

# ウミギク種苗生産試験及び生態調査\*

里 森 修

前年度<sup>1) 2)</sup>に引き続き、ウミギク増殖のための基礎的知見を得るため、種苗生産試験を実施するとともに、当場に近い元島地先の3ヶ所に潜水調査定線を設けて、底質別・水深別の分布調査を行った。

## 材 料 及 び 方 法

### 1 種苗生産試験

#### 1) 親 貝

親貝は'80年に南部町塚, 田辺市元町天神崎, 白浜町綱不知で採集し, 当场試験筏のチョウチン籠に入れ垂下中(水深2~3m)のものを, '82年7月6日筏より取揚げ, 生海水の流水飼育槽(500ℓ)に收容しておいたものを使用した。

#### 2) 産卵誘発

産卵誘発は, 約2時間の干出と紫外線照射海水の注水(0.1~0.2ℓ/min)及び棒状ヒーター(150w)による加温の3法を併用した。誘発開始時は, 雌雄を同一コンテナ(30ℓ)に收容しておき, 反応を示した個体から, 順次に用意しておいたコンテナへ雌雄別に移した。何回か放卵したのち, 適当な時期に精子海水を少量注いで受精させた。

#### 3) 飼 育

受精卵は, 洗卵を数回くり返したのち, 30ℓパンライト水槽等に分養した。翌日, トロコフォーラ幼生で500ℓパンライト水槽2個に收容した。收容密度は1~2個体/mlとした。

飼育槽は, 珪藻等の繁殖を防ぐため, 水槽の側面及び上部をポリエチレン製の黒色フィルムでおおって遮光(約200lx以下)した。飼育は止水通気・無加温で行い, 1μのカートリッジで濾過した海水を使用した。

餌料は *Chlorella* sp. と *Monochrysis lutheri* を用いた。換水は4日目より隔日に $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ 量行った。なお, 黒色眼点出現を目安にウミギクの貝殻及び遮光ネットを切断したものを付着器として投入した。

### 2 分布調査

'82年8月19日と'83年3月18日の2回スキューバ潜水を行い, 図1に示すとおりNo.1~3の調査定線において2m幅以内のウミギク生貝及び死貝の出現状況について10cm単位で調べた。

\* 種苗生産技術開発研究及び浅海増養殖試験費による。

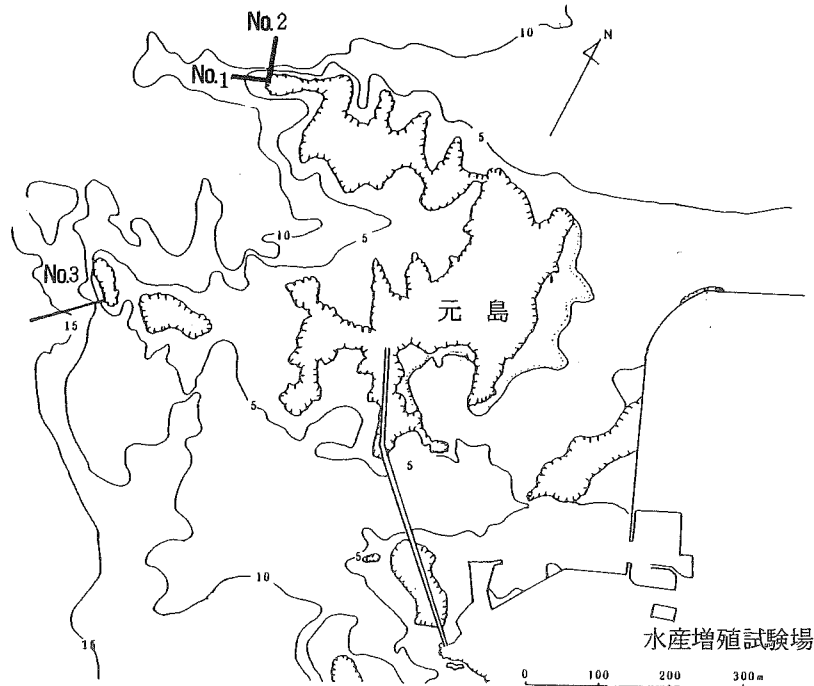


図1 分布調査場所

No. 1 ~ 3 は調査定線を示す

## 結果及び考察

### 1 種苗生産試験

#### 1) 産卵誘発

産卵誘発結果を図2及び表1に示した。7月29日、25.2℃の飼育槽から取揚げた親貝24個を9:00~11:00まで直射日光下で干出し、A、B両槽(30ℓ容コンテナ)にそれぞれ10個と14個を収容した。A槽は、無加温で紫外線照射海水を注入し、B槽は、150W棒状ヒーターで加温した。収容時の水温はA、B槽とも26.0℃であった。

