

ヒレナシジャコの種苗量産

玉城 信・下地良男^{*1}・呉屋秀夫・古川 凡^{*2}・仲本 新^{*3}

1. 目的

ヒレナシジャコは本県に生息するシャコガイ類の中の最大種で、成長が良く、養殖対象種として好適と考えられる。しかし、本県周辺海域ではすでに資源が枯渇し、発見することもまれな状況になっている。そのためヒレナシジャコ資源の復活と養殖の振興を図るため、種苗量産技術を開発する。生産した種苗は養殖用として配布する。

ヒレナシジャコは平成2年度に天然親貝から約1,000個体の稚貝を生産したにとどまっていた。その後、平成2年度生産貝を養成し、8年貝となった平成10年度に初めて採卵し、種苗生産を行い、殻長平均17mm 稚貝5万個体を生産した。今年度は前年同様の生産貝(9年貝)を用いて採卵し、種苗生産を行う。

2. 材料及び方法

(1) 採卵

採卵には平成2年度生産貝(9年貝)及び98年10月に東海大学沖縄地域研究センターから譲り受けたパラオ産貝(H2生産)を海中及び当水試八重山支場内沈殿池にて養成後、採卵当日もしくは1ヶ月前に陸揚げし、陸上水槽(4kℓコンクリート)で遮光飼育し、親貝として用いた。採卵日の決定はヒレジャコ採卵手法と同様に採卵5日~2週間前から親貝飼育槽上面に9mm目のネトロンネットで50%の遮光を行い、光強度の弱い(曇天及び雨天)状態を作った。朝の光強度が1,000 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ を越す晴天日を選び、遮光ネットを外し採卵日とした。採卵日の決定が採卵の成否を左右する点もヒレジャコと同様である。以下、産卵誘発方法、孵化槽への収容方法等もヒメジャコ及びヒレジャコと同様の方法で行った。

(2) 種苗生産・中間育成

孵化幼生の飼育槽への収容方法、収容密度、共生藻の投与方法、遮光調整方法、換水方法、藻類の繁殖防止方法、中間育成期の飼育方法は基本的にヒメジャコ及びヒレジャコと同様な手法で行ったのでここでは省略した。

3. 結果及び考察

(1) 採卵

3月26日及び4月8日に採卵した。表1に産卵誘発及び採卵・孵化結果を示し、以下に各回毎に結果概要を記した。

第一回：採卵前5日間は曇天で日照時間は0~1.7時間(沖縄県農業気象速報調べ)であった。採卵前日から晴天となったため当日遮光幕を外した。光強度の最高値は1,800 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ に達した。午後、殻洗浄、干出、生殖巣懸濁刺激後、16:20に放精個体が出現し、換水刺激を与えた後に17:50及び18:25にパラオ産2個体が放卵開始した。媒精には平成2年度種苗生産貝(9年貝)から精子を採取し、用いた。採卵数は380万粒、170万粒と少なかったが、翌日孵化した幼生数は350万個(孵化率69.4%)、170万個(孵化率100%)で孵化率は高く、孵化幼生の観察結果は良好であった。前年度のヒレナシジャコの採卵は5月であったが、今回次の結果、ヒレナシジャコもヒレジャコ同様に3月下旬の採卵が可能であることが示唆された。

第二回：採卵前10日間は曇天で日照時間は0~5.2時間(沖縄県農業気象速報調べ)であった。採卵前日から晴天となったため当日沈殿池(水深2.5m)から陸上水槽(水深50cm)に親貝を移槽した。光強度の最高値は1,600 $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ に達した。これが刺激となり、移槽直後の14:00に平成2年度種苗生産貝(9年貝)3個体が放卵開始した。採卵数4,490万粒の内2,110万粒を孵化槽に収容した。媒

*1・2: 嘱託職員

*3 : 非常勤職員

精にも平成2年度種苗生産員を用いた。放卵個体の内、1個体の放卵数は3,590万粒に達した。

9年貝の放卵数が3,500万粒を越すことが明らかになった。孵化率は平均97.6%と高く、孵化幼生の観察結果は良好であった。

前年度に唯一放卵した個体の殻幅が200mmを越えていたことから卵の成熟には殻幅のサイズが関与しているのではないかと前年度報告した。今年度の放卵5個体の内3個体は殻幅200mmを越え、最も採卵数の多かった個体の殻幅は190mmで、卵成熟する最低の殻幅サイズは190mmに修正された。卵成熟に関与しているのは殻幅サイズだけではなく、年齢も大きく関与していると思われる、8年貝であった前年度に比べて9年貝になった今年度、卵成熟している個体が増えたと考えられた。

(2) 種苗生産・中間育成

種苗生産及び中間育成結果を表2に示し、種苗配布状況を表3に示した。以下にその概略を記す。

1回次：3月27日に孵化した幼生520万個体を10ℓ飼育水槽及び5ℓ飼育水槽2面へ収容した。初期殻頂期稚貝と共生藻との共生関係が成立した時点での生残数は14.1万個体、生残率2.7%であった。共生成立後、日令58で殻長1mmに達した生残数は7.5万個体、生残率1.4%であった。共生成立後の生残率は53.2%であった。共生成立個体及び殻長

