

製造元

共和ハーモテック株式会社

ハイパーマット多段積み型〈省力化かご工〉

NETIS掲載終了
CG-10022-VE

NNTD
1125

従来から使用されているふとんかごの耐久性や強度を改良した階段積のかご工法です。
ふとんかごは自立性が無いため、施工性と出来形精度が課題となっていました。
ハイパーマットを使用することでこれらの問題が解決されます。

NEXCO総研
新技術情報システム登録技術

●特長

1.施工性

金網は製造工場でU字型に加工しており、現場での組立工程を簡略化。剛性が高く、組立時の仮設補強が不要で、工程短縮と工費縮減を実現。
延長方向は連続一体構造のため石詰めが容易。

2.耐久性

金網部に「亜鉛アルミ合金先めっき溶接金網」を採用したことにより長期耐久性を実現しました。

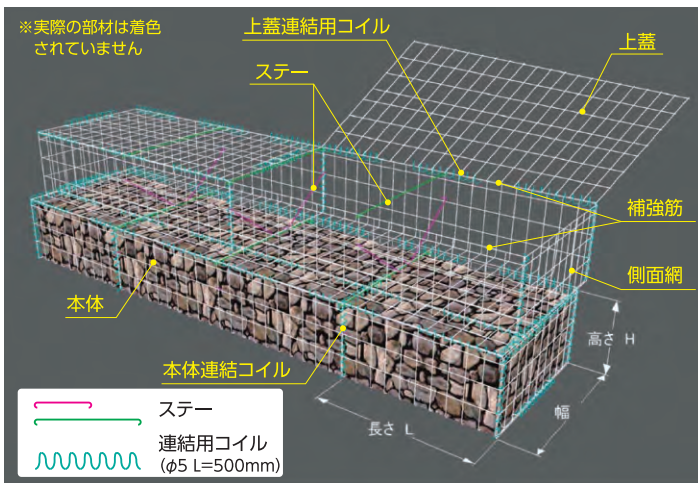
3.強度

金網に引張強さ540N/mm²※以上を有するφ6mm線φ5mm線を使用した事により、適用範囲が拡大しました。



基本形状図

形状・寸法
重量



■寸法表

形式	寸法(mm)		
	高さH	幅B	長さL
100型	500	1000	2000
120型	500	1200	2000

※端部用のL=1000もご用意しております。

■部材規格

呼称	寸法(mm)	備考
本体・側面網	φ5×100×150	亜鉛アルミ合金
上蓋	φ5×100×150	先メッキ溶接金網
補強筋	φ6	
ステー	φ6	亜鉛アルミ合金 メッキ鉄線
連結コイル	φ5	

※製品改良の為、製品形状及び仕様は予告なく変更する場合があります。

施工写真



IFパラペット <プレキャストL型パラペットブロック>

河川堤防などに用いられる特殊堤(胸壁)として設置することができます。

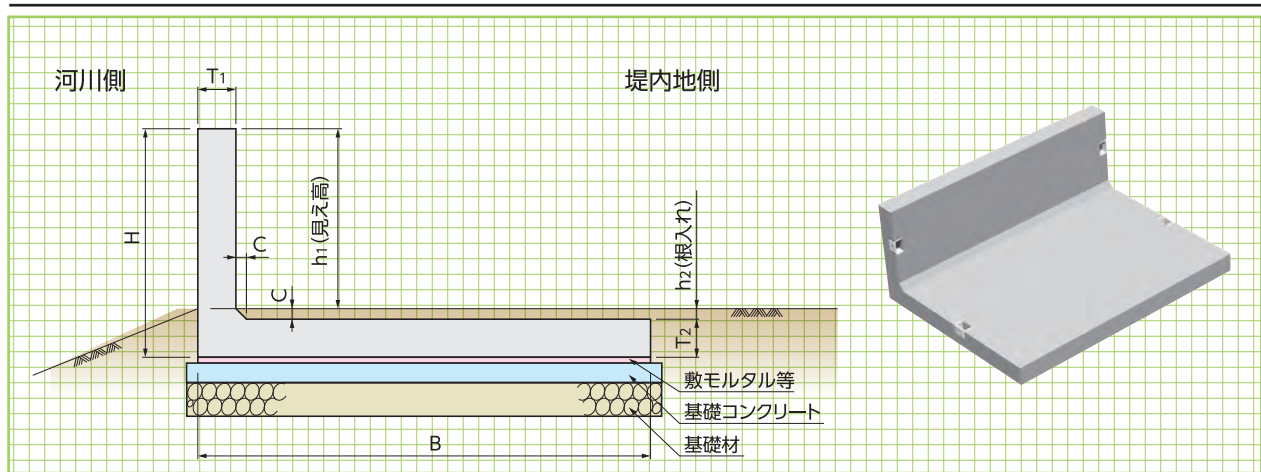
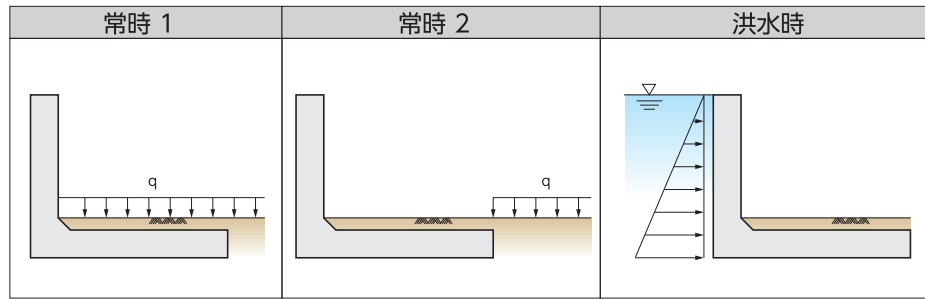
●特長

- 1.堤防の天端に設置することで洪水対策が図れます。
- 2.型枠の組立、撤去、コンクリート打設、養生作業が不要なため、大幅な工期短縮が図れます。
- 3.陸側で作業ができるため、施工の安全性が向上します。



※現場条件に合わせて設計いたします。
詳細については営業担当にお問い合わせください。

上載荷重 : $q = 10 \text{ kN/m}^2$
 単位体積重量 : $\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
 内部摩擦角 : $\phi = 30^\circ$
 摩擦係数 : $\mu = 0.6$



■寸法・重量表

呼称 (H)	寸法(mm)							参考重量 (kg)
	h1	h2	B	T1	T2	C	L	
400	200	50	400	150	150	50	2000	474
450	250	50	500	150	150	50	2000	582
500	300	50	600	150	150	50	2000	690
550	350	50	700	150	150	50	2000	798
600	400	50	850	150	150	50	2000	942
650	450	50	1000	150	150	50	2000	1086
700	500	50	1150	150	150	50	2000	1230
750	550	50	1300	150	150	50	2000	1374
800	600	50	1500	150	150	50	2000	1554
850	650	50	1700	150	150	50	2000	1734
900	700	50	1900	150	150	50	2000	1914
950	750	50	2100	150	150	50	2000	2094
1000	800	50	2350	150	150	50	2000	2310

レグストーン〈環境保全型ブロック:水平積み〉



平均明度	4.5	輝度の標準偏差	15
------	-----	---------	----

●特長

1. 植物、生物にやさしい環境を提供

壁体内部の胴込め土砂と、ブロック一段ごとに設けられる溝部に覆土した土砂で、植物が繁茂できる場所と昆虫等が生息できる場所を提供できます。縦方向に連続した胴込め土砂は、毛細管現象によって高い保水力を発揮、植物の繁茂がより期待できます。

2. 練積構造

法勾配1:0.5に適応。縦方向に連続した胴込めコンクリートにより一体化した練積み構造ブロックです。

3. 施工性

水平積み(1:0.5)で大型化(1㎡当り2個使用)されているため、施工性に優れています。

4. 明度

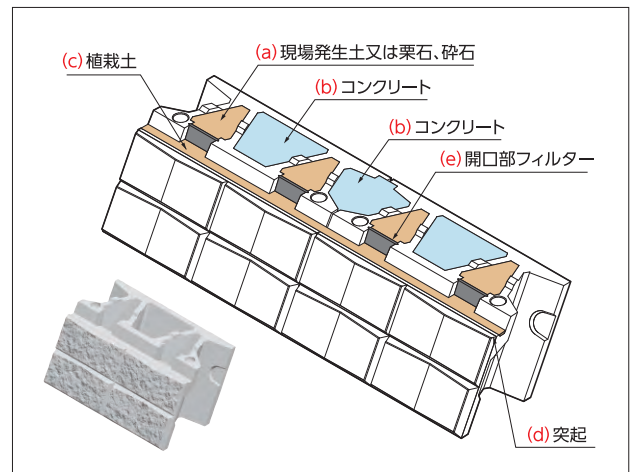
ブロック表面の石目模様を更に特殊形状とし、周辺の明度に配慮した製品になっています。



