

第3回三保松原景観改善技術フォローアップ会議 議事概要

日 時	平成29年3月1日（水）14：00～16：00
場 所	静岡県庁別館7階第2会議室A（静岡市葵区追手町9-6）
出席者 職・氏名	座長 佐藤慎司（東京大学工学系研究科社会基盤学専攻教授） 委員 宇多高明（日本大学客員教授） 委員 岡田智秀（日本大学理工学部教授） 委員 篠原 修（東京大学名誉教授） 委員 児玉好史（国土交通省中部地方整備局河川部長） 委員 平澤 毅（文化庁文化財部記念物課文化財調査官） 委員 美濃部雄人（静岡市副市長） 事務局 静岡県河川砂防局長、河川企画課長 ほか
議 事	I. 報告事項 1. 1号L型突堤整備の進捗報告 2. 景観に配慮した養浜盛土の実施状況 3. サンドリサイクル養浜材採取の実施状況 4. 平成28年度のモニタリング結果 II. 検討事項 1. L型突堤施工中の養浜方法 2. 1号消波堤撤去および2号L型突堤の検討の進め方 III. 平成29年度の予定 IV. その他報告
配布資料	【会議資料】 議事次第、委員出席名簿、座席表、設立趣意、設置要綱 資料1：説明資料 資料1（別冊）：平成28年度のモニタリング結果 資料2：清水海岸侵食対策検討委員会 資料2～4 【参考資料】 三保松原の海岸における景観改善対策 モニタリング計画，H28.4 三保松原白砂青松保全技術会議 検討結果報告書，H28.5 三保松原白砂青松保全技術会議 検討結果報告書【概要版】，H28.5 パンフレット～三保松原の景観を後世に引き継ぐために～

<議事概要>（○：委員、●：事務局）

I. 報告事項

2. 景観に配慮した養浜盛土の実施状況

○浜に砂を置いて、流出して下手側に寄与しなければ養浜ではない。「景観に配慮した養浜盛土の基本原則」の1番目「盛土土砂は波により自然に流出させ、養浜に供すること」では具体性がないため、下手側の状況に応じて対応をしていく必要がある。

○「展望盛土」の目的と設置位置について再確認したい。

●展望盛土は、三保松原は観光客が非常に多く訪れるので、景観に配慮した養浜盛土の取り組みの一環として、「新たな視点場を養浜の盛土とあわせて試行的につくる」ことで設置している。養浜の一部のため流されることが前提であり、全部流された場合にどうするかは、今後の変化状況等を踏まえて検討していきたいと考えている。

- 展望盛土の上からは駿河湾の汀線が繋がって見え、平らな場所からみた場合とは全く見え方が異なる。見え方としてはもう少し盛土高が高い方がよいが、高い浜崖ができると危険なため、今は2 m程の高さにしている。波で削られることは承知の上で、位置については色々な制約を踏まえて今の位置になっている。
- 波が来ることによって消滅するという、1つの景としての楽しさがそこにあるのではないかと考え、「景観に配慮した養浜盛土の基本原則」の7番目「養浜盛土を活用し、新たな視点場（眺望点）を造ること」に位置付けて、展望盛土に取り組んでいる。
- 展望盛土に利用の形跡があったとのことだが、利用形態や感想などを調べておいていただきたい。
- 現地に行った際に、利用の形態は2種類見届けた。1つは頂上に石を積んで遊んだ跡があり、もう1つは頂上に流木を円形に並べてその真ん中にたき火の跡があった。このような状況から比較的多様な世代に受け入れられているのではないかと推測する。

3. サンドリサイクル養浜材採取の実施状況

- サンドリサイクル養浜材を採取した箇所は、上手側から来た砂によって回復しているといえる。
- 現在、4号消波堤の直北側(下手側)から侵食領域が北へと広がっている状況であり、現在の養浜材の採取箇所は侵食域に変わっていき、採取ができなくなると推定される。侵食域が北に広がるのに応じて、採取する範囲も左回りに徐々にずらしていくなどの対応が必要である。侵食され始めたところで土砂を取ることは侵食を助長することになるので、侵食の推移を見ながら採取をしていただきたい。
- 4号消波堤下手の侵食対策として、構造物に依存し始めると汀線のゆがみも強調されてくる。景観の観点から考えると、グランドレベルからであれば4号消波堤付近は視野に入りにくいのが、三保の半島越しに富士山を撮影する航空写真も多数あり、鳥瞰的なビューも非常に配慮する必要があると考える。できれば、現状のサンドリサイクルのシステムを踏襲していただきたい。
- 4号消波堤下手の侵食については、侵食が4号消波堤の両側で進行している（資料1 P.53）ことから、4号消波堤の設置により引き起こされたものではない。静岡・清水海岸から伝わってきた侵食の波が4号消波堤に到達し、今4号消波堤を飛び越えて北側に来ていると考えられる。構造物をつくって解決する話ではなく、海岸全体を見て、どのように上手くバランスさせるのかを考えていく必要がある。
- 4号消波堤下手の急激な侵食については、海岸全体を見て考えていく必要があるため、清水海岸侵食対策検討委員会において今後検討を進め、本フォローアップ会議でも検討結果を共有していく。

