

第26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	1
2. 第25回委員会の振り返り	4
3. 第25回委員会以降の会議の報告	8
4. 技術分科会への付託事項の検討結果	30
(1)技術分科会への付託事項	31
(2)「対策の検討に用いる等深線変化モデル」の検討	32
(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討	33
1)検討の進め方	33
2)1基目の小突堤の基部対策	36
3)2基目の小突堤の検討	38
4)住吉エリアの方向性	44
5. 効果検証分科会への付託事項の検討結果	54
(1)効果検証分科会への付託事項	54
(2)効果検証の対象・観点	56
(3)効果検証の見直し	57
(4)令和8年度の調査計画	60
(5)小突堤の景観への配慮検討	63
6. 今後の侵食対策の検討	76

国土交通省・宮崎県

令和8年3月24日

1. 宮崎海岸侵食対策の検討体制・手順

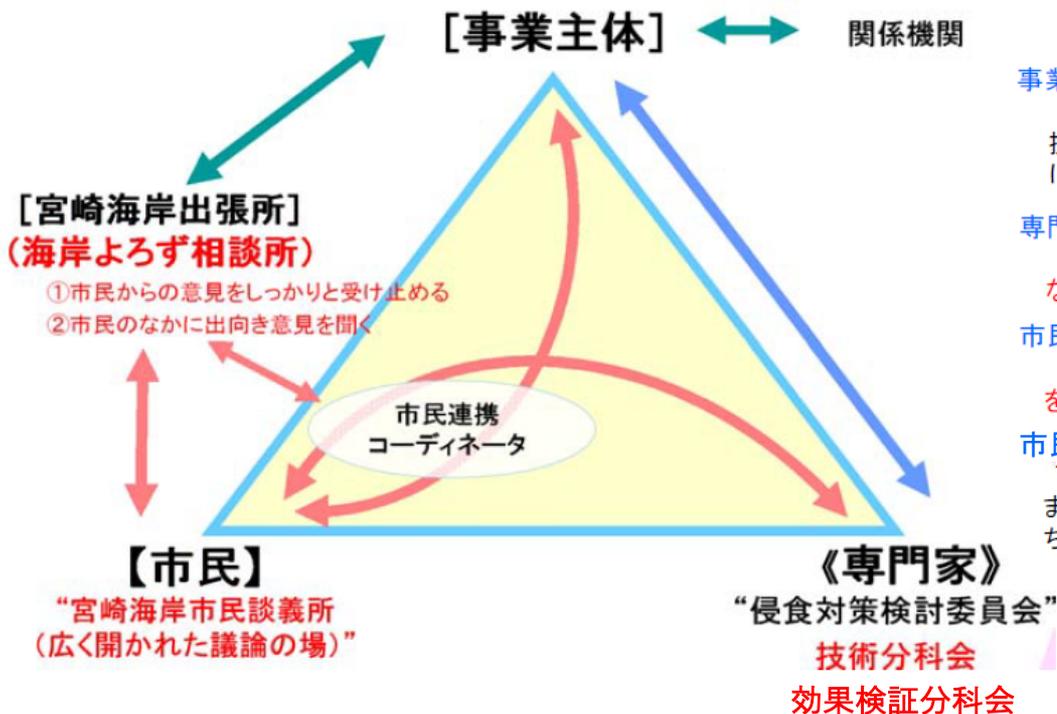
(1) 検討体制(宮崎海岸トライアングル)

(2) 検討手順(宮崎海岸ステップアップサイクル)

(1)検討体制:宮崎海岸トライアングル

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。



事業主体

市民からの多様な意見を反映した案（複数）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。

専門家

事業主体からの案に対して、事業主体に技術的・専門的な立場から助言する。

市民

お互いを理解・尊重しながら多様な意見を出し合い議論を深める。

市民連携コーディネータ

市民からの多様な意見を取りまとめ、事業主体に伝える。また、事業主体が専門家に正確に伝えているか、専門家がきちんと検討しているか中立・公正な立場からチェックする。

2. 第25回委員会の振り返り

(1)開催概要

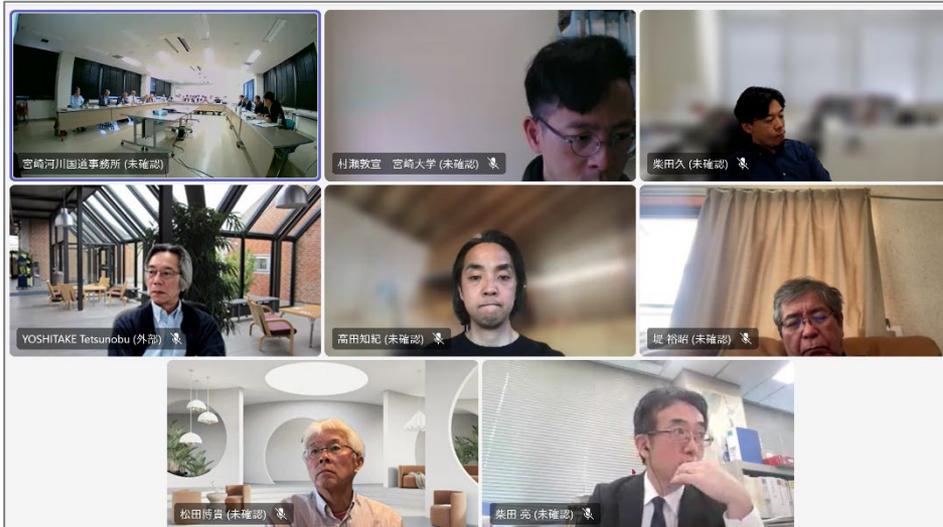
(2)議事概要と検討結果のまとめ

(1)開催概要

- 開催日:令和7年4月30日(水)
- 場 所:宮崎河川国道事務所(オンライン併設)
- 議 事:
 1. 宮崎海岸侵食対策の検討体制・手順
 2. 第24回委員会の振り返り
 3. 第24回委員会以降の会議等の報告
 4. 効果検証分科会への付託事項の検討結果
 5. 技術分科会への付託事項の検討結果
 6. 今後の侵食対策の検討



会議の様子



会議の様子(オンライン)



会議の様子(一般傍聴会場)

(2) 議事概要と検討結果のまとめ

●技術分科会の付託事項(小突堤の先行着手(1基目))について

- ◆[コーディネータ]漁業等で影響のない範囲を確認した上で、突堤の延長は50mにこだわらず、できるだけ長く延ばしてほしいという意見があった。
[事務局回答]今後も継続して状況を見ながら対応したい。
- ◆「次期対策箇所の検討」と記載されているが、次期着手(2基目)はいつ頃を考えているのか。令和7年度中に次期着手(2基目)を実施することはないという理解で良いか。
[事務局回答]予算等の制約もあるが、まずは動物園東エリアをどのように守るか、について進めていきたい。
- ◆「小突堤はできるだけ長く」という市民談義所の意見も踏まえ、先行着手(1基目)を委員会として了承する。

●今後の侵食対策の検討について

- ◆次期着手(2基目)の検討は、効果検証のプロセスを踏まずとも技術的な検討のみで次期着手(2基目)に入れるという判断ということか。検討を進めるが、対策実施可否の判断は先行着手(1基目)の効果も見ながら判断することで良いか。
[事務局回答]効果検証は時間がかかるが、その間も検討を進めておきたいという意図である。
- ◆複数の突堤をつくることを前提として事業を進めていると思う。ひとつひとつ、効果を見ながら判断して検討を始めると事業完了まで何十年もかかってしまうため、検討を並行して進めていくと理解している。
- ◆次期着手(2基目)の検討は令和7年度から8年度にかけて検討していく、と理解する。
- ◆すみやかに次期着手(2基目)を進めていきたいが、様々な関係者の意見を伺いながら進めるため、不確定要素が大きい。また、効果検証を行いながら進める方針であるため、この進め方も今年度議論しながら決定していければと思う。できる対策を早めに進めていきたいが、このスケジュールが必ずしも決定されたものではない。

●委員会の検討結果のまとめ

- ◆「宮崎海岸保全の基本方針」の目標に関する付帯事項の案を了承
- ◆効果検証分科会は、内容を見直していくこと、令和7年度はモニタリングした結果について速報も公開し、委員会等で共有していくことを了承
- ◆技術分科会で検討してきた小突堤の先行着手について了承

参考:当初計画と見直し計画の比較

当初計画(平成23年度承認)

【事業期間:平成20年度～令和9年度】



見直し計画(令和5年度承認※)

【事業期間:平成20年度～令和19年度】

※各エリアの方向性は第24回委員会(R6.12開催)で承認

大炊田・石崎浜・動物園東エリアの方向性

・効果の発現が見込めることが確認できたため、対策を進めていく

住吉エリアの方向性

・浜幅確保が難しいため背後地の安全性を確保する対策を再検討する



3. 第25回委員会以降の会議の報告

(1) 市民談義所の報告

(2) 第18回・第19回技術分科会の報告

(3) 第13回効果検証分科会の報告

(1)市民談義所の報告 1)第58回 ①開催概要

□開催日時:令和7年6月14日(土)13時～16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. 宮崎海岸の検討体制の確認
2. 第57回宮崎海岸市民談義所の振り返り
3. 第25回委員会の報告
4. 侵食対策や今後の進め方などについて【談義】
5. スケジュール
6. その他(工事予定など)



談義の様子



各テーマの談義内容の共有の様子



各テーマの談義の様子

(1)市民談義所の報告 1)第58回 ②コーディネータのまとめ

- ・本日は密に議論するために、机を分けて、各机を移動できる形式で談義した。付箋紙に書かれた意見、参加者が発言した内容は、各机でメモして記録に残している。それらの**すべての意見がこれからの宮崎海岸の侵食対策に活かされていくように**、事務局で整理し、これからの対策を考えていくときの基礎になる。これだけ**たくさんの意見が出たこと自体が、今日の談義所の大きな成果**である。
- ・技術的なことについては、**他の海岸の事例などを一緒に勉強するような場**も必要と感じた。例えば突堤を作った他の地域では漁協とどのような話し合いを行ったのか、技術的な課題をどのように共有し、コミュニケーションしていったのか、どのようなことができ、できなかったことはなにかなどの情報が収集できれば、宮崎海岸の侵食対策を考えるヒントが得られる。
- ・この侵食対策事業の見直しは、次善の策として、**小突堤から検討を始める**として進めてきている。一方、市民談義所の皆さんの意見は、**突堤を伸ばすことをあきらめない**、市民も一緒に考えるし、必要であれば自分たちも助力する、という意見もあった。長い突堤を作るということについても、それをどう実現していくのか、**みんなで知恵を出し合う**機会が必要になる。
- ・「技術的なこと」、「事業の進め方」両方の机で**観光に関する意見**があがっていた。宮崎海岸を**どう作っていくか**だけでなく、**どう使っていくか**ということに関する議論も出てきたのは、本日の大きな収穫である。“アカウミガメの浜”といったようにエリアに名前をつけ、若い人も集まるように、また**宮崎海岸の魅力が地元の人に周知されるような仕掛け**についても提案があった。**宮崎海岸のことを勉強してアカウミガメのことを知り、それを発信して得られたリアクション**をこの宮崎海岸の**侵食対策事業に活かしていく**プロセスも実現する必要があると感じた。
- ・今日はたくさんの意見が出たので、市民連携コーディネーターとして侵食対策事業に反映できるように尽力する。

(1)市民談義所の報告 2)第59回 ①開催概要

□開催日時:令和7年9月20日(土)13時~16時

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:16名

□議事概要:

1. 市民談義所の振り返り

- (1)宮崎海岸の検討体制・手順の確認
- (2)第58回宮崎海岸市民談義所の振り返り

2. 本日の談義

- (1)当面の工事予定
- (2)これからの侵食対策事業について
- (3)談義

3. 今後のスケジュール



事務局からの説明の様子



各テーマの談義の様子

★談義所に参加した中学校の生徒が、市民談義所で学んだことを生かして、宮崎市民文化ホールで8月に開催された”Welcome to our FURUSATO” で入賞しました。

★第58回市民談義所の振り返りの一環として、中学生に上記のプレゼンテーションを行っていただきました。



(1)市民談義所の報告 2)第59回 ②コーディネーターのまとめ

- ・本日は3つのテーブルで白熱した議論が行われ、前回の談義所に引き続き、多様な意見がだされた。事業を進めるにあたって気をつける必要があることや、大事にしなければならないことが確認できたと思う。
- ・**[2基目の小突堤案]**のテーブルでは具体的に小突堤工事時の配慮事項について意見があった。また、検討の進め方についても、検討を進めるステージについて、**どのようなステップで次のステージに進んでいくのか**、ということを中心に**市民と共有してほしい**という意見があった。具体的には、小突堤を作ることの効果や意義を模型実験など、**市民が直感的にわかるような方法で共有すること**や、どのような条件がクリアできれば次のステージに進んでいくのかを共有し、**これが達成できたから次のステップに**、ということがわかれば、**市民もより納得感が高まる**という意見があった。
- ・**[住吉エリアの方向性]**のテーブルでは、**離岸堤と垂直護岸は絶対にやってほしくない**、という強い意見もあった。砂浜がなくなることや、アカウミガメの上陸・産卵が難しくなるため、**宮崎海岸で目指してきた姿と違う**ということがその理由である。また、**海の中になるべく構造物を入れない**、という宮崎海岸の基本方針のとても大事なことをいかに守っていくかということでもあり、改めて基本方針を確認し、それに反しない方法を**市民と一緒に考えて考える**必要があると感じた。
- ・**[そのほかなんでも]**のテーブルでは、**海岸そのものではなく背後の海岸林や周辺の環境**を把握して**面的に海岸**を捉え、その上で、海岸の対策を考えてくといった新しい視点が示された。
- ・今後の事業に反映できるように、市民連携コーディネータの役割として、今回の意見もすべてしっかりと委員会等に伝えていく。

(1)市民談義所の報告 3)第60回 ①開催概要

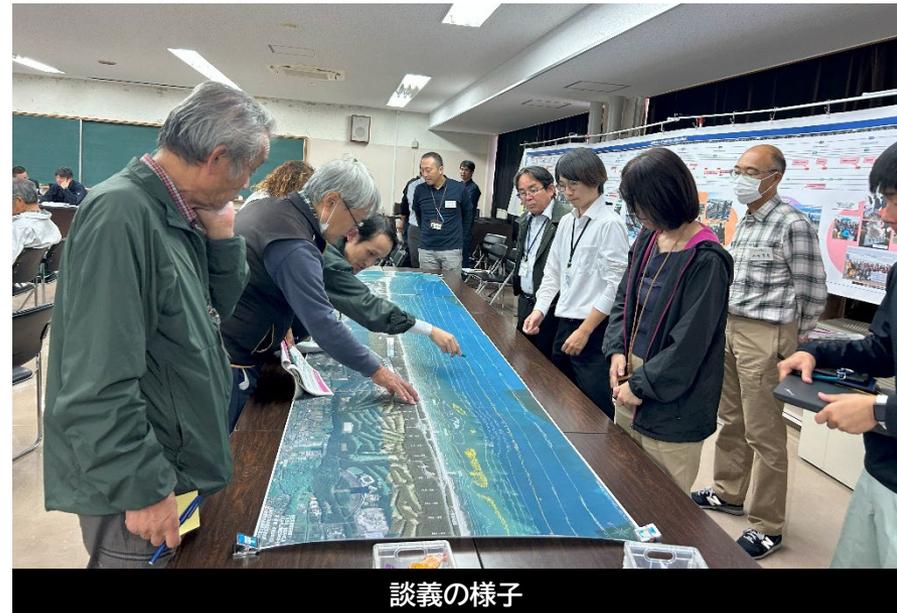
□開催日時:令和7年11月15日(土)13時~16時

□場 所:佐土原総合支所 2階研修室

□参加した市民:8名

□議事概要:

1. 市民談義所等の振り返り
2. 早急な対策の必要性
3. 住吉エリアの方向性
4. 談義
5. スケジュール
6. その他



(1)市民談義所の報告 3)第60回 ②コーディネーターのまとめ

- ・今回の談義所では、侵食対策を取り巻くさまざまな制約条件について改めて共有し、市民の今後の対策において留意すべき点を市民の目線から見出していった。
- ・次善の策を講じていくうえでは、大きく動物園東～大炊田のエリアと住吉エリアで対策の考え方が異なることを、その根拠とともに市民とも確認した。
- ・動物園東～大炊田エリアについては、養浜と小突堤の対策によって50mの砂浜が確保できる見込みがあるということを事業主体があらためて報告した。そのうえで、小突堤は1基だけで効果を確認するのではなく、2基目との挟み込みによる効果などを確認する必要があることを共有した。
- ・住吉エリアについては、3つのブロックに分けてそれぞれのブロックの環境特性をふまえた新たな目標の設定と、目標達成のための方策の検討を進めていくことになる。
- ・一方で自然の砂浜が広がる景観を保全したいという強い市民の思いもあり、拙速に構造物を入れる判断をすべきでないという意見もあった。
- ・本日の結果は、技術検討の大切な前提条件となるため、市民連携コーディネータからしっかり技術分科会に伝える。
- ・日頃海岸に行かれる時に確認した海岸の状況を伝えてもらうことが市民目線のモニタリングになる。何か懸念があれば、この市民談義所で共有しながら、対策を検討していきたい。

