

電源立地地域温排水対策事業 大間地点・マコンブ増殖調査 (要 約)

蝦名 浩・吉田 雅範・藤川 義一

下北半島津軽海峡に位置する大間町沿岸において、マコンブは重要な水産資源であるが、近年の漁獲量は安定していない。漁獲量の減少理由としては磯焼けの影響も指摘されている。本試験ではマコンブの効率的な増殖方法を開発するため、マコンブと競合するツルアラメ、ガゴメの生育量を調査し、マコンブ漁場管理の資料を作成した。

調 査 場 所

大間町根田内地先及び同町割石地先

調 査 方 法

(1) 海藻の生育状況を把握するため、これまで調査を実施してきた大間町根田内地先の水深23m、14m、5mの各水深において、6月12日、7月15日、9月6日、11月1日、11月27日、2月15日、3月27日に、植物50cm×50cm×2株、動物は1m×1m×2株の枠取調査を行った。枠取採取した海藻は種類別に湿重量を測定し、マコンブ、ガゴメ及びヒバマタ目植物については個体数を、ツルアラメについては葉数を計数した。

併せて、マコンブ、ガゴメの葉長、葉幅、葉厚、葉重量（湿重量）と、ツルアラメの葉長、葉幅、葉重量（湿重量）を測定し、3種の子嚢斑の有無を観察した。動物については種類別に湿重量を測定し、個体数を計数した。

(2) マコンブの発生試験を行う目的で、大間町割石地先の水深5mのツルアラメ群落において1995年10月に、5m四方のツルアラメを刈り取り除去区とした。除去後の海藻の発生状況を観察するため、翌年6月13日、同年11月2日、同年12月14日、翌年3月15日にツルアラメ除去区内2点と対照区2点の枠取調査（植物50cm×50cm×1株～2株、動物は1m×1m×2株）を行った。枠取採取した海藻については種類別に湿重量を測定し、マコンブ及びヒバマタ目植物については個体数を、ツルアラメについては葉数を計数した。また、マコンブの葉長、葉幅、葉厚、葉重量（湿重量）とツルアラメの葉長、葉幅、葉重量（湿重量）を測定し、両種の子嚢斑の有無を観察した。動物については湿重量を測定し、個体数を計数した。

調 査 結 果

(1) 海況について

水温データとして、大間町に隣接する佐井地区及び蛇浦地区のデータを利用した。海水温は1996年2月から4月にかけて8℃以下となった。これまでの根田内地区の冬季から春季の水温条件と比較すると、1995年～1996年にかけては、前年の1994年～1995年とほぼ同様であるが、1993年～1994年より、低い水温で推移していた。

(2) 植相について（1996年6月～1997年3月）

① 水深23m

水深23mの現存量を図1に示した。海藻の出現種は21種で他の水深よりも少なく、ガゴメが全体の7割の現存量を占めた。ガゴメの最大現存量は、9月の4,055g/m²であった。他の褐藻類につ

