

島根県のイタヤガイ養殖

勢 村 均

(島根県水産試験場鹿島浅海分場)

イタヤガイが島根県で養殖対象種として考えられはじめたのは、1978年から1980年にかけて島根半島で天然採苗が試みられ(大島1978)、得られた稚貝を用いて隠岐島西郷湾で試験養殖が行なわれてからである(阿山1986)。

この試験養殖により、イタヤガイは養殖開始から出荷までの期間が約1年であること、養殖貝は天然貝に比べて軟体部重量が大きいことがわかった。以後、主として水産業改良普及員の指導により島根県沿岸で天然採苗および養殖が取り組まれはじめた。

本稿ではイタヤガイ養殖の現状と問題点を述べ、さらに、イタヤガイ養殖の展望について考察する。

1. 現状と問題点

(1). 天然採苗

天然採苗により得られた稚貝総数(殻長1cm以上)は1981年の91.7万個から1983年の138.9万個まで緩やかに増加し、1984年には546万個と急増した後、1987年の277.7万個まで急減した。現在(1991年)は100万個以下となった。

採苗数の変動は隠岐島後で著しく、1982年から1983年にかけて急増しているが、これは採苗器の急増も一因であり、一採苗器あたりの付着数では島根半島での変動が最も大きい。また、隠岐島前および島後では変動傾向が類似しているが、島根半島はこれらと異なった傾向を示す(図1)。

浮遊幼生の出現密度には時期的に二峰性が観察され、後期の山は地先に生息する母貝群の産卵によると考えられており、この後期の山(密度)の低下がイタヤガイ漁獲量の減少と比例関係にあるとされている(田中1987)(近年この二峰性は消失し前期の山のみとなった)。

一方、養殖当才貝も産卵をおこなうことが組織学的に確認されており(森脇1982)、隠岐島浦郷湾では周年20-80万個が養殖されているので、母貝集団として機能しうると考えられるが、毎年の生産数と取り上げ稚貝数との間に直接的な関係がうかがわれないことから、現在の期間一年の養殖形態では有効な母貝集団とはなりえないと考えられる(山本ら1989)。

しかし、さらに一年養殖すると(計2年)、放卵数は1千万粒/個以上と天然貝の約2倍になる(田中ら1985)。

マリン・ランチング計画(大型別枠研究)により、この1才貝を隠岐島浦郷湾内に約1万5000個垂下養殖し、その成熟状態と湾内でのイタヤ幼生出現状況を調査した。1才貝の産卵は11月から翌年1月にかけて行なわれた(図2)。一方、後期殻頂期および成熟期幼生は11月下旬より2月上旬まで出現した(図3)。また、採苗器を11月から4月にかけて毎月設置し、6月に取

り上げたところ、12月に設置したもので採苗数が最も多く、2月に設置したものではほとんど採苗されなかった(図4)。従って、一才貝(天然採苗時より満2年経過した個体)は湾内の天然採苗に寄与していると思われるが、その量的な関係は明らかにされていない(山本ら1989)。

