

沿岸浅海域における懸濁物食性埋在性二枚貝類の食物供給機構について

○當舎親典・佐々木浩一・大森迪夫（東北大院農）

キーワード：埋在性二枚貝類・食物供給・沿岸浅海域・海底境界層

【目的】

懸濁物食の埋在性二枚貝類の食物供給機構は、漁業資源としての二枚貝類の生産を考える上で重要である。福島県相馬市磯部地区地先海域におけるホッキガイの食物供給については次のことが明らかにされている。：①ホッキガイの食物供給層は海底上層数センチのごく狭い範囲に限られている。②その食物供給層に水柱上方層の浮遊性微細藻類が混ざりこむことは少なく、結果として、ホッキガイが水柱中の一次生産を直接利用することは稀である。このことは、埋在性二枚貝類の食物供給が、従来考えられてきた水柱の上方層で生産された微細藻類が沈降して主な食物になるというものとは異なることを意味している。

本研究では、このような食物供給機構の普遍性を検討するため、①ホッキガイの食物供給機構は他の海域においても同じである、②同所的に生息する他の埋在性二枚貝類はホッキガイと同じ食物供給機構に依存する、また、③碎波帯近くなどの物理的条件の異なる水域における食物供給機構も同じである、ということについて検証した。

【材料および方法】

福島県相馬市磯部地区地先漁場および宮城県山元町地先漁場において、2003年5月から2004年4月まで毎月、福島県水産試験場調査船および漁船で採水、採泥、二枚貝類（ホッキガイ、バカガイ、ヒメバカガイ、コタマガイなど）の採集を行った。海水は海面表層、水深3m、海底の上方1m、50cmおよび10cmの5層から採水し、底質サンプルは底表から2cm深までの底質と底表から2cm上方までの海水を合わせて採取した。海水、底質サンプル、二枚貝類の胃内容物に含まれる微細藻類組成をそれぞれ検鏡した。また、海水中の懸濁粒状有機物、底質中の粒状有機物、二枚貝類の閉殻筋について炭素・窒素安定同位体比を測定した。

【結果】

山元町地先漁場におけるホッキガイの胃内容物中の微細藻類組成は、*Melosira* や *Navicula* などの底生性微細藻類が優占し、底質サンプルのそれと類似していた。底質サンプルの微細藻類組成は、浮遊性微細藻類が優占する海面表層から海底直上層までの海水中の微細藻類組成と異なっていた。これらの微細藻類組成の関係は、磯部地区地先漁場のホッキガイについても同様であった。

いずれの漁場においても、同所的に生息する埋在性二枚貝類の胃内容物中の微細藻類組成は、ホッキガイの場合と同じく底生性微細藻類が優占し、底質サンプルのそれと類似していた。

上下の混合が大きいと考えられる碎波帯付近においても、海水中の微細藻類組成と底質サンプルのそれは異なっており、そこに分布するコタマガイの胃内容物中の微細藻類組成は底生性微細藻類が優占する底質サンプルのそれと類似していた。

各定点の二枚貝類の安定同位体比はいずれも、 $\delta^{13}\text{C}$ は約 -16‰ 、 $\delta^{15}\text{N}$ は約 $9\sim 10\text{‰}$ であった。一方、水柱の懸濁有機物の $\delta^{13}\text{C}$ は約 $-23\sim -22\text{‰}$ で、底質サンプルの粒状有機物の $\delta^{13}\text{C}$ は約 -20‰ であった。

【考察】

碎波帯付近のごく浅所も含め、沿岸浅海域では、微細藻類組成が水柱の上方層とは異なる層が海底境界層付近に存在し、埋在性二枚貝類は種に関わらずこの層を食物供給層としている。これら埋在性二枚貝類は磯部でのホッキガイの場合と同じく、水柱上中層の微細藻類が混ざりこむ割合が極めて小さい海底境界層付近の懸濁粒状有機物を食物としている。また、水柱中の浮遊性微細藻類が二枚貝類の胃内容物に含まれないだけでなく、安定同位体比の結果も二枚貝類と水柱の一次生産のつながりが希薄であることを示している。沿岸浅海域の砂質域において、ホッキガイで見られた食物供給機構は埋在性二枚貝類の食物供給機構として普遍的なものであると考えられる。