.69	9.33	5.13	9.35	4.62	9.48	4.14	
9.2	10.02	7.10	9.71	6.38	9.52	5.75	9.44	5.18	9.47	4.67	9.60	4.18	
9.4	10.14	7.18	9.82	6.45	9.63	5.81	9.55	5.24	9.58	4.72	9.72	4.23	
9.6	10.25	7.25	9.93	6.51	9.74	5.87	9.66	5.29	9.69	4.77	9.83	4.27	
9.8	10.36	7.33	10.05	6.58	9.85	5.93	9.77	5.35	9.80	4.81	9.95	4.31	
10.0	10.48	7.40	10.15	6.64	9.96	5.99	9.88	5.40	9.91	4.86	10.06	4.36	

β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.2	•	•	0.98	0.85	0.96	0.79	0.95	0.73	0.94	0.68	0.93	0.62
	0.4	1.47	1.06	1.45	0.97	1.44	0.89	1.44	0.81	1.45	0.72	1.47	0.64
	0.6	1.87	1.19	1.86	1.08	1.87	0.98	1.89	0.87	1.93	0.76	2.00	0.66
	0.8	2.24	1.31	2.24	1.18	2.26	1.06	2.31	0.93	2.38	0.80	2.51	0.67
	1.0	2.57	1.41	2.59	1.27	2.63	1.13	2.70	0.99	2.82	0.84	3.01	0.68
	1.2	2.89	1.51	2.91	1.35	2.97	1.20	3.07	1.04	3.23	0.88	3.50	0.70
	1.4	3.18	1.61	3.22	1.43	3.30	1.26	3.43	1.09	3.63	0.91	3.99	0.71
	1.6	3.46	1.69	3.51	1.51	3.61	1.33	3.76	1.14	4.02	0.95	4.46	0.73
	1.8	3.72	1.78	3.78	1.58	3.90	1.39	4.09	1.19	4.39	0.98	4.92	0.74
	2.0	3.97	1.86	4.05	1.65	4.18	1.44	4.40	1.23	4.75	1.01	5.38	0.75
	2.2	4.21	1.93	4.30	1.72	4.45	1.50	4.70	1.28	5.10	1.04	5.83	0.77
	2.4	4.44	2.01	4.54	1.78	4.72	1.55	4.99	1.32	5.44	1.07	6.27	0.78
	2.6	4.67	2.08	4.78	1.84	4.97	1.60	5.27	1.36	5.77	1.10	6.70	0.79
	2.8	4.88	2.15	5.01	1.90	5.22	1.65	5.54	1.40	6.09	1.13	7.13	0.80
	3.0	5.09	2.21	5.23	1.96	5.45	1.70	5.81	1.44	6.40	1.15	7.55	0.82
	3.2	5.29	2.28	5.44	2.01	5.69	1.75	6.07	1.48	6.71	1.18	7.96	0.83
	3.4	5.49	2.34	5.65	2.07	5.91	1.79	6.32	1.51	7.01	1.21	8.37	0.84
	3.6	5.69	2.40	5.86	2.12	6.13	1.84	6.57	1.55	7.30	1.23	8.77	0.85
	3.8	5.87	2.46	6.05	2.17	6.35	1.88	6.81	1.58	7.59	1.26	9.17	0.86
	4.0	6.06	2.52	6.25	2.22	6.56	1.92	7.05	1.62	7.87	1.28	9.56	0.87
4.2	6.24	2.57	6.44	2.27	6.76	1.97	7.28	1.65	8.15	1.31	9.95	0.89	
4.4	6.41	2.63	6.62	2.32	6.96	2.01	7.50	1.68	8.42	1.33	10.33	0.90	
4.6	6.58	2.68	6.81	2.37	7.16	2.05	7.72	1.72	8.69	1.35	10.71	0.91	
4.8	6.75	2.74	6.98	2.41	7.35	2.09	7.94	1.75	8.95	1.38	11.08	0.92	
5.0	6.92	2.79	7.16	2.46	7.54	2.12	8.16	1.78	9.21	1.40	11.45	0.93	
5.2	7.08	2.84	7.33	2.50	7.73	2.16	8.37	1.81	9.46	1.42	11.81	0.94	
5.4	7.24	2.89	7.50	2.55	7.91	2.20	8.57	1.84	9.71	1.44	12.17	0.95	
5.6	7.39	2.94	7.67	2.59	8.09	2.24	8.78	1.87	9.96	1.46	12.53	0.96	
5.8	7.55	2.99	7.83	2.63	8.27	2.27	8.98	1.90	10.20	1.48	12.88	0.97	
6.0	7.70	3.04	7.99	2.67	8.45	2.31	9.18	1.93	10.44	1.50	13.23	0.98	
6.2	7.85	3.09	8.15	2.71	8.62	2.34	9.37	1.95	10.67	1.53	13.57	0.99	
6.4	7.99	3.13	8.30	2.76	8.79	2.38	9.56	1.98	10.91	1.55	13.91	1.00	
6.6	8.14	3.18	8.46	2.80	8.96	2.41	9.75	2.01	11.14	1.57	14.25	1.01	
6.8	8.28	3.22	8.61	2.83	9.12	2.44	9.94	2.04	11.36	1.59	14.59	1.02	
7.0	8.42	3.27	8.76	2.87	9.28	2.48	10.12	2.06	11.59	1.60	14.92	1.03	
7.2	8.56	3.31	8.90	2.91	9.44	2.51	10.30	2.09	11.81	1.62	15.25	1.04	

H = 0.45 m, β = 37°

付表3 (7)

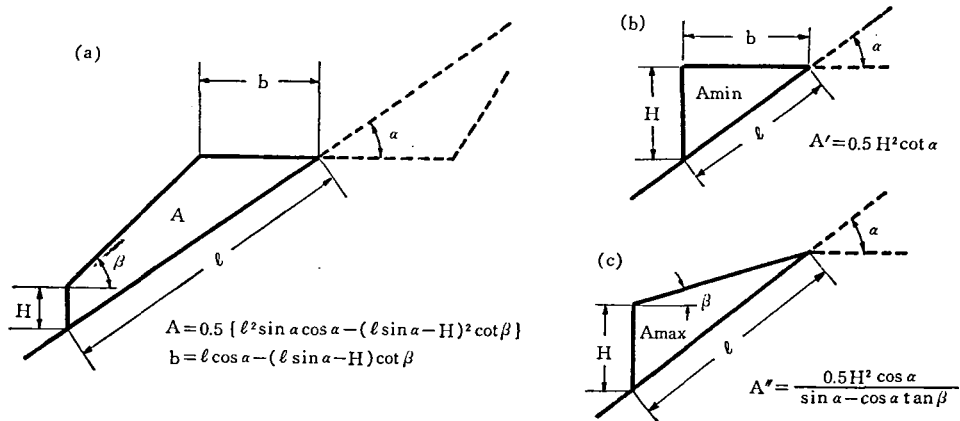
β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	7.4	8.70	3.35	9.05	2.95	9.60	2.54	10.48	2.12	12.03	1.64	15.57	1.05
	7.6	8.83	3.40	9.19	2.99	9.76	2.57	10.66	2.14	12.24	1.66	15.90	1.06
	7.8	8.97	3.44	9.34	3.02	9.91	2.60	10.84	2.17	12.46	1.68	16.22	1.07
	8.0	9.10	3.48	9.48	3.06	10.07	2.64	11.01	2.19	12.67	1.70	16.54	1.08
	8.2	9.23	3.52	9.61	3.10	10.22	2.67	11.18	2.22	12.88	1.72	16.85	1.09
	8.4	9.36	3.56	9.75	3.13	10.37	2.70	11.35	2.24	13.09	1.74	17.16	1.09
	8.6	9.48	3.60	9.89	3.17	10.51	2.73	11.52	2.27	13.29	1.75	17.47	1.10
	8.8	9.61	3.64	10.02	3.20	10.66	2.76	11.68	2.29	13.49	1.77	17.78	1.11
	9.0	9.73	3.68	10.15	3.24	10.80	2.78	11.85	2.31	13.70	1.79	18.08	1.12
	9.2	9.86	3.72	10.28	3.27	10.95	2.81	12.01	2.34	13.89	1.81	18.39	1.13
9.4	9.98	3.76	10.41	3.30	11.09	2.84	12.17	2.36	14.09	1.82	18.69	1.14	
9.6	10.10	3.80	10.54	3.34	11.23	2.87	12.33	2.38	14.29	1.84	18.98	1.15	
9.8	10.22	3.84	10.67	3.37	11.37	2.90	12.49	2.41	14.48	1.86	19.28	1.16	
10.0	10.34	3.88	10.79	3.40	11.50	2.93	12.64	2.43	14.67	1.87	19.57	1.16	

