

Deibel, D. (1998)

The abundance, distribution, and ecological impact of doliolids

In Bone, Q. (ed.), *The Biology of Pelagic Tunicates*.

Oxford University Press, Oxford, pp. 171-186

ウミタル類に関する現存量、分布、生態学的影響

ウミタル類は脊索動物門、被囊動物亜門、夕ア綱、筋体亜綱に属し、たる型の被囊を8-9本の筋肉体を取り巻く形状をしている。生活史は非常に複雑で、受精卵から有尾幼生を経て、無性生殖個体、ナース、食体および育体、そして性的に成熟した有性生殖個体に至るまで6種類もの個体を生じる。そして北極海を除く世界中の海から3科6属23種の出現が報告されている。しかし、ウミタル類に関する時空間的分布、バイオマス、生態学的影響など基本的な知見は乏しいのが現状である。そこで既知の報告を紹介するとともに、今後の課題を提唱する。

水平分布に関して、ウミタル類は地中海やアメリカ南東海岸で多数報告例があり、大陸棚や粒状物質の多い湧昇域、また暖水域(水温14-24℃)を好む傾向がある。しかし、唯一 *Doliolina resistible* は表面水温3℃以下の南極海に分布することが知られている。季節的には冬から春にかけて最も高い現存量を示し、条件があれば無性生殖によって数日から2-3週間続くswarmを形成することが知られている。その規模は数百km²にわたり、個体密度は4500 inds./m³に達することもある。このようにウミタル類は短期間で増殖可能であるのに対し、分布を時系列でおった研究の多くは採集間隔が1ヶ月から数ヶ月おきである。今後、より短い間隔での採集が期待される。また鉛直分布に関して、ウミタル類は温度躍層付近に多く、そこでは逆に植物プランクトンが低濃度であった。またウミタル類のそれは日周レベルでは変化しないが、季節的には異なるという報告がある。さらに生活史によっても分布深度が異なり、有尾幼生と無性生殖個体は密度躍層の真下、育体は密度躍層の上、有性生殖個体は表面付近に多く出現する。

バイオマスについての報告例はわずかであり、方法論の確立とともにデータの蓄積が期待される。また採集方法としてはこれまでネットが一般的であったが、近年、ビデオを用いた調査が行われ、水平的には10mの範囲でパッチ分布すること、鉛直的には2mで個体密度が1桁変わることが明らかになってきた。そこで、より正確なバイオマスを測定するために、適切な時空間スケールでのビデオ調査とともにビデオ映像からのプランクトン同定の技術が必要とされている。

またウミタル類の摂餌に関して、餌の濃度・サイズ・質に対する影響は明らかになっていないが、直径2-50μmの粒子に対して高い摂餌圧を持つことが知られ、カイアシ類とは餌をめぐる競争関係にあると考えられる。その結果かどうかは不明であるが、swarm形成時にはカイアシ類が極めて少ないという報告が多数なされている。またバクテリアを摂餌可能なため、マイクロバイアルループに与える影響はかなり大きいと考えられる。また糞粒の沈降速度に関しては、同サイズのお動物群のそれよりも20-50%低いことが知られている。さらにウミタル類の糞粒には未消化の生きた植物プランクトンやバクテリアが残っており、深層への物質輸送はもちろん、表層混合層内の生物への寄与も大きいと考えられる。

以上のように、ウミタル類に関しては未知な部分が多く残っている。しかし、今後期待される調査方法の改良やウミタル類に関する基本的なデータの蓄積によって、他の動物群への寄与など生態学的特性が明らかになっていくと考えられる。

田屋 正寿

次回(9/18)は佐野くん、横倉さん、立花さんをお願いしています。