

火山に関するデータベース・データ流通 ー防災科学技術研究所における取組ー

国立研究開発法人防災科学技術研究所

小園 誠史

• JVDNシステム（火山観測データ一元化共有システム）

日本国内の研究機関、大学、行政機関等の火山観測データをオンラインで共有するシステム。



• 背景と経緯

- 「御嶽山の噴火を踏まえた火山観測研究の課題と対応について」（2014年11月科学技術・学術審議会測地学分科会地震火山部会）

“火山の観測データのうち地震計のデータに関して、気象庁や防災科学技術研究所のデータは流通しているが、大学間でのデータ流通はあまり進んでいない実態にある。観測データがリアルタイムで一元的に流通すれば、より多くの専門家による研究が可能となるため、データ流通を一層積極的に進め、研究機関の枠を超えた共同研究を一層推進する必要がある。”

- 文部科学省「次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト」の次世代火山研究推進事業において開発を開始
- 現在、火山本部におけるデータ一元化共有システムとして運用（2024年度～）

JVDNシステムで共有するデータ

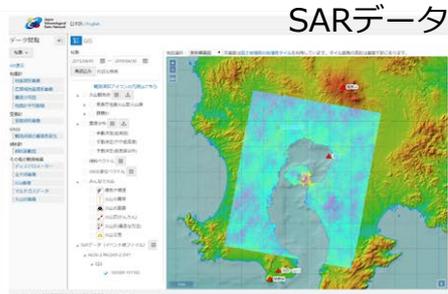
火山に関する多項目のデータ

- 火山観測点の位置や観測項目
- 地震計データ（短周期・広帯域地震計）
- インフラサウンドデータ（空振計、微気圧計）
- GNSSデータ
- 傾斜計データ
- SARデータ（スラントレンジ変化）
- 岩石コアデータ
- 火山碎屑物（降灰調査）データ
- 写真データ・遠望カメラデータ 他

