

I. これまでの検討結果の振り返り

<内容>

- | | |
|--------------------------------------|----|
| (1) 宮崎海岸侵食対策検討におけるこれまでの取り組み. | 1 |
| (2) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ. | 2 |
| (3) 第10回委員会の検討結果概要. | 10 |
| (4) 第10回委員会における検討結果及び意見のまとめ. | 12 |

(1) 宮崎海岸侵食対策検討におけるこれまでの取り組み

開催年月	名称	開催回数	備考
平成16年2月～平成19年3月	住吉海岸技術検討委員会	計6回	
平成15年12月～平成17年8月	住吉海岸保全施設計画策定における懇談会	計4回	
平成19年6月～平成20年8月	宮崎海岸懇談会	計5回	
平成19年9月～	宮崎海岸侵食対策検討委員会	10回	継続中 今回の委員会で11回目
平成19年12月～平成21年3月	海岸勉強会	計15回	
平成20年4月～	海岸よろず相談所	—	継続中 これまでに海岸よろず 相談所だより35号発行
平成21年1月～	宮崎海岸侵食対策検討委員会 技術分科会	7回	継続中
平成21年4月～	宮崎海岸市民談義所	18回	継続中 第9,13,16回は専門家との 合同談義所として開催
平成21年10月～	宮崎の海岸をみんなで美しくする会	21回	継続中

(2) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

～技術検討のステージとステップ～

**現段階：「侵食対策の検討、計画」が終了し
ステージⅢ・ステップ4に入った**

平成22年3月まで

平成23年12月まで

平成24年1月から

ステップ2

区域毎の特性の検討

- 区域分類の検討
- 区域毎の特性を検討・整理 (防護・利用・環境等)

目標の設定

- 区域毎の特性を踏まえ、目標を設定

各施設等の機能の検討

- 実績のある施設(養浜含む)や、市民から提案のあった施設等について機能を検討、評価

ステップ3

侵食対策の検討、計画

- 養浜または、養浜と施設の組み合わせ(配置、規模)を検討、計画
- 実施可能な構造、素材を検討

ステップ4

侵食対策の実施

養浜
突堤
埋設護岸

対策の効果・影響を確認

ステップ1

前提条件の整理

- 海岸の現状、侵食要因の整理
- 侵食メカニズムの整理

対策検討の考え方の整理

- 緊急的な取り組み、中長期的な取り組みについて整理

試験養浜の実施 → 養浜の検討 (養浜供給源、供給可能量、方法、費用等)

