

第9回 宮崎海岸侵食対策検討委員会

平成23年8月22日(月) 13:30～16:30 宮崎公立大学 交流センター 多目的ホール

I. 第8回委員会までの検討結果の振り返り

事務局 : (資料説明)

委員 : (特になし)

II 「宮崎海岸保全の基本方針」及び「宮崎海岸の侵食対策」

【説明・報告】

(1) 基本方針(案)及び侵食対策(案)の説明

事務局 : (資料9-II(1) p.5まで、資料説明)

委員 : p.5までは対策の方針の説明であり、p.6以降は具体的な対策案の検討になるので、ここまで一度確認したい。方針の「(案)」を取ってから、具体的な対策の説明に入ってもらった方がいいかと思う。特にp.5の「宮崎海岸侵食対策の基本的な考え方」の枠内について、気づいた点や質問があれば挙げてもらいたい。

少し気になったのは、「I.対策の目的」の中に、『有料道路や田畑を保全する』という記述があるが、これは保全対象として個別名称を出す必要があるのか。国土を保全するというような表現の方が良いのではないか。

事務局 : 目的は御指摘のとおり国土を保全することである。宮崎海岸の背後の特性を表す意味で「田畑」「有料道路」という名称を出しているが、表現については修正を検討したい。

委員 : 資料9-II(1) p.5「II. 対策の目標」の中の浜幅50mの根拠について再度確認したい。

事務局 : 台風などの高波浪時でも背後の護岸や浜崖を越えないために浜幅25mが必要である。さらに、汀線は短期的にも変動しており、その変動幅が25m以内に収まっているという観測結果がある。背後地を越波被害から守るために、この短期変動幅を加えて、浜幅50mを確保することを目標としている。

委員 : 浜幅50mの基点などをもっとわかりやすく説明しないと、何をもって浜幅とするのかははっきりしない。基本方針を出すときには、浜幅50mの説明資料を記載する方が良いと思う。根拠についてはその通りだったと記憶している。もう一つ、「IV.対策検討における配慮事項」に「他事業と連携した養浜を積極

的に実施していく」という記述があるが、他事業と連携した養浜しかししないのではなく、本事業でも養浜を実施するため、「他事業とも連携した養浜を積極的に実施していく」ということではないか。

事務局：御指摘のとおりであるので、修正する。

委員：ここまでの指摘について修正を検討したうえで、基本方針として(案)を取り、今後の議論も基本方針に基づいて進めていくということが良いか。

委員：(異議なし)

事務局：(引き続き、資料 9-II(1) p.6 から、資料説明)

(2) 第 8 回委員会以降の市民談義所等及び技術分科会の開催状況

1) 技術分科会からの報告（委員会からの付託事項）

委員：今回の資料の 9-II(1) p.7 以降について、技術分科会で検討した。具体的な検討内容は参考資料 2 資料 6-4 に詳しく整理されている。まずは具体的に着手できるようなところからということで、機能②、機能③の議論に重きを置きながら検討を進めてきた。突堤については、現在使われている様々なシミュレーションの技術や実験などの科学的な根拠に従って、位置・規模・数を議論した。主突堤としては 300m の長さ、水深 5m 程度までの突堤を県の離岸堤北端部分に設置するのが一番合理的で、その機能の早期発現を期待し、主突堤の北側 1km 程度のところに 150m の補助突堤を、さらにその北側 1km 程度のところに 50m の補助突堤をそれぞれ設置することで、浜幅 50m という目標が達成できると考えられる。

2) 市民談義所の報告（第 8 回委員会以降）

委員：資料 9-II(2) p.1 以降に前回委員会以降の流れがまとめてある。第 8 回委員会の直後に、委員会の内容を報告する第 11 回市民談義所が開催された。その後、事務局で基本方針と侵食対策案が検討され、それらの案に対する市民意見を聴くため、第 6 回技術分科会に先立ち、7 月 10 日に第 12 回市民談義所が開催された。7 月 17 日には、午前に開催された第 6 回技術分科会の結果を受けた形で、午後に第 13 回市民談義所が開催され、分科会の議論の報告や、それらを踏まえての談義が行われた。第 11 回市民談義所では、いろいろな対策が考えられる中でより良い方法を選ぶことを今後検討していく段階に入ってきたが、対策の検討は、安全確保を大前提として進めてほしいということをもとめた。

第12回市民談義所では、対策案についての意見を聴くためワークショップを実施し、資料9-II(2) p.7に示している内容を技術分科会に持っていくことで了承を得た。

