

# ヒレナシジャコの養殖試験

玉城 信・下地良男\*1・呉屋秀夫・古川 凡\*2・仲本 新\*3

## 1. 目的

ヒレナシジャコは平成2年度に約1,000個体の稚貝が生産できたが、天然親貝の枯渇によりその後、採卵できず、これまで養殖技術開発はなされていなかった。ヒレナシジャコのケージ養殖技術をヒレナシジャコに応用する目的で、平成10年に生産した稚貝の養殖試験を行い、飼育密度及びケージ側面目合いに検討を加えた結果、8mm稚貝を1,000個体/m<sup>2</sup>で秋に養殖開始して、2.5ヶ月に1回の管理を行い、7.5ヶ月間ケージ養殖すると750個体/m<sup>2</sup>生残し、殻長50mmになることを前報で明らかにした。

本試験では、同様のケージで2ヶ月間継続して養殖し、平均殻長56mmまで飼育した。更に殻長60mmサイズを密度調整後、4.5ヶ月間養殖し、殻長88mmまで飼育したので報告する。

## 2. 材料及び方法

### (1) ケージ養殖試験Ⅰ (殻長60mm以下)

1998年5月に採卵し、種苗生産したヒレナシジャコ稚貝(平均殻長8.2mm、範囲6.0mm~10.0mm)を用い、川平保護水面礁池内(マジャパナリ北東側)においてケージ養殖試験を行った。試験現場は、川平湾水路部の外側に位置しているために、通常の礁池と同様、波浪の影響を受ける場所であった。

ケージは縦1m×横2m×高さ0.3mの箱状に0.3mの足を付け、材質は亜鉛ドブ漬けアングルを溶接した。足部を補助鉄筋で固定し海底面に突き刺し設置し、四方から張りロープで固定し、波浪等に対する強度を高めた。ケージ内の底面構造は、外側を10cm目の金網(亜鉛ドブ漬け)で補強し、底面部の水平面を確保した後、9mm目ネトロンネットを張り、その内側に3mm目ネトロンネットを張った。その上に貝の密集を避けるための仕切りとして30mm目ネトロンネットを敷き、底面部に密着させ、貝が

底面の隙間に入り込むのを防止した。ケージの天井蓋には9mm目ネトロンネットを使用した。1つのケージを2区画に区切り、1試験区の底面積を1m<sup>2</sup>にした。試験開始時の収容密度を800個体/m<sup>2</sup>及び1,000個体/m<sup>2</sup>とした。試験区は以下の4区を設定した。

1,000個体-A区:側面目合い3mm

1,000個体-B区:側面目合い5mm

800個体-A区:側面目合い3mm

800個体-B区:側面目合い5mm

前報では試験期間を1998年9月9日~1999年1月14日の127日間と1999年1月14日~1999年4月23日の98日間の2回、延べ225日間(7ヶ月半)としたが、本試験では引き続き1999年4月27日~1999年6月29日の62日間、延べ287日間(9ヶ月半)とした。その間の稚貝の生残数(面積が各1m<sup>2</sup>なので生残密度と等しい)、生残率、平均殻長を比較した。ケージの管理(網の掃除等)はヒレナシジャコケージ管理手法(2~3ヶ月に1度の管理)と同様にした。

### (2) ケージ養殖試験Ⅱ (殻長60mm以上)

ケージ養殖試験Ⅰの試験終了後、平均殻長60.6mm、(範囲38.5mm~80.0mm)に選抜した個体を用い、試験Ⅰと同様のケージ、設置場所の条件で試験を行った。ケージの底面部は30mm目ネトロンネットを使用し、塩ビパイプ(20mm径)で6仕切/m<sup>2</sup>区を設けた。天井蓋には30mm目ネトロンネットを使用した。1つのケージを2区画に区切り、1試験区の底面積を1m<sup>2</sup>にした。試験開始時の貝収容密度を300個体/m<sup>2</sup>及び350個体/m<sup>2</sup>とした。試験区は以下の4区を設定した。

仕切-A区:収容密度300個体/m<sup>2</sup>、底面を塩ビパイプで6区画に仕切る。

仕切-B区:収容密度350個体/m<sup>2</sup>、底面を塩ビ

\*1・2: 嘱託職員

\*3: 非常勤職員

表1 ヒレナシジャコのケージ養殖試験結果 I (殻長 60 mm以下)

