

藻場の変動要因の解明に関する研究*¹

抄 録

山内 信・上出 貴士・堀木 信男・加来 靖弘
・小川 満也*²・翠川 忠康*³

目 的

本県沿岸におけるカジメ類の盛衰と黒潮との関係ならびにカジメ類に対する食害生物の影響等を検討し、藻場の変動要因を明らかにする。

なお、当事業は水産庁の補助事業として実施したもので、詳細については「藻場の変動要因の解明に関する研究」水産関係特定研究開発促進事業総括報告書（平成12年3月）に報告されている。

方 法

1 和歌山県沿岸の海洋環境

海上保安庁水路部発行の「海洋速報」と和歌山県水産試験場による「沖合定線観測」の資料より、1986年4月－1998年3月における黒潮流軸（中心部）の変動を整理した。また、「浅海・沿岸定線観測」の資料（月1回、調査船「わかやま」（88.82トン）および「きのくに」（98.0トン）による観測結果）より、水温・塩分・透明度の水平分布を整理した。

2 和歌山県沿岸の藻類生育状況

1993－1995年にかけて実施した磯根漁場聞き取り調査および藻場調査の結果をもとにコンブ目藻類の水平分布や垂直分布を整理した。

和歌山県沿岸における主な定地観測点（和歌山市加太、日高町阿尾、田辺市元町、串本町串本西岸および東岸、那智勝浦町勝浦：合計6ヶ所）での表層水温の観測結果（以下加太、比井崎、田辺、串本西、串本東、勝浦と呼ぶ）より、水温とカジメ類の分布ならびに藻場の盛衰との関係を検討した。

3 カジメ・クロメの生育特性

水温・栄養環境を把握するため、古座町田原地先の水深6mにRMT（自記記録式水温計）を設置し、1時間毎の水温を測定するとともに、12定点を設けて表面と海底上1mで採水し、水温・塩分・栄養塩類を測定した。

また、同地先のカジメおよびクロメ藻場に1m×1mの観察区を2ヶ所ずつ設置し、生残および莖径の成長を追跡した。さらに、藻体各部の生長を把握するため、観察区と同一水深帯に生育するカジメとクロメを30－60個体採集し、藻体各部の形状を測定するとともに、湿重量の測定および子嚢斑の有無を確認した。

*¹アワビ類資源総合対策調査研究事業費による。

*²現 和歌山県栽培漁業センター

*³元 和歌山県水産試験場

4 食害生物による影響

和歌山県沿岸の植生(種組成、現存量)が異なる4地先(和歌山市加太、御坊市野島、日置川町日置、古座町田原)において、藻類と底棲動物の定量採集調査を実施した。

魚類による食害の影響を把握するため、古座町田原地先において、刺網により磯魚類を漁獲し、体長、体重、胃内容物重量を測定した。

また、食害が藻体に及ぼす影響を把握するため、同地先においてカジメとクロメの葉状部を人工的に切断し、藻体の生残を追跡した。試験区の設置は1998年3月31日(春季調査)と1998年11月14日(秋季調査)の2回実施した。

結 果

1 和歌山県沿岸の海洋環境

黒潮流軸は1986年後半-1988年半ば、1989年後半-1991年、1993年に大きく離岸し、それ以外は概ね接岸傾向で推移している。

本県沿岸の海洋環境は、和歌山市周辺海域では瀬戸内海からの内海系水の影響が強く、水温・塩分・透明度のすべてが県下の他の海域に比べて低い傾向を示す。日ノ御埼周辺海域は、内海系水と黒潮由来の外海系水とが接触して、複雑な海況を示すが、概ね黒潮由来の外海系水の影響を受けている。県南部の西岸(すさみ周辺)は黒潮の影響を直接受け、水温・塩分・透明度が高く、和歌山市周辺海域とは対照的な海域である。県南部の東岸(熊野灘)は、水温・塩分についてみれば日ノ御埼周辺海域に近い海洋環境を示す。

2 和歌山県沿岸の藻類生育状況

和歌山県沿岸にはアラメ、カジメ、クロメなどの多年生コンブ目藻類とワカメ、ヒロメ、アントクメなどの一年生コンブ目藻類が生育している。

カジメは県下に広く分布し、アラメ、クロメは局所的に分布している。一年生コンブ目藻類の分布は和歌山県の南部町(中部)を境に北部にワカメ、南部にヒロメとアントクメが生育している。ヒロメは比較的内湾域に生育するのに対し、アントクメは外海に面した地先に多く生育する。また、黒潮の影響が強い南部の西岸では多年生コンブ目藻類の生育は認められず、一年生のヒロメやアントクメが多く生育する。瀬戸内海系水の影響が強い北部ではカジメが安定的に高被度で生育する。

カジメ群落の盛衰と定地観測による水温変動との関係を見ると、カジメ群落が大規模に衰退した年の特徴として、藻体の凋落期である10~12月の水温が過去10年間の平均水温よりも月平均で0.9~1.4℃高く推移することがあげられ、群落の衰退には高水温が関与しているものと考えられる。

3 カジメ・クロメの生育特性

全体重に占める葉状部重量の割合は秋~冬季に減少し、春~夏季に増加する。衰退年とそれ以外の年を比較しても葉状部重量の割合に大きな違いは認められず、季節変化によるところが最も大きかった。また、幼体の萌出数は、前年の成体の成熟割合に左右されるものと推察される。

4 食害生物の影響

植食性底棲動物と藻類の生育状況の間には明確な関係はみいだせなかったものの、ウニ類の生息量が多いと藻類の現存量が少なくなる傾向が認められた。

古座町田原地先における刺網調査によると、漁獲された魚種の中で藻類を摂餌していたのは、ブダイ、ニザダイ、アイゴ、メジナであった。ブダイは多量の藻類を摂餌していたことやカジメ・クロメに残された歯型から主な食害種はブダイであると考えられ、食害は秋季に多いことが明らかになった。春季と秋季に人工的に葉状部を切断したところ、春季の切断個体は側葉の再生が認められるが、秋季の切断個体ではそれが全く認められず、藻体の凋落期であるこの時期の食害は生残に大きな影響を及ぼすものと考えられる。

5 今後の課題

・これまでの調査からカジメやクロメの季節的な変化が明らかとなった。今後は藻体自体が有する年変動の特性が、藻場の変動にどのように関わるのかを継続して把握することが必要である。

・高水温域に群落を形成する一年生コンブ目藻類は、多年生コンブ目藻類が衰退した海域におけるアワビ類等の餌料、あるいは食害圧の軽減等に活用できる可能性がある。今後これらの生育特性等を明らかにする必要がある。

・魚類やウニ類の食害に対しては、漁業を通じた継続的な食害生物の駆除法の検討が必要である。