

# エゾアワビ種苗生産

中西 広義・福田 慎作

本年度はアワビ種苗の安定生産技術を開発することを目的として、網生簀による稚アワビの飼育と、低水温での稚アワビ飼育試験を行なった。

## 材料および方法

### 母 貝

採卵に使用した母貝は、すべてエゾアワビで、昭和51年11月に八戸より購入し、20℃の加温海水で飼育したものの約60個を使用した。成熟促進のための母貝の飼育は、700ℓコンクリート水槽2面で行ない、常時約1m<sup>3</sup>/時の20℃の加温海水を流し、水槽内は暗黒とし、0～12時を明期として、40W電球をタイマーにより点滅させた。餌料は、マコンブ、養殖ワカメを与え、残餌はすべて取り除いた。

### 産 卵 誘 発

産卵誘発は紫外線照射法を用いて13回行なった。母貝は14ℓアクリル水槽に1個ずつ入れ、紫外線流水殺菌器（GWO-1524P）6基を通した20℃前後の海水を200cc/分注入した。得られた放出卵はサイホン方式により、13ℓスチロール水槽に移し、計数後、30ℓパンライト水槽内に底面を切断し90μ目のミューラガーゼを張った15ℓポリバケツを入れ、その中に計数した卵を入れ、1時間内に放精された高濃度の精子を入れて受精させ、2～3分程度流水にして、余分な精子を洗い流した。

### 幼 生 飼 育

幼生飼育には、13ℓスチロール水槽を用い、その水量を10ℓとし、飼育密度は1個/ccとした。飼育水の管理は止水飼育とし、1日1回、8ℓの換水を施して、飼育水の悪化を防いだ。飼育水温は20℃とした。

### 付 着

幼生がふ化して3～4日経過し、付着直前となった幼生をポリ水槽（250ℓ）、FRP水槽（360ℓ）の2面に1個/ccの密度で移し、これにパンライト波板（30cm×60cm）を10枚1枠とした採苗器を1水槽当たり4～5枠入れた。2～3時間後に付着を確認した後、水槽の底面から静かに海水を注入し、流水飼育をした。付着時に使用した珪藻は、Cocconeis. sp.で、濾過海水で、10～15日間培養したものである。

### 付着稚貝の飼育

流水飼育後、3～4日目あたりに、付着稚貝飼育用のFRP水槽（360ℓ）に移し、静かにエアレーションを行ない、流量を0.5t/時とした。珪藻の増殖とアワビ稚貝の摂餌とのバランスをとるよう高さ2mのところに黒いビニールの幕を張り、光の調節を行ない、その状態を7～14日間程度続け、歩

留り向上を図った。その後、アワビ稚貝の成長に伴ない、餌料となる珪藻の不足したものは、新たに珪藻培養した波板に、アワビ稚貝を間引きして餌料不足を補った。

8月下旬からは、一部の波板飼育試験用の稚貝を残して、すべてのアワビ稚貝を波板より剥離し、ポリエチレン水槽(250ℓ)9面、FRP水槽(360ℓ)6面の計15面の水槽に、ネトロン籠(80×60×40cm)を1個ずつ入れ、その中に2～6mmのアワビ稚貝を10,000～15,000個収容し、人工飼料を餌料として飼育した。

10月下旬からの、飼育水槽はポリエチレン、FRP水槽15面の他に、キャンバス水槽(2.8t)2面を使用した。キャンバス水槽にはネトロン籠を10個ずつ入れ、10mm以上に成長したアワビ稚貝を入れ、ポリエチレン、FRP水槽には、10mm以下のアワビ稚貝を入れた。1籠当りの飼育稚貝数は3,000個とし、人工飼料、マコンプを餌料として飼育した。

11月上旬からは、水温が低下し、10mm以下のアワビ稚貝を飼育するには、加温海水が必要となった。しかし、使用できる加温海水が2t/時なので、その不足を補うために水温を28～30℃に上昇させ、濾過海水と混ぜて10～13℃の加温海水を作り、飼育水槽も2段式にして、上段の水槽から排水された加温海水を直接下段の水槽に流すようにし、有効に加温海水を使用するようにした。10mm以上のアワビ稚貝については濾過海水で飼育した。

