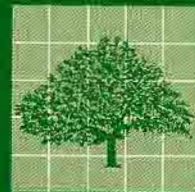


GREEN WALL



植生ブロック
グリーンウォール

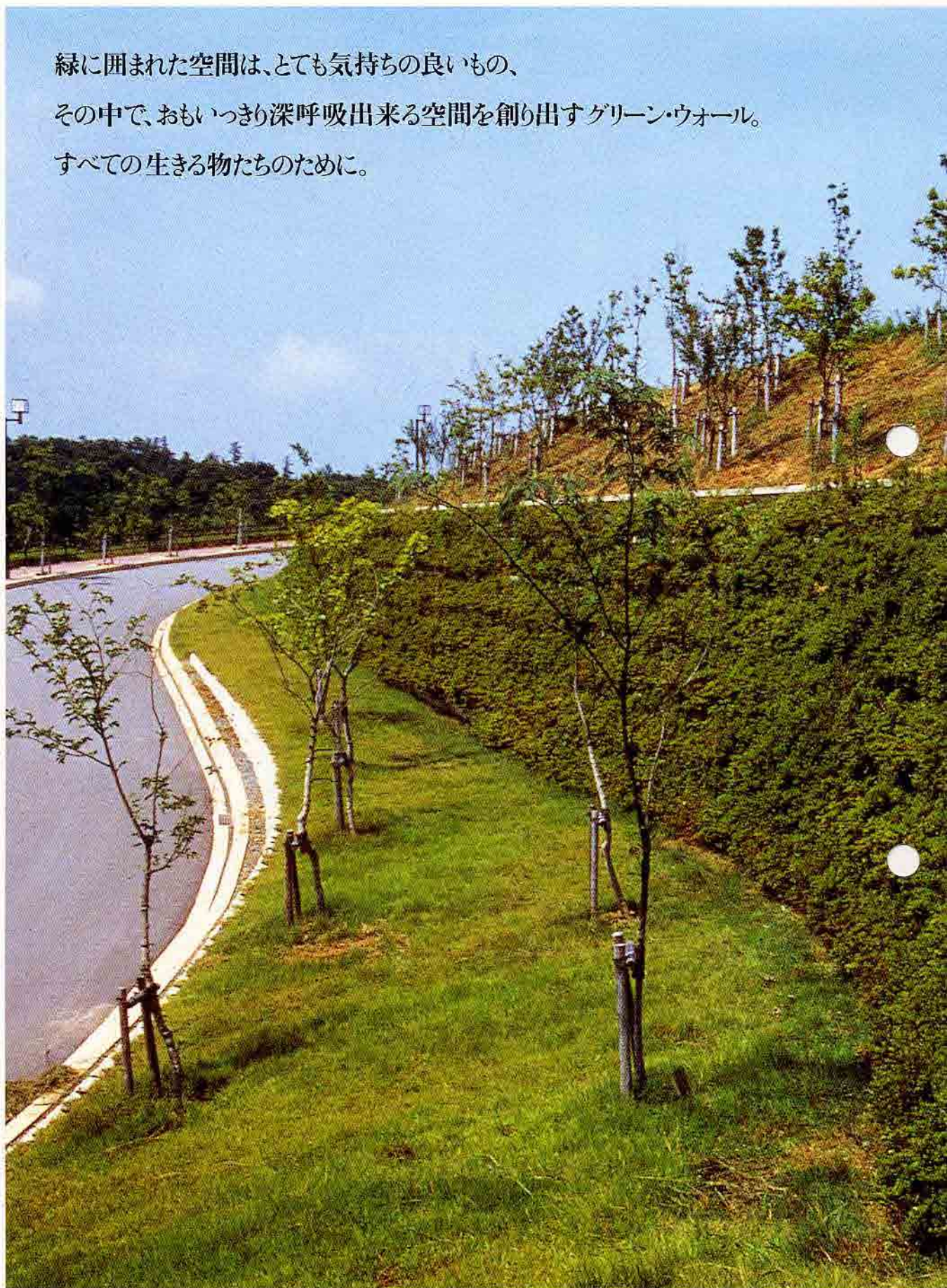
新築・改修工事 環境・防災



共和コンクリート工業株式会社

おもいっきり 深呼吸出来る街。

緑に囲まれた空間は、とても気持ちの良いもの、
その中で、おもいっきり深呼吸出来る空間を創り出すグリーンウォール。
すべての生きる物たちのために。





CONTENTS

グリーンウォール

用途・特長	3~5
規格諸元	6
規格寸法図	7~15
●80型	7~9
●70型	10~12
●60型	13~15
施工図	16
設計要領	17
1. 標準断面図	17
2. 法線と基礎	18
3. 基礎工	18
4. 擁壁の設計	19
5. 擁壁本体工	20
6. 裏込め材	20
7. 天端工	21
8. 縦断勾配	21
9. 曲線部	22
10. 隅角部	22
11. 宅造認定	23
施工要領	24~27
植生工	28
施工写真	29~32

グリーンウォール 緩傾斜用

特長・規格諸元	33
規格寸法図	34~35
●1.5型	34
●2.0型	35
施工図	36
数量算出	37
施工写真	38

一般土留擁壁用



水辺緑化護岸用





特 長

壁体内部に所要量の植栽土を内蔵し、この土砂が、ブロックの背面開口部を通じて、地山と連通しています。

植物の生育に必要な水と養分の補給および根張りが十分にできます。

降雨時における余剰浸透水は、ブロック底版の排水孔から、順次、下方前面へ導入、排水されます。

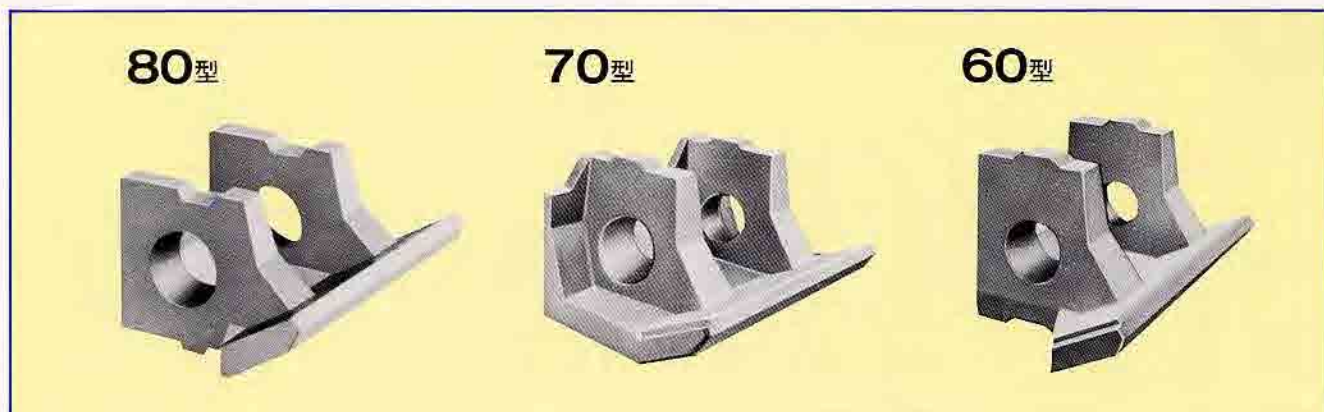
滞留水による植物の根腐れが起こらず、背面水圧は低減され、土圧の増大が防止されます。

構築様式は、空積工法を採用しており、ブロックの組積は、簡単で、壁体質量として、土砂を有効に活用しています。

施工が簡単で、重機の利用による工期の短縮および省力化が図られ、工費も低減できます。

壁体を構成する各ブロックは、相互に凹凸部がかみ合い、また、ブロックの背面開口部を通じて、背面土砂と一体化しています。

土圧や震動によるブロックのはらみ出しや脱落が起こらず、背面土砂との摩擦が有効に働いて、強固で、かつ安定性の高い擁壁となります。



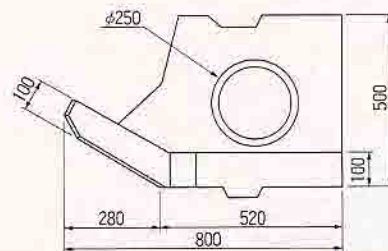
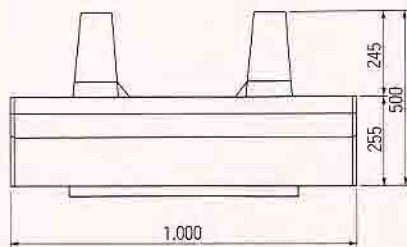
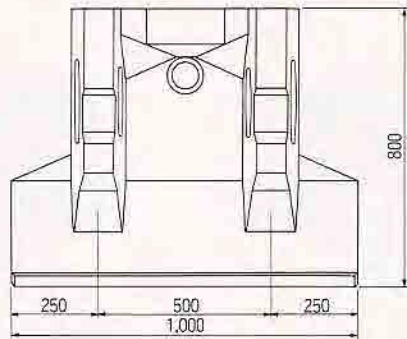
規格諸元

型	呼び名	区 分	主 要 部 寸 法 (L×H×Dmm)	体 積 (m ³)	参 考 質 量 (kg)
80 型	A 形	基 本	1,000 × 500 × 800	0.1164	267
	B 形	側 端	1,500 × 500 × 800	0.1909	439
	C 形	天 端	1,000 × 255 × 800	0.0688	158
	D 形	天 端	1,500 × 255 × 800	0.1115	256
	A E形	側 端	1,000 × 500 × 800	0.1869	429
	B E形	側 端	1,500 × 500 × 800	0.2614	601
70 型	A 形	基 本	1,000 × 500 × 700	0.1151	264
	B 形	側 端	1,500 × 500 × 700	0.1795	412
	C 形	天 端	1,000 × 200 × 700	0.0637	146
	D 形	天 端	1,500 × 200 × 700	0.0973	223
	A E形	側 端	1,000 × 500 × 700	0.1701	391
	B E形	側 端	1,500 × 500 × 700	0.2345	539
60 型	A 形	基 本	1,000 × 500 × 600	0.0838	192
	B 形	側 端	1,500 × 500 × 600	0.1365	313
	C 形	天 端	1,000 × 200 × 600	0.0435	100
	D 形	天 端	1,500 × 200 × 600	0.0704	161
	A E形	側 端	1,000 × 500 × 600	0.1335	307
	B E形	側 端	1,500 × 500 × 600	0.1862	428

※この製品は用心筋が挿入されております。

80型

A 形

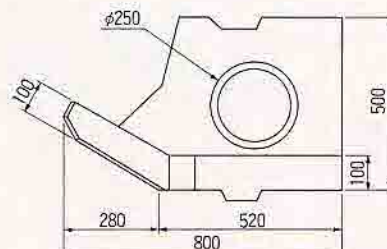
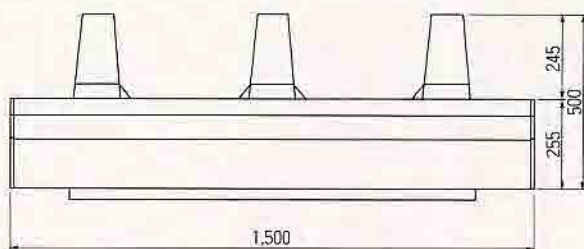
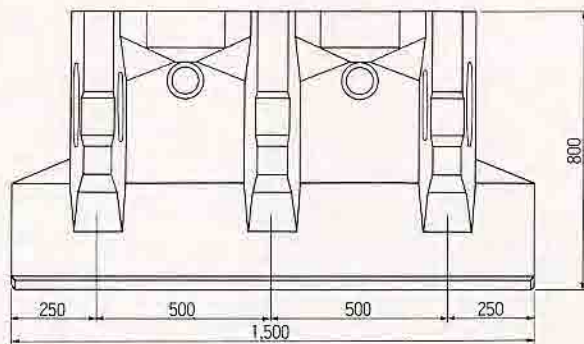


※最下段は突起がないブロックを使用します。

規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A 形	基本	1,000×500×800	0.1164	267

