

ヒレジャコ生産事業

玉城 信・下地良男*1・岩井憲司・呉屋秀夫・大浜 悠*2

1. 目的

シャコガイ類の中で、成長が良く、養殖用種苗の要望が高いヒレジャコの種苗量産技術を開発し、生産種苗の配布を目的として、5月17日に前年度採卵分種苗10,000個体(殻長平均20.4mm)を配布した。5月9日に親貝2個体から採卵し、種苗生産を行い、殻長平均1mm稚貝96.8万個体を生産した。継続して中間育成を行い、12月中旬までに12.7万個体(殻長平均10.1mm)を配布した。残3万個体は、次年度に配布した。今年度の種苗配布数は前年度生産分と併せ13.7万個体となった。

尚、本試験は予算的措置として沿整シャコガイ増養殖技術開発調査費を含んで行った。

2. 材料及び方法

(1) 採卵

採卵には天然貝を陸上水槽で養成した親貝を用いた。ヒメジャコに比較してヒレジャコの採卵適期は

短い上に、冬期の低水温、弱い光強度の影響で生残率が著しく低下するため、春季から夏季にかけて幼生飼育を行う方が良い。そのために、早期採卵を行う必要がある。しかし、天然貝の入手数は少なく、陸上施設での養成中の斃死個体も多い。これらの理由で採卵機会は少ない。

採卵5日～2週間前から親貝飼育槽上面にネットロンネット(9mm目合い)で50～75%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予定日とした。ヒレジャコの採卵における採卵日の決定はヒメジャコ以上に採卵の成否に影響を及ぼす。

採卵誘発手法、媒精方法、孵化槽への受精卵の収容方法等は、基本的にヒメジャコと同様の手法で行ったのでここでは省略する。

(2) 種苗生産・中間育成

孵化幼生の飼育水槽への収容方法、共生藻の投与

表1 平成12年度ヒレジャコ産卵誘発・採卵・孵化結果

採卵回数	産卵誘発及び採卵								孵化		
	誘発月日	水温(°C)	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)	反応				
1	5/9	24.6～27.5	11	天然貝を採卵56日前から遮光調整して陸上養成。	2	410	採卵前日、遮光除去後、光強度上昇($1,400 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$)。これに干出刺激、止水による昇温刺激が加わり放卵開始。	14:50	16,520 (孵化槽収容 3,413)	2,570	75.3
						310		16:00	1,170 (収容 293)		99.0
						計	17,690	2,860	77.2		

※1：嘱託職員

※2：非常勤職員

方法、遮光調整方法、換水方法、中間育成方法等も基本的にヒメジャコと同様の手法で行ったのでここでは省略する。

3. 結果及び考察

(1) 採卵

5月9日に採卵した。表1に産卵誘発及び採卵・孵化結果を示し、以下に結果概要を記した。

親貝は採卵8週間前に採集(漁業者が採集したものを購入)し、陸揚げし、遮光調整し、陸上養成した天然貝を用いた。採卵前日に遮光膜を除去後、親貝を取り上げ、殻洗浄、干出、止水、生殖巣懸濁、換水の通常の誘発刺激を与えたが、無反応であった。翌日、光強度が、 $1,400 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ に上昇し、干出、止水昇温刺激を与えると、突然、14:50に放卵個体が出現した。採卵2週間前までの遮光調整による光強度は $400 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ 以下で、採卵前日から $1,300 \mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$ に上昇した。その光刺激が、誘発要因として作用したと考えられた。1個体目の放卵に誘発されて、2個体目が、16:00に放卵した。

採卵1個体目は、殻長410mmと大型で、16,520万粒の大量採卵できた。その内3,413万粒を孵化槽に収容し、2個体目は、採卵数1,170万粒の内、290万粒を孵化槽に収容した。翌日孵化した幼生数は2,860万個、孵化率77.2%であった。

今年度は、この1回次のみの採卵であった。

(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。

5月10日に孵化した幼生2,860万個体内、D型浮遊仔貝2,180万個体を飼育水槽8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204.5万個体、生残率9.4%で、高かった。共生成立後、日令68で殻長1mmに達した生残数は96.8万個体、生残率4.4%、共生成立後の生残率47.3%と高い数字であった。共生成立個体及び殻長1mm個体までの生残状況は良好であった。よって、今年度の種苗生産をこの回次で終了した。

1回次に生産した96.8万個体の殻長1mm稚貝を中間育成した。しかし、5月の採卵は、本種としては

表2 平成12年度ヒレジャコ種苗生産及び中間育成結果

飼育回次		1	
採卵	採卵年月日	2000.5.9 (親2個体)	
	採卵数 (万粒)	16,520+1,170=17,690	
	孵化槽収容数 (万粒)	3,413+293=3,706	
孵化	孵化幼生数 (万個)	2,570+290=2,860	
	孵化率	75.3 99.0平均 77.2%	
種苗生産	孵化幼生収容水槽	10kℓ - 4面 5kℓ - 4面	
	収容孵化幼生数	2,180万個	
	共生成立個体	生残数	204.5万個体
		生残率	9.4%
	殻長1mmサイズ稚貝	到達日令	68
		生残数 (万個体)	96.8万個体
		収容からの生残率	4.4%
	共生成立後生残率	47.3%	
中間育成	配布サイズ稚貝総生産数	15.7万個体	
	生産稚貝殻長 (mm)	平均13.4 (範囲6.3~35.1)	
	配布サイズ到達日令	155~433	
	中間育成期間の生残率	16.2%	
	年度内配布稚貝数	126,900個体	
備考		親貝1個体の採卵数、最高値。 殻長1mm種苗生産順調。 中間育成期、低生残率。	

