

「噴火後の推移の評価」に資する
施策・研究の方向性について
(報告案)
参考資料

令和3年3月8日

火山防災に係る調査企画委員会

1. 「噴火後の推移の評価」に資する施策の現状と研究への期待

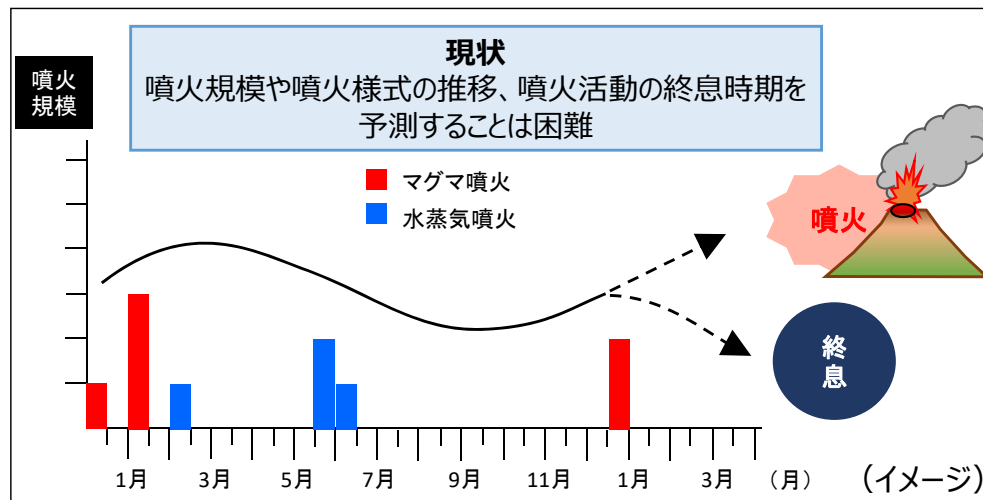
噴火後の推移の評価

現状

- 現在の火山学の知見では、噴火規模や噴火様式の推移や、噴火活動の終息時期を予測することが困難である。気象庁は、得られた観測データに基づき、過去の観測事例や類似火山の事例を参照して作成した判定基準により、火山活動を評価しているが、火山活動は必ずしも過去の活動と同様の推移をたどるわけではない。

研究への期待

- 住民の適時的確な避難のための噴火警戒レベルの切替・解除には、噴火規模・様式、噴火活動の終息時期の早期把握が有効であり、噴火後の推移予測手法の開発が必要である。



研究への期待
噴火後の推移予測手法の開発が必要

2. 「噴火後の推移の評価」に資する施策の技術的課題と解決方法の検討

- 技術動向検討グループにおいては、「噴火後の推移の評価」の技術的課題を整理し、解決に必要な時間スケールに応じた研究目標と研究・技術開発のアプローチを検討。
 - 「噴火後の推移の評価」には、過去の推移の情報を整理したうえで、過去と現在の火山活動状況との比較や、火山現象の物理・化学過程に基づく評価を行うことが考えられるが、技術的課題として、噴火後の推移を科学的に予測・評価する手法が確立していないことが見いだされた。

	研究目標	具体的なアプローチ
比較的短期 (5年程度)	過去の被害を付記した火山防災対策にも活用可能な噴火・火山災害事象系統樹の作成による<u>可能性のある噴火推移の網羅的把握</u>	- 火山災害を記した歴史資料の調査と地質調査の照合 - 地質記録に残りにくい火山現象（火砕サージ等）の被害の推定 - これまでの長期間の火山噴出物や地震動・地殻変動・火山ガス等の観測データの蓄積と整理
中期 (10年程度)	可能性のある噴火推移の<u>絞り込みによる噴火推移予測の高度化</u>	事象分岐の判断のための火山噴出物や地震動・地殻変動・火山ガス等の観測データの即時的な把握と他火山も含めた過去データとの比較
最終的	個別の火山の活動特性を加味した、噴火メカニズムの科学的な理解に基づく<u>噴火推移モデル（噴火事象系統樹など）を踏まえた噴火推移の予測・評価</u>	- 噴火した場の情報や観測データ等を加味した事象分岐の論理及び確率を踏まえた噴火推移モデルの構築 - 噴火様式とその変化を規定する要因の解明

