

平成24年10月撮影

宮崎海岸の侵食対策

～成り立ちと経緯～



昭和41年（1966年）



埋設護岸



突堤

国土交通省　九州地方整備局　宮崎河川国道事務所

はじめに

宮崎海岸では、この数十年で海岸の侵食が進み、海岸背後地の人々の安全が脅かされています。

「宮崎海岸の侵食対策」は、その海岸背後地の人々の安全・安心を確保するとともに、国土を保全することを目的とした、国土交通省が実施する”プロジェクト”です。

このプロジェクトは、事業主体・市民のみなさん・専門家の三者が連携しながら一体となって考えていくことを示す「宮崎海岸トライアングル」と、対策の効果を確認しながら着実に事業を進めていくことを示す「宮崎海岸ステップアップサイクル」を２本の柱として進めています。



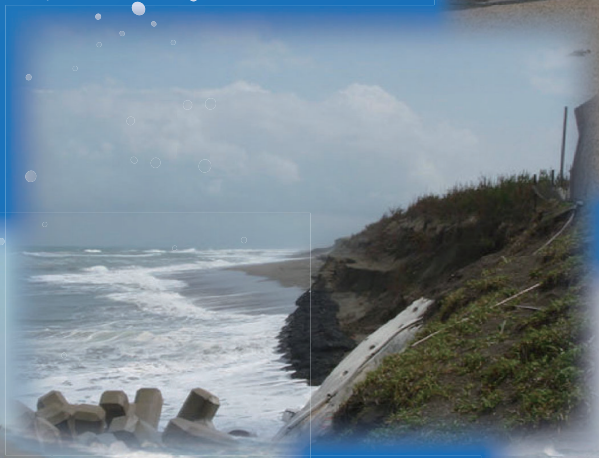
















目次

- 宮崎海岸はこんなところです ・・・

みやざきかいがん

宮崎海岸はこんなところです



- 宮崎海岸は、宮崎港と一ツ瀬川の間にある直線状の砂浜海岸です
- アカウミガメやコアジサシなどの貴重な野生生物を含め、たくさんの動植物がいます
- 漁業やサーフィン、釣り、散歩などの利用も多くみられます





直線状の砂浜



アカウミガメの産卵

（宮崎県と宮崎市の天然記念物で春から夏にかけて上陸・産卵します。
産卵地として砂浜も天然記念物となっています。）



コアジサシの営巣

（絶滅のおそれのある貴重な鳥で砂浜に巣をつくります。）



漁業



サーフィン



釣り

砂浜がなくなってきています

昔はこんなに広い砂浜でした





広い砂浜では運動会やレクリエーションが行われていたほか、遠足場所の定番でした

砂浜がせまくなりはじめました

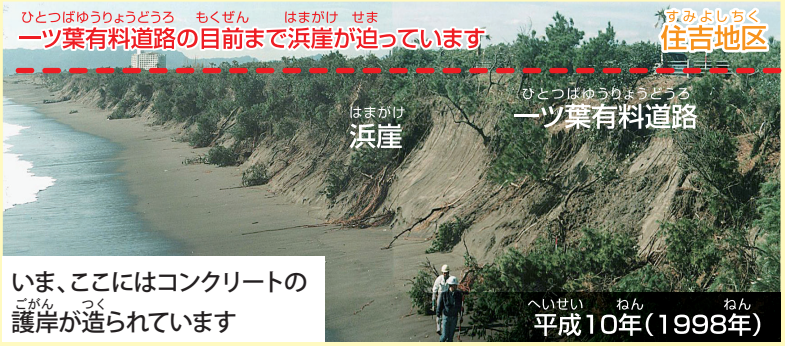


約20年経過



昔に比べ砂浜がせまくなり、一ツ葉有料道路やパーキングエリア（レストハウス）に波が届きやすくなったため、それらを守るためにコンクリートの護岸が造られました

護岸がないところでは、なだらかだった砂丘が波で削られ、浜崖が出現するようになりました



いまでは砂浜がなくなってきています！

約40年経過



いまでは、砂浜がなくなった場所もあります



護岸の前面から砂がなくなると、コンクリートでできた護岸とはいえ、波の力で壊れてしまうこともあります

このまま放っておくと大変です

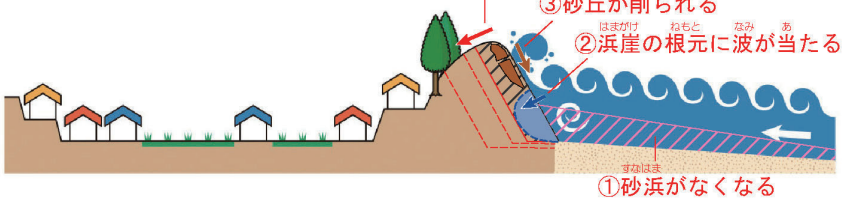
砂浜がなくなると何が問題なの？

- 砂浜がなくなると波が高くなって、砂丘がくずれたり、護岸が壊れたりします
- そうすると、波が砂丘（自然の堤防）を越えやすくなって、家やまちに海水が流れ込んで浸水し、人の命や財産が危険にさらされます

