

2014 年のマダイの親魚養成と採卵

鮫島翔太・立津政吉・中村勇次

1. 目的

平成 26 年度 (2014 年度) の配付要望数である、165,000 尾の養殖用マダイの種苗を生産するために必要な受精卵を採卵する。

2. 材料と方法

親魚に用いたマダイは、2011 年に当栽培漁業センターで生産し、飼育した 3 歳の個体を用いた。2014 年 9 月 13 日に、海面生簀から 63 尾を屋内 100 kL コンクリート水槽へ移送し、養成した。100 kL 水槽での飼育は、2015 年 1 月 26 日まで行った。その後は、生残した固体の体重、尾叉長を計測し、生殖腺の外観から雌雄を判別した。

飼育水には、砂濾過海水または自然海水を使用し、飼育水槽の換水率を 3 回転/日程度となるよう調整した。

中村ら (2013) を参考に早期採卵を試み、2014 年 9 月 20 日から、日長制御を行った。このとき、遮光カーテンにより飼育水槽を囲み、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、タイマーで日長制御を行った。短日処理 (明期: 8 時間、暗記: 16 時間) は 11 月 4 日まで行い、それ以降は、長日処理 (明期: 14 時間、暗記: 10 時間) を行った。長日処理は、産卵の開始を確認した後、12 月 22 日に終了した。

2014 年 10 月 14 日から、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によって、飼育水温の制御を行った。飼育水温は、20℃程度になるよう徐々に低下させ、原水温が 22℃程度に低下する頃を見計らい、昇温に転じさせた。その後、12 月 3 日に、冷却装置による水温制御を終了した。

飼料には、マダイ EP メジャー-12 (日清丸紅飼料 (株)) にフィードオイルとアスタキサンチンを添加し、週に 2, 3 回給餌した。また、10 月 9 日からは、上記の配合飼料に加え、冷凍スルメイカを解凍し、アクアベース ラムダ (日清丸紅飼料 (株)) を添加して給餌した。

給餌する際には、その場で餌食いの様子を観察し、4 段階 (1: 非常に不良、2: 不良、3: 良好、4: 非常

に良好) で評価した。

産卵された卵は、水槽の水面直下に設置した 4 本のホースにより、サイフォンの原理で飼育水ごと抜き取り、採卵槽に設置した採卵ネット (600 × 700 × 800 mm, 目合い 0.72 mm) を用いて採取した。

受精卵は、砂ろ過海水を貯めた 200 L のアルテミアふ化槽に收容し、浮上卵と沈下卵に分かれるまで静置した。その後、浮上卵と沈下卵の総重量をそれぞれ計量した。また、数日に 1 度、採取した受精卵から、卵数/g を容積方で算出した。さらに万能投影機下 (20 倍) でデジタルノギスを用いて、受精卵の卵径を計測した。種苗生産には浮上卵のみを使用した。

3. 結果と考察

親魚養成中に、12 尾が斃死 (衰弱による人為的処分含む) し、生残したのは 51 尾であった。斃死した個体の頭部、体表、鰭には腫瘍がみられ、畑井ら (2006) のエドワジェラ症の症状とよく類似したため、斃死の主な原因は、エドワジェラ症の可能性が考えられた。養成期間中の餌食いは、日によってばらつきが大きかったが、概ね 3 または 2 と評価され、飼育期間中の平均評価は 2.6 であった。

長日処理を開始した約 1 月後の 12 月 10 日に最初の産卵が確認され、産卵開始以降は、養成を終了するまで毎日産卵し続けた (図 1)。種苗生産には、12 月 15~19 日の 5 日間に得られた受精卵、計 1,313 g を用いた。このときの受精卵は、卵形 0.84~0.94 mm、1,738~2,028 / g であった。

採卵開始から養成終了までの 48 日間で、31.6 kg の卵が得られた。そのうち、浮上卵が 21.0 kg、沈下卵が 10.6 kg であった。

親魚に用いた個体の尾叉長は 535~669 mm で、体重は 2.86~5.68 kg であった。生殖腺の外観から性判別を試みたところ、雌が 31 尾、雄が 19 尾であった。また、生殖腺が未発達で、雌雄判別不能な個

