

2006年2月1日07時44分霧島山新燃岳で発生した 火山性微動に対応した傾斜変動*

Ground tilt change associated with a volcanic tremor observed at Shinmoe-dake of
Kirishima volcano at 07h44m on February 1, 2006

気象庁気象研究所**

Meteorological Research Institute, JMA

2003年11月末に霧島山御鉢、新燃岳の周辺3箇所（第1図。新燃山頂部：御鉢火口のN 28° W, 4.4 km、新燃岳火口のN 29° E、1.1 km、荒襲：御鉢火口のS 24° W, 1.3 km、湯之野：御鉢火口のW 10° N, 4.2 km）でピナクル社製坑内設置型高精度傾斜計5500型を用いて、分解能1 nrad、サンプリング周期10秒で連続観測を開始した。この傾斜観測網では、2003年12月から2004年5月にかけて御鉢で発生した火山性微動に対応して荒襲観測点で傾斜変動が捉えられていた¹⁾。

2006年2月1日07時43分13秒に新燃岳で発生した火山性微動（霧島山A点で継続時間236秒、NS成分振幅 $25.7 \mu\text{m/s}$ ）に対応して新燃山頂部観測点で傾斜変動が観測された。2006年2月5日までに6回の火山性微動が観測されたが、傾斜変化が観測されたのはこの1回のみであった。第2図に2月1日微動発生前後の新燃山頂部観測点の傾斜生データと気象庁A点地震計で観測された火山性微動の波形記録を、第3図には同じ期間の傾斜ベクトル図を示す。第3図の①、②は各々、第2図の①、②の時刻に対応している。傾動方向は最初の約40秒間北西下がりの後、東南東下がりを示し、新燃岳火口方向とは異なる方向を示した。しかし、微動発生前後（図の①と②）で比較すると、新燃岳火口が隆起する方向の変動となっている。なお、新燃岳山頂部観測点の地球潮汐、遠地震に対する応答は湯之野、荒襲観測点の応答ともほぼ一致しており、設置方位に誤りはないと思われ、火口上がりであることは確からしく、2003年から2004年に発生した御鉢における微動対応傾斜変動が火口下がりであったこととは異なる様相を示している。

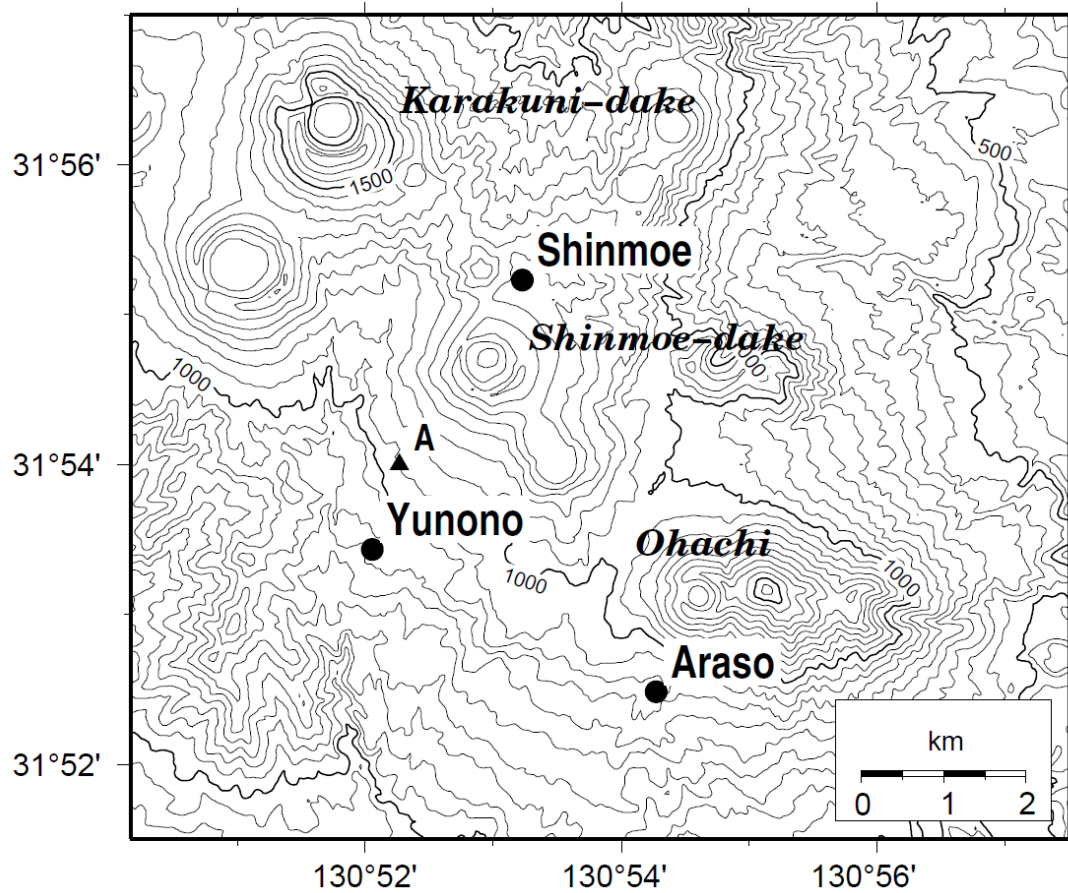
この微動対応傾斜変動の後、北東下がりから元に戻る特異な傾斜変動（第4図の丸で囲った箇所）が発生した。この時刻に他の現象が発生していたことは確認されておらず、この原因は不明である。第5図に示すようにこの変動はほぼ新燃岳火口方向上がりの後、火口下がりの変動を示しており、新燃岳の地下で圧力増加の後、減少を示すなんらかの現象が発生していた可能性も否定できない。

