

クロアワビ人工種苗の放流効果調査 (昭和41～43年)

秋 月 友 治・小 竹 子之助
中 村 和 夫・谷 本 尚 則
日 野 淑 美・田 原 恒 男
中 久 喜 昭・城 泰 彦

クロアワビの種苗生産技術が確立され量的確保の面ではそれほど難しくなくなってきたので、人工生産したこれら種苗の放流効果を明らかにするため、指定調査研究総合助成事業によって昭和41年度から同43年度の3カ年にわたり調査を実施した。そして人工種苗は天然の漁場に放流して後も充分成長することが確かめられ、放流方法や放流後の適正な漁場管理を行えば人工種苗による放流効果を充分期待し得る明るい見通しが得られ、本調査の初期の目的を果すことができた。3カ年間の調査内容及び結果を簡潔に列挙すると次のとおりであるが、その詳細については各年度別の磯根資源調査研究報告書を参照されたい。

なお本調査を実施するにあたりご指導いただいた東京水産大学宇野寛教授ならびに調査にご協力いただいた徳島県水産業改良普及員島野禎介氏、同浜野岩一郎氏、浅川漁業組合長および同組合海士会員椎崎豊美氏ほか海士会一同に衷心より謝意を表します。

1. 年度別調査内容

昭和41年度

- 1) 放流漁場の地形図と海底地形図の作成
- 2) 漁場内の餌料生物相(質と量)の季節的な遷移
- 3) 水質環境
- 4) 種苗放流及び放流後の種苗の移動、分散、成長について観察

昭和42年度

- 1) 放流1年後のアワビの成長、移動、分散についての追跡調査
- 2) 放流種苗の住み場の観察

昭和43年度

- 1) 放流漁場での天然貝の分布状況の把握
- 2) 住み場と生物との関係について検討
- 3) 放流種苗の移動、分散と放流した場所の地形との関係
- 4) 放流種苗の成長、歩減りと再採捕率について再吟味

2. 経 過

試験漁場には本県におけるクロアワビの優良漁場として知られた海部郡海南町浅川加島漁場を選

んだ。加島漁場は昭和40年4月に禁漁区が設定され同年5月及び8月に禁漁区南側の岩礁一帯に7,846個のクロアワビ人工種苗を放流したところである。

昭和41年度には加島漁場全域の地形図の作成、磯根の構造、餌料生物相、水質環境及びアワビ棲息状況等について大まかに漁場環境を把握するとともに加島漁場の中でもクロアワビが特に多いと云われる場所を選び人工種苗を放流して放流直後の移動、分散状況や成長の様子を観察した。

昭和42年度には放流1年後の人工種苗について生育状況や住み場の環境を調査した結果、人工種苗でも天然漁場に放流して充分育ち得るし、成長速度も天然貝に比べて殆んど変わらないことがほぼ明らかにされた。しかし稚貝の住み場に関して

はなお不明な点が多く、人工種苗を放流する場合に放流適地とはどのような条件を備えた場所であるか、また放流種苗の大きさや放流後の成長についても今一度吟味する必要があるように思われた。

昭和43年度には再度放流漁場内のアワビの分布状況を調べ、アワビの分布とそこに着生する餌料生物や競合生物との関係について検討し、放流適地条件を見出すようつとめる一方これら生物的環境とは別に地形・水深・流向等物理的環境との関係も考慮する必要が感じられたので、水深・地形を変えた場所に放流した種苗の行動を調べ放流適地条件について検討した。またこの他前年度に調査した放流種苗のその後の成長、歩減りと再捕率等について43年度に新しく得られた標本を加

