

\*\*\*\*\*

Napp, J. M., R. R. Hopcroft, C. T. Baier and C. Clarke (2005)

*J. Plankton Res.* **27**: 415 426

Distribution and species-specific egg production of *Pseudocalanus* in the Gulf of Alaska

アラスカ湾における *Pseudocalanus* 属の分布および種特異的な卵生産について

カイアシ類 *Pseudocalanus* 属は北半球の中・高緯度海域において二次生産者として重要な位置を占めている。生物学的に生産性の高い海域であるアラスカ湾沿岸では、本属は二次生産に最も大きく寄与し、かつ仔稚魚の餌生物として重要であることが知られ、周年を通して7種のうち3種が出現することが明らかになっているが、種組成についての報告はほとんどない。また、本海域において本属の卵生産速度等について、またその種間の差異を解析した知見は過去にない。そこで本研究では、アラスカ湾の二次生産について知見を蓄積するため、*Pseudocalanus* 属メス成体の時間的・空間的分布および clutch size、体長 (Plosome length)、卵生産速度の季節変動・種間差等について解析を行った。

本調査は NEP GLOBEC の一環である2つの調査グループ Process および LTOP によって、2001年4月10日に Seward Line および Prince William Sound で行われた。計数用試料は CalVET (口径 25 cm、目合い 150  $\mu$ m) または QuadNet (口径 25 cm、目合い 150  $\mu$ m および 53  $\mu$ m、本研究では 150  $\mu$ m の結果のみ使用) の鉛直曳き採集 (0 100 m) により得た。採集後は、5%中性ホルマリンで保存し、成体メスは種レベルまで、コペポダイト期は属レベルまで査定を行った。卵生産実験の手法は調査グループにより異なる。ネット (目合い 150 または 200  $\mu$ m) で試料を採集したのち、egg sac を持っていないメスを濾過海水のはいったインキュベーションチャンバー (容器サイズは Process: 20-ml, LTOP: 70-ml) に入れ、水温 1 2 下で実験を行った。Process の1実験では 30 50 個体を用い、1チャンバーに4または1個体入れ、24時間暗黒下でインキュベートした。LTOP では 60 80 個体を使用し、1チャンバーに1個体入れ、自然光下で3日間インキュベート、24時間ごとにメス成体を調べ、実験終了までに egg sac を持ったものは取り除き、個々に保存した。卵生産をしなかったメスについては終了後に各実験ごとにまとめて保存した。陸上実験室で種査定を行い、PL、1 clutch の卵の数とサイズを測定した後、既報の計算式を用いて卵生産速度を算出した。

本海域では *Pseudocalanus mimus* が陸棚上において春から夏にかけて優占し (30 100%)、一方、Prince William Sound では *P. newmani* が優占した (10 90%)。 *P. minutus* は初春の Prince William Sound でのみ出現した。優占種 *P. mimus* および *P. newmani* の卵生産 (卵の数やサイズ) はメス成体の PL と正の相関を示し、また、春から夏にかけて体長の約 15% が減少する傾向がみられた。これは水温の上昇によって、冷水性である本種の成長が妨げられたことが原因と考えられた。卵生産について同じ PL の個体間で比較を行うと、*P. newmani* は *P. mimus* よりも 1 clutch あたりの卵数が多かったが、一方、*P. mimus* は *P. newmani* より平均卵サイズが大きいという傾向が見られた。そのため、これら2種の clutch volume は同等であった。また、本属の卵生産速度は4、5月 (約 1 9 eggs female<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>) より7、8月 (約 2 4 eggs female<sup>-1</sup> day<sup>-1</sup>) で低かったが、群集あたりの総卵生産 (eggs day<sup>-1</sup>) は春と夏でほぼ等しく、これは夏にメス成体が多く出現したことによる。さらに、本海域における本属の卵生産速度は水温が 5 と低いものにも関わらず他海域と比べ高かった。これは本海域が寒冷でかつ大型植物プランクトンが豊富であり、*Pseudocalanus* 属にとって産卵に好適な環境であるためと考えられた。 山田奈央

\*\*\*\*\*

次回 (7/14) は有賀さんと水上さんをお願いしています。