

# 火山専用空中赤外映像装置による富士山東北東山麓の表面温度観測結果\*

(2003年10月24日観測、速報画像判読結果)

Surface temperature observation around the east-northeast area of Mt. Fuji  
by using the airborne multi-spectral scanner VAM-90A (October 24, 2003)

防災科学技術研究所\*\*

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

## 1. はじめに

防災科学技術研究所では富士山東北東山麓での噴気および地面陥没現象確認地点(2003/9/26 気象庁発表)について、当該域および周辺の状態を把握するため、航空機搭載型マルチスペクトルスキャナ:火山専用空中赤外映像装置 VAM-90Aによる温度観測を2003年10月24日に実施した。速報画像データ(幾何補正及び大気補正無し)による判読結果を報告する。

## 2. 観測諸元

- (1) 観測日時 : 平成15年10月24日 08時36分~08時39分
- (2) 観測コース : 富士北東山麓を南北に横切る1コース (FJ03-1C、第1図参照)。飛行高度は海拔5,500m(対地高度4,000m)。直下視観測。
- (3) 天候 : 晴
- (4) 観測機器 : 火山専用空中赤外映像装置 VAM-90A (バンド1~9)
- (5) VAM-90A 主要諸元 :  
観測波長域 : バンド1 (0.51~0.59  $\mu\text{m}$ )、バンド2 (0.61~0.69  $\mu\text{m}$ )、バンド3 (0.81~1.10  $\mu\text{m}$ )、バンド4 (1.55~1.75  $\mu\text{m}$ )、バンド5 (2.08~2.35  $\mu\text{m}$ )、バンド6 (3.50~4.20  $\mu\text{m}$ )、バンド7 (4.30~5.50  $\mu\text{m}$ )、バンド8 (8.00~11.00  $\mu\text{m}$ )、バンド9 (11.00~13.00  $\mu\text{m}$ )。  
測定温度範囲 : -10~1500°C (バンド6, 7)、-20~250°C (バンド8, 9)。(注)観測される温度は輝度温度であるが本報告では温度とも呼ぶ。  
瞬時視野角 : 3.0mrad (バンド1~5)、1.5mrad (バンド6, 7, 8, 9)。  
瞬時視野角の1mradは、観測高度が1,000mの場合、地上では1mの空間分解能に相当。

## 3. 観測結果

### 3.1 今回の観測結果

今回の速報画像の観測範囲では日射の影響と明瞭に区別できるような地表面温度の上昇領域は確認できない。

速報画像全域(第1図の観測範囲全域)の合成カラー画像と輝度温度画像を第2図(a)、(b)に示す。この範囲での最高温度は小富士の南西方向の富士山東斜面で観測された28°Cであった。相対的に高温の富士山東斜面や小富士南東斜面は植生の無い地域であり、日射の影響で地表面温度が上昇していると思われる。

第2図(c)、(d)に今回の噴気および地面陥没現象確認地点を含む領域の合成カラー画像と輝度温度画像(第2図(a)、(b)の白枠範囲の拡大画像)を示す。噴気および陥没が確認された範囲の一部と推定される地点の温度は14°Cであっ

