

第155回 汽水域懇談会

DNAメタバーコーディングを用いた
宍道湖・中海におけるプランクトン群集の
季節変化と堆積物中での保存パターン解明

仲村 康秀 (博士: 水産科学)

島根大学エスチュアリー研究センター 特任助教

日時: 2022年 7月11日(月) 16:00-17:00

場所: ハイブリッド開催 (15:30からzoomを開設)
(センター2階のセミナー室とzoom を併用)参加希望者は kisui@soc.shiman-u.ac.jp へご連絡下さい。
(7/7(木)正午締切)

【講演概要】

プランクトン群集はバイオマスが大きい、低次生産者である、環境変化へ敏感に応答する等の点で、環境指標として優れている。また、DNAメタバーコーディングは生物組成を迅速かつ網羅的に検出できる技術として、主に生物学(特にフィールド生態学)の分野で近年盛んに用いられている。また地球科学の分野でも、DNAメタバーコーディングを用いて堆積物コアに含まれるプランクトン群集を分析する研究が始まっている。しかし、堆積物中コアには当時生息していた様々な水生生物のうちの一部の種のDNAしか保存されていないため、このような分析で過去の生態系構造を推定する事には困難が付きまとう。このような背景を踏まえ、現生の生物学と地球科学との分野横断的な観点から、この問題の解決に取り組んだ。

島根県の宍道湖・中海の6定点にて毎月の定点観測を1年間行い、DNAメタバーコーディングを用いて、プランクトンなど水生生物の種組成とその季節変化をモニタリングした。

結果として、宍道湖・中海では10-11月以降にプランクトン群集の種組成が大きく変化する事が判明した。また、水中と直下の表層堆積物に含まれるプランクトンの種組成が大きく異なる事も明らかとなった。カイアシ類・繊毛虫類などいくつかの分類群では、死亡・沈降した直後の段階で遺骸がすみやかに分解されてしまい、堆積物中に保存される割合が相対的に少なくなってしまう事(つまり堆積物の分析では彼らの存在量が過小評価されている事)が示唆された。今回得られたデータから、「堆積物中における各種の保存パターン」(どのような生物の遺骸がどのぐらいの割合で堆積物中に保存されるのか?)を明らかにする事で、堆積物コアの分析結果が補正可能となり、従来より高い精度で古環境・古生態系を復元できると考えられる。

