

アサリを守ろう  
— 移植種仔追跡調査を行って —

西三河漁業協同組合栄生支所  
鈴木直人

### 1. 地域の概要

私の所属する西三河漁協栄生支所は愛知県一色町にあり、一色町は、愛知県の海岸部、三河湾国定公園の一角にある、豊かな自然に恵まれた風光明媚な町である。産業は漁業・農業が中心であり、中でもアサリ、ウナギ、カーネーションの生産量が多いことで全国的に有名である（図1）。

### 2. 漁業の概要

西三河漁業協同組合は、平成17年度に栄生漁業協同組合を始め近隣6漁協が合併して生まれた新しい漁協である。その西三河漁協のうち、栄生支所（旧栄生漁協）の平成16年度の正・准組合員数は合計69名である。漁船漁業の年間の水揚げ量は2,100トン、金額は約5億6,000万円、ノリ養殖の生産枚数は500万枚、金額は4,700万円で、主に営まれている漁業種類は、小型底びき網、刺網、採貝藻である。中でも小型底びき網漁業は基幹漁業である。

### 3. 研究・実践活動課題選定の動機

私たちはアサリを主な漁獲対象とする小型底びき網を営んでいる。私たちの小型底びき網の漁場はアサリの稚貝が発生するには水深がやや深いため、種仔を放流して資源を維持している。また、平成6年には苦潮によるアサリの大量斃死を経験し、近年では、中山水道の砂を使つての覆砂事業が行われていることから、アサリ資源の動向には強い関心を持っている。

アサリ種仔の放流は、これまで豊川河口域のアサリを殻長20mm以上に成長する秋に漁場へ移植していたが、平成13年と14年、この河口域で夏に苦潮が発生し、種仔の大量斃死が起こった。そこで15年からは、苦潮が拡大する前の7月から殻長15mm以下の小型の種仔を放流するようになった。このアサリ種仔の移植について、現在の採捕方法と輸送方法に問題がないかを確認するための調査と、漁場に放流した種仔の成長や生残を把握するための調査を行った。

### 4. 研究・実践活動の状況及び成果（効果）

種仔の採捕方法と輸送方法に問題がないかどうかの調査方法は以下のとおりである。調査は小型の種仔には最も条件が悪いと考えられる高水温、高気温期である7月27日に実施した。小型底びき網で採捕した種仔は、漁船のオモテとトモに積み上げ、一定量確保できたら、漁場まで運搬した。採捕した種仔の輸送中の温度を把握するため、漁船のオモテとトモの山の上部及びトモの下部の3カ所に自動記録式温度計を差し込み、採捕終了後から放流開始までの温度の測定を行った。また、漁場への放流作業終了後、アサリの活力を判定するため種仔100個体を使って砂に潜る割合である潜砂率を調べた。

種子の採捕方法と輸送方法に問題がないかどうかの調査結果は以下のとおりである。調査当日、採捕は午前 11 時から約 2 時間弱行い、漁場には、午後 1 時 35 分に到着し、放流を開始した。当日の天気は快晴で、豊川河口域の底層水温は 24.9℃、漁場の水温は 26.0℃、溶存酸素量は 116%であった。運搬中もっとも温度が高かったのは、トモ下部であり、30℃から 29℃台で推移した。このため、アサリの活力判定のための潜砂試験には、輸送中最も温度が高かった「トモ下部」のアサリを使った。潜砂試験の結果、試験開始 10 分後に約 7 割、60 分後には 9 割強が潜砂しており、移植したアサリの活力は高いと考えられた。水産試験場が平成 15 年に調査した腰マンガにより採捕した殻長 10mm から 15mm の小型アサリ輸送時の活力試験では、採捕から放流まで 3 時間以内、輸送中の温度が 30℃以下なら問題無いとのことであった。今回の調査でも、採捕開始から放流までの経過時間は 3 時間弱、輸送中の温度もおおよそ 30℃を下回り、水試の結果とほぼ一致していた。潜砂試験の結果や、後述する放流後の生残状況から判断して、現在の種子の採捕方法と輸送方法には、特に問題ないことが確認できた。

放流種子の成長と生残率の調査方法については以下のとおりである。平成 13 年に県が干潟・浅場造成事業で造成した平均水深約 2.5 メートルの漁場のうち、約 150 メートル四方を試験区とした。この試験区に 7 月 27 日に豊川河口で採捕したアサリ種子 20.2 トンをできるだけまんべんなく放流し、試験期間中は禁漁区とした。調査の時期については、天然の小型アサリがないことを確認するため、種子放流前の 6 月 23 日に第 1 回目の調査を実施し、7 月 27 日の放流後の 8 月上旬に第 2 回目、下旬に第 3 回目、その後は毎月上旬に 1 回の頻度で 17 年 3 月までの 10 ヶ月間にわたって行った。各調査は、試験区で水温、塩分、溶存酸素量等を測定し、その後試験操業を行った。なお、種子放流前の調査では、天然の小型アサリはいなかった。

