衛星 AIS を用いた 北極海航路の航行実態分析の試み

港湾研究部　港湾計画研究室　研究官 谷本　剛　室長 安部　智久

（キーワード）　北極海航路、衛星 AIS、海氷、航行実態

１．はじめに

近年の海氷面積の減少などにより、北極海航路の利用への期待が高まっているが、その現実性を評価するためには、その基本的情報となる航行可能時期や航行速度等の航行実態を捉えることが必要である。国総研と（独）宇宙航空研究開発機構（JAXA）は人工衛星から船舶が発信するAIS（船舶自動識別装置、**図－１**）信号を受信し北極海地域における航行実態を把握し、その技術的可能性を確認した。

２．航行実態の分析事例

衛星AISデータより取得した広範な船舶の航行実態（位置、速度等）について、海氷の位置関係と合わせて分析した事例を紹介する。

(1) 海氷中の航行速度

図－２は2013年6月下旬から8月上旬にタンカー等（4隻分）が北極海北東航路を航行している状況である。海氷中（白い部分）では航行速度がやや低下しており、海氷外の平均速度約10ノットに対して、海氷中の平均速度は約6ノットとなっている。こうした海氷中の速度は、北極海航路の商業利用の可能性を評価する上で重要な情報となり得る。

(2) 海氷と航行ルートの位置関係

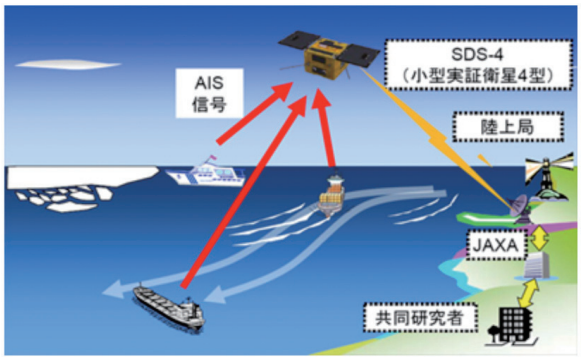
図－３は2012年の季節毎の海氷分布図に、北極海の一般的な航行ルートを重ねたものである。2012年では8月～9月下旬にはルート上に殆ど海氷が見られないことや、10月下旬には海氷が再び航行ルートを塞いでいることが分かる。

３．今後の予定

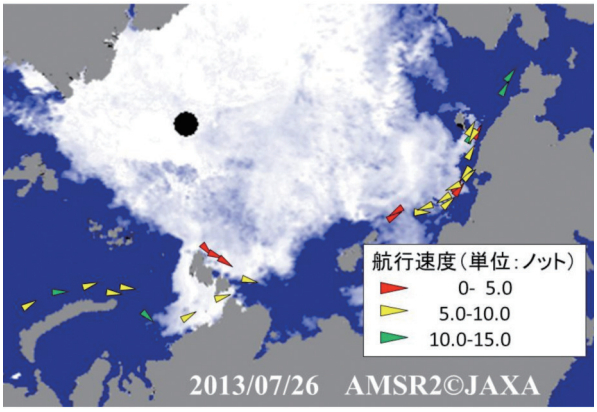
今後も継続的に衛星AISデータを用いた分析を行う予定である。これにより季節毎の北極海航路と海氷との位置関係や、北極海航路での航行速度の分析等を行い、北極海航路の成立可能性の評価に寄与していきたいと考えている。

【参考】

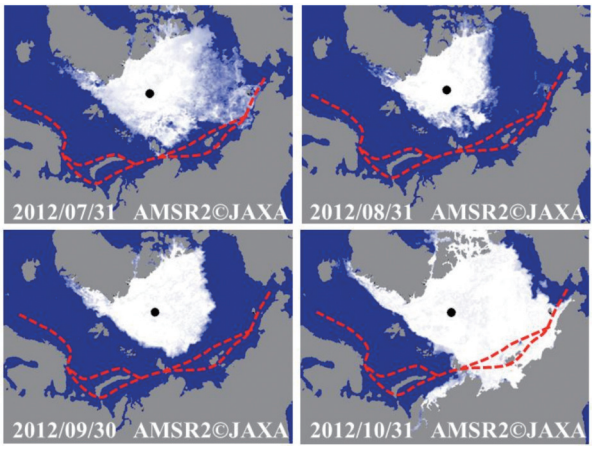
1）国総研資料　No.768　衛星AISを活用した北極海航路航行実態分析手法に関する検討



図－１　衛星 AIS のイメージ



図－２　航行実態の例



図－３　海水（2012 年）と航行ルートの関係