A槽では、12:00~13:00にかけて雄が3個体放精し、雌が1個体放卵し、雌雄同体が1個体放卵・放精した(28℃)。しかし、放卵、放精に気づくのが遅れ、精子が過剰となったため卵は廃棄した。雌雄同体の個体は、放精を認めたので採精用の容器に移しておいたところ、しばらくして放卵が観察された。受精状況等については未確認である。

一方、B槽は、13:10になっても反応する個体がないため(29.5℃)、加温を中止し紫外線照射海水の注入を始めたところ、13:15(29.6℃)に雄が1個体放精し、さらに13:35~13:55(30.1℃)にかけて雄が5個体放精した。そして、14:30(30.5℃)になって初めて雌が1個体放卵した。受精にはこの卵を用いた。得られた受精卵は990万粒、孵化幼生数は437.5万個体で、孵化率は46.5%であった。

里森：ウミギク種苗生産及び生態調査

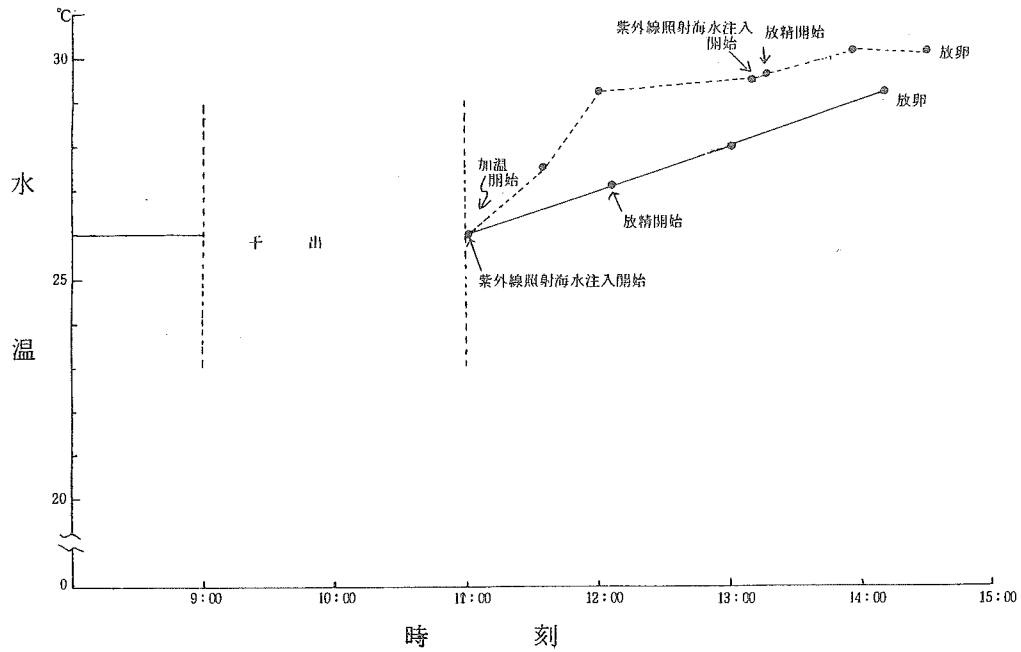


図2 産卵誘発結果

- : A槽 紫外線照射海水注入
- - -○- - : B槽 加温+紫外線照射海水注入

表1 産卵誘発結果

誘発年月日	供試親貝 (個)	反応親貝数			反応率 (%)	受精卵 ( $\times 10^4$ 粒)	孵化幼生数 ( $\times 10^4$ 個体)	孵化率 (%)
		雄	雌	雌雄同体				
'82.7.29	24	9	2	1	50	990	437.5	46.5

2) 飼 育

飼育期間中の餌料濃度を表2に、水温と成長を図3に、生残率の変化を図4に示した。

表2 飼育槽中の餌料濃度

経過日数 (日)	餌 料	
	<i>Chlorella</i> sp. ( $\times 10^4$ cells/ml)	<i>Monochrysis lutheri</i> ( $\times 10^4$ cells/ml)
2	0.4	0.1
3	0.6	0.15
4	0.8	0.2
5	1.0	0.25
6	1.2	0.3
7	1.4	0.35
8	1.6	0.4

