

RTL法を用いたテフラの年代測定-年代測定手法間のクロスチェックによる検討-

Searching for a potential of the Red Thermo Luminescence for dating of tephra

宮入 陽介 [1]; 塚本 すみ子 [2]; 横山 祐典 [1]

Yosuke Miyairi[1]; Sumiko Tsukamoto[2]; Yusuke Yokoyama[1]

[1] 東大 理 地球惑星; [2] 都立大・理・地理

[1] Dept. Earth & Planet. Sci., Univ. Tokyo; [2] Dept. of Geogrphy, Tokyo Metropolitan Univ.

大規模な火山噴火では、その噴出物は広域に飛散されるため、大規模噴火の堆積層は地質学的、考古学的にいわゆる鍵層として利用されている。つまり、大規模噴火の年代値は、地質学的には他の堆積層、考古学上では遺跡の年代の年代値の基準として使われることになる。そのため、高精度な年代測定や信頼性の高い年代測定手法の確立が必要であるといえる。現在から約5万年前までは、主に放射性炭素年代測定法(以下14C法と表記)を使いテフラの年代測定がなされ、また約10万年前のテフラでは主にK-Ar法を使って年代測定がなされている。

しかし、この14C法とK-Ar法の適応域の間である5万年前~10万年前のテフラの年代を測定しようとした場合には、十分な信頼に足る年代測定手法が確立されているとは言い難い。筆者らはこの問題を熱ルミネッセンス法(以下TL法と表記)による解決を目指している。これらの手法はその適応年代範囲が現在~最大数百万年前程度と5万年前~10万年前の間の14C法とK-Ar法の空白域をカバーできる年代測定手法となっている。これら手法を用いて、高精度で高信頼度のテフラの噴出年代測定が確立できれば、この年代域の火山の噴火史の解明に飛躍的進展が期待できる。しかし、これらの手法の手法間クロスチェックは十分に行われていない。

筆者らは今回樋脇テフラ中の石英粒子を用い、特にその赤色のTLピークを用い年代測定を行った(RTL測定)。火山起源石英の赤色の発光ピークに卓越していることが、橋本らによって指摘されており(たとえば橋本,2000)、従来の青色域のTLピークを用いたTL測定(BTL測定)に比べ、信頼度の高い測定ができるものと考えられる。

従来これらの手法(TL法)は14C法やK-Ar法の適応できない試料での報告例は数多くあるが(Fatahhi,2003など)、14C法、K-Arの年代測定などで、age controlがなされているテフラで測定値をクロスチェックした報告例は十分とはいえない状況にある。

今回用いた試料はK-Arの年代測定(町田&新井,2003)とITPFT年代(森脇ほか,2000)の測定がなされ、それが一致している。そのため、このテフラは中期更新世のテフラの中でもage controlの良いテフラの一つであるといえる。今回、それらの年代と比較し検討した結果を報告する予定である。