

高地盤造成漁場へのアサリ移殖の検討

惠 崎 撰
(有明海研究所)

The Examination of Transplanted Short-necked Clam, *Ruditapes philippinarum*, to Developed Tideland in Hight

Osamu EZAKI
(Ariake Sea Laboratory)

有明海福岡県漁場では近年減少傾向にあるアサリ資源の増大を目的として、保護区域の設定や覆砂による漁場の造成、稚貝の移殖等が実施されてきた。そのなかで移殖は稚貝の活力、作業時の気温などを考慮し、殻長20mm前後に成長した稚貝を対象に9月以降に実施してきた。しかし稚貝を採捕する漁場や移殖先の漁場は地盤高0～+1mの海域でノリ養殖の漁場と競合することが多く、更に9月以降はノリ養殖の準備で移殖作業に十分な人手が集まりにくいため、早期移殖への要望は強いものがある。

そこで、1998年に本県の天然漁場に発生した稚貝を7月にノリ漁場外の高地盤域に造成された漁場に移殖し、天然漁場の個体との比較を行い、移殖の評価を行ったので報告する。

材料及び方法

移殖試験には、図1に示した矢部川河口沖の天然漁場に自然発生したアサリ稚貝を用いた。7月27日にジョレン（腰巻き）で砂礫ごと採集した稚貝を、当日のうちに大和町地先のパイロット漁場に海面上からまきつけにより移殖した。移殖した稚貝は（以下移殖群という）平均殻長13.9mm、個数1500万個であった。パイロット漁場は1994年に大和町地先の軟泥質の干潟に覆砂を行い造成され、面積約22,000㎡、地盤高約1.5mで、先の天然漁場に比べ地盤は1mから0.5m高く、造成後にアサリ稚貝の発生は見られていない。

移殖後、天然漁場とパイロット漁場でサンプルの採集を行い、成長と生残率、肥満度を調べた。生残率はパイロット漁場を20m×20m、天然漁場を約100m×100mの区域に分け、25cm×25cmの枠取りにより調査した。

肥満度は次の式を用いて算出した。

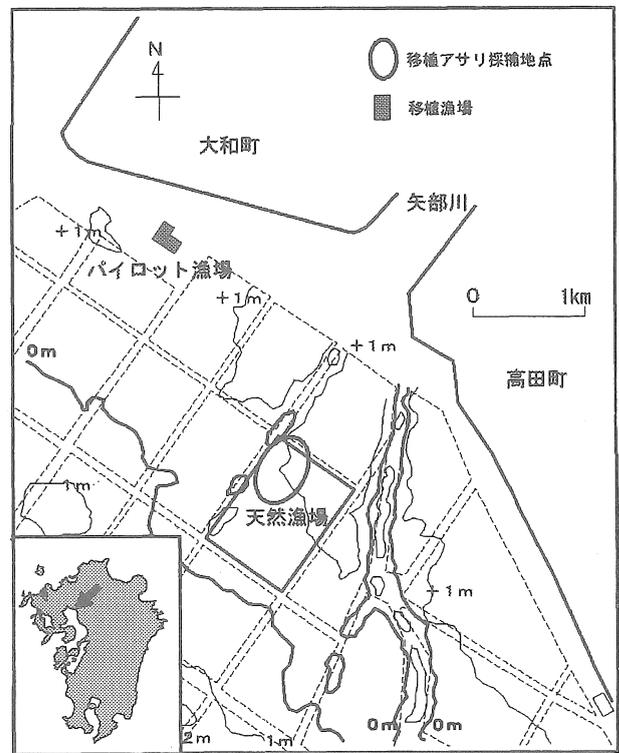


図1 アサリ移殖漁場と天然漁場周辺図

$$\text{肥満度} = (\text{肉質部重量} / \text{全重量}) \times 100$$

またパイロット漁場では10月以降に泥の堆積が見られたため、11月16日に30cm×30cm×10cmのステンレス籠2個に移殖したアサリ各100個を入れて漁場内の2ヶ所（沖側、岸側）に埋設し、生残状況から泥の影響の有無を調査した。

結 果

1. 成長

移殖群と天然漁場の稚貝（以下天然群という）の殻長の推移を図2に示した。殻長の成長は移殖群、天然群ともに10月まで良好で、移殖による成長の低下は見られなかった。11月以降天然群は殻長の伸びが低下し、移殖群より低い値で推移した。

図3に天然群の殻長組成の推移、図4に移殖群の殻長組成の推移を示した。移殖群は3月16日に34.3%、7月10日に47.4%と3月以降殻長30mm以上個体の割合が増加するのに対し、天然群では3月16日に0%、7月8日に5.12%と30mm以上の個体がほとんど見られなかった。

