

# 重要貝類増殖試験（サザエ）

伊藤 秀明・清藤真樹・小倉大二郎

本県日本海の重要な磯根資源であるサザエの増殖技術を確立し、沿岸漁家経営の安定に資するため、種苗の量産化を目的として、親貝の成熟促進を主とした早期採卵技術開発試験を実施したので報告する。

## 1 平成7年度早期採卵用親貝の成熟促進

### 材料と方法

平成7年度早期採卵用の成熟促進試験に供した親貝は、平成6年7月11日に深浦町田野沢地先で刺し網により捕獲され、平成6年度の産卵誘発に反応しなかった個体を口過海水で水温12℃を下回らないように飼育したものを使用した。

成熟促進は1 t FRP製水槽2基に親貝230個を分散収容し、平成7年1月5日から開始した。成熟促進のための飼育水温は昨年度の<sup>1)</sup>結果を踏まえ、流水による20℃恒温飼育とし特に明暗の調節は行わず、餌料は主として塩ワカメ、生ワカメ、生コンブを飽食状態となるように給餌した。親貝の成熟状況は随時各水槽からランダムに親貝10個体を抽出して、肝臓部の胃盲のう中央部を切断し、その断面全体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、2001 FRP製水槽に100～120個体の親貝を収容し、産卵刺激として夜間止水、干出、紫外線照射海水、加温を行い、4月25日から9月28日まで計8回行った。海水の紫外線照射には紫外線流水殺菌装置サニトロンSS-90SMR（セン特殊光源株式会社製、処理量5 m<sup>3</sup>）を2台連結して使用した。

産卵誘発に反応した個体は速やかに141スチロール製水槽に移し替え、放精、放卵終了後に受精させた。受精卵は90μmミューラーガーゼで受けて紫外線照射海水で数回洗卵後、100 l ポリエチレン製水槽に収容し、20℃に空調された室内に静置しふ化させた。

幼生飼育及び採苗は水面付近に浮遊するふ化幼生をサイフォンで集め、あらかじめ珪藻を付着させておいた平板珪藻培養器（945×330×330mm 1基当たり平板60枚）を採苗器として設置した1.4t FRP製水槽に収容して、幼生が平板に付着するまで止水・微エアレーションとし、付着を待って流水とした。

付着稚貝の飼育は付着珪藻を餌料とし、日照不足となる冬期間は水槽上に蛍光灯を設置し珪藻の付着を促進させ、飼育水温は温調海水を使って水槽内を常時18～20℃とした。

### 結果及び考察

親貝の生殖腺熟度の変化を図1に示した。

試験開始時の生殖腺熟度は既に22.58の熟度を示しており、成熟促進直後から直線的に成熟が進み、1ヵ月後の2月20日には29.64となった。2ヵ月後の3月20日には30.05、3ヵ月後の4月26日には既に36.16まで成熟が進んでいた。最終測定時の6月23日には40.88まで成熟が進んでいた。7月以降の熟度の測定については、これ以降は早期採卵と言えないため特に行わなかった。

試験開始時に既にかなり高い熟度を示していたのは、センターに搬入してからの飼育期間が長かったこともあるが、この年のサザエは平成5年の冷害の影響とみられる「痩せ現象」により生殖巣の未発達個体が多く、9月以降の採卵を止めて継続飼育した親貝を使用したため、この親貝がその後の体力の回復とともに成熟も進んでいたものと推定された。

採卵結果を表1に示した。

成熟促進から約3ヵ月後の第1回目の4月25日は、誘発に反応した個体は雄33個体、雌7個体の計40個体で誘発率は21.9%で197万粒の受精卵を得たが、ふ化率は45.7%と低く、又、ふ化幼生に奇形がかなり多くみられたので幼生飼育を行わず全て廃棄した。これは生殖腺熟度が36.16とそれほど高い熟度で

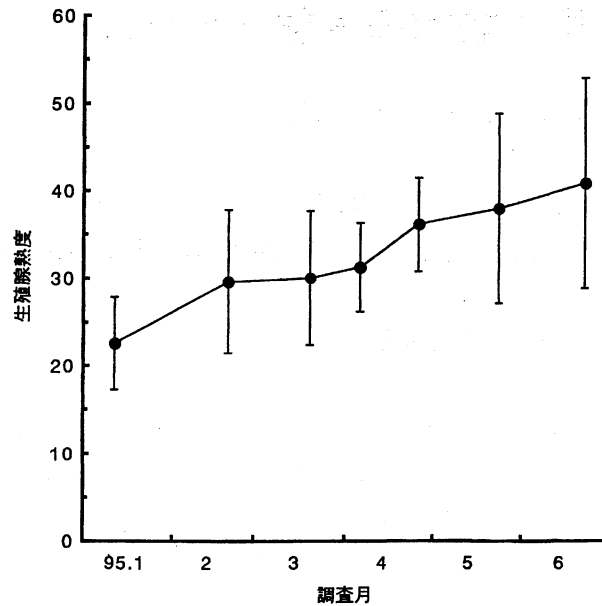


図1 親貝の生殖腺熟度の推移（平成7年早期採卵用）

表1 採卵結果

採卵年月日	使用親貝数	放卵・放精親貝数 ♀ ♂	採卵数 A 産	受精卵数 B 産	受精率 B/A %	ふ化幼生数 C 産	ふ化率 C/B %	採苗幼生数 産	備考
95.4.25	183	7 33	207	197	95.2	90	45.7	—	ラーバの奇形が多く、採苗中止
5.10	169	3 0	—	—	—	—	—		
5.30	141	1 0	—	—	—	—	—		
6.20	130	0 0	—	—	—	—	—		
7.25	165	3 4	11	8	72.7	7	87.5	7	
7.26	158	13 17	195	186	95.4	171	91.9	171	
9.14	94	17 16	195	175	89.7	140	80.0	140	
9.28	110	43 39	629	545	86.6	255	46.8	255	
計	—	83 110	1,202	1,111	92.3	633	57.0	573	

