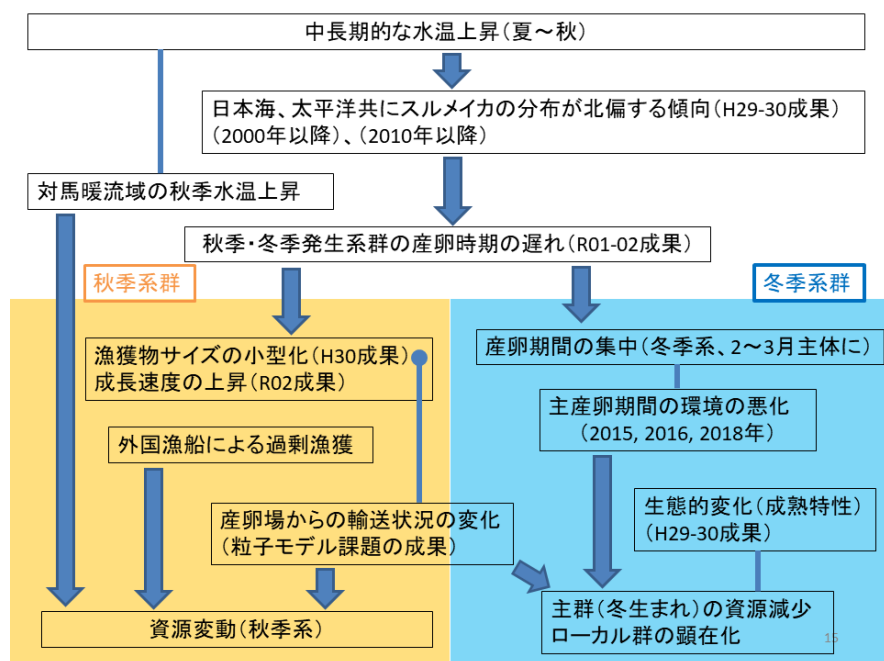


課題番号5000 スルメイカ秋季発生系群、冬季発生系群、ブリ

調査・研究の目的 スルメイカでは、水温等から推定した産卵場の広がり
を再生産状況を把握する参考情報としているが、親魚の南下回遊や成熟状況、
生まれた稚仔の輸送状況を加えて解析することにより、加入量推定の高精度
化を図る。ブリでは、分布回遊と海洋環境の情報の整理・解析、および稚仔
の輸送モデル実験から、近年の資源変動と分布北偏の要因解明に繋げる。

今年度の調査・研究成果の概要

(1) スルメイカ：R02年度は日齢情報から近年の日本海回遊群の成長曲線を推
定し、過去の知見と比較した。この解析から、近年は過去の年級と比較して
成長速度が速いことが示され、産卵期の遅れとの関連性が考えられた。さら
に、これまでに得られた成果の関連性を整理し、海洋環境の変化が分布回遊
や孵化月組成、近年のスルメイカの資源変動・生態的变化に及ぼす影響につ
いてまとめた(図1)。H29-30年度の解析により、スルメイカの南下回遊時期
は過去と比較して1ヶ月程度遅れる傾向が見られ、R01-02年度の解析により、
両系群とも従来考えられていたよりも、主産卵期が1ヶ月程度遅れている
ことが示された。また、近年は冬季発生系群の産卵期が2月～3月に集中し



ている状況がみられ、その間の産卵場環境の悪化により、資源が大きく減少したと考えられた。そして、主群の減少により、ローカル群の成熟特性が観察されるようになったと思われる(H29-30成果)。また、H30年度に報告された秋季発生系群の漁獲物サイズの小型化は、産卵時期の遅れが要因の一つになっていると考えられる。

図1 これまで得られた成果に基づく、海洋環境の変化が、スルメイカ資源変動に与える影響のまとめ

(2) ブリ：拡張版日本海海況予測システム（JADE2）を用い、ブリの卵稚仔を想定した粒子の追跡・生残実験を行った。2000～17年の産卵期（1～6月）に、水温と水深から設定した仮想産卵域（図2）から粒子を15日ごとに放出し、経験水温に基づく生残率や、放出から90日後の粒子数を海域ごとに計数した。