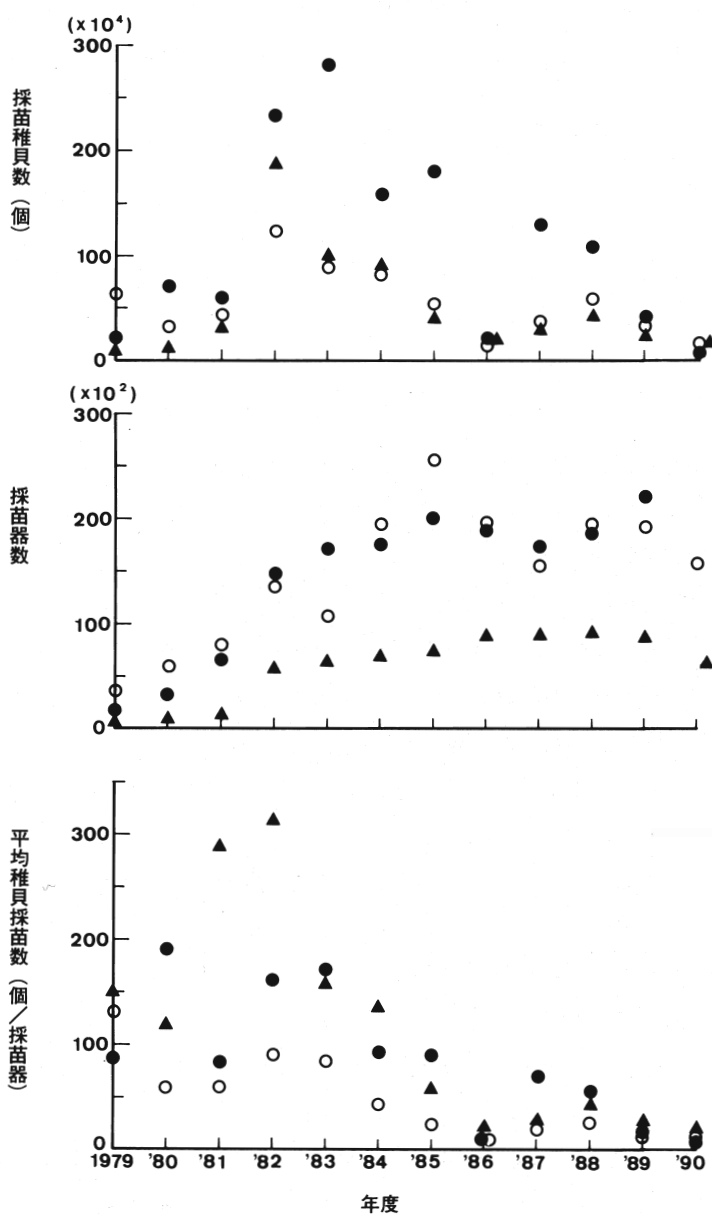


図1. 地区別, 年度別の採苗数, 採苗器数, 平均採苗稚貝数
(黒丸: 隠岐島後地区, 白丸: 隠岐島前地区, 黒三角: 出雲地区)

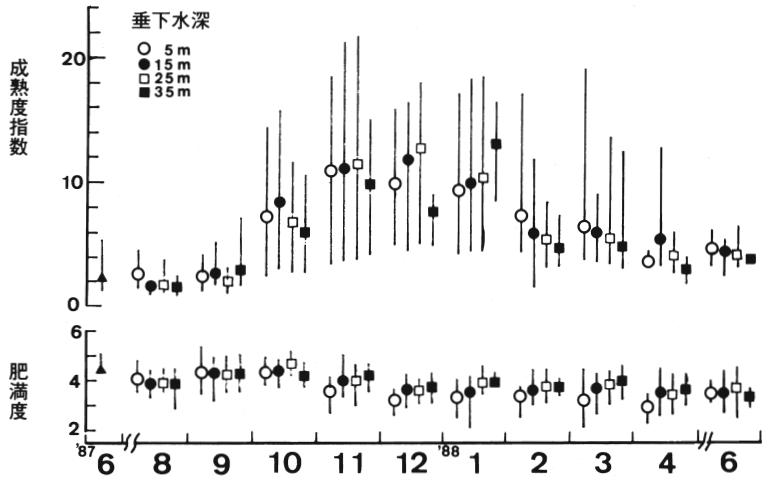


図2. 一才貝の肥満度および成熟度指数の変化

$$\begin{aligned} \text{(成熟度指数)} &= (\text{生殖腺重量} / \text{軟体部重量}) \times 100 \\ \text{(肥満度)} &= (\text{軟体部重量} / \text{全重量}) \times 10 \end{aligned}$$

シンボルマークは平均値，棒線は範囲を表わす

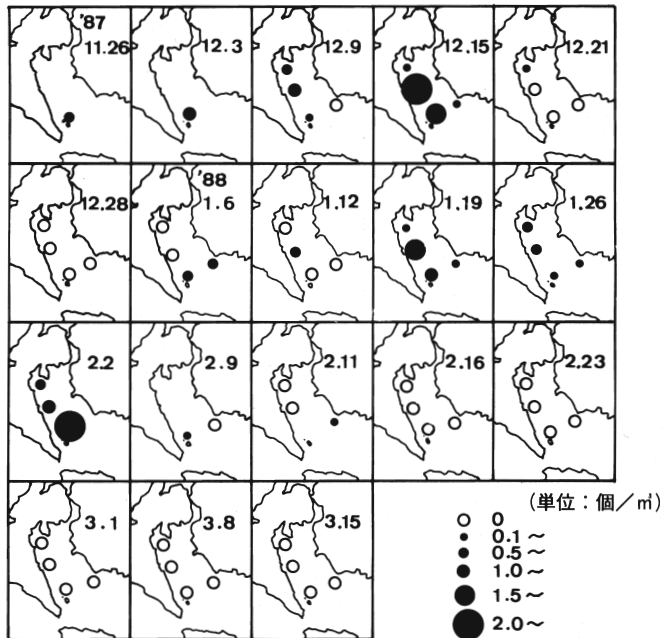
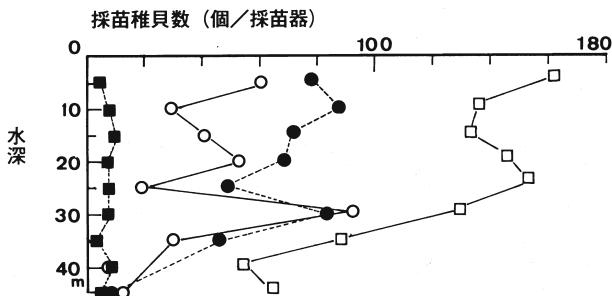


