

西部北太平洋亜寒帯循環域におけるヤムシ類の群集構造と優占 3 種 (*Parasagitta elegans*、*Eukrohnia hamata* および *E. bathypelagica*) の生活史に関する研究
(卒業論文中間発表)

海洋生態系においてヤムシ類は、カイアシ類に次いでバイオマスの高い分類群であり、二次生産者から高次栄養段階生物にエネルギーを受け渡す、物質輸送の仲介者として重要な役割を果たしている。これまでヤムシ類の生活史に関する知見は、北極海における *Eukrohnia hamata* に関するものや、北半球の様々な海域における *Parasagitta elegans* に関するものがあるが、西部北太平洋亜寒帯循環域におけるヤムシ類の生活史に関する報告は無いのが現状である。本研究は西部北太平洋亜寒帯循環域において優占するヤムシ類 3 種: *P. elegans*, *E. hamata* および *E. bathypelagica* の生活史を明らかにすることを目的として行った。

2010 年 10 月–2011 年 7 月にかけて 4 回、西部北太平洋亜寒帯循環域の St. K2 (47°N, 160°E) において、目合い 335 μm 、開口面積 1.5 m^2 の多段開閉式ネットシステム IONESS による、水深 0–1000 m 間を 8 層に分けた、昼夜鉛直区分斜行曳き採集を行った。試料は 4%ホルマリン海水にて固定した。CTD により、水温、塩分および溶存酸素濃度を測定した。試料中に出現したヤムシ類についてソーティングを行い、実体顕微鏡下にて種同定、計数、体長測定および湿重量測定を行った。体長はノギスを用いて 0.1 mm 単位で計測した。また個体毎に、生殖腺の発達度合いを同定した。生殖腺発達度合いは、*P. elegans* は西内 (1999) の基準を、*Eukrohnia* 属については Kosobokova and Isachenko (2017) の基準を用いて同定した。

西部北太平洋亜寒帯循環域におけるヤムシ類各種の出現個体数密度は、*P. elegans* は 0.04–0.4 ind. m^{-3} 、*E. hamata* は 0.3–1.6 ind. m^{-3} 、*E. bathypelagica* は 0.2–1.5 ind. m^{-3} 、*Eukrohnia* 属幼体は 1.4–2.6 ind. m^{-3} の範囲にあり、*Eukrohnia* 属幼体がヤムシ類全体の約 50%を占めていた。各種の体長は、*P. elegans* は 4–34 mm、*E. hamata* は 10–22 mm、*E. bathypelagica* は 10–22 mm、*Eukrohnia* 属幼体は 2–14 mm の範囲にあった。湿重量は、*P. elegans* は 5–26 mg WW m^{-3} 、*E. hamata* は 1–11 mg WW m^{-3} 、*E. bathypelagica* は 3–25 mg WW m^{-3} 、*Eukrohnia* 属幼体は 0.4–4 mg WW m^{-3} であった。出現個体数においては全体の 5%程度であった *P. elegans* が、湿重量では約 40%を占めていたのが特徴的であった。ヤムシ類の主要な餌生物であるカイアシ類の出現個体数は水深が浅い層ほど多く、季節的には 10 月に多かった。ヤムシ類の鉛直分布は種により異なり、*P. elegans* は水深 200 m 以浅に多く、*E. hamata* は水深 200 m 付近に多く、*E. bathypelagica* は水深 200–500 m に多く出現していた。

現在、卒論のデータ取得は全試料について終わっている。今後の予定として、体サイズ組成の作図を行い、コホート解析を行うことと、ヤムシ類各種の体長–体重関係式を用いて、各採集日における出現個体数と、1 個体重量データに基づいて、生産量を推定する予定である。

中村友哉