

SVC051-13

会場:301B

時間:5月22日 17:30-17:45

過去 2300 年間の富士火山の割れ目噴火：噴火割れ目と噴火様式の特徴 Fissure eruptions of Fuji Volcano during the last 2300 years: Eruptive fissure and style of Eruption

高田 亮^{1*}, 山元孝広¹, 石塚吉浩¹, 中野俊¹
Akira Takada^{1*}, Takahiro Yamamoto¹, Yoshihiro Ishizuka¹, Shun Nakano¹

¹ 産業技術総合研究所

¹ AIST, Geological Survey of Japan

割れ目噴火の方位と山体での位置は、広域ないし局所応力場に支配されている（例えば、Nakamura, 1977; Takada, 1999）。噴火様式は主として発泡現象に起因している。富士火山で多くの割れ目噴火が発生した。その中で、様々な噴火様式および噴火活動の経緯が認められる。すなわち、応力場に支配されている現象と、発泡現象に支配されている現象がどのように関連しているかを考察するためには、富士火山は適当なフィールドといえる。本論では、詳細な噴火履歴が明らかになってきた過去 2300 年間の割れ目噴火を例に、上記の関連性について考察する。

（１）噴火割れ目のバリエーション：噴火割れ目の位置、方位、長さ、連続性などは、応力場に支配される。非爆発的な割れ目噴火で噴火割れ目が短い例は、南山腹では、須山胎内や青沢である。また、噴火割れ目が数 km に及ぶ長い例は、より山頂側では比較的爆発的な噴火を行い、より山麓側では非爆発的な噴火を行う場合が多い。特に末端火口では、規模の小さいスパター丘やスパターランパートを形成する。南山腹の東臼塚南、大淵丸尾、不動沢、日沢、北山腹の御庭奥庭第 1、第 2、貞観噴火、剣丸尾第 1、第 2 がその例である。一方、噴火の爆発性が高くなるとより噴火割れ目はより短くなる。典型的な爆発的な噴火の場合は、山腹に 1-3 個程度の火砕丘やすり鉢状の火口を成長させる。宝永噴火や大淵スコリアがその例である。溶岩流流出を伴う爆発的な噴火は、南山腹では二ツ塚や赤塚、かんす山である。

（２）爆発性の多様性を生む浅所マグマ供給系

過去 2300 年間でみると、富士火山では、割れ目噴火の爆発性が、宝永 1707 年噴火の前の静穏期以前は、波はあるものの全体として下がってきていた（高田ほか、2007）。高標高の噴火割れ目は標高 3500m に達しているものが多くあり、当時の山頂火口底と同程度の高度である。すなわち、山頂火口底にはマグマ頭が現れていた可能性もある。また、古文書からも山頂から噴煙があがっていたという記述が多く認められる。これらのことから、非爆発的な噴火は、マグマのドレーンバックを伴う脱ガスしたマグマの山腹への貫入と関連がある。一方、宝永や例外的な大淵スコリアのような爆発的な噴火は、非爆発的な噴火とは別の供給系を形成した可能性がある。

（３）発泡現象を取り込んだ割れ目噴火のアナログ実験による考察

噴火割れ目の長さは、浅所地殻での引張の程度に依存する。静水圧下での爆発的な噴火と非爆発的な噴火に類似したアナログ実験の例をはじめに紹介する。爆発的な噴火では、発泡によるマグマの上への上昇力と体積膨張のために、ロート状火口やすり鉢状火口を形成する。次に、引張応力場の程度の違いによる、噴火割れ目の長さへの影響を再現するアナログ実験の例を紹介する。

キーワード: 富士火山, マグマ供給系, 割れ目噴火, 噴火様式, ドレーンバック, 応力場

Keywords: Fuji Volcano, Magma plumbing System, Fissure eruption, Style of eruption, Drain back, Stress field