

II アカガイの海底養殖

菅野 溥記・小川 弘毅

序 言

アカガイの垂下養殖試験については、既に著者が実施し、その可能性を報告している。しかし海中での垂下養殖では軟体部の赤味が不足すること、貝殻が白っぽくなること、満2～3年の夏から秋にかけてへい死率が高くなること等の欠点があった。

これ等の欠点は、本来海底泥の中で生活しているものを海中に垂下することによって起る問題と考えた。したがって、海底で自然に生活しているのに近い状態で養殖した場合にどうなるであろうかという考え方で本試験を行なった。

方 法

- (1) 場 所：第1図のように大湊沖合の水深10m、20mの2ヶ所
- (2) 測定時期：昭和43年8月3日に試験を開始し、12月12日まで継続した。この間8月2日、9月3日、10月8日にそれぞれ測定を行なった。
- (3) 飼育容器：次の3種類の容器を使用した。

A アコヤガイ卵抜籠

(図版参照)

B ポリバケツ

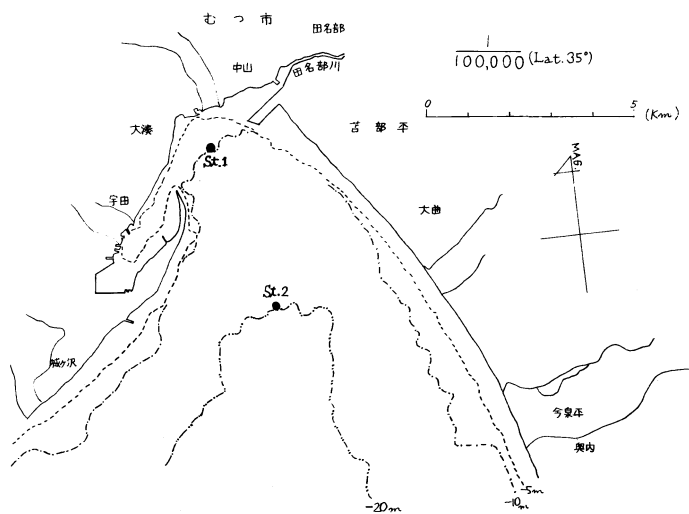
(図版参照)

C ポリカゴ

(図版参照)

各々の容器には高さ20cmぐらいになるように軟泥を入れた。

- (4) 材料と測定項目：材料は昭和43年4月に採苗した当年貝と、昭和42年4月に採苗した1年貝の2種類を使用した。測定は水温、透明度、プランクトン量(沈殿量)、アカガ



第1図 アカガイ海底養殖場所

イ、ヒトデの混入状況等についてその都度行なった。

結果と考察

(1) 生存率

生存率は第1表のようになり最も悪いものでst. 1のポリカゴ1年貝の70%であり、従来得られたものよりかなり高い生存率であった。st. 1では何れの容器でも当年貝の生存率が高かったが、st. 2では逆に1年貝の方が高い生存率を示したことは興味あることであった。

第1表 アカガイの養殖結果(大湊)

調査地点	容器の種類	7月1日		12月12日		増殻長(cm)	増殻率	増重(g)	増重率	生存率(%)
		S. L (cm)	T. Wt (g)	S. L (cm)	T. Wt (g)					
st. 1	A アコヤガイ卵抜きカゴ	2.8	4.0	4.1	14.3	1.3	1.3	10.3	3.6	95
		5.0	31.2	5.7	45.8	0.7	0.7	14.6	1.5	80
	B ポリバケツ	2.8	4.0	4.8	23.0	2.0	2.0	19.0	5.8	85
		5.5	38.1	6.6	64.6	1.1	1.1	26.5	1.7	70
	C ポリカゴ	2.8	4.0	5.5	33.4	2.7	2.7	29.4	8.4	85
		5.2	33.1	6.4	61.4	1.2	1.2	28.3	1.9	70
st. 2	A アコヤガイ卵抜きカゴ	2.8	4.0	4.4	18.3	1.6	1.6	14.3	4.6	87.5
		5.2	32.9	5.9	47.0	0.7	0.7	14.1	1.4	95
	B ポリバケツ	2.8	4.0	4.9	23.7	2.1	2.1	19.7	5.9	90
		5.2	31.7	6.3	58.2	1.1	1.1	26.5	1.8	100
	C ポリカゴ	2.8	4.0	5.7	39.0	2.9	2.9	35.0	9.8	95
		5.6	39.7	7.1	81.0	1.5	1.5	41.3	2.0	100

○ 上段は当年貝、下段は1年貝

(2) 成 長

当年貝では約5ヶ月間で1.46～2.04倍の増殻長率を示し2.8cmが4.1～5.7cmとなった。重量では10.3～35.0gの増重であり3.6～9.8倍の増重量率で4gが14.3～39.0gになった。

