

## 御嶽山の2007年秋の山頂域における臨時地震観測と震源再決定

### Temporary seismic observation around the summit region of Mt. Ontake in the fall of 2007 and hypocenter relocation

# 橋田 悠 [1]; 中道 治久 [2]; 石川 溪太 [3]; 木股 文昭 [4]

# Yu Hashida[1]; Haruhisa Nakamichi[2]; Keita Ishikawa[3]; Fumiaki Kimata[4]

[1] 名大・理・地球; [2] 名大・環境; [3] 名大・環境・地球環境科学; [4] 名大・院環境・地震火山センター

[1] Earth & Planetary Science, Nagoya Univ.; [2] Environmental Studies, Nagoya Univ.

; [3] Nagoya Univ; [4] Res. Center Seis. & Volcanology, Graduate school of Environ., Nagoya Univ.

#### 1. はじめに

2006年12月の下旬から御嶽山での地震活動が活発となり、2007年の1月中旬に震震発生数はピークを迎え、3月中旬から下旬の間に小噴火を起こした(気象庁, 2007)。火山活動が活発だった時期の地震の震源決定については昨年報告した(中道・他, 2007)。しかし、その時期には山体に設置してある地震計が稼動していなかったため、深さの精度が悪い。そこで、御嶽山山頂域にて臨時地震観測を行い、既存観測点のデータとあわせて、より深さの精度が高い震源位置を決定する。また、山頂域の地震計のデータを用いずに震源を決定した場合の震源の深さと、山頂域のデータを用いた場合の深さの変化について調べる。

#### 2. 観測

御嶽山の八合目と大滝山頂に地震計、GPS アンテナ、データロガー、ソーラーパネル、バッテリー、乾電池を1セットずつ設置した。観測期間は2007年8月30日から10月18日までである。回収したデータは、御嶽山周辺にある名古屋大学地震火山・防災研究センター、長野県、岐阜県、そして気象庁の定常地震観測点のデータと結合して解析に用いた。

#### 3. 解析

WIN ソフトを使って地震波形のP波及びS波到達時刻(観測走時)を読み取り、震源決定を行う。WINでは震源決定ソフト hypomh(Hirata and Matsuura, 1987) を使用している。次に、山頂域の地震計のデータを用いずに震源の再決定を行った。また、今回の観測で得られた御嶽山周辺の地震について、震源位置の精度を高めるために観測点補正值を用いて震源の再決定を行った。個々の地震について観測点ごとにP波とS波の走時残差の平均を求め、これを観測点補正值に加えて震源を再決定する(Frohlich, 1979)。これによって、各観測点での固有な走時の進みや遅れなどの誤差を取り除く事ができる。

#### 4. 結果

山頂域を含めた全ての地震計のデータから決定した震源は山頂域直下で約5km、それ以外のは約7kmの深さに決定された。山体の観測点データを使用しない場合、山頂域で起こった地震のうち数点が、山頂域の観測点データを使用したときよりも震源が2km程度浅く決定された。また、観測点補正值は山頂から離れるに従って小さくなっていった。補正後の震源は、より密に固まるように決定された。

#### 5. 議論

観測点補正值が山頂から離れるに従って小さくなっていった事から、山体内部には低速度域が存在しているのではないかと考えられる。ここで得られた観測点補正值を用いる事で、この地域での山頂直下の地震のより精度の高い震源分布を得られると期待され、その時期の火山活動を評価する上で必要な事であり、今後の課題でもある。

#### 6. 謝辞

観測を手伝ってくださった2007年度JICA研修生に感謝します。