

科学技術による火山災害の軽減

火山災害の予測力・予防力・対応力向上に関する研究開発

火山防災研究部門 研究統括
上田 英樹



はじめに

火山は、観光や温泉などにより我々に恩恵をもたらしますが、時には災害ももたらし、山麓に暮らす住民に長期間不自由な生活を強いる場合があります。火山災害に対するレジリエントな社会とは、各自が火山災害に関するリスクを知り、火山活動の推移やその脅威に応じて適切な対応をとることで、安全に火山を利用できる社会です。我々は、レジリエントな社会を目指して、火山災害の予測力・予防力・対応力向上に関する研究を進めます。

火山活動の予測技術開発

火山活動に伴って、地震や地殻変動、火山ガスの噴出、噴火など様々な現象が発生します。防災科研の基盤的火山観測網（V-net）やリモートセンシング技術、物質科学調査等のデータを活用し、火山活動の予測技術開発を行います。個々の火山現象の研究に加え、様々なデータを用いて火山活動を総合的に捉えた「火山活動の状態」という捉え方で火山活動の推移予測の研究を行うことなどにより予測力の向上を図ります。

データ統合と知の統合の推進

様々なデータ及び火砕流や溶岩流などのシミュレーション結果をJVDNシステム（火山観測データ一元化共有システム）において統合します。さらにJVDNシステムと火山活動の状態という捉え方により、火山分野における知の統合を進めます。火山活動の状態の変化に合わせて社会の状態（暴露状態等）を変えることで、噴火の脅威やリスクを弱めたり小さくしたりすることができます（図）。暴露や脆弱性の情報など社会のデータも活用して火山活動の状態と社会の状態との関係を明らかにするなど、予防力向上のための研究を進めます。

災害時対応

降灰や溶岩流は、風向きや地形などで大きく変わるため、事前に正確に予測することは困難です。そのため噴火が発生してから迅速に情報を収集し、行政機関などに情報提供する必要があります。内閣府の方針によりJVDNシステムを活用して降灰調査データを収集し、迅速に共有する仕組みができています。この仕組みなどを活用し、対応力の向上のため、災害時の意思決定に活用できる情報プロダクトを提供する研究を進めます。

連携強化

火山災害に対するレジリエントな社会を実現するには、火山を研究対象としている様々な研究分野を統合し、研究や防災に関わっている組織の連携を強化する必要があります。防災科研は、防災科学技術に関する中核的研究機関として、JVDNシステム等を活用して、連携強化に貢献します。

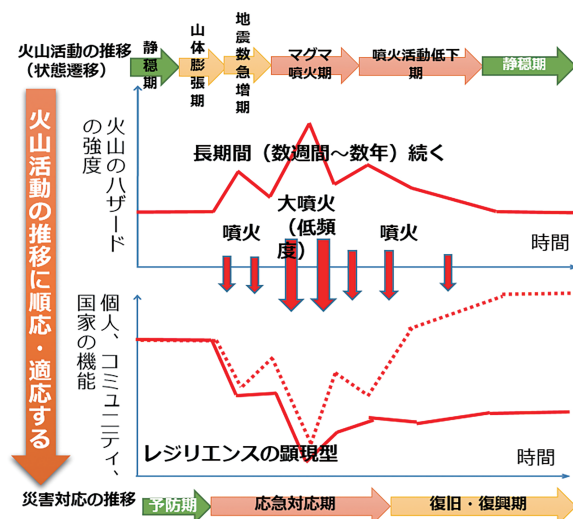


図 火山活動の推移と社会のレジリエンスの関係