

アカイカ漁場探索を効率化する手法を開発

開発調査センター 漁業第一グループ

研究の背景・目的

1. アカイカ *Ommastrephes bartramii* (図1) は亜熱帯海域の産卵場から、亜寒帯境界～移行域の索餌場を1年間で回遊する。我が国のいか釣漁船は索餌場(約38～45°Nの範囲)へ北上回遊しているアカイカを主に5～7月にかけて漁獲している。
2. 現在、アカイカ操業における漁場探索は水温情報と他船からのQRY(船間無線連絡)情報によって操業する漁場を判断しており、その魚群の発見効率は操業している漁船の数に大きく依存している。一方、スルメイカの不漁等により、いか釣漁業経営体の廃業が進み、いか釣漁船が年々減少していることから、漁場探索能力が低下している。
3. これらの背景から、北太平洋の広範囲の漁場において、いか釣漁船からの情報に加えて、新たな漁場探索技術が求められている。本研究は、水温分布など漁船が入手可能な海洋環境指標で漁場を推定し、効率的に操業することを目的とした。



図1 アカイカ

研究成果

1. 過去の研究にて、アカイカ漁場は亜寒帯前線付近に形成されることが示されている(Kato et al.2023)。さらなる予備的な解析として漁場位置を海洋モデルと合わせた結果、北上回遊するアカイカ漁場の水深50～300 m付近に特定的水温による等温水深線が南北に急勾配となる前線(壁構造)の存在が示唆された。次に、実際の海洋観測でこの存在を確認し、この壁構造に沿って南北に操業をしたところ、壁構造(図2に

おける青線)付近が漁場となり、その南方では漁獲が得られなかった。これはアカイカが北上回遊する際に、アカイカが適応できない特定的水温の壁に阻まれて留まることで、漁場が形成されていると推定された。

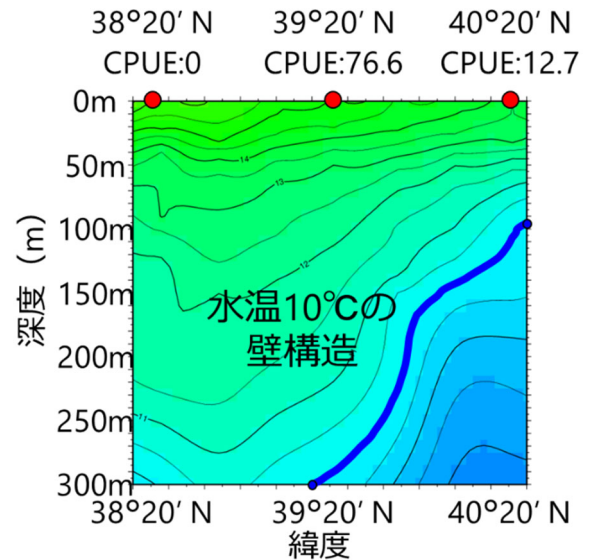


図2. 海洋モデルによる水温10°Cの壁構造と調査船(中型いか釣漁船)の漁獲量の比較
CPUEは1時間あたりのアカイカ漁獲尾数

2. 他方、この壁構造の指標となる水温には季節性があることも示唆された。そこで、操業時期に対応した水温の壁構造を明らかにするため、中型いか釣漁船のQRY情報によるアカイカ漁獲量と各水温の壁構造を月別に比較した。その結果、アカイカの漁期において、5月は10°C、6月は8°C、7月は6°Cの壁構造付近に漁場が形成されることを確認した(図3)。

