

40Ar-39Ar年代からみたパンアフリカン変動

Consideration of the Pan African Orogeny from 40Ar-39Ar age results

瀧上 豊 [1]

Yutaka Takigami [1]

[1] 関東学園大学

[1] Kanto Gakuen Univ.

約5.0 - 5.5億年前、 Gondwana 超大陸のアフリカ、インド南部、南極の広い地域においてパンアフリカン変動があり、変動をうけた地域のほとんどすべての岩石における40Ar-39Ar年代などはそのときリセットされている。しかし、熱変成をまぬがれ5億年以前の40Ar-39Ar年代が得られている地域が、変動に比較的近いインド北部（現在ネパール国内）、インド東部、南極、南アフリカなどにある。本講演ではこれらの地域の古い40Ar-39Ar年代をまとめて、パンアフリカン変動の姿を40Ar-39Ar年代の視点から考察してみる。

約5.0 - 5.5億年前、 Gondwana 超大陸のアフリカ、インド南部、南極の広い地域においてパンアフリカン変動がおこった。この変動における変成温度はかなり高く、変動をうけた地域のほとんどすべての岩石において、閉鎖温度の低い40Ar-39Ar年代やRb-Sr黒雲母年代などの時計はそのときリセットされた。南極ではセールロンダーネ地域（Takigami et al, 1992）、リュッツホルム湾地域（Fraser and McDougall, 1995）をはじめとして東南極のかなりの地域で約5億年の年代が報告されている。インドの東ガート地域（Takigami et al., 1995）や南部地域（Unnikrishnan et al., 1993）、また、南アフリカのモザンビーク（Pinna et al., 1993）でも約5億年の年代がみられる。また、南極やスリランカ（Shiraishi et al., 1994）、マダガスカル（Kroner et al, 1998）におけるSm-Nd年代、Rb-Sr全岩年代、ジルコンのU-Pb年代の一部でも、約5.5億年 - 5億年の年代値が得られている。

このように Gondwana 超大陸のパンアフリカン大変動は広範囲にわたっているために、南極、インド、アフリカなどの地域の岩石では、K-Ar年代、40Ar-39Ar年代、一部のRb-Sr年代はすべて約5.0 - 5.5億年前をしめしているように思われるかもしれない。しかし、熱変成をまぬがれ、5億年以前の40Ar-39Ar年代が得られている地域が変動に比較的近いインド北部（現在ネパール国内；17億年；Sakai and Takigami, 投稿中）、インド東ガート帯マハナディ地溝帯（6.8億年；Takigami et al., 1995）や南極ナピア岩体（8億 - 11億年；Takigami et al., 1998）、アフリカのジンバブエ（約20億年；Kamber et al., 1996）などにある。これらの地域で古い40Ar-39Ar年代が得られていることは、約5億年の変動地域や変動の大きさなどを研究する上で大変重要な情報と思われる。

本講演では筆者の年代測定結果や文献をまとめて、パンアフリカン変動の姿を40Ar-39Ar年代の視点から考察してみる。