

アワビの種苗生産

平野 忠・中西 広義

はじめに

当所におけるアワビ種苗生産は今年度で5年目を迎え、人工種苗の要望されるなかで地味ではあるが着実に成果をあげてきた。今年度は従来からの人工採苗に加えて、以前に生産した稚貝を材料として海中垂下施設による飼育試験を行なった。併せてここに報告する。

A 人工採苗

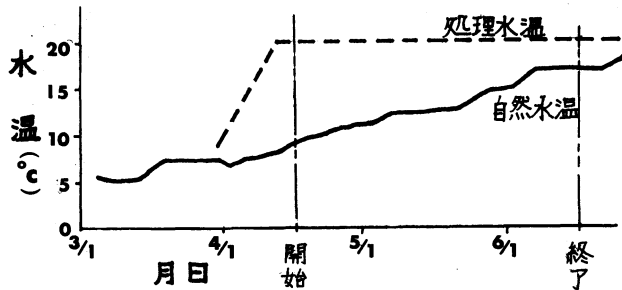
方法および経過

1. 成熟促進

春季採卵の目的で前年度の残存母貝と昭和47年3月6日尻屋で採捕した母貝との中から81個を用いて、昭和47年4月13日から6月14日までの2カ月間、成熟促進試験を行なった。

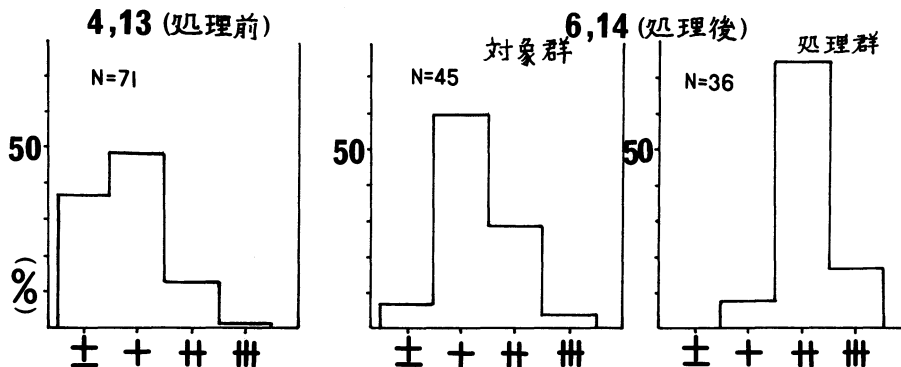
処理群は36個で20℃の加温海水で飼育し、対照群は45個でそのまま自然水温で飼育した(第1図参照)。

成熟度は生殖巣で雌雄の判別ができないものを土、判別ができわずかに膨らむものを+、膨らみが増し殻と同じ高さのものを++、殻よ



第1図 母貝飼育水温

きないものを土、判別ができわずかに膨らむものを+、膨らみが増し殻と同じ高さのものを++、殻よ



第2図 加温飼育による成熟促進効果

り著しく膨らむものを卍と表示した。なお、期間中は照明等による3日周期の操作は行わず、自然日周期とした。また餌料として新鮮なコップを与え摂餌分を補充した。結果は第2図に示す様に対照群では大きな変化がみられないのに対して、処理群では明らかに成熟が促進された。

2. 採卵・幼生飼育

第1表に産卵誘発・採卵の経過を示す。前記の成熟促進母貝を用いて6月に3回、従来の干出と昇温法による産卵誘発を試みたが、受精卵を得るにいたらなかった。8月にも2回試みたが同様であった。9月には屋外に置いたビニールホースに飼育水を通し、昼夜の温度差を利用して誘発し(蛇管法)2回採卵したが幼生は得られなかった。9月19日からは1時間室内干出と紫外線殺菌灯を照射した海水のかけ流しにより誘発し、4回の採卵を行なった。以上の結果、6月から10月まで採卵数は3,375万個、浮上幼生1,068万個が得られた。浮上幼生は100~800/lの密度で500lポリ水槽または2.5tコンクリート水槽で飼育し、3~4日後天然の珪藻を培養したパンライト波板に付着させた(第2表参照)。

3. 付着稚貝の飼育

付着後は15~20℃の加温海水により飼育し第2表に示す様に、12月初旬約38万個(約2mm 9万個、約4mm 9万個)となり、翌年2月初旬には約30万個となった。

第1表 産卵誘発・採卵の経過

月日	採卵方法	母貝数		採卵数 (万個)	浮上幼生数 (万個)	備考
		♀	♂			
6. 5	干出1時間と昇温刺激	6	6	50	0	未受精
6. 7	" 15分間 "	6	7	100	0	"
6. 22	" " "	4	3	少量	0	"
8. 12	" 20分間 "	2	3	0	0	
8. 31	" 30分間 "	8	6	少量	少量	低受精率
9. 2	蛇管による誘発	/	/	300	0	産卵母貝数不明
9. 7	"	/	/	少量	0	"
9. 8	干出20分間と昇温刺激	5	6	"	0	
9. 10	" " "	5	5	200	0	未受精
9. 12	" 30分間 "	5	5	少量	0	"
9. 13	" " "	5	5	"	0	"
9. 15	" 25分間 "	10	5	0	0	
9. 19	" 1時間と殺菌海水流入	12	6	977	550	低孵化率
9. 26	" " "	7	3	138	0	未受精
10. 3	" " "	6	4	449	0	"
				214	200	高受精・孵化率
				550	110	放卵・放精にずれ
10. 6	" " "	6	4	1,047	208	"
10. 11	自然産卵	2	/	800	飼育せず	♂個数不明
計		のべ ♀89, ♂68		4,825+α	1,068+α	