(1)市民談義所の報告 4)第61回 ①開催概要

- 開催日時: 令和8年1月24日(土)13時半~16時
- 場 所: 佐土原町商工会館2階集会室
- 参加した市民: 15名
- 議事概要:
 1. 市民談義所等の振り返り
 2. 第18回技術分科会の報告
 3. 談義
 4. 工事予定
 5. スケジュール



事務局による説明



コーディネータによる確認・補足



コメントする村上委員長

(1)市民談義所の報告 4)第61回 ②コーディネーターのまとめ

- ・今回の市民談義所では、12月に開催された技術分科会の議論内容を事務局が丁寧に説明し、市民とその内容を共有した。
- ・市民は、談義所に出した意見がどのように技術分科会の議論に反映されているかを気にしている。すべての市民意見に対して専門家が1対1で検討しているわけではなく、コーディネーターが意見の背後にある市民の思いも含めて報告していることを市民談義所の中で確認した。
- ・分科会や委員会において、専門家である委員は市民の意見を気にしながらそれぞれの立場から丁寧に検討している。今後は、委員が談義所に参加するなどして、市民の声に直接触れてもらう機会も重要である。
- ・住吉エリアの侵食対策をどのように考えるか、さらにその具体的な方策について市民から提案があったことは大きな成果である。
- ・今後の対策を考える上では、県への移管、さらに気候変動による環境変化など長期的な視点をもちつつ、目の前の対策をどのように講じるかをしっかりと談義所と議論していくことが大切である。そのためにも、シミュレーションなどの検討結果をわかりやすい方法によって共有することが必要となる。

(1)市民談義所の報告 5)第62回 ①開催概要

□開催日時:令和8年3月6日(金)19時~21時

□場 所:佐土原町商工会館2階集会室

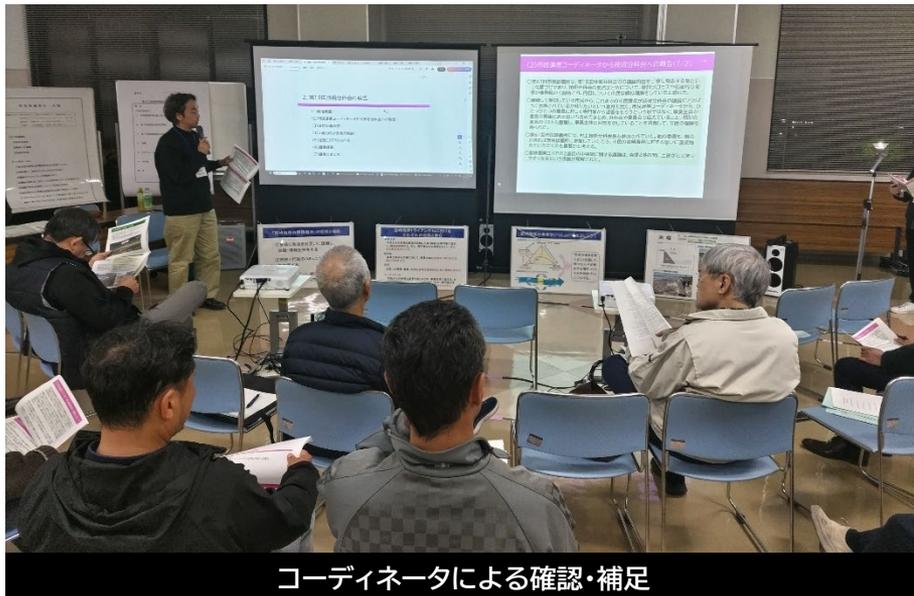
□参加した市民:11名

□議事概要:

1. 市民談義所等の振り返り
2. 第19回技術分科会の報告
3. 第13回効果検証分科会の報告
4. 談義
5. スケジュール



事務局による説明



コーディネータによる確認・補足



市民との談義の様子

(1)市民談義所の報告 5)第62回 ②コーディネーターのまとめ

- ・技術分科会および効果検証分科会での議論の内容を事業主体が丁寧に説明したうえで、技術的な検討内容について市民と意見交換を行い、理解を深めた
- ・技術分科会・効果検証分科会での議論内容に対しては、市民からの率直な意見や懸念が寄せられた。そのなかで、市民の声が十分に反映されていないのではないかという指摘については、コーディネータとして重く受け止めている。
- ・海岸事業は長期的な取り組みであり、効果が見えるまで時間がかかるが、だからこそ市民が継続的に意見を発し、行政・専門家とともに事業を育てていく姿勢が重要であることをあらためて共有した。
- ・談義を通して、突堤や養浜などの技術的議論に加え、美しい景観の保全や人びとが集う場所としての海岸の魅力向上についての意見が出された。
- ・海岸は防災だけでなく、市民の生活や文化を支える場でもある。宮崎海岸侵食対策事業は、防護の機能を確保した上で景観、生態系、利用も同じように大切にするというのが基本的な考え方である。多様な価値観を共有しながら、広い視野で自由に海岸について談義できる場のデザインを、コーディネータとしても事業主体に投げかけていきたい。
- ・市民談義所やよろず相談所は、行政の一方的な説明の場ではなく、市民の声を事業主体に届け、よりよい事業にしていくことを考えていく仕組みである。今回の意見も委員会にしっかりと伝えていくとともに、市民談義所の運営の改善についても市民と一緒に考えていきたい。

(1)市民談義所の報告 6)第58回～62回までの談義のポイント

- ・本突堤の延伸がすぐに実現できないという現状から、次善の策を検討する中で市民と密にコミュニケーションを図ってきた。ただし市民としては、本突堤の延伸がベストな案なのであれば、それを実現するための協議を継続してほしい、という意見もあがっている。
- ・他地域の事例もふまえて、技術的にどのような方策があるかを共有し、市民の想いと、宮崎海岸侵食対策事業を取り巻く様々な制約条件と照らし合わせた上で、実行可能な対策案について意見交換を行ってきた。
- ・宮崎海岸の特性をふまえて、動物園東から北のエリアと住吉エリアをわけたうえで、対策を検討していくことが必要であることを共有した。
- ・事業主体は、動物園東エリアの早期の侵食対策において、浜幅50mを確保するために小突堤を2基設置(養浜含む)することが必要であるという考えを、その根拠とともに市民談義所で共有した。
- ・住吉エリアについてはさらに3つのブロックにわけて考えることの必要性を市民と共有した。
- ・市民の強い想いは、できるだけ人工物・構造物を入れずに、サーフィン、釣り、散策など様々な利用ができて、アカウミガメをはじめとする多様な生き物が生息できる自然豊かな海岸の景観・環境を未来に残していきたいということである。そのために、市民の立場で市民談義所に参加し、事業主体や専門家との意見交換を行っている。
- ・海岸だけで対策を考えるのではなく、流域や他地域との連携にもとづく総合土砂管理の推進など、海岸への供給土砂の量をいかに増やしていくかを早期に検討することが市民から求められている。

(2)第18回・第19回技術分科会の報告 1)第18回 ①開催概要

- 開催日:令和7年12月22日(月)
- 場 所:宮崎河川国道事務所(オンライン併設)
- 議 事:
 1. 第17回技術分科会・第25回委員会の振り返り
 2. 市民談義所の報告
 3. 第17回技術分科会・第25回委員会の指摘対応
 4. 侵食対策計画の検討
 - (1)検討の進め方
 - (2)1基目の小突堤の基部対策の検討
 - (3)動物園東エリア以北の砂浜を回復・安定化させるための対策
 - (4)住吉エリアの安全性の評価
 - (5)海岸保全の方向性について
 5. 検討スケジュール



会議の様子



会議の様子(オンライン)



会議の様子(一般傍聴会場)

(2)第18回・第19回技術分科会の報告 1)第18回 ②議事のまとめ

○会議中に「本日の検討結果のとりまとめ(案)」を作成し、画面に投影しながら議論を行った。委員・オブザーバーの了承を得たため、「本日の検討結果のとりまとめ」として公表とすることとされた。

宮崎海岸侵食対策検討委員会

本日の技術分科会の議事のまとめ

国土交通省・宮崎県 令和7年12月22日

①検討の進め方について確認

- ・概ね了承を得た
- ・小突堤の効果を確認するためのロジック、調査、新たな対策工法なども検討することが望ましい

②1基目(先行着手)の小突堤の基部対策について検討

- ・提案した構造、配慮事項の対応等について、了承を得たため、施工を進めていく

③動物園東エリアの砂浜を回復・安定化させるための対策について検討

- ・2基目の小突堤の考え方について概ね了承を得たため、具体的な位置・構造等の検討を進めていく
- ・初期・維持養浜の配置や動物園東エリア以北の3基目の小突堤等は、石崎浜の保全も含め、全体計画として今後検討を進めていく

④住吉エリアの海岸保全の方向性について検討

- ・安全度の評価、対策検討の進め方・考え方について概ね了承を得たため、引き続き浜幅を確保する対策の具体について検討を進めていくとともに、不足する機能を補う護岸天端嵩上げなども検討していく

(2)第18回・第19回技術分科会の報告 2)第19回 ①開催概要

□開催日:令和8年2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18回技術分科会の振り返り
2. 市民談義所の報告
3. 第18回技術分科会の指摘対応
4. 侵食対策計画の検討の進め方
5. 2基目の小突堤の検討
6. 住吉エリアの海岸保全の方向性
7. 検討スケジュール



会議の様子



会議の様子(オンライン)



会議の様子(一般傍聴会場)

(2)第18回・第19回技術分科会の報告 2)第19回 ②議事のまとめ

○会議中に「第18回・第19回技術分科会の議事のまとめ(案)」を作成し、画面に投影しながら議論を行った。委員・オブザーバーの了承を得たため、「検討結果のとりまとめ」として公表とすることとされた。

宮崎海岸侵食対策検討委員会

第18回・第19回技術分科会の議事のまとめ

国土交通省・宮崎県 令和8年2月5日

①検討の進め方について確認

- ・概ね了承を得た。ただし、小突堤の効果を確認するためのロジック、調査、新たな対策工法なども検討することが望ましい

②動物園東エリア以北の対策(主に1基目・2基目の小突堤)について検討

- ・1基目の基部については提案した構造、配慮事項の対応等について、了承を得たため、施工を進めていく
- ・2基目の小突堤については提案した構造、配慮事項の対応等について、了承を得た
- ・小突堤設置により周辺で急激な侵食が生じる可能性があるため、養浜を適切な場所に継続的に実施する
- ・初期・維持養浜の配置や量の確保および動物園東エリア以北の3基目の小突堤等は、石崎浜の保全も含め、全体計画として今後検討を進めていく

③住吉エリアの海岸保全の方向性について検討

- ・安全度の評価、対策検討の進め方・考え方・ブロック区分について了承を得た
- ・今回検討したスタート案(小突堤+養浜)により確保できる可能性のある浜幅をブロックごとに把握するとともに、その浜幅の機能(洗掘防止機能)が確認できた
- ・今後は可能な限り関係者から理解が得られる望ましい浜幅について事務局で調整し、検討していく

(3)第13回効果検証分科会の報告 ①開催概要

- 開催日:令和8年2月9日(月)
- 場 所:宮崎河川国道事務所(オンライン併設)
- 議 事:
 - 1-1. 効果検証の振り返り
 - 1-2. 効果検証分科会・委員会の振り返り
 - 1-3. 市民談義所、技術分科会の報告
 - 1-4. 効果検証分科会・委員会の意見対応
 - 1-5. 侵食対策計画の見直しについて
 - 1-6. 効果検証の見直し
 - 1-7. 令和8年度の調査計画(案)
 - 1-8. 今後の検討内容とスケジュール
 - 2-1. 景観への配慮検討



会議の様子



会議の様子(オンライン)



会議の様子(一般傍聴会場)

(3)第13回効果検証分科会の報告 ②議事のまとめ

○会議中に「議事のまとめ(案)」を作成し、画面に投影しながら議論を行った。委員・オブザーバーの了承を得たため、「検討結果のとりまとめ」として公表とすることとされた。

宮崎海岸侵食対策検討委員会

第13回効果検証分科会の議事のまとめ

国土交通省・宮崎県 令和8年2月9日

①効果検証の見直しについて検討

- ・概ね了承を得た
- ・見直した効果検証の体系に従って、令和8年度以降に試行評価を行っていく

②令和8年度の調査計画について検討

- ・概ね了承を得たため、これに従って調査を実施していく

③景観への配慮について検討

- ・概ね了承を得た
- ・前提として、防護上の必要性があるため施設を設置することから、防護上の機能を優先したうえで、景観上、配慮できる事項を本分科会で検討することを確認した
- ・小突堤(1基目・2基目)は背景(地)との馴染みを考慮して既設突堤と同様の構造とする
- ・景観への配慮として、基部のエイジング(風化)を促進する工夫(被覆ブロックの現地への先行仮置きなど)を行う

4. 技術分科会への付託事項の検討結果

- (1) 技術分科会への付託事項
- (2) 「対策の検討に用いる等深線変化モデル」の検討
- (3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討
 - 1) 検討の進め方
 - 2) 1基目の小突堤の基部対策
 - 3) 2基目の小突堤の検討
 - 4) 住吉エリアの海岸保全の方向性

(1)技術分科会への付託事項

○技術分科会への付託事項

以下に示す「対策の検討」を、技術分科会へ付託する。

《対策の検討》

①対策の検討に用いる等深線変化モデルの検討

②南への流出土砂を減らす対策の検討

※自然環境及び利用等に関する事項の評価は、委員会及び市民談義所等の意見を踏まえて、整理を行う。

※気候変動の検討は、付託事項に含めない。
宮崎県の検討結果を踏まえ、対応を検討する。

(2)「対策の検討に用いる等深線変化モデル」の検討

- 等深線変化モデルについては、第16回技術分科会(R6.12開催)において、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ことが確認されている。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とされている。
- 個別の課題としては日汀線変化と波浪の関係性の解析について指摘されており(下表)、引き続き検討を進める

検討事項	日汀線変化と波浪の相関	日汀線変化と波向の相関
検討結果	回帰式の傾きは、マイナス(波高が大きいほど/周期が長いほど/波形勾配が大きいほど汀線が後退)であるが、相関係数は0.01程度以下であり、汀線変化と波浪の関係性は低いと考えられる。	波向による日汀線変化に顕著な傾向は見られない。ただし、日平均有義波高が5m以上の場合には汀線後退が生じる傾向がみられる。
会議時※の指摘	波浪と日汀線変化の相関について、解析方針について教えてほしい。解明できる可能性はあると考えているのか。また、あるとしたら解析にどの程度の時間を要するのか。	有義波高5m以上だと相関が取れる可能性がある。5m以上の波高を細かいランク分割することや周期も含めて解析するとよい。また、沿岸漂砂量を算定して地形との関係を整理することも考えられる。
会議時※の回答	タイムラプスカメラによる汀線観測を実施しており、このデータも参考にして検討する。台風期・冬季を含む通年の観測結果を分析する必要があると考えている。	波浪は時間データがあるが、汀線変化は1日1データとなっていることも相関が示せていない一因と考えている。ご指摘の事項を含めて再度解析を行う。
対応方針(案)	引き続きデータを取得し、高波浪と汀線変化の関係について整理する。	波高・周期により波浪エネルギーを算定することや一般的な漂砂量公式により漂砂量を算定し、地形との対応を整理する。

※第18回技術分科会(R7.12開催)

1)検討の進め方 ①全体の流れ

宮崎海岸侵食対策 **第一部 計画立案・実施**(H20～R4)

- ・対策の検討【～H23】
- ・対策の実施【H24～R4】
- ・対策の効果・影響の確認【H24～R4】

施設計画

- ・突堤3基(300m,150m,50m)
- ・養浜280万m³

ステージ1～3

突堤延伸は現時点では困難・・・

宮崎海岸侵食対策 **第二部 計画見直し・実施**(R5～R19)

- ・対策の検討【R5～】
- ・対策の実施【R7～R19】
- ・対策の効果・影響の確認【R8～R19】

見直し施設計画(検討中)

