

3 - 5 1997年11月4日神奈川県西部の地震 (M4.0) について

On the Earthquake (M4.0) in the western part of Kanagawa prefecture

神奈川県温泉地学研究所

Hot Springs Research Institute of Kanagawa prefecture

1997年11月1日20時36分および4日10時31分、発生が危ぶまれている「神奈川県西部地震」の予想震源付近の小田原市直下でマグニチュード3.8と4.0の地震が発生した(第1図)。当所の震源決定では、震源地はほぼ同じ場所に求まった。両地震の断層タイプは気象庁や防災科学技術研究所の資料によると、北東-南西走向の逆断層型であった。

余震活動はM3.8と4.0の発生した場所に集中していたが、4日以後一部の震源は北西と南東に拡大した。

11月1日と4日の震源要素は次のとおりである。

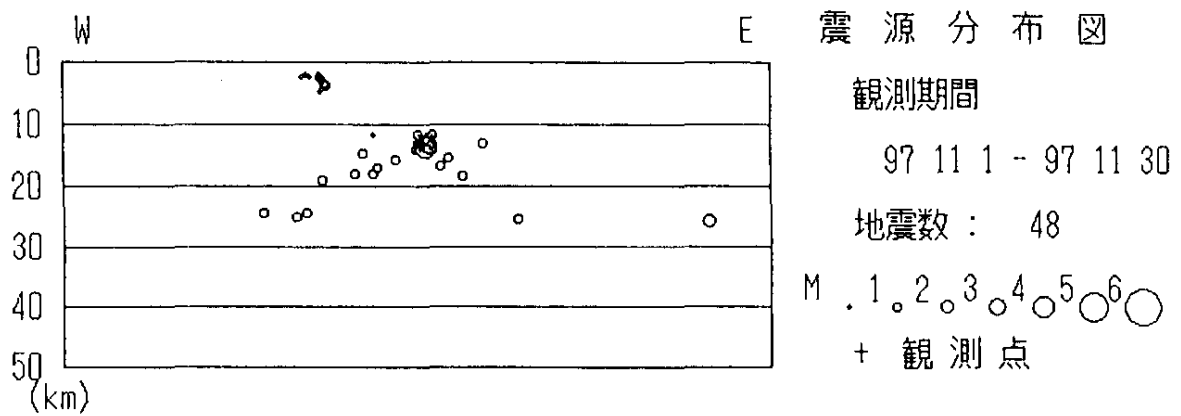
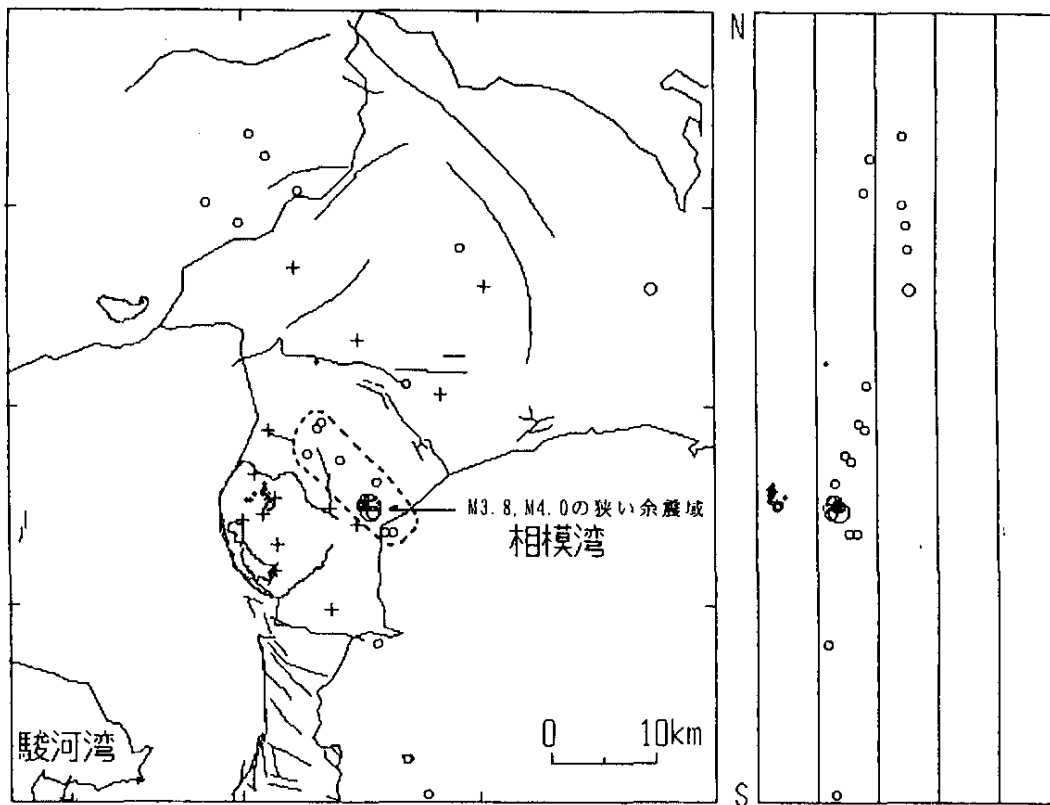
11月1日 20時36分 43.72秒 北緯35.253度 東経139.135度 深さ13.05km M=3.8

