水産研究・教育機構 機関リポジトリ
FRA Japan Fisheries Research and Education Agency Institutional Repository

小さなプランクトンの大きな変動

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-05-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 田所, 和明 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006410

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

小さなプランクトンの大きな変動

夏はカツオ、秋にはサンマやサケなど、東北の海は四季折々さまざまな魚が獲れる水産資源の宝庫です。この豊かな海を支える餌として、動物プランクトンは重要な役割を果たしています。

東北区水産研究所では、東北の海でこの動物プランクトンを半世紀以上にわたり採集しています。それを詳しく調べた結果、動物プランクトン現存量が長期的に大きく変動をしていることが明らかになってきました。そこで今回はこの動物プランクトンのなかでも、東北の海の主役であるネオカラヌス３種の長期変動について話をしたいと思います(図1)。

図1. ネオカラヌス３種
1) フレミンジェリ
2) プルムクルス
体長は約4mm
3) クリスタータス
体長は約7mm

写真：小針統博士
(鹿児島大学)

東北の海は、大きく２つに分けると親潮域と混合域（親潮と黒潮の混ざり合った水域）に区分されます。

まず親潮域では、フレミンジェリとクリスタータスの量はこの40年間に増加していることが分かりました。一方プルムクルスでは60年代中期、70年代後期および90年代中期にピークを示す周期的な変動をしていることが分かりました。次に混合域を見ると、この水域では３種とも減少しており、また60年代中期、70年代後期および90年代中期に小さなピークを示します(図2)。

さらに、これらを海の中の栄養塩濃度の変動と比較すると、親潮域ではプルムクルス、混合域では３種共に統計的に有意な正の関係を示すことがわかりました。

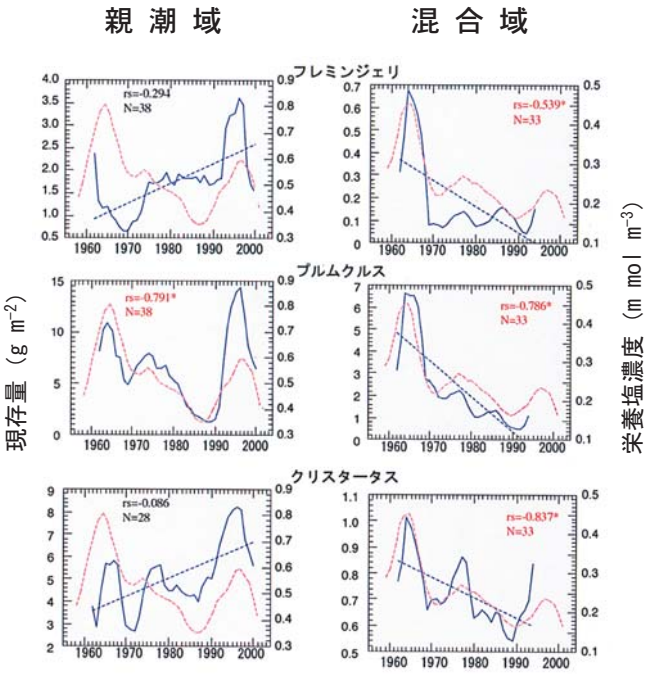

図2. 親潮域(左)および混合域(右)におけるネオカラヌス３種の現存量(青)および表面の栄養塩濃度(赤)の年平均値（４－９月）の５年移動平均値。

このことから、栄養塩濃度の変動が、餌である植物プランクトンの生産に影響したことがプルムクルス現存量の変動の原因の一つである可能性が考えられました。また、栄養塩濃度の変動は、潮汐強度の周期的な変動および地球規模の温暖化の影響に伴う表層と中層の水の交換の衰退による可能性を示しています。

今後は魚の餌環境の予測のために、栄養塩の詳細な変動プロセスを究明することが課題です。

研究担当：高次生産研究室　田所　和明