

とびっくす No.42

(本誌はホームページでもご覧いただけます。 <http://www2.pref.shimane.lg.jp/suigi/>)

養殖用のイワガキ種苗が出来るまで！

～採卵から室内飼育、海面飼育から漁業者の種苗受取りまで～

栽培漁業部では、今年もイワガキの種苗生産が無事終了し、養殖業者が必要とする数量約 80 万個の稚貝を生産しました。さて、本誌 No. 19、No. 33 ではイワガキの種苗生産工程を簡単に紹介しましたが、今回はイワガキがどのような方法で人工的に生産されているのか、一連の生産工程をより詳しくご紹介します。イワガキの子供たちは一体どのようにして生まれ育っているのでしょうか？

はじめに

イワガキの種苗生産は、隠岐郡西ノ島町にある栽培漁業部の貝類専用の生産施設を使って、平成 10 年度から行っています(図 1)。

先ず、天然におけるイワガキの生活史を簡単に説明します(図 2)。イワガキは 5～6 月頃になると、冬から春にかけて蓄えた栄養を消費しながら生殖腺が発達し始め、6～10 月頃にかけて産卵します。産卵のために、栄養をたっぷり蓄えた春先がイワガキの旬と言われるのはこのためです。卵と精子は海中で受精すると約 1 日後には浮遊幼生へと変態し、海水中を泳ぎ、餌となる植物プランクトンを食べ始めます。受精後 20 日くらいになると岩盤などの基質に付着して稚貝となり、そこで生涯を過ごします。そして生後 3 年で体重 200～400g に成長します。

人工種苗生産では、採卵(受精)から稚貝までの過程を陸上

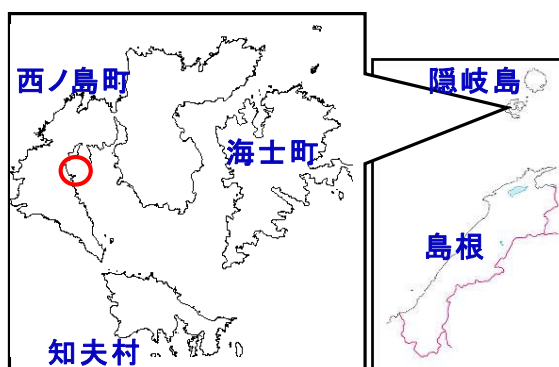


図 1 水産技術センター栽培漁業部の場所(○印)

