

参考資料2

宮崎海岸侵食対策検討委員会 第12回技術分科会 議事概要

宮崎海岸侵食対策検討委員会 第4回効果検証分科会 議事概要

宮崎海岸侵食対策検討委員会 第12回技術分科会 議事概要

平成27年8月6日(木) 16:15～17:30

I. 本日の技術分科会までの報告

1. 第11回技術分科会における埋設護岸の検討状況ふりかえり

2. 第24～27回宮崎海岸市民談義所の報告

事務局：(資料12-Iを説明)

委員：第27回市民談義所について補足させていただく。今年もサンドバックが壊れたということで、この工法で将来的にも大丈夫か、毎年修理をしていくということで大丈夫か、という不安を市民・住民が抱えていると感じた。また、砂のつき方も含めて、3つの柱の全体計画についても、現在の計画で大丈夫か、場合によっては変更ということもあるのでは、という意見があった。

去年・今年とサンドバックの変状が主要な議事となっているが、市民談義所に参加している市民は、サンドバックで砂がつくものではないことを理解しており、もっと早く、効果的に砂をつけることに関心が非常に強いと感じた。これについては、養浜、突堤、さらには、分科会、委員会、市民談義所で直轄化当初から議論されていた総合土砂管理が非常に大事ではという意見が市民からも出された。

また、動物園東に設置された袋詰玉石や、今後設置される可能性のある階段についても市民から意見・疑問が出され、さらには市民・住民とより密にコミュニケーションすることを考えて欲しい、という意見も出された。

委員：第26回市民談義所では、動物園東の里道前面および南端について、サンドバックではなく袋詰玉石で施工したことを問題とする意見が出ていた。技術分科会においても、里道前面および南端を袋詰玉石にする、という議論はしていなかったことから、この市民談義所からの指摘について、技術分科会でも情報共有しておいたほうが良いと思う。

事務局：動物園東の里道前面は砂浜へのアプローチとして使用されている。サンドバックでは3mの高低差ができるため、この区間は階段を設置するほうが良いと考えていた。階段を設置する際には重機での作業が必要なため、階段の

設置を予定していた区間の両脇は施工ヤードを確保するためにサンドバックではなく、仮設の袋詰玉石を設置したという経緯である。

この階段、袋詰玉石の設置に関しては市民・住民への情報提供が不足していた面もあり、事務局として情報提供のあり方等に改善すべき点があったと反省している。

委員 : 現在袋詰玉石が設置されている区間については、サンドバックに置きかえるか、階段等の施設が入るかについては、利用者・地域住民と協議しながら決めていくということによいか。

事務局 : 市民・住民の意見を聞きながら決めていきたいと考えている。

委員 : 第 27 回市民談義所は、技術分科会長が出席し、専門家の立場で分かりやすい説明があったので、市民の理解が深まったと思う。

Ⅱ. 埋設護岸の変状と今後の対応について

1. 検討目的

2. 台風・外力の状況

3. 現在までに確認された変状等について

事務局 : (資料 12-Ⅱ 第 1 章、第 2 章、第 3 章を説明)

委員 : 大炊田地区、動物園東地区、どちらも現状の変化の台風通過前の写真が台風 9 号の影響を受けた写真となっている。6 月頃でも構わないので、台風の影響を受ける前の写真はないか。7 月 9 日の有義波高が一番大きかった前の現地の状況が知りたい。

事務局 : 動物園東については工事が平成 27 年 3 月に完了している。週 1 回、巡回しているので、サンドバックに覆土したた完成形の写真がある。ただし、大炊田地区は、サンドバックを設置した直後に台風 9 号が来襲したため、サンドバックに覆土できていなかった。巡視点検時の写真があるので整理したい。

4. 推測される変状原因について

5. 現場の安全性の評価

6. 今後の対応について

事務局：(資料 12-Ⅱ 第 4 章、第 5 章、第 6 章を説明)

委員：資料 12-Ⅱ p. 49 および p. 52 に示された「調査項目・工程」表で、今後の検討に必要な現地調査項目については、基本的に網羅されていると考える。

