Products 2

Precast Wall Type

擁壁類

製品カタログ 2024



INDEX

■ 車両用防護柵基礎付L型擁壁
SL-G ..... P 017

■ フェンス基礎付L型擁壁
SL-FF ..... P 019

■ T型ブロック
ハイティーウォール ..... P 021

■ 環境保全型積ブロック
KKブロック ..... P 023

■ 大型積ブロック
レベロック ..... P 025
ガーディアンブロックⅡ ..... P 029

■ 大型積ブロック
KP大型ブロック【低擁壁用】 ..... P 033
KP大型ブロック【高擁壁用】 ..... P 036
ワイドウォール ..... P 037

■ 大型積ブロック（植栽基盤内蔵緑化タイプ）
Coco・A・グリーン ..... P 039

■ 大型積ブロック（専用裏型枠付ハーフプレキャスト）
うらかたくん ..... P 043

■ 道路用L型擁壁
プレキャストウォール ..... P 047

■ 大臣認定宅造用L型擁壁
ニューウォルコンⅣ型 ..... P 049

■ 目隠しフェンス対応擁壁
カクセール ..... P 055

■ フェンス基礎ブロック兼用化粧付境界ブロック
シキール ..... P 057

■ 空洞ブロック用基礎
ツメール ..... P 061

■ 万代塀・柵柱
KC型万代塀（組立塀）・柵柱（有刺鉄線柱） ..... P 063

■ 自立式砂防堰堤型枠ブロック（ダムウォール）
砂防堰堤ブロック ..... P 065

■ 自立式砂防堰堤型枠ブロック（INSEM材使用）
BSBブロック【砂防堰堤工法】 ..... P 069

SL-G

NETIS掲載期間終了技術　旧NETIS No.CB-100045-A

ガードレール基礎を一体化したプレキャストＬ型擁壁　B種・C種 対応



Point SL-Gの特徴

- Ｌ型擁壁とガードレール基礎を一体化することで、大幅なコスト削減と工期の短縮を実現します。
- 道路幅員を最大限に確保できます。
- 天端斜切り製品により、15%程度の道路縦断勾配に対応します。
- Ｂ種・Ｃ種のたわみ性防護柵が設置可能です。

幅員を最大限に確保！

用地境界に沿ってSL-Gを設置する事により、土羽部分をそのまま道路として有効に活用できます。

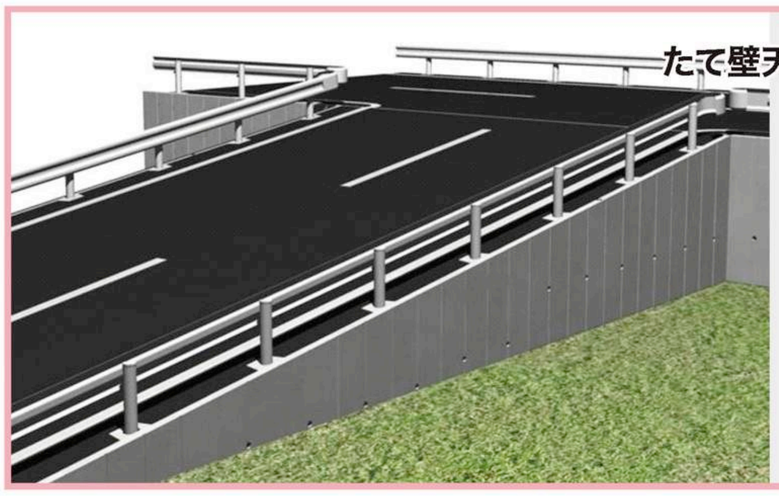




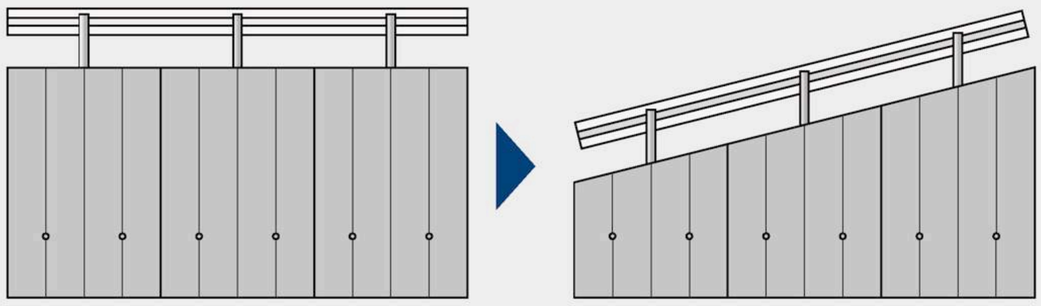




天端斜切り可能！



たて壁天端の斜切り加工が可能です。現場条件に合わせて、最大15%の縦断勾配に対応可能です。

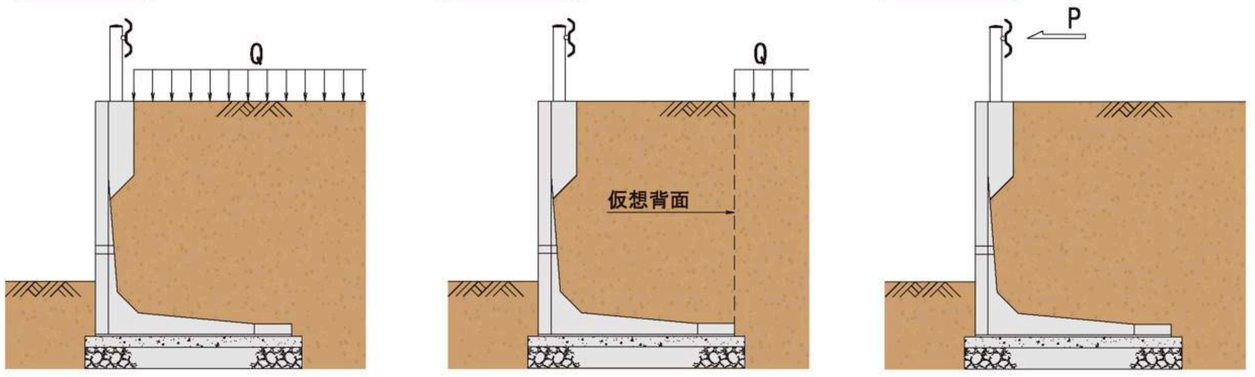


設計条件

■ 設計荷重

荷重は下記の組み合わせについて検討する。

- 常時荷重（長期）……【土圧＋自重＋上載荷重】
- 衝突荷重（短期）……【土圧＋自重＋衝突荷重】
  - ・上載荷重…… Q＝10kN/㎡
  - ・衝突荷重…… P＝30kN
    前輪荷重（25kN）
  - ・土圧算定式…… 試行くさび



■ 土質条件

適用範囲	埋め戻し土			基礎地盤	
	土質分類	単位体積重量 γ (kN/m³)	内部摩擦角 ϕ (°)	土質分類	摩擦係数 μ
○	砂質土	19.0	30.0	砂質土	0.6
○	砂質土	19.0	30.0	粘性土	0.5
※別途検討	粘性土	18.0	25.0	粘性土	0.6

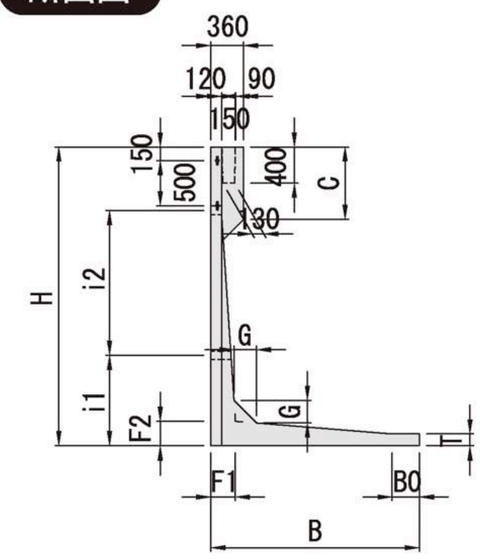
施工事例



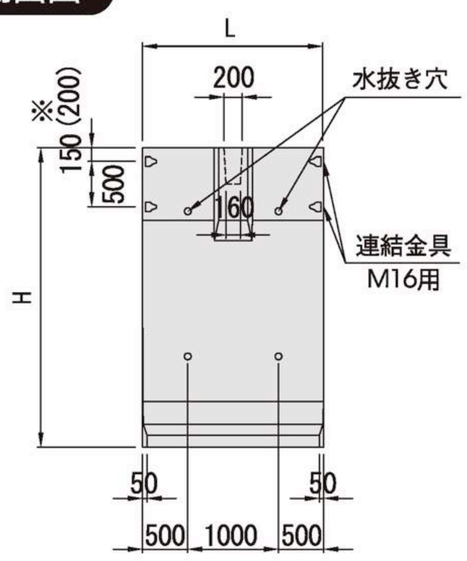
規格表



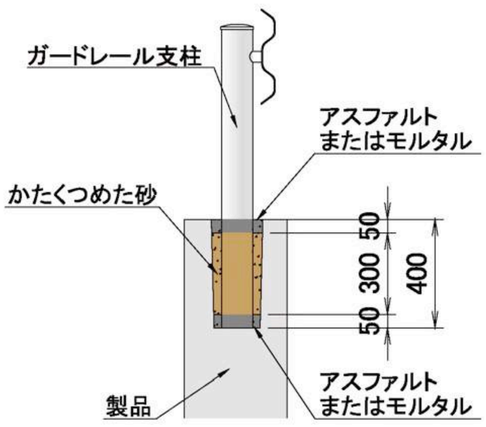
断面図



側面図



支柱標準設置図



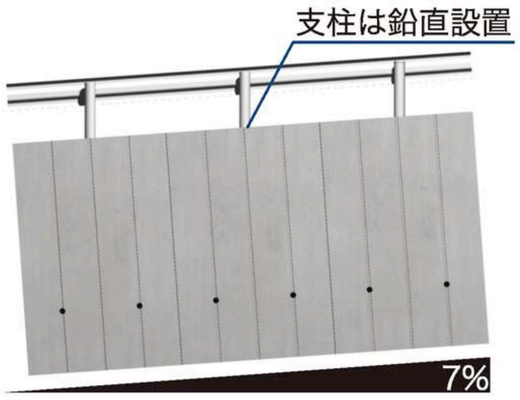
呼び名 高さ H	製品形状											参考質量 kg／本	最低連結 延長	反力	
	底版長 B	製品長 L	F1	F2	T	ハンチ G	C	B0	水抜き穴高 i1	水抜き穴高 i2	水抜き穴径			常時 kN／㎡	衝突時 kN／㎡
800	1100	2000	150	150	90	140	500	100	600	—	φ75-2	1165	8.0m	25	68
900	1100						600	100				1245		29	73
1000	1100						500	100	800			1290		34	80
1100	1100						600	100				1370		39	87
1200	1150						700	150				1470		43	85
※1250	1200						750	200				1530		45	81
1300	1200						800	200				1570		47	85
1400	1250						900	250				1665		52	85
1500	1300						1000	300				1765	6.0m	56	109
1600	1350						1100	350				1865		60	109
1700	1400						1200	400				1965		65	108
※1750	1450						1250	450				2025		66	105
1800	1450						1300	450				2065		69	109
1900	1500						1400	500				2165		73	110
2000	1550						1500	550				2265		78	112
2100	1600	2000	220	220	100	200	600	100	800	—	φ75-2	2835	4.0m	83	153
2200	1650						700	150				2940		87	153
※2250	1700						750	200				3000		88	147
2300	1700						800	200				3040		91	152
2400	1750						900	250				3140		96	152
2500	1800						1000	300				3245		100	153
2600	1900						1100	400				3370		102	147
2700	1950						1200	450				3470		107	148
※2750	2000						1250	500				3530		108	147
2800	2000						1300	500				3570		111	151
2900	2050						1400	440				3675		116	153
3000	2100						1500	600				3775		120	155
3100	2200	2000	270	270	130	250	600	200	1000	1600	φ75-4	4780	2.0m	123	239
3200	2250						700	250				4885		127	237
※3250	2300						750	300				3955		128	230
3300	2300						800	300				4995		131	237
3400	2350						900	350				5105		136	235
3500	2450						1000	450				5245		137	224
3600	2500						1100	500				5350		142	224
3700	2550						1200	550				5460		146	225
※3750	2600						1250	600				5530		147	221
3800	2600						1300	600				5570		150	226
3900	2650						1400	650				5675		154	228
4000	2700						1500	700				5785		159	230

※上記以外の規格についてはご相談ください。
※呼び名に「※」のつく規格については、東北地区限定規格であり、連結金具取付位置は天端から200mmとなります。

縦断勾配対応

縦断勾配にそって設置

（勾配7%以下で支柱を鉛直に設置可能）



天端斜切り

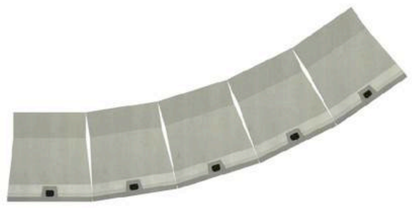
（対応勾配15%以下）



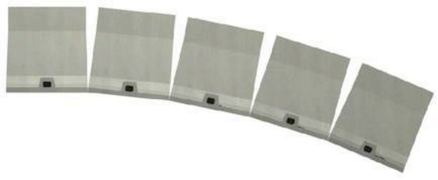
※縦断勾配への対応については各自治体の基準に準拠してください。
※天端斜切りの端部最小高さは800mmです。詳細についてはお問い合わせください。

曲線対応

内曲げ



外曲げ



H	対応可能R(m)	
	内曲げ	外曲げ
1000 1100	20	20
1200～1600	25	
1700～2100	30	
2200～2500	35	
2600～3000	40	
3100～3400	45	
3500～3800	50	
3900 4000	55	

※設計条件等により対応可能Rが異なる場合があります。

SL-FF



歩行者自転車用防護柵（Ｐ種）基礎一体型のＬ型擁壁です。

P種 対応
斜加工(縦断勾配)対応
カーブ(平面曲線)対応

Point SL-FFの特徴

- 擁壁と防護柵基礎を一体化することで、防護柵設置作業の大幅な簡素化・工期短縮を実現しました。
- 擁壁天端に支柱が設置できるため、道路幅員を最大限に活用できます。
- 擁壁天端部の斜加工により、縦断勾配に対応可能です。(対応勾配15%※まで)
- 特殊形状の底版により、平面曲線にも柔軟に対応可能です。
- 1m間隔で支柱穴が設けられるため、支柱間隔が2mタイプ、3mタイプの防護柵・フェンスに対応可能です。

※最小対応壁高はH1000、最大対応壁高はH2500です。条件により対応できない場合もあります。お問合せください。
※設置する防護柵の対応勾配範囲等については事前に防護柵メーカーにご確認ください。

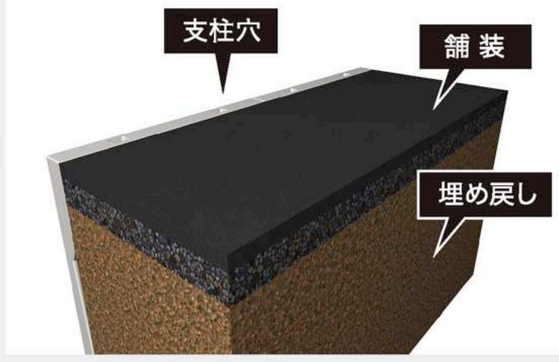
工期短縮・省力化！

プレキャスト製品＋支柱穴により、製品の据付から防護柵の設置まで、短期間に行えます。

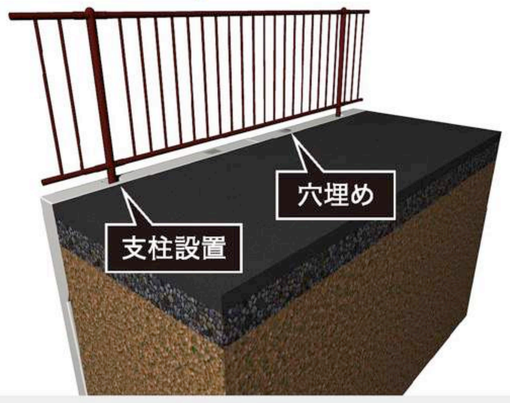
製品据付



埋め戻し・舗装



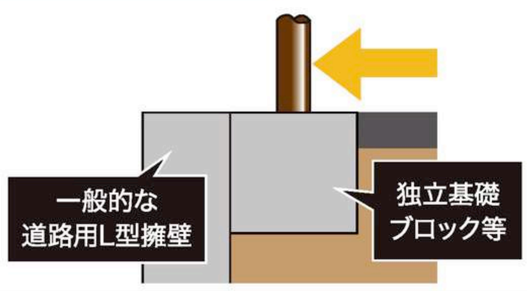
防護策設置



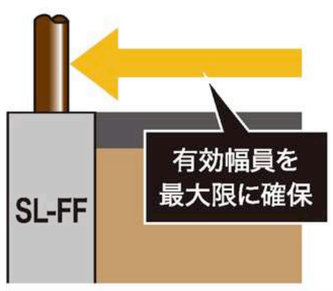
有効幅員を最大限に利用！

防護柵の支柱は擁壁天端に設置可能なため、
有効幅員を最大限に利用することができます。

一般的なL型擁壁



SL-FF



平面曲線対応！

特殊な台形底版の採用により、
平面曲線へも柔軟に対応可能です。



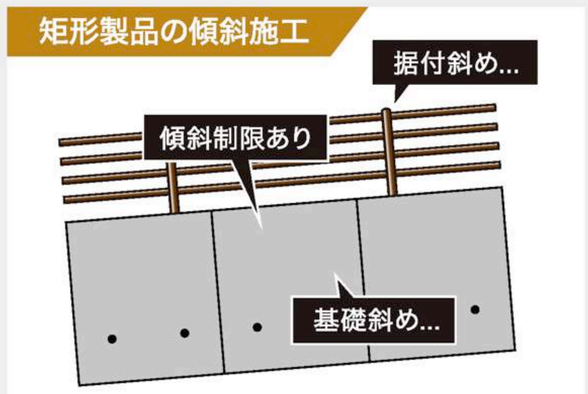


縦断勾配対応！

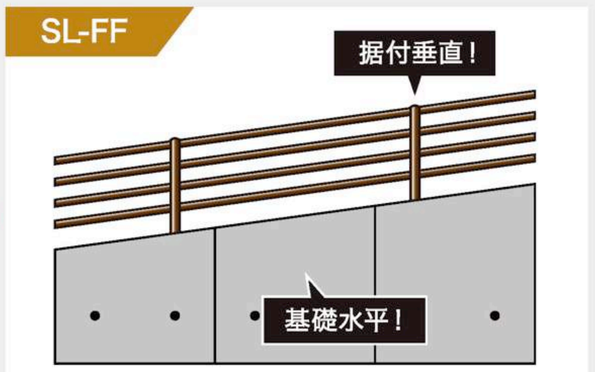
底版部を水平に保てるため、基礎施工、製品据付が容易に行えます。



矩形製品の傾斜施工



SL-FF

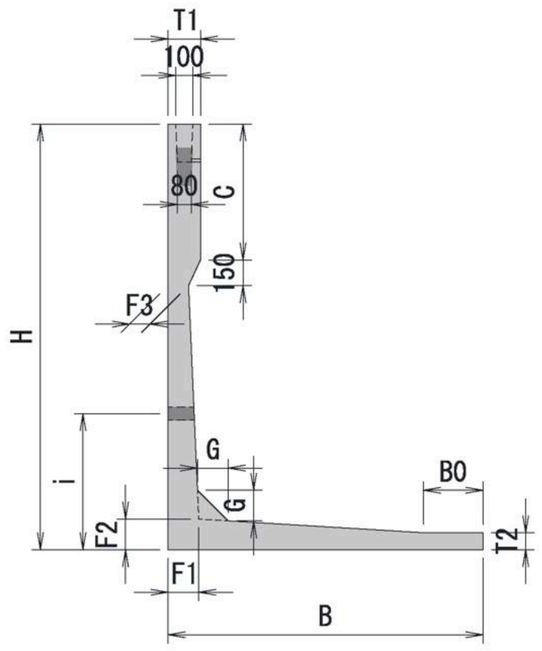


規格表

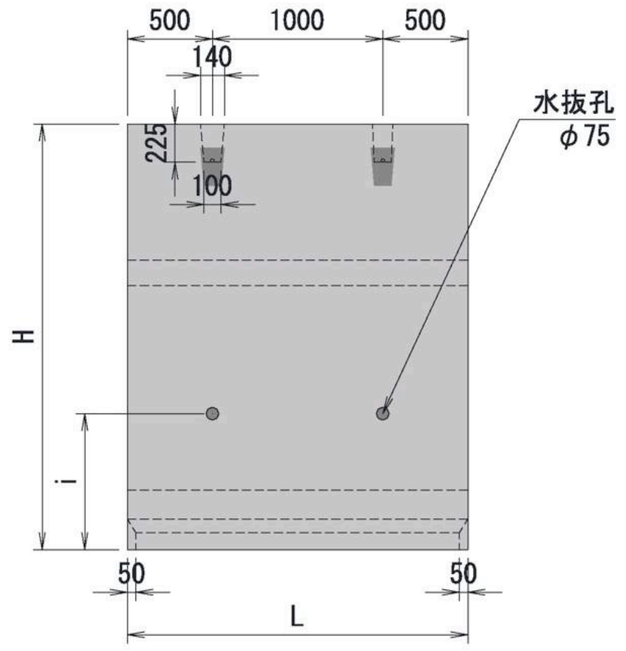
製品イメージ



断面図



側面図



設計条件

【 設計荷重 】
- 上 載 荷 重 …… Q=10kN/m²
- 防護柵荷重 …… P=390N/m
- 土圧算定式 …… 試行くさび

【 土質条件 】

埋め戻し土
- 土 質 分 類 …… 砂質土
- 単位体積重量 …… γ=19.0kN/m³
- 内 部 摩 擦 角 …… ϕ=30.0°

【 土質条件 】

基礎地盤
- 土質分類 …… 砂質土
- 摩擦係数 …… μ=0.6

※上記以外の条件についてはご相談ください。

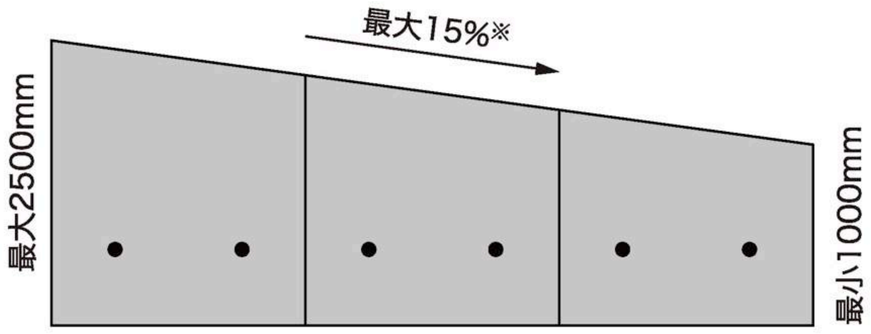
（単位：mm）

製品形状													参考質量 (kg/本)
壁　高 H	底版長 B	製品長 L	縦壁付根 F1	底版付根 F2	F3	天端厚 T1	底版端厚 T2	ハンチ G	C	B0	水抜孔高 i	水抜孔径 径	
1000	950		120	130	100	190	80	120	250	0	無し	無し	1080
1250	1100		120	130	100	190	80	120	500	150		φ75-2	1360
1400	1200		120	130	100	190	80	120	650	250		φ75-2	1540
1500	1250		150	150	100	190	80	150	250	0		φ75-2	1640
1600	1300		150	150	100	190	80	150	350	50		φ75-2	1750
1700	1350		150	150	100	190	80	150	450	100		φ75-2	1860
1750	1400		150	150	100	190	80	150	500	150		φ75-2	1920
1800	1450		150	150	100	190	80	150	550	200		φ75-2	1980
1900	1500	2000	150	150	100	190	80	150	650	250	800	φ75-2	2090
2000	1550		150	150	100	190	80	150	750	300		φ75-2	2200
2100	1600		180	180	120	190	100	180	450	100		φ75-2	2600
2200	1650		180	180	120	190	100	180	550	150		φ75-2	2710
2250	1700		180	180	120	190	100	180	600	200		φ75-2	2780
2300	1750		180	180	120	190	100	180	650	250		φ75-2	2850
2400	1800		180	180	120	190	100	180	750	300		φ75-2	2960
2500	1850		180	180	120	190	100	180	850	350		φ75-2	3070

※上記以外の規格についてはご相談ください。
※予告なく規格を変更する場合があります。

縦断勾配（天端斜加工）対応

広い等断面範囲を有する特殊形状の縦壁により天端斜加工が可能です。

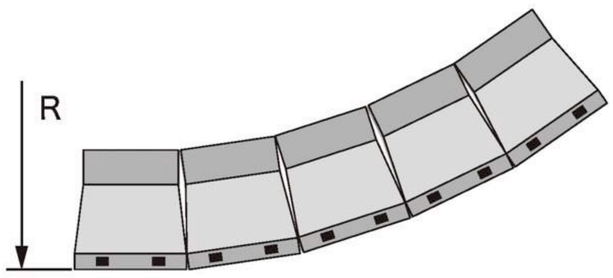


※最小対応壁高はH1000、最大対応壁高はH2500です。
※条件により対応できない場合もあります。お問合せください。
※設置する防護柵の対応勾配範囲等については事前に防護柵メーカーにご確認ください。
※天端斜加工製品は受注生産品です。

曲線対応

特殊形状の底版により、平面曲線にも柔軟に対応可能です。

内曲げ

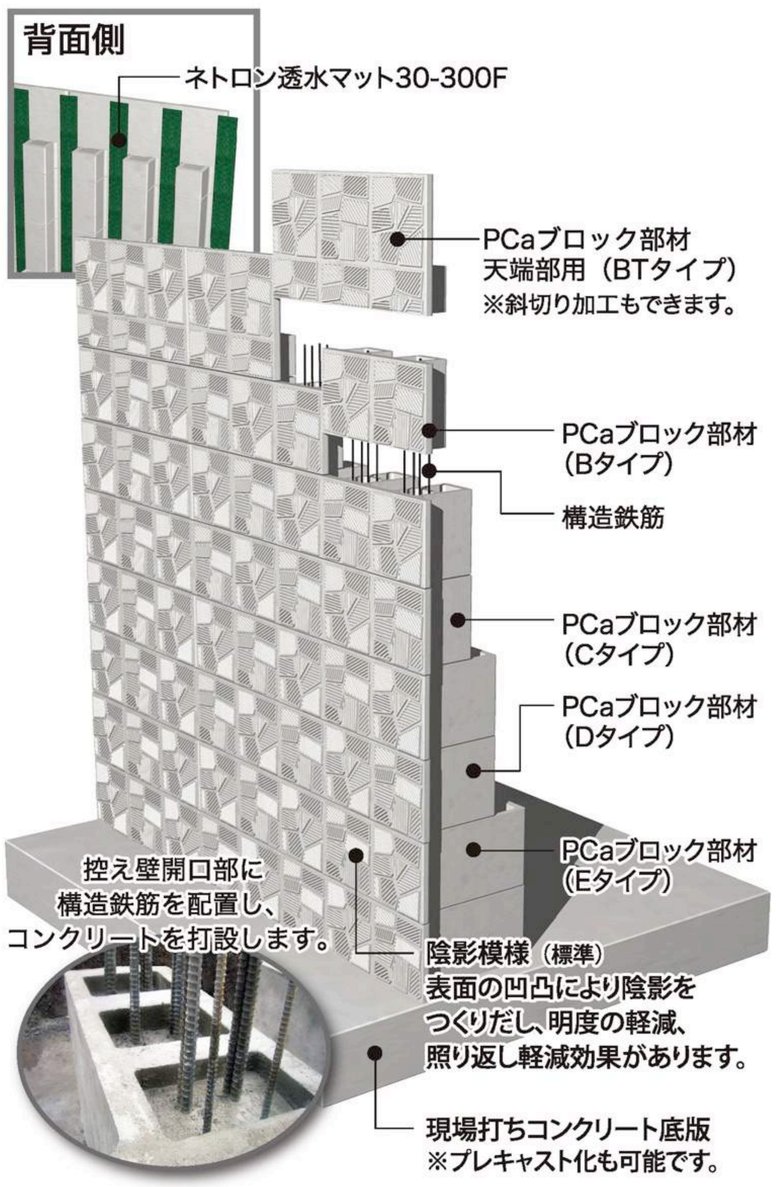


※設計条件等により対応可能Rが異なる場合があります。

H	対応可能R(m)
1,000	20
1250	20
1400	25
1500	25
1600	25
1700	25
1750	25
1800	30
1900	30
2000	30
2100	30
2200	30
2250	35
2300	35
2400	35
2500	35

ハイティーウォール

NETIS掲載期限終了技術
旧NETIS No.CB-080014-A



壁高5.0m～10.0m（標準規格）の鉛直壁を早期構築

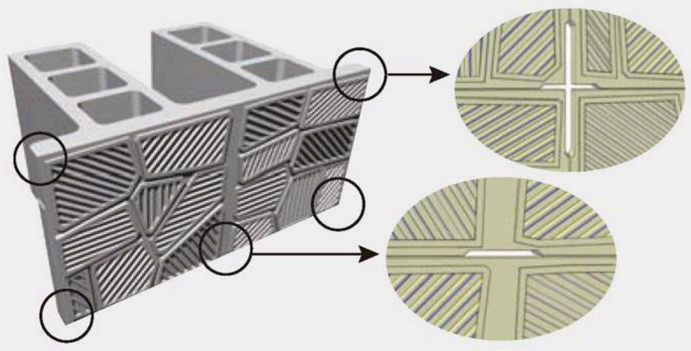
Point ハイティーウォールの特徴

ハイティーウォールは、現場打ちコンクリートによる底版と4種類の控え長を持つ10タイプのプレキャスト（PCa）ブロック部材により構築する鉛直壁です。このため、現場条件や荷重条件に適した擁壁を早期に構築することが可能です。

- 現場打ち鉄筋コンクリート擁壁のたて壁部分をプレキャストブロック部材とすることで、施工の効率化と品質の向上を実現した製品です。
- 壁高5.0m～10.0m級（適応最大高さ14m）の高壁高に適応可能です。
- 3m²/ブロック（標準）の大型規格採用のため、施工効率が良く短期施工が可能です。
- 土圧の分布状態にあわせて控え長の異なる製品を選定できるため、経済的な設計が可能です。
- 更なる工期短縮のため、底版のプレキャスト化も可能です。

高い排水性

前壁に設けられた複数の排水用スリットにより、擁壁背面に余剰水を滞留させません。

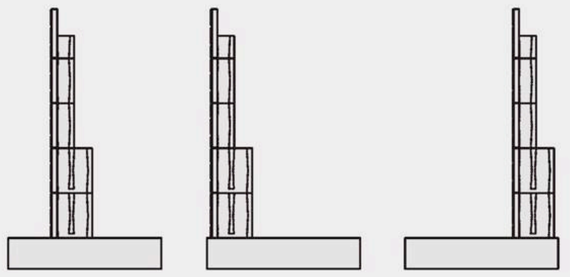


○印：スリット加工位置　　築造後のスリット形状

幅広い用途に対応　【天端斜切り】【折れ点施工】【曲線施工】にも対応！

ブロック部材と底版との組み合わせにより、あらゆる形状の鉛直壁に対応可能です。

逆T型擁壁　L型擁壁　逆L型擁壁



U型擁壁（外側盛土・内側盛土）にも対応可能

天斜対応



BTブロックの斜切加工により天斜対応が可能です。

折れ点・曲線対応



ブロックはπ型形状のため、平面曲線に合わせて据付可能です。

ハーフプレキャスト化で工期短縮

	工事日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
RC逆T擁壁	工　種	基礎工 7日（フーチング）							RC逆T擁壁 壁体工 25日																								
	準備工																																
	型枠工・鉄筋工・コンクリート工																																
	養生工																																
	足場工																																

	工事日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ハイティーウォール	工　種	基礎工 7日（フーチング）							ハイティーウォール壁体工 12日											
	準備工																			
	型枠工・鉄筋工・コンクリート工																			
	養生工																			
	足場工																			
	部材据付工・鉄筋工 控え壁コンクリート工								1、2段目											
										3、4段目										
											5、6段目									
												7、8段目								
													9、10段目							

52%
工期短縮

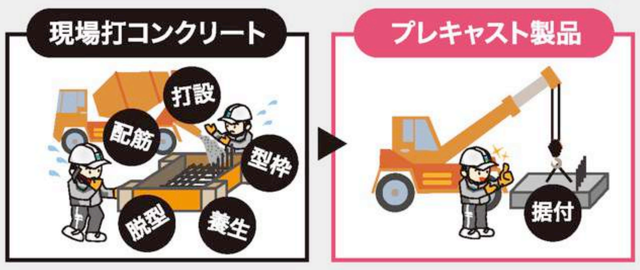
※擁壁高さ10.0m、延長10.0mの壁体工比較

底版プレキャスト化で さらに工期短縮

標準では現場打ちコンクリートの底版もプレキャスト化が可能です。型枠工、鉄筋組工、養生工、脱型工などの作業を省略し、現場作業のさらなる高効率化を実現します。



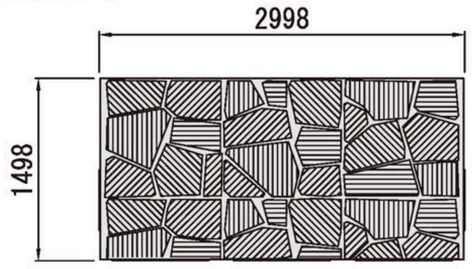
- 工期短縮
- 天候に左右されにくい
- 職人不足解消



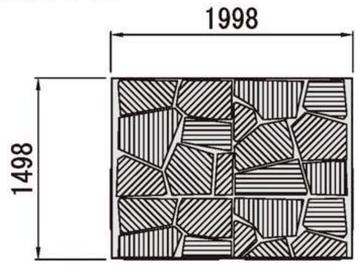
製品形状図

正面図

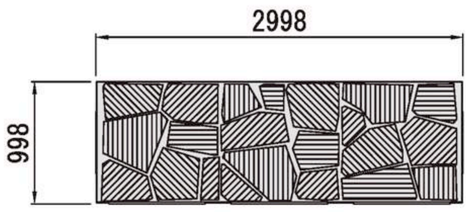
■BT-3



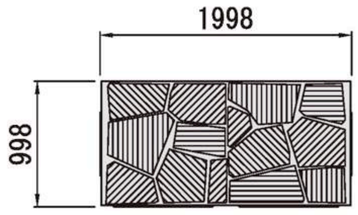
■BT-2



■B-3、C-3、D-3、E-3

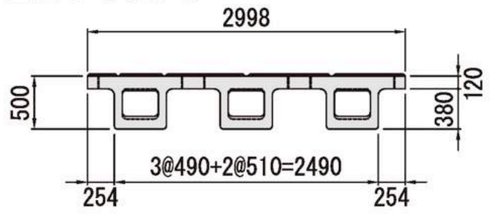


■B-2、C-2、D-2、E-2

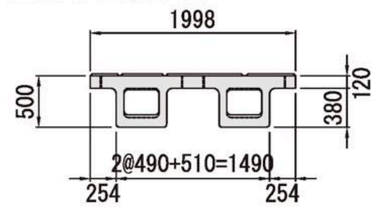


平面図

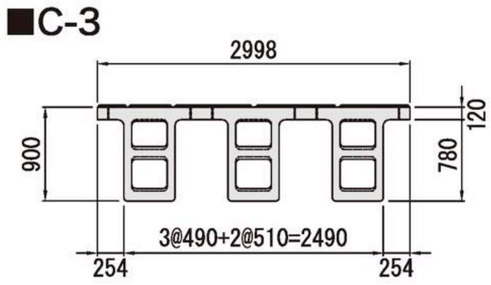
■BT-3、B-3



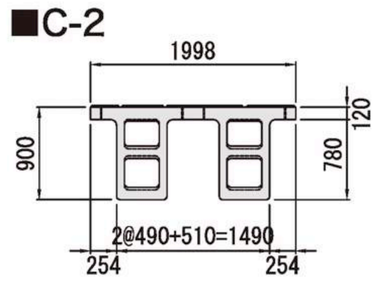
■BT-2、B-2



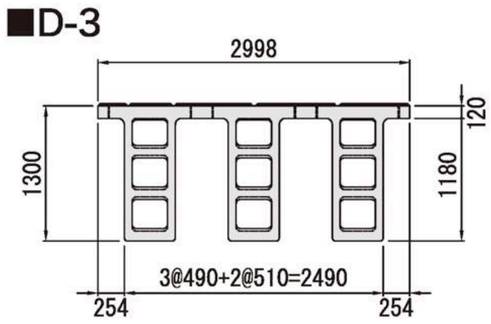
■C-3



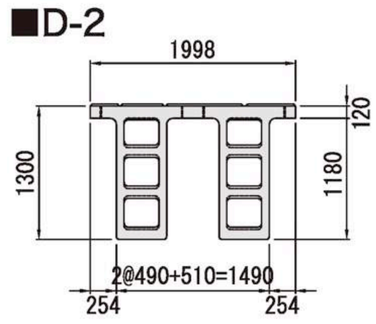
■C-2



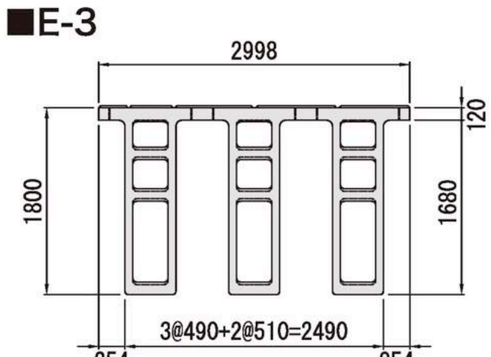
■D-3



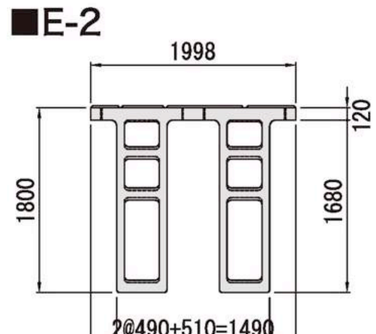
■D-2



■E-3

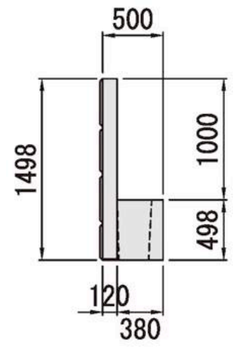


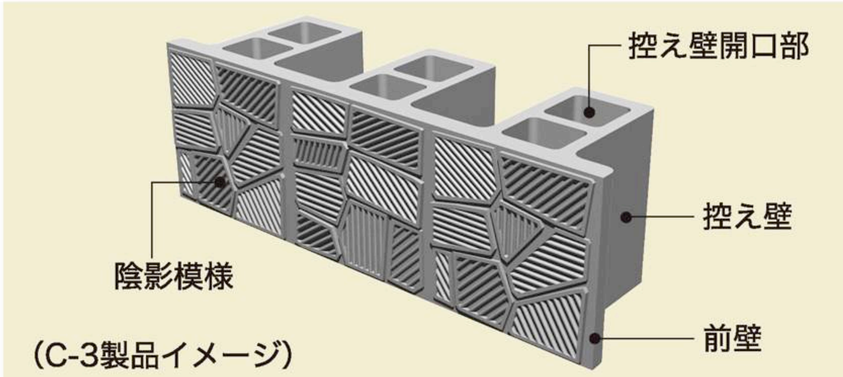
■E-2



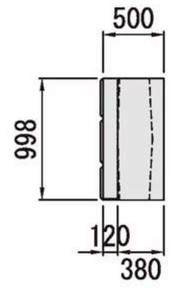
側面図

■BT-3、BT-2

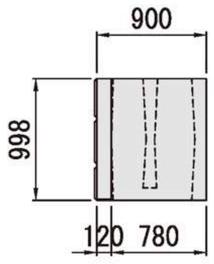




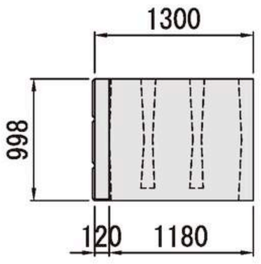
■B-3、B-2



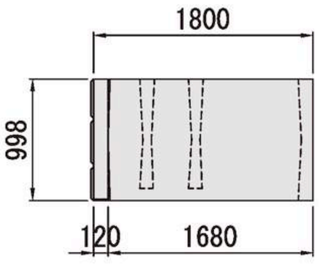
■C-3、C-2



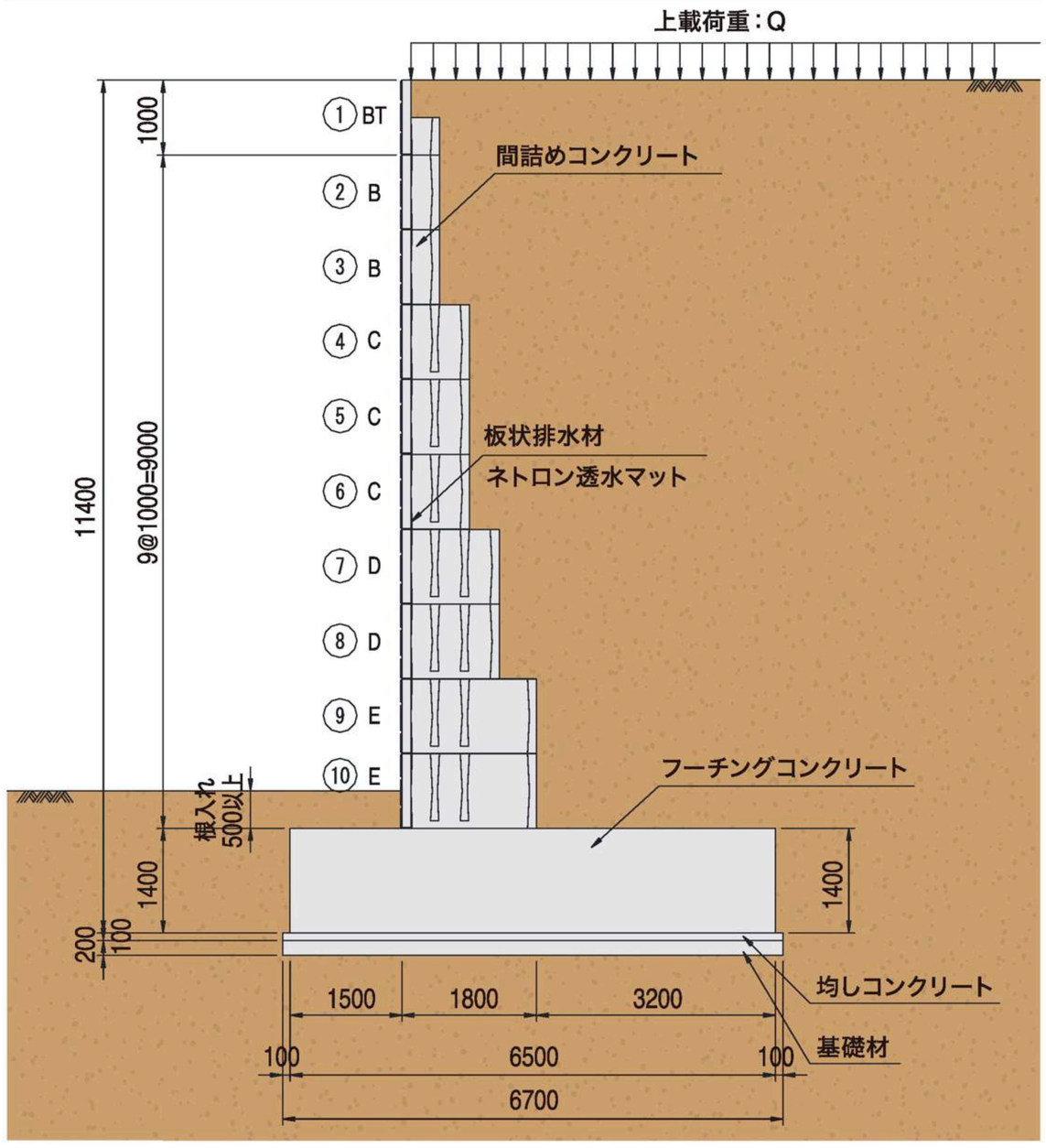
■D-3、D-2



■E-3、E-2



参考断面図



製品参考質量表

タイプ		参考質量	タイプ		参考質量
標準タイプ	BT-3型	1,817kg	端部タイプ	BT-2型	1,211kg
	B-3型	1,683kg		B-2型	1,122kg
	C-3型	2,346kg		C-2型	1,564kg
	D-3型	3,009kg		D-2型	2,006kg
	E-3型	3,571kg		E-2型	2,381kg

タイプ		常　時	地震時	単　位
土のせん断抵抗角	ϕ	30.0	30.0	°
土の単位体積重量	γs	19.0	19.0	kN／m³
粘着力	C	0.0	0.0	kN／m²
上載荷重	Q	10.0	0.0	kN／m²
設計水平震度	Kh	0.0	0.15	
底盤摩擦係数	μ	0.6	0.6	

