

シリーズ 日本の活火山(5)

樽前山

● 中 川 光 弘* ●

○はじめに

北海道の表玄関、新千歳空港に最も近い活火山である樽前山は、それほど大きな火山ではない。平らな山頂部に、饅頭のような溶岩ドームが鎮座するその姿は、どちらかと言えば愛嬌のある姿である。しかし樽前山は、過去数100年の間に大規模で爆発的な噴火を繰り返した、国内でも有数の噴火履歴を持つ火山である。現在の樽前山の周辺は、苫小牧市や千歳市などに多くの住民が生活しているだけではなく、空港に加え大規模な港湾施設や工業団地があり、JR・国道・高速道路などの幹線が走る、北海道の交通・経済の要所である。さらに将来の噴火で火山灰が上空に飛散すれば、東から南方上空のアジアと北米を結ぶ航空路にも大きな影響を与えることが予想される。樽前山の火山としての特徴を理解して、将来の活動への適切な準備をしておくことは大切なことである。

○噴火史の概要

樽前山は、約4万年前に形成された支笏カルデラの南東縁に形成された、後カルデラ火山のひとつである。カルデラを形成した巨大噴火の後、カルデラ内では、まず南東部で風不死岳ふうふしだけが活動を始めた。その後に、北西部では恵庭岳の活動が続いた。最近の研究によって、風不死岳のマグマ噴

火は8500年前まで続いたことが明らかになった。その後、カルデラ南東部での後カルデラ火山の活動は、その中心を樽前山に移した。樽前山の活動開始は約9000年前である。

樽前山の活動は長い休止期を挟んで、3回の噴火活動期があった(図)。最初の活動期は約9000年前、次が約2500年前、そして現在は西暦1667年(寛文7年)の噴火から始まった3回目の活動期にあると考えられる。それぞれの活動期では、軽石や火山灰を含む噴煙を上空高く吹き上げる爆発的で、かつ大規模な噴火が起こったことで特徴づけられる。さらにその噴煙柱が崩壊して火砕流が発生して斜面を駆け下ったことが、9000年前の噴火を除いて確認されている。2500年前の活動期では大規模な噴火の後、中規模噴火が起こり、その後休止期に移行した。歴史時代活動期でも、17・18世紀の大噴火の後には、中・小規模の噴火が頻発するように変化している。歴史時代噴火活動期で19世紀以降に溶岩ドームが形成された以外は、溶岩の流出は確認されていない。

○歴史時代噴火

樽前山では、江戸時代の噴火は本州の火山のように詳細に記録されていない。噴火の推移は主として地質学的調査によって明らかにされた。1667年(寛文7年)9月、激しい空振を伴って噴煙柱

*Mitsuhiro Nakagawa 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岩石学・火山学研究グループ教授

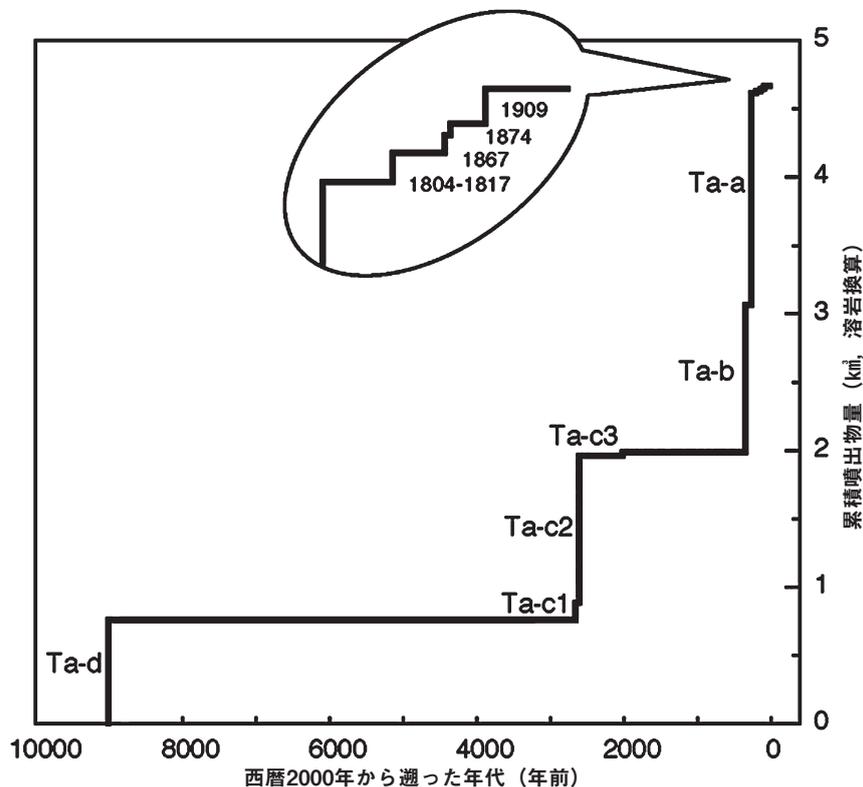


図 樽前山の時間—累積噴出物量図 (通称, 階段図)。縦軸の累積噴出物量は溶岩換算の体積で示している (古川ほか, 2006)

