

海苔養殖における食害削減の提案

発表者 小山 飛翔 指導教員 江崎 修央

Proposal to reduce feeding damage in seaweed farming

1. はじめに

全国各地で盛んに行われているクロノリやアオサノリ等の養殖は、1990年代の年間100億枚をピークに、近年では年間70億枚と生産量が減少している。生産量の減少は、鳥類や魚類による食害が一因とされている^[1]。鳥類は鷹などの猛禽類が天敵であり、魚類は海上の影や動くものに敏感である。

本研究では新たな食害対策として、鳥類や魚類を追い払うために、海苔養殖場で凧を飛ばすことを提案する。海上の強風に耐えうる凧の制作、凧の縫い方、支柱とそれぞれをつなぐ紐の結び方の検討を行い、耐久実験を実施する。また、無限に耐久性がある凧の制作は難しいため、食害が発生する時期、鳥類と魚類の発生時期を調べ、その期間の間、運用できる凧の制作を目標とする。将来的に作成した凧を使用し、食害被害の軽減を図り、クロノリやアオサノリの生産量の回復を目指す。

2. 凧の制作

市販の農業用の凧は陸上での使用を前提としているため海上での使用に耐えうる強度はなく、強風に耐えうる凧が必要である。そのため、農業用に使用される鷹型の凧を参考に図1の凧を制作した。凧の素材には鷹の色に寄せるために茶色のナイロン生地、骨組みにはグラスファイバーより強度があるカーボンファイバーロッドを使用した。凧は骨組みの固定部の厚みが1枚のものを2つ、厚みが2枚のものを2つの計4つを制作し実験を行った。それぞれふた結びとスリーブで固定する方法を採用した。



図1 凧の設計図と制作した凧

実験の様子を図2に示す。グラウンドに沓石を埋め込み、海苔養殖で利用する支柱を差し込み、上部に回転アイボルトを取り付けたTSキャップを取り付けて行った。



図2 実験の様子

3. 実験結果

実験に使用した凧本体の骨組みの固定部および結び方の違いによる耐久性の違いを表1に示す。骨組みの固定部について、厚みを増やすと耐久性が向上することが確認され、ふた結びよりスリーブで固定した方が長期間使用可能であることが明らかになった。

表1 凧本体と骨組みの固定部の特徴

凧の	縫い方	結び方	耐久性
固定部の厚み1枚	なみ縫い	ふた結び	約5日で破損
固定部の厚み1枚	本返し縫い	ふた結び	約2週間で破損
固定部の厚み2枚	本返し縫い	スリーブで固定	1ヶ月以上異常なし
固定部の厚み2枚	本返し縫い	ふた結び	約1週間で破損

4. まとめ

今回の実験から、制作した凧の強度について1ヶ月程度は利用可能と言える。しかし、海上の風は陸上よりも強いいため実際の検証が必要である。食害発生期間は、気温等に依存するため発生する時期に絞って凧を利用すれば良いと考える。

参考文献

- [1] 水産庁: “ノリ養殖をめぐる情勢について”, <https://www.jfa.maff.go.jp/j/saibai/attach/pdf/norimeguji-1.pdf> (2024年1月3日参照)