

アワビの放流効果について

長崎県総合水産試験場 漁業資源部 栽培漁業科

はじめに

長崎県は全国でも有数のアワビ類（クロアワビやメガイアワビなど）の産地です。農林統計によると、昭和50年台には700tあった漁獲量は昭和60年以降ほぼ直線的に減少し、近年は100t程度の低いレベルで推移しています（図1）。このため、県内では漁獲量の維持や増大を目的とした放流事業が積極的に実施されており、毎年クロアワビで100万個以上、メガイアワビで60万個前後が放流されています。

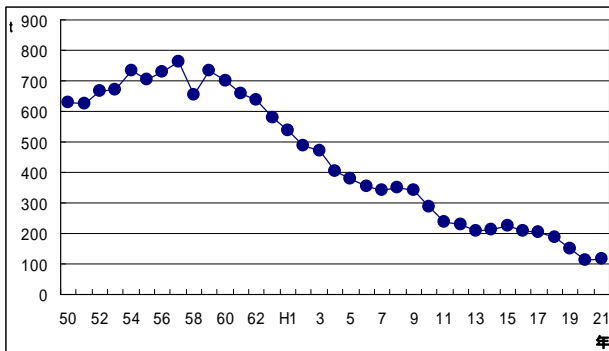


図1 長崎県あわび漁獲量の推移(農林統計)

一般的に、放流された稚貝は、食害による放流直後の減耗が大きいため、これを軽減し生残率の向上が期待できる、より効果的な放流手法への転換が大きな課題とされていました。

このため、総合水産試験場ではそれまでに得られた研究結果をもとに、平成18年1月に「アワビ放流の手引き」を作成し、各関連機関に配布して放流手法の改善に努めているところです。

「手引き」では効果的な放流手法として、クロアワビは殻長20mm以上、メガイアワビは30mm以上の種苗を、害敵生物の活動が低下する低水温期（12～3月）に、アラメなど大型海藻が周年豊富な場所へ放流することを推奨しています。

今回、この「手引き」に沿った手法によるクロアワビ放流事例で高い効果が得られましたので、その調査結果と効果の概要をご紹介します。

放流と調査手法・放流効果

表1に放流の概要を示しました。

放流場所は平戸市内の二地区で、放流稚貝の平均殻長と個数は、A地区が26mmで23,000個、B地区が27mmで10,000個でした。これは、長崎県漁業公社で同じ環境により生産された同質同サイズの種苗が、ほぼ同時期に放流されたものでした。

表1 放流の概要

地区	放流日	放流個数	サイズ
A	H18.1.30	23,000	26mm
B	H18.1.31	10,000	27mm

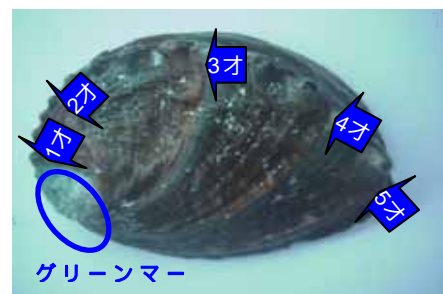


写真1 アワビのグリーンマー

調査は平成21年1月から23年3月に行い、いずれの地区もアワビ集荷時に漁獲物のグリーンマーク(写真1)を標識にして放流貝を区別し、さらに殻で確認できる輪紋により年齢を査定することで、これらの放流群を特定しました。漁獲物の9.7~15.5%を調査した結果、4歳から6歳の放流貝が、A地区では133個体、B地区では111個体確認されました。(表2)表3には放流の効果を示す4つの指標(回収率、回収重量、回収金額、費用対効果)の推定結果を示しました。

回収率は放流個数に対する漁獲された個体総数の割合ですが、A地区では8.1%、B地区では14.2という値が得られました。これは、これまでの長崎県内での調査事例の平均的な値である5%をいずれも上回る回収率でしたが、B地区ではA地区の1.8倍も高い値となっています。

他の効果指標についても両地区を比較してみると、回収重量では2.4倍、回収金額では2.9倍、費用対効果でも2.8倍とB地区がA地区に比べて高い結果となりました。

アワビの成長と漁場環境

表3で示した効果から回収された1個体当たりの平均重量をみると、A地区の184gに対し、B地区は255gとより大型であることがわかります。図2には、それぞれの地区での成長をみるために、放流後の経過年数と殻長(体重)との関係を示しました。これによると、放流3年後では両地区の差が5mm(体重差30g)、放流4年

6ヶ月後では両地区の差が15mm(体重差100g)となるなど、全期間を通してB地区の成長が上回っていることがわかります。

同質の種苗が同時期に放流されたにもかかわらず、このような成長差が生じた原因として、両地区の餌料環境に大きな相違があることがわかりました。平成22年6月に両地区で海藻の現存量調査を実施したところ、海藻全体ではB地区が1.5倍多く、このうち大型アワビの主な餌料となるアラメなどの大型褐藻類では、実に20倍の差となりました。このような餌料環境の大きな差が成長や生残率に影響し、放流効果の大きな差につながったと考えられ、放流サイズや時期に加えて、放流場所の選定が放流効果に大きく影響していることがわかりました(図3)。

