



## マダイ種苗生産の省力・省コスト化を目指して(第2報)！ ～「しまね版ほっとけ飼育」技術に目途か！～

同誌 No.28(平成 20 年 1 月 18 日発行)で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」について報告しました。この取り組みも今年度で 3 年目を迎え、生産現場への本格的導入へ更に弾みとなる成果が得られましたので、その最新情報を紹介します。

### 前号でお伝えした「ほっとけ飼育」技術および、これまでの成果概要

「ほっとけ飼育」とは、約 20 年前に(独)水産総合研究センター(旧(社)日本栽培漁業協会)がヒラメ種苗生産の省力化等のために開発した飼育技術です。従来の飼育方法(以下、従来飼育という)では、仔魚の餌料となるシオミズツボワムシ(以下ワムシという:写真1)と呼ばれる動物プランクトンを毎日給餌しなければなりません。一方、「ほっとけ飼育」では、基本的には飼育開始時に一度ワムシを水槽中に給餌するだけで、その後は水槽中にあるワムシの増殖能力によって仔魚が必要とするワムシを賄うという飼育方法です。また、従来飼育では、毎日のように飼育水の入れ替えや、水槽底の掃除などの作業を行いますが、「ほっとけ飼育」ではこれらの作業を殆ど行いません。このように、従来飼育に比べ、あたかも「ほったらかし」で飼育しているように見えることから、「ほっとけ飼育」と呼ばれます。

水産技術センター栽培漁業部では、3 年前からマダイ種苗生産で「ほっとけ飼育」の技術導入が可能なのかどうか、量産開発研究を行ってきました。当初は、先述のように飼育作業を殆ど行わないことから、飼育水の汚れ具合(同誌 No.28 の写真 3、4 を参照のこと)に面食らったり、思い通りにワムシが自然増殖しないこともありましたが、飼育中の仔魚が全滅してしまうこともあり、試行錯誤の繰り返しでした。しかし、失敗は成功のもと、これまでの結果から、生産施設・規模に見合う数量達成の感触を掴むことができました。従来飼育と「ほっとけ飼育」とで生産経費等を比較したところ、ワムシ給餌期間中の餌代および作業時間の削減に効果が認められ、「しまね版ほっとけ飼育」技術で省力・省コスト化は可能であることが判りました。

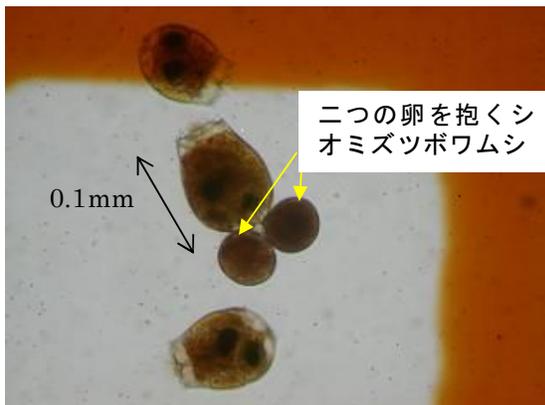


写真1 シオミズツボワムシ

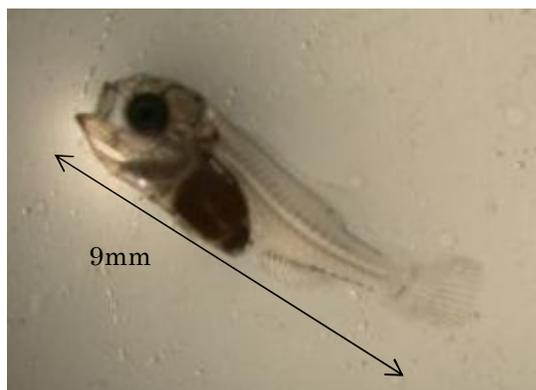


写真2 ほっとけ飼育終了頃のマダイ稚魚  
(日令 30 日)

