

## 2011 年南極海において時系列セディメントトラップで採集された有殻翼足類の季節変化

秋葉文弘<sup>1</sup>、橋田元<sup>2</sup>、服部寛<sup>3</sup>、佐々木洋<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 石巻専修大学

<sup>2</sup> 国立極地研究所

<sup>3</sup> 東海大学

### Seasonal change of thecosomatous pteropods collected using mooring sediment traps in the Antarctic Ocean.

Fumihiro Akiha<sup>1</sup>, Gen Hashida<sup>2</sup>, Hiroshi Hattori<sup>3</sup>, Hiroshi Sasaki<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Senshu University of Ishinomaki

<sup>2</sup> National Institute of Polar Research

<sup>3</sup> Tokai University

Seasonal change in the flux of thecosomatous pteropods was studied at a site of 59°59.9'S, 109°58.1'E (about 4400m depth) in the Antarctic Ocean from 2 January 2011 to 15 December 2011. Pteropods were collected using moored sediment traps positioned at 780m, 1750m and 2820m depth. During the period, water temperatures at three depths were stable. Three pteropod taxa (*Limacina helicina antarctica*, *L. retroversa australis* and *Clio* sp.) were identified. Small and unidentified specimens of <0.2mm individuals were categorized as "Small-sized *Limacina*". Relatively high fluxes of *L. helicina antarctica* (max: 2049 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> in March), *L. retroversa australis* (max: 138 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> in February) and Small-sized *Limacina* (max: 8655 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> in March) occurred at 780m depth. The high flux of particle organic carbon (max: 19mg m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> in March) occurred at 2820m. During the same period, fluxes of *L. helicina antarctica*, *L. retroversa australis* and Small-sized *Limacina* decreased with increasing depth. The 0.2-0.4mm individuals in shell size of *L. helicina antarctica* and *L. retroversa australis* were relatively high in March and January, respectively. The occurrence period of adults of *L. retroversa australis* (>1mm) approximately coincided with that of 0.2-0.4mm individuals. The present result suggests that the reproduction period of *L. helicina antarctica* and *L. retroversa australis* were in March and January, respectively, when the food availability was relatively high in surface layers.

2011 年 1 月 2 日から 12 月 15 日にかけて南大洋インド洋区東経 110 度、南緯 60 度、水深約 4400m に設置した時系列型セディメントトラップにより採集された有殻翼足類の個体数、殻径及び粒状有機炭素の沈降量を測定した。セディメントトラップは水深約 780m、1750m、2820m の 3 層に位置しており、設置期間中のそれぞれのトラップ深度において水温の変化は観察されなかった。セディメントトラップで採集された有殻翼足類は *Limacina helicina antarctica*、*L. retroversa australis*、*Clio* sp. の 3 種であった。殻径が 0.2mm 未満の同定が困難な有殻翼足類の個体は Small-sized *Limacina* としたが、*L. helicina antarctica* もしくは *L. retroversa australis* の未成熟個体と思われる。*L. helicina antarctica*、*L. retroversa australis*、Small-sized *Limacina* の沈降個体数及び粒状有機炭素沈降量は共通して 2~4 月に相対的に高かった。沈降個体数及び沈降粒子量は最大でそれぞれ 2049 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> (3 月)、138 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> (2 月)、8655 ind. m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> (3 月)、19 mg m<sup>-2</sup> d.<sup>-1</sup> (3 月)であり、それぞれ 780m で観察されたが、粒状有機炭素の最大沈降量のみ 2820m で観察された。この時期において *L. helicina antarctica*、*L. retroversa australis*、Small-sized *Limacina* の沈降個体数は深度の増加と共に減少傾向を示した。780m のセディメントトラップで採集された *L. helicina antarctica*、*L. retroversa australis* について、殻径別に沈降個体数の季節変化を観察した結果、沈降個体数が最大値を示す時期 (*L. helicina antarctica* :3 月、*L. retroversa australis* :2 月) における殻径 0.2~0.4mm の未成熟個体が占める割合がそれぞれ 91%、94%と非常に高い割合を示した。特に、*L. retroversa australis* においては産卵可能と思われる大型個体(>1mm)も同時に出現した。これより、*L. helicina antarctica* 及び *L. retroversa australis* 両種は表層で餌粒子量の豊富な時期に再生産を行うと考えられる。