

イワガキ資源増大への試み

日間賀島漁業協同組合素潜り漁業者組合
石原和彦

1. 地域の概要

日間賀島は、愛知県の知多半島の先端に浮かぶ、名古屋から最も近い島であり（図1）、人口2200人、周囲約5kmの小さな島で、主な産業は漁業と観光である。観光面では、名古屋からアクセスしやすいということから、島の特産品であるタコやフグ等を中心とした新鮮な海の幸を目当てに多くの観光客が訪れ、また、料理だけでなく、海水浴、潮干狩り及び漁業体験などを行うことができる。

2. 漁業の概要

私たちが所属する日間賀島漁業協同組合は、平成18年度現在、正組合員数497名、年間水揚げ量は約4,000トン、水揚げ金額は約25億円である。

漁業種類は愛知県で営まれている漁業のほとんどが含まれており、主な漁業種類としては、機船船びき網漁業・潜水器漁業・小型機船底びき網漁業・のり養殖業などが挙げられ、これら4つの漁業種類で全体の80%を占めている。

3. 研究グループの組織と運営

日間賀島には、素潜り漁業とは別に、潜水器を使用する漁業があるが、潜水器漁業はナミガイを主な漁獲対象としており、今回の研究を行った私たち素潜り漁業者グループはアワビ、サザエ及びウチムラサキ、アサリ等を漁獲対象としている。

また、私たち素潜り漁業者は、アワビの中間育成及び放流や、ナマコの放流を行っており、水産資源の維持・増大に積極的に取り組んでいる。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

イワガキは、夏に旬を迎え、近年、生食用食材として注目を集めており、素潜り漁業者も夏を中心に漁獲対象としているが、漁獲量は安定していない（図2）。

イワガキは比較的単価が高く、安定して漁獲できれば収入の安定につながるとともに、日間賀島のシンボルであるタコやフグに並ぶ代表的な水産物の一つになって欲しいという期待を込め、イワガキの資源増大を目的とした、イワガキ種苗の地蒔きを試みた。

5. 研究・実践活動の状況及び成果

(1) 視察研修

イワガキの種苗を地蒔きするにあたり、イワガキ種苗の入手先を確保し、イワガキ

に関する知見を深めるため、種苗購入先である岩手県栽培漁業協会種市事業所、イワガキ養殖に取り組んでいる岩手県大沢漁業協同組合及び岩手県水産技術センターを視察した。

これらの視察先から知り得た興味深いことを以下に示す。

岩手県栽培漁業協会種市事業所では、

- ・種苗はコレクター（ホタテガイ）に付着した状態で出荷される。
- ・コレクターへ付着させる種苗の密度はコントロールできない。

大沢漁業協同組合では、

- ・元々マガキ養殖を行っていたが、マガキの収入は冬場に集中しており、夏場の収入を得るためにイワガキ養殖を始めた。
- ・イワガキ養殖では、種苗が小さい時の付着生物の対処が大変であり、過剰の付着により種苗の成長が悪くなる。
- ・養殖に適した海域は、波が穏やかな海域で、育成水深5～6mあたりが最もよい。
- ・イワガキ養殖中に病気や寄生虫で斃死したことはない。

岩手県水産技術センターでは、

- ・日本でのイワガキ市場の規模は生産額で約30億円、生産量は8,000トンである。
- ・殻付カキは供給過多の状態にあり、単に市場へ出荷するのではなく、ブランド化が必要。
- ・愛知県は日本有数のカキ消費地であるので、工夫次第でブランド化は可能と考えられる。

などであった。

(2) イワガキ種苗の地蒔き

a) 中間育成について

イワガキの種苗を地蒔きするにあたり、視察で得た知見から、放流前に中間育成を行うことにした。

育成場所については、日間賀島の地先に育成施設を設置することを考えたが、他業種の同意が得られないことや労力の面から断念し、島の北側に位置する久瀨港内及び東海水浴場の2ヶ所で育成を行った(図3)。種苗受け入れ1年目に2ヶ所で育成した結果、成長に差は見られず、種苗受け入れ2年目からは久瀨港で行うことにした。

