

竹富南航路延伸整備に向けた浚渫試験施工について

石垣港湾事務所 整備保全課

おさだ じゅん
◎長田 淳
やまだ ふみひと
○山田 文人

1. 目的

竹富南航路は、開発保全航路として昭和56年度から約2.5kmが供用されてきたが、八重山諸島間を結ぶ地域住民の生活航路における船舶の安全性を確保するため、新たに約52kmの延伸が平成23年7月に政令指定された。

竹富南航路延伸整備を行う石西礁湖は、日本国内はもとより世界的にも有数のサンゴ礁海域であり、定期船舶、漁業、観光といった多種多様な海域利用がなされており、さらに浅海域が大部分を占めるという特殊な海域であることから、浚渫時の環境対策、安全対策、施工能力等を検証することを目的に試験施工を実施した。

2. 内容

1) 環境対策の検証

浚渫時に発生する濁り流出防止対策として設置する汚濁防止膜（枠）が、潮流や地盤の不陸に十分対応できかつ、濁り流出防止の効果があるかを検証した。

また、発生した濁水処理対策として、濾過処理システムによる濾過工法、凝集剤による沈降促進の2工法を実施し、濁り沈降時間・効果の確認を行った。

2) 安全対策の検証

浚渫作業船団付近を航行する船舶への安全確保及び、これら船舶の引き波による作業船団への影響を確認した。

3) 施工能力の検証

施工サイクル（汚濁防止膜等の設置～浚渫～汚濁沈降～汚濁防止膜の移動にかかる時間）の計測を行い、作業効率（サイクルタイム）及び浚渫能力（1日当たりの浚渫可能土量）を確認した。

3. 結論

1) 潮流による浮き上がり、地盤の不陸による汚濁防止膜の破損など、懸念される問題点に対応した規格形状の汚濁防止膜を製作し、浚渫箇所を囲む汚濁防止枠と船団を囲む汚濁防止膜の二重展開することで、濁り流出防止の効果を確認できた。

また、濁水処理対策を行うことで翌朝の移動が可能となり、浮泥を吸い上げる効果は、凝集剤対策がより効果的であった。

2) 安全監視船を作業船団の前後に配置し、航行船舶への注意喚起・誘導を行い安全を確保した。また、事前に船会社等関係機関へ十分な周知を行うことで、付近航行の際には、徐行するなどの協力をいただき、引き波による船団への影響はなかった。

3) 本施工では汚濁防止枠内の汚濁沈降を環境監視基準以下まで待つ必要があるため、1日に1箇所、汚濁防止枠内の浚渫が限界であった。

4. 今後の問題点

今回の試験施工において、濁り流出防止対策については良好な結果を得られたが、施工箇所が比較的浅く平坦な箇所での施工であったため、今後想定される起伏の激しい箇所についても、施工箇所の地形に応じた濁り流出防止対策の検討が必要である。

また、濁水処理対策の効果はあったものの、作業船を移動して1日2箇所以上の浚渫を行うことは不可能であり、濁水処理対策や浚渫作業の効率を上げる手法を検討する必要がある。