

両白山地の鮮新 - 更新世火山活動の時空分布

Time-space distribution of Plio-Pleistocene volcanism in the Ryohaku mountains, central Japan

林 信太郎[1], 梅田 浩司[2], 酒寄 淳史[3], 棚瀬 充史[4], 二ノ宮 淳[4]

Shintaro Hayashi[1], Koji Umeda[2], Atsushi Sakayori[3], Atsushi Tanase[4], Atusi Ninomiya[4]

[1] 秋大・教文・地学, [2] 東濃地科学センター, [3] 金大・教育・地学, [4] スミコン

[1] Dep. of Earth Sci., Akita Univ., [2] Tono Geoscience Center, [3] Dept. of Earth Sciences, Fac. of Education, Kanazawa Univ., [4] SUMICON

中部日本両白山地鮮新世～更新世火山岩類の火山層序の確立とともに、石基のK-Ar放射年代測定を同位体稀釈法で行った。

その結果、1) 九頭竜火山列の鮮新世～更新世初頭の火山活動は断続的で、後にあらわれる白山火山列との交差部に限られている、2) 九頭竜火山列の主要な活動は1.2 Ma - 0.7 Maのおよそ50万年間に限られる、また、火山活動は東南東からはじまり西北西に移動した、3) 更新世中期～完新世にかけて南北に配列する白山火山列が活動した、ことなどが明らかになった。

中部日本、岐阜・福井・石川県にまたがる両白山地には、西南西 - 東北東に配列する鮮新世～前期更新世の九頭竜火山列(大日山, 経ヶ岳, 法恩寺山, 赤兎山, 取立山・大長山, 願教寺・三ノ峰, 銚子ヶ峰, 大日ヶ岳, 烏帽子・鷲ヶ岳)と、ほぼ南北に配列する中期更新～完新世の白山火山列(戸室山, 白山, 丸山, 毘沙門岳)からなっている(清水・板谷, 1987)。両白山地の火山岩の年代測定は、清水ほか(1988)によって精力的にすすめられ、両白山地を含む中部地域の鮮新世以降の火成活動の概略はすでに明らかになっている。

今回は、両白山地に分布する火山岩について、より高い分解能で噴出年代を決定し、個々の火山の形成史、火山活動の時空変遷を明らかにするために、火山層序の確立とともに、経ヶ岳7試料、法恩寺山4試料、赤兎山1試料、取立山・大長山6試料、願教寺山・三ノ峰5試料、銚子ヶ峰2試料、烏帽子・鷲ヶ岳10試料、白山2試料、毘沙門岳3試料の計40試料について石基のK-Ar放射年代測定を同位体稀釈法でおこない、次のような結果を得た。経ヶ岳: 0.90 ± 0.03 Ma, 0.88 ± 0.02 Ma, 0.94 ± 0.04 Ma, 0.83 ± 0.04 Ma, 0.83 ± 0.04 Ma, 0.98 ± 0.27 Ma, 1.02 ± 0.35 Ma; 法恩寺山: 0.72 ± 0.02 Ma, 0.79 ± 0.05 Ma, 0.78 ± 0.04 Ma, 0.81 ± 0.03 Ma; 赤兎山: 0.78 ± 0.07 Ma; 取立山・大長山: 0.88 ± 0.05 Ma, 0.95 ± 0.02 Ma, 0.87 ± 0.03 Ma, 0.94 ± 0.02 Ma, 0.86 ± 0.05 Ma, 0.84 ± 0.04 Ma; 願教寺・三ノ峰: 2.98 ± 0.07 Ma, 2.92 ± 0.07 Ma, 2.98 ± 0.11 Ma, 2.95 ± 0.06 Ma, 2.90 ± 0.07 Ma, 2.45 ± 0.06 Ma; 銚子ヶ峰: 1.48 ± 0.03 Ma; 烏帽子・鷲ヶ岳: 1.21 ± 0.04 Ma, 1.17 ± 0.08 Ma, 1.15 ± 0.04 Ma, 1.19 ± 0.03 Ma, 1.21 ± 0.03 Ma, 1.15 ± 0.03 Ma, 1.20 ± 0.03 Ma, 1.07 ± 0.06 Ma, 1.14 ± 0.04 Ma, 1.11 ± 0.06 Ma; 白山: 0.10 ± 0.01 Ma, 0.10 ± 0.02 Ma; 毘沙門岳: 0.29 ± 0.03 Ma, 0.30 ± 0.03 Ma, 0.28 ± 0.03 Ma。

これらの結果に従来の年代測定値(清水他, 1988; 東野他, 1984; 酒寄他, 1996)をあわせて各火山の時間レンジを推定した。その結果、九頭竜火山列では、大日山: 3.57 - 3.30 Ma (一部に5 Ma前後のもの); 法恩寺山: 0.81 - 0.72 Ma; 経ヶ岳: 0.94 - 0.83 Ma; 赤兎山: 0.78 Ma前後; 取立山・大長山: 0.95 - 0.84 Ma; 願教寺・三ノ峰: 2.98 - 2.90 Ma; 銚子ヶ峰: 1.48 Ma前後; 大日ヶ岳: 1.02 - 0.94 Ma; 烏帽子・鷲ヶ岳: 1.21 - 1.07 Ma という結果が、白山火山列では、戸室山: 0.62 - 0.43 Ma; 白山: 0.43 - 0 Ma; 丸山: 0.40 - 0.34 Ma; 毘沙門岳: 0.30 - 0.28 Ma という結果が得られた。

以上の結果を元に両白地域における鮮新 - 更新世火山活動についてまとめると、1) 九頭竜火山列の鮮新世～更新世初頭の火山活動は断続的で、後にあらわれる白山火山列との交差部に限られている、2) 九頭竜火山列の主要な活動は1.2 Ma - 0.7 Maのおよそ50万年間に限られる、また、火山活動は東南東からはじまり西北西に移動した、3) 更新世中期～完新世にかけて南北に配列する白山火山列が活動した、ことなどが明らかになった。