

2018年のヒメジャコの種苗生産 (栽培漁業センター生産事業)

岩井憲司*

県内事業者の要望種苗を配付するためシヒメジャコ種苗を生産する。

材料及び方法

親貝は、地先海域から採集し陸上水槽で飼育した個体群と、2008～2009年(平成20～21年)に種苗生産した稚貝を親貝に養成した個体群を用いた。採卵は、自然放卵による採卵2回、従来通りの足糸剥離、殻洗浄、干出、止水昇温、生殖巣部懸濁及び換水刺激を用いた岩井(2008)による採卵誘発1回、そしてセロトニン打注による採卵1回、合計4回行った。セロトニンを用いた方法は、2.25mMの濃度に調整したセロトニン塩酸塩(50mLの海水に20mgのセロトニン塩酸塩を希釈)を、各親貝に対し0.1mL程度、蝶番の間から生殖巣へ直接打注して採卵を誘発した。

卵は円形200L水槽(ポリカーボネイト製)に收容して楕精を行った。採卵の翌日ふ化幼生を計数して、FRP製20kL水槽(2m×10m×1m)に收容した。その密度は0.3個体/mL以下とした。飼育水は砂ろ過海水を用いた。

幼生の飼育中に共生藻を2回投与した。投与量の基準は、飼育水槽内の共生藻密度を5～10cells/mLになる量とした。共生藻の1回目の投与日は日齢2～3、2回目は日齢5～7に行った。共生藻は投与日に、殻長50mm程度のヒメジャコの外套膜を摘出して用いた。卵收容後30日間は止水飼育とし、日齢30頃から1日1回転程度の微注水飼育とした。日齢60～90頃になると飼育水槽に藻が繁茂するようになる

ので、稚貝を回収して遮光幕を施した屋外のFRP製4kL水槽(1.2m×4.9m×0.7m)へ移槽した。

その後は、水槽に繁茂する藻の駆除のためシラヒゲウニの種苗を水槽に投入して飼育を継続した。殻長8mm以上の配付サイズに成長した稚貝を県内の漁業関係機関に順次配付した。

結果と考察

種苗生産の結果を表1に示す。

今年度、ヒメジャコの採卵で初めてセロトニンの打注による採卵を試みた。貝類の採卵にセロトニンを使用した報告は、二枚貝6種に対して濃度2mMを0.4mL注入で15分以内に放卵を確認(M.C.Gibbons・M.Castagna, 1984)、イタヤガイに対し、濃度0.25mMを0.5mL注入で9割が放精(田中・村越, 1985)等がある。シャコガイでは、シャコガイ7種類に対し、濃度2mMを0.5～7mL注入で2～3分後に放精、シャゴウは放卵(R.D.Braley, 1985)、シャコガイ6種類に対し、濃度4.5mMを1～2mL注入で5～10分以内に放精(Simon Ellis)、ヒレジャコに対し、4.5mMを0.3mL注入で5分以内に放精、60分以内に放卵(南, 2018)の報告がある。このようにセロトニンの有効事例が報告されていることから、今回ヒメジャコでセロトニンの有効性を検証した。

ヒメジャコの採卵でのセロトニンの使用は、上記ヒレジャ

表1 2018年のヒメジャコ種苗生産状況

飼育 回次	採卵 月日	放卵 親数	採卵数 (万粒)	收容卵数 (万粒)	中間育成開始時(1mmサイズ)			備 考
					生残数 (万粒)	成立後 からの 生残率	到達 日令	
1	5/1	9	4,420	4,150	4.0	0.1	57	生殖線懸濁刺激
2	5/10	6	4,630	3,750	9.5	0.3	74, 82	飼育水槽にて放卵 生産貝
3	5/15	5	1,600	1,600	15.0	0.9	86, 101	セロトニン打注
4	6/26	6	290	270	3.5	1.3	107	飼育水槽にて放卵 生産貝
計			10,940	9,770	32.0	0.3	-	

