

磐梯山の地殻活動(2001年6月～2002年5月)*

Crustal Activity of Bandai Volcano in the Period from June 2001 to May 2002

東北大学大学院理学研究科地震・噴火予知研究観測センター
Research Center for Prediction of Earthquakes and Volcanic Eruptions,
Graduate School of Science, Tohoku University

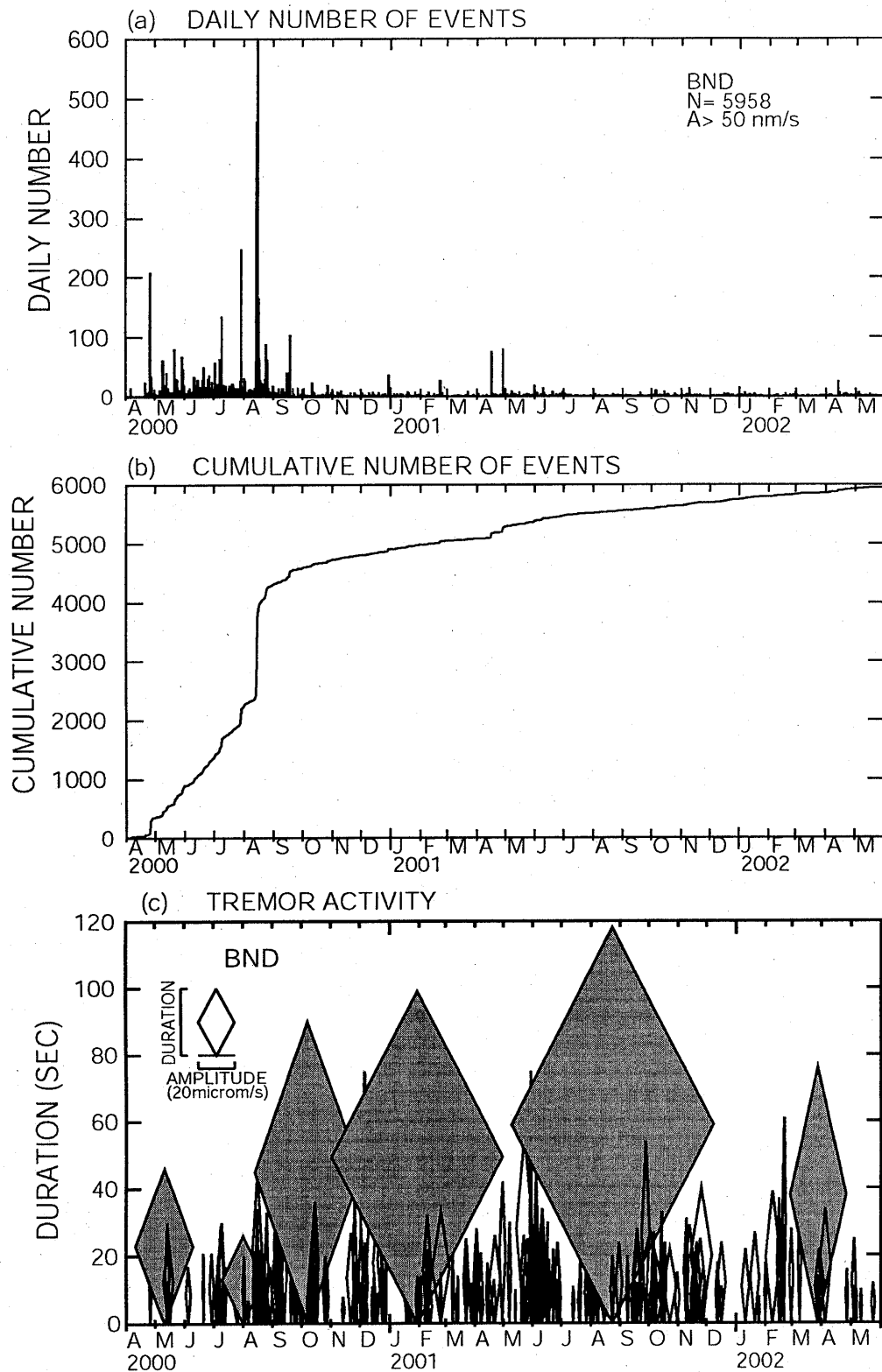
2000年4月末から地震活動が活発化していた磐梯山では、2001年以降、火山性地震、微動ともに発生頻度は少なくなりその活動は漸次鈍化しているが、依然2000年3月以前よりも高い活動を示している。第1図(a)(b)に磐梯山観測点(BND)で記録された振幅が500nm/s以上、S-P時間1.5秒以内の火山性地震の1時間毎の発生数(a)と累積個数(b)を示す。2000年4月より9月までは、ひと月500個程度の発生頻度であったが、2000年10月から2001年5月までのひと月当たりの地震発生数は90個程度、2001年6月から2002年5月までは50個程度で、緩やかではあるが次第に地震発生数は減少している。第1図(c)に火山性微動の発生頻度を示す(灰色で塗りつぶしたイベントは周期10秒の長周期成分を含む微動(以下、長周期微動と呼ぶ)。火山性地震活動が活発化した2000年4月末頃より火山性微動が発生し同年7月頃より2001年前半まではほぼ定常的に発生していたが、2001年後半以降その活動は漸次低下傾向である。長周期微動は、2000年4月から2001年5月までは数ヶ月に1～2個程度の散発的な発生パターンを示していたが、それ以降、活動は低下し、2001年8月23日、2002年3月28日に顕著なイベントが記録されたのみである。ただし、2001年8月23日の長周期微動は、2000年4月からの観測の中で最大の規模を示した。

