

第4章 参考資料

第1 標準図

木製工事標示板（Y S R－Ⅱ型）標準図	4-1
水質浄化カゴ標準図	4-2
一本丸太柵工標準図	4-3
三本丸太柵工標準図	4-4
法面保護パネル（924×1000）標準図	4-5
法面保護パネル（924×1500）標準図	4-6

第2 施工定規図

土留工（ブロック練積）施工定規図	4-7
練石積（野面石及び雑石）施工定規図	4-8
土留工（空積ブロック）施工定規図	4-9
土留工（空石積）施工定規図	4-10
土留工（P N C板）施工定規図	4-11
土留工（蛇かご）施工定規図	4-12
埋設工（編柵）施工定規図	4-13
柵工（編柵）施工定規図	4-14
水路工（コルゲート）施工定規図	4-15
筋工（石筋）施工定規図	4-16
筋工（人工芝）施工定規図	4-17
筋工（植生土のう）施工定規図	4-18
実播工（実播）施工定規図	4-19
伏工（わらしば）施工定規図	4-20
階段工事（切取）施工定規図	4-21
土羽工（人工筋芝）施工定規図	4-22
法面保護（ハイブロック）施工定規図	4-23
グリーンウォール土留工施工定規図	4-24

第3 参考数値

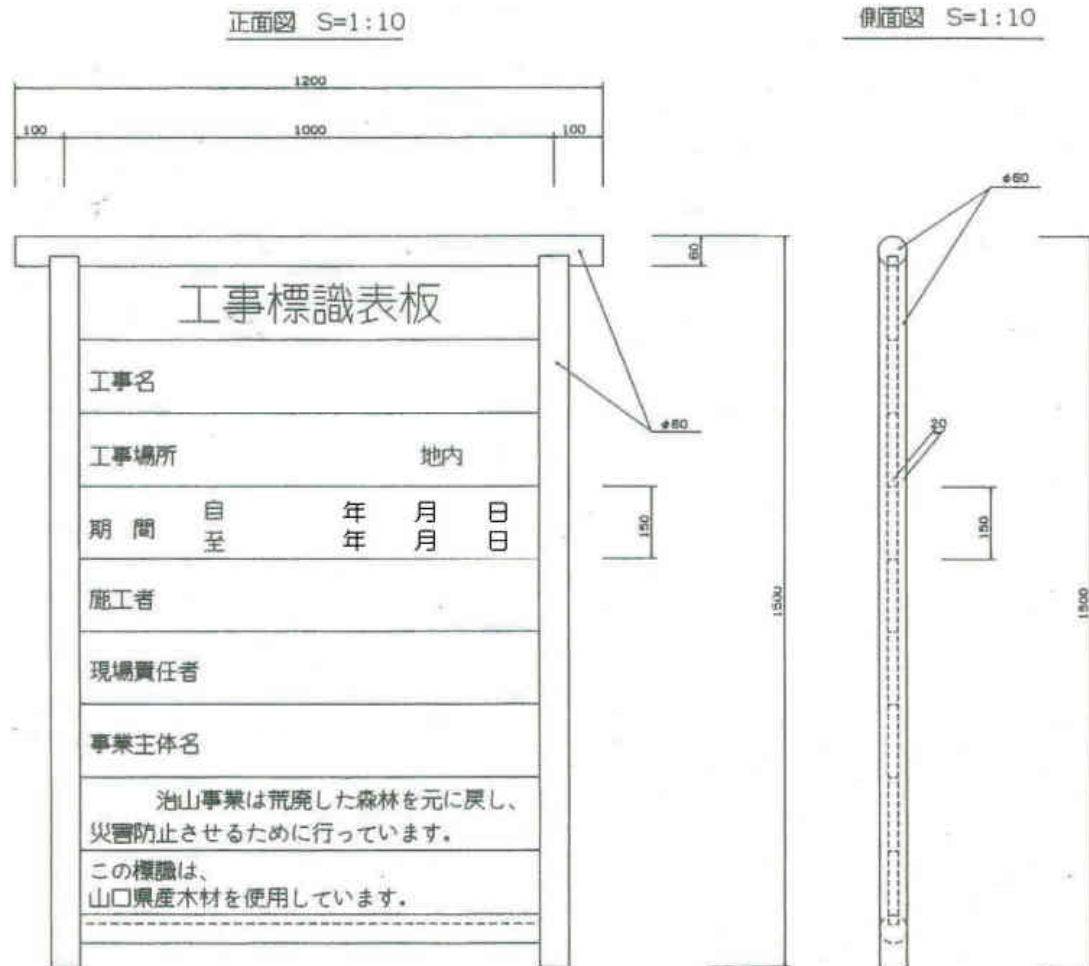
ワイヤーロープ重量表	4-25
ヒューム管の寸法及び重量表（A型）	4-26
ヒューム管重量表（B型）	4-27
ヒューム管重量表（C型）	4-28
鉄筋コンクリートベンチフリューム重量表	4-29

蛇籠重量表	4-30
フトン籠重量表	4-31
丸鋼重量表	4-32
異形丸鋼重量表	4-33
鉄線重量表	4-34
六角ボルト重量表	4-35
洋釘重量表	4-36
勾配対照表	4-37
法勾配表	4-38
斜面勾配	4-39
階段延長割出表	4-40
圧縮強度（反ばつ度）換算表	4-41
反撥強度表（シュミットハンマー用）	4-42
A E コンクリートの圧縮強度換算表	4-43

第4章 参 考 資 料

第1 標準図

木製工事標示板（Y S R－Ⅱ型）標準図

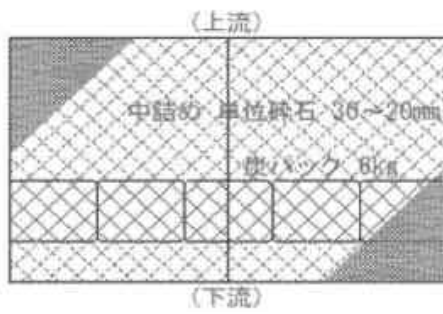
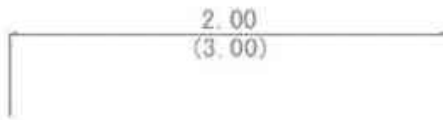


仕様説明

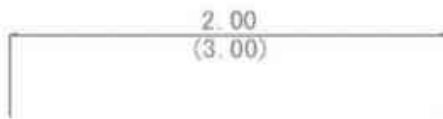
- (1) 樹種 山口県産木材杉又は桧材とする。
- (2) 加工 丸太材はロータリー加工、角材はプレナー加工とする。

水質浄化カゴ標準図

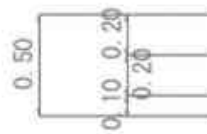
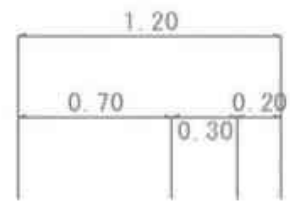
平 面 図



