

三宅島の地震活動・地殻変動*

Seismic activity and crustal deformation at Miyakejima volcano

防災科学技術研究所**

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2014 年 9 月から 2015 年 1 月末までの三宅島の地震活動と地殻変動について報告する。

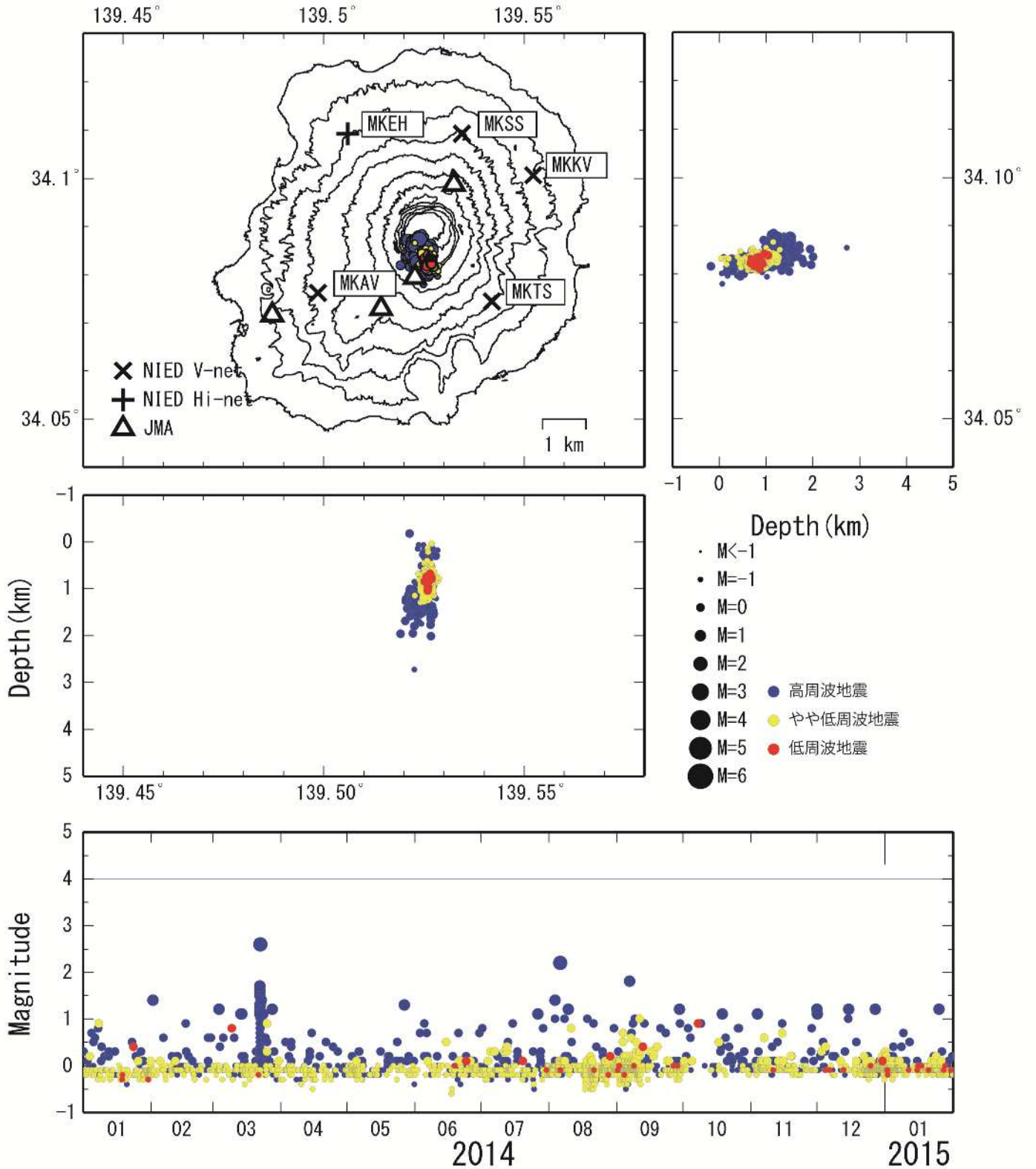
第 1 図は、2014 年 1 月から 2015 年 1 月末までの三宅島の震央分布図である。主に山頂の直下深さ 2 km 以浅において規模の小さい地震が継続して発生している（図中の高周波、やや低周波、低周波地震の区分については、噴火予知連絡会会報 88 号の 76 頁を参照）。