製品据付歩掛表

（標準【3m】タイプは15m²当たり、端部【2m】タイプは10m²当たり）

タイプ	世話役（人）	特殊作業員（人）	普通作業員（人）	クレーン賃料（日）	使用機材（t吊り）	諸雑費率	製品参考質量（kg/個）
BT-3	0.17	0.33	0.50	0.17	4.8～4.9	労務費・クレーン賃料の2%を計上	1,817
B-3	0.17	0.33	0.50	0.17	10～11		1,683
C-3	0.20	0.40	0.60	0.20	10～11		2,346
D-3	0.25	0.50	0.75	0.25	10～11		3,009
E-3	0.33	0.67	1.00	0.33	15～16		3,571
BT-2	0.17	0.33	0.50	0.17	4.8～4.9		1,211
B-2	0.17	0.33	0.50	0.17	4.8～4.9		1,122
C-2	0.20	0..40	0.60	0.20	10～11		1,564
D-2	0.25	0.50	0.75	0.25	10～11		2,006
E-2	0.33	0.67	1.00	0.33	10～11		2,381

KKブロック

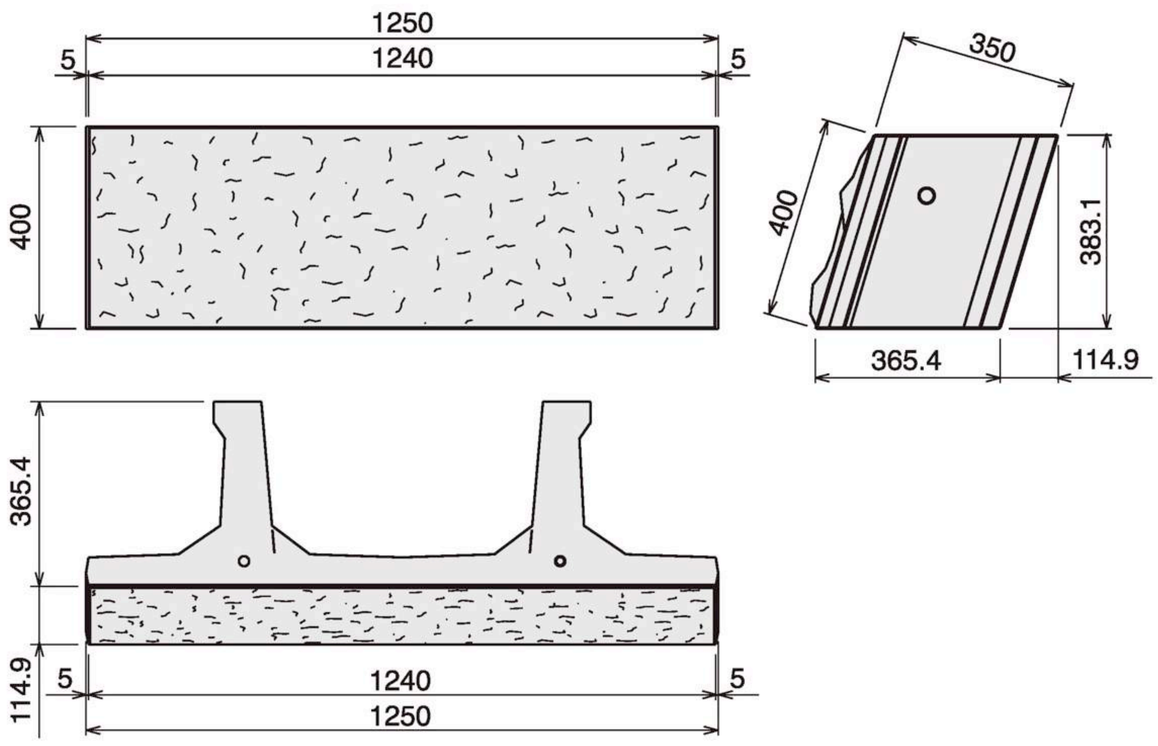
明度証明書　全協明証第1440号 平均明度　5.0

Point 間知ブロックと同様適用で、施工性・経済性が向上

1	間知ブロックと同様に適用でき、施工性、経済性の向上が図れます。
2	1m²当たり2個のブロック設置のため、間知ブロックに比べ《1m²当たり8.3個》施工性がアップします。
3	3分・4分・5分勾配の施工において製品が自立するため、施工性がアップします。
4	化粧ブロックの吊り込み据え付け専用の吊り具を使用することで、 ブロックの据え付けが確実・簡単・安全に行うことができ、施工性・安全性が向上します。
5	自然石面を採用、より自然の環境にマッチします。

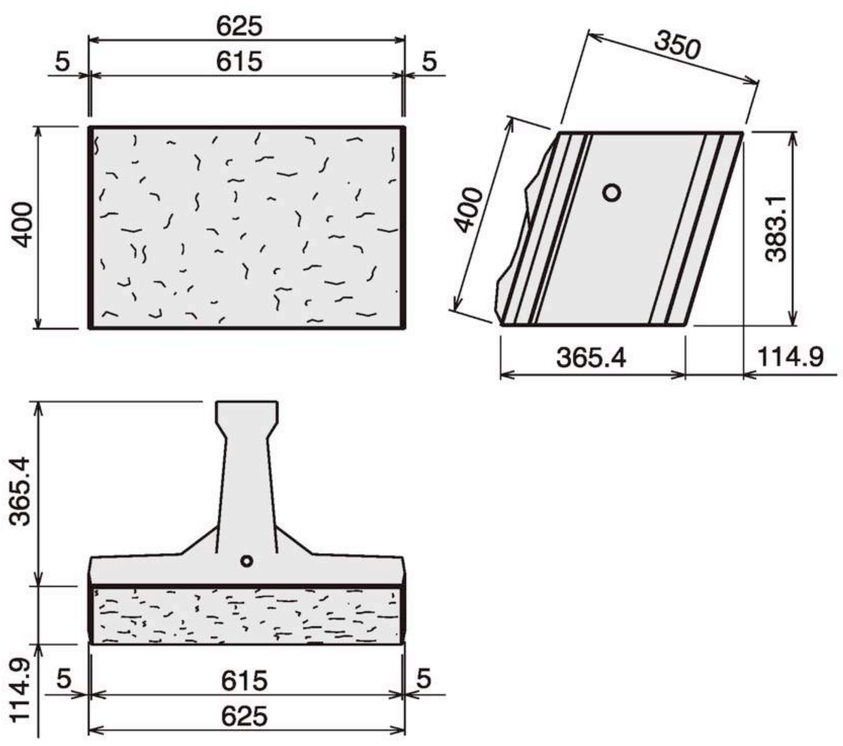


基本型



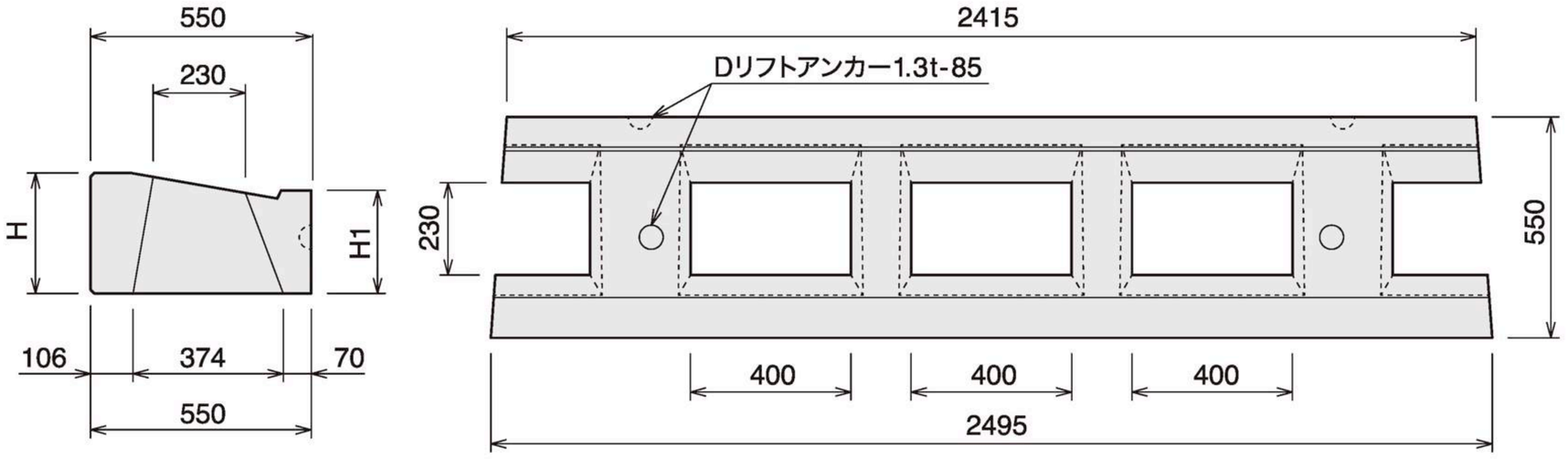
参考重量 130kg　胴込コンクリート 0.118m³

半切型



参考重量 65kg　胴込コンクリート 0.059m³

基礎ブロック



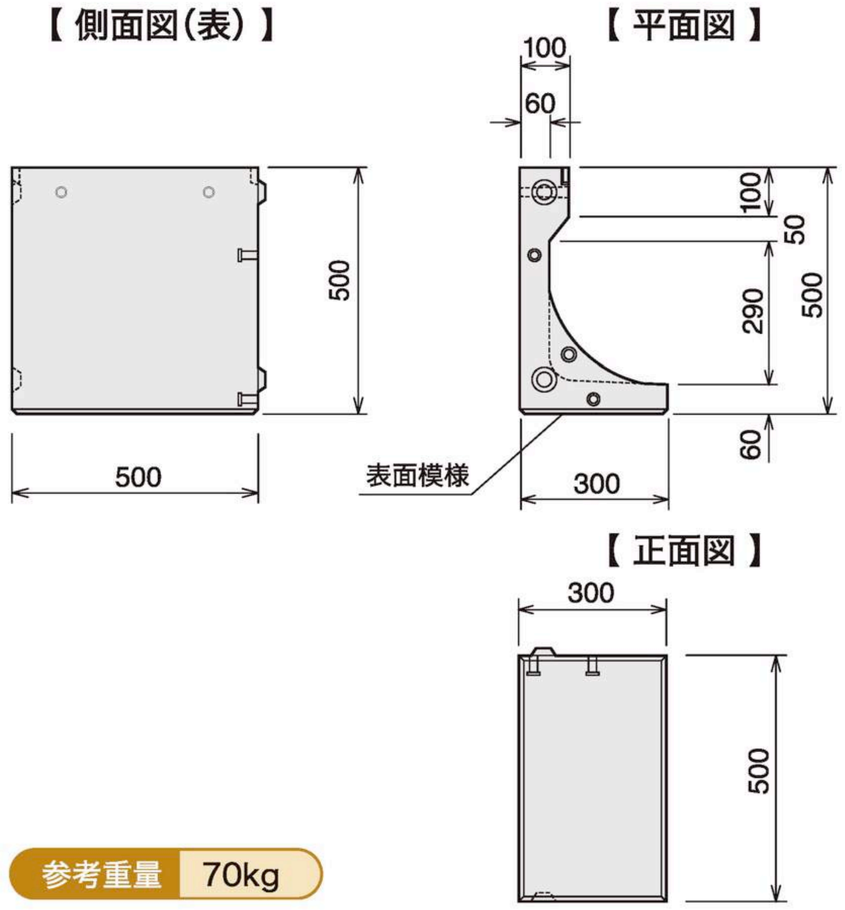
基礎ブロック寸法表

規格H	H1	胴込コンクリート(m³)	参考重量(kg)
250	206.5	0.120	456
300	256.5	0.148	520
350	306.5	0.175	615

小口止めブロック

基本型 H=500

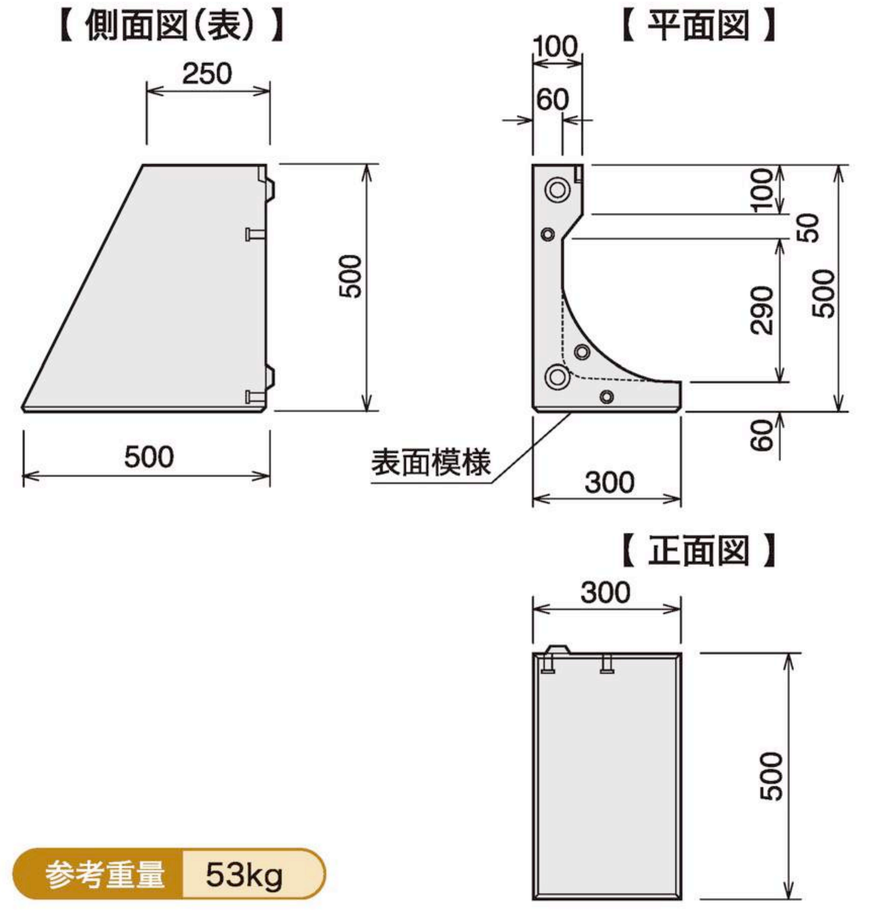
(施工用インサートで左右あり)



参考重量 70kg

根石型 H=500

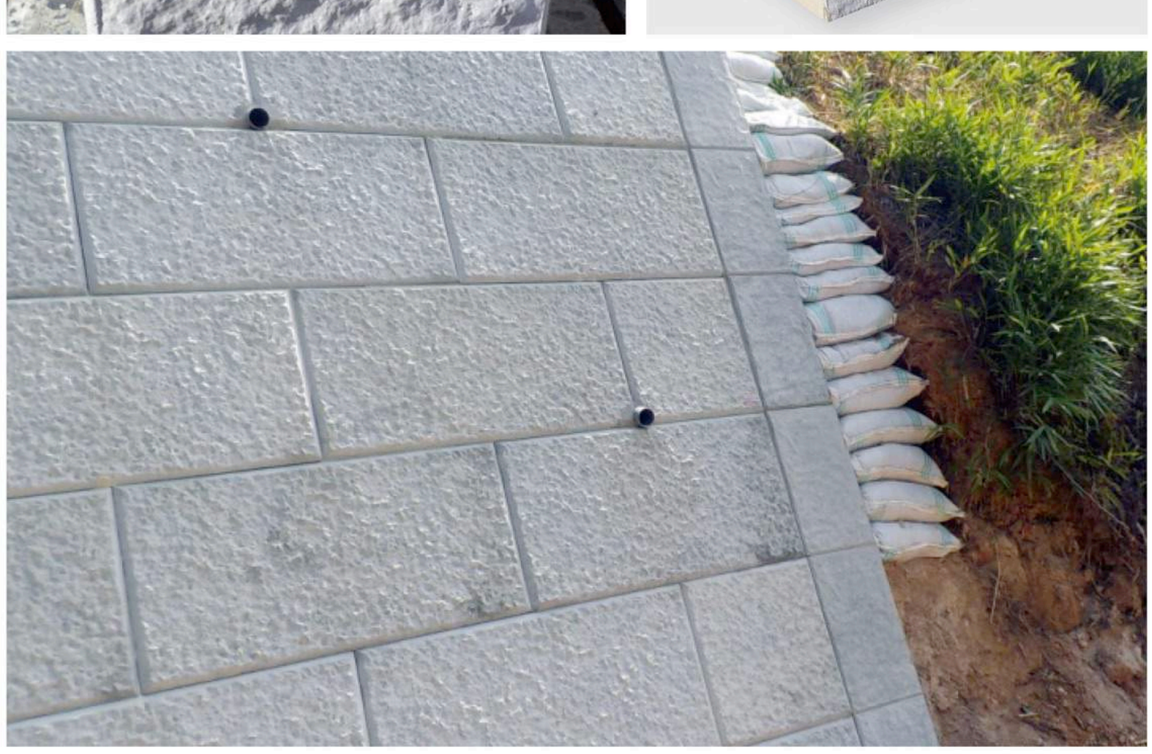
(左右あり)



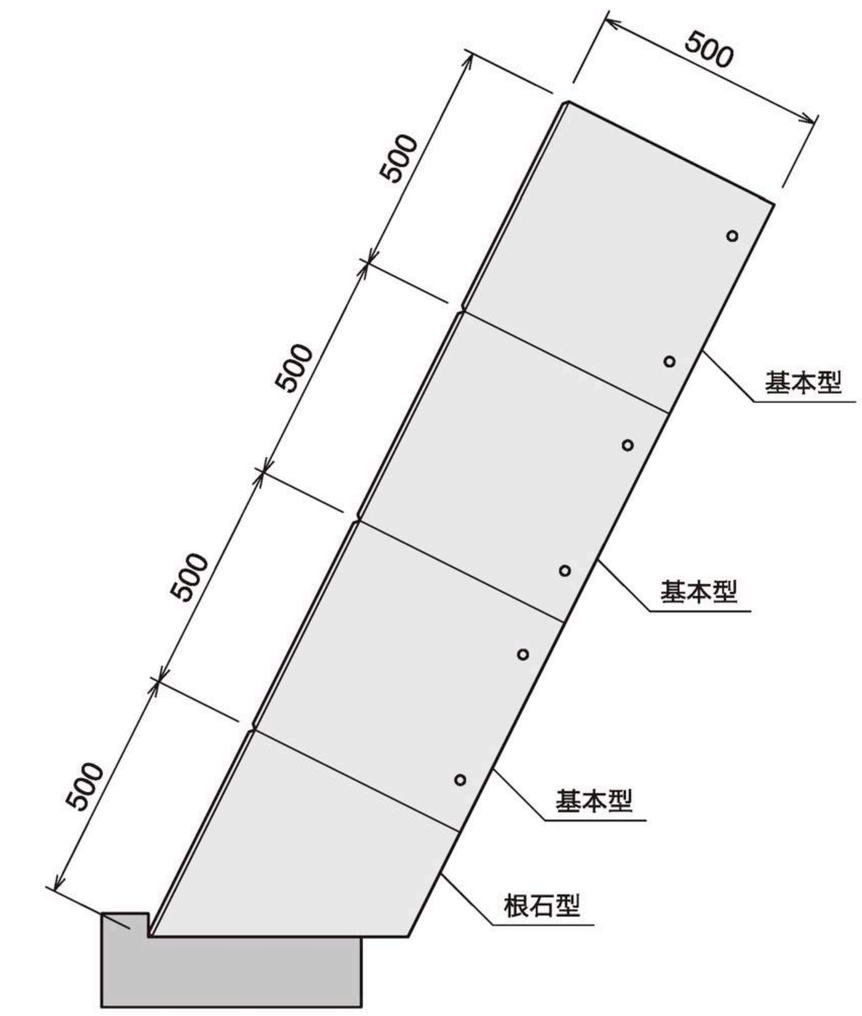
参考重量 53kg







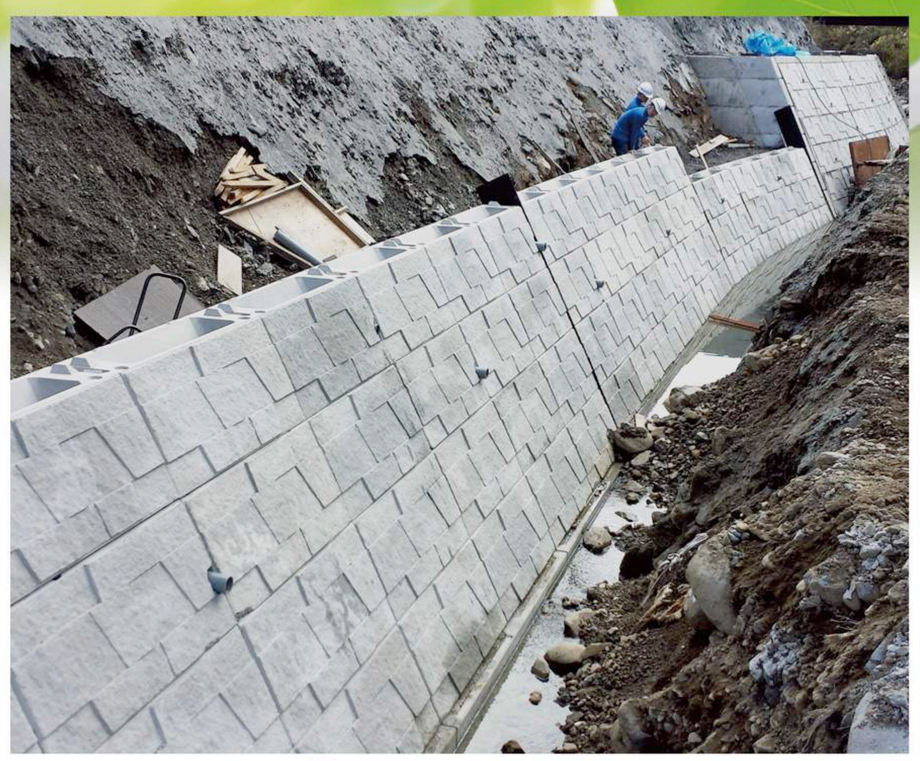
組立図



レベロック

宅地造成工事における大臣認定基準適合商品

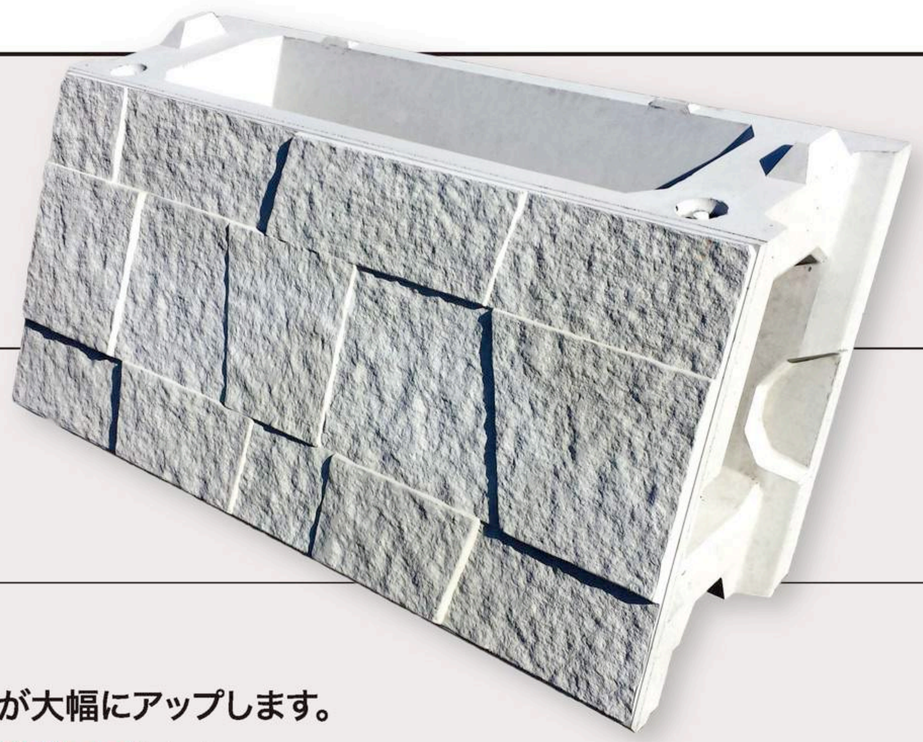
施工性に優れた、レベロック(水平ブロック)です。
自立式の大型化した積みブロックで、
表面は自然と調和する石模様です。





レベロック 5分勾配35型(水平自立)

Point レベロック(水平ブロック) 5つの特長



1 【 優れた構造安定性 】

ブロック練り積み擁壁としての壁体重量、一体性、
コンクリート強度等は標準設計と同等以上となっており、
一般的な積ブロックと同様の使用が可能です。

2 【 施工が簡単、安全、早い 】

ブロックはすべてのサイズ、すべての勾配で水平自立する為、
熟練工でなくても、誰でも簡単に、安全に、短期間に施工できます。

3 【 優れた経済性 】

製品のサイズが1㎡/個と大型なため、重機施工となり積みスピードが大幅にアップします。
さらに、裏コン対応用のブロックを使用することで裏型枠・裏コン作業が不要となり
さらなる低コストの施工が可能となります。

4 【 宅地造成工事に使用可能 】

この製品は宅地造成規制法、第15条に関する国交省告示(第1485号)に定められた
コンクリートブロック練積み擁壁に関する各号の基準をすべてクリアしており、
大臣認定擁壁ブロック同等品として宅地造成工事に使用可能です。

NETIS KK-080003-VE

明度証明取得商品

テクスチャー証明取得商品

宅造大臣認定基準適合商品

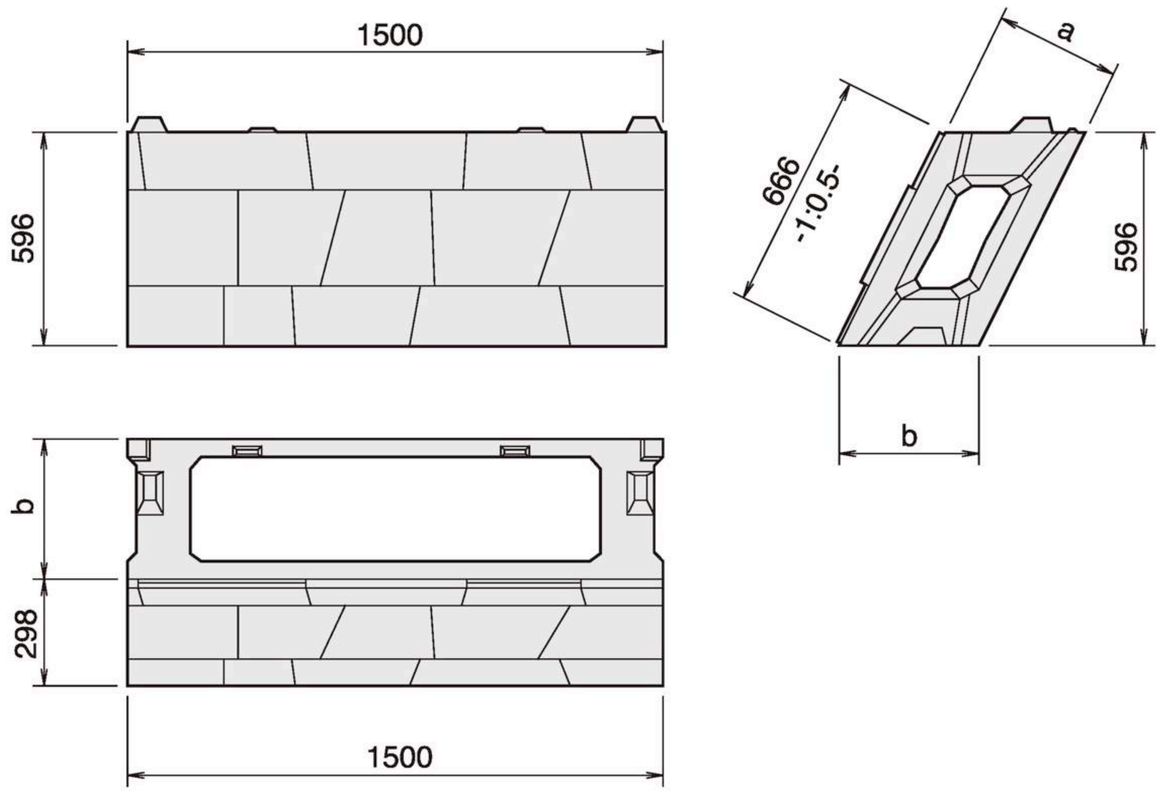
5 【 あらゆる環境にマッチ 】

ブロック表面の模様は自然景観にもよくなじむ石模様です。

※レベロック(水平ブロック)は、全て受注生産になります。

レベロック 水平ブロック

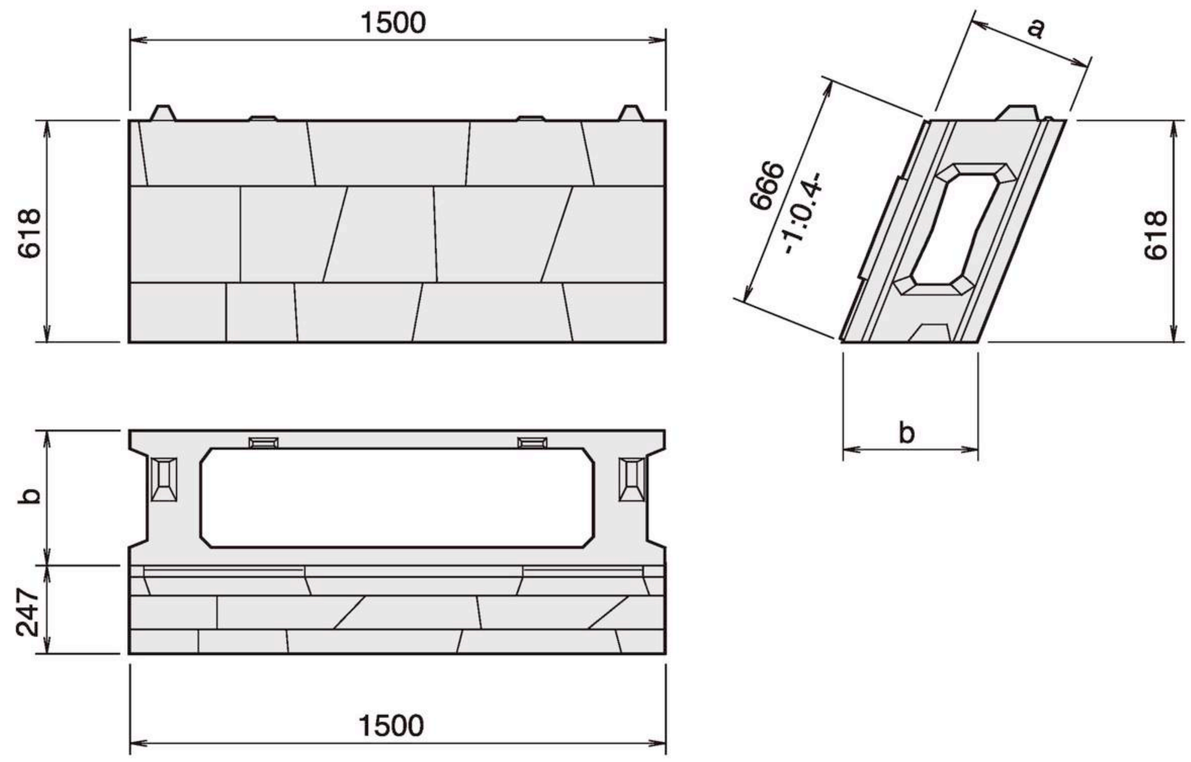
Aタイプ(666×1500)　5分勾配用



寸法・重量表

規格	a	b	標準重量(kg)
35型	350	391	435
45型	450	503	470
50型	500	559	475
55型	550	615	515

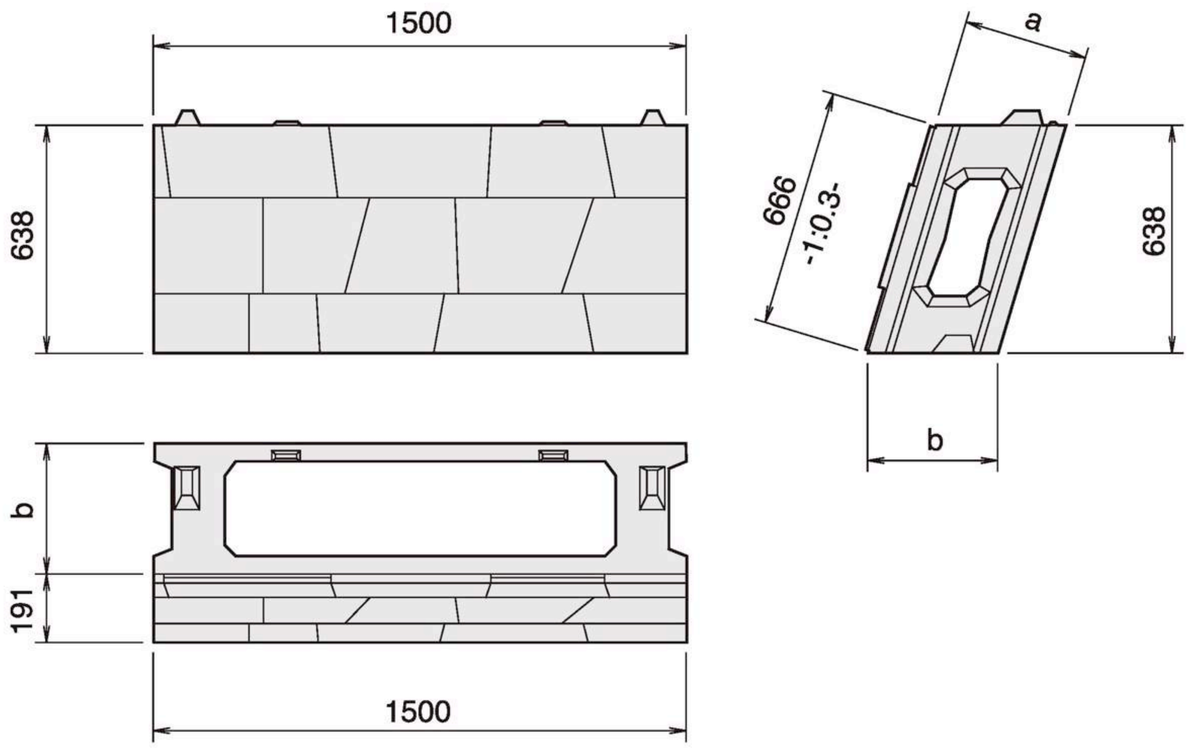
Aタイプ(666×1500)　4分勾配用



寸法・重量表

規格	a	b	標準重量(kg)
35型	350	377	445
45型	450	485	470
50型	500	539	485
55型	550	592	515

Aタイプ(666×1500)　3分勾配用

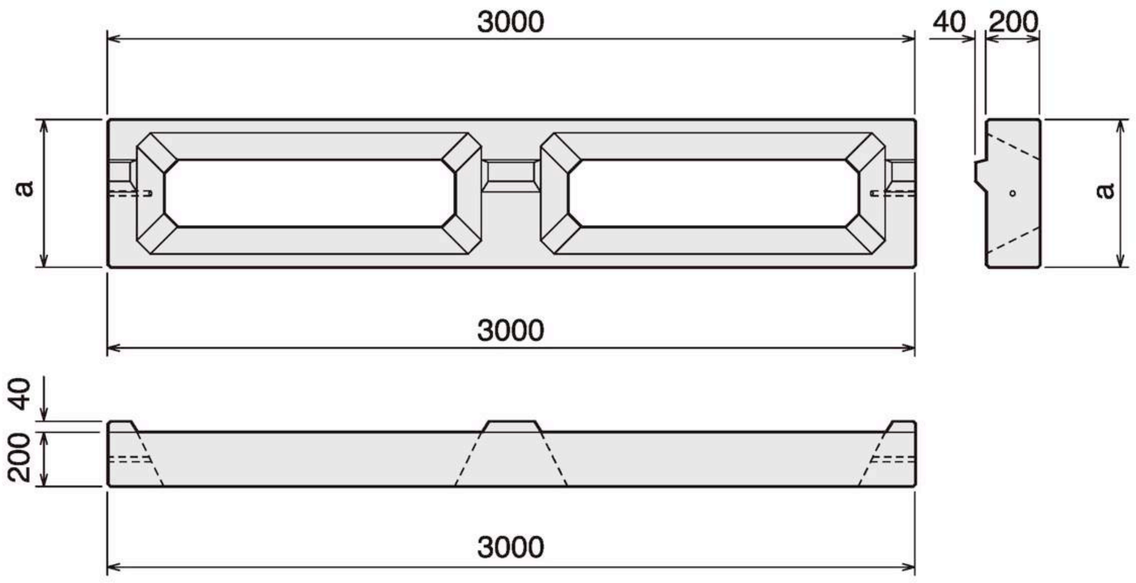


寸法・重量表

規格	a	b	標準重量(kg)
35型	350	365	450
45型	450	470	480
50型	500	522	490

※半切製品　Bタイプ(666×750)　Cタイプ(333×1500)　も製造可能です。

基礎ブロック



※L=1.5m、L=0.75mも製造可能です。

寸法・重量表

規格	a	参考重量(kg)
35型	550	365
45/50型	710	585
55型	750	635





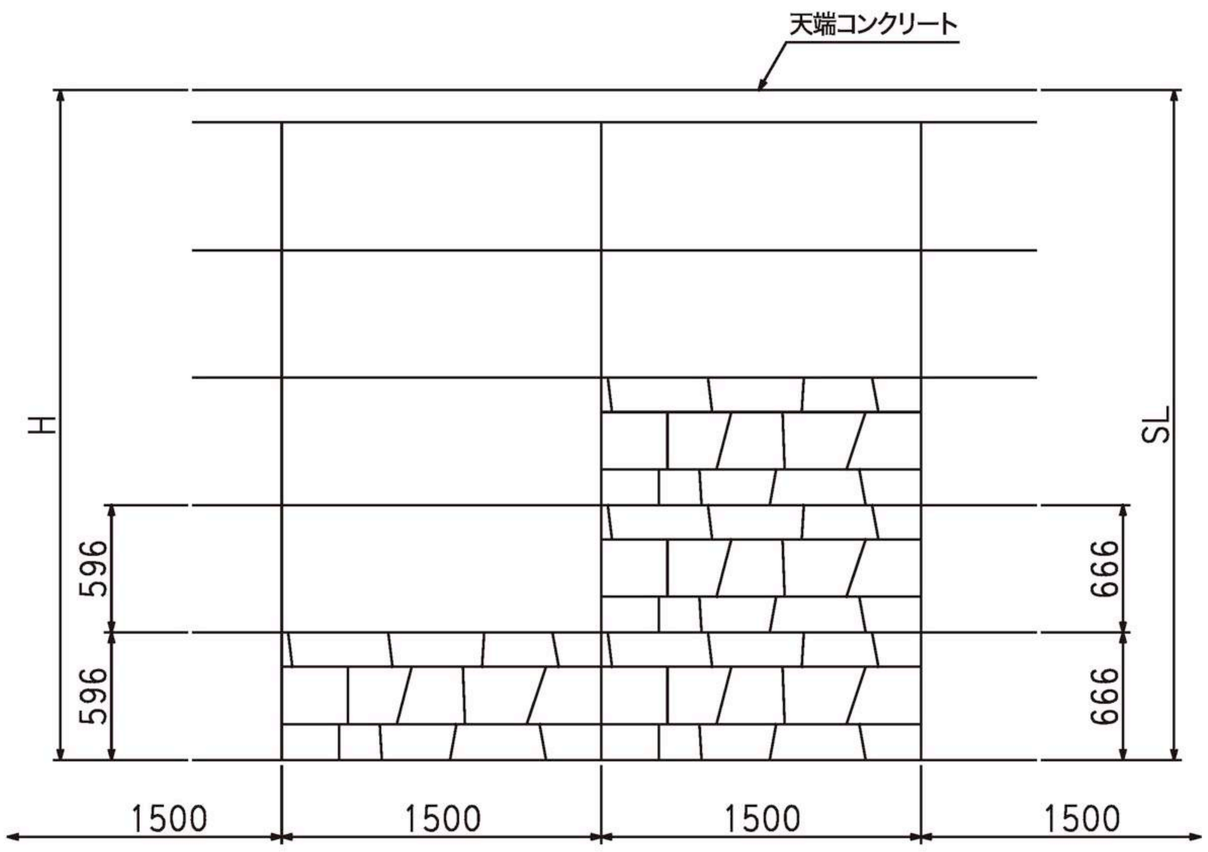
※ 基礎ブロック上段の突起の斜面が緩やかな方がブロック前面になります。

隔壁ブロック(カークヘキ)

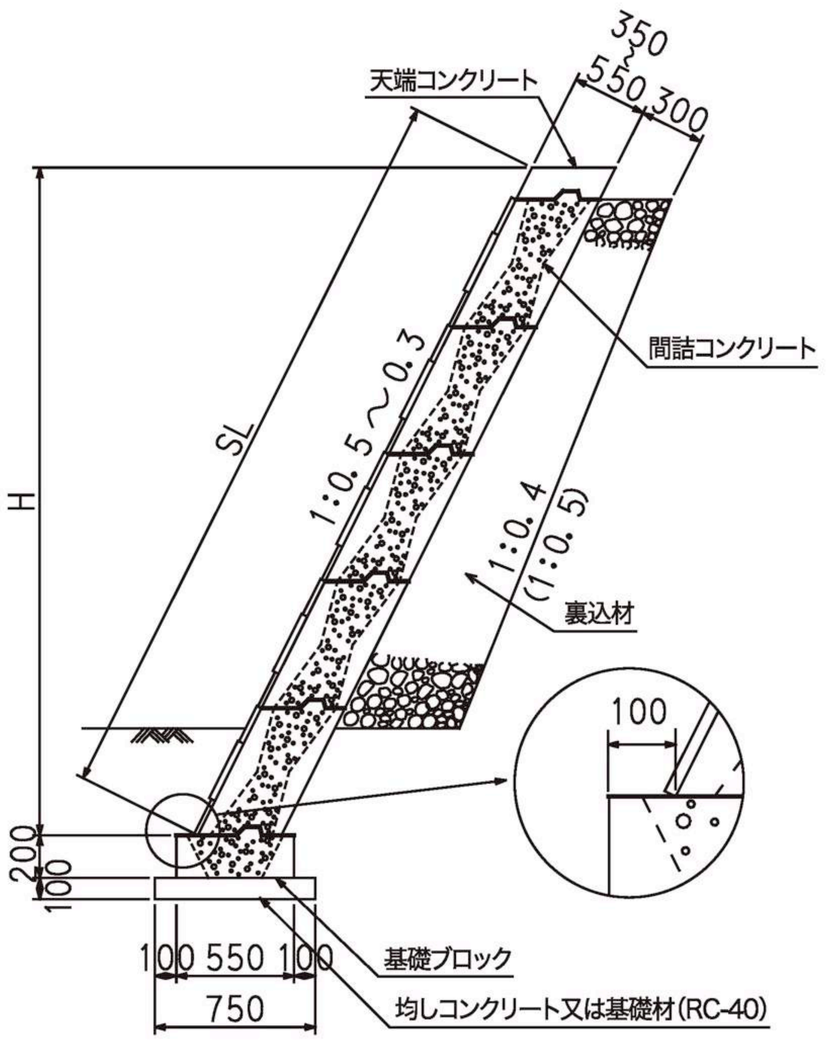


※別途、カタログあります。

展開図



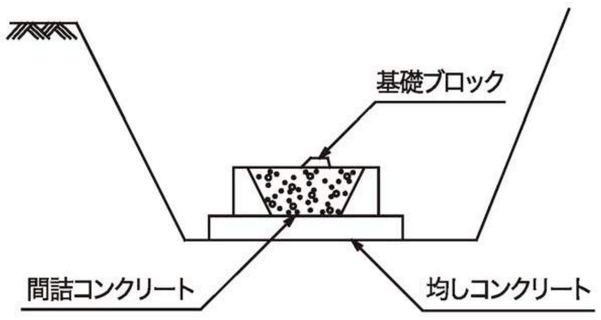
断面図



施工要領

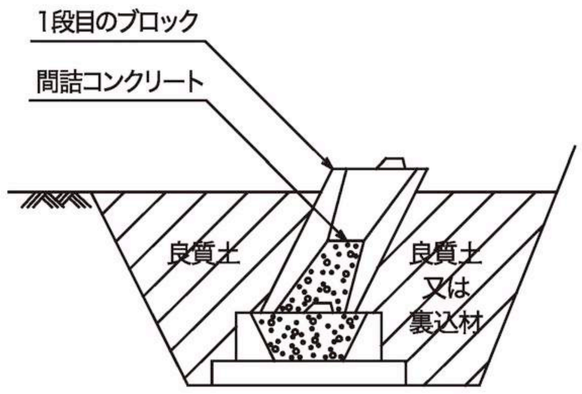
1 基礎ブロックの布設

均しコンクリートを設置した後、
所定の位置に基礎ブロックを布設し、
間詰コンクリートを天端まで打設します。



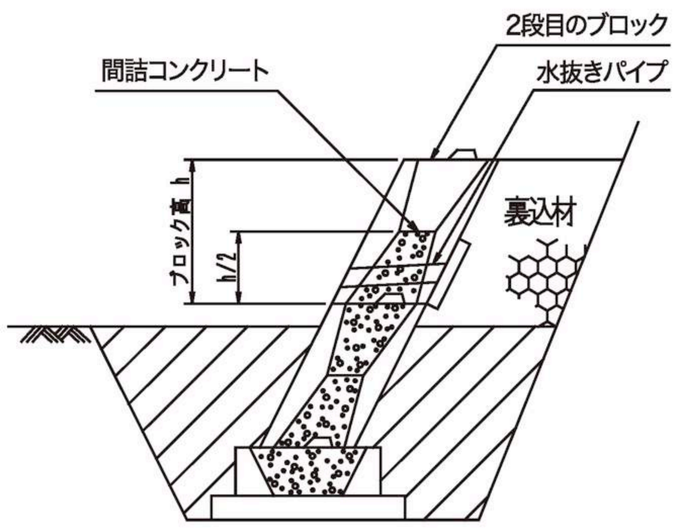
2 1段目のブロック布設

ブロックを布設した後、
ブロックの裏側から良質土、又は裏込材で埋戻し、
間詰コンクリートをブロックの半分程度まで打設します。



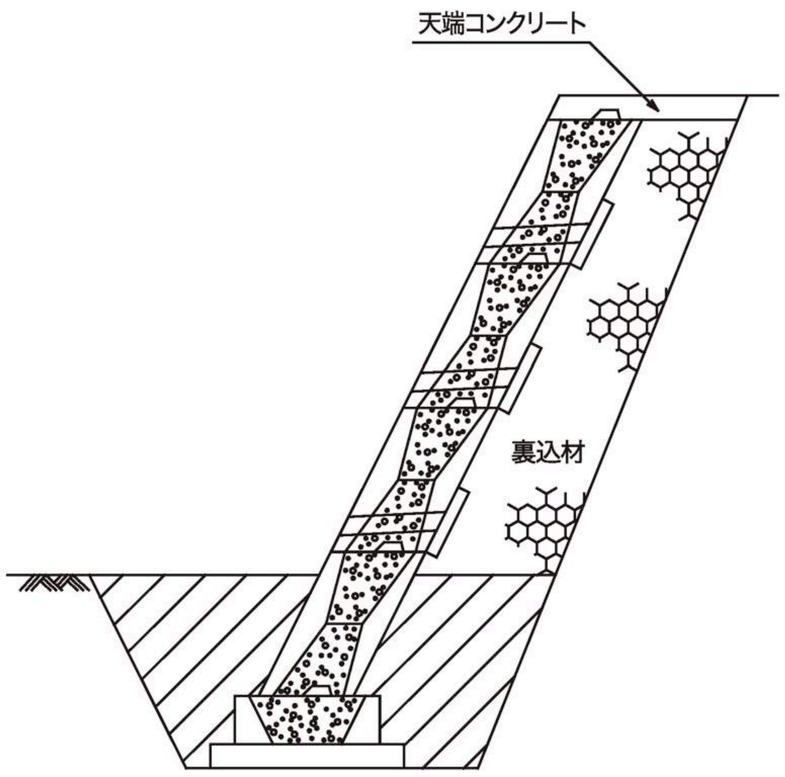
3 2段目以降のブロック布設

ブロックを布設した後、裏込材を充填し、
間詰コンクリートをブロックの半分程度まで打設します。
(必要に応じて水抜きパイプを設置)



