阿蘇山における地中レーダ探査と火山灰の複素比誘電率の周波数特性

Ground Penetrating Radar Survey at Mt. Aso and Frequency Characteristics of Complex Relative Permittivity of Volcanic Ash

*園田 潤¹、木本 智幸²、橋本 瑞樹³、金澤 靖³

*Jun Sonoda¹, Tomoyuki Kimoto², Mizuki Hashimoto³, Yasushi Kanazawa³

1. 独立行政法人国立高等専門学校機構・仙台高等専門学校・知能エレクトロニクス工学科、2. 独立行政法人国立高等専門学校機構・大分工業高等専門学校・電気電子工学科、3. 豊橋技術科学大学

1. National Institute of Technology, Sendai College, 2. National Institute of Technology, Oita College, 3. Toyohashi University of Technology

2014年9月の御嶽山の火山災害では、現在も5名が行方不明となっている。我々は東日本大震災後の行方不明者捜索に地中レーダを使用しているが、このような火山災害でも地中レーダが適用できる可能性がある。これまでに過去に噴火した火山を地中レーダで探査した研究はあるが、地中レーダは人が牽引して探査するため危険性もあり、噴火直後の火山での新しい火山灰の探査例はほとんどない。また、地中レーダの数百MHzにおける火山灰の複素比誘電率の周波数特性に関する研究もほとんどない。本報告では、2016年10月に爆発的な噴火をし現在でも立入規制が続く阿蘇山中岳山頂周辺において、2017年10月に350/500 MHzの地中レーダを用いて火山灰を探査した結果と、数百MHz帯における火山灰の複素比誘電率の周波数特性を示し、地中レーダにより噴火による深さ40 cmの火山灰堆積を観測できたことを示す。

キーワード：地中レーダ、火山灰、複素比誘電率、阿蘇山

Keywords: ground penetrating radar, volcano ash, Complex Relative Permittivity, Mt. Aso