

現地発生材を有効活用できる擁壁工法

エコボックス

全国ボックスウォール協会
(事務局:ランデス株式会社)

概要

- エコボックスは、中空の箱型ブロックを積み上げ、ブロック内の中詰材を含めた自重により背面土圧に抵抗する練積み擁壁です。
- 道路土工「擁壁工指針」対応
大型ブロック積み擁壁
- NETIS: TH-990073-VE
(掲載終了技術)

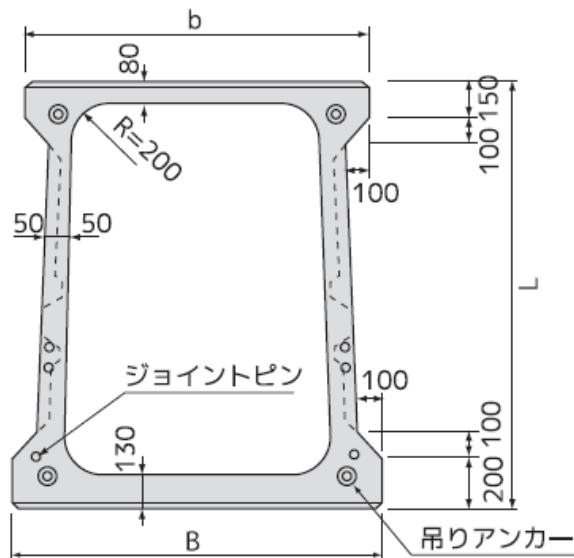


エコボックスの特長

- 中空箱型形状
 - 再生資材の活用
 - 強固な練積み構造
 - 生コンクリート使用量の低減
 - 河川護岸対応
- 多様な形式の積み方
 - 現場条件に合わせた擁壁形状
 - 既存道路への低影響

