

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コンクリート板漁場を活用し、収益性が高いクロアワビ種苗およびメガイアワビ大型種苗による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種苗放流

平成 26 年度に鳥羽市地先に造成したコンクリート板漁場 No.1 に三重県栽培漁業センターで種苗生産されたクロアワビ種苗 1,000 個体を放流した。また、種による放流効果を比較するため、メガイアワビ種苗 500 個体も同時に放流した。

両種の種苗について、平成 29 年 11 月の平均殻長 25mm の時点で金属タグ（クロアワビ ME29O, メガイアワビ ME29X）を装着し、平均殻長が両種ともに 30mm を超えた時点の平成 30 年 2 月 19 日に放流した。

放流方法は、海女 5 名に依頼しクロアワビとメガイアワビ種苗を素潜りにより、コンクリート板の下面におよそ 10 個体ずつ入れることにより実施した。放流に際し、害敵駆除も合わせて実施した。

また、放流から約 4 週間後の平成 30 年 3 月 13 日に、放流稚貝の残存状況を確認する目的で、150 枚のコンクリート板のうち 42 枚を反転し、放流した種苗の数を種別に調査した。

2.メガイアワビ種苗の動態把握

平成 26 年度に鳥羽市、志摩市の各地先に試験造成したコンクリート板漁場（150 枚/区画）に対して、平成 26 年 12 月と平成 27 年 12 月にメガイアワビ種苗を放流し、その後の生残・成長の状況を追跡している。平成 26~27 年度の放流実績については表 1 のとおりである。

表 1. コンクリート板漁場における放流の概要

放流場所	放流年月		金属タグ番号	放流数
	H26. 12月	H27. 12月		
鳥羽	コンクリート板 150枚 (No.1)	4.9cm (5cm種苗)	MEH26A	1,000個体
	コンクリート板 150枚 (No.2)	3.2cm (3cm種苗)		
	コンクリート板 150枚 (No.3)	3.4cm (3cm種苗)	MEH27X	1,000個体
志摩	コンクリート板 150枚	3.2cm (3cm種苗)	MEH26B	1,000個体

1)操業試験

平成 26 年度放流群のうち、鳥羽市地先のコンクリート

板漁場 No.1 に放流した殻長 5cm 放流群（以下 H26 鳥羽 5cm 放流群）について、平成 29 年 7 月 11 日に海女らによる操業試験を実施した。漁獲については、海女 12 名に依頼して実施し、操業試験の終了後に漁獲されたアワビ類の種類、数、殻長、体重、タグの有無・番号を記録した。

また、海女による獲り残し数を確認するため、操業から 3 日後の 7 月 14 日に水産研究所職員 3 名によるスキューバ潜水を実施し、アワビ類の種、数、殻長、体重、タグの有無・番号を調査した。

さらに、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、タグの有無から放流群を特定し、H26 鳥羽 5cm 放流群の回収率の補正を行った。

2)放流群の追跡調査

鳥羽市地先のコンクリート板漁場 No.2, No.3 および志摩市地先のコンクリート板漁場において、各放流群の残存、成長に関する追跡調査を 3 ヶ月ごとに実施しており、今年度についても継続して調査を実施した。各コンクリート板漁場では板を約 20 枚反転させ、付着する放流アワビを計数・殻長測定し、板 1 枚あたりの平均付着数から漁場 1 区画（150 枚）の残存率を推定した。

結果および考察

1.収益性の高いクロアワビ種苗放流

放流直前の殻長はクロアワビおよびメガイアワビともに $30.7 \pm 1.9\text{mm}$ であった。放流から約 4 週間後の平成 30 年 3 月 13 日のコンクリート板漁場 No.1 における放流稚貝の残存状況を表 2 に示した。

表 2. 鳥羽市地先コンクリート板漁場 No.1 における放流 4 週間後の稚貝の残存状況

種類	調査日	調査した板の枚数	発見数	推定される残存数	残存率
クロアワビ	H30年3月13日	42	112	400個体	40.0%
			92	329個体	65.8%

クロアワビの残存率は 40.0%、放流した 1,000 個体のうち 400 個体がコンクリート板あるいは板直下の転石等に残存していると推定された。一方メガイアワビの残存率は 65.8% で、放流した 500 個体のうち残存数は 329 個

体と推定され、クロアワビの残存率はメガイアワビより低い値であった。追跡調査時には、コンクリート板漁場内の海底において稚貝の死に殻がほとんど発見されなかったことから、コンクリート板漁場内の岩盤等に移動している可能性も考えられる。今後は、3か月毎に種別の個体数、殻長を調査していくとともに、漁場内の岩盤等についても調査していくこととしている。

