



特長

近年、「多自然型川づくり」への強い関心が高まり、各地で美しく潤いのある自然景観や、生態系の環境保全と創出のための河川工法が、積極的に進められるようになって来ました。建設省より作成された「多自然型河川工法設計施工要領（暫定案）」には

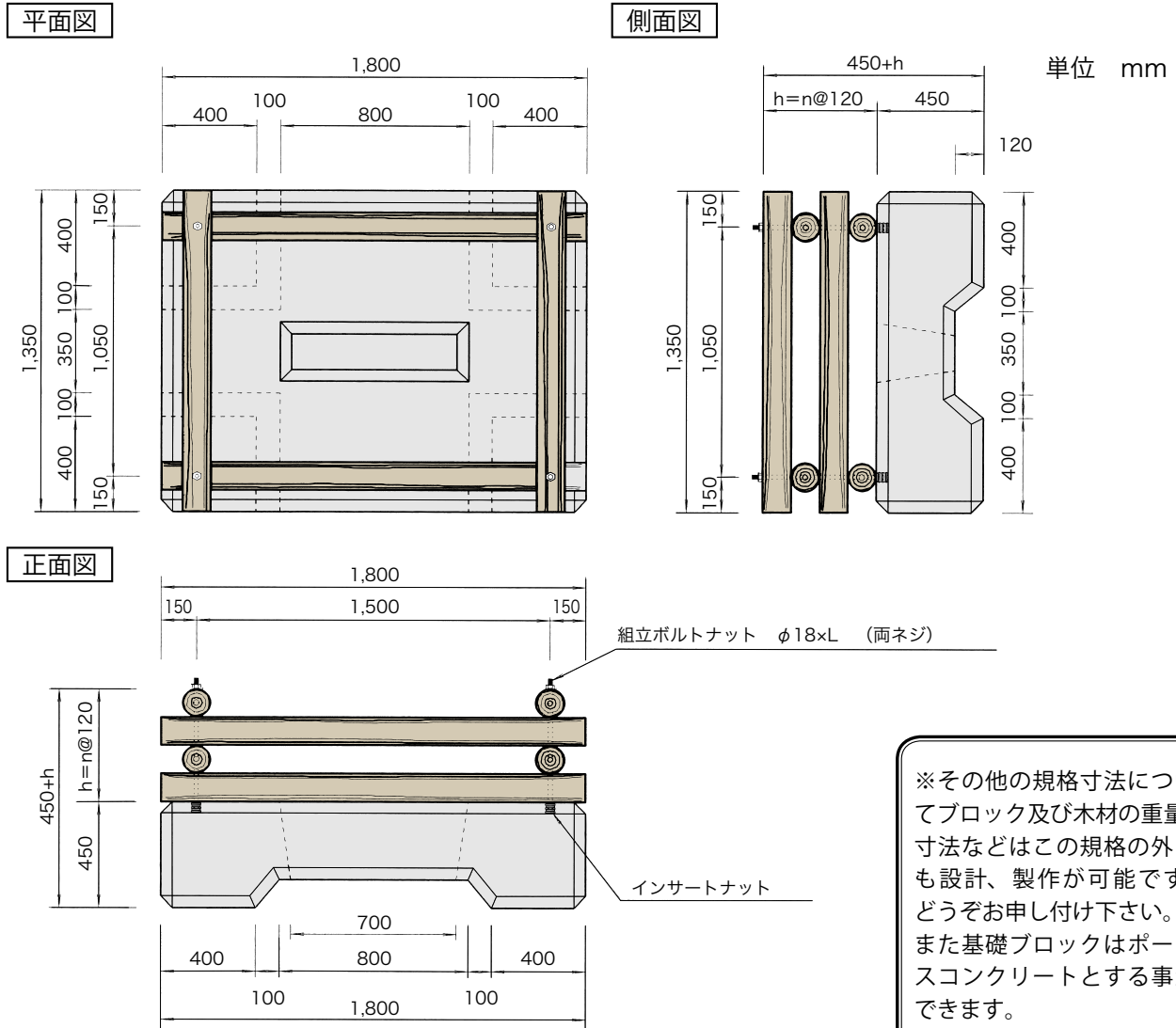
- ① 自然がもつ多様性を尊重すること。
- ② 自然条件を規定する良好な水辺と水循環を保全かつ創出すること。
- ③ 生態系が孤立しないよう水と緑でネットワーク化すること。

