

網袋によるアサリ稚貝採苗手法について

雲仙市瑞穂地区の試験事例

長崎県総合水産試験場 環境養殖技術開発センター

漁場環境科 主任研究員 松田正彦

はじめに

全国のアサリ生産量は平成 11 年に 4.3 万トンでしたが、その後減少し、平成 26 年には 1.9 万トンと平成 11 年の生産量の 45%と低迷しています(図 1)。長崎県においても平成 12 年の生産量は 737 トンでしたが、近年生産量は低迷し、平成 26 年は 264 トンとなっています(図 1)。

全国的なアサリ生産量の減少に対し、国内各地は資源管理や稚貝の放流などの増殖策を行い、生産量の回復を図ろうとしています。漁場造成や地元産稚貝の移殖などを行い生産量を維持している愛知県などを除き成功事例は少なく、生産量の回復に至っていないのは上述のとおりです。

本県内においても稚貝等の放流を行っていますが、近年では放流に適した良質な国産のアサリ種苗の入手が困難な状況が続いています。

こうした状況の中、国立研究開発法人：水産研究・教育機構(旧 水産総合研究センター) 増養殖研究所が技術開発した砂利とケアシェル(カキ殻加工固形物) 入りの網袋によるアサリ採苗の取組については、得られるアサリ稚貝も多く、成育も良いため全国的に注目されています。

そこで、アサリ安定生産の取組のひとつとして、当水試では、上述の網袋を用いたアサリ稚貝採苗試験を雲仙市瑞穂地区において平成 25 年度から行い、いくつかの知見が得られましたので、その概要について紹介します。

雲仙市瑞穂地区のアサリ漁場について

諫早湾の南側に位置する雲仙市瑞穂地区(図 2)は、県内では諫早市小長井地区

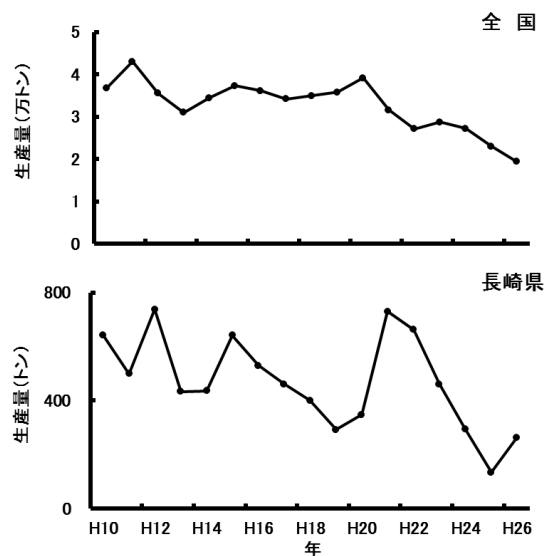


図 1 全国と長崎県のアサリ生産量

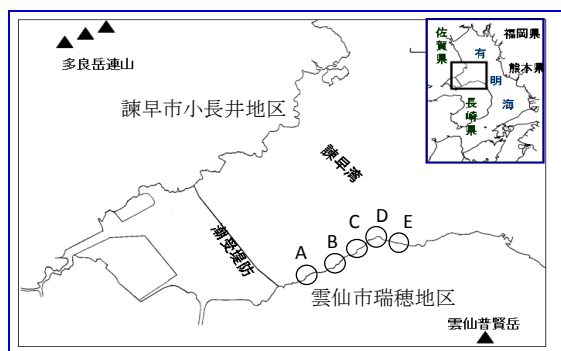


図 2 瑞穂地区アサリ採苗網袋設置地点 (A~E)

に次いで、アサリを生産していましたが、近年、生産が低迷しています。

この地区は北側に海が広がっており、冬季の北風による波浪が強いため、砂質ではなく、小石に覆われた石原（いしはら）のアサリ漁場が形成されています（図3）。そのため、アサリ稚貝の発生が少なく、大型のアサリ種苗を購入し放流して、アサリを生産していました。



図3 瑞穂地区アサリ漁場風景

しかしながら、近年は前述のとおり良質な国産アサリ種苗の入手が困難になっ

てきたことから、地先で網袋によりアサリ稚貝を集め、大型種苗に育成し、放流や養殖などにつなげるため、網袋によるアサリ採苗試験を実施しました。

網袋によるアサリ稚貝採苗試験の概要

アサリ稚貝の採苗に用いたのはラッセル地1.2分目（目合3mm程度）の30×60cmの口紐付き網袋です。瑞穂地区での採苗に適した地盤高（潮位表基準面：DL）と網袋内に入れる基質を調べるため、資材店でチップと呼ばれる砂利（粒径5mm前後）を入れる区（以下砂利区）と、砂利にケアシエル大サイズ（粒径6～9mm：図4）を2割程度の割合で入れる区（以下ケアシエル区）を設け、網袋にそれぞれ計6kgを入れ、図2のA地点の0.5、1.0、1.5、2.0mの地盤高に平成25年度、26年度とも6月に設置しました（図5）。