第 2 図は、2001 年 5 月から 2015 年 1 月末までの地震活動を示す日別頻度と M-T 図である。2014 年初め頃より、規模の小さい（おおそマグニチュード 0 以下）の地震数が多く発生したが、ほぼ同年末には活動が下がった。このような活動は、2013 年にも発生している。なお、2013 年 3 月 25 日以降、震源決定をおこなう地震の規模を観測点 MKTS で最大振幅が 8000nm/sec 以上（おおむねマグニチュード 0 以上）に変更した。

第 3 図は、防災科学技術研究所の三宅島火山活動観測網に設置した 5 ヶ所のボアホール式傾斜計のデータ（正時値）である。第 4 図は、4 観測点に設置した GNSS による、各観測点間の基線長の変化を示している。2001 年以降、概ね山頂方向が下がる傾斜変化や基線長が縮む傾向を示していたが、その傾向が鈍化もしくは反転するよう見える。なお、ただし、MKAV-MKTS（第 4 図最下段グラフ）における 2014 年後半の変化は、他の基線長に現れていないことから、火山活動に起因しているとは考えていないが、変化の原因は不明である。GNSS 機器の観測履歴は表 1 にまとめた。

* 2015 年 4 月 21 日受付

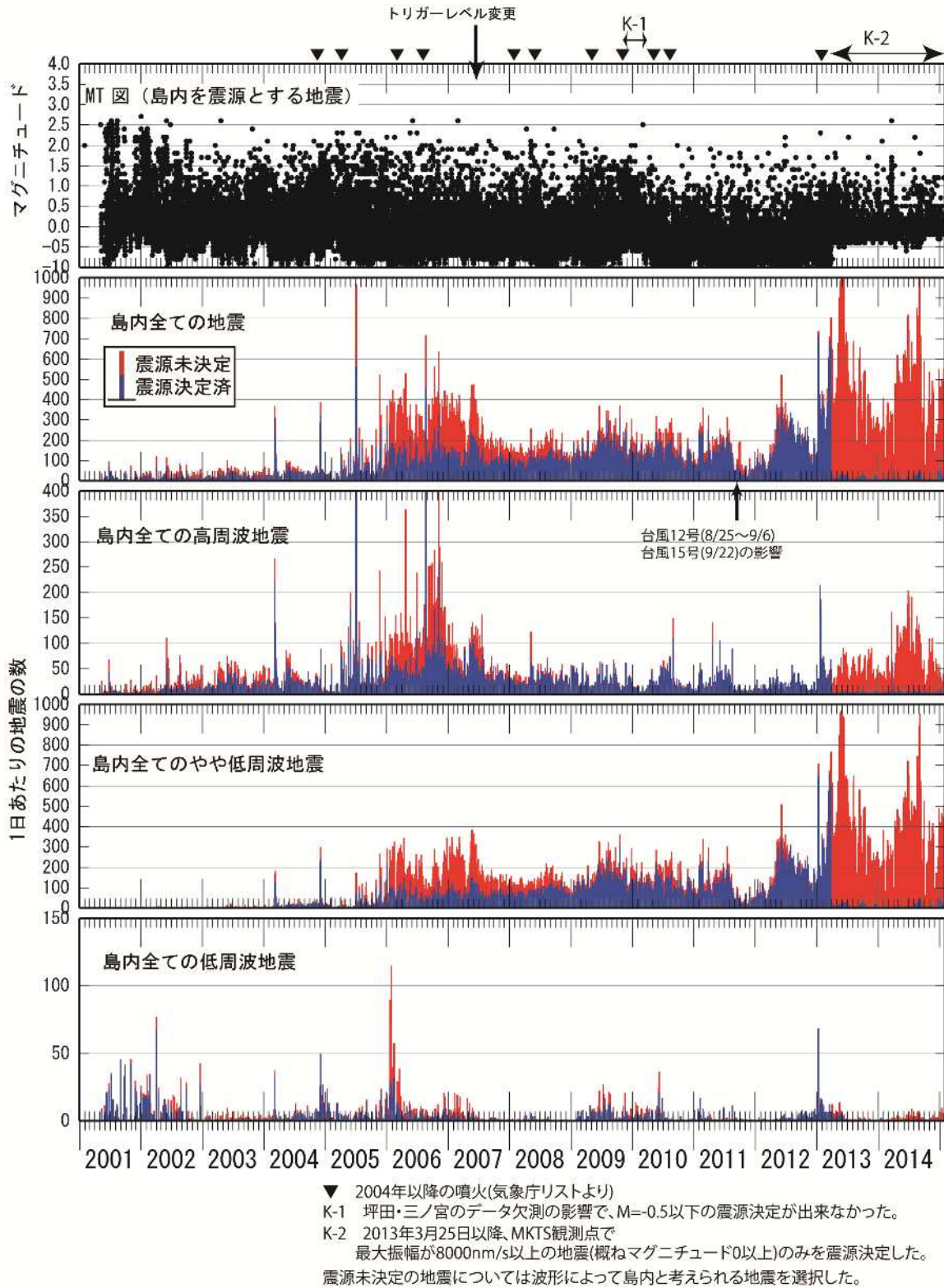
** 棚田俊收, 上田英樹, 宮城洋介, 藤田英輔, 長井雅史
Toshikazu Tanada, Hideki Ueda, Yousuke Miyagi, Eisuke Fujita, Masashi Nagai



