

マグロ漁場調査－Ⅰ

（ビンナガ予報調査）

榎 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漁場予測及び実証試験

漁場予測に必要な、漁場が形成される可能性が高い海況条件を明らかにするために、カツオ漁場探索支援システムで、平成19年度の米海軍研究所配信の海面高度・表面水温・塩分濃度の各画像と漁場データを重ね合わせて検討することで漁場の特徴を抽出し、平成20年5月上旬～6月下旬の海況にそれを当てはめて漁場形成が予想される海域を絞り込み、漁業調査船くろしお（260トン）により試験操業を行い、漁場形成の有無を確認した。

②過去の漁場位置の時系列での整理と解析

漁場予測に必要な、漁場の移動速度を明らかにするために、平成18～20年の調査船調査で得られた5月中旬～6月中旬のビンナガ漁場の形成場所を時系列で整理し、南北方向及び東西方向の漁場移動速度を検討した。

③カツオ漁場探索支援システムの改修

上記調査で得られたデータを基に、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漁場予測及び実証試験

過去の漁場の特徴から、北緯36～37度、東経145～148度に形成された暖水性渦（図2）が漁場となる可能性が高いと判断し、この暖水性渦上の表面水温19℃帯、冷水性渦との縁辺部、高塩分の3条件が重なる範囲において5月26日～6月1日までの8日間試験操業を実施し、延べ8回操業でビンナガ15尾105kg（平均尾叉長69.2cm，平均体重6.8kg）、カツオ540尾1,229kg（平均尾叉長47.4cm，平均体重2.3kg）を漁獲した。また、この暖水性渦より派生した北緯38度、東経145度付近の北上流（図3）において6月5日～6日の2日間試験操業を実施し、ビンナガ56尾281kg（平均尾叉長62.3cm，平均体重5.0kg）を漁獲した。

この結果から、海面高度・表面水温・塩分濃度の各画像を重ね合わせて漁場を絞り込む手法が漁場探索に有効であることが確認された。これは、塩分濃度画像が暖水波及の様子をより分かりやすく可視化するために、魚群の動きをイメージしやすいためと考えられ、海面高度画像及び表面水温画像から読み取れる中層水温構造との組み合わせは、従来以上に漁場探索の精度を高めるものと思われる。また、漁場の短期予測への有効性が期待される場所である。

②過去の漁場位置の時系列での整理と解析

平成18～20年の5月中旬～6月中旬に東沖に形成されたビンナガ漁場は、北緯33～39度、東経142～152度の範囲で形成され（図4）、形成された漁場は北へ平均15.7nm/day、東へ平均32.4nm/dayの速度で移動していた（表1）。この漁場移動速度は漁場の短期予測を行う際に、漁場形成範囲を推定への利用が期待されるものである。

③カツオ漁場探索支援システムの改修

平成20年度の調査結果から、塩分濃度画像が漁場探索の精度を高めることが示唆されたが、カツオ漁場探索支援システムでは動画像を利用するためには加工が必要なことから、本県遠洋カツオ一本釣漁船で容易に使用可能とするために、本県の情報サーバーから加工済みの塩分濃度画像を日々発信する改修を実施した。

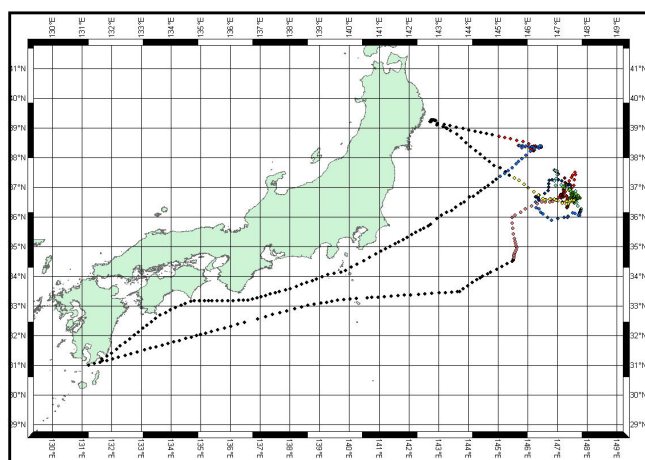


図1 平成20年度実証試験航跡

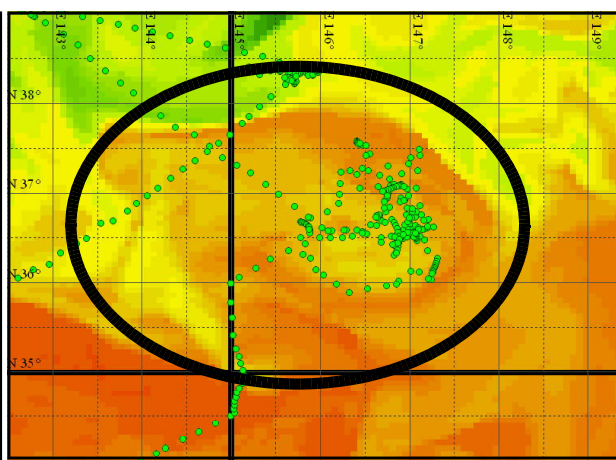


図2 探索場所として選定した暖水性渦

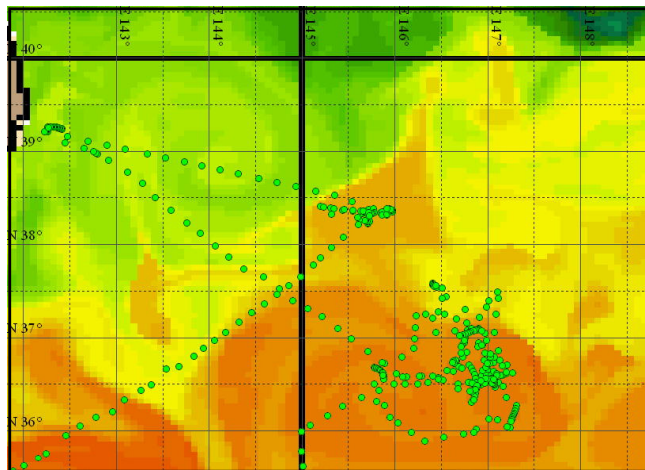


図3 暖水渦より派生した北上流

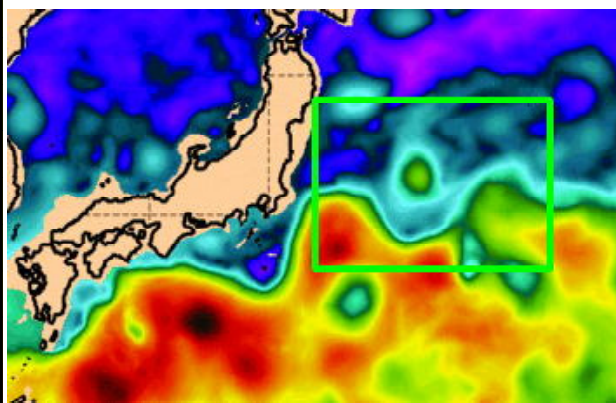


図4 5～6月の漁場形成範囲

表1 ビンナガ漁場の年度別移動速度（単位はnm/day）

	H18	H19	H20	平均
緯度方向	15.7	8.3	7.8	10.6
経度方向	32.4	19.0	7.5	19.6