

富士山の地震活動・地殻変動*

Seismic activity and crustal deformation at Fuji volcano

防災科学技術研究所**

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2013年4月1日から2013年9月30日までの期間における地震活動と地殻変動について報告する。

図1は防災科研火山観測網の定常処理でおこなっている震央分布図である。星印は2011年3月15日に発生した静岡県東部地震の本震(Mj6.4)の位置を示す。余震活動は減少しながらも、継続している。図2は低周波地震活動の時間変化を示す菱形ダイアグラムである。図3には1980年以降の積算低周波地震活動回数と積算概算活動エネルギーの積算をグラフ化した。図2と3に示したように、深部低周波地震の発生数が4～5月にかけて一時的に増加したが、この増加に対応するような地殻変動は認められない。また、発生場所においても、これまでと同様、富士山北東部の深さ10～15kmであった。

図4は防災科研の富士火山活動観測網に設置した6カ所のボアホール式傾斜計データ(正時値)である。この期間、火山活動に関連すると考えられる異常な変動は見られない。なお、FJ5、FJ6観測点にみられるステップ状の変化は、降雨による影響であり、火山活動に関連した異常とは考えられない。

図5は富士火山活動観測網の3観測点と高感度地震観測網Hi-netの富士宮観測点FJMHに設置したGPS間の基線長変化(日平均値)である。大気中の水蒸気量の変化に起因すると考えられる年周変化や静岡県東部地震に伴うステップ、機器の不調に伴うと考えられる変動が観測されたが、火山活動に関連するような変動は認められなかった。

