


平成29年9月

水産研究所だより



三重県水産研究所 



多数の参加者があった MieMu での特別企画



アワビの人工種苗（緑色の基部が特徴）



真珠養殖に用いるアコヤガイ



漁獲が増えているツバス

～ 目次 ～

ニュース

MieMu（県総合博物館）での夏休み特別企画・・・・・・・・・・・・・・・・ 1

現場レポート

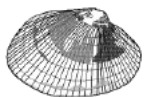
アワビ種苗を大きく育てて放流する取組み・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

研究成果情報

「スーパーアコヤ貝」の導入による真珠の品質と生産効率の向上・・・・・・・・ 3

旬のおさかな情報

ツバス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7



ニュース

MieMu (県総合博物館) での夏休み特別企画

企画・資源利用研究課 水野知巳

水産研究所の夏休み特別企画として、8月28日(日)に津市のMieMu(三重県総合博物館)2階実習室で、「三重県水産研究所ってどんなところ?」を開催しました。研究成果の紹介を顕微鏡観察、おさかなクイズラリーを行いました。

親子連れを中心に417名の県民の皆様の来場があり、イセエビ幼生やアコヤ真珠など、実物をまじえて研究成果を紹介するブースが特に人気でした。

夏休みの日曜日だったこともあり、MieMuの集客力が活用でき、予想以上に多くのお客様に成果をPRすることができたのではないかと思います。

今後も機会をとらえて、このような企画を行ってまいりますので、よろしくお願いいたします。

夏休み特別企画

「三重県水産研究所ってどんなところ?」

三重県水産研究所では、県民の皆様に「三重の豊かな水産物」に関する最新の研究成果をお伝えする夏休み特別企画を開催します。
伊勢志摩サミットで注目を集めたイセエビやアコヤ真珠など、実物をまじえて研究成果を紹介するとともに、顕微鏡等を使った観察やおさかなクイズラリーを実施します。ご来場をお待ちしております。



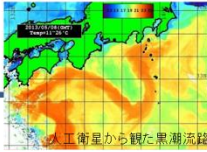



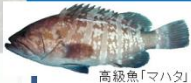
日時: 平成28年 8月28日(日) 10時~15時
場所: MieMu (三重県総合博物館) 2階実習室
三重県津市一身田上津部田3060

展示・イベント内容

- ★**実物やパネル等による研究成果の紹介**
世界で初めて完全飼育に成功した「イセエビのフィロゾーマ幼生」、品種改良により作り出した「白色系やゴールド系のアコヤ真珠」、稚魚の量産化に成功した高級魚「マハタ」、復活させた幻の「アサクサノリ」など。
- ★**顕微鏡や虫眼鏡を使った観察**
ミクロの視点で海の生物をお見せします。
プランクトンを観察したり、魚のウロコから、年令を調べてみよう。
- ★**おさかなクイズラリー**
10時と13時から始まるクイズラリーの全問正解者から、各先着50名様に、みえの浜辺の生き物を紹介した「浜辺の生き物ハンドブック」を差し上げます。

入場無料

お問合せ: 三重県水産研究所 電話0599-53-0016 水野・津本
主催: 三重県水産研究所 共催: 三重県総合博物館 (MieMu)



案内チラシ



写真 実習室での夏休み特別企画の様子

現場レポート

アワビ種苗を大きく育てて放流する取組み

沿岸資源増殖研究課 阿部文彦

海女の重要な漁獲物であるアワビ類の漁獲量は、昭和 61 年の 457t から平成 26 年の 62t へと減少しており、資源増大を図るためアワビ種苗放流が各地で行われています。放流するアワビ種苗は通常殻長約 3cm となっていますが、放流直後に害敵に食害され減耗が大きいことが明らかとなっています。この減耗を軽減するには、放流種苗の大型化が有効であるため、平成 25～27 年に三重大学他と実施した共同研究により、大型アワビ種苗（殻長約 5cm）を簡単な方法で 1,000 個程度育成する技術を開発しました。その育成技術とは、殻長約 3cm のアワビ種苗を小型のカゴに収容して海中に垂下し、約半年間、定期的に餌料海藻（生アラメ）を与えながら育成することで大型アワビ種苗（殻長約 5cm）とするものです。共同研究の中では、鳥羽と志摩の海女がこの育成技術を実践し、海女が大型アワビ種苗を育成することが可能とわかりましたが（図 1）、今後の技術普及のためには、①効率よく育成個数を増やす技術、②餌料の安定確保の 2 点を検討する必要があります。



