

## 地熱地域の磁気異常再解析ー秋田焼山を例としてー Aeromagnetic 3D subsurface imaging of geothermal areas - A case of Akita-Yakeyama Volcano, northeast Japan

大熊 茂雄<sup>1\*</sup>; 中塚 正<sup>1</sup>  
OKUMA, Shigeo<sup>1\*</sup>; NAKATSUKA, Tadashi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 産業技術総合研究所地質調査総合センター  
<sup>1</sup> Geological Survey of Japan, AIST

秋田焼山は仙岩地熱地域に位置する第四紀火山であり、山麓部で地熱開発が行われ大沼地熱発電所や澄川地熱発電所が稼働中である。新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) や地質調査所 (現産業技術総合研究所) においても地熱調査に係わる調査が行われ、空中磁気データの解析も行われている (Okuma, 1998; 大熊・須藤, 1987)。Okuma (1998) は付近で行われたボーリング結果に基づき作成された地質断面図を拘束条件として、フォワードモデリングにより秋田焼山の磁気構造を推定した。この結果、北山腹に伏在する貫入火成岩体に加え南山腹には逆帯磁の古玉川溶結凝灰岩の伏在をモデリングできた。しかしながら、この作業には先見情報と相当量の時間と労力が必要であった。

そこで、今回イタリア・ストロンボリ火山での磁気異常の解析に用いた3次元イメージング (Okuma et al., 2009; Nakatsuka and Okuma, 2014) を秋田焼山にも適用し、この結果を先のフォワードモデリングの解析結果と対比してみた。南北断面図では、北山腹では伏在する貫入岩体に対応するように高磁化強度域が解析されており、その底部深度も大凡地下2km程度で地下の温度分布と整合的である。一方、南山腹では古玉川溶結凝灰岩の分布域で負の磁化強度が、さらに山麓では表層の新規火山岩類の分布に対応するように高磁化強度域が解析された。また、東西断面図では秋田焼山北斜面に伏在する貫入岩体に対応して高磁化強度域が分布するが、その中心は西寄りであり、かつより浅部に頂部深度を持つ位置関係が地質断面図と整合的である。また、秋田焼山南方の倉沢山付近を中心として分布する逆帯磁の玉川溶結凝灰岩 (須藤, 1987) に対応してその深部を中心として顕著な負の磁化強度が分布する。

キーワード: 空中磁気探査, 磁気異常, 地熱地域, 秋田焼山, フォワードモデリング, 3次元イメージング

Keywords: aeromagnetic survey, magnetic anomaly, geothermal area, Akita-Yakeyama Volcano, forward modelling, 3D imaging