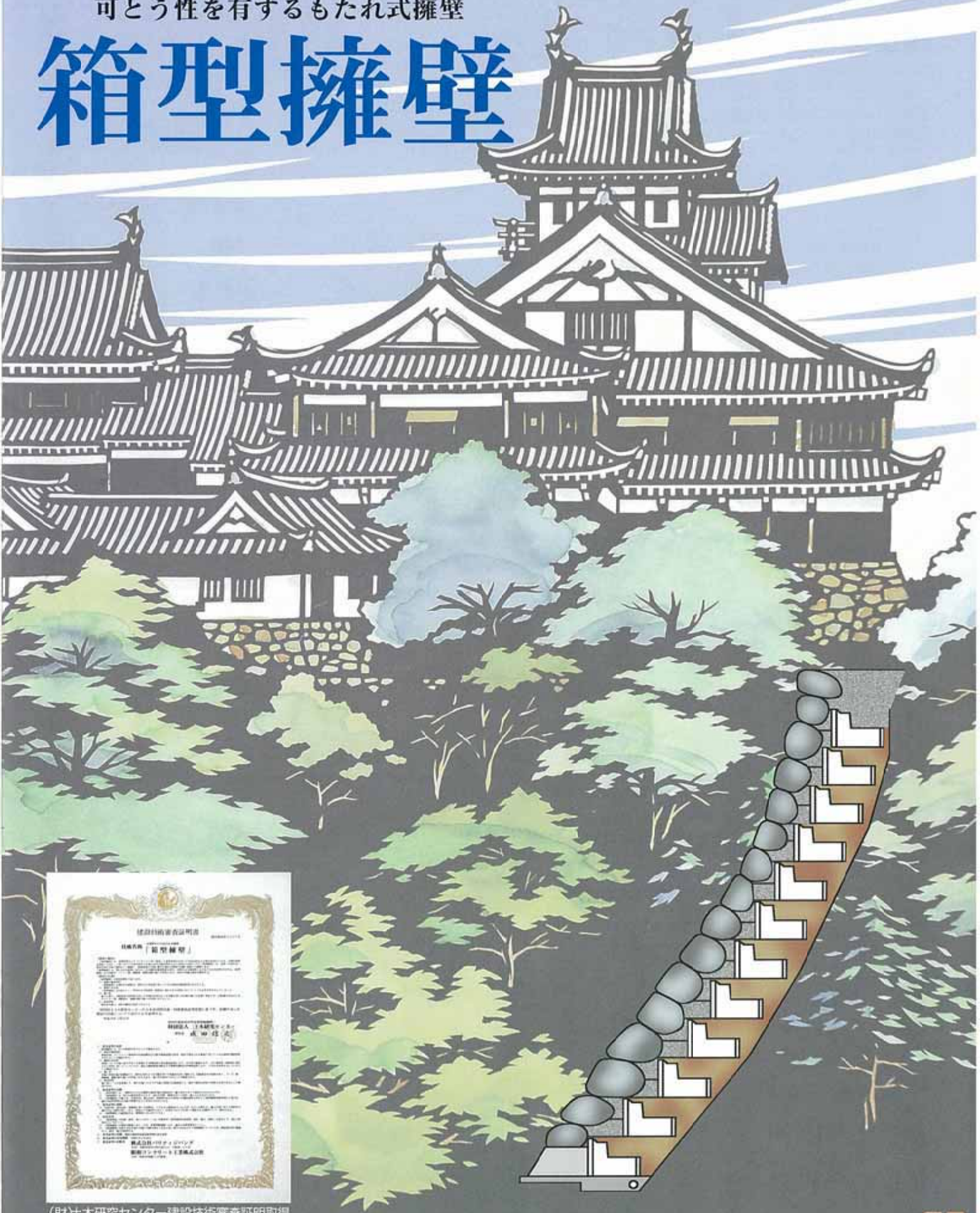


可とう性を有するもたれ式擁壁

箱型擁壁



(財)土木研究センター建設技術審査証明取得
(建技審証 第0327号取得)
NETIS登録番号: CB - 040038

表紙写真/福知山城跡画: 絵巻: 小坂通泰先生(野田家)作品 (夏版)

