

アカガレイの深浅移動と海況の関係

福島県水産試験場 水産資源部

部門名 水産業—資源管理—水温・塩分量、その他のカレイ類

担当者 早乙女忠弘・山田 学・水野拓治

I 新技術の解説

1 要旨

原発事故以降行っている魚介類の緊急時モニタリングでは、本県沖 500m 深までを広くカバーし、採集があった主要魚種は必ず検体として精密測定を行っている。そのため、ごく一部の漁船からの抽出となる通常操業からのサンプリングとは異なり、魚種毎の分布域を広く押さえた生物情報が得られている。その中で、沖合性カレイ類であるアカガレイがごく浅海域でも採捕される事例がみられた。そこで、本県沿岸におけるアカガレイ分布から深浅移動を推定し、その要因について水温(海況)との関係解析を行い、資源管理に必要な知見を得るとともに放射性セシウム汚染メカニズムの推定を目的とした。

- (1) 2011 年 6 月～2013 年 7 月に緊急時モニタリングに供試したアカガレイのメス個体(計 132 尾)について、採捕水深別に GSI および ^{137}Cs 濃度を時系列にプロットし、小名浜定地水温平年差(20 年平均)と比較した。その結果、1～4 月は 100m 深前後の沿岸域で分布がみられ、GSI の上昇から産卵移動と推定された(図 1)。また、2013 年は 90m 深までであったのに対し、2012 年は 20m 深の浅海域まで分布がみられ、2012 年は低め基調、2013 年は高め基調の水温であった(図 2)。
- (2) 1997～2010 年の固定式さし網標本船日誌データを用いて、産卵期の 2～4 月における、採捕水深別アカガレイ有漁回数と海洋観測 100m 深水温平年差(距岸 30 海里以内の各点平均値、30 年平均)の関係を比較した。その結果、水温平年差が高め基調の 1999 年、2007 年は漁場形成がほとんどみられず、低め基調の 1998 年、2001 年、2005 年は良好な漁場形成がみられた(図 2)。100m 深水温平年差と 2～4 月の各年 100m 以浅アカガレイ有漁回数の相関分析では、2～4 月に高い負の相関係数が集中しており、産卵期である 2～4 月の水温が負偏差だと 100m 以浅への移動・分布が強まり、アカガレイ漁場が形成される傾向が得られた。
- (3) 汚染水の影響が強かった 2011 年は 2012 年よりさらに親潮系冷水が強勢であり(図 3)、アカガレイはごく浅海域まで移動・分布していたと思われた。アカガレイは、2011 年の産卵期に浅海域で汚染水に接触したために汚染されたと推測された(図 4)。

2 期待される効果

- (1) 本県沖におけるアカガレイの産卵移動と海況の関係が明らかになり、再生産成功率との関係解析など資源変動要因を解析するうえで有益な知見となる。
- (2) 放射性セシウム汚染メカニズムを推定したことで、漁業再開に向けた有益な情報となる。

