



POINT

斜加工
(縦断勾配)
対応

カーブ
(平面曲線)
対応

P種
対応

歩行者自転車用防護柵 (P種) 基礎一体型のL型擁壁

天端斜加工にも対応可能なフェンス (歩行者自転車用防護柵) 基礎付のL型擁壁です。

▶ 新製品

フェンス基礎付L型擁壁 SL-FF

概要

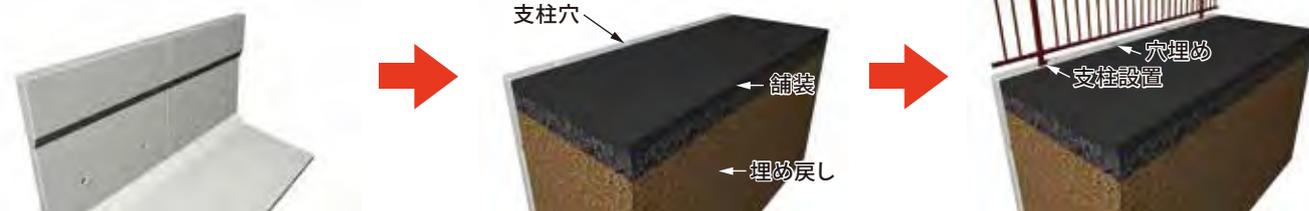
- ✓ 擁壁と防護柵基礎を一体化することで、防護柵設置作業の大幅な簡素化・工期短縮を実現しました。
 - ✓ 擁壁天端に支柱が設置できるため、道路幅員を最大限に活用できます。
 - ✓ 擁壁天端部の斜加工により、縦断勾配に対応可能です。(対応勾配15%※まで)
 - ✓ 特殊形状の底版により、平面曲線にも柔軟に対応可能です。
 - ✓ 1m間隔で支柱穴が設けられるため、支柱間隔が2mタイプ、3mタイプの防護柵・フェンスに対応可能です。
- ※最小対応壁高はH1500、最大対応壁高はH2500です。条件により対応できない場合があります。お問合せ下さい。
※設置する防護柵の対応勾配範囲等については事前に防護柵メーカーにご確認下さい。

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

防護柵設置



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。



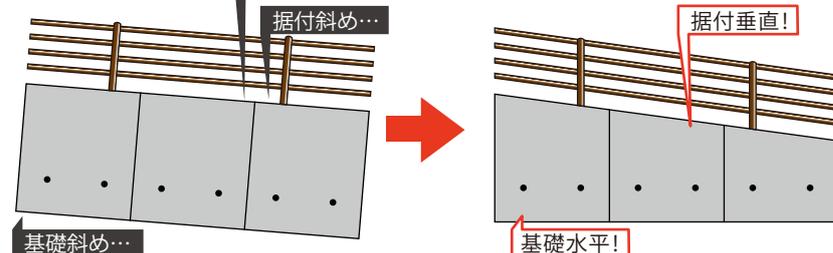
縦断勾配対応!

底版部を水平に保てるため、基礎施工、製品据付が行えます。

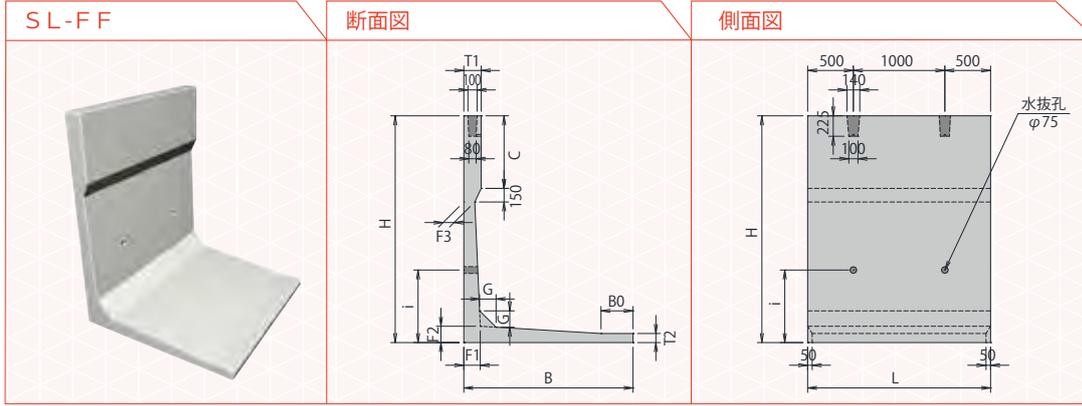
矩形製品の傾斜施工

傾斜制限あり

SL-FF



規格表



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 …… $\gamma=19.0\text{kN/m}^3$
 - ・ 内 部 摩 擦 角 …… $\phi=30.0^\circ$

基礎地盤

- ・ 土 質 分 類 …… 砂質土
- ・ 摩 擦 係 数 …… $\mu=0.6$

※上記以外の条件についてはご相談ください。

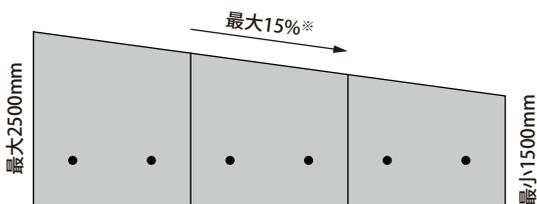
(単位:mm)

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	2000	120	130	100	190	80	120	250	0	800	φ75-2	1110
1250	1100	2000	120	130	100	190	80	120	500	150	800	φ75-2	1390
1400	1200	2000	120	130	100	190	80	120	650	250	800	φ75-2	1570
1500	1250	2000	150	150	100	190	80	150	250	0	800	φ75-2	1640
1600	1300	2000	150	150	100	190	80	150	350	50	800	φ75-2	1750
1700	1350	2000	150	150	100	190	80	150	450	100	800	φ75-2	1860
1750	1400	2000	150	150	100	190	80	150	500	150	800	φ75-2	1920
1800	1450	2000	150	150	100	190	80	150	550	200	800	φ75-2	1980
1900	1500	2000	150	150	100	190	80	150	650	250	800	φ75-2	2090
2000	1550	2000	150	150	100	190	80	150	750	300	800	φ75-2	2200
2100	1600	2000	180	180	120	190	100	180	450	100	800	φ75-2	2600
2200	1650	2000	180	180	120	190	100	180	550	150	800	φ75-2	2710
2250	1700	2000	180	180	120	190	100	180	600	200	800	φ75-2	2780
2300	1750	2000	180	180	120	190	100	180	650	250	800	φ75-2	2850
2400	1800	2000	180	180	120	190	100	180	750	300	800	φ75-2	2960
2500	1850	2000	180	180	120	190	100	180	850	350	800	φ75-2	3070

