

◆養殖業に関する指導（貝類等）

ヒレジャコ養殖技術改良支援

八重山農林水産振興センター 田村 裕

1 目的

サンゴ礁に生息するシャコガイ類は、本県の特徴ある地域資源として有望である。しかし、シャコガイ類の海面養殖には技術的課題が多く残されており、八重山のシャコガイ生産者からヒレジャコの種苗生産安定化と食害対策技術開発が要望されている。八重山地区では、これまでにヒレジャコの陸上水槽や海面における成長量や食害生物などの調査事例が少ないことから、当センターでは養殖技術の基礎情報を得るため、陸上中間育成施設及び海面養殖場での成長や食害生物の発生状況調査を行った。

2 方法

(1) 陸上水槽での成長及び寄生生物調査

石垣市種苗施設において、生産者が中間育成を行っているヒレジャコについて、栽培漁業センターからの種苗配付時期（令和5年3月と7月）別に50個の殻長を計測し、表在生物※を記録した。また、管理方法や食害の状況を聞き取った。調査は令和5年（2023年）11月30日、12月19日、令和6年（2024年）2月27日、10月28～29日、11月1日に実施した。

(2) 海面養殖場での成長及び表在生物調査

当センター管内の海面養殖場において、種苗配付時期別にヒレジャコ20～30個程度の殻長を計測し、表在生物を記録した。ま

た、生産者から管理方法や食害の発生状況を聞き取った。なお、今回は生残率の調査は実施していない。

海面養殖場の名称、水深、ケージ個数と調査時期は以下のとおり。

ア 石垣島名蔵湾

水深3～4 m、ケージ数2個（図1）
令和6年1月18日、12月26日

イ 西表島船浮湾

水深4～5 m、ケージ数60個（図2）
令和6年6月20日、10月25日

※ 表在生物：貝の表面に存在する全ての生物。貝の表面に穿孔または足糸や分泌物でしっかりと付着する付着生物と、明らかにシャコガイを食害する食害生物を含む。

(3) 海面養殖場の水温測定

調査を行った石垣島名蔵湾および西表島船浮湾と、今後養殖を予定している西表島西表漁港沖の養殖場のケージには、HOBOペンダントロガー（Onset社製水中用温度計測ロガー）を設置し、養殖期間中の水温を記録した。

3 結果および考察

(1) 陸上水槽での成長及び寄生生物調査

11月30日から翌年2月27日まで（冬期）の89日間に3月種苗の殻長は53.4 mmから57.3 mmに、7月種苗は37.6 mmから41.5 mmに成長し、日間成長率は、ともに0.044

mm/日であった(図3)。2月27日から10月28日まで(春～夏期)の244日間に3月種苗の殻長は84.3 mm、7月種苗は66.5 mmに成長し、日間成長率は3月種苗0.110 mm/日、7月種苗0.103 mm/日と同程度であった。冬期よりも春～夏期の成長が速かった。既報の陸上中間育成では9 mmサイズの種苗の、5～9月の日間成長率が0.136 mm/日(與那嶺ら、2002)であり、今回は春期も含んでいることを考慮すると、それと遜色ない成長速度であった。

今回は水槽の構造上、注水量が測定できなかった。石垣島の生産者は量産用の貝類飼育水槽ではなく、プラスチック製のトロ箱を使っており、県栽培漁業センターでの飼育よりも換水回転数が高い可能性がある。シャコガイ類の成長は注水量が多いほど速くなると予想されるため、結果の活用には、留意が必要である。

令和5年12月19日と令和6年10月28日～11月1日に飼育個体数を計数したところ、3月種苗は1,000個から522個と生残率52.2%、7月種苗は1,035個から337個と生残率32.6%であった。與那嶺ら(2002)の陸上中間育成では5～9月の期間生残率が69.4%であったが、今回は期間が1年間と長いため、特別に低かったとは考えられない。サイズ別、季節別の生残率については、今後詳細な調査が必要である。

表在生物は、育成初期はヨコエビ類が多いが、期間が長くなるにつれゴカイ類の棲管が多くなった(図4)。10月にはイトカケギリガイが発生し、食害を受けて斃死する貝もあったが、適切な殻掃除によって被害の拡大は免れた。水槽の定期的な確認と殻掃除を行うことによって、イトカケギリガイの防除が可能と考えられる。

