

日時:平成29年10月9日(月・祝)13:00~16:30

場所:宮崎市佐土原総合文化センター研修室、宮崎海岸(大炊田海岸)

第38回宮崎海岸市民談義所



国土交通省 宮崎河川国道事務所

宮崎県

本日の流れ

1. 宮崎海岸の侵食対策の概要
2. 第37回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 報告(第16回委員会等の結果報告)
4. 今後の予定
5. 宮崎海岸の現状

【現地見学】

6. 談義
 - (1) 浜幅50mについて
 - (2) 現地をみて感じたこと
7. その他

1. 宮崎海岸の侵食対策の概要

◆目的

- ・海岸の環境や利用と調和を図りつつ、海岸侵食に脅かされる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。

◆目標

- ・「背後地(人家、有料道路等)への越波被害を防止すること」を防護目標とし、そのために必要な「浜幅 50m の確保」を達成することを目指す。
- ・現況汀線位置が浜幅 50m 以上である区域については、流砂系も含めた対策により、その保全・維持を目指す。

◆考え方

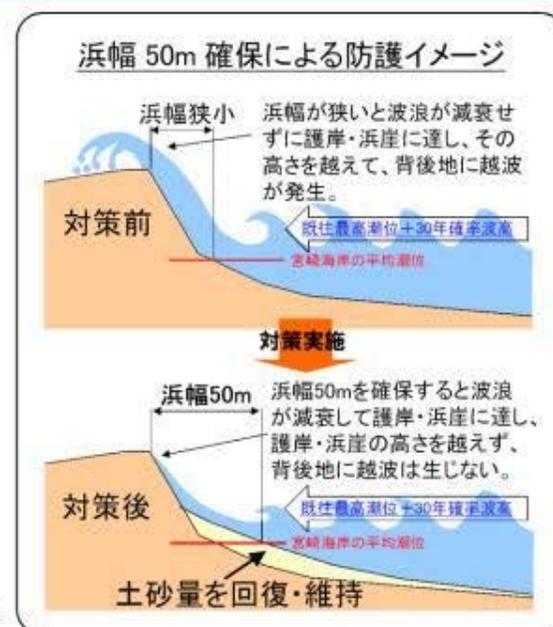
- ・北からの流入土砂を増やすこと(機能①)、南への流出土砂を減らすこと(機能②)により、これまでに失われた宮崎海岸の土砂量を回復・維持し、砂浜を回復・維持する。
- ・急激な侵食の危険性がある区域において、浜崖頂部高の低下を防ぐ(機能③)。

◆配慮事項

- ・新たに設置するコンクリート構造物は出来るだけ減らす。
 - ・それぞれの区域の特徴に応じたものとする。
 - ・豊かな自然環境を最大限残す。
 - ・美しい景観、漁業・サーフィン・散歩等の利用に配慮する。
 - ・(直轄)工事完了後も維持管理に過剰な負担がかからないようにする。
 - ・山、川、海における土砂の流れに出来るだけ連続性をもたせ、将来は自然の力による砂浜の回復・維持を目指して、様々な取り組みを行っていく。
- ただし、その取り組みは時間がかかることから、当面は他事業とも連携した養浜を積極的に実施していく。

◆事業の進め方

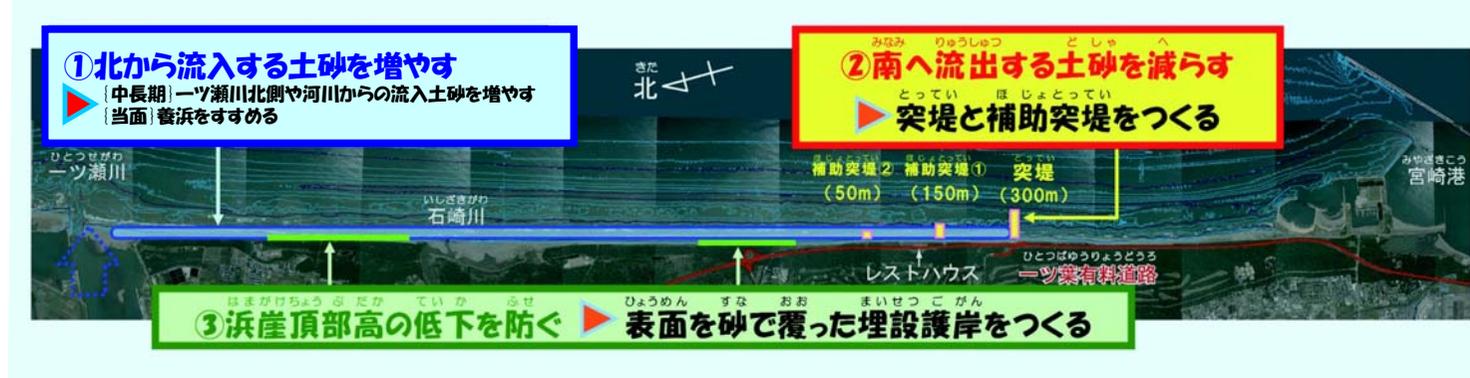
- ・今後もこれまでと同様、「宮崎海岸トライアングル」および「宮崎海岸ステップアップサイクル」の考え方に基づいて進めていく。



宮崎海岸の侵食対策

たいさく もくひょう
対策の目標

すなはま かいふく はまはば かくほ
砂浜を回復し浜幅50mを確保する。



ようひん 養浜

すなはま やしな りくじょう かいちゅう じんこうてき
“砂浜を養う”ために陸上または海中へ人工的に
すな い
砂を入れることです



とつてい 突堤

りく うみ む ほそなが の ていぼう
陸から海に向けて細長く伸びる堤防のこと
かいがんせん そ うご すな と
海岸線に沿って動く砂を止めることができます



まいせつごがん 埋設護岸

しぜん ていぼう さきゅう はまがけ
自然の堤防である砂丘がくずれないよう、浜崖の
ねもと なみ まも すな なか う ごがん
根元を波から守る「砂の中に埋まった護岸」です