2. 生残率

生残率の推移を図5に示した。天然群の生残率は5月11日の調査を100として6月に55.1%、11月に24.7%まで低下した。

そして1年後の5月の生残率は4.4%であった。一方移殖群は12月までの生残率が72.7%で、その後3月までに31.7%まで低下した。移殖後約1年経過した7月の生残率は29.6%であった。

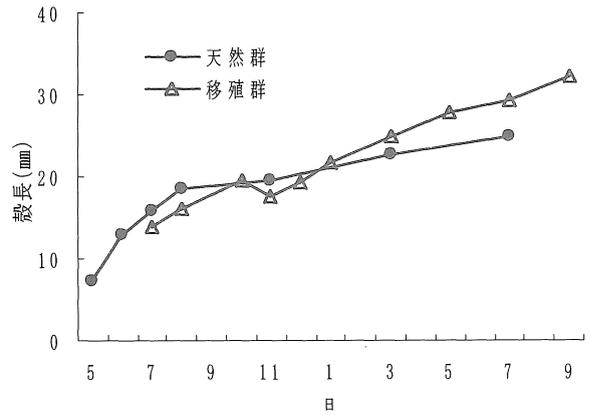


図2 平均殻長の推移

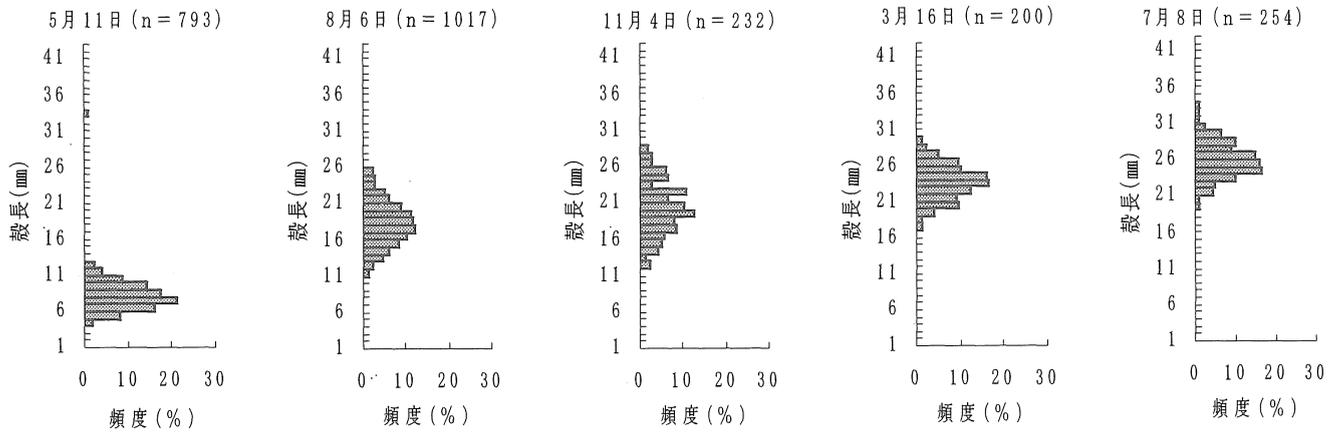


図3 天然群の殻長組成の推移

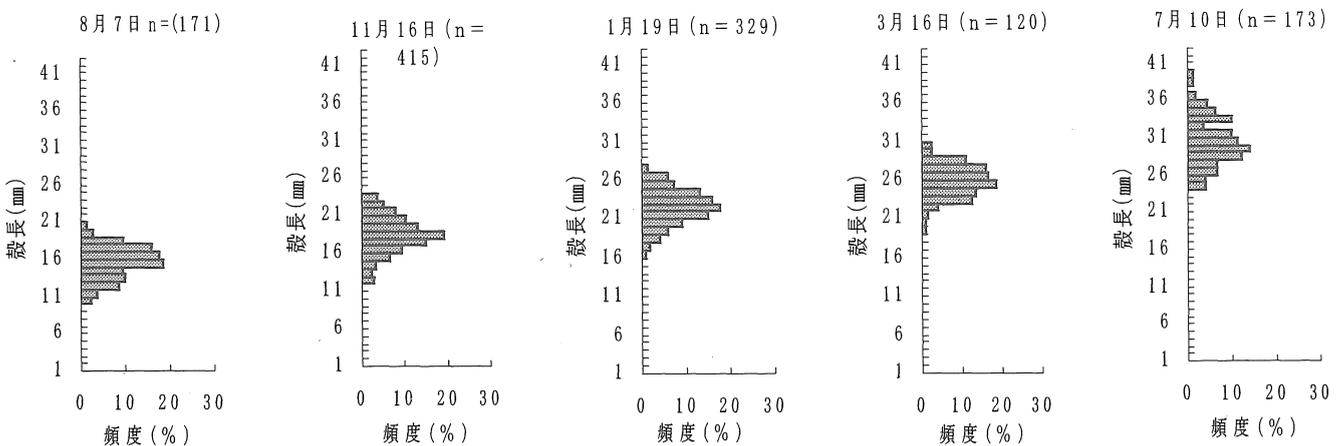


図4 移殖群の殻長組成の推移

杵取り調査で得られた天然群の生息密度の推移を図6に示した。最大密度は5月11日に21,888個/㎡、6月22日に16,208個/㎡、7月8日に10,240個/㎡、8月6日に7,824個/㎡、11月4日に6,768個/㎡まで低下した。5月には25点中7地点で10,000個/㎡を超えていたが8月には全地点で10,000個/㎡を下回った。

移植群の生息密度の推移を図7に示した。最大密度は移植直後の8月7日に11,776個/㎡、10月2日に6,640個/㎡、12月1日に6,752個/㎡、3月31日に1,856個/㎡、7月10日に2,226個/㎡、9月26日に1,328個/㎡まで低下した。移植直後の8月には44点中2地点で10,000個/㎡を超えていたが10月には全地点で10,000個/㎡を下回った。

