

東ネパールの変成岩ナップの ^{40}Ar - ^{39}Ar 年代とそのテクトニックな意義

40Ar-39Ar ages of metamorphic nappe, eastern Nepal, and their tectonic significances

瀧上 豊 [1]; 酒井 治孝 [2]; Rai Santaman[3]; 檀原 徹 [4]; 岩野 英樹 [5]

Yutaka Takigami[1]; Harutaka Sakai[2]; Santaman Rai[3]; Tohru Danhara[4]; Hideki Iwano[5]

[1] 関東学園大学; [2] 九大・比文・環境変動; [3] トリブバン大・理・地質; [4] 京都フィッション・トラック; [5] 京都フィッション・トラック

[1] Kanto Gakuen Univ.; [2] Earth Sci., Kyushu Univ; [3] Geology, Tribhuvan Univ.; [4] Kyoto Fission-Track; [5] Kyoto Fission-Track Co.

アジアの気候システムの中核を成すモンスーンの誕生と変動は、ヒマラヤ山脈とチベット高原の上昇とリンクしていたことが、気候モデルや深海掘削コアの解析から指摘されている。しかし、ヒマラヤ山脈の上昇時期やそのプロセスについて、ヒマラヤを構成する岩石の研究から言及されたものは少ない。そこで私達は、ハイヒマラヤの核心部を構成する変成岩・花崗岩類、およびその南方延長であるレッサーヒマラヤを南北120kmに亘って構造的に覆う変成岩ナップの熱年代学的研究を行った。その結果、変成岩類は15-14Maに地表に露出し、その後ナップを作りながら前進し、11-10Maには運動を停止し、現在の位置に定置したことを明らかにした。しかし、変成岩の変成年代や冷却年代が、ナップとルートゾーンでどのように異なっているのかについては、十分なデータが得られていなかった。そこでナップのルートゾーンに相当する東ネパールのエベレスト地域とナップの前縁に位置するダンクッタ地域の変成岩類の白雲母と黒雲母について、 ^{40}Ar - ^{39}Ar 年代を測定したので以下の結果を報告する。

エベレスト地域から採取した岩石からは、下記の3つのプラトー年代が得られた。

1) カラパタル (エベレスト西方, 約5450m, 両雲母電気石花崗岩)

白雲母 $16.46 \pm 0.15\text{Ma}$ (900-1200 ; 39K=72.54%)

黒雲母 $16.61 \pm 0.16\text{Ma}$ (800-1040 ; 39K=93.87%)

2) マツェルモ (エベレスト西方, 約4300m, 眼球片麻岩)

黒雲母 $26.90 \pm 0.23\text{Ma}$ (800-1100 ; 39K=79.39%)

また、ナップ前縁のダンクッタとイラム地域からは、下記の3つのプラトー年代が得られた。

3) ダンクッタ地域 (東ネパール, 約1200m, 両雲母ガーネット片麻岩)

白雲母 $19.71 \pm 0.13\text{Ma}$ (900-1300 ; 39K=93.29%)

4) イラム地域 (東ネパール, 約1200m, 黒雲母珪線石片麻岩)

黒雲母 $20.36 \pm 0.13\text{Ma}$ (880-1500 ; 39K=99.38%)

これらの他に新しく得られた年代データと、これまでの研究で得られているエベレスト山頂直下 (Sakai et al. 2005) と変成岩ナップ中央部の ^{40}Ar - ^{39}Ar 年代を併せて、それらのテクトニックな意義を論じる予定である。