

# サンドポンプの試験施工の結果概要について【過去の試験施工の概要】

○本県では海岸侵食に対して、施設整備を要しないサンドリサイクルを基本原則としている。その中で、**低コストで環境保全に配慮した新しい輸送機材を活用した本県の地域特性に適合するような工法の導入**を目指し新工法の試験施工を実施している。

○過去4回の試験施工で得られた課題を克服するため、令和4年11月に岩美海岸(浦富地区)にて5回目の試験施工を行った。

## ■これまでの試験施工

- ①第1回試験工事(平成25年6月～7月)  
岩美町陸上海岸(陸上川河口)
- ②第2回試験工事(平成26年8月～9月)  
鳥取市酒津(酒津漁港)
- ③第3回試験工事(平成29年5月～6月)  
東伯郡北栄町由良宿(由良川河口)
- ④第4回試験工事(平成30年9月～10月)  
岩美町浦富(浦富海岸)

## ■試験施工により確認された効果(メリット・デメリット)

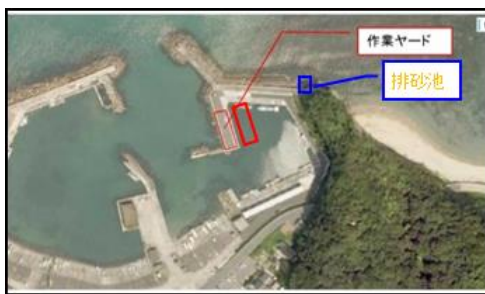
- 先端を鉛直V字型に変更することにより、**既存特許技術よりも深い位置まで浚渫でき、砂が装置内を移動し易くなった**ため、効率的な施工が可能となった。
- 第1～3回の試験工事により、**堆砂が著しい砂浜・港内・河口**において本工法が適用できることを確認した。
- 第4回の試験工事により、中継ポンプを利用することで、**長距離輸送を可能とすることを確認した。**
- 一方、クレーンで吊り上げて施工するため、施工を円滑かつ作業範囲を広げるためには更なる資機材の軽量化が必要→第5回(今回)試験工事の改善点

①陸上海岸(陸上川河口)

②酒津漁港

③由良川河口

④浦富海岸

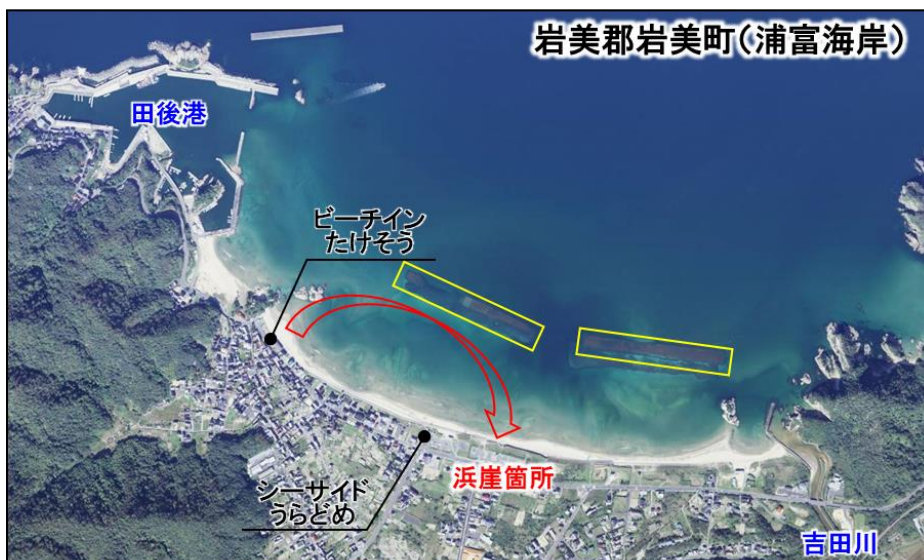


# サンドポンプの試験施工の結果概要について【令和4年度の試験施工概要】

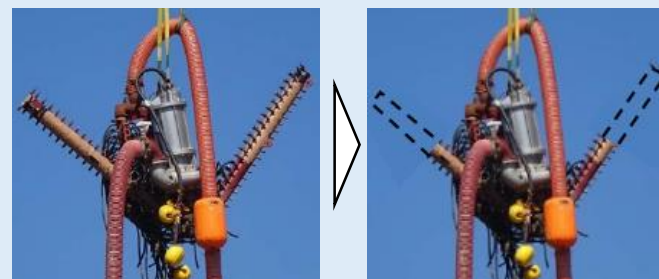
【実施場所】 岩美海岸(浦富地区)

