

航空レーザー計測の解析で認識された火口群の現地検証

Field verification about the volcanic craters found by analyzed using LIDAR and RRIM in the Hachimantai area

和知 剛[1]; 千葉 達朗[1]; 吉田 桂治[2]; 土井 宣夫[3]; 林 信太郎[4]; 越谷 信[5]; 齋藤 徳美[6]

Takeshi Wachi[1]; Tatsuro Chiba[1]; Keiji Yoshida[2]; Nobuo Doi[3]; Shintaro Hayashi[4]; Shin Koshiya[5]; Tokumi Saito[6]

[1] アジア航測; [2] 国交省岩手河川国道事務所; [3] 岩手県; [4] 秋大・教文・地学; [5] 岩手大・工・建設環境; [6] 岩大

[1] Asia Air Survey; [2] Iwate Office of River and National Highway, MLIT; [3] Iwate Prefecture; [4] Dep. of Earth Sci., Akita Univ.; [5] Civil and Environmental Eng., Iwate Univ.; [6] Iwate Univ.

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

1. はじめに

岩手と秋田の県境に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つの活火山がある。八幡平では、現地で確認された鬼界アカホヤ火山灰との対比などから、約6000yBPの水蒸気爆発噴火により、山頂の八幡沼やガマ沼などが形成されたことが明らかとなった(和知ほか、2002)。

2. 航空レーザー測量と赤色立体地図の作成

八幡平山頂周辺では、日本有数の大規模な地すべりが分布し、1997年には澄川温泉で地すべりと同時に水蒸気爆発が発生していることなどから、地すべりの地形を詳細に把握しておく必要がある。また、これまで八幡平山頂付近で知られている火口以外にも、密生した植生により人の目に触れていない小火口が存在する可能性があった。

これらの問題を解決するため、2003年11月に、航空レーザーにより樹木の影響を取り除いた1mDEMを取得し、さらに、その高精度DEMデータから赤色立体地図を作成することで、山体を含めた広範囲の微地形を表現したところ、八幡平山頂周辺の見返峠とガマ沼・メガネ沼の間の密林中の2地点で、それぞれ小火口群地形らしきものが確認された。そのほかに、旧松尾鉾山御在所温泉東方にも、複数のすり鉢状を呈した火口地形が確認された(千葉ほか、2004)。

3. 現地調査

今回、赤色立体地図から認定されたこれら2地点について、雪解け後に現地調査を実施し、地形・地質の検討を行った。その結果、八幡平山頂付近の赤色立体地図で確認された火口群地形は、沢の流入のない楕円形を呈した小窪地が複数並んだ地形が4箇所存在し、合計13個の窪地を確認した。御在所付近では、同様に不明瞭な火口地形も含め、合計16個のすり鉢状窪地を確認した。火口群地形の周辺は、クマザサなどの植生に厚く覆われており、噴出物を直接確認することはできなかったものの、窪地縁での変位がなく、沢などによる侵食により形成されたものでないことなどから、地形的に火口である可能性が最も高い。御在所付近のいくつかのすり鉢状火口では、地温異常、硫化水素を含む湧水及び、火口底での褐鉄鉱の生成が確認された。

4. まとめ

八幡平火山において、航空レーザー計測による1mDEMから赤色立体地図を作成、未知の火口らしき地形を複数抽出した。現地調査により、これらは地すべり性の窪地ではなく、火口である可能性が高いことが確認された。今後、活動時期等について検討する必要がある。

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16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。地球惑星科学関連学会2002合同大会予稿集。

千葉達朗・和知 剛・相原 修・吉田桂治・土井宣夫・越谷 信・林信太郎・齋藤徳美：八幡平地域における空港レーザー計測を用いた微地形解析。地球惑星科学関連学会2004合同大会予稿集。