

**「福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステム」現地調査等
開催結果概要（主な意見・論点）**

日 時：平成 26 年 4 月 28 日（月）

12：55～15：40

場 所：福田漁港（静岡県磐田市福田）

出 席：別紙（静岡県、鳥取県）

1. 静岡県との合流、概要説明 12：55～13：20

- ・ JR 袋井駅で静岡県交通基盤部港湾局漁港整備課・伊藤漁港整備班長及び鈴木主査他 2 名と合流し、静岡県の公用車で静岡県袋井土木事務所に移動した。なお、鈴木主査は鳥取大学・松原研究室ご出身とのこと（在学時は野田研究室）。
- ・ 袋井土木事務所到着後、静岡県袋井土木事務所・梨本所長と名刺交換を行い、現地調査への協力の御礼を行った。
- ・ その後、会議室に移動し、概要説明を受けた。説明内容は前回現地調査時と変更なかったため、省略する。
- ・ 静岡県の概要説明の後、本県の取組みを資料 2 により説明した。
- ・ サンドバイパスシステムの固定式ジェットポンプの採用は鳥取県では難しいので、サンドポンプを非固定で利用して、県内で広く共用していくことを検討している。

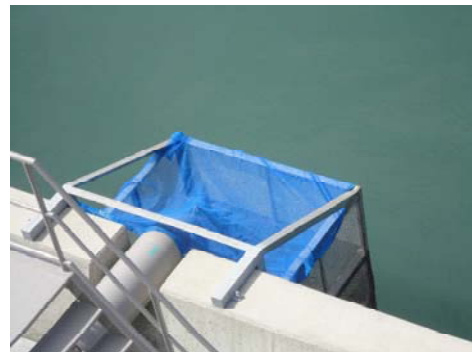
2. 「福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステム」現地調査 14：00～15：40

《ポンプ棟・屋上》

- ・ 「福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステム」へ静岡県公用車で移動し、現地で説明をしていただく五洋建設株式会社の現地作業員 4 名と合流した。
- ・ ポンプ場屋上から栈橋・吐出口等全景を見ながら、概要説明を受けた。（写真 1）
- ・ 平成 24 年度に発生した低圧吸水ポンプの故障の原因となったゴミ対策として吸水口に設置された囲いについて説明を受けた。
この囲いについては低圧吸水ポンプの故障発生前には設置されておらず、当該故障発生後に設置されたとのこと。（写真 2）
- ・ 続いて、振動ふるい及び調整槽の説明を受けた。現地調査当日は、ジェットポンプにゴミが詰まり、通常であればスラリーの濃度が 20～30% あるところ、10 数% の濃度となっていた。（写真 3）
- ・ ゴミが原因で作業効率が下がっている、と五洋建設の現地作業員の方が嘆いていた。
- ・ 通常、20～30% の濃度で運ばれてきたスラリーを、調整槽において 15% に調整し、2.2 km 先の吐出口に圧送している。
- ・ ジェットポンプに詰まったゴミは、ジェットポンプの圧力を下げたり、別のポンプを動かしているうちに取れるとのこと（現地調査当日もこの作業を実施していた）。
- ・ サンドトラップが形成（海底：-1 m サンドトラップ底：-14 m 法勾配：約 30 度）されるに従い、サンドトラップ底へのゴミの集積が懸念されるが、潮汐力・波力によりサンドトラップ外にゴミが出て行くことを期待している（特に出水期が心配）。
- ・ 当日は、振動ふるい上に大きなゴミは見られなかったが、時々レキが当たる「カンカン」という音がしていた。海底の砂層の下の方は、レキを多く含んだ層がある模様。
- ・ 振動ふるい直下に設けられたゴミ受けには、レキが一番多く、他に貝殻が多く見られた。（写真 4）
- ・ こうしたレキや貝殻等のゴミは、砂 1,000 m³ 当り 2 m³ 程度出るとのこと。



