

第 15 回 宮崎海岸侵食対策検討委員会 議事概要

平成 28 年 9 月 30 日(金) 13:30~15:30

I. 侵食対策による効果・影響の年次評価(案)と今後の調査計画

(1) 前回委員会までの振り返り

(2) 宮崎海岸市民談義所等の開催状況

事務局 : (資料 15-I (1) (2) を説明)

委員 : この 1 年間の談義所では、平成 27 年に来襲した台風等により埋設護岸が変状し、その対応としての新しい工法であるグラベルマットを適用することの効果や、県の浜山護岸の被災状況などについて議論して共有してきた。

景観、ウミガメの生態、防災等、市民には様々な関心がある中で、技術的・制度的な制約を談義所の中で共有した上で、効果的で実現可能だろうという工法等について、事業主体、市民が議論することができるところまで来たということが一つポイントであると思う。

また、平成 28 年 7 月の第 32 回市民談義所では、事業主体の考える事業の効果や評価と市民の考えている評価との間に大きなギャップがないことを共有できた。このことは、談義所を通じて事業主体と市民が事業の進め方について常に議論してきており、市民が工法の意味や効果について理解を深めているとともに、事業主体も市民の意見を汲み取りながら事業を進めていることの結果が表れてきたことの結果であると感じている。

動物園東の里道海側の砂浜へのアクセス箇所であり現状では仮設工となっている箇所については、階段工とするかサンドパックで繋ぐか等について議論をした。市民からは、将来は緩やかな砂浜が回復しアクセスできることが理想であるため、階段工を設置するのではなくサンドパックで繋ぎ、どうすれば緩やかな砂浜が戻ってくるか、そのことを議論しようという意見が出された。

また、突堤の効果が限定的であり、突堤の延伸を含めてどのように砂浜を回復していくかということが、今後の談義所での課題として共有できていると感じている。

委員：宮崎海岸の海岸事業の当初から、自然浜の区間ではできるだけコンクリート構造物を造らない方向で対策を考えていく、ということであった。壊れない強固な構造物ではなく、砂浜でアクセスできる環境が望ましいということが、市民に今でも共通していると感じており、市民談義所で議論してきた成果のひとつと考えている。

また、できるだけ早く安全な状況に砂浜を回復してほしいという願いが市民に強くあり、突堤工事に対しても関心が高まっていると感じている。

### (3)平成 26、27 年度の侵食対策の実施状況

#### (4)第 5 回効果検証分科会の検討結果

##### 1)平成 26 年度に実施した対策の効果検証

##### 2)平成 28 年度後期以降の調査実施計画（案）

事務局：(資料 15-I (3) (4)を説明)

委員：事務局から報告に幾つか補足する。

まず、効果検証結果を委員会に報告するための資料の見やすさを図り、今回平成 28 年度からは評価文に加え、評価に至った主な理由を書き添えるように改善している。

また、先ほど市民連携コーディネータから市民談義所に関する報告があったが、市民の宮崎海岸侵食対策事業に対する理解や認識の共有化が進んでおり、その上で、できるだけ早く本来の砂浜回復という大きな目標に達するよという期待が出てきていると考える。一方で、事業のスピード感も大事であるが、同時に、予期せぬ影響が起きることも想定し、慎重にやっていかなければならないとも考える。

この事業は、突堤、養浜、埋設護岸を組み合わせることで、最終的な「浜幅 50m」という目標に達するようにデザインされている。各事業そのものも細かく検証する必要があるが、同時に、全体を見失わないように、大きな目標に向かって進んでいるかをきちんと見ていくことが必要である。

平成 26 年度に実施した対策の効果検証については、計画検討の前提条件について、南寄りの波向きが多いという分析結果があったが、前提条件そのものが直ちに見直す必要があるということではなく、ここ何年かは南寄

りの波向きが多い傾向にある、ということである。

サンドパックについては、平成 27 年も台風で変状したが、浜崖の侵食・後退を防ぐという目的は達成できているという認識である。また、今回の効果検証の対象外であるが、平成 27 年の変状を受けて設置されたサンドパックの洗掘防止工としてのグラベルマットについては、効果検証分科会時に現地で確認したが、有効性があるのではないかという意見が委員からでており、今後も引き続き検討を進めて欲しいと考えている。

