

(技術名) シラナミ種苗量産技術開発							
(要約) シラナミの効果的な種苗量産技術を開発するため、親貝及び稚貝の飼育方法に関する試験を行った。親貝は、民間企業と共同で開発した人工基盤に活着させ、海面で飼育すると、1年後の生残率が非常に高い(89%以上)ことが分かった。褐虫藻の投与密度は、従来の密度(30cell/ml)を越えると、孵化後10～12日後の生残率が低くなる(10%以下)ことが分かった。ヒレジャコから得た褐虫藻でも共生が成立し、シラナミ同様の生残率(1.5%)であることが分かった。共生成立後から殻長1mmまでの飼育は、通気止水と無通気流水の2手法があるが、前者の生残率が非常に高い(99%)ことが分かった。殻長1mm以上の飼育時の日中平均照度は、ある程度減少させた方が(約16,000Lux:遮光率30%)、34日後の生残率、成長とも良好であった(82%、1.7mm)。							
水産海洋研究センター石垣支所				連絡先		0980-88-2255	
部会名	水産部会	専門	増殖	対象	シラナミ類	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい] シラナミ *T. maxima* は市場価値も高いが、乱獲等の影響により、生産量が減少しているため、養殖及び人為的な資源添加による生産の増大を図る必要がある。そのため、新たな種苗量産対象種として、その技術開発を行い、水産業の生産向上を図る。

[成果の内容・特徴]

効果的な種苗量産を行う為、種苗生産の過程で重要な以下の項目について検討した。

- ①親貝の飼育方法：活着器の種類（東武化学株式会社製マグホワイトコンクリートとINAX製タイル）、飼育場所（陸上と海面）、遮光幕（0%、30%、50%：大豊化学工業製タイレン防風ネット）を組み合わせ、適正な飼育方法を検討した。その結果、親貝は、海面飼育下では斃死がほとんどなく活着器による生残日数に差がないこと、陸上飼育下では活着器にマグホワイト（以下、マグ）を用いることで生残日数が長くなることが分かった（図1）。飼育場所と活着器との相互作用はなく、陸上飼育における遮光率の違いが生残に影響を与えることはなかった（表1）。種苗生産時に陸上水槽で数ヶ月飼育することを考慮すると、マグ基盤に活着させて海面で飼育し、必要に応じて陸上水槽に運ぶことが適正であるとわかった。
- ②褐虫藻の投与方法：投与密度、褐虫藻宿主貝の種類の違いが幼生の生残に与える影響を調べた。その結果、孵化後10～12日後の着底期において、従来の褐虫藻（30cell/mL）の投与密度より上げると、生残率が低下することがわかった（図2）。また本種由来とヒレジャコ由来の褐虫藻を投与した結果、ヒレジャコ由来の褐虫藻を投与しても種苗生産ができることがわかった（図3）。
- ③共生成立後の飼育方法：通気止水飼育と無通気流水飼育の違いが生残に与える影響を調べた結果、通気止水飼育することで高い生残率が得られることがわかった（表2）。
- ④殻長1mmからの遮光方法：屋内で遮光率（0%、30%、50%）の違いが生残率と殻長に与える影響を調べた。期間は平成21年6月25日～同年7月29日とし、種苗は平均殻長0.89 ± SD0.14mmを用いた。結果、屋内で30%の遮光率で飼育すると、50%のものよりも生残率が高く、殻長が長くなることがわかった（図4）。

年度毎の平均殻長8mmの生産量は、平成19年度0個、平成20年度5.4万個、平成21年度12.2万個（推定）であった。

[成果の活用面・留意点] 特になし。

[具体的データ]

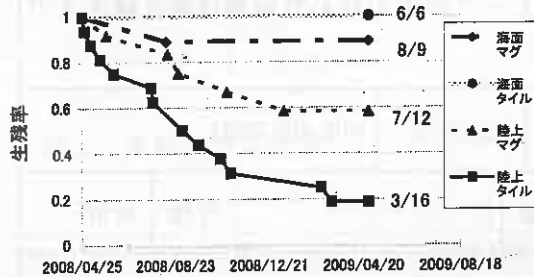


図1 親貝の生残率の推移（数値は終了生残個体数/試験開始個体数。ANOVA、 $p < 0.01$ ）

表1 親貝飼育における遮光幕の違いと生残率 (Pearson's Chi-squared test、 $p = 0.70$ )

遮光幕	生残個体	死亡個体	生残率	試験期間
0%	8	5	62%	平成21年4月2日～翌年4月7日
30%	7	5	58%	平成20年4月25日～翌年4月30日
50%	6	7	46%	平成21年4月2日～翌年4月7日

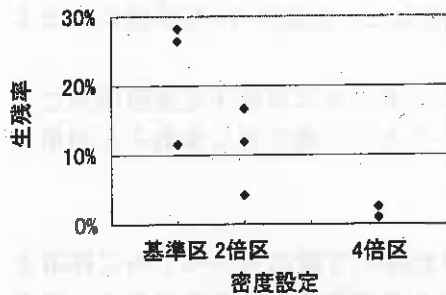


図2 共生藻密度と着底期までの生残率 (ANOVA、 $p < 0.05$ )

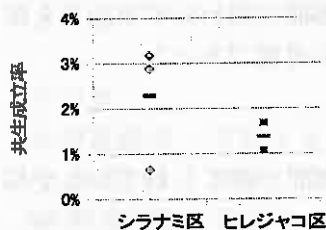


図3 共生藻宿主と日齢18～20での共生成立率（バーはそれぞれの平均値:t-test、 $p = 0.81$ ）

表2 共生成立から殻長1mmまでの生残

飼育方法	水槽水量 (L)	開始時殻長mm	収容個体数 (万個)	27日後			90日後		
				生残個体数	生残率 (%)	平均殻長 (μm)	生残個体数	生残率 (%)	平均殻長 (μm)
通気止水	3	333±52	6	5.4	90%	637±139	13.1	89%	910±119
無通気流水	3	316±56	7.2	2.2	31%	753±168	1.5	11%	792±131

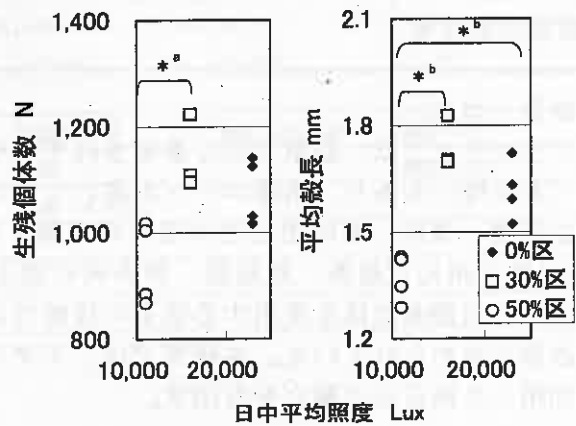


図4 遮光率と生残率・殻長の関係 (Tukey 法による解析の結果、\* a は  $p < 0.05$ 、\* b は  $p < 0.01$  を示す)

[その他]

研究課題名：シラナミ種苗量産技術開発  
 予算区分：県単（予算額：3,204千円）  
 研究期間：平成19～21年度  
 研究担当者：井上顕・久保弘文・岸本和雄  
 発表論文等：平成19～20年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書掲載、平成21年沖縄県水産海洋研究センター事業報告書掲載予定