11月4日 10時31分 8.54秒 北緯35.245度 東経139.135度 深さ13.56km M=4.0

第2図に箱根・駒ヶ岳観測点における1時間毎の頻度分布図を示す。11月1日M3.8が発生する直前の4分前20時32分には、M0.4の前震が観測された。M3.8の地震に伴う余震活動はいったん減少に向かったが、4日10時31分にはマグニチュード4.0の地震が発生した。4日M4.0の発生前には前震は観測されていない。4日以後余震発生回数は低下し、11日頃に活動は沈静化した。

第3図に温泉地学研究所がテレメータ観測を開始した1989年以降の震源分布、時空間分布、頻度積算曲線を示す。今回の活動域では約半年前から地震がほとんど発生していない。この付近では、1990(平成2)年8月5日M5.1が発生しているが、この時はM5.1の発生する数ヶ月前から徐々に地震活動が増加する傾向が見られた(第3図)。

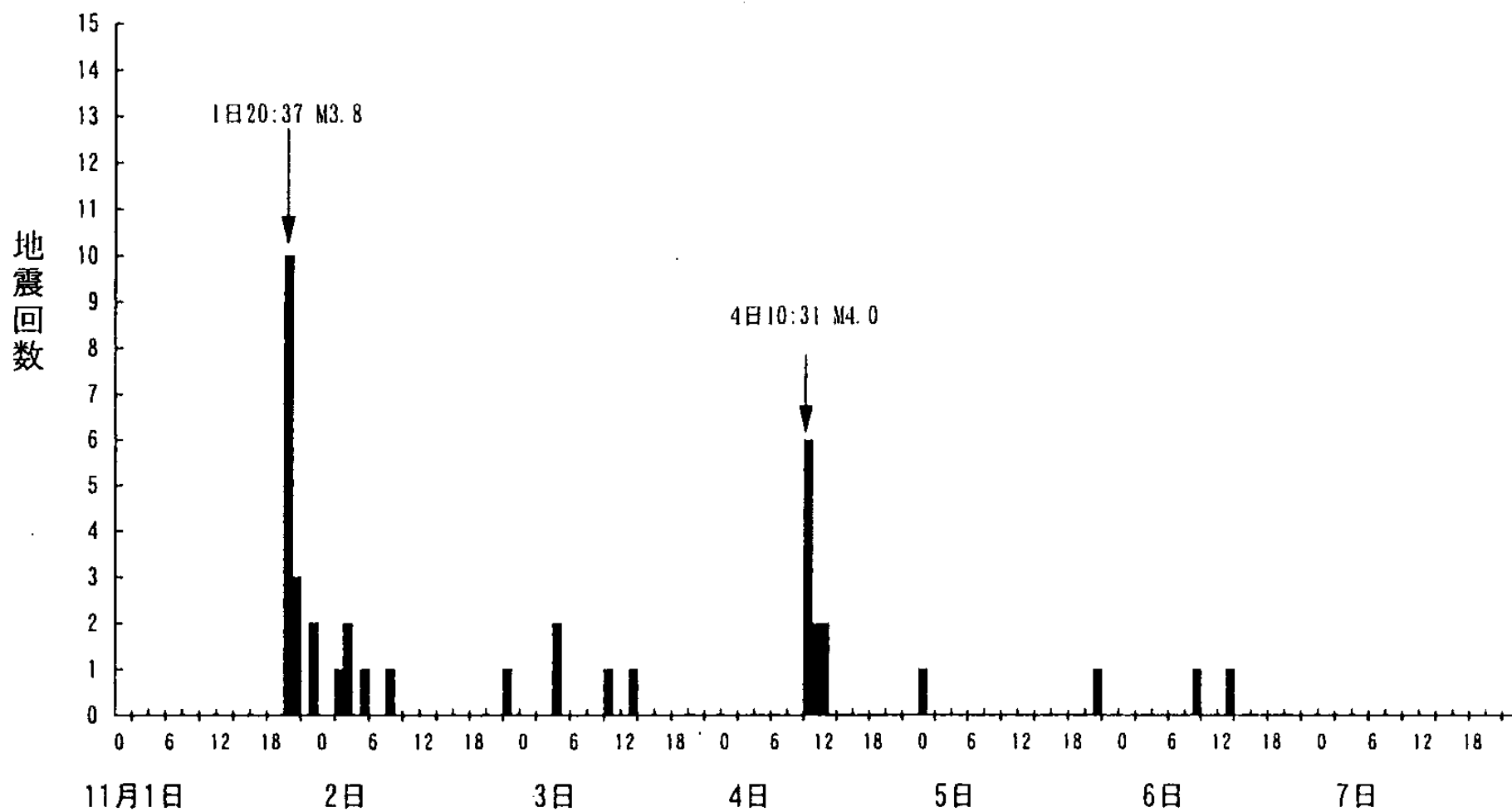
今回の活動では、地下水位観測にコサイスマックな変動(第4図)を記録したが、他の地殻変動観測(光波測量やGPS測量など)では、前兆的およびコサイスマックな変化は観測されていない。



第1図 震源分布 (1997年11月)