## 結 果

### 母貝と産卵誘発

第1表に産卵誘発の結果を示した。昭和51年11月から飼育した母貝は、3月17日から6月21日までに12回産卵誘発を行ない、その内12回の受精卵を得、産卵誘発率

第1表 産卵誘発の結果

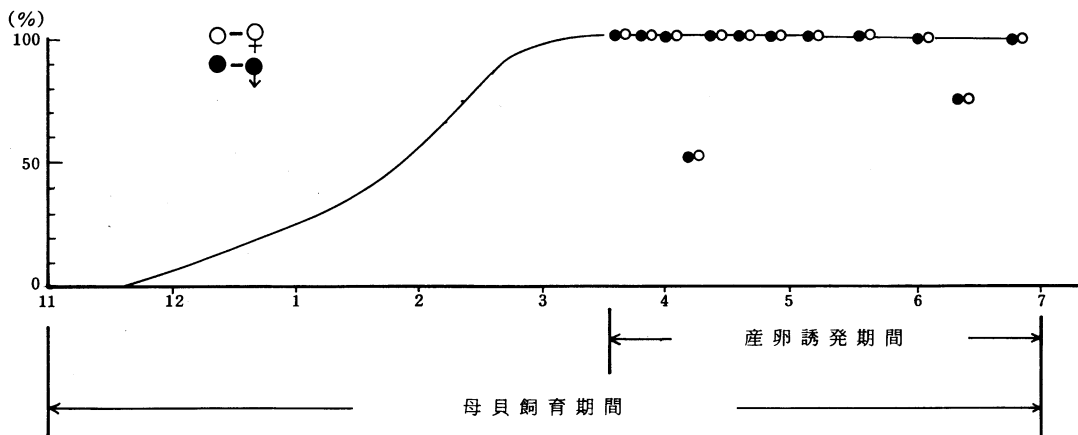
産卵誘発 回	月 日	母貝数		反応数		産卵 誘発率 (%)	総産 卵数 (万個)	受精率 (%)
		♀	♂	♀	♂			
1	3. 17	2	2	2	2	100	123	80
2	3. 23	2	2	2	2	100	463	84.5
3	3. 29	2	2	2	2	100	288	91.5
4	4. 5	2	2	1	1	50	130	95.8
5	4. 11	2	2	2	2	100	311	89.8
6	4. 18	2	2	2	2	100	195	98.7
7	4. 25	2	1	2	1	100	151	99
8	5. 10	2	2	2	2	100	296	87.4
9	5. 18	2	2	2	2	100	221	98
10	6. 1	3	2	3	2	100	221	96
11	6. 14	2	2			75	190	85
12	6. 21	2	2	2	2	100	212	80

$$\left( \frac{\text{反応個体数}}{\text{母貝個体数}} \times 100 \right) \text{は第1回}$$

に示すように、母貝飼育時から110日に100%に達した。これは7.6℃を基準とした有効積算温度が1,364に達する頃であった。12回の産卵誘発で総計3,100万個の産卵があったが、すべて受精、洗卵し、さらにその内87.8%の2,661万個のふ化幼生を飼育した。受精率は80～99%、ふ化率は96～100%であった。

### 幼 生 飼 育

第2表に幼生飼育の概要を示した。幼生飼育は12回行ない、その内4回は、水質、水温の管理に失敗して斃死した。しかし残りの幼生は活発に



第1図 産卵誘発率と母貝成熟度推移

第2表 幼生飼育の概要

番号	産卵 月日	水槽の 種類と数	A 幼生数 (万個)	幼生の 飼育密度 (個/ℓ)	B 付着直 前の幼生数 (万個)	$\frac{B}{A} \times 100$ (%)	付着時に使 用した幼生 数 (万個)
1	3. 17	13ℓ スチロール 10	98	9,800	92	94.0	82.3
2	3. 23	" 20	391	19,550	—	—	—
3	3. 29	" 20	263	13,150	—	—	—
4	4. 5	" 12	124	10,330	115	93.0	53.8
5	4. 11	" 20	279	13,950	253	91.0	54
6	4. 18	" 19	192	10,100	174	91.0	85
7	4. 25	" 13	135	10,380	—	—	—
8	5. 10	" 20	258	12,900	235	91.0	56
9	5. 18	" 20	216	10,800	198	92.0	53
10	6. 1	" 20	212	10,600	189	89.0	58.4
11	6. 14	" 16	161	10,060	—	—	—
12	6. 21	" 17	169	9,940	143	85.0	67.6

表層を浮遊して、90.8%の1,399万個が付着直前まで達した。

### 付 着

付着時に使用した幼生数は付着直前の幼生数1,399万個の内、35.7%の約500万個である。付着4～5日目の生残率は平均で78.0%であった。採苗に用いた波板数は580枚で、波板1枚当りの付着数は平均6,600個で合計約388万個の付着稚貝が得られた。

### 付着稚貝の飼育

第3表に3カ月間の付着稚貝の飼育経過を示した。付着してから約3カ月後の生残率  $\left( \frac{\text{付着稚貝数}}{\text{付着時の幼生数}} \right)$

× 100 ) は、最高で № 8 の 13.3%、最低で № 6 の 10.1% となった。その後 № 8 については八戸市南浜アワビ育成場における稚貝飼育試験用として 28,000 個 ( 4.0 ~ 8.0 mm ) を配布した。他は飼育を継続し、最終的には、約 11 万個 ( 4.0 ~ 20.0 mm ) のアワビ稚貝を得た。

第 3 表 アワビ付着稚貝の飼育経過

番号	産卵 月日	付着時に 使用した 幼生数 (万個)	付着後約 3カ月の 付着稚貝 数 (個)	生 残 率 付 着 数 ( $\frac{\text{付着数}}{\text{付着時の幼生数}} \times 100$ ) (%)	平均 殻長 (mm)
1	3. 17	82. 3	92, 440	11. 2	2. 0
2	4. 5	53. 8	54, 500	10. 13	2. 1
3	4. 11	54	55, 600	10. 29	2. 34
4	4. 18	85	92, 480	10. 8	2. 53
5	5. 10	56	57, 300	10. 2	2. 68
6	5. 18	53	53, 600	10. 1	3. 12
7	6. 1	58. 4	—	—	—
8	6. 21	67. 6	90, 000	13. 3	3. 75