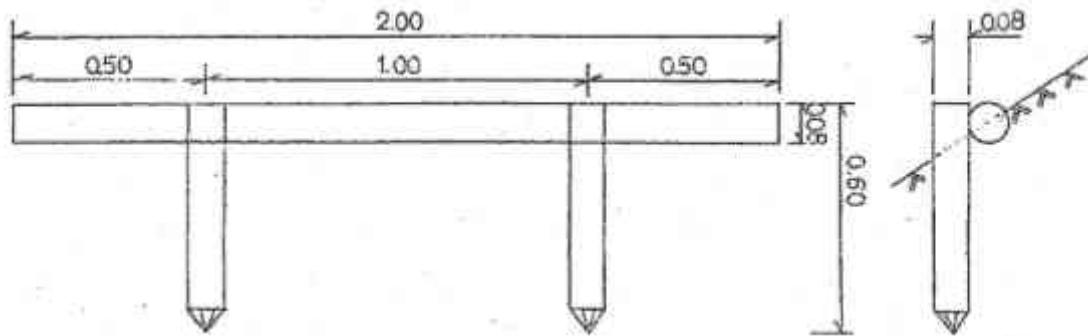
正 面 図



断 面 図



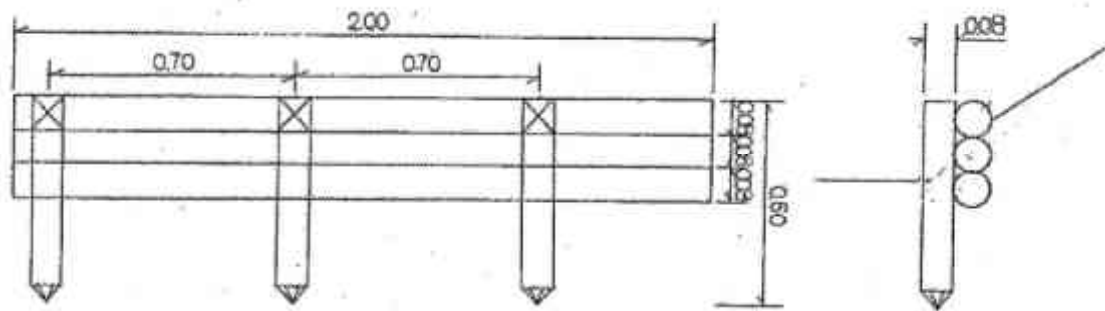
一本丸太柵工標準図



仕様説明

盛土法面の流水の分散を目的とし、法長 5 m 以上の箇所の中間点に設置する。

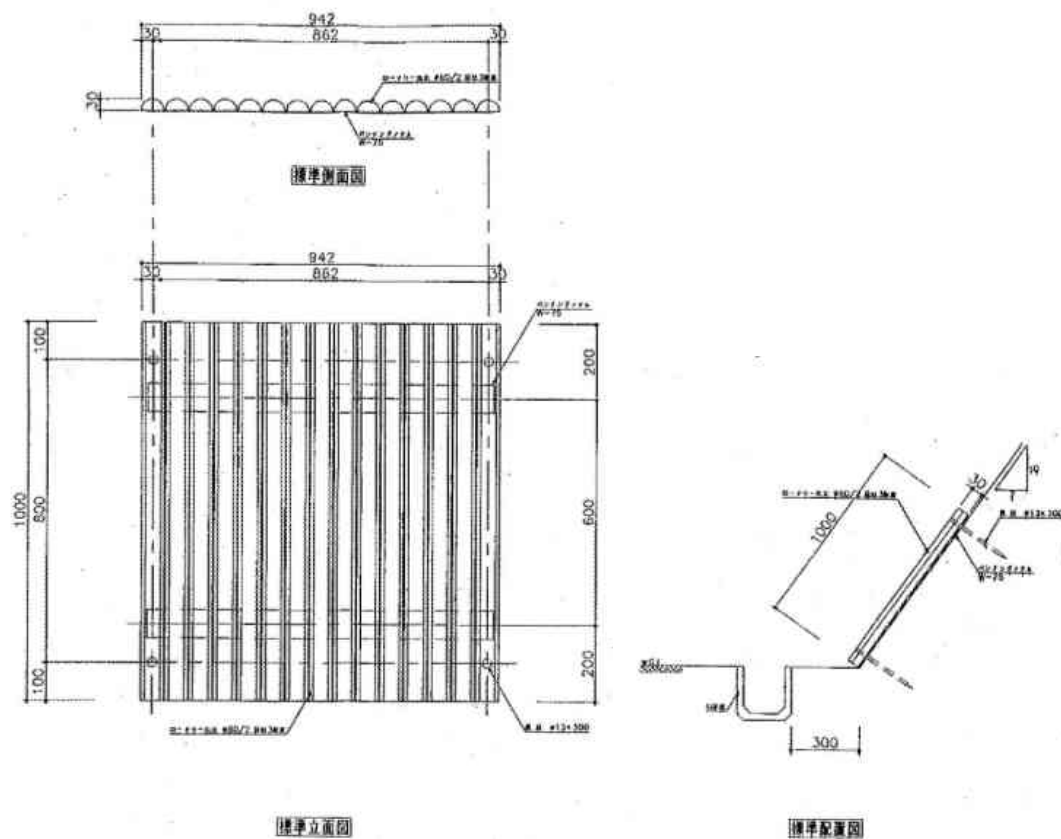
三本丸太柵工標準図



仕様説明

盛土法面の流水の分散及び法面崩壊防止を目的とし、法長 5 m 以上の小段に設置する。

法面保護パネル（924×1000）標準図

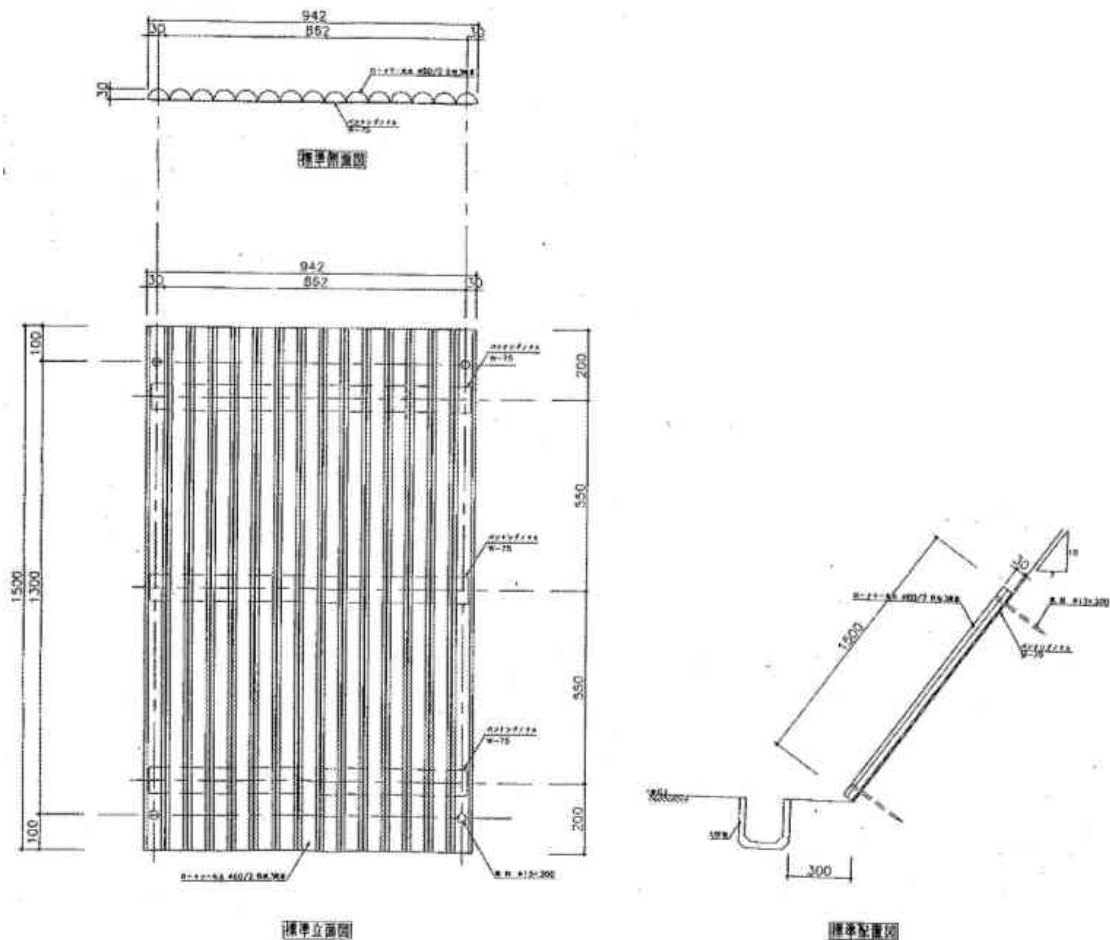


仕様説明

法面の浸食が危惧され、維持管理の軽減を期待する箇所に施工する。法面が侵食する恐れがない箇所に加え、維持管理（草刈等）が不要な箇所（岩盤）などには施工しない。

- (1) 樹 種 山口県産杉材とする。
- (2) 加 工 丸太材はロータリー加工とする。
- (3) 素 材 乾 燥 素材は薬剤注入に適するように天然又は人工乾燥処理を行う。
- (4) 防腐剤加圧注入 木材はすべてタナリスCYを加圧注入する。
- (5) 加圧注入方法 J I S A 9 0 0 2 による。
- (6) 防腐木材の品質 薬剤の注入量（J I S A 9 0 0 2）により判定する。

法面保護パネル（924×1500）標準図



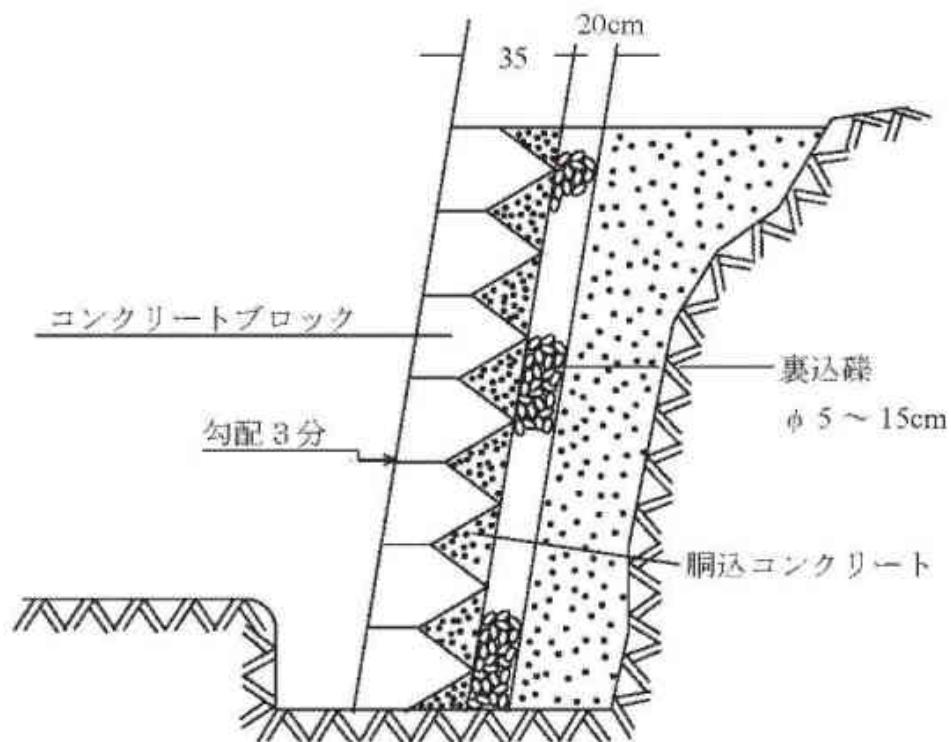
仕様説明

法面の浸食が危惧され、維持管理の軽減を期待する箇所に施工する。法面が侵食する恐れがない箇所に加え、維持管理（草刈等）が不要な箇所（岩盤）などには施工しない。

- (1) 樹 種 山口県産杉材とする。
- (2) 加 工 丸太材はロータリー加工とする。
- (3) 素 材 乾 燥 素材は薬剤注入に適するように天然又は人工乾燥処理を行う。
- (4) 防腐剤加圧注入 木材はすべてタナリスCYを加圧注入する。
- (5) 加圧注入方法 J I S A 9 0 0 2 による。
- (6) 防腐木材の品質 薬剤の注入量（J I S A 9 0 0 2）により判定する。

