

河川・水路など水辺の法面保護(強化)を目的とし、水害や波浪による法面の浸食・崩壊の未然防止と、周辺生態系への配慮を可能とした環境保全型土木工法『ソルコマット®』のご提案

環境保全型 法面保護工法

ソルコマット®



ISO 9001:2008認証取得

- 1、設 立： 1990年11月
- 2、業 態：“環境への配慮”をテーマに、土木環境(土・水などの接面保護)コンクリート製品メーカーとして、主に公共事業への技術・製品およびサービスの提供
- 3、主力製品： ソルコマット
 - ① 日本国内販売シェア率56,7%(2013年度)
 - ② 施工実績数 1,695件(1991年～2010年)
 - ③ 施工面積数 2,534km²(累計) ※佐賀県面積 2,440km²
- 4、U R L： <http://www.neo-con.jp/>
- 5、E - mail： info@neo-con.jp



提案工法名：ブロックマット工法

推奨製品名：ソルコマット®

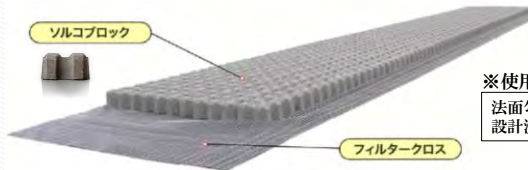
平成 26 年度 準推奨技術
新技術活用システム検討会（国土交通省）

- NETIS GS-08001S-V
- 試験報告書：新工法ガイドブック 0701050A
- 水理特性：建設院第 0075 号 0132 号
- 佐賀県認定リサイクル製品



寸法	100×200×100mm
重量	2.0kg/個（標準）
ブロック数	1㎡あたり 25個
透水性	約 85%

ソルコブロック



※使用条件

法面勾配が、1割5分より緩く
設計流速4m/s以下であること

フィルタークロス

1、ソルコマット®とは

Soil Conservation Mat（土壌保護マット）の略称商品名であり、一般的にはブロックマットと呼ばれる土壌保護・浸食防止材です。

1965年頃オランダで開発され、河川の護岸・堤防道路の法面保護材として使用。日本には1973年に技術導入され、種々改良をされた後、現在に至ります。

ソルコブロックといわれる独特の形状をしたコンクリートブロックを、強くて耐久性のある合成繊維でつくられたフィルタークロスの上に接着固定しマット状にした製品です。

近年では、国土交通省が策定したガイドラインの中で河川環境の保全に配慮した災害復旧を行うため「美しい山河を守る災害復旧基本方針」に採り上げられ、また「河川災害復旧護岸工法技術指針」にも掲載され、画期的な浸食防止工法として日本全国の河川・水路・ため池・堤防などで数多く使用されております。

ソルコマット®実績写真



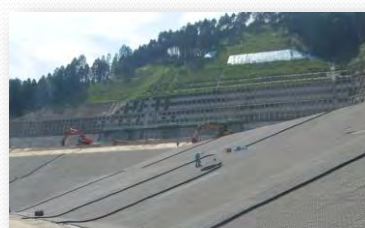
福岡県 沖端川
（九州北部豪雨河川激甚災害復旧工事）



宮崎県 大谷地区ため池工事



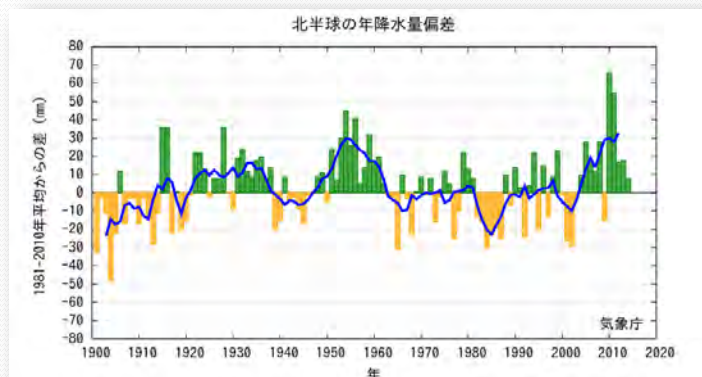
福岡県 瀬高南部
（農業用水路/クリーク防災機能保全対策事業）



佐賀県 嘉瀬川ダム法面補強工事

提案背景1：降水量増加

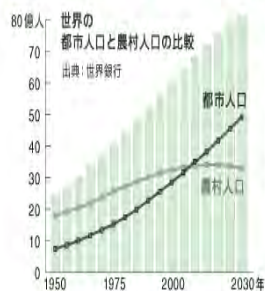
近年の気候変動による影響として、赤道付近から北半球では降水量偏差が増加している。
(日本では予測困難かつ局地的な短時間豪雨による人的被害・経済被害が増加している)



提案背景2：人口の増加と水害の危険性

都市部の人口増加による市街地化(建築物や整地・路面舗装の増加)の影響による、都市型水害(内水氾濫)の被害拡大

世界の人口増加を引っ張る、都市部での人口増加



世界の都市人口の増加が目を見張ります。
世界の人口は1950年から2000年までの50年間で2.4倍(25億人→60億人)になりましたが、同じ期間で都市人口は3.7倍(7億5000万人→28億人)にも増えています。