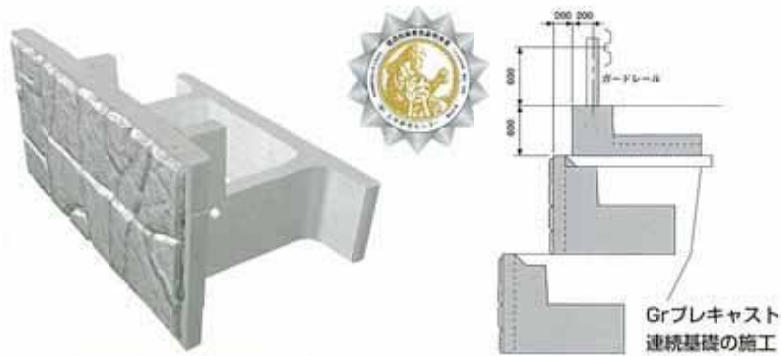


箱型擁壁工法 Lタイプ

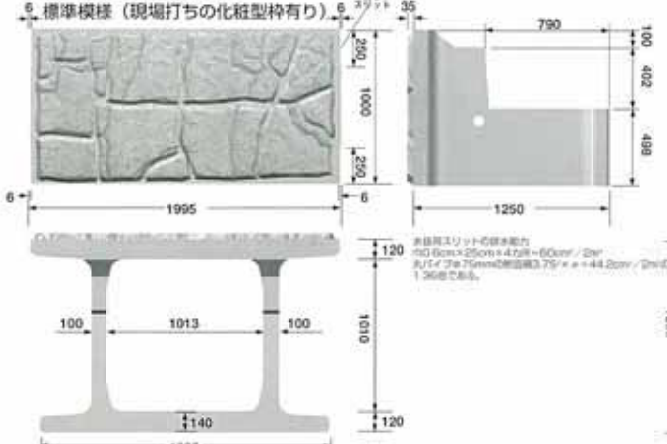
商品名 フリーウォール：キャスルウォール

[A型] H1000×L2000×W1250 参考重量1304kg
 [B型] H1000×L1500×W1250 参考重量1028kg

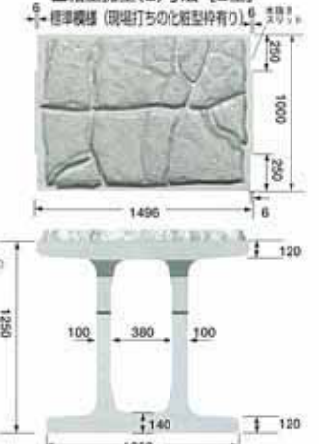
- 勾配 1 : 0.3~0.5~0.7
- 経済性 箱型擁壁Lタイプ【100pt】



■箱型擁壁(L)寸法 [A型]



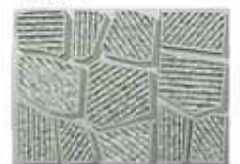
■箱型擁壁(L)寸法 [B型]



陰影模様 (現場打ちの化粧型枠有り)