平成 28 年度後期以降の調査実施計画については、調査内容はこれまでの調査と同じである。出された意見としては、アカウミガメが予期せぬ箇所産卵することもあるとの意見が出され、養浜を行う際には専門家の意見を聞きながら細やかに実施する必要があると感じている。

利用者の動向については、もう少し細やかな調査が必要ではないかという意見も出された。

第 5 回効果検証分科会では、事業全体としては概ね順調に進んでいるということで、全委員に了承いただいたところである。

委員 : 宮崎港から突堤の間に離岸堤が設置されているが、その周辺では砂が溜まっているため、離岸堤は悪くないと思う。見かけは悪いと思うが、対策の目的は砂を溜めることだと思うので、あのような離岸堤をずっと設置したほうが砂は残ることが多いと思う。突堤は幾ら伸ばしても砂浜はできないと思う。

私は漁業を営んでいるが、突堤が伸びると操業方法を変える必要が生じるため漁業に対して非常に不便になる。海岸線は直線であり沖に向かって深くなっているため、海岸線に沿って水深が変わらないように曳航する操業を行っているが、突堤が伸びてくると流れは変わり、操業の仕方も変える必要が生じ、漁具も変えなければならない。そういうことを考えると、離岸堤にして欲しい。離岸堤は消波ブロックを投入するだけであり、砂が多くつきすぎた場合には消波ブロックを撤去するというように工事も簡単である。このことについても検討して欲しい。

事務局 : この侵食対策計画については、これまでに漁業共同組合の委員も含めて様々な議論を委員会で積み重ねており、宮崎海岸として浜幅 50m を確保する計

画についてトライアングルとステップアップサイクルを機能させながら、その都度、効果を見ながら事業を進めていくことで了承されている。離岸堤についても、今、指摘いただいたような特徴はあると思うが、関係者と合意形成を図りながら決めた内容であるこの計画では、養浜、突堤、埋設護岸で進めていくことが、これまでに了承されていると考えている。

委員：平成23年の第9回、第10回委員会において、離岸堤案も含めて比較をしたと記憶している。そのときには、離岸堤は全域設置する必要があるため、現状で自然海岸が残っている区間にも離岸堤を設置することにはかなり反対もあった。そのような議論の中で選んだのが養浜・突堤・埋設護岸の組み合わせだったと記憶している。ただし、一旦決定したら、いっさい変更しないというわけではないため、委員会の場で効果を確認しながら進めていくということになっている。現時点で工法の比較検討からやり直すというのはまだ早いと思う。実施してきた事業の効果が出始めた段階であるため、もう少し様子を見ていくことが妥当であると思う。

委員：浜崖はまだ侵食されている。早く効果がでるのは離岸堤ではないか。学術的なことはわからないが、実際にこの何十年間、浜を見てみると、離岸堤には砂が実際に溜まっている。写真を見るとわかることであり、それが違うというのは納得できない。色眼鏡で見ているとしか考えられない。沿岸を見て、他の箇所より離岸堤の背後は砂が溜まっているので、離岸堤案についても考えてはどうか。

シーガイアの後ろあたり、山崎や市民の森あたりでは農業が営まれているが、防風林が少しずつ欠けて、農業者は非常に困っている。台風ときには塩が内陸まで飛んでくる。今、防風林がえぐられているが、40年ぐらい前はそうではなかった。台風が来ても浜崖のところまで波は来なかった。今では、平常時の波が浜崖のところに来ており、台風が来たら必ず浜崖はやられると思う。

委員：この海岸を全線離岸堤で囲っていいのか、という議論を含めて、これまでの委員会で検討してきた。今の時点で計画の見直し検討をするかどうかについては、この委員会で決めれば良いと思うので、他の委員の意見も伺いたい。