第13回市民談義所には、技術分科会委員と杉尾宮崎県中部流砂系検討委員会委員長も参加され、市民と直接意見交換を行った。専門家が参加しての談義所は2度目だが、技術的内容にも突っこんだ、有意義な議論ができたのではないかと考えている。p.12に当日の主な意見が挙げられているが、委員会に持っていく内容としてp.13に示しているようにまとめた。

事務局：補足させていただくと、談義所に参加できなかった市民に対して、侵食対策案の説明、意見の聴取を幅広く行うために、オープンハウス、資料閲覧コーナーを第12回市民談義所以降に開設している。また、地元代表者（自治会長）への説明会も開催した。

このように、市民談義所、技術分科会、オープンハウス、資料閲覧コーナー、地元説明会を重ねた結果として提示しているのが「宮崎海岸保全の基本方針（案）」と「宮崎海岸の侵食対策（案）」である。

【関連事項の報告】

(3) 宮崎県中部流砂系検討委員会の取り組み

委員：宮崎県中部流砂系検討委員会が平成19年10月に発足し、宮崎県の北の方から耳川、小丸川、一ツ瀬川、大淀川の4水系で、山地から海岸までの土砂環境の改善に向けて検討を進めている。小丸川については、今年度から置砂の試験施工を実施するという事で準備をしている。

資料9-II(3)に示した耳川水系総合土砂管理に関する技術検討会で進んでいる検討内容は、九州における総合土砂管理のモデル的な事業になるのではないかと期待している。同時に、宮崎県中部流砂系検討委員会でも耳川と同様の取り組みが進められていくので、小丸川、一ツ瀬川、大淀川の流砂系の回復においても同じような考え方が適用されて、いよいよ、将来的には良い川になっていくのではないかと期待している。

(4) 平成23年台風6号前後の海岸の状況

事務局：(資料説明)

事務局：(資料訂正) 資料9-II(4) p.3の⑤大炊田海岸の「H22保安林災害復旧箇所取り付け部分の被災」を「H22自転車道災害復旧箇所取り付け部分の被災」に修正する。

(5) 養浜及び関連調査

事務局：(資料説明)

【討議】

(6) 討議

委員：対策案として 300m 突堤設置ということが示されているが、選択肢としてこれ以外に無いというのが技術的な見解なのか。

委員：技術分科会では、たとえば参考資料 2 資料 6-4 p.32 に示しているように、南への流出土砂を減らす機能を持つ工法の中から複数と比較して、突堤による対策が一番良いという結論に至っている。突堤だけ最初からあって、それを中心に検討をしたのではなく、幾つかの工法を比較しながら、対策工法として提案している。

委員：船から数百メートルのワイヤーと漁具を伸ばして操業する船曳網という漁法が主幹漁業であるが、突堤の計画されている位置は船曳網の漁場範囲内となる。これを回避するためにはかなりの水域を迂回しなければならず、操業に支障が生じるであろうということで、各船主からは賛成できないという意見ももらっている。そのため、ほかに選択肢はないものだろうかと考えたところである。

委員：そのことについては、参考資料 資料 6-4 p.32 の比較表においても、利用(漁業等)に対する評価は△としている。技術的には、今の対策案が最も合理的であろうという反面、そういった利用の話もあるので、今後事業者とすり合わせの議論が必要であると考えます。

委員：情報として教えていただきたい。例えば、突堤 300m を短くして補助突堤をもう少し長くする方が操業がしやすいとか、どの部分が一番支障が生じやすいということを教えていただければ、それを活かした形でさらに検討が進められると思う。

委員：この海域の海岸線に沿って網を曳き操業しているので、基本的には突堤の設置が問題であり、長さも問題になっている。他の方法も検討して、またお願いしたい。

委員：漁業全般にわたって、沿岸部に突堤が出るということは操業場所が非常に狭

くなるということである。300m よりもっと短くするような方法を取ってもらえばなんとか操業できると思う。船は水深 1~2m の範囲には寄らないので、波打ち際から少し出るぐらいの突堤であれば、その程度は構わない。300m となると相当沖に出るので、時期によっては非常に操業する範囲であり、操業範囲が狭くなってしまう。

それと、浜幅 50m の砂浜の回復という目標を掲げていたが、浜幅 50m を確保しても浜崖が崩れるような状況であれば、砂浜をもっと広くするということはあるのか。台風来襲時の波で浜崖が崩れるのを防ぐような広さの砂浜がないと何もならないと思うがどうか。

