

## 吾妻火山の大穴火口下で発生している熱消磁について On the recent thermal demagnetization beneath the Oana Crater, Azuma Volcano

山崎 明<sup>1</sup>, 福井 敬一<sup>1\*</sup>, 山崎 伸行<sup>1</sup>, 小林 徹<sup>2</sup>, 石井 邦男<sup>2</sup>, 築田 高広<sup>2</sup>

YAMAZAKI, Akira<sup>1</sup>, FUKUI, Keiichi<sup>1\*</sup>, YAMAZAKI, Nobuyuki<sup>1</sup>, KOBAYASHI, Tooru<sup>2</sup>, ISHII, Kunio<sup>2</sup>, YANADA, Takahiro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 地磁気観測所, <sup>2</sup> 仙台管区気象台火山監視・情報センター

<sup>1</sup>Kakioka Magnetic Observatory, JMA, <sup>2</sup>Volcanological Center of Sendai District Meteorological Observatory, JMA

吾妻火山の一切経山南東斜面には大穴火口と呼ばれる直径約 200m の火口があり, 火口内およびその周辺部に噴気・地熱地帯が広がっている。2008 年 11 月にこの火口内で高さ 300m の噴気を上げる新たな噴気孔 (W-6 噴気孔) が出現し, それ以降噴気活動が活発な状態が続いている。また 2010 年には 5 年ぶりとなる火山性微動も発生し, 火山活動が徐々に活発化しつつあるように見える。

仙台管区気象台火山監視・情報センターおよび地磁気観測所では大穴火口の周囲に 12 点の全磁力繰り返し観測点を設置し, 2003 年より年 1 回ないし 2 回の観測を実施している。観測の結果, 全磁力は大穴火口を中心とする半径 500m ほどの領域で変化しており, 大穴火口の北側では全磁力の増加, 南側では減少する典型的な消磁の変化パターンを示していることがわかった。この消磁傾向は噴気活動が盛んな大穴火口の地下で発生していることを考慮すると, 地下の熱水活動などに伴う熱消磁であろうと解釈できる。

全磁力変化の解析から, 大穴火口下の熱消磁は観測開始の 2003 年から 2010 年まではほぼ一定の割合で進行していたと考えられた。ところが, 2011 年 9 月に実施した観測において, 各観測点の全磁力変化のトレンドがはっきりと変化しており, 熱消磁の傾向が加速していることが明らかとなった。年毎の全磁力変化から熱消磁球を求めると, 2010 年までは大穴火口下の深さ 300m ~ 400m, 熱消磁球の半径は 60 ~ 70m に求まる。一方, 2010 年 10 月から 2011 年 9 月の全磁力変化の解析結果では熱消磁球はやや深くなり, 深さ 500 m, 半径は 108m と求まり, 熱消磁の規模 (体積) としてはそれまでの 5 倍程度に大きくなることがわかった。すなわち, 2010 年 10 月以降, 大穴火口の地下で熱消磁が大きく拡大する事象が発生したものと推定され, 今後の火山活動の推移に注目される。

なお, 火山の磁化構造と熱消磁域との関連を調べる目的で, 2011 年 9 月に大穴火口周辺において全磁力測量を実施した。測量は徒歩により大穴火口の半径 500m の範囲の約 450 地点で行い, 大穴火口周辺の全磁力分布を調査した。この全磁力測量の結果についても報告する。

キーワード: 吾妻山, 全磁力観測, 熱水活動, 熱消磁, 磁気探査

Keywords: Azuma Volcano, geomagnetic total force, hydrothermal reservoir, thermal demagnetization, magnetic survey