β	α	38	
		ℓ	b
37°	0.2	0.93	0.57
	0.4	1.51	0.55
	0.6	2.11	0.54
	0.8	2.72	0.52
	1.0	3.36	0.50
	1.2	4.02	0.48
	1.4	4.71	0.46
	1.6	5.43	0.44
	1.8	6.19	0.42
	2.0	6.99	0.39
2.2	7.84	0.37	
2.4	8.75	0.34	

α	38		
	ℓ	b	A
2.6	9.74	0.31	
2.8	10.83	0.28	
3.0	12.05	0.25	
3.2	13.48	0.21	
3.4	15.29	0.15	
3.6	18.20	0.07	

α	40		42	
	ℓ	b	ℓ	b
0.2	0.93	0.52	0.95	0.46
0.4	1.57	0.46	1.68	0.35
0.6	2.30	0.40	2.76	0.20
0.8	3.16	0.32	*	*
1.0	4.30	0.22	*	*
1.2	*	*	*	*

α	44		46		48	
	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
0.2	0.96	0.40	0.99	0.34	1.04	0.27
0.4	1.90	0.21	*	*	*	*



付表は図(a)のような盛土部のH~β~α~A~ℓ~bの関係を示したものである。

盛土量Aは図(b)の場合に最小値を示す(βの大きさのいかんにかかわらず)

また、α>βの場合には、盛土量Aは図(c)の場合に最大値を示す。

以上のことは、図(a)のAは常に次の2つの条件を満足する範囲にあるとき有意であることを示している。

① βのいかんにかかわらず A > Amin (b図の)

② α>βの場合 A < Amax (c図の)

付表の●印のところは①の条件を満足しない部分であり、*印のところは②の条件を満足しない部分である。

付表4 S型のH(=0.3m)~β~α~A~ℓ~b関係表

H=0.30 m, β=29°													付表4 (1)	
β	A	2		4		6		8		10		12		
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	
29°	0.4	•	•	•	•	•	•	2.41	2.32	2.18	2.00	2.01	1.76	
	0.6	•	•	•	•	3.41	3.29	2.98	2.74	2.71	2.36	2.52	2.06	
	0.8	•	•	4.80	4.72	3.95	3.73	3.47	3.11	3.16	2.67	2.96	2.32	
	1.0	•	•	5.37	5.23	4.44	4.12	3.91	3.43	3.58	2.94	3.35	2.56	
	1.2	•	•	5.90	5.68	4.88	4.48	4.31	3.73	3.95	3.19	3.71	2.78	
	1.4	8.96	8.93	6.39	6.11	5.30	4.81	4.68	4.00	4.30	3.43	4.05	2.98	
	1.6	9.58	9.51	6.84	6.50	5.68	5.12	5.03	4.26	4.62	3.65	4.36	3.17	
	1.8	10.17	10.06	7.27	6.88	6.04	5.41	5.36	4.50	4.93	3.85	4.65	3.35	
	2.0	10.72	10.58	7.68	7.23	6.39	5.69	5.67	4.73	5.22	4.05	4.93	3.52	
	2.2	11.25	11.08	8.06	7.57	6.72	5.96	5.97	4.95	5.50	4.24	5.20	3.68	
	2.4	11.76	11.55	8.43	7.89	7.03	6.21	6.25	5.16	5.77	4.41	5.46	3.83	
	2.6	12.24	12.01	8.79	8.20	7.33	6.45	6.52	5.36	6.02	4.59	5.70	3.98	
	2.8	12.71	12.45	9.13	8.50	7.63	6.69	6.79	5.56	6.27	4.75	5.94	4.12	
	3.0	13.17	12.87	9.47	8.79	7.91	6.91	7.04	5.75	6.51	4.91	6.17	4.26	
	3.2	13.60	13.28	9.79	9.07	8.18	7.13	7.29	5.93	6.74	5.07	6.39	4.40	
	3.4	14.03	13.68	10.10	9.34	8.44	7.35	7.53	6.11	6.96	5.22	6.61	4.53	
	3.6	14.44	14.07	10.40	9.61	8.70	7.55	7.76	6.28	7.18	5.36	6.82	4.65	
	3.8	14.84	14.44	10.69	9.86	8.95	7.76	7.99	6.44	7.39	5.51	7.02	4.78	
	4.0	15.24	14.81	10.98	10.11	9.19	7.95	8.21	6.61	7.60	5.64	7.22	4.90	
	4.2	15.62	15.17	11.26	10.36	9.43	8.14	8.42	6.77	7.80	5.78	7.41	5.01	
4.4	15.99	15.52	11.54	10.60	9.66	8.33	8.63	6.92	8.00	5.91	7.60	5.13		
4.6	16.36	15.86	11.80	10.83	9.89	8.51	8.84	7.07	8.19	6.04	7.79	5.24		
4.8	16.72	16.19	12.06	11.06	10.11	8.69	9.04	7.22	8.38	6.17	7.97	5.35		
5.0	17.07	16.52	12.32	11.28	10.33	8.87	9.23	7.37	8.56	6.29	8.15	5.46		
5.2	17.41	16.84	12.57	11.50	10.55	9.04	9.43	7.51	8.75	6.41	8.32	5.56		
5.4	17.75	17.16	12.82	11.72	10.76	9.21	9.62	7.65	8.92	6.53	8.50	5.66		
5.6	18.08	17.47	13.06	11.93	10.96	9.38	9.80	7.79	9.10	6.65	8.66	5.77		
5.8	18.40	17.77	13.30	12.14	11.16	9.54	9.99	7.92	9.27	6.77	8.83	5.87		
6.0	18.72	18.07	13.54	12.34	11.36	9.70	10.17	8.06	9.44	6.88	8.99	5.96		
6.2	19.04	18.37	13.77	12.54	11.56	9.86	10.34	8.19	9.60	6.99	9.15	6.06		
6.4	19.35	18.66	13.99	12.74	11.75	10.01	10.52	8.32	9.77	7.10	9.31	6.16		
6.6	19.65	18.94	14.22	12.93	11.94	10.16	10.69	8.44	9.93	7.21	9.46	6.25		
6.8	19.95	19.22	14.44	13.13	12.13	10.32	10.86	8.57	10.09	7.32	9.62	6.34		
7.0	20.25	19.50	14.65	13.31	12.31	10.46	11.02	8.69	10.24	7.42	9.77	6.43		
7.2	20.54	19.77	14.87	13.50	12.49	10.61	11.19	8.81	10.40	7.52	9.92	6.52		
7.4	20.83	20.04	15.08	13.68	12.67	10.75	11.35	8.93	10.55	7.63	10.06	6.61		
7.6	21.11	20.31	15.29	13.87	12.85	10.90	11.51	9.05	10.70	7.73	10.21	6.70		
7.8	21.39	20.57	15.49	14.05	13.02	11.04	11.67	9.17	10.85	7.83	10.35	6.78		
8.0	21.67	20.83	15.69	14.22	13.20	11.18	11.82	9.28	10.99	7.92	10.49	6.87		
8.2	21.94	21.09	15.89	14.40	13.37	11.31	11.98	9.39	11.14	8.02	10.63	6.95		
8.4	22.21	21.34	16.09	14.57	13.53	11.45	12.13	9.51	11.28	8.12	10.77	7.04		
8.6	22.48	21.59	16.29	14.74	13.70	11.58	12.28	9.62	11.42	8.21	10.90	7.12		
8.8	22.74	21.84	16.48	14.91	13.86	11.72	12.43	9.73	11.56	8.31	11.04	7.20		
9.0	23.00	22.08	16.67	15.08	14.03	11.85	12.58	9.84	11.70	8.40	11.17	7.28		
9.2	23.26	22.32	16.86	15.24	14.19	11.98	12.72	9.94	11.84	8.49	11.30	7.36		
9.4	23.52	22.56	17.05	15.40	14.35	12.10	12.86	10.05	11.97	8.58	11.43	7.44		
9.6	23.77	22.80	17.23	15.56	14.50	12.23	13.01	10.16	12.10	8.67	11.56	7.51		
9.8	24.02	23.03	17.42	15.72	14.66	12.36	13.15	10.26	12.24	8.76	11.69	7.59		
10.0	24.27	23.27	17.60	15.88	14.81	12.48	13.29	10.36	12.37	8.85	11.82	7.67		