放出日別産卵可能面積と加入尾数（0歳魚資源尾数）との関係では（図3）、4月の産卵可能海域の北方への拡大が資源の長期的な増加に寄与している可能性が示唆された。

親魚量、日本海への加入割合、日本海に加入した粒子の生残率の積を「日本海0歳魚加入指数」と定義し、日本海0歳魚漁獲量とを比較した結果、4月生まれの同指数が日本海0歳魚漁獲量と類似した変動を示した（図4）。日本海0歳魚加入指数には日本海への加入割合が大きく影響するため、東シナ海における流動場の変動が日本海での加入量変動の主要因である可能性が示唆された。

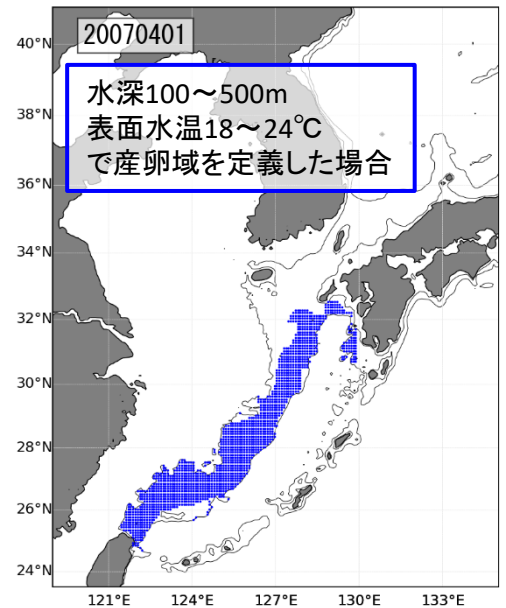


図2 2007年4月1日の仮想産卵域(青)

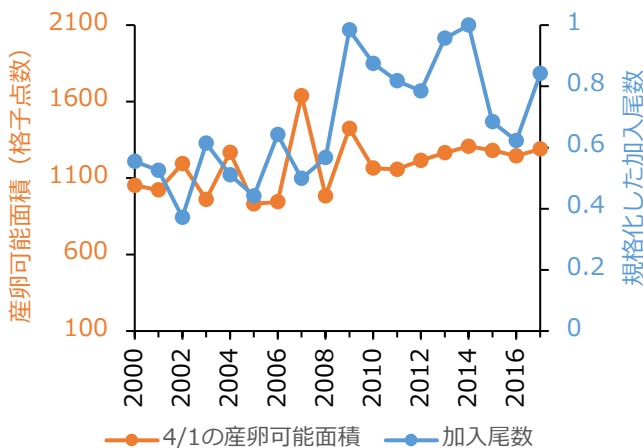


図3 4/1放出日における産卵可能面積と加入尾数

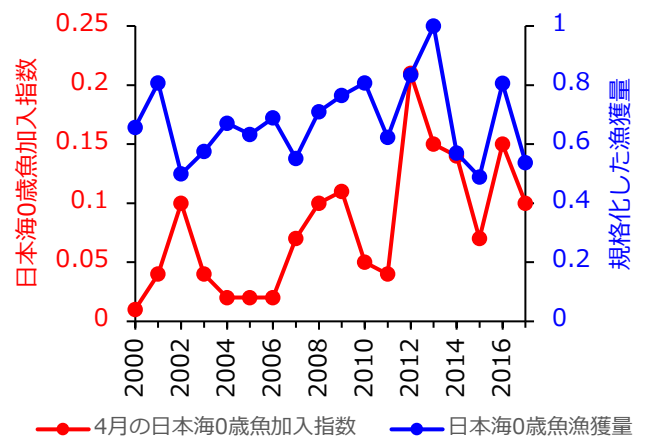


図4 4月生まれの日本海0歳魚加入指数と日本海0歳魚漁獲量

調査・研究推進上の課題 スルメイカでは、日齢解析から産卵期の遅れが示唆されたが、その要因として海洋環境の変化や漁業による選択的漁獲が考えられ、整理・検討が必要である。ブリでは、粒子追跡実験の一部の結果と資源や漁獲の動向との間にある程度関係が見られたが、今後は生物・漁獲情報による検証等が必要である。また、前年度の成果である津軽暖流指標値と日本海の寒ブリ漁況とを関連付けるプロセスの解明が必要である。