

マグロ漁場調査 - (ビンナガ予報調査事業)

榊純一郎

【目 的】

本県遠洋かつお一本釣漁船の漁場探索に要するコストを縮減し、ロケット打上の影響緩和を図るための、ビンナガ漁場形成の場所や時期等の予報情報の作成手法の開発及びシステム改修の実施。

【方 法】

1 ビンナガ漁場予測手法調査

(1) 漁場位置の時間的な推移の把握と予測への応用の検討

① 調査期間

周年

② 調査内容

2001～2009年の遠洋カツお一本釣漁船の船間連絡(QRY)データのうち、ビンナガを漁獲した14,060件の漁場データを用い、各年毎に漁期開始位置と最も東進した位置との間の距離と移動に要した時間から漁期間中の漁場移動速度を求めた。

(2) 漁場最適水温の検討

① 調査期間

周年

② 調査内容

2001～2009年の遠洋カツお一本釣漁船の船間連絡(QRY)データのうち、ビンナガを漁獲した14,060件の漁場データを用い、水温別の漁場形成頻度を求めた。

2 漁場予測実証試験

(1) 漁場予測の検討と発表

① 調査期間

4～5月

② 調査内容

人工衛星画像等からビンナガ漁場最適水温等の海況条件の整った海域を抽出し、直近の他機関調査船・近かつ船他の操業情報から5月末時点の漁場位置を推定し、漁場移動速度を用い、6月上旬・中旬・下旬のビンナガ漁場形成場所を予測した。

(2) 漁業調査船による予測の検証

① 調査期間

平成22年6月4日～28日(25日間)

② 調査内容

「平成22年6月ビンナガ漁場予報」で予測した海域において、漁業調査船くろしお(260トン)により試験操業を行い、予測結果を検証した。

3 カツオ漁場探索支援システムの改修

①調査期間

周年

②調査内容

1及び2の調査で得られた結果を基に、ビンナガ予報の作成と発信に必要なシステムの改修を実施した。

【結果及び考察】

1 ビンナガ漁場予測手法調査

(1) 漁場位置の時間的な推移の把握と予測への応用の検討

2001～2009年の各年の漁場移動速度は遠州灘～伊豆諸島周辺海域における黒潮流路が、接岸した場合は21.3マイル／日、離岸しかつ漁場が東進した場合は16.5マイル／日、離岸しかつ漁場が混合水域へ北上した場合は9.1マイル／日、離岸が大きな場合は12.7マイル／日となった(図1)。

(2) 漁場適水温の検討

2001～2009年のビンナガ漁場はその80.1%が19～21℃台に形成され、最も漁獲が多かったのは20℃台であった(図2)。

2 漁場予測実証試験

(1) 漁場予測の検討と発表

下記のとおり6月の漁場位置を予測し、「平成22年6月ビンナガ漁場予報」(図3)として本県遠洋カツオ一本釣漁船5隻全船に送付した。

①6月上旬

北緯35度、東経149度付近の暖水渦に形成され、同位置から北上暖水が卓越した場合は、北緯38度、東経149度付近の暖水渦にも形成される。

②6月中旬

北緯34度、東経153度付近の暖水渦に形成され、同位置から北上暖水が卓越した場合は、北緯36度、東経153度付近の暖水渦にも形成される。

③6月下旬

北緯32～36度、東経155～160度に位置する暖水渦に形成される。

(2) 漁業調査船による予測の検証

6月上旬は予測海域において漁場を発見できず、6月中旬は6月下旬に漁場となると予想した海域においてビンナガ約1トンを漁獲した。同海域の表面水温は19.9℃であり、漁場適水温と合致した。

3 カツオ漁場探索支援システムの改修

表面水温画像から任意の水温帯を抽出した際に、画像データの背景を透明にする機能を付加し、また同システムの基本ソフトであるArcGISを最新のOSに対応するようバージョンアップ作業を実施した(図4・5)。

