

閉鎖性海域の環境創生プロジェクト研究 英虞湾におけるアマモ・コアマモ現存量の把握

奥村宏征・国分秀樹

目的

閉鎖性海域である英虞湾では砂泥質の底泥にアマモが生育しており、藻場を形成している。英虞湾の天然アマモの多くは一年生と言われており、11月頃種子から発芽し、海中や泥中から栄養を吸収し光合成を行いながら成長し、6-7月には枯死脱出する。これまでの研究では、英虞湾におけるアマモ場の分布状況を把握し現存量の推定を試みている。

ここで、海草アマモは成長時には水中の栄養塩の利用や光合成による周辺環境への酸素供給を行い、枯死後は他生物に餌料として利用、分解される。しかし閉鎖性海域においてはその分解過程が環境への負荷となる可能性がある。そこで本研究では英虞湾の物質循環においてアマモ等海草類が果たしている役割の明確化を行うこととし、アマモの枯死に関連して、アマモの枯死脱流量および脱落時期、漂流と沈降について検討を行った。

方法

アマモの枯死脱流量および脱落時期、漂流と沈降について把握する方法を検討した。これらを定量的に把握するためにはアマモを個体識別し、一株ごとに網などで囲いながら経過調査を行う必要が生じる。しかし現地アマモ場でこのような個体識別を行いながら経過調査を行うことは困難を極めることが予想される。そこで、現地で底泥とともにアマモを採取し、水深2m程度の大型屋外水槽で培養しながら個体識別を行うことを計画した(図1)。英虞湾には一年生と多年生のアマモが存在する。一年生アマモは立神で、多年生アマモは伊勢湾の松名瀬でそれぞれ採取した。英虞湾では多年生アマモが浜島沖に生育しているが近年現存量が大きく減少していることから、現時点において多年生アマモ群落が充分維持されている松名瀬で採取することとした。採取後は2面の水槽にそれぞれ分けて長期間の培養およびモニタリングを行う。

結果

立神のアマモは平成18年12月に二度採取し、松名瀬のアマ



図1．大型屋外水槽

モは平成19年1月に採取した。各々の場所で60×30cmで深さ20cmのバットに8杯採取し、速やかに持ち帰り、浜島の水産研究部で培養を開始した(図2)。海水は砂濾過したもので掛け流しとした。培養後に生殖株が多数形成され、花穂が出来た後に花や種子が見られるようになった。立神の天然アマモと比較しても遜色ない生長および成熟状況であった。耐水紙と結束バンドを用いてアマモの個体識別を行った(図3)。



図2．採取アマモ

考察

これまでの研究で、英虞湾全体のアマモ現存量は、栄養株で94.2t、生殖株で66.9tと見積もられた。また、炭素窒素量に換算するとは炭素量は52.9t、窒素量は1.5tであった。さらに、一年生アマモの生殖株は、枯死後に海面を漂うことから湾内の物質循環に大きな影響を与えている。これらの炭素量は約21.9t、窒素量は0.5tと見積もられた。ここで算出した現存量と炭素窒素量は、アマモの現存量が最も多い時期の値であり、最大現存量である。しかし、これには落葉量は加味されていない。現地での観察からアマモ生育期間中の落葉量は無視できず、相当量あると思われる。屋外水槽に移したアマモからも相当量の落葉が観察されている。今後は一年生と多年生それぞれの水槽の各バット単位で網を用いて取り囲み、落葉量と時期、沈降速度などの測定を行う。それらの結果をもとに四日市大学・千葉教授の



図3．個体識別したアマモ

英虞湾の流動シミュレーションとともに解析を行うことで、枯死落葉アマモと英虞湾の物質循環について検討を行うことが可能となる。

今後の研究計画

一年生と多年生それぞれの水槽の各バット単位で網を用いて

取り囲み、落葉量と時期、沈降速度などの測定を行う。得られた結果をもとに英虞湾の流動シミュレーションとともに解析を行う。枯死落葉アマモと英虞湾の物質循環との関係を明らかにする。