図4 ケアシエル（右上が大サイズ）



図5 アサリ採苗用網袋設置状況

このケアシエルの成分はカキ殻粉末と製塩過程の副産物である水酸化マグネシウムで、アサリの棲み場所の底質の悪化に伴って発生する硫化水素（砂を黒くする）の毒性を軽減する効果があるとされています。

平成27年度は採苗に適した場所を調べるため設置地点を広げ（図2のA～E）、砂利区のみ設置しました。

各年度6月に設置した網袋は翌年の1月から2月にかけて中身のケアシエルや砂利が抜け落ちる9.5mmのフルイで篩い、概ね殻長15mm以上の袋内のアサリを採集しました(図6)。



図6 アサリ稚貝採集状況

アサリ採苗試験結果

平成26年度の地盤高別、試験区別のアサリ採集結果を図7に示します。採集したアサリ密度は網袋未設置の場合と比較するため、1m²当りに換算しています(1袋は0.15m²)。

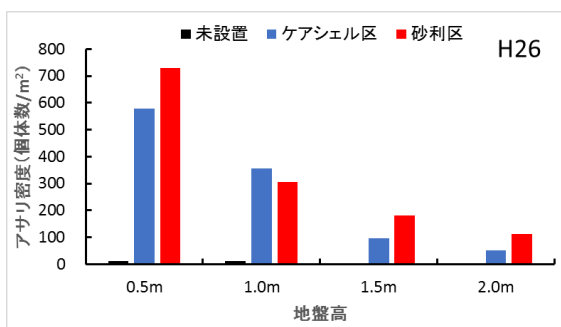


図7 地盤高、試験区別稚貝採集結果

平成25年度、27年度も同様の結果でしたが、この地区では地盤高0.5mで密度が高く、2mでは低くなっていました。砂利区とケアシエル区の両区とも未設置の場合より密度が圧倒的に高く、最も密度が高い地盤高0.5mの砂利区は未設置と比べ、平成26年度は約60倍(25年度は約5倍、27年度は5~25倍)の密度と、高いアサリ採苗効果が確認できました。

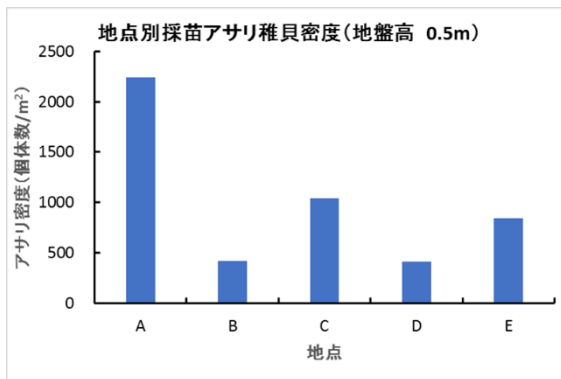


図8 地点別稚貝採集密度

ケアシエル区と砂利区で採苗数に大差なく、この地域の漁場環境では網袋内は安価な砂利のみで十分との結果となりました。

H27年度の設置地点別(図2のA~E)の0.5m地盤高のアサリ稚貝採苗密度を図8に示します。設置地点によって稚貝採集密度に差があり、最も密度が高い地点は低い地点の5.6倍の稚貝が採集できました。採苗効率を高めるためには地域で適地選定のための調査をする必要があると考えられました。

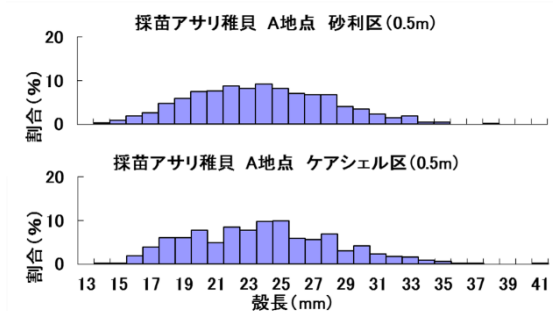


図9 瑞穂地区採苗アサリ稚貝の殻長

また、平成26年度、地盤高0.5mで採集されたアサリの大きさを図9に示します。砂利区、ケアシエル区とも平均殻長は23mmと差がありませんでした。網袋設置後約250日で商品サイズ30mmを超え

