

岩手山地域空中電磁・磁気探査結果の概要*

Preliminary results of an airborne EM and magnetic survey over
Iwate volcano, Japan

産業技術総合研究所地質調査総合センター**

Geological Survey of Japan, AIST

1. はじめに

産業技術総合研究所地質調査総合センターは、2000年12月に岩手山を中心として8km（東西）×6km（南北）の範囲（第1図）で、火山活動と関連する当該地域の地質構造や山体の安全性を明らかにすることを目的として、空中電磁・磁気探査を実施した。ここでは、観測の結果得られた見掛け比抵抗および地磁気異常分布の特徴について報告する。

2. 探査仕様とデータ処理

ヘリコプターを用いた空中電磁・磁気探査の観測データを処理し、220Hz、1,100Hz、5,500Hz、27,500Hz、および137,500Hzの5周波数の見掛け比抵抗分布をもとめた。また、地磁気観測データから滑らかな観測面上での地磁気全磁力異常（IGRF残差）分布をもとめた。

3. 見掛け比抵抗・地磁気異常分布の特徴

5,500Hzの見掛け比抵抗分布（第2図）によれば、岩手山（東岩手山）の山体のほとんどは山頂部等の一部を除いて、 $4,000\Omega \cdot m$ を超える高見掛け比抵抗を示す。しかし、山頂火口内妙高岳付近は局所的な低見掛け比抵抗域となっている。西岩手カルデラ内では、大地獄谷付近を中心として、顕著な低見掛け比抵抗域が広い範囲に分布しており、北西下流側（焼切沢）にも連続している。これは、当該地域が活発な地熱地域であることと対応している。黒倉山から姥倉山への稜線部はそのほぼ中央部から黒倉山にかけて顕著な低見掛け比抵抗域が南斜面を中心に分布しており、当該地域が活発な噴気地帯となっていることと良く対応する。

一方、全磁力異常図（第3図）によれば、岩手山（東岩手山）南部および北部、鬼ヶ城の南斜面と北斜面、屏風尾根の西側等の地域で、山体の起伏や溶岩流等の磁性の高い地質に伴って短波長・高振幅な磁気異常が分布する。黒倉山から姥倉山への稜線部では南斜面に高磁気異常が分布するが、東側はその振幅を減じており、当該地域の噴気活動との関連が示唆される。