が立ち上がった。その振動は海を越えて、青森県でも感じたことが記録に残っている。噴煙柱は成層圏を超えて上昇し、その後は偏西風に流され、東方に軽石や火山灰を堆積させた。その軽石層の厚さは、15km以上離れた苫小牧市北部では約2mに達している。その後、火砕流が発生し山腹の森林を焼き払いながら流下した。約25km離れた勇払川の流域では軽石に埋まった丸木船が数隻発見されており、当時の山麓に居住していたアイヌの人々の生活に深刻な打撃を与えたことが想像できる。

同様の大噴火は1739年(元文4年)にも起こった。このときの軽石や火山灰は、1667年のときよりも北寄りに厚く堆積し、その厚さは現在の新千歳空港で約1mに達している。この噴火でも火砕流が発生し、前の噴火の後に再生したであろう森

林を再び焼き払っている。これらの2回の噴火により、山頂に直径が約1.3kmの大きな火口ができた。

19世紀になっても山頂火口内で噴火活動は続いた。ただし、それ以前の2回の大噴火と比べて、噴火の規模はずっと小さくなった。主な噴火は1804~17年、1867年そして1874年である。これらの噴火も爆発的な噴火で、山麓に軽石や火山灰を堆積させ、小規模な火砕流も発生した。このうち、1867年の噴火では溶岩ドームも形成されたが、続く1874年の噴火で破壊された。

○近年の噴火

1909年の噴火は1月に始まり、3月30日と4月12日には爆発的な噴火が起こり、それに伴う降灰は札幌でも観察された。そして4月17日の夕方から悪天候のために山が見えなかったが、2日後の4

月19日に山が見えた時、山頂火口に新しく形成された溶岩ドームが確認された。これが現在のドームである。

その後、現在までマグマが放出された噴火は起こっていない。それでも溶岩ドームを中心として噴火活動は継続し、小規模な水蒸気噴火が1917～36年と1944～56年に頻発した。また1978～81年にもごく小規模な噴火が起きているが、その後、噴火は起こっていない。また、地震活動のレベルも下がっているが、溶岩ドーム周辺では600度近い高温状態が継続している。

○火山防災対策

樽前山は気象庁や北海道大学を中心として、さらに国土地理院や北海道立地質研究所も加わり、高密度に観測点を配して、火山活動の監視・観測を行っている。平成19年12月には噴火警戒レベルが導入され、火山活動の異常に即応した警戒レベルの設定・発表を実施することになっている。防災対策については、北海道の火山防災の先進地である北海道駒ヶ岳や十勝岳には遅れをとったが、国・道の砂防部局と連携して、平成6年に樽前山火山防災マップ（ハザードマップ）を作成し、周辺の3市1町で公表された。平成12年には3市6町および関係機関に拡大した樽前山火山防災会議

協議会が再設立され、平成14年6月には樽前山火山防災計画を策定した。そして、防災訓練、専門家による講演会や勉強会の開催などの地元住民や自治体・関係機関向けの啓発活動、出前授業や副読本の活用による防災教育などが行われている。

樽前山の砂防

樽前山では、過去に大規模な噴火があり、将来噴火した場合、南麓の苫小牧市街地やJR・高速道路等の重要交通網に大きな影響が及ぶと考えられている。北海道開発局室蘭開発建設部では、火山噴火に伴う土砂災害から人命・財産を守るため、噴火による影響が大きい南麓周辺で、平成6年から直轄火山砂防事業として砂防えん堤や遊砂地を整備している。また、監視カメラや土砂移動検知センサー等の監視機器を整備し、関係機関に情報を提供するネットワークの整備を進めている。そのほか、北海道により火山噴火警戒避難対策事業として、監視カメラやセンサー機器が整備されている。これら国・道の砂防部局では、関係機関と連携して火山防災マップの整備を進めるなど、警戒避難に資する支援を行っている。あわせて、噴火時の緊急的なハード・ソフト対策について、火山噴火緊急減災対策砂防計画の策定を進めているところである。（国土交通省砂防部）