迅速な防災対応に資するよう、火山活動により変化した地形データの各機関間での共有のあり方や、保管・蓄積、共有の仕組みについて検討した。

1. 火山活動により変化した地形データ共有の仕組みの必要性

- 火山活動による溶岩の流出や降灰等によって、山体の地形変化が生じることがある。
- 地形データは、**火山災害の影響範囲の推定**に必要なうえ、**火山活動の評価の基礎となるデータの収集、火砕流や土石流のシミュレーションの研究等**に有用。
- 特に近年、住民の避難誘導に資するため、国土交通省では**火山の状況変化に応じ土砂災害の影響範囲を想定するリアルタイムハザードマップの整備を推進**。
- 火山活動による地形変化後に各機関が取得した地形データは、**他機関においても防災目的に活用できる可能性があり、研究・技術の開発促進も期待**。

火山活動により変化した地形データ共有の仕組みが必要

2. 地形データの取得・共有の現状

	活用目的		特徴等
国土交通省 砂防部局	リアルタイムハザードマップの計算のため。	航空レーザ 測量	<ul style="list-style-type: none"> 広範囲かつ高精度の地形データ取得が可能で、数cm～30cm程度（高さ方向）の精度。 公共測量作業規程による業務委託で実施した場合、約200日かかる。
気象庁	活動評価及び噴火警報発表の参考とする。	写真測量	<ul style="list-style-type: none"> 有人機は広範囲の地形データ取得に適しているが、無人機は比較的限られた狭い範囲となる。 0.7m～10m程度（高さ方向）の精度。
国土地理院	火山活動による地形変化が収束した後、火山基本図データの作成・更新や電子国土基本図の更新のため。	SAR観測	<ul style="list-style-type: none"> 雲などの影響を受けずに画像取得が可能。 精度は気象条件や観測条件等により異なる。
研究機関	火山活動による地形変化の把握、解析技術の高度化等の研究のため。	衛星 立体視	<ul style="list-style-type: none"> 噴火時の規制範囲の影響を受けず、定期的に広範囲の地形データを取得可能であるが、光学衛星であるため、雲がある場合には取得できない。 2011年まで運用していたALOS衛星の後継機を2021年度に打ち上げ予定。

民間航測会社：噴火警戒レベルに応じた**飛行規制**。

公共測量作業規程によらない手法を用いることにより、精度よりも**迅速性を優先**させてデータを取得することが**技術的には可能**。

共有の現状：(他機関への共有)**個別の要請に応じて**データ提供機関と利用機関との間で共有、(一般公開)それぞれの**利用規約**に基づき公開

3. 火山活動により変化した地形データの共有のために構築すべき仕組み

基本方針

【緊急時】

- 防災対応には火山活動の状況に応じて**柔軟に対応**することが必要。
- 不確実な情報も含めて共有していくので、データ提供機関と利用機関が**相互信頼のもと適切な情報を共有**することが必要。
- 平常時から必要な情報や課題認識を共有し、緊急時に情報を**迅速に共有**。
- データ共有の範囲は、データ提供機関が判断することを基本とし、データ利用を希望する機関へ共有するよう努める。

【平常時】

- 平常時は、火山活動により変化した地形データを研究等に活用するなど、**関係機関以外も含めた幅広いニーズに対応**。
- データ提供機関が保有する地形データは**公開を基本**とする。

調査観測の現況の共有

- データ提供機関は、その調査観測の予定や実施状況について、それぞれの防災対応の障害とならないことに留意しつつ、**様式や体裁にこだわることなく、可能な範囲で随時利用機関に共有**。
- データ提供機関と利用機関との意思疎通を円滑にするため、**各機関の実情に合わせて電子メールやビジネスチャット等のツール**を活用。

取得した地形データの共有（緊急時）

共有するデータ

- データ利用機関は、データ提供機関と相談して、DEMやDSMの**データフォーマットをあらかじめ調整**。
- DEM、DSM以外のデータは、データ提供機関と利用機関で**あらかじめ個別に相談**する。

共有手法

- データ提供機関と利用機関との間で**最適のデータ共有方法**を用いる。

共有するデータの取扱い

- 各データ提供機関の取扱ルールを適用**する。
- データ提供機関と利用機関で**柔軟な対応**を行う。

取得した地形データの共有（平常時）

共有するデータ

- データ提供機関がアーカイブ公開した地形データ。

共有手法

- データ提供機関が**自らのウェブサイト**にアーカイブ公開する。
- 火山別に各機関の取得した地形データを一覧できるよう、**各機関の公開したデータへのリンク集を、国土地理院の既存のウェブサイト**を活用して作成。

共有するデータの取扱い

- データ提供機関の取扱ルール**であるコンテンツ利用規約に従う。

4. 今後の取組

- データ提供機関は、**地形データを自らのウェブサイト**に公開するよう努め、国土地理院へのリンクを介して、**一元的なデータ蓄積**をはかる。国土地理院は、**リンク集の運用・維持**に努める。
- 宇宙航空研究開発機構から**ALOS-3(2021年度打ち上げ予定)**の画像データの提供を受ける機関は、このデータを活用して**高精度かつ比較的短期間で地形データを作成する方法**やその**データ精度**を検討。
- 国土交通省砂防部局は、**速報性を重視した手法**によりデータ提供機関が取得した地形データをリアルタイムハザードマップへ活用する**可能性**について検討し、国土地理院は**ノウハウ等の情報連携**を実施。