

有珠火山地域地球物理総合図の刊行

火山地域での地球物理学的調査の総括



大熊 茂雄

おおくま しげお
s.okuma@aist.go.jp
地質情報研究部門
地球物理研究グループ
主任研究員
(つくばセンター)

空中磁気探査などを中心に、火山などの地殻活動域で地質災害軽減のために地球物理学的調査を実施し、当該地域の地下構造を調査してきました。最近では、火山活動推移評価のために、繰り返し空中磁気探査により地磁気異常の時空間変化を観測し、貫入マグマの位置・構造を明らかにする研究に取り組んでいます。

関連情報：

- 参考文献

[1] 大熊 茂雄 他：有珠火山地域地球物理総合図、数値地質図、P-7 (CD-ROM版)、地質調査総合センター (2010)。

有珠火山地域での地球物理学的調査

北海道の有珠火山は2000年3月、22年ぶりに噴火しました。2000年噴火は当初北西麓に数多くの火口形成を伴う活発なものであり、その後の推移が危惧されました。そこで、地質調査所(現 産業技術総合研究所)は、政府の緊急監視事業の一環として火山活動の推移評価を目的としたヘリコプターによる低高度の高分解能空中磁気探査(2000年6月)と空中電磁・磁気探査(同年10月)を実施し、それぞれ詳細な磁気異常分布と見掛比抵抗分布を明らかにしました。2000年噴火は翌年には終息し地表調査ができるようになったため、当該地域の基盤構造を明らかにする目的で、有珠火山の山体を中心として重力探査も実施しました。

有珠火山地域地球物理総合図

このような地球物理データは当該地域の地下構造を推定するのに重要であるとともに、今後の噴火の準備過程を理解するための繰り返し調査の基準データともなり得ます。そこで、データや計測位置情報などのメタデータの散逸を防ぎ、かつ今後の利活用を図るため、上記のデータを整理してデータベース化し、適切な図化を行い「有珠火山地域地球物理総合図(CD-ROM)」(大熊ほか、2010)^[1]として出版しました。

この総合図では、空中磁気図(全磁気異常図および極磁力異常図)、見掛比抵抗分布図(5周



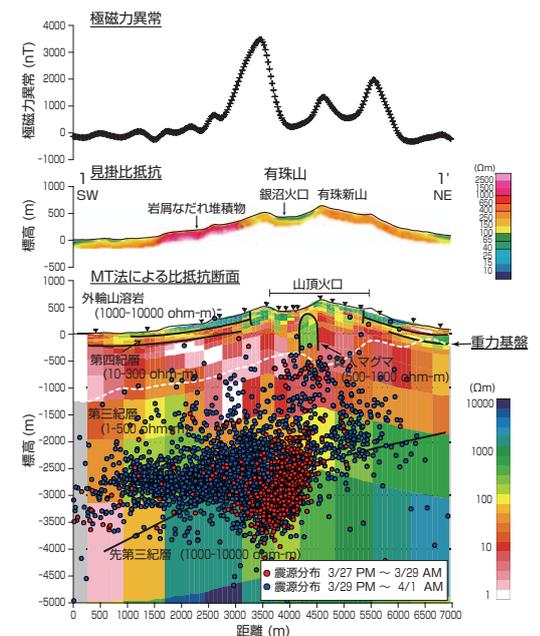
有珠火山山頂火口内を調査飛行中の空中磁気探査用ヘリコプター(2000年6月撮影)

機体下部に、磁力計のセンサーなどを収納したスティンガーと呼ばれる突起部が固定されている。北東方より撮影。背景は噴火湾。

波数)、見掛比抵抗断面図、重力図(ブーゲー異常図および重力基盤深度図)の地球物理図のイメージデータに加え、地球物理図の作成に使われた磁気異常、見掛比抵抗、ブーゲー異常および重力基盤深度の各格子点データと重力の測点データが収録されています。また、地球物理図の説明書に加えて、地上電磁探査(MT)による比抵抗断面図や2000年噴火の前兆地震活動、さらにはこれらの情報を統合化した総合解析断面図の説明書も収録されています。

今後の展望

有珠火山地域の各種地球物理情報を電子メディアやデータベースとして社会に普及させるため、最初の地球物理総合図を出版しました。この総合図が、有珠火山の地質学的理解の一助となるとともに、火山災害や斜面災害の軽減の基礎データとして利用されることを期待します。今後は、より利便性を高めた形での表示方法を検討し、富士火山の地球物理総合図を出版したいと考えています。



有珠火山地域地球物理総合図における総合解析断面図の一例

上から極磁力異常、見掛比抵抗断面、MT法による比抵抗断面(重力基盤深度と有珠2000年噴火の前兆地震活動を重ねた)が表示されている。