

Notice on Plankton Seminar

#20013

9:00-12:00, 23 Sept. (Wed.) 2020 on zoom

\*\*\*\*\*

Vallet C., P. Koubbi, E. Sultan, A. Goffart, K. M. Swadling and S. W. Wright (2009)

Distribution of euphausiid larvae along the coast of East Antarctic  
in the Dumont d'Urville Sea (139-145°E) during summer 2004.

*Antarct. Sci.*, **21** (3): 197-207

2004年夏季デュモンデュルベル海における  
南極大陸東部沿岸のオキアミ類幼生の分布

*Euphausia superba* は、南極海の海洋生態系に代表される、植物プランクトン、オキアミ類及び鯨類で構成された生物生産性の高い食物連鎖と密接に関連し、さらにその他高次捕食者の重要な餌生物である。そのため、南極海では、海洋生態系の構造と動態を明らかにすることを目的とし、*E. superba* の資源量評価に重点を置いた調査が数多く行われてきた。一方で、カイアシ類や *Euphausia crystallorophias* などは時に *E. superba* 以上のバイオマスを示す分類群であり、魚類や海鳥類、海生哺乳類の餌として、上記とは異なる食物連鎖を形成する。しかし、南極海におけるオキアミ類、特に幼生の生態に関する調査は、大西洋区、もしくは *E. superba* が多く生息すると言われる沖合および陸棚外縁のものが多く、東南極海の陸棚域においては知見が乏しい。そこで本研究では、フランス極地研究所 (Institute Paul-Emile Victor: IPEV) が、テールアデリー沿岸において行った調査で得られた試料を用いて、東南極海陸棚域におけるオキアミ類幼生の分布と、それと関係のある生物および非生物的要因を明らかにすることを目的とした。

調査は、テールアデリーからメルツ氷河舌 (139-145°E) において、2004年1月19-28日に11トランセクト上の計38観測点で行った。オキアミ類の試料は、Bongo ネット (目合い500 µm、口径60 cm) を使用し、水深200 mからの斜行曳きで得た。ただし、水深200 m未満の観測点については、海底直上から曳網を行った。得られた試料は、直ちに5%ホルマリンで固定した。Kirkwood (1982) に従い、オキアミ類幼生に関して種同定および発育段階毎の計数を行った。調査を通して、海面水温 (SST) および塩分 (SSS) を計測し、また各観測点で、CTDによる水深1000 mまでの水温・塩分測定を行った。また、CTDに付属するニスキンボトルによる採水を実施し、溶存酸素、栄養塩、全炭酸、全窒素、植物プランクトン色素組成およびマイクロプランクトンの計数を行った。これらのデータを用いて、冗長性分析 (RDA) でオキアミ類幼生と環境要因の関係を評価した。

オキアミ類の幼生として、*E. crystallorophias* および *Thysanoessa macrura* が出現した。前者はほぼすべての観測点で出現し、カリプトピス幼生 I 期が最も多かった。RDA から、本種の分布は、水深および SSS を含む非生物的要因と正の相関がみられた。一方後者は、ファーシリア幼生が多く出現し、その分布は生物的要因、特にクロロフィル *a* 濃度および硝酸塩と相関がみられた。これは、*T. macrura* が *E. crystallorophias* に比べ、植食性が強いと考えられる。また、両種共に、東に生息する個体ほど発育段階が進んでおり、西部では主にメタノープリウス幼生およびカリプトピス幼生 I 期が、東部のメルツ氷河舌付近ではカリプトピス幼生 II-III 期およびファーシリア幼生が優占した。西部では、発達した滑降風により、比較的浅い水深に分布する後期発育段階が沖合へと輸送され、深い水深に分布する初期発育段階は沿岸部に留まることで、メタノープリウス幼生およびカリプトピス幼生 I 期が優占したと考えられる。また、東部ではメルツ氷河舌付近で生じる渦により、全発育段階が沿岸部近辺に留まったことによって、カリプトピス幼生 II 期以降が優占したと考えられる。

杉岡陸人