

高級貝類の増養殖技術開発試験

(沿岸自営漁業者所得向上事業)

佐々木 正・開内 洋

1. 目的

近年漁獲量が減少している一方で、単価が高騰傾向にあるアワビ類を対象とした低コストで省力的な海面養殖の技術開発を行う。

シカメガキは、まだ国内における知名度は低いが、アメリカでは「クマモトオイスター」の名で知られる高級カキである。中海は本邦における本種の貴重な生息適地であることから(図1)、増養殖技術の開発を行う。



図1 中海の天然のシカメガキ

2. 方法

(1) アワビ養殖

養殖試験は、松江市島根町地先の外海域(水深10 m)および内海域(水深4 m)の延縄式の海面施設(漁業者所有)において実施したほか、一部の試験については水産技術センターの陸上水槽でも実施した。

養殖カゴには、サイズの異なる樹脂製の市販農業用資材の容器2種類(大型カゴ:縦60 cm×横40 cm×高さ8 cm、小型カゴ:縦45 cm×横30 cm×高さ8 cm)を用い、カゴ全体を目合5 mmのポリエチレンネットで覆った。養殖カゴ内部の底面には樹脂製の平滑なシートを張り、一部の試験区では底面にカマボコ型のシェルターを設けた。海面施設の養殖カゴには、付着物軽減を目的に表面に防汚剤(アクアセイフティS、バッセル化学社製)を塗布した。海面施設における垂下深度は、外海域は3 mおよび6 m、内海域は3 mとした。

餌料には、周年入手が可能な中海産のオゴノリを用い、海面施設では14~20日毎、陸上施設では7~14日毎を目安に餌の交換を行った。1回当たり

の給餌量は、小型カゴは1 kg、大型カゴは1.5 kgを基本とし、摂餌等の状況に応じて給餌量を調整した。また、一部の試験区では巻貝類で餌料価値が高いとされるアラメ類を給餌する試験区を設けた。

種苗には、養殖用に交配されたハイブリッド種(メガイアワビ×エゾアワビ)を用い、同様に養殖に適した種とされるエゾアワビとの比較を行った。種苗はいずれも、2024(令和6)年4月に鹿島・島根栽培漁業振興センター(松江市)から1歳貝を入手し、陸上水槽内で飼育後、同年7月に養殖試験を開始した。

試験開始時の1カゴ当たりのアワビ種苗の収容数は、大型カゴで45個体、小型カゴで30個体とした。試験開始時の平均殻長、殻重量は、ハイブリッド種で48 mm、14 g、エゾアワビで46 mm、13 gであった。

(2) シカメガキ

増養殖技術を開発する上で種苗の入手は重要な課題である。種苗生産技術は確立されているが、種苗単価が高くなるため、本試験では生産単価が安価で漁業者自らが生産可能な天然採苗技術開発を行った。天然採苗試験では浮遊幼生調査および天然採苗試験を行い、天然採苗の可能性を検討した。

① 浮遊幼生調査

浮遊幼生の分布や発生時期を把握するために6~11月に月1~4回、採苗地の意東、大海崎他において深度0.5mから浮遊幼生を50および100 μmネットで採集し、定量PCR法により同定、定量した。

② 天然採苗試験

天然採苗の付着時期を検討するために意東海岸および大海崎海岸において、6~9月に概ね週1回の頻度で採苗器35枚を表層に設置した。8~9月に回収し、採苗したカキの数量を計数した。採苗器はイワガキのシングルシード作製用のポリプロピレン製採苗器を使用した。

3. 結果

(1) アワビ養殖

海面養殖試験では、給餌間隔を 14~20 日と長めに設定したが、陸上水槽と同様に内海域および外海域ともに周年を通して目立った死亡もなく良好に推移した。飼育 1 年後の生残率、平均殻長および平均重量（付着物除去後）は、ハイブリッド種で 98%、70 mm、38 g、エゾアワビで、84%、67 mm、37 g であり、特にハイブリッド種の生残率は高い値を示した。また、オゴノリを給餌した試験区は、アラメ類を給餌した試験区とはほぼ同等の生残、成長を示したことから、アワビ養殖においてオゴノリの餌料価値は高いと考えられた。

