

「藻場再生プロジェクト研究」の取り組みについて

長崎県総合水産試験場 種苗開発科

はじめに

長崎県では、機構改革にともない平成15年度から政策調整局に科学技術振興課が新設され、県下の公設試験研究機関がその傘下となりました。この機構改革には各機関の技術分野を融合し、より多様化したニーズに対応する目的があり、その一環として今年度から産学官の連携によるプロジェクト研究が実施されることとなりました。

総合水産試験場では、磯焼け漁場の回復を目的に今最も問題となっている藻食性魚類の食害対策として、「藻場再生プロジェクト研究」（藻場再生のための食害動物対策技術開発）を3カ年計画でスタートさせました。この研究は工業技術センター、窯業技術センター、長崎大学、九州大学、鹿児島大学、長崎蒲鉾水産加工業協同組合、および民間企業との共同で取り組んでいきますが、その内容についてご紹介いたします。

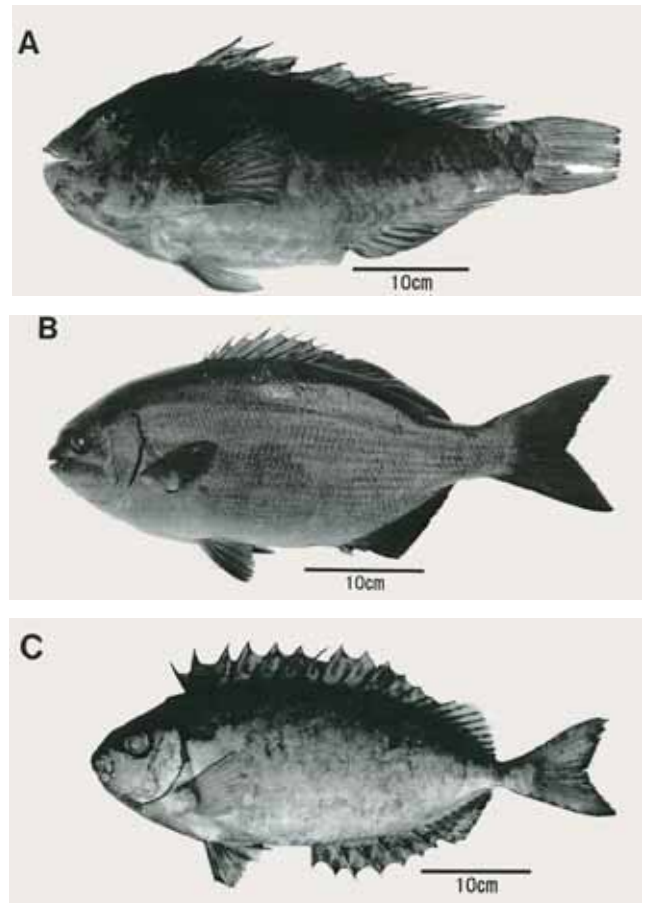
1. 研究の背景

藻場の衰退や磯焼け現象は、ご存じのように県下のみならず全国的な現象として昔から問題となっています。この対策として、本県ではウニや巻貝の駆除、海藻のタネの供給、新たな基質（自然石やコンクリート・ブロック等）の投入などを行い、藻場の回復を図ってきました。

しかし、近年はアラメ類（アラメ、カジメ、クロメ）の藻場が短期間のうちに消失したり、ヒジキが生育不良で摘採できないほど短いなど、以前にはみられなかった現象が県下各地で起こっています。これらの現象はこれまでの調査からいずれも藻食性魚類（ブダイ、イスズミ、アイゴ等：写真）の食害が原因であることがわかってきました（漁連だより、No.56、68、94）。この背景には秋～冬期の高水温化が、藻食性魚類の摂食活動を活発化させ、被害を発生させているものと考えられます。この高水温化傾向は今後も継続するものと考えられ、食害被害が拡大する可能性があります。

そこで、魚の食害対策が急がれますが、今のところ効率的かつ広範囲に効果をもつ対策はありません。これらの魚を積極的に漁獲し、駆除すれば良いのですが、独特の臭みがあるため商品価値が低く、ほとんど利用されていません。

このため、本研究では、魚の食害から海藻を守る防護技術の開発と魚の有効利用を図るための加工技術の開発を併せて行っています。



A：ブダイ、B：イスズミ、C：アイゴ

2. 防護技術の開発

（1）魚の嫌いな成分の利用

魚（ブダイ、イスズミ、アイゴ）には、海藻の種類によって好き嫌いがあります。おそらく嫌いな海藻には魚が嫌う成分（忌避成分）が含まれているものと考えられます。そこで、その忌避成分を明らかにし、抽出方法や効果を検討します。また、既に昆

虫や動物に対して利用されている忌避成分のうち、臭いが強いものなど無毒な成分を選び、魚に対する有効性を検証します。これらの効果が認められた成分をカプセル等に詰めて海藻が生えている基質に埋め込み、忌避成分が徐々に溶け出すことで海藻を防護するなど、その利用技術を開発します。

（２）魚の嫌いな音や色の利用

さらに、魚が嫌いな音や色について検討します。これまでの報告から、マダイ、アジ、ボラ等では共通の音（周波数）に忌避反応を示すことが知られており、藻食性魚類にもその効果が期待されます。また、マアジ、ネンブツダイ、ソラスズメダイ、ニザダイ等では、色の違いで蟄集状況に差がみられ、青＞緑＞黄＝赤＞黒＞白の順で嗜好性があることが知られています。ブダイ、イスズミ、アイゴにも嫌いな色があるかどうかを調べ、海藻の着生基質の色などへの利用方法を検討します。

これら魚が忌避する成分や音や色などを明らかにし、効果が認められたものについて、単体あるいは組み合わせることで、より効率的な利用法を検討し、防護技術の開発を目指します。

３．藻食性魚類の有効利用

（１）有効利用法の検討

藻食性魚類は臭いが強く加工原料として利用する上でも大きな問題となっています。そこで、まず、臭い成分を明らかにし、臭いを抑制する技術を開発します。さらに、加工原料としての適性や栄養成分についても調べ、かまぼこ等のより付加価値の高い加工品への利用を検討します。

（２）アイゴ毒針除去装置の開発

藻食性魚類のうち、アイゴは臭いのほかに鰭にある毒針が、加工を行う上で大きな妨げになることが想定されます。このため毒針を容易に取り除ける簡易な装置の開発を行い、作業の安全性や効率化を図ります。

（３）加工残滓からのコラーゲン抽出

コラーゲンは、化粧品や食品添加物の原料として利用され、大きな需要があります。しかし、コラーゲンの原料として重要な牛皮がBSE（狂牛病）問題から利用できず、原料不足の傾向にあります。そこで、魚を加工する過程で出る残滓を有効利用するため、アイゴやイスズミなどの魚種別に頭、骨、皮、魚肉、および内臓部等の部位別のコラーゲン含有量を明らかにし、その抽出技術を開発します。

これらの技術開発によって、これまでほとんど商品価値がなかった藻食性魚類に付加価値が付き、積極的な漁獲が促されることにより、藻場の回復につながるものと期待しています。

おわりに

魚類の食害対策は、海藻を食害から防護する技術の開発と共に、魚を積極的に漁獲し、駆除することを同時に進めなくては大きな効果を得ることはできません。特に藻食性魚類の漁獲の促進は、漁業者自らの取り組みが必要です。今後、藻場回復に向け皆さんと協力して組んで行くつもりです。

（担当 桐山隆哉）