

アカガイのカップ式養殖に取り組んで

西彼町漁業協同組合青壮年部
支部長 長田 浩 幸

1. 地域の概況

西彼町は長崎県の中央部にある大村湾の北西岸に位置している（図1）。今年は日本とオランダの交流が始まってからちょうど400周年にあたるため、長崎県では「ながさき^{おらんだ}阿蘭陀年」と銘打って各地でイベントが計画されており、西彼町にある「長崎オランダ村」でも数々の記念イベントが開催される予定である。

2. 漁業の概況

漁協の組合員数は現在331名で、そのほとんどが真珠・かき養殖、小型底曳網、刺網、小型定置網、採介藻漁業等を時期により組み合わせて操業している。

3. 研究グループの組織と運営

私達の青壮年部は昭和46年に設立され、現在の部員数は25名である。活動内容としては、アカガイ・アカウニ・ヒオウギの養殖試験の他にエビ類の中間育成、ナマコの人工採苗・中間育成及び海岸清掃等を行っている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

アカガイ養殖試験を始めたきっかけは、水揚量の減少や魚価の低迷に加え、特に真珠養殖ではアコヤガイの大量へい死により経営が厳しくなっており、私達の漁協では青壮年部を中心に新たな養殖対象種を模索してきた。大村湾はプランクトンが豊富で波も穏やかなため、貝類養殖には適していることから、養殖に適した貝を探していたところ、平成9年に県の水産業改良普及所から、「アカガイの養殖試験をしてみないか」との話があり、青壮年部としても何か新しい物をと考えていたので、試験の実施について検討した。

現在、大村湾ではアカガイの漁獲はほとんどないが、かつてはかなりのアカガイが生息していた。アカガイが減少した原因ははっきりしないが、底質等の環境悪化の影響が大きいのではないかとと思われる。

従来のアカガイ養殖は鉄筋カゴを海底に沈める方法であったため、底質が悪化している漁場には向いていない。今回、私達に取り組んだカップ式養殖は、水産庁養殖研究所が開発した「小容器によるアカガイの簡易垂下養殖法」を元に、カップの中に砂とアカガイを入れ、これを垂下して養殖するもので、底質の影響を受けにくいいため、底質が悪化している漁場でも行えると判断した（図2）。

5. 研究・実践活動状況及び効果

養殖試験を行うにあたり、アカガイ養殖について勉強会を行った。アカガイ養殖は給餌の必要がないため手間がかからず、現在行っている漁業の合間に副業的に行えること、問題点としては大村湾の水温が夏場に30℃前後まで上昇するため、アカガイの成長や生残

今年の1月に名古屋の仲買業者に平均サイズのアカガイのサンプルを送ったところ、1,500円/kgであった。100gサイズであれば2,000～2,500円/kgするとのことであったので、出来るだけ早期に養殖を開始し、韓国産アカガイが品薄となる8～11月に出荷できればと考えている。アカガイの種苗生産は比較的容易とのことなので、種苗を早く入手するために種苗生産を行い、出荷までの一貫養殖を行うことも今後の検討課題である。

もう一つの課題は養殖コストの削減であるが、表1に示すように、養殖試験でのコストは種苗3,000個を延縄式筏で2年間養殖し、生残率70%で2,100個を出荷したとして、筏等の資材費が約27万円かかった。殻長16mmの種苗を1個16円で購入し、筏等の資材費は7年間で減価償却するとして計算すると、アカガイ1個当たりの生産コストは138円となり、その内60%は人件費であった。作業を省力化して人件費を抑えれば、コストを下げることは十分可能である。養殖に用いるカップを園芸用カップに変更し、砂換え回数を三重県の例を参考に4回から2回に減らし、15,000個の種苗を2年間養殖して生残率70%で10,500個を出荷できれば、1個当たりの生産コストは89円まで削減できると試算された。100gサイズのアカガイを2,000円/kgで出荷すると、1個当たり200円の販売価格の内111円の収益となることから、10,500個を出荷した場合の収益は約117万円になる。アカガイ養殖は副業として、十分事業化出来ると考えている。

