

第7回 宮崎海岸侵食対策検討委員会

平成22年3月16日(火) 9:30~12:30 宮崎市民プラザ4Fギャラリー

委員長挨拶

ここだけ、今だけといった議論は避けるべきであり、できるだけ宮崎海岸の長期的、広域的な特性を理解して、対策を考えていかなければいけない。

小丸川から住吉海岸まで砂のルミネッセンスを調べた。ルミネッセンスとはその砂がどれだけ光を浴びているかという指標である。河口部の砂は、海岸の砂より光を多く浴びていないので値が小さくなっている。住吉海岸の値をみると、大淀川からの土砂も部分的に入ってきていることがわかり、一ツ瀬川からと両側から砂が入ってきていることがわかる。

伊能図は、最近、比較的正確ということがわかってきた。今の宮崎港がある箇所の陸側をみると調べられていない(=当時街が無かったと考えられる)区域がある。調べてみるとそこは当時大淀川が流れていたことがわかった。今は開発されている地域である。

小丸川から、学生と海岸を歩いたが、歩けない(砂浜がない)箇所が3箇所あった。小丸川の右岸、一ツ瀬川の右岸(クリーンパークのあたり)、住吉海岸である。住吉海岸は歩けない区間の長さが一番長かった。小丸川から宮崎港まで、砂浜を歩けるようにするのが私の個人的な目標である。

. 当面のスケジュール

委員 : 特に意見なし。

. 報告事項

(1) 市民談義所の開催状況

委員 : 特に意見なし。

(2) 養浜及びモニタリング調査の結果等

委員 : 石崎浜の去年と今年の養浜材の質が違っているような気がするが同じところから持ってきた土砂なのか。去年は固結していたが、今年はさらさらしており、波で流出し、礫が残存している。

事務局 : 同じ河川の掘削土砂であるが、中でもなるべく質の良い砂が投入できるように配慮している。今年は質の良い砂が入れられたということである。

(3) 環境調査の結果等

委員 : 資料 7-1、p.13 で、環境情報図を作成しているが、きちんと保護される手立
がとられないまま希少種の所在が公表されることで不都合は生じないか。

事務局 : 環境調査の結果も踏まえて対策を検討していくため、事務局の方での情報の
把握は必要と考えているが、公表する際の情報の取り扱いについては検討し
ていく。

委員 : アカウミガメの産卵に対する養浜の施工方法の配慮について教えて欲しい。

事務局 : 石崎浜では資料 7-3、p.26 に示しているようにウミガメに配慮して養浜箇所の
硬く崖状となっていた箇所の盤下げを行った。

委員 : 浜崖をなくしただけで、ウミガメは産卵するようになったのか。崖状になる
ということは土が固くなる場所だから、産卵に影響があるのではないか。

事務局 : 今後、モニタリングしていく。

委員 : 養浜した土砂はどこにいったのか。

事務局 : トレーサー調査では資料 7-3、p.61 に示すように養浜材が概ね南に移動したこ
とがわかった。定量的な評価は今後の課題である。

委員 : 台風の影響で佐土原クリーンパークのところが削れたが、そこには養浜はし
ないのか。

委員 : 災害復旧ということで護岸の設置を予定している。

委員 : 資料 7-1、p.11 で「漁業者はバー付近～沖側を主に利用」とあるが、トラフ付
近でも操業している。

事務局 : 修正する。

委員 : 昔は波の打ちあがった先に数十 m の砂浜があってその背後が浜崖だったが、
今は通常するときでも崖のところまで波がくる。そのような場所では、ウミガ
メは産卵しないのではないか。

委員 : 昔に比べて浜幅が狭くなっていることはアカウミガメの産卵に影響があるか
もしれないが、養浜の影響でいうと、養浜材が固結していることが問題であ
る。

委員 : 養浜材が固結していることに関しては、地盤の固さを調査していく必要があ
るのではないか。例えば N 値を調査して行くなどが考えられる。

事務局 : 地盤の固さの調査について検討する。

- 委員：資料 7-1、p.16 で調査の重点化として鳥類の調査対象をコアジサシに絞るとい
うことだが、繁殖箇所は年により変化し、例えば調査範囲外の清武川の砂州
上に繁殖する年もある。調査地点についてはどう考えていくのか。
- 事務局：他で実施されている調査と情報共有し、その上で別途調査地点を設ける必要
があるか検討していく。

(4)台風による被害への対応状況報告

(県自然環境課 保安林の被災への対応状況)

