

3) 海草類現存量測量精度の向上を検討する
 ①坪刈り(湿重量, 株数/m²)の変動係数, ②草丈と株当たり現存量との関係, ③草丈と株数との関係

4) 海草場計測の即時自動可視化技法の開発を試みる
 ①ワンビーム音響測深機にGPS機能を直結し, 地図ソフトにより分布図を作成する, ②ナローマルチビーム音響測深機による可視化技法の実現化を促進する

タチアマモ *Zostera caulescens* の個体群動態と生産性

仲岡 雅裕

東京大学海洋研究所

北日本沿岸の沿岸海域には、複数種のアマモ属の海草(アマモ *Zostera marina*, タチアマモ *Z. caulescens*, スゲアマモ *Z. caespitosa*, オオアマモ *Z. asiatica*, コアマモ *Z. japonica*)により形成される混合海草藻場が発達する。このうちタチアマモは非常に背丈の長い花株を形成することが特徴で、その高さは最大で約8mにも達する。タチアマモの生活史、生長様式、フェノロジー等に付いては既に報告があるが、その個体群維持機構や海草藻場での動態・機能を理解するためには、生長・生産量および個体群構造の定量的な解析が必要である。本研究では岩手県船越湾に優占するタチアマモ個体群について、定期的なセンサス調査と採集調査、および標識法による生長量・生産量の測定を行い、個体群動態と一次生産量を明らかにした。

船越湾吉里吉里の水深4~6mの海域に定期調査用の測点を設置し、1999年4月から2000年5月にかけてほぼ1ヶ月間隔で野外調査を行い、タチアマモの花株・栄養株それぞれについて下記の項目の季節変動を追跡した。(1) 株密度, (2) 株の高さの分布, (3) 花茎の節数(花株のみ), (4) 地下茎の節数(栄養株のみ), (5) 葉面積, (6) 株あたりの乾燥重量。また、各月にそれぞれ10~25本の花株・栄養株の葉の基部に小孔をあけることにより標識を行い、約1ヵ月後に回収することにより、その期間における葉の生長量・形成間隔および純生産量を測定した。

株密度は花株では著しい季節変動を示したが、栄養株では有意な季節変化はみられなかった。クローン生長による花株の新規加入(栄養株からの特化)は冬から初春にかけて盛んであった。花株の平均年齢は春から秋にかけて増加し、11月から1月にかけては広い年齢範囲に分布しているが、2月以降は老齢の株が消失することから、花株の平均寿命は1年以下であることが判明した。栄養株の年齢構造も同様の变化を示すが、その季節変異は花株ほど顕著ではなかった。葉の形成間隔(PI: Plastochrone interval)は著しい季節変異を示し、夏季のPIは冬季の約半分であった。標識法により求めたタチアマモの純生産量も季節変動が大きく、夏季(7~8月)は冬季(12~1月)の約10倍に達した。地上部、地下部を併せた年間純生産量は435 g dry weight/m²と推定された。

本研究の結果、タチアマモの花株は種子生産だけでなく栄養生長においても大きな役割を担っていることが判明した。生長量・生産量の季節変化は日照量のそれと一致することから、光条件が年間生産量を規定する主要因になっていることが考えられる。タチアマモにおける生産量の定量的評価は本研究が初めてであるが、この推定値はより浅い水深に生息するアマモ属他種の値とほぼ同じレベルである。比較的深い海域の海草藻場であっても、水柱の高い位置に大きな葉を広げるタチアマモの存在により、その生産性は水深および光減衰率のみから予想される値より大きくなっていることが考えられる。

船越湾のタチアマモ葉上に生息する被覆性コケムシの個体群動態

河内 直子

東京大学海洋研究所

海草葉上に生息する動物は、生息場所である海草が常に生長・更新し、また季節的にも増減することから、これらの変動に対応した個体群動態および生活史特性を持つと予想される。なかでも、いったん定着すると動くことのできない固着性動物の場合、基質(葉)の寿命が自身の寿命に直接結びつくため、その生活史が海草の動態とより密接に関連している可能性がある。特に、葉の伸長や更新への対応は、葉上固着性動物が個体群を維持していく上で非情に重要であると思われる。

タチアマモ *Zostera caulescens* Miki は、アマモ属の中で最も大型の海草である。特に岩手県船越湾では高さが最

大8mにも達し、広範囲の水深にわたって葉上動物に生息場所を提供する。本研究では、岩手県船越湾のタチアマモと、その葉上に生息する被覆性コケムシ *Microporella trigonellata* Suwa & Mawatari を対象として、1) 海草の季節変動および鉛直分布とコケムシの密度変動の関連性 2) コケムシの加入における基質選択性 3) コケムシの成長率および繁殖開始サイズとタチアマモの葉の更新率との関係について明らかにし、生息場所である海草の構造や変動に対し、葉上固着性動物が加入・成長・繁殖等における個体群パラメータにどのような特性を持つかについて検討した。