

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

2012 年1月から 2013 年2月 20 日の期間における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、当該期間中の三宅島の震央分布図である。主に山頂の直下深さ3km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(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)。地震活動は、2006年始め頃より、地震の規模は小さいが地震数が多い状態が続いている(第2図)。

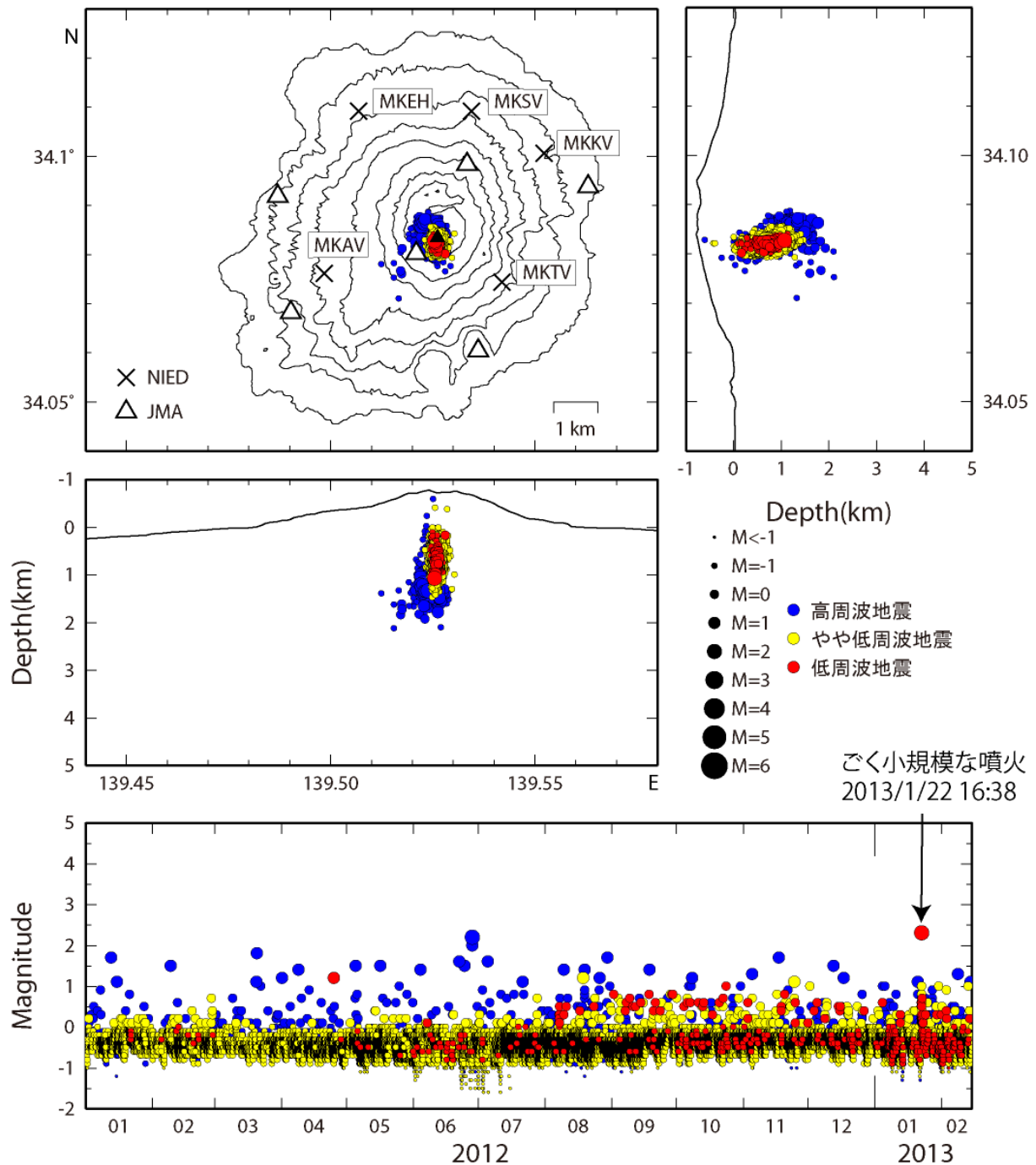
第3図は、防災科学技術研究所の三宅島火山活動観測網に設置した5ヶ所のボアホール式傾斜計のデータ(正時値)である。第4図は、4観測点に設置したGPSによる、各観測点間の基線長の変化を示している。2001 年以降、概ね山頂方向が下がる傾斜変化や基線長が縮む傾向を示していたが、その傾向が鈍化もしくは反転するよう見える。また、GEONET と併合解析した GPS 観測結果(図5)によると、島西部を中心とした膨張・隆起が見られる。なお、GPS は 2013 年 1 月 22 日に 1 周波タイプから 2 周波タイプに交換した。

