

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0327号
一般財団法人土木研究センター
技術名称「箱型擁壁」



▶ 擁壁

可撓性を有するもたれ式擁壁

箱型擁壁

掲載期間終了技術 旧 NETIS
No.CB-040038-VE

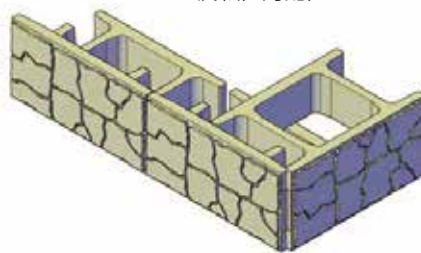
特長及び適用範囲

- フレキシブルな構造であるため、地震時の土圧に対して擁壁が微小に挙動する事で発生する応力を減少させ、擁壁のひび割れや崩壊を抑制します。
- 地震時の地盤反力が比較的小さく、基礎地盤、背面土の不同沈下にも追従性を発揮して、擁壁全体の安全性を保持します。
- 単粒度碎石の層はきわめて排水性が高く、必然的に背面土の安定が計れます。
- 施工現場において、鉄筋・コンクリート・型枠などの作業がほとんどないため、大幅な工期短縮と経済性の向上が計れます。
- 製品を反転使用することができるので、カーブ施工が容易です。
- 階段積み形状は立体感ある造形美を有しており、各小段を利用したの植栽、自然緑化等により生態系保全に配慮することが可能です。
- 施工実績における最大擁壁高は21mです。(適用高さについてはご相談ください)
- 一般財団法人土木研究センターにおいて、部材の構造特性、擁壁の安定性、施工性、緑化特性について、建設技術審査証明を取得(2004年3月取得、2019年3月内容変更・更新)した擁壁です。

8段積みイメージ



反転直角配置



反転曲線配置

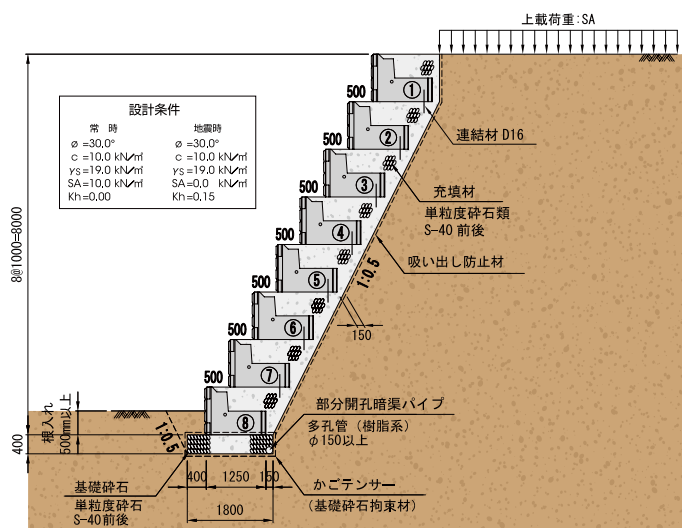


※(株)箱型擁壁研究所は平成29年7月末付けで昭和コンクリート工業(株)の関連会社となりました。

設計条件

タイプ	常 時	地震時
土のせん断抵抗角 ϕ (°)	30.0	30.0
粘着力 c (kN / m ²)	10.0	10.0
土の単位体積重量 γ_s (kN / m ³)	19.0	19.0
上載荷重 SA (kN / m ²)	10.0	0.0
設計水平震度 Kh	0.00	0.15