今回、埋設護岸が変状した、あるいは埋設護岸未設置区間で浜崖後退が生じた区間について、その原因は 2 系統あると考える。1 つ目は、近傍に硬いコンクリート護岸があり、その北側が沿岸漂砂の不均衡で後退したということ。2 つ目は河口砂州の突出。この河口砂州については、海からの外力に加えて、河川流量といった外力も作用するため、河川のデータも追加することが望ましい。

事務局：石崎川の水位データと雨量データを収集し、次回の技術分科会で提示したい。なお、水位観測地点が感潮区間であるため、これも踏まえてデータ解析したいと考えている。

委員：資料 12-Ⅱ p. 11 について、計測器を取りつけているパイプが 1~1.5m 上昇しているということだが、実際の計器そのものが上昇したということを確認しているわけではないと思う。このデータの信頼性については疑問が残る。

委員：潮位データについても正しくないことも考えられる。満潮と干潮の差が正しくないのではないかと。7 月の前半と後半で、満潮、干潮の差が小さくなっているように見える。このデータから判断すると計測器の水圧測定値が正しくないことも考えられる。

事務局：このデータは動物園東地区前面の st. 3 であるが、宮崎港の潮位データの振幅等と比較したいと考えている。

委員：計測器が上昇したとすれば、その際に計測器が回転したことも考えられる。その場合は、流向も正しくない可能性がある。計測器の回収時の状況等も含めて、データ全体を精査する必要があると考える。

事務局：資料にも記載したとおり、現在、データ精査中である。次回の技術分科会には精査した結果を報告したい。

委員：台風9号通過前の動物園東の現地状況を7月10日に実際に確認した。そのときは、サンドバックは露出していたが、アスファルトマットは見えない状況であった。ただし、サンドバック南端のさらに南側の袋詰玉石の箇所が少し侵食しており、危険な兆候は確認できた（資料12-II p.14を投影しながらのコメント）。本日も現地を確認し、埋設護岸等の変状も幾つか見られたが、埋設護岸を設置していなければ、もっと大規模に浜崖後退が生じ、大変なことになっていたのではと感じた。

資料12-II p.16の石崎浜と動物園東の南端を比較すると、地形条件等の細部の条件が異なるため単純な比較はできないが、共通していることは、南側にはコンクリート護岸があり、自然浜の箇所が大きく侵食していることである。今回の台風時には、南からの波が来襲したため、コンクリート護岸と接している自然浜の南端部が大きく侵食したと考えられる。コンクリート護岸と接している自然浜の箇所は、高波浪時には今回の侵食と同程度の土砂が侵食されると覚悟するべきである。言い換えると、あらかじめ土砂を設置しておくことが考えられるが、その土砂量については今回の侵食された土砂量が参考になる。

今回は台風来襲後に7,000 m³、6,000 m³と迅速に養浜されており、その効果は大きいと考えられる。まだ、投入可能な土砂は残っているのか。長期的には高波浪が来襲しても浜崖後退が生じない砂浜を回復することが目標であるが、短期的には来襲波浪に対して、コンクリート護岸の端部の自然浜区間で、どの程度の土砂が侵食されるかということが想定できれば、事前対策が可能であると考えられるため、このような観点での検討も必要である。