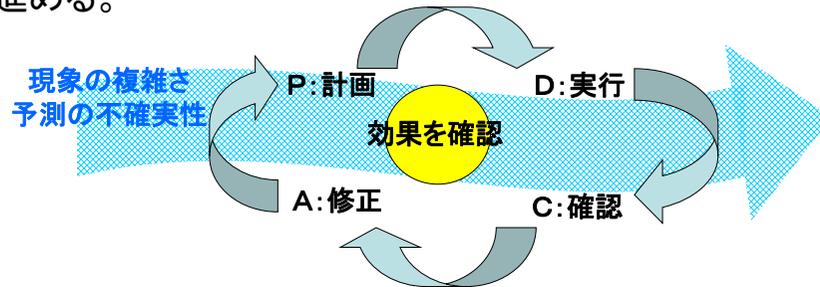


宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

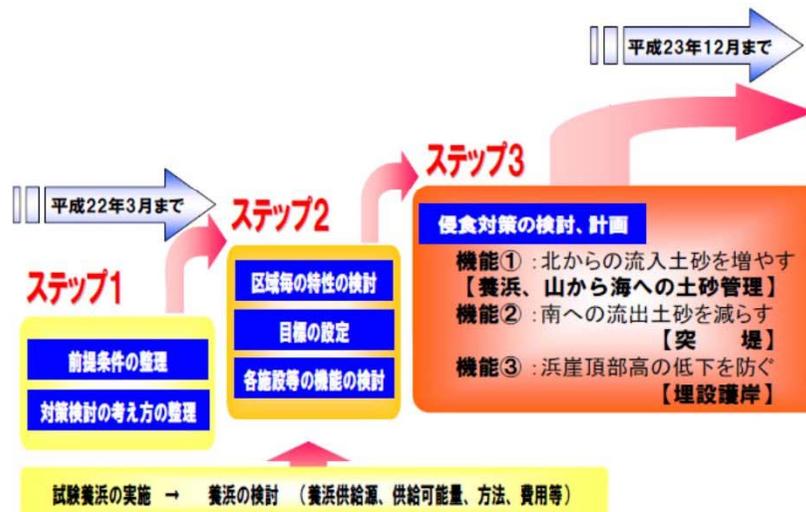
～技術検討から対策の実施と効果検証～

宮崎海岸ステップアップサイクル

どのような方法をとればよいかを検討・実施し、効果を確認しながら、修正・改善を加えて、対策を着実に進める。



宮崎海岸侵食対策は、
「侵食対策の検討、計画」から、
「侵食対策の実施、効果・影響の確認」の段階に。



ステップ4 (対策の実施と効果検証)

修正・改善、工夫

対策の修正・改善、工夫の内容や
計画の変更について検討する。

効果影響の確認

各種調査を実施するとともに、併せて環
境・景観・利用の関係者からの声を聴くこと
により対策の効果・影響を確認する。

侵食対策の実施

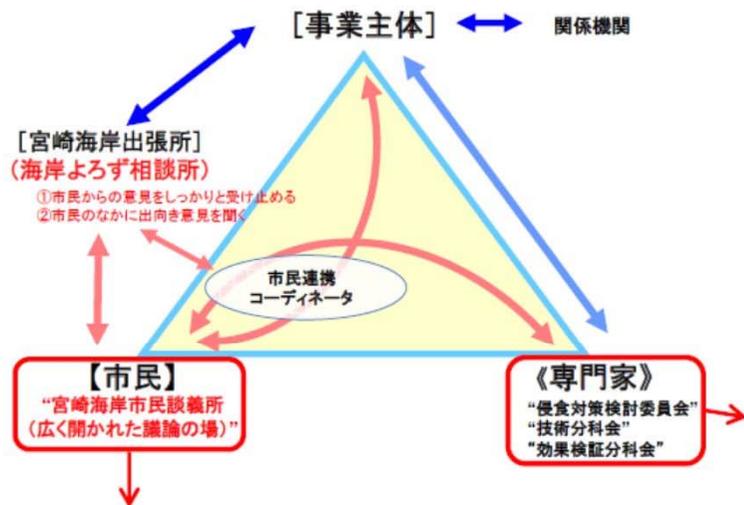
機能①: 養浜、山から海への土砂管理
機能②: 突堤
機能③: 埋設護岸

体制と運営方針

～委員会、技術分科会、効果検証分科会、市民談義所～

宮崎海岸トライアングル

宮崎海岸の砂浜の保全を目的として、行政・市民・専門家が三者一体となって進める。



侵食対策検討委員会

- ・今後は、侵食対策の計画段階から、侵食対策の実行・確認(必要に応じて修正)段階へと移行するため、委員会の設置目的を追加・変更して、現委員会を基本としつつ発展させた委員会を継続する。
- ・毎年1回以上開催し、調査結果等から、侵食対策の効果・影響を確認し、侵食対策の継続または修正の必要性等について協議する。

宮崎海岸市民談義所

- ・今後も「広く開かれた議論の場」として継続する。
- ・さらに、興味・関心のある多くの市民が参加できる機会を作っていく。
- ・市民と連携した調査も模索していく。
- ・調査結果の報告、侵食対策実施状況、それらの修正・改善等について談義していく。

技術分科会

- ・委員会の付託により、技術的な検討が必要になった場合に適宜開催し、検討する。

効果検証分科会

- ・委員会の付託により、毎年1回以上開催し、検討する。

これまでの談義所、分科会、委員会等の開催状況

- 9 -

- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 平成19年9月7日～現在まで16回開催
- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 技術分科会 平成21年1月29日～現在まで13回開催
- 宮崎海岸 侵食対策検討委員会 効果検証分科会 平成24年7月22日～現在まで6回開催
- 宮崎海岸 市民談義所 平成21年4月25日～現在まで37回開催
(※談義所開催以前に、懇談会5回、勉強会15回を開催)

※ 宮崎海岸では、これまで侵食対策検討の場として3つの会議、開かれた市民の参加の場として市民談義所等を開催し、談義を積み重ねてきました。
開催の履歴等については、展示している『宮崎海岸のこれまでの取り組み』(年表 市民とのあゆみ)、受付に置いている『宮崎海岸の侵食対策 ～成り立ちと経緯～』(パンフレット)でご覧いただけます。