放流種子の成長についての調査結果は以下のとおりである。6 月から 3 月までの調査期間中の底層水温は 28℃台から 9℃台で推移した。また、溶存酸素量は 60%から 115%でアサリの生息には十分な溶存酸素があった。放流場所の底土の粒度組成は 0.125 から 0.25mm の細かい粒の砂が主体であり、全硫化物は 0.03mg/g 乾泥でアサリの生息には問題なかった。試験区に放流したアサリの成長を図 2 に示した。放流種子は、水温が約 25℃以上あった 10 月までは比較的順調に成長していたが、水温が約 20℃台以下となった 11 月以降は成長が鈍った。3 月に最も多く漁獲された殻長 24mm を放流種子の平均とすると、放流した 7 月下旬から 3 月上旬までの約 7 ヶ月間で約 10mm 成長していたことになり、これは比較的順調な成長であった。また、11 月になるとそれ以前に採捕されていた最小サイズよりさらに小型の個体が採捕されるようになり、この小型個体は天然種子の可能性が考えられた。

放流種子の生残率についての調査結果は以下のとおりである。放流後の生息数の動向について図 3 に示した。試験区への放流量は 20.2 トン、放流種子の平均重量は約 0.6g であり、潜砂率 92%と仮定すると、アサリの初期資源量は約 3,200 万個と推定され、1m<sup>2</sup>あたりに換算すると 1,440 個となった。また、調査ごとの種子資源量は、曳網面積から 1m<sup>2</sup>あたりの個体数を算出し、それに、普及員らが算出した貝けた網漁具による漁獲効率 8.7%で割り戻して推定した。資源個体数は 10 月以降急激に減少し、最終の 3 月時点では 1m<sup>2</sup>あたり約 110 個、全て放流種子と仮定した生残率は約 8%となった。生残率が約 8%となった原因として、苦潮など水質の影響が考えられるが、調査毎に測定した溶存酸素量や毎

月定期的に実施している漁場内の水質調査結果も正常値の範囲であったことから、水質が影響してアサリが減少した可能性は低いと考えられた。

放流種子の生残率に影響を与えたと考えられる食害生物についての調査結果は以下のとおりである。食害生物等とアサリ種子生残率との関係を図4に示す。食害生物は、ツメタガイ、キセワタガイ、ヒトデ類として、モミジガイ、トゲモミジガイ、スナヒトデ、ヒトデが出現した。ツメタガイは特に底層水温が28℃から24℃台の9月、10月に多く出現した。キセワタガイは水温が27℃台の8月に多く出現した。ヒトデ類はモミジガイ、スナヒトデの出現割合が高く、ともに11月以降、出現数が増加した。食害生物ではないが、海底にマット状に生息しアサリの生息を阻害すると言われているホトトギスガイは、9月と10月に多く出現した。図4から分かるとおり、アサリの大幅な減少と食害生物等の出現状況は良く一致していた。

## 5. 波及効果

今回の調査結果から、豊川河口でのアサリの採捕方法と輸送方法には問題がないことが確認できた。一方、放流アサリ資源は食害生物などの影響を受けて大きく減少していることも分かった。放流アサリ資源の減少を防ぐためには、食害生物をいかに駆除するかにかかっており、アサリ資源を守るための方向性が見えてきた。

## 6. 今後の課題や計画と問題点

アサリ資源を守るためには、ツメタガイが漁場に侵入してくる8月以前に、また、ヒトデ類は11月以前に駆除することが効果的であると言える。今後、これら食害生物の漁場全域での季節的な移動や産卵時期を把握して、一層効果的な駆除を行い、また、組織的な駆除事業を確立したいと考えている。この取り組みは、私たちの大切なアサリ資源を守り育てることになり、さらには三河湾の水質浄化にも寄与するものと考えている。

