

三宅島の山体表面温度観測について (平成16年11月4日観測速報画像判読結果)

平成16年11月5日
防災科学技術研究所

防災科学技術研究所では噴火活動中の三宅島の活動状況を把握するため、火山専用空中赤外映像装置VAM-90Aによる温度観測を平成16年11月4日に実施した。速報画像データ(オルソ幾何補正及び大気補正無し)による判読結果を報告する。

1. 観測諸元

- (1) 観測日時 : 平成16年11月4日 14時36分～14時39分。
- (2) 観測コース : 観測飛行高度は海拔3,600m (MYK04-1G) , 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, band1～9。

2. 温度分布について

火口内の噴煙の根元(主火口)付近に**最高温度331** (band6, 分解能1.5mrad, 飛行高度3,600m) が観測された。火口付近の合成カラー画像と輝度温度画像を図1(a), (b), (c), (d)に示す。火口北東部に30以上の領域が認められるが、これは日射の影響である。これまでの観測結果の一覧をTable 1に示す。写真1に当日の空撮写真を示す。

3. 昨年との結果との比較

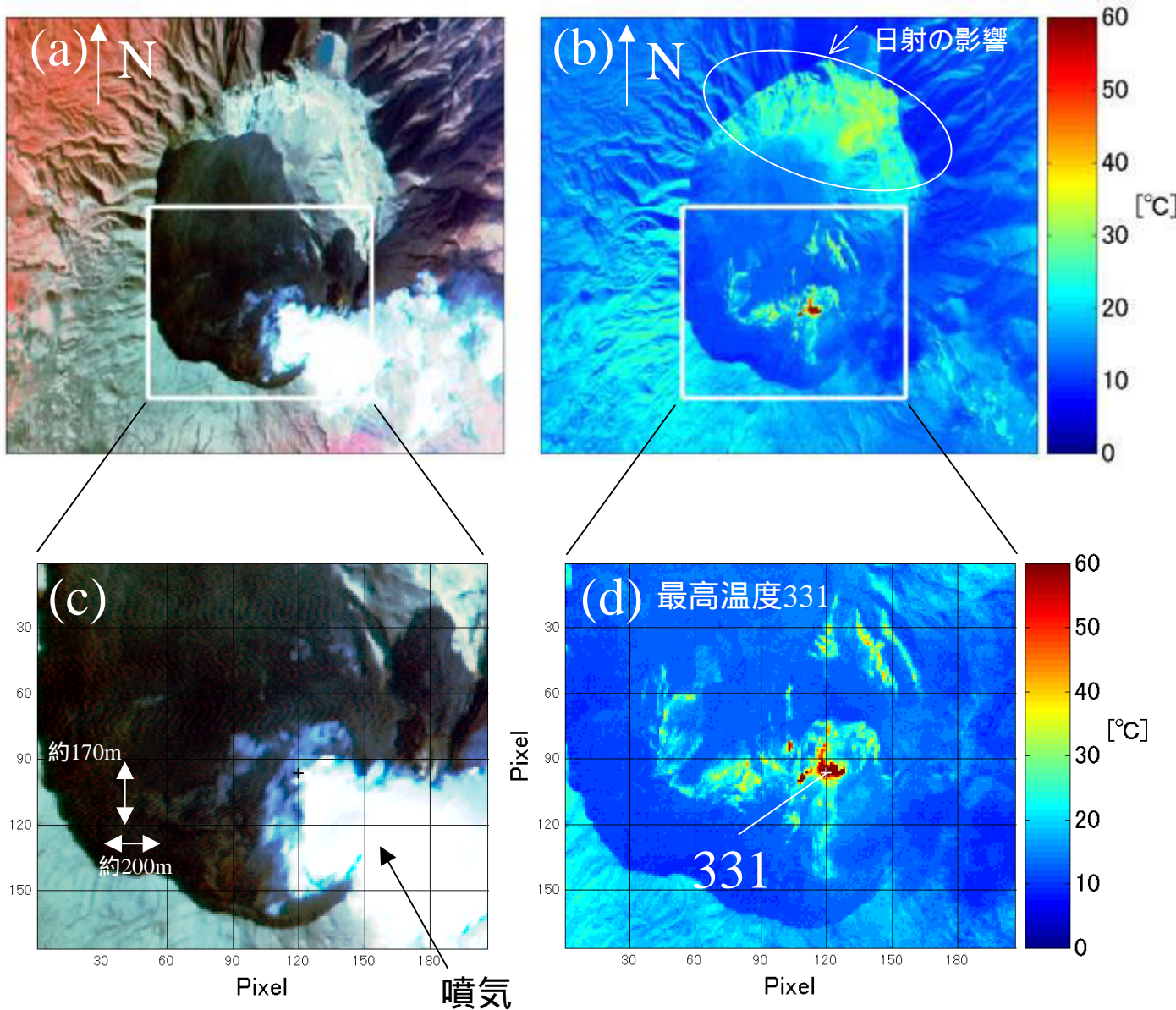
火口底南部の温度分布結果について、今回の結果と2003/10/23の観測結果との比較を図2に示す。図2より、火口底南部の最高温度は若干低下したものの、主火口とその周辺の高温度部位の分布パターンには、顕著な変動は認められず、依然300以上の領域が主火口に存在している。

