

磐梯火山での地表ソース型空中電磁探査 (GREATEM)

Grounded Source Airborne EM survey in Bandai Volcano

GREATEM 研究グループ 茂木 透 [1]

Mogi Toru Research Group for GREATEM[1]

[1] -

[1] -

火山地域では立ち入りが困難なところが多く、地表での観測により全体を満遍なく探査することは難しい。それに対して空中探査は、短時間に場所の制約がなく探査ができるので、火山の調査に適しているといえる。ただ、精度の問題や可探深度が限られる等の問題もある。従来の空中電磁法は可探深度が100m程度であったが、地表ソース型空中電磁法は1000m位の深度まで探査可能となった。

磐梯火山は、福島県中部の猪苗代湖北方に位置する標高1819mの中型の成層火山である。山体は、赤埴火山体、櫛ヶ峰火山体、大磐梯火山体および小磐梯火山体の4つの成層火山から構成されており、山頂部と北側斜面を除いた山腹斜面はこれらの各火山から流出した普通輝石・紫蘇輝石安山岩を主とする溶岩流に広く覆われている(三村、1988)。山頂部付近では1888年の火山活動によって形成された馬蹄形のカルデラ地形が北に向かつて開き、北側斜面にはその崩壊時の岩屑流堆積物が広範囲に分布する。また、山頂から南東側には沼ノ平火口があり琵琶沢に連なる。一方、山体の南山麓にも翁島岩屑流堆積物と頭無岩屑流堆積物の存在が知られており、それぞれに対応した山体崩壊があったと考えられている(三村,1988)。磐梯山では、これまでに多くの総合的な調査が行われており、火山体の構造や山体崩壊のメカニズムの研究が行われてきた(例えば、東京地学協会、1988、岩屑流発生場に関する研究分科会、1995)。本報告では、磐梯火山でGREATEM探査を行った結果を豊富な既存のデータと比較することにより、その妥当性の検証を行うとともに、全体を探査したことにより得られた結果を示す。

GREATEM法は、ソースを磐梯ゴールドライン有料道路沿いに2kmの長さで設置した。探査できた範囲はソースから東側2km位の範囲であった。測定された鉛直磁場の過渡現象から、それに適合する層構造を仮定した比抵抗構造を求めた。得られた比抵抗構造によると、磐梯山頂付近では500m以上の高比抵抗層が200-300mの厚さで分布しており、円頂丘を作っている溶岩に相当すると考えられる。その層は山頂から離れるにしたがって薄くなる。中の湯を含む山頂西~北西麓では100~200mの層が厚さ100~300mで分布する。その下は、30m以下の低比抵抗層が全体的に分布している。山頂北側の岩屑なだれ堆積物の分布地域は、地表から50m以下の低比抵抗層が分布している。

*GREATEM 研究グループ

楠建一郎、海江田秀志、伊藤久敏、茂木透、田中良和、藤光康宏、結城洋一、城森明、城森信豪、東義則、橘川貴史、森川康雄