体が1尾いた。

産・二次飼育. 平成25年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書. 18-20

4. 参考文献

中村勇次・勝俣亜生・木村基文・上田美加代・中村博幸・狩俣洋文. 2013. 2013年のマダイ種苗生

畑井喜司雄・小川和夫. 2006. 新魚病図鑑. 緑書房. p. 177

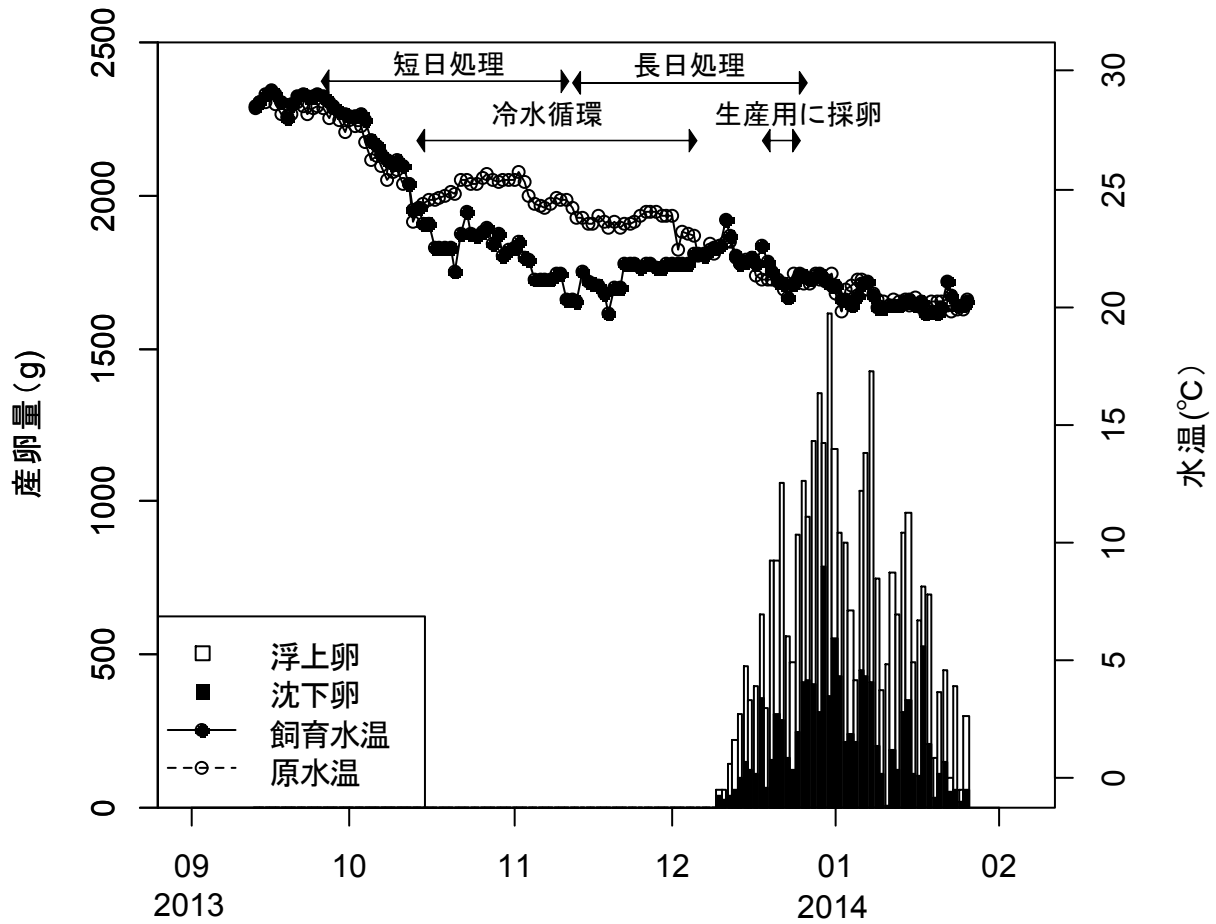


図1. マダイの産卵量と水温・日長処理の関係