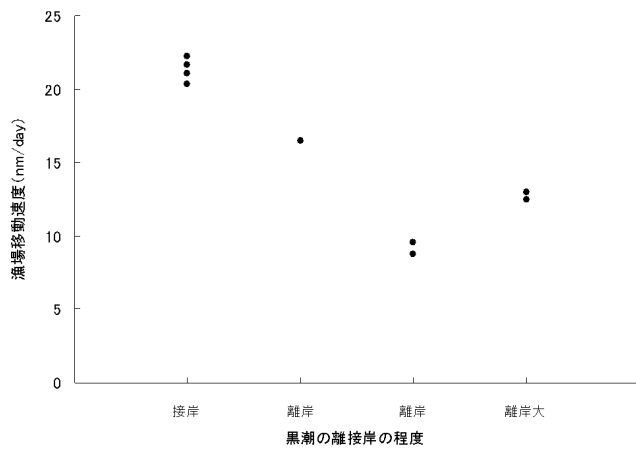


図1 2001～2009年の黒潮の離接岸別漁場移動速度

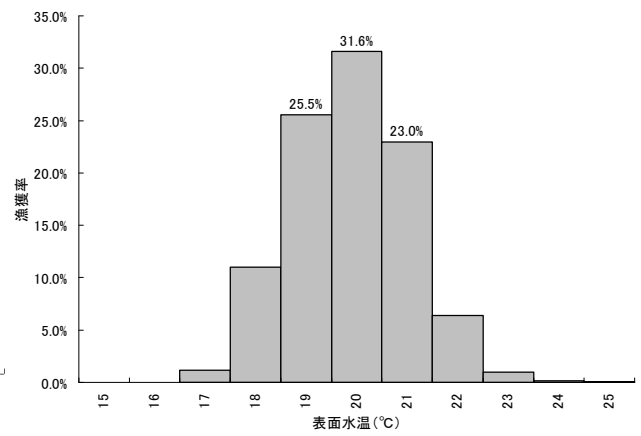


図2 表面水温別ビンナガ漁場形成頻度

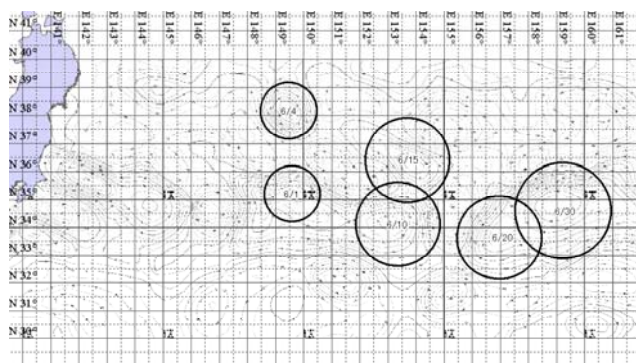


図3 平成22年6月ビンナガ漁場予報におけるビンナガ漁場形成予想範囲

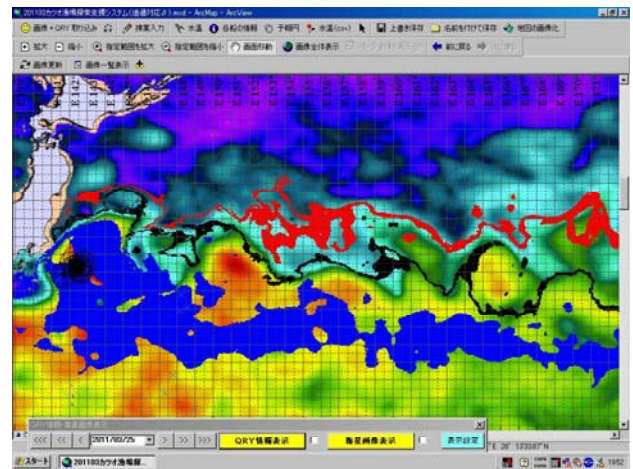


図4 画像データ背景透明化機能

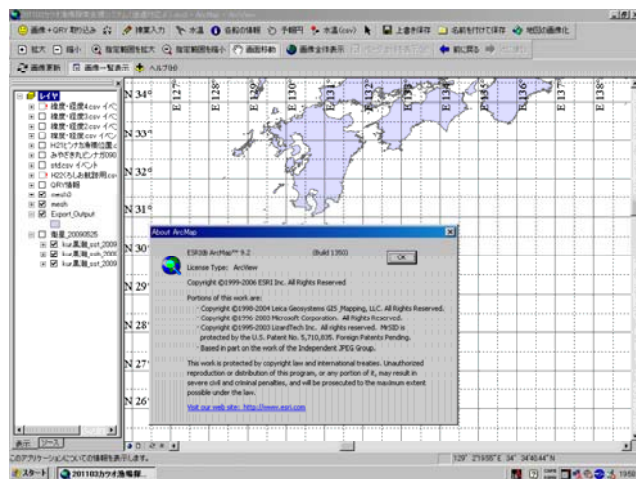


図5 ArcMAPバージョンアップ