Table 1. これまでの三宅島温度観測結果一覧

No.	date	使用MSS	観測高度m	mode	最高温度*	備考
1	2000/7/9	5M	2800	直下視	46	噴気なし
2	2000/7/17	VAM-90A	4300	直下視	46	噴気なし
3	2000/9/22	VAM-90A	5000	side look	188	噴煙あり、影響大
4	2000/11/30	VAM-90A	5000	side look	82	噴煙あり、影響大
5	2001/2/3	VAM-90A	5000	side look	25	噴煙あり、影響大
6	2001/9/12	VAM-90A	5000, 3600	直下視	408, 494	噴煙あり、影響中
7	2001/12/17	VAM-90A(SO2)	5000	直下視	403	噴煙あり、影響中
8	2003/1/17	VAM-90A(SO2)	5000	直下視	371	噴煙あり、影響小
9	2003/5/1	VAM-90A	5000, 3600	直下視	318, 393	噴煙あり、影響中
10	2003/10/23	VAM-90A	5800, 3600	直下視	352, 401	噴煙あり、影響小
11	2004/11/4	VAM-90A	3600	直下視	331	噴煙あり、影響中

* 観測飛行高度ごとの最高温度

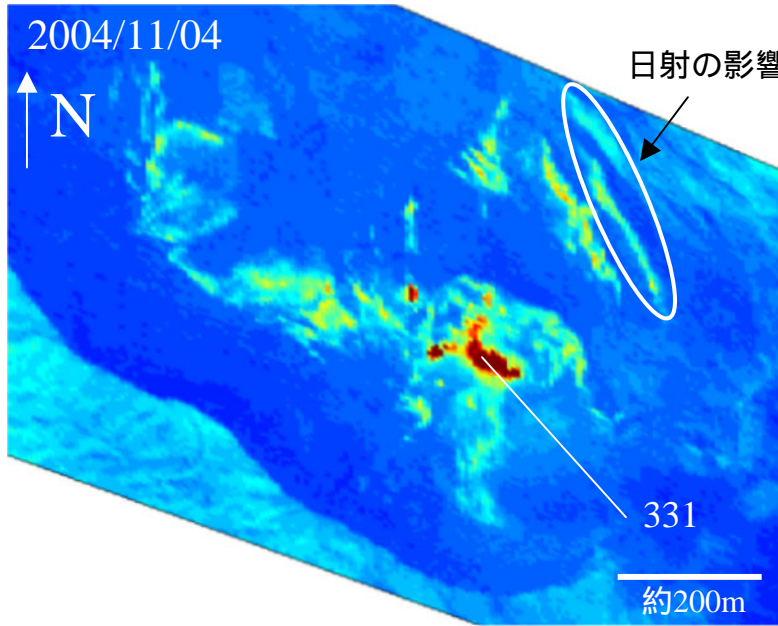
図1 . 三宅島の可視近赤外画像 (a), (c) , カラー合成: R/G/B= b3 (1.55-1.75 μ m) / b2(0.8-1.1 μ m)/b1 (0.6-0.7 μ m) , および輝度温度画像 (b), (d) . (2004年11月04日14:37) , 偏流西12° , 飛行方向 北から南



(c)と(d)は、同じ範囲。画像中のメッシュは両画像の位置関係を把握するための目安である。最高温度33.1 は噴気の根元付近で観測されている。計測された温度は噴気の影響を受けているため真の温度より低い。

図2 . 2004年11月4日と2003年10月23日の温度画像比較
 (2時期の画像の火口縁形状がほぼ重なるように、観測画像を幾何補正した)

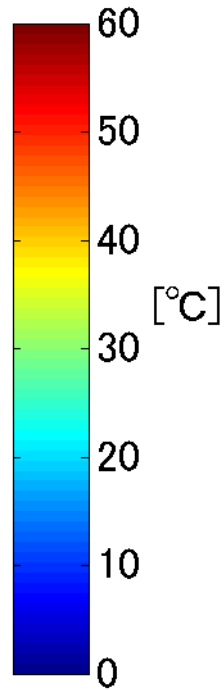
2004/11/04
 コース1G
 観測高度3,600m
 (観測時刻14:37)



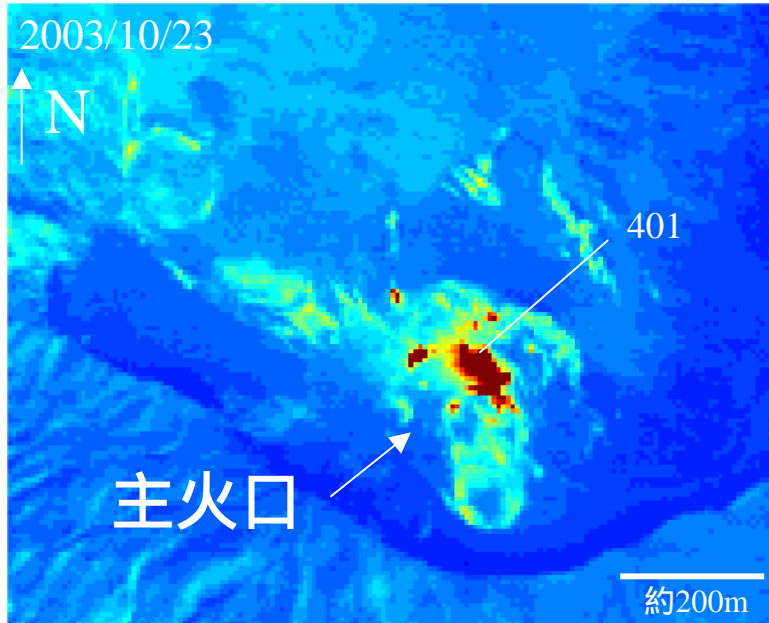
2003/10/23と比較すると、

- ・最高温度はやや低下した。
- ・火口底南部の温度分布に顕著な変化はない。

と推察される。



2003/10/23
 コース1A
 観測高度3,600m
 (観測時刻10:04)



噴気は2003/10/23の方が少なかった。

写真1. 観測当日（2004年11月4日）の三宅島の空撮写真

デジタルカメラにより撮影（中日本航空株式会社の協力による）：北は右斜め上方

