

クロアワビの資源培養について— I

昭和37年度アワビ種苗生産経過報告 (人工孵化飼育)

小 竹 子之助

アワビの種苗生産に関する実験は、昭和8年に阿南市伊島南西側地先で天然採苗が試みられたのが初めてであるが、採苗筏流出のためその成果をみるに至らなかった。次いで、昭和33年になって海部郡由岐町木岐の「ミゴロ磯」、水深約15mのところ藤棚式採苗筏を施設し種とりを試みた。その後の天然採苗試験の経過は、表1に示した通りである。結果的にはアワビの生態特性から採

表1 天然採苗試験の経過

年次	試験地	採苗時期	取場時期	着生数	稚貝の大きさ	担当者	備 考
8年	伊 島			0ケ		野口利夫	採苗筏流出
33	木 岐	11月26日	翌年 5月11日	48ケ	10~25 ^m / _m	小 竹	施設後167日
34	同 上			0ケ		小 竹	採苗筏破損
35	同 上	11月29日 12月 9日	翌年 5月10日	41ケ	8~21 ^m / _m	小 竹	施設後 163日 153日
36	阿 部	10月24日	翌年 3月28日	21ケ	7.5~16 ^m / _m	小谷 竹本	施設後156日
36	牟 岐	11月25日	翌年 3月29日	18ケ	5.5~13 ^m / _m	同 上	施設後125日

苗は出来ても波浪によってアワビ幼稚貝が剥離流出するため、竹束(径10cm、長さ1~3mの猛宗竹7~10本が1束)組み合わせによる藤棚式、延縄式等の方式では大量に種とりをすることはむづかしく、稚貝を大量に採苗するためには、稚貝の脱落流出を防ぐための採苗器の構造と着生環境条件の把握が必要であろうと思われる。

アワビの人工孵化飼育を初めたのは、徳島県では昭和36年からである。実験に用いた母貝は、阿南市伊島町、海部郡日和佐町及び牟岐町地先で海士漁法により採捕したもので、その大きさは殻長9~15cm、アワビの種類はクロアワビとメガイである。

実験水槽は107ℓのガラス水槽で、外観上よく成熟していると思われるクロアワビ雌貝3個体、雄貝2個体、メガイ雌貝2個体、雄貝2個体を水槽別に收容した。收容時の水温は、13℃で昇温には300Wの水中ヒーターを用い、水温が20℃になってからは100W又は60Wで、サーモスタットを用いて水温を調節しながら観察を続けた。放卵を始めた温度は、メガイでは15℃(2℃昇温)で1個体が、クロアワビでは17℃(4℃昇温)で1個体が20℃(7℃昇温)では、全ての雌貝が産卵したが、いずれの水槽も雄貝の放精を認めることができなかった。

初めてクロアワビの受精卵が得られたのは、昭和37年から東海区水産研究所の相良順一郎博

十のご来駕を得て、11月7日から9日の3日間にわたって産卵誘発の手ほどきを受けた。昭和37年度は、周口殻の形成がみられ、完全沈着まで飼育ができたので、ここに其の概要を報告する。

1. 材料及び方法

1) 母貝

実験に用いたクロアワビは、10月中旬から11月下旬にかけて、椿泊、日和佐、穴喰の各漁協の協力を得て全体で14.2kgを採捕した。椿泊の材料は、現地での1日の蓄養で自然放卵をしてしまい、実験室に運びこまれた時には、貝の衰弱も目立ちよい材料を得ることができなかった。日和佐、穴喰の材料も生殖巣の肥満状況は満足すべき状態ではなかったが、この中からよく成熟していると思われるものを選んで実験に供した。

2) 産卵誘発について

産卵誘発の方法は、単一温度刺激によった。図1は、産卵誘発装置の概略を示したものである。

産卵誘発に用いた海水は、のり人工培養に使用しているろ過海水をさらにガラス綿で、再ろ過して用いた。蛇管の長さは10mで、1分間の流量は680mlである。この流量で蛇管より流出する海水の温度は33.4℃となる。この海水を実験水槽に注入し、約20分間で収容時の水温より10℃昇温させた後、30分間放置し再びもとの水温に約20分間でもどすと云う温度刺激をおこなった。

