

霧島・硫黄山における MT 連続観測*

Magnetotelluric monitoring at Iwo-Yama, Kirishima volcanoes

九州大学大学院理学研究院 地震火山観測研究センター**

Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Science, Kyushu University

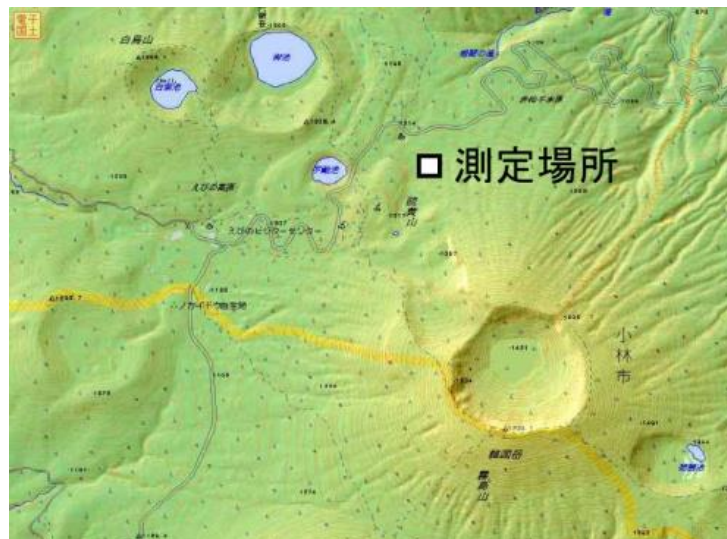
東京大学 地震研究所

Earthquake Institute, The University of Tokyo

2011年3月より硫黄山の北東麓約400mにおいて電場2成分、磁場3成分の広帯域MT連続観測を実施している(第1図)。観測された時系列データから、電場-磁場応答関数を1日ごとに決定した(第2図)。色つき実線は2週間の移動平均値を示す。1次元構造を仮定すると、80Hzは数10m、8Hzは300m、1.25Hzは500m、0.04Hzは3000mの深さにおおよそ対応する。最下段に気象庁えびの観測点雨量を示す。

観測点直下の変化に感度が高い見掛け比抵抗(第2図上段)には顕著な変化は見られないが、シューマン共振の周期帯(自然の電磁場シグナルが強い)にあたる8Hzの見かけ比抵抗では長期的にZyx(東西)成分の減少、Zxy(南北)成分の増加で、両者の値が一定値に収束しつつあり、地下構造の異方性の低下(均一化)が推測される。

観測点の側方方向に感度が高いインダクションベクトル振幅(第2図下段)では、80Hz、8Hz付近のインダクションベクトルの向きが2017年10月ごろから数度ほど北向きに変化している。これは硫黄山南部方向の浅部の高比抵抗化(液相物質の減少)もしくは硫黄山北部の低比抵抗化と定性的には解釈できる。

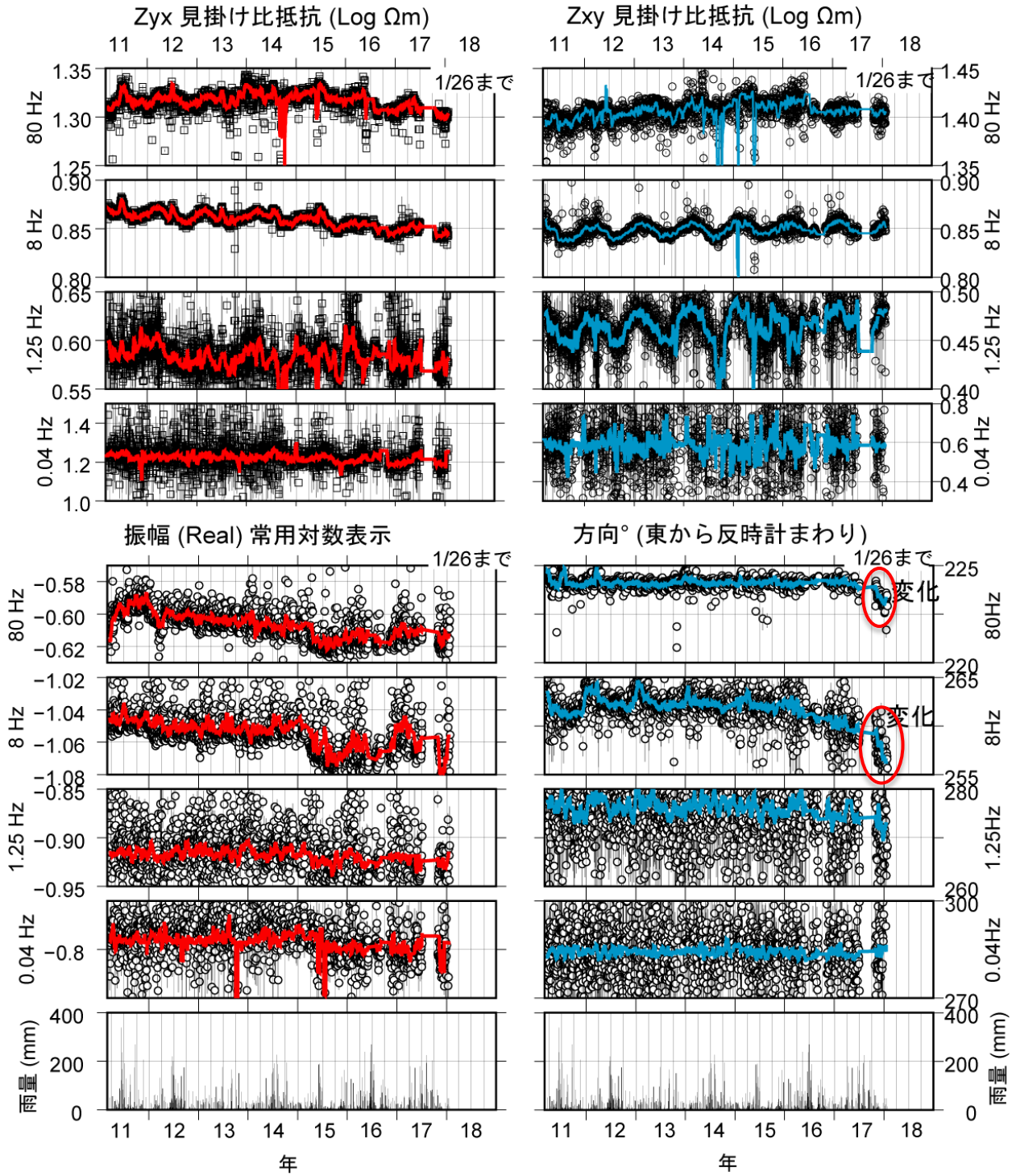


第1図 MT連続測定地点。国土地理院数値地図50000(地図画像)および50mメッシュ(標高)を使用してカシミール3Dで作図した。

Fig. 1. MT measurement site.

* 2018年3月15日受付

** 相澤 広記



第2図 見掛け比抵抗(上段)、およびインダクションベクトル実部(下段)の1日値
 Fig. 2. Temporal changes of daily apparent resistivity (upper), and daily real induction vector (lower).