B 形

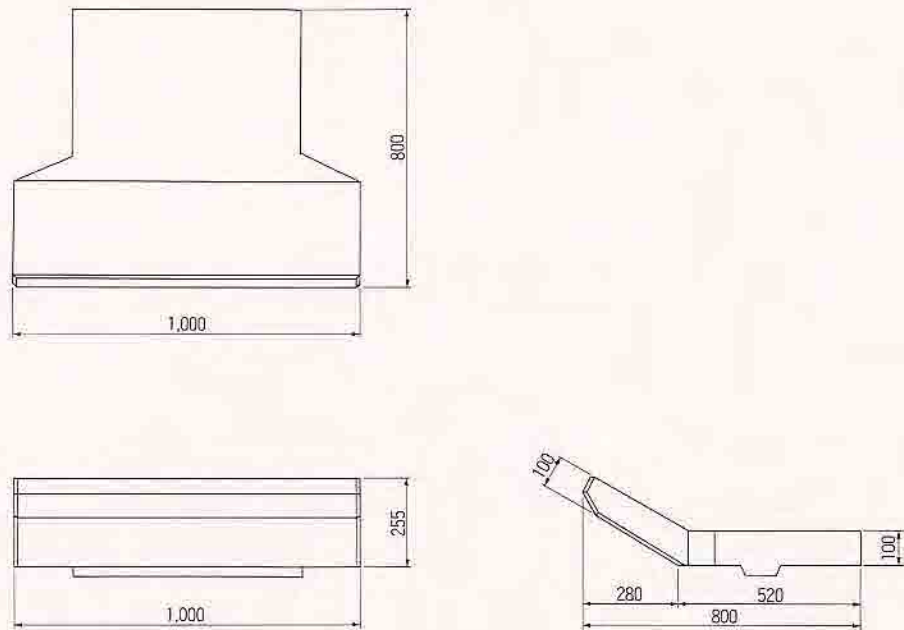


※最下段は突起がないブロックを使用します。

規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B 形	側端	1,500×500×800	0.1909	439

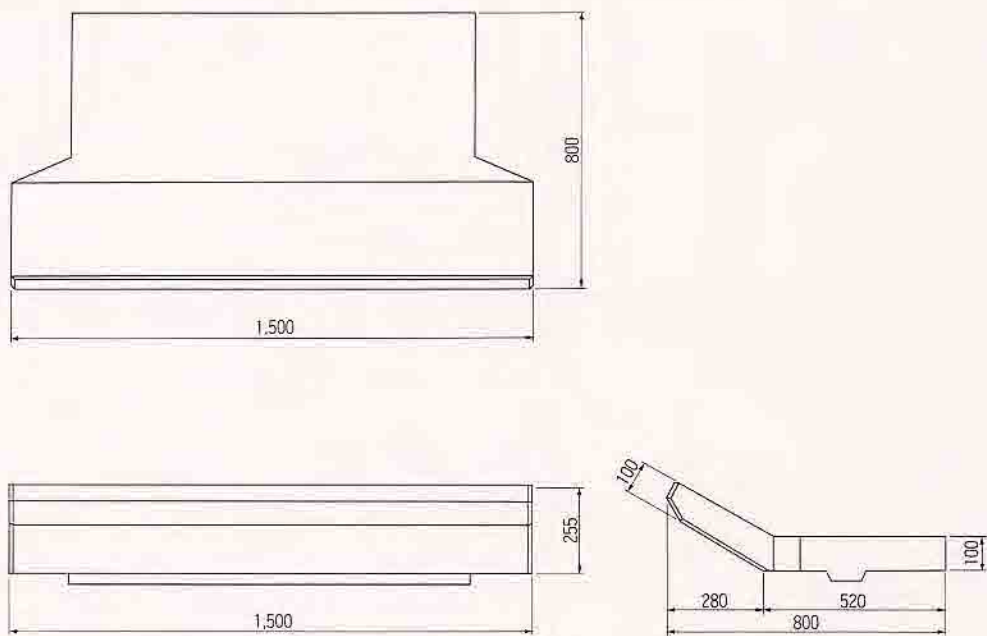
C 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
C 形	天 端	1,000×255×800	0.0688	158

D 形

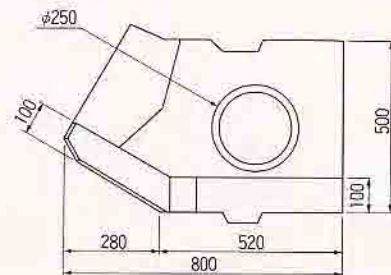
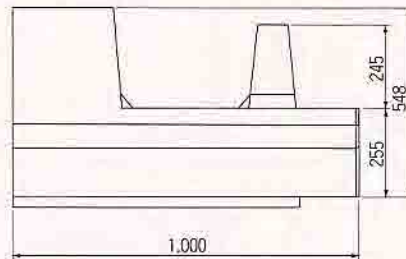
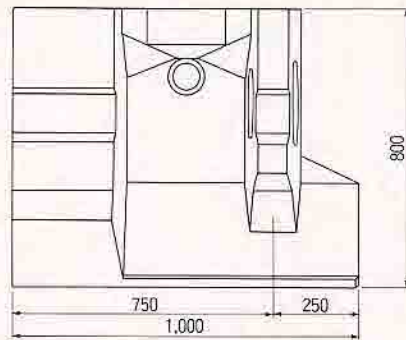


規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
D 形	天 端	1,500×255×800	0.1115	256

80型

AE形



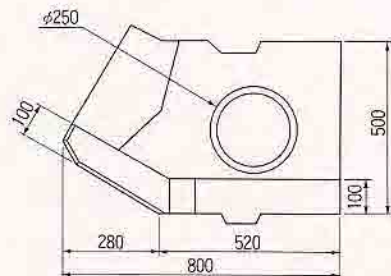
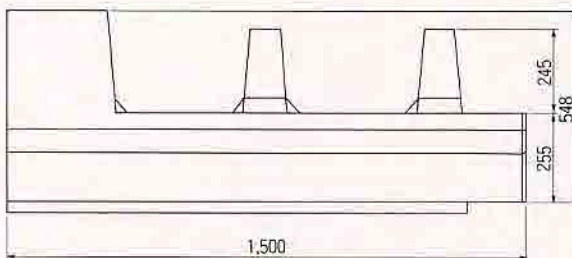
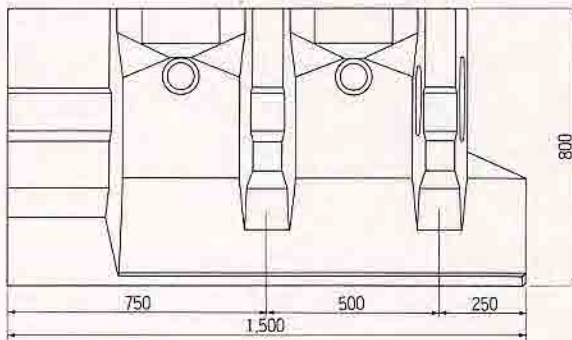
※ AE形にはAE右形とAE左形があり、
図中の形はAE左形です。

※ 最下段は突起がない
ブロックを使用します。

規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A E 形	側 端	1,000×500×800	0.1869	429

BE形



※ BE形にはBE右形とBE左形があり、
図中の形はBE左形です。

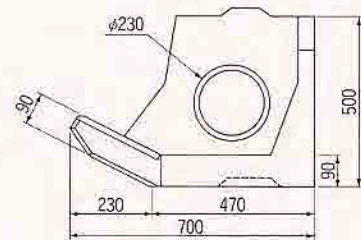
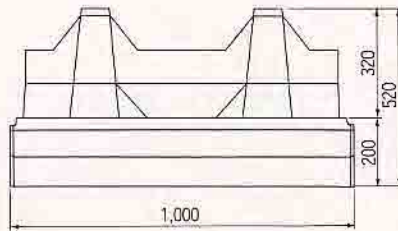
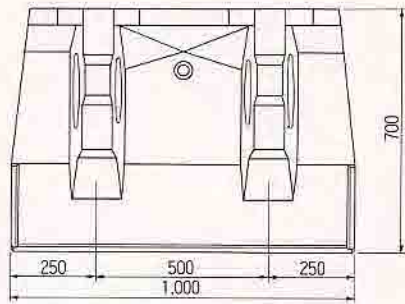
※ 最下段は突起がない
ブロックを使用します。

規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B E 形	側 端	1,500×500×800	0.2614	601

70型

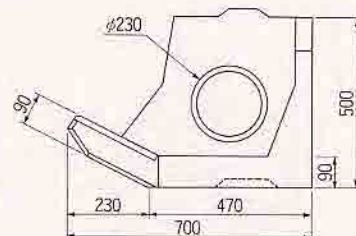
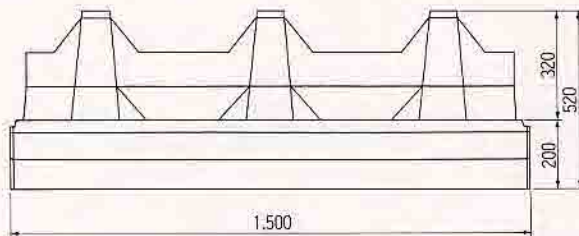
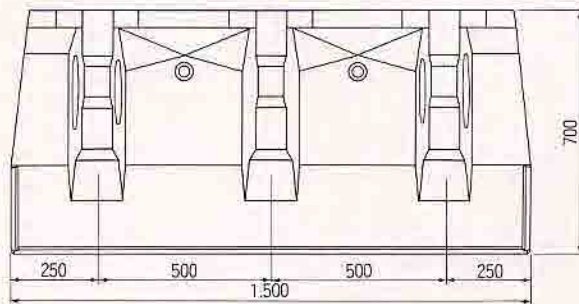
A 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A 形	基本	1,000×500×700	0.1151	264

B 形

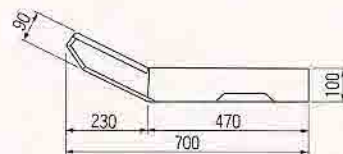
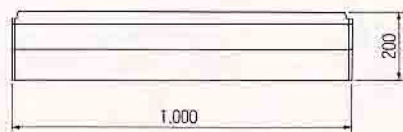
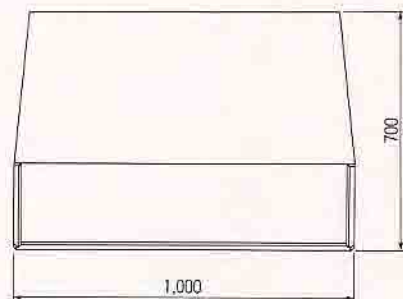


規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B 形	側端	1,500×500×700	0.1795	412

70型

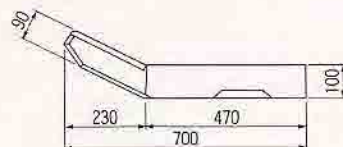
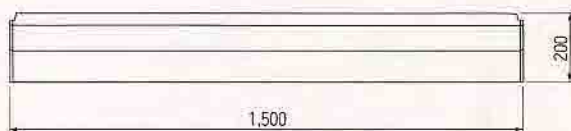
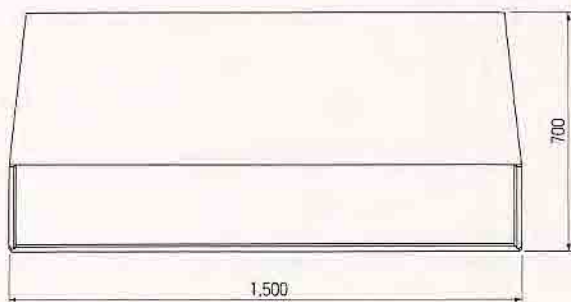
C 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
C 形	天 端	1,000×200×700	0.0637	146

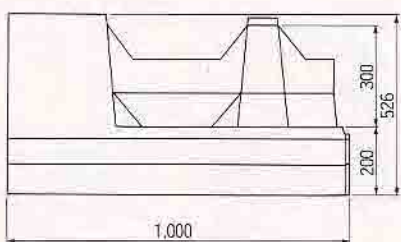
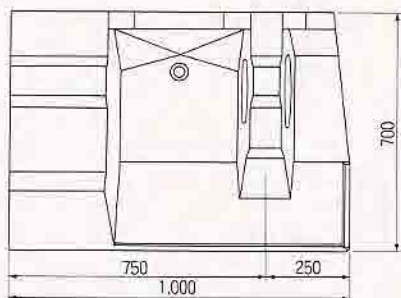
D 形



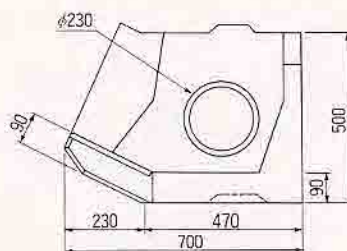
規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
D 形	天 端	1,500×200×700	0.0973	223

AE形



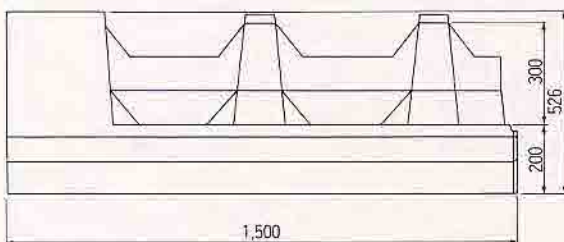
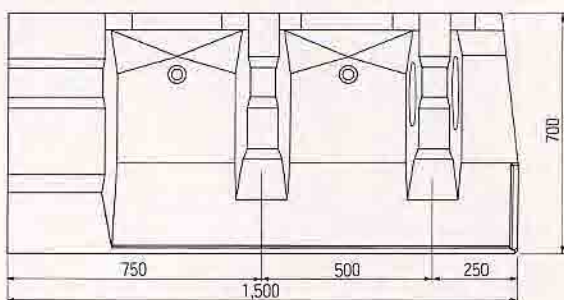
※AE形にはAE右形とAE左形があり、
図中の形はAE左形です。



