

# 第53回

## 宮崎海岸市民談義所 資料集



日時：令和6年9月22日(日)13時～17時

場所：宮崎市佐土原総合支所2階研修室

国土交通省宮崎河川国道事務所・宮崎県

# 資料集目次

1. 第52回宮崎海岸市民談義所の振り返り	
(1)前回の主な意見等	2
(2)前回の技術的な質問の回答	7
(3)現計画の「宮崎海岸保全の基本方針」	8
2. 侵食対策に関する意見交換	
(1)事業期間の見直し	9
(2)合意形成の状況	10
(3)浜幅の回復状況	11
(4)配置の考え方、今後の検討の進め方	12
(5)宮崎海岸の侵食対策	13
(6)浜幅の事例	15
(7)浜幅と潮位	18
(8)現計画の保全の方向性	19
(9)各地区の特徴とエリア区分	23
(10) 浜幅の変化状況	24
(11)海岸の利用状況	25
(12)各地区の現状	26
(13)小突堤の構造	30
(14)礫について	34

## ■今後の進め方について

○計画の更新によって地元の人々の意見がどう変わるか関心がある。侵食対策事業が生活にどのように関わるのか、考える必要があると思う。

## ■計画更新の必要性について(総合土砂管理など)

○流域変更により流出土砂が変化することはあるのか、気にしなくてもよいかを教えてください。

[事務局回答]流出土砂については、現状をしっかりと把握して海岸の計画を作っていけばよいと考えている。今後、流域変更する必要があるような場合には都度対応していく。

○当初計画である突堤300mを小突堤50mに変更して、南側への土砂流出を止められるのか。浜幅は確保できるかもしれないが、土砂の流出は止まらないのではないか。

[事務局回答]突堤300mがベストの対策であると事業主体も思っている。現状をしっかりと見極め、蓄積してきたデータも活用してシミュレーション等の技術的検討を進めて必要な対応を行っていくことを考えている。目標達成に向けて市民の皆さんと一緒に検討していきたい。

○国の工事完了後は県に移管され、そのときには、河川供給土砂で海岸が成り立つようになっていないといけないのではないか。すぐに総合土砂管理の取り組みを進めなければ間に合わない。

[事務局回答]総合土砂管理の取り組みは関係機関が協力して引き続き進め、将来的には河川供給土砂により砂浜を維持することを目指している。ただし、県に移管するときに、河川供給土砂のみで海岸を維持するというのではなく、県に移管後も当面は維持養浜も実施する計画である。

○総合土砂管理の説明を受けて、自分たちの知らないところでも海岸に関わる取り組みがなされており心強く思った。

## ■計画更新の必要性について(計画の考え方など)

○「宮崎海岸保全の基本方針」には“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”と示されている。それなのに、委員会で小突堤7基程度を追加案が承認されたのはなぜか。

[事務局回答]「小突堤7基程度を追加」という対策案が委員会で承認されたわけではなく、「宮崎海岸保全の基本方針」や突堤を300mに延伸することはできない、という前提条件に照らして、必要最低限の事務局提案として委員会に提示した。この「小突堤7基程度を追加」から検討を開始し、構造物の基数や、工夫などについて検討・談義し、良い計画をつくっていきたい。

○砂を捕捉するには突堤しかないと思うが、突堤50mで50mの幅の砂浜が付くことは難しいと考える。現状よりは良くなる、という程度の表現でないと無理があると思う。

○国の事業期間を10年間延長したとのことだが、この期間の事業の予算確保をしっかりとやっていただきたい。また、10年間という時間で区切るのではなく、事業完成までやっていただきたい。

[事務局回答]事業完成まで責任もって国で対応する。

○事前に養浜工事等の情報も共有してほしい。また、市民談義所等での予告がなかった。宮崎海岸トライアングルの観点からも事前にアナウンスが必要と思う。

[事務局回答]工事に関する情報共有が不足していたことをお詫びしたい。今後は年度の全体事業内容を事前に市民談義所等で示していく。

## ■計画更新の必要性について(資料の見せ方など)

- 動画はわかりやすいが、動画に浜幅基準線を入れてほしい。潮位も一致させてほしい。
- 浜幅基準線は場所により異なっているため空中写真に記入するなど示してほしい。
- 小突堤を計画しているのであれば、設置する場合の突堤位置、砂の付き方等を平面図等で示してほしい。  
[事務局回答]事業主体が計画している内容や、それによってどのような砂浜になるかなど、将来イメージを直感的に伝えられるように、様々なツールや現地談義などを活用していきたい。

## ■計画更新の必要性について(アカウミガメへの配慮など)

- 現在実施している養浜方法はアカウミガメの産卵に対して良くない。
- アカウミガメの産卵には粒径も重要であり、礫や粘土質では産卵できない。より産卵に配慮した養浜をお願いしたい。  
[コーディネータ]アカウミガメの調査されている方は現地状況もよく把握されているので、事業主体に情報を伝えるなどコミュニケーションを相互にとってより良い方向に進めてほしい。

## ■計画更新の必要性について(現地の状況など)

○石崎川から北側の海岸(ニツ立)で近年、土砂が増えている。突堤は設置されていないがなぜ土砂は増えているのか。既に設置している突堤区間の砂浜は養浜によるものだと思う。こういった現象を検証することが必要ではないか。感覚的な話ではなく、蓄積しているデータを使って分析して科学的に説明していただきたい。

[事務局回答]蓄積しているデータを使って分析し、改めて説明したい。

[コーディネータ]科学的なデータ・分析を共有することは議論のベースになるのでコーディネータからもお願いしたい。

○養浜盛土が海に向かって突き出ており、この場所に小突堤を作るのかと思った。これまではサンドパックに被せるように養浜していた。養浜の形状・投入方法を変えたのはなぜか。

[事務局回答]大炊田海岸全域で砂浜の高さが低くなっている。砂浜の高さを確保するように養浜を入れている。1か所に入れているが波浪により周囲に拡散していくという考え方である。

[コーディネータ]小突堤はこれから検討を始めるため、現時点で設置する箇所が決まっているということではないということを補足しておく。

## ■計画更新の必要性について(市民とのコミュニケーションなど)

○漁業者との協議に関する資料があるが、この資料では最終の協議が令和2年となっている。その後は協議を続けているのか。

[事務局回答]令和2年までに漁業者と調整・協議してきた結果を資料に示している。その後、事業主体内部でどのような対応ができるかなどを検討し、令和2年以降も漁業者と個別に調整・相談しているが、相互理解には至っていないというのが現状であり、公表資料としては令和2年までである。

○漁業組合以外の団体とはどのような話し合いの場を持っているのか。

[事務局回答]委員会には、サーフィンの方や地元自治会など多様な委員により議論している。また、様々な意見をこの市民談義所でいただいているので、これらの意見を必要に応じてまとめることを考えている。

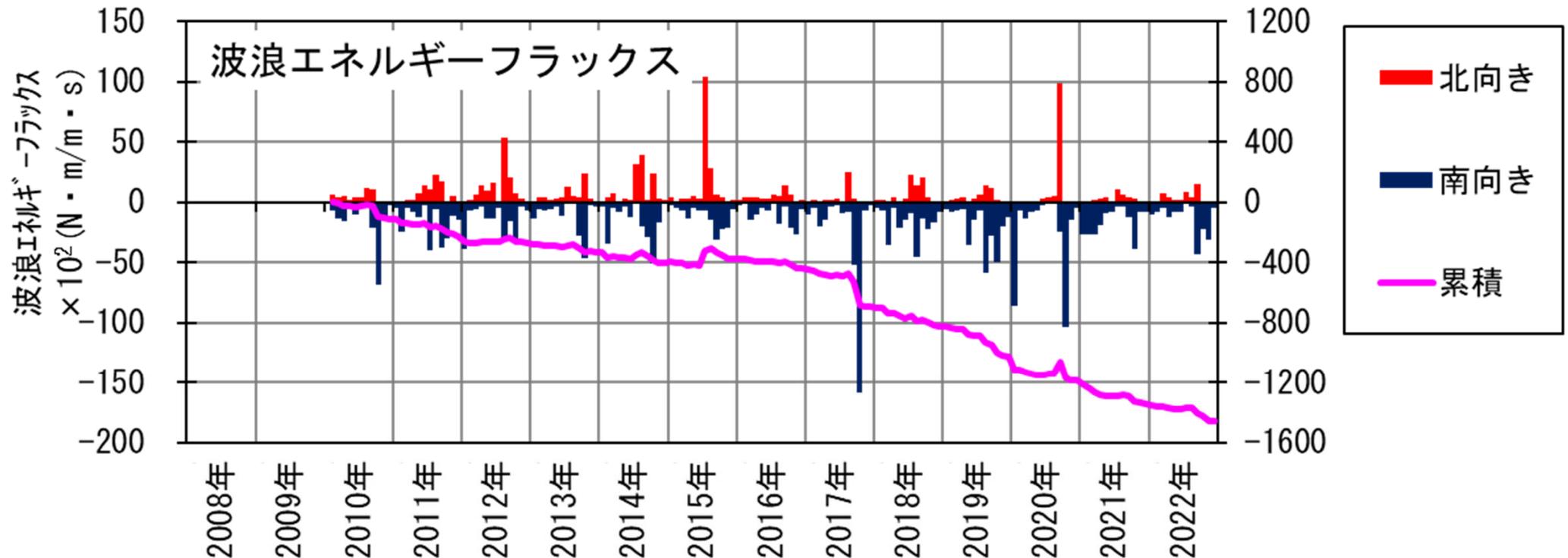
[コーディネータ]宮崎海岸に関わる多くの方との話し合いの場は、市民談義所だと考えている。宮崎海岸トライアングルを機能させていくことが重要と考える。また、海岸よろず相談所といったオープンな場もあるのでそれらも活用していただきたい。

# 1.(2)前回(第52回, R6. 7開催)の技術的な質問の回答

質問:石崎川から北側の海岸(ニツ立)で近年、土砂が増えている。突堤は設置されていないがなぜ土砂は増えているのか

回答:通年では南向きに土砂は流れるが、波向によっては北向きに流れる場合がある。一時的に北に流れた土砂が導流堤に捕捉されてたまっていることが考えられる

## ●波浪エネルギーフラックスの経年変化



# 1.(3)現計画の「宮崎海岸保全の基本方針」

資料6-3

## 宮崎海岸保全の基本方針(案)の検討

### 対策に対する市民意見

市民談義所等では、**対策の早期実施、構造物設置の反対、自然環境の保全等**のさまざまな意見があった。

安全	<ul style="list-style-type: none"> <li>・早急に対策を実施して欲しい、台風による浸水が心配</li> <li>・構造物を入れて欲しいまたは 早急に砂浜を復元して欲しい</li> <li>・安全確保、生命・財産の優先を第一に考えて欲しい</li> <li>・市民提案工法を採用(試験施工含め)して欲しい</li> </ul>
自然環境 保全・利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然の浜を残して(取り戻して)欲しい</li> <li>・持続可能な対策を実施して欲しい(ビーチサイクルを考慮など)</li> <li>・アカウミガメ・コアジサシ等の生物環境に配慮して欲しい</li> <li>・コンクリート構造物(護岸、ヘッドランド等)を作らないで欲しい</li> <li>・漁業、サーフィンなどの利用ができなくなる対策には反対</li> </ul>
その他 (連携等)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・行政機関が連携して取り組むべき(河川、ダム、港湾、保安林など)</li> <li>・ダム、港湾、保安林、導流堤を撤去して欲しい</li> <li>・セットバックについて議論して欲しい</li> <li>・住民、サーファー、研究者、行政が知恵を出し合って話をする円卓会議がほしい</li> </ul>

### 各種調査・技術的検討

#### 各種調査

- ・既存資料調査
- ・測量
- ・環境調査(生物等)
- ・波浪・流況観測
- ・トレーサー調査
- ・アカウミガメ調査
- ・利用調査

#### 試験養浜の実施

#### 調査・試験養浜でわかったこと

- ・長期的・広域的な**砂の流れは南向き**
- ・水深約10~12mより浅い所で砂が移動
- ・**消失土砂25万m<sup>3</sup>/年** (一ツ瀬川~住吉海岸)
- ・**港周辺に22万m<sup>3</sup>/年堆積** (宮崎港周辺)
- ・一ツ瀬川以北からの土砂供給は減少
- ・動物園裏や大炊田で**浜崖が後退**
- ・宮崎海岸における基礎情報(地形、底質、生物、波浪、利用等の各情報を取得中)
- ・養浜に伴う生物や濁りへの影響は小さい
- ・**アカウミガメの産卵、利用、環境、景観に配慮した養浜**の手法の確立
- ・粗めの養浜砂は汀線付近に残りやすい