* 2013年11月26日受付

** 棚田俊收, 上田英樹, 河野裕希, 藤田英輔, 小園誠史, 長井雅史

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

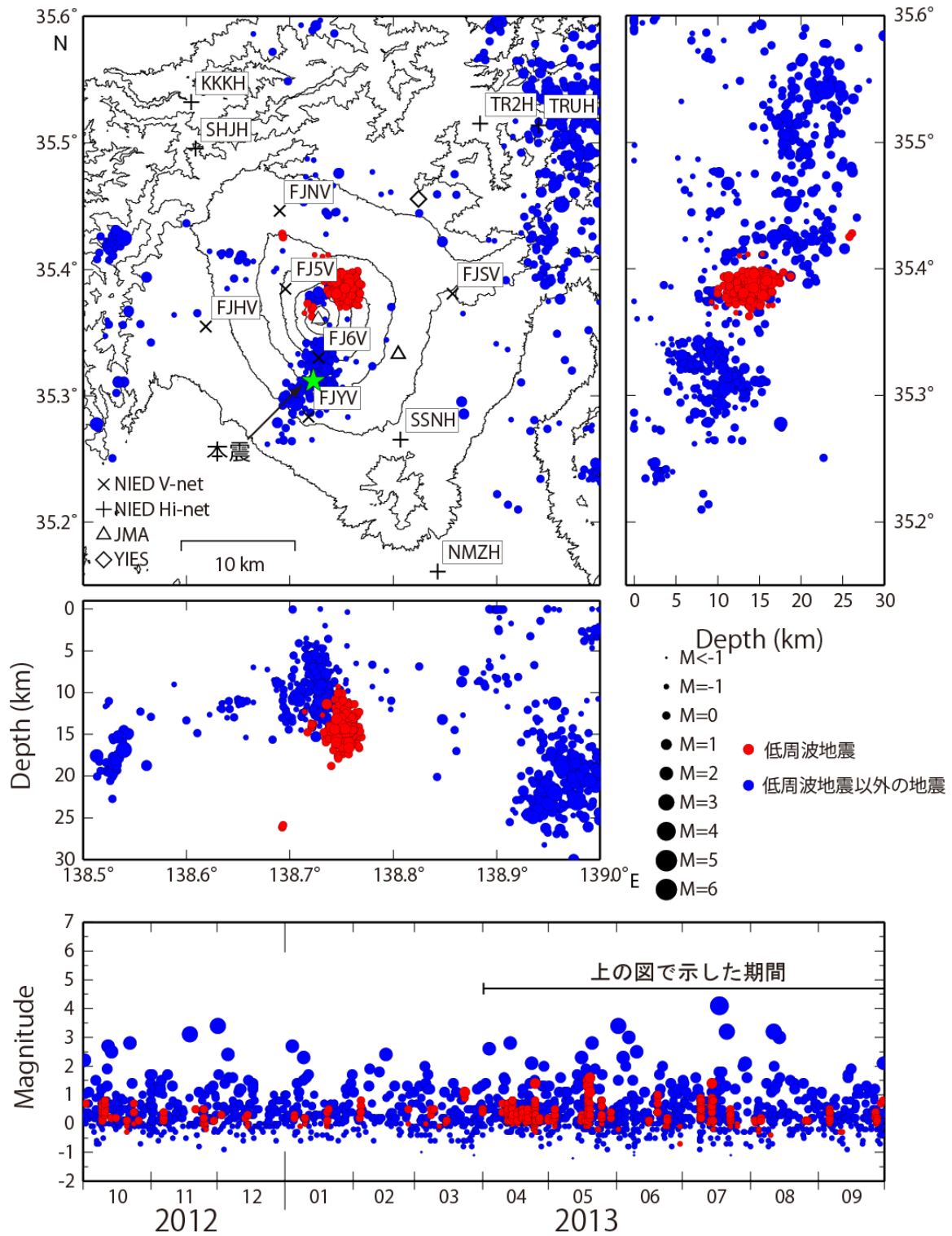


図1 富士山の震源分布および時空間分布図。低周波地震は赤丸で示す。表示期間は2013年4月1日～9月30日。この地図は、国土地理院発行の数値地図50mメッシュ(標高)を使用したものである。震源決定には、気象庁の観測点(位置は図中)も使用した。

Fig.1 Hypocenter distribution around Mt. Fuji for the period from April 1, 2013 to September 30, 2013. Red circles indicate locations of the low frequency earthquakes.