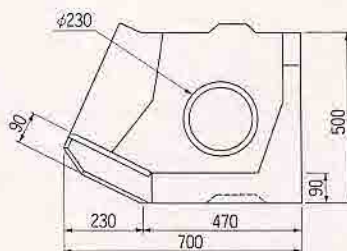
規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A E 形	側 端	1,000×500×700	0.1701	391

BE形



※BE形にはBE右形とBE左形があり、
図中の形はBE左形です。

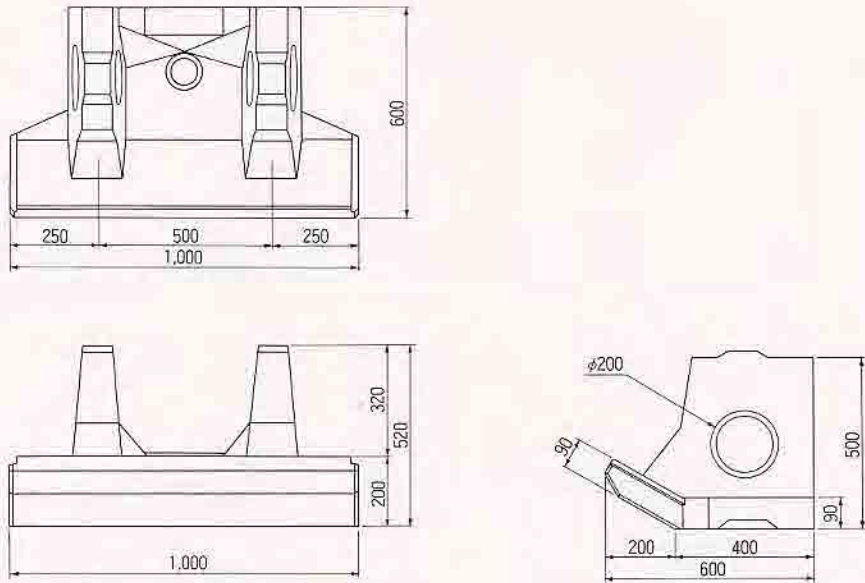


規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B E 形	側 端	1,500×500×700	0.2345	539

60型

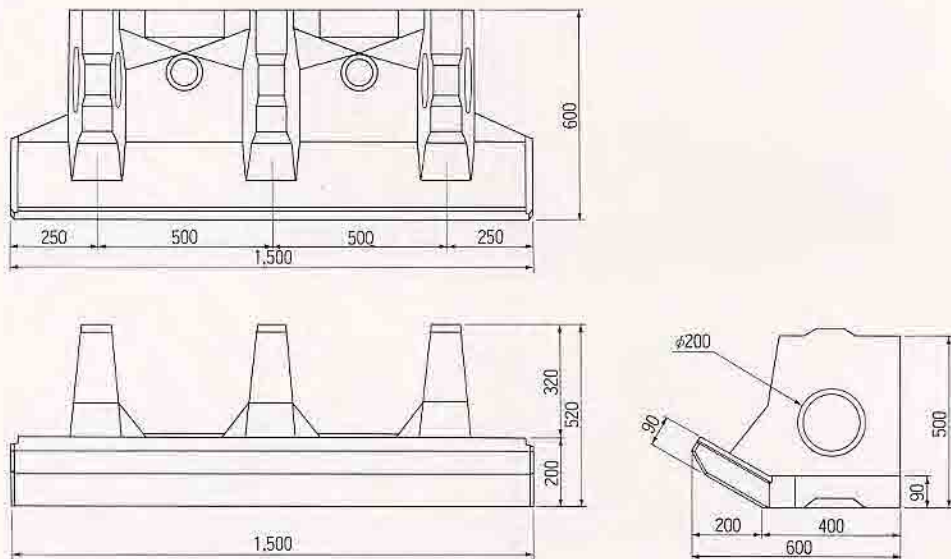
A 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A 形	基本	1,000×500×600	0.0838	192

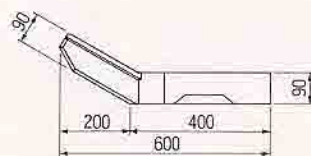
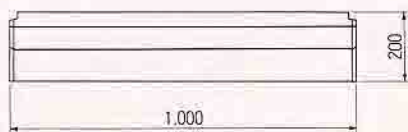
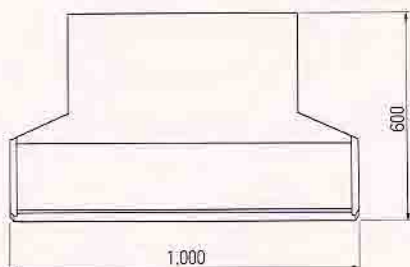
B 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B 形	側端	1,500×500×600	0.1365	313

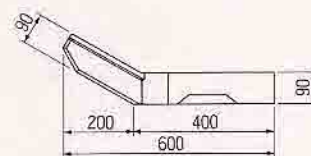
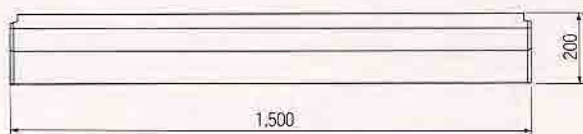
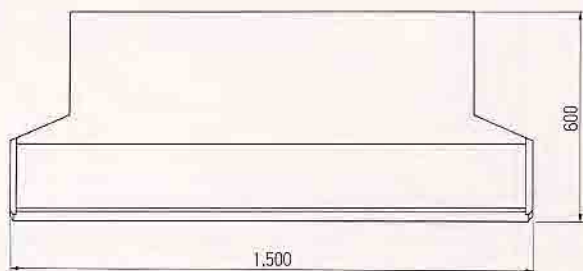
C 形



規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
C 形	天 端	1,000×200×600	0.0435	100

D 形

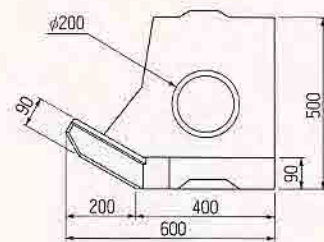
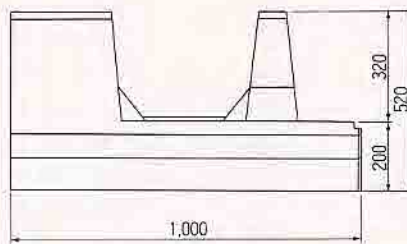
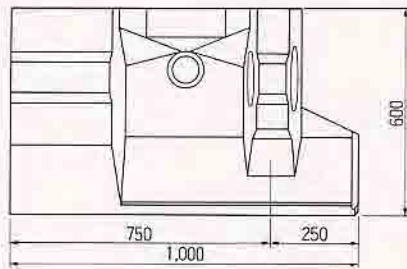


規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
D 形	天 端	1,500×200×600	0.0704	161

60型

AE形

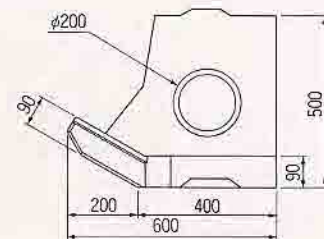
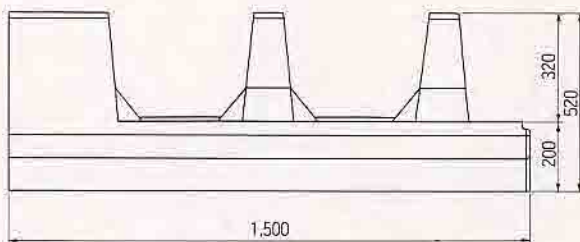
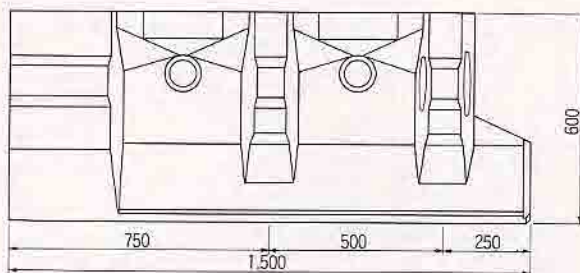


※AE形にはAE右形とAE左形があり、
図中の形はAE左形です。

規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A E 形	側 端	1,000×500×600	0.1335	307