### 宮崎海岸侵食対策の基本方針

#### I 対策の目的

- ・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、有料道路や田畑等を保全する。

#### II 対策の目標

- ・「**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。

#### III 対策の考え方

- ・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)

#### IV 対策検討における配慮事項

- ・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**や漁業、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、当面は他事業と連携した養浜を積極的に実施していく。

#### V 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。



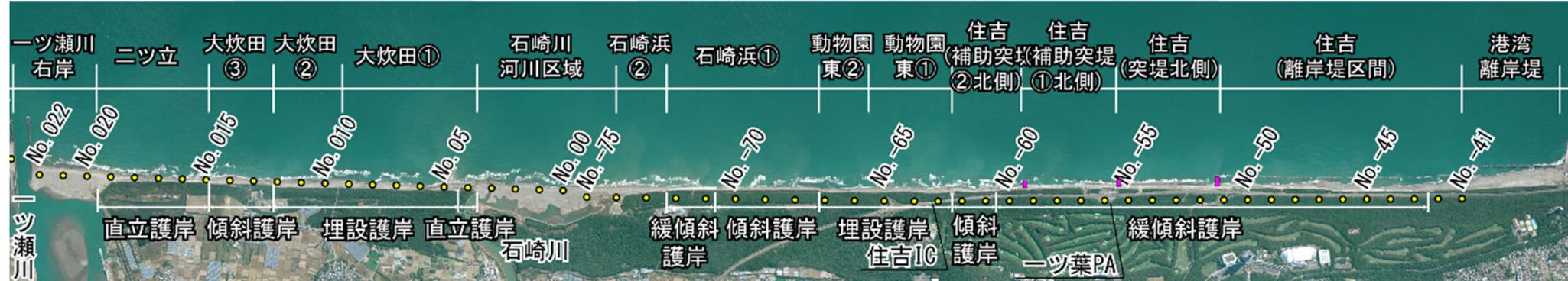
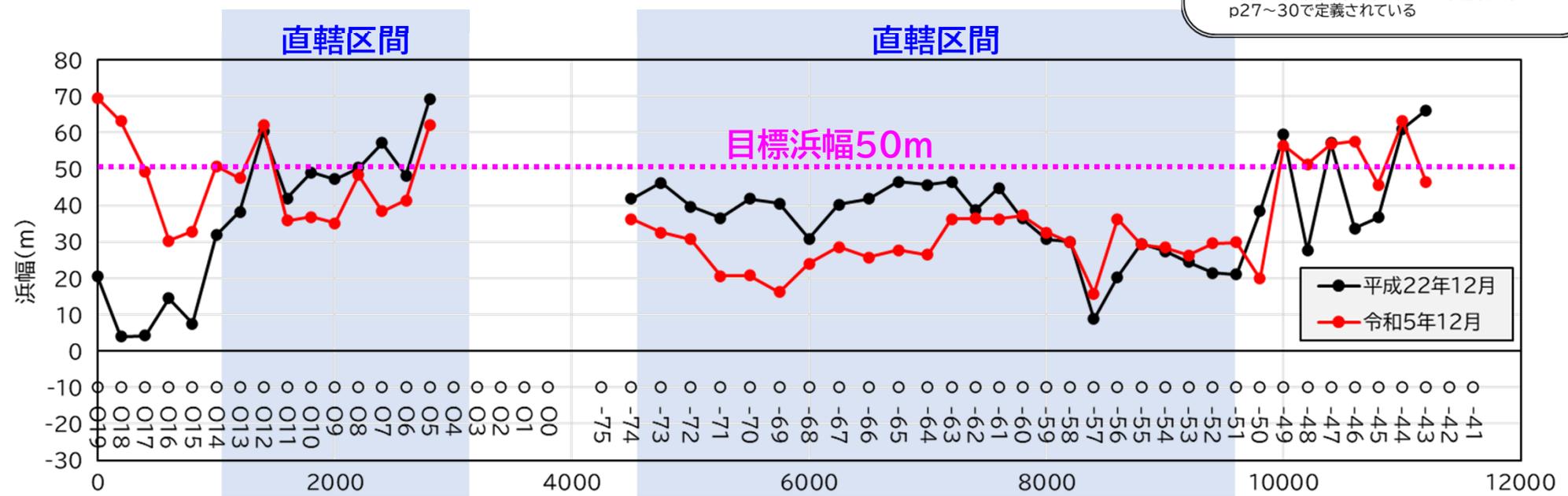
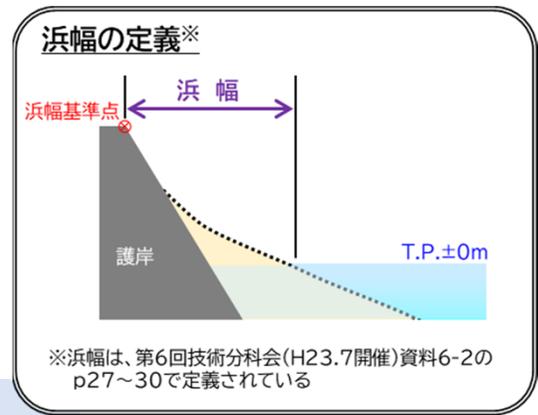
## 2.(2)合意形成の状況

- 漁業関係者と話し合いを行い、突堤延伸について協議してきたが、相互理解が進んでいない。

漁業者との話し合いの状況(経緯)		
<p>R1. 10. 18 第18回委員会 「今後、国・県・市で協力ししっかり話し合うこと」</p> <p>●事務局から、R1事業内容の説明の中で突堤延伸ができない状況、一部の漁業者から延伸に理解を得られていない状況を説明 ●学識委員から、現計画が最善の計画として決定した経緯や考え方を説明。一方で何か対策をすれば影響があることを前提として、事業者と漁業者達が協力して欲しいと要望。 ●宮崎県、宮崎市から今後協力してあたりたい旨、事務局から、今後、国・県・市と協力して漁業者としっかり話し合いをしていく旨発言 ●委員長から漁業者も協力するよう発言</p>		
<p>以降、国・県・市で協力し、話し合いを実施(一部、あいさつ時の聞き取り等も含む)</p> <p>●現300m突堤案は漁業への影響も含めて検討し、総合的に最善策として決定していることを改めて説明 ●その上で突堤延伸はどのような支障となるか質問</p>		
漁協名	年月日	主な発言(各漁協のスタンス)
宮崎漁協	R2. 2. 4 R2. 2. 25 R2. 3~9 R2. 6. 17 R2. 9. 17 R2. 12. 4	「これ以上の突堤の延伸は、漁の操業に支障がある。」 「直接理事会に説明してもらった方が良い。」  以降、継続して話し合い。理事会での話し合いを2回実施。(別紙1, 2)
檳浜漁協	R1. 12. 18 R2. 6. 17 R2. 12. 4	「離岸堤の方が良いと思う。突堤の長さも考えられる余地はあるが、今時点では、今の支障等の影響をみながら進める進め方で良いと思う。」
一ツ瀬漁協	R1. 12. 18 R2. 6. 17 R2. 12. 8	「突堤が支障というより早く事業を進めて欲しい。早く砂の動きを止めてほしい。」
川南漁協	R2. 7. 2 R2. 12. 7	「川南漁協の操業範囲は一ツ葉PAまでで、突堤の周辺ではほとんど操業していない。現時点で、これまでの進め方を改めて反対するという考えはない」

# 2.(3) 浜幅の回復状況

- 浜崖が大きく後退するなど、著しい侵食は近年生じていない。
- 目標浜幅は令和5年度末では、大炊田の一部の区間で達成できているが、ほとんどの区間で達成できていない。



# 2.(4)配置の考え方、今後の検討の進め方

第15回技術分科会(R6.3開催)資料15- I に指摘を踏まえて修正、第23回委員会(R6.3開催)で承認

・海岸の現状や基本方針を考慮して、右記の考え方で小突堤を配置した。

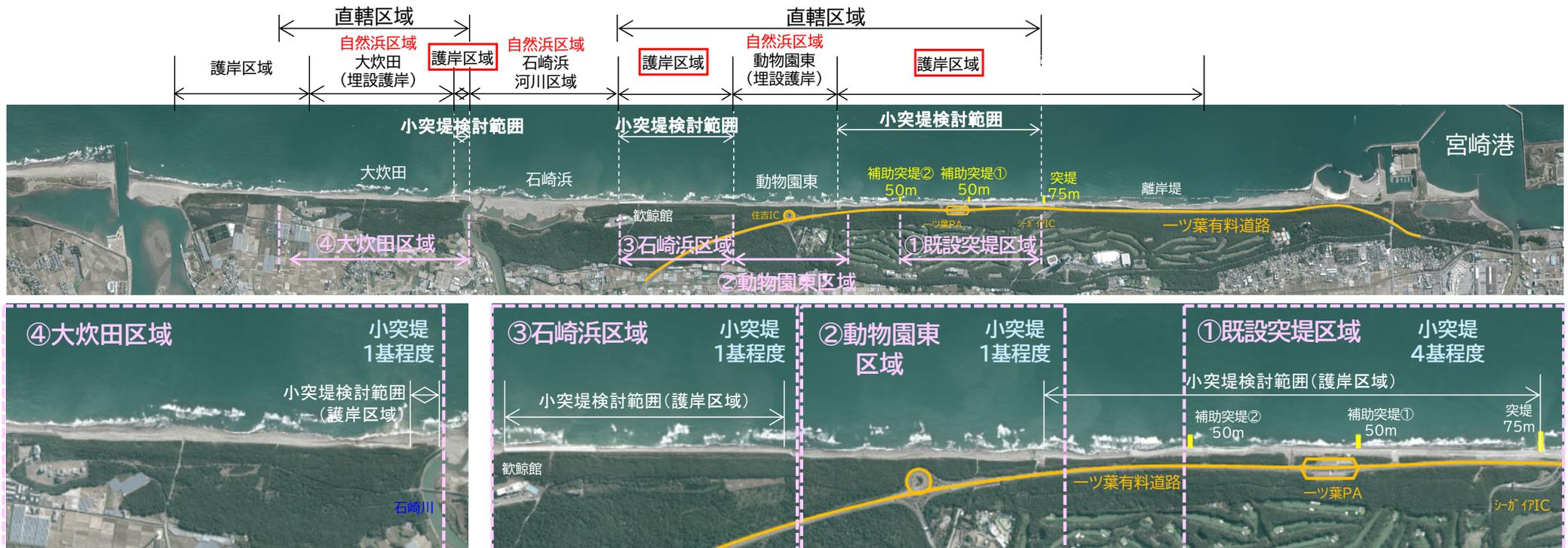
## 【小突堤の配置の考え方】

### ①住吉区域

・突堤間の砂浜を回復させるために小突堤を重点的に配置

### ②動物園東区域、③石崎浜区域、③大炊田区域

・北側の自然浜の砂浜を回復させるために各区域の南端の護岸に小突堤を配置



## 【今後の検討の進め方】

- ・事業目的は、背後地への越波被害を防止することが目的である。
- ・今後、背後地の状況や防護・環境・利用を総合的に勘案した配置案について浜幅50mが確保できるか改良モデルにより確認する。
- ・目標浜幅50mの確保が見込めない区間が発生する可能性もあり、その場合には、その他の対策や目標浜幅の見直しの可能性も含めて検討する。(委員会に基本方針の変更を諮る)
- ・宮崎海岸ステップアップサイクルにより修正・改善を加えながら、対策工の構造・規模・詳細な配置位置等の設定を行い、段階的に整備を進める。

# 2.(5)宮崎海岸の侵食対策【現計画】

## 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)

### 機能②南への流出土砂を減らす

補助突堤② (50m) 補助突堤① (150m) 突堤 (300m)

