

利尻・礼文島周辺におけるホッケ産卵場環境調査

【はじめに】

北海道では開きなどでなじみのあるホッケですが、近年資源量が減少しているとその動向が心配されるところです。このホッケ資源の増減を決める要素の一つとして、良好な産卵環境が形成されているかどうかを挙げられます。

北海道北部日本海のホッケの産卵は9月末から12月にかけて、沿岸の浅い岩場でおこなわれます。特に利尻・礼文島、武蔵堆周辺などで盛んに産卵がおこなわれると言われています。普段沖合の深場で生活しているホッケは産卵期になると先にオスが沿岸に来遊して岩場で縄張りを形成し（以後、縄張オスと呼びます）、その後メスが訪れて岩のくぼみに卵を産み付けます。産卵後のメスは産卵場を離れ沖合へ出ていく一方で、オスは卵が孵化するまで居残って卵を守ります。また、オスは産卵期になると体色が白くなり、頭の上部和尾びれの端に黒い婚姻斑が現れる婚姻色（図1）を示します。したがって、産卵場を探すには、婚姻色を呈した縄張オスが居着いている場所を見つけることが簡単な方法と言えます。

産卵場の形成に関する調査については、比較的資源量の多かった1994年に礼文島周辺で潜水調査がおこなわれてからは、20年近くおこなわれていません。そこで、資源量の少なくなった現在も過去と同様にホッケの産卵場が形成されているのか？という疑問を持ち、産卵場環境調査をおこないました。

【調査方法】

稚内水産試験場試験調査船北洋丸で、2013年11月9日と13日に利尻礼文島周辺の水深30~60m地点に設定した10本の調査ラインにおいて、調査をおこないました（図2）。調査内容は、①北洋丸からスチルカメラを使った写真撮影装置および水温・塩分計をロープで吊して海底付近で写真撮影をおこない、②縄張オスが多く写真に写った場所でROV（遠隔操作無人探査機）により動画撮影をする、という方法をとりました。その結果について簡単に報告します。



図1 婚姻色を呈したオスポッケ（縄張オス）

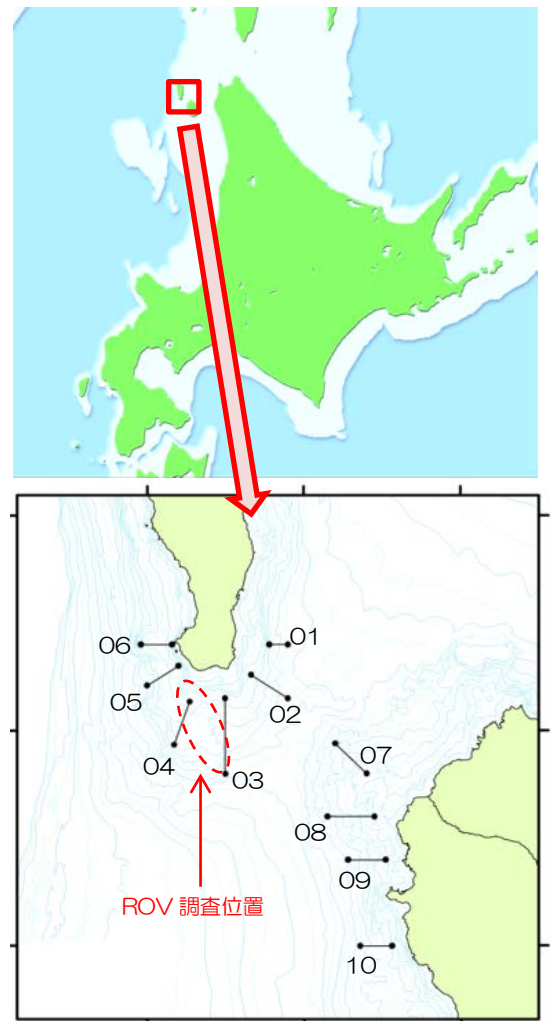


図2 産卵場調査位置

黒い直線が設定した調査ライン

(数字はライン名、沖側が水深約60m、陸側が約30m)