BE形

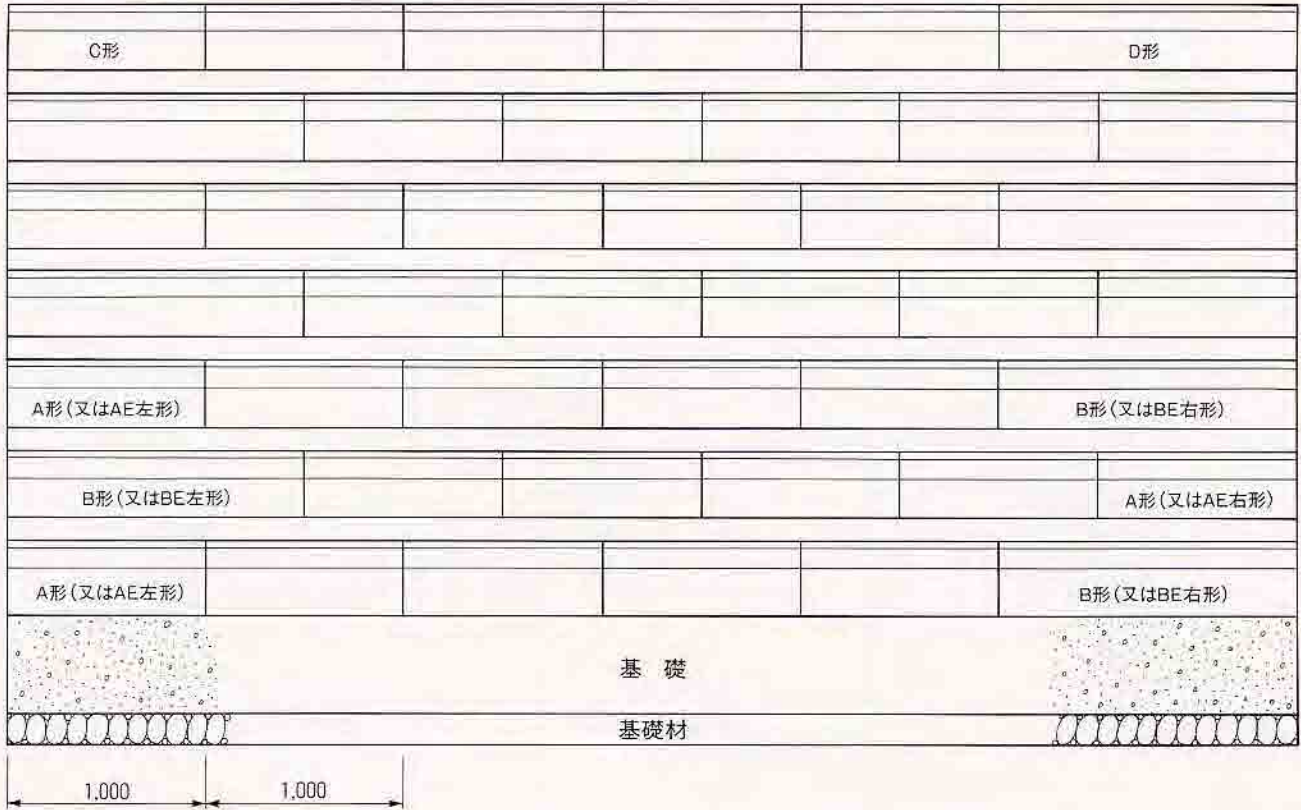


※BE形にはBE右形とBE左形があり、
図中の形はBE左形です。

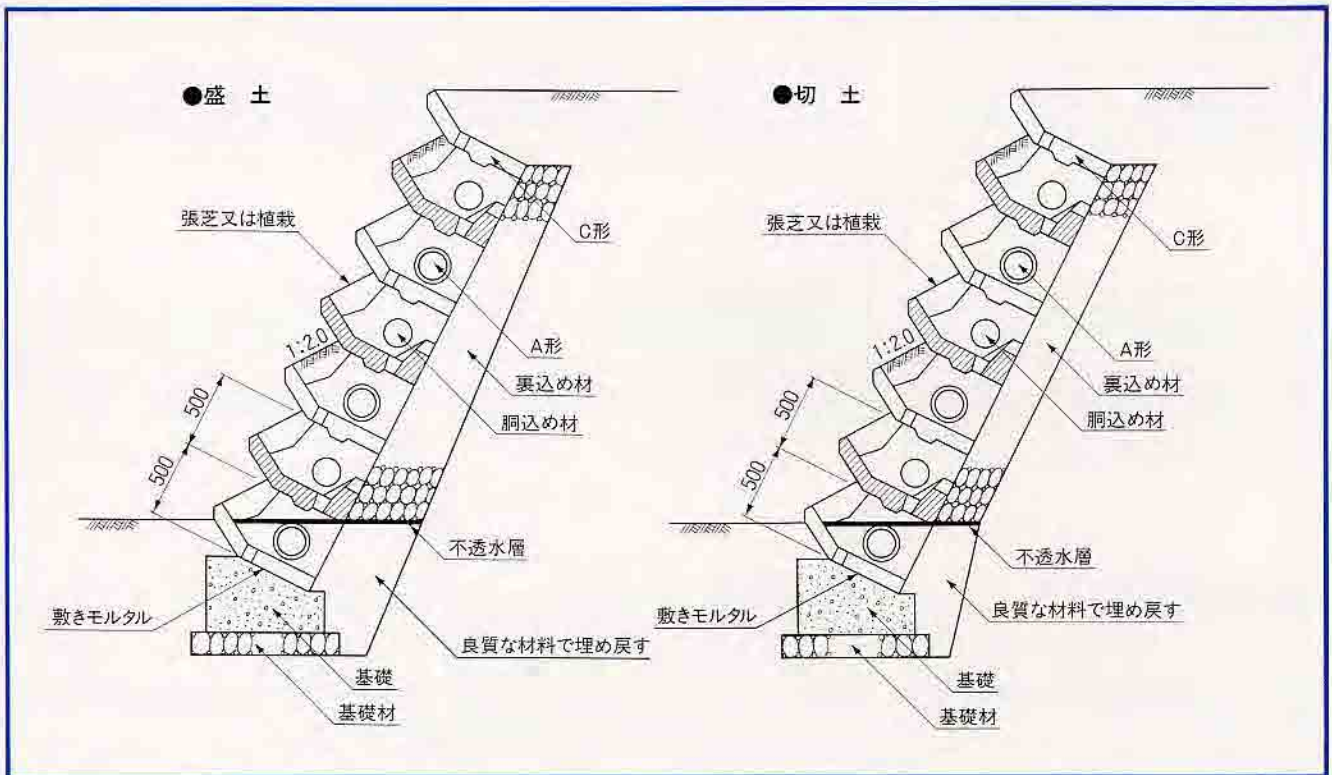
規格諸元

呼 び 名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B E 形	側 端	1,500×500×600	0.1862	428

正面図



断面図



1 標準断面図

- ブロックは各型とも2個/㎡の使用となっています。
- 全体の施工面積を求める際の法長は、下図の ℓ を用います。

80型 単位:m

N:A形ブロックの積段数
n:法勾配

3分勾配の場合 (n=0.3)

N 段	2	3	4	5	6
法長 ℓ	1.255	1.755	2.255	2.755	3.255
壁高 H	1.274	1.753	2.232	2.711	3.190
	$h_B=0.465$	$h_N=0.479$	$h_T=0.330$		

4分勾配の場合 (n=0.4)

N 段	2	4	6	8	10
法長 ℓ	1.255	2.255	3.255	4.255	5.255
壁高 H	1.258	2.186	3.114	4.042	4.970
	$h_B=0.446$	$h_N=0.464$	$h_T=0.348$		

5分勾配の場合 (n=0.5)

N 段	2	6	10	14	17
法長 ℓ	1.255	3.255	5.255	7.255	8.755
壁高 H	1.234	3.022	4.810	6.598	7.939
	$h_B=0.425$	$h_N=0.447$	$h_T=0.362$		

70型 単位:m

N:A形ブロックの積段数
n:法勾配

3分勾配の場合 (n=0.3)

N 段	2	3	4	5	6
法長 ℓ	1.200	1.700	2.200	2.700	3.200
壁高 H	1.210	1.689	2.168	2.647	3.126
	$h_B=0.459$	$h_N=0.479$	$h_T=0.273$		

4分勾配の場合 (n=0.4)

N 段	2	4	6	8	10
法長 ℓ	1.200	2.200	3.200	4.200	5.200
壁高 H	1.193	2.121	3.049	3.977	4.905
	$h_B=0.438$	$h_N=0.464$	$h_T=0.290$		

5分勾配の場合 (n=0.5)

N 段	2	6	10	14	17
法長 ℓ	1.200	3.200	5.200	7.200	8.700
壁高 H	1.168	2.956	4.744	6.532	7.873
	$h_B=0.416$	$h_N=0.447$	$h_T=0.305$		

60型 単位:m

N:A形ブロックの積段数
n:法勾配

3分勾配の場合 (n=0.3)

N 段	2	3	4	5	6
法長 ℓ	1.200	1.700	2.200	2.700	3.200
壁高 H	1.201	1.680	2.159	2.638	3.117
	$h_B=0.465$	$h_N=0.479$	$h_T=0.257$		

4分勾配の場合 (n=0.4)

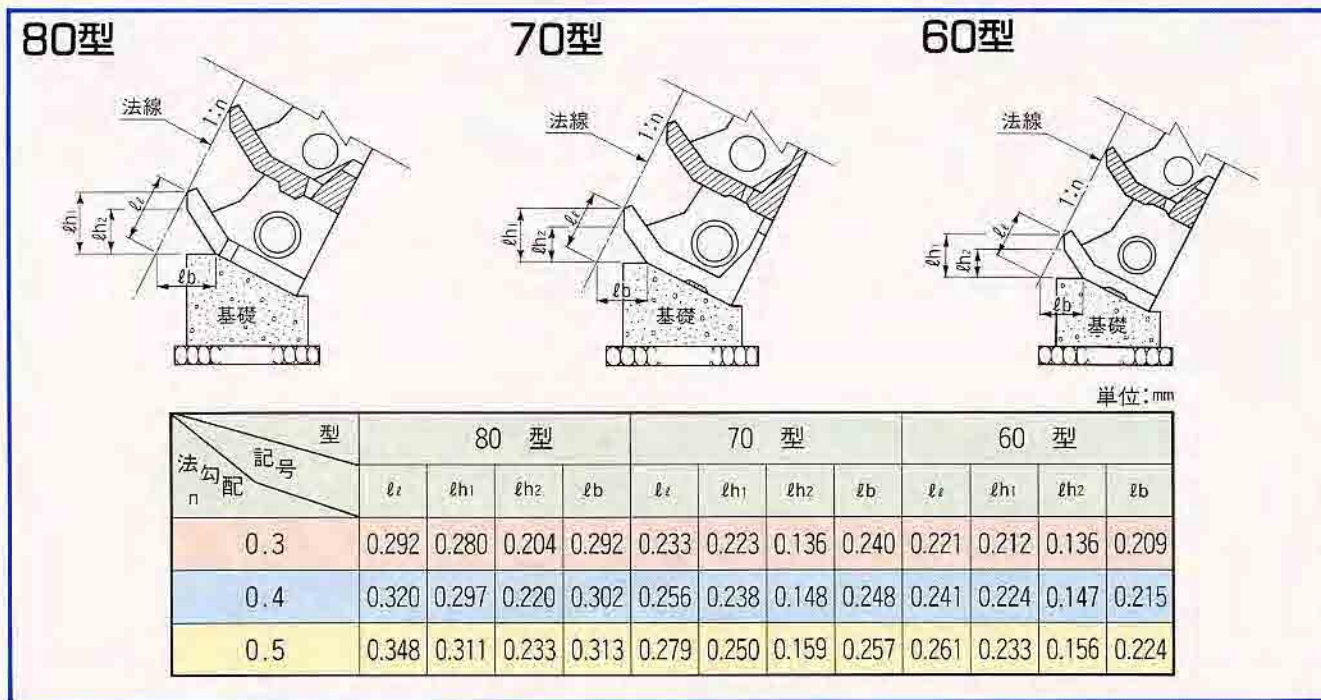
N 段	2	4	6	8	10
法長 ℓ	1.200	2.200	3.200	4.200	5.200
壁高 H	1.180	2.108	3.036	3.964	4.892
	$h_B=0.446$	$h_N=0.464$	$h_T=0.270$		

5分勾配の場合 (n=0.5)

N 段	2	4	6	8	10
法長 ℓ	1.200	2.200	3.200	4.200	5.200
壁高 H	1.153	2.047	2.941	3.835	4.729
	$h_B=0.425$	$h_N=0.447$	$h_T=0.281$		

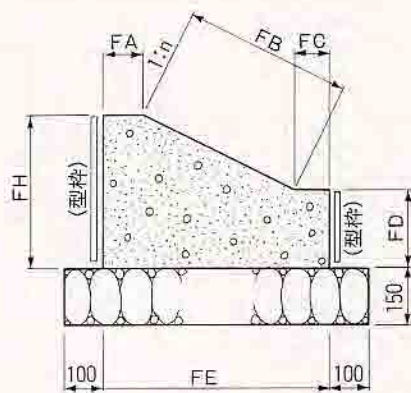
2 法線と基礎

●法線と基礎の位置関係は、次の図および表のとおりとなります。



3 基礎工

●擁壁の高さ、およびブロックの型式に応じた標準的な基礎の諸元は、次のとおりとなります。



(注)

- 型枠は、FHおよびFD部分のみに使用するものとして計算していますので、始末端部の型枠は別途計上となります。
- 基礎が岩盤の場合は、FHを小さくすることができます。

型	法勾配 n	基礎寸法 (m)					延長 10 m 当り			
		FA	FB	FC	FD	FE	FH	コンクリート(m ³)	型枠(m ²)	基礎材(m ³)
80	0.3			0.102	0.251	0.700		2.276	6.51	1.350
	0.4	0.100	0.520	0.097	0.207	0.680	0.400	2.066	6.07	1.320
	0.5			0.095	0.167	0.660		1.878	5.67	1.290
70	0.3			0.100	0.215	0.650		1.837	5.65	1.275
	0.4	0.100	0.470	0.104	0.175	0.640	0.350	1.679	5.25	1.260
	0.5			0.100	0.140	0.620		1.519	4.90	1.230
60	0.3			0.097	0.185	0.580		1.409	4.85	1.170
	0.4	0.100	0.400	0.099	0.151	0.570	0.300	1.288	4.51	1.155
	0.5			0.102	0.121	0.560		1.177	4.21	1.140

4 擁壁の設計

設計条件

裏込め土

裏込め土の種類	土のせん断抵抗角 (ϕ)	土の単位体積重量(kN/m ³)
礫質土	35°	20kN/m ³
砂質土	30°	19kN/m ³
粘性土	25°	18kN/m ³

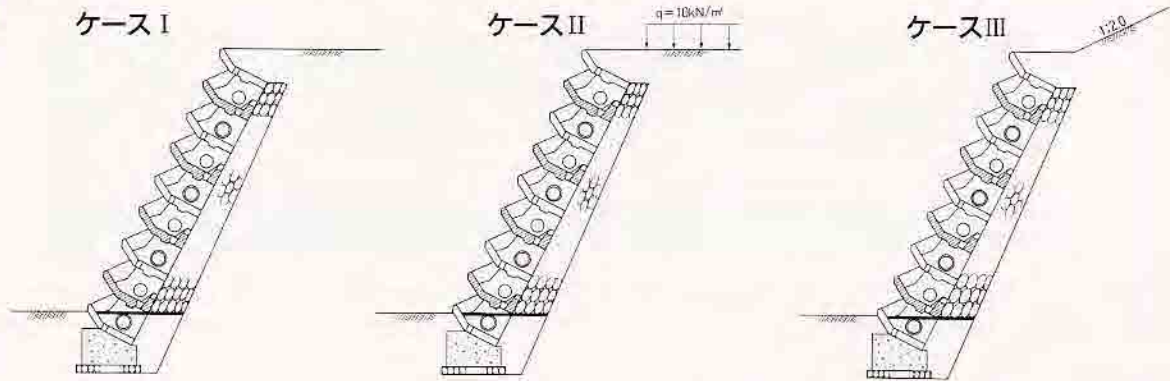
安定条件

転倒	$e \leq B/6$ (e: 偏心距離)
滑動	$F \geq 1.5$ (F: 滑動安全率)
地盤反力	$Q \leq Q_a$ t/m ² (Qa: 許容支持力)

