

水産業関係特定研究開発促進事業 藻場変動要因の解明に関する研究 (マコンブ発生量の変動要因の解明に関する研究) (要 約)

吉田 雅範・山内 弘子・加藤 徳雄

青森県沿岸でマコンブを中心とした藻場の変動要因を解明するため、マコンブの主要産地である津軽海峡沿岸において藻場に及ぼす海況、基質及び植食性水産動物の影響について調べた。本研究は平成7～11年度の計画で実施しており、ここでは平成7～9年の3か年分の報告をまとめた。詳細については、水産業関係特定研究開発促進事業「藻場変動の解明に関する研究（平成7～9年度中間報告書）」（平成10年3月）として報告した。

1 海況の影響

- ・海況が海藻群落の変動に及ぼす影響を把握するため、青森県大間町根田内沿岸の水深が異なる3地点（水深5m、14m、23m）において、水温等の海況（水温、塩分、栄養塩）と枠取り調査による植相との関係を調べたが、両者間の関係は得られなかった。
- ・藻場の変動に及ぼす水温の影響を調べるために、青森県沿岸のコンブの生産量と水温との関係について、既存のデータを用いて解析を行った。その結果、マコンブの生産量（3年の移動平均）と前年水温（3年の移動平均）との間に有意な相関が認められた（相関係数は、大間地区で0.86、佐井地区で0.92、蛇浦地区で0.83）。
- ・マコンブ発生に及ぼす海況の影響を検討することを目的に、硝酸塩、リン酸塩の2種類の栄養塩について、異なる濃度条件下でマコンブ胚胞子を培養し、その発芽と配偶体の成熟条件を観察した。種々の温度、光条件でマコンブの胚胞子を培養したところ、硝酸塩、リン酸塩濃度が低い条件下ではマコンブ胚胞子が発芽、成熟しなかった。
- ・マコンブは遊走子を海水中に放出することで、再生産を図っていることから、マコンブ発生規模の多寡の原因のひとつとして、遊走子の放出量が考えられる。遊走子は子嚢斑を形成した部分から放出されるが、その放出量は子嚢斑の大きさにより決定される。青森県津軽海峡ではマコンブの子嚢斑は、主に10月下旬から3月にかけて見られており、水温、日照時間等の環境条件によってはその形成が促進されると考えられる。そこで、マコンブの子嚢斑の形成に関する基礎的資料を得ることを目的に、タンク培養装置を用いて、水温及び光条件と子嚢斑形成との関係を調べた。マコンブの胞子体を温度、光条件別に培養したところ10℃～15℃の短日条件下で子嚢斑の形成が著しく促進された。

2 基質の影響

- ・海藻種間の基質をめぐる競争を観察するため、極相であるツルアラメ群落を除去し、除去後の植相の遷移について、出現海藻の現存量を追跡し、藻場に及ぼす海藻種間の競合について検討した。近年マコンブ群落がツルアラメ群落に変動した海域でツルアラメを10月に除去したところ、マコンブが発生したが、2年目に移行するマコンブはなかった。
- ・基質の種類によるマコンブの生育特性を把握するため、底質の異なる海域に生育するマコンブの発生、生残及び生長を調査した。礫・転石場と岩盤場で標識を付したマコンブの生残率と生長量を調査したが、礫・転石場の年変動が大きく、基質の種類による差異は見られなかった。また、岩盤場の剥離部分、岩盤場の裸面、無節石灰藻の体上でのマコンブの発生密度に違いはなかった。

3 植食性水産動物の影響

- ・底生動物の中で、キタムラサキウニは海藻に対して高い摂餌圧を与えるため、天然海域でキタムラサキウニを駆除し、その後の植相の変化を調査し、キタムラサキウニがコンブ場に与える影響を検討した。平成6年以降キタムラサキウニが高密度に生息する佐井村沿岸においてキタムラサキウニを駆除したところ、2年マコンブが群落を形成した。
- ・昭和62～63年に三厩村上宇鉄地先にアワビの中間育成を目的に造成した地先型増殖場では、平成4年5月27日にフシスジモク、ノコギリモク等のヒバマタ目植物やツルアラメ、ワカメ等のコンブ目植物が濃密な群落を形成していた。しかし、平成7年には海藻がほとんど生育しなくなった。当該漁場は閉鎖的な構造を持ち、海藻や水産動物の漁獲が制限されているため、海藻群落の変動に及ぼす要因について検討した。近年海藻の生育がほとんど見られなくなった増殖場で植食性巻貝、バフンウニを中心に植食性水産動物を駆除したが、海藻の現存量、底生水産動物の生息密度は変化しなかった。