（写真 1）概要説明の様子



（写真 2）吸水口の囲い



(写真3) 振動ふるいに流れ込むスラリー



(写真4) ゴミ受け

《ポンプ棟・操作室》

- ・操作室では、ポンプの稼働状況について4台のモニターを使い監視が行われていた。(写真5)
- ・4台のうち、向かって左側の2台でカメラによる監視が行われ、右側の2台で稼働状況の数値が表示されていた。
- ・説明を受けた時点では、沖側から2番目のジェットポンプ(4号機)が稼働しており、スラリー濃度21%(屋上で説明を受けたときより改善)、サンドトラップの深さは-1.1mであった。
(計画では-1.4m)
- ・サンドトラップの深さは、栈橋に設置されている分銅のような機械を用いて定期的に観測。(写真6)
- ・3月10日の試験施工開始後、1日平均の砂輸送量は $500\text{ m}^3/\text{日}$ 、最近は平均して約 550 m^3 であるとのこと。なお、最大で $1,000\text{ m}^3/\text{日}$ 輸送し、現時点で $14,000\text{ m}^3$ 輸送済。
- ・砂輸送量が安定しないのは、ジェットポンプにゴミが詰まることが主な原因。
- ・計画では、ウミガメの産卵期(5月~8月)を除いた8ヶ月で、10日/月稼働し、 $1,000\text{ m}^3/\text{日}$ 移動することが目標となっている(ポンプ6基設置時)。
- ・うまくいけば、ジェットポンプ4基でも目標を達成できるため、今後開催される検討委員会の結果によっては、ポンプの増設は行われない。
- ・今後、試験施工を進めていき、どのような運転方法が効率的であるか見極めていく。



(写真5) モニター



(写真6) サンドトラップの深さの計測装置

《ポンプ棟・ポンプ室》

- ・平成24年度に発生した低圧吸水ポンプの故障の対策として、吸水口では網囲い、ポンプ室内ではゴミ除去装置及びサイクロン（遠心分離機）が設置されるとともに、低圧吸水ポンプ用の冷却水を送るためのパイプが設置されていた。（写真7）
- ・3月10日の試験施工開始後は低圧吸水ポンプにトラブルは発生していない。



（写真7）低圧吸水ポンプ

中央が「低圧吸水ポンプ」
右側の青い表示の部分が「水こし機」
左側の青い表示の部分が「低圧吸水ポンプ用吸水ポンプ」

《栈橋》

- ・非常に立派な栈橋で、道路のようであった。（写真8）
- ・このような造りになった原因の1つに、堆砂が進んだことにより作業船が近寄れなくなり、陸上施工が必要になったためとのこと。
- ・漁港港口の浚渫を毎年行っているが、サンドバイパスシステムにより回数や量が減ってくる想定である（まだ検証できていない）。
- ・太平洋側にしては想像していたよりも波が結構高く厳しいものであったので、当日の気象条件によるものかと聞いたところ、これが普通とのことであった（浜崖が連なっているのが理解できる）。
- ・栈橋の先端で沖の方を見るとうっすらと東西（横長）に茶色い筋が見えた（沖の堆砂が進んで、海底が浅くなっているとのこと）。
- ・ジェットポンプは4基設置されており、陸側から6号機、5号機、4号機、3号機となっている。
- ・現在の栈橋はこの4基分の延長であり、計画通り6基のジェットポンプを設置する場合には、さらに延長する必要がある。
- ・ジェットポンプから吸い上げられたスラリーが通過する配管は、調整槽へ向かう配管と接続するまでに大きく曲がっており、五洋建設の現地作業員の方によると、この曲がり方が原因でゴミが詰まりやすいのではないかとのことだった。
- ・調査時に稼動していた4号機の配管付近では、時折、レキ等が配管に当たる「カンカン」という音がしていた。五洋建設の現地作業員の方によると、砂のみが吸い上げられているときには、「サー」という砂が流れる音しか聞こえないとのこと。
- ・スラリー輸送管は、栈橋部及び吐出部は通常の鋼管で、必要に応じて交換等維持補修することとしており、調整槽から吐出口までの土中に埋まっている輸送管は耐摩耗性が高いメンテナンスフリーのものとしている。



