

昭和基地周辺の南極クマムシ *Acutuncus antarcticus* について

鈴木忠¹、鹿児島浩²、伊村智³

¹慶應義塾大学医学部

²国立遺伝学研究所

³国立極地研究所

On the Antarctic tardigrade *Acutuncus antarcticus* found near Showa Station

Atsushi Suzuki¹, Hiroshi Kagoshima² and Satoshi Imura³

¹Keio University School of Medicine

²National Institute of Genetics

³National Institute of Polar Research

A number of tardigrades have been described near Showa Station, on East Ongul Island, Lutzow-Holm Bay, East Antarctica. Morikawa (1962) studied about 100 individuals of tardigrades from a small clump (about 2 ml) of the blue-green algae and diatoms collected from a pond of the island, most of which were *Hypsibius arcticus* (Murray, 1907), while 4 specimens were *Diphascion ongulense* (Morikawa, 1962). Sudzuki (1964) reported a new subspecies, *Hypsibius mertoni shimoizumii*, which was later recognized as a species *H. shimoizumii*, and recently as a junior synonym of *H. antarcticus*, which was also distinguished in the same report by Sudzuki. Utsugi & Oyama (1989) reported 5 species from 7 different sites between Ongul Island and Sør Rondane Mountains, and the authors found *H. arcticus* distributes in wide area close to Showa Station. *H. arcticus* in Antarctica has been recognized as *Acutuncus antarcticus* since its redescription (Dastyh, 1991; Pilato & Binda, 1997). We will discuss these previous records about *H. arcticus/antarcticus* with recent information from cultured strain identified as *Acutuncus antarcticus* (Richters, 1904).

南極の昭和基地周辺からは、これまでにいくつかの緩歩動物（クマムシ類）が生息することが報告されている。Morikawa (1962)は、1958年2月に東オングル島の池から得られた約2 mlの藻類サンプルから100個体ほどのクマムシを観察した。そのほとんどは *Hypsibius arcticus* であったが、4個体の未記載種を見出し、*Hypsibius (Diphascion) ongulensis* として記載した。Sudzuki (1964)は1961年5月に Langhovde において採集されたコケから6種のクマムシを記録した。そのうちの1種は新亜種 *H. mertoni shimoizumii* として記載され、これは後に独立した種 *H. shimoizumii* と見なされたが、さらにその後 *H. antarcticus* が再記載された際、そのシノニムとされ、また Sudzuki (1964)の記録した *Hypsibius* sp. 2 も同種のシノニムと考えられている。ところが彼は同じ報告で *H. antarcticus* も記載しており、つまり彼が報告した6種のうち半数が *H. antarcticus* だと見なされている。Utsugi & Ohyama (1989)はオングル島からセールロンダーネ山地までの間の7地点から5種のクマムシを記録した。この報告では、*H. arcticus* がこの地域一帯に広く分布すると記された。

H. arcticus は1907年に北極のスピッツベルゲン諸島およびフランツヨーゼフ諸島から記載された後、南極からも広く報告され、2極分布すると考えられた。しかし南極から記載された *H. antarcticus* (Richters, 1904) の模式標本が見つかって再記載 (Dastyh, 1991)されて以来、南極における *H. arcticus* は実際には *H. antarcticus* だと考えられるにいたった。さらに同種は現在では属が移され、1属1種の *Acutuncus antarcticus* とされている (Pilato & Binda, 1997)。 *Acutuncus* の特徴としては形態的な区別点に加えて、脱皮殻の中ではなく自由産卵であることも *Hypsibius* と区別される有効な特徴である。

現在、南極のクマムシの1種が寒天培地上で培養されている。この種は第52次観測においてスカルプスネスおよびラングホブデで採集されたコケ試料から得られたクマムシで、緑藻類を餌として繁殖している。このクマムシの18S rRNA 遺伝子の配列は、データベースに登録されている *A. antarcticus* と完全に一致した。この培養種は、自由産卵しており、その形態は再記載された特徴と一致する。また、今回初めて走査型電子顕微鏡 (SEM) による観察が行われ、各部表面の微細構造が確認された。また、最近の Nakai et al. (2012) によるメタゲノム解析から、ホトケ池のコケボウズには少なくとも2種のクマムシが生息し、その1種は *A. antarcticus* だと推定されたが、今回、コケボウズ試料から実際にクマムシを見つけだし、その遺伝子配列が培養系統と一致することがわかった。したがって本種は陸上および湖沼にひろく分布するものと考えられる。本発表では、この培養系統の形態的特徴を示すとともに、これまでの記録を吟味し、昭和基地周辺の「普通種」について再考する。

References

- Dastych, H., Redescription of *Hypsibius antarcticus* (Richters, 1904), with some notes on *Hypsibius arcticus* (Murray, 1907) (Tardigrada). Mitt. Hamb. Zool. Mus. Inst., 88, 141–159, 1991.
- Sudzuki, M., On the microfauna of the Antarctic region. 1. Moss-water community at Langhovde. JARE Scientific Reports, 19, 1–41, 1964.
- Morikawa, K., Notes on some Tardigrada from the Antarctic region. *Biological Results of the Japanese Antarctic Research Expedition*, 17, 3–6, 1962
- Nakai, R., T. Abe, T. Baba, S. Imura, H. Kagoshima, H. Kand, Y. Kohara, A. Koi, H. Niki, K. Yanagihara & T. Naganuma, Eukaryotic phylotypes in aquatic moss pillars inhabiting a freshwater lake in East Antarctica, based on 18S rRNA gene analysis. *Polar Biology*, 35, 1495–1504, 2012.
- Pilato, G. & M.G. Binda, *Acutuncus*, a new genus of Hypsibiidae (Eutardigrada). Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, 12, 159–162, 1997.
- Utsugi, K. and Y. Ohyama, Antarctic Tardigrada. *Polar Biol.*, 2, 190–197, 1989.