

## 大村湾におけるマナマコの野外人工採苗

藤井 明彦・最上 泰秀\*・平野 聖治\*・四井 敏雄

Appearance of Young Sea Cucumber on Collectors  
Placed in Sea after Seeding in Tank

Akihiko FUJII, Yasuhide MOGAMI,\* Seiji HIRANO,\*  
and Toshio YOTSUI

Seedling collections of sea cucumber, *Stichopus japonicus* SELENKA, is conducted by placing collectors in Omura Bay from 1978, the number collected showing wide fluctuation by the year. We examined the effect of artificial seeding on collectors before transfer into the sea.

In the tank, which had about 0.4 Doliolaria per 1ml sea water, five kinds of collectors were contained for 4, 7, and 11 days in June and the collectors were hung from the raft in Omura Bay till October 1988. Effect of the seeding was recognized on all the collectors and good results were obtained by oyster shells and scallop shells. The adequate period to seed in a tank are considered about 7 days.

大村湾では1978年から天然採苗<sup>1)</sup>が始められ、1981年には最高の108万の個体が採苗された。しかし、採苗数は年によって大きく変動し、大村湾におけるマナコの増殖を図るうえで、この安定策が課題となっている。

著者らは、天然採苗の成績の不安定要因に、年による着生幼生数の変動が関与するのではないかと考えた。そこで、幼生を採苗器に着生させるまでは陸上で管理し、その後は海に垂下するという野外人工採苗法を検討し、一応の成果を得たので報告する。

### 材料と方法

実験は、採卵から採苗までを大村湾水産業改良普及所の陸上水槽で、採苗後は大村市松原の漁港内に設置した筏から採苗器を垂下して行った。

採卵は1988年5月26日に平均重量390gのマナコ(アオ)40個体を用いて温度刺激によって行

った。採卵数は1372万個で、ふ化した幼生のうち75万個を1tポリエチレン水槽に収容して飼育した。餌として *Chaetoceros gracilis* を与え、密度は0.5-2.0万 cells/mlの範囲とした。

採苗は、浮遊幼生の90%がドリオラリアに変態した6月6日に採苗器(5種×3組)を1tポリエチレン水槽内(幼生0.39個/ml)に垂下して行った。浮遊期間中の幼生の歩留りは52%であった。

採苗器はポリエチレン製の籠(35cm×25cm×10cm)を2籠連結したものである(図1)。基質は、カキ殻(103枚)、ホタテ貝の殻(103枚)、ノリ網、塩化ビニール管(径20mm、長さ22cm、8本)、ポリモン(1.5mm)の5種でそれぞれを3組ずつ用いた。採苗器は採苗開始1週間前から屋外陸上水槽に垂下し、流水状態で付着珪藻等の微小藻を着生させた。

幼生を着生させた採苗器は、5種の基質毎にそれぞれ1組ずつ6月10日(4日目)、13日(7日

\* 大村湾水産業改良普及所

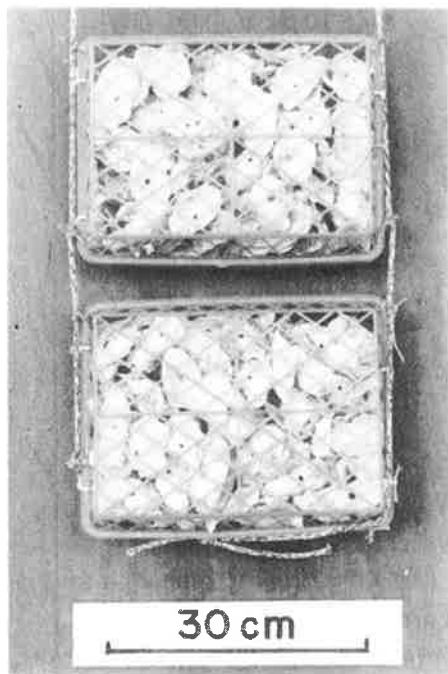


図1 採苗器

Fig.1. The collector set used in the experiment.

A set is composed of two cages containing collectors. The collectors in this figure are oyster shells.