第6回【平成29年8月30日開催】



第13回【平成27年10月2日開催】



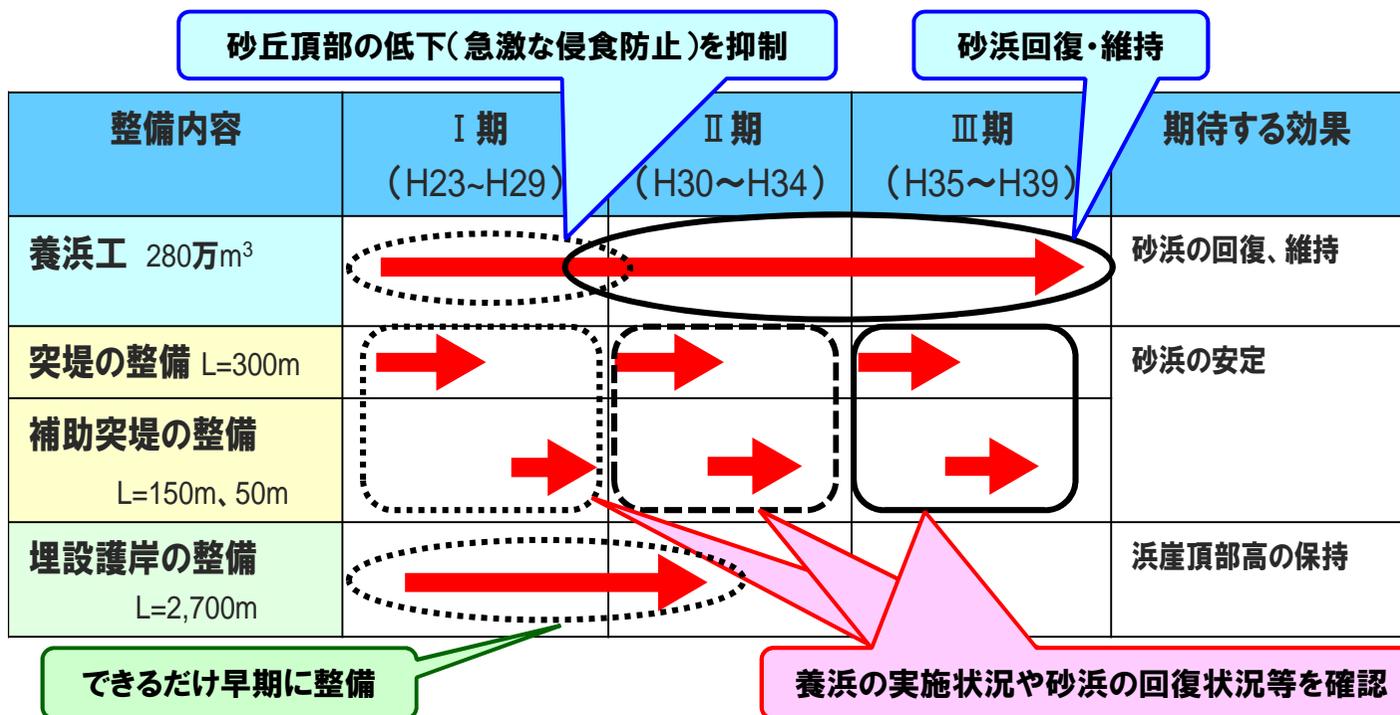
第16回【平成29年9月29日開催】



第37回【平成29年7月27日開催】

■事業全体スケジュール

- ・**養浜**はⅠ期では砂丘頂部の低下抑制(急激な侵食防止)を主目的として実施し、**突堤・補助突堤**による南への流出抑制が機能してくるⅡ期・Ⅲ期では、砂浜回復・維持を主目的とする。
- ・**突堤・補助突堤**は急激に設置すると影響が大きいことから、「宮崎海岸ステップアップサイクル」に従い、養浜の実施状況や砂浜の回復状況等を確認しながら着実に整備を進めていく。
- ・**埋設護岸**は高波浪時の砂丘頂部の低下(急激な侵食)を抑制することが目的であるため、できるだけ早期に整備を行う。



事業の見通し ～直近スケジュールの概要～

対策工	計画量 ※1	第Ⅰ期(H23～H29年度)		第Ⅱ期(H30～H34年度)
		H28年度まで 上段:施工量 下段:進捗率	H29年度(見込み含む※2)	H30年度 (見込み含む※2)
養浜工 (万m ³)	280	112.0 (40%)	実施	実施予定
突堤 (m)	300	75 (25%)	実施しない	状況によっては 実施
補助突堤① (m)	150	42 (28%)	実施しない	状況によっては 実施
補助突堤② (m)	50	50 (100%, 完成)		
大炊田地区 埋設護岸(m)	1600	1,580 (98%)	実施しない	実施しない予定
動物園東地区 埋設護岸(m)	1100	720 (65%)	実施予定 (180m程度)	実施予定

※1：計画量は、第Ⅰ期～第Ⅲ期までの全体計画量であり、砂浜の回復状況等を踏まえて見直すことがある

※2：新設・延伸の予定であり、災害復旧、補修等は別途、適宜実施する場合がある

H29以降は現時点での見込み・想定であり、決定事項ではない

砂浜の回復具合、予算、土砂の調達状況、関係者との調整状況等を踏まえて決定していく

2. 第37回宮崎海岸市民談義所の振り返り

(1) 第37回宮崎海岸市民談義所の開催概要

(1) 第37回宮崎海岸市民談義所の開催概要

- 13 -

□開催日：平成29年7月27日(木)

□場所：佐土原総合支所研修室

□参加した市民：11名

□議事概要：

1. 宮崎海岸の侵食対策の概要
2. 第36回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 宮崎海岸の現状
4. 報告(工事の実施状況、予定他)
5. 談義(対策の評価について)
6. 今後の予定
7. その他

【談義の概要】

- 平成27年度に実施した対策の効果検証について、波浪の来襲状況、地形変化、環境・利用面の効果・影響を説明した後、各対策の効果の評価についてワークショップ形式で談義した。また、現在、実施中の工事(養浜、突堤、埋設護岸)の状況、今年度実施予定の工事スケジュールについて説明した。
- 市民からは早期の工事实施を望む声や、地球温暖化に対する懸念等の意見が寄せられた。また、散歩や学生のトレーニングなど海岸の利用状況について情報提供があった。

