

箱根山の火山活動（2012 年 6 月～9 月）*

Volcanic Activities at Mt. Hakone (from June to September, 2012)

神奈川県温泉地学研究所

Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture

1. 地震活動

2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震後に箱根火山及び北伊豆断層帯の北部で地震活動が活発化した¹⁾、2012 年 6 月から 9 月においては静穏に経過し、群発的な地震活動は発生しなかった（図 2、図 3）。

なお期間外ではあるが、2012 年 11 月 8 日午前 2 時頃から、外輪山北部の金時山周辺の深さ 2 km から 4 km の領域で地震活動が観測された（図 4）。11 月 8 日から 13 日までの期間内で、40 イベントの震源が決定され、最大地震は 9 日 15 時 32 分に発生した M1.4 であった。この地震の発震機構は、北西－南東方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型で、過去にこの付近で発生した地震の発震機構と整合的である。

2. 地殻変動

当所では、縦孔型傾斜計や光波、地下水位、GPS 観測を箱根カルデラ内および神奈川県西部地域で実施している。2012 年 6 月から 9 月においては、火山性の地殻変動は確認されていない（図 5～図 8）。

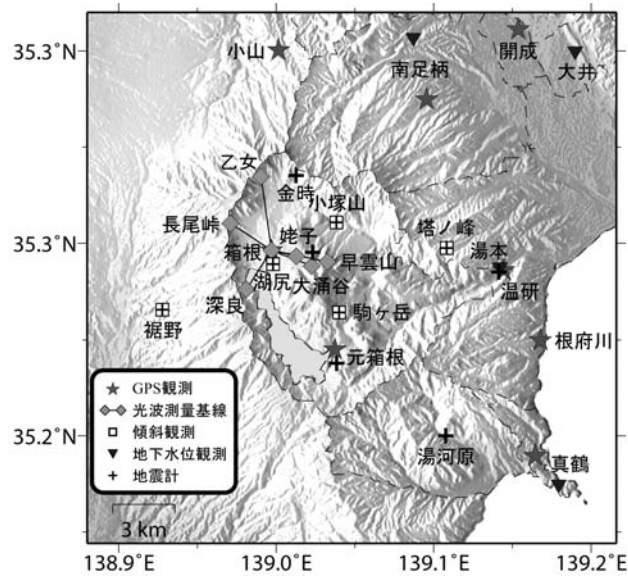
参考文献

- 1) 神奈川県温泉地学研究所（2012）：東北地方太平洋沖地震に誘発された群発地震活動，火山噴火予知連絡会会報，109，23-30.
- 2) 活断層研究会（1991）：新編日本の活断層－分布図と資料，東京大学出版会，437p.

謝辞

震源決定については、当所データの他に東京大学地震研究所、（独）防災科学技術研究所および気象庁の地震波形データを利用している。また、小山観測点（GPS）は、（独）防災科学技術研究所との共同研究による観測点である。