第1図 三宅島の震央分布および時空間分布図。

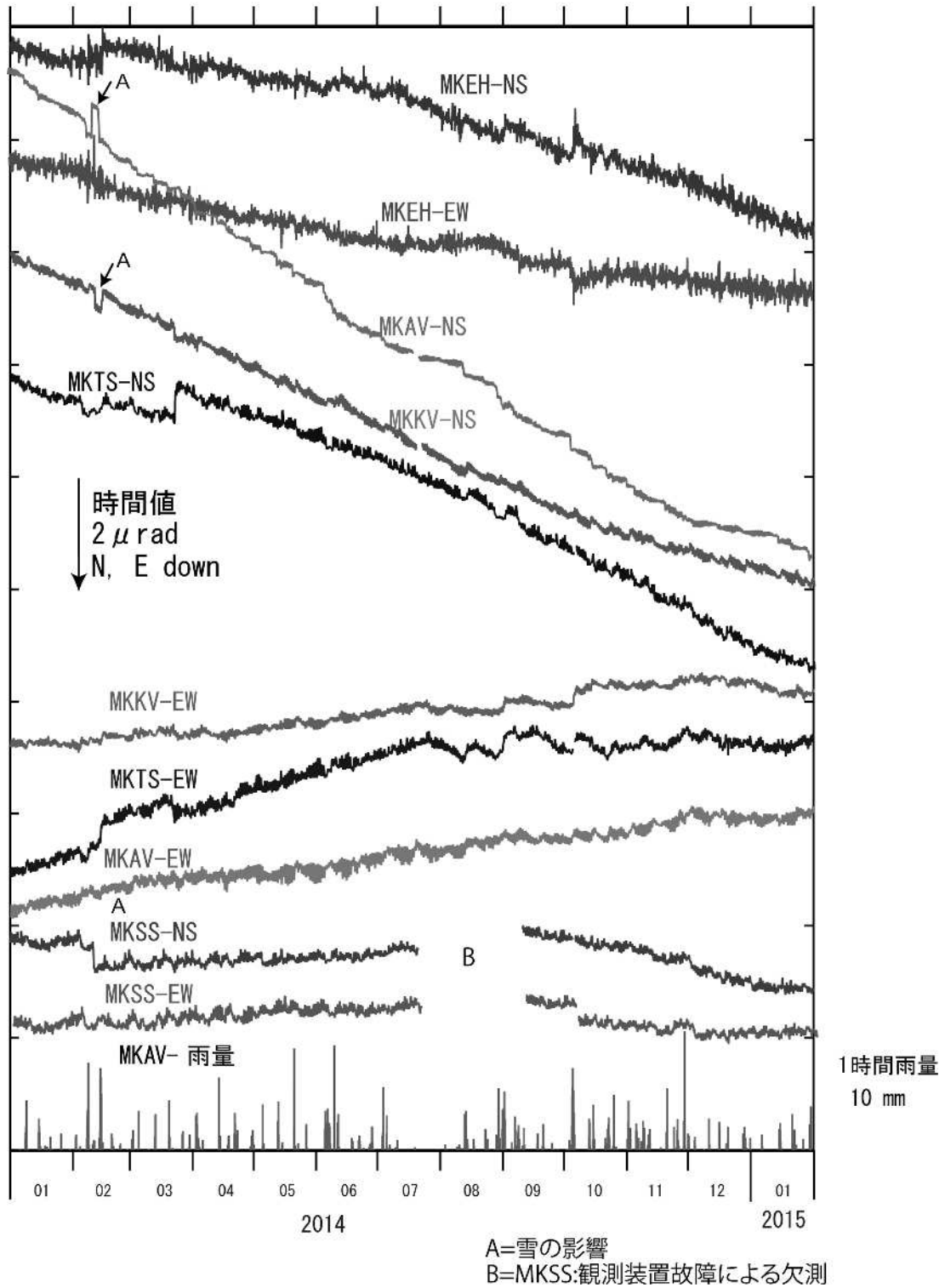
表示期間は2014年1月1日～2015年1月31日。この地図は、国土地理院発行の数値地図10mメッシュ(標高)を使用したものである。