図 1. 海女が育成した大型アワビ種苗（5cm、上）と通常の 3cm 種苗（下）

そこで今年度は、6 月から 12 月にかけて志摩市地先において、地元漁業者、志摩市役所とともに大型アワビ種苗の育成試験を実施しながら、残された検討課題に対処しています。まず、①育成個数の増加として、韓国で盛んに行われているアワビ養殖手法を参考に、海面の小割生簀（2×2×2m）で大型アワビ種苗の育成を検討します。ここでは、韓国のアワビ養殖で使われているアワビ専用シェルター（図 2）を用いて、1 つの生簀で 2,000 個のアワビ種苗を育成し、育成数の増加を図ります。また、生簀での育成は、カゴでの育成より給餌等が行いやすいこともあり、作業効率の向上（労力軽減）にも期待しています。



図 2. 小割生簀に沈めて使うアワビ専用シェルター

次に、②餌料海藻の安定確保ですが、アワビ種苗の育成餌料は生アラメが適していますが、台風で採取に行けなかったり、秋に葉が枯れて消失したりするため、入手安定性に課題があります。そこで、生アラメに代わる餌料として、保存がきき品質も一定な乾燥アラメを与えた場合と従来の生アラメを与えた場合の育成成績を比較することとしています。

以上の育成試験を今年の 12 月まで実施し、育成した大型アワビ種苗は、12 月に地先に放流予定で、漁獲の増大につながることを期待しています。今後、大型アワビ種苗の育成、放流の取組みをさらに普及したいと考えていますので、育成技術のことで質問等ありましたら水産研究所までお問合せいただければと思います。

研究成果情報

「スーパーアコヤ貝」の導入による真珠の品質と生産効率の向上

養殖・環境研究課 田中真二

真珠養殖発祥の地である三重県では、現在も英虞湾を中心にアコヤガイ真珠の養殖が行われ、伊勢志摩地域の重要な地場産業となっています。しかし、近年は有害赤潮や疾病によるアコヤガイの死亡と真珠品質の低下が問題となっています。

平成8年頃から高水温期にみられるようになった赤変病は、アコヤガイの貝柱の赤色化が特徴的な疾病であり、貝の死亡や真珠品質の低下をもたらします。本病の対策として、耐病性のある交雑貝（高水温に強い南方系の外国産アコヤガイと日本産のアコヤガイを交配した貝）が導入され、広く用いられるようになりました。しかし、交雑貝を用いて生産された真珠は色目等の品質が従来の日本産貝の真珠に比べてやや劣ることがあり、対策が求められてきました。

病気に強い日本産アコヤガイ 「スーパーアコヤ貝」の作出

そこで、水産研究所では、高水温期でも良好な栄養状態を保ち、赤変病に対する耐病性の強い日本産アコヤガイの作出に取り組みました。

強い貝の指標としたのは貝を生かしたまま簡単に測定できる「閉殻力」です。閉殻力とは、二枚貝が閉殻筋（貝柱）により貝殻を閉じる力の強さのことです。

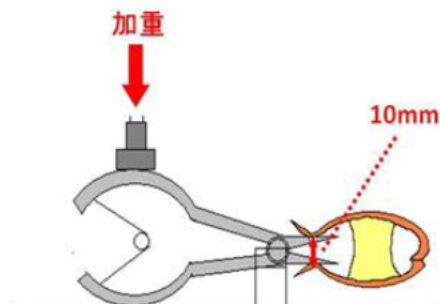
これまでの研究により、閉殻力の強い貝は生理・栄養状態が優れ、高水温期における死亡も少なく、真珠物質の分泌能力も高いことが明らかになりました。

また、閉殻力は親から子に遺伝することも分かりました。これらの成果をもとに、閉殻力を指標とした種苗生産技術を確立し、病気に強く高品質真珠を生み出すことが期待される日本産アコヤガイ「スーパーアコヤ貝」を作出することができました（写真）。



写真. スーパーアコヤ貝

閉殻力の定義・・・アコヤガイの貝殻を10mm開けるのに必要な荷重値
(単位:重量キログラム=kgf)



スーパーアコヤ貝導入効果の大規模実証試験

次に、スーパーアコヤ貝を真珠養殖現場に導入することによる養殖業者の収益改善効果を実証する試験を行いました。試験の方法は、スーパーアコヤ貝を母貝に用いて真珠を生産し、その品質、製品率および収益性を、現在広く用いられている交雑貝を母貝として生産された真珠と比較するというものです(図1)。試験の参加養殖業者数は、平成26年度が29業者、27年度が25業者という大規模なものであり、挿核数は平成26年度には18,000

