

水産業関係特別研究開発促進事業

藻場の変動要因に関する研究

(要約)

桐原 慎二、三戸 芳典*、吉田 雅範、蝦名 浩**、藤川 義一*、
高橋 伸吾***、仲村 俊毅

目的

青森県津軽海峡沿岸には、マコンブなどのコンブ目植物藻場が広がり、コンブ漁場やウニ類、エゾアワビの餌料として、漁業生産上重要な役割を果たしている。しかし、年によっては、漁業者によって磯焼けと呼ばれるマコンブ群落の衰退、消失が認められ、漁業生産に影響を及ぼす。そこで、マコンブなどのコンブ目植物藻場の変動を予測するとともに、その適切な管理手法を開発するため、藻場の変動に及ぼす物理的、生物的要因を検討した。

本事業は、平成11年度には最終年となったので、5カ年分の調査結果をとりまとめた報告書を印刷した。

結果

1. 大間沿岸では、水深によって優占するコンブ目植物の種が異なり、14m前後ではマコンブ、23m前後ではガゴメが各々卓越すると共に、水深5m前後にはツルアラメ群落が認められた。ここでは、ツルアラメが最近20年間で、浅所に群落を拡大したと考えられた。
2. 尻屋崎沿岸のマコンブ生育密度と、泊沿岸の水温変化との関係を調べた結果、発生年の1月第5半旬前後、3月第2半旬前後に各々水温との負の相関が有意な値を示し、これから、マコンブの発生量に水温が特に大きく影響する季節があると推察され、この時期の水温変化からマコンブ発生量の多寡を予測できる可能性が推察された。
3. 大間、蛇浦、佐井沿岸の1月－3月の平均水温と翌年のマコンブ漁獲量には、3年移動平均値を基にした長期的な傾向では負の相関が見られるものの、水温が直接漁獲量に及ぼす影響を確かめることはできなかった。
4. マコンブの成熟に及ぼす温度、光の影響を把握することを目的に、異なる調温海水（5、10、15、20、25℃）と日長（15時間明期：9時間暗期、12時間明期：12時間暗期、9時間明期：15時間暗期）を組み合わせた条件下、及び、対照区とした自然光下でろ過海水をかけ流した水槽中で各々マコンブ胞子体を培養し、子嚢斑の形成状況を比較した結果、5℃－20℃短日条件下及び15℃中日条件下で成熟が促進され、5℃－20℃短日条件下及び5℃中日条件下で成熟が抑制されることが考えられた。

発表誌：水産業関係特定研究開発促進事業「藻場の変動要因の解明に関する研究」総括報告書、北海道・青森県・京都府・和歌山県、2000年3月

*青森県むつ水産事務所

**青森県むつ水産事務所大畑地方水産業改良普及所

***青森県水産試験場

5. 佐井村沿岸で無節石灰藻の体上、それを剥離して露出させた岩盤面、岩盤の裸地面の各々におけるマコンブの生育状況を比較した結果、それらの中で発生密度や生長に差異が認められなかった。これから、調査時の海況条件であれば、マコンブ群落の形成促進のため、必ずしも無節石灰藻を除去する必要がないと思われた。
6. 1995年-1997年の各々10月-11月に、大間沿岸のツルアラメ群落を除去して得た裸地面には、いずれもマコンブ、ワカメが発生、生育した。これから、大間沿岸では、それらが生育場を巡り競合しており、多年生マコンブ目植物群落を除去することによって、寿命の短いマコンブ目植物群落を回復できると考えられた。
7. 1997年11-1998年3月の各月に、大間沿岸のツルアラメ群落を除去して裸地面を得たところ、12月以前のそれにはマコンブ、1月以降のものにはジョロモクが各々生育した。これから、裸地面の形成時期によって、その後の植生を管理できる可能性が推察された。
8. 1994年に佐井村沿岸のキタムラサキウニが高密度に生息し、海藻生育量が少ない場に150m×80mの試験区を設け、それらを除去した結果、1995年にはマコンブが発生し、1996年には2年目藻体となって10kg/m²の生育量となった。また、それらを除去しない周辺漁場では、海藻の生育密度が低いまま維持されたことから、ここではキタムラサキウニの摂餌がマコンブ群落の形成に影響を及ぼしていることが確かめられた。
9. 1994年-1998年までに佐井村沿岸でキタムラサキウニが除去された場所及びその周辺における、除去翌年-翌々年のキタムラサキウニとマコンブの密度の関係を調べた結果、キタムラサキウニが100g/m²以上の生息量の場合にはマコンブが殆ど生育しなかった。これから、マコンブ群落の形成を目的にキタムラサキウニを除去する場合、少なくともその生育量以下に保つ必要があると考えられた。
10. 大間沿岸のツルアラメ群落中にキタムラサキウニを放流した結果、群落が捕食されて形成された裸地面にマコンブが発生した。これから、植食性水産動物を利用して、多年生のいわゆる雑海藻を除去できると考えられた。