私達のこの取り組みがきっかけとなってアカガイ養殖が大村湾内に広まり、アカガイの産地として復活し、大村湾の漁業・漁村に活力が出るよう、これからも頑張っていきたい。

に悪影響が出ると思われること等の知識を習得した。アカガイの生息適水温は 5 ~ 27 °C なので、うまく夏を乗り切れるかが心配であった。

平成 9 年 12 月に県総合水産試験場から譲り受けた殻長約 16mm のアカガイ 4,500 個をチョウチンカゴに 1 カゴ当たり 100 ~ 150 個入れて西彼町地先に垂下し、貝の成長やカゴの汚れ具合に応じてカゴ交換を行った。

アカガイは順調に成長し、平成 10 年 5 月には殻長 30mm となり、この間の生残率は 99 % と良好であった。5 月にこの内の 3,000 個を選別し、カップ式養殖試験を開始した。

カップ式養殖は 500ml プラスチック製カップに 7 割程度砂を入れ、これにアカガイを大きさに合わせて 4 ~ 6 個入れた。このカップを丸カゴ 1 つ当たり 19 個程度入れて延縄式筏に垂下した (図 3)。垂下水深は 3 m を目安にし、水温の変化等により調節した。

毎月 1 回アカガイの殻長及び体重を測定し、汚れがひどくなった時には砂交換やカップの洗浄およびカゴ交換を行った。砂交換に併せてアカガイを分養し、平成 11 年 1 月からはカップ 1 つにつきアカガイ 1 個にした。アカガイの成長や生残に悪影響を与えることとして、カップ内の砂が黒く汚れること、フジツボ類やムラサキイガイ等の付着生物がアカガイの餌を横取りしたり、カゴを目詰まりさせたりすることがある。付着生物が多いのは夏であるが、夏はアカガイが弱りやすいので、カゴ交換や砂交換等の作業は出来るだけ迅速に行うことが重要である。実際に作業をして感じたことは、砂交換やカップ掃除に思ったよりも手間がかかるということであった。プラスチック製カップは付着生物を除去して再利用していたが、掃除に時間がかかったので、これを省力化できないかと思っているところに、三重県の鳥羽市水産研究所で園芸用カップを用いてアカガイ養殖を行っているとの情報を聞き、私達も園芸用カップを使用してみることにした。

園芸用カップとは植物の苗を入れる植木鉢状のビニール製カップで、底に穴が開いていないものを用いた。園芸用カップを専用のトレイにはめ込み、カゴに収容して使用した

(図 4)。園芸用カップは 1 個当たりの単価が 3 円程度とプラスチック製カップの約 40 円と比較してかなり安く、使い捨てが可能で、カップ掃除の手間を省くことができた。

現在は、洗面器を用いた養殖試験も行い、園芸カップ式とプラスチック製カップ式との比較試験を行っている (図 5)。洗面器式は資材費が安く、砂交換作業が簡単という利点がある反面、砂がこぼれやすい、へい死が出ると連鎖的にへい死しやすいという欠点もあるので今のところ何とも言えないが、有効であるならば今後取り入れていきたい。また、始めは延縄式筏を用いていたが、木枠筏を作成して作業時間を短縮する試みも始めている。木枠筏の方が効率的に養殖カゴを垂下出来るため、漁場の有効利用という利点もある。

アカガイはカップ式養殖開始から 1 年 7 ヶ月後の平成 11 年 11 月末には平均殻長 68mm、体重 83 g となり、一部は商品サイズに達し、生残率は 72 % と良好であった (図 6)。

平成 11 年 11 月に西彼町役場においてアカガイ養殖試験の成果報告と試食会を行い、寿司にしたアカガイを漁協、町の関係者に試食してもらったところ、「色・味ともに良く、うまい。」と大変好評であった。また、調理を依頼した寿司屋の評価は、「まだサイズが少し小さいものの、色・味共に天然物と同じで申し分ない。」とのことで、私達にとってはアカガイ養殖に希望がもてるうれしい結果であった。

