

MODISデータを用いた火山活動の監視

Detection of thermal changes associated with volcanic lava activity and discrimination of faint changes from MODIS data

野口 恭史^{1*}, 大野 望¹, 服部 克巳¹

Takafumi Noguchi^{1*}, Nozomi Ohno¹, Katsumi Hattori¹

¹千葉大学大学院理学研究科

¹Department of Earth Sciences, Faculty of

火山噴火や地震活動等の地殻変動による被害が世界中から報告されている。日本は複数の活火山が存在する世界有数の火山大国である。防災の観点から火山活動の監視は重要である。しかし、コストの面から地上での火山活動の観測を全ての火山に対して行うことはできない。一方、人工衛星を用いたりリモートセンシングでは、一度に多くの領域を監視することができ、観測頻度も高い。そして、火山の噴火に伴い地表面の温度が上昇することはよく知られており、衛星センサを用いて地表面温度を観測することが可能である。火山活動の監視システムを構築することができれば、地上観測を行うことのできない位置に存在する様々な火山の活動を連続監視することが可能になる。また、インドネシアやフィリピンなどの島国などで、大災害を生ずる可能性のある火山を常時監視できれば、防災や経済活動の観点からも非常に意義が高い。

本研究の目的は、人工衛星Aquaに搭載されている赤外センサMODIS(Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer)の夜間データを使用して火山活動の特に溶岩流や溶岩ドームに関連する地表面の温度異常の監視、検出をすることを目的とする。つまり火砕流の監視・予測に重点を置く。

我々はMODISの地表面温度を観測できるband20データ、また、雲の影響を取り除くために、band31データやband32データを使用し、Merapi火山やKelut火山等のインドネシアの火山について有効なアルゴリズムを作成し、溶岩流や溶岩ドームの崩壊に関連する熱異常を検出することに成功した。また、インドネシアで開発した手法をフィリピン・Mayon火山や日本・浅間山の噴火活動にも適用したところMayon火山には有効であったが、浅間山では雲の除去が上手くできなかった。詳細は講演時に報告する。

キーワード:熱異常, MODIS, リモートセンシング

Keywords: thermal anomaly, MODIS, remote sensing