第2 施工定規図

土留工（ブロック練積）施工定規図

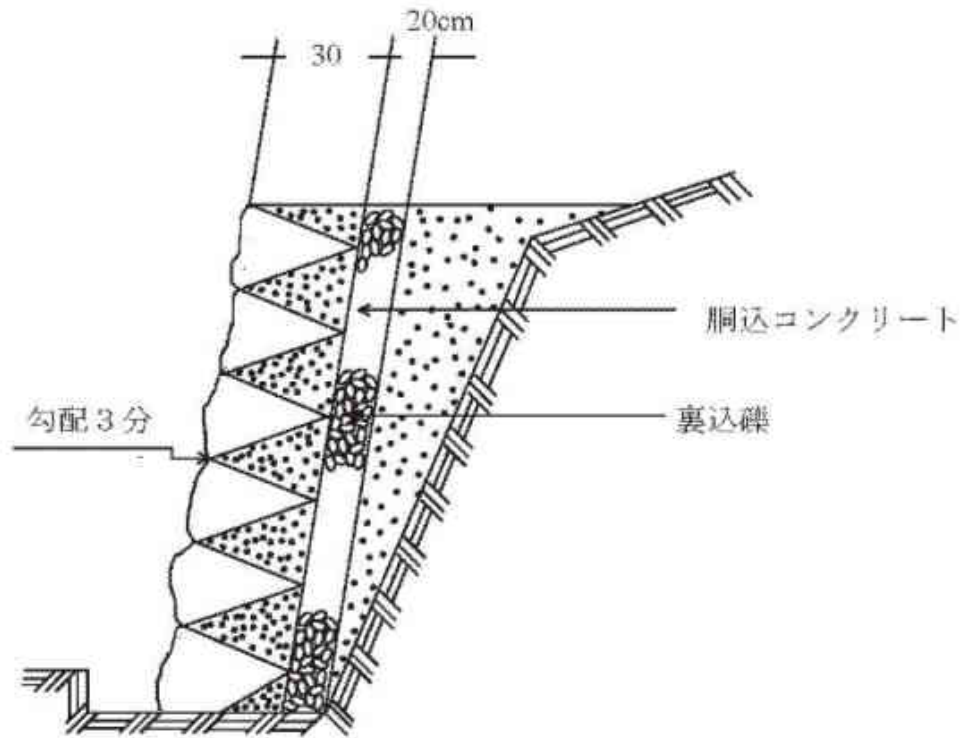


仕様説明

床掘は所定の深さに掘り下げ、ブロックには胴込めコンクリートを充分つき込み、裏込礫を充填して所定の高さに積上げて仕上げること。

構造物については、治山ダム、土留工断面表、又仮設道による構造物については、森林土木構造物標準設計による。

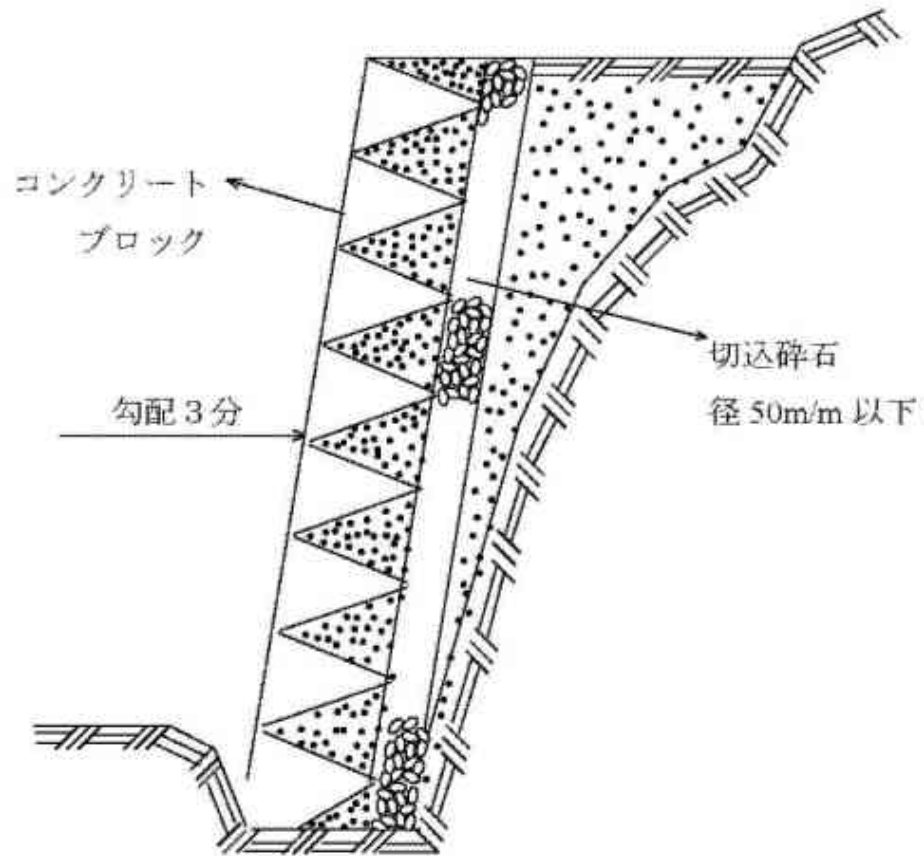
練石積（野面石及び雑石）施工定規図



仕様説明

床掘は所定の深さに掘り下げ、積石後規定の胴込コンクリートを十分に詰め込め搗き固めを行った後、裏込礫を充填して所定の高さに積上げて仕上げること。

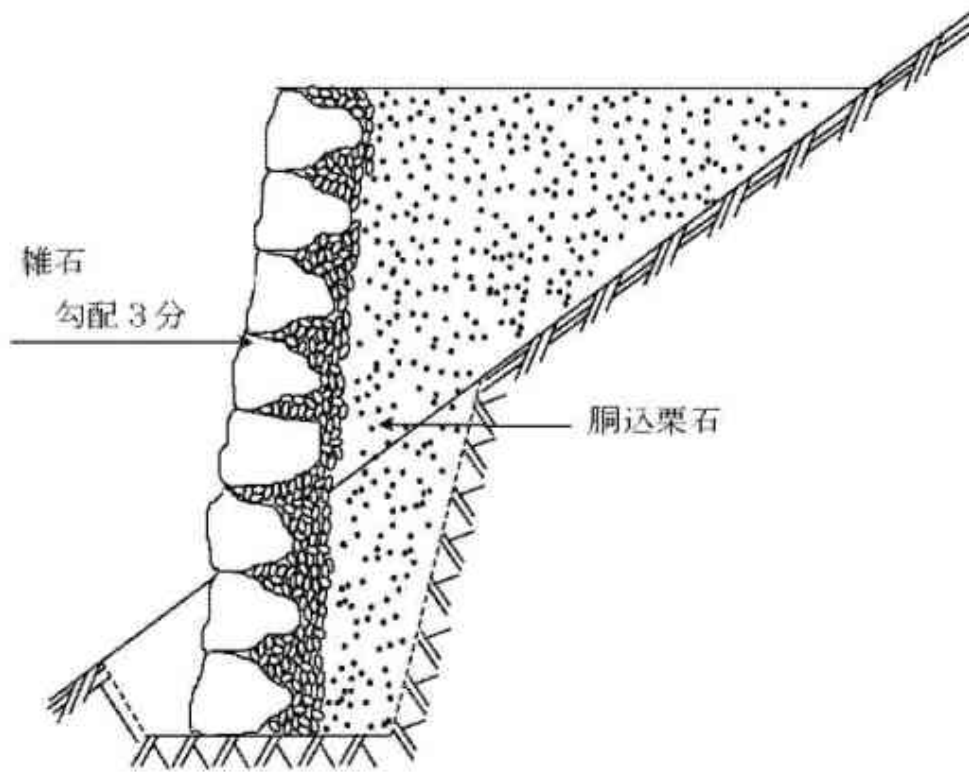
土留工（空積ブロック）施工定規図



仕様説明

床掘を所定の深さに掘り下げ、コンクリートブロックを法 3 分に積上げ胴込栗石を規定どおりに充填し所定の高さに積上げて仕上げること。

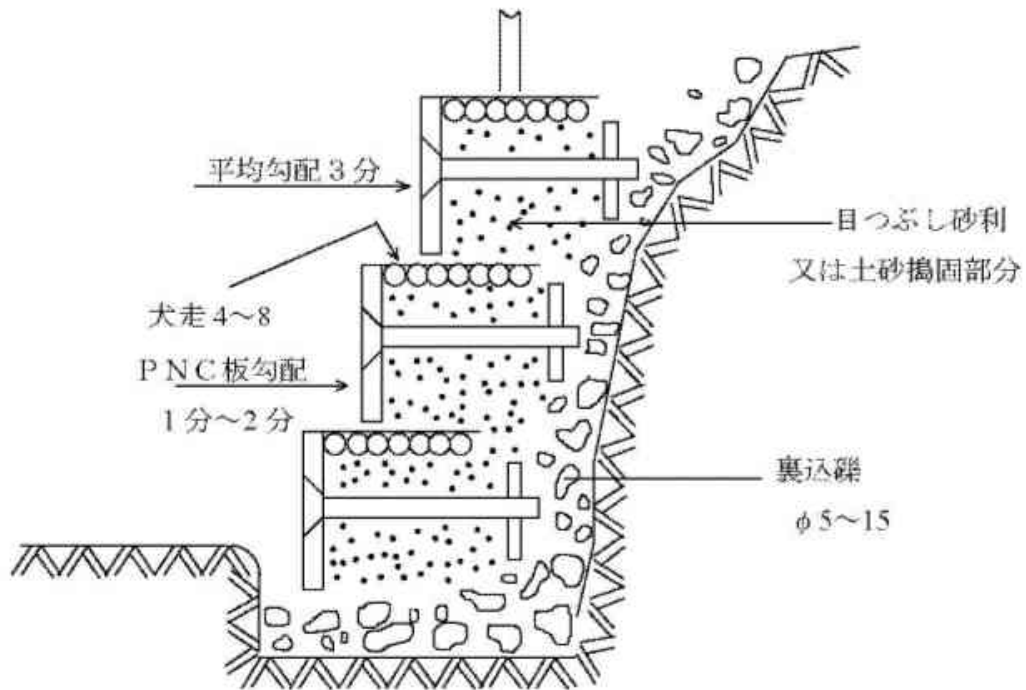
土留工（空石積）施工定規図



仕様説明

床掘は所定の深さに掘り下げ積石に胴込栗石を詰め込み所定の高さに積上げて仕上げる。

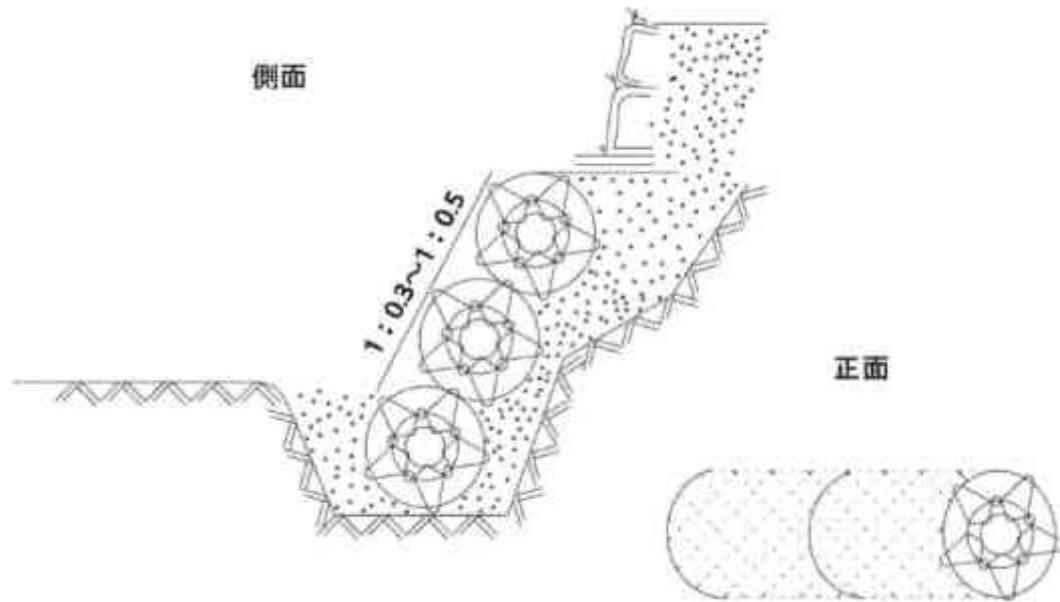
土留工（PNC板）施工定規図



仕様説明

床掘は所定の深さに掘り下げ、礫を敷き、その上に目つぶし等を入れ、よくつき固めた後、表板を法0.25~0.3に組立て控棒の高さまで、裏込礫及び目つぶし砂利は土砂を入れてよくつき固め、後に表版の法を0.10~0.20に補正する。つぎに裏込礫及び目つぶし砂利又は土砂を控棒上部で10cm、控板の高さまで入れてよくつきかため、表板の法を補正した後、表板上部まで、裏込礫及び目つぶし砂利又は土砂を入れて、よくつきかためる。以上の作業を反復して、所定の高さまで積上げて仕上げること。

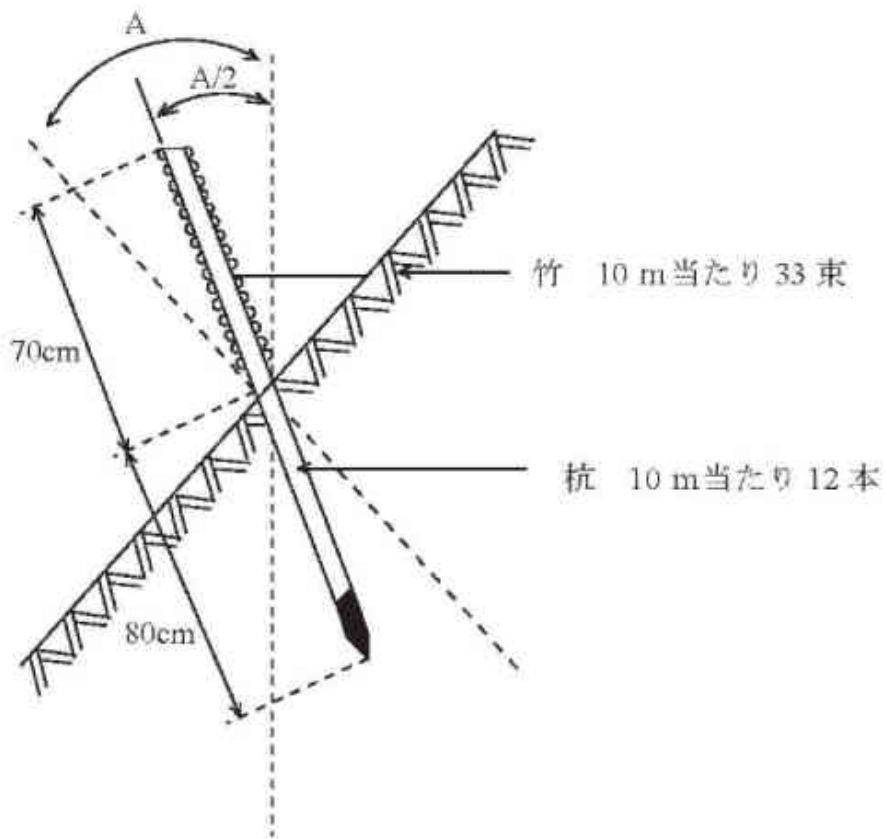
土留工（蛇かご）施工定規図



仕様説明

- 1 敷設にあたり床掘は、間割をした後所定の深さに掘り下げる。
- 2 蛇かごの組み立は、段積とし蛇かご相互間の連結は、かご1.0mごとに鉄線で緊結する。
- 3 蛇かごの段積は、継手箇所が千鳥になるようにする。
- 4 詰石は、所定の礫により、外廻りは網目より大きなもの（網目+2cm～竈径の1/2以内。）を選び、できるだけ空隙を少なくし、中詰礫を充填する。
- 5 蓋輪及び胴輪の緊結か所は、蛇かごと同一規格の鉄線で2回巻きとし、その先端は2回ひねり以上とする。