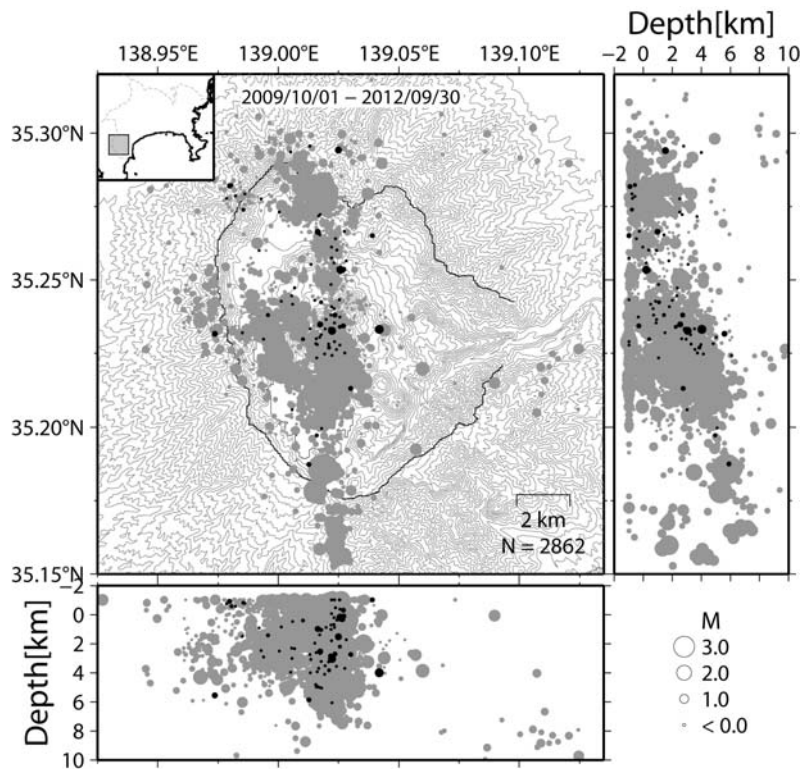
* 2012 年 11 月 26 日受付



第1図 観測点分布図

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50m メッシュ (標高)』を使用した。

Fig. 1 Location map of stations developed by HSRI.

