

Notice on Plankton Seminar #2201

9:00–1200, 11 Apr. (Mon) 2022 at Room W103

\*\*\*\*\*

Yamaguchi, A., C. J. Ashjian and R. G. Campbell (2022)

Comparison of population structure, vertical distribution and growth of sympatric, carnivorous, mesopelagic copepods, *Paraeuchaeta glacialis* and *Heterorhabdus norvegicus*, in the western Arctic Ocean. *J. Plankton Res.*, (in press) 10.1093/plankt/fbac019

西部北極海における同所的な肉食性中層性カイアシ類 *Paraeuchaeta glacialis* と *Heterorhabdus norvegicus* の個体群構造、鉛直分布および成長の比較

海産カイアシ類の生活史に関する知見は表層性種や粒子食性種に関するものが多く、中層（水深 200–1000 m）に分布する種や、他の食性の種の生活史に関する知見は乏しい。本研究は太平洋側西部北極海に設けた氷上定点において、約 1 年にわたり鉛直区分時系列採集を行った試料中に出現した、中層性の肉食性カイアシ類 2 種 (*Paraeuchaeta glacialis* と *Heterorhabdus norvegicus*) の個体群構造の季節変化、鉛直分布、発育段階間成長や成長率を明らかにし、種間差を明らかにすることを目的として行った。

1997 年 10 月 27 日～1998 年 9 月 29 日にかけて、74°41'N–80°15'N, 143°55'W–168°00'W のカナダ海盆からメンデレーエフ海盆にかけて移動した氷上定点において、目合い 53 μm または 150 μm の口径 1 m の閉鎖式ネットによる、海表面から最大 2800 m までの 5 層の鉛直区分採集を 10–14 日間隔で 30 回行った。試料は 4% 中性ホルマリン海水にて固定した。試料中に出現した *P. glacialis* と *H. norvegicus* を発育段階毎にソート・計数した。出現個体数に基づき、分布中心深度を計算した。各発育段階個体について、湿重量 (WW)、乾重量 (DW)、有機物重量 (AFDW) を求めた。WW, DW, AFDW に基づく、成体の値に対する発育段階間成長 (%) を求めた。またコホートのトレースが可能であった発育段階間について、乾重量ベースでの成長率 (g) を求めた。

両種の各発育段階の出現個体数の季節変化より、*P. glacialis* の C1–C4 と *H. norvegicus* の C4–C6 の間のコホートの成長をトレースすることが可能であった。現場水温下における発育時間を考慮すると、いずれの種の再生産も極夜下の 1–3 月にあると推定された。鉛直分布と個体群の成長タイミングは、両種で大きく異なった。*P. glacialis* の初期発育段階と雄成体は水深 500 m 以深に分布していたが、後期発育段階と雌成体は水深 200 m 以浅の浅い層に分布していた。また本種の雌雄比は雌に偏っており、これは雄成体の口器付属肢が退化し摂餌を行わず、寿命が短いことに起因すると考えられた。一方、*H. norvegicus* は全ての発育段階を通して、水深 300 m 以深にのみ分布していた。雌雄比はやや雄に偏っており、これは雌雄成体とも機能する口器付属肢を持っていることによると考えられた。世代時間は *H. norvegicus* は 1 年であると推定されたが、*P. glacialis* は複数年で世代時間の特定は出来なかった。*H. norvegicus* は *P. glacialis* に比べて成長率が高く、成長も速やかであった。極めて低温な北極海の中層において、*H. norvegicus* が急速な成長を成し遂げられる要因として、本属は口器付属肢の咀嚼歯に、餌生物に毒を注入する毒針を持つことが挙げられた。

山口 篤

\*\*\*\*\*

次回のゼミ (4 月 18 日 (月) 9:00～、W103) は松野先生の発表です。