

漁場生産力の有効活用によるアサリ母貝場造成および新規創出技術開発

程川和宏・水野知巳

目的

伊勢湾の重要な水産資源であるアサリの生産量は、近年減少傾向にある。伊勢湾のみでなく全国各地でアサリ親貝の肥満度の低下や干潟上部での成長・身入りの不良が確認されており、餌やその他環境の悪化による成長不良が成熟に影響し、最終的には稚貝発生量の低下に結びついているのではないかと懸念されている。そこで本事業では、母貝となるアサリの成長、成熟と餌や流速などの環境条件との関係を把握し、アサリの成熟、産卵に適した環境条件の検証を実施する。

方法

1. アサリ漁場と非漁場における飼育試験

漁場におけるアサリの成長、成熟具合を把握するために、平成23年4月より、月1回程度の頻度でアサリのサンプリングを行い、殻長などの計測を実施した。平成23年5月と9月に三重県伊勢市二見町のアサリ漁場でアサリを採集し、殻長や重量などの測定を行った。測定したアサリは、カゴに収容し、採集した場所とかつてはアサリの漁場であったが、現在はアサリが生息していない場所(非漁場)に埋設し、約2ヶ月間の飼育試験を実施した。カゴを埋設後、約1ヶ月ごとにカゴよりアサリを回収し、標本とした。これらの標本は殻長、殻幅、殻高、殻付湿重量および軟体部湿重量を計測し、成長量や肥満度を算出した後、各部位を組織観察による成熟度判定、後部閉殻筋の炭水化物含量の測定に供した。

2. 飼育試験現場環境調査

平成23年6月から7月、10月から11月にかけて飼育試験のためにカゴを埋設したアサリ漁場および非漁場において、電磁式流速計(COMPACT-EM, JFEアレック)と小型メモリークロロフィル濁度計(COMPACT-CLW, JFEアレック)を用いて、海底直上の流速、クロロフィル濃度、濁度などの環境項目の連続観測を行った。流速データは絶対流速を使用し、クロロフィル濃度のデータは測定の前後5回の値の中の最小値を用いた。

結果及び考察

1. アサリ漁場と非漁場における飼育試験

2回の飼育試験の結果を図1に示した。飼育したアサリの生残は場所による差は見られなかったが、2ヶ月飼育した後のアサリの殻長の成長は1回目の飼育試験では漁場で2.50mm、非漁場で1.38mm、2回目の飼育試験で

は漁場で1.06mm、非漁場で0.29mmであり、漁場の方がアサリの成長は良好であった。1回目の飼育試験でのアサリの成熟度の変化を図2に示した。アサリの成熟度合いは漁場、非漁場ともに飼育1ヶ月で放出期、退行期へと移行していたことより、どちらの場所においても産卵が行われたことが推測された。飼育2ヶ月後の成熟段階には差が見られ、漁場よりも非漁場で放出期の個体が多く見られ、成熟・産卵活動は非漁場の方が活発であった。

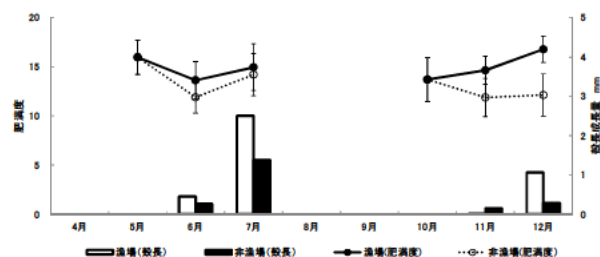


図1. 飼育試験での殻長・肥満度の変化

2. 飼育現場環境調査

飼育試験実施期間中の漁場および非漁場におけるクロロフィルと流速の連続観測の平均値を図3に示した。連続観測の結果、1回目、2回目の飼育試験期間ともにクロロフィル濃度、絶対流速、クロロフィル濃度と流速との積で算出したクロロフィルフラックスの値のいずれにおいても漁場の方が高い値を示し、餌料環境は非漁場よりも漁場の方が良好であることが明らかとなった。この良好な餌料環境が、漁場で飼育試験を実施したアサリの方が非漁場で飼育したものよりも成長が良かったことにつながっていると考えられた。非漁場は餌料環境では漁場に劣っているものの、飼育したアサリの成長、成熟は観察されたことから、アサリの成長、成熟に必要な餌料環境は備えており、現在アサリは生息していないものの、母貝場として利用可能な場所であると推察された。

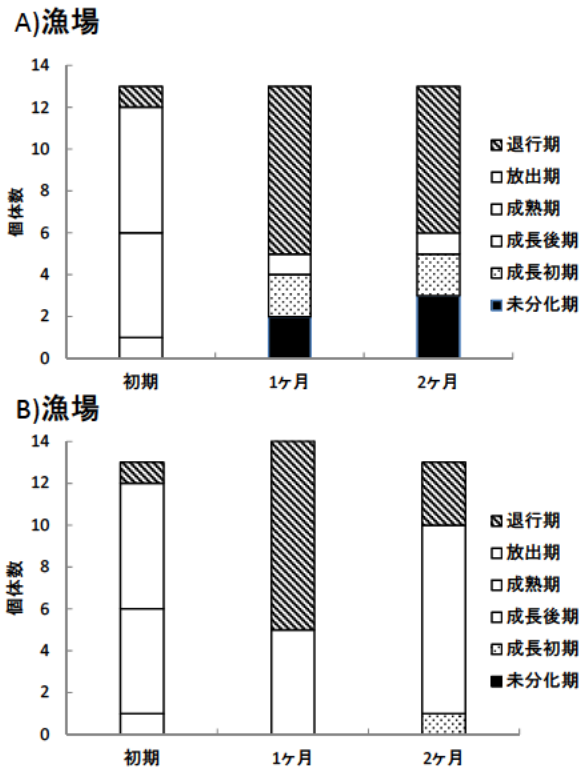


図2. 生殖腺観察結果

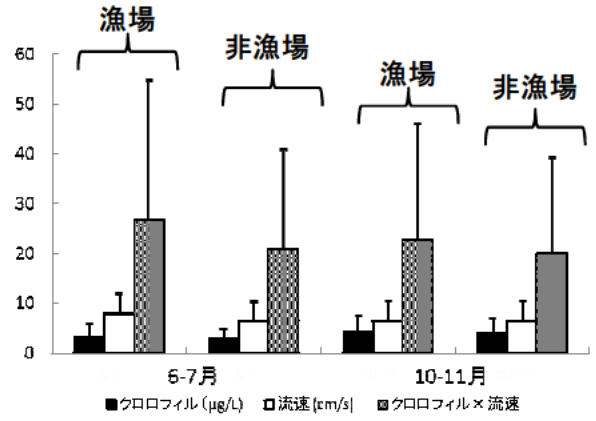


図3. 飼育期間中のクロロフィル濃度, 絶対流速, クロロフィルフラックス