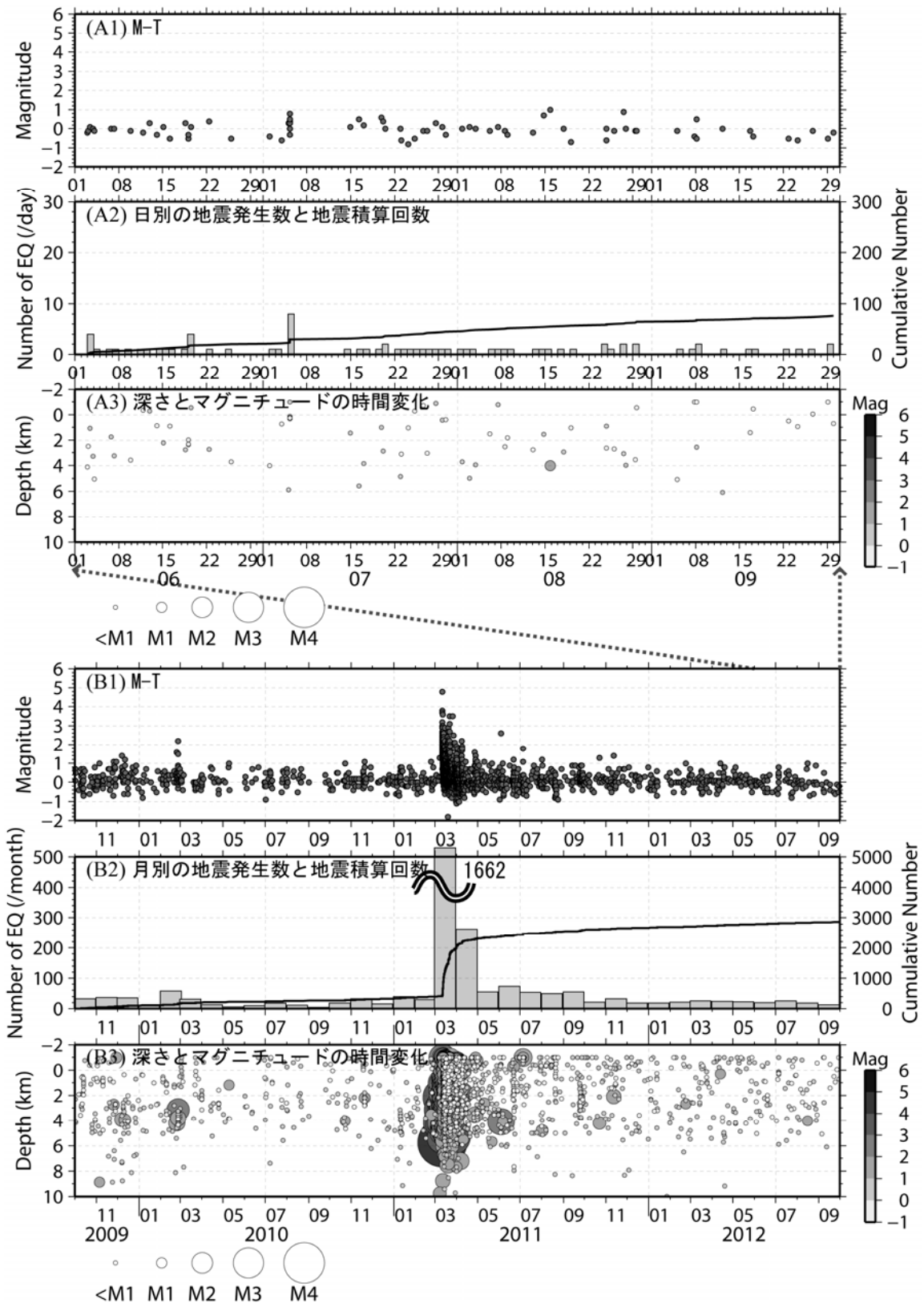


第2図 箱根火山周辺の震源分布 (2009年10月1日～2012年9月30日)

黒丸は2012年6月1日～2012年9月30日、灰色の丸は2009年10月1日～2012年5月31日を示す。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50m メッシュ (標高)』を使用した。

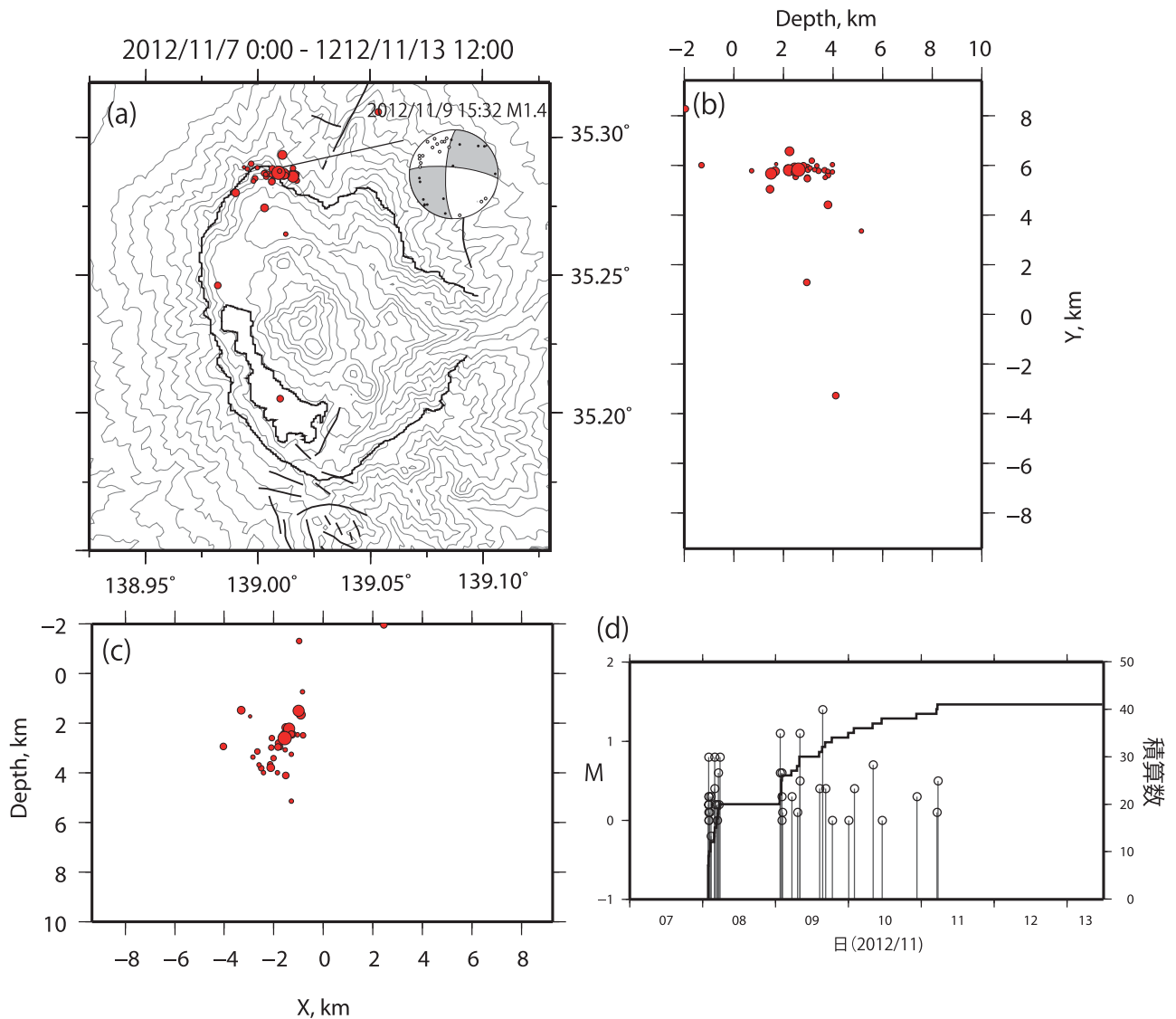
Fig. 2 Epicentral map and cross sections of hypocenters in the north-south and the east-west directions at Mt. Hakone. Black and gray circles represent earthquakes occurred in the periods of June 1 through September 30, 2012 and October 1, 2009 through May 31, 2012, respectively.



