

貝類増養殖試験

玉城 信・呉屋秀夫・藤澤まり子*

1. 目的及び内容

本県採貝漁業の重要対象種であるシャコガイ類の種苗生産及び養殖技術を確立し安定生産を図る。シャコガイ類の中でヒメジャコは種苗量産化の見通しもつつきつつあり、放流用種苗の県内各地への配布も既に行われているが他の種類についてはまだ種苗生産技術も確立されていない。これらの種の中で成長が早く、養殖用種苗の要望も県内各地で高くなってきたヒレジャコの種苗生産技術の開発を主な目的とする。更にヒレジャコ養成技術および従来から継続して行っているヒメジャコ、ヒレナシジャコ、シラナミ、シャゴウの養成を継続する。

今年度は5月下旬から9月上旬にかけてヒレジャコの採卵を試みたが8月中には採卵できず、9月上旬からヒレジャコの種苗生産を1回行い、殻長平均1mmの稚貝10.1万個体を12月下旬までに生産し中間育成を行った。しかし、中間育成期間の成長が遅く生残数はその後大きく減少した。3月中旬までに2.1万個体(殻長平均2.5mm)が生残したが、年度内に配布サイズ(殻長平均8mm)に達しなかったため今年度採卵分は平成6年6月以降に配布し、その数は殻長平均15.7mm稚貝0.4万個体(次年度報告予定)となった。

ヒメジャコの種苗生産・中間育成・種苗配布については別報の「ヒメジャコ生産事業」の中で報告してあるのでここでは他の種類のシャコガイと共に親貝を含めた養成試験についてのみ報告する。

本研究を進めるに当たり、農業技術補佐員の仲本光男氏には共生藻培養用の貝採取、養成貝の掃除等に御協力いただき、非常勤職員の具志堅京子、日隈ひとみ両氏にはデータ整理等に御協力いただいた。記して感謝いたします。

2. 方法

(1) ヒレジャコ採卵

採卵には天然貝を短期及び長期的に陸上水槽で養成した親貝を主に用い、一部は平成2年度生産貝も使用した。ヒメジャコの養成貝に比較してヒレジャコ親貝の採卵適期が短く、水温や照度の高い夏季に幼生及び稚貝飼育を行う方が成長が早く有利であるため、ヒメジャコの場合以上に可能な限りの早期採卵を行う方が良い。しかし、天然貝の入手数も少なく、親貝のサイズが大きいため陸上施設での養成個数にも限りがある上に長期養成技術が確立しておらず、養成中の死亡個体も多い。これらの理由で採卵機会は非常に少ない。更に今年度は平成4年度ヒメジャコ種苗が7月下旬まで残っていたために飼育水槽が使用できず、採卵の時期は9月上旬と遅い時期一回のみとなった。

採卵は生殖巣部懸濁及び干出による刺激で産卵誘発して行う。誘発槽として500ℓ水槽を用い、親貝5個体を上限として収容する。天然採取した他の個体から切り出した生殖巣部を用いて懸濁刺激をかける。この点でも、材料の限られたヒレジャコは不利である。刺激は弱い刺激から初めて強い刺激へと移行する。可能な限り弱い刺激のみでの採卵に努める。具体的手順としては、親貝養成水槽から使用する親貝を取り上げ、貝の洗浄を行う。貝殻部分に様々な付着物及び寄生性巻貝が多いヒレジャコでは、この作業終了時で既に約1時間の干出がある。洗浄後、濾過海水を300~400ℓ満たした誘発槽に親貝を静置し、止水状態で微通気を行い2~3時間待つ。この段階で放精を始める個体が出現すれば他の刺激は行わない。しかし無反応な場合は生殖巣部を分析フルイ(メッシュ60 μ m)で卵を除いた精子のみの液で刺激をかける。この精子のみの刺激でも親貝の反応がない場合は

* 非常勤職員

卵と精子の混合した液を用いる。この場合も無反応であった場合は最後の刺激として卵のみの液で刺激をかける。その後は誘発槽内の換水を行い放精個体が出現するまで卵のみの刺激を繰り返す。ヒレジャコの発達した生殖巣部は大きく、頻りに親貝を犠牲にできない点からしても凍結保存した生殖巣部を有効に利用する必要がある。親貝の反応は通常は放精から起こる。1個体が放精を始めると、その刺激が他の個体を誘発する。同一個体で放精終了後に放卵が行われる。1個体の産卵数は3,000万粒以上に達する場合が多い。放卵を始めた個体を誘発槽から取り上げ、産卵槽として濾過海水で満水にした他の500ℓ水槽に移す。誘発槽から他の個体の放精している精子の濃い海水を300~500ml汲み、産卵槽に添加して媒精を行う。産卵槽での放卵がなくなった時点(約1時間)で親貝を取り上げる。その後、産卵槽から他の500ℓ水槽に受精卵を分槽し孵化槽とする。受精卵収容数は300万粒/500ℓ以下とする。孵化槽にストレプトマイシン硫酸塩(以下、マイシン)を5ppm添加し、微通気で受精後20~25時間静置し、孵化を待つ。

(2) ヒレジャコ種苗生産・中間育成

採卵翌日に孵化した幼生は観察、計数後に飼育水槽へ収容する。飼育水槽は外4ℓ水槽、9ℓ水槽及び人工照明下の屋内コンクリート4ℓ水槽(5.35×1.77×0.5m、以下内4ℓ水槽)、屋外コンクリート60ℓ水槽(9.8×4×1.7m、以下60ℓ水槽)を使用し、D型浮遊仔貝を1水槽当たり150~250万個体収容し、弱通気でエアレーションする。収容の際に飼育水槽にマイシン(10ppm)を添加する。これは、稚貝が500μm程度に達するまで全換水の際に添加する。餌料は共生藻のみを日令2から給餌開始する。共生藻は生産3年貝及び天然採取貝の外套膜を切りとってすりつぶし、組織片を除き、培養液の中に入れて1~8日間培養後給餌する。給餌密度は10~30細胞/飼育水1mlの濃度になるように毎日1回給餌する。共生藻の投与は貝と共生藻との共生関係が完全に成立(日令15~25)するまで行う。この共生関係が成立す

る期間が最も重要な時期であることは、ヒメジャコ同様である。この段階でかなりの斃死(時には全滅)が起こる。共生成立後は遮光調整を行い照度を高くする。遮光調整は段階的に行い、その後は、殻長1.5mm及び2mmの段階で行う。換水は殻長1mmに達するまで1~2週間毎に全換水で行い、殻長2mmまでは2~3週間毎に全換水する。換水には精密濾過海水を用いる。その後は、砂濾過海水を流水して飼育すると同時に藻食性巻貝類を飼育水槽内に入れ、藻類の繁茂防止に努める。流水飼育後も水槽及び貝掃除と貝の分散の目的で池あけを3~4週間毎に行う。便宜上、殻長1mm稚貝(約60日)までを種苗生産、それ以降、配布サイズ(殻長8mm)までを中間育成としているが飼育方法に大きな違いはない。配布サイズに達するまで成長の個体差が大きいため、6~12ヶ月を要する。以上のようにヒレジャコとヒメジャコの種苗生産手法に基本的な違いはない。