### 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

#### (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
- ・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



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。

# 2.(5)宮崎海岸の侵食対策【更新(案)】

第23回委員会(R6.3開催)に提示

## 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



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。

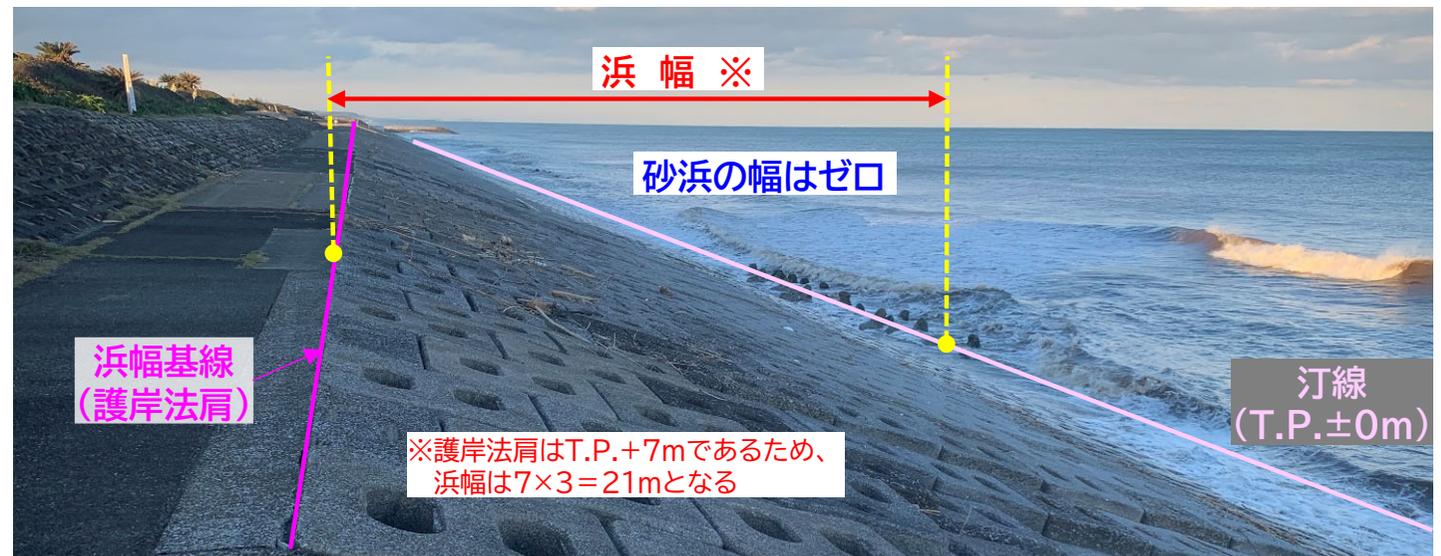
- ・宮崎海岸ステップアップサイクルに基づき、①地形測量、②環境調査、③利用調査等の各種モニタリングにより、侵食対策の効果を確認しつつ、修正・改善を加えながら、段階的に整備を進めます。
- ・侵食対策の効果や修正・改善については、侵食対策検討委員会や効果検証分科会、技術分科会において検討を実施します。
- ・宮崎海岸市民談義所を適宜開催し、モニタリング調査結果の報告、侵食対策実施状況の確認、それらの修正・改善について談義していきます。また、市民と連携したモニタリング調査も模索していきます。

## 2.(6)浜幅の事例(緩傾斜護岸の例)

- ・コンクリート緩傾斜護岸の場合、コンクリートが露出している部分も浜幅になるため、砂浜の幅よりも浜幅のほうが広がる。
- ・砂浜がまったくない場合(砂浜の幅ゼロ)でも浜幅は21mになる。



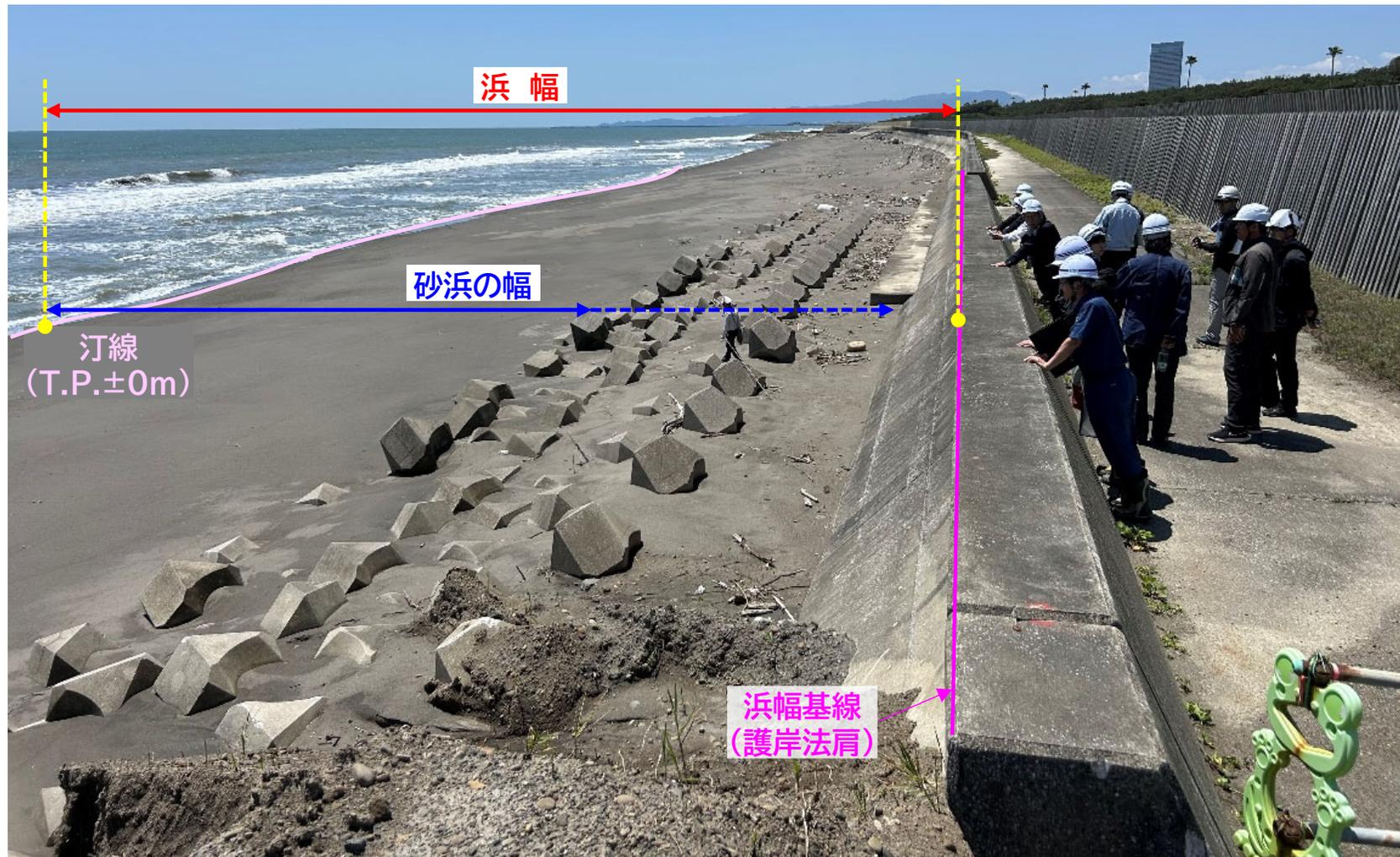
2024/5/9 11:15



2022/12/6 16:30

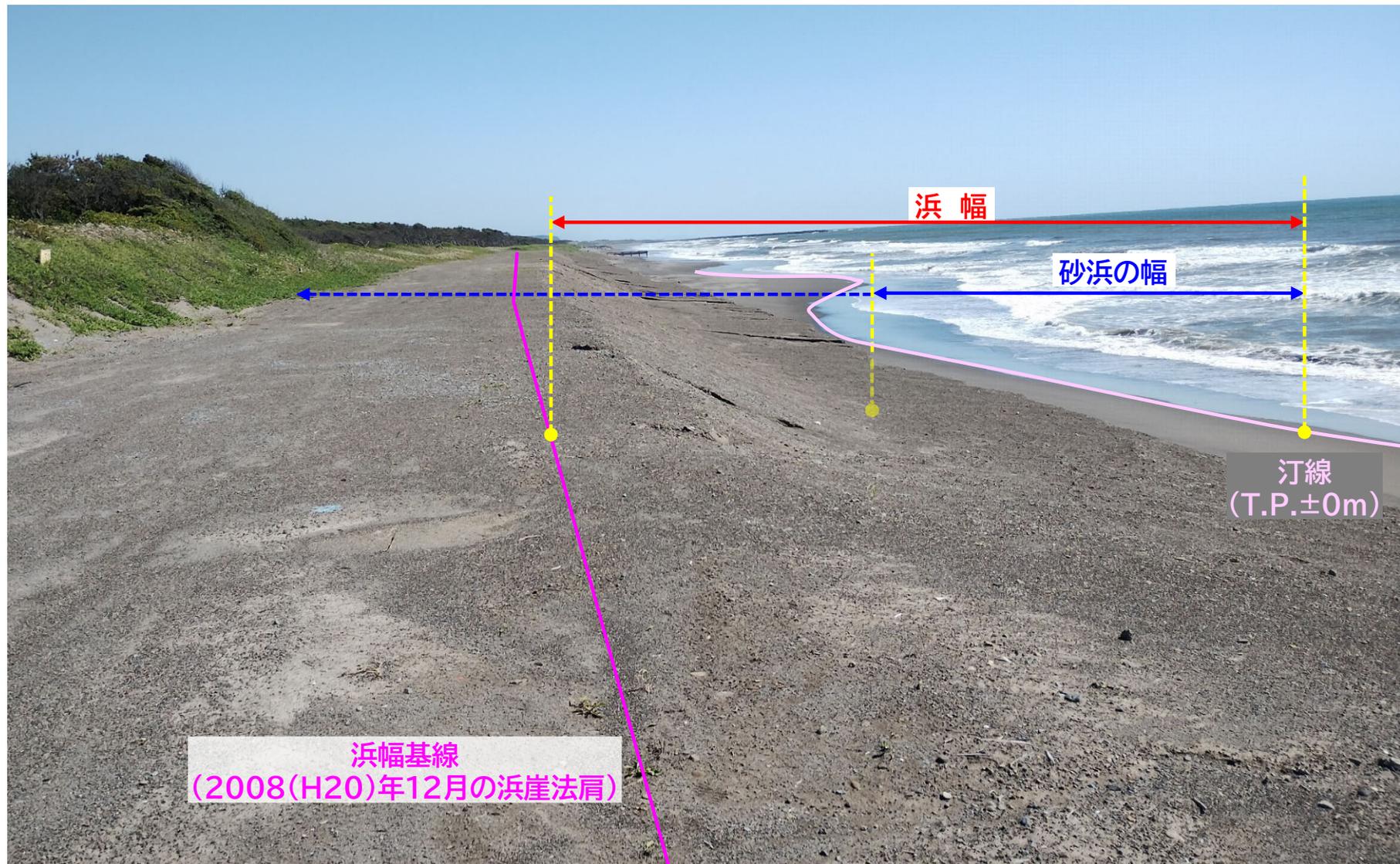
## 2.(6)浜幅の事例(傾斜護岸の例)

- ・コンクリート傾斜護岸の場合も、コンクリートが露出している部分も浜幅になるが、緩傾斜護岸よりも砂浜の幅と浜幅の差は小さい。
- ・なお、海側に消波ブロックがある場合には、その部分は砂浜と認識されない場合もあり、砂浜の幅の捉え方は個人により異なる。