4 天端コンクリート

天端コンクリートを施工して完了です。



数量表

■ レベロック(水平ブロック)

10m²当たり

名 称	形状寸法 規 格			全数量	単 位
レベロック	1500×666			10.000	個
間詰コンクリート	5分	A35	18N-8-25 (住宅用は 24N-8-25)	1.775	m³
		A45		2.622	
		A50		3.100	
		A55		3.425	
	4分	A35		1.732	
		A45		2.535	
		A50		2.991	
		A55		3.425	
	3分	A35		1.710	
		A45		2.579	
		A50		3.035	

■ 基礎ブロック

10m当たり

名 称	形状寸法 規 格		全数量	単 位
基礎ブロック	L=3m		3.333	個
間詰コンクリート	A35/A45/A50/A55	18N-8-25	0.557(0.167)	m³

※1. ( )内は製品1個当たりの数量です。
※2. 必要に応じて2 ～ 3㎡ に一ヶ所、
水抜きブロックを使用してください。

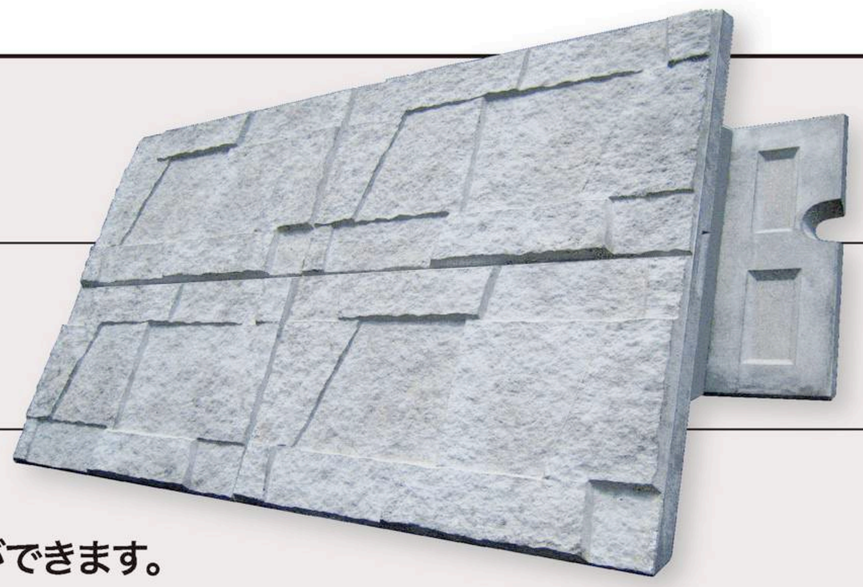
ガーディアンブロックⅡ

Point

ガーディアンブロックⅡのテーマは
コンパクトでタフ

NETIS満了技術（旧SK-110001A）

明度証明書　全協明証第1524号 平均明度 5.5



1	控え幅を鉄骨により自由に変更することができるため、 安定幅を無駄なく選択することができます。
2	擁壁タイプは等厚式、重力式、もたれ式等、 どの様なタイプの積み方にも対応しています。
3	法面勾配は組立専用台を使用し控え金具の取替えだけで 底部が水平のまま直壁から１割勾配まで簡単に対応することができます。
4	どの様な擁壁でも納入直前に組立てて出荷が可能です。
5	従来の大型ブロック製品と比較して軽量のため、小型クレーンでの施工も可能です。
6	専用の吊り金具を使用することにより、積み上げ作業は安全・迅速に行うことができます。
7	軽量タイプのため、搬入路が狭い現場でも施工可能です。 また、運搬回数を減らすことができるためCO_2排出削減にも貢献できます。

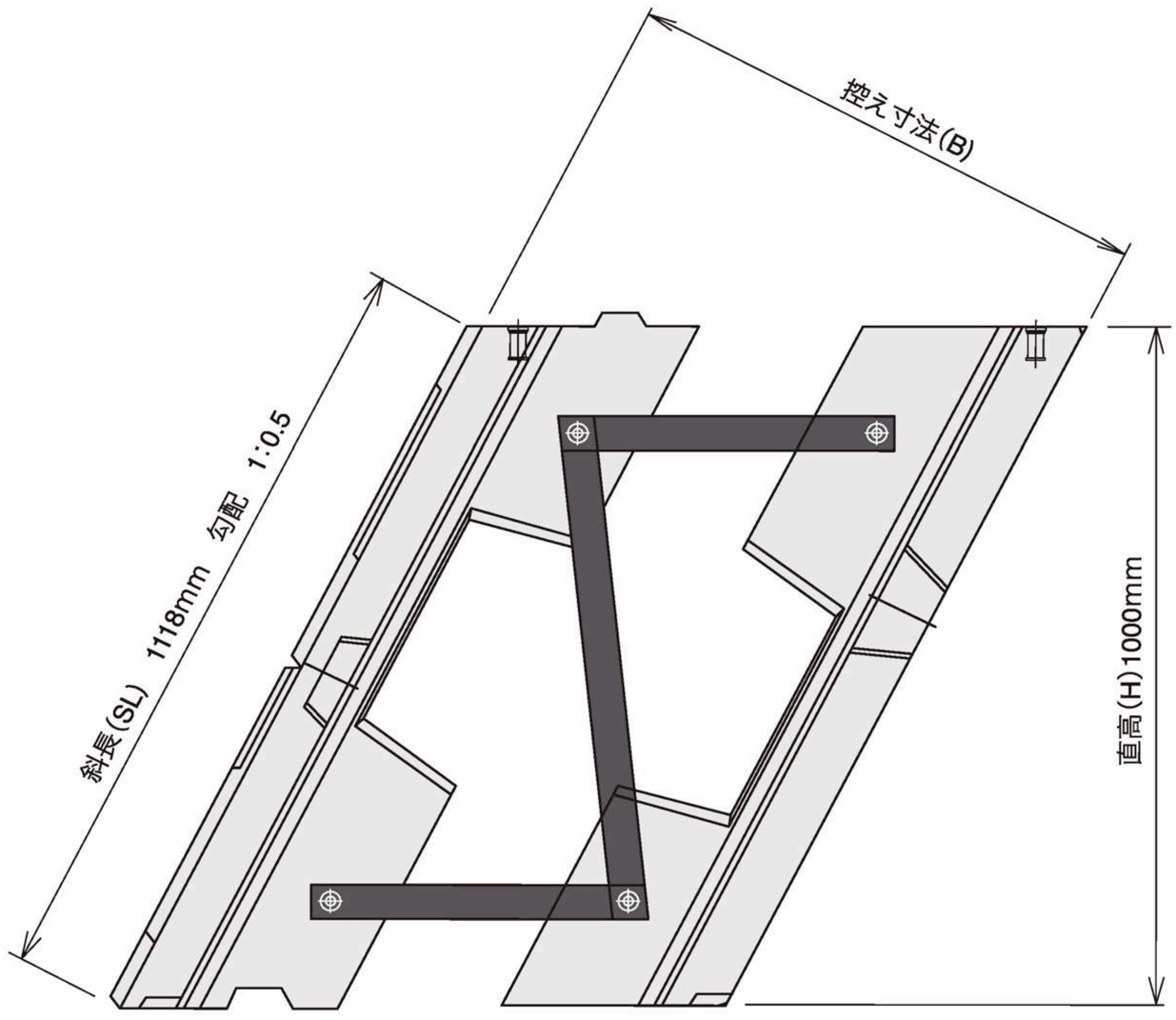


前面と背面のコンクリートパネルを、アングルと帯鉄筋で繋ぐ構造の自立タイプの組立式大型ブロックです。地域・人・工事を安全に、全ての意味で見守ってくれるように「ガーディアン（守り神）」と名付けました。

製品断面図



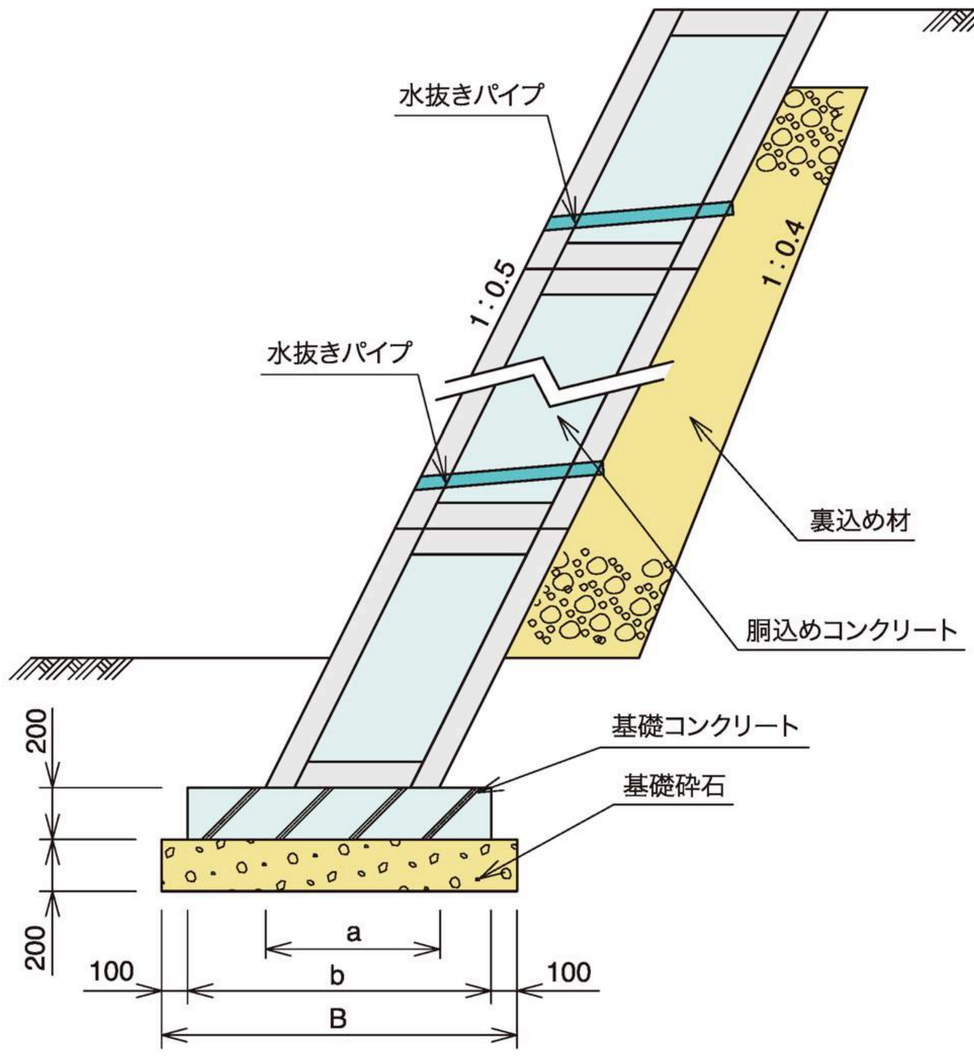




ガーディアンⅡ 寸法・材料表

控寸法(B) (mm)	直 高(H) (mm)	斜 長(SL) (mm)	製品延長(L) (mm)	製品重量 (kg)	胴込コンクリート (m^3／個)
650	1000	1118	2000	1023	1.01
700				1024	1.13
750				1025	1.24
800				1027	1.36
900				1028	1.57
1000				1030	1.80
1100				1033	2.02
1200				1035	2.24
1250				1036	2.36
1300				1037	2.47
1400				1040	2.69
1500				1042	2.92
1600				1044	3.14
1700				1047	3.36
1750				1048	3.47
1800				1049	3.59
1900				1052	3.81
2000				1054	4.03
2100				1057	4.26
2200				1059	4.48
2250				1060	4.59
2300				1062	4.70
2400				1064	4.93
2500				1067	5.15
2600				1069	5.37
2700				1072	5.60
2800				1072	5.82
2900				1077	6.05
3000				1079	6.27

標準断面図・基礎工形状図







基礎工寸法・材料表

（10m当たり）

控寸法(mm)	a(mm)	b(mm)	B(mm)	基礎コンクリート(m^3)	基礎型枠(m^2)	基礎砕石(m^2)
650	730	930	1130	2.26		11.30
700	780	980	1180	2.36		11.80
750	840	1040	1240	2.48		12.40
800	890	1090	1290	2.58		12.90
900	1010	1210	1410	2.82		14.10
1000	1120	1320	1520	3.04		15.20
1100	1230	1430	1630	3.26		16.30
1200	1340	1540	1740	3.48		17.40
1250	1400	1600	1800	3.60		18.00
1300	1450	1650	1850	3.70		18.50
1400	1570	1770	1970	3.94		19.70
1500	1680	1880	2080	4.16		20.80
1600	1790	1990	2190	4.38		21.90
1700	1900	2100	2300	4.60		23.00
1750	1960	2160	2360	4.72	4.00	23.60
1800	2010	2210	2410	4.82		24.10
1900	2120	2320	2520	5.04		25.20
2000	2240	2440	2640	5.28		26.40
2100	2350	2550	2750	5.50		27.50
2200	2460	2660	2860	5.72		28.60
2250	2520	2720	2920	5.84		29.20
2300	2570	2770	2970	5.94		29.70
2400	2680	2880	3080	6.16		30.80
2500	2800	3000	3200	6.40		32.00
2600	2910	3110	3310	6.62		33.10
2700	3020	3220	3420	6.84		34.20
2800	3130	3330	3530	7.06		35.30
2900	3240	3440	3640	7.28		36.40
3000	3350	3550	3750	7.50		37.50

施工要領

丁張り設置

▼

砕石基礎工

基礎タイプに応じて砕石基礎を敷設します。

▼

基礎コンクリート工

支持地盤の土質およびブロック擁壁安定設計により変わります。

▼

ブロック据付工

基礎コンクリート表面の状況により、敷モルタルを施し、1段目ブロックの据付を行います。

▼

裏込砕石

ブロック据付後、移動防止のため裏込砕石の敷均し転圧を行います。

▼

胴込コンクリート

基礎と一体となるように入念に充填します。

▼

天端コンクリート

化粧型枠を用いてブロックと同じ景観にします。

▼

出来高検測

一段毎施工

繰り返し

参考歩掛表

（10m²当たり）

ガーディアンブロック	4.47	個
世話役	0.2	人
ブロック工	0.8	人
特殊作業員	0.4	人
普通作業員	0.4	人
ホイールクレーン25t	0.4	日
諸雑費	(4)	%

※ 諸経費は水抜きパイプを設置した場合の材料費であり、
労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上します。

施工上の留意事項

- ガーディアンは、約10m間隔で施工目地を設ける事を標準とします。
- 1段目ブロックの滑動を防止するため、コンクリート基礎の延長方向に50cm間隔で千鳥に差し筋（D16、L=50cm）を設置します。
- 胴込内の鉄筋は、コンクリート打設後所定の継手長を確保して設置します。また、上記積み上げ例のように控え幅が異なる場合、基礎と同様滑動防止鉄筋を設置します。
- ブロック控え幅が一定の胴込コンクリートは、上下段ブロックの完全緊結を図るためブロック天端まで打設せず、天端から20cm～30cm残すことが必要です。また、一度に所定の高さまで打設し締め固めた場合、投入コンクリートによりブロックに浮力が生じ、据付位置からずれることがあるので、2回に分けて打設することが望ましいです。
- 水抜きパイプはVUφ50もしくはVUφ75を使用します。



KP大型ブロック 低擁壁用

KP大型ブロックは、ブロック単体壁面の大型化を図ると共に、多くの付加価値（省力化、省人化、安全性等）を兼ね備えた、施工性に優れた大型練積擁壁です。

構造形式選定にあたっては、『国土交通省制定土木構造物標準設計』、『道路土工指針』<ブロック積（石積）擁壁>を参考に行ってください。

明度証明書

全協明証第1441号
平均明度　5.5（鉄平石模様）

明度証明書

全協明証第1442号
平均明度　5.0（擬石模様）

（九州技術開発プレキャスト協会）

用　途　1.道路積みブロック　2.河川の護岸ブロック



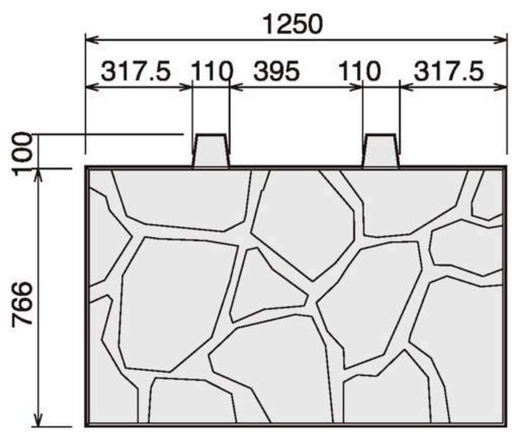


※同上の模様も対応しています。

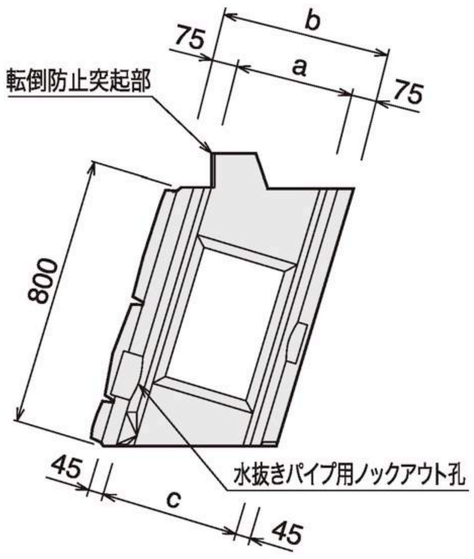
A型（L=1250mm）

使用個数　1.0個／㎡

【 正面図（模様部）】



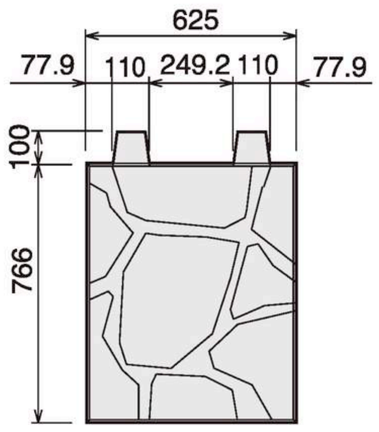
【 側面図 】



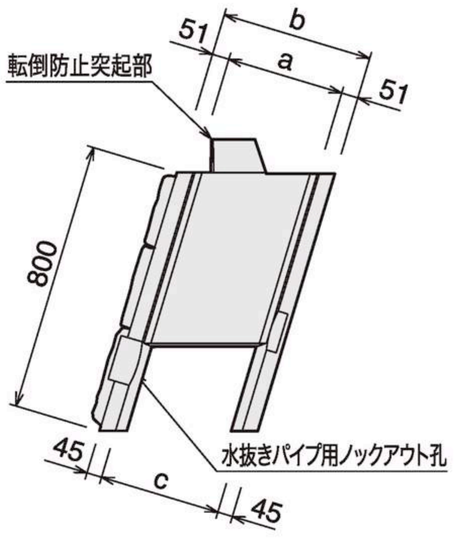
B型（L=625mm）

使用個数　2.0個／㎡

【 正面図（模様部）】



【 側面図 】



寸法表

呼び名（控え）	寸　法（mm）			参考重量（kg）	胴込量（m³/個）
	a	b	c		
400	250	400	310	439	0.229
450	300	450	360	448	0.273
500	350	500	410	457	0.317

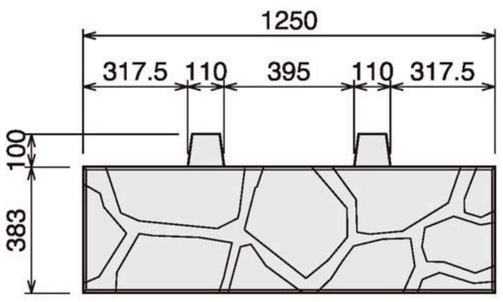
寸法表

呼び名（控え）	寸　法（mm）			参考重量（kg）	胴込量（m³/個）
	a	b	c		
400	298	400	310	266	0.096
450	348	450	360	280	0.114
500	398	500	410	289	0.134

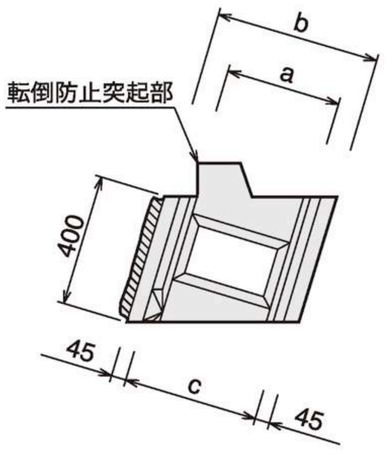
C型 (L=1250mm)

使用個数　2.0個／㎡

【 平面図(模様部) 】



【 側面図 】



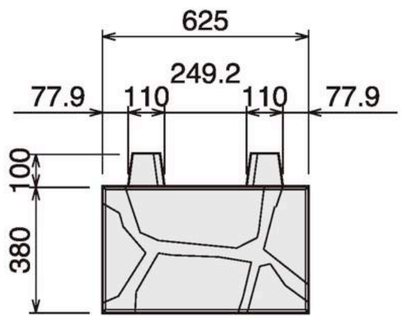
寸法表

呼び名(控え)	寸　法(mm)			参考重量(kg)	胴込量(m³/個)
	a	b	c		
400	250	400	310	224	0.114
450	300	450	360	230	0.135
500	350	500	410	235	0.157

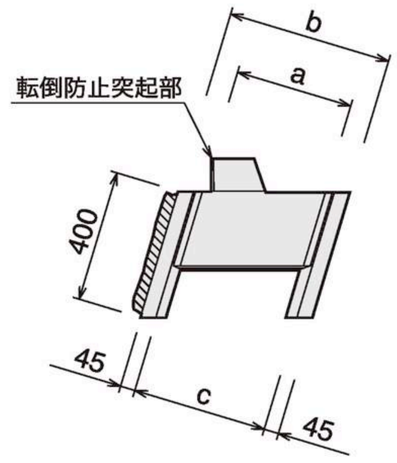
D型 (L=625mm)

使用個数　4.0個／㎡

【 平面図(模様部) 】



【 側面図 】



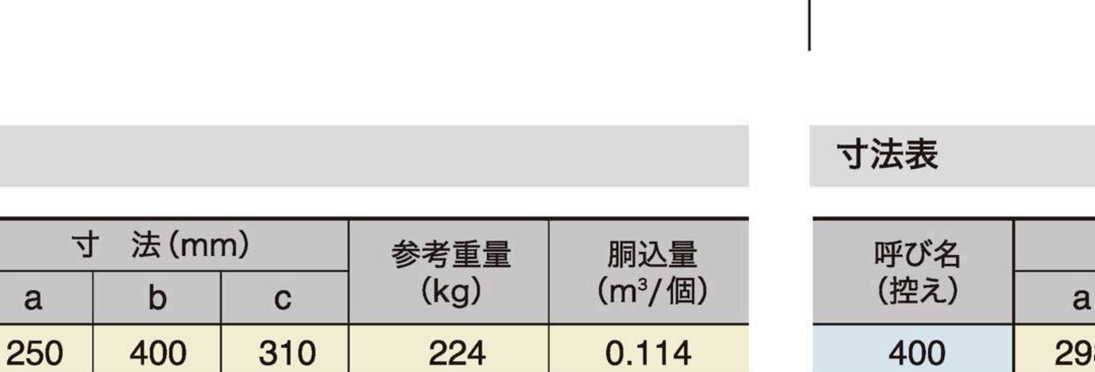
寸法表

呼び名(控え)	寸　法(mm)			参考重量(kg)	胴込量(m³/個)
	a	b	c		
400	298	400	310	131	0.050
450	348	450	360	136	0.060
500	398	500	410	140	0.070

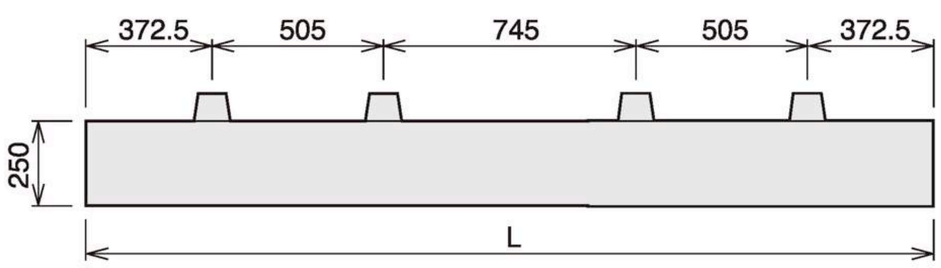
基礎ブロック(L=2500mm)

使用個数　0.4個／㎡

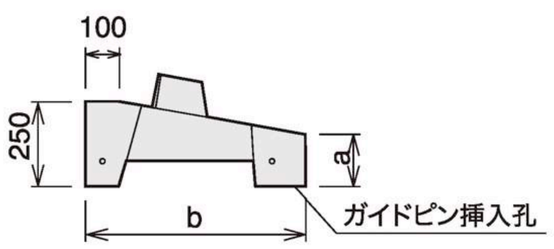
【 平面図 】



【 正面図 】



【 側面図 】

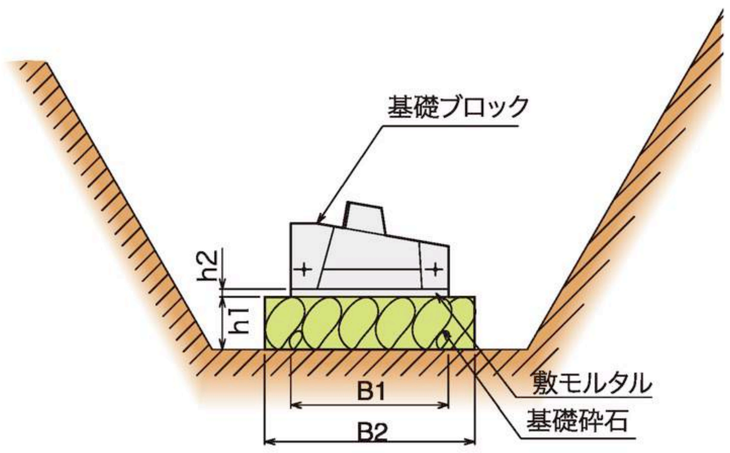


寸法表

呼び名		寸　法(mm)		L=2500(m³/個)		L=1875(m³/個)		L=1250(m³/個)	
控え	勾配	a	b	重量	胴込量	重量	胴込量	重量	胴込量
400	1:0.3	250	550	448	0.158	336	0.119	224	0.079
	1:0.4	210		420	0.148	315	0.111	210	0.074
	1:0.5	172		392	0.138	294	0.104	196	0.069
450	1:0.3	250	600	460	0.184	345	0.138	230	0.092
	1:0.4	205		428	0.170	321	0.127	214	0.085
	1:0.5	163		396	0.158	297	0.118	198	0.079
500	1:0.3	250	650	476	0.208	357	0.156	238	0.104
	1:0.4	201		440	0.191	330	0.143	220	0.095
	1:0.5	154		444	0.158	333	0.118	222	0.079

施工方法

1 掘削および基礎工

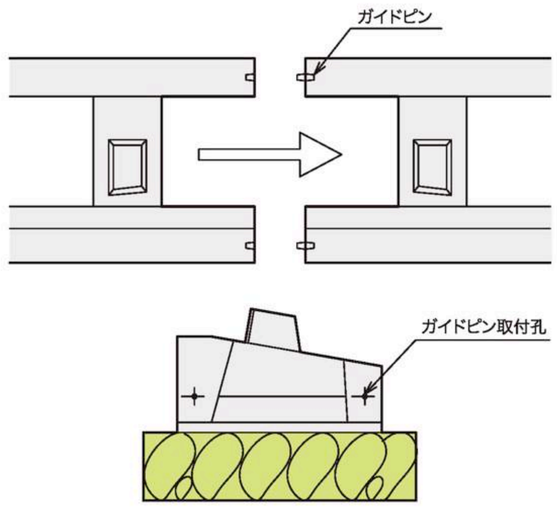


1. 掘削深さは根入深さ、基礎砕石、敷モルタル厚さを考慮し、掘削は基礎地盤を乱さないよう行います。
2. 基礎の形状寸法は下表を標準とします。

(mm)

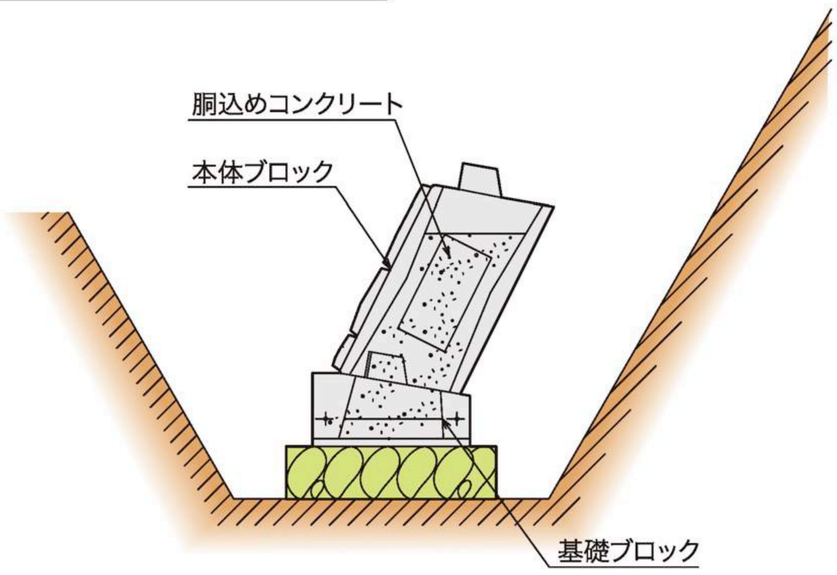
呼び名	B1	B2	h1	h2
400型	550	650	200	30
450型	600	700		
500型	650	750		

2 基礎ブロック据付工

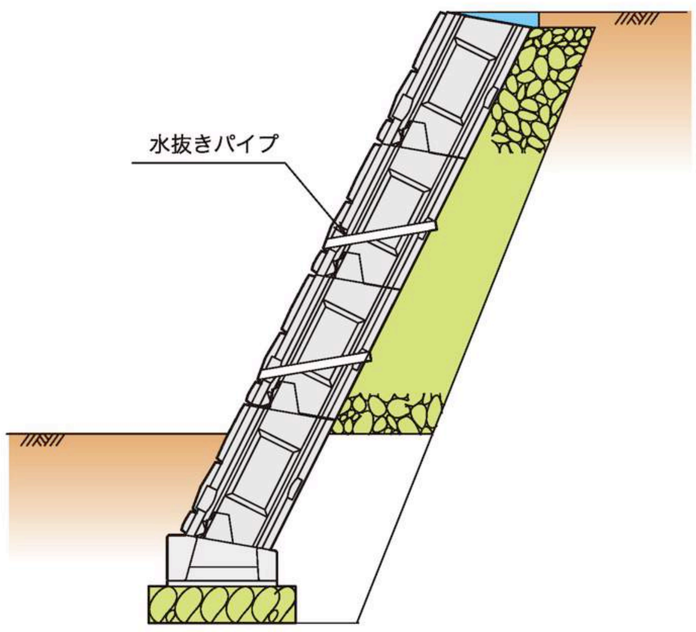


1. 基礎ブロック据付け精度の良否で工事仕上り(スピード、出来栄え)が決定するので、設計図書通り慎重、且つ確実に行います。
2. 隣接する基礎ブロック間の位置決め調整機能を果たす為のガイドピンを使用します。
3. カーブ施工は上部本体ブロックとの関連性を良く考え 4 を参考に行います。
4. 敷設後は基礎ブロック開孔部にコンクリートを2/3程度充填し、一体化を図ります。

3 本体ブロック据付工



1. 基礎ブロック上に本体ブロックを設置する際の敷モルタルは不要です。
2. 本体ブロックを所定の位置にセットすると、下段ブロック上部の突起が作用し、計画壁面勾配を維持し自立します。
3. ブロック上部の突起は、その上段のブロックと横方向に噛み合わせ構造となっているため、敷設の際、所定の位置に簡単にセット出来ます。
4. 裏込工および胴込コンクリートは一段ごと行い、ブロック高さの1/2～2/3程度とします。

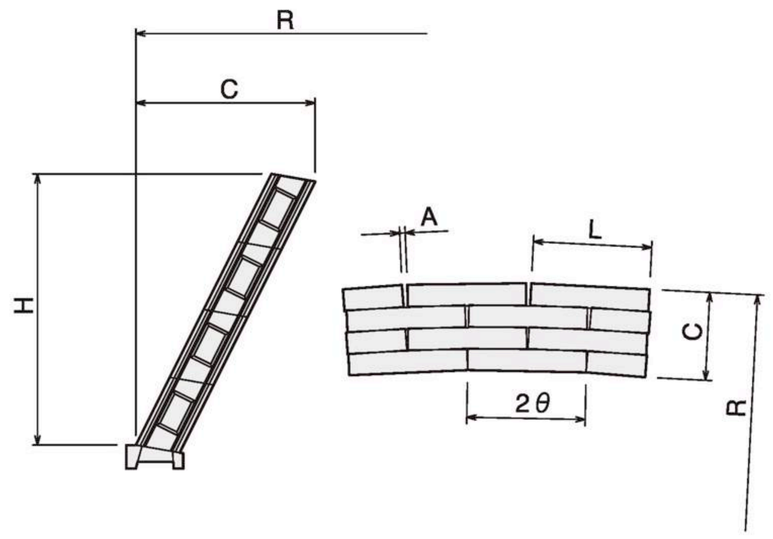


1. 排水溝は水抜きパイプを2～3㎡に一箇所設ける。ただし河川護岸または擁壁前面に水位がある場合は設けません。
2. 水抜きパイプの取り付けは、本体ブロック前・後壁端部下方に一部厚みを切り欠いた残り部分をハンマー等で打ち抜き、パイプをセットします。

4 カーブ施工

【 凸カーブ 】

基礎ブロックの目地開き量を最大とし、本体ブロック最上段において開きがなくなるよう調整します。

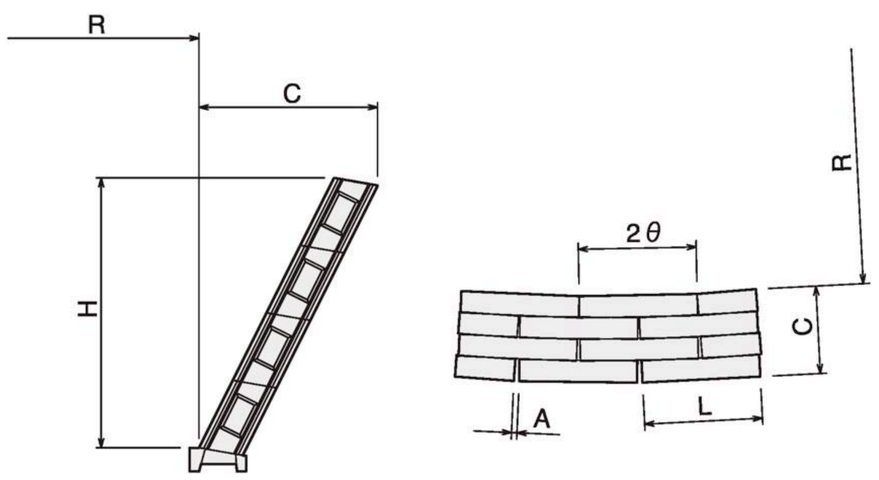


$$\theta=\tan^{-1}\left[\frac{L}{2\cdot\{R\cdot\cos(\sin^{-1}(L/(2\cdot R))-C+0.1\}}\right]$$

$$A=2\cdot C\cdot\sin\theta$$

【 凹カーブ 】

基礎ブロックを隙間なく敷設し、本体ブロック最上段において開きが最大となるよう調整します。



$$\theta=\tan^{-1}[L/\{2\cdot(R-0.1)\}]$$

$$A=2\cdot C\cdot\sin\theta$$

KP大型ブロック 高擁壁用

施工性に優れた大型練積擁壁です。

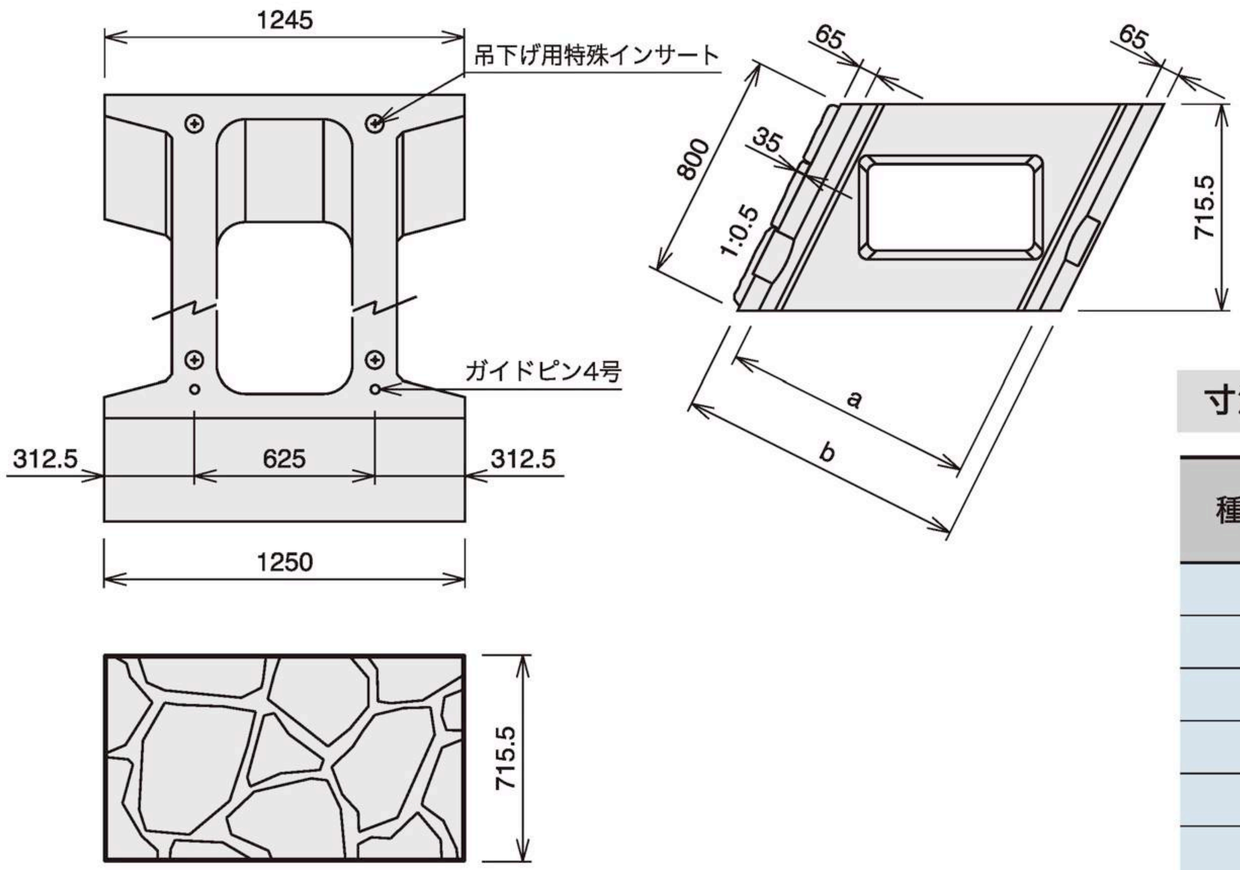
Point

KP大型ブロックは、ブロック単体壁面の大型化を図ると共に
多くの付加価値（省力化、省人化、安全性等）を兼ね備えた、施工性に優れた大型練積擁壁です。
構造形式選定にあたっては、『国交省制定 土木構造物標準設計』、『道路土工指針〈ブロック積（石積）擁壁〉
を参考に行ってください。
【 使用条件 】（直高と積勾配と控長との関係）法面勾配は盛土、1：0.5

