

アワビ稚貝の海面飼育装置の改良

大橋智志・前迫信彦・四井敏雄

Trial Rearing Cage for Young Abalone *Nordotis discus discus* in Sea.

Satoshi Ohashi, Nobuhiko Maesako, and Toshio Yotsui

Trial rearing cages were constructed to rear young abalones safely in the sea. The cages were equipped with cylindrical vertical shelters.

The shelters have a role to prevent foods, cutted *Eisenia bicyclis* into small pieces, from dispersing by water movement and to keep foods in available conditions for the young shells.

Young abalones about 18 mm shell length were reared in the cage for 306 days from June 1990 till April 1991. High survival rates of 79~92% were obtained and the abalones grew to be 28~32mm shell length. It is suggested that the trial rearing cages have practical use.

クロアワビ *Nordotis discus discus* 稚貝を放流サイズとされる殻長30mmまで飼育するには、約1年半の期間が必要である。飼育管理の面から見ると陸上施設での飼育が容易であるが、施設の運営や揚水等に多額の経費を要する。そこで、今後アワビの資源を増殖する上で必要とされる十分量の放流を可能にするためには、経費が少なく済む海面で、しかも15mm前後の殻長から安全に越夏飼育できる方法が開発される必要がある。海面飼育技術を検討する際、まず考えねばならないのは餌料であり、労力を軽減する上で生きた海藻の使用が不可欠である。夏期に入手できる餌料としての海藻はアラメ類であるが、アラメ類をそのまま与えると殻長30mm以下の稚貝は十分に摂餌できない。^{1,2)}しかし、アラメ類の表面に傷を付けさらに細断して与えると殻長12mm以上の稚貝は利用できることが既に明かにされている。²⁾そこで、餌料として傷を付け細断したアラメ *Eisenia bicyclis* (以

下傷アラメと称する)を使い、シェルターを改良し、これが動かず稚貝が食べやすいようにした装置によって飼育実験を行い、良好な結果を得たので報告する。

材料と方法

改良飼育装置は既製のポリプロピレン製籠(内寸縦40cm×横30cm×高さ25cm)の中に図1に示す改良したシェルターを装着したものである。籠の蓋は骨組みを残して切り抜き、5mm目のもじ網を張った。改良したシェルターは、径10cmの両樋を長さ20cmに切り、2本を合わせて円筒型にし、底部に2cmの切り込みを2本入れてこれと同じく2cmの切り込みを入れた塩化ビニール樹脂板を交差させて固定したもので、12個を1籠に入れた。また、稚貝が容器の壁面に付かないように籠の内部は5mm目のラッセルネットを張った。

飼育実験は、上対馬町鰐浦地先で1990年6月14日から1991年4月16日まで行い、稚貝は1989年11月に同地で人工採苗された殻長17mm~19mmのものを用いた。飼育装置1基あたりの収容数は600個、900個、1300個の3種類とし、各々の収容数について2基ずつとした。飼育装置は筏から吊り下げ、水深は夏期5~6m、冬期3~4mとした。餌料は1週間毎に投与し、残餌の回収はしなかった。ただ、3月から4月までは成長を促進する目的で、塩蔵ワカメも併用した。投餌量は6月から9月までは1装置に1回あたり1kg、10月から2月までは2kgとし、3月から4月までは傷アラメ1kgと塩蔵ワカメ1kgとした。また、死目の回収は1カ月毎、殻長測定と籠の交換は3カ月毎に行った。



図1 筒型のシェルターを取り付けた改良装置
Fig.1. Improver rearing cage which was equipped with cylindrical vertical shellters.
Scale bar=10cm

結果と考察

飼育実験の結果を表1に示す。実験終了時の平均殻長は27.8~32.9mmで、600個区で最も大きく、収容数が多くなるに従って小さくなり、収容密度と成長の間に関係が認められた。生残率は79~92%となり収容密度が低い600個区で最も低かったが、これは実験開始直後の斃死がこの区で多かったことによるもので、この実験では密度との関係は認められなかった。

表1. 収容個数毎の殻長の増加と生残率
Table 1. Growth and survival rates in the rearing experiment from June 1990 till April 1991.

Numbers in a cage	Shell length		Survival rate (%)
	Initial (mm)	Final (mm)	
600	16.3	32.9	82.5
	17.1	32.7	79.2
900	19.0	30.7	91.6
	18.1	29.3	92.0
1300	17.3	27.9	91.1
	17.8	27.8	81.3

次に日間成長を見ると、6~9月はほとんど成長せず、10月以降、特に12月~4月に良く成長した(表2)。収容数による成長差は12月以降に大きくなったが、これは殻長が大きくなるに従って密度の影響が現れたものと思われた。

表2. 収容数毎の日間成長量
Table 2. Daily increment in shell length of young abalones in different density

Numbers in a cage	Daily increment (μ m)		
	Jun.-Sep.	Oct.-Dec.	Jan.-Apr.
600	7	52	79
900	0	37	57
1300	11	44	53

以上の結果から、この改良装置は傷を付けたアラメを使用すると殻長17mm以上のアワビ稚貝を海面で安全に飼育できることがわかった。稚貝の収容密度は成長から見ると600個/籠が望ましいと思われたが、900個、1300個/籠でも成長が若干遅れることを除けば放流サイズとされる殻長30mmまでの安全な飼育が

アワビ稚貝の海面飼育装置の改良

可能であると思われた。今回の実験では傷アラメを長期にわたって使用したため、成長は良くなかったが、水温が低下する秋以降に、塩蔵ワカメ、ハバノリ、生ワカメ等を投与すれば成長の促進が期待でき、このような工夫によって1籠あたり1300個程度の収容は可能と思われる。

また、この改良装置は波浪による破損は見られず、十分な耐波性を持つと思われた。ただ、円筒形のシェルターではシェルター間の狭い隙間に稚貝が偏って

付着し、シェルターの面積を有効に利用できず、今後、稚貝の付着が均一になるようシェルターの形状を改良する必要があると思われる。

最後にこの実験を行うにあたって稚貝を提供し、給餌管理の労を取っていただいた上対馬町栽培漁業センター所長宮崎芳希氏と榎長測定等の御協力をいただいた対馬水産業改良普及所の方々に深謝を意を表する。

文 献

- 1) 藤井明彦・小川七朗・四井敏雄：クロアワビ稚貝に対する各種海藻の餌料効果，長崎水試研報，12，19-25，(1986)。
- 2) 前迫信彦・四井敏雄・藤井明彦：アワビ稚貝の越夏餌料について，長崎水試研報，15，17-19，(1989)。