(3) シャコガイ養成

前年度までに引き続き、シャコガイ類の陸上水槽における成長及び生残を調査し、ヒレジャコ、ヒメジャコ、ヒレナシジャコについては親貝としての位置づけの意味ももたす。

周年通しての死亡要因の除去に努め、より早い成長と高い生残率を確保するために貝及び飼育水槽の掃除頻度を高め、省力化を図っている。

海中でのケージ養成等も継続している。

2. 結果及び考察

(1) ヒレジャコ採卵

今年度は5月18日から5月21日の4日間、8月11日から8月12日の2日間、8月16日から8月18日の3日間に連続して産卵誘発を試みた。親貝は陸上水槽で1年以上養成している天然採取貝及び川平湾水路にストックしている天然採取貝、合計16個体及び1990年4月27日産卵の生産3年貝46個体を用いた。何れの場合も放精は観られたが、放卵個体は出現しなかった。唯一の採卵事例を以下に記し、表-1に示す。

9月6日に陸上水槽で1年以上養成している天

然採取貝及び川平湾水路にストックしている天然採取貝、合計15個体及び1990年4月27日産卵の生産3年貝4個体を貝掃除後、500ℓ水槽に収容し止水にして微通気を行い、1時間30分後から冷凍凍結保存していたヒレジャコ生殖巣部を用いて精子液のみの懸濁刺激を行い、更に卵のみを用いた懸濁刺激を繰り返し行ったところ3時間後から放精する個体が出現した。放精開始後1時間後に川平湾水路から5月20日に陸上げ後養成していた天然採取貝1個体が放卵開始し、30分間放卵した。

しかし、他の個体で放卵は見られなかった。産卵数は4,966万粒であった。それを孵化槽14水槽に収容し、翌日正常な孵化幼生3,690万個を得た。孵化率は平均74.3%であった。

(2) ヒレジャコ種苗生産・中間育成

前記の採卵によって得られた孵化幼生を用いて行った種苗生産、中間育成の生産経過を以下に示し、表-1、図-1に種苗生産状況を示した。

表-1 平成5年度ヒレジャコ種苗生産結果

採 卵 月 日	93. 9. 6		
産 卵 親 貝 数	1 個体		
採 卵 数	4,966万粒		
ふ 化 幼 生 数	3,690万個		
ふ 化 率 平均(範囲)	74.3% (45.0%~100%)		
収 容 幼 生 数	1,906万個	1,534万個	計 3,440万個
収 容 水 槽	9 kl-2, 内4 kl-1 内1.5 kl-4, 外4 kl-5	60 kl-1 面	計 13面
1 水槽当たり収容幼生数	117~224万個	1,534万個	117~1,534万個
収 容 密 度	23~80万個/kl	26万個/kl	23~80万個/kl
共 生 成 立 時 生 残 数	213万個	—	213万個
” の幼生収容からの生残率	6.2%	—	6.2%
殻長1 mm サイズ到達日令	99~105	—	99~105
” 生 残 数	10.1万個	0	10.1万個
” の幼生収容からの生残率	0.5%	0	0.3%
” の共生成立からの生残率	4.7%	0	4.7%
殻長2.5 mm サイズ到達日令	187	—	187
” 生 残 数	2.1万個	0	2.1万個
” の幼生収容からの生残率	0.1%	0	0.06%
” の1 mmサイズからの生残率	20.8%	0	20.8%

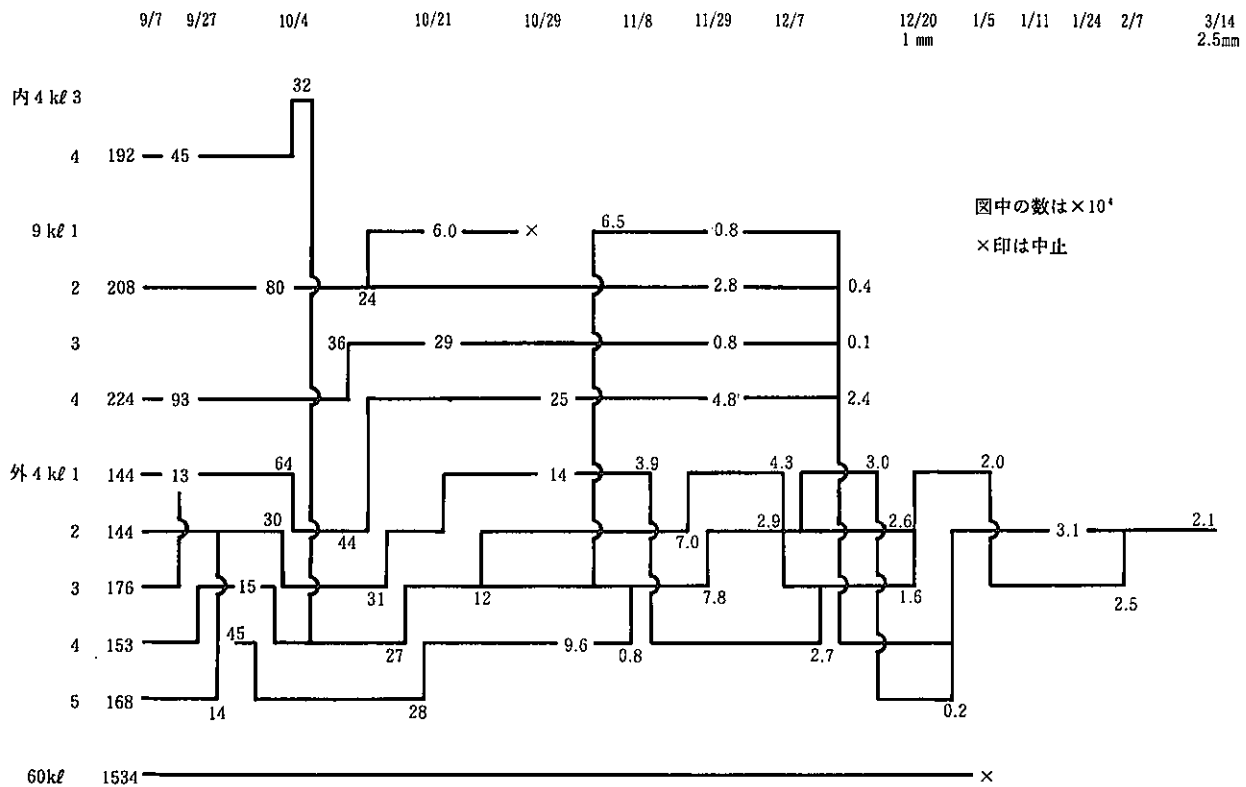


図-1 ヒレジャコ種苗生産フロー図

9月7日にD型浮遊仔貝を1水槽当たり117～224万個体、及び60kl水槽は1,534万個体、計3,440万個を飼育水槽へ収容した。収容は60kl水槽以外に内4kl水槽1面、9kl水槽2面、内1.5kl水槽4面、外4kl水槽5面、計13水槽を使用した。初期殻頂期稚貝と共生藻との成立関係が成立する日令10日以降の斃死はヒメジャコに比べて少なく、共生成立時の生残数は213万個、生残率6.2%と高く好結果であった。

しかし、11月から12月にかけて曇天日が多く、飼育最低水温は20℃以下になった。そのため殻長平均1mm稚貝に到達したのは日令99～105と非常に成長が遅れた。成長の遅れと共に大量斃死する飼育事例が多くなった。殻長1mm稚貝の生残数は10.1万個まで低下した。引き続き中間育成を行ったがその後の成長も順調でなく、成長しきれない殻長1.5mm以下の個体の斃死は止まらなかった。日令187で殻長2.5mm稚貝2.1万個体を生産したが成長が遅く年度内に配布サイズに達しなかった。中間育成期間の生残率も悪く20.8%に留まった。

この結果から考察するとヒレジャコ種苗生産における課題は初期の共生成立時の減耗防止問題のみならず殻長1mm前後にもう一つの大きな減耗期があるものと思われた。初期飼育を9月までに終了できない種苗生産は困難である。