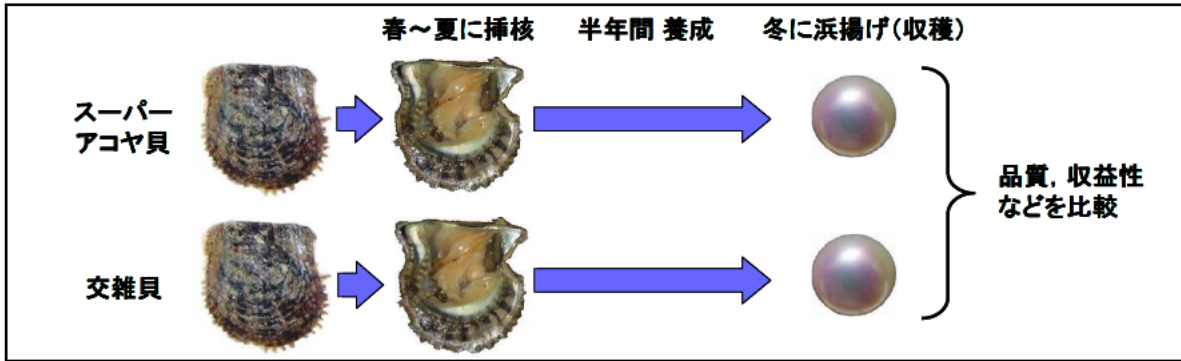


図1. 実証試験の方法

個、27年度には16,000個に及びました。

2カ年の試験結果を図2～6に示します(両年度とも試験参加養殖業者の平均値)。挿核から浜揚げ(真珠の収穫)までの約半年間における母貝の生残率は、平成26年度はスーパーアコヤ貝81.6%、交雑貝81.0%、平成27年度はスーパーアコヤ貝81.7%、交雑貝84.5%であり、スーパーアコヤ貝は耐病性の強い交雑貝と同等の生残率を示しました(図2)。

生産された真珠の巻きの厚さ(核の周りに巻いた真珠層の厚さ)は、平成26年度はスーパーアコヤ貝0.87mm、交雑貝0.81mm、平成27年度はスーパーアコヤ貝0.94mm、交雑貝0.90mmであり、両年ともスーパーアコヤ貝の方が巻きは厚い傾向がみられました(図3)。このことから、スーパーアコヤ貝は真珠物質の分泌能力が高く、巻きの厚い高品質な真珠を生み出す能力に優れていることが確認されました。

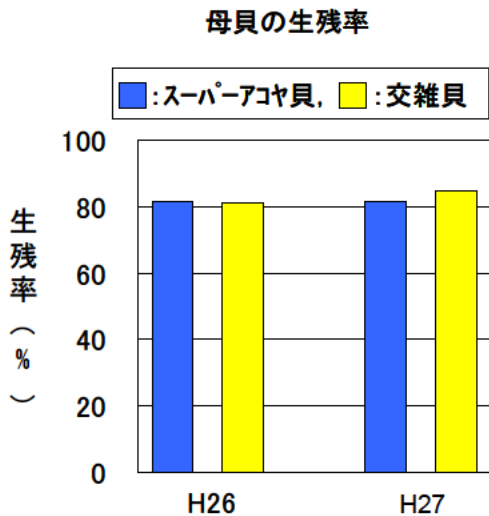


図2. スーパーアコヤ貝と交雑貝の生残率

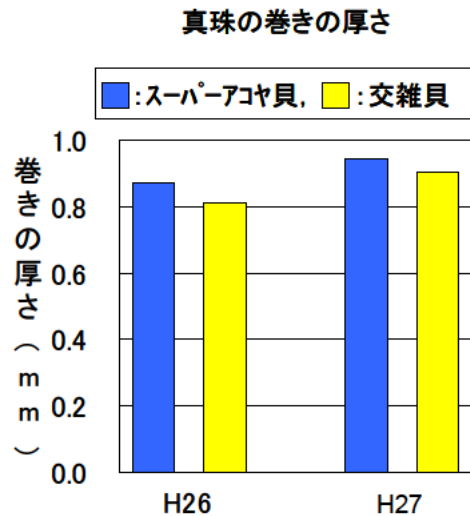


図3. スーパーアコヤ貝と交雑貝の真珠の巻きの厚さ

日本真珠振興会に依頼して、生産された真珠を1級品、2級品および商品価値のない3級品に選別するとともに、真珠単価の算出を行いました。製品率（挿核数に対する1級品+2級品の割合(%)）は、平成26年度はスーパーアコヤ貝52.9%、交雑貝48.1%、平成27年度はスーパーアコヤ貝54.0%、交雑貝50.3%であり、両年ともスーパーアコヤ貝の方が製品率は約4~5%高くなりました(図4)。

また、最も品質評価の高かった真珠の単価係数を100として、それぞれの真珠の単価係数を算出したところ、平成26年度はスーパーアコヤ貝24.4、交雑貝21.3、平成27年度はスーパーアコヤ貝21.5、交雑貝18.0であり、両年ともスーパーアコヤ貝の方が単価係数は高くなりました(図5)。

