

宮崎海岸侵食対策検討委員会 第15回技術分科会 議事概要

令和6年3月11日(月) 13:30~15:30

事務局挨拶

2月13日に第14回技術分科会を開催し、2月17日に市民談義所を開催した。また、3月中旬には委員会の開催を予定している。本日は、市民談義所での市民意見を報告するとともに、宮崎海岸侵食対策のうち、南への流出土砂を減らす対策の設定についてご意見を頂きたい。

1. 第14回技術分科会の振り返り

2. 第50回市民談義所の報告

事務局：(資料15-I p.1~p.13を説明)

委員：市民連携コーディネータとして事務局説明に補足したい。通常の市民談義所は2時間の開催としているが、今回は3時間半、時間をかけてしっかり説明・談義を行った。

突堤が延伸できないことに対しては、参加者はある程度想定していたようで、違和感を示すというような意見はなかった。今後どのような対策の方向が示されるのかということに意識が向いている。基本方針を守ってほしい、国ならではの対策を進めてほしいという期待を込めた意見があった。

コロナ禍で、コミュニケーションが不足していた部分があり、工事の状況や台風後の海岸の状況についても情報共有が足りていなかった。もっと日常のコミュニケーションを増やす必要性を感じた。

委員：市民談義所での意見を見ると、事業に対する市民の理解レベルが高いと改めて感じた。p.10~11の市民意見には事業主体としてすべて回答しているのか。

事務局：全ての意見に対して個別回答はしていない。

委員：市民連携コーディネータがまとめているが、事業主体も事業主体の立場としてこのくらい回答できることが望ましい。委員の立場として回答案を作成したので紹介させていただく。(スクリーンに投影しながら説明)

- 小突堤の必要性を示すために、礫養浜のみでは浜の回復できない、ということをしっかり説明する必要がある。これまで突堤に礫養浜を実施しても砂浜が回復していない理由を示す必要がある。
- コンクリート構造物は最小限にする、という基本方針を改めて確認・共有する必要がある。
- 突堤は堤長が長いほど土砂を制御できるため、堤長 75m が設置可能であれば 75m のほうが良い。
- 礫養浜が留まっていないので、留まる工夫を検討する必要がある。
- 自然浜区間にも小突堤を設置してはとの意見があるが、コンクリート構造物を最小限にする、ということとのバランスをとる必要がある。
- ウミガメは砂利にも産卵することを確認している。浜の高さが大事である。
- 総合土砂管理の取り組みは市民に十分に伝わっていないことが懸念される。
- 当初計画である突堤 300m がベストな対策であり、小突堤・礫養浜は次善の策であることを確認・共有する必要がある。

事務局：突堤長 75m について、漁業者に相談を行っている。75m 整備することについて、漁業者からの明確な意見は現時点で得られていない。それ以外の意見には明確な回答はできていないが、技術分科会、委員会にしっかり伝え検討していくことを回答している。

事務局：突堤長については、漁業者の明確な回答を得られていないため、より実現性の高い突堤 50m を基本として計画を検討したいと考えている。

委員：市民からの「小突堤ありきの計画なのか」という意見については明確に市民に回答すべきだったと思う。市民談義所でどのように回答したのか、教えてほしい。

事務局：突堤延伸ができていない状況があるため、今後、小突堤を配置する対策内容で事業目標を達成したいことを回答している。

委員：75m の突堤長を提案することは可能なのか。

事務局：市民談義所では今後調整が必要であることを伝え、市民談義所後に漁業者と堤長について確認を行っている。現時点では、過去の汀線位置である堤長

50m であれば、漁業者に受け入れて頂ける可能性があるので、まずは堤長 50m を設定した上で今後議論を進めたいと考えている。

委員 : 小突堤ありきなのか、という意見については、礫養浜だけでは対策として不足しているということを示せばよかったのではないかな。

事務局 : 礫養浜のみでは対策として不足していることは示せていない。今後説明することが必要だと考えている。

事務局 : コンクリート構造物は最小限という基本方針については引き続き示していきたい。

委員 : 次善の策ということは行政としては言いにくいのかもかもしれないが、技術的には明確にする必要がある。ベストの策ということであれば、計画当初にこの案を選定していないことと矛盾する。

委員 : 当初計画と比較すると、突堤を延伸できない、という制約が追加されている。この制約を踏まえたうえで、小突堤と礫養浜の組合せは現時点でベストの対策、という整理になると思う。

3. 技術分科会での検討の流れ

事務局 : (資料 15-I p. 14 を説明)

各委員 : (特に意見無し)

4. 南への流出土砂を減らす対策内容の設定

事務局 : (資料 15-I p. 15~p. 22 を説明)

