

## 関東山地四万十帯付加コンプレックスの熱年代学による上昇過程

### Uplift process from thermo-chronological study of the Shimanto accretionary complex in the Kanto Mountains, central Japan

# 原 英俊[1]

# Hidetoshi Hara[1]

[1] 産総研

[1] Inst. Geosci., GSJ, AIST

関東山地三峰地域、四万十帯付加コンプレックスの大滝層群二瀬ユニット (Hara and Hisada, 1998) にて、千枚岩中のイライトから K-Ar 年代を、砂岩中のジルコンよりフィッシュントラック年代を測定した。これらの測定結果と閉鎖温度から、大滝層群二瀬ユニットの付加・上昇過程について議論する。なお測定は、Mass Spec Services (旧: Teledyne) 及び京都フィッシュントラックに依頼した。大滝層群二瀬ユニットは、埼玉県秩父郡大滝村荒川流域に分布し、主に泥質片岩・砂質片岩・凝灰岩からなり、玄武岩・チャート・石灰岩を含む地質体である (Hara and Hisada, 1998)。また緑色片岩相当の変成作用を受けているとされる (藤本ほか, 1950)。

K-Ar 年代は、大滝層群二瀬ユニットから 2 試料、大滝層群と仏像線を介して接する秩父帯付加コンプレックスの浦山層群日原層 (久田, 1984) から 3 試料の測定を行った。大滝層群二瀬ユニットからは、 $64.6 \pm 3.2\text{Ma}$  と  $75.7 \pm 1.9\text{Ma}$  が、日原層からは  $75.5 \pm 1.9\text{Ma}$  と  $74.1 \pm 1.9\text{Ma}$  及び  $70.8 \pm 1.8\text{Ma}$  が求められた。フィッシュントラック年代の測定は、大滝層群二瀬ユニットから K-Ar 年代測定用に用いた千枚岩と同じ露頭から砂岩を採取し行った。フィッシュントラック年代は、それぞれ  $53.8 \pm 2.1\text{Ma}$  と  $58.9 \pm 2.6\text{Ma}$  が求められた。

原ほか (1998) によるイライト結晶度 (IC) の解析では、三峰地域の秩父帯と四万十帯付加コンプレックスはともに epizone (IC=0.25 °2 以下) を示す。epizone は緑色片岩相ないしパンペリー石～アクチノ閃石相の変成作用に相当し、300 以上の古地温度が示唆されている (原・木村, 2003)。白雲母の閉止温度は  $350 \pm 50$  であることから (Jäger, 1979) 秩父帯と四万十帯付加コンプレックスは少なくとも、閉止温度以下の温度条件で変成されたと考えられる。すなわち大滝層群二瀬ユニットから求められた K-Ar 年代は、変成年代を示していると思なせる。一方、ジルコンのフィッシュントラック年代での閉鎖温度 (< total annealing zone) は 310 °C、準安定温度域 (partial annealing zone) は 230-310 °C とされる (Tagami et al., 1995)。イライト結晶度から推定される古地温が閉鎖温度を超え、年代スペクトルはユニモーダルを示すことから、ジルコンのフィッシュントラックは一度完全にリセットされていると考えられる。以上のことから大滝層群二瀬ユニットは、65-76Ma 頃に変成作用のピークを迎え、その後 54-59Ma にかけて、300 °C を切り冷却していったことが伺える。さらにトラック長解析からは、さらにその後、比較的ゆっくりとした冷却過程が示唆されている。