※上記以外の規格についてはご相談ください。

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。

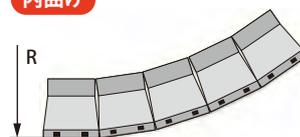


- ※ 最小対応壁高はH1500、最大対応壁高はH2500です。
- ※ 条件により対応できない場合もあります。お問合せ下さい。
- ※ 設置する防護柵の対応勾配範囲については事前に防護柵メーカーにご確認下さい。
- ※ 天端斜加工製品は受注生産品です。

曲線対応

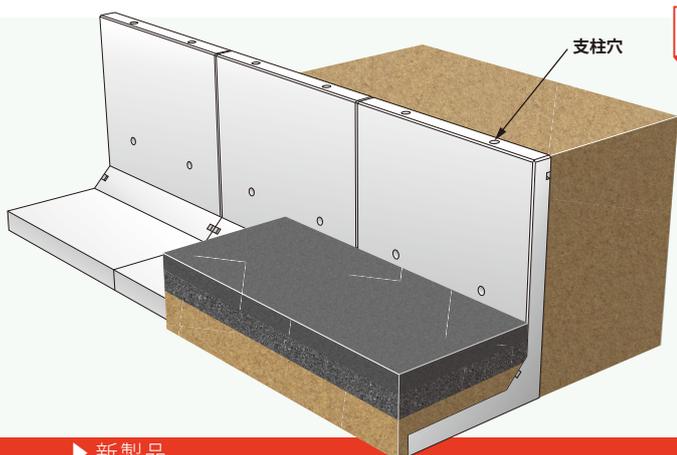
特殊形状の底版により、平面曲線にも柔軟に対応可能です。

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)
1000	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



