

三陸沖春季ビンナガ漁場の予測手法の検討

資源管理部 主任研究員 榎 純一郎

【目的】

三陸沖春季ビンナガの漁場予測に有効な予測指標を明らかにする。

【材料及び方法】

①ビンナガ漁場移動速度及び漁場表面水温

2006～2008年の調査航海で得られた遠洋カツオ船の三陸沖春季操業データ4,436件の内、漁場位置2,106件と表面水温2,487件を用いた。漁場位置は緯度・経度の2成分に分け、それぞれの日別平均値の階差を求め、その絶対値の平均を漁場移動速度とした。表面水温は0.5℃毎に集計し漁場の形成頻度を検討した。

②ビンナガ漁場の予測及び検証

予測の基点は宮崎県の漁業調査船みやざき丸による2009年4月20日のビンナガ漁獲位置とし、黒潮続流域の状況から魚群は東進すると判断、漁場移動速度は経度成分のみを、表面水温・海面高度・表面塩分は米コロラド大学及び米海軍研究所配信の画像データをそれぞれ用い、5月15日時点の魚群の到達経度及び漁場形成範囲を予測した。予測の検証は5月22日～6月15日の25日間、漁業調査船くろしお(260t)により行った。

【結果及び考察】

①ビンナガ漁場移動速度及び漁場表面水温

ビンナガ漁場は緯度方向に平均で7.9分/日、経度方向に平均で14.6分/日の速度で移動していた。漁場表面水温の最頻値は20.5℃となり、70.5%が20～21℃の範囲にあった。

②ビンナガ漁場の予測及び検証

魚群の到達経度は東経151度、漁場は同経度の暖水塊上の表面水温20～21℃帯に形成されると予測した。試験操業の結果、予測海域で約2.7トンのビンナガを漁獲した。以上の結果から、漁場移動速度と漁場表面水温は有効な予測指標となりうると考えられる。

