

第 29 回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会 議事概要

日 時	令和 8 年 3 月 11 日 (水) 14 : 00～16 : 00
場 所	浜松総合庁舎 1 階大会議室 (浜松市中央区中央 1-12-1)
出席者 職・氏名	委員長 宇多高明 (一般財団法人土木研究センター なぎさ総合研究所長) 委員 加藤 茂 (国立大学法人豊橋技術科学大学建設・都市システム学系 教授) 【欠席】 委員 柴田 亮 (国土交通省国土技術政策総合研究所河川研究部海岸研究室長) 委員 伴野雅之 (国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所沿岸環境研究領域 沿岸土砂管理研究グループ長) 【欠席】 委員 八木 宏 (防衛大学校システム工学群 教授) 【Web】 委員 行方敏剛 (国土交通省中部地方整備局浜松河川国道事務所 副所長) 【代理】 委員 村田智孝 (国土交通省中部地方整備局天竜川ダム再編工事事務所長) 委員 山田真史 (静岡県交通基盤部 河川砂防局長) 委員 戸谷洋子 (静岡県交通基盤部 港湾局長) 委員 松浦直道 (静岡県経済産業部 農地局 農地保全課 主任) 【代理、Web】 委員 伊藤直之 (静岡県経済産業部 森林・林業局 森林保全課長) 【代理、Web】 委員 藤原邦生 (浜松市土木部 河川課長) 【代理、Web】 委員 杉山充宏 (湖西市都市整備部 都市政策課長) 【代理、Web】 委員 岩崎伸昭 (磐田市建設部理事) 【代理、Web】 委員 大庭尚文 (袋井市都市建設部都市計画課長) 【代理、Web】 委員 大井敏行 (掛川市副市長) 【欠席】 委員 松島利充 (御前崎市維持管理課長) 【代理、Web】 委員 源間成紀 (牧之原市建設課長) 【代理、Web】 参考人 居波智也 (静岡理科大学准教授) 事務局 静岡県河川企画課長、河川海岸整備課長 ほか
議 事	(1) 委員委嘱に伴う規約変更 (2) 報告事項 (モニタリング結果、前回委員会における意見と対応等) (3) 検討事項 (天竜川河口砂州の大規模後退に伴い左右岸で進行する海岸侵食への対応等) (4) 関連事項報告 (天竜川ダム再編事業について (報告) 等)
配布資料	議事次第、出席者名簿、座席表、設立趣意 資料 1 : 遠州灘沿岸侵食対策検討委員会設置規約 (案) 資料 2 : 第 29 回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会 説明資料 資料 3 : 天竜川ダム再編事業 事業概要 資料 4 : 第 29 回遠州灘沿岸侵食対策検討委員会 資料集

<議事概要>【凡例 ○：委員、●：事務局】(単に“資料”とあるものは“資料 2”を指す。)

(1) 遠州灘沿岸侵食対策検討委員会設置規約の改正

(委員からの異議なく、承認された。)

(2) 報告事項 (①モニタリング結果)

○資料 p. 10 : 天竜川から砂が東へ流れず逆流している状況なので、竜洋の離岸堤の嵩下げを行うと、砂が足りないという状態になる。経過観察で、河口側と竜洋海岸の東側の護岸がむき出しになった箇所のバランスをよく考えながら進めていただきたい。

○資料 p. 12 : 2019 年の 10 月には台風 19 号が来襲し、駿河湾では大きな被害をもたらしたが、遠州灘では台風 19 号がそこまで強い波浪をもたらしていなかったとも思うが、表に記載されていない。

●観測された有義波高の上位 10 位以内に入っていなかった。

○資料 p. 12 : 周期の長い波が漂砂などに大きな影響を与えると思うので、周期もまとめた方がよい。

●周期のまとめを付け加える。

○資料 p. 10：浜松五島海岸の突堤について、現時点で、「汀線付近より陸側」の整備が完了しているという表現は適切か。

●当時の汀線を基準として、表記している。

○汀線は固定されたものではなく時空間で動くものであるため、表現を考えた方がよい。

○資料 p. 14：図中の福田漁港周辺を見ると、右から左に向かう矢印はサンドバイパスで、それとは別に浅羽海岸の③の近くで養浜（下からの矢印）をしている。サンドバイパスの状況と、福田漁港の下手側での養浜の必要性については、県としての認識をこの場で共有していただいた方がよいと思う。

○砂を運んだ量はいくらなのか。実績で量を的確に書く。分かったことを正確に書いて、この矢印が何かという説明も入れる。

○R7の福田漁港はサンドバイパス養浜 0.3万 m³と書かれているが、実際は0.7万 m³投入している。左にある矢印では令和7年度に1.1万 m³とあるが、この量は別途浚渫土砂を投入している。