広い砂浜は、波の力を弱めます

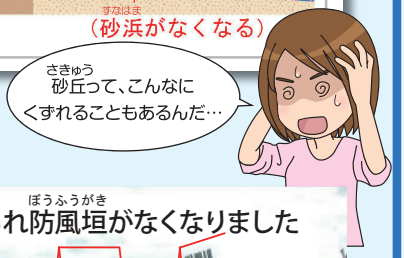


砂浜がなくなると波の力が弱まらず浜崖の根元に波が当たり、砂丘が削られます
そうすると砂丘の高さが低くなって、波が砂丘を越える危険性がでてきます



砂丘がさらに削られその高さが低くなると、ますます波が越えやすくなり、家やまちが浸水します





いまでもこんなことが起こっています







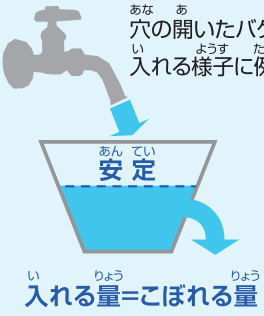


砂はなぜなくなったの？
なくなった砂はどこにいったの？

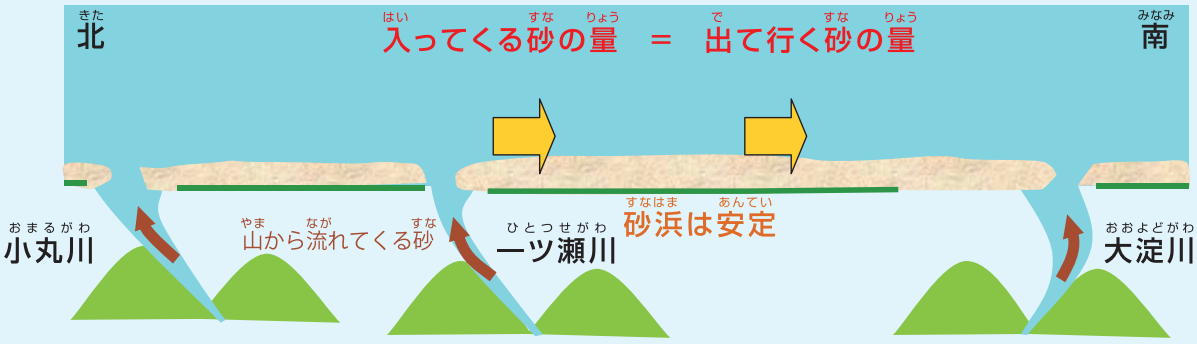
- 宮崎海岸の砂浜は、主に山や川から流れてきた土砂により、長い年月をかけて造られています
- しかし、宮崎海岸に入ってくる砂の量と宮崎海岸から出ていく砂の量のバランスがくずれている ことがわかりました

自然の状態の海岸

◇ 宮崎海岸の砂は、海の流れに乗って、おおむね北から南に向かって流れています
◇ 自然の状態では、宮崎海岸に入ってくる砂の量と宮崎海岸から出ていく砂の量がつりあっています
◇ そのため、海の中の砂の量はバランスがとれており、砂浜も安定しています（浜幅もほとんど変わりません）