今年度の種苗生産は共生成立個体を213万個も残しながら、殻長1mm種苗10.1万個体生産に終わり、更に採卵時期の遅れによって成長が遅れ、年度内に殻長2.5mm稚貝2.1万個体生産に留まらせる結果になったと考えられた。共生成立個体の生残数を高めるために、活力良好なD型浮遊仔貝を得るための採卵技術の向上、共生藻の管理が必要な点はヒメジャコと同様だと思われるが、ヒレジャコの特徴として、殻長1mm以上でどこまで生残させ得るかという点も初期飼育以上に重要であると考えられた。

(3) シャコガイ養成

陸上水槽でのシャコガイ養成の一覧を表-2に示し、今年度の成長・生残を表-3に示した。継続している成長図は図-2～図-12に示した。

表-2 養成員一覧

水 槽	種 類	事 項	その他の主な目的
200ℓ 1	ヒレナシ	90. 4. 27 産卵	94年度採卵用親貝
2	ヒメ	91. 5. 13 元混合区	
3	ヒメ	87. 7. 2 産卵	
4	ヒレ	91. 6. 27 産卵 殻の有色個体	貝殻の有色個体の選抜
5	ヒメ	天然採集親貝	
6	ヒメ	天然採集親貝	
7	シラナミ	89. 7. 3 産卵	
8	ヒメ	88. 7. 20 埋め込み	養成手法を違えての各事項調査
10	ヒメ	90. 7. 4 産卵	貝殻の有色個体の選抜
11	ヒメ	天然採集親貝	
4ℓ 1	ヒレ・ヒレナシ	90. 4. 27 産卵 産卵種苗90. 4. 18産卵シャゴウ1個含む	親貝養成 途中水槽替え
1ℓ 2	ヒレ	91. 6. 27 産卵	親貝養成
1ℓ 3	ヒメ	91. 5. 13 産卵	
1ℓ 4	ヒレ	90. 4. 27 産卵	途中水槽替え
500ℓ 1	ヒレ	天然採集親貝	

表-3 養成員成長・生残

飼育槽	種	類	1993年 3月現在				1994年 3月現在				年間 生残率%	成長量 cm			備考
			個数	最大	最小	平均	個数	最大	最小	平均		最大	最小	平均	
200ℓ-3	87. 7. 2 ヒメジャコ	大	17	9.33	5.29	8.15	14	9.24	5.39	7.62	82.3	-0.09	0.1	-0.53	
		中	31	9.55	5.31	7.85	29	9.46	7.04	8.18	93.5	-0.09	1.73	0.33	
		小	25	8.47	5.78	7.16	28	9.33	5.85	7.45	90.3	0.86	0.07	0.29	途中小・極小の判別不能
		極小	6	6.82	5.19	6.04									
200ℓ-7	89. 7. 3	シラナミ	92	9.98	4.45	7.34	84	11.50	5.85	8.51	91.3	1.52	1.40	1.17	
200ℓ-10	90. 7. 4	ヒメジャコ (口紅)	158	6.36	3.25	5.09	139	8.10	3.40	6.40	88.0	1.74	0.15	1.31	
200ℓ-8	88. 7. 20	ヒメジャコ (埋込)	64	7.77	5.53	6.71	44	10.17	5.35	7.55	68.8	2.40	-0.18	0.84	各クラスの平均の最大・最小・平均
200ℓ-1	90. 4. 27	ヒレナシ (元混合)	22	19.81	13.82	16.21	21	23.12	17.21	19.75	95.5	3.31	3.39	3.54	途中水槽替え
4ℓ-1	90. 4. 27	ヒレナシ	57	19.56	12.72	15.83	57	23.01	16.31	19.16	100	3.45	3.59	3.33	途中水槽替え
1ℓ-4	90. 4. 27	ヒレジャコ (元小)	22	16.58	11.71	14.69	15	21.54	16.26	18.38	68.2	4.96	4.55	3.69	途中水槽替え
4ℓ-1	90. 4. 27	ヒレジャコ	48	17.32	9.14	14.03	41	21.13	13.88	17.84	85.4	3.81	4.74	3.81	途中水槽替え
4ℓ-1	90. 4. 18	シャゴウ	1	14.17			1	17.43			100	3.26			途中水槽替え
1ℓ-3	91. 5. 13	ヒメジャコ	99	5.77	2.40	3.87	88	7.15	3.07	5.03	88.9	1.38	0.67	1.16	
1ℓ-2	91. 6. 27	ヒレジャコ	(95)	13.00	5.50	9.60	30	16.44	11.96	13.98	88.4	3.44	6.46	4.38	途中30個に間引き、生残率は通算

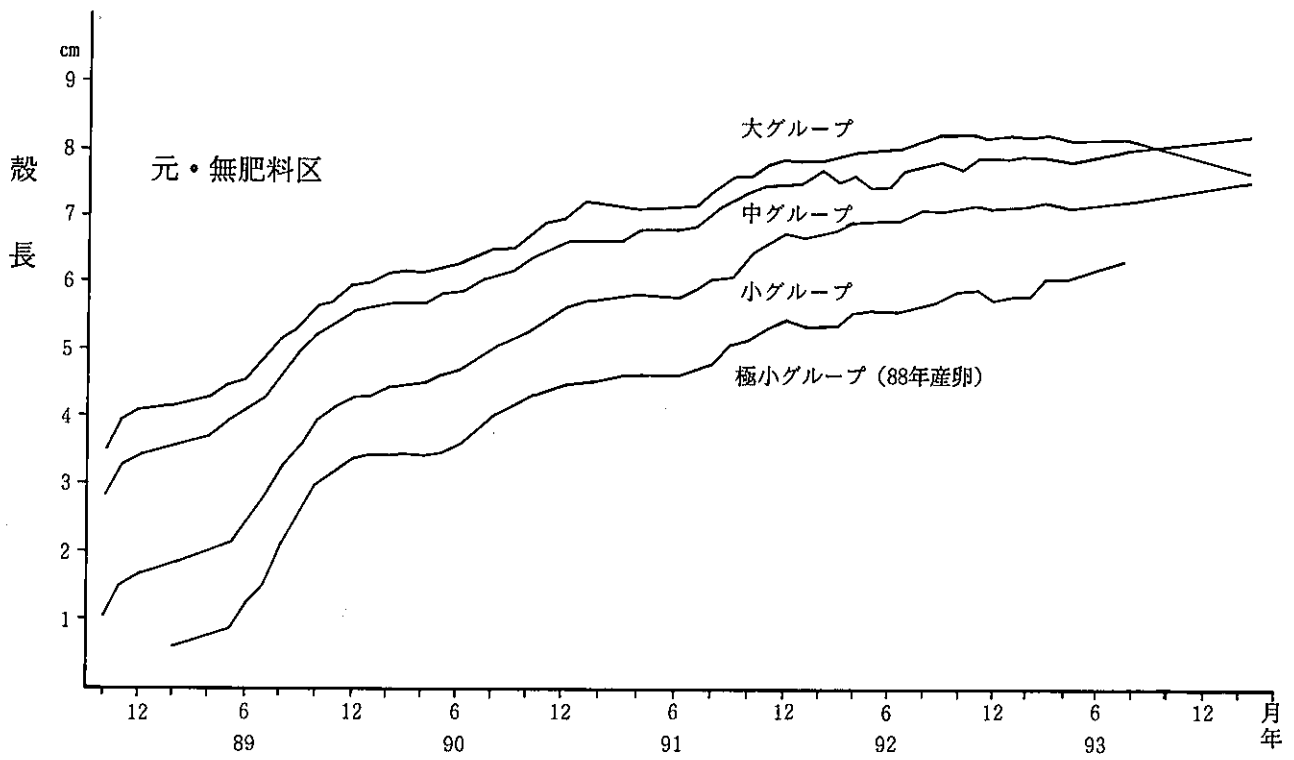


図-2 87. 7. 2 産卵ヒメジャコ成長 (200ℓ槽)