○各年ごとにどれだけの土砂を浅羽に入れたのかというのが一目で分かるような整理をしていただきたい。時系列で見るとこうだと書かれているが、いくら砂を入れたというのを分かるように。これではサンドバイパスの機械が壊れたら放っておくという話になってしまう。

○実際はサンドバイパスでの養浜プラス航路を浚渫してその土砂を別途入れている。

○漁港の管理からすると、航路に溜まった障害物を我慢して取っている量もここに入っている。数字だけを入れると意味が分からなくなるので、その辺も正確に書いていただきたい。

○資料 p. 10：各海岸での汀線は後退傾向であると記載があるが、13, 14 ページで全ての海岸が後退傾向であるという風に読み取れてしまう。天竜川から西側については汀線の変化はプラス側に振れているので、汀線後退傾向にあるところは、海岸名を抜き出して表示した方がよい。

○後退傾向にある海岸の名前を明確に書いていただきたい。13 ページの上の図を見た時に放っておいてよいという話になってしまう。

（2）報告事項（②浜岡・御前崎・相良海岸の侵食対策の検討状況）

○資料 p. 20：UAV 計測による地形変化とあるが、左下の断面図で0.5mの山ができています。これは砂丘地をどちら向きに横断しているのか。

○山は⑥の堆砂垣の東側にできた山である。断面図は海側から陸側（⑥から⑤・⑦）に向かって見た図である。

○710m³の飛砂が堆積した舌状の部分の、高さの分布はどうなっているのか。

○コンターが±5mでしか表現することができなかった。中央部分の色が少し濃くなっているところが、飛砂が多く堆積している。

○色の判別は難しい。後ほど修正していただけるか。

○資料に掲載したのは第一報の報告であり、時間をいただければ修正できる。

○資料 p. 21：砂を戻す場所は静岡県海ガメの保護地域であり、左側の画像では海側に1mほどの崖ができており、カメがいた場合に上がることができないという課題がある。砂を戻すという行為そのものは賛成だが、より効果が出るような手立てを考えていただきたい。すぐには難

しいかもしれないが、勉強会において「そういった課題がある」ということは、現地でも議論をしている。

(2) 報告事項 (③前回委員会における意見と対応)

○資料 p. 23, 24 : 一番重要な意見は何番の何々と言ってもらいたい。

●アンダーラインのところで示している。例えば 1 番の意見では、天竜川河口の海岸の汀線後退状況という意見に対して、河口についての今後のモニタリングを実施し、置土をやっているところについて報告している。

(3) 検討事項 (①天竜川河口テラスの経年的な地形変化と河口砂州の大規模後退について)

○資料 p. 27 : 天竜川河口について、土砂量が減っているという話だが、沖合とはどこか、水深何 m なのか正確さに欠けるので機会があったら土砂の計算範囲を見直してもらいたい。1984 年にコンターが 8m で切れているが、先はどうなるのかという理由を求められたときに、想定をして点線で繋げられるが、その段階で不確定要素が入っており、結果は左の図だったということなのか。想定を入れると分からなくなるので、確認できる範囲でやった結果こうなったとした方がより正確さが上がると思うので、図の信憑性を確認していただきたい。

●土量算定範囲の見直しとともに、算定範囲の水深についても確認する。

○資料 p. 31 : 竜洋海岸について、2012 年頃までは沖合に大きいバーがあり、この部分に砂、特に細砂が溜まっていた。事務局が言っているテラスが消えたという話は、この沖合の大きな防波堤が消えたわけである。バーは礫ではなく砂でできているので、軽々しく沖合のテラスやバーを復元すると言ふべきではない。砂の欠損量は数百万 m³ で、1 万や 2 万 m³ 入れても何も変わらない。31 ページを見ると、沖合にあったバーが消えていき、それと共に汀線が後退して断面が陸の方へと後退していったと分かる。海岸管理者は陸側の断面が後退し、掛塚灯台の前面の管理用通路の足元が揺らぐようなことが出てくると大変だと思うが、実はそれが起こる前に砂でできた沖合の自然の防波堤が消えている。大問題を放っておいて、目先のことばかりでは何も解決しないということがこの図から見えている。その中で本当に大丈夫かという質問に対してはよく考える必要がある。