第2表 飼育経過

採卵月日	採卵数(万個)	幼生数(万個)	付着稚貝数	
			計数月日	(万個)
9. 19	977	550	11. 6	28.7
10. 3	214	200	12. 5	7.7
”	550	110	”	0.4
10. 6	1,047	208	”	1.2
計	2,788	1,068		

B アワビ稚貝海中飼育試験

現在まで陸上の水槽で飼育していた人工生産アワビ稚貝を海中に垂下飼育する試験を行なった。今後種苗の生産数が増大するとともに陸上施設を必要とせず手間のかからない中間育成の方法を開発し、また天然に近い環境での飼育による効果をみいだすことを目的とする。この結果飼育密度による成長の比較、陸上水槽飼育との成長の比較を行なった。

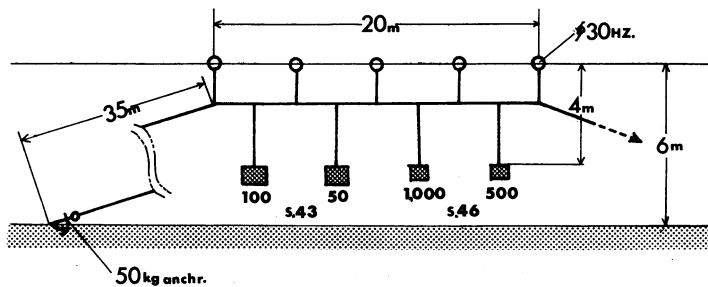
材料および方法

試験には昭43年度当所で人工採苗したエゾアワビ稚貝150個、同46年度産2,740個を用いた。期間は昭47年8月1日から11月9日までの3カ月間である。平内町茂浦の当所沖合100m(水深約6m)に延縄式の施設を設置し、43年貝はラッセル網地で作った60×60×40cmの籠2個に各100個、50個を入れ、46年貝はネトロン網で作った60×40×30cmの籠2個に各1,000個、500個を入れ、いずれも水面下4mに垂下した(第3図参照)。屋外6t水槽では46年貝900個と340個を全く同様な籠に入れ飼育し比較した。なお43年貝は全て放流用ステンレス標識をつけ各個体ごとに測定し、46年貝は全個体について測定した平均により比較した。期間中は生のコブを餌料として与え、減った分を補充するようにして十分に摂餌させた。各籠には直径50mmの塩ビパイプの長さ120mmのものを半月型に切ったシエルターを10個ずつ入れた。なお飼育水温については海中と陸上水槽ではほぼ等しいと仮定した。

結果

測定の結果を第3表に示す。43年貝では8月1日に4.1~7.2mmであったが、3カ月の飼育

の結果で100個のものは平均して1.1mm、50個のもので2.5mmの成長がみられた。従って明らかに個



第3図 施設概観

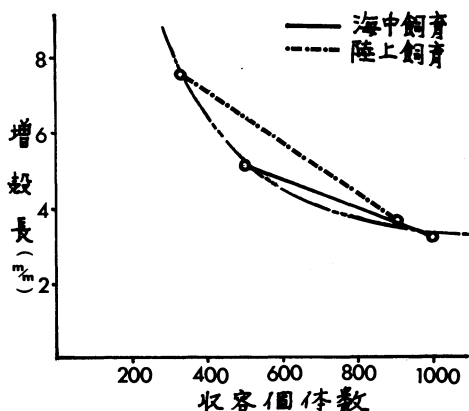
数の少ない方が成長が勝っている。46年貝では8月1日平均15.9mmであったものが、1,000個の籠で3.2mm、500個の籠では5.1mmのびがあった。陸上飼育では900個で19.0mmから3.7mmのび、340個では14.6mmから7.5mmのびを示した。46年貝についてこの結果を図示すると第4図となり、収容密度と成長との逆相関関係が明瞭であり、収容個体数が少ないほど成長は良くなり、しかも陸上水槽と海中飼育との密度による成長量の差は無い様である。

第3表 3カ月飼育後の増殻長

年 度	個 数	8月1日 (mm)	11月9日 (mm)	3カ月間の増殻長の平均(mm)	
43年貝	100	L1 L2 L3 ⋮ L100	L'1 L'2 L'3 ⋮ L'100	L' - L = 1.1	
	50	L1 ⋮ L50	L'1 ⋮ L'50	L' - L = 2.5	
46年貝	1,000	$\bar{L} = 15.9$	$\bar{L}' = 19.1$	3.2	
	500		$\bar{L}' = 21.0$	5.1	
	900	$\bar{L} = 19.0$	$\bar{L}' = 22.7$	3.7	陸 上
	340	$\bar{L} = 14.6$	$\bar{L}' = 22.1$	7.5	

考 察

アワビ稚貝を飼育する際には飼育環境の要素の中でも特に付着面積について留意する必要があるが、今回の実験で生じた収容密度による成長の明らかな差異も、これによるところが大きいと思われる。収容密度によって与えたコンブを摂餌する際の活動性の多少あるいは摂餌の競争のみならず、天然からの重要な餌料である付着性硅藻の個体あたりの供給量も大きく左右されるものと推察される。さらに高密度かつ高成長をはかる為には付着面積を増すなどして適正な装置、方法を開発したい。



第4図 密度別飼育による増殻長