

アカウニ種苗生産試験*

藤井久之

アカウニは介類のうちで、ナマコ類と同様、重要な磯根資源であり、製品の価格が高いということ、また浅海の岩礁地帯を主な生育場として居るため、採捕が容易であるという漁業条件に恵まれているが、漁獲増大による資源の減少が懸念されている。そこでアカウニ資源増大のため種苗生産試験を行ったので結果を報告する。

材料および方法

1 種苗生産

採卵に用いたアカウニは1986年12月6日当場地先の磯根漁場においてスキューバ潜水により採捕した平均殻径67mmのもので、試験に供するまで当場の陸上水槽でアラメ、カジメ、ヒロメ等の海藻を与えて飼育したものである。採卵は'86年12月10日、12月24日、'87年1月26日、2月6日の4回行い、いずれも1N塩化カリウム溶液を周口部から注射器により1~2ml体腔内に注入する方法で行った。

受精卵はいずれも30lパンライト水槽2個に収容し、1~2回洗卵後、ウオーターバス方式により20℃に加温し、翌日浮上した幼生を500lパンライト水槽2個に0.6個体/mlの割合で収容した。飼育水は紫外線殺菌装置を用いて殺菌し、20μのネットでろ過したものをを用いた。幼生の飼育は水温を18~20℃に加温し、水槽中央部で軽く通気して行った。ふ化後5日目からは2~3日おきに1/4~1/3量を換水した。

いずれの生産回次も同様の方法で飼育したが、第1生産回次の餌料は海産クロレラ、第2、3、4生産回次においては*Chaetoceros* sp.を用いた。

第4生産回次のみ順調に生育し、8腕期後期幼生になった17~18日目にあらかじめ珪藻付けを行った波板(30×32cm)を飼育水槽に投入して採苗し、5~7日かけて水温を12~13℃まで低下させ、以後流水で飼育した。採苗後28日目には波板をコンクリート水槽(2×2×0.8m)に移して飼育した。

2 中間育成

アカウニ種苗の食性が付着珪藻から海藻類に変化する殻径2~3mmに達した時点(ふ化後95~128日後)で、波板から剝離し、トリカルネット(2mm目)で作成した網籠(30×30×34cm)に移し、アオサ、ヒジキ、乾燥コンブ等の海藻を餌料として与えた。それ以後は内場^{1,2)}が報告しているよ

* 種苗生産技術開発研究費による。

うに、成長に応じて飼育密度が過密にならないように収容個数を調整し、また週に2~3回適宜底掃除をしながら飼育した。

結果および考察

1 種苗生産

採卵状況は表1に示した。

表1 採卵状況

生産回次	採卵月日	採卵数 ($\times 10^4$)	受精率 (%)	ふ化数 ($\times 10^4$)	ふ化率 (%)	奇形率 (%)	使用幼生数 ($\times 10^4$)
1	'86年12月10日	214.4	100	210.6	98.2	0	60
2	12月24日	156.7	100	148.7	94.9	0	60
3	'87年1月26日	205.6	98.8	196.8	95.7	21.2	60
4	2月6日	189.8	97.6	176.2	92.8	28.4	60

第1生産回次ではふ化翌日から海産クロレラを飼育水1ml当り 10^4 cellsを維持するように与えて飼育したところ、幼生の胃には海産クロレラが20~30cellsの割合で摂餌され、ふ化5日目に500 μ 前後に成長したが、4腕期のままで発生が進まず、10日目に全滅した。したがって海産クロレラはアカウニ幼生に対しては全く餌料価値がないものと思われる。

第2生産回次では*Chaetoceros* sp.の増殖が不調で $5 \times 10^3 \sim 10^4$ cells/mlにしか給餌することができなかつたためか、8腕期後期から発生が進まず、23日目に全滅した。第3生産回次では*Chaetoceros* sp.を4腕期には 10^5 cells/ml、6腕期からは $1.5 \sim 2.0 \times 10^4$ cells/mlになるように給餌したが、4腕期の段階から腕萎縮個体及び骨露出個体が多く見られ、6腕期から発生が進まず、10日目に全滅した。この原因としてはエゾバフソウニで川村³⁾が指摘しているように、採卵時期が遅れたということ、また飼育水加温のために使用したのが棒状ヒーターであるため定温に保つのが困難で、水温がその日の天候状態に左右されやすく、水温差が大きかった(最高23.0 $^{\circ}$ C、最低17.2 $^{\circ}$ C)ということが考えられる。22 $^{\circ}$ Cでは8腕期後期幼生を生産できなかったという報告⁴⁾があるように、今後は水温管理に工夫をしなければならないと思われる。

第4生産回次では4腕期から骨の露出が見られたにもかかわらず、順調に発生が進み、15日目から浮遊している幼生が少なくなり、17日目には水槽の底で管足を出して盛んに動かしているのが観察されたため、あらかじめ珪藻付けを行った波板(付着珪藻の優先種は*Navicula* sp.)を投入した。翌日には300 μ 前後の稚ウニが波板及び水槽の壁、底に付着しているのが観察された。

各生産回次における幼生の成育状況を図1に示した。

8腕期後期における生残数は20.3万個で、生残率は33.8%であったが、稚ウニに変態したのは約2,000個体と少なく、採苗率は1%程度にすぎなかつた。水槽の底には変態途中で斃死した個体が多数見られた。

