

(株)箱型擁壁研究所 擁壁の安全と安心、耐震性と排水性を有して

開発部 市橋 ひかる

1. はじめに.

弊社は、主に建設土木分野のコンクリート環境製品・リサイクル関連商品の特許開発と販売、およびその運用のコンサルタント業務を目的として1992年に設立いたしました。

主力製品は、社名の所以でもある「箱型擁壁工法」で、2004年に「可とう性を有するもたれ式擁壁」の分野で初の「建設技術審査証明書」を取得し、現在の施工実績は1663件、43万㎡です。

また、「箱型擁壁工法」の安全性をさらに高めるために、「単粒度碎石の基礎部拘束材」と「コンクリート壁体間目地材」として、「ジオグリッド」を標準的に使用しています。

今回は、「箱型擁壁工法シリーズ」の種類と施工例および実用化している「ジオグリッド」の標準仕様について、誌面をお借りして紹介させていただきます。

2. 箱型擁壁工法シリーズの種類

箱型擁壁工法は、壁高と用途および経済性に依じて3種類(L・M・S) [図-1]のタイプがあり、枠状のRC製品および基礎部と壁体内部の単粒度碎石で構築する「フレキシブルな擁壁」です。

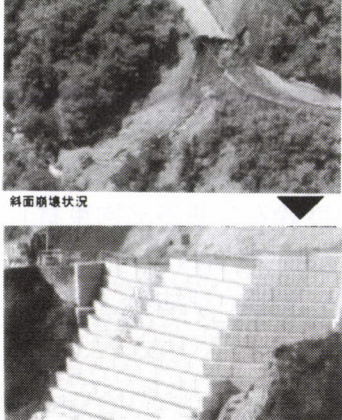
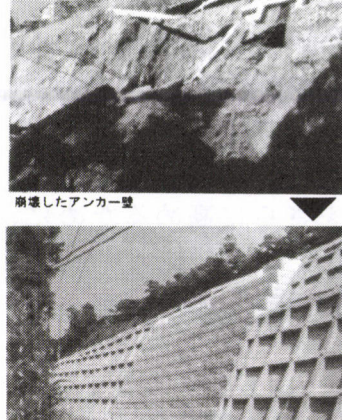
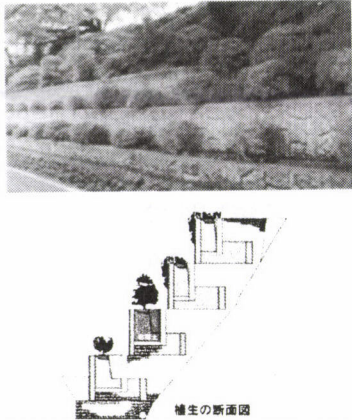
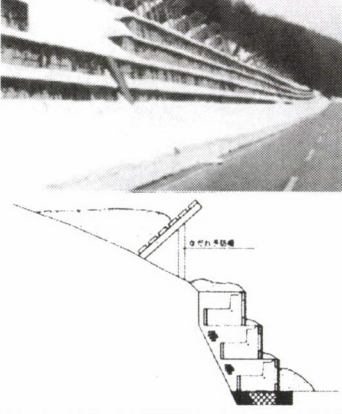
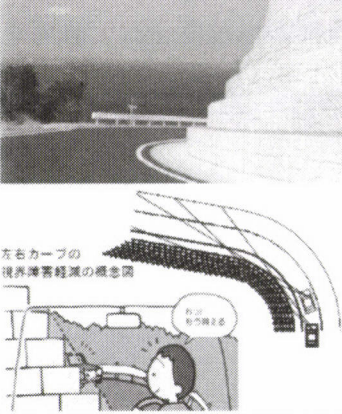
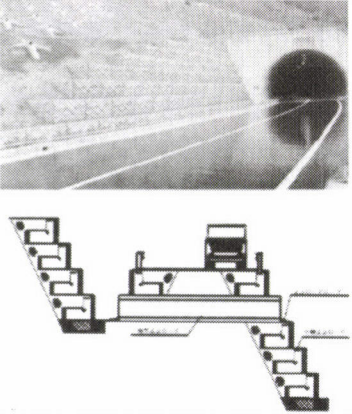
タイプ別の直接工事費は、概算でL: 41,000円/㎡、M: 31,000円/㎡、S: 27,000円/㎡です。

