

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、拡張版日本海海況予測システム (<https://jade2.fra.go.jp/jade2/whatsnew>) から得た水深50 mの水温分布と、中型いか釣り船によるスルメイカ漁獲位置の関係を整理した。整理したデータを基に秋(9月)以降の産卵に向けた南下期についてスルメイカの漁場形成を予測する手法を検討した。

結果と考察

手法開発に有用と考えられるデータとして、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、青森産技水総研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、2021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、2021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・教育機構の拡張版日本海海況予測システムJADE2による過去再現データおよび予測データ、海ナビ@あおもりのJAXA提供の衛星データ(Terra/Aqua 2004～2018年, GCOM-C 2021年)を選定し、2021年までのデータを収集、整理した。

標本船データのうち、9月以降のスルメイカ有漁点の水温を用いて日本海における南下期の漁場環境を整理、検討した。その結果、9月以降において50 m層水温が8℃を上回る水温の海域において漁場が形成されると示唆された(図1)。

また、漁場は9月以降に徐々に南へと移動するが、大陸側から8℃を下回る冷水が日本側に差し込んできた年には、漁場が南北に分断され、冷水の北側では比較的長期間にわたって漁場形成されることが確認され、スルメイカが南下できずに留まるためであると考えられた。

漁場の形成や移動に顕著な違いが見られた年比較の例として、図2に2013年と2017年の9月と11月の水深50 m水温の分布と中型いか釣り船によるスルメイカ漁獲位置を示した。どちらの年も9月に大陸側から津軽

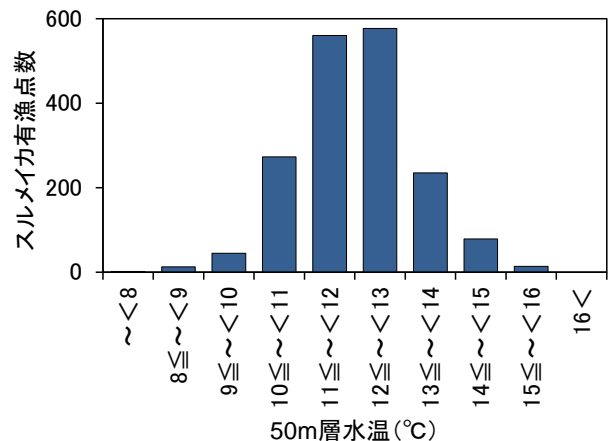


図1. 日本海における9月以降の50m水温別スルメイカ有漁点数

海峡西側に向けて8℃を下回る冷水が差し込んできた年であり、9月時点の漁場は冷水北側の北海道日本海側に集中していた。2013年は11月時点でも冷水の差し込みが続き、ほぼ北海道日本海側にのみ漁場形成された。一方、2017年は11月には冷水の差し込みが解消され、漁場は南側へと拡散していた。このように水深50 mにおける水温8℃が漁場形成位置や移動の有無、タイミングを計る指標となることが示唆された。

水温情報について、JADE2では3か月先までの予測結果を入手することが可能であることから、水深50 mの水温8℃を基準とし、最長3か月先までの漁況予測が可能になった。

今後は漁業者への情報提供が必要になるが、この基準で予測した場合の精度の検証を行った上で、情報提供の方法、内容を検討する必要がある。

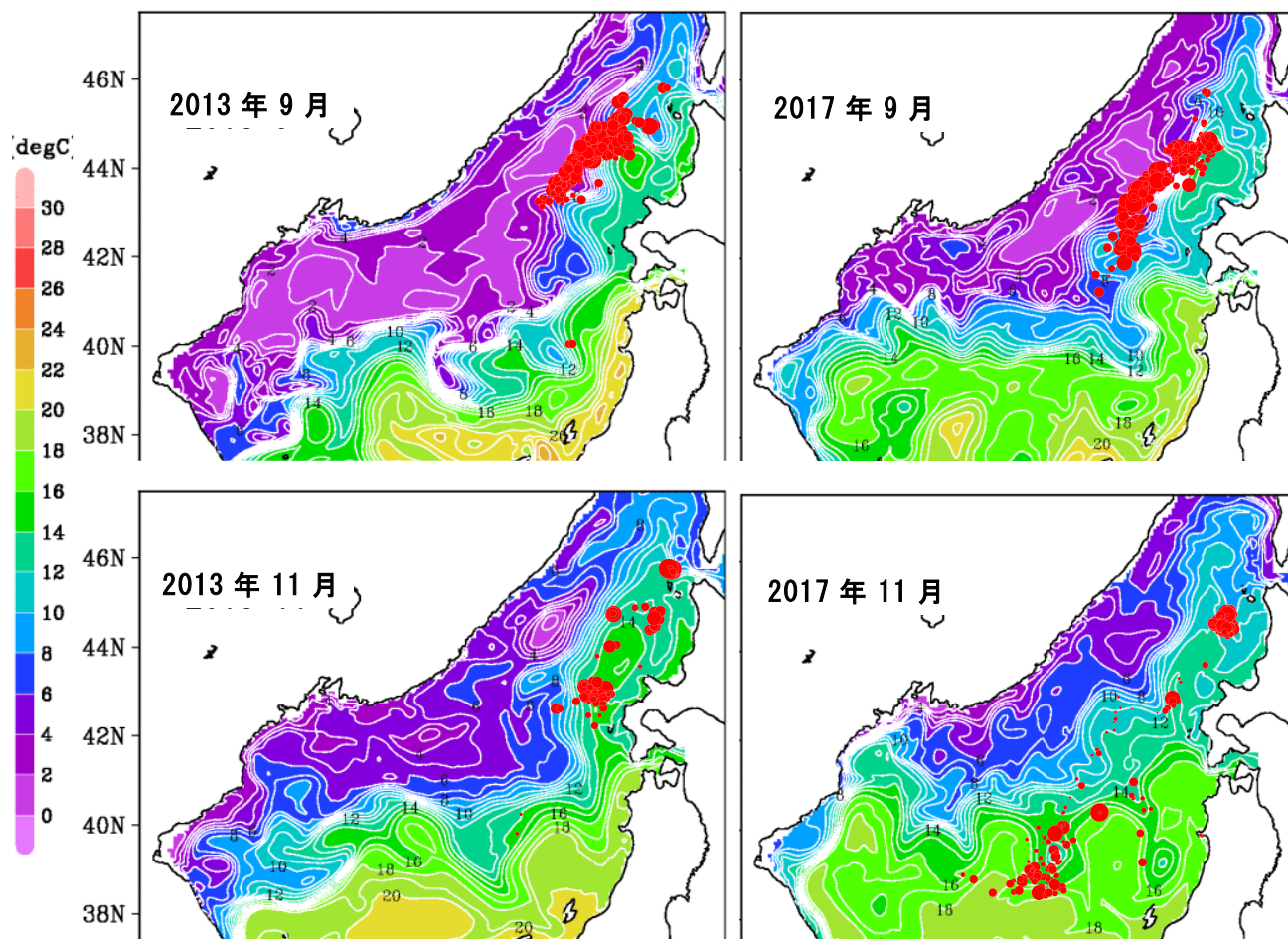


図2. 日本海における水深50 m水温の分布状況と中型いか釣船によるスルメイカ漁獲位置（水温分布はJADE2の過去再現水温、図中の赤丸は中型いか釣船による漁獲位置および漁獲ボリュームを表す）