一方、内海域の試験区においてアワビ殻への付着物はなかったが、外海域の試験区において夏～秋季に殻表面にフジツボ類、カキ類等の固着性の生物が多く付着した（図 2）。固着性の付着物の量は種によって異なり、外海域の飼育 1 年後におけるアワビ殻重量に占める付着物重量の平均割合は、ハイブリッド種で 11%、エゾアワビで 21% とエゾアワビが高い傾向がみられた。また、付着物の量は、養殖カゴ内のシェルターの有無やカゴの垂下深度によって異なり、カゴ内部にシェルターを設置することで約 60%、カゴの垂下深度を深くすることで約 30% 付着物が軽減した。



図 2 外海域の試験区における飼育 1 年後のハイブリッド種（左）とエゾアワビ（右）

1 年間の飼育結果から、種苗にハイブリッド種を用いることや餌料に周年利用可能なオゴノリを用いることにより、低コストで省力的なアワビの海面養殖ができる可能性が考えられた。

次年度は、餌料の安定供給、外海域における付着物対策等の課題の解決に向けた各種の試験を実施し、より安定的なアワビ海面養殖の技術開発を図る予定である。

(2) シカメガキ

① 浮遊幼生試験

6~9 月の水深 1~4 m に幼生の出現がみられ、いずれの地点も出現盛期は概ね 8 月上旬であった

（図 3）。採苗地の出現盛期の幼生出現量では、意東が 68 万 DNA コピー/m³ で、大海崎（採苗地）が 3 万 DNA コピー/m³ と大きな差がみられた。

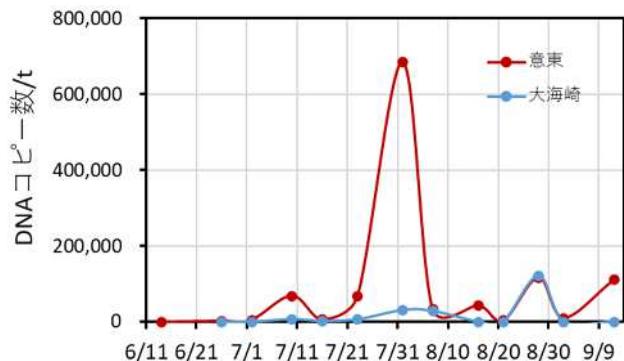


図 3 シカメガキの浮遊幼生の出現時期と量

② 天然採苗試験

意東（中海本湖南）、大海崎（本庄水域南）6~9 月に設置した採苗器に稚貝が採集された（図 4、図 5）。両地区とも、採集盛期は浮遊幼生の出現盛期と同じ 8 月上旬であった。最盛期の採取数は意東が 15 個/採苗器 1 枚、大海崎が 43 個/採苗器 1 枚であった。稚貝の大きさは殻高で約 1 cm であった。採取数が大海崎の方が良好であったのは、採苗後に降雨の影響で低塩分となった意東に対し、陸水の影響を受けにくい大海崎の環境の違いではないかと推測された。今後、より安定して採苗の可能な場所の検討を行う。



図 4 天然採苗器に付着したシカメガキ

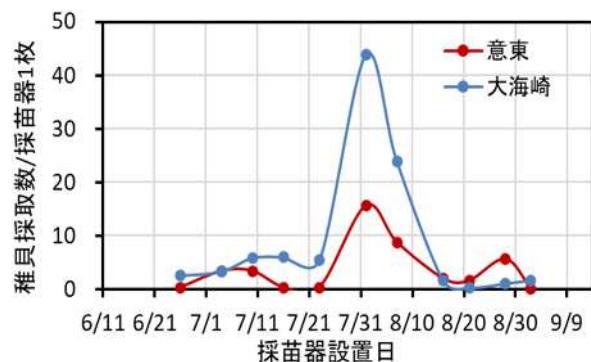


図 5 シカメガキの天然採苗による採取数