

沿岸生態系を支える「アマモ」

海岸を散策していると、細長いリボン状の緑色の葉っぱが漂っていたり打ち上げられているのを見たことはありませんか？それは海の中に生えている植物の一種アマモの葉がちぎれて流れ着いたものです。アマモは花を咲かせて種を作る種子植物で、胞子で繁殖するワカメやコンブ等の海藻とはかなり異なったグループです。そのため、海中に生息する種子植物には「海草」の字を当てて「海藻」と区別しています。世界に現存する56種の海草のうち、アマモは日本近海で最も普通に見られる種で、内湾や汽水湖の水深1～数mの砂底や砂泥底に群落を形成します。アマモの大群落はアマモ場と呼ばれ、さながら海中の草原といった景観です（図1）。アマモは概ね初夏の頃に小さな白い花を海中で咲かせます。種子は米俵のような形をしています。



図1 アマモの群落。陸奥湾野辺地地先、水深2m。

沿岸生態系におけるアマモ場の役割

アマモは沿岸域の豊富な栄養塩と浅海底に届く十分な日光を利用して、盛んに光合成を行い成長します。そして多くの生物に直接的あるいは間接的に栄養源として利用されます。アイゴやブダイといった草食魚やウニはアマモの青い葉をかじりとして食べます。しかし栄養源としては青々と茂った葉よりもむしろ枯れ落ちた葉の方が重要です。アマモの枯葉はヨコエビなどの小型甲殻類に食べられたりバクテリアによって分解されてデトライタスと呼ばれる細かな有機物片になります。デトライタスはナマコ、クモヒトデ、ゴカイや小型甲殻類、その他様々な動物の餌となります。

アマモの葉の表面には珪藻や藍藻といった微細な付着藻類が増殖します。アマモの葉の上には小型の巻貝やウミウシ、小型甲殻類が住み着いており、豊富な付着藻類を食べています。これらの動物の中には体が緑色をしたものや扁平な体で葉表面にぴたりと張り付いているものなど、葉上生活に特化している種もいます。

アマモ場に豊富に生息する小型動物は稚魚にとって格好の餌となるため、メバルやアイナメ、マダイ等の水産重要種をはじめとする

様々な魚類がアマモ場やその周辺域で幼少時代を過ごします。アマモ場は多くの生物にとって餌場であり育成場です。

アマモ群落の内部は葉の入り組んだ複雑な空間となっています。そのためアマモ場はそこに生息する生物にとって捕食者から逃れて身を守るシェルターの役目を果たしています。また、複雑な空間は多彩な環境を作り出し多くの種の共存を可能にしているため、生物多様性の保全に貢献します。このようにアマモ場は多種多様な生物の生活を支え、沿岸生態系を豊かにしているのです。

アマモ場での炭素の動きを知る

青森県六ヶ所村にある核燃料再処理施設からは、微量の放射性物質が環境中に放出されます。なかでも放射性炭素は二酸化炭素のかたちで放出されるので、炭酸同化作用により植物に取り込まれ、様々な物理的・生物的過程を経て自然界の物質循環の輪の中に入っていきます。アマモ場は青森県の沿岸海域および汽水湖に豊富に存在し沿岸生態系を豊かに支えていることから、アマモ群落生態系における放射性炭素の挙動を調べることは、沿岸生態系を含む周辺環境への放射性物質の移行・蓄積を調べる上で重要な要素の一つです。そこで、実験施設内でアマモとそこに生息する動物を育ててアマモ場を模擬し、放射性炭素

の代わりに性質の類似した安定同位体炭素を添加してその移行を調べる実験に取り組んでいます（図2）。



図2 実験施設内で2年以上に亘って維持されているアマモ群落。

この実験によって、放射性炭素がアマモ群落生態系内でどのように移行しどれだけ蓄積するのか明らかになることが期待されます。アマモは、沿岸生態系を支えていると共に、原子力利用に伴う環境中での放射性物質の挙動に関する調査研究に役立っているのです。

（佐藤 力）