委員：もう少し慎重に考えないといけないのは、今、見ているものがあと何年も変わらずそのままかどうかということは、わからないということである。今、見ている事実がそのまま続くのであれば誰も苦勞しないが、実際には、このままでは離岸堤もだんだん沈下していくことが想定され、そのときには高さを維持していく対策を取らなければならない。そのため、費用や労力も含め、砂浜を回復し、維持していくためにはどのような方法がいいかということ、この宮崎海岸侵食対策検討委員会で検討していると理解している。今、離岸堤が一番いいと思っても、もう少し委員会で議論を進め、何年たっても今と同じ状況かということも含めて検討していくことが妥当と思う。我々の生きている間、維持されれば良い、というものでもないと思う。

委員：私は佐土原在住である。こちらには養浜は実施されているが、松林などは手当てされていないところが多いと感じるため、佐土原と住吉に消波ブロックの突堤を設置して欲しい。消波ブロックは水を通すため、消波ブロックの突堤は、砂を徐々に遠浅に溜めていく効果があると思う。今年の冬ぐらいには着手することをお願いしたいと思っている。

サンドバックの変状により、立入禁止柵ができてから、犬の散歩、魚釣り、サーフィン等の利用者は地元住民の目から見ると減っている。このため立入禁止柵をとり、一般市民にも海岸で起きている現状を見てもらえればと思っている。危険が伴うのは分かるが、どうにかしてほしい。

アカウミガメについては、今年はカラスが卵を食べてしまうことが多かったように思う。また、養浜は雨が降ると石が出てきてでこぼこになっており、子ガメが浜に帰れないと思う。さらさらとした砂を入れるのが良いと思った。

委員：市民談義所では、さまざまな市民と話し合いをしている。さきほどの意見のように、離岸堤のほうが効果はあるのではないかと、砂を早く付けるのであればそういう方法もあるのではないかと意見がある一方で、離岸堤がない宮崎の海岸の風景を守っていきたいと思って談義所に参加している市民や、アカウミガメを大切にしたいという思いを持って談義所に参加している市民もいる。もちろん、ここを生活の場としている漁業者の意見も

海岸のことを考える上では非常に重要であると認識している。

このように、いろいろな関心や意見を持って宮崎海岸の事業に参加している市民が納得できるような方法がないか、一つを選択し、それ以外を我慢するのではなく、みんなが満たされるような方法はないかということを中心に議論して考え、ステップアップサイクルを経て現在の計画・工法に至っている。このため、砂を付けることだけを考えるとほかの方法があるかもしれないが、様々な宮崎海岸の価値を実現しようとしているということを知り、認識して欲しい。

これはとても欲張りなことかもしれないが、そういった難しいことに宮崎海岸ではチャレンジしている。これからも談義所を通じて、様々な海岸に対する思いを共有し、みんなにとっていい海岸をつくるための方法を議論していきたいと思っている。

委員：宮崎海岸の侵食は30年ぐらいかけて進んできたため、それを5年といった短期間で対策しようとするとう副作用が出ると想定される。30年ぐらいかけて侵食したものは30年ぐらいかけて戻す覚悟がないといけない。

また、多面的に海岸を見ていくというのがもう一つのポイントと考えている。長期的、総合的な観点で侵食対策を進めていくことが重要である。

宮崎海岸の効果検証は実施してからまだ4年目であるため、現時点では効果検証を科学的に実施していくことが必要である。効果検証を進めていく中で、今までに想定していたものと違うという方向が出てきた場合には対案を含めて見直していくということは、今後、当然あり得ると考えるが、今の段階で計画を見直すということは、事業規模から考えると時期尚早と考える。でも、このようなことも含めてこの委員会で決めていくのが良いと考える。

委員：私は最近の談義所に何回か出席し、市民の意見を聞きながら一緒に議論している。突堤を延伸しなければいけないのではないか、そうしないと砂はなかなか止まらないという意見がある一方で、やみくもに伸ばすのはよくないのではないかという意見もある。本日は漁業者の代表が委員として出席されているが、漁業者も市民談義所に一度参加し、どういう議論がされているのか、どういう意見が具体的に出てきているのかを聞くとともに、

漁業者としての意見や考えを談義所で話をするのが良いのではないかと。談義所にはサーファー等の利用者が参加しているので、意見交換し、このやり方で本当にいいのか、それ以外のやり方がいいのかどうかについて議論できれば良いと思う。ぜひ談義所に参加してもらいたいと思う。