次に、中間育成の方法については、種苗の成長が良い方法を検討するため、3つの育成型態(①送られてきた形態で育成する方法、②ロープに挟み込む形態で育成する方法、③養殖籠を使用する方法)についての比較試験を行った(図4)。育成型態①と②の比較では、60日間及び75日間の中間育成を行った結果、②のロープに挟み込む形態で育成する方法で育成した方が成長の良いことが分かった(図5)。

次に②と③の比較では、育成206日目の平均殻長がそれぞれ46.81mm、42.83mmとなり、この2つの育成方法に大きな成長差はみられなかった。しかし、③の方法では、籠代の経費や、籠およびコレクターの汚れ、管理面等から、殻長の成長やコスト等総合的に考慮して、②のロープに挟み込む形態で育成する方法が最も効率がよいと判断した。なお、②の方法について育成水深の違いによる殻長の成長の違いを調べた

が、成長に差は見られなかった。

b) 付着生物除去について

中間育成中には、イワガキの成長を妨げる、ホヤ類、フジツボ類及びフサコケムシ等様々な付着生物がコレクターに付着したため、付着生物の除去方法について検討した。

①干出による除去

イワガキは他の生物に比べ、干出に強いことから干出試験を行った。干出は天候の良い日の午前9時から午後5時までの8時間程度実施した。この作業を延べ6日間行い、干出後の付着生物の除去程度を観察し、干出前後のコレクターを比較した。その結果、6日間の干出である程度の付着生物の除去効果があることがわかり、また干出によるイワガキの斃死は確認されなかった。

②バーナーによる除去

干出による除去は、除去までに時間がかかるため、より早い除去効果を得るため、バーナーによる付着生物焼殺試験を行った。カセットコンロ用のガスボンベを使用して、ガスバーナーの炎を付着生物へ30秒から60秒程度照射し、再度、育成を行って付着生物の除去程度を観察した。その結果、ノロや一部のホヤ類を除去することができたが、バーナーによる焼殺は操作が難しく、また、手間がかかるため、今後の付着生物除去手法として用いるのは困難と判断した。

③手作業による除去

中間育成2年目となる平成18年度の育成では、非常に多くのシロボヤが付着したため、素潜り組合員総出による手作業で除去を行った。除去作業の際はイワガキ殻の縁辺部を破損しないように慎重に行い、作業前後のコレクターを写真2に示した。

c) 食害について

中間育成初年度の平成17年度の育成中には、巻貝及びウニ類による食害が観察され、巻貝はオオヨウラク、イボニシ及びウズ貝の一種であり、ウニ類はアカウニであった。これら食害生物がコレクターへ出現したのは、海底やボンツーンにコレクターが接触したことによると考えられた。そこで、育成2年目の平成18年度の育成では、育成ロープに錘を付けずに育成を行った結果、食害生物はほとんど見られず、食害のない中間育成を行うことができた。

d) 種苗の地蒔き効果検証

平成17年度に受け入れた種苗を平成18年4月22日に日間賀島の地先海域へ地蒔きした。地蒔き種苗は平成18年6月29日及び9月25日に回収され、平均殻長はそれぞれ19.7mm及び52.4mmであった。地蒔き種苗と成長を比較するために漁港内ボンツーンにおいて籠を用いて継続育成を行っている種苗と比較すると20~30mmほど小さく、これは、継続育成種苗に比べ、地蒔き種苗の餌料環境が悪いことに原因があると考えられた。しかし、回収されたコレクターでは、斃死していた種苗の殻長

が放流時の平均殻長以下であったことから、地蒔き後の斃死はほとんどなかったと考えられる。

6. 波及効果

これまでの活動結果から、中間育成については、育成型態はコレクターをロープに挟み込む形態が最も成長が良く、育成水深の違いによる成長差はないこと、付着生物の除去は干出あるいは手作業が適しており、食害防止のためには中間育成ロープに錘を付けないほうが良いことがわかった。また、再捕された地蒔き種苗は、継続育成種苗に比べて餌料環境が悪いためか、成長は劣り、食害等による地蒔き後の斃死は見られなかった。