試験区	ケージ側面 補網の 目合い (mm)	開始 平均 殻長 (mm)	開始 個体 数 (個)	開始 終了 年 ~ 年 月日 月日	試験 期間 (日)	生残個体数 及び密度 (個) (個/m <sup>2</sup> )	生残 率 (%)	終了 平均 殻長 (mm)	成長 (mm)	備 考
1,000個体-A区	3	8.2	1,000	98.9.9 ~ 99.1.14	127	867	86.7	22.1	13.9	98.10.28に稚貝を剥離し、側面目合いを9mmに交換後、再収容。
	9	22.1	867	99.1.14 ~ 99.4.23	98	708	81.7	36.2	14.1	
	9	36.2	708	99.4.27 ~ 99.6.29	62	674	95.2	53.5	17.3	
通算				98.9.9 ~ 99.6.29	287	674	67.4	53.5	45.3	
1,000個体-B区	5	8.2	1,000	98.9.9 ~ 99.1.14	127	880	88.0	27.4	19.2	98.10.28に稚貝を剥離後、再収容。
	5	27.4	880	99.1.14 ~ 99.4.23	98	749	85.1	47.2	19.8	
	5	47.2	749	99.4.27 ~ 99.6.29	62	647	86.4	58.4	11.2	
通算				98.9.9 ~ 99.6.29	287	647	64.7	58.4	50.2	
800個体-A区	3→30	8.2	800	98.9.9 ~ 99.1.14	127	664	83.0	21.5	13.3	98.10.28に稚貝を剥離せず、側面3mmを剥がし、30mmと交換。
	30	21.5	664	99.1.14 ~ 99.4.23	98	561	84.5	31.2	9.7	
	30	31.2	561	99.4.27 ~ 99.6.29	62	552	98.4	53.3	22.1	
通算				98.9.9 ~ 99.6.29	287	552	69.0	53.3	45.1	
800個体-B区	5	8.2	800	98.9.9 ~ 99.1.14	127	712	89.0	23.7	15.5	98.10.28に稚貝の剥離、計数無し。ケージ内の掃除のみ。
	5	23.7	712	99.1.14 ~ 99.4.23	98	571	80.2	38.3	14.6	
	5	38.3	571	99.4.27 ~ 99.6.29	62	526	92.1	59.3	21.0	
通算				98.9.9 ~ 99.6.29	287	526	65.8	59.3	51.1	
全試験区の平均及び合計		8.2	3,600	98.9.9 ~ 99.6.29	287	600(2,399)	66.6	56.1	47.9	

パイプで6区画に仕切る。

仕切無し-A区：収容密度 300 個体/m<sup>2</sup>

仕切無し-B区：収容密度 350 個体/m<sup>2</sup>

試験期間は試験 I 終了翌日の 1999 年 6 月 30 日～1999 年 11 月 8 日の 131 日間 (4ヶ月半) とした。その間の生残数 (面積が各 1 m<sup>2</sup>なので生残密度と等しい)、生残率、平均殻長を比較した。ケージの管理は試験 I と同様にした。

### 3. 結果及び考察

#### (1) ケージ養殖試験 I (殻長 60mm 以下)

表 1 にヒレナシジャコのケージ養殖試験結果 I、図 1 にヒレナシジャコ稚貝のケージ養殖試験における生残率の変化、図 2 にヒレナシジャコ稚貝のケージ養殖試験における平均殻長の変化を示した。試験終了時の結果は以下のとおりであった。

