

WOVOdatに準拠した火山統合データベースの構築

Construction of a Volcano Integrated Database Confirming to WOVOdat Database.

上田 英樹^{1*}, 藤田 英輔¹, 小園 誠史¹, 實渕 哲也¹, 小澤 拓¹, 鶴川元雄¹

Hideki Ueda^{1*}, Eisuke Fujita¹, Tomofumi Kozono¹, Tetsuya Jitsufuchi¹, Taku Ozawa¹,
Motoo Ukawa¹

¹防災科研

¹NIED

1. はじめに

防災科学技術研究所では、「火山噴火予知と火山防災に関する研究プロジェクト」の一環としてWOVOdatデータベースのプロトタイプの開発を進めてきた。WOVOdatデータベースとは、火山噴火予知に資する知見を共有することを目的にWOVO(国際火山観測所機構)のWOVOdatプロジェクトで開発が進められている各種の火山データを共通のフォーマットで保存したデータベースである。火山統合データベースは、防災科研のWOVOdatデータベースプロトタイプシステムをさらに拡張して開発を進めているもので、リモートセンシングデータや数値シミュレーションの結果など関連する研究成果も取り入れたものである。

2. 火山統合データベース開発の目的

火山の活動が活発化した場合、噴火予知や火山防災のため、火山観測データや過去の噴火の事例、似たタイプの火山の活動履歴等について短時間に情報収集を行い、迅速に判断する必要がある。しかし、これらのデータは複数の研究所あるいは研究者のシステムで各々のフォーマットで保存されているため、短時間に情報収集するのは困難である。これが、共通フォーマットでのWOVOdatデータベースの構築を目指す背景の1つとなっている。火山統合データベース開発も同様に、火山観測データや研究成果など火山に関する情報を統合し、さまざまな用途に誰でも利用しやすい環境を作ることが目的である。防災科研の火山統合データベースは、防災科研の火山活動観測網で収集した火山観測データだけでなく、他の研究成果の噴火予測システム(リアルタイムの地殻変動データから自動的に異常を検知し自動で変動源モデルを推定するシステム)、ARTS(航空機搭載型放射伝達スペクトルスキャナ)の観測結果、InSARの解析結果、溶岩流などの数値シミュレーション結果等を同じデータベースに統合したものである。これらをデータベースに統合することにより、データの使い勝手が向上し、各データの比較検討が容易になり、迅速な情報交換、情報共有が期待できる。

3. 火山統合データベースの構成

火山統合データベースは、WOVOdat ver.1 (Venezky and Newhall, 2007)に基づき、オープンソースのデータベースMySQLで開発を進めている。数値シミュレーションの結果等は、WOVOdatデータベースの項目には含まれていないため、項目を追加して保存する必要がある。なお、セキュリティとデータの所有権の問題から、データベースの利用は研究所内部に限られているが、公開可能な一部のデータについては、画像ファイルやKMLファイル等に変換してWEBサイトで公開することは可能である。

4. 火山統合データベースの期待される用途

火山統合データベースを構築することで、次の用途への利用が容易になる。①多種の火山データについて、さまざまな条件による検索、統計処理、画像の作成などが可能となり、そのコマンドを準備することで誰でも利用できる。②観測データ等の共有のアーカイブとして利用できる。③WOVOdatデータベースを持つ研究機関とのデータ交換が容易になる。④WEBサイトと連携させることで、WEBサイト、WMS配信を通じて火山に関する情報を容易に提供できる。⑤GISソフトと連携させ、多種の情報をGISで重ねて表示することで、各データの比較検討ができ、その組み合わせを変えることでさまざまな利用ができる。例えば、リアルタイムの観測データと火山災害の数値シミュレーション結果を組み合わせることで、リアルタイムの観測データに基づく災害予測を行うための支援ツールとして利用できる。また、リモートセンシングと震源分布等の地上観測データの比較検討が容易になる。

キーワード: WOVOdat,火山観測,シミュレーション,データベース,火山データ処理システム

Keywords: WOVOdat, Volcano observation, simulation, database, volcano data analysis system