

# 夏季の南極海の中規模渦が生物生産過程に与える影響

末永恵奈<sup>1</sup>、佐々木洋<sup>1</sup>、服部寛<sup>2</sup>、真壁竜介<sup>3</sup>

<sup>1</sup>石巻専修大学、<sup>2</sup>東海大学、<sup>3</sup>極地研

## Possible influence of mesoscale eddy on biological processes in the ice-free Antarctic Ocean in summer

Ena Suenaga<sup>1</sup>, Hiroshi Sasaki<sup>1</sup>, Hiroshi Hattori<sup>2</sup>, and Ryosuke Makabe<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ishinomaki Senshu University, <sup>2</sup>Tokai University and <sup>3</sup>NIPR

南極海の南緯 60~62 度付近は季節的氷域にあたり、夏季にはほとんど海氷に覆われない。南極周極流が卓越するため東向きに流れているが、しばしば中規模渦（数 10km~100km 程度）の出現が知られている。中規模渦の出現に伴う、生物生産過程の変動を観察するために、各種海洋観測用センサー類を含む表層係留系を使用してラグランジアン観測を、2010 年 12 月（JARE52）、2011 年 12 月~2012 年 1 月（JARE53）、2013 年 12 月~2014 年 1 月（JARE55）の 3 回実施した。係留系の航跡によれば、中規模渦らしい構造の水塊は JARE53 においては観察されなかったが、JARE52 の前半期、JARE55 においては中間期において複数出現した (Fig. 1)。これらの渦様水塊の出現による複雑な水塊形成はクロロフィル色素量（植物プランクトン現存量）の変動に影響していることが示唆された。

Eastward flowing ACC (Antarctic Circumpolar Current) is the prevailing current in waters around 60° to 62°S in the Antarctic Ocean and mesoscale eddies (10-100 km across) were often observed in summer. Lagrangian experiments with surface drifters equipped with various sensors for oceanographic observations were carried out to know the possible effects of mesoscale eddies on biological processes during JARE (Japanese Antarctic Research Expedition) 52 (December 2010), 53 (December 2011 to January 2012) and 55 (December 2013 to January 2014). According to the tracks of drifters observed with GPS, eddy like water masses occurred in the first half period of the JARE52 experiment and in the intermediate period of the JARE55 experiment. No eddy like water mass was found in JARE53. The results obtained suggested that chlorophyll pigment concentrations increased in mixed areas with different water masses one of which can be the eddy like water mass.

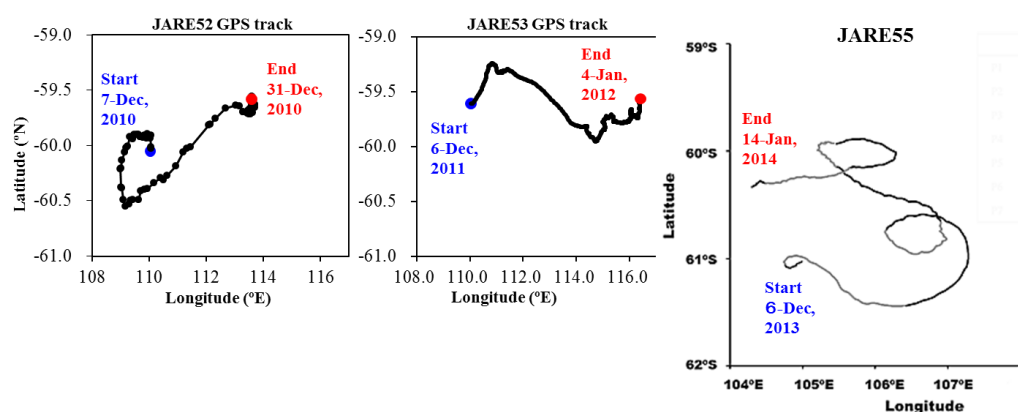


Fig. 1. GPS track charts of surface drifters deployed in the Antarctic Ocean in December to January, 2010-2011, 2011-2012 and 2013-2014 (JARE52, 53 and 55).