POINT

カーブ
(平面曲線)
対応

- 福岡・佐賀県の大規模地震動に対応しています。
- 縦壁天端に支柱穴を設け、防護柵・フェンス支柱を取り付けることができます。

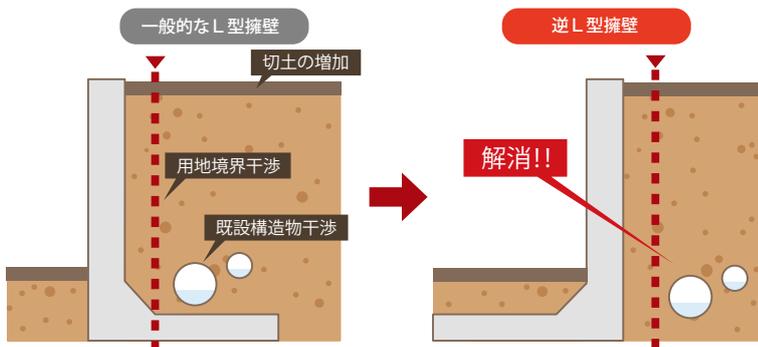
▶ 新製品

OC逆L型擁壁

特徴

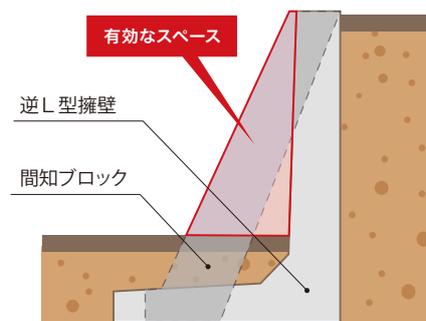
1. 底版干渉回避

用地境界や、既設構造物等による用地の制約があり、底版を用地境界内に収めたい場合や、盛土側を掘削できない場合に用いる擁壁です。



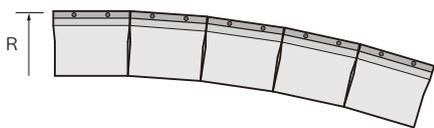
2. 土地利用スペースの確保

間知ブロックに比べ、利用できる土地の面積が確保できます。



3. 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。

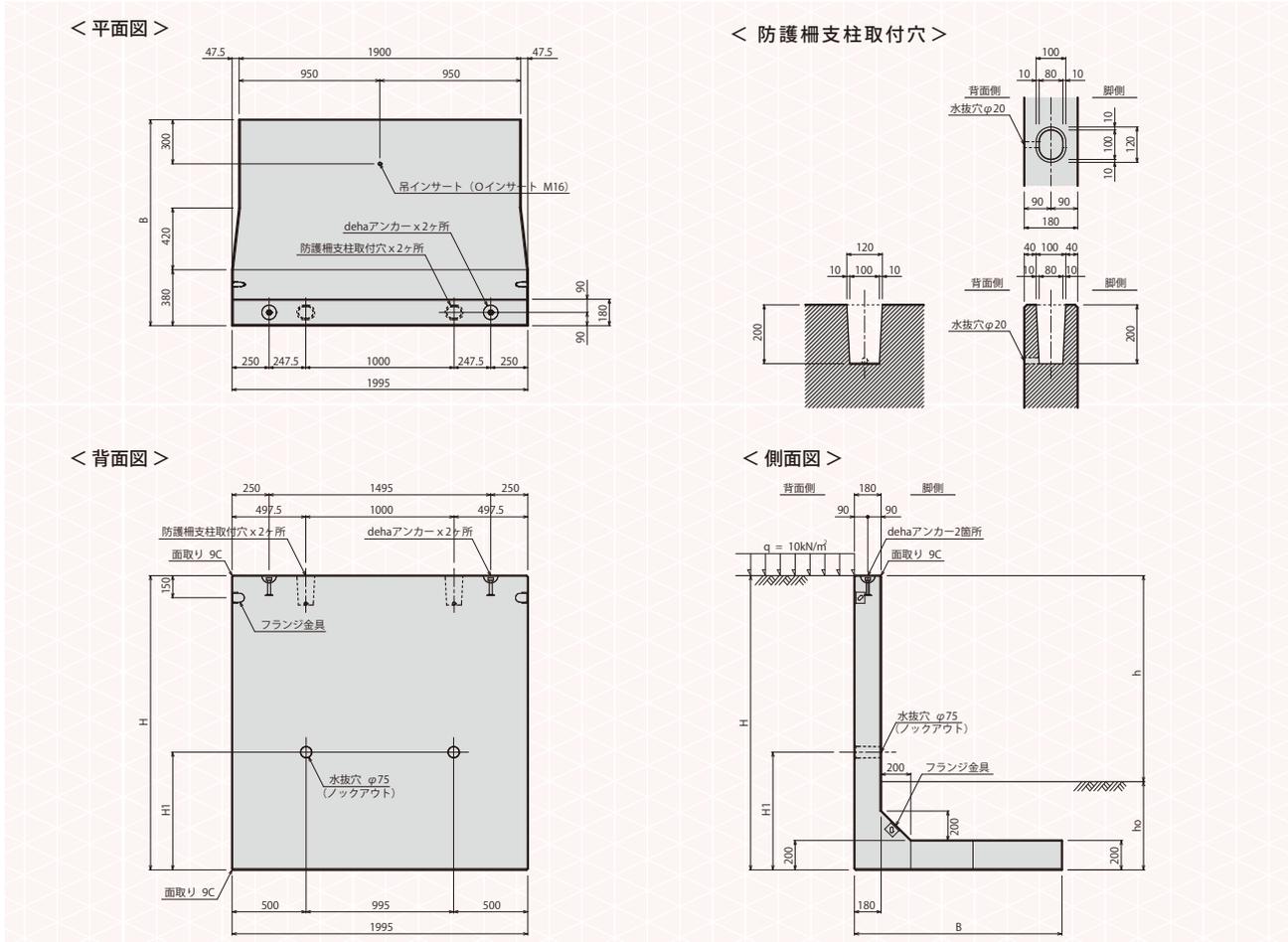


H	内曲げ対応可能R(m)
1000	9.0m
1250	12.0m
1500	15.0m
1750	18.0m
2000	21.0m
2250	24.0m
2500	27.0m
2750	30.0m
3000	33.0m

施工写真



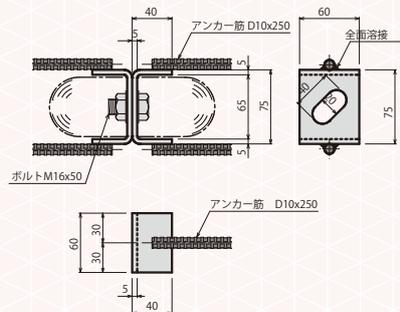
形状図



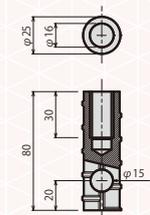
寸法表

呼び名	H	B	H1	製品重量(kg)	deha アンカー
H1000	1000	800	700	1590	2t×2 (L=100)
H1250	1250	950	700	1960	
H1500	1500	1100	700	2320	
H1750	1750	1250	850	2690	4t×2 (L=120)
H2000	2000	1400	850	3060	
H2250	2250	1550	850	3430	
H2500	2500	1700	1100	3790	
H2750	2750	1850	1100	4160	
H3000	3000	2000	1100	4530	

< フランジ金具詳細図 >
(亜鉛メッキ加工)



< 吊インサート詳細図 >



根入れ早見表

※受動土圧を50%考慮した場合の数値です。受動土圧を考慮できない場合は別途検討。

《道路用》

規格	見付高(mm)	根入れ(mm)
H1000 B800 L2000	300	700
H1250 B950 L2000	550	700
H1500 B1100 L2000	800	700
H1750 B1250 L2000	1050	700
H2000 B1400 L2000	1300	700
H2250 B1550 L2000	1520	730
H2500 B1700 L2000	1690	810
H2750 B1850 L2000	1860	890
H3000 B2000 L2000	2030	970

道路：q=10kN/m², γ_c=19kN/m³, 天端法勾配なし, 地震時 LEVEL2 III種地盤

《宅地用》

規格	見付高(mm)	根入れ(mm)
H1000 B800 L2000	600	400
H1250 B950 L2000	780	470
H1500 B1100 L2000	950	550
H1750 B1250 L2000	1110	640
H2000 B1400 L2000	1280	720
H2250 B1550 L2000	1450	800
H2500 B1700 L2000	1620	880
H2750 B1850 L2000	1780	970
H3000 B2000 L2000	1950	1050

宅地：q=10kN/m², γ_c=18kN/m³, 天端法勾配なし, 地震時 cz=0.8 大規模地震動



POINT

建設技術審査証明事業
(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

建技審証 第0703号

一般財団法人土木研究センター
技術名称「ハイティーウォール」



▶ 新製品

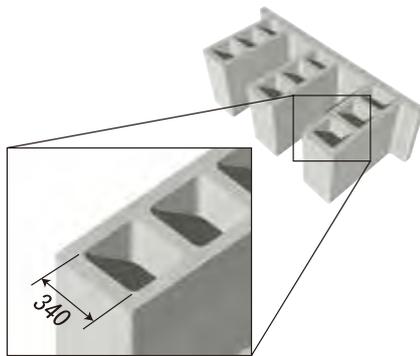
ハイティーウォール

掲載期間終了技術

● IENETIS登録No.CB-080014-A

特徴及び適用範囲

- 場所打ち鉄筋コンクリート擁壁のたて壁部材をプレキャスト製品とし、場所打ち鉄筋コンクリート擁壁と同等の性能を有しながら、施工の効率化と品質の向上を達成した製品です。
- 製品の控え壁開口部を広く設け、鉄筋組立やコンクリート打設などの現場施工を容易にしています。
- 製品の前面に化粧を施し、景観性の向上を図れます。
- 土圧の分布状態に合わせて、製品の規格を選定できるために、経済的な設計が可能です。
- 擁壁高さの適用範囲は10mを標準としますが、それ以上となる場合はご相談ください。
- 天端製品の斜切加工、底版のプレキャスト化も可能です。
- 一般財団法人土木研究センターにおいて、構造性能、工期短縮、施工性、景観性について、審議・承認され、建設技術審査証明を取得（平成19年10月取得、平成29年10月内容変更・更新）した擁壁です。



