



とびっくす No.28

(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/>)

マダイ種苗生産の省力・省コスト化を目指して

～「ほっとけ飼育」技術の試み～

栽培漁業部(旧島根県栽培漁業センター)は昭和 51 年に開所し、これまでに 8 種類の魚介類の種苗生産を行ってきました。現在は 4 種類を生産していますが、その内訳は、放流用種苗として、魚類のマダイとヒラメ、貝類のメガイアワビ、養殖用種苗としては貝類のイワガキです。その中で、開所以来継続して生産しているマダイ種苗生産の技術革新ともいえる新たな飼育技術、「ほっとけ飼育」の取り組みについて紹介します。

「ほっとけ飼育」の始まり

「ほっとけ飼育」技術は、今から 20 年ほど前に(独)水産研究総合センター(旧日本栽培漁業協会)がヒラメ種苗生産における飼育作業の省力化や作業時間の短縮を図るために開発した飼育技術ですが、当時はその飼育技術を導入する機関が少なかったそうです。しかし、最近ではこの飼育技術がもたらす省力化や省コスト化といった効果が見直され、マダイやトラフグの種苗生産に応用し成果を挙げた事例が報告されています。

ところで、「ほっとけ飼育」という呼び名は随分インパクトのあるネーミングだとは思いませんか？初めて「ほっとけ飼育」と聞いた方は、どのような飼育技術をイメージされるでしょうか。魚の世話をせず、放っておいても気楽で簡単な飼育方法、または放っておけない飼育方法など、色々と想像されるかもしれませんね。「ほっとけ飼育」はどのような技術なのか、それでは紹介しましょう！

「ほっとけ飼育」の特徴

「ほっとけ飼育」の最大の特徴は、マダイの仔魚(写真 1)にシオミズツボワムシ(以下、ワムシという:写真 2)を給餌する期間中(種苗生産期間約 60 日間のうちの約 30 日間)の飼育法にあります。一般的な飼育方法(以下、通常飼育という)は、種苗が必要とする量のワムシを毎日給餌し、飼育水が汚れた場合には飼育水の入れ換えおよび水槽の底に溜まった糞などのゴミの掃除をする必要があります。しかし、「ほっとけ飼育」ではワムシの給餌が基本的には最初の 1 回のみで、

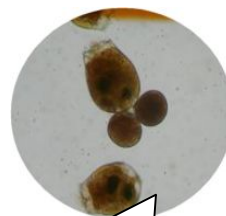


写真 2

大きさ 0.1~0.3mm のワムシ:種苗生産で一般に用いられるプランクトンで、魚類の初期餌料となる。

写真 1

ふ化 10 日目の、大きさ 4mm のマダイ仔魚:この頃は初期餌料として小型の動物プランクトンを食べる。



飼育水にワムシの餌となる植物プランクトンを添加することで、最初に給餌したワムシが水槽の中で自然に増殖することにより、その後の給餌がいらなくなるのです。しかも、飼育水が糞などで汚れても水の入れ換えを行う必要はありません。

種苗生産中の「ほっとけ飼育」を写真3に示しましたが、写真4の通常飼育に比べて水面には泡が目立ち、飼育水は仔魚が見えないほど濁り、水槽の底には厚めのじゅうたんを敷いたようにゴミが堆積し、一見して生き物を飼育している水槽には思えません。

このように、「ほっとけ飼育」は通常飼育に比べて給餌や飼育水の入れ換えといった日々の飼育作業の省力化、および作業時間の短縮化が図れるなど、種苗生産担当者にとっては優しい飼育技術？であると言えます。また、汚れた飼育水を大量に排水しないことから、環境に優しい飼育方法とも言えるかもしれません。

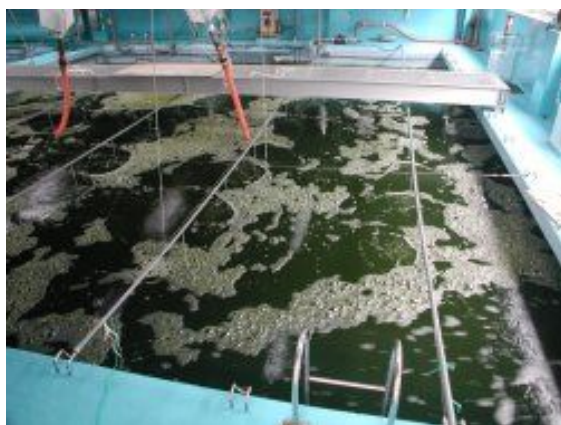


写真3 ほっとけ飼育(水面に泡・ゴミが浮遊、透視度が低く、種苗が確認しにくい)

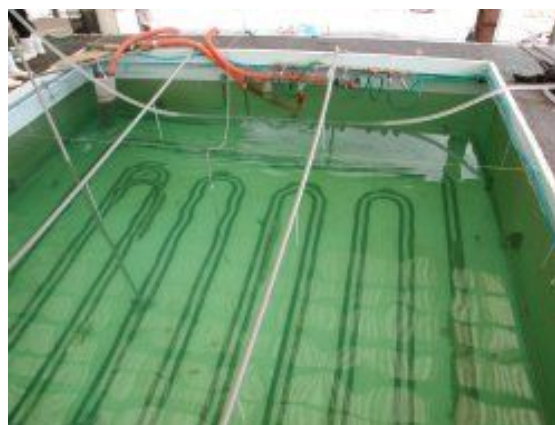


写真4 通常飼育(透視度が高く、種苗が容易に確認できる)

