

十和田火山, 御倉山溶岩ドーム形成時期の再検討

Re-examination of the formation age of Ogurayama Lava Dome at Towada Volcano

工藤 崇 [1]

Takashi Kudo[1]

[1] 産総研・地質情報

[1] GSJ, AIST

1. はじめに

御倉山溶岩ドームはこれまで十和田火山最新の噴出物とされ、西暦 915 年噴火（噴火エピソード A）の末期に形成されたと考えられてきた（斎藤・大池, 1984; Hayakawa, 1985 など）。その根拠とされたのは、御倉山溶岩ドームの上面に新しい火山噴出物が見つからないことである。しかし、これのみでは御倉山溶岩ドームが最新であると断定することはできない。そこで、本研究では御倉山溶岩ドームの形成時期を再検討するため、溶岩ドーム周辺の詳細な地質調査を実施した。その結果、御倉山溶岩ドームは最新の噴出物ではなく、9700~6000 年前の間に形成されたことが判明した。

2. 御倉山溶岩ドームの地質層序

中湖カルデラ壁の露頭では、御倉山溶岩ドームが約 9700 年前（暦年代）の噴火エピソード E の噴出物（南部軽石）を覆うことを確認できる。一方、御倉山溶岩ドームの上面には、斎藤・大池（1984）の主張通り、より新しい火山噴出物は見つからなかった。御倉山溶岩ドーム本体と噴火エピソード E 以降の噴出物については、今のところ直接の層序関係は確認できていない。

3. 御倉山南方で見つかった露頭

今回、御倉山溶岩ドーム南縁において重要な層序関係が見られる露頭を発見した。この露頭では、デイサイト角礫からなる崖錐堆積物（合計層厚 2.6 m 以上）とそれに挟在される土石流堆積物及び降下火山礫堆積物が、雑多な岩種からなる厚さ 1 m の土石流堆積物を介して、厚さ 3 m 以上の降下軽石堆積物に覆われている。崖錐堆積物中のデイサイト礫は単一岩種で、長径は最大で 1 m におよぶ。降下火山礫堆積物は長径 3 cm 以下の多角形状の緻密なデイサイト火山礫から構成される。これらの層は南東方向へ 12~18°で傾斜し、傾斜方向の反対側には御倉山溶岩ドームのピークが存在する。

4. 各堆積物の対比と起源

今回見つかった崖錐堆積物、降下火山礫堆積物及び降下軽石堆積物の対比と起源を明らかにするため、岩石薄片の顕微鏡観察およびモード測定を行なった。崖錐堆積物及び降下火山礫堆積物中のデイサイト礫は、御倉山溶岩ドームのデイサイトと岩質が一致する。よって、これらは御倉山溶岩ドーム起源であると考えられる。層の傾斜方向から考えると、これらの崖錐堆積物は溶岩ドームの成長に伴って縁辺部に発達する crumble breccia (Macdonald, 1972) に相当するものと解釈できる。崖錐堆積物に挟在される土石流堆積物は、溶岩ドーム成長途上で降雨などにより不安定な崖錐斜面上で発生・堆積したものであろう。同一岩質の降下火山礫堆積物の存在は、溶岩ドーム成長途上で小規模な爆発的噴火が起こり、溶岩ドームの一部が破壊されたイベントがあった可能性を示している。一方、最上位の降下軽石堆積物は約 6000 年前（暦年代）の噴火エピソード C の噴出物（中礫軽石）に対比される。

5. 御倉山溶岩ドームの形成時期

御倉山溶岩ドーム起源の崖錐堆積物は噴火エピソード C の噴出物に覆われる。このことは、噴火エピソード C 以前には、既に御倉山溶岩ドームが存在していたことを示す。一方、御倉山溶岩ドームは噴火エピソード E の噴出物を覆う。したがって、御倉山溶岩ドームの形成時期は 9700~6000 年前の間であると判断できる。十和田火山では 9700~6000 年前の間に、噴火エピソード D（約 8300 年前）と D'（約 7300 年前）の 2 回の噴火が起こっている。御倉山溶岩ドームはこれらの噴火に伴って形成された可能性がある。

6. 全岩化学組成の比較検討

御倉山溶岩ドームの全岩化学組成は、噴火エピソード A の大湯軽石や毛馬内火砕流とは明らかに異なる一方、噴火エピソード D の噴出物とはよく類似している。噴火エピソード D' については全岩化学組成のデータが得られていないが、モード組成で較べると御倉山溶岩ドームと比較的良好一致を示す。これらの岩石学的特徴の類似は、御倉山溶岩ドームが最新の噴出物ではなく、9700~6000 年前の噴出物であることを強く支持する。十和田火山のマグマは噴火毎に固有の組成領域を示すことから、今後より詳しい岩石学的検討を行なうことで、御倉山溶岩ドームの具体的な形成時期を特定できる可能性がある。

引用文献

Hayakawa, Y. (1985) Pyroclastic geology of Towada Volcano. Bull. Earthq. Res. Inst., 60, 507-592.

Macdonald, G. A. (1972) *Volcanoes*. Prentice-hall, Inc., 510p.

斎藤仁子・大池昭二（1984）十和田新期火山の地質と岩石 十和田火山（カルデラ）発達史に関連して 地球科学,