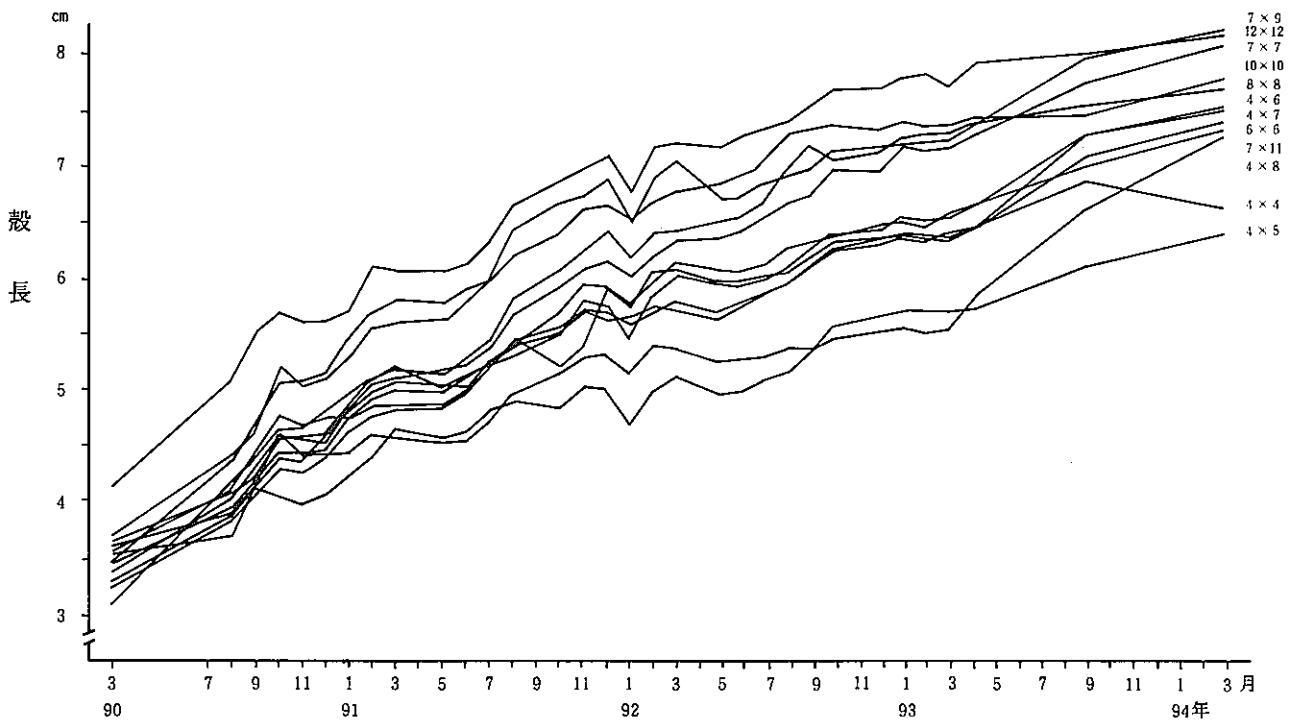


図-3 88. 7. 20 産卵ヒメジャコ成長 (200ℓ・埋め込み)

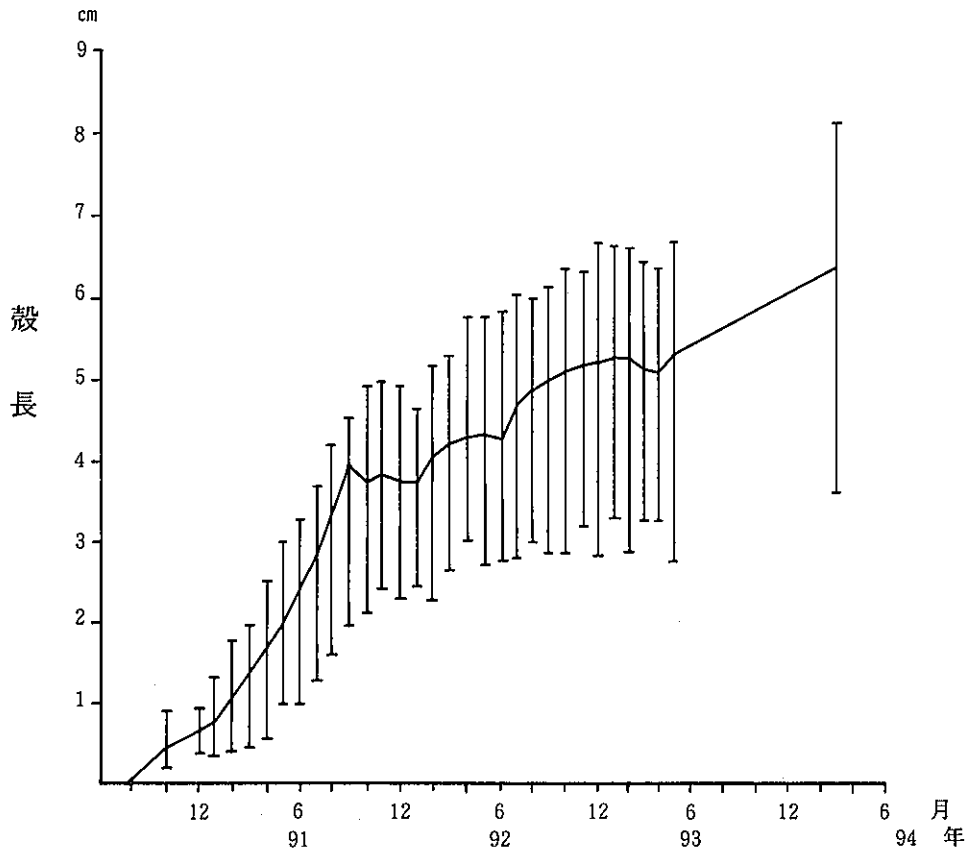


図-4 90. 7. 4 産卵ヒメジャコ成長 (200ℓ槽・口紅)