6. 今後の課題や計画と問題点

今後の課題としては、販路の開拓と養殖コストの削減がある。まず販路の開拓であるが、

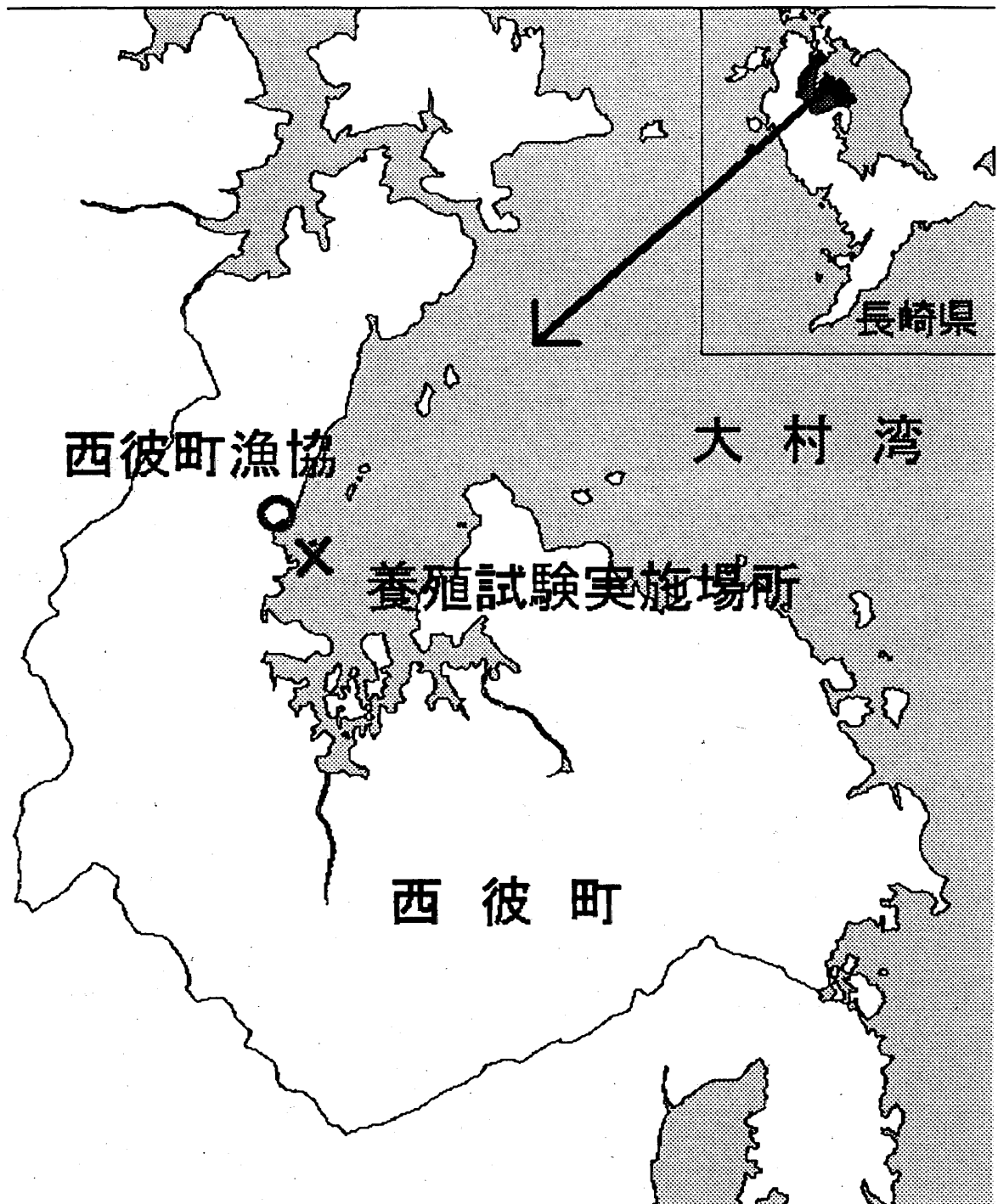
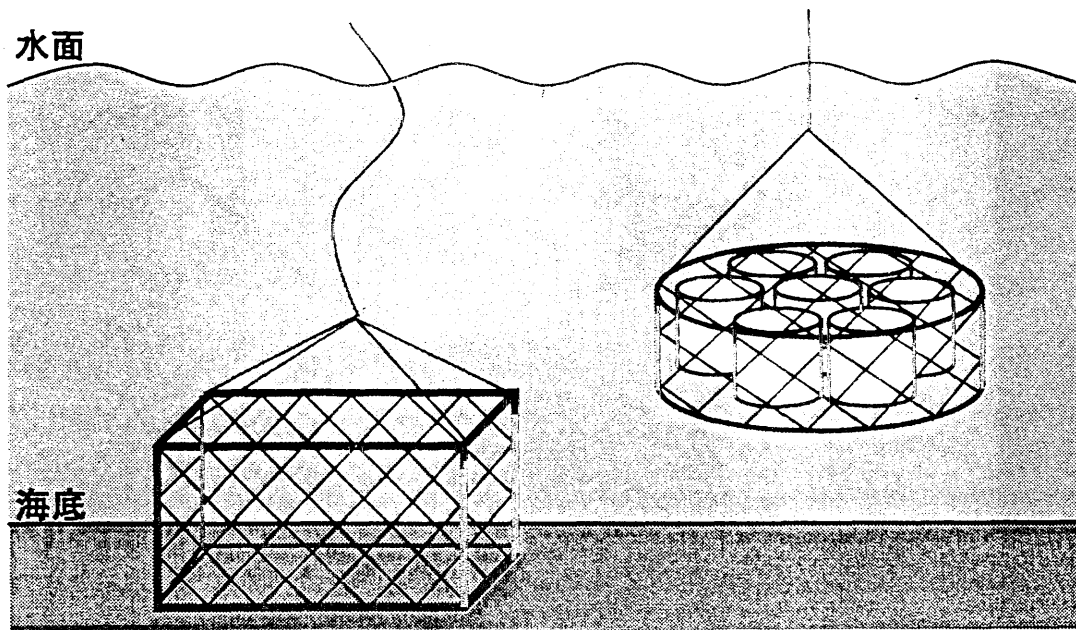


