

平成21年度 宮崎県治山林道協会調査研究事業報告書

杉の間伐材を活用した
砂抄工法の砂嘴形成による砂浜復元

風土修景研究所

安 藝 國 宏

社団法人 宮崎県治山林道協会

杉の間伐材を活用した
砂抄工法の砂嘴形成による砂浜復元

宮崎のなぎさ

外海のなぎさ

富田浜海岸

【新富町富田】
砂抄復元海浜



小倉ヶ浜海岸

【日向市美浜】
白砂青松百選
なぎさ百選



木崎海岸

【宮崎市木崎】
サーフィン
世界大会海浜



内海のなぎさ



長浜海岸

【延岡市長浜】
砂抄復元海浜



伊勢ヶ浜海岸

【日向市伊勢ヶ浜】
白砂青松百選
快水浴場百選



石波海岸

【串間市市木】
白砂青松百選

すな すき
砂抄工法による平成最大の砂浜復元

富田海岸 【宮崎県新富町】

杉の間伐材を活用
した装置の設置

【1993. 3. 4】



台風の波浪を
受ける装置

【1993. 8. 10】



砂を抄って堆砂を
始めた装置

【1993. 9. 5】





構造物前面に
形成された砂嘴

【1993. 12. 7】



堆積砂によって
埋塞する装置

【1994. 3. 13】



復元された
砂浜復元海岸

【 2010. 5. 13】

2010. 5. 13

はじめに

我が国では美しい海岸の景観を白砂青松といい、「白砂青松百選」、「快水浴百選」、「なぎさ百選」として選定され、地域の憩いの場として親しまれてきた。しかしながら、この美しい風景を創ってきた砂浜や松林が消失し、国民の利用できない状況になっている。

白砂青松の砂丘は河川から搬入する土砂や海岸の岩石の碎石が海水と混入し漂砂となり、河口付近において鳥のくちばし状の砂嘴や帶状の砂州が形成され、これが発達して造成したものである。

のことから砂浜の復元を図るには沿岸に流れる漂砂を活用して、人工砂嘴や砂州を形成させることが考慮される。

宮崎県が1993年に開発し、特許を取得した「木材素材による砂抄海岸侵蝕防止装置」（砂抄工法）は波の自然作用を利用して、杉の間伐材を活用した枠組み装置により漂砂を抄って装置の前面に人工砂嘴を形成させ、砂嘴を固定させて砂浜を復元させることに世界で初めて成功した。

本県は全国一の杉の生産地であり楠も豊富に生育している。「日本書記」に「楠、杉は宝の船」と記載されているように耐潮性に強い素材であり、西都市産の楠は世界遺産の象徴になっている宮島の大鳥居に、日南市産の杉は弁甲材として我が国はもとより韓国等の海外においても木造船の主素材として古くから愛用してきた。

また、木材素材はコンクリートと比較して同容量では曲げ、引っ張り強度に勝っていることも実証されており、地球環境への負荷が少なく再生産が可能な資材として評価が高まっている。

このような中で我が国の新政権は「コンクリートから人へ」をスローガンに政策転換を図っており、地域の身近な素材を見つめ直し、自然資源の有効な活用が強く求められる。

砂抄工法は宮崎県の富田（新富町）海岸で実験施工し、鹿児島県の唐浜（薩摩川内市）、用（笠利町）海岸で試行し、関係者のご理解とご支援により装置の製品化を推進することができた。

2006年、東臼杵農林振興局で試行した実証検証では砂嘴形成の過程で、核の発生を確認でき、僅か3ヶ月で約2.5mの砂が堆積し、短期間に砂浜復元を図ることが実証された。

2007年、I P C C（気象変動に関する政府間パネル）が発表した「第四次評価報告書」によると21世紀末には「地球温暖化の影響を受けて最大で海面が59cm上昇し、世界の砂浜は半減する。」としている。日本の気象庁等の共同報告でも類似の予測がなされている。

我が国は地球温暖化対策として、2020年度までに京都議定書の基準年度である1990年に对比して、二酸化炭素等の温室効果ガスを25%削減を目標とすることを世界的に公約している。

砂抄工法による砂浜復元は我が国の国土保全を図り、海浜景観や国民の生命財産を守るとともに、復元した砂浜の緑化も期待できることから、二酸化炭素吸収による地球温暖化の抑止の面でも寄与できるものと考えている。

目 次

口 紋 宮崎のなぎさ

砂抄工法による平成最大の砂浜復元

はじめに

I 宮崎の自然公園の砂浜-----	1
II 砂丘を創出する砂嘴と砂州 -----	5
III 宮崎県の潮害防備保安林の現状-----	10
IV 美しい日本の国土風景を創る砂防 -----	12
V 杉の間伐材を活用した砂抄工法の概要 -----	18
VI 砂抄工法の砂浜復元試験施工 -----	27
VI-1 木材素材を活用した富田海岸 人工砂嘴形成による砂浜復元	富田海岸【宮崎県新富町】
VI-2 国有林浜崖対策試験施工	唐浜海岸【鹿児島県薩摩川内市】
VI-3 天然記念物オオヤドカリの寄生木 アダンの造成海岸環境整備事業	用 海岸【鹿児島県笠利町】
VI-4 保安施設等県産材活用促進事業	長浜海岸【宮崎県延岡市】
VII 宮崎平野の侵食対策工法 -----	60
IX-1 建設海岸	
IX-2 林野海岸	
IX-3 漁業・耕地海岸	
VIII 砂抄工法の関連報道 -----	72