

AIS 非搭載作業船の動静把握手法構築と運用実態に関する分析

(研究期間：令和6年度～令和7年度)

港湾・沿岸海洋研究部 港湾計画研究室

主任研究官 佐々木 友子 研究員 山本 雅久 (室長 (博士(工学))) 安部 智久

(キーワード) 作業船、船舶動静、ヒアリング

1. はじめに

海上工事時のCO₂排出量の削減など作業船運用の効率化に向けた運用実態把握、津波発生による作業船漂流時における速やかな位置情報把握等、作業船の位置情報取得には一定の需要があるものの、作業船はAIS（自動船舶識別装置）が搭載されていないものが多いことから位置情報把握が難しい。今般、情報通信機器を用いて作業船の位置情報取得を試み、海洋土木建設会社に対するヒアリングとあわせて運用実態を分析したので紹介する。

2. 作業船の動静把握手法

今回は既存のGPSクラウドサービスを活用した。機器設置状況は写真のとおりで、船内の窓際に置けるサイズであり、本船より電源供給を受けることで電池交換の手間も無い。当該サービス利用コストは14千円／台／年程度（導入初年、機器購入の初期費用含む）である。



注) 本写真是一部加工している

写真 機器設置状況

3. 作業船の運用実態に関する分析

作業船7船の湾内における動静を対象とし、位置情報を取得した。取得した日時・位置情報をもとに航跡図を描画した例を図に示す。各船のデータ取得率は概ね99%程度と高い水準であった。一方、想定される本来の係留位置から乖離がみられた観測値もあり、

7船のうち最大で800m強の乖離が存在した。

各作業船の基地港と作業エリアとの行き来を確認したところ、基地港が最も遠方である作業船は直線距離が40km弱、移動に4,5時間程度要していた。仮にこの基地港最遠作業船が、基地港が最も近傍であった作業船と同位置に係留場所を確保できた場合、直線距離で往復約60km、移動所要時間が往復約7時間程度、ひいては燃料消費量や費用が削減できることになる。海洋土木建設会社5社に対して作業船の係留場所に関する課題を把握するために別途ヒアリングを実施したところ、現場近傍の係留場所の不足、現場遠方で確保せざるを得ないことから現場までの曳航が必要、その結果として費用と工期が増加、との意見があり、今回の動静把握結果はこれらの実態を示すものである。

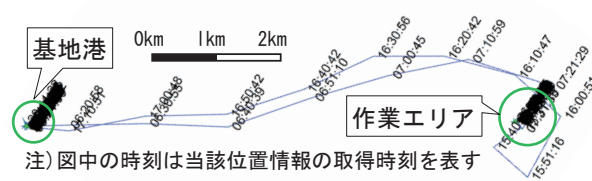


図 航跡図描画例

4. おわりに

今回使用した機器は想定される場所から乖離した観測値も混在していたことから、航行安全や衝突回避を目的とした使用には課題があるものの、冒頭に示した用途等に対しては低コストでの実現が期待できると考えている。