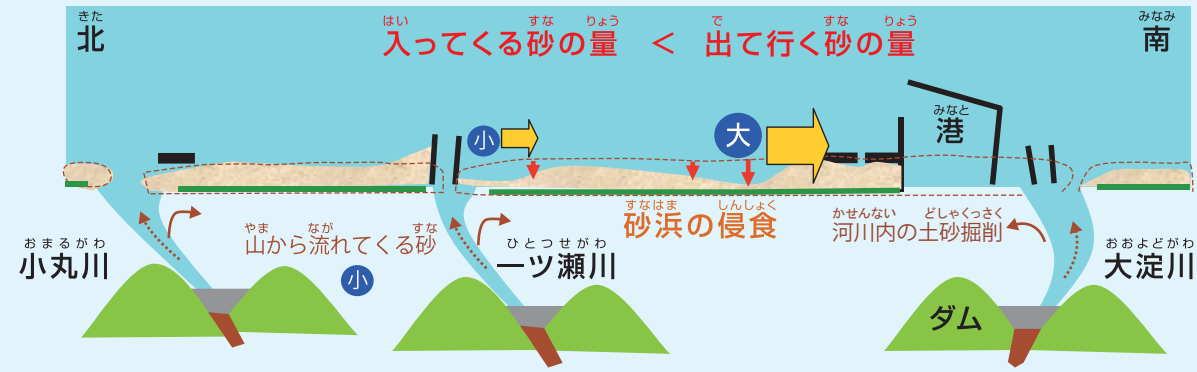




侵食が進んできた海岸

◇ 宮崎海岸に入ってくる砂の量が減り、宮崎海岸から出ていく砂の量とのバランスがくずれました
◇ その結果、海の中の砂が減ってきて、砂浜がなくなりました



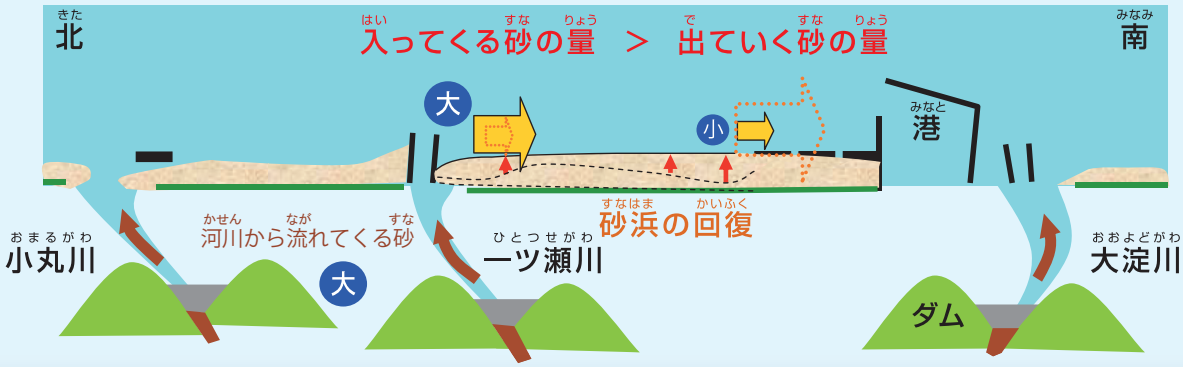


砂浜を回復するために考えられることは？

・砂浜を回復するには、「宮崎海岸に入ってくる砂の量を増やすこと」「宮崎海岸から出ていく砂の量を減らすこと」が必要です

※目に見える砂浜だけではなく、海の中の砂も含め考えることが必要です





考えられることは、例えば…

北からの砂をどんどん増やす	砂だけをどんどん入れても、どんどん流れていってしまっては、砂がいくらあっても足りません
南に出る砂を完全に止める	砂を完全に止めるには巨大な施設を造る必要があり、造っても他の場所が侵食される危険性があります
砂を増やさず岸だけ守れば？	護岸などで岸の一部だけを対策しても砂浜は回復しないため、護岸などの土台である砂が波でどんどん流され、護岸などを支えきれなくなってしまいます
ダムや港などの施設をなくす	ダムや港などはみんなの暮らしを支えているので、海岸のためだけにはなくせません

