

京都府におけるサザエ栽培漁業の現状と課題

井 谷 匡 志・宗 清 正 廣

(京都府立海洋センター)

サザエは京都府の磯根漁業にとって重要な漁獲物のひとつであるが、その資源量の変動は大きい。京都府では本種の栽培漁業化を試みているが、現時点では小規模の放流実験をほぼ終了して、事業規模の放流実験（一部事業化）へと移行しつつあり、放流効果の実証に努めている。この事業規模の放流実験あるいは一部事業化へ移行するに当たって、栽培漁業化に向けての種々の成果とともに問題点や課題も明らかになりつつあり、その早急な解決が求められている。そこで今回は、これまでの本種の栽培漁業化の試みの経過とその間に得られた成果や問題点を整理し、今後の展開の方向性について検討を行ったので、その概要を報告する。

現在までのサザエ栽培漁業化の試みの経過

現在までのサザエの栽培漁業化に関する調査研究の結果、以下のことが明らかにされている（桑原ら1986、対馬暖流域サザエ共同研究チーム1991、葭矢1990）。すなわち、放流の仕方は①放流場所としてはテングサ、アオサ等の小型海藻の繁茂した浅所、波浪の影響の少ないところ（特に殻高10mm未満の小型種苗にとって重要な条件）、害敵生物の少ないところ等が適している。②放流時期としては春から秋にかけての比較的波浪の穏やかな時期が適している。③放流サイズとしては漁港内等の静穏な海域では殻高5～8mm、実際の磯根漁場の場合は殻高20mm以上が適している。④放流方法としては潜水により小型海藻に直接放流する方法が最適である。漁場の管理は⑤放流前および放流後の継続的な害敵（ヒトデ類、カニ類、肉食性巻貝類等）の駆除が必要である。⑥餌料が競合するウニ類、藻食性巻貝類等の駆除が必要である。⑦さらに、これらの条件下で殻高5～20mmまで中間育成した場合の生残率は約80%、さらに実験規模ではあるが実際の漁場に「20mm」種苗を放流し、これらが漁獲サイズ（殻高50mm）になるまでの生残率は約80%である。

以上のような調査研究の成果に基づいて、5～6月に京都府栽培漁業センターから配布される殻高5～8mmのサザエ種苗を適正な漁場管理の下に殻高20mm以上になるまで漁港内等の静穏で小型海藻の繁茂している天然海域で中間育成し、潜水によってこれを取上げて実際の漁場へ再放流後、漁獲するという、サザエ栽培漁業化へのフローチャートが作成された（図1）。

このフローチャートに基づき3ヶ年にわたって1万個規模の「20mm」種苗の放流を行い、放流後の種苗の成長、生残、移動・分散について追跡調査を行った事例を以下に示した。

1987、1988及び1989年の3ヶ年にわたり天然域で中間育成した「20mm」種苗それぞれ9,260個、11,889個、1,288個を宮津市長江地先（養老漁業協同組合管内、水深1m以浅の海域）に、全数標識し放流した。

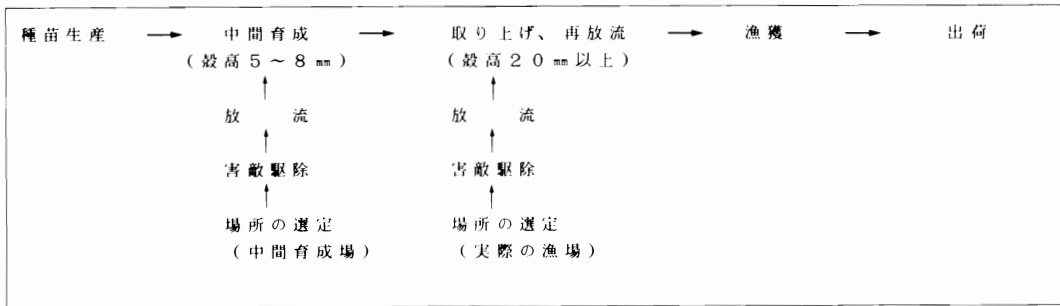


図1. サザエ栽培漁業化への試み

放流後の種苗の成長はこれまでの実験例（霞矢，1990）と比較して大差ないものであり，放流後約1年で漁獲サイズである殻高50mmになることがわかった。また，放流1年後の種苗は等深線に沿って，即ち岸に平行に左右約150mの範囲で分布しており，深所へはあまり移動がないことがわかった。

