

# 日本海における海況日報の作成と課題

矢野 泰隆・岩田 静夫・謝 旭輝・中園 博雄(漁業情報サービスセンター)

## はじめに

(社) 漁業情報サービスセンター (以下 JAFIC) では、2002 年以前まで 20 種の漁海況情報を作成し、テレファックス、パソコン、インターネットなどにより提供してきた。提供間隔は最短の「道東海域情報」が週 3 回、最長は「世界の海況図」の 10 日間隔である。

東京・千葉・神奈川・静岡の一都三県では 1985 年から「一都三県漁海況速報」を土日・祝祭日を除き、毎日提供するようになった。最近、気象庁では「北西太平洋の表面水温分布図」を、アメリカ海軍では「世界の表面水温分布図」を毎日ホームページで公開するようになり、漁業者などのユーザーにとって JAFIC の海況情報の利用価値が大幅に低下した。

この状況を打開するために、JAFIC の担当者により 2002 年 4 月から漁船・フェリーの水温、NOAA イメージ画像水温、アメリカ海軍研究所 (以下 NRL) の画像水温などを収集し、カムチャッカ海域、道東千島海域、道東～三陸海域の海況日報を作成し、リアルタイムで提供してみた。その結果、漁業者から「海況日報は漁場探索に使える」という評価が得られた。試行期間の成果を基に、2003 年から、日本海 (イカ釣り漁業)、道東～三陸海域 (サンマ漁業)、東シナ海 (巻網・イカ釣り漁業) の海況日報を作成し、有料で提供してきた。その中から、主にイカ釣り漁業者を対象に提供している「日本海域海況日報」をとりあげ、日報作成の方法と課題について報告する。

## 海況日報のデータ収集～提供のシステムと情報の内容

海況日報を作成する場合の条件は、海洋図作成に必要な水温データなどが毎日安定して収集できることである。これまで JAFIC は、漁船からの漁場水温、フェリーによる航走水温、調査船の観測水温、商船などの一般船舶からの水温、航空機による観測水温、人工衛星のイメージ画像などを使って海況速報を作成・提供してきた。漁場水温、フェリーによる航走水温、調査船の観測水温は精度が高い有効なデータである。しかし、漁場水温は漁場のある海域に集中し空間的に拡がりがなく、しかも時化の時には欠測すること、フェリーによる航走水温は航路線上の水温は定期的に収集できるが、航路が長いと数日間隔になること、調査船の水温は不定期でしかも観測の時間間隔が粗すぎることなどの問題があり、これらデータだけでは海況日報を作成することが難しい。また、NOAA イメージ画像は広範囲に詳細な水温分布のパターンを捉えることが出来るが、曇天のときには画像が得られない。

気象庁では前日の 1/4 度メッシュの表面水温データを日単位で、NRL では、前日の 1/16 度メッシュの表面水温分布図と海面高度図を公開している。これらデータをベースに JAFIC で収集している漁船、フェリー、調査船などが測定した各種表面水温、AMSR(マイクロ波)水温および NOAA イメージ画像からスキャンした水温を活用することにより、海況日報を作成することが可能であり、現在 図 1 に示す手順にしたがって海況日報を作成・提供している。

各種データ収集と処理を当日の 10 時までには終了し、白図上にデータをプロットする。同時に、海面高度分布と人工衛星イメージ図を重ねた図を出力する。これらを基に、水温分布図を作成し、高圧域と低圧域を重ね書きした原図を 13 時までには作成する。原図をコンピュータ処理し、図 2 のような海況図を作成し、FAX またはパソコンにより漁業者に提供する。

## 海況日報作成について

海況図の作成に使うデータの質と量がそれぞれ異なっている。このことを十分に理解し、等温線解析を行なわなければならない。現在実測水温、NOAA イメージ画像水温、AMSR 水温、およびモデルを基にこれらデータを活

用して求めたメッシュ水温（気象庁、NRL）などを使って等温線解析を行なっている段階であり、等温線原図の作成に時間がかつてもかかる。このことが最新の日報を早く欲している漁業者の要望に応えられない要因となっている。

日報作成の時間短縮と精度向上を図るためには、漁船、フェリー、調査船などによる実測水温と気象庁解析水温、NRLの画像水温、人工衛星イメージ画像水温などの同化法を確立する必要がある。いま、実測水温と AMSR、NOAA の水温、気象庁解析水温、NRL の水温との同化について、(1) 実測水温に近い位置の各種データのマッチアップ、(2) 実測水温と各種データの差をとり、差の平均値と標準偏差を計算、(3)  $1\sigma$  の範囲内のデータを対象に再度平均値と標準偏差を算出し、これを2回繰り返すこと、(4) 5日間のデータを使って補正、の手順で検討しているところであり、その内容について発表の中で詳しく報告する。