埋設工（編棚）施工定規図

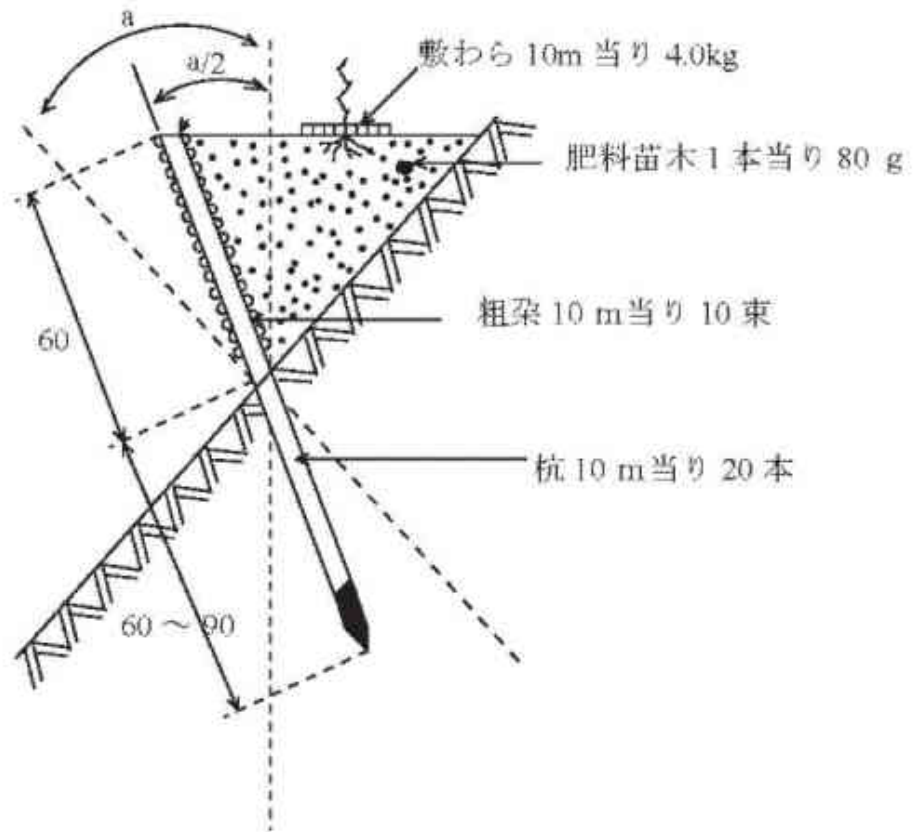


仕様説明

編棚は、山腹の傾斜面に直角な線と垂直との2等分線上に所定の間隔に杭を打込み、竹を編んで土砂を留止する。

竹を編むとき、一番上端の2本だけは抜けないように、縄をあむ要領でねじりながら編上げて仕上げること。

柵工（編柵）施工定規図

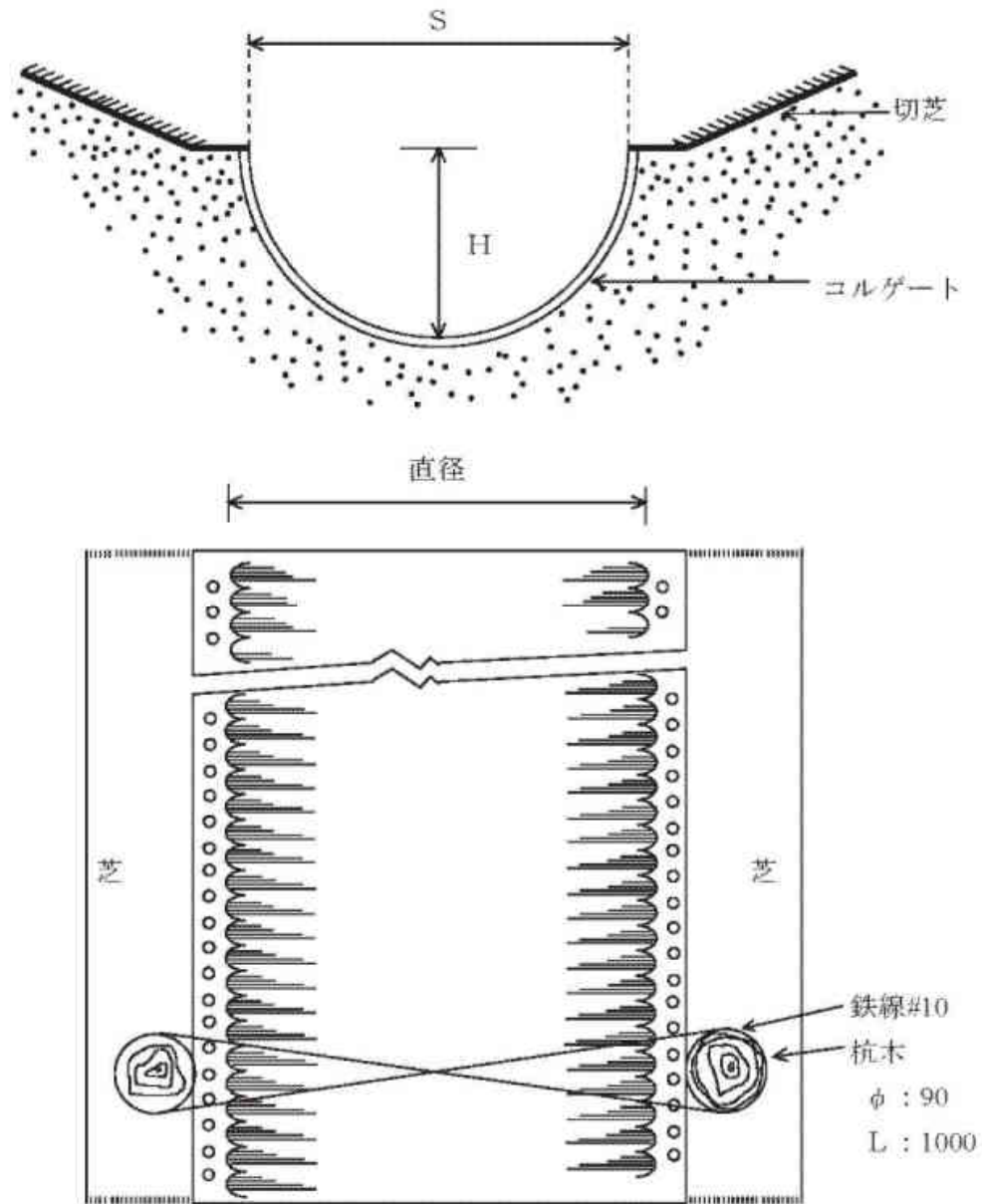


仕様説明

編柵は、山腹の傾斜面に直角な線と、垂直との2等分線上に所定の間隔に杭を打込み、粗朶を編んで土砂を留止する。

粗朶を編むとき、一番上端の2本だけは抜けないように、縄をあむ要領で、ねじりながら編上げ、肥沃な土壌を裏込とし、よくつき固ためて仕上げること。

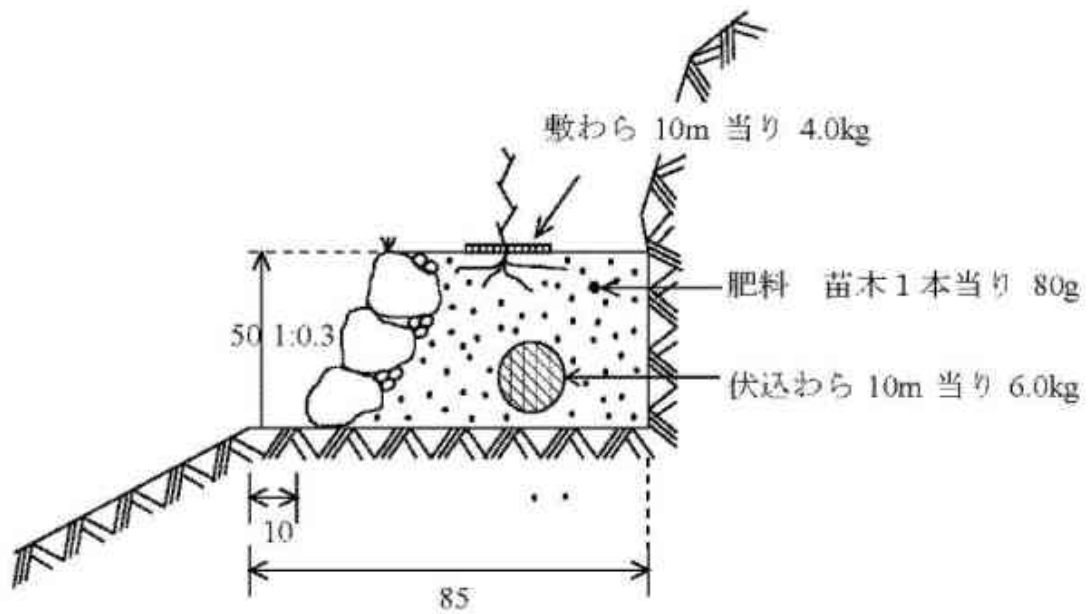
水路工（コルゲート）施工定規図



仕様説明

水路工は所定の勾配に、浮水路とならないよう深めに床掘をし、よくつき固めを完了した後、半円コルゲートを下部より伏設し、継目はボルトで連結し所定の間かくに杭を打込み鉄線で固定して仕上げること。

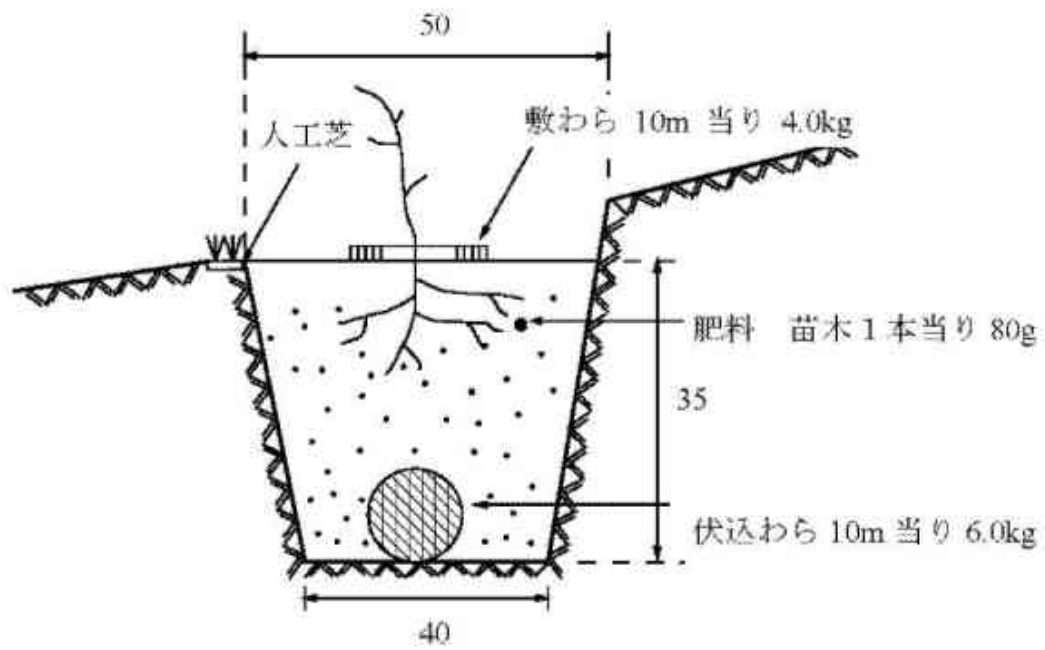
筋工（石筋）施工定規図



仕様説明

所定の水平階段を打込み、稲わらを伏込み後、階段の外端より、10cmをひかえて、石礫等を用い、3分勾配に積上げる。積上げ高さは、50cmを標準とし、土砂を裏に詰込み、水平に仕上げること。

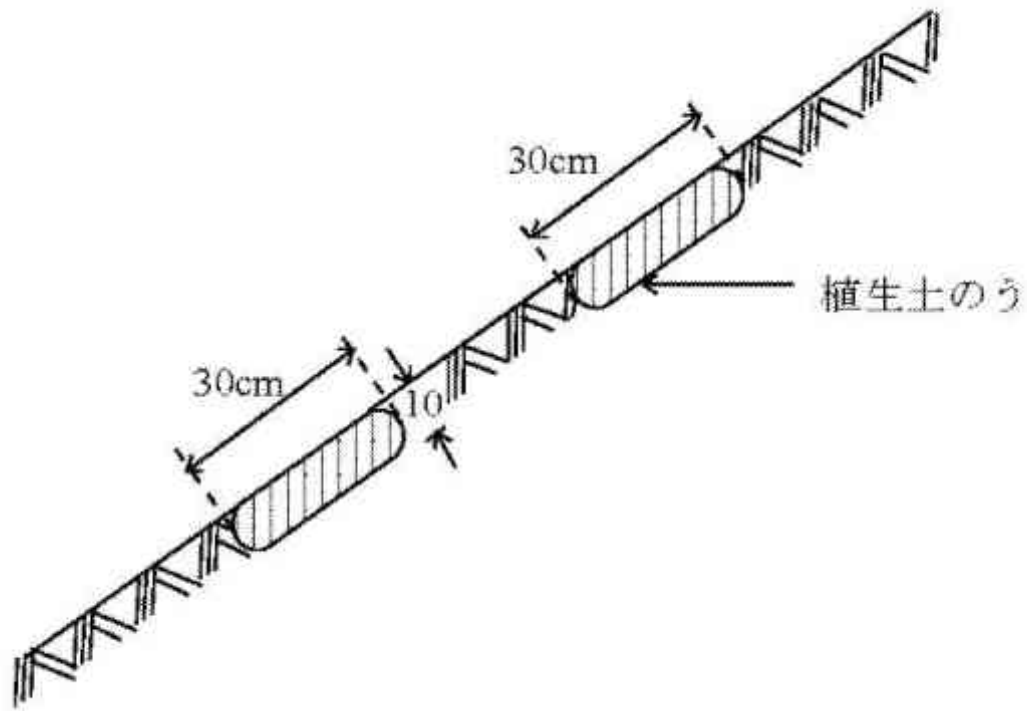
筋工（人工芝）施工定規図



仕様説明

等高線伏に所定の溝を掘り、稲わらを伏込んで盛土し、溝の外端に、人工芝を敷並べ覆土して、後方が低くならないように仕上げる。

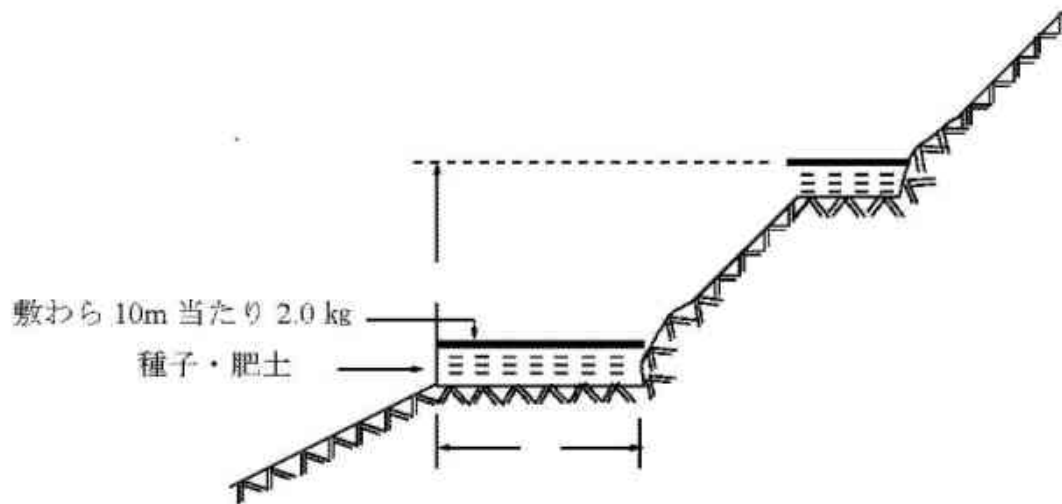
筋工（植生土のう）施工定規図



仕様説明

所定の間隔に深さ10cm、巾30cmの溝を等高線状に切付けを行い、表面の凹凸をなおして浮石を除去した後、採取した真砂土を所定量袋詰めした植生土のうをこの溝に敷並べて仕上げる。

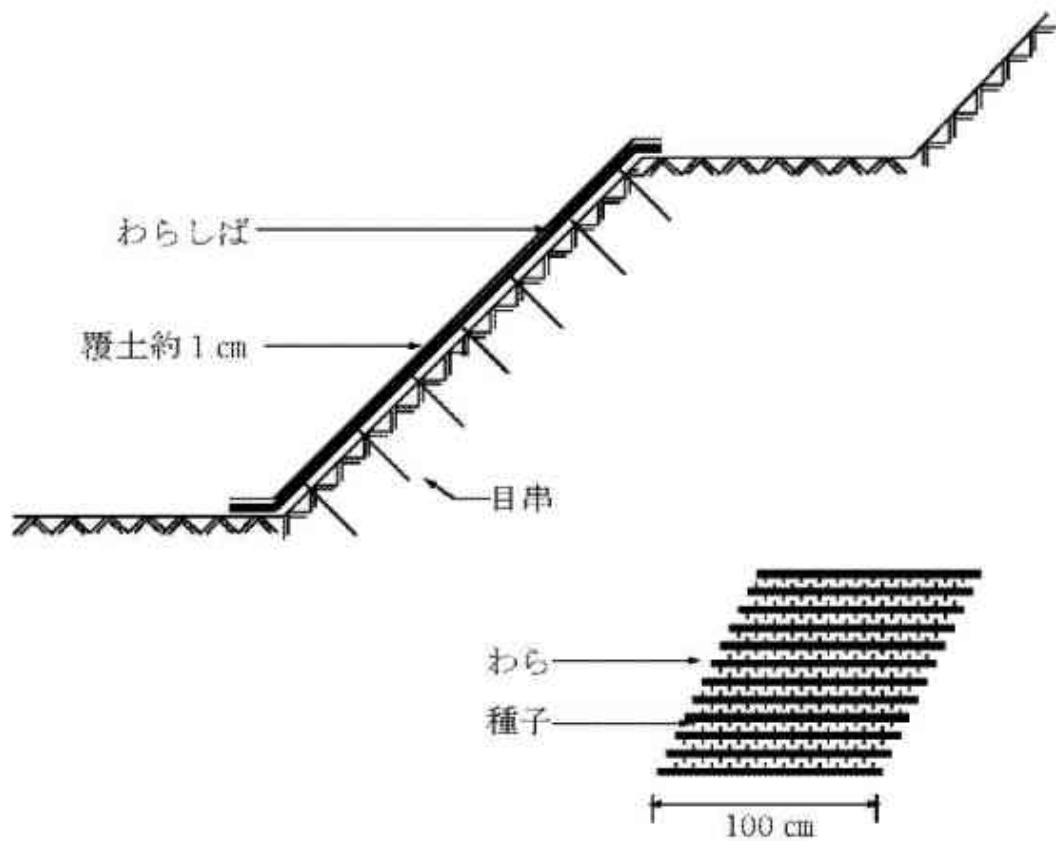
実播工（実播）施工定規図



仕様説明

階段間又は、山腹面に所定の巾の水平階段を切り込み、種子、肥料を充分混合して階段中央に巾10cmに播き付け肥土で種子が、かくれる程度に覆い、軽く踏みしめ、敷わらを播種面に均一に敷き、飛散しない程度に覆土して仕上げること。