用　途	1.急領斜地　2.地滑り崩壊対策　3.道路擁壁　4.河川の護岸工

明度証明書
全協明証第1441号
平均明度　5.5（鉄平石模様）

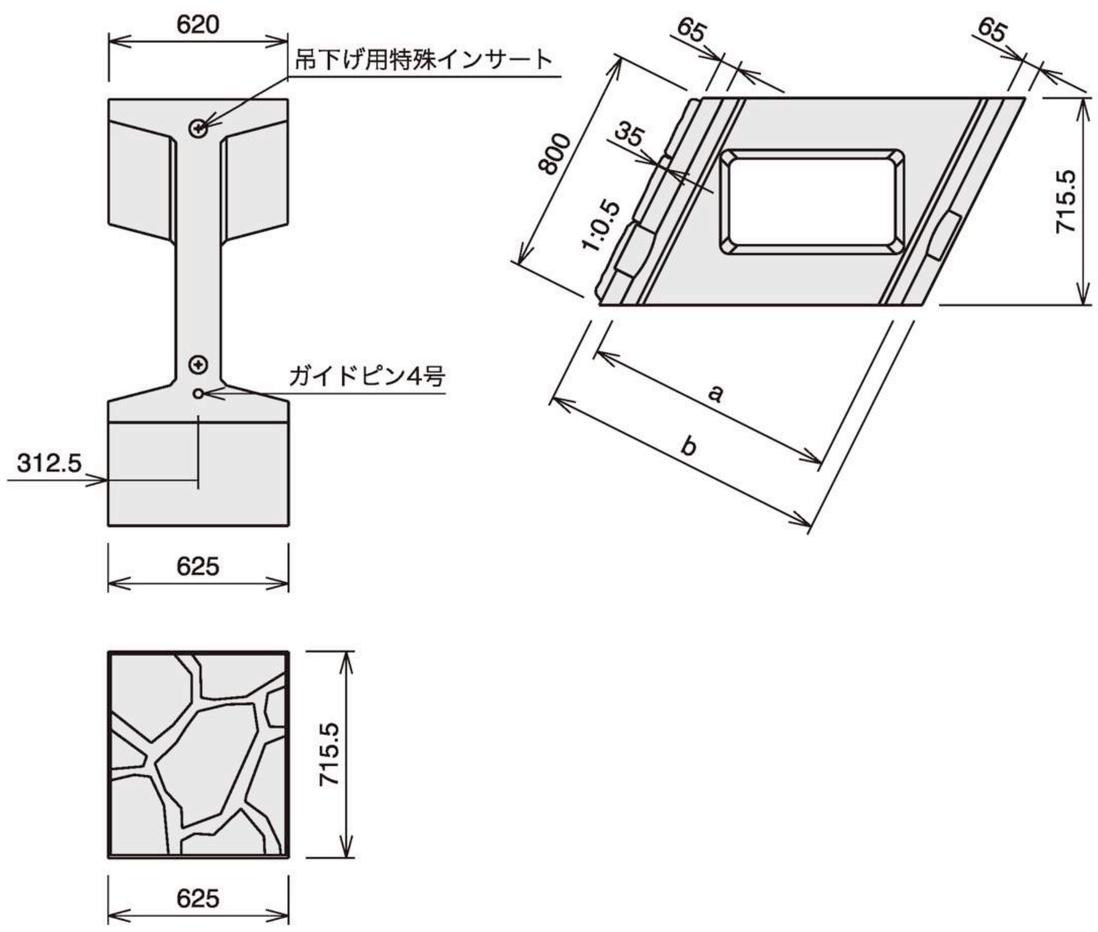
寸法図 A型



寸法表　使用個数 1.0個／m²

種類（控え）	寸法（mm）		参考重量（kg）	胴込量（m³/個）
	a	b		
750	620	750	665	0.470
1000	870	1000	735	0.690
1250	1120	1250	910	0.870
1500	1370	1500	1005	1.080
1750	1620	1750	1150	1.270
2000	1870	2000	1245	1.480
2250	2120	2250	1340	1.690
2500	2370	2500	1435	1.900

寸法図 B型



寸法表　使用個数 2.0個／m²

種類（控え）	寸法（mm）		参考重量（kg）	胴込量（m³/個）
	a	b		
750	620	750	333	0.235
1000	870	1000	368	0.345
1250	1120	1250	455	0.435
1500	1370	1500	504	0.540
1750	1620	1750	575	0.635
2000	1870	2000	623	0.740
2250	2120	2250	670	0.845
2500	2370	2500	718	0.950

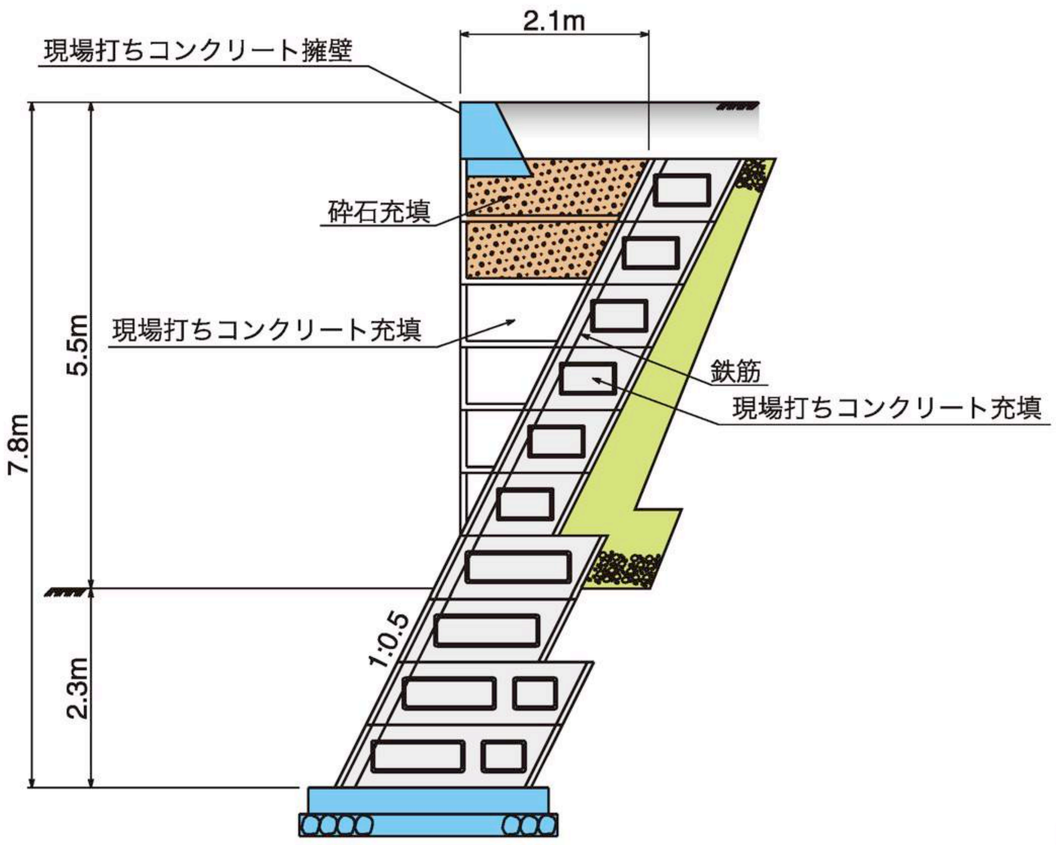
ワイドウォール

車道拡幅の工法です。

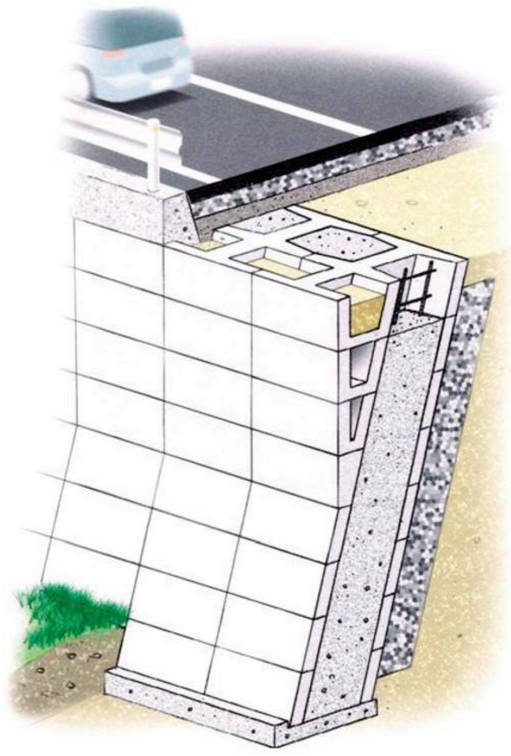
Point

今までほとんど対応できなかった「車道の拡幅」が、大型積ブロックの施工と同時に容易に完成する「画期的工法」です。拡幅の幅は2mを標準とし、縦断勾配の調整は現場打コンクリートで行います。
また、水平部の施工はプレキャスト床版も利用できます。

寸法図 標準施工断面図(車道拡幅例)



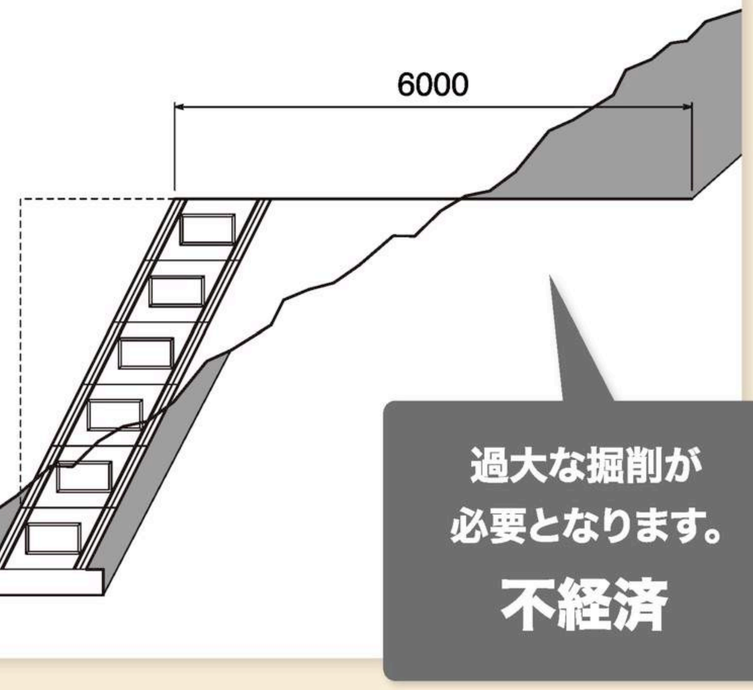
柱梁の見えないタイプ



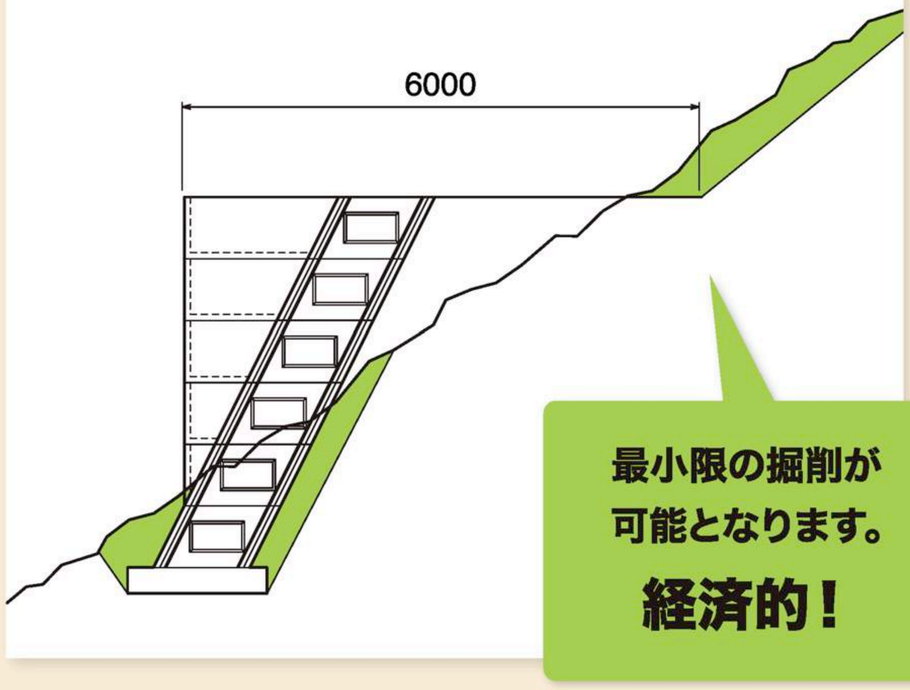
■前面が河川や水路の様な水の来る所にも最適です。

従来工法との施工断面比較

従来工法



ワイドウォール工法



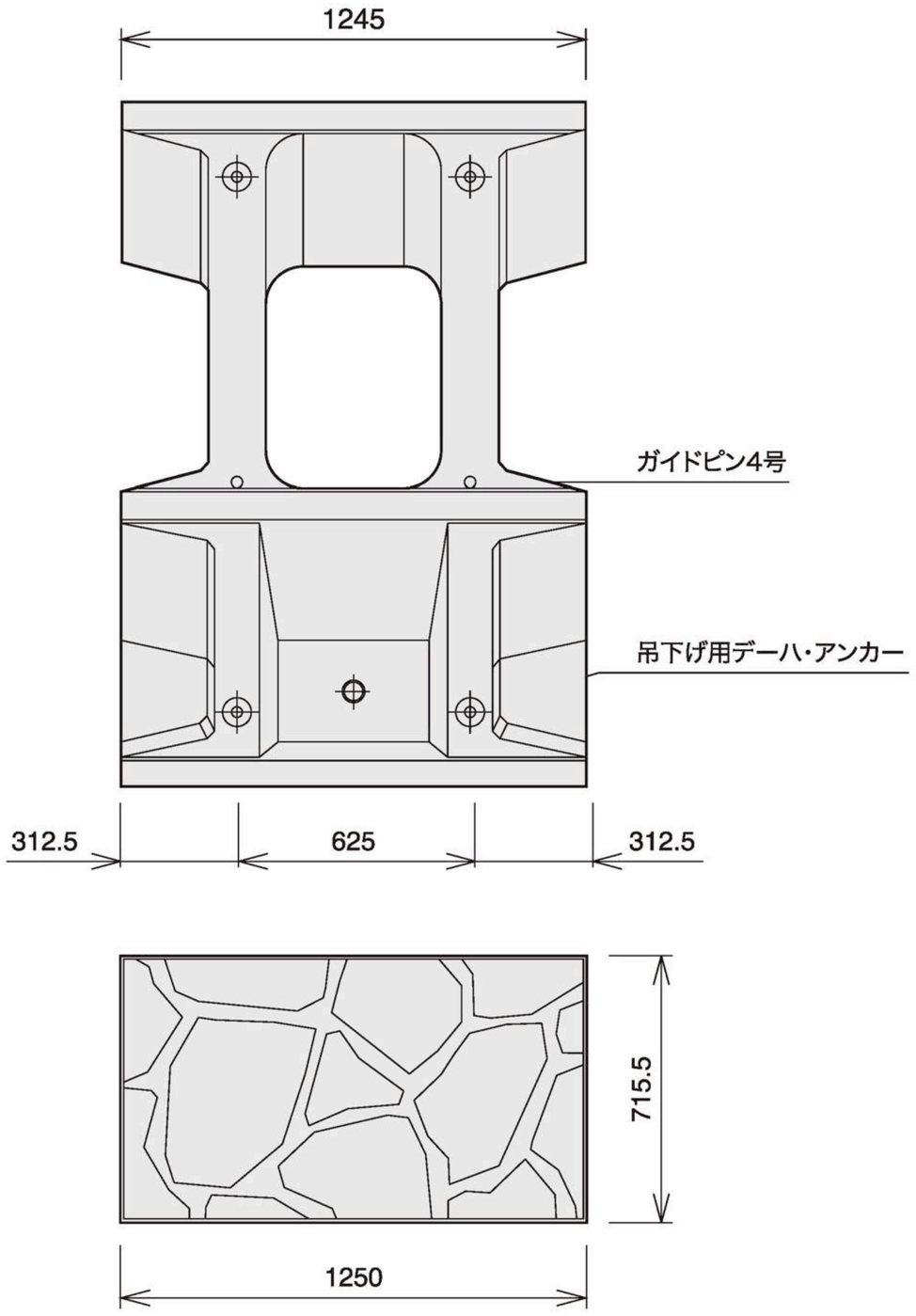
大幅な「トータルコスト縮減工法」となります。

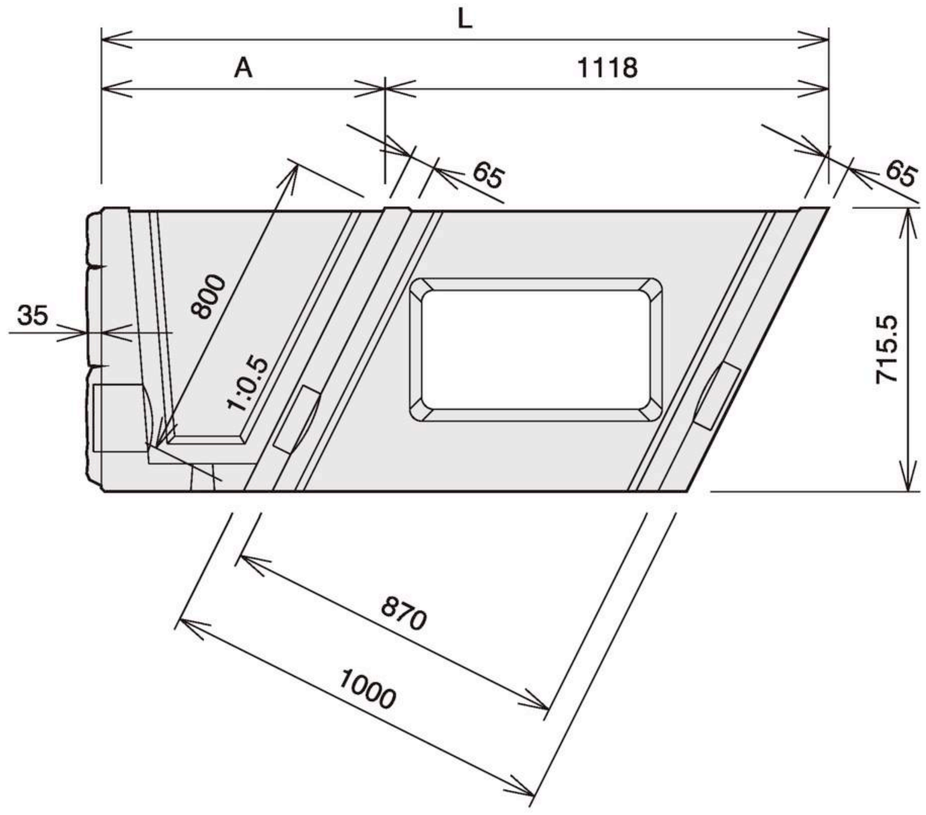
1.5車線化に最適!

1.5車線化とは……

1.5車線的道路整備とは、今までの2車線にこだわらず、今後も大きな交通量の伸びが想定できない山間部などの道路において、1車線に待避所等を設けて部分的に2車線の道路整備を行って経費削減を図るもので、現在各都道府県においてその検討と実行がなされています。

寸法図（KP大型ブロック ワイドウォール仕様）





施工上の留意事項

- KP大型ブロック（ワイドウォール）は、約10m間隔で施工目地を設けることを標準とします。
- ブロック控え幅が一定の胴込コンクリートは、上下段ブロックの完全緊結を図るためブロック天端まで打設せず、天端から1/2～1/3程度残すことが必要です。
- 水抜きパイプはVUφ50を使用します。

寸法表

（使用個数 1.0個／m²）

種類 控え1000	寸法（mm）		参考重量（kg）	胴込量（m³/個）	
	A	L		積ブロック部	ワイドウォール部
W1	358	1476	955	0.690	0.071
W2	716	1834	1232	0.690	0.295
W3	1073	2191	1483	0.690	0.508
W4	1431	2549	1615	0.690	0.770
W5	1789	2907	1866	0.690	0.983
W6	2147	3265	1998	0.690	1.245

参考歩掛表

（10m²当たり）

KP大型ブロック ワイドウォール	10	個
世話役	0.2	人
ブロック工	0.8	人
特殊作業員	0.4	人
普通作業員	0.4	人
ホイールクレーン25t	0.4	日
諸雑費	(4)	%

※ 諸経費は水抜きパイプを設置した場合の材料費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上します。

施工例





Coco･A･グリーン

KEEP THE ECO
緑化保全、リサイクル材

NETIS登録番号 SK-040004



KN0402石布積み

Point 保水材入り植栽基盤［ Coco･A･マット］を内蔵した客土なしで植栽できる、練積み専用の大型緑化ブロックです。

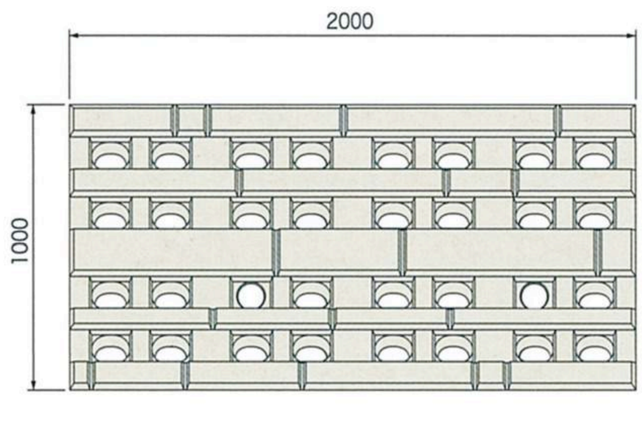
1. 性　能	従来困難とされていた急勾配(1:0.5)の練積み擁壁に、 ポット苗あるいは種子入り植生袋を使用して簡単に植栽できるほか、 その地域に元々生育している在来種の緑化が可能です。
2. コスト	ブロック前壁の背面にCoco･A･マット（植栽基盤）を設けているため、 客土工事が省かれ経済的です。
3. 植栽基盤	Coco･A･マット（植栽基盤）は通常、廃棄される椰子繊維屑・椰子殻等から構成され、 さらに保水性能を向上させる仕組み（保水材入り）になっています。
4. メンテナンス	Coco･A･グリーンの形状はブロック表面の雨水を植栽基盤へ導き保水される構造のため、 メンテナンスの軽減が可能です。
5. 適正植物	Coco･A･グリーンの植栽マニュアルをご参考ください。 育成可能な植物を草本類、地被類（芝、つる植物）、グラウンドカバー等から選択できます。
6. 緑　化	Coco･A･グリーンは、開口部に植栽する際の配置や密度、さらに緑化しない 「うらかたくん」との組合わせにより、周辺環境に応じて様々な植栽バリエーションが構成できます。
7. 用　途	道路工事の緑化土留工や河川での災害復旧における環境の保全に対応したブロックとしても使用可能です。
8. その他	「うらかたくん」と同様の特長を持っています。

寸法図

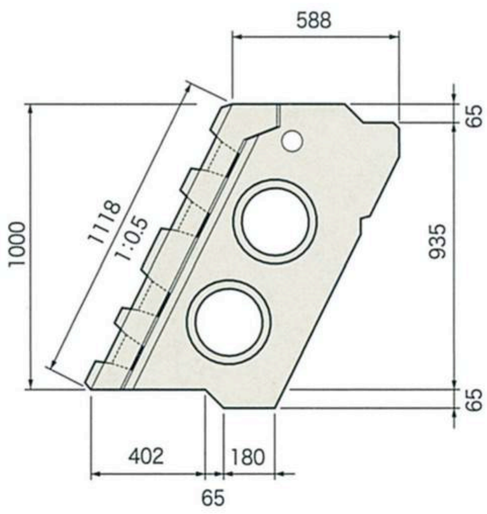
（単位：mm）

A型

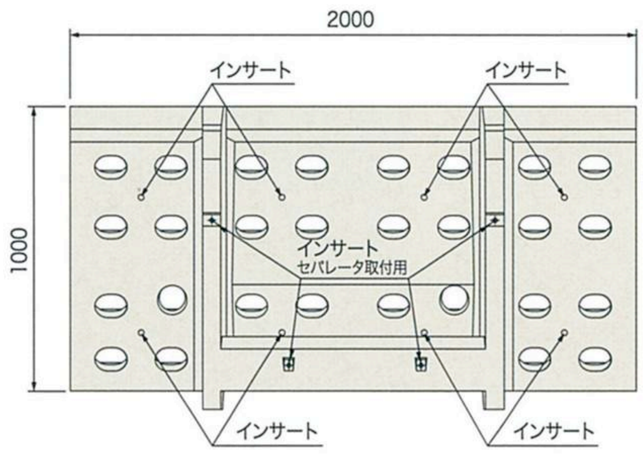
【正面図】



【側面図】



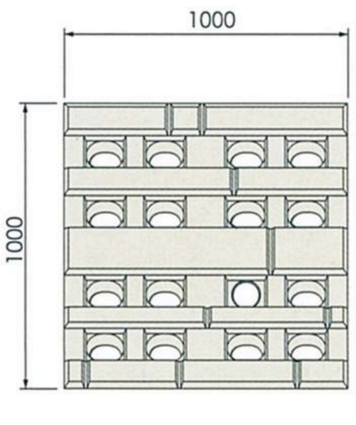
【背面図】



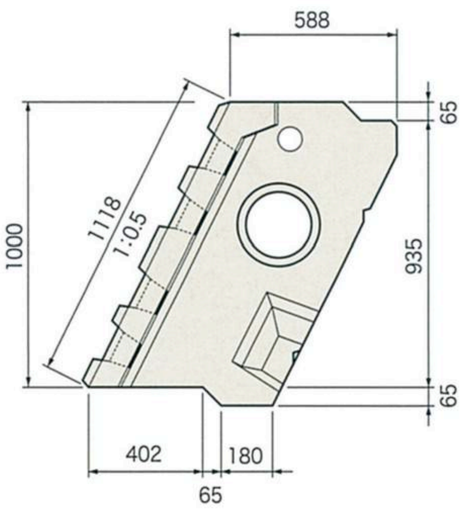
区分	参考重量（kg）	胴込量（m³）
A型	721	0.991

B型

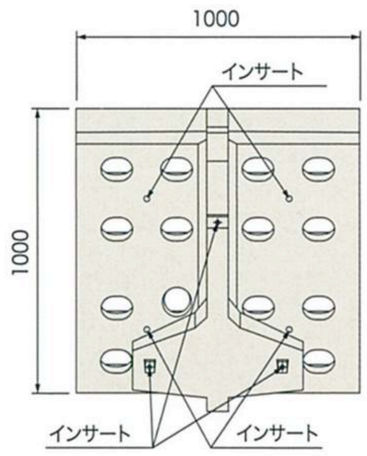
【正面図】



【側面図】



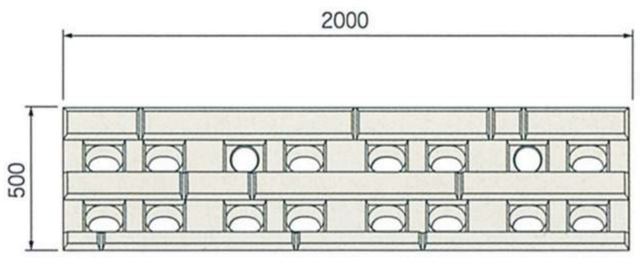
【背面図】



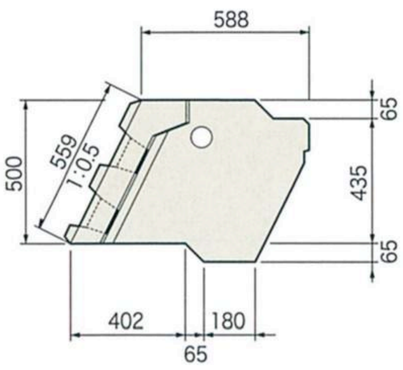
区分	参考重量（kg）	胴込量（m³）
B型	383	0.508

C型

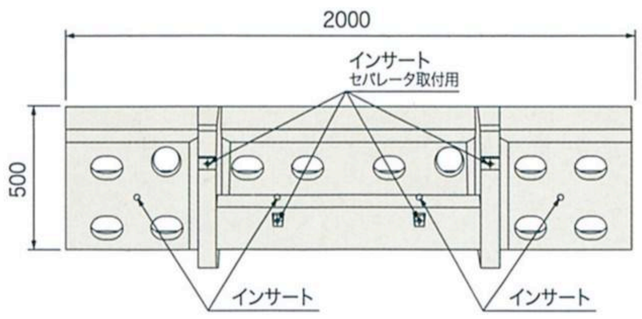
【正面図】



【側面図】



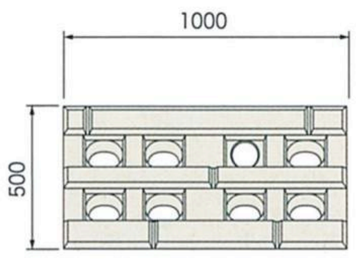
【背面図】



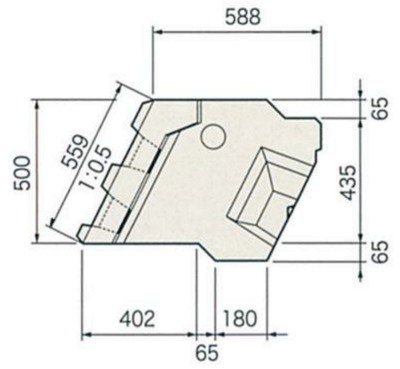
区分	参考重量（kg）	胴込量（m³）
C型	411	0.472

D型

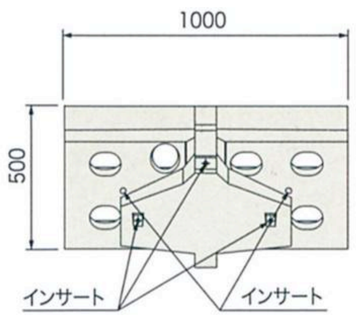
【正面図】



【側面図】



【背面図】

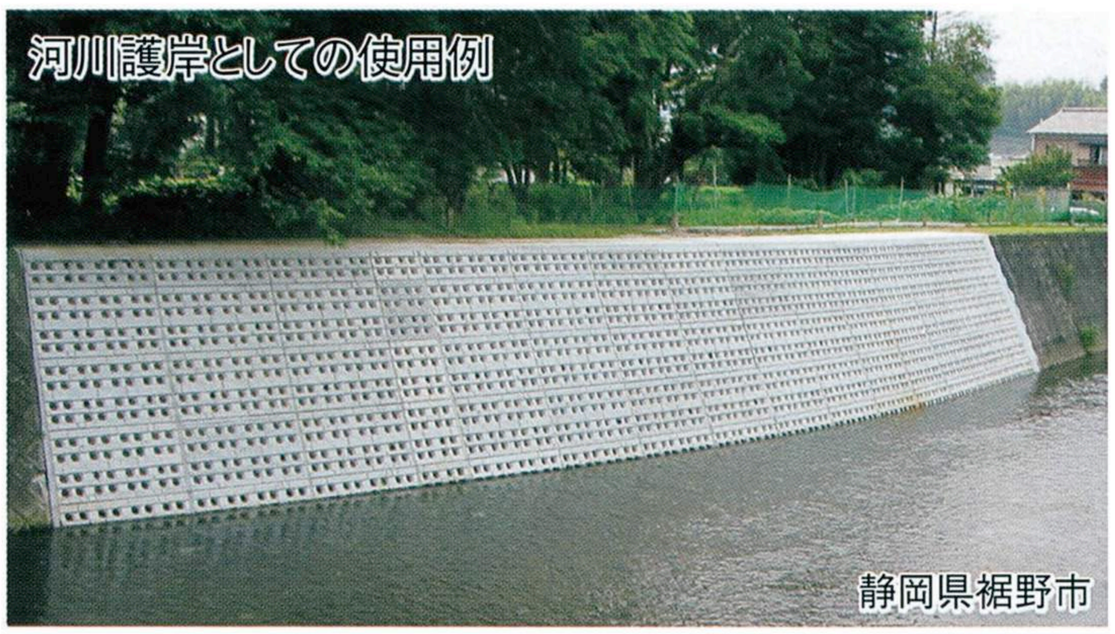


区分	参考重量（kg）	胴込量（m³）
D型	221	0.228

大型積ブロック（植栽基盤内蔵緑化タイプ）

用　途





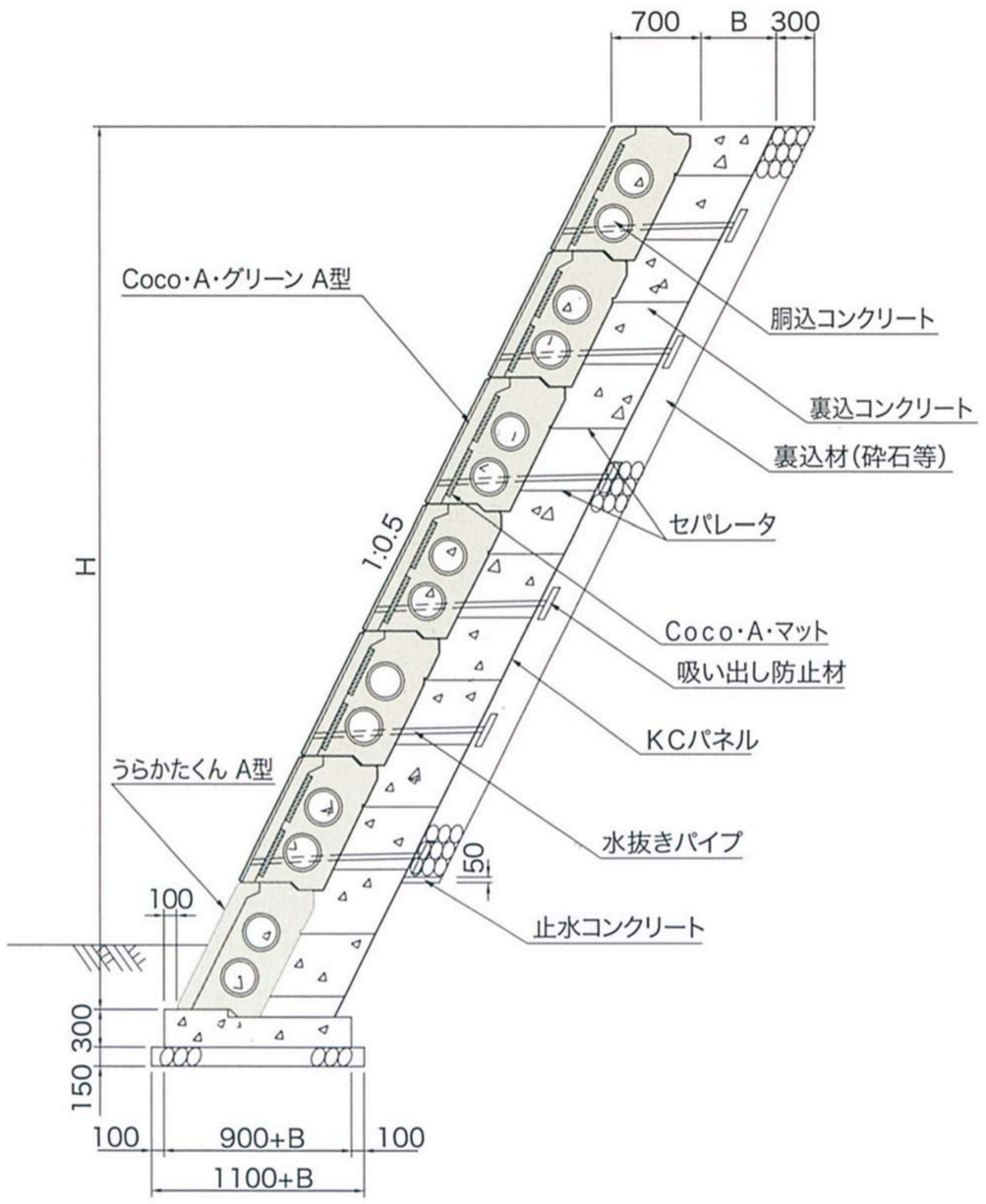
用　途	
	1.道路工事の緑化土留工 2.河川での緑化土留工 3.公園での緑化土留工 4.造成地での緑化土留工

下図のように、現場に応じて従来の「うらかたくん」(P43参照)と併用することが可能です。

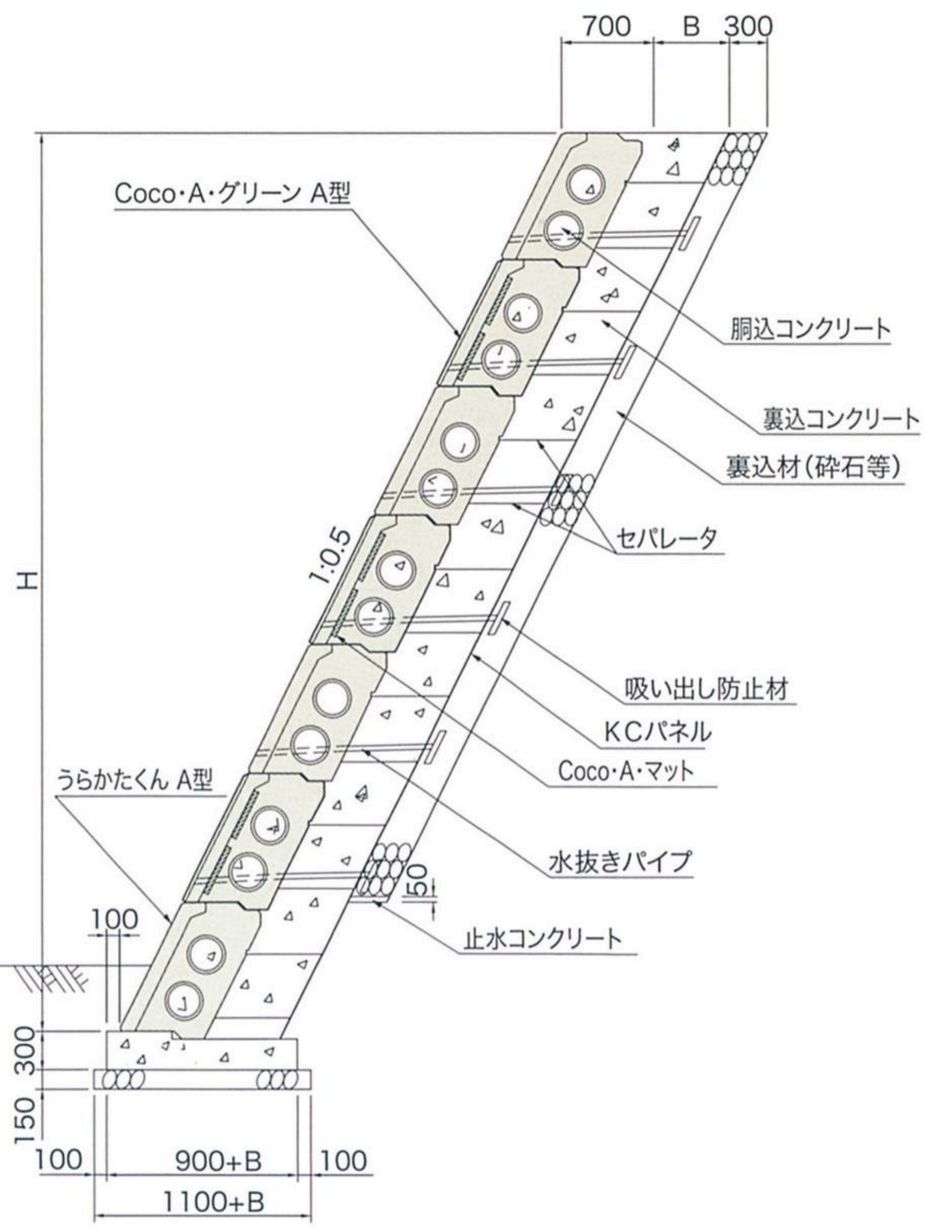


積み上げ方法参考断面図

全段緑化の場合



部分緑化の場合



参考歩掛

断面厚＝1.5m、高さ8m(8段積)、延長＝100m当たり（最下段はうらかたくんを使用した場合）

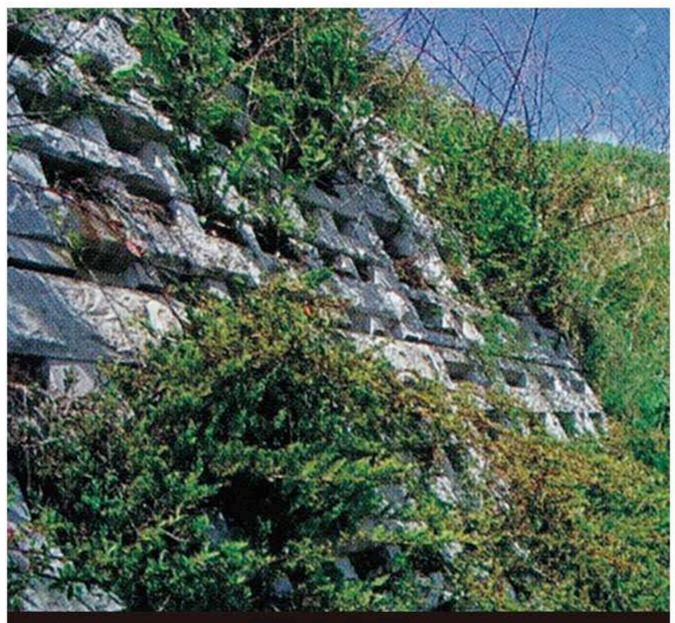
工　種	名　称	規　格	単位	数量	摘　要
Coco･A･グリーン A型	本　体	L=2.00m H=1.00m B=0.70m	個	350	専用裏型枠付き、専用植栽基盤付き
	付属品 ※注(1)	セパレーター、固定ナット	セット	350	専用部品
うらかたくん A型	本　体	L=2.00m H=1.00m B=0.70m	個	50	専用裏型枠付き
	付属品 ※注(1)	セパレーター、固定ナット	セット	50	専用部品
据付工	重機 ※注(2)	トラッククレーン（16t吊）	日	17.39	23個／日据付
	世話役		人	8.70	0.5人／日
	特殊作業員		人	26.09	1.5人／日
	普通作業員		人	43. 48	2.5人／日
	諸雑費		式	1.00	
胴込工	コンクリート	胴込量はP.40参照	m^3	1047.90	裏込コンクリート含む
	水抜きパイプ	VP75	m	1050.00	
裏込工 ※注(3)	吸出防止材	300x300x10mm	m^2	63.00	不織布(2枚／個)
	砕　石	C-25～40	m	ー	壁背面の湧水に応じる
掘削、埋め戻し、諸雑費は除きます。					
基礎工、天端工は別途計上してください。					

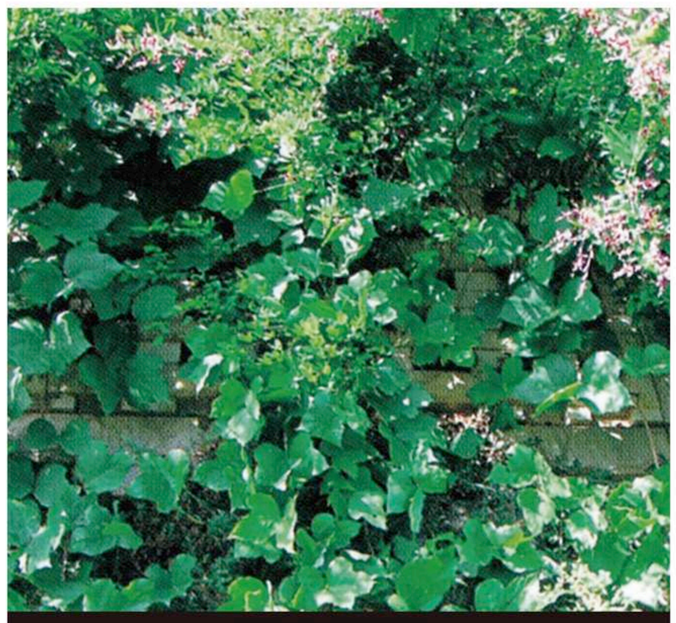
※注(1)セパレーターの長さは断面厚によって異なります。
※注(2)使用重機は現場条件に合わせてください。
※注(3)裏込砕石は壁背面の湧水状況に応じて計上してください。