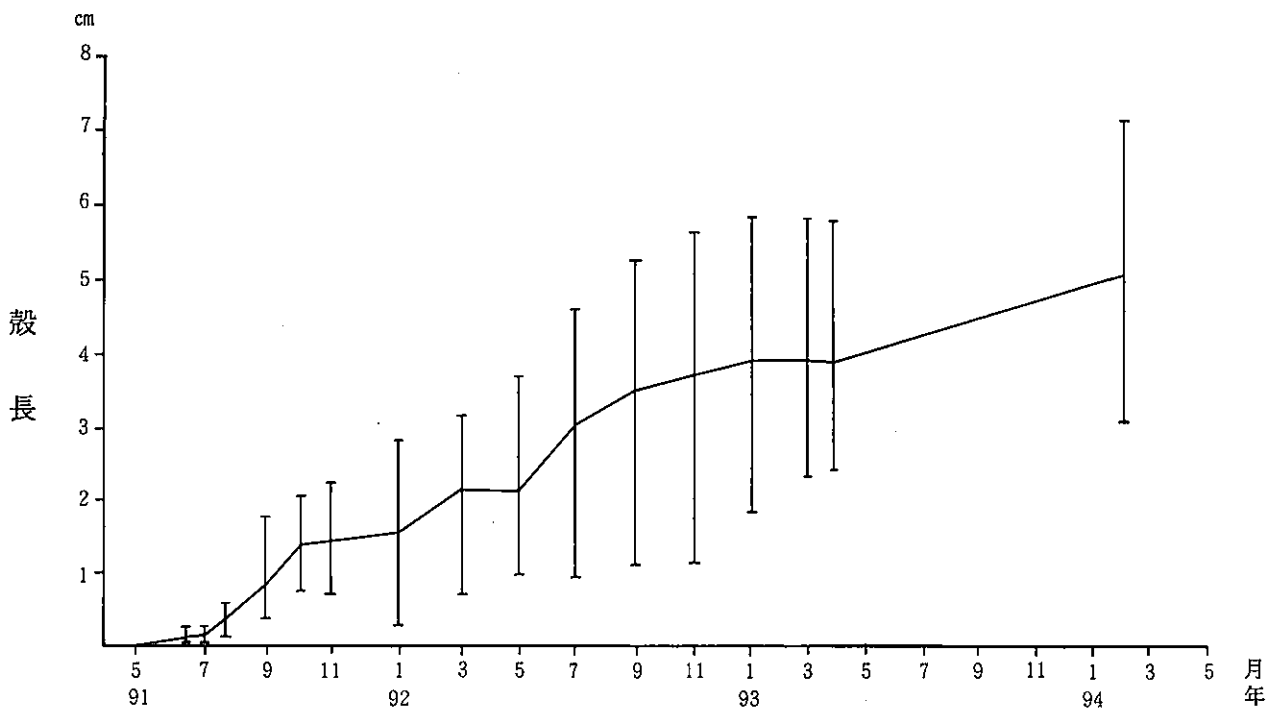


図-5 91. 5. 13 産卵ヒメジャコ成長 (200ℓ槽)

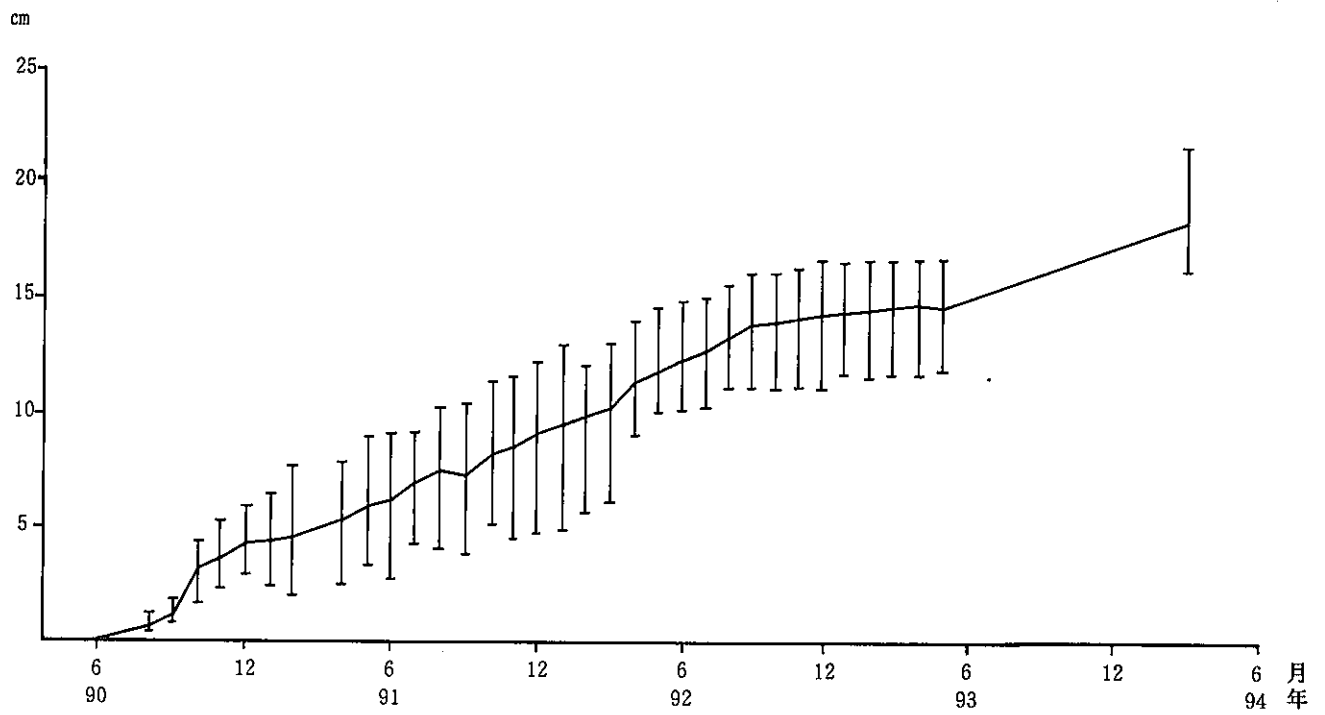


図-6 90. 4. 27 産卵ヒレジャコ成長 (200ℓ槽)

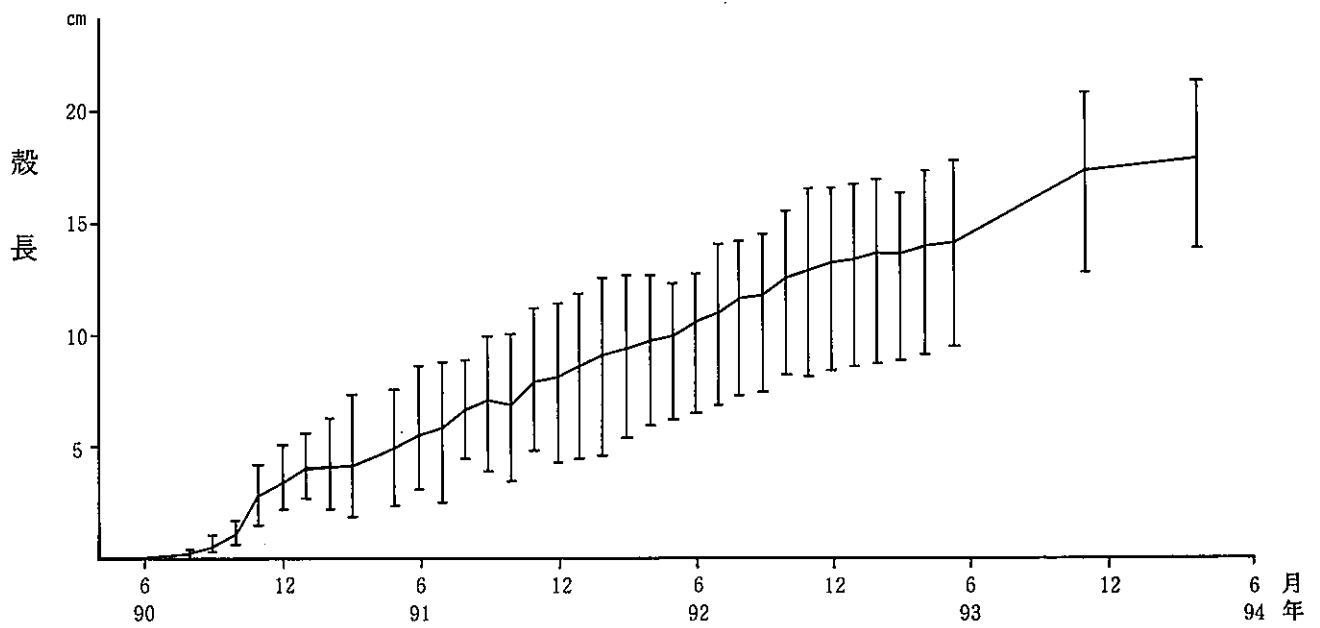


図-7 90. 4. 27 産卵ヒレジャコ成長 (4ℓ槽)

