

第24回 宮崎海岸侵食対策検討委員会 説明資料

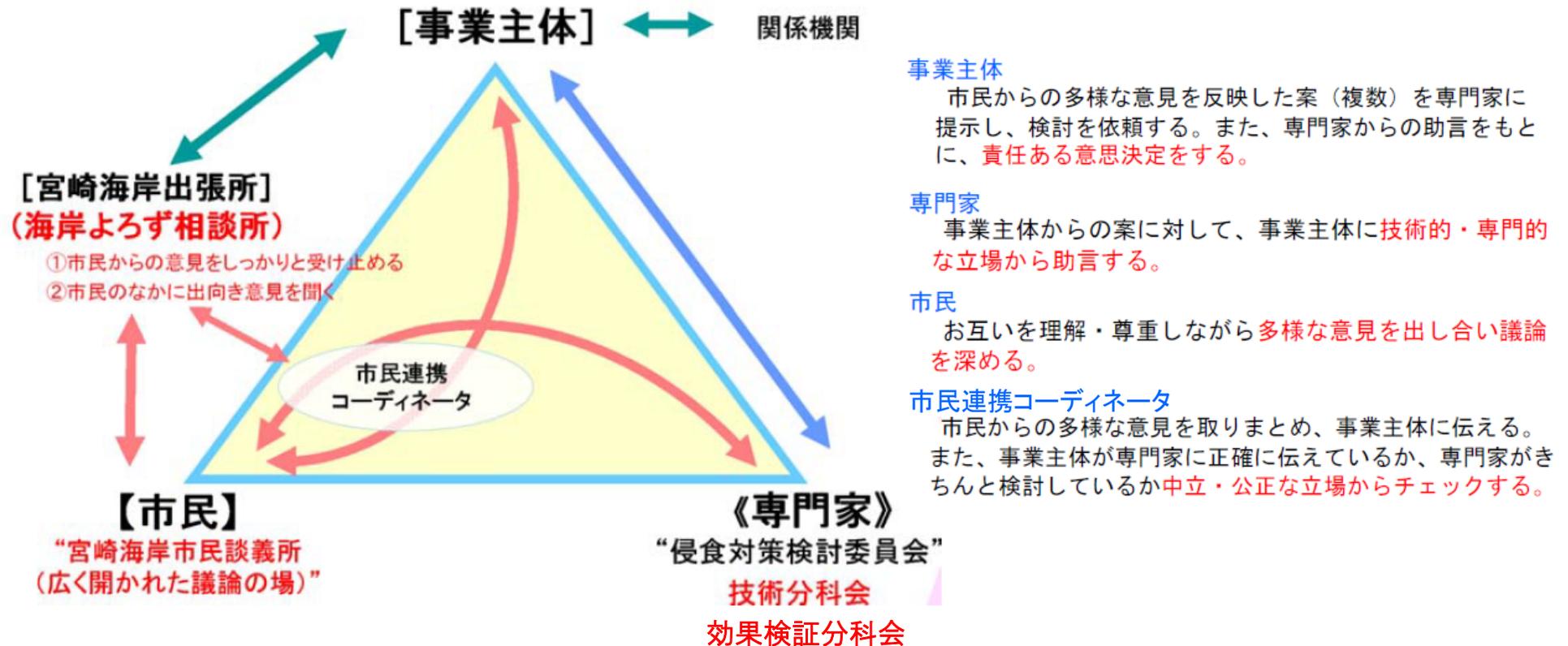
1. 宮崎海岸侵食対策の検討体制・手順・基本方針	1
2. 第23回委員会の振り返り	5
3. 第23回委員会以降の会議等の報告	9
4. 技術分科会への付託事項の検討結果	29
(1)技術分科会への付託事項	30
(2)「対策の検討に用いる等深線変化モデル」の検討	31
(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討	39
5. 今後の侵食対策について	51
6. これからの効果検証について	54
(1)付託事項の確認	55
(2)これまでの効果検証のおさらい	56
(3)効果検証の見直し方針	60