<その他の検討内容>

噴火の開始後、我が国でこれまでおよそ1万年に1回の頻度で発生している大型のカルデラを形成する噴火活動に至るかの知見は非常に限られており、それを予測することは極めて困難であり、過去事例の蓄積が重要である。

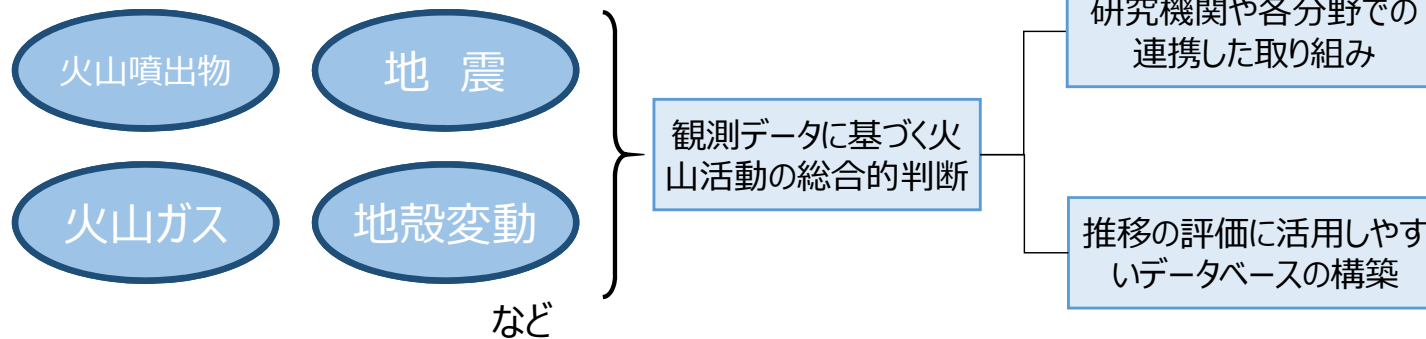
3. 「噴火後の推移の評価」に今後実施すべき施策・研究の方向性

- ・ 噴火推移のメカニズムは複雑であり、研究途上であるため、噴火後の推移の評価手法は確立していない。
- ・ 噴火規模、噴火様式の推移、噴火活動の終息時期を予測し、火山災害による被害を軽減するためには、研究の推進とともに、研究成果を段階的に施策に反映することが必要であり、当面は、以下の取組を推進することが重要。

今後実施すべき施策・研究の方向性

噴火後の 推移の評価

- 火山噴出物、観測データ、歴史資料に基づく過去の噴火事例とその時の災害事例の整理とその類型化
- 火山噴出物や地震動、地殻変動、火山ガス等の観測による火山現象の解明に資する研究を防災情報につなげる取組



噴火履歴調査による過去の噴火推移の整理事例



- ・大学や国の研究機関等は火山噴出物や、地震動、地殻変動、火山ガス等の観測データの組み合わせによる噴火推移及びそれに伴う火山災害の評価やその対策まで含めた研究を連携して取り組むことが重要
- ・噴火発生時に、火山近傍の観測機器が被害を受けるような状況下においても、少しでも有効な防災情報を出すことを可能とする方策を検討する必要
- ・防災対応や推移の評価に活用しやすいデータベースが構築できれば、避難行動等の検討を支援するとともに、研究・技術開発の促進が期待

4. 「噴火後の推移の評価」に資する施策・研究の充実のために、速やかに検討すべき事項

噴火後の推移の評価の高度化のための連携研究

現状

- 火山現象の解明や予測のため、火山噴出物や、地震動、地殻変動、火山ガス等の観測に基づき、噴火後の推移に資する研究が実施されているが、これらの分野横断的な研究は十分でない。

今後の取組

- 火山活動が継続している火山を対象として、大学や研究機関等は噴火後の推移の評価に資する分野横断的な共同研究を推進すべきであり、調査企画委員会において、火山活動の評価の向上につながるよう分野横断的な研究内容や研究連携体制とその実現方策について検討する。