表2 つづき

経過日数 (日)	餌 料	
	<i>Chlorella</i> sp. ( $\times 10^4$ cells/ml)	<i>Monochrysis lutheri</i> ( $\times 10^4$ cells/ml)
9	1.8	0.45
10	2.0	0.5
11	2.4	0.6
12	2.8	0.7
13	2.4	0.4
14	2.4	0.6
15	2.7	0.75
16	3.2	0.27
17	4.0	0.28
18	3.6	0.28
19	3.6	—
20	3.6	—
21	—	—
22	—	1.2

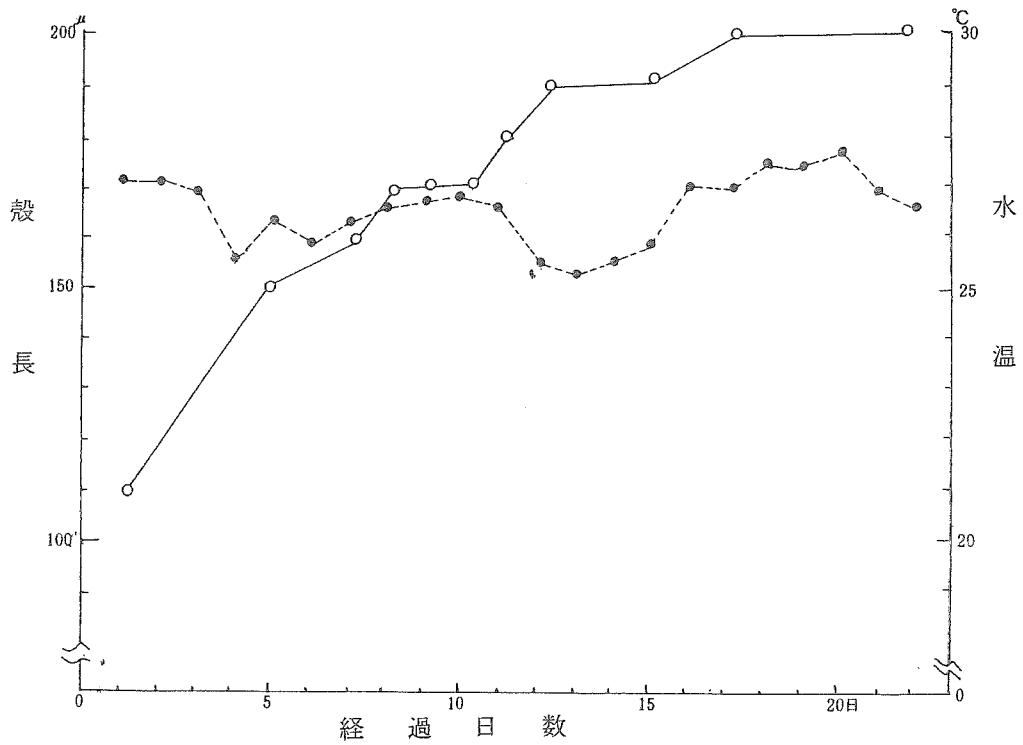


図3 水温と成長

◆-----◆ 水温      ○-----○ 最大殻長

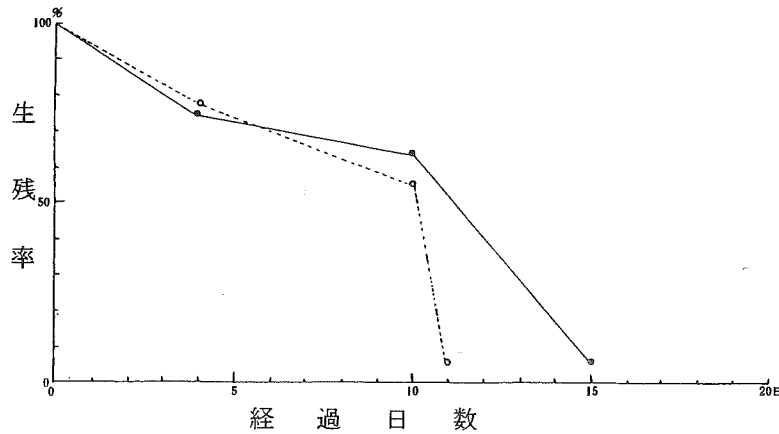


図4 生残率の変化

●——● 水槽No. 1  
○- - - - ○ 水槽No. 2

(1) 成長

受精後約20時間でD型幼生になった(100×80μ, 27.0~28.3℃)。幼生はほぼ無色透明で、内臓のうの部分に淡い褐色を呈していたが、孵化後2日目から給餌を開始したところ、その翌日には内臓のうは明瞭な茶褐色を呈するようになり、摂餌状況は良好とみられた。また、活発に遊泳する個体が多く、幼生の状態は良好と思われた。7日目には、殻長約160μとなり殻頂部がやや丸味を帯びてきた。9日目には、殻長約170μで殻頂部の膨出が目立つようになった。さらに11日目には、黒色眼点及び足の確認できる個体が20~30%出現した。17~20日目には、殻長約200μの個体が足を殻外に伸展させているのを観察したが、22日目以降、それ以上に発生が進んだ個体は観察されず、生残個体もほとんどみられなくなったので、33日目に観察を中止した。なお、8~10日目約170μで成長が一時停滞した。