中空箱型形状

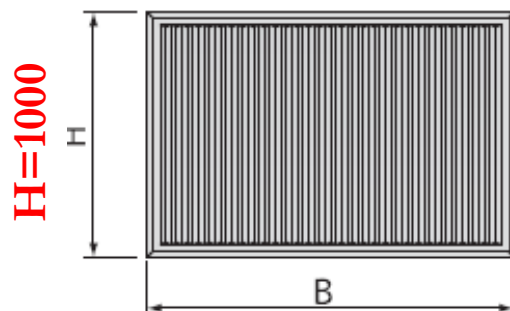
平面図



L=1000~4000



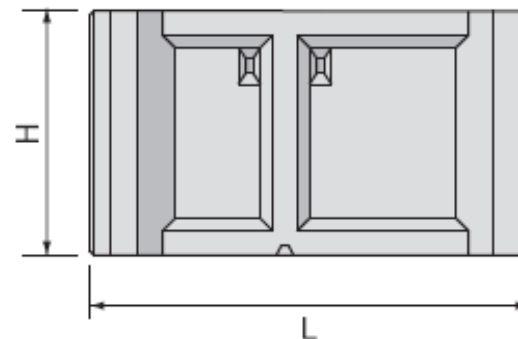
正面図



H=1000

B=1500

側面図



H=1000

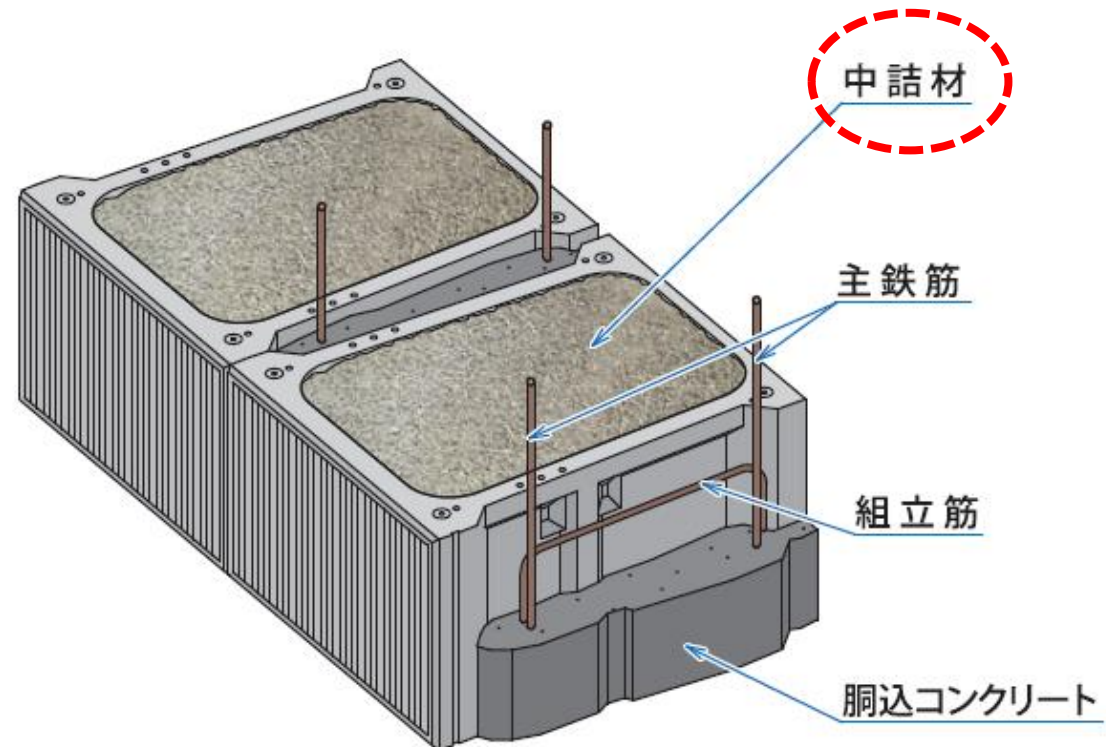
L=1000~4000

中詰材への再生資材の活用

- ブロック内の「中詰材」に再生資材等が利用できるため、環境負荷や処理費の低減が図れます。

