

標識アワビ種苗を用いた放流効果評価手法開発事業

阿部文彦・明田勝章

目的

アワビ種苗に装着する金属タグ「アバロンタグ」の活用による放流種苗の動態調査手法の確立および追跡調査を実施し、あわせてタグ付き種苗の放流効果把握を行うことにより、生残率を向上させる放流条件を解明する。

1. タグを用いた放流種苗の調査手法の確立と追跡調査

1) タグからのデータ抽出方法の確立

方法

放流種苗の成長を把握するための基礎データ蓄積のために、タグの装着部位および装着したタグからの殻の伸長と殻長の関係について検討した(図1)。試験では、タグ装着部位を上、中、下の3部位を設定し(図2)、平均殻長32mmのメガイアワビ種苗に対し、各部位60個体ずつ装着し、装着しない対照群(60個体)とともにH21年6月より飼育試験を行い、1ヶ月に一回の頻度で殻長と伸長の測定を行った。

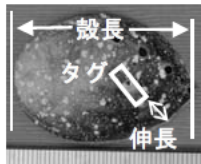


図1. 装着したタグからの伸長

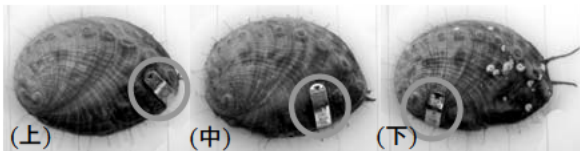


図2. タグの3装着部位(丸囲みの部分に装着)

結果および考察

H22年2月末時点でのタグ装着部位ごとの生残率および平均殻長は、上部60%・47mm、中部63%・48mm、下部70%・47mm、対照87%・46mmであった。これより、タグの装着は生残率の低下に影響することが考えられた。また、タグの脱落は中部装着の1個体のみであった。

成長に伴うタグからの殻の伸長と殻長の関係には、各装着部位で強い回帰関係が認められた(図3)。本結果

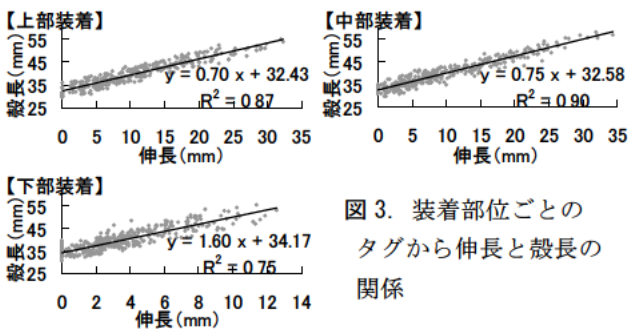


図3. 装着部位ごとのタグから伸長と殻長の関係

より、タグからの伸長を測定することで殻長を算出することが可能となり、漁場でみられる破損した殻でもタグとその伸長部分が残っていれば、へい死時の殻長を推定できるようになると考えられた。タグ装着部位は、特に高い回帰がみられた中部が適切と考えられた。

2) 漁場におけるタグ付き種苗の動態調査(試験放流)

方法

放流後の種苗の生残・成長、移動分散について把握するために、H21年12月8日に鳥羽市国崎の禁漁区(投石漁場)へタグ付き種苗2700個体(大46mm,小32mm各1350個体)を放流し、追跡調査を実施した。

結果および考察

放流後に漁場で発見される種苗数は、放流から時間が経過するにしたがって減少した(図4)。これは種苗が転石の奥部に侵入し、発見しにくいことが一因と考えられた。大種苗と小種苗での発見数に大きな違いは認められなかった(図4)。放流58日後の調査において、放流地点以外から種苗は発見できず、大部分の個体が放流した漁場内に留まっていると考えられた。

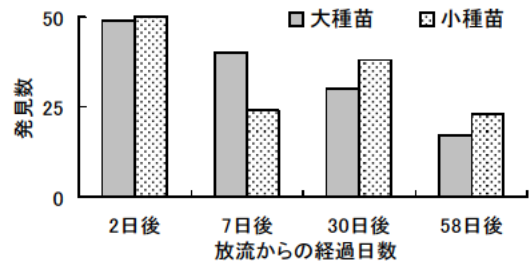


図4. 放流種苗の発見数

放流後に回収されたへい死殻は、一調査日あたり20個体以下と少なかった(図5)。へい死殻の数は、小種苗より大種苗が多かった。破損したへい死殻は全体の3~4割みられたが、食害生物の特定には至っておらず、今後の課題として残された。

2. 県内4漁場に放流されたタグ付き種苗の放流効果

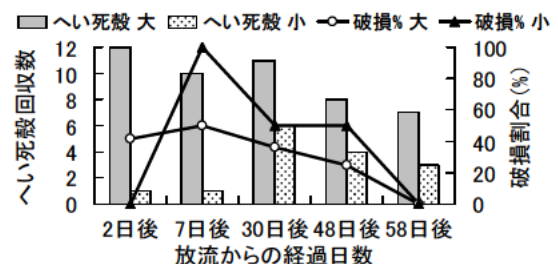


図5. へい死殻の回収数と殻の破損率

1) タグ付き種苗の生残・成長

方法

鳥羽地区は国崎, 志摩地区は片田を主な調査地として, H17~19年度に放流されているタグ付き種苗の生残・成長について, H21年6, 9月, H22年1月に調査を行った。