この取り組みの効果として、イワガキ種苗を地蒔きすることによる直接の資源増大や、地蒔き種苗の再生産による資源増大が期待できる。イワガキ資源が増大した結果、安定したイワガキの漁獲が期待でき、市場への持続的供給が可能になると考えている。イワガキの市場への持続的供給という条件が整えば、観光の島、日間賀島という地の利を生かし、イワガキのブランド化も期待できる。

7. 今後の課題や計画と問題点

今後は、地蒔きした種苗の回収率が高い海域、かつ、地蒔き種苗が産卵し、それらから発生した稚貝が多く付着できる、資源増大効果の高い地蒔き場所の選定や、生残率の高い地蒔き方法の検討が必要である。この課題を解決するには継続して種苗を地蒔きすることに加え、漁獲量やサイズ、漁獲期間の制限、さらに漁場環境の整備や自然環境の保護が必要となるため、今後もこの活動を継続して行っていく予定である。

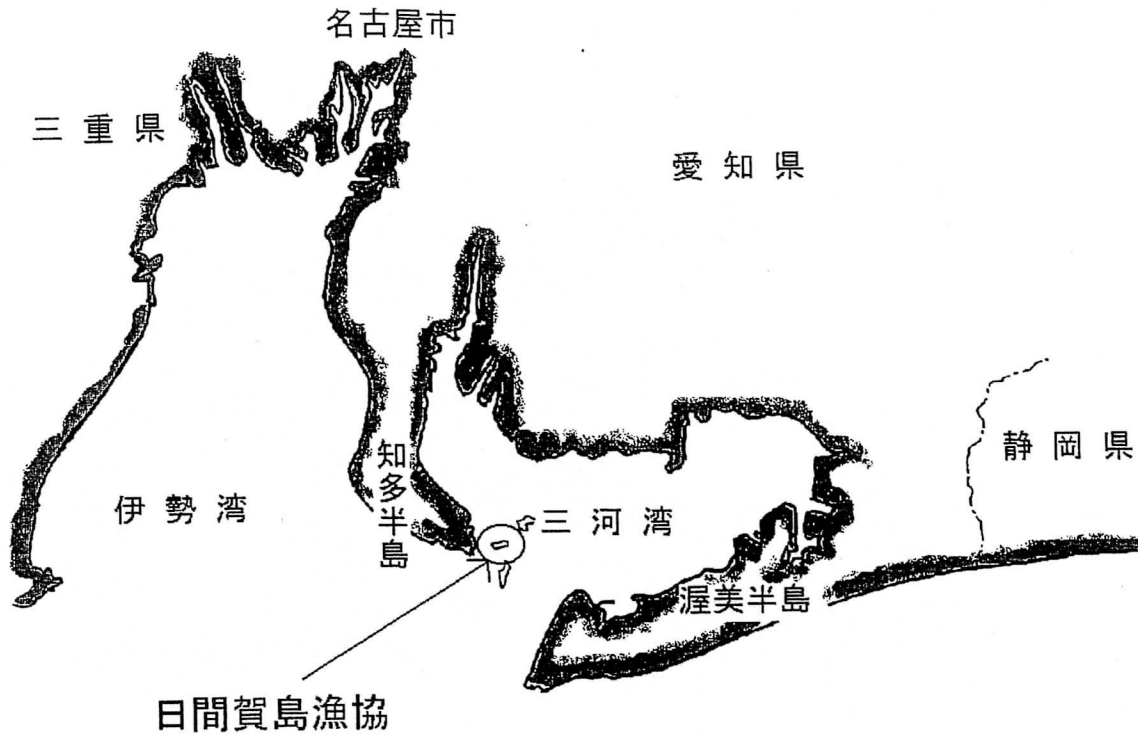


図1 日間賀島漁協の所在地

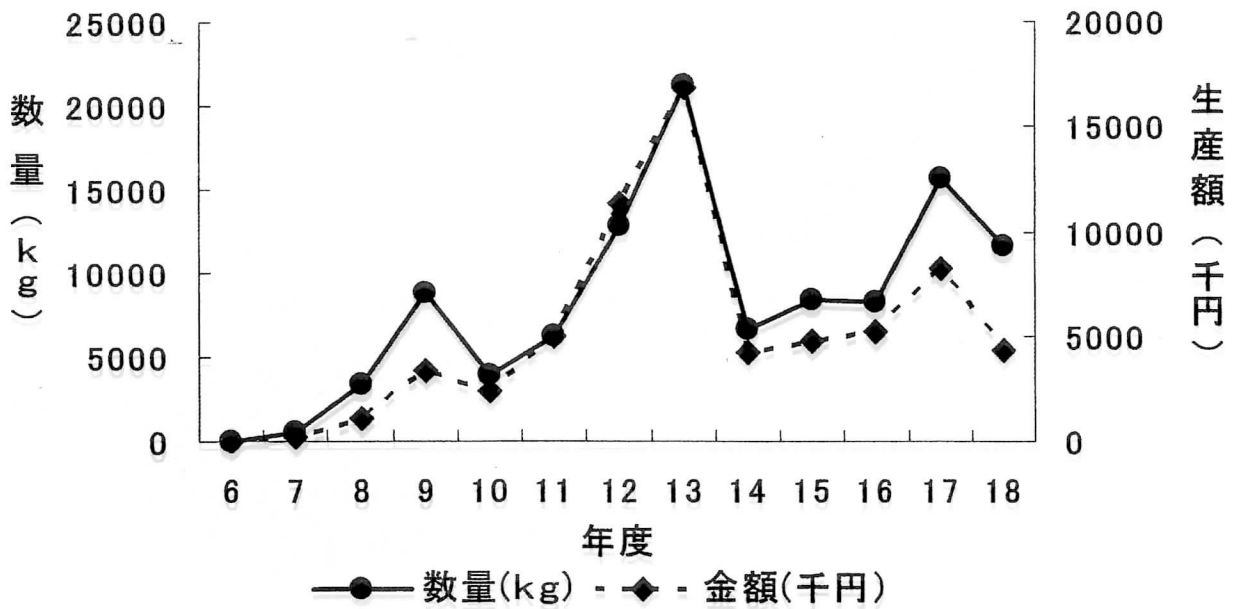
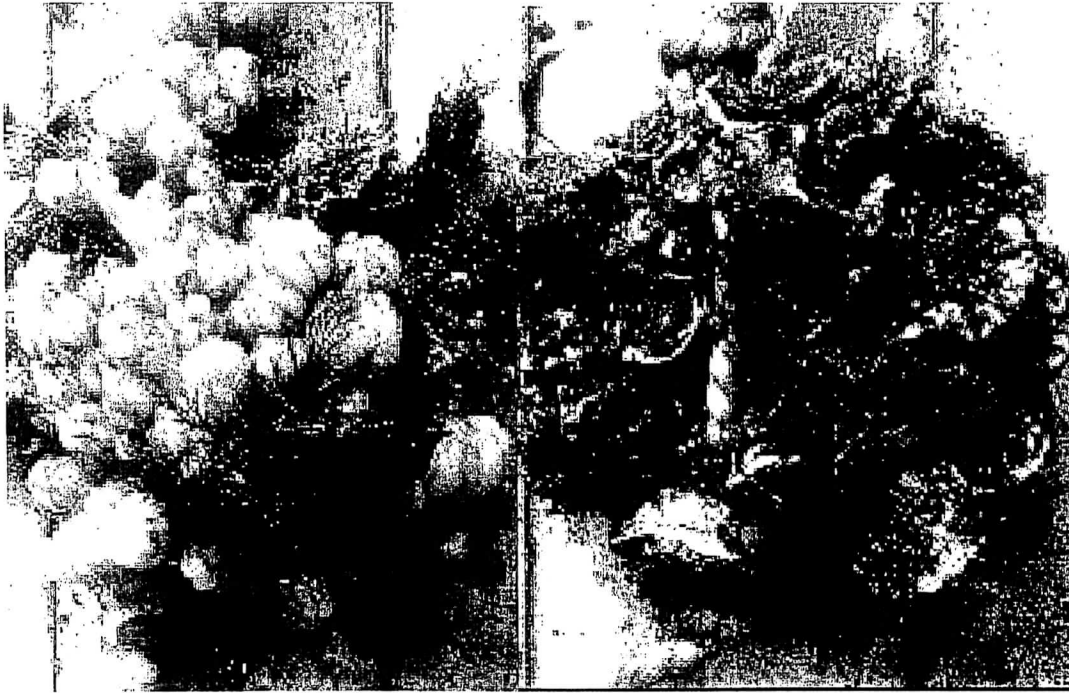