* 2013 年 3 月 29 日受付

** 上田英樹, 棚田俊收, 河野裕希, 藤田英輔, 小園誠史, 長井雅史

Hideki Ueda, Toshikazu Tanada, Yuhki Kohno, Eisuke Fujita, Tomofumi Kozono, Masashi Nagai

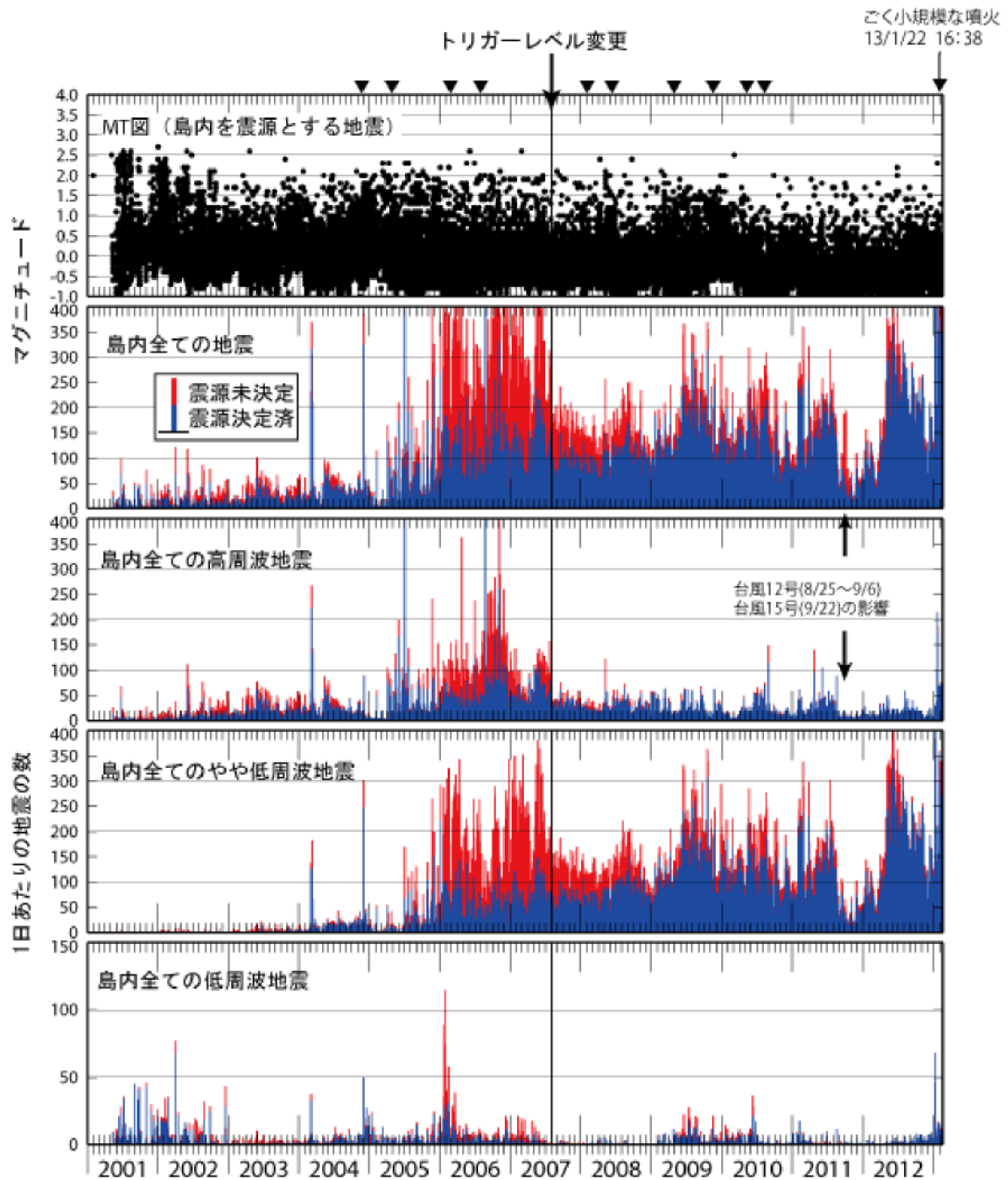
三宅島の地震活動 (2012/1/1~2013/2/20)



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 2012 年 1 月 1 日～2013 年 2 月 20 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, 2012 to February 20, 2013.