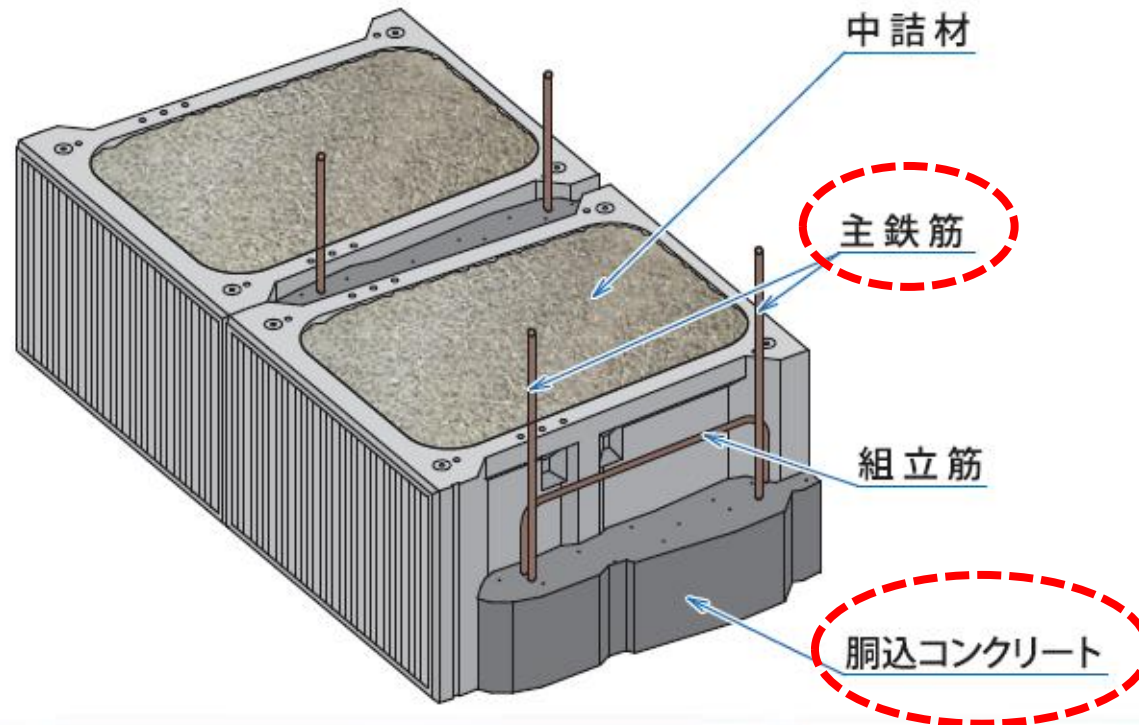
• 中詰材例

- 現地発生石材
- 建設残土
- 砕石、栗石
- コンクリート殻
- がれき
- 生コンクリート



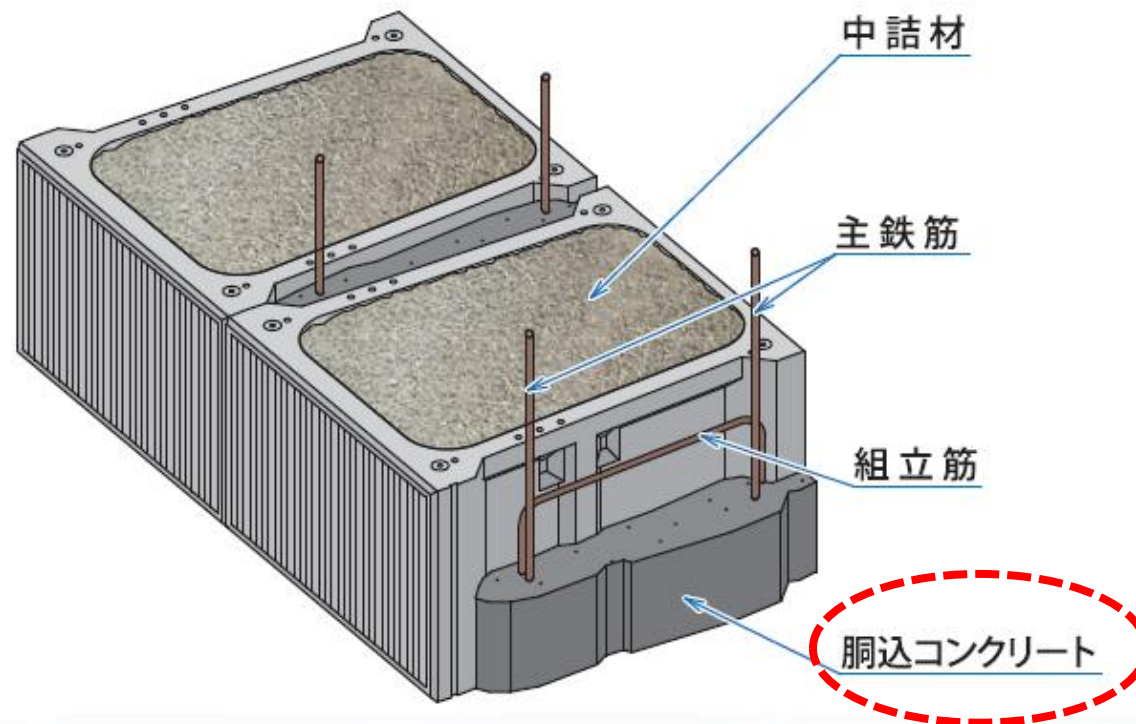
強固な練積み構造

- 隣り合う製品間には、現場にて配筋を行い、コンクリートを打設することで、鉄筋コンクリートによる強固な練積み構造となるため、高擁壁や自動車荷重が作用する場所でも使用できます。