図1. アカガイ養殖試験実施場所.



従来の鉄筋カゴ養殖

カップ式養殖

図2. アカガイ養殖の模式図.

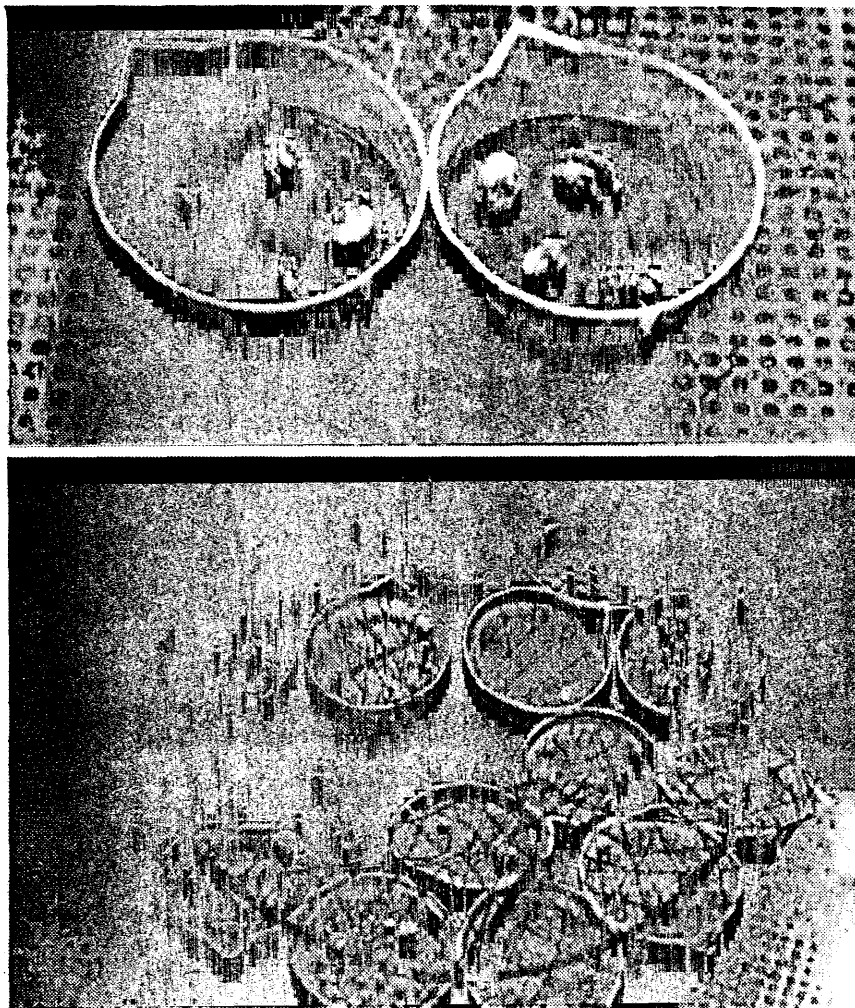


図3. カップ式養殖.

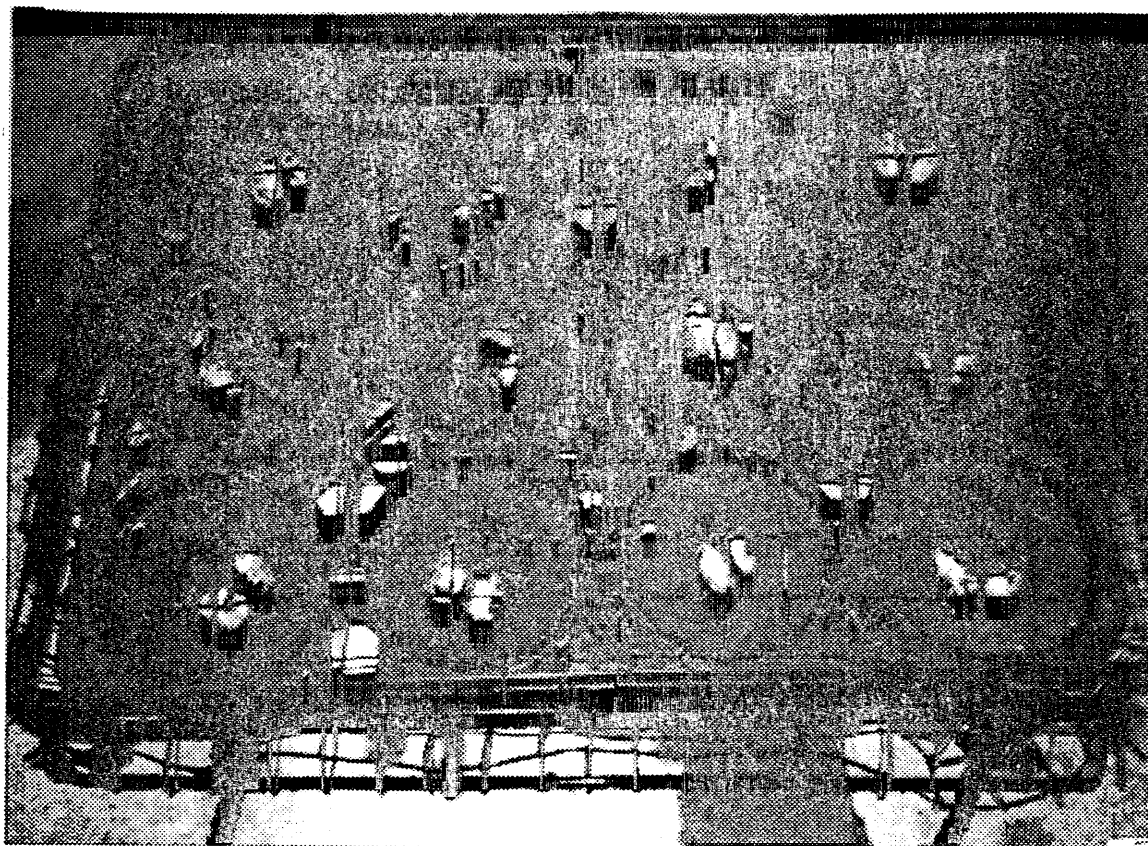


図4. 園芸用カップ式養殖カゴ.

