

八幡平地域における航空レーザー計測を用いた微地形解析

Microtopography analysis using LIDAR altimetry data in the Hachimantai area

千葉 達朗[1]; 和知 剛[1]; 相原 修[1]; 吉田 桂治[2]; 土井 宣夫[3]; 越谷 信[4]; 林 信太郎[5]; 斎藤 徳美[4]

Tatsuro Chiba[1]; Takeshi Wachi[1]; Osamu Aibara[1]; Keiji Yoshida[2]; Nobuo Doi[3]; Shin Koshiya[4]; Shintaro Hayashi[5]; Tokumi Saito[4]

[1] アジア航測; [2] 国交省岩手河川国道事務所; [3] 岩手県; [4] 岩手大・工・建設環境; [5] 秋大・教文・地学

[1] Asia Air Survey; [2] Iwate Office of River and National Highway, MLIT; [3] Iwate Prefecture; [4] Civil and Environmental Eng., Iwate Univ.; [5] Dep. of Earth Sci., Akita Univ.

<http://www.ajiko.co.jp/>

岩手と秋田の県境にまたがって広がる仙岩地域には、岩手山、秋田駒ヶ岳、秋田焼山及び八幡平という4つの活火山が存在しており、八幡平火山を除く、3つの火山については火山防災の取り組みが進み、既にハザードマップが公開されている。しかし、八幡平火山は、最近の研究(和知ほか、2002)で、山頂周辺に点在する八幡沼やガマ沼などの火口群が、現地を確認された鬼界アカホヤ火山灰よりも若い、約6,000yBPの活動により形成されたことが明らかとなったばかりであり、現在、火山防災の検討を進めている。

また、1997年5月には、秋田焼山北麓の澄川温泉で、地すべりの発生と同時に水蒸気爆発が発生した。八幡平地域は、日本有数の地すべり分布地域であるため、澄川温泉以外の温泉・噴気のある地域でも、過去に地すべりに伴う水蒸気爆発が発生した可能性もあり、防災上重要な検討課題となっている。

八幡平火山及びその周辺におけるこれらの問題を検討するため、より詳細な地形を航空レーザーにより計測し、樹木を取り除いた高精度の1mDEMを作成した。さらに、微地形解析を行うために、DEMから赤色立体地図(特許出願中)を作成した。計測及び解析を実施した範囲は、八幡平火山をほぼ中心として、東西17.0km、南北11.5kmの面積約200km²である。

今回、赤色立体地図の判読を行い、八幡平火山では、ガマ沼・メガネ沼の南方に9個以上の小火口群があること、東西性の明瞭な断層群が分布することが判明した。その他に、旧松尾鉱山御在所温泉東方に7~8個の火口群らしき地形も確認された。また、地すべり分布地域においては、地すべり地形の詳細も明らかとなった。現在も微地形の検討を行っているが、いくつかの新知見を速報的に紹介する。

今後航空レーザー測量解析図は、火山噴火履歴や地すべりの発生機構等の研究に加え、様々な研究分野に応用できると考えられる。

この研究は、国土交通省東北地方整備局岩手河川国道事務所が実施した平成15年度八幡平火山基本計画調査業務の成果の一部を使用した。

引用文献

和知 剛・千葉達朗・岡田智幸・土井宣夫・越谷 信・林信太郎・熊井修一：八幡平火山起源の完新世テフラ。地球惑星関連学会2002合同大会予稿集。