

浜崖後退抑止工 ジオチューブDS



三井化学産資株式会社

土木資材部 開発グループ

〒346-0028 埼玉県久喜市河原井町9番地

TEL:0480-28-2071 FAX:0480-28-2072

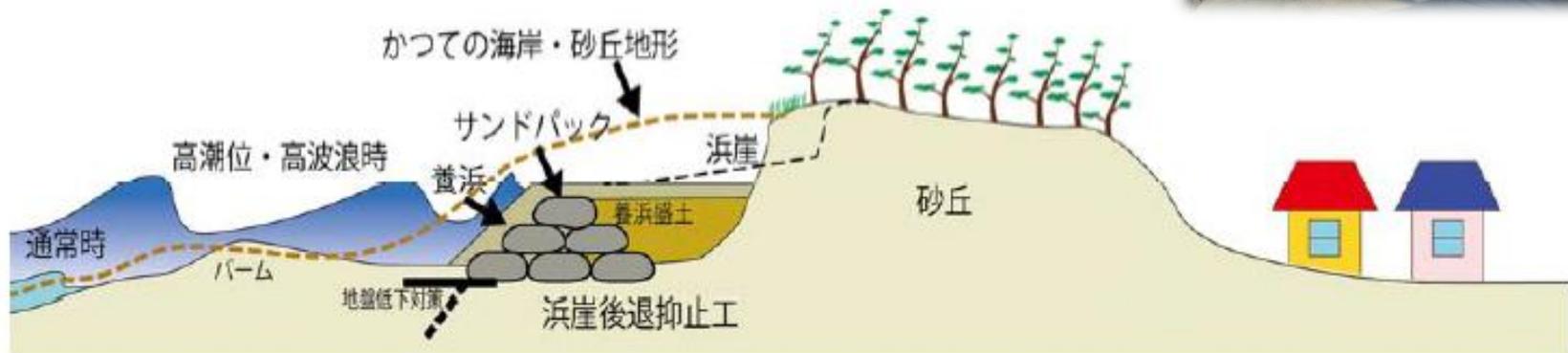
<http://www.mitsui-sanshi.co.jp>

1. 浜崖後退抑止工とは

浜崖後退抑止工とは、最小限の高さの**サンドバック**（砂袋詰め工）とその背後に行う**養浜**（ようひん：人工的に砂浜に砂を供給すること）盛土と一体となって、砂丘が崖状に侵食する浜崖（はまがけ）の後退を防止又は抑制する工法です。

本工法により浜崖背後の砂丘を保全でき、砂丘が有する防護機能や塩害・飛砂の抑制機能を助けます。

サンドバックは、現地の海浜材料や養浜材を中詰め材として用いるため、コンクリート護岸に比較して施工が迅速です。浜崖後退抑止工のサンドバックは、天端をバーム（波浪によって形成される浜堤）高程度に抑えるので平常時に砂をかぶり、砂浜になじむことにより景観を保全できます。

