

クロアワビ稚貝の陸上水槽用の改良飼育装置における安全収容密度

大橋智志・前迫信彦・四井敏雄

Safe Density for Young Abalone *Nordotis discus discus* in Improved Cage to Rear in Indoor Tank.

Satoshi Ohashi, Nobuhiko Maesako, and Toshio Yotsui.

The cages were shallow canvas tank with net bottom having shelters improved to lattice shape replaced with usual horizontal wave type. Sea water was showered through small holes of the bottom of water way installed over the cage. Safe density was estimated by rearing experiments using young abalone of 8mm shell length in the 20 different combinations of the density and water supplies. Salted *Undaria pinnatifida* was used as foods.

After 79 days rearing, the shells grew to 15~18mm length and their survival rates were 96~99%. From the results of these experiments, the safe density for the shells of 15mm length in the improved cage is estimated about 20,000/m² with water supply of 11litter/min. This density is 2 to 3 times higher than with the usual type of rearing cage.

クロアワビ *Nordotis discus discus* の種苗生産は、自然条件下で増殖する微小藻を利用して初期の飼育が行われる。このため、自然に増殖する微小藻の種類や量に問題がある場所では、これに起因する稚貝の減耗が生産を不安定にすることがある。このような場所では自然に増殖する微小藻にする飼育を短期間で切り上げ、早期に給餌飼育に移す必要があり、このために改良装置がすでに試作されている。¹⁾

著者らは、この改良装置の安全な収容密度を明らかにするため、収容密度や給水量を変えて稚貝の飼育実験を行ったのでその結果を報告する。

材料と方法

改良装置は、側面をキャンバス地で囲い底面にポリエチレン製ネットを張り、この中に格子型に区分

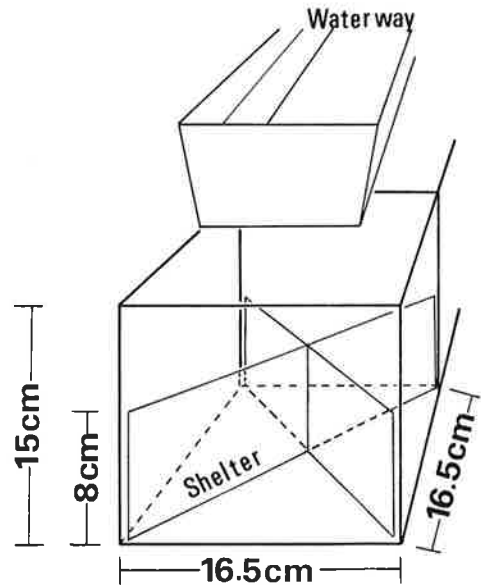


図1 実験装置

Fig.1. The model used for the rearing experiment.

したシェルターを入れ、シャワー式に給水するものである。

本実験では、改良装置の小区画の1つを模して、高さ15cm、縦横16.5cmの塩化ビニール樹脂製の方形枠に高さ8cm長さ20cmの十文字型シェルターを入れた装置を用い(図1)、水深を10cmとして行った。

実験には1990年11月に人工採苗した平均殻長8cmの稚貝を用い、収容数は1区あたり100,200,300,400,600個の5種類とした。給水量は、1区あたり毎分300,600,1200,1800mlの4種類とし、これらを組み合わせた20種類の実験区を設け、長崎県水産試験場増養殖研究所で1991年2月18日から5月8日までの79日間飼育した。餌料は細断した塩蔵ワカメを用い、装置の底面を覆う程度に投餌した。残餌は2~3日毎に回収し、新しいものを補給した。また、死貝の回収と殻長測定は1カ月毎に行った。

結果と考察

給水量および収容密度毎の日間成長量を表1に示す。日間成長量は収容数の増加とともに低下する傾向が見られたが、給水量による相違は認められなかった。そこで、給水量の違いを無視して収容数毎に平均殻長を求めその推移を示すと図2のようになり、殻長が11mmを越えると密度が高いものほど成長が低下した。なお、生存率は96.0~99.5%で、収容数や給水量の違いによる相違は認められなかった。

アワビ類の稚貝の日成長は水温や大きさによって異なる²⁾が種苗生産の場では70 μ m*程度を一応の基準と考えることができる。今回の実験では収容密度

表1 給水量、収容数と日間成長量

Table 1. Daily increment of shell length (μ m) in combinations of the density and water supplies.

Water supplies (ml/min.)	Numbers per cage				
	100	200	300	400	600
300	144	126	104	81	94 μ m
600	134	123	105	89	96
1200	128	119	100	99	82
1800	135	102	106	99	72
Average	135	118	104	92	86

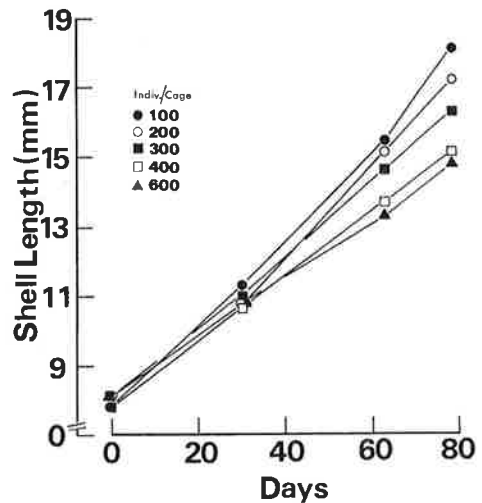


図2 収容個数毎の平均殻長の変化

Fig.2. Effect of density on the growth of young abalone. Water supplies gave no influence on the growth of young abalone, so that the shell length was averaged in each density ignoring the difference of water supplies.

*石井克也：クロアワビ稚貝の飼育密度と成長，愛知裁七業務報告，(11)，66-71，(1987)。

によって平均86~135 μ mの日成長が得られ、最も密度の高かった区もこの基準を上まわる成長を示している。最も密度の高かった区を1 m^2 あたりに換算すると殻長15mmで約2万個となり、これは同サイズの稚貝で、上限を1 m^2 あたり6000~7500個^{3,4)}としている従来の装置の2~3倍となる。改良装置では供給

される海水が側面から逃げることなく上から下に動き、従来の波型のシェルターに比べて稚貝の棲息場所の水替わりが良いため、このような高密度での飼育が可能になるものと思われた。給水量はこの実験で設定した条件内では相違がなく、毎分約11 l で十分と思われる。

文 献

- 1) 藤井明彦・四井敏雄：殻長3mmサイズのクロアワビ稚貝の給餌飼育，長崎水試験報，15，13-17，(1989)。
- 2) 浮 永久・John F Grant・菊池省吾：付着性微小藻類を摂食したエゾアワビ *Haliotis discus hannai* 稚貝の成長速度と水温との関係，東北水研報，43，59-64，(1981)。
- 3) 里 正徳・永池健次郎・久原俊之：アワビの中間育成について，栽培技研，10，(1)，35-41，(1981)。
- 4) 井岡 勲：多段式アワビ中間育成装置の開発について，栽培技研，10，(2)，23-28 (1981)。

