

サンドパック工法による 浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験



国土交通省国土技術政策総合研究所
河川研究部海岸研究室

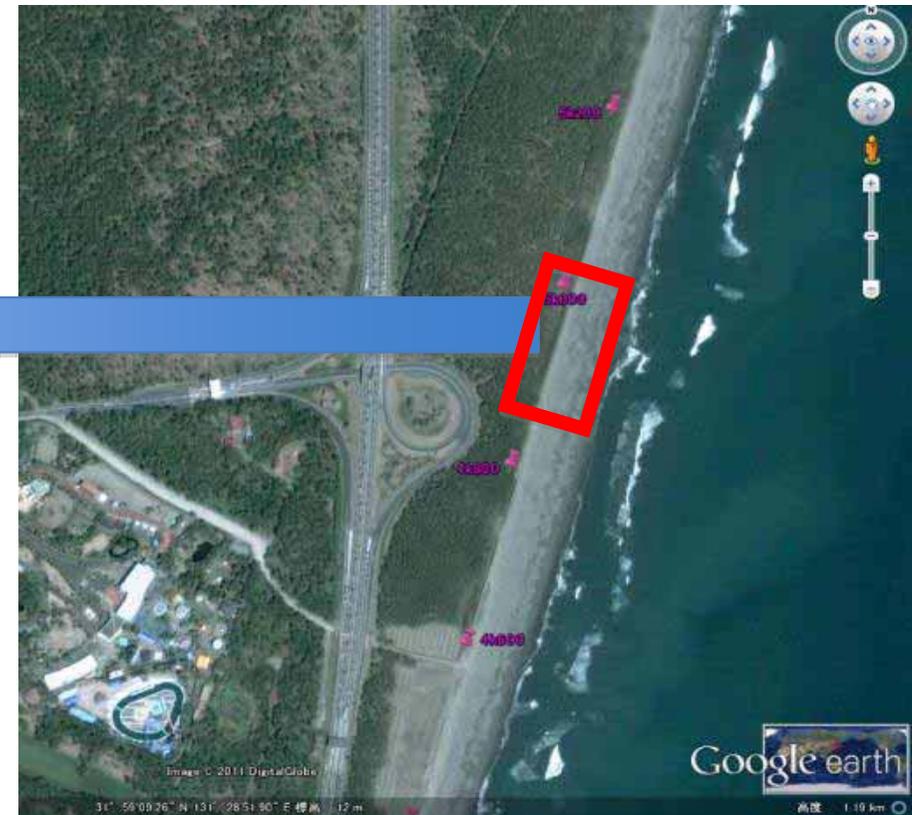
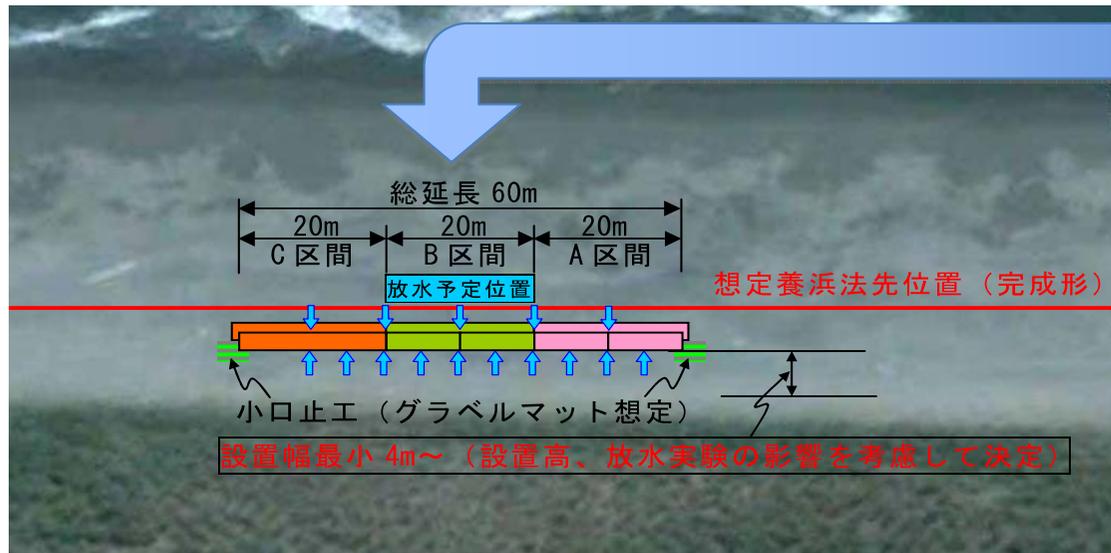
サンドバックの特徴

