

スルメイカ冬季漁獲量予測手法の検証

海洋資源課
主任研究員 北川慎介

1 背景・ねらい

富山湾では、スルメイカは冬季における重要な漁獲対象種であり、近年は主に定置網により漁獲されている。富山湾における冬季のスルメイカの好・不漁には富山湾付近の水温分布が関与していると考えられており、水産研究所では、富山湾付近の水温分布から冬季の富山県沿岸での定置網によるスルメイカ漁獲量を予測し、漁況予報として情報提供する取組みを行っている。

スルメイカ冬季漁獲量予測は、これまで、予測精度の向上を目的に手法の改良が行われてきた経緯がある。ここでは、今後の予測精度の向上につなげるため、これまでの予測手法を整理し、比較・検証した。

2 成果の概要

(1) これまでの予測手法および予測値と実際の漁獲量について

2000～2009年の冬季(1～2月)スルメイカ漁獲量予測手法について整理した。漁期前の富山湾周辺への冷水の接岸度合の指標と翌年1～2月のスルメイカ漁獲量の関係から、回帰分析により予測が行われてきた。接岸度合の指標については、2000～2003年では距離、2004～2006年では距離、2007～2009年では距離 が用いられた(次項図1)。2000～2009年の予測値と実際の漁獲量(1～2月)を比較したところ、平年値(1990～2009年の平均値)より多いか少ないかという大まかな区分でみれば、距離 から距離 に指標を変更した2004年以降では、全ての年で一致していた(次項図2)。

(2) これまで用いられた指標の比較・検証

距離 ～ について、予測に用いる指標としての適合度合を比較するため、1994～2008年の日本海漁場海況速報(日本海区水産研究所発行)から数値化した距離 ～ と、翌年1～2月の富山県沿岸定置網によるスルメイカ漁獲量との間で回帰分析を行った。回帰式の当てはまりが一番良かったのは距離 ($R^2=0.69$)で、次いで良かったのは距離 ($R^2=0.55$)であった。また、距離 では相関関係が認められなかった($R^2=0.00001$)。距離 および距離 の回帰式に各年の値を代入して求めた計算値と実際の漁獲量を比較したところ、誤差は年によりかなり大きくなったが、前年に対する増減の傾向は概ね一致していた(次項図3)。

冬季スルメイカ漁獲量予測は、これまでに行われた予測手法の改良により、一定のレベルで精度が向上していると考えられ、近年の予測結果にもそれが反映していると考えられる。

3 成果の活用面・留意点

現在の予測精度では、漁獲量が平年に対して多いか少ないかを概ねとらえるにとどまっている。今後も、より信頼性の高い漁況予報を提供できるよう、様々な視点から予測精度の向上を図っていきたい。