■用途

ブロックを下図に示すように組積みし、壁体内部に形成されるブロック中空部(a)に植栽土を、また、ブロック相互の中空部(b)にコンクリートを充填します。

(c)部に盛られた植栽土は、突起(d)により流失が防げます。また、開口(e)部には中詰め土砂の流失を防ぐため、フィルター等をセットします。



標準断面図

■胴込材の選定例

1. 河川に使用する場合

常時水中にある部分及び流水の影響を受ける部分までは、割り栗石または碎石を使用します。

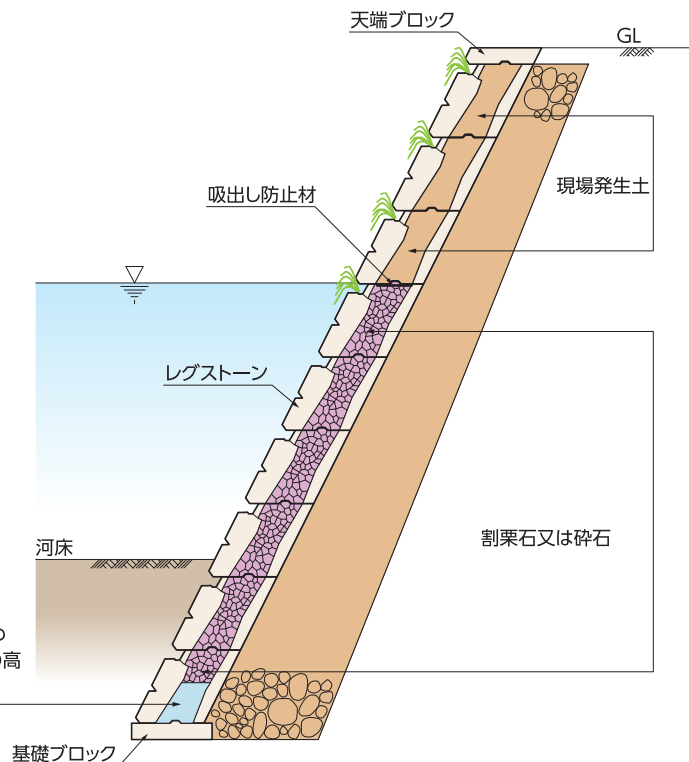
2. 道路・公園等に使用する場合

植生効果を促進する必要がある場合には、すべて植生土を使用します。植生土は現場発生土を使用することも可能です。

■安定検討について

レグストーンは、1㎡当たりの壁体重量が控長35cmのコンクリート積ブロックとほぼ同等のため、設計はブロック積擁壁に準じて行います。

※最下段ブロックには、基礎工との一体化を図るため胴込め材を入れる部分にも、コンクリートを半分の高さ程度充填してください。



基本形状図
形状・寸法
重量

擁壁類

河川関連

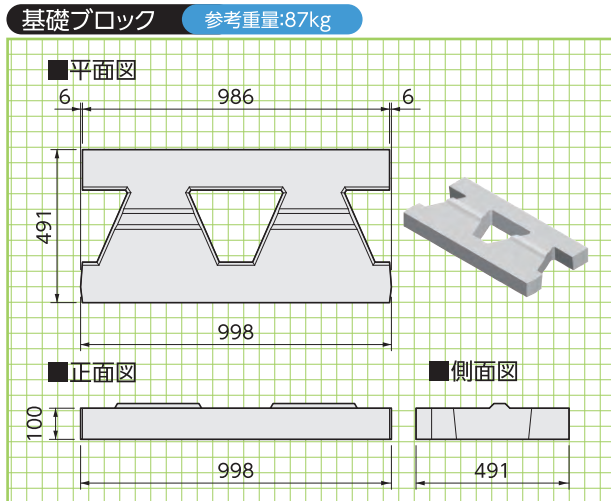
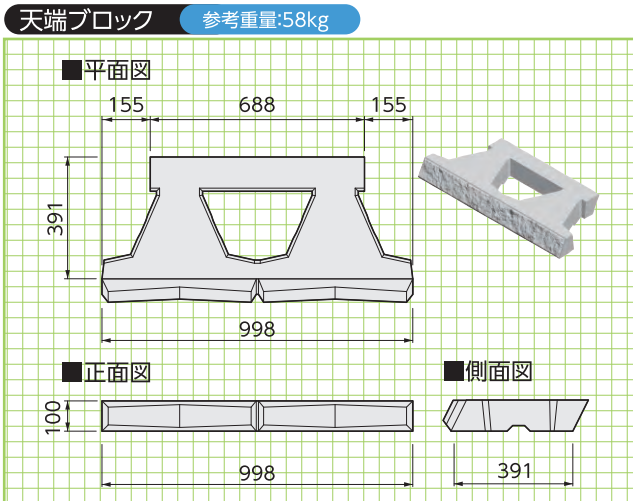
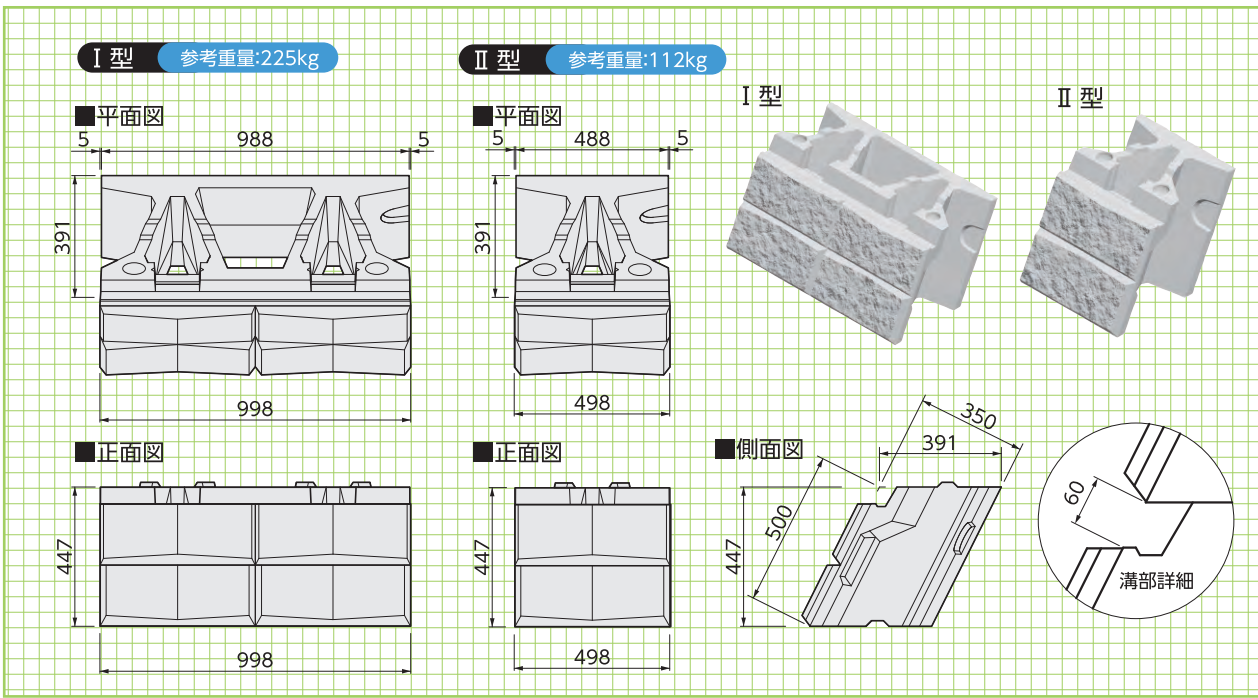
道路関連

管渠類

側溝類

貯水槽関連

景観関連・その他



■規格諸元

呼称	参考重量 (kg/個)	胴込め土砂量 (m ³ /m ²)	胴込めコンクリート量 (m ³ /m ²)	使用個数 (個/m ²)
レグストーンI型	225	0.0408	0.1246	2
レグストーンII型	112	0.0408	0.1256	4

■規格諸元

呼称	参考重量 (kg/個)	胴込めコンクリート量 (m ³ /m)	使用個数 (個/m)
天端ブロック	58	0.0142	1
基礎ブロック	87	0.0103	1

※天端ブロックの胴込めコンクリートは、現場状況に応じて変更してください。
※天端ブロックと基礎ブロックには端部用があります。



ラップブロック工法(河川用空積)

NETIS掲載終了
KT-020077-V

NNTD
1173

平均明度
5.5

輝度の標準偏差
21

※製造工場により
異なります

ラップブロック工法とは、連結筋で連結した5個の擬似自然石(1セット)にパネル付アンカー部材を控え材として一体化し、裏込材(割栗石φ50~150mm)を充填しながら急勾配に積み上げるアンカー式ブロック工法です。

●特長

1.生態系に配慮

ブロック間の目地や段差部の空隙が、生物の生息・生育場所や植生基盤となります。また凸凹や空隙のある法面は生物が移動しやすい形状となります。

2.透水性・保水性

空積みで背面土砂と連続した構造により、透水性に優れ、空隙部に土砂が堆積・確保されることで保水性が向上します。

3.優れた安定性

アンカーに取り付けたパネルの支圧効果により裏込材と一体化した擁壁構造となります。内的・外的安定検討や実証試験を実施しており、道路兼用護岸・道路擁壁として自動車荷重等にも対応できます。

- 設計流速8m/sまで適応が可能です。
- 安定計算により直高8.0mまで対応できます。

4.経済性

- ユニット化(0.5ポ/セット)されたブロックを据え付けるだけで施工が簡単です。
- ブロックは連結筋で一体化されており、カーブ施工が容易です。
- 胴込・裏込コンクリートが不要なため、工期短縮が可能で経済的な工法です。