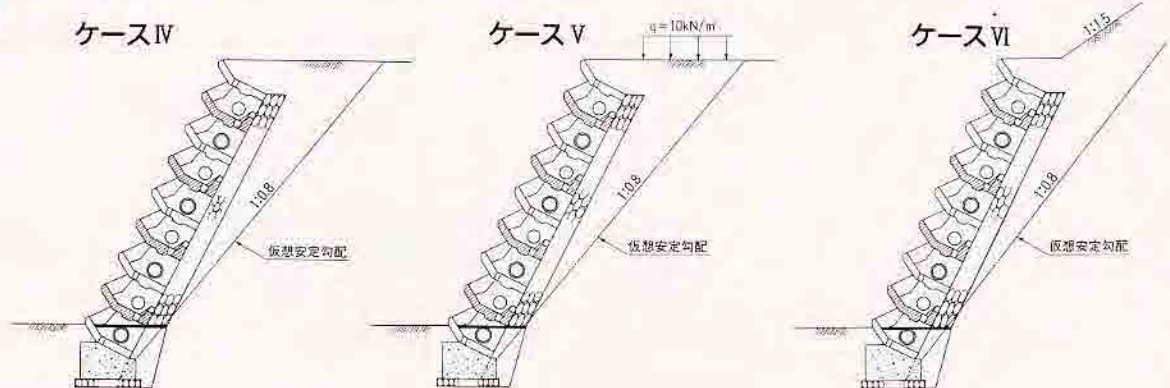
- 擁壁背面摩擦角 $\delta = 2/3 \phi$
- 胴込め土の単位体積重量 $\gamma_w = 15\text{kN/m}^3$
- コンクリートの単位体積重量 $\gamma_c = 22.5\text{kN/m}^3$
- 基礎底面摩擦係数 $\mu = 0.6$

背面条件

盛土



切土



許容限界高

単位: 段

法勾配	土のせん断抵抗角 (ϕ)	80 型						70 型						60 型					
		I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V	VI
1:0.3	35°	6	3	3	6	3	2	5	3	3	5	3	2	4	2	2	4	2	2
	30°	4	1	1	4	1	1	3	1	1	4	1	1	3	1	1	3	1	1
	25°	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	1	2	-	-	2	-	-
1:0.4	35°	7	5	4	7	5	4	7	5	4	7	5	4	5	3	3	5	3	3
	30°	5	3	2	5	3	2	4	2	2	5	3	2	3	1	1	4	2	2
	25°	3	1	-	4	1	2	3	1	-	3	1	2	2	-	-	3	-	1
1:0.5	35°	10	8	6	11	8	7	9	7	6	10	8	6	7	5	5	8	6	5
	30°	6	4	3	7	5	5	6	4	3	7	5	4	5	2	2	5	3	3
	25°	4	1	-	5	3	3	4	1	-	5	3	3	3	1	-	4	1	2

注) 条件が異なる場合は別途に安定を確認します。

5 擁壁本体工

- 擁壁本体工10㎡当りの所要数量は、次のとおりです。なお、面積を求める際の法長は、0.5N m (NはA形段数)となることに御注意下さい。
- 湧水の多い箇所では、最下段ブロックの胴込め材に、栗石又は割栗石を使用し、排水を促進させます。
- ブロックの所要数は、A形(基本ブロック)換算値です。

80型

擁壁本体工所要数量表-1

法勾配 n	本体工施工面積10㎡当り			
	胴込め土砂 (㎡)	張芝面積 (㎡)	目地モルタル (㎡)	A形 (個)
0.3	4.38	7.14	—	20
0.4	4.49	6.88	—	20
0.5	4.59	6.80	—	20

70型

擁壁本体工所要数量表-2

法勾配 n	本体工施工面積10㎡当り			
	胴込め土砂 (㎡)	張芝面積 (㎡)	目地モルタル (㎡)	A形 (個)
0.3	3.32	8.54	0.0036	20
0.4	3.47	8.02	0.0036	20
0.5	3.60	7.50	0.0036	20

60型

擁壁本体工所要数量表-3

法勾配 n	本体工施工面積10㎡当り			
	胴込め土砂 (㎡)	張芝面積 (㎡)	目地モルタル (㎡)	A形 (個)
0.3	2.97	8.19	0.0032	20
0.4	3.12	7.76	0.0032	20
0.5	3.24	7.50	0.0032	20

6 裏込め材

- 裏込め土が良好の場合は下表の小さめの値を、良くない場合は大きめの値を用います。
- 良く締まった地山を切り取って擁壁の設置を行う場合は、上下等厚とし、厚さは30~40cmとします。

壁高と裏込め材厚

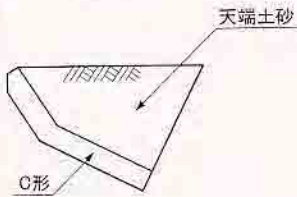
単位:cm

壁高(H)	0~1.5m	1.5~3.0m	3.0~5.0m	5.0~7.0m
厚さ	t ₁	20~40	20~40	20~40
	t ₂	30~60	45~75	60~100

7 天端工

●天端工は天端処理の方法によって異なります。

ケース1

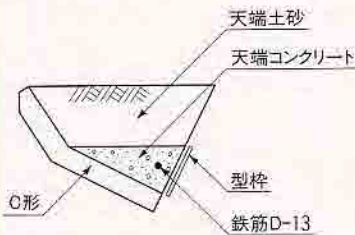


天端工所要数量表-1

(延長10m当り)

法勾配 n	80 型				70 型				60 型					
	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)
0.3	—	2.02	—	10	—	1.33	—	10	0.0018	—	1.12	—	10	0.0016
0.4	—	2.32	—	10	—	1.56	—	10	0.0018	—	1.29	—	10	0.0016
0.5	—	2.62	—	10	—	1.80	—	10	0.0018	—	1.46	—	10	0.0016

ケース2



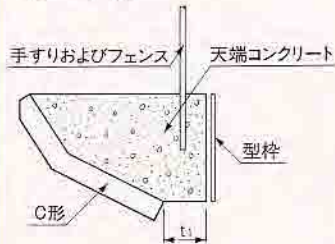
天端工所要数量表-2

(延長10m当り)

法勾配 n	80 型				70 型				60 型					
	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)
0.3	0.37	1.65	1.48	10	0.30	1.03	1.34	10	0.0018	0.21	0.91	1.13	10	0.0016
0.4	0.49	1.83	1.97	10	0.40	1.16	1.79	10	0.0018	0.28	1.01	1.51	10	0.0016
0.5	0.61	2.01	2.47	10	0.50	1.30	2.22	10	0.0018	0.35	1.11	1.88	10	0.0016

鉄筋所要量 = 0.995kg/m × 10m = 9.95kg

ケース3



天端工所要数量表-3

(延長10m当り)

法勾配 n	80 型				70 型				60 型					
	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)	天端 コンクリート (m ³)	天端 土砂 (m ³)	型枠 (m ²)	C形 (個)	目地 モルタル (m ²)
0.3	2.76	—	3.70	10	2.08	—	3.01	10	—	1.72	—	2.71	10	—
0.4	3.08	—	4.30	10	2.36	—	3.55	10	—	1.94	—	3.17	10	—
0.5	3.32	—	4.83	10	2.58	—	4.03	10	—	2.10	—	3.57	10	—

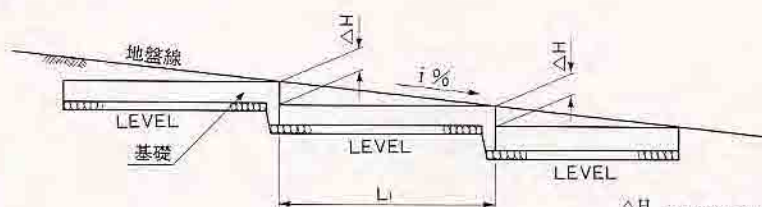
t₁ = 300mmとした場合

注) ガードレールの基礎は、天端工と緑を切り、別構造にして下さい。

8 縦断勾配

- 縦断勾配が2%より緩い場合は、高さ8m以内、4%より緩い場合は、高さ5m以内の範囲で同勾配に沿った擁壁の設計・施工が可能です。
- 上記の範囲を超える場合は、基礎を階段状に設けます。

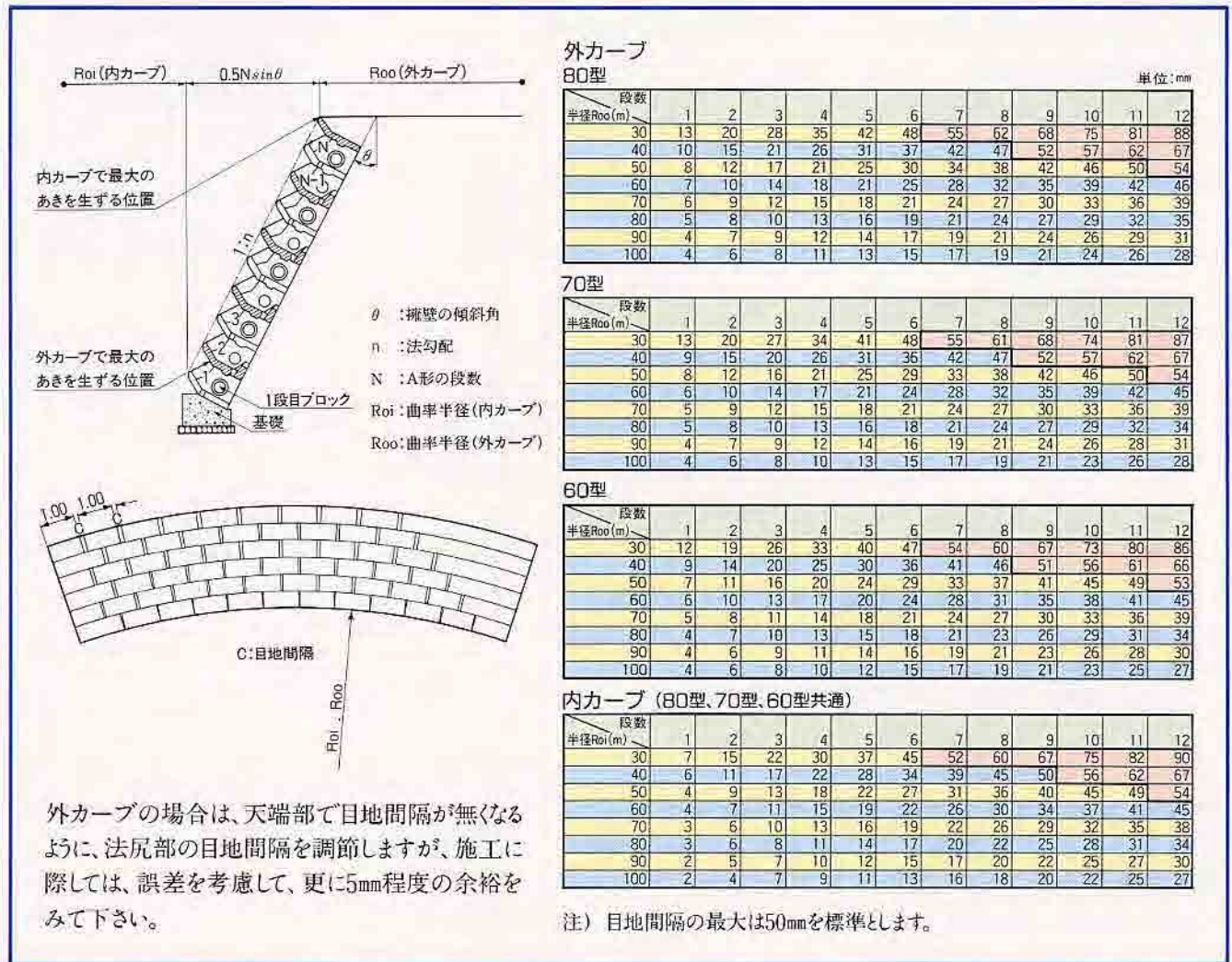
階段状の基礎



$\frac{\Delta H}{L_1} \times 100$ が*i*に近似しない場合は、段差の位置および目地間隔を変えて、*i*に出来るだけ近づけるようにします。
 $\Delta H = 0.5 \times \cos \theta$ (θ : 擁壁の傾斜角)