など、単なる自然保護ではなく、積極的に自然を再生しつつ水辺づくりを進める、という考え方を示しております。

この工法は、従来の根固めブロックにおける河床の安定機能と、川に住む生きものへの優しい生息環境と自然景観を創出するなど、多様な効果を持つように計画されたコンクリートと鋼材・木材・石材を用いた沈床工で、「多自然型川づくり」に広く活用できる工法です。

- 1 基礎ブロックは根固工としての効用を持ち、且つ魚類の休息・避難などの行動に適した陰影部と回避口を設置しています。
- 2 方格材は加圧注入薬剤で防腐処理した間伐材を使用します。注入された薬剤は完全に固着され、河川に流出することがありません。
- 3 方格材表層部に、砂防板を敷設して土砂を中詰めし水生植物を繁茂させることができ、水辺に豊かな緑の自然と生きものへの優しい生息環境を創出することができます。
- 4 施工は縦ボルトへの方格材の組立てと、緊結のみの簡単な作業です。
- 5 基礎ブロックをポーラスコンクリートとする事により、水質浄化作用も期待できます。

形状・寸法図



※その他の規格寸法についてブロック及び木材の重量、寸法などはこの規格の外にも設計、製作が可能です。どうぞお申し付け下さい。また基礎ブロックはポーラスコンクリートとする事ができます。

諸元表

呼 び	ブロック形状・寸法	ブロック体積	ブロック重量	中詰石量	組立ボルト
	mm	m ³	kg	m ³	mm
H-450	1,800×1,350×450	0.860	1,979	1.155×h	φ-18

※ブロック重量には、埋込金具・ボルト・方格材・詰石等の重量は含んでいません。

配列及び寸法と個数表

延長方向L \ 敷幅方向W		2 格 間		3 格 間		4 格 間	
		2 連 並	2 連 並	3 連 並	3 連 並	4 連 並	4 連 並
列 数	延長(m)	敷幅(m)	個数(ヶ)	敷幅(m)	個数(ヶ)	敷幅(m)	個数(ヶ)
10格間	18.90	2.80	20	4.25	30	5.70	40
20格間	37.90	2.80	40	4.25	60	5.70	80
30格間	56.90	2.80	60	4.25	90	5.70	120
40格間	75.90	2.80	80	4.25	120	5.70	160
50格間	94.90	2.80	100	4.25	150	5.70	200

※沈床ブロックの間隔 t=100mmとした場合。

組立参考歩掛表

10基当たり

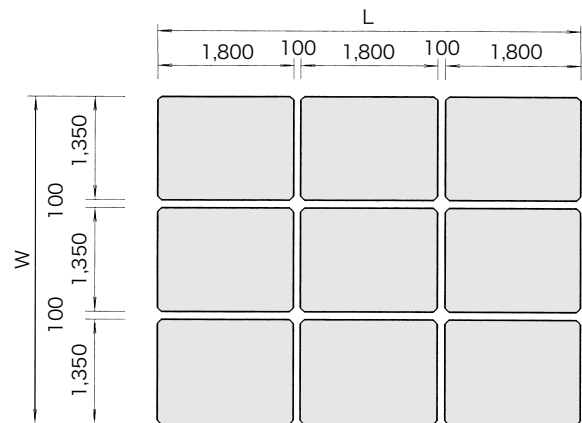
層数	2層建て	3層建て	4層建て	5層建て	6層建て	7層建て	8層建て	9層建て
方格材数	40	60	80	100	120	140	160	180
固定ボルト	40	40	40	40	40	40	40	40
土木世話役	0.25	0.40	0.54	0.70	0.87	1.06	1.27	1.49
普通作業員	1.00	1.60	2.15	2.79	3.49	4.24	5.06	5.96

- ※1. 沈床ブロックの据付歩掛は、消波根固ブロック（2tタイプ）における歩掛を適用して下さい。
- 2. 本歩掛は、陸上作業の場合です。

6層建18基当たり（3格間×6格間）単価例

名称	規格	単位	数量
沈床ブロック	1,800×1,350×450mm	個	18
方角格（間伐採）	末口12cm×1,800mm	本	108
方角格（間伐採）	末口12cm×1,350mm	本	108
組立ボルトナット	φ18cm×790mm	本	72
連結金具	特殊シャックル金具φ16	個	24
詰石	径20cm内外 小運搬・投入	m ³	15.0
諸雑費		式	1
ブロック据付	ブロック小運搬・据付	個	18
土木世話役	方格材組立・ブロック連結	人	1.6
普通作業員	方格材組立・ブロック連結	人	3.2
合計			
1基当たり			

