

諏訪 剛・狭間 弘学*2・上出 貴士*3・奥山 芳生*4・
小川 満也・堀木 信男

目 的

1. 藻場変動類型化のモニタリング手法の開発

加太、比井湾、田原の各地先の海洋物理環境と藻場のそれぞれの特性を把握し、これらの関係を検討する。

2. 藻場の修復・造成手法の検討

カジメ類藻場の衰退している海域において、藻類を食べるウニ類の生息状況を把握する。また、野外展開したクロメにビニールネットを被覆し、藻場の修復・造成に食害防除柵の果たす役割を確認する。さらに、暖海性の一年生コンブ目藻類であるアントクメの基礎的生態を把握する。

3. 資源管理手法の開発

和歌山県における藻食性魚類の漁獲および利用の状況を把握し、藻場管理手法確立への資料とする。

なお、本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「藻場の修復・造成と管理手法に関する研究」(先端技術等地域実用化研究促進事業報告書(平成14年3月))に報告されている。

方 法

1. 藻場変動類型化のモニタリング手法の開発

・物理環境調査

加太、比井湾、勝浦で定地観測および自動記録式温度計により水温と塩分を継続的に観測した。また、比井湾ではクロメの生息状態が互いに異なる兜崎と洲崎の水深約3mに自動記録式温度計を設置し、連続的な水温変動を観測した。

・藻場調査

加太、比井湾の兜崎と洲崎、田原の各地先で無節石灰藻を除く全ての藻類を50cm×50cmのコドラートで坪苺り採集し、カジメ類、ホンダワラ類、その他の褐藻類、有節石灰藻類、その他の紅藻類、緑藻類に分けた後、それぞれの湿重量を測定した。結果は1㎡の値に換算した。

2. 藻場の修復・造成手法の検討

・ウニ類の生息状況調査

2000年9月5日、12月8日に比井湾の兜崎の水深1、3、6、9mの岩盤でウニ類を1m×1mのコドラートで坪苺り採集した。採集したウニ類は種を同定した後、種ごとの個体数および湿重量を測定した。ムラサキウニについては殻長を測定し、その組成を調べた。

・ビニールネット被覆実験

比井湾の兜崎の水深3mで採集したクロメ母藻を建材用ブロックに1基当たり3本ずつロープで固定した。これを6基用意し、このうち3基にはビニールネットを被覆した。これを比井湾の洲崎の水深3、6mに設置し、経過を観察した。

一方、クロメ幼体は平均葉長2.7mmのものを4基の建材用ブロックに設置し、このうち2基のブロックにはビニールネットを被覆した。これを洲崎の水深3mに設置し、経過を観察した。

なお、ビニールネットはメッシュが約1.5×1.5mmで、幅48cm、長さ90cmのものを用いた。

・アントクメの生態調査

アントクメの生態調査は、本種による比較的稠密な藻場が認められる串本町須江地先の水深3~9mで実施した。成熟に関する調査として、2002年6月24日、7月22日、8月26日にアントクメを採集し、成熟状況

*1 アワビ類資源総合対策調査研究事業費による。

*2 現 西牟婁振興局

*3 現 和歌山県農林水産総合技術センター水産試験場増養殖研究所

*4 現 東牟婁振興局

を調べた。また、成長に関する調査として、2002年7月22日に50cm×50cmのコドラートで9枠分のアントクメを坪苺り採集し、葉状体の葉長、葉幅、湿重量を計測した。

3. 資源管理手法の開発

和歌山県北中部に位置する日高町阿尾(比井崎漁協)、および本県南部の熊野灘側に位置する古座町田原(下田原漁協)で、アイゴ、ブダイ、ニザダイ、イスズミの4魚種について、漁獲の有無、漁獲方法、食用にされるかどうか、料理方法、店頭に並ぶかどうか、店頭での商品形態、を漁業関係者に聞き取り調査した。

結 果

1. 藻場変動類型化のモニタリング手法の開発

・物理環境調査

加太地先、比井湾、勝浦の海洋物理特性は、加太地先が最も低水温で低塩分の傾向にあり、比井湾と勝浦の水温と塩分は概ね似ていた。加太の低水温傾向は1～3月に顕著となる。2001年1～4月は黒潮の内側逆流の影響により勝浦では比井湾より水温が2～3℃高かった。6～12月頃の期間は、加太、比井湾、勝浦のいずれの水温も互いにほぼ同じ傾向となり、この傾向は特に9～11月に顕著となる。

また、同じ比井湾の中で互いに近隣に位置するにもかかわらず、クロメの生育が良好な兜埼と良好でない洲埼について、両岬の海洋環境の違いを自動記録式温度計による水温連続観測結果から検討したところ、兜埼は洲埼よりも外海系水にさらされる機会が多いと推測された。

・藻場調査

カジメの藻場の繁茂状況は加太では良好で、田原では良くなかった。そこで加太と田原の地先海洋環境の違いを物理面と生物面で整理したところ、水温については1～3月に加太では田原より3℃以上低く、塩分については年間を通して加太では田原より0.5～1.5PSU低く、有節石灰藻については加太では非常に少ないのに対して田原では多かった。

2. 藻場の修復・造成手法の検討

・ウニ類の生息状況調査

2000年9月5日と12月8日に比井湾の兜埼の水深1、

3、6、9mでウニ類の調査を実施したところ、ムラサキウニが最も多く採集され、ムラサキウニは水深1mに最も多かった。ムラサキウニの殻長組成の水深による違いはみられなかった。

・ビニールネット被覆実験

ビニールネットを用いたクロメの野外展開実験により、食害防除柵の有効性が示された。しかし、防除柵の耐久性に問題が残され、食害を如何にして軽減するかが今後の課題であると考えられた。

・アントクメの生態調査

串本町須江地先で8月下旬にアントクメの成熟を確認した。アントクメの子嚢班は不定形の濃色部を成し、光に透かすと確認し易い。また、手で触るとやや肥厚している。アントクメの遊走子は長径が5～10μmの洋梨型で、尖った方を前方に向けて回転しながら遊泳する。

また、アントクメの葉状体の葉長の長さよりも葉幅の広さの方が、葉状体の湿重量の大きさと高い正の比例関係がみられた。生息密度と葉状体の葉幅には、生息密度の低いところに育ったアントクメは葉幅が広く、生息密度が高いところに育ったアントクメは葉幅が狭いという関係があると考えられた。

3. 資源管理手法の開発

藻食性魚類であるアイゴ、ブダイ、ニザダイ、イスズミの4種について、漁村における利用状況を調査した結果、いずれの魚種も食料として利用されていた。これらの藻食性魚類については、食材として一般の人々への普及を図ることにより、漁獲の活性化が可能と考えられた。