

富士山宝永噴火の噴出率の推移

Sequence of magma discharge rates of the 1707 Hōei eruption of Fuji Volcano, Japan

宮地 直道[1], 小山 真人[2]

Naomichi Miyaji[1], Masato Koyama[2]

[1] 野茶研, [2] 静岡大・教育・総合科学

[1] NIVTS, [2] DIST, Education, Shizuoka Univ.

1707年の富士山宝永噴火について、史料および地質学的データに基づき噴出率の推移を明らかにした。1707年12月16日に始まった宝永噴火は約半月間続き、この間に宝永スコリアとよばれる降下火砕物層を形成した。宝永スコリア層中では垂直方向で粒径が変化し、これは噴出量の経時変化を示すと考えられる。そこで、史料記述から噴火の激しさが変化したと考えられる日時がこの粒径変化の日時に対応すると仮定して、堆積物の形成時刻を推定した。

宝永スコリア層はHo-I~IVの4つの降下単位群(宮地, 1984)からなり、これらの降下単位群およびその中の複数の降下単位について形成時刻を推定した。粗粒な軽石層からなる最下部のHo-Iの形成時刻は、噴火開始直後の12月16日の昼前から降灰の色が白色から黒色に変わる同日午後遅くまでと推定される。史料によるとHo-IからHo-IIに移る16日午後遅くから夕方までの間に、噴火は一旦沈静化したと思われる。Ho-Iを覆う粗粒なスコリア層からなるHo-IIの形成時刻は、粗粒な黒色の噴出物が堆積しはじめる16日の夕方から、それが細粒なものへと変化する17日の午前中までと推定される。やや細粒なスコリアと粗粒火山灰の互層からなるHo-IIIの形成時刻は噴火が断続的に活発化したり沈静化した17日午前中~25日夕方の期間と推定される。噴火が鎮静化した時期に、山麓では粗粒火山灰が降灰したと思われる。下半部はやや粗粒なスコリアの互層で上半部はやや細粒なスコリアの互層からなるHo-IVの形成時刻は、噴火が活発化し、その後鎮静化して終息する12月25日夕方~1月1日未明の期間と推定される。

上記の各噴出物層の形成時刻とHo-I~IVの噴出物の体積値(宮地, 1993)より宝永噴火の噴出率の推移を復元した。噴火後1日間に形成されたHo-IおよびHo-IIの平均噴出率は $7 \times 10^{-3} \text{ km}^3(\text{DRE})/\text{h}$ と噴火中では最大規模であった。一方、Ho-IIIの平均噴出率は $0.8 \times 10^{-3} \text{ km}^3(\text{DRE})/\text{h}$ と低く、この中でも活動が活発な時期の噴出率は $1 \sim 3 \times 10^{-3} \text{ km}^3(\text{DRE})/\text{h}$ であった。全噴出量の約半分を占めるHo-IVの平均噴出率は $2 \times 10^{-3} \text{ km}^3(\text{DRE})/\text{h}$ であり、噴火が活発化したHo-IVの前半の噴出率は $4 \times 10^{-3} \text{ km}^3(\text{DRE})/\text{h}$ と大きかった。