(2) 海面養殖場での成長及び表在生物調査 ア 石垣島名蔵湾

令和5年1月に配付された種苗を数カ月陸上施設で中間育成し、沖出しした。調査を行った令和6年1月18日から12月26日までの343日間に平均殻長81.5 mmから127.8 mmに成長し、日間成長率は0.135 mm/日であった(図5a)。與那嶺ら(2001)によるヒレジャコの海面養殖では開始サイズ30.9 mmの秋冬期の日間成長率は0.085 mm/日、開始サイズ46.4 mmの1年間の日間成長率は0.114 mm/日であり、今回の名蔵湾の調査ではそれよりも高い成長率を示した。

表在生物としては造礁サンゴとゴカイの棲管が多く、食害生物はイトカケギリガイが12月に1個体のみ確認された。聞き取りによると調査期間中、掃除は1度しか行っていないとのことであったが、表在生物は非常に少なかった(図6、7)。

イ 西表島船浮湾

令和5年3月と6月に配付された種苗をすぐ海面養殖場に沖出しした。調査を行った令和6年6月20日から10月25日までの127日間に、3月の種苗は平均殻長57.8 mmから66.3 mmに成長し、日間成長率は0.067 mm/日であった(図5b)。6月の種苗は平均殻長39.7 mmから56.3 mmに成長し、日間成長率は0.131 mm/日であった。與那嶺ら(2001)の海面養殖の結果と比較すると、6月の種苗は成長率が高いが、3月の種苗は夏期の調査にも関わらず、成長が遅かったと考えられる。

また、船浮湾では流入河川水による塩分低下が成長率に影響を与える可能性も考えられることから、今後はこれらについても検証する必要がある。

表在生物としては褐藻類のウラボシやハズとホヤ類が多く、食害生物はイトカケギリガイが10月に1個体のみ確認された(図7)。なお、より大型の貝では穿孔性多毛類 *Polydora* の寄生で成長が阻害されることがあるが(図8、9)、今回調査した小型の貝では確認されなかった。

生産者は、数日おきに銚突き漁のついでに漁場の巡回を行い、掃除等が必要なカゴに、以下のような管理を行ったとのことである。

- ・貝を覆う藻類と貝殻の付着生物を除去(図10)。
- ・付着生物が多く、貝の活力が低下していると感じる時は、別のカゴに貝を移送。空いたカゴの蓋は解放し、魚に掃除をさせる。
- ・死亡貝を取り除き、貝の成長に伴って別のケージに移動して密度を調整する(図11)。
- ・イトカケギリガイを確認したときは、同一ケージ内の貝を掃除し、拡大を防ぐ。
- ・ゴマモンガラによるケージの破壊があった場合は、速やかにケージの補修を行う

(図12)。

(3) 海面養殖場の水温

調査期間中の水温は、石垣島名蔵湾では20.7～33.2℃の間で推移した。その後、現在も継続して計測している。船浮湾と西表漁港沖では、水温ロガーに不具合が生じ、計測が途中で停止してしまった。船浮湾では令和7年1月29日に一度17.9℃まで下がったほかは、21.7～26.4℃の間で推移した。西表漁港沖では1月29日に最低水温の17.7℃を記録したほか、冬季の水温が22℃以下に下がることが頻繁にあった(図13)。

4 引用

與那嶺盛次・金田真智子, 2001: 新技術定着試験 ヒレジャコ養殖試験. 平成13年度水産業改良普及活動実績報告書, 1-4.
與那嶺盛次・城間一仁, 2002: 新技術定着試験 ヒレジャコ養殖試験Ⅱ. 平成14年度水産業改良普及活動実績報告書, 11-15.