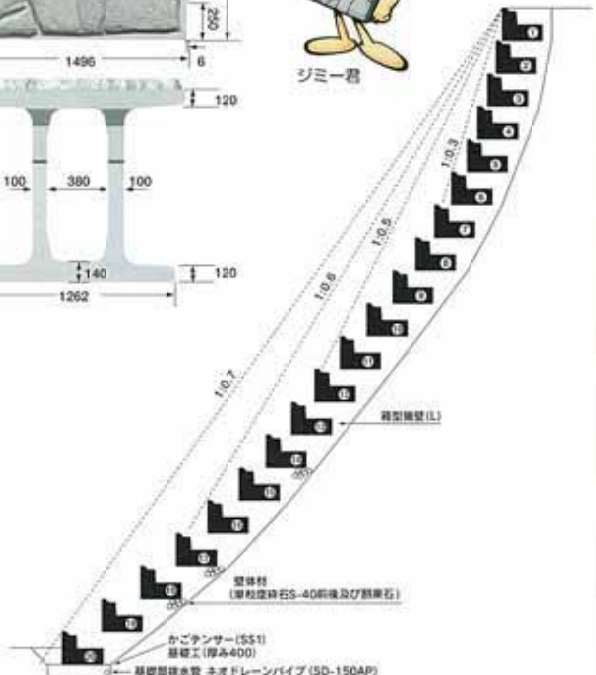
陰影模様



石割模様



石割模様



標準模様は、箱型擁壁の矩形面に対して違和感の少ないように、風化状岩盤の片理を施した意匠で、自然の景観に配慮しています。現場条件によっては壁表面に苔類の活着がみられます。陰影波模様は、箱型擁壁の矩形壁面を鉄平石張り状に分割し、それぞれの面に異なる方向の波状の凸凹を施して、4分の1以上の陰影をつくる意匠によって、壁面の明度を低減する効果があります。

箱型擁壁工法 Mタイプ

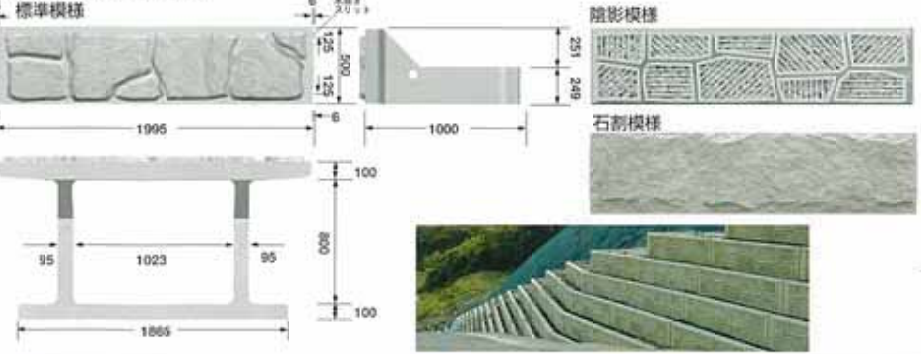
(旧欄田ブロック)

[A型] H500×L2000×W1000 参考重量515kg
 [B型] H500×L1500×W1000 参考重量391kg

- 擁壁可能壁高 6.0mまで
- 勾配 1 : 0.3~0.5
- 経済性 箱型擁壁Mタイプ【80pt】



■箱型擁壁(M)寸法 [A型]



陰影模様



石割模様



箱型擁壁(M)



箱型擁壁シリーズの施工要領と施工性

箱型擁壁シリーズは、大型積みブロック擁壁など従来型擁壁の課題であった、曲線部や端部施工では、二分の一以上の工期短縮性の発揮による省力化を実現しています。



箱型擁壁・耐震性技術検討委員会による公的検証

箱型擁壁工法Lタイプは、財団法人 土木研究センター「箱型擁壁・耐震性技術検討委員会」における、大型動的遠心力荷試験装置（独立行政法人 土木研究所）による耐震模型実験と二次元動的・静的FEM解析によって、箱型擁壁工法Lタイプの耐震設計手法や構造特性の定性的な検証がなされ、従来の大型積みブロック擁壁との構造特性や耐震性能の違いと共に同報告書（平成15年9月発行）にまとめられて、擁壁工法としての高い安全性が、初めて公的に検証されました。

（財）土木研究センター「箱型擁壁耐震性技術検討委員会」報告書より

箱型擁壁耐震模型実験 平成14年12月～平成15年9月

大型動的遠心力荷試験装置は地盤・土構造物・基礎構造物・建物などの1/N倍の縮尺模型にN倍の遠心加速度を作用させ、実物大実験に近い結果を得ます。

- 世界でも最大級の遠心力荷試験装置
- より精度の高い大地震の再現可能！遠心力荷試験装置が運動架台が一体化
- 極めて高速で高精度に震動の制御や地盤の変形計測が可能。光ロータリージョイントの採用
- 長時間の遠心力荷を必要とする静的試験を効果的に実現可能！2台の運動架台を使用

■遠心荷振動実験(実壁高14m)