事務局：石崎浜については、台風来襲前の平成27年6月に地形測量を実施している。この測量結果と現在の地形を比較することにより侵食した土砂量の概算は把握できる。

また、投入可能な土砂については、河川掘削土は数千m³のストックがあるが、濁りの発生しない砂のストックはないというのが現状である。

- 委員 : 資料 12-II p. 54 に、利用者に対して立ち入り禁止を解除する、という記載があるが、具体的な予定を教えて欲しい。
- 事務局 : 立ち入り禁止の解除時期については、養浜段差の解消と立入禁止柵の再設置等の対策が終わった後に、開放したいと考えている。
- 委員 : 資料 12-II p. 39 の汀線変化を見ると、北向きの漂砂が継続していることが明らかである。さらに、南からの波が来襲すると、どんどん侵食が進行していくことを示している。このことから端部をどのように守っていくかが課題であるが、背後地の保護も踏まえ、防護の方向性についてどのように考えているのか。
- 事務局 : 端部処理については、丁寧に実施していかなければならない、ということを痛感しているところである。具体的な工法や施工方法については、これから検討し、次回の技術分科会で提案したいと考えている。
- 委員 : 動物園東の南端の袋詰玉石設置箇所について、コンクリート護岸の端部処理の消波ブロックが袋詰玉石の海側にある箇所については、袋詰玉石の変状が少なかった。宮崎海岸は、なるべくコンクリートを使わない対策を実施してきているが、消波ブロックで守るとその陸側は守られることもある事例であると思う。地形・海象条件が厳しい箇所ではサンドバックの耐力も限界があると考えられる。今後の対策として特に条件の厳しい箇所については、コンクリートを部分的・一時的に用いなければならない場合もありえることを、市民談義所等で議論していくことも必要であると考えられる。
- 事務局 : 消波ブロックの陸側では袋詰玉石はある程度健全であったため、コンクリートを部分的・一時的に使用する案も今後の対策の一案ではあると思う。ただし、それについては、市民・住民との合意形成が図られることが必要条件であると考えている。
- 委員 : 市民談義所でも意見として出されていた、土砂を増やす検討の今後の見通しについて教えていただきたい。

委員 : 宮崎県中部流砂系の土砂管理の会議があり、出席しているが、海岸での切迫感が伝わっていないと感じる。海岸では、待ったなしの状態でなんとか浜崖を守っており、浜崖後退を進行させないように技術的にも事業としても努力する必要はあることはもちろんであるが、圧倒的に土砂量が不足しており、海岸での対応も限界に近いと感じている。

総合土砂管理について、土砂量の算定状況等、事務局として今時点で提示できる情報があれば教えて欲しい。

事務局 : 中部流砂系の総合土砂管理の検討は、今年度も委員会を開催する予定であるが、具体的な土砂量算定までは到達できていないのが現状である。関係機関も非常に多いため、現時点では事務レベルでの打合せ・調整を進めているところである。

総合土砂管理の検討は長期にわたることが想定されるため、委員会による具体的な土砂量を算定していくとともに、計画的に検討できるようにして行くことを考えている。

養浜土砂の確保については、県・市等の他機関の余剰発生土砂を効率的に受け入れられる仕組みについても、今まで以上に推進して行きたいと考えている。

委員 : コンクリート護岸の端部等の土砂投入が必要な箇所が明らかになってきた。このことを踏まえて、養浜土砂をストックできる場所を確保できれば効率的に土砂投入が行えると考ええる。

委員 : 総合土砂管理を含めた養浜、埋設護岸について本日議論して頂いたが、市民・住民からの意見を踏まえると、もうひとつの対策である南側への土砂流入を抑制する突堤について、現在のスケジュールでよいのか、突堤建設の前倒しは必要ないか等について、技術分科会、効果検証分科会、委員会で議論いただければと感じる。

委員 : それでは、次回の技術分科会は9月末に開催し、埋設護岸の変状メカニズムや具体的な対策について検討していくことで良いか。また、そのための現地調査やデータ取得については、事務局提案で問題ないか。

委員 : (異議なし)

Ⅲ. その他

事務局：次回の技術分科会の日程について、各委員がそろう日時は10月2日午前となるが、この日時でよろしいか。

委員：(異議なし)

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバーの発言も含む

平成27年8月28日(金) 13:30～15:30

I. これまでの検討結果の振り返り

事務局：(資料4-Iを説明)

委員：(特になし)

II. 報告事項

事務局：(資料4-II(1)、(2)を説明)

委員：市民談義所の内容について補足する。平成26年度に開催した第24回、第25回市民談義所については、平成26年夏のサンドバック変状を受けて、サンドバックの位置の議論が中心だった。サンドバックの法線を陸側に寄せて施工するという案が、宮崎海岸の侵食対策の目標である「浜幅50mの確保」を諦めて砂浜回復の目標を縮小したのではないかと捉えていた市民がおり、事務局と市民の意思疎通があまりできていない部分もあったため、談義所の中でじっくり議論をし、当初の砂浜幅の目標はあくまで変えないこと、陸側に寄せたのは、サンドバックの効果を最大限に発揮できる位置として決めた設置ラインだということを共有した。

