

増 養 殖 技 術 開 発 事 業

(ア カ ウ ニ)

勢 村 均

既往の報告をもとにアカウニの種苗生産試験を行い、生産技術導入上の問題点の整理とその解決を図ることを目的とする。本年度は主に浮遊幼生から稚ウニへの変態率の向上、およびアリザリン・コンプレクソン（略称ALC）による標識の可能性を検討した。

方 法

親ウニは平成2年度より継続飼育した個体を用い、採卵および採精は口器抜取りにより行った。洗卵は10ℓ円形水槽を用い、精密濾過(孔径0.4 μ m)した海水で止水換水により3回行った。なお、受精時には卵1個について精子5個以下となるようにした。

浮上した幼生は500ℓ円形水槽に約0.5~0.7個体/mlとなるよう収容した。飼育水には、精密濾過後、紫外線照射した海水を用いた。水温は室温調節により20℃前後に保った。飼育水は原則として2日に1回、半量を換水したが、斃死した幼生が多く観察された時にも同様な換水を行った。通気は200ml/分とし、幼生の浮遊状態により加減した。餌料は*Chaetoceros* sp.を用い、給餌量は伊藤等¹⁾に従った。*Chaetoceros* sp.の培養条件は水温24℃、照度1万luxで、ProvasoliのES改変液を用い、定常期の細胞を餌料とした。

採苗は、1回次は採苗器を収容した3t角型FRP水槽に、直接8腕後期に達した幼生を収容して行ったが、2回次は2m角型プラスチック水槽に、採苗器を9枠ずつ搬入して行い、付着後は3t角型FRP水槽に移しかえた。

付着した稚ウニは、1回次は昨年と同様、殻径3mm以上となった時点で網生簀に収容し、乾燥コンブと配合飼料を投与した。投与量は2~3日で食べつくす程度とした。配合飼料の組成は昨年度²⁾と同様とした。2回次は網生簀に収容せず、付着珪藻が少なくなった時点で投餌を開始した。

結 果 と 考 察

1. 1回次

平成3年10月23日に採卵し、500ℓ水槽2槽に収容して飼育を開始した。17日目に8腕後期幼生となったので、採苗器27枠(波板15枚/枠)を用いて採苗を試みた。投入幼生数は約56万個体であった。止水のまま3日間放置したが、変態、付着率が悪く、4日目に流水とした。1ヵ月後(12月10

日)に計数したところ、波板1枚あたり約19個体が付着していたので、計約7,600個体であり、生残率は1.3%であった。

昨年度も前述の方法で行ったところ、非常に採苗率が低かったので、このような、付着珪藻培養槽に直接幼生を投入する方法では、効率的な採苗は困難と考えられる。

稚ウニは平均殻長約2mmとなった12月末に、付着板より剥離後、生簀に収容し、配合飼料を主体に飼育した。収容密度は約2,000個/生簀とした。飼育中、平成4年1月21日より斃死が始まり、2月4日頃まで続いた。斃死数は約30個/日/生簀であった。3月末には平均殻径16.4mmとなり、計5,457個性残した。収容幼生からの生残率は0.9%であった。

2. 2回次

平成4年1月9日に採卵し、500ℓ水槽2槽に収容して飼育を開始した。飼育開始7日目に、1槽で幼生が大量斃死したので、廃棄し、1槽のみで飼育を継続した。17日目に8腕後期となったので、採苗槽に収容した。投入幼生数は約20万個体であった。採苗後1週間目には、116,000個体が、採苗器に付着していた。採苗率は約58%であった。2回次の採苗率上昇の主因は、採苗方法を変えたためと考えられる。

稚ウニは、平成4年3月10日から16日の間に大量斃死した。その期間の水温は13.0～13.2℃であった。斃死終了より2週間後に計数したところ、1,300個が生残していた。斃死率は約99%であった。

稚ウニの大量斃死は、何等かの病原生物によると推定され、水温を18℃以上に保つことで斃死率が減少すると報告されている(平成4年度南西海区ブロック介類研究会での佐賀県の発表)。

従って、来年度、大量斃死が予測される時期に加温飼育を試み、無加温飼育との斃死状況の比較を行う必要がある。なお、2回次の稚ウニが大量斃死した時期に、1回次の稚ウニの斃死は観察されなかった。この一因は稚ウニの大きさにあると思われるので、来年度は成長と斃死割合との関係も調査する必要がある。

表1 飼育経過

| 年月日 | 幼生収容数 | 飼育水温(%) | 換水量(%) | 給餌量 10 ⁴ 細胞/ml | 幼生飼育 日数(日) | 採苗率(%) | 殻径1cm以上 となった割合(%) |
|----------------|-------|-------------------|-----------------------|------------------------------|---------------|----------------------|----------------------|
| 平成3年 10月23日 | 70万個体 | 19.1 ～ 22.3 | 50 (ただし1日 おき) | 1.0～4.0/日 | 17 | 1.3 (ただし1ヶ月 後) | 0.9 |
| 平成4年 1月9日 | 50万個体 | 18.3 ～ 20.5 | 50 (ただし7日 以降毎日) | 0.5～2.1/日 | 17 | 58 | 0.2 |

3. ALCによる標識試験

平均殻径18.3mmの稚ウニを用い、ALCを200mg/ℓ加えた海水中に24時間収容した。水温は15.4℃であった。

収容直後に蛍光を観察したところ、生殖板にはALCは観察されず、歯基部にのみ確認された。また、この稚ウニを半年飼育した後、観察したところ、ALCは、いずれの部位からも確認できなかった。

岩手県^{a)}は、キタムラサキウニをALC浸漬処理したところ、ALC濃度500mg/ℓ1時間の処理で、生殖板に標識され、1年3ヵ月後も有効であったと報告している。同時に、ALCは、製造メーカーにより標識できるものとできないものがあると指摘した。今回実験に用いたALCは、岩手県が無効としたメーカーのものであったので、来年度はメーカーを換えて実験する必要があると考えられる。

文 献

- 1) 伊東義信・山田 徹・有吉敏和・伊藤史郎：昭和55-58年度佐賀県栽培漁業センター事業報告書，79-96（昭和60年2月）。
- 2) 勢村 均・山田 正：平成2年度島根県水産試験場事業報告，142-144（1990）。
- 3) 岩手県：平成3年度放流技術開発事業報告書，28pp，（1991）。