

Notice on Plankton Seminar #22011

9:00–12:00, 19 July (Tue.) at room #W103 (2nd Research Building)

\*\*\*\*\*

Sousa, L., K.O. Coyle, R.P. Barry, T.J. Weingartner and R.R. Hopcroft (2016)

Climate-related variability in abundance of mesozooplankton  
in the northern Gulf of Alaska 1998–2009

*Deep-Sea Res. II*, **132**: 122–135

1998–2009 年の北部アラスカ湾における気候変動に関係した  
中型動物プランクトン出現個体数の経年変化

北太平洋北東部に位置する北部アラスカ湾では、1970年代に気候レジームシフトの影響を受けた漁業資源の大きな変化が生じたことが報告されている。この経年変化には、一次生産と漁業生産を仲介する、中型動物プランクトンの出現個体数、バイオマスおよび種組成の変化が影響を及ぼしたと考えられている。中型動物プランクトンは、水温、塩分および水塊混合に対して、種により異なる応答を示すことが知られているが、当海域における優占種に関する、これら環境要因への応答に関する知見は乏しいのが現状である。本研究は北部アラスカ湾における春季の中型動物プランクトンの経年変化を、1998–2009年にかけて明らかにし、水塊変動が動物プランクトン出現個体数に与える影響と、種による環境要因への応答の違いを明らかにすることを目的として行った。

1998–2009年の5月に、北部アラスカ湾の南北に設置したスワードライン13点にて、目合い500  $\mu\text{m}$ 、開口面積1  $\text{m}^2$ のMOCNESSまたは目合い500  $\mu\text{m}$ 、開口面積0.25  $\text{m}^2$ のMultiNetによる水深0–100 m間を20 m毎に分けた鉛直区分採集と、目合い150  $\mu\text{m}$ 、口径25 cmのCalVET systemによる水深0–100 mの鉛直曳き採集を行った。各試料は10%ホルマリン海水で固定した。試料は種または分類群毎に同定・計数し、出現個体数密度を求めた。採集と同時にCTDによる水温、塩分の測定を行い、各点における成層強度を算出した。動物プランクトン出現個体数、水温、塩分、密度躍層水深および成層強度の経年変化は、one-way ANOVAとTukey多重比較検定により評価した。動物プランクトン各種の出現個体数に及ぼす、水理環境の影響は、一般化加法モデル (GAM) により評価した。

調査期間を通して、水温、塩分および動物プランクトン出現個体数には、有意な経年変化が見られた。動物プランクトン出現個体数には、環境変化に対する種により異なる応答が見られた。オキアミ類 *Thysanoessa inermis* とカイアシ類 *Calanus marshallae* は、冬季に寒冷で、大規模な春季植物プランクトンブルームの見られた年に多かった。オキアミ類 *Euphausia pacifica*、カイアシ類 *Pseudocalanus* spp.、*Neocalanus plumchrus/flemingeri* および *Oithona* spp.の出現個体数は、高水温条件下でも多かった。動物プランクトン出現個体数の増加は、沿岸水と外洋水の混合が強い年に見られ、これは外洋域への鉄や栄養塩供給が、高い一次生産をもたらすことの反映と考えられた。本研究を通して、水温と水平的な水塊混合が、当海域における動物プランクトン出現個体数に大きな影響を及ぼすことが示された。

安齋七星