

Notice on Plankton Seminar.

#18010

9:30-12:00, 03 Sep. (Mon.) 2018 at room #N204

Laakmann, S., M. Kochzius and H. Auel (2009)

Ecological niches of Arctic deep-sea copepods: Vertical partitioning,
dietary preferences and different trophic levels minimize inter-specific competition

Deep-sea Res. I **56**: 741–756.

北極域深海性カイアシ類の生態学的地位:

鉛直区分、餌の嗜好性および様々な栄養段階による種間競争の最小化

近年、外洋域における深海生態系の種多様性は、特に Census of Marine Life (CoML) のような国際的な海洋生態系調査の枠組みにおいて学術的に注目されつつある。しかし、深海性動物プランクトンの種多様性が明らかにされつつある一方で、その種多様性維持のメカニズムに関する知見は乏しいのが現状である。本研究は、北極海（フラム海峡）の深海域に優占する浮游性カイアシ類 Euchaetidae 科と Aetideidae 科について、鉛直的分布、脂質および安定同位体を測定し、深海における栄養段階を明らかにし、種多様性の維持メカニズムについて考察をしたものである。

2006年8月20日～9月16日にかけて、フラム海峡の緯度79°Nに沿って6°20'Eから7°29'Wに設けた10定点において、目合い300 μm 口径0.25 m²のマルチネットによる、水深0–2000 m間を7層に分けた鉛直区分採集を行った。生鮮試料は2°Cに保った低温室にて Euchaetidae 科と Aetideidae 科をソートし、脂質及び安定同位体分析用試料を-80°Cで凍結した。残りの試料は4%ホルマリン海水にて固定した。陸上実験室にて、ホルマリン固定試料について種同定と計数を行い、凍結試料は凍結乾燥後、脂質分析と安定同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$ と $\delta^{15}\text{N}$) 解析に供した。

調査海域には4種の Euchaetidae 科と8種の Aetideidae 科カイアシ類が同所的に出現していた。このうち、Aetideidae 科カイアシ類は同じ水深に出現する種は、互いに属（例えば *Aetideopsis*、*Chiridius* および *Gaetanus* 属など）が異なり、脂質や安定同位体比から餌や栄養段階が異なることが示された。これは同一環境における餌を巡る競合を避ける機能的役割があると考えられる。一方、同属の種は、脂質や安定同位体比から餌や栄養段階が同じであることが示されたが、同属の種間で分布深度を変えていた。このことは、似たような餌を巡る同属の種間競争を、鉛直的な棲み分けにより緩和する役割があると考えられる。当海域の動物プランクトン相に優占する植食性カイアシ類の *Calanus* 属は、水柱を通して多くの Euchaetidae 科と Aetideidae 科の、直接および間接的な餌となっていた。*Calanus* 属は季節的および個体発生的な鉛直移動を行うことが知られている。この *Calanus* 属の鉛直移動は、北極海の外洋域において、表層から深海生態系への餌の供給経路を短縮する機能的役割があると考えられた。深海は、地球上で最大の生物圏で、環境条件も安定しているため、種分化のために長い進化時間を、生息生物に与える事が出来たといえる。このことが深海での動物プランクトンの高い種多様性をもたらした要因であると考えられる。

徳弘航季