■対応直高 ~8.0mまで

■対応流速 ~8.0m/s程度

■適用勾配 1 : 0.3~0.5

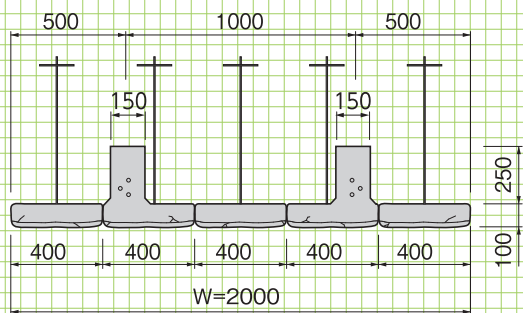
「災害復旧工事の設計要領(赤本)」参考資料に「アンカー式空石積工5連結擬似自然石」として歩掛が掲載されています。



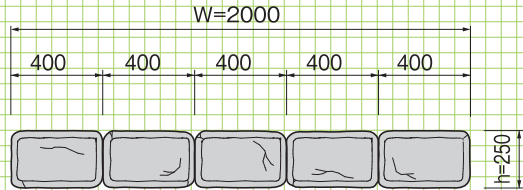
基本形状図

形状・寸法
重量

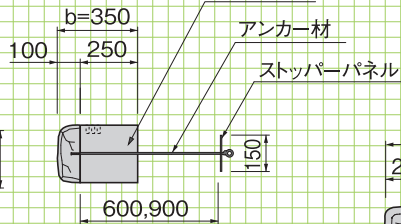
■平面図



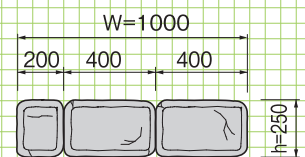
■正面図



■側面図



■端部型



■材質・仕様

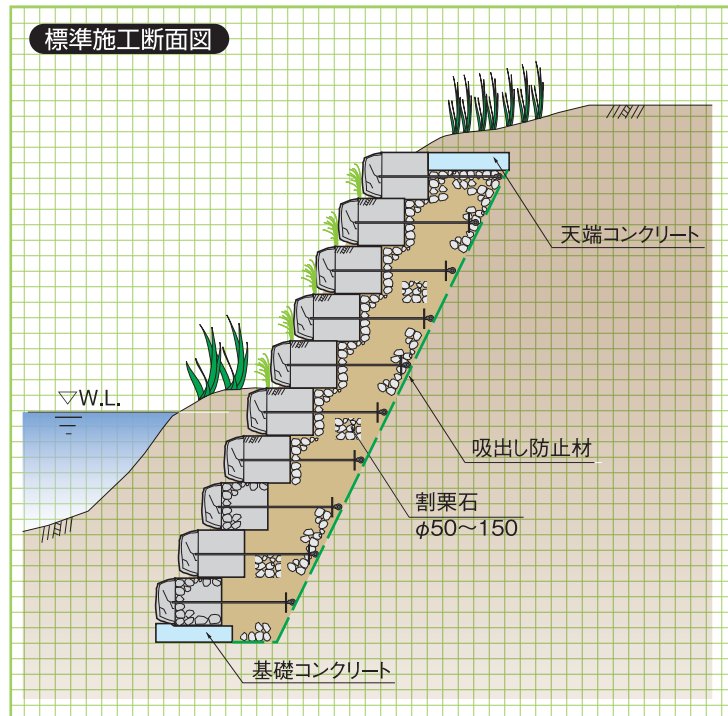
名称	材質	仕様
コンクリートブロック	普通ポルトランドセメントまたは高炉セメント	設計基準強度 $f'_{ck}=18N/mm^2$
アンカー材	亜鉛アルミ合金メッキ鉄線(300g/m ² 、アルミニウム10%含有)	線径=6mm(転造ネジ部M6.8mm)、L=600または900mm
ストッパーパネル	合成樹脂板	t=6mm、口150×150mm

※現場の状況に応じてアンカー材のメッキ量を変更することができます。

緑化積工

- 適用勾配=1:0.3~0.5
- 対応流速:~8.0m/s程度

ブロックを多段に積上げます。多段積みの適度な空隙は、生物の生息空間や緑化のスペースとなります。



標準断面図

■規格・数量

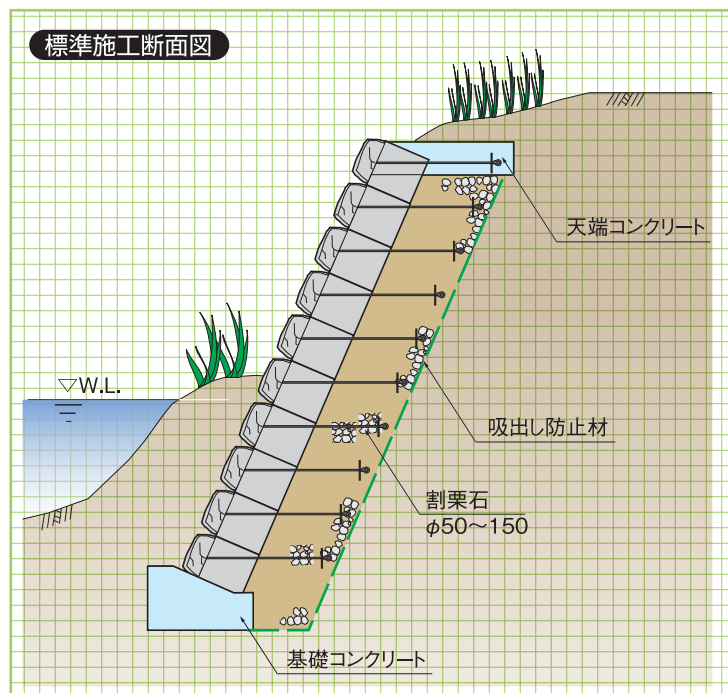
【法勾配1:0.5の場合】

規格	形状	標準数量	裏込材量(割栗石)	参考重量
600型	W2000×h250×b350 アンカー長L600、パネル口150	1.79セット/m ²	0.539m ³ /m ²	133kg/セット
900型	W2000×h250×b350 アンカー長L900、パネル口150	1.79セット/m ²	0.807m ³ /m ²	133kg/セット

布積工

- 適用勾配=1:0.3~0.5
- 対応流速:~8.0m/s程度

ブロックを法勾配に合わせて7据付けます。従来から馴染みのある布積みの景観となります



■規格・数量

【法勾配1:0.5の場合】

規格	形状	標準数量	裏込材量(割栗石)	参考重量
600型	W2000×h250×b350 アンカー長L600、パネル口150	2.00セット/m ²	0.534m ³ /m ²	133kg/セット
900型	W2000×h250×b350 アンカー長L900、パネル口150	2.00セット/m ²	0.803m ³ /m ²	133kg/セット

サイドブロック 〈プレキャスト小口止ブロック〉



NETIS掲載終了
QS-140005-VE

特許登録第6151929号

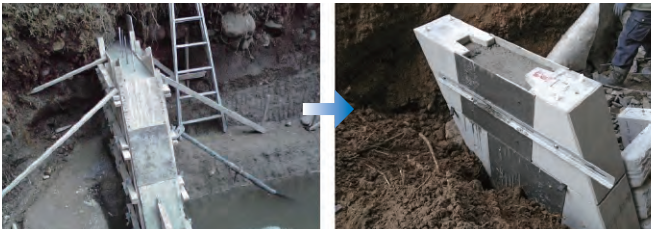
平均光度
※6.0

輝度の標準偏差
30

小口止め工をプレキャスト化
ブロック積み工と小口止め工が同時に進行可能です。

●特長

- 1.1段の高さを50cmに設定しているため、ブロック積みとほぼ同時に積み上げることが可能です。
- 2.サイドブロックを挟んで、擁壁の反対側も随時埋め戻すことが可能です。
- 3.サイドブロック1個の重量が100kg程度なので、積みブロックを施工する重機で施工可能です。

