

# 畑川破砕帯マイロナイトの変形時期

## Timing of mylonitization in the Hatagawa Fault Zone

# 大谷 具幸[1]; 重松 紀生[2]; 藤本 光一郎[3]; 岩野 英樹[4]

# Tomoyuki Ohtani[1]; Norio Shigematsu[2]; Koichiro Fujimoto[3]; Hideki Iwano[4]

[1] 岐阜大・工; [2] 産総研; [3] 学芸大; [4] 京都フィッション・トラック

[1] Gifu Univ.; [2] GSJ, AIST; [3] Gakugei Univ.; [4] Kyoto Fission-Track Co.

<http://www.gifu-u.ac.jp/~tmohtani/>

福島県阿武隈山地東縁に位置する畑川破砕帯は、主に花崗岩類を原岩として発達し、マイロナイトやカタクレサイトが分布している。これらの主たる断層岩類形成の終了時期はカタクレサイトを貫く未変形の岩脈の放射年代値から  $98.1 \pm 2.5$  Ma と見積もられている (Tomita et al., 2002)。また、マイロナイトに含まれる石英はより低温で変形した微細構造 A とより高温で変形した微細構造 B に区分されており、これらは畑川破砕帯の走向方向に不均質に分布している (Shigematsu & Yamagishi, 2002)。微細構造 A のマイロナイトは浪江町請戸川流域の断層の走向方向に 6 km の区間にのみ広く分布している。一方、微細構造 B のマイロナイトは請戸川流域を含めて畑川破砕帯に沿って広く分布している。変形温度は二長石温度計により、微細構造 A のマイロナイトは 300-360 °C、微細構造 B のマイロナイトは 340-480 °C と見積もられている (Shigematsu & Yamagishi, 2002; 重松ほか, 印刷中)。今回、これら 2 種類のマイロナイトの変形時期を検討するために、K-Ar 法およびフィッショントラック法による年代測定を行った。

K-Ar 法による年代測定は角閃石と黒雲母を用いて 8 試料について行い、角閃石では  $113 \pm 3 \sim 101 \pm 3$  Ma、黒雲母では  $113 \pm 3 \sim 105 \pm 3$  Ma の年代値を得た。このうち 5 試料は角閃石と黒雲母とも年代値を得ることができ、各試料における角閃石と黒雲母の放射年代の差は最大で 2Ma である。この差は年代測定における誤差 (3Ma) 範囲内に収まっている。また、飯館村木戸木付近でカタクレサイト帯の西側に分布するマイロナイトは角閃石では  $101 \pm 3$  Ma、黒雲母では  $105 \pm 3$  Ma の K-Ar 年代を示し、他の地域より有意に若い K-Ar 年代値を示している。なお、請戸川流域の 2 試料は微細構造 A と B のマイロナイトであり、両者の K-Ar 年代値の間に有意の差は認められない。

フィッショントラック法による年代測定はジルコンを用いて 4 試料について行い、 $102 \pm 4 \sim 86.3 \pm 3.6$  Ma の年代値を得た。このうち 3 試料については、角閃石と黒雲母の K-Ar 年代も得られており、黒雲母 K-Ar 年代とフィッショントラック年代の差を比較すると、請戸川流域では 9Ma であるのに対して、他の地域では 23Ma、12Ma であった。

もっとも古い角閃石の K-Ar 年代は  $113 \pm 3$  Ma である。よって、マイロナイト化の開始時期は角閃石の閉鎖温度や微細構造 B のマイロナイトの変形温度より  $113 \pm 3$  Ma であると考えられる。木戸木付近では、カタクレサイト帯の西側に分布するマイロナイトは角閃石、黒雲母ともに、木戸木付近のカタクレサイト帯東側や他地域より若い K-Ar 年代を示すことから、断層の変位にもなって他と異なる温度履歴を持つ領域が現れていると考えられる。請戸川流域に発達する微細構造 A と B のマイロナイトはその分布する領域が水平距離にして 500m しか離れておらず、また両者の形成温度は 100 °C 近い差がある (重松ほか, 印刷中)。また、K-Ar 年代値より両者は異なる温度条件下で同時に形成されたのではないことから、より高温で微細構造 B のマイロナイトが発達した後に、温度低下に伴い変形集中が起きて微細構造 A の分布域がより低温まで変形したと考えられる。請戸川流域ではフィッショントラック年代が他地域より古い年代を示すことから、K-Ar 年代測定における黒雲母の閉鎖温度以下で請戸川流域のみ他地域より早く冷却したと考えられる。