○今回の委員会では、河口テラスの回復が重要なテーマとされているが、先程、委員長が指摘されたバーの存在の重要性との関係について可能な範囲で説明をお願いしたい。

○遠州海岸では海岸線に沿ってバーができている。バーが河口に移動し、三日月状に沖に張り出したような平たい形となったものを、「河口テラス」と呼んでいる。

(3) 検討事項 (②天竜川河口砂州の大規模後退に伴い左右岸で進行する海岸侵食への対応)

○資料 p. 32 : 河口の砂州が急速に消えているので、土砂を置くことについては結構だが、河床の材料というのは礫を中心とする土砂なので、沖合の方が下がったような現象に対しては無力である。「沖合の河口テラスの回復と汀線維持を図る」とあり、汀線維持を図るという行為そのものは必要だが、それだけでは河口テラスの回復には繋がらないため、願望を入れない方がよい。言うのであれば数万 m³ の砂が必要だが、砂は今のところ来てないため、「河口テラスの回復」とは書くべきでない。

○資料 p. 35 : 掛塚灯台前面の根元が掘れている。大事な公共施設を防護するのでその前面に土砂が欲しいが、それにばかり目を奪われていると全体が徐々に衰退していってしまう。

○河口砂州の状況や海岸侵食への影響について議論を深めるためにも、毎年は難しいかもしれないが、定期的に、また、大きな出水の後などには引き続き測量により状況を確認することが重要。置土した土砂が河口テラスに貢献するかどうかについても、実際にやってみて、改めて海底地形の変化を見ながら検証していくことになると思う。河川からどのような土砂を持ってきて、それをどこに置くかも関係してくるが、何も持ってこないよりは、河川から何か土砂を持ってきて置土することは海岸にとってはプラスになると思う。その上で、より海岸に効果が出るような置土を検討していただければよいと思う。

○静岡県では分析整理は勿論やってきたのだと思う。それに加えて沖合の方が深くなっているという現象は、深浅のデータから今後どうするのかを少し勉強したらどうか。天竜川のダムができてから約 70 年経っているが、70 年間で凄まじい量の砂がなくなり、その結果質量欠損が起こっている。水を流せない以上、砂分は流れないし大水はストップをかけるため流れてこない。砂を流そうとする努力をやっているからよいだろうという風に言うのはおかしい。砂が来なければ侵食が進んでしまうので本当に足りないものをなんとか補うように、是非、国の方も進めていただけるとありがたい。今のところは赤字が増えているという状況になるかと思う。この区域でどのくらいの砂がなくなったのかは一般の人に説明できるようにしないと話が進まないで静岡県の方はもう少し検討していただきたい。

(3) 検討事項 (③河川管理者と海岸管理者の連携について)

○資料 p. 41, 42, 43 : 「河口テラスの回復」という表現が多く見られる。河口テラスの復元には粒径が見合った砂を投入しなければ物理的に厳しいため、早期回復という表現は混乱を招く。「河口砂州の復元」は理解ができるが、2つが混同しないように言葉の再整理を行うべきである。

●河口テラスの上に堆積した砂がバーとなって左右の砂浜になるというメカニズムがあると理解している。現在、河口テラスが減少しており、砂浜を作る大元がないのでボリューム的には桁が違うが、河口テラスの復元に少しでも寄与するような土砂の投入をして、自然の分級作用によって砂分が少しでも左右岸の方に行くのを期待している。

○河口砂州、テラスの砂が岸に戻ってくる場合、粗砂 0.6mm~5mm か、それより粗い砂は汀線に戻ってくるが、細砂は戻ってこない。面倒だが、粒径ごとの砂の動きを考慮したものの言い方をしないと矛盾が生じると思う。河口砂州をなしているのは粗砂から礫の成分で、それよりも細かい細砂は河口テラスの沖合の斜面を作っているわけで、そのようなデータが示されれば良い。昔静岡県がデータを取ったかもしれないが、そういったデータと合わせて論じないと、今の話は誤解を招くかと思う。

○資料 p. 42 : 浜松五島に土砂を注入すると、オレンジゾーンに注入した土砂は右の方へ流れて、沖に伸びている砂州を膨らます効果をもたらすだけで、突堤を突っ切って注入しても全く同様である。だから砂州を大きくすることが目的であればよいが、下に書いてある河口テラスの回復という話は違うのではないか。土砂を入れることはよいことだが、だからといってこういうことが期待できるという風に短絡的に書くのは理屈がおかしいと思う。