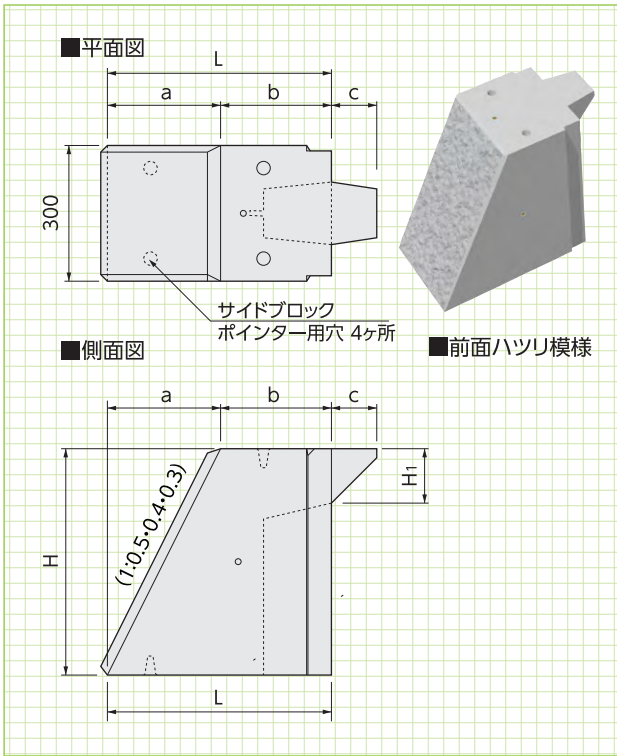


▼読谷村瀬名波

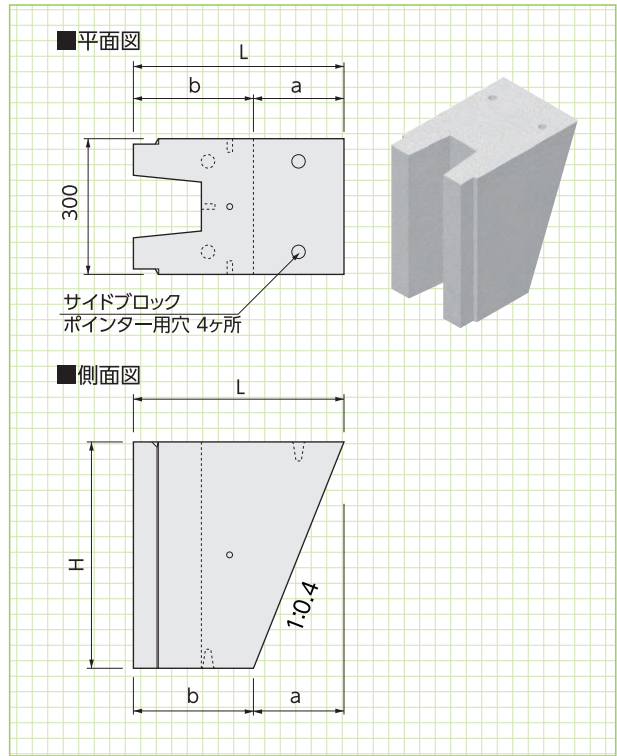
※表面ははつり模様のみとなります。



5分、4分、3分ブロック



背面用4分ブロック



基本形状図

形状・寸法
重量

■寸法・重量表

呼称	寸法(mm)						参考重量(kg)
	L	a	b	c	H	H ₁	
3分	485	150	335	100	500	120	130
4分	485	200	285	100	500	120	121
5分	485	250	235	100	500	120	113
背面用4分	465	200	265	—	500	—	103

※3分ブロックは反転して背面用としても使用できます。

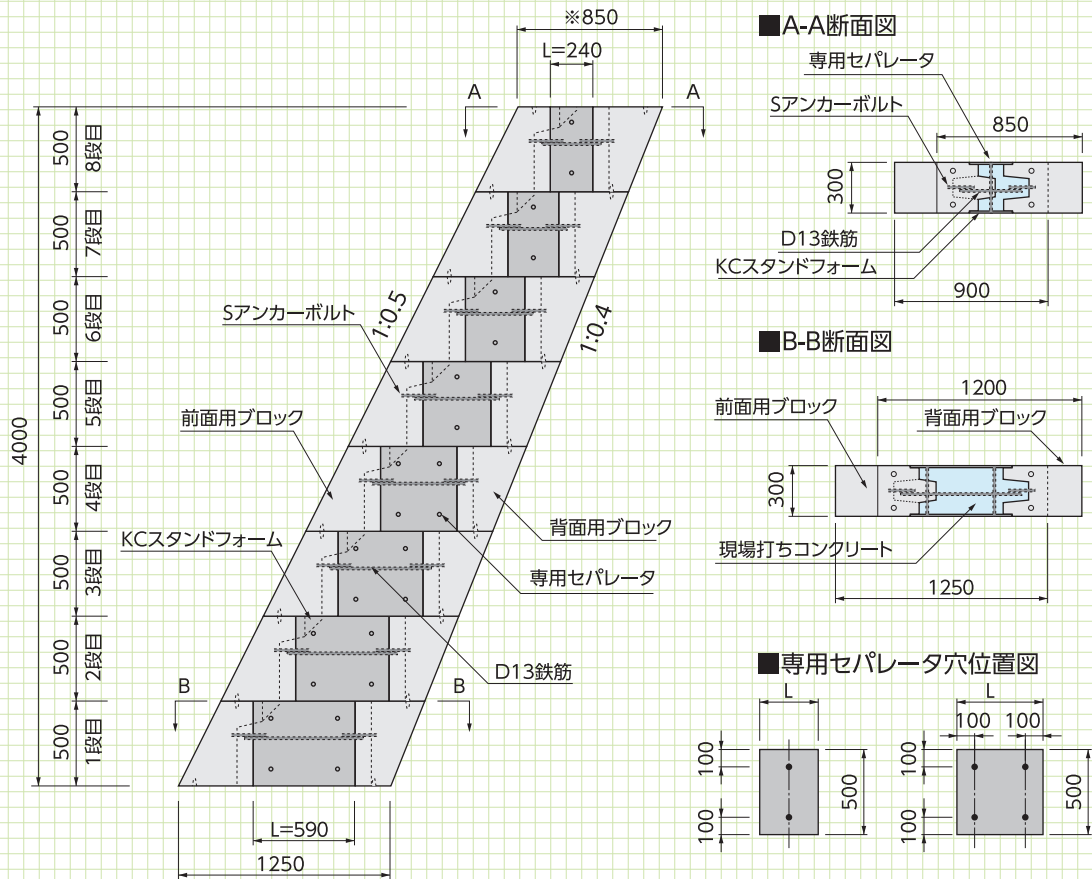
こちらのQRコードから
詳細動画をご覧いただけます。

サイドブロック施工手順動画
(<https://youtu.be/F7RaXnrMrhg>)



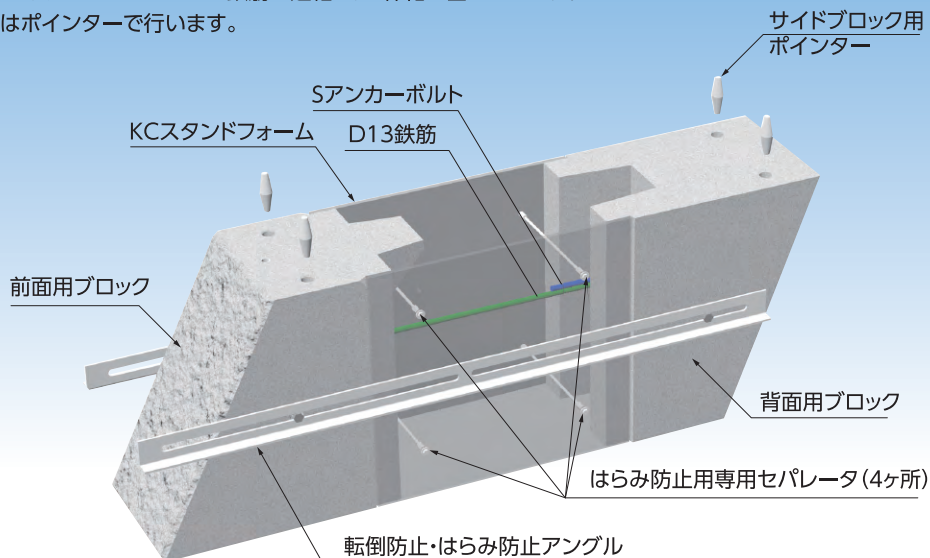
標準施工断面図

※天端奥行き850未満の場合、中詰コンクリートの打設が困難になりますのでご注意ください。



- ・専用セパ穴は、M6ボルトが通る径の穴を現場であけます。
- ・KCスタンドフォームの長さが400mm以上は専用セパを4ヶ所、650mm以上は6ヶ所取り付けます。

- 側壁は、現場打ちコンクリートとの付着が良好な「KCスタンドフォーム」を使用します。
- 「KCスタンドフォーム」の長さ調整カット、セパレータ用穴開けは現場加工となります。
- アングルで仮固定し、背面用ブロックが不慮の荷重で転倒するのを防止します。またアングルは側壁のはらみ防止も兼ねます。
- 中詰めコンクリートは、製品高さの8割程度打設し、製品の継ぎ目と打ち継ぎ面が合わないにします。
- 前面用・背面用ブロックからのアンカーを鉄筋で連結し、一体化を図っています。
- 上下の位置決めはポインターで行います。



横帯ブロック (横帯工用プレキャストブロック)

