

スルメイカ冬季発生系群の加入量予測モデルの開発

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010048

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



スルメイカ冬季発生系群の加入量予測モデルの開発

北海道区水産研究所 資源管理部

研究の背景・目的

1. スルメイカの加入量は、寿命が1年であるため、海洋環境などの影響を受けて大きく変化します。
2. スルメイカ資源は、主に冬季と秋季の発生系群で構成されていますが、近年、冬季発生系群の漁獲量は多く、加入量予測に対する重要性が増しています。
3. 冬季発生系群は12～3月に東シナ海で生まれ、成長しながら黒潮により広範囲に移送されるため、生残率の年変動に影響を及ぼす海洋環境を特定するには至っていません。
4. 本研究では、過去の加入量と海洋環境の関係を明らかにし、早期に精度の高い漁況予測を可能にする加入量予測モデルを開発し、よりの確な資源管理方策の提案を目指しています。

研究成果

1. 調査船調査の結果をもとに冬季発生系群の生まれ月を、1990～1998年では12～1月、1999～2010年では2～3月と仮定しました。生残率の指標値として再生産成功率 (RPS=加入尾数 / 親イカ尾数) を用い、一般化加法モデルにより RPS の年変動と海洋環境の関係を解析した結果、産卵場周辺の東シナ海 SST (海表面水温)、黒潮離岸距離、関東の東 SST が RPS の年変動に影響を及ぼしていることがわかりました(図1)。

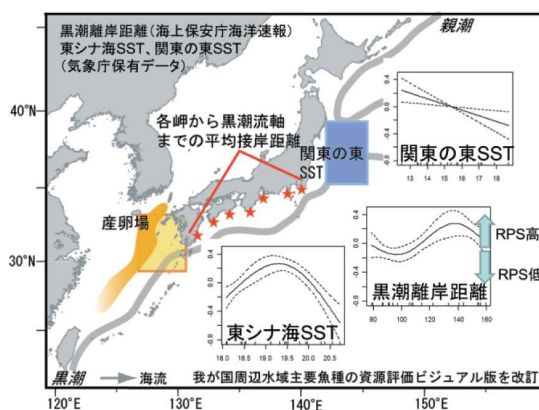


図1. RPS の年変動に影響を及ぼす海洋環境

グラフは各海洋環境と RPS の関係を示す。RPS は資源評価報告書、黒潮離岸距離は海上保安庁海洋速報、東シナ海及び関東の東 SST は気象庁保有データを使用した。

2. これらの3つの海洋環境を考慮したモデルにより、生残率が高かったと考えられる1996年、2007年(緑矢印)や生残率が低かったと考えられる1998年(赤矢印)の RPS を精度高く再現することができました(図2)。さらに生残率に最も影響を及ぼす海洋環境は、東シナ海 SST であることがわかりました。

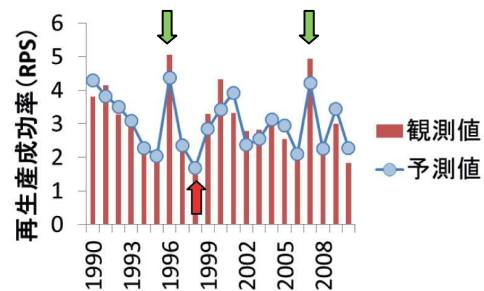


図2. RPS の年変動の観測値と予測値
(矢印は本文参照)

3. 生残率の年変動に大きい影響力を持つ東シナ海と関東の東 SST、親イカ尾数を用いた一般化線形モデルによる加入量予測モデルを作成したところ、加入量の年変動を高い精度で予測できることがわかりました(図3)。

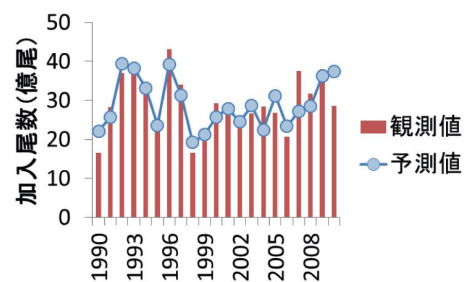


図3. 加入尾数の年変動の観測値と予測値

波及効果

1. 加入量変動と海洋環境の影響を明らかにすることにより、効果的な資源管理施策の設定がより確実なものとなります。
2. 太平洋～オホーツク海沿岸の各漁場への来遊過程と海洋環境の関係を明らかにすることにより、広域かつ詳細な漁況予測が可能となり、漁業の効率化に貢献します。