

## 蔵王火山、1895年噴出物の特徴と噴火の推移

## Stratigraphic characteristics and inferred eruption sequence of AD1895 phreatic explosion of the Zao volcano, NE Japan

# 三浦 光太郎 [1]; 伴 雅雄 [2]; 紺谷 和生 [3]; 藤縄 明彦 [4]; 大場 司 [5]; 立原 佑太 [6]; 中澤 友紀子 [7]

# Kotaro Miura[1]; Masao Ban[2]; Kazuo Kontani[3]; Akihiko Fujinawa[4]; Tsukasa Ohba[5]; Yuta Tachihara[6]; Yukiko Nakazawa[7]

[1] 山形大・理工; [2] 山形大・理・地球環境; [3] 東北大・理・地学; [4] 茨城大・理・地球環境; [5] 東北大・理・地球物質; [6] 山形大・理・地球環境; [7] 茨城大・理

[1] Science and Engineering, Yamagata Univ.; [2] Earth and Environmental Sci., Yamagata Univ.; [3] Inst. Min. Petro. Econ. Geol., Tohoku Univ.; [4] Earth Environment. Sci., Ibaraki Univ.; [5] Petrol, Min, and Econ. Geol, Tohoku Univ; [6] Earth and Environmental Sciences, Yamagata Univ.; [7] EarthSci. Ibaraki Univ.

蔵王火山は西暦 1895 年に御釜を火口とする水蒸気爆発を起こした。この噴出物は水蒸気爆発のものとしては非常に保存状態が良いが、噴火直後の報告以外に研究が行われていない。我々はこの噴出物の調査を進めており、代表的な露頭における噴出物の概要を昨年の大会で報告した。その後、噴出物の記載を進展させると共に、噴出物の特徴と噴火記録を比較検討し、噴火の推移を推定したのでその結果を報告する。

御釜は、蔵王火山山頂部、馬の背カルデラ(径約 1.7 km)の中に形成された五色岳火砕丘の火口湖である。1895 年噴出物は御釜火口から約 2 km の範囲に分布する。層厚は火口南西縁で最も厚く約 5m に達するが、火口から離れると急激に薄くなる。噴出物のほとんどは、熱水変質した灰色の基質および様々な割合で含まれる安山岩片、変質岩片、スコリアからなる。

火口南西縁の模式地では layer 1-5 に分けられ、layer 1 はさらに 3 つに細分され(下から a, b, c)、それらは、層厚約 2 cm のスコリア質火山砂層、層厚約 1 cm の白色粘土層、層厚約 4 cm で熱水変質した青灰色の基質を持つ火山礫凝灰岩である。layer 1a は淘汰が良く、中央粒径は 0.5 mm である。layer 1b はシルト粒子のみからなる。layer 1c は径 ~ 8 mm の岩片を 20 % 程度含み、淘汰度は 2 である。また、平行葉理が発達し、稀にサグ構造が見られる。layer 2 は層厚約 5 cm で、灰白色の基質を持つ火山礫凝灰岩からなる。岩片量は約 20 %、その粒径は 32 mm 以下、淘汰度は 2.5 である。平行葉理が発達しており、層理面が波状をなしている。layer 3 は層厚約 20 cm で、青灰色の基質を持つ火山礫凝灰岩からなる。岩片量は約 20 % で、その粒径は 32 mm 以下、淘汰度は 2.5 である。この layer も平行葉理が発達しているが、上位で不明瞭になる。layer 4, 5 は層厚約 68、300 cm 以上で、各々青灰色、暗灰色の基質を持つ凝灰角礫岩である。岩片量は各々約 50、70 % で、その粒径は約 30、50 cm 以下である。淘汰度は 3 以上である。4, 5 共に岩片量の違いによる弱い成層構造が見られ、特に 5 上部では水平方向に伸張する大きな岩片が濃集している。

layer 1a, b は水蒸気あるいはマグマ水蒸気爆発による降下火砕物と思われる。layer 1c はサグ構造が見られること、模式地から西方約 100 m の露頭で、層上部に直径約 1 mm の火山豆石濃集部を含み、その一部は降下火砕物起源と考えられる。layer 2 は層理面が波状をなしており水蒸気爆発に伴う一種の火砕物流由来と推定される。layer 3 は layer 1c と岩相が似ている。しかし layer 2, 3 境界が波状をなしており、一部は火砕物流由来と思われる。layer 4, 5 は、火口から離れると層厚が急激に薄くなること、淘汰が悪いことなど、火砕物流由来と思われる特徴を持つが、岩塊の含有量の違いによる弱い成層構造が見られること、地形的に高い地点まで分布していることなど降下火砕物の特徴も有す。さらに、火口縁付近の場合でも細粒の基質が多く、粗粒部と細粒部で異なる起源を持つ可能性が考えられる。このような特徴を持つ噴出物の起源の一つとして、水蒸気爆発に伴うジェット状噴煙が考えられる。

当時の新聞記事や巨智部(1896)を検討すると、1895年の2月15、19日、8月22日、9月27、28日には噴火が起こったと判断される。またそれに先立ち1894年3月頃から噴煙が確認されており、1894年にも噴火が起こっていた可能性はある。2月19日の噴火は「雹の如き硫黄灰の如きものを降下し…」という記事から火山豆石の降下が推測され、その堆積物が layer 1c の上部に対応すると思われる。そうすると2月15日の噴出物は layer 1b に相当すると考えられる。2月15日については「白煙天を突き噴出せし…」という記録(巨智部、1896)があり、ジェット型水蒸気爆発が想定される。それ以前に堆積した layer 1a は1894年時の噴出物と推測される。8月22日の噴火によって、layer 1c 直上の layer 2 が形成されたと考えられるが、スケッチによる記録および「山形市に夥しき降灰ありし…」という記事から多量の降灰が考えられ、より噴出量の大きい layer 3 も噴出したのではないかと推察される。9月27日の噴火は噴火時のスケッチに噴煙柱から岩片の降下を示されており(巨智部、1896)、それらは layer 4, 5 の岩片に対応すると考えられる。9月28日の噴火は「方一尺余の輕鬆なる岩塊灰塚山を超にて…」という記録から(巨智部、1896)、岩石を遠くへ飛ばす様な噴火であったことが推測される。