

トコブシの種苗生産試験

小島 博・中久喜昭

前年度に引き続いて、トコブシ種苗の生産試験並びに前年採苗稚貝の飼育試験を行った。

1 採卵親貝

昭和56年7月23日に由岐町阿部漁協から種苗生産用のトコブシ親貝を購入した。同年9月28日、10月1日及び10月13日の3回採苗試験を行った。採苗に供した親貝数、殻長及び水温は表1に示す通りであった。

表1 採苗親貝と水温

採苗月日	水温(°C)	雌		雄	
		数	殻長(mm)	数	殻長(mm)
9.28	24.6 - 25.0	7	53.0 - 74.2	4	50.5 - 70.5
10.1	24.1 - 25.0	10	39.7 - 74.2	7	35.4 - 71.7
10.13-14	22.4 - 23.6	6	41.9 - 70.6	7	45.2 - 65.6

2 採苗経過

採卵誘発のための刺激は、前年度同様に、干出、流水と止水による温度差刺激の併用とした。刺激を加えてから放卵、放精までの時間は、第1回(9月28日)4時間35分、第2回(10月1日)5時間30分であった。また、第2回採苗において、夜間、点燈直後(刺激開始から11時間25分後)に放卵した個体が認められた。その後も、懐中電燈の点燈によって放卵する個体もあった。第1～2回の採苗時の刺激の温度差は1°C以内であった。第3回(10月13～14日)には、刺激開始から10～24時間の間に放精した個体もあったが、放卵は29時間後に開始された。採卵総数は第1回217万粒、第2回297万粒及び第3回220万粒で、総計734万粒であった。

3 剝離時のサイズ別成長と生残率

剝離時のサイズが、その後の成長や生残率にどのような影響を及ぼすか、飼育実験により調べた。昭和56年3月9日、前年度採苗のトコブシ稚貝を殻長4.0～5.9mm(5mmサイズ)、6.0～7.9mm(7mmサイズ)、9.0～10.9mm(10mmサイズ)及び11.0～15.1mm(12mmサイズ)に分け、各サイズの稚貝100個体にアオサを与え、1年間飼育した。

実験開始から1年間(生後1年5か月)の成長と生残率の変化を表2に示した。実験開始から1年後には、剝離サイズに関係なく、いずれも殻長26mm前後に成長した。

剝離時に5mmサイズであったトコブシ稚貝の生残率は、1か月後に84%となり、7月から11月にかけて死亡する貝が増加し、8か月後には58%になった。そして、5mmサイズの貝のうち、成長の良いものが生き残る傾向が見られた。7mmサイズについては、実験開始から1か月間、死

表2 剝離サイズ別による成長(mm, 上段)と生残率(% , 下段)の変化

測定年月日	5mm区	7mm区	10mm区	12mm区
56. 3. 9	5.1 100	7.1 100	10.3 100	12.7 100
4. 10	5.8 84	8.0 88	11.6 99	13.8 100
5. 12	7.5 79	10.7 88	13.2 99	15.4 100
6. 10	10.8 76	13.8 87	14.6 99	16.4 100
7. 9	12.0 76	16.5 87	16.6 99	18.3 100
8. 11	15.2 70	18.4 86	19.0 99	20.4 100
9. 11	17.8 65	21.3 86	20.6 98	21.8 100
11. 11	22.1 58	24.1 86	23.3 98	23.8 100
12. 10	23.7 —	25.2 —	24.6 —	25.1 —
57. 3. 8	26.1 —	26.7 —	25.8 —	26.6 —

4 餌料種類による成長の比較

アラメ、テングサ、アオサ、カジメの4種類の餌料について、トコブシ稚貝の成長の比較実験を行った。平均殻長9mm(殻長範囲6~17mm)の稚貝を30個体あて生け簀に入れ、それぞれの餌を飽食量与えた。実験区のうち、テン

表4 餌料種類別による成長(mm, 上段)と生残率(% , 下段)の変化

測定年月日	アラメ	カジメ	アオサ	テングサ
56. 6. 9	9.5 100.0	9.2 100.0	9.2 100.0	9.5 100.0
7. 9	11.0 93.3	10.6 93.3	10.3 100.0	10.2 90.0
8. 10	14.5 83.3	12.8 83.3	12.4 93.3	14.0 63.3
9. 10	15.8 83.3	16.5 83.3	17.9 83.3	17.7 63.3
11. 9	20.7 83.3	19.0 83.3	22.5 80.0	22.7 56.7
12. 10	21.8 83.3	20.2 76.7	25.6 80.0	23.7 53.3
57. 3. 8	24.9 83.3	23.6 73.3	26.9 73.3	26.8 53.3

亡する貝が目立ち、1か月後の生残率は88%であったが、その後死亡した貝は少ない。

10mm及び12mmサイズの貝については、ほとんど生き残った。

貝殻の成長に伴う殻長の分散は、剝離サイズの大きなものほど、小さくなる傾向が認められた。特に、5mmサイズの実験区には著しく成長の良いものと、少数の成長の劣悪なものが含まれている。

殻の日間成長量($\mu\text{m}/\text{日}$)と平均水温の季節変化を表3に示した。日間成長量は5~9月にかけて、水温上昇期に70 $\mu\text{m}/\text{日}$ 前後と大きく、その後、水温低下につれて減少している。

表3 トコブシ稚貝の日間成長量($\mu\text{m}/\text{日}$)と平均水温の季節変化

期間(月/日)	平均水温(°C)	日間成長量($\mu\text{m}/\text{日}$)
4/10-5/12	17.8	5.9
5/12-6/10	18.4	7.9
6/10-7/9	22.1	6.5
7/9-8/11	25.3	7.5
8/11-9/11	26.8	6.8
9/11-11/11	23.3	4.9
11/11-12/10	18.3	4.3
12/10-3/8	14.8	1.8

グサ区はワカメを、カジメ区はコンブをそれぞれ最初の1か月間与えた。実験は昭和56年6月9日に開始し、昭和57年3月8日に終了した。各実験貝は、2トン水槽に吊り下げた20×30×20cmの防虫網で製作した生簀に收容され、飼育水はかけ流しとした。

実験結果は表4に示す通りであった。実験開始から餌料種類によって成長差が見られ、最終的にはアオサとテングサ区で27mm、ア

ラメ区 2.5 mm, カジメ区 2.4 mm に成長した。

一方, 実験終了時における生残率はアラメ区 8.3%, アオサとカジメ区で 7.3%, テングサ区で 5.3% であった。テングサ区の死亡数は 7~8 月に, 他の実験区に比べ, 多い傾向が見られた。

5 結果と考察

トコブシの人工的な種苗生産は, すでに事業化しているところもあり, 採苗技術上の問題点は少ない。生殖巣のよく発達した親目を使えば, 温度差, 干出, 明暗等の刺激により容易に放卵, 放精する。来年度には, その年に漁獲された親目と同時に, 今年度採苗に供した親目についても採苗実験を試みる。

トコブシ稚目の成長は, 水温 18℃ 以上の水温上昇期にすぐれ, 下降期には水温低下に伴って小さくなった。このことは, 夏季の高水温期にもかなりの餌を消費するので, 餌料確保, 飼育管理などが事業化にあたって, 大きな問題となることを示唆している。

剥離サイズとしては, その後の生残率を考え合わせれば, 7 mm 以上にする必要があろうが, 今回の実験では, 同一時に生長差のあるものを実験に供したので, 時間をずらして同一殻長のものを剥離して飼育実験する必要がある。

トコブシ稚目の餌料としては, 成長, 生残率, 餌の確保, 飼育管理などの点から, アオサとアラメがすぐれていた。