

マダイの採卵

狩俣洋文・中村博幸

1. 目的

平成 24 年度配付要望数である、マダイ種苗 157,000 尾を生産するのに必要な受精卵を採卵する。

2. 材料と方法

親魚は、平成 19 年に当栽培漁業センターで生産し、採卵用の親魚として養成したマダイを用いた。2012 年 9 月 20 日に海面生簀から 134 個体を、採卵用の屋内 100kL 角形コンクリート水槽(以下、100kL 水槽と称する) 1 面に収容した。採卵に用いた親魚の雌雄比は不明であった。100kL 水槽での飼育は 2013 年 1 月 25 日まで行った。

採卵期間中の給餌は、配合餌料((株)ヒガシマル:珊瑚 P-7)を週 3 回(原則として月水金曜日)に加え、冷凍スルメイカを週 1 回(原則として土曜日)与えた。配合餌料には Astarose (BIO MARINE) 及びドクターオイル OK (バイオ科学(株))を、また冷凍スルメイカにはアクアベース(日新丸紅飼料)をそれぞれ添付した。

親魚を100kLに収容後(2012年9月20日)から、2012年12月3日までの期間は、銅イオン発生装置(和光技研(株))を使用した。銅イオン濃度は適宜濃度を測定し、50~100ppbの範囲内になるように調整した。

2012年12月末に種苗生産を開始する目的で、日長制御および飼育水温の制御を行い、早期採卵を試みた(仲盛ら、2011)。日長制御は、遮光カーテンで100kL水槽を囲み、外部からの光を遮断して暗状況を作った。また、メタルハライドランプ(岩崎電気:FEC セラルクスエース)2基を水槽上部に設置してタイマーで制御することで行った。短日処理は10月1日から開始し、明時間(Light:以下Lと示す)を8時間30分、暗時間(Dark:以下Dと示す)を15時間30分とした。11月9日以降に長日処理に切り替え、L:Dを15:9とした。

飼育水温の抑制はチーリングユニット(冷却装置)を用い、水槽内に設置されているチタン熱交換器と給水配管途中に設置された熱交換器により行った。水温設定

は、10月2日から暫減させ、10月末日以降20℃程度となるように降温させた。原水温が22℃程度に低下する頃を見計らい、飼育水温を昇温に転じさせた。12月11日に、チーリングユニットによる水温制御を中止した。

採卵方法は、100kL 水槽の水面直下から採卵水槽へのサイホン方式によって採卵網(目合い0.75mm、大きさ約60cm×70cm×80cm)に吸い出す方法で行った。サイホンには、内径38mmのホースに塩化ビニールパイプを取り付けたものを8本用いた。

採卵網に回収した卵は軽く水切りをし、湿重量を測定した(総卵湿重量)。種苗生産に用いる予定の卵は、紫外線照射海水を満たした1kLアルテミア孵化水槽に収容し、ゆっくり攪拌して10分程度静置させることで浮上卵と沈下卵を分離した。種苗生産には、浮上卵を使用した。

3. 結果

飼育期間中の、日長処理及び水温と採卵量変化を図1に示した。初回産卵は2012年12月14日に確認された。これは、短日処理開始から75日後、長日処理開始からは35日後の産卵であった。産卵開始以降は毎日採卵でき、2013年1月3日に最大値の3,650gを採卵した。2012年12月21日及び12月27日に得た浮上卵を、種苗生産に使用した。種苗生産は順調に行われたので、他の卵は使用しなかった。

100kL 水槽での飼育期間中に、54尾が斃死(衰弱による人為的処分数を含む)した。斃死の主な原因は、海面生簀からの輸送時の眼球損傷や、エドワジェラ症と見られる症状を呈する個体が多かった。

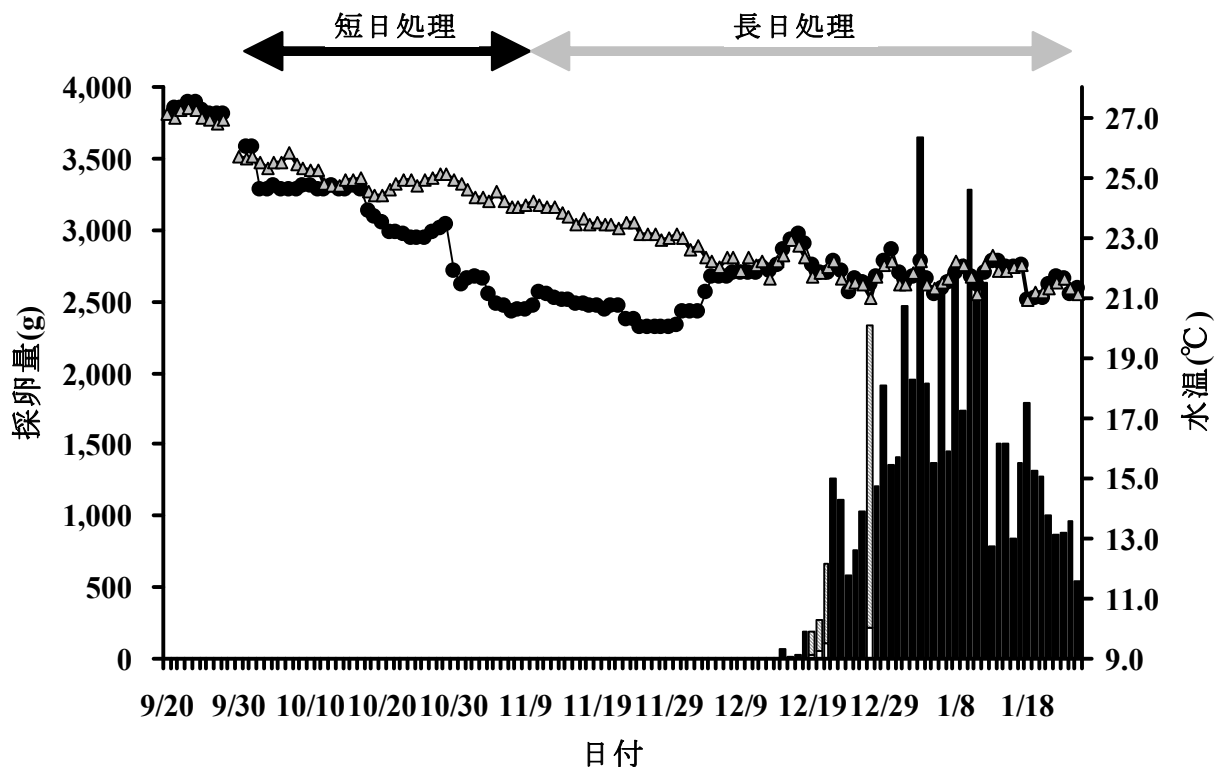


図1. マダイ親魚水槽の飼育水温及び原水温並びに採卵量推移

□ 沈下卵(g) ▨ 浮上卵(g) ■ 全卵(g) ● 飼育水温(°C) ▲ 原水温(°C)

3. 参考文献

仲盛 淳, 近藤 忍, 立津政吉. マダイの採卵. 平成
23 年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書
2011 ; 12-14 .