β	A	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.2	1.31	1.24	1.23	1.11	1.18	1.00	1.14	0.91	1.10	0.82	1.08	0.74
	0.4	1.90	1.55	1.81	1.38	1.76	1.23	1.72	1.10	1.70	0.97	1.70	0.85
	0.6	2.39	1.82	2.30	1.61	2.24	1.42	2.22	1.26	2.22	1.10	2.25	0.95
	0.8	2.82	2.04	2.72	1.81	2.67	1.59	2.66	1.40	2.68	1.21	2.75	1.04
	1.0	3.20	2.25	3.11	1.98	3.06	1.75	3.06	1.53	3.10	1.32	3.21	1.12
	1.2	3.55	2.44	3.46	2.15	3.42	1.89	3.42	1.65	3.49	1.42	3.63	1.19
	1.4	3.88	2.61	3.79	2.30	3.75	2.02	3.77	1.76	3.85	1.51	4.03	1.27
	1.6	4.19	2.78	4.09	2.44	4.06	2.14	4.09	1.86	4.20	1.60	4.41	1.33
	1.8	4.48	2.93	4.38	2.57	4.35	2.25	4.40	1.96	4.52	1.68	4.77	1.40
	2.0	4.75	3.08	4.66	2.70	4.63	2.37	4.69	2.05	4.84	1.76	5.11	1.46
	2.2	5.02	3.22	4.92	2.82	4.90	2.47	4.97	2.14	5.13	1.83	5.44	1.52
	2.4	5.27	3.35	5.17	2.94	5.16	2.57	5.23	2.23	5.42	1.90	5.76	1.58
	2.6	5.51	3.48	5.41	3.05	5.41	2.67	5.49	2.31	5.69	1.97	6.07	1.63
	2.8	5.74	3.61	5.65	3.16	5.64	2.76	5.74	2.39	5.96	2.04	6.36	1.69
	3.0	5.97	3.73	5.87	3.27	5.87	2.85	5.98	2.47	6.22	2.10	6.65	1.74
	3.2	6.19	3.84	6.09	3.37	6.10	2.94	6.21	2.55	6.47	2.17	6.93	1.79
	3.4	6.40	3.96	6.30	3.47	6.31	3.03	6.44	2.62	6.71	2.23	7.20	1.84
	3.6	6.60	4.07	6.51	3.56	6.53	3.11	6.66	2.69	6.95	2.29	7.47	1.88
	3.8	6.80	4.17	6.71	3.66	6.73	3.19	6.88	2.76	7.18	2.35	7.72	1.93
	4.0	7.00	4.28	6.91	3.75	6.93	3.27	7.08	2.83	7.40	2.40	7.98	1.97

H = 0.30 m, $\beta = 29^\circ$

付表 4 (2)

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	4.2	7.19	4.38	7.10	3.83	7.13	3.35	7.29	2.89	7.62	2.46	8.22	2.02
	4.4	7.38	4.48	7.29	3.92	7.32	3.42	7.49	2.96	7.84	2.51	8.46	2.06
	4.6	7.56	4.58	7.47	4.01	7.51	3.50	7.68	3.02	8.05	2.56	8.70	2.10
	4.8	7.74	4.67	7.65	4.09	7.69	3.57	7.88	3.08	8.25	2.62	8.93	2.15
	5.0	7.91	4.77	7.82	4.17	7.87	3.64	8.06	3.14	8.46	2.67	9.16	2.19
	5.2	8.09	4.86	8.00	4.25	8.04	3.71	8.25	3.20	8.65	2.72	9.38	2.23
	5.4	8.25	4.95	8.16	4.33	8.22	3.78	8.43	3.26	8.85	2.77	9.60	2.27
	5.6	8.42	5.04	8.33	4.41	8.39	3.84	8.61	3.32	9.04	2.81	9.81	2.31
	5.8	8.58	5.12	8.49	4.48	8.55	3.91	8.78	3.37	9.23	2.86	10.03	2.34
	6.0	8.74	5.21	8.65	4.56	8.72	3.97	8.95	3.43	9.41	2.91	10.23	2.38
	6.2	8.90	5.29	8.81	4.63	8.88	4.04	9.12	3.48	9.60	2.95	10.44	2.42
	6.4	9.06	5.38	8.97	4.70	9.04	4.10	9.29	3.54	9.78	3.00	10.64	2.45
	6.6	9.21	5.46	9.12	4.77	9.20	4.16	9.45	3.59	9.95	3.04	10.84	2.49
	6.8	9.36	5.54	9.27	4.84	9.35	4.22	9.62	3.64	10.13	3.09	11.04	2.53
	7.0	9.51	5.62	9.42	4.91	9.50	4.28	9.77	3.70	10.30	3.13	11.23	2.56
	7.2	9.65	5.69	9.57	4.98	9.65	4.34	9.93	3.75	10.47	3.17	11.42	2.59
	7.4	9.80	5.77	9.71	5.05	9.80	4.40	10.09	3.80	10.63	3.21	11.61	2.63
	7.6	9.94	5.85	9.86	5.11	9.95	4.46	10.24	3.85	10.80	3.26	11.79	2.66
	7.8	10.08	5.92	10.00	5.18	10.09	4.51	10.39	3.89	10.96	3.30	11.98	2.69
	8.0	10.22	6.00	10.14	5.24	10.23	4.57	10.54	3.94	11.12	3.34	12.16	2.73
8.2	10.36	6.07	10.27	5.31	10.38	4.62	10.69	3.99	11.28	3.38	12.34	2.76	
8.4	10.49	6.14	10.41	5.37	10.51	4.68	10.83	4.04	11.44	3.42	12.51	2.79	
8.6	10.63	6.21	10.54	5.43	10.65	4.73	10.98	4.08	11.60	3.46	12.69	2.82	
8.8	10.76	6.28	10.68	5.49	10.79	4.79	11.12	4.13	11.75	3.49	12.86	2.85	
9.0	10.89	6.35	10.81	5.56	10.92	4.84	11.26	4.17	11.90	3.53	13.03	2.88	
9.2	11.02	6.42	10.94	5.62	11.06	4.89	11.40	4.22	12.05	3.57	13.20	2.92	
9.4	11.15	6.49	11.07	5.68	11.19	4.94	11.54	4.26	12.20	3.61	13.37	2.95	
9.6	11.27	6.56	11.19	5.73	11.32	5.00	11.67	4.31	12.35	3.64	13.54	2.98	
9.8	11.40	6.63	11.32	5.79	11.45	5.05	11.81	4.35	12.49	3.68	13.70	3.00	
10.0	11.52	6.69	11.44	5.85	11.57	5.10	11.94	4.39	12.64	3.72	13.87	3.03	

β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
29°	0.2	1.07	0.66	1.07	0.58	1.08	0.50	1.10	0.42	1.15	0.33	1.24	0.23
	0.4	1.73	0.73	1.79	0.61	1.90	0.47	2.13	0.31	*	*	*	*
	0.6	2.33	0.79	2.48	0.63	2.77	0.44	3.86	0.12	*	*	*	*
	0.8	2.88	0.85	3.14	0.65	3.72	0.41	*	*	*	*	*	*
	1.0	3.40	0.91	3.78	0.68	4.74	0.37	*	*	*	*	*	*
	1.2	3.89	0.96	4.40	0.70	5.89	0.33						
	1.4	4.35	1.01	5.00	0.72	7.20	0.28						
	1.6	4.79	1.06	5.58	0.74	8.77	0.23						
	1.8	5.22	1.10	6.15	0.76	10.91	0.15						
	2.0	5.62	1.15	6.70	0.78	*	*						
	2.2	6.01	1.19	7.24	0.80	*	*						
	2.4	6.39	1.23	7.76	0.82	*	*						
	2.6	6.75	1.27	8.28	0.84	*	*						
	2.8	7.11	1.31	8.78	0.86	*	*						
	3.0	7.45	1.35	9.27	0.87	*	*						
	3.2	7.79	1.38	9.75	0.89	*	*						
	3.4	8.11	1.42	10.22	0.91	*	*						
	3.6	8.43	1.45	10.69	0.93	*	*						
	3.8	8.74	1.48	11.14	0.94	*	*						
	4.0	9.04	1.52	11.59	0.96	*	*						
4.2	9.34	1.55	12.03	0.97	*	*							
4.4	9.63	1.58	12.47	0.99	*	*							
4.6	9.92	1.61	12.89	1.01	*	*							
4.8	10.20	1.64	13.31	1.02	*	*							
5.0	10.47	1.67	13.73	1.04	*	*							
5.2	10.75	1.70	14.14	1.05	*	*							
5.4	11.01	1.73	14.54	1.06	*	*							
5.6	11.27	1.76	14.94	1.08	*	*							