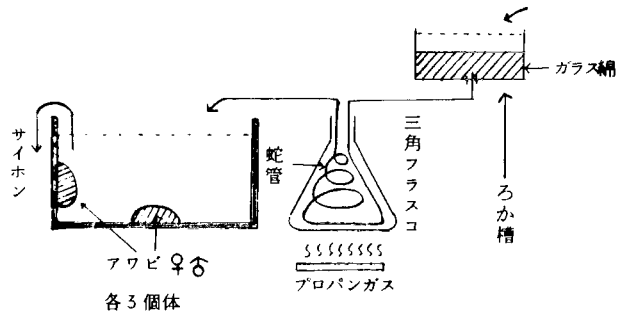


図1 産卵誘発装置

産卵誘発に用いた容器は10ℓのガラス水槽で雌貝及び雄貝をそれぞれ3個体ずつ収容した。

3) 飼育管理

受精後13時間経過すると卵内トロコフォアになり卵内で動きはじめ約3時間後には卵膜をやぶって浮上する。これをスポイトで実験水槽に移した。飼育期間中の水温は、20℃±3℃の範囲内にあるように保温装置を毎日6回チェックしながら飼育した。

餌料はモナスで、トロコフォア期からあたえた。

2. 実験の結果

1) 採卵について

実験中雌貝の放卵をみたのは、11月13日、11月15日、12月8日の3回で、このうち放卵、放精が比較好条件でなされたのは12月8日であった。

放出された卵は、図2に示したように、3つの型がみられた。(a)は卵膜のない卵、(c)はゼ

チンで被服された卵, (b)は正常卵である。(b)の卵は, 卵径0.23%で受精率も良好であり, 発生経過も順調と思われた。

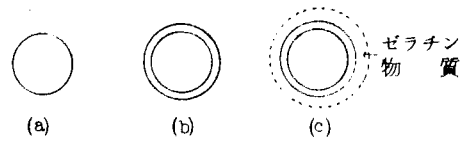


図2 放出卵の性状

2) 飼育の経過

クロアワビの初期生長については経時的にへい死に至るまで観察を続けた。表2は, 飼育経過を示したものである。幼貝は, 12月21日にすべてへい死した。初めて受精卵を得てから, 約12.5日間の飼育にとどまった。

表2 飼育の経過

月 日	時間	観 察 事 項
1 2. 8	2 0 2 1 2 3	産 卵 2 1~2 2時の間で第1分割 2 3~2 4時の間で第2分割
1 2. 9	1 7 1 0 1 3	第3分割 多細胞期 卵内トロコフォア期 トロコフォア期, 浮上受精後16時間, 飼育水槽に移す。
1 2. 1 0	6	ベリジャー幼生, 水温18.1℃ 殺菌海水飼育水槽に移す。
1 2. 1 3	8	減耗はじまる, 水温20℃
1 2. 1 4	1 5	周口殻形成
1 2. 1 6	1 0	周口殻発達, 全個体匍匐
1 2. 2 1	8	8時46分全個体へい死

3. 要 約

これまでの実験の結果から

- 1) 産卵誘発は単一温度刺激によって行った。実験中, 放卵を見たのは11月13日, 11月15日, 12月8日の3回で, このうち放卵放精が比較的 good 条件で行われたのは12月8日であり, 初めてクロアワビの受精卵を得た。
- 2) 餌料はモナスで, トロコフォア期からあたえた。
トロコフォア期は受精後16~19時間で, ベリジャー幼生は, 受精後33~35時間で得られた。受精後138時間で匍匐幼生となり, 浮遊生活から底棲生活に移ることが観察された。
- 3) 今回の実験で, 周口殻の形成がみられ, 完全沈着まで飼育ができた。アワビ種苗を人工的に大量に生産するには, まだまだ種々の問題点が残されている。

参 考 文 献

- 1) 猪野 峻 : 東海区水研報, 5, (1952)
- 2) 徳島 泉 : 昭和36年度指定試験報告(担当者 小竹子之助・谷本尚則)