つまり、いろいろな視点からバランスのとれた方法を考えなくてはいけません

砂浜の回復に向けていろいろな人の思いがあります

市民談義所





※市民のみなさんから約1,600もの意見がありました

安全第一

そのうえでできるだけ自然の砂浜を残したいのは、みんなの共通の思い

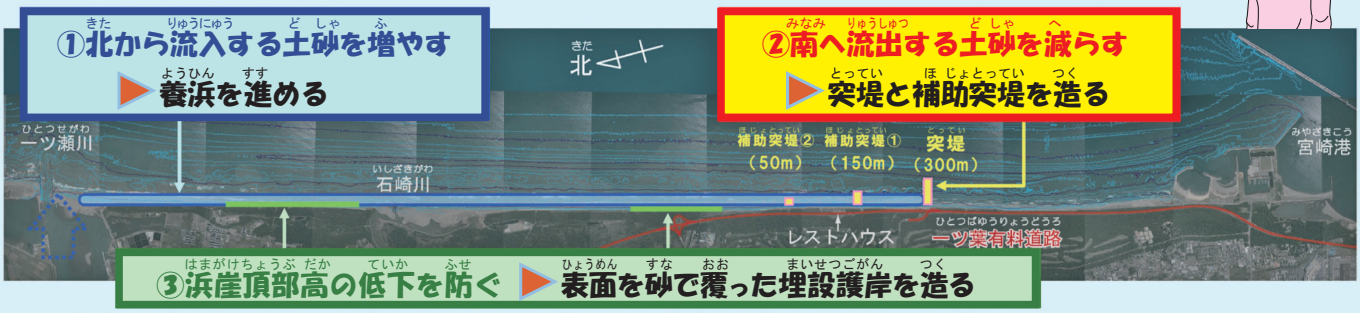


いろいろな人の思いや技術的な検討の結果を踏まえ、砂浜を回復するための対策をみんなで考えました

・宮崎海岸に砂浜を取り戻すというみんなの思いを実現するため、「①養浜」を行い、養浜した砂を逃がさない最小限の施設として「②突堤」を造ります。また、自然の堤防である砂丘がくずれないように「③埋設護岸」を造ります



◆ 対策の目標：砂浜を回復し浜幅 50m を確保する ◆



養浜ってなに？

“砂浜を養う”ために陸上または海中へ人工的に砂を入れることです



ダンプカーで運んできた砂をショベルカーでならしています

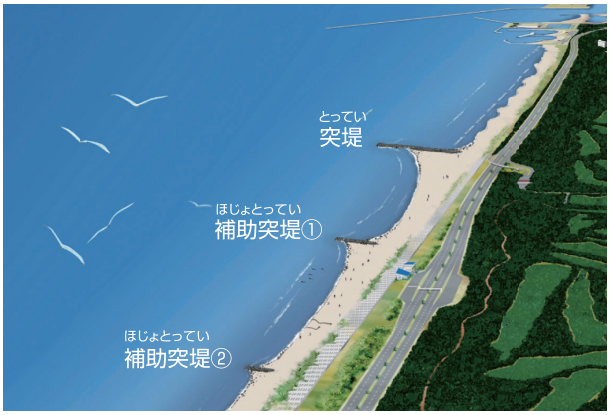


船底が開いて海中に砂を入れています

突堤ってなに？

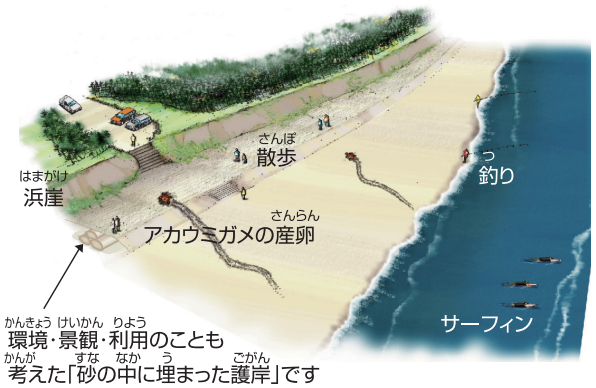
陸から海に向けて細長く伸びる堤防のこと

海岸線に沿って動く砂を止めることができます



埋設護岸ってなに？

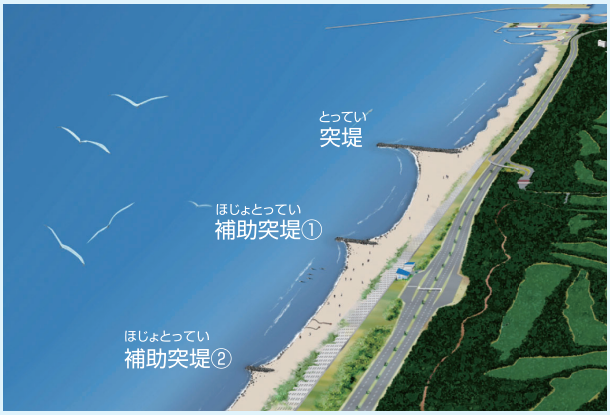
自然の堤防である砂丘がくずれないよう、浜崖の根元を波から守る「砂の中に埋まった護岸」です