α	26		28	
	ℓ	b	ℓ	b
5.8	11.53	1.79	15.33	1.09
6.0	11.78	1.81	15.72	1.11
6.2	12.03	1.84	16.10	1.12
6.4	12.28	1.87	16.48	1.13
6.6	12.52	1.89	16.85	1.15
6.8	12.76	1.92	17.22	1.16
7.0	13.00	1.94	17.59	1.17
7.2	13.23	1.97	17.95	1.19
7.4	13.46	1.99	18.30	1.20
7.6	13.69	2.02	18.66	1.21
7.8	13.91	2.04	19.01	1.23
8.0	14.14	2.07	19.35	1.24
8.2	14.35	2.09	19.69	1.25
8.4	14.57	2.11	20.03	1.26
8.6	14.79	2.14	20.37	1.27
8.8	15.00	2.16	20.70	1.29
9.0	15.21	2.18	21.03	1.30
9.2	15.42	2.21	21.36	1.31
9.4	15.62	2.23	21.68	1.32
9.6	15.83	2.25	22.00	1.33
9.8	16.03	2.27	22.32	1.34
10.0	16.23	2.29	22.64	1.36

H = 0.30 m, $\beta = 33^\circ$

β	α	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.4	•	•	•	•	•	•	2.41	2.33	2.18	2.02	2.01	1.78
	0.6	•	•	•	•	3.40	3.30	2.98	2.77	2.70	2.40	2.50	2.11
	0.8	•	•	4.80	4.73	3.95	3.75	3.46	3.15	3.15	2.72	2.93	2.39
	1.0	•	•	5.37	5.24	4.43	4.16	3.89	3.48	3.55	3.01	3.31	2.64
	1.2	•	•	5.90	5.71	4.87	4.52	4.29	3.79	3.92	3.27	3.66	2.87
	1.4	8.96	8.94	6.38	6.14	5.28	4.86	4.65	4.07	4.26	3.51	3.99	3.08
	1.6	9.58	9.52	6.83	6.54	5.66	5.18	5.00	4.34	4.57	3.74	4.29	3.28

H = 0.30 m, $\beta = 33^\circ$

付表4 (3)

β	A	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	1.8	10.17	10.08	7.26	6.92	6.02	5.48	5.32	4.59	4.87	3.96	4.57	3.47
	2.0	10.72	10.60	7.66	7.28	6.36	5.76	5.62	4.83	5.16	4.16	4.84	3.65
	2.2	11.25	11.10	8.05	7.62	6.68	6.03	5.91	5.05	5.43	4.35	5.10	3.82
	2.4	11.75	11.58	8.41	7.95	6.99	6.29	6.19	5.27	5.69	4.54	5.35	3.98
	2.6	12.24	12.04	8.77	8.27	7.29	6.54	6.46	5.48	5.93	4.72	5.58	4.14
	2.8	12.71	12.48	9.11	8.57	7.58	6.78	6.72	5.68	6.17	4.89	5.81	4.29
	3.0	13.16	12.91	9.44	8.86	7.86	7.01	6.97	5.87	6.41	5.06	6.03	4.43
	3.2	13.60	13.32	9.76	9.15	8.13	7.24	7.21	6.06	6.63	5.22	6.25	4.57
	3.4	14.02	13.72	10.06	9.42	8.39	7.45	7.44	6.24	6.85	5.37	6.45	4.71
	3.6	14.43	14.11	10.36	9.69	8.64	7.66	7.67	6.41	7.06	5.53	6.66	4.84
	3.8	14.83	14.49	10.66	9.95	8.89	7.87	7.89	6.58	7.26	5.67	6.85	4.97
	4.0	15.22	14.86	10.94	10.20	9.13	8.07	8.11	6.75	7.46	5.82	7.04	5.10
	4.2	15.60	15.22	11.22	10.45	9.36	8.26	8.32	6.92	7.66	5.96	7.23	5.22
	4.4	15.98	15.57	11.49	10.69	9.59	8.46	8.52	7.07	7.85	6.09	7.41	5.34
	4.6	16.34	15.91	11.76	10.93	9.81	8.64	8.72	7.23	8.04	6.23	7.59	5.46
	4.8	16.70	16.25	12.02	11.16	10.03	8.82	8.92	7.38	8.22	6.36	7.76	5.57
	5.0	17.05	16.58	12.27	11.38	10.25	9.00	9.11	7.53	8.40	6.49	7.94	5.68
	5.2	17.39	16.90	12.52	11.61	10.46	9.18	9.30	7.68	8.58	6.61	8.10	5.79
	5.4	17.72	17.22	12.76	11.82	10.66	9.35	9.49	7.82	8.75	6.74	8.27	5.90
	5.6	18.05	17.53	13.00	12.04	10.87	9.52	9.67	7.96	8.92	6.86	8.43	6.01
	5.8	18.38	17.84	13.24	12.25	11.07	9.69	9.85	8.10	9.08	6.98	8.59	6.11
	6.0	18.70	18.14	13.47	12.45	11.26	9.85	10.02	8.24	9.25	7.10	8.74	6.22
	6.2	19.01	18.44	13.70	12.66	11.45	10.01	10.20	8.37	9.41	7.21	8.90	6.32
	6.4	19.32	18.73	13.93	12.86	11.64	10.17	10.37	8.51	9.57	7.33	9.05	6.42
	6.6	19.62	19.02	14.15	13.05	11.83	10.32	10.53	8.64	9.72	7.44	9.20	6.51
	6.8	19.92	19.30	14.36	13.25	12.01	10.48	10.70	8.76	9.88	7.55	9.34	6.61
	7.0	20.22	19.58	14.58	13.44	12.20	10.63	10.86	8.89	10.03	7.66	9.49	6.71
	7.2	20.51	19.85	14.79	13.63	12.38	10.78	11.02	9.02	10.18	7.76	9.63	6.80
	7.4	20.79	20.12	15.00	13.81	12.55	10.92	11.18	9.14	10.33	7.87	9.77	6.89
	7.6	21.08	20.39	15.21	14.00	12.73	11.07	11.34	9.26	10.47	7.97	9.91	6.98
7.8	21.35	20.66	15.41	14.18	12.90	11.21	11.49	9.38	10.61	8.08	10.05	7.07	
8.0	21.63	20.92	15.61	14.36	13.07	11.35	11.64	9.50	10.76	8.18	10.18	7.16	
8.2	21.90	21.17	15.81	14.53	13.23	11.49	11.79	9.61	10.90	8.28	10.32	7.25	
8.4	22.17	21.43	16.01	14.71	13.40	11.63	11.94	9.73	11.03	8.38	10.45	7.34	
8.6	22.44	21.68	16.20	14.88	13.56	11.77	12.09	9.84	11.17	8.48	10.58	7.42	
8.8	22.70	21.93	16.39	15.05	13.72	11.90	12.23	9.96	11.31	8.57	10.71	7.51	
9.0	22.96	22.17	16.58	15.22	13.88	12.04	12.38	10.07	11.44	8.67	10.83	7.59	
9.2	23.22	22.42	16.77	15.39	14.04	12.17	12.52	10.18	11.57	8.76	10.96	7.67	
9.4	23.47	22.66	16.95	15.55	14.20	12.30	12.66	10.29	11.70	8.86	11.08	7.76	
9.6	23.72	22.90	17.14	15.72	14.35	12.43	12.80	10.39	11.83	8.95	11.21	7.84	
9.8	23.97	23.13	17.32	15.88	14.51	12.55	12.94	10.50	11.96	9.04	11.33	7.92	
10.0	24.22	23.36	17.50	16.04	14.66	12.68	13.07	10.61	12.09	9.13	11.45	8.00	

