

イシナマコ・マガキガイの放流再捕事例

大城 信弘

1 はじめに

少数ではあるが、平成9年度に種苗生産、放流されたイシナマコ及び平成8年度に生産されたマガキガイの再捕の機会を得たので、参考に報告する。

2 方法

(1)イシナマコ

平成9年3月1日に採卵し、種苗生産された体長19.6mm～67.2mmで、平均46.1mm(アルコール標本)のイシナマコ100個体を、平成9年12月10日に、栽培漁業センターの中間育成場内の、生け簀へ渡る突堤横の岩場に放流した(平成9年度報告済み)。



図-1 放流時のイシナマコ

放流前には、突堤を中心に中間育成場内外の陸側岸約150mの範囲を、徒歩及び潜水で観察し、イシナマコの生息が無い事を確認してから放流した。

その後、不定期に潜水や水表面からの探索を数回行い、再捕計測を行った。再捕個体の多くは、再度元位置付近に放流し、継続調査した。

(2)マガキガイ

平成8年2月と5月に得られた幼生を種苗生産に供し、平成9年2月に恩納村屋瀉地先に平均殻長30mmの1530個体と栽培漁業センターの中間育成場に平均殻長28mmの345個体を放流した(平成8年度報告済

み)。

その後、不定期に探索を行い、若干の再捕個体を得た。再捕個体は再度標識を書き加え再放流を行い、調査を継続した。

3 結果

(1)イシナマコ

平成11年(1999年)2月25日に生存個体を確認し、翌月の3月3日から5日に掛けて、発見した個体は全て回収した。再捕は50個体で、計測後に再放流を行った。計測値はパソコンの不具合で失われたが、体長は図-2に示されるように10cm～15cm程度であった。



図-2 11年3月3日再捕イシナマコ(スケール30cm)

平成12年(2000年)7月25日には、陸上飼育用に8個体を再捕した。

引き続き平成16年(2004年)4月18日に14個体を再捕・計測し、再放流を行った。体長は水中で伸びた状態で計測し、重量は水から取り出して計測した。体長は146mm～280mmで平均は202mm、体重は600g～1010gで平均は791gであった。

平成20年(2008年)4月8日に2個体が再捕され(計測値無し)、次いで4月22日に14個体を、23日に2個体を再捕計測し再放流を行った。再捕地点は2個体が放流地点から約80mと離れていたが、他は30m以内であった。

計測は前回と同様に行い、体長は205mm～330mmで、平均242mmであった。体重は578g～1030gで、平均は771gであった。



図-3 放流イシナマコの状況(16年4月)



図-4 16年4月の再捕個体



図-5 20年4月の再捕個体

(2) マガキガイ

恩納村放流群は、平成9年10月16日に、放流地付近を素潜りで探索したが、放流貝は発見されず、天然貝も僅かであった。

中間育成場放流群は、平成9年9月10日に無標識10個体、殻長49mm平均の標識個体が119個体再捕された(平成8年度報告済み)。その他に、死殻4個が回収され、その内の4個は標識個体であった。



図-6 9年9月10日採取マガキガイ



図-7 マガキガイ食痕

その後、平成10年1月13日に、護岸脇に捨てられた標識個体5個体を確認し、1月31日に65個体と2月2日に27個体を再捕した。31日はその内の61個体が標識個体で、2日は26個体が標識個体であった。又、他に捨てられた標識殻4個体とヤドカリの入った標識殻1個を採取した。

次いで平成10年3月27日に追加標識個体65個体、初期標識個体26個体の計91個体と、無標識17個体を採取した。

同年6月11日には、ビニール袋に入れられ捨てられた標識殻を52個回収した。平均殻長5.6cmでその内3個は初期標識であった。



図－8 10年6月11日回収袋入り貝殻

さらに、平成11年3月3日と5日に探索を行い、標識個体 21 個体、無標識 29 個体を得た。その内の 2 個体は初期標識であった。

その後、平成17年2月21日と22日に探索を行い、標識個体1個体と無標識 80 個体を得たが、その後の探索は行ってない。



図－9 17年2月22日採取標識個体

4 考察

(1)イシナマコ

今回再捕された個体が放流個体であるか否かは、放流前の調査でイシナマコが確認されてない事、放流地点付近で集中して捕れている事、経時的に成長し大きさも纏まっている事等から、放流個体にほぼ間違い無いと考えられる。

