

閉鎖性海域における環境創生プロジェクト研究 藻場における物質循環の把握

奥村 宏 征・国分 秀 樹

目 的

ある生態系においてその環境改善を検討するためには物質循環を明らかにする必要があるそこに生育する生物の現存量とその季節変化を正しく捉えることは重要な課題である。そこで、英虞湾の物質循環におけるアマモの役割を明らかにすることを目的とし、英虞湾に生育する海草アマモの分布状況を確認し現存量の推定を行った。

内 容

英虞湾に生育するアマモの生育状況と現存量を明らかにするため既存の航空写真や過去に行われたアマモ場調査結果をもとに、図1で示す湾内8箇所の調査点においてアマモの繁茂が良好な5-7月に潜水調査および船舶からの観察調査を行った。各調査点では50×50cm方形枠内に生育するアマモをすべて刈り取り、生育本数と草体長、乾重量を測定し密度を求めた。アマモの分布範囲については船舶からの観察を行った。これらにより英虞湾内に現存するアマモの現存量推定を試みた。



図1 調査点

(H9年度 県単英虞湾漁場環境改善計画策定調査より)

結 果

結果を図2に示す。平成9年の調査でアマモ場が確認された場所ではほとんどの場所でアマモの生育が見られたが、浜島の鍛冶屋埼では分布範囲が変わっていた。英虞湾にはアマモ場はまだ残っているが、無くなってしまっ

た場所がある。アマモには地下茎の分枝により繁殖する栄養株と種子により繁殖する生殖株の二通りがある。また、アマモは生育する年数により一年生と多年生の二通りに分けられる。一年生アマモは生殖株が多く10月頃に種子から発芽し生長し7月頃には枯れ、台風などの荒天時に海底から離れ、風波により湾内を漂流する。地上部は1.5m前後まで生長するが分枝はあまりなく茎は細い。多年生アマモは栄養株が多く数年間生育する。地上部は葉長部が50cm程度と短いが茎部は太く、地下茎の分枝が盛んな点の特徴である。夏期には葉が枯れて短くなるが地下茎は生残する。



図2 アマモ分布

図3に1m²あたりの生育本数を示す。栄養株、生殖株ともに100~200本であった。乾重量は栄養株では100~250g、生殖株では100g未満であった。立神では湾奥部にコアマモが生育していた。コアマモはアマモより浅瀬に生育することが可能で、アマモと比較して葉体長は短いが生息密度は高い。

図4にアマモ分布と繁殖方法の違いによる生育状況を示す。英虞湾では鶴方浜から神明、立神、船越などの湾奥部で一年生アマモが生育していることが以前から知られていたが、湾口部の浜島や深谷水道では多年生アマモが生育していることが明らかとなった。単位面積あたりのアマモ本数と乾重量を用いて現存の推定を行った。多年生アマモは9.5トン、一年生アマモは5.5トン、コアマモは1.1トンとそれぞれ推定された。