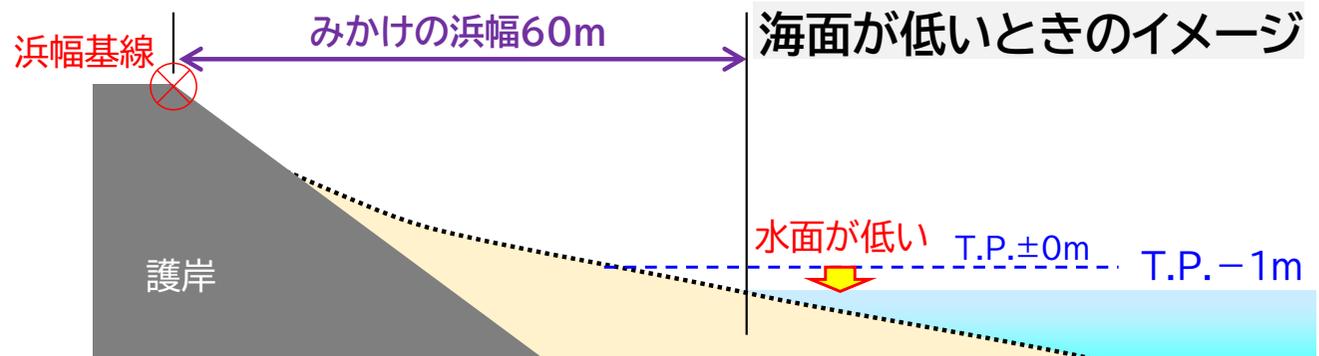
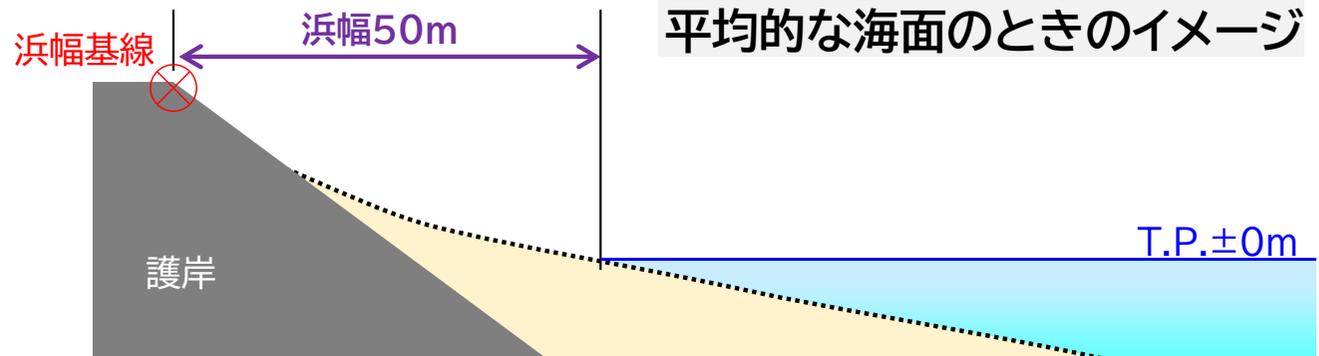
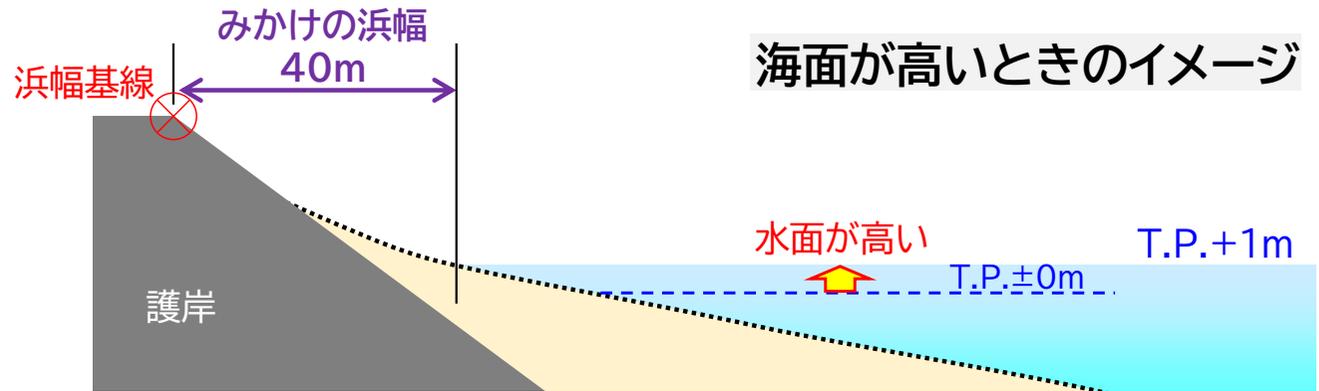
## 2.(6)浜幅の事例(自然浜(埋設護岸)の例)

- ・自然浜(埋設護岸)は、浜幅基線は2008(H20)年12月の浜崖法肩と定義しているが、浜崖が後退し、現在の浜崖法肩は陸側になっている箇所もある。



## 2.(7) 浜幅と潮位

- ・浜幅は、浜幅基線から平均潮位(T.P.±0m)の水際線までの距離と定義している。
- ・一方、現地では海水面は潮の満ち引きなどにより変動している。
- ・海水面が高いとき(例えば満潮)にみた場合には浜幅は狭く見え、海水面が低いとき(例えば干潮)にみた場合には浜幅は広く見える。



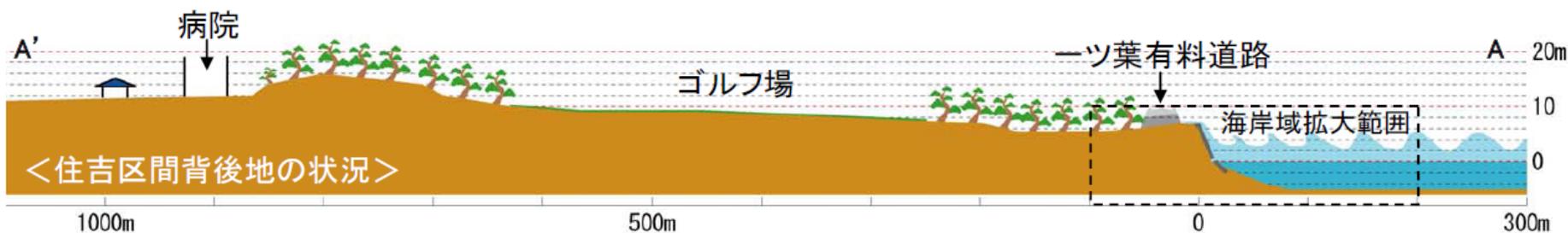
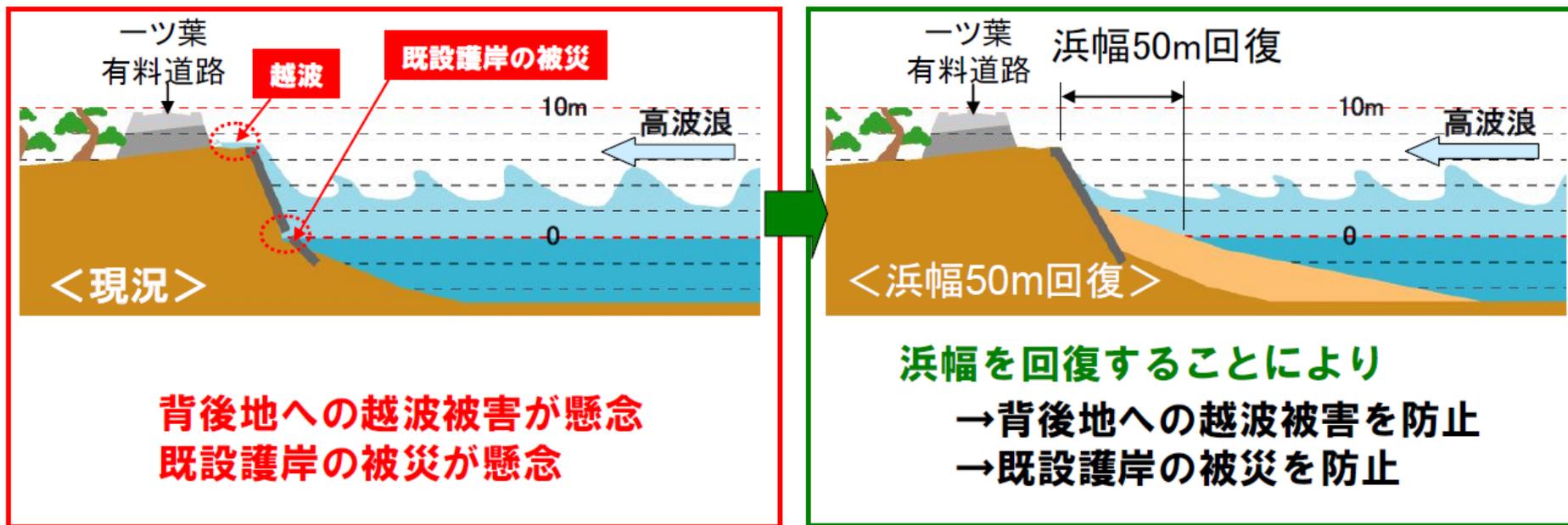
※この図は砂浜の勾配を1/10として作図している

## 2.(8)現計画の保全の方向性(まとめ)



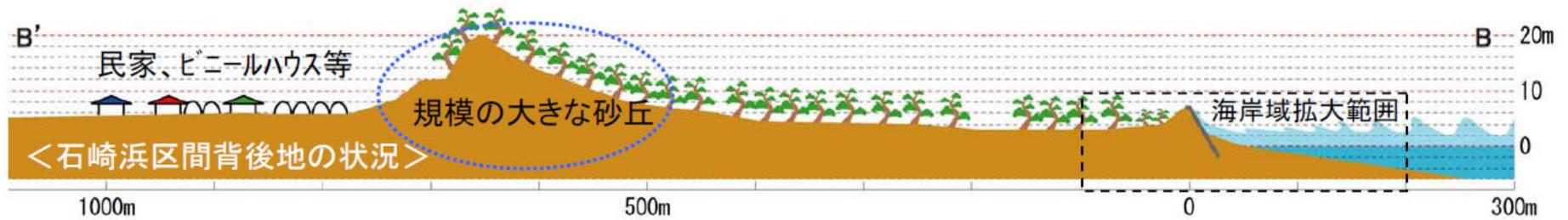
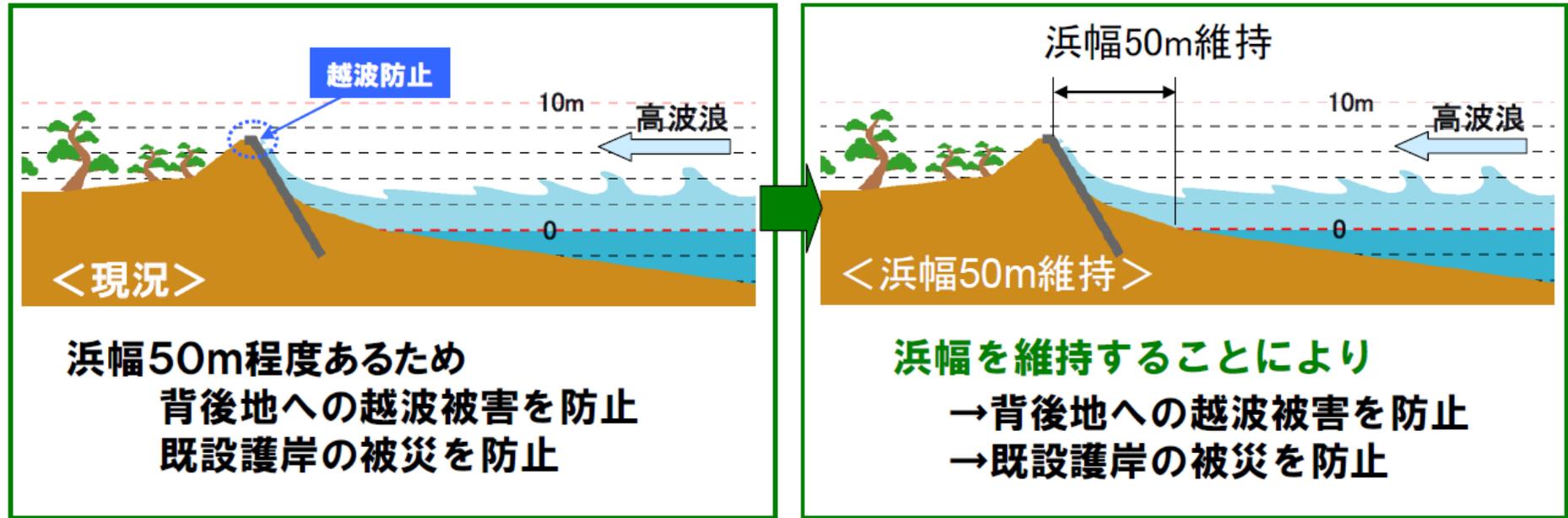
	大炊田区間	石崎浜区間	住吉区間
海岸背後	石崎浜に比べ、砂丘幅が狭く、その砂丘背後は低地で人家等が存在。	砂丘幅・高さともに規模の大きな砂丘が存在し、その砂丘背後に人家等が存在。	海岸に隣接して一ツ葉有料道路が存在。
既存施設	一部区間に護岸が設置。	一部区間に護岸が設置	全区間に護岸が設置。 一部区間に離岸堤が設置。
砂浜の状況	一部砂浜消失区間有り。	全線で砂浜は存在。	砂浜はほぼ消失。
環境	一ツ瀬川河口および石崎川河口周辺では、海域から陸域の連続性のある環境が形成されており、多様な生物相を有している。		
利用状況	漁業, サーフィン, 釣り, 散歩, 野鳥観察, サイクリング, 採貝, 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。		