Fig.1 Hypocenter distribution around Miyakejima volcano for the period from January 1, 2014 to January 31, 2015.

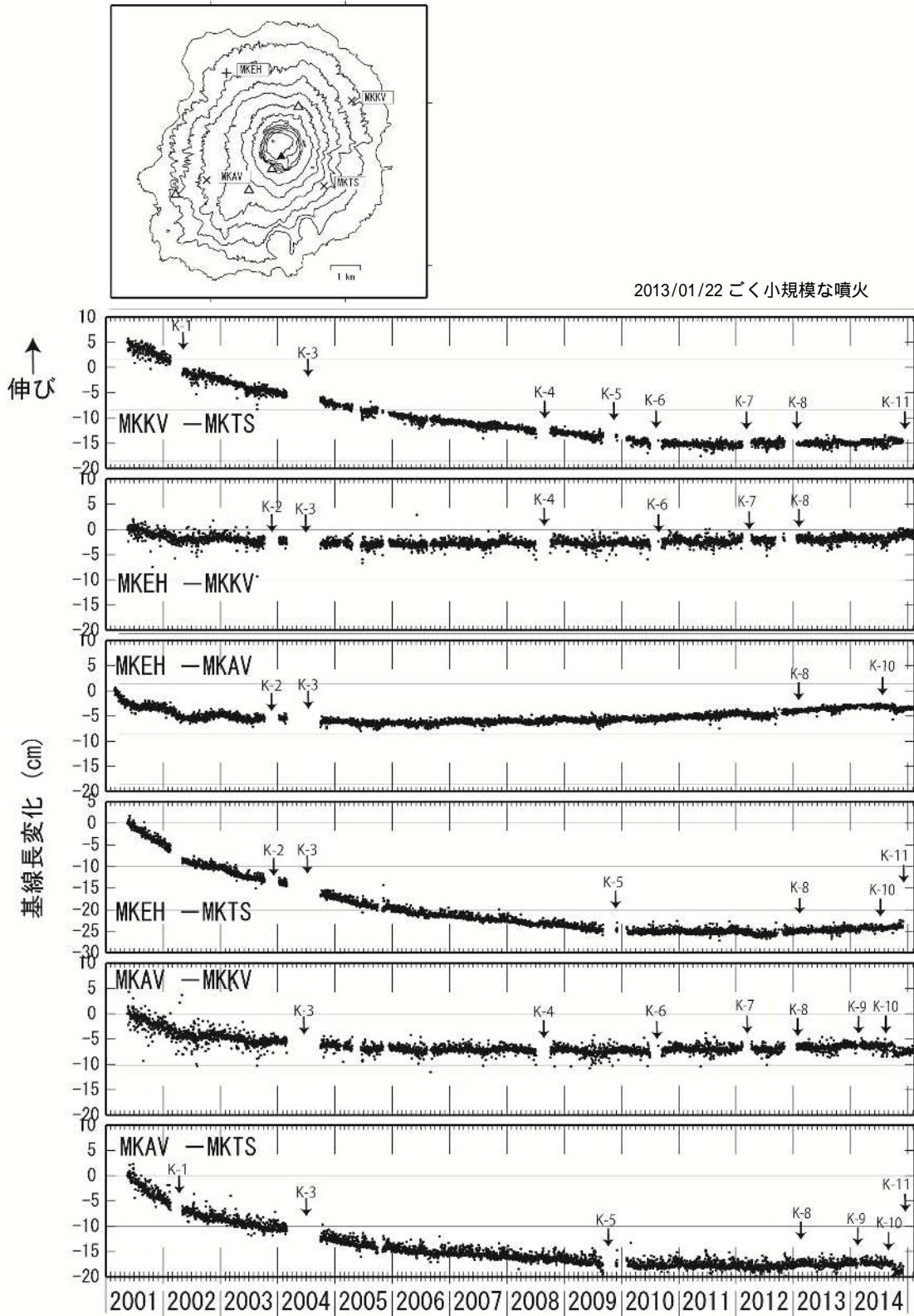


第2図 三宅島内で発生した地震のM-T図と日別頻度分布図(2001/5/7 - 2015/1/31)

Fig. 2 M-T diagram and daily frequency of volcanic earthquakes at Miyakejima volcano (2001/5/7 - 2015/1/31).



第3図 防災科学技術研究所・三宅島火山活動観測網による傾斜変動観測結果
 表示期間は2014年1月1日～2015年1月31日で、表示データは時値(毎正時の値)。地震によるステップ状の変化は取り除いてある。
 Fig. 3 Tilt changes observed by the NIED Miyakejima volcano observation network for the period from January 1, 2014 to January 31, 2015. Hourly data are plotted.



第4図 三宅島のGNSS観測結果 (2001/5/21 ~ 2015/1/31)

Fig.4 GNSS data at Miyakejima volcano (2001/5/21 ~ 2015/1/31).

表1 GNSS観測履歴

Table 1 A history of GNSS system.

観測点番号	観測点名	図中記号	日付	保守内容
0441	三宅神着 (MKKV)		2001/5/21	1周波観測開始
			2005/4/21~2005/6/15	欠測
		K-4	2008/7/4~2008/10/6	アンテナ不良の為、欠測
			2008/10/6	アンテナ交換
		K-6	2010/6/29~2010/8/25	アンテナ・通信制御ユニット不良の為、 欠測
