

トコブシの種苗量産化について

長崎県総合水産試験場
種苗量産技術開発センター 介藻類科

はじめに

トコブシは、アワビ類の中でもごく浅い岩礁域に生息し、高齢者や女性が比較的簡単に採取できる身近な磯根資源です。壱岐市の民宿では、初夏の高級食材として、キ口当たり 3,000～7,000 円（浜値）で取引されています。そこで、水産試験場（水試）では、トコブシを浅海域の新たな価値を生む増殖対象種として注目し、平成 12 年度から種苗量産技術の開発に取り組んでいます。



写真1 トコブシ(殻長 50mm)

その結果、トコブシの産卵期（9～10月）に得た受精卵を用いて平成 15 と 16 年度には、殻長 10mm サイズの稚貝を翌年 3 月に 10 万個体の単位で生産できるようになりました。（参考…漁連だより 16 年度 9 月号「トコブシについて」）しかし、トコブシの産卵期に合わせた種苗生産では県内のアワビ種苗生産施設のクロアワビやメガアワビの種苗生産時期と重なります。そのため、水試の技術を県内の施設に移管しても、放流種苗の大量生産は難しいことが考えられます。また、産卵期に生産した稚貝は、中間育成中の 1～3 月の間はほとんど成長せず、殻長 5mm 未満の稚貝はそれより大きい稚貝に比べて、へい死率が高いことが分かっています。一方、水試の栽培漁業科ではアワビの最適な放流時期を検討し、冬期（特に 12 月）の放流がその後の生残率を高くすることを報告しています。これらの結果から、他のアワビの生産と重ならず、成長が停滞する冬期の飼育を避けて、放流後の生残率が高い年内の放流を可能とする 10～20mm サイズのトコブシ稚貝を大量に生産できないかと考えました。

本誌では、その実現に向けて取り組んでいる試験を、平成 17 年度の結果を中心に紹介します。

採卵時期の早期化

長崎県におけるトコブシの産卵期は、9～10月です。しかし、種苗生産した稚貝を年内の 12 月までに、短期間で大きくして放流するためには、採卵時期を早める必要があると考えました。そこで、まずは自然水温下で塩蔵コンブやワカメを飽食させて飼育した場合、どの程度まで採卵時期が早められるかを検討しました。その結果、表 1 に示すように、採卵時期を年々早めることに成功し、平成 16 および 17 年度には 8 月上旬に受精卵を得ることができました。特に 17 年度は 8 月に採卵した受精卵から稚貝の量産にも成功しました。

表1 トコブシ採卵時期の推移

年度	採卵時期
H13	9月26日 ～ 10月30日
H14	8月29日 ～ 9月29日
H15	8月19日 ～ 10月1日
H16	8月10日 ～ 9月30日
H17	8月1日 ～ 8月26日

本年度からは、親貝を冬～春期に加温海水を利用して飼育し、成熟時期を早める試みを開始しています。その結果、今年は 5 月下旬と 6 月中旬に受精卵を得ることに成功しました。

早期採卵稚貝の成長と生残

平成 17 年の 8 月 1 日と 8 月 26 日に早期採卵によって得られた稚貝の飼育経過と成長を表 2 と図 1 に示します。いずれの群もその年の 12 月上旬には殻長 11mm まで成長し、種苗 18 万個の生産に成功しました。以下に飼育経過を少し詳しく紹介します。

表2 試験区の設定

試験区	採卵日	採苗器	飼育過程
8/1採卵群(珪藻区)	8月1日	採苗器 剥離	附着珪藻 剥離 塩蔵コンブ等
8/1採卵群(給餌区)	8月1日	採苗器 剥離	塩蔵コンブ等
8/26採卵群(分養区)	8月26日	採苗器 分養	附着珪藻 剥離 塩蔵コンブ等

剥離: アルコール等の試薬を用い, 附着している基質から取り外すこと。
分養: 予め附着珪藻を底壁面に培養した水槽へ採苗器ごと移動させること。

8月1日に採卵した稚貝は, 8~9月の高水温下(25以上)で飼育するため摂餌も活発で, また稚貝の初期の餌となる附着珪藻も高水温下では寿命が短いために, 餌が枯渇しやすいという条件下での飼育となりました。そこで, 稚貝を餌の豊富な環境下で飼育するため, 他のアワビ類の生産方法を参考に, 殻長5mmサイズで剥離して新たに培養した附着珪藻に付け替えた珪藻区と, 塩蔵コンブ等を餌に給餌飼育を行う給餌区に分けて飼育を行いました。珪藻区では, 給餌区に比べてやや成長は上回りましたが, 2回の剥離が影響して殻長約5mmサイズからの生残率は47%と低下しました。一方, 給餌区では, 当初の成長は珪藻区に比べやや劣りましたが, 成長と共に自然発生する珪藻の量に成長が制約を受けた珪藻区に比べ, 給餌区は安定した成長を示し, 殻長約5mmサイズからの生残率は70%と高い値を示しました。これらの結果から, 8月1日の採卵群からは, 100万個の浮遊幼生から11mmの稚貝を2.8万個しか生産することができませんでした(採苗からの生残率は2.8%)。

