

Tsuda, A., H. Saito and H. Kasai (2014)

Vertical distribution of large ontogenetically migrating copepods in the Oyashio region during their growing season

*J. Oceanogr.* **70**: 123–132.

親潮域における個体発生的移動を行う大型カイアシ類の成長期における鉛直分布

北部北太平洋のメソ動物プランクトン相に優占する大型カイアシ類 *Neocalanus flemingeri*, *Neocalanus plumchrus*, *Neocalanus cristatus*, *Eucalanus bungii* は、高次生物の餌や鉛直的な有機物の輸送者として重要な役割を担っている。親潮域においてこれら大型カイアシ類の鉛直分布について季節変化が報告されているが、鉛直的な観測精度が粗いため、種間差の詳細は不明なままである。親潮域における珪藻類による春季ブルームは、北太平洋の他の海域に比べて規模が大きいため、他の海域にない鉛直分布や季節変化があることも予想される。本研究は、これら大型カイアシ類が成長を行う季節におけるカイアシ類 4 種 (*N. flemingeri*, *N. plumchrus*, *N. cristatus*, *E. bungii*) の鉛直分布を観察し、親潮域における季節的および鉛直的なカイアシ類種間のニッチ分割を明らかにすることを目的として行った。

2000年3月から10月にかけて計6回、親潮域の St. A4 (42°15'N, 145°7.5'E) にて、VMPS (開口面積: 50×50 cm, 目合い: 0.33 mm) による8層 (2000-1500, 1500-1000, 1000-500, 500-200, 200-100, 100-50, 50-20, 20-0 m) の夜間の鉛直区分採集を行った。試料は10%中性ホルマリン海水にて固定した。CTDにより水温と塩分を測定し、各層採水試料を濾過し、蛍光光度計によりクロロフィル *a* 濃度を測定した。副試料について *Neocalanus* 属3種と *E. bungii* を実体顕微鏡下にてソート後、発育段階毎に計数した。懸濁物食性の *E. bungii* は休眠期を持つことが知られており、休眠個体と成長個体では鉛直分布が異なる可能性がある。そのため、消化管幅と消化管内の餌粒子の有無によって成長個体と休眠個体を区別した。本研究では *Neocalanus* 属と休眠していない *E. bungii* に注目し、その鉛直分布を個体群の25%、50%および75%の分布した層 (D25%, D50%およびD75%) により評価した。

大型カイアシ類4種のうち、*N. plumchrus* と *N. flemingeri* は表層 (0-50 m) に分布しており、*N. cristatus* と *E. bungii* は亜表層 (50-100 m) に分布していた。しかし詳細にみると、明確な季節的および鉛直的な種間差が観察された。つまり *N. plumchrus* は4月下旬から7月末にかけて20 m以浅に集中していたが、*N. flemingeri* は5月から7月にかけて、やや深い層 (20-50 m) に分布していた。また *N. cristatus* は4月から7月上旬にかけて、同じ亜表層性の *E. bungii* よりも深い分布深度を示していたが、7月末から10月にかけては、*E. bungii* の C3-C6 成長個体は、*N. cristatus* よりも分布深度が深かった。一方、C1-C2 といった若い発育段階の *E. bungii* は、後期発育段階の個体よりも顕著に浅い分布深度を示し、前述の *N. plumchrus* と *N. flemingeri* の分布深度と重複していた。

本研究の結果は、親潮域において優占する大型カイアシ類 4 種が分布する層を季節や種間で変えていることを示しており、北太平洋の他の海域と同様に、親潮域においても餌資源を分ける住み分けを行っていることを示唆している。

横井 直弥