【実施時期】 令和4年10月下旬～11月15日

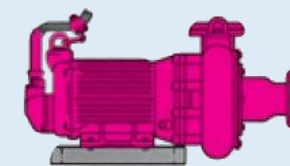
- 【実施目的】
1. 砂除去装置の重心を考慮し、操作性だけでなく、重量軽減を兼ねて、不使用だったV字の袖部分の上半分を除去
  2. 中継ポンプ2基と採砂ポンプ1基を合わせた計3基のポンプをどのように上手くオペレーションするか、という課題
  3. 圧送管内のスラリ流速目標3.5m/s以上を常に安定的に確保(砂が管内に止まらないように)するにはどうしたらいいか、という課題
  4. 圧送をできる限り長距離化するための対策
  5. 吐出口の構造
  6. 全体工程を見越した施工歩掛の構築(標準歩掛の作成) ⇒ 一般土木工事としての発注を目指して
  7. その他



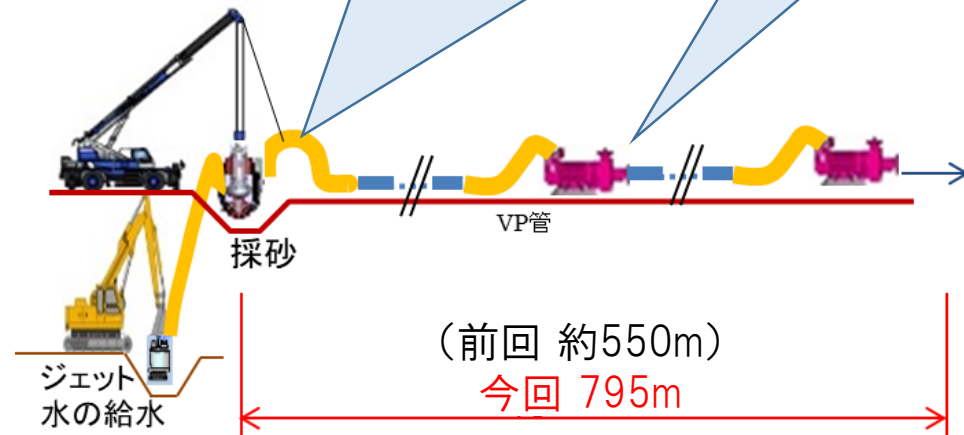
砂除去装置の改良  
(袖部分の一部カットを行い、軽量化)