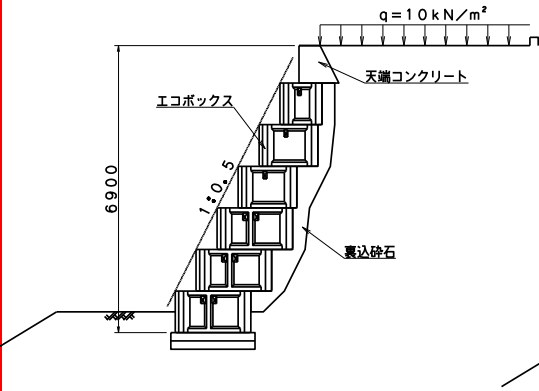
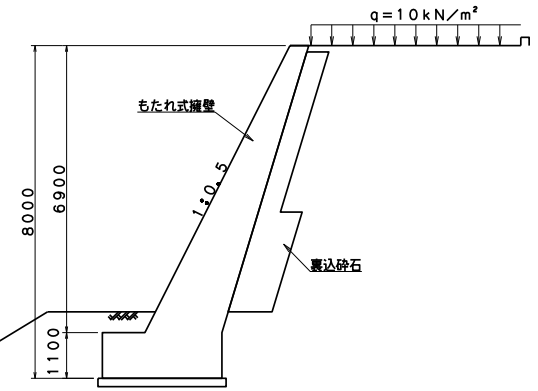
生コンクリートの使用量低減

- 擁壁自重となる中詰材に建設残土など再生資材を使用することで、壁体を使用する生コンクリートは胴込部のみとなるため、生コンクリートの使用量を最小限に抑えることが可能です。

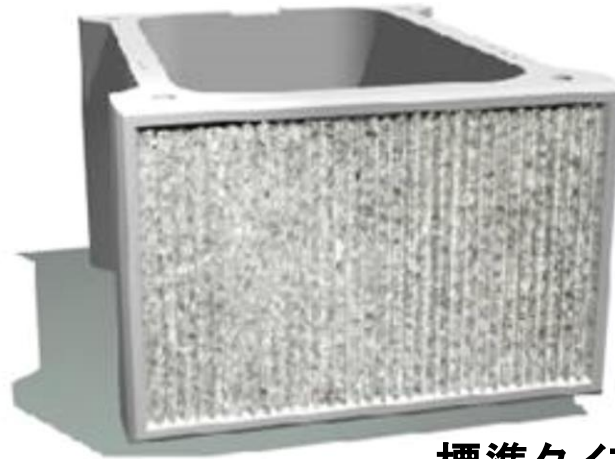


比較表

一式 (15m) 当り

技術名称	エコボックス もたれ式階段積み擁壁 H=6900	場所打ちもたれ式擁壁 H=8000	
比較断面			比率
経済性	4,626,602円	4,719,773円	98.0%
工期	17日	25日	68.0%
必要人員	一般世話役	8.31人	64.9%
	特殊作業員	9.63人	171.0%
	普通作業員	27.79人	44.8%
	型枠工	4.92人	21.3%
	とび工	0.00人	
	運転手	6.05人	160.5%
	合計	56.70人	113.91人
現地での必要 コンクリート	39.5 m3	171.6 m3	23.0%

デザインバリエーション



標準タイプ



環境保全タイプ



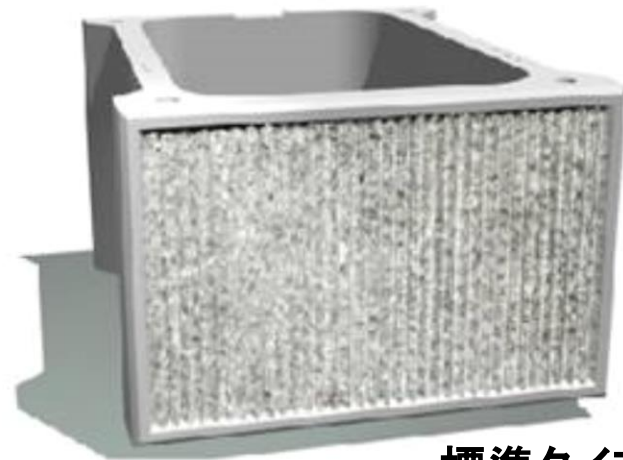
擬石タイプ

河川護岸対応

- ブロック前後壁に開口を設けることで、地下水との連続性や魚類や水生生物などの生態系に配慮した河川兼用護岸を提供できます。
- ブロック表面の平均明度は6.0を有しています。護岸が露出する場合の法面の明度は6以下を目安とする。『美しい山河を守る災害復旧基本方針』より



