

## トカラ・九州の火山噴煙映像データベース

Camera image database on volcanic clouds in Tokara and Kyushu

金柿 主税・飯野 直子

Chikara KANAGAKI and Naoko IINO

熊本県甲佐中学校/鹿児島大学・熊本大学

Kosa JHS/Kagoshima Univ. and Kumamoto Univ.

**概要：**諏訪之瀬島、薩摩硫黄島、桜島、阿蘇の地上映像観測システムを展開し、時系列で検索ができるデータベースを作成した。顕著な噴火シーンについては動画で公開している。

**キーワード** 現地写真 ライブカメラ 衛星画像 アーカイブ

### 1. はじめに

トカラ列島～九州には活発な噴火活動を行う諏訪之瀬島、薩摩硫黄島、桜島、阿蘇などの貴重な火山が数多くある。地域素材、科学教材として、火山の噴火映像記録を公開するとともに、気象・防災教育にも寄与する。

### 2. 映像観測

#### (1) 離島火山

これまで離島火山の映像観測では電話回線等を利用してデータ収集を行っていたが、通信環境が不安定な場合があり、安定して得られにくい面があった。ネットワークカメラ、PC と USB カメラ、ビデオカメラ、デジタルカメラ、バッテリー駆動カメラ等の自動撮影システムを組み合わせることで、長期の安定した映像観測・データ収集が可能となった (図 1)。各種フィルタを用いて近赤外撮影を行い、霧を軽減し、噴煙と雲を区別して鮮明に撮影できた (図 2)。



図 1 薩摩硫黄島デジカメ映像 2004.03.22 17:24



図 2 諏訪之瀬島近赤外映像 2004.04.29 15:00

#### (2) 桜島

PC と USB カメラを用いた観測システムについて桜島を囲むように垂水市役所、鹿児島市錦江台、同市鴨池港近傍等に設置し、昭和火口爆発噴煙映像を 10 秒毎に記録している[1,2] (図 3)。

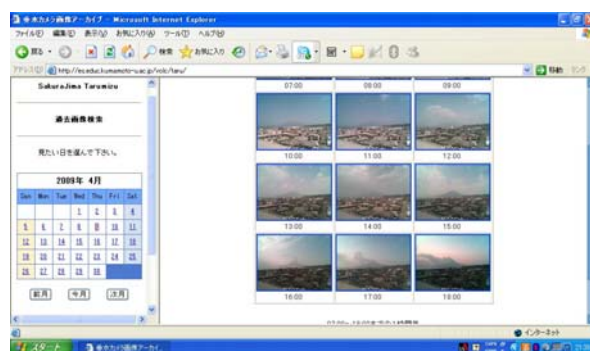


図 3 桜島噴煙映像データベース(垂水市役所)

2009 年 4 月 9 日 15 時 31 分の爆発的噴火では、上空の風のねじれにより噴煙の幅が広がったため、風下の鹿児島市では広い範囲で大量の降灰がみられた。図 4 に鴨池港近傍からの映像を示す。



図4 桜島近赤外映像 2009.04.09 15:42(30秒毎)

### (3)阿蘇

熊本大学・阿蘇火山博物館・包括的連携協定事業として、2009年5月より博物館展望スペースにネットワークカメラを設置した。阿蘇中岳噴煙映像を熊本大学のサーバでアーカイブをしている。

現在は5分毎の映像を収集し、そのうち1時間毎のデータを時系列に検索・閲覧できる(図5)。降雨のあった翌日は盛んな噴気がみられる。

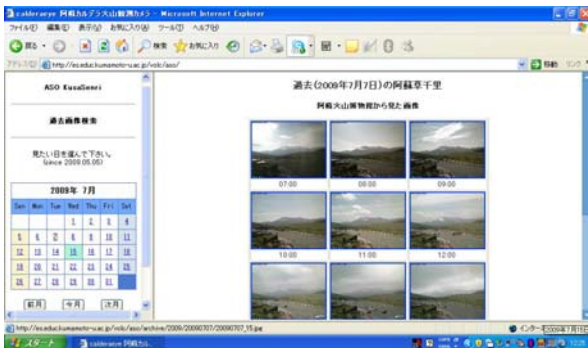


図5 阿蘇火山噴煙映像データベース

### 3. 衛星画像

現地の方より提供いただいた写真や噴火情報により噴煙高度が把握されるが、さらに衛星画像を利用することで噴煙移流の様子を広域にみる事ができた(図6)。



図6 諏訪之瀬島噴煙移流 AVI画像  
NOAA15 2002.04.13 06:45JST

九州地方以外においても三宅島等の噴煙・火山ガス移流を長期的に観測することができた。

### 4. まとめ

現在、鹿児島大学では離島ブロードバンド整備をすすめており、リアルタイム映像を公開準備中である。

地上観測の映像について時系列で検索ができるWEBデータベースを構築することができた。とくに諏訪之瀬島、薩摩硫黄島、桜島の噴火ビデオ映像については編集し、一部を動画で公開している。掲載されたカメラ映像、写真、動画、衛星画像等は、小中高の授業で活用されれば幸いである。

### 謝辞

福澄孝博中之島天文台長、鹿児島大学・熊本大学噴煙研究グループ木下紀正鹿児島大学名誉教授、土田理鹿児島大学教授には助言や写真画像等をいただきました。

十島村、三島村、垂水市、阿蘇火山博物館には機材設置・運用で協力いただきました。感謝の意を表します。

### 参考文献・URL

- [1] 飯野直子・金柿主税,桜島火山デジタルコンテンツの作成, 熊本大学教育学部紀要(自然科学), No.57, pp.33-41,2008.
- [2] 飯野直子他,PIVによる噴煙自動観測映像を用いた流速算出の精度向上, 2008年度日本気象学会九州支部講演要旨集,No.30,pp.9-10.

・火山と噴煙の写真やビデオ映像のページ

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/arist/volc/>

・諏訪之瀬島火山観測カメラ

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/arist/volc/suwa/>

・薩摩硫黄島火山観測カメラ

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/arist/volc/iwo/>

・桜島昭和火口付近

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/volc/sakushowa/>

・阿蘇カルデラ火山観測カメラ

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/volc/aso/>

・衛星画像ネットワークグループ鹿児島

<http://es.educ.kumamoto-u.ac.jp/arist/sing/>