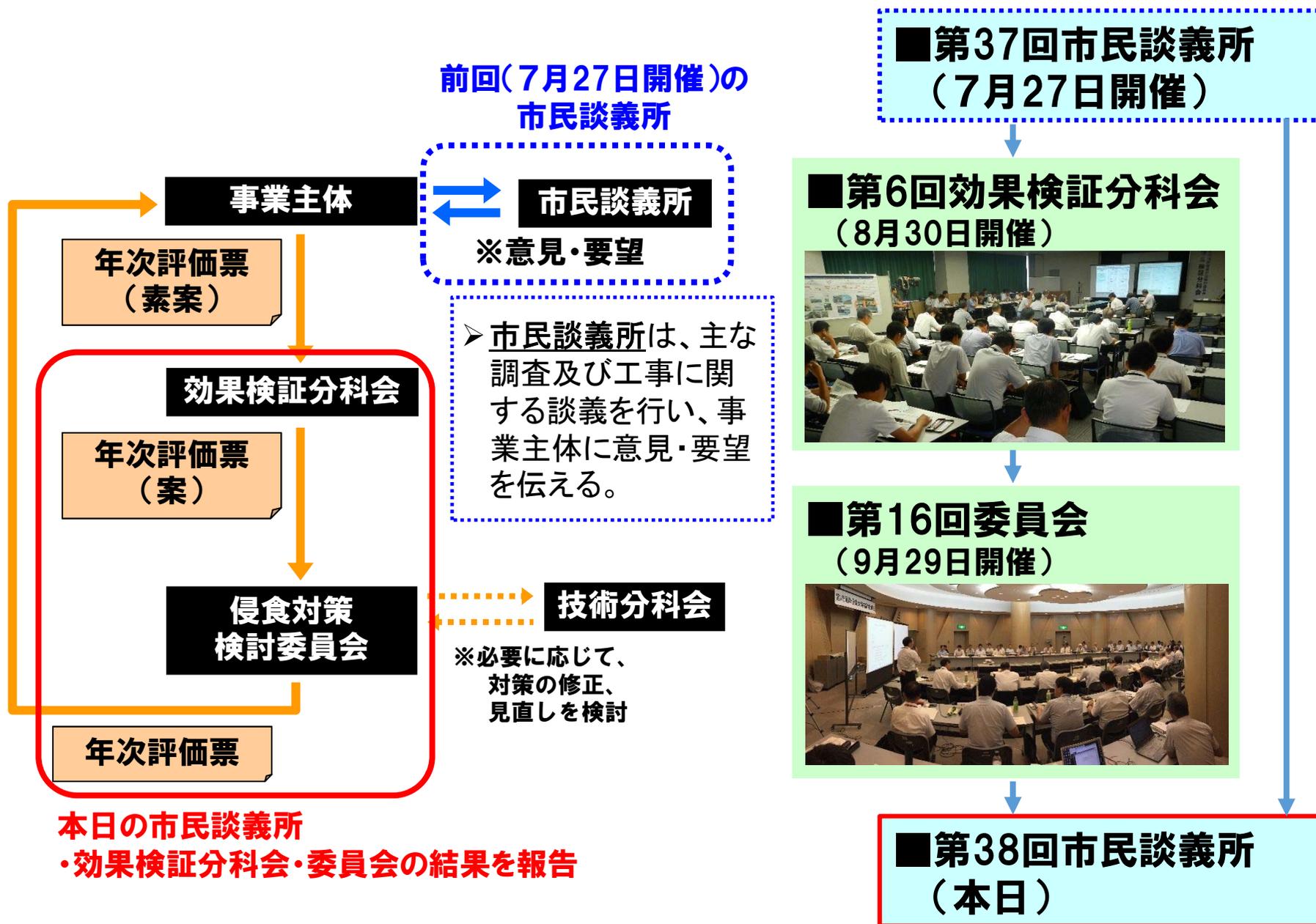


談義の様子

3. 報告(第16回委員会等の結果報告)

- (1) 第6回効果検証分科会、第16回委員会の開催概要
- (2) 市民連携コーディネータより分科会、委員会への報告
- (3) 第6回効果検証分科会、第16回委員会の主な意見
- (4) 対策の評価と今後の調査計画

(1) 第6回効果検証分科会、第16回委員会の開催概要 - 15 -



～市民談義所での市民意見等について～

- 現在進めている海岸侵食対策事業の工法や進め方について大きな反対意見や異論は出ていない。一方、今の事業の進捗スピードが遅いのではという意見や、事業の前提としている条件がいまのままでいいのかという意見も挙げられている。
 - 砂浜に貝が見られるようになったことや、動物園東の近くで御神輿を担いで砂浜におりる祭事が再開できたなど、市民から海岸侵食対策事業の効果を少しずつ実感してきているという声が挙がっている。
 - これからの市民談義所としては、現地を見ないとわからないこともあり、室内で談義するだけではなく、現地で実際にみんなで確認しながら、海岸が今どういう状況になっているのかという情報を共有して、これからの方向性を議論していくことも重要になってくると考えている。
- (委員意見) 海岸の場がコミュニティとして、大事な祭りの場として使うことができるようになってきた等は、侵食対策の副次的な効果でもあるので、大事な例としてどこかに記録は残しておいてほしい。
- (委員意見) 市民から寄せられる、日々の海岸の散策などを通してさまざまな情報が寄せられている。このような情報はスナップショット的な情報になるが、定常的な調査では見出せないような貴重な情報を含んでいることがあり、効果の検証にも有効なものだと考える。スナップショット的な情報の整理の仕方や利用の仕方今後検討していくことが必要である。

(3) 第6回効果検証分科会、第16回委員会の主な意見 -17-

～対策について～

(委員意見) 佐土原の広瀬西小校区の住民で大炊田を中心にウォーキングフェスタを埋設護岸による対策前後で実施しており(平成29年度も10月9日に200名程度で実施予定)、砂浜が戻ってきているのを実感している。

(委員意見) できるだけ浜崖が侵食されないように浜をつくってもらいたい。埋設護岸の設置は浜崖が侵食して防風林が流されるのが止まったこともあり非常によかった。

(委員意見) 突堤の延伸予定について今後の方針を記載するようにしてほしい。

(委員意見) 北からの土砂量を増やすという対策について、宮崎県と連携して今後どうやって土砂を融通していくかということや、中長期的に対応していくことになっている流砂系の総合土砂管理計画の進捗状況について教えてほしい。持続的に海岸を維持していくために重要である。次回委員会では、現在の取り組みや検討状況等について報告してほしい。

～広報について～

(委員意見) 宮崎海岸の侵食対策について、市民・住民にもっと広報されることで、海岸に興味がわき、自分たちの海岸という意識が戻ってくると思うので積極的なPRに取り組んでほしい。