# 2.(8)現計画の保全の方向性(住吉)



図一 3.1(1) 防護目標 (案) (住吉区間の防護イメージ)

## 2.(8)現計画の保全の方向性(石崎浜)



図一 3.1(2) 防護目標(案) (石崎浜区間の防護イメージ)

# 2.(8)現計画の保全の方向性(大炊田)

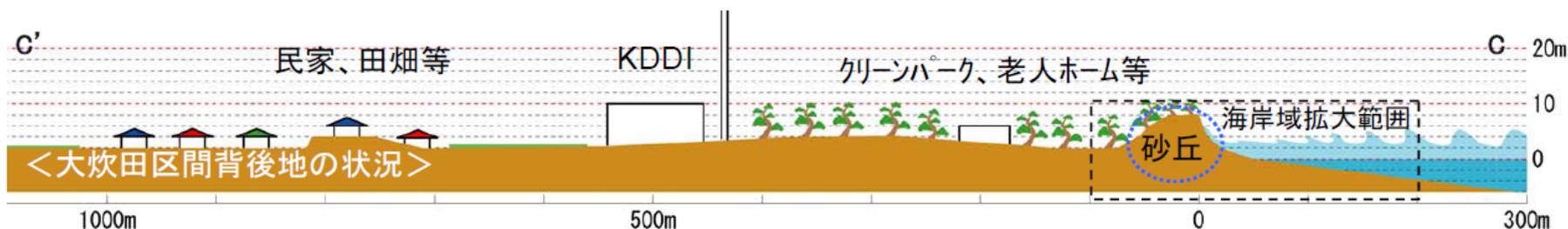
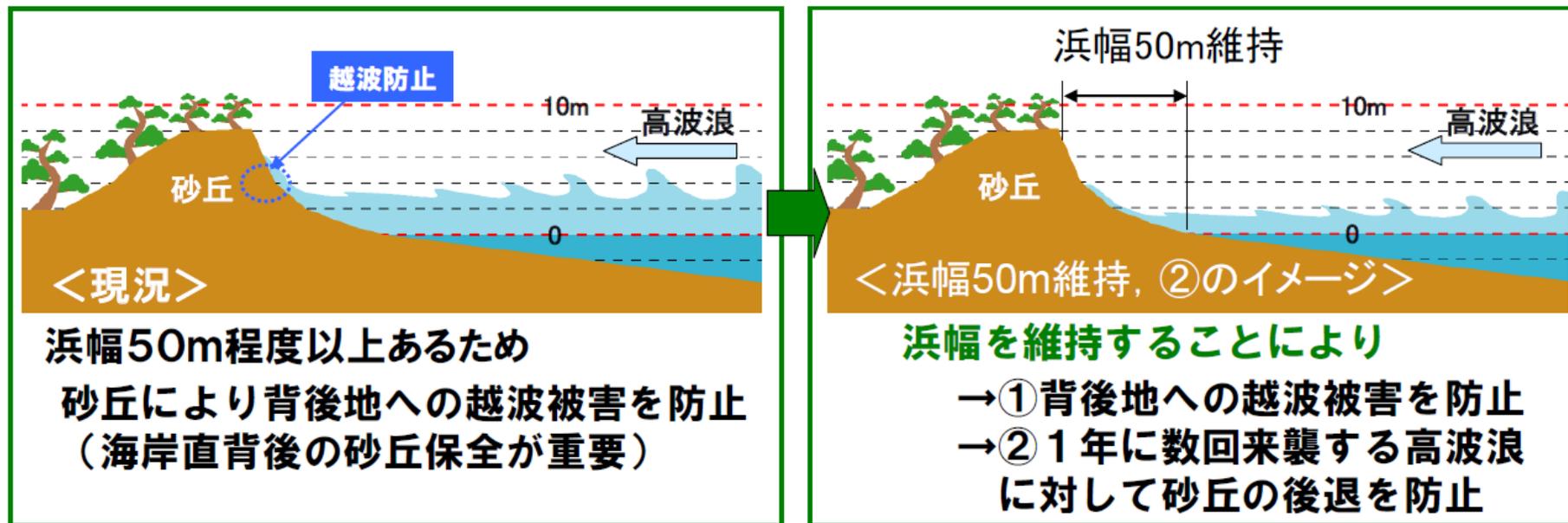


図- 3.1(3) 防護目標(案) (大炊田区間の防護イメージ)

# 2.(9)各地区の特徴とエリア区分

・既存施設(Co護岸、埋設護岸、突堤)の状況を軸に、海岸利用、自然環境、背後地の状況等も踏まえて、下記4エリアに区分する

- ①住吉エリア :緩傾斜護岸(一部傾斜護岸)、突堤・補助突堤①、補助突堤②
- ②動物園東エリア :埋設護岸
- ③石崎浜エリア :緩傾斜護岸(北部)、傾斜護岸(南部)
- ④大炊田エリア :埋設護岸(南端および北端は傾斜護岸)

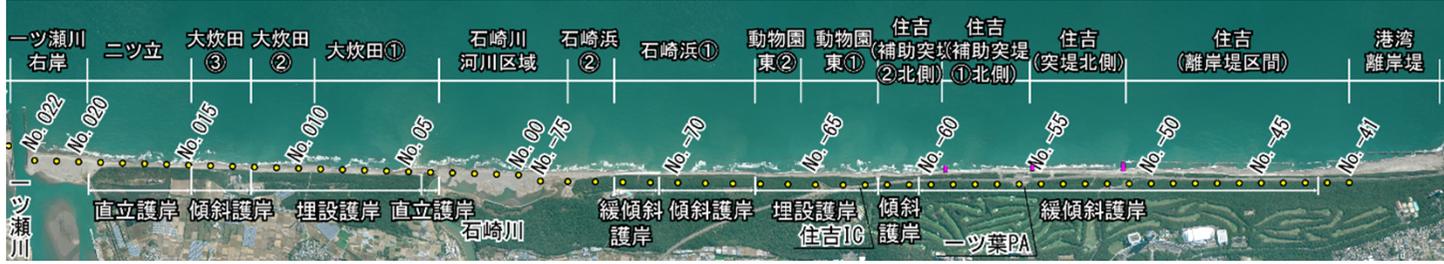
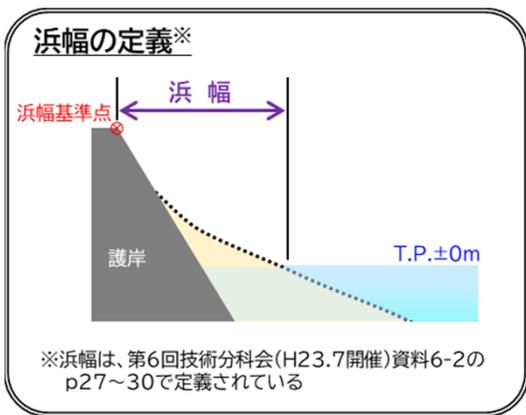
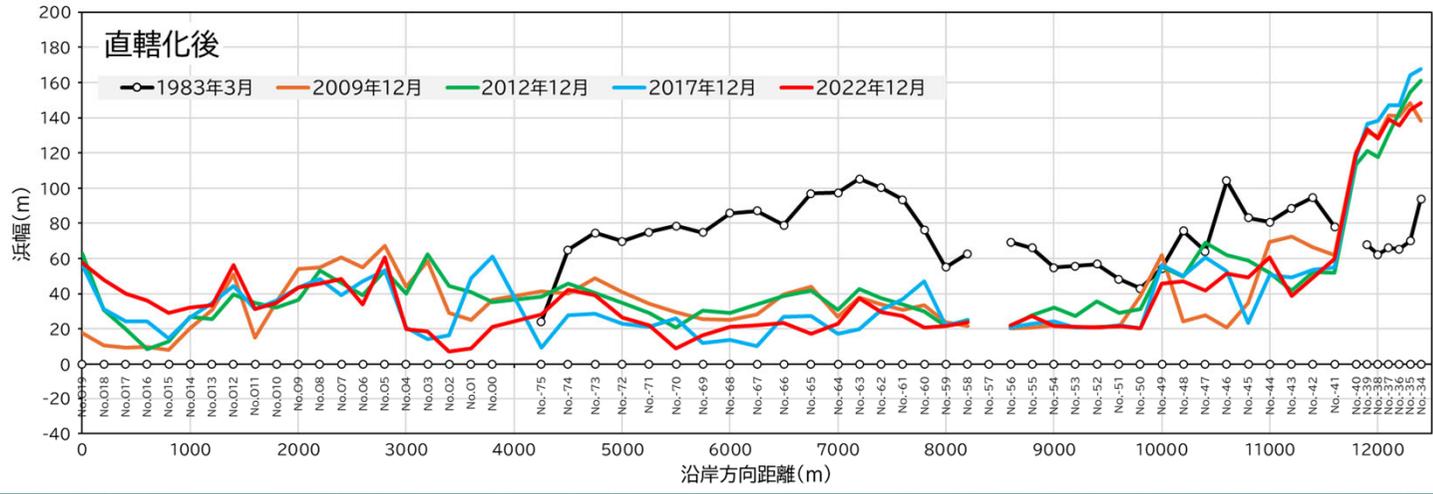
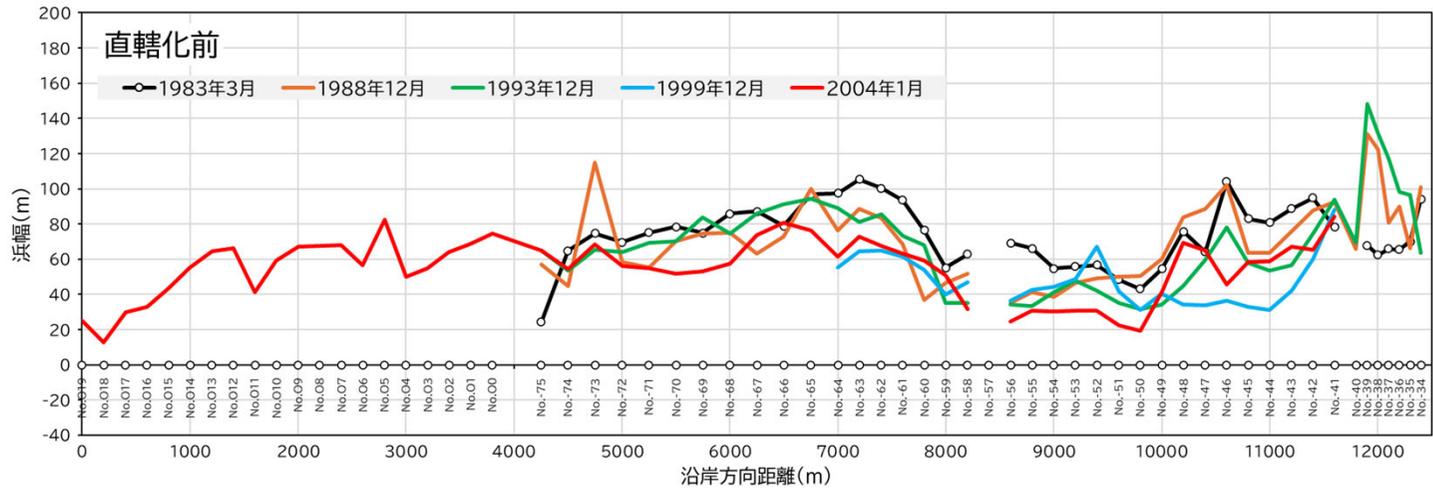
海岸区分		(一ツ瀬川)	二ツ立	大炊田	(石崎川)	石崎浜	動物園東	住吉			(宮崎港)		
管理		県河川	県海岸	国直轄海岸			県河川	国直轄海岸			県海岸	県港湾	
エリア区分(案)				大炊田エリア			石崎浜エリア	動物園東エリア	住吉エリア				
海岸利用 ※1	漁業(しらす漁)												
	サーフィン												
	釣り												
自然環境 ※1	アカウミガメ												
	海浜植生												
堤外地	突堤・離岸堤								補助突堤②	補助突堤①	突堤	離岸堤	港湾離岸堤
	砂浜・砂州※2												
	護岸		傾斜護岸 (T.P.+5m)	埋設護岸	傾斜護岸 (T.P.+5m)		緩傾斜護岸 (T.P.+7m)	傾斜護岸 (T.P.+7m)	埋設護岸	傾斜護岸 (T.P.+7m)	緩傾斜護岸 (T.P.+7m)		
堤内地	砂丘												
	一ツ葉有料道路												
	保安林												
	田畑・住宅等												

