

スルメイカの漁況予測に関する研究

三浦太智

目 的

青森県の漁獲金額の2～3割を占める重要な魚種であるスルメイカは、海洋環境の変化による漁場変化や資源変動により資源が低下し、スルメイカ漁業者は効率的な操業が困難となっている。そのため、漁場探索時間の短縮による燃油費削減や効率的な操業計画策定による漁家経営の安定に向け漁況予測の手法を開発する。

材料と方法

漁況予測手法の開発のために有用と考えられるデータの選定・収集・整備を行った。

このうち漁場形成の指標として中型いか釣り船標本船データを用い、スルメイカ有漁点を漁場として月ごとの変遷を整理した。主要な海況情報として改良版我が国周辺の海況予測システムFRA-ROMS II (<https://fra-roms.fra.go.jp/fra-roms/>) から得た水深50 mの水温分布を用いた。主にこれら2つの情報を基に海域別のスルメイカ漁場形成を予測する手法を検討した。また、漁業者への情報提供を行った。

結果と考察

手法開発に有用なデータとして、青森県の漁獲情報に関するデータ、青森県外での漁獲情報に関するデータ、海洋環境情報に関するデータをそれぞれ収集した。

青森県の漁獲情報に関するデータは、青森県漁業協同組合連合会（県漁連）が配信する県内取扱スルメイカ日計表、青森産水産総合研究所が収集した中型いか釣り船標本船データ、青森県が公表する青森県海面漁業に関する調査結果書のうちスルメイカ漁獲部分の3種を選定し、これらについて、2023年までのデータを収集、データベース化した。

青森県外での漁獲情報に関するデータは、青森県漁連が配信する県外取扱スルメイカ日計表を選定し、2023年までのデータを収集、データベース化した。

海洋環境情報に関するデータは、（国研）水産研究・教育機構の改良版我が国周辺の海況予測システム（FRA-ROMS II）による過去再現データおよび予測データ、海ナビ@あおりのJAXA提供の衛星データ（Terra/Aqua 2004～2018年，GCOM-C 2018～2023年）を選定し、2023年までのデータを収集、整理した。

水深50 mにおける水温が8℃以上の水温帯をスルメイカの好適水温帯と定義し、好適水温帯が東西、あるいは南北方向に連続して広がっている海域を漁場形成する海域として、予測時点の1か月先、2か月先の漁場形成を予測した。予測した海域に実際に漁場形成があったかについて、標本船データのうちスルメイカ有漁点の有無で判断した結果、2か月先まで予測できると評価した。例として、7月時点で行った2か月先までの予測結果で異なる海域に漁場形成が予測された2015年と2019年の予測結果を図1に示す。

2015年は8月以降、好適水温帯が本州日本海から北海道日本海まで広がることが示されたことから、スルメイカの漁場形成も本州日本海から北海道日本海まで広がると予測した。一方、2019年は好適水温帯が本州日本海から朝鮮半島側へと東西方向に広がり、北海道日本海の好適水温帯は北海道渡島半島付近でかなり狭くなることが示されたことから、漁場形成は本州以南になり、北海道日本海では漁場形成しないと予測した。実際の漁場形成は2015年が本州日本海と北海道日本海の南北に見られ、2019年は本州日本海にのみ見られた。その他の年を合わせて直近10年において予測と検証を行い、同様に漁場形成が予測できたことが確認された。

