



火山観測データの流通・共有 における気象庁の取組

火山本部 政策委員会
総合基本施策・調査観測計画部会
第5回調査観測計画検討分科会

気象庁

本日の概要

火山観測データの流通及び共有に係るこれまでの主な動き

- ✓ データ通信の高速化、大容量化に伴って、火山観測データの伝送も変化
- ✓ 平成22年の火山噴火予知連検討会における報告を踏まえ、順次関係機関と個別に協定を締結し、関係機関と火山観測データを交換・共有

関係機関とのデータ交換目的の例

- ✓ 気象庁は主に火山活動の常時監視・情報発表を目的として、関係機関は主に火山噴火予知研究等火山現象に関する学術研究を目的としてデータ交換

気象庁における火山観測データの流通・データベース等の考え方

- ✓ 常時観測しているデータはリアルタイムに流通させてアーカイブ化、処理・解析・評価等の過程を経て、それぞれの処理レベルにおけるデータを公開。

火山観測データの流通及び共有に係るこれまでの主な動き

データ通信の高速化、大容量化に伴って、火山観測データの伝送も変化

- ✓ ~1990年代 火山近傍に設置した観測施設から、地元の気象台や測候所へに専用電話回線等を利用して伝送し、常時観測体制を整備。
- ✓ 2000年代 第6次火山噴火予知計画(平成11~15年度)の建議に基づき、平成14年から火山監視・情報センター(以下「火山センター」という。)の業務を正式運用開始。汎用の通信手段(TCP/IP)で利用可能なフォーマットを用いたデータ交換により、各地域の火山センターで他機関のデータも監視・解析可能。また、大容量のデータ伝送が可能になる中で、監視カメラ映像などの動画も伝送。
- ✓ 2010年代~ 各官署のシステムを集約し、2中中枢化。伝送経路を見直し、当該火山センターでしかできなかった火山活動の監視・解析を、ほかの火山センターでも可能とし、監視体制を強化。

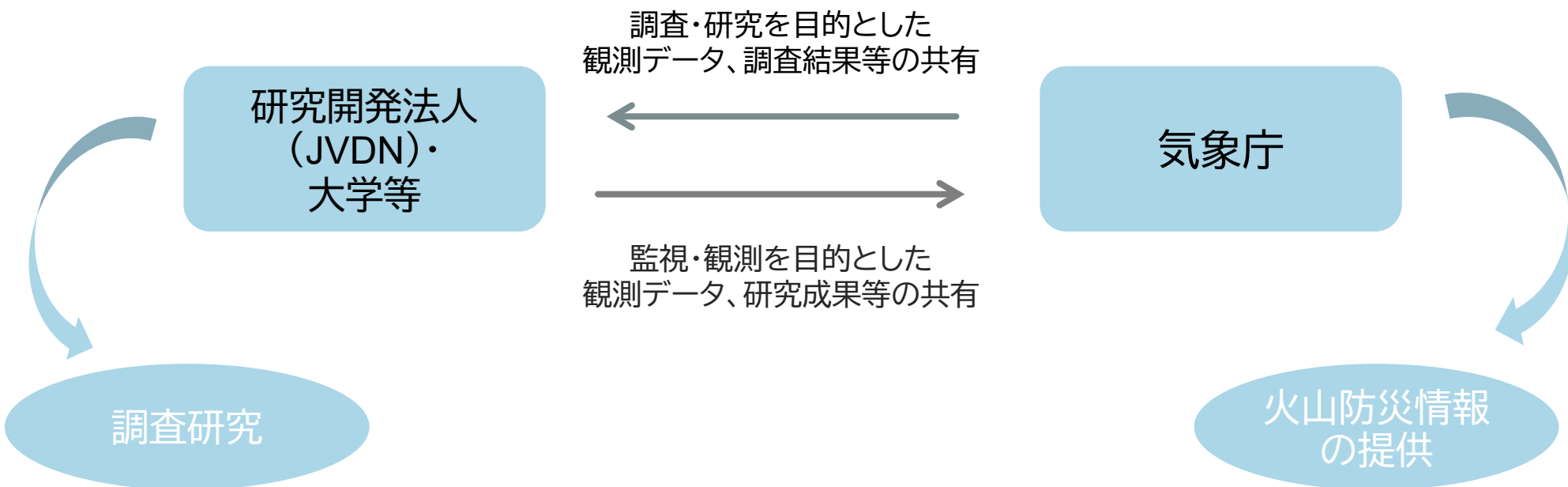
火山観測データの流通及び共有に係るこれまでの主な動き

- ✓ 平成20年3月に、より効果的な火山防災対策を構築することを目的として、内閣府に設置された「火山情報等に対応した火山防災対策検討会」において、「噴火時等の避難に係る火山防災対策の指針」を取りまとめ。この中で、データの共有の推進が示されたところ。
- ✓ 上記指針や「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画」にも関連して、火山噴火予知連絡会において、調査研究の一層の推進及びその成果を活用した観測体制の強化等を進めるため、平成22年2月に「火山観測体制等に関する検討会」において検討が進められ、観測データの流通・共有についての基本的な考え方を呈示。
- ✓ 平成22年以降、気象庁では、火山噴火予知連絡会の報告に基づき、順次関係機関と個別に協定の締結を進め、気象庁および関係機関との火山観測データの共有化を推進し、よりの確な噴火警報の発表、活動状況の把握のため活用しているところ