控え壁開口部を広く設け、作業性を確保

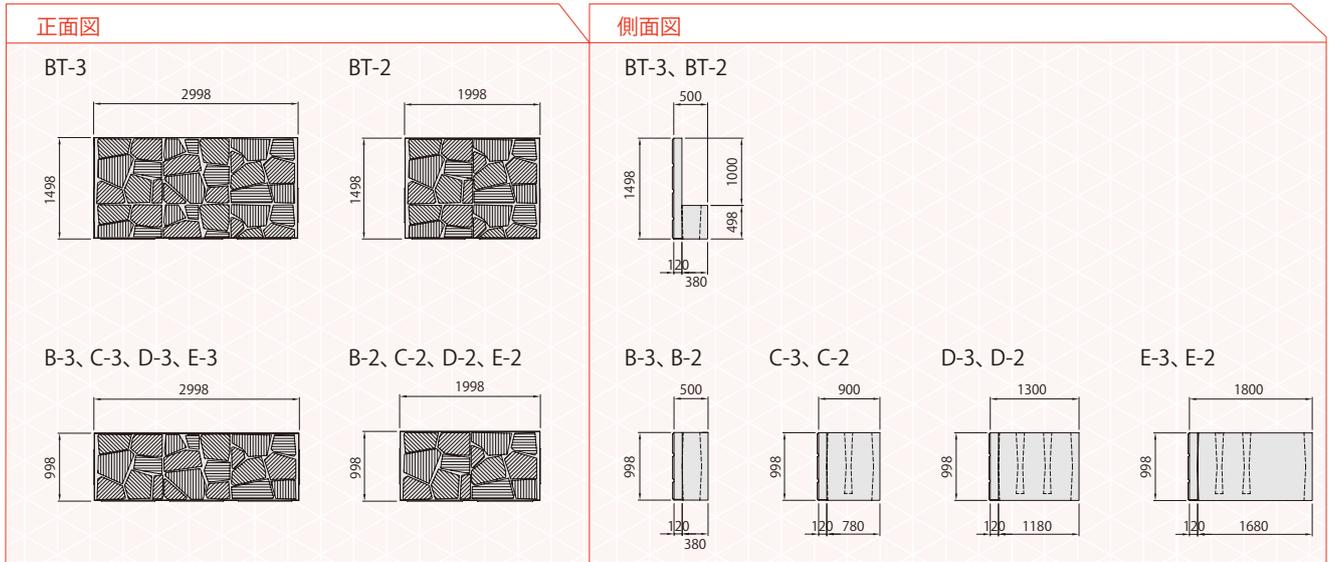


天端製品による斜切り対応

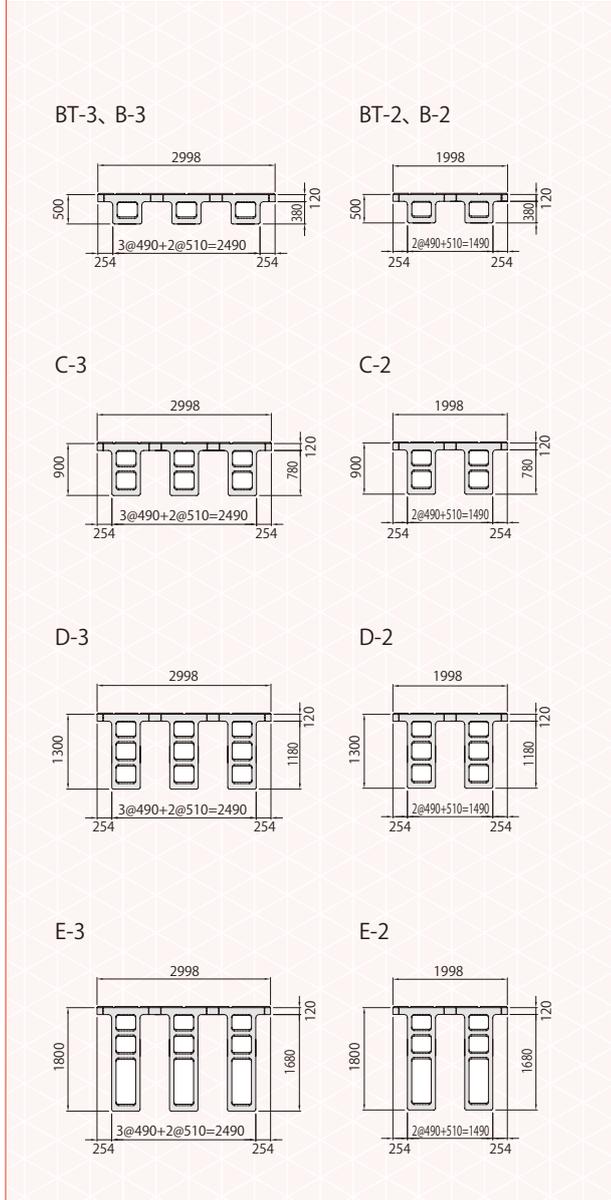
施工例



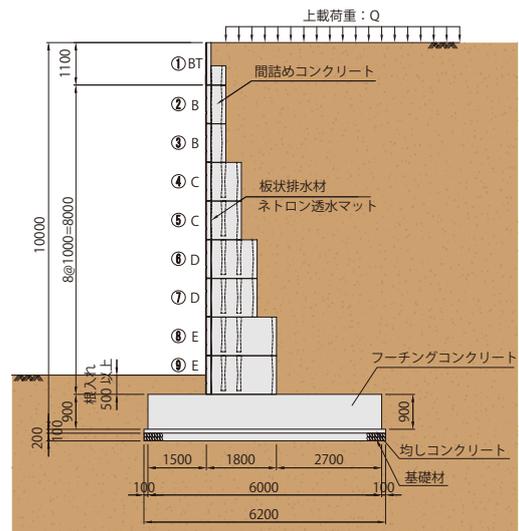
形状図



平面図



参考断面図 (H=10m)