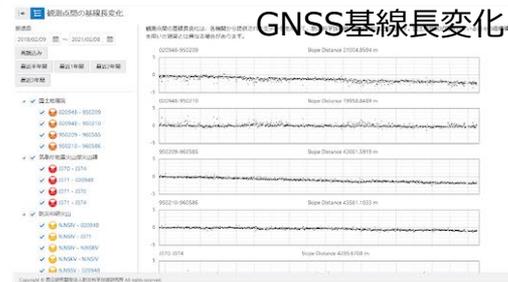
岩石コア



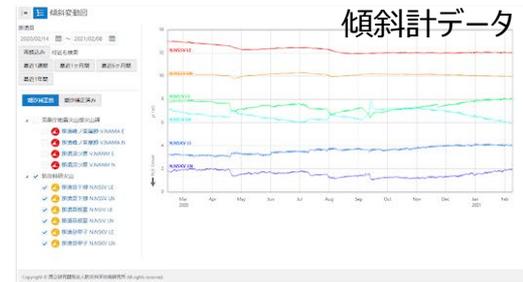
SARデータ



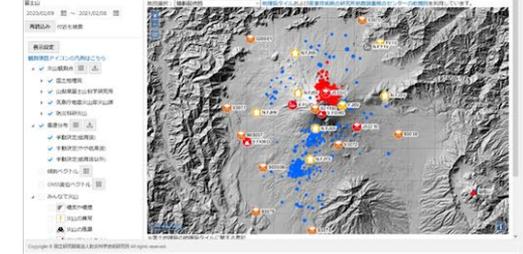
GNSS基線長変化



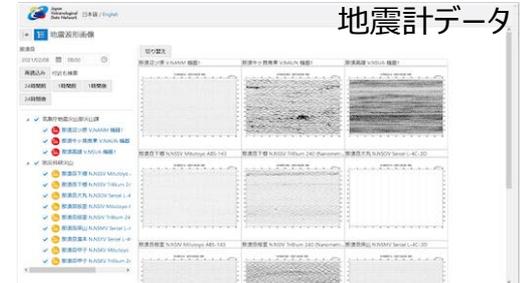
傾斜計データ



火山観測点の位置、震源分布



地震計データ



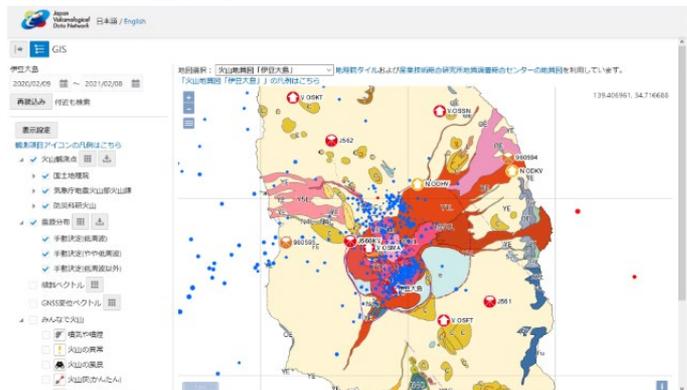
空振計データ



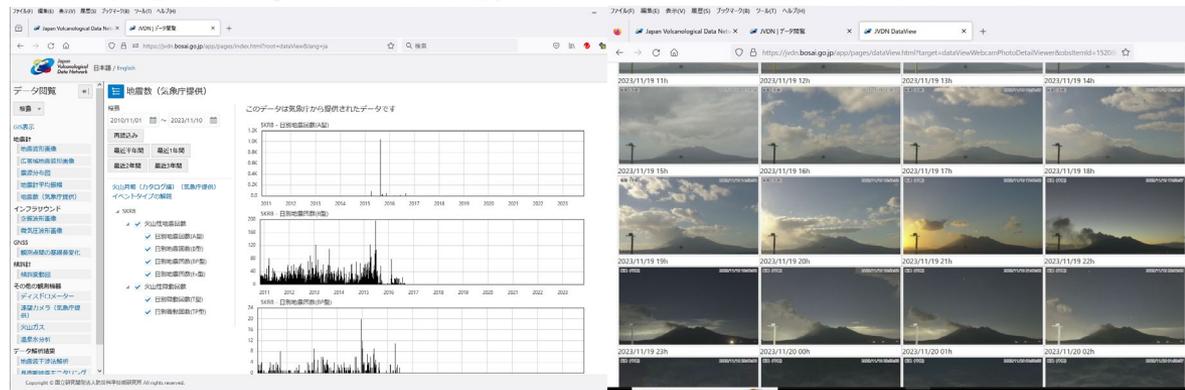
JVDNシステムにおける主な機能

- GISにおけるデータ表示（複数の情報を重ねて表示）
- 降灰調査などのデータ共有機能（次ページ参照）
- 既に構築され公開されているデータベースへのリンク
- 利用申請すればデータをダウンロードして研究等に利用可能（データをダウンロードするにはユーザー登録が必要）
- 開発したプログラム、臨時観測のデータ、発表論文の付属ファイルなど、任意のファイルの登録・提供が可能

産業技術総合研究所 火山地質図



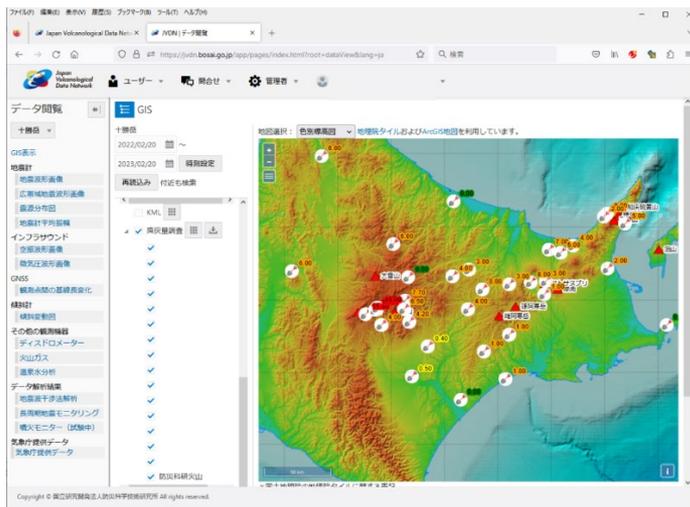
気象庁 火山月報（カタログ編）データ、遠望カメラデータ



活用例：降灰調査データの共有

- 降灰調査のデータを登録し、地図上に表示して関係者と共有できる。
- これまで、研究機関、大学、気象庁、国交省等からなる降灰調査チームにおいて、データ入力・共有の訓練等を実施。
- 2021年阿蘇火山噴火での活用（宮縁他, 2024）
- 今年6月以降の霧島山新燃岳噴火において、降灰調査データの迅速な共有等に活用され、火山活動評価に大きく貢献。

降灰調査データの表示画面



降灰調査データの登録画面

The screenshot shows the registration interface with a table of recorded data. The table has columns for volcano name, observation site, observer, observation date, observation time, and ash fall thickness. Below the table, there are search and filter options.

