

## ロシア南部ゴルニアルタイ地域における先カンブリア紀高圧変成作用：沈み込み帯の古地温勾配と地球の冷却史

Precambrian high-P/T metamorphism, Gornyy Altai, southern Russia: paleogeotherm in subduction zone and Earth cooling history

# 太田 努[1], 丸山 茂徳[1]

# Tsutomu Ota[1], Shigenori Maruyama[2]

[1] 東工大・理・地惑

[1] Earth and Planetary Sciences, Tokyo Inst. of Tech., [2] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology

ロシア南部アルタイ地域のカンブリア紀高圧変成岩の変成条件は、大陸プレートのモホ面の条件に相当する圧力温度条件に変曲点を持つ、反時計回りの曲線を描く。このような地温勾配は、若く高温のリソスフェアが沈み込むことによって形成される。モホ面深度までは高温のリソスフェアが沈み込んだ付加物質を加熱するが、それ以深ではウエッジマントルを対流する高温のマントルが熱源となる。しかし、モホ面深度までに十分加熱された付加物質に対して、ウエッジマントルは効果的な熱源にならない。このようなプロセスは、プレートの平均年齢が若く、その熱量を保持する海洋地殻が厚かった原生代以前の地球に特徴的である。

ロシア中南部アルタイ地域のベンド紀-カンブリア紀造山帯は、島弧火山岩類、低圧変成オフィオライト様岩体、高圧型変成岩体、弱変成付加体から成る。約 1km の厚さを持つ高圧型変成岩体は、断層を境として構造的上位のオフィオライト様岩体と下位の弱変成付加体に挟まれている。この高圧型変成岩体は、エクロジャイト、ザクロ石角閃岩、より低変成度の塩基性片岩、石灰質片岩をはさむ、蛇紋石片岩から成る東部ユニットと、主に塩基性片岩から成り、少量の石灰質及び珪質片岩を伴う西部ユニットの二つに大別される。東部ユニットからは、エクロジャイトの角閃石 K-Ar 年代として 535Ma、塩基性片岩の白雲母 K-Ar 年代 567-540Ma が報告されている (Buslov & Watanabe, 1996, Russian Geology & Geophysics)。東部ユニットの変塩基性岩は、緑色片岩/青色片岩漸移相、緑簾石角閃岩相、石英エクロジャイト相の変成作用を被っている。ほとんどのエクロジャイトは後退的再結晶作用を被って部分的にザクロ石角閃岩になっている。ただし、そのような角閃岩化したエクロジャイトと累進的に形成されたザクロ石角閃岩は、野外での産状、岩石組織、鉱物化学組成から区別することができる。エクロジャイトの分布は高圧型変