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 γ_s	19.0	19.0	kN / m ³
粘着力 C	0.0	0.0	kN / m ²
上載荷重 Q	10.0	0.0	kN / m ²
設計水平震度 Kh	0.0	0.15	
底盤摩擦係数 μ	0.6	0.6	

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

施工例



宮城県



神奈川県



京都府



熊本県



長野県



長野県



岐阜県



栃木県

施工例



福岡県



北海道



岩手県



大阪府



福岡県



岩手県

用途例

ハイティールウォールは、PCa部材と現場打ち底版を自由に組み合わせることが可能なため、対応できる現場・用途が大きく広がります。
アンダーパスすり付け部や橋台取付部のU型擁壁や、擁壁背面にPCa板を取り付けることで隔壁として利用できるなど、アイデア次第で様々な用途にご利用いただけます。

■ U型擁壁外側盛り土(歩道付きアンダーパス)

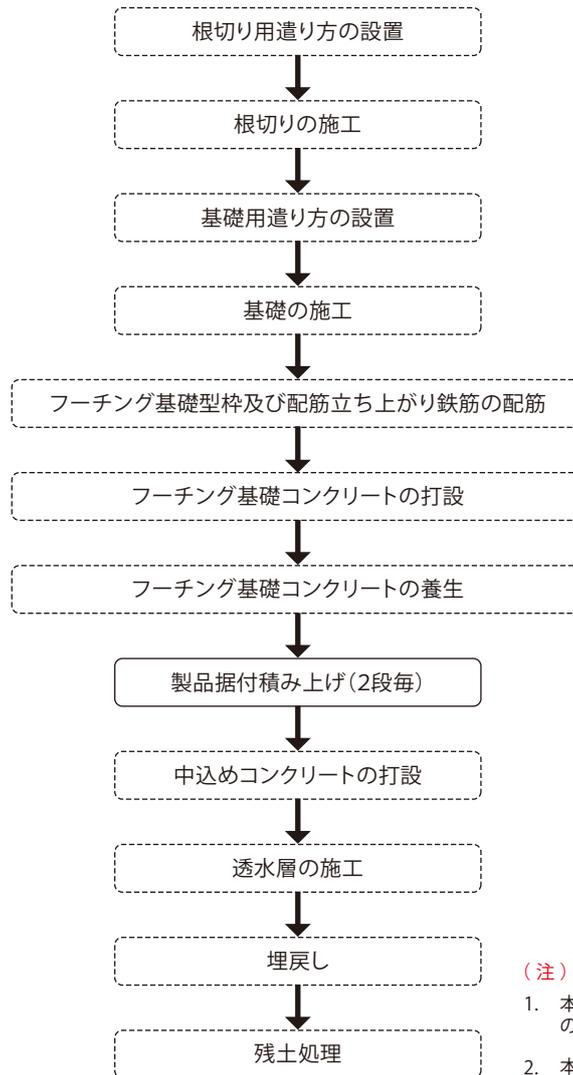


■ U型擁壁内側盛り土



施工ガイド

施工フロー



(注)

1. 本歩掛で対応しているのは、実線部分のみです。
2. 本歩掛には、撤去は含まれておりません。

参考歩掛

(15m²当り)

(10m²当り)

タイプ		BT-3	B-3	C-3	D-3	E-3	タイプ		BT-2	B-2	C-2	D-2	E-2
土木一般世話役	人	0.17	0.17	0.20	0.25	0.33	土木一般世話役	人	0.17	0.17	0.20	0.25	0.33
特殊作業員	人	0.33	0.33	0.40	0.50	0.67	特殊作業員	人	0.33	0.33	0.40	0.50	0.67
普通作業員	人	0.50	0.50	0.60	0.75	1.00	普通作業員	人	0.50	0.50	0.60	0.75	1.00
クレーン賃料	日	0.17	0.17	0.20	0.25	0.33	クレーン賃料	日	0.17	0.17	0.20	0.25	0.33
クレーン使用機種	吊	10.00	10.00	10.00	10.00	16.00	クレーン使用機種	吊	4.90	4.90	10.00	10.00	10.00
諸雑費	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	諸雑費	%	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

※諸雑費は労務費とクレーン賃料の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

施工工程写真



1 床掘り



2 フーチング部筋組立



3 現場打ち底版打設、脱型



4 PCa 部材据付



5 胴込コンクリート打設

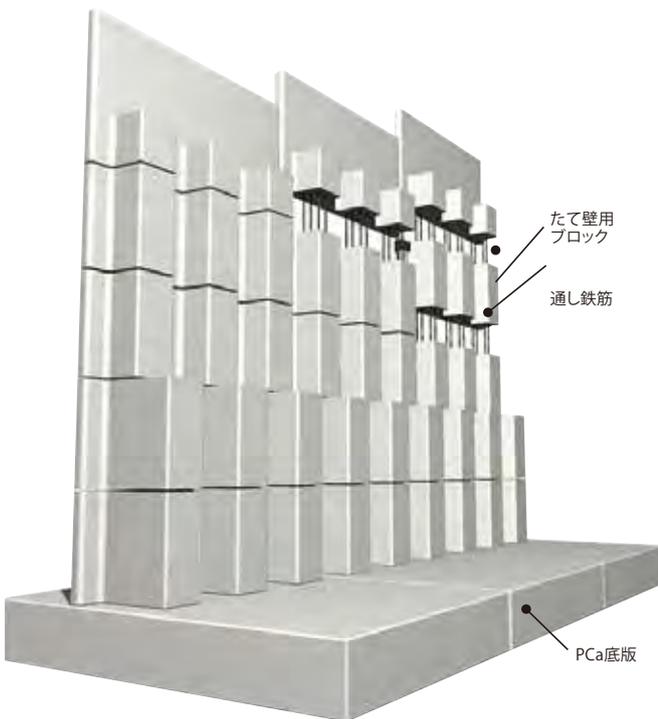


6 背面土埋め戻し

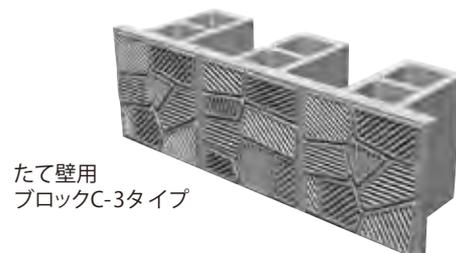
さらなる工期短縮へ！

ハイティールウォール(逆T型擁壁)