NEW NETIS掲載終了
QS-110005-VE

横帯工(のり覆工の延長方向の一定区間ごとに設け、護岸の変位・破損が他に波及しないように絶縁する)に使用する、プレキャストブロックです。

●特長

1.工期短縮

型枠の設置、撤去、養生期間が不要なため、生コンクリート打設後、次工程の作業が行えるので、養生による工程待ちの解消や工期短縮が可能です。

2.埋設型枠であり、生コンクリート打設時の型枠バラがありません。

3.型枠工などの熟練工を必要としません。

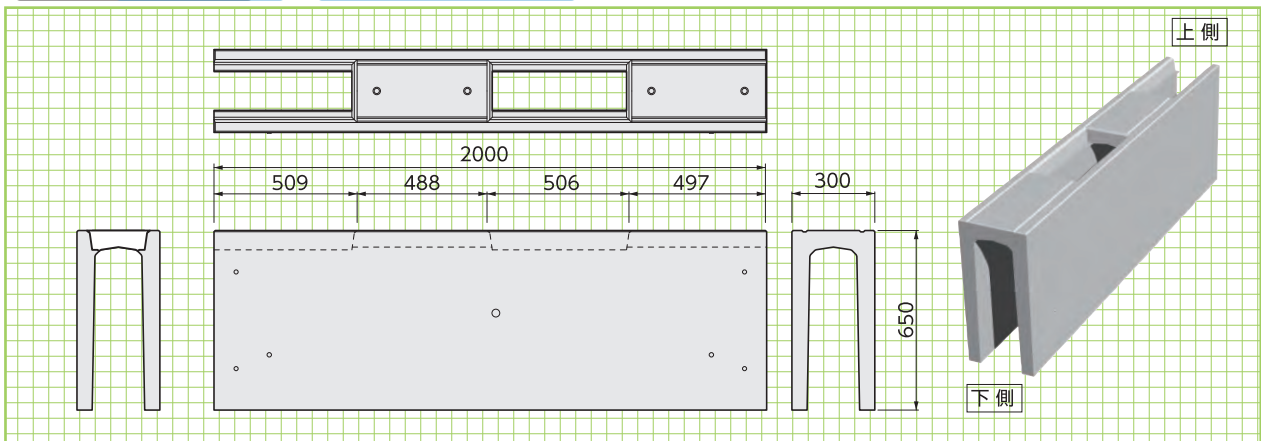
4.河川護岸法面部分のコテ仕上げ作業が不要です。



基本型

参考重量=400kg

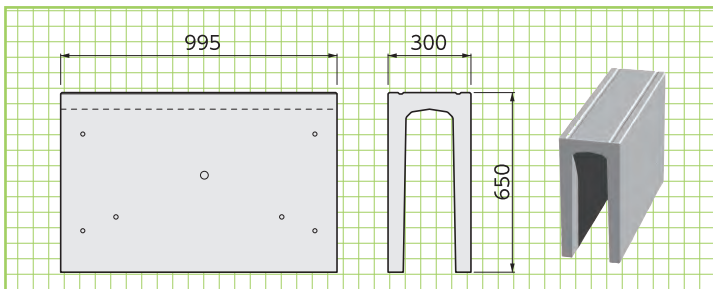
充填コンクリート量:0.208m³



端部型

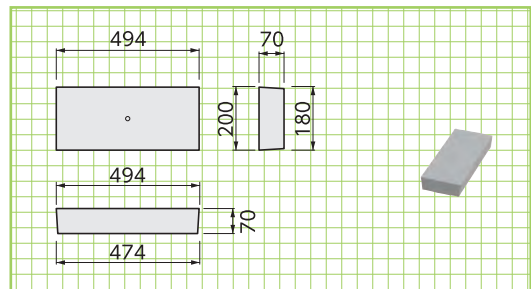
参考重量=215kg

充填コンクリート量:0.104m³



投入口蓋版

参考重量=15kg



基本形状図

形状・寸法



▲小口止工



▲階段端部止工

横帯ブロックII型

〈横帯工用プレキャストブロック〉

NEW

従来の横帯ブロックの空洞部分を充填・一体化し、施工効率を高めました。
サイズはH250～1000で条件に合った製品選択が可能です。

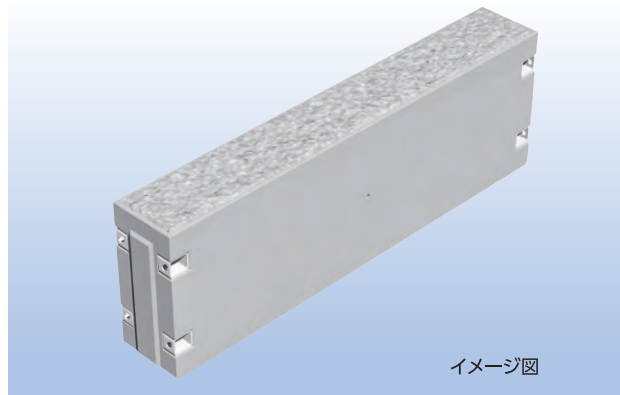
●特長

1.工期短縮

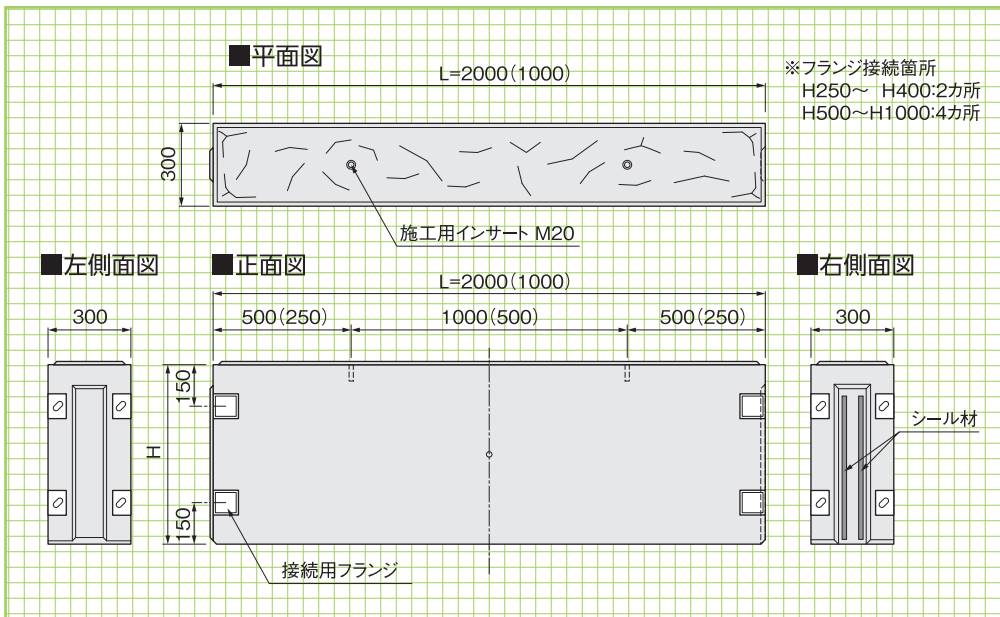
型枠の設置、生コンクリート打設、型枠撤去、養生期間が不要なため、工期短縮が可能です。

2.表面を割石模様とし周辺環境に配慮しています

3.型枠工などの熟練工を必要としません。



イメージ図



■寸法・重量表

呼称(H) (mm)	参考重量 (kg)
250	360(180)
300	430(220)
400	580(290)
500	720(360)
600	860(430)
650	940(470)
700	1010(500)
750	1080(540)
800	1150(580)
850	1220(610)
900	1300(650)
950	1370(680)
1000	1440(720)

※ ()内数字は
L=1000の重量です。

基本形状図

形状・寸法

擁壁類

河川関連

道路関連

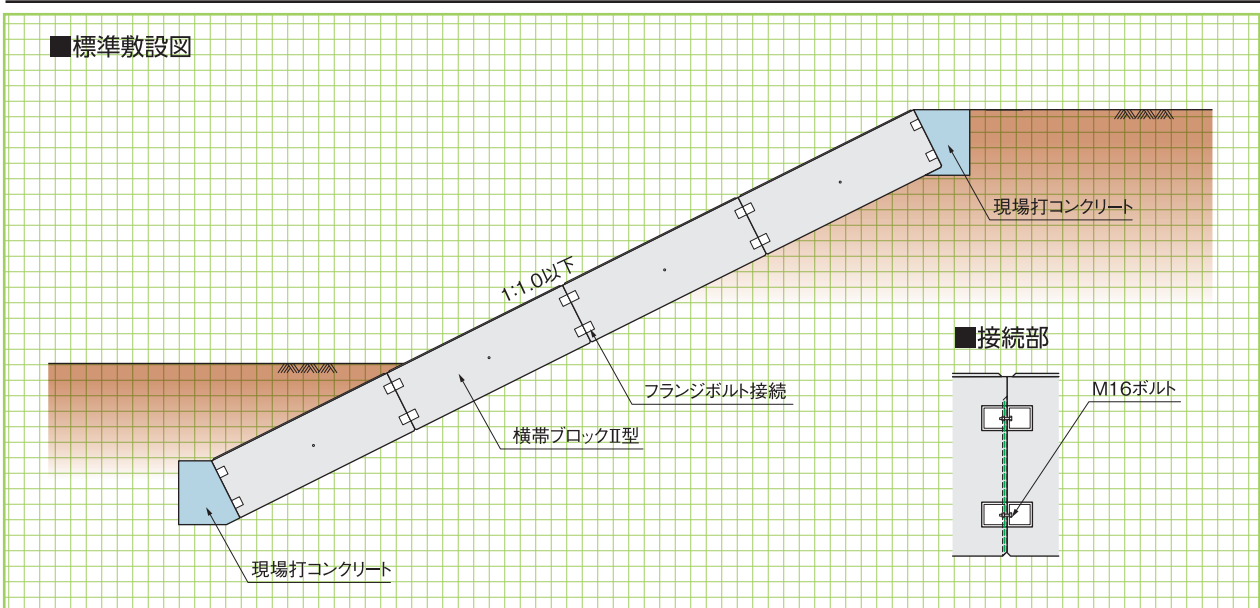
管渠類

側溝類

貯水槽関連

景観関連・その他

■標準敷設図



標準敷設図

◆ ネイレール〈河川根入れブロック〉

NETIS登録 意匠登録第1607733号
QS-190055-A 特許第6984877号



護岸の根入れ部分をプレキャスト化

平均明度 6.0

輝度の標準偏差 26

● 特長

1. 施工期間の短縮

根入れ部分を代替するブロックのため、施工期間が大幅に短縮できます。したがって、仮締め切り期間が短く濁水の処理問題を回避し、河川の生態環境へのダメージが少なくなります。