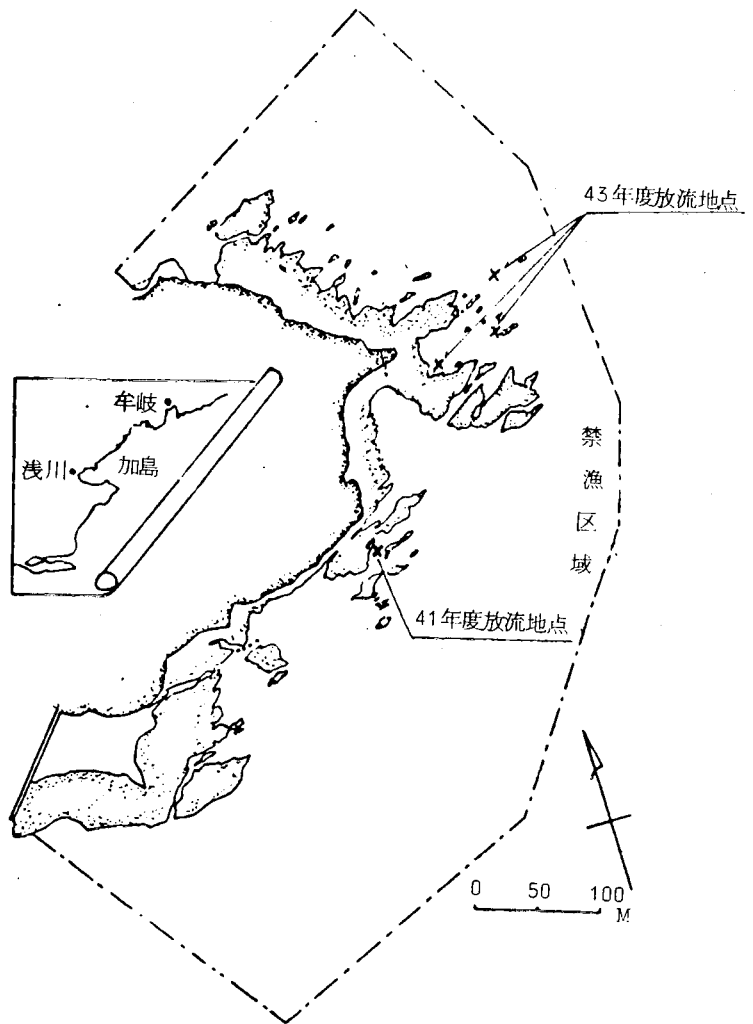


図1 加島漁場地形図

えて再吟味した。

3. 要 約

1) 加島漁場の環境について

- (1) 加島漁場の面積は凡そ 14,100m² である。水深は大部分が 10 m 以浅である。底質は沖合に向って岩盤、礫、砂地と変るが大小多数の転石や岩礁があり、複雑な海底地形を呈する。
- (2) 海底にはアラメ・カジメの他ホンダワラ類等褐藻類 16 種と紅藻類 5 種（微細藻類は含まない）が観察されたが、大部分はアラメ・カジメで占められた。また 8 月から 11 月までの観察では 9 月にはアラメ、カジメの成葉が枯廃し始め、9 月以降ホンダワラがこれに代って次第に繁茂した。
- (3) 夏から秋に至る期間の水質環境調査の結果では、PH は 8 以下で低く、懸濁物に由来すると思われる可溶性有機物が多い。栄養塩類中磷酸塩は 8 月にかなり含まれたが 9 月以降次第に減少した。しかし可溶性無機態の窒素塩はこれらとは反対に夏よりも秋にかけて増加する傾向がみられた。加島漁場は淡水の影響が殆んどみられない。水温及び酸素飽和度の面からみて 9 月から上、下層水が循環するが無機態の N 源はこれに伴い海底より補給されるもののようである。
- (4) 加島漁場のうちでもアワビが多いと言われる場所 8 地点を選んで採捕したアワビは、6 m 以浅部でクロアワビが多く、それよりも深い場所ではメガイが多くなった。また地続きの岩礁では、上部にクロアワビが多く、下部にメガイが多い傾向がみられたが、5 m 以浅部においても両種が相接して棲息していることも稀ではなかった。