第3図 箱根火山周辺の地震活動（2009年10月1日～2012年9月30日）

(A)は2012年6月1日～2012年9月30日、(B)は2009年10月1日～2012年9月30日を示す。

Fig. 3 Seismic activities at Mt. Hakone. (A) June 1 through September 30, 2012. (B) October 1, 2009 through September 30, 2012.

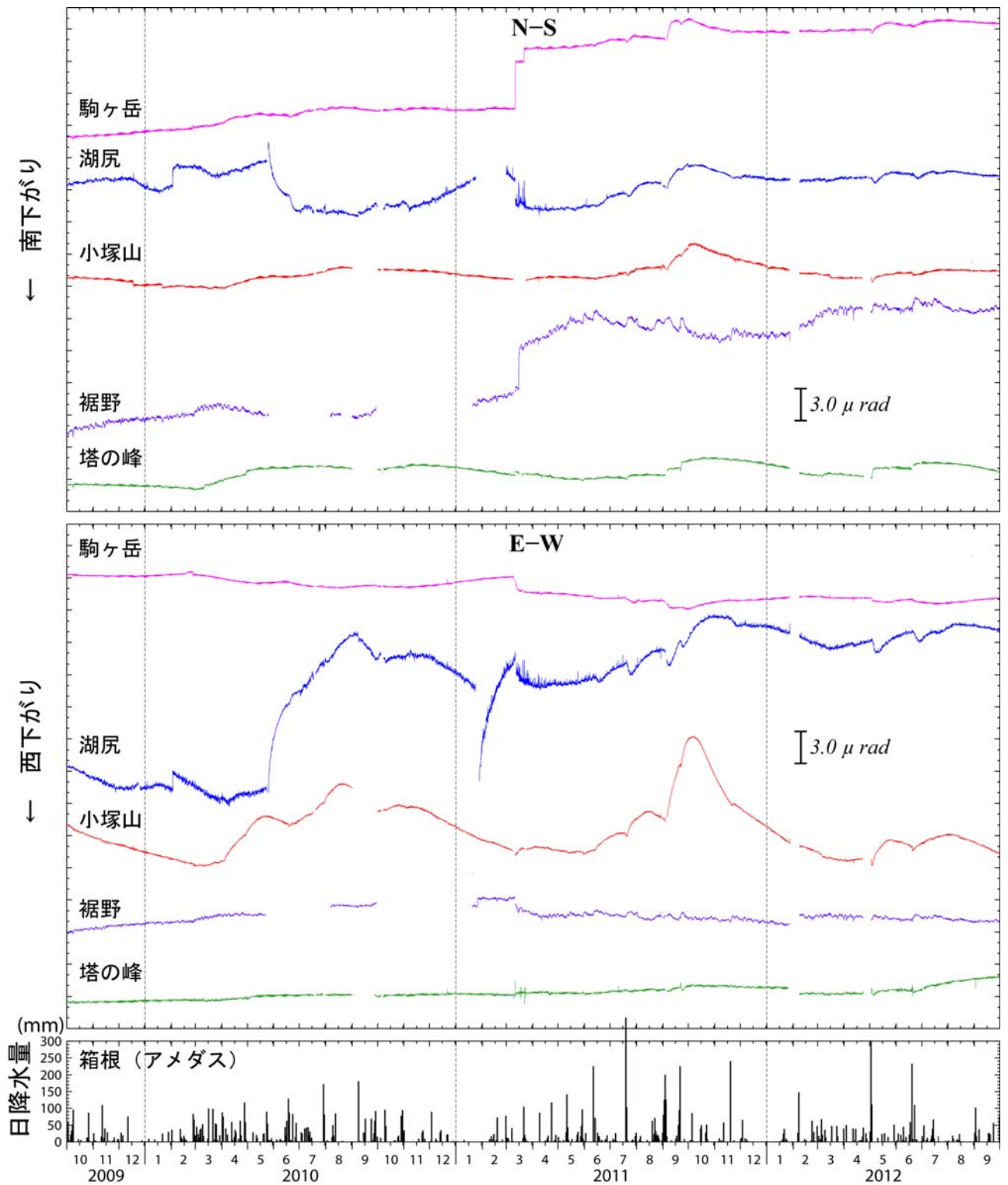


第 4 図 2012 年 11 月 7 日から 11 月 13 日に箱根山で発生した地震活動

(a)震央分布図、(b)南北断面図、(c)東西断面図、(d)M-T 図及び地震積算曲線。(a)にはこの期間内で最大規模の地震 (M1.4) の発震機構を示す。また(a)において主要活断層地表トレース (活断層研究会、1991)²⁾ を黒線で示す。

この地図の作成には、国土地理院発行の『数値地図 50m メッシュ (標高)』を使用した。

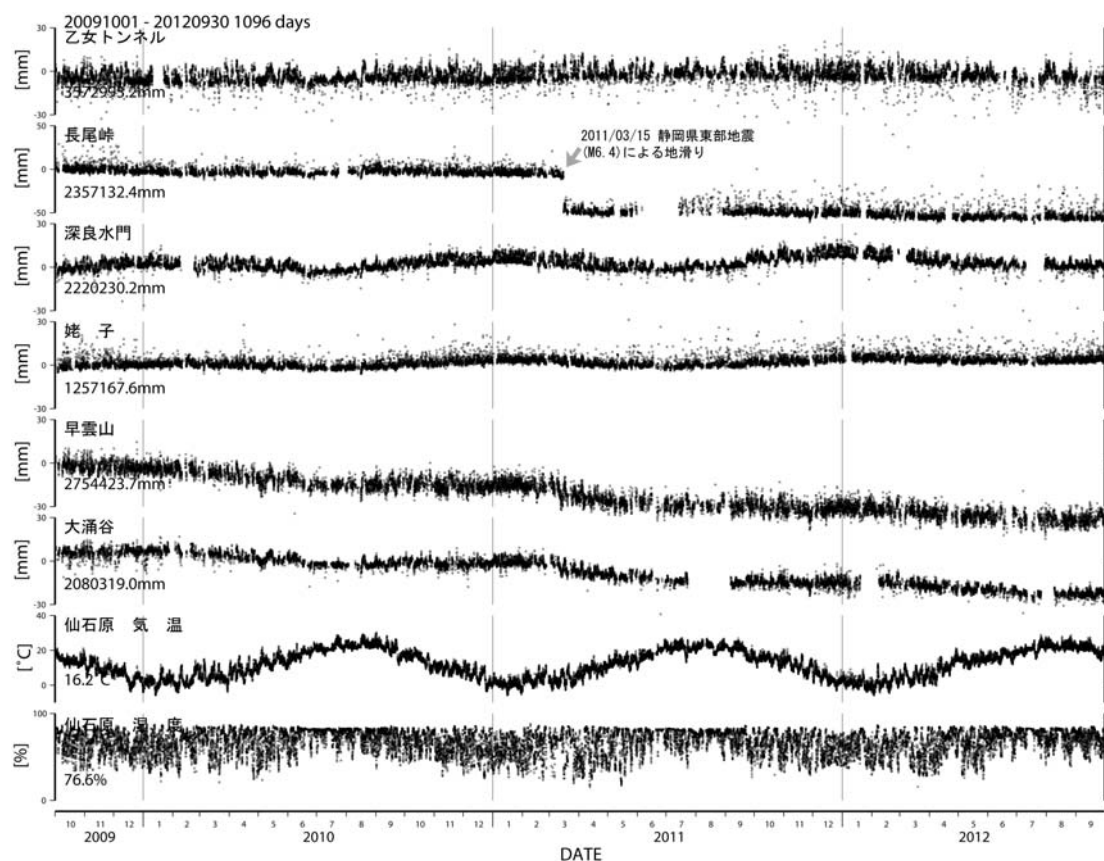
Fig. 4 (a) Epicentral map, (b) cross section of hypocenters in the north-south and (c) that in the east-west directions, and (d) M-T diagram and cumulative number of earthquakes. The focal mechanism of the maximum event (M1.4) is also shown in (a). The surface traces of Active Faults (Research Group for Active Faults of Japan, 1991)²⁾ are indicated by black lines in (a).



