

## 学位論文要旨 Dissertation Abstract

氏名： 喜多村 鷹也  
Name

学位論文題目： サンゴ食巻貝ヒメシロレイシダマシ (*Drupella fragum*) の大発生予測に関する研究  
Title of Dissertation

学位論文要旨：  
Dissertation Abstract

サンゴ食巻貝はサンゴを主な食物とする巻貝類の総称であり、世界各地のサンゴ群生域に生息している。サンゴ食巻貝は稀に大発生することでサンゴ群集に深刻な被害をもたらしてきた。日本におけるサンゴ食巻貝の大発生は、1976年に三宅島で初めて記録された。その後、沖縄県を起点として、黒潮流域に位置する各地で連続的に確認された。2014年に環境省によるモニタリング調査によって、四国西南部におけるサンゴ食巻貝の大発生の収束が示唆されたが、駆除活動は現在も継続的に実施されている。本研究では、これまでの四国西南部における駆除活動によって得られた資料を元にサンゴ食巻貝の発生状況を評価した。その結果、本海域におけるサンゴ食巻貝の大発生の収束が確認されたが、稀にサンゴ食巻貝の高密度集団が局所的に形成されていることが明らかになった。また、大発生が収束した近年においても過去に大発生した種であるヒメシロレイシダマシが駆除数の多くを占めることが明らかとなった。

サンゴ食巻貝の高密度集団は、浮遊幼生の大量加入によって形成されることが知られている。ヒメシロレイシダマシは成長が早く、着底から1年で殻高が最大サイズの92.2%に達する。このことから、高密度集団の発見が遅れた場合、サンゴ群集に大きな被害がおよぶことが予想される。本研究では、四国西南部で注視すべきヒメシロレイシダマシに着目し、浮遊幼生の個体数を調査することで高密度集団の形成を予測するための手法を開発することを目的とした。浮遊幼生の種同定には、簡易かつ低予算で実施できるポリクローナル抗体を用いた免疫染色法を開発することで行った。作製した抗体は、ヒメシロレイシダマシと同属であるシロレイシダマシ *D. cornus* を用いて検証した。その結果、高い特異性が確認され本抗体にて染色された巻貝幼生はヒメシロレイシダマシ幼生である可能性が極めて高い。

2016年の1月から12月の期間に、野外にて採集した巻貝の浮遊幼生を本抗体にて染色し、野外におけるヒメシロレイシダマシ幼生の出現密度の推移を調査した。その結果、6月から12月にヒメシロレイシダマシ幼生が出現することが明らかとなり、特に6月から7月にかけて出現密度が増加した。ヒメシロレイシダマシの生殖腺を組織学的に観察した結果、繁殖期は幼生の出現時期と一致した。このことから、本研究によって作製した抗体は、野外における本種の浮遊幼生の動態を調査するうえで適した手法であると言える。

サンゴ食巻貝の大発生を抑制するためには、産卵前に駆除を行い、浮遊幼生数を減少させることが重要である。ヒメシロレイシダマシ幼生の出現時期と組織学的に解明した本種の繁殖期から、3月頃に大規模な駆除を行うことで、駆除活動の効率を高めることが可能となる。また、本研究で開発した免疫染色法を用いて各地点の浮遊幼生の出現密度を把握することで、今後のサンゴ群集への被害規模の

(第3号様式) (Form No. 3)

予測やサンゴ群集への被害が比較的軽微な段階で、駆除を実施するなどの対策をとることが可能となる。