1. 宮崎海岸侵食対策の検討体制・手順・基本方針

- (1) 検討体制(宮崎海岸トライアングル)
- (2) 検討手順(宮崎海岸ステップアップサイクル)
- (3) 宮崎海岸保全の基本方針

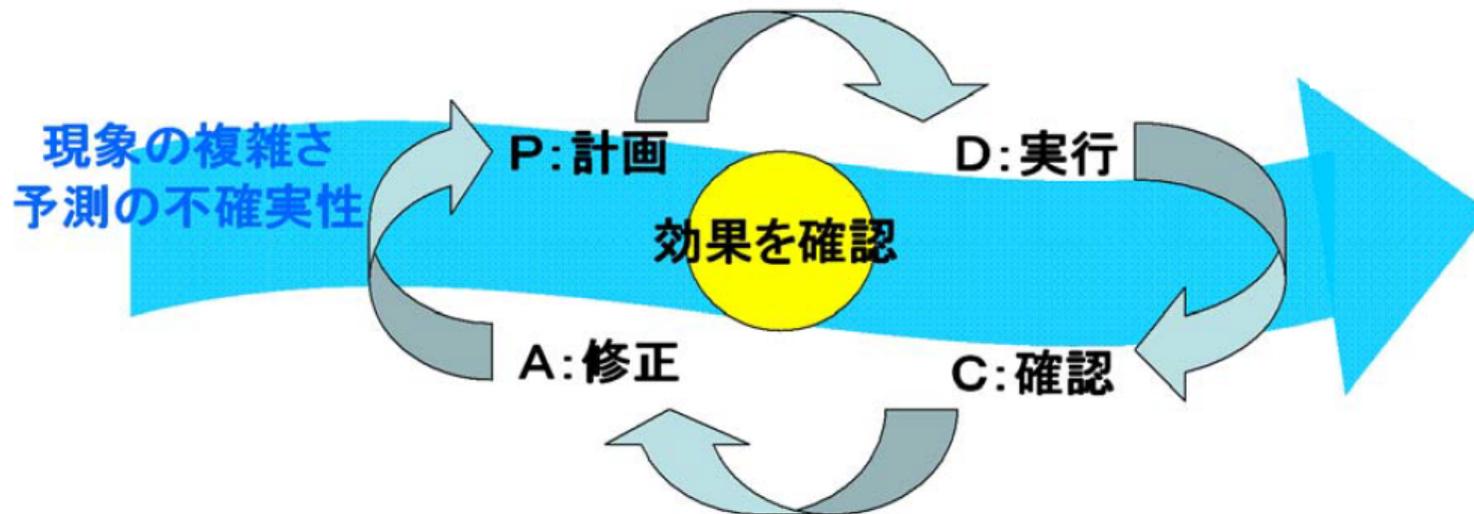
宮崎海岸トライアングル

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**となって進めていきます。



宮崎海岸ステップアップサイクル

自然現象の複雑さと社会環境・自然環境の変化に対する未来予測の不確実性を踏まえ、どのような方法をとればよいかを検討・実施し、その方法の効果を確認しながら、修正・改善を加えて、対策を着実に進めていきます。



宮崎海岸保全の基本方針

- 3 -

◆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

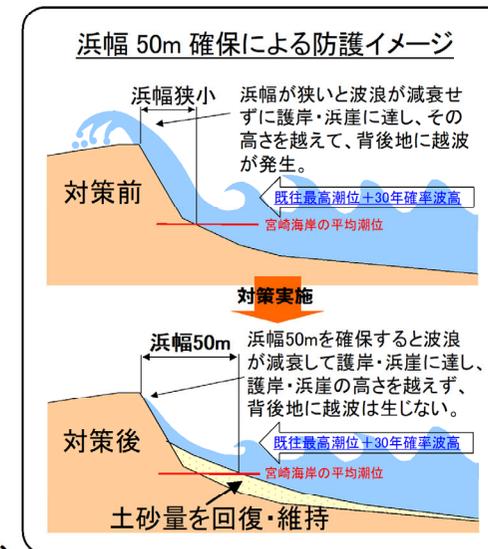
- ・北からの流入土砂を増やすこと(**機能①**)、南への流出土砂を減らすこと(**機能②**)により、これまでに失われた宮崎海岸の土砂量を回復・維持し、砂浜を回復・維持する。
- ・急激な侵食の危険性がある区域において、浜崖の後退を抑制する(**機能③**)。

◆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。



2. 第23回委員会の振り返り

- (1)開催概要
- (2)議事概要

(1)開催概要

□開催日:令和6年3月18日(月)

□場 所:宮崎河川国道事務所(オンライン併設)

メイン会場:別館3階会議室

サブ会場 :本館1階大会議室

□議 事:

1. 第22 回委員会の振り返り

2. 南への流出土砂を減らす対策内容

(1)第22 回委員会以降の技術分科会および
市民談義所の開催状況

1)第14 回技術分科会の報告

2)第50 回市民談義所の報告

3)第15 回技術分科会の報告

(2)南への流出土砂を減らす対策内容の
設定の説明

(3)技術分科会から委員会への報告

(4)宮崎海岸の侵食対策の更新

3. 令和6 年度以降のモニタリング

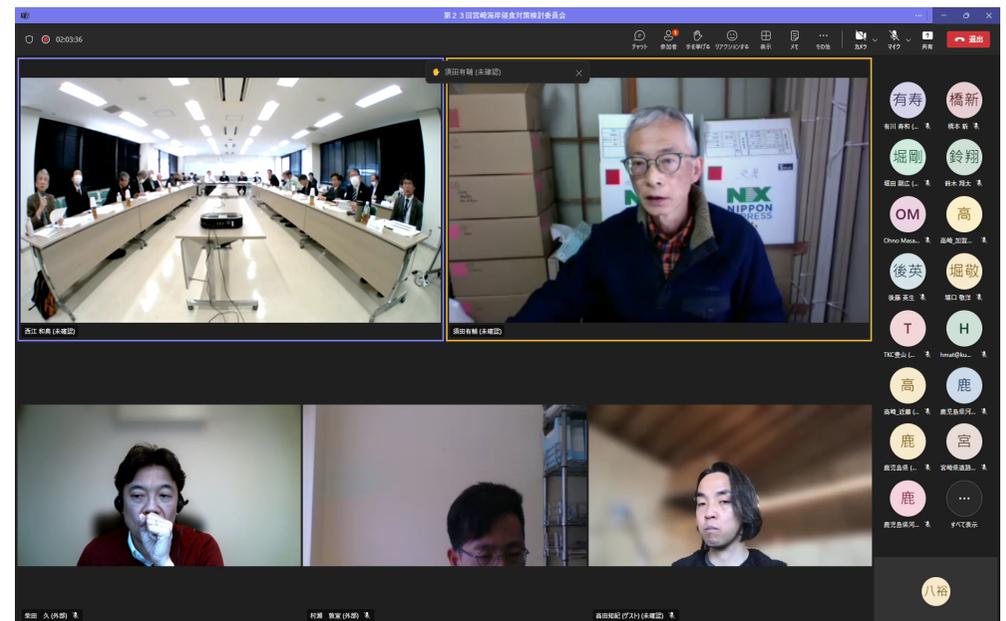
(1)調査計画案

(2)調査内容案

4. その他



会議の様子



会議の様子(オンライン)

(2) 議事概要(抜粋)

■南への流出土砂を減らす対策内容について

- 小突堤と養浜を基本とした対策の検討を進めていくが、技術分科会、市民談義所での指摘、意見を十分に考慮して検討を進めていく。
- 歩留まりが高い礫養浜については、具体的な粒径や使用する箇所、海岸利用や自然環境等への影響も考慮して活用を検討する。
- 砂浜の現状、背後のコンクリート護岸の整備状況等を勘案し、事業主体として小突堤は7基程度が目安と考えて「宮崎海岸の侵食対策」の更新(案)が提示された。この内容(対策施設の基数・配置・構造等)について引き続き検討を進めていく。
- 小突堤や礫養浜等による対策を検討した結果、目標浜幅50mを達成できない場合には、「宮崎海岸保全の基本方針」や目標浜幅50mの見直しも含めて検討する可能性がある。

■対策の考え方について

- 突堤300m等の当初計画は現時点でも最善の策であり、小突堤等の対策は現時点での制約条件を踏まえた次善の策であり、漂砂制御効果などは当初計画よりは少なくなることを共有した。
- 今後の対策内容の検討において、堤長50m程度の小突堤により目標浜幅50mを確保することは技術的に非常に困難であることを共有した。

宮崎海岸の侵食対策(更新(案))

目標

海岸の環境や利用と調和を図りつつ、背後地(人家、有料道路等)への越波被害を防止するために、「浜幅50mの確保」を達成することを目指す。

機能①北からの流入土砂を増やす

[中長期]: 宮崎海岸北側や河川からの流入土砂の増加など
[当面]: 養浜の実施(関係機関と連携した養浜を実施)

機能②南への流出土砂を減らす

機能③浜崖頂部高の低下を防ぐ

表面を砂で覆った埋設護岸を設置



機能①北からの流入土砂を増やす

(1) 養浜を進める

・失われた土砂の回復のため、養浜を実施

(2) 養浜の位置と方法

- ・砂の動きや養浜の利点(機動・柔軟的な対応可能)を考慮し、北側(大炊田海岸周辺)や侵食の著しい箇所を実施
- ・試験養浜結果を踏まえ、陸上養浜・海中養浜を関係機関との連携により実施
- ・粒径は安定性と区域特性を考慮して投入

(3) ステップアップの方法

- ・当面は、関係機関と連携した養浜を実施
- ・地形測量や各種モニタリングを実施し、投入位置や量を決定
- ・関係機関と連携した、様々な手法による養浜を検討
- ・中長期的には、宮崎海岸北側や河川からの流入土砂の増加など、砂浜の回復・維持を目指した様々な取り組みを実施

機能②南への流出土砂を減らす

(1) 突堤を設置する

・突堤の北側の砂浜を回復させるために、北から南に動く汀線付近の沿岸漂砂を捕捉するための突堤を設置

(2) 突堤の配置と規模

- ・砂の動き(北→南)、砂浜消失状況、離岸堤の設置状況を考慮し、住吉海岸の北側、動物園東地区南側、石崎浜南側、大炊田海岸南側の護岸区域に突堤を10基(既設3基含む)程度配置
- ・突堤は岸から50m程度の規模を設定

(3) ステップアップの方法

- ・構造物を海中に施工することから、自然現象の複雑さと社会環境・自然環境の変化に対する未来予測の不確実性に特に留意し、段階的に突堤を整備する
- ・地形測量や各種モニタリング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、毎年度効果・影響を把握する
- ・把握した効果・影響について、改善や工夫ができることはないか、看過できない現象が生じていないかなどの観点から検証を行い、必要があれば計画を見直す
- ・検証の結果、計画を見直す必要がなければ、引き続き整備を進める

機能③浜崖頂部高の低下を防ぐ

(1) 表面を砂で覆った埋設護岸を設置

- ・越波・浸水の防止に対し、自然堤防として重要な役割を果たす砂丘の高さを確保するため、埋設護岸を設置
- ・サンドバックを使うこと、養浜の実施箇所を工夫し、サンドバックの表面を養浜で覆うことで、環境・景観・利用に配慮