火山	十勝県	試料採取場所	調査者・調査機関	調査緯度	調査経度	調査日時	降灰有無	降灰厚さ(mm)	降灰量(m ²)
霧島山	霧島山	上田英樹	43.43682	143.12068	2023,02,07 10:30:00	あり	6.5		
霧島山	上田英樹	43.34747	143.16823	2023,02,07 10:30:00	あり	4.2			
霧島山	上田英樹	43.32903	142.90807	2023,02,07 10:30:00	あり	4			
霧島山	上田英樹	43.43491	143.7174	2023,02,07 10:30:00	あり	4			
霧島山	上田英樹	43.44612	142.87254	2023,02,07 10:30:00	あり	10			
霧島山	上田英樹	43.17953	143.34342	2023,02,07 10:30:00	あり	0.4			
霧島山	上田英樹	42.97043	143.19393	2023,02,07 10:30:00	あり	0.5			

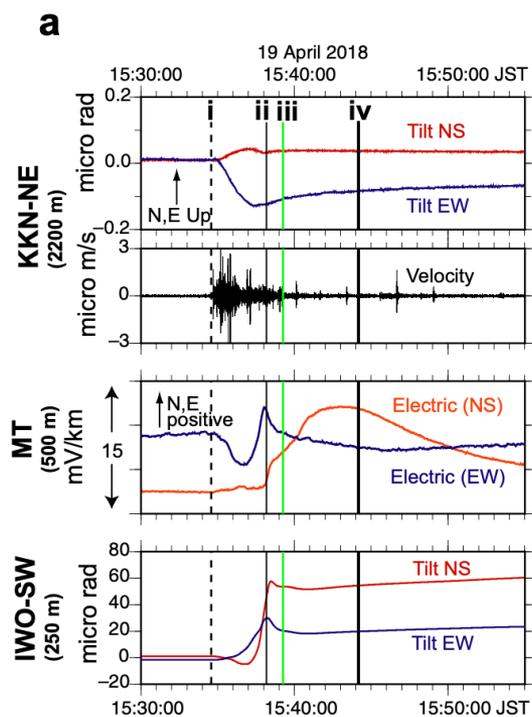
WEBアプリ
(みんなで火山)

The screenshot shows the registration form for the 'みんなで火山' web application. It includes fields for user name, password, email, and a registration date. There are also checkboxes for '降灰有無' (Ash fall presence) and '降灰厚さ' (Ash fall thickness). A 'コメント' (Comment) field is also present.

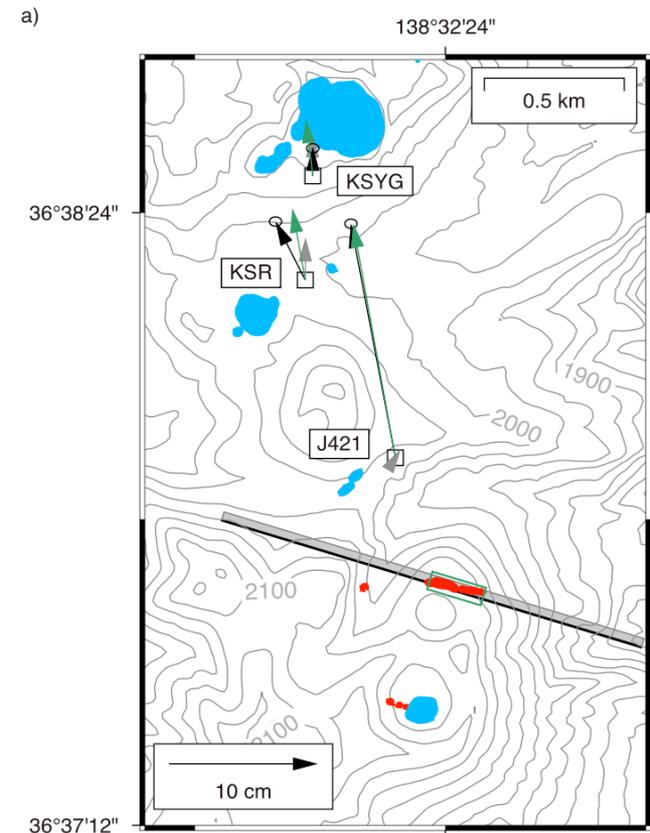
活用例：学際的研究の推進

- 他機関データの活用による学際的研究の推進

霧島硫黄山研究における
 気象庁地震・傾斜データの活用
 (Aizawa et al., 2022 *Commun. Earth Environ.*)