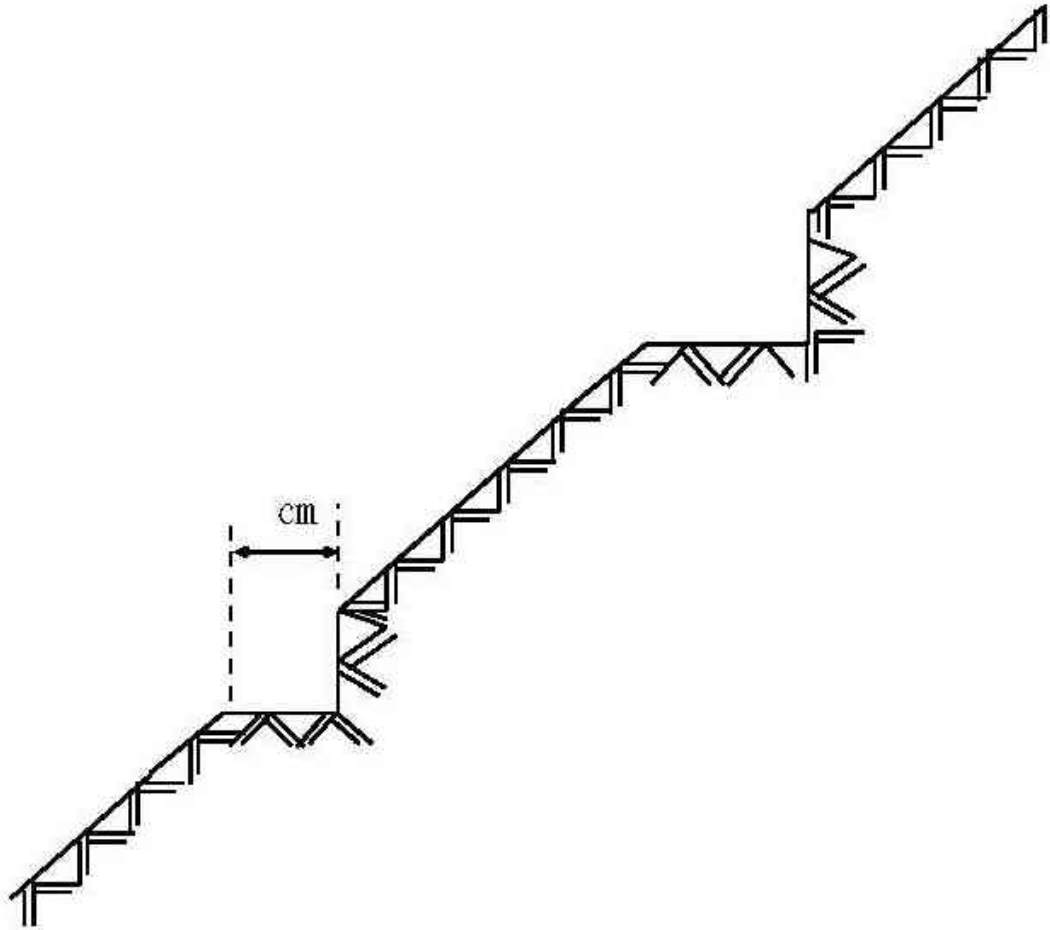
伏工（わらしば）施工定規図



仕様説明

伏工は、山腹法面をした後、所定のわらしば（種子の附着面を法面に密着させる）を被覆し、串目を打込んでわらしば上部に覆土をして仕上げること。

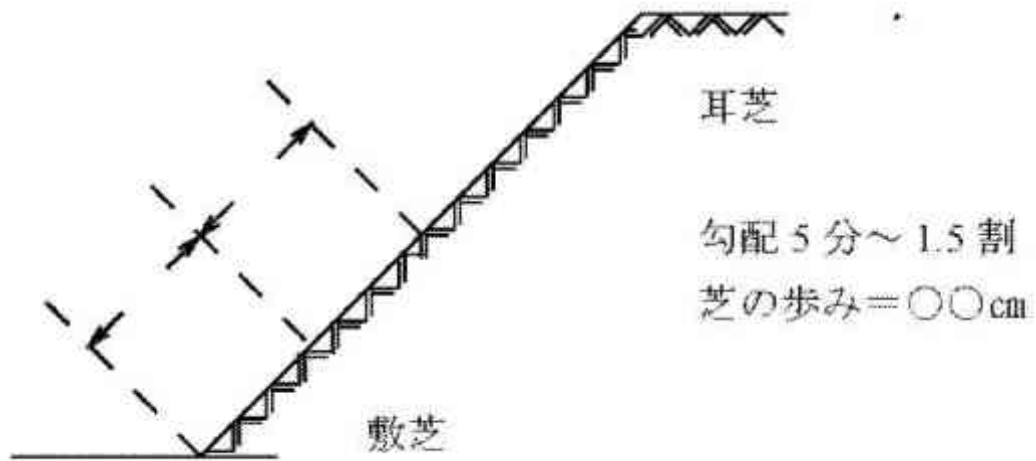
階段工事（切取）施工定規図



仕様説明

山腹面に所定の中の水平階段を切り込み階段を仕上げること。

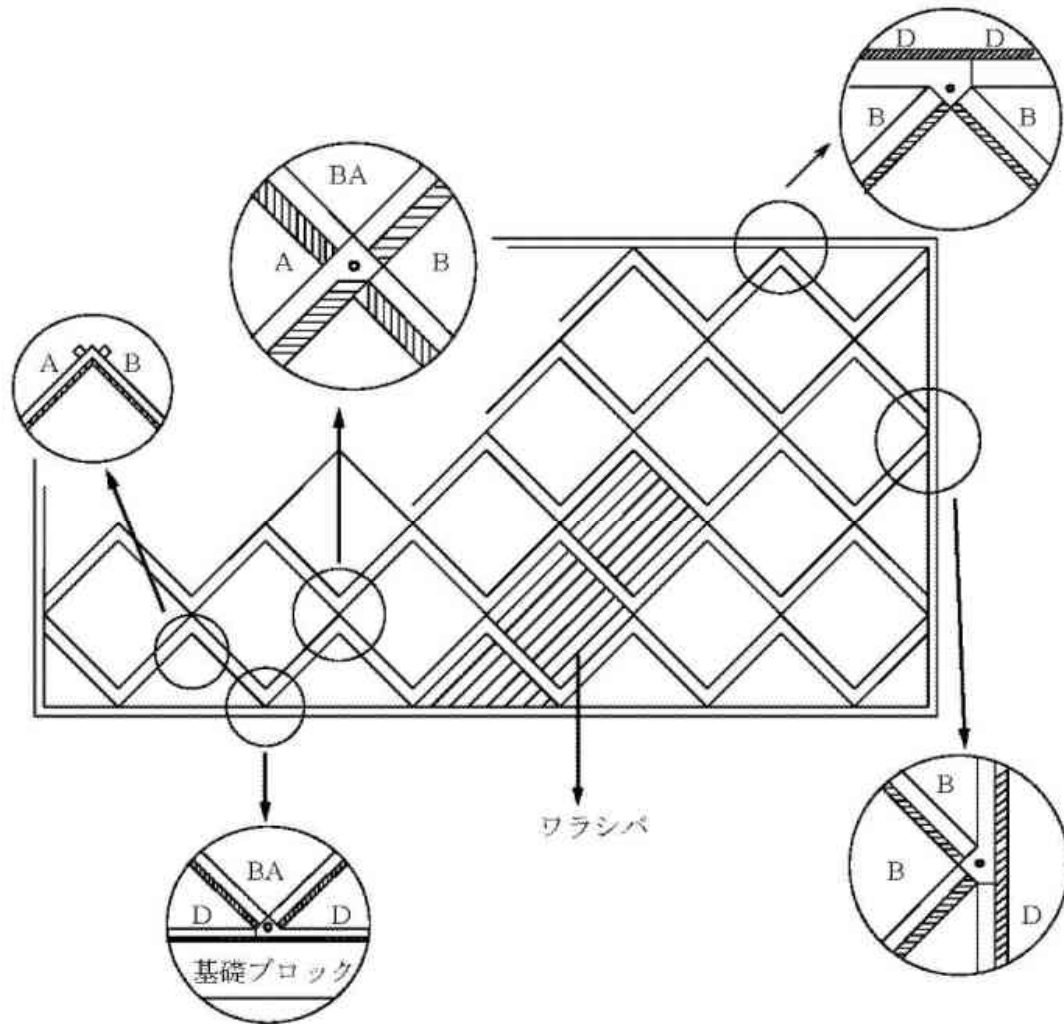
土羽工（人工筋芝）施工定規図



仕様説明

土羽工は、人工芝が 1 cm 程度の土羽面から出るよう通りよく植え込み、その上に表土をかけ所定の勾配に、充分踏固めながら土羽打ちを施し、〇〇 cm 歩みに人工芝を植え付け、また最初と同じような作業を繰り返して、所定の高さに土羽打を施し法肩には耳芝を植付けて仕上げること。

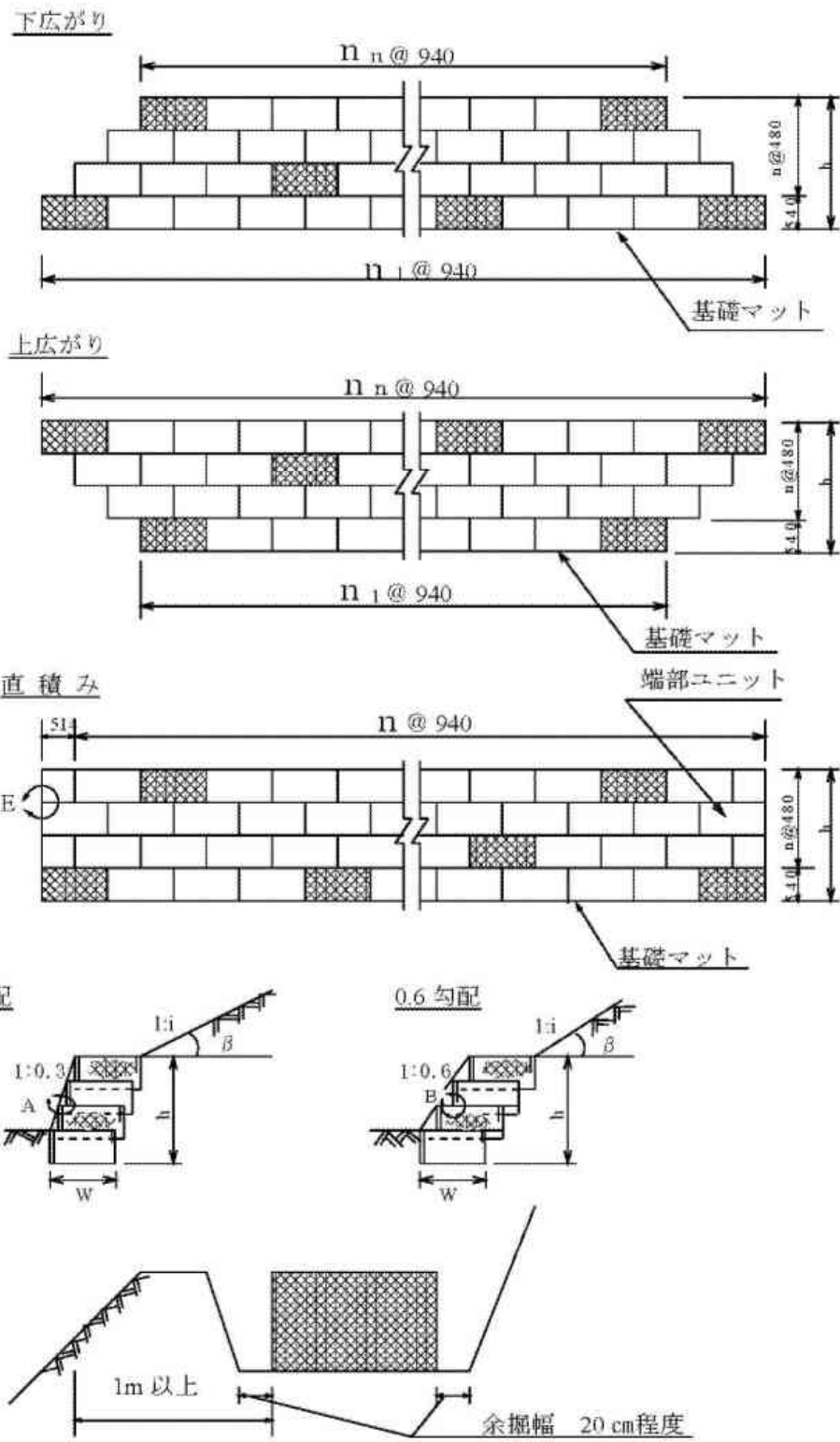
法面保護（ハイブロック）施工定規図



仕様説明

法面を所定の勾配に平滑に整正し、基礎上に正確に1.41m間隔で組み、アンカーは法面に垂直に打ち込み、埋戻し土羽打ちは充分つき固め、特にハイブロック下側は“せき”の高さいっぱいまで土を盛り上げてたたいた後、ワラシバを張り付けて仕上げるこ と。