浮遊末期から稚ウニに変態する過程については谷ら⁵⁾により解明されつつあるが、どのような条

件が変態を促進するの点において不明な点が多いので、今後の課題として取り組んで行かねばならない。

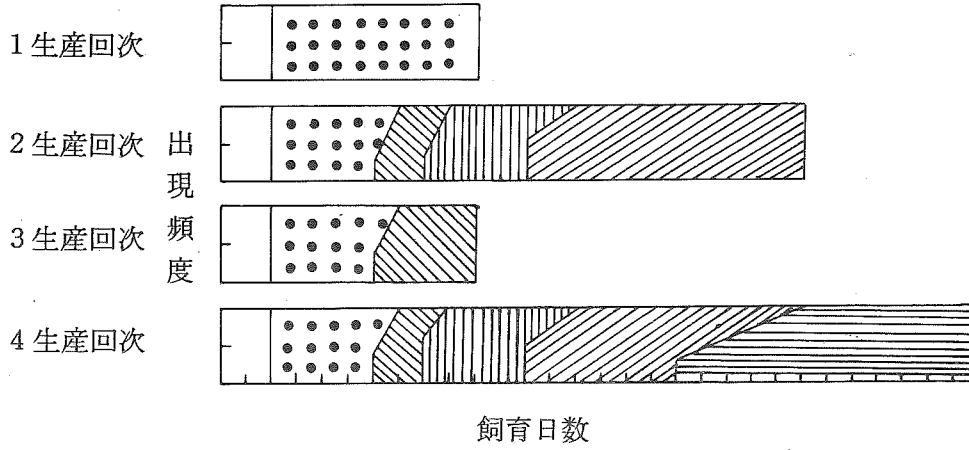


図1 幼生の生育状況

: 4腕期
 : 6腕期
 : 8腕期前期
 : 8腕期後期
 : 稚ウニ

2 中間育成

中間育成開始後の平均殻径の変化を図2に示した。

図から明らかなように、試験中の水温範囲であれば、初期の日間成長率はほぼ一定で、0.11mm/

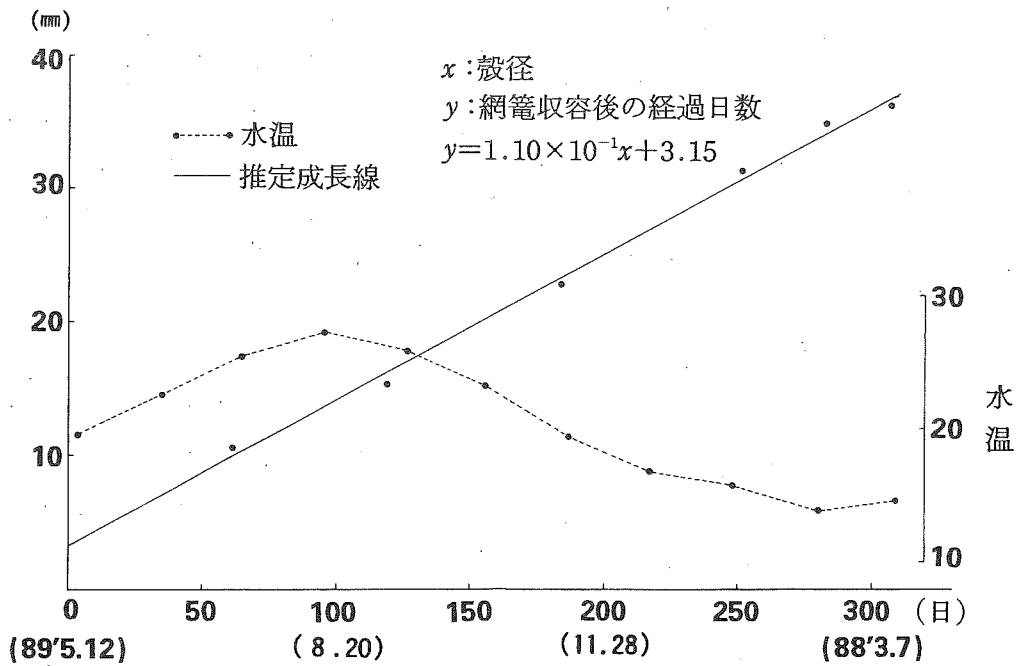


図2 網籠収容後の経過日数と殻径

日であった。また殻径が30mm前後に成長した'88年の2～3月には一部放卵、放精をする個体が認められ、満1年で生物学的最小形になることが明らかになった。

これらのことからアカウニは成長が早く、満1年で成熟し、満2年でコマーシャルサイズにまで成長すると予測される。

文 献

- 1) 内場澄夫, 1984: アカウニ養殖試験-I, 福岡県福岡水試研報, 175-180
- 2) 内場澄夫, 1985: アカウニ養殖試験-II, 福岡県福岡水試研報, 105-112
- 3) 川村一広, 1973: エゾバフソウニの漁業生物学的研究, 北海道立水産試験場報告第16号, 1-54
- 4) 伊藤史郎・小早川淳・谷雄策, 1986: アカウニ浮遊幼性の飼育適水温について, 栽培技研, 15(2), 119-121
- 5) 谷雄策・伊藤義信, 1979: アカウニ幼性の付着および変態におよぼす付着珪藻の影響について, 水産増殖, 27(3), 148-150
- 6) 角田信孝・中村達夫, 1974: ウニ類の種苗生産に関する研究-II, 水産増殖, 22(2), 56-60
- 7) 角田信孝, 1978: ウニ類の種苗生産に関する研究-IV, 水産増殖, 24(4), 23-31