

Notice on Plankton Seminar #23012

9:00–12:00, 18 Jul. (Tue.) 2023 at room #W303 (Experimental Building)

Matsuno, K., N. Kanna, S. Sugiyama, A. Yamaguchi and E. J. Yang (2020)

Impacts of meltwater discharge from marine-terminating glaciers on the protist community
in Inglefield Bredning, northwestern Greenland

Mar. Ecol. Prog. Ser., **642**: 55–65

グリーンランド北西部イングレフィールドブレンディングにおける
海洋末端氷河からの融解水が原生生物群集に与える影響

近年、グリーンランド周辺海域では氷河の後退が報告されている。氷河の末端が海洋に直接接する海洋末端氷河近傍では、フィヨルドに排出された融解水が湧昇流（プルーム）を形成し、夏季の基礎生産量が増加する。夏季の北極海において、繊毛虫類や従属栄養性渦鞭毛藻類（HDFs）は多いことが知られ、これら従属栄養性原生生物は、メソ動物プランクトンによって摂餌されることから微生物ループに重要な役割を果たす。グリーンランド周辺では、一部海域において原生生物群集の特徴が明らかにされているが、北西部海域ではいまだ知見が乏しい。また、氷河融解水が原生生物に及ぼす影響も不明な点が多い。本研究は、グリーンランド北西部イングレフィールドブレンディングにおける原生生物群集の空間分布を調査し、氷河融解水の流入が原生生物群集に与える影響の評価を目的として行った。

2018年8月13–17日にグリーンランド北西部イングレフィールドブレンディングの6定点において、CTDを用いて、水温、塩分、蛍光値、濁度（FTU）および溶存酸素（DO）を測定した。また、ニスキンボトルを用いて水柱8層（0, 10, 20, 30, 40, 50, 70, 100 m）から海水試料を採取し、栄養塩およびクロロフィル *a* 濃度の測定を行った。各層の海水試料はグルタルアルデヒド（終濃度 1%）で固定した。原生生物は倒立顕微鏡下でそれぞれ分類群・種ごとに計数した。体積を測定し、バイオマスを求めた。原生生物群集構造の変化を制御する環境要因を評価するために共分散構造分析（Structural Equation Model, SEM）を行った。

調査海域において、原生生物の現存量のうち渦鞭毛藻類（46.4%）と少毛類（39.5%）が優占していた。少毛類は低温淡水の表層に優占していたが、これは餌の珪藻類やナノ鞭毛藻類が多く、好適な生息環境だったためと考えられた。クロロフィル *a* 濃度は氷河近傍の低温高濁度で栄養塩濃度のやや高い亜表層において比較的高かった。このことから氷河融解水が駆動するプルームが有光層に栄養塩をもたらし、その結果基礎生産量を増加させていることが示された。大型な渦鞭毛藻類の *Protoperdinium* spp. は、氷河近傍の観測点にのみ出現した。この海域は栄養塩が豊富で、HDFs はナノ鞭毛藻類との強い相関を示していた。本研究により、氷河融解水に起因するプルームがナノ鞭毛藻類の生産を活発にさせ、繊毛虫類および渦鞭毛藻類の生産を加速させる可能性が示唆された。

田島寛子