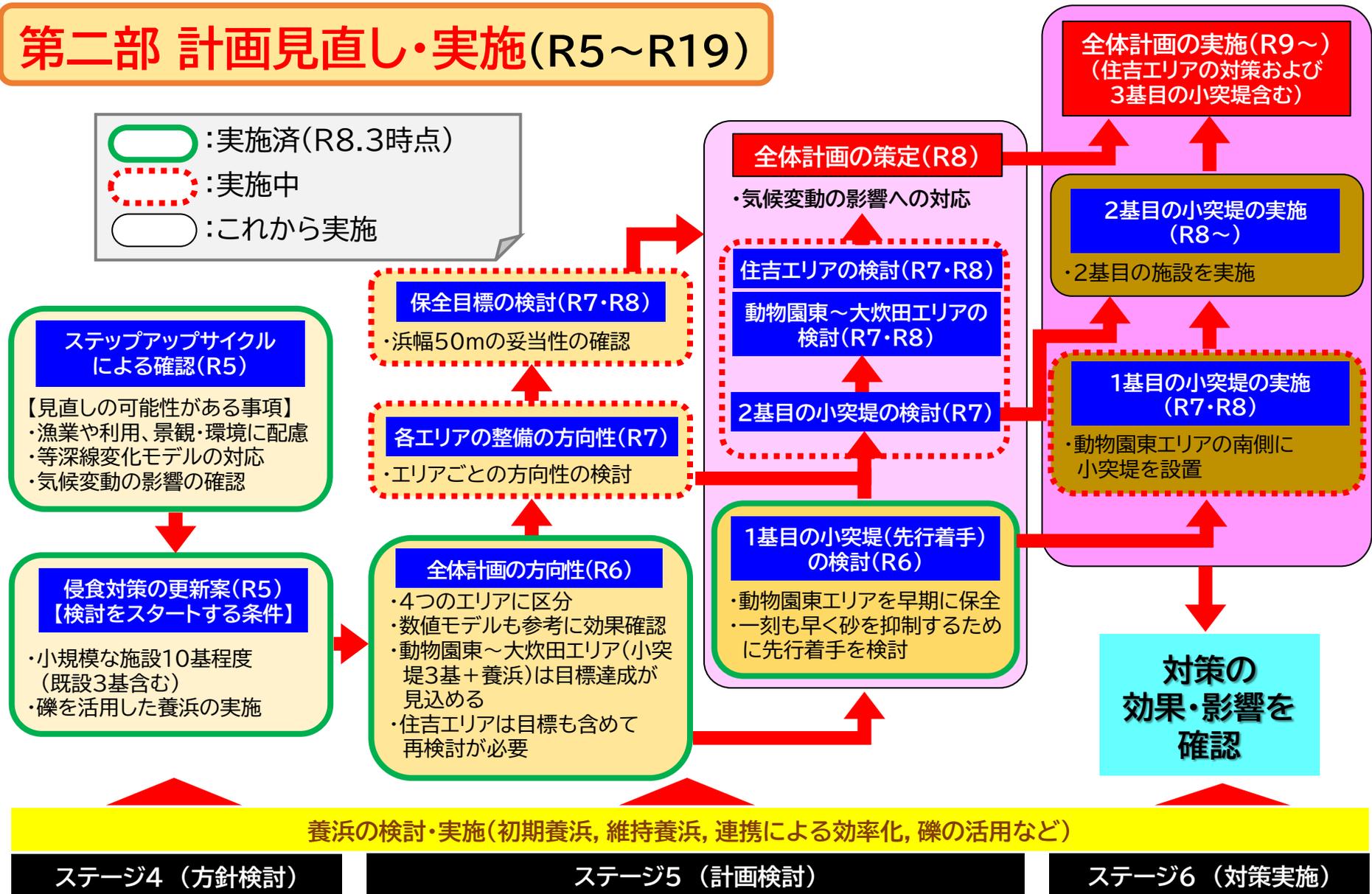
- ・小突堤など小規模な施設を複数基
- ・礫も活用した養浜

ステージ4～6

(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

1) 検討の進め方 ② 第二部 計画見直し・実施のステージ進行図

第二部 計画見直し・実施(R5~R19)



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

1)検討の進め方 ③全体フロー

【動物園東・石崎浜・大炊田エリア】

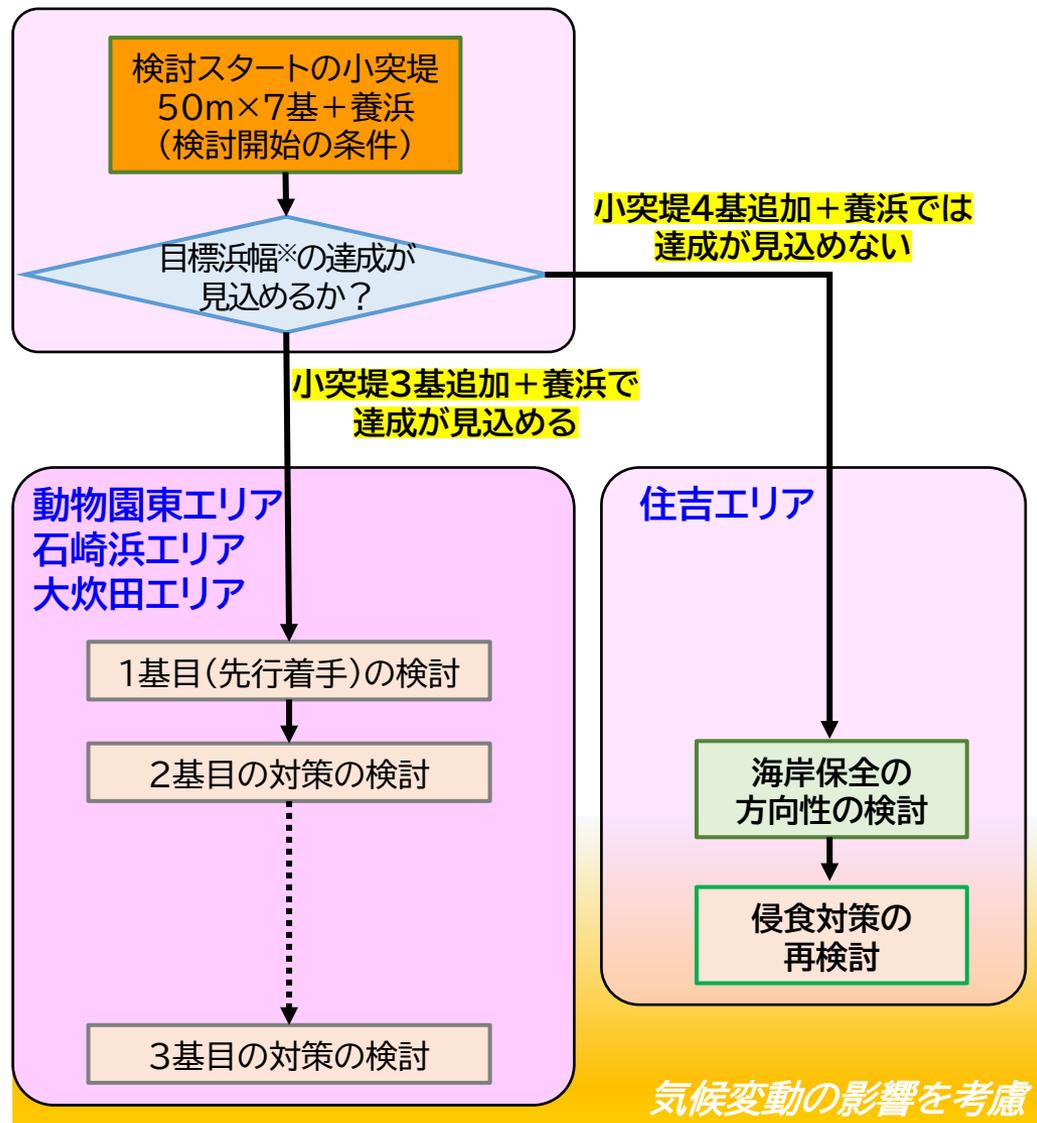
- 小突堤追加3基と養浜で目標浜幅の達成が見込めるため、早期砂浜回復のための先行着手(1基目)実施の具体について検討する。
- 事業を実施しつつ、エリア内の2基目以降の対策について検討する。

【住吉エリア】

- 小突堤追加4基と養浜では目標浜幅の達成が見込めないため、海岸保全の方向性を検討し、侵食対策を再検討する。

※気候変動について

- 気候変動は上位計画である日向灘沿岸海岸保全基本計画で外力の設定が確定された後に検討する。

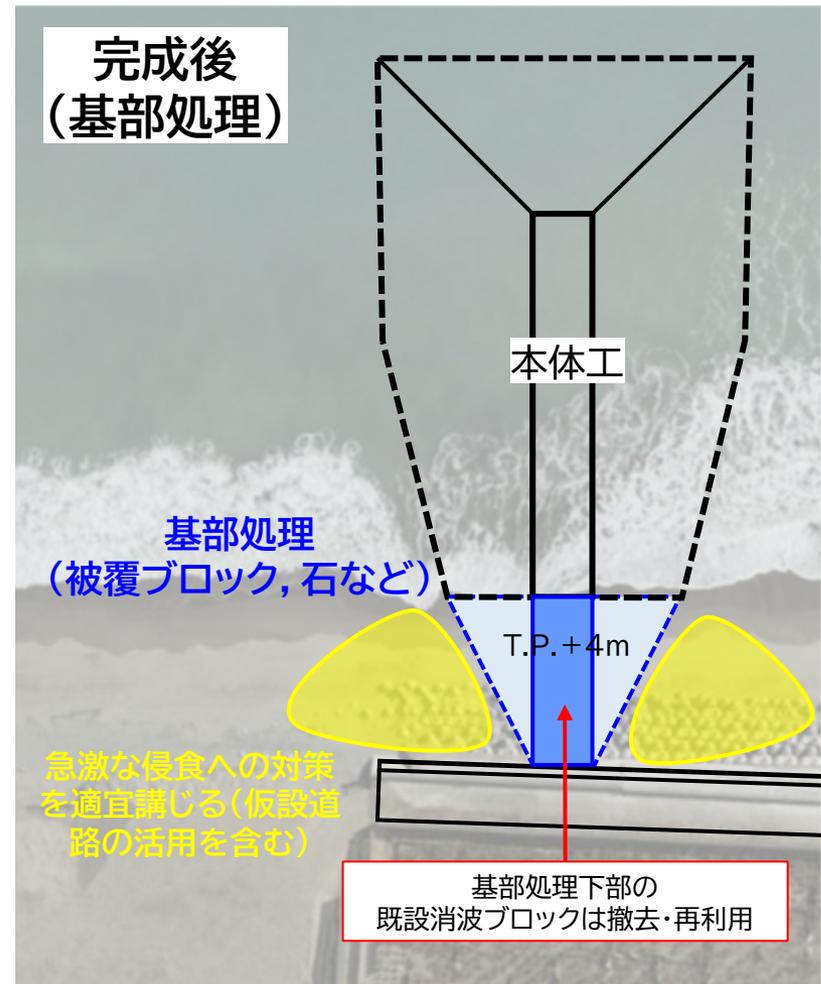
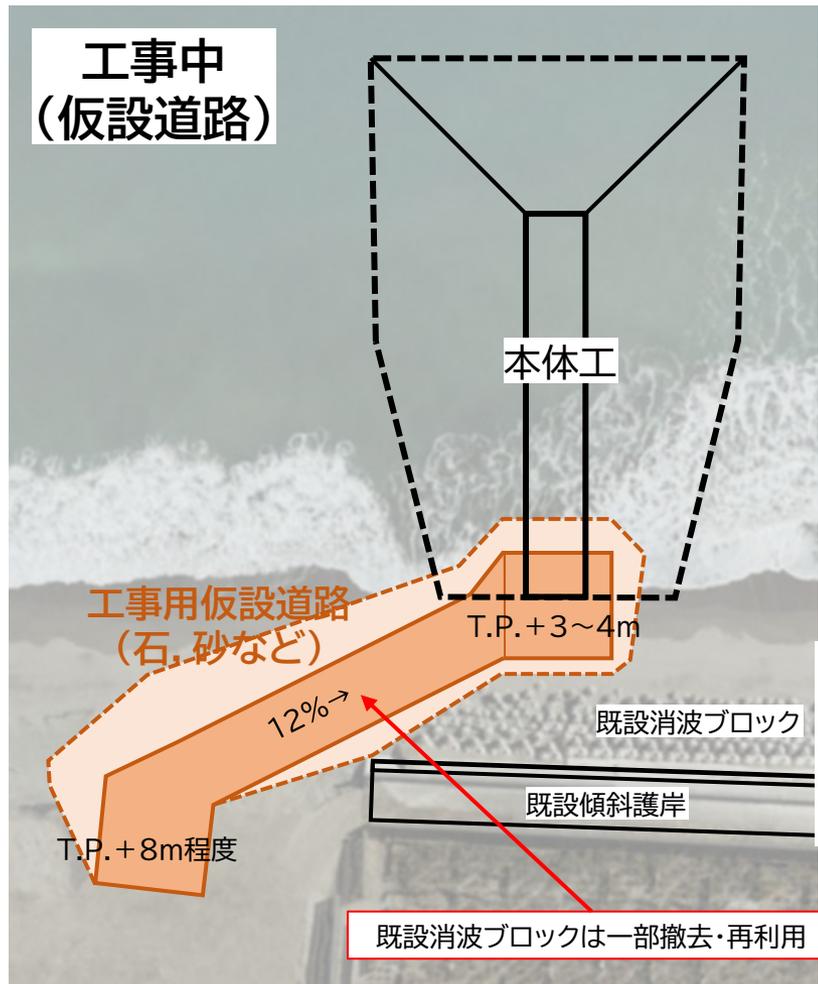


※当初計画の目標浜幅(50m)には短期変動分25mを見込んでいる

(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

2) 1基目の小突堤の基部対策

- ・工事中は、石もしくは砂で仮設道路を設置することにより、本体工の基部の砂の移動を抑制する
- ・完成後は基部処理として、被覆ブロックもしくは石(500~1000kg/個など)で整備する
- ・仮設道路および基部処理下部の既設消波ブロックは必要に応じて撤去・再利用する

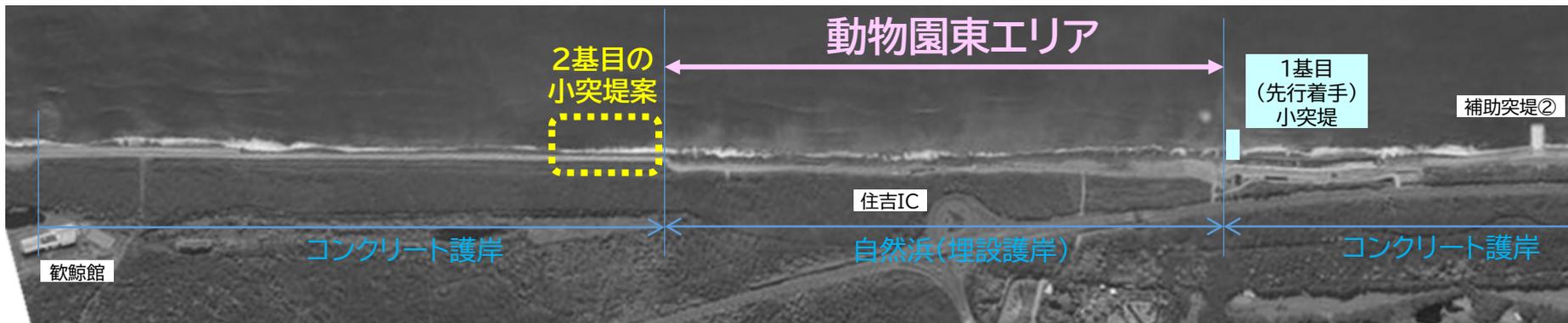


(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

3) 2基目の小突堤の検討 ①考え方

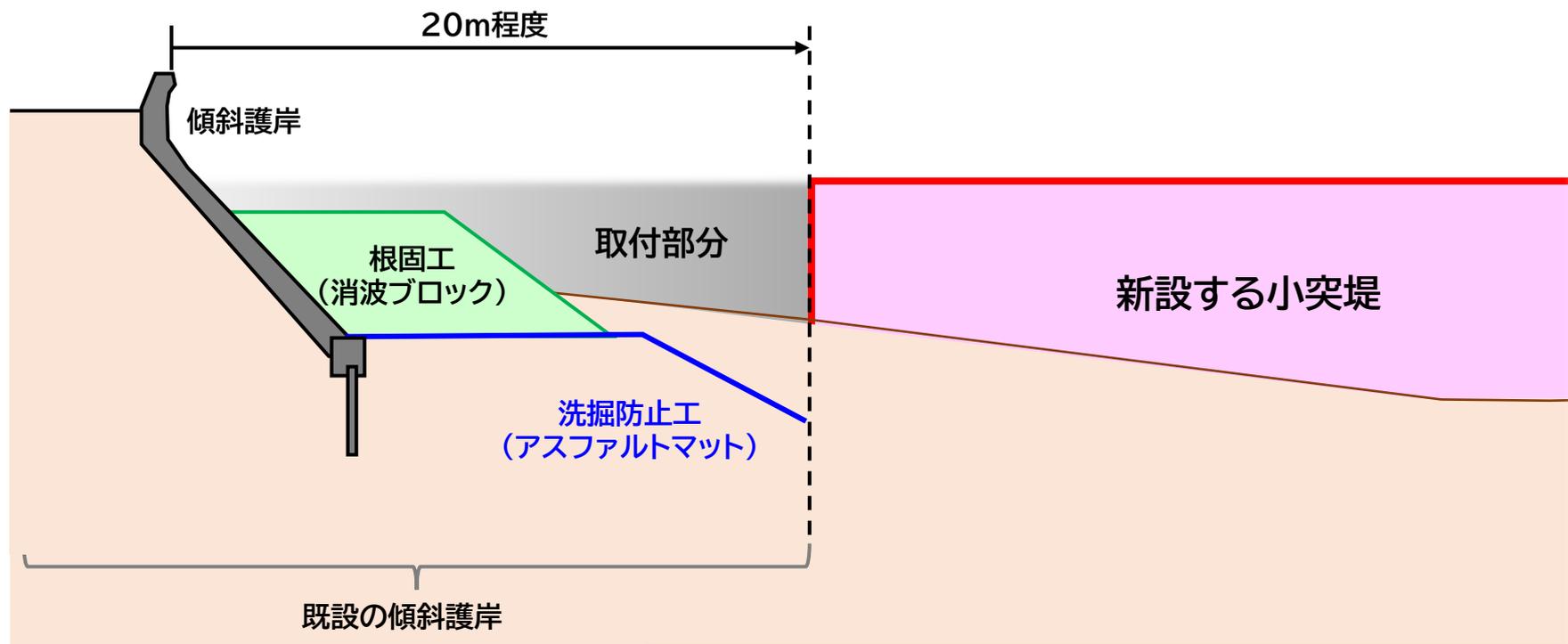
- ・引き続き動物園東エリアの砂浜を早期に回復する観点から、検討のスタートの条件で示した動物園東エリアの北側の小突堤を2基目の設置位置とする。この設置位置は、1基目の小突堤や既設突堤と同様に背後が既設C0護岸であり、施工面でも課題が少なく実現性が高い。
- ・動物園東エリアの北側に小突堤を設置することで、動物園東エリアの海浜安定化が期待できる。さらに石崎浜エリアの砂浜回復にも寄与すると考えられる。
- ・なお、卓越漂砂による動物園東エリアへの土砂供給を阻害する位置となるため、小突堤下手側への先行着手と同様に、新設する小突堤周辺の急激な侵食や漂砂供給が減少する小突堤の下手側への影響を緩和する養浜も併せて実施する。