実験に使用した模型地盤はスケール1/40で、中詰め材・裏込め材および背面土(砂質土と関東ロームの2ケース)から構成され、擁壁14m、勾配は1:0.4~0.5~0.6の寺勾配とし、平均勾配は1:0.5です。

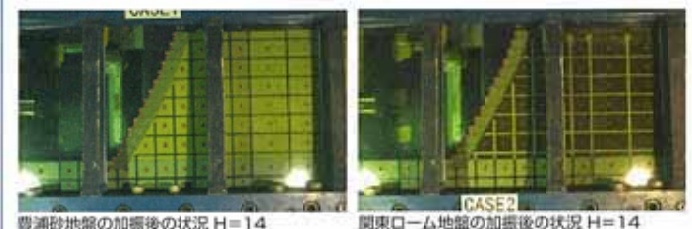
■実験結果

箱型擁壁は、設計上想定されるL2spec1(500gal程度)地震動や、それよりも大きな加速度を有する神戸波地震動を加振した場合にも崩壊に対する安全性が確保されており、従来のもたれ式擁壁には無い十分な地震時安定性が確認されました。

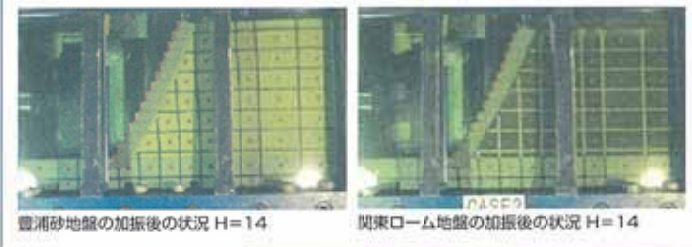


大型動的遠心力荷試験装置（独立行政法人 土木研究所）
マニュアルとは箱型擁壁工法 技術資料 設計・施工・緑化マニュアルです。

L2spec1地震動500gal加振後の状況



神戸波地震動800gal加振後の状況





運動公園の全段緑化の鳥尻泥岩間切土擁壁



市街地の切土擁壁



アンカー工法壁の復旧



市民公園際の道路拡幅の切土擁壁



基礎の岩場部を残した縦断施工の盛土擁壁



住宅裏の箱型擁壁

箱型擁壁工法の強さの秘密：全てがフレキシブルな構築方法と構成材料

従来のもたれ式擁壁や大型ブロックにはない「可とう性」の考え方が、高耐震性と高排水性を備えながらも、経済性に優れた箱型擁壁を誕生させました。

高耐震性の壁体材

単粒度砕石の役目その1

単粒度砕石の噛み合わせ抵抗力(せん断抵抗力)が地震動や背面地盤の不同沈下などの擁壁の挙動にフレキシブルな抵抗を発揮して、擁壁の耐震性を高めます。

高排水性の壁体材

単粒度砕石の役目その2