<p>箱型擁壁工法 Lタイプ</p> <p>商品名 フリーウォール：キャッスルウォール</p> <p>[A型] H1000×L2000×W1250 参考重量1304kg [B型] H1000×L1500×W1250 参考重量1028kg</p> <p>●勾配 1:0.3~0.5~0.7 ●経済性 箱型擁壁Lタイプ【100pt】</p>		
<p>箱型擁壁工法 Mタイプ (旧標田ブロック)</p> <p>[A型] H500×L2000×W1000 参考重量515kg [B型] H500×L1500×W1000 参考重量391kg</p> <p>●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】</p>	<p>~6m</p>	
<p>箱型擁壁工法 Sタイプ</p> <p>[A型] H500×L2000×W750 参考重量485kg [B型] H500×L1500×W750 参考重量361kg</p> <p>●擁壁可能壁高 4.0mまで ●勾配 1:0.3~0.5 ●経済性 箱型擁壁Sタイプ【60pt】</p>	<p>~4m</p>	

[図-1] 箱型擁壁工法シリーズの種類

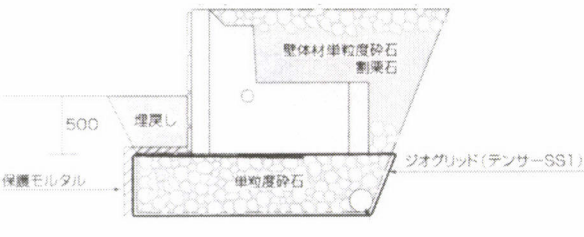
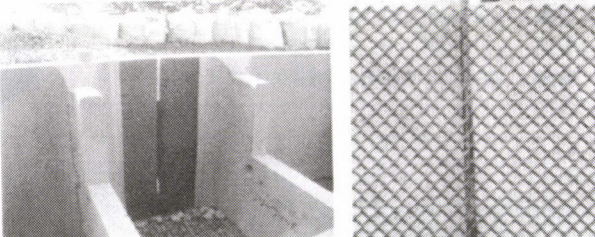
3. 箱型擁壁工法の機能と施工例

「箱型擁壁工法」は擁壁災害の復旧工法[写真-1~2]のほか、壁面樹木緑化、なだれ防止階段工、運転視界障害軽減、小段エコロード等のユニバーサルな機能[写真-3~6]に富んでいます。

 <p>斜面崩壊状況</p>	 <p>崩壊したアンカー壁</p>	 <p>植生の断面図</p>
<p>[写真-1] 災害復旧(大型ブロック擁壁)</p>	<p>[写真-2] 災害復旧(アンカー壁)</p>	<p>[写真-3] 壁面樹木緑化</p>
 <p>なだれ防止階段</p>	 <p>左右カーブの視界障害軽減の概念図</p>	
<p>[写真-4] なだれ防止階段工</p>	<p>[写真-5] 運転視界障害軽減</p>	<p>[写真-6] 小段エコロード</p>

4. 箱型擁壁工法の安全性を高める「ジオグリッド」の標準仕様

基礎地盤の不同沈下に伴う基礎部単粒度砕石の変状の抑制対策工として、2000年に「かごテンサー」[図-2]を標準化し、新潟県中越地震の「連続的余震動下での耐震性」向上対策工として、2005年に「ネトロン箱体間目地材」[写真-7]を標準化して、「箱型擁壁工法」の安全性を高めています。

 <p>壁体材単粒度砕石 割栗石</p> <p>埋戻し</p> <p>500</p> <p>保護モルタル</p> <p>単粒度砕石</p> <p>ジオグリッド(テンサーSS1)</p>	
<p>[図-2] かごテンサー基礎部</p>	<p>[写真-8] ネット状の箱体間目地材</p>

5. おわりに

今日、地球温暖化がもたらす異常気象による集中豪雨と、特に地震活動期にある日本列島において、「自然災害の連鎖」は止まることなく、地域住民の生命や財産と生活を脅かし続けています。

「ジオシンセティックス」の助けを得た弊社の「箱型擁壁工法」が、「日本の国土をマネジメントする減災対策擁壁」のひとつとして、微力ながらも貢献して行ければと願っております。

IGS 日本支部の会員皆様には、今後とも倍旧のご指導とご支援をよろしくお願いいたします。