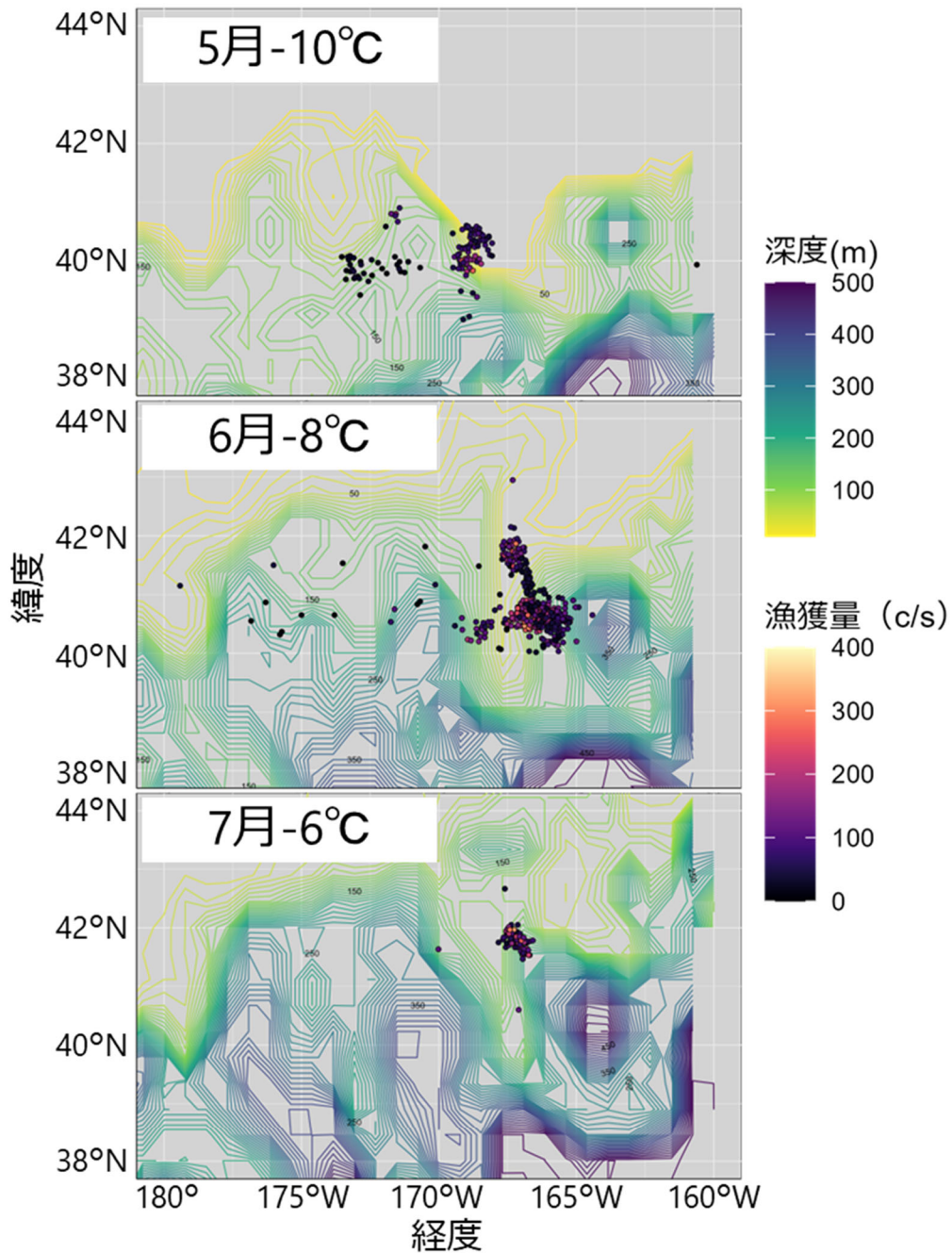


図3. 海洋モデルによる月別の壁構造に中型いか釣漁船の漁獲量 (c/s) をプロットした
c/s : 船上処理済のアカイカを詰めた箱数 (1 c/s=10.5kg/箱)

アウトカム

今回明らかとなった水温の壁構造の情報は一般社団法人 漁業情報サービスセンター (JAFIC) が提供する漁業向け海象・気象サービス「エビスくん」によって、中型いか釣漁船に配信され、実用化されている。

参考文献

Kato.Y Shitamitsu.T, Okazaki.M, Hideyuki.Y,(2023). Summer Habitat and Fishing Ground of *Ommastrephes bartramii* Related with the North Pacific Subarctic Frontal Zone Using Long-term Field Research Data. Japan Agricultural Research Quarterly.57(2),145-152.