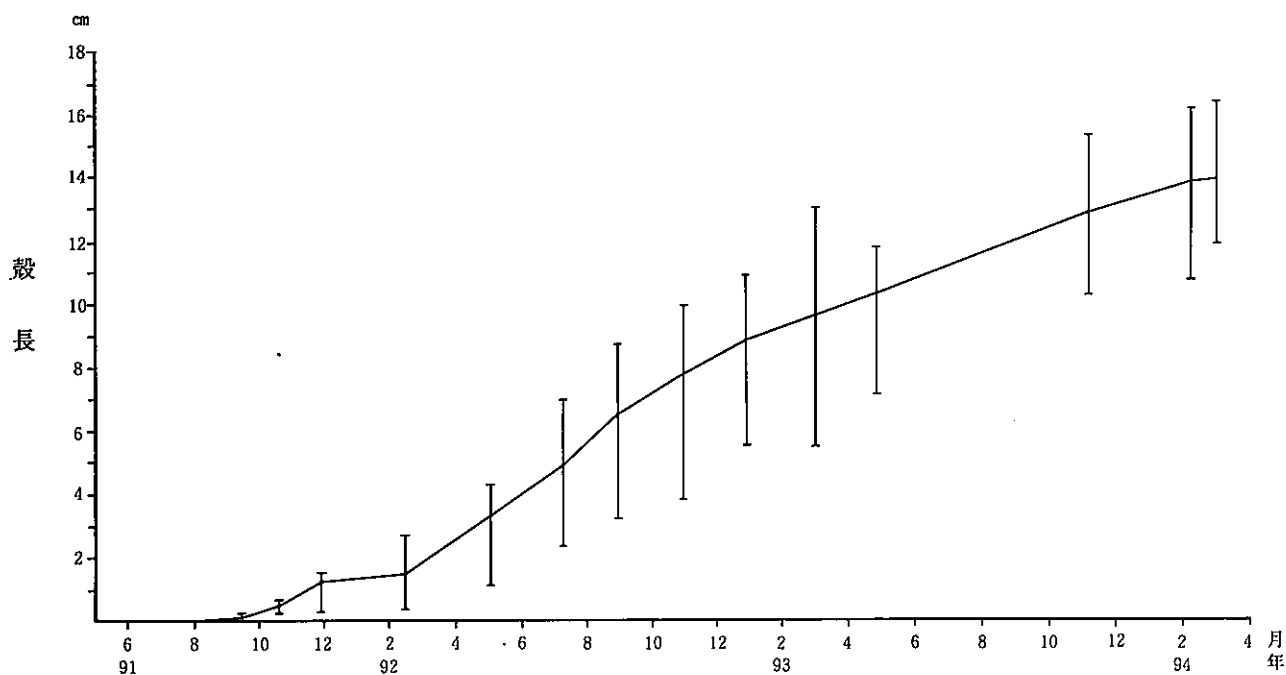


図-8 91. 6. 27 産卵ヒレジャコ成長 (200ℓ槽・色付き)

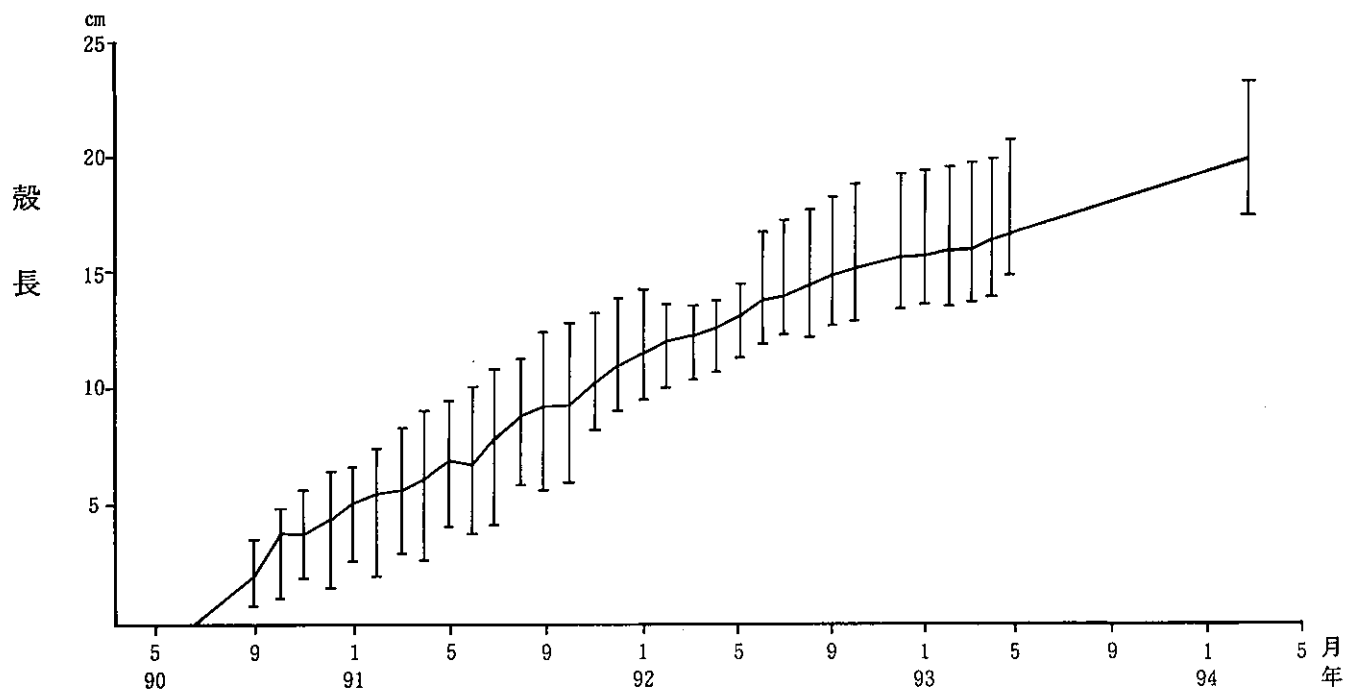


図-9 90. 4. 27 産卵ヒレナシジャコ成長 (200ℓ槽・元混合区)