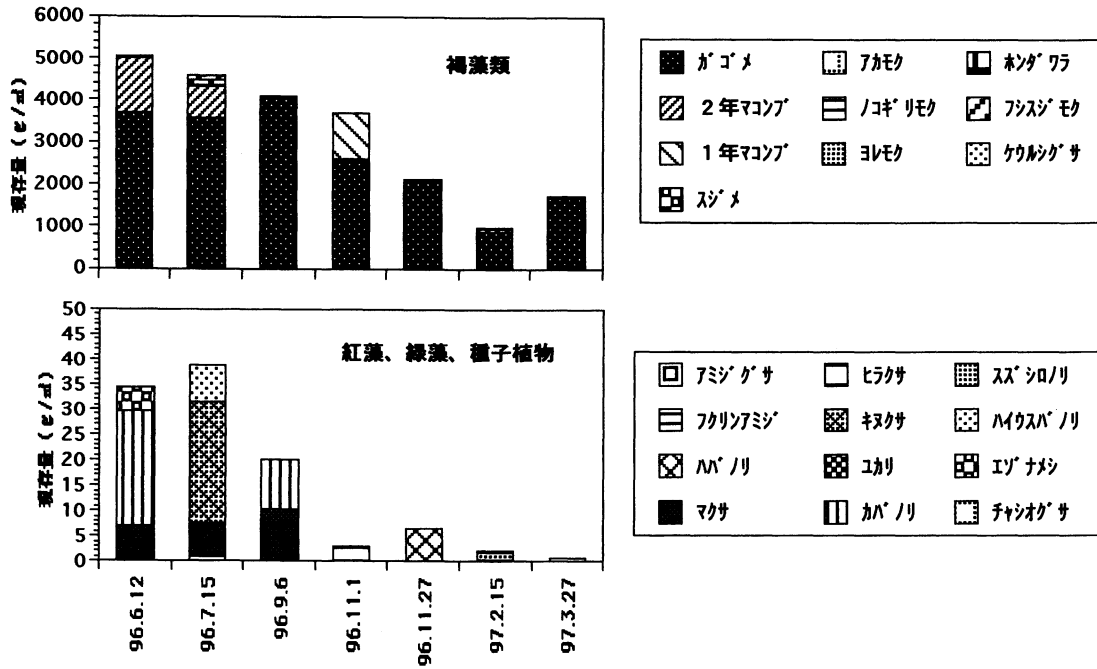


図1 水深23m地点の海藻現存量

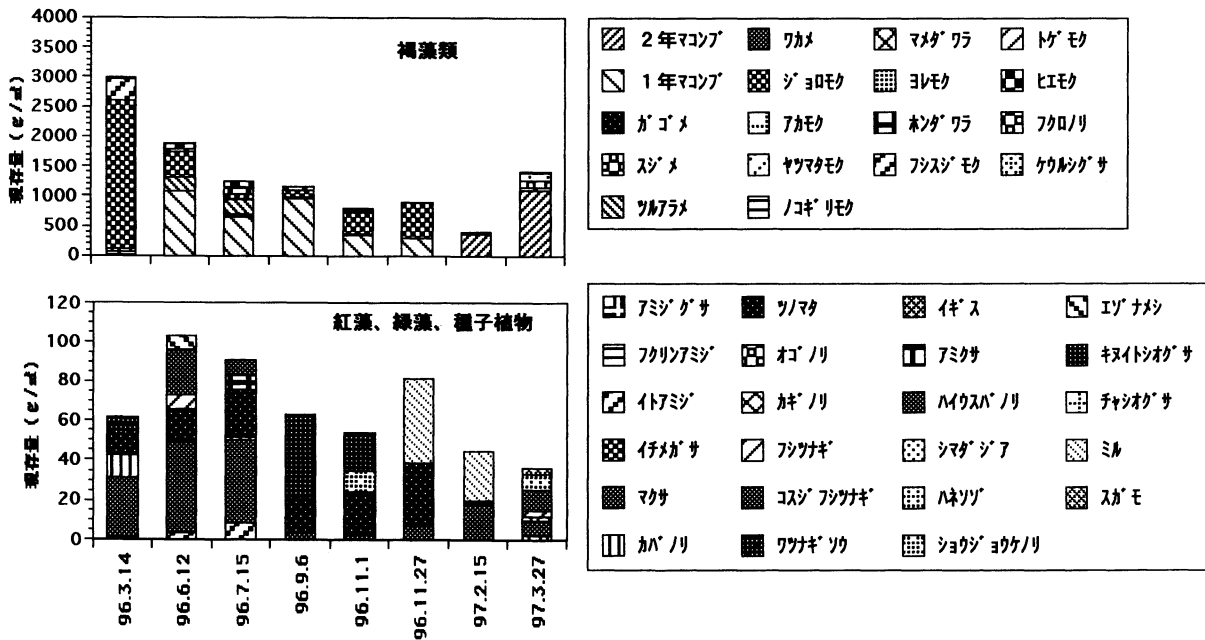


図2 水深14m地点の海藻現存量

いてはコンブ目植物のマコブ（2年目藻体及び1年目藻体）とヒバマタ目植物のホンダワラ、フシスジモク、ノコギリモクを観察した。紅藻としてはマクサ、キヌクサ、カバノリ等を観察した。