- その場所の砂や養浜材を詰める
- 土木用の強い布でできている
- とても大きい
- バックホウで破って撤去できる
- コンクリート構造物より安い
- 景色に馴染み易い
- コンクリートより軽い(安定性が低い)
- コンクリート構造物より耐久性が低い
- 形に違和感がある
- 火に弱い

サンドバック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

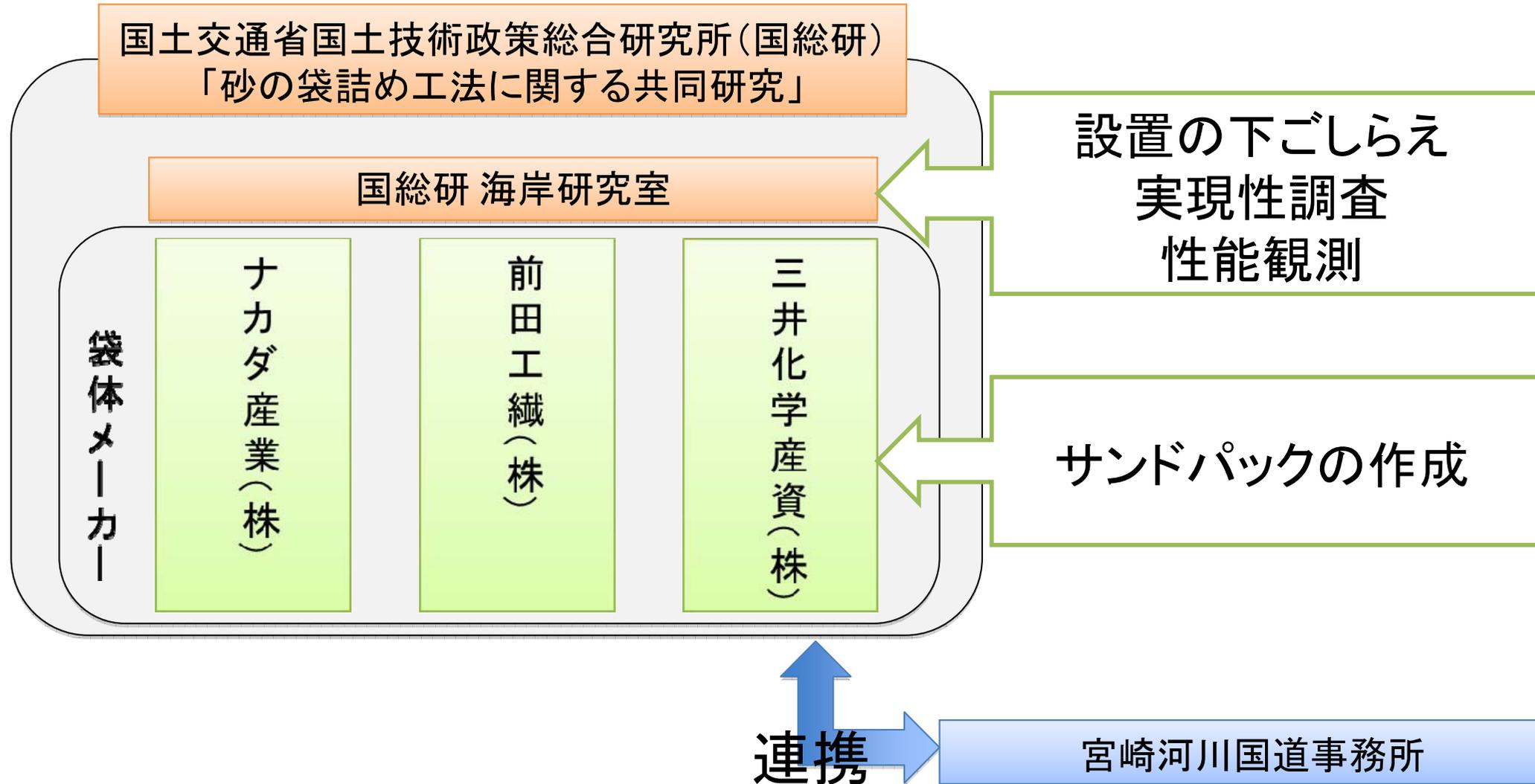
試験の概要

- 試験期間：
平成24年2月～平成25年3月（予定）
- 設置場所
宮崎市下那珂地先（通称：動物園東）



サンドバック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

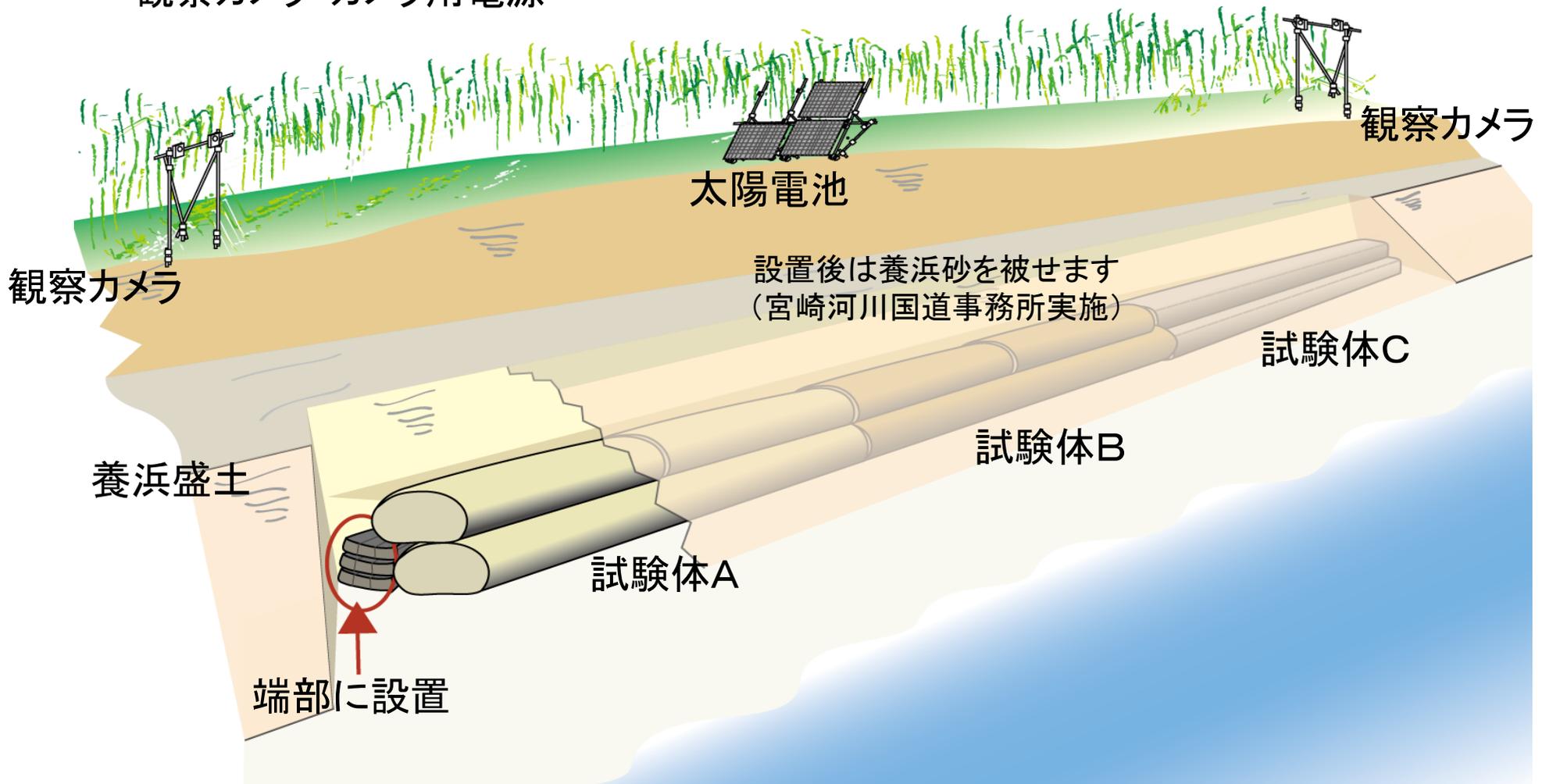
試験の実施主体



