

南極やまと山脈地域の氷中にサウスサンドイッチ諸島  
(Thule 島, Zavodovski 島) 起源の火山灰を確認

大久保悠花<sup>1</sup>、福岡孝昭<sup>1</sup>、西尾文彦<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>立正大地球、<sup>2</sup>千葉大学)

**We found tephra originated from Thule island and Zavodovski island, the South Sandwich Islands in ice sheet near the Yamato Mountains, Antarctica**

Yuka Okubo<sup>1</sup>, Takaaki Fukuoka<sup>1</sup> and Fumihiko Nishio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fac. Geo-env. Sci., Ritssho University

<sup>2</sup>Chiba University

There are many tephra layers in the bare ice area near the Yamato Mountains, Antarctica. So far, 25 tephra samples were collected from ice sheets in the Yamato Mountains area, Antarctica. They were classified to 13 types from their chemical composition. Volcanoes of the South Sandwich Islands are candidate as the source for the tephra based on the tholeiitic chemical compositions and wind direction.

We analyzed the major and rare earth element compositions of groundmass samples purified from volcanic rocks such as scoria and lava collected from Thule and Zavodovski islands, the South Sandwich Islands. Major and rare earth element compositions for those samples belong to tholeiite series. The chemical composition for one of Thule island samples agree well with those for tephra Belgica-IA tephra in ice sheet in the Yamato Mountains. Also the chemical compositions for one of Zavodovski samples agree well with those of RY80 tephra. So, we found tephra originated from Thule and Zavodovski islands, the South Sandwich Islands in ice sheet near the Yamato Mountains, Antarctica.

南極やまと山脈地域の裸氷中には多数の火山灰層が確認されている。これらの火山灰層に関するこれまでの研究 (Fukuoka et al., 1987, 福岡ほか, 1989) では、合計 25 地点で氷中の火山灰が確認・採取された。その火山ガラスについての希土類元素組成を含む化学組成が求められ、13 種類の火山灰が存在することが明らかになっている。これらの化学組成がソレライト質であることと、この地域の年間の風向が西風である (Nishio et al., 1984) ことから給源火山はサウスサンドイッチ諸島 (図 1) の火山であると考えられてきた。しかし、どの火山であるかは特定されていなかった。本研究では、11 の火山島からなるサウスサンドイッチ諸島の Thule 島と Zavodovski 島の 2 つの島の試料を多数手に入れたので、その化学組成を求め、氷中火山灰のそれと比較して、氷中火山灰がこれらの火山から来た可能性について検討した。石基試料について XRF で主成分元素の分析を、LA-ICP-MS で希土類元素の分析を行った結果、Zavodovski 島と Thule 島の試料はどれもソレライト岩系であることが確認された。また、Thule 島試料の 1 つ主成分元素組成及び希土類元素パターンは、福岡ほか (1989) の火山灰 Belgica- I A と一致した (図 2)。Zavodovski 島試料の 1 つの組成は、火山灰 RY180 と一致した (図 2)。このことから、氷中の火山灰 Belgica- I A, RY180 の給源火山は、それぞれ Thule 島, Zavodovski 島であると考えられる。

発表では、新たに入手したやまと山脈地域氷中火山灰を含めてやまと山脈地域の氷中火山灰に、これら 2 島起源の火山灰があるかを考察する。



図 1. サウスサンドイッチ諸島と南極やまと山脈の位置関係

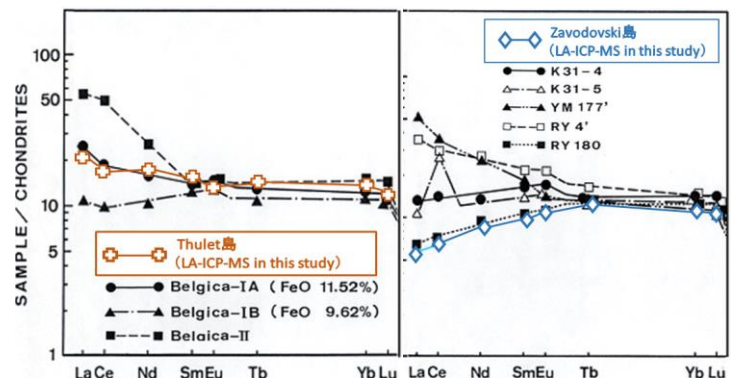


図 2. Thule 島と Zavodovski 島火山試料 (石基) と Fukuoka et al (1989) の氷中火山灰ガラスの希土類元素パターンの比較