

研究課題	4 桜島大正噴火級の降灰シミュレーション
研究期間	令和8年度～令和10年度（3年計画第1年度）
実施官署	鹿児島地方気象台
担当者	（鹿児島地方気象台）道下剛史、前田真徳、阿蘇品結仁、小澤大輝
担当研究官	[火山研究部] ○石井憲介、入山宙
目的	<p>本研究では、桜島大正噴火級の大規模噴火をモデルケースとして、数値モデル（噴煙モデルおよび移流拡散モデル）を用いて降灰分布の傾向や特徴を把握することを主たる目的とする。これにより、様々な気象条件下における降灰の広がり方を定量的に評価する。</p> <p>加えて、本研究では次の三つの副次的な目的を含んでいる。第一に、地方官署における業務支援を念頭に、現場職員が数値モデルの構造や挙動を深く理解し、実践的に活用できるような技術的知見の提供を通じて、火山噴煙解析技術の普及と人材育成を図る。第二に、降灰分布に影響を与える噴煙の構造や気象場との相互作用、移流拡散のメカニズムについての理解を深め、モデルの利用者層を拡大することで、火山噴煙解析分野の裾野を広げる。第三に、鹿児島地方気象台との連携を通じて、気象研究所の立場では把握しきれない地域の実情に即した視点を取り入れ(*)、遠くない将来に発生するとされている桜島火山の大規模噴火に備えた知見の蓄積を進める。</p> <p>これらの取り組みを通じて「地域課題の解決に資する研究の推進」および「地方官署との協働による技術普及・業務支援」に資する成果の創出を目指す。</p> <p>(*)鹿児島地台との共同研究を想定している。</p>
研究の概要	<p>本シミュレーションを実施するための噴煙モデルの改良を行う。また、開発したモデルを使って、桜島大正噴火相当の噴火に対するシミュレーションを1年分行い、降灰分布・時間変化・季節変化の傾向を把握する。モデルの特徴や問題点などを抽出し、今後の改良の参考にする。また、本研究を通じて、地方官署職員による降灰解析技術への理解の促進や知見の共有を図り、人材育成に資する。</p>
令和8年度実施計画	<p>噴煙モデルの改良を行う。具体的には、大気中の水蒸気の噴煙内への取り込みと噴煙内の水蒸気の相変化、その潜熱によって噴煙を温める効果を実装する。大正噴火の噴火条件（火口条件）について文献を調査・整理し、その結果を用いて降灰シミュレーションを行う。</p>