1mm稚貝までの生残状況は今年度のヒレジャコに比べて低かったが、成長は良かった。

2回次：4月9日に孵化した幼生2,060万個体を10ℓ水槽及び5ℓ水槽7面へ収容した。初期殻頂期稚貝と共生藻との共生関係が成立した時点での生残数は11.0万個体、生残率0.5%であった。共生成立後、日令52で殻長1mmに達した生残数は6.0万個体、生残率0.3%であった。共生成立後の生残率は54.5%であった。共生成立個体及び殻長1mm稚貝までの生残状況は前回同様低かったが、成長は前回以上に良かった。

1、2回次に生産した合計13.5万個体の殻長1mm稚貝を中間育成し8月～10月(日令129～201)までの間に殻長平均16.3mm(9.5～30.7mm)稚貝63,400個体を生産した。中間育成の生残率は47.0%であった。生産した稚貝は全て年度内に配布サイズに達し、8月16日から10月14日に県内延べ3機関に養殖用(有償、5円/個体)及び試験養殖用(無償)として配布した。これは前年度の生産数を上回った。2年連続して生産親貝からの種苗生産ができたことによって、次年度以降の量産化の見通しがついた。

4. 今後の課題

- ・人工生産員の親貝仕立てによる早期の大量採卵
- ・共生成立率の向上

表1 平成11年度 ヒレナシジャコ産卵誘発・採卵・孵化結果

採卵回次	産卵誘発及び採卵(池中自然放卵を含む)								孵化			備考	
	誘発月日	水温(℃)	誘発個体数	採卵親貝				放卵開始時間	採卵数(万粒)	孵化幼生数(万个)	孵化率(%)		
				履歴	個体数	殻長(mm)	殻幅(mm)						反応
1	3/26	25.0～26.8	15	採卵1ヶ月前遮光陸上飼育したパラオ産生産員	2	354 316	220 194	採卵前日から晴天。当日遮光調整解除。通常の刺激後、16:20放精個体出現。	17:50 18:25	380 170 計 550	350 170 計 520	92.1 100 94.5	採卵親はパラオ産貝。媒精用精子親は当支場H2種苗生産員。
2	4/8	23.6～27.7	14	採卵当日に陸上水槽に移したH2生産員	3	327 338 321	215 210 190	採卵前日から晴天。当日沈殿池から陸上水槽に移槽。移槽直後に放卵個体出現。	14:00	300 600 3,590 計 4,490	260 600 1,200 計 2,060	86.7 100 99.2 97.6	採卵、媒精共に当支場H2生産員。採卵4,490万粒の内2,110万粒を孵化槽に収容。

表2 平成11年度 ヒレナシジャコ種苗生産及び中間育成結果

飼育回次		1	2	計	
採卵	採卵年月日	99.3.26	99.4.8		
	採卵数 (万粒)	550	4,490	5,040	
	孵化槽収容数 (万粒)	550	2,110	2,660	
孵化	孵化幼生数 (万個)	520	2,060	2,580	
	孵化率 (%)	94.5	97.6	平均 97.0	
種苗生産	孵化幼生収容水槽 屋内 () k ₀ - () 面	10-1 5-1	10-5 5-2	10-6 5-3	
	収容孵化幼生数 (万個)	520	2,060	2,580	
	共生成立個体	生残数 (万個体)	14.1	11.0	25.1
		生残率 (%)	2.7	0.5	平均 1.0
	殻長	到達日令	58	52	52~58
		1 mm 生残数 (万個体)	7.5	6.0	13.5
	サイズ	収容からの生残率	1.4%	0.3%	平均 0.5%
	稚貝	共生成立後生残率	53.2%	54.5%	平均53.8%
中間育成	配布サイズ稚貝総生産数	63,400個体			
	生産稚貝殻長 (mm)	平均16.3 (最小9.5~最大30.7)			
	配布サイズ到達日令	129~201			
	中間育成期間の生残率	47.0%			
備 考		共生成立後及び中間育成期共に高生残率、成長良好。7ヶ月で配布サイズに到達。			

表3 平成11年度 ヒレナシジャコ種苗配布状況

配布場所	用途	配布数 (個体)	殻長 (mm)		配布 年月日
			平均	範囲	
八重山漁協	養殖	37,800	14.9	10.0~24.8	99/8/16
	養殖	4,900	14.9	10.0~24.8	99/8/18
	養殖	13,000	20.6	9.5~30.7	99/8/30
	計	55,700	16.2	9.5~30.7	
羽地漁協(普及所)	試験養殖	5,700	16.7	11.5~23.6	99/9/28
北谷町漁協	養殖	2,000	19.1	13.8~26.8	99/10/14
計	養殖	57,700	16.3	9.5~30.7	99/8/16
	試験養殖	5,700	16.7	11.5~23.6	↓
	総計	63,400	16.3	9.5~30.7	99/10/14

・天然採集貝の確保

本圭三・鈴木 剛 (2000) : 貝類増養殖試験。
沖縄県水産試験場事業報告書、平成10年度、
163 - 167.

文献

1) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山本圭三・(2000) : ヒレナシジャコの種苗量産。沖縄県水産試験場事業報告書、平成10年度、177 - 180.

3) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山本圭三・鈴木 剛 (2000) : ヒレジャコの種苗量産。沖縄県水産試験場事業報告書、平成10年度、168 - 172.

2) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山

4) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山

本圭三・鈴木 剛 (2000):ヒメジャコ生産事業.
沖縄県水産試験場事業報告書、平成10年度、
221 - 226.

5) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫 (199
9):貝類増養殖試験. 沖縄県水産試験場事業報
告書、平成9年度、176 - 188.

6) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫 (199
9):ヒメジャコ生産事業. 沖縄県水産試験場事
業報告書、平成9年度、225 - 231.