三宅島島内の地震活動（2001/5/7～2013/2/14）

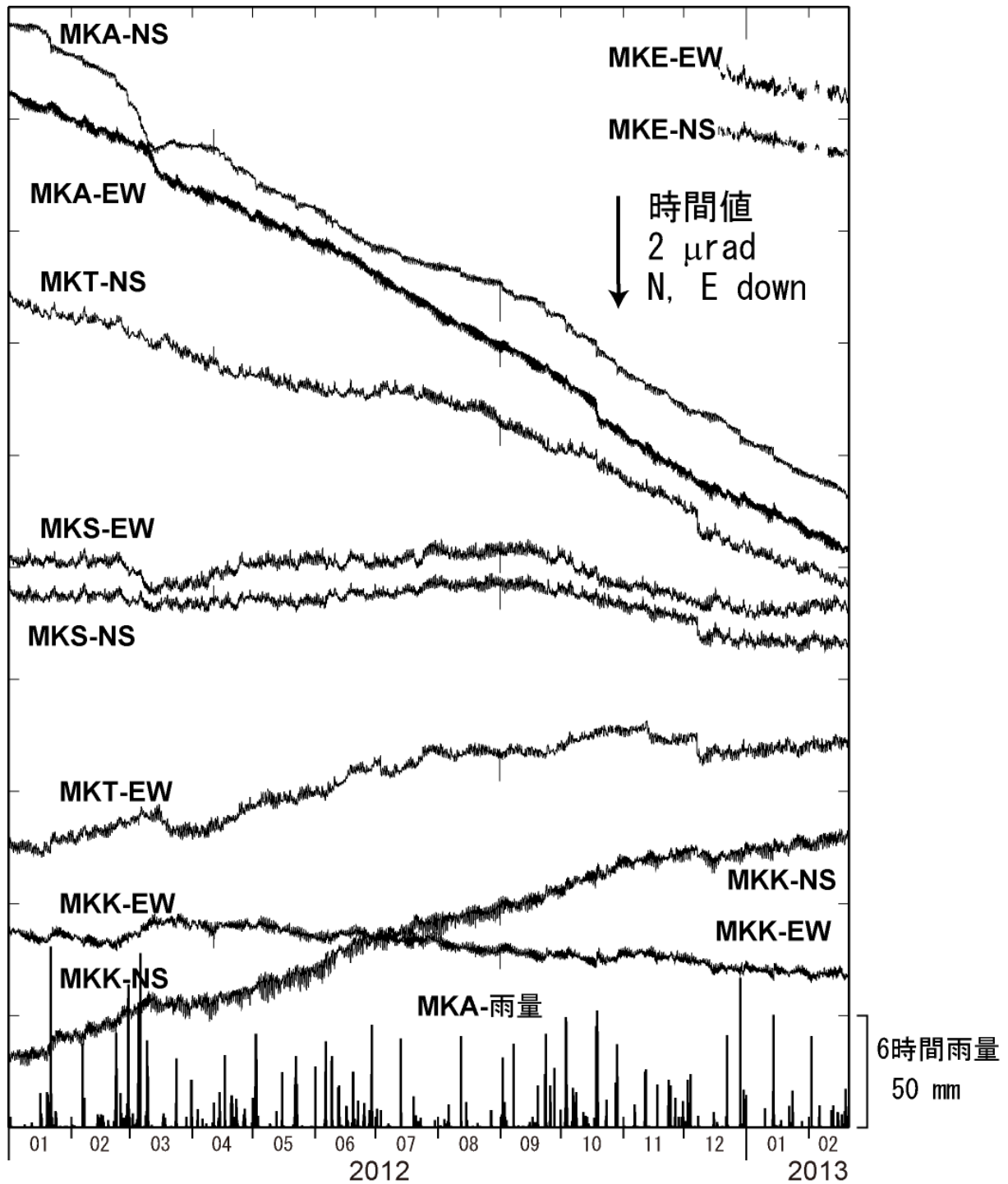


▼ 2004年以降の噴火リスト(気象庁)

