

( 1 ) 実施機関名：

( 独 ) 防災科学技術研究所

( 2 ) 研究課題(または観測項目)名：

噴火予測システムの開発

( 3 ) 最も関連の深い建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

( 2 ) 地震・火山現象に関する予測システムの構築

( 2-2 ) 火山噴火予測システム

イ．噴火シナリオに基づく噴火予測

( 4 ) その他関連する建議の項目：

1. 地震・火山現象予測のための観測研究の推進

( 1 ) 地震・火山現象のモニタリングシステムの高度化

ア．日本列島域

( 2 ) 地震・火山現象に関する予測システムの構築

( 2-2 ) 火山噴火予測システム

ア．噴火シナリオの作成

( 5 ) 本課題の 5 か年の到達目標：

今後新たに整備される基盤的な火山観測施設から得られるリアルタイムデータおよび他の観測項目のデータベースに、異常変動を自動で検出し、変動源モデルを自動推定する手法を適用するとともに手法の更なる高度化を行う。また、異常変動の自動検出を噴火予測に結びつけるため、迅速な判断、評価および他のデータ処理と連携することを目的とした可視化ツール等のユーザーインターフェースの開発を行う。

( 6 ) 本課題の 5 か年計画の概要：

平成 21 年度は、異常変動を自動で検出し、変動源モデルを自動推定する手法を富士山、伊豆大島、三宅島の火山活動観測網のリアルタイムデータに適用しモニタリングを行うとともに、過去の観測データに適用して信頼性の検証実験を行う。

平成 22 年度は、平成 21 年度に火山観測施設が整備される有珠山、岩手山、浅間山、阿蘇山、霧島山について、同手法によるモニタリングを行うとともに、個々の火山の特性や活動履歴等に基づいた手法を取り入れるなど手法の更なる高度化を行う。

平成 23 年度以降は、その後に整備される火山観測施設について同手法の適用を順次行うとともに、迅速な判断、評価および他のデータ処理を行うための可視化ツール等のユーザーインターフェースの開発を行う。

( 7 ) 平成 21 年度成果の概要：

異常変動を自動で検出し、変動源モデルを自動推定する手法を富士山、伊豆大島、三宅島の火山活動観測網と伊豆半島東部の高感度地震観測網のリアルタイムデータに適用しモニタリングを行い、さらに過去の観測データに適用して信頼性の検証実験を行った。その結果、2009年12月に伊豆半島東方沖で発生した群発地震活動に伴う傾斜変動を自動で検知することに成功し、この手法の有効性

を確認した。手動による解析により、この傾斜変動が群発地震活動域に貫入した岩脈モデルにより説明可能であることを確認した。しかし、地震動による傾斜計のステップ変動の影響を自動で除去できなかったため、この岩脈モデルを自動で推定することはできず、課題が明らかとなった。

- ( 8 )平成 21 年度の成果に関連の深いもので、平成 21 年度に公表された主な成果物(論文・報告書等)：  
上田英樹・藤田英輔・鶴川元雄・山本英二, 2010, リアルタイム傾斜データを用いた火山性異常地殻変動の自動検出と暫定変動源モデル自動推定手法の開発, 防災科学技術研究所研究報告, 76, 21-32.
- ( 9 )平成 22 年度実施計画の概要：  
平成 21 年度に火山観測施設が整備される有珠山、岩手山、浅間山、阿蘇山、霧島山について、同手法によるモニタリングを行う。傾斜計の地震動によるステップ変動や降雨による変動と火山性の異常変動との区別等、平成 21 年度までに明らかとなった課題を改善するとともに、個々の火山の特性や活動履歴等に基づいた手法を取り入れるなど手法の更なる高度化を行う。
- ( 10 )実施機関の参加者氏名または部署等名：  
防災科学技術研究所 火山防災研究部、地震研究部  
他機関との共同研究の有無：無
- ( 11 )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：防災科学技術研究所企画部広報普及課  
電話：029-851-1611  
e-mail：toiawase@bosai.go.jp