3. 肥満度

天然群、移植群の肥満度の推移を図8に示した。肥満度は移植群、天然群とも12月以降増加し、3月に最大に

なった後低下した。

4. 籠飼育試験

パイロット漁場内でのステンレス籠による生残試験の結果を表1に示した。3月31日の回収時の生残率は共に91%で、泥の堆積によるへい死の発生はなかった。

考 察

今回の移植試験の結果、生残率は移植群が天然群を上回っていた。成長も11月以降移植群が天然群を上回った。これは天然群では殻長30mm以上の個体が漁獲された影響によるものと考えられる。しかし11月までの成長に差は認められないことから、7月にパイロット漁場へ15mm前後の稚貝を移植しても天然群と遜色ない成長と生残が得られるものと推察される。

天然群では5月から7月にかけて生残率が低下している。

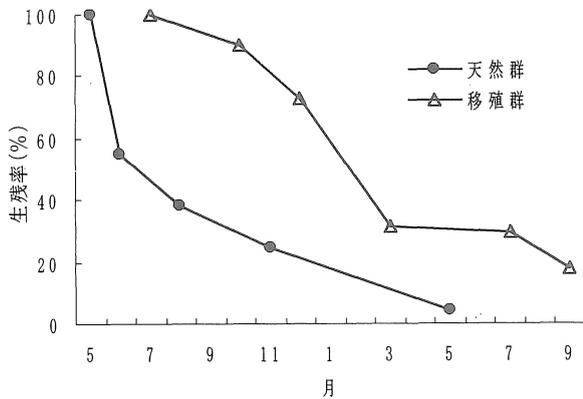


図5 生残率の推移

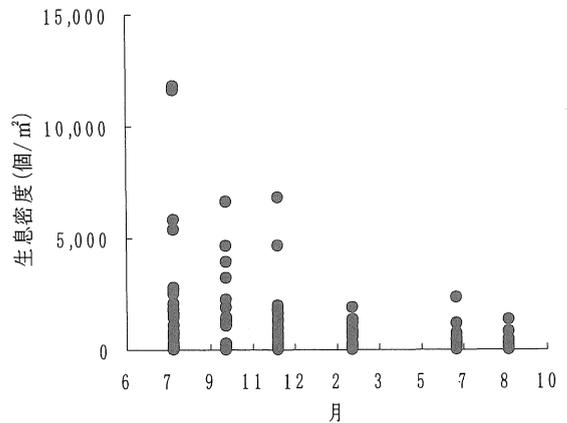


図7 移植漁場の生息密度の推移
(9月、11月、1~2月、4~6月、8月未調査)

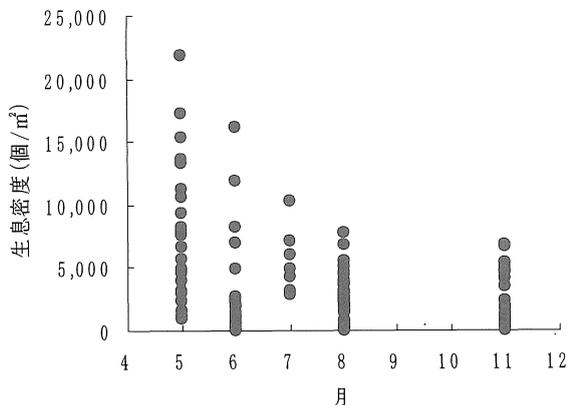


図6 天然漁場の生息密度の推移
(9月、10月未調査)