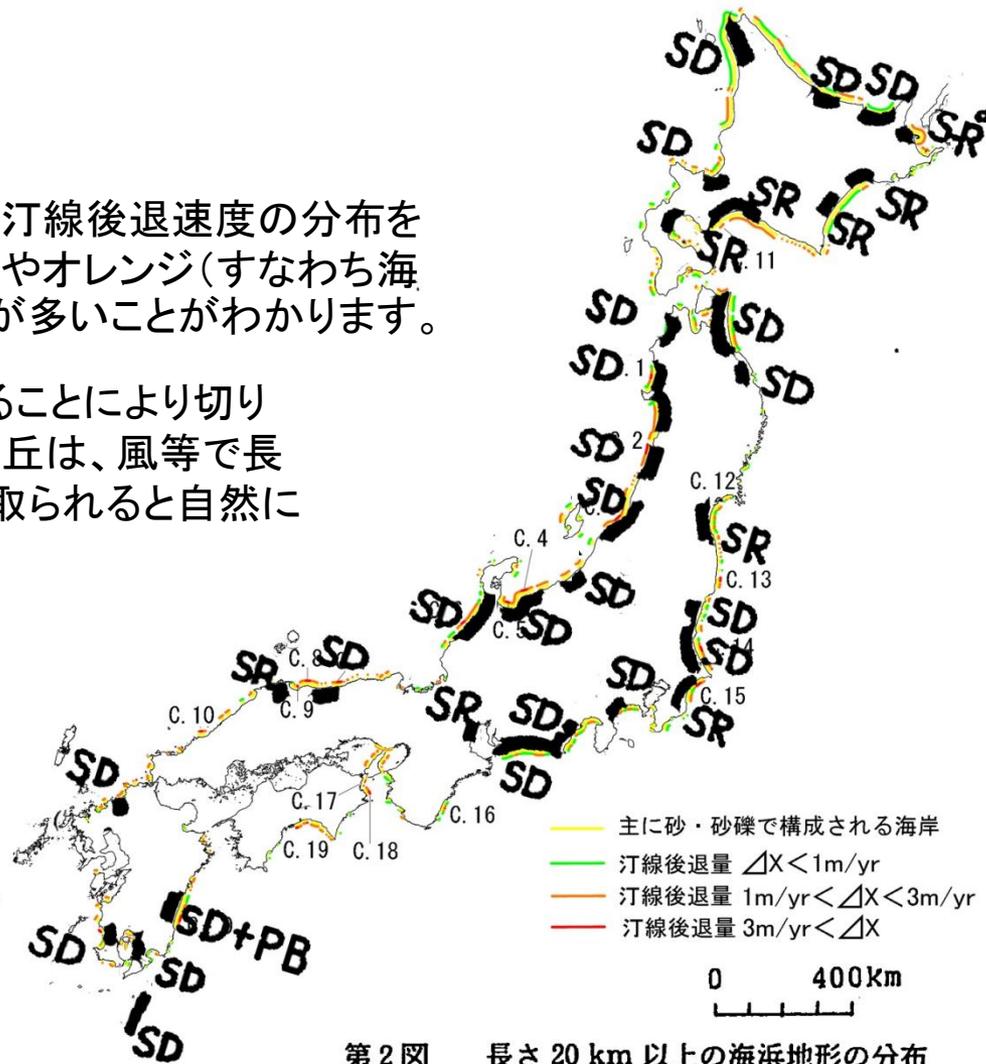


砂丘が危ない

右図は、長大な砂丘・砂浜と日本沿岸の汀線後退速度の分布を重ねた図です。図から、砂丘の前面で赤やオレンジ(すなわち海岸侵食が起きている)になっている場所が多いことがわかります。

浜崖とは、海岸の砂丘等に波が衝突することにより切り立った崖面を形成する現象です。特に砂丘は、風等で長時間かけて形成されます。ひとたび削り取られると自然に戻ることは難しいものです。

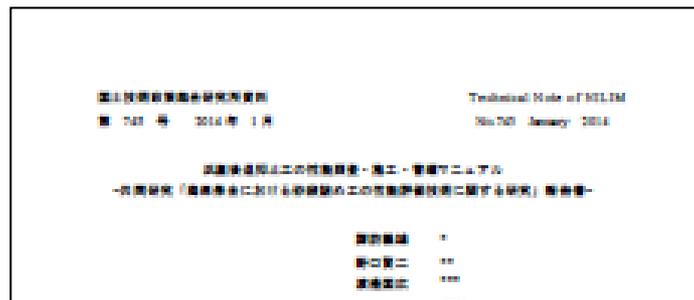
→
海岸研究室調査の海岸侵食量(HP掲載)と我が国の長大砂丘・浜堤の分布
福本 紘(1989)地理学評論62A-2 pp.108-128. を重ね合わせた図
黒太線が長い砂丘の位置



第2図 長さ 20 km 以上の海浜地形の分布
S: 砂浜 P: 礫浜 D: 砂丘 R: 砂堤 B: 浜堤

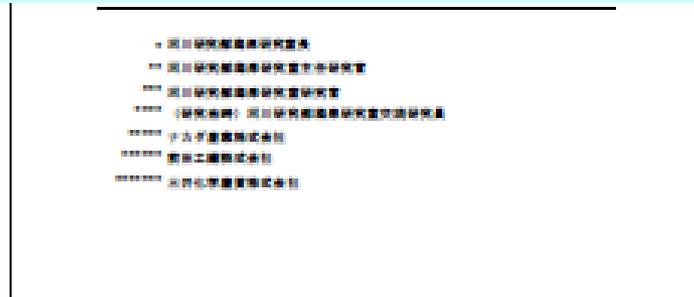
※ 「浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル」報告会(平成25年7月2日)資料より引用