第2図に2001年6月から2002年5月までの火山性地震の震源分布を示す。比較のため、前報¹⁾で報告した2000年6月から2001年5月までの分布も合わせて示した。震源決定された地震数は減ったものの、2001年5月以前と同様、2001年6月以降も山頂極浅部で発生している。第3図に、磐梯観測点で記録された長周期微動の波形を時間順に並べた。長周期成分の波形の特徴は、2000年5月から2002年3月のイベントまでわたって大きく変化していない。このことは長周期成分を励起する震源(磐梯山山頂から北北西2kmの深さ約5km、前報¹⁾参照)で同一のプロセスが約2年間にわたり続いていることを示している。

第4図に、磐梯火山周辺のGPS観測網の2000年から2002年5月までの記録を示す。ベクトル3成分(UD、NS、EW)、ならびに基線長ともに、年周変化を越える有意な変化は認められず、火山性地殻変動は検出されていない。

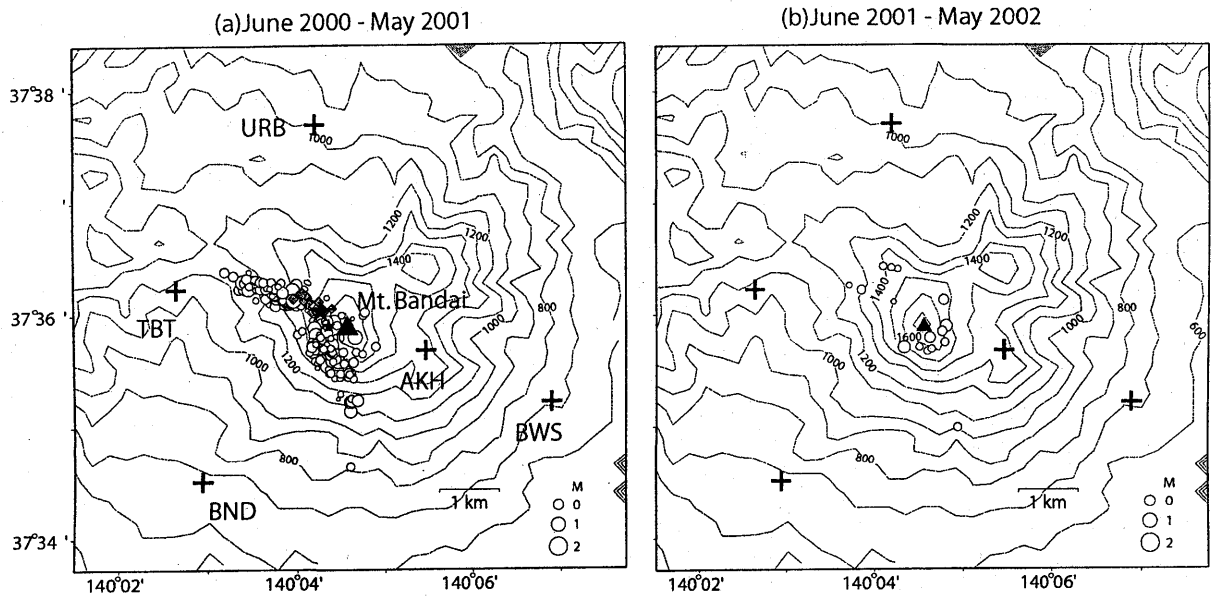
参 考 文 献

- 1) 東北大学大学院理学研究科(2002): 磐梯山の地殻活動(2000年4月～2001年5月), 噴火予知連会報, 79, 65-70.

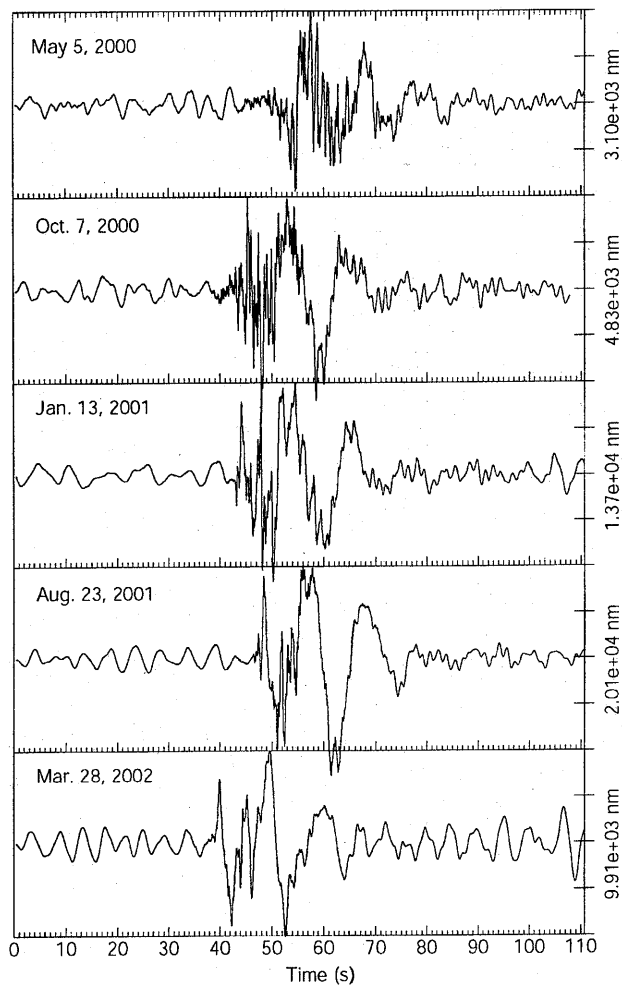


第1図 (a)火山性地震の1時間当たりの発生数(棒グラフ)と(b)累積地震数(折れ線グラフ: 2002年5月末で累積数は5958個)、(c)微動活動の時間変化 微動の継続時間と最大振幅をダイヤ印の縦幅、横幅で表してある。長周期微動は灰色のダイヤ印で示す。

