

アワビの種苗生産

青山 宝蔵・直江 春三・鹿内 満春

は し が き

当センターにおけるアワビ種苗生産事業は、昭和43年度から始り量産技術の開発を行なっているが、母貝の飼育条件、初期稚貝の大量減耗、初期餌料の培養等いまだ未解決な点があり研究段階にある。今年度はこれらの点に留意し、人工採苗を行なったのでその経過及び結果の概要をここに報告する。

材料および方法

母 貝

風間浦易国間より5月13日50個体、7月14日50個体、9月3日60個体を採捕した。又、八戸市鮫浦より7月4日100個体、9月16日90個体入手した。これらの母貝は室内および海中に垂下して飼育し、成熟状況を観察し、適宜産卵誘発に供した。

成 熟 促 進

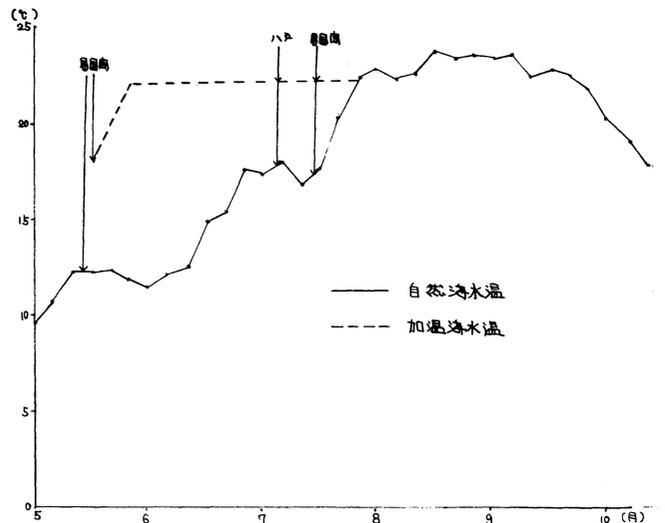
5月と7月に採捕した母貝より55個体を選び、7月末まで22℃に加温した海水をかけ流し、母貝の成熟を計った。7月以降は自然水温で飼育した。飼育水温は第1図に示すとおりである。

産 卵 誘 発

産卵誘発は8月15日から10月28日まで12回行なった。方法としては直射日光のもとでの干出刺激(20~60分)と、18~20℃より25~26℃への温度反復刺激及びこれらの併用刺激を行なった。

浮遊幼生の飼育

10月1日、2日に自然産卵した卵はそれぞれ翌日に孵化し、浮遊幼生となったので飼育を行なった。幼生の飼育には眼点の出現時(10月3日、10月4日)



第1図 母貝飼育水温

まで0.5トンポリ水槽で1ℓ当り100～1,000個体の密度で飼育し、その後1トンダイライト水槽および0.5トンポリ水槽へ1ℓ当り100～400個体の密度で収容した。

附着初期餌料の培養

採苗板（パンライト波板30×60cm）1,000枚を流水中のコンクリート水槽に垂下し、珪藻を附着させた。

附着稚貝の飼育

幼生は1週間の浮遊期を経て前述の採苗板に附着させた。底生移行が終了した後は0.6トン/hrの海水をかけ流し飼育を継続した。

昭和45年2月初旬、殻長6mm以上に達した稚貝を波板より剝離し、海藻を与えて飼育した。

結 果

成 熟 促 進

昨年度と同様自然水温で飼育した母貝よりは幾分生殖腺が肥大している様であったが、採卵時期は早められなかった。

産卵誘発および採卵

8月15日に、5月13日易国間採捕後室内飼育の母貝中2個体が放精、1個体が少量産卵したほかは9月29日に2個体が、10月28日に3個体が放精しただけで他の場合は全く放精、放卵がみられなかった。