参考文献

- 1) 気象研究所〔福井敬一・山本哲也・藤原健治・高木朗充・坂井孝行〕(2005) 2003年12月から2004年5月に霧島山御鉢で発生した火山性微動に対応した傾斜変動, 火山噴火予知連絡会会報, 88, 127-130.

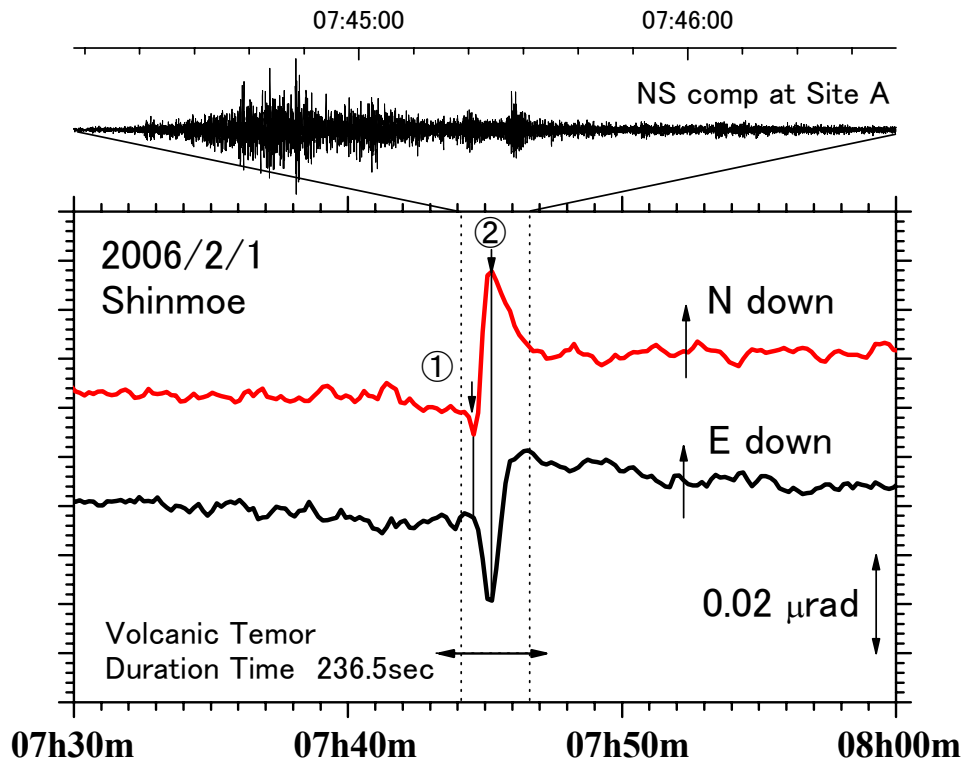
*2009年9月3日受付

**福井 敬一



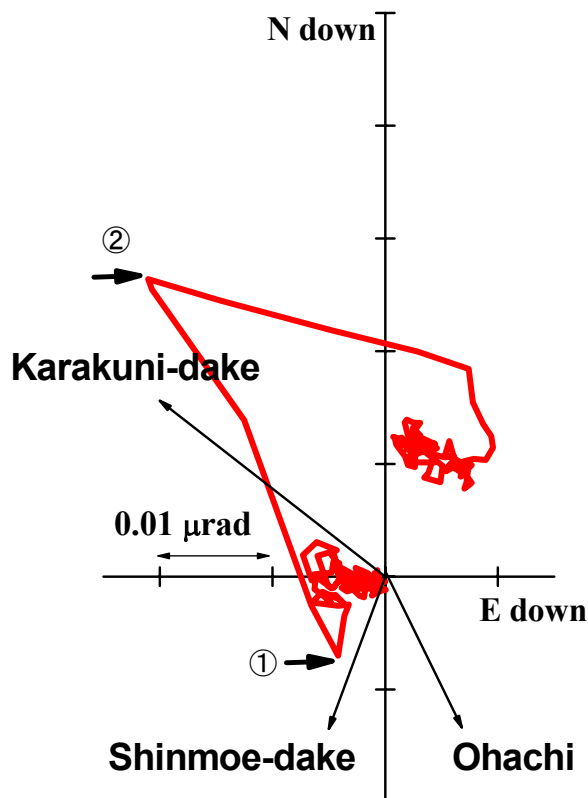
第1図 霧島山における傾斜観測点（黒丸）とA点地震観測点（三角印）。この図の作成にあたっては国土地理院の「数値地図50mメッシュ（標高）」を使用した。

Fig.1 Location of the ground tilt observation stations (closed circles) and JMA seismic station A (triangle) on Kirishima volcano.