項目	内容(案)	備考
施設	小突堤50m	1基目と同等の構造を想定
養浜	周辺への影響を緩和するように実施	1基目と同様に南北に養浜を実施することを想定
施工時期	令和8年度以降	2か年程度
手順	技術分科会において、位置・構造等を検討	シミュレーションも実施して検討予定
利用・環境・景観	委員会等に諮り、配慮事項などを検討	



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討 3)2基目の小突堤の検討 ②岸沖の位置

- ・既設傾斜護岸(勾配1/1)の前面には根固工(消波ブロック)、洗掘防止工(アスファルトマット)が設置されている。既設傾斜護岸、小突堤それぞれの独立性を担保するために、小突堤の本体工が干渉しないように岸沖位置を設定することとした
- ・新設する小突堤と既設傾斜護岸の間は小突堤建設のための取付工を設置するが、漂砂制御上も重要な区間であるため適切に対応する



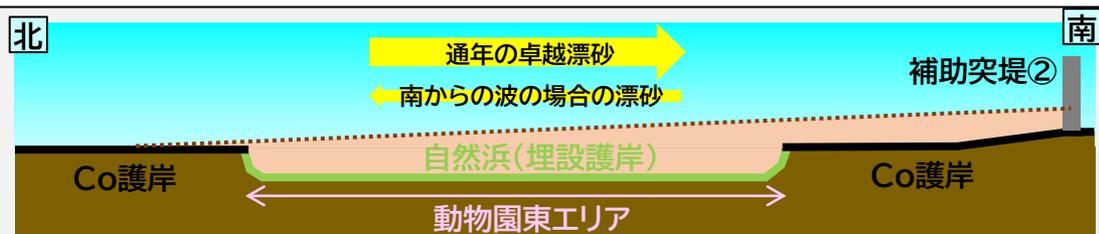
(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

3) 2基目の小突堤の検討 ③沿岸の位置

- ・2基目小突堤の設置位置は、沿岸漂砂が南北に発生することを踏まえ、動物園東エリアに近いことが望ましい。このため、エリアの北側のCo護岸の最南端に設置する。
- ・この場合、基部南側が埋設護岸となるが、補強されていることおよび養浜により対応する。

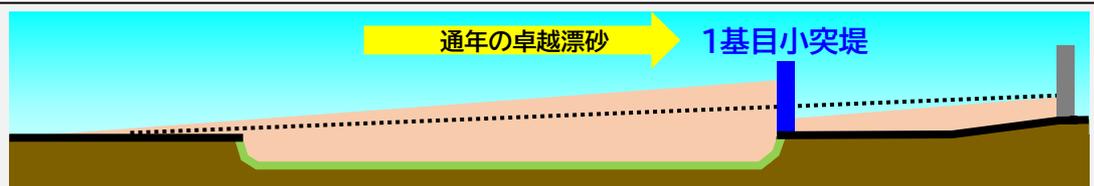
① 1基目の小突堤設置前

- ・南向きの漂砂が卓越するが、台風時の高波浪などでは北向きの漂砂が発生する
- ・漂砂を抑制する施設がないため、南北に土砂が移動する



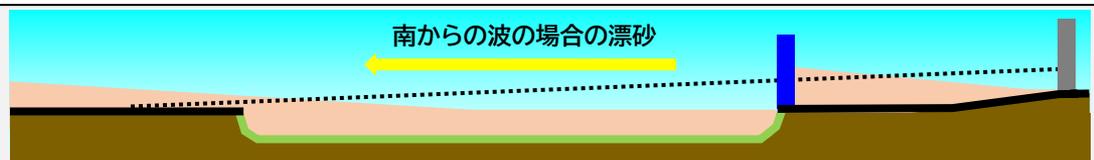
②-a 1基目の小突堤設置後(卓越漂砂の場合)

- ・1基目小突堤により、南向きの漂砂はある程度抑制され、エリア外に移動する土砂が減少する



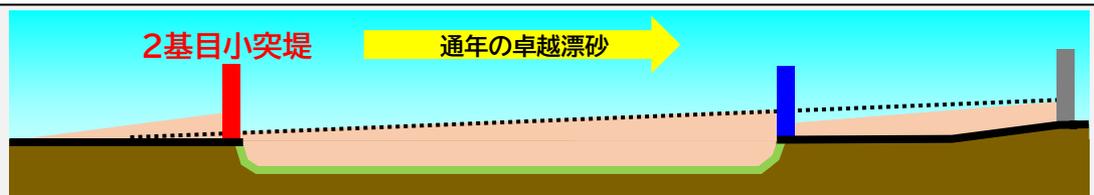
②-b 1基目の小突堤設置後(南からの波の場合)

- ・北向きの漂砂が発生した場合にはエリア外に土砂が移動する



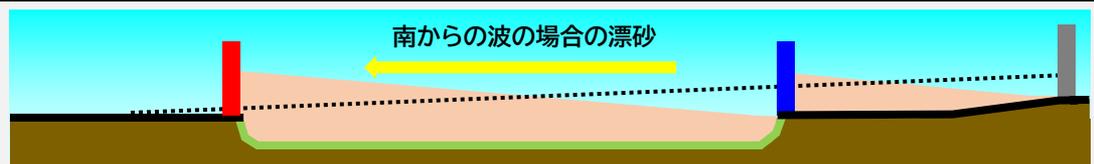
③-a 2基目の小突堤設置後(卓越漂砂の場合)

- ・2基目小突堤により、南向きの漂砂はある程度抑制され、エリアに入る土砂が減少する



③-b 2基目の小突堤設置後(南からの波の場合)

- ・2基目の小突堤により、北向きの漂砂が発生した場合にもエリア外に移動する土砂が減少する



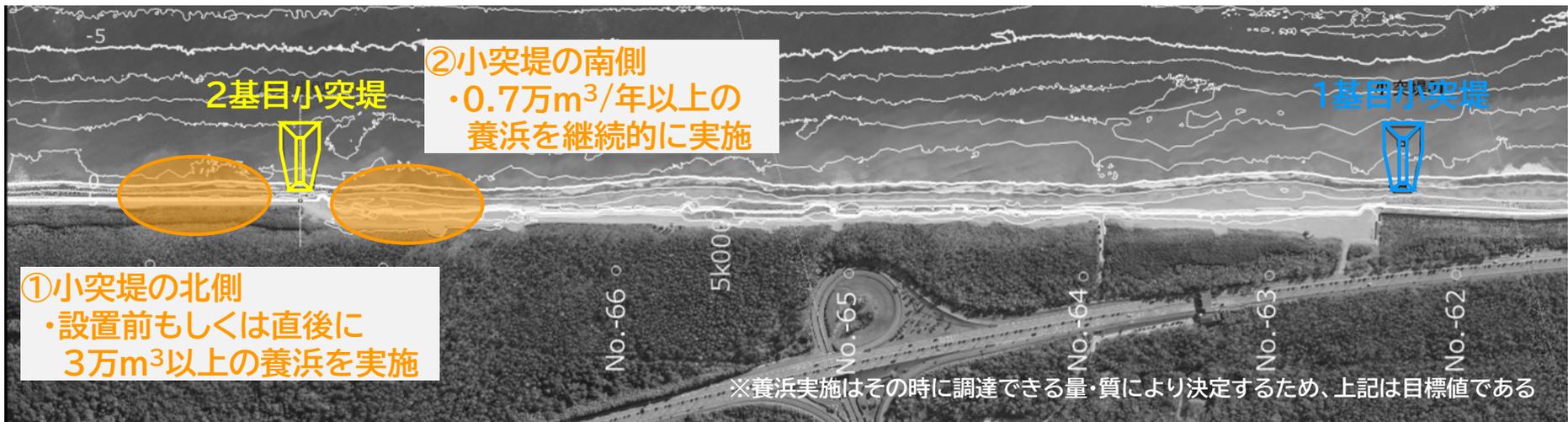
(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討 3)2基目の小突堤の検討 ④養浜の検討

・2基目小突堤の養浜に関する検討結果をまとめると下記のとおりとなる。

- ①小突堤の北側の急激な侵食(過去の実績3万 m^3 程度, 資料19-Ⅲp.11参照)に対応するために、設置前もしくは設置直後に3万 m^3 程度以上の養浜を目標とする。
- ②小突堤の南側は沿岸漂砂による供給量が小突堤により0.7万 m^3 /年程度減少するため、これ以上の養浜を継続することを目標とする。

・近年の養浜実績では、動物園東は5万 m^3 /年程度である。今後の養浜の調達状況にもよるが、上記の養浜目標(小突堤北に3万 m^3 以上、南に継続的に0.7万 m^3 /年以上)は現実的な目標である。

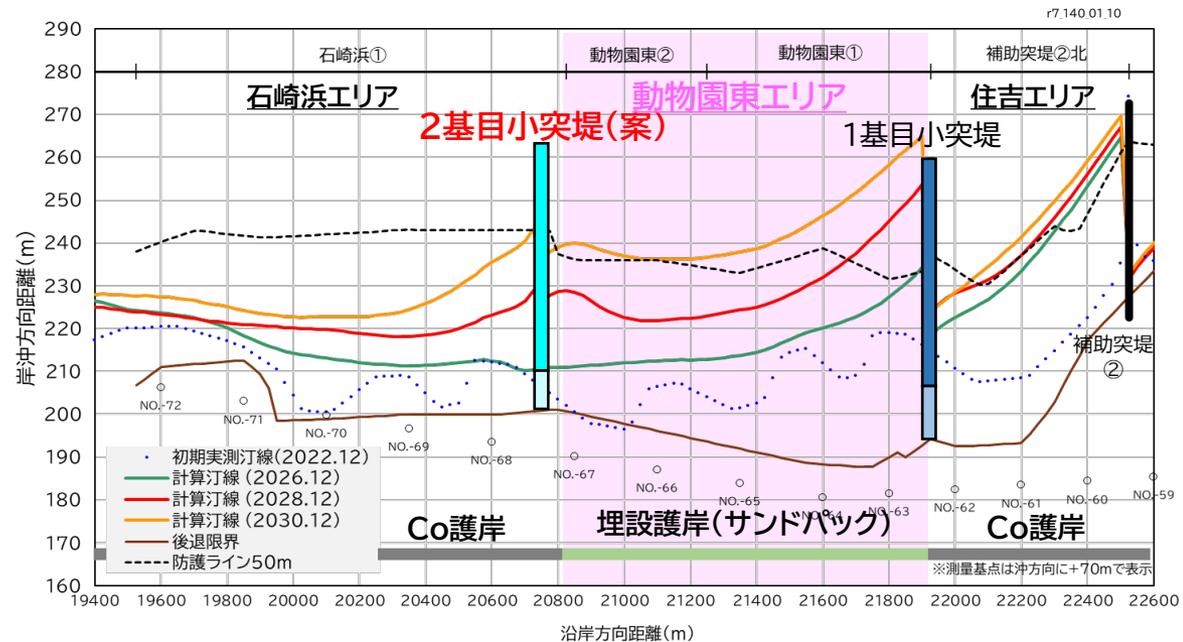
・なお、養浜の質(粒径)は現時点では砂を目標としているが、その時に調達できる質(粒径)を考慮して実施する。



(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

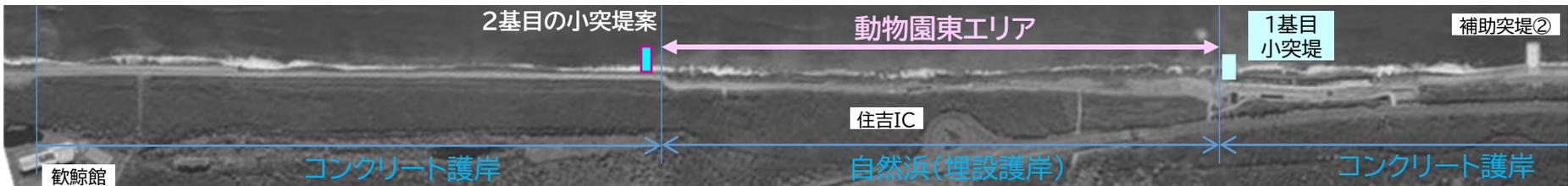
3) 2基目の小突堤の検討 ⑤地形変化の確認

- 2基目小突堤および養浜を実施した場合の地形変化を確認するために等深線変化モデルで予測した。
- 養浜は前頁の検討結果および全体計画(R6年度以降の養浜量364万m³)を考慮して設定した。
- 1基目・2基目小突堤および養浜の実施により、動物園東エリアで砂浜が回復するとともに、両側の石崎浜エリア・住吉エリアでも顕著な侵食が生じない結果となった。



●小突堤・養浜の条件

年度	[養浜]石崎浜	2基目小突堤(案)	[養浜]動物園東	1基目小突堤	[養浜]補助突堤②北
2025(R7)	3.0万m ³ (実績)		3.8万m ³ (実績)	25m	3.2万m ³ (実績)
2026(R8)	10.0万m ³		3.0万m ³	25m(完成)	0.7万m ³
2027(R9)	3.9万m ³	25m	9.3万m ³		0.7万m ³
2028(R10)	9.2万m ³	25m(完成)	6.2万m ³		1.0万m ³
2029(R11)	7.0万m ³		8.3万m ³		1.0万m ³
2030(R12)	6.8万m ³		10.6万m ³		0.0万m ³