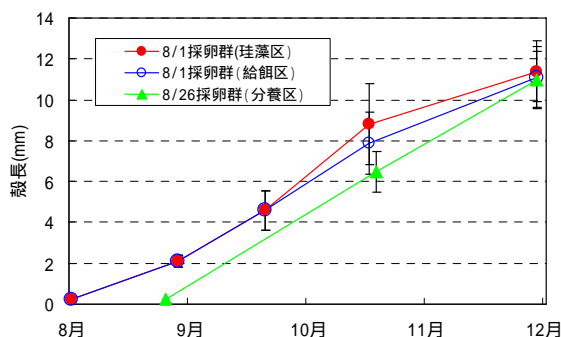


図1. トコブシ殻長の推移。

8月26日の採卵群については, 採苗器の附着珪藻が枯渇する前(殻長約4mmサイズ)に, あらか

じめ附着珪藻を培養した水槽に, 採苗器ごと稚貝を移動する分養飼育を行いました(分養区)。このため, 飼育水槽の面積が約3倍に広がり, 剥離によるへい死もなく, 殻長7mmサイズまで附着珪藻で飼育することが可能となりました。その後, 給餌飼育に移行しても, 殻長が7mmサイズと先の5mmサイズに比べ大きいため, 成長は順調で, 12月には8月1日採卵群にほぼ追いつく結果となりました。また, 生残率も殻長約4mmから77%と高い値を示しました。その結果, 200万個の浮遊幼生から約3ヶ月間で11mmの稚貝を15.2万個生産することができました(採苗からの生残率は7.6%)。

以上の結果から, 自然水温下の飼育でもトコブシ親貝を飽食給餌して飼育することにより, 8月上旬には受精卵を得ることができることが分かりました。さらに, 初期稚貝の飼育においては, 8月上旬に生産した稚貝は, 附着珪藻による分養飼育を行っていないため課題が残りますが, 従来のアワビ類の飼育方法では安定した飼育が難しいことが分かりました。一方, 8月下旬に生産した稚貝でも, 分養飼育を行えば, 稚貝を安定的に短期間で成長させることができ, 12月には殻長10mmサイズの稚貝を10万個単位で生産できることが明らかになりました。

今後の取り組み

トコブシの放流技術については, 平成18年度から水試の栽培漁業科が試験を開始しました。現在, 17年の12月に10mmサイズとなった稚貝を放流し, その後の生き残りや成長を調査中です。種苗放流にはコストがかかりますから, できる限り安く, 多くの種苗を放流できるようにする必要があります。今回の結果から, 自然水温下の飽食飼育では, 8月の採卵により, その年の12月に殻長10mmサイズの稚貝を量産することが可能

となりました。この稚貝は、わずか3~4ヶ月間で生産された種苗ですので、これまでのアワビの種苗に比べると低コストです。その意味でも今後の放流試験の結果が期待されます。とは言え、10mmサイズは、これまでの他のアワビの結果からすると適正な放流サイズとして小さい可能性もあります。

そこで、介藻類科では、本年度から先にも紹介しました、加温海水を用いた親貝飼育による採卵時期の早期化を図る試験を開始し、現在、その稚貝が付着珪藻の分養飼育により、どの程度まで成長するか、飼育試験を行っています。

今後は、採卵時期を早めて12月までに稚貝をできる限り大きく成長させ、放流効果を高めることができるかを明らかにして行くつもりです。トコブシが長崎県の特産種となるように、低コストで放流後の生残が高い種苗の安定供給を可能とする技術開発に努めて参りたいと考えています。

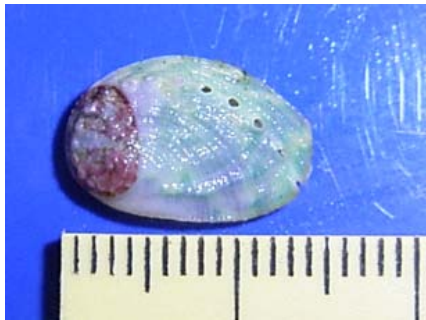


写真2 平成17年度産トコブシ
(平成18年1月には殻長14mmまで成長)

(主任研究員 岩永俊介)