

浅間火山における空中磁気観測

Aeromagnetic survey on Asama Volcano

宇津木 充 [1]; 田中 良和 [2]; 中塚 正 [3]; 鍵山 恒臣 [4]; 橋本 武志 [5]; 神田 径 [6]

Mitsuru Utsugi[1]; Yoshikazu Tanaka[2]; Tadashi Nakatsuka[3]; Tsuneomi Kagiya[4]; Takeshi Hashimoto[5]; Wataru Kanda[6]

[1] 京都大学; [2] 京大・理・地球熱学研究施設; [3] 産総研 地質; [4] 京大理; [5] 北大理; [6] 京大・防災研

[1] Kyoto Univ.; [2] Aso Volcanological Laboratory Kyoto Univ.; [3] GSJ, AIST; [4] Graduate School of Science, Kyoto University; [5] Inst. Seismol. Volcanol., Hokkaido Univ.; [6] DPRI, Kyoto Univ

我々は、2005年度集中総合観測・火山帯構造探査として、2005年10月、浅間火山に於いてMT法による電磁探査及びヘリコプターを用いた空中磁気観測を行った。空中磁気探査の目的としては

浅間山の広域磁化構造（新旧山体の違いや基盤構造等）

地下浅部の熱異常に伴う消磁域の探査

活動域の低高度稠密飛行で今後の火山活動推移に伴う時間変化検出

を念頭においた基準場を決定

が挙げられる。

浅間火山は長野・群馬県境に位置する活火山であり、群馬から長野県境にまたがる浅間・烏帽子火山群を構成する火山の一つである。浅間火山の火山体は西側の黒斑火山と東側の仏岩火山、中央部の前掛火山から構成され、周辺には小浅間山などの側火山が幾つか分布している。

この火山に於いては、歴史時代には1108年と1783年の二つの大噴火が記録されている。1108年噴火は現在の前掛山山頂火口から発生し、まず噴火初期に大量の軽石が降下し、ついでスコリア質の追分火砕流が南北の山腹の広範囲に流下した。追分火砕流は北麓では吾妻川まで、南麓では西軽井沢まで達している。追分火砕流の噴出直後、北東山腹に上の舞台溶岩が流下した。1783年噴火では東麓から北関東にかけて広く軽石や火山灰が降下したほか、北麓には吾妻火砕流、鎌原火砕流・岩屑流、および鬼押出溶岩が流下した。

1783年噴火以降山頂火口では断続的なブルカノ式噴火が続いており、釜山火口周辺を中心に火山弾や火山灰を飛散させている。また小規模な火砕流も発生している。最近の噴火活動では1973年と1982 - 83年にやや大きな爆発的噴火が発生した。その後しばらくは静穏な状態が続いたが、2003年春に小規模な火山灰放出を繰り返し、2004年9月にはブルカノ式噴火が発生した。

こうした過去の噴火履歴との対応を明らかにする事を目的として、浅間火山周辺の東西12km、南北8kmの比較広い領域に於いて空中磁気観測を行った。測線は東西測線33本、総測線長は約430kmに及ぶ。使用機材は、Geometrics社製セシウム磁力計で、磁場及びその垂直勾配を測定した。

また2004年9月噴火との関連で、火山体浅部の熱的状态を推定する事を目的として、火口周辺の東西2km、南北2kmの領域に於いて、高密度な空中磁気観測を行った。測線は南北測線21本で、測線間隔は100m。また、この領域について対地100m、150m及び300mの3高度で測定を行った。

本発表では、これらのデータから得られた解析結果について報告する。