標準断面図

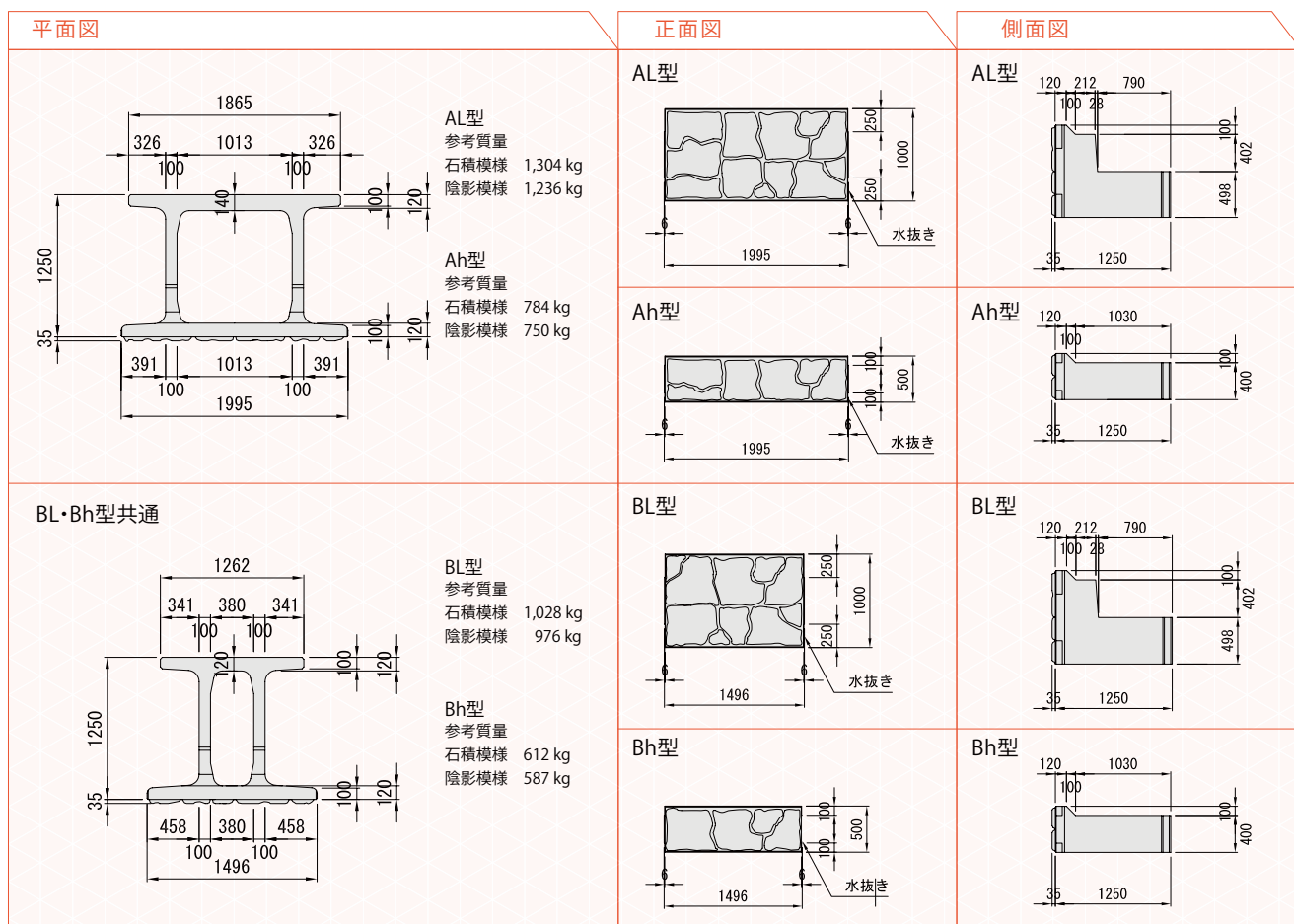


標準断面図適用範囲及び設計条件

1. 擁壁の勾配は5分勾配を標準としていますが、他の勾配でも検討可能です。
2. 常時及び地震時において、擁壁の検討をします。地震の水平震度 kh は指定となります。
3. 検討時に、背面土の盛土材の土質 (γ_s , ϕ , c) の値が必要となります。
施工に際しては、必ず土質試験により土質定数を確認してください。
設計時には γ_s , ϕ を指定して頂くことにより必要粘着力 c の算出が可能です。
4. 所要支持力度判定に際する安全率は、常時3、地震時2を確保することが必要です。
5. 切土掘削の法勾配は土質条件により、協議の上決定してください。

