

地域特産種量産放流技術開発事業（ホッキガイ） （要 約）

高林 信雄

青森県太平洋岸の浅海砂浜域に棲息するホッキガイは、波浪による砂の移動等によって散逸、減耗が著しく、特に天然における稚貝の発生は不安定である。そこで人工種苗を使つての漁場づくりを目的として、昭和63年度から平成4年度までの5ヶ年間、種苗生産技術開発を主体とした地域特産種増殖技術開発事業を行ってきた。地域特産種量産放流技術開発事業はこれまでの事業を発展的に継続させたもので、中間育成及び放流技術開発を主体として平成5年度から5ヶ年計画で行われているものである。

今年度は、種苗生産により平均殻長4.4mmの大型稚貝18.2万個を得て、これを陸上流水式、筏垂下式及び陸上給餌式で中間育成し、平均殻長9.0mmの稚貝60,629個を生産した。このうち、平均殻長10.0mmの稚貝51,000個を三沢市沖水深8mの外海域に放流し、放流後7日目、15日目、62日目の追跡調査を行って拡散状況を明かにした。また、天然資源調査により放流貝の天然における資源動態の予測が可能になり、外敵生物調査により外敵の種類及びその量に関するデータが得られ、底質調査により種苗放流時の漁場環境が適していることが確かめられた。

なお、詳細については「平成5年度地域特産種量産放流技術開発事業（二枚貝グループ）」（平成6年3月）として報告した。

1. 種苗生産技術開発

- ① ホッキガイの産卵時期を推定し、採卵適期を把握するため、定期的に生殖腺を観察し、殻付重量に対する軟体部重量の比率（身入率）の変化を調べた。その結果、今年度の産卵盛期は平年並みの5月下旬であることが推定され、採卵適期の親貝を採取することができた。また、この時期の身入率は30.7%であった。
- ② 採卵期間の延長を図る試みとして、産卵期の親貝を約8℃の砂ろ過海水で約4ヶ月間無給餌養成したところ、採卵はできなかった。昨年度は約3ヶ月間の養成後に採卵できたことから、水温8℃台での養成期間の限度は約3ヶ月間と考えられた。
- ③ 従来の一般的な洗卵方法であるデカンテーションには6～8時間を要していたが、昨年度に引き続き15μmのミューラーガーゼを用いたネット洗卵を行ったところ、作業時間は約20時間に短縮され受精率、浮上率及びその後の成長等への影響は観察されなかったため、この方法が作業の効率化のために有効であることが、改めて確認された。
- ④ 500ℓ黒色ポリエチレン水槽を用いて、2,455万個の浮遊幼生を連続注水方式により収容密度4個/㎖で14～18日間飼育し、1,048万個の着底期幼生を取り上げることができた。
- ⑤ 1.4トン角形FRP水槽を用いて、330万個の着底期幼生を連続注水方式により収容密度18.3万個/㎡で72～73日間飼育し、殻長4.4mmの稚貝18.2万個を取り上げることができた。
- ⑥ 屋外での1トンパンライト水槽を用いた*Chaetoceros gracilis*の大量培養を試み、底生稚貝飼育時における餌料不足の改善を行った。
- ⑦ 砂床を用いない着底稚貝飼育技術の開発を目的に、アップウェリング方式及びダウンウェリング方式による飼育試験を行ったが、稚貝を生産するには至らなかった。

2. 中間育成技術開発

- ① 波浪等の影響を受けない中間育成方法を開発するため、平内町茂浦地区、階上地区、三沢地区の陸上において、砂を敷いて稚貝を収容したコンテナに海水をかけ流す方式で飼育試験を行った。平内町茂浦地区では3.9mmサイズ稚貝118,000個を収容して9.6mmサイズ稚貝25,458個を取り上げ、取り上げ率21.6%、日間成長量35.0μm/日であった。階上地区では7.1mmサイズの稚貝10,000個を収容して7.6mmサイズ稚貝9,511個を取り上げ、取り上げ率95.1%、日間成長量6.4μm/日であった。三沢地区では7.0mmサイズの稚貝5,000個を収容して7.4mmサイズ稚

