

夏季の南大洋表層における動物プランクトン群集の水平分布

佐々木滯¹・真壁竜介^{2,3}、高橋邦夫^{2,3}、茂木正人^{1,2}、小達恒夫^{2,3}

¹東京海洋大学、²国立極地研究所、³総合研究大学院大学

Zooplankton distribution in surface waters along 110°E in the Southern Ocean

Mio Sasaki¹, Ryosuke Makabe^{2,3}, Kunio Takahashi^{2,3}, Masato Moteki^{1,2}, Tsuneo Odate^{2,3}

¹Tokyo University of Marine Science and Technology

²National Institute of Polar Research

³The Graduate University for Advanced Studies (SOKENDAI)

Zooplankton monitoring is important to know ecosystem changes with climate changes. Surface monitoring by using continuous plankton sampler (CPR) has been conducted in South Ocean a long period of time. Although CPR is suitable monitoring gear, abundance of numerically predominant smaller taxa is significantly underestimated by the coarser mesh (270 μm). Surface monitoring of oceanographic conditions and phytoplankton by underway monitoring system, which is one of suitable method for long term monitoring, has widely been conducted most scientific cruises. The aim of the present study is to know accurate abundance and composition of surface zooplankton and its interannual variation.

The water from underway pump was concentrated by using a hand net (20 μm mesh) along 110°E in January 2014, 2016 and 2017, during Umitaka maru cruises (UM13-09, UM15-08 and UM16-08). The filtered water volume ranged from 303 to 905 L. Zooplankton samples were preserved by neutralized formalin sea water (final conc., 5%). Zooplankton abundance in most samples was dominated by copepod nauplii accounting more than 50% in total abundance in most case, which usually followed by *Oithona* spp.. The maximum abundance of *Oithona* spp. in the present study, reached at 15438.6 ind. m^{-3} , was comparable to maximum abundance reported in previous studies using finer mesh (<60-100 μm) in the Southern Ocean.

動物プランクトン群集の長期モニタリングは気候変動に対する生態系応答を知るために有用であると考えられている。この一つとして、南大洋を含む様々な海域で連続プランクトン採水器(CPR)を用いた表層モニタリングが行われてきた。しかし、CPRのメッシュサイズは270 μm と粗く、数的優占種となり得る小型の動物プランクトンが大幅に過小評価されている。一方でシップタイムを要しないCPRは停船観測によるネット採集に比べて長期モニタリングに適した方法であり、これが長年の継続を可能としてきた。すなわち、小型種を含む動物プランクトン群集を定量可能でシップタイムを要しない観測手法が求められる。我が国の南大洋モニタリングラインである東経110度上ではCPRモニタリングを継続している。本研究では上記の要件を満たす手法をもちいて表層における動物プランクトン群集構造のより正確な把握を目指した。観測は、東経110度を南下中に表層モニタリングポンプで汲み上げた研究用海水をハンドネット(目合20 μm)で約1時間濃縮して得た。観測時期は2014年1月、2016年1月、2017年1月とし、サンプルは5%中性ホルマリンで固定した。多くの測点で優占種となっていたのはCopepod naupliiであり、多くの測点で50%以上を占めていた。次いで優占したのはカイアシ類コペポダイト期であり、中でも*Oithona* spp.の最大密度は2016年1月南緯53.4度において15438.6 ind. m^{-3} を記録した。この値は過去に報告されている本種の最大密度に匹敵した。発表では環境データと分布の関係およびそれらの経年変動について詳細な議論を行う。