震源未決定の地震については波形によって島内と考えられる地震を選択した。

第2図 三宅島のMT図（島内を震源とする地震）

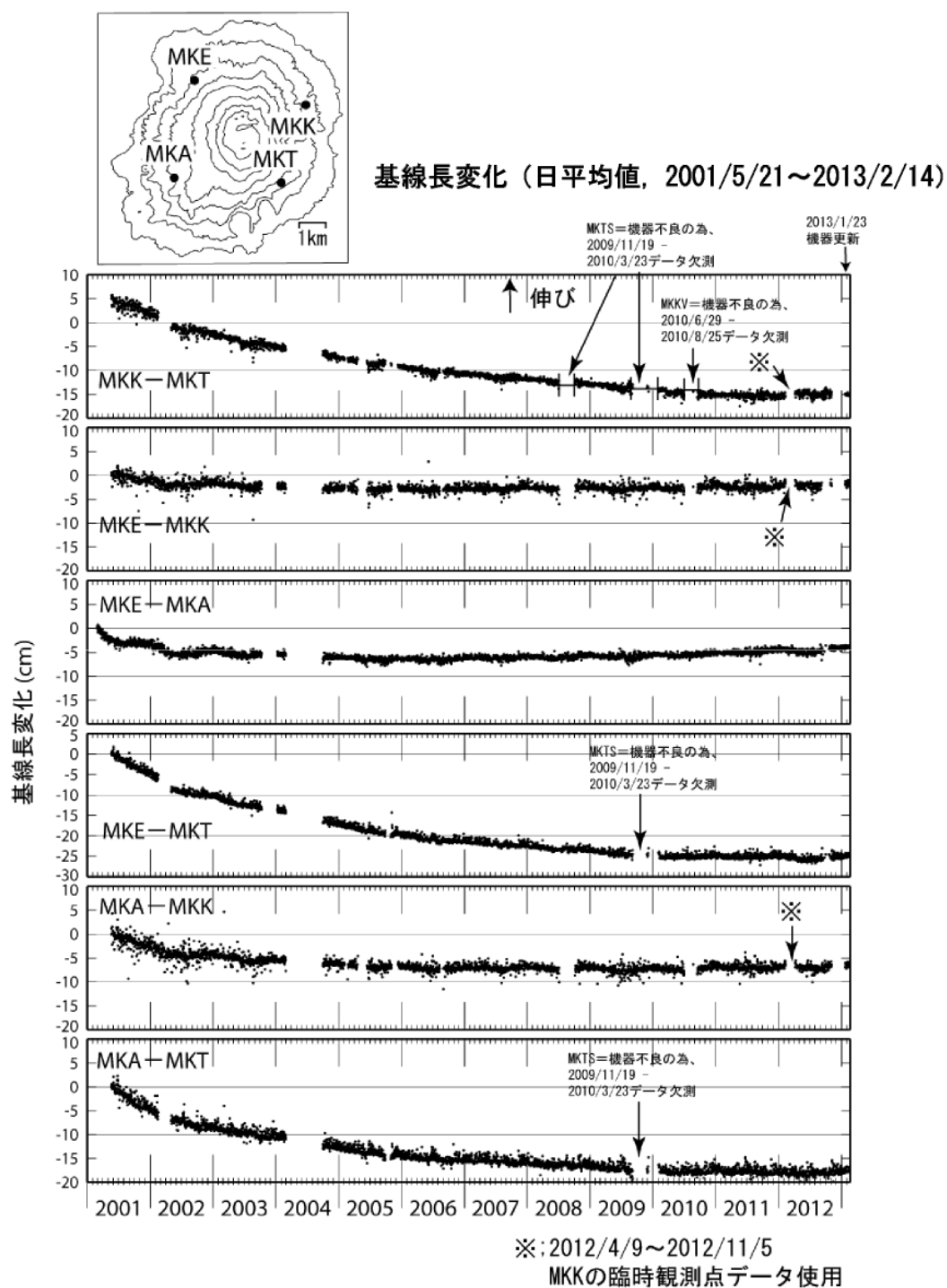
Fig. 2 MT diagram of volcanic earthquakes at Miyakejima volcano (2001/5/7 - 2013/2/14)



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2012年1月1日～2013年2月20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, 2012 to February 20, 2013. Hourly data are plotted.

