

榛名山で古墳時代に起こった渋川噴火の理学的年代決定

A scientific age-determination of the Shibukawa eruption from Haruna Volcano during the Tumulus period

早川 由紀夫 [1]; 中村 賢太郎 [2]; 藤根 久 [2]; 伊藤 茂 [2]; 廣田 正史 [2]; 小林 紘一 [2]

Yukio Hayakawa[1]; Kentaro Nakamura[2]; Hisashi Fujine[2]; Shigeru Itoh[2]; Masashi Hirota[2]; Koichi Kobayashi[2]

[1] 群馬大・教育; [2] (株)パレオ・ラボ

[1] Faculty of Ed, Gunma Univ; [2] Paleo Labo Co., Ltd.

<http://www.edu.gunma-u.ac.jp/~hayakawa/>

榛名山は古墳時代に2回噴火した。その堆積物は山腹の放射谷を厚く埋めて分布するだけでなく、群馬県内平野部に広く展開する多数の考古遺跡でクロボクの中に薄い火山灰あるいは軽石層としてみつかるとともに、尾瀬ヶ原の泥炭の中にも2枚の火山灰層が挟まれている。伊香保温泉のすぐ上にある二ツ岳は、2回の噴火をした火道に栓をした溶岩ドームである。

この噴火の年代は考古学者によって精力的に研究された。それはどちらも6世紀前半であり、軽石・火山灰と重なる土器の型式変化から2回の噴火の時間差は20-30年程度だと考えられている。軽石・火山灰の中から取り出した炭化木の放射性炭素年代を単発で測った理学的報告も断片的ながらいくつかある。そのなかには6世紀ではなく5世紀を示した例もあったようだ。

2007年9月下旬、渋川市内の大規模寺院建設現場(施主:臨済宗日本佛光山、施工:(株)熊谷組)の地下から大きな倒木が複数みつかった。場所は、二ツ岳の東隣にある水沢山溶岩ドームの東山腹、標高696メートル地点である。1回目の噴火(渋川噴火、FA)の初期に降り積もったアズキ色火山灰の中に斜めに倒れていた。倒木を取り囲んでいた火山灰部分はアズキ色ではなく青黒色をしていて、発掘されるまで無酸素状態が保たれていたことを示していた。アズキ色火山灰の厚さは約4メートルで火山豆石を含んでいた。下はクロボクに、上は熱雲が残した軽石まじりの砂礫層に覆われていた。

私たちは、カエデ属(試料番号BK926A)、ブナ属(BK926B)、ハンノキ亜属(BK928D)の三本を実験室に持ち帰り、ウィグルマッチング法による放射性炭素年代測定を行った。もっとも太いBK928Dは直径55センチ、長さ5メートルで、155の年輪が数えられた。三本とも樹皮を残して、晩材で成長が停止していた。これは、埋没水田の研究から渋川噴火が初夏に起こったとする考古学の既存知見と矛盾しない。

年輪を5輪ずつ切り出して、ひとつ置きに測定試料とした。BK926Aは最外年輪から95年輪までの10試料を、BK926Bは最外年輪から85年輪までの9試料を、BK928Dは年輪幅が狭くて分割しにくかった外側の30年輪を除いて31年輪から155年輪までの13試料を測定した。放射性炭素含有量の測定は群馬県桐生市黒保根町にある(株)パレオ・ラボのAMSシステムを用いておこなった。産出状況から三本は榛名山の噴火によって同時に埋没したと考えられるので、得られた32測定値すべてを使ってウィグルマッチングした。その結果、渋川噴火の年代として次が得られた。AD489-498(AD495/+3/-6)。誤差は標準偏差である。

渋川噴火の年代は、従来考えられていた6世紀前半よりやや古く、5世紀末の495年前後だったことが今回わかった。この測定結果は日本考古学における古墳時代の編年に確固たる拘束条件を与える。たとえば、埼玉県稲荷山古墳から1968年に出土した金錯銘鉄剣に刻まれている「獲加多支鹵大王」は雄略天皇であり「辛亥年」は471年に当たるとする日本史学の定説を、この理学的年代測定結果は強く支持する。

2回の噴火の時間差が25年だったと仮定すると、2回目の伊香保噴火(FP)は520年前後だったことになる。伊香保軽石は日光・那須を経て仙台までの広範囲を覆う鍵テフラだから、この理学的年代決定が北関東から南東北における各種編年に及ぼす影響は大きい。一方、536年にヨーロッパや中国でみられた顕著なミステリークラウドが榛名山の噴火によるものだった可能性は遠のいた。

渋川噴火では、アズキ色火山灰が噴出したあと熱雲が発生して約200平方キロの領域を焼き尽くした。その噴出源は二ツ岳溶岩ドームだった。熱雲に焼かれた領域内は現在都市化が進み、約20万人の生活の場となっている。西インド諸島マルチニーク島のモンプレー火山とサンピエール市の関係によく似ている。しかし榛名山では、この致命的火山災害のリスク認知は不十分で、リスク管理についてはまったく手がつけられていない。