

# 海女漁業資源増大対策事業（アワビ放流効果向上実証事業）

阿部文彦・土橋靖史

## 目 的

三重県の漁場環境・操業条件に適合した新たなアワビ放流漁場としてコンクリート板漁場を試験造成し、アワビ種苗の放流効果向上（回収率 10%以上を目標）を実証することを目的とする。

## 方 法

### 1. 放流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）と対照区の投石漁場（鳥羽市のみ）に対して、平成 26 年 12 月と平成 27 年 1 2 月に行ったアワビ種苗（メガイアワビ）の放流は表 1 のとおりである。各放流群の残存、成長に関する追跡調査を 3 ヶ月ごとに実施した。コンクリート板漁場では板を 15～25 枚反転させ付着するアワビ種苗を計数・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）の残存数を推定した。投石漁場では岩の隙間などを観察し発見個体を計数・殻長測定した。また、死亡状況の把握のため、死亡殻を各放流群につき 10 分間探索し、回収した殻の殻長を測定した。

表 1. 本事業におけるアワビ種苗放流の概要

放流場所	放流年月		放流群記号	
	平成26 12月	平成27 12月		
鳥羽	コンクリート板 150枚(No 1)	4 9cm(5cm種苗) 1,056個	-	T1
	コンクリート板 150枚(No 2)	3 2cm(3cm種苗) 1,000個	-	T2
	投石 8m×6 8m	3 1cm(3cm種苗) 1,000個	-	T3
	コンクリート板 150枚(No 3)	-	3 4cm(3cm種苗) 1,000個	T4
	投石 8m×6 8m	-	3 3cm(3cm種苗) 1,000個	T5
	志摩	コンクリート板 150枚	3 2cm(3cm種苗) 1,000個	-

※種苗には金属タグを装着し、刻印の違いで放流群の区別が可能

### 2. アワビ放流漁場マニュアルの作成

本事業を実施した 3 年間（平成 26～28 年度平成）で得られた成果をとりまとめた「アワビ放流漁場造成マニュアル」を作成した。

## 結果および考察

### 1. 放流アワビ種苗の動態把握

各放流群の推定残存数を図 1、平均殻長を図 2 に示した。ここでは、平成 29 年 3 月で放流から 27 ヶ月（2 年 3

ヶ月）が経過した平成 26 年 12 月放流群（T1、T2、T3、S1）の残存、成長の状況を以下で述べる。コンクリート板漁場での残存数は、放流から 6 ヶ月までは減少が大きかったが、それ以降は比較的安定する傾向がみられた。放流から 27 ヶ月における残存数（残存率）は、T1 で 21 0 個（20%）、T2 で 40 個（4%）、S1 で 66 個（7%）とばらつきがみられたものの、平均残存率は 10%であった。これらのうち、異なる放流サイズの試験とした T1（5cm 種苗）と T2（3cm 種苗）では、T1 の残存率が高く、大型種苗放流の有効性を示すと考えられた。一方、対照区の投石漁場における放流群 T3 の個体数は 17 個（2%）とコンクリート板漁場より低い値であった。

コンクリート板漁場における成長は、放流から 27 ヶ月で T1 は平均殻長 11.2cm となり、確認された個体のうち 90%（19 個/21 個）が漁獲制限殻長 10.6cm より大きく成長しており、平成 29 年度の漁期に漁獲することが可能と考えられた。また、3cm 種苗として放流した T2 と S1 では、T2 が平均 10.7cm となったのに対し、S1 は平均 8.2cm と成長が停滞していた。S1 の成長停滞の要因は、平成 28 年 9 月～12 月にかけて志摩で生育するカジメの葉の消失が観察されており、一時的にアワビの餌料環境の悪化が発生したと考えられた。ただし、平成 29 年 3 月調査時には、カジメの葉が再生・繁茂しているのが観察され、餌料環境は回復傾向にあると考えられた。

放流後の死亡状況として、回収した死亡殻の殻長を測定したところ、死亡の大部分は放流直後の殻長に集中しており、殻長 8cm に成長してからの死亡は少なかった（図 3）。成長した後の放流種苗の残存数の減少は、コンクリート板漁場の周辺の漁場で放流個体が確認されたことから移動の可能性が考えられ、今後周辺漁場からの放流種苗の漁獲調査を行いながら評価する必要がある。

以上の結果から、コンクリート板漁場では放流群によっては残存にばらつきもあるものの平均残存率は 10%と、対照区である投石漁場よりも多くの残存数が確認されるとともに一定の成長も認められ、コンクリート板漁場はアワビ種苗の放流効果の向上に有効であると考えられた。今後は、海女らによってコンクリート板漁場から漁獲される放流種苗の漁獲調査を実施し、回収率の算定を行うことが重要である。

