

# 環境基盤整備事業（アワビ稚貝場造成研究事業）

阿部文彦・土橋靖史

## 目的

アワビ稚貝（特に当歳貝）の成育に適した条件を検討し、稚貝から親貝まで連続して成育可能な生息環境を有する資源再生型のアワビ礁の造成技術の開発を目指す。

## 方法

### 1. アワビ礁における着底～殻長1cmの稚貝の着底・生残率向上

アワビ浮遊幼生は、サンゴモに覆われ浮泥の堆積が少ない転石に着底して稚貝（殻長約0.4mm）となるが、その後の生残に影響する要因は明らかになっていない。そこで、害敵生物の食害による着底稚貝の生残への影響を検証する野外試験を行った。試験は、サンゴモに覆われた転石（10～20cm）を洗浄して浮泥や付着生物を除去した後、カゴ（40×55×30cm）4個に27個ずつ収容した。4個のカゴのうち、2個は害敵生物が侵入しないようにフタを取り付け、残りの2個はフタを取り付けず、平成28年11月に志摩市浜島地先の水深6mにあるアワビ礁（5×5×1m：図1）の中央部に設置した（図2）。その後、クロアワビとメガイアワビの浮遊幼生（5日齢）をダイバーが潜水し、各カゴに対し17.5万個体ずつ放流した（図3）。放流後、各カゴから定期的に転石を2個ずつ回収し、着底した稚貝の生残状況を調査した。また、フタの有無によるカゴ内の潮通しを比較するために、石膏球（ドリスジャパン社製）をそれぞれのカゴ内に設置し流速を測定した。

### 2. アワビ礁と天然漁場における殻長1cm以上のアワビ類の生息状況

#### 1) アワビ礁に対するアワビ類の蝸集効果

アワビ礁において、中央部の転石に分布するアワビ類は少なかったが、周囲に配置された岩の隙間には比較的多数のアワビ類が確認されている。そこで平成28年5月、29年1月にアワビ礁の岩とアワビ礁周辺の転石帯（天然漁場）で、殻長1cm以上のアワビ類を対象とした潜水調査を行い、分布密度（10分間あたりの確認数）を比較した。

#### 2) アワビ礁の転石における殻長1cmの稚貝放流

アワビ礁の中央部に設置された大小の転石がアワビ稚貝にどのように利用されるか明らかにするために、平成28年5月に人工生産されたメガイアワビ稚貝（平均殻長

1.6cm）をアワビ礁中央部の転石大に150個体、転石小に150個体の計300個体放流した。その後、放流したアワビ稚貝の転石大・小における分布密度（10分間あたりの発見数）を放流直後の5月および6、7月に調査した。

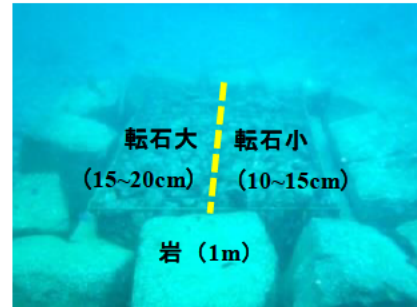


図1. アワビ礁（中央部左に転石大、右に転石小、周囲に岩を配置）

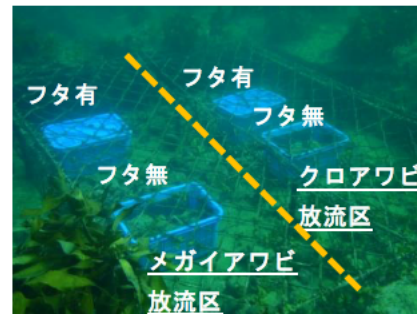


図2. アワビ礁の中央部に設置したカゴ（4個）



図3. アワビ浮遊幼生の放流状況

## 結果および考察

### 1. アワビ礁における着底～殻長1cmの稚貝の着底・生残率向上

浮遊幼生の放流による4日経過時の着底稚貝の密度は、フタの有無にかかわらず、クロアワビでは1.4万個体/m<sup>2</sup>程度、メガイアワビでは15万個体/m<sup>2</sup>程度であった（図4）。しかし、その後の生残は、クロアワビでは24日経過時においてフタ有で0個体/m<sup>2</sup>、フタ無で77個体/m<sup>2</sup>、

