

Fish Tech によるサステイナブル漁業モデルの創出

(予算区分 受託 研究期間 平成31~R3年度)

担当：水産技術研究所資源海洋科 上原陽平

【研究の背景とねらい】

これまでに資源海洋科では、近海・遠洋で操業するカツオ竿釣船の操業効率化のために、HSIモデルを利用した漁場予測技術の開発を行ってきました。HSIモデルでは、カツオの漁場形成条件を、過去の漁獲「点」における水温や塩分などの海況情報と漁獲量の関係から総合的に把握する手法です。一方、カツオ漁場は、暖水渦と冷水渦に挟まれた水温変化が大きな海域(潮目)などに形成されやすいことが分かっています(図1)。しかし、HSIモデルでは、渦や潮目といった「面」の情報を取り込むことはできませんでした。

近年、AIによる画像診断が医療分野で利用されるなど、様々な分野でAI技術が活用されています。画像診断は、レントゲンなどの診察画像から腫瘍などの目的物を自動で認識する技術であり、この技術を応用して、海面水温図から渦や潮目を自動認識することができるようになってきました。

そこで本研究では、過去のカツオ漁場に形成された渦や潮目の形状とその時の漁獲量との関係を解析し(図2)、PCによりシミュレーションした数日後の海面水温予測図から漁獲量が多い渦や潮目をAIにて自動認識する漁場予測技術の開発を目指します。さらにHSI予測と組み合わせることでさらなる予測精度の向上が可能と考えられます。

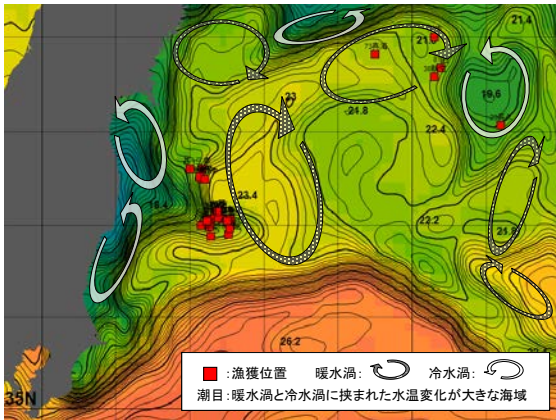


図1 海面水温図で表示したカツオ漁場位置と渦・潮目

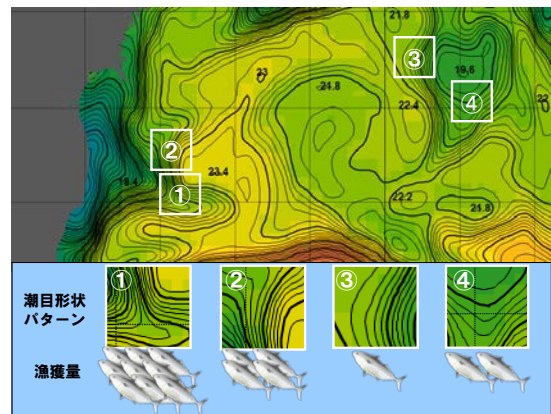


図2 潮目と漁獲量の関係の解析例

【期待される効果】

- 高精度な漁場予測により、さらなる操業効率化が可能となり、水揚量の増加や燃油など経費の削減が期待できます。

【年次計画】

細目課題	H31	R2	R3
カツオ漁獲情報(QRY)の収集と整理	○	○	○
AIによる海況パターンの解析と漁場予測	○	○	○
漁場予測図の試験配信とアンケート調査		○	○

(作成 平成31年4月)