配列平面図



- ※1. 沈床ブロックの据付歩掛は、消波根固ブロック（2tタイプ）における歩掛を適用して下さい。
- 2. 方格材・詰石の小運搬に、トラッククレーンが必要な場合は経費を別途計上して下さい。
- 3. 連結金具の数は、連結位置によって変わります。

$$\text{敷設延長 } L = (n \times 1,800) + (n-1) \times t$$

$$\text{敷設幅向 } W = (n \times 1,350) + (n-1) \times t$$

※沈床ブロックの間隔 $t = 75 \sim 100\text{mm}$ を標準寸法とします。



①ブロック据付



②チェーンとシャックルによるブロック間の連結



③組立ボルト建込み



④杉丸太取り付け



⑤ナット締め付け

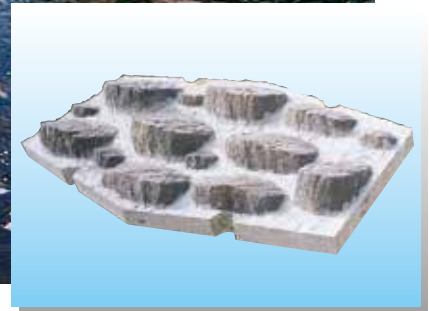


⑥詰石投入



完 成

SK石壇ブロック



河川・
護岸製品

擁壁類

道路製品類

横断溝類

側溝・
境界ブロック類

高速道路用
製品類

大型水路類

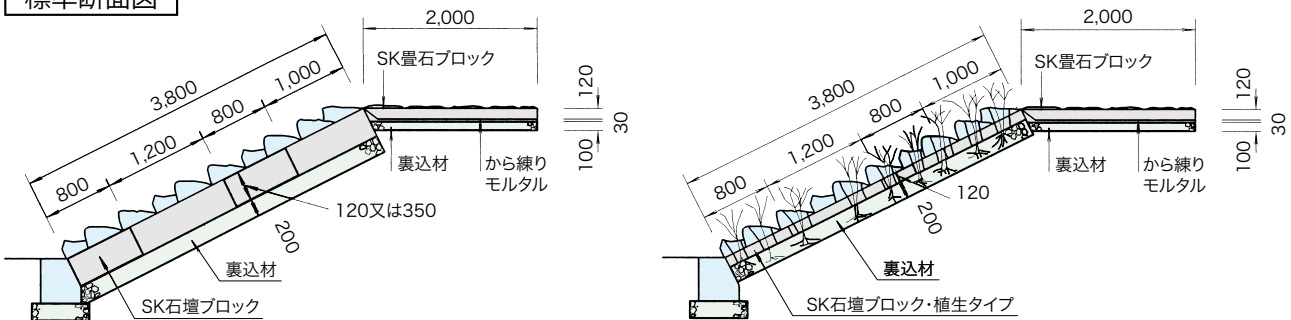
管渠類

その他

特長