β	A	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.2	1.31	1.24	1.23	1.12	1.18	1.02	1.13	0.93	1.10	0.85	1.07	0.77
	0.4	1.89	1.59	1.80	1.43	1.74	1.29	1.69	1.16	1.66	1.04	1.65	0.94
	0.6	2.37	1.88	2.27	1.68	2.20	1.51	2.16	1.35	2.14	1.21	2.14	1.08
	0.8	2.78	2.12	2.67	1.90	2.60	1.70	2.56	1.52	2.55	1.36	2.57	1.20
	1.0	3.15	2.34	3.04	2.09	2.97	1.87	2.93	1.67	2.93	1.49	2.96	1.31
	1.2	3.49	2.55	3.37	2.27	3.30	2.03	3.27	1.81	3.27	1.61	3.32	1.42
	1.4	3.80	2.73	3.68	2.44	3.61	2.18	3.58	1.94	3.59	1.72	3.66	1.51
	1.6	4.09	2.91	3.97	2.59	3.89	2.31	3.87	2.06	3.89	1.83	3.97	1.60
	1.8	4.37	3.07	4.24	2.74	4.17	2.44	4.15	2.17	4.18	1.93	4.27	1.69
	2.0	4.63	3.23	4.50	2.88	4.42	2.56	4.41	2.28	4.45	2.02	4.56	1.77
	2.2	4.88	3.38	4.74	3.01	4.67	2.68	4.66	2.39	4.71	2.11	4.83	1.85
	2.4	5.12	3.52	4.98	3.14	4.91	2.79	4.90	2.49	4.96	2.20	5.09	1.92
	2.6	5.35	3.66	5.21	3.26	5.14	2.90	5.13	2.58	5.19	2.28	5.34	2.00
	2.8	5.57	3.79	5.43	3.37	5.35	3.01	5.35	2.67	5.42	2.36	5.58	2.07
	3.0	5.79	3.92	5.64	3.49	5.57	3.11	5.57	2.76	5.65	2.44	5.82	2.13
	3.2	6.00	4.05	5.84	3.60	5.77	3.20	5.78	2.85	5.86	2.52	6.04	2.20
	3.4	6.20	4.17	6.04	3.70	5.97	3.30	5.98	2.93	6.07	2.59	6.26	2.26
	3.6	6.39	4.28	6.23	3.81	6.16	3.39	6.18	3.01	6.27	2.66	6.48	2.32
	3.8	6.58	4.40	6.42	3.91	6.35	3.48	6.37	3.09	6.47	2.73	6.69	2.38
	4.0	6.77	4.51	6.61	4.01	6.54	3.57	6.55	3.17	6.67	2.80	6.89	2.44
	4.2	6.95	4.62	6.78	4.10	6.71	3.65	6.74	3.24	6.85	2.86	7.09	2.50
	4.4	7.13	4.72	6.96	4.20	6.89	3.74	6.91	3.32	7.04	2.93	7.29	2.55
	4.6	7.30	4.83	7.13	4.29	7.06	3.82	7.09	3.39	7.22	2.99	7.48	2.61
	4.8	7.47	4.93	7.30	4.38	7.23	3.90	7.26	3.46	7.40	3.05	7.66	2.66
	5.0	7.64	5.03	7.46	4.47	7.39	3.98	7.43	3.53	7.57	3.11	7.85	2.72
	5.2	7.80	5.12	7.62	4.55	7.55	4.05	7.59	3.60	7.74	3.17	8.02	2.77
	5.4	7.96	5.22	7.78	4.64	7.71	4.13	7.75	3.66	7.91	3.23	8.20	2.82
	5.6	8.12	5.31	7.94	4.72	7.87	4.20	7.91	3.73	8.07	3.29	8.37	2.87

H = 0.30 m, β = 33°

付表4 (4)

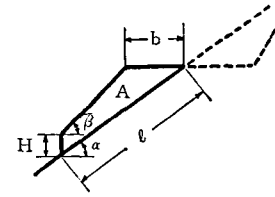
β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	5.8	8.27	5.41	8.09	4.80	8.02	4.27	8.07	3.79	8.23	3.35	8.54	2.92
	6.0	8.42	5.50	8.24	4.88	8.17	4.35	8.22	3.86	8.39	3.40	8.71	2.96
	6.2	8.57	5.59	8.38	5.96	8.32	4.42	8.37	3.92	8.54	3.46	8.88	3.01
	6.4	8.72	5.67	8.53	5.04	8.46	4.48	8.52	3.98	8.70	3.51	9.04	3.06
	6.6	8.86	5.76	8.67	5.12	8.61	4.55	8.66	4.04	8.85	3.56	9.20	3.10
	6.8	9.00	5.84	8.81	5.19	8.75	4.62	8.81	4.10	9.00	3.61	9.35	3.15
	7.0	9.15	5.93	8.95	5.27	8.89	4.69	8.95	4.16	9.14	3.67	9.51	3.19
	7.2	9.28	6.01	9.09	5.34	9.03	4.75	9.09	4.22	9.29	3.72	9.66	3.24
	7.4	9.42	6.09	9.22	5.41	9.16	4.82	9.23	4.27	9.43	3.77	9.81	3.28
	7.6	9.55	6.17	9.36	5.49	9.29	4.88	9.36	4.33	9.57	3.82	9.96	3.32
	7.8	9.69	6.25	9.49	5.56	9.43	4.94	9.50	4.38	9.71	3.86	10.11	3.37
	8.0	9.82	6.33	9.62	5.63	9.56	5.00	9.63	4.44	9.85	3.91	10.25	3.41
	8.2	10.95	6.41	9.75	5.69	9.68	5.06	9.76	4.49	9.98	3.96	10.40	3.45
	8.4	10.08	6.49	9.87	5.76	9.81	5.12	9.89	4.55	10.12	4.01	10.54	3.49
	8.6	10.20	6.56	10.00	5.83	9.94	5.18	10.02	4.60	10.25	4.05	10.68	3.53
	8.8	10.33	6.64	10.12	5.90	10.06	5.24	10.14	4.65	10.38	4.10	10.82	3.57
	9.0	10.45	6.71	10.24	5.96	10.18	5.30	10.27	4.70	10.51	4.14	10.96	3.61
	9.2	10.58	6.78	10.37	6.03	10.31	5.36	10.39	4.75	10.64	4.19	11.09	3.65
	9.4	10.70	6.86	10.49	6.09	10.43	5.42	10.51	4.80	10.77	4.23	11.23	3.69
	9.6	10.82	6.93	10.60	6.15	10.54	5.47	10.64	4.85	10.89	4.28	11.36	3.72
9.8	10.94	7.00	10.72	6.22	10.66	5.53	10.75	4.90	11.02	4.32	11.49	3.76	
10.0	11.05	7.07	10.84	6.28	10.78	5.58	10.87	4.95	11.14	4.36	11.62	3.80	

