

Notice on Plankton Seminar #2513

13:00–15:00, 4 Sep. (Thu.) 2025 at Room #W103 (2nd Research Building)

Granata, A., A. Bergamasco, P. Battaglia, G. Milisenda, M. Pansera, V. Bonanzinga, G. Arena,
F. Andaloro, S. Giacobbe, S. Greco, R. Guglielmo, N. Spanò, G. Zagami and L. Guglielmo (2020)

Vertical distribution and diel migration of zooplankton and micronekton in Polcevera
submarine canyon of the Ligurian mesopelagic zone (NW Mediterranean Sea)

Prog. Oceanogr., **183**: 102298

北西部地中海リグリア海中層域のポルチェヴェーラ海底谷における
動物プランクトンとマイクロネクトンの鉛直分布と日周鉛直移動

深海生態系において、動物プランクトンは重要な構成要素で、魚類などの高次生物にエネルギーを受け渡す被食-捕食関係や、有光層と深海を行き来する日周鉛直移動を通じて物質を深海に輸送する、物質循環上、重要な役割を担っている。本研究の対象海域であるリグリア海は、海棲哺乳類も分布する生産性の高い湧昇域で、その海洋生態系における動物プランクトンとマイクロネクトンの役割は重要である。しかし、それらの分布や群集構造、表層から深海に及ぶ生態に関する知見は、沿岸域に比べて乏しいのが現状である。本研究は、北部リグリア海における、主要な動物プランクトンおよびマイクロネクトンの鉛直分布と日周鉛直移動パターンの変化を、明らかにすることを目的として行った。

2013年5月3日夜-翌4日の午後にかけて、リグリア海沖合の1定点にて、目合い230 μm のBIONESSネットによる、水深0–1300 mを11層に分けた鉛直区分採集を、約6時間おきに計4回行った。ネットに取り付けたセンサーにより、環境要因として水温、塩分、溶存酸素濃度、Chl. *a* 蛍光値を測定した。試料は船上にて5%中性ホルマリン海水により固定し、陸上実験室にて種レベルまでの同定計数をしたのち、湿重量と乾重量を測定した。主要な分類群について、各採集時における加重平均水深を算出し、日周鉛直移動を評価した。種組成を層別、時間別に比較するため、Bray-Curtis 類似度指数によるクラスター解析を行い、PERMANOVAによりクラスター間の有意差を検定し、各クラスター内の特徴種をSIMPER解析により特定した。動物プランクトン群集と環境要因との関係を明らかにするため、冗長性分析 (dbRDA) を行った。

動物プランクトン計23分類群について、鉛直分布の詳細な経時変化が明らかになった。クラスター解析の結果、水深に基づく4つのクラスター (0–60 m、60–100 m、100–600 m、600–1300 m) に明確に区分され、そのうち100–600 mを除く3層では、採集時間の違いによって動物プランクトンの群集構造が変化していた。単位体積当たりのバイオマスは昼間よりも夜間にて高く、特に水深0–200 m層では夜間に約2倍になっていた。出現種の多様度は、水深100–600 mにて最も高く、いくつかの分類群では、出現個体数密度に二極分布が見られた。各種の詳細な鉛直分布と環境データから、最も動物プランクトン群集に影響を及ぼす環境要因が、水深0–60 m層では水温とChl. *a* 蛍光値であるのに対し、水深60 m以深では溶存酸素濃度と塩分であることが示された。

前田一輝