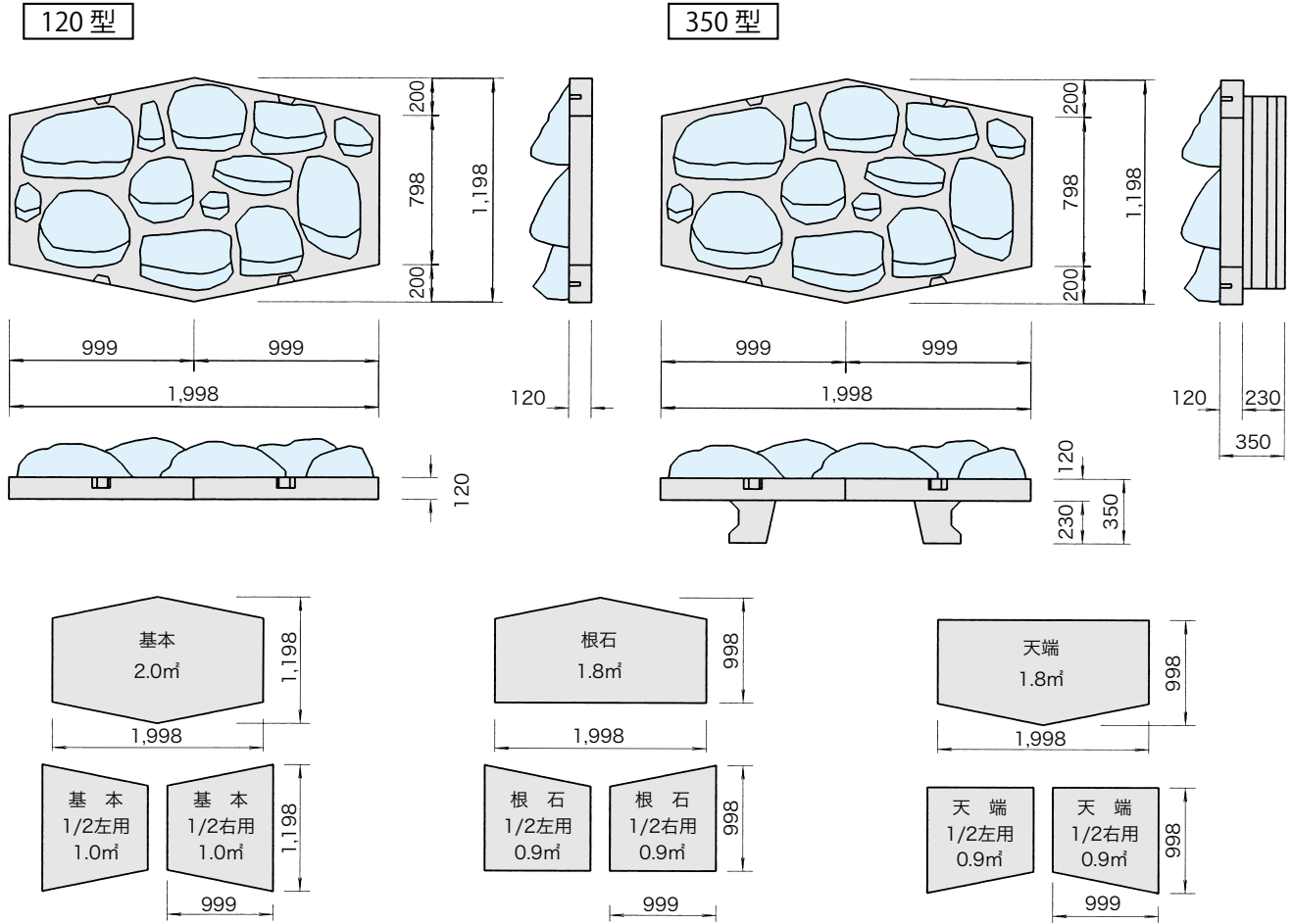
- 1 「SK石壇ブロック」は、従来の張りブロックと同様の施工方法で階段ブロックとしても活用できる大型張りブロックです。
- 2 更に、従来の階段ブロックとは異なり抜群の景観を演出できます。又、植生タイプは生態系を保護共生できる多自然工法としてご利用頂けます。

標準断面図

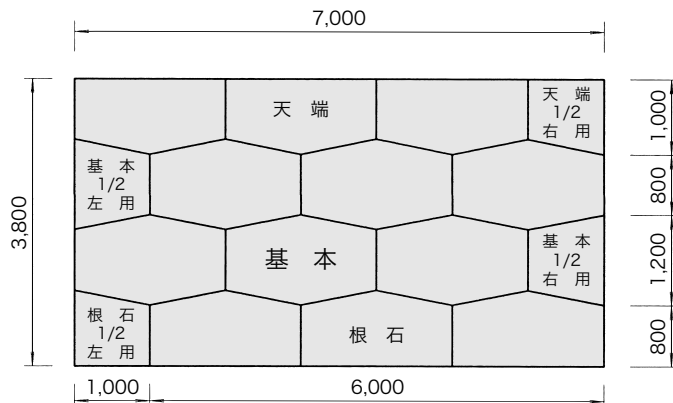


SK石壇ブロック

寸法図



標準展開図



参考質量

勾配	控長	基本	基本1/2	根石	根石1/2	天端	天端1/2
	(mm)	(kg)					
1 : 1.0	120	790	410	730	360	730	360
	350	950	480	890	440	850	420
1 : 1.5	120	780	390	720	350	720	350
	350	940	470	880	430	850	420
1 : 2.0	120	770	390	720	350	720	350
	350	930	470	880	430	850	410
1 : 3.5	120	740	360	630	320	630	320
	350	890	440	790	400	760	390

