

環境変化がスケトウダラの餌メニューに影響？

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: 山村, 織生 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2009792

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



環境変化がスケトウダラの餌メニューに影響？

資源管理部 高次生産グループ 山村 織生



環境変動が道東海域のスケトウダラの餌の組成や栄養状態に影響を及ぼしていたことが20年以上にわたる調査からわかりました。

幼魚は餌を食べ大きく成長することで被食を避けたり餌の乏しい時期を乗り切ったりすることができ、また成魚はたっぷり栄養を取ることで質の高い卵をたくさん産むことができます。従って、「何をどれだけ食べたか」は幼魚の生き残りや資源の増減にも大きく影響します。餌となる生物の量や分布は環境要因によって変化することから、水産資源は環境変動の直接的な影響に加えて、餌を通じた影響も受ける可能性があります。

近年様々な規模の環境変動が知られるようになってきました。北太平洋では「レジームシフト」と呼ばれる不連続かつ大規模な環境変化が1977年と1989年に起こりました。これに加えて1998年以降に小規模なレジームシフトが2回起こった結果、親潮海域では2002年までの5年程度、「小温暖期」が続いたと言われています。しかし、1990年以降の厚岸沖観測地点の底層水温に注目してみると、5月には1999年と2000年に比較的水温が高かったものの、他の3年は平年並みと、レジームシフトの影響は限定的でした。一方、冬季(1月)の水温は2003年まで低温化傾向にあり、オホーツク海からの冷たい沿岸親潮の強勢を示していたと考えられます。

これらを背景に、1989～2011年の足かけ23年間にわたり道東海域のスケトウダラの食性調査を継続した結果、環境変動が餌の変化を通じてスケトウダラの栄養状態に影響を及ぼしていることが示唆されました。まず体長30cm以下の未成魚は、小温暖期の開始とほぼ同時に、それまで主にカイアシ類とオキアミ類で構成されていた餌にオタマボヤが加わりました(図1)。北太平洋に広く分布

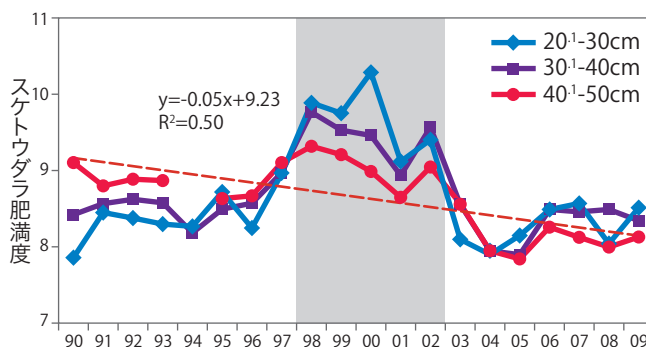


図2 道東沖スケトウダラの体長群別肥満度(体重(g)/体長(mm)³)の経年変化。背景の影は「小温暖期」を示す。体長40cm以下の群が小温暖期に肥満度の増加を示したのに対し、40cmを越える群は調査期間を通じて肥満度が低下する傾向を示した。

するスケトウダラですが、オタマボヤにこれだけ高い割合で依存しているのは近年の親潮域に限った特異な現象のようです。一方、30cm台の中型魚や40cm以上の成魚では、2001年以降それまで重要な餌であったハダカイワシ類が姿を消しましたが、これは小温暖期の開始から3年遅れてのことでした。この原因として、ハダカイワシ類の主要種トドハダカが産卵する東北海域では1998年に始まった小温暖期による昇温が大きかったため、スケトウダラの餌となっていた3歳以下の個体が激減してしまった可能性が考えられました。

こうした環境と餌の変化はスケトウダラにどのような影響を及ぼしたのでしょうか？ 肥満度に注目してみると、小型魚と中型魚では小温暖期に肥る傾向がありました。これは、餌の構成の変化にも関わらず、高い水温のもとで消化速度を速め、栄養を十分に摂取できたことを示しています。一方大型魚では長期間にわたって痩せていく傾向がみられました(図2)。この傾向は、前段で示した冬季の沿岸親潮強勢化が、春季以降の餌の量などにも影響した結果かもしれませんが、真相は未解明です。また、この肥満度の低下が成長や再生産にどのように影響しているかも調べていく必要があります。

欧米では底魚類の食性調査が組織的かつ大規模に行われ、長期的データが蓄積していますが、我が国では本研究が唯一の事例と思われます。今後も可能な限り調査を継続して、環境変化との関連をモニタリングしていきたいと考えています。

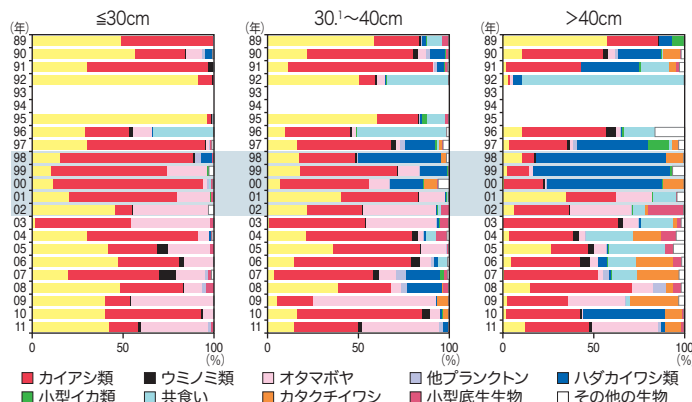


図1 春～夏季(3～8月)におけるスケトウダラ餌組成(乾燥重量比)の体長別経年変化。灰色の帯は「小温暖期」を示す。