- 委員：資料 7-2-1、p6 の標準図のように傾斜護岸の前に消波工を置くということは、
現在の砂浜が消波工で覆われ、その前に浜があまり残らないのではないか。
- 委員：図面にスケールがないが、実際どういう状況になるのか。
- 事務局(県自然環境課)：傾斜護岸および消波工の規模は、今回被災した箇所の南側に隣接し
た箇所と同様であり、前浜が回復した際には消波工は砂浜の下に埋
没する形となると想定している。
- 委員：資料 7-2-1、p.4 の写真と p.6 断面図で護岸の形が違っているが、どちらが正
しいのか。写真には L 型工が入っている。
- 事務局(県自然環境課)：資料中の写真と図は、違う場所である。今回の復旧箇所は L 型は設
置せず、護岸の背後は防風垣 + マツ植栽となる。
- 委員：一ツ瀬川右岸は、一時、浜がない状況であったが、その後、養浜も実施され、
浜がついてきているが、保安林の災害復旧箇所もそういう状況になれば良い
と考える。一連の区域として捉えていかないといけない。

(県河川課 離岸堤の被災への対応状況)

- 委員：緩傾斜護岸も被災しているようだが、これについてはどうか。
- 事務局(県河川課)：被災した護岸を原型に復旧する。

(5)宮崎県中部流砂系検討委員会での検討状況

- 委員：資料 7-1、p.20 によると一ツ瀬川、小丸川の調査は、基本的には H18 から実
施しているようだが、過去の調査結果についてはどのくらいさかのぼれるの
か。長期の対策を考えていく上では重要なことである。この 10 年、20 年、
30 年、40 年でどのように変わってきたのかという情報が整理するためにも、
ぜひともなるべく多くのデータを集めていただけたらと思う。

- 委員：一ツ瀬川については、全体計画策定の時の調査結果は少なくともあるはずである。改めて回答させていただく。
- 委員：重要なことなので、確認しきちんと分析してほしい。
- 委員：河川では上流で土砂をとめると下流で河床が低下するが、一ツ瀬川についてもその状況を確認する必要がある。
- 委員：資料 7-1、p.22 によると土砂の流れに対する改善の取り組みとして、置き砂を検討しているようだが、できれば最下流のダムより下流で、置き砂の検討をしていくのがよい。上流で実施しても海岸までなかなか到達しない。
- 事務局：実施箇所は最下流のダムより下流の地点で検討している。
- 委員：資料 7-1、p.19 で H23 年度に行動計画を策定するという説明があったが、策定後どのくらいで土砂の流れの改善効果が予想されるのか。数年なのか、数十年なのか。
- 事務局：今後の検討課題である。
- 委員：効果の発現までどのくらいかかるかによって、海岸での対策検討の考え方も変わってくる。
- 委員：河床は 10 年スパンで低下しており、仮に土砂を流下させても海岸へ直ぐに効果が発現されるということにはならない。

(6)地形変化モデルの改良状況等

- 委員：資料 7-3、p.35 で住吉海岸の侵食量 20 万 m^3 /年となるようにモデルの係数を調整したという説明があったが、技術分科会資料（資料 7 - 3）、P 13 のグラフを見ると、1998 年頃から宮崎港への堆積は沈静化している。そうした中で 22 万 m^3 よりも大きな 30 万 m^3 の堆積が宮崎港で生じていくというのは、実態と大きく乖離しておりモデルとしての信頼性を損なうことを懸念している。また、大炊田海岸の侵食量も実測値と比較して大きい結果となっている。土砂の収支を沿岸方向の移動で閉じるようにモデル化しているためこのような事態が生じていると考えられる。このため、土砂の系外への流出も考慮していくなど、もう少し検討・改良が必要ではないか。
- 事務局：港湾の堆積量 22 万 m^3 方法もあるが、侵食対策を検討するにあたって危険側となる住吉海岸の侵食量でモデルの係数を合わせている。また、これまでの技術分科会の検討の中で、今は沖合への流出土砂量を推定する事が難しい事から、「沖合への流出土砂はないという条件で地形変化モデルの検討を進め

る」という判断をしており、その結果に基づいて検討を進めている。

委員：技術分科会では、新たにデータが蓄積されたらその都度モデルも更新し、精緻化していくという議論であった。現在は基礎となるモデルが構築されたという理解である。

．検討事項

(1) 侵食対策計画の検討

委員：侵食のメカニズム（資料 7-1、p.52）がポイントだと思う。住吉海岸、大炊田海岸の侵食量（- 5 万 m^3 /年および - 20 万 m^3 /年）と一ツ瀬川左岸、港の堆積量（+9 万 m^3 /年および+22 万 m^3 /年）で、単純に計算すると堆積量が大きくなる。これではどこかに土砂が溜まって分配されていないように見えるが、海岸の侵食量 - 25 万 m^3 /年というのは中砂や礫砂が減った分で、一方港の堆積量には海岸にある砂より細かい成分（泥）が多く含まれているのではないか。この - 25 万 m^3 /年に相当する粒径の土砂は、宮崎港の+22 万 m^3 /年のうちにはいくらかもないのではないか。

