

# メバルの種苗生産技術開発について

養殖推進室 主任研究員 中島兼太郎

## はじめに

メバルは移動範囲が狭く定着性が強いことから、種苗放流による資源の維持・増大を図ることで漁業生産の向上が期待されている魚種です。また、宇和海では養殖もおこなわれていますが、種苗の供給は不安定で海外種苗に依存しています。そこで、メバル稚魚の安定的な供給をおこなうために、種苗生産技術開発に取り組みました。また、効率的な養殖をおこなうために、新しい養殖技術の開発にも取り組みましたので、その一部を紹介します。

## 成熟と産仔

多くの魚は卵を産みますが、メバルは交尾によりお腹の中で卵を受精させ、ふ化した仔魚を産みます（仔魚を産むことを“産仔”と言います）。当センターでは、これまで卵を産む魚の種苗生産しかしたことがありませんので、産仔する魚は少々勝手が違います。そこで、メバルが成熟して卵を受精させる時期、産仔する時期を把握するために、定期的に雌雄の生殖腺の発達状況を調べました。その結果、雄は9月から生殖腺が発達し、10～11月に最も大きくなり、その後小さくなることが確認されたことから、11～12月頃に交尾をしていると推測されました。雌は10月から生殖腺が発達し、1月になると産仔し終わった個体が現れ、2月にはほとんどが産仔し終わることがわかりました。

次に、効率的に産仔させるための方法を検討しました。まず、1月に海面生簀で飼育している親魚の中から腹部が膨れた雌（写真1）を選別して、陸上の水槽に移しますが、陸上に移動させたストレスが原因なのでしょうか、なかなか産仔せずに死んでしまう親魚もいます。そこで、お腹の中の仔魚の一部を取り出して、泳げるまで仔魚が育っていることを確認した親魚の腹部を圧迫して仔魚を搾り出しました。



写真1 産仔間近のメバル親魚

自然に産まれた仔魚の全長は、ほとんどの場合6mm以上ありますが、搾り出した仔魚は少し小さく5～6mmです（写真2）。この搾り出した仔魚で生産をおこなったところ、自然に産まれた仔魚と遜色ない飼育結果が得られたことから、仔魚の搾り出しは有効な方法であることがわかりました。この方法により、必要な時に必要な数の仔魚を得ることが容易になり、計画的な種苗生産ができるようになりました。

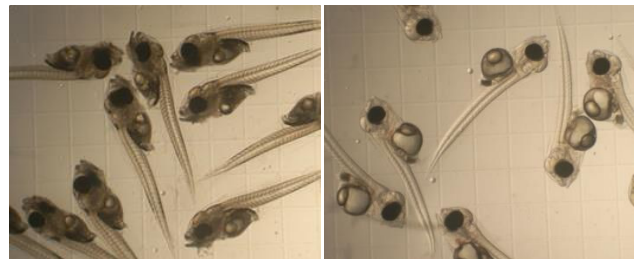


写真2 産まれたばかりのメバル仔魚

左：自然に産まれた仔魚 右：搾り出した仔魚

## 種苗生産

魚類の種苗生産をするときには、成長を促進させるために産卵した水温より高い水温で飼育するのが一般的です。そこで、メバルの生産に適した水温を検討するために、水温を14、16、18℃に設定して日齢44まで水温別に飼育試験をおこないました。その結果、16℃での成長が最も良く、次いで18℃、14℃の順となったことから、16℃付近の水温で飼育することが良いことがわかりました（図1）。

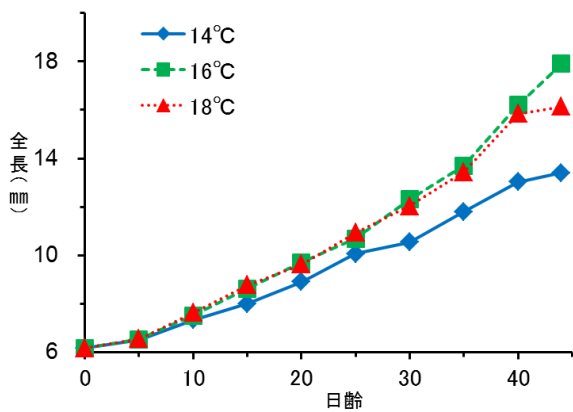


図1 水温別のメバル仔魚の成長

また、メバル仔魚は配合飼料に付きにくく、全長20 mm (日齢60頃) くらいまではアルテミアなどの生物餌料を給餌する必要があります。アルテミアは配合飼料と比較して、コストが高く、手間もかかります。そこで、冷凍したコペポーダを使用することでコストや手間を省くための試験をおこなっています。

### 新たな養殖技術

メバルの成長を把握するために、平成25年6月から平成27年1月まで、生産した稚魚を水産研究センターの海面小割生簀で飼育しました。その結果、平均水温が23°C以上になる7~10月には、餌食いが悪くなり成長が停滞すること、2年目の11~1月には、成熟が始まる影響で成長しなくなることがわかりました (図2)。

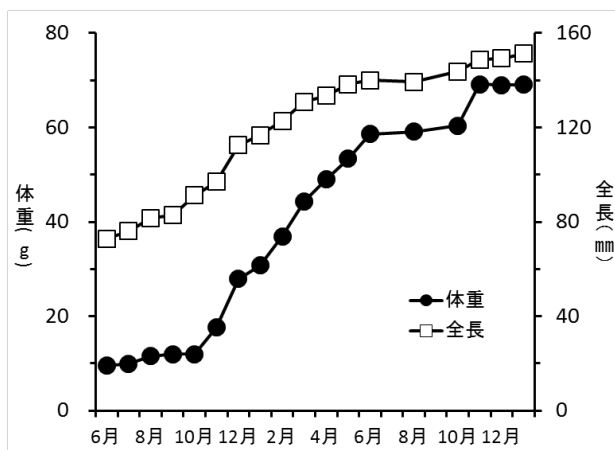


図2 海面生簀におけるメバルの成長

そこで、夏季の成長停滞を軽減するために、本誌第5号で紹介した「水深可変型養殖生産システム」を使用して、水温の低い中層 (水深20m) と表層 (水深3m) での飼育試験をおこないました。平成25年8月14日から9月30日までの47日間の飼育の結果、平均水温は中層の方が1.3°C低く、平均魚体重は、中層で10.5gの増加、表層で0.6gの減少となりました (表1)。また、死亡率は、表層が中層の2.6倍となりました。これらの結果から、表層と中層の水温差がある夏季の中層飼育は、メバルの成長改善および死亡率の低減に効果的な飼育方法であることがわかりました。

表1 夏季における中層と表層での飼育結果

	平均水温 (°C)	平均魚体重(g)		死亡率 (%)
		開始時	終了時	
中層	23.4	55.0	65.5	2.4
表層	24.7	57.2	56.6	6.4

### 今後に向けて

これまでの試験により、親魚から仔魚を産ませて稚魚にまで育てることができるようになり、8.6トン水槽1面で3.0万尾 (平均全長19.5 mm、生残率35.8%) の生産に成功しました (写真3)。また、夏季は成長が停滞するというメバルの成長特性を把握し、夏季に水温の低い中層で飼育するという新たな養殖方法の可能性がみえてきました。しかし、一定の種苗生産技術は確立したものの生残率は安定しておらず、コストも高い状況です。効率的で安定した生産を実現するためには、低塩分飼育や閉鎖循環飼育などの技術開発に取り組む必要があると考えられます。



写真3 種苗生産したメバル稚魚 (全長約70 mm)