1,000 個体-A区：生残数 (生残密度) 674 個体、  
生残率 67.4 %、平均殻長 53.5mm

1,000 個体-B区：生残数 (生残密度) 647 個体、  
生残率 64.7 %、平均殻長 58.4mm

800 個体-A区：生残数 (生残密度) 552 個体、  
生残率 69.0 %、平均殻長 53.3mm

800 個体-B区：生残数 (生残密度) 526 個体、  
生残率 65.8 %、平均殻長 59.3mm

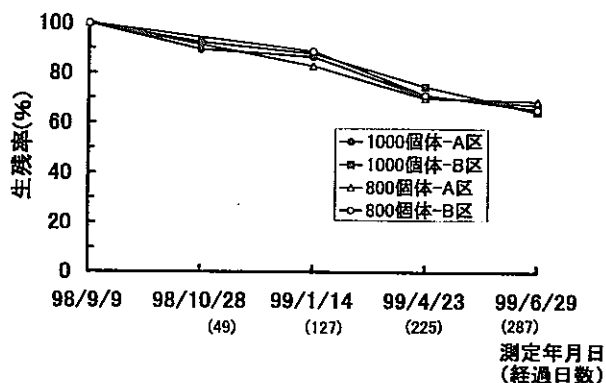


図1 ヒレナシジャコ稚貝のケージ養殖試験における生残率の変化

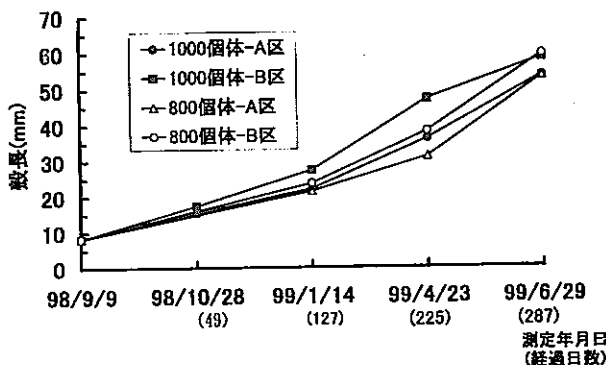


図2 ヒレナシジャコ稚貝のケージ養殖試験における平均殻長の変化

生残数(生残密度)は高い順に1,000個体-A区、1,000個体-B区、800個体-A区、800個体-B区で、4区の平均は600個体/m<sup>2</sup>であった。

生残率は高い順に800個体-A区、1,000個体-A区、800個体-B区、1,000個体-B区で、大きな差は無く、4区の平均は66.6%であった。

平均殻長は大きい順に800個体-B区、1,000個体-B区、1,000個体-A区、800個体-A区で、大きな差は無く、4区の平均は56.1mmであった。

前報において1,000個体-B区は225日間高密度に生残し、且つ最も成長した事例であったが、本試験では生残、成長共に最良事例ではなくなった。生残、成長の両面通じての最良事例の特定は出来なかった。4試験区において生残率、平均殻長に大きな差が認められなかったため、稚貝収容密度の高い1,000個体区が若干優れていると考えられた。

試験区全体を通して平均値から推察すると以下のことが言える。ヒレナシジャコ8mm稚貝を800~1,000個体/m<sup>2</sup>で養殖開始し、9.5ヶ月後、600個体/m<sup>2</sup>生残し、殻長約56mmになり、その間、生残率67%であることが明らかになった。この結果は養殖初期としては良好な結果だと判断された。

#### (2) ケージ養殖試験Ⅱ(殻長60mm以上)

表2にヒレナシジャコのケージ養殖試験結果Ⅱ、図3にヒレナシジャコ(殻長60mm以上)の生残率、平均殻長の変化を示した。試験終了時の結果は以下のとおりであった。

仕切-A区 : 生残数(生残密度)280個体、  
生残率93.3%、平均殻長88.8mm

仕切-B区 : 生残数(生残密度)342個体、  
生残率97.7%、平均殻長86.1mm  
仕切無し-A区: 生残数(生残密度)299個体、  
生残率99.7%、平均殻長89.9mm  
仕切無し-B区: 生残数(生残密度)343個体、  
生残率98.0%、平均殻長86.9mm

生残数(生残密度)は高い順に仕切無し-B区、仕切-B区、仕切無し-A区、仕切-A区で、収容数の多い両B区が高かった。4区の平均は316個体/m<sup>2</sup>であった。

生残率は高い順に仕切無し-A区、仕切無し-B区、仕切-B区、仕切-A区で、全試験区共に高く、大きな差は無く、4区の平均は97.2%であった。

平均殻長は大きい順に仕切無し-A区、仕切-A区、仕切無し-B区、仕切-B区で、若干収容数の少ない両A区が高かったが、大きな差は無く、4区の平均は87.9mmであった。

