

# 重要貝類増殖試験（サザエ）

蛸名 政仁・山内 高博

日本海の重要資源であるサザエの増殖技術を確立するため、種苗生産試験、稚貝中間育成試験を実施したので報告する。

## 1 種苗生産試験

### (1) 材料と方法

採卵用の親貝は、平成4年6月25日に深浦町田野沢地先で刺網により漁獲されたもの467個体を使用した。

親貝は、採捕後1.4トンFRP製水槽に收容し、調温海水20℃で飼育した。給水量は、毎時1回転以上とし、餌料は主として生コンブを使用し適宜アオサを混入した。

親貝の成熟状況を把握するため、6月30日、7月27日胃盲の中央部を切断し、その肝臓部断面の直径に対する同じ断面にある生殖腺の最厚部の割合を生殖腺熟度として測定した。

産卵誘発は300ℓFRP製水槽に60～120個体の親貝を收容し、夜間止水、紫外線照射海水、加温、干出を誘発刺激とし、7月15日から8月18日まで計5回行った。

放精、放卵を開始した個体は速やかに14ℓスチロール製水槽に移し替えて受精させた。受精卵は90μmミューラガーゼで受けて紫外線照射海水で数回の洗卵後300ℓFRP製水槽内に設置した90μmミューラガーゼで作成した容量30ℓの円形容器に收容し、ふ化幼生になるのを待った。收容中は、20℃の調温海水で微流水とした。

採苗は、採卵後3日目に1.4トンFRP製水槽に、タキロン製波板20枚を1枠として合計18枠設置したものを使用し、採苗後、数日間は止水とし幼生が波板に付着するのを待って流水とした。

稚貝飼育は、殻高3mmまでは付着珪藻を餌料とし、3mmを越えたものは網籠に收容してアオサとワカメを餌料として与えた。飼育水温は、14℃を下回る11月5日までは自然水温とし、翌日以降はアクアトロンにより加温し16～18℃とした。

### (2) 結果及び考察

産卵誘発状況を表1に示した。5回の産卵誘発の全てで反応がみられており、誘発率は4～48.8%であった。親貝の反応開始時間は、雄で4～30分、雌で10～40分と比較的早く反応がみられた。親貝の反応が早く見られたことについては、昨年と同様に誘発開始時に紫外線照射した昇温海水（23℃）を直接注水したことにより、親貝が早く反応したものと思われ、誘発時に反応を早めるにはこの方法が有効と考えられる。

5回の産卵誘発のうち、採苗し稚貝飼育を行ったのは第4回時の8月7日及び第5回時の8月18日のものであった。

全ての誘発時で採卵はできたものの、第1回の7月15日から第3回の8月6日までは受精後2日目の浮遊幼生の飼育中にすべて死滅し、採苗することができなかった。昨年もこの時期にかけて受精後の浮遊幼生がすべて死滅する現象がみられた。親貝の成熟度指数はこの時期、図1のとおり30%程度と低く、この程度の成熟度では産卵誘発には反応するものの、受精後の発生は順調に進まないことが推察された。

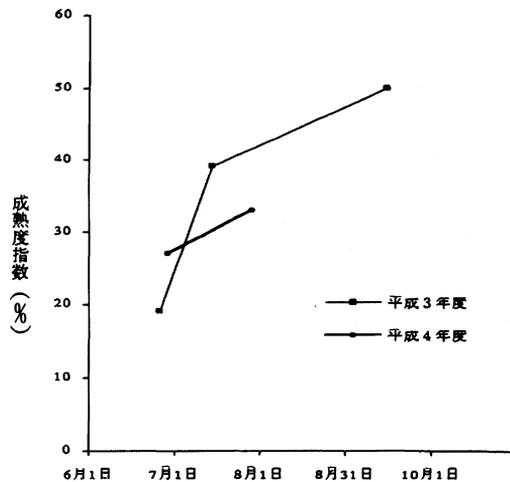


図1 サザエ成熟度指数の変化

表1 産卵誘発結果

誘発月日	7月15日	7月18日	8月6日	8月7日	8月18日
供試個体	140	140	203	150	135
飼育水温 (°C)	20.3	20.2	19.6	19.4	20.1
止水時間 (時間)	16	15	15	15	14
止水時水温 (°C)	19.6	19.9	20.1	20.2	20.8
紫外線殺菌海水	使用	使用	使用	使用	使用
昇温範囲 (°C)	23.4~25.8	23.1~25.3	22.1~24.2	23.1~24.3	24.1~25.3
雄反応数	17	28	9	4	60
殻高範囲 (mm)	55.8~68.8	56.1~76.4	52.3~77.8	51.1~82.6	51.1~82.6
雌反応数	2	14	1	2	6
殻高範囲 (mm)	60.1~77.6	57.2~77.4	61.2~79.5	54.2~76.6	55.7~82.2
雄反応率 (%)	12.1	20	4.4	2.6	44.4
雌反応率 (%)	1.4	10	0.5	1.3	4.4
雄雌合計 (%)	13.6	30	4.9	4	48.8

稚貝飼育結果を表2に示した。平成4年8月7日及び8月18日に得られた幼生78.5万個を使用して飼育をし、平成5年3月19日現在、27,100個体（平均殻高1.1から1.2mm）の稚貝を生産した。幼生収容時からの平均生存率は3.9%であった。

