

2009年夏季、南極海リュツォ・ホルム湾流氷域における動物プランクトンの分布

谷村 篤¹、王 賢娉¹、高橋邦夫²、飯田高大²・グラハム・ホージー³、小達恒夫²、福地光男²

¹ 三重大学大学院生物資源学研究所

² 国立極地研究所

³ オーストラリア南極局

Distribution of mesozooplankton in pack ice zone off Lützow-Holm Bay, Antarctica, in 2009 summer.

Atsushi Tanimura¹, Xianping Wang¹, Kunio Takahashi², Takahiro Iida¹, Graham W. Hosie³, Tsuneo Odate²
and Mitsuo Fukuchi²

¹ *Mie University*

² *National Institute of Polar Research*

³ *Australian Antarctic Division*

The greater part of the Lützow-Holm Bay is covered by a thick sea ice even in summer. Our knowledge on the biological aspects, such as distribution and abundance of marine organisms in marginal ice zone off Lützow-Holm Bay is poorly understood. Observation was conducted at five stations in summer marginal ice zone off Lützow-Holm Bay, Antarctica during *Umitaka-maru* and *Aurora Australis* Cruises in January 2009, as part of the 50th Japanese Antarctic Research Expedition (JARE50). zooplankton samples were collected by using closing net (60 cm mouth diameter; 60 μ m mesh) from three depth strata (500-200, 200-100, 100-0 m). Calibrated flow meter was mounted at each net for determining filtered water volume. Vertical profiles of temperature and salinity at each station were determined by vertical hauls of CTD. The water samples at each depth were collected by niskin bottle attached to CTD rosette for analyzing Chl. *a* concentration. Mean mesozooplankton abundances were ranged from 477 ind.m⁻³ (A0) to 887 ind.m⁻³ (L9), high in north of the Antarctic Slope Front (ASF) and low in south of ASF. Zooplankton abundance was generally dominated by copepods and followed by foraminiferans, they comprised > 95 % of total mesozooplankton abundance at each station.

リュツォ・ホルム湾沖は日本の南極基地である昭和基地の沖に位置し、観測隊輸送の航路となっているものの、同海域における動物プランクトン群集に関する知見は多くはない。近年の「海鷹丸」および「しらせ」による同海域における精力的な調査によって、多くの知見が得られつつあるが、いまだに浮氷帯から定着氷にいたる海水域の調査は十分ではなく、知見も乏しい。

第 50 次日本南極地域観測隊(JARE50)において、「極域環境変動生態系変動に関する研究」の一環として「オーロラ・オーストラリス」と「海鷹丸」の共同観測によるリュツォ・ホルム湾沖の開水域から浮氷域、定着氷域にいたる水域の動物プランクトンの生物量の水平および鉛直分布の調査が行われた。ここでは、その概要について報告する。

調査は、「海鷹丸」(東京海洋大学) および「オーロラ・オーストラリス」(オーストラリア南極局) によって、2009 年 1 月 12 日から 1 月 30 日の間、南極海インド洋区のリュツォ・ホルム湾沖の東経 38 度から 40 度、南緯 60 度から 68 度の範囲において 17 観測点を設けて実施した。このうち、「海鷹丸」による調査は南緯 67 度 30 分以北の開水面域の 13 観測点で実施された。一方、「オーロラ・オーストラリス」による調査は南緯 67 度以南の浮氷域および定着氷域の 4 観測点で実施された。各測点において、ガマグチネット(口径 60cm, 側長 180 cm, 目合 60 μ m) による 0-100m, 100-200m および 200-500m (一部 0-300m) の区分採集および CTD 観測、各層採水を行った。ここでは、上述した 17 観測点で得られたガマグチネット採集標本のうち処理が終わった東経 38 度線に沿った南緯 66 度以南の海域で行ったほぼ浮氷縁近傍から定着氷に至る 5 観測点 (Stns.L9, A3, L12, A1, A0) で得られた標本 (15 標本) の結果について報告する。

得られた結果から、Antarctic Slope Front (ASF)は、ほぼ L12 と A3 の間にあった。クロロフィル *a* 濃度は流氷縁の L12 (ASF の内側) で最も高く (平均濃度 : 0.59mg/m³)、その北方および南方に行くに従って減少する傾向を示した。出現した動物プランクトンのうち、カイアシ類と有孔虫類が優占し、これら 2 群で全動物プランクトン個体群の 87%以上を占めた。動物プランクトン個体数密度は、最も北側の開水面域の測点 (L.9) で最も高く、定着氷域に行くに従って減少する傾向にあった。また、いずれの測点でもカイアシ類と有孔虫類の 69%以上が 200m 以浅に分布することが明らかとなった。