

魚の海藻に対する好き嫌い

長崎県総合水産試験場

種苗量産技術開発センター 種苗開発科

平成 10 年以降、アラム類（アラム、カジメ、クロメ）が茎だけとなって立ち枯れしたようになる現象が県下各地で発生し、アラム類の藻場の減少が拡大しています。また、県下各地でヒジキの生育不良や島原半島沿岸など養殖ワカメの幼芽や収穫時期の藻体の消失など、これまでみられなかった現象が発生しています。

これら現象の発生原因については、漁連だより No.56、68 で紹介しましたように、藻食性魚類（アイゴ：ヤ、バリ、ブダイ：オオガン、イスズミ；ヒチクレ、ヒツツウ）の食害によることが分かってきました。このため魚類の食害対策が急がれますが、その対策に必要な魚類の成長・成熟、資源量、回遊、食性などの生態的なことは未だ明らかにされていない点が多く残されています。

そこで、食害対策のなかで特に重要な食性について、これまで水産試験場が行った調査研究から明らかとなったことを紹介します。

1 水槽内実験で観察した海藻を食べる特徴

食べ方の特徴

水槽内でアイゴ、イスズミ、ブダイにクロメを与えて観察すると、中央の堅い部分（中央葉）が良く食べられ、やがて茎のみとなり、水槽内には多くの葉片が散在し残りました（図 1）。このように 3 種の魚は、クロメを良く食べ、多くの葉を噛みちぎりなどによって流失させる特徴があり、その量はアイゴでは食べた量の 2.4 倍にもなります。このため、藻体に与える食害被害は魚が食べる量だけではなく流失させる量も大きく影響していることが分かりました。

好き嫌い（海藻を食べる選択性）

アイゴ、ブダイ、イスズミは、アラム類を良く食べましたが、ホンダワラ類についてはどうでしょうか？そこで、3～5 種類のホンダワラ類とクロメやワカメを水槽内で同時に与えて観察を行いました。

実験の結果、どの魚も共通して良く食べる海藻とあまり食べない海藻がみられ、ワカメが最も良く食べられました。ホンダワラ類の中には、クロメより良く食べられた種類と、ほとんど食べられない種類がみられ、ホンダワラ類のなかでも好きな種類と嫌いな種類があることが分かりました。

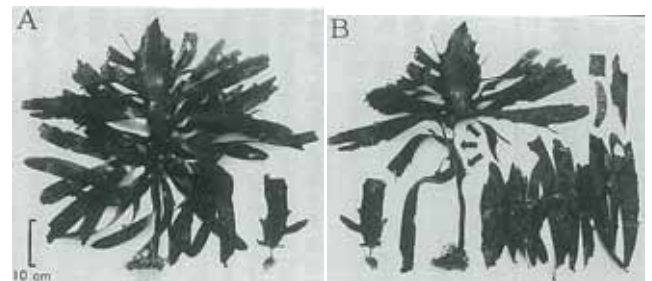


図 1 水槽内実験によるアイゴのクロメを食べた状況

A：与えたクロメ

B：与えた翌日（24 時間後）のクロメ

矢印：食べられたクロメの中央葉部分

嫌いな海藻

アイゴ、ブダイ、イスズミには海藻の好き嫌いがみられましたが、次に最も嫌いな海藻は何か調べました。実験には長崎県沿岸で普通にみられる大型海藻（18 種類）と小型海藻（4 種）を用い、水槽内で同時にアイゴに与え、どの種類が食べられずに最後まで残るか観察しました。

実験結果を図 2 に示します。海藻は好きなものから順に食べられてなくなっていき、3 日後には 22 種あった海藻は 4 種に、さらに 4 日後には 1 種（ノギモク：ホンダワラ類）のみとなり、6 日後までほとんど食べられずに残りました。このことからアイゴでは、ノギモクが最も嫌いな種類で、次いで、3 日後まで残ったアミジグサ（小型海藻）、ウスバノギモク・ヨレモク（ホンダワラ類）を次に嫌うものと考えられました。