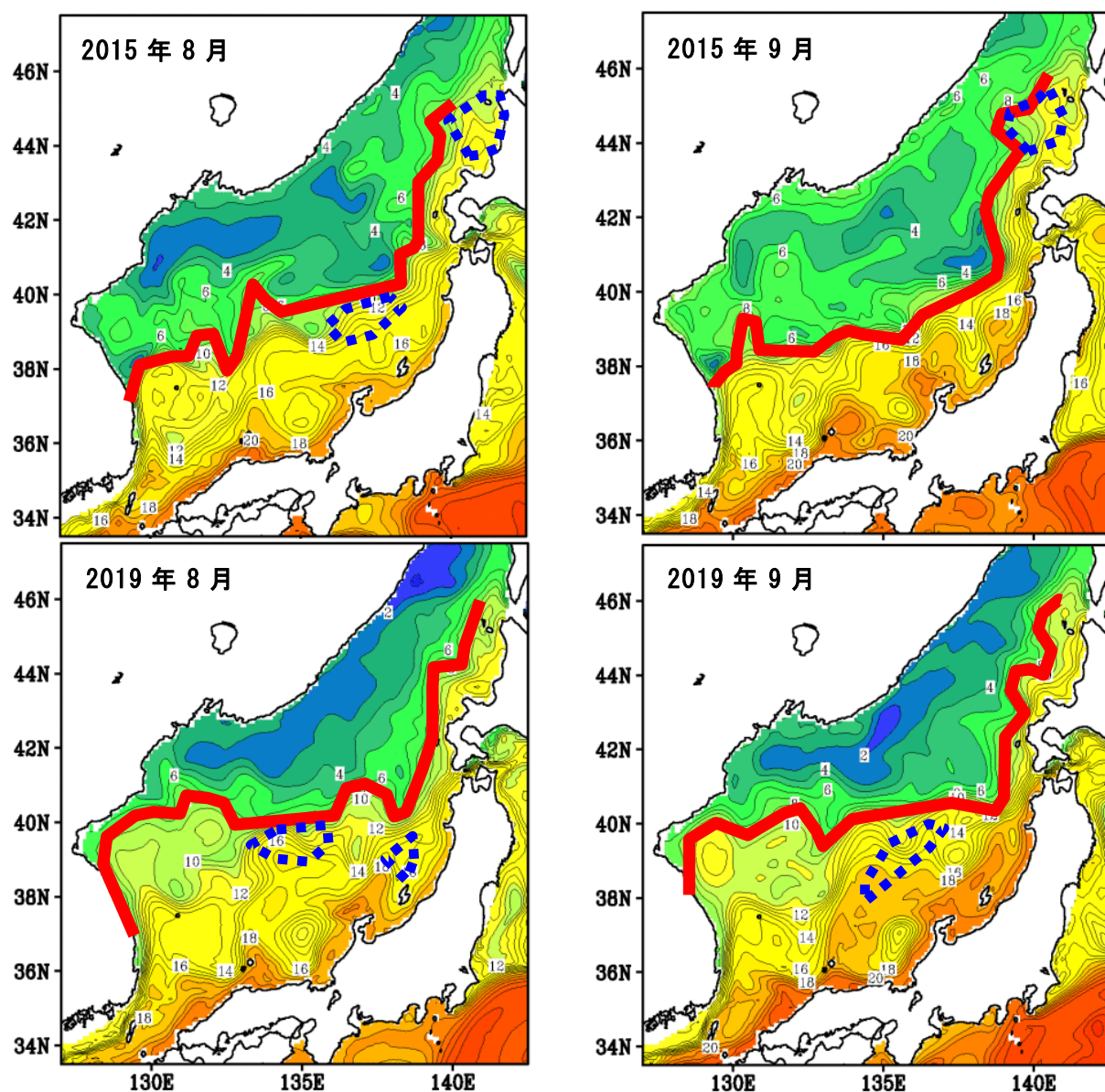


図 1. 日本海におけるスルメイカ漁場形成予測結果の例（左上：2015 年 8 月、右上：同年 9 月、左下：2019 年 8 月、右下：同年 9 月）、赤実線よりも日本列島側が漁場形成予測海域、青破線が実際の漁場形成海域

予測時点から最長で2か月先までのみの予測が可能である、という本手法の特性を鑑みた上で、漁場形成予測情報を漁業者が最大限活用する方法を検討した結果、漁業者各自で必要なタイミングごとに予測を行える体制が最良であると考えられた。漁業者自身が予測を行えるよう、2023年5月に開催された漁業者との学習会において、集まった漁業者に対し5月時点での予測結果に加え、予測に必要な水温予測情報の取得方法および予測方法について情報共有し、予測手法自体を普及した。今後、情報ソースの変更や手法を改良した場合には再度情報共有を行っていく。