一方1年貝は5.0～5.6cmであったものが5ヶ月後には5.7～7.1cmとなり増殻長率は0.7～1.5倍であり、3.12～39.7gが1.5～2.0倍の45.8～81.0gとなった。

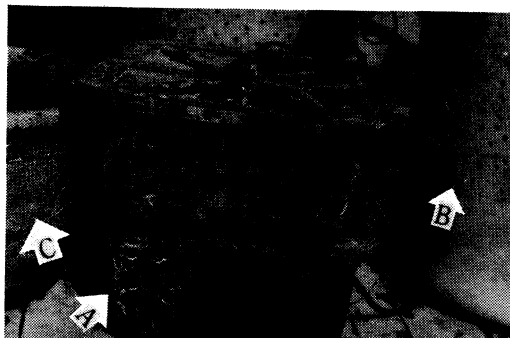
増殻長率、増重量率ともに当年貝が優ったのは当年貝の方が成長の速度が早いためであろう。なお当年貝が7月1日で殻長2.8cmであったのはかなり小さく、筆者の試験では、今少し大きな殻長で試験開始できそうで、もしこうなればその後の成長もより期待できよう。

試験開始の7月1日の1年貝が5.0～5.6cm(3.12～39.7g)であったが、試験終了時の12月1日における開始時当年貝(試験終了時は1年貝)は既に4.1～5.7cm(14.3～39.0g)であり、翌年7月1日までには上記の1年貝よりは、はるかに大きくなる可能性があり、アカガイを成長させるために稚貝採取を終えて間もなくの4～5月頃から養殖へ移行させると、開始後1年半の12月頃までには殻長8cm以上、全重量100g以上の販売サイズを越えるものと思われる。

(3) 容器別の成長と生存率

今回使用した3種の容器では、Cのポリカゴが最も良い成長を示した。生存率については当年貝はAのアコヤガイ卵抜きカゴが優っていたが、1年貝ではCのポリカゴが最も良かった。

図版で明らかのようにCのポリカゴは適当な高さで適当な穴があいていたために餌料の供給が他に比べて豊富だったためと推察される。



図版 アカガイ養殖容器

- A、アコヤガイ卵抜きカゴ
- B、ポリバケツ
- C、ポリカゴ

一方Aのアコヤガイ卵抜きカゴでは穴の数が少なく、Bのポリバケツでは容器が高すぎることで、穴の大きさが小さかったことが成長不良の原因と推察される。

(4) 場所による成長と生存率

成長は何れの場合も st. 2 が優っていた。生存率は当年貝では st. 1 が優り1年貝では st. 2 の方が優っていた。

水深の深い方の成長、生存率が高いことは興味のあることであった。

(5) 環境条件

環境条件は第2表に示した。透明度は何れの時期も岸側の st. 1 が低く、プランクトン沈澱量も同様に st. 1 が大きい値を示した。

プランクトン沈澱量は10月8日の値が高く、硅藻類の秋期増殖期のためであろう。

第2表 水温、透明度、プランクトン沈澱量の変化

調査時期	水温 (°C)		透明度 (m)		プランクトン沈澱量 (cc/m ³)	
	st. 1	st. 2	st. 1	st. 2	st. 1	st. 2
7月 1日	18.6	18.7	9	18	1.39	1.16
	18.3	16.9				
8月 2日	23.8	23.5	5	11	1.31	0.93
	22.6	19.2				
9月 3日	—	—	—	—	—	—
	—	—				
10月 8日	18.8	18.7	6	12	2.22	1.98
	18.5	18.7				
12月 12日	10.5	11.5	6	11	1.36	0.67
	10.9	12.5				

○プランクトン沈澱量は3,000回転遠心分離機で30分間を2回くり返した後の沈澱量をCC/mlに換算した。(底層水)

○水温は上段が表層、下段は底層

(6) アカガイの形状その他

試験終了時の12月12日のアカガイをみると、全てのものの軟体部は鮮明な淡紅色を呈しており、殻の表皮は天然のアカガイと同様であった。またこの試験を通じてアカガイには殆んど付着物はなく、開始時にセットすれば中間で掃除その他で手をかける必要のないことは、ホタテガイの養殖や従来のアカガイ垂下養殖に比べるとはるかに有利な点であろう。

結 論

今回の試験を通じて、従来の海中における垂下養殖に比べてアカガイの成長が良いこと、夏から秋にかけての生存率が高いこと、軟体部の色が天然貝と同じであること、貝殻の表皮も天然のものと変りがないこと、養殖の期間中に手入れの必要がないこと等、多くの有利さがあった。今後容器の開発や、より一層の技術開発により海底養殖が企業として成立する見通しがある。

さらに海底での容器による泥を入れての試験の他に海底近くでの従来の垂下養殖との比較検討も必要であろう。