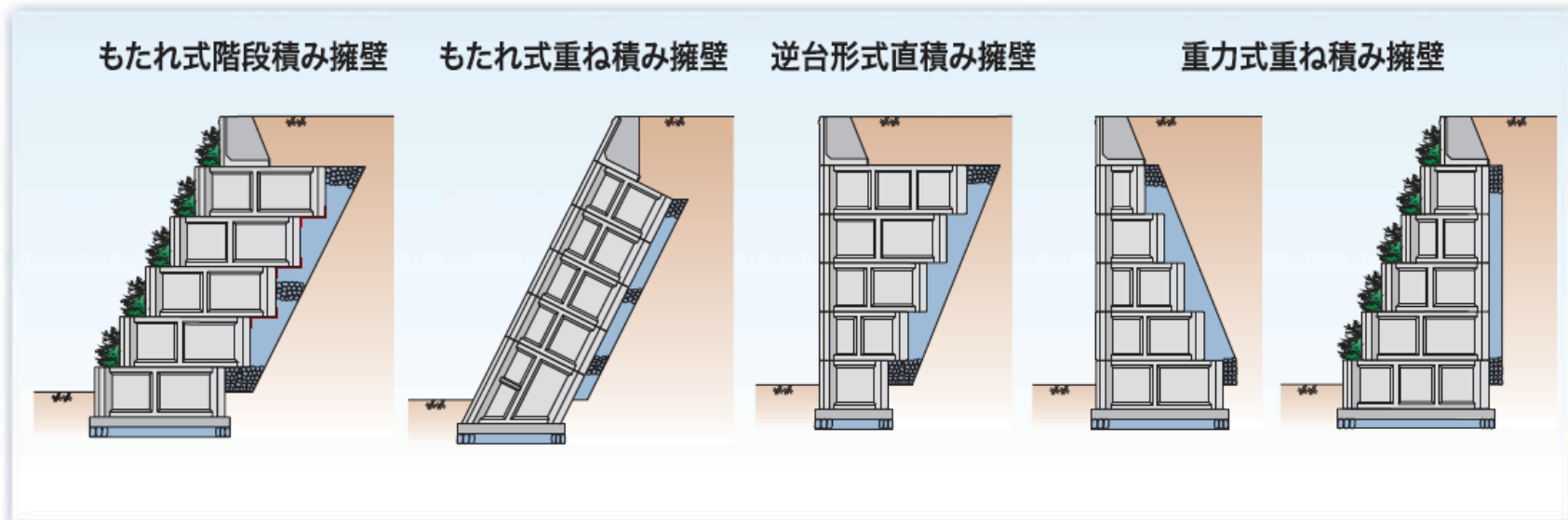
環境保全タイプ



標準タイプ

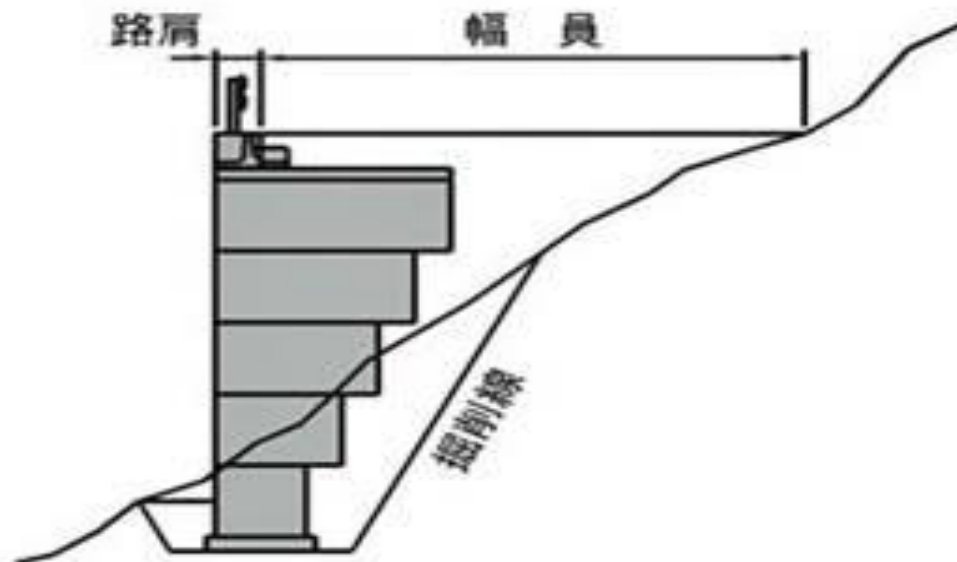
多様な積み方

- 現場条件に合わせた様々な断面形式の積み方が可能で、擁壁高さに応じてブロック控長を選定し、最適な断面の擁壁を構築できます。