平成27年度に開催した第26回市民談義所は、須田先生に砂浜の生態系について講演をいただいた。市民談義所の役割として、意見を交換して共有するというものと、市民が勉強して海岸についてもっと知識を得たり、みんなで海岸に対する意識を高めていくという目標もあるため、須田先生の講演を受けて宮崎海岸の今後のあり方について議論したという経緯である。

第26回市民談義所の中で、事務局からも説明があったように、動物園東の埋設護岸設置範囲への階段設置の計画について、一部市民から「そんなことは聞いていない」ということで意見があった。事務局側としては、市民の海岸利用に配慮して計画したことだと思うが、それが市民談義所の中で議論されていなかったり、あるいは市民談義所以外のところから市民に情報が

伝わったりということがないように、市民談義所の中で議論しながらそれを適切に事業の中に反映していくよう、もう一度注意する必要があるだろうということを、市民談義所の中で確認した。

第 27 回市民談義所では、市民発表の時間を設けた。事業が進む中で、市民の関心も多様化しており、市民談義所の中で議論すべきこと、議論したいと思っていることがたくさんあるということで、今までの市民談義所のやり方に加えて、いろいろな人に市民談義所に参加してもらったり、いろいろなテーマについて話し合うような、新しい場や仕組みを作っていく必要があるだろうという議論にもなった。

Ⅲ. 検討事項

(1) 平成 25 年度に実施した対策の効果検証

事務局：(資料 4-Ⅲ(1)を説明)

委員：資料 4-Ⅲ(1)p.9 の「洗い出し作業結果のまとめ」表のうち、潜水目視調査の項目に、「これまでに突堤周辺では見られなかった依存性種」という記載があるが、この「依存性種」というのはどんなもののか教えてほしい。

事務局：岩礁など、付着基盤に依存するような生物種という意味である。そういった、岩礁性の環境が、突堤を建設することによってできたため、依存性種が出てきたということである。

委員：資料 4-Ⅲ(1)p.32 の幼稚仔に関する分析結果の中で、「これまで見られなかったフジノハナガイが初めて出現した」という記載があるが、フジノハナガイは宮崎海岸では珍しい種なのか。比較的、どこの海岸にでも生息しているような気がするが。

事務局：他の測点では見られていたが、大炊田海岸の測点では今まで見られなかったという意味である。

委員 : 資料 4-Ⅲ (1)p. 35 の植物(植生断面調査(出現種、分布)、植物相調査)に関する分析結果の中でいう「植生帯幅」とはどこからどこまでの幅を示しているのか。海岸林になる前の、草等の部分を指しているという理解で良いか。

事務局 : 防潮林は含まない、草本類の幅のことを示している。

委員 : 資料 4-Ⅲ (1)p. 79 の埋設護岸の評価の「今後の対策の方向性」の 4 項目目に、「埋設護岸には砂浜を回復する機能はないため」という記載があるが、これは書き方に工夫が必要かと思う。この記載は事実であるが、一見、埋設護岸がこの事業に対して何の効果も持たないという表現に聞こえるのではないか。実際には、砂浜を回復する機能は持たなくても、他の部分で機能は有しているため、書き方の工夫をした方が良くと思う。

事務局 : 誤解を招く表現であるので、事務局で修正案を考える。

委員 : 事務局の説明を聞いて、改めて「養浜」「埋設護岸」「突堤」の 3 つの対策をしっかりとリンクさせ、総合的に対策を行っていくことの必要性を感じたところである。突堤を早期に延伸していくことを目指していくべきであるという説明があったが、延伸に当たっての手順(手続き、課題、実施内容)の見通しがあれば説明してほしい。