さらに、製品率×単価係数の計算式により真珠の売上見込額(係数)を算出したところ、平成26年度はスーパーアコヤ貝1,291、交雑貝1,026、平成27年度はスーパーアコヤ貝1,160、交雑貝906であり、スーパーアコヤ貝は交雑貝より売上見込額が約25~28%高くなりました(図6)。

真珠の製品率

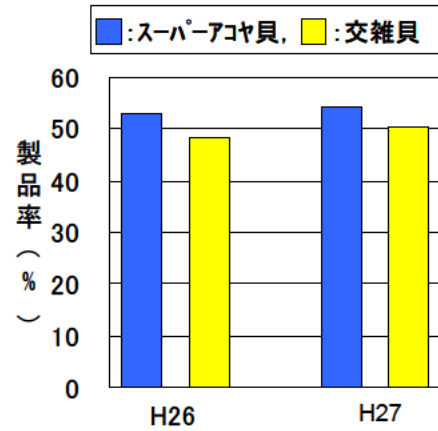


図4. スーパーアコヤ貝と交雑貝の真珠の製品率

真珠の単価係数

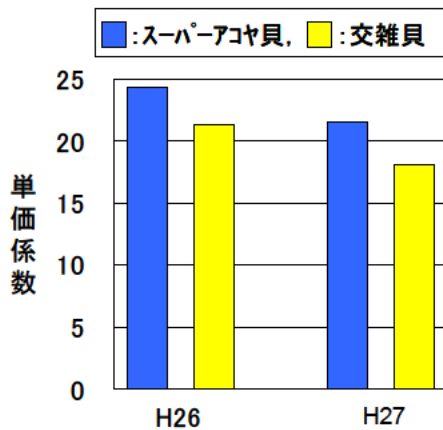


図5. スーパーアコヤ貝と交雑貝の真珠の単価係数

真珠の売上見込額

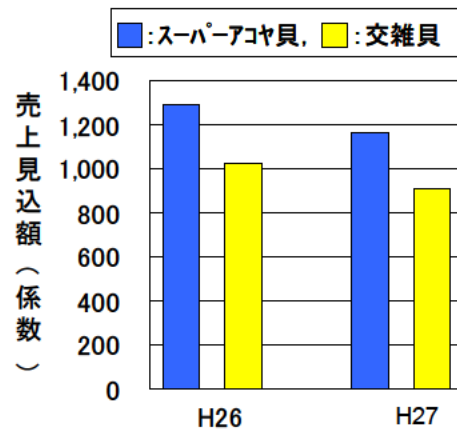


図6. スーパーアコヤ貝と交雑貝の真珠の売上見込額

このように、今回の大規模実証試験では、スーパーアコヤ貝は交雑貝と同じくらい高水温期の死亡が少なく、また、生産される真珠の品質および製品率は交雑貝より高く、スーパーアコヤ貝の導入により収益性の向上が期待される結果を得ることができました。

現在、閉殻力を指標とした親貝選抜技術は三重県水産振興事業団（三重県栽培漁業センター）で行われているアコヤガイの種苗生産業務で活用されています。

本技術を用いて生産されたスーパーアコヤ貝の県内養殖業者への配布数は近年増加傾向にあり、平成 22 年の 99 万個から平成 27 年には 233 万個に増えています。



水産研究所では、本稿で取り上げた母貝の改良の他に、挿核に用いるピース貝の改良や新しい飼育技術の開発等の研究にも取り組んでいます。

今後も養殖業者の皆様とともにこうした研究を進め、真珠品質と生産性の向上を図り、真珠養殖漁業の発展を支援していきたいと考えています。



（上記実証試験は農林水産省予算「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」により行いました。）

旬のおさかな情報「ツバス」



ツバス 南伊勢町糞浦 平成 28 年 9 月 5 日

ブリは大きくなるにしたがって呼び名を変える「出世魚」で、めでたい席や門出を祝う席などの料理として昔から好んで食べられてきました。県内での呼び名の一例をあげると、生まれて間もない数センチ～15センチの幼魚をモジャコ、40センチ位までをツバス、60センチ位までをイナダ、75センチ位までをワラサ、それ以上がブリ。

夏から秋にかけてすくすくと育つ「ツバス」は、ちょうど今が旬で、適度な歯ごたえとさっぱりした脂の乗りが特徴です。お刺身や煮付け、塩焼きなどでご賞味下さい。

三重県水産研究所

〒517-0404 三重県志摩市浜島町浜島3564-3

TEL(0599)53-0016

FAX(0599)53-2225

E-mail: suigi@pref.mie.jp

鈴鹿水産研究室 〒510-0243 鈴鹿市白子1丁目6277-4

TEL(059)386-0163 FAX(059)386-5812

尾鷲水産研究室 〒519-3602 尾鷲市大字天満浦字古里215-2

TEL(0597)22-1438 FAX(0597)22-1439