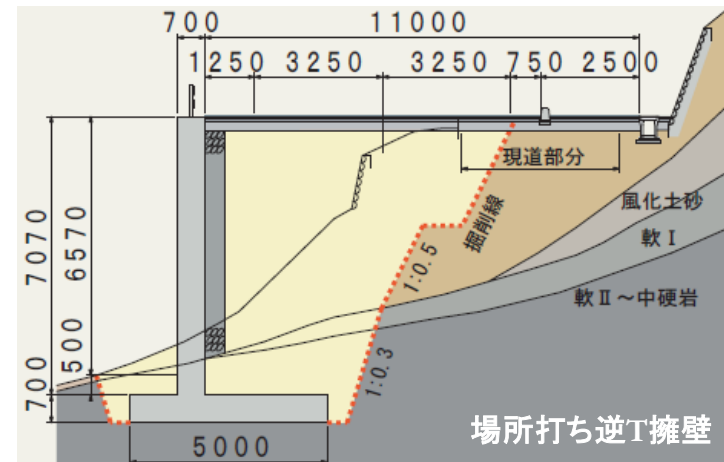
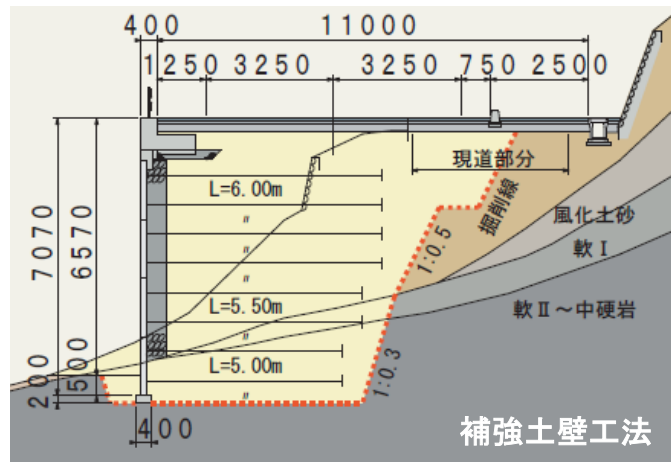
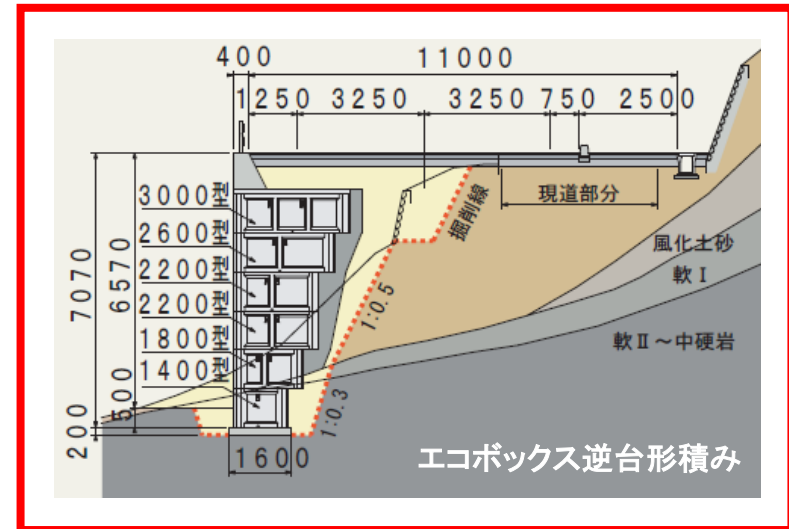
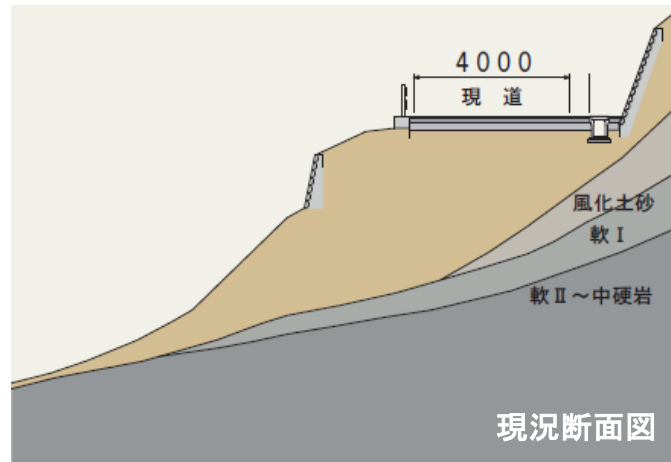