形状図

〈(株)箱型擁壁研究所の特許製品です。〉





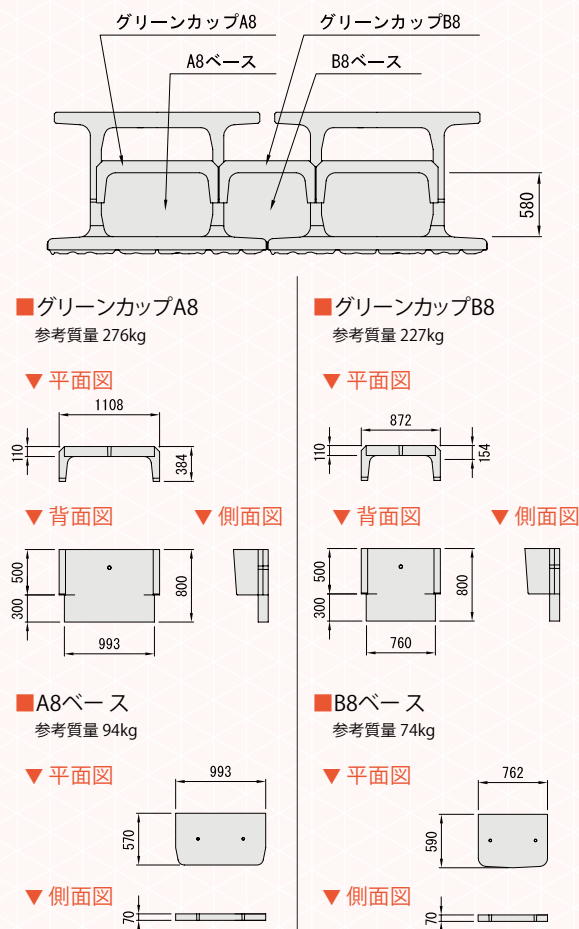
GREEN INFRASTRUCTURE

壁面の緑化によるグリーンインフラの推進に貢献しています。

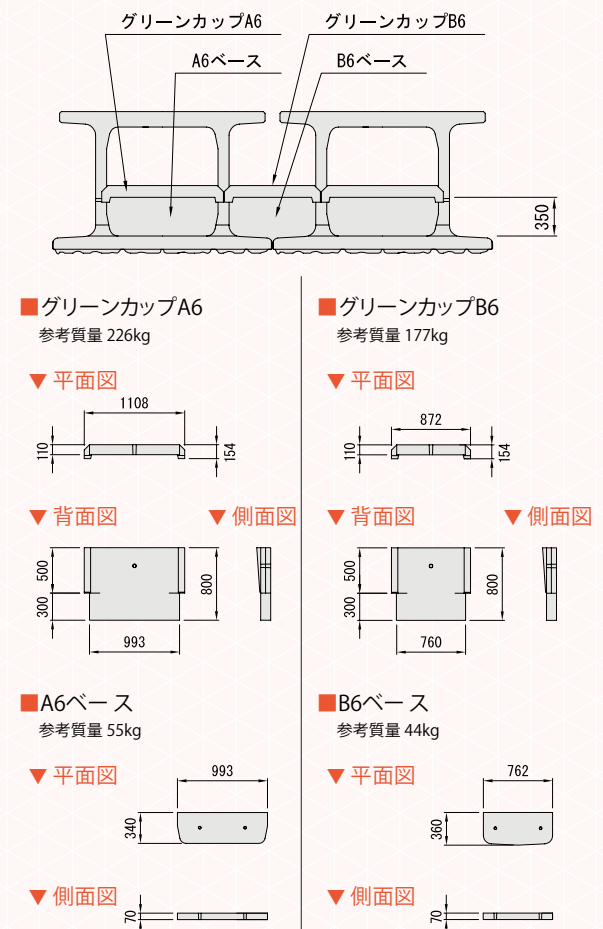


- フリーウォール前面の小段にグリーンカップを設置することで植栽が可能となります。
- 多様な自然環境や景観に配慮した擁壁を構築することができます。
- グリーンカップ内に客土して人為的に植栽する方法と、客土のみを行い自然植生を期待する方法があります。
- 小段幅と製品幅に合わせ4種類の規格があります。

小段巾が大きい場合



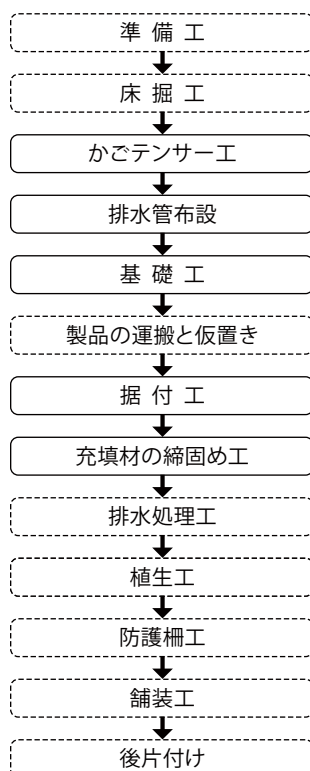
小段巾が小さい場合



施工ガイド

フリーウォール(箱型擁壁)