目), 17日(11日目)の3回に分けて筏から垂下した。筏までの採苗器の運搬は、海水を満たした100ℓポリカーボネイト水槽に入れて行った。また、6月10日には5種の基質をそれぞれ1籠ずつ対照として垂下した。垂下水深は採苗器の上端まで約1mとした。

稚ナマコの着生状況は、6月10日に野外に垂下したものを9月20日に、残りを10月18日に調べた。

結 果

採苗器1籠当りの稚ナマコの着生数を表1に示す。着生数は基質によって差が認められた。1籠当りの平均着生数はカキ殻、ホタテ貝の殻でそれぞれ87.5、84.0個/籠、ノリ網で34.3個/籠となり、塩化ビニール管、ポリモンは4.5、0.7個/籠と少なかった。対照は基質にかかわらず着生数10個以下と少なかった。なお、これら稚ナマコの平均体長は13.5mmであった。

また、着生数は室内での管理日数によっても相違があり、総着生数の比較では7日間管理した6月13日分が597個、次いで4日間管理した6月10日分が387個、11日間管理した6月17日分は282個の順であった。

表1 稚ナマコの野外人工採苗結果

Table 1. Appearance of young sea cucumber on collectors. A collector set was composed of two cages (upper and lower).

collector	cage	number of sea cucumber/cage					
		I *1	II *1	III *1	total	average	blank
oyster shell	upper	38	155	96	289	87.5	9
	lower	112	77	47	236		
scallop shell	upper	150	151	38	339	84.0	2
	lower	60	60	45	165		
nori net	upper	8	106	36	150	34.3	4
	lower	17	26	13	56		
vinyl chloride pipe	upper	1	14	0	15	4.5	0
	lower	1	6	5	12		
porimon *2	upper	0	1	1	2	0.7	1
	lower	0	1	1	2		
Total		387	597	282	1266	—	16

\* 1 is the dates when collectors were placed in the sea. I, June 10; II, June 13; III, June 17

\* 2 is the name of manufactured goods made of twisted vinyl chloride ribbons.

さらに、採苗器の上、下の籠毎に着生数をみると、上が下よりも多く、この傾向は着生数の多いカキ殻、ホタテ貝の殻、ノリ網等で顕著であった。

### 考 察

本研究では、陸上水槽で採苗器に幼生を着生させ海に垂下するという野外人工採苗法について検討し、明らかな効果を認めることができた。成績は基質によって異なり、カキ殻、ホタテ貝の殻で良かった。今回のカキ殻の結果は、天然採苗で用いられている1籠(カキ殻約276枚)に換算すると234個となり、これまでで最高の採苗結果が得られている1981年の200個とほぼ等しく、良好な値を示していると考えられる。今後、野外人工採苗法の実用化のためには基質の種類や構造、陸上水槽における管理、垂下場所等の検討が重要と思われる。先ず、基質については、カキ殻、ホタテ貝の殻のように付着面の起伏が多いものが良く、同時に、籠内での安定性も必要で、材質の選択と共に基質の固定方法にも工夫が必要と思われる。陸上水槽における管理については、実用的な幼生密度や管理日数の検討が望まれる。今回の結果からは、管理日数は7日前後が適当と思われるが、稚ナマコの付着力、餌の補給量などとの関連でさらに検討する必要がある。次に、垂下方法や場所については、今回の結果では採苗器の水深で付着

数が異なったが、原因を明らかにし、効果的な垂下水深を把握することが今後の課題となる。また、従来の天然採苗は幼生の着生が多い場所を選んで施設を設置して行ってきたが、幼生を人為的に着生せる今回の方法では幼生の生育に好適な場所に施設を設置することが望ましく、適地の検討も今後の重要な課題となろう。

### 要 約

マナマコ(アオ)の幼生を陸上水槽で飼育し、採苗器に着生させた後、野外に垂下するという野外人工採苗法の可能性を検討した。

- 1) 稚ナマコの着生数は基質の種類で差があり、カキ殻、ホタテ貝の殻で各々87.5、84.0個/籠と多かった。一方、対照は基質の種類に関わりなく10個/籠以下と少なく、野外人工採苗の効果が認められた。
- 2) 稚ナマコの着生数は採苗後の陸上水槽における管理日数によっても相違が認められ、7日前後が適当と思われた。

### 文 献

- 1) 酒井克己・小川七朗・池田修二：大村湾におけるナマコの天然採苗，栽培技研，9(1)，1-20(1980)。