4 問い合わせ先

富山県農林水産総合技術センター水産研究所 海洋資源課
担当：主任研究員 北川慎介
TEL 076-475-0036

(参考) 具体的データ

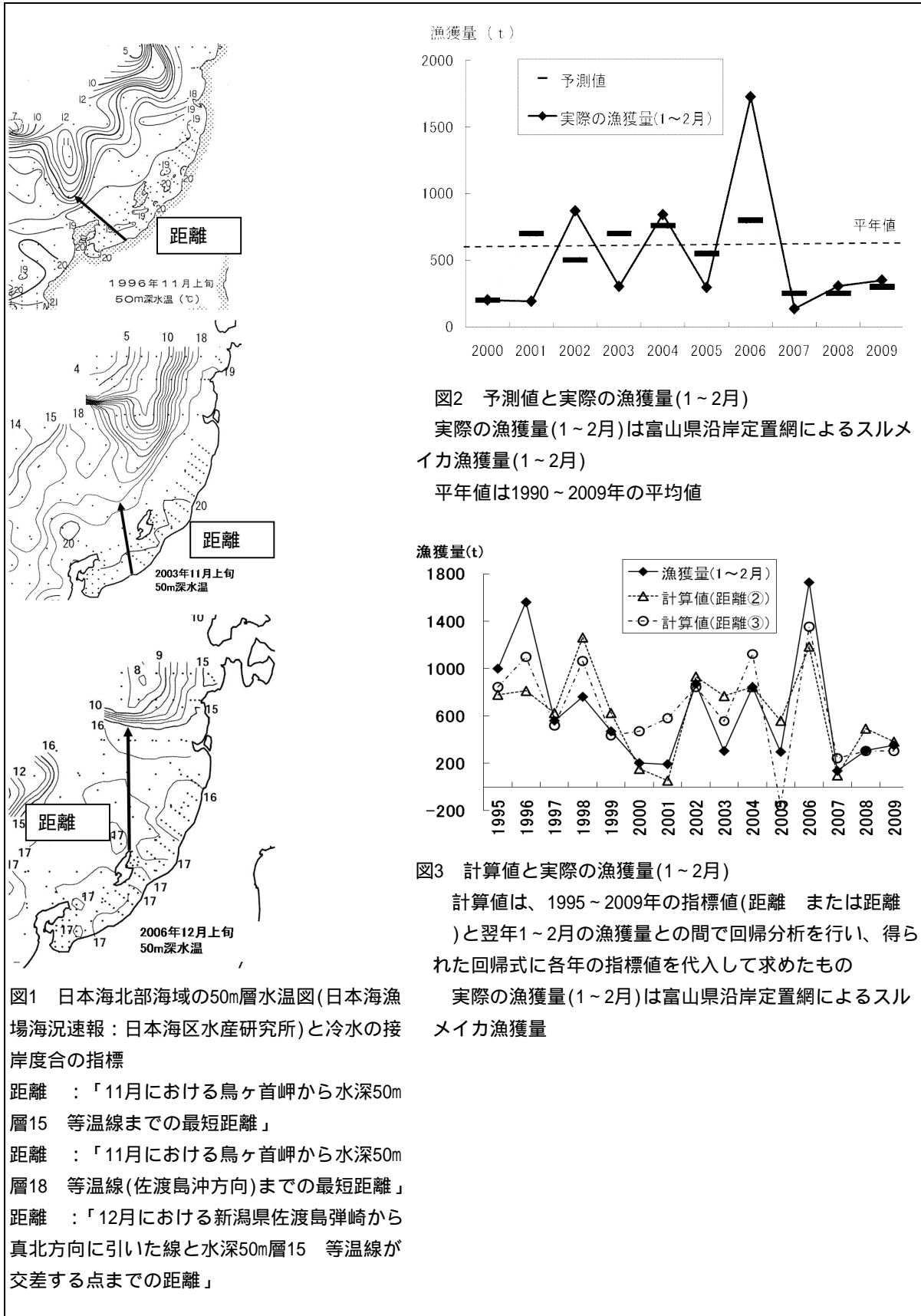


図1 日本海北部海域の50m層水温図(日本海漁場海況速報：日本海区水産研究所)と冷水の沿岸度合の指標

距離 : 「11月における鳥ヶ首岬から水深50m層15 等温線までの最短距離」
 距離 : 「11月における鳥ヶ首岬から水深50m層18 等温線(佐渡島沖方向)までの最短距離」
 距離 : 「12月における新潟県佐渡島弾崎から真北方向に引いた線と水深50m層15 等温線が交差する点までの距離」

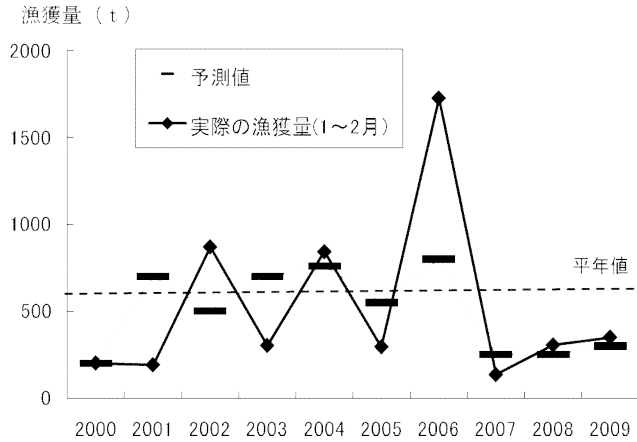


図2 予測値と実際の漁獲量(1~2月)
 実際の漁獲量(1~2月)は富山県沿岸定置網によるスルメイカ漁獲量(1~2月)
 平年値は1990~2009年の平均値

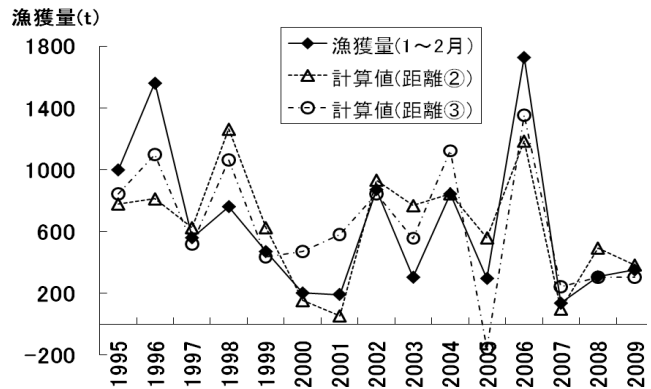


図3 計算値と実際の漁獲量(1~2月)
 計算値は、1995~2009年の指標値(距離 または距離)と翌年1~2月の漁獲量との間で回帰分析を行い、得られた回帰式に各年の指標値を代入して求めたもの
 実際の漁獲量(1~2月)は富山県沿岸定置網によるスルメイカ漁獲量