いざ、実践！技術導入の試み

このような旨い話(?)に惹かれ、当部では先進地での研修後に平成18年から通常飼育と並行して島根版マダイ「ほっとけ飼育」の確立に向けた量産試験を行いました。実際に取り組むと、見るとするとは大違いで、最初はワムシが水槽内で思うように増殖しなかったり、あまりの飼育水の汚れ具合に戸惑ったりなど、試行錯誤で手探り状態の日々を過ごしました。しかし、飼育日数が経過するにつれて種苗の成長がみられ、出荷直前の稚魚の群泳を見て「この飼育方法はこれから使えそうだ！」との感激と大きな手ごたえを感じました。

しかし、良い事ばかりでなく、実は失敗も経験しました。確かに、「ほっとけ飼育」は「通常飼育」に比べて省力・省コスト化が最大の売り文句ですが、当然のことながら、日々の水質チェックや仔魚やワムシの観察は欠かさず行う必要があります。「ほっとけ～」を真に受けて本当に飼育管理を放っておけばどうなるでしょう？「ほっとけ飼育」は透視度が著しく低く、仔魚を十分観察できないだけでなく、最初に添加するワムシや植物プランクトン量を誤るとワムシが増え過ぎたり水質悪化を招き、この結果気が付いた時には稚魚がいなくなっていた・・・といったことも残念ながら経験してしまいました。このように、「ほっとけ飼育」は放っておけない飼育技術であることも痛感しました。

「ほっとけ飼育」のメリット

表に両者の主な作業内容を、また、図には両者の飼育で要した餌代や作業時間などを示しました。これにより、「ほっとけ飼育」は通常飼育に比べてワムシの栄養強化剤が不要であるため省コスト

化(餌代は 1/3 に削減)、また飼育水の入れ換えが必要最小限で済むこと、および水槽の底掃除の必要がないことによる飼育作業の簡素化(作業時間は 1/4 に削減)、といった面で大変優れていることがわかりました。また、ほっとけ飼育による種苗生産の歩留まりや成長は、通常飼育に比べてそんな色ない成績であり、当部でのマダイ種苗生産に「ほっとけ飼育」を導入する価値はあると考えられます。

表 ワムシ給餌期間中のほっとけ飼育および通常飼育の作業内容の違い

作業内容		ほっとけ飼育	通常飼育
ワムシ給餌※)	回数	基本的に最初の 1 回	毎日
	栄養強化	無し	有り
換水(飼育水の入れ換え)		無し	毎日
水槽の底掃除		無し	汚れに応じて実施

※) ワムシと栄養強化：ワムシは、仔魚の成育に必要な栄養成分の高度不飽和脂肪酸（DHA や EPA 等）が不足しているため、栄養価を高めるために栄養強化剤を使用しています。

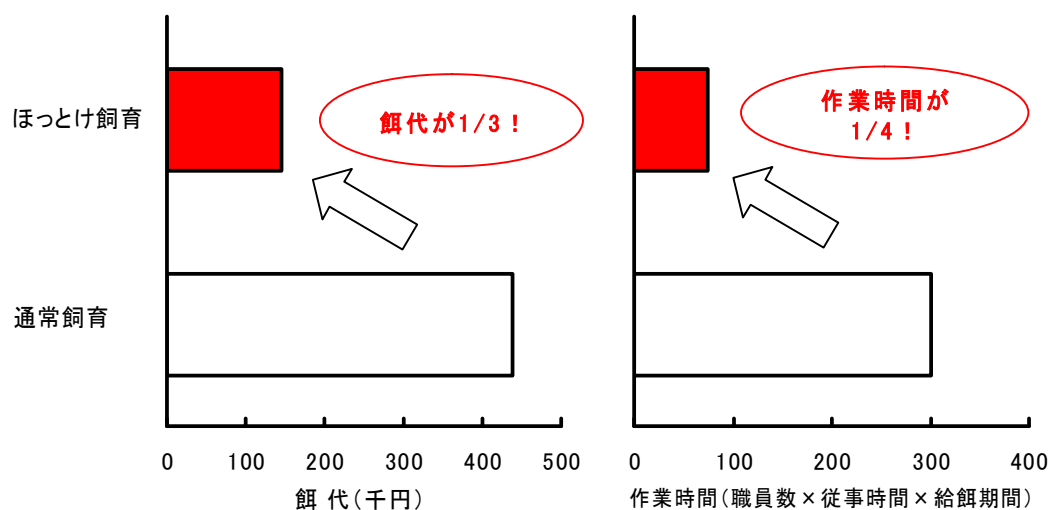


図 ワムシ給餌期間中の餌代(左図)および作業時間(右図)の比較

島根版マダイ「ほっとけ飼育」の本格的な導入を目指して

これまでの種苗生産では「より良い種苗の安定生産」が求められてきましたが、近年はさらに、いかに「低コストで種苗生産ができるか」についても要求されています。

当部ではこれまでの 2 年間にマダイの「ほっとけ飼育」に取り組み、一定の成果が得られましたが、本格的な飼育技術の導入には、さらに解決すべき課題がいくつか残されています。今後は生産施設の規模や作業効率等をより考慮した島根版マダイ「ほっとけ飼育」の確立を目指し、さらに取り組みを重ねる予定です。

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