

MJP浚渫及びモスナイト水処理システムの試験施工に伴う水質調査

総合科学	正会員	○吉村直孝	環境開発工業	非会員	松本 保
協同エンジニアリング	非会員	松原恭博	テクノシステム	非会員	日野幹雄
八千代エンジニアリング	非会員	富安良一	環境開発工業	非会員	入山成吾

1. はじめに

M J P (混気ジェットポンプ：特許第 3408377 号) 浚渫及びモスナイト (苔虫類化石による凝集沈降処理剤) 水処理システム (NETIS 登録番号：QS-030013) 工法 (図 1) は，従来の浚渫工法と比べ，施工工期を短縮，施工単価を縮減，濁水発生を抑制できること等の特徴を有する．本研究は，本浚渫工法の特徴である濁水発生の抑制について，本浚渫工法の試験施工時に水質調査を実施し，その特徴を検証したものである．

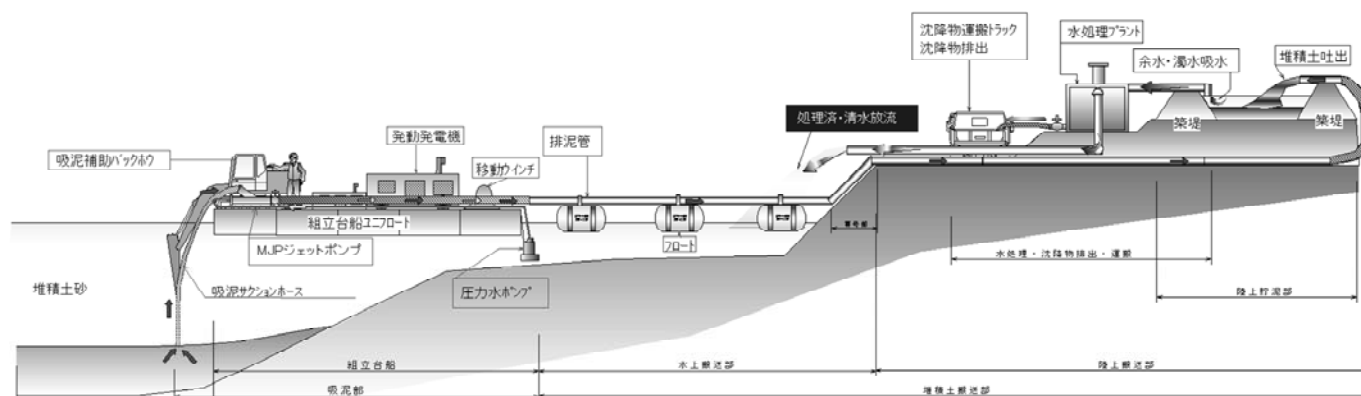


図1 MJP浚渫及びモスナイト水処理システム工法の概要

2. 調査概要

宮崎県延岡市内の大瀬川河口付近（右岸側）にて試験施工を実施した。調査地点は St. 1（浚渫箇所から河口側に約 50m 離れた地点）、St. 2（浚渫箇所近傍）、St. 3（陸上貯泥部の余水の取水口近傍）、St. 4（水処理プラントの放水口近傍）の 4 地点とし、試験施工中の平成 19 年 2 月 20 日の満潮時と干潮時の 2 回、表層水をバケツで採水し、表 1 に示す項目の水質分析を行った。

表 1 水質分析項目

水質分析項目	分析方法
pH(水素イオン濃度)	JIS K 0102 12.1
DO(溶存酸素)	JIS K 0102 32.1
SS(浮遊物質)	昭和46年 環境庁告示第59号 付表8
BOD(生物化学的酸素要求量)	JIS K 0102 21及び32.3
COD(化学的酸素要求量)	JIS K 0102 17
T-N(全窒素)	JIS K 0102 45.5
T-P(全リン)	JIS K 0102 46.3.1
大腸菌群数	昭和46年 環境庁告示第59号 別表2 備考4 最確数による定量法

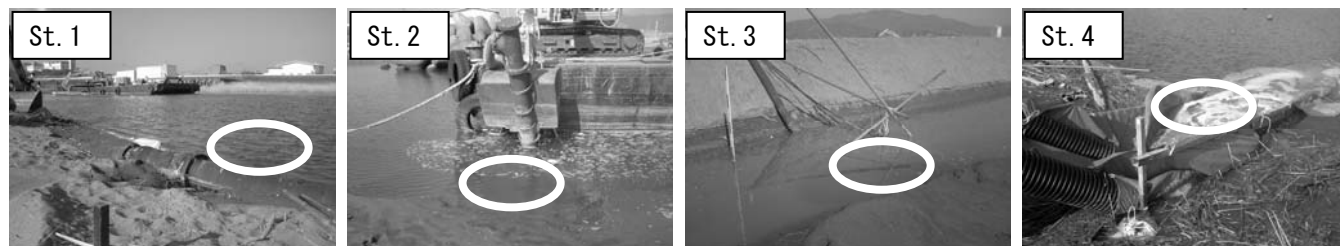


図2 調査地点（白線の円内が採水箇所）

キーワード 浚渫、混気ジェットポンプ（MJP）、水処理、モスナイト、濁水対策

連絡先 〒873-0421 大分県国東市武蔵町糸原鳥手 2683-5 (有) 環境開発工業 (0978-68-0688)

