

NETIS登録番号	技術名称	侵食防止シート工			
QS-020022-V	副題	植生の耐侵食力を活用した堤防のり面や河岸の侵食防止工(のり覆工)			
分類1	河川海岸	多自然型護岸工	その他	キーワード:安全・安心、環境、コスト削減、生産性の向上、景観	
分類2					
開発目標	経済性の向上、工程の向上、施工性の向上、周辺環境への影響の向上				
技術の位置付け	<input type="checkbox"/> 推奨技術 <input checked="" type="checkbox"/> 準推奨技術 <input type="checkbox"/> 活用促進技術 <input checked="" type="checkbox"/> 設計比較対象技術 <input type="checkbox"/> 少実績優良技術				
特許	<input checked="" type="checkbox"/> 有り(特許番号:3396199号) <input type="checkbox"/> なし				
技術賞、審査証明等	<input type="checkbox"/> ものづくり日本大賞 <input type="checkbox"/> 国土技術開発賞 <input type="checkbox"/> 学会賞 <input type="checkbox"/> 建設技術審査証明				
問合せ先	会社名	株式会社 田中		TEL	0725-32-5381
	住所	大阪府泉大津宮町12番23号		E-MAIL	0725-32-2605
	担当者	近藤 誠二			
実績件数 H25.9.3現在	国土交通省		その他の公共機関	民間等	
	40件		3件	0件	

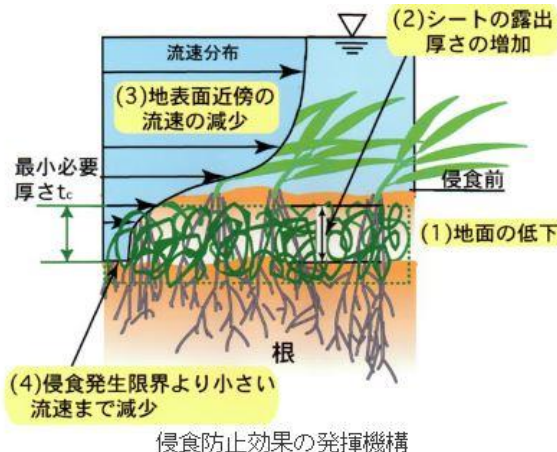
技術概要:(300字以内)

侵食防止シートは、熱可塑性樹脂(ポリエステル、ポリプロピレン等)を主素材とし、これを糸状またはネット状に加工した、1~5cm程度の厚さの侵食防止材で、手で簡単に折り曲げられる柔軟なシートです。同シートは、空隙に土砂を充填するとともに、1~3cm程度覆土し、草本植物が繁茂した状態で使用します。植物の根茎は、空隙内の土砂を貫通し、同シート下の土壌まで伸長します。地表面を構成する土砂が流送されなくなるまで流速を低減できるようにシートの厚さ、構成材の太さ、シートの単位体積あたりの構成材充填率などが調節されています。植生による耐侵食力は、葉、茎、根茎が流水に対する抵抗となり、上述した本シートによる侵食防止と同様な仕組みで発揮され、モグラ孔のような植物の繁茂密度が低い場所では、同シートが耐侵食力を補います。

侵食防止シートは国土交通省国土技術政策総合研究所とメーカー10社による共同研究により開発された製品です。

期待される効果

・侵食防止シートは、吸い出し防止材(ジオテキスタイルシート)とは異なり、砂粒よりもはるかに大きい空隙を有する多孔質なものです。このような「すかさか」なシートが侵食防止効果をどのように発揮するのか、図(侵食防止効果の発揮機構)を用いて説明します。同シートを埋設した地表面上に洪水流が作用すると、最初、植物が有する耐侵食力によって地表面の侵食が防止されます。これを上回る侵食力が作用するようになると、植生の繁茂密度が粗な部分において局所的に侵食が進行し、同シートが露出しはじめます(図の(1))。同シートの露出厚さは侵食の進行に伴い大きくなります(図の(2))が、これに伴って地表面近傍の流速が急激に小さくなります(図の(3))。侵食発生限界より小さい流速まで低減できる厚さ t_c (最小必要厚さと呼ぶ)までシートが露出した時点で侵食が進行しなくなります(図の(4))。このように、同シートは「すかさか」ですが、地表面に作用する侵食力を侵食発生限界よりも小さくすることにより、侵食を防止します。



- ・植物の根茎の伸長をほとんど阻害しないので、土壌のみの場合と同様に地表一面に植物が繁茂できます。
- ・同シートを埋設するだけの比較的簡易な工法によって、堤防などの侵食に対する安全性を向上できます。

適用条件

- ・出水時等の主流速が地表面とほぼ平行であること
- ・草本植物が十分に繁茂しうる場所であること
- ・侵食防止シート内への土砂充填が可能であること
- ・施工範囲上流側における侵食発生の恐れがないこと

適用範囲

- ・最大のり勾配 1割5分
- ・最大設計収束 4m/s
- ・土質条件 砂質土、シルト、粘性土
- ・水面勾配 1/300以下

侵食防止シートの種類

名称	厚さ(mm)	目付(g/m ²)	最大設計流速(m/s)[水深5mの場合]
セグローバ	32.0	1735	4.0
レビーガードLG-25-S	28.4	1465.5	3.0
ダイヤプロテクト	13.0	649	2.5
コアマットCM-25	27.2	1924	3.5

セグローバ:ユニチカ(株)、レビーガード:(株)田中、ダイヤプロテクト:三菱樹脂インフラテック(株)、コアマット:前田工織(株)