侵食メカニズムの図を見ると、漂砂の卓越方向は北から南であり、宮崎港が無くても南から北への土砂移動は比較的小さいと考えられる。すなわち、住吉海岸と大炊田海岸の侵食量は北側から供給されるべきで、実際は系全体で相当なマイナスになっていると言えるのではないか。

事務局：土砂変化量は測定の結果であり、その数値にはすべての成分が含まれている。港の堆積土砂の粒度組成と住吉海岸の粒度組成の調査結果に基づくと、宮崎港堆積土砂は主に細粒砂で、半分以上は住吉海岸・大炊田海岸の主な構成材料と同じ細粒砂以上の粒径である。

委員：資料 7-3、p.47 の小丸川上流ダム堆積土砂量が、建設直後に急増してその後あまり変化無く、近年また増加してきているのは何故か。

委員：測量方法の変更によりデータの精度が異なることなどが考えられる。近年はマルチ測量が実施されているが、それまでは 200m ピッチデータである。

委員：近年のデータが正しいとすると、この約 10 年間で、年間 40 万 m^3 ほどの土砂が溜まっていることになる。また同ページの小丸川の河床低下のグラフによると河床高も 2m ほど下がっている。すなわち小丸川からの土砂量は現状かなり減っているのではないか。土砂収支では + 5 万 m^3 と出ているが、今はもっと少ないのではないか。この海岸は、小丸川の土砂が南側に供給されて成り立っているのだと思う。一ツ瀬川の同様のデータはないのか。

委員：これまでの整理では、一ツ瀬川のデータは無いということだった。

- 委員：資料 7-3、p.47 のグラフで小丸川のダム堆砂が近年増えているのは、測量の精度の問題もあるかもしれないが、自然災害により山が荒れていることが関係しているのではないか。
- 委員：精度のよいマルチビーム測量は、H15 くらいからである。小丸川のダム堆砂が近年増えているのは H10 年頃からなので、山が荒れていることが理由であると思う。
- 委員：資料 7-3、p.48 の中長期的な取り組みに、「山地、河川及び海岸部における土砂の流れを円滑化する」とあるが、山が荒れてもいいということではないと思う。表現を再考した方が良いのではないか。
- 委員：ここでいう「山地」という表現はダムや砂防えん堤のあるエリアという意味であると思うので、そのまま良いと思う。
- 委員：資料 7-3、p.47 の両グラフを比較するとダムの堆砂量があまり増えていない時期にも河床高の低下が進んでいる。効果は遅れて発生するのだろうが、土砂の流れが滞っているのは、ダムだけでなく砂利採取という要因もあるのではないか。オーダーの確認をしてダムの堆砂とのバランスを見ておく必要がある。
- 委員：砂利採取という要因もあるかもしれないが、河川では水が削ることのできる量の土砂が流れていく。流れ出ていく土砂量の大きさはダムで止められているということは関係なく、河床が削れきった影響がここ 10 年で海岸に現れているようにも見える。
- 委員：河川材料のうち、粗いものだけが表面に出てきて、結果として海岸に供給される細砂が少なくなっているという現象も進行している。中部流砂系の委員会ではそういうことも含めて今後の対策を検討していくのだと思う。
- 委員：港湾では、宮崎港への土砂の移動量を減らす対策として防砂突堤の建設を検討している。港湾の対策と侵食対策は連携をとっていかなければならないため、委員会で早く対策を決めてほしい。
- 委員：資料 7-1、p.31 の資料で、施設の検討を示すと思われる「漂砂の制御により～」という文章の前に「または」という言葉が付いているが、施設を検討するというのは、今の時点では、どういう扱いなのか。今後、施設の必要性についての話は出てくるのだろうが、現時点では施設を入れることを決めているのかどうか、確認させてほしい。

