

## 5 - 1 静岡県中部の 1996 年 10 月 5 日の地震 (M4.4) 及びそれに関連した地震活動について

### On an M4.4 Earthquake in the Central Shizuoka Prefecture on October 5, 1996 and the Related Activity.

気象庁地震予知情報課