富士山の深部低周波地震活動ダイヤモンド・ダイアグラム

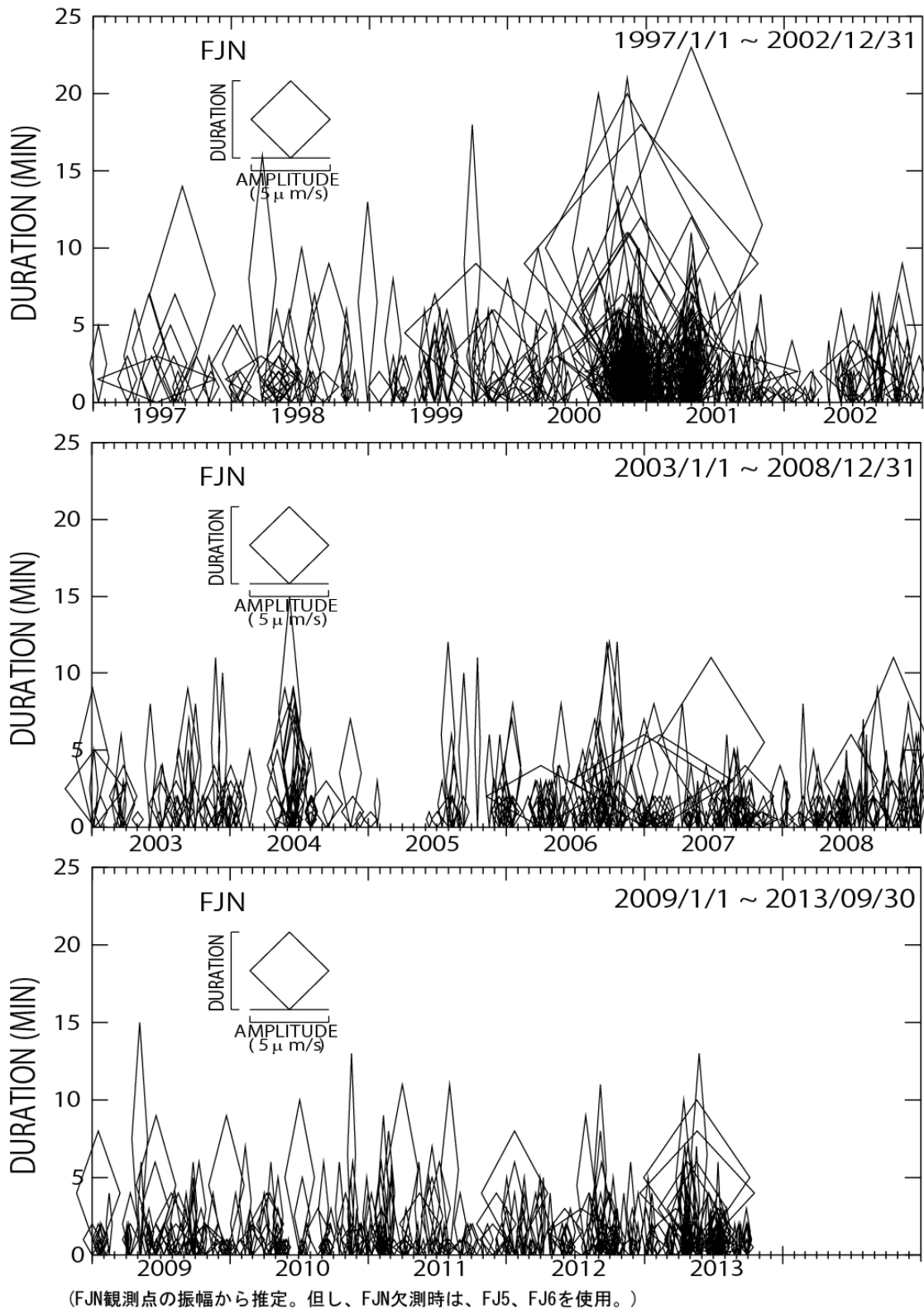


図2 富士山の低周波地震活動の時間変化を示す菱形ダイアグラム(1997年から2013年9月30日)。菱形の高さは特定の観測点で記録された低周波地震活動の振動継続時間、幅はその最大振幅を示す。

Fig.2 Diamond diagram showing the low frequency earthquake at Fuji volcano(January 1,1997 to September 30, 2013). The height and width of diamond correspond to the duration and maximum of each low frequency earthquake activity recorded the specific stations.