(2) 対策の位置と規模

- ・自然浜区間の浜崖頂部高の低下が懸念される箇所(動物園東および大炊田海岸など)で実施
- ・サンドバック工は暫定天端高(海拔(T.P.))+4.0mで施工し、サンドバック工の前面、上面及び背面(浜崖面との間)に養浜を実施し、埋設

(3) ステップアップの方法

- ・全国初の取り組みであるため、各種モニタリングを行い、必要に応じて改善する



イメージ図

この対策は「宮崎海岸トライアングル」、「宮崎海岸ステップアップサイクル」を継続しながら進めていきます。

- ・宮崎海岸ステップアップサイクルに基づき、①地形測量、②環境調査、③利用調査等の各種モニタリングにより、侵食対策の効果を確認しつつ、修正・改善を加えながら、段階的に整備を進めます。
- ・侵食対策の効果や修正・改善については、侵食対策検討委員会や効果検証分科会、技術分科会において検討を実施します。
- ・宮崎海岸市民談義所を適宜開催し、モニタリング調査結果の報告、侵食対策実施状況の確認、それらの修正・改善について談義していきます。また、市民と連携したモニタリング調査も模索していきます。

3. 第23回委員会以降の会議等の報告

第23回委員会以降の会議等の一覧

- (1) 事業評価監視委員会の報告
- (2) 第51回～第55回市民談義所の報告
- (3) 第16回技術分科会の報告

第23回委員会以降の会議等の一覧

時期(令和6年)	会議名	議事	備考
6月2日	第51回市民談義所	1. 第50 回宮崎海岸市民談義所の振り返り 2. 第15 回技術分科会【報告】 3. 第23 回侵食対策検討委員会の概要【報告】 4. 侵食対策内容への意見交換【談義】 5. 令和6年度以降の予定	
7月1日	事業評価監視委員会	審議【再評価(道路1事業、海岸1事業)】 ・宮崎海岸直轄海岸保全施設整備事業	議事は一部略
7月29日	第52回市民談義所	1. 第51回宮崎海岸市民談義所の振り返り 2. 侵食対策計画更新の必要性和進め方に関する意見交換【談義】	
9月22日	第53回市民談義所	1. 第52回宮崎海岸市民談義所の振り返り 2. 次なる侵食対策(素案)に関する意見交換【談義】	
11月10日	第54回市民談義所	【室内説明】 1. 第53回宮崎海岸市民談義所の振り返り 2. 海岸保全の方向性と先行着手の検討について 【現地見学・談義】 3. 海岸保全の方向性と先行着手の検討に関する談義	
12月5日	第16回技術分科会	1. 第15回技術分科会・第23回委員会の振り返り 2. 事業評価監視委員会および市民談義所の報告 3. 長期的・広域的な土砂動態の検討 4. 等深線変化モデルの構築 5. 海岸保全の方向性 6. 検討スケジュール ・検討結果の委員会への報告について	
12月23日	第55回市民談義所	1. 第54回宮崎海岸市民談義所の振り返り 2. 第16回技術分科会の報告 3. 今後の侵食対策について【談義】 4. これからの効果検証について	

(1) 事業評価監視委員会の報告

- ・事業評価監視委員会(R6.7.1開催)において、見直し計画(事業期間10年延長、小突堤と養浜)で事業評価を受け、了承された。
- ・今後の検討において事業内容が変わった際には、改めて事業評価監視委員会に諮ることを想定している。

5. 事業の投資効果（事業費の見直し）

■全体事業費 約230億円 ⇒ 約235億円		【約5億円増, 2%増】 増額 約30億円 減額 約36億円
①対策の見直しによる小突堤増工及び材料費、労務費の高騰による増額		増額 約30億円
②他事業からの養浜土提供体制の構築によるコスト縮減 ・発生土の受け入れ手引き作成し、他機関の発生土を養浜に活用。		減額 約36億円
③事業期間延伸による間接経費の増額		増額 約11億円
■事業期間 平成20年度(2008年度)～令和9年度(2027年度) 20年間 ↓ 平成20年度(2008年度)～令和19年度(2037年度) 30年間		【10年間増, 50%増】

※なお、今後の資機材単価や労務単価の上昇が継続する場合、更なる費用増加の可能性はある。

見直し後の事業内容

対策	見直し前	見直し後	増減
突堤	1基 (300m)	1基 (75m)	(-225m)
補助突堤①	1基 (150m)	1基 (50m)	(-100m)
補助突堤②	1基 (50m)	1基 (50m)	0
小突堤	—	7基 (50m/基)	+7基 (+50m/基)
養浜工	280万m ³	608万m ³	+328万m ³
浜崖対策工(動物園東地区)	1100m	1100m	0
浜崖対策工(大炊田地区)	1600m	1600m	0
全体事業費	230億円	235億円	+5億円
事業完了予定年	令和9年度	令和19年度	+10年間

赤字: 今回事業内容見直しによる変更箇所

(2)市民談義所の報告 1)第51回市民談義所 ①開催概要

□開催日時:令和6年6月3日(月)19時~21時

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:14名

□議事概要:

1. 第50 回宮崎海岸市民談義所の振り返り
2. 第15 回技術分科会【報告】
3. 第23 回侵食対策検討委員会の概要【報告】
4. 侵食対策内容への意見交換【談義】
 - (1)宮崎海岸保全の基本方針の確認
 - (2)施設整備等への配慮事項など
5. 令和6年度以降の予定
6. その他



談義の様子



談義の様子



何でも質問コーナー(談義の前に実施)の様子

■コーディネータのまとめ

- 計画を大きく変更する場合には時間をかけて密にコミュニケーションをとり、議論することが必要と感じており、しっかりと議論する場を設けることを事業主体にも伝えている。
- 当初計画案が現時点では実施できないという現実を踏まえて、宮崎海岸トライアングルを機能させて、今できることの中で何が最善なのかをしっかりと議論する時期にきており、それができる場を設けることをコーディネータからも願っている。
- 突堤50mを7基作ったときに、将来、どういう姿、景観になるのかがイメージできないため、これで良いのかが判断できないと感じた。また、突堤等整備された後に、不測の事態が生じたときに対応できる体制になっているのか、ということも市民からの懸念として挙げられた。
- これらのことを継続的に共有していく必要があると思うが、そのやり方としては、例えば現地を一緒に確認することや、模型やパースなどで将来どのような姿になるのかを直感的に共有するなど、コミュニケーションにおける工夫も必要であると感じた。
- コミュニケーションの手段としては、海岸よろず相談所も継続して設けられており市民にも活用してもらいたい。さらにはこれ以外のコミュニケーションの方法についても模索していく必要があると感じている。
- 宮崎海岸の侵食対策事業において、この1年間は非常に重要な時期になると思う。検討や議論をしていくスケジュールはハードなものになると考えられるが、みんなで協力して頑張っていきたい。

(2)市民談義所の報告 2)第52回市民談義所 ①開催概要

□開催日時:令和6年7月29日(月)19時~21時

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:19名

□議事概要:

1. 第51回宮崎海岸市民談義所の振り返り
2. 侵食対策計画更新の必要性と進め方に関する意見交換【談義】
 - (1)今後の進め方について
 - (2)計画更新の必要性について
 - (3)今後のスケジュールについて
3. その他



談義の様子



談義の様子



何でも質問コーナー(談義の前)、休憩中の様子

■コーディネータのまとめ

- 今後のスケジュールで示されたとおり、これから毎月、市民談義所を開催していくということで市民の皆さんもとても大変ではあるが、そのくらい密に談義をしなければならない局面であり、事業主体の覚悟の表れであると思う。
- 本日の談義でもいくつか指摘があったが、視覚的にわかりやすく資料などでイメージを共有・認識することが重要であると改めて認識した。
- 現地談義も計画されているが、現地での体験を共有しながら海岸の在り方を考えていくことも重要である。
- 計画更新も重要であるが、今行われている工事の状況などもこの市民談義所で共有し、コミュニケーションを図っていくことが重要と思う。
- 共有する内容については、科学的な根拠に基づく内容であることも重要である。これらのことを共有したうえでしっかりと議論・談義をしながら進めていくことが重要である。

(2)市民談義所の報告 3)第53回市民談義所 ①開催概要

□開催日時:令和6年9月22日(日)13時~16時半

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:10名

□談義形式:付箋紙を使ったワークショップ形式

□議事概要:

1. 第52回宮崎海岸市民談義所の振り返り
2. 次なる侵食対策(素案)に関する意見交換【談義】
 - (1)本日の談義
 - (2)事業期間を10年間延長した理由
 - (3)体制・手続き・スケジュール
 - (4)委員会に提案した侵食対策(更新(案))
 - (5)次なる侵食対策(素案)
3. その他



■コーディネータのまとめ

- 本日は更新する今後の宮崎海岸の侵食対策計画について談義した。専門家に参加いただき、小突堤を増やして砂浜を回復していくことの技術的な考え方を解説頂いた。300mの長い突堤であれば設置間隔を広くでき、短い小突堤であれば狭い間隔で砂浜を捕捉できるという考え方をみなさんと共有できたことがひとつ目の大きな成果と考えている。
- 今後は突堤だけではなく礫養浜などの活用も考えながら新しい更新する計画を進めていくに際して、具体的に進めていくときに市民の目線で様々な立場から、留意して欲しいことを出し合って共有できたことがふたつ目の大きな成果と考えている。
- 礫養浜の導入においては、材質や投入方法などをアカウミガメの上陸・産卵、稚カメの降海などに十分に配慮してほしい、という意見が多く挙げられた。
- 突堤に関しては設置する効果などの考え方を共有できたと考えている。一方、どこに設置するかについては様々な考え方を共有したところであり、その中のひとつの案として傾斜護岸区間に設置し、砂浜がつくのであれば大きなメリットである。住吉は、既設護岸が海側に張り出していて砂浜を回復するのが難しい地形条件であるということを経験した。
- これらの意見等を踏まえ、どこの場所から進めていけばよいかを今後検討する段階になったと考えている。

