

実習プログラム開発 2

アマモ場の魚類多様性創出機構

曾我部 篤

Key words : 藻場、生物多様性、魚類、水槽実験、地曳網

1. はじめに

藻場はすべての植物群落の中で生物量あたりの純生産量が最も高く、生物多様性に富んだ環境である。生物・生態系に由来する人類の利益になる機能のことを「生態系サービス」と呼ぶが、藻場は様々な生態系サービスを我々に提供している。

供給サービス：食品（水産生物）、肥料

調整サービス：気候調整（二酸化炭素吸収）

文化的サービス：エコツーリズム、バードウォッチング

基盤サービス：水質浄化

保全サービス：多様性の維持、土壌の安定化

アマモ場が形成される内湾の浅海域は沿岸開発の対象になりやすく、また陸域における人間活動の影響を受けやすい。そのためアマモ場の面積は著しく減少しており、日本全体で1955年には20,000ha以上存在したアマモ場の約半分が、1990年代までに消失してしまった。現在、アマモ場の復元を目指した試験研究や市民団体による保全活動が全国的におこなわれている。

本プログラムでは、アマモ場の保全サービスの内、特に生物多様性の維持に注目した実習をおこなう。海草が作る茂みは、波や潮流による水流を和らげ、外敵から身を守る隠れ家となり、また、幼稚魚をはじめとする魚類の餌となる葉上生物や動物プランクトンが豊富に生息しているため、魚類の成育の場として非常に重要である（小路，2009）。それゆえ藻場は幼稚魚を育む「海の揺りかご」とも呼ばれている。では実際、どれくらいの魚がアマモ場に生息しているのだろうか？また、魚たちはどのようにアマモ場を利用しているのだろうか？本実習ではフィールドワークとラボワークを両輪として、このことを明らかにしていく。



図1. アマモ場－海のゆりかご

2. 実習の目的

陸奥湾には、主にスゲアマモとタチアマモからなる国内有数のアマモ場が発達しており、その地理上の特性から、暖温性と冷温性、双方の魚類の生息場として機能していると考えられる。本プログラムでは、アマモ場における生物の多様さとその成因について、座学を離れ、実体験を通じて学習することを目指しており、実習を通じて、基本的な魚類の分類同定法、形態計測法、多様性評価法の習得を目指すとともに、基礎的な生態学研究手法を経験し、科学的思考を身につけることを目的としている。そこで、魚類の成育場としてのアマモ場の重要性を評価するため、1) 地引き網を用いた魚類の採集を行ない、アマモの有無と魚類相、生物量の関係を検証する。また、2) アマモ場の葉上生物とベントスを採取・同定し、魚類胃内容物との比較から、アマモ場の「採餌場」としての機能を検証する。加えて、3) 学生自らの発案による水槽実験を行い、アマモ場の生物多様性創出機構を多角的に検討する。

3. 実習の方法

3-1: 地引網による魚類採取

サンセットビーチ浅虫（青森市）にて、地曳き網（網高1.5m、網幅19m、目合い5mm）を用いた魚類採取をおこなう（図2）。アマモ群落と砂地に採取区画を設定し、地曳網を6m四方のコの字型に設置し、網口を閉じるように波打ち際に向かって引っ張る（図3）。採取した魚類はサンプリングサイト