

北部フォッサマグナ西縁、大峰帯に分布する太郎山安山岩・一宇田溶結凝灰岩層の古地磁気と小谷ー中山断層の活動時期

History of the Otari-Nakayama fault deduced from the paleomagnetism of Taro-yama Andesite and Ichiuda Welded Tuff Bed

植木 岳雪[1]

Takeyuki Ueki[1]

[1] 都立大・地理・院

[1] Geogr. Sci., Tokyo Metropolitan Univ.

本研究の目的は、北部フォッサマグナ西縁の小谷ー中山断層の活動史を復元するために、断層近傍の褶曲構造の形成時期を古地磁気学的に決定することである。

大峰帯は、東側を小谷ー中山断層、西側を糸魚川ー静岡構造線活断層系にはさまれた、東西約 5 km・南北約 65 km の地質帯である。大峰帯は鮮新～下部更新統の河成の砂礫層を主体とし、多数の火砕流堆積物のはさまれている。美麻村青具における小谷ー中山断層の近傍では、波長 1~3 km・軸長 2~5 km の北東ー南西方向の褶曲構造が発達している。一宇田溶結凝灰岩層はこの褶曲構造に参加し、 2.1 ± 0.5 Ma (加藤ほか、1989) の K-Ar 年代を示す太郎山安山岩の岩脈に貫入されている。

本研究では、太郎山安山岩の試料を 3 地点で、一宇田溶結凝灰岩の試料を 4 地点で丸切沢向斜の両翼から採取した。太郎山安山岩の試料は、いずれも段階熱消磁実験および段階交流消磁実験によって固有磁化成分が求められた。磁化強度は安定的に減少し、段階熱消磁実験では 500 度以上、段階交流消磁実験では 50~100 mT の消磁レベルに達すると、自然残留磁化強度の 10% 程度になった。固有磁化成分から求められた 3 地点の傾動補正後の磁化方位は逆であり、それらは褶曲テストに合格した。したがって、太郎山安山岩は逆の初生的な古地磁気極性を持つと考えられる。

一宇田溶結凝灰岩の試料の傾動補正後の磁化方位は、1 地点で逆、3 地点で正であった。段階熱消磁実験では、正帯磁の試料は 350~530 度の消磁レベルで磁化強度が増加し、その時の磁化ベクトルはザイダーベルト図上で原点から遠ざかる傾向が見られた。620 度の消磁レベルでの磁化強度は、自然残留磁化強度の 20~50% であった。また、逆帯磁の試料でも、350~530 度の消磁レベルで磁化強度の減少率が低くなる傾向が見られた。これらのことから、一宇田溶結凝灰岩では逆の初生磁化に正の二次磁化が重なっており、二次磁化はヘマタイトによって担われていると考えられる。正の二次磁化が非常に強い 3 地点の試料のみかけの磁化方位は、褶曲テストに合格した。

太郎山安山岩の逆の初生的な古地磁気極性は、K-Ar 年代から松山逆クロンに対比できる。また、太郎山安山岩に貫入される一宇田溶結凝灰岩の逆の初生的な古地磁気極性と正の二次的な古地磁気極性は、それぞれ松山逆クロンとオールドバイ正サブクロンに対比できる。丸切沢向斜の形成は、太郎山安山岩の貫入と熱残留磁化の獲得以後であり、さらに一宇田溶結凝灰岩が正の二次磁化を獲得した後であることから、オールドバイ正サブクロン以降であることになる。したがって、小谷ー中山断層は前期更新世前期までは活動的であったと考えられる。