

SVC050-07

会場:302

時間:5月23日 10:00-10:15

空振と地震の相関解析から見た霧島新燃岳 2011 年噴火の推移 Transition of Shinmoe-Crater activity inferred from correlation patterns between infrasound and ground motion

市原 美恵^{1*}, 及川 純¹, 大湊 隆雄¹, 武尾 実¹
Mie Ichihara^{1*}, Jun Oikawa¹, Takao Ohminato¹, Minoru Takeo¹

¹ 東京大学地震研究所
¹ ERI, University of Tokyo

霧島火山群新燃岳では、2011年1月19日に小規模噴火が発生し、1月26日からは本格的な噴火活動が始まった。26日から27日にかけて、大きな噴煙を上げる活動が断続的に続いた後、28日からは、大振幅の空振を発生させる爆発が間欠的に発生するようになった。その後、本予稿を書く間にも、活動状況は変化し続けている。我々は、2010年12月に、新燃岳火口の北方約1 kmの新燃北観測点(SMN)にマイクロフォン(SI102)を追加し、既に設置してあった広帯域地震計と共にテレメータ観測を行っている。本稿では、主にこの観測点で見られた現象について報告する。

浅間火山の2009年2月2日の噴火とその後の活動においては、火口近傍で計測される空振と地震(広帯域地震計による上下動)の相関関係のパターンを見ることで、火口活動を有効に検出することができた。同じ方法を、新燃岳のデータにも適用したところ、火口活動と連動して明瞭な特徴が現れ、パターンが変化の様子が見られた。初期の連続噴煙を上げる活動について、地震波形を見ると、1月26日14:50-18:30、27日2:20-4:50、27日15:30-17:30の間で振幅が大きくなっている。空振は風の影響と見られるノイズのため、それだけでは振幅変化と噴火活動の対応は見極めにくい。地震と空振の相関関係を見ると、1月26日の15:30までは明瞭なパターンが見られず、15:30頃から何かが始まっているようである。さらに、地震や空振の弱まった19:00頃から、約4 Hzの周波数成分を持つ波に強い相関が現れるようになった。27日未明の噴火でも、3時過ぎまでとその後で相関関係のパターンが大きく変化している。また、いくつかのパターンが重なっているようにも見え、さらにそのパターンの強弱関係が時間と共に入れ替わっている場合も見られる。このような特徴は、複数の火口が変化をしながら活動をしていることを意味しているのかもしれない。このように、相関関係のパターンを調べることは、波形だけではすぐには読み取ることのできない活動の変化を検出する有効な手段であることが確認されたが、その相関パターンを生み出すメカニズムはまだ理解できていない。今後、検討を進める予定である。

キーワード: 新燃岳, 噴火, 空振, 爆発, 霧島

Keywords: Shinmoe-dake, eruption, infrasound, explosion, Kirishima