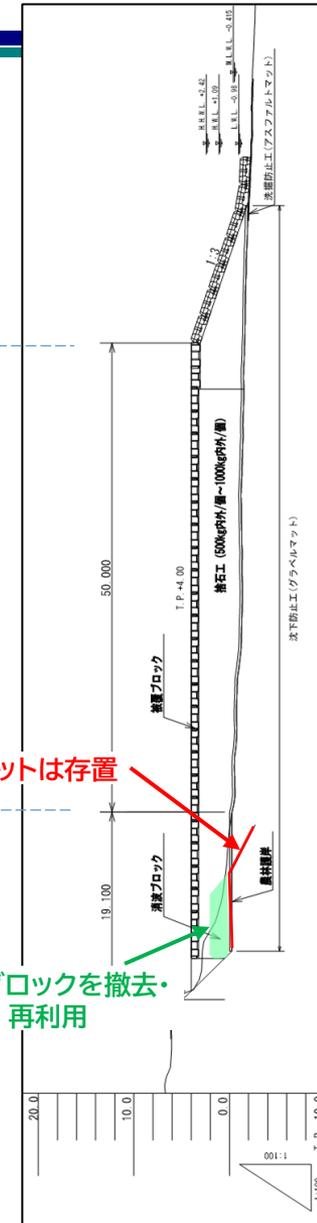
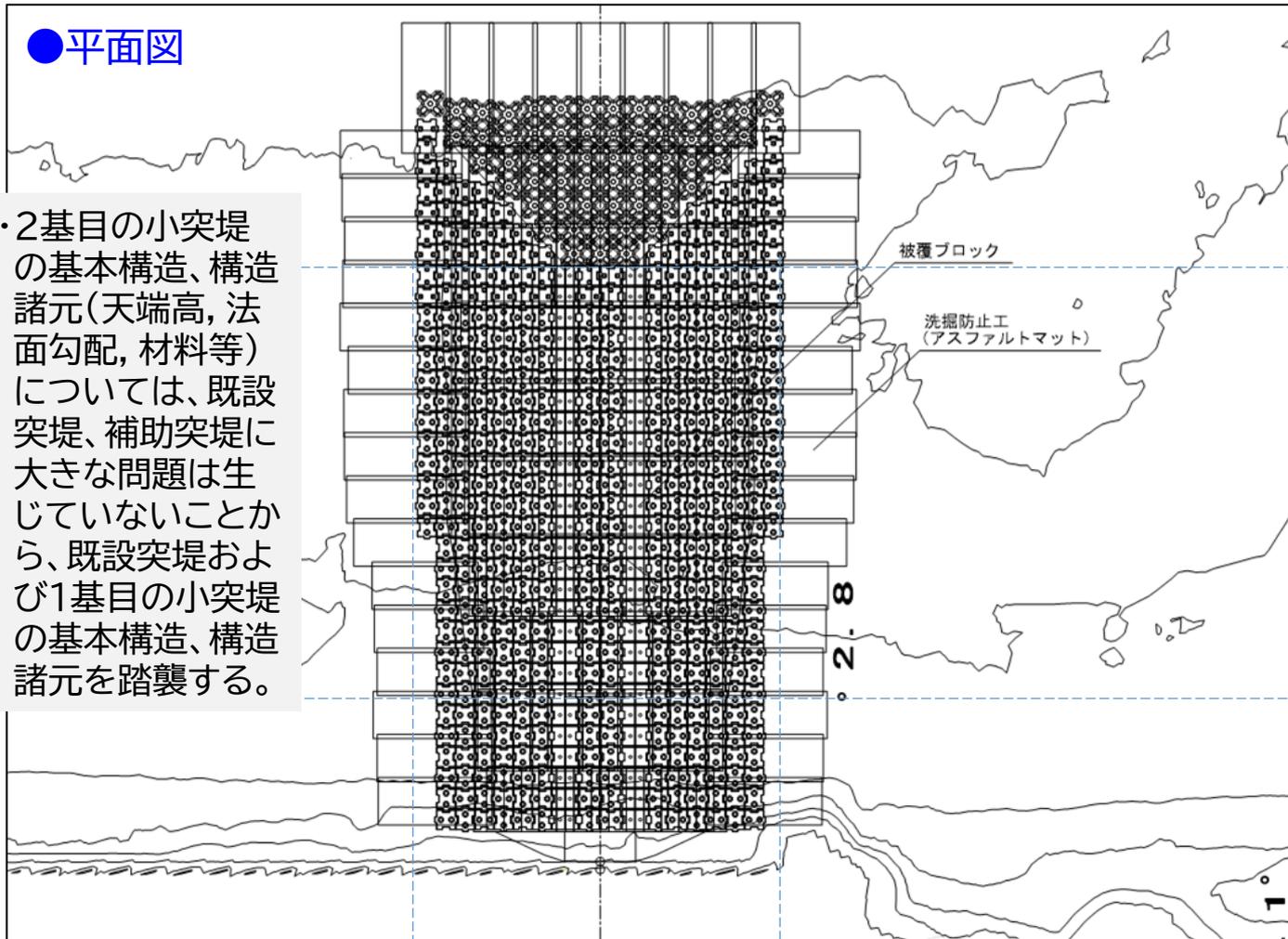


(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討 3) 2基目の小突堤の検討 ⑥構造

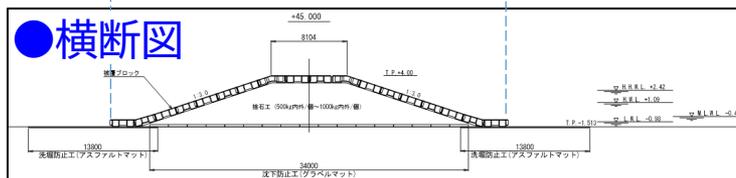
●縦断面図

●平面図

・2基目の小突堤の基本構造、構造諸元(天端高、法面勾配、材料等)については、既設突堤、補助突堤に大きな問題は生じていないことから、既設突堤および1基目の小突堤の基本構造、構造諸元を踏襲する。



●横断面図



※本設計図面は現時点の検討結果であり、細部については今後変更・修正する可能性があります

(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

4)住吉エリアの方向性 ①基本方針のおさらい

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

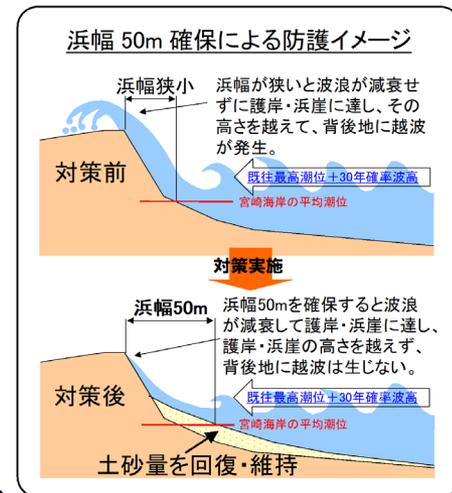
- ・北からの流入土砂を増やすこと(**機能①**)、南への流出土砂を減らすこと(**機能②**)により、これまでに失われた宮崎海岸の土砂量を回復・維持し、砂浜を回復・維持する。
- ・急激な侵食の危険性がある区域において、浜崖の後退を抑制する(**機能③**)。

◆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。



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討
4)住吉エリアの方向性 ①基本方針のおさらい

「宮崎海岸保全の基本方針」の目標に関する付帯事項

- ・当初の計画(平成23年度策定)では、浜幅50mを確保し、背後地への越波被害を防止するために堤長300mの突堤が計画されていた。
- ・現時点(令和7年3月)では、当初の計画よりも小規模な施設により目標を達成することを目指しているが、一部の区域では直轄事業期間内に浜幅50mの確保が困難である。
- ・上記の区域では不足する浜幅の機能を補う対策を組み合わせることにより、海岸の安全性(背後地への越波被害防止)を確保する。

(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

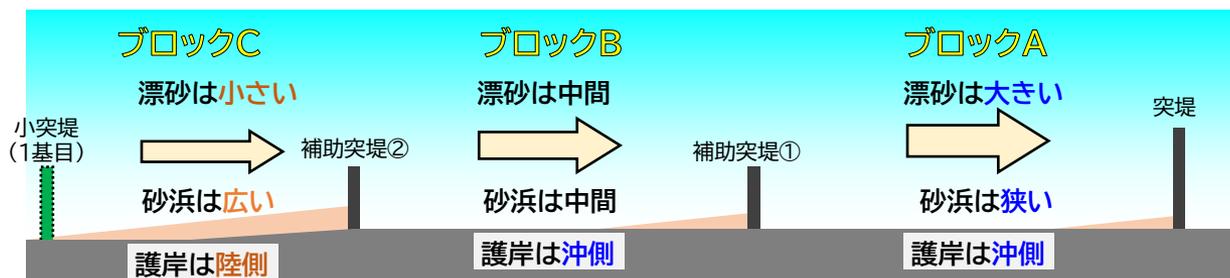
4) 住吉エリアの方向性 ②現状の確認とブロック区分

・住吉エリアの現状は下記のように評価できる

- 砂浜が恒常的にある状態ではないが、冬季などは突堤等の北側に砂浜が確認できる
- 北側ほど砂浜が確認できる時期は多く、補助突堤②の北側はほぼ常時砂浜が存在する
- ・上記の現状の特性を踏まえ、対策を考えるうえでのブロック区分を下表のとおりとした

●ブロック区分(案)

項目 (ブロック内の比較)	ブロックC 小突堤～補助突堤②	ブロックB 補助突堤②～補助突堤①	ブロックA 補助突堤①～突堤
砂の動き(量)	最も小さい	ブロックCより大きく、Aよりも小さい	最も大きい
護岸の岸沖位置	陸側である	沖側である	沖側である
砂浜	最も広い	ブロックCより狭く、Aよりも広い	最も狭い



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

4)住吉エリアの方向性 ③検討スタート案の機能確認について

- ・当初計画は「浜幅50m」で背後地の安全を確保するとともに、良好な環境・利用への配慮も考慮していたが、“現時点では沖合に施設の延伸が困難(現時点では既設突堤の先端程度まで)”という制約条件を追加したことを受け、初期養浜追加+小突堤7基程度追加(検討スタート案)を提案した
- ・検討スタート案の試行計算結果では、概ね浜幅50mが確保できるものの、住吉エリアの南側(ブロックA・B)では浜幅50mの確保が困難であることがわかったが、できるだけ砂浜の確保を目指すこととなった
- ・対策素案の検討に先立ち、以下の手順で検討スタート案の機能を確認する
 - ①検討スタート案で確保できる砂浜の検討
 - ②確保できる砂浜の機能の検討
- ・検討スタート案では住吉エリアの既設突堤間に4基の小突堤を配置していたことを踏まえ、4基以下の小突堤の配置(基数, 設置位置)で検討する
- ・直轄事業完了後の維持養浜は、当初計画どおり、3万m³/年として投入箇所を検討する

■当初計画

浜幅50mを確保し、安全と良好な環境・利用に配慮

■新たな制約条件

沖合に施設の延伸が困難

浜幅50m確保は技術的に困難だが、できるだけ砂浜の確保を目指す

今回の議論の対象

A. 検討スタート案の機能確認

①検討スタート案で確保できる砂浜の検討
・シミュレーションによる配置・維持養浜の試行検討

②確保できる砂浜の機能の検討
・洗掘防止(護岸被災防止)の検討

B. 対策素案の検討

①望ましい浜幅の検討
・防護・環境・利用のバランスを考慮

②防護目標を達成するための対策
・望ましい浜幅に対して不足する対策の検討

対策素案の提示

(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

4)住吉エリアの方向性 ④検討スタート案の機能確認の検討方針

○検討方針

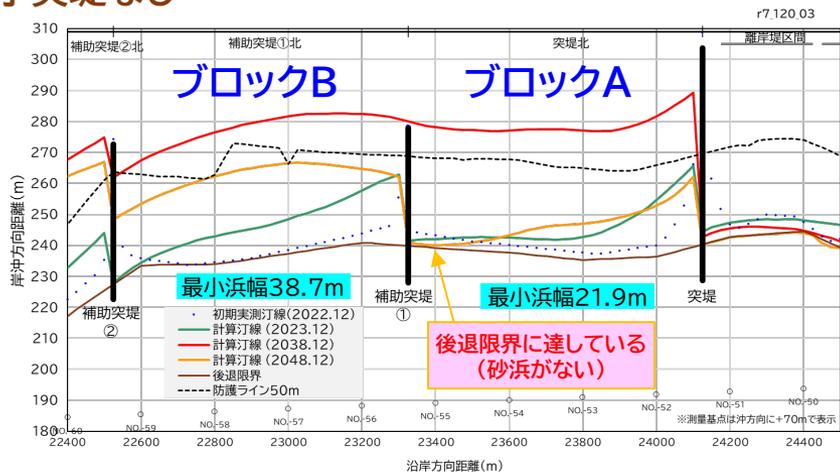
- ・「小突堤7基＋初期養浜364万 m^3 」を検討スタート案とする
- ・上記の配置では住吉エリアの既設突堤間に小突堤4基を追加する条件であるが、浜幅50mが確保できない結果となったため、「できるだけ砂浜の確保を目指す」ことが求められている
- ・「できるだけ砂浜の確保」は、住吉エリアの特性、海岸防護、利用、景観、環境などのバランスを考慮して可能な限り多くの関係者から理解を得ることができる砂浜の確保を目指すこととする。
- ・現在の条件(小突堤4基程度追加および直轄事業完了後の維持養浜3万 m^3 /年)における「できるだけ砂浜の確保」について、この条件下で小突堤・直轄事業完了後の維持養浜の配置について検討する
- ・確保できる可能性のある砂浜が防護上、どのような機能を有しているかを明らかにする

(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

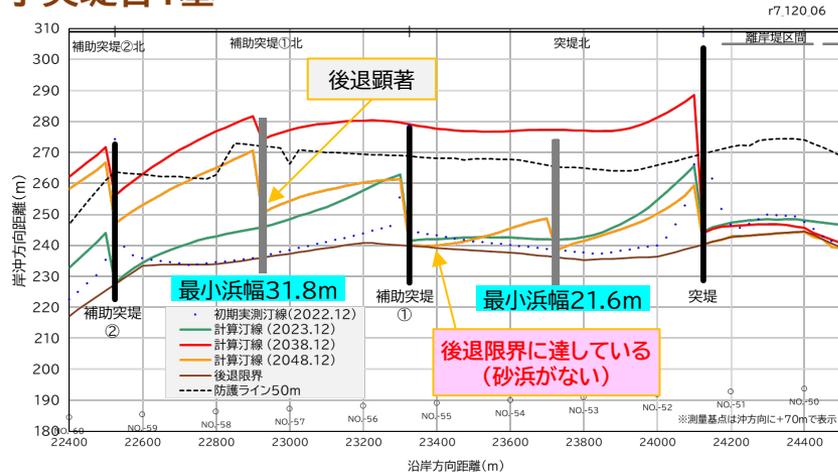
4) 住吉エリアの方向性 ⑤ 検討スタート案で確保できる砂浜 1/2

- ・ブロックA(維持養浜あり)は、基数が多いほど平滑化され、最小浜幅が広がる
- ・ブロックB(維持養浜なし)は、小突堤の南側の後退が目立ち、基数を増やしても解消されない

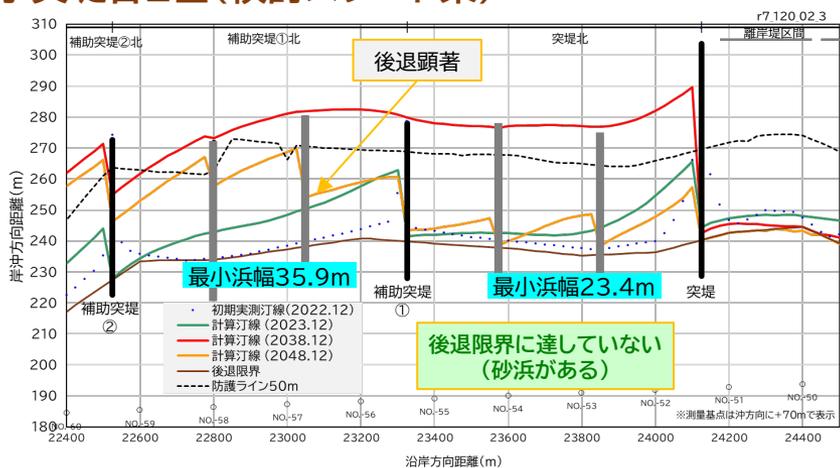
小突堤なし



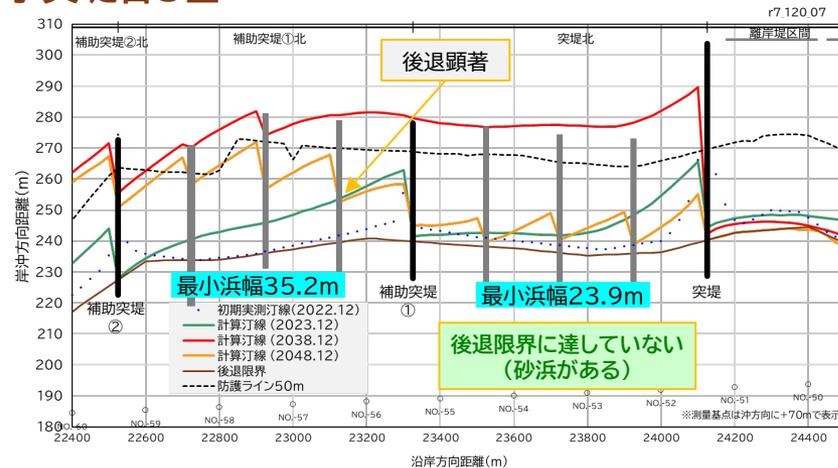
小突堤各1基



小突堤各2基(検討スタート案)