採卵は8月15日、10月1日、10月2日の3回のみより出来なかった。

それぞれの産卵誘発及び採卵経過を次に示した。

8月15日 室内飼育母貝 雌8個体、雄7個体計15個体を使用。

09:00～09:20 直射日光のもとに干出。

09:00 水温23.0℃の海水をかけ流す。

10:15～11:20 雄2個体放精。

11:50～12:30 雌1個体少量放卵。

13:00 卵洗浄を行なう。

採卵数は約15万個で受精率は約60%であった。これにより約7万個体の幼生を得たが奇形が多く8月20日迄に全滅した。

10月1日、自然産卵、5月13日および7月14日易国間採捕母貝

08:40 桑実期、卵洗浄を10回行なう。受精率100%、卵数350万個

1トン水槽へ卵を収容し浮上を待った。

15:50 浮上開始、幼生200万個体を得た。

10月2日 自然産卵、前日と同じ母貝グループ

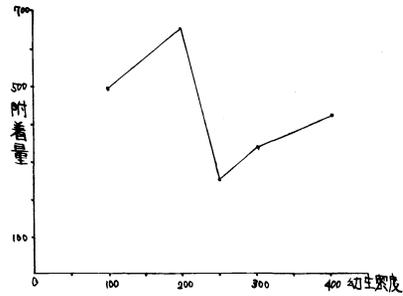
08:40 桑実期

卵数、受精率、幼生数は前日とほぼ同様。

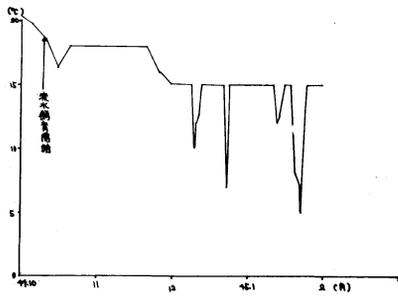
このようにして得られた幼生、約400万個体を眼点出現時（10月3日、10月4日）まで1ℓ当

第1表 幼生の密度別生残率

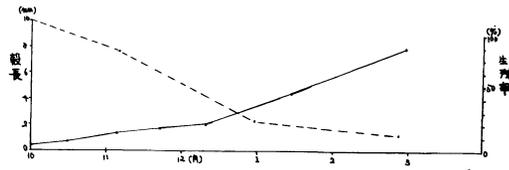
日数 1ℓ当り の幼生密度	1	2	3
100	100%	100%	88.0%
220	100	98.6	88.0
290	100	97.3	77.8
310	100	91.5	75.8
380	100	88.8	62.5
560	100	91.0	63.0
660	100	96.7	67.4
900	100	91.8	61.8



第2図 幼生密度と附着稚貝量



第3図 附着稚貝飼育水温



第4図 成長および生残率

り、100～1,000個体の密度で飼育し、その後1トンダイライト水槽および0.5トン水槽へ1ℓ当り、100～400個体に分散して飼育を行なった。又、この時同時にあらかじめ附着珪藻を培養していた波板を投入した。眼点出現時までの幼生の歩留りは第1表に示したように密度が低いほど成績がよかった。又、幼生の収容密度と附着数の関係は第2図に示したように200個体/ℓが1番多く、パンライト波板(30×60cm)1枚の附着数は650個体(殻長0.5mm)となった。

附着稚貝の飼育

10月7日、8日受精後1週間目で底生移行が終了し、周口殻を生じはじめたので翌日より流水飼育に切替えた。

稚貝飼育水温は第3図に示したとおりであり、15℃に水温を保つように努力した。

稚貝の成長および歩留りは第4図に示したように35日目で殻長1.1mm、105日間で殻長4.4mm歩留り30%であったが、昨年と同様呼水孔形成期までの歩留りがよくなかった。

昭和45年2月現在、稚貝の殻長は6.0～13.0mm、総数は4.8万個であった。

考察および問題点

母貝の管理について

今年度は5月、7月に採捕した母貝からは採卵出きたが、9月採捕の母貝からは生殖腺が肥大しているにもかかわらず採卵出きなかった。産卵誘発直前に母貝を採捕し、水槽に慣れない母貝を使用するよりは、このように蓄養して母貝を使用する方が採卵の確率が高いように思われる。

成熟促進については昨年度にひきつぎ5月からの加温飼育を行なったが、自然水温で飼育したものと余り差がなく採卵時期を早められなかった。このためより長い加温飼育期間が必要のように思われる。又日長効果の利用なども検討し、より効果的な方法を見出したい。

産卵誘発

今年度は、干出、温度刺激による産卵誘発でほとんど採卵出来なかったが、人工採苗の場合には、成熟した良い卵を産ませることが必要であり、今後は母貝の管理とかねあわせ、より効果的な産卵誘発を行ないたい。

浮遊幼生の飼育

100/ℓ～1,000/ℓまでの浮遊幼生の飼育密度については、今回は一応少なければ少ないほどよい歩留りを得た。又、幼生の飼育密度と附着数については200/ℓが一応よい成績を得た。なおこの密度にはコレクターの総附着面積、附着稚貝の摂餌量と附着珪藻の増殖速度なども関係してくるので、これも考慮に入れてなお適正な密度を検討していく必要がある。

附着稚貝について

呼水孔形成期頃までの初期附着稚貝の大量減耗の原因究明とその対策が必要である。