

特定地域沿岸漁場開発調査委託事業*

(ヒメジャコとヒレジャコの増殖技術開発試験)(要約)

山本 隆司・玉城 信・仲本 光男・呉屋 秀夫

本調査の詳細は、委託元の社団法人全国沿岸漁業振興開発協会へ報告し、同協会から印刷公表されるので、ここではその概要のみを記す。

I. 目的

人工構造物を使用して、ヒメジャコとヒレジャコの増殖技術を開発するために実施する。

II. 調査の方法、結果及び考察

1. ヒメジャコの増殖技術開発試験

①調査場所

水産試験場八重山支場のすぐ前の水深1~2mの地点。

②試験施設について

平成6年度に試作した試験礁は、良好であると判断されたので、今年度は耐久性を向上させたものを製作した。試験礁本体サイズは、前年度製作のものと同じ(縦、横各1m、高さ7cm)で、材質をエンビからFRPに変え、上面にはステンレス製又はチタン製の開閉式の蓋を取り付けた。内部はFRP板により9分割した。この本体部分をコンクリート板の上に乗せ4隅をボルトで固定した。

③ヒメジャコ8mmサイズの放流試験

平成7年2月9日に平均殻長8.4mmのヒメジャコ265個を放流し、貝の脱出を防ぐため蓋に防虫網をはさんだ。2週間後の2月24日に生残状況を調べたところ生残個体250個、へい死個体9個、不明個体5個となりこの間の生残率は94.7%となった。221日後の平成7年9月1日には平均殻長27.7mmに成長したが、生残率は15.2%に激減した。平成7年8月25日に再試験をしたが、生残率は27日後に42.2%、167日後に3.3%と不成績に終わった。本試験礁は、内部が箱状になっているので、内部にシルトや砂、

小石が堆積しやすい。このため1週間に1度の割合で噴霧器を使用して堆積物除去作業を行ったが、ヒメジャコ8mmサイズからの放流では成績が悪くなった。

④ヒメジャコ20mmサイズの放流試験

平成6年7月6日に平均殻長20.6mmのヒメジャコをA区に264個、平均殻長20.1mmのヒメジャコをB区に264個それぞれ放流し調査を開始した。A区では、放流後268日で平均殻長50.9mm、415日で64.4mm、513日で71.7mmと良好な成長を示した。B区では放流後268日で48.7mm、415日で58.9mm、513日で64.1mmとA区より多少劣る成長となった。これは、A区には8mm目のネトロンネット、B区には30mm目のネトロンネット又は5~10cm目の金網を被せたことにより、A区の方が照度が低くなり成長が良くなったと思われる。照度が低くなったことにより、ヒメジャコはより広く外套膜を広げていた。生残率は、A区で放流後274日で87.9%、548日で83.7%、B区で放流後274日で84.1%、513日で73.9%となった。B区で生残率が悪くなっているのは、貝を剥離し並び替えた後、5×10cm目の金網を被せたが、この網目から魚により捕食されたためである。1月になって、A区でへい死が増加したので、照度不足が原因と思い8mm目のネトロンネットを撤去したが(1月5日)、30mm目のネトロンネットを被せるのが遅くなり(2月9日)、その間約30個が魚による食害にあった。今年度は、貝が大きくなったので、おおむね2~3カ月に1度魚礁内部の堆積物を除去し、3~4カ月に1度測定を行った。

⑤ヒメジャコ50mmサイズの放流試験

平成7年1月12日に育成礁タイプC1基を水深2mの砂質底に設置し、アク抜き後1月26日に平均殻長52.7mmのヒメジャコを219個放流した。この試験

* 本調査は、社団法人全国沿岸漁業振興開発協会からの委託調査である。

は、試験期間の短さを補うため50mmから80mmまでの成育状況を見るために実施するものである。平成7年9月1日の測定では、平均殻長56.4mm、生残率96.4%であった。測定は、貝を剥離して船上で行いその後育成礁に戻す方法で行った。このため測定終了後、被せ網の網目(5×10cm)から魚による食害を受け多少減耗した。その後30mm目のネトロンネットを被せた。

(2) 管理手法の検討

ヒメジャコ育成礁は、内部が箱状になっているので、内部にシルトや砂、小石が堆積しやすい。このため定期的に堆積物除去作業が必要となる。ヒメジャコ20mmサイズ放流試験の場合殻長2~3cmの間は月1回、5cm以上で2~3ヶ月に1回で十分であった。