SK石壇ブロック120型・350型参考歩掛表

10m当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
SK石壇ブロック	120型(350型)	m ²	10.0	
世話役		人	0.1	
ブロック工		人	0.2	
特殊作業員		人	0.1	
普通作業員		人	0.2	
ラフテレーンクレーン運転	25 t吊	日	0.1	
諸雑費		式	1.0	労務費合計の26%

※運搬距離30m程度の小運搬を含む。

※ラフテレーンクレーンは、賃料とする。なお現場条件等により25t吊で施工が不可能な場合は、規格以上で最適の機種を選定するものとする。

※現場条件により特に足場が必要な場合は別途計上することができる。

※設計面積は調整コンクリートを含んだ面積とし、小口止、天端コンクリートは別途計上する。

※本歩掛は、国土交通省土木工事積算基準3章③コンクリート張工より抜粋。

SK疊石ブロック

河川・
護岸製品

擁壁類

道路製品類

横断溝類

側溝・
境界ブロック類

高速道路用
製品類

大型水路類

管渠類

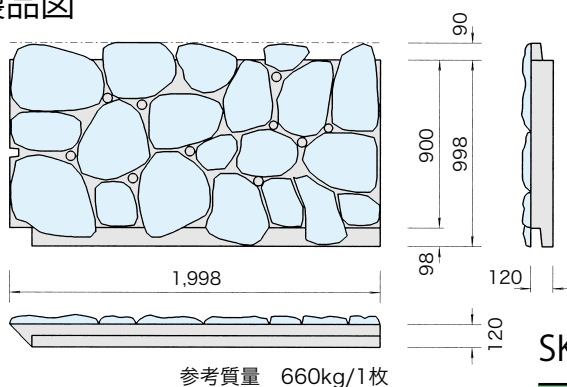
その他



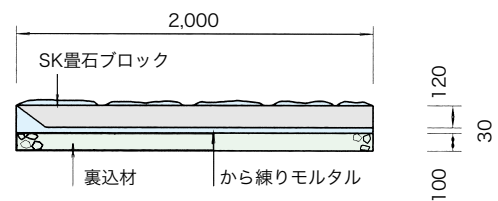
特長

- 1 製品1枚2mの大型化により施工性にも大変優れており、又、製品が互いに上下に重なり合うので目地も目立ちません。
- 2 尚、石と石の間に客土、または玉砂利を敷き詰めますと敷石風の仕上がりになり、SK石壇ブロックと合わせてご使用頂きますと、よりトータルな景観美が得られます。

製品図



標準断面図



SK疊石ブロック120型参考歩掛表

10m当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
SK 疊 石 ブ ロ ッ ク	120型	m ³	10.0	
世 話 役		人	0.1	
ブ ロ ッ ク 工		人	0.2	
特 殊 作 業 員		人	0.1	
普 通 作 業 員		人	0.2	
ラフテレーンクレーン運転	25 t 吊	日	0.1	
諸 雑 費		式	1.0	労務費合計の26%

- ※運搬距離30m程度の小運搬を含む。
- ※ラフテレーンクレーンは、賃料とする。なお現場条件等により25t吊で施工が不可能な場合は、規格以上で最適な機種を選定するものとする。
- ※現場条件により特に足場が必要な場合は別途計上することができる。
- ※設計面積は調整コンクリートを含んだ面積とし、小口止、天端コンクリートは別途計上する。
- ※本歩掛は、国土交通省土木工事積算基準3章③コンクリート張工より抜粋。