委員：突堤周辺はチリメンの大変重要な漁場である。海を生活の場とする漁業者等もできるだけ多く談義所の場に参加し、途中経過を納得した上で突堤の工事が進んでいくのが理想だと思う。ただし、海で働く人は、時間帯などが海以外で働く人と異なる場合もあるので、談義所の開催運営においてはこのようなことを踏まえ、できるだけ多くの漁業者が参加できる運営を事務局にお願いしたい。

委員：海岸利用者が減っている件については、平成 27 年調査は計数方法が平成 26 年以前の計数方法と違っていたと効果検証分科会で事務局より説明があったのでそれを踏まえて調査結果を解釈する必要があることを再度共有するとともに、これからの調査においては平成 26 年度と同様の計数方法で実施することが望ましいということを確認しておく。

また、立入禁止については、工事中には利用者の安全を確保するためにロープを張り、安全が確保されれば柵を撤去し、立ち入りできるようにしていく、というスタンスであったと認識している。これらについて事務局から説明していただきたい。

事務局：平成 27 年は利用者の計数方法が平成 26 年と違っていた。また、平成 26 年、平成 27 年は台風により埋設護岸等が損傷を受けたため、安全性が確保されるまで立入禁止にしていたため、結果的に平成 27 年は立入禁止の期間が長かった。また、浜山護岸のように長い延長の海岸を立入禁止にすると海岸利用者は減ってしまうということもあると思う。まずは利用者の安全確保を第一としての措置と理解していただきたい。

なお、大炊田地区や動物園東地区は、自治会長と十分に話し合い、一緒に立ち会ってもらい、立入禁止柵を設置している。

委員：佐土原地区の大炊田海岸は、サンドバック工法によって浜崖の侵食は減少しており、サンドバック工法は非常に効果があったと認識している。

ただし、海岸に立ち入れない状態が長く続くと、せっかくの効果も効果

として実感できない。海岸が良い状態になればすぐいつでも行けるような措置をとることが重要と思う。立入禁止の期間がいつまでなのかを明確にして欲しい。

事務局：サンドパットの損傷以外に、雨によるガリー侵食\*が起きて、浜崖が崩れてきているようなときにも立入禁止としている場合もあることを補足しておく。ただし、多少浜崖が崩れていても砂浜に降りるのに支障がないところはなるべく開放するようにしているが、今後も気づいたことがあれば、海岸出張所や宮崎河川国道事務所海岸課に言っていただきたい。

※ガリー侵食：大量の降雨等により砂浜が局所的に侵食し、砂浜に深い溝ができる現象。

委員：アカウミガメについて、資料 15-I p. 40 のアカウミガメの上陸・産卵について、平成 27 年は減少ということだが、この程度の変動はあり得るものなのか。

委員：平成 27 年は全国でも非常に数が減っており、宮崎海岸でも特に大炊田海岸は上陸 41 回、産卵 13 回であり、サンドパットの影響もあったと考えられるが、全国的にも少ない年でありその影響が重なったと考えられる。今年（平成 28 年）は、大炊田海岸では上陸 113 回、産卵 34 回となっている。今年の全国的な状況はわからないが、平成 27 年が一番、アカウミガメの上陸・産卵が少なく、平成 28 年以降は増えていく状況にあるのではないかと思う。宮崎全体では、多い年もあれば平成 27 年のようにすごく少ない年もあるという認識である。

委員：アカウミガメの上陸・産卵は変動が大きいので、やはり変動を見ながら、長い時間観察していく必要があるということかと思う。

## II. 平成 28 年度実施工事と今後の予定

事務局：（資料 15-II を説明）

委員：資料 15-II p. 2~4 で紹介のあった養浜工事のうち、緊急養浜とストック（p. 4）は終わっているのか。今後ストック材を利用して、再度ほかの土砂を備蓄することはありえるのか。

事務局：ストックヤードの広さの都合もあるが、可能であれば備蓄していく。

委員：北からの土砂量を増やす、中長期的な計画についてはどのような状況であるか。突堤や養浜等が着々と進んでいる状況である中で、土砂管理については、具体的な方針、考え方は決まっていないのか。土砂管理は技術的には難しい面があるかもしれないが今後詰めていく、というような方向性を示していただきたい。また、宮崎県と連携して、今後どうやって土砂を融通していくかということも重要であると思うので、そのあたりの状況も含めてお聞かいただきたい。

