

(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：

（和文）火山噴出物の流下による災害のリアルタイムハザードマップの構築

（英文）Construction of real-time hazard map for disasters caused by flow down of volcanic products

(3) 関連の深い建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(3) 火山噴火による災害誘因評価手法の高度化

(4) その他関連する建議の項目：

2 地震・火山噴火の予測のための研究

(3) 火山の噴火発生・活動推移に関する定量的な評価と予測の試行（重点研究）

5 分野横断で取り組む地震・火山噴火に関する総合的研究

(5) 大規模火山噴火

(5) 令和5年度までの関連する研究成果（または観測実績）の概要：

災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）課題番号DPRI11において、火砕流の発生予測に関して地盤変動、火山性地震、映像等の観測データを収集し、火砕流発生に関わる物理パラメータを明らかにした。火砕流を伴う噴火は長期的に収縮傾向の脱ガスが進んでいる際に発生し、噴火直前に見られる地盤変動の膨張時間、前駆地震の発生頻度と振幅の上昇から火砕流の発生危険度の判定を行い、地盤変動の膨張量から火砕流の流下距離のリアルタイム予測の検討を行った。

(6) 本課題の5か年の到達目標：

火山噴火によって放出される火山噴出物は、火山灰や火山レキとして降ってくる降下火砕物に火砕流や溶岩流として山腹を流動し堆積するものがある。それぞれ降灰予測や火砕流・溶岩流の流動シミュレーションが行われているが、それらの多くは噴出物量を仮定して計算されたものである。本研究では主に桜島火山を対象として、事前に降下火砕物、火砕流、溶岩流のシミュレーションによる堆積範囲や堆積量のデータセットを作成しておき、地震・地盤変動観測のリアルタイムデータから噴火により放出される噴出物量を計算し、その噴出物量にあったデータセットから降下火砕物・火砕流・溶岩流の堆積範囲と量を選び出すことで、噴火発生前に観測量の変化から更新されるリアルタイムハザードマップを作成するものである。また、火山噴出物の堆積範囲や量の事前予測に気象データを加えることで、降雨時の土石流リアルタイム予測を試行するものである。

(7) 本課題の5か年計画の概要：

令和6年度は過去の火山噴火における地震・地盤変動データの収集・解析を行い、膨張量と降下火砕物、火砕流、溶岩流の配分比の検討を行う。降下火山灰の量の把握を含め、火砕物の堆積量や土石流を把握するための観測体制を維持する。

令和7年度は噴出物量・配分比ごとの数値シミュレーションのデータセットの作成を行い、火砕流・溶岩流の流動シミュレーションの検討、土石流観測の継続とその流動シミュレーションの検討を行う。

令和8年度は前年度に続き、火砕流・溶岩流の流動シミュレーションの検討、過去の噴火によって流出した火砕流・溶岩流とシミュレーション結果の比較を行い、チューニング等を行う。土石流シミュレー

シヨンの判定に気象場条件の導入・検討を行う。令和9年度は火山噴出物の配分比に基づき、桜島の流域ごとに前駆現象と火砕流・溶岩流・土石流の関係を示したハザードマップを作成し、行政関係向けのセミナー等を開催しハザードマップのチューニングを行う。令和10年度は前駆現象のリアルタイムデータを入力したオンラインハザードマップを試作する。

(8) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

為栗健（京都大学防災研究所）,竹林洋史（京都大学防災研究所）,中道治久（京都大学防災研究所）,山本圭吾（京都大学防災研究所）,山田大志（京都大学防災研究所）
他機関との共同研究の有無：無

(9) 公開時にホームページに掲載する問い合わせ先

部署名等：京都大学防災研究所
電話：0992932058
e-mail：tameguri.takeshi.2u@kyoto-u.ac.jp
URL：

(10) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：為栗健
所属：京都大学防災研究所