

Hopcroft, R. R., K. N. Kosobokova, and A. I. Pinchuk, (2010)
Zooplankton community patterns in the Chukchi Sea during summer 2004
Deep-Sea Res. II 57: 27–39.

2004年夏季チャクチ海における動物プランクトン群集パターン

チャクチ海にはベーリング海峡から3種類の水塊 (Alaska Coastal Current, Bering Sea Water, Anadyr Water) が流入し、太平洋から栄養塩、植物プランクトンおよび動物プランクトンが輸送されている。気候変動に伴う流入量の変化による動物プランクトンの個体数や成長の変動は、生態系全体に影響を与えられていると考えられている。当海域では、動物プランクトンに関する研究が長期間にわたって広範囲で多く行われてきたが、分類学の変化や使用された機器の違いなどによりそれらを直接比較することは困難である。しかしながら、現在および将来における、北極海動物プランクトンの変遷を明らかにするためには、現在の群集に関する詳細かつ広範囲にわたるベースラインを作成する必要がある。そこで、本研究では、Russian American Long-term Census of Arctic (RUSALCA) プログラムの一部として、2004年チャクチ海にて動物プランクトン群集について調査し、変化しつつある動物プランクトン群集のベースライン作成を目的としたものである。

2004年8月11–17日にチャクチ海においてロシア・アラスカ間及び Herald Valley を横切るトランセクト調査を行った。動物プランクトン試料は35定点にてボンゴネット (口径60 cm、目合い150 μ m) の海底直上3 mからの鉛直曳きにより採集された。採集された試料は、片方をローズベンガルを含んだ10%中性ホルマリンで固定、もう一方を100%エタノールで固定した。試料はFolsom分割器により適宜分割し、種ごと (カイアシ類は発育段階毎) にソート・計数・体長測定を行った。各分類群や種のバイオマスは、既報の体長体重換算式により得た。個体数・バイオマスデータに基づき、動物プランクトン群集をクラスター解析し、SIMPER解析により群集に影響を与える種を特定した。また、全観測点でCTD観測を行い、水温塩分に基づくクラスター解析により水塊区分をした。動物プランクトン群集構造と環境変数との関係をPrimer's BESTにより解析した。

動物プランクトンは、50種の終生プランクトンおよび12分類群の一時性プランクトンが出現した。カイアシ類は23種出現し、群集の個体数およびバイオマスの大部分を占めており、大半が太平洋・ベーリング海で一般的な種であった。また、尾虫類 *Oikopleura vanhoffeni* は広範囲にわたって非常に高いバイオマスであった。捕食者としては、ヤムシ類 *Parasagitta elegans* やヒドロ虫綱 *Aglantha digitale* および *Rathkea octopunctata* が多く出現した。クラスター解析の結果、主に6種類の動物プランクトン群集と5種類の水塊が明らかになり、それぞれの水平分布は一致していた。群集と水塊の特徴は密接に関係しており、Alaska Coastal Current は浅海性および広塩性の種、Bering Sea Water は陸棚性または外洋性の種、Winter Water および Resident Chukchi Water は陸棚性の種で特徴づけられていた。変化しつつある気候によって、動物プランクトン群集の分布、太平洋種の出現、サイズ組成および生産性が変化する可能性があるため、今後も当海域での広範囲における継続的な調査が必要であると考えられる。

木村文彦