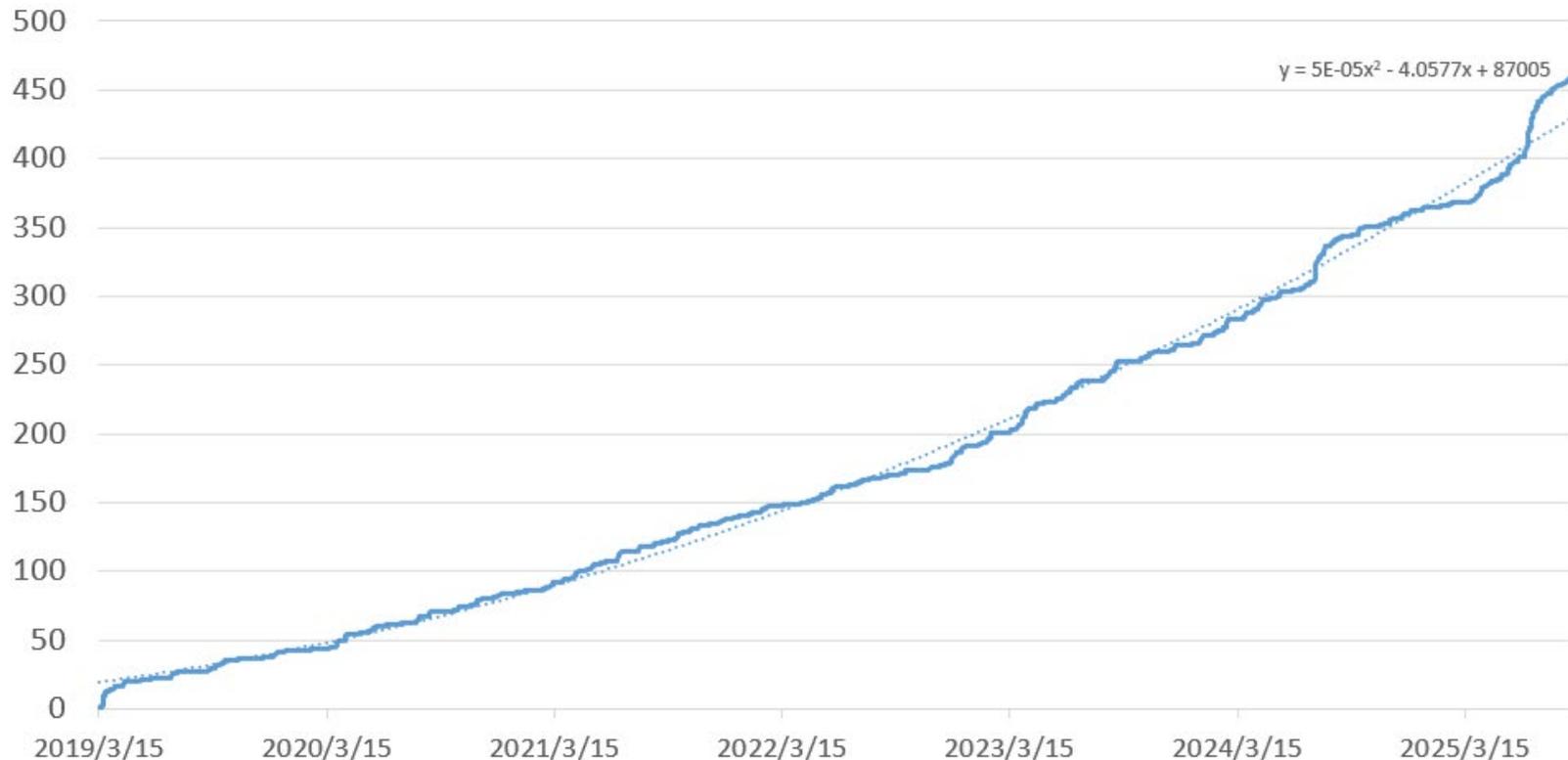


草津白根山研究における
 気象庁GNSSデータの活用
 (Aizata et al., 2022 *JGR*)