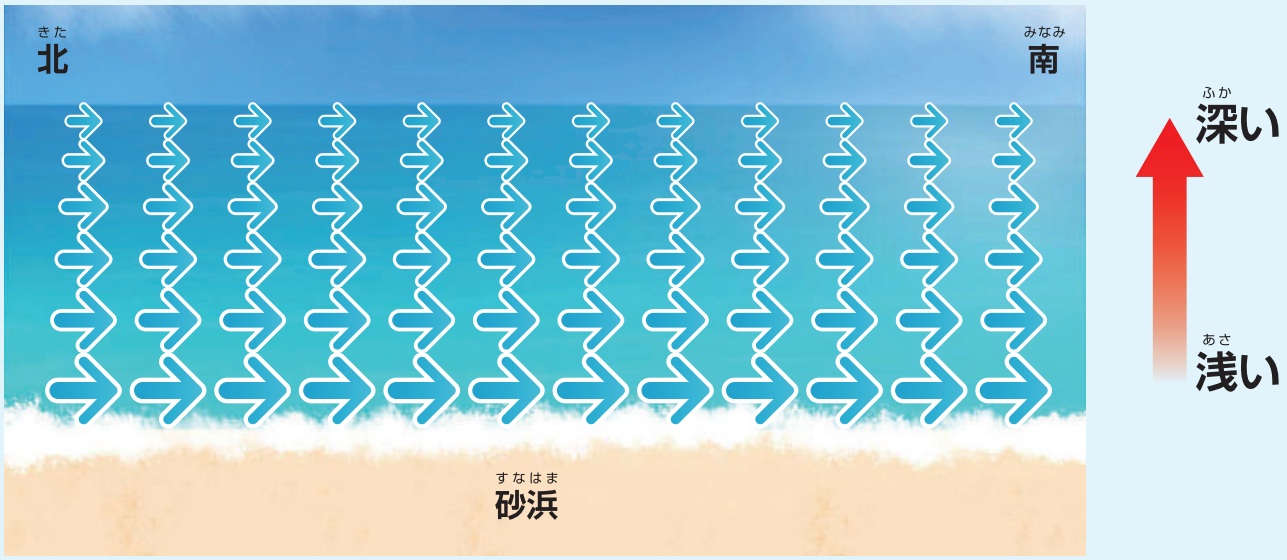
環境・景観・利用のことも考えた「砂の中に埋まった護岸」です

砂浜を取り戻すため、砂を逃がさないように突堤を造っています

- 養浜した砂を南へ逃さないようにするため、陸から海に突き出た「突堤」を造る必要があります
- 突堤は最小限の規模となるように、宮崎海岸の南側で長さ300mとしました
- 突堤の北側には、突堤の働きを助ける（早く砂浜を回復させる、止めた砂を動きにくくする）ため2つの「補助突堤」を配置しました

