

口永良部島山頂部の地盤変動*

Ground deformation around the summit of Shindake, Kuchinoerabujima volcano

産総研 地質調査総合センター

Geological Survey of Japan, AIST

京大防災研 火山活動研究センター

Sakurajima Volcano Research Center, DPRI, Kyoto Univ.

口永良部島火山において2004年からGPS連続観測を実施中である。観測点は山頂部のテレメータ付2箇所、山腹のデータロガー式3箇所から成り、受信機は全て1周波型である。ここでは山頂部の観測結果について報告する。

山頂部の観測点は、新岳火口の北西約250m地点(SDW:2004年4月設置)と同南460m地点(FDK:2006年9月設置)にあり(第1図)、火口に近いSDWにおいてこれまでに4回の累積的膨張変動を検出した(第2図、第3図の矢印)、膨張源は新岳山頂火口直下300m以浅に推定されている(斎藤・井口,2006や井口,2007など)。

4回それぞれ、膨張変動の開始から停止までの期間や最大変位速度、変位量、地震活動の高まり方、その時期等に違いがある。1回目と4回目の変動期間中の地震活動が活発化した時期に着目すると、1回目は変動の初期であったが、4回目では明らかに後半である。4回目では、地震活動が活発化した時期のFDK-SDWの東西成分に変化がないことから、地震活動が南北方向の膨張と関連して生じた可能性が示唆される。また、変動初期から変位速度が最大に達する時期に地震回数が顕著に増えないことは、注意を要する特徴と考えられる。

謝辞

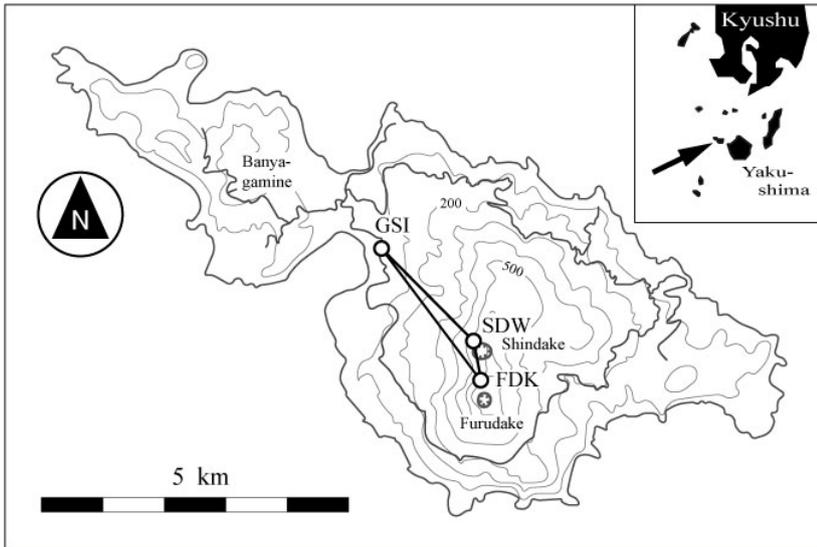
本観測データの解析に国土地理院GEONET観測点のデータを利用させていただきました。記して感謝します。

文献

斎藤・井口(2006) 口永良部島火山におけるGPS連続観測による気象要素を加味した3次元変位検出, 火山, 50-1, 21-30.

井口正人(2007), 口永良部島火山におけるGPS繰り返し観測-1995~2006年-, 京都大学附属防災研究所平成18年と区別事業報告書「口永良部島の水蒸気爆発発生とその後の水位の予測のための実践的研究」, 25-32.

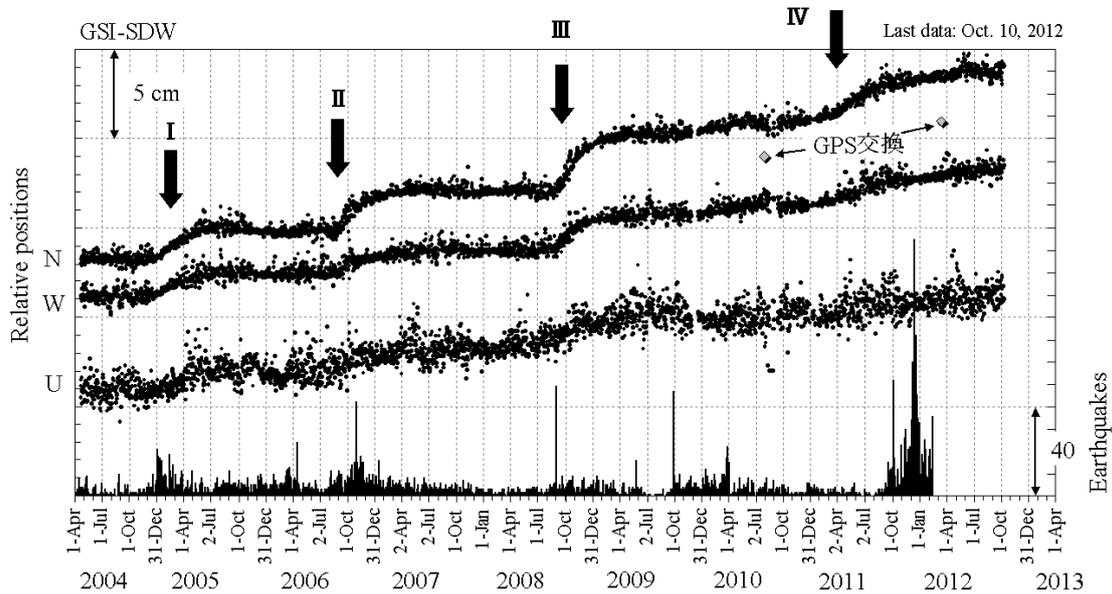
* 2012年11月5日受付



第1図 GPS観測点および基線配置

GSIは国土地理院の電子基準点。(地形図は国土地理院発行の5万分の1地形図「口永良部島」を元に作成したものである)

