

2019年(平成31年度)のヒメジャコ種苗生産 (栽培漁業センター生産事業)

岩井憲司*, 島袋誠菜

県内事業者の要望種苗 160,600 個体を配付するため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養成した天然群と、2008年及び2009年に生産した個体を親貝に仕立てた生産群を用いた。天然親貝を選抜するにあたり、外套膜の色が青色系統、蛍光色が鮮やかな系統等であることを重視し、所謂「綺麗な色」の親貝を主に集めた。

採卵は3回実施し、全ての回次でセロトニン打注を用いた採卵誘発を行った。親貝1個体あたりのセロトニンの投与量は、5-ヒドロキシトリプタミン塩酸塩を海水に濃度 2.25mM に調整した溶液を 0.1mL とした(岩井, 2020)。採卵誘発は10時頃より開始した。

卵は円形 200L 水槽(ポリカーボネイト製)に收容して媒精を行った。受精膜若しくは卵割を確認した受精卵は、計数後、その日のうちに飼育水槽の FRP 製 20kL 水槽(2m×10m×1m)に收容した。收容密度は 0.3 個体/mL 以下とした。飼育水は砂ろ過海水を用いた。

種苗生産期間では、幼生に対して共生藻の投与を2回行った。投与量は飼育水に共生藻の密度が 5~10cells/mL になる量を目安とした。投与日は1回目を日令 2~3, 2回目を日令 5~7 とし、その度、殻長 50mm 程度のヒメジャコの外套膜を摘出して用いた。幼生は、收容水槽から最初に取り上げる日令 82~116 まで、同じ水槽で止水飼育した。止水飼育期間中、緩やかな通気を水槽底面より行いながら、2週間に1回の頻度で換水を行った。換水は、水槽からサイホンで飼育水を 6~8 割程度抜き取った後、ろ過海水を注水して行った。稚貝の取り上げは、水槽の飼育水を全て排水して、水槽底面に活着した稚貝を手で撫でるように剥ぎ取りつつ、排水口に設置したネット(目合 500µm)に流水を用いて流し集める手法で行った。

中間育成期間では、取上げた稚貝を屋外の FRP 製 4kL 水槽(1.2m×4.9m×0.7m)へ移槽した(水量は約 2kL)。屋外

水槽では遮光幕を施し、通気は行わず 12~30 回転/日の流水で飼育した。その後は、水槽の底面及び壁に自然発生する藻の繁茂の軽減のために、シラヒゲウニの種苗を水槽に投入して飼育を継続した。稚貝の配付サイズである殻長 8mm 以上に成長した後、県内の漁業関係機関等に順次稚貝を種苗として配付した。中間育成期間は、年度末まで継続した。

要望数を配付して余った種苗については、来年度の配付予定種苗として飼育を継続した。殻長 3mm 以上の種苗は屋外水槽へ、殻長 3mm 未満の種苗は種苗生産を行った屋内水槽へ移槽した。屋外水槽では前述の飼育方法と同様に飼育し、屋内水槽では、止水飼育を行い2週間に1度の頻度で換水した。また、保温のため水槽上面を透明の塩化ビニルシートで被覆した。屋内水槽で飼育した種苗は、再び3月上旬~下旬にかけて屋外水槽へ移槽した。屋外と屋内いずれも 1~3 月上旬までの期間中は、低温の外気に晒されないよう、移槽は行わなかった。

結果と考察

種苗生産の結果を表 1 に示す。3 回行った採卵でセロトニンを用いた結果、採卵は全て成功した。セロトニンを注入された親貝は、その後も斃死することなく、その親から採卵した種苗も順調に生産できた。また、セロトニン打注による採卵は、従来の生殖巣懸濁刺激による誘発と比較して、誘発後に放卵するまでの時間が短く、採卵に掛かる作業時間は3時間程度であった。生殖巣懸濁刺激による誘発では放卵までに時間を要し、採卵作業が夜まで掛かる事例もあった。以上のことから、セロトニン打注は有効な採卵方法と判断した。

種苗生産は、最初の移槽を行った日令を1回次では日令 82~102, 2回次では日令 109, 3回次では日令 88~116 とした。昨年度に引き続き、稚貝を最初に取り上げる種苗生産期間を 3~4 ヶ月間と長めにしたことで、取り上げ時、稚貝の殻長は 1mm サイズに達した。その生残率は平均 0.8% となり例年と遜色ない成績で、生残数は 100 万個体を超えた。従来、最初に取り上げる時期を日令 30 以内で行っていたが、移槽

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

後に稚貝が斃死する事例があるため、2013年度より日令40以降まで同じ水槽で飼育を継続する方法に変更した。この飼育方法でも問題なく種苗生産を行えることから、稚貝が殻長1mmに成長する3~4ヵ月間は、稚貝を移槽させずに同じ水槽で飼育する種苗生産手法を採ることとした。

