

SVC048-01

会場:301B

時間:5月22日 09:30-09:45

## 南西北海道，羊蹄火山の完新世噴火史の再検討： 長期噴火予測に向けて Re-investigation of Holocene Eruptive History of Yotei Volcano, Southwest Hokkaido, Japan

上澤 真平<sup>1\*</sup>, 中川 光弘<sup>1</sup>  
Shimpei Uesawa<sup>1\*</sup>, Mitsuhiro Nakagawa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 北海道大学理学院自然史科学専攻

<sup>1</sup> Natural History Sci., Hokkaido Univ.

羊蹄火山の最新の噴火は約1万年前の山腹噴火であると考えられている(宇野, 1989; 星住, 2004; 廣瀬・他, 2007)。しかしながら, 山頂には新鮮な火口地形が認められ, 完新世の活動である可能性も考えられる。そこで, 我々は山頂周辺を中心に地質学的, 岩石学的検討を行った。その結果, 山頂周辺で完新世の活動を含む複数の噴出物が認められ, 火口の位置, マグマタイプ, 噴火様式に規則性が見出された。本報告では, この特徴を用いて羊蹄火山の長期噴火予測を試みる。

山頂の火口と溶岩の地形から読み取れる噴火層序および現地調査により, 噴出物の層序を決定した。山頂周辺には, 山頂火口, 避難小屋火口, ニセコ火口, 北山火口群があり, 山頂火口以外のほとんどの火口が北西~西側に形成されている。山頂周辺では各火口に対応して, 下位より山頂火口噴出物, 避難小屋火口噴出物, ニセコ火口噴出物, 北山火口群噴出物が認められる。これらの噴出物は5枚の溶岩流と6つの降下火砕物(下位よりユニットS-6'S-1)からなる。溶岩流は, 避難小屋火口, ニセコ火口, 北山火口群からそれぞれ流出し, 北西~西, 南西山麓まで流下している。これらの火口から流出した溶岩流の体積は0.1~0.18km<sup>3</sup>である。降下火砕物は小規模で, その体積は0.003~0.013km<sup>3</sup>である。北山火口群の火口の一つである北山 高峰火口から噴出したユニットS-2からは4,010 ± 30cal.yBPの14C年代値が得られた。この年代値と, これらの噴出物を被覆するB-Tmから土壌の堆積速度を見積もった結果, ユニットS-1が約2,500年前, ユニットS-4が5,000年以前の活動であると推定した。

山頂周辺の噴出物は玄武岩質安山岩から安山岩質の噴出物で, 噴出物の全岩化学組成はユニット内の複数のサンプルで組成幅の狭い類似した組成を示すか, SiO<sub>2</sub>量で組成幅が認められた場合でも, 一連のトレンドを描く。山頂火口噴出物とそれ以外の噴出物とは, Na<sub>2</sub>OやP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>で組成が大きく異なる。また, ニセコ火口溶岩はK<sub>2</sub>Oで, 他の噴出物と組成が異なる。Na<sub>2</sub>OやP<sub>2</sub>O<sub>5</sub>で同じトレンドである避難小屋火口噴出物と北山火口噴出物は, MgO, FeO\*のハーカー図では異なるトレンドを示す。さらに, 北山火口噴出物は下位層から上位層に向かうにつれ, SiO<sub>2</sub>に富む傾向を示す。

火口位置と組成領域で区別できるグループを噴火グループと定義すると, 山頂周辺の噴出物は山頂グループ, 避難小屋グループ, ニセコグループ, 北山グループの4つに分けられる。避難小屋グループ以降の噴火では, 各噴火グループは火口の位置とマグマの組成を変化させながらそれぞれ0.1km<sup>3</sup>以上の溶岩流を噴出している。このうち, 最新期の活動である北山火口は完新世の中頃の約5,000年前から約2,500年前まで活動していたと考えられ, 約4,000年前の噴火では約0.1km<sup>3</sup>の溶岩流出を伴い, 北山火口群の活動の中で最大規模の噴火であった。避難小屋グループ以降の活動をまとめると, それぞれの活動で, 火口の位置とマグマタイプを変えながら, 0.1km<sup>3</sup>以上の溶岩流出を伴う噴火を繰り返している。

これらの山頂周辺における噴火履歴から羊蹄山の今後の噴火活動について考える。もし, 北山火口の活動が現在まで継続しているとすれば, 次の噴火は山頂での0.001~0.01km<sup>3</sup>程度の小規模な噴火であると考えられる。しかし, より長期的な視野に立って今後の活動を考えると, 北山火口群の活動はすでに0.1km<sup>3</sup>以上の溶岩流を噴出していることから終了した可能性が高く, 次の噴火は火口とマグマを変えて0.1~0.2km<sup>3</sup>程度の溶岩流出を伴う可能性が高いと考えられる。この場合, 火口の位置によっては北西~西, 南西山麓の居住地まで到達することもありうる。

キーワード: 羊蹄火山, 完新世, 噴火史, 長期噴火予測

Keywords: Yotei volcano, Holocene, eruptive history, long-term forecasting of eruption