

地質学セミナー

西ゴンドワナ Ribeira Belt および Zambezi Belt に産する変成岩類の岩石学的研究

発表者 栗原佑典 (岩石学分野 M2)

ゴンドワナ大陸は東西ゴンドワナ大陸が 550 Ma 頃に一度に衝突し、形成されたと考えられてきた。しかし最近、東ゴンドワナに位置していたインドやスリランカ、南極などの変成岩類の研究により、島弧や小大陸が新生代中期以降にくり返し衝突し、超大陸を形成したことが明らかになってきた。東ゴンドワナについては詳細な形成過程が明らかになってきた一方で、西ゴンドワナの形成過程については未だ明らかではない部分が多い。そこで本研究では西ゴンドワナのブラジル・サンフランシスコクラトンとアフリカ・コンゴクラトンの間に位置する Ribeira Belt およびアフリカ・タンザニアクラトンとカラハリクラトンの境界をなす Zambezi Belt を研究対象地域とする。これら2つの造山帯は大陸衝突によって形成された造山帯と考えられていることから、ゴンドワナ大陸の形成テクトニクスを検討する上で重要な地域であるといえる。

ブラジル南東部に位置する Ribeira Belt は新原生代後期の汎アフリカ-ブラジリアノ期の変動帯である。主要岩相はチャノッカイト、エンダーバイト、角閃岩、黒雲母片麻岩、苦鉄質片麻岩などの角閃岩相-グラニュライト相の変成岩である。本研究では Ribeira Belt の最高温部に相当する Juiz de Fora 岩体と Mantiqueira 岩体から採取された岩石を中心に扱う。一方、ジンバブエ北部の新原生代後期~カンブリア紀の造山帯である Zambezi Belt は、主に黒雲母片麻岩、黒雲母-角閃石片麻岩、角閃岩、マール、黒雲母片岩などの角閃岩相-グラニュライト相低温部の変成岩からなる。本研究では、上記2地域に産する変成岩類の変成履歴を決定し、形成過程を明らかにすることを目的とする。具

体的な研究手法は、①岩石記載、②顕微鏡観察、③EPMA、④全岩化学組成分析、⑤変成履歴の推定、⑥LA-ICP-MSを用いたジルコン U-Pb 年代測定、⑦流体包有物分析などである。薄片作成と岩石記載及び偏光顕微鏡観察、全岩化学組成分析はすでに完了しており、現在までのところ、地球化学的判別図により、Ribeira Belt の Mantiqueira 岩体および Juiz de Fora 岩体より得られたチャノッカイト (Pl+Qtz+Bt+Opx±Cpx)、エンダーバイト (Pl+Qtz+Bt+Hbl+Opx±Kfs±Cpx) は火山弧花崗岩起源、苦鉄質片麻岩 (Hbl+Pl+Kfs+Cpx+Opx±Bt) は島弧的であるという結果が得られた。一方、Zambezi Belt の Migmatitic gneiss Terrain より得られた正片麻岩 (Qtz+Pl+Bt±Hbl±Sph) は火山弧花崗岩起源、Marginal gneiss Terrain より得られた正片麻岩 (Qtz+Pl+Bt±Hbl±Ms±Sph±Grt) はプレート内花崗岩起源、苦鉄質片麻岩 (Pl+Hbl±Cpx±Opx±Grt±Spl±Mag) は島弧的であるという結果が得られている。今後はジルコン U-Pb 年代分析と変成温度圧力条件の推定を中心に、当該地域の変成史を解析する予定である。

【次回予定】

日 時: 2017年6月7日(水) 17:00~

場 所: 自然系学系棟 B114

発表者: 鈴木優紀 (惑星資源科学 M2)

連絡先: 池端 慶 (岩石学)
lkkei@geol.tsukuba.ac.jp

富永 紘平 (地圏変遷科学)
tominaga_k@geol.tsukuba.ac.jp