1987年放流群の放流後1～4年目の生残率はそれぞれ，75%，50%，34%，18%となり，1991年時点における1987年，1988年，1989年放流群の累積回収率はそれぞれ4.3%，14.4%，25.2%となった。

現段階での問題点及び今後の方向性

現段階でのサザエ栽培漁業化への問題点を図2に整理した。まず，種苗生産段階での問題点としては，殻高5mm未満の小型種苗を含めて100万個規模で生産されるが，そのうち殻高5mm未満の小型種苗は天然域中間育成を行う上での放流適サイズに達していないため，未活用になっていることがある。次に，中間育成段階では，天然域で中間育成を行っているために種苗の回収が十分行えない場合が多いこと，さらに，取り残されたサザエが海藻を摂餌するために放流場所周辺が磯焼け状態となる例も多く見られ，天然域中間育成場が減少傾向にあること等の問題点があり，その結果として「20mm」種苗の生産数が減少している点が大きな問題点として指摘される。最後に，最も大きな問題となるのが漁獲サイズでの回収率把握の困難性である。この原因としては，成長に伴って移動能力が向上し，サザエが調査区域外へ逸散すること，付着物による標識機能の低下すなわち発見率の低下，標識の脱落，他漁業への混獲や密漁による採捕等がある。

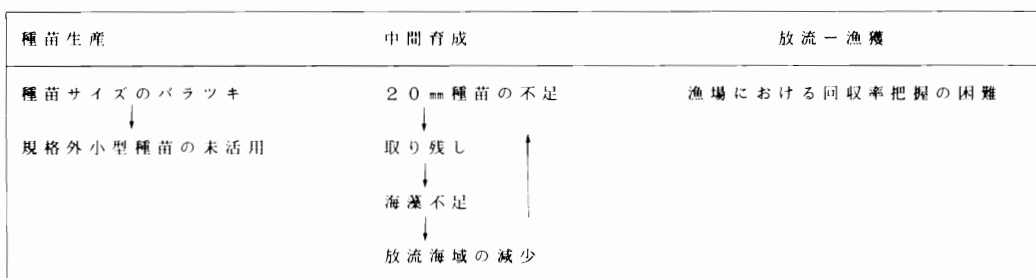


図2. サザエ栽培漁業化への問題点

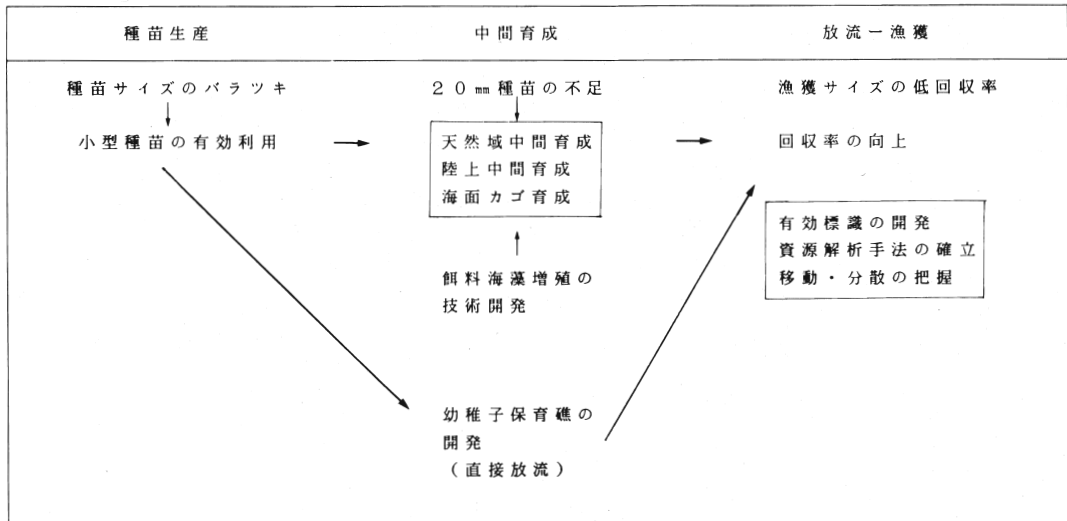


図3. サザエ栽培漁業化にむけての課第と方向性

これらの問題に対して京都府が進めようとしている解決の方向性を図3に示した。種苗生産段階での問題点である殻高5mm未満の小型種苗については、1991年に事業規模での実験で殻高約3mmから殻高約20mmまで陸上水槽で中間育成することが可能となった。中間育成段階の問題点については、海上での籠による中間育成で殻高7mm以上の種苗を殻高約20mmまで育成することが可能となった（京都府水産事務所試験）。その結果、1991年には陸上水槽と海上での籠による中間育成および天然域での中間育成により、約15万個の「20mm」種苗が確保できた（図4）。