

放流技術開発事業（シラヒゲウニ）平成7～11年度総括報告

渡辺利明・渡邊環・紫波俊介*

本事業の詳細については、放流技術開発事業総括報告書（定着性グループ、平成7年度～11年度）に報告しているため、ここでは要約を報告する。

1 放流技術開発調査

1995～1999年度の5ヶ年間に計18回、約238,000個のシラヒゲウニの放流を実施した。1998、1999年度にはALC染色により標識した稚ウニを14,000個放流した。長期にわたり生残率が高く、漁獲により回収されたことが明らかだったのは1995年と1996年に実施した2例のみであった。他の放流では放流後3ヶ月以内に生残率が4%以下となった。放流ウニの減耗要因としては、放流場所からの流出、捕食、放流作業時のハンドリングによる斃死等が考えられる。これらを解決するためには、放流時期、放流方法、放流環境、放流サイズ等を今後検討する必要がある。

放流密度は、放流ウニの密度変化と天然群の生息密度から考えて、1～3個/m²程度が妥当と考えられた。多い場合でも放流密度試験で得られた、海草量25g、25mm種苗、10個/m²程度を基準に放流すべきであろう。

放流サイズについては、飼育試験と放流試験から殻径10mm以上がよいと考えられた。

ALC標識は、染色条件が50ppm・2時間以上ならば、1年以上にわたって有効であることがわかった。ただし染色液を2度使用すると染色効果が薄れるので、高価な染色剤ではあるが、2度使用は避けた方がよい。シラヒゲウニは放流翌年には漁獲サイズに達するので、ALC標識により漁獲物中の放流ウニの識別が可能であることが実証された。また50ppm・2時間の染色条件では、17mm種苗ならば5,000個/100gの染色密度までは稚ウニに影響がなかった。

2 基礎技術開発調査

古宇利島南海域での分布調査では、シラヒゲウニは、礫質底域のほぼ全域、岩盤域の一部、古宇利島よりのウミジグサ・ベニアマモを主体とした海草藻場に分布していた。分布していたシラヒゲウニは、1998年9月～10月、殻径50～70mmの1歳ウニ（1997年級群）が主体で、75mmを越える2歳ウニは多くが漁獲され殆ど残っていなかった。1998年12月～1999年1月には60～75mmが主体となり、1歳ウニは10mm程度成長していた。そして1999年2月～3月に5mm程度成長し、65～80mmが主体となった。5月の漁期前でもほぼ同様の殻径組成であった。漁期後の1999年9月～10月には、前年同時期同様、この時期2歳となる75mm以上の1997年級群は殆ど漁獲され、70mm以下の1歳ウニ（1998年級群）が主体となっていた。1998年9月から1999年10月まで実施した天然群調査では、シラヒゲウニ生息密度は0.01～0.83個体/m²であった。最も生息密度が高かったのは、古宇利島南沖海草藻場であった。また調査海域のシラヒゲウニ生息数は15～20万個と推定された。

調査海域でのシラヒゲウニの成熟時期を調べるために、1999年4月以降毎月シラヒゲウニを採集した。シラヒゲウニのGSIは、雄では4月～9月の間は平均6.4～7.7でほぼ横這い状態であった。10月になると10.0に上昇し、11月には11.9となった。12月には8.1と低下をはじめ、1月には5.1となった。2、3月は6.3～7.3とやや高くなり4月～9月と同程度となった。雌もほぼ同様の変化を示し、2月～8月の休止期、9月～11月の増加期、そして12月～1月の減少期という変化様式であった。以上のことから1999-2000年期の当海域におけるシラヒゲウニの産卵期は9月～1月で、盛期は11～12月であったと考えられる。

*: 非常勤職員

漁獲されたシラヒゲウニの1個体あたりの平均生殖腺重量は、1998年が13.26g、1999年が13.55gであった。生殖腺重量と出荷量から、今帰仁村漁協のシラヒゲウニ年間漁獲数は1998年が約33,000個、1999年が約97,000個と推定された。また、1998年と1999年の生殖腺重量調査と統計資料から、1989年以降の今帰仁漁協のシラヒゲウニ漁獲数を推定した。1990年には、約59万個とこの11年間で最高の漁獲であった。その後1991～1995年までは32～41万個と比較的安定していた。しかしそれ以降急減し、1997、98両年は3～5万個と最高時の10分の1以下となった。1999年はやや増加して約10万個となっている。

3 放流環境要因調査

1999年4月15日から5月21日にかけて、植生調査を実施した。古宇利島の南に広がる海草藻場では、マツバウミジグサとウミジグサが優先しており、それらの地上部湿重量は361 g/m²であった。その他の調査地点で最も海藻生育量が多かったのは、1 m²あたり1,222 gの海藻が生育していた定点D1であっ

た。その77%にあたる941 gはハリアミジ・イトアミジ・アミジグサのアミジグサ類であった。D1以外で生育量が100 g/m²以上であったのは、E1、F3、F5の3地点で、カゴメノリ、ウスユキウチワ、ケヒメモサズキ、マクリ、カギケノリ、ウチワサボテングサ、イバラノリ等が多く生育していた。地先漁民によると1999年は、古宇利島南沖のウニ漁場周辺海域での海藻生育量は平年より少ないとのことであった。

1998年9月1日から16日と、1999年9月29日から10月1日の2回、古宇利島南沖で大型底生動物調査を実施した。各調査定点の底質は海草の生育する砂質底、海草の生育しない砂質底、礫底、岩盤底に分けられるが、砂質底や礫底にも小岩盤・小岩が散在したり、逆に岩盤底に砂が堆積している部分もあった。そのため、種組成や優占種が他と際違って特異な調査定点はなかった。海草藻場の定点B2では、大型底生動物の優占種はクロナマコであった。他の定点では、岩に生息するナガウニ類・ガンガゼ・シカクナマコと砂質底に生息するクロナマコ・ニセクロナマコが優占的な種であった。