ステージⅠ

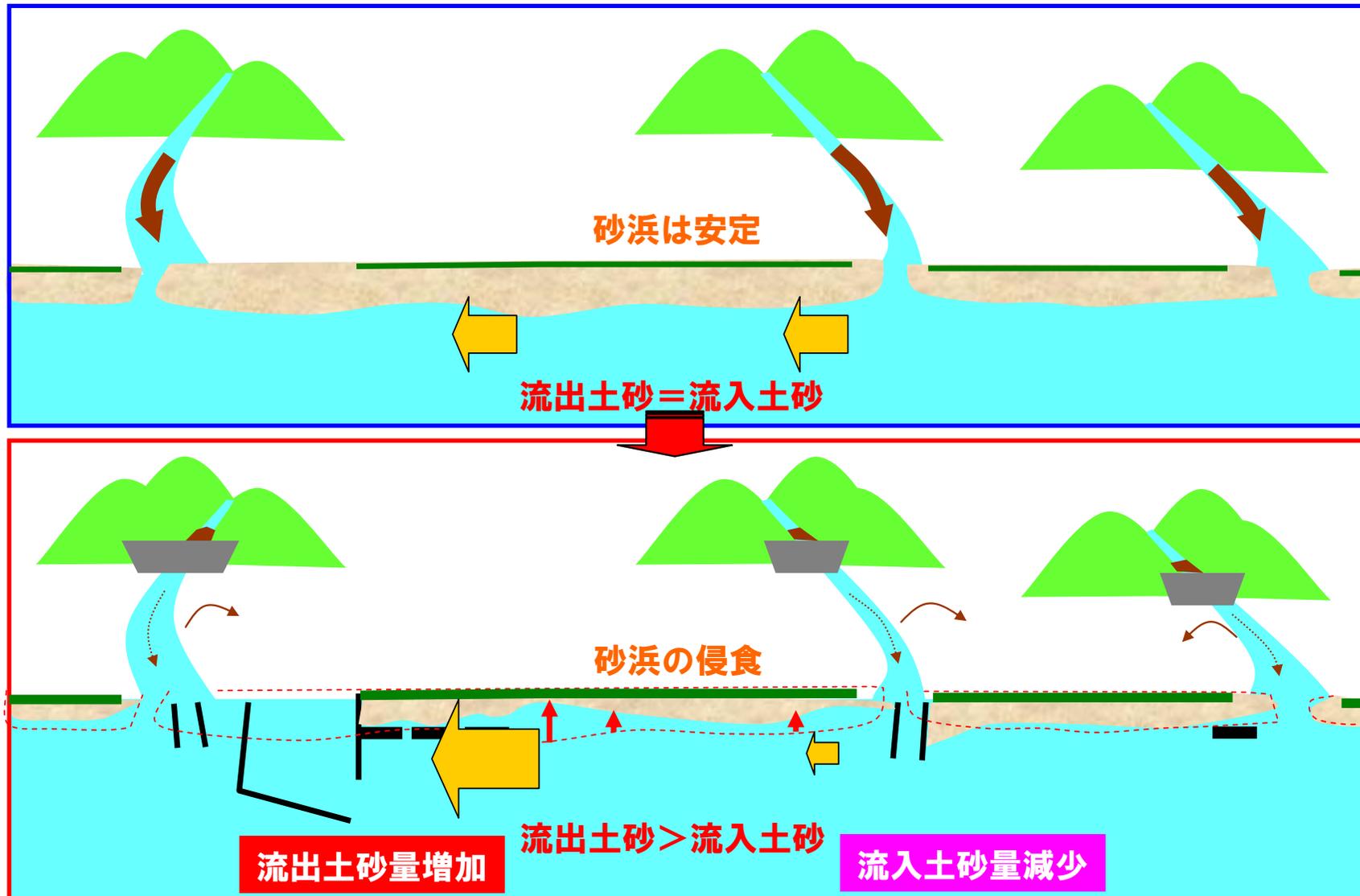
ステージⅡ

ステージⅢ

(2) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

前提条件の整理 ～宮崎海岸における侵食メカニズム～

○宮崎海岸では、「北からの流入土砂量の減少」および「南への流出土砂量の増加」が発生し、年間約20～30万m³/年の海浜土砂量が減少し、砂浜の侵食が進行。



対策検討の考え方の整理

宮崎海岸における侵食は日々進行しており、放置することは出来ない。
このため、中長期的な取り組みを進めるとともに、緊急的な取り組みを実施していく。

《中長期的な取り組み》

流砂系の観点からの取り組みを進め、侵食箇所に影響を及ぼすと考えられる山地、河川及び海岸部における土砂の流れを円滑化し、宮崎海岸に供給される土砂量を増やす。

《緊急的な取り組み》

※目安:5~10年程度までに実施すべき取り組み

流砂系の観点から河川、港湾等と連携した養浜など短期的に実施可能な取り組みを進め、宮崎海岸に供給される土砂量を増やすこと、
または、漂砂の制御により宮崎海岸から流出する土砂量を減らすこととの
組み合わせにより、
宮崎海岸の海浜土砂量の回復・維持を目指す。

(2) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

区域毎の特性の検討



<凡例> — : 一ツ葉有料道路, — : 既存施設(護岸, 離岸堤)

	大炊田区間	石崎浜区間	住吉区間
海岸背後	海岸付近に砂丘が存在し、その砂丘背後の低地に人家等が存在。	規模の大きな砂丘が存在し、砂丘背後の低地に人家等が存在。	海岸に隣接して一ツ葉有料道路が存在。
既存施設	一部区間に護岸が設置。	一部区間に護岸が設置	ほぼ全区間に護岸が設置。一部区間に離岸堤が設置。
砂浜の状況	一部砂浜消失区間有り。	全線で砂浜は存在。	砂浜はほぼ消失。
環境	アカウミガメ, コアジサシ等の動物の生息・生活環境に利用されている。また、ハマヒルガオ、ケカモノハシ等を中心にした砂浜植生帯も形成されている。		
利用状況	漁業, サーフィン, 釣り, 散歩, 野鳥観察, サイクリング, 採貝, スキムボード, モーターパラグライダー, トレーニングなど、海域から陸域にかけて多様に利用されている。		