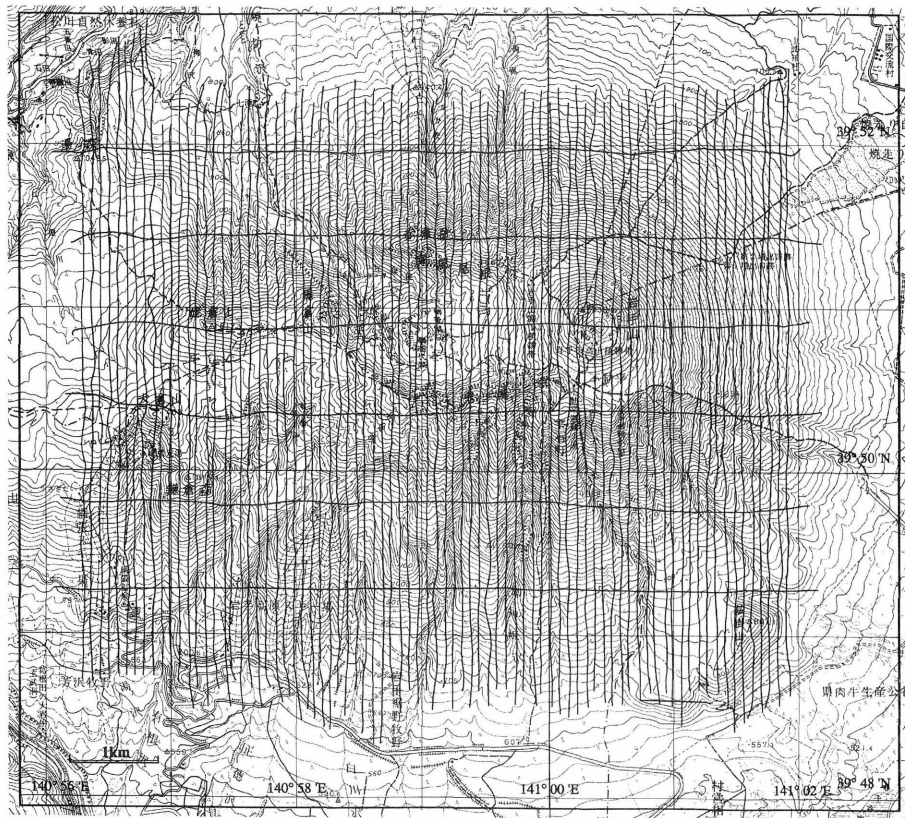
4. おわりに

岩手山地域において行った空中電磁・磁気探査の結果から、見掛け比抵抗分布図および全磁力異常図を作成した。その結果、黒倉山から姥倉山への稜線部付近において、顕著な低見掛け比抵抗異常が認められた。また、地磁気異常の振幅が西方の姥倉山から東方の黒倉山に向かって減衰していることが判明した。当該地域で継続している活発な噴気活動との関連が示唆される。

