

十勝岳 3300 年前の玄武岩質安山岩質火砕流堆積物の特徴

Basaltic andesitic pyroclastic flow deposit of the 3.3ka eruption at Tokachidake Volcano, Northern Japan

吉本 充宏 [1]

Mitsuhiro Yoshimoto[1]

[1] 北大・理

[1] Sci., Hokkaido Univ.

近年、玄武岩質から玄武岩質安山岩質の火砕流堆積物が数多く報告され、それらの堆積物の特徴の多様さから様々な発生機構が推定されている。北海道中央部に位置する十勝岳の 3300 年前の活動では、玄武岩質安山岩質の火砕流を発生させている（藤原ほか、2007）。この堆積物は、類質岩片と火山弾を多く含む特徴を持ち、山体崩壊もしくは新たな火道拡大に伴って発生したと考えられているが、その詳細は不明である。本報告では、この火砕流堆積物の特徴およびその発生過程について検討する。

本研究対象の火砕流堆積物は、その本質物の種類および外来岩片の量比から下位より Gfl1 と Gfl2 の 2 つのユニットから構成されている。両ユニットは、共に中流域より下流では沢筋に分布が限られており、複数のフローユニットから構成される。両ユニットは、分布および岩相から標高 1750m に位置するグラウンド火口から噴出したものと考えられている。また、火口近傍および山体東側ではそれぞれに対比される降下火砕物が確認されている。

Gfl1 は、本質物質として白色軽石、スコリア、カリフラワー状火山弾を含む。岩塊サイズ以上の粗粒粒子はこれらの本質物に富む傾向にあるが、礫サイズ以下では、黄褐色の変質ないし酸化した類質岩片が 80 % を超える。全体の色調として黄褐色を示す。一方、Gfl2 はカリフラワー状火山弾およびスコリアを多く含み、同質の緻密な溶岩片を多く含む。全体の色調として黒色から暗褐色を示す。

Gfl1 と Gfl2 の分布面積は、それぞれ約 3km² および 3.6km² である。Gfl1 と Gfl2 の H/L はそれぞれ 0.21-0.32, 0.15-0.21 と見積もられ、雲仙普賢岳の火砕流 (0.21-0.45) や富士山の玄武岩質火砕流 (0.25-0.27) と同等の値を示す。粒度分析の結果、両火砕流堆積物は、一般的な火砕流堆積物に比べ、細粒成分に乏しく、淘汰がよく、火砕サージに似た傾向を示す。

Gfl1 の発生過程は、細粒物に乏しいことから噴煙柱の崩壊による火砕流とは考えにくい。また、火砕サージの可能性が挙げられるが、分布範囲が主に沢筋に限られることからその可能性も否定される。さらに、堆積物中には軽石とスコリアの異なる組成の本質物質が共存することからアレナル火山 (Alvarado and Soto, 2002) や阿蘇山 (Miyabuchi et al., 2006) で考えられている火口に溜まった溶岩と火口壁の崩壊によるものではないと考えられる。よって、火砕流の発生は、軽石とスコリアの噴出によって形成された火砕丘が崩壊したことによる可能性が高い。一方、Gfl2 に関しては、本質物質が均質なことから火砕丘の崩壊か火口に溜まった溶岩と火口壁の崩壊かのどちらかは現在のところ判断できない。このことは、今後行う予定の本質物質の古地磁気学的検討などによって検証可能であると考えている。