

Yoshiki, T., S. Chiba, H. Sugisaki, K. Sasaoka, T. Ono, and S. Batten (2013)

Interannual and regional variations in abundance patterns and developmental timing in mesozooplankton of the western North Pacific Ocean

based on Continuous Plankton Recorder during 2001–2009

J. Plankton Res. **35** : 993–1008

2001–2009 年の CPR 調査に基づく西部北太平洋における
メソ動物プランクトンの出現個体数および発生タイミングの経年および地理変化

西部北太平洋亜寒帯域において、カイアシ類 *Eucalanus bungii*、*Neocalanus cristatus*、*Neocalanus flemingeri*、*Neocalanus plumchrus* の 4 種は、動物プランクトンバイオマスの 80–90%以上を占めて、魚類の重要な餌生物になっている。しかし、西部北太平洋亜寒帯域におけるこれらの種に関する知見は、親潮域におけるものがほとんどで、High Nutrient Low Chlorophyll (HNLC) 海域の西部亜寒帯循環域における知見は乏しいのが現状である。本研究は、2001–2009 年にかけて行った Continuous Plankton Recorder (CPR) 試料に基づき、西部北太平洋における上記カイアシ類 4 種の出現個体数と発生タイミングを、親潮域と西部亜寒帯循環域の 2 海域で比較し、地理および経年変化を明らかにすることを目的として行った。

2001–2009 年の 4–5 月、6–7 月、9–10 月の年 3 回、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、距離 18.5 km 間隔の表層 (水深 7 m) から動物プランクトン連続試料採集を行った。CPR 調査海域は 42–55°N、140–170°E で、この海域を 155°E 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。ホルマリン固定された CPR 試料より、体長 2 mm 以上のカイアシ類について、実体顕微鏡下で種および発育段階毎に計数を行った。2 つの海域間で 4 種の平均発育段階と出現個体数の変動パターンを明らかにするために、スピアマンの順位相関係数を行った。Sea Surface Temperature (SST) や Chl. *a* は、NASA が提供する衛星データを用いた。

E. bungii の出現個体数は、両海域とも 6 月に最も多く、親潮域では 2004 年以降に減少していた。また、発育段階組成は、西部亜寒帯循環域より親潮域の方が若い発育段階が多かった。衛星で評価された Chl. *a* のピークは親潮域の方が早かった。これらのことは、*E. bungii* の再生産タイミングが、植物プランクトンブルームに影響を受けていることを示唆している。このため *E. bungii* は両海域での変動パターンが異なっていたと考えられる。一方 *Neocalanus* 属のうち、*N. flemingeri* と *N. plumchrus* の 2 種は出現個体数が両海域で同調して変化しており、平均発育段階では *Neocalanus* 属 3 種の全てが、両海域間で同調して変化することが明らかになった。これらのことは、海表面環境の SST や Chl. *a* が、*Neocalanus* 属の発育や成長に与える影響は小さいことを示している。本研究の結果は、*E. bungii* と *Neocalanus* 属では、生活史による発育戦略が異なっているため、環境変動に対する種毎の応答反応が異なることを示している。

深井佑多佳

次回のゼミ (9 月 17 日 (火) 9:00~, N604 にて) は、徳弘さんと木村さんです。