グリーンウォール土留工施工定規図



第3 参考数値

ワイヤーロープ重量表

品名	規 格		1m当り重量 (kg)	1kg当り長さ (m)
	径(mm)	種 別		
J I S 3号 (6×19)	6	裸A種 (○／○)	0.131	7.634
	8	(索道・捲上機用)	0.233	4.292
	9	〃	0.295	3.390
	10	〃	0.364	2.747
	12	〃	0.524	1.908
	14	〃	0.713	1.403
	16	〃	0.932	1.073
	18	〃	1.180	0.847
	20	〃	1.460	0.685
J I S 4号 (6×24)	6	裸A種 (○／○)	0.120	8.333
	8	(玉掛索・その他)	0.212	4.717
	9	〃	0.269	3.717
	10	〃	0.332	3.012
	12	〃	0.478	2.092
	14	〃	0.651	1.536
	16	〃	0.850	1.176
	18	〃	1.080	0.926
	20	〃	1.330	0.752
J I S 6号 (6×37)	24	〃	1.910	0.524
	9	裸A種 (○／○)	0.291	3.436
		メッキ種 (G／○)		
	10	(動索・クレーン用)	0.359	2.786
	12	〃	0.517	1.934
	14	〃	0.704	1.420
	16	〃	0.920	1.087
	18	〃	1.160	0.862
	20	〃	1.440	0.694
J I S 12号 (6×Fi25)	10	裸A種 (○／○)	0.386	2.591
	12	(動索・林業・サク井用)	0.555	1.802
	14	〃	0.756	1.323
	16	〃	0.988	1.012
	18	〃	1.250	0.800

ヒューム管の寸法及び重量表（A型）

管内径 (mm)	管			カ ラ ー				総重量 (kg)
	厚 (mm)	長 (m)	重量 (kg)	カラー内径 (mm)	厚 (mm)	長 (m)	重量 (kg)	
75	25	2.00	39	149	25	150	5	44
100	25	2.00	49	174	25	150	6	55
125	25	2.00	58	199	25	150	7	65
150	26	2.00	70	226	28	150	8	78
200	27	2.00	94	278	30	150	11	105
250	28	2.00	119	330	31	150	13	132
300	30	2.00	151	390	33	150	16	167
350	32	2.00	187	444	35	150	20	207
400	35	2.43	283	500	38	150	24	307
450	38	2.43	347	556	42	200	39	386
500	42	2.43	430	614	46	200	47	477
600	50	2.43	606	730	50	200	61	667
700	58	2.43	820	846	58	200	82	902
800	66	2.43	1,060	962	66	200	110	1,170
900	75	2.43	1,360	1,080	75	200	140	1,500
1,000	82	2.43	1,660	1,200	82	250	200	1,860
1,100	88	2.43	1,960	1,312	88	250	240	2,200
1,200	95	2.43	2,300	1,426	95	250	290	2,590
1,350	103	2.43	2,810	1,592	103	250	340	3,150
1,500	112	2.43	3,380	1,768	112	250	410	3,790
1,650	120	2.43	3,970	1,934	120	250	480	4,450
1,800	127	2.43	4,570	2,098	127	250	550	5,120

ヒューム管重量表（B型）

規 格			重 量 (kg)	外径面積
内 径 (mm)	厚 さ (mm)	長 さ (m)		
150	26	2.000	77	0.032
200	27	2.000	103	0.051
250	28	2.000	131	0.074
300	30	2.000	165	0.102
350	32	2.000	204	0.135
400	35	2.430	306	0.173
450	38	2.430	373	0.218
500	42	2.430	459	0.268
600	50	2.430	660	0.386
700	58	2.430	899	0.524
800	66	2.430	1,170	0.684
900	75	2.430	1,520	0.868
1,000	82	2.430	1,850	1.067
1,100	88	2.430	2,190	
1,200	95	2.430	2,600	
1,350	103	2.430	3,190	
1,500	112	2.430	3,870	
1,650	120	2.430	4,590	
1,800	127	2.430	5,320	
2,000	145	2.430	6,810	

ヒューム管重量表（C型）

規 格			重 量 (kg)
内 径 (mm)	厚 さ (mm)	長 さ (m)	
900	75	2.360	1,320
1,000	82	2.360	1,610
1,100	88	2.360	1,890
1,200	95	2.360	2,230
1,350	103	2.360	2,710
1,500	112	2.360	3,270
1,650	120	2.360	3,850
1,800	127	2.360	4,430
2,000	145	2.360	5,640
2,200	160	2.360	6,840
2,400	175	2.360	8,170
2,600	190	2.360	9,610
2,800	205	2.360	11,200
3,000	220	2.360	12,800

鉄筋コンクリートベンチフリューム重量表

呼 称		規 格			重量 (kg)
		上幅 (mm)	深さ (mm)	長さ (m)	
B F I 形	200	200	150	1	45
〃	250	250	175	1	53
〃	300	300	200	1	68
〃	350	350	235	1	90
〃	400	400	260	1	114
〃	450	450	295	1	127
〃	500	500	320	1	154
〃	550	550	355	1	176
〃	600	600	380	1	189
〃	650	650	415	1	219
〃	700	700	440	1	254
〃	800	800	490	1	299
〃	900	900	550	1	379
〃	1,000	1,000	600	1	435
〃	200	200	150	2	90
〃	250	250	175	2	106
〃	300	300	200	2	136
〃	350	350	235	2	180
〃	400	400	260	2	227
〃	450	450	295	2	253
〃	500	500	320	2	308
B F II 形	200	200	150	2	99
〃	250	250	175	2	115
〃	300	300	200	2	146
〃	350	350	235	2	193
〃	400	400	260	2	244
〃	450	450	295	2	273
〃	500	500	320	2	331

蛇籠重量表

網目 用 線 直径	長	1 5 cm			1 3 cm			1 0 cm		
		5 mm (# 10)線	4 mm (# 8)線	3.2 mm (# 6)線	5 mm (# 10)線	4 mm (# 8)線	3.2 mm (# 6)線	5 mm (# 10)線	4 mm (# 8)線	3.2 mm (# 6)線
45 cm	3 m	11.8 kg	7.9 kg	5.7 kg	14.9 kg	9.8 kg	7.0 kg	17.7 kg	11.8 kg	8.2 kg
	4	15.2	10.2	7.3	19.1	12.6	9.0	23.2	15.4	10.7
	5	18.6	12.5	8.9	23.4	15.4	11.0	28.3	18.8	13.0
	6	22.0	14.8	10.5	27.6	18.2	13.0	33.8	22.4	15.5
	7	23.7	17.2	12.2	31.6	21.2	15.2	—	26.1	18.1
60 cm	3	16.1	10.8	7.7	19.5	12.9	9.2	24.4	16.2	11.2
	4	20.6	13.8	9.8	25.0	16.5	11.8	31.7	21.0	14.5
	5	25.2	16.8	12.0	30.4	20.0	14.3	38.5	25.5	17.6
	6	29.7	19.8	14.1	35.9	23.6	16.9	45.7	30.3	20.9
	7	34.4	23.1	16.4	41.8	27.5	19.7	—	35.4	24.3
90 cm	3	26.1	17.7	12.8	32.9	21.9	15.9	39.5	26.2	18.4
	4	33.1	22.4	16.2	41.6	27.7	20.0	50.7	33.6	23.5
	5	40.1	27.2	19.7	50.2	33.5	24.2	61.3	40.6	28.4
	6	47.1	31.9	23.1	58.9	39.3	28.3	72.5	48.0	33.5
	7	55.0	37.5	26.9	68.7	41.8	33.0	—	56.0	39.1

フトン籠重量表

寸 法				用 線				
網目	高	巾	長	3.2mm(＃6) 線	4.0mm(＃8)線	5.0mm(＃10)線		
15	cm	mm	2.0m	11.9 kg	15.3 kg	21.8 kg		
			120	3.0	16.6	21.5	30.6	
				4.0	21.2	27.8	39.3	
	40	180	2.0	14.6	20.3	33.2		
			3.0	20.3	28.2	46.2		
			200	2.0	16.1	22.3	36.6	
			2.5	19.6	27.1	43.9		
			50	120	2.0	12.7	16.6	23.6
					3.0	17.6	23.3	33.1
	4.0	22.5			29.9	42.4		
	64	120	2.0	13.7	18.1	25.7		
			3.0	19.1	25.2	36.0		
4.0			24.5	32.4	46.2			
13		120	2.0	14.5	18.6	27.1		
			3.0	20.2	26.1	37.8		
			4.0	25.8	33.5	48.6		
	42	180	2.0	17.9	25.4	40.4		
			3.0	24.6	34.7	56.1		
			200	2.0	19.5	27.7	43.9	
			2.5	23.5	33.2	53.1		
			50	120	2.0	15.3	19.9	29.0
					3.0	21.2	27.7	40.4
	4.0	27.2			35.6	51.7		
	60	120	2.0	16.2	21.5	31.4		
			3.0	22.4	29.7	43.4		
4.0			28.6	38.0	55.5			
10	32	120	2.0	15.9	19.7			
			3.0	22.2	27.8			
			4.0	28.7	36.1			
	40	120	2.0	16.0	21.2			
			3.0	23.5	29.8			
			4.0	30.4	38.8			
	48	120	2.0	17.6	22.6			
			3.0	24.6	31.7			
			4.0	31.8	41.1			
	64	120	2.0	19.1	25.2			
			3.0	26.9	34.8			
			4.0	31.7	45.1			

丸 鋼 重 量 表

規 格	单 位 重 量 (kg／m)										
直径 (m)	1	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8	9	10
6	0.2	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0
7	0.3	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
8	0.4	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.8	3.2	3.6	4.0
9	0.5	1.8	2.0	2.3	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
10	0.6	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0
11	0.7	2.5	2.8	3.2	3.5	3.9	4.2	4.9	5.6	6.3	7.0
12	0.9	3.2	3.6	4.1	4.5	5.0	5.4	6.3	7.2	8.1	9.0
13	1.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
16	1.6	5.6	6.4	7.2	8.0	8.8	9.6	11.2	12.8	14.4	16.0
19	2.2	7.7	8.8	9.9	11.0	12.1	13.2	15.4	17.6	19.8	22.0
20	2.5	8.8	10.0	11.3	12.5	13.8	15.0	17.5	20.0	22.5	25.0
22	3.0	10.5	12.0	13.5	15.0	16.5	18.0	21.0	24.0	27.0	30.0
24	3.6	12.6	14.4	16.2	18.0	19.8	21.6	25.2	28.8	32.4	36.0
25	3.9	13.7	15.6	17.6	19.5	21.5	23.4	27.3	31.2	35.1	39.0
28	4.8	16.8	19.2	21.6	24.0	26.4	28.8	33.6	38.4	43.2	48.0
30	5.6	19.6	22.4	25.2	28.0	30.8	33.6	39.2	44.8	50.4	56.0
32	6.3	22.1	25.2	28.4	31.5	34.7	37.8	44.1	50.4	56.7	63.0
33	6.7	23.5	26.8	30.2	33.5	36.9	40.2	46.9	53.6	60.3	67.0
36	8.0	28.0	32.0	36.0	40.0	44.0	48.0	56.0	64.0	72.0	80.0
38	8.9	31.2	35.6	40.1	44.5	49.0	53.4	62.3	71.2	80.1	89.0
42	10.9	38.2	43.6	49.1	54.5	60.0	65.4	76.3	87.2	98.1	109.0
45	12.5	43.8	50.0	56.3	62.5	68.8	75.0	87.5	100.0	112.5	125.0
46	13.0	45.5	52.0	58.5	65.0	71.5	78.0	91.0	104.0	117.0	130.0
48	14.2	49.7	56.8	63.9	71.0	78.1	85.2	99.4	113.6	127.8	142.0
50	15.4	53.9	61.6	69.3	77.0	84.7	92.4	107.8	123.2	138.6	154.0
55	18.7	65.5	74.8	84.2	93.5	102.9	112.2	130.9	149.6	168.3	187.0
56	19.3	67.6	77.2	86.9	96.5	106.2	115.8	135.1	154.4	173.7	193.0
60	22.2	77.7	88.8	99.9	111.0	122.1	133.2	155.4	177.6	199.8	222.0
64	25.3	88.6	101.2	113.9	126.5	139.2	151.8	177.1	202.4	227.7	253.0
65	26.0	91.0	104.0	117.0	130.0	143.0	156.0	182.0	208.0	234.0	260.0
70	30.2	105.7	120.8	135.9	151.0	166.1	181.2	211.4	241.6	271.8	302.0
75	34.7	121.5	138.8	156.2	173.5	190.9	208.2	242.9	277.6	312.3	347.0
80	39.5	138.3	158.0	177.8	197.5	217.3	237.0	276.5	316.0	355.5	395.0
85	44.5	155.8	178.0	200.3	222.5	244.8	267.0	311.5	356.0	400.5	445.0
90	49.9	174.7	199.6	224.6	249.5	274.5	299.4	349.3	399.2	449.1	499.0
95	55.6	194.6	222.4	250.2	278.0	305.8	333.6	389.2	444.8	500.4	556.0
100	61.7	216.0	246.8	277.7	308.5	339.4	370.2	431.9	493.6	555.3	617.0
110	74.6	261.1	298.8	335.7	373.0	410.3	447.6	522.2	596.8	671.4	746.0
120	88.8	310.8	355.2	399.6	444.0	488.4	532.8	621.6	710.4	799.2	888.0
130	104.0	364.0	416.0	468.0	520.0	572.0	624.0	728.0	832.0	936.0	1,040.0
140	121.0	423.5	484.0	544.5	605.0	665.5	726.0	847.0	968.0	1,089.0	1,210.0
150	139.0	486.5	556.0	625.5	695.0	764.5	834.0	973.0	1,112.0	1,251.0	1,390.0
160	158.0	553.0	632.0	711.0	790.0	869.0	948.0	1,106.0	1,264.0	1,422.0	1,580.0
180	200.0	700.0	800.0	900.0	1,000.0	1,100.0	1,200.0	1,400.0	1,600.0	1,800.0	2,000.0
200	247.0	864.5	988.0	1,111.5	1,235.0	1,358.5	1,482.0	1,729.0	1,976.0	2,223.0	2,470.0