結果および考察

発見されたH17~19年度放流タグ付き種苗の個体数および殻長を図6に示した。比較的発見数の多かった放流群は, H17年3月放流群とH19年12月放流群であった。一方, H19年3月放流群は放流時の殻長が大きな群(40mm), 小さな群(30mm)とも発見数は少なく, 特に片田では1月に大の群が1個体発見されたのみであった。

成長について, H19年12月放流群に着目すると, 国崎で6月に平均殻長69.5mmが1月には93.6mmに(24.1mm成長), 片田では6月77.4mmが1月に98.5mmへと(21.1mm成長)達し, H22年の漁期での水揚げ開始が予測された。

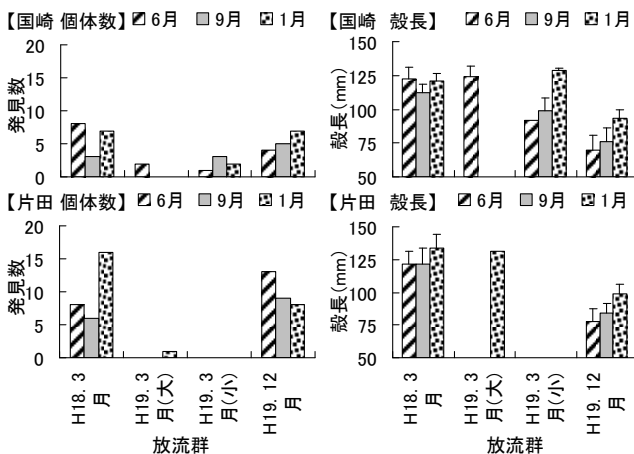


図6. 国崎(上段)と片田(下段)におけるH17~19年度タグ付き放流種苗の発見数(左)と平均殻長(右)

2) 県内4漁場での放流効果調査

方法

H17~19年度にタグ付きアワビ種苗が放流されている鳥羽市答志・国崎, 志摩市甲賀・片田で, 口明け時に市場調査を実施した。H21年の漁期(5~9月)における口開け回数は, 答志6回, 国崎5回, 甲賀2回, 片田2回であった。

結果および考察

H21年の漁期では, 各漁場においてタグ付き種苗が水揚げに大きく貢献した。特に, H18年3月放流群の水揚げ量がH20年に比べ大幅に増大し, 最も多かった甲賀では806個と水揚げの70%を占めた(図7)。また, H19年3月放流群の水揚げが開始したのに加え, 僅かではあ

るがH19年12月放流群も水揚げされた。H20年とH21年を合わせた再捕率についてみると, 答志以外の3漁場では, H18年3月放流群は2%程度, H19年3月放流群(大・小)は1%未満となった。答志の再捕率が他の漁場に比べかなり低いのは, 放流漁場で操業を行う海女人数が少なく, その漁獲努力量の低さに一因があるのではないかと考えられた。

漁獲された放流群ごとにその平均殻長を図9に示した。漁獲された殻長は, 鳥羽地区では国崎, 志摩地区では片田で大きい傾向となった。本結果から, 漁場により放流種苗には成長差があることが示唆され, 今後の再捕率などにどのように影響してくるか, 引き続き調査していく必要性が考えられた。

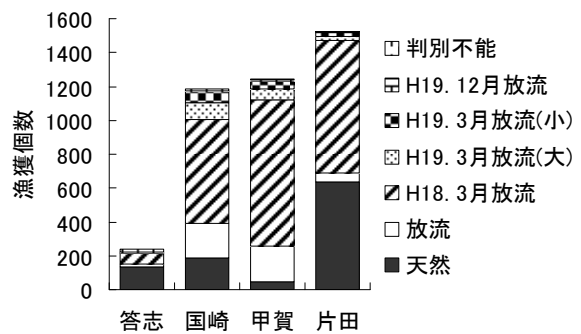


図7. H21年に各漁場で漁獲されたメガイアワビの個体数の内訳

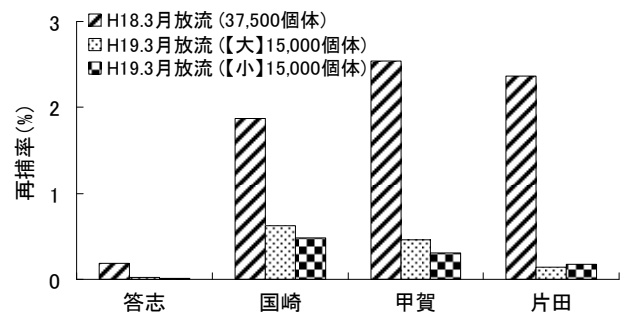


図8. H20年とH21年に漁獲されたタグ付き種苗の再捕率

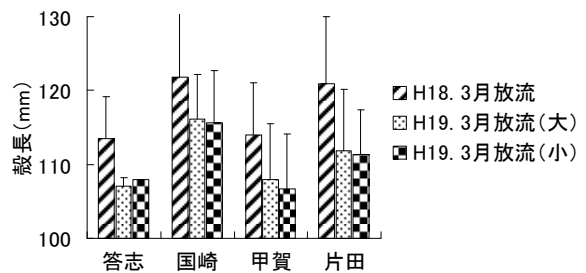


図9. H21年に漁獲されたH18年3月とH19年3月放流群の平均殻長(棒は標準偏差)