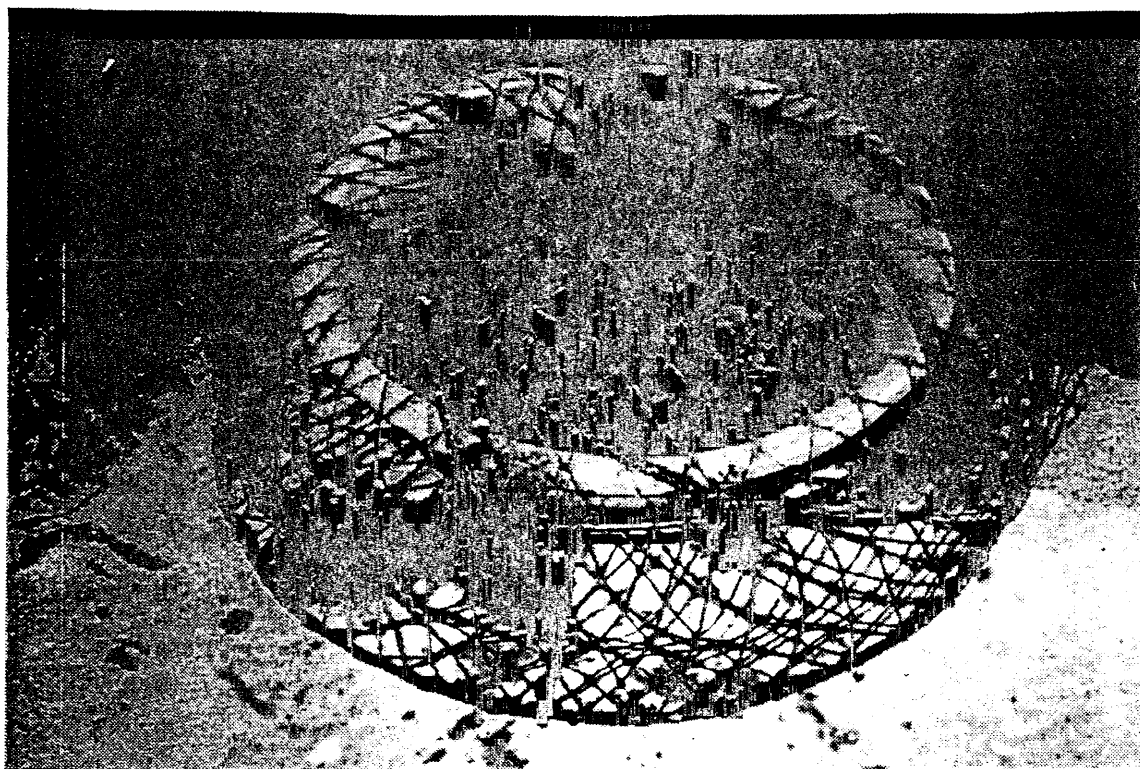


図5. 洗面器式養殖.