小突堤各3基

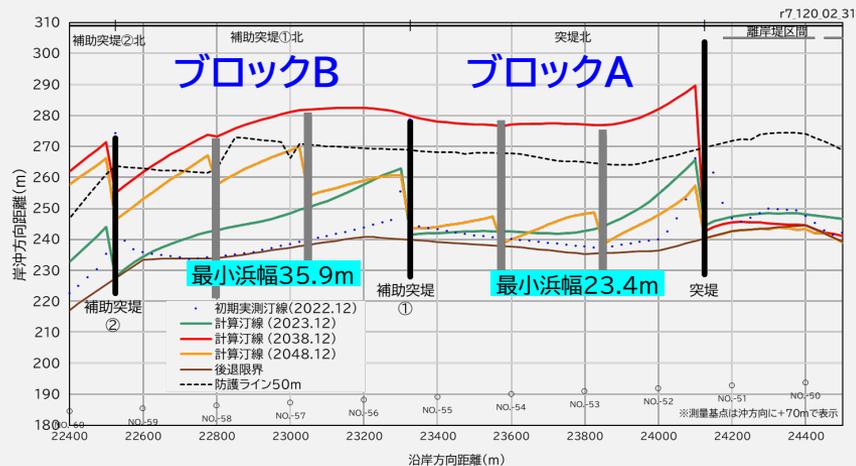


(3) 「南への土砂流出を減らす対策」の検討

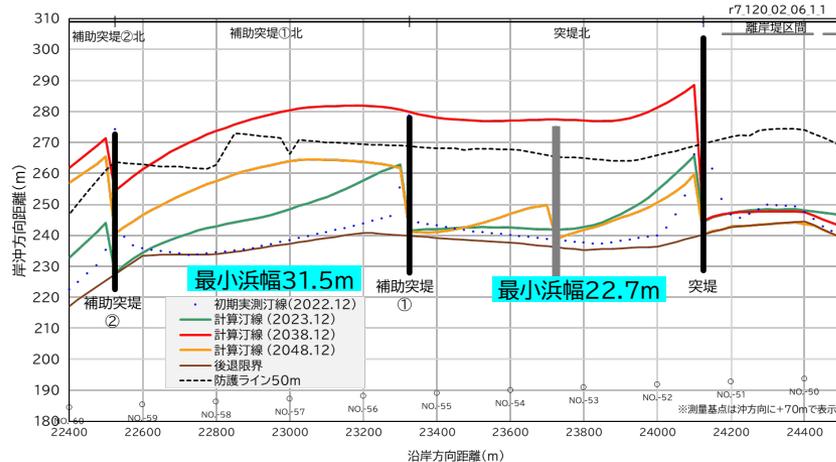
4)住吉エリアの方向性 ⑤検討スタート案で確保できる砂浜 2/2

- ・ブロックBに小突堤を設置しない場合でも、ブロックA(維持養浜あり)は、基数が多いほど汀線は平滑化され、最小浜幅が広くなり安全性が高まる。

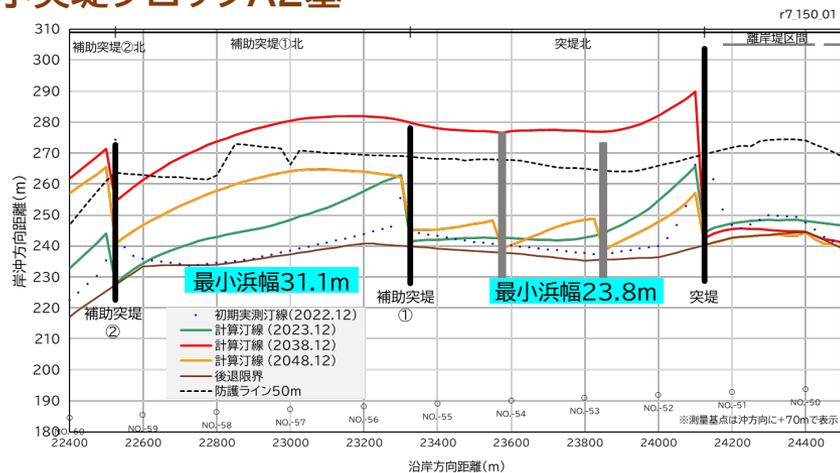
小突堤各2基(検討スタート準拠)



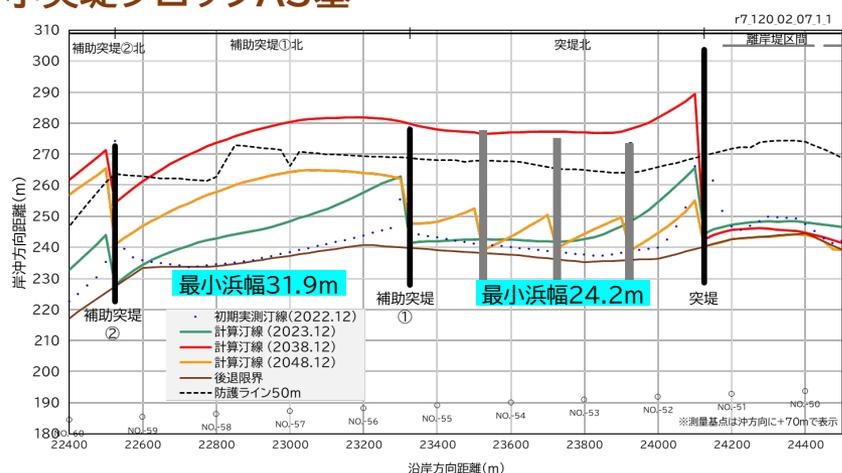
小突堤ブロックA1基



小突堤ブロックA2基



小突堤ブロックA3基



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

4)住吉エリアの方向性 ⑥検討スタート案の洗掘防止機能 1/2

- ・前頁までの検討により、住吉エリアのブロックAにおいても、平均的に浜幅30m程度は確保できる可能性がある。
- ・防護の観点での砂浜の機能は、基準書(次頁)では、①越波防止、②堤防洗掘防止の2つが挙げられている。このうち、①は波の打ち上げ高低減であり浜幅50mの根拠となっているため、②の洗掘防止機能について、確保可能性のある浜幅30m程度の機能を検討する。

海岸保全施設の 技術上の基準・同解説

平成30年8月

全国農地海岸保全協会
公益社団法人 全国漁港漁場協会
一般社団法人 全国海岸協会
公益社団法人 日本港湾協会

3.1.0 砂浜

3.1.0.1 目的と機能<処理基準>

砂浜は、海岸背後にある人命、資産を高潮及び波浪から防護すること、若しくは堤防等の洗掘を防止すること又はその両方を目的として設けたもので、海岸保全施設として指定されたものである。

砂浜は、消波することにより越波を減少させる機能、堤防等の洗掘を防止する機能のいずれかの機能又はその両方の機能を有するものとする。

解説

砂浜は、防護上の機能以外にも、環境上の機能、利用上の機能を有しており、海岸法の目的である防護、環境、利用の調和のためには、不可欠である。ここでは、海岸法第2条の海岸保全施設として規定されている、防護を目的とする砂浜を対象とする。利用の要請がある砂浜の設計に当たっては、ビーチ計画・設計マニュアル¹⁾等を参照とするとよい。ここでは、「砂浜」には、泥浜、礫浜を含むものとする。

(1) 海岸の防護を目的とする砂浜の機能

海岸の防護を目的とする砂浜には、来襲する波の砕波等により、波のエネルギーを減衰させ、波のうちあげ高を低くし、あるいは越波流量を減少させる消波機能が期待される。また、堤防等の洗掘を防止する機能が期待される。

(2) 環境・利用に関する砂浜の機能

砂浜は、底生動物や曝気作用により海水の浄化を促し、良好な生物の生息・生育環境を形成する等海岸環境上の機能を有している。さらに、レクリエーション・スポーツ空間、農業や漁業の作業場等としても利用上の機能を有している。

3.1.0.2 設計の方針<処理基準>

所定の機能が発揮されるよう、砂浜の幅、高さ、長さを定めるものとする。また、養浜を行う場合には材質を定めるものとする。

解説

(1) 一般

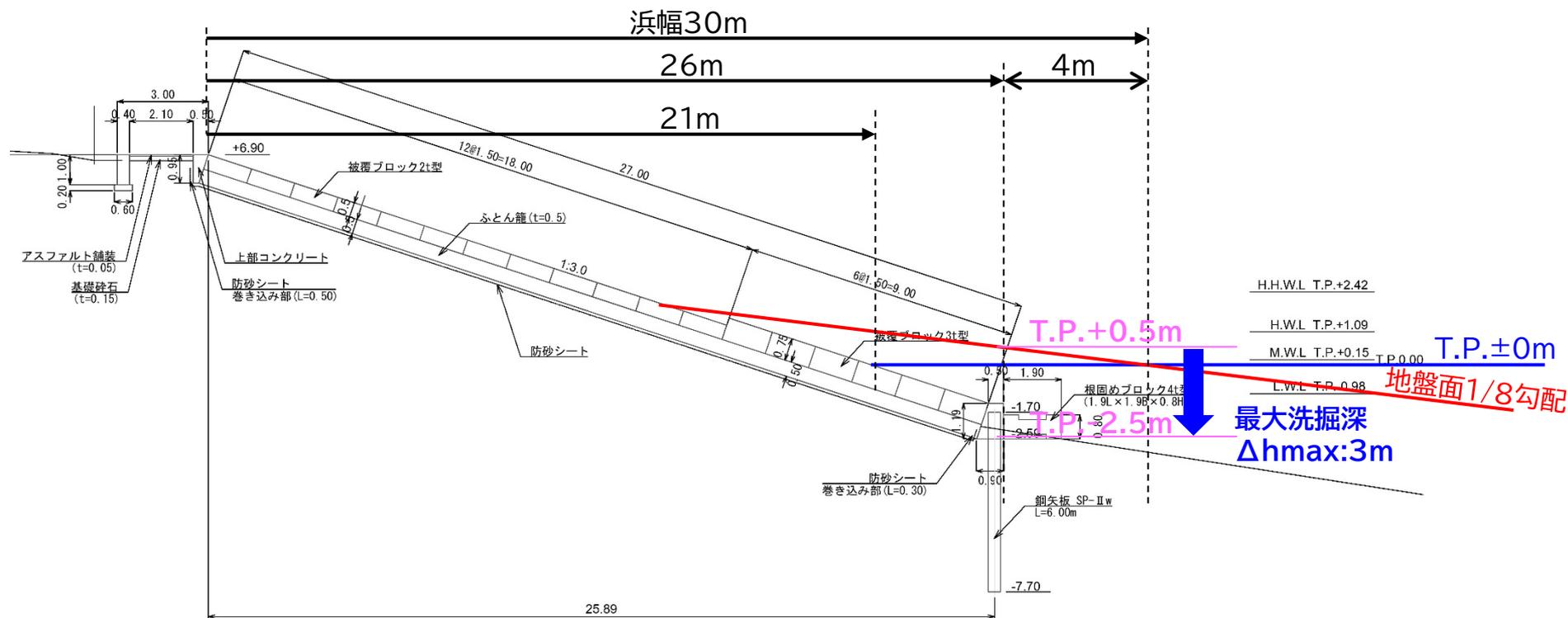
目的達成性能に対する照査としては、砂浜が求められる防護上の性能を満たしているか照査する。また、安定性の照査においては、砂浜が、作用に対して設計供用期間中に維持されることを照査する。

砂浜の形状とともに材質は、砂浜の性能や安定性を規定する重要な要素である。養浜等により砂浜を設計するに当たっては、その縦断形状、平面形状とともに、その断面を構成する底質の粒径等材質について、必要な諸元を定める。

(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討

4)住吉エリアの方向性 ⑥検討スタート案の洗掘防止機能 2/2

- ・住吉エリアの突堤～補助突堤②間の緩傾斜護岸法先の基礎工は矢板であり、T.P.-7.7mまで打設されている。この基礎工は前面地盤がT.P.-2.5mまでは安定し、被災は生じない(次頁)
- ・最大洗掘深 Δh_{max} を3mと設定した場合、基礎工が安定するためには前面地盤高が常時T.P.+0.5m以上である必要がある
- ・突堤～補助突堤②間の汀線付近の砂浜の勾配は1/8程度であることを考慮すると基礎工から4mの位置に汀線がある必要があり、これは浜幅30mに相当する(次々頁)
- ・なお、被災事例(浜山護岸:H27年度)では前面水深がT.P.-2m程度まで低下していることから、上記の設定規模(前面地盤の標高)は、概ね妥当と考えられる



(3)「南への土砂流出を減らす対策」の検討 4)住吉エリアの方向性 ⑦今後の検討

- ・検討スタート案としては住吉エリアのブロックA・B(既設突堤～既設補助突堤②)では、小突堤と養浜により一定の浜幅を確保できる可能性がある。
- ・その浜幅の機能を確認したところ、既設護岸の法先洗掘による倒壊を防止する機能はあることがわかった。ただし、越波防止のために必要な浜幅50mには達していない。
- ・以上を踏まえ、住吉エリアについては、今後も引き続き「宮崎海岸トライアングル」と「宮崎海岸ステップアップサイクル」を十分に機能させながら検討を進める。

■当初計画
浜幅50mを確保し、安全と良好な環境・利用に配慮

■新たな制約条件
沖合に施設の延伸が困難

浜幅50m確保は技術的に困難だが、できるだけ砂浜の確保を目指す

今回の議論の対象

A. 検討スタート案の機能確認

- ①検討スタート案で確保できる砂浜の検討
・シミュレーションによる配置・維持養浜の試行検討
- ②確保できる砂浜の機能の検討
・洗掘防止(護岸被災防止)の検討

次回以降の議論

B. 対策素案の検討

- ①望ましい浜幅の検討
・防護・環境・利用のバランスを考慮
- ②防護目標を達成するための対策
・望ましい浜幅に対して不足する対策の検討

対策素案の提示

5. 効果検証分科会への付託事項の検討結果

- (1) 効果検証分科会への付託事項
- (2) 効果検証の対象・観点
- (3) 効果検証の見直し
- (4) 令和8年度の調査計画
- (5) 小突堤の景観への配慮検討

(1)効果検証分科会への付託事項

- ・第11回委員会(H24.7開催)から効果検証分科会へは下記が付託されており、この付託事項を継続する
- ・ただし、侵食対策計画の見直しの内容によっては、付託事項の見直すことも検討する

(2) 付託事項(案)

- 5 -

以下に示す「侵食対策の効果影響の検討」を、効果検証分科会へ付託する。

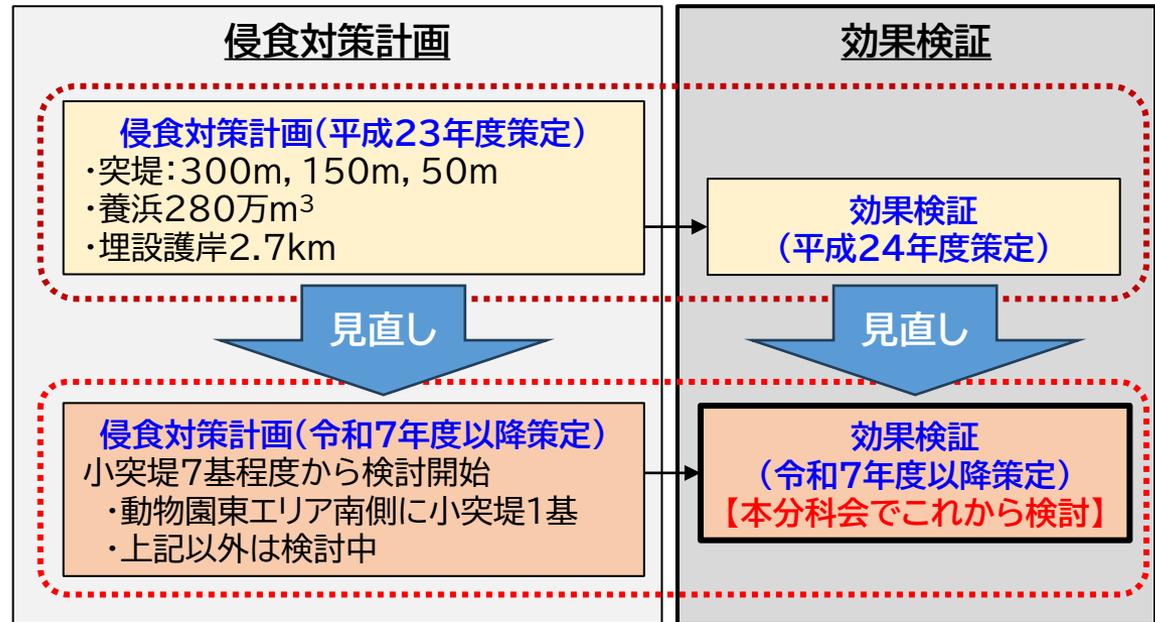
《侵食対策の効果影響の検討》

- ①計画変更につながる可能性がある現象及び
それを確認するための指標
- ②指標を把握するための調査方法
(調査手法、調査範囲・地点、調査頻度・時期)
- ③調査実施計画の策定
- ④調査結果の分析・評価

(2)効果検証の対象・観点

●見直しの対象

- 効果検証の見直しの対象は、「見直した侵食対策計画」である。侵食対策計画の見直しは現在実施中であり、現時点では動物園東エリアを早期に回復するために小突堤を設置することが第25回委員会で承認されているが、それ以外については今後、検討予定とされている



●見直しの観点

- 効果検証の見直しの観点は下記の3つとする。

観点1:見直す侵食対策計画の効果・影響を適切に評価できるように見直す

観点2:現在の効果検証の体系は10年以上前に策定されており、それ以降、様々な調査・観測データを蓄積してきている。これらの蓄積データを活用して見直す

観点3:侵食対策計画の見直し検討は現在進行形であり、今後、気候変動の影響も考慮する必要がある。一方、来年度にも調査を実施する必要がある。このため、効果検証の体系を暫定更新し、侵食対策計画の見直し検討の進捗に応じて適宜見直す

(3)効果検証の見直し 1)内容

- ・これまで(令和6年度)には、蓄積データの活用や土砂収支の見直しを踏まえ、「指標の設定」を行った。
- ・令和7年度は、見直した各指標について、「指標に設定する範囲の検討」を行った。