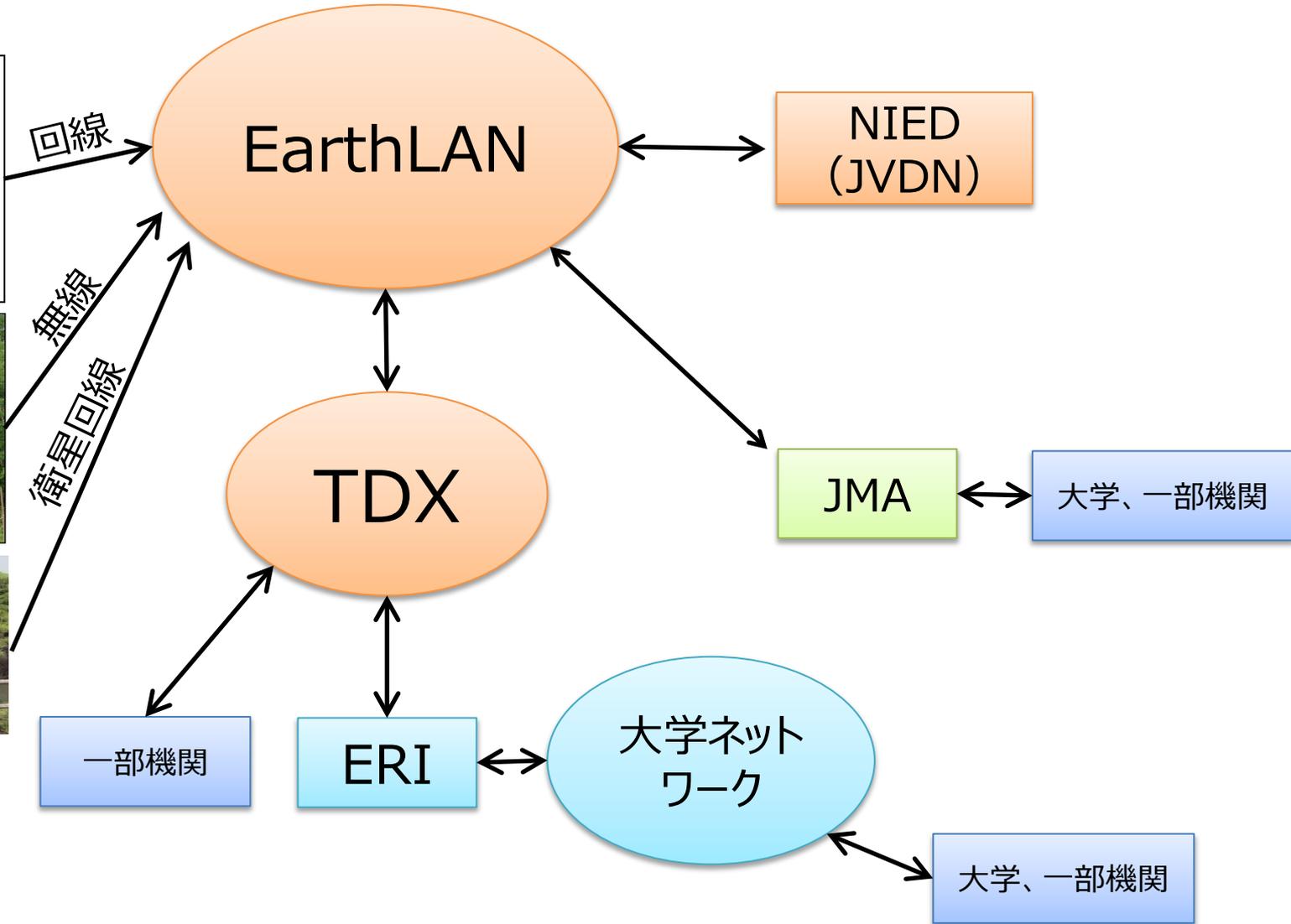
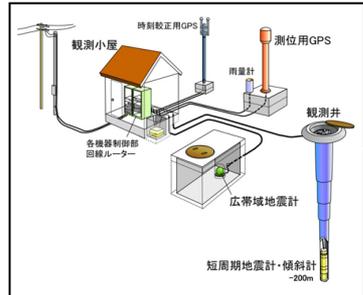
- ユーザ登録者数は459名（2025年8月31日現在）。6日に1人のペースで増加。
- 内訳は、大学が34%、研究機関が23%、行政機関が17%、民間企業が14%。アクセス数はひと月当たり20000～50000件。

登録ユーザ数



火山観測データの流通

V-net



- JVDNシステムにより、どの研究者でも日本全国の活火山の多項目データを総合的に利用できるようになった。
- まだデータ共有が十分でないデータがあり、火山ガスなどの地球化学、地質学や岩石学、火山災害に関するデータについても充実させていく必要がある。また、データ解析のプラットフォームへの拡張について検討する必要がある。
- V-net等の火山観測データの流通について、現状を整理した。