

西部北極海ノースウィンド海底平原におけるメソ動物プランクトン群集の季節変動

松野孝平¹、山口 篤²、藤原 周¹、小野寺丈尚太郎³、渡邊英嗣³、
今井一郎²、千葉早苗³、原田尚美³、菊池 隆³

¹ 国立極地研究所、² 北海道大学大学院水産科学院、³ 海洋開発研究機構

Seasonal changes in mesozooplankton community at Northwind Abyssal Plain in the western Arctic Ocean

Kohei Matsuno¹, Atsushi Yamaguchi², Amane Fujiwara¹, Jonaotaro Onodera³, Eiji Watanabe³,
Ichiro Imai², Sanae Chiba³, Naomi Harada³, Takashi Kikuchi³

¹National Institute of Polar Research, ²Hokkaido University, Graduate School of Fisheries Sciences, ³JAMSTEC

To examine seasonal changes in mesozooplankton community, analyses were made on the swimmer samples (>1 mm) collected by a sediment trap mooring at 184 m depth of Northwind Abyssal Plain in the western Arctic Ocean during October 2010 to September 2011. The zooplankton swimmer flux ranged 5–44 ind. m⁻² day⁻¹ and was greater during July to October. Copepods were the dominant taxa. Based on the zooplankton swimmer flux, cluster analysis classified samples into three groups (A, B-1 and B-2). The occurrence of each group showed clear seasonality: group A was observed during July to October, group B-1 was seen in November to January, and group B-2 was seen during March to June. The seasonal variability in population structures of four dominant copepod swimmers were clearly different among the species. Most *Calanus hyperboreus* were C6F throughout the year. For *Metridia longa* and *Paraeuchaeta glacialis*, C6Fs dominated during January to May, and early copepodid stages increased during June to October. *Heterorhabdus norvegicus* was dominated by C5 during November to February, and C6F/M during March to May. Since Pacific copepods (*Neocalanus cristatus*) occurred with significant number during August–September, possible causes are discussed.

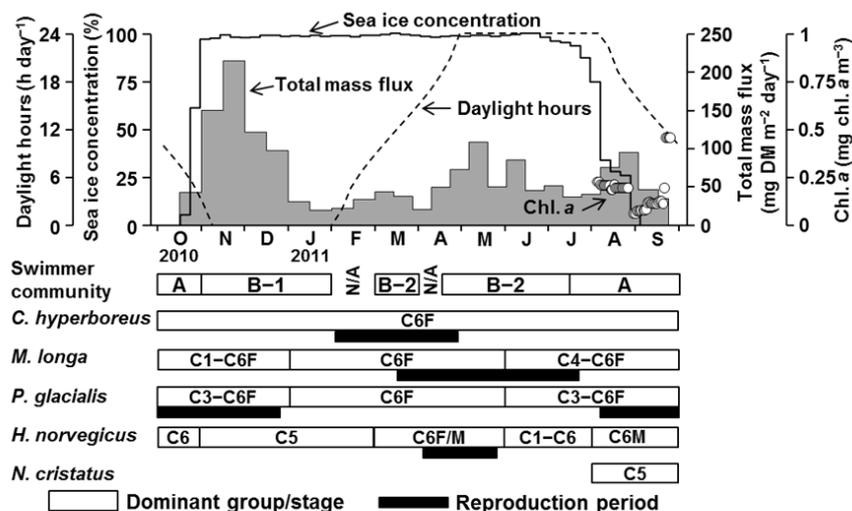


Figure. Schematic diagram on seasonal changes in daylight hours, sea ice concentration, chl. a, total mass flux (upper panel), swimmer community, population structure and reproduction period of the Arctic copepods (*C. hyperboreus*, *M. longa*, *P. glacialis* and *H. norvegicus*), and occurrences of the Pacific copepod *N. cristatus* collected by sediment trap at 184 m of St. NAPt during 4 October 2010 to 28 September 2011 (lower panel).

季節海氷域である西部北極海では年間を通じた観測が難しいため、動物プランクトン群集の季節変動について不明な点が多い。本研究は、2010年10月から2011年9月にかけて、西部北極海のNorthwind Abyssal Plainの水深184 mに設置したセジメントトラップによって採集されたスイマー試料 (>1 mm) を解析し、動物プランクトン群集構造と主要種の個体群構造の季節変動を明らかにしたものである。動物プランクトン輸送量は5–44 ind. m⁻² day⁻¹の範囲にあり、7月–10月に多かった。分類群毎ではカイアシ類が18–94%を占め、最優占分類群であったが、端脚類も0–74%とカイアシ類に次いで優占した。クラスター解析の結果、全26試料は大きく3グループ (A, B-1およびB-2) に分けられた。各グループの出現には明

確な季節性があり、7月から10月にはグループAが、11月から1月にはグループB-1が、3月から6月にはグループB-2が見られた。優占カイアシ類 *Calanus hyperboreus*、*Metridia longa*、*Heterorhabdus norvegicus* および *Paraeuchaeta glacialis* の個体群構造は種毎に異なり、*C. hyperboreus* では殆どがC6Fであった。本種は2月–4月にかけて生殖腺成熟個体が多く出現し、この季節に再生産を行うことが示唆された。*M. longa* と *P. glacialis* は、1月–5月はC6Fが優占したが6月–10月にかけて初期発育段階 (C1–C4) の割合が高かった。*H. norvegicus* は11月–2月にはC5が優占し、3月–5月にはC6FとC6Mの割合が増加し、6月にはC1とC2が出現していた。太平洋産種の *Neocalanus cristatus* は周年を通して出現し、特に海水が衰退する6月–9月に多く、これは彼らが休眠の為に深層へ潜るタイミングと一致していた。発表では、<1 mm試料中に優占した小型カイアシ類 (*Oncaea*属) の個体群構造とトラップに採集された糞粒の結果についても紹介する予定である。