

ホッケは資源が減ると、大型化して成熟を早める

●はじめに

北海道北部（後志、石狩、留萌、宗谷、オホーツク振興局管内）のホッケの不漁が始まったのは2009年頃からで（北水試だより85号）、その漁獲量は年々減少を続けています（図1）。その要因は2009年以降に生まれて資源へ加入するホッケの尾数（加入尾数）が少なくなり、資源量が減ったことです。ホッケは北海道北部の漁業にとって重要な資源なので、何とかして資源量を回復させなくてはなりません。しかし、ホッケにとって良い海洋環境の年がたまたま続いて自然に回復するのを待っているのは、いつになるのかわかりません。できるだけ早く資源量を回復させるために、主要漁業の漁獲努力量や漁獲量を減らして、産卵する親魚をとり残し、産卵量を増やす取り組みが行われています。この取り組みの効果もあって、2017年級群（2017年生まれ）のホッケの加入尾数は数年ぶりにやや多いことが話題になっています（試験研究は今833号）。しかし、以前のような資源量にはまだ及ばない状態で、本格的に資源を回復させるためには、今後も粘り強く取り組みを続ける必要があります。

道総研水産試験場では、ホッケの資源量が減少していくなかで、その産卵生態の変化をモニタリングしています。ここでは、ホッケの大きさと成熟年齢が変化してきたことを紹介し、それらがホッケの資源に与える影響について考えたいと思います。

●体重の変化

0～4歳（誕生日を1月1日と仮定したときの満年齢）のホッケの平均体重の変化を2004年以降について図

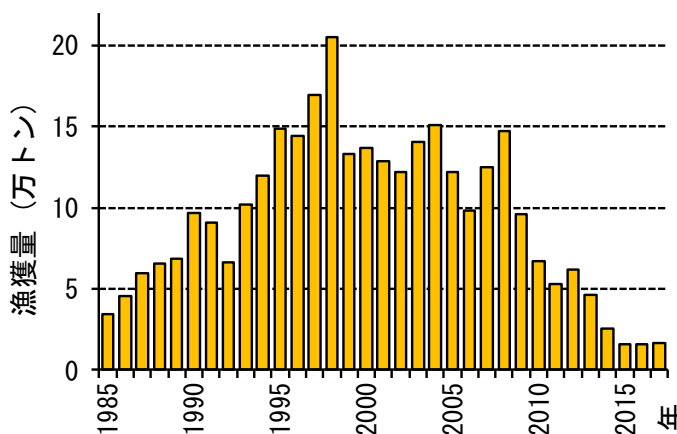


図1 北海道北部のホッケの漁獲量

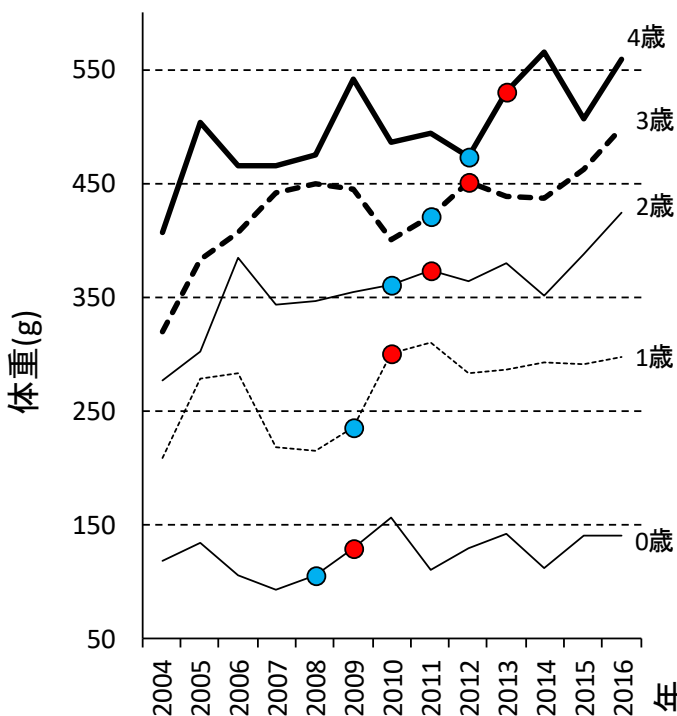


図2 各年齢のホッケの平均体重の変化

※青丸は加入尾数が多かった2008年級群

赤丸は加入尾数が減り始めた2009年級群

2に示しました。折れ線の途中にある赤丸は、加入尾数が減り始めた2009年級群です。0~4歳いずれも、2009年級群以降の平均体重は、加入尾数の多かった2008年級群以前よりも重い傾向がありました。このことから、ホッケは加入尾数が減ると、各個体の0歳時点の体重が増え、1歳以上に成長してもその傾向を保つと考えられます。

