

V 総合考察

本事業期間中の種苗生産数は、概ね年間5万個体前後で推移した。しかし、種苗生産の個々の過程をみると、かなり改善・省力・簡素化され、量産技術は確立されつつあると判断される。特に採卵から幼生飼育の前半部までは大きな問題がなく、ここまでの減耗は幼生を容器底に沈めない方法と餌料給餌密度を低くすることで対処可能となった。

現在、種苗生産の最も大きな問題点は、稚ウニへの変態率が低く、不安定な点である。変態率は塩化カリやチロキシンの使用で高められるが、健苗性に若干問題があり、健全な稚ウニを十分に得る目処は未だである。変態不全は、チロキシン等の変態ホルモンの不足と推測され、今後変態直前は給餌密度を高める等の対策と共に、発育差のある幼生を順次変態させる技術の確立が必要である。

稚ウニ飼育での生残も、変態ウニの健苗性との関連があり、その点が改善なされれば稚ウニの生残率も高まると予想される。

総じて現在の技術でも、簡素化や生産規模の拡大で数十万台の生産は可能となったが、大量生産にはより一層の技術開発、特に稚ウニへの変態率の向上が必要である。

本事業では1995～1999年度の5ヶ年間に計18回のシラヒゲウニの放流を実施したが、生残率が高く漁獲により回収されたのは1995年と1996年に実施した2例のみであった。前期3ヶ年の放流では波浪による流出が主要な減耗要因と考えられたので、1998～1999年度の事業後期の2ヶ年は、流出防止を主目的に放流を行った。この2年間の放流では保護籠の設置、保護網の目合いの縮小、保護網・海藻なしの直接放流、シェルターとしての建築用ブロック投入を行ったが、保護籠以外では生残率は向上しなかった。しかし保護籠は、設置費用、設置労力、収容量の観点から事業規模の放流には向いていない。放流ウニの減耗は、波浪による流出によるものが大きいと考えられるが、捕食、放流作業時のハンドリングによる斃死等も考慮する必要がある。現時点では減耗要因の解明まで至っていないので、これらを解決するため、放流時期、放流方法、放流環境等を今後検討する必要がある。具体的な検討方法としては、様々な手法による試験放流を行うと共に、天然稚ウニの生息環境等を明らかにする生態調査も並行して進める必要がある。

放流方法に関しては、放流サイズと放流密度の検討を行い、殻径10mm以上の稚ウニを、10個/m²以下の密度で放流するのが適当であると考えられた。放流サイズは放流環境によっても変わるだろうし、放流密度は放流サイズ・放流環境に依存すると考えられるので、これらを一義的には決定できないが、これらを定める詳細な情報がない現段階では、上記の値を当面の基準値として放流を実施すべきであろう。

生残状況が良かった2回の放流では、追跡調査から放流ウニの回収率は12～30%と推定された。回収率30%が当面の目標値となろう。放流効果の把握手法としては、シラヒゲウニでのALC標識の有効性が確認されたので、漁獲物調査による効果把握が可能となった。これにより追跡調査だけではわからなかった、放流地点周辺から逸散した放流ウニも含めた回収率の試算ができるものと期待される。今後、1万個程度の標識放流を実施して回収率を継続的に調べ、放流効果の把握に努める必要がある。

調査対象海域で操業する今帰仁漁協組合員のシラヒゲウニ漁獲数は、1990年には約59万個であったが、それ以降減少し、1999年には10万個となっている。1999年の当該海域のシラヒゲウニ生息数は、15～20万個と試算されたので、1990年には100万個程度のウニが生息していたと考えられる。このような減少は沖縄県全域