3 適用範囲

研究者、行政関係者、漁業者

4 普及上の留意点

特になし

II 具体的データ等

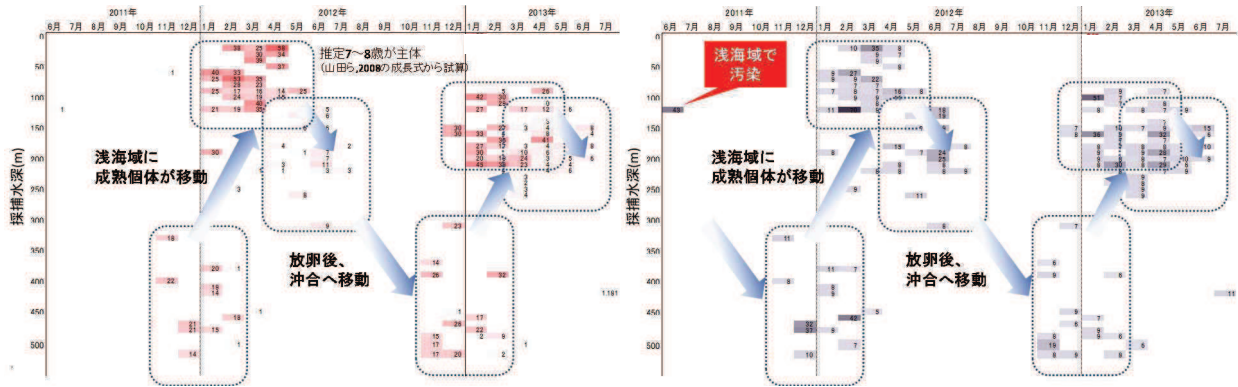


図1 緊急時モニタリング供試魚の精密測定データを用いた、採捕水深とGSIの関係(左)および¹³⁷Cs濃度の関係(右)。

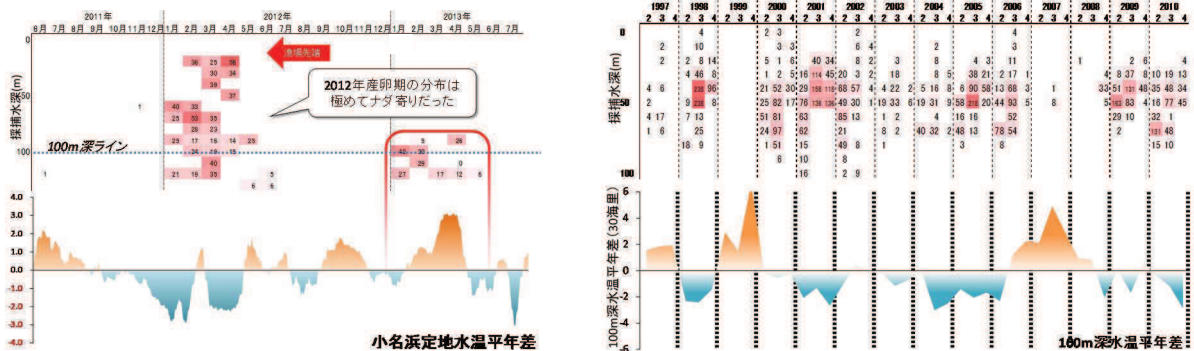


図2 水温(左:緊急時モニタリング供試魚、右:標本船データ)とアカガレイ分布の関係。

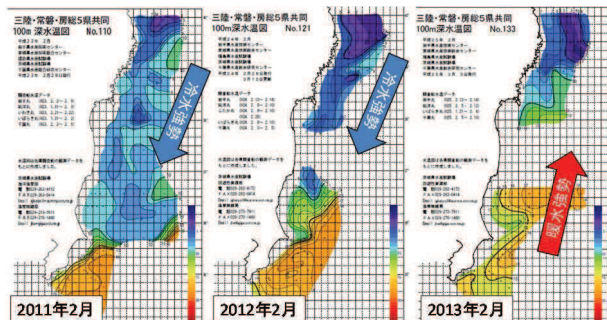


図3 2011~2013年の2月における100m深水温分布図。

(茨城県漁業無線局作成の資料をHPより転載)

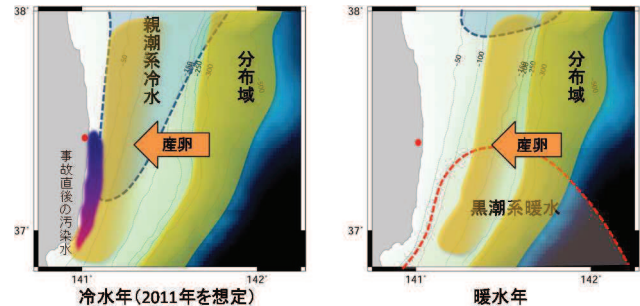


図4 アカガレイの産卵期における分布域の移動と海況および放射性Cs汚染の推測模式図。

III その他

1 執筆者

早乙女忠弘

2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成23年度~25年度
- (2) 研究課題名 沿岸性底魚類の生態と資源動向の解明

3 主な参考文献・資料

- (1) 根本芳春他、福島県海域における海産魚介類への放射性物質の影響、福島水試研報 16, 63-89 (2013)
- (2) Wada et al., Effects of the nuclear disaster on marine products in Fukushima, J. Environ. Radioact. 124, 246-254 (2013)
- (3) 山田 学他、福島県沖合海域におけるアカガレイ雌の成熟と産卵期、日水誌 74 (5), 849-855 (2008)