図1 石垣島名蔵湾のシャコガイ養殖ケージ (1m×0.5m)



図2 西表島船浮湾のシャコガイ養殖ケージ (2m×2m)

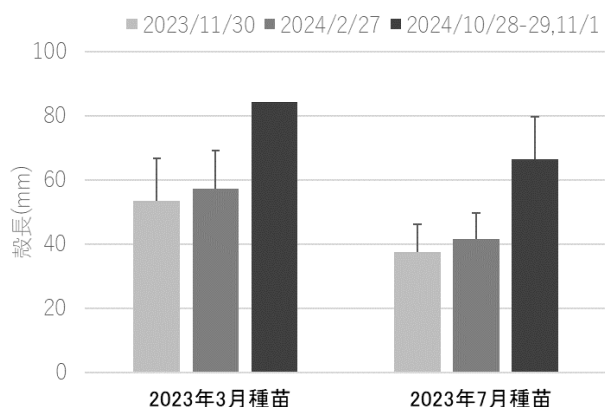


図3 石垣市種苗施設の陸上水槽におけるヒレジャコの成長

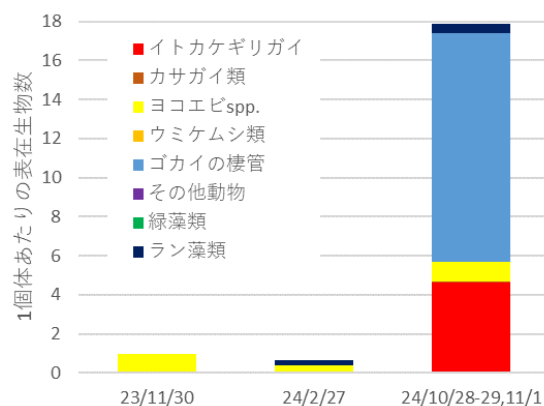


図4 石垣市種苗施設の陸上水槽におけるヒレジャコ表在生物
*藻類は付着があったヒレジャコの個数

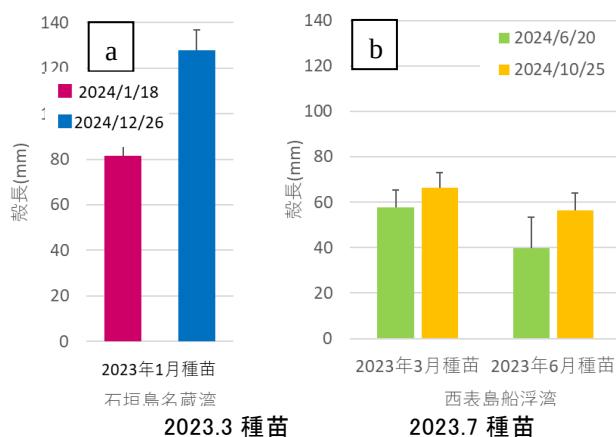


図5 海面養殖場におけるヒレジャコの成長
*名蔵湾(a)では陸上養殖で中間育成後に沖出しし、船浮湾(b)では配付直後に沖出しした。



図6 石垣島名蔵湾のシャコガイ
調査時点では付着物が少なかった。

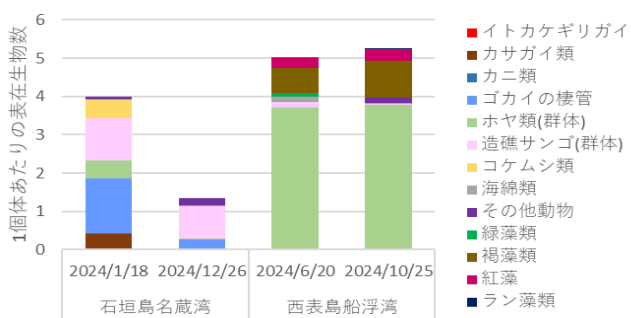


図7 海面養殖場におけるヒレジャコ表在生物
*藻類は付着があったヒレジャコの個数



図8 食害生物イトカケギリガイ(右上)と掃除の様子



図 9 穿孔性多毛類 *Polydora* に寄生された貝



図 10 孔は内部まで到達し、成長を止めてしまう。



図 11 目立つ藻や死殻を取り除く掃除を定期的に行う



図 12 ゴマモンガラ食害対策のワイヤーメッシュ



図 13 2024～2025 年シャコガイ海面養殖場水温の比較（名蔵湾・西表漁港・船浮湾）