

東南極リュツォ・ホルム岩体明るい岬にみられる含サフィリン苦鉄質片麻岩の相解析  
Phase equilibrium modelling of sapphirine-bearing metabasites from Akarui Point in the Lutzow-Holm Complex, Antarctica

岩村 駿輝<sup>1\*</sup>, 角替 敏昭<sup>1</sup>  
Shunki Iwamura<sup>1\*</sup>, Toshiaki Tsunogae<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 筑波大・生命環境  
<sup>1</sup> Univ. Tsukuba

東南極リュツォ・ホルム岩体は、 Gondwana大陸集合最末期の大陸衝突によって形成された高度変成岩類が広く分布している。岩体内部の変成度は角閃岩相からグラニュライト相へと連続的に変化すると考えられることから、リュツォ・ホルム岩体は当時の地殻断面が露出していると考えられる。したがって、当該地域は大陸衝突帯における下部-中部地殻の内部構造、部分熔融過程、流体組成の変化などを研究する上で、絶好の研究地域であるといえる。

「明るい岬」はリュツォ・ホルム岩体の中央部に位置し、グラニュライト相-角閃岩相の漸移帯に相当する。主な岩相は、黒雲母-ホルンブレンド片麻岩、ざくろ石-黒雲母片麻岩、苦鉄質グラニュライト、角閃岩、超苦鉄質岩などである (Yanai et al., 1984)。ピーク変成条件は 770-790 、 7.7-9.8 kbar と推定されている (Kawakami et al., 2008)。

本研究では、明るい岬に特徴的なサフィリンを含む苦鉄質片麻岩の解析を行い、NCKFMASHO 系の鉱物平衡モデリングによりこの岩石のピーク変成条件を推定した。研究に使用した岩石は暗緑色を呈し、弱い片理をもつ岩石である。鉱物組み合わせは、Ca 角閃石+斜長石+斜方輝石+黒雲母+サフィリンであり、部分的に粗粒のざくろ石を含む。微量鉱物として、磁鉄鉱、スピネル、コランダムを含むことがある。シュードセクション法による相解析の結果、Ca 角閃石+斜長石+斜方輝石+ざくろ石+黒雲母+サフィリン鉱物組み合わせは 850-890 、 6.5-8.5 kbar で安定なことが明らかになった。これは、リュツォ・ホルム岩体の「漸移帯」ではなく、「グラニュライト帯」の変成条件に相当する。この高温条件の意義については現在検討中であるが、(1) 明るい岬の苦鉄質片麻岩が局部的に高温の変成作用を受けた可能性、あるいは、(2) NCKFMASHO 系のモデリングに考慮しなかった微量元素の影響が考えられる。例えば Kawakami et al. (2008) は明るい岬の苦鉄質岩から 889 ppm に達するホウ素を含むサフィリンを報告しており、サフィリン中のホウ素などが Ca 角閃石+斜長石+斜方輝石+ざくろ石+黒雲母+サフィリン鉱物組み合わせの安定条件を著しく低下させた可能性がある。

キーワード: サフィリングラニュライト, シュードセクション, Gondwana, 超高温変成作用  
Keywords: sapphirine granulite, pseudosection, Gondwana, ultrahigh-temperature metamorphism