

Seasonal, regional and diel changes in abundance of five large dominant copepods evaluated by CPR samples collected in the western subarctic Pacific

CPR 試料に基づく西部北太平洋亜寒帯域における優占大型カイアシ類 5 種の
季節、海域および日周出現個体数の変化 (仮)
(卒業論文中間発表)

Continuous Plankton Recorder (CPR) 調査は 1930 年代より北大西洋で始まり、海表面プランクトン群集の経年および季節変動の評価に用いられている。北太平洋でも、カナダと日本を結ぶ CPR 調査が 2000 年より行われている。CPR 調査は昼夜を問わず行われるため、プランクトン群集の正確な経年および季節変動を解明するためには、プランクトンの出現個体数に対する昼夜の影響の評価が必要不可欠であるが、北太平洋 CPR 試料における知見は乏しいのが現状であった。そこで、本研究では、2001–2015 年に西部北太平洋亜寒帯域で採集された CPR 試料をもとに、優占大型カイアシ類 5 種 (*Neocalanus cristatus*, *N. flemingeri*, *N. plumchrus*, *Eucalanus bungii*, *Metridia pacifica*) の出現個体数と個体群構造にどのような季節、海域および日周変化があるのかを明らかにすることを目的とした。

2001–2015 年の春季 (4–5 月)、夏季 (6–7 月) および秋季 (9–10 月) に、西部北太平洋亜寒帯域 (北緯 40–54 度、東経 143–174 度) にて、バンクーバーから日本に向かう商船の後部より開口面積 1.27 cm²、目合い 270 μm の CPR を曳航して、表層 (水深約 7 m) の動物プランクトンの連続試料採集を行った。調査海域は、東経 155 度で東西に二分し、西側を親潮域、東側を西部亜寒帯循環域とした。採集された試料は、陸上実験室で 18.5 km ごとに 1 試料として切り分け、各試料中に出現した大型カイアシ類 5 種について実体顕微鏡下で種および発育段階毎に計数した。また、各種の出現個体数に与える季節、海域および現地採集時刻による影響を一般化加法モデル (GAM) 解析を用いて評価した。採集時刻による有意な影響がみられた種について、日出・日没前後 2 時間を除く出現個体数の昼夜差 (N:D) を求めた。

GAM 解析の結果、出現個体数に季節的に大きな有意差が見られたのは *Neocalanus* 属 3 種と *E. bungii* で、いずれも秋に少なく、春と夏季に多かった。一方 *M. pacifica* は、春季の出現個体数が他の季節より少なかった。出現個体数に有意な海域差が見られたのは *N. cristatus* と *N. flemingeri* の 2 種で、いずれも WSG で多かった。採集時刻による差は *N. cristatus* と *M. pacifica* の 2 種において見られ、いずれも夜間に出現個体数が多かった。出現個体数の昼夜差 (N:D) は *N. cristatus* では 0.1–25.1 であり、*M. pacifica* では 1.0–26.7 であった。両種ともに春季の N: D は 0.1–6.6 と小さかったが、夏季 (5.2–17.8) と秋季 (4.4–26.7) では大きかった。この N:D は各々の種の日周鉛直移動規模の反映と考えられる。今後はこれら 5 種に関する文献を精査し、結果解釈および考察を行う予定である。

深井 佑多佳

次回のゼミは (11 月 22 日 (金) 9:00-, N404 にて) 成果報告です。