

肘折火山の噴出物層序

Stratigraphy of Hijiori volcano

宮城 磯治[1]

Isoji MIYAGI[1]

[1] 地調

[1] GSJ

<http://staff.aist.go.jp/miyagi.iso14000/>

2003年に活火山にランク入りをした肘折火山は、約1万年前に、既存の火山体がないと思われる場所に出現した。肘折カルデラを造ったマグマの蓄積・噴火プロセスを岩石学的に理解することは、火山防災上もマグマ研究上も重要であるが、その前にマグマの噴出経緯を充分把握しておくべきだろう。肘折火砕流堆積物は、杉村新(1953)により初めてその存在を言及され、Ui(1971)により溶結度や異質礫量の違いから2つに分類され、川口・村上(1994)により5つの活動ステージに分類された。本発表は肘折火山の噴出物の噴火経緯をとりまとめ、先行研究の層序区分を確認、細分、追加、修正する。

噴火推移の考察は以下の作業に基いた。現地での露頭観察および層厚分布調査、噴出物の粒度組成分析、火砕物構成粒子の分類、¹⁴C年代測定、噴出物の色調測定、軽石の全岩化学組成分析、E P M Aを用いた斑晶鉱物の化学分析と累帯構造の観察、角閃石斑晶の水素同位体比組成の測定、S I M Sを用いた斑晶ガラス包有物の揮発性成分量測定、陰極線発光を用いた石英粒子の累帯構造の観察。

肘折火山の噴火推移を列挙する(番号は今後変更可能性あり)。【1-1】マグマ噴火を開始。産状は近傍2~3km(以下単に近傍)の軽石流、中距離5~6km(以下、中距離)の火山砂、遠方7~km(同、遠方)では火山砂は急激に消え、基盤シルト中に少量軽石が散る。【1-2】小休止。カルデラから2.4km南東において、ステージ1-1と2-1の間には黒い薄層が挟まれる。【2-1】マグマ水蒸気噴火。中距離では変質岩片から成る降下物、遠方の露頭では当該噴出物を認めにくいのが相当部はけずれにくい傾向がある。【2-2】発泡の悪い軽石を噴火。近傍では溶結凝灰岩、中距離では降下火砕物である。【2-3】活動を休止。その産状は、下位火山層序の削り込みや、シルト質砂と砂質シルトの互層であり、腐蝕土等が生成するほどの時間間隙ではない。【3-1】比較的小規模な水蒸気(or マグマ水蒸気)噴火を再開。基盤岩の異質岩片と小休止直前の活動にみられた石質類質(あるいは本質)軽石より成るやや細粒な降下物である。近距離では火砕流に厚く覆われ確認できず、遠距離では消滅する。【3-2】マグマ噴火。近距離では軽石を含む砂質火砕流、中距離では降下軽石、遠距離では火山砂である。【3-3】小休止。カルデラから4km東では、火砕流中に連続性のよい黒い薄層がみられる。【3-4】マグマ(or マグマ水蒸気)噴火。近距離では軽石が少なく岩片の多い火砕流、中距離では火山砂サイズに富む火砕流、遠距離では降下軽石である。【3-5】小休止(?)。近距離では火砕流中に赤い薄層がみられる。【3-6】マグマ(or マグマ水蒸気)噴火。この噴出物は低発泡&高発泡軽石が混在し、露頭面が崩れ易い。【3-7a】マグマ噴火。異質岩片が少ない。気泡の伸びた高発泡軽石を遠方に降下させたステージと考えられる。【3-7b】7aに続いたマグマ水蒸気(or マグマ)噴火。異質角礫岩片と、気泡が伸びた高発泡軽石を含む。【3-8】活動を休止。産状は、水流による下位の削り込みとそれを覆うリワーク、あるいはシルト質砂と砂質シルトの互層である。腐蝕土等が生成するほどの時間間隙ではない。【4-1】水蒸気(あるいはマグマ水蒸気)噴火を再開。近距離での産状は角礫岩片の降下物であり、中~遠距離では消滅する。【4-2】マグマ噴火。近~遠距離とも高発泡軽石を含み淘汰が悪い。露頭面はこげ茶色を呈することが多い。【4-3】水蒸気(あるいはマグマ水蒸気)噴火。カルデラ近傍のみに分布する「カタ」堆積物で、直下の火砕流を覆う。【4-4】火砕物を放出する活動を休止し、現在に至る。