表1 ビンナガ漁場移動速度

移動成分	移動速度(分/日)		
	最大	最小	平均
緯度	34.9	0.1	7.9
経度	50.5	0.2	14.6

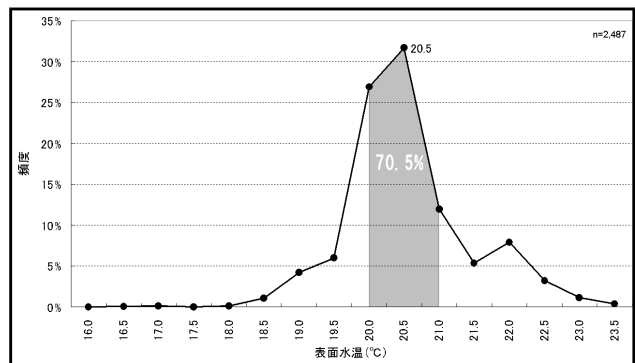


図1 表面水温別ビンナガ漁場形成頻度

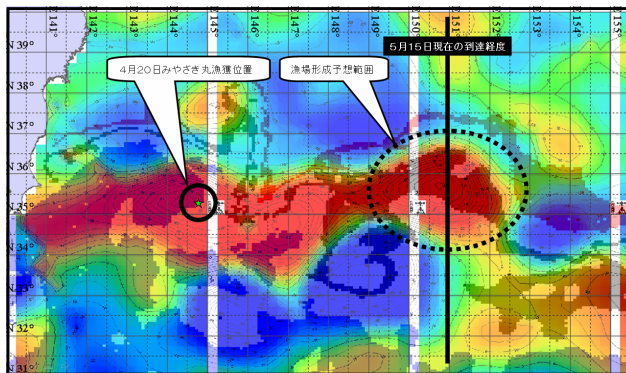


図2 ビンナガ漁場形成予想範囲

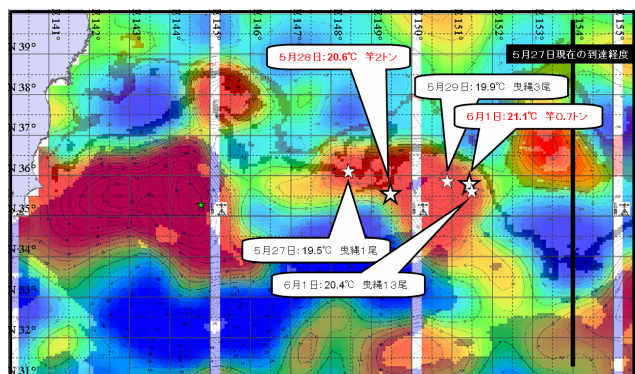


図3 予測検証結果

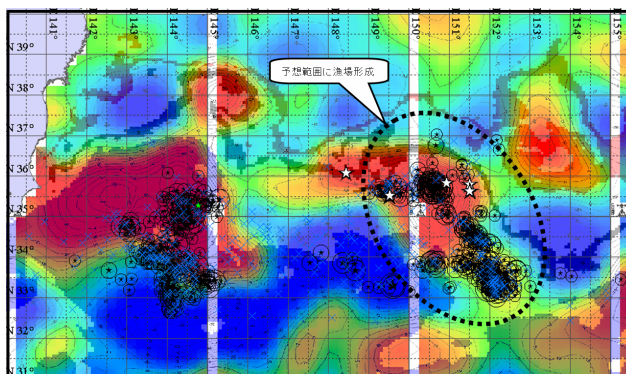


図4 調査期間中の民間船漁場

(★): ビンナガ漁獲位置 ×: 漁獲無し

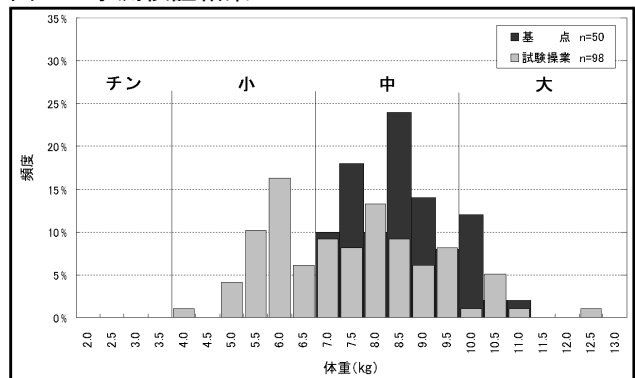


図5 試験操業で漁獲したビンナガの体重組成

基点の4月20日は中銘柄主体、試験操業での漁獲物は中～小銘柄主体であり、同じサイズを含んでいた。

漁業調査船による試験操業の様子



漁業調査船くろしお(260トン)



魚群探索状況(双眼鏡による探索)



活餌(カサチイワシ)の撒餌状況



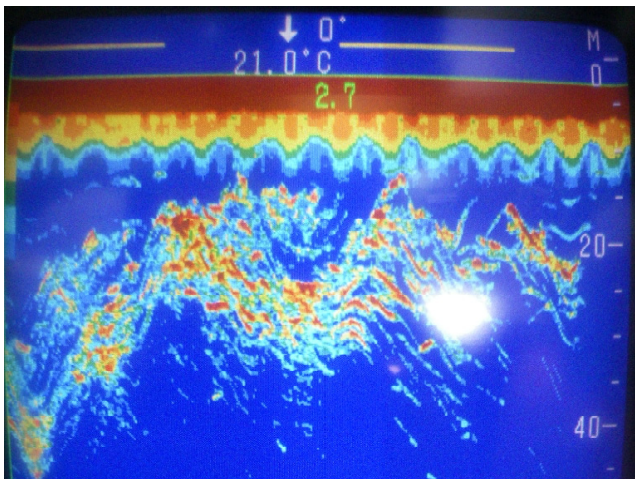
ビンナガ竿釣状況



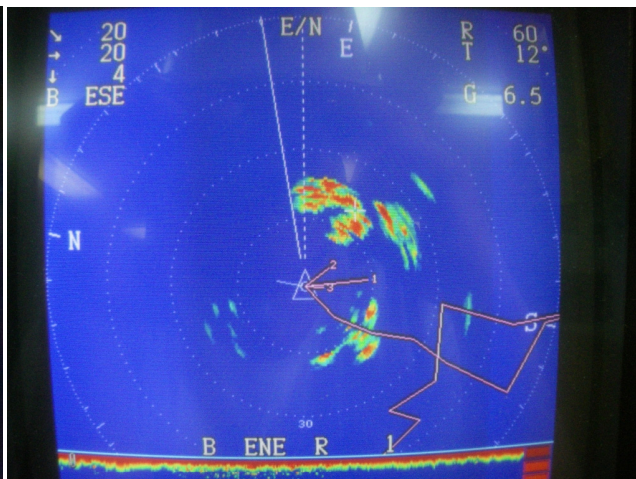
ビンナガ竿釣状況



漁獲直後のビンナガ



低周波魚探におけるビンナガ魚群反応



低周波ソナーにおけるビンナガ魚群反応