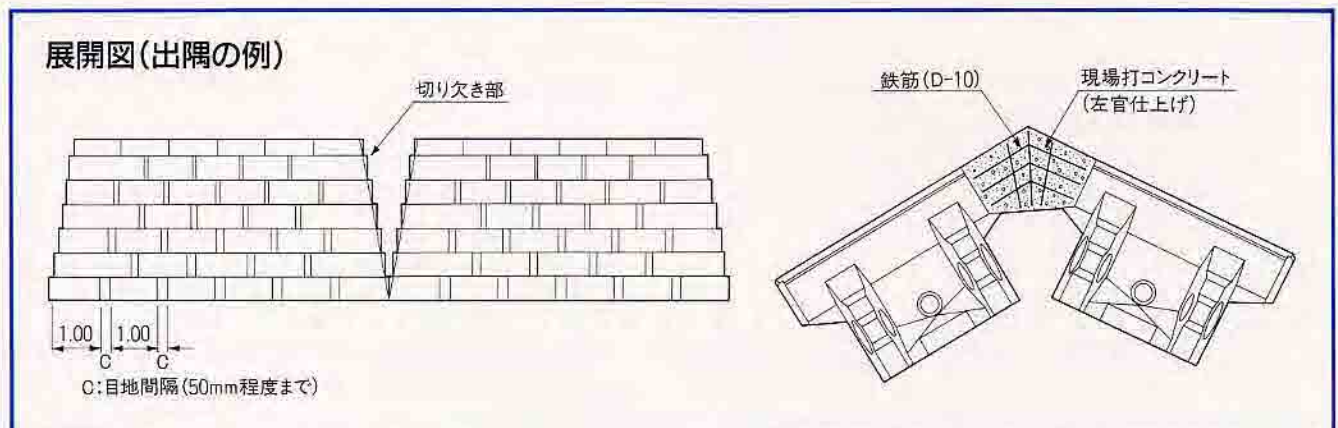
9 曲線部

- 目地間隔を設けることによって、曲線に沿った設計とすることができます。



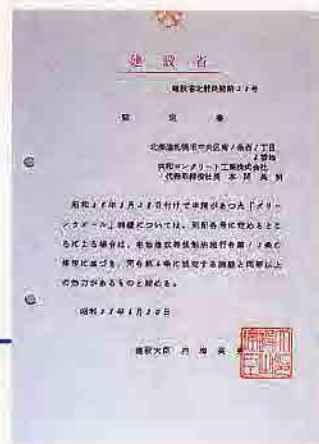
10 隅角部

- 隅角部を製品と同様な仕上げとなるように設計することができます。
- 隅のブロックは切り欠いて使用し、生コンクリートの作業をできるだけ少なくします。



11 宅造認定

宅地造成等規制法による規制区域内で、宅地造成を行う場合は、80型で設計します。認定書(抜粋)の内容にご留意下さい。



控え柱標準図(切土の場合)

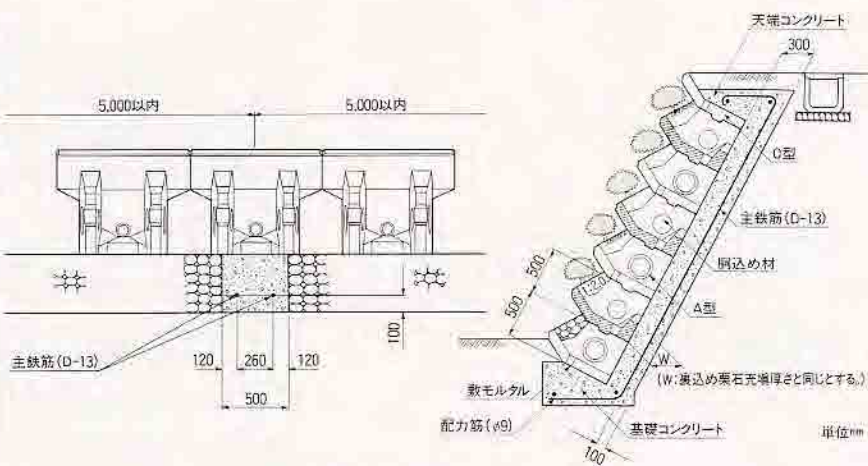
別表

擁壁の勾配 背面土の 内部摩擦角	65°以下		60°以下	
	40°以上	3.5m	3.5m	3.5m
30°以上40°未満	3.0m	3.0m	3.5m	3.5m
20°以上30°未満	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m

※参考

別表中の背面土の内部摩擦角と土質については便宜上次のように使用してよいものとする。

背面土の内部摩擦角	土質(宅地造成等規制法 施行令別表第四)
40°以上	第一種
30°以上40°未満	第二種
20°以上30°未満	第三種



●盛土の場合、控え柱は不等厚となっています。

別記

<単体の基準>

1. ブロックの形状、寸法、重量は規格寸法図に記載するものであって、寸法の許容誤差は次の範囲内にあること。

厚さ	+3mm	-3mm
巾・奥行き	+3mm	-3mm
高さ	+2mm	-2mm

2. ブロックのコンクリートの4週圧縮強度は240kg/cm²以上とすること。

<許容限界高さ>

3. 擁壁の勾配は、水平面に対して65°以下とし、擁壁の高さは、擁壁の勾配及び背面土の内部摩擦角に応じて、別表の基準内とし、かつ、擁壁の水平上の載荷重が500kg/m²を超えていないこと。ただし、擁壁上端から土羽を設ける場合には、別表の高さに土羽部分の高さを含むものとする。

<築造仕様>

4. ブロックの合端は、モルタルづめとすること。
5. 擁壁の長さ5m以内ごとに、また擁壁の両端、曲面または折面をなす部分で必要な箇所、および擁壁の背面または基礎地盤の土質が著しく変化する箇所などには、十分な耐力を有する鉄筋コンクリート

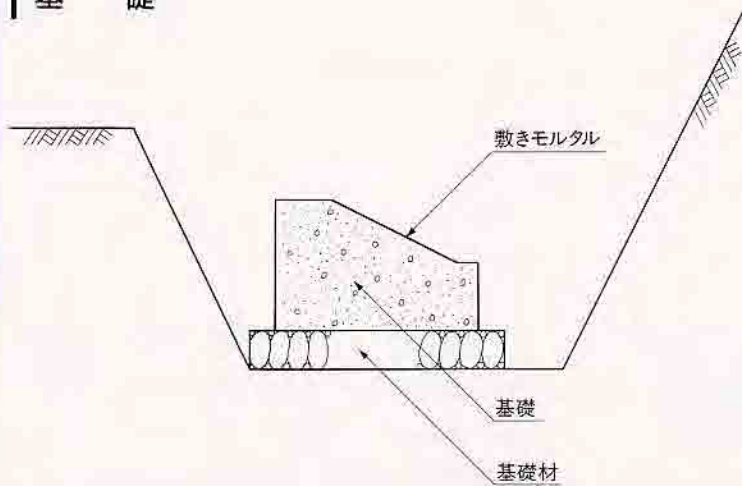
造の控え柱を設けること。

控え柱の鉄筋は、その下端部を基礎スラブ中に定着するものとする。

控え柱は、上図に示したようなものとする。

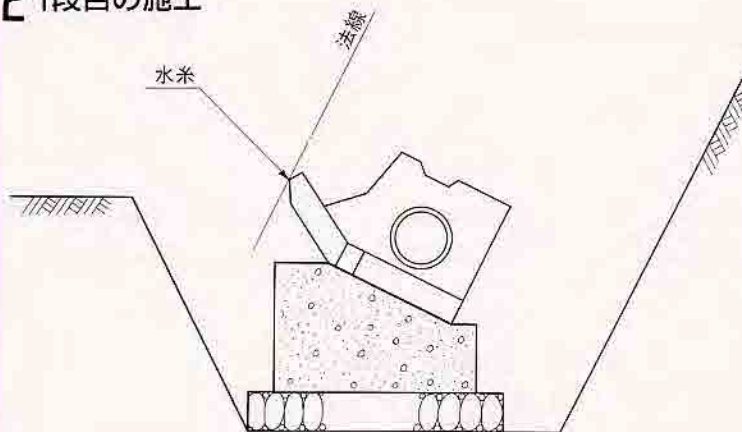
6. 擁壁の背面には、栗石、砂利等で上図に示すような裏込めをするとともに排水された水が基礎地盤をゆるめないよう流末処理にも注意すること。
7. 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁には一体の鉄筋コンクリート造、または無筋コンクリート造で擁壁のすべり及び沈下に対して安全である基礎を設けること。基礎底面の根入れ深さは、擁壁の高さの100分の20以上、かつ、45cm以上とすること。
8. 擁壁上端は、背面排水層の部分をおおい、かつ控え柱上端のつなぎ材を構成するコンクリート打ちをなし、壁体の一体化を図るとともに表流水が擁壁背面へ直接流入するのを防ぐようにすること。
9. 控え柱および擁壁天端に使用するコンクリートの4週圧縮強度は、180kg/cm²以上とすること。
10. グリーンウォール製造並びに擁壁築造に際しては、提出資料の「製造および検査要領書」および「擁壁築造仕様書」に記載の事項に従って慎重に施工すること。

1 基礎



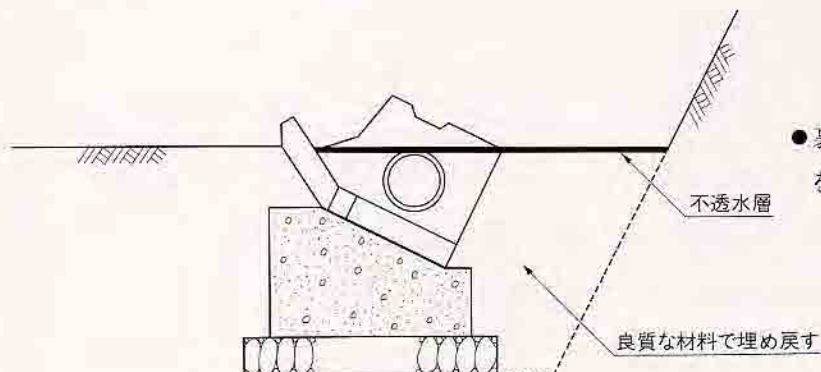
- 所定寸法の基礎を設け、上面の清掃を行い、不陸調整用の敷モルタルを施工します。

2 1段目の施工



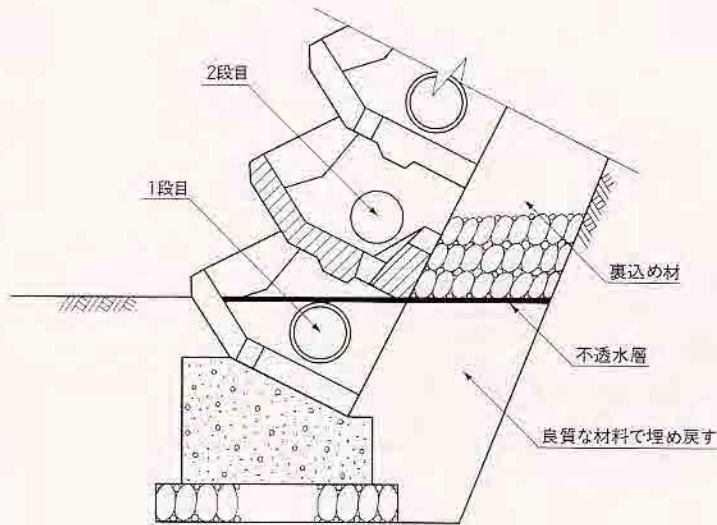
- ブロックが設計勾配に組積できるよう、丁張を掛けます。
- ブロックの先端部を水系に合わせ、1段目を据え付けます。
- 60型および70型の目地モルタル充填を行う場合は、各段毎にその全数を据え付けてから行います。

3 埋め戻し



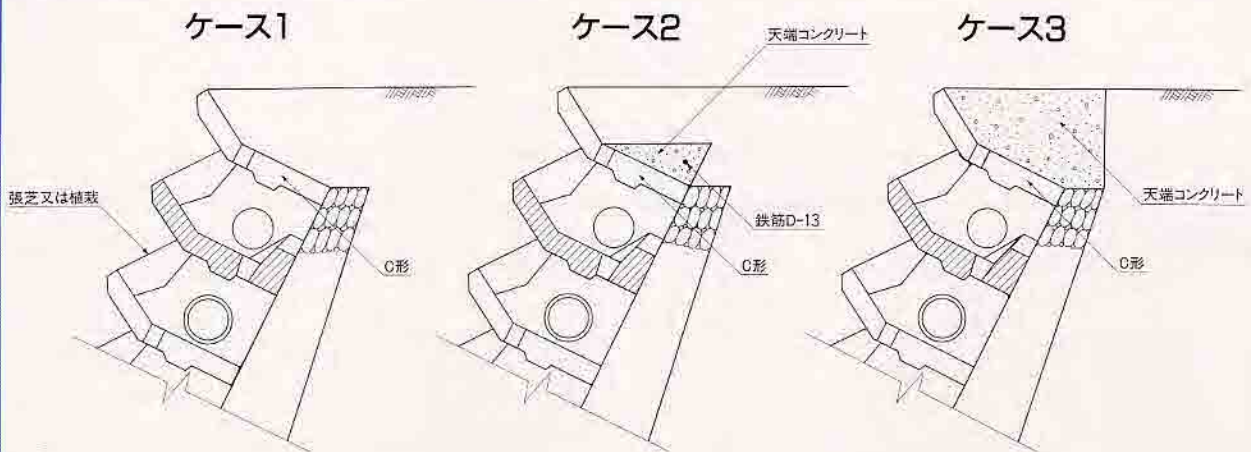
- 裏込め部および胴込め部に、所定の材料を充填し、つき固めます。

4 2段目以降の施工



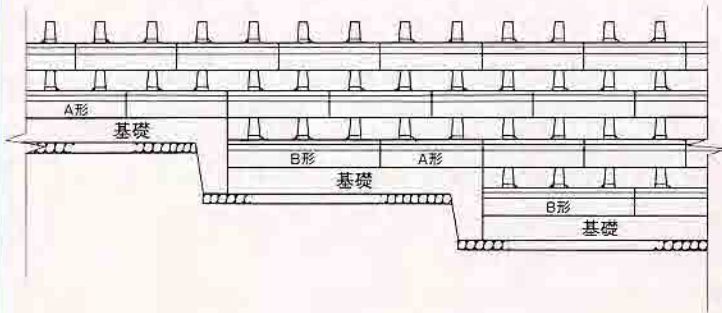
- 2段目ブロックは、1段目ブロックの上端部を清掃し、端部にはB形を据え、千鳥状となるように施工します。
- 以降は、2段目と同様の作業をくり返します。

