

Iridium Openport を用いた北極海への観測支援資料の 準リアルタイム配信

○堀 正岳・猪上 淳（海洋研究開発機構/地球環境変動領域），堀 雅裕（JAXA/EORC）

洋上の観測、特に氷縁域における大気・海洋観測は海氷の分布状況と移動予測に大きく制限されるため、準リアルタイムに大気・海氷状況入手できる観測体制が重要となる。観測資料の送信に最しは高緯度において赤道静止衛星から提供されるインマルサット通信の信頼度が低下するため、代替として Iridium 衛星通信網を利用するなど、通信手段にあわせたシステム構築が必要となる。

今回「みらい」北極航海 MR10-05 では日本で初めて高速 Iridium 通信設備 Iridium Openport を導入して、観測資料の自動作成・配信を行った。

送信した観測資料は 2009 年の MR09-03 でも使用した海氷・風況予測資料ならびに低気圧進路予測資料、そして新たに作成した海氷密接度および海面水温の合成図の三種類である。このうち海氷・風況予測資料は JAXA が運用する改良型高性能マイクロ波放射計（AMSR-E）の 89GHz 垂直・水平偏波（IARC/IJIS から取得）によるインデックス画像に、気象庁全球数値予報モデル（GSM）のうち海面気圧と 10m 風ベクトルの 48 時間予報値を合成したものである（図 1）。低気圧進路予測資料は Simmonds et al. (1999) のアルゴリズムを用いて、3 日先までの GSM の 6 時間データに基づいて作成した（図なし）。海氷密接度・海面水温合成図は図 1 と同じく AMSR-E から得られた海氷・海面水温プロダクトを用いた。特に海氷分布に関しては融解・結氷が進んでいる氷縁域を識別可能することで「みらい」の航行に適した海域の判断に資するための解析が加えられている。

これらの観測資料、およびデータは「みらい」船内から直接 Openport でダウンロードするために軽量のウェブサイトを用いて配信された。発表では、北極航海 MR10-05、および他航海での準リアルタイム観測資料の利用方法について紹介する。

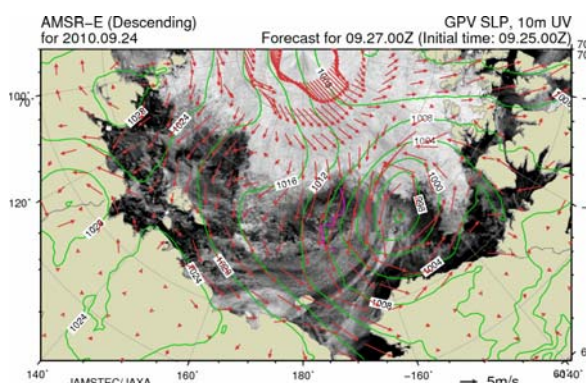


図 1: AMSR-E 海氷インデックス画像に 48 時間後の海面気圧および 10m 風ベクトルを重ねあわせた観測資料の例。

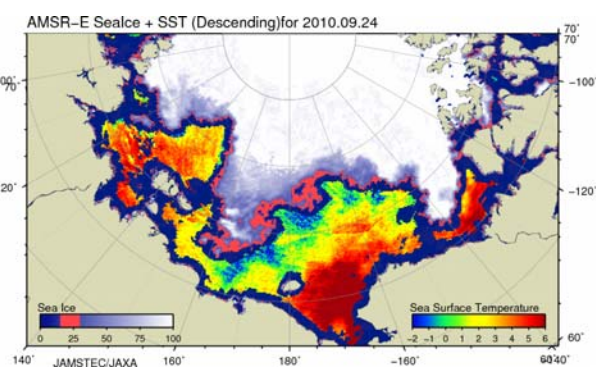


図 2: AMSR-E 海氷密接度及び海面水温の合成図。海氷密接度が 15-30% の領域は融解・結氷域とみなして異なるシェードで色付けされている。