

# 単発エンジン航空機搭載型放射伝達スペクトルスキャナ (ARTS-SE) による箱根山 (大涌谷) 周辺の輝度温度等試験観測結果 (2015年12月5日の結果) \*

## Experimental Observation of Surface temperature in Hakone Volcano (Owakudani) using the Airborne Radiative Transfer spectral Scanner for a Single-Engine aircraft ( ARTS-SE ) (December 5, 2015)

防災科学技術研究所 \*\*

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience, NIED

### 1. 概要

防災科学技術研究所は、新規に単発エンジン航空機搭載型放射伝達スペクトルスキャナ (ARTS-SE) を開発し、その試験運用として、箱根山 (大涌谷) 周辺の輝度温度等の試験観測を2015年12月5日に行った。その結果、箱根山 (大涌谷) 周辺の輝度温度分布を把握できた。最高輝度温度は、大涌谷 (15-1 噴気孔付近) 内で約 56°C である (噴気孔の名称は小山 (2015: 火山噴火予知連絡資料) に準拠)。この値は、第133回噴火予知連絡資料の気象庁、防災科研の温度観測結果とほぼ同様の値である。

### 2. 観測諸元

観測日時 2015年12月5日 12:30

観測高度 海拔 3000m

観測コース 箱根山大涌谷上空、南北方向

天候 晴

使用装置 単発エンジン航空機搭載型放射伝達スペクトルスキャナ (ARTS-SE)

画像データ取得センサ : STIC (ARTS-SE 搭載のカメラ型センサ)

・輝度温度画像 : ARTS-SE 熱赤外カメラ (7.5-14  $\mu$ m の輝度温度)

・可視画像 : ARTS-SE 可視カメラ

画像データ諸元 :

・輝度温度画像 (空間分解能 約 1.4m, NEDT 0.02K)

・可視画像 (空間分解能 約 0.25m)

(補正処理 オルソ幾何未補正、大気未補正)

---

\* 2016年5月6日受付

\*\* 實渕哲也

Tetsuya Jitsufuchi

### 3. 観測結果

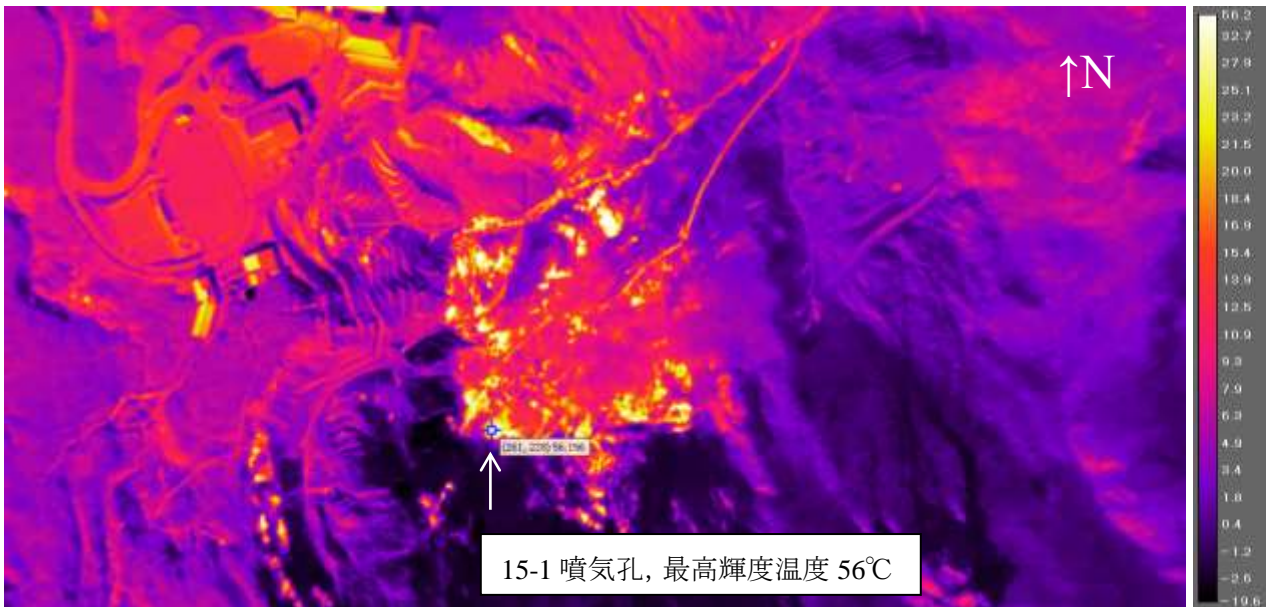
ARTS-SE 熱赤外カメラで計測した、輝度温度の観測結果を第1図に示す。大涌谷の最高輝度温度は15-1 噴気孔付近の56°C (7.5-14 $\mu$ mの放射輝度推定)である(噴気孔の名称は小山(2015:火山噴火予知連資料)に準拠)。ただし、この輝度温度推定値は、大気による放射輝度の減衰、瞬時視野より小さな大きさの熱分布の存在、噴気等の影響により、真の最高温度より低めの値となる。

噴気等の状況把握の為、ARTS-SE 可視カメラにより熱赤外カメラと同時に観測した結果を第2図に示す。第2図の画像範囲は第1図の輝度温度画像に一致させている。

今回の観測値は、第133回噴火予知連資料(気象庁, 防災科研の報告等)とほぼ同様の値である。

### 謝辞

今回の観測では気象庁地震火山部火山課 火山監視・情報センターのご支援をいただきました。記して感謝いたします。



第 1 図 大涌谷の輝度温度画像 (ARTS-SE 熱赤外カメラ、空間分解能 1.4m、NEDT 0.02K、2015/12/5 12:30)  
 Fig.1 Ground-surface brightness temperature images at the Owakudani from ARTS-SE' thermal camera observed at 1230(UTC+9) December 5, 2015 ( Spatial resolution is 1.4m. NEDT 0.02K. ). The estimated maximum brightness temperature of Owakudani is 56 degrees C..



第 2 図 大涌谷の可視画像 (ARTS-SE 可視カメラ、空間分解能 0.25m、2015/12/5 12:30)  
 Fig.2 Natural color image at the Owakudani from ARTS-SE' visible camera observed at 1230(UTC+9) December 29, 2015 ( Spatial resolution is 0.25m. ). The image area is matched to Fig.1.