

SVC048-06

会場:301B

時間:5月22日 11:00-11:15

## 新潟焼山早川火砕流噴火の炭素 14 ウィグルマッチング年代 Radiocarbon wiggle-matching for the age of the Hayakawa ignimbrite from Niigata Yakeyama Volcano

早川 由紀夫<sup>1\*</sup>, 藤根 久<sup>2</sup>, 伊藤 茂<sup>2</sup>, Lomtatize Zaur<sup>2</sup>, 尾崎 大真<sup>2</sup>, 小林 紘一<sup>2</sup>, 中村賢太郎<sup>2</sup>, 黒沼保子<sup>2</sup>, 宮島 宏<sup>3</sup>, 竹之内 耕<sup>3</sup>  
Yukio Hayakawa<sup>1\*</sup>, Hisashi Fujine<sup>2</sup>, Shigeru Ito<sup>2</sup>, Lomtatize Zaur<sup>2</sup>, Hiromasa Ozaki<sup>2</sup>, Koichi Kobayashi<sup>2</sup>, Kentaro Nakamura<sup>2</sup>, Yasuko Kuronuma<sup>2</sup>, Hiroshi Miyajima<sup>3</sup>, Ko Takenouchi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>群馬大学教育学部, <sup>2</sup>(株)パレオ・ラボ, <sup>3</sup>糸魚川市立フォッサマグナミュージアム

<sup>1</sup>Gunma University, Faculty of Education, <sup>2</sup>Paleo Labo Co., Ltd., <sup>3</sup>Fossa Magna Museum, Itoigawa City

新潟焼山は、新潟県西部にある標高 2400m の活火山である。わずか 3000 年前に誕生した。1974 年噴火で登山者 3 名が火山弾に当たって死亡する災害があった。早津賢二による長年の研究によって地質と噴火史がよくわかっている(早津, 2008, 実業広報社)。そのなかで、約 1000 年前に起こった早川火砕流(噴火マグニチュード M4.2)と KGc 火山灰(M3), そして前山溶岩と一の倉溶岩(合わせて M5.1)を出した噴火が、最大だった。早川火砕流は、早川に沿って 22km 流れ下って日本海まで届いた。早津(2008, p163)は噴火直後の早川谷の姿を想像して「焼山から日本海までつづく巨大なすべり台のような景観を呈していたことであろう」と書いている。東側の妙高山麓や高田平野に降り積もった KGc 火山灰が多数の考古遺跡で見つかっている。

この噴火は、早川谷に伝わる古記録の記述から、887 年あるいは 989 年に起こったと考えられてきた(たとえば早津, 1994, 地学雑誌)。しかしそれらの来歴は不明である。ほんとうにその年に噴火したのか、たいへん疑わしい。

今回、早川火砕流の堆積物に埋没していた木材を試料にして、加速器質量分析計を用いた炭素 14 ウィグルマッチングによる年代測定を行った。火山噴火で埋没した木材を使った炭素 14 ウィグルマッチングによる噴火年代の精密測定は、榛名山の渋川噴火で成功した(2009 年のこの大会で報告済み)。今回もそれと同じ手法を用いた。

測定した試料は、糸魚川市立フォッサマグナミュージアムに展示されている炭化材ブナ(FMM00655)と大型木材スギ(FMM01997)の 2 点である。結果は、従来考えられていた年代より 200 年以上若い 1233 年前後(1223-1242 calAD, 95.4%)が得られた。これは平安時代ではなく鎌倉時代に当たる。

従来の炭素 14 年代がなぜ古く出たのか。早川火砕流の炭素 14 年代報告はこれまで 5 つある。単純平均をとると 972 y BP, 暦年較正すると 11 世紀前半に当たる。なぜ 200 年も古い年代が報告されたのだろうか。いままでの炭素 14 年代測定に不注意があったと疑われる。炭素 14 年代測定法においては、年輪はそれが形成された年を与える。内側の年輪を測ればその分だけ古い年代が得られる。大型樹幹の場合に 100 年や 200 年の食い違いが簡単に発生することは、今回測定したスギ(FMM01997)に 199 年輪が数えられたことを見れば十分納得できることだ。今回はひとつの樹幹から試料を複数採取して、ウィグルマッチングという巧妙な手法を使っただけでなく、一番外側の年輪の年代をきちんと出して、それを火砕流が発生した年代だとした。

糸魚川市は、989 年、1361 年、1773 年に新潟焼山が大噴火したとみなし、その発生頻度をおよそ 400 年に 1 度と想定して地域防災計画を立案している。本研究によって、早川火砕流の噴火は 989 年ではなく 1233 年前後だったことがわかった。244 年も若返ったわけだ。大谷 1 火砕流の噴火年代ははっきりしない。大谷 2 火砕流の年代は従来の考えと同じ 1773 年でよいだろう。噴火マグニチュード M3 を超える大噴火の発生頻度は、実はおよそ 270 年に 1 度だった。新潟焼山の地域防災計画は、リスクをより深刻にとらえて再検討されるべきかもしれない。

キーワード: 新潟焼山, 早川火砕流, 放射性炭素年代, ウィグルマッチング, 埋没木材, 噴火年代

Keywords: Radiocarbon wiggle-matching, Hayakawa ignimbrite, Niigata Yakeyama Volcano, age of an eruption, buried wood