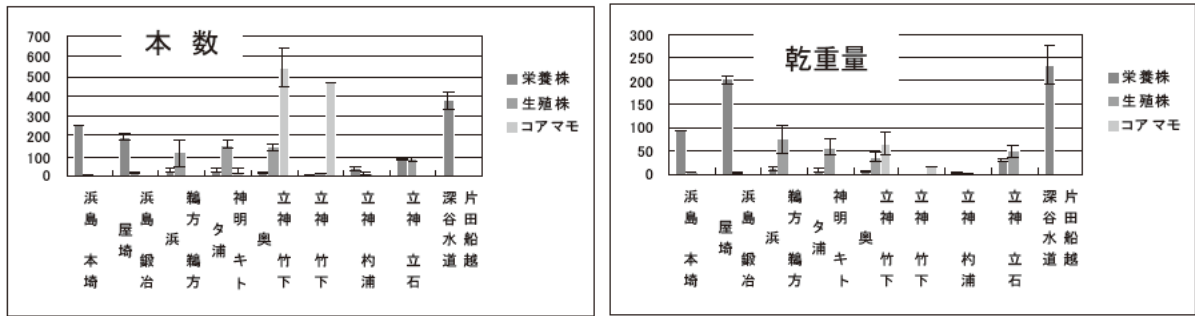


図3 1 m²あたりのアマモ本数と乾重量

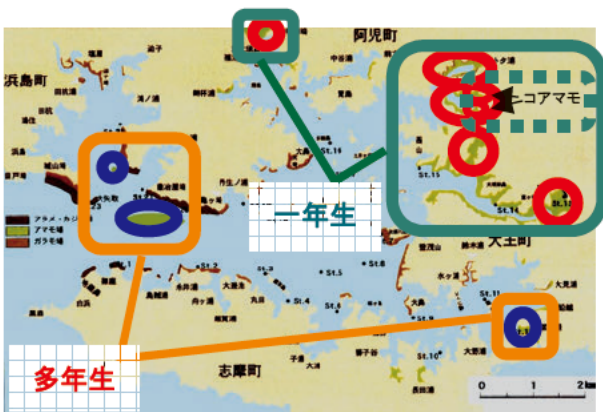


図4 アマモ分布と繁殖方法の違いによる生育状況

本年度の調査は浜島沿海から始め、阿児、大王と進めていった。志摩町沿海のアマモ場はアマモ衰退期に重なってしまい調査することができなかったため、英虞湾内全てのアマモ場の把握はできていない。

考察

一年生アマモの大規模群落は全国で5カ所ほどしか確認されておらず、英虞湾はそのうちの1カ所である。一年生アマモの生育は英虞湾の閉鎖的な環境と密接に関連していると思われる。英虞湾の湾奥部は水深が浅く地形

が入りこんでおり海水が交換しづらい。そのため夏期は湾口部に比べて水温が高めで推移する。一年生アマモは初夏に種子をつくり秋期の水温低下までを種子の状態ですごす。一方英虞湾の底質はヘドロ化しておりシルト粘土成分を多く含み、そのために砂質とくらべて空隙が少ないことからアマモ地下部のガス交換は困難と思われる。そこで英虞湾の湾奥部に生育するアマモは、地下部の生長を抑え種子形成する一年生が優先することが考えられる。一方、湾口部や深谷水道などの外洋水の影響を受ける場所では地下茎による栄養繁殖を行い複数年生育する多年生が優先する。一年生アマモはほとんどが枯死流出し多年生アマモも葉は枯れて流出する。前者は5.5トン、後者は9.5トンと見積もられたが、これには志摩町分が入っていないため過小評価であることを差し引いても、湾内の環境に対して何らかの影響を与えていることが予想された。これらがどの程度英虞湾の環境に影響を与えているかについては、今後の検討課題とした。

今後の研究計画

H16年度に調査できなかった志摩町沿海のアマモ場について、分布状況と単位面積あたりの本数と乾重量について調査する。各アマモ場の経年変化について調査を行う。

表1. 英虞湾のアマモ現存量推定

場所	本数(本)			乾重量(kg)		
	多年生	一年生	コアアマモ	多年生	一年生	コアアマモ
浜島 本埵	1,968,750	62,500	0	760	38	0
浜島 鍛冶屋埵	55,154,080	992,773,438	0	57,405	1,168	0
鵜方 鵜方浜	2,539,931	10,522,569	0	1,068	6,764	0
神明 キトタ浦	2,638,246	14,150,592	2,158,565	744	5,225	72
立神 竹下奥	251,157	1,991,319	7,265,625	99	521	883
立神 竹下	39,159	117,477	4,581,597	2	10	187
立神 杓浦	393,519	127,894	0	44	23	0
立神 立石	65,249,421	66,519,483	0	22,782	41,335	0
片田船越 深谷浦	19,777,006	0	0	12,255	0	0
合計	148,011,269	1,086,265,271	14,005,787	95,158	55,085	1,142