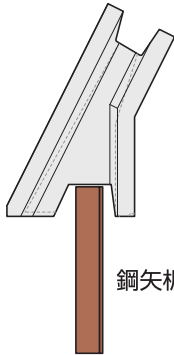
2. 表面は景観に配慮した模様となっています。

3. 鋼矢板を使用する基礎工にも対応できます。

4. 充填コンクリートにより隣接するブロックの一体化が図れます。



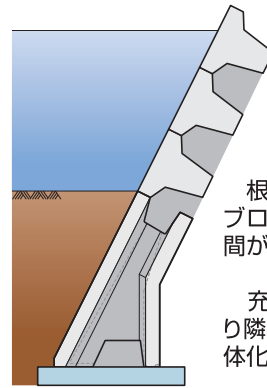
鋼矢板を使用する基礎工にも対応できます。



鋼矢板対応

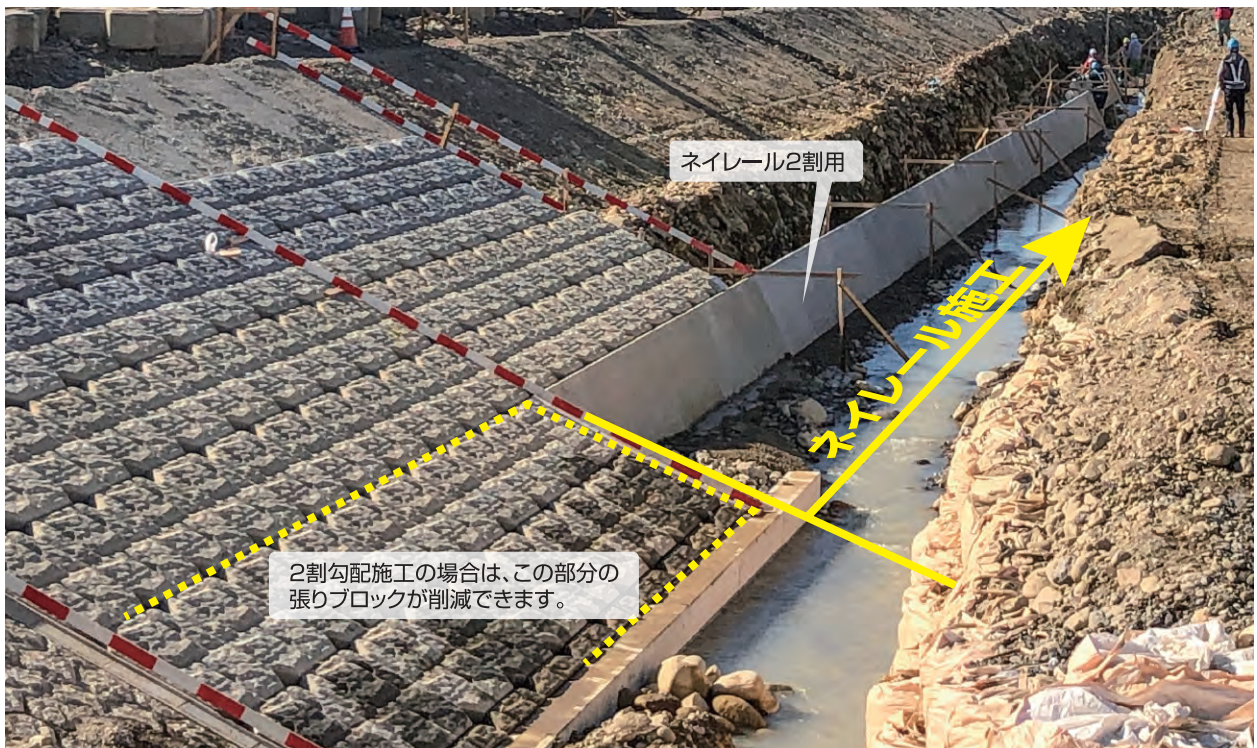


仮締め切り期間が短く濁水の処理問題を回避し、河川の生態環境へのダメージが少なくなります。



根入れ部分を代替するブロックのため、施工期間が大幅に短縮できます。

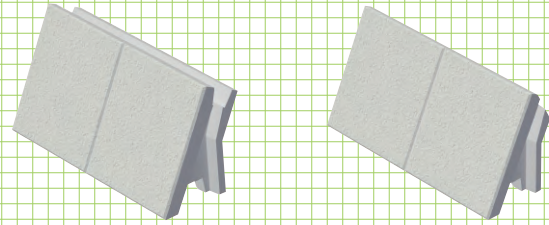
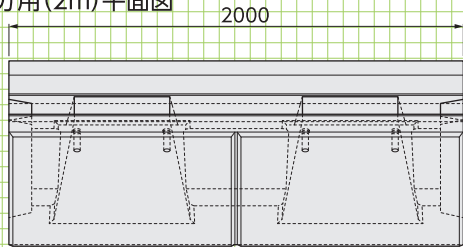
充填コンクリートにより隣接するブロックの一体化が図れます。



基本形状図

形状・寸法
重量表

■5分用(2m)平面図

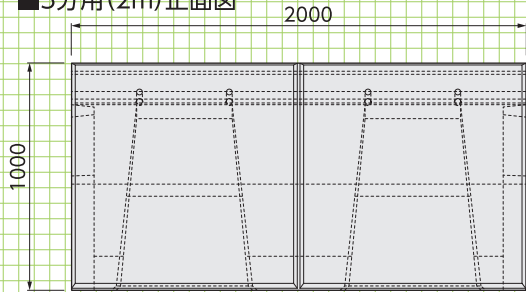


5分用(2m) 参考重量:1300kg 2割用(2m) 参考重量:1270kg

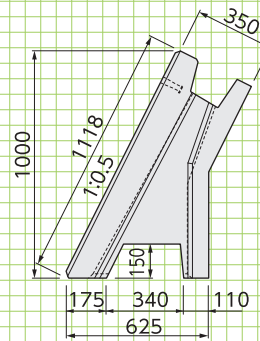
5分用(1m) 参考重量:620kg 2割用(1m) 参考重量:600kg

中詰めコンクリート:1.55m³(10m当り) 中詰めコンクリート:1.35m³(10m当り)

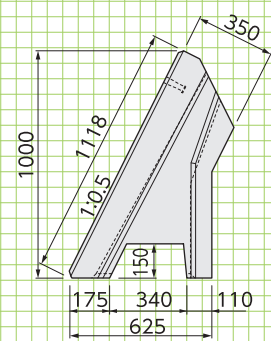
■5分用(2m)正面図



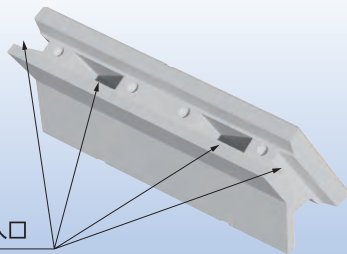
■5分用側面図



■2割用側面図

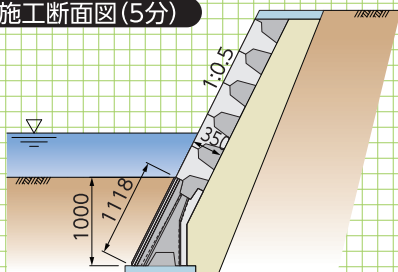


充填コンクリート投入口

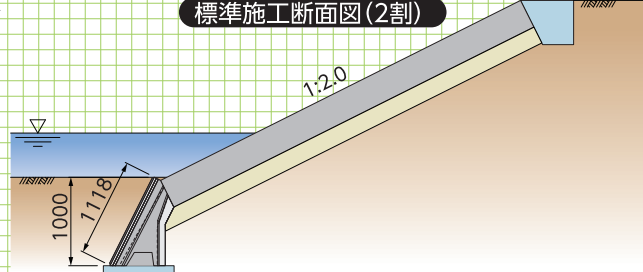


施工断面図

標準施工断面図(5分)



標準施工断面図(2割)



根固ユニットフォーム 〈組立式根固ブロック用残存型枠〉

NEW

●特長

1. 河川内据え付け場所で製造が可能

ブロックの据え付け場所に吸出し防止材を布設後、残存型枠とコンクリートブロックを組み立て、コンクリートを打設することが可能です。

2. 河川内で施工ができない場合、ヤードでの製作も可能

河川内で直接施工ができない場合、ブロック製造ヤードで製造し、据え付けを行うこともできます。

3. 施工性、大型重機が不要

軽量部材を組み立てることで、大型重機の必要がなく、施工性が向上する。中小河川の橋脚下の施工等が可能となります。

4. 河川幅の対応が可能

従来の根固ブロックと違い、残存型枠を現地で加工することで、施工現場に合わせたブロックの製造が可能で、護岸基礎部の洗堀防止が期待できます。

5. 護岸部洗堀防止

護岸用ブロックを使用することで、河床洗堀を防止し、間詰め作業が不要となります。

6. かみ合わせ配列が可能(0.5t・1.0tを除く)

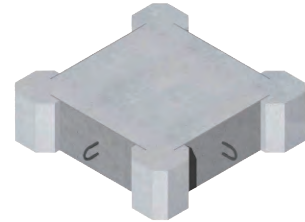
根固工、護床工施工時に洗堀方向に対して鉄筋連結ではなく、かみ合わせ配列による対応が可能です。

7. 河床吸出しの低減が可能

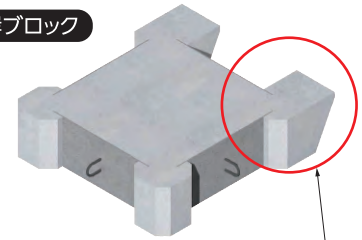
従来の根固ブロックと違い、吸出し防止材の上に直接コンクリートを打設するため、河床における吸出し及び吸出し防止材の劣化も防止することができます。