既存道路への低影響

- 逆台形式直積み擁壁は掘削量が比較的少ないため、地山や現況への影響が小さく、大幅な工期短縮が図れます。



掘削土量・影響線比較



施工手順

1. 基面整正



基礎面以下を掘削しないように注意し、
極端な凹凸がないように砕石等で敷き
均してください。

2. 均しコンクリートの打設



均しコンクリートを打設し、上面は施工
精度を高めるためにコテ仕上げを行っ
てください。

施工手順

3.製品据え付け



据付中は周囲に注意しながら、水系などに合わせて、製品を据え付けて下さい。

4.中詰め材充填



充填する中詰め材は設計図面に基づいた材料を使用して下さい。

施工手順

5. 胴込コンクリート打設



胴込鉄筋を設置後、バイブレーター等で十分に締め固めながら打設を行ってください。

6. 裏込砕石充填・転圧



中詰と胴込の充填・養生後、背面に砕石を転圧充填します。
(吸出防止材は、重ね合わせて敷設してください。)

施工実績

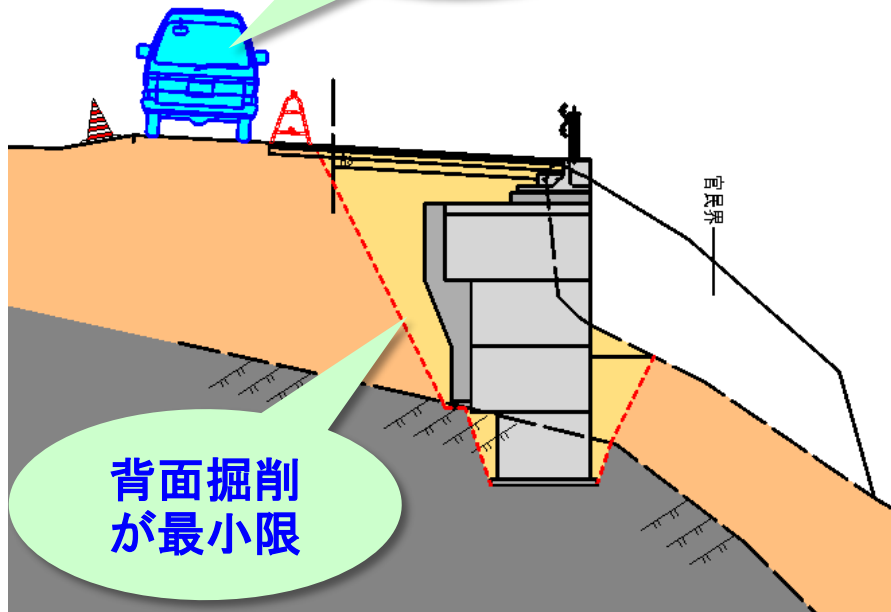
- 平成6年11月～平成30年3月集計
- 総施工面積：約25万 m^2



東北実績紹介

逆台形式直積み擁壁（災害復旧）

片側交互
通行可能



断面図（片側交互通行）



施工中

岩手県盛岡広域振興局
施工場所：岩手県岩手郡雫石町

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁（災害復旧）



施工中



施工完了

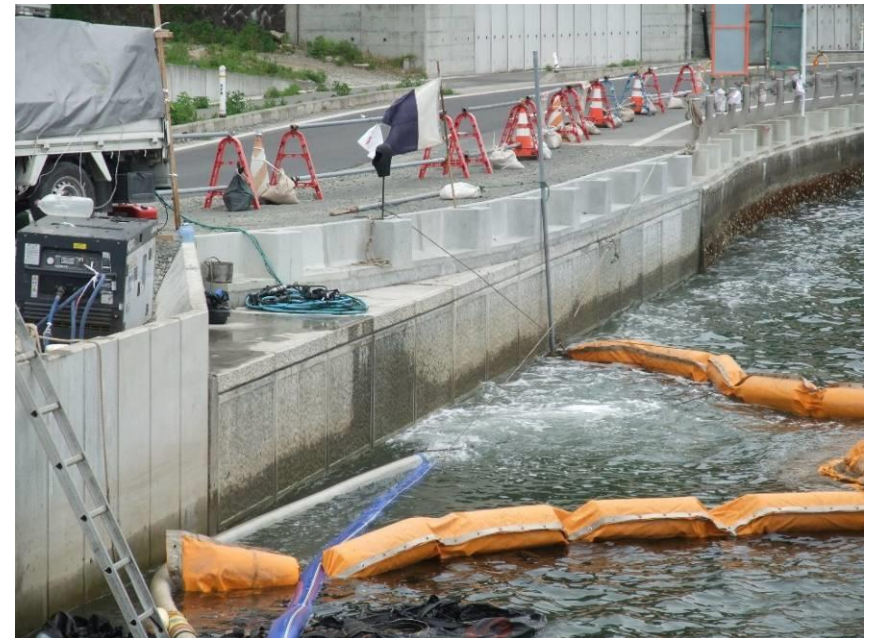
岩手県盛岡広域振興局
施工場所：岩手県岩手郡雫石町