サンドバック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

試験の概要

- サンドバック8体 (浜崖後退抑止工3区間分60m)
- 観察カメラ・カメラ用電源



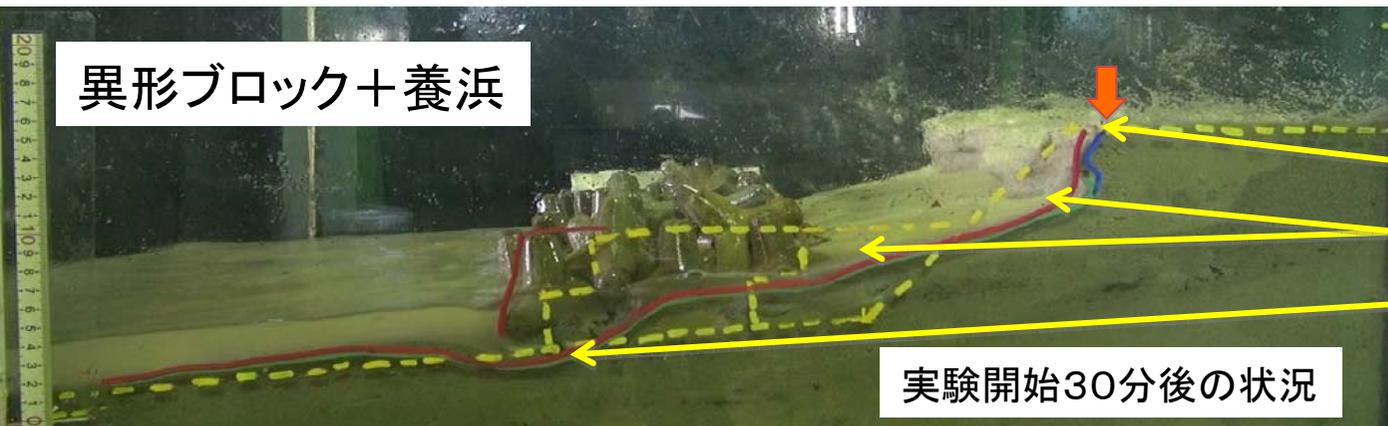
サンドバック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

高波浪時の養浜保護効果(水理模型実験の結果)