関係機関とのデータ交換目的の例

データ交換による観測データの利用目的の例

- ✓ 気象庁： 火山活動の常時監視、噴火警報・予報並びに火山活動に関する情報や資料の作成及び発表
- ✓ 防災科学技術研究所： 火山噴火予知研究等火山現象に関する学術研究、火山観測研究推進のためのデータの保存及び公開
- ✓ 国土地理院： 火山周辺地域における地殻変動の把握とこれに係る研究



気象庁における火山観測データの流通やデータベースに関する考え方

常時観測データ



機動観測データ



リアルタイム
データの流通網

データの処理レベル



ローデータ・降水等の補正
処理を施した連続データ
等

アーカイブ

定期的(1秒間、1分間、
1時間おきなど)に格納

処理・解析



検測等の処理結果、定時の
遠望観測データ 等

データベース

定期的(1時間、1日おき
など)に格納

解析・評価



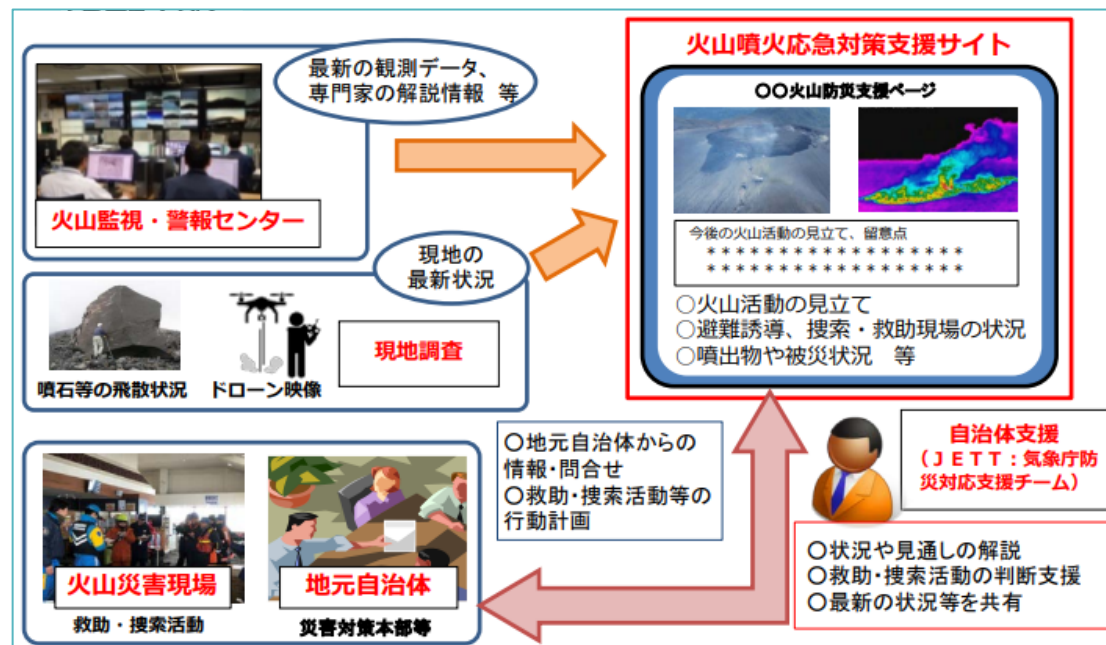
噴火警報、火山活動解説資
料、報道発表資料 等

情報・資料

随時あるいは定期的(1週
間、1か月など)に格納

気象庁における火山観測データの公開

火山観測データについては、協定に基づくデータ交換のほか、中央防災会議防災対策実行会議火山防災対策推進ワーキンググループ「御嶽山噴火を踏まえた今後の火山防災対策の推進について(報告)」(平成27年3月)の提言を踏まえ、気象庁ホームページに日々の火山活動の監視に活用している火山活動のデータを掲載。また、火山防災協議会の構成機関等の防災対応を支援するために整備した火山噴火応急対策支援サイトにより、最新の観測データ・活動状況を即時的に表示。



気象庁としてデータ流通体制等に必要と考えること

- ✓ 監視・観測体制及び調査研究の推進を効率的、効果的に実現するためには、目的など基本的な考え方を明確にした上で、その方針に基づき関係機関が連携し観測データの流通及びその共有体制を構築することが重要。
- ✓ 火山活動の監視においては、気象庁本庁や管区気象台の火山監視・警報センターが相互に応援、バックアップを取ることであり、全国の火山の観測データがどのセンターでもリアルタイムで安定的に利用できる流通体制が必要(全国の火山の観測から得られた知見を管内の火山の監視に役立てられることも重要な観点)
- ✓ データには、ローデータから解析・評価を含めたものなど、いくつかの処理レベルがあり、データの流通やデータベースの構築においては、ネットワークの通信容量や保存容量等の制約を考慮しつつ、目的に最適化したデータ種別やデータ量などの整理が必要
- ✓ データの共有・公開においては、ネットワークの通信容量等を考慮しつつ、利用者が利用しやすい提供手段やフォーマットの整理が必要(近年増えつつあるAI研究等での大容量の連続データの提供ではネットワークの通信容量がボトルネック)

参考資料

- 気象庁百五十年史:部門史 第6部 地震火山
- 火山情報等に対応した火山防災対策検討会(平成20年3月)
- 火山噴火予知連絡会 火山観測体制等に関する検討会報告(平成22年2月)
- 中央防災会議防災対策実行会議火山防災対策推進ワーキンググループ報告(平成27年3月)
- 火山防災対策推進検討会議(第1回)(平成27年9月)
- 気象庁HP:火山観測データ