異形丸鋼重量表

呼び名	規 格	単 位 重 量 (kg/m)								
	公称直径 (mm)	1	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
D6	6.35	0.25	0.88	1.00	1.13	1.25	1.38	1.5	1.63	1.75
D10	9.53	0.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.00	3.25	3.50
D13	12.7	1.00	3.50	4.00	4.50	5.00	5.50	6.00	6.50	7.00
D16	15.9	1.56	5.46	6.24	7.02	7.80	8.58	9.36	10.14	10.92
D19	19.1	2.25	7.88	9.00	10.13	11.25	12.38	13.50	14.63	15.75
D22	22.2	3.04	10.64	12.16	13.68	15.20	16.72	18.24	19.76	21.28
D25	25.4	3.98	13.93	15.92	17.91	19.90	21.89	23.88	25.87	27.86
D29	28.6	5.04	17.64	20.16	22.68	25.20	27.72	30.24	32.76	35.28
D32	31.8	6.23	21.81	24.92	28.04	31.15	34.27	37.38	40.50	43.61
D35	34.9	7.51	26.29	30.04	33.80	37.55	41.31	45.06	48.82	52.57
D38	38.1	8.96	31.36	35.84	40.32	44.80	49.28	53.76	58.24	62.72
D41	41.3	10.5	36.75	42.00	47.25	52.50	57.75	63.00	68.25	73.50

鉄 線 重 量 表

規 格		1 m 当 重 量 (g)	1 kg の 長 さ (m)
用 線	直 径 (mm)		
# 1	7.64	360	2.78
2	7.0	302	3.31
3	6.5	260	3.85
4	6.0	222	4.50
5	5.5	187	5.35
6	5.0	154	6.49
7	4.5	125	8.00
8	4.0	98.7	10.13
9	3.5	75.5	13.25
10	3.2	63.1	15.85
11	2.9	51.8	19.31
12	2.6	41.7	23.98
13	2.3	32.6	30.68
14	2.0	24.7	40.49
15	1.8	20.0	50.00
16	1.6	15.8	63.29
17	1.4	12.1	82.65
18	1.2	8.88	112.6
19	1.0	6.17	162.1
20	0.9	4.99	200.4
21	0.8	3.95	253.2
22	0.7	3.02	331.1
23	0.65	2.60	384.6
24	0.60	2.22	450.5
25	0.55	1.87	534.8
26	0.50	1.54	649.4
27	0.45	1.25	800.0
28	0.40	0.987	1,013.2
29	0.35	0.755	1,324.5
30	0.32	0.631	1,584.8

六角ボルト重量表

品 名	規 格		単位重量 (g ／本)	単位本数 (本／kg)
	径	長さ (mm)		
並六角ボルト	W 3 ／ 8	25	23. 3	42. 9
〃	〃	32	27. 2	36. 8
〃	〃	38	30. 5	32. 8
〃	〃	45	34. 5	29. 0
〃	〃	50	37. 3	26. 8
〃	〃	65	45. 7	21. 9
〃	〃	75	51. 3	19. 5
〃	〃	90	59. 7	16. 8
〃	〃	100	65. 3	15. 3
〃	〃	115	73. 5	13. 6
〃	〃	125	79. 3	12. 6
〃	〃	140	87. 7	11. 4
〃	〃	150	93. 3	10. 7
〃	W 1 ／ 2	25	47. 1	21. 2
〃	〃	32	54. 0	18. 5
〃	〃	38	60. 0	16. 7
〃	〃	45	67. 0	14. 9
〃	〃	50	71. 9	13. 9
〃	〃	65	86. 8	11. 5
〃	〃	75	96. 8	10. 3
〃	〃	90	111. 7	9. 0
〃	〃	100	121. 6	8. 2
〃	〃	115	136. 5	7. 3
〃	〃	125	146. 5	6. 8
〃	〃	140	161. 4	6. 2
〃	〃	150	171. 3	5. 8
〃	M 1 6	40	91. 9	10. 9
〃	〃	50	107. 7	9. 3
〃	〃	60	123. 5	8. 1
〃	〃	70	139. 3	7. 2
〃	〃	80	155. 0	6. 5
〃	〃	90	170. 8	5. 9
〃	〃	100	186. 6	5. 4
〃	〃	110	202. 4	4. 9
〃	〃	120	218. 2	4. 6

品 名	規 格		単位重量 (g ／本)	単位本数 (本／kg)
	径	長さ (mm)		
並六角ボルト	M 1 6	130	234. 0	4. 3
〃	〃	140	249. 8	4. 0
〃	〃	150	265. 5	3. 8
〃	M 2 0	40	151. 3	6. 6
〃	〃	50	184. 0	5. 4
〃	〃	60	208. 7	4. 8
〃	〃	70	233. 4	4. 3
〃	〃	80	258. 0	3. 9
〃	〃	90	282. 7	3. 5
〃	〃	100	307. 4	3. 3
〃	〃	110	332. 0	3. 0
〃	〃	120	356. 7	2. 8
〃	〃	130	381. 4	2. 6
〃	〃	140	406. 2	2. 5
〃	〃	150	430. 7	2. 3
〃	M 2 2	50	223. 8	4. 5
〃	〃	60	253. 7	3. 9
〃	〃	65	268. 6	3. 7
〃	〃	70	283. 5	3. 5
〃	〃	80	313. 3	3. 2
〃	〃	90	343. 2	2. 9
〃	〃	100	373. 0	2. 7
〃	〃	120	432. 7	2. 3
〃	〃	130	462. 5	2. 2
〃	〃	150	522. 2	1. 9
〃	M 2 4	50	280. 5	3. 6
〃	〃	60	341. 0	3. 2
〃	〃	65	331. 7	3. 0
〃	〃	70	349. 4	2. 9
〃	〃	90	420. 4	2. 4
〃	〃	100	455. 9	2. 2
〃	〃	110	491. 4	2. 0
〃	〃	120	527. 0	1. 9
〃	〃	140	598. 0	1. 7
〃	〃	150	633. 5	1. 6

俗 称 (寸)	5.0	4.0	3.5	3.3	3.0	2.5	2.0	1.6	1.4	1.2	1.0	0.78	0.6
実際の長 (cm)	15.2	12.7	11.4	10.2	8.9	8.3	6.4	5.1	4.4	3.8	3.2	2.5	1.8
1 kg の 本 数	53	69	80	98	130	178	290	405	606	1,566	2,060	2,495	4,190

長 (cm)	9.0	12.0	15.0	18.0	21.0	24.0	27.0	30.3
重 量 (g r)	22.5	46.3	75.0	93.8	112.5	131.3	150.0	168.8

鯨の長 (mm)	爪長 (mm)	巾×厚 (mm)	重量 (g r)	鯨の長 (mm)	爪長 (mm)	巾×厚 (mm)	重量 (g r)
90	35	7.5 × 7.5	65	240	75	10.5 × 10.5	300
120	35	7.5 × 7.5	75	270	75	10.5 × 10.5	330
150	45	9.0 × 9.0	135	300	90	12.0 × 12.0	485
180	45	9.0 × 9.0	155	330	90	12.0 × 12.0	520
210	75	10.5 × 10.5	275	360	90	12.0 × 12.0	555

表面 (cm)	控長 (cm)
25 × 25	35 以上
30 × 30	45 以上
35 × 35	50 以上
40 × 40	60 以上

勾 配 对 照 表

百分率・角度

%	角 度	%	角 度	%	角 度	%	角 度
	0.34 [°] ’	26	14.34 [°] ’	51	27.01 [°] ’	76	37.14 [°] ’
2	1.09	27	15.07	52	27.28	77	37.36
3	1.43	28	15.39	53	27.55	78	37.57
4	2.17	29	16.10	54	28.22	79	38.19
5	2.52	30	16.42	55	28.49	80	38.40
6	3.26	31	17.13	56	29.15	81	39.00
7	4.00	32	17.45	57	29.41	82	39.21
8	4.34	33	18.16	58	30.07	83	39.42
9	5.09	34	18.47	59	30.32	84	40.02
10	5.43	35	19.17	60	30.58	85	40.22
11	6.17	36	19.48	61	31.23	86	40.42
12	6.51	37	20.18	62	31.48	87	41.01
13	7.24	38	20.48	63	32.13	88	41.21
14	7.58	39	21.18	64	32.37	89	41.40
15	8.32	40	21.48	65	3.01	90	41.59
16	9.05	41	22.18	66	33.25	91	42.18
17	9.39	42	22.47	67	33.49	92	42.37
18	10.12	43	23.16	68	34.13	93	42.55
19	10.45	44	23.45	69	34.36	94	43.14
20	11.19	45	24.14	70	35.00	95	43.32
21	11.52	46	24.42	71	35.22	96	43.50
22	12.24	47	25.10	72	35.45	97	44.08
23	12.57	48	25.38	73	36.08	98	44.25
24	13.30	49	26.06	74	36.30	99	44.43
25	14.02	50	26.34	75	36.52	100	45.00

法 勾 配 表

勾 配	垂直角	斜長 1 に対す る 水 平 長	斜長 1 に対す る 垂 直 高	水平長 1 に対 する 垂 直 高	水平長 1 に対 する 斜 長	垂直高 1 に対 する 斜 長
1 : 1.0	45°－ 00 ’	0.7071	0.7071	1.0000	1.4142	1.4142
1 : 1.1	42 － 16	0.7399	0.6727	0.9091	1.3535	1.4863
1 : 1.2	39 － 48	0.7682	0.6402	0.8333	1.3017	1.5620
1 : 1.3	37 － 34	0.7926	0.6097	0.9692	1.2616	1.6402
1 : 1.4	35 － 32	0.8137	0.5812	0.7143	1.2289	1.7207
1 : 1.5	33 － 41	0.8321	0.5547	0.6667	1.2019	1.8023
1 : 1.6	32 － 00	0.8480	0.5300	0.6250	1.1792	1.8862
1 : 1.7	30 － 28	0.8519	0.5070	0.5882	1.1602	1.9722
1 : 1.8	29 － 03	0.8742	0.4857	0.5556	1.1440	2.0594
1 : 1.9	27 － 45	0.8849	0.4657	0.5263	1.1300	2.1477
1 : 2.0	26 － 34	0.8944	0.4472	0.5000	1.1180	2.2361
1 : 2.5	21 － 48	0.9285	0.3714	0.4000	1.0770	2.6928
1 : 3.0	18 － 25	0.9487	0.3162	0.3333	1.0541	3.1623
1 : 3.5	15 － 57	0.9615	0.2747	0.2857	1.0400	3.6400
1 : 4.0	14 － 02	0.9701	0.2425	0.2500	1.0303	4.1232
1 : 4.5	12 － 32	0.9762	0.2169	0.2222	1.0244	4.6093
1 : 5.0	11 － 19	0.9806	0.1962	0.2000	1.0198	5.0990
1 : 5.5	10 － 18	0.9839	0.1788	0.1818	1.0164	5.5923
1 : 6.0	9 － 28	0.9864	0.1644	0.1667	1.0138	6.0323
1 : 6.5	8 － 45	0.9884	0.1521	0.1538	1.0118	6.5736
1 : 7.0	8 － 03	0.9899	0.1414	0.1429	1.0102	7.0711
1 : 7.5	7 － 36	0.9912	0.1323	0.1333	1.0089	7.6511
1 : 8.0	7 － 07	0.9923	0.1240	0.1250	1.0078	8.0623
1 : 8.5	6 － 43	0.9931	0.1170	0.1177	1.0069	8.5500
1 : 9.0	6 － 20	0.9939	0.1104	0.1111	1.0062	9.0054
1 : 9.5	6 － 00	0.9945	0.1045	0.1053	1.0055	9.5668
1 : 10.0	5 － 43	0.9950	0.0995	0.1000	1.0050	10.0499
1 : 11.0	5 － 12	0.9959	0.0905	0.0909	1.0041	11.0454
1 : 12.0	4 － 46	0.9965	0.0330	0.0833	1.0035	12.0416
1 : 13.0	4 － 24	0.9971	0.0767	0.0769	1.0030	13.0384
1 : 14.0	4 － 05	0.9975	0.0712	0.0714	1.0025	14.0357
1 : 15.0	3 － 49	0.9978	0.0665	0.0667	1.0022	15.0333
1 : 16.0	3 － 35	0.9980	0.0624	0.0625	1.0020	16.0321
1 : 17.0	3 － 22	0.9983	0.0587	0.0588	1.0017	17.0294
1 : 18.0	3 － 11	0.9985	0.0555	0.0556	1.0015	18.0278
1 : 19.0	3 － 01	0.9986	0.0526	0.0526	1.0014	19.0263
1 : 20.0	2 － 52	0.9987	0.0499	0.0500	1.0012	20.0250
1 : 25.0	2 － 17	0.9992	0.0400	0.0400	1.0008	25.0200
1 : 30.0	1 － 55	0.9995	0.0333	0.0333	1.0006	30.0167
1 : 35.0	1 － 38	0.9996	0.0286	0.0286	1.0004	35.0143
1 : 40.0	1 － 26	0.9997	0.0250	0.0250	1.0003	40.0125
1 : 45.0	1 － 16	0.9998	0.0222	0.0222	1.0002	45.0111
1 : 50.0	1 － 09	0.9998	0.0200	0.0200	1.0002	50.0100
1 : 60.0	0 － 57	0.9999	0.0167	0.0167	1.0001	60.0083
1 : 70.0	0 － 49	0.9999	0.0143	0.0143	1.0001	70.0072
1 : 80.0	0 － 43	0.9999	0.0125	0.0125	1.0001	80.0062
1 : 90.0	0 － 38	0.9999	0.0111	0.0111	1.0001	90.0056
1 : 100.0	0 － 34	1.0000	0.0100	0.0100	1.0001	100.0005
1 : 110.0	0 － 31	1.0000	0.0090	0.0091	1.0000	110.0005
1 : 120.0	0 － 29	1.0000	0.0083	0.0083	1.0000	120.0004
1 : 130.0	0 － 26	1.0000	0.0076	0.0077	1.0000	130.0004
1 : 140.0	0 － 24	1.0000	0.0070	0.0071	1.0000	140.0004
1 : 150.0	0 － 23	1.0000	0.0067	0.0067	1.0000	150.0003
1 : 160.0	0 － 21	1.0000	0.0062	0.0063	1.0000	160.0003
1 : 170.0	0 － 20	1.0000	0.0058	0.0059	1.0000	170.0003
1 : 180.0	0 － 19	1.0000	0.0055	0.0056	1.0000	180.0003
1 : 190.0	0 － 18	1.0000	0.0052	0.0043	1.0000	190.0003
1 : 200.0	0 － 17	1.0000	0.0049	0.0050	1.0000	200.0003

