

田上 高広 (京大・理)

フィッシュン・トラック (F T) 熱年代学は最近10年間に急速な進歩を見せ、造山帯のテクトニクスや石油鉱床探査などに広く応用されてきている。

本研究では、西南日本領家帯と中央構造線 (M T L) について、F T 熱年代学的研究を行った。研究した地域は、長野県伊那市付近のRNトラバース、静岡県佐久間から岐阜県恵那市にかけてのRCトラバース、そして三重県一志から飯南にかけてのRMトラバースである。主に新期花崗岩・古期花崗岩をサンプリングしたが、一部領家片麻岩とミロナイトも含まれている。3つの地域について21個のジルコン年代と27個のアバタイト年代が得られた。まずジルコン年代は、3つの地域間や中央構造線からの距離に対して変化せず誤差の範囲ですべて一致し平均値  $58.1 \pm 2.4 \text{Ma}$  (2 $\sigma$ ) が得られた。一方アバタイトは3つの地域全てにわたってM T L 付近で有意に若い年代を示す。M T L から離れた古いアバタイト年代は3つの地域で一致し、平均値  $54.2 \pm 2.2 \text{Ma}$  である。M T L 付近の若いアバタイト年代は各地域で異なり、RN:  $10.8 \pm 1.4 \text{Ma}$ 、RC:  $16.7 \pm 2.0 \text{Ma}$ 、RM:  $29.2 \pm 1.0 \text{Ma}$  を示すが、F T 長解析から、それらは二次的な加熱により若返ったことがわかった。またそのときの温度上昇はアバタイトの閉鎖温度より高くジルコンの閉鎖温度よりも低い即ち約  $100\text{-}200^\circ\text{C}$  であったと推定される。ジルコンと古いアバタイトの年代は、3つの地域の異なる岩相について一致することから、領家帯の上昇・冷却によるものと考えられる。それらの年代と閉鎖温度をプロットすることにより、領家帯の上昇・冷却史が得られる。約  $58\text{-}54 \text{Ma}$  に起こった相対的に急速な上昇と約  $54 \text{Ma}$  以後の緩やかな上昇は、ユーラシアプレートに対する太平洋プレートの沈み込み方向の変化によるものと考えられる。また、M T L 付近の二次的加熱は、地質学的証拠から、M T L の shear heating により最もよく説明される。推定される断層活動年代 (RN:  $10.8 \pm 1.4 \text{Ma}$ 、RC:  $16.7 \pm 2.0 \text{Ma}$ 、RM:  $29.2 \pm 1.0 \text{Ma}$ ) について、中新世に起こった西南日本ブロックの時計周り回転運動や古伊豆弧の本州弧への衝突などに関連させて解釈を試みた。