以上の点から殻長60mmから殻長90mmまでのケージ養殖には底面仕切は必要ない事が示唆された。

試験区全体としても以下のことが言える。ヒレナシジャコ殻長60mm貝を300~350個体/m<sup>2</sup>で養殖開始して、2.5ヶ月に1回の管理(掃除、剥離)を行い、4.5ヶ月間ケージ養殖すると300個体/m<sup>2</sup>生残し、殻長は約90mmになり、その間、生残率97%が期待できる。この結果は、殻長60mmサイズに達したヒレナシジャコのケージ養殖のし易さを表しており、養殖の最重要時期は殻長60mmに達するまでであると推察された。

上記養殖試験Ⅰ・Ⅱを併せて考察するとヒレナシ

表2 ヒレナシジャコのケージ養殖試験結果Ⅱ(殻長60mm以上)

試験区	ケージ側面 補苀材 目合い (mm)	開始 平均 殻長 (mm)	開始 個体 数 (個)	開始 年 月日	終了 年 月日	試験 期間 (日)	生残個体数 及び密度 (個) (個/m <sup>2</sup> )	生残 率 (%)	終了 平均 殻長 (mm)	成長 (mm)	備 考
仕切-A区	30	60.6	300	99.6.30	~ 99.11.8	131	280	93.3	88.8	28.2	底面を塩ビパイプで6つ に仕切る
仕切-B区	30	60.6	350	99.6.30	~ 99.11.8	131	342	97.7	86.1	25.5	
仕切無し-A区	30	60.6	300	99.6.30	~ 99.11.8	131	299	99.7	89.9	29.3	
仕切無し-B区	30	60.6	350	99.6.30	~ 99.11.8	131	343	98.0	86.9	26.3	
全試験区の平均及び合計		60.6	1,300	99.6.30	~ 99.11.8	131	316(1,264)	97.2	87.9	27.3	

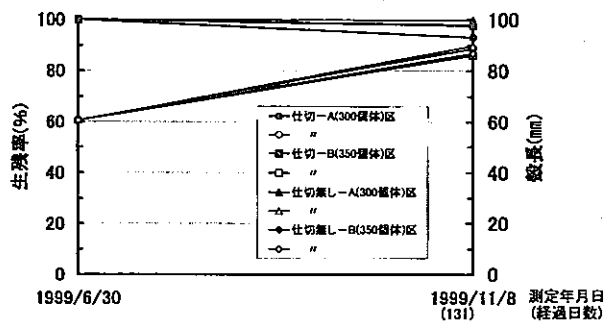


図3 ヒレナシジャコ(殻長60mm以上)の生残率、平均殻長の変化

ジャコ8mm稚貝(配布サイズ)を800~1,000個体/m<sup>2</sup>で秋に養殖開始して、2.5ヶ月に1回の管理(掃除、剥離)を行い、9.5ヶ月間ケージ養殖すると翌年初夏に個600個体/m<sup>2</sup>生残し、殻長は約56mmになり、その間、生残率67%が期待できる。これを、300~350個体/m<sup>2</sup>に密度調整し、同様の管理手法で4.5ヶ月間養殖すると300個体/m<sup>2</sup>生残し、殻長は約90mmになり、その間、生残率97%が期待できる。延べ1年2ヶ月の養殖で平均殻長90mm貝が65%生残する。しかも、本試験は掃除、剥離等を2~3ヶ月毎に行った結果である。漁業者が養殖を行う際に管理の頻度を高め、成長の良い個体から間引きし、密度調整すれば今回の試験以上の生残率が得られ、成長も良くなると考えられた。ヒレナシジャコは、前報でも示唆した通りヒレジャコケージ養殖手法が応用できるばかりでなく、ヒレジャコ以上にケージ養殖に適した種類であることが明らかになった。

#### 4. 今後の課題

- ・養殖初期(殻長8~60mm)の管理頻度を高め、生残率を向上させる。

#### 文献

- 1) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫・山本圭三・(2000): ヒレナシジャコ稚貝の養殖試験. 沖縄県水産試験場事業報告書、平成10年度、181 - 183.
- 2) 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.
- 3) 玉城 信・下地良男・古川 凡・呉屋秀夫(1998): 貝類増養殖試験. 沖縄県水産試験場事業報

告書、平成8年度、130 - 146.

- 4) 玉城 信・下地良男・古川 凡・小笠原静江・呉屋秀夫(1997): 貝類増養殖試験. 沖縄県水産試験場事業報告書、平成7年度、165 - 183.