## 今年度も省力化を再確認、しかも従来飼育よりほっとけ飼育の種苗が元気！

これまでの結果を踏まえ、今年度は飼育水槽に添加する植物プランクトンの種類を変更することとしました。その結果、従来飼育に比べてほっとけ飼育の方が一段と成長が促進されました。また、飼育水槽1基あたりの作業時間について比較したところ、ワムシ関連の作業がほとんど無いことや、水槽底の掃除を行わないこと等により、従来飼育の半分の作業量で済み(図1)、前年度に続き大幅な作業の簡素化が再度確認出来ました。この他に「ほっとけ飼育」では、①従来飼育と遜色ない歩留まりが得られたこと、②種苗の成長促進による出荷サイズに成長するまでの飼育期間の短縮(55日間→45日間)が図られたこと等、今後の本格的なマダイ種苗量産飼育技術への導入に向け、弾みがつくいくつかの成果が得られました。

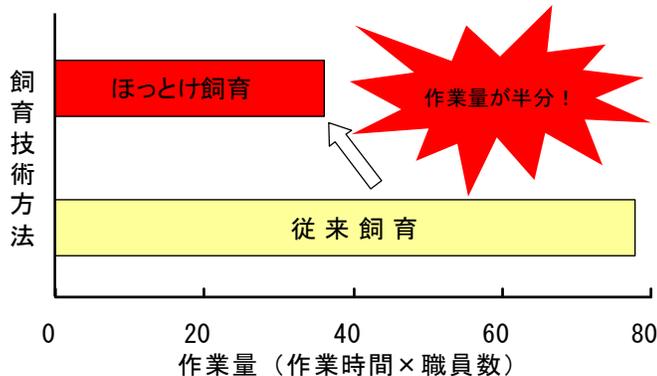


図1 飼育方法の違いによる作業量の比較

また、親の欲目かもしれませんが、「ほっとけ飼育で生産したマダイ種苗の方が従来飼育の種苗より元気なのは？」と直感していました。そこで、今年度はその出荷種苗の健苗性<sup>\*1)</sup>を確認することにし、その検証方法の一つである干出試験<sup>\*2)</sup>を行いました(図2)。これによると、「ほっとけ飼育」によるマダイ種苗は従来飼育と比べて健苗性が高いことが伺えました。この結果から、これまで飼育担当者が感じていた「ほっとけ飼育によるマダイ種苗の方がより元気だ！」ということが的外れではなかったことが科学的に証明できました。この理由として、「ほっとけ飼育」では、水槽内に常に状態の良い(栄養価の高い)ワムシが存在し、仔魚がそれらを自発的に十分量摂餌できた結果、干出耐性が高くなった(健苗性がより優れている)と考えられます。

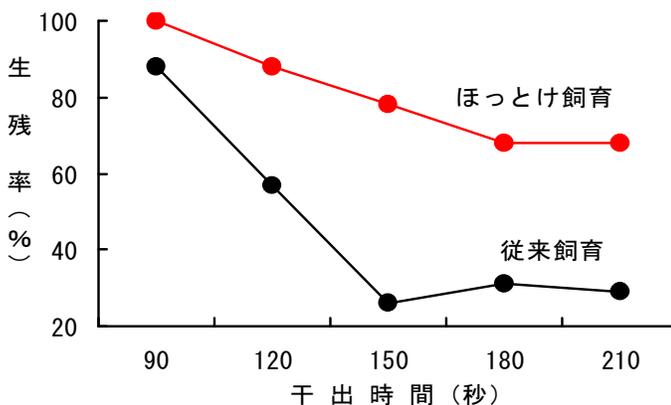


図2 飼育方法の違いによる出荷種苗(25~30mm)の干出耐性

## 今後の取組み

当たり前のことですが、種苗生産現場には「より良い種苗の安定生産」が第一に求められます。加えて近年は「より低コストでの種苗生産」といったことも求められます。これらに「ほっとけ飼育」が応えてくれるものと確信しています。しかし、この技術が有効なもの、マダイの種苗生産期間約60日間のうち、ワムシ給餌期間のみ(前半の約30日間)であります(図3)。これ以降は従来式の飼育方法となり、手間のかかる飼育作業が出荷(平均全長25mm)まで続きます。当部では、マダイ種苗生産を「ほっとけ飼育」で行った場合のメリット、デメリットを十分検討し、次年