国土交通省国土技術政策総合研究所との共同研究「海岸保全における砂袋詰め工の性能評価技術に関する研究」において、国総研資料第745号「浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル」が発刊されました。



浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル
-共同研究「海岸保全における砂袋詰め工の性能評価技術に関する研究」報告書-

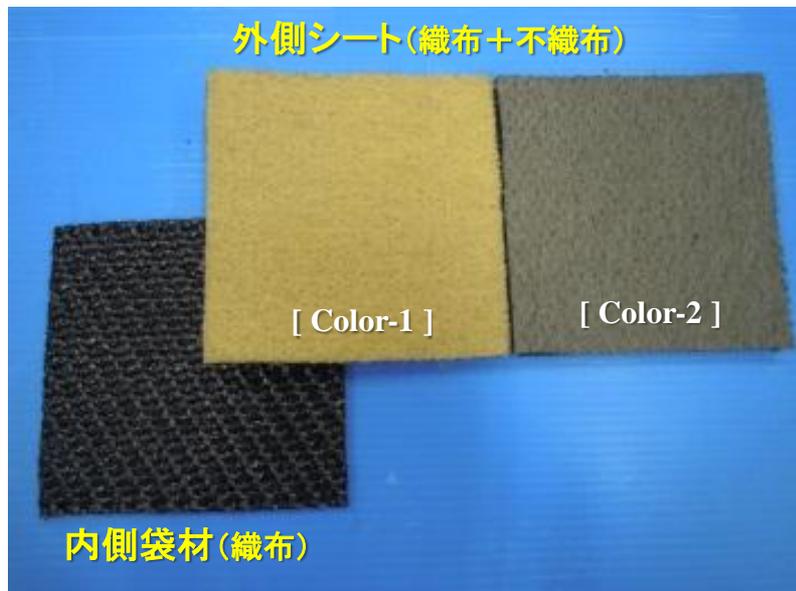
<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0745.htm>



2. サンドパック 『ジオチューブDS』

三井化学産資のサンドパック『**ジオチューブDS**』は、国土交通省国土技術政策総合研究所との共同研究「海岸保全における砂袋詰め工の性能評価技術に関する研究」で開発された製品です。

ジオチューブDS (Double Sheet) は高強度のポリプロピレン製織布を基布とした周長9.5m (高さ1.5m、幅4.2m)、長さ20mのチューブ状の袋材と、袋材を波浪による摩耗や紫外線等から守る外側シートの二重構造です。外側シートは、織布と不織布の複合品であり、不織布内に砂が混入することで保護層を形成し、基布の摩耗を抑制します。更に、不織布を現地の砂色に近い色とすることで景観性の向上も期待しています。



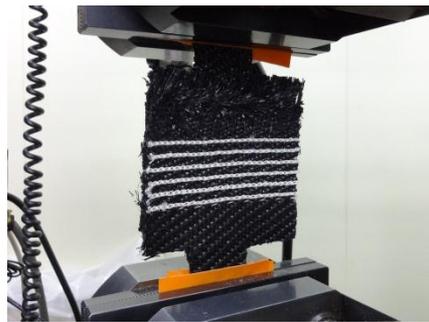
3. 性能

ジオチューブDSは、「浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル」に定められた各種試験等を行い、以下の項目の性能値等について、共同研究「海岸保全における砂袋詰め工の性能評価技術に関する研究」報告書により確認をうけています。

- | | | | |
|----------|-------------|---------------------|---------|
| ○波浪安定性 | ○浜崖後退抑止工安定性 | ○施工許容範囲 | ○点検管理試験 |
| ○施工歩掛 | ○袋材初期引張強度 | ○袋材劣化後引張強度(摩耗・気象要因) | |
| ○摩擦係数 | ○中詰材保持性能 | ○環境適合性 | ○耐燃焼性 |
| ○損傷拡大抵抗性 | ○突合部と施工端の対策 | ○施工時留意事項 | |



波浪安定性水理模型実験



引張強度試験
(縫製部)



摩耗劣化促進試験
(ウォータージェット試験)