委員 : p. 21 の今後の検討の進め方に「改良モデルにより確認」をする前に対策について議論することが大事である。モデルによる計算結果で対策を決めるのではなく、実態を解明し、しっかりとした考え方で対策案を作成し、それをモデルで確認する、と修正いただきたい。

p. 22 の参考図について、土砂が下手側突堤の先端まで付くことを想定して小突堤 4 基で必要浜幅を満足する結果としているが、土砂が先端まで付かなければ必要浜幅を割るのではないか。

委員：通常の粒径の砂で突堤先端まで砂をつけることは無理だが、歩留まりの良い礫を使えばできる可能性はあると考えられる。ただし、汀線の傾きが必ず形成されるので、既設突堤間に施設を追加しないと目標浜幅を満足しないことが想定される。

委員：礫の歩留まりについて詳細に検討すべきであると考え。静岡県富士海岸は波浪等の条件は宮崎海岸と類似しているが、浜幅を維持・回復するために最小が直径 10cm 以上の礫による養浜を実施している。富士海岸は、背後の富士山の砂防があり、砂防から発生する礫の有効利用として海岸に多く投入することが可能である。もともと礫の存在する海岸であるため、地元からも礫養浜が受け入れられている。

一方、宮崎海岸は、もともと礫のある海岸ではないため、礫養浜として市民が想定しているのは最大でも 10cm ほどの粒径の土砂ではないか。小突堤の基数を検討していくよりも先に、礫養浜として許容できる礫の大きさを含めた、礫で整備していくことのイメージについて市民も含めた関係者で共有する必要がある。

富士海岸では礫でも侵食されるため、消波ブロックを追加している。2020 年には宮崎海岸でも川砂利・川砂養浜を実施しているがどのくらいの粒径であったのか。その時の養浜材は、現時点で現地には残っていないと思う。小突堤には波を低減する効果は無いため、必要な礫の大きさとしては人頭大くらいになるかもしれない。この大きさの礫は、小丸川河口付近には存在するが、このような大きな礫による養浜は市民の考えている礫養浜のイメージとは異なる可能性がある。

事務局：これまで実施している川砂利川砂養浜は、最大で 20cm 程度である。

委員：全域に対して礫を投入できるようなボリュームを確保できる見込みはないのではないかと。必要な箇所に集中的に礫を投入するなど、場所によって投入する礫の大きさを変えるなどの対応が必要と考えられる。礫養浜だけでは 3 本の突堤だけでは満足しないので、小突堤の追加が必要になるのでは

と考えている。

委員：市民談義所では「礫は入れてほしくない」、という市民からの意見があることを共有しておく。

委員：p. 22 の図で、突堤 50m と目標浜幅 50m ラインの基準点は岸沖方向 10m 以上ずれているように見える。確認が必要である。

委員：突堤南側に設置されている離岸堤は、昭和 60 年頃の汀線位置として岸沖の位置が決定されている。この岸沖位置から考えると、突堤長は 50m 以上延伸できるのではないか。突堤長の上限についてはこれまで検討されているのか。

事務局：漁業者に受け入れて頂ける可能性が高い突堤長は 50m と設定して検討することとしているが、ご指摘のとおり数値ではなく「昭和 60 年頃の汀線位置」として漁業者に再度確認していきたい。

委員：現時点よりも、南への流出土砂を減らすことは、当初計画の突堤長 300m を整備しない限り無理と考える。海岸の防護の観点で対策を検討すべきではないかと思う。また、宮崎県に移管後、県が管理しやすい対策とすることも重要なポイントである。

現時点で、すでに当初計画検討時よりも南へ流出する土砂は減っているのではと考えている。埋設護岸の設置により、海岸域に流出する土砂が減少したなどのこれまでの整備効果とも考えられる。このことを踏まえ、南への流出土砂を減らす対策については、当初計画で想定していた南への流出土砂を減らす機能 2 に対する効果はある程度達成した、として整理することも考えられる。

県が検討した過去の地形変化モデルの汀線予測結果は、現在の状況を比較的よく再現している。現在構築中の地形変化モデルは養浜の歩留まりを過大評価している可能性がある。養浜の歩留まりを 0% にすれば再現精度が高くなると思われる。

このようなことを考慮すると、コンクリート護岸で整備されている既設突堤区域の対策としては、海岸の防護の観点では離岸堤(低水深)と礫養浜の組み合わせ案も可能性があるのではと考えている。新たな構造物を造らず礫養浜のみで対処できればよいが、宮崎海岸の波浪に対して安定的に存

