

北海道・東北地域の火山岩類の予察的  
熱ルミネッセンス年代

—半定量年代測定としての利用例—

高島 勲\*・久間木 恵\*\*\*

(2011年5月11日受付, 2011年12月26日受理)

Preliminary Thermoluminescence Age Data of Volcanic Rocks  
in Hokkaido and Tohoku Areas, Japan  
— Example Use as a Semi-Quantitative Age Data —

Isao TAKASHIMA\* and Megumi KUMAKI\*\*\*

Semi-quantitative thermoluminescence (TL) age data are reported for 13 volcanic areas in Hokkaido and Tohoku. Most of TL age data have an error of 21–37% from sample characters and other factors. Even such semi-quantitative ages are useful for preliminary stratigraphical and geological interpretation. Ages of 58 samples for 13 areas range from 0.009 to 1.7 Ma. We give a new age data for Kanpu area. The age data of Tokachi, Shiribetudake, Hachimantai, Nanashigure and Adachi areas show large difference with previously reported ages. The TL ages of other seven areas coincide with previously reported ones except for data older than 0.7 Ma.

**Key words**: thermoluminescence (TL) dating, volcanic rocks, pyroclastic flows, Quaternary, quartz

## 1. ま え が き

年代測定は、地質研究の基本である年代が数字で表されることから、かつては絶対年代と表記され、結果が一人歩きするといった弊害を生んだ。現在では、そのような扱いではなく、異なった手法によるクロスチェックやテフラ等による検証を経て年代値が確定されることが多い。そのような基準となる年代測定の追及とは別に、地質調査の補助として簡易な年代を求める手法も利用価値があると考えられる。

熱ルミネッセンス (TL) 年代測定は手順が簡便で装置も低価格であり、石英を含む火砕流や火山灰、溶岩などについて多くの測定結果が出されている(島雄・他, 1999; 高島・他, 2006; 鷹澤・他, 2007)。長崎県雲仙眉山うんせんまへやまでの数万年から数千年への年代の桁数変更(高島・渡辺, 1992;

Takashima and Watanabe, 1994)、秋田県泥湯地域どろゆ かふとやまの隗山溶結凝灰岩の2層準への分離(高島・他, 1999)などは、年代の誤差はやや大きいものの、TL年代の重要な貢献と考えられる。

TL測定は、試料がこれまでに受けた放射線量を求める蓄積線量測定と地層中で1年間に受けた年間線量を算定する2つの手順からなる。前者については、最近の光ルミネッセンス(OSL)法の普及に伴う装置の開発や新しい手法の提案により、著しい発展がみられる(塚本・岩田, 2005)。しかし、TL及びOSLとも、後者の年間線量が最終の年代測定結果に大きな影響を与えることを見逃してはならない。

年間線量は、地層の放射性元素含有量、水分量と宇宙線量から算定されるもので、試料が地質時代を通じて同

\* 〒010-8502 秋田県秋田市手形字大沢28-2  
秋田大学工学資源学部附属鉱業博物館  
Mining Museum, Faculty of Engineering and Resource  
Science, Akita University, 28-2 Tegatazaosawa, Akita  
010-8502, Japan

\*\*\* 〒960-0102 福島県福島市鎌田字橋本76  
76 Kamataazahashimoto, Fukushima 960-0102, Japan

\*\*\* 元秋田大学工学資源学部地球資源学科  
the former affiliation: Department of Earth Science and  
Technology, Faculty of Engineering and Resource Science,  
Akita University

Corresponding author: Isao Takashima  
e-mail: takasima@gipc.akita-u.ac.jp