



ジェットポンプ式 サンドバイパス工法 (J-SB工法)

GOING FURTHER

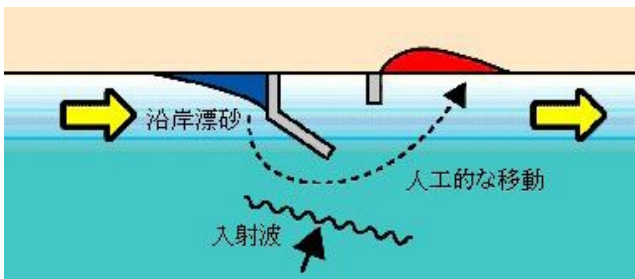
その先の向こうへ



写真: 福田漁港

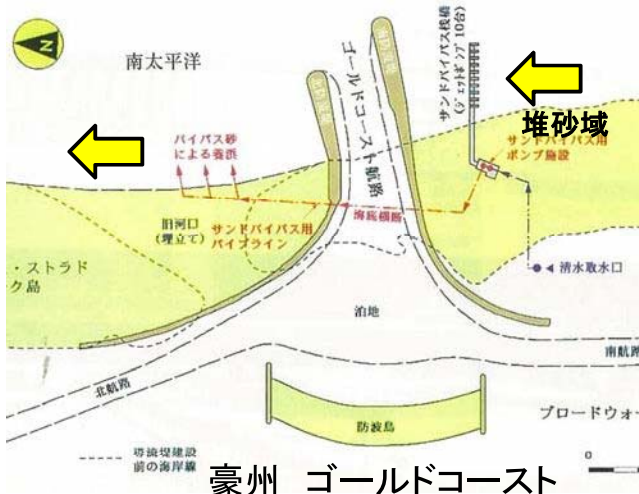
ジェットポンプ式サンドバイパスシステム(J-SB工法)とは？ 1

P.1



J-SB工法の方法

堆積海岸の砂を人工的にポンプで吸い込み、配管を通して侵食海岸域へスラリー輸送し、養浜する工法。



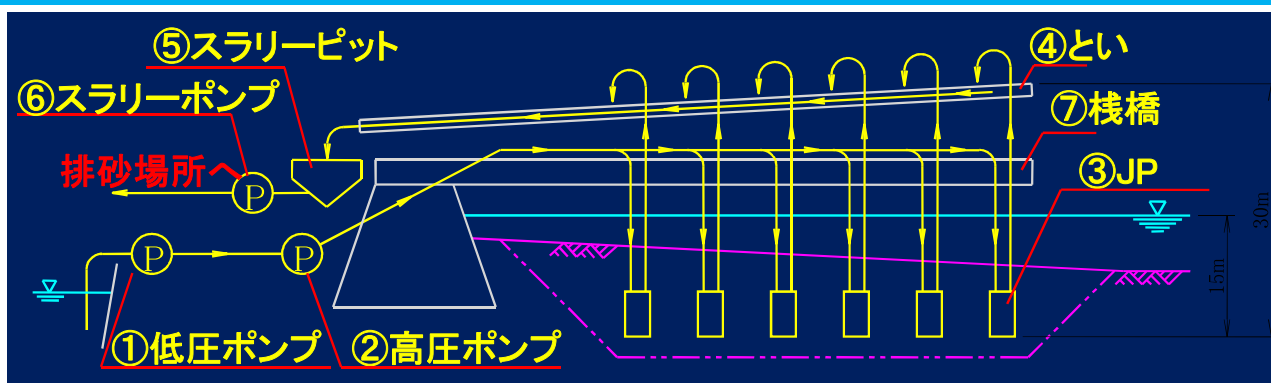
その後、沿岸漂砂による砂浜の横移動を利用して、沿岸漂砂の連続性を回復させ、自然の力で侵食された砂浜を回復させる。