2) 放流場所の天然貝の分布生態

- (1) 放流漁場内には天然アワビが多数棲息している。その種類もクロアワビ、メガイ、マダカ及びトコブシがみられたが、クロアワビが最も多く、次いでトコブシ、メガイ、マダカの順に少なかった。
- (2) クロアワビとトコブシは海底よりも根石部に多いが、それらは干潮線下 1 m 以内の浅い場所に多く、メガイとマダカは根石の下部や海底に分布していた。
- (3) 採捕されたクロアワビは推定年令 5 年までのものであったが、殆んどが 4 年未満で、若令貝ほど根石上部に棲息する率が高かった。即ちクロアワビは小型貝の時期には根石上部で育ち、成長するに従って海底に移行する様子が伺えた。
- (4) 餌料海藻（微細藻類を除く）は根石上部からイシゲ、ヒジキ、ホンダワラ類、アラメの順に変り、他にカニノテ等有節サンゴモが着生していたが、これら餌料とアワビ分布との間に密接な関係が見出せなかった。しかし小型アワビの分布する根石上部のイシゲ、ヒジキは稚貝にとって有効な餌料となっているように思われた。
- (5) 小型アワビの住み場となる根石上部では、根石下部や海底に比べて動物の種類が少なかった。
- (6) 根石部に住むアワビは棚や溝に多く、海底では大型転石の下の陰やトンネル状の洞穴に多かった。
- (7) 石の下の陰にクロアワビとメガイの両種が 1 個ずつ混棲している場合には、間口近くにメガ

イがいて、クロアワビは奥の部分にいたことが判った。

- (8) 石の下の陰やトンネル状の洞穴内に住むアワビは、側壁や上壁に着生しており、底に着生したものはみられなかった。
- (9) 放流漁場内にある1つの穴場で、クロアワビの成貝を91個(17.28kg)採捕することができた。

3) 放流種苗の移動・分散・成長について

- (1) 昭和41年9月13日に2,000個、また、10月14日に1,470個の種苗を放流したが、このうち9月13日に放流した種苗について放流直後からの移動、分散の様態を追跡調査した。放流場所の地形は次のとおりであった。即ち干潮時に水深90cmある平坦な海底で、そこには拳大から径50cm程度の転石がみられたが、すぐ傍に背の高い大型の根石が東西方向に向って突き出ている。また、この他にも干潮時には頂部が露出する背の高い根石が大小多数あり、根石の全面には東西方向に走る亀裂や深い割れ目が形成されていた。海底は起伏に富むが3m未満の比較的小型の転石も多い。放流漁場は水深3m未満で東側が深く、西側に向って浅くなっていて、満ち潮は東側から流入し西側に向って抜ける潮の疎通のよい場所である。
- (2) 放流2日目には、それらの多くは満ち潮の差込む側にある根石の上部に這い上ったが、その後はあまり移動せず、74日後も放流地点から15m以内の根石上部で、ムラサキウニや4~5cm大のアワビ、トコブシとともに棲息し、夜間には更にヒジキの着生帯まで這い上っていた。
- (3) 1年後には根石の上部に這い上った群の方が海底に住みついたと思われる群に比べて大きく移動したが、それらの大部分は満ち潮の差込む側で発見された。
- (4) 放流1年後の種苗(殻長70%未満)は、放流地点周辺の根石や海底に定着しており、まだ深所へは移動しない。
- (5) 人工種苗は天然漁場に放流しても充分育ち得る。また、これらの種苗(放流時15~41%)は放流して2.6年後には殻長9cmに成長することが確かめられた。

4) 放流適地条件

- (1) 種苗放流に際しては、餌料が多く害敵生物が少ないといった生物環境以外に、放流場所の地形、水深及び漲潮流の方向が放流種苗の移動・分散と住み付きに対して密接に関係するらしい。
- (2) 即ち、海底が比較的平坦で適当な隠れ場の多い場所に放流されたアワビは、より浅い場所を求めて移動しようとせず、放流場所の周辺で住み場を探すか、適当な住み場が見つからない時や、より住み易い場所を求めて移動する際には、潮の満ち込む方向にある場所を求めて移動する。また許容し難い程度に深い場所に放流されたような場合、そこに適当な住み場があっても先ず浅い場所を求めて移動する。そしてその後に住み場を求めて移動するが、適当な住み場が見つからない時やより住み易い場所を求めて移動する際には、潮の満ち込む方向にある場所を求めて移動するようである。
- (3) 放流場所の許容水深は種苗の大きさによって変り、2cm程度の種苗では2m、5cm程度の種苗では3mと推察された。

5) 放流種苗サイズ

放流種苗は2cm以上が望ましい。