5 天端処理



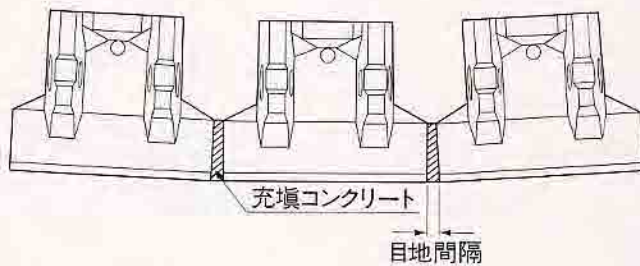
- 頂部には天端用ブロックを据え付け、所定の天端処理を行います。
- 植栽部は、指定材料の客土を行い、植生を行います。

1 階段状基礎



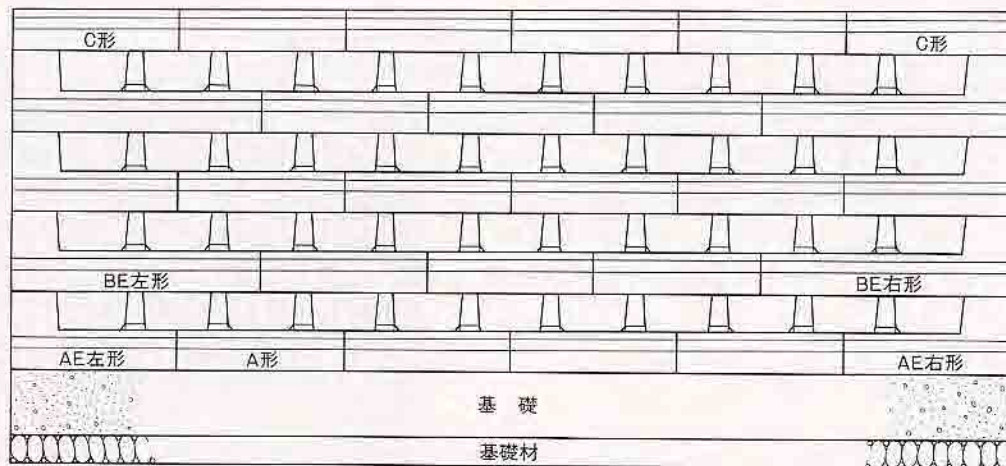
- 階段状基礎とする場合は、図のようにブロックが水平となるように施工します。

2 目地の処理



- 曲線部および施工延長区間の微調整で、目地間隔が生じた場合は、この部分にコンクリートまたはモルタルを充填し、外観を整えます。

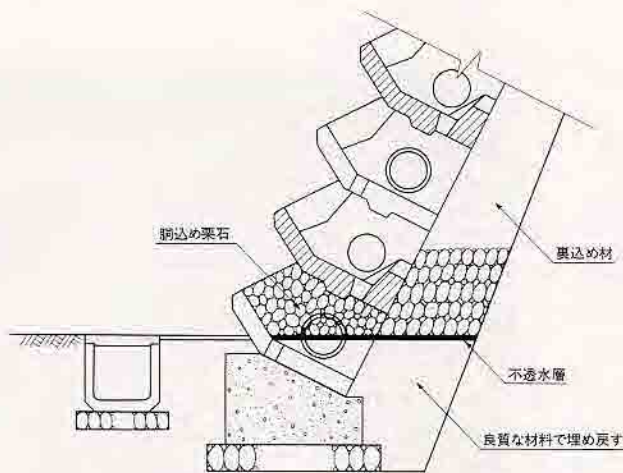
3 終端処理



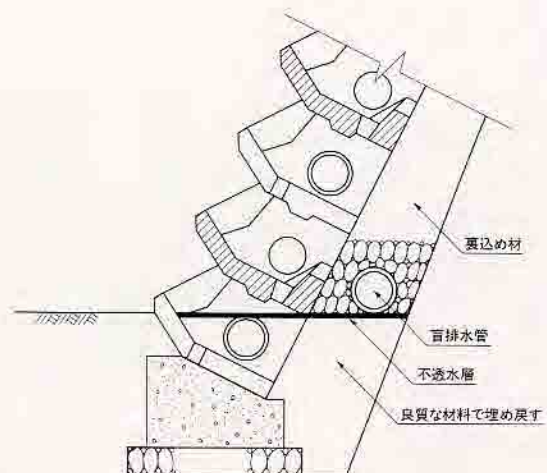
- 端部には、AE形、BE形を図のように使用することにより、現場打ちコンクリート壁の必要がありません。
- 各段の胴込め部には、土砂が充填されます。

4 排水処理

胴込め栗石を通じて排水



盲排水管による排水



- 地山からの湧水や、降雨による浸透水が多い場合は、裏込め材から最下段胴込め栗石部を通じて、基礎前面の側溝等に排水するか、または盲排水管を使用して排水します。

1 目的

植生工の目的は、直接的には雨水による侵食防止、凍結融解による崩落の抑制、表層土の移動および飛砂の防止、緑化による修景的效果などの達成を図り、間接的には微気象の緩和、表層土の改善と安定により、早期自然植生への遷移、自然環境の保全などの効果を求めるものであります。

2 適用前提条件

植生工の適用にあたっては、緑化の基本化方針を定め、その方針に基づいた緑化ができるよう、立地条件を整備することが必要であり、その条件は、

- 土質は、植物の根が侵入できる土性および土壌構造であること。
 - 基盤は安定しており、植物の生育を阻害する土壌成分を含まないこと。
 - 斜面は、植物が生育できる勾配であること。
 - 気象条件が悪影響を及ぼす場合は、基礎工を考慮してあること。
 - 緑化材料の入手が簡単であること。
 - 植生被覆ができる生育期間をもった、施工時期であること。
 - 機械運搬路があり、現地材料の入手が容易であること。
- などがあげられます。

3 植生工法

グリーンウォールに適する植生工法は、次のような工法があげられます。

- 種吹付工
- 張芝工
- 植生マット工
- 植生盤工
- 株苗植工

4 植生植物

植栽に適する植物は、次のような種類のものがあげられます。

分類	種	類
常緑低木類	ツツジ、ツゲ、サツキ、ジンチョウゲ、シャリンバイ、ササ等	
常緑つる類	ツタ、クズ、フジ、テイカカズラ、ツルグミ、キツタ等	
草本類	日本芝(野芝、コウライシバ、ピロードシバ) 西洋芝(ペントグラス、ブルーグラス、ライグラス、フェスク) マツバギク、ジャノヒゲ、フッキソウ、ツルニチニチソウ等	

5 植生土の性質

植物の生育に適した土質は、植物の根が侵入しやすく、適当な土壌、水分と空気を保持し、植物の生育を阻害する物質は含まないものがよく、下表に植生用土質の必要な物性を示しております。

● 組成

植物種別	粘 土	シル ト	砂
樹 木 類	15%	15%	70%
芝 類	10%	10%	80%

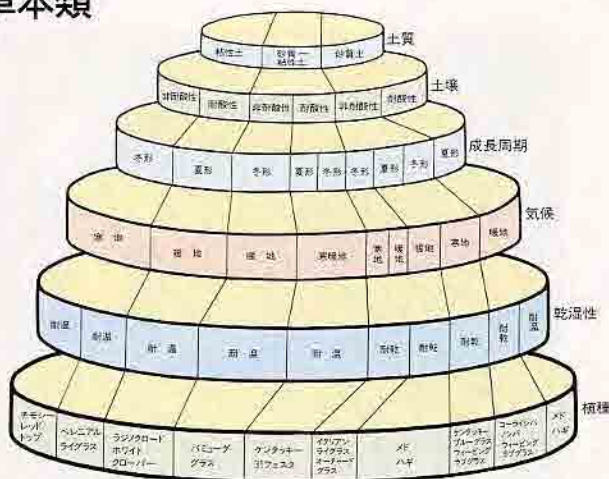
● 硬度指数(山中式硬度計による)

硬度指数	判 定
14mm以下	軟らかすぎて、乾燥しやすく不適
14-18mm	普通に生育できる
18-23mm	植物の根系に最適
23-27mm	根の侵入が劣り生育はよくない
27mm以上	硬くて根系の侵入は困難

● 酸性度

酸 性 度	判 定
4.5以下	石灰、炭カル等で中和が必要
4.5-6.5	適当、芝類は5.5-6.5
6.5以上	石コウ等で矯正の必要

草本類



木本類





東京多摩ニュータウン南大沢地区工事



茨城県飯田ダム建設工事



栃木県急傾斜崩壊対策工事



北海道滝の上公園造成工事



茨城県霞台カントリークラブ進入路改良工事



千葉県御宿町役場外構工事



鹿児島県国道328号道路改良工事



北海道北海学園大学グラウンド造成工事



東京都南多摩新開発本部造成工事



埼玉県東松山東平区画整備事業



福岡県筑後川総合運動公園新設工事



千葉県白鳳カントリークラブ造成工事



神奈川県黒須田川河川改修工事



愛知県都市小河川山崎川改修工事



栃木県県庁周辺整備工事

緩傾斜用

GREEN WALL



特 長

壁体内部に所要量の植栽土を内蔵し、この土砂が、ブロックの底面開口部を通じて、地山と連通しています。

植物の生育に必要な水と養分の補給および根張りが十分にできます。

降雨時における余剰浸透水は、ブロック前面板の排水孔から順次下方前面へ排水されます。

滞留水による植物の根腐れが防げます。

ブロックの断面はV形となっており、植栽空間は、奥行方向、高さ方向ともに十分にとれます。

積雪地帯での、雪の落下による枝折れが防げます。

植栽土上面は水平に保つことができ、延長方向には植栽土が連続して入ります。

斜面上の土の安定にすぐれています。

ブロックは大型化されています。

施工が簡単で、重機の利用による工期の短縮および省力化が図られ、工費も低減できます。

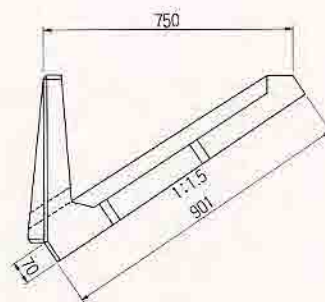
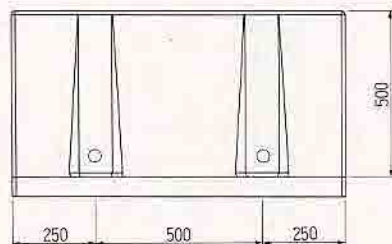
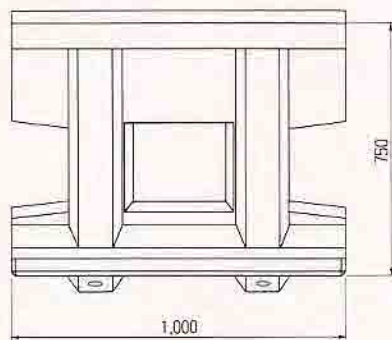
■規格諸元

型	呼 び 名	区 分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
1.5型	A 形	基 本	1,000×500×901	0.0960	220
	B 形	側 端	1,500×500×901	0.1447	332
2.0型	A 形	基 本	1,000×500×1,118	0.1113	255
	B 形	側 端	1,500×500×1,118	0.1677	385