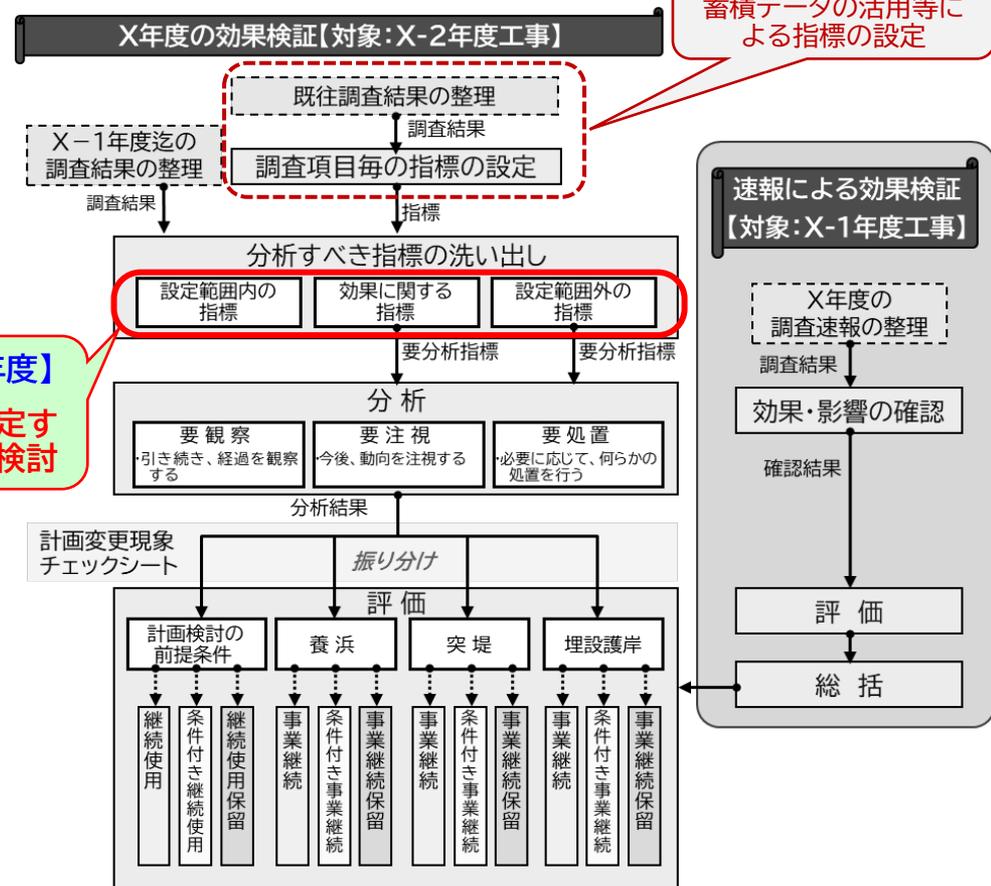
【令和7年度の検討項目】

○指標に設定する範囲の検討

- ・分析すべき指標の洗い出しに用いる指標に設定する範囲について、蓄積データを用いて見直す。
- ・これまでの範囲設定には対策本格実施前(H24年度頃まで)のデータを用いている。これに最新までのデータを追加する、もしくは対策本格化以降のデータは分けて整理するなどについても検討する。

【令和7年度】
指標に設定する範囲の検討

【令和6年度(実施済)】
蓄積データの活用等による指標の設定



(3) 効果検証の見直し 2) 指標に設定する範囲の検討対象

- ・指標は5分類52指標あり、そのうち半数以上の指標については蓄積データを用いて見直しを行う。
- ・下表の「新規に設定」および「見直し済み」は、土砂収支の見直しに伴う追加指標等である。
- ・「見直ししない(踏襲)」は、データ蓄積が図れていない指標や、定性評価であり見直しが不要の指標である。

分類	指標		見直し方針(案)			
	項目数	主な指標の例	蓄積データで見直し	新規に設定	見直し済み	見直ししない(踏襲)
海象・漂砂観測	12	潮位、波浪など	5	2	3	2
測量	13	浜幅、土砂変化、突堤天端高など	10	3		
環境調査	21	水質、底質、付着生物、魚類、アカウミガメ、海浜植生など	13	1		7
利用調査	5	利用状況など	1			4
目視点検	1	施設の変状など				1
計	52		29	6	3	14

(3)効果検証の見直し 3)指標に設定する範囲の検討の考え方

- ・指標に設定する範囲のデータ期間は、①既往検討、②対策本格化以降、③長期(①+②)が考えられる。
- ・項目ごとにデータ期間を設定(a)、データ期間を統一して設定(b)が考えられる。
- ・最近の傾向を反映することおよび複数の項目を比較する分析の解釈が容易になることを重視し、「対策本格化以降のデータを用いて指標に設定する範囲を設定」を基本とする。

●指標に設定する範囲のデータ期間

指標に設定する範囲のデータ期間	特徴
①既往検討 [2011(H23)年以前]	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄対策本格化以前のデータ ・実施した対策(養浜・突堤・埋設護岸)の影響はない ・データの蓄積・質が異なる項目もある
②対策本格化以降 [2012(H24)年~2024(R6)年]	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄対策本格化以降のデータ ・実施した対策(養浜・突堤・埋設護岸)の影響が含まれる項目もある ・データの蓄積・質は一定
③長期(①既往検討+②対策本格化以降) [2011(H23)年以前~2024(R6)年]	<ul style="list-style-type: none"> ・すべてのデータ ・実施した対策(養浜・突堤・埋設護岸)の影響が含まれる項目もある ・データの蓄積・質が異なる

●データ期間設定の考え方

データ期間の設定の考え方	メリット	デメリット
(a)項目ごとにデータ期間を設定	<ul style="list-style-type: none"> ・各項目に最適な設定ができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・各項目に最適なデータ期間を選定する必要がある ・複数の項目を比較する分析の解釈が煩雑になる
(b)データ期間を統一して設定	<ul style="list-style-type: none"> ・複数の項目を比較する分析の解釈が容易になる 	<ul style="list-style-type: none"> ・項目によっては適切ではないデータ期間となる可能性がある ・設定期間外のデータが活用されない

(4)令和8年度の調査計画 1)項目・手法

・令和8年度の調査は、下表の調査を実施することを見込んでいる。

調査項目		調査手法	
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	
	浚渫土砂	浚渫実績を収集	
	地盤変動	電子基準点において地盤変動を観測	
測量	地形測量	汀線横断測量、浜崖横断測量、マルチファンブル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
			潜水目視観察(付着は枠内採取)
	漁獲調査	統計データ調査	
	植物	植生断面調査	ライトランセクト法、横断測量
	鳥類	コアジサン利用実態調査	定点観察法、任意踏査による観察
	アカウミガメ	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
		固結調査	可搬型測定器を用いた貫入調査
	利用	海岸巡視	分布調査、聞き取り調査
景観	景観調査	現地及び視点場からの目視及び写真撮影	
市民意見	市民談義所・よろず相談所・ヒアリング	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	
対策実施前調査	小突堤予定箇所調査	※令和7年度に実施した先行着手箇所の調査結果を活用し、不足する調査を実施予定	

(4) 令和8年度の調査計画

2) 内容(海象・漂砂・測量)

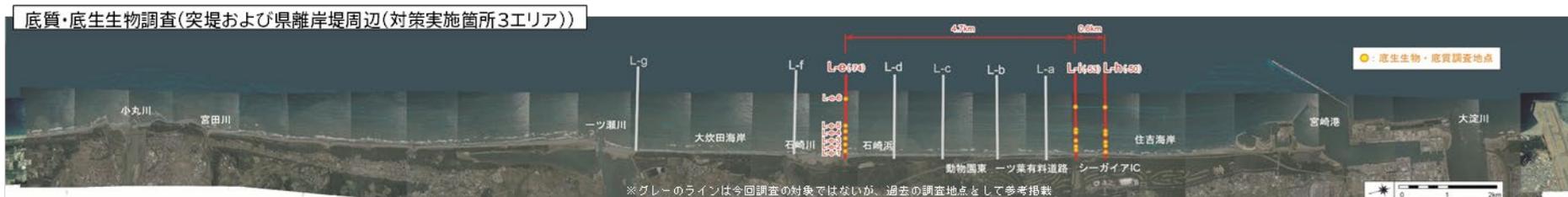
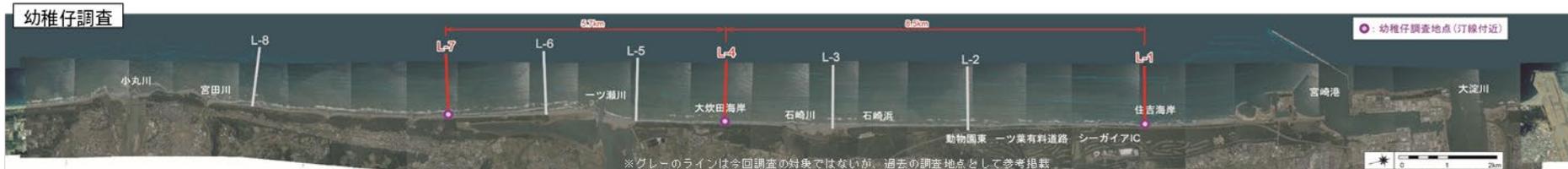
- 海象・漂砂について、潮位(宮崎港のデータを活用)、波浪(ネダノ瀬)、風向・風速(気象庁データを活用)は、令和7年度以前と同じ地点で実施する。
- 測量について、地形測量は令和7年度と小丸川河口～宮崎港周辺で実施する。カメラ観測は令和7年度以前と同じ地点で実施する。突堤・離岸堤堤体の点検は令和7年度以前と同様に住吉の既存施設で実施する。
- 浚渫実績については宮崎港周辺で実施するデータを活用。
- 地盤変動(国土地理院のデータを活用)は宮崎海岸周辺の観測地点で実施する。



(4) 令和8年度の調査計画

2) 内容(環境・利用)

・環境・利用について、各調査は、令和7年度以前と同じ地点で実施する。



(5)小突堤の景観への配慮検討 1)検討対象

- ・景観への配慮検討の対象は、見直しする侵食対策計画で実施する施設等とする。
- ・当面は、現時点で施設整備が具体化している小突堤(2基)を対象とする。

【景観検討の対象】

○1基目の小突堤(先行着手:動物園東エリアの南側に設置)

○2基目の小突堤(先行着手の次に実施予定:動物園東エリアの北側に設置)



(5)小突堤の景観への配慮検討

2)1基目の基部 ①観点

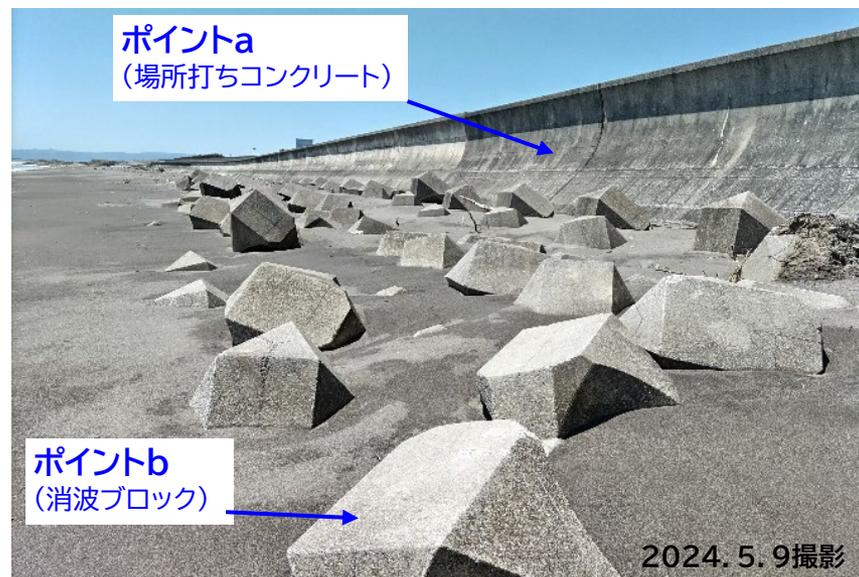
- ・景観配慮検討の観点は、当初の“宮崎海岸の景観を考えるうえでのポイント”を踏襲する。
- ・当面の景観配慮検討の対象である1基目小突堤における景観配慮検討のポイントは、設置場所の特性を考慮した専門家の助言を踏まえ、右記のとおりとする。

【宮崎海岸の景観配慮を考えるうえでのポイント】

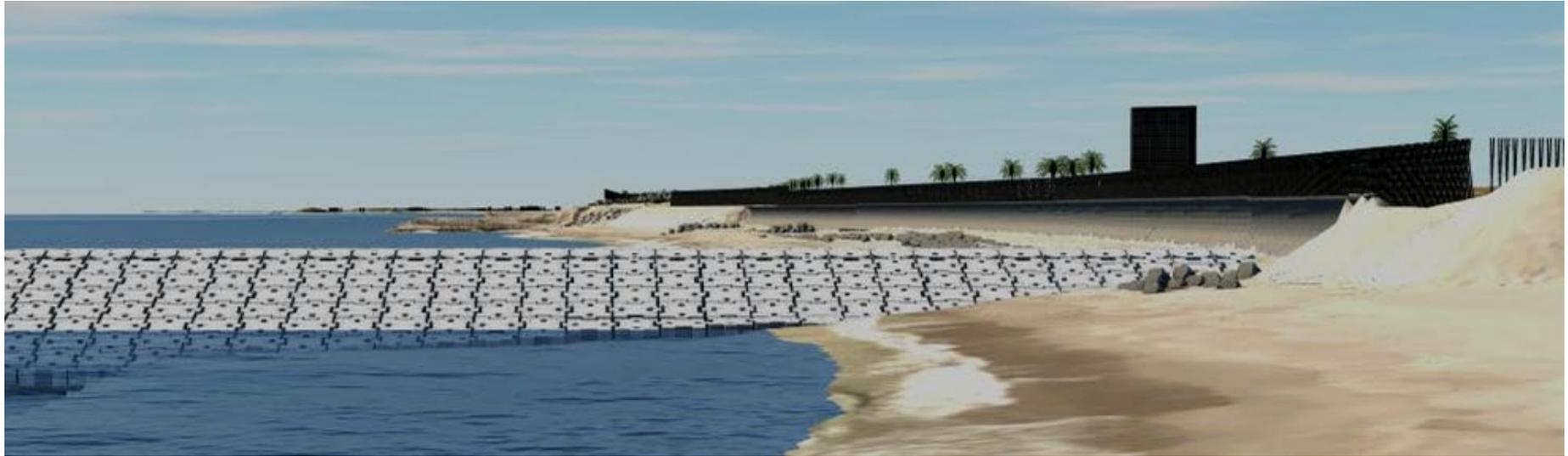
- ①表面的・表層的に取り繕うことは景観整備ではないこと
- ②宮崎海岸らしさ(ここにしかない風景・特徴)を保全すること
- ③背景(地)と目立たせたいもの(図)を意識すること
- ④コンクリートも自然の景観と調和させる工夫ができる

【先行着手の小突堤の景観配慮を考えるうえでのポイント】

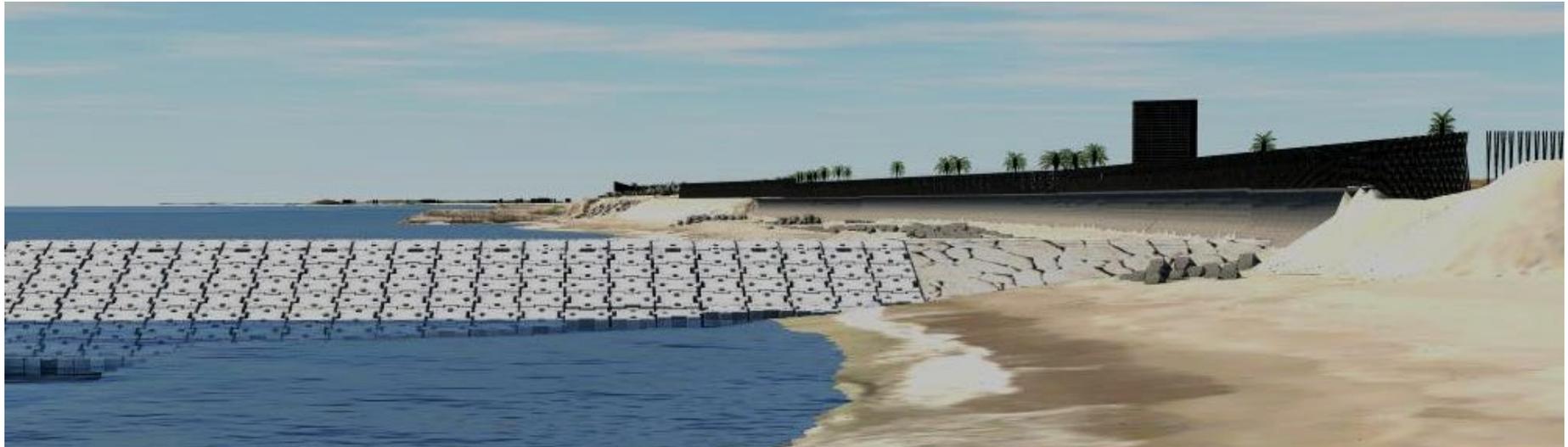
- 背景(地)として馴染ませるため、以下の観点で検討する
 - a)陸側背後の傾斜護岸(場所打ちコンクリート)に馴染ませる
 - b)護岸前面に設置されている消波ブロックに馴染ませる
 - c)隣の施設である既設の補助突堤②に馴染ませる
- 砂浜が狭い現状と砂浜が回復した場合の両方について考慮