(2)市民談義所の報告 4)第54回市民談義所 ①開催概要

□開催日時:令和6年11月10日(日)13時~17時

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

現地見学(動物園東)

□参加した市民:28名

□談義形式:付箋紙を使ったワークショップ形式

□議事概要:

【室内説明】

1. 本日の内容
2. 第53回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 海岸保全の方向性と先行着手の検討について

【現地見学・談義】

4. 海岸保全の方向性と先行着手の検討に関する談義



現地見学の様子



何でも質問コーナー(談義の前)の様子



談義の様子

■コーディネータのまとめ

- 雨の中だが現地を見て、宮崎海岸の新しい侵食対策を考えるにあたり、皆さんが何を気にしているか、何を談義所で議論していかなければならないか、ということが見えてきたと感じている。
- 宮崎海岸らしい砂浜、構造物の極力少ない砂浜を残していくために、どのような対策が考えられるのかを議論し、共有した。
- 小突堤を設置して砂浜が広がればよいが、それが見えてこない・イメージできない、という意見があり、それに対して事務局からは、今後しっかり検討して提示していくという方向性が示された。
- 養浜のあり方についても礫の効果などについて、モニタリングに基づくデータを確認しながら、行政・専門家・市民で議論していくことが重要だと現地を見て改めて共有できたと思う。
- 今日の意見の中で、なぜシミュレーション結果が提示されないのか、という意見があった。前々回の談義所から今回までの談義所では、しっかりとした技術的な検討結果が示されておらず、もどかしさを感じているかと思う。これは宮崎海岸の侵食対策事業の進め方のトライアングルの重要なポイントであり、委員会や分科会に諮る前に市民談義所で皆さんの意見を聞く手順を踏んでいる。決まったことを皆さんに伝えるのではなく、決定される前に皆さんの意見を聞くことで決定に反映させていくというやり方であることを改めて確認しておきたい。

(2)市民談義所の報告 5)第55回市民談義所 ①開催概要

□開催日時:令和6年12月23日(月)19時~21時

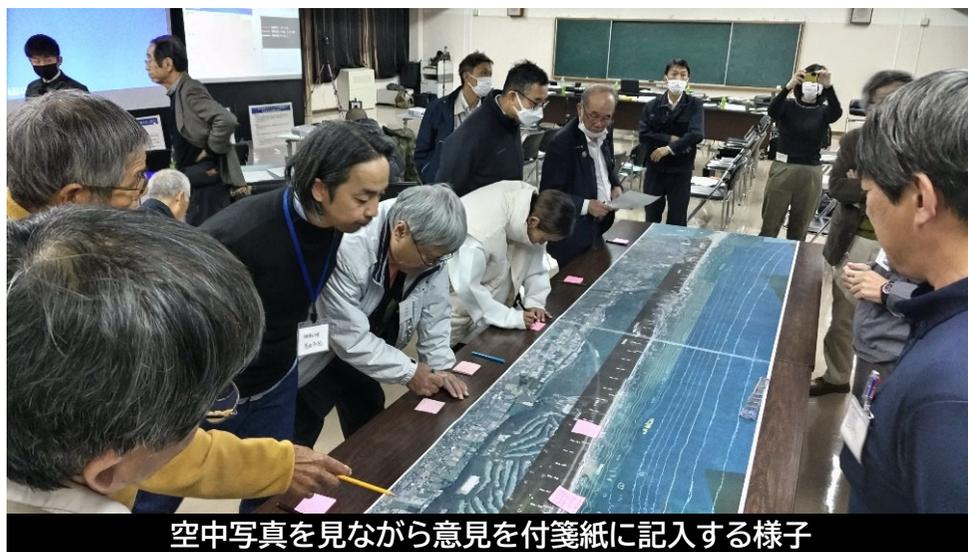
□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:12名

□談義形式:付箋紙を使ったワークショップ形式

□議事概要:

1. 第54回宮崎海岸市民談義所の振り返り
2. 第16回技術分科会の報告
3. 今後の侵食対策について【談義】
4. これからの効果検証について
5. スケジュール



空中写真を見ながら意見を付箋紙に記入する様子

談義の様子

■コーディネータのまとめ

- 宮崎海岸侵食対策事業は、海岸背後の人々の安全・安心を確保するとともに土地の保全を目的としつつ、市民・専門家・行政の協働のもと、海岸の自然環境・景観・利用・文化など様々な要素を大切に、共存させながら具体的な対策を講じることを基本としていることを改めて確認した。
- 大炊田、石崎浜、動物園東、住吉の宮崎海岸のエリアごとに、環境特性や条件をふまえて今後の目標や方策を検討していくという考え方を共有した。
- 「小突堤7基」という方策は、流出する土砂を抑制するための新たな方策を検討するうえでのスタートの条件であり、構造や数も含めて確定した計画ではないということを改めて確認した。
- そのうえで市民は、一つのシナリオに対するシミュレーション結果だけでなく、複数の方法とそれによって見込める将来の海岸の姿を共有しながら、今後実施していくべき具体的な方策について談義することを望んでいる。
- 談義所に参加した市民は、人工物としての小突堤だけが将来的に残り、砂浜が回復しないという状況が生じることに強い懸念を抱いており、なるべく大きな人工物に頼らない方法を望む意見があった。
- 動物園東の先行着手箇所については、模型や現地実験の実施について提案もあり、背後地の住民の声を尊重しながら、市民も一緒にしっかりと効果を確認し、納得したうえで工事を進めていくことの必要性を共有した。