植栽の経過観測　※植栽後の灌水は行っておらず、自然降雨のみです。

植栽種・植栽方法の適応性、年間変化や景観といった緑化機能を評価する目的として調査を行っています。

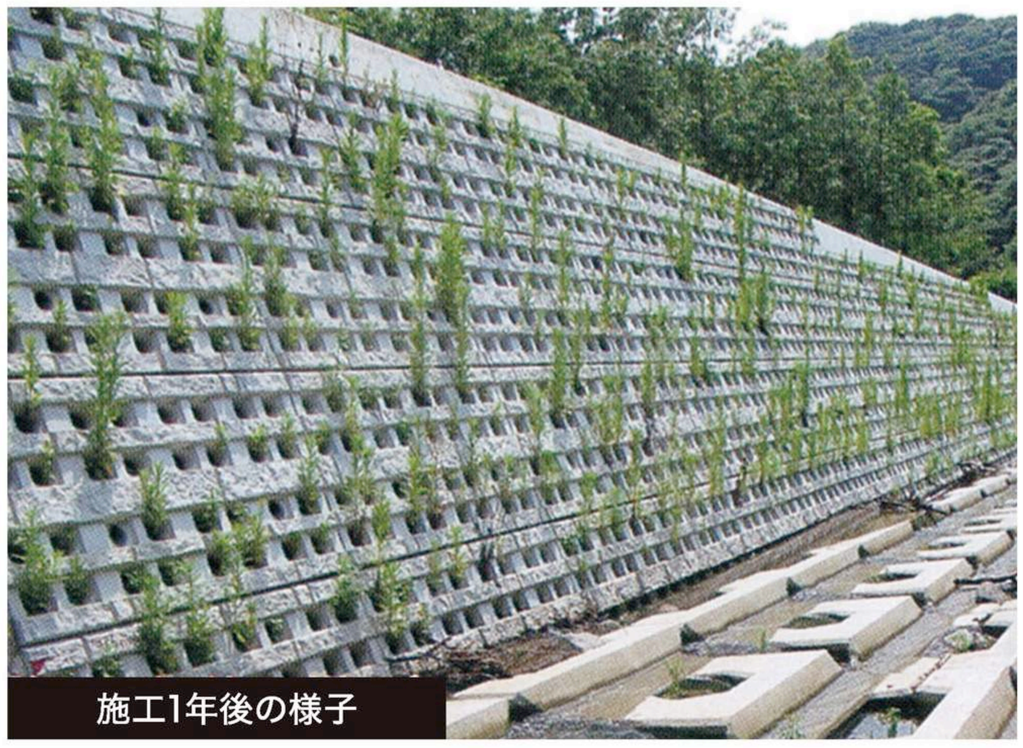

植栽1年後


植栽2年後


植栽2年半後

河川での使用例　※1年後は自生しています。


施工直後の様子

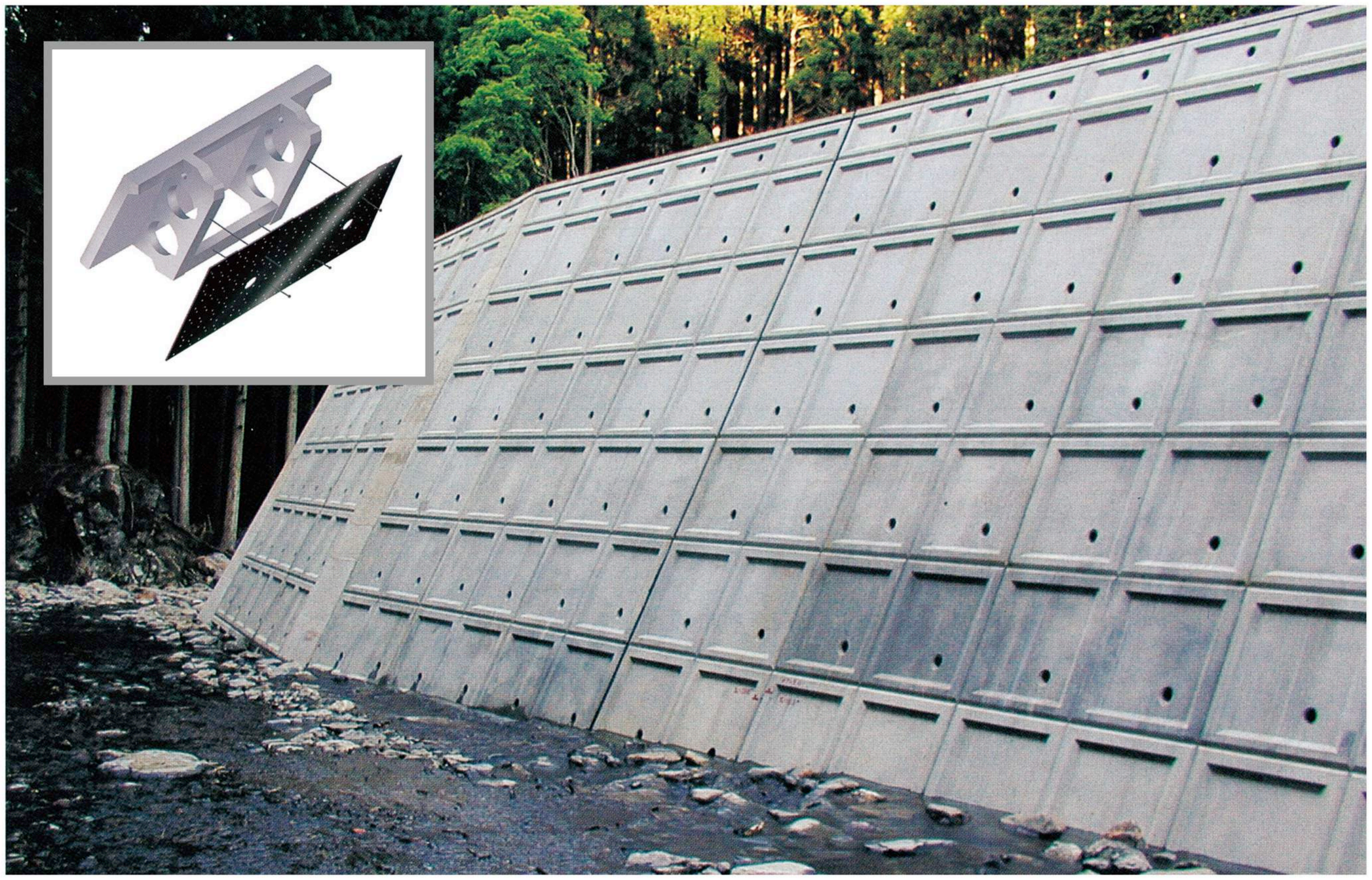

施工1年後の様子

静岡県伊豆市

うらかたくん［HPB］

KEEP THE ECO
リサイクル材

NETIS登録番号 KK-020063



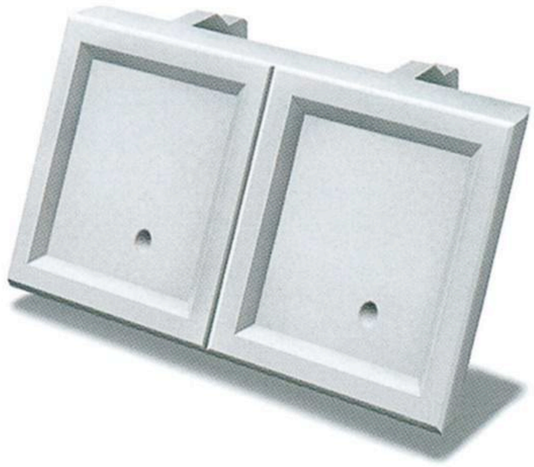
KN0001-額縁

Point コンクリートを使う間知ブロック積・もたれ擁壁工に代る新しいスピード土留プレハブ工法の大型ブロックです。

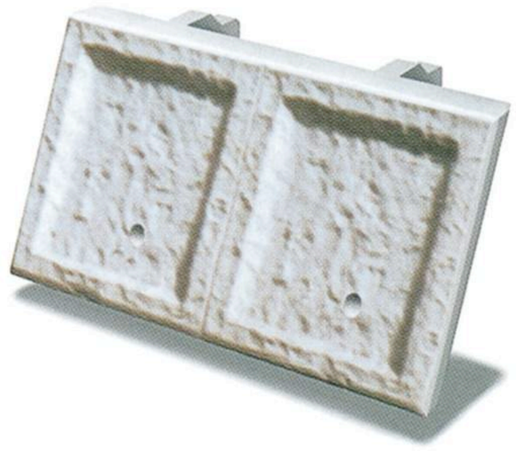
1	ハーフプレキャストとは、工場にてインサートを埋込んだブロックとKCパネルを現地にて セパレーターを介して連結する工法です。裏型枠の組みばらし工程が省略され飛躍的に工程が短縮されます。
2	従来の積みブロックの額面・控長を大型化し、前壁に勾配(1：0.5)を付けている為、 製品を水平に据付けるだけで簡単に所定の勾配に築造できます。
3	製品を1段毎に積み上げ、胴込（裏込）工を施し所定の高さ迄築造する大型ブロック積擁壁です。
4	胴込・裏込のコンクリートの打設圧力はセパレーターをブロックと専用裏型枠につなぐ事で相殺する為、 施工時に変位する恐れが無くなります。
5	練積用のハーフプレキャストブロック構造ですので、従来のコンクリート擁壁と同様、 土圧の大きさに応じて、断面厚を選定しながら安定条件を確保する事が可能です。
6	専用裏型枠のKCパネル（耐腐食性樹脂型枠（材質：ポリプロピレン系複合材））は、脱型をせずにそのまま埋めて使用しても、 環境に与える影響はありません。また、KCパネルはリサイクル材を用いた製品で環境に配慮しています。
7	歩掛りについては、石積・コンクリート擁壁の様に石工・型枠工を必要とせず、特殊作業員（ブロック工）と普通作業員で充分なので 従来工法・類似大型ブロックと比較しても、極めて省力的で現在の建設業界に即した工法と言えます。
8	水抜き孔は約1m²に1個を設けており、ブロック1段毎に排水が可能です。 又、吸出防止材は一般に市販されている不織布が適当です。

デザインバリエーション

●KN0001-額縁（滑面）



●KN0002-額縁はつり（粗面）



●KN0003-ストーン



●KN0001-石乱積み



●KN0005-石乱積み



●KN0103-デルタ

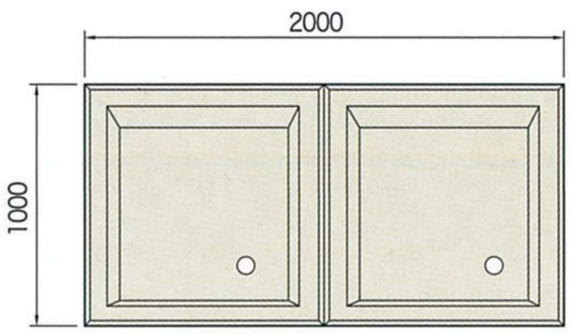


寸法図

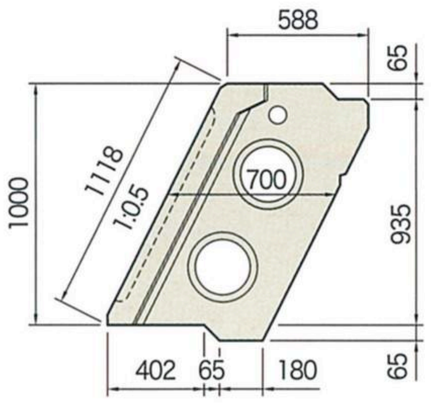
（単位:mm）

A型

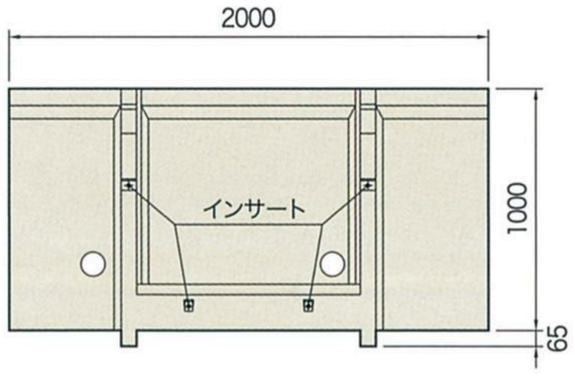
【正面図】



【側面図】



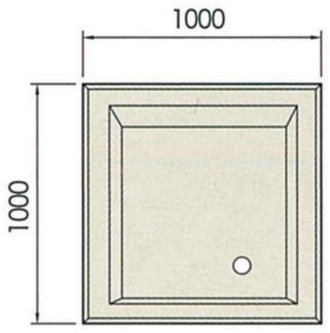
【背面図】



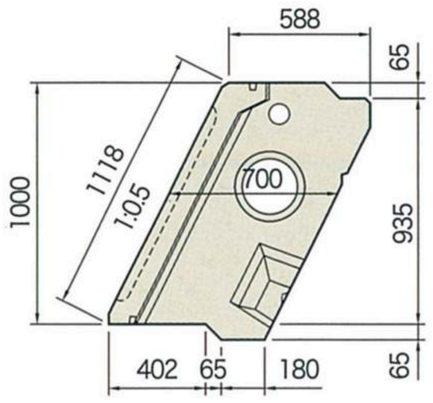
区分	参考重量 (kg)	胴込量 (m^3)
A型	674	1.113

B型

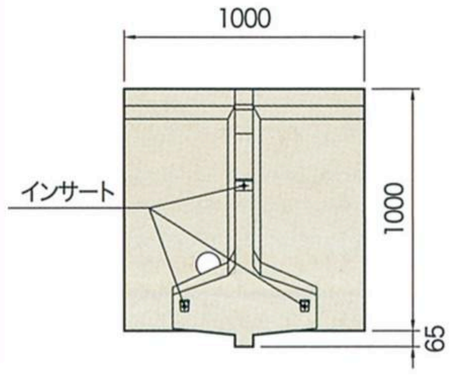
【正面図】



【側面図】



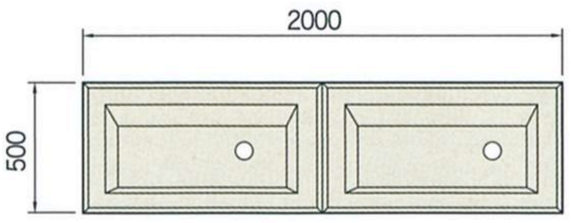
【背面図】



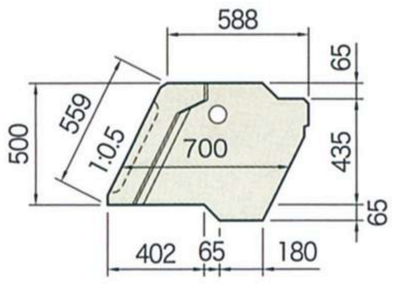
区分	参考重量 (kg)	胴込量 (m^3)
B型	362	0.546

C型

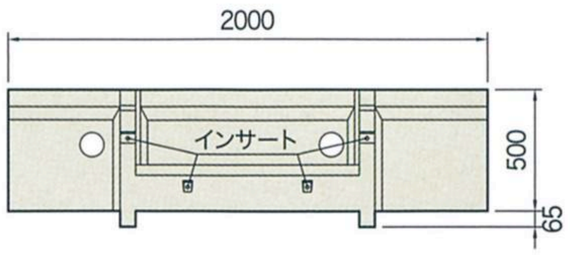
【正面図】



【側面図】



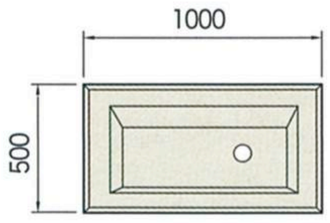
【背面図】



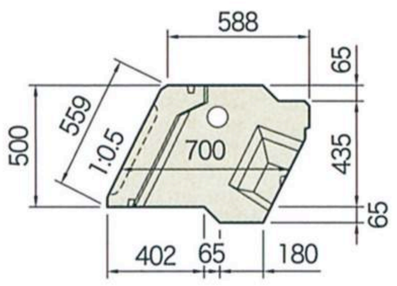
区分	参考重量 (kg)	胴込量 (m^3)
C型	402	0.529

D型

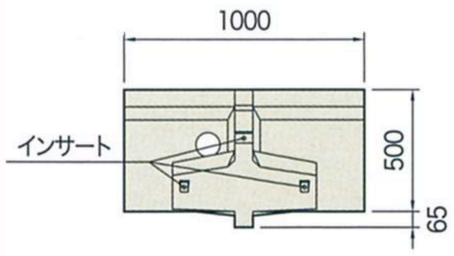
【正面図】



【側面図】



【背面図】



区分	参考重量 (kg)	胴込量 (m^3)
D型	216	0.258

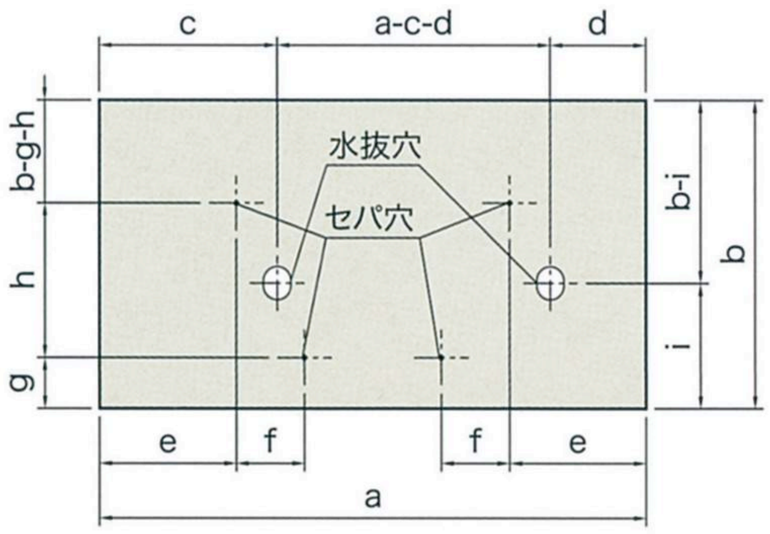
大型積ブロック（専用裏型枠付ハーフプレキャスト）

寸法図

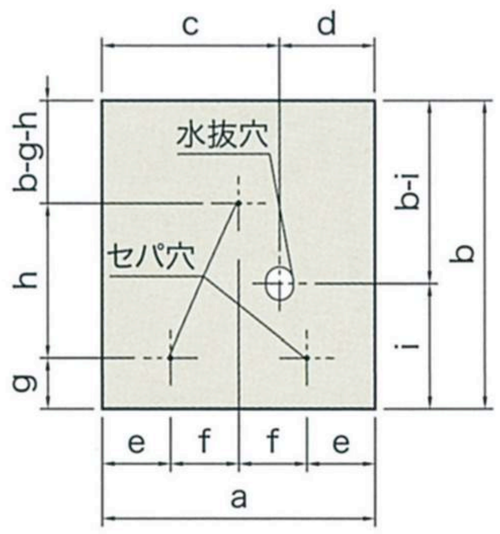
（単位：mm）

KCパネル（裏型枠）

【 A、C型表面図 】



【 B、D型表面図 】



※図はブロック正面に対して表記

名称	a	b	c	d	e	f	g	h	i
A型	2000	1118	650	350	500	250	185	559	453
B型	1000	1118	650	350	250	250	185	559	453
C型	2000	559	650	350	500	250	185	224	453
D型	1000	559	650	350	250	250	185	224	453

設計と施工

1	根入れは、用途（道路、河川等）によって従来の擁壁と同じ考え方です。短区間で縦断勾配に変化がある場合は、各種基準に従い最小根入れを確保して、一定勾配にするか、高さ調整の異形タイプを使いながら階段状にする等の方法があります。
2	適用範囲（最大使用高さ）としては、15m程度が目安となります。 ※（社）土木学会四国支部『大型ブロック積み擁壁 設計・施工マニュアル』平成16年6月発行）参照。
3	伸縮継手目地（間隔）は、従来の同形態の擁壁と同じ考え方で設計してください。 ※基準例：国土交通省10m、（旧）日本道路公団20m
4	基礎及び天端コンクリートの寸法、形状は現場の諸条件に合わせて決定してください。
5	据付け及びコンクリート打設手順は別途『築造仕様書』を参照してください。
6	本工法は、専用裏型枠・セパレーターを標準仕様としておりますので、 ご使用の際は事前に付属部品の取扱いについてご相談ください。 （市販の部品では控長が確保出来なかったり、正確に固定出来ない場合があります。）
7	施工は製品および重機械の取扱いに十分注意し、安全な作業を行ってください。



福岡県遠賀郡岡垣町

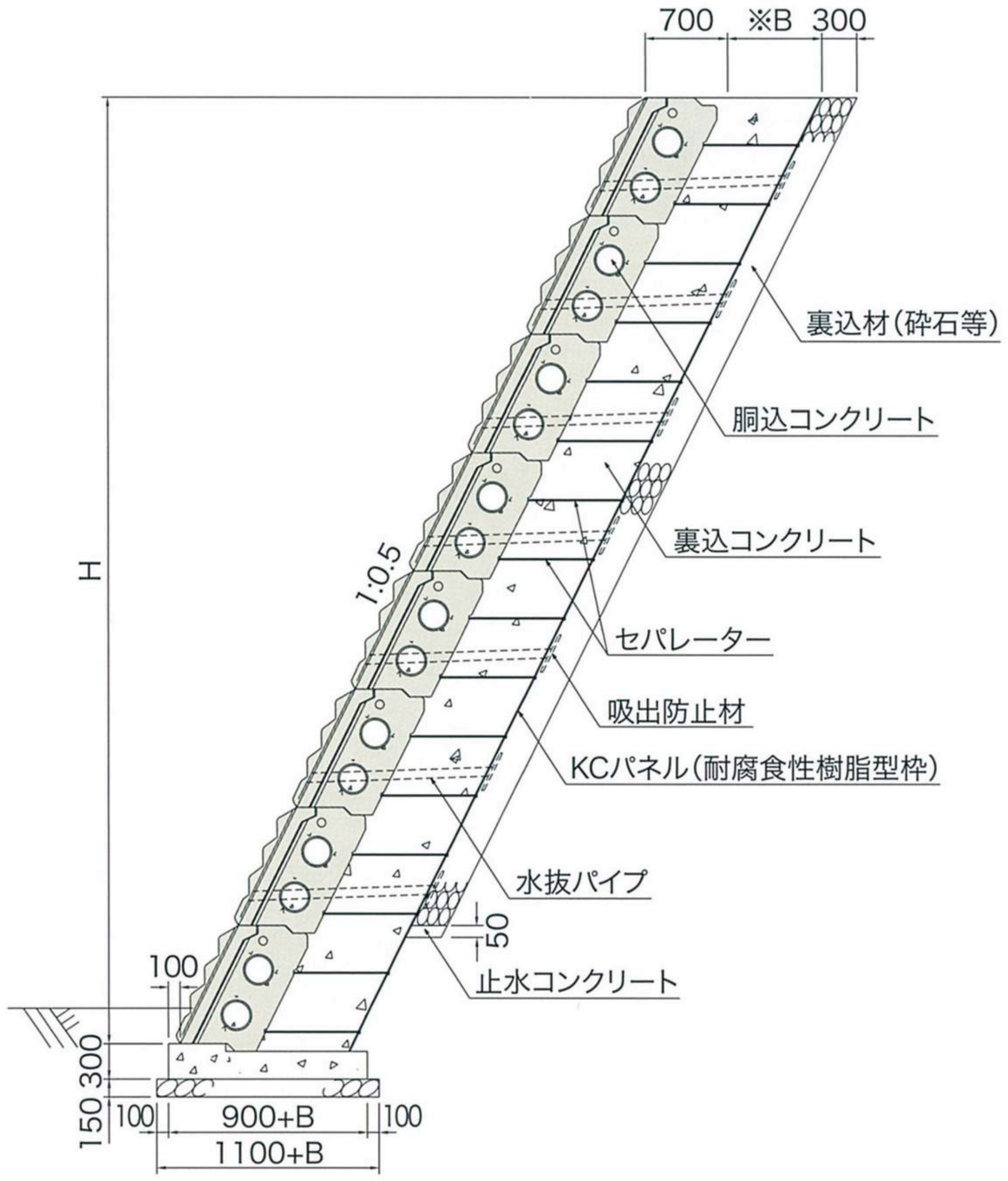


宮崎県延岡市

標準施工断面図

（単位：mm）





施工断面は背面の地山または盛土の土質・地形条件から安定計算により右図のように決定します。尚、基礎形状は支持地盤の条件によっては安定計算を行い、変更することもあります。

参考歩掛

断面厚＝1.5m、高さ8m(8段積)、延長＝100m当たり

工　種	名　称	規　格	単位	数量	摘　要
うらかたくん A型	本　体	L=2.00m H=1.00m B=0.70m	個	400	専用裏型枠付き
	付属品 ※注(1)	セパレーター、固定ナット	セット	400	専用部品
据付工	重機 ※注(2)	トラッククレーン（16t吊）	日	17.39	23個／日据付
	世話役		人	8.70	0.5人／日
	特殊作業員		人	26.09	1.5人／日
	普通作業員		人	43. 48	2.5人／日
	諸雑費		式	1.00	
胴込工	コンクリート	胴込量はP.44参照	m^3	1091.60	裏込コンクリート含む
	水抜きパイプ	VP75	m	1050.00	
	吸出防止材	300x300x10mm	m^2	63.00	不織布(2枚／個)
裏込工 ※注(3)	砕　石	C-25～40	m	—	壁背面の湧水に応じる
掘削、埋め戻し、諸経費は除きます。					
基礎工、天端工は別途計上してください。※注(4)					

※注（1）セパレーターの長さは断面厚によって異なります。
※注（2）使用重機は現場条件に合わせてください。
※注（3）裏込砕石は壁背面の湧水状況に応じて計上してください。
※注（4）裏込材、止水コンクリートを計上してください。

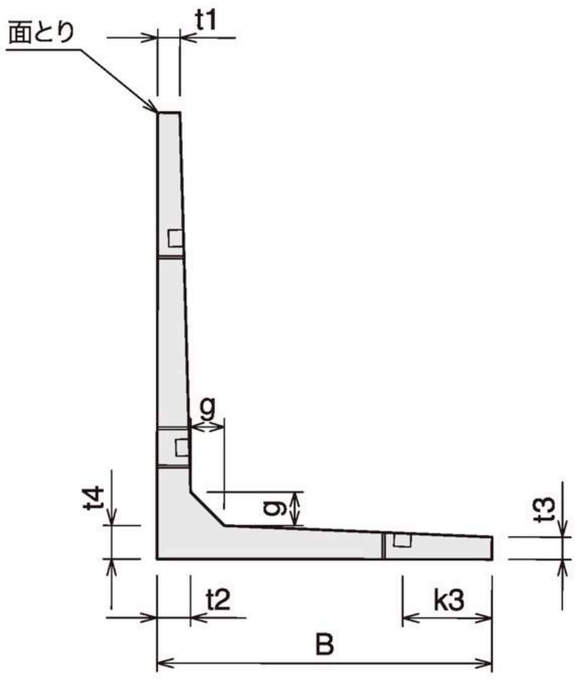
プレキャストウォール

福岡県認定型の擁壁です。

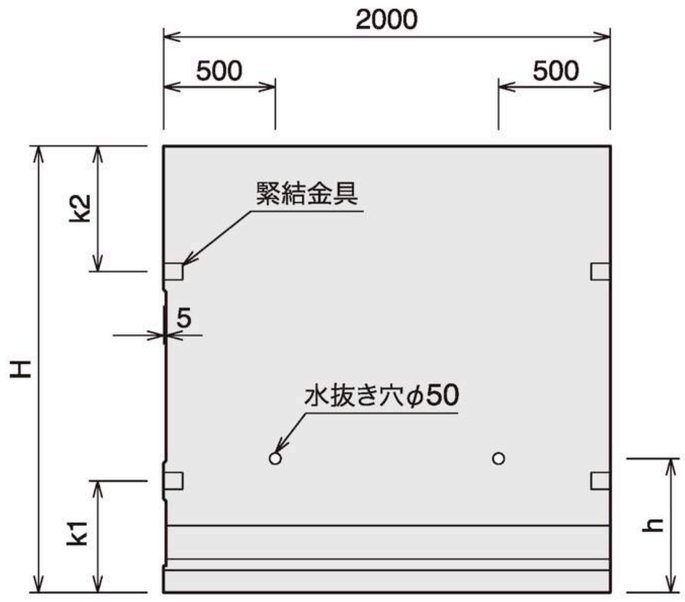
- 福岡県認定型の擁壁で国土交通省、県、市町村発注公共工事などに幅広く使用できます。
- 嵩上コンクリートの打ち継ぎが必要な場合には、S・SSタイプも製作可能です。
- 前壁が垂直なので土地の有効利用が図れます。



【 側面図 】



【 背面図 】

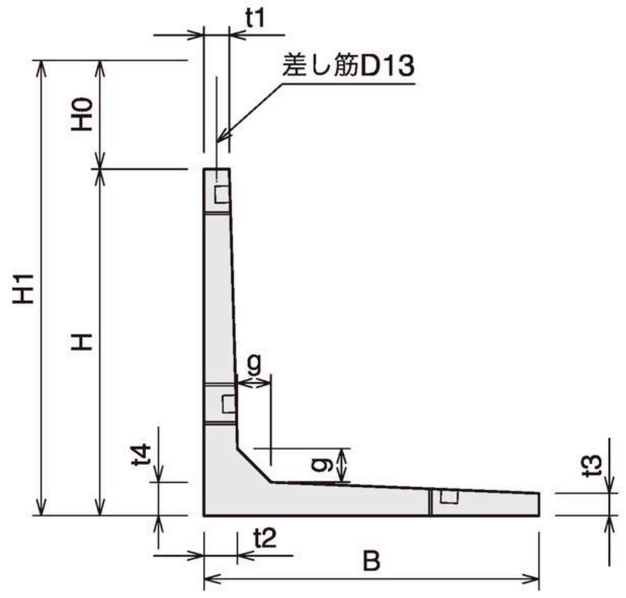


寸法表　（単位：mm）

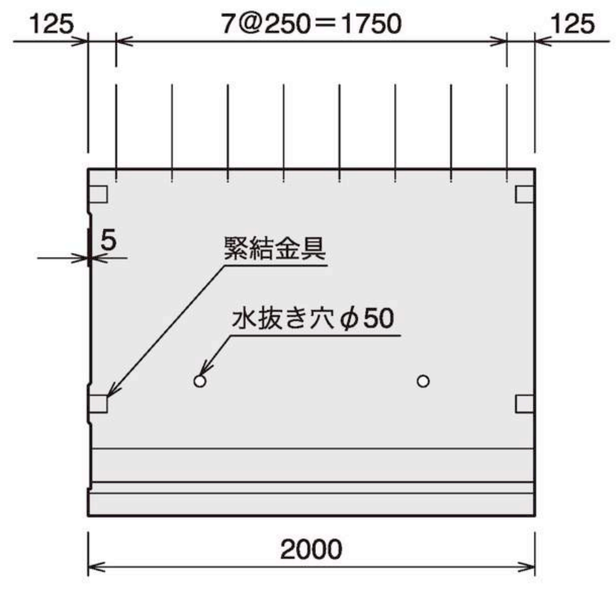
呼び名H	B	t1	t2	t3	t4	g	h	k1	k2	k3	参考重量(kg)
600	640	100	100	100	100	100	400	500	120	180	580
800	720								340	260	720
1000	840								500	290	880
1250	1000		110		110	110	500		600	270	1140
1500	1150		120		120	120				290	1416
1750	1300		140	101	140	140	600			370	1803
2000	1450		150	102	150	150				350	2137
2250	1600		170	104	170	170	700			430	2604
2500	1750		180	105	180	180				410	2994
2750	1900		200	106	200	200	800			500	3539
3000	2050		220	108	220					480	4100

プレキャストウォール 嵩上げタイプ

【 側面図 】



【 背面図 】



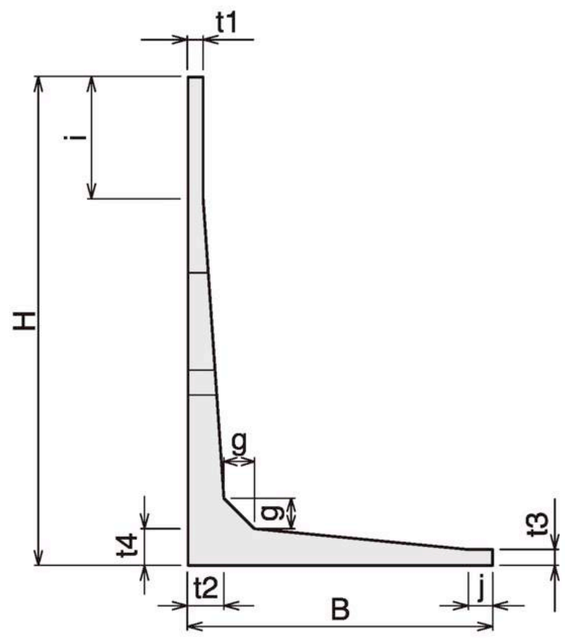
寸法表

（単位：mm）

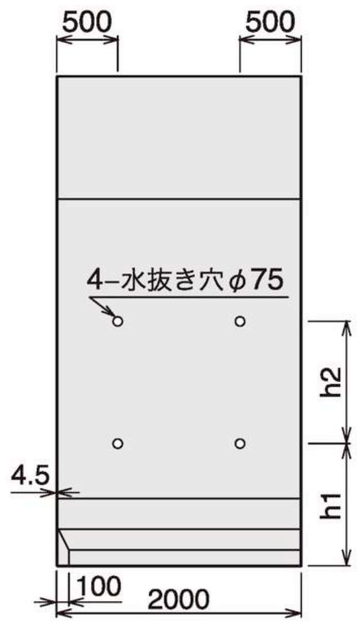
呼び名		H0	H	H1	B	t1	t2	t3	t4	g	参考重量(kg)
800	S	200	600	800	720	100	100	100	100	100	620
1000	S	200	800	1000	840						780
	SS	400	600								680
1250	S	250	1000	1250	1000	102	110		110	110	1010
	SS	500	750			105					890
1500	S	250	1250	1500	1150	104	120		120	120	1296
	SS	500	1000			108					1166
1750	S	250	1500	1750	1300	107	140	101	140	140	1673
	SS	500	1250			114					1543
2000	S	250	1750	2000	1450	107	150	102	150	150	2007
	SS	500	1500			115					1877
2250	S	250	2000	2250	1600	109	170	104	170	170	2474
	SS	500	1750			118					2334
2500	S	250	2250	2500	1750	109	180	105	180	180	2864
	SS	500	2000			119					2724
2750	S	250	2500	2750	1900	111	200	106	200	200	3409
	SS	500	2250			121					3269
3000	S	250	2750	3000	2050	112	220	108	220		3970
	SS	500	2500			123					3830

プレキャストウォール H=4.0m

【 側面図 】



【 背面図 】



寸法表

（単位：mm）

呼び名H	B	t1	t2	t3	t4	g	h1	h2	i	j	参考重量(kg)
4000	2500	130	300	130	300	250	1000	1000	1000	200	6590

ニューウォルコンIV型

大臣認定製品

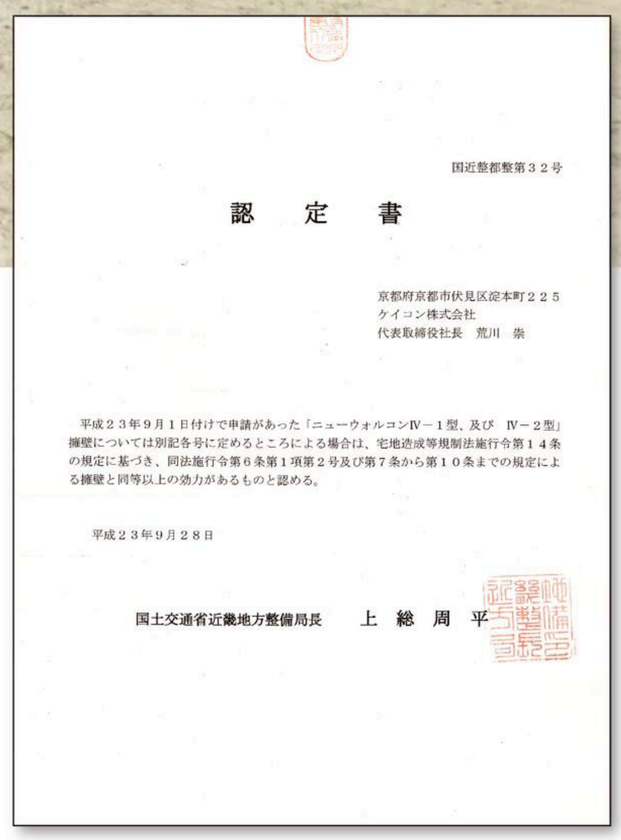
宅地造成等規制法の改正（平成18年）に伴い、大地震（水平震度kh=0.25）に対応しました。

認証番号 23-40

Point

- 宅地造成等規制法施行令第14条の規定に基づいた、国土交通大臣認定製品です。
  宅地造成工事規制区域内での使用が可能です。
- 高さの規格は従来の250mmピッチに加えて100mmピッチもご用意しておりますので、
  規格選定がより経済的になります。
- 中地震対応としてIV-1型、大地震対応として底版を延長したIV-2型をご用意できます。





国近整都整第３２号

認　定　書

京都府京都市伏見区淀本町２２５
ケイコン株式会社
代表取締役社長　荒川　崇

平成２３年９月１日付けで申請があった「ニューウォルコンⅣ－１型、及び　Ⅳ－２型」擁壁については別記各号に定めるところによる場合は、宅地造成等規制法施行令第１４条の規定に基づき、同法施行令第６条第１項第２号及び第７条から第１０条までの規定による擁壁と同等以上の効力があるものと認める。

平成２３年９月２８日

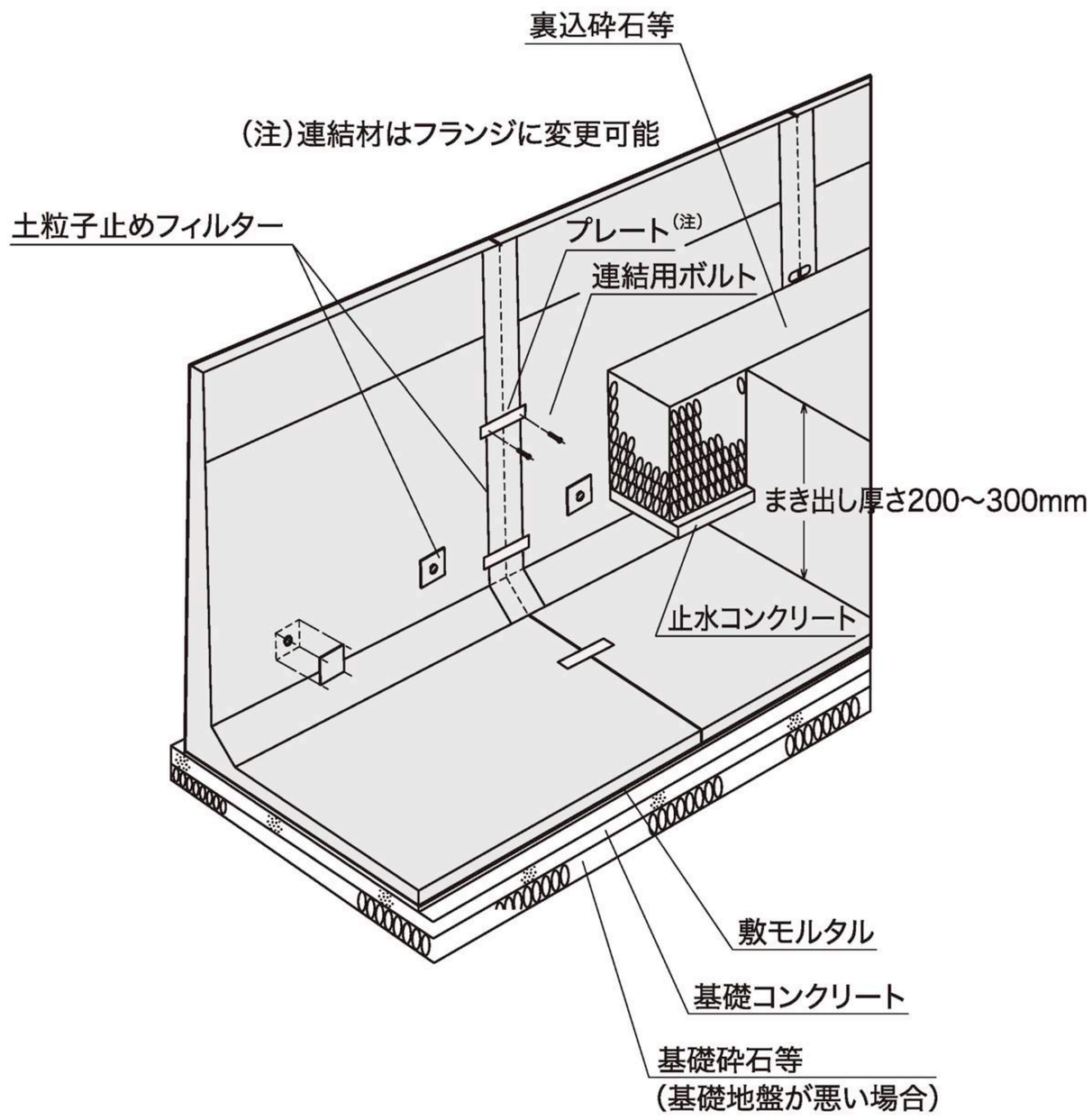
国土交通省近畿地方整備局長　　上　総　周　平

（引用図書一覧）

擁壁の設計にあたっては下記の法令基準、指針類及び規格等に準拠しました。

（1）建築基準法・同施行令
（2）宅地造成等規制法・同施行令
（3）宅地防災マニュアル
（4）鉄筋コンクリート構造設計規準（日本建築学会）
（5）建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
（6）建築工事標準仕様書（日本建築学会）

施工姿図







参考歩掛

(10m当たり)

据付工			擁壁ブロックの高さ(m)		
			0.5以上1.0以下	1.0を超え2.0以下	2.0を超え3.5以下
世話役		(人)	0.22	0.26	0.33
ブロック工		(人)	0.22	0.26	0.33
普通作業員		(人)	0.66	0.78	1.00
クレーン運転		(日)	0.22	0.26	0.33
使用機械			バックホウ排出ガス対策型 クレーン機能付 2.9t	ラフテレーンクレーン 排出ガス対策型、油圧伸縮ジブ型 25t	
雑工種率	基礎砕石	%	45	53	60
	均しコンクリート	%	74	87	98
諸雑費率		%	16	18	20

※上記歩掛はブロック長さL=2m/個を標準とする。

※雑工種は労務費、賃料及び機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

雑工種に含まれる内容は次の通りである。

【基礎砕石】……敷設・転圧労務・材料投入・締固め機械運転経費・砕石等材料費

【均しコンクリート】……打設・養生・型枠製作・設置・撤去労務・電力に関する経費・シュート・ホッパ・バイブレータ損料・コンクリート・養生材・均し型枠材料費

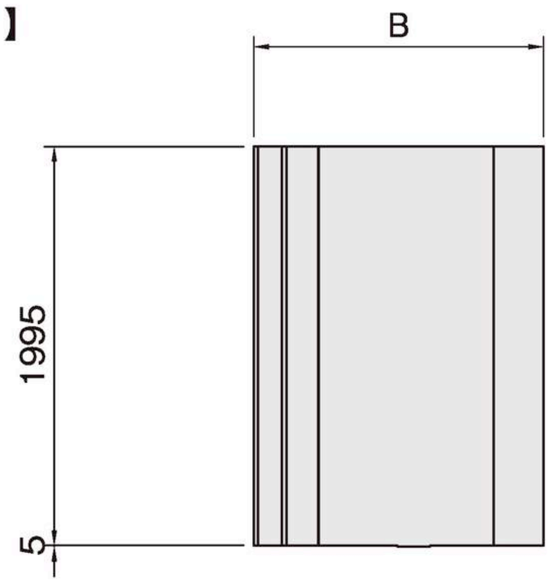
※諸雑費は敷きモルタル・目地モルタル・排水材の費用であり労務費、賃料及び機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

