

水産海洋研究, 県単独事業 (セロトニン塩酸塩を使ったヒレジャコ産卵誘発技術開発)

南 洋一*

ヒレジャコは1996年度からケージ式養殖が開始され、最大で24万個の種苗要望が見込まれる重要な養殖対象種である。その産卵誘発は、生殖腺懸濁液投与等で行うが、産卵率は低く、何度も繰り返して実施しているのが現状である。一方、海外ではヒレジャコやヒメジャコでセロトニン塩酸塩溶液注射による効率的な産卵誘発が行われている。

既存の産卵誘発（生殖腺懸濁液投与）とセロトニン塩酸塩溶液注射による産卵誘発を比較とヒレジャコ生殖巣の成熟状況調査、を行ってヒレジャコ産卵誘発技術開発を行い、効率的かつ安定的なヒレジャコの種苗生産を目指す。

材料および方法

産卵誘発は2016年4月1日～5月2日にかけて、合計125個体の親貝に対して合計6回行った。親貝は、生産年度が不明な個体（殻長13.5～27.1mm）（以下、生産貝）と八重山海域の天然貝（殻長27.5～32.8mm）（以下、天然貝）の2種類を用い、セロトニン塩酸塩溶液注射試験区と生殖腺懸濁液投与試験区を設けて採卵を行った（表1）。セロトニン塩酸塩溶液注射試験区は、ヒレジャコの開口部から40 mg/50 mLのセロトニン塩酸塩溶液を0.3 mL注射・注入（1Rは2 mL, 2Rは0.5 mL）した。生殖腺懸濁液投与試験区は、通常のヒレジャコ種苗生産の方法で生殖腺懸濁液を投与した。

採卵後は通常のヒレジャコ種苗生産の方法で飼育を行った。ただし、給餌する褐虫藻は殻長5cm以下のヒレジャコ稚貝由来のものを3回次で日齢73日、4回次で日齢67日、5回次で日齢52日、6回次で日齢48日まで投与し、共生成立後の飼育水はろ過海水と地下浸透海水の両方を使用した。

ヒレジャコ生殖巣の成熟状況調査は、16kLFRP水槽で親貝（30個体）を管理し、毎月500 μmの注射針で生殖巣のカニキュレーションを行って卵の写真を撮った。水温34℃以上で斃死することがこれまでの飼育結果からわかっていたので、飼育水として地下浸透海水を使用した。

結果及び考察

試験結果を表1に示した。セロトニン塩酸塩溶液注射試験区については、6Rのすべてで採卵が成功し、10個体の親貝から合計4,322万個のふ化幼生を得ることができた。一方、生殖腺懸濁液投与試験区については、4Rのすべてで産卵させることができなかった。

40 mg/50 mLのセロトニン塩酸塩溶液を0.3 mL注射・注入すれば、雄は5分後以内に殆どの親貝がほぼ100%放精し、雌は60分以内に1～3個体/10個体の親貝が産卵することがわかった（表1）。また注射を打った親貝は死亡しないことがわかった。

両親が、生産貝×天然貝>天然貝×天然貝>生産貝×生産貝の組み合わせの順で稚貝の生残率が高いことがわかった（表1）。生産貝同士の組み合わせについては、近親交配の結果、共生成立率が低迷した可能性があると考えられた。

地下浸透海水を飼育水として利用しても、ヒレジャコ稚貝飼育に支障がないことがわかった。

16 kL FRP水槽で地下浸透海水を使用すれば、夏場の高温を乗り切ることができ、ヒレジャコ親貝の長期飼育の可能性があったことがわかった。またカニキュレーションによる親貝死亡もないため、生殖巣の周年観察が可能であることがわかった。ヒレジャコ生殖巣の成熟状況調査は継続中である。

表1 2016年ヒレジャコの採卵誘発結果

	採卵 回次	産卵 誘発日	産卵誘発を かけた回数 (回)	*産卵誘 発をかけた 親貝数	産卵した 親貝数 (*採用個体)	産卵数 (千個)	ふ化卵数 (千個体)	生残数(千 個体)	*親の組 合わせ	生残率 (%)
セロト ニン塩 酸溶 液注 射試 験区	1	4月1日	1	10	1(1)	8,400	1,500	0	生×生	0
	2	4月6日	1	10	2(2)	4,160	2,040	0	生×生	0
	3	4月7日	1	10	3(3)	7,300	6,900	33	59日* 生×生	0.48
	4	4月13日	1	11	2(2)	2,970	2,830	183	53日* 生×天	6.47
	5	4月28日	1	24	3(1)	37,700	9,450	96	38日* 天×天	1.02
	6	5月2日	1	20	3(1)	34,800	20,500	761	57日* 天×天	3.71
生殖腺 懸濁液 投与試 験区	1	4月1日	1	10	0					
	2	4月6日	1	10	0					
	3	4月7日	1	10	0					
	4	4月13日	1	10	0					

*200Lパンライト水槽に親貝を5～7個体ずつ入れ、ろ過海水を掛け流して産卵誘発試験を行った。

*採用個体;卵を種苗生産試験に用いた個体

*生;生産貝, 天;天然貝

*平均殻長1mmに達した時の日齢

*E-mail : minamiyc@pref.okinawa.lg.jp , 現所属 : 沖縄県農林水産部水産課