

(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：

噴火後の土石流および泥流の発生に関する観測と予測手法の開発

(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

(2) 地震・火山噴火の災害誘因の即時予測手法の高度化

ウ. 火山噴出物による災害誘因の即時予測手法

(4) その他関連する建議の項目：

3 地震・火山噴火の災害誘因予測のための研究

(1) 地震・火山噴火の災害誘因の事前評価手法の高度化

オ. 火山噴出物による災害誘因の事前評価手法

(3) 地震・火山噴火の災害誘因予測を災害情報につなげる研究

火山

5 研究を推進するための体制の整備

(2) 総合的研究

エ. 桜島大規模火山噴火

(5) 総合的研究との関連：

桜島大規模火山噴火

(6) 平成 30 年度までの関連する研究成果(または観測実績)の概要：

新規研究

(7) 本課題の5か年の到達目標：

火山防災上重要な2つの現象、すなわち火山灰堆積後の降雨による土石流・泥流の発生および噴火時の融雪型火山泥流の発生に関して、その危険度や規模を予測する手法の確立を目的として、桜島火山、焼岳火山、メラピ火山、シナブン火山等の火山を対象に観測と予測モデル開発を行う。噴火後の土石流・泥流の発生の危険度や規模の予測については、火山灰堆積分布および堆積物の物性の時間変化による発生ポテンシャルの変化を解明することが重要である。また、融雪型火山泥流については、火砕流の規模、温度、積雪の量と物性、地盤条件が重要な要因であり、これらを考慮した泥流のシミュレーションモデルの開発が必要である。本研究では以上の点の解明に重点を置き、対象火山について、時間的に変化する泥流・土石流の発生危険度や発生規模を予測する手法を検討するとともに、焼岳については、融雪型火山泥流の発生に関する従来の研究をさらに進展させる。さらに、これらのモデル

を使って、噴火後の土石流・泥流の発生基準雨量や融雪型火山泥流に関する火山防災情報が提供できるようにすることを目標とする。

(8) 本課題の5か年計画の概要：

2019年度においては、対象火山である桜島火山、焼岳火山、メラピ火山、シナブン火山の最近の火山噴火活動と火山灰の堆積、噴火後の土石流や泥流、洪水の発生状況について調査し、そのデータを整理する。また、噴火後の土石流や泥流の予測モデルの構築に向けて、土石流や泥流の発生ポテンシャルと関係する流域の諸量を明らかにし、そのデータの取得を行う。

2020年度においても2019年度のデータの収集を継続して行うとともに、入手ができないデータについてはその推定方法について検討する。また、流域の火山灰の堆積分布を与条件として土石流や泥流の発生や規模を計算する手法、火砕流の規模や降雪量分布を与条件として融雪型火山泥流を計算する手法について既存の手法を整理し、それらの計算精度の向上も図る。

2021年度においては、これまでの調査結果やデータを使って、噴火後の土石流や泥流の発生ポテンシャルの時間変化のモデルを進める。このポテンシャルは土石流や泥流の発生に伴い軽減すると考えられるので、このモデルには土石流や泥流の発生モデルも組み込む必要がある。融雪型火山泥流については、焼岳火山を対象にしたモデルの構築を進める。

2022年度においては、2021年度に検討を開始した土石流や泥流の発生ポテンシャルのモデルの完成を目指し、土石流や泥流のモデルへの接続を図る。融雪型火山泥流については、焼岳流域に適用し、モデルの問題点を検討する。

2023年度においては、噴火後の火山灰の量とその後の降雨量を入力条件として、土石流や泥流の発生や規模を予測するモデルの完成を目指し、桜島火山等を対象にして、噴火後の土石流や泥流の発生基準雨量について検討する。融雪型火山泥流についても、火砕流の規模や方向、積雪量分布などを入力条件にした泥流の予測モデルの完成を目指し、焼岳火山に適用する。

(9) 実施機関の参加者氏名または部署等名：

竹林洋史（京都大学防災研究所）、宮田秀介（京都大学防災研究所）

他機関との共同研究の有無：有

鹿児島大学・地頭菌隆，三重大学・堤大三，新潟大学・権田豊

(10) 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

電話：075-611-5263

e-mail：fujita.masaharu.5x@kyoto-u.ac.jp

URL：

(11) この研究課題（または観測項目）の連絡担当者

氏名：藤田正治

所属：京都大学防災研究所