β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
33°	0.2	1.06	0.70	1.05	0.63	1.05	0.56	1.06	0.50	1.08	0.43	1.12	0.35
	0.4	1.65	0.83	1.68	0.73	1.72	0.63	1.80	0.52	1.95	0.40	2.26	0.24
	0.6	2.17	0.95	2.23	0.82	2.33	0.69	2.51	0.54	2.88	0.37	*	*
	0.8	2.62	1.05	2.72	0.90	2.89	0.74	3.20	0.56	3.89	0.34	*	*
	1.0	3.04	1.14	3.18	0.97	3.42	0.79	3.85	0.59	5.01	0.30	*	*
	1.2	3.43	1.23	3.60	1.04	3.91	0.84	4.49	0.61	6.28	0.26	*	*
	1.4	3.79	1.31	4.00	1.10	4.37	0.88	5.10	0.63	7.80	0.21	*	*
	1.6	4.12	1.38	4.38	1.16	4.82	0.92	5.69	0.64	9.78	0.15	*	*
	1.8	4.45	1.46	4.74	1.22	5.24	0.97	6.27	0.66	*	*	*	*
	2.0	4.75	1.53	5.08	1.27	5.64	1.00	6.83	0.68	*	*	*	*
	2.2	5.04	1.59	5.40	1.33	6.04	1.04	7.38	0.70	*	*	*	*
	2.4	5.33	1.65	5.72	1.38	6.41	1.08	7.91	0.72	*	*	*	*
	2.6	5.60	1.71	6.02	1.43	6.78	1.11	8.44	0.73	*	*	*	*
	2.8	5.86	1.77	6.32	1.47	7.13	1.15	8.95	0.75	*	*	*	*
	3.0	6.11	1.83	6.60	1.52	7.48	1.18	9.44	0.76	*	*	*	*
	3.2	6.36	1.88	6.88	1.56	7.81	1.21	9.93	0.78				
	3.4	6.60	1.94	7.15	1.61	8.14	1.24	10.41	0.80				
	3.6	6.83	1.99	7.41	1.65	8.45	1.27	10.88	0.81				
	3.8	7.05	2.04	7.66	1.69	8.76	1.30	11.34	0.83				
	4.0	7.28	2.09	7.91	1.73	9.07	1.33	11.80	0.84				
4.2	7.49	2.14	8.16	1.77	9.36	1.36	12.24	0.85					
4.4	7.70	2.19	8.40	1.81	9.65	1.39	12.68	0.87					
4.6	7.91	2.23	8.63	1.84	9.94	1.42	13.11	0.88					
4.8	8.11	2.28	8.86	1.88	10.22	1.44	13.54	0.90					
5.0	8.31	2.32	9.08	1.92	10.49	1.47	13.95	0.91					
5.2	8.50	2.36	9.30	1.95	10.76	1.50	14.37	0.92					
5.4	8.70	2.41	9.52	1.99	11.03	1.52	14.77	0.94					
5.6	8.88	2.45	9.73	2.02	11.29	1.55	15.17	0.95					
5.8	9.07	2.49	9.94	2.05	11.55	1.57	15.57	0.96					
6.0	9.25	2.53	10.15	2.09	11.80	1.60	15.96	0.97					
6.2	9.43	2.57	10.35	2.12	12.05	1.62	16.34	0.99					
6.4	9.60	2.61	10.55	2.15	12.29	1.64	16.73	1.00					
6.6	9.78	2.65	10.75	2.18	12.53	1.67	17.10	1.01					
6.8	9.95	2.69	10.94	2.21	12.77	1.69	17.47	1.02					
7.0	10.12	2.73	11.13	2.24	13.01	1.71	17.84	1.03					
7.2	10.28	2.76	11.32	2.27	13.24	1.73	18.20	1.05					
7.4	10.45	2.80	11.51	2.30	13.47	1.76	18.56	1.06					
7.6	10.61	2.84	11.69	2.33	13.70	1.78	18.92	1.07					
7.8	10.77	2.87	11.87	2.36	13.92	1.80	19.27	1.08					
8.0	10.93	2.91	12.05	2.39	14.14	1.82	19.62	1.09					
8.2	11.08	2.94	12.23	2.42	14.36	1.84	19.96	1.10					
8.4	11.24	2.98	12.40	2.45	14.57	1.86	20.30	1.11					
8.6	11.39	3.01	12.58	2.47	14.79	1.88	20.64	1.12					
8.8	11.54	3.04	12.75	2.50	15.00	1.90	20.97	1.13					
9.0	11.69	3.08	12.92	2.53	15.21	1.92	21.31	1.14					
9.2	11.84	3.11	13.08	2.56	15.42	1.94	21.63	1.16					
9.4	11.98	3.14	13.25	2.58	15.62	1.96	21.96	1.17					
9.6	12.13	3.18	13.41	2.61	15.82	1.98	22.28	1.18					
9.8	12.27	3.21	13.58	2.63	16.02	2.00	22.60	1.19					
10.0	12.41	3.24	13.74	2.66	16.22	2.02	22.92	1.20					

α	ℓ	b
0.2	1.19	0.27
0.4	*	*

α	ℓ	b
0.2	1.35	0.16
0.4	*	*

α	ℓ	b
0.2	*	*
0.4	*	*



H = 0.30 m, β = 37°

付表 4 (5)

β	A \ α	2		4		6		8		10		12	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.4	•	•	•	•	•	•	2.41	2.34	2.17	2.04	2.01	1.81
	0.6	•	•	•	•	3.40	3.31	2.97	2.79	2.69	2.43	2.49	2.15
	0.8	•	•	4.80	4.74	3.94	3.77	3.45	3.18	3.13	2.76	2.91	2.44
	1.0	•	•	5.37	5.26	4.42	4.18	3.88	3.53	3.53	3.06	3.29	2.71
	1.2	•	•	5.89	5.73	4.86	4.56	4.27	3.84	3.89	3.33	3.63	2.94
	1.4	8.96	8.94	6.37	6.17	5.27	4.91	4.63	4.13	4.22	3.58	3.94	3.17
	1.6	9.58	9.53	6.82	6.57	5.64	5.23	4.97	4.40	4.53	3.82	4.23	3.37
	1.8	10.17	10.09	7.25	6.96	6.00	5.53	5.29	4.66	4.83	4.04	4.51	3.57
	2.0	10.72	10.61	7.65	7.32	6.34	5.82	5.59	4.90	5.10	4.25	4.77	3.75
	2.2	11.25	11.12	8.03	7.67	6.66	6.10	5.87	5.13	5.37	4.45	5.03	3.93
	2.4	11.75	11.60	8.40	8.00	6.97	6.36	6.15	5.35	5.62	4.64	5.27	4.10
	2.6	12.24	12.06	8.75	8.32	7.26	6.61	6.41	5.56	5.87	4.82	5.50	4.26
	2.8	12.70	12.50	9.09	8.62	7.54	6.85	6.67	5.77	6.10	5.00	5.72	4.41
	3.0	13.15	12.93	9.42	8.92	7.82	7.09	6.91	5.96	6.33	5.17	5.93	4.56
	3.2	13.59	13.35	9.73	9.21	8.08	7.32	7.15	6.16	6.55	5.34	6.14	4.71
	3.4	14.01	13.75	10.04	9.48	8.34	7.54	7.38	6.34	6.76	5.50	6.34	4.85
	3.6	14.42	14.14	10.34	9.75	8.59	7.75	7.60	6.52	6.97	5.65	6.54	4.99
	3.8	14.82	14.52	10.63	10.02	8.84	7.96	7.82	6.70	7.17	5.80	6.73	5.12
	4.0	15.21	14.90	10.91	10.27	9.07	8.16	8.03	6.87	7.36	5.95	6.91	5.25
	4.2	15.59	15.26	11.19	10.52	9.30	8.36	8.24	7.03	7.55	6.10	7.09	5.38
	4.4	15.96	15.61	11.45	10.76	9.53	8.55	8.44	7.20	7.74	6.24	7.27	5.50
	4.6	16.33	15.96	11.72	11.00	9.75	8.74	8.64	7.36	7.92	6.38	7.44	5.62
	4.8	16.68	16.30	11.98	11.24	9.97	8.93	8.83	7.51	8.10	6.51	7.61	5.74
	5.0	17.03	16.63	12.23	11.46	10.18	9.11	9.02	7.66	8.28	6.64	7.78	5.86
	5.2	17.37	16.95	12.48	11.69	10.39	9.29	9.20	7.81	8.45	6.77	7.94	5.97
	5.4	17.71	17.27	12.72	11.91	10.59	9.46	9.39	7.96	8.62	6.90	8.10	6.09
	5.6	18.03	17.59	12.96	12.12	10.79	9.64	9.57	8.10	8.78	7.02	8.26	6.20
	5.8	18.36	17.89	13.19	12.34	10.99	9.80	9.74	8.25	8.95	7.15	8.41	6.30
	6.0	18.68	18.20	13.42	12.55	11.18	9.97	9.91	8.39	9.11	7.27	8.56	6.41
	6.2	18.99	18.49	13.65	12.75	11.37	10.13	10.08	8.52	9.26	7.39	8.71	6.51
6.4	19.29	18.79	13.87	12.95	11.56	10.29	10.25	8.66	9.42	7.50	8.86	6.62	
6.6	19.60	19.08	14.09	13.15	11.75	10.45	10.42	8.79	9.57	7.62	9.00	6.72	
6.8	19.90	19.36	14.31	13.35	11.93	10.61	10.58	8.92	9.72	7.73	9.14	6.82	
7.0	20.19	19.64	14.52	13.54	12.11	10.76	10.74	9.05	9.87	7.84	9.28	6.92	
7.2	20.48	19.92	14.73	13.73	12.28	10.91	10.90	9.18	10.01	7.95	9.42	7.01	
7.4	20.77	20.19	14.94	13.92	12.46	11.06	11.05	9.30	10.16	8.06	9.56	7.11	
7.6	21.05	20.46	15.14	14.10	12.63	11.21	11.21	9.43	10.30	8.17	9.69	7.20	
7.8	21.33	20.72	15.35	14.29	12.80	11.35	11.36	9.55	10.44	8.27	9.82	7.30	
8.0	21.60	20.98	15.55	14.47	12.97	11.49	11.51	9.67	10.58	8.38	9.96	7.39	
8.2	21.87	21.24	15.74	14.64	13.13	11.64	11.65	9.79	10.71	8.48	10.09	7.48	
8.4	22.14	21.50	15.94	14.82	13.30	11.78	11.80	9.90	10.85	8.58	10.21	7.57	
8.6	22.40	21.75	16.13	15.00	13.46	11.91	11.94	10.02	10.98	8.68	10.34	7.66	
8.8	22.67	22.00	16.32	15.17	13.62	12.05	12.09	10.14	11.11	8.78	10.46	7.75	
9.0	22.93	22.25	16.51	15.34	13.77	12.19	12.23	10.25	11.25	8.88	10.59	7.83	
9.2	23.18	22.49	16.69	15.51	13.93	12.32	12.37	10.36	11.37	8.98	10.71	7.92	
9.4	23.44	22.73	16.88	15.67	14.09	12.45	12.51	10.47	11.50	9.07	10.83	8.00	
9.6	23.69	22.97	17.06	15.84	14.24	12.58	12.64	10.58	11.63	9.17	10.95	8.09	
9.8	23.93	23.21	17.24	16.00	14.39	12.71	12.78	10.69	11.75	9.26	11.07	8.17	
10.0	24.18	23.44	17.42	16.16	14.54	12.84	12.91	10.80	11.88	9.36	11.19	8.25	