水害発生のメカニズム



雨の量が下水道などの排水施設の能力を超えるときや、河川などの排水先の水位が高くなったときに雨水を排水できなくなり、浸水することです。

近年、都市化の進展により内水による浸水の危険性が高まっています。

提案背景3：降水量増加の影響

A 都市機能低下や麻痺 (1999年 福岡県福岡市 博多駅周辺)



※ 排水能力を超える降水量による浸水が地下鉄まで及ぶ

B 郊外(農村部)田畑への土砂流入 (福岡県柳川市 周辺)



※ 農産物など第一次産業被害による生活収入への影響

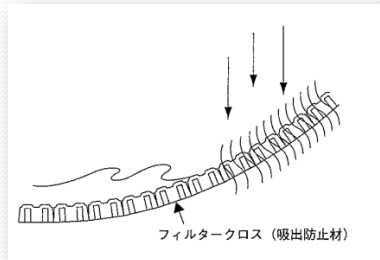
C 堤防決壊による甚大被害 (2012年九州北部豪雨災害 福岡県みやま市 矢部川)



2. ソルコマット®の特徴

2-1 表面浸食防止効果

ソルコマットの開孔部からは植生により草が繁茂、密生する為、ブロック・草・土壌が三位一体となり浸食防止機能を発揮します。
すなわち、ソルコマットの表面を流れる表面水は、開孔部から土壌に吸収され分散します。また、ブロック表面の凹凸と草により雨滴や波浪が飛散・分散し法面を保護します。このメカニズムにより、**法面に発生する小さな浸食が大規模な浸食につながることを回避できるのです。**



2-2 可撓性

ブロックは個々が間隔をもって接着連結されていることから可撓性があり、凹凸のある施工面の地盤形状にも“フレキシブルに順応・密着”する特性により被服面の維持保全にも威力を発揮し、長期的な土壌の保護につながります。

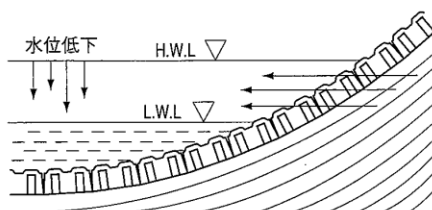
特に、**洗堀を受けやすい地盤や不等沈下の恐れのある軟弱地盤では最適な工法**です。



2-3 透水性と土砂の吸出し防止効果

ブロックには開孔部があり、フィルタークロスが網目状に織り込まれているため透水性に優れています。従って、ソルコマット背面の水は自然に外面に流出し水圧を減少させると共に**背面地盤の強度低下を防ぎます**。しかもフィルタークロスの細かい網目がフィルターとして作用する為、ソルコマット背面の土砂の流出を防ぎ法面を保護します。

用途：水位の上下する水際



2-4 植生・緑化の効果

ブロックの開孔部に客土や現地発生土による覆土、植生を施すことにより、草の根が土壌を安定させ自然のアンカーの役割を果たし、ソルコマットに一層の安定をもたらします。

また、周辺生態系へ配慮した「※多自然型川づくり」が可能であり、工事(施工)前と同等の**環境回復**が見込めます。



①工事(施工)前



②工事(施工)完工

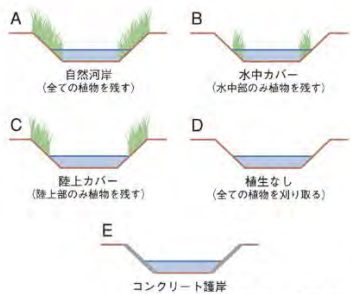
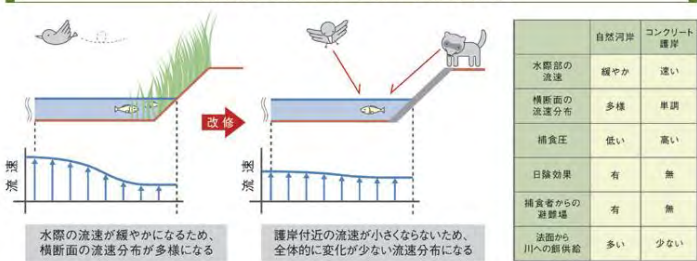


③工事(施工)後 1年経過

※参考資料：多自然型川づくりと生態系・流速の関係



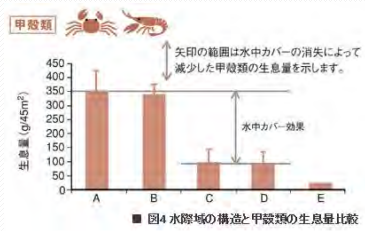
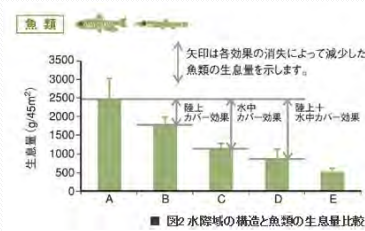
自然河岸とコンクリート護岸の特性の違い