海面養殖

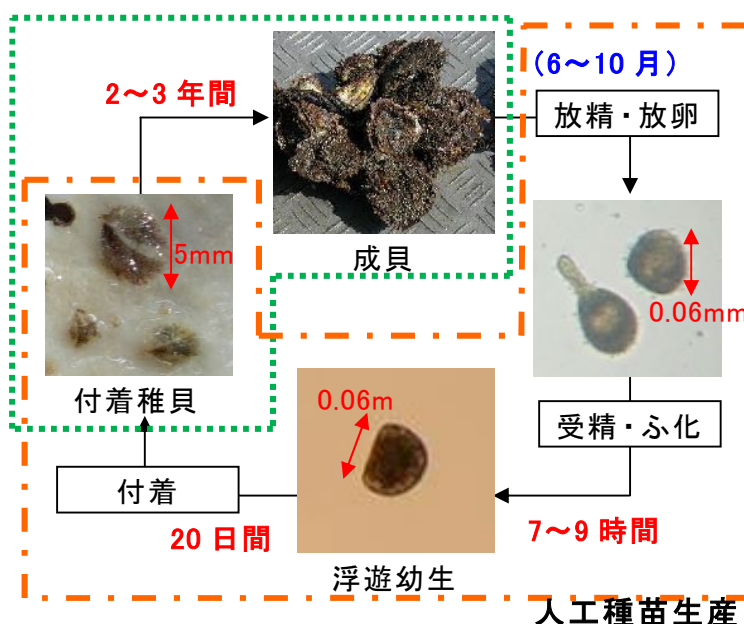


図 2 イワガキの生活史と人工種苗生産及び海面養殖の過程

水槽と海面生け簀内で行い、採卵が可能な 6～10 月の間に 3、4 回の種苗生産を実施します。それでは生産過程について、順を追って紹介します。

種苗生産工程

①採卵

最初に、イワガキの殻を開いてオスとメスに分け、普段皆さんが美味しく食べている軟体部分（生殖巣）を刃物で傷付けます。そうすると、卵と精子がにじみ出てくる（図 3）ので、これらを受精させます。図 4 は卵に精子を加えた写真ですが、卵の周りにある点々として黒く見えるのが精子です。受精後、バケツ程度の容器内に收容し、しばらくするとふ化が始まり、約 7～9 時間で 0.06 mm の非常に小さな浮遊幼生となります。



図 3 採卵

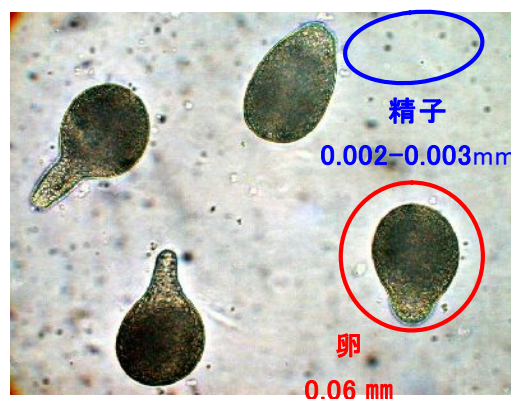


図 4 媒精

②室内飼育

浮遊幼生期と付着期は室内で飼育を行います。面積は畳 80 畳ほどの部屋に 500 L の透明な円形水槽（風呂桶の倍くらいの容量）45 槽を並べ、1 水槽当たり約 100 万個の浮遊幼生を入れて飼育します。透明な水槽を使用するのは理由があります。水槽側面から飼育水を懐中電灯で照らすことにより、肉眼ではなかなか見えない浮遊幼生の状態を観察することができるようになるためです。この浮遊幼生期間中の飼育作業は、給餌と水換えが主な仕事となります。

餌料は、ケイ藻やハプト藻と呼ばれる植物プランクトンを餌料培養室で自家培養したものを与え（図 5）、水換えは一日一回、水槽底部から注水して上部から排水するオーバーフロー方式で行っています（図 6）。



図 5 餌料培養室の様子

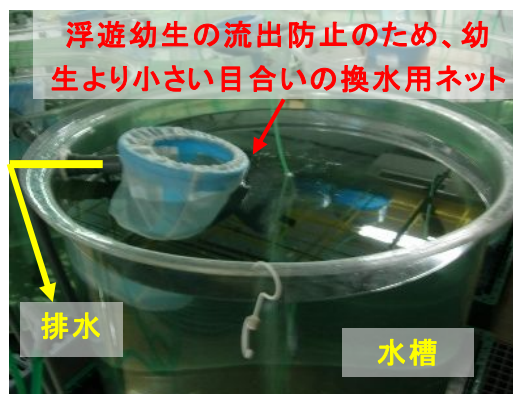


図 6 飼育水の交換

③採苗

浮遊幼生が成長して付着期に入り、採苗器に付着させる工程を採苗と呼んでいます。採苗は、採卵から 20 日前後で大きさが殻高 0.3 mm 程になると、幼生に眼点(直径 0.01mm 程の大きさの黒い点状のもの)が出現します(図 7)。この眼点の出現時期を目安にして、付着させるための基質としてホタテガイの貝殻で作った採苗器を水槽内に投入して幼生が基質に付着するのを待ちます(図 8)。前述しましたが、イワガキは一度あるものに付着すると生涯移動することは出来ません。

