

生分解繊維を用いた食害防止方法の開発について

1. はじめに

近年、全国の沿岸において、藻場が衰退する磯焼け現象が問題になっており、愛知県沿岸も、藻場を形成する海藻のサガラメが藻食性魚類のアイゴによる食害のために衰退してきています。サガラメはアワビやサザエの餌や魚介類の産卵・育成の場ともなり、海藻の食害防止方法を確立することは、漁業振興を図るうえでの緊急課題となっています。

そこで、当センターは愛知県水産試験場漁業生産研究所と共同で、生分解性繊維を用いた海藻の食害防止技術の開発に取り組んできました。

2. 開発した技術の特徴

アイゴはサガラメの葉のみでなく、生長点や茎まで食べてしまい、サガラメは消滅してしまいます。開発した技術は、生分解性繊維でサガラメの葉の付け根にある生長点だけをアイゴの食害時期である秋から冬にかけ、保護することが本技術の特徴です。生長点が残れば、たとえ葉が食べられたとしても、翌年には芽を出すことに着目し、本技術の開発に至りました(特願 2006-70390)。

3. 従来方法との比較

従来、海藻の食害防止策として、海藻全体を網で囲うことにより藻食性魚類の侵入を防ぐ方法が行われています。しかし、網の設置は大掛かりであり、波浪による破損・倒壊の

危険性や、海域に点在する藻場に対応困難等の問題点がありました。今回開発した技術では、ダイバーが海藻に生分解性繊維を結びつけるだけで良く、低コストで広範囲に藻場を保護・回復することが期待できます。アイゴの食害時期を過ぎ、その役目を果たした後は、生分解性繊維は海中で分解され、翌年の海藻の生長を阻害することはありません。

4. 試験結果

生分解性繊維の素材と形状は、水槽試験や南知多海域でのフィールド試験の結果、分解性、柔軟性、作業性から、直径1mmのポリカプロラクトン製繊維が最適でした(図1)。

開発した試作品を南知多海域でフィールドテストを行ったところ、サガラメの葉はアイゴに食べられましたが、生長点を保護することができ(写真1)、翌年に再び新芽を出すことが確認できました。

愛知県ではこの技術の導入に興味のある企業を募集しております。



写真1 食害から保護された生長点



図1 生分解性繊維が海水中で分解される様子



三河繊維技術センター 加工技術室 佐藤嘉洋 (0533-59-7146)
 研究テーマ：電界紡糸法を用いたカーボンナノファイバーの開発
 担当分野：紡糸・物性評価試験