斜 面 勾 配

勾 配			記 号	法 長 係 数	傾 斜 角
割	分	厘			
	1	0	1:0.10	1.005	84.18°
	1	5	1:0.15	1.011	81.33
	2	0	1:.020	1.020	78.41
	2	5	1:0.25	1.031	75.58
	3	0	1:0.30	1.044	73.18
	3	5	1:0.35	1.059	70.47
	4	0	1:0.40	1.077	68.12
	4	5	1:0.45	1.097	65.43
	5	0	1:0.50	1.118	63.26
	6	0	1:0.60	1.166	59.02
	7	0	1:0.70	1.221	55.00
	8	0	1:0.80	1.281	51.20
	9	0	1:0.90	1.345	48.01
1	0	0	1:1.00	1.414	45.00
1	1	0	1:1.10	1.487	42.45
1	2	0	1:1.20	1.567	39.26
1	2	5	1:1.25	1.601	38.40
1	3	0	1:1.30	1.640	37.30
1	4	0	1:1.40	1.720	35.30
1	5	0	1:1.50	1.803	33.41
1	6	0	1:1.60	1.887	32.60
1	7	0	1:1.70	1.972	30.32
1	8	0	1:1.80	2.059	29.57
2	0	0	1:2.00	2.236	26.34
2	2	0	1:2.20	2.417	24.34
2	4	0	1:2.40	2.600	22.23
2	5	0	1:2.50	2.693	21.48
2	8	0	1:2.80	2.973	19.21
3	0	0	1:3.00	3.162	18.34
4	0	0	1:4.00	4.123	14.02
5	0	0	1:5.00	5.099	11.09
6	0	0	1:6.00	6.083	9.28
7	0	0	1:7.00	7.071	8.52

階段延長割出表

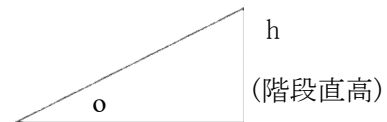
(平面積法による階段延長割出表 平面積 1 ha 当たり、単位 m)

傾斜角 直高(m)	15 °	20 °	25 °	30 °	35 °	40 °	45 °
1.0	2.679	3.640	4.633	5.774	7.002	8.391	10.000
1.1	2.435	3.309	4.239	5.249	6.365	7.621	9.091
1.2	2.233	3.033	3.886	4.812	5.835	6.993	8.333
1.3	2.061	2.800	3.587	4.442	5.386	6.455	7.692
1.4	1.914	2.600	3.331	4.124	5.000	5.994	7.143
1.5	1.786	2.427	3.019	3.849	4.669	5.594	6.667
1.6	1.674	2.275	2.914	3.609	4.376	5.244	6.250
1.7	1.576	2.141	2.743	3.397	4.119	4.936	5.882
1.8	1.488	2.022	2.591	3.208	3.890	4.662	5.556
1.9	1.410	1.916	2.454	2.939	3.685	4.416	5.263
2.0	1.340	1.820	2.332	2.887	3.500	4.196	5.000

(注) 使用法

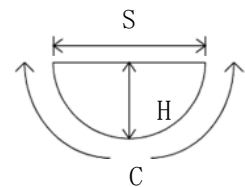
- (1) テープとコンパスにより、施工地（法切部分を含む。）の周囲測量を行い、平面図を作成する。
- (2) 平面図より三角区分求積法、或いはプランメーターによりその面積(A)を求める。
- (3) 山腹階段工の直高間隔と施工地の平面傾斜角が決定したら、上表により 1 ha 当たりの階段延長(B)を求める。
- (4) $(A) \times (B) = (C)$
- (5) (C)に、施工地のカーブによる延長の増加率を乗ずれば、この施工地に入る階段総延長が算出される。
- (6) 本表によりがたいときは次式によって求められる。

$$\text{階段延長} = \frac{A + \tan \theta}{h}$$



欠円弧長表 (小数点以下4位4捨5入、3位止)

S \ H	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.5	0.553	0.713	0.980							
0.6	0.644	0.788	1.000							
0.7	0.738	0.852	1.043	1.310	1.652					
0.8	0.833	0.933	1.100	1.333	1.633					
0.9	0.930	1.019	1.167	1.374	1.641					
1.0	1.027	1.107	1.240	1.427	1.667	1.960				
1.1	1.124	1.197	1.318	1.488	1.706	1.973				
1.2	1.222	1.289	1.400	1.556	1.756	2.000				
1.3	1.321	1.382	1.485	1.628	1.813	2.038	2.035			
1.4	1.419	1.476	1.671	1.705	1.876	2.086	2.333			
1.5	1.518	1.571	1.660	1.784	1.944	2.140	2.371			
1.6	1.617	1.667	1.750	1.867	2.017	2.200	2.417	2.668		
1.7	1.716	1.763	1.841	1.951	2.092	2.265	2.469	2.704		
1.8	1.815	1.859	1.933	2.037	2.170	2.333	2.526	2.748	3.000	
1.9	1.914	1.956	2.026	2.125	2.251	2.405	2.588	2.798	3.037	
2.0	2.013	2.053	2.120	2.213	2.333	2.480	2.653	2.853	3.080	3.333
2.1	2.113	2.151	2.214	2.303	2.417	2.557	2.722	2.913	3.129	3.370
2.2	2.212	2.248	2.309	2.394	2.503	2.636	2.792	2.976	3.182	3.412
2.3	2.312	2.346	2.404	2.486	2.590	2.717	2.868	3.042	3.239	3.459
2.4	2.411	2.444	2.500	2.578	2.678	2.800	2.944	3.111	3.300	3.511
2.5	2.511	2.543	2.596	2.671	2.767	2.884	3.023	3.183	3.364	3.567
2.6	2.610	2.641	2.692	2.764	2.856	2.969	3.103	3.256	3.431	3.626
2.7	2.710	2.740	2.789	2.858	2.940	3.056	3.183	3.332	3.500	3.688
2.8	2.810	2.838	2.886	2.952	3.038	3.143	3.267	3.410	3.571	3.752
2.9	2.909	2.937	2.983	3.047	3.130	3.231	3.351	3.489	3.645	3.820
3.0	3.009	3.036	3.080	3.142	3.222	3.320	3.439	3.569	3.720	3.889



$$C = S + \frac{8H^2}{3S}$$

圧縮強度（反ぱつ度）換算表

圧縮強度 kg/cm² 反ぱつ度	 -90°	 -45°	 1:05	 1:04	 1:03	 1:02	 1:01	 0°	 +45°	 +90°
20	125	115	102	77	75	71	87	83		
21	135	125	113	110	101	102	99	95		
22	147	137	125	122	118	114	111	107		
23	160	150	138	135	131	127	124	120		
24	169	159	147	144	140	136	133	129		
25	180	170	158	155	151	147	144	140	105	
26	194	184	172	169	165	161	155	154	115	95
27	207	197	185	182	178	174	171	167	130	110
28	221	211	199	196	192	188	185	181	140	120
29	234	224	212	209	205	201	198	194	150	135
30	248	238	226	223	219	215	212	208	165	145
31	262	252	240	237	233	229	226	222	180	160
32	276	266	254	251	247	243	240	236	195	170
33	290	280	268	265	261	257	254	250	205	190
34	304	294	282	279	275	271	268	264	220	200
35	318	308	296	293	289	285	282	278	235	215
36	332	322	310	307	303	299	296	292	250	230
37	347	337	325	322	318	314	311	307	265	245
38	362	352	340	337	333	329	326	322	280	260
39	377	367	355	352	348	344	341	337	295	280
40	392	382	370	367	363	359	356	352	310	295
41	408	398	386	383	379	375	372	368	325	310
42	423	413	401	398	394	390	387	383	340	325
43	439	429	417	414	410	406	403	399	355	340
44	454	444	432	429	425	421	418	414	370	355
45	470	460	448	445	441	437	434	430	385	370

反撥強度表（シュミットハンマー用）

反撥度の平均値	強度kg/cm ²	反撥度の平均値	強度kg/cm ²
15.0 以上 ～ 15.5 未満	11	29.5 以上～ 30.0 未満	199
15.5 16.0	18	30.0 30.5	205
16.0 16.5	24	30.5 31.0	213
16.5 17.0	31	31.0 31.5	220
17.0 17.5	37	31.5 32.0	228
17.5 18.0	44	32.0 32.5	235
18.0 18.5	50	32.5 33.0	242
18.5 19.0	57	33.0 33.5	248
19.0 19.5	63	33.5 34.0	255
19.5 20.0	70	34.0 34.5	262
20.0 20.5	76	34.5 35.0	270
20.5 21.0	83	35.0 35.5	277
21.0 21.5	89	35.5 36.0	284
21.5 22.0	98	36.0 36.5	290
22.0 22.5	106	36.5 37.0	298
22.5 23.0	112	37.0 37.5	306
23.0 23.5	118	37.5 38.0	314
23.5 24.0	124	38.0 38.5	322
24.0 24.5	130	38.5 39.0	330
24.5 25.0	136	39.0 39.5	338
25.0 25.5	142	39.5 40.0	344
25.5 26.0	148	40.0 40.5	350
26.0 26.5	154	40.5 41.0	359
26.5 27.0	161	41.0 41.5	367
27.0 27.5	167	41.5 42.0	375
27.5 28.0	173	42.0 42.5	382
28.0 28.5	179	42.5 43.0	391
28.5 29.0	186	43.0 43.5	400
29.0 29.5	192	測定角度 $\alpha = 0^\circ$	

AEコンクリートの圧縮強度換算表

材令 (日)	普通ポルトランド	高炉 (B)	材令 (日)	普通ポルトランド	高炉 (B)
2	2.6316	4.0000	20	1.0870	1.1628
3	1.9608	2.9412	21	1.0638	1.1364
4	1.7241	2.5000	22	1.0526	1.1111
5	1.5625	2.2222	23	1.0417	1.0870
6	1.4925	2.0408	24	1.0417	1.0638
7	1.4085	1.9231	25	1.0309	1.0526
8	1.3699	1.8182	26	1.0204	1.0369
9	1.3333	1.7241	27	1.0101	1.0204
10	1.2821	1.6393	28	1.0000	1.0000
11	1.2500	1.5625	29	0.9901	0.9901
12	1.2195	1.5152	30	0.9901	0.9804
13	1.2048	1.4493	40	0.9346	0.9009
14	1.1765	1.4085	50	0.9009	0.8547
15	1.1628	1.3514	60	0.8772	0.8197
16	1.1364	1.2987	70	0.8547	0.7937
17	1.1236	1.2658	80	0.8333	0.7752
18	1.1111	1.2195	90	0.8197	0.7576
19	1.0989	1.1905	100	0.8065	0.7463