β	A \ α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.2	1.31	1.25	1.23	1.13	1.17	1.03	1.13	0.95	1.09	0.87	1.07	0.80
	0.4	1.88	1.62	1.79	1.46	1.72	1.33	1.67	1.21	1.64	1.10	1.61	1.00
	0.6	2.35	1.92	2.24	1.73	2.17	1.57	2.12	1.43	2.08	1.29	2.07	1.17
	0.8	2.75	2.18	2.64	1.97	2.55	1.78	2.50	1.61	2.47	1.46	2.46	1.32
	1.0	3.11	2.42	2.99	2.18	2.90	1.97	2.84	1.78	2.82	1.61	2.82	1.45
	1.2	3.44	2.63	3.31	2.37	3.22	2.14	3.16	1.93	3.14	1.75	3.14	1.57
	1.4	3.74	2.83	3.60	2.54	3.51	2.30	3.45	2.07	3.43	1.87	3.44	1.69
	1.6	4.02	3.01	3.88	2.71	3.78	2.44	3.72	2.21	3.71	1.99	3.73	1.79
	1.8	4.29	3.18	4.14	2.86	4.04	2.58	3.98	2.33	3.97	2.10	3.99	1.89
	2.0	4.54	3.35	4.39	3.01	4.28	2.71	4.23	2.45	4.21	2.21	4.25	1.99
	2.2	4.79	3.51	4.62	3.15	4.52	2.84	4.46	2.56	4.45	2.31	4.49	2.08
	2.4	5.02	3.66	4.85	3.28	4.74	2.96	4.68	2.67	4.68	2.41	4.72	2.16
	2.6	5.24	3.80	5.06	3.41	4.95	3.08	4.90	2.78	4.89	2.50	4.95	2.25
	2.8	5.45	3.94	5.27	3.54	5.16	3.19	5.10	2.88	5.10	2.59	5.16	2.33
	3.0	5.66	4.07	5.47	3.66	5.36	3.30	5.30	2.98	5.31	2.68	5.37	2.40
	3.2	5.86	4.20	5.67	3.77	5.55	3.40	5.50	3.07	5.50	2.76	5.57	2.48
	3.4	6.05	4.33	5.86	3.89	5.74	3.50	5.69	3.16	5.69	2.85	5.76	2.55
	3.6	6.24	4.45	6.04	4.00	5.92	3.60	5.87	3.25	5.88	2.93	5.95	2.62
	3.8	6.42	4.57	6.22	4.10	6.10	3.70	6.05	3.34	6.06	3.00	6.14	2.69
	4.0	6.60	4.68	6.40	4.21	6.27	3.79	6.22	3.42	6.23	3.08	6.32	2.76
	4.2	6.78	4.80	6.57	4.31	6.44	3.88	6.39	3.50	6.40	3.15	6.50	2.83
	4.4	6.95	4.91	6.73	4.41	6.61	3.97	6.55	3.58	6.57	3.22	6.67	2.89
	4.6	7.11	5.02	6.90	4.50	6.77	4.06	6.71	3.66	6.74	3.30	6.84	2.95

H = 0.30 m, β = 37°

付表 4 (6)

β	α	14		16		18		20		22		24	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	4.8	7.28	5.12	7.06	4.60	6.92	4.14	6.87	3.74	6.90	3.36	7.00	3.02
	5.0	7.44	5.23	7.21	4.69	7.08	4.23	7.03	3.81	7.05	3.43	7.16	3.08
	5.2	7.59	5.33	7.36	4.78	7.23	4.31	7.18	3.89	7.21	3.50	7.32	3.13
	5.4	7.75	5.43	7.52	4.87	7.38	4.39	7.33	3.96	7.36	3.56	7.48	3.19
	5.6	7.90	5.53	7.66	4.96	7.53	4.47	7.47	4.03	7.51	3.63	7.63	3.25
	5.8	8.05	5.62	7.81	5.05	7.67	4.55	7.62	4.10	7.65	3.69	7.78	3.31
	6.0	8.19	5.72	7.95	5.13	7.81	4.62	7.76	4.17	7.80	3.75	7.93	3.36
	6.2	8.34	5.81	8.09	5.22	7.95	4.70	7.90	4.24	7.94	3.81	8.07	3.42
	6.4	8.48	5.90	8.23	5.30	8.09	4.77	8.04	4.30	8.08	3.87	8.21	3.47
	6.6	8.62	5.99	8.36	5.38	8.22	4.85	8.17	4.37	8.21	3.93	8.36	3.52
	6.8	8.75	6.08	8.50	5.46	8.35	4.92	8.30	4.43	8.35	3.99	8.49	3.57
	7.0	8.89	6.17	8.63	5.54	8.48	4.99	8.44	4.50	8.48	4.05	8.63	3.62
	7.2	9.02	6.25	8.76	5.61	8.61	5.06	8.56	4.56	8.61	4.10	8.77	3.67
	7.4	9.15	6.34	8.89	5.69	8.74	5.13	8.69	4.62	8.74	4.16	8.90	3.72
	7.6	9.28	6.42	9.02	5.77	8.87	5.19	8.82	4.68	8.87	4.21	9.03	3.77
	7.8	9.41	6.51	9.14	5.84	8.99	5.26	8.94	4.74	9.00	4.27	9.16	3.82
	8.0	9.54	6.59	9.26	5.91	9.11	5.33	9.06	4.80	9.12	4.32	9.29	3.87
	8.2	9.66	6.67	9.39	5.99	9.23	5.39	9.19	4.86	9.24	4.37	9.41	3.92
	8.4	9.78	6.75	9.51	6.06	9.35	5.46	9.30	4.92	9.36	4.43	9.54	3.96
	8.6	9.91	6.83	9.63	6.13	9.47	5.52	9.42	4.98	9.48	4.48	9.66	4.01
8.8	10.03	6.91	9.74	6.20	9.59	5.58	9.54	5.03	9.60	4.53	9.78	4.05	
9.0	10.14	6.98	9.86	6.27	9.70	5.65	9.66	5.09	9.72	4.58	9.90	4.10	
9.2	10.26	7.06	9.97	6.34	9.82	5.71	9.77	5.14	9.84	4.63	10.02	4.14	
9.4	10.38	7.14	10.09	6.41	9.93	5.77	9.88	5.20	9.95	4.68	10.14	4.19	
9.6	10.49	7.21	10.20	6.47	10.04	5.83	9.99	5.25	10.06	4.73	10.26	4.23	
9.8	10.61	7.29	10.31	6.54	10.15	5.89	10.11	5.31	10.18	4.77	10.37	4.28	
10.0	10.72	7.36	10.42	6.60	10.26	5.95	10.21	5.36	10.29	4.82	10.49	4.32	