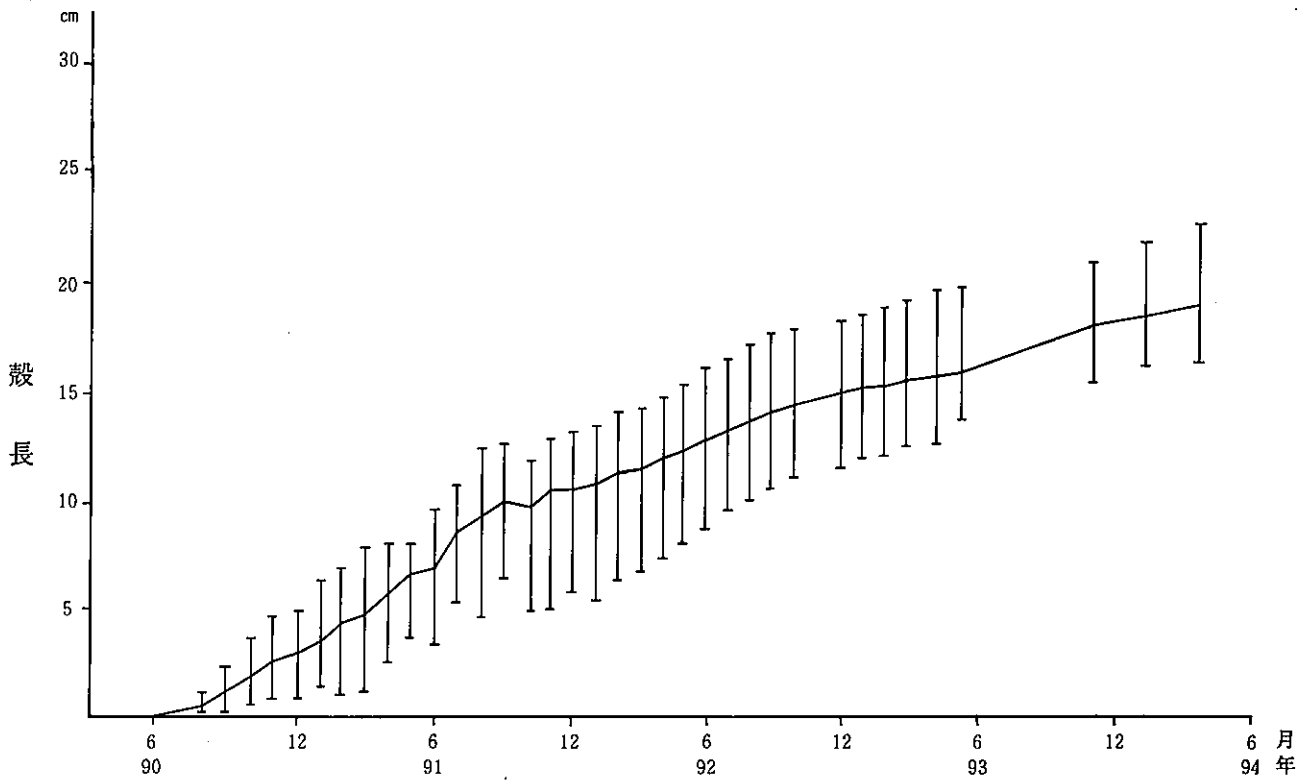


図-10 90. 4. 27 産卵ヒレナシジャコ成長 (4kℓ槽)

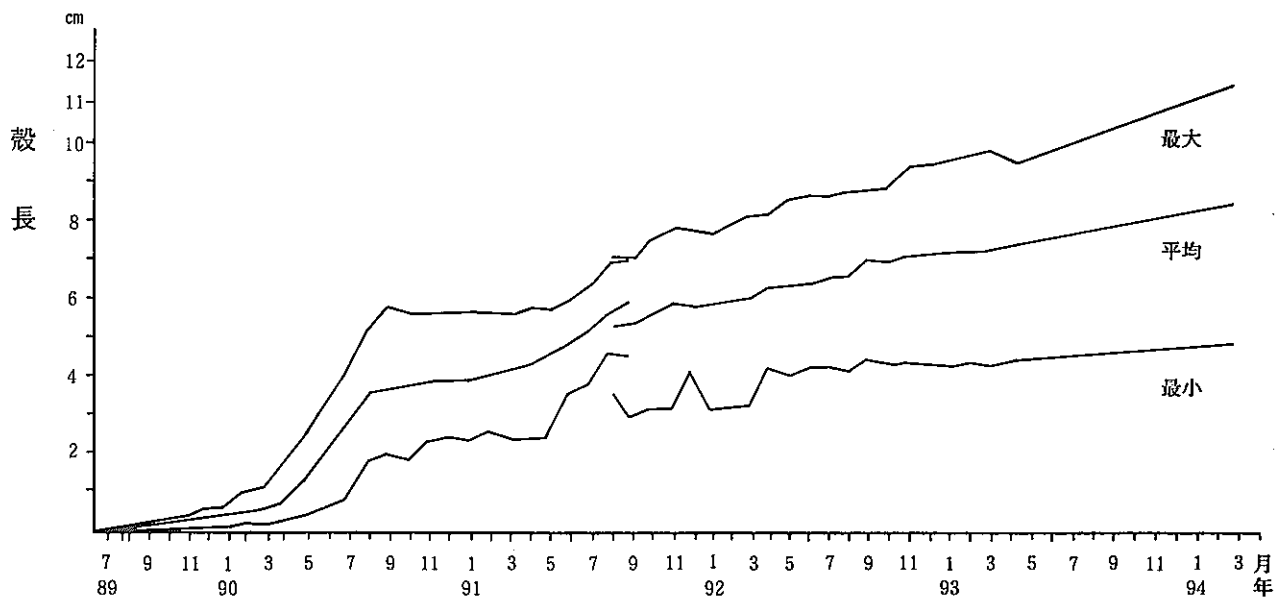


図-11 89. 7. 3 産卵シラナミ成長 (200ℓ槽)

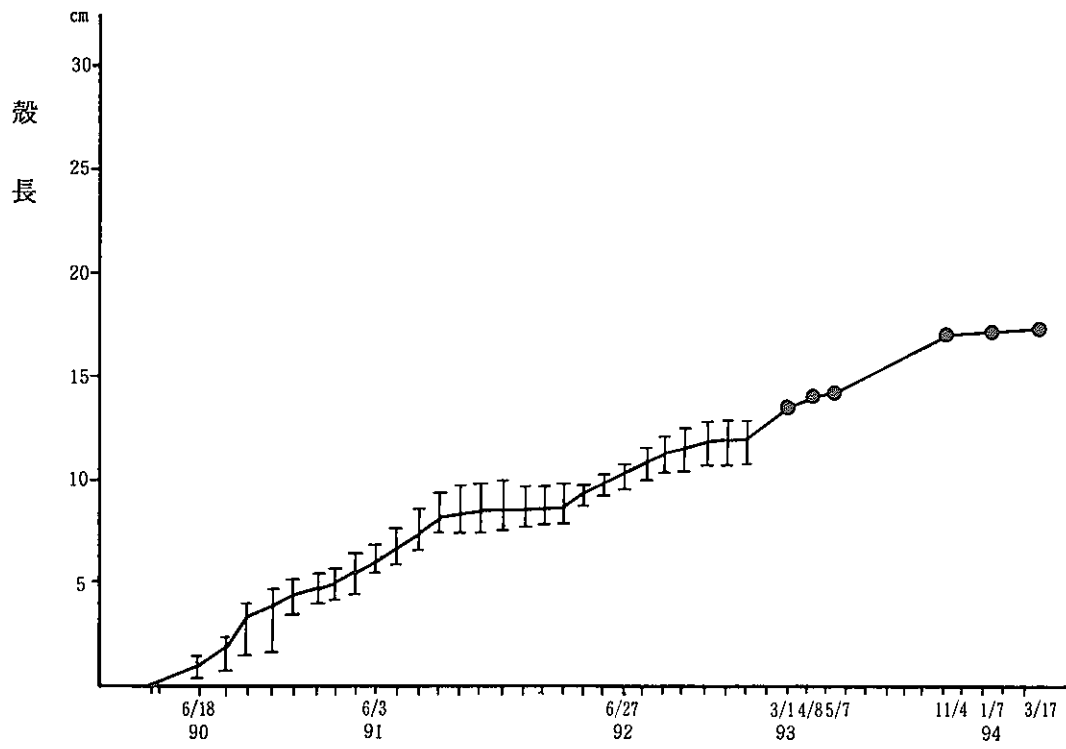


図-12 90. 4. 18 産卵シャゴウ成長 (4kL槽)

