

山陰中央部白亜紀～古第三紀火成岩類のジルコンのフィッション・トラック年代 ー4π面での再検討ー

Fission-track ages of zircon 4π-surface of Cretaceous to Paleogene igneous rocks in central parts of San'in belt, Southwest Japan

松田 高明 [1]

Takaaki Matsuda [1]

[1] 姫路工大・理・生命

[1] Dept. Life Sci., Fac. Sci., Himeji Inst. Tech.

山陰地方中央部の白亜紀～古第三紀の火成岩類の形成年代を再検討するため、計25試料のジルコンの4π面を用いたフィッション・トラック年代の測定を行った。火山岩類の年代値は73.5Maから24.8Maを示した。深成岩類のそれは61.0Maから26.4Maを示した。深成岩類の内、バソリス状のもの年代値は野外における観察から予想される年代より若い年代を示し、これらは冷却年代であるか、より新しい時期の熱の影響を受けたものと考えられる。小規模の岩体では貫入年代に近い年代値を得た。火山岩類の内、下位のものの年代値は層序と合わなかった。これは、より新しい時期の深成岩類により、若返ったことによるものと考えられる。

山陰地方中央部の白亜紀～古第三紀の火成岩類は、不整合関係にある4つの火山岩類（下位から邑智、桜江、高山、川内層群）と、これらの火山岩類に貫入している深成岩類からなる。この火成活動は断続的ではあるが古第三紀全期間続いていたと推定され、西南日本の古第三紀火成活動の模式的な層序がみられると考えられる。これらの放射年代はフィッション・トラック（FT）法とK-Ar年代法で主に測定されている。FT年代は主に1970年代から1985年代前半に測定されたものであり、Hurford (1990)により λ 法による年代値更正法が推奨されるより以前のものが多く、そこで、年代値の再検討を行うため、高山層群を除く3つの火山岩類と中新統最下部と考えらる石見層群波多層、および7つの深成岩体について、計25試料のジルコンの4π面を用いたFT年代測定を行った。

火山岩類に関しては、最下位の邑智層群の内、矢谷層は69.0、73.5Maと白亜紀の年代を示したが、市井原層は27.5～30.1Maの古第三紀の年代を示した。桜江層群は27.4～32.6Ma、川内層群は24.8～33.2Ma、波多層は24.8～28.6Maの年代値を示した。邑智層群を貫き、桜江層群に被われると考えられる高畑花崗岩は50.1Ma、桜江層群を貫く乙原花崗岩は61.0、39.9、36.9Ma、高山層群を貫く石見花崗岩は28.5Ma、川内層群と同時期と考えられる坂本花崗岩・川本花崗閃緑・祖式閃緑岩はそれぞれ、34.7、32.3～28.1、26.4Maの年代値を示した。

ジルコンの4π面のFT年代は閉鎖温度が約240℃と低いので、本地域のように熱史の複雑な地域では慎重な取り扱いを要する。深成岩類の内、高畑花崗岩や乙原花崗岩のようなバソリス状のもの年代値は冷却年代であるか、より新しい時期の熱の影響を受けたものと考えられる。他の深成岩類は小規模な岩体であり、より新しい熱の影響を考えにくい地域に分布していることから、貫入年代に近い年代値を示しているものと考えられる。火山岩類の内、市井原層と桜江層群の年代値は層序と合わない。これは、これらの年代値がより新しい時期の深成岩類により、若返ったことによるものと考えられる。火山岩類のジルコンに関しては、より閉鎖温度が高い2π面を用いて、年代を測定する必要がある。