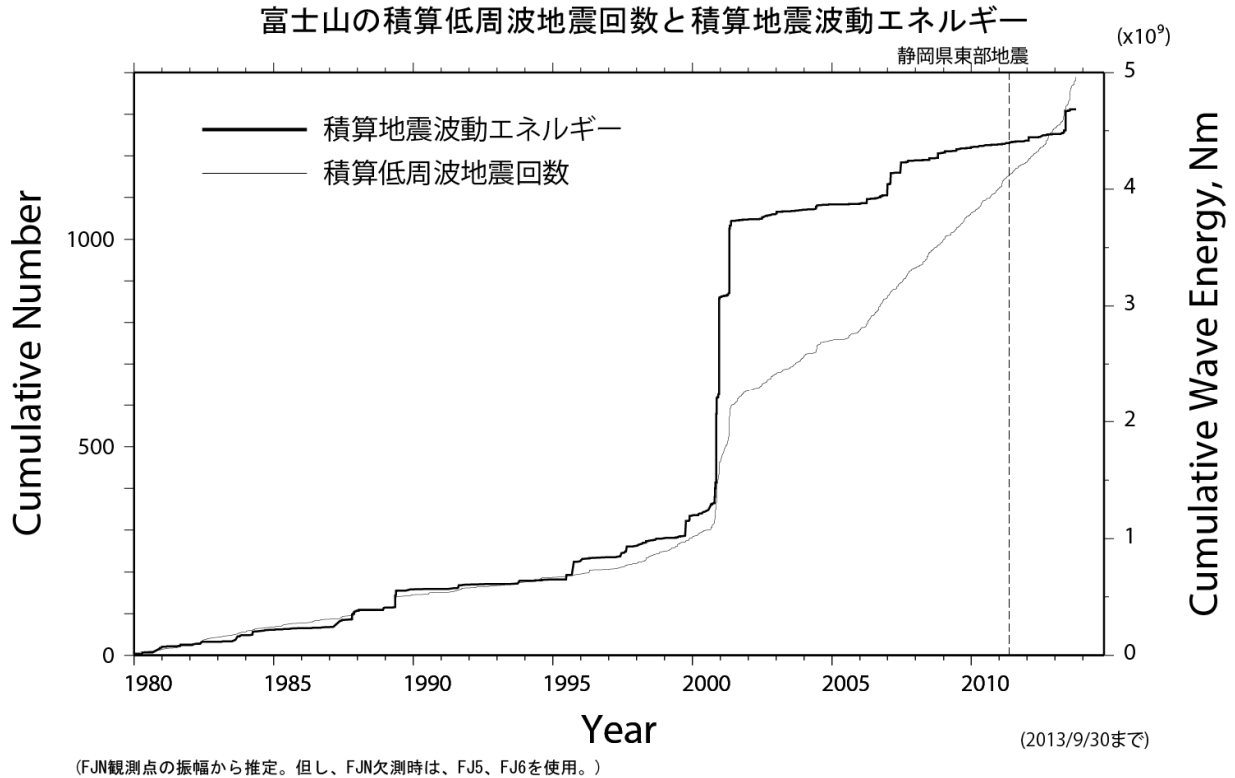
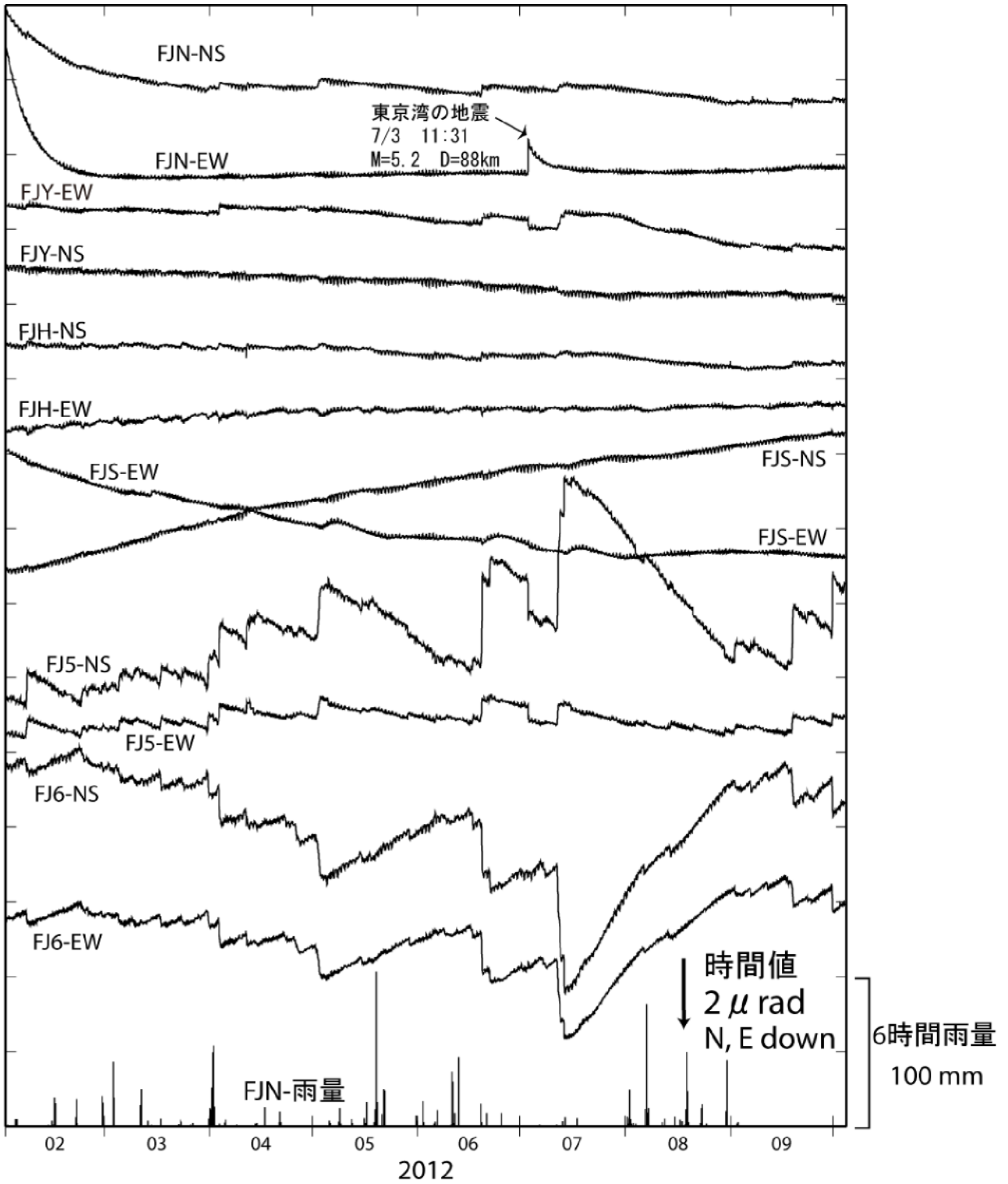
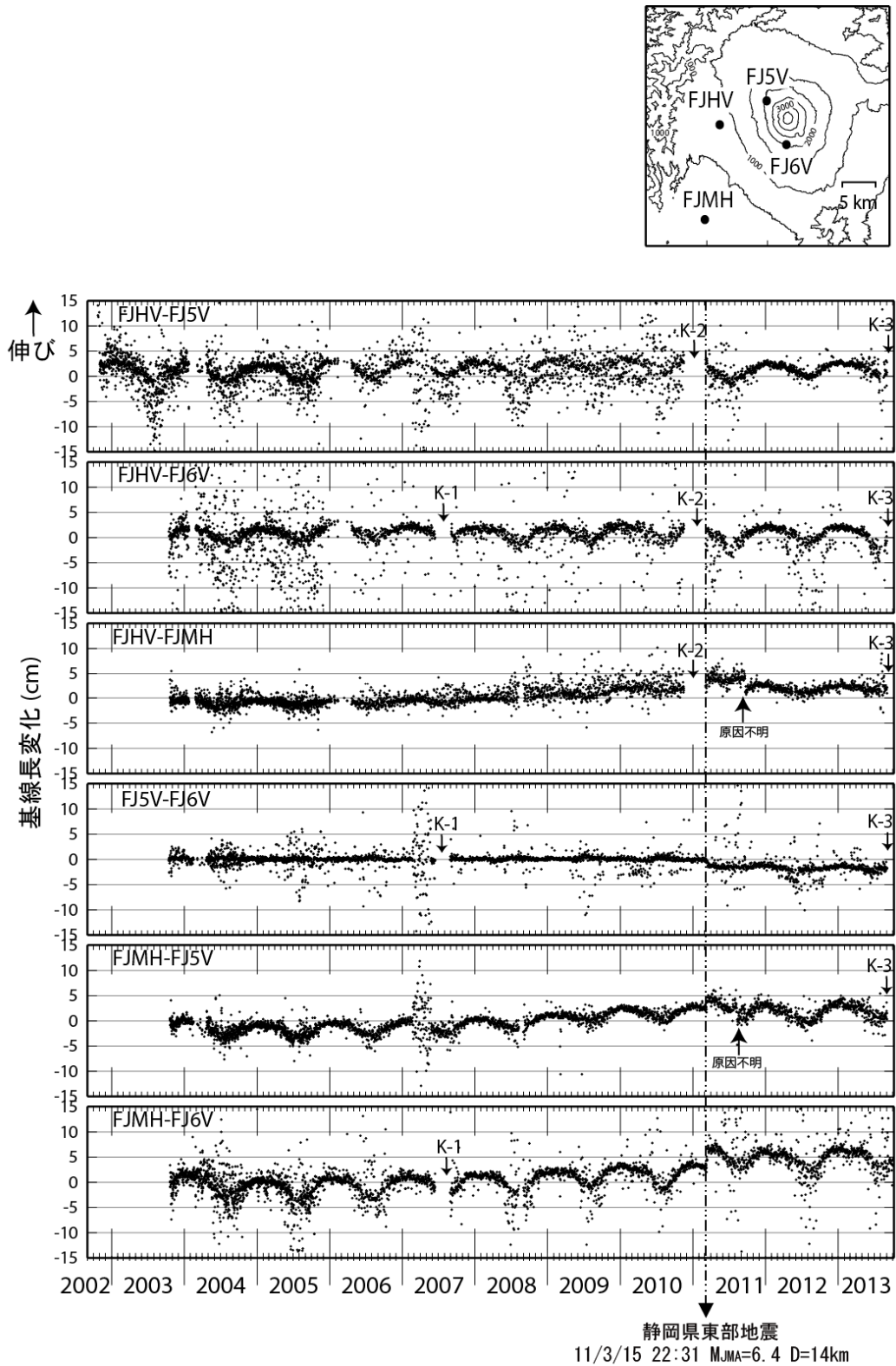


図3 積算低周波地震活動回数(破線)と積算概算活動エネルギー図(1980年～2013年9月30日)。
 概算波動エネルギーEは、 $E=A_{\max}^2 \times TD/T_0$ 、 A_{\max} とTDは特定観測点での最大振幅と振動継続時間、 T_0 は卓越周期でここでは一定として扱っている。
 Fig.3 Cumulative number of the low frequency earthquake activity(broken curve) and cumulative seismic wave energy(solid curve) calculated from the observed maximum amplitude and duration at the specific stations(January 1,1980 to September 30,2013).



第4図 防災科学技術研究所・富士山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2月1日～2013年9月30日で、表示データは時値（毎正時の値）。

Fig. 4 Tilt changes observed by the NIED Fuji volcano observation network for the period from February 1, 2012 to September 30, 2013. Hourly data are plotted.



第5図 防災科学技術研究所・富士山火山活動観測網によるGPS観測結果。表示期間は2002年10月24日～2013年9月30日で、表示データは基線長変化の日平均値。

Fig. 5 Baseline length changes between GPS stations of the NIED Fuji volcano observation network for the period from October 24, 2002 to September 30, 2013. Daily mean data are plotted.