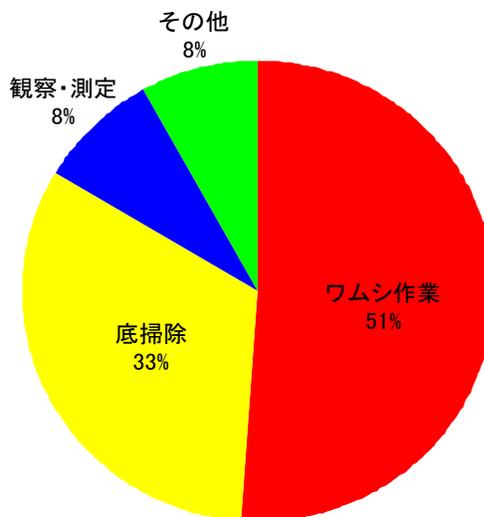


図3 従来の飼育方法によるマダイ飼育期間前半の作業量割合

度以降の生産に備えたいと考えています。

## 後記

ここまでの報告では、「ほっとけ飼育」は従来飼育に比べて多くのメリットばかりが強調されたかもしれませんが。しかしながら、大切なことは「ほっとけ飼育」を成立させる最大の条件は、開所以来、飼育担当者が鍛錬と努力により培ってきた生き物をみる目（観察力）が必要であることは間違いありません。今後もその観察力を鈍らせることなく日々研鑽を重ねるとともに、確実に技術継承していくことが「より良い種苗を安定的に生産」に繋がり、さらには「しまね版ほっとけ飼育」技術の確立や生産現場への本格導入につながるものと思います。

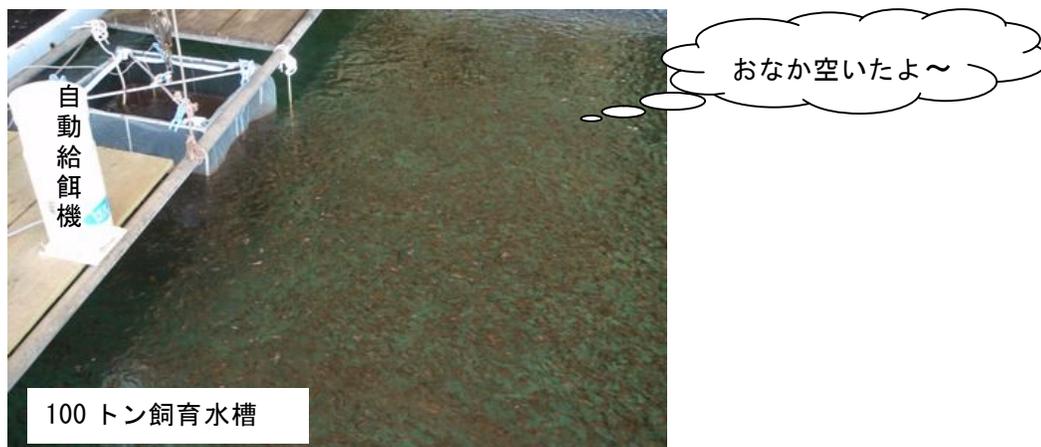


写真3 自動給餌機で投下された配合飼料に群がる数十万尾のマダイ稚魚群



写真4 出荷に向け、囲い網で集められたマダイ種苗群

※1) 健苗性: 種苗の質を示す指標であり、放流用種苗では中間育成や放流以降の生き残りにも影響を及ぼすと考えられ、種苗生産機関としては種苗の安定生産とともに重要な課題の一つ。

※2) 干出試験: 種苗を一定時間空中に晒した後、水中に戻し 24 時間後の生残率を調べる方法で、その生残率が高いほど健苗性が高い(良い種苗)と評価。

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](mailto:suigi@pref.shimane.lg.jp)