第 5 図 傾斜変動 (2009 年 10 月 1 日～2012 年 9 月 30 日)

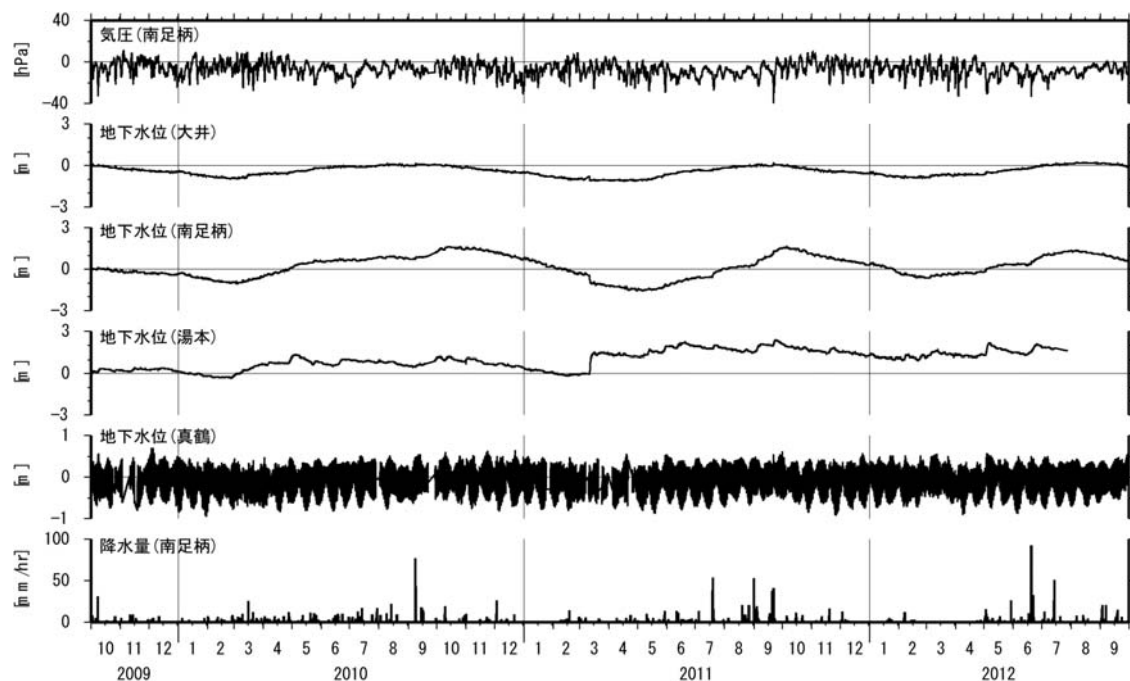
ステップや異常値の一部は取り除いている。日降水量は気象庁アメダス観測点 (箱根) を使用した。

Fig. 5 Tiltmeter data in the period from October 1, 2009 to September 30, 2012.