事務局：浜幅については、資料 9-II(1) p.12 にシミュレーション結果を示しているように、目標を 50m としているが、この対策を実施すると場所によっては 50m よりも広い砂浜が付くことが予測されている。基本的には浜幅 50m を確保すれば越波から背後地を守れるというシミュレーションになっているが、台風によって浜崖が一時的に侵食される可能性もあるため、浜崖の急激な後退を抑制する対策を実施することで安全性を高めた対策にしたいと考えている。

委員：突堤の長さについては、砂を止める効果のある一定以上の水深まで伸ばすことが重要である。効果のある長さが 300m であるというのが技術的な見解である。それに対して、利用に対する配慮というのは当然これから検討していかなければならないが、すぐに 300m できるわけではないので、段階的に施工していく中で協議を続けていくということだと思っている。

委員：砂は北から南へ流れていくということだが、突堤を 3 本伸ばせば、南側（突堤設置箇所）には砂が溜まるかもしれないが、突堤が入らない北側では侵食が続くのではないか。その方法で侵食が止まるのか。

事務局：突堤は南への土砂の流出を抑えるために設置するものであるが、突堤を設置することで北側からの土砂の供給が必要なくなるというシミュレーション結果にはなっていない。経年的に北側からの土砂の供給が必要であり、短期的には、関係機関とも連携して養浜を続けていく。ただし、長期的には河川から海岸への土砂の供給を増やしていくということにより、維持的な養浜が必要なくなるということを考えている。

予算も一度にすべてに付くわけではないので、徐々に伸ばしながらきちんとモニタリングをして、漁業関係者の皆さんには効果と影響を説明し、協議を続けながら少しずつ進めていきたいと考えているので、是非、御理解をお願い

いしたい。

委員：資料 9-II(1) p.12 のシミュレーション結果に事業完了後の予測汀線が示されているが、何年後の予測なのか。

事務局：今後施工が始まってから、おおよそ 20 年後の予測結果である。

委員：資料 9-II(1) p.8 の機能①の河川からの流入土砂の増加については、宮崎海岸のことを考えると、一ツ瀬川からの土砂の供給がちゃんと確保されるということが関連することだと思うが、一ツ瀬川に関して何か具体的な対策案があるのか。

事務局：当面の対応としては、同じ p.8 にあるように養浜による対策で維持していく。しかし、いつまでも養浜で維持費をかけるわけにはいかないので、今後河川からの供給土砂を増やしていくという対策がきちんと取られるということを前提としている。現在、一ツ瀬川については全体的に調査を実施しているところであるが、一ツ瀬川だけではなく小丸川も含めて、宮崎海岸全体として河川から海岸への流入土砂を増やしていくことは非常に重要であると考えている。耳川、小丸川の取組みを検証しながら、一ツ瀬川についても検討を進めていきたい。

委員：資料 9-II(1) p.10 の機能③の浜崖の後退を防止する護岸については、構造はどのようなものを考えているのか。最近、ウミガメが護岸にはまり込んで、死ぬ個体が増えている。完全に養浜で覆ってしまうのであればよいのだが、もし護岸が露出した場合にウミガメに対して悪くなるきっかけになると思うがどうか。

事務局：護岸の構造については、今後技術分科会で検討していくこととしている。ウミガメへの対応は必ず行う必要があると考えているので、露出してもウミガメが挟まらないような構造という観点も踏まえて、技術分科会で議論していく。

委員：カメと同様に、人間もよくはまって事故が起こるため、そちらにも配慮していただきたい。

それと、段階的に突堤 300m を伸ばしていく計画とのことだが、例えば、補助突堤も突堤と同時進行で少しずつ伸ばしていくのか、1 年経って様子を見

て長さを決めるのか、もしくは 300m の突堤だけをまず伸ばして、漁業等との調整上様子を見なければならないということになったら次に補助突堤の方を伸ばすのか、順番的な優先順位の検討はされているのか。

事務局：シミュレーション上は、構造物の設置条件として 300m の突堤を 3 分割で考えており、また年度毎の施工延長をある程度想定して条件を設定している。300m の突堤を少し伸ばして、次に 150m の補助突堤を少し伸ばして、今度は 50m の補助突堤を少し伸ばす。このように突堤と補助突堤を少しずつ伸ばしていくような条件でシミュレーションを実施している。その中で、モニタリングを行い、効果や影響をきちんと確認しながら、工夫すべきことは議論したいと考えている。

