シンポジウム記録 魚類の初期生活史研究の最前線

Ⅲ-6. 底魚の分散と加入機構

富山 毅

広島大学大学院生物圏科学研究科

III-6. Dispersal and recruitment mechanisms of demersal fishes

TAKESHI TOMIYAMA

Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-8528, Japan

海産魚類では、一般に加入量の年変動は大きく、その変動機構について、HjortのCritical Period仮説やAberrant Drift仮説に始まって多くの仮説が提唱されてきた。¹⁾異体類では、加入量の変動は他魚種に比べて相対的に小さいと考えられている。しかし、異体類は浮遊仔魚期から着底稚魚期に至る変態期で大きな形態、生理、生態の変化を経験するため、この過程で大きな減耗が生じ、加入量の変動に関与している可能性が考えられる。

ここでは浮遊仔魚と着底稚魚のふ化日にみられるギャップ等を根拠とした、「特定の cohorts が加入に寄与する」事例を3つ紹介する。これらは、仔魚から稚魚へ移行する過程において、何らかの要因で成育場への到達や着底に失敗する cohorts の存在を示している。

仙台湾～常磐海域のヒラメ

この海域のヒラメでは加入量の年変動が大きく、稚魚の豊度によっておおその加入量を予測できることが示唆されている。しばしば稚魚が例外的に多く分布する年があり、これらは卓越年級群となって漁獲量の増大に大きく貢献している。一方で、仔魚の分布豊度や出現時期と、稚魚の出現時期に対応関係がみられない場合が確認されている。例えば2003年には仔魚が7月に多く分布していたが、稚魚は9月以降にのみ出現し、7月にみられた仔魚由来の稚魚は観察されなかった。このことは、

7月の仔魚が着底前に消失した可能性を示している。また、この海域のヒラメでは産卵期が約5ヶ月間と長く、親魚の年齢によって産卵期間の長さが異なること、若齢の親魚は産卵するものの、加入に貢献できていない年があることが明らかとなっている(栗田ら、未発表)。こうした親魚の情報を加味した加入機構についての研究は、今後重要になっていくと考えられる。

函館湾のマコガレイ

仔魚と稚魚の外部栄養移行日を耳石日周輪から推定して比較することにより、浮遊期の初期群が消失して後期群に偏って生残する事例が確認された。²⁾また、稚魚期以降では、年によって成長速度の速い個体が生残する現象がみられた。³⁾このように、cohorts 単位での生残、着底後のcohorts 内における個体単位の生残、という二つの段階が少なくとも加入に関係すると考えられる。

浜名湖のカレイ類

浜名湖ではイシガレイやマコガレイの産卵期に対応した浮遊仔魚の分布がみられるが、稚魚期においては産卵期の後期に発生した群のみが出現し、産卵期の前半由来の仔魚はほぼ消失していると考えられる(上原・飯田、未発表)。他の2例と異なり、この稚魚期までの生残におけるふ化時期の偏りが毎年みられていることが特徴的である。今後、こうした早期発生群の消失機構の解明が期待される。

文 献

- 1) Houde ED. Emerging from Hjort's shadow. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.* 2008; **41**: 53-70.
- 2) Joh M, Takatsu T, Nakaya M, Yoshida N, Nakagami M. Comparison of the nutritional transition date distributions of marbled sole larvae and juveniles in Hakodate Bay, Hokkaido. *Fish. Sci.* 2009; **75**: 619-628.
- 3) Joh M, Nakaya M, Yoshida N, Takatsu T. Interannual growth differences and growth-selective survival in larvae and juveniles of marbled sole *Pseudopleuronectes yokohamae*. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 2013; **494**: 267-279.