

陸奥湾での海草藻場 造成のこころみー1

磯根資源部長 桐原慎二

陸奥湾には海草藻場が広がり、ヒラメ、カレイ、ウスメバル、トゲクリガニの育成場、ナマコやウニの餌、アイナメの産卵場として、漁業生産にとって重要な役割を果たしています。また、陸奥湾のような閉鎖的な海域では、底質や海水を浄化するため、

市民生活にとってもかけがえがありません。

しかし、環境庁（省）は、昭和53年以降の13年間に陸奥湾全体で369haの藻場が消失した—海草藻場の消失面積としては日本最大—と報告しています。そこで、平成11年度に陸奥湾藻場マップ

調査、平成12年度から3年間で「陸奥湾海草藻場修復試験」に着手しました。詳細は、「藻場造成の手引き」としてまとめましたが、ここでは、何回かにわけて、その概要をお伝えしたいと思います。

海草と海藻

面倒な話で恐縮ですが、どちらも「かいそう」と呼ばれる、海草と海藻の違いから説明することになります。陸奥湾に生育するアマモ類は「海草」と呼ばれ、コンブ、モズク、フノリ、岩のりなどの「海藻

とは全く違う生き物です。

アマモ類は、もともと陸上に生えていたのが海中まで生育場を広げた種と考えられています。このため、根、茎、葉があり、春には稲穂のような枝（花枝）が伸び、小さな白い花を咲かせます（図1）。初夏には、米粒とよく似た種子が形成され、抜け落ちた花枝が海面を漂います。種子は、花穂に10粒程度、花枝1本に数十粒が形成されます。1本当たり数千万個の微細（0.009mmくらい）な胞子を作るマコンブと比べると、種子の数は限られます。