Fig. 1 Location of GPS stations and observed base lines. GSI is GEONET station by Geospatial Information Authority of Japan (GSI).

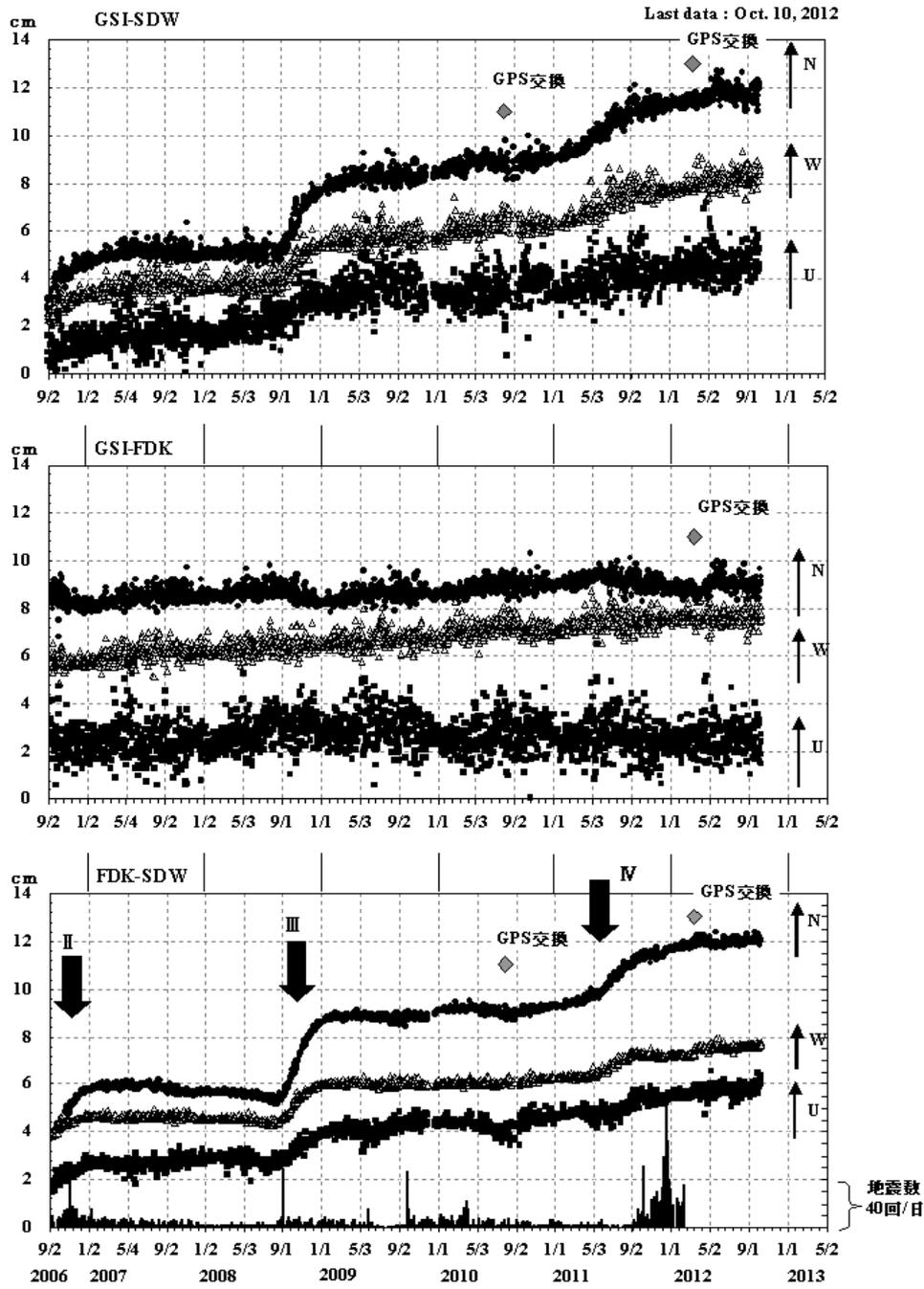


第2図 GSI-SDWの2004年4月からの3成分相対変位

日別地震回数(2012年2月まで)は京大防災研による。

Fig.2 Relative displacements of GSI-SDW after April 2004.

Bar diagram shows daily number of volcanic earthquakes counted by DPRI.



第3図 GSI-SDW-FDK 3基線の2006年9月からの3成分相対変化
 Fig.3 Relative displacements of GSI-SDW-FDK after September 2006.