事務局：総合土砂管理については、宮崎県中部流砂系の一環として検討を進めているところである。この中で、いま検討を進めているのは小丸川であり、色々な関係機関があるため、実現性のある対策はどういったものがあるのかなどの検討から始めて、具体的な土砂管理を進めていこうと考えている。宮崎県中部流砂系には、耳川、小丸川、一ツ瀬川、大淀川が含まれるため、どの河川から着手していくかということについては今後の検討の中で決めていきたいと考えている。

宮崎県と連携した土砂の調達については、現時点では、コスト縮減も含めて様々な場所から養浜材を調達することにより連携を図っている。今後の具体的な事項については、宮崎県内の各河川等関係者を含めた調整会議において、今後どうしていくか詰めていきたいと考えているが、現段階では、土砂量がどれくらい出てくるかということの調整を行っているところである。引き続きこの調整を進めながら、新たな箇所や砂のやりとりを検討し、行政で実施できる部分については行政で実施していく。その中で技術的に審議にかける必要が生じた場合は、まず委員会で審議し、必要に応じて技術分科会に付託する、という方向で考えているところである。

委員：資料5-II p.5によると、突堤は天端に被覆ブロックを設置したということであるが、安全性の確保と時期を検討することが前提となるが、突堤の天端の利用についてはどのように考えているか。突堤の天端は幅8mの平面が海に向かって続いているため、利用についても今後検討していくことが必要ではないか。すぐにとというのは難しいと思うが、新たな景観、風景も見える視点場としての可能性や、宮崎海岸の利用の新たな魅力も感じるため、

安全性と時期は十分に考えながら検討してもらえればと思う。

事務局：現在は被覆ブロックを据え付けるためのフックが残っており、天端上を歩くことは非常に危険であると認識している。また、ブロック間に隙間等が生じているため、天端面を利用することは現時点では考えていない。ただし、ご指摘にもあったように、利用上有効な施設という可能性もあるため、どの段階で検討を行うかということも含めて、ご意見としてお伺いさせて頂く。

委員：突堤周辺はサーフィンで利用している人が最近多いと思うが、何かそういう観点で意見があればお願いしたい。

委員：突堤があるとそこに砂が堆積するため、バンク※ができて波が崩れる。特に突堤周辺には南寄りのうねりのときはいい波が立つので、多くのサーファーが利用していると思う。

※バンク：海底の浅い箇所

委員：平成26年度の年次評価の総括について、養浜や突堤については概ね順調であり工法継続、という説明であった。説明文を読むと養浜の絶対量は不足しているとか土砂量は回復に至っていないというネガティブな内容も記載されているが、どのような評価で工法継続としたのか。また、目標である浜幅50mをあと何年ぐらいで達成すると考えているのか。

また、前回委員会で、サンドパックスの使い方について、沖の潜堤的に使ってはどうかという案を出したが検討はされたのか。工法は何年間も検討して計画したものであるため現時点では見直しはしないということか。

事務局：年次評価では3段階で評価しており、前回委員会でも補足説明が必要という指摘もあり、一部説明文を記載している。養浜の年次評価でのポイントは、養浜を実際に投入している中で、ある区間では少し砂浜が回復している調査結果もあることから、効果があるという評価をしている。一方、別の区間では土砂量が減っている。侵食対策計画は、養浜、突堤、埋設護岸の三本柱で進めているが、突堤の堤長が75mであり漂砂制御効果が弱く砂が付いていないということも考えられる。これらの事象および3段階しか評価段階がないことを踏まえ、概ね順調としている。

工事の見通しについては、平成39年の完成を目途に注力しており、現段

階でその目標を変えることは考えていない。工事は大きく3期に分けて進めていく計画であり、その都度、効果検証を進めていくということを考えている。突堤についても、急激に突堤を伸ばしてしまうと影響が出ることも懸念されるため、効果検証しながら、目標浜幅50mをどの段階で確保していくかということを考えてながら実施しているところである。