* Received 25 Dec., 2001

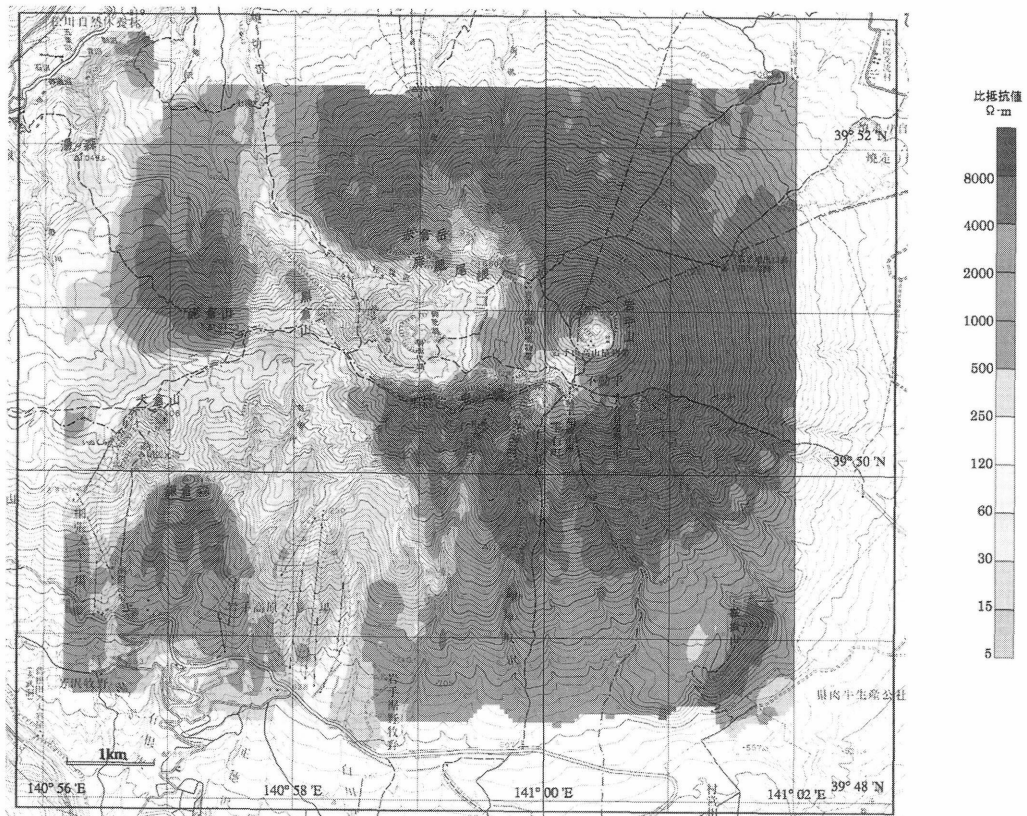
** 大熊茂雄・中塚 正・森尻理恵・高倉伸一

Shigeo Okuma, Tadashi Nakatsuka, Rie Morijiri and Shinichi Takakura



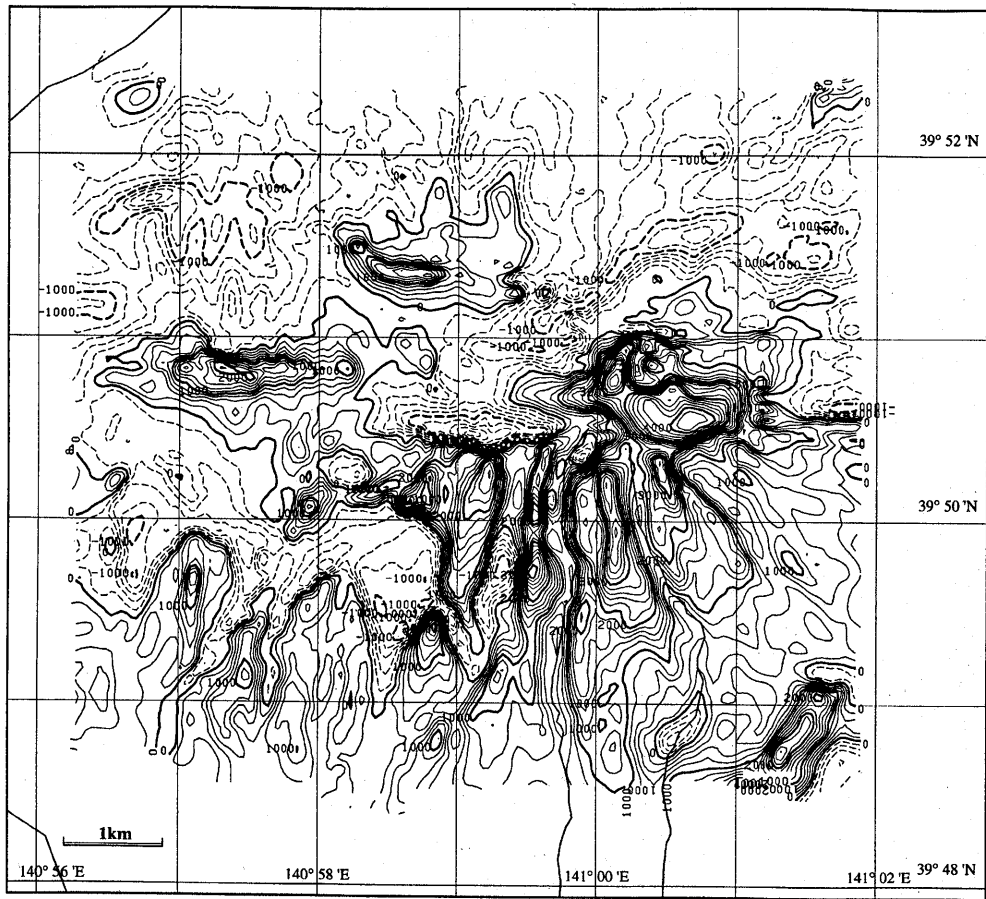
第1図 岩手山地域空中電磁・磁気探査の測線図
 黒の実線が、探査測線を示す。

Fig.1 Flight line paths of the airborne EM and magnetic survey over Iwate volcano.
 Solid lines show flight lines. Topographic maps by GSI were employed.



第2図 見掛け比抵抗図 (5,500Hz)

Fig.2 Apparent resistivity map of Iwate volcano at a frequency of 5,500Hz.



第3図 全磁力異常 (IGRF残差) 図

Fig.3 Total magnetic intensity anomaly map of Iwate volcano.

Contour interval is 200 nT solid and broken lines indicate positive and negative anomalies, respective.