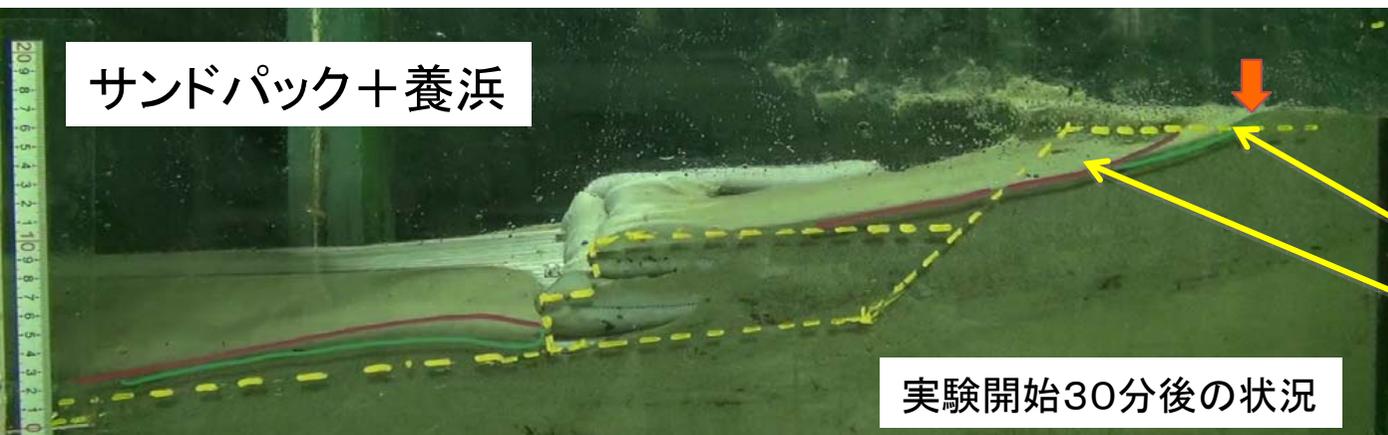


実験の想定:
縮尺1/60
10年に1回程度の波浪

- 平らな斜面に侵食
- 損失した体積は極めて大きい



- 崖線の後退に効く
- 損失した体積は大きい
- ブロックの足下で掘れが生じる



- 崖線の後退抑制はブロックに劣る
- 断面積の損失は小さい

現地実験の意義

新技術の確認

高波浪時の養浜保護効果
浜崖後退の抑制につながるか。
→水理模型実験の結果確認

導入の現実性

袋材料の工夫の確認

砂浜海岸での施工性の確認

- ◆コストダウン
- ◆施工管理

要求への適応性

日本人も納得する汎用技術として

- ◆性能の明確化
- ◆景観へ配慮した色
- ◆出来映えの重視
- ◆使われ方とセットにした構造

サンドバック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

試験の概要

● 試験体A (前田工織(株))

袋体表面の概況



袋体の形状



袋体の特性

引張り強さ: 130kN/m (1m幅当り約13t)

耐摩耗性: 平均4.3mm、最大26.5mmの礫の衝突
試験130,000回(西湘海岸(砂利海岸)で
5年に相当)でも破断なし

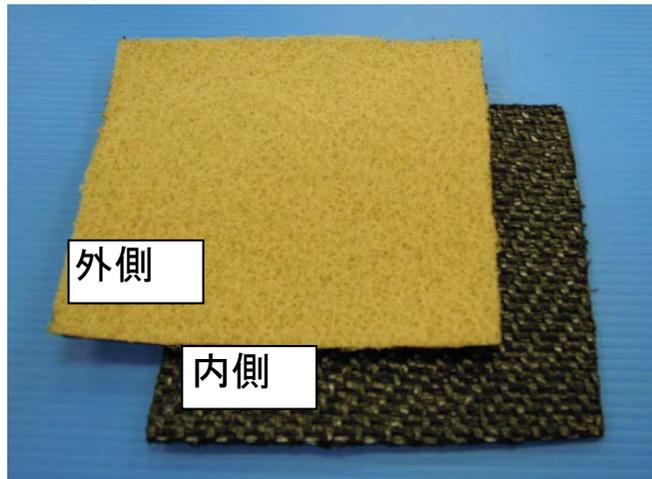
耐候性(紫外線と雨): 試験中

(素材(耐候性PET)としては25年程度の
耐候性を有する。)

試験の概要

● 試験体B (三井化学産資(株))

袋体表面の概況



袋体の形状



袋体の特性

引張り強さ: 200kN/m (1m幅あたり約20ton)