貝5,000個を取り上げ、取り上げ率100%、日間成長量 $8.6\mu\text{m}/\text{日}$ であった。階上地区及び三沢地区の日間成長量が低い値を示したのは、階上地区では貯水タンクからオーバーフローした海水を飼育水として利用したことにより、餌料が貯水タンクで沈澱ろ過された状態にあったため、また、三沢地区ではしばしば配水管が詰まって飼育水が流れない状態にあったためと考えられた。

- ② 陸上流水式中間育成試験と比較するため、平内町茂浦地先の漁港区域内において筏を利用した垂下方式により中間育成試験を行った。7.1mmサイズ稚貝12,000個を収容して15.8mmサイズ稚貝5,321個を取り上げ、取り上げ率44.3%、日間成長量 $74.3\mu\text{m}/\text{日}$ であった。同時期、同地域で行った陸上流水式中間育成試験の同サイズの結果と比較した場合、日間成長量が高く、取り上げ率が低い結果となった。平成5年度は台風等の時化による影響がほとんど無く、中間育成容器の振動による稚貝の流失、成長阻害が少なかったため、日間成長量、取上げ率とも例年に比べ高い値を示したが、静穏な海域を有しない本県沿岸においてこうしたことは希なことであり、筏垂下式中間育成はリスクの多い方法であることに変わりはないと考えられた。
- ③ 陸上流水式中間育成試験の一方法として、給餌しながら陸上水槽に海水をかけ流す方式で中間育成試験を行った。4.5mmサイズ稚貝27,000個を収容して7.2mmサイズ稚貝15,341個を取り上げ、取り上げ率55.8%、日間成長量 $21.9\mu\text{m}/\text{日}$ であった。今後は、より高い日間成長量、取り上げ率を得るため、給餌量、飼育密度などを検討する必要があると考えられた。

3. 放流技術開発

- ① 平成5年1月20日に、三沢市沖水深8mの地点（1m×50m）に放流した平成4年度産標識放流貝41,000個（平均殻長：5.9mm、標識：アルザリンレッドSによる殻染色）について、昨年度行った放流後2日目、30日目の潜水調査に引き続き、今年度は、放流後92日目、266日目の2回、噴流式桁網により追跡調査を行ったが、放流貝を確認することはできなかった。この原因としては、放流貝の減耗、移動及び放流地点を特定できなかった等のためと考えられるが、そのいずれであるかは明かにできなかった。
- ② 平成5年11月17日に、三沢市沖水深8mの地点の区画内（4m×4m）に平成5年度に生産した標識放流貝51,000個（平均殻長：10.0mm、標識：赤色ラッカー）を放流した。
- ③ これを対象に、放流後7、15、62日目の3回、潜水枠取りにより追跡調査を行った。放流貝は、海岸線と平行な南北方向でみると、北側へ、海岸線と直角な東西方向でみると、東側（沖側）へ拡散する傾向がみられた。また、放流貝のうち大きいものほど放流地点近くに残存する傾向があった。
- ④ 平成5年4月及び10月の2回、三沢市沖の27地点において、噴流式桁網を用いて天然資源調査を行った。その結果、大型貝は北側に、小型貝は南側に分布する傾向がみられた。また、この調査データを基に当海域における年級組成、殻長と全重量の関係、年齢と殻長の関係等から資源解析を行い、放流貝の天然における資源動態についてある程度予測することが可能になった。
- ⑤ 平成5年11月、天然資源調査を行ったと同じ27地点において、ホッキガイの外敵生物としてこれまで確認されているヒラツメガニ、イシガニ、ヒラコブシガニ、ヒラモミジガイ、サメハダヘイケガニ、ヤドカリ等を対象としてカニ籠を用いた外敵生物調査を行った。その結果、採捕されたのはヒラツメガニ3個体のみであった。
- ⑥ 平成5年11月、天然資源調査を行ったと同じ27地点において、エクマン・バージ型採泥器を用いて底質調査を行った。その結果、粒度組成、強熱減量ともホッキガイの生息に問題となるようなデータは得られなかった。