

○田中 良和, 宇津木 充, 北田 直人(京大・理), 松島 健(九大・理), 吉川慎(京大・理)

### 1. はじめに

阿蘇火山では、2000年2月及び2000年11月に阿蘇山においてヘリボーンによる空中磁気測量を行っており、こうした探査から阿蘇中岳火口周辺の磁気構造に関する情報が得られている。本研究では、これまでの磁気探査よりもさらに詳細な磁場情報を得るために、中岳周辺にターゲットを絞り2002年6月に高密度な空中磁気測量を行った。

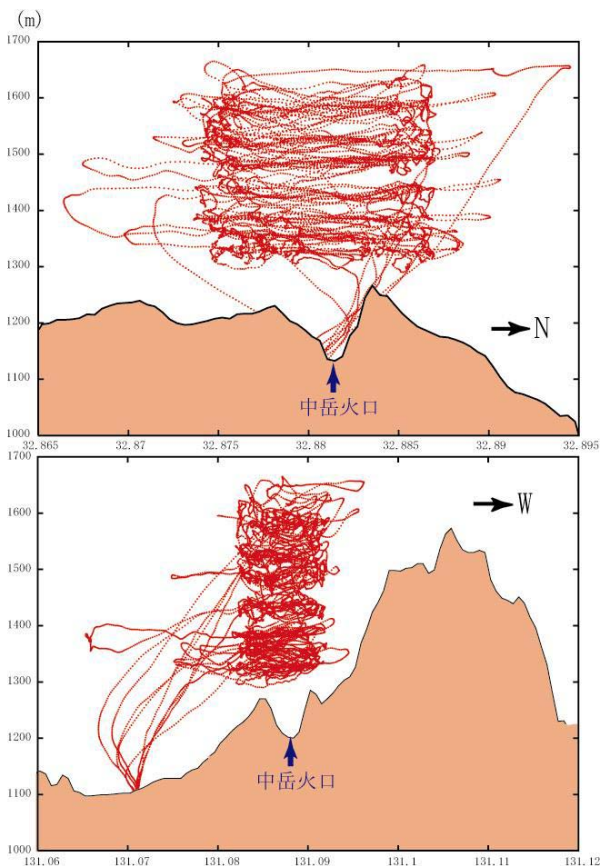
### 2. 観測領域

磁気探査を行ったのは中岳火口上空のNS1200m, WE1200mの領域で、海拔1370mから1650mまでの約300mの領域を8面(30~40mおき)に渡って計測を行った。測定サンプリングは0.1秒で計測にはGeometrics社のG-858セシウ

ム磁力計を用いた。また、ヘリの機体磁場の影響を避けるため、バードをヘリから20m吊り下げて測定を行った。この計測中、地上に設置したリファレンス点で磁場を独立に計測し(Gem System社のオーバーハウザー磁力計GSM-19使用)、フライトデータとの単純差から磁気異常分布を求めた。また、基地局及びバード内にGPSを搭載し、両者のディファレンシャル解析からバードの航跡を求めた。総飛行距離は12km,測定点数は8200になる。

### 3. データ解析

こうした測量の結果について、幾つかの問題が明らかになった。そのひとつが磁力計の時間ずれの問題である。今回の測量で用いた計器の仕様の問題でG-858の時計は手動で合わせなければならず、このためGPS時計との間に時間ずれが生じる。このために、フライトとは独立に時刻校正用の観測(センサーの周りにコイルを巻き、電波時計で時刻を補足しながらパルス的に電流を流し、タイムスタンプを記録させて時刻ずれを同定する)を行ったが、データ収録に失敗し、正確な時刻校正データが得られなかった。このため、フライトから得られた磁場データ、及び測定位置について平均を取り、1秒値にしたものを用いた。また、各フライトの飛行高度は目視によるもので、飛行高度のばらつきが見られる。この為、全データを高さ毎にソートし、飛行高度を10mに区切ってグループ分けして各高度の磁気異常図を作成した。現在、こうして得られた高度ごとの磁気異常図を空間補完して3次元的な磁気異常分布を求める事を試みている。こうした解析から、中岳火口上空の任意の位置における磁気異常を見積もる事が可能になり、空中磁気測量繰り返し観測で磁気異常の時間変化に対する議論を行うための基礎的な資料が得られる事が期待される。



空中磁気測量における飛行領域