おわりに

アワビは県内各地区の栽培センターで種苗生産され、受益者負担による放流事業が定着している栽培対象種です。しかし、平成21年度の放流実態について調べたところ、適時期である低水温期を逸して放流する事例が、クロアワビ、メガイアワビともに10%強みられています(図4)。

特に、水温の上昇期にあたる4月に30mmで放流した場合の生き残りは、2月の20mm放流より低いことから、費用対効果も低くなると思われます。放流事業は大きな予算が伴う経済行為であることから、その予算を効果的に活用する必要があります。

“もうかる”栽培漁業を展開していくためにも、「アワビ放流の手引き」を参考に費用対効果を視点とした時期やサイズでの放流を実施していただきたいと考えます。

一方で、効果に大きな影響を及ぼすと考えられる放流場所については、可能な限り餌料が豊富な場所を選定し、また、貧海藻化が進んでいる場所では、藻場回復などの漁場環境の改善に向けた取組が必要と考えられます。

(担当 戸澤隆)

表2 効果指標の推定値(1万個あたり)

	漁獲総個数 (c)	調査個数 (d)	標本抽出率(%) (d / c)	検出個数	対象年齢
A地区	21,020	3,255	15.5	133	4~6歳
B地区	24,103	2,332	9.7	111	4~6歳

表3 調査の概要

地区	回収率 (%)	回収重量 (kg)	回収金額 (千円)	費用対 効果
A	8.1	149.3	749	0.72
B	14.2	362.9	2,162	2.00
B / A	1.8	2.4	2.9	2.8

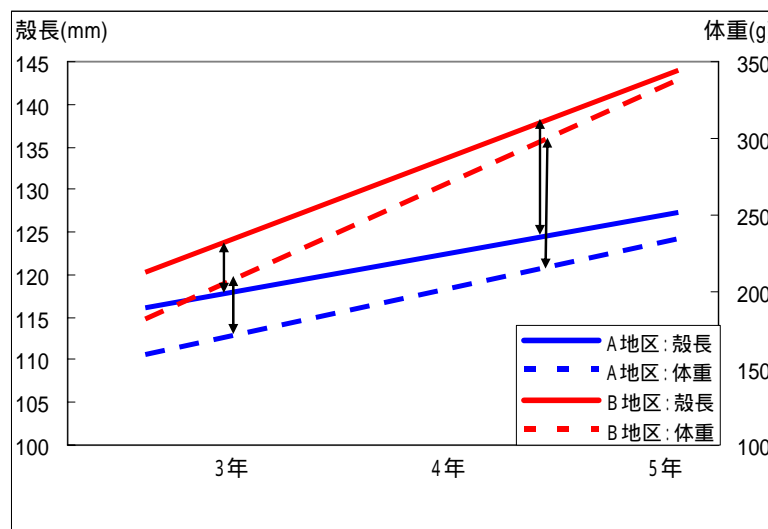


図2 放流後の成長

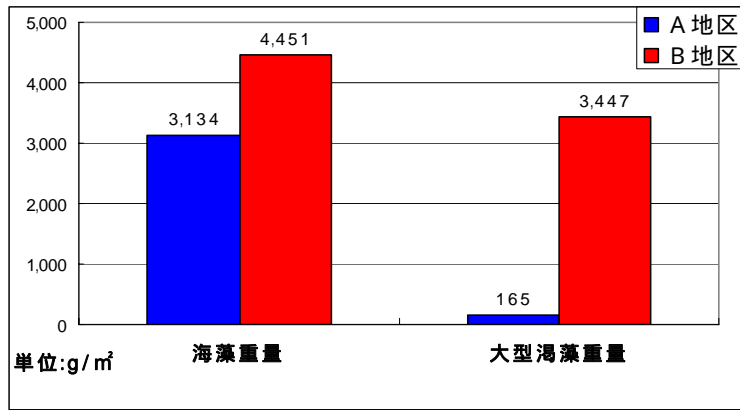


図3 海藻量採取調査結果

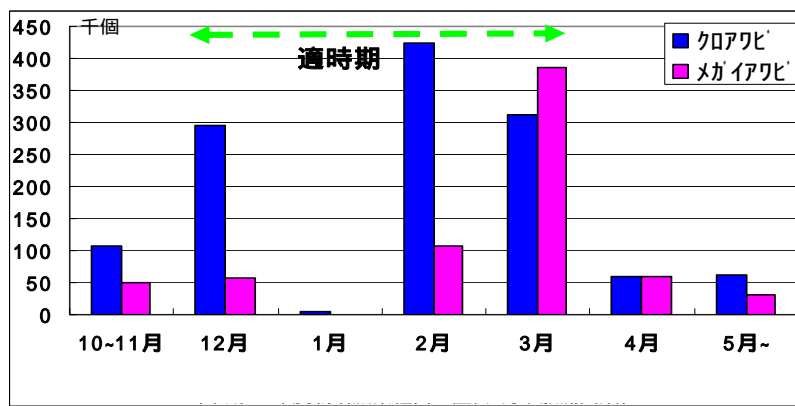


図4 平成21年度アワビ種苗月別放流状況
(平成21年度栽培漁業種苗生産、入手、放流実績)