

仙台湾におけるアカガイ資源の減少に関わる要因の検討

○ 高橋知佳・佐々木浩一（東北大院農）

キーワード：アカガイ・低酸素・浮遊幼生・資源量

〔目的〕仙台湾のアカガイは収益性の高い二枚貝資源として盛んに漁獲されてきたが、近年漁獲量の減少が著しい。農林水産統計年報によると、平成12年までの5年間、宮城県全体のアカガイ漁獲量は300t前後であったが、平成13年に190t、平成14年に88t、平成15年には73tとわずか3年で漁獲量は1/4までに減少した。この要因として低酸素水の発生による斃死、ヒトデによる食害、過大な漁獲圧等があげられているが、これらの問題に関する研究やデータの蓄積は乏しいのが現状である。本研究では、仙台湾アカガイ漁場の海洋環境特性、アカガイ資源の現状を把握し、それぞれに内在する問題点について検討した。

〔材料と方法〕調査は仙台湾のアカガイ漁場とその周辺海域で行った。平成16年6月から17年9月まで毎月1回岸一沖方向の2本の定線で海洋観測を行った。平成16、17年の8～10月にプランクトンネットの鉛直引きにより浮遊幼生調査を採集した。漁業混獲物およびノリ養殖施設への稚貝の付着数調査を行った。アカガイの分布調査は、平成15年3月、16年10、12月に当業船を傭船し24定点において通常の操業と同じ方法で行った。平成17年8月、9月に採られたアカガイより殻長と成熟との関係を調査した。

〔結果〕海洋環境は6月から8月にかけて表層の塩分が低く、水深5～15m付近に水温・塩分躍層が形成され、特に岸側の定点で陸水の影響が見られた。一方、中・底層では塩分は31～34PSUで、ほぼ沖合の水に占められていた。9月には明瞭な水温・塩分躍層が無くなり、水温は水深とともに緩やかに降温し、塩分は岸側の表層でのみ低くわずかに陸水の影響が見られた。11月になると躍層は完全に見られなくなり、水温、塩分ともに表層から底層までほぼ一様となり、全体が沖合の水に占められた。溶存酸素飽和度は、6月から8月には表層で80～90%、躍層より下の中層部で120～140%と過飽和状態が形成され、底層で再び90～110%に低下した。9月は中層の過飽和が無くなると同時に底層で溶存酸素飽和度が著しく低下し、岸側の定点では50%台になった。11月になると飽和度は表層から底層まで90～100%に回復し、底層の低酸素状態も解消した。

アカガイは水深20～30mの海域の砂泥底に分布していた。CPUEから見た分布密度は全体的に低く、平成16年12月の調査では多くの定点で一曳網当り漁獲量（10000 m²当りに換算）は0.5～5個体/10000 m²、最も多く漁獲された定点でも10.79個体/10000 m²と非常に少ない。殻長組成は殻長75mm（4～5年貝）以上の大型個体の割合が小さく、3年貝にあたる殻長60mm前後の小型個体の割合が大きかった。成熟割合は、殻長65mmまでは成熟した精子・卵を持つ個体の割合が10%未満、65～85mmで50～75%まで増加し、90mm以上で100%であった。浮遊幼生の採集量は全体的に少なく、多い定点で7.81個体/100L、そのほかの定点は0.3～5個体/100Lで、多くの定点で1.0個体/100Lを下回った。付着稚貝もほとんど採集されなかった。

〔考察〕仙台湾は地形的に開放系の湾であり、春から夏には表層は陸水の影響を受けるが、中・底層は沖合の水で占められる。9月に特に岸寄りの水域（20m以浅）の底層で低酸素状態の発生がみられる。中層での過飽和状態は植物プランクトンの増殖を示しており、これが夏～秋に枯死沈降し、水温の上昇に伴い分解される際に酸素が消費されると考えられる。しかし、低酸素水の発生は沿岸部に限定的であること、溶存酸素飽和度の低下は50～60%までであること、出現する期間も長期にはわたらないことなどを考え合わせると、これによって資源が恒常的に大きな減耗を生じているとは考えにくい。浮遊幼生の発生量、付着稚貝の密度ともに非常に少なく、再生産は低レベルにある。これは、アカガイの資源量が少なく、さらに、資源の小型化が進んで、殻長75mm以上の産卵親貝群が小さくなったためと考えられるが、その主要因として高い漁獲圧、未成貝まで漁獲されていることなどが関与している可能性が高い。