目標の設定 ～概要～

海岸保全基本方針（海岸法第2条の2） 主務大臣が定めるもの
平成12年5月に、農林水産大臣、運輸大臣、建設大臣により共同策定

海岸保全基本計画（海岸法第2条の3） 都道府県知事が定めるもの
【日向灘海岸保全基本計画】 平成15年3月に宮崎県知事が策定
※対象範囲は宮崎県の海岸全域

これらの方針、計画に基づき、

宮崎海岸（宮崎港～一ツ瀬川）の特徴を踏まえ、
具体的な「防護目標」を定める。

結論 → 「浜幅50mの確保」

「防護目標」を達成するための、具体的な対策を検討する。

目標の設定 ～宮崎海岸の防護目標～

宮崎海岸の侵食対策としては、「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して、具体的な対策を検討する。

(補足)

◆時間軸を踏まえた目標

①当面の目標 「高潮及び越波に対する防護」

→ 浜幅50mの確保

※砂丘の急激な侵食の危険性がある区域は、別途、浜崖頂部高の低下を防ぐ対策を検討する。

②中長期的な目標 「現況汀線(平成20年12月時点の汀線)の保全・維持」

→ 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。

◆直轄区域外への対応

直轄区域外の区間については、各管理者と連携することにより対応していく。

※確保すべき浜幅は、高波浪時に短期的に汀線が後退したときにも背後地の安全性が確保されるように、短期変動幅を考慮している。
(短期変動幅は、2006(H18)年1月～2010(H22)年12月の定点固定カメラによる浜幅の変動状況より25mとして設定)

< 3つの機能のイメージ >

①沿岸方向（北から）の流入土砂を増やす

②沿岸方向（南へ）の流出土砂を減らす

※①、②により防護目標（宮崎海岸で浜幅50mの確保）を達成

通年での土砂移動方向



③急激な侵食を抑制（浜崖頂部高の低下を防ぐ）

※①、②の対策の補完的な取り組み

(2) 宮崎海岸侵食対策の技術検討の流れ

侵食対策の検討、計画 ～宮崎海岸保全の基本方針～

◆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

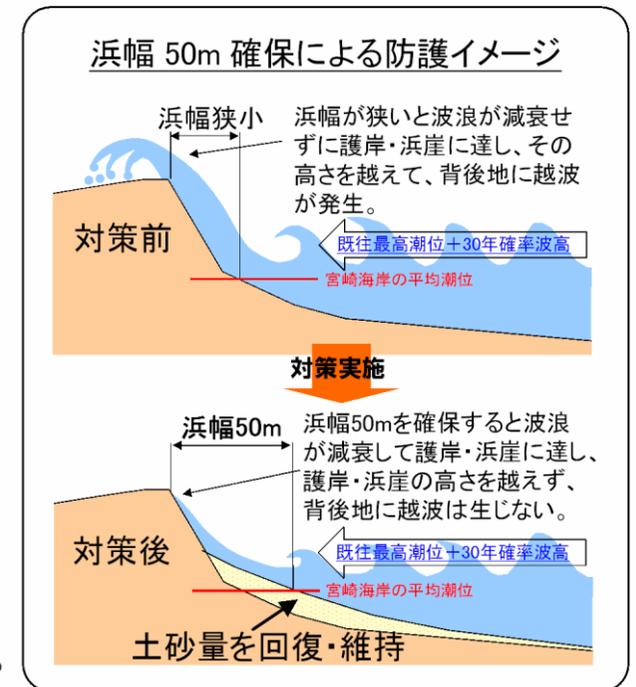
- ・北からの流入土砂を増やすこと(**機能①**)、南への流出土砂を減らすこと(**機能②**)により、これまでに失われた宮崎海岸の土砂量を回復・維持し、砂浜を回復・維持する。
- ・急激な侵食の危険性がある区域において、浜崖頂部高の低下を防ぐ(**機能③**)。