(3)第16回技術分科会の報告 1)開催概要

□開催日:令和6年12月5日(木)

□場 所:宮崎河川国道事務所(オンライン併設)

□議 事:

1. 第15回技術分科会・第23回委員会の振り返り
2. 事業評価監視委員会および市民談義所の報告
3. 長期的・広域的な土砂動態の検討
4. 等深線変化モデルの構築
5. 海岸保全の方向性
6. 技術分科会の検討スケジュール

○検討結果の委員会への報告について



会議の様子



会議の様子(オンライン)



会議の様子

■市民とのコミュニケーションについて

- 市民談義所は、54回も熱心な議論を重ねており、貴重な財産であると思う。他事業にはないことであり、良い事例になるので、ぜひ継続していただきたい。
- 市民談義所では「変更ではなく更新」と説明するなど、すでに決まったことのように市民との談義を進めているように感じた。
- 市民から「突堤50mで浜幅50mを確保できるのか」と質問が出ているが、これに対して事務局がきちんと答えていないように感じる。市民談義所ではどのように議論されていたか、教えていただきたい。
(オブザーバー(市民連携コーディネーター)回答) 小突堤7基は決定した計画ではなく、検討のスタートであり、基数も位置も、小突堤という工法についても決定したものではないということを市民談義所では繰り返し説明している。「突堤50mで浜幅50mを確保できるのか」という質問に対しては、技術検討を進めてから回答する方針としており、現段階では明確に回答していない。
- 小突堤7基を計画案としてとらえられると、技術検討の結果で別の計画案が出てきたときに、市民が「また計画を変更したのか」と感じる可能性が高いため、説明には注意していただきたい。

■等深線変化モデルの構築

○今後のモデルの精度向上について、補助突堤②北側の実測との乖離の理由と検討方針が示されているが、突堤南側の県離岸堤区間も同じ理由で乖離していると考えているのか。離岸堤区間の精度向上が実態解明に繋がる可能性もあり、必要に応じて検討していただきたい。

(事務局回答)県離岸堤区間の乖離の理由は、突堤を越える土砂が足りないことであると考えており、モデルの精度向上については再度検討していきたい。ただし、直轄区間の精度向上を第一の目的としたいため、優先度は下がると考えている。

○礫の移動についても等深線変化モデルで使用されている沿岸漂砂量公式で比較的表现できているという認識である。礫海岸で検討した事例があるため、確認していただきたい。

○等深線変化モデルで高波浪時の短期的な変動を考慮することは不可能である。別途短期変動を考慮し、長期的な等深線変化モデルの結果と組み合わせて評価すべきと考えている。

○市民の印象に残っているのは、高波浪時の短期的なインパクトを受けた後の海岸であると考えられる。何らかの形で、高波浪後の変動をふまえた評価をすべきであると考えられる。

○市民から見て、「モデルが合っていない」と感じられるのは高波浪後の地形変化等による「誤差」が蓄積した状態であると考えられる。高波浪による地形変化についても、何らかの形で考慮することが望ましいと考える。

(事務局回答)長期的な地形変化予測を基本とし、必要に応じて短期的な変動について考慮する方針で検討を進めたい。

■予測シミュレーション結果について

- 小突堤と養浜(ケース2)と養浜のみ(ケース3)について、事業完了直後の2038年の予測結果のはほとんど一致する。小突堤はいらないという結論にならないか。
(事務局回答) 事業完了直後についてはご指摘のとおりである。小突堤があることによって、事業完了10年後の効果は違いが生じている。
- 養浜量として364万m³投入する条件でのシミュレーションとしているが、宮崎海岸に残っている土砂量はどの程度か。ケース2とケース3で差が出てくるものか。
- シミュレーションの予測結果では、動物園東の北側の突堤については突堤より前まで汀線が前進している。どのような海岸になるのかがイメージできない。一般市民に分かりにくいいため、もう少し直感的にわかりやすい表現が必要ではないか。