委員：突堤の位置についてはどのように検討しているのか。漁業者の方から突堤の長さに対する質問や意見があったが、もっと北の範囲であれば突堤を設置してもいいのか、どこであってもその長さでは支障が出るのか。事務局側で突堤の設置位置や設置範囲についての妥協点の検討はなされているのか。

事務局：突堤の位置は、国土を守り安全を確保することを第一優先としながら、漁業への影響やアカウミガメなどへの影響に配慮して決めたものである。よって、この位置が一番妥当なのではないかというのが事務局の思いであり、なおかつ技術分科会での専門家の意見であった。そういうことではあるが、モニタリングをきちんと行った上で最終的にどういった長さにしていくのか検討し、その都度説明したいと考えている。

委員：段階的な検討は、参考資料 2 資料 6-4 p.80 にシミュレーション条件として示されている。突堤の延伸と養浜の投入を段階的に実施し、その合間で、汀線のモニタリング、海底地形のモニタリングを行うということまで議論したのが今回の提案である。

また、位置については、技術分科会ではもっと南の方が良いのではないかという議論もあった。しかし、既に離岸堤が設置され保全対策が済んでいる範囲の北側に設置することが妥当という結論になった。もっと北側においてはどうかという議論については、突堤の南側（漂砂の下手側）に保全施設が何も無いところだと、突堤の影響により南側の侵食が進み、被災することが予想されるので、現在の位置としている。離岸堤区間についても、突堤の影響が出ることも考えられるが、そこはきちんと目を向けながら進めていくことにしている。

委員：第1回委員会開催時の現地視察の時に、宮崎県の事業で施工されている住吉海岸離岸堤については沈下しており、嵩上げの工事が決まっているという説明を受けた。その後4年経ち、この間養浜を続けられていたが、養浜を実施している中で離岸堤の沈下が生じた、または養浜のおかげで離岸堤の沈下が抑えられたというようなことはあったのか。どのようにとらえているか。

委員：養浜の効果で、離岸堤の背後に砂浜が回復しているという現状である。離岸堤は沈下を想定しているものだが、今のところ大きな沈下は見られない。絶対に沈下しないというものではないので、今後も維持管理に努めていく。

委員：住吉海岸離岸堤区間の北側は10年ぶりくらいに砂浜がよみがえり、サーフィンができるようになった。養浜の効果ではないかと思っている。養浜の実施により、いろんな目に見えていない効果が現れている状況を安心して見ている。一方で、先ほど河川からの供給土砂を増やす取り組みを実施して養浜を徐々に減らすということを言っていたが、養浜が減らされて効果が薄れていったときに、新たに構造物が必要という計画がまた持ち上がることにならないかが不安である。突堤をつくっても宮崎港への土砂の流出はなくならないと思う。宮崎港に堆積した土砂を浚渫し養浜することは予算を多く必要とする養浜になるのか。宮崎港の浚渫土砂だけでは養浜材が不足する場合に、砂を買って来なければならなくなり、予算が不足して養浜を入れられないような状態になるのが怖い。将来的な養浜の実現性まで含めて教えていただきたい。

事務局：養浜の実現性については、関係機関と調整しているところであり、宮崎港に仮置している土砂など含めて、確保は可能であると考えている。将来的には、河川からの土砂供給に切り換えることになる。仮に、河川からの土砂供給が遅れた場合でも、年間3万m³程度の養浜を実施することで土砂供給が代替できるシミュレーション結果となっている。宮崎港への土砂の流出については、基本的には突堤の長さをできるだけ短くするという条件のもとで実施しており、100%の土砂を止めようとすればもっと長さが必要だが、突堤300mで8割程度の土砂を止める計画としている。今より頻度は減るが、今後も浚渫の必要が出てくることもあり得ると考えている。

委員：8割程度の砂が止まるということだが、資料9-II(1) p.12の中段にある空中写真について、事業完了後の住吉海岸の様子を見ると、北側の50mの補助突

堤②は埋まり、150m の補助突堤①も先端まで砂が付き、300m の突堤は 100m 程度の位置まで砂が付いているように見えるがこれは 20 年後の姿ということ
でよいか。

事務局 : 今後施工が始まってから、おおよそ 20 年後の予測結果である。なお、突堤の
長さは、土砂が堆積することにより突堤周辺が浅くなることも考慮し、100m
程度余分に延ばして 300m としている。

