

(技術名) 低温期でのヒレジャコ稚貝飼育における地下浸透海水の利用							
(要約) 低温期のヒレジャコ稚貝飼育において、石垣支所内で取水される地下浸透海水を、ろ過や殺菌等の処理を施すことなく原水のまま使用したところ、同時期の自然ろ過海水飼育時よりも生残率、成長率共に向上できた。							
水産海洋研究センター石垣支所					連絡先	0980-88-2255	
部会名	水産業	専門	養殖	対象	シャコガイ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

ヒレジャコ (*Tridacna squamosa*) は、南方系のシャコガイ科二枚貝で、暖かい水温帯を好む。本県では、平成8年度から本種のケージ養殖が開始され、最大で40万個の種苗要望が見込まれる重要な養殖対象種である。その種苗については、毎年11月末に平均8mm以上を配付に供しているが、そのサイズに満たない稚貝は陸上水槽で越冬させ、翌年に配付することとなる。しかし、自然水温帯のろ過海水で越冬させると生残率が0～30%と低く、その向上が課題となっていた。ろ過海水をボイラー等により加温することで生残率等を向上させる技術があるが、燃料コスト面から現状では活用されていない。

一方、本県沿岸域の琉球石灰岩層から取水される地下浸透海水は、年間を通して水温23～26℃台を維持し、にごりや有害細菌類が少ないため、生物飼育の上でろ過殺菌等に係る設備投資を抑えることに活用できると考えられる。石垣支所では平成19年度より地下浸透海水の取水を開始し、その恒温性等を種苗生産や陸上養殖へ活用するために、利用技術開発を進めている。

そこで、ヒレジャコ稚貝飼育において、地下浸透海水使用時における特性把握と、恒温性の効果の検証を目的として、自然ろ過海水が18～22℃となる低温期において、地下浸透海水を用いた越冬試験を実施した。

[成果の内容・特徴]

ヒレジャコ稚貝(殻長 $8.57 \pm SD0.88$ mm)600個体を用いて、2011/1/26～3/23の間、試験を行った。飼育は、屋外で200L小型水槽(実質水量140L、深さ8cm)を用い、注水量を80～100回転/日とした。試験区は、自然ろ過海水と地下浸透海水の2区、各試験区の水槽は3基設定し、地下浸透海水は、原水を処理することなく使用した。飼育水温は毎朝8時に測定した。試験終了時に生残個体数と殻長を測定した。

1. 飼育水温は、自然ろ過海水区で19.8～24.2℃、地下浸透海水区で23.0～24.9℃の範囲で推移した。地下浸透海水区の方が、自然ろ過海水区よりも平均2.3℃高く、またその変化も少なかった(図1)。
2. 試験区毎の生残率は、自然ろ過海水区45～51%、地下浸透海水区60～73%であり、地下浸透海水区の方が有意に高かった(図2、T-test、 $p<0.05$)。
3. 試験区毎の殻長は、自然ろ過海水区で平均 9.7 ± 1.4 mm、地下浸透海水区で 10.5 ± 2.2 mmであり、地下浸透海水区の方が有意に高かった(図3、T-test、 $p<0.001$)。

以上のことから、石垣支所取水地下浸透海水は、ヒレジャコ稚貝の飼育において原水のまま問題なく使用可能であり、また冬季使用時において、地下浸透海水の水温を維持できる回転数で飼育に用いることにより、自然ろ過海水よりも生残率や成長率を向上できた。

[成果の活用面・留意点]

活用面として、冬季に地下浸透海水を使用することで、ボイラーを使用せずに配付用種苗の越冬時生残率を向上させることができたことから、ヒレジャコの種苗配付量増産に寄与できる。

留意点として、場所によっては同じ琉球石灰岩層からの取水でも貝類飼育に適さない物質(マンガン等)を含む場合があるため、既存文献等を参考に取水を検討する必要がある。

[具体的データ]

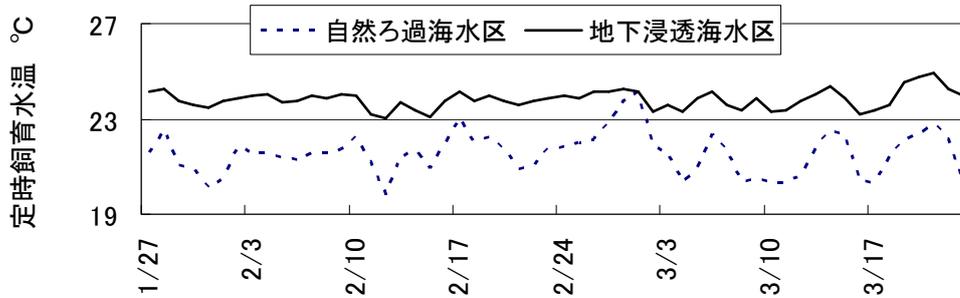


図1 自然ろ過海水区と地下浸透海水区の定時（8:00）飼育水温の推移

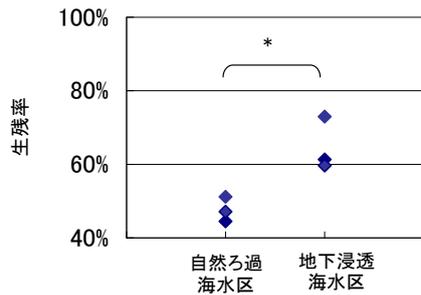


図2 試験区ごとの生残率

* : $p < 0.05$

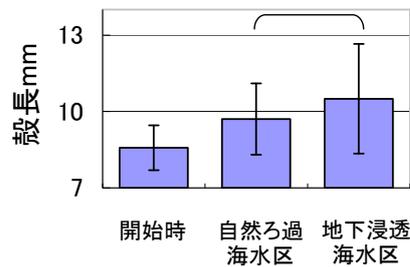


図3 試験区ごとの平均殻長

*** : $p < 0.001$

[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：重点課題（事業費コード：028-045-029）

研究期間：平成 22～24 年度

研究担当者：井上 顕

発表論文等：なし