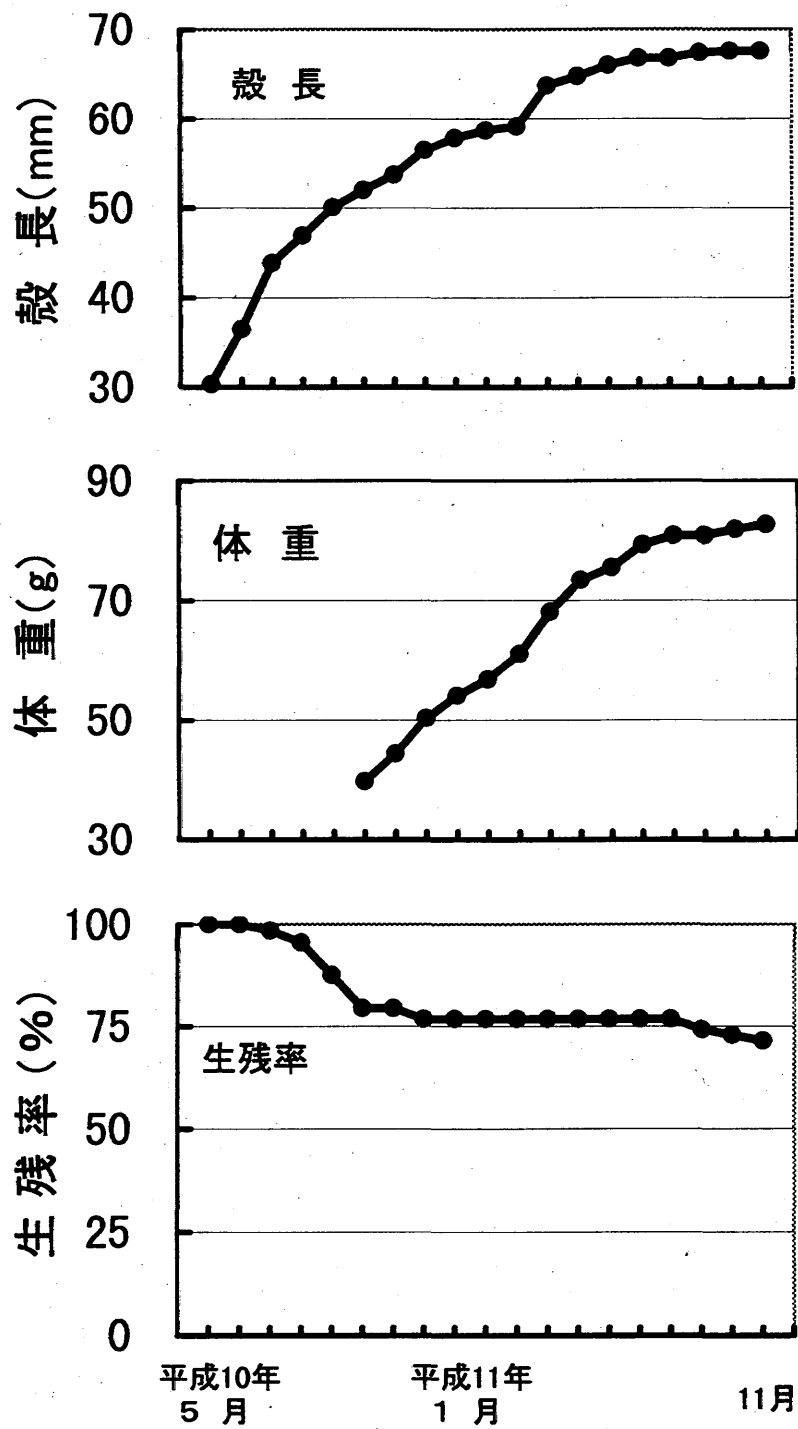


図6. アカガイの成長と生存率.

表1. 養殖コスト

今回の養殖試験でのコスト

種苗を3,000個購入し、2,100個を出荷

養殖期間:2年間

筏面積:150m²

減価償却品目	内容	金額
筏資材	延縄式筏	111,762
プラスチック製カップ	2,600個	106,470
丸カゴ	130個	41,633
チョウチンカゴ	40個	5,502
	計	265,367

品目	内容	金額
減価償却	2年当たり	75,819
人件費	延べ32人	160,000
種苗費	殻長16mm	50,400
砂	1m ³	3,150
	計	289,369

1個当たりの生産コスト 138円

実際に養殖をするにあたってのコスト

種苗を15,000個購入し、10,500個出荷

養殖期間:2年間

筏面積:360m²

減価償却品目	内容	金額
筏資材	木枠筏	534,240
飼育カゴ	平カゴ+トレー	490,392
	計	1,024,632

品目	内容	金額
筏資材減価償却	2年当たり	292,752
人件費	延べ50人	250,000
種苗費	殻長20mm	315,000
砂	1m ³	3,150
園芸用カップ	21,000個	72,765
	計	933,667

1個当たりの生産コスト 89円