稚貝の飼育水温を図2に示した。自然水温の低下に伴い11月6日から飼育水温を上げ、蛍光灯を設置したものの、付着珪藻の増殖が少なく餌料不足ぎみとなった。今後は、付着珪藻を冬期間でも安定的に増殖できるような手法の検討が必要と考える。

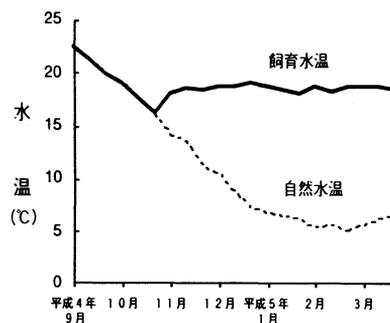


図2 サザエ稚貝の飼育水温

表2 サザエ稚貝飼育結果

採卵月日	採卵数 (万粒)	受精卵数 (万粒)	受精率 (%)	浮上幼生数 (万個)	幼生浮上率 (%)	幼生収容数 (万個)	収容密度 (個/枚)	稚貝生産数 (個)	生残率 (%)	平均殻高 (mm)
8月7日	46	44.8	97.4	34.1	76.1	33	2,750	14,500	4.4	1.2±0.8
8月18日	67	64.7	96.6	44.4	68.6	37	3,083	12,600	3.4	1.1±0.7
計	113	109.5	97	78.5	72.3	70		27,100	3.9	

平成5年3月19日現在、生存率は付着期幼生収容時から。

## 2 ザザエ稚貝中間育成試験

### (1) 材料と方法

殻高3～5mm以上に成長して、波板から剥離した後の稚貝飼育方法を検討するため、平成4年6月3日から10月22日までの間行った。

試験に使用した稚貝は平成3年9月17日から23日までに当センターで採苗し、飼育され、平成4年6月3日に剥離回収した合計18,107個体の内9,624個体で、これらを大きさ別、密度別に網籠(30cm×40cm×16cm)に収容し、容量1.4トンの角型FRP水槽の底部に設置した。飼育水は20℃の調温海水を網籠の上部から毎時1回転以上の流量となるようにシャワー式で給水し、餌料にはアオサ、ワカメ、コンブを与えた。

### (2) 結果と考察

稚貝の中間育成結果を表3に、生残率と殻高の変化を図3に示した。稚貝の生残率は7月3日の測定時点では大サイズ区で88～100%、中サイズ区で43～72%で大サイズ区が高く、また、両サイズ区とも収容数が少ない試験区ほど高かった。この傾向は8月4日の測定時までみられていた。

しかし生残率は7月～8月にかけて両サイズ区とも急激に低下し、10月22日には両区とも生残率が1～5%台まで低下した。特に中サイズ区では試験開始から順次低下傾向であった。

一般にサザエは夏の期間、水温の上昇、餌料となる海藻類の繁殖、増殖にともない摂餌量が増し成長するとされている。

今回の試験では、水槽内に稚貝の外敵生物がみられない状況にあっても稚貝はほとんど成長せず、生残率が低下した。この原因については特定することができないが、中サイズ区では試験開始直後より生残率が順次低下していったことから、試験開始時点で波板から剥離し、網籠に収容した稚貝の餌料の切り替えがうまくいかなかったためと推察された。

今後、剥離直後の稚貝の飼育方法について詳細に検討する必要がある。

表3 平成4年度サザエ中間育成試験結果

区分	6月3日開始時			7月3日測定分			8月4日測定分			10月22日測定分								
	収容数 (個)	平均殻高 (mm)	平均体重 (g)	生貝 (個)	死貝 (個)	生残率 (%)	平均殻高 (mm)	平均体重 (g)	生貝 (個)	死貝 (個)	生残率 (%)	平均殻高 (mm)	平均体重 (g)	生貝 (個)	死貝 (個)	生残率 (%)	平均殻高 (mm)	平均体重 (g)
大サイズ区	100	7.04	0.124	100	0	100.0	8.00	0.170	62	38	62.0	7.56	0.155	1	99	1.0	18.00	1.384
	300	7.04	0.124	280	20	93.3	8.05	0.167	177	123	59.0	7.78	0.163	0	300	0.0		
	500	7.04	0.124	451	49	90.2	7.23	0.129	250	250	50.0	8.26	0.202	8	492	1.6	11.48	0.589
	1,000	7.04	0.124	879	121	87.9	7.76	0.148	531	469	53.1	8.33	0.197	20	980	2.0	11.93	0.534
中サイズ区	100	5.23	0.041	43	57	43.0	5.37	0.057	18	82	18.0	5.87	0.076	1	99	1.0	5.48	0.057
	300	5.23	0.041	219	81	73.0	5.07	0.046	58	242	19.3	5.28	0.055	1	299	0.3	4.82	0.052
	500	5.23	0.041	359	141	71.8	5.17	0.046	51	449	10.2			27	473	5.4	5.15	0.057
	1,000	5.23	0.041	574	426	57.4	5.54	0.060	182	818	18.2			11	989	1.1	7.06	0.189
特大サイズ区	200	10.27		174	24	87.0	10.84	0.381	129	21	86.0	10.82	0.401	2	148	1.3	15.81	1.275
大サイズ区	604	7.04	0.124	515	89	85.3	7.67	0.138	323	281	53.5	8.28	0.191	10	594	1.7	10.06	0.601