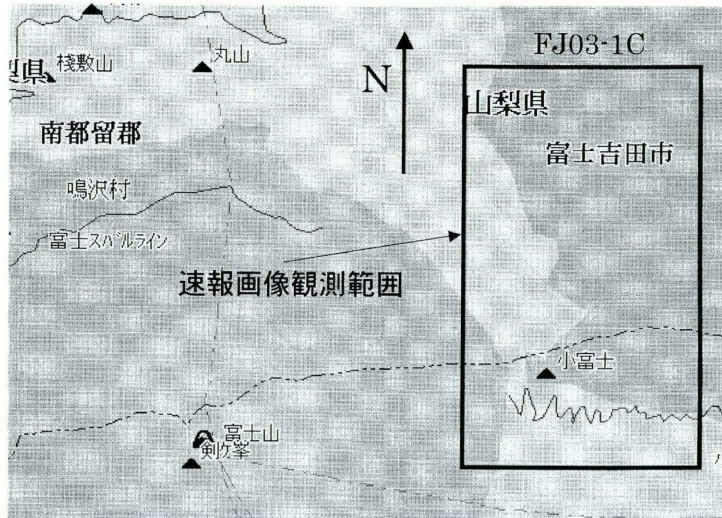
\* Received 25 Feb., 2004

\*\* 實渕 哲也・鵜川 元雄

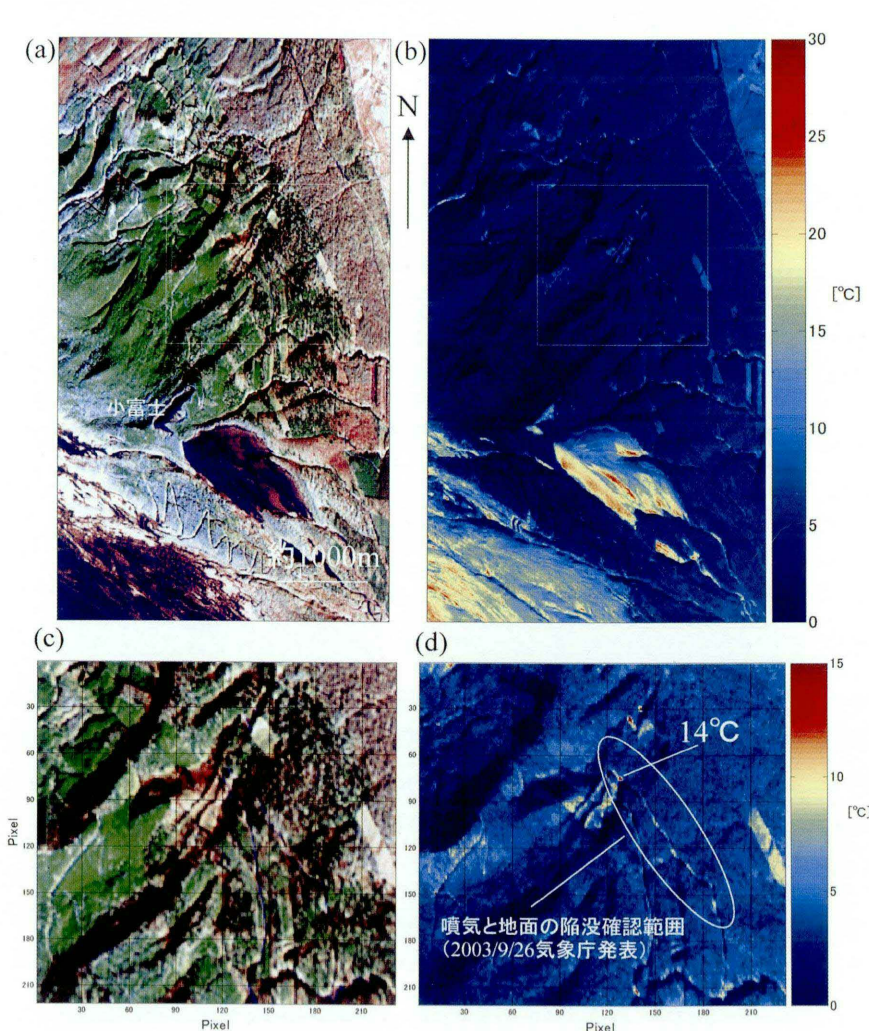
Tetsuya Jitsufuchi, Motoo Ukawa

た(空間分解能約6m四方の平均値)。この噴気と陥没確認範囲では林道沿いに温度分布の高低が確認できる。しかし、この温度分布の高低は、日射の影響による地表面温度上昇と区別ができない程度の温度差である。

なお、この噴気活動はその後の調査により火山活動とは直接の関係がないことが明らかになっている。



第1図 速報画像観測範囲  
Fig.1 Area studied.



第2図 飛行コースFJ03-1C  
(2003/10/24、対地高度4,000m)の速報画像データを用いた、富士東北東山麓(小富士)付近の合成カラー画像(a)、(c)、および輝度温度画像(b)、(d)。画像(c)、(d)は(a)、(b)に白枠で示した範囲の拡大図。合成カラー画像(a)、(c)は、Rにband4(1.55~1.75 $\mu$ m)、Gにband3(0.8~1.1 $\mu$ m)、Bにband2(0.6~0.7 $\mu$ m)を使用。植生は緑色、裸地(岩石)は青色~青紫色に発色。画像の1pixelは約6m。なお画像には15度の偏流の影響による歪みがある。

Fig.2 (a) False color (R:band4, G:band3, B:band2) image around the east-northeast area of Mt.Fuji, (b) Brightness temperature image around the east-northeast area of Mt.Fuji, (c) False color (R:band4, G:band3, B:band2) image of the target area (see white rectangle in Fig.2 (a)). One pixel size is nearly 6m, (d) Brightness temperature image of the target area (see white rectangle in Fig.2 (b)). One pixel size is nearly 6m.