

マダイ種苗の飢餓試験

玉城英信*・仲村伸次

1. 目的

マダイ種苗の活力を判定する方法としては、飢餓や薬剤への耐性、水温や塩分の環境変化に対する耐性及び遊泳力の測定など、様々な手法がある^{1,2)}。その中から今年度は飢餓試験を実施した。

2. 方法

平成12年3月7日に出荷予定のマダイ種苗20尾を試験に用いた。試験には1ℓのビーカーを使用し、海水を1ℓ入れた。マダイ種苗を1尾ずつビーカーに收容し、ビーカーの上には飛び出しによるへい死を防ぐため、透明なラップで被った。試験は通気なしの止水状態で、室内の日陰の場所で行った。水温の測定とへい死魚の確認は午前9時～10時の間に行い、1日1回の頻度で、ビーカー内の海水を取り替えた。へい死があった場合は稚魚の全長を測定した。

3. 結果及び考察

試験に用いたマダイ稚魚の全長は 22.6 ～ 36.0mm の範囲で、平均 28.1mm であった。試験期間中の水温とへい死尾数の推移を図1に示した。試験中の水温は 19.4 ～ 25.2℃ の範囲で、平均 21.5℃ であった。稚魚のへい死は收容後11日目からみられ始め、21日目までに殆どの個体がへい死し、29日目に最後の1尾がへい死した。魚介類のような変温動物の代謝は水温と密接な関係を持っていることから、試験中の積算水温とへい死魚の全長の関係を図2に示した。積算水温とへい死魚の全長には相関が認められ、 $Y = 0.051 X + 11.6$ ($R^2 = 0.8039$) の関係式が成立した。生物の体重あたりのエネルギー消費量はサイズが大きいものほど少ないので、大きいものはより長期間の飢餓に耐えられることが知られている³⁾。今回の試験でも、小型個体の飢餓に対する耐性が、大型個体に比較して弱い結果が得られ

た。しかし、飢餓による耐性は個体の活力によっても、

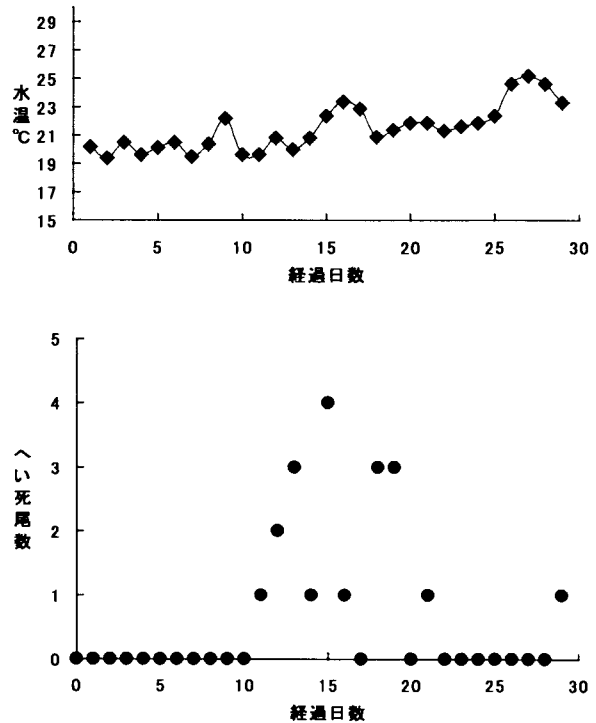


図1. 試験期間中の水温とへい死尾数の推移

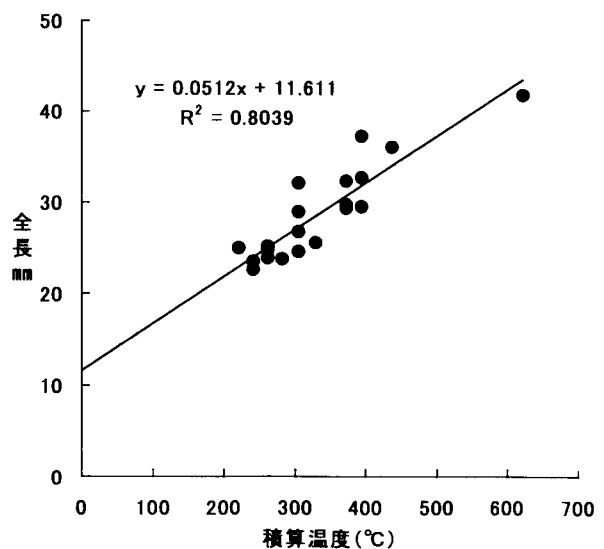


図2. 積算水温とへい死魚の全長の関係

*: 現在の所属; 沖縄県海洋深層水研究所

大きく左右されることから¹²⁾、今後も試験を継続し、活力の判定基準を明らかにすると共に、種苗の活力と養殖生産量の関係を把握する必要がある。

4. 今後の課題

- 1) 飢餓試験を継続して、出荷されるマダイ稚魚の品質を判定できるようにする必要がある。
- 2) 薬剤による耐性や水温や塩分の環境変化に対する耐性、遊泳力の測定などの活力判定についても検討する必要がある。

5. 参考文献

- 1) 虫明敬一・関谷幸生(1993):シマアジふ化仔魚の活力判定の試み.水産増殖,41(2),155-160.
- 2) 虫明敬一・藤本宏・新聞侑子(1994):ブリふ化仔魚の活力判定の試み.水産増殖,41(3),339-344.
- 3) 本川達夫(1995):ゾウの時間ネズミの時間.中央公論社,230pp.