●成熟の変化

ホッケが大型化すると、産卵生態に影響が出てきます。ホッケの雌は、0歳では産卵せず、1歳から産卵する個体が現れ、2歳以上になるとほぼすべての個体が産卵します。1歳の雌が、産卵するか、しないかは魚の大きさに決まります。大きく成長した個体は産卵しますが、あまり成長できなかった小さい個体は産卵しないのです。

2003年級群以降について、加入尾数とその年級群が1歳の産卵期を迎えた時の雌の成熟個体（産卵する個体）の推定割合を図3に示しました。加入尾数の多かった2003~2008年級群の成熟個体の割合は8割前後で年によって変動していました。しかし、加入尾数の少なくなった2009年級群以降の成熟個体の割合は、大型化したことによってほぼ1.0に上昇していました。

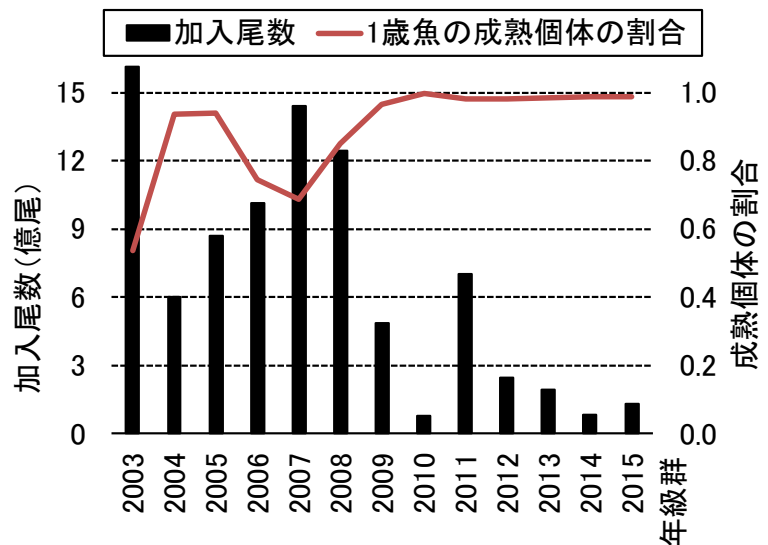


図3 ホッケの加入尾数と1歳魚の成熟個体の割合

●大型化と成熟が早まる影響

以上のことから、2009年級群以降のホッケは、加入尾数が減るとともに、体重が重くなり、さらに1歳魚の成熟個体の割合が高くなっていったことが分かりました。これらは、ホッケ資源にどのような影響を与えるのでしょうか？

一般に同じ種類の魚なら、体重が重い個体ほど多くの卵を産むことができます。また、雌の成熟個体の割合が高い群れほど産卵量は多くなります。したがって近年、ホッケの加入尾数が減って資源量や産卵量は減りましたが、それと同時に、個体の大型化と成熟個体の割合の上昇によって、産卵量の減少に少しブレーキがかかっていたと考えられます。我々の試算では、体重や成熟割合が変化した産卵量は、それらが変化しないものとして計算した産卵量の最大で1.5倍ほど多かったと推定されました。

資源量が減少した近年の中では比較的多いと見られている2017年級群は、漁業関係者のこれまでの資源保護の取り組みと、ホッケに適した海洋環境の影響に加えて、ホッケ自身の生態変化による産卵量の増加効果に後押しされて出現したと考えています。今後も水産試験場は、資源保護の取り組みが続くホッケの生態と資源動向に注目してゆきます。

(北海道立総合研究機構 釧路水産試験場 調査研究部 坂口健司)