施工フロー



1 かごテンサー敷設



2 排水管布設



3 基礎碎石転圧



4 基礎碎石拘束



5 (最下段)本体据付け



6 箱体目地材



7 中詰め部厚さのマーキング



8 充填材の撒出し



9 中詰め部の締め固め



10 連結材の設置



11 天端締め固め



12 隅角部設置、端部止め施工状況

(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。

参考歩掛表

1. 本体据付工 (10m²当り)

名 称	規格・形状寸法	単位	数量
箱型擁壁	A型 1.0m×2.0m×1.25m	個	5.0
世話役		人	0.2
普通作業員		人	0.8
クレーン	16t吊り	日	0.2

(注) 運搬距離20m程度の小運搬を含む。クレーンの機種は、現場条件により別途検討すること。

3. 基礎材工 (20m³当り)

名 称	規格・形状寸法	単位	数量
世話役		人	0.39
特殊作業員		人	0.71
普通作業員		人	1.87
基礎材	単粒度碎石 S-40 前後	m ³	24.0
バックホー運転	排ガス対策型・クローラ型山積0.8m ³ (0.6m ³)	日	0.645
諸雑費	労務費の0.7%計上	式	1.00

(注) ・基礎材の単粒度碎石S-40前後・割栗石50-150等の数量は、2割増しとして計算する。
・運搬距離20m程度の小運搬を含む。
・諸雑費は、一輪車、バケット、およびその他材料の荷上げに必要な経費であり、上表の労務費合計額に諸雑費の率を乗じた金額を上限として計上する
・暗渠パイプ(集水工)の施工歩掛り(材料費を除く)を含む。
・基礎掘削工、かごテンサーの材料費および施工費は、別途計上すること。

5. グリーンカップ据付工 (1組当り)

名 称	規格・形状寸法	単位	数量
グリーンカップ	A-6、A-8、B-6、B-8	組	1
世話役		人	0.05
普通作業員		人	0.16
クレーン	16t吊り	日	0.02

2. かごテンサー工 (1m当り)

名 称	規格・形状寸法	単位	数量
テンサー	SS-1	m ²	4.7
Cリング		発	22
普通作業員	テンサー敷設・運搬	人	0.028
普通作業員	切断	人	0.009
普通作業員	テンサー接続	人	0.010

(注) 運搬距離20m程度の小運搬を含む。

4. 充填材工 (10m³当り)

名 称	規格・形状寸法	単位	数量
世話役		人	0.18
特殊作業員		人	0.34
普通作業員		人	0.86
充填材	単粒度碎石 S-40 前後	m ³	12.0
バックホー運転	排ガス対策型・クローラ型山積0.8m ³ (0.6m ³)	日	0.26
諸雑費	労務費の0.7%計上	式	1.00

(注) ・充填材の単粒度碎石S-40前後・割栗石50-150等の数量は、2割増しとして計算する。
・運搬距離20m程度の小運搬を含む。
・諸雑費は、一輪車、バケット、およびその他材料の荷上げに必要な経費であり、上表の労務費の合計額に諸雑費の率を乗じた金額を上限として計上する。
・充填材の数量は、中詰め部および裏込め部の数量を合計したもの。

(注) ・運搬距離20m程度の小運搬を含む。クレーンの機種は、現場条件により別途検討すること。
・植生工に用いるグリーンカップ(組)の規格は、植種と小段幅により決定し別途計上すること。
・植生工に有孔客土管・植生土のうを用いる場合は、植生条件に合わせて別途計上する。
・植生工に用いる培養土・肥料・苗の種類は、植生条件により選択し別途計上する。

施工例



福島県



大阪府



長野県



山形県



栃木県



沖縄県



福島県



岩手県



長野県



京都府



栃木県



神奈川県

施工例



神奈川県



茨城県



山梨県



沖縄県



福島県

新製品

擁壁

積みブロック

張りブロック

ボックスカルバート

側溝・道路用製品

人孔・集水樹

その他