

Kobari, T., K. Tadokoro, H. Sugisaki and H. Itoh (2007).
Response of *Eucalanus bungii* to oceanographic conditions in the western subarctic Pacific
Ocean: Retrospective analysis of the Odate collection.
Deep-Sea Res. II **54**: 2748-2759.

西部北太平洋亜寒帯域における *Eucalanus bungii* の海洋環境への応答：
小達コレクションによる経年変動解析

カイアシ類 *Eucalanus bungii* は北太平洋亜寒帯域とその縁辺海の動物プランクトン相における優占種である。本種は春季植物プランクトンブルーム期に表層で摂餌および再生産を行うため、その年の一次生産量が新規加入個体数を決定することが予想されるが、詳細は不明である。本研究は海洋環境の変動が動物プランクトン群集に与える影響を評価するために、親潮域で 42 年間にわたって採集された時系列試料 (小達コレクション) の *E. bungii* の個体群を解析したものである。

小達コレクションのうち、37°-46°N、141°20'-152°E の範囲で採集され、水深 100 m の水温が 5 °C 以下の親潮域の試料について解析を行った。試料は 1960 年から 1990 年の期間は丸特ネットを、1991 年から 2002 年の期間は NORPAC ネット (いずれも口径 45 cm、目合い 0.33 mm) を用いて水深 150 m から鉛直曳きで採集し、5%中性ホルマリンで固定した。試料から *E. bungii* の出現個体数、平均発育段階、新規加入数とバイオマスを求めた。水理環境のデータとして、表面水温 (SST)、塩分濃度 (SSS)、リン濃度 (SSP)、硝酸塩濃度 (SSN) と Chlorophyll a 濃度 (CHL) を使用した。また、冬から春にかけての気候変動のインデックスとして、冬 (1 月-3 月) と春 (4 月-5 月) の平均北太平洋指数 (NPI) から冬から春への偏差 (Δ NPI) を求めた。

E. bungii の新規加入時期と発育段階組成には、10 年周期の変動が観察された。1970 年代の前半と 1990 年代では、出現個体数が夏季の中頃まで多かったが、1970 年代の後半と 1980 年代の前半では、最大出現個体数が春と初夏のみに限られていた。1970 年代の後半から 1980 年代の前半にかけて、新規加入個体数と後期発育段階の出現個体数が急激に減少していた。また同時期には、本種の個体群の大半の成長が C3 期で止まっていた。 Δ NPI は 1970 年代後半から 1980 年代の前半にかけて、急激に減少していた。

1970 年代後半から 1980 年代前半の期間は、冬から春にかけてのアリューシャン低気圧の弱まりが早く、表層でのリン濃度は春から夏にかけて大幅に減少していた。このことが植物プランクトンブルームの終焉を早め、この時期の春から夏にかけての *E. bungii* の若い発育段階の出現個体数が低かった要因であると考えられる。このように 10 年周期の本種の出現個体数の増減は、気候変動に起因した若い発育段階の加入数の増減によることが示唆された。1980 年代前半に本種の出現個体数が減少した理由として、卵生産の減少、新規加入の遅い世代の低生存率と若い発育段階での休眠が考えられる。

齋藤 類

次回のゼミは(11月7日(金) 9:30-11:30: W203)山口先生と大学院生による成果報告です。