GRC残存型枠とコンクリートブロックを組立てた後に、コンクリートを打設して根固ブロックを構築。鋼製型枠を使用しない根固ブロック用残存型枠です。

標準ブロック



護岸ブロック



護岸の傾斜に合わせた形状

■部材表

① コーナーブロック	4個	
② NUスタンドフォーム	8枚	
③ 固定用アングル	4本	現場手配
④ 固定用平鋼	8枚	現場手配
⑤ M16ボルト	16本	現場手配
⑥ 挿入鉄筋	2本	現場手配
⑦ 挿入鉄筋固定用くさび	4個	

※①は
「標準ブロック」の場合は標準タイプ4個
「護岸ブロック」の場合は標準タイプ2個+護岸タイプ左右各1個
※部材についての詳細は施工手順書を参照ください。



コーナーブロック
(標準タイプ)

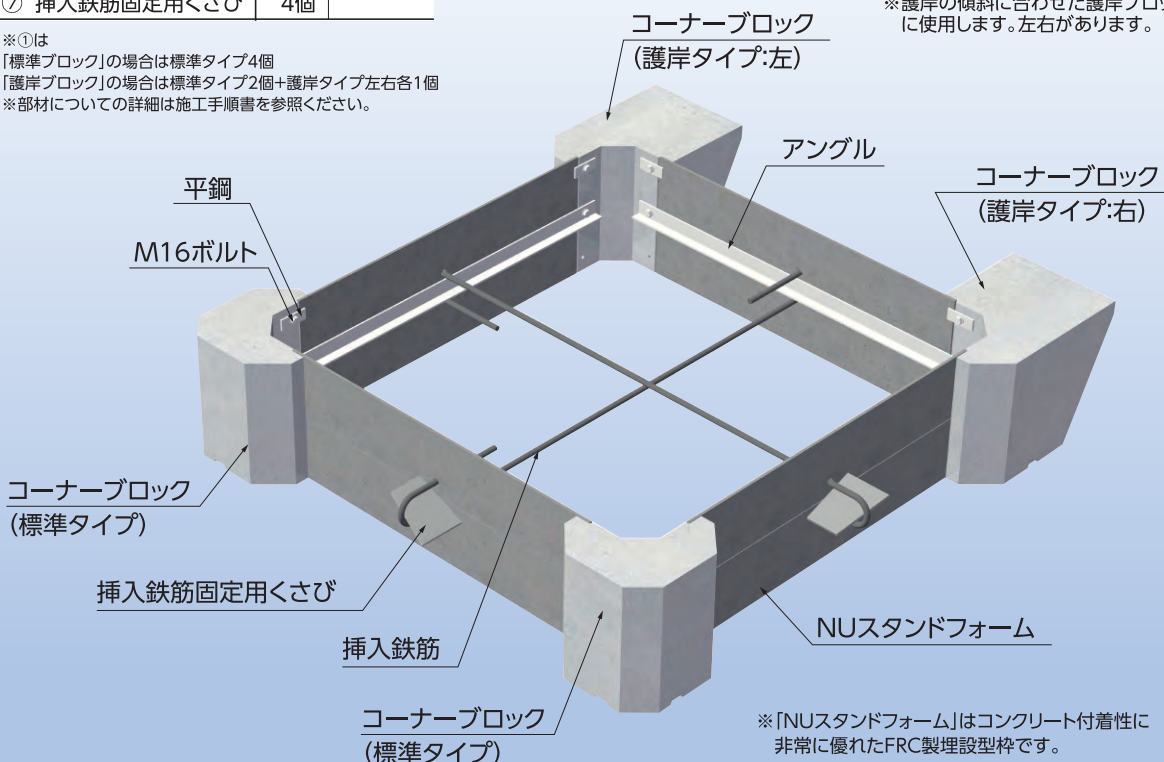


コーナーブロック
(護岸タイプ:左)



コーナーブロック
(護岸タイプ:右)

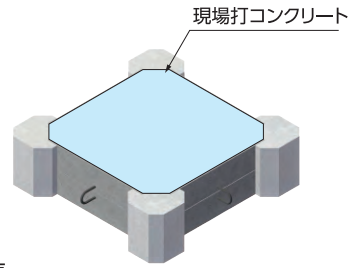
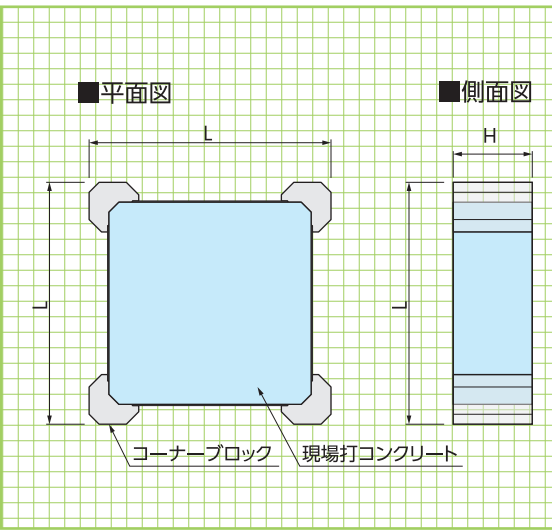
※護岸の傾斜に合わせた護岸ブロックに使用します。左右があります。



※「NUスタンドフォーム」はコンクリート付着性に非常に優れたFRC製埋設型枠です。

構造図

基本形状図
形状・寸法
重量

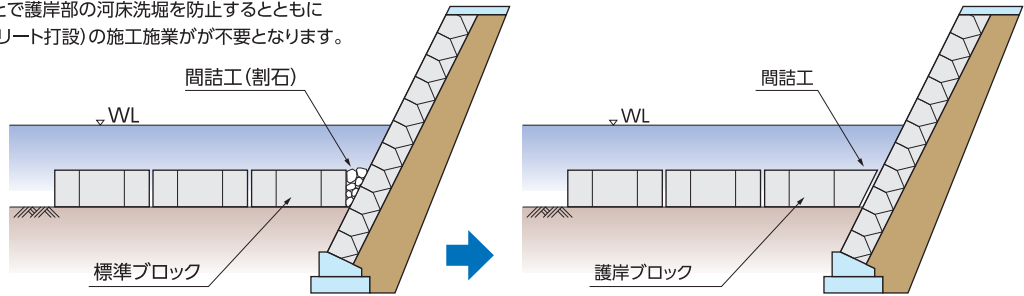


■寸法数量表

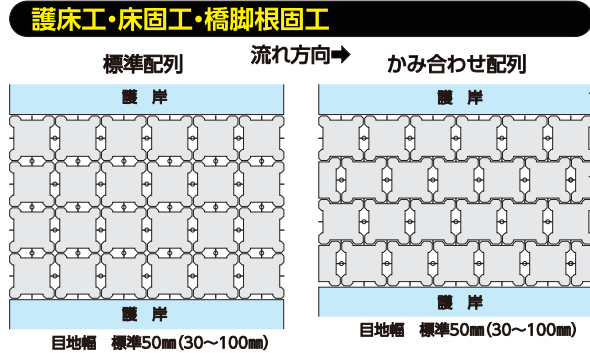
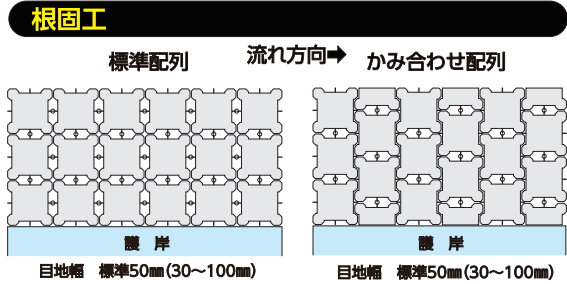
規格 (t)	寸法 (mm)		コーナーブロック標準サイズ参考重量		現場打コンクリート		参考重量 (kg)
	L	H	1個 (kg)	4個 (kg)	体積 (m ³)	重量 (kg)	
0.5	900	450	94	376	0.146	336	712
1.0	1150	450	94	376	0.304	700	1076
2.0	1600	450	94	376	0.732	1684	2060
3.0	1950	450	94	376	1.190	2737	3113
4.0	2200	450	94	376	1.585	3646	4022

