

## 火山研究者のためのグローバル火山衛星画像データベース

### Global satellite image database of volcanoes for volcanologist

# 浦井 稔 [1]

# Minoru Urai[1]

[1] 産総研

[1] AIST

#### 1. はじめに

衛星リモートセンシングを用いた火山観測は、Landsat が打ち上げられた 1970 年代から開始され、30 年以上の歴史の中で、膨大な画像アーカイブが取得されてきた。熱異常や噴煙、変色海水などの火山活動の監視に衛星リモートセンシングが役立つことは知られるようになったが、必要な画像を膨大な画像アーカイブから検索することは容易ではない。このため、必要な画像を容易に検索すること等を目的として、ASTER 火山衛星画像データベースを開発し、インターネットで公開している。このデータベースには全世界の 964 火山が登録されており、火山ごとの時系列として、その火山で取得された全ての 2000 年以降の ASTER 画像を閲覧できる。

#### 2. ASTER の概要

ASTER は 1999 年 12 月に NASA の Terra 衛星で打ち上げられた地球観測センサの一つである。ASTER は、地表 60km の幅で、可視から熱赤外までを 14 バンドで観測することが可能なマルチスペクトルスキャナーである (Yamaguchi et al., 1988)。空間分解能はバンドによってことなり、15-90m である。また、ステレオ画像を撮像する機能を有し、撮像されたステレオ画像から数値地形モデルを作成することもできる (Fujisada et al., 2005)。

#### 3. ASTER 火山衛星画像データベースの概要

ASTER 火山衛星画像データベースはユーザが必要な画像を容易に検索することを目的に開発されたが、観測機器の乏しい途上国への火山情報の提供などの国際的協力や、火山災害防止のため国が整備すべき知的基盤の一端を担うことも目的としている。

対象ユーザは大学や研究所などの火山研究者と報道関係者としている。

このデータベースで提供される情報は各火山で取得された全ての時系列 ASTER 衛星画像、衛星画像から抽出された情報 (DEM や温度異常)、その他の情報 (位置や噴火履歴など) である。ASTER 火山衛星画像データベースは以下の Web サイトで公開され、誰でも利用できる。

<http://www.gsj.jp/database/vsidb/image>

「ASTER 火山衛星画像データベース Google Earth 版」では、Google Earth の世界地図から目的とする火山を選択できる。火山を選択すると、観測軌道やポインティングによらず、火山を中心とする 20km × 20km の衛星画像のサムネイルが、画像取得日の順番で表示される。964 火山の平均観測頻度は、昼間の観測で 5.0 回/年、夜間観測で 5.3 回/年であった。サムネイルをクリックすると、オリジナルの解像度で衛星画像が表示される。火山の噴火履歴は、リンクされたミノニアン火山カタログで確認できる。

新たに取得された衛星画像は定期的に自動追加登録される。観測からデータベースに登録されるまでの期間は 1 週間程度である。

#### 4. まとめ

964 火山について、各火山で取得された全ての時系列 ASTER 衛星画像などを閲覧できる「ASTER 火山衛星画像データベース」を開発し、インターネット上に公開した。このデータベースが火山防災に役立つことを期待したい。今後は ASTER 以外の衛星画像も登録していくことを計画している。

#### 参考文献

Fujisada, H., et al. (2005), ASTER DEM Performance, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 43(12), 2707-2714.

Yamaguchi, Y., et al. (1998), Overview of Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer (ASTER), IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 36(4), 1062-1071.