

# エチゼンクラゲの漁業被害防止技術開発に関する研究（定置網漁業）

若林英人・沖野 晃・村山達朗

## 1．研究目的

近年、日本沿岸域において大量の大型クラゲが出現し、網漁業においては漁具内にクラゲが大量に混入するため、操業効率の低下や漁具の破損、漁獲魚の損傷による魚価安など大きな漁業被害が発生している。

本研究では定置網漁業において大型クラゲによる被害の軽減を図るため、大型クラゲを箱網に入網させない機構の開発を行う。さらに、クラゲ対策網の開発に併せて、漁具の材質や構成を見直すことにより、漁具費用の削減の可能性を検討する。なお、本研究は島根県漁業協同組合連合会、真和漁業生産組合、鹿児島大学、ニチモウ株式会社と協力して実施した。

## 2．研究方法

鹿児島大学水産学部と協力して、同学部の2インペラ方式垂直循環型回流水槽により、クラゲに対する網目選択性の推定を行うとともに、フィールド試験に使用する定置網の模型を作成し、網目、縮結の違いによる流速と吹かれ（網の形状変化）との関係を検討した。模型網は網目選択性を推定するものは縮尺1/7.4、流速と吹かれの関係を検討するものは縮尺1/30とし田内の比例則に従って作製した。また、水槽実験の結果をもとに作成した改良型垣網を設置した。

## 3．研究結果

### (1) 網目選択性

菱目 - 目合 150 cm の場合、70 cm サイズのクラゲは流速 0.2 ノット（通常の流れ）でも網目を抜けるが、90 cm サイズのクラゲは流速 0.5 ノット以上の流れがなければ網目からなかった。また、菱目 - 目合 120 cm では 90 cm サイズのクラゲは網目から抜けなかった。

### (2) 流速と吹かれの関係

従来網の場合、流速 0.2 ノットでは吹かれの中心位置は、ロックネット（身網とすて網の結合部）と同位置であるが、流速が 0.5 ノットになると、中心位置はロックネットよりも上側に移動する。流速 0.7 ~ 1 ノットではふかれの中心位置はロックネットよりも下側に移動した。また、すて網部分を大目化した場合、流速 0.2 ノットでの吹かれの中心位置は、従来網同様ロックネットの位置となっているが、流速 0.5 ノット以上では吹かれの中心位置は、常にロックネットの上側となった。

### (3) 改良型垣網

水槽実験の結果から大型クラゲを網目から排出させるためには、流速 0.5 ノット以上の流れが必要であり、この流れの中では、従来垣網の吹かれの中心位置はロックネットを挟んで、身網の下側 1/6 ~ すて網の上側 1/2 程度の範囲となることがわかった。しかし、現場での作業効率を考慮し垣網のふかれを利用した網目の大目化はすて網全体で行うこととした。これにより、すて網の移動距離は従来網より短くなり、すて網が浮き上がり離底することも軽減されている。また、すて網部分の目合を大きくなることで、衰弱した大型クラゲが海底に大量に着底している場合でも網目からの排出が可能となり、垣網の漁具被害も軽減されると思われる。以上の結果をもとにすて網部分を大目にした試験網を、2005年2月13日に島根県江津市沖の大型定置網に設置した。