4. 平成 28 年度のモニタリング結果

- 景観に対する構造物の影響を評価する指標として熟視角を用いるとよい。熟視角とは、物がはっきり見える角度という意味であり、垂直方向であれば 1° か 2° より大きくなると、水平方向であれば 10° を超えると、かなり存在感があるということが経験的にわかっている。
- 熟視角による評価結果を見ると、面積割合の判定に比べ、より差が出ている。今回の対象である1号L型突堤は、水面上に当初は白いコンクリートが出てくるため、この指標による評価でいいと考える。また、波によってコンクリートの色がくすんでくれば、より良くなっていくであろう。
- 展望盛土によって人の行動が変わっている可能性があるため、今後のモニタリング調査に、人の行動範囲や活動内容の把握について付け加えてもらいたい。養浜計画には直接関係ないが、今度の展望盛土による人の行動範囲の変化や活動内容が分かれば、観光の目玉としてなり得るとも考えられるため、記録をとっておいた方がよい。

II. 検討事項

1. L型突堤施工中の養浜方法

- ここ数年、侵食の進行が抑えられているのは、養浜の実績だけでなく最近高波浪が来ていないことも理由であるため、資料1 P.67に高波浪の理由を補足すべき。
- 土砂のストックについて基本的な考え方は賛同する。留意点として、盛土に対して波が斜めに当たると土砂は直ちに下手側へ持っていかれてしまうため、ストックの形状は、曲線にする必要はないが、沖合の等深線または汀線の形に対して斜めに突き出さない形状にするのがよい。
- 平成28年度に養浜した箇所は、羽衣の松からは見えないところではあるが、急な段差がある。砂がついてL型突堤が隠れていくのはよいことであるが、その過程の養浜についても自然な形に見えるような工夫をしていただきたい。
- 「景観に配慮した養浜盛土の基本原則」の9番目に「下手側の養浜盛土の扱いは連続性に配慮」とあることから、土砂のストックの高さや法線形はこの考え方を踏まえて、既存の養浜盛土とのすりつけ（連携）が重要となる。主要視点場から見て周辺の景観と同調させるように検討するのがよい。
- 養浜盛土の景観上の課題として、盛土の横断形状が凸状になっている点をもう少しコンケーブ状（凹状）にした方がよい。景観とは周辺の見えてくるものとの兼ね合いであり、養浜盛土の奥には、富士山の稜線とその手前の中規模な丘陵の稜線の折り合いが現地で美しく見える。それに対して養浜盛土が凸状になると、その稜線を崩すようなリズムになることから、養浜盛土の横断形状をコンケーブ状にすることが重要である。

- 景観は、人間が大地に立ったときの見え方が重要である。土砂のストックについても、主要視点場から見たときの形状が大きく凸状に張り出さないことを確認できるとよい。
- 三保松原に近い主要視点場から見た場合は、景観に配慮した養浜盛土が手前にあるため、その背後に隠れて土砂のストックは見えにくくなるのではないかと考えている。今回はストックできる量をお示ししたが、形状についてはご意見を踏まえて考えていく。
- 高波浪は5年に1回は来襲すること、平均して年3～5万m³の土砂が流出していることを考えると、流出量が少ないから養浜量を減らすというのは怖いと考える。また、安全を確保するために土砂のストック部分については、一時的に景観に影響が出ることは仕方ないと考えることもできる。
- 土砂のストックはL型突堤施工中の対応であり、将来的に継続していく考えではない。ストックの形状や量は施工中の波浪状況にもよるため、その時の状況に応じて調整していく。

2. 1号消波堤撤去および2号L型突堤の検討の進め方

- 大規模な台風が来襲する可能性もあるため、状況に応じて臨機応変に今後の進め方を見直す必要がある。
- 消波堤の撤去についてはあまり経験がないため、平成31年度から撤去を始めるのであれば、試験施工などを考えて、来年度のこの場では撤去に向けて具体例をもとに議論できるようにしていきたい。
- どこまで撤去するのか、どうやって撤去するのか、撤去したものはどうするのかなど、時間をかけて具体的に検討していく必要がある。まずは他事例を探すとよい。

Ⅲ. 平成29年度の予定

- 工事工程や景観に配慮した養浜盛土、工事完成後の見えの最終形などを、観光客向けに情報公開し、取組みの理解を促すような広報を打っていくことが必要である。
- 公共事業では、実際に現地で工事が始まって初めて工事を知ることになる場合が多いため、事前にしっかり目的や内容等を広報しておくことが必要である。
- 三保松原の駐車場部分にビジターセンターを建設する予定である。その中のコンテンツの1つとして海岸保全の取組みも展示できると思う。
- 情報を出すだけでなく、受けるアンテナも県と市で協力して、情報収集できる仕組みをつくっていただきたい。

- 検討状況については県のホームページで公開しているが、現地にはまだ「何が起こるのか」がイメージできるものが無いため、静岡市とも連携しながら周知方法等を検討していく。

以上