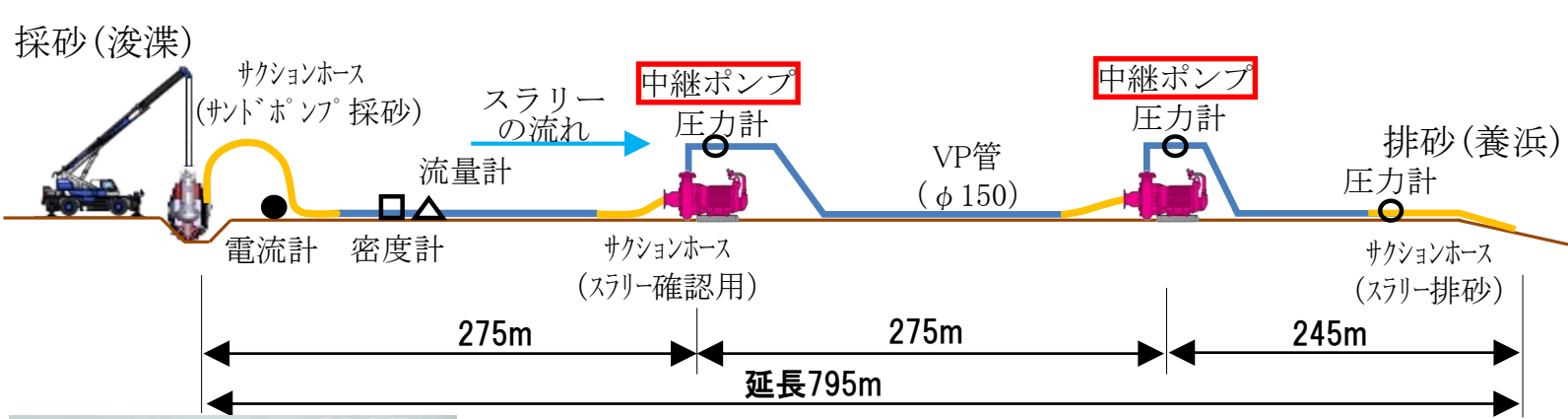
中継ポンプ×2台



※出力22KW  
揚水量2.5m<sup>3</sup>/min



# サンドポンプの試験施工の結果概要について【試験施工の状況】



# サンドポンプの試験施工の結果概要について【結果概要(速報値)】

## 【考察】

○1日当たり最長の運転時間は4.5時間、排砂量は約152m<sup>3</sup>であり、平成30年度の試験施工(中継ポンプ1台、550m)と概ね同程度の値を記録、実務上問題ないことを確認した。

○複数の中継ポンプを組み合わせることにより、排砂距離を約800mまで延伸できることを確認した。(計算上は1,000mまで延伸可能)

○平成30年度に比べ運転時間が30分縮まったものの、排砂量は約57m<sup>3</sup>増加した。

※砂除去装置の改良により作業効率等が図られたものと思慮

※中継ポンプを1台→2台に変更しており、その準備・操作時間が増えたことにより1日当たりの運転時間が短くなったもの  
→今回得られたデータを今後詳細に確認・検証するとともに一般的な工事にも活用できるよう歩掛や仕様書の整理を行う。

### 平成30年度 運転日と運転状況

番号	実施日	運転時間 (min)	総流量 (m <sup>3</sup> )	平均流量 (m <sup>3</sup> /hr)	平均含砂率 (%)	排砂総量 (m <sup>3</sup> )	排砂量 (m <sup>3</sup> /hr)
1	9/19	137	330.3	144.7	18.9	62.4	27.3
2	9/20	137	316.3	138.5	21.7	68.6	30.1
3	9/21	118	255.3	129.8	21.5	54.9	27.9
4	9/28	139	372.6	160.8	26.8	99.9	43.1
5	10/3	189	477.2	151.5	19.5	93.1	29.5
6	10/4	291	790.7	163.0	22.4	177.1	36.5
7	10/5	107	291.3	163.3	17.3	50.4	28.3
	合計	1118	2833.7			606.4	
	平均	159.7	404.8	150.2	21.2	86.6	31.8

### 令和4年度 運転日と運転状況(速報値)

番号	実施日	運転時間 (min)	総流量 (m <sup>3</sup> )	平均流量 (m <sup>3</sup> /hr)	平均含砂率 (%)	排砂総量 (m <sup>3</sup> )	排砂量 (m <sup>3</sup> /hr)
1	11/1	46	128.6	167.7	14	18	23
2	11/2	46	118.7	154.9	18	21	27
3	11/4	148	408.6	165.6	23	94	38
4	11/8	136	367.6	162.2	22	81	36
5	11/9	213	576.5	162.4	23	133	37
6	11/10	272	692.5	152.8	22	152	34
7	11/11	227	565.0	149.3	29	164	43
	合計	1088	2857.5			663	
	平均	155.4	408.2	159.3	23	95	34

※本データは速報値であり、河川水の比重や砂の湿潤密度など平成30年のデータを使用している。  
今後の試験結果、詳細なデータ確認により数値の変更がある。