※平成23年度版国土交通省土木工事積算基準に準拠

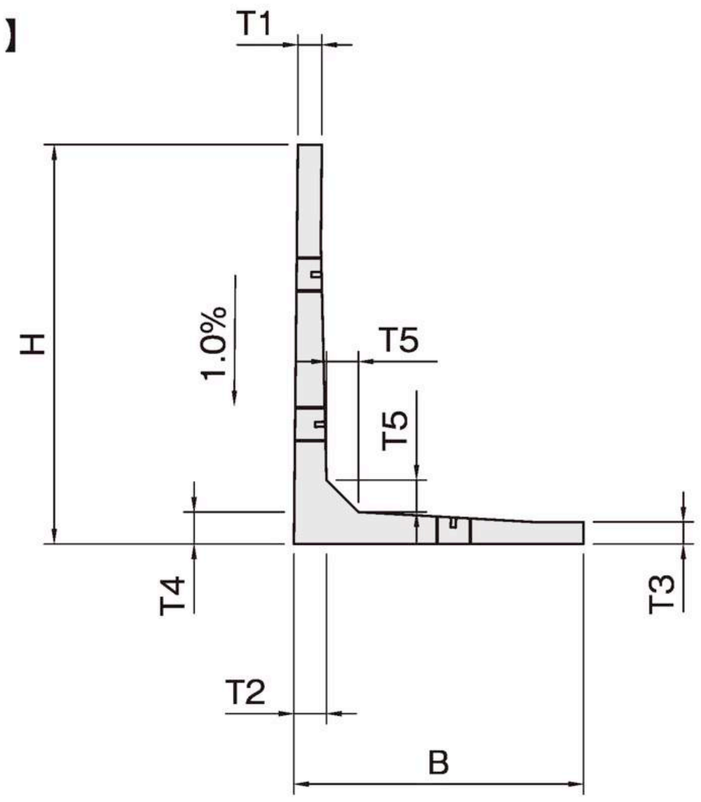
大臣認定宅造用L型擁壁（H=1～3m）大地震対応

寸法図（IV-1型、IV-2型）

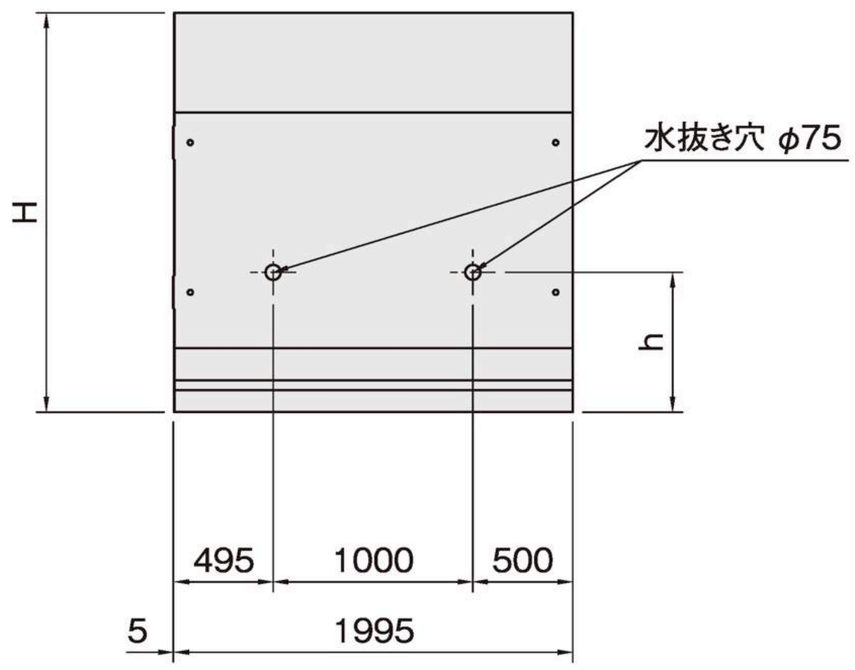
【 平面図 】



【 側面図 】



【 背面図 】



寸法表

（mm）

呼び名	H	B (IV-1型)	B (IV-2型)	h	T1	T2	T3	T4	T5	L	参考重量(kg) (IV-1型)	参考重量(kg) (IV-2型)
1000	1000	750	750	650	120	122.4	110	120	120	1995	960	960
1100	1100	800	800	650	120	122.4	110	120	120	1995	1044	1044
1200	1200	900	900	650	120	122.4	110	120	120	1995	1154	1154
1250	1250	900	900	650	120	122.4	110	120	120	1995	1183	1183
1300	1300	950	950	650	120	132.6	110	130	130	1995	1296	1296
1400	1400	1000	1000	650	120	132.6	110	130	130	1995	1380	1380
1500	1500	1050	1050	650	120	132.6	110	130	130	1995	1462	1462
1600	1600	1100	1150	650	120	142.8	110	140	140	1995	1625	1651
1700	1700	1150	1200	650	120	142.8	110	140	140	1995	1709	1735
1750	1750	1200	1250	650	120	142.8	110	140	140	1995	1764	1790
1800	1800	1200	1300	650	120	163.2	110	160	160	1995	1961	2014
1900	1900	1250	1400	650	120	163.2	110	160	160	1995	2045	2124
2000	2000	1300	1450	650	120	163.2	110	160	160	1995	2129	2208
2100	2100	1400	1500	650	120	183.6	120	180	180	1995	2489	2546
2200	2200	1450	1600	650	120	183.6	120	180	180	1995	2575	2662
2250	2250	1500	1650	650	120	183.6	120	180	180	1995	2633	2719
2300	2300	1500	1650	750	120	204	120	200	200	1995	2911	2998
2400	2400	1600	1750	750	120	204	120	200	200	1995	3026	3113
2500	2500	1650	1800	750	120	204	120	200	200	1995	3113	3199
2600	2600	1700	1900	750	120	224.4	120	220	220	1995	3511	3626
2700	2700	1800	1950	750	120	224.4	120	220	220	1995	3626	3713
2750	2750	1800	2000	750	120	224.4	120	220	220	1995	3655	3770
2800	2800	1850	2050	750	120	244.8	120	240	240	1995	4061	4176
2900	2900	1900	2100	750	120	244.8	120	240	240	1995	4147	4262
3000	3000	1950	2150	750	120	244.8	120	240	240	1995	4234	4349

※ 中地震対応IV-1型と大地震対応IV-2型は底版長が変わります。

設計条件

土質条件

背面土および基礎地盤の内部摩擦角については25度以上であること。
ただし、土質試験により実況確認しない場合は、
背面土については宅地造成等規制法施行令別表第2による「砂利又は砂」、
基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ
適用できるものとする。

荷重条件

擁壁上面の水平面上の積載荷重は10kN/m²を超えないこととし、
埋戻し土の沈下を見込んだ余盛り以上の土羽を設けないこと。

必要地耐力

基礎地盤の必要地耐力は、下表の数値によること。

フェンス荷重

擁壁天端より1.1mの位置に1.0kN/mの荷重が作用するものとする。

地震の影響

設計水平震度は中地震時kh=0.20、大地震時kh=0.25とし、
設計鉛直震度はkv=0とする。
地震時土圧係数は物部・岡部式により算定する。



必要地耐力

（単位：kN/m²）

規格		中地震対応（IV-1型）				大地震対応（IV-2型）			
内部摩擦角（度）		25	30	35	※	25	30	35	※
擁壁高（m）	H-1000	62	57	51	56	62	57	51	56
	H-1100	69	62	56	61	69	62	56	61
	H-1200	70	64	58	62	70	64	58	62
	H-1250	75	68	62	67	75	68	62	67
	H-1300	76	69	63	68	76	69	63	68
	H-1400	82	74	67	72	82	74	67	72
	H-1500	88	79	72	78	88	79	72	78
	H-1600	93	84	76	82	88	81	74	79
	H-1700	99	89	81	87	94	85	78	83
	H-1750	99	89	81	87	95	86	79	84
	H-1800	105	94	85	93	96	87	80	85
	H-1900	110	98	89	97	97	89	82	86
	H-2000	116	103	94	102	102	93	86	91
	H-2100	116	104	95	103	107	98	90	96
	H-2200	121	109	99	107	109	100	92	97
	H-2250	121	110	100	108	110	101	93	98
	H-2300	127	114	104	113	114	105	96	102
	H-2400	127	115	105	113	116	106	98	103
	H-2500	133	120	109	118	121	111	102	108
	H-2600	138	125	114	123	123	113	104	110
	H-2700	139	126	115	123	128	117	108	114
	H-2750	143	130	118	127	129	118	109	115
	H-2800	144	131	120	128	130	120	110	116
	H-2900	149	135	124	133	135	124	114	120
	H-3000	155	140	127	137	139	128	118	124

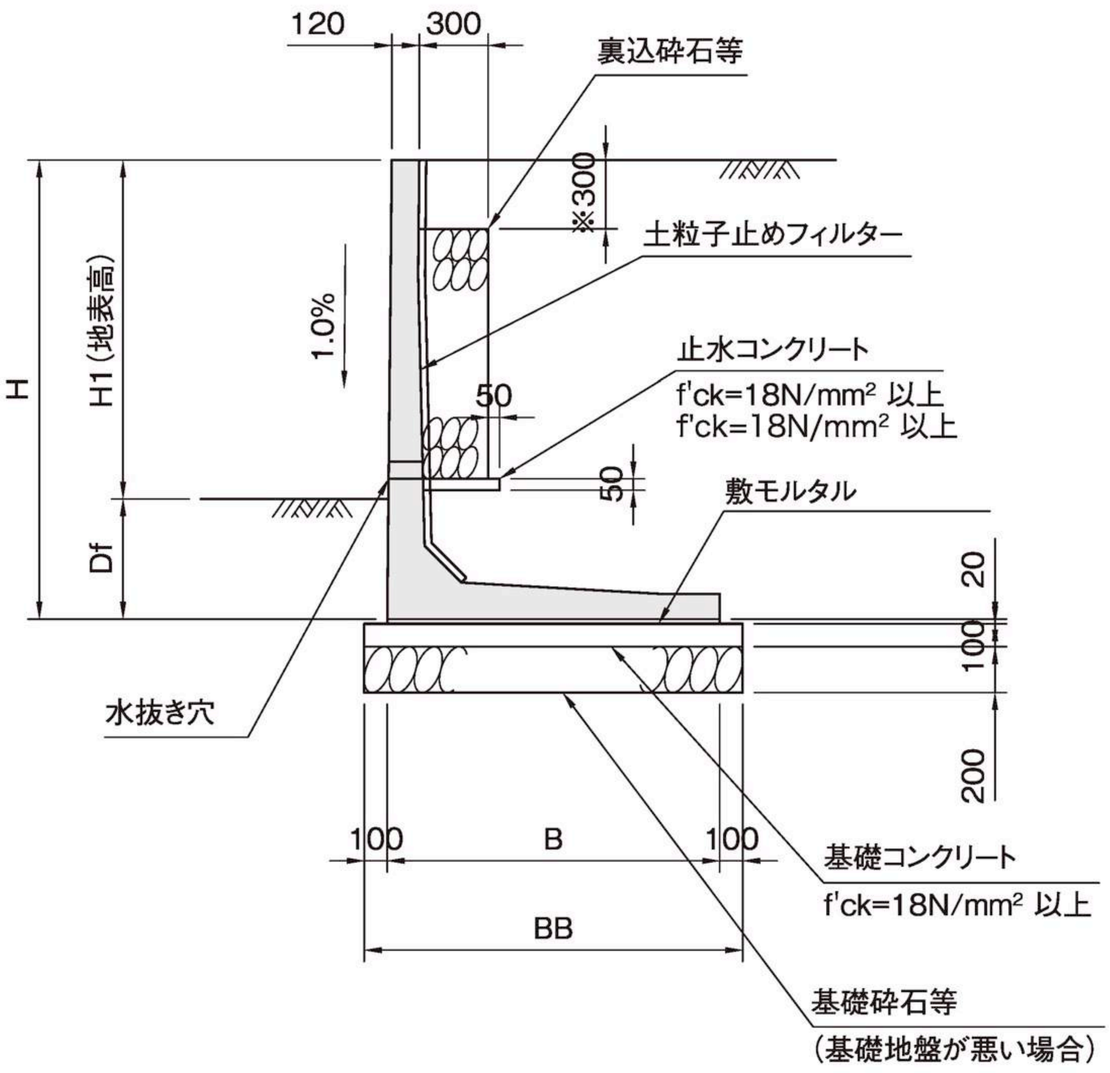
※ 土質試験により実況確認しない場合（背面土については施行令別表第2による「砂利又は砂」、基礎地盤については別表第3による「岩、岩屑、砂利又は砂」に該当する場合のみ）

大臣認定宅擁壁（H=1～3m）大地震対応

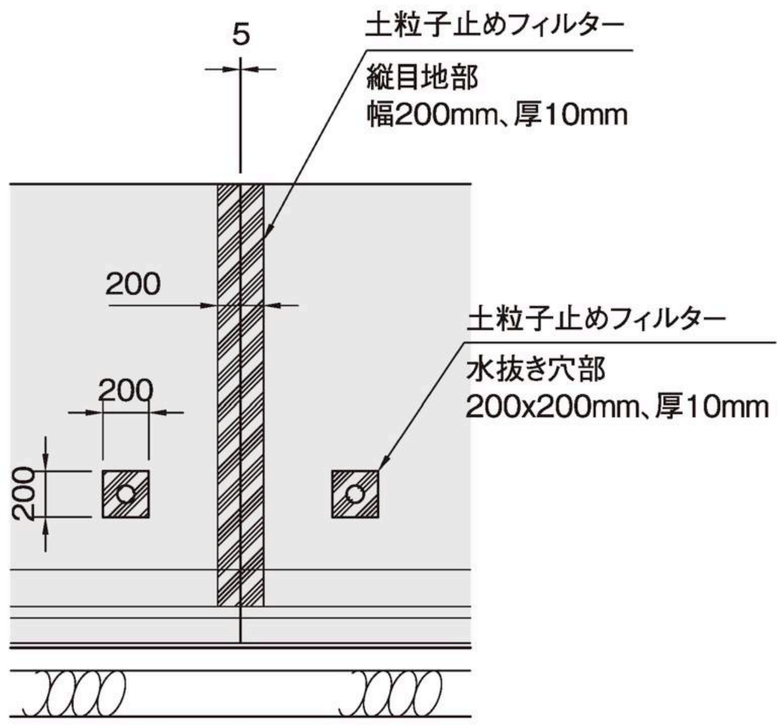
標準施工図

（単位：mm）

【 側面図 】



【 背面図 】



必要根入れ深さDfは以下の通りとしてください。

φ<30度のとき、地表高H1の20/100以上かつ45cm以上。

φ≧30度のとき、地表高H1の15/100以上かつ35cm以上。

※H≦1000は100mmとする。

（単位：mm）

規格		中地震対応（IV-1型）		大地震対応（IV-2型）		必要根入れDf	
		B	BB	B	BB	φ<30度	φ≧30度
擁壁高（m）	H- 1000	750	950	750	950	450	350
	H- 1100	800	1000	800	1000	450	350
	H- 1200	900	1100	900	1100	450	350
	H- 1250	900	1100	900	1100	450	350
	H- 1300	950	1150	950	1150	450	350
	H- 1400	1000	1200	1000	1200	450	350
	H- 1500	1050	1250	1050	1250	450	350
	H- 1600	1100	1300	1150	1350	450	350
	H- 1700	1150	1350	1200	1400	450	350
	H- 1750	1200	1400	1250	1450	450	350
	H- 1800	1200	1400	1300	1500	450	350
	H- 1900	1250	1450	1400	1600	450	350
	H- 2000	1300	1500	1450	1650	450	350
	H- 2100	1400	1600	1500	1700	450	350
	H- 2200	1450	1650	1600	1800	450	350
	H- 2250	1500	1700	1650	1850	450	350
	H- 2300	1500	1700	1650	1850	450	350
	H- 2400	1600	1800	1750	1950	450	350
	H- 2500	1650	1850	1800	2000	450	350
	H- 2600	1700	1900	1900	2100	450	350
	H- 2700	1800	2000	1950	2150	450	360
	H- 2750	1800	2000	2000	2200	460	360
	H- 2800	1850	2050	2050	2250	470	370
	H- 2900	1900	2100	2100	2300	490	380
	H- 3000	1950	2150	2150	2350	500	400

築造仕様

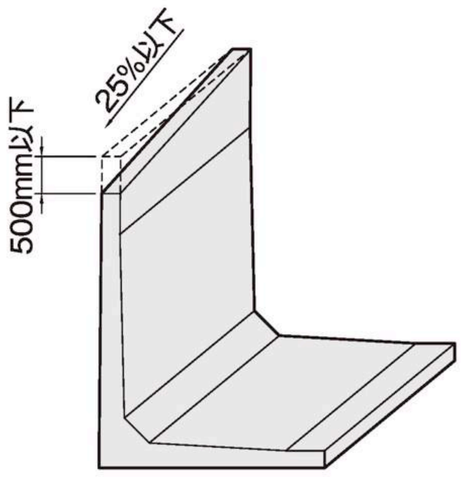
※ 以下に示す項目以外で築造に関する諸条件は「築造仕様書」に従って施工してください。

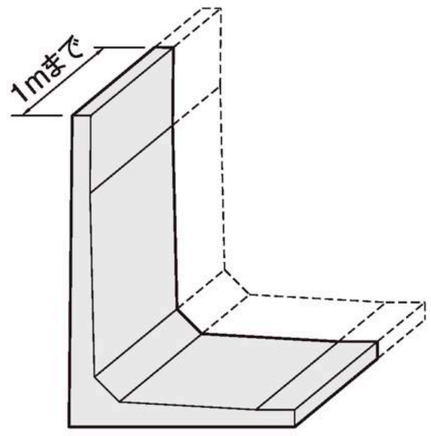
土質条件の把握

ニューウォルコンⅣ型の築造にあたっては、擁壁背面および基礎地盤の土質条件により
施工方法が異なりますので、施工場所の土質および地盤支持力を十分把握して、
認定条件に適合したものであることを確認してください。

規格外製品の使用

(1)頭部を斜切とする場合は勾配を25%以下としてください。
(2)製品長を規格未満とする場合は1mまで短縮することができます。





フェンスの設置

現場打ちまたはプレキャスト基礎を使用して、フェンス支柱と前壁を一体化して施工することが出来ます。
フェンス高さは2.0mを限度とし、見付面積率は50%以下としてください。

製品の据付け

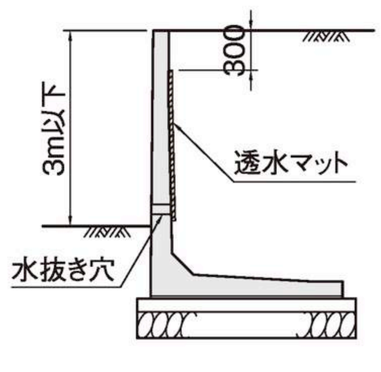
製品据付けの際は、擁壁底版と基礎との間に隙間が生じないようモルタルを密に充填してください。

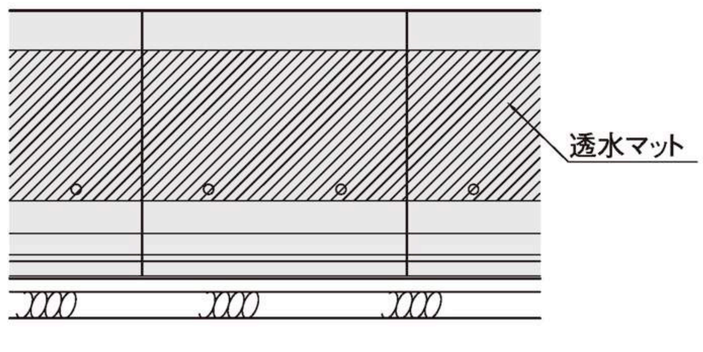
前壁の目地

前壁の目地は、背面の浸透水を抜くため5mmの間隔を確保してください。
(目地部にモルタル等を詰めないでください。)
また、目地と水抜き穴には背面土の流出を防止するため非腐食性のフィルターを貼り付けてください。

透水マットの使用

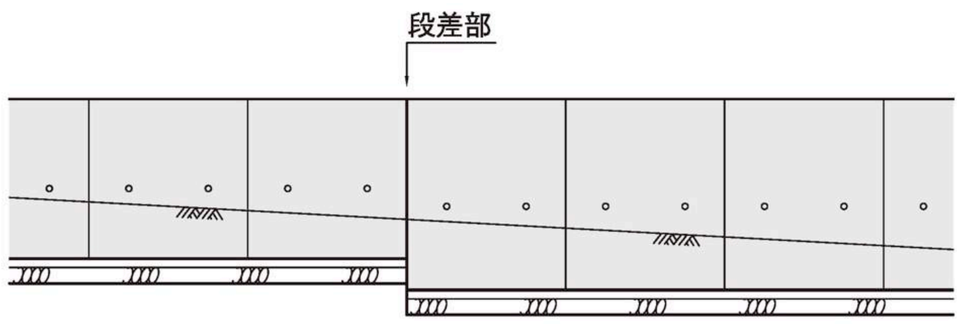
裏込砕石の代わりに透水マットを使用する場合は
「擁壁用透水マット技術マニュアル (全国宅地擁壁技術協会)」に従って施工してください。
※下図は地表高3m以下の擁壁での施工例です。地表高が3mを超える場合は施工方法が変わります。





背面土の埋戻し

段差部や曲線部など、製品間の連結が出来ない箇所が生じる場合があります。
その際は、埋戻し時の転圧などによる衝撃で製品にズレが生じないように十分注意してください。



カクセール

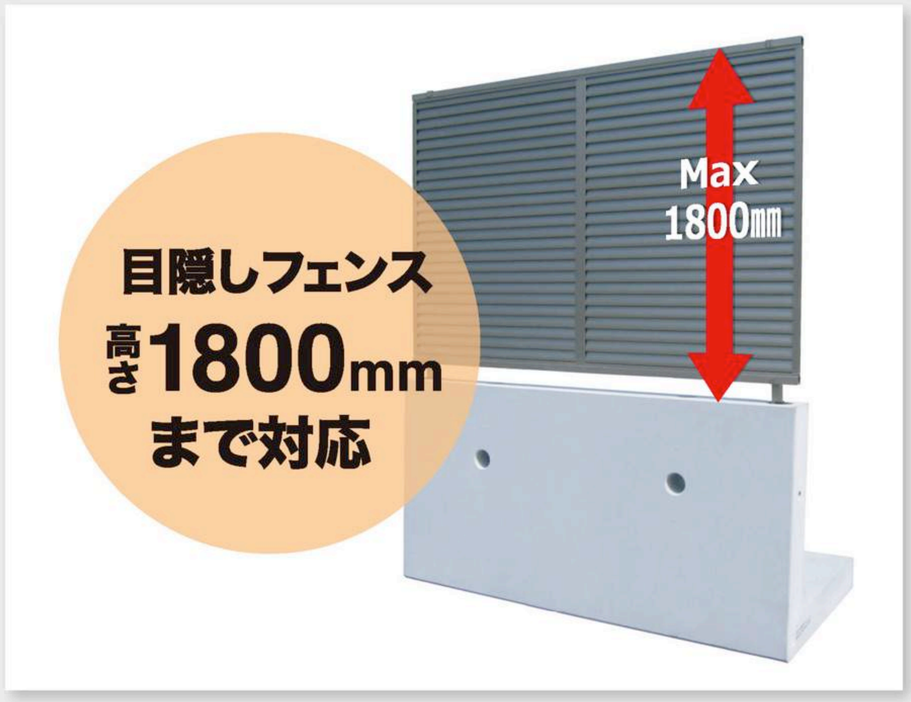
実用新案登録 登録第3185413号

土地の有効活用が図れ、施工手間が省けるL型擁壁

ネットフェンスはもちろん、ご要望の多かった目隠しフェンスにも対応。

Point カクセールの特徴

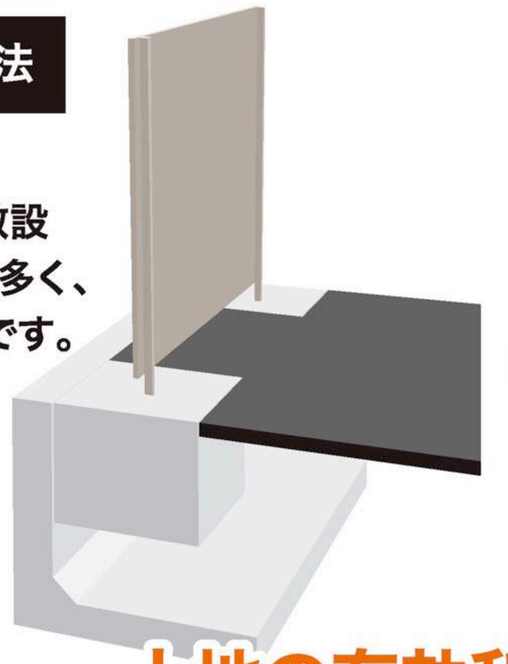
- H-2000mm超もご用意
- 各メーカーのフェンスに対応
- 地震に強い一体構造





既存の施工方法

L型擁壁と
基礎ブロックの敷設
デッドスペースが多く、
舗装施工も大変です。



カクセールの施工

L型擁壁の設置だけで済み、
舗装も簡単。

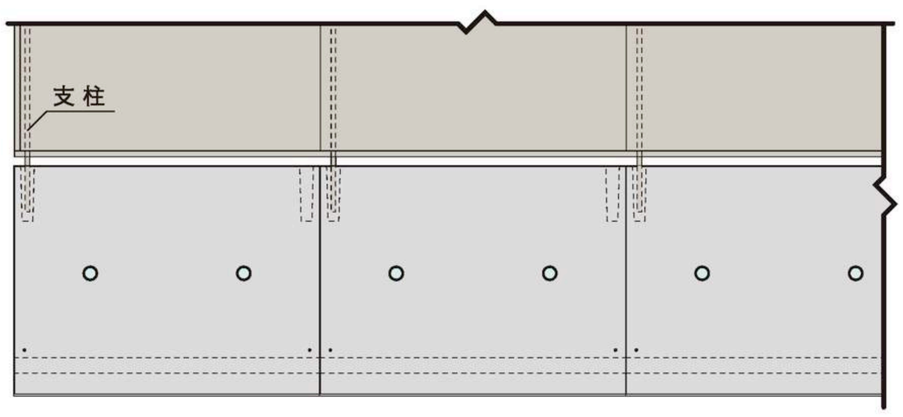


土地の有効利用・施工が容易

これらの効果として、躯体施工の省工数化と工期の短縮が図れ、結果としてコストを抑制できます。

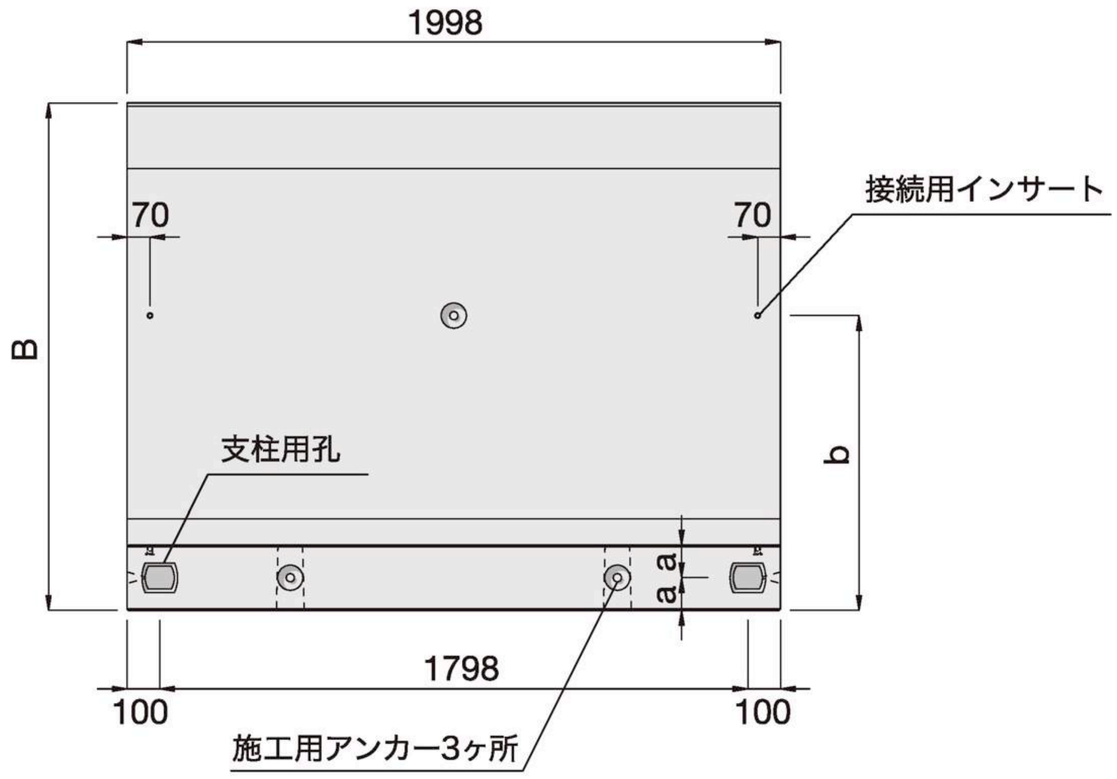
フェンス支柱設置参考図

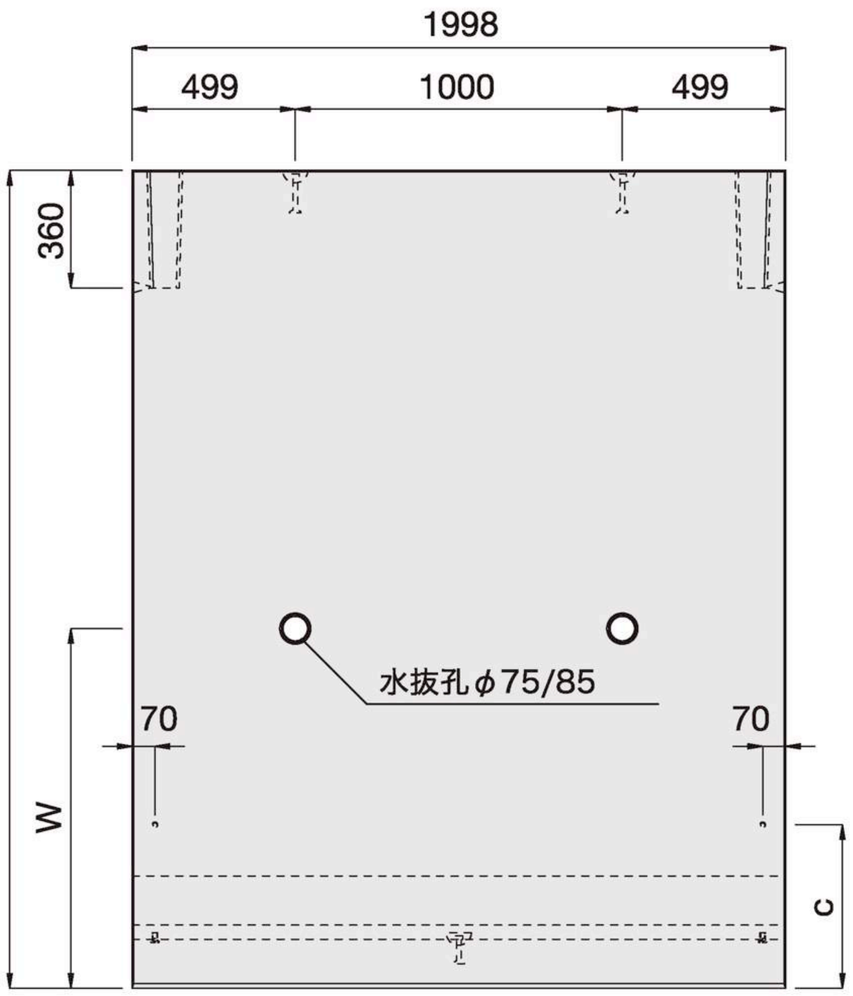
フェンス支柱はカクセールの片側の支柱用孔に設置します。
反対側の支柱用孔は砂やモルタル等で充填してください。

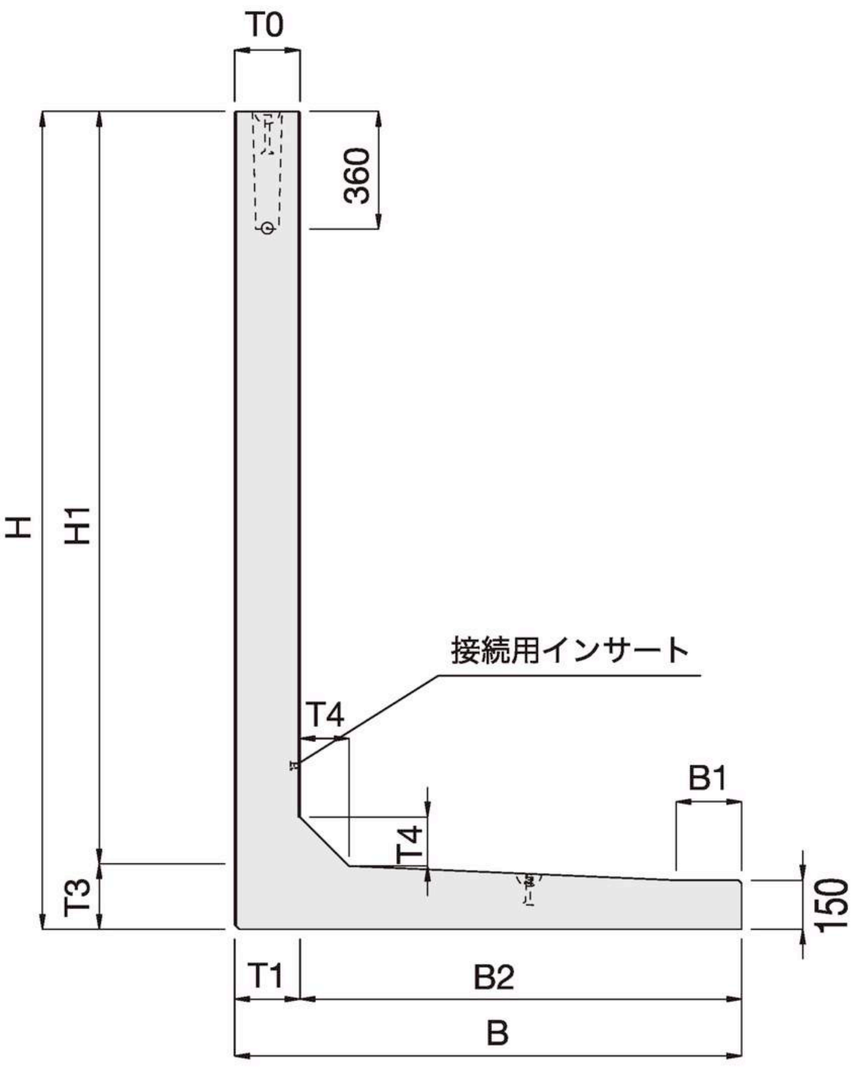




製品図

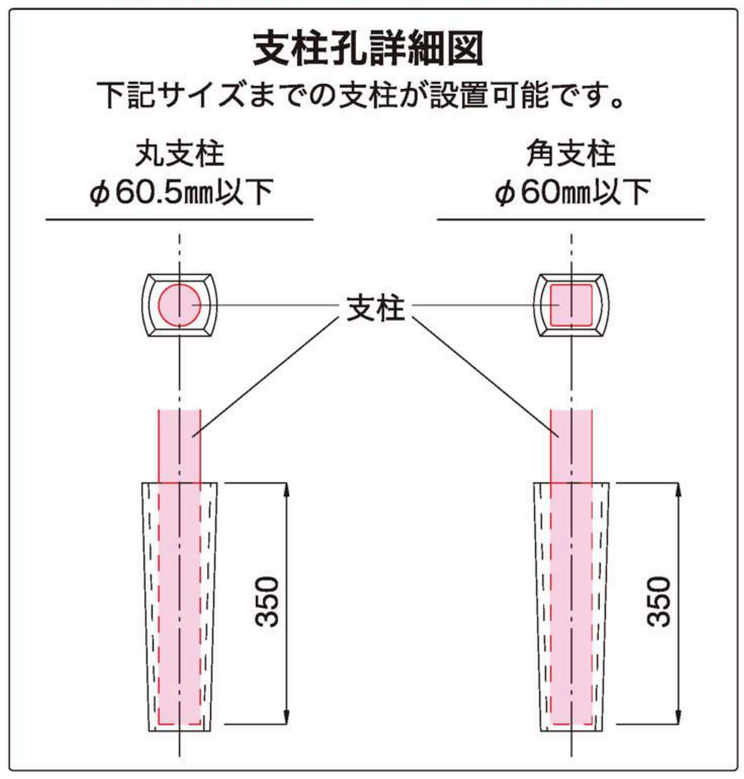






※ 逆Ｌ擁壁としても配筋を変えることなく使用することが出来、前面背面とも垂直壁の為、土地を有効活用できます。逆Ｌ使用時でもフェンス建込可能です。構造計算によって根入れを算出する必要がありますので、詳しくは営業担当者にお問い合わせください。

支柱孔の形状を変更しました



製品寸法表

呼び名	寸法													参考重量(kg)
	H	B	T0	T1	T3	T4	H1	B1	B2	W	a	b	c	
H- 750	750	800	180	180	150	100	600	—	620	500	90	600	310	1088
H- 1000	1000	850					850		670	650				1336
H- 1250	1250	900					1100		720					1582
H- 1500	1500	1100					1350		920	800				1936
H- 1750	1750	1200					1600		1020	950		800		2240
H- 2000	2000	1250					1850		1070	1100				2489
H- 2250	2250	1400	200	200	200	150	2050	50	1200	1100	100	850	500	3238
H- 2500	2500	1550					2300	200	1350	1200				3585

注意　● ご使用になるフェンス支柱の形状寸法は各メーカーのカタログ等でご確認ください。　● H-1750以上の製品は車上渡しになります。

施工治具

本製品は施工治具が必要です。(別途見積)

呼び名	治具名	サイズ
H- 750～2000	カップラー	2t用×3ヶ
H- 2250・2500	カップラー	4t用×3ヶ

施工用ワイヤー一覧

呼び名	前壁用			底版用		
	規格	本数	長さ(mm)	規格	本数	長さ(mm)
H- 750～1500	φ12(4分)	2	L=2000	φ12(4分)	1	L= 2617～3357
H- 1750・2000	φ16(5分)	2	L=2000	φ16(5分)	1	L= 3627・3876
H- 2250・2500	φ16(5分)	2	L=3000	φ16(5分)	1	L= 5099・5345

フェンス基礎ブロック兼用
化粧付境界ブロック

シキール

造成工事から住宅の外構工事まで長い間幅広く使用されている空洞ブロック。
需要はありますが、超高齢化社会を迎えて熟練の職人さん不足がささやかれています。
そんな問題を解消すべく『シキール』を開発しました。



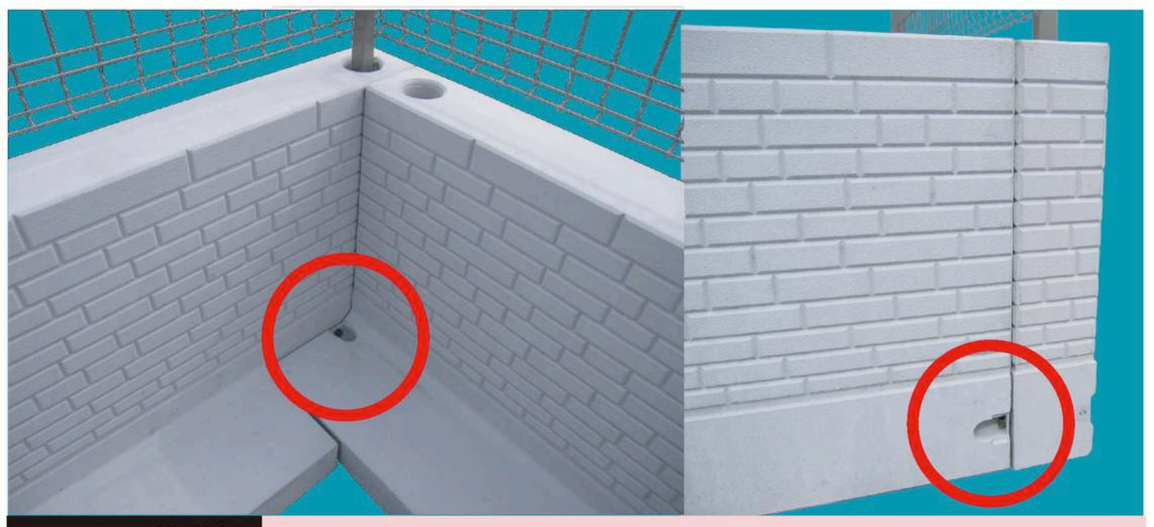
Point

施工が早い

ブロックと基礎コンクリートが一体成型のため、
養生時間や積み手間の必要がないので施工の
省力化と施工期間の短縮が図れます。

ガッチリ連結

製品間はフランジで強固に連結するため、
連続性や一体化が図れます。しかも、
コーナー部も連結可能になっています。



コーナー 接続部 コーナー部は、フランジ2カ所で製品同士が連結可能になっております。

仕上がりキレイ

端部用製品を使用することでコーナー部や
端部等がキレイに仕上がり、
フェンス用の支柱もキレイに設置できます。
表面の模様は建物やお庭を
より一層引き立てます。



比べてください

シキール施工

床掘り → 基礎砕石・敷均し → 基礎砕石・転圧 → シキール設置 → フェンス設置

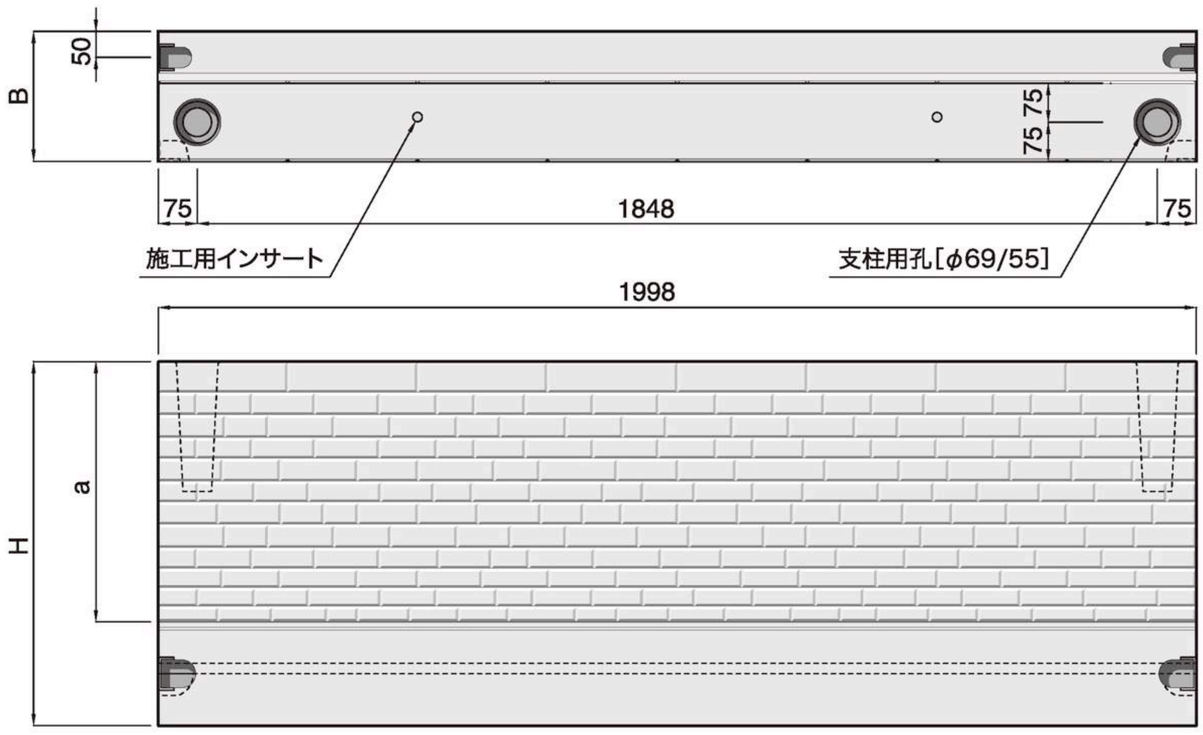
こんなに違います！

ブロック組積

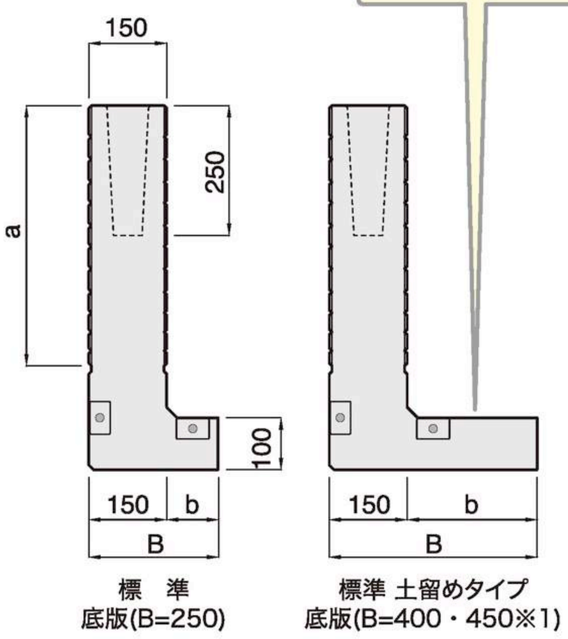
床掘り → 基礎砕石・敷均し → 基礎砕石・転圧 → 型枠設置 → 鉄筋設置 → 生コン打設 → 養　生 → 型枠撤去 → 根付け → 横鉄筋設置 → ブロック組積 → 養　生 → フェンス設置

