

Notice on Plankton Seminar #2508

9:30–11:30, 16 June (Mon) 2025 at Seminar Room of Resource Research Building

\*\*\*\*\*

Onodera, J., E. Watanabe, S. Nishino and N. Harada (2016)

Distribution and vertical fluxes of silicoflagellates, ebridians, and the endoskeletal dinoflagellate

*Actiniscus* in the western Arctic Ocean

*Polar Biol.*, **39**: 327-341

西部北極海における珪酸質鞭毛藻類・フェオダリア類 *Ebriaceae* 科・

内骨格性渦鞭毛藻類 *Actiniscus* 属の群集分布と沈降フラックス

北極海に生育する珪酸質鞭毛藻類は、その細胞数がごく少数であるため、これまでに行われた研究は極めて限られており、それらの分布や季節変化に関する知見は不足している。さらに、北極海では海氷の存在により現場調査の実施期間が制限されるため、植物プランクトンの年間を通じた季節変化の把握は容易ではない。本研究では、通年にわたる時系列試料採集が可能な海洋観測機器であるセジメントトラップを用いて得られた沈降粒子試料に加え、現場で採水された海水試料も併用することで、より包括的な群集解析を行った。特に、珪酸質鞭毛藻類に加え、フェオダリア類 *Ebriaceae* 科や内骨格性渦鞭毛藻類といった、これまで北極海ではマイナーな存在とされてきた分類群に焦点を当て、それらの分布や季節変化を明らかにすることを目的とした。

本研究では、太平洋側北極海において採集された海水試料および沈降粒子試料を用いて、植物プランクトン群集構造の解析を行った。海水試料は、海表面から 2010 年 9 月に 47 サンプル、さらに追加サンプルとして 2012 年 9 月に 2 サンプル、2013 年 9 月に 36 サンプルを採取した。これらの試料はろ過後、走査型電子顕微鏡により同定、計数を行った。一方、沈降粒子試料は、係留点 NAP (75° N, 162° W, 水深 1975 m) に設置したセジメントトラップにより、2010 年 10 月から 2012 年 9 月までの期間に 10–15 日間隔で採集した。試料は 1 mm メッシュで篩分けを行い、1 mm 以下の画分について光学顕微鏡による同定、計数を行った。得られたデータから、各分類群における細胞密度および沈降フラックスの季節変化を算出した。

各分類群は異なる分布パターンを示した。特に、*Ebriaceae* 科の分布は、同時期、同海域において珪藻類が高密度で確認された観測点と概ね一致していた。また、ベーリング海の係留点 AB (53.5° N, 177° W, 水深 3788 m) で得られた沈降粒子試料との比較においても、*Ebriaceae* 科および珪藻類のフラックスはいずれも低く、両者の存在量には強い相関が示唆された。*Ebriaceae* 科の大部分を占めた *Ebria tripartita* は、珪藻類を選択的に捕食することが知られており、両者の分布の一致はこの食性に起因すると考えられる。一方、本研究における珪酸質鞭毛藻類は主に *Distephanus speculum* および *D. medianoctisol* によって構成されていた。このうち *D. medianoctisol* は、2011 年において秋から初冬にかけて増加傾向を示した。*D. medianoctisol* は海氷関連種として知られており、そのフラックスの季節変化は、海氷形成期における水温低下への応答である可能性が示唆された。

住吉大