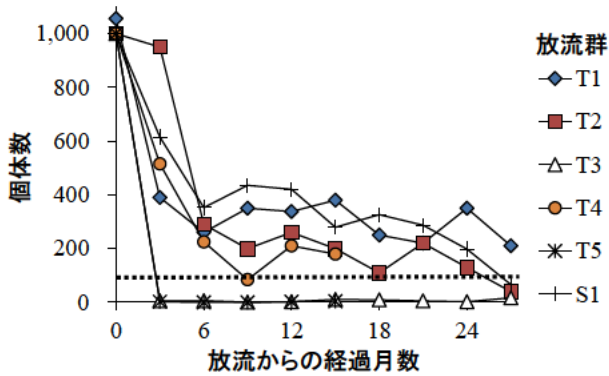


図1. 各放流群の推定残存数の推移（破線は目標回収率10%に相当する100個を示す）

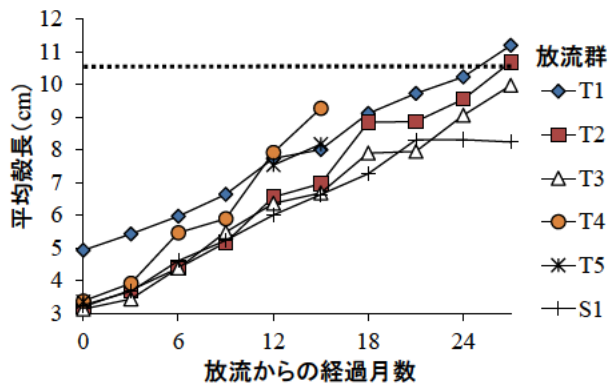


図2. 各放流群の平均殻長の推移（破線は漁獲制限殻長10.6cmを示す）

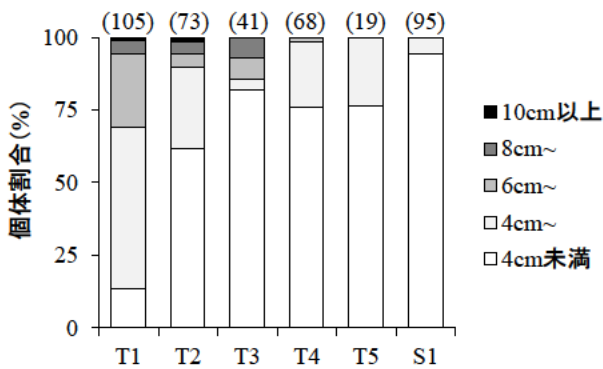


図3. 回収した各放流群の死亡貝殻の殻長別の割合（括弧内は平成29年3月までの死亡貝殻の回収数を示す）

## 2. アワビ放流漁場マニュアルの作成

本事業で得られた成果をもとに、「アワビ放流漁場造成マニュアル」として以下の項目をとりまとめた。

- 1)コンクリート板を用いたアワビ放流漁場とは
- 2)使用するコンクリート板
- 3)輪採制によるコンクリート板漁場の管理と利用
- 4)コンクリート板漁場の造成適地の条件
- 5)コンクリート板の設置方法
- 6)コンクリート板漁場でのアワビ種苗放流
- 7)アワビ種苗放流後のコンクリート板漁場の管理

8)コンクリート板漁場での漁獲

9)漁場造成と放流種苗の水揚げにかかる収支についてここでは、特に重要な1), 4), 6)の項目について、そのポイントを以下に示した。

1)コンクリート板を用いたアワビ放流漁場とは

コンクリート板漁場は次の3つのメリットにより放流効果の向上に有効である。

- ① アワビ種苗の好適な成育空間（コンクリート板と海底の隙間）を作り出す。
- ② 海女がコンクリート板を反転することができ、アワビの漁獲がしやすい。
- ③ 害敵駆除などの漁場管理がしやすい。

4)コンクリート板漁場の造成適地の条件

- ・周辺に藻場がありアワビが生息していること。
- ・沖に波止め構造物（瀬、テトラ等）があること。
- ・底質は岩盤や礫（直径7cm以上）、方塊ブロック等。
- ・禁漁区に設定できる場所。
- ・作業しやすい浅い水深であること。
- ・密漁監視がしやすい海域。

6)コンクリート板漁場でのアワビ種苗放流

- ・コンクリート板漁場に放流したアワビ種苗は放流から2年後で平均22%の個体数が残存した。
- ・コンクリート板の表面にはアワビの餌海藻（アラメ、カジメ）が生育し、放流から3年目に漁獲可能な大きさに成長する。

作成したマニュアルは、関連する22組織（県庁（水産資源課、水産基盤整備課）、伊勢農林水産事務所、尾鷲農林水産事務所、鳥羽市、志摩市、南伊勢町、大紀町、紀北町、尾鷲市、熊野市、御浜町、紀宝町、鳥羽磯部漁協、三重外湾漁協（本所・志摩支所・紀州支所）、海野漁協、尾鷲漁協、大曾根漁協、熊野漁協、紀南漁協）に配布した。今後は、海女ら漁業者に対しても、新しいアワビ放流漁場としてコンクリート板漁場の周知を図り、各地先における造成適地の情報交換等も行いながら普及につなげていくことが課題である。