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁



施工場所：岩手県陸前高田市

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁（災害復旧）



施工場所：岩手県宮古市

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁（災害復旧）



施工中



施工完了

施工場所：岩手県岩手郡葛巻町

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁（災害復旧）



施工場所：岩手県大船渡市

東北実績紹介 逆台形式直積み擁壁



施工中



施工中

施工場所: 山形県能代市

東北実績紹介 もたれ式重ね積み擁壁



施工場所: 岩手県上閉伊郡大槌町

東北実績紹介 もたれ式重ね積み擁壁



施工場所: 岩手県釜石市

もたれ式階段積み擁壁（緑化事例）



施工中



完成後（数年経過）

岡山県美作県民局

もたれ式階段積み擁壁（緑化事例）



完成直後



数年経過後

奈良県橿原市役所

もたれ式重ね積み擁壁（河川護岸）



施工中



完成後（数年経過）

国土交通省姫路河川国道事務所

逆台形式直積み擁壁（車道拡幅）



施工中（通路確保）



完成後

大阪府鳳土木事務所

逆台形式直積み擁壁（歩道拡幅）



施工中（車道共用）



完成後

国土交通省中国地方整備局

お問い合わせ先

- 全国ボックスウォール協会
事務局(ランデス株式会社内)
TEL:0867-52-1141
- ランデス株式会社
関東支店 仙台事務所
TEL:022-796-4418