メガイアワビでは25日経過時においてフタ有で0個体/m<sup>2</sup>、フタ無で80個体/m<sup>2</sup>と、クロアワビ、メガイアワビともフタ有の方が生残が悪かった。また、フタ有のカゴ内の流速は7.9cm/sと、フタ無(11.4cm/s)より30%程度潮通しが悪かった。このことから、着底から1ヶ月程度までのアワビ稚貝の生残は、害敵生物による食害よりも潮通しの影響の方が大きいと考えられた。ただし、アワビ稚貝の生残は、潮通し以外にも転石上の餌料環境等の影響が考えられるため、今後の調査が望まれる。

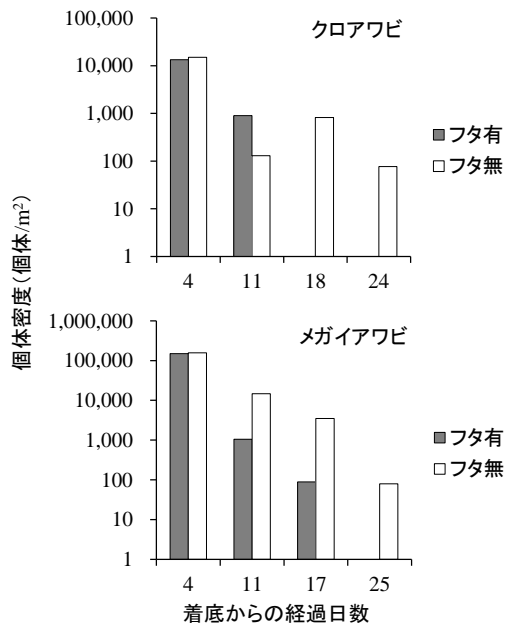


図4. クロアワビ(上)とメガイアワビ(下)の着底稚貝の生残状況

## 2. アワビ礁と天然漁場における殻長1cm以上のアワビ類の生息状況

### 1) アワビ礁に対するアワビ類の蝟集効果

アワビ礁では、殻長3cm未満の稚貝は確認されなかったが、殻長3cmより大きいアワビ類は年間を通じて一定密度で分布した(図5)。一方、転石帯(天然漁場)では5月に殻長1cmの稚貝が2.0個体/10分と比較的高い個体密度で分布したが7月には確認されなくなった。これらの分布状況から、アワビ類は転石帯で殻長2~3cm程度まで成長した後、アワビ礁へ移動(蝟集)していると考えられた。

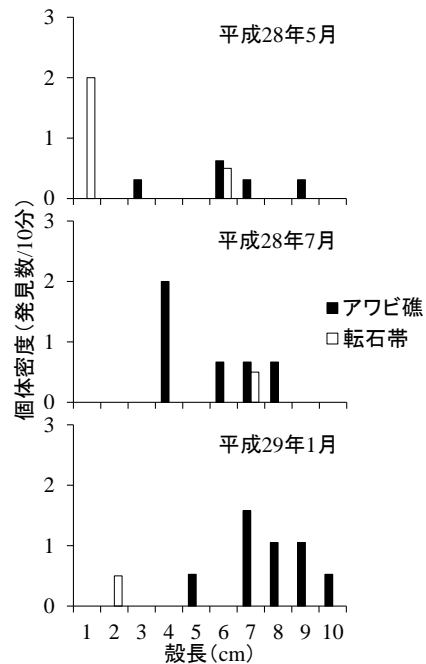


図5. アワビ礁と転石帯(天然漁場)におけるアワビ類の分布

### 2) アワビ礁の転石における殻長1cmの稚貝放流

5月(放流直後)の分布密度は、転石大で2.5個体/10分だったのに対し、転石小では24.0個体/10分と高い値を示した(図6)。6月は、転石大に稚貝は確認されなかったが、転石小では2.2個体/10分で分布した。7月の調査では、転石大・小とも放流稚貝は確認されなかった。以上の結果から、7月に稚貝は発見されなかったものの、6月までの転石小における分布密度の高さから、殻長1cm程度の稚貝の生息環境を整備するには、転石小に相当する大きさ10~15cm程度の小型の転石が適していると考えられた。

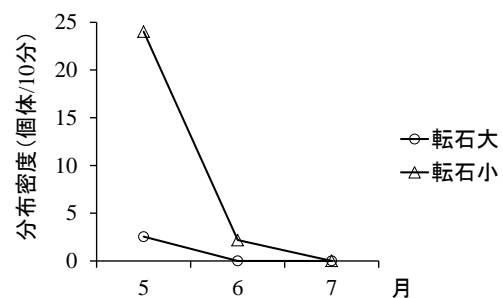


図6. アワビ礁の転石大・小に放流したアワビ稚貝の分布密度