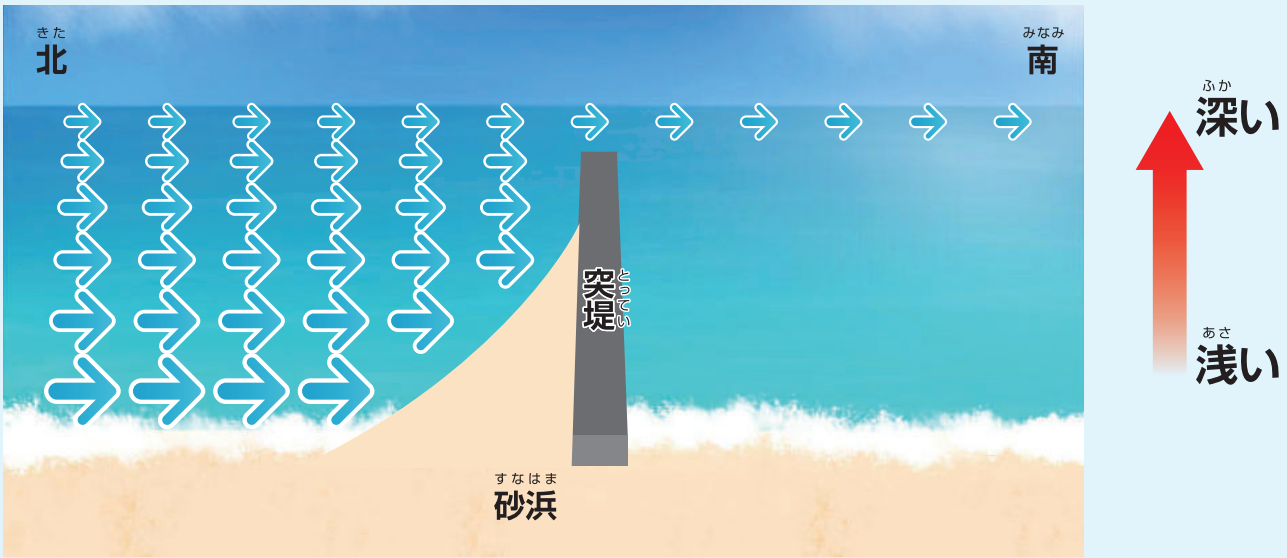


突堤がない場合の砂の動き



砂の動きは水深が浅い岸に近づくほど、大きくなります

突堤がある場合の砂の動き

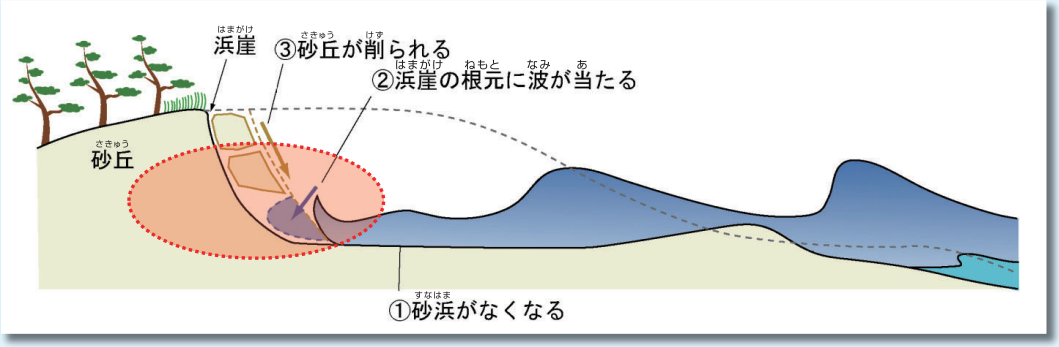


突堤を造って岸の砂を止めることで、砂浜が広くなります

自然の堤防である砂丘がくずれないように砂に埋まった護岸を造っています

- 自然の堤防である砂丘により越波被害を防止し、背後地の安全・安心を確保するため、砂丘がくずれないように護岸を造る必要があります
- 環境・景観・利用面に配慮して、砂で覆う（埋設する）ため「埋設護岸」と名付けました。丈夫な繊維でできた大きな袋に砂を詰めたサンドパックを使います
- 埋設護岸としてサンドパックを使用するのは、全国で初めての取り組みです

