

水産海洋研究, 県単独事業 (LED を用いたヒレジャコの種苗生産飼育技術開発)

近藤 忍*

本事業は、ヒレジャコの種苗生産初期の生残率を改善することを目的に種苗生産技術の改良を行った。

現在の種苗生産技術では、浮遊幼生期を終え着底し褐虫藻との共生が成立した殻長 300 μm 程度の稚貝が 1,000 μm 程度に成長するまでの生残率が 0~60%と不安定であり、種苗の安定供給に支障をきたしている。そこで、太陽光に比べてヒレジャコの成長に適した光量を安定的に照射できる利点がある事から LED 照明を使用した種苗生産飼育技術について検討した。2014 年度は、2013 年度に引き続き稚貝の成長と生残に適した LED 照明の光色と光強度について調べた。2013 年度は、同一条件下の試験で結果にばらつきが見られた。これは、試験開始時の飼育容器および稚貝収容取り扱方法の相違が試験期間中の飼育環境に変化を及ぼしたことが原因の一つと考えられたので、今回は、この点に十分な改善を加えて実施した。

光色及び光強度別飼育試験

試験期間は、2014 年 5 月 8 日から 7 月 26 日までの 78 日間で、1 回の試験は 33 日間とし 2 回繰り返した。容量 3L の飼育容器（縦×横×高さ、3cm×22cm×4.5 cm）に共生成立した稚貝（日齢 28, 1 回目の平均殻長±標準偏差 396±64 μm , 2 回目の平均殻長±標準偏差 449±69 μm ）を各 1,000 個体収容した。試験に供した稚貝は、1L ビーカーに収容し、底面に着底させた状態で 10 μm フィルター濾過海水を約 10 分間流水して

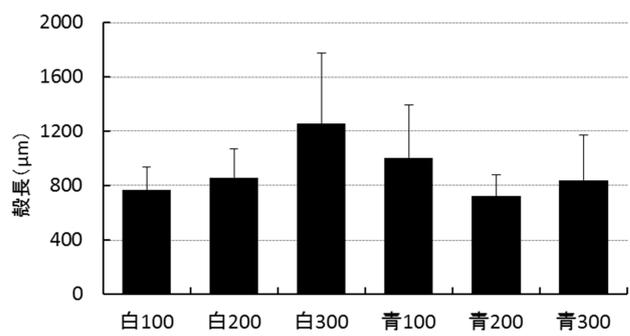
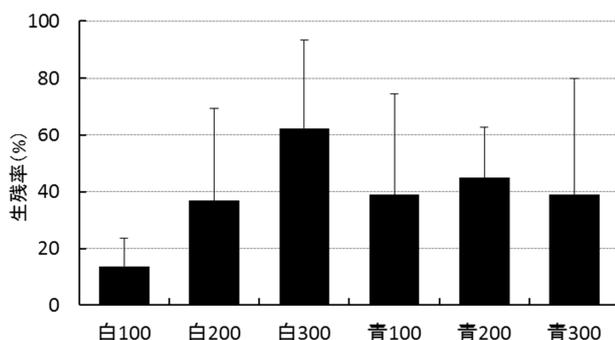
死殻と比較的大きな塵を洗い流し、その後、稚貝を目合い 60 μm の採卵用ネットに収容して上記のフィルター濾過海水で約 10 分間洗浄した。試験に使用した LED 照明は、白と青の 2 色を用いて光量子量を各 100, 200, 300 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ とした（表 1：各試験区につき 2 容器）。照射時間は、7 時から 19 時までの 12 時間、注水量は 25 回転/日と設定し、試験終了時に生残率と成長量を調べた。なお、各試験区における飼育水温の平均は、1 回目 26.5~26.8 $^{\circ}\text{C}$, 2 回目 29.3~29.6 $^{\circ}\text{C}$ であった。

その結果、生残率は、白色光で光量子量 300 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ の試験区が 62.6±30.8%（平均値±標準偏差）と高かった。その他の試験区は、13.3±10.2~44.9±18.2%といずれも低かった（図 1）。成長量は、白色光で光量子量 300 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$ の試験区が試験終了時の殻長 1,260±516 μm （平均値±標準偏差）で高く、その他の試験区は、723±15~1,003±394 μm と比較的 low かった（図 2）。

今回の試験では、生残率の最も高い試験区で 62.6%と目標の 70%に達しなかった。また、稚貝を十分洗浄して試験に供したにも関わらず、全く同様に処理した隣り合わせの同一試験区間でも生残率と成長量に大きな差が生じるなど全体的に結果が大きくばらついた。注水量をさらに上げ、飼育容器の容量を大きくする等、さらに飼育方法の改善が必要であると考えられた。

表1.飼育試験の試験区の設定

飼 育 試 験	試 験 区					
光色(白色・青色)及び 光強度 ($\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{sec}$) 別試験	白 100	白 200	白 300	青 100	青 200	青 300



* E-mail : kondoush@pref.okinawa.lg.jp , 石垣支所