事務局 : 突堤は本突堤 300m(南側)、補助突堤①150m(中央)、補助突堤②50m(北側)の 3 基計画しており、南側の突堤は 75m まで施工が終わっている。今年度の工事は、北からの波浪により突堤付近に溜まった砂が、台風期の南からの波浪により一気に北のほうに移動しないように、補助突堤①のうち 45m の設置を考えている。その後、補助突堤②に着手する。課題としては、漁業者との間で本突堤の延伸について合意形成がまだできていないので、努力していきたい。

委員 : 資料 4-Ⅲ (1)p. 77 の埋設護岸の評価票の「今後の方向性」に「突堤北側に

補助突堤を設置する」と記載されている。この文言は、今の議論を聞くと、実際には、突堤の長さは砕波点よりもまだ短く、効果を発現するのに足りないため、突堤の延伸のほうが必要であるが、漁業者との合意形成がまだできていない中で突堤の延伸ができないため、補助突堤を設置するほうを選ばざるを得ないという考えで書いていると思う。「今後の方向性」の項目には、そのような背景を書いておいたほうが良いのではないかと思う。

委員：資料 4-Ⅲ(1)p. 82～85 に、海岸の状況を写真で追っている資料がある。これは非常に貴重なデータだと思う。今後も同地点での変化がわかるように今の写真の撮り方を継続してもらいたいが、これから突堤を延伸していった時の変化をよく捉えるためには、一ツ葉パーキングエリア前(3k000)と突堤北側(2k200)は写真を撮る方向を海側(東側)に振ったものも今後は撮影した方が良いのではないか。今の構図では、写真の半分以上に既存の護岸が大きく写っているため、もう少し、海側に突堤の先のほうまで振った構図でも撮影して追加の資料としていったほうが突堤延伸時の砂浜の付き方や景観の変化はわかりやすいのではないかと思う。

事務局：参考資料 1p. 4-177 に、海側に振った構図の写真を付けている。こちらの構図ではどうか。

委員：この構図で良いと思う。

委員：資料 4-Ⅲ(1)p. 77 の突堤の評価に、「対策は概ね順調に進んでおり工法を継続」という文言がある。養浜の評価(資料 4-Ⅲ(1)p. 73)にも同じ文言がある。これは、定型でこのような文言を書かざるを得ないのか。最後の結論だけを見比べると、突堤は今の長さで充分効果を発揮していると言っているように見える。「順調に工事は進んでいるが、まだ充分な効果発現には達していないので、今後さらにこの工法を継続する」という意味合いかと思うが、この文言にそのような意味合いも入っているという理解になるのか。

事務局：「対策は概ね順調に進んでおり工法を継続」という文言は、資料 4-I p. 11 に示しているとおおり、効果検証分科会の中で決めた評価の項目の書き方である。しかし、委員の指摘のおおり、「100 点満点である」と評価したような誤解を受ける可能性があると思う。対応として、例えばこれに括弧書きで補足説明を入れるというのであれば可能かと思っている。

委員：評価票の「評価」の項目の前段には「効果の発現というところまでは充分に見えてきていない」というのが書かれているため、ここを見ればわかることではある。効果検証分科会で決めたことで、こう書かざるを得ないということであれば、異論はない。

事務局：「評価」の書き方は、効果検証分科会の中で議論したものである。「課題」と「今後の方向性」の両方を読めば、委員から指摘のあったようなことを記載しているが、どうしても結論である「評価」のところに目が行ってしまいがちなので、何か工夫をしたい。

委員：「評価」の文言は効果検証分科会で決まったものではあるが、一般的には、我々、最後の文言だけ見てそれで良しとしてしまうところもあると思う。この評価の仕組みは、決して最後に都合のいいところだけ書いているものではなく、その過程で課題等いろいろなことが書かれているため、この部分がちゃんと読んでもらえるような工夫も必要であるかと思う。