(2) 生残率

水槽No. 1の生残率は、10日目63.9%で比較的良好であったが、15日目に大量斃死し、約5%に減少した。これは、14日目の換水の際、幼生が大量に流出したため40μネットで回収し元の水槽に戻したことが一因かもしれない。

水槽No. 2の生残率は、10日目55.5%で水槽No. 1に比べやや低かった。11日目に、内径23mmのサクシオンホースを用いて分槽した結果、12日目の生残率は約5%と激減した。

32日目には生残個体がほとんど観察されなくなったため、32日目に両槽とも観察を中止した。

3) まとめ

このように、本年度は、付着直前の黒色眼点発生までは比較的順調に飼育できたものの、大量斃死がおこり付着稚貝を得ることはできなかった。

西村<sup>3)</sup>によれば、アコヤガイ種苗生産において、飼育初期、特に殻頂膨出期に幼生の生残率が急激に低下することが多く、この斃死現象は、卵質の影響が大きいのではないかとし、アコヤガイの卵重量及び容積、初期D型幼生の容積を測定し、これらと幼生の成長との関連を調べ卵質評価を加えている。今後は、付着直前に大量斃死する原因の究明を図るため、このような卵質の影響も含め

諸要因について検討を加える必要がある。

## 2 分布調査

調査定線No 1～3の着生状況を図5に示した。ウミギクの着生は、砂質を除くすべての調査定線の岩盤でみられた。最も浅い所はNo 1の1.2m、最も深い所はNo 3の15mで、着生密度は水深3～5mで高くなっている。天神崎・元島地先では、最も深い所でも水深15m前後で底質は岩盤から砂に変わるためそれ以深の調査はできなかったが、水深15mでも岩盤上にウミギクの生息が確認された。