表-4 ケージ養成シヤコガイ

No.	月日	枠	バス	仕切	上覆	種類	数	殻長mm 平均(最小~最大)	場所	取り上げ	生残数	生残%	殻長mm 平均(最小~最大)	備考
8	9.	エビ	無	無	有	ヒレ	568	52.5 (33.2~76.2)	マジヤ北東	93. 7. 29	85	14.9	124.9 (90.2~155.0)	継続
9	92.11. 5	7ルミ	無	無	有	ヒレナシ	200	141.4 (84.9~170.6)	マジヤ北東	93. 7. 29	95	47.5	173.7 (127.4~203.1)	取り上げ後40個に調整
10	91.10. 1	7ルミ	有	無	有	ヒレ	400	54.8 (29.2~88.6)	コジマ内	93. 7. 28	145	36.2	119.7 (77.5~157.1)	継続
11	91.10. 1	7ルミ	無	無	有	ヒレナシ	200	100.7 (65.2~128.0)	コジマ内	93. 7. 28	123	61.5	157.9 (117.0~205.2)	継続
13	92.10. 7	木	有	無	有	ヒレナシ	71	146.1 (96.4~173.3)	マジヤ北東	93. 7. 29	70	98.6	174.2 (146.0~213.0)	終了→水路放流
14	91.10.16	7ルミ	有	無	有	ヒレナシ	201	96.3 (56.3~122.8)	マヤナリ前	93. 7. 28	104	51.7	159.5 (100.0~201.1)	継続
15	91.10.16	7ルミ	有	無	有	ヒレ	400	44.6 (27.5~65.6)	マヤナリ前	93. 7. 28	94	23.5	102.1 (63.5~140.3)	継続
16	92. 7. 3	木	無	4	有	ヒレ ヒレナシ	9 100	119.0 (58.8~148.1) 115.8 (100.2~132.3)	イケス	93.10.26	4 23	44.4 23.0	165.5 (124.4~178.8) 166.8 (120.3~202.3)	継続
17	91.11.28	7ルミ	有	4	有	ヒレ ヒレナシ	456 45	51.2 (31.3~76.3) 92.7 (61.2~115.9)	マジヤ北	94. 4. 6	125 14	26.9 31.1	142.8 (94.6~204.6) 170.1 (147.8~222.0)	94.5.16にヒレ60個に調整 終了→マジヤ北放流
18	92. 2. 10	木	一部有	10	有	ヒメ小 ヒメ大 ヒレナシ	400 73 15	23.3 (16.9~38.2) 72.7 (48.5~92.1) 115.5 (64.0~160.0)	マヤナリ前	93. 7. 28	33 3	6.9 20.0	451.6 (29.9~69.8) 186.1 (171.1~205.6)	継続
19	93. 7. 30	木	有(有)	無	有	ヒレ	460	67.3 (34.9~100.7)	マジヤ北東	94. 3. 22	171	37.2	81.3 (52.0~117.8)	94. 2. 4 ケージ破損
20	92. 2. 13	木	有(有)	4	有	ヒメ	4,000	12.5 (8.6~22.1)	マジヤ北東	93. 7. 29	0	0		全死 終了
21	92. 2. 28	木	有	4	有	ヒレ	406	73.0 (48.5~103.9)	マジヤ北東	93. 7. 31	175	43.1	120.3 (74.6~202.4)	94. 2. 4 ケージ破損
23	92. 3. 19	7ルミ	有	無	有	ヒレ ヒレナシ	50 87	67.8 (47.5~109.1) 104.8 (65.3~134.2)	マジヤ北東	93. 7. 31	19 73	38.0 83.9	121.9 (100.1~144.8) 164.7 (131.1~201.7)	継続
24	92. 4. 21	木	有(有)	8	有	ヒメ	15,484	11.1 (7.6~15.3)	マジヤ北東	93. 7. 30	1,927	12.4	24.3 (13.1~46.5)	継続
25	92. 4. 23	木	有	6	有	ヒレ	180	64.2 (34.8~82.5)	マジヤ北東	93. 7. 29	104	57.7	151.8 (71.6~171.0)	終了
26	92. 5. 8	木	有	8	有	ヒメ	4,500	12.8 (10.4~18.8)	マジヤ北東	93. 7. 30	777	17.2	29.7 (16.9~42.0)	継続
27	92. 5. 8	木	有	8	有	ヒメ	4,500	12.8 (10.4~18.8)	コジマ内	93. 7. 28	0	0		全死 終了
28	92. 7. 30	木	有	6	有	ヒレ	915	40.7 (15.3~70.3)	マジヤ北東					未調査
29	92.11. 4	木	有	4	有	ヒレ	1,520	31.9 (20.5~49.6)	マジヤ北東	93. 8. 5 94. 3. 22	742 168	48.8 22.6	55.7 (31.5~88.6) 90.4 (48.2~121.2)	生残率は93.8.5からの算出
30	92.11. 6	エビ	無	4	有	ヒレ	1,509	31.9 (20.5~49.6)	マジヤ北東	93. 7. 31	495	32.8	58.4 (26.6~86.1)	94. 2. 4 ケージ破損

ヒメジャコの年間生残率は68.8～93.5%と低下している。特に88.7.20（埋め込み）が今年度大量に死亡した。これは春季の寄生性巻貝の発生が主な原因である。他のヒメジャコ水槽に比べて寄生性巻貝除去が困難である上に水槽内で貝同士の接触が多くなっている。年間成長量も鈍化しており、6年貝では大型個体が死亡した。

ヒレジャコの年間生残率は68.2～88.4%であった。これもヒメジャコ同様に多くは寄生性巻貝による死亡である。これは鰓の部分の掃除がしにくいのが特徴である。しかし、年間成長量は3.46～6.46cmと最も大きい。

ヒレナシジャコの年間生残率は95.5～100%で最も高い。これは前記2種類とは逆に寄生性巻貝の被害が出にくい為だと思われる。しかし、成長量では3.31～3.59cmでヒレジャコに劣る。

シラナミの生残率は91.3%で悪くないが成長量ではヒメジャコ（口紅）に劣る。

シャゴウの最後の1個体は生残しているが成長が鈍った。

表-4に海中のケージ養成シャコガイの状況を示した。種類で言えばヒメジャコの生残状況が最も悪くヒレナシジャコが良い。陸上水槽と傾向が類似している。ヒレナシジャコは八重山においても絶滅状態であるにも関わらず養成貝での成績がよいということから現在の人工種苗貝が親貝となれば種苗生産を行って放流・養殖の可能性はあると思える。これに対してヒメジャコはこの手法での養成は適していないと考える。種類の差もさることながらケージ養成の場合は構造上の問題として仕切の必要性及び収容密度の問題も大きいのではないか。

4. 要約

- ・ヒレジャコの産卵誘発を5月下旬から行ったが採卵できたのは9月上旬の1回のみであった。ヒレジャコ種苗生産の第一の問題は採卵である。
- ・ヒレジャコ種苗生産は9月上旬から開始し、殻長1mm種苗10.1万個体を生産した。
- ・ヒレジャコ中間育成を行い3月中旬までに殻長2.5

mm種苗2.1万個体を生産したが年度内に配布サイズに達しなかったため次年度配布種苗となった。

- ・今年度ヒレジャコ種苗生産の最も大きな問題点は共生成立後から殻長1mm種苗になるまでの大量斃死であった。
- ・共生成立後の減耗防止として健全な孵化幼生の確保と共生藻の管理及び早期採卵が必要である。
- ・陸上養成シャコガイの生残率の低下は寄生性巻貝による被害が最も大きい。

5. 今後の課題

- ・ヒレジャコ親貝養成技術並びに採卵技術をより安定化する事によって種苗生産の初期の重点項目である健全な孵化幼生の確保につなげる。
- ・共生成立時の問題解決のための共生藻安定培養技術を開発する。
- ・寄生性巻貝対策

文献

大城信弘・藤澤まり子・横山藤男、1994、貝類増養殖試験、平成4年、沖水試事報、159-191。