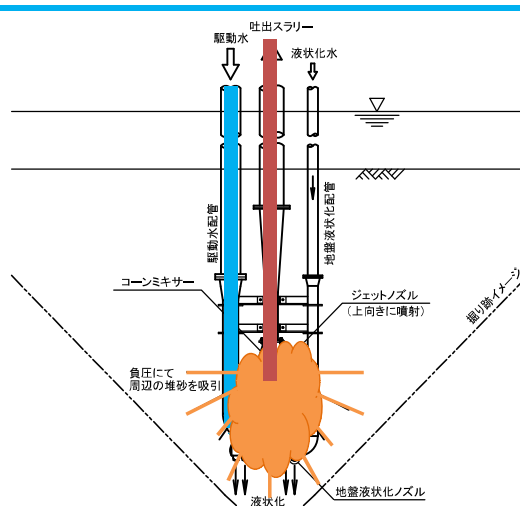
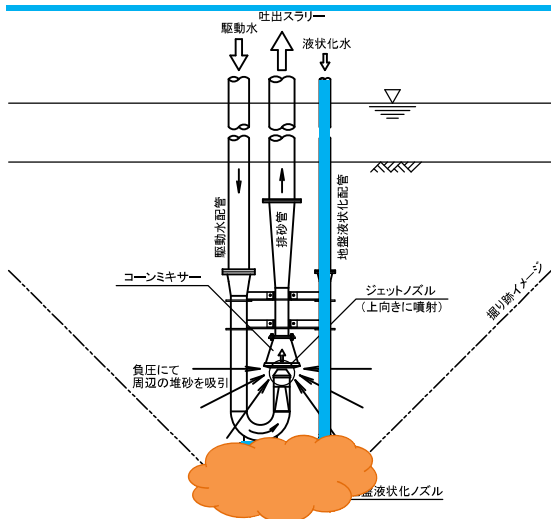
- ・浚渫は固定式ジェットポンプで行う。
- ・動力は電力のみ。
- ・ジェットポンプを設置する。棧橋を築造する。
- ・配管により侵食海岸の投入口へスラリー輸送する。

※サンドバイパスシステムとは

- ・砂浜沿岸に港湾等構造物が出来た場合の侵食対策
- ・沿岸漂砂が激しく港口が移動している沿岸、特に河口付近が多い



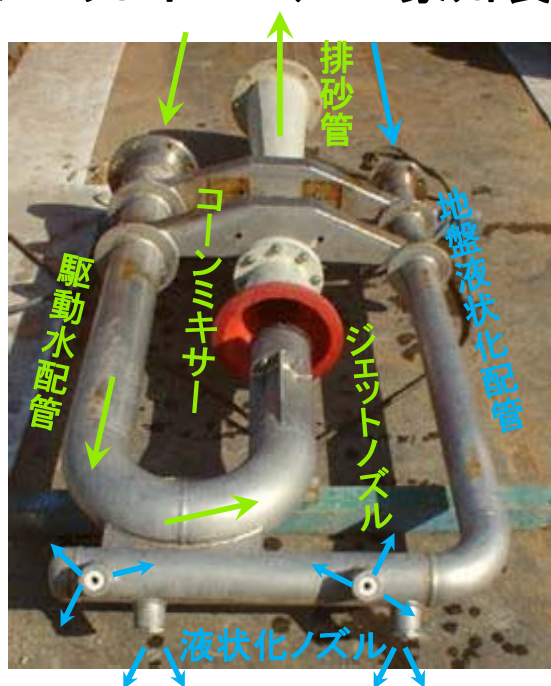
- 1) 低圧ポンプ①で海水を取りこみ、高圧ポンプ②で昇圧しジェット水にする。
- 2) ジェット水は、棧橋⑦を經由し、ジェットポンプ③へ送られる。
- 3) ジェットポンプ③で採取された土砂(スラリー)は、とい④まで上げられる。
④からスラリーピット⑤までは、自然流下により移動する。
- 4) スラリーピット部でゴミを分別する。
- 5) スラリーは濃度調節しスラリーポンプで投入口まで圧送される。



- 1) ジェット水は駆動水と液状化水の2系統に分けられる。
- 2) 液状化水はジェットポンプ下方に噴射され、周辺土砂を液状化させる。

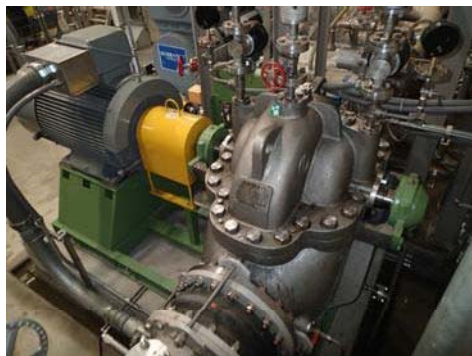
- 3) 駆動水はジェットノズルからコンミキサーに向け噴射される。
- 4) 噴射された負圧によって液状化した砂を吸い込む。
- 5) スラリーを上方に圧送する。

ジェットポンプ(JP 豪州製)