図2 片名市場におけるイワガキ水揚量及び水揚金額



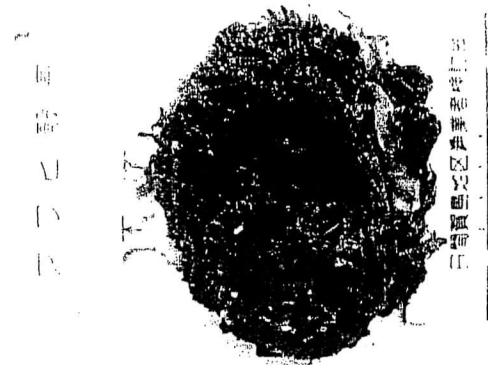
作業前のコレクター

作業後のコレクター

写真2 除去作業前後のコレクター

2年経過した継続育成中の
イワガキ種苗

※平均殻長91mm (2007.6.12)



2007年6月12日に放流した、
1年経過後のイワガキ種苗

※平均殻長63mm

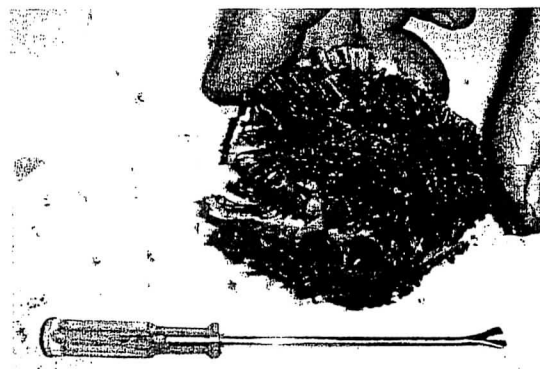


写真3 継続育成種苗と中間育成した放流種苗