新興工材株式会社

SKリバイブストーン

河川・
護岸製品

擁壁類

道路製品類

横断溝類

側溝・
境界ブロック類

高速道路用
製品類

大型水路類

管渠類

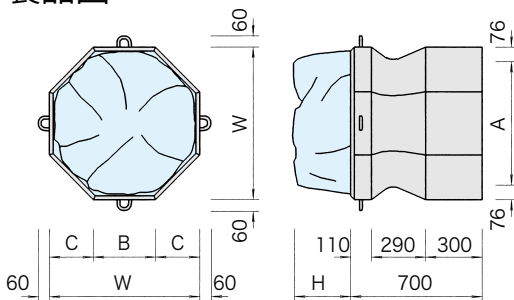
その他



特長

- 「SKリバイブストーン」による落差工法や水制工法は河川に生息する魚類に必要な淀みや深みを作ります。それは、魚類だけでなく植生の生態系をも蘇らせ保全します。
- 「SKリバイブストーン」は飛び石のような親水機能を作り出す働きもあります。
- 現在では自然石の使用が益々難しくなっておりますが、これらの問題も解消できる商品です。

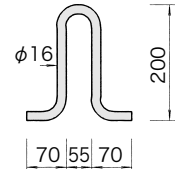
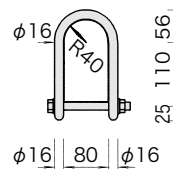
製品図



呼び	寸法 (mm)					参考質量 (kg)
	H	W	A	B	C	
I型	200	600	448	248	176	520
II型	300	800	648	330	235	1,020
III型	400	1000	848	414	293	1,720

連結金具 1.8kg

挿入金具 0.8kg



標準断面図



SKリバイブストーン参考歩掛表

10個当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
SKリバイブストーン	I型(II・III型)	m	10.0	
世話役		人	0	
特殊作業員		人	0.20	
普通作業員		人	0.20	
ラフレーンクレーン賃料	25 t吊	日	0.40	
諸雑費		式	0.20	労務費合計の0.1%
合計			1.00	

※本歩掛は、国土交通省土木工事積算基準7章①消波根固めブロック工据付単価表より抜粋。



パームロック[®]とは

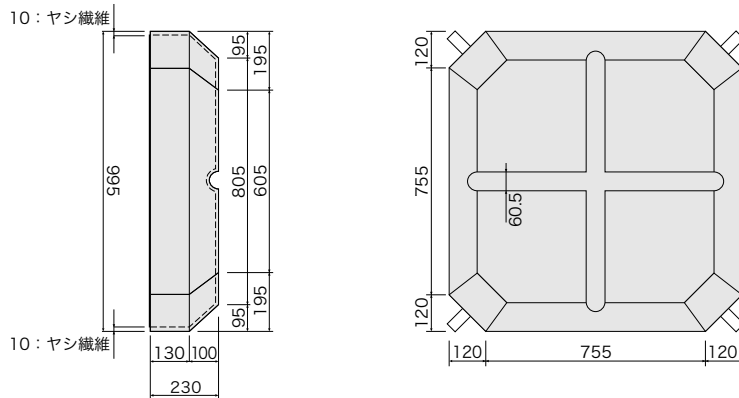
ポーラスコンクリートの表面をヤシ繊維シートで覆った環境調整型ハイブリットブロックです。
ヤシ繊維とコンクリートの互いの長所を活かし
強さと環境との調和を両立させることを目的に新たに開発した製品です。

特長

- 1 ヤシ繊維シート空隙が土砂や種をとらえて流出を少なくし、植物の発芽を助長します。
- 2 客土（播種吹き付け）または覆土をすることにより更に植物の活着が良くなります。
- 3 ポーラスコンクリートの保水性と通気性が植物の生育を促進します。
- 4 定着した植物は、更に土砂をとらえ、全面緑化が進みます。
- 5 ブロックがヤシ繊維シートで覆われているので、施工直後から周辺環境になじみます。
- 6 天然繊維なので腐食後は自然にかえり、環境への負荷の少ない製品です。