(4) 対策の評価と今後の調査計画

●対策の評価

評価対象		～2015(H27)年度
評価	計画検討の前提条件	<p>調査結果を特に注視し、前提条件の使用を継続 主な理由: 来襲する波のエネルギーおよびその方向に年変動が見られるが、現時点で土砂の移動方向が想定と異なるような変化傾向は見られない。ただし、エネルギー平均波の波向が、平成27年は海岸線に垂直に近かったが、平成28年は当初想定に近い波向であったもののやや南からの波が多く、計画値とやや異なる傾向が継続して確認されていることから、この点を特に注視しつつ観測を継続する。</p>
	養浜	<p>対策は概ね順調に進んでおり工法を継続 主な理由: 宮崎海岸北側に位置する二ツ立・大炊田の一部区間では浜幅・土砂量回復が見られる。石崎浜以南の区間では侵食抑制効果および動物園東より南側の海中部の等深線(T.P.-2,-5m)で前進傾向が見られるが浜幅・土砂量回復までには至っていない。なお、アカウミガメの上陸は回復したものの産卵が十分に回復するまでには至っていないため、適切な養浜を実施する必要がある。</p>
	突堤	<p>対策は概ね順調に進んでおり工法を継続 主な理由: 一部区間で海中を含めた土砂量の回復が見られ、突堤近傍では一時的ではあるが砂浜も見られるようになってきた。ただし、現在の堤長では沿岸漂砂を捕捉する効果を十分に発揮するには短いと考えられる。</p>
	埋設護岸	<p>対策は概ね順調に進んでおり工法を継続 主な理由: 埋設護岸設置区間の浜崖頂部は守られているが、埋設護岸未設置区間背後の浜崖頂部高は低く、埋設護岸整備が必要。なお、アカウミガメの上陸は回復したものの産卵が十分に回復するまでには至っていないため、適切な養浜を実施する必要がある。</p>
年次評価の総括	<p>■ 計画検討の前提条件である波浪について、波向が計画値と異なる場合には、土砂移動が想定と異なってくる(p.48)。この場合には、養浜や突堤の計画を再検討する必要性が生じる。今後、この傾向が一時的な現象であるかを注意深く監視していくことが重要である。</p> <p>■ 3つの対策(突堤、養浜、埋設護岸)は、各対策ともに一定の効果は発揮している。また、環境においては調査結果に変動はあるが看過できない影響は見られず、利用においては看過できない変化・影響は見られていない。</p> <p>■ 海岸全体としては侵食傾向が継続している。また、局所的に浜幅が狭くなり、埋設護岸をはじめとする施設に被害が生じている。埋設護岸については、急激な浜崖の後退の防止には寄与しているものの、砂浜を回復させる機能はないことから、3つの対策のうち、砂浜を回復するための抜本的な対策である「土砂供給量の増加」、「養浜」により土砂を増やすことと、「突堤」により南へ流出する土砂を減らすことをバランスを考えて今後一層進めていく必要がある。</p>	

●今後の調査計画

- ・これまでと概ね同様の調査項目・内容で実施予定

4. 今後の予定

- (1) 平成29年度の実施工事予定
- (2) 平成29年度の全体予定
- (3) 平成29年度の市民談義所での談義内容(案)

平成29年度実施工事予定一覧

養 浜 : 約11万m³ 実施予定

突 堤 : 実施しない

埋設護岸 : 約180m 実施予定(動物園東未設置区間)

※その他工事 護岸災害復旧(浜山護岸, 宮崎県中部農林振興局施工)

(3) 平成29年度の市民談義所での談義内容(案)

日程	内容
平成29年6月30日(金)実施済	宮崎海岸の地形の状況
平成29年7月27日(木)実施済	効果検証に対する談義
平成29年10月9日(月)本日	委員会・分科会結果報告 現地見学会
平成30年1月頃 予定	(未定)

- ※工事に関わる事項については、毎回、その時点の情報・状況・見込みを報告・説明します
- ※談義したいテーマ等がありましたらご提案ください
- ※日程・内容は現時点の予定です
事業の進捗等により変更になる可能性があります

5. 宮崎海岸の現状

★スクリーンをご覧ください



6. 談 義

- (1) 浜幅50mについて
- (2) 現地をみて感じたこと

7. その他

第37回宮崎海岸市民談義所での市民意見

分類	意見(付箋紙記載内容)
突堤の効果	突堤の効果については4月以降、週1回の巡視により足で砂を感じている。効果の表れが出始めているのではないのでしょうか。突堤の事例として一ツ瀬川導流堤があるという説明を受けたが、導流堤が単独で存在するときの地形変化と、突堤、補助突堤があるときの地形変化の違いを説明してほしい。効果の事例があるのだから、優先的に実施してほしい。
条件・メカニズム	気象の変化についての対応。地球温暖化で海域が変化しているのではないかと。県に移管した後に県が気象変化まで踏まえて対応できるのか。
	平均波浪エネルギーは想定していた範囲内と評価されていますが、これは地球温暖化に伴い台風のルートが西側コースになったことが要因ではないのでしょうか。過去との比較ではなく将来の気象を想定した計画を立てていかないといけないのではないかと。
	→(市民連携コーディネータコメント)気象が変わってくる中で「計画の前提条件」の見直しの必要性も含めて効果検証分科会で議論されていると思う。
	宮崎港の突堤建設で砂の流れがどのように変わったのか。宮崎空港や宮崎港で「突堤は砂を堆積される」という実績がある。影響を見ながら、ということは理解できるが、工事を進めることを重点的に、早くやってほしい。また、住吉海岸の位置と宮崎港との関係を考えて、海岸侵食の一番の要因ではないのでしょうか。
	2016年と比較すれば2017年は厳しい年になるかもしれない。
	石崎川の重要度は？直接海に流入しているが、大淀川のような大河川ではないが・・・？
	埋設護岸について、海岸堤防の残留強度の認識はありますか？干拓堤防との比較。埋設護岸に依存する強さよりも、もちこたえた後に何が来るかという概念があったらいいのではないかと思います。
環境・生き物	石崎浜について、コンクリート護岸の北側は高波浪になると砂が取られる。また、石崎川河口に自然の突堤ができています。浜が侵食される要因と砂が堆積する要因を教えてください。
	→(事務局回答)河川からの土砂供給量が減って砂の絶対量が減ったことと、港等ができて土砂のダイナミックな動きが遮断されたことがそもそもの侵食要因である。こういった波の条件で侵食または堆積するということは一概には言えないが、高波浪で沖に出た砂が冬場の寄せ波で浜に戻ってくるということ現象は考えている。
	アカウミガメの産卵についても去年より多いと思われる。陸に上り易くなったのではないかと考えます。
利用	大炊田海岸について、今年は砂が多くなったのではないかと。ウミガメの産卵上陸も多い。
	サンドバックを敷設した年から比較してカメが上るのが少なくなっている。
工事の進め方	立ち入り禁止の突堤先端で釣りをしている人がいた。
	大炊田海岸は、犬の散歩、トレーニングをしている学生が多い。
	50m復元工事どういう形に成ったら始めるのか。 →(市民連携コーディネータコメント)工事はすでに進んでいる。突堤と養浜の次のステップに早く進め、ということだと解釈して、効果検証分科会に持って行く。
	突堤、埋設護岸の工事を平成29年に実施しないのはおかしい。※事務局補足：平成29年は埋設護岸工事は実施予定。
	副作用が起きないように、確認しながら進めているというが、早く進めないから被災等が発生しているのではないかと。事業主体は被災等を期待して工事の進行を楽しんでいるのではないかと。

第6回効果検証分科会の開催概要

□開催日：平成29年8月30日（水）

□場所：JA・AZM大研修室

□議事概要：

1. これまでの検討結果の振り返り
2. 報告事項
平成27、28年度の侵食対策実施状況
宮崎海岸市民談義所等の開催状況
3. 検討事項
(1)平成28年度に実施した調査結果に基づく効果検証
(2)平成29年度後期以降の調査実施計画（案）