図3. イタヤガイ浮遊幼生の水平分布

(殻頂期および成熟期幼生)



白丸：11月9日～6月6日の間垂下
 白四角：12月15日～6月6日 〃
 黒丸：1月12日～6月6日 〃
 黒四角：2月16日～6月6日 〃

図4. 垂下時期別、水深別稚貝採苗数

(2). 人工種苗生産

現在、島根、宮崎、石川、広島各県の公立研究機関および和歌山県の民間種苗生産機関で試みられているが、未だ種苗生産法は確立されていない。島根県で本格的に取り組み始めたのは1989年以降である。初年度を除いて生残率は不安定で、これまでの種苗生産例では順調な場合、飼育水槽中に収容したD型幼生の約1%が殻長1cm以上の稚貝となった。斃死は幼生及び付着稚貝の段階でおきており、幼生の場合、細菌と思われる原因で、稚貝の場合、原生動物と思われる原因で起こっているが、明確にはされていない(島根県1991)。

(3). 養 殖

養殖は、当初内湾域で始められたが、採苗稚貝数の増加にともない次第に外海域に拡大した。養殖施設は内湾の場合は筏から垂下する方式や中層浮子を使用しない延べ縄方式であるが、外海に面した沿岸や口の広い湾では中層に浮子のある延べ縄方式である。さらに水深50m前後の外洋域ではホタテガイ外海養殖施設と同様な施設が設置され、専用船で作業が行なわれる(島根県では1ヶ所のみである)。

天然採苗数の増加にともない、1985年までは県下各地で養殖が行なわれたが、それ以降は天然採苗数の減少にともなって衰退し、現在では主に隠岐地区で養殖が行なわれている。

生産数は1984年に280.8万個を記録したが、天然採苗数の減少に伴い1990年には100万個以下となり、1991年には50万個台となっている(図5)。

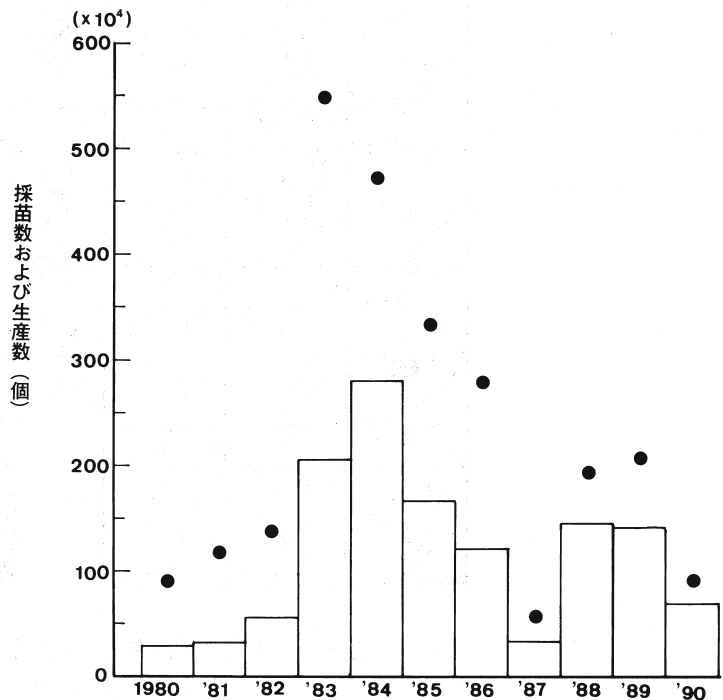


図5. イタヤガイ採苗数、生産数の推移

(黒丸：採苗数、棒：生産数)

一方、イタヤガイ天然採苗数の減少にともない、1986年ごろから主として隠岐地区で同科のヒオウギガイを和歌山、大分などから導入する業者が増え、1987年からは隠岐地区の民間業者が人工種苗生産を開始した。現在は隠岐地区の2ヵ所で種苗生産が行われ毎年約100万個の稚貝が供給されている（1991年）。

2. イタヤガイ養殖の展望

(1). 天然採苗

天然採苗の不振は採苗海域に集積するイタヤガイ幼生数の減少にある。その主因はイタヤガイ母貝数の減少であると考えられる。前述したようにかつては天然採苗数に二峰性が観察されたが近年は前期の山のみとなった。これは生息場所及び量は不明であるが、後期の山を構成する幼生を産出する母貝群が、消失したためと考えられる。従って天然採苗数が再び増加するためには、母貝群の増加が必要であると考えられる。