（横鉄筋設置 ← ブロック組積：繰り返す）

標準製品図

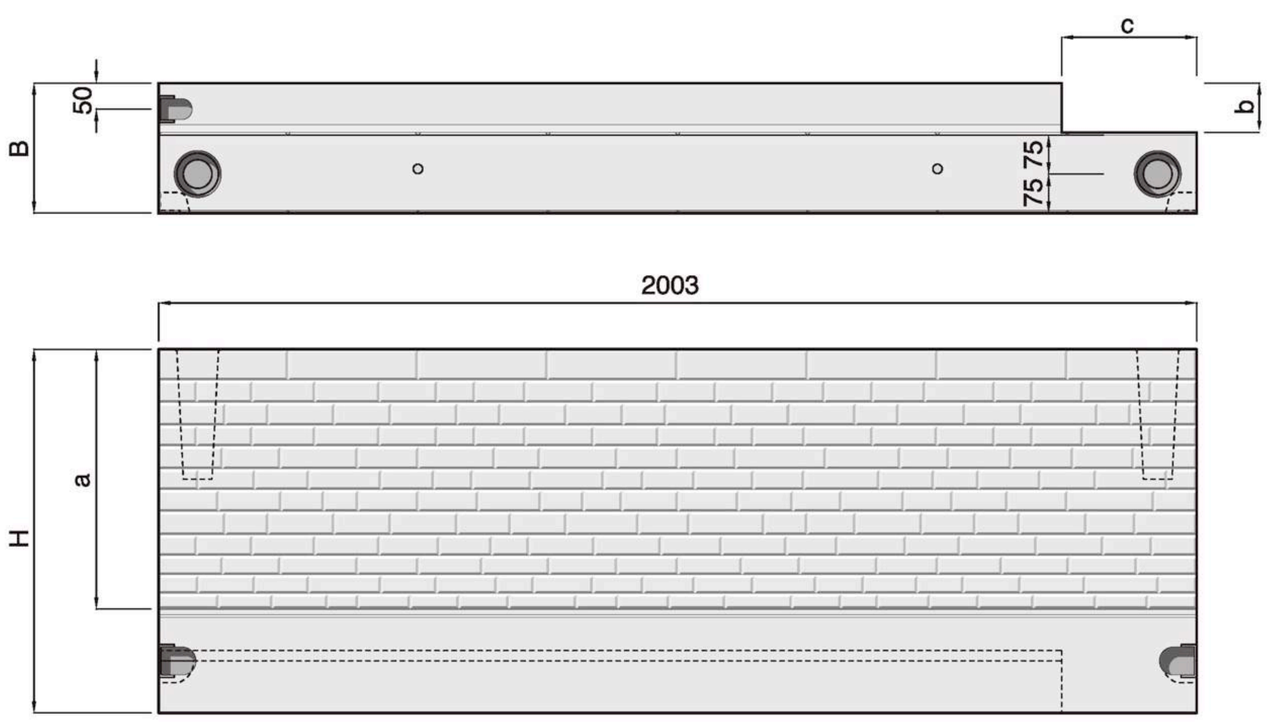


※700H・900Hについては、模様無しの滑面タイプもご用意できます。
※フェンス種類によっては、支柱用穴φ88／70H360にて対応できます。

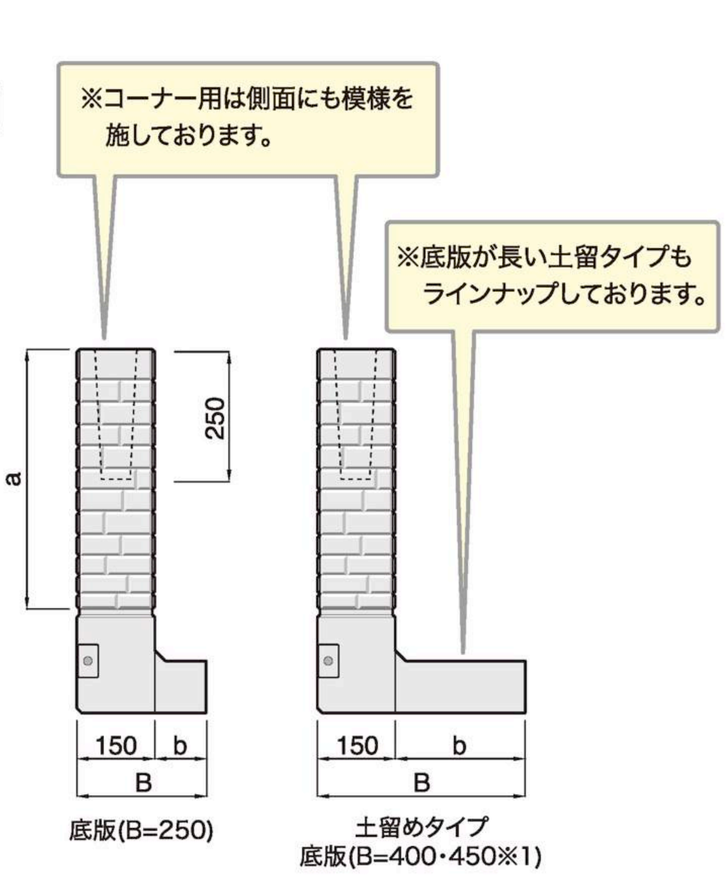


コーナー・端部用(右・左)製品図

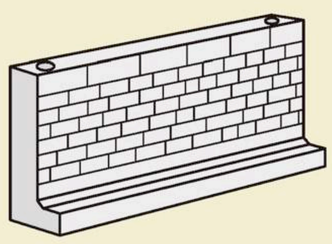
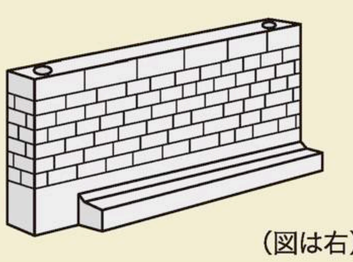
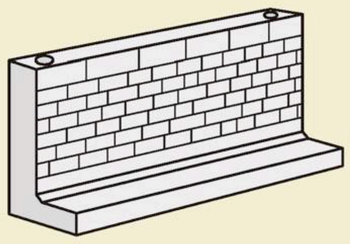
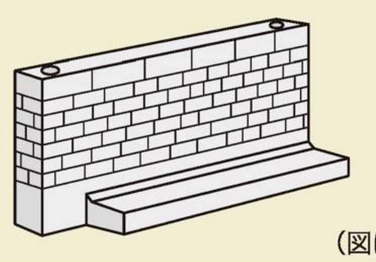
※下図の製品図は右になります。



※700H・900Hについては、模様無しの滑面タイプもご用意できます。
※フェンス種類によっては、支柱用穴φ88／70H360にて対応できます。



製品ラインナップ

標　準	コーナー・端部用(右・左)	土留タイプ 標準	土留タイプ コーナー・端部用(右・左)
H=500・700・900	H=500・700・900	H=500・700・900	H=500・700・900
	 (図は右)		 (図は右)

寸法表

(mm)

呼び名		寸 法(mm)					参考重量(kg)	
		H	a	B	b	c	標準	コーナー・端部用
標　準	H=500	500	350	250	100	260	390	385
	H=700	700	500	250	100	260	529	524
	H=900	900	700	250	100	260	668	663
土留め タイプ	H=500	500	350	400	250	410	461	438
	H=700	700	500	400	250	410	600	577
	H=900	900	700	450※1	300	460	762	731

※1 H=900のみ底版長(B)が450mmになります。

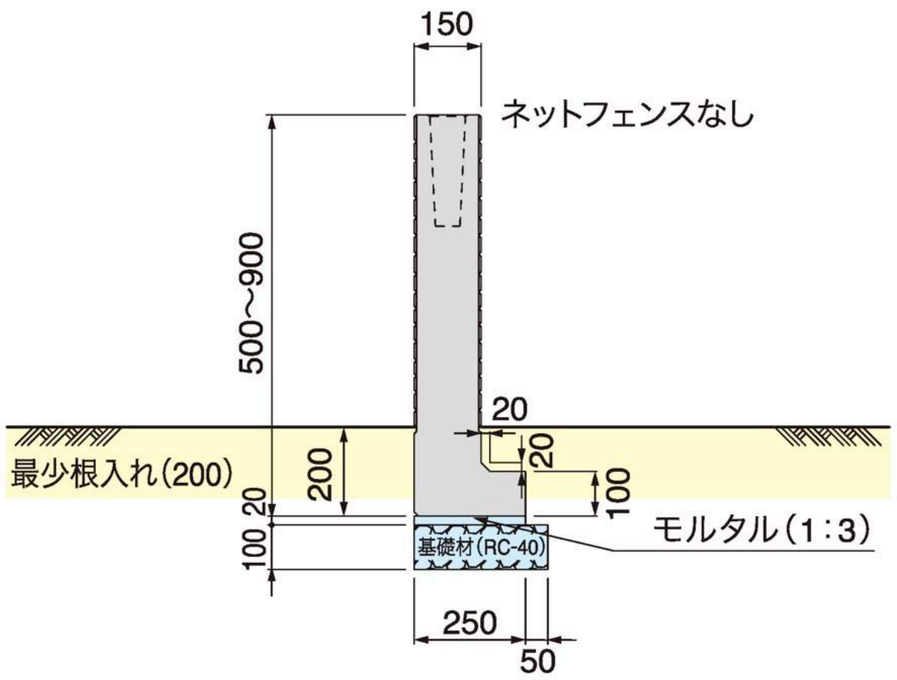
歩掛表

10m当たり

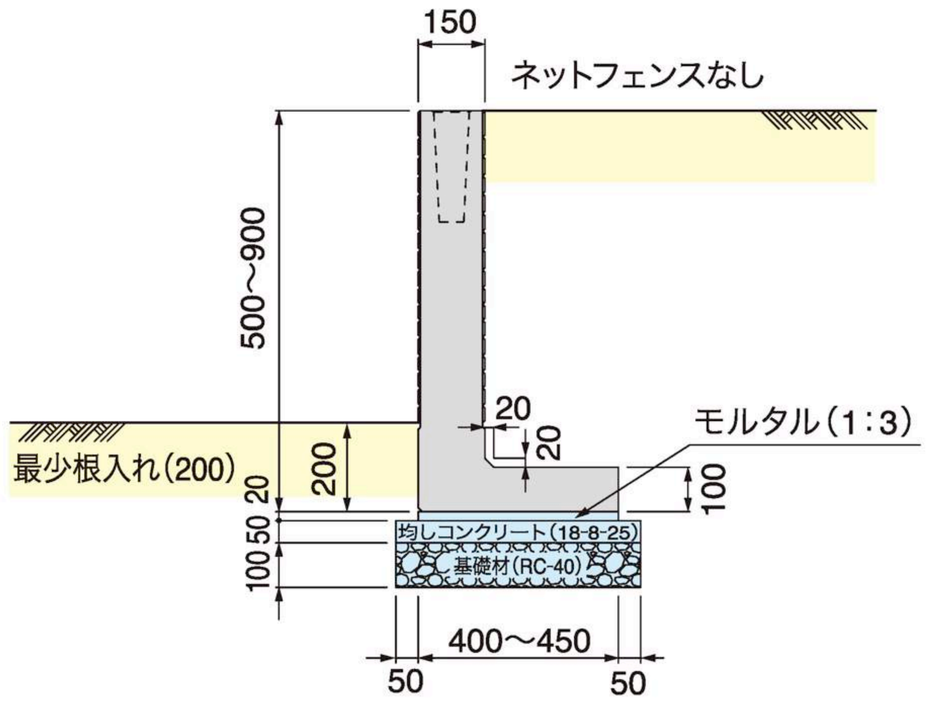
名 称	規 格	単 位	数 量
土木一般世話役		人	0.22
ブロック工		人	0.22
普通作業員		人	0.66
バックホウ運転	クローラクレーン付 2.9t吊	日	0.22
諸雑費	16%	式	1.00

シキール参考構造例

標準タイプ

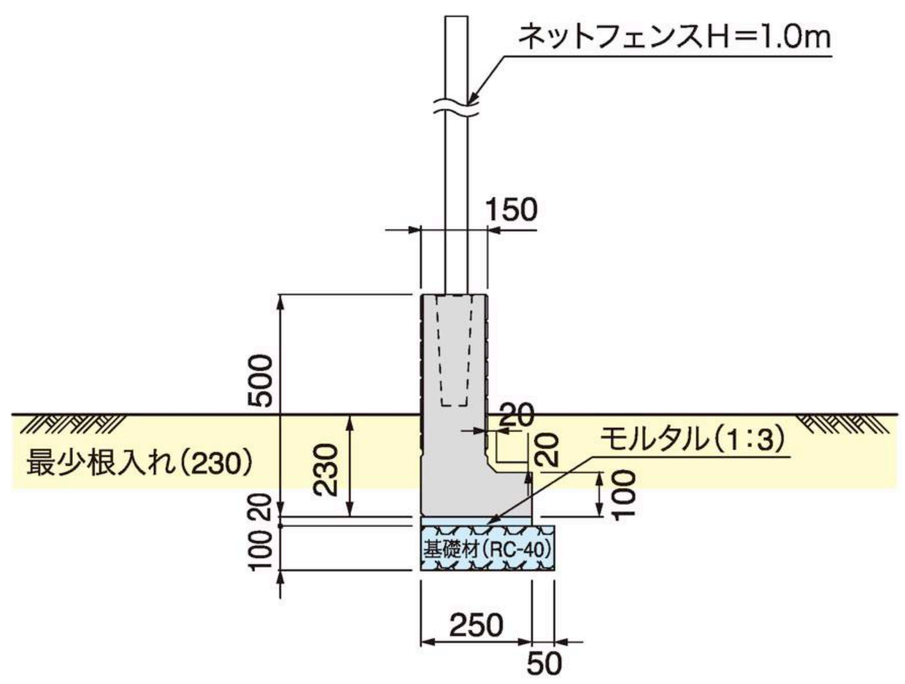


土留めタイプ

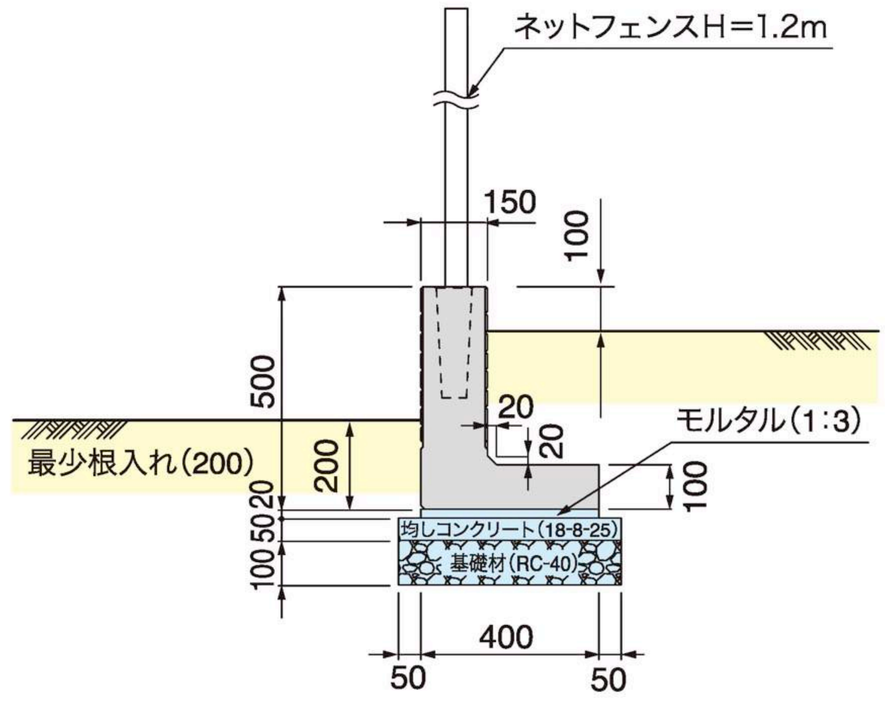


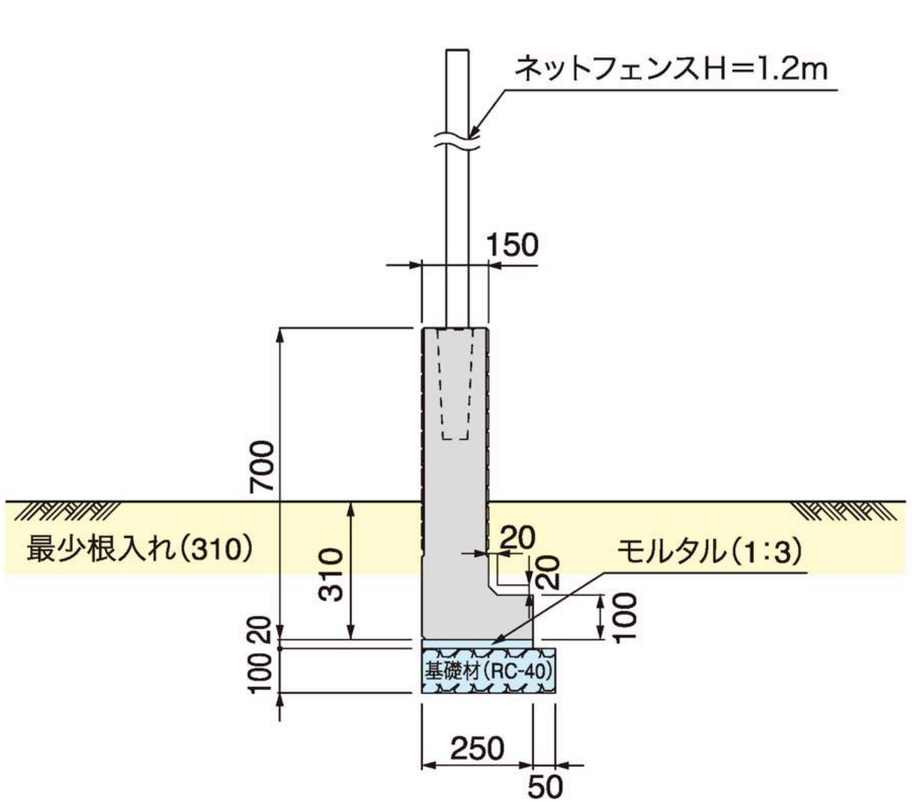
ネットフェンス設置時

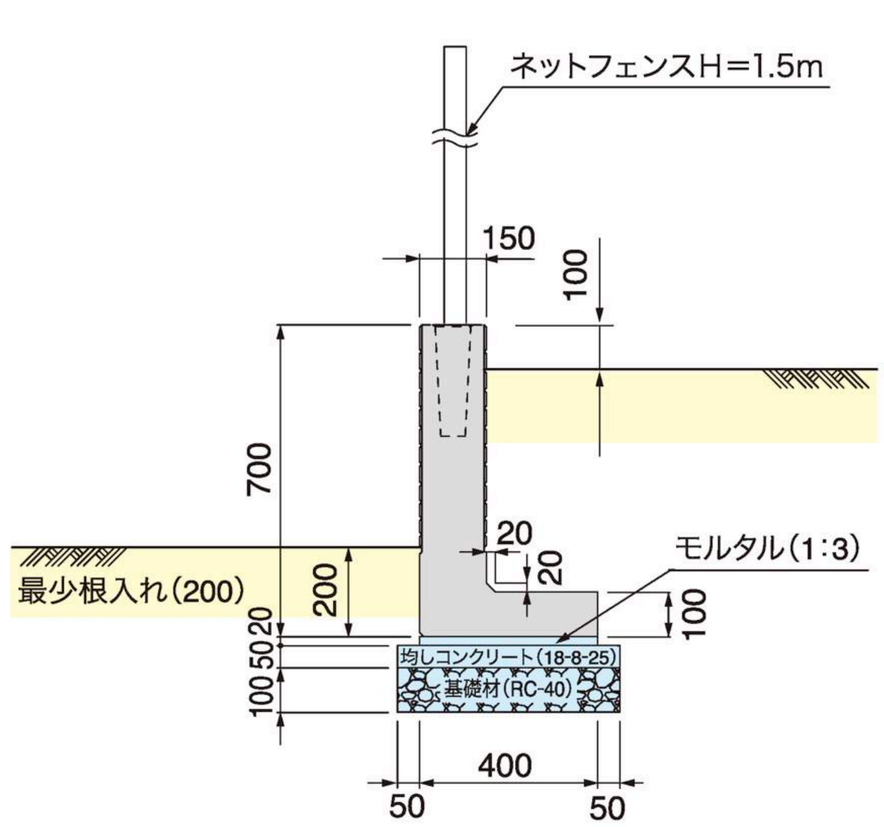
標準タイプ



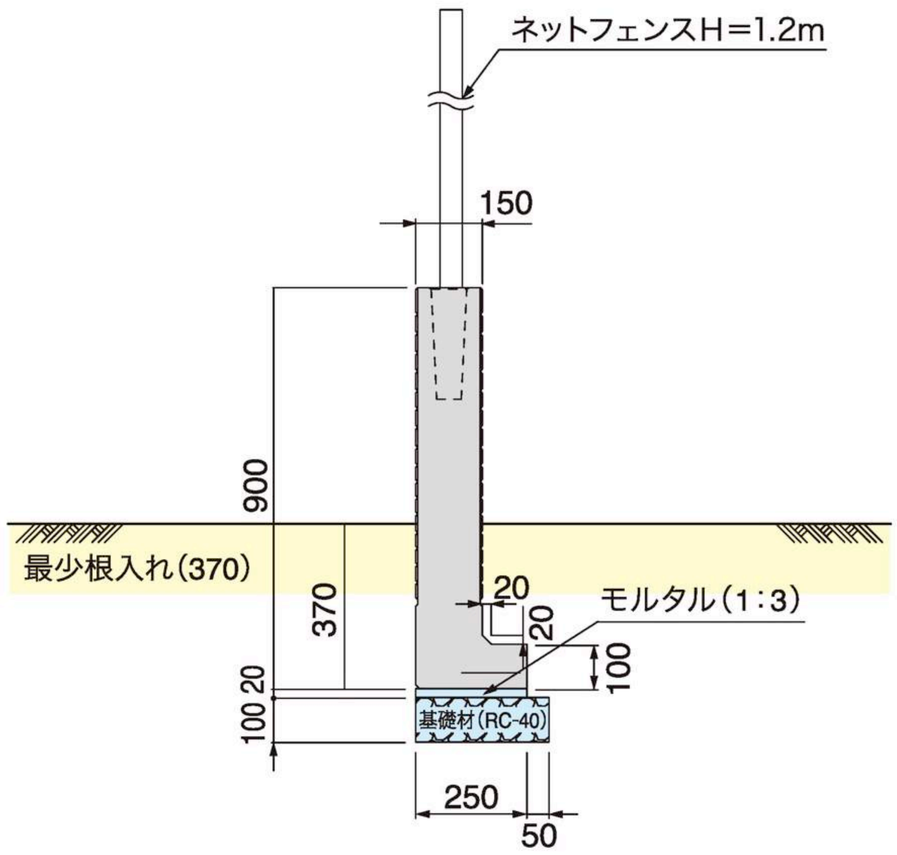
土留めタイプ

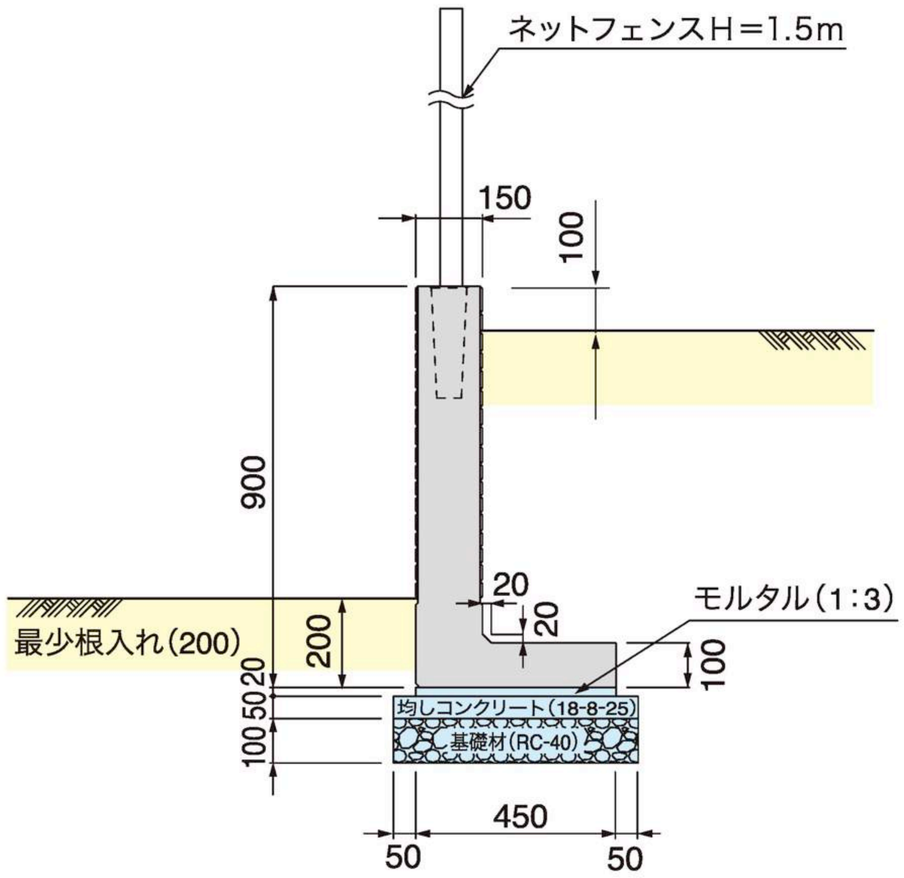






標準製品図





※フェンス設置の場合は、風荷重の計算を行った上で設置する事を推奨します。
（風荷重計算：建築基準法施工例８７条第２項関連による基準風速（福岡県：３４m／s））
※支柱用穴（通常）φ69／５５H２５０、フェンス種類によっては、支柱用穴φ８８／７０H３６０にて対応できます。
※目隠しフェンスはセパロックもしくはカクセールをご使用ください。

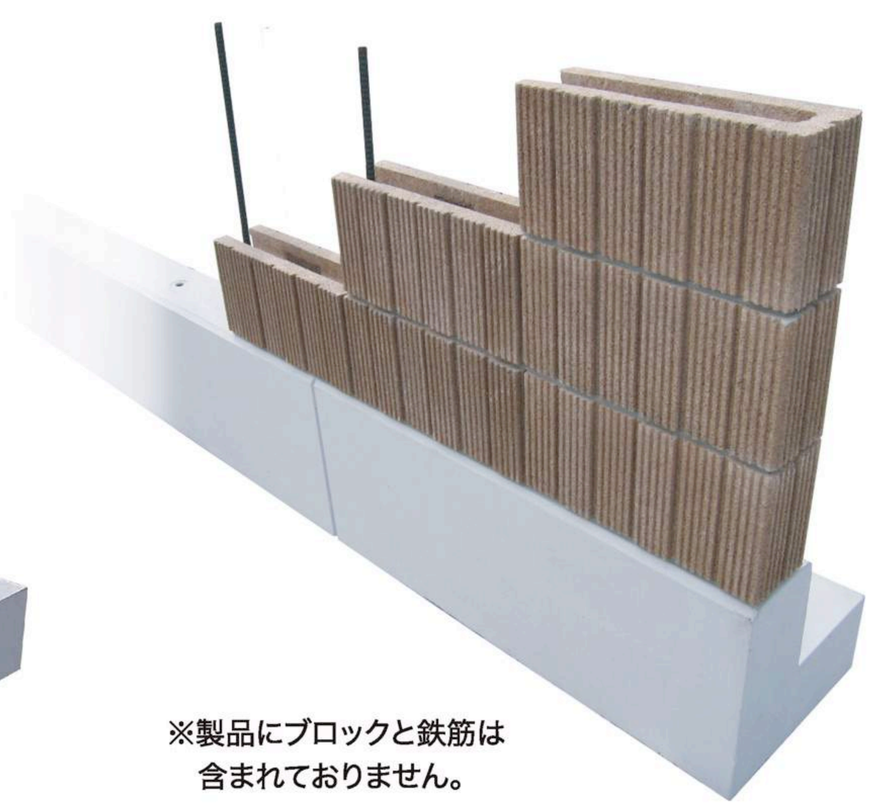


ツメール

型枠設置や養生時間が省ける、基礎ブロックが誕生しました。

設置後、すぐにブロックが積めるので省力化や工期短縮が可能になります。





※製品にブロックと鉄筋は
含まれておりません。

比べてください

ツメール施工

床掘り ▶ 基礎砕石 敷均し ▶ 基礎砕石 転圧 ▶ ツメール 設置 ▶ 鉄筋設置 ▶ ブロック 組積

こんなに違います！

在来工法

床掘り ▶ 基礎砕石 ・敷均し ▶ 基礎砕石 ・転圧 ▶ 型枠設置 ▶ 鉄筋設置 ▶ 生コン 打設 ▶ 養　生 ▶ 型枠撤去 ▶ ブロック 組積

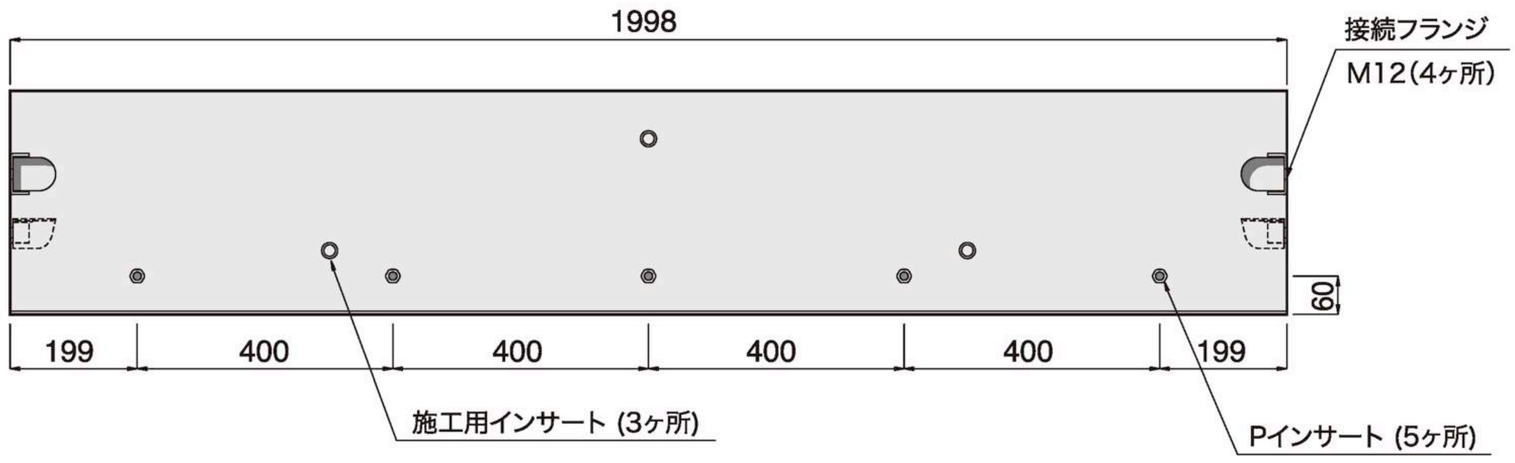
施工写真

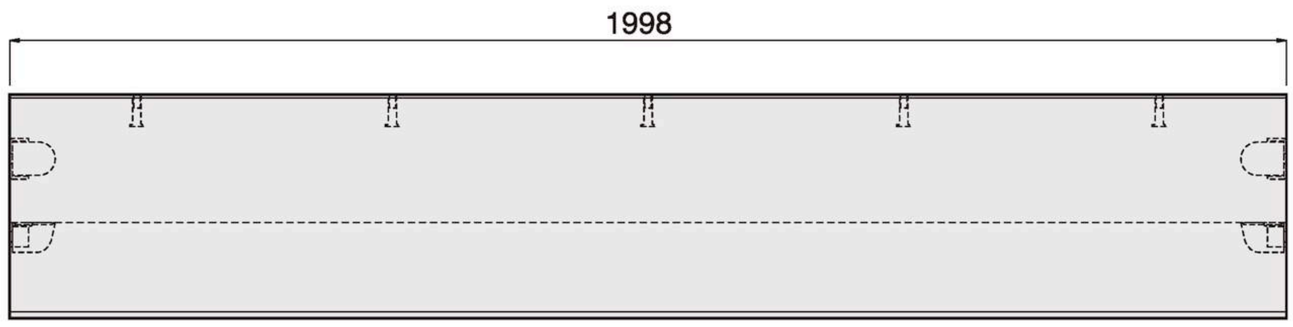


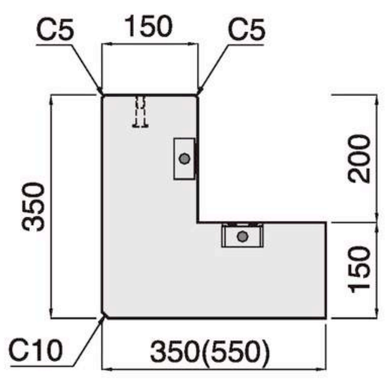


製品寸法図

標　準

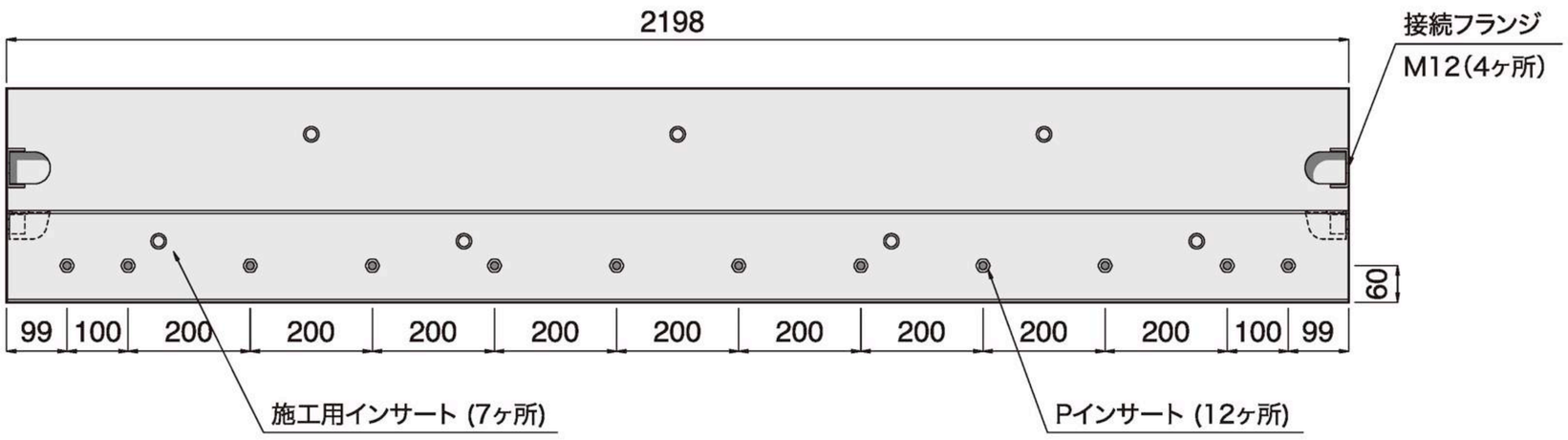


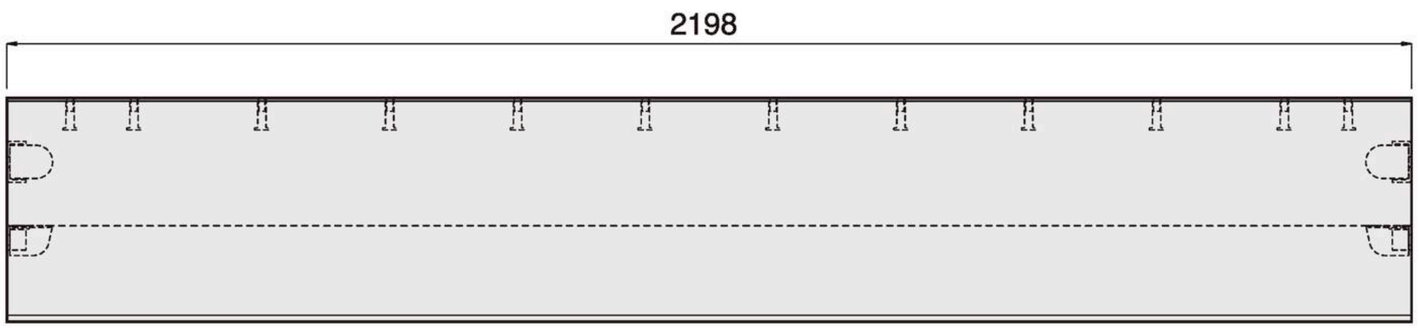


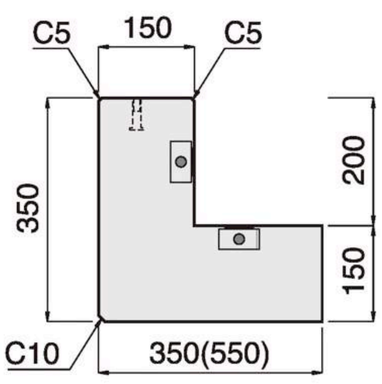


底版350mm 参考重量 385kg　　底版550mm 参考重量 530kg

端部・調整用







底版350mm 参考重量 423kg　　底版550mm 参考重量 582kg

ネジ切り鉄筋一覧表　SD295A

ツメール底版幅	ブロック積み段数	長さ(ネジ部含む)
底版350　鉄筋径D10 (ネジ径M10 L=15㎜)	1段	185
	2段	385
	3段	585
底版550　鉄筋径D13 (ネジ径M12 L=25㎜)	4段	795
	5段	995

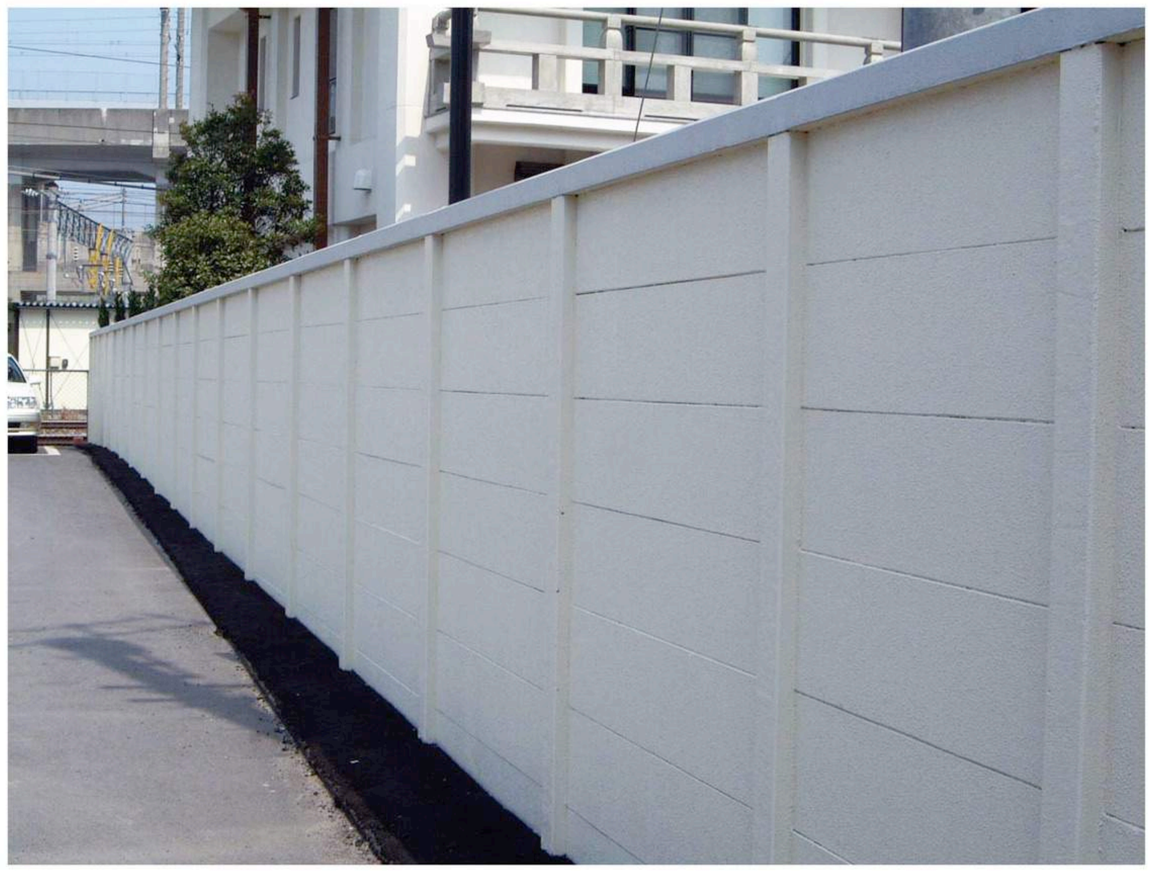
参考歩掛表　(10m当たり)

名称	規格	単位	数量
土木一般世話役		人	0.22
普通作業員		人	0.44
トラッククレーン	トラッククレーン付 2.9t吊	日	0.22
諸雑費	16%	式	1.00

- 底版幅350は空洞ブロックの最大積上げ高さは600mm（3段積み）です。
- 底版幅550は空洞ブロックの最大積上げ高さは1000mm（5段積み）です。
- 本製品はネジ切り鉄筋を使用します。(別途販売)

万代塀

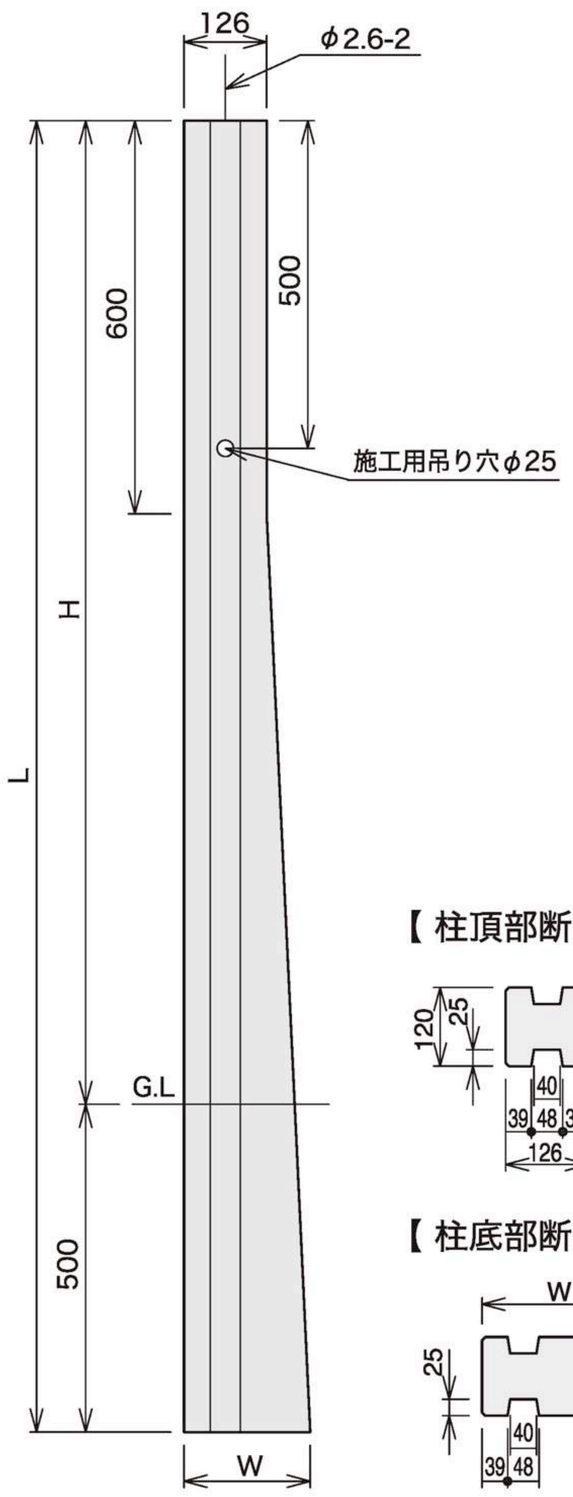
万代塀は組立式の構造ですが、要所はコンクリート現場打ちとして固めるので、安全な耐風・耐震壁となります。
防火・防風・防音・防犯・防塵の諸目的を達成し、工場や駐車場、マンション等をはじめ、
ゴルフ場・テニスコート・神社・仏閣等にも
幅広く採用され安全が保たれています。



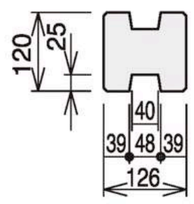
Point

- ブロック塀と比較して、高く（H=2400）施工できる。
- 強風・地震に対して強い。
- 防火・防風・防音・防犯・防塵の機能がある。
- 狭い場所での施工も容易にできる。

