

日本海中部海域における環境変動が低次生産を通してカタクチイワシの成熟・産卵生態に及ぼす影響の 解明

メタデータ	言語: Japanese
	出版者: 水産総合研究センター
	公開日: 2024-07-17
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者:
	メールアドレス:
	所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010071

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



日本海中部海域における環境変動が低次生産を通して カタクチイワシの成熟・産卵生態に及ぼす影響の解明

日本海区水産研究所 日本海海洋環境部
日本海漁業資源部

研究の背景・目的

日本海のカタクチイワシは、過去に長周期の漁獲量変動を繰り返し、近年では1990年代に急増しましたが、2000年代に入り減少傾向にあります。本種は、水温変動によって現存量や種組成が大きく変動する動物プランクトンを餌とするため、海洋環境の影響を直接受けると考えられますが、そのメカニズムはわかっていません。本課題では、カタクチイワシの成熟・産卵特性と餌生物や海洋環境との関係を明らかにすることを目的としました。

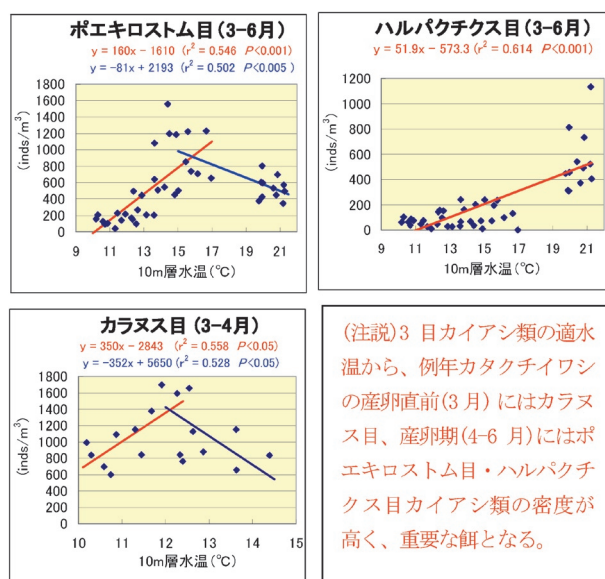
研究成果

1. 胃内容物調査から春季に日本海で産卵するカタクチイワシの餌生物は主にポエキロストム目カイアシ類で、次にカラヌス目・ハルバクテクス目カイアシ類であることが判明しました。調査海域(図1)におけるこれら3目カイアシ類の分布密度は水温(10m層)がそれぞれ14~17℃、11~13℃、19~21℃で高く、高密度となる適水温が3目カイアシ類で異なることが判りました。そして、水温(10m層)から3目カイアシ類のそれぞれの密度を推定する式が求まりました(図2)。
2. 産卵盛期である5月の若狭湾6定点(図1、St.21-26)における上記3目カイアシ類の合計平均密度と若狭湾で漁獲されたカタクチイワシ大羽の1回あたりの産卵数との間には、有意な正の相関関係が認められ、主産卵期における1回あたりの産卵数を餌料密度から推定する式が求まりました(図3)。
3. 1及び2の成果から、カタクチイワシの1回あ

たりの産卵数(BF)及びBF/体長を水温によって推定可能となり、水温変動からそれに伴う餌生物量の多寡、成魚の成熟・産卵特性の一連の関連が示唆されました。

波及効果

カタクチイワシの漁獲量の著しい減少は、漁業のみならず養殖業、加工業の経営に大きく影響するため、水温などの環境変動が漁業生産へ与える影響のメカニズムの解明は、重要な命題となっています。本成果は海洋環境がカタクチイワシの成熟産卵特性に及ぼす影響の定量的解明を大きく前進させ、本種の資源評価の精度向上と資源変動に及ぼす環境変動の影響のメカニズムの解明に大いに貢献すると考えられます。



(注)3 目カイアシ類の適水温から、例年カタクチイワシの産卵直前(3月)にはカラヌス目、産卵期(4-6月)にはポエキロストム目・ハルバクテクス目カイアシ類の密度が高く、重要な餌となる。

図2. 3目カイアシ類の個体数密度と10m層水温との関係(2006~2009年)

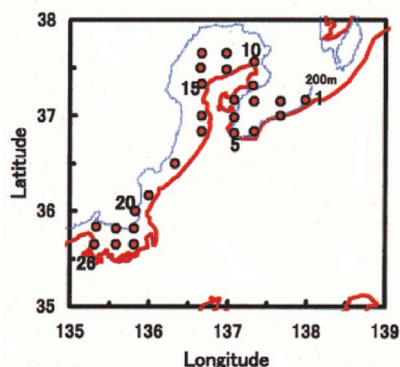


図1. 日本海中部海域調査定点図

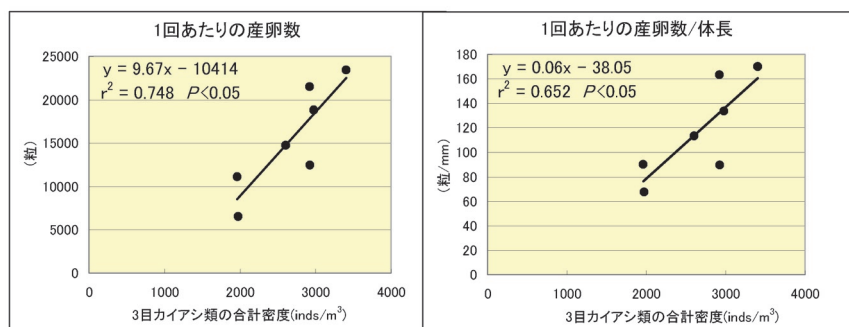


図3. 若狭湾で漁獲されたカタクチイワシ大羽の1回あたりの産卵数(BF)及びBF/体長と3目カイアシ類合計平均密度との関係(2002~2008年5月)