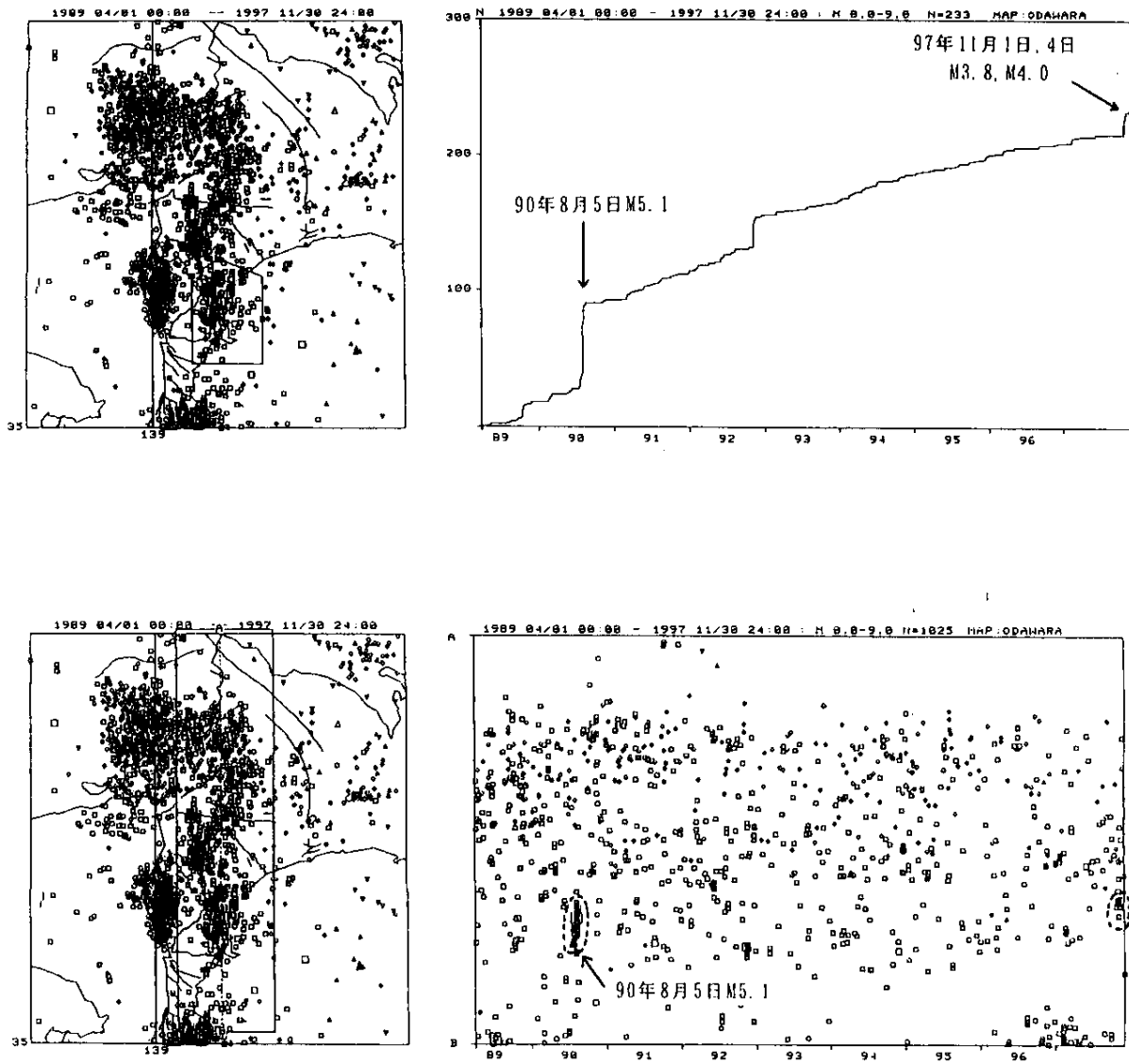
Fig.1 Hypocenter distribution (November 1997).

(1997. 11. 1~11. 7. 箱根・駒ヶ岳観測点記録による)



第2図 箱根・駒ヶ岳観測点における時間別頻度分布図 (1997年11月1日~7日)