埋設護岸の目的は？

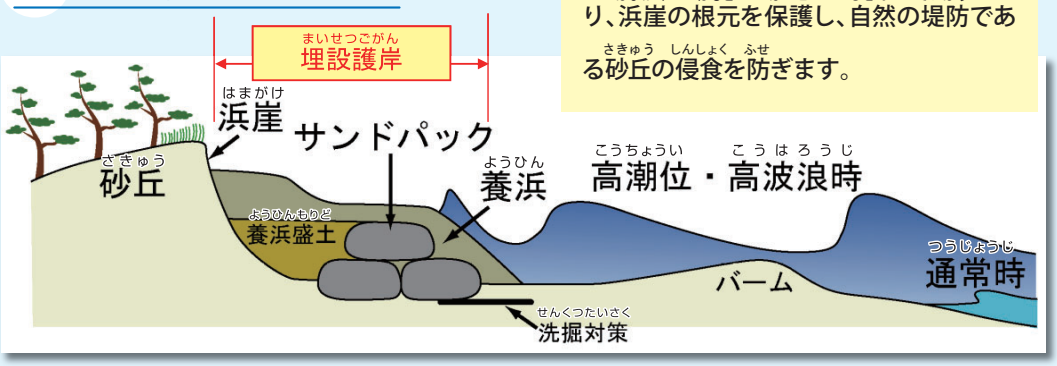




砂丘が削られる様子（住吉地区）

砂丘の侵食を防ぐために浜崖の根元を保護する。

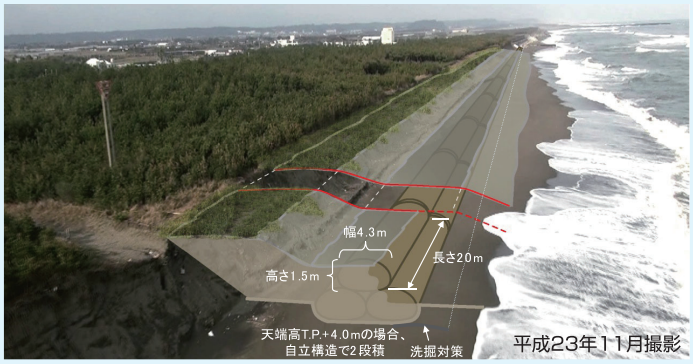
埋設護岸のイメージ



サンドパックと背面の養浜盛土が一体となり、浜崖の根元を保護し、自然の堤防である砂丘の侵食を防ぎます。



サンドパックの設置（大炊田地区）



サンドパックを描き込んだイメージ



海水と砂を混ぜて袋に注入

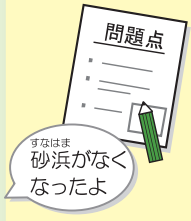
対策を実施し、その効果や影響を確かめつつ、修正・改善、工夫を行いながら、砂浜の回復を目指します

- この侵食対策は、突堤や埋設護岸を造って、養浜をすれば終わりというわけではありません
- 対策による砂浜回復の効果や、生物等への影響を確かめながら、対策を進めています

平成22年12月まで → 平成23年12月まで → 平成24年1月から

ステップ 1

宮崎海岸の問題点や現状を整理しました



ステップ 2

問題の解決に向けた調査や検討を行いました



ステップ 3

砂浜回復に向けた目標と対策の内容を決めました



ステップ 4

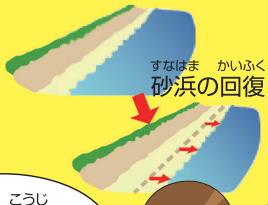
対策の修正・改善、工夫

効果や影響の度合いをみながら、対策の修正・改善、工夫について、みんなで考えます



効果や影響を確かめる

砂浜回復の効果や、生物等への影響を確かめるため、いろいろな調査を行ったり、みんなの声を聞いたりします





工事を行う

- 養浜をすすめる
- 突堤と補助突堤を造る
- 表面を砂で覆った埋設護岸を造る







対策の進め方 ～みんなで協力し、海の中の様子を見ながら進めます～

関係する人々との協力のあり方

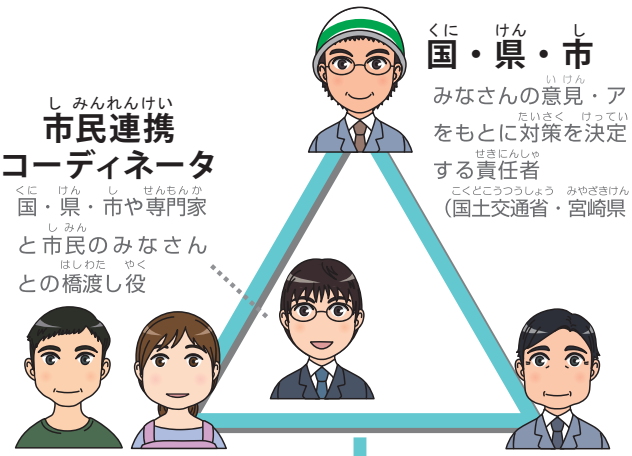
砂浜の回復を目指し、行政（国・県・市）・市民のみなさん・専門家が一緒になって対策を進めています

これを、

「宮崎海岸トライアングル」

と名付けました

宮崎海岸での取り組み



計画から実行の流れ

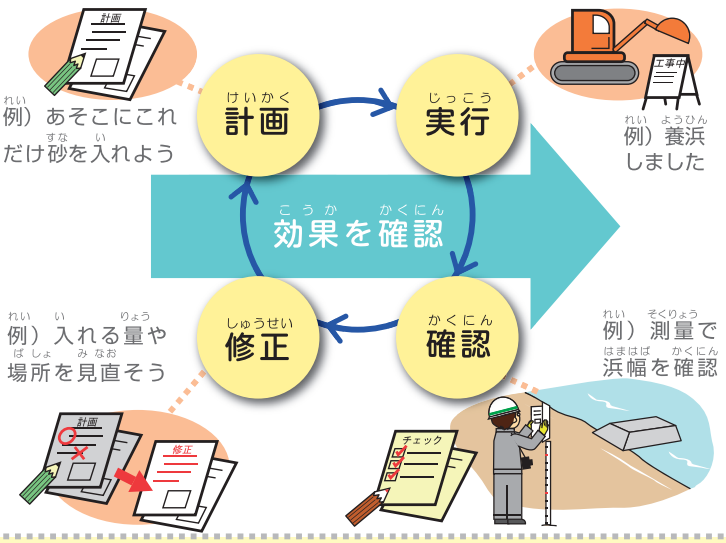
- 海の中で起こっていることには、よくわからないこともたくさんあります
- そのため、工事中も海の中の様子を確認し、必要があれば計画の見直しを行いながら、対策を進めています

