

サザエ種苗生産試験

森 啓介・小島 博

前年度に引き続きサザエの種苗生産試験を実施したので、その結果を報告する。

1 材料及び方法

1) 採卵

親目には、昭和60年7月15日、7月22日、8月13日及び8月20日に由岐町阿部地先で採捕された平均殻高73.5mm、平均重量99.5gの総数200個体を用いた。親目養成は、1トンコンクリート水槽内において、流水かけ流し式、通気により行い、適宜、アラメ等生海藻を投与して行った。

採卵槽には、100ℓ白色塩ビ水槽(100×54×20cm)2槽を用い、空气中に露出しないよう45×25×15cm(目合約3cm)の籠4個に入れた母貝約60個を収容した。収容は、午後3時から7時の間に行い、翌朝午前8時前後までは止水または微流水とした。産卵誘発は、母貝を籠ごと取り出し干出させ、底掃除を行い新鮮海水を満たした水槽に再収容することにより行った。なお、これにより放卵放精がみられない場合は、1kWヒーターを採卵槽中に置くことにより3℃から4℃の昇温刺激を加えた。

得られた受精卵は、300μm及び50μmの二重ネットを用い13ℓスチロール水槽に移し、卵の沈澱後上澄液を捨てる操作を3回くり返して後卵の計数後、孵化槽(1トンFRP水槽)に収容した。

2) 採苗

採苗は、珪藻付けした採苗器(塩ビ波板40×33cm、塩ビ板24×34cm)を孵化後1～2日目に孵化槽内に設置して行った。

3) 稚貝飼育

採苗を終了した波板を稚貝飼育槽(250ℓ塩ビ、100ℓ改良型水槽)に移し、半循環流水式で飼育した。餌料となる小型珪藻が波板に優占的に付着するよう、蛍光灯(40W管球2灯)により光量を調節した。

4) 成熟調査

親目数個体について、9月初旬から12月下旬の成熟

状況を調査した(破殻後軟体部を取り出し、中腸腺の尾部側縁辺部から尾部に向かって約10mmの部位で切断し、断面の径に占める生殖巣の径の百分率を成熟度の指数とした。)

2 結果及び考察

1) 採卵

10月上旬から11月上旬に26回産卵誘発を行った。このうち、誘発されたのは8回で、1,097万粒を得た。孵化率は41.5%で、孵化幼生数455万であった(表1)。

表1 採卵結果

回数	採卵 月 日	産卵数 千粒	孵化率 %	孵化	放卵放精した親目の採捕 月 日
				幼生数 千個体	
1	10. 17	660	7.4	49	8. 13
2	10. 22	330	6.1	20	7. 15
3	10. 24	3,100	33.3	1,032	7. 15
4	10. 27	1,090	37.8	413	7. 15
5	10. 31	1,200	45.7	549	7. 22
6	11. 5	1,990	78.6	1,564	7. 22
7	11. 6	680	75.0	510	7. 22
8	11. 8	1,920	21.4	411	7. 22

表2 誘発された親目の内容

	誘発親目		うち誘発された親目			
	殻高 (mm)	全重量 (g)	雄		雌	
			殻高 (mm)	全重量 (g)	殻高 (mm)	全重量 (g)
最小値	59.5	51.8	60.5	57.1	61.3	59.1
最大値	95.7	202.1	91.9	202.1	89.0	144.3
平均値	70.5	86.8	70.3	86.8	73.4	184.1

注) 本表は、7月15日及び7月22日に漁獲された親目についての10月22日から11月8日の誘発結果

8月20日採捕の母貝は反応率が低く、採卵には至らなかった。

表2に7月18日及び7月22日に採捕された親目108

個のうち誘発された親目の内容を示した。誘発されたのは雄32、雌30個体で、誘発率は57.4%であった。反応した親目の殻長は雄で60.5mmから91.9mm、雌で61.3mmから89.0mmであった。また、重量は雄で57.1gから202.1g、雌で59.1gから144.3gであった。