- 事務局：養浜のみで対策することをこの時点で排除しているのではない。養浜のみによる対策、もしくは施設と養浜の組み合わせによる対策を検討していくというつもりで記載している。また「各施設等」という言葉の「等」の中に養浜も含めて考えている。
- 委員：資料 7-1、p.52 に示されている 20 万m³/年の侵食に対して、資料 7-3、p.21 やp.24 によると 10 万m³/年程度の養浜しかできていない。養浜だけでは対策は追いつかないのではないか。
- 委員：場所により効果も違ってくるため一概に無理とは言えない。早急な対策が必要となるところもあるだろうし、場所によっては中長期的な取り組みや養浜のみで対処できる場合もあるかも知れない。そういった可能性を排除せず、技術的に検討していくべきである。
- 委員：当然、構造物で制御という手もあるだろうが、資料 7-3、p.60 のモニタリング結果をみると海中養浜は予想以上に養浜箇所に留まっているようなので、土砂を入れてもすぐに出て行くということにはなっていない。

(2) 技術分科会への付託事項

- 委員：資料 7-1、p.31 の付託事項は、文章はシンプルだが、内容は多くを含んでいる。
- 委員：付託事項の文章は「または」ではなく、「必要に応じて」にしてはどうか。
- 委員：「または」も「必要に応じて」も意味は変わらないので、どちらでもよいと思う。
- 委員：「必要に応じて」とは、誰が必要と判断するかという話になるので、このままの表現でいいと思う。
また、1つ目の「土砂量を増やす」ことの検討と2つ目の「増やすことと制御の組み合わせ」の検討は両方必要なのでこの記載でいいと思う。
- 委員：以前、ヘッドランド7基の対策の検討があった。「7基とも必要なのか議論する必要はあると思うが、5年10年の対策として、養浜だけではだめではないか、施設は必ず必要ではないか」ということが言いたかった。
- 委員：この付託事項の文章は、市民談義所等で出された意見を反映したものと理解してよいのか。例えば、資料 7-3、p.3 の市民による意見発表内容で、「港湾の影響による砂浜の変化に人の生活を合わせる覚悟が必要」という意見があったが、背後施設の移転も考えていくことを含んでいるということと思うが、これらは付託事項文章でどのように扱われたと考えればよいか。
- 委員：まず、これは個人の意見であり、談義所の総意というわけではない。市民に

対して、技術的な評価を示していく必要があり、セットバックなども、その後の議論になると思う。

委員：これまでも養浜を実施してきたが、これからも長く続けていくとなると、その影響に注意していかないといけない。また、対策による環境や漁業利用への影響について把握していく必要がある。そのような中、資料 7-1、p.16 に示されている環境調査の効率化・重点化は、把握できる情報が少なくなるという側面があるが、どう考えているのか。

委員：環境調査の効率化・重点化は、予算の都合もあるということだと思う。

事務局：効率化・重点化はこれまで実施してきた環境調査に限定した話であり、資料 7-3、p.59 に示すような養浜のモニタリング調査としてはこれからも実施していく。

委員：環境の調査ももちろん重要だが、沿岸の漁業の影響についても調査していく必要があると考える。

事務局：漁業者の意見も伺いながら検討を進めていきたい。

委員：土砂が溜まっているのは宮崎港と一ツ瀬川の北側である。宮崎港については浚渫したものを養浜するということが、一ツ瀬川北側の土砂はどうするのか。資料 7-3、p.49 の図によると、漁港事業との連携で河口部の土砂を南側に持っていくことになっているが、その北側の一ツ瀬川河口における左岸から右岸へのサンドバイパスの検討は資料では触れられていない。これも付託事項に含まれるのか。

事務局：含まれる。

委員：一ツ瀬川河口部の河道内を浚渫して、右岸に養浜している(資料 7-3、p.25)。今年は例年の 2 倍の量の浚渫を行っている。河口沖の北側にテラスがある。岩礁ではないかという議論があったが、砂であることが確認された(資料 7-3、p.8、p9)。このテラス地形が動くと、航路の管理がしやすくなるのだが、こういった現象が起こっている原因について、ご見解をいただければと思う。

委員：潮流が強いことが原因で浅瀬が形成され易くなっているのではないかという議論が技術分科会でもあった。データを見ながら検討していく。

委員：土砂が留まる理由をひとつに絞って言うことは難しいが、水の出入りがあればこのような地形は形成され易い。いずれにしても岩礁ではなく砂であるということなので、構築している地形変化モデルでも砂として境界条件を与えて評価していく。その中で議論していくことになる。

委員：市民にもいろいろな意見があり、将来イメージを詰めていく中では、談義所

の議論に専門家が必要となる。委員会、技術分科会と連携が必要となる。委員の皆さん、よろしく願いしたい。

委員：委員会としても、市民談義所と連携できるように、市民連携コーディネーターによろしく願いしたい。

以上

(注)「委員」の発言には、オブザーバーの発言も含む。