表3 平成12年度ヒレジャコ種苗配布状況

配布場所	用途	配布数 (個体)	殻 長			配布年月日	備考
			平均 (mm)	最小 (mm)	最大 (mm)		
恩納村漁協	養殖	10,000	20.4	10.5	36.1	2000/5/17	H11年度 生産分
H11生産分 計		10,000	20.4	10.5	36.1		
八重山漁協(石垣市)	養殖	8,000	9.9	6.3	13.6	2000/10/16	平成 12 年 度 種 苗 生 産 分
	養殖	2,000	8.6	6.3	14.9	2000/10/31	
	養殖	3,000	8.6	6.3	14.9	2000/10/31	
	養殖	4,000	9.5	6.7	19.5	2000/11/27	
	養殖	2,800	11.1	8.2	15.9	2000/11/28	
	養殖	8,400	9.5	7.0	13.5	2000/11/29	
	養殖	4,400	11.1	8.2	15.9	2000/11/30	
	養殖	2,400	8.1	7.1	15.2	2000/12/15	
計		35,000	9.7	6.3	19.5		
竹富町役場 (小浜)	養殖	10,000	9.9	8.5	17.6	2000/10/13	
	(小浜) 養殖	10,000	9.2	6.3	16.9	2000/11/14	
	(鳩間) 養殖	2,800	8.3	6.4	16.4	2000/11/20	
	(西表) 養殖	11,200	9.8	6.5	14.4	2000/11/29	
	(波照間) 養殖	4,400	9.8	6.5	14.4	2000/12/1	
計		38,400	9.6	6.3	17.6		
北谷町漁協	養殖	3,500	11.4	7.2	18.8	2000/12/6	
伊江漁協	養殖	9,500	11.3	8.3	18.2	2000/12/14	
与那城町漁協	養殖	2,000	10.5	6.8	16.1	2000/12/15	
伊平屋村漁協	養殖	20,000	10.5	6.8	16.1	2000/12/8	
本部漁協	養殖	1,000	8.5	7.0	11.1	2000/12/18	
恩納村漁協	養殖	10,000	11.3	6.8	14.8	2000/12/21	
伊良部町役場	養殖	2,000	11.3	6.8	14.8	2000/12/21	
座間味村漁協	養殖	5,500	8.9	6.4	12.6	2000/12/15	
H12生産分	養殖	126,900	10.1	6.3	18.8		
H11+H12生産分	養殖	136,900	10.8	6.3	36.1		

時期的に遅く、3月～4月採卵に比べると成長が悪かった。そのため、主な配布時期は10月中旬から12月下旬になり、11月以降に生残数が急激に減少した。10月～翌年7月(日令155～433)までの間に殻長平均13.4mm(6.3～35.1mm)稚貝13.4万個体を生産した。中間育成の生残率は16.2%で非常に低かった。生産した稚貝の内、年度内に配布サイズに達した126,900個体の殻長平均10.1mm(6.3～18.8mm)稚貝を12月下旬までに県内延べ10機関に養殖用(有償、5円/個体)として配布した。今年度の種苗配布総数は春配布の前年度生産分10,000個体と併せ13.7万個体となった。これは前年度の配布数を大きく下回っ

た。年度内に配布サイズに達しなかった種苗については中間育成後、平成13年4月以降に30,000個体配布した(次年度報告予定)。

今年度も、採卵については、平成10年度のマニュアルどおりに成功し、共生成立、殻長1mm稚貝生産までは、安定しており、計画どおりであった。しかし、採卵時期が、1ヶ月以上遅れた事により、中間育成期の稚貝の成長が鈍化し、その間に生残率も低下した。

しかし、このことから、ヒレジャコ種苗生産技術が、未だ不安定であるとは言えない。何故ならば、今年度のヒレジャコ採卵日の遅れは、ヒレナシジャ

コの採卵を3月～4月に先行して行ない、ヒレジャコ用の種苗生産水槽が、使用できなかつたためである。この問題は、ヒメジャコを含めた、シャコガイ3種類の全体的な種苗生産計画の問題である。

今年度も、前年度に続き、シャコガイ3種類の合計種苗配布数は、50万個体を越えた。種苗生産、中間育成の技術開発によって、高密度飼育を目指し、この配布数を更に増加させることは、重要である。しかし、シャコガイ種苗要望数を把握しながら、3種類のシャコガイの生産回次を調整し、採卵していく計画生産も今後、重要であると考える。

4. 今後の課題

- ・人工生産貝の親貝仕立てによる大量採卵
- ・中間育成期の生残率向上
- ・多種シャコガイとの採卵日の調整
- ・共生成立時の高密度生残技術の安定化

文 献

- 1) 玉城 信・下地良男・呉屋秀夫・古川 凡・仲本新 (2001) : ヒレジャコ生産事業. 沖縄県水産試験場事業報告書、平成11年度、219-223.
- 2) 玉城 信・下地良男・呉屋秀夫・古川 凡・仲本新 (2001) : 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11年度、172-175.
- 3) 玉城 信・下地良男・呉屋秀夫・古川 凡・仲本新 (2001) : ヒメジャコ生産事業. 沖縄県水産試験場事業報告書、平成11年度、214-218.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) 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.
- 7) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山本圭三・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.
- 8) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫 (1999) : 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.