【会議の様子】



【現地視察の様子】



第16回委員会の開催概要

□開催日：平成29年9月29日（金）

□場所：県電ホール

□議事概要：

I. 侵食対策による効果・影響の年次評価(案)と今後の調査計画

1. 前回委員会までの振り返り
2. 宮崎海岸市民談義所等の開催状況
3. 第6回効果検証分科会の検討結果

(1)平成28年度に実施した調査結果に基づく効果検証

(2)平成29年度後期以降の調査実施計画(案)

II. 平成29年度実施工事と今後の予定

1. 平成29年度実施工事
2. 今後の予定



第6回効果検証分科会での主な意見(1/2)

【市民談義所での市民意見について】

- 現在進めている海岸侵食対策事業の工法や進め方について大きな反対意見や異論は出ていない。一方、今の事業の進捗スピードが遅いのではという懸念が挙げられている。
- 砂浜に貝が見られるようになったことや、動物園東の近くで御神輿を担いで砂浜における祭事が再開できたなど、市民から海岸侵食対策事業の効果を少しずつ実感してきているという声が挙がっている。
- 市民から寄せられる、日々の現地の写真などスナップショット的な情報の活用方法にあたり、専門家から、市民に見てほしい項目を教えてください。それが示せば、市民が意識して写真を撮ったり、現地を見た結果を報告したりできると思う。

【平成28年度に実施した調査結果に基づく効果検証】

ー計画検討の前提条件についてー

- 波向が変化していることについて、計画に影響は無いのか。

(事務局回答) 一昨年(平成27年)の波向は計画当初の想定と異なり海岸線に垂直に近づいたが、昨年(平成28年)の波向は計画当初の想定に近くなった。この傾向が一過性の現象でないことを確認するため調査を継続していくことが必要であると考えている。

(委員回答) 継続して外力条件をモニタリングしていくことが、効果検証分科会の一つの役割である。波向の変化については、現時点では計画を見直す必要はないと考える。

(委員回答) 波向が海岸線に垂直に近づくことは、沿岸漂砂量が少なくなることを示しており、養浜量が少なくてすむ可能性も考えられる。一方、南からの波向が継続すると、計画を見直すことを検討する必要が生じることも考えられる。なお、一ツ瀬川河口の導流堤の北側で砂が溜まっていることから、大局的に見ると沿岸漂砂は北から南に流れており、波向も北からが卓越すると考えてよいと思う。

ー養浜についてー

- 海中の等深線の分析結果によると、汀線が回復していない動物園東や突堤区間で等深線が前進しており土砂が堆積していることが示されている。このように汀線が回復していない区間でも海中では回復しているということを明記しておいたほうがよい。

(事務局回答) 評価票に海中部の回復について追記する。

第6回効果検証分科会での主な意見(2/2)

【平成28年度に実施した調査結果に基づく効果検証（前ページからのつづき）】

－養浜・埋設護岸について－

□アカウミガメの上陸・産卵は、全体的には平成28年は平成27年に比べて多くなっており、さらに平成29年は増えている状況である。昨年(平成28年)の大炊田海岸は、斜面にガリー侵食があり、その上の盛土の天端面までは上陸できていなかった。また、産卵については砂が硬い箇所もあり、上陸しても産卵しない、または十分な深さの産卵のための穴を掘ることができず、地表面から卵までの深さが浅い状況が昨年(平成28年)頃から見られる。この場合、気温が高くなると孵化率が低くなることが懸念される。

(事務局回答) 養浜および埋設護岸の評価票におけるアカウミガメに関する評価について、「上陸は回復したものの産卵が十分に回復するまでには至っていない」ことがわかるように修正する。

－突堤について－

□突堤、補助突堤の堤長が短いため、効果を検証できるデータはまだ十分得られていないと考えられる。評価票に「突堤の現在の堤長は、漂砂を十分に捕捉する効果を発揮するには短いため、延伸が必要である」ということが明確にわかるように記載した方が良い。

(事務局回答) 突堤未設置の場合と比べると少しは漂砂を捕捉している状況も確認されているが、現状で効果が十分とはいえないため、評価票の表現を修正する。

【平成29年度後期以降の調査実施計画(案)について】

□利用について現在の定量的な情報とは別に、御神輿の浜降りの祭事のような「砂浜がなくなったためできなかった利用形態が砂浜の回復により復活した」といった事実を列記することで事業の効果を評価できると考えられる。

(事務局回答) 海岸巡視の際に、利用者への聞き取りも行っているところである。今後、復活した利用形態などについても整理し、評価に反映させていく。

⇒平成28年度に実施した調査結果に基づく年次評価(案)及び今年度(平成29年後期以降)の調査計画(案)は了承され、委員会に諮られることになった。

第16回委員会での主な意見(1/3)

【市民談義所での市民意見等について】

- 現在進めている海岸侵食対策事業の工法や進め方について大きな反対意見や異論は出ていない。一方、今の事業の進捗スピードが遅いのではという意見や、事業の前提としている条件がいまのままでいいのかという意見も挙げられている。
- 砂浜に貝（水深10mより浅いところにいるキサゴガイという巻貝とハマグリが波で浜に打ち寄せられる：委員より補足）が見られるようになったことや、動物園東の近くで御神輿を担いで砂浜におりる祭事が再開できた（4基の御神輿を動物園東の里道から砂浜におろした：委員より補足）など、市民から海岸侵食対策事業の効果を少しずつ実感してきているという声が挙がっている。
- これからの市民談義所としては、現地を見ないとわからないこともあり、室内で談義するだけでなく、現地で実際にみんなで確認しながら、海岸が今どういう状況になっているのかという情報を共有して、これからの方向性を議論していくことも重要になってくると考えている。
- 海岸の場がコミュニティとして、大事な祭りの場として使うことができるようになってきた等は、侵食対策の副次的な効果でもあるので、大事な例としてどこかに記録は残しておいてほしい。
- 市民から寄せられる、日々の海岸の散策などを通してさまざまな情報が寄せられている。このような情報はスナップショット的な情報になるが、定常的な調査では見出せないような貴重な情報を含んでいることがあり、効果の検証にも有効なものだと考える。スナップショット的な情報の整理の仕方や利用の仕方今後検討していくことが必要である。

※上記の意見は事務局メモによる速報版です。今後修正等が入る可能性もあります。

第16回委員会での主な意見(2/3)