2. ヒレジャコ増殖施設の開発

(1) ネトロンネット製ケージによる飼育試験

ケージは、縦1m、横2m、内部高さ20cm、足30cmになるようにドブ漬けアングルを溶接し、底面に9mm×8mmのネトロンネットを張り、側面及び上面には33mm×29mmのネトロンネットを張って製作した。ケージの内部は、40のスペース(20cm×25cm×20cm)に仕切った。設置場所は、川平地区のA~D点で、A~C点は海底にD点は海面に設置した。各ケージには平成3年6月27日に受精し、その後陸上及び海底で養成したヒレジャコを各40個ずつ合計320個入れた。平成6年3月22日に各点に2基ずつ設置した。測定は、おおむね3カ月に1回とした。A~C点では設置後609日で殻長でほぼ10cmの成長が見られたがD点では、成長が悪くなった。これは、海面筏に垂下したため風浪による振動のため成長が悪くなったと思われる。生残率は、設置後610日でA~C点は92.5%以上と非常によく、D点は62.5%と75.5%で悪くなった。

(2) 中間育成礁設置試験

① 中間育成礁の構造

ヒレジャコの中間育成礁の構造は、ヒメジャコ育成礁の構造と同一である。

② ヒレジャコ8mmサイズの放流試験

平成7年2月9日に平均殻長8.45mmのヒレジャコ265個を放流し、ヒメジャコ同様貝の脱出を防ぐた

め蓋に防虫網をはさみ藻類除去用に巻き貝を入れた。2週間後の2月24日に生残状況を調べたところ生残個体208個、へい死個体53個、不明個体3個となりこの間の生残率は78.8%となった。ヒメジャコに比べ生残率が悪くなったのは、巻き貝を入れたためと思われる、同日すべての巻き貝を取り去った。203日後の平成7年9月1日には、40.5mmに成長したが生残率は23.1%に減少した。平成7年9月8日に再試験を行ったところ、生残率は27日後に86.7%、153日後に44.4%となった。この間、1週間に1度の割合で噴霧器による堆積物除去作業を行っている。ヒレジャコは、ヒメジャコに比べ、成長の早い分堆積物に対する抵抗力が早期にできるものと思われた。

③ ヒレジャコ50mmサイズの中間育成試験

平成7年1月12日に育成礁タイプC1基を水深2mの砂質底に設置し、アク抜き後1月26日に平均殻長51.6mmのヒレジャコを219個放流した。この試験は、試験期間の短さを補うため50mmからの成育状況を見るために実施するものである。平成7年8月25日の測定では、平均殻長78.5mm、生残率73.9%であった。生残率が悪くなっているのは、成長が早いために貝どうしが接触しへい死したためである。

(3) 放流サイズ決定試験

① 育成礁の構造

育成礁のサイズは、人力で設置が可能なサイズとし、縦、横各1m、高さ40cmとした。土台部分は、ヒメジャコ育成礁と同じ物を使用し、本体部分は厚さ4cmのコンクリート板とした。コンクリート板にはオールアンカーでフックを固定し、放流するヒレジャコにも水中セメントでフックを取り付け、それぞれを丈夫なロープで結び波浪及び潮汐流等で流失しないようにした。

② ヒレジャコ放流サイズ決定試験(50mmサイズ)

平成6年12月21日に育成礁1基を水深2mの砂質底に設置し、同日平均殻長56.3mmのヒレジャコを25個放流した。29日後の平成7年1月12日8個のへい死が見られた。1月21日には、12個盗難に遭い(魚による食害の可能性もある)3月2日現在5個の生残となった。3月9日には4個へい死し、4月6日には残り1個もへい死していた。殻が割られた状態であったため、魚による食害でへい死したと思われる

た。このため、50mmサイズでの放流は不可能と判断した。

③ヒレジャコ放流サイズ決定試験(100~130mmサイズ)

川平湾内では盗難にあう可能性が高いので、100~130mmサイズの放流サイズ決定試験を恩納村漁業協同組合地先の水深2m地点で再試験した。平成6年11月1日に25個づつを2群に分け放流したが、放流直後に1個へい死したのみで、平成7年10月までへい死は確認されていない(水産業改良普及所本部駐在、平手康市氏調査)。

④ヒレジャコ150mmサイズの放流試験(川平湾調査分)

その後はへい死はなく、放流後270日で平均殻長183.3mm、放流後515日で平均殻長203.5mmに達した。約17ヶ月で157mmから204mmに成長した。

(4) 管理手法の検討

中間育成礁については、ヒメジャコ育成礁と同様の堆積物除去と密度調整が必要である。育成礁については、密度調整が必要となる。