※この製品は用心筋が挿入されております。

1.5型

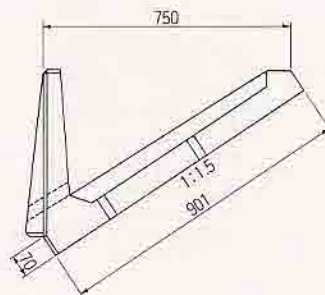
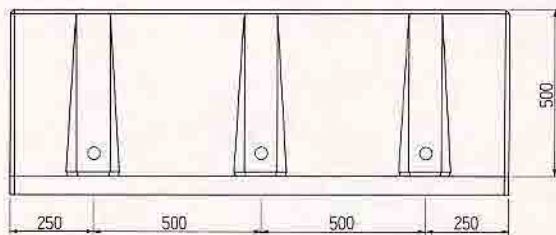
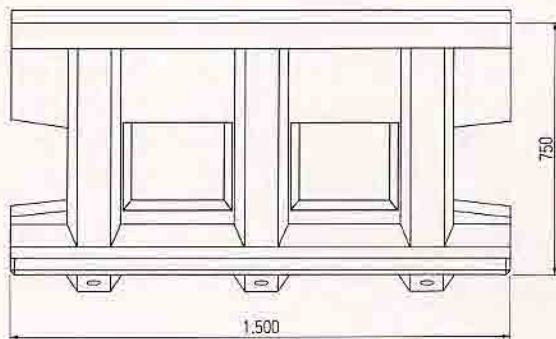
A 形



規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A 形	基本	1,000×500×901	0.0960	220

B 形

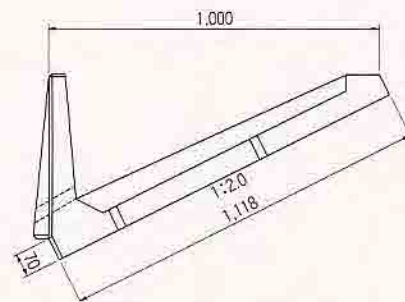
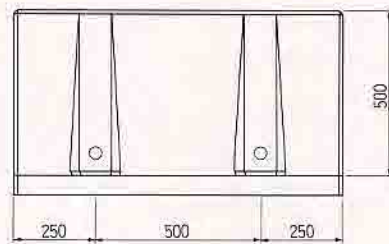
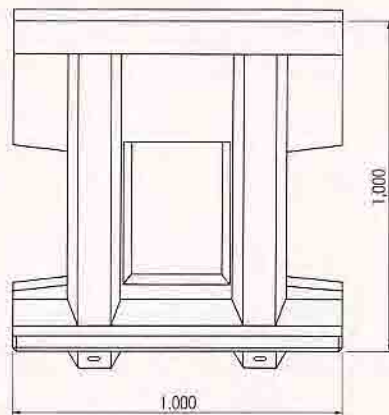


規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B 形	側端	1,500×500×901	0.1447	332

2.0型

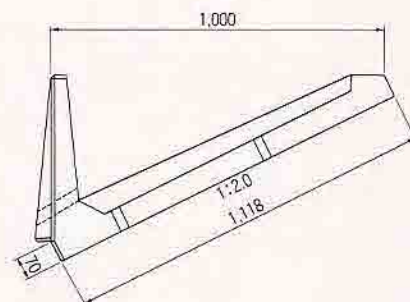
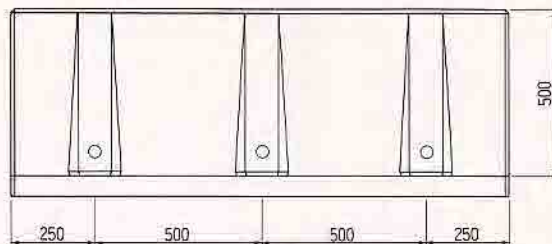
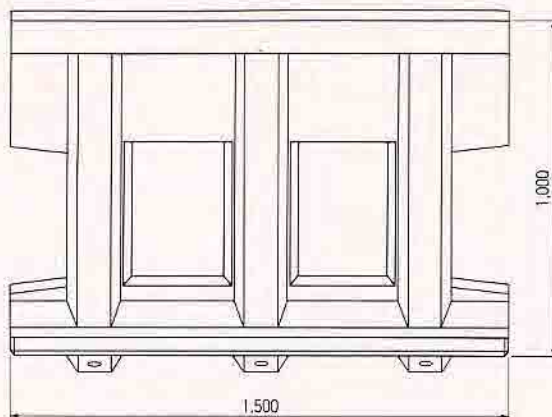
A 形



規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
A 形	基本	1,000×500×1,118	0.1113	255

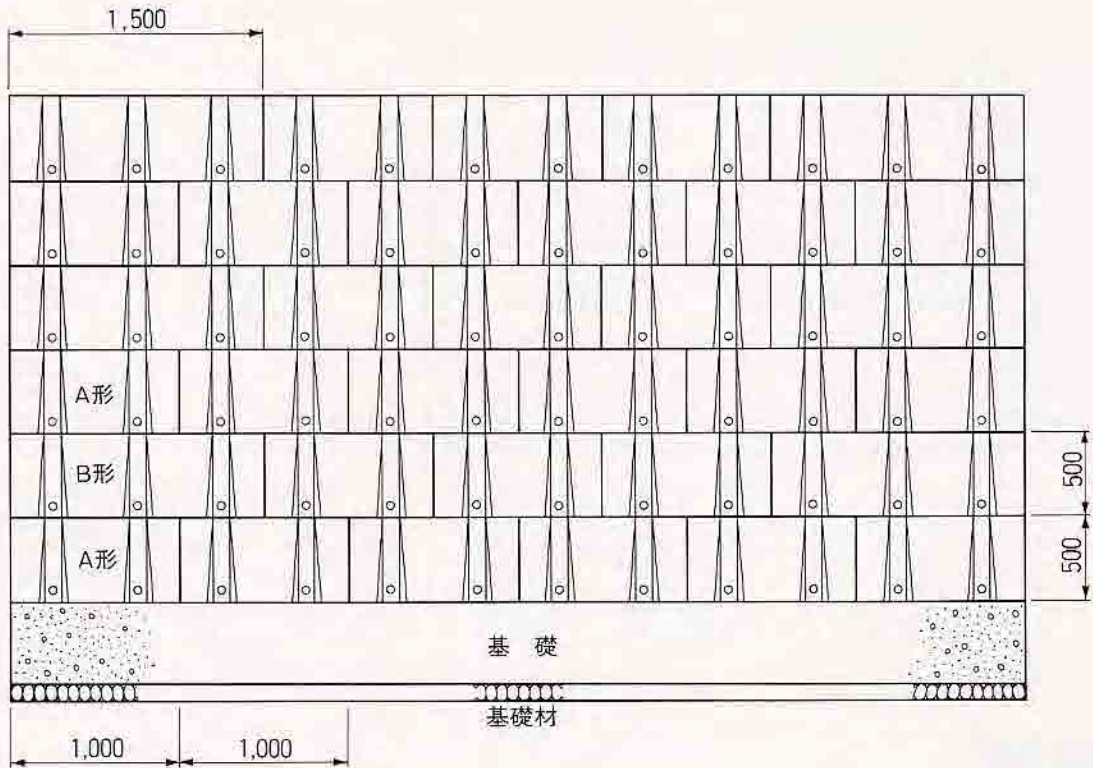
B 形



規格諸元

呼び名	使用区分	主要部寸法(mm)	体積(m ³)	参考質量(kg)
B 形	側端	1,500×500×1,118	0.1677	385

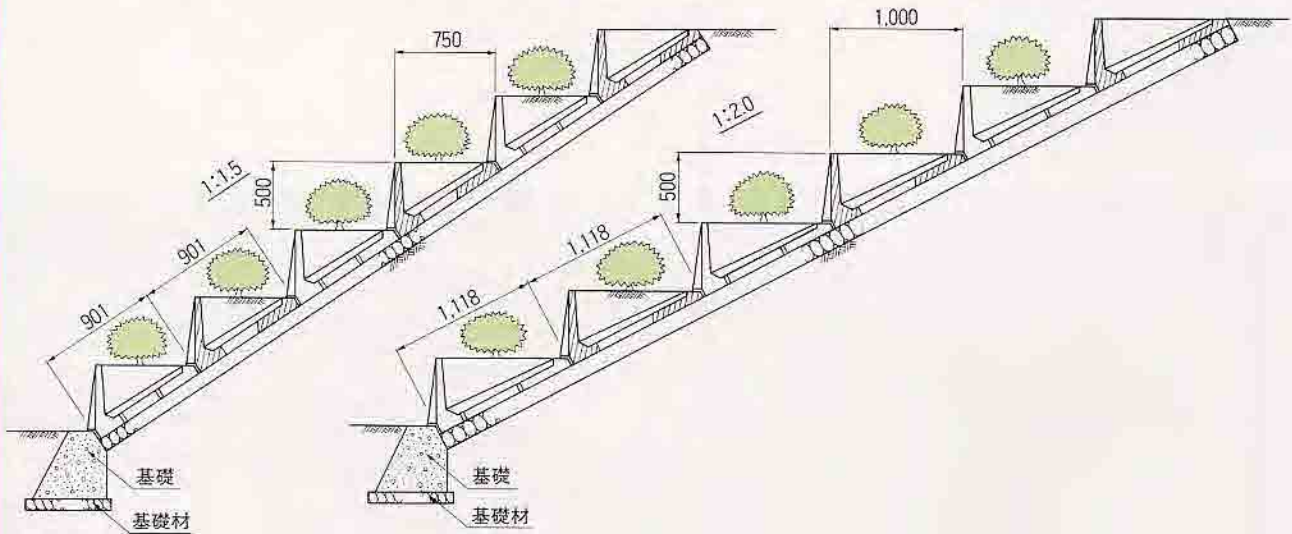
正面図



標準断面図

1.5型断面図

2.0型断面図



■数量算出式

施工区画に対するブロック数および胴込め土砂の標準所要数量は次の式によって求めます。

型	区 分	施工段数が奇数の場合	施工段数が偶数の場合	
1.5型	ブ ロ ッ ク	A 形	$N_A = \frac{H}{0.901} \left(\frac{L}{1.0} - 1.5 \right) + 1.5$	$N_A = \frac{H}{0.910} \left(\frac{L}{1.0} - 1.5 \right)$
		B 形	$N_B = \frac{H}{0.901} - 1$	$N_B = \frac{H}{0.901}$
	胴込め土砂	$V = 0.158 \times N_A + 0.237 \times N_B$		
2.0型	ブ ロ ッ ク	A 形	$N_A = \frac{H}{1.118} \left(\frac{L}{1.0} - 1.5 \right) + 1.5$	$N_A = \frac{H}{1.118} \left(\frac{L}{1.0} - 1.5 \right)$
		B 形	$N_B = \frac{H}{1.118} - 1$	$N_B = \frac{H}{1.118}$
	胴込め土砂	$V = 0.221 \times N_A + 0.331 \times N_B$		

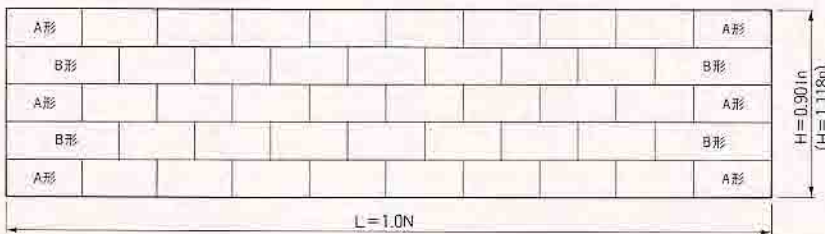
N_A : A形のブロック数(個)

N_B : B形のブロック数(個)

V : 胴込め土砂量(m^3)

H : 施工法長(m)

L : 施工延長(m)



N : 延長方向の施工列数

n : 法長方向の施工段数

(注1) ()内は2.0型を示します。

(注2) 施工区画は長方形(または正方形)を標準とし、曲線部の場合は、別途算出します。

■数量算出例

区 分		単 位	施 工 延 長 20.0m								
施 工 段 数		段	1	2	3	4	5	6	7	8	
1.5型	施工法長	m	0.901	1.802	2.703	3.604	4.505	5.406	6.307	7.208	
	施工面積	m^2	18.02	36.04	54.06	72.08	90.10	108.12	126.14	144.16	
	ブ ロ ッ ク	A 形	個	20	37	57	74	94	111	131	148
		B 形	個	0	2	2	4	4	6	6	8
	胴込め土砂	m^3	3.16	6.32	9.48	12.64	15.80	18.96	22.12	25.28	
2.0型	施工法長	m	1.118	2.236	3.354	4.472	5.590	6.708	7.826	8.944	
	施工面積	m^2	22.36	44.72	67.08	89.44	111.80	134.16	156.52	178.88	
	ブ ロ ッ ク	A 形	個	20	37	57	74	94	111	131	148
		B 形	個	0	2	2	4	4	6	6	8
	胴込め土砂	m^3	4.42	8.84	13.26	17.68	22.10	26.52	30.94	35.36	



茨城県鹿島神宮駅北都市街区整備工事



埼玉県大落古利根川改修工事



大阪府大和川常盤築堤護岸工事