在する礫の大きさは人頭大程度であると考えられ、このような材料を確保することも難しく、また、市民にも受け入れられにくいと思う。そこで、礫養浜に作用する波浪を低減する対策として離岸堤を整備することも一案であるとする。突堤には波を弱める機能はない。

委員：新たな施設配置での南への流出する土砂を減らす効果を確認する必要がある。基本方針の見直しが必要となれば、委員会に諮って、対策の考え方を議論する必要がある。市民にとって、離岸堤と大きな礫のどちらが受け入れられるか、という判断もあるのではないかと思う。

委員：当初計画では、埋設護岸は浜崖の急激な後退を防ぐことを目的としており、南への流出土砂を減らす機能は想定していなかった。当初計画の3つの機能(北からの流入土砂を増やす、南への流出土砂を減らす、浜崖の急激な後退を防ぐ)をしっかりと認識して再整理する必要がある。また、コンクリート構造物を最小限とするや海岸利用への配慮といった基本方針から考えると、離岸堤はこれに反している。ただし、既設突堤付近は、海岸利用や環境を考慮しながら対策内容を変更することも考えられ、委員会で議論する必要がある。

委員：南への土砂流出を減らす対策の位置づけを再確認し、共有する必要がある。

委員：基本方針を順守することは当然であるが、トータルコストの観点からも考える必要がある。小突堤と礫養浜では流出が多く、維持的に礫を投入し続けなければならないが、離岸堤により維持的な礫の投入が少なくなるということも考えられる。なお、仮に離岸堤で整備する場合には既設突堤は埋没費用(サンクコスト)と整理することになるかもしれないし、沿岸方向を区切ることで管理しやすくなっているとも言えるかもしれない。また、宮崎海岸全体を礫浜にするのではなく、あくまでコンクリート護岸の既設突堤区域のみを想定した提案である。既設突堤区域以外は最小限のコンクリート構造物で自然な砂浜の回復を目指すことを想定している。

委員：離岸堤で整備すると、コンクリート量が多くなること、生物環境への影響、海岸利用の阻害の観点から、宮崎海岸の対策としては適さない、ということをおもひに整理・共有してきている。

離岸堤を対策の候補として考えるなら、委員会において、小突堤主体の対

策では浜幅 50mの達成は無理という技術分科会の判断を、委員会で共有・承認してもらう必要がある。また、検討の条件についても、宮崎海岸トライアングルで再度検討する必要がある。礫養浜や離岸堤については、市民から否定的な意見が出ることも想定される。

委員：既設突堤区域と北側の自然浜区域を分けて対策内容を検討する必要があるのではないかと。

委員：長突堤が整備できない前提であれば、こぶし大程度の礫養浜を行ったとしても浜幅 50m 確保することは技術的に困難であることを委員会で共有した上で、突堤群や離岸堤、巨礫養浜などどういう対策があるのか、区間の特徴を踏まえた対策内容を議論していくことが必要ではないかと。

委員：次回の委員会には本日の技術分科会の議論を報告し、改めて対策の考えから技術分科会で検討していくことを提示してはどうか。また、大きな礫を整備することが受け入れるかを確認することも必要である。

武石課長：事務局案として小突堤配置案をまずは設定し、令和6年度以降、ご指摘事項を踏まえて計画変更の議論・検討を進めていくということを委員会に説明したい。

委員：次回の委員会では、南への流出を減らすことについては、これまでである程度の効果は得られていること、今後さらに減らしていくことは難しいことを共有する。

今後の対策案の検討については、小突堤7基が一つの案であるが、コンクリート構造物が増える可能性があることや、小突堤以外の施設（例えば離岸堤等）の可能性や大きな礫による浜の回復も含めて技術分科会にて検討していくことでよいかを委員会で確認したい。

事務局：様々な課題が出てくると思うが、今後ステップアップサイクルで確認し、見直ししながら合意形成を図っていきたい。

委員：礫養浜が主たる対策の一つになるような議論となっているが、生物環境の面から考えると通常の養浜でも影響があり、さらに、礫養浜になると砂浜ではなく礫浜になるため、生物の生息環境は大きく変化することは認識しておいてほしい。

5. モデル見直し検討の中間報告

事務局：(資料 15-I p. 23～p. 35 を説明)

委員：沖合流出無しとした 15 年前の計算結果と現地地形が概ね一致することから沖合に流出する必要は無いと考える。直感的には養浜の歩留まりをゼロとすると現況汀線を再現できそうである。トライアルしていただきたい。その場合、これまで実施してきた養浜の効果を問われることにもなるが、その部分が沖合流出した、と整理することもできるかもしれない。

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバーの発言も含む