

サミットのレガシーを活用した海女漁業活性化事業

竹内泰介・土橋靖史

目的

新たなアワビ放流漁場として造成されたコンクリート板漁場を活用して、収益性が高いクロアワビ稚貝およびメガイアワビ稚貝を用いた効果的な放流手法を確立する。

方法

1.収益性の高いクロアワビ稚貝放流

鳥羽市国崎地先に造成されたコンクリート板漁場 No.1 のコンクリート板 150 枚に対し、平成 30 年 2 月に殻長 30 mm のクロアワビ稚貝 1,000 個体、メガイアワビ稚貝 500 個体（H29 放流群）を放流した。放流後 1 か月後の 3 月と、以降は 3 か月毎となる平成 30 年 6 月、9 月、12 月および平成 31 年 3 月に、放流稚貝の残存状況および成長を確認するための追跡調査を実施した。

調査時には 2~3 名のダイバーにより 150 枚のコンクリート板のうち約 20 枚を反転し、コンクリート板または板直下の自然石に付着する放流稚貝の個体数および殻長を種別に測定し、コンクリート板 150 枚当たりの残存個体数を推定した。

また、来年度以降の追跡調査に向けて、平成 31 年 3 月 19 日に、同地先のコンクリート板漁場 No.3 のコンクリート板 144 枚に対し、金属標識を装着した殻長 27 mm のクロアワビ稚貝 712 個体、また、クロアワビとの比較対象として殻長 33mm のメガイアワビ稚貝 400 個体を放流した（表 1）。

表 1. 鳥羽市国崎地先コンクリート板漁場 No.3 に放流したアワビ稚貝

種類	放流日	個体数	殻長 (mm)	金属標識の刻印
クロアワビ	H31.3.19	712	27	ME18 1
メガイアワビ	H31.3.19	400	33	ME18 Z

2.メガイアワビ稚貝の動態把握

1)平成 27 年放流群

鳥羽市国崎地先のコンクリート板漁場 No.3 に平成 27 年 12 月に放流した殻長 3cm 放流群（以下 H27 鳥羽 3cm 放流群）について、放流からおおよそ 3 年が経過した平成 30 年 9 月 14 日に水産研究所職員 3 名による操業試験を実施した。操業試験の終了後には、漁獲された放流メガイアワビの数、殻長、体重、標識の有無と刻印を記録し

た。

また、放流群が周辺漁場に移動している可能性が考えられたため、コンクリート板漁場周辺で操業が行われる際には市場調査を行い、標識の有無から放流群を特定した。さらに、獲り残し数を確認するため、操業から 5 日後の 9 月 19 日にダイバー 3 名により、獲り残されたアワビ類の標識の有無・刻印を調査した。これらの調査で得られたデータから、H27 鳥羽 3cm 放流群の回収率の補正を行った。

2)平成 26 年放流群

鳥羽市国崎地先のコンクリート板漁場 No.2 および志摩市波切地先のコンクリート漁場において、それぞれ平成 26 年 12 月に放流したメガイアワビ稚貝各 1,000 個体に対し、平成 30 年 6 月、9 月、12 月および平成 31 年 3 月に追跡調査を実施した。調査は、1.で実施した調査と同様の方法により行った。なお、この両放流群については、平成 30 年 3 月時点での残存率が 1%以下であったため、今年度の操業試験は実施しないこととした。

結果および考察

1.収益性の高いクロアワビ稚貝放流

図 1 に、鳥羽市国崎地先コンクリート板漁場 No.1 に放流したアワビ稚貝（H29 放流群）の放流後の残存率の推移を示した。クロアワビ稚貝の残存率は、放流から 1 か月後で 40.0%と低下し、その後 7 か月後までは安定して 40%程度であった。また、10 か月後には 22.5%、13 か月後には 15.8%と徐々に低下した。一方、メガイアワビ稚貝は放流後一貫してクロアワビ稚貝と比較して高い傾向で、およそ 60%から 90%の間で推移し、13 か月後でも 75.9%であった。クロアワビ稚貝の残存率がメガイアワビ稚貝より低かった主な原因として、死亡と移動が考えられるが、コンクリート板漁場内の海底において潜水調査時に稚貝の死殻がほとんど発見されなかったこと、また、クロアワビはメガイアワビと比較して活動性が高いことが知られていることなどから、クロアワビはコンクリート板漁場内外の岩盤等に移動したことにより、残存率が低下した可能性が考えられた。

