

V-net観測網で記録された2014年、2015年口永良部島噴火における地震活動

Seismic activities with regards to the eruptions of Kuchinoerabujima in 2014 and 2015 observed by V-net network

*千葉 慶太¹、棚田 俊收¹

*Keita Chiba¹, Toshikazu Tanada¹

1.防災科学技術研究所

1.National research institute for earth science and disaster prevention

口永良部島は屋久島の西方約12kmに位置する火山島である。2014年8月3日、2015年5月29日に口永良部島・新岳で爆発的な噴火が発生した。2014年噴火の際には新岳火口西部に新たな割れ目が形成されたことが報告されている(気象庁、2014、噴火予知連会)。また、噴火の力源解析から、2014年噴火と2015年噴火の際には震源時間関数が異なることが報告されている。より詳細には、爆発時には基本的に鉛直成分の震源時間関数が卓越するなかで、2015年噴火の際には南北方向の水平成分が卓越するといったものである(松澤私信)。本解析では、噴火時のこうした現象と地震活動との関係を明らかにするため、防災科研V-net、気象庁のデータを使用し、震源決定、簡単な波形解析(パーティクルモーション、コーナー周波数)を行った。震源決定にはhypomh(Hirata and Matsu'ura 1987)、速度構造には $V_p=2.5\text{km/s}$ の半無限構造を使用した。得られた震源データは、2014年噴火前には165個(2014年7月27日-8月3日)、2015年噴火時には958個(噴火前, 2015/4/15 -5/29/9:59 ;507個、噴火後, 2015/5/29/10:00-6/4 ;451個)の震源が得られた。その結果、2014年噴火前において、震源は新岳西部に集中し、2015年噴火前には新岳近傍で南北方向に分布する傾向にあった。これらは震源の分布が2014年噴火時に形成された割れ目に近接し、及び2015年の噴火時の震源時間関数が南北成分に卓越することと調和的である。一方、パーティクルモーションに関しては、噴火発生後のイベントの振動方向が噴火時のそれと調和的な方向を持つ傾向にあった。コーナー周波数に関しては噴火前後で顕著な変化はみられなかった。以上から、震源分布の解釈としては、噴火前に震源が新岳直下で南北方向に分布していることに対応して、2015年の噴火の際の震源時間関数が南北方向に卓越することから、噴火時に噴出物が既存の震源分布を弱線として南北方向へ噴出物が移動した可能性が考えられる。

キーワード：口永良部島、震源分布、震源時間関数

Keywords: Kuchinoerabujima, hypocenter distribution, seismic source time function