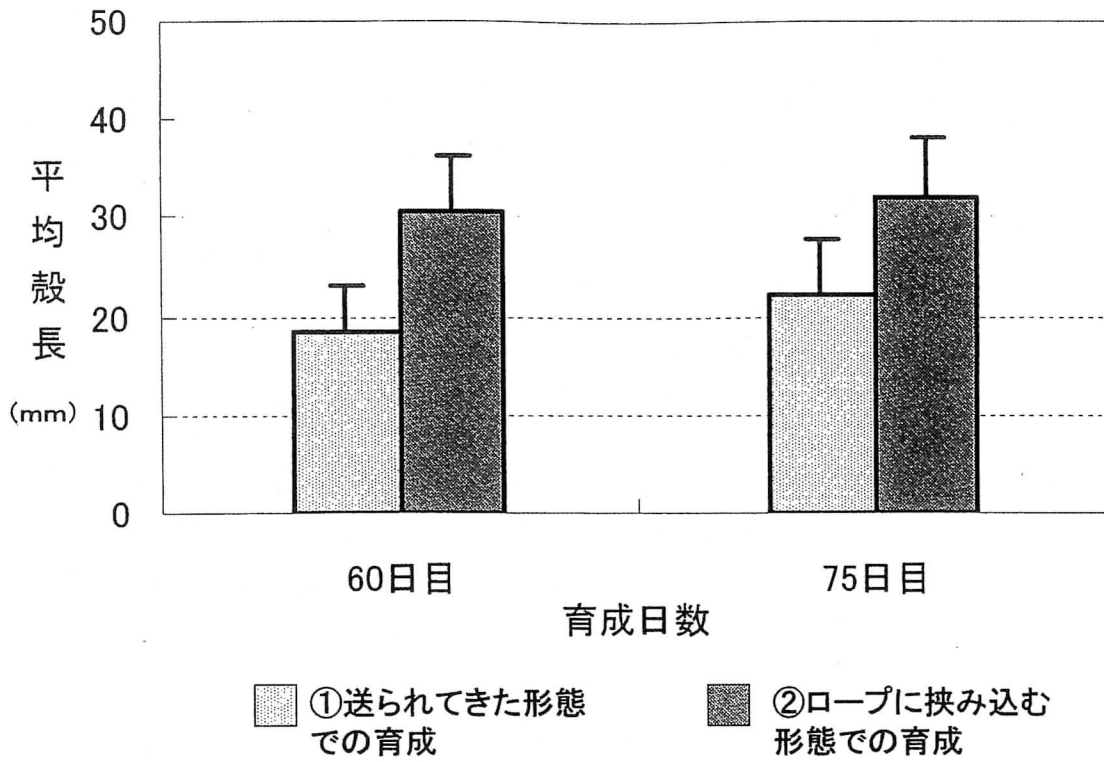


図5 中間育成形態別平均殻長



干出前のコレクター

干出後のコレクター

写真1 干出前後のコレクター

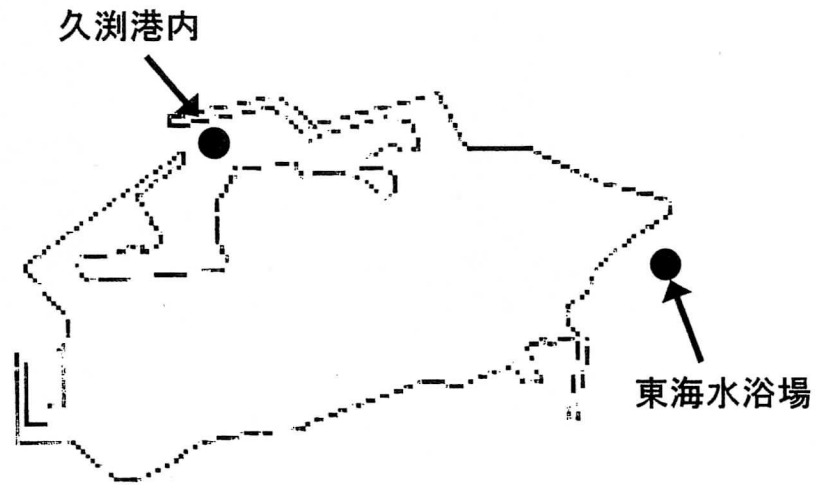
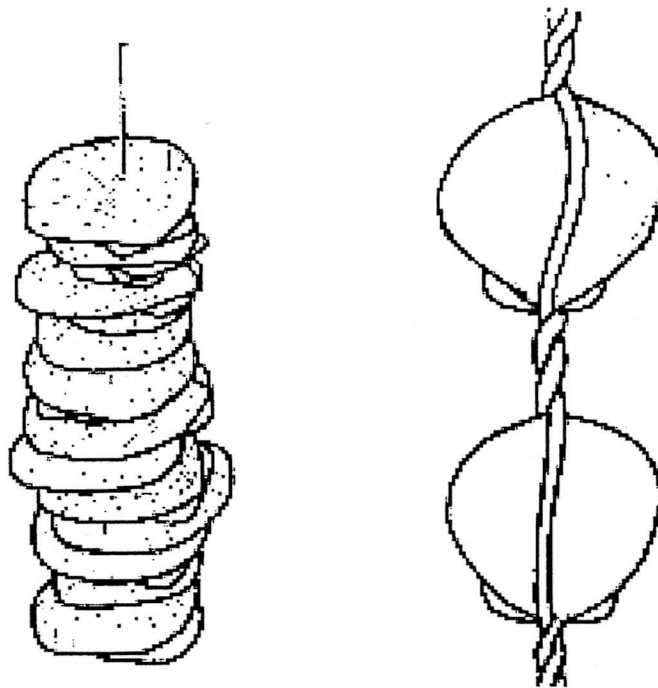


図3 イワガキ種苗の中間育成場所



① 送られてきた形態

② ロープに挟み込む形態

図4 イワガキ種苗の中間育成形態