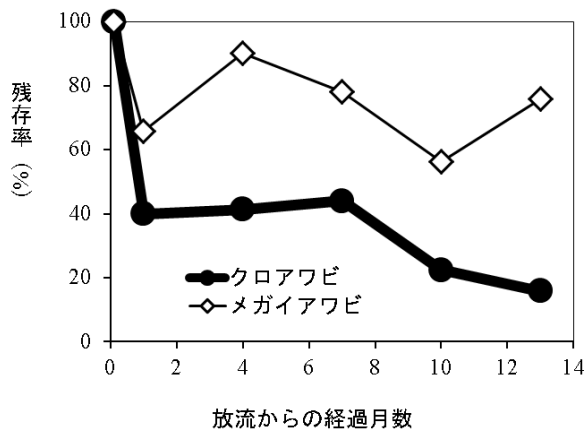


図1. 鳥羽市国崎地先コンクリート板漁場 No.1 に放流したアワビ稚貝の残存率の推移

図2に、アワビ稚貝の放流後の殻長の推移を示した。放流から4か月後の6月までは両種の殻長に差は認められなかったが、放流から7か月後の9月から成長差が生じ、放流から13か月後の平成31年3月にはクロアワビで55.9mm、メガイアワビ72.5mmと、メガイアワビの殻長が大きかった。この傾向は、比較のため陸上水槽内で飽食条件下で飼育したクロアワビ、メガイアワビ稚貝においても認められたことから、コンクリート板漁場に対する適応の差異というより、むしろ種特異的な成長差と考えられた。

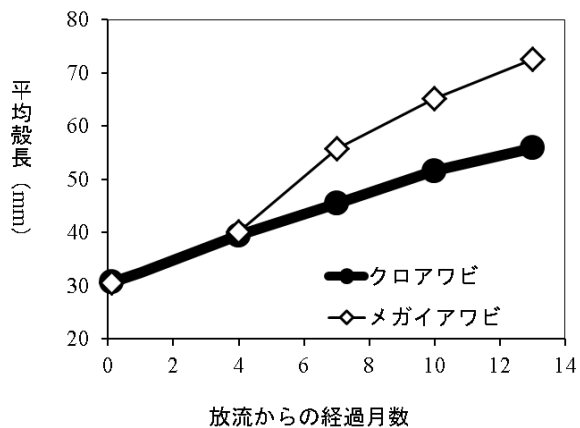


図2. 鳥羽市国崎地先コンクリート板漁場 No.1 に放流したアワビ稚貝の殻長の推移

2.メガイアワビ稚貝の動態把握

1)平成27年放流群

H27鳥羽3cm放流群は16個体漁獲された。また、No.3漁場から周辺漁場へ移動しH29、30年度に漁獲された同放流群は27個体であった。事後調査において、反転し残したものを含めたNo.3漁場内のコンクリート板を探索したところ、H27鳥羽3cm放流群の獲り残しは3個体で合計46個体が漁獲された(表2)。このため、同放流群の累計回収率は4.6%となり、昨年度に操業試験を実施したH26鳥羽5cm放流群における累積回収率15.3%と比較すると低かった。H27鳥羽3cm放流群の平均殻長は、13.0cmで、H26鳥羽5cm放流群における漁獲時(放流から同様に3年後)の平均殻長11.9cmと比較すると、有意に大きかった(t-test, $P < 0.01$)。このことは、残存率の高かったコンクリート板漁場No.1において密度効果が生じた可能性もあり、コンクリート板を用いた漁場造成を行う場合の環境収容力について、精査する必要があるものと考えられた。

なお、事後調査は三重県漁業調整規則で定められた漁獲可能期間外に行ったため、調査では測定後ただちに同地点に再放流した。

表2. H27鳥羽3cm放流群における回収個体数

	操業試験時	周辺漁場・事後調査での漁獲の合計	合計
漁獲個体数(個体)	16	30	46

鳥羽市国崎地先No.2漁場では、6月の調査以降H26鳥羽3cm放流群の推定残存数は10個体未満(残存率は1%未満)と低い状態が継続している。これは、コンクリート板の埋没によりアワビ類の生息場所が失われたためと考えられた。また、志摩市波切地先では、6月の調査以降H26志摩3cm放流群はいずれも残存率がほぼ0%となっている。これは、平成28年9月~12月にかけてコンクリート板漁場周辺で生育するカジメの葉体が消失し、一時的にアワビの餌料環境の悪化が発生したこと、および同地先ではコンクリート板が海底の平坦なコンクリート基質面に設置されたことからコンクリート板下面と海底の隙間がアワビ稚貝の成長に伴い狭くなったためと考えられた。