### 今後の課題

今後の課題として、(1) 直近5日間のデータを使ってメッシュデータ補正を検討中であるが、可能な限り期間を短くすること、その条件として実測水温データの量の増加と海域の拡大が必要、(2) 今回は NRL データについて補正したが、他のデータについても同様な検討すること、(3) 標準偏差を2回繰り返したが、より精度を高めるためには標準偏差を3回以上繰り返すこと、(4) 最終的なゴールは、NRL、気象庁、NOAA、AMSRなどを統合して補正したメッシュデータの作成と等温線解析技術の向上、などが考えられる。

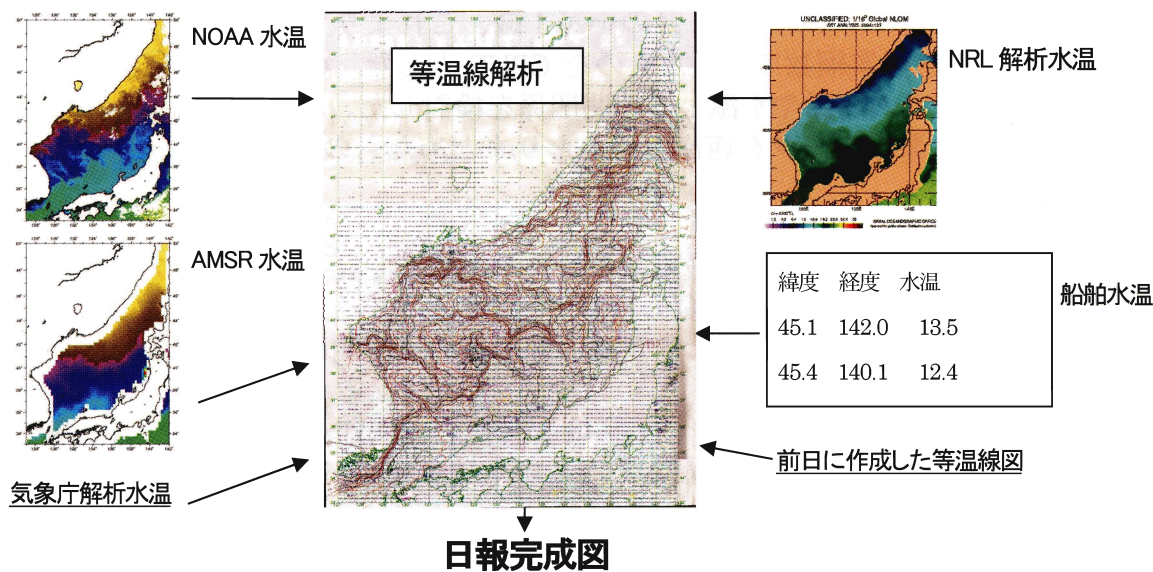


図.1 日報作成の流れ

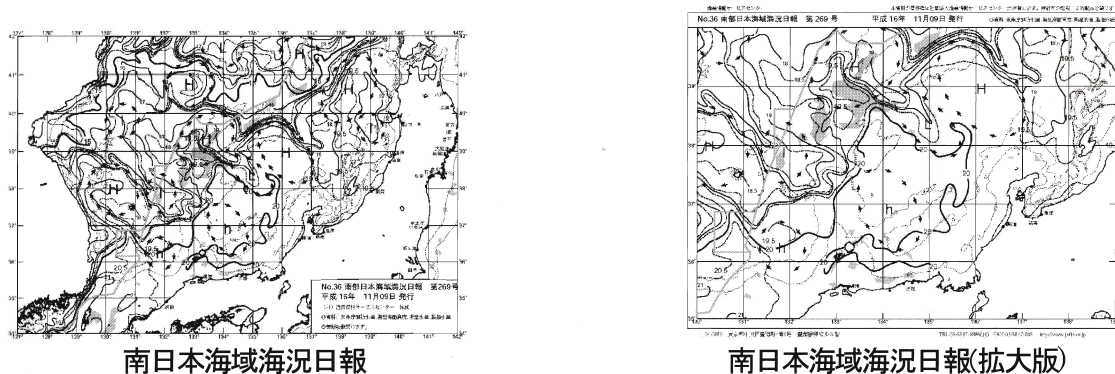


図.2 日報完成図