② 水深14m

水深14mの現存量を図2に示した。海藻の出現種は40種であった。6月に1,080 g/m²を示したマコブの1年藻体の現存量は、2年藻体に移行した1997年3月に、1,097.2 g/m²となった。

1996年3月の2年藻体現存量は、23.6 g/m²であったのに対し、1997年の現存量は、約47倍増加した。ヒバマタ目植物では、ジョロモク、フシスジモク、ホンダワラ、ヒエモク、ノコギリモク、マメダワラ、トゲモク、ヨレモク、アカモクを観察した。その中で、ほぼ毎調査時に観察した藻体はジョロモクであった。紅藻のなかでは、マクサ、ツノマタがほぼ毎調査時に観察された。

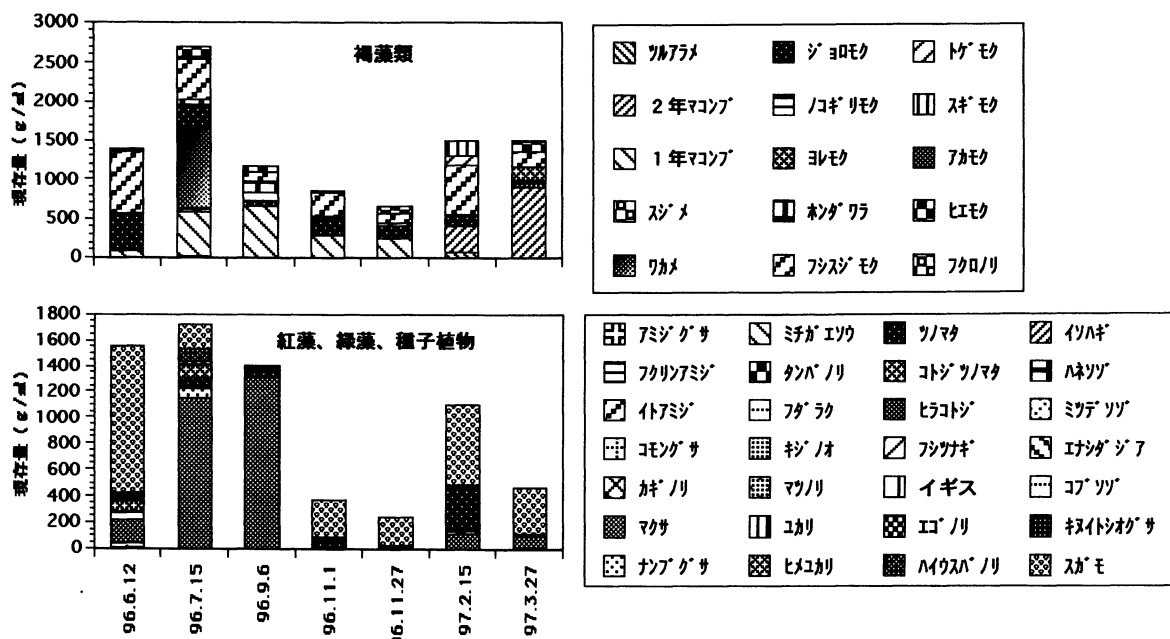


図3 水深5m地点の海藻現存量

③ 水深5m

水深5mの現存量を図3に示した。海藻40種、海産種子植物1種が出現し、最も多様な海藻相を観察した。コンブ目植物のマコンブ2年藻体はほとんど観察されず、1995年～1996年3月までの水深14m地点と同様に、現存量は低く推移した。ツルアラメの現存量は低い値を示したが、ほぼ毎調査時に小群落を観察できた。ヒバマタ目植物では、ジョロモク、ノコギリモク、ヒエモク、フシスジモク等が観察され、ジョロモクの現存量は6月に最大の462.2g/m²となった。紅藻類のマクサ、ツノマタは高い現存量を示した。また、海産種子植物であるスガモが観察された。

