

火山体構成物、特に斜面堆積物の電磁気的手法（VLF-MT法）による観察 - 榛名火山の例 -

Observation of volcanic deposits using VLF-MT method -- An example at Haruna Volcano --

大島 治[1]

Osamu Oshima[1]

[1] 東大・院・総合文化・宇宙地球

[1] Dept. Earth Sci. & Astro., Univ. Tokyo

地表付近の比較的浅い（～100m程度の）地質を反映する VLF-MT 法を用い、多様な堆積物分布の概要が知られている榛名火山を 1 例に、地質と見かけ比抵抗の対応を述べる。榛名火山は開析の進んだ基性安山岩質複合成層火山を主体に、頂部に小型カルデラをもち、中央～東部に後カルデラ期の溶岩ドーム群、南～南東～北東斜面にカルデラ期以降の時期を異にする様々な火砕流・岩屑なだれ・土石流等二次堆積物などを伴った火山である。相対的に不透水層となりやすい火砕流（特に細粒物質に富む軽石流）堆積物、透水層となりやすい溶岩ドーム破壊に伴う岩屑なだれ堆積物には、比抵抗上大きな差が伺える。

火山地質の研究は地表地形および露頭の観察が基本である。地質図学が用いにくいために堆積岩地域の調査などに比べると観察露頭の分布密度は一般に極めて高い。しかし新しい火山体山麓斜面などの、浸食のあまり進んでいない新しい地形面等では、露頭数・露出程度に限りがあり、地質の詳細をつかみにくいことが少なくない。人工的な開削、ボーリングも意のままにはなり難い。

一方、電磁気的手法による地下の見かけ比抵抗測定（ELF・VLF-MT 法）は従来地球電磁気の研究者により数多く成され、地下構造を知る上での常套手段とされてきた。しかしその測定結果が直接具体的な地質体（～堆積物）に結び付けられているとは多くの場合言いがたい。この間の橋渡しは地表付近の具体的な堆積物を知る地質研究者がすべき或いはしやすいことであり、両分野を有機的に結び付けることによって、より具体的な地表下像が得られると思われる。

ここでは、地表付近の比較的浅い（～100m程度の）地質を反映する VLF-MT 法を用い、多様な堆積物分布の概要が知られている榛名火山を 1 例に、地質と見かけ比抵抗の対応を述べる。榛名火山は開析の進んだ基性安山岩質複合成層火山を主体に、頂部に小型カルデラをもち、中央～東部に後カルデラ期の溶岩ドーム群、南～南東～北東斜面にカルデラ期以降の時期を異にする火砕流・岩屑なだれ・土石流等二次堆積物などを多数伴った火山である。透水層となりやすい溶岩ドーム破壊に伴う岩屑なだれ堆積物や、相対的に不透水層となりやすい火砕流（特に細粒物質に富む軽石流）堆積物などは、比抵抗の上での識別に有用とみえる。（VLF 使用にあたり、笹井洋一・鍵山恒臣両氏にお世話になった。）