

カイヤドリウミグモの宿主利用パターン：寄生されやすい宿主の特徴とは？

*山田勝雅 (千葉県水研セ・東京湾), 宮崎勝己 (京大・瀬戸臨海),
張 成年, 山本敏博, 丹羽健太郎 (水研セ・増養殖研), 良永知義, 山北剛久 (東大・農),
熊谷直喜 (琉大・瀬底実験所), 深山義文, 小林 豊, 鳥羽光晴 (千葉県水研セ・東京湾)

2007年に東京湾盤洲干潟で大発生したカイヤドリウミグモはアサリやマテガイなどの有用二枚貝類に寄生し、水産業に甚大な被害をもたらした。本種のような比較的大型の寄生生物の大発生は、陸域では寄生蜂や寄生バエでみられるものの、海洋においては類例が乏しく、その管理方法は確立されていない。大発生した生物を根絶することは通常困難であり、次善の策として生態系と調和を図りながら、被害を一定の経済水準以下に維持すること（総合防除）が有効とされる。総合防除を講ずるためには、まず個体群増大のメカニズムを解明し、発生の程度とその被害の変動予測を行なう必要がある。しかし、カイヤドリウミグモの生態に関する知見は乏しく、その出現の報告例も少ない。本種の総合防除を講ずるためには、まず本種の生活史特性と把握した上で、個体群動態の変動のプロセスを解明することが総合防除の一步である。そこで本研究は、これまで演者らが得てきたカイヤドリウミグモの生活史特性、成体の分布様式などの生態的知見を整理すると共に、アサリを宿主とした場合の寄生頻度の時空間パターンを解明し、大発生をもたらした個体群増大のプロセスについて考察を行った。

宿主アサリへの寄生頻度の時空間パターンを解明するため、2010～2011年に毎月、盤洲干潟全体に等間隔に設置された17定点、および富津干潟の3定点において、アサリ20～40個体を無作為に採集し、カイヤドリウミグモの寄生頻度を調べると共に、成長段階の判別と体サイズの測定を行った。さらに、採集された寄生・非寄生アサリのサイズ、閉殻力、軟体部重量を測定した。それらのデータを基に、アサリの出現頻度とその被寄生頻度のパターンを比較しバイアスの生じる条件・要因を推定し、アサリ軟体部の指標の時空間変動と寄生成立の関係を調べた。また、室内において強制寄生させたアサリの濾水量、潜砂速度等のデータ、および桁網の底引きによって定量採集された自由生活する成体の現存量データも解析に用いた。

カイヤドリウミグモは年間で2タイプの生活史型（越冬型と春秋型）を有することが明らかになった。越冬型は、秋（9月）に寄生をさせた幼生がアサリ内で越冬しつつ翌春にかけて成体に成長し、4～5月に寄生生活から自由遊泳生活へと移行し、6月に抱卵した雄成体が浮遊幼生を放出することで春秋型の次世代を生じた。越冬型によって生じた幼生は6～7月の間に次第にアサリに侵入し寄生した。寄生後は1～2ヶ月で成熟し、夏季に連続的に繁殖する夏世代を経たのち、9月に越冬群となる冬世代を生じた。

アサリへの寄生頻度は季節変動が著しく、6～8月（春秋型時）に高い寄生頻度を示した一方で、9～5月（越冬型時）は低い値を維持した。これは、寄生頻度の季節変動がカイヤドリウミグモの生活型に準拠することを示唆している。アサリへの寄生の空間変動は、集中分布型の分布パターンを示す傾向がみられたが、時として相対的に低密度のランダム分布型と入り混じる複雑なパターンを示した。一方で、寄生成立と宿主サイズに明確な関連性は見られなかった。講演では以上を総じて本種の季節的・年的変動のメカニズムと寄生成立プロセスについて検討する。

Spatiotemporal variation in host clam use of the parasitic sea-spider (*Nymphonella tapetis*): what are the traits of host populations susceptible to parasitism?

*Yamada, K. (Chiba Pref. FRC, TFL), Miyazaki, K. (Kyoto Univ., Seto Lab.), Chow, S., Yamamoto, T., Niwa, K. (Zouyoushoku, FRA), Yoshinaga, T., Yamakita, T. (Univ. Tokyo), Kumagai, N. H. (Sesoko Lab. Univ. Ryukyu), Miyama, Y., Kobayashi, Y., Toba, M. (Chiba Pref. FRC, TFL)