（写真8）栈橋全景

《排砂口》

- ・排砂口へは、砂利で舗装された道を移動した。(写真9) ポンプ棟から送り出されたスラリーが通過する配管は、この砂利舗装された道の下を通っているとのこと。
なお、この道は完成式典用に作られた道であり、工事用車両は通過しないとのこと。
- ・道中にはスピーカーが設置されており、「ポンプが動きます。吐出口に近づかないでください。」というアナウンスが繰り返されていた(当該箇所は陸域から吐出口がある海岸への進入路となっている)。
- ・吐出口付近には注意を促す看板が1つ設置されていた。(写真10)
- ・遠州灘は沖への引き波が強く、全域で遊泳禁止になっているため、そもそも海水浴客を対象にした安全対策はそんなに必要ないとのこと。
たまに訪れるサーファーに対し、注意を促すチラシを配布しており、吐出口に近づく者は少なくなったとのこと。
- ・吐出口付近の砂浜に進入防止のバリケードを設置したことがあるが、すぐ波で流された。
- ・吐出口海側のブイはシラス漁に支障となるため、現在の設置位置より沖側に設置できなかった。(写真11)
- ・吐出口付近には高さ3mほどの浜崖が形成されていた。(写真12)
- ・浜の侵食が進んでいるところもあり、吐出口から300mほど東の地域では、あと3mほどで浜崖が自転車道に達し、被災する危険がある場所もあるとのこと。
吐出口へ続く配管付近も侵食されており、以前は埋まっていた部分が露出していた。(写真13)
- ・侵食が進行している部分の盛土工事を前回の視察に行っており、今回も工事が動いている予定であったが、入札不調で工程が遅れているとのこと(土砂運搬主体の比較的手の挙がる工事と思われるが不落札というのはよほどのことと思われる)。
- ・吐出口からはスラリーが排出されていたが、海面が大きく濁っている様子はなかった。(写真14)
- ・吐出口からのスラリーによる苦情が気になるところであるが、福田漁港ではシラスが有名であるが、漁業関係者の話では濁りがあった方が逆に近寄ってくるのでいいということであった。
- ・試験施工開始後、効果は現れつつあり、天気がよく濁りがなければ吐出口付近の海面下が埋まってきたことが確認できるとのこと。
また、以前は吐出口へ続く配管の下を車で通過することができたが、現在は車で通過することは困難になっている。(写真15)
- ・河口付近の砂の異臭は特に問題になっていない。また、太田川河口で別途行っている浚渫により発生した砂は浅羽海岸東側の侵食崖埋め戻しに利用しており、問題は生じていない。
- ・遠州灘海岸一帯の侵食対策は「遠州灘沿岸侵食対策委員会」で検討しており、当該サンドバイパスシステムによる年間砂輸送量8万m³はこの枠組みの中で決定しており、目標輸送量8万m³を早期に達成しても、この量を増やすことは考えていない。また、他海岸等への当該システムの活用は現時点で考えていない。



(写真9) 砂利舗装道



(写真10) 注意看板



(写真1 1) 吐出口とブイ



(写真1 2) 浜崖形成状況



(写真1 3) 配管露出状況



(写真1 4) 吐出口



(写真1 5) 配管

《現地調査終了後、袋井駅への車内》

- ・ 福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステムで使用しているジェットポンプについて、静岡県は特許料を支払っていない。ジェットポンプの購入価格に特許料が含まれている。
- ・ 福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステムの動力源として再生可能エネルギーの活用は検討した。しかしながら、採算ベースに乗らないことが判明したため、導入を見送った。
 - ※風力発電は、風況調査を行ったものの、風が安定しなかった。
 - ※太陽光発電については、期待したほどの発電量が確保できないことが分かった。
- ・ 福田漁港・浅羽海岸サンドバイパスシステムの効果検証の委員会は、本年度中に立ち上げる。しかし、実績や検討データがないため、今年度1年間システムを動かしてデータを蓄積した上で開催する。

以上