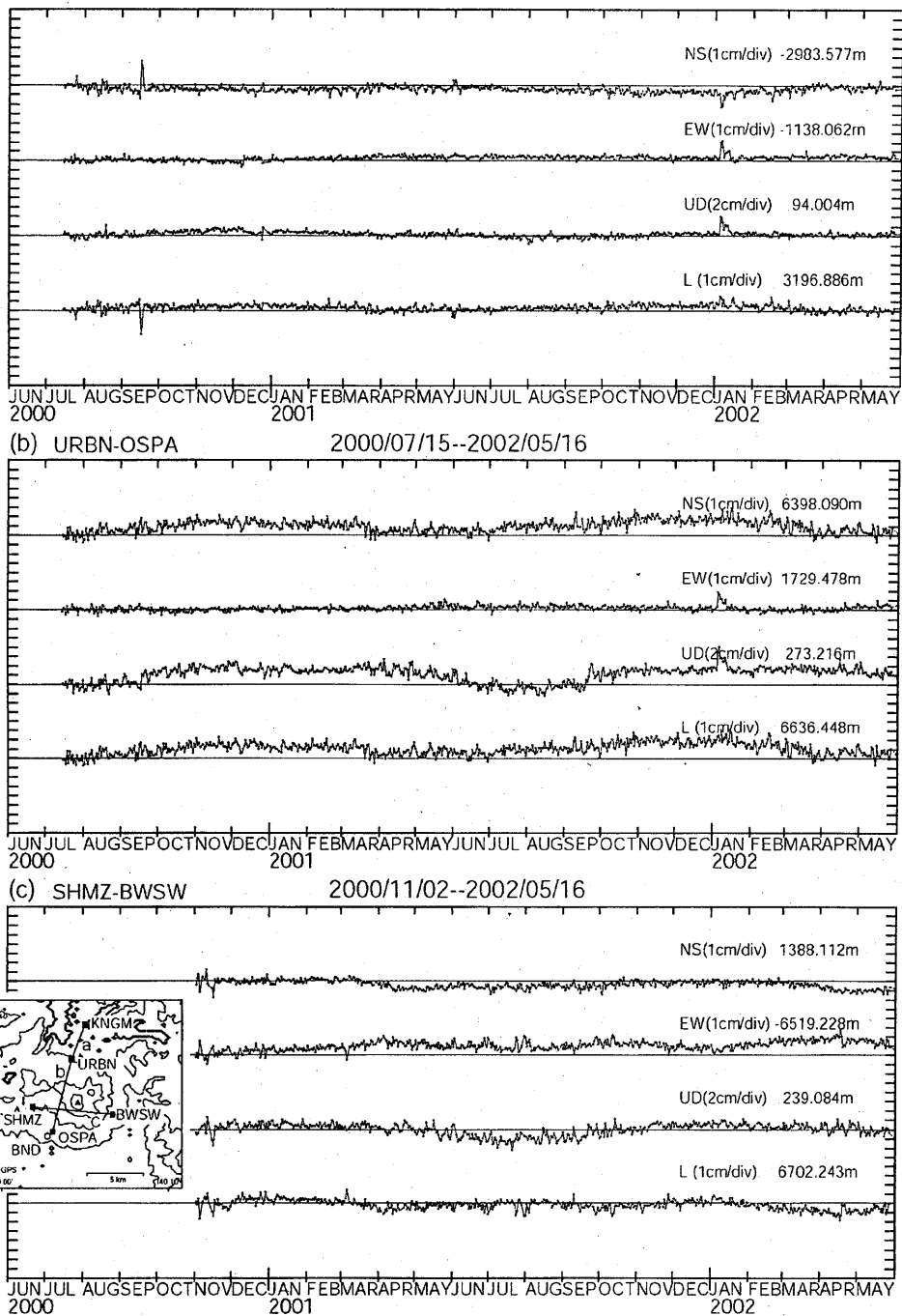
Fig.1 (a) Hourly number (solid vertical bars) and (b) cumulative number (fine line) of volcano-tectonic earthquakes with an amplitude of more than 500nm/s and a S-P time of less than 1.5s at BND station. Cumulative number of the earthquakes reaches 5958 at the end of May 2002. (c) Temporal changes of volcanic tremor. Duration and maximum amplitude of each tremor are represented by vertical and horizontal thickness of the diamond. Very long period seismic events are denoted by shaded diamonds.



第2図 火山性地震(○印)、微動(灰ダイヤ印)、長周期微動(黒い星印)の震源分布。(a)2000年6月から2001年5月、(b)2001年6月から2002年5月。
 Fig.2 Hypocenter distributions of volcano-tectonic earthquakes (open circle), tremor (shaded diamonds) and very long period seismic events (solid star). (a) From June 2000 to May 2001, (b) From June 2001 to May 2002.



第3図 2000年5月から2002年3月までに磐梯観測点で記録された長周期微動の上下動変位記録例
 地震計特性は未補正。
 Fig.3 Displacement seismograms of very long period signals of tremor observed at BND station.
 No instrumentation response is corrected.



第4図 GPS観測網における基線ベクトル3成分(NS, EW, UD)ならびに基線長(L)の時間変化
 Fig.4 Temporal changes in three components (NS, EW, UD) of baseline vectors and baseline lengths observed between GPS stations around Bandai volcano. See Fig.7 for the locations of the baselines.