

ホッケの飼育実験から見えるもの-母親の経験した水温で卵の大きさは変わる?-

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-07-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 森田, 晶子 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009820

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



研究情報

ホッケの飼育実験から見えるもの ～母親の経験した水温で卵の大きさは変わる？～

平成20年4月に北海道日本海側の定置網で漁獲されたホッケを小樽水族館より譲り受けて飼育実験を行い、母親が経験した水温によって産み出される卵の大きさなどが変わるかを調べています。

(生態系研究室 森田 晶子)



ホッケは、茨城県および対馬海峡以北の本州沿岸から北海道周辺、ユーラシア大陸東岸に生息しており、北海道では沖合底びき網漁業や沿岸漁業で広く利用されています。亜寒帯漁業資源部では、ホッケの資源評価業務を担当しています。北海道周辺に分布するホッケを3つの系群に分けて資源動向の把握を試みているのですが、特に渡島・檜山地方に分布する道南系群では、近年漁獲状況があまり良くないため、資源の減少が心配されています。

ホッケの産卵期は秋季です。沿岸の岩礁域に婚姻色が現れたオスがなわばりを作り、メスが岩のすき間などに産卵した後、オスが卵を保護します。成熟したホッケは産卵場に比較的長くとどまるため、沿岸域の水温はホッケの産卵生態に影響を与える可能性があります。実際、北海道南部の日本海側では、1980年代後半以降、夏から秋にかけて水温が高い傾向にあり、産卵生態への影響が懸念されています。



図1 水槽内のホッケの様子

魚類の再生産成功率（1尾の親から産み出された卵のうち、何尾の子供が生き残るか）と水温には相関が見られることが多くあります。これまで、水温が魚類に与える影響は、仔稚魚の期間を中心に調べられてきました。これは、水温の変化によって脆弱な仔稚魚の生残率が変化し、加入に影響すると予想されるためです。一方、近年では、産卵期前に母親が経験した水温や餌環境などが産み出された卵の質に影響し、再生産成功率を左右するという考え方があります（母性効果）。このような効果がホッケでも見られるか検証するため、産卵期の3～4ヶ月前から異なる水温帯でホッケを飼育し、経験した水温によって卵の大きさや数が異なるかを調べています。



図2 産み出された卵塊

平成20年4月に小樽水族館からホッケを輸送し、蛍光着色剤の皮下注射（通称イラストマー）による個体識別標識を行ったのち、6月から実験を始めました（図1）。北海道南部を想定した3つの水温帯で飼育し（各2水槽で計6水槽）、産卵期の水温に近づけて行きました。一番低い水温帯の水槽では産卵が見られませんでした。中・高水温帯の全ての水槽で9月下旬から産卵が始まり、11月下旬まで産卵は続きました（図2）。水槽内のブロックの穴の中に産み出された卵塊の重さは、水温および水槽で違いはありませんでした。しかし、一粒あたりの卵の重さは中水温帯の方が高水温帯よりも重く、卵塊1gあたりの卵数は高水温帯で多いという結果が得られました（図3）。なお、ホッケの成長は、飼育した水温の範囲内では違いが認められませんでした。以上のことから、母親が経験した水温によって、産み出される卵の大きさや数には一定の変化が生じることが分かりました。

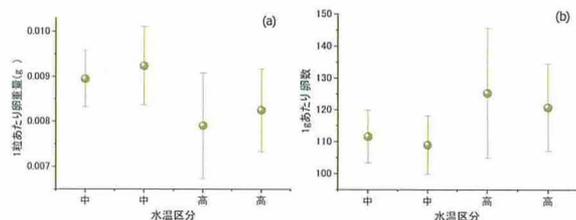


図3 中・高水温帯における一粒あたりの卵重量(a)および1gあたりの卵数(b)

今回の実験では、低水温で産卵が行われなかったこともあり、引き続き実験を行うことで、母親が経験する環境が卵の大きさなどに与える影響についてさらに調べたいと考えています。また、実験の結果をふまえて、ホッケの生息環境と資源変動との関係についても検討していきたいと考えています。