

(1) 実施機関名：

京都大学防災研究所

(2) 研究課題(または観測項目)名：

焼岳火山の噴火準備過程の研究

(3) 最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象の解明のための研究

(5) 火山現象のモデル化

イ. 熱水系の卓越する火山

(4) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象の解明のための研究

(3) 地震・火山噴火の発生場の解明

ウ. 内陸地震と火山噴火

(5) 優先度の高い地震・火山噴火との関連：

(6) 本課題の 5 か年の到達目標：

飛騨山脈の焼岳火山は、東北地方太平洋沖地震の直後に地震活動が非常に活発化するなど、今後の動向を注視する必要がある火山のひとつであると考えられることから、同火山において複数項目の観測を行い、その火山噴火準備過程の理解に資する。本計画では、現状では手薄な地盤変動の観測研究を中心に、すでに実施中の微小地震観測や、他機関によって実施されている赤外熱映像観測等のデータの集約と解析を行い、将来の火山防災に資するための基礎データとすることを目的とする。

(7) 本課題の 5 か年計画の概要：

焼岳火山においては、大学、気象庁、国交省砂防部局、長野県等が各種観測機器を設置してデータを取得しているが、各データが有機的に集約されているとは言いがたいのが現状である。本計画では、既存データの有機的な集約・統合を試みつつ、既存の観測で取得されていない地盤変動データを集中的に取得することで同火山の噴火準備過程の理解に資する。地盤変動データは、噴火の直前過程において微小地震観測データに先行して変化が現れる可能性があり、基礎データとして平常時のデータを取得しておくことは特に重要である。以下、年度別の計画を記述する。

平成 26 年度：現計画で実施中の焼岳近傍での微小地震観測および解析を継続すると共に山体近傍へ地震計の再設置を含めた観測点配置の再検討を行う。また、山体に傾斜計を設置するための地点選定と、そのための各種許認可手続きを開始する。傾斜計観測点は、山体を囲むように、長野県側に 2 点、岐阜県側に 1 点の計 3 点を計画している。1 点はボアホール型、他の 2 点は気泡型の予定である。平成 26 年度は気泡型傾斜計 1 点の設置まで行う。さらに、現在オフライン方式で継続している長野県側の地震観測点の一部を、携帯電話サービスを使用した簡易的なテレメータ観測点に改造することを試みる。なお、傾斜計本体は別経費で調達する。

平成 27 年度：微小地震観測を継続するとともに、引き続き傾斜計設置のための許認可手続きを行う。また、ポアホール型傾斜計 1 点の設置作業を行う。

平成 28 年度：微小地震観測を継続するとともに、引き続き傾斜計設置のための許認可手続きを行う。また、気泡型傾斜計 1 点の設置作業を行う。

平成 29 年度：微小地震観測およびその解析の継続、さらには傾斜観測データの解析を行う。また、国交省砂防部局が取得している赤外熱映像データの解析手法を開発し、同データを有効利用する手立てを検討する。

平成 30 年度：傾斜観測データの解析から、データの精度チェックおよび 2 年間の地殻変動の評価を行う。微小地震観測および熱映像解析もあわせて行い、本計画の総括を行う。

(8) 平成 26 年度の成果の概要：

平成 26 年度は、従来より継続している焼岳周辺での微小地震観測を継続し、そのデータの解析手法の高度化をめざした。

従来の微小地震観測点は、京都大学のほか、気象庁、防災科研、国交省砂防部局等の複数機関の運用するテレメータ点と京都大学が運用するオフライン点からなり、長野県側にはテレメータ観測点が皆無であるという欠点があった。そのため今年度は長野県側の 2 点のオフライン観測点をテレメータ化する作業に着手した。許認可等の関係で、機器の仮設置の段階で現場の積雪を見たため、実際の機器調整は平成 27 年度に持ち越しとなったが、平成 27 年度の早い時期には長野県側の 2 観測点でもテレメータ機能が稼働の予定である。

データ解析機能の高度化としては、飛騨山脈南部で頻繁に発生する群発地震活動のデータを効率的に処理するために、Matched Filter Method を使用した自動処理システムを実装した。これには、地震の検出および震源決定を自動的に行う機能を含む。このシステムで、2013 年 10 月の穂高岳近傍の群発地震を解析し、従来の STA/LTA 論理による検出システムよりも多数のイベントを検出できること、気象庁の公式カタログと比較しても遜色ないカタログができることなどが確認され、自動処理システムとして有効に機能していることが確認された。

(9) 平成 26 年度の成果に関連の深いもので、平成 26 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：

大見士朗，2014，Matched Filter Method による群発地震の解析の試み 2011 年飛騨山脈山麓旗鉾付近の群発地震活動の例，京都大学防災研究所年報，57B，70-75。

(10) 平成 27 年度実施計画の概要：

平成 26 年度に引き続き、微小地震観測の継続およびその高度化を目指す。26 年度に完了しなかった長野県側の 2 点のテレメータ化の作業を最優先で行う。これに加え、焼岳周囲で手薄な観測項目である、地盤変動データを得るために、最低 1 点の傾斜計観測点を設置し、データの取得開始をめざす。

(11) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

京都大学防災研究所：大見士朗、加納靖之

他機関との共同研究の有無：有

京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設：横尾亮彦

(12) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署等名：京都大学防災研究所地震防災研究部門

電話：

e-mail：

URL：

(13) この研究課題 (または観測項目) の連絡担当者

氏名 : 大見士朗

所属 : 京都大学防災研究所地震防災研究部門