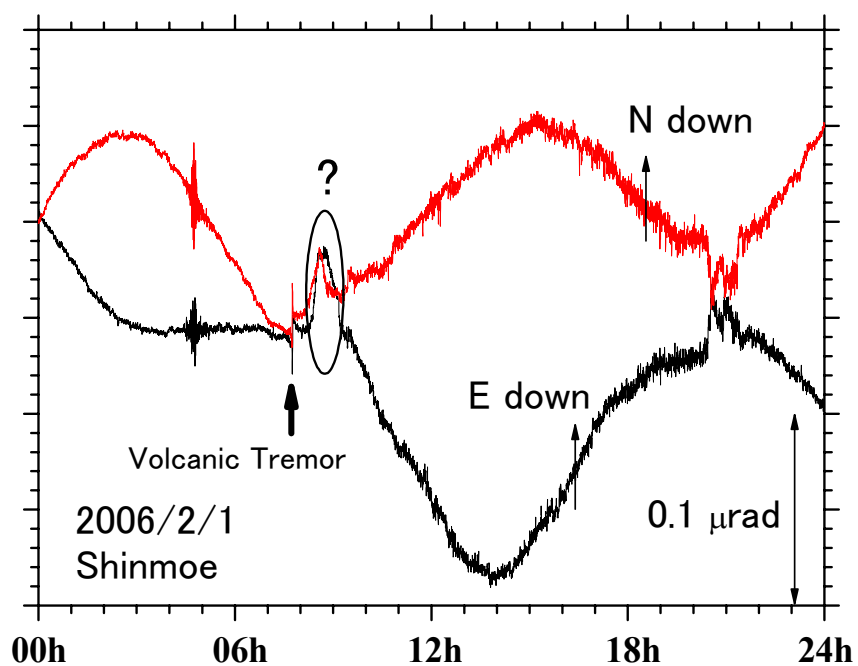
第2図 2006年2月1日07h44mJSTの火山性微動に同期して発生した新燃山頂部観測点における傾斜変化。上部は気象庁A点地震観測点で観測された火山性微動のNS成分速度波形記録。

Fig.2 Ground tilt change of Shinmoe station associated with a volcanic tremor occurred at 07h 44mJST on February 1, 2006. The upper part indicates the NS component of the seismic signal at the station A.



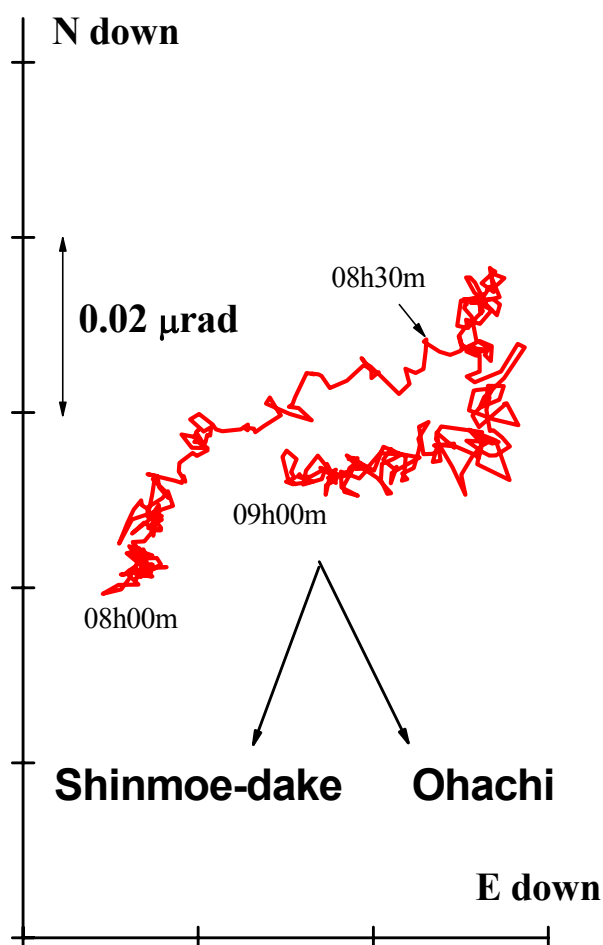
第3図 2006年2月1日07h44mJSTの火山性微動に同期して発生した傾斜変動のベクトル図。第2図に示した期間の傾斜ベクトル。

Fig.3 Tilt vector associated with a volcanic tremor occurred at 07h 44mJST JST on February 1, 2006.



第4図 2006年2月1日新燃山頂部観測点の傾斜記録。08～09hに特異な変動を示す（図中の？部分）。

Fig.4 Tilt changes observed at Shinmoe station on February 1, 2006. Abnormal change was recorded from 08 to 09h JST (marked ? in this figures).



第5図 2006年2月1日08～09h間の新燃山頂部観測点傾斜ベクトル図

Fig.5 Tilt vectors of the abnormal change occurred from 08 to 09hJST on February 1, 2006.