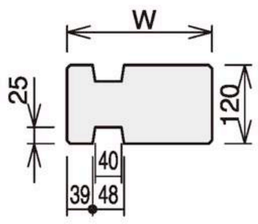
KC型万代塀（組立塀）



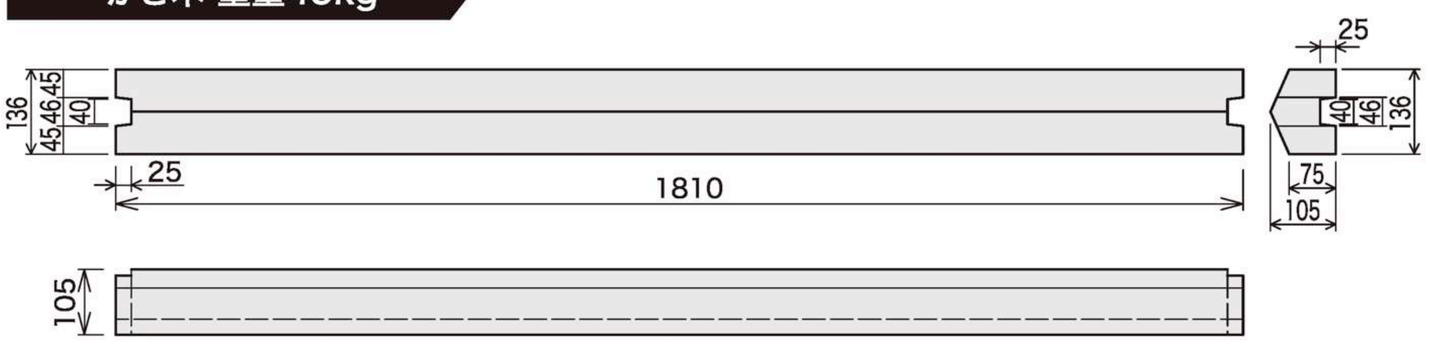
【 柱頂部断面図 】



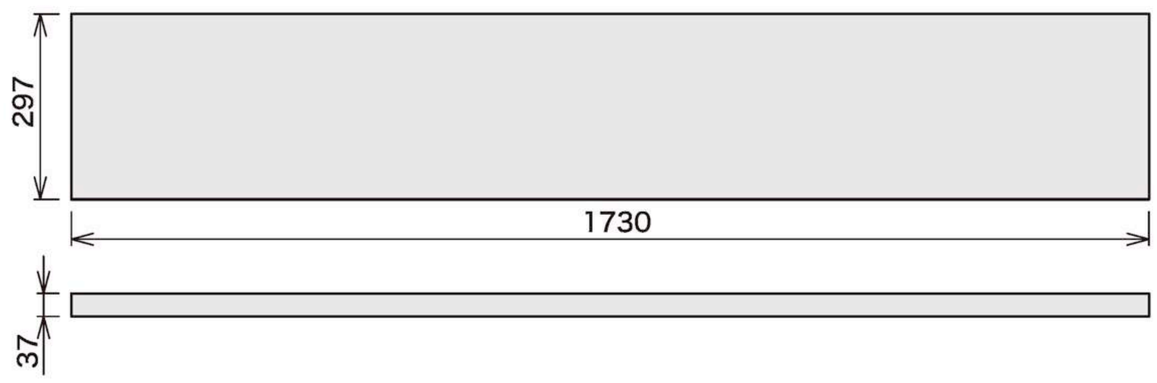
【 柱底部断面図 】



かさ木 重量45kg



塀板 重量46kg

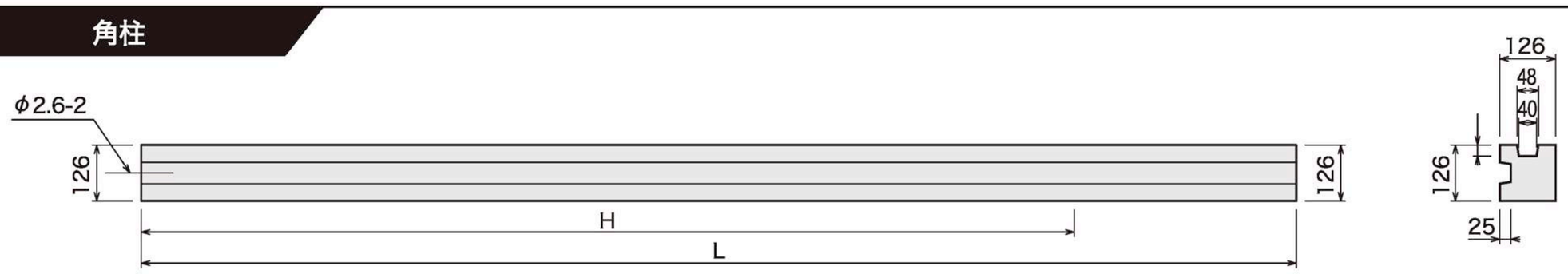


寸法表

呼び名	寸　法（mm）			参考重量（kg）
	W	H	L	
#3　900	164	900	1400	48
#4　1200	178	1200	1700	61
#5　1500	193	1500	2000	75
#6　1800	207	1800	2300	91
#7　2100	221	2100	2600	107
#8　2400	236	2400	2900	125

製品寸法図

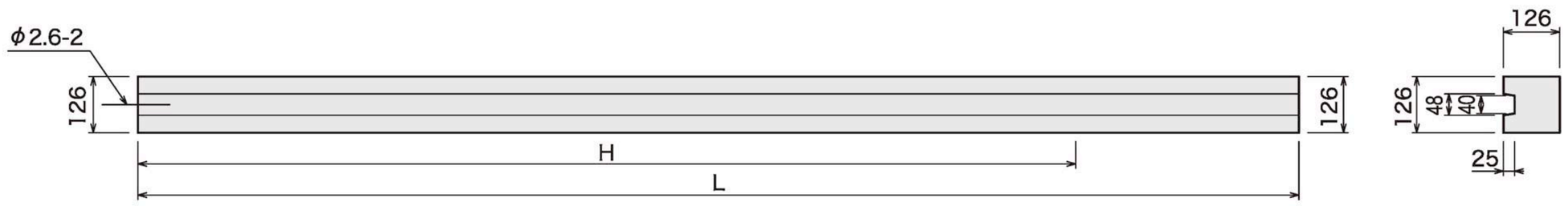
角柱



角柱寸法表

寸法 (mm)	H	L	重量(kg)
1500	1500	2000	68
1800	1800	2300	78
2100	2100	2600	88
2400	2400	2900	98

止柱



止柱寸法表

寸法 (mm)	H	L	重量(kg)
1500	1500	2000	73
1800	1800	2300	84
2100	2100	2600	95
2400	2400	2900	106

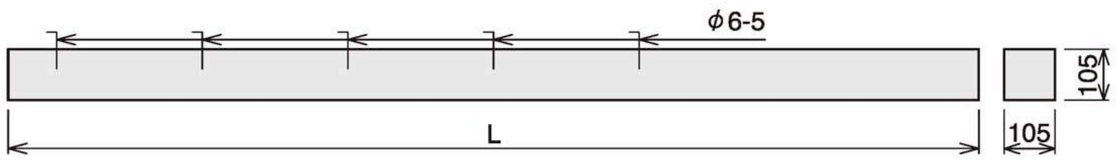
万代塀歩掛表

（10m当たり）

呼び名	張り高	製品個数	基礎砕石		基礎コン		根巻コン	据付工					諸雑費
			高さ (mm)	面積 (m²)	高さ (mm)	容積 (m³)	容積 (m³)	世話役 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	使用機械 機械名	使用機械 (日)	%
柱 #3 120×126/164×1400	900	10	100	0.025	30	0.0075	0.1127	1.00	1.00	0.50	バックホウ運転 2.9t吊	0.50	7
柱 #4 120×126/178×1700	1200						0.1136						
柱 #5 120×126/193×2000	1500						0.1144						
柱 #6 120×126/207×2300	1800						0.1153			0.80			
柱 #7 120×126/221×2600	2100						0.1161			1.00			
柱 #8 120×126/236×2900	2400						0.1170			1.20			
板 297×37×1730	–		–	–	–	–	–	–	–	0.30	–	–	–
笠木 136×105×1810										0.40			

※ 床掘及び埋戻しは含まない。
※ 諸雑費は目地モルタルの費用、板損失分の費用及びコンクリートカッタブレードの損耗費であり労務費、賃料及び機械運転経費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

柵柱（有刺鉄線柱）



寸法表

呼び名	寸 法 (mm) 巾	厚	長さ(L)	参考重量 (kg)
柵柱	105	105	2000	53
			2300	61

※長さ及びフックの位置は、ご注文に応じて製作します。

砂防堰堤ブロック

施工に優れた砂防堰堤ブロックです。
ブロック表面の模様は自然と調和するよう、バリエーションを
豊富に取り揃えております。





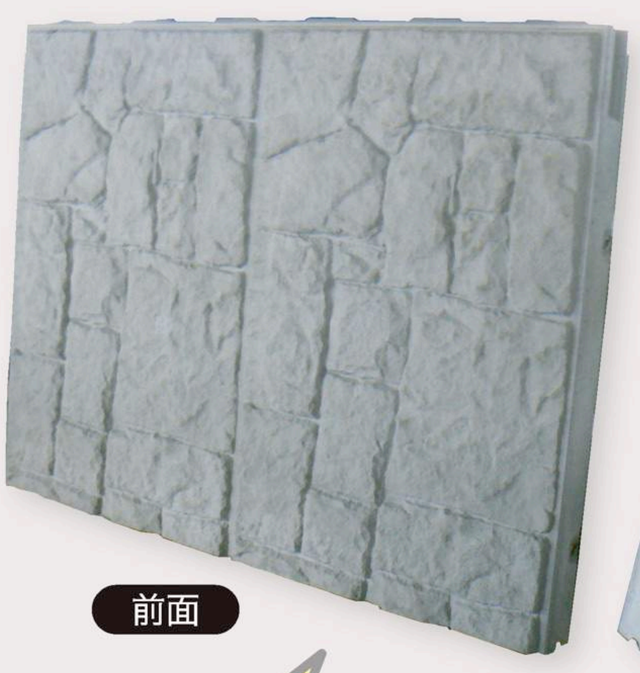
Point 4つの特長

Point 1 自立型プレキャストブロック

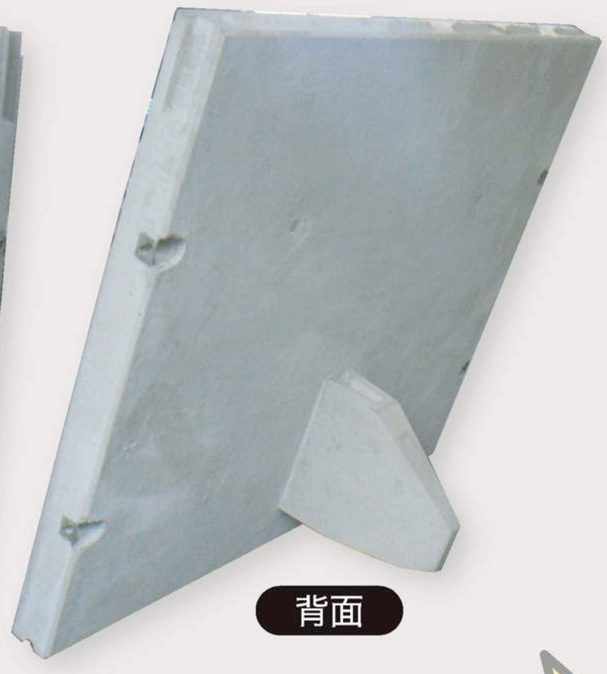
垂直用・0分5厘～7分用(5厘刻み)の15種類の
砂防堰堤ブロックが全て自立するため、
施工中の安定度が高く、作業が行いやすくなっています。

Point 2 各勾配専用設計

ダムの前面背面の勾配が異なる場合(例えば前面2分、
背面5分)でも、砂防堰堤ブロック1段分の直高が
全て1.5mになる様に設計されていますので、
堤体コンクリート打設高も1.5mが確保できます。



前面



背面

NETIS・KK-050016-A
国土交通省 新技術情報提供システム

（一財）砂防・地すべり技術センター
SABO Technical Center (STC)
建設技術審査証明取得 第1102号

福岡県新技術・新工法活用促進制度登録
1702011B

※ 砂防堰堤ブロックは、
全て受注生産になります。

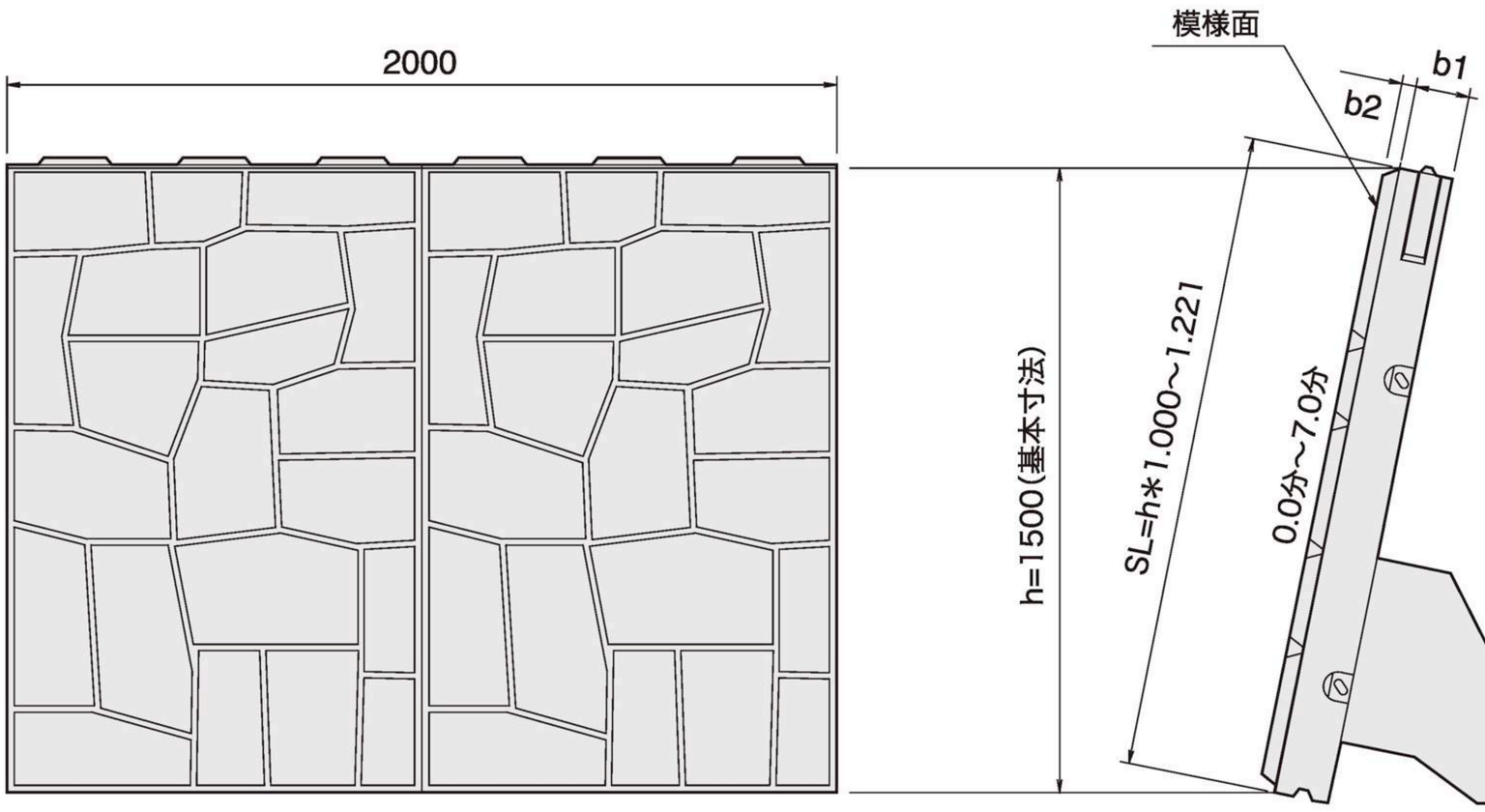
Point 3 景観を損なわない

砂防堰堤ブロックの前面に植石・化粧などを施すことにより、
自然の景観にマッチしたダムの構築を可能にします。

Point 4 優れた経済性

商品そのものの経済性に加えて、施工が早いため、
経済性に優れています。

砂防堰堤ブロック



製品寸法表

寸法 / 勾配	SL(mm)	b1(mm)	b2(mm)		体積(m³)	重量(kg)	
			フラット	擬石模様		フラット	擬石模様
垂直	1500	130	0	35	0.402	925	1085
0.5分	1502				0.402	925	1085
1.0分	1507				0.404	930	1090
1.5分	1517				0.409	940	1100
2.0分	1530				0.411	945	1110
2.5分	1546				0.415	955	1120
3.0分	1566				0.422	970	1135
3.5分	1589				0.428	985	1155
4.0分	1616				0.435	1000	1170
4.5分	1645				0.441	1015	1190
5.0分	1677				0.450	1035	1210

※表の中の体積は、模様面を除いた版厚と脚の体積となります。 ※5.0分勾配を超える製品についても対応できる場合があります。

数量表

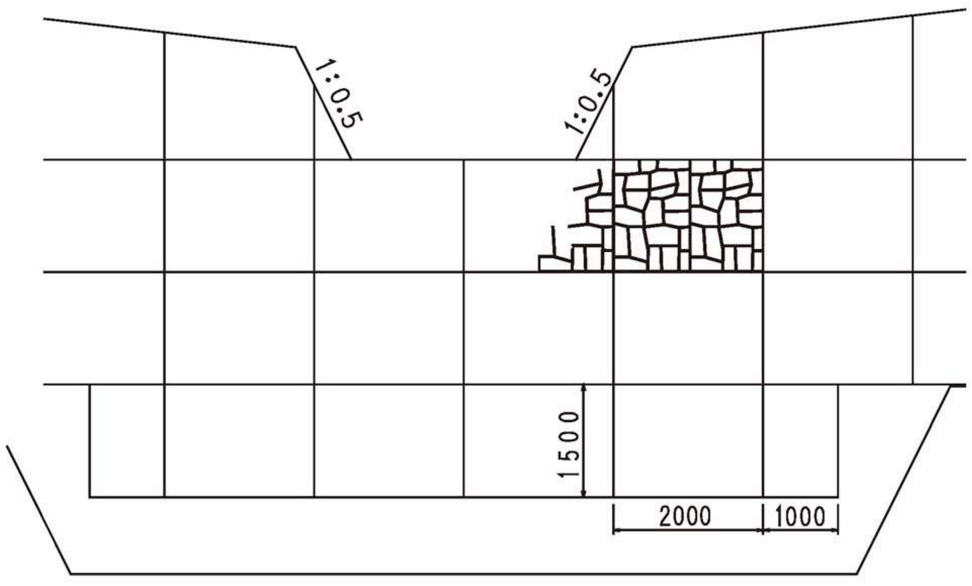
100m²当たり

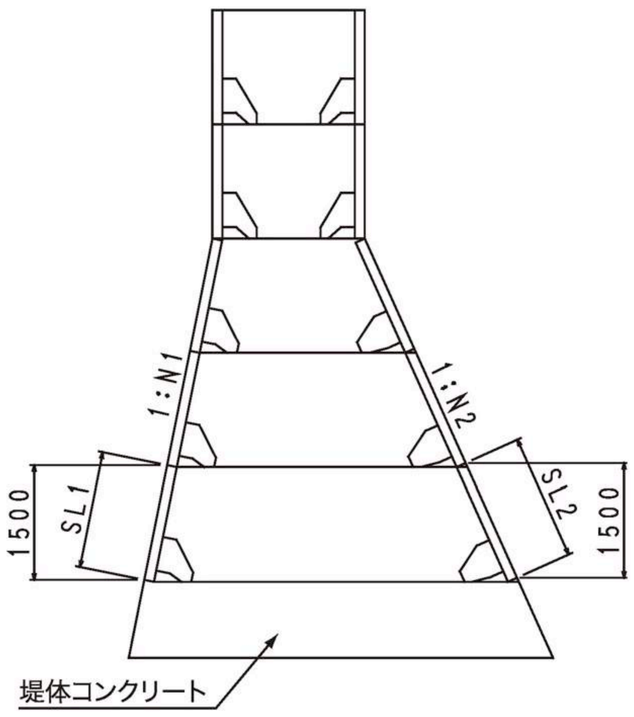
材料		形状寸法 規格	全数量	単位	備考
砂防堰堤ブロック		2000×1500	33.33	個	垂直勾配
連結金具		M16	66.67	組	ボルト・ナットワッシャー ×2
固定金具		M16	133.34	〃	ボルト・ワッシャー
等辺山形鋼		75×75×6	59.33	kg	L=65 φ20穴
保持筋	Aタイプ	φ16又はD16×1380	143.51	〃	1.58kg/m
	Bタイプ	φ16又はD16×950	98.79	〃	1.58kg/m
アンカー筋		φ16×840	88.48	〃	1.58kg/m

※上記の数値は垂直勾配のときのものです。その他の勾配については、各地区の営業担当にお尋ねください。

自立式砂防堰堤型枠ブロック（ダムウォール）

展開図・断面図





ダムの前面背面の勾配が異なる場合(例えば前面2分、背面5分)でも、砂防堰堤ブロック１段分の直高が全て1.5mになる様に設計されていますので、
堤体コンクリート打設高も1.5mが確保できます。

施工要領

1 【 リフト計画の立案 】
指針等に従いリフト計画を行い、ブロックの割付を決定します。

2 【 基準高のチェック 】 図1参照
設計計画に従い掘削を開始し、所定の基準高に仕上げます。

3 【 堤体コンクリート 】
リフト計画に従い、一番目のブロックを据付ける為、
アンカー筋を設置し、堤体コンクリートを打設します。

4 【 鉄筋挿入 】 図2参照
コンクリートが硬化する前に、
アンカー筋を所定の位置に確実に設置します。

5 【 グリーンカット(打継モルタル) 】 図3参照
ブリーディングによるレイタンスを圧力水又は電動ブラシ等で、
コンクリートが完全に硬化する前に取除き、打継モルタルを打設します。

6 【 ブロックの据付け 】
ブロックを所定の勾配に据付けます。

7 【 各種取付金具の組立て 】
ブロック背面のインサート孔に山形鋼をボルト・ワッシャーで固定し、
この山形鋼とアンカー筋を保持筋に溶接し固定します。

8 【 法肩表示の設置 】
ブロック天端両端にある穴に単管等を挿入し、法肩表示を設置します。

9 【 コンクリートの打設 】
指針等に従いコンクリートを打設します。
※4～8の作業を繰返し、所定の高さまでコンクリートを打上げて終了となりますが、
『6. ブロックの据付け』の前に法肩表示を撤去し、その穴にコンクリートを充填します。

図1. 基準高のチェック

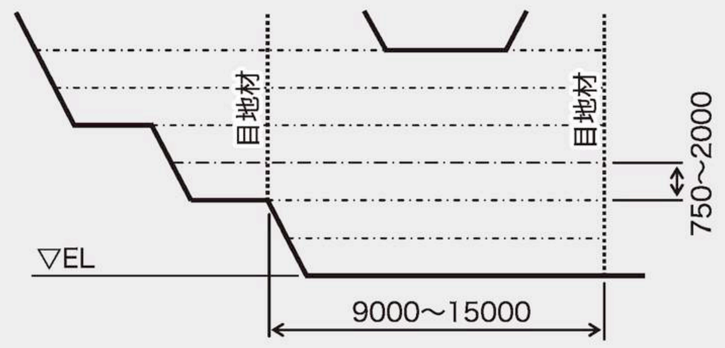


図2. 鉄筋挿入

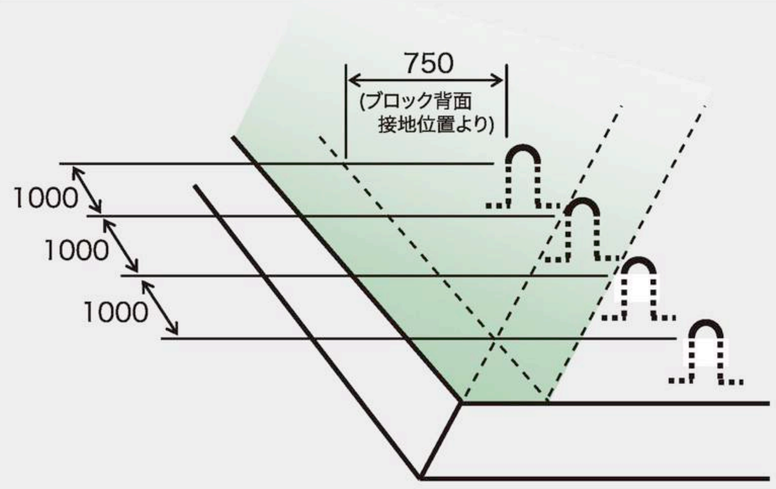
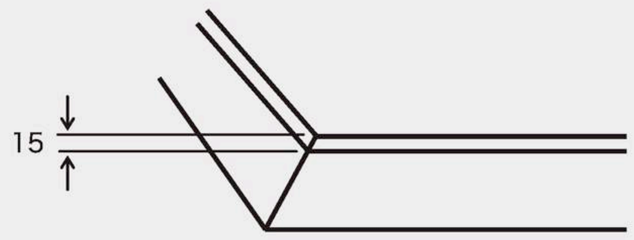
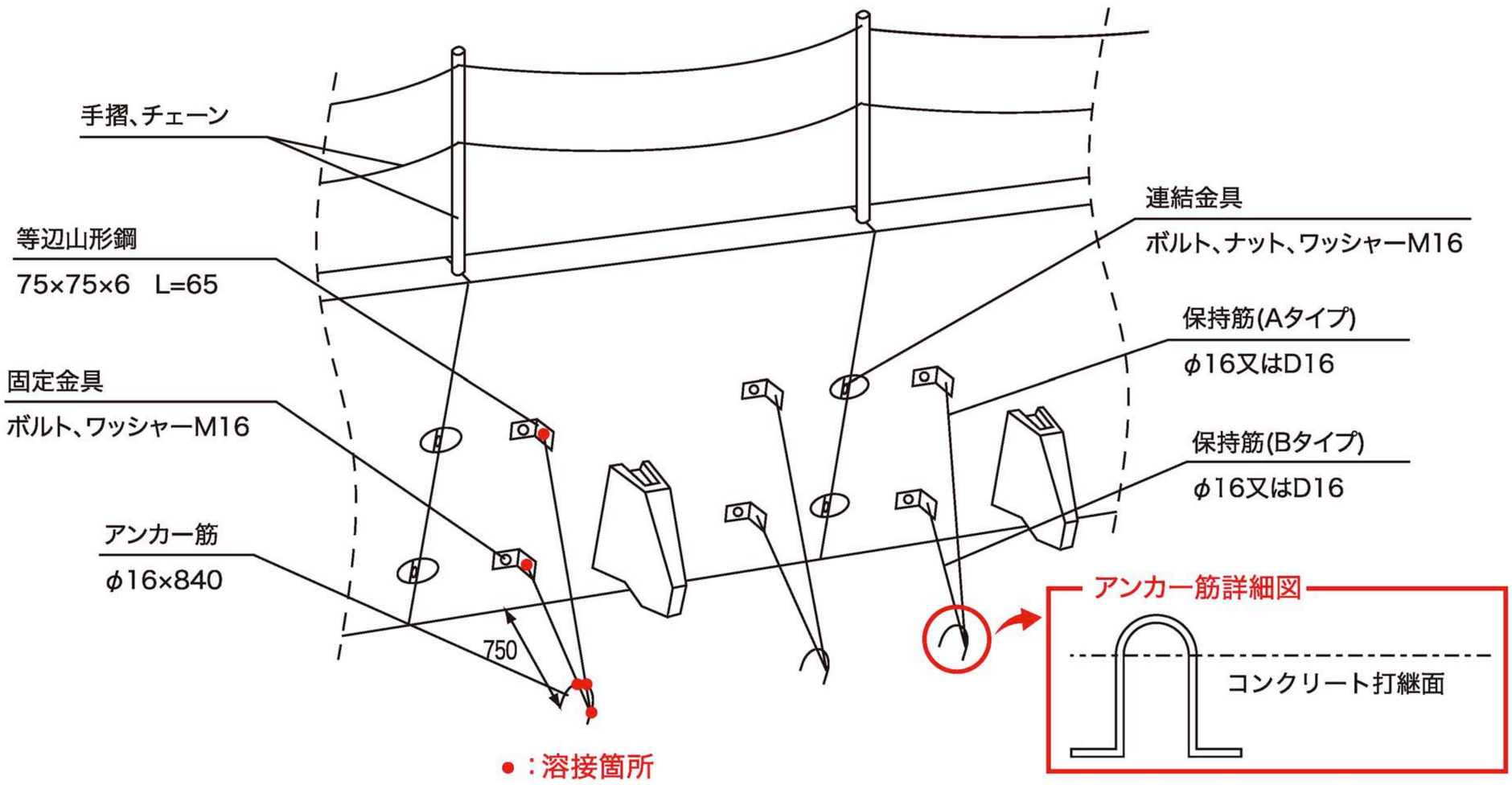


図3. グリーンカット



構造図





連結金具溶接完了

参考歩掛表

（100m²当たり）

項 目	仕 様	数 量	単 位	摘 要
土木一般世話役	砂防堰堤ウォール	1.4	人	
ブロック工	砂防堰堤ウォール	1.4	〃	
普通作業員	砂防堰堤ウォール	4.1	〃	
ラフテレーンクレーン	25t吊	1.4	日	
砂防堰堤ブロック	擬石タイプ	100	㎡	幅2.0m
取付金具	一式	100	㎡	
諸雑費率		9	%	



▲

船底谷川砂防堰堤
（福岡県朝倉市杷木古賀）

令和5年7月九州北部豪雨において発生した
土石流・流木を堰き止め、災害防止。



BSBブロック 砂防堰堤工法



Point BSBブロック 砂防堰堤工法 6つの特長

1 【 残土処理の減少 】

掘削土砂及び施工現場周辺の現地発生土砂を躯体材料として使用するため、残土処理が減少し、
運搬・処分費等の縮減が可能です。また、BSBブロック砂防堰堤工法に使用するセメント、及び現地発生土砂等の材料は、
混合後の所要の品質を満たされれば全て使用できます。よって、BSBブロック砂防堰堤工法を採用する事で、
搬出土砂を最小にする砂防工事の計画・設計・施工が可能です。

2 【 コスト縮減 】

現地発生土砂とセメントを施工現場等で攪拌・混合し躯体材料を製造する為、材料費の縮減が可能です。
また、この材料費の縮減と前述した残土の減少に伴う運搬費・処分費の縮減により、建設コストの縮減が可能です。

3 【 施工条件の緩和 】

BSBブロック砂防堰堤工法は、工事用道路が設備されていなくとも索道等で施工機械やセメントの搬入・搬出が可能で、
現地発生材の採取・大礫の除去、ストックヤード、混合ヤード等の作業ヤードが確保できれば採用する事ができます。

4 【 資源循環型社会への寄与 】

掘削土砂のリサイクルが行え、土捨場の確保が不要となります。
また、建設機械の使用量や掘削残土・型枠材料等の運搬回数を減少できるので騒音・振動・排気ガスの発生を抑制できます。

5 【 安全性の向上 】

市場性・汎用性の高い建設機械を使用した合理化・省人化施工であり、保護ブロック使用により
足場工等の危険箇所での作業人員が減少し安全性が向上します。

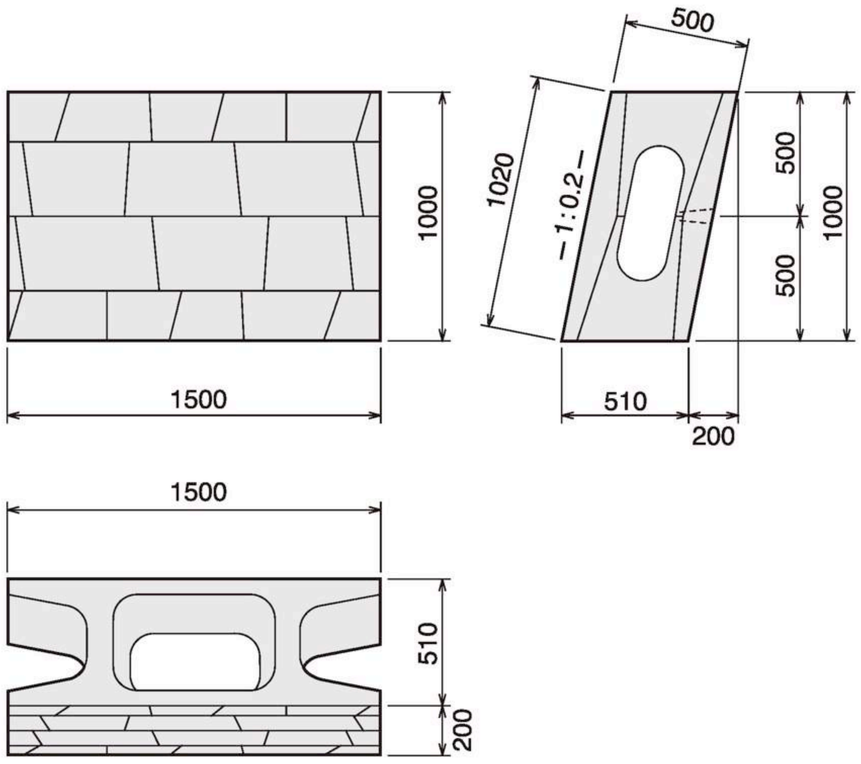
6 【 外部保護材の採用 】

砂防ソイルセメントは、コンクリートと比較すると耐凍結融解性や耐摩耗性が低い材料であることから、
BSBブロック砂防堰堤工法は、外部保護ブロックを採用し適切な対策を講じているため、
土石流堰堤でも採用が可能です。

この工法は、京都大学・大学院農学研究科農学博士：水山高久教授の御指導を仰ぎ今日に至っております。

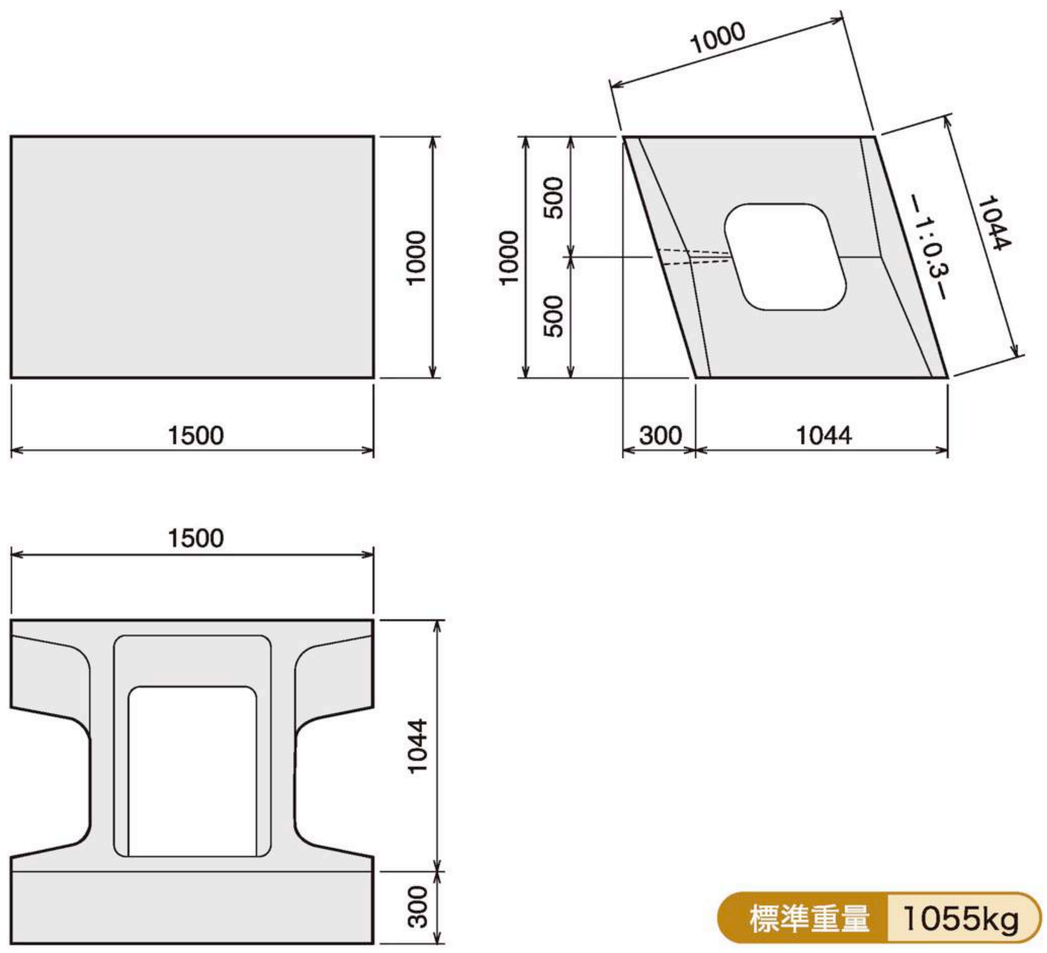
寸法図

500型(2.0分) 下流側タイプ



標準重量 815kg

1000型(3.0分) 上流側タイプ



標準重量 1055kg

※【500型】：気象作用・摩耗作用が比較的少ない場所(下流側)　【1000型】：気象作用・磨耗作用が特に激しい箇所(上流側)
※上記以外の勾配も受注生産しています。

数量表

100m²当たり

名　称	形状寸法・規格		全数量	単位
B　S　B	500型 (2.0分)		65.36	個
	1000型(垂直)		66.67	
	1000型(2.0分)		65.36	
	1000型(3.0分)		63.86	
間詰保護コンクリート	500型 (2.0分)	18N-8-40	27.1(0.414)	m³
	1000型(垂直)		71.2(1.068)	
	1000型(2.0分)		70.9(1.085)	
	1000型(3.0分)		70.7(1.107)	

※1. ( )内は製品1個あたりの数量です。
※2. 勾配は0分～9分まで、1分刻みで対応しています。



内部材の活用計画フロー

現地調査及びボーリング調査等
↓
現地発生土砂の賦存量の把握
現地発生土砂の性状把握
↓
現地発生土砂の活用
↓
現地発生土砂の室内配合試験
↓
目標強度の確認
（レベルIII）
↓
堰堤の標準断面の検討
（安定解析）
↓
構造形状の決定
（袖部等の詳細設計）

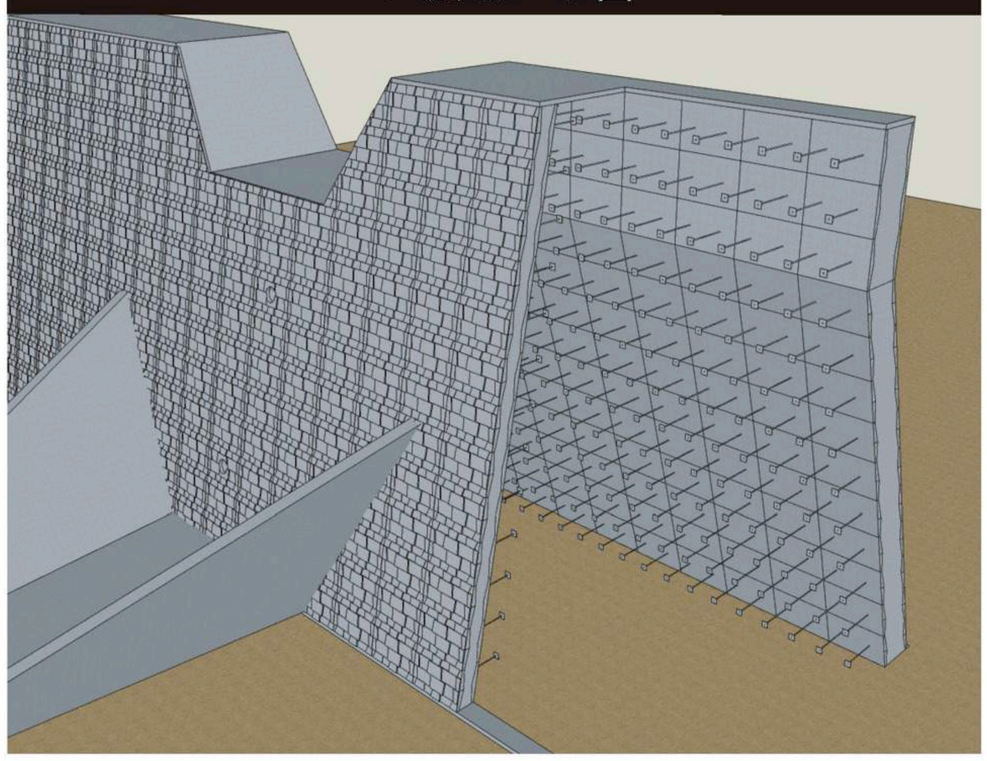
自立式砂防堰堤型枠ブロック（INSEM材使用）

イメージ図

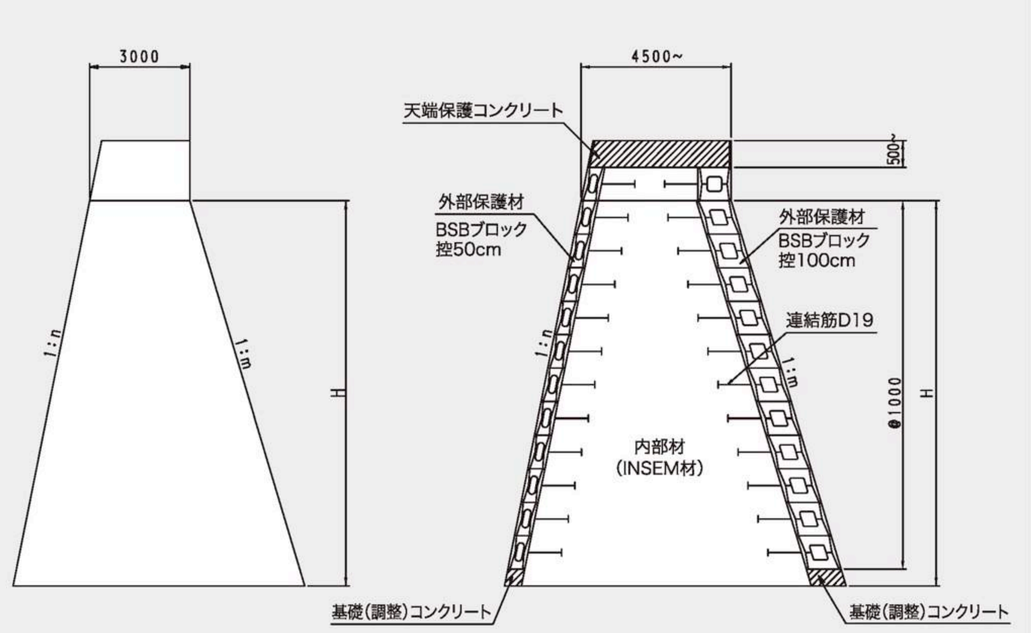
BSBブロック砂防堰堤工法は、土石流対策砂防堰堤を構築する際、現場において発生する掘削土砂を、中詰め材として有効に再利用した、砂防ソイルセメントのＩＮＳＥＭ工法の上下流外部保護材としてBSBブロックを使用する工法です。

BSBブロックは「砂防ソイルセメント活用ガイドライン」に準拠し、耐摩耗性、耐衝撃性を配慮しています。また、自立型のブロック内にブロック高の半分の位置で間詰コンクリートを打設打ち継ぎして連結装置を設置することで、上流側厚み100cm、下流側厚み50cmのコンクリートに相当するえん堤の外部保護材と、中詰め材である砂防ソイルセメントとの一体化を図っています。さらに、高所作業を伴う足場や型枠が不要で、工事の安全性・経済性の向上が期待できるとともに、下流側への修景タイプのブロックの採用で、景観に配慮した堰堤の構築も可能にします。

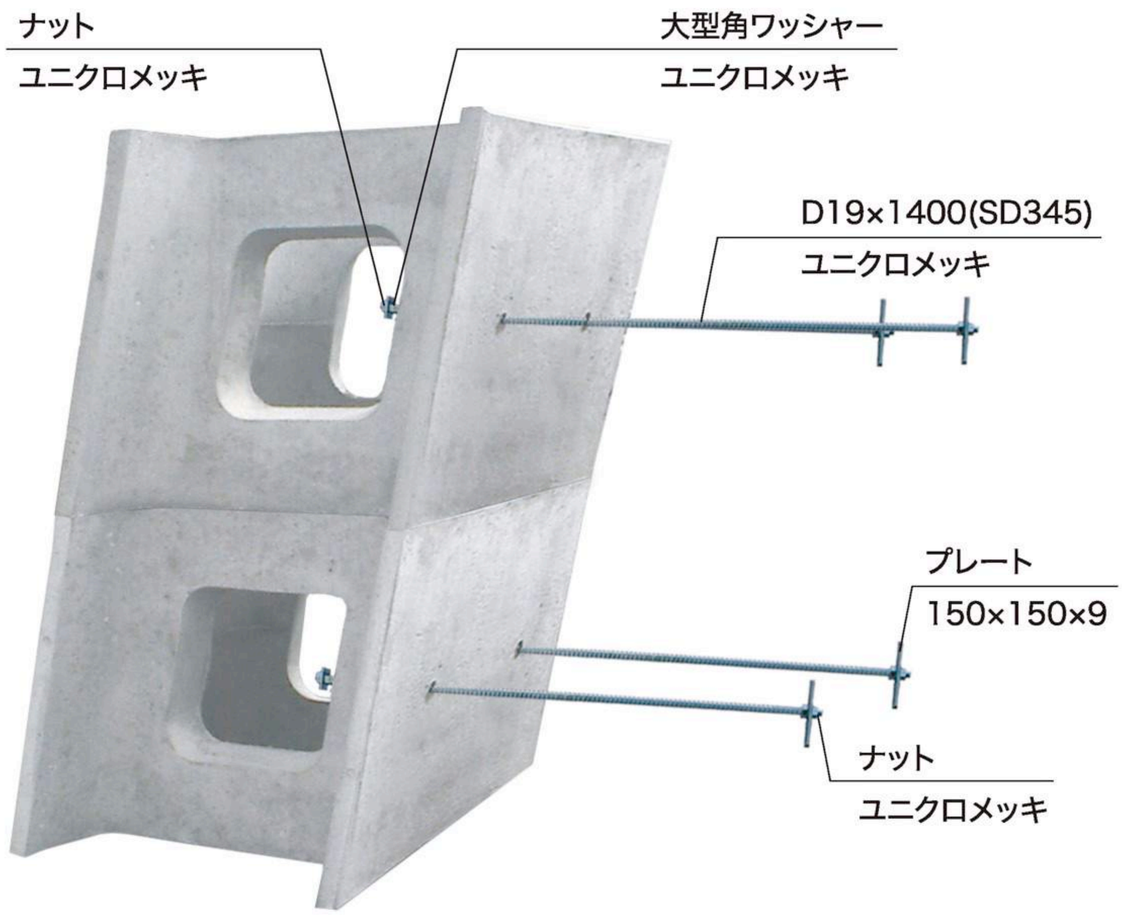
工法イメージ図



構造図



BSBブロック構造







現場写真



静岡県富士宮市粟倉　立堀沢　（国土交通省　富士砂防工事事務所）



岐阜県揖斐郡池田町宮地　大津谷　（揖斐土木事務所）



滋賀県野洲市大篠原　稲荷川　（南部地域振興局）