中間育成は、1回次の種苗生産個体を取り上げた7月18日から行った。種苗生産で取り上げた総数100.2万個体の種苗から、今年度中に配付した種苗数は80,500個体であった。配付した種苗は全て1回次で種苗生産した個体である。

2019年度におけるヒメジャコ種苗の配付状況を表2に示す。配付数は174,000個体（養殖用159,900個体、放流用14,100個体）となり、要望数を全て満たした。

配付種苗を生産年別でみると、2017年産が1,000個体、2018年産が92,500個体、2019年産が80,500個体となり、配付個体の半数以上が前年度の生産種苗である。当年度4月26日に採卵（1回次）した種苗は12月頃に殻長8mm以上の配付サイズに成長し、配付を開始している。過去の生産では、3月22日に採卵した種苗を11月中旬から配付しており（中村・佐多, 2020）、当年度生産種苗が配付サイズに達する

のは、秋から冬の時期となる。そのため、夏期に配付する種苗は前年度に生産した種苗を充てた。

来年度の配付予定種苗の3月時点の推定生残数は約30万個体であった。飼育期間中、屋外水槽では大きな斃死がなかったのに対して、屋内水槽では殻長1mm程度の小型種苗を収容していた4水槽の内2水槽で90%以上の種苗が斃死する結果となった。大量斃死のあった水槽は窓から遠く、照度の低い場所に位置していたことに加えて、水槽底面に藻が繁殖していたことから、照度不足が斃死の原因だったと考えられる。対策として、稚ウニによる藻の駆除が有効だろう。その際は排泄物等の堆積に注意し、気温の高い日を見計らって月に1回を目安に底面の掃除を行うことを勧める。

文 献

- 岩井憲司, 2020: 2018年のヒメジャコの種苗生産. 平成30年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 29, 35-36.
- 中村勇次, 佐多忠夫, 2020: 2015年のヒメジャコ種苗生産. 平成27年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書 26, 37-39.

表1 2019年におけるヒメジャコの種苗生産状況

飼育回次	採卵月日	放卵親数	採卵数 (万粒)	収容卵数 (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	初回取上月日	到達日令		
1	4/26	12	9,450	4,862	41.2	0.8	7/18	82-102	セロトニン打注	卵収容
2	6/7	1	980	980	3.0	0.3	9/25	109	セロトニン打注	卵収容
3	8/9	9	6,064	6,064	56.0	0.9	11/6	88-116	セロトニン打注	卵収容
計			16,494	11,906	100.2	0.8				

表2 2019年におけるヒメジヤコの種苗配付状況

配付年月日	配付先	数量	平均殻長 (mm)	用途	生産 年度
2019/6/14	民間企業	22,000	11	養殖	H30
2019/6/14	民間企業	13,000	13	養殖	H30
2019/6/20	民間企業	1,400	14	養殖	H30
2019/7/11	今帰仁漁業協同組合	1,000	10	養殖	H30
2019/7/11	糸満漁業協同組合	1,000	12	養殖	H30
2019/7/11	座間味村漁業協同組合	5,000	10	養殖	H30
2019/7/17	読谷村漁業協同組合	500	9	養殖	H30
2019/7/17	読谷村漁業協同組合	500	9	養殖	H30
2019/7/22	糸満漁業協同組合	1,400	11	養殖	H30
2019/7/22	糸満漁業協同組合	3,600	17	養殖	H30
2019/7/25	座間味村漁業協同組合	1,000	10	養殖	H30
2019/7/27	糸満漁業協同組合	500	10	養殖	H30
2019/8/19	八重山漁業協同組合	3,000	11	養殖	H30
2019/8/22	糸満漁業協同組合	5,000	14	養殖	H30
2019/8/30	恩納村漁業協同組合	10,000	11	放流	H30
2019/9/2	糸満漁業協同組合	2,000	19	養殖	H30
2019/9/10	民間企業	12,000	16	養殖	H30
2019/10/23	糸満・西崎・喜屋武集落協定	3,600	12	放流	H30
2019/11/15	八重山漁業協同組合	1,500	13	養殖	H30
2019/12/4	民間企業	1,000	29	養殖	H29
2019/12/4	座間味村漁業協同組合	1,000	9	養殖	H31
2019/12/27	座間味村漁業協同組合	1,000	10	養殖	H31
2020/1/10	沖縄市漁業協同組合	500	9	放流	H31
2020/1/15	八重山漁業協同組合	1,000	9	養殖	H31
2020/1/15	八重山漁業協同組合	1,500	15	養殖	H30
2020/1/15	八重山漁業協同組合	2,000	9	養殖	H31
2020/2/5	伊是名漁業集落	10,000	8	養殖	H31
2020/2/26	八重山漁業協同組合	3,000	14	養殖	H30
2020/3/16	民間企業	65,000	9	養殖	H31
	合計	174,000			
	(養殖用)	159,900	9-29		H29-31
	(放流用)	14,100	9-12		H30-31