※1:海岸利用・自然環境はヒアリングおよび巡視結果より主な状況を整理している  
 ※2:現状で恒常的に砂浜があるところを記載



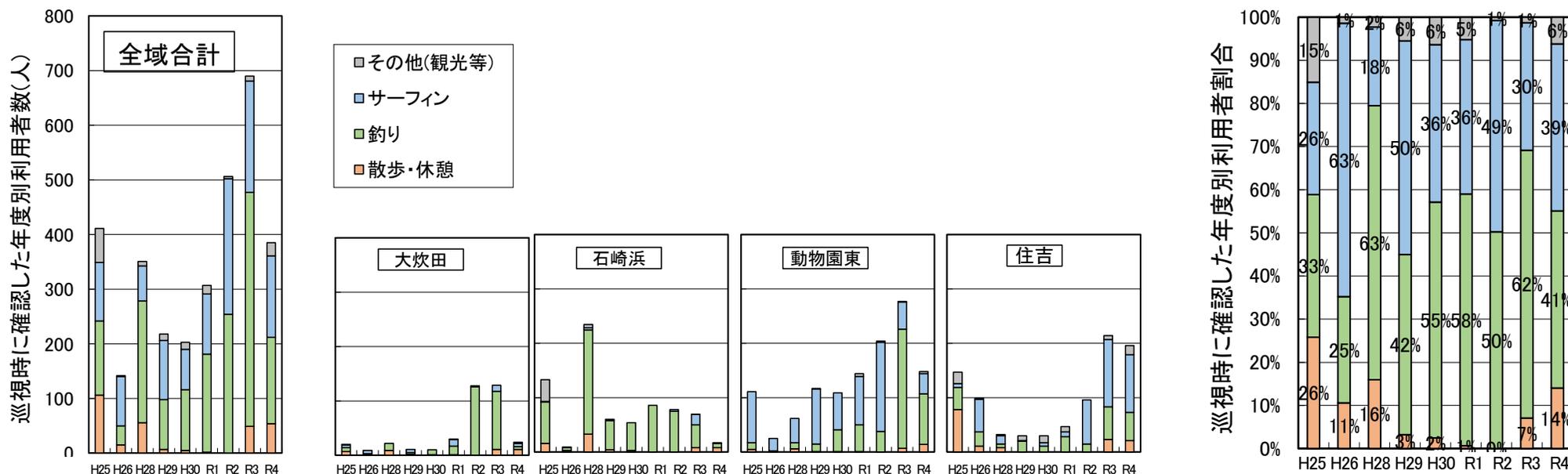
# 2.(10)浜幅の変化状況

- ・1983(S58)年では石崎川以北の測量はないが、石崎川以南では浜幅50m以上確保されている。その後、南側から浜幅の減少が生じている。
- ・直轄化時点(2009(H21)年)では大炊田では比較的広い浜幅があったが、石崎川以南では浜幅が狭くなっている。
- ・現在(2022年時点)の浜幅は、大炊田の一部では浜幅50mを達成しているが、それ以外の区間では浜幅50m以下である。



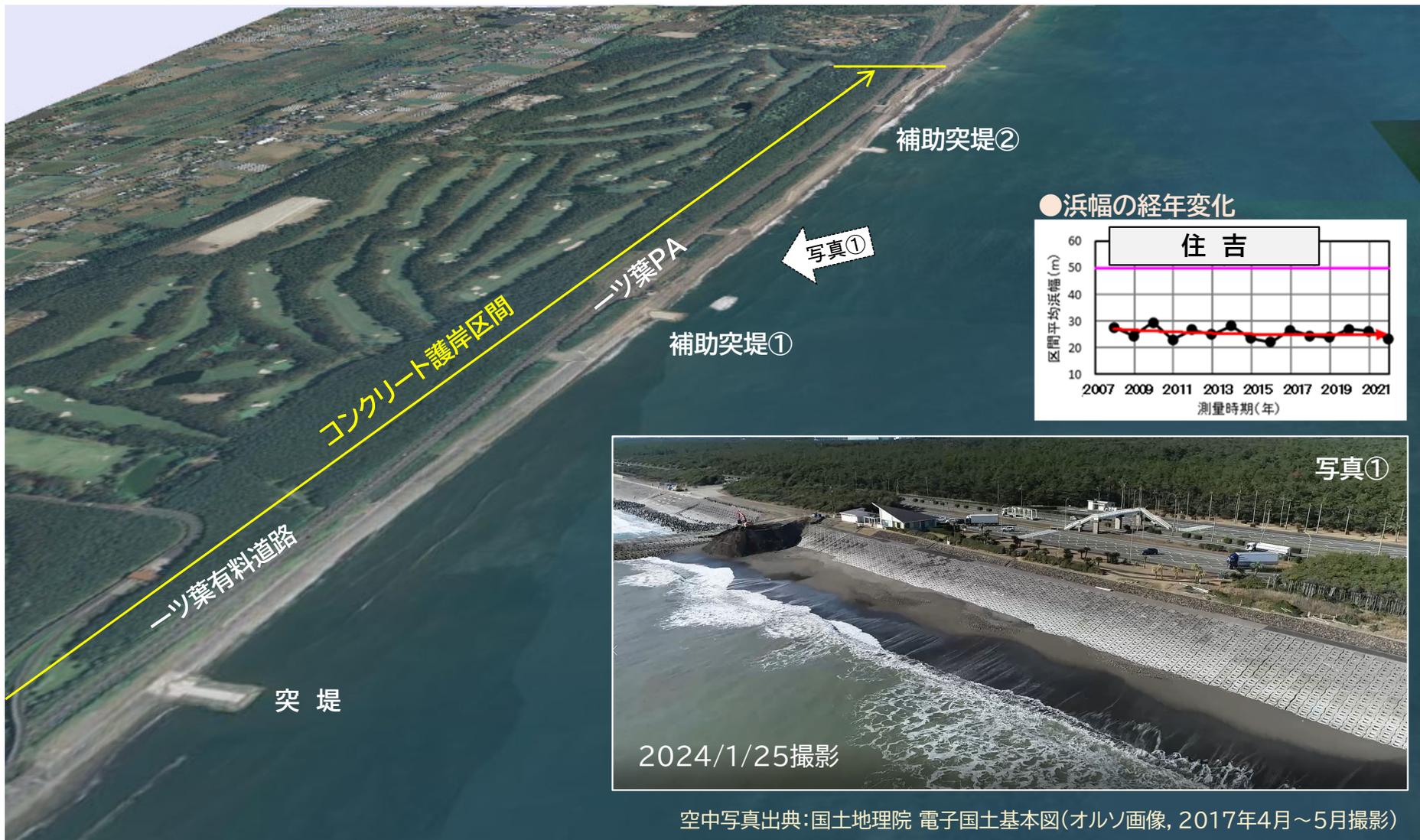
# 2.(11)海岸の利用状況

・海岸域では経年的に多くの利用が確認されており、近年、確認数は増加傾向である。調査は週1回(平日)の現地踏査時に確認された利用のカウントであり定量的な評価は困難であるが、事業開始以降、海岸の利用環境はおおむね安定～改善傾向と考えられ、突堤周辺でも利用が確認されている。



## 2.(12)各地区の現状 1)住吉エリア

- ・住吉エリアは、緩傾斜護岸および突堤3基が整備されている。
- ・突堤および川砂利・川砂養浜により汀線際での堆積が見られるが、浜幅50mの達成には至っていない。
- ・背後には一ツ葉有料道路が近接している。



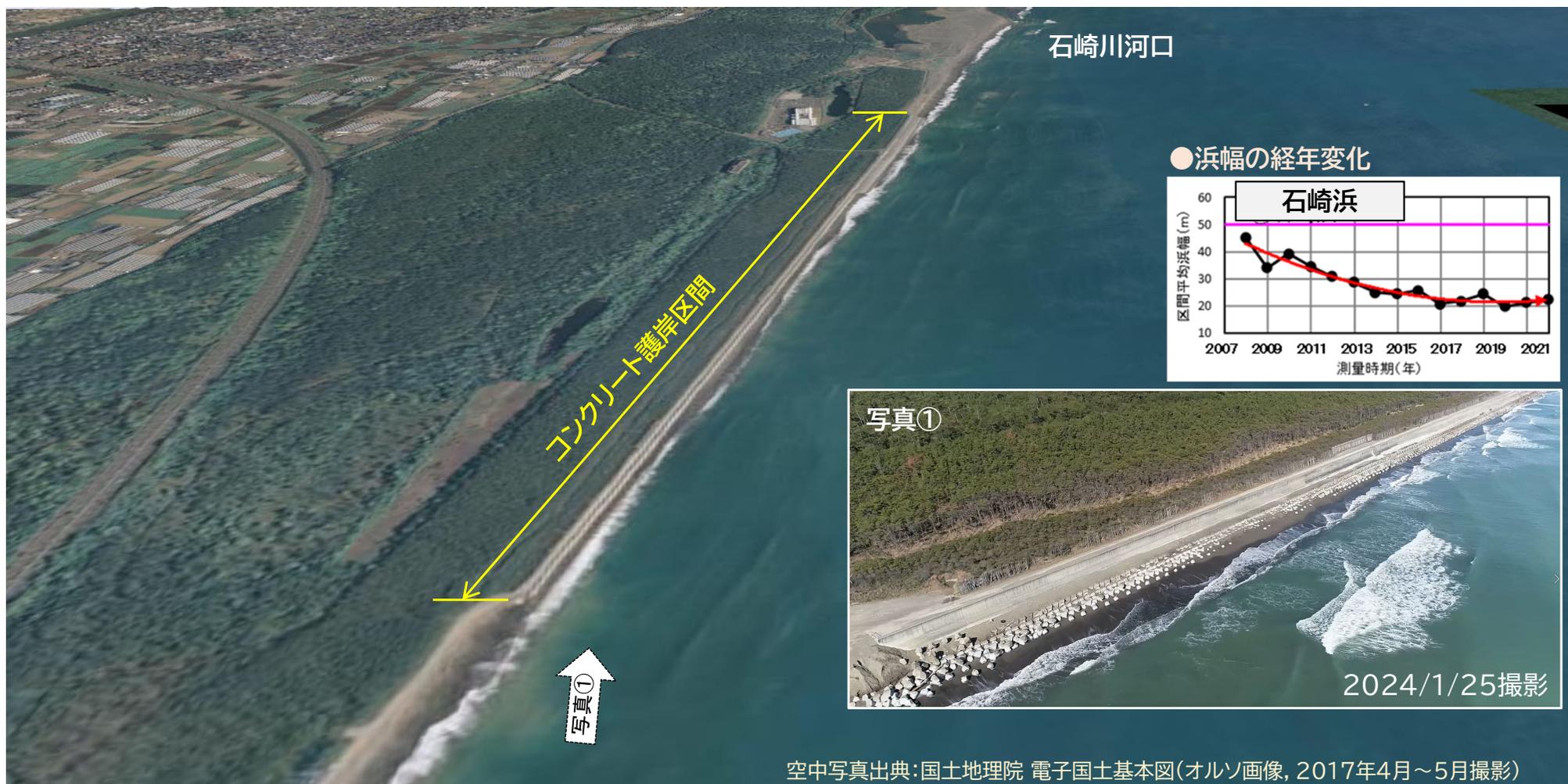
## 2.(12)各地区の現状 2)動物園東エリア

- ・動物園東エリアは埋設護岸が設置された自然浜であり、南北境界にはそれぞれ傾斜護岸が整備されている。
- ・事業開始以降浜幅の後退が見られたが、近年は安定傾向となっている。
- ・背後には一ツ葉有料道路が近接している。