委員：評価そのものは、順調に進んでいるか、概ね順調か、それとも問題があって保留するかという3段階として年次評価を行っている。前回委員会で提示した年次評価では、3段階の評価を選んだ理由が、評価表の詳細を見ないとわからない仕組みになっていた。これを解消するために、3段階の評価を選んだ理由を端的にあらわす説明文を添えようということに改善している。

特に何も問題がなければ、対策は順調に進んでおりという一番上の評価になるが、養浜にしても突堤にしても、3段階のうち真ん中の評価であり、順調ではあるけれども検討すべき事項があるという評価である。決して何事もなく順調ということではなくて、検討すべき問題点がある評価となっていると理解いただければと思う。

なお、3段階のうち3番目の評価(一番低い評価)では、一旦、事業を中断し、慎重に見直す必要があるということになるが、平成26年度の調査結果を総合的に分析した結果、順調とはならなかったが、事業そのものをストップさせるほどには至らなかった。ただし、個々の問題はあつたため、これからも気をつけながら事業を進めていく必要がある評価である、と理解頂ければと思う。

委員：資料15-II p.5に突堤75mの写真があるが、突堤は平成26年に建設したわけではないが、砂がほとんど付いていない。先ほど離岸堤のほうが砂は付く効果はあるのではないかと、という意見も出されたが、その意見の背景としては、突堤を75mとしても砂が付いていないということが非常に大きいと思う。学問的な理屈とか予想とかそういうものではなく、失敗は許されないというところで見えていかないといけないと思うので、突堤の評価はもうちょっと厳密に、離岸堤より突堤のほうが効果的であるというようなことが納得できるようなデータを早い機会に示すことが重要ではないかと

思う。

委員：突堤の評価を厳密に実施することは重要だと私も思う。突堤を75mとしたときの数値モデルによる予測結果や、実際の波の襲来状況を考慮し、現地で見えている地形変化がどのように生じているのかを解析・比較することにより、今後の事業の進め方を考えるためのツールとなる数値モデルの精度向上につながるような検討をしていくことが望まれる。

委員：海岸に関して事務局から地元提供される情報が少ないと感じている。本日の資料には多くの情報があるが、地元住民に届く情報というのは、海岸よろず相談所だよりの自治会用回覧しかない。自治会の会員が全員回覧をしっかりと読むとも限らない。回覧というのは、出したほうは、回覧を出しているから見ているのではないかと思うが、見ていない人がかなり多いというのが現実だと思う。そういった背景をふまえ、進行中の工事の内容をもっと積極的に情報発信をしてもらえればと思う。サンドバック工法ときには、佐土原の自治会連合会総会に事務局が来て、工法について説明してもらったおかげで100名の自治会長が理解した。最近では、自治会連合会の総会に来てそういう情報を発信しようという姿勢があまり見られない。もっと積極的に情報を提供していただかないといけないと思う。

委員：工事着手時のみ手厚く情報を発信するのではなく、維持的な段階においても情報を発信するのみではなく事業進捗を理解してもらえるように配慮して欲しい、ということかと思う。これは是非お願いしたい。

委員：事業完了予定の平成39年まであと11年となっていることから、3つの目標(北から流入する土砂を増やす、南へ流出する土砂を減らす、浜崖頂部高の低下を防ぐ)について、どれくらい達成されたのかもうちよつとわかるようにして欲しい。

例えば、南に流出する土砂はどれだけ減ったのか、平成39年にどれだけ減らすのか、5年前に比べてどれだけ減ったのかというようなことをチェックすればいいと思う。浜幅50mというのは、その結果得られるものであると理解している。

浜崖頂部高の低下を防ぐという目標については、一部の地域で低下したところはあるけれども、概ね防げていると、本日説明があり、今後はそれ

が継続するかを監視すれば良いと思う。

北から流入する土砂を増やすという目標については、ほとんど記載されておらず、当面、養浜を進めるところに集中していると感じられる。効果検証分科会は実施したことに対する評価であるため、実施したほうが良いが、未実施である事項は浮かび上がってこない。本日の指摘・意見を踏まえ、北から流入する土砂を増やすという目標についても、少しでも目に見える形になるように検討を続けていただきたい。

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバーの発言も含む