

南極、リュツォ・ホルム岩体のコンダライトに貫入する単斜輝石-アルカリ長石岩脈の研究

加藤睦実¹、廣井美邦¹
¹ 千葉大学

Clinopyroxene-alkali feldspar dyke intruding khondalite in the Lützow-Holm Complex at Skallevikshalsen, East Antarctica

Mutsumi Kato¹, Yoshikuni Hiroi¹
¹Chiba University

Khondalite alternating with dolomitic marble and quartzite occurs in the Lützow-Holm Complex at Skallevikshalsen, East Antarctica. Clinopyroxene-rich calc-silicate rocks often develop at the lithological boundaries between khondalite and dolomitic marble. Some of the calc-silicate rocks develop as 'dykes' in khondalite layer. The calc-silicate dykes usually consist of clinopyroxene, plagioclase and/or scapolite, and sphene. We have newly found a clinopyroxene-alkali feldspar dyke associated with the calc-silicate dykes in khondalite layer. It is noteworthy that the clinopyroxene-alkali feldspar dyke contains orbicular aggregates of clinopyroxene, plagioclase, and sphene, suggesting that original melts differentiated by fractional crystallization or liquid immiscibility.

東南極のリュツォ・ホルム岩体、スカレビークスハルセンには、スリランカなどの Gondwana 大陸塊に特徴的な「コンダライト（石墨含有ザクロ石-珪線石片麻岩）+ ドロマイト大理石+珪岩」互層が産出する。これまで、コンダライト層とドロマイト質大理石層の境界部には、単斜輝石に富む石灰珪質岩が発達しているのが報告されてきたが (Yoshida et al., 1976; Matsueda et al., 1983)、上記の石灰珪質岩とほとんど同質の岩石（主に単斜輝石+斜長石+スフェーン±スカポライトからなる）が、コンダライト層中に不調和的に貫入した岩脈状になっているのが、第 46 次南極観測隊によって確認された。

今回、第 52 次日本南極地域観測隊が上記の石灰珪質岩脈の再調査をおこなったところ、主に単斜輝石とアルカリ長石からなる岩脈が新たに発見された。単斜輝石-アルカリ長石岩脈の特徴は次のとおりである。

- 1) 単斜輝石-アルカリ長石岩脈は、コンダライト層中の剪断帯に沿って貫入していることが多い。
- 2) 単斜輝石-アルカリ長石岩脈中には、球状-楕円状の単斜輝石+斜長石+スフェーン集合体がパッチ状に含まれていることがある（図 1）。単斜輝石+斜長石+スフェーン集合体のコア部では、構成鉱物が粗粒で自形-半自形を示すのに対して、リム部ではより細粒・他形を示す。
- 3) 単斜輝石-アルカリ長石岩脈とパッチ状の単斜輝石+斜長石+スフェーン集合体はどちらも、ごく少量の石英を含む（< 3 modal%）。

第一の点は、単斜輝石-アルカリ長石岩脈の貫入が、主要な変形作用（およびピーク変成作用）の後に起きたことを示している。第 2-3 の点は、オリジナルなメルトの分化が、分別結晶作用あるいはメルトの不混和によって進行した可能性を示唆する。

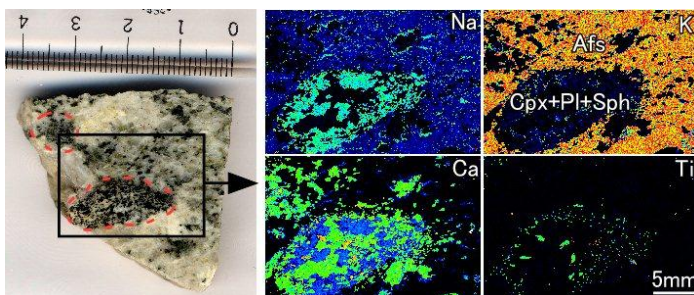


図 1. 単斜輝石-アルカリ長石岩脈の岩石研磨面写真（左図）と元素マップ図（右図：Na, K, Ca, Ti）。主に単斜輝石とアルカリ長石からなる岩脈中に、単斜輝石+斜長石+スフェーンの集合体（左図：赤線点線内）がパッチ上に含まれている。

References

- Matsueda, H., Motoyoshi, Y. and Matsumoto, Y. (1983) Mg-Al Skarn of the skallevikshalsen on the east coast of Lützow-Holm Bay, East Antarctica. *Memoirs of National Institute for Polar Research, Special Issue*, 28, 166-182.
- Yoshida, M., Yoshida, Y., Ando, H., Ishikawa, T. and Tatsumi, T. (1976) Explanatory text of geological map of Skallen, Antarctica. *Antarctic geological map series, Sheet 9, Skallen*. pp. 16, National Institute of Polar Research.