委員 : 宮崎空港の南側に位置する赤江海岸には 100m の突堤が 300m 間隔で 10 基ほ
どあるが、この突堤は最初から 100m の計画であったわけではない。背後地が
後退していき、陸側に延伸されて結果的に 100m の延長になった。宮崎海岸の
突堤についても、このようなことが起こる可能性を認識しておいてほしい。
また、突堤を検討する上で、南からの入射波による基部の侵食の影響も想定
して検討してほしい。

事務局 : 資料 9-II(1) p.12 に示されているとおり、突堤設置予定位置は背後に護岸が
ある範囲であるので、護岸に擦り付ける形で設置することになると考えてい
る。できるだけ砂浜の利用も考慮したいと考えているため、構造等も含めて
また皆さんに御意見をいただきたい。
また、宮崎海岸に来襲する波浪については、宮崎海岸では北からの波が卓越
しており、地形や宮崎港防波堤など様々な影響で赤江海岸とは違いがあるの
ではないかと考えている。事業を実施しながらきちんと検証していこうと考
えており、そのための波高計等も設置しているところである。

委員 : 今の突堤の計画位置は、護岸があつてそれ以上背後地が後退しない状況とな
っている。

委員 : 資料 9-II(4) p.2 に台風 6 号後の大炊田海岸自然海浜区間の浜崖が後退して
いる状況と住吉海岸フェニックス自然動物園裏の浜崖前面の養浜盛土のみ後
退している状況が比較されており、養浜の効果があつたという結論になつて
いるが、この 2 地点の違いは養浜の有無だけだったのか。汀線から浜崖まで
の距離には違いはなかったのか。

委員 : 大炊田海岸の自然海浜区間は砂浜が狭くなっているが、動物園裏は養浜の効
果もあつて砂浜がある。養浜の有無以外の条件も違っていたと考える。

- 委員：保安林管理者としては、養浜や隠し護岸などの対策を取ってもらえれば背後の保安林も護られるため、早急に実施していただきたいと考えている。
- 委員：隠し護岸の話が出てきたので述べておく。先ほどのウミガメの件とも関連するが、イメージとしては、資料 9-II(4) p.2 にフェニックス自然動物園裏の養浜の様子として出ているような形状の盛土の下に護岸があるようなものであり、護岸が露出しそうになったら土を覆うというくらいの覚悟で維持するものだとして御理解いただきたい。ただ、護岸がむき出しになることもあるかと思うので、そういったときの安全性についても検討しなければならないと思う。
- 委員：資料 9-II(4) p.2 に整理されている台風 6 号後の自然浜の状況で、フェニックス自然動物園裏で養浜の効果が発揮されて保安林が護られているのであれば、このような養浜を是非とも続けていただきたい。逆に、今後養浜ができなくなって保安林が被災したらまた他部局が護岸をつくる結果になるのではないかと不安である。そのようなことが起きたらここでいくら議論しても意味がないと考える。
- 委員：御指摘のとおりであり、だからこそこの委員会では国土交通省だけでなく宮崎県の関係部局からも委員として入っていて、一体となって一ツ瀬川から宮崎港までの海岸について考えることになっている。事務局からもコメントをお願いします。
- 事務局：御指摘の状況にならないように関係部局と連携して進めていきたい。これまで縦割り行政だとか、いろいろなことがあったのは事実である。そういった中で、宮崎海岸らしい海岸をどうやってつくっていくか、再生していくかというのが今回の委員会のテーマであり、私どもの基本的な考え方であるというふうに理解している。そのため、日頃から連携を強めながら事業を進めており、皆さんには是非ともそういった目で監視していただきたい。

Ⅲ 技術分科会への付託事項

- 委員：今回の対策案については、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、段階的に改良を加えながら進めていくことがベースになっている。両者をベースとして進めていくということで、機能①、②、③の具体的な内容について一応理解していただいたということでもよろしいか。

ただし、「突堤の規模、構造、施工順序等」、「隠し護岸の具体的な構造、安全性等」についてはさらに詳細に検討が必要なので、委員会としてこの検討を技術分科会に付託することとでいかがか。

委 員 : (異議なし)

IV その他連絡事項

事 務 局 : 技術分科会への付託事項について、技術分科会での検討結果を受けて、できれば今年中に次の委員会を開催したいと考えている。

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバー及び宮崎県中部流砂系検討委員会委員長の発言も含む