

南大洋アデリーランド沖（インド洋区）で採集された *Electrona antarctica* （ハダカイワシ科）仔稚魚の空間分布

藤井健太郎¹、若原千恵子¹、谷村篤²、茂木正人¹

¹ 東京海洋大学

² 極地研

Distribution patterns of larval and juvenile Antarctic myctophid fish *Electrona antarctica* off Adélie Land in the Indian sector of the Southern Ocean

Kentaro Fujii¹, Chieko Wakahara¹, Atsushi Tanimura², Masato Moteki¹

¹ Tokyo University of Marine Science and Technology (TUMSAT)

² National Institute of Polar Research (NIPR)

Antarctic krill (*Euphausia superba*) is a key species in the Southern Ocean ecosystem; its biomass in the Indian sector, however, is lower than that in the Atlantic sector, as the distribution of krill is limited to along the continental slope. Therefore, myctophids in the Indian sector should be an important component in the oceanic food web due to their huge biomass. We clarified the larval and juvenile distribution patterns of the Antarctic myctophid *Electrona antarctica*, which is dominant in the meso- and bathypelagic layers of the seasonal ice zone. Fish were sampled from 10 to 15 January 2011 and from 18 to 27 January 2012, off Adélie Land (60.0°–65.5°S, 140°E) using open/close net systems [IONESS (Intelligent Operative Net Sampling System), 1 m² mouth opening with 0.33-mm mesh, nine depth layers from the surface to 400 m; RMT1 + 8 (Rectangular Midwater Trawl), 1 m² mouth opening with 0.33-mm mesh and 8 m² mouth opening with 4.5-mm mesh, six depth layers from the surface to 2000 m]. In total, 847 *E. antarctica* individuals were collected (777 larvae, 69 juveniles and one transformation). Most larvae were collected at 5–200 m, with no apparent diel vertical migration (DVM) observed. Most juveniles were found in the 200–1000 m layer, and they seemed to undertake a DVM between 62.5°S and 65.5°S. Most larvae were collected within 180 nautical miles (3° of latitude) from the ice edge. Larvae and juveniles were mainly distributed near the boundary between the Winter Water characterised by low temperature and the warmer Modified Circumpolar Deep Water (–1.5°C to 1.5°C in potential temperature). We likely detected the typical distribution pattern of larvae, at least in January off Adélie Land, because very similar distribution patterns were observed in 2011 and 2012. Considering that we caught various stages of individuals from early stage larvae to juveniles during the larval period of 30–47 days (Greely et al., 1999), spawning probably continued at least until November–December. The larval distribution pattern observed in the present study may change with the position of the ice edge during those few months when the sea ice edge rapidly retreats.

ナンキョクオキアミ *Euphausia superba* は南大洋の生態系における鍵種である。しかし、インド洋区では、分布は大陸棚斜面付近に限られており、オキアミの生物量は大西洋区と比較して小さい。そのため、外洋域において膨大な生物量を有するハダカイワシ科魚類が、この海域では重要な構成要素になっていると考えられる。本研究は、南大洋の季節海氷域の中・深層で優占するハダカイワシ科魚類 *Electrona antarctica* の初期生活史の解明を目的とした研究の一環として、*E. antarctica* 仔稚魚の分布様式を解明することを目的として行われた。採集は、アデリーランド沖にて2011年1月10日～15日および2012年1月18日～25日（東経140度、南緯60度から65.5度）に、多段開閉式ネット（IONESS、網口1 m²目合い0.33 mm; RMT1+8、網口1 m²目合い0.33 mm、網口8 m²目合い4.5 mm）を用いて行われた。*E. antarctica* は、合計847個体（仔魚777個体、稚魚69個体、変態期1個体）が採集された。ほとんどの仔魚は5-200 mの層で採集され、この中の層で仔魚は日周鉛直移動（DVM）を行っていないと推定された。一方、稚魚の多くは200-1000 mの層で採集された。南緯62.5度から65.5度においてはDVMはみられなかったが、南緯60度から62.5度においてはDVMを行っていると考えられた。ほとんどの仔魚は、氷縁からおよそ180マイル（緯度で3度）の海域で採集された。特に低温のWinter Water (WW)から Modified Circumpolar Deep Water (MCDW) の境界付近（水温-1.5度から1.5度にかけて）で多く採集された。この分布パターンは2011年も2012年も大きく変わらないことから、少なくとも1月のアデリーランド沖における典型的なパターンを、本研究は捉えたものと考えられる。本研究では仔魚の初期から稚魚期まで広い発育段階の個体が採集されたこと、および仔魚期が30-47日（Greely et al. 1999）であることから、産卵期は短くても11～12月と考えられる。海氷縁の位置が急速に交替するこの数ヶ月間、本研究で観察された分布パターンが見られるのかは不明である。