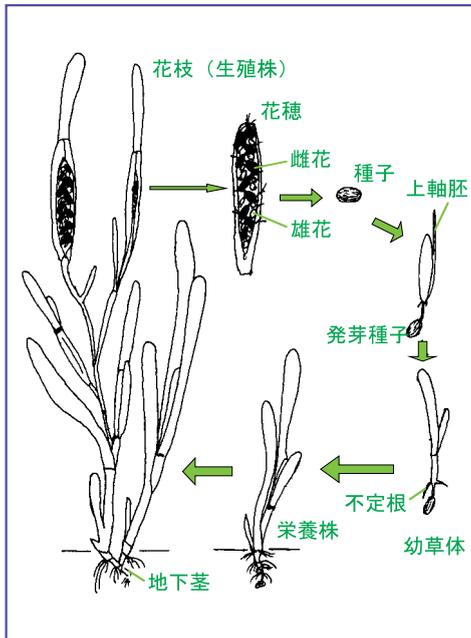


図1 アマモ類の生活史



図2 陸奥湾の海草藻場分布。緑色の範囲が藻場がみられた場所。

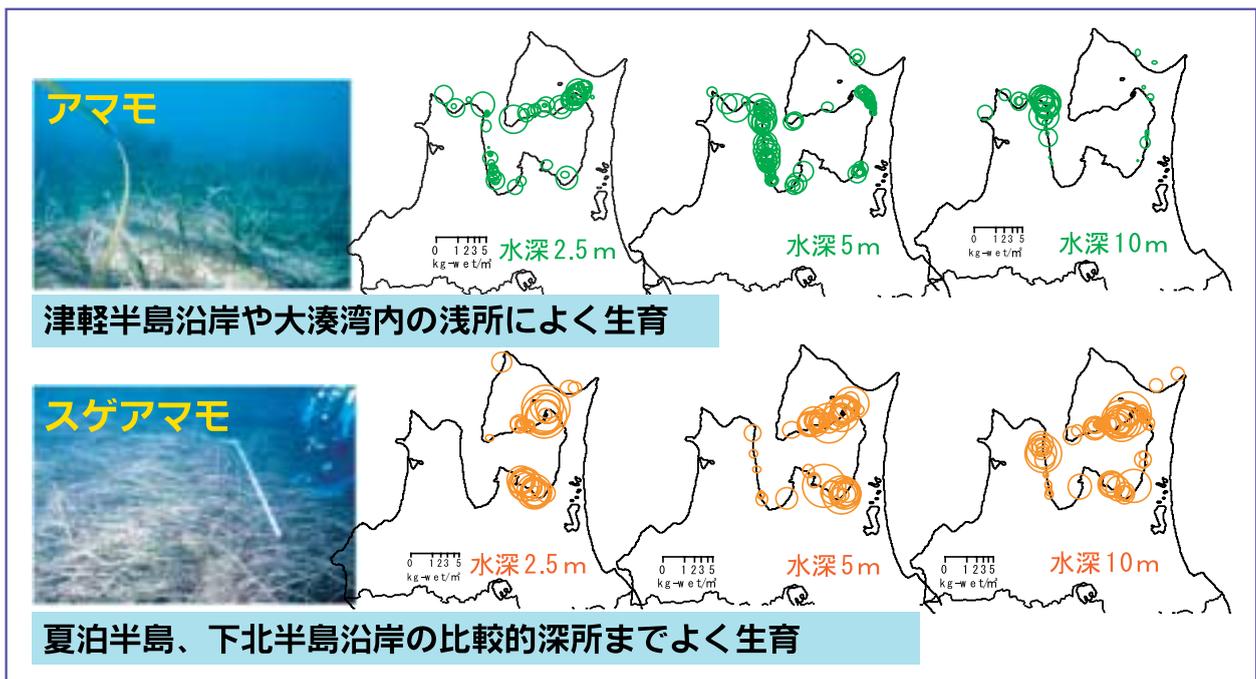


図3 アマモとスゲアマモの分布。○が生育地点と生育量を表す。

海草と海藻は、根の形や機能も大きく異なります。アマモ類は、砂泥中に地下茎とひげ根を伸ばさせ、底質から栄養分を吸い上げて葉や種子に送ります。この働きで海底が浄化されるのですが、岩盤や転石場では根も張れないし栄養もないので、そういった場所に海草の藻場はありません。また、砂層であっても太平洋や日本海など外海に面した砂浜では、ひげ根の力が弱く流されてしまいます。一方、マコンブは、葉の部分から栄養を吸収し、根のように見える部分は付着するだけの役目しかないため、しっかりと着生できる岩盤・岩礁に藻場を作ります。

海草藻場の分布

藻場修復の前提として、何がどこに生えているのかを知らなくてはなりません。そこで、1999年から2000年にかけて陸奥湾全域を約500m間隔で水深2.5mから15mにある1240地点を調査しました。その結果、図2に緑色で示したように、約4千8百haという広範な海草藻場があることがわかりました。しかし、各地域で藻場が減った、特に夏泊半島全域や下北半島の野辺地ー横浜ではとても少なくなっという話を聞きました。確かに、そのあたりの海岸線沿いには、数十kmにわたり藻場がありません。

また、この調査を通じて、陸奥湾ではアマモとスゲアマモという2種類の海草が藻場を作っていることがわかりました。このうち、アマモは津軽半島沿岸や大湊湾に、スゲアマモは夏泊半島から

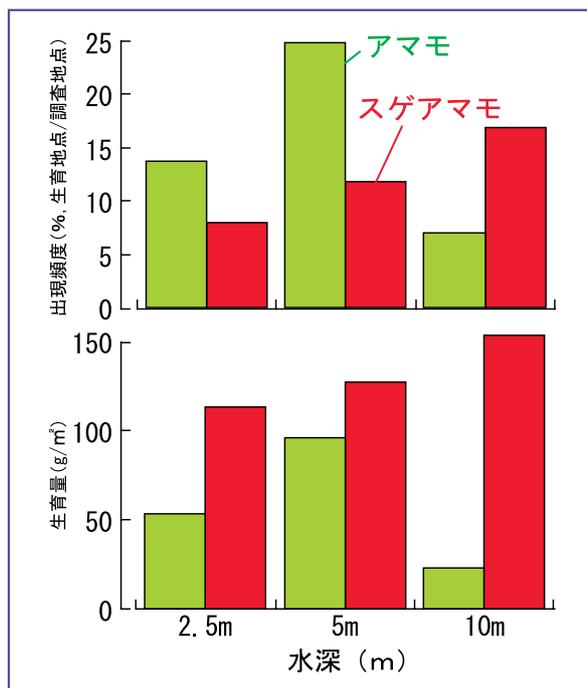


図4 アマモとスゲアマモの水深別の出現頻度と生産量。

下北半島沿岸にかけて、多くの藻場を作っています(図3)。このふたつの種は、写真のとおり地上の葉の形はよく似ていますが、地下部分の形が大きく違ってきます。アマモは、地面を水平に長く伸びる地下茎から10-20cm間隔で葉を出します。一方、スゲアマモでは節の短い地下茎が縦方向に地中に伸びていきます。このため、クランプと呼ばれるかたまり状の密生群落を作ります。