養殖業者の方に渡す種苗は、採苗器 1 枚にイワガキ稚貝が 10 個以上付着したものを出荷規格としています。いずれの採苗器にも同じような密度で付着させることが求められるため、一番気をもむのはこの時期です。採苗の方法は、付着期サイズの幼生の選別やエアレーションによる水槽内の水流の工夫などにより、当初と比べて採苗技術は向上しましたが、更なる採苗率向上に向けての検討が必要です。

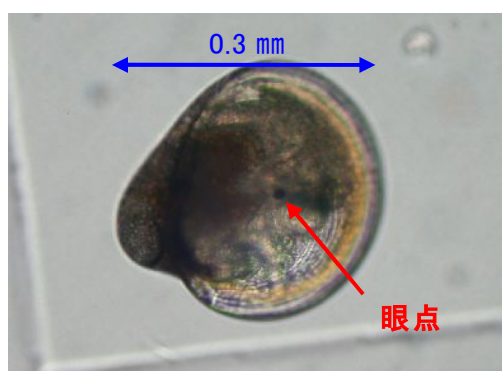


図 7 付着直前の浮遊幼生



図 8 採苗器(ホタテガイの貝殻)投入

④海面飼育

付着稚貝は採苗後約 1 週間で殻高 1 mm に成長します。この頃になると採苗器を海面に移します(図 9)。海面の生け簀に移された稚貝は、海中で豊富な天然の植物プランクトンを食べてぐんぐん成長します。室内飼育のような餌やりや水換えの作業は必要ありませんが、その代わり他の生物の食害を受ける危険があります。この食害生物については本誌 No. 33 でも紹介しましたが、稚貝はイシダイ、カワハギなどの魚類や空飛ぶ魔法のじゅうたんの様な形をしたヒラムシ(扁形動物、図 10)の食害を受けるため、生け簀には囲い網を張って食害魚類の侵入を防ぎ、ヒラムシ対策としては淡水浴(採苗器を水道水に 10 分間浸ける駆除方法)を行います。

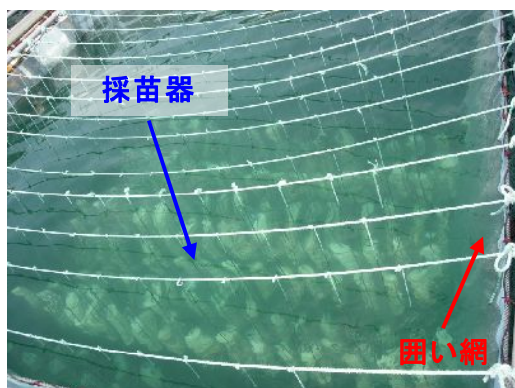


図 9 吊し柿状に吊り下げられた採苗器

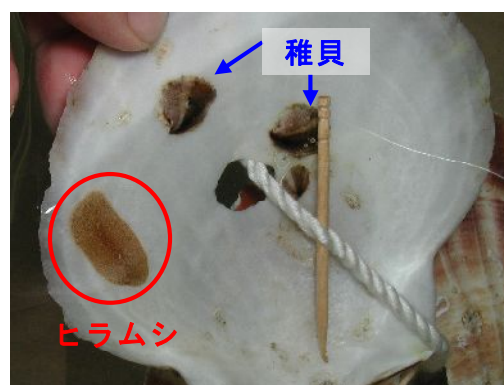


図 10 食害種のヒラムシ(扁形動物)

⑤選別・養殖業者への出荷

稚貝が殻高 5～10 mm に成長すると、数万枚の採苗器の選別を職員総出で行います。採苗器を陸上水槽に運び、1 枚当たりの稚貝付着数が 10 個以上のものと、そうでないものに 1 枚 1 枚手作業で分け、出荷規格を満たした採苗器のみを仕立て直して再度海面に吊り下げ、出荷待ちの状態にしておきます（図 11）。

イワガキ養殖は主に隠岐や島根半島で行われています。養殖業者はそれぞれの養殖現場に適した方法で吊り下げ、養殖が開始されます。養殖環境や方法にもよりますが、3～4 年後には手のひらサイズに成長し、皆さんの食卓をにぎわすようになります。