参考断面図

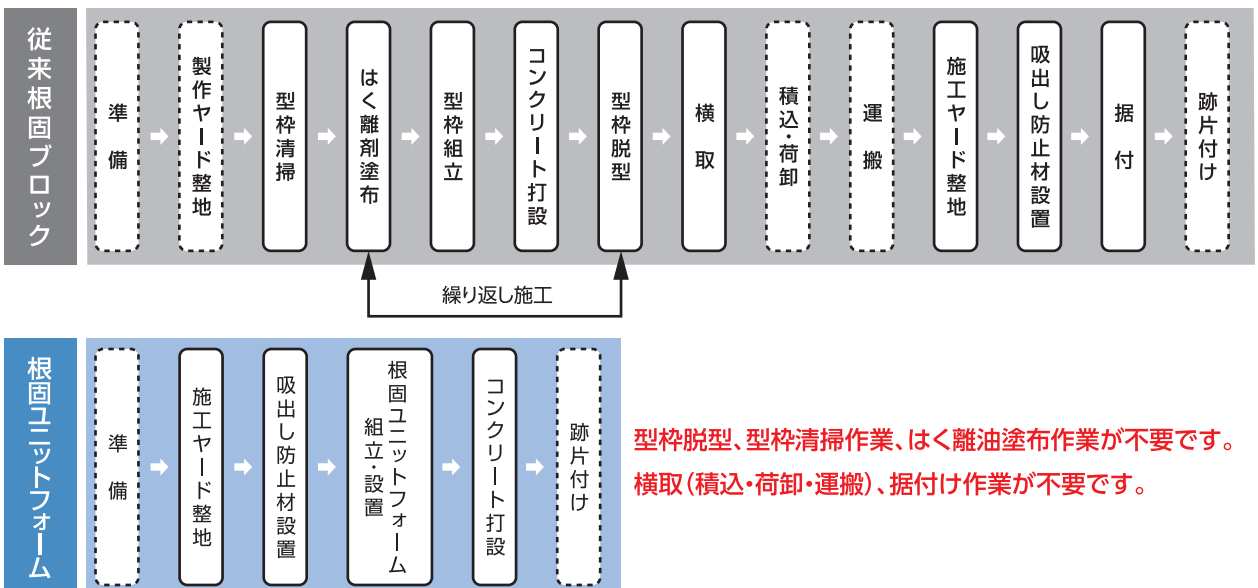
護岸ブロックを使用することで護岸部の河床洗堀を防止するとともに間詰め工(割石詰め、コンクリート打設)の施工施業が不要となります。



参考敷設図



施工工程比較



エスタロック工法 (CO₂排出削減工法) (自然石塊根固被覆工)

NNTD 1314 NETIS掲載終了 KT-050101-A

●特長

1. 自然石の美しい景観

自然石が創出する安らぎのある美しい景観が得られます。

2. 生態系に配慮

凹凸のある自然石が構成する不規則な空隙によって、豊かで多様な生態系の創出が期待できます。

3. 波力に対する優れた安定性

エスタロックの比重(2.4~2.5)が、コンクリートブロックの比重(2.3)に比べて高いため、優れた耐波安定性が得られます。

4. 自然石の再利用

河川内の巨石や捨石等を利用して、河川の根固・護床工に適用できます。

5. 大きな耐摩耗性

自然石が主材料となるため、コンクリートブロックに比べて耐摩耗性が向上します。

6. 鋼製型枠が不要

石材を型枠として周囲に配置するため、鋼製型枠が不要となり、工程を簡素化・省力化できます。

7. 曲線に対応した施工が可能

自然石の配列を工夫することで、湾曲部等の施工が可能です。

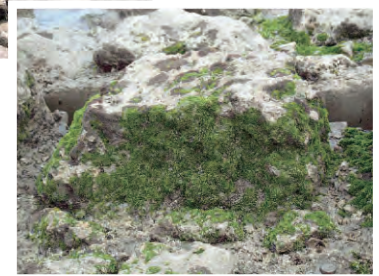
8. 地球温暖化防止へ貢献

天然素材を多用するため、セメントの使用量が抑えられ、CO₂の排出量削減に寄与します。

「エスタロック」とは、自然石を主材料とする、景観と生態系の保全と地球温暖化防止に配慮した「自然石塊根固被覆工」です。

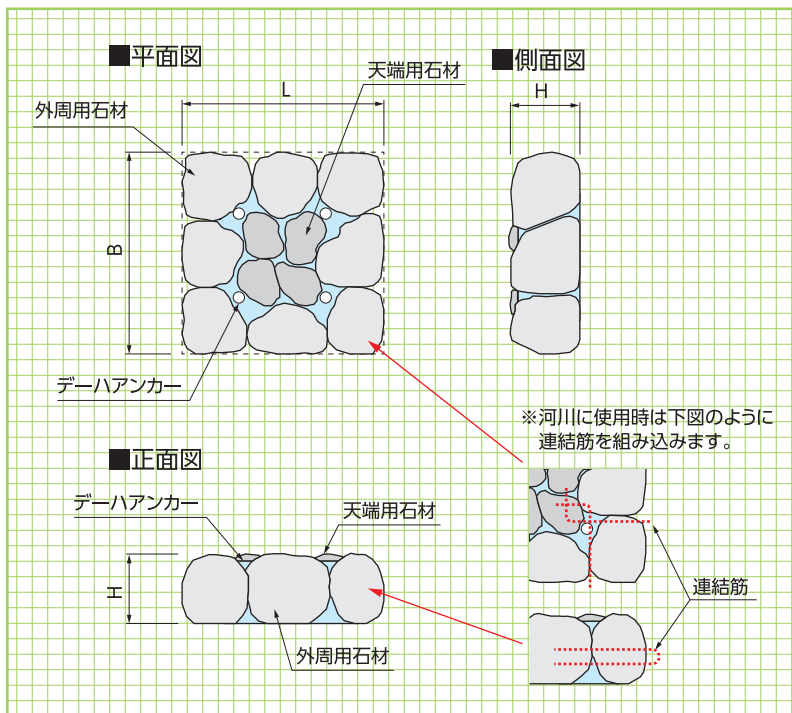


◀ ▼ 藻類繁茂の様子



基本形状図

形状・寸法
重量表



▲ 海岸での設置例(沖縄県辺土名海岸)



▲ 河川での設置例

■寸法・質量・諸元表

規格	参考質量(kg)	石材質量(kg)	コンクリート質量(kg)	コンクリート体積(m ³)	寸法(mm)			参考比重
					L	B	H	
2t型	2190	1500	690	0.300	1600	1600	500	2.53
3t型	3150	2000	1150	0.500	1800	1800	550	2.51
4t型	4018	2500	1518	0.660	2000	2000	600	2.51
6t型	6445	4500	1955	0.850	2300	2300	700	2.53

※高さHは底面から植石天端までの直高です。
※比重は石材によって若干変化します。

■材質・仕様表

名称	材質	仕様			
		2 t 型	3 t 型	4 t 型	6 t 型
主石材	被覆用割石 (JIS準硬石以上)	150kg内外 75kg内外	200kg内外 100kg内外	250kg内外 125kg内外	500kg内外 125kg内外
アンカー部材	亜鉛アルム合金メッキ鋼線	φ8mm	φ8mm	φ8mm	φ8mm
デーハアンカー(吊用)	SS400	2t用	2t用	4t用	4t用
注入接着剤	特殊ボンド	2液混合	2液混合	2液混合	2液混合
連結筋※	SS400	φ16	φ19	φ19	φ19
連結金具※	SS400(シャックル)	φ16	φ19	φ19	φ19

※接着剤は環境ホルモンを含みません。
 ※連結筋及び連結金具は、河川に使用する時のみ用います。

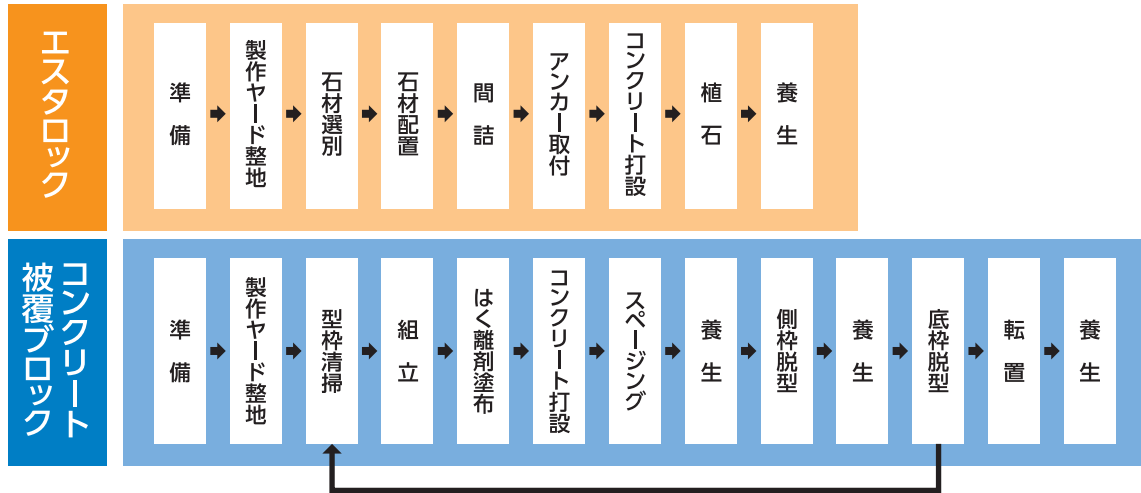
コンクリート被覆ブロック

従来の鋼製型枠を使用するため型枠の転用作業が必要となり、製作工程が多くなります。

工程の簡素化

エスタロック

鋼製型枠に換えて自然石を型枠として使用することにより、型枠の転用が不要となるため、製作工程が簡素化されます。



敷き砂で製作ヤードを整地します。



製品寸法に合わせた墨だし。



石材品質と凹凸を見ながら、所定の石材を選別します。



墨だし位置を参考に外周に石材を配置します。



外周石8個設置状況。



石材間に、間詰用割栗石とシートを用いて養生を実施します。



石材に削孔します。



削孔した部分に、接着剤で専用アンカー部材を取付けます。



連結筋が必要な場合アンカー部材と同時にセッティングします。



所定の容量の生コンクリートを投入し、打設します。



天端石を植石し養生。その後、間詰材を撤去します。



完成形

施工手順

景観関連・その他