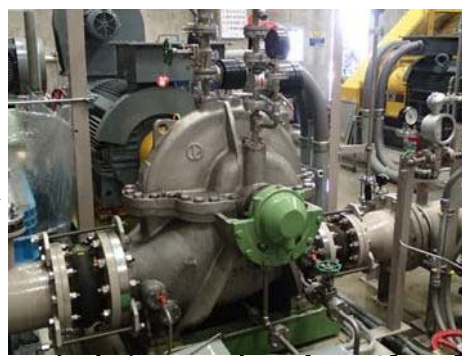


- ・能力：125m³/h (200t/h)
- ・スラリー濃度が高い
- ・可動部が無い
- ・電気系統が水中に無い





海水を取込む低圧給水ポンプ



海水を昇圧する高圧ポンプ

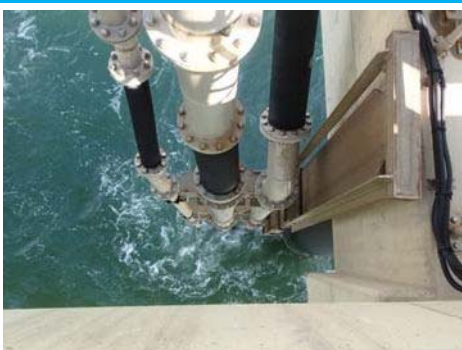


ジェットポンプを固定する棧橋全景



配管にて棧橋へ

PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO.,LTD.



ジェットポンプ上部の配管



自然流下でピットへ



スラリーポンプで圧送



ゴミの除去とスラリーの濃度調整

PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO.,LTD.



コントロール室内部



システム管理用PC



投入口



コントロール室兼ポンプ場

J-SB工法とは9(優位性)

1. 作業が簡単

- ・ボタン一つで、いつでも必要な量だけ輸送が可能。
- ・日常管理に専門技術者が不要

2. 作業が安全性

- ・ダンプトラックを使わない為、交通事故が無い。
- ・気象海象に影響される海上での危険作業が少ない。
- ・漁船や商船などの航行に支障しない。

3. 環境にやさしい

- ・重機を使わず騒音、排気ガスによる汚染は出ない。
- ・運搬車両を使用せず、道路渋滞の原因とならない。

4. 効率・経済性

- ・JPはサンドポンプ等と比べ、取り込む砂の含有濃度が高い。
- ・50年間のライフサイクルコストで考えると浚渫よりコストが安い。



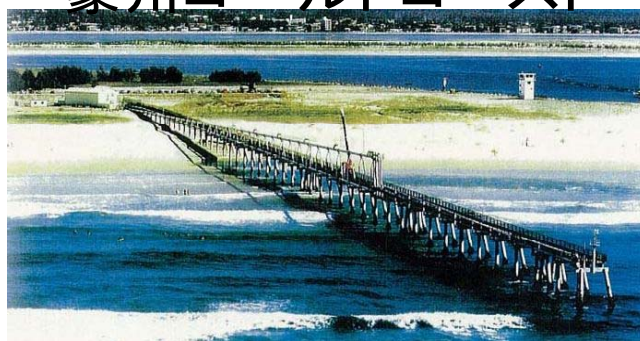
福田漁港(静岡県)

- JP4台(8万m³/年)
- 2014年3月完成



日本初の事業!

豪州ゴールドコースト



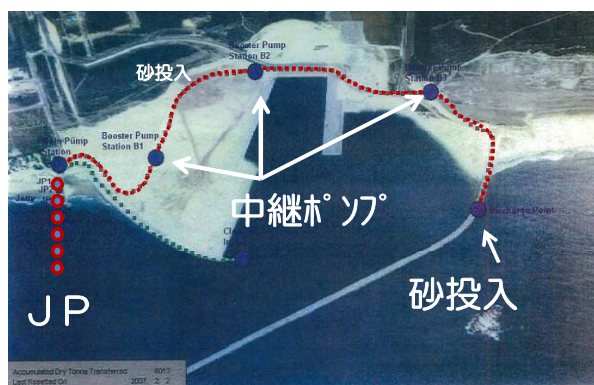
- JP10台(4台同時運転)
- バイパス量: 50万m³/年
- 300m³/h台
- 1987年25年間夜間運転

豪州東部 Tweed川



- JP11台(5台同時運転)
- バイパス量: 50万m³/年
- 輸送距離: 2km
- 2001年より13年稼働

南アフリカ ヌグラ港



- 棧橋にJP6基設置
- バイパス量: 20万m³/年
- 輸送距離: 3.8km(φ400)
- 2006年より8年間稼働