3. 調査結果

水質分析結果を図3に示した。なお、採水時の潮位は、満潮時が約1.5m、干潮時が約0.2mであった。

(1) M J P 浚渫による水質変化

St.1（バックグラウンド）の値を基準に St.2（浚渫箇所）の値を比較すると、大腸菌群数はやや変化があったが、潮の干満で増減が逆転し、一定の傾向がなかった。また、DO、COD 及び T-P は満潮時に若干の増減が見られたが、環境基準を満たし、SS（濁り）の増加もないことから、浚渫による水質変化ではないと考えられた。

(2) モスナイト水処理システムによる水質変化

St.3（貯泥部の余水）の値を基準に St.4（水処理プラントの処理水）の値を比較すると、pH、DO 及び T-N は増減がほとんどなく、大腸菌群数はやや変化があったが、潮の干満で増減が逆転し、一定の傾向がなかった。これに対して、SS、BOD、COD 及び T-P は明瞭な減少傾向があり、特に SS については環境基準を超える濁水を基準値以下にまで減少する傾向が確認された。

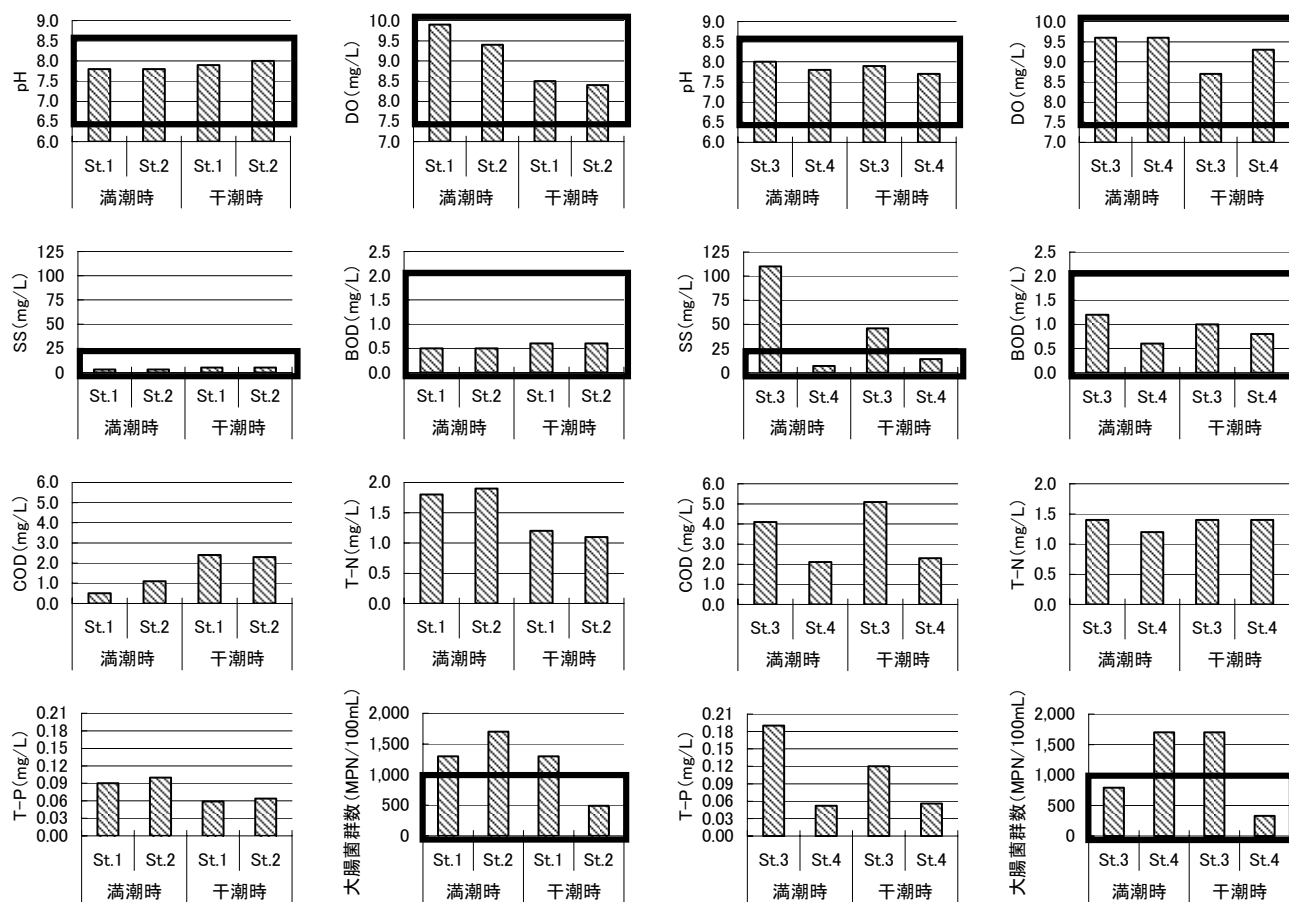


図3 水質分析結果（太線の枠内は環境基準（河川A類型）の範囲）

4. まとめ

M J P 浚渫及びモスナイト水処理システムが水環境に及ぼす影響を調査した結果、M J P 浚渫は周辺の水環境に影響を及ぼすことがほとんどない工法であることが分かった。また、モスナイト水処理システムは、潮の干満に関係なく、濁りを大幅に低減し、有機物及びリン等も低減する効果が確認された。これらのことから、M J P 浚渫及びモスナイト水処理システムを組合わせた本浚渫工法は、従来の浚渫工法と比べ、周辺の水環境に負荷を与えない環境配慮型の新工法であることが検証された。