る個体が現れるなど成長も早いため、現在は、瑞穂地区などで、設置場所や収容密度などを工夫し、稚貝採苗だけでなく、網袋で効率的な養殖が可能か試験を行い、検討しています。

このような網袋の高い採苗効果は以下のような仕組みによると考えられます。

(1) 底質の安定・・・瑞穂地区のような小石主体の漁場は季節風などの影響でアサリが好む砂主体の安定した環境を維持できません。網袋内は砂利などの間に砂などが入り込み安定しているようです。

(2) 稚貝の集積・・・網目（3mm程度）より小さなアサリ稚貝は住みやすい場所にたどり着くまで、波や潮に乗り移動します。網袋は立体であり干潟底面から5～10cm程度突出していますので、干潟面よりも捉えられやすく、稚貝が集まるようです。

(3) 敵がない・・・アサリを食べる網目より大きな生物は網袋内部に入れませんが、内部の稚貝はすくすくと育つことができます。ただし、カニなどが小さいときに袋内に入ってしまうと稚貝を食べつくしてしまうこともあるので、見かけたら駆除が必要です。

実施上の注意点など

今回紹介したのは試験を実施した雲仙市瑞穂地区の試験事例ですので、実施に当たっては各地の地先の環境に応じた形で採苗網袋を設置・管理する必要があります。

○採苗に適した地盤高は地域で異なる

この事例では地盤高0.5mの地点で、アサリ稚貝が多く採苗されましたが、数多く採苗できる地盤高は地域によって異なります。アサリが生息していれば、まずは密度が高い場所を中心に数ヶ所地盤高を変えて網袋を設置することをお奨めします。アサリがない場合は地盤高0mより浅い場所を中心に設置して下さい。それより深い場所は観察や作業が難しくなるのであまりお奨めできません。

○設置環境（底質等）にも注意が必要

試験事例の小石主体の漁場のように波浪の影響が予想される場所では、網袋や内部の底質の安定のために少し掘り込んでから設置するような工夫が必要ですが、きれいな砂質では底質自体が安定しておらず、埋没し稚貝が着底しても死滅する可能性があります（図10）。季節風や天候によって漁場環境は変化するため、網袋設置後もこまめに底質の変化を観察し、採苗適地かどうかを判断するとともに、網袋が埋没した場合、掘り起こすなど環境に合わせた管理が必要です。

○ケアシェルは必要？



図10 底質の移動により埋没した網袋

ケアシェルが改善できることは、アサリに対する硫化水素の毒性の軽減です。今回の事例のように潮通しが良い漁場では、硫化水素が発生するような黒く臭い底質ではありませんので、砂利だけでもアサリは順調に成育しました。ケアシェルは高価なので網袋に入れる場合は本当に必要なのか、砂利のみの網袋も同時に設置して効果を比較することをお奨めします。

○網袋や砂利などは繰り返し再利用

アサリを採取した後の網袋や砂利などは繰り返し再利用が可能です。砂利等の隙間にはフルイの目合以下の目立たない稚貝がいます。少し面倒ですがアサリ稚貝回収後の砂利や砂は網袋に入れ直し、再度漁場に設置して、後日のアサリ採集に活用して下さい。

おわりに

平成 25 年度から現在まで雲仙市瑞穂地区で行ってきているアサリ採苗試験ですが、開始当初は一緒に調査をしている漁業者の方々から、「北風や台風で飛ばされるので網袋を設置しても無駄」とか「こんなものにアサリが付くわけがない」などの意見も出ました。しかし、最近では漁場にアサリがいなくても、袋の中にはいることを漁業者の方々も実感しているようで「自分で網袋を設置したい」との意欲も少しずつ出てきているようです。手探りで行ってきた取組ですが、将来につながる光が少し見えてきたような気がします。

放流用稚貝の確保を目的に始まった試験ですが、網袋での増養殖や垂下式養殖など地域特性に応じた新しい増養殖の方法を開発し、生産力向上を図るため、これらの課題にも取り組んでいます。

最後に漁場環境は地域によって異なります。今回紹介した網袋による採苗手法も含めアサリの増養殖を考えている方は、地域特性に応じた対応が必要ですので、総合水産試験場か最寄りの水産業普及指導センターにご相談下さい。