

要因になっていることが知られるようになってきた。沿岸域では栄養塩の最も大きい供給は、究極的には河川を通じた陸からのものである。その栄養塩は、集水域にある陸上生態系の植生や利用形態、降雨のありかた、河川の流下形態などによって、供給されるその量と供給パターンが規定され、沿岸では比較的早く植物プランクトンによって利用されるか外洋へと運ばれる。沿岸域で利用された栄養塩がリサイクルによって海草に利用される。そういう見方で厚岸湖のアマモ場の変遷を眺めてみると、陸上生態系と海草藻場を中心とした沿岸生態系の相

相互作用がアマモ場の動態に大きい影響をもっていることが充分予測される。そこで、陸上生態系の植生や人為的改変が栄養塩の供給量とパターンにどのようにかわっているのか、そしてそれが沿岸のアマモ場の動態とどのように関連しているのかを調べるための調査研究をはじめている。今回は、定常時の流下量と非定常時(融雪時、豪雨時)の流下量・パターンについての研究結果と、アマモ場の過去の変動の追跡のやり方およびその結果の一部について紹介する。

北海道厚岸湾のアマモ場における葉上性カイアシ類 *Kushia zosteraphila* の生態学的研究 (主に生活史) について

安里加奈子・岩崎 望

高知大学海洋生物教育研究センター

アマモ場は付着性藻類や葉上動物に生息場所を与えており、これらの生物が餌になるとともに発達した藻場が隠れ場所になるために、魚類をはじめ多くの海産動物の保育場として重要である。アマモ葉上には多数のカイアシ類が生息しているが、生態やアマモ場で果たしている役割については未だ明らかになっていない。そこで、本研究では厚岸湾アイニンカップのアマモ場で優占すると思われる葉上性カイアシ類 *Kushia zosteraphila* (Harpacticoida, Porcellidiidae) の生態学的研究を行なうことにした。調査内容は、1. 基質選択性 2. 繁殖時期や、交尾前ガードなど生殖活動について 3. 雌が保持している卵嚢がどのように孵化するか 4. コホート解析による成長、リクルートの解析 5. 季節的变化 6. 発育に伴う形態変化 7. 食性などについてである。

2000年6月に北海道厚岸湾で *K. zosteraphila* の基質選択性の予備調査を行なった。アイニンカップにおける葉面積 (100 cm²) 当たりの成体の個体数はオオアマモ *Zostera asiatica*、アマモ *Zostera marina*、スガモ *Phyllospadix iwatensis*、アナアオサ *Ulva pertusa* ではそれぞれ 5.93, 5.39, 3.53, 0.04 であった。しかし、キヌシオグサ *Cladophora stipsonii*、クシベニヒバ *Ptilota filicina*、セイヨウハバノリ

Petalonia fascia の3種には、1個体も見られなかった。アイカップでは、*P. iwatensis*、ナガコンブ *Laminaria longissima* にそれぞれ 2.05, 0.11 であったが、オニコブ *Laminaria diabolica* には出現しなかった。このことから数種類の海草・海藻のなかでも、本種はアマモ類に多く生息している傾向がみられた。

生活史の調査は、北海道厚岸湾のアイニンカップのアマモ場で、2000年9月から1年間の予定で行っている。現在(2001年3月)、調査の途中であるため、ここでは2000年9月から2000年12月までの結果について述べる。この期間、本種の単位葉面積当たりの個体数は水温の低下に伴って減少した。また、水温の低下に伴い、出現個体数中にノープリウス幼生が占める割合も減少した。このことから、*K. zosteraphila* は水温の高い季節に繁殖を行っていることが示唆される。

食性の調査を行い、ノープリウス幼生の体内から *Cocconeis* sp., *Navicula* sp. などの珪藻やデトライタス様のものが光学顕微鏡で確認された。今後、アマモ葉上に付着している藻類相を調べ、*K. zosteraphila* の食性との関係を検討していきたい。

岩礁性海草 スガモ *Phyllospadix iwatensis* の N 吸収 ～スガモの根は N 吸収において重要か～

長谷川夏樹

北海道大学理学部附属厚岸臨海実験所

砂泥底が主要な生息地である海草の多くでは、地上部 (leaf, sheath) と地下部 (root, rhizome) の両部位に NH₄⁺ や NO₃⁻ の無機態窒素を吸収する能力を持つことが知られている。海草の N 吸収にはたす両部位の比率は、水柱とセヂメントの間隙水中の無機態窒素濃度、海草の種類などによって大きく異なるものの、地上部からの吸収が 50~90% と、多くの研究で地下部より地上部への依存度

が高いとする推定がなされている。

特に、北米西海岸の潮間帯に分布する岩礁性海草の *Phyllospadix torreyi* では、ほとんどすべての N が地上部から吸収されていると考えられている。これは、*P. torreyi* ベッドの間隙水中の NH₄⁺ 濃度では、地下部による NH₄⁺ の吸収が確認されなかったことによる。

しかしながら、北海道東部厚岸湾の潮間帯から潮下帯

に生息する同属の岩礁性海草 スガモ *Phyllospadix iwatensis* 群落のベッドには、北米からの報告よりも高い濃度で間隙水中に NH_4^+ が存在する。また、密閉チェンバーを使用した上下両部位の吸収実験から、スガモでは地上部に比べて小さいものの地下部にも NH_4^+ を吸収する能力が存在することが確認された。

この実験や、スガモ群落の水柱、間隙水中の無機態窒素の濃度、スガモ両部位の現存量から推定した2000年11月（水温8°C）のスガモ地下部からの吸収比率は、全

体の46%を占めるという結果となった。この結果は、スガモにおいては、*P. torreyi*とは違いその地下部からのN吸収が大きな役割を担っている可能性を示唆するものであった。

今後は、季節的なスガモのN吸収量の推定と、同時にN要求量をスガモの生産量やN含有量から推定することによって、スガモの地上部、地下部のN吸収に果たす重要性の季節的な変化を検討していきたいと考えている。