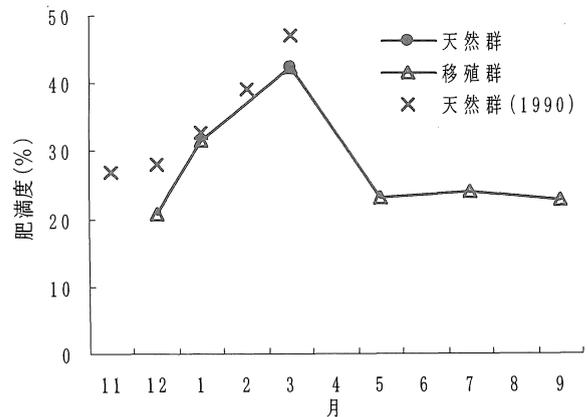


図8 肥満度の推移

表 1 籠飼育試験区の生残数と平均殻長

設置場所	11月16日設置時		3月31日回収時	
	個数	平均殻長	個数	平均殻長
岸 側	100	18.0mm	91	24.7mm
沖 側	100	18.0mm	91	25.9mm

林ら¹⁾、による同天然漁場での試験でも6月から11月の間の生残率は12.8%と低かった。今回低下の理由として、天然群は7月まで漁場内に10,000個/㎡以上の高密度の区域があった。移殖群でも移殖直後に11,776個/㎡の最大密度があったが、10月までに56.3%の6,640個/㎡まで低下している。共に10月から12月の最大密度は6,000個/㎡台であることから密殖による生息密度の低下がおこったものと推察される。天然群ではこれに梅雨時期の河川水の影響が加わり生残率が低下したと推察される。

移殖群の生残率は11月から3月にかけて低下がみられ、12月から3月までの約120日間で615万個が減少している。これは日平均で約51,250個が減少した計算になる。この時期の移殖貝の肥満度は増加しており、林ら¹⁾、による同漁場での1990年の肥満度と比べても遜色は見られない。また当時周辺の漁業者からのへい死の報告はなく、12月、1月、3月の調査時に、この数に見合うような死殻は漁場内に見られなかった。更に籠飼育試験の生残率も高く、成長にも異常は見られないことから生残率の減少は水質等の環境の悪化や疾病によるへい死が原因ではないと思われた。さらに漁場内には貝殻が見られないことからこの時期みられた生残率の低下は、殻ごと採捕されたことが原因ではないかと推察された。

また、3月の調査時にパイロット漁場内の移殖域全域が掘り返され、そこに直径約20cm、深さ約5cmのすり鉢状のくぼみが多数あるのが確認された。この漁場の

状況は、デリックら²⁾ によるワシントン州での報告や桑村ら³⁾ による本県豊前海域での報告にある鴨類の食害痕と類似し、更に減耗时の稚貝の殻長も報告と一致することから、今回の移殖群の冬季の減耗は、有明海に冬季に飛来する鴨によって引き起こされた可能性が示唆された。

今回籠飼育試験での生残率が高かったことから、減耗対策としては防除ネットなどによる漁場の被覆が考えられる。

要 約

- 1) アサリ資源の増大と漁場の有効利用を図る目的で、高地盤域の造成漁場へ稚貝の移殖試験を実施した。
- 2) 7月に平均殻長13.9mmの稚貝を移植した結果、天然群と同様の成長が見られた。生残率は11月まで良好で夏季の高温と高水温の影響も見られなかった。
- 3) 高地盤域の造成漁場でも天然漁場と同様の肥満度を示した。
- 4) 天然漁場では5~7月の密殖と漁獲による生残率の低下が見られるのに対し、高地盤域にある移殖漁場では冬季に食害と思われる生残率の低下が見られた。
- 5) 移殖漁場でみられた冬季の生残率の低下に対しては、籠や防除ネットなどでアサリを覆うことで防除が可能と考えられた。

文 献

- 1) 林 宗徳・濱崎稔洋・入江 章：有明海福岡県地先に設定したアサリ保護区におけるアサリの成長，生息量の推移，栽培技研，20,59-63(1992)。
- 2) デリック・R・トバ他：水産増養殖叢書42，ワシントン州におけるアサリ養殖ガイドブック，財団法人日本水産資源保護協会，東京，1996,pp.21 -34.
- 3) 桑村勝士・中川浩一：アサリ資源培養・漁場管理適正化方式策定事業，福岡水海技セ事報，平成8年度，256-263(1998)。