

## 樽前火山 Ta-c 期の噴火活動と中長期活動予測

## Eruptive activities of Ta-c stage in Tarumai volcano and long-term forecast

# 古川 竜太 [1]; 中川 光弘 [2]

# Ryuta Furukawa[1]; Mitsuhiro Nakagawa[2]

[1] 産総研; [2] 北大・理・地球惑星

[1] AIST; [2] Earth &amp; Planetary Sci., Hokkaido Univ.

樽前火山は西南北海道、支笏カルデラの南縁に位置する後カルデラ火山で、およそ 9000 年前に活動を開始した。西暦 1667 年以降、現在に至るまでの最新期の活動は、その活動史において最大規模である。しかし 19 世紀以降は噴火の規模と頻度が徐々に減少しており、今後の活動を予測する上で不明な点が多い。我々は樽前火山の活動史を中長期的視点で見直すため、最新期以前の活動である Ta-c 期に着目する。その活動様式およびマグマ系を明らかにすることで、今後の中長期的な噴火活動予測をめざす。

Ta-c 期の活動を Ta-c1, Ta-c2, Ta-c3 の 3 回の噴火と再定義する。従来の火山灰命名規則に基づく命名は混乱を避けるため採用しない。前の活動期である Ta-d 期から約 6500 年間の休止期を経て、Ta-c 期最初の活動である Ta-c1 噴火が起こった。その噴出物は c1-fa 降下スコリア堆積物および c1-fl 火砕流堆積物（以下、堆積物を省略）である。c1-fa は北東に分布するプリニー式噴火の降下スコリアである。噴出量は約 0.2km<sup>3</sup> である。c1-fl は c1-fa 降下スコリア中に挟在し、層厚 1m 以下で斜交層理を示す。c1-fa との境界に時間間隙を示す証拠はない。c1-fl 火砕流は火口から北側半径 5km 以内に分布し、噴出量は少なくとも 0.06km<sup>3</sup> である。Ta-c1 期の本質噴出物は低発泡の暗灰色スコリアで、かんらん石含有斜方輝石単斜輝石玄武岩質安山岩である。

Ta-c2 噴火では c2-fa 降下火砕物および c2-fl 火砕流が噴出した。各噴出物間に顕著な時間間隙を示す証拠はない。c2-fa 降下火砕物は東北東に分布軸を持つプリニー式噴火の降下軽石を主体とする堆積物である。6 つの降下単位からなり、軽石ラピリを主体とするものと火山灰を主体とするものからなる。本質噴出物の白色軽石は上位ほど低発泡で、灰色軽石を多く含む。火口から半径 50km までの等層厚線から推定する降下火砕堆積物の噴出量は 0.5km<sup>3</sup> であるが、北海道東部まで分布することを考慮すると過少見積もりである可能性が高い。火口から半径 6km の範囲では c2 降下軽石中に c2-fl 火砕流が挟在する。噴出量は 0.3km<sup>3</sup> 以上あるが、上位に広く分布する Ta-b, Ta-a 各噴火の火砕流より分布が狭い。Ta-c2 噴火を通じて本質噴出物の軽石およびスコリアはかんらん石含有単斜輝石斜方輝石安山岩で、c2-fa 降下軽石の下位ユニットでは普通角閃石を含む。

Ta-c3 噴火では小規模な降下軽石を噴出した。現在の樽前山頂付近にむかって粗粒・厚層化し、噴出量は約 0.01km<sup>3</sup> である。火砕流や溶岩を噴出した証拠は見つかっていない。本質噴出物の軽石は斜方輝石単斜輝石安山岩である。岩石学的性質が Ta-c 期噴出物の特徴に一致する（古堅ほか、2003）ことから、Ta-c 期の活動に含めて考える。

Ta-c 期の活動は約 2500 年前から 2000 年前頃までのおよそ 500 年間であった。これまでの研究から Ta-c2 噴火の年代は 2.5-2.7ka である（鈴木、1994；Kersey ほか、2002；古川ほか、2003）。樽前山周辺の広い範囲では Ta-c2 噴火の降下軽石は下位の Ta-c1 噴火の降下スコリアを直接覆っている。条件の良い場所では厚さ 2cm 以下の土壌が挟在する。よって Ta-c1 噴火は Ta-c2 噴火のおよそ数十年から百年前であると考えるのが妥当である。Ta-c3 噴火の年代は、下位の Ta-c2 および上位の Ta-b 噴火堆積物間の土壌の厚さから推定して、およそ 1500~2000 年前頃である。Ta-c2 との間の土壌が発達が悪く、粗粒な軽石ラピリが多く混入することを考慮すると、より 2000 年前に近いであろう。

Ta-c 期の活動を 17 世紀以降の最新期活動と比較すると、いくつかの共通点を持つ。活動初期に噴出量 0.1km<sup>3</sup> オーダーの、樽前火山としては大規模な噴火を 2 回おこない、これらの発生間隙は地質学的にきわめて短い。その後、活動様式が変化し、Ta-c3 のような中規模噴火に移行した。その活動期間は 500 年間程度であり、その後およそ 1500 年間の休止期に入っている。Ta-c 期において溶岩ドームの形成は不明であり、その後の Ta-b 期噴出物中の石質岩片にも溶岩は卓越しない。噴火様式はプリニー式噴火が卓越しており、付随して発生する火砕流は降下火砕物に匹敵する程度か、それよりはるかに少ない噴出量である。樽前火山の全活動期を通じて、大規模な噴火の噴出量が 0.2~1km<sup>3</sup> の範囲に収まることは、噴火の規模に上限があることを示すのかもしれない。その一方で休止期の長さや活動期全体の噴出量は変化しており、マグマの生産や貯留機構を解明することで理解が得られるだろう。

引用文献：古堅千絵ほか（2003）日本火山学会秋季大会講演予稿集，68。古川竜太ほか（2003）日本火山学会秋季大会講演予稿集，56。Kersey, H. ほか（2002）活断層・古地震研究報告，第 2 号，223-233。鈴木正章（1994）北海道恵庭市発掘調査報告書，118-125。