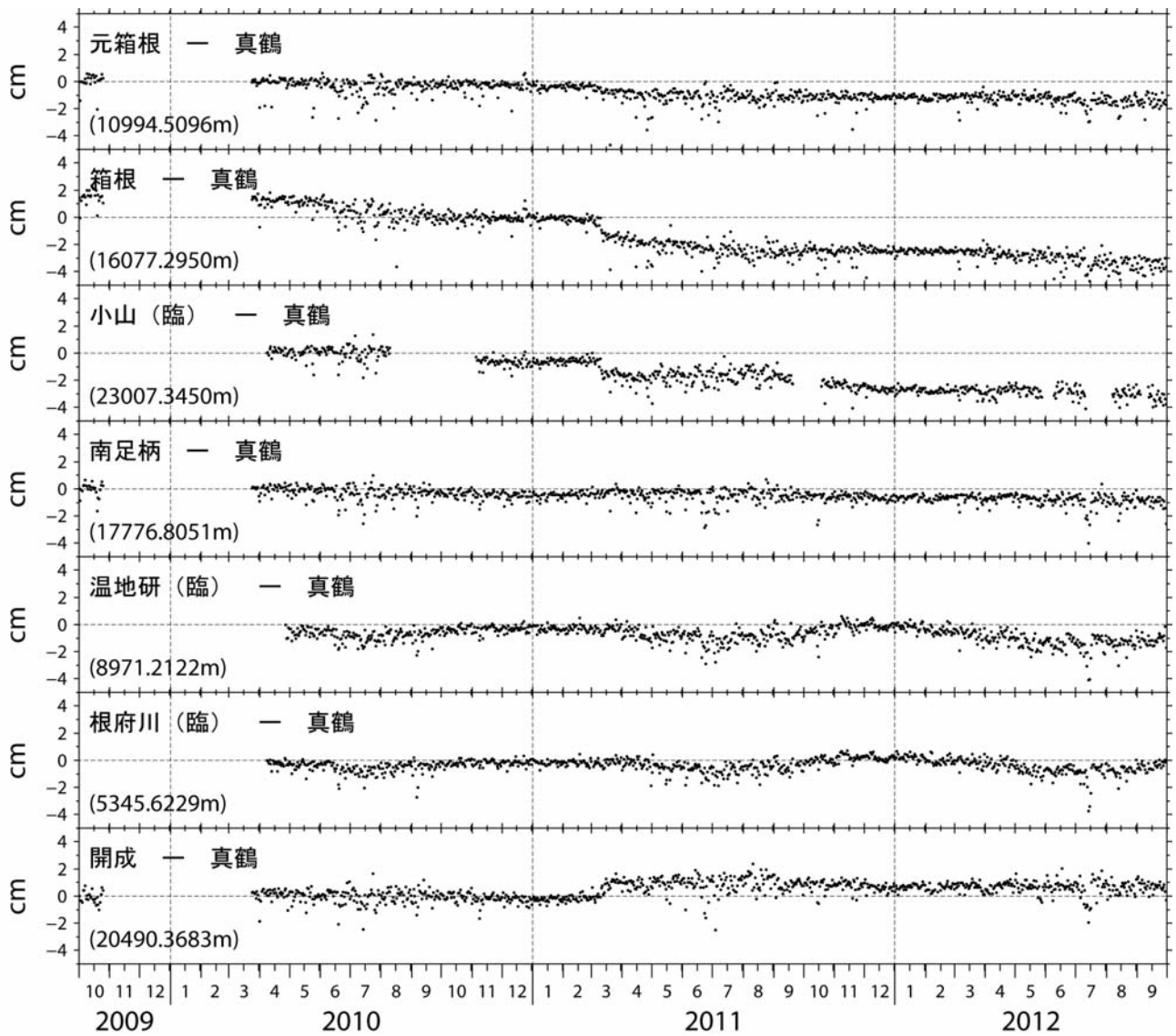
第6図 光波測量（2009年10月1日～2012年9月30日）

Fig. 6 Time variation of baseline lengths obtained by EDM (Electric Distance Measurement) in the period from October 1, 2009 through September 30, 2012.



第7図 地下水位変動（2009年10月1日～2012年9月30日）

Fig. 7 Time variation of ground water level in the period from October 1, 2009 through September 30, 2012.



第 8 図 GPS 基線長変動 (2009 年 10 月 1 日～2012 年 9 月 30 日)

Fig.8 Time variation of baseline lengths obtained by GPS in the period from October 1, 2009 through September 30, 2012.