2.メガイアワビ種苗の動態把握

1)操業試験

コンクリート板漁場 No.1において、H26鳥羽5cm放流群が113個体(平均殻長11.5cm)漁獲された。その他に、天然のメガイアワビ2個体、クロアワビ9個体、トコブシ129個体が漁獲された。スキューバ潜水により海女の操業時の様子を観察したところ、コンクリート板が重なり反転できない板が複数枚あった。さらに、板を反転する際にアワビ類が落下し、反転の際の濁りにより海女が漁獲対象物を見逃す事例があったことから、獲り残しが生じている可能性が考えられた。操業3日後の調査では、反転できなかったコンクリート板は9枚で、「獲り残し」はメガイアワビ9個体、クロアワビ1個体、トコブシ30個体で、メガイアワビではコンクリート板に生息する個体数の7%、トコブシでは19%の獲り残しが発生していた。

市場調査(6月30日、9月11日)の結果、確認されたH26鳥羽5cm放流群は、それぞれ13個体、18個体であり、総漁獲個数は合計153個体、回収率は15.3%であった(表3)。No.2,3の漁場については、次年度以降に操業試験を実施する予定である。

表3. H26鳥羽5cm放流群に対する漁獲実績

	操業時	事後調査	周辺漁場での漁獲		合計
	H29.7.11	H29.7.14	H29.6.13	H29.9.11	
漁獲個体数	113	9	13	18	153

2)放流群の追跡調査

平成26年12月に鳥羽市地先および志摩市地先に放流した殻長3cm放流群(以下H26鳥羽3cm放流群、H26志摩3cm放流群)、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)の平成30年3月までの推定残存率を図1、平均殻長を図2に示した。

鳥羽での残存率は、放流から6ヶ月までは減少が大きかったが、それ以降では比較的安定する傾向がみられ、平成29年6月時点で、H26鳥羽3cm放流群の残存率は14%、H27鳥羽3cm放流群では15%であった。しかし、平成30年3月時点ではH26鳥羽3cm放流群の残存率は2%、H27鳥羽3cm放流群で4%と低下し、その後低い状

態が続いている。コンクリート板にはサガラメ・カジメ等が繁茂していること、コンクリート板漁場周辺にはサガラメ・カジメの群落が見られ、切れた側葉等の「寄り藻」も集積していることから、餌料不足の状態にはなかつたと推察される。一方9月、12月の調査において、コンクリート板の下面が砂中に埋没していたことから、残存率が低下した原因として、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可能性が考えられた。

H26志摩3cm放流群については、平成29年3月以降残存率が1%程度と低い傾向が継続している。この原因については、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ためと考えられた。鳥羽、志摩いずれの地先においても、コンクリート板漁場周辺で放流個体が確認されたことから、コンクリート板の埋没や餌料環境の悪化によりアワビ種苗が周辺漁場へ移動した可能性が考えられた。

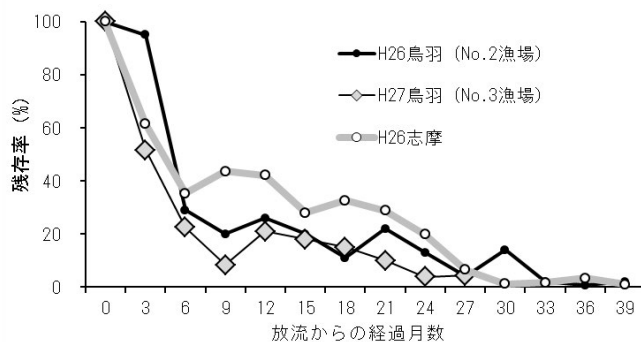


図1. 各放流群の推定残存率の推移

平成30年3月時点で、H26鳥羽3cm放流群は平均殻長が11.9cm、H27鳥羽3cm放流群は11.8cmに達しており、平成30年度漁期には漁獲が可能と判断される。一方、H26志摩3cm放流群では平均殻長が9.6cmと、いまだ漁獲サイズに達していなかった。

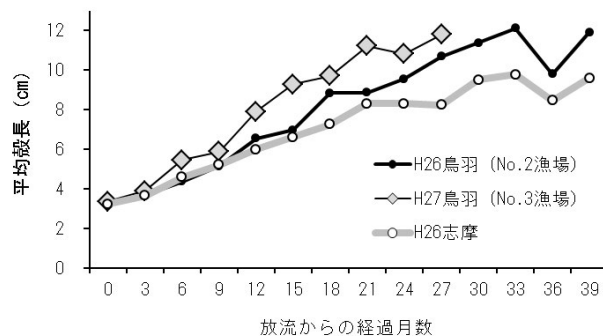


図2. 各放流群の平均殻長の推移