

2. 増殖場造成開発手法について

玉城 英信

西表島船浦でのアミノコギリガザミの生態については大城ら(1982-1987)の調査、資源生態については佐多ら(1986-1988)の調査で詳しく報告されている。ここでは人工種苗を放流による放流群の追跡調査と放流効果調査結果から得られたを基に増殖場造成について論議をおこなう。

人工放流によって得られた増殖場造成に関する知見

1. 放流群は天然稚ガニの生息域(イモト河口、マングローブ林内の前線、小水路)へ移動する。
2. 食害動物による放流直後の初期減耗は少ない。
3. 放流群は放流後20日で約2,000尾、それ以降では500~1,500尾程度に収束する。
4. 全甲幅8cm前後に達した若齢ガニはイモト川、ヤシ川、東西のくぼ地へ生息域を拡大。
5. 放流群のモードは10-12cmサイズまでは追えるが、それ以降は不明瞭になる。
6. 放流群の成長は天然群とほぼ同様であるが、給餌飼育したカニと比較すると著しく劣る。
7. 人工種苗の放流は資源レベルの低い年よりもC P U Eを高くすることはできるものの、自然状態での高い資源レベルまでC P U Eを引き上げるには至らなかった。
8. 放流群が漁獲の中心を占めるのは放流翌年で、2年後にはその個体数は急激に減少している。

1、2、3、6の知見から稚ガニ期の1回多数放流を行っても放流効果が上がらない理由に稚ガニ期の生息場の環境による制限が挙げられる。大城(1991)が川平湾の天然稚ガニの分布を調べた結果では船浦の5倍程度の密度で出現することから考えると、船浦での稚ガニの分布(生息場)にはまだゆとりがあるように思われるが、放流群の推定生残率が約40日後には天然群の推定資源数の1,200尾と同程度の500~1,500尾に収束することから、稚ガニ期の生息場は広くても、その生育環境は川平湾より劣り、実際に利用できる生息場にはゆとりはあまりないことを示唆している。

放流サイズの全甲幅30mmの稚ガニは食害生物による食害を受け難いこと、1~2令程度のサイズの違いではサイズに関係なく、先に脱皮した個体が共食いにあうことから、共食いによる減耗が主な要因であると考えられる。それでは、餌料環境を改善することを目的に人工給餌を行えば良いのではないかということを考えてくが、人工的な給餌や稚ガニ期の生息場の造成によって稚ガニの生息数を拡大し得たにしても全甲幅8cm以降の若齢ガニ期には4~8の見知で得られるようにイモト川、ヤシ川、東西のくぼ地へ生息域を拡大し、幼若齢ガニ期の生息場の造成や人工給餌が必要になる。佐多・大城(1987)が海中路道路内側の干潟の2/3、約32haを造成した場合の試算結果では資源増は288kg、漁獲増144kgで、金額にして21万円の収益増であったこと、人工給餌にしても現状の状態ではそのほとんどをアミノコギリガザミ以外の生物が食べるため、増産に要する給餌量は膨大なものとなることから、現段階での漁場造成や人工給餌による採算ベースでの

増殖場造成は可能性が低いと考えられる。

一方、飼育中のアミメノコギリガザミの成長は天然での成長に比べ早いことから、餌料面での環境は天然での条件より恵まれているように思われる。また、共食いによる減耗を抑えるためには稚ガニの身を守り易い場所を増やし、脱皮時に他の個体と遭遇する確率を低下させることが望ましいことから、生息場の物理的環境の違いが川平湾と船浦の分布密度の違いをまねいた可能性もある。しかし、ガザミ等で知られているように生息環境には1等地、2等地のようなランクがあるもののその違いについては明確に解明されていないと同様に、これまでの調査結果では物理環境の違いがおよぼす生息場の善し悪しについては不明である。

しかし、現在までの結果では人工種苗放流による放流効果はあると考えられ、その効果は過去の資源量の大きい年を飛躍的に増大させる程は期待できないが、寿命が短く(約2年以内)、資源の年変動の激しいこの種では人工種苗を放流するは資源の安定を図る上で効果があり、放流群は約1~2年と比較的短時間に漁獲対象サイズに達し、産卵群に加わることから、人工種苗の継続的放流はこの地域ノコギリガザミの資源量の安定化(増産)に貢献する。また、稚ガニ期は干潟西部の小水路、幼若齢ガニ期はイモト川-ヤシ川水域、成ガニ期はヒナイ川-西田川水域と成長段階によって生息する場所を変えることから、これまでの1回多数放流ではなく、小数多回放流することによって生息域の効率的な利用が図られ、放流効果が上がるのではないかと思われる。放流場所も天然稚ガニの分布域だけではなく、他の場所にも放流し、移動分散等から今まで発見できなかった天然稚ガニの分布域、あるいは干潟西部への移動、食害による減耗、放流場所等に関する知見の収集によって放流方法や増殖場造成に関する新たな知見が得られる可能性もあると思われる。

また、陸上水槽で飼育した結果では9月に全甲幅約30mm(体重約5g)であった稚ガニが、12月までに平均全甲幅84mm、平均体重108gに成長する。また、モデル池での成長が放流群の成長に比べ著しく高いことから、天然稚ガニの着底期の盛期が5・6月、その頃の稚ガニを利用し、人工給餌を行えば年内に全甲幅120mm以上(体重300g以上)の商品サイズに達すると思われ、養殖的手法を加味した増殖場造成についても再度検討する必要があると考えられる。

これまで述べたように、当地でのアミメノコギリガザミの資源量を規定している最大の要因は生息場の広さ(餌料環境)と考えられ、現状での増産手法としては中間育成の基地を造成し、天然での環境収容力に適応した放流を西表島の全マングローブ域で展開して行くことが近道であると思われる。しかし、1988年約4,400尾、1989年13,558尾、1990年6,473尾と放流数、放流回数、放流効果調査回数が少なく、放流によってどの程度の増産が見込まれるか解らないため、どの程度の中間育成場を設置すれば良いか判断できない。放流方法や放流効果を再度検討し、発育段階のどの時点で減耗しているか調べ、適正放流数や放流手法を明らかにして行きたい。