

(技術名) 地下浸透海水を用いたヒレジャコ母貝の早期安定産卵技術							
(要約) 早期安定産卵技術確立のため、屋外自然光飼育と屋内人工照明飼育、それぞれの飼育方法で2種類の海水(地下浸透海水と自然海水)を用いて、ヒレジャコ母貝を飼育したところ、屋外地下浸透海水で飼育した母貝2個体で産卵がみられ、成熟度合いを示す生殖腺指数 GI は、自然海水<地下浸透海水、屋外自然光飼育<屋内人工照明飼育で有意に高くなった。							
沖縄県水産海洋技術センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会名	水産	専門	種苗生産	対象	シャコガイ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

沖縄県では、1994年よりヒレジャコ *Tridacna squamosa* の種苗配付が始まっており、ヒレジャコを含めたシャコガイ類は、農林水産振興計画の中で戦略品目にあげられている。ヒレジャコの自然産卵は主に水温の上昇し始める4～6月の間に起こり、11月の種苗配付時期までに規定サイズとするためには、5月中に採卵する必要がある。しかし、これまで天候不良による低水温が原因で計画的に採卵できないことがあり、安定的な種苗配付を行う上で、1つの大きな課題となっていた。ヒレジャコの早期採卵は水温制御をおこなうことで可能であるが、施設上対応が困難であった。そこで、恒温性(年間24～26℃)を特徴する地下浸透海水を用いることで、課題解決に取り組んだ。

[成果の内容・特徴]

試験には、ヒレジャコの人工生産母貝(殻長274±SD13mm)を42個体用いた。飼育方法は屋外自然光飼育と屋内人工照明飼育(500μmol/m²/sec)とし、それぞれの飼育に地下浸透海水と自然海水を用いた。各試験区の総収容個体数は10～12個体とした。換水率は40回転/日とし、2週間に1回水槽替えを行った。試験は2012年12月14日に開始し、水槽内に残卵がないか、毎日水槽内を観察した。産卵誘発は2013年2月25日、3月12日に行い、4月4日に試験飼育個体すべてのGI(生殖腺指数)を測定した。解析方法は、二元配置分散分析で行った。

試験期間中の飼育水温は、屋外自然光における自然海水飼育区と地下浸透海水区で、それぞれ18～26℃と23～26℃、屋内人工照明における自然海水区と地下浸透海水区で、それぞれ19～26.5℃と24～27℃だった。試験終了時まで、屋外自然海水区で1個体、屋内自然海水区で1個体が死亡した。産卵は、3月9日と3月14日に各1個体、屋外地下浸透海水区で確認した。3月9日の産卵はその痕からわずかな量と考えられた。3月14日は総数3,600万粒の採卵ができ、種苗生産に供した。GIは、使用海水と飼育方法による交互作用はなく、自然海水<地下浸透海水、屋外自然光飼育<屋内人工照明飼育で、有意に高くなることがわかった(図1、p<0.01)。殻長とGIに顕著な傾向はなかった(図2)。各試験区の飼育水温は、地下浸透海水を使用した区の方が高く、変動が少なかった(図3)。低温期でも自然海水より水温が下がらない地下浸透海水の恒温性がGIの上昇につながったと考えられた。本試験で最もGIが高い飼育方法は、地下浸透海水を用いた屋内人工照明飼育であった。しかし、採卵できたのは地下浸透海水を用いた屋外自然光飼育であった。飼育期間中により光強度勾配が大きくなった方が産卵しやすい可能性もあり、今後3月の産卵確率を安定的に高くするためには、地下浸透海水を用い、屋外自然光飼育と屋内人工照明飼育を併用する方法であると考えられた。

[成果の活用面・留意点]

安定産卵技術開発が行われたことで、種苗増産に貢献できる。

[具体的データ]

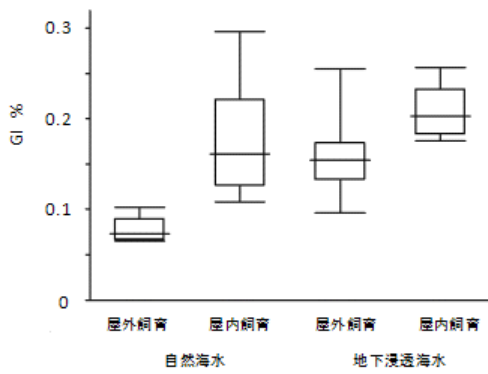


図1 試験終了時のヒレジャコの生殖腺指数と飼育方法 ($p < 0.01$: two-way ANOVA)

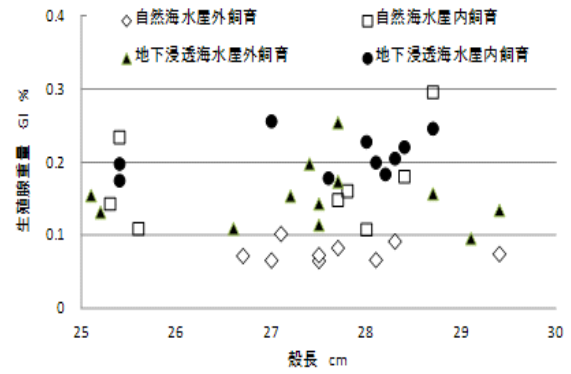


図2 試験終了時のヒレジャコの生殖腺指数と殻長

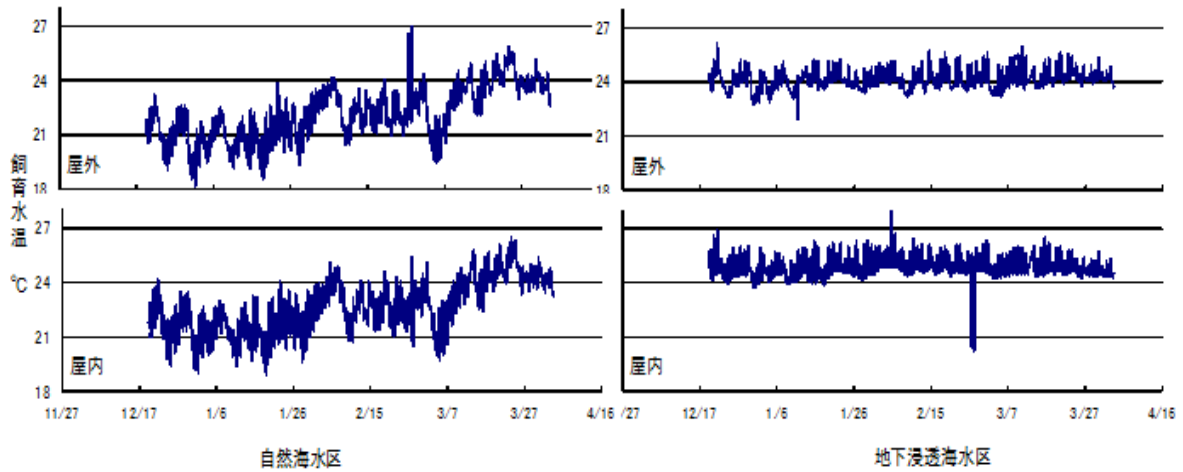


図3 飼育期間中の各水槽水温の推移

[その他]

研究課題名：種苗生産・養殖への地下浸透海水利用技術開発（課題 ID：2010 水 003）

予算区分：重点

研究期間：平成 22 ～ 24 年度

研究担当者：井上 顕

発表論文等：2013 年沖縄県水産海洋技術センター事業報告書