			2010/8/25	アンテナ・通信制御ユニット 交換
			2010/10/6	アンテナ交換
		K-7	2012/2/2~	アンテナ損傷の為、欠測
			2012/4/9~2012/11/5	臨時観測点観測開始
			2013/1/23	2周波機器更新
0442	三宅伊豆 (MKEH)		2001/2/26	1周波観測開始
		K-2	2003/10/11~2004/01/11	欠測
		K-3	2004/04/05~2004/06/19	欠測
		K-3	2004/2/1~2004/9/25	欠測及び解析結果無し
			2013/1/23	2周波機器更新
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
0443	三宅阿古 (MKAV)		2001/2/27	1周波観測開始
			2013/1/23	2周波機器更新
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
		K-9	2014/2/17~2014/3/4	欠測
		K-10	2014/7/1~2014/9/25	アンテナ異常
0444	三宅坪田 (MKTS)		2001/5/21	1周波観測開始
		K-1	2002/2/16~2002/5/3	欠測
		K-3	2004/4/19~2004/6/19	欠測
		K-3	2004/2/1~2004/9/25	欠測及び解析結果無し
			2005/9/28~2005/10/1	欠測
			2009/8/25	アンテナ立直し
		K-5	2009/8/25~2009/8/30	欠測
		K-5	2009/9/7~2010/2/9	欠測
			2010/2/4	アンテナ立直し
			2010/3/18	センサー機器更新
			2010/3/20	アンテナ交換 (交換によるズレは補正済み)
			2010/3/24	解析の設定実施
			2013/1/23	2周波機器更新
		K-8	2013/2/2	2周波観測開始
K-11	2014/12/3~2015/1/25	通信断		

※K-3に限っては全基線長で解析結果無し期間がある