【平成28年度に実施した調査結果に基づく効果検証について】

－養浜・埋設護岸について－

- 佐土原の広瀬西小校区の住民で大炊田を中心にウォーキングフェスタを埋設護岸による対策前後で実施しており(平成29年度も10月9日に200名程度で実施予定)、砂浜が戻ってきているのを実感している。また、前回の委員会で台風が来た後の立ち入り禁止期間が長いとの意見を出したが、その後、解消されていまは入れるようになっている。
- できるだけ浜崖が侵食されないように浜をつくってもらいたい。埋設護岸の設置は浜崖が侵食して防風林が流されるのが止まったこともあり非常によかった。
- 埋設護岸区間におけるアカウミガメの産卵環境の改善について、サンドバック背後の養浜盛土と自然の浜崖が交差する箇所に重点的に質の良い砂を入れるという方法が改善策の一つとして考えられる。

－今後の年次評価について－

- 祭事の話とか貝の話というのは平成29年度の現象のため、今回の年次評価には出てこない。次回の評価のときには、客観的なデータとしては今までどおりやった上で、さらに最新の情報もリストのような形で報告してもらえると、例えば砂浜の回復状況について、去年まではこうだけれども、今ベクトルとしてはどちら側を向いているかということもわかると思う。検討してほしい。

第16回委員会での主な意見(3/3)

【今後の対策等について】

- 突堤の延伸予定について今後の方針を記載するようにしてほしい。
- 北からの土砂量を増やすという対策について、宮崎県と連携して今後どうやって土砂を融通していくかということや、中長期的に対応していくことになっている流砂系の総合土砂管理計画の進捗状況について教えてほしい。持続的に海岸を維持していくために重要である。次回委員会では、現在の取り組みや検討状況等について報告してほしい。

【その他】

- 宮崎海岸の侵食対策について、市民・住民にもっと広報されることで、海岸に興味がわき、自分たちの海岸という意識が戻ってくると思うので積極的なPRに取り組んでほしい。

⇒年次評価及び今年度の工事・調査計画は了承され、計画に従って実施することとなった。

■計画検討の前提条件の課題

- ・エネルギー平均波の波向がやや計画値と異なる傾向が継続している(p.27,28)。

■今後の方向性

- ・2016(H28)年は、2012(H24)年から継続して、計画値と比較してやや南からの波浪が卓越していたが、経年的に土砂移動傾向が北向きになることを示すものではない。
- ・地球規模で予測されている海面上昇等の気候変動の影響については、当面はデータを蓄積し、今後新たな知見が得られたときに適宜モデルの見直しをする。
- ・その他の諸元については計画変更が必要となるような兆候は見られていないが、今後もデータを注視していく必要がある。

《主な市民意見》

- 地球温暖化で海域が変化しているのではないか。

調査結果を注視し、前提条件の使用を継続

調査結果を特に注視し、前提条件の使用を継続

主な理由: 来襲する波のエネルギーおよびその方向に年変動が見られるが、現時点で土砂の移動方向が想定と異なるような変化傾向は見られない。ただし、エネルギー平均波の波向が、平成27年は海岸線に垂直に近かったが、平成28年は当初想定に近い波向であったもののやや南からの波が多く、計画値とやや異なる傾向が継続して確認されていることから、この点を特に注視しつつ観測を継続する。

前提条件の継続使用を保留

評価

■養浜の効果 (p.32,33)

- ・2016(H28)年は、広範囲に侵食が進んだ箇所はなかった。
- ・大炊田地区やニツ立海岸での堆積、動物園東より南側の海中部の等深線(T.P.-2,-5m)で前進傾向が見られたことから、実施した養浜に一定の効果はあったと考える。

■養浜の課題

- ・長期的に見ると石崎浜～住吉地区で侵食が進行していることから、更なる養浜の推進が課題である(p.31,32)。
- ・アカウミガメの上陸は回復したものの施工後にガリー侵食や硬くなる場所が生じるなどの影響により産卵が十分に回復するまでには至っていない(p.34,35)。

■今後の方向性

- ・養浜を円滑かつ効率的に進めるために、他事業との連携を更に進めて養浜砂を確保していく。
- ・サンドパック設置箇所については、その露出が環境・利用の妨げにならないように養浜を実施していく。

《主な市民意見》

- 海中養浜を実施すると海の中に高さ3～4mの山ができるが、1週間程度でその山はならされる。
- 宮崎海岸でやっている養浜は、絶対量が足りないと思う。
- 天然の砂浜にまさる施設は無いと思う。
- 養浜に道路工事や砂防工事の発生土砂を使えないか。
- 大炊田は1年半ほど前(2016(H28)年1月頃)から砂が落ちてきている。貝やカニは20年ほど前からいなかったが、最近はハマグリ、キサゴが見られるようになった。

評価	対策は順調に進んでおり工法を継続
	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続
	<p>主な理由: 宮崎海岸北側に位置するニツ立・大炊田の一部区間では浜幅・土砂量回復が見られる。石崎浜以南の区間では侵食抑制効果および動物園東より南側の海中部の等深線(T.P.-2,-5m)で前進傾向が見られるが浜幅・土砂量回復までには至っていない。なお、アカウミガメの上陸は回復したものの産卵が十分に回復するまでには至っていないため、適切な養浜を実施する必要がある。</p>
	対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留

■突堤の効果

- ・2016(H28)年は、補助突堤②の北側において土砂の堆積傾向が見られ、一定の効果はあると考える(p.38)。
- ・突堤設置区間でもサーフィン・釣りなど多様な利用が見られた(p.41)。

■突堤の課題 (p.38)

- ・2016(H28)年は、補助突堤①(6月完成)および補助突堤②(2017(H29)年3月完成)に伴い、突堤周辺の汀線が後退した。
- ・2015(H27)年には浜幅が回復傾向であったが2016(H28)年には浜幅が減少するなど、変動が大きく、突堤の効果が明瞭に確認できていない。
- ・砂浜が消失している期間も長く、安定して砂浜が維持できている状態ではないため、土砂を適切に捕捉し、砂浜を回復していくことが課題である。

■今後の方向性

- ・引き続き、測量等による効果・影響の把握、堤体の機能維持に努める。
- ・長期的には、北から南への土砂移動が生じており、南への流出土砂を減らすため、突堤による漂砂制御を推進する。
- ・台風期には土砂の移動が南から北へ急激に動くことも見据えて、突堤に加えて補助突堤も整備し、海浜の安定化を図っていく。

《主な市民意見》

- 緩傾斜護岸の前に砂浜があり、砂がついてきている印象を受けた。
- 冬場には砂がつくが、夏場はどうなるのか。
- 立ち入り禁止の突堤先端で釣りをしている人がいる。
- 宮崎港や宮崎空港など突堤で砂が堆積するという実績はある。早く進めて欲しい。
- 副作用が起きないように確認しながら進めているというが、早く進めないから被災等が発生しているのではないか。