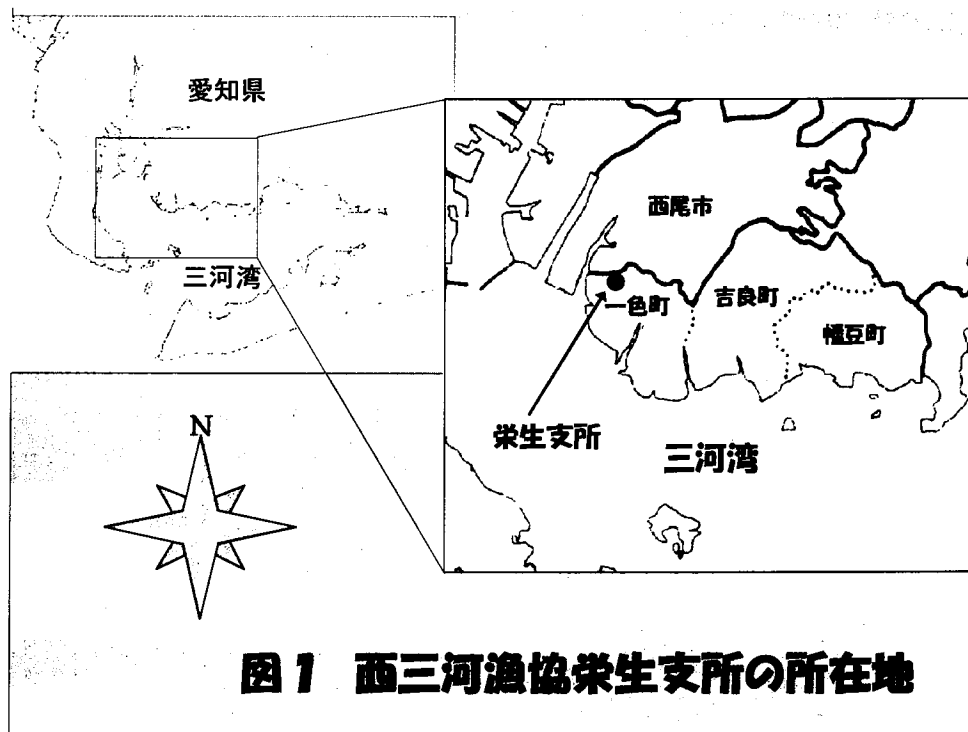


図1 西三河漁協栄生支所の所在地

# 放流種子の成長

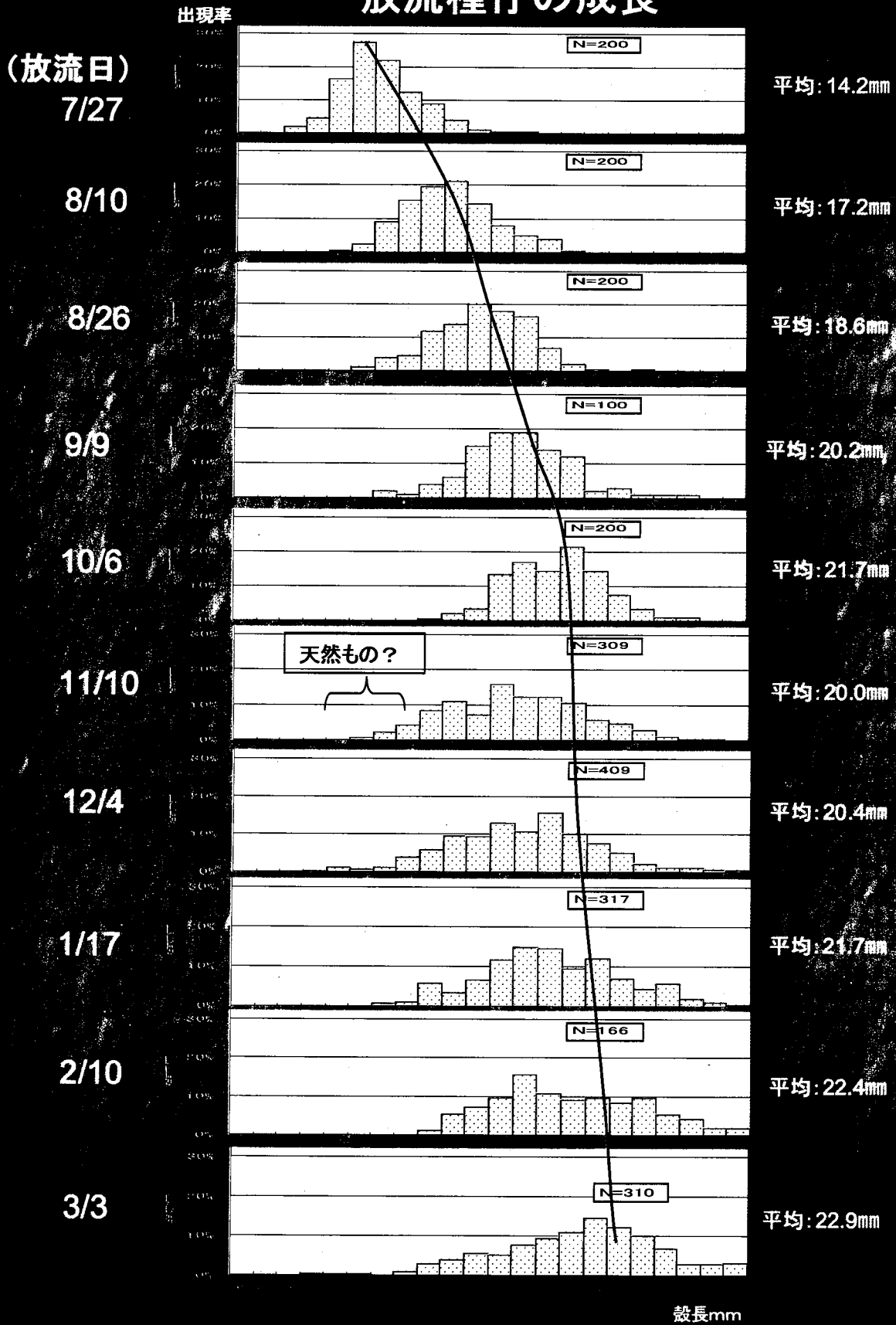


図2 放流種子の成長

