

Notice on Plankton Seminar #23019

9:00–12:00, 16 Oct. (Mon.) 2023 at room #W103 (2nd Research Building)

Ershova, E.A., R.R. Hopcroft and K.N. Kosobokova (2015)

Inter-annual variability of summer mesozooplankton communities
of the western Chukchi Sea: 2004–2012

Polar Biol., **38**: 1461–1481

西部チュクチ海における夏季メソ動物プランクトン群集の経年変化: 2004–2012

西部チュクチ海は北極海と太平洋を繋ぐ海域であり、南方から流入する 3 つの海流により一次生産量の高い海域となっている。近年本海域では海氷融解、融解の早期化、海氷形成範囲の縮小が報告されており、それによるレジームシフトが予測されている。これまでもチュクチ海での動物プランクトンに関する研究は行われてきたが、どれも狭い範囲を取り扱っており、特に、ロシア海域についての知見は少ない。そこで、本研究では、ロシア海域とアメリカ海域を含む西部チュクチ海において、2004–2012 年における動物プランクトン群集と気候変動との関連性について考察を行い、環境変動の与える動物プランクトン群集への影響について評価することを目的とした。

動物プランクトンサンプルは、2004–2012 年夏季にチュクチ海西部における計 135 観測点で、口径 60 cm、目合い 150 μm のダブルリングネットの鉛直曳きと、目合い 505 μm のボンゴネットの斜行曳きにより採集し、ゼラチン質生物を取り除いたのち、10%中性ホルマリン海水により固定した。固定試料は同定、計数、ZooBiom による体長の測定を行った。カイアシ類については発育段階の同定も行った。大型の動物プランクトンについて乾重量を測定し、小型種については体長体重関係式により乾重量を求めた。水温、塩分は各ステーションにおいて CTD により、Chl. *a* 濃度は採水試料により測定した。水塊はクラスター解析により求め、分類群および優占種の出現個体数とバイオマスにおける経年変化を ANOVA および Turkey の HSD テストにより検証した。動物プランクトンについて、Bray-Curtis 類似度指数の算出、SIMPROF のクラスター解析による群集区分を行った。これらの群集は nMDS によりプロットされ、環境データと動物プランクトン群集の関係については BIOENV により評価した。

温暖年であった 2004 年と寒冷年であった 2009–2012 年では、各水塊の形成範囲が異なっており、同時に動物プランクトン群集構造も異なっていた。2004 年には、温暖で低塩分なアラスカ沿岸水が多くみられ、アラスカ沿岸由来の動物プランクトンが優占し、バイオマスが最も低い年であった。一方、最も寒冷であった 2012 年ではバイオマスが最も高く、*Calanus glacialis* の寄与が大きかった。2004 年のような温暖年は継続する可能性があり、それによって、北極海において太平洋種や小型種の重要性が高まる可能性が示唆された。本研究は、気候変動による影響の一部を切り取ったものであるが、大まかなパターンがみられたため、更なる研究により夏季動物プランクトンの空間的、経年的な動態と気候変動への反応をより詳細に把握することが可能である。

熊谷信乃