これを、

「宮崎海岸ステップアップサイクル」

と名付けました

宮崎海岸での取り組み





宮崎海岸の取り組みは、
この2本の柱に支えられているんだね！

対策は、これまでも、そしてこれからも
「トライアングル」と「ステップアップサイクル」の2本の柱で進めていきます

宮崎海岸のこれまでの取り組み（市民のみなさんとのあゆみ）

宮崎海岸懇談会







第1回懇談会（平成19年6月）

「懇談会」ではワークショップにより広く市民のみなさんの意見を募りました

勉強会・シンポジウム


海岸勉強会（平成20年4月）


海岸勉強会:現地見学（平成20年10月）


宮崎の海岸シンポジウム（平成21年2月）

「勉強会」は毎回市民のみなさんがテーマを決め、行政担当者や専門の方を招き行いました


第20回日本ウミガメ会議（平成21年11月）

市民主催のシンポジウム・勉強会に、国土交通省も参加しています

市民談義所


市民連携コーディネータによる解説
第1回市民談義所（平成21年4月）


分科会委員からの解説
第13回市民談義所（平成23年7月）


第9回市民談義所（平成22年8月）


現地の砂に触れながら談義
第43 回市民談義所（ 令和元年11月 ）

「懇談会」や「勉強会」を経て新たな談義の場として「市民談義所」が始動しました
宮崎海岸の侵食対策についてみんなで現地を歩いたり、専門家を交えて談義しました


意見を航空写真に貼り付ける市民（市民談義所）


航空写真に貼られた意見を確認する専門家（技術分科会）

市民のみなさんの意見を専門家が共有しています

宮崎の海岸を みんなで美しくする会



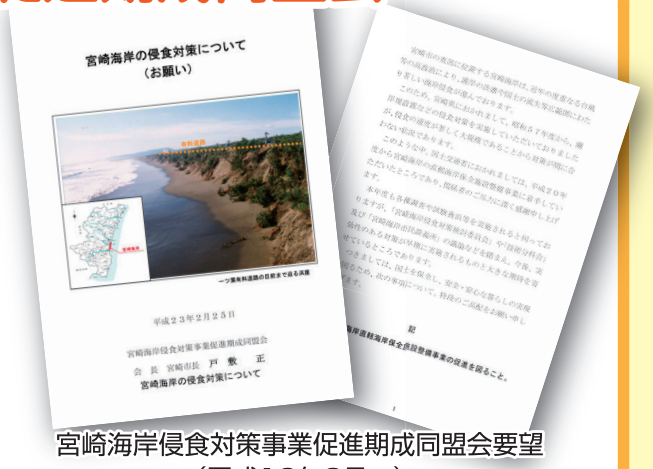
海岸利用のマナー
向上のための看板設置
（平成23年3月）



第11回
石崎浜ビーチクリーン
（平成25年8月）

市民のみなさんによるマナー作りの場として「宮崎の海岸をみんなで美しくする会」が市民談義所から派生しました

宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会



宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会要望
（平成19年2月～）

宮崎海岸侵食対策事業促進期成同盟会は、平成１９年２月に発足し、侵食対策事業の促進に向けて活動しています

地域との連携に向け、情報発信・情報共有など、様々な取り組みを行っています



「海岸よろず相談所だより」の発行

海岸よろず相談所（出前講座）



海岸よろず相談所
（「ご意見投稿用紙」などで意見を収集）



サンドパック試験施工の現地見学会
（平成24年3月）



海岸よろず相談所（来所者説明）



第20回市民談義所（突堤施工状況現地見学会）（平成25年2月）

宮崎海岸で見られる生物


グンバイヒルガオ


コウボウムギ

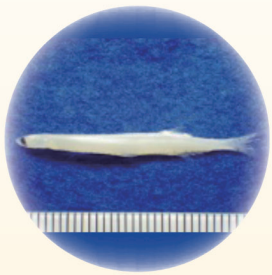

ハマゴウ


ハルゼミ


フジノハナガイ


ミサゴ


ミユビシギ


イシカワシラウオ


オオニベ


ヒラメ


コアジサシ


サルエビ


スナガニ


ハマスナホリガニ


アカウミガメ

国土交通省　九州地方整備局　宮崎河川国道事務所

ホームページ（宮崎河川国道事務所　海岸事業）　http://www.qsr.mlit.go.jp/miyazaki/sskondan/

R4. 9