*E-mail : iwaikenj@pref.okinawa.lg.jp

表2 平成30年度におけるヒメジャコの種苗配付状況

配付年月日	配付先	数量	平均殻長 (mm)	用途
2018/5/18	読谷漁協	1,000	17	養殖
2018/5/18	民間企業	50,000	16	養殖
2018/6/11	民間企業	30,000	15	養殖
2018/6/12	八重山漁協	2,000	15	養殖
2013/6/14	糸満漁協	5,000	18	養殖
2018/6/29	民間企業	1,000	20	養殖
2018/7/31	糸満漁協	5,000	19	養殖
2018/8/16	座間味村漁協	2,000	21	養殖
2018/9/21	糸満漁協	2,000	15	養殖
2018/10/16	八重山漁協	2,000	27	養殖
2018/10/16	八重山漁協	2,000	19	養殖
2018/10/19	糸満・西崎・喜屋武集落協定	3,600	16	放流
2018/10/19	糸満漁協	8,000	16	放流
2018/10/23	八重山漁協	3,000	12	養殖
2018/10/31	民間企業	30,000	24	養殖
2018/11/26	座間味村漁協	5,000	16	養殖
2018/11/26	座間味村漁協	1,000	23	養殖
2018/11/26	糸満漁協	1,000	23	養殖
2018/11/27	沖縄市漁協	1,000	16	放流
2018/12/25	民間企業	25,000	21	養殖
2019/1/22	伊是名漁協	10,000	10	放流
2019/2/20	民間企業	7,500	16	放流
2019/2/28	八重山漁協	1,000	15	養殖
2019/3/4	糸満漁協	2,000	15	養殖
2019/3/18	民間企業	23,000	14	養殖
2019/3/18	港川漁協	3,000	12	養殖
		226,100		

コに用いた濃度の1/3の2.25mMとし、量を1/2の0.1mLとした。セロトニン注入1~2分後には放精が始まり、注入後20分には放卵を始める個体が確認された。セロトニンを注射した親貝は、その後も継続して養成できているので、今回使用した注入量は親貝の生死に影響を及ぼす量では無く、採卵方法としての有効性が実証されたものと考えられる。

今年度の種苗生産では、最初の移槽を行った日齢を1回目では日齢57、2回目では日齢74及び86、3回目では日齢86及び101、4回目では日齢107とした。これまでの種苗生産では、最初の移槽を日齢30~60頃に行っているため、今年度の飼育方法は、例年と比べて、ふ化幼生を收容してから最初に取り上げる迄の期間が長い。最初の取り上げの時点で稚貝は殻長1mmサイズに達しており、その生残率は平均0.3%で、比較的低い値であったが、生産が不調であった1回目の

成績を除くと0.8%となり、例年と同様の値である。

セロトニンを使用した3回目では、取り上げ時の生残数は15万個体で、今年度4回行った種苗生産の中で最も多く、その後も順調に飼育している。セロトニンをを用いた産卵誘発による卵であっても、従来方法の採卵による種苗生産と同様の成績であったことから、セロトニンをを用いても種苗生産に影響はないと考える。

2018年度(平成30年度)における栽培漁業センターのヒメジャコ種苗の配付状況を表2に示す。配付数は226,100個体(養殖用126,500個体、放流用96,100個体)であった。

文 献

- 岩井憲司, 2008: ヒメジャコの種苗生産. 平成20年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 19, 45-47.
- R.D.Brale, 1985: Serotonin-induced spawning in giant clams (Bivalvia: Tridacnidae). *Aquaculture*, 47, 4, 321-325.
- M.C. Gibbons, M.Castagna, 1984: Serotonin as an inducer of spawning in six bivalve species. *Aquaculture*, 40, 2, 181-191.
- 田中彌太郎, 村越正慶, 1985: セロトニン注射によるイタヤガイの放精・放卵誘起. 養殖研究所事業報告書 7, 9-12.
- Simon Ellis: Spawning and Early Larval Rearing of Giant Clams (Bivalvia: Tridacnidae). Center for Tropical and Subtropical Aquaculture Publication Number No. 130, 29-30.
- 南 洋一, 2018: 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). 平成27年度沖縄県水産海洋技術センター事業報告書 78, 12.