

長崎県の真珠養殖における生産効率の向上に関する取り組み

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

長崎県の真珠養殖は、県内の海面養殖業生産額の約20%を占める重要な産業です。

1996年以降、アコヤガイ赤変病(閉殻筋の赤変化を特徴とする感染症)の発症により斃死率が増加しましたが、南方系アコヤガイと在来系アコヤガイ(日本産貝)を交配した貝(交雑貝)が導入され、現在では養殖貝の斃死率は低下傾向にあります。

しかし、交雑貝から生産した真珠は日本産貝から生産した真珠に比べ、色彩や光沢等において品質が劣るため、大きな問題となっています。さらに、近年、南洋真珠(シロチョウガイおよびクロチョウガイから採取される真珠)および中国産淡水真珠の品質が向上して生産量も増加したため、日本産真珠の単価が下落しています。このような状況により、真珠養殖業の経営は年々逼迫し、現在では養殖規模を縮小したり廃業する業者が出るなど危機的な状態にあります。

そのため、総合水産試験場では、長崎県真珠養殖漁業協同組合、対馬真珠養殖漁業協同組合ならびに同組合青年部と連携して真珠養殖の生産効率と品質を向上させるための技術開発に取り組んでいます。今回はこれまでに開発した二つの技術について紹介します。

生残率が高いアコヤガイの作出試験

生残率が高い日本産貝を作出するため、種

苗生産に用いる親貝の選抜方法を検討しました。

選抜指標には、血清タンパク質含量を用いました。これは、アコヤガイの身入度が良い場合は含量が高く、衰弱時には逆に低下することがわかっており、血清タンパク質含量が高い親貝から生産した種苗は生残率が高いのではないかという仮説を立てたことによります。また、比較的簡単に短時間で測定でき、アコヤガイを殺すことなく生理状態が把握できるという利点があります。

そこで、親貝の血清タンパク質含量を約1年間に亘り計3回測定して高含量群を選抜し種苗生産を行いました。

その結果、生産した種苗(稚貝)は、低含量群や従来を選抜法(成長・形態を指標)を用いて生産した種苗と比較して種苗生産時において成長が早く生残率も高いことがわかりました。



血清タンパク質含量の高含量群(左)と低含量群(右)から生産したアコヤガイ

さらに、母貝(1才貝)や施術貝(核と外套膜小片を挿入した貝)においても、高含量

群から生産した貝は他と比較して成長・生残に優れ、生産した真珠はその径が大きいことがわかりました。

これらの結果を受けて本選抜法を長崎県真珠組合のアコヤガイ種苗センター(以下、種苗センター)に技術移転しました。

高品質真珠を生産するピース貝作出試験

真珠養殖業の経営を安定させるには、先に述べた養殖貝の生残率を高めるとともに、真珠の品質を向上させることが必要です。

真珠の品質を決定する要素には、形状、大きさ、真珠層の厚さ(巻き)、色彩、キズの有無等があります。本試験では色彩について検討しました。

色彩は主に施術時に用いるピース(他のアコヤ貝(ピース貝)から採取した外套膜小片)によって形成される真珠層の実体色と干渉色が複合することで決まります。

実体色は真珠に唯一含まれる黄色色素含量の多寡により決定され、黄色系と白色系の真珠に大きく分けられます。一般的に、白色系は黄色系に比べて商品価値が高いことが知られています。

また、干渉色は真珠表面と真珠層内の結晶層から反射した光が互いに干渉し合って作り出される真珠特有の色で、ピンク系とグリーン系に分けられます。干渉色についてはピンク系がグリーン系よりも商品価値が高いことが知られています。

これまでにピース貝の親貝選抜法で白色系真珠を高い確率で生産する方法はほぼ確立されていましたが、干渉色がピンク系の真珠を生産する方法はわかっていませんでし

た。そこで、干渉色がピンク系の真珠(高品質真珠)を生産するピース貝を作出する親貝の選抜法を検討することにしました。

その結果、ピース貝の中で、貝殻の真珠層内面の色彩の特徴からピンク系の真珠が高い確率で生産されることがわかりました。その特徴は色彩を測定することで数値化でき、この数値に基づいて選抜した親貝から生産した種苗は、高い確率で親貝の特徴を引き継ぐことがわかりました。さらに、この選抜法によって生産したピース貝を用いて真珠の生産試験を行った結果、高品質の真珠を高い確率で生産することができました。

この選抜法も種苗センターに技術移転を図り、選抜されたピース貝を用いて生産された真珠は、平成17年度と18年度の長崎県真珠組合入札会で、白色系で赤みがあると関係者から高い評価を受けました。

おわりに

種苗センターでは、今回紹介しました2つの親貝選抜法を用いて、母貝とピース貝を実用規模で生産し、真珠生産試験に取り組みました。その結果、母貝の生残率は従来のものに比べて高く、生産した8ミリ真珠は平成18年度の九州合同入札会において平均単価の172%と、出品された真珠80点中で2番目に高い評価を受けました。

真珠養殖業を取り巻く環境(市場、漁場等)は、年々厳しくなっています。そのため、今回紹介しました選抜法にとどまらず真珠養殖の生産効率をさらに向上させる技術開発が必要です。今後も、総合水産試験場では業界の皆さんと連携して、真珠養殖業の経営の

安定化を図る技術開発に努めて参りたいと
考えています。

(主任研究員 岩永俊介)



開発したピース貝から
生産した高品質真珠