

狭山丘陵の下部更新統・狭山層上位に挟在される軽石質テフラのフィッショントラック年代

Zircon fission track ages of the tephra from the Sayama Formation in the Sayama Hill, western Kanto Plain, central Japan

福嶋 徹 [1]; 植木 岳雪 [2]

Tohru Fukushima[1]; Takeyuki Ueki[2]

[1] 武蔵村山・市議; [2] 産総研・地質情報

[1] City council ,Musashimurayama.; [2] GSJ/AIST

<http://fossils.blog.ocn.ne.jp/kasekijyuku>

はじめに

狭山丘陵の下部更新統上総層群狭山層は、大型植物化石、軟体動物化石を多産する。最近、狭山層下部から、鮮新世末期から前期更新世前期の広域テフラが見出されたが、狭山層の年代の上限は不明なままである。本報告では、東大和市蔵敷、多摩湖6丁目で見出された2枚の軽石質テフラのFT年代測定を行い、狭山層上部の年代を決定した。

狭山丘陵の地質概説

狭山丘陵の地質は、横山(1930、1931)により初めて報告され、狭山層と命名された。そして、丘陵東部の多摩湖堰堤下から、マガキ、ウネナシトマヤガイ化石が記載された。羽鳥・寿円(1958)は、狭山層を整合関係にある三ツ木礫層、谷ツ粘土層、芋窪礫層に区分した。埼玉日曜巡検会・関東第四紀研究会(1970)は、谷ツ粘土層中からオオバタグルミ、メタセコイアなどの大型植物化石を見出し、芋窪礫層と谷ツ粘土層は不整合関係にあるとした。そして、三ツ木礫層、谷ツ粘土層を上総層群に含めた。近年、丘陵西部の三ツ木礫層からは、新潟地域の1.7 Maの津池火山灰単層(坂井・黒川, 2002)に対比される狭山ガラス質テフラ(SYG)が見出された(正田ほか, 2005)。また、武蔵村山市の地下からは、2 Maの玉川R4テフラ(Tmg-R4: 鈴木・中山, 2006)に対比されるガラス質テフラが見出され、その直下の3枚の軽石質テフラは、丘陵西端で見出されている(鈴木ほか, 2006)。このことから、狭山層の年代は、2 Ma以降であることが明らかになった。一方、三ツ木礫層中の狭山ゴマシオ火山灰層(SGO: 田浦ほか, 2004)は、入間川河床の1.0 + - 0.1 MaのE1テフラ(堀口ほか, 1978)に対比されている(田浦ほか, 2004)。最近、狭山丘陵西部の大沢、金堀沢では、珪藻化石(竹中ほか1998)、貝化石(福嶋1998, 1999)、丘陵中部の神明、中藤では貝化石(福嶋, 2002)、大型植物化石(福嶋)の詳しい記載がなされたが、これらの化石を産出する狭山層の年代は問題が残されている。採取地点付近の地質蔵敷テフラ(新称)は、東大和市蔵敷の狭山丘陵南縁で見出された層厚約30cmの軽石質テフラで、多摩湖から狭山湖東部の湖底にも露出していた。芋窪テフラ(新称)は、東大和市多摩湖3丁目の多摩湖南岸で見出された層厚約15 cmの軽石質テフラであり、蔵敷テフラの約10 m上位にある。狭山湖底では、蔵敷テフラの約20 m下位の砂質泥炭層中から、オオバタグルミ、メタセコイアなど絶滅種の種実化石に伴って、ハンカチノキの内果皮化石が産出する(福嶋・百原, 2006)。そして、SGO, SYGは、それぞれ大型植物化石を含む地層の約50 m, 70 m下位に確認した。このように、大型植物化石を含む地層は、SYG, SGOよりも上位にあるが、オオバタグルミの絶滅期が1.1 Maごろであること(百原, 1993など)を考慮すると、SGOとE1の対比には再検討の必要性がある。

FT年代測定の結果と意義

蔵敷テフラ、芋窪テフラのFT年代は、それぞれ1.4 + - 0.2Ma, 1.7 + - 0.2Maであった。2枚のテフラに含まれるジルコン結晶には外来結晶と思われる不均質なものは少なく、ウラン濃度は十分に高かった。上位の芋窪テフラの方がやや古いが、誤差の範囲で2枚のテフラのFT年代は一致する。これらのテフラの年代と大型植物化石は整合的であり、大型植物化石を含む狭山丘陵中部の狭山層の年代は、1.4~1.5 Maと考えられる。また、SGOとE1は対比できないか、E1のFT年代が若すぎると結論づけられる。