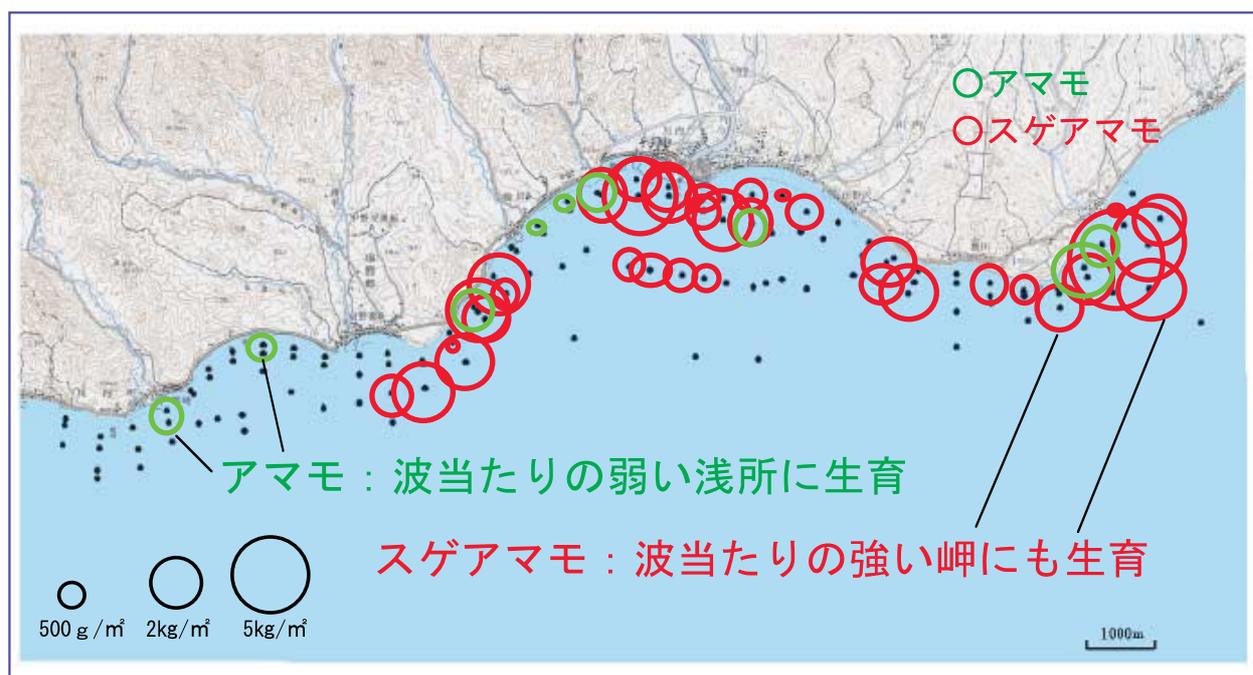


図5 川内地先のアマモとスゲアマモの生育状況。○が生育地点と生産量を表す。

アマモとスゲアマモの生育特性

アマモとスゲアマモの出現頻度（調査点のうち生育していた地点の割合）と生育量（ m^2 あたりの重量）を比較してみました（図4）。この結果、アマモは、水深5mで調査地点の4分の1に出現し、平均生育量が $130\text{ g}/\text{m}^2$ ありましたが、水深10mでは著しく少なくなります。一方、スゲアマモでは水深10mまでは、深くなるほど出現頻度と生育量が増えました。したがって、スゲアマモはアマモより深い場所でも生育できると考えられました。

また、川内地先でのアマモとスゲアマモの生育状況からは、アマモは北西の季節風が直接当たらないような離岸堤内側や、東向き比較的静穏な海底に生育するのに対して、スゲアマモでは、岬の突端を含む波当たりが強い場所にも生育することが分かりました（図5）。

さらに、生育した場所の砂泥の厚さ（深さ）、粒径（砂泥粒の直径）と生育量の関係を調べたところ、アマモは砂泥の厚さが数十cmと深く、粒径が 0.2mm 程度の粒が細かい場所によく生育するのに対して、スゲアマモでは厚さが 20cm 以内と砂泥が薄く、粒が 0.5mm 前後の粗い場に多く生育することも分かりました（図6）。海水の動きが激しい場所では、海底の砂粒が大きくなる傾向が知られています。この調査からも、スゲアマモは比較的波浪の

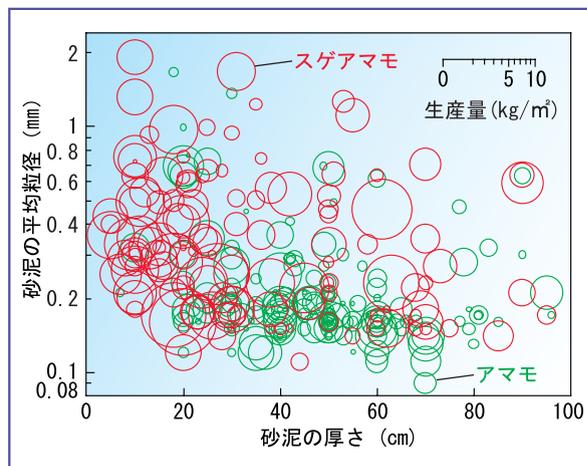


図6 アマモとスゲアマモが生育した場所の砂泥の厚さ、平均粒径、生育量の関係。

激しい場所でも生育できることがうかがえました。

以上の結果から、さしあたってスゲアマモが多く生育した東湾からの藻場修復の要望が強いこと、水深が深く、波が多少荒く、さらに、砂泥が薄い場でも藻場を造成できる可能性があることから、スゲアマモを対象とした藻場修復に取り組むことになりました。しかし、これまで、国内はおろか世界中がしなくても、スゲアマモ藻場の造成のころみはありません。このため、ひとつずつ課題を検討、解決しなければならなかったのですが、これについては次回に報告します。