■海岸保全の方向性

- 気候変動について海岸保全基本計画では各地先の侵食量は示されないのではないか。海面上昇の影響は、基本計画の検討は待たずに本委員会で示すべきなのではないか。海面上昇に対する想定侵食量は出せないか。数十メートルの後退が見込まれるのであれば、ますます目標浜幅50mの確保は達成できないことになるのではないか。
- 市民にとっては、気候変動の考慮は早い段階で行えば行くほど良いと思う。基本計画が出るまで、宮崎海岸の侵食対策は確定できないと考えてよいのか。
(事務局回答)基本計画が策定されたのちに、侵食対策計画を確定すると考えている。
- 礫養浜は、浜幅の確保という面では効果的だが、生物への影響や利用者への影響を考えるとまったく別の海岸を作るということになる。
- 補助突堤①の沖で堆積が見られるのは、海中養浜の位置なのではないかと考える。海中養浜は、砂浜の回復に寄与していると言えるのか、確認していたら示していただきたい。また、突堤のやや北側に深掘れがあるが、この要因もわかれば説明をお願いしたい。喫水深の制約はあると思うが、もう少し浅いところに海中養浜を投入できれば、と思い、質問させていただいた。
(事務局回答)養浜の寄与について今後検討し、結果を示したい。なお、突堤北の図面上青い着色の部分は、2012年から地盤高が低下した箇所という意味であり、実際にここが深くなっているというわけではない。
- 全体の説明で、住吉エリアは検討事項が多いため先行着手できないと言いながら、対策箇所として「住吉エリア」を挙げている。位置図を見れば動物園東エリアの対策のために住吉エリア端部に施設を入れるという考え方が理解できるが、言葉だけだと誤解を招きかねないため、表現を工夫していただきたい。

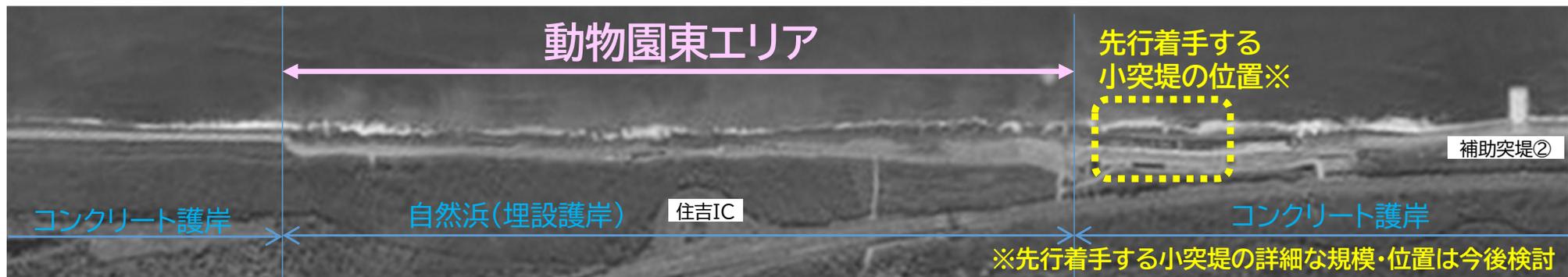
(3)第16回技術分科会の報告 3)検討結果の概要

A. 海岸全域の目標浜幅を小規模な構造物で確保することは技術的に困難

- ・複数の小突堤による目標浜幅の確保を検討したが、住吉エリア等、確保が難しいエリアが存在
- ・気候変動に伴う汀線後退も考慮すると、海岸全域での目標浜幅の確保を目指す保全対策は困難

B. 動物園東エリアの南側に小突堤1基を先行着手

- ・砂浜の早期回復による砂浜環境と住吉ICの保全の観点から、自然海岸が残る大炊田～動物園東のエリアは「小突堤＋養浜」により浜幅50mの確保を目指す対策を先行して実施
- ・具体的には動物園東エリアの南側に小突堤1基を設置するとともに、小突堤周辺と南側への影響を緩和する養浜等も併せて実施



C. 対策の長期的な効果・影響を確認可能なモデルを構築

- ・ただし、モデルには限界があるため、現地実測データなども活用し、総合的に判断することが必要

(3)第16回技術分科会の報告 4)検討結果の要旨

【南への流出土砂を減らす対策の検討結果(案)】

1. 当初案の代替として複数の小突堤の導入を前提に目標浜幅の確保を検討したが、確保が難しい海岸エリア(特に住吉地区)が存在する。今後の気候変動にともなう更なる汀線後退も考慮すると、海岸全域での目標浜幅の確保を目指す保全対策は技術的に困難である。
2. 自然海岸が残る大炊田～動物園東のエリアは、砂浜の早期回復による砂浜環境と住吉ICの保全の観点から、「小突堤+養浜」により浜幅50mの確保を目指す対策を先行して実施する。
3. 具体的には、動物園東エリアの南側(既設コンクリート護岸区間)に小突堤1基を設置するとともに、小突堤周辺および漂砂の下手側となる住吉エリアへの影響を緩和するための対策(養浜等)も併せて実施する。
4. 目標浜幅の確保が最も難しい住吉エリアについては、既設のコンクリート護岸と3基の突堤を活用し、砂浜形成を含めた背後地の安全性が確保できる対策を改めて検討する。
5. 海岸への供給土砂量が大幅に減少している現状では、汀線付近のみでの対策には技術的な限界があり、中長期的な総合土砂管理による取り組みも推進しつつ、背後地の安全性確保のため引き続き砂浜形成による総合的な対策を検討する。
6. 礫養浜の効果・影響や投入する粒径、場所等はモニタリングを実施しながら検討する。

【対策の検討に用いる等深線変化モデルの検討結果(案)】

1. 対策の長期的な効果・影響を確認可能なモデルを構築した
台風など短期的な高波浪の影響を把握するためには別途モデルが必要
2. モデルには限界があるため、現地実測データなども活用し、総合的にモデルの予測結果を判断することが必要
3. 引き続きモデルの精度向上を検討する