金魚飼育試験

4. 施工方法

1) 施工概要

ジオチューブDSは、サンドポンプにて水（海水）と中詰め材（海浜材料）を袋内に充填し、水だけを袋外に排水して袋内に中詰め材を詰めます。中詰め材充填後、外側シートを巻き付けます。



4. 施工方法

2) 施工手順



1 床掘り・整地・洗掘対策



2 袋材敷設



3 中詰め材充填



4 充填完了



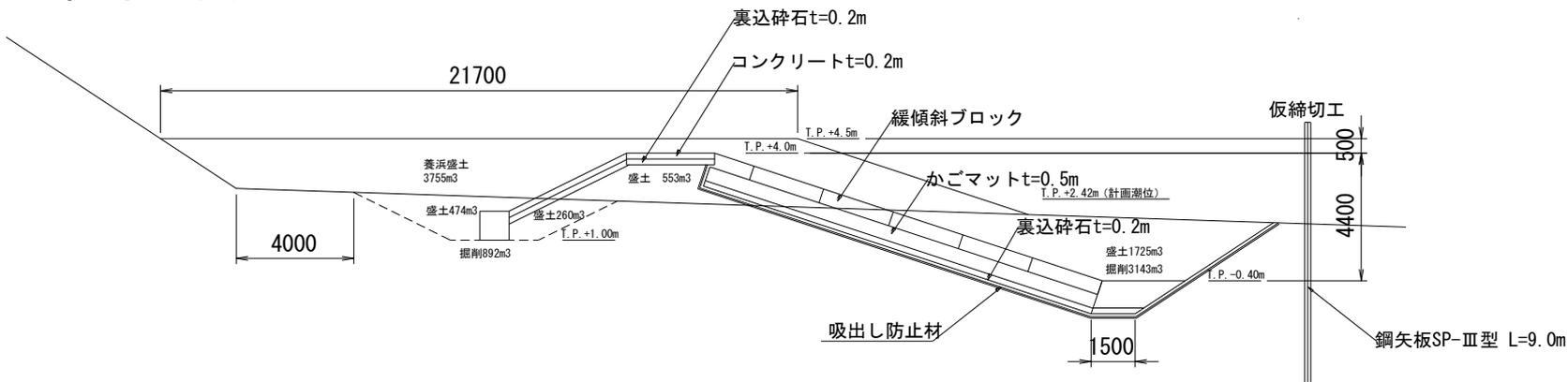
5 外側シート巻き込み



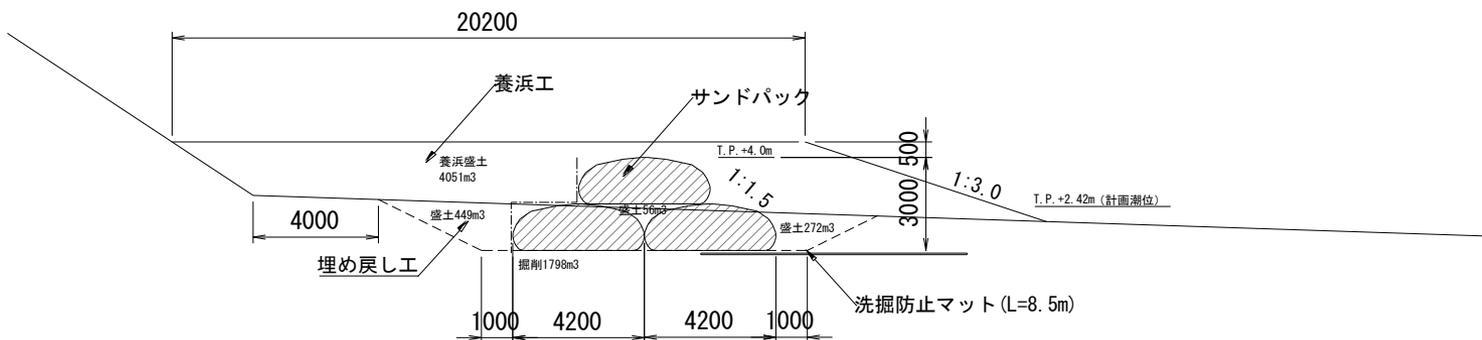
6 埋戻し・養浜

5. 経済性

<従来工法>



<浜崖後退抑止工>



コンクリートブロックに対し、施工費は**約8割**、工期は**約1/4**

6. 適用事例(宮崎海岸)