対策は順調に進んでおり工法を継続

対策は概ね順調に進んでおり工法を継続

主な理由: 一部区間で海中を含めた土砂量の回復が見られ、突堤近傍では一時的ではあるが砂浜も見られるようになってきた。ただし、現在の堤長では沿岸漂砂を捕捉する効果を十分に発揮するには短いと考えられる。

対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留

評価

■埋設護岸の効果

- ・埋設護岸が設置された区間では浜崖の後退は生じておらず、効果はあると考えられる(p.44)。
- ・サンドパックの洗掘防止対策の改良(アスファルトマットをグラベルマットに改良)した区間では変状・被災は生じなかった(p.45)。
- ・埋設護岸上でアカウミガメの産卵が見られた(p.35)。

■埋設護岸の課題

- ・高波浪の来襲がほとんどなかったため(p.27,28)、改良した洗掘防止対策を含めた埋設護岸が十分な機能を有しているかは現時点では十分に判断できない。
- ・動物園東北部は埋設護岸が設置されておらず、養浜で砂丘の侵食に対応しているため、この区間でも早期に対策を進める必要がある(p.45)。
- ・大炊田の埋設護岸区間で、アカウミガメの上陸は回復したものの施工後にガリー侵食や硬くなる場所が生じるなどの影響により産卵が十分に回復するまでには至っていない(p.34,35)。

■今後の方向性

- ・引き続き、測量および海岸巡視等で施設および背後の浜崖の状態を確認しながら機能維持に努めるとともに、改良した洗掘防止対策(グラベルマット)の機能を確認していく。
- ・大炊田の埋設護岸区間のアカウミガメ産卵回復に寄与する対応を検討・実施していく。
- ・動物園東北側の埋設護岸未設置区間への対応を進める。

《主な市民意見》

- 動物園東は、毎年浜が洗われて松林まで崩れるような状況になっている。サンドパックは侵食の速度を緩める効果しかなく、浜に砂をつけるためには突堤が必要なのだと思う。突堤の工事を早くやってもらって、その間に浜が侵食しないようにサンドパックを施工してもらいたい。
- 台風のときはサンドパックが露出する。
- サンドパックを設置した年から比較してカメの上陸産卵が少なくなっているように感じる。

評価	対策は順調に進んでおり工法を継続
	対策は概ね順調に進んでおり工法を継続
	<p>主な理由: 埋設護岸設置区間の浜崖頂部は守られているが、埋設護岸未設置区間背後の浜崖頂部高は低く、埋設護岸整備が必要。なお、アカウミガメの上陸は回復したものの産卵が十分に回復するまでには至っていないため、適切な養浜を実施する必要がある。</p>
	対策に解決すべき問題があり工法の継続を保留

調査項目		調査手法(案)	
海象・漂砂	潮位観測	水位計を定点に設置・観測	
	波浪観測	波高・流速計を定点に設置・観測	
	風向・風速観測	風向・風速計を定点に設置・観測	
	流向・流速観測	流速計を定点に設置・観測	
測量	地形測量	汀線横断測量、浜崖横断測量、マルチファンビーム等を用いた面的な測量	
	カメラ観測	カメラ観測機材を定点に設置・観測	
	突堤・離岸堤堤体の点検	直接水準測量もしくはレーザー測量、堤防点検等の手法を準用(潜水目視観察含む)	
環境・利用	底質	養浜材調査 養浜材の分析(水底土砂判定基準項目)	
	付着・幼稚仔	付着生物調査	潜水目視観察および枠内採取、分析
		幼稚仔調査	サーフネットを用いた採取、分析
	底生生物	底質・底生生物調査	採泥器、ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)
			ソリネットによる底質採取、分析(底生生物、底質環境)
	魚介類	魚介類調査	地元漁法(網漁法)による採取、分析
			大型サーフネットによる採取、分析
		漁獲調査	潜水目視観察(付着は枠内採取)
	植物	植生断面調査	統計データ調査
	鳥類	植生断面調査	ライトランセクト法、横断測量
アカウミガメ	コアジサシ利用実態調査	定点観察法、任意踏査による観察	
	アカウミガメ上陸実態調査	上陸・産卵痕跡の確認・記録、横断測量	
	文献調査	宮崎野生研の調査データの収集	
利用	固結調査	可搬型測定器を用いた貫入調査	
	海岸巡視	分布調査、聞き取り調査	
景観	景観調査	ヒアリング・アンケート等	
市民意見	市民談義所・よろず相談所・ヒアリング	“復活した”または“新たな”砂浜の利用形態についても整理 聞き取り調査、書面等の確認の上要検討	
目視点検	巡視	関係者による目視、市民による目視・通報、ドローン撮影	

地形測量の例



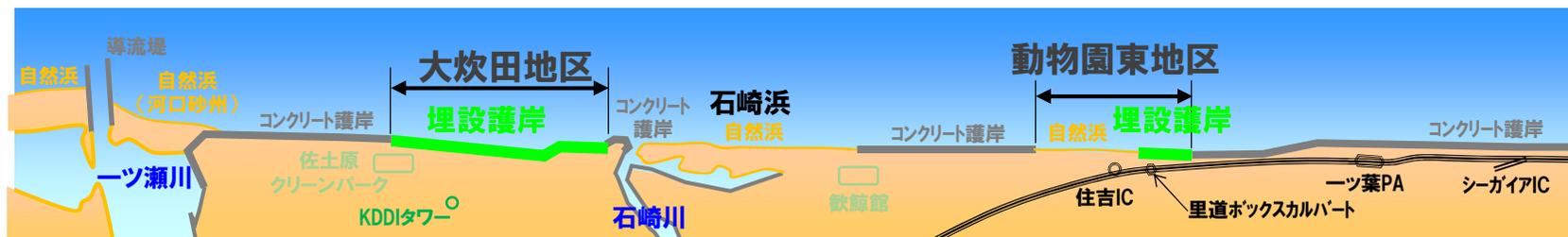
鳥類調査の例



魚介類調査の例

報告(平成29年度工事の実施状況、予定他)

- (1) 養浜工 工事の実施状況と予定
- (2) 動物園東地区 埋設護岸延伸 工事の実施状況と予定
- (3) 浜山コンクリート護岸災害復旧 工事の実施状況



動物園東地区の例:平成28年12月27日 T.P.+0.5m

■工事スケジュール
通年:必要な箇所に適宜実施



平成29年9月28日 T.P.+0.4m

■工事スケジュール
台風期明け:着手(予定)
平成30年3月:完成(予定)



■ **工事スケジュール**

平成28年3月: 工事着手

平成29年9月: 完成