底版をプレキャスト化！



底版プレキャストタイプ
ハイティールウォール仮組み状態



これまで現場打ちコンクリートで構築することを標準としていた「ハイティールウォール」の底版部をプレキャスト化したタイプを開発しました。プレキャスト化により、現場打ちの底版で施工した場合と同等の性能を確保しながら、さらなる工期の短縮を可能にするとともに、冬季施工をはじめ現場の天候等による影響を最小限に抑えることができます。また、型枠工や配筋作業等を省略できるため、現場の省人化が可能です。

※プレキャスト底版を使用したハイティールウォールについては、建設技術審査証明の適用範囲外です。



POINT

- 大型のプレキャストブロックを1:0.5（標準）の勾配で積み重ね、ブロック内にコンクリートを充填するタイプの大型ブロック積擁壁です。
- 製品の控え壁には大きな開口があり、現場打ちコンクリートとの一体化が図れます。
- 設計条件に合った部材厚設定が容易で、経済的な擁壁にすることが可能です。
- 専用金具を使用することで、製品を水平に吊り上げることが可能です。

▶ 新製品

大型ブロック積擁壁 ゴ・ブロック

掲載期間終了技術

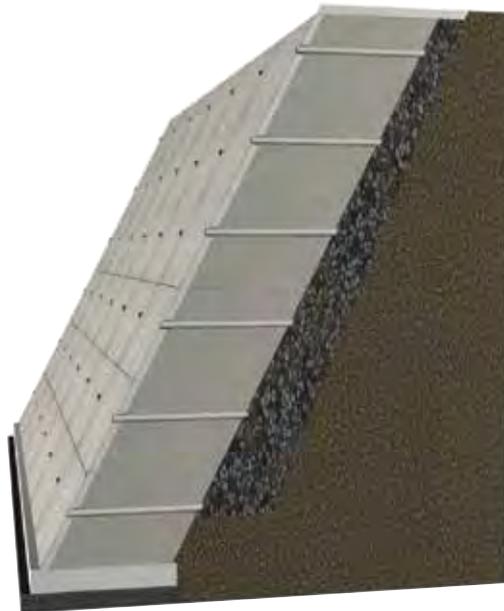
● 旧NETIS登録No.CB-100043-A

適用範囲

- 製品長は2mと1m、製品高は1mと0.5mがあり、現場線形に柔軟に対応できます。
- 適用最大擁壁高は15m程度です。（適用高さについてはご相談ください）



専用金具による吊り上げイメージ

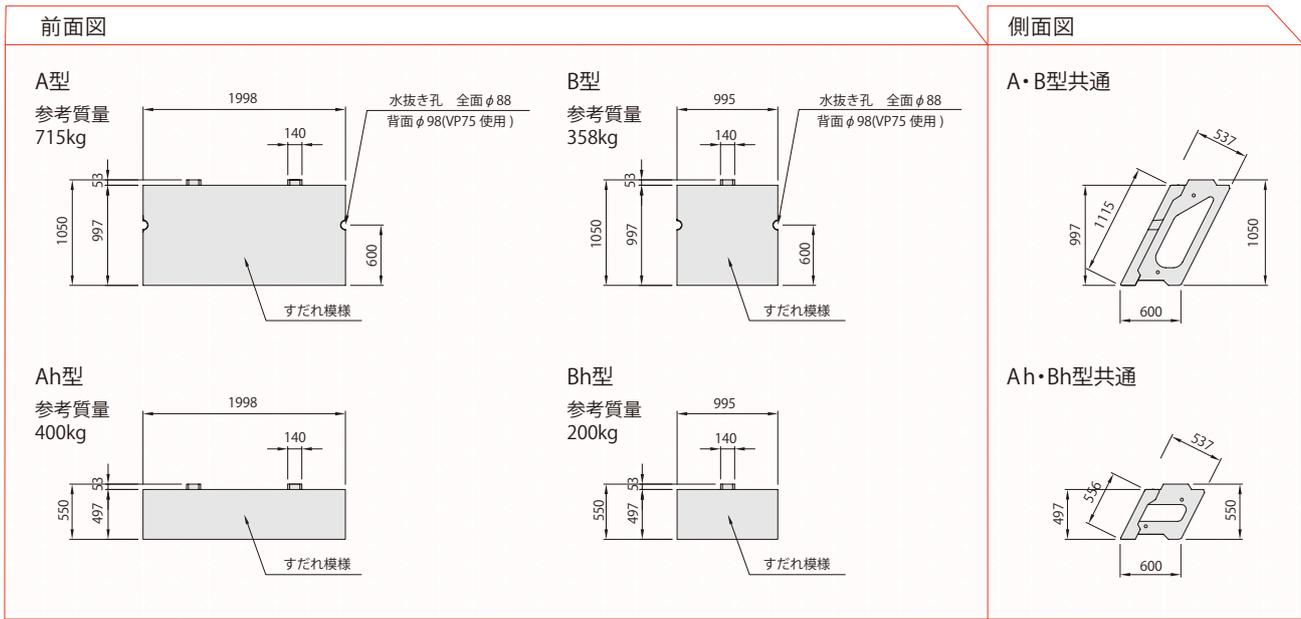


6段積みイメージ

施工例



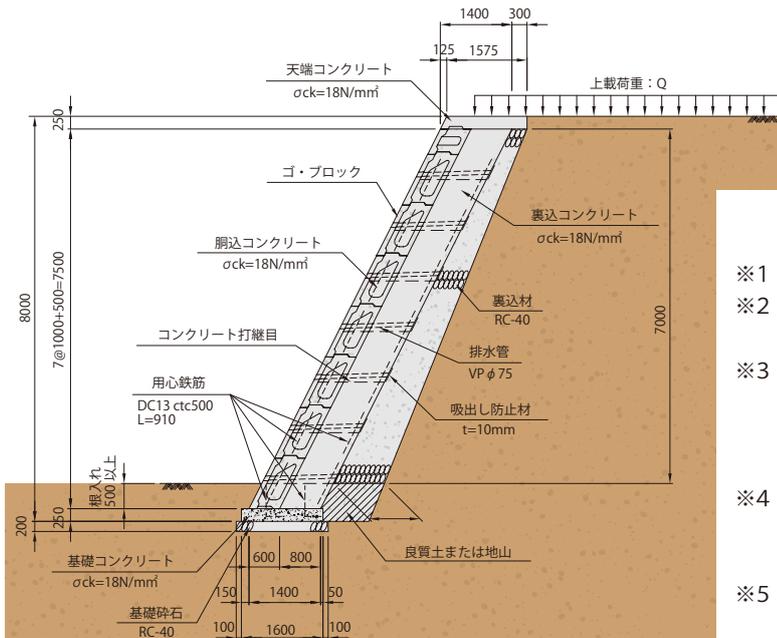
形状図



設計条件

タイプ	常時	単位
土のせん断抵抗角 ϕ	30.0	°
土の単位体積重量 γ_s	19.0	kN / m ³
粘着力 C	0.0	kN / m ²
上載荷重 Q	10.0	kN / m ²
設計水平震度 Kh	0.00	
底盤摩擦係数 μ	0.6	

標準断面図



適用範囲及び設計条件

- ※1 材料については各地域の仕様に準拠してください。
- ※2 天端コンクリート厚および根入れ深さがこれと異なる場合は変更してください。
- ※3 裏込め材はゴ・ブロック前面の地盤線程度まで設置することを原則とします。
但し、河川護岸や、擁壁前面に水位がある場合は、基礎砕石下面まで裏込め材としてください。
- ※4 盛土部における裏込め材は、地山と接する面の傾斜を1:(N-0.1) [擁壁前面の勾配が1:N] としてください。
- ※5 排水管は製品1個につき1箇所設置してください。
但し、河川護岸の計画水位以下や擁壁前面に水位がある場合は、別途検討してください。
- ※6 伸縮目地の間隔は、10m以下としてください。
- ※7 地震時は別途検討してください。