■ 図1 処理区の設定

処理区	陸上カバー	水中カバー	水際流速
A: 自然河岸	○	○	小
B: 水中カバー	×	○	小
C: 陸上カバー	○	×	中
D: 植生なし	×	×	中
E: コンクリート護岸	×	×	大

■ 表1 処理区の特徴



ソルコマット敷設シミュレーション画像(A)

① 実際の風景(加工無し)



※ 土壌浸食がすすむ



② ソルコマットによる法面護岸(施工直後)



③ 経年(現地群生植物が自然発生)



ソルコマット敷設シミュレーション画像(B)

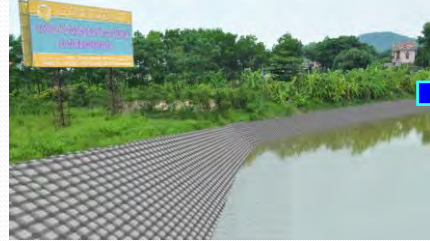
① 実際の風景(加工無し)



※ 土壌浸食がすすむ

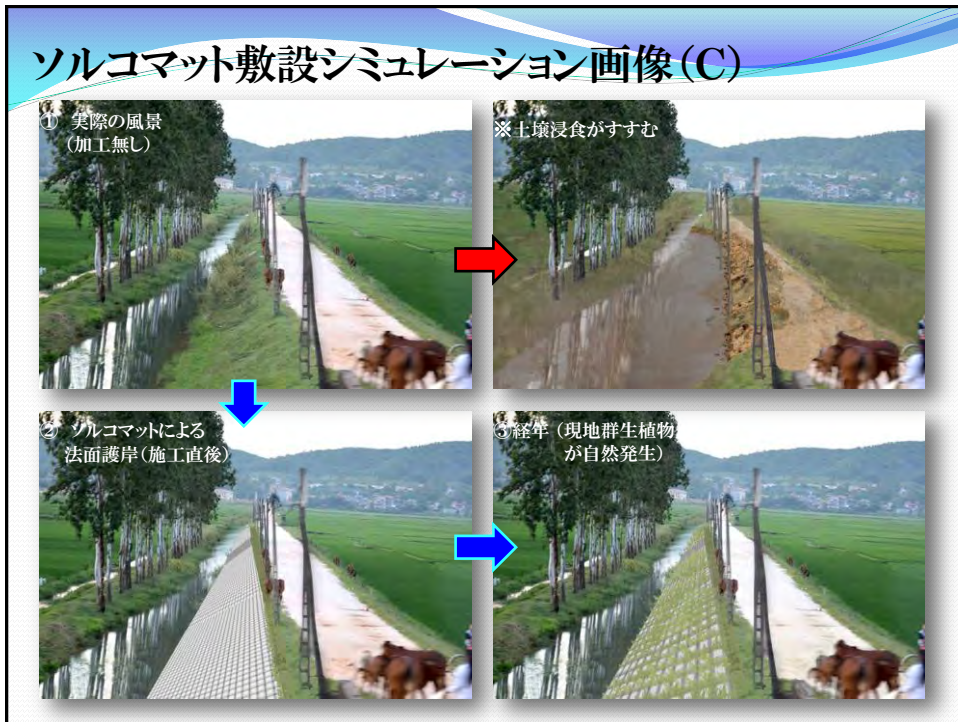


② ソルコマットによる法面護岸(施工直後)



③ 経年(現地群生植物が自然発生)





活動展開イメージ

※ 優先順位ではありません

1 現地パートナー企業(製造・販売)との提携

- 1-1 原材料調達の検討や試作品製造(工業版地産地消)
- 1-2 市場調査と販売戦略の検討

2 大学・研究室(現地)との連携

- 1-1 土木・建築・環境分野の情報収集
- 1-2 共同開発(現地事情に合わせた工法・製品の調整)

3 行政機関(現地)への提案

- 1-1 公共事業に関わる情報の収集
- 1-2 防災事業計画やインフラ整備事業計画へのコンサルティングや工法提案

その他：環境配慮型土木製品のご紹介



FURUSATO(勾配変化対応、連結ブロック)



UNEVEN(魚巢機能付きスプリットブロック)



BIOLOG FILTER(天然繊維100%濁水処理フィルター)



GREEN COSMO(低管理型緑化工法)

まとめ

- 1 近年多発している水害に対し、**尊い生命や財産保護**の観点から、護岸などの**防災・治水事業**は可能な限り早期実現が好ましく、コンクリート製品は優れた効果を発揮する
- 2 その際、コンクリートだけで固める発想に固執せず、周辺の**生態系や環境保全(水・土・大気など)**に対し常時配慮しながら、工事計画箇所求められる**適切な護岸工法や製品の選択**をしないといけない
- 3 **ソルコム**は、世界に通用する高品質の製品・工法であり、**ネオコンクリート**は、アジアの皆様が**安心して暮らすことの出来る、災害に強い国土づくり**への参加と協力を積極的におこなっていきたい

Thank You

自然環境にやさしく、
地域の安心を支える、
誠実なコンクリート製品を考える。



株式会社 **ネオ コンクリート**