

山頂観測試験により得られた御嶽山2017年秋の地震活動の特徴 Seismicity of Mt. Ontake volcano in the fall of 2017 inferred from a summit observation test

*前田 裕太¹、山中 佳子¹、寺川 寿子¹、堀川 信一郎¹

*Yuta Maeda¹, Yoshiko Yamanaka¹, Toshiko Terakawa¹, Shinichiro Horikawa¹

1. 名古屋大学

1. Nagoya University

名古屋大学では株式会社計測技研と共同で小型・低消費電力の地震観測テレメータ装置の開発を行った(堀川他, 2017火山学会)。2017年10月より御嶽山山頂域の10地点において同装置の運用試験を開始した。この運用試験ではテレメータ装置に1 Hzの速度型地震計(主にレナーツ社製LE-3Dlite MkII)を接続して実際の地震波形を取得しており、御嶽山において複数の地震計を火口から1 km以内に設置しオンライン観測を行った初のケースとなる。本講演ではこの運用試験によって得られた御嶽山山頂域の2017年秋の地震活動の特徴を紹介する。

A型地震については比較的遠方の観測網で記録されるものもあるが、火口近傍でしか観測されない微小なA型地震も多く発生していることが明らかとなった。それに加え、初動が不明瞭でやや低周波に富み紡錘型の波形を示すB型地震と思われるイベントや、より継続時間の長い微動、一定周波数で振動する単色振動、ピーク周波数が時間とともに推移するシグナルなども多く見つかった。

地震活動の全体像を把握するため、2017年11月の1ヶ月間について複数周波数でのシグナル・ノイズ比を火口近傍と遠方の観測点群で比較することにより火山浅部起源と思われるイベントの自動検知を行ったところ、322個のイベント候補が検出された。このうち11月1日-10日の10日間に発生した105個のイベント候補について波形を目視でチェック・分類したところ、A型地震と思われるものが25個(24%)、B型地震と思われるものが24個(23%)、微動と思われるものが19個(18%)、LP・VLPイベントまたは脈動振幅の一時的な増大(どちらなのか未判断)が12個(11%)、山麓の地震のコーダ部分や人為的なノイズなどの誤検出と思われるものが17個(16%)であった。判断に悩むものも多く、個数は暫定である。

気象庁が火口から2 km強離れた観測点で検知した2017年11月の火山性地震回数は29回(気象庁, 2017火山活動解説資料)である。火口近傍の観測点を用いることで、誤検出や判断に迷うものなどの不確定要素を加味しても検出イベント数が数倍程度に増加したことが分かる。また、御嶽山ではこれまで地震活動の大部分をA型地震が占めるとわれてきたが、上記の結果からはB型地震や微動も多く発生していることが示唆される。今後、検知方法の改善と分類の自動化、震源決定等を行い、より正確な火山性地震活動の把握を進める予定である。

キーワード：火山性地震、御嶽山、近傍観測

Keywords: Volcanic earthquakes, Mt. Ontake, Near-field observation