

ウェブカメラで測った 2004 年 11 月 14 日浅間山火山弾の到達距離

Webcam determination of distance traveled by ballistic ejecta from Asama, November 14th, 2004

前嶋 美紀[1]; 早川 由紀夫[2]

Yoshinori MAEJIMA[1]; Yukio Hayakawa[2]

[1] まえちゃんねっと; [2] 群馬大・教育

[1] Maechan Net; [2] Faculty of Ed, Gunma Univ

<http://maechan.net/>

浅間山の 2004 年 11 月 14 日爆発は、多数の高温火山弾を山腹に飛び散らせた。これによって発生した山火事の明かりを、NTT 東日本が信濃佐久局に設置していたライブカメラで赤い点の群れとしてとらえた。私たちは、NTT 東日本の許可を得てこのライブカメラのアーカイブ画像を公開しているが、それを材料に画像解析をおこない、火山弾の最大到達距離が少なくとも 1.8 キロだったことを次のようにして確かめた。

- 1) 夜間の赤点画像を昼間の画像に重ね合わせた (図 1)。
- 2) 数値地図ソフトウェアであるカシミール 3D を使って NTT 信濃佐久局からみた浅間山を描き、等高線を強調した (図 2)。
- 3) 縮尺をそろえて画像 1) と画像 2) を合成すると、標高 1850 - 2150 メートルの範囲に赤点が分布していることがわかった (図 3)。
- 4) 地形図上で、赤点直上のスカイラインとカメラを直線で結び、1850 メートル等高線との交点を求めた。
- 5) その点は、火口中心から 1.8 キロ離れていた。

山麓の一点から撮影した画像だけを材料にして、数値地図を援用するだけで点の三次元位置を確定する方法は、(少なくとも火山防災の分野では)初めての試みだと思われる。

同年 9 月 1 日爆発による火山弾の最大到達距離は、9 月 3 日の現地調査で確認した限りでは 2.0 キロだった(実際にはもう少し遠くまで達したと思われる。3.0 キロ程度か)。しかし 1958 年 11 月 10 日の爆発では、90 センチの火山弾が火口から 3.8 キロの血ノ池まで到達したという。2004 年の少数例だけで浅間山がもっている火山弾飛散能力を評価してはならない。上層風の向きと強さによっては、鬼押しハイウェイの路面に直径 1 メートルの火山弾が突き刺さる危険が十分ある。

・浅間山 20041114 噴火・火口から赤点までの最大距離の推定

<http://bousai.maechan.net/volcano/asama/archive/asama20041114/>