

GPS連続観測によって捉えられた口永良部島火山の地盤変動の特徴

Characteristic ground deformation detected by GPS at Kuchinoerabujima volcano

齋藤 英二 [1]; 井口 正人 [2]
Eiji Saito[1]; Masato Iguchi[2]

[1] 産総研地質調査総合センター; [2] 京大・防災研
[1] GSJ,AIST; [2] SVO

口永良部島火山の新岳火口付近では、1999年以降、噴気ガスの放出や火口直下の地震が増加し、火山活動が活発化している。2004年4月から、火口付近と山麓において実施しているGPS連続観測により、山頂火口北西側の観測点において、これまでに2回の地震活動と関連した膨張変動を捉えた。

最初の変動は、2005年1月～6月に約1cm/100日のほぼ一定の割合で進行し、累積の水平変動は約3cmに達した。他方、2006年9月～12月の2回目の変動では、1回目と同じ変動方向ではあったが、初期に急速に変動が進行し、次第に減少した。

地震活動では、最初の変動では、変動の初期に高周波地震活動のピークが現われ、徐々に減少したが、2回目の変動では、異なるパターンを示した。まず、膨張が始まる前の8月頃にモノクロマチック地震が発生した。そして、地震活動が低下した9月に膨張が始まった。このときの変動速度は、1回目のその2倍以上であった。高周波地震活動は、膨張が鈍化した11月にピークに達した。変動の始まりから約2ヶ月後であった。

2回目の変動の、地震活動が低調であった初期の膨張は、1回目の変動によって破壊された部分を使って変動し、11月以降に新たな破壊面を形成するような変動領域に至ったと考えられる。

山頂観測点の上下変動と、山麓観測点の水平変動の時系列から、2回目の変動の膨張源がより浅くなったことが示唆される。また、測定期間を通して山麓でも膨張変動が捉えられたが、その割合は2005年より2006年の方が小さく、今後の推移予測に重要な変化傾向が得られた。