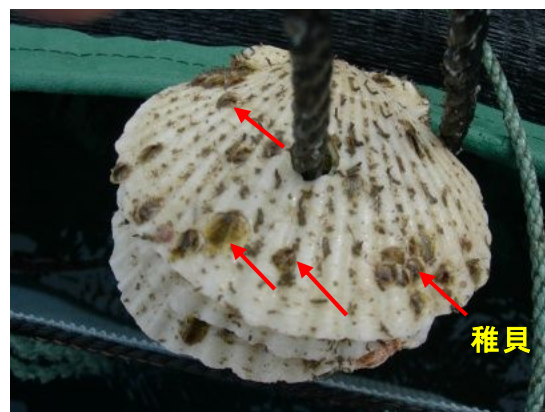


図 11 出荷用のイワガキ種苗
(ホタテガイの貝殻に稚貝 10 個以上付着)

生産技術の向上と今後の課題

平成 10 年から人工種苗の量産が始まり、年々生産技術が向上し、近年では養殖業者からの要望数量を満たすことが出来るようになりました（図 12）。しかし、改善しなければならない点は多く残っており、一層の低コスト化・省力化を念頭に置いた技術開発が求められています。

また、現在養殖用種苗の大半は栽培漁業部が生産した種苗でまかなっていますが、養殖数量の増加に伴い、当部が行う種苗供給だけではまかない切れなくなりつつあります。一方、天然海域では養殖数量の拡大により、養殖場で産卵された浮遊幼生が大量に採苗できる可能性が事前調査で明らかになり、来年度から 3 年間の予定で国の研究機関と当水産技術センターが共同で研究を行うことになりました。この天然採苗の可能性を調べる調査・研究については来年度紹介させていただきますので、是非ご覧ください。

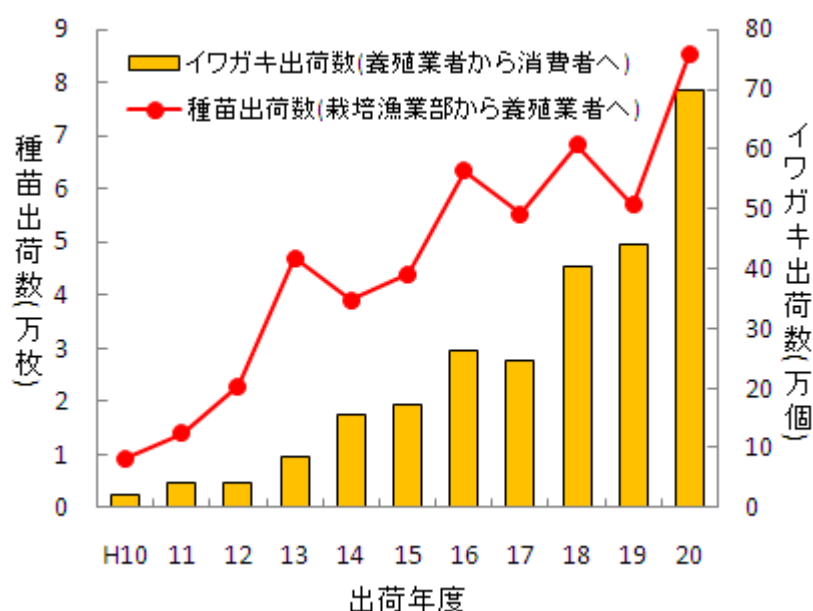


図 12 本県のイワガキ出荷数量と栽培漁業部の種苗出荷数量の推移

島根県水産技術センター 島根県浜田市瀬戸ヶ島町 25-1
 TEL:(0855)22-1720 FAX:(0855)23-2079
 ホームページ: <http://www2.pref.shimane.lg.jp/suigi/>
 E-mail: suigi@pref.shimane.lg.jp