委員：資料 4-III (1) p. 73 の養浜の評価票の「対策実施による効果・影響」の環境のところ、「石崎浜と住吉海岸におけるアカウミガメの上陸頭数が既往最小値を下回った」という記載がある。これは、平成 26 年度の調査結果であり、埋設護岸を設置する前の養浜土砂がすごく硬い状況で、波に洗われて養浜が垂直護岸のようになっていたため、アカウミガメは、上陸していただくが足跡がまったく確認されなかったことから、調査の段階では上がっていないという判断をしたと思う。埋設護岸を設置する前の状況だということをも明記しないと、埋設護岸を設置したためにアカウミガメの上陸が減っ

たというような誤解をされるのではないかと気になった。

事務局：御指摘のページでは、石崎浜と住吉海岸の当時の状況(埋設護岸の設置前であること)がわかりにくいいため、文言を補足して記載する。

委員：平成 25 年度の対策について、本日出た意見等について加筆・修正した上で、効果検証分科会で検討した評価案として委員会に提出するということので承いただけるか。

委員：(異議なし)

(3)平成 27 年度後期以降の調査実施計画(案)

事務局：(資料 4-Ⅲ(2)を説明)

委員：資料 4-Ⅲ(2)p. 11~12 の平成 27 年度工期以降の調査計画案で、「35. 利用調査」については実施しないことになっているが、どのような調査を考えているのか。

事務局：「必要に応じて」ということで現在のところは実施しない計画にしている。平成 26 年 12 月～平成 27 年 2 月頃に突堤北側基部に砂浜が付いたときは、そこでのサーフィン利用がかなりあったので、利用者に、前はどうだったのか、今後どうなったらいいのかという要望をヒアリングすることもあり得るかと思っている。

委員：サーフィンは、地形と波がリンクしており、魚釣りも、地形と魚の居場所がリンクしているため、どこでどういう利用がされているかというのは侵食対策事業にとってかなりわかりやすい指標であるかと思う。宮崎海岸出張所で、週に 1 回の海岸巡視もしているので、そんなに難しい調査ではないのでデータを蓄積したほうが良いかと思う。

事務局：御意見いただいたように、データを蓄積しながら、ヒアリングも実施し、少しでも市民に楽しんでもらえるような海岸にしていきたいと思う。

委員：資料 4-Ⅲ(2)p. 11~12 の平成 27 年度工期以降の調査計画案で、「28. 鳥類調査」は「5 年毎の調査として平成 26~27 年度に調査を実施することとした」との記載があるが、平成 28 年 3 月分の実施は、平成 27 年 6 月(初夏)、9 月(夏)からの一連で実施するという理解で良いか。

事務局：鳥類調査は平成 26 年 10 月(秋)、平成 27 年 1 月(冬)から継続して 1 年間実施する予定であったが、諸事情で平成 27 年 3、4 月(春)に調査ができなかった。イレギュラーではあるが、この分を平成 28 年 3 月に実施し、春の渡りの調査として、1 年分の調査結果としてまとめていきたいと考えている。

委員：資料 4-Ⅲ(2)p. 11~12 の平成 27 年度工期以降の調査計画案で、「37. 景観調査」は、現地及び視点場からの目視及び写真撮影を、突堤と埋設護岸設置箇所付近の両方で実施する調査となっている。市民談義所をやっている、サーファーの参加者が海岸の「見え方」をかなり気にしているという印象を持っている。陸側からの海岸の見え方と、サーファーの人たちが海の上から砂浜を見ているときとで印象が違うように思うが、海側からの海岸の見え方については景観調査の中には含まれないのか。

事務局：現状では調査を行っていないが、利用実態調査の中で、サーフィン利用者から景観面、サーフィンにとっての波の良い時期、砂の付き方も含めて、ヒアリング調査という形で実施できたらと考えている。

委員：今後、漁業者とも突堤について等、いろいろと話していくことになると思うが、海の上から陸側を見たときの印象というのは、ふだん陸側にいるとあまり気づかない部分もあると思う。このようなことを頭に入れて調査すると、今後の市民談義所でも議論がスムーズになるかと思ったので、検討してもらえればと思う。

委員：効果検証分科会としては、説明のとおりで平成 27 年度後期以降の調査実施計画案について了承ということで良いか。

委員：(異議なし)

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバーの発言も含む