◆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。



侵食対策の検討、計画 ~宮崎海岸の侵食対策~

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(関係機関が連携した養浜を実施)

大炊田海岸 石崎川 石崎浜

機能②南への流出土砂を減らす

補助突堤② 補助突堤① 突堤
(50m) (150m) (300m)
住吉海岸

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)養浜をすすめる

・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で実施
- ・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

(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)突堤と補助突堤を設置する

- ・効率的に海岸の土砂を回復させるため、北から南に動く養浜砂を直接止める(捕捉する)突堤を設置
- ・効果の早期発現のため、補助突堤を設置

(2)突堤・補助突堤の配置と規模

- ・砂の動き(北→南)、一ツ葉PA前の砂浜消失状況、離岸堤の設置状況を考慮し、住吉海岸離岸堤の北側に配置
- ・突堤は、砂の動きの激しい水深約5mの位置を目安に、岸から300mの規模を設定
- ・補助突堤は、岸から150m、50m(南側より)の規模

(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、徐々に突堤を伸ばす
- ・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、引き続き徐々に突堤を伸ばす



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
- ・できるだけコンクリート以外の材料を使うこと、養浜の実施箇所を工夫し、護岸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
- ・暫定天端高(海拔(T.P.))+5.5mで当面施工し、モニタリング等を実施し、完成形として必要な天端高を決定

(3)ステップアップの方法

- ・素材・形状等について、引き続きその実現性(安定性、耐久性等)を検討したうえで決定



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モニタリング分科会、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10回委員会の検討結果概要(2/2)

～今後の委員会等の運営のイメージ(案)～

事業主体

□市民談義所、環境・景観・利用の関係者からの声を聴き、モニタリング調査結果から、侵食対策の効果・影響を適切に評価し、必要に応じて計画および実施した侵食対策の修正・改善案を専門家に提示し、検討を依頼する。また、専門家からの助言をもとに、責任ある意思決定をする。

市民

□市民談義所等で、モニタリング調査結果の報告、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。

【委員会】

□委員会からモニタリング分科会に付託する事項を検討

(現時点で想定される付託事項)

- ・適切なモニタリング計画の策定(内容・規模・時期)および見直し
- ・モニタリング調査結果の妥当性評価
- ・侵食対策の効果・影響の評価 など

【委員会】

□モニタリング分科会に付託した事項の検討結果を確認

□計画の妥当性、修正・改善の必要性を検討

- ・対策の影響が看過できない場合は、侵食対策計画の修正・改善の必要性または影響緩和対策の方向性を検討
- ・技術的な検討が必要になった場合には、技術分科会に付託など

【委員会】

□技術分科会の検討結果を踏まえ、侵食対策計画の修正・改善内容を検討

専門家

【モニタリング分科会】

□委員会の付託により、毎年1回以上開催し、「侵食対策の効果・影響」、「モニタリング調査結果の妥当性」、「モニタリング計画の策定・見直し」に関する事項を検討する。

【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、侵食対策計画の修正・改善等を検討

「宮崎海岸の侵食対策」について

- 「宮崎海岸の侵食対策」は、本委員会はもとより、技術分科会での検討、談義所での共有というステップを踏まえてきたものであり、**今後も、トライアングル、ステップアップという場の継続、およびモニタリング分科会(仮称)の設置を含め約束するということ**を条件として、**委員会**で了承された。
- また、①3つの対策(養浜、突堤、埋設護岸)は、いずれも**段階的に施工を進め、できる限りそれぞれの対策を並行して進めていくこと**、②当面5年程度は、**突堤と養浜の施工を最低限進めて砂浜の回復を図ると同時に、埋設護岸の施工を進める**という方針で対策を行うこと、が併せて了承された。
- 対策を進める中で**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ことが確認された。

「今後のモニタリング及び委員会等の運営」について

- 今後の枠組みについて、特に問題点の指摘等はなかった。
- モニタリング実施の際の留意点として、**工事前の初期データ不足への注意と**、調査は**多頻度かつ欠測をなくすことが重要**との指摘を頂いた。