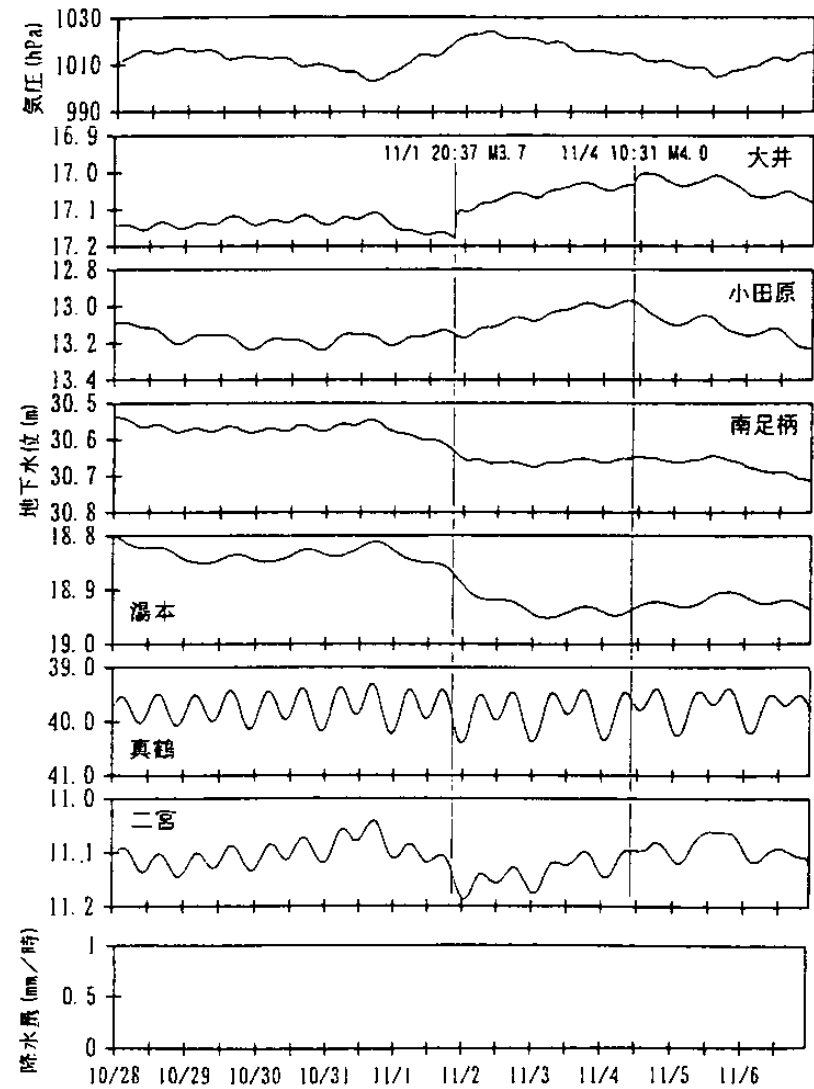
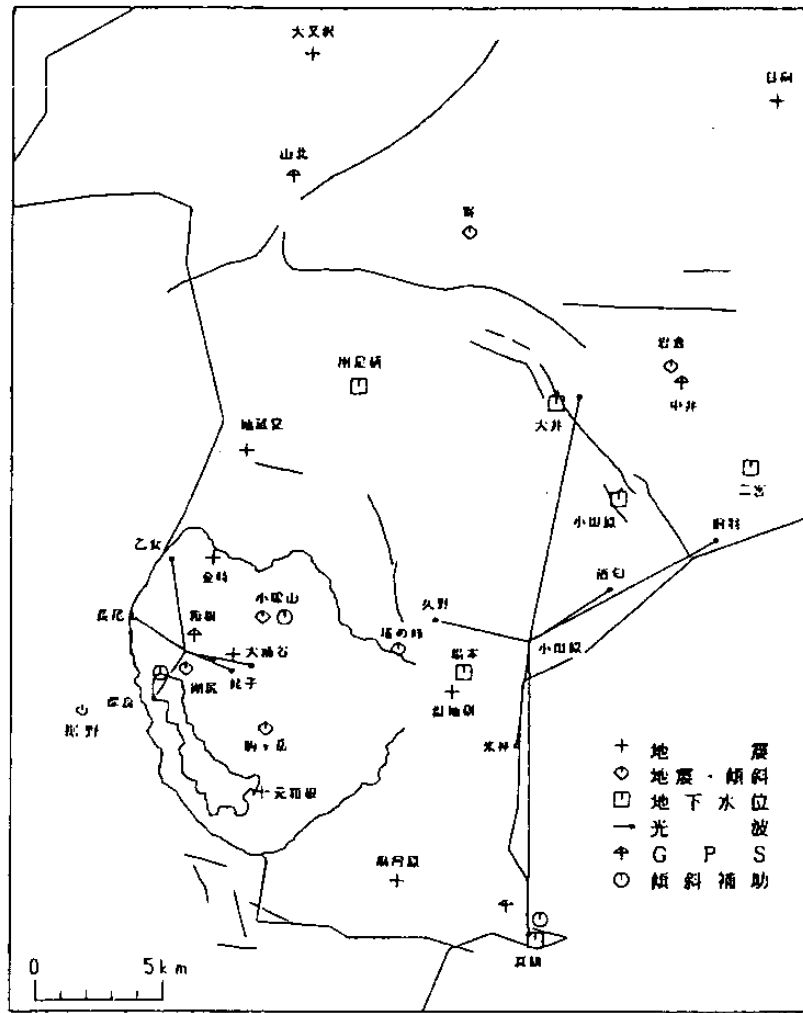
Fig.2 Hourly frequency of earthquake at Hakone-Komagatake station (November 1-November 7, 1997).



第3図 (上)震央分布と積算曲線, (下)震央分布と時空間分布

Fig.3 (Upper) Epicentral distribution and Cumulative earthquake number in the region.

(Lower) Epicentral distribution and Space-Time distribution of earthquake.



第4図 観測点分布と地下水位記録

Fig.4 Location of observation point and change in groundwater level.