

シャコガイ母貝の成熟促進技術開発

岩井憲司

1. 目的

前年度に引き続き、シャコガイの周年採卵を目的とした技術開発に取り組み、ヒメジャコ母貝の生殖巣の成熟促進を試みた。人為的な環境下で成熟を促進させる目的で、ヒメジャコが成熟する4月以降の水温及び光量子量に飼育環境を設定して親貝の流水飼育を行った。

2. 方法

沖縄海域では4月以降にヒメジャコの生殖巣が発達する(村越・川口, 1986)。過去に当支場で記録したデータをみると、この時期は平均水温が約25℃、8:00～17:00の平均光量子量が約1,000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ を超える日が多くなる(図1, 2)。

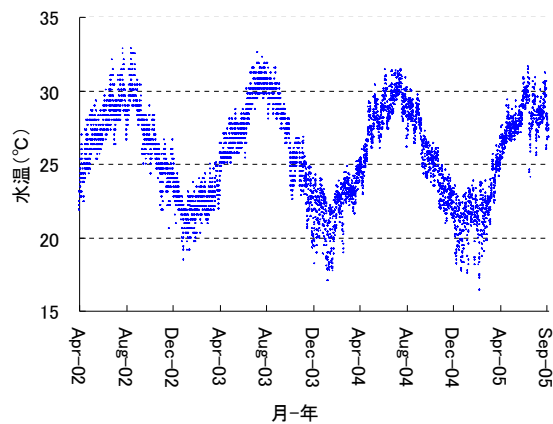


図1 過去の水温の推移

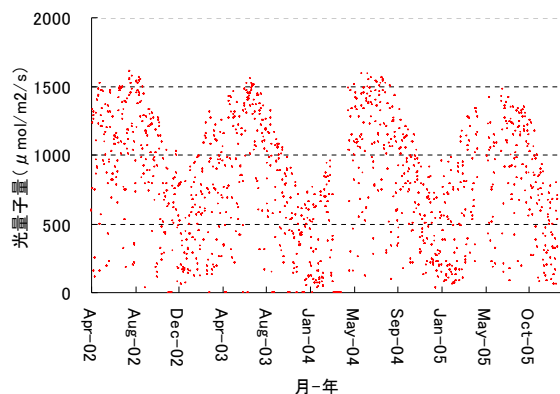


図2 過去の光量子量の推移

そこで、この値と同じ条件で母貝を飼育することとした。チタンヒーターとメタルハライドランプ「F ECセラルクスエース」(岩崎電気)を使用して水温と光量子量の環境を設定した。八重山海域から採集して1年以上陸上水槽で養成した殻長88～121mmのヒメジャコを試験に用いた。試験は外部から光の影響を受けない暗室のFRP水槽(底面積180×90cm)で行った。飼育水槽は加温区と常温区の2つ設けて各区に6個体(殻長94～121mm)の供試貝を準備した。加温区では飼育開始後徐々に加温を行った。各水槽の水温推移を計測ロガー「HOB0 WaterTempPro」で1時間毎に記録した。水槽上部にランプを設置して飼育する場所の光量子量を1,000～1,200 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ に保った。ランプの照明時間は7:00～18:00の11時間とした。水槽内の水量は約2000(水深12cm)で、毎分8ℓの流水量で飼育を行った。飼育中に放卵が行われたか確認するために、排水口にプランクトンネットを設置して毎日交換した。飼育は2005年12月13日から始めて2006年6月17日(186日間)まで行った。月に1度水槽内の掃除を行い、外部から生殖巣の発達状態を目視した。2006年3月10日と6月17日に供試貝を用いて採卵を行った。

3. 結果

両区における水温の推移を図3に示す。加温区では試験開始時に22℃の水温を加温によって徐々に上昇させて1ヶ月後には25℃以上になるよう調整した。試験開始時には両区の母貝ともに生殖巣の発達はみられなかった。飼育中、約1ヶ月毎に母貝の生殖巣の状態を目視したが発達する様子はみられず、放卵も行わなかった。水温25℃以上で2ヶ月余り飼育した2006年3月10日に採卵したところ、両区の母貝ともに放卵、放精反応はみられなかった。その後も飼育を継続して生殖巣を観察した。5月中旬に生殖巣が発達した個体が、常温区で2個体、加温区で

1 個体確認された。その 1 ヶ月後の 6 月 17 日に再び採卵したところ、常温区で放精反応がみられたが、放卵は行わなかった。加温区では放卵、放精反応ともにみられなかった。

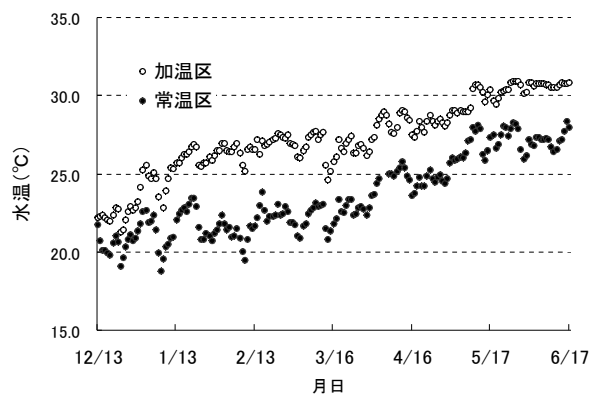


図3 両区の水温の推移

4. 考察

今回の飼育で光源としたメタルハライドランプは、光量子量が高い点、(赤から青までの)連続スペクトルを万遍なく放出する点からシャコガイの飼育に適すると考えられたので使用した。

ヒメジャコの生殖巣が発達する時期の水温と光量子量を設定して飼育したが、母貝の生殖巣を発達さ

せて採卵することは成功しなかった。ヒメジャコの採卵可能な 5 月になると、試験飼育した母貝にも生殖巣の発達が見られた。暗室下で飼育した母貝が放精を行ったことから、人工照明下の飼育で放精を行う程度までヒメジャコの生殖巣を発達させることが可能であることが分かった。

しかし、放精反応があったのは常温区の母貝だけである。生殖巣の発達が見られた 5 月中旬の水温は 25°C を超える時期でもあり (図 3)、採卵時期と一致する。水温と光量子量が生殖巣を発達させる大きな要因であると仮定すると、加温区において 1 月～3 月の時期に生殖巣が発達すると予想されたが結果は異なった。この原因として、暗室中人工照明だけでの飼育では供試貝が十分なエネルギーを得ることが出来なかったのではないかと考えられた。生殖巣を発達させるためには母貝に十分な栄養を取らせることが重要である。今回の結果を踏まえて今後の試験は、餌料を投与しての飼育する、人工照明と太陽光を併用して飼育する等といった飼育の環境条件を再検討する必要があるだろう。

文献

村越正慶・川口四郎, 1986: ヒメジャコ生殖巣の季節変動と禁漁期. 日水誌, **52(10)**, 1709-1714.