なお、各水深とも動物の現存量は少なく、イトマキヒトデ、ヒトデ、マナマコ、マボヤが観察された。ウニ類は少なかった。

④ マコンブ発生試験

大間町割石地先において、1995年10月にツルアラメが優先するツルアラメ場で、5m×5mのツルアラメを除去した区を試験区として、試験区のマコンブ等の発生状況を観察した。

発生した主な海藻の現存量を表1に示した。ツルアラメを除去した翌1996年3月の調査時にマコンブが観察され、6月には約9,973g/m²の現存量となった。一方、ツルアラメを除去しなかった対照区では、6月にマコンブを観察したが、1997年3月の調査時には、1997年に発生したマコンブは観察されなかった。

表1 ツルアラメ除去区及び対照区の海藻現存量推移

除去区		対照区				
種	年月日	主な海藻現存量 (g/m ²)				
マコンブ	96.3.4	96.6.13	96.11.2	96.12.14	97.3.15	
ツルアラメ	96.3.4	96.6.13	96.11.2	96.12.14	97.3.15	
スジメ	96.3.4	96.6.13	96.11.2	96.12.14	97.3.15	
ワカメ	96.3.4	96.6.13	96.11.2	96.12.14	97.3.15	
ホンダワラ類	96.3.4	96.6.13	96.11.2	96.12.14	97.3.15	
マコンブ						
ツルアラメ						
スジメ						
ワカメ						
ホンダワラ類						

考 察

(1) マコンブの発生状況について

調査地点とした根田内地先において、1992年を除いた1993年以降はマコンブが発生している。マコンブの現存量は、発生年によって差が生じる。調査地点では、ウニ類を含む植食性水産動物の棲息密度が低いため、植食性水産動物による被食は少ない。従って、2年目に移行した藻体が少ない原因を特定できなかった。

① 水深23mでは、ガゴメの現存量は、9月に最大となった。1994年夏期の高水温により翌1995年にガゴメの生育量が減少し、新生面が形成された。マコンブが新生面へ進入するものと予想したが、現存量はほとんど増加しなかった。

② 根田内地先14m地点での1995年6月～1997年3月におけるマコンブの現存量は、1年藻体では1996年6月に最大の1,080 g/m²となり、1997年3月に2年藻体は1,097.2 g/m²観察された。このことから、近年の水揚げ対象となる2年マコンブへの移行は良好であったことが推察された。

また、多年生のツルアラメ、ホンダワラ類が出現したことから、底質は安定した状態にあると推察した。今後もこのような状態が保たれれば群落を安定的に形成する可能性がある。

③ 根田内地先5m地点では、ツルアラメの拡大は認められなかったが、ホンダワラ類とスガモが安定して観察されたことから、極相を呈しているものと推察した。このため、発生したマコンブは、低い現存量で推移するものと考えられる。

(2) マコンブ発生試験について

大間割石地先の水深5mの調査地点の底質は岩盤である。植相はツルアラメが拡大しており、ジョロモク、ヤツマタモク、ヨレモク、フシスジモク等のホンダワラ類及び海産種子植物のスガモが観察された。現在は、マコンブの生育量が少なくマコンブ漁場として利用されていない。人為的に新生面を作ることによってマコンブは発生することを確認した。従って、効率的にツルアラメ、ホンダワラ類、スガモを除去することによって、マコンブが発生することが示唆された。