施工ガイド

施工フロー



1 基礎施工完了

- ・基礎コンクリートの仕上げの高さには、十分注意をする。
- ・(用心鉄筋 D13 ctc500 を埋込んでおく。)
- L = 910mm 4本 / m



2 据付状況

- ・一段目は、出来形に影響する為、慎重に。
- ・ブロック据付は、一段ずつ行う。(一度に二段積むと転倒する危険がある。)



3 裏型枠組立

- ・所定の寸法になる様に裏型枠を設置。



4 裏込材

- ・透水層となる裏込材を投入。



5 胴込・裏込コンクリート工

- ・一段目の打設は滑動の恐れがある為、コンクリート打設高は H=500 程度 (水抜き孔下) に抑え、ブロックの前面下部分をサポート等で固定する。
- ・打設は一段毎に行い、2回に分けて打設する。(一度に 1m 打設すると、製品が動く恐れがある。)
- ・2段目以降の打設前には、水抜きパイプの設置を行う。
- ・各段の打設毎に、用心鉄筋 D13 ctc500 を埋込む。(L=910mm、4本 / m)



6 施工完了

上記作業の繰り返し。

参考歩掛

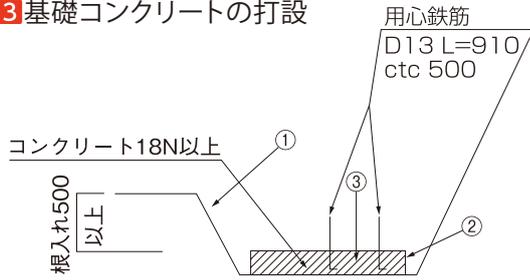
ブロック据付工 ゴ・ブロック (10m²当り)

名称	規格	単位	数量
世話役		人	0.10
特殊作業員		人	0.20
普通作業員		人	0.60
トラッククレーン	16t吊り	日	0.20
諸雑費		%	2

※諸雑費は労務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。

裏型枠引抜

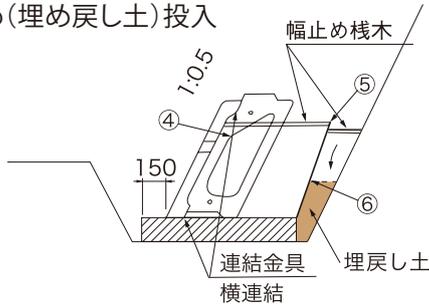
- 1 掘削
- 2 基礎CONの型枠組立
- 3 基礎コンクリートの打設



- 1 掘削
- 2 基礎コンクリートの型枠組立
- 3 基礎コンクリートの打設

- ・ブロックの据付精度に基礎コンクリートの天端精度が影響してくる為、注意を要する。
- ・用心鉄筋 D13 ctc500 を埋込む。
(L=910mm 4本/m)

- 4 製品据付(1段目)
- 5 裏型枠の設置
- 6 裏込め(埋め戻し土)投入



- 4 製品据付(1段目)

- ・必ずブロックの専用吊り金具を使用する。
- ・空モルタル又はキャンバーで製品の不陸調整を行う。
- ・製品の出来形に影響するので、慎重に据付を行う。
- ・この時に製品同士の上下端部分を連結金具にて横連結し固定する。

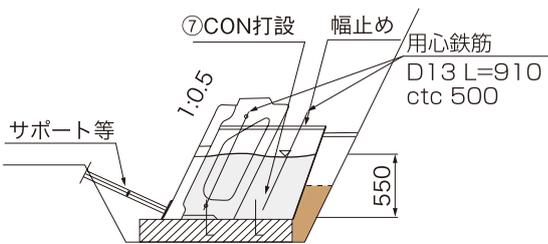
- 5 裏型枠の設置

- ・裏型枠の下端部を基礎コンクリートにあてがう。
- ・裏型枠の上部は、所定の幅を桟木等で確保する。

- 6 裏込め(埋め戻し土)投入

- 擁壁の場合(埋め戻し土): 河川護岸の場合(砕石)
- ・型枠を抜きやすくする為、背面には多く入れない。

- 7 胴込・裏込CON打設(1回目)

