

掘削調査からみた雌阿寒岳ポンマチネシリにおける過去1000年間の火山活動史

Eruptive history at Ponmachineshiri in Meakan volcano during the last 1000 years: Implication from trench surveys

*南 裕介¹、中川 光弘²、佐藤 鋭一³、和田 恵治⁴、石塚 吉浩¹、足立 佳子²

*Yusuke Minami¹, Mitsuhiro Nakagawa², Eiichi Sato³, Keiji Wada⁴, Yoshihiro Ishizuka¹, Yoshiko Adachi²

1. 産業技術総合研究所 地質調査総合センター、2. 北海道大学大学院理学研究院地球惑星システム科学分野、3. 神戸大学大学教育推進機構、4. 北海道教育大学旭川校

1. Geological Survey of Japan, AIST, 2. Department of Earth and Planetary Sciences, Graduate School of Science, Hokkaido University, 3. Institute for Promotion of Higher Education, Kobe University, 4. Earth Science Laboratory, Hokkaido University of Education at Asahikawa

活火山の山頂部付近では新規の堆積物による埋設や削剥により、正確な層序の構築が困難である場合が多い。このような火山において、山頂から山麓部における掘削調査は、ごく小規模な噴火堆積物の検出が可能であり、火山噴火履歴を構築する上で重要である。

本研究では、雌阿寒岳火山において、阿寒富士活動期以後のポンマチネシリ新时期活動期に着目し、山頂部における野外調査と人力による掘削調査を行った。その結果、本研究において、古土壌で境される4枚のテフラ層を確認した。また最初期のテフラ層にMa-b(10世紀)が狹在することから、活動開始時期をおよそ1000年前と見積もった。本研究で確認された4枚のテフラ層を便宜上、下位からPon-1, Pon-2, Pon-3, Pon-4と呼称する。

Pon-1：山頂付近で最大層厚15m、山頂から東南東6kmの地点では8cm厚である。新鮮なスコリア(60 vol.%)と変質岩片(30 vol.%)、遊離結晶(10 vol.%)からなり、野外では多量のパン皮状火山弾を含む黒色ないし黄褐色の凝灰角礫岩(近傍相)および火山礫凝灰岩(遠方相)として産する。遠方では広域テフラ(Ma-b: 10世紀)をレンズ状ないしパッチ状に含むことから、噴火年代は10世紀頃と推定される。層序に基づきポンマチネシリ降下スコリア(和田ほか, 1997)に対比される。

Pon-2：山頂付近で最大層厚3.5m、山頂から東南東6kmの地点では4cm厚である。スコリア(50 vol.%)と変質岩片(40 vol.%)、遊離結晶(10 vol.%)からなり、スコリアの一部は赤色を呈する。野外では主に赤褐色の凝灰角礫岩ないし火山礫凝灰岩として産し、火口近傍では最低でも6枚のfall-unitからなる。直下の土壌からは 710 ± 20 yrBP ($\delta^{13}\text{C}$ 補正済みLibby age以下同)、 670 ± 20 yrBPの年代が得られ、噴火年代は13-14世紀と推定される。

Pon-3：山頂付近で最大層厚2m、山頂から東南東6kmの地点では6cm厚である。ほとんどが白色から黄褐色の変質岩片(90 vol.%)からなり、ごく少量のスコリア(3 vol.%)と灰色軽石(2 vol.%)および遊離結晶(5 vol.%)からなる。野外では主に黄褐色から褐色の火山礫凝灰岩として産し、火口近傍では最低でも3枚のfall-unitからなる。直下の土壌からは 380 ± 20 yrBPの年代が得られ、噴火年代は16-17世紀と推定される。年代値に基づき、Po-14(和田ほか, 1997)に対比される。

Pon-4：山頂付近で最大層厚0.5m、山頂から東北東2kmの地点では3cm厚である。大部分が白色から黄褐色の変質岩片(92 vol.%)からなり、ブロック状岩片(2 vol.%)および遊離結晶(6 vol.%)を含む。野外では主に青灰色ないし灰色の火山礫凝灰岩として産し、火口近傍では最低でも7枚のfall-unitからなる。Ko-c2(AD1694)と

Ta-a(AD1739)の上位に産し、直下の土壌からはmodernの年代が得られた。このことから、AD1739以降の水蒸気噴火の内、比較的規模の大きい活動によるものと推定される。

以上から、過去1000年間における雌阿寒岳の活動により、地層中から検出出来る規模の噴火はAD10世紀(Pon-1)、AD13-14世紀(Pon-2)、AD16-17世紀(Pon-3)、18世紀以降(Pon-4)に、計4回発生したことが明らかになった。Pon-1、Pon-2、Pon-3には新鮮なスコリアが含まれ、マグマ噴火ないしマグマ水蒸気噴火であったことが示唆される。一方で、Pon-4は構成物の大部分が変質岩片によって占められ、マグマ性物質の含有は確認されないことから、水蒸気噴火による噴出物であると考えられる

本研究は文部科学省「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」の資金等の提供を受けた。記して感謝いたします。

キーワード：雌阿寒岳、マグマ水蒸気噴火、水蒸気噴火

Keywords: Meakan volcano, phreatomagmatic eruption, phreatic eruption