

Notice on Plankton Seminar #23008

9:00–12:00, 12 Jun. (Mon.) 2023 at room #W303 (Experimental Building)

Nishizawa, B., N. Kanna, Y. Abe, Y. Ohashi, D. Sakakibara, I. Asaji, S. Sugiyama,
A. Yamaguchi and Y. Watanuki (2020)

Contrasting assemblages of seabirds in the subglacial meltwater plume and oceanic water
of Bowdoin Fjord, northwestern Greenland

ICES J. Mar. Sci., **77**: 711–720

グリーンランド北西部ボードインフィヨルドの
氷河融解水プルームと外洋水における海鳥群集の比較

グリーンランドにおいて海洋末端氷河は汚濁した氷河融解水をフィヨルドに排出し、氷河末端付近に湧昇流（プルーム）を形成する。このような環境では表層に輸送された動物プランクトンを求めて、魚類や表面採食性海鳥をはじめとする捕食者が集中する。一方で潜水採食性海鳥はこれらの海域には分布しないが、そのメカニズムは未だ解明されていない。本研究は海洋末端氷河における、採食中の表面採食性および潜水採食性海鳥の密度に及ぼす、氷河融解水による海水の濁度の影響を解明することを目的として行った。

2016年7月27および29日にボードインフィヨルドにおいて船舶を用いた海鳥観察、動物プランクトン採集およびCTD観測を実施した。海鳥観察にはトランセクト法を採用し、個体数と行動を記録した。200 m四方を1区域とし、504分間521区域を観察した。動物プランクトン採集では15定点にて、目合い335 μmのNORPACネットによる水深1.0–2.5 mの水平曳きを3分間実施した。試料はホルマリン海水で固定後、陸上実験室において実体顕微鏡下で種同定および計数を行った。分類群ごとに湿重量を測定し、バイオマスを算出した。各試料は大型動物プランクトン (>5 mg ind. WM) と小型動物プランクトン (<5 mg ind. WM) に区分した。44定点にて、CTD等を用いた水温、塩分、濁度の計測を行った。氷河末端からの距離によって調査海域を3分割し、それぞれの海域についてデータを比較した。海鳥の密度、動物プランクトン個体数および水理環境についてSteel-Dwass検定で、海鳥の密度に及ぼす濁度の影響を一般化加法モデル(GAMs)により検証した。

採食中の表面採食種 (*Rissa tridactyla*、*Larus hyperboreus* および *Fulmarus glacialis*) の分布は、氷河末端のプルームの影響下にある海域に集中していた。氷河末端の海表面付近は高濁度の氷河融解水と豊富な大型動物プランクトン (*Calanus hyperboreus*、毛顎動物および有櫛動物) に特徴づけられ、表面採食種は氷河融解水がもたらす強力な湧昇流により海表面に輸送された餌生物を採食していた。対照的に、潜水採食種 (*Alle alle*、*Uria lomvia* および *Cepphus grylle*) はフィヨルド外にて採食していた。この海域は大西洋水の影響下にあるため低濁度で、クラゲ類やカラヌス目カイアシ類が優占していた。本研究により、海洋末端氷河における表面採食性および潜水採食性海鳥の空間的隔離は、海域による濁度の差異に起因することが示された。表面採食種は海表面での採食に際し海水の汚濁による影響を受ないが、潜水採食種は透明度の高い海域で採食する必要があるものと考えられる。 田島寛子