## 2.(12)各地区の現状 3)石崎浜エリア

- ・石崎浜エリアは、南側は傾斜護岸、北側は緩傾斜護岸が整備されている。
- ・北側には自然浜(石崎浜)があり、事業開始以降浜幅の後退が見られたが、近年は安定傾向となっている。
- ・背後には保安林が整備されている。

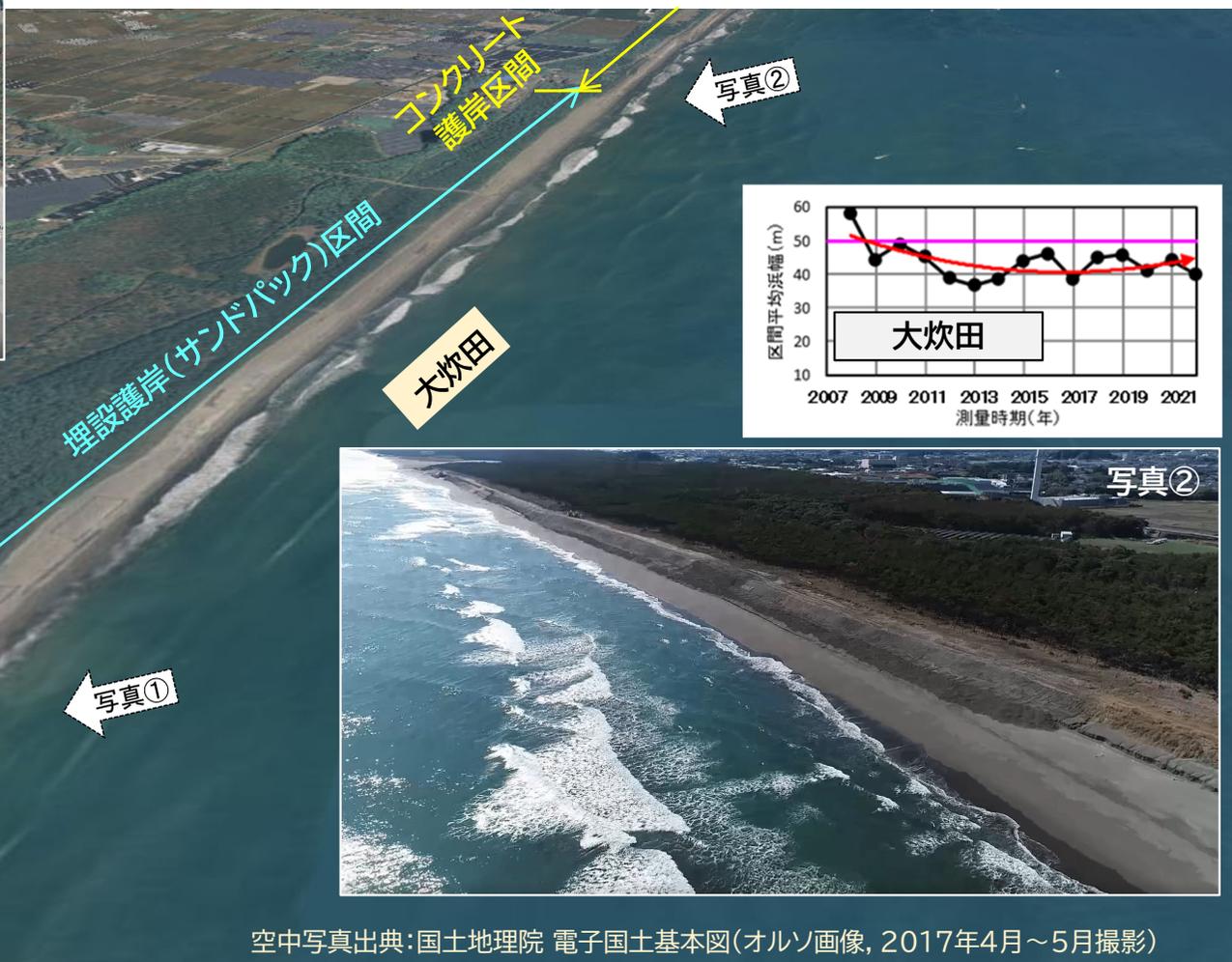


## 2.(12)各地区の現状 4)大炊田エリア

- ・大炊田エリアは埋設護岸が設置された自然浜であり、エリア内の南北端はそれぞれ傾斜護岸が整備されている。
- ・事業開始以降浜幅の回復が見られており、一部では浜幅50mを達成しているが、区域としては未達成となっている。
- ・砂丘の背後は保安林であるが、その背後には田畑や住宅が近接している。



2024/1/25撮影



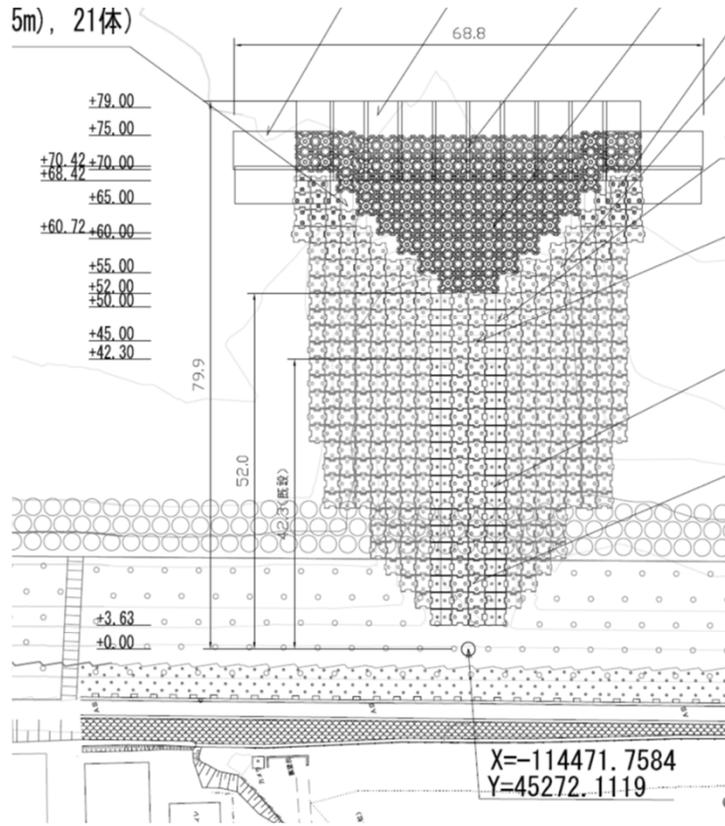
石崎川河口

## 2.(13)小突堤の構造 1)基本諸元

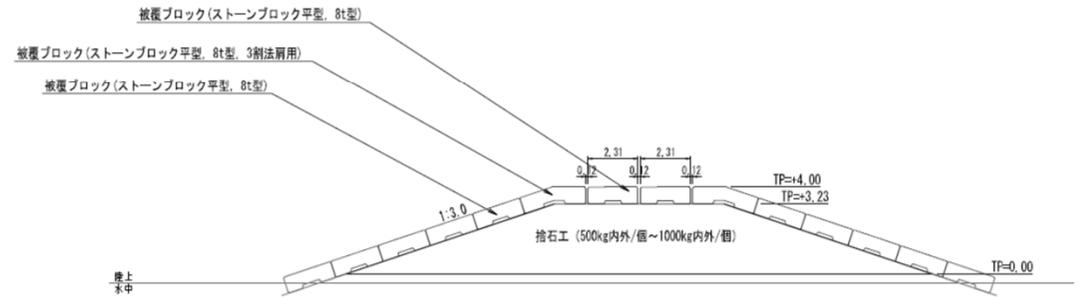
- ・小突堤の構造は、既存の突堤(L=75m)、補助突堤①・②(ともにL=50m)が一定の効果を示していること、堤体安定性や環境・利用に著しい影響が生じていないことから、小突堤の構造は「不透過型・傾斜堤式(被複式)」を基本とする。
- ・基数が増えることに関し、景観についてもフォトモンタージュ等により検討を行っていく。
- ・なお、透過型(消波ブロック式)の突堤等についても検討していく。



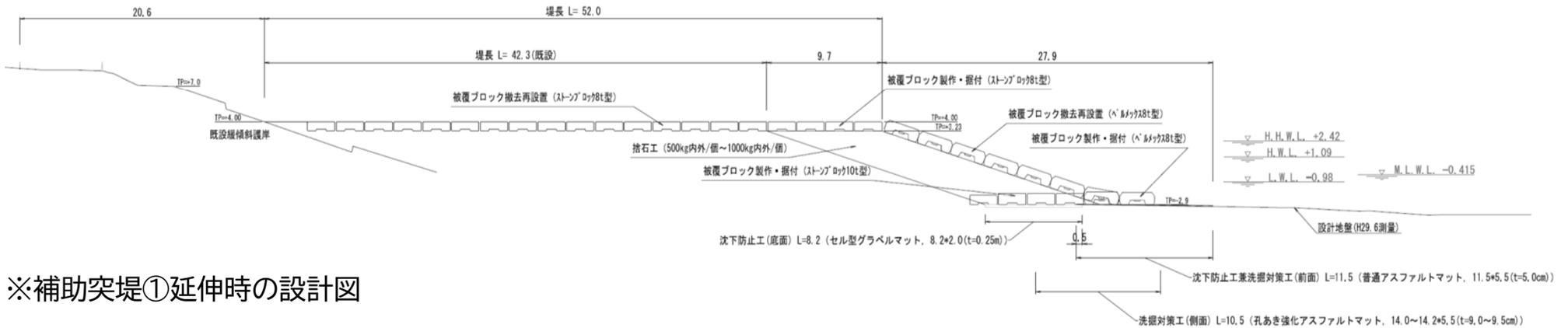
## ●平面図



## ●横断図



## ●縦断図



※補助突堤①延伸時の設計図

## 施設の種類の検討

沿岸方向（南へ）の流出土砂を減らす施設の種類の種類は、基本方針との整合性、コスト、対策の確実度のほか、利用面・環境面の影響等を総合的に考慮して突堤とする。

（理由）以下の通り評価を実施し、コストの観点で突堤が最も有利であり、その他の観点の評価も他と同等であるため。

【評価結果】 ※各種類 1 基を離岸堤の北端に設置した場合の評価

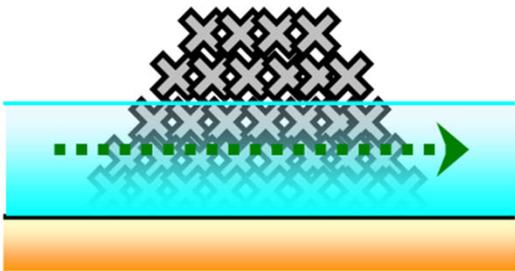
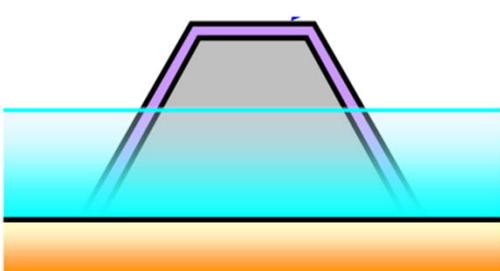
上:施設種類 下:同じ性能をもつ施設規模	基本方針 (構造物の量)	施設コスト	対策の 確実度	耐久性	利用 (漁業等)	環境 (カメ等)	景観	実現性	評価
突堤1基 堤長300m 先端水深T.P.-7m	△ ・比較案の中では最小規模	○ ・12億円/基	○ ・沿岸漂砂を直接捕捉	○ ・コンクリート構造物のため問題なし	△ ・網を利用する漁業に影響が生じる可能性	△ ・施設設置箇所アカウミガメの産卵に影響	× ・汀線延長方向への眺望に影響	○ 実績あり	○
離岸堤1基 堤長450m 先端水深T.P.-7m 離岸距離300m	× ・突堤に比べて規模大	△ ・21億円/基 ※養浜量が突堤よりも多くなる	△ ・波の勢いを弱めて、沿岸漂砂を間接的に低減	○ ・コンクリート構造物のため問題なし	△ ・網を利用する漁業に影響が生じる可能性	× ・アカウミガメの上陸、稚ガメの降海に影響	× ・水平線への眺望に影響	○ 実績あり	×
人工リーフ1基 堤長450m 先端水深T.P.-7m 離岸距離300m 天端幅100m	× ・離岸堤に比べて規模大(天端幅100m)	× ・40億円/基 ※養浜量が突堤よりも多くなる	△ ・波の勢いを弱めて、沿岸漂砂を間接的に低減	○ ・コンクリート構造物のため問題なし	× ・網を利用する漁業に影響が生じる可能性 ・没水のため船舶航行に影響	△ ・アカウミガメの上陸、稚ガメの降海に影響 ※没水のため離岸堤より影響は小さい	○ ・没水のため影響無い	○ 実績あり	×