三宅島の GPS 観測結果



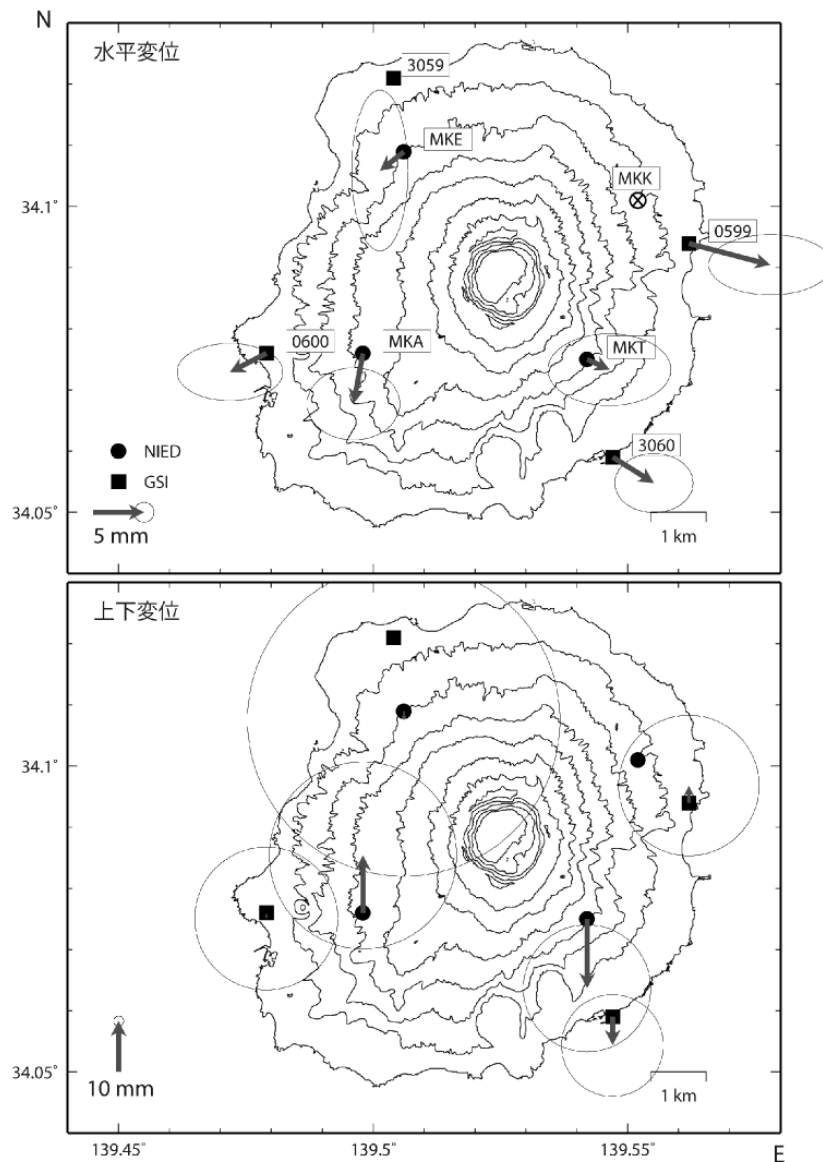
全点 2013 年 1 月 22 日に GPS 機器を 2 周波タイプに交換した。交換によるズレは補正している。
この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 10m メッシュ (火山標高) を使用

第 4 図 三宅島の GPS 観測結果 (2001/5/21 ~ 2013/2/14)

Fig. 4 GPS data at Miyakejima volcano (2001/5/21 ~ 2013/2/14)

三宅島の GPS 解析結果(三宅 1[93059]基準)

国土地理院 GNSS データとの併合解析結果 (2012 年 8 月ー2013 年 1 月)



三宅 1(93059)を基準点としているため三宅島北西部の局所的な変動を含む。MKK は 2012 年 2 月以降欠測となり、臨時点にて運用中。

本解析には国土地理院のデータを使用した。この地図の作成にあたっては、国土地理院発行の数値地図 10 m メッシュ (火山標高) を使用した。

第 5 図 GPS 観測点の速度ベクトル 国土地理院 GEONET データとの併合解析結果。(2012/8 ～ 2013/1)

Fig. 5 Velocity vectors of GPS stations of NIED and GSI relative to 3059 station (August 2012 ～ January 2013)