点線で囲ったエリアはROV動画調査位置

【① 写真撮影調査の結果】

合計 56 箇所の海底で写真撮影し、そのうち 12 カ所で縄張オスが写りました（図 3,4）。調査ラインは異なりますが、縄張オスは水深 30m から 60m まで、設定した各水深帯で見られました。また、今回縄張オスが見られた場所は全て海底に岩があり、海底が砂の場所では縄張オスは写りませんでした。なお、海底付近の水温は 10.0~13.2℃で、産卵盛期の水温といわれる 13℃前後とほぼ同じでした。



図3 利尻沖（図 2, ライン 08）水深 54m 海底写真
白丸：縄張オス，その他の魚：エソメバル・シマゾイ

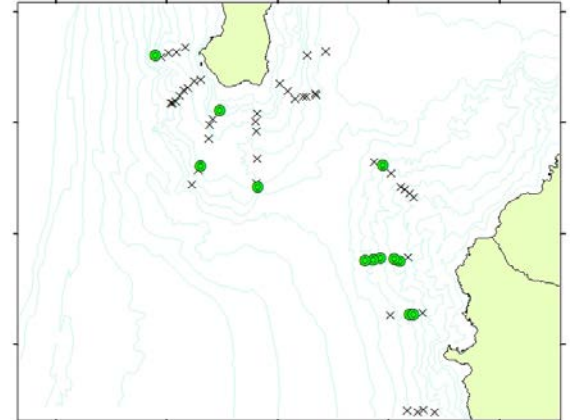


図4 カメラ撮影結果

縄張オスの写った点⇒●，写らなかった点⇒×

【② ROV 動画撮影調査の結果】

写真撮影調査において縄張オスが多く見られたエリアのうち、水深 45~30m 地点までの区間（図 2 点線部）を、約 1 時間半かけて船を移動させながらビデオカメラで動画撮影をしました。移動中、岩場と砂場が交互に見られましたが、縄張オスは岩場で特に多く見られました（図 5）。さらに、オスがメスに対して求愛行動をしているとみられるシーンも撮影することができました（図 6）。



図5 産卵場付近の縄張オス（水深約 30m）

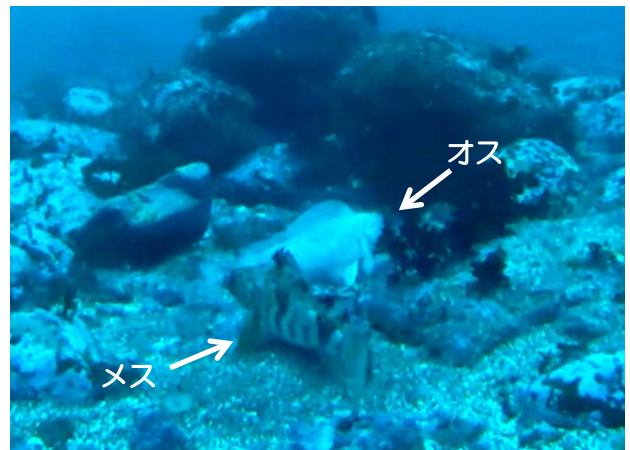


図6 ホッケの産卵行動（水深約 35m）

【おわりに】

以上のことから利尻・礼文島周辺海域では現在もホッケの産卵場が形成されていることが分かりました。今後、撮影された映像を詳細に分析することで底質・水深などの環境と産卵場形成との関係について調べていきます。また、今回の調査では全ての水深帯で産卵場が形成されていたため、来年は水深帯をさらに広げて調査を進め、産卵場水深帯の上限・下限について調べていきたいと思ひます。今後、他の調査とも連動してホッケの資源変動に関わる要因を少しずつ明らかにしていくことで、北海道の漁業において重要なホッケ資源を上手に利用するための方法を考える手がかりを得ていきたいと思ひます。

（北海道立総合研究機構 稚内水産試験場 調査研究部 鈴木祐太郎）