壁体材は擁壁の背面土の全面と接して高い排水性を発揮します。

反射音低減の壁体材

単粒度砕石の役目その3

単粒度砕石の空隙は外部から入る車両等の周波の高い音を吸収し、擁壁からの反射音を減少させます。

基礎材

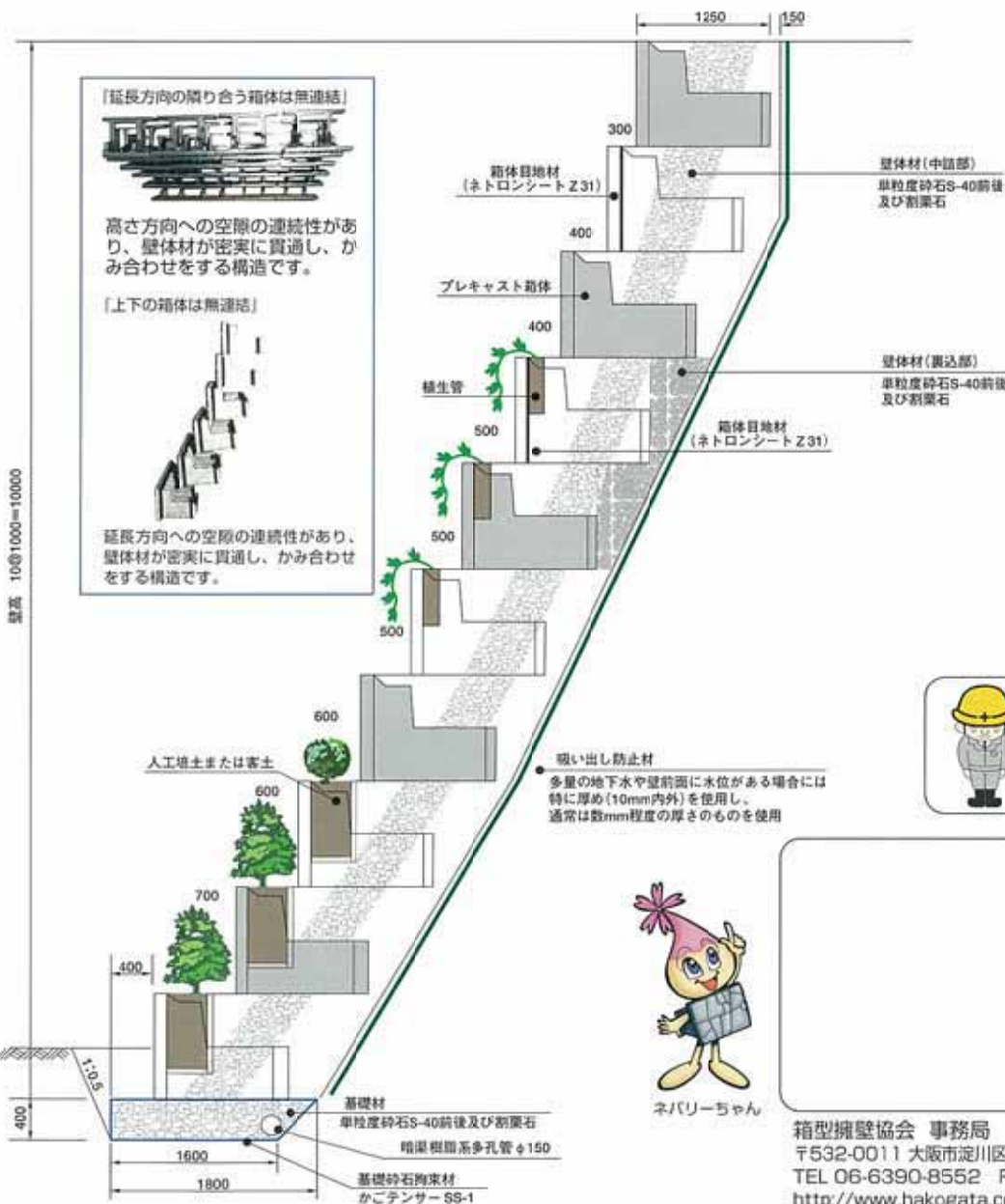
単粒度砕石の役目その4

地震時の地盤反力に対する分散効果やクッション作用や不同沈下する基礎地盤にフレキシブルに食い込んで抵抗します。

高通気性の壁体材

単粒度砕石の役目その5

PC製品の箱体材と背面土表面は壁体材の空隙による通気性によって常に乾燥状態に導かれるため、箱体材の耐久性と背面土の安定性を高めます。



中詰材・裏込材は単粒度砕石で、規格はS-40前後を使用します。また栗石を中詰材・裏込材に使用する場合には、箱体据付調整として、栗石の天端に単粒度砕石を(S-40前後) 10cm~15cm入れて施工します。



基礎に栗石を使用する際は上記と同様に天端10cmは単粒度砕石にします。また基礎地盤が岩の場合は、割栗石でなく単粒度砕石(S-40前後)で基礎の厚さ20cm以上で施工します。



「箱型擁壁」の計画・設計・施工にあたっては、「箱型擁壁工法技術資料 設計・施工・緑化マニュアル」を遵守して、適正な管理のもとで行ってください。



ネバリーちゃん

箱型擁壁協会 事務局
〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目2番5号 中島第二ビル309
TEL 06-6390-8552 FAX 06-6390-8553
http://www.hakogata.com/

禁複製 無断転用の場合、著作権等の侵害となります。