# ○放流種仔成長・生残率調査

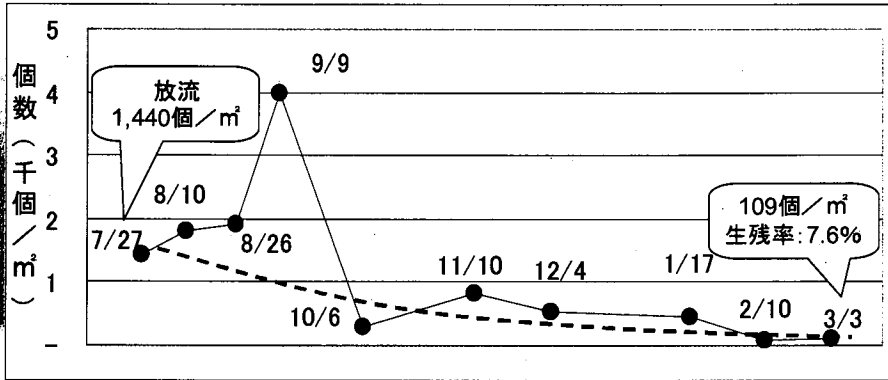


図3 放流種仔資源量の推移  
(mあたりの個体数・単位: 千個)

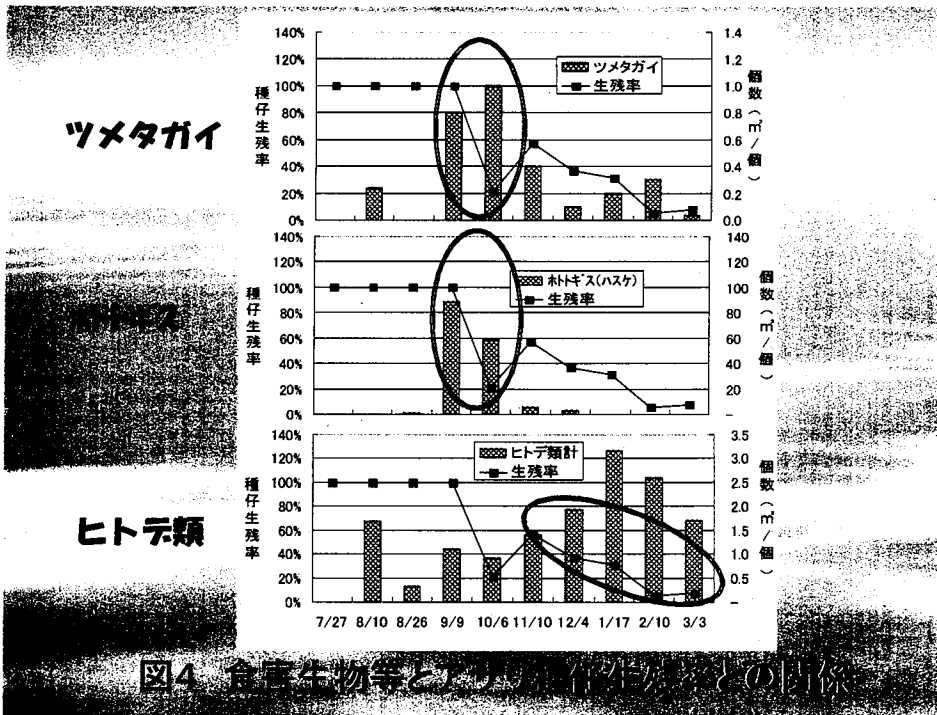


図4 食害生物等とアサリ種子生残率との関係