## 4-(3) 突堤の構造の検討

- 18 -

### 構造(透過性・型式)の検討 (検討結果)

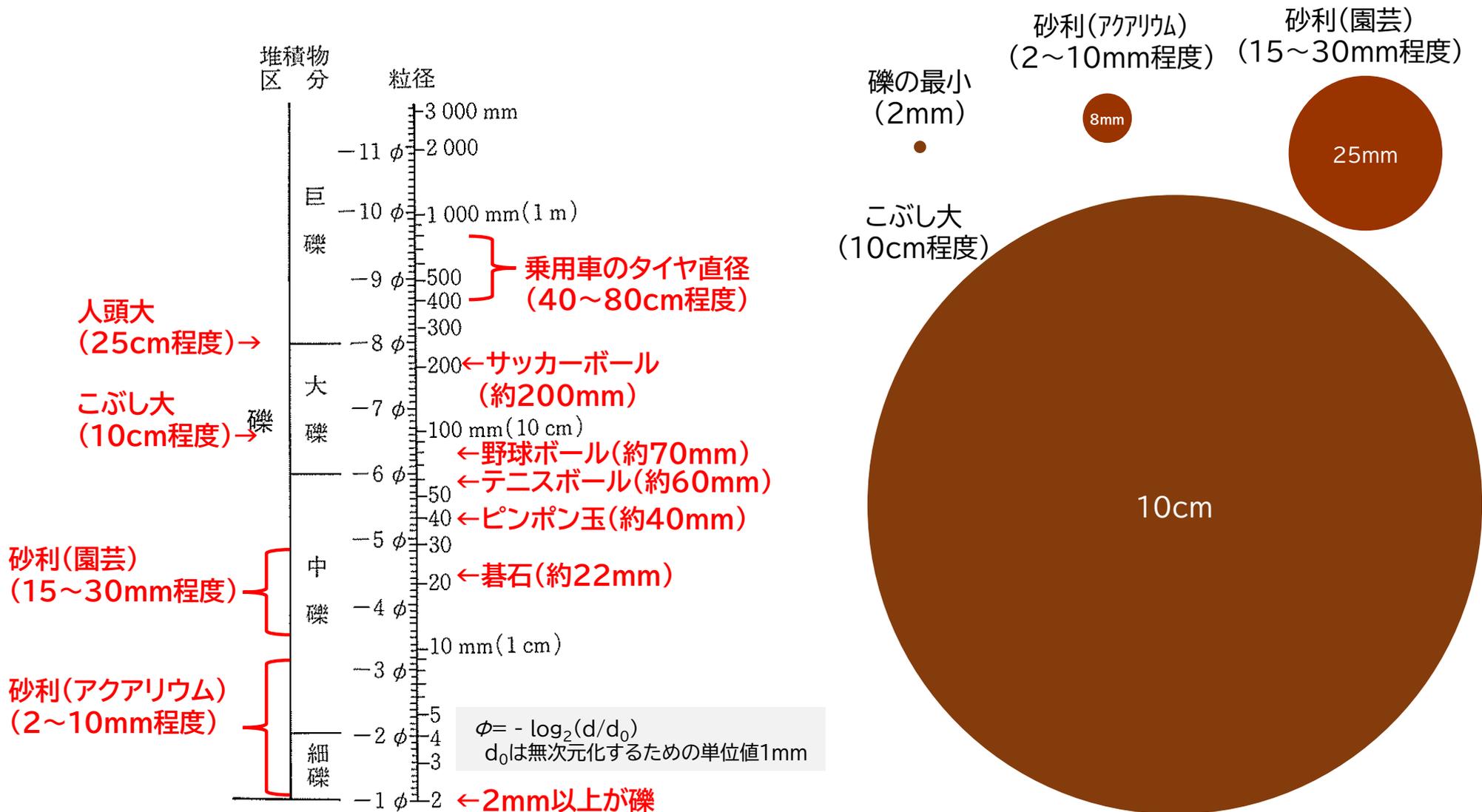
#### □ 検討結果(透過性)

項目		透過型	不透過型
事例			
漂砂制御機能		低い	高い
周辺への影響	波の反射	小さい	大きい ※法勾配を緩くすることで軽減可
	洗掘	小さい	大きい ※洗掘対策をすることで軽減可
	地形の影響	小さい	大きい ※漂砂制御機能と相反、養浜等で軽減可
評価		周辺への影響は構造の工夫により対応可能。よって、漂砂制御機能を重視し不透過型とする。	

漂砂制御機能および周辺への影響について比較検討した結果、沿岸方向(南へ)の流出土砂を減らす機能が求められるため、不透過型とする。

# 2.(14)礫について 1)礫の定義

- ・土木工学、土質工学で定義される礫は直径2mm以上である。
- ・砂利は「細礫」、「中礫」、こぶし大や人頭大は「大礫」、それ以上は「巨礫」とされる。



## 2)川砂利・川砂養浜の実施状況 ①投入量・場所

・川砂・川砂利養浜は突堤区間に2018(H30)年度より実施しており、2022(R4)年度までで計27.4万m<sup>3</sup>を投入している。

養浜実績一覧\_川砂利・川砂養浜

単位：万m<sup>3</sup>

実施年度		補助突堤②			補助突堤①			突堤			合計		
		直轄海岸	他事業	小計	直轄海岸	他事業	小計	直轄海岸	他事業	小計	直轄海岸	他事業	小計
H30	(2018)	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	1.2
R1 (H31)	(2019)	1.2	2.2	3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.2	3.4
R2	(2020)	0.0	1.0	1.0	0.8	2.4	3.2	0.0	1.9	1.9	0.8	5.3	6.1
R3	(2021)	0.4	2.4	2.8	0.0	2.0	2.0	0.0	3.8	3.8	0.4	8.2	8.6
R4	(2022)	0.5	2.3	2.8	0.0	3.7	3.7	0.0	1.6	1.6	0.5	7.6	8.1
合計		2.1	7.9	10.0	1.6	8.5	10.1	0.0	7.3	7.3	3.7	23.7	27.4

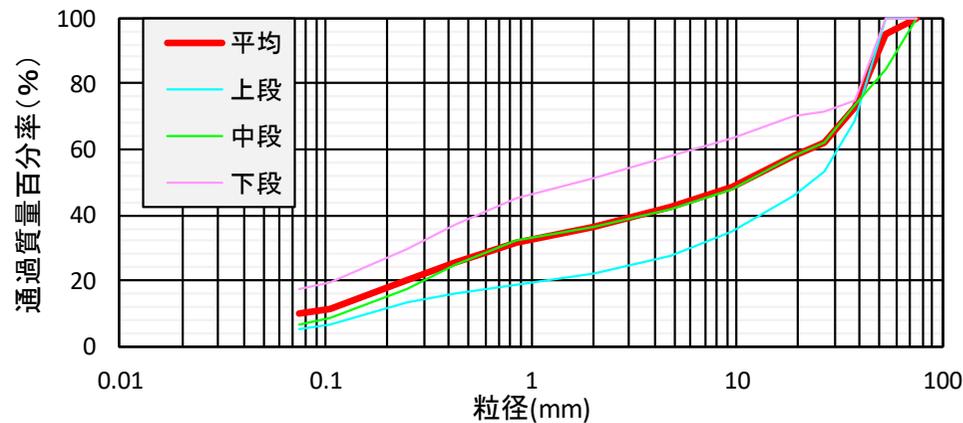


## 2)川砂利・川砂養浜の実施状況 ②材料・粒径

- ・川砂・川砂利養浜は、小丸川、大淀川等の河道掘削土砂を用いている。
- ・礫(2mm以上)の含有率は60%程度となっている。

### ●川砂利・川砂養浜にの採取状況と粒度組成

大淀川水系本庄川緑松地区(R1.9)



## 2)宮崎海岸の礫の状況 ①ニツ立～大炊田

- ・ニツ立～大炊田は礫はほとんど見られない。
- ・一ツ瀬川河口右岸に位置するニツ立では細礫・中礫がまばらに見られた。
- ・石崎川河口左岸に位置する大炊田南端では、汀線付近に細礫が多くみられた。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ
礫	巨礫	256mm以上 人頭大
	大礫	64~256mm こぶし大
	中礫	4~64mm 砂利(園芸), 基石
	細礫	2~4mm 砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満

## 3)宮崎海岸の状況 ②石崎浜～動物園東北

- ・河道掘削土砂による養浜に起因すると考えられる中礫・多礫が所々にみられる。
- ・礫の箇所を掘ってみると砂になっている場合もあり、礫・砂が一様ではなく存在することが類推される。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ	
礫	巨礫	256mm以上	人頭大
	大礫	64～256mm	こぶし大
	中礫	4～64mm	砂利(園芸), 基石
	細礫	2～4mm	砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満	

## 3)宮崎海岸の状況 ③動物園東里道前面～浜山護岸前

・中礫・大礫は見られるが、多い箇所、少ない箇所が混在する。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ	
礫	巨礫	256mm以上	人頭大
	大礫	64~256mm	こぶし大
	中礫	4~64mm	砂利(園芸), 基石
	細礫	2~4mm	砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満	

## 3)宮崎海岸の状況 ④補助突堤②北

- ・中礫・大礫は見られるが、多い箇所、少ない箇所が混在する。
- ・川砂・川砂利養浜に混入していたと考えられる巨礫も見られる。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ	
礫	巨礫	256mm以上	人頭大
	大礫	64～256mm	こぶし大
	中礫	4～64mm	砂利(園芸), 基石
	細礫	2～4mm	砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満	

## 3)宮崎海岸の状況 ⑤補助突堤②南～補助突堤①北

- ・中礫・大礫は見られるが、多い箇所、少ない箇所が混在する。
- ・川砂・川砂利養浜に混入していたと考えられる巨礫も見られる。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ	
礫	巨礫	256mm以上	人頭大
	大礫	64～256mm	こぶし大
	中礫	4～64mm	砂利(園芸), 基石
	細礫	2～4mm	砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満	

## 3)宮崎海岸の状況 ⑥補助突堤①南～突堤北

- ・中礫・大礫は見られるが、多い箇所、少ない箇所が混在する。
- ・川砂・川砂利養浜に混入していたと考えられる巨礫も見られる。

※踏査時の状況であり、恒常的にこのような状況ではない



区分	粒径	粒径イメージ	
礫	巨礫	256mm以上	人頭大
	大礫	64～256mm	こぶし大
	中礫	4～64mm	砂利(園芸), 基石
	細礫	2～4mm	砂利(アクアリウム)
砂	砂	2mm未満	