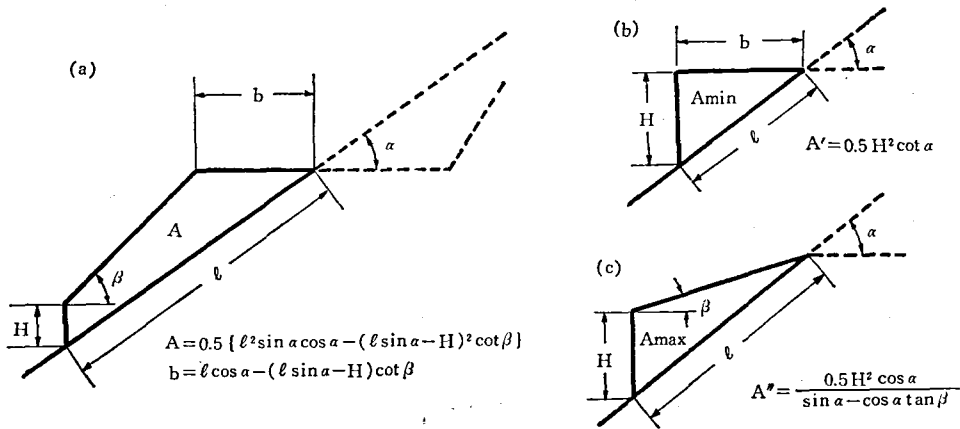
β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.2	1.05	0.73	1.04	0.67	1.03	0.61	1.04	0.55	1.05	0.49	1.07	0.43
	0.4	1.61	0.91	1.61	0.82	1.63	0.73	1.67	0.64	1.74	0.55	1.84	0.45
	0.6	2.07	1.05	2.10	0.94	2.14	0.83	2.23	0.72	2.36	0.60	2.58	0.47
	0.8	2.48	1.18	2.52	1.05	2.60	0.92	2.72	0.79	2.93	0.65	3.28	0.49
	1.0	2.85	1.30	2.91	1.15	3.01	1.01	3.18	0.86	3.46	0.70	3.96	0.51
	1.2	3.18	1.41	3.26	1.25	3.40	1.09	3.61	0.92	3.95	0.74	4.61	0.53
	1.4	3.50	1.51	3.59	1.33	3.75	1.16	4.00	0.98	4.42	0.78	5.24	0.55
	1.6	3.79	1.60	3.90	1.41	4.09	1.23	4.38	1.03	4.87	0.82	5.85	0.57
	1.8	4.07	1.69	4.20	1.49	4.41	1.29	4.74	1.08	5.29	0.86	6.44	0.58
	2.0	4.33	1.77	4.48	1.56	4.71	1.35	5.08	1.13	5.70	0.89	7.01	0.60
	2.2	4.58	1.85	4.74	1.63	5.00	1.41	5.40	1.18	6.09	0.93	7.57	0.62
	2.4	4.82	1.93	5.00	1.70	5.28	1.47	5.72	1.23	6.47	0.96	8.11	0.63
	2.6	5.06	2.00	5.25	1.76	5.54	1.52	6.02	1.27	6.84	0.99	8.64	0.65
	2.8	5.28	2.07	5.48	1.82	5.80	1.57	6.31	1.31	7.19	1.02	9.16	0.66
	3.0	5.50	2.14	5.71	1.88	6.05	1.62	6.59	1.35	7.54	1.05	9.67	0.68
	3.2	5.71	2.21	5.94	1.94	6.30	1.67	6.87	1.39	7.87	1.08	10.17	0.69
	3.4	5.91	2.27	6.15	2.00	6.53	1.72	7.14	1.43	8.20	1.11	10.65	0.71
	3.6	6.11	2.34	6.36	2.05	6.76	1.77	7.40	1.47	8.52	1.14	11.13	0.72
	3.8	6.30	2.40	6.57	2.11	6.98	1.81	7.65	1.51	8.83	1.17	11.60	0.73
	4.0	6.49	2.46	6.77	2.16	7.20	1.86	7.90	1.54	9.13	1.19	12.06	0.75
	4.2	6.67	2.51	6.96	2.21	7.42	1.90	8.14	1.58	9.43	1.22	12.51	0.76
	4.4	6.85	2.57	7.15	2.26	7.62	1.94	8.38	1.61	9.72	1.24	12.95	0.77
	4.6	7.03	2.63	7.34	2.31	7.83	1.98	8.61	1.64	10.00	1.27	13.39	0.79
	4.8	7.20	2.68	7.52	2.35	8.03	2.02	8.84	1.68	10.28	1.29	13.82	0.80
	5.0	7.37	2.73	7.70	2.40	8.22	2.06	9.06	1.71	10.56	1.32	14.24	0.81
	5.2	7.53	2.79	7.88	2.45	8.41	2.10	9.28	1.74	10.83	1.34	14.65	0.82
	5.4	7.70	2.84	8.05	2.49	8.60	2.14	9.49	1.77	11.09	1.36	15.07	0.84
	5.6	7.86	2.89	8.22	2.53	8.79	2.18	9.70	1.80	11.35	1.39	15.47	0.85
	5.8	8.01	2.94	8.39	2.58	8.97	2.21	9.91	1.83	11.61	1.41	15.87	0.86
	6.0	8.17	2.99	8.55	2.62	9.15	2.25	10.11	1.86	11.86	1.43	16.26	0.87
	6.2	8.32	3.04	8.71	2.66	9.33	2.29	10.32	1.89	12.11	1.45	16.65	0.88
	6.4	8.47	3.08	8.87	2.70	9.50	2.32	10.51	1.92	12.35	1.47	17.04	0.89
	6.6	8.61	3.13	9.03	2.74	9.67	2.36	10.71	1.95	12.59	1.49	17.41	0.90
	6.8	8.76	3.18	9.18	2.78	9.84	2.39	10.90	1.98	12.83	1.51	17.79	0.91
	7.0	8.90	3.22	9.33	2.82	10.01	2.42	11.09	2.00	13.07	1.53	18.16	0.92
	7.2	9.04	3.26	9.48	2.86	10.17	2.46	11.28	2.03	13.30	1.55	18.52	0.94
	7.4	9.18	3.31	9.63	2.90	10.33	2.49	11.46	2.06	13.53	1.57	18.89	0.95
	7.6	9.32	3.35	9.78	2.94	10.49	2.52	11.64	2.08	13.75	1.59	19.24	0.96
	7.8	9.45	3.40	9.92	2.98	10.65	2.55	11.82	2.11	13.97	1.61	19.60	0.97
	8.0	9.59	3.44	10.06	3.01	10.80	2.59	12.00	2.14	14.20	1.63	19.95	0.98
8.2	9.72	3.48	10.20	3.05	10.96	2.62	12.18	2.16	14.41	1.65	20.30	0.99	
8.4	9.85	3.52	10.34	3.09	11.11	2.65	12.35	2.19	14.63	1.67	20.64	1.00	
8.6	9.98	3.56	10.48	3.12	11.26	2.68	12.52	2.21	14.84	1.69	20.98	1.01	
8.8	10.11	3.60	10.62	3.16	11.41	2.71	12.69	2.24	15.05	1.71	21.31	1.02	
9.0	10.23	3.64	10.75	3.19	11.56	2.74	12.86	2.26	15.26	1.73	21.65	1.03	

H = 0.30 m, β = 37°

付表4 (7)

β	α	26		28		30		32		34		36	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	9.2	10.36	3.68	10.88	3.23	11.70	2.77	13.03	2.28	15.47	1.74	21.98	1.04
	9.4	10.48	3.72	11.01	3.26	11.84	2.80	13.19	2.31	15.67	1.76	22.30	1.04
	9.6	10.60	3.76	11.14	3.29	11.99	2.83	13.35	2.33	15.87	1.78	22.63	1.05
	9.8	10.72	3.80	11.27	3.33	12.13	2.85	13.51	2.36	16.07	1.80	22.95	1.06
	10.0	10.84	3.84	11.40	3.36	12.27	2.88	13.67	2.38	16.27	1.81	23.27	1.07

β	α	38		40		42		44		46		48	
		ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b	ℓ	b
37°	0.2	1.10	0.37	1.16	0.30	1.27	0.21	1.55	0.08	*	*	*	*
	0.4	2.02	0.34	2.45	0.18	*	*	*	*	*	*	*	*
	0.6	3.02	0.31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	0.8	4.13	0.28										
	1.0	5.38	0.24										
	1.2	6.85	0.20										
	1.4	8.73	0.14										
	1.6	12.13	0.05										
	1.8	*	*										



付表は図(a)のような盛土部のH~β~α~A~ℓ~bの関係を示したものである。
 盛土量Aは図(b)の場合に最小値を示す(βの大きさのいかんにかかわらず)。
 また、α>βの場合には、盛土量Aは図(c)の場合に最大値を示す。
 以上のことは、図(a)のAは常に次の2つの条件を満足する範囲にあるとき有意であることを示している。
 ① βのいかんにかかわらず A>Amin (b図の)
 ② α>βの場合 A<Amax (c図の)
 付表の●印のところは①の条件を満足しない部分であり、*印のところは②の条件を満足しない部分である。

信州大学農学部 演習林報告 第13号

正 誤 表

頁	行	誤	正
55	下から10行目	既設林道おける……	既設林道における……
65	17行目	最適含比付近……	最適含水比付近……