

北海道寿都におけるマイクロプランクトン群集の季節変動 (仮)

(卒業論文中間発表)

【はじめに】

植物プランクトンは海洋の基礎生産を担う重要な生物である。同時に、植物プランクトンは環境変動に鋭敏に応答するため、その組成は環境変動の指標となる。近年、日本海を北上する対馬暖流が強まっており、北海道近海の海洋環境と生態系へ影響を及ぼしていると考えられる。北海道周辺、特に日本海側における植物プランクトンに関する知見は不足しているのが現状であり、当該海域の環境変化による植物プランクトンへの影響は不明なままである。そこで、本研究では北海道日本海側に位置する寿都において植物プランクトン群集構造の季節変動を調査し、環境要因と植物プランクトンの関係を明らかにすることを目的とした。

【材料と方法】

試料は、北海道寿都郡寿都町横間漁港にて 2020 年 8 月から 2022 年 8 月に、週 1 回の頻度で海表面からバケツで採水した。採水した試料は 2020 年 8 月から 2022 年 1 月までを酸性ルゴール (終濃度 1%) で、2022 年 2 月以降はグルタルアルデヒド (終濃度 1%) で固定した。固定した試料は静沈濃縮を行い、光学倒立顕微鏡を用いてマイクロプランクトンの種同定および計数を行った。絨毛虫類は有錘類と少毛類に分けて計数し、珪藻類およびユーグレナ藻類については種または属レベルで同定した。渦鞭毛藻類については属レベルで同定および計数を行った。観測時の水温は、蘭越町貝の館から、塩分および栄養塩濃度は JAMSTEC むつ研究所より提供を受けた。また、観測点の日平均気温、日合計降水量、日平均風速および最多風向を気象庁 HP から、尻別川の流量データを国土交通省水文水質データベースより取得した。各分類群の細胞密度に基づいて Bray-Curtis 類似度を用いたクラスタ解析を行った。さらに、SMPER 分析によって各クラスターグループの特徴種を特定した。

【結果】

植物プランクトンの組成としては、珪藻類が年間を通し優占し、その他の分類群は 4-8 月に多く、冬季は大幅に減少した。クラスタ解析の結果、類似度 44.5% で 8 つの群集 (A-H) に分けられた。それぞれの年では、秋季 (D または F)、冬季から春季 (C または H)、夏季 (E または G) の 3 つに区分できたが、年ごとに出現した群集が異なっていた。主な経年差としては、2020 年 8 月から 2021 年 8 月では *Navicula* spp. などの羽状目珪藻類が優占していたが、2021 年 9 月から 2022 年 8 月では、*Chaetoceros* spp. をはじめとする中心目珪藻類が優占していた。両年に共通していた群集 A は、4 月から 5 月にかけて見られ、ユーグレナ藻類の大規模ブルームと判断できた。

【今後の予定】

2021 年 2 月以降の水理環境データが届き次第、DistLM (distance based liner modeling) および冗長性分析 (dbRDA: redundancy analysis) を行ったのち、群集の季節変動および 2 年の相違について考察を行なっていく予定である。

森本恭世