

Tönnesson. K, T. G. Nielsen. P. Tiselius (2006)

Feeding and production of the carnivorous copepod *Pareuchaeta norvegica* in the Skagerrak  
*Mar. Ecol. Prog. Ser.* **314**: 213-225.

スカゲラク海峡における肉食性カイアシ類*Pareuchaeta norvegica*の捕食と生産

大型な肉食性カイアシ類の*Pareuchaeta norvegica*は主に北大西洋に分布し外洋域に多いが、スウェーデンとノルウェーの間の水深の深いフィヨルド（スカゲラク海峡）にも多く出現する。*P. norvegica*は小型カイアシ類を捕食し、その個体数も多いことから、外洋域の食物連鎖において重要な役割を果たしていると考えられるが、その捕食圧や生産に関する知見は極めて限られているのが現状である。本研究はスカゲラク海峡における肉食性カイアシ類*P. norvegica*の役割を定量的に評価するために、鉛直分布、捕食速度、糞粒排泄速度、化学組成や卵生産について調査を行った。

スカゲラク海峡に設けた6定点にて、1999年3月20日～28日（春季）と、2000年8月25日～9月3日（秋季）に調査を行った。鉛直分布は0 - 100 m間を5層に分けたポンプ採集にて観察した。生鮮個体はMIKトロールまたはWP-2ネットにより0 - 50 mから採集し、糞粒生産量、腸排出速度および卵孵化時間の実験を行った。いずれの実験も5°C（春）ないしは15°C（秋）暗条件において行い、糞粒生産量は成体もしくはコペポダイト期を1個体ずつ、48時間濾過海水中で飼育し、排出された糞粒量から摂餌していた餌個体数（*NP*: Number of prey）を求めた。腸排出速度（ $R, h^{-1}$ ）は10個体の雌成体を1実験区として飼育し、30 - 120分毎に排出糞粒数を計数することにより求めた。捕食速度（ $prey h^{-1}$ ）は $NP \times R$ により求めた。抱卵雌成体は濾過海水中にて14日間にわたり飼育し、12時間毎に卵孵化を観察し、再生産量は1日当たり雌成体重量当たり標準化して、重量当たりの再生産（ $\%, day^{-1}$ ）を求めた。

*P. norvegica*の糞粒生産は夜の方が昼より有意に高かった。糞粒数＝摂餌個体数と仮定したところ、雌成体の捕食速度は春は1.4-5.2  $prey day^{-1}$ 、秋には6.2-8.6  $prey day^{-1}$ と推定された。いずれの季節もコペポダイド幼体の捕食速度は雌成体よりも高かった。貯精嚢付着率と、受精した雌成体の割合は春に多く、これは全成体に占める雄成体の割合が高いことによっていた。抱卵数は春に多かったが、単位重量当たりの再生産量は春で0.31 - 0.73%  $day^{-1}$ 、秋で0.42-0.66%  $day^{-1}$ となり、季節間の差は検出されなかった。これは抱卵数と卵体積は雌成体の頭胸部長と正の関係があり、春に雌成体の体長が大型で炭素重量も多かったため、単位あたりの再生産に季節差が見られなかったと考えられた。スカゲラク海峡にて*P. norvegica*個体群は、1日あたり、春のカイアシ類個体群のバイオマスあたり2.0 - 4.6%を、秋には2.4 - 6.5%を摂餌すると推定された。これは同時期のカイアシ類生産量の春は6 - 14%、秋は9 - 16%に相当し、スカゲラク海峡の生態系における肉食性カイアシ類の重要性を示している。他のヤムシ類などの無脊椎動物捕食者と比べても、*P. norvegica*の摂餌インパクトは、春と夏ともに10～100倍ほど多いと推定される。

阿部義之