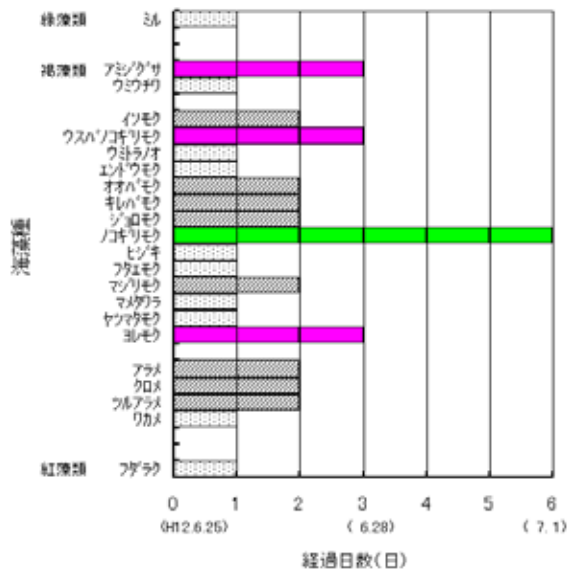


図2 水槽内実験によるアイゴに与えた海藻の残存種の経日変化

2 アイゴの消化管内容物調査

これまで水槽内で実験を行ってきましたが、実際の漁場ではどのようなものを食べているのでしょうか？そこで、上五島町漁協の協力により平成12年10月～平成13年9月の間に定置網と刺網漁業で漁獲されたアイゴについて、消化管の内容物調査を行いました。

アイゴは大小様々な海藻のほかヨコエビ類などの動物も良く食べており、季節による違いがみられました(図3)。海藻を食べる割合が多かったのは春と秋で、3～5月では小型海藻、8月では大型海藻、9～10月では小型海藻が主体でした。

大型海藻の中では、アカモクやヒジキなどのホンダワラ類が主体で、ワカメは3、4月に、アラメ類は8月にみられました。ホンダワラ類は葉片のほか、茎、気胞、生殖器床など様々な部分が食べられており、特に成熟期の5、6、8月には生殖器床の部分が67～76%を占め、生殖器床の部分を好んで食べているものと考えられ、食べる部分にも特徴がみられました。

小型の海藻では、アミジグサ類(褐藻類)や有節サンゴモ類(紅藻類)が主体で、これらの単一種だけで内容物の90%前後を占めるものもみられ、単一種を集中して食べる特徴もみられました。

今回の調査では、大型海藻を食べる割合が低く、小型の海藻を良く食べていましたが、これは、小型海藻の方を好むという嗜好性なのか、魚が漁獲された漁場に優先する海藻やその量によるものなのか、今後明らかにしていく必要があります。

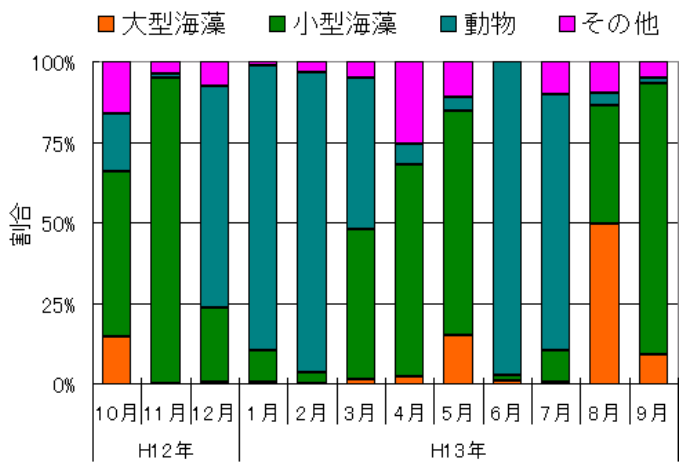


図3 アイゴ消化管内容物組成の季節変化

おわりに

魚類の食害被害はこれまでも知られていましたが、平成10年以降はその被害が目立ってきており、特にアラメ類の藻場が消失しています。これは秋～冬に被害が発生することが多く、近年の高水温化が魚類の活動を活発化させているのではないかと考えられ、地球温暖化と関連しているのかもしれない。地球温暖化は今後も進むものと考えられ、今後の魚類の動向や藻場の状況に注意が必要であると考えています。

これまで行ってきた研究に加え、平成15年度から工業技術センター、窯業技術センター、大学などと連携し、藻食性魚類が嫌う海藻の成分や音などを解明し、食害防護技術を開発するほか、一方で、藻食性魚類(現在、利用価値が低く、漁獲対象となっていない)を駆除すること、即ち積極的な漁獲を促進するため、藻食性魚類の加工品や工業製品への有効利用法の検討も合わせて行っていきます。

この研究で成果をあげるためには、食害被害の発生状況などの情報提供や食害の原因となる魚の積極的な駆除(漁獲による有効利用)など皆様のご協力なしには成り立ちません。藻場の回復のため、今後の皆様のご協力と地域ぐるみの取り組みをよろしく願います。

(研究員 桐山隆哉)