- 資料 p. 41 : 対策の話で、特に突堤のところについて延伸をしていくという対応方針であるが、この時の説明で委員から突堤と河口砂州の話が意見としてあったが、今後どのような形で延伸を進めていくのか。委員のご指摘を一旦事実であるかどうかの確認をした上で延伸をしていくのか、今後の実施に向けた順番的なものがあれば教えていただきたい。
- 現状の突堤の長さでは、海岸側に養浜した土砂は河口側に流れてしまうため、突堤を延伸して養浜材が河口側に流れない位置まで突堤を設置することを過去に検討している。
- 今の話は突堤で西から東への土砂の移動を止めるため伸ばすということであるが、42 ページの図ではその突堤を乗り越えて土砂を置くのは、矛盾しているのではないかと。順番としてどのように進めるのか。
- これまでの実績では、一定の粒径の砂にしてからでないと海岸に養浜ができないというのが地元環境団体等との調整結果である。天竜川の河道掘削土砂は 8 割方が礫で、ふるい分けをすると砂は 2 割未満ほどしか残らず、その材料をふるい分けして突堤の西に入れるというのは非常に非効率である。発生土砂をどう活用するかを考えた際に、砂州を復元することと突堤の防護をするという視点から海岸保全区域（P42 赤枠内）に投入することを、海岸として考えている。
- 延伸の話と養浜の話を今後に向けてどのような順番でやればよいか、先にふるい分けをした方がいいか、あとは投入の場所などを調整しながらやり方を決めてくれればよいと思う。資料を見ただけでは分かりにくいので、事前の委員の説明に対する答えもこれから準備していけないかと思ったので意見として言わせていただいた。

(3) 検討事項 (4) 現状評価と対応方針

- 資料 p. 43, 44 : モニタリングの頻度が多いと費用がかかる。釣り人やよく利用する人から情報を集められるようにすれば費用を抑えられるのではないかと。
- モルディブを含め諸外国ではすでに行われている。

3 関連報告事項 (1) 天竜川ダム再編事業について (報告)

- 資料 3p. 6 : 恒久的な堆砂対策の模式図で置土の記載があるが、水が流れなければ砂は流れない。どのように砂を流す仕組みになっているのか。
- 資料 3p. 6 : 洪水のときに下流に被害がないように砂を流していくことを考えている。また、放流設備を増強するため、洪水調節を行う際の流量もそれなりに大きな流量となるため、その際に置土の砂を流す計画である。
- 海岸管理の観点では、礫質でなく数十万 m³ の砂分の供給を期待する。将来的に可能であるか。
- 佐久間ダムへの流入土砂量約 240 万 m³ の大半が砂分とシルト分である。シルト分は放流の際に下流と一緒に流出するが、砂分を下流に還元していく形を考えている。その際、下流では漁業が行われているため、調整を行いながら、具体的にどのような粒径のものを土砂還元するのか、下流への効果も含めて具体的な運用について検討していくことを考えている。
- 下流河川還元量 28 万 m³ の記載があるが、本当に大丈夫か。
- 計画上の還元量は 28 万 m³ であり、運用の施設能力としてはその量を還元できる施設を整備していく。運用に際しては、クリアしなければならない課題等があるため、海岸管理者、河川管理者とも調整しながら検討を進めて行く。

一般からの質疑応答【凡例 ○：委員、■：一般傍聴者】

■昭和 20 年 8 月 20 日、磐田海岸の 5 号離岸堤の南側の海上に緑十字機が不時着しており、現在探索を行っている。海岸線が後退して今の波打ち際から 150～200m くらいの沖合にあるかと思うが、エンジン部分が海の中に沈んでいると思われるが、31, 32 ページの昭和 20 年当時の海底は侵食によって標高が変動するものなのか。年代によって大きく削れて、エンジン部分が今の地盤よりも下の方に向かって動いている可能性があると思うが、海岸の地盤変化の調査は行っているのか。

○昭和 20 年代に比べると汀線は 200m ほど後退している。汀線だけが後退するのではなく目の前にあった砂が消えるので、陸だったところの水深は最終的には 10m ほどまで下がり、海となっている。物体は波で壊されて岸辺に流れ、広い範囲に分散していると思う。エンジン部分も下に埋まっていると思われるが、10m が限界でそれ以上は下がらない。

■昨年 12 月 31 日の調査で、浜岡砂丘の前の離岸堤の砂や西側東側に右側の河口の方も砂が入っていることを確認した。かなりの侵食量があったと思う。管理者が残してくれている砂浜を、今後海面上昇が起きても残せるような努力をしていただきたい。

○砂が足りないので、砂丘地と言われたところは砂丘後地になりつつある。砂丘は津波が来た時には自然な堤防になるので、なくなってからでは遅い。何とか減少を食い止めて砂を少しでも供給できる姿に変えていかなければいけないと思っている。

以上