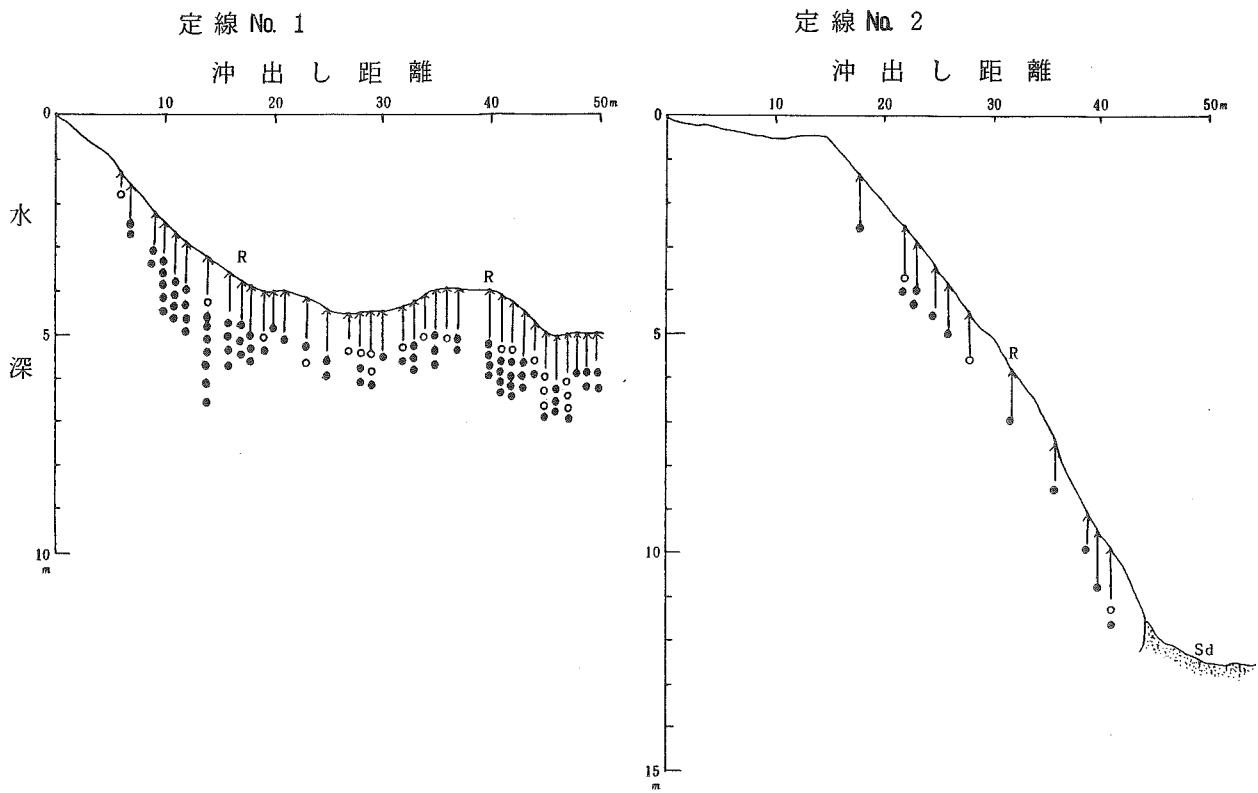


図5-1 水深別ウミギク着生状況

- : 生貝            R : 岩盤
- : 死貝            Sd : 砂

定線 No. 3

沖出し距離

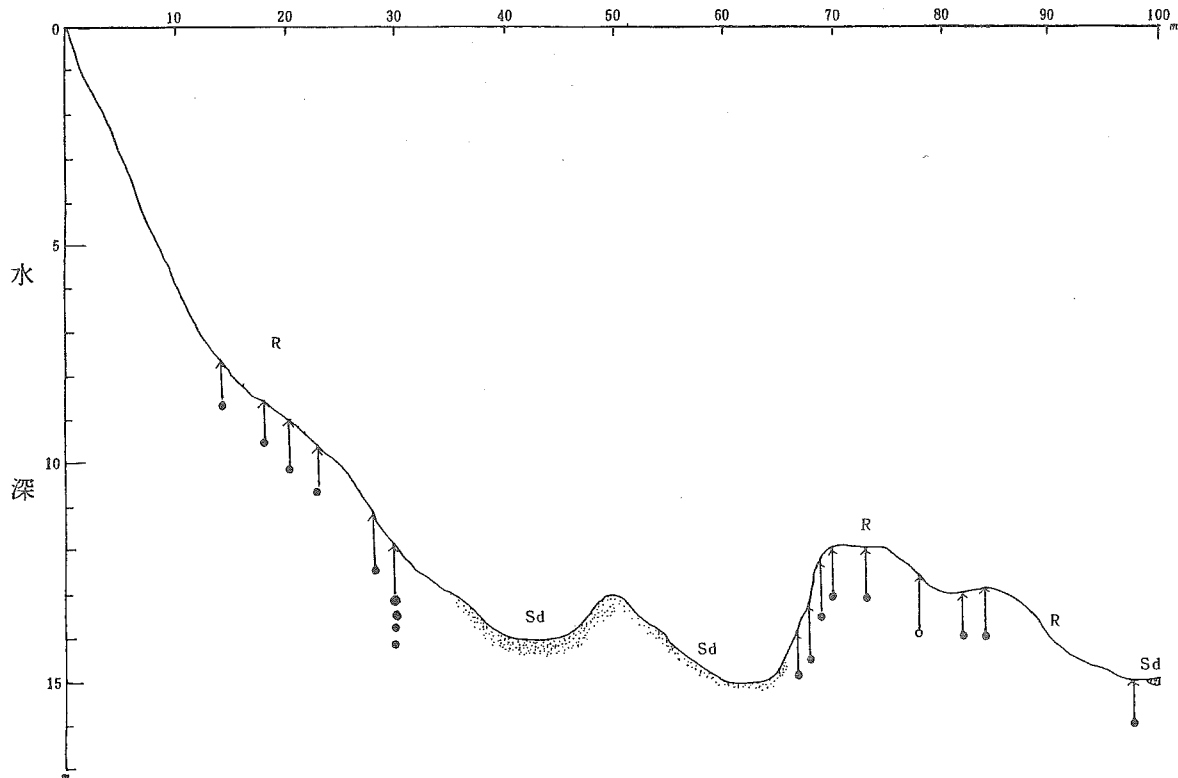


図5-2 水深別ウミギク着生状況

文 献

- 1) 里森 修, 1983: ウミギク種苗生産試験-I, 本誌第14号, 75-81
- 2) 里森 修, 1983: ウミギク生態調査-II, 本誌第14号, 53-62
- 3) 西村守央, 1982: アコヤガイ種苗生産における卵質評価について, 水産増殖, 30(1), 33-38