このうち、表3及び表4に示されるように、複数回の刺激に対して複数回誘発される個体がみられた。顕微鏡視野下の観察では、複数回誘発された親の放出する卵及び精子と通常のものとの間には、形態、精子運動性等において大きな差異は認められなかった。

表3 複数回誘発された親目の内容
(7月15日採捕の親目)

番号	性別	殻長 (mm)	重量 (g)	誘発を行った月日						
				10月 22日	10月 23日	10月 24日	10月 25日	10月 26日	10月 27日	
1	雄	65.6	71.5	○	×	○	○	×	○	
2		74.7	89.5	○	×	○	×	○	○	
3		79.7	114.8	○	×	○	×	×	×	
4		61.3	59.9	○	×	○	×	○	○	
5		71.9	75.9	○	×	○	×	×	○	
6		69.5	80.6	○	×	○	×	×	○	
7	雌	80.7	113.9	○	×	○	×	×	○	

注) ○は誘発されたこと、×は誘発されなかったことを表わす。

表4 複数回誘発された親目の内容
(7月22日採捕の親目)

番号	性別	殻長 (mm)	重量 (g)	誘発を行った月日			
				11月 5日	11月 6日	11月 7日	11月 8日
1	雄	67.5	70.4	○	×	×	○
2		69.1	69.4	×	○	×	○
3		65.6	71.8	○	○	×	○
4		66.8	73.0	○	○	×	○
5		66.8	71.6	×	○	×	○
6	雌	62.7	62.7	×	○	×	○

注) ○は誘発されたこと、×は誘発されなかったことを表わす。

2) 採苗及び稚貝飼育

表5に示した。

3) 成熟調査

表6に示した。

表5 採苗及び稚貝飼育結果

回数	採卵 月日	採苗 期間	採苗 数	採苗 率	生* 残 数	生* 残 率	採苗水槽
1	10.17	10.18~22	8	16.3%	0	0%	250ℓ塩ビ
2	10.22	10.23~25	3	15.0	0	0	250ℓ塩ビ
3	10.24	10.26~28	114	11.0	350	0.3	100ℓ改良型
4	10.27	10.28~30	33	8.0	120	0.4	100ℓ改良型
5	10.31	11.1~4	30	5.5	0	0	250ℓ塩ビ
6	11.5	11.6~9	31	2.0	0	0	250ℓ塩ビ
7	11.6	11.8	2	0.4	0	0	100ℓ改良型
8	11.8	11.9~11	6	1.5	0	0	100ℓ改良型

*で示した生残数及び生残率は61年3月31日調べて、生残率は生残数の採苗数に対する割合

7月15日及び7月22日に漁獲された親目は、7月22日漁獲の雄を除き、10月初旬から下旬には高い値を示していることから、この時期には放卵放精の盛期であることが予想された。

8月20日に漁獲された親目は、誘発刺激に反応しなかった。同母貝群の成熟指数が9月初旬以降低下を示していることから、誘発時期には既に産卵盛期を過ぎた親目が多かったものと思われる。

表6 成熟調査結果

調査 月日	母貝漁 獲月日	雄		雌	
		調査 個体数	平均成 熟指数	調査 個体数	平均成 熟指数
8.13	7.15	—	—	1	65.5
8.20	8.20	3	63.1	3	77.9
9.7	7.15	2	37.7	2	37.7
	7.22	1	73.3	4	58.0
	8.13	2	40.3	1	38.4
10.7	8.20	2	53.1	2	48.1
	7.15	2	47.4	2	69.4
	7.22	2	53.4	3	66.2
	8.13	1	82.4	4	42.8
10.24	8.20	4	50.8	5	43.3
	7.15	1	56.3	3	69.9
	7.15	3	40.1	4	52.4
11.21	7.22	6	49.4	5	66.6
	8.13	1	29.4	3	52.8
	8.22	2	39.2	3	40.3
12.29	7.15	1	37.1	1	72.3