●コンクリートブロックのイメージ

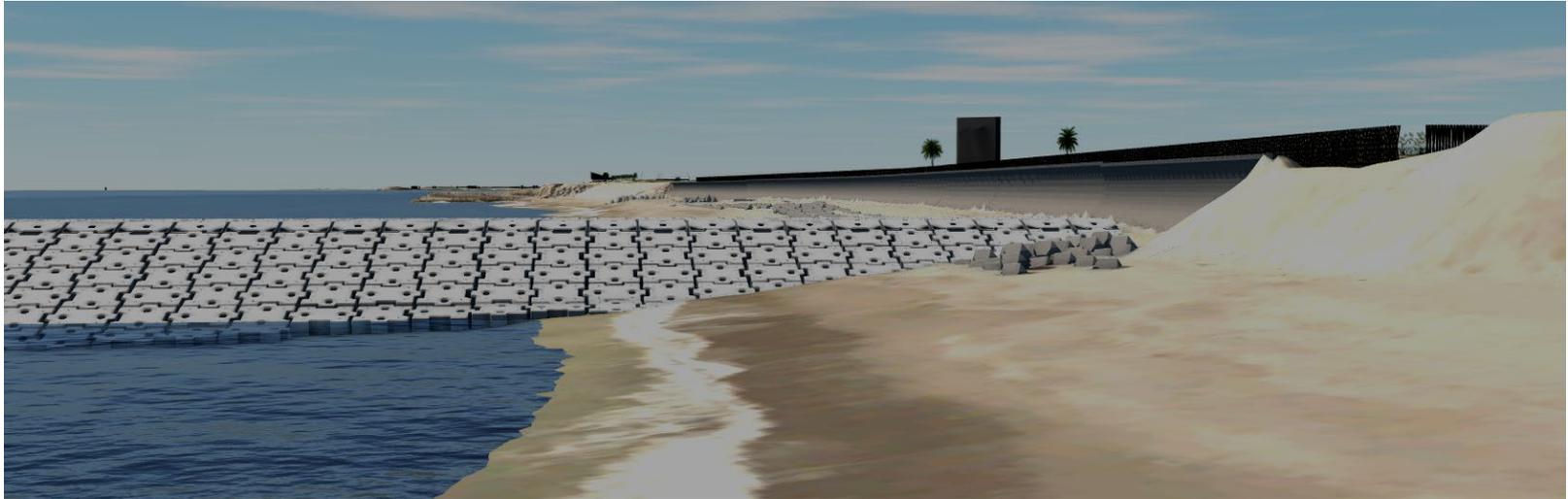


●自然石のイメージ



(5)小突堤の景観への配慮検討
2)1基目の基部 ③砂浜への埋設

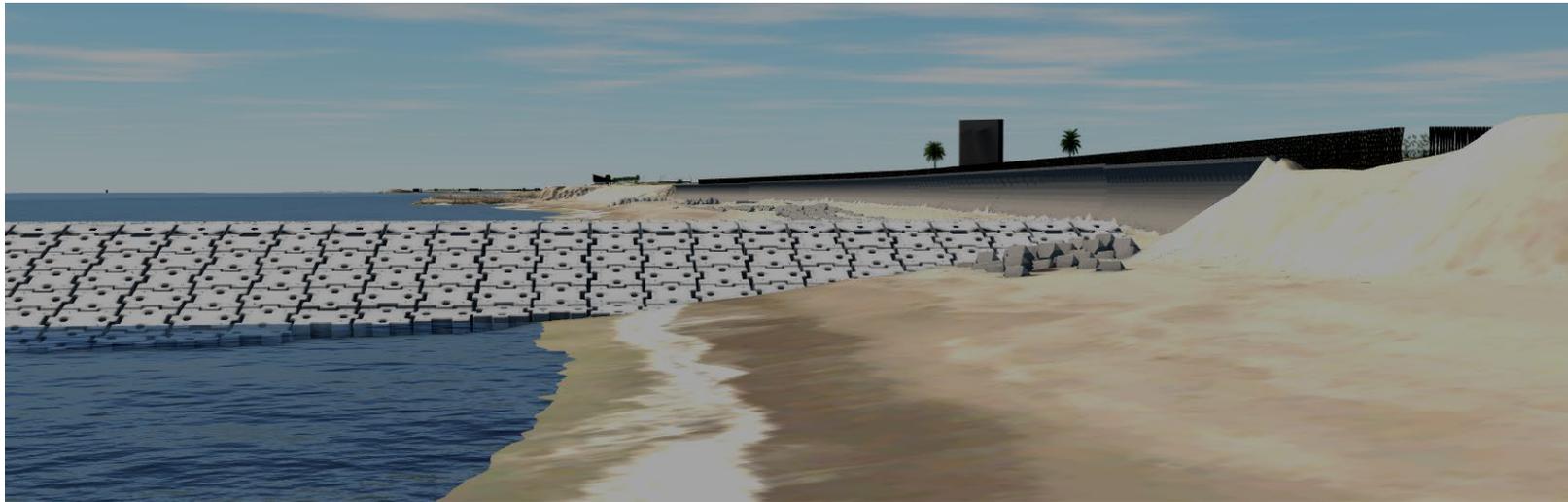
●現状地形のイメージ



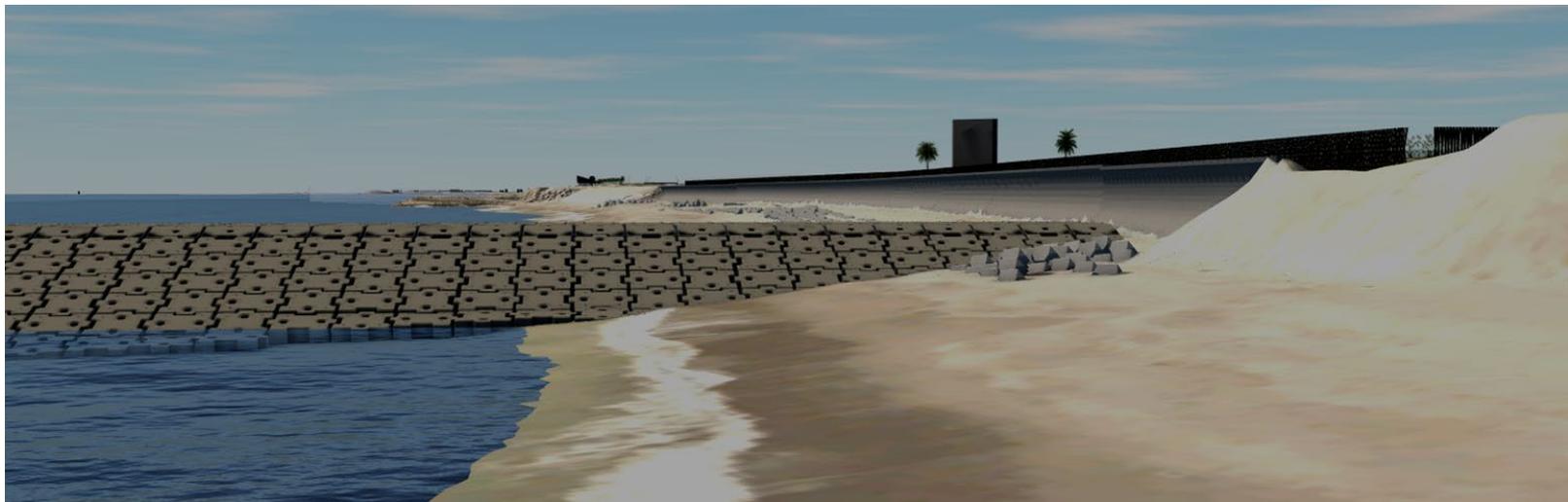
●砂浜が回復したイメージ



●設置直後のイメージ



●エイジング後のイメージ



(5)小突堤の景観への配慮検討 2)1基目の基部 ⑤景観配慮(案)

・見え方の検討結果およびこれまで助言いただいた事項を踏まえ、1基目小突堤の基部処理を下記のとおりとする。

【1基目小突堤の基部処理の景観配慮(案)】

- ①材料・形状:本体工との連続性を考慮し、「被覆ブロック」とする
- ②表面処理:被覆ブロックのエイジングを促進させるため、「表面の洗い出し」や「基部部分のブロックの先行仮置き※」等の工夫を想定している

※ブロックの先行仮置き:被覆ブロックを現地に仮置きすることによりエイジングを促進させる方法



(5)小突堤の景観への配慮検討

3)2基目(基部含む) ①観点

- ・景観配慮検討の観点は、当初の“宮崎海岸の景観を考えるうえでのポイント”を踏襲する。
- ・2基目小突堤は陸側護岸の構造が1基目小突堤と類似することや、1基目小突堤から1km程度の距離であることを勘案し、1基目小突堤と同様のポイントを設定する。

【宮崎海岸の景観配慮を考えるうえでのポイント】

- ①表面的・表層的に取り繕うことは景観整備ではないこと
- ②宮崎海岸らしさ(ここにしかない風景・特徴)を保全すること
- ③背景(地)と目立たせたいもの(図)を意識すること
- ④コンクリートも自然の景観と調和させる工夫ができる

【2基目小突堤の景観配慮を考えるうえでのポイント】

- 背景(地)として馴染ませるため、以下の観点で検討する
 - a)陸側背後の傾斜護岸(場所打ちコンクリート)に馴染ませる
 - b)護岸前面に設置されている消波ブロックに馴染ませる
 - c)隣の施設である1基目小突堤に馴染ませる
- 砂浜が狭い現状と砂浜が回復した場合の両方について考慮



(5)小突堤の景観への配慮検討 3)2基目(基部含む) ②検討条件

- ・2基目小突堤の見えを3Dモデルで再現した。3Dモデルの作成条件は下記のとおり。
 - 範囲:補助突堤②(既設)~1基目小突堤(新設)~動物園東エリア~石崎浜エリア
 - 地形:2024(R6)年12月測量
 - 潮位:T.P.±0m
 - 2基目の小突堤の構造等については、第19回技術分科会(R8.2.5開催)で議論・承認された内容を想定

●石崎浜南部から南を臨む
地形:2024(R6)年12月測量
潮位:T.P.±0m

1基目小突堤(L=50m[※])

2基目小突堤(L=50m[※])

※各小突堤の延長に基部は含まない

潮位T.P.±0.0m(平均潮位程度)

(5)小突堤の景観への配慮検討

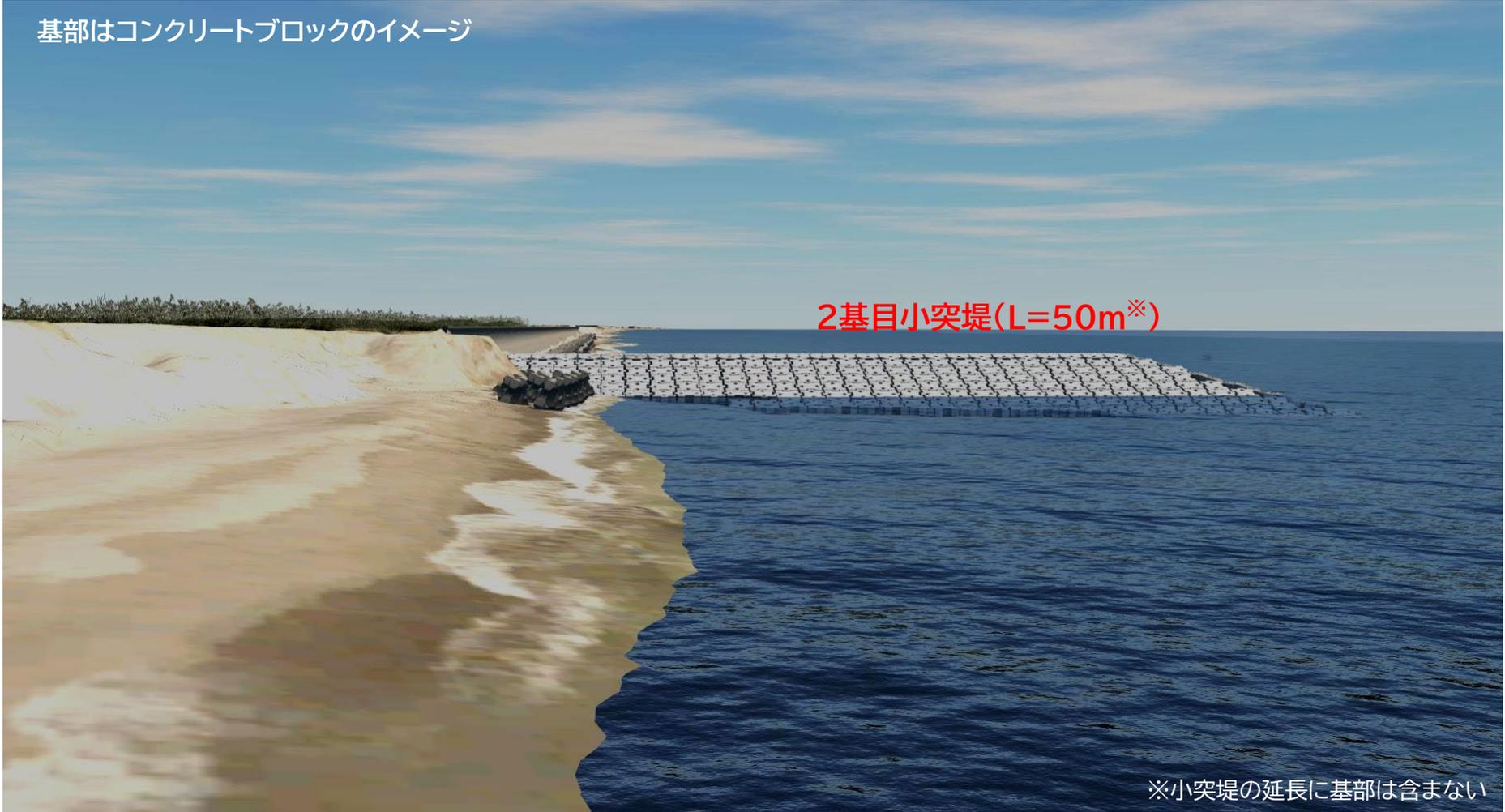
3)2基目(基部含む) ③汀線付近からの眺望

基部はコンクリートブロックのイメージ

2基目小突堤(L=50m※)

※小突堤の延長に基部は含まない

潮位T.P.±0.0m(平均潮位程度)



(5)小突堤の景観への配慮検討

3)2基目(基部含む) ④里道入り口から北を臨む



※小突堤の延長に基部は含まない

潮位T.P.±0.0m(平均潮位程度)

(5)小突堤の景観への配慮検討

3)2基目(基部含む) ⑤2基目付近の護岸からの眺望



※各小突堤の延長に基部は含まない

潮位T.P.±0.0m(平均潮位程度)

(5)小突堤の景観への配慮検討

3)2基目(基部含む) ⑥補助突堤②から北を臨む



※各小突堤の延長に基部は含まない

(5)小突堤の景観への配慮検討 3)2基目(基部含む) ⑦景観配慮(案)

- ・見え方の検討結果およびこれまで助言いただいた事項を踏まえ、2基目小突堤の配慮方針を下記のとおりとする。

【2基目の小突堤の景観配慮検討の方針(案)】

- ・1基目小突堤と周辺施設の条件が類似していることから、1基目小突堤と同様の景観配慮を行う。

- ①1基目小突堤も遠景(距離1.1km程度)ではあるが同一の視界に入るため、1基目小突堤と同様の構造(被覆ブロック)とする
- ②表面処理:被覆ブロックのエッジングを促進させるため、「表面の洗い出し」や「基部部分のブロックの先行仮置き※」等の工夫を想定している

※ブロックの先行仮置き:被覆ブロックを現地に仮置きすることによりエッジングを促進させる方法



潮位T.P.±0.0m(平均潮位程度)

6. 今後の侵食対策の検討

●大炊田～動物園東エリアの侵食対策について

- ・動物園東エリアの早期の砂浜の回復のために、1基目・2基目の小突堤と養浜を実施する
- ・大炊田～石崎浜エリアは、砂浜を回復するための3基目の小突堤と養浜について検討を進める

●住吉エリアの侵食対策について

- ・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既設の突堤(3基)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引き続き検討する

	令和6年度	令和7年度	令和8年度以降
全体計画		全体計画の策定(～R8)	
大炊田～動物園東	1基目(先行着手)の検討	動物園東エリアの砂浜の早期回復 1基目(先行着手)の実施 2基目の対策の検討	2基目の対策の実施(R8～)※ 石崎浜～大炊田エリアの砂浜の回復 対策の検討(3基目) 対策の実施※
住吉	対策の考え方・目標などの整理・検討	越波に対する安全性の確保	対策の実施※

※対策の実施は予定であり、今後の検討状況や協議調整状況等により変更する可能性がある