

## イタリア・ストロンボリ火山の磁氣的構造

## Magnetic Structure of Stromboli Volcano, Aeolian Islands, Italy

# 大熊 茂雄 [1]; Stotter Christian[2]; Supper Robert[2]; 中塚 正 [3]; 古川 竜太 [4]

# Shigeo Okuma[1]; Christian Stotter[2]; Robert Supper[2]; Tadashi Nakatsuka[3]; Ryuta Furukawa[4]

[1] 産総研・地質情報; [2] オーストリア地調; [3] 産総研 地質; [4] 産総研

[1] GSJ, AIST; [2] GBA; [3] GSJ, AIST; [4] GSJ, AIST

<http://staff.aist.go.jp/s.okuma/>

産業技術総合研究所とオーストリア地質調査所は、2002年と2004年にイタリア・エオリア諸島のストロンボリ火山とその周辺海域において、当該地域の地下構造を推定するため、ヘリコプターを用いた空中磁気探査を実施した。両観測データを編集し、観測面の下方に等価異常を仮定する手法により、滑らかな曲面上での磁気異常を求めた。上面が地形、下面が海面下3,000mの一定深度の地形モデルを仮定して、観測磁気異常と合成磁気異常とを統計的に比較する手法により地形効果を計算したところ、水深1,200m以浅の山体の平均的な磁化強度は、2.2A/mと推定された。次に、当該の磁化強度を初期値として、磁化強度マッピング（磁化分布の水平変化のみを仮定）を実施したところ、山体の磁化分布に興味深い特徴が見受けられた。最も、顕著な特徴は、ストロンボリ島中央部の山頂火口周辺部に低磁化強度域が分布することであり、これは当該地域に推定されるカルデラを充填して低磁化強度の火砕物が卓越して分布する可能性に加えて、火道からの熱や付近の熱水活動によるものと推定される。また、海岸線付近には局所的な高磁化強度域が複数分布する。詳細な地形DEMや地質図と比較すると、これらは、南東海岸線付近でストロンボリ火山の火山活動初期（古期ストロンボリI）の玄武岩質安山岩～安山岩の一部露出域に、北部と西部の海岸線付近では、各々側火口から噴出した新期ストロンボリのショシヨナイト溶岩と同じく新期ストロンボリの小規模な盾状火山に対応することが分かった。これらの高磁化強度域は海岸線から沖合にかけて分布しており、これらの地質が当該地域の海底下にも連続していることが推定される。次に、先の磁化強度マッピングを3次元に拡張し3次元イメージングを行ったところ、水平方向の磁化強度分布の特徴は、2次元の場合とほぼ同様の分布を示すものの、磁化構造の厚さは比較的薄く（1,000m～）解析された。一方、ストロンボリ島と南方のバシルツォ島との海底地形の鞍部では、顕著な長波長の高磁化強度域が分布し、その一部はストロンボリ火山南西の複数の海底火山に連続する。磁化強度マッピングと3次元イメージングの結果を詳細に検討したところ、この鞍部付近はこれらの海底火山から噴出した溶岩や、当該地域の主構造方向に共役な方向（NW-SE）に形成された一部露出／伏在する火山性の構造によって構成されるものと推定された。