耐摩耗性: 0.25~26.5mmの礫の衝突試験
130,000回 (西湘海岸で1.6年に相当) でも破断なし

耐候性 (紫外線と雨): サンシャインウエザー
メーター照射1,800時間 (屋外で6年
に相当) で強度保持率91%

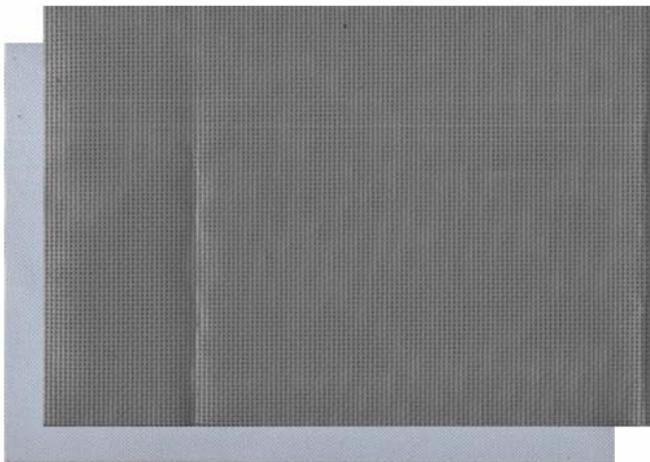
サンドパック工法による浜崖頂部高の低下抑制効果の確認現地実験

試験の概要

● 試験体C (ナカダ産業(株))

袋体表面の概況

外側基布、内側基布の2重構造



袋体の特性

- 引張り強さ:72kN/m
Tシャツの引張り強さ600N/30cmの120倍
髪の毛の引張り強さ1N/本の72,000倍
- 耐摩耗性:試験中です。(1/23より試験開始)
- 耐候性(紫外線と雨):サンシャインウエザーメーター照射
屋外暴露20年相当の耐久性試験に適合

袋体の形状

大型の箱型袋体にサンドパックを充填した構造です

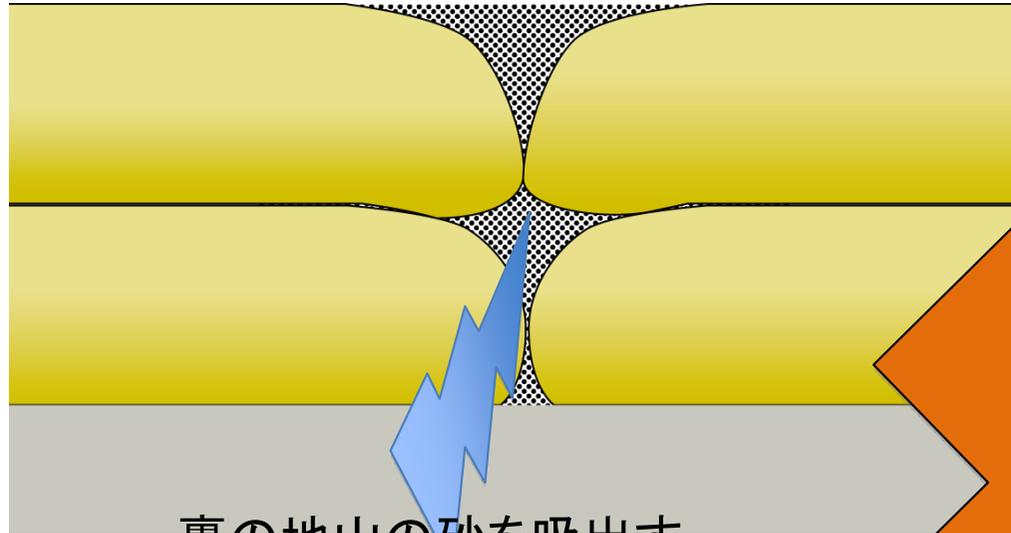


上蓋を土木用大型ファスナーYKK製で厳封¹⁰

新たな工夫

ジャパンオリジナル

サンドバック同士が突き合う箇所に生じる穴



裏の地山の砂を吸出す

- ◆ 侵食拡大
- ◆ 陥没

の原因に発展

空隙が生じないように丁寧に連結します。