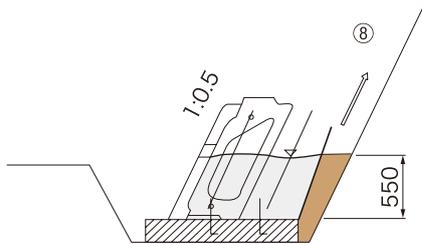


- 7 胴込・裏込コンクリート打設(1回目) H=550mm

- (水抜きパイプ下端まで)
- ・コンクリートの側圧により滑動する恐れがあるので必ず、コンクリートの打設高は、H=550mm までに抑え、ブロック前面には滑動防止措置をする。

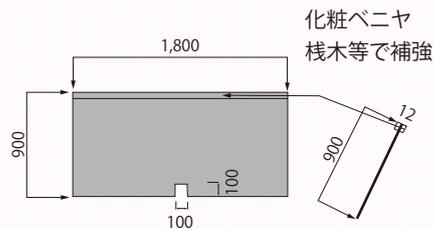
- ・各段の打継毎に、用心鉄筋 D13 ctc500 を埋込む。
(水抜きパイプ設置部 L=910mm 4本/m)

- 8 CON硬化後に型枠を引き抜く



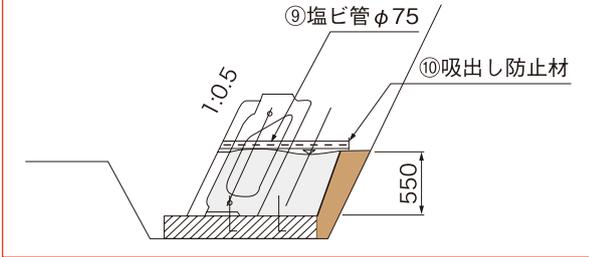
- 8 コンクリート硬化後に重機等で型枠を引き抜く。

裏型枠参考例



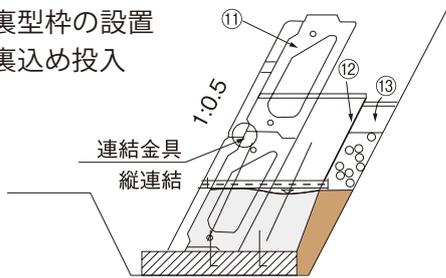
裏型枠引抜

- 9 塩ビ管設置
- 10 吸出し防止材



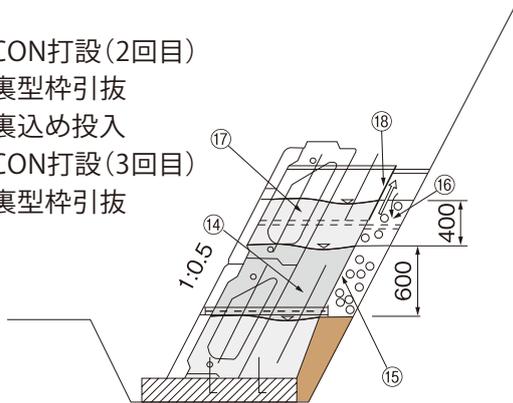
- 9 塩ビ管設置
 - ・塩ビ管に吸出し防止材を設置し、ブロックの水抜き孔に差込、固定する。
- 10 吸出し防止材

- 11 製品据付(2段目)
- 12 裏型枠の設置
- 13 裏込め投入



- 11 製品据付(2段目)
 - ・据付後速やかに転倒防止の為、連結金具にて上下固定する。(前壁部4箇所)
- 12 裏型枠の設置
- 13 裏込め投入
 - ・型枠を抜きやすくする為、背面には裏込め材を入れすぎない。(型枠高の6割くらい)

- 14 CON打設(2回目)
- 15 裏型枠引抜
- 16 裏込め投入
- 17 CON打設(3回目)
- 18 裏型枠引抜

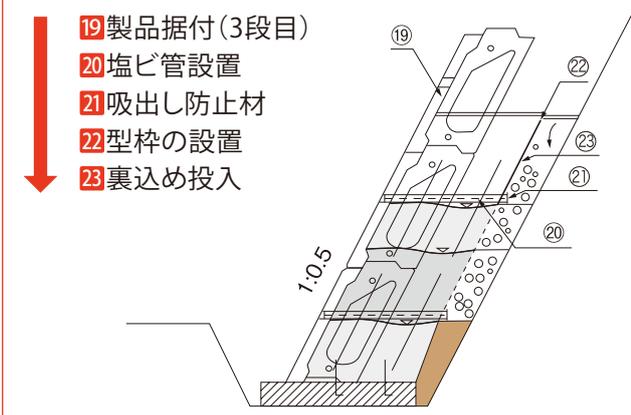


- 14 コンクリート打設(2回目)
 - ・製品の打継ぎの位置と打設面をずらす。(100～200mm程度)
- 15 裏型枠引抜
 - ・打設後、速やかに引き抜く。
- 16 裏込め投入
- 17 コンクリート打設(3回目)(水抜きパイプ下端まで)
 - ・引き続き型枠を固定した後、打設する。
 - ・2度目以降の打設は、延長にもよるが1m/日程度。
 - ・裏型枠を引き抜く関係上、打設は2回に分ける。
- 18 裏型枠引抜
 - ・打設後、速やかに引き抜く。

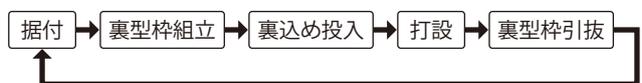
11～18を繰り返し作業

一度に1m打設すると、側圧により上段の製品の設置勾配がずれる恐れがあるので2回に分けてください。

- 19 製品据付(3段目)
- 20 塩ビ管設置
- 21 吸出し防止材
- 22 型枠の設置
- 23 裏込め投入



基本施工順序



施工写真



新製品

L型擁壁

積・張ブロック

ボックスカルバート

側溝・道路用製品

柵・マンホール

スラブ

農業用製品

その他