再捕率は、放流 2 年 2 ヶ月後の調査時には 50 % で、11年4ヶ月後は、途中で陸揚げされた8個体を差し引くと 19.5 % であった。

この間、付近住民には日常的にナマコを食べる習慣が無く、人的被害は殆ど無いと推察され、数の減少は自然死亡や逸散、調査時の見落としと考えられる。

今回放流した中間育成場は、陸岸にそって掘り込んで造成され、陸岸とそれから伸びる両サイドの突堤、及び沖防波堤で囲われ、両サイドに通水口は開いているが、片方は水深が浅く、半閉鎖的場所と成っている。

その為、本来の生息場所であるリーフ付近のオープンな場所と比べ、食害からは保護されている可能性が高い。

一方で淡水の流入やシルトの堆積が、かなりの悪影響を与えた予想され、生残に大きく影響したものと考えられる。

保護と悪影響の度合いは不明だが、それらがある程度相殺されたと考え、生残率はかなり高いと推察される。又、これらの事から、放流は本来の生息場所でも、かなり幅広く行いうると推察される。

成長に関しては、放流7年後の調査時点から殆ど成長してない。定期的な調査では無いので、何時の時点から成長が停滞したかは不明である。

採卵に用いた親は 1.1 kg前後の個体で再捕の最大個体約1kgより一割程度大きい。天然での成長やサイズ組成は調べられてないが、再捕個体より大きなのも日常に見受けられる。

成長の停滞が、生殖等の個体に起因するのか、本来の生息場と異なる為に適餌料が乏しいのか、或いは今後成長を続けるのかは不明であるが、停滞前の成長は、ある程度の野外での成長の目安に成ると思われる。

移動距離は、7年後の調査では最長 30 m で 11 年後で 80 m と僅かであった。本種は礫や岩に固着して移動し、砂泥地には、殆ど進出しない。

中間育成場は、掘り込んだ縁は礫や岩であるが、底部や斜面は、及び海岸近くは砂泥で、移動が妨げられた可能性がある。しかし、一方では一週間後でも全く同じ場所に止まっている事例も見受けられ、本種は固着習性が強く、本来の生息場でも、放流地点から余り移動しないと推測される。

寿命についても明らかでは無いが、体長 40 cm を超える個体もあり、数十年は生きると推測され、今後も追跡調査が必要である。

これらの事から、本種は放流効果は高いと推察されるが、資源培養には長期間を要し、漁獲割合等の資源管理には十分な注意が必要である。

(2) マガキガイ

恩納村放流群は、再捕されなかったが、保護区が設定されている割には天然貝が少ない事、標識殻が全く見あたらない事、直接放流した漁民が調査に加わっていない事等から、調査場所がずれた可能性が高い。調査も1回だけであり、今回の結果のみで放流の効果は判断出来ない。

一方、中間育成場放流群は、半年後には 34.4 %が再捕され、1.2年後も約 26.3 %、2.1年後は 6.0 %、7年後は1個体で 0.2 %が再捕されている。

この間の、採取貝の無標識個体の割合は、半年後が 7.7 %、1.2年後が 15.7 %、2.1年後は 58 %、7年後の平成17年2月には 98.7 %と成った。

無標識個体の増大は、天然幼生の移入と考えられるが、標識個体の減少は、結果にも示されるように、その殆どは人の採取に因るものと思われる。

今回のマガキガイは、産卵から約 1 年の大型個体を放流してあり、半年後には通常の漁獲サイズに達していた。その後の再捕も含めると、明らかに別個体と判別される個体数の累計は 150 個体で、再捕率は 43 %に達する。標識の脱落や、人の採取を考慮すると、実際の生残率は 50 %を超える高率であったと考えられる。

高生残率が、中間育成場の半閉鎖的な環境に因るのか、或いは放流個体が大きかった事に因るのか、他の場所でも同様なのかは不明である。しかし、マガキガ

イは天然でも群生しているものが多く、通常の生息場でも放流の状況によっては、かなり高い生残率が可能と推察される。

マガキガイの寿命についても明らかでは無いが、今回平成17年2月に得られた 1 個体は、平成8年の採卵から満9年が経過している。これが、特殊な事例なのか、或いは一般的なのかは、多くが人為的に取り除かれた状況下では判断が困難である。

しかし、かなりの長期間に渡り、生存可能な事は明らかで、その点でも今後の資源増殖には有利な形質と考えられる。

マガキガイは、未だ予備的な種苗生産が行われたに過ぎないが、今後、種苗量産技術が確立されれば、かなり有望な放流種と考えられる。

5 参考文献

大城信弘．マガキガイの種苗生産．平成8年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書．1996．30-32。

大城信弘．イシナマコの幼生飼育．平成9年度沖縄県栽培漁業センター事業報告書．1997．26-27。