陸上水槽による中間育成では殻高3mmから育成が可能であるところから、天然及び海上の籠による中間育成に対して任意の大きさの種苗を供給できるので、今後は、100万個規模の「20mm」種苗を確保できる見通しが立ち、3つの中間育成方法の組み合わせの中で府下地先それぞれに適した中間育成方法を確立していく段階に入った。

漁獲サイズでの正確な回収率の把握については、まず、付着物によって標識機能が低下しにくく、脱落しにくい標識方法の確立が必要である。また、正確な回収率を把握するためには、密漁等の影響の少ないところで事業規模での実験を行うと共にサザエの成長にともなう分散状況を正確に把握することが必要である。

今後は、これらのことを事業規模で明らかにしていきたい。

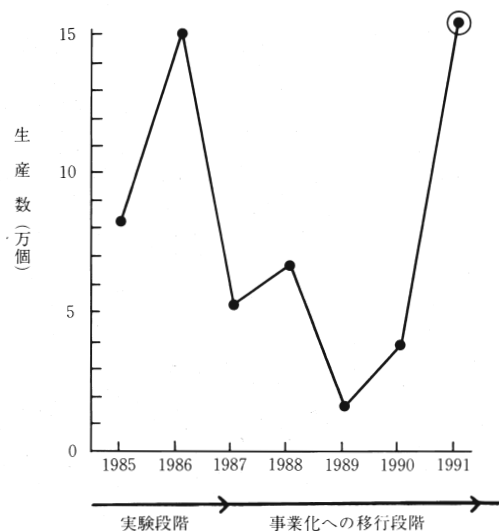


図4. 京都府下の「20mm」種苗の生産数の推移

文 献

- 桑原昭彦・葭矢 護・浜中雄一（1986）サザエの栽培漁業化にむけて．日本海ブロック試験研究集録，
8， 9－14
- 対馬暖流域サザエ共同研究チーム（1991）地域性重要水産資源管理技術開発総合研究報告書（対馬暖
流域のサザエ資源）． 1－144
- 葭矢 護（1990）サザエ増殖のための資源・漁場管理方法の開発．京都府立海洋センター研究論文，
2， 1－43

[質疑応答]

- 金澤（青森水増セ） 密漁対策はどのように行っているのか．
- 井谷（京都海洋セ） 目の届きやすい場所を放流場所に選定し，漁業者が監視を行っている．
- 藤原（水工研） サザエの保護育成礁はどのような形のものを使用しているのか．
- 井谷 天然石をコンクリートに埋め込み，冬季に干出するような場所に設置している．
- 藤井（日水研） 20mmサイズのサザエ種苗の生産コストはどの程度か．
- 井谷 現在，京都府においては中間育成前の種苗（8mm）については，府栽培センターから無償で
供給されている．一方，20mmサイズの種苗については，中間育成経費として現在20円/個で取り
引きされている．従って20mmサイズ種苗全体の生産コストは不明である．