

東南極リュツォホルム岩体すだれ岩の地質と変成作用

角替敏昭¹、D.J. Dunkley²、宮本知治³、加藤睦実⁴

¹筑波大学、²Curtin 工科大学、³九州大学、⁴千葉大学

Geology and metamorphism of Sudare Rocks in the Lützow-Holm Complex, East Antarctica

Toshiaki Tsunogae¹, Daniel J. Dunkley², Tomoharu Miyamoto³ and Mutsumi Kato⁴

¹Univ. Tsukuba, ²Curtin Inst. Tech., ³Kyushu Univ., ⁴Chiba Univ.

We report new geological and petrological data of granulites from Sudare Rocks in the highest-grade region of the southern Lützow-Holm Complex, which corresponds to a part of the Gondwana collisional orogen in East Antarctica. The dominant lithology of the area is charnockite, garnet-biotite gneiss, garnet-hornblende gneiss, mafic to ultramafic granulite, pelitic granulite, magnetite-quartzite, marble/calc-silicate, and intrusive pegmatite. The rocks display NW-SE trending foliation in the central and northeastern parts of the exposure, while E-W trending foliation is dominant in the southwestern part. The peak metamorphic condition of the area is inferred from conventional geothermometry and pseudosection analysis of pelitic granulite as 800-830°C, which is slightly lower, but nearly consistent with the conditions from Skallevikshalsen located immediately northeast of Sudare Rocks.

第52次地質隊はリュツォホルム岩体南西部の最高変成度部に位置する「すだれ岩」の地質調査を行い、地質図の作成と変成条件の推定を行った。当該地域の主要岩相は、チャノッカイト、ざくろ石普通角閃石片麻岩、ざくろ石黒雲母片麻岩、苦鉄質～超苦鉄質グラニュライト、泥質片麻岩、磁鉄鉱石英岩（変成縞状鉄鉱層）、大理石（および石灰珪質岩）である。変成作用後のペグマタイトの貫入も確認された。これら主要な構成岩相は、約2 km北東に位置するスカレビークスハルセンのものと一致する。片麻岩類の面構造は岩体中部および北東部では北西-南東方向であるが、岩体南部では東西方向の面構造が卓越している。代表的な鉱物組み合わせは、斜方輝石+カリ長石+斜長石+石英+黒雲母（チャノッカイト）、ざくろ石+黒雲母+カリ長石+斜長石+石英（ざくろ石黒雲母片麻岩）、斜方輝石+単斜輝石+普通角閃石+斜長石+チタン鉄鉱（苦鉄質グラニュライト）、ざくろ石+珪線石+斜長石+石英（包帯変成作用で形成されたスピネルを含む）（泥質片麻岩）である。一部の苦鉄質グラニュライトにはざくろ石の周囲に斜方輝石+斜長石からなるシンプレクタイトをもち、これはざくろ石+石英=>斜方輝石+斜長石という反応（一般的に減圧反応と考えられている）の進行が示唆される。変成作用の温度条件は、苦鉄質グラニュライト中の普通角閃石-斜長石組み合わせから、800-830°Cが得られた。この温度条件はすだれ岩の泥質片麻岩の鉱物平衡モデリング解析から得られた条件と一致し、隣接するスカレビークスハルセンから得られたピーク変成条件に比べてやや低い調和的である。以上のように、地質構造はスカレビークスハルセンのものと非調和的であるが、構成岩相、鉱物組織および温度条件の類似性から、すだれ岩とスカレビークスハルセンは連続する岩体であると考えられる。