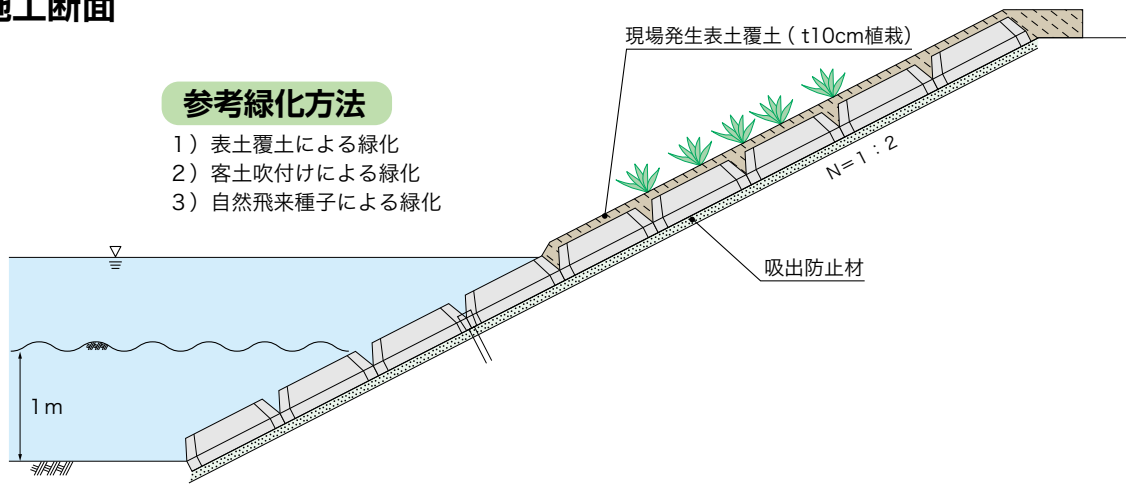
形状・寸法図

360A型



参考重量：360.0kg

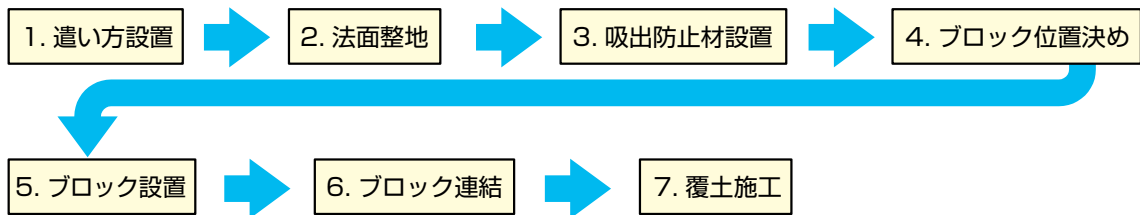
標準施工断面



参考緑化方法

- 1) 表土覆土による緑化
- 2) 客土吹付けによる緑化
- 3) 自然飛来種子による緑化

施工手順



パームロック®設置歩掛表

100㎡当たり

名称	規格	単位	数量
パームロック®360型	995×995×230	個	100
世話役		人	1.5
ブロック工		人	1.5
特殊作業員		人	1.5
普通作業員		人	4.5
トラッククレーン	油圧式 16t	日	1.0
吸い出し防止材	t=10mm	㎡	100
連結金具	Aタイプ (10m×10mの場合)	個	81
連結金具	Bタイプ (10m×10mの場合)	個	36
諸雑费率		%	1.0
客土量 (現地発生土)		㎡	15

※連結金具数量計算式 Aタイプ (法長個数-1) × (延長個数-1)

Bタイプ ((法長個数-1) + (延長個数-1)) × 2

施工状況 施行地 宮守川



①施工前（造り方設置）



④ブロック設置完了



②施工開始（法面整地）



⑤施工後9ヶ月（植生状況）



③施工中（ブロック設置）

◆ 形状諸元 護性証第0093号

諸元項目	原型値
ブロック重量 (kg)	360
ブロック寸法 (m)	0.990 × 0.990 × 0.230
ブロック平均高 ho (m)	0.185
揚力作用面積 Ab (㎡)	0.951
抗力作用面積 Ad (㎡)	0.217
横揚力作用面積 Abx (㎡)	0.951

◆ 水理特性

○単体ブロックの抗力・揚力・横揚力係数

測定項目	特性値
揚力係数 CLs	0.18
抗力係数 CDs	0.49
横揚力係数 CLXs	0.01 (左方向)

○群体ブロックの抗力・揚力・横揚力係数

測定項目	特性値
揚力係数 CLg	0.02
抗力係数 CDg	0.09
横揚力係数 CLXg	0.00

○群体上流端ブロックの抗力・揚力・回転半径

測定項目	特性値
揚力係数 CLm	0.44
抗力係数 CDm	0.82
揚力に対する回転半径 LL (m)	0.631
抗力に対する回転半径 LD (m)	0.275

○群体ブロックの相当粗度

測定項目	特性値
相当粗度 KS (m)	0.079