母貝群を増加させるための積極的な手段としては、未だ養殖母貝数と採苗稚貝数との関係が定量化できていないものの、養殖1才貝を増加させることが考えられる。但し、現在の養殖業者の経済状態では商品となる当才貝を越冬させて1才貝としてから出荷する余裕がない（越冬により約50%が斃死する）と考えられるので、後述するイタヤガイ人工種苗やヒオウギガイ種苗の供給で養殖経営を安定させ、政策的に1才貝の価格の引き上げを図った後に、実験を試みる必要があると考えられる。

天然採苗はイタヤガイ稚貝が一袋当たり40個以上得られれば、人工種苗（殻長1cmで5円/個と仮定）より安価である。また、一般に稚貝も頑健であるので、今後とも継続して実施する必要があると考えられる。

(2). 人工種苗生産

前述の問題があるが、栽培漁業センターではイタヤガイ稚貝（殻長1cm）を1990年に9万2千個（殻長6-17mm）、1991年に約15万個（殻長1-3cm）生産した。また、今年4月にイタヤガイ生産施設（室内分）が完成した。しかし、種苗生産技術はまだまだ安定しているとは言い難く、種苗生産量が増加し養殖業者の人工種苗への依存度が高まるほど、種苗生産が不安定であれば経済的影響は大きくなる。従って、今後は大量種苗生産と並行して健全な種苗の生産法や疾病の研究を行なってゆく必要があると思われる。

(3). 養 殖

イタヤガイ養殖は業者にとって複数の生産手段の一つであり、イタヤガイ養殖のみで経営が成り立っている業者は県下には存在しない。しかし、貝類養殖は魚類養殖と比べて施設が安価であり、投餌の手間が省けることより、零細漁家には適していると考えられる。また、イタヤガイ養殖は今のところ全国で島根県でしか行なわれておらず、地域特産種として十分魅力があると思われる。一方県下の最大養殖数は1984年の約300万個であり、当時は養殖可能なほとんどの地域で養殖が行なわれていたことから、今後沖合または未利用域での養殖技術の開発がなければ、種苗

供給量が増加したとしてもこの数を大きく越えることはないと思われる。従って今後の県下の貝類養殖はイタヤガイを基礎とし、ヒオウギガイなどを適宜混養する方向に進むと思われる。

そこで求められる県および漁連の役割としては、人工種苗の供給、イタヤガイ母貝集団造成のための諸施策、養殖漁場の収容力の推定とモニタリング、新養殖種の探索及び量産化、貝類の疾病およびその防除の研究、貝毒による被害の防止等があると考えられる。

本報告を終えるにあたり、県内のイタヤガイ養殖の資料を提供して頂いた島根県イタヤガイ養殖振興協会小谷孝二氏、共同で浦郷湾内での調査にあられた島根県栽培漁業センター山本孝二氏（現、松江水産事務所）ならびに生物測定を補助して頂いた日当澄江さんに謝意を表します。

文 献

- 阿山多喜也（1986）イタヤガイ．資源協会編 浅海養殖．大成出版社，東京，446-454.
- 大島展志（1978）イタヤガイの天然採苗について．昭和50年度島根水試事報，288-292.
- 島根県（1991）平成2年度地域特産種増殖技術開発事業報告書（二枚貝グループ），20pp.
- 田中邦三（1987）イタヤガイ．アカガイの資源培養をめざして．農林水産省農林水産技術会議事務局 近海漁業資源増大への新しいアプローチ，101-135.
- 田中邦三．柴田玲子．長沼典子．赤嶺達郎．中西 孝（1985）イタヤガイ母貝の成熟と産卵．マリーナランチング計画プログレスレポート，5，15-21.
- 森脇晋平（1982）垂下飼育されたイタヤガイ当年貝の生殖巣の発達について．水産増殖，30(1)，56-62.
- 山本孝二．勢村 均．中村幹雄（1989）養殖場の母貝収容力．マリーナランチング計画プログレスレポート，9，7-15.

〔質疑応答〕

- 佐藤（山形水試）①浮遊幼生がここ数年減少していると聞いたが，その原因は．②環境との関係はないのか．
- 勢村（島根水試）①幼生の供給源である母貝の量の減少，または消滅によると考えられる．②環境変化とは無関係と思う．
- 中島（福井栽セ）①養殖時の水温環境，②害敵について，③単価について
- 勢村 ①水温は11～25℃が適温であり，これ以外の水温環境での養殖は困難であろう．②害敵生物は特にみられないが，振動により成長の停滞がみられるのでむしろこの点が害と思われる．③貝は1年で8cmくらいになり，販売単価は1個60円である（1991年）．