はないことから、未成熟の親貝が誘発に応じてしまい、未熟卵の放出がかなりあったためと推定された。

約4ヵ月後の5月の2回の誘発では雄のみの反応であり採卵はできず、さらに5ヵ月後の6月20日ではかなり高い生殖腺熟度にもかかわらず誘発に応じた個体は皆無であった。

7月の2回の誘発ではそれぞれ4.2%、19.0%の誘発率で、計194万粒の受精卵を得て178万個の採苗を行った。9月の2回の誘発では各々35.1%、74.5%とかなり高い誘発率で、計720万粒の受精卵を得たが、受精率及びふ化率が低い結果となった。これは成熟促進から既に8ヵ月が過ぎていることから、4月の採卵時とは逆に過熟卵がかなり放出されていたものと推定された。

以上8回の採卵を行った結果、計1,111万粒の受精卵を得て573万個の採苗を行ったが、浮遊幼生の状態を考えると7月時の採卵が最も良好であった。又、生殖腺熟度の測定結果を加味すると6～7月が最良の採卵時期であったものと推定され、6月における採卵を十分に行うべきだったと思われた。

したがって今後の成熟促進開始時期を更に1カ月ほど早く12月から行えば、5～6月にかけての早期採卵は十分可能と思われた。

本試験で得られた付着稚貝は平成8年4月18日に剝離、測定を行った結果、平均殻高3.3mm以上のもの8,500個を得て中間育成を行い、3.3mm以下の稚貝約8,000個は水槽に返して平板飼育を継続した。

今回の試験では雌雄不明の天然親貝を使用しての成熟促進であったが、採卵の効率化を図るには雌雄の判明している親貝を使用しての成熟促進も必要と思われ、又、飼育期間の長い親貝は産卵誘発に応じ易いという報告<sup>2) 3)</sup>もあり、餌料の確保という問題もあるが長期間飼育した親貝により、12月頃から数百個単位の親貝の成熟促進により、産卵刺激に強い感受性を持ち、産卵量も多い親貝により早期の大量採卵は十分可能なものと推察された。

なお当該年度の普通採卵は7年7月28日及び8月7日に深浦町田野沢地先で刺し網により捕獲された親貝429個体を当センターに搬入して行ったが、搬入1カ月後の8月30日の生殖腺熟度22.40とかなり低く、又、9月に計4回の産卵誘発を行っても反応しなかったため、採卵を中止し、次年度の早期採卵用親貝として成熟促進を行うこととした。

## 2 平成8年度早期採卵用親貝の成熟促進

### 材料と方法

平成8年度早期採卵用の親貝の成熟促進は平成7年7月28日及び8月7日に深浦町田野沢地先で刺し網により捕獲された親貝340個を使用した試験区と7年度の採卵により雌雄の判明している親貝232個（雌66個、雄166個）試験区の2区を設定して、同年12月4日より行った。

成熟促進及び成熟状況の把握は7年度と同様の方法により行ったが、雌雄の判明している試験区については成熟度の測定は行わなかった。

### 結果及び考察

親貝の生殖腺熟度の変化を図2に示した。

試験開始時の生殖腺熟度は18.94の熟度を示しており、1カ月後の1月8日には25.62となった。2カ月後の2月14日には29.75、3カ月後の3月15日には既に37.62まで成熟が進んでいた。昨年より1カ月程度早い成熟促進であり、又、その成熟状況は促進直後から加速度的に進んでおり、このまま順調に成熟が進めば5月には採卵できるものと思われた。

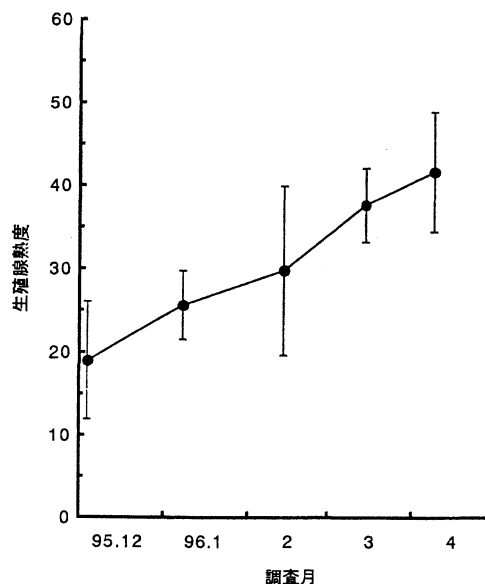


図2 親貝の生殖腺熟度の推移（平成8年早期採卵用）

## 参 考 文 献

- 1) 伊藤秀明 (1996) 重要貝類増殖試験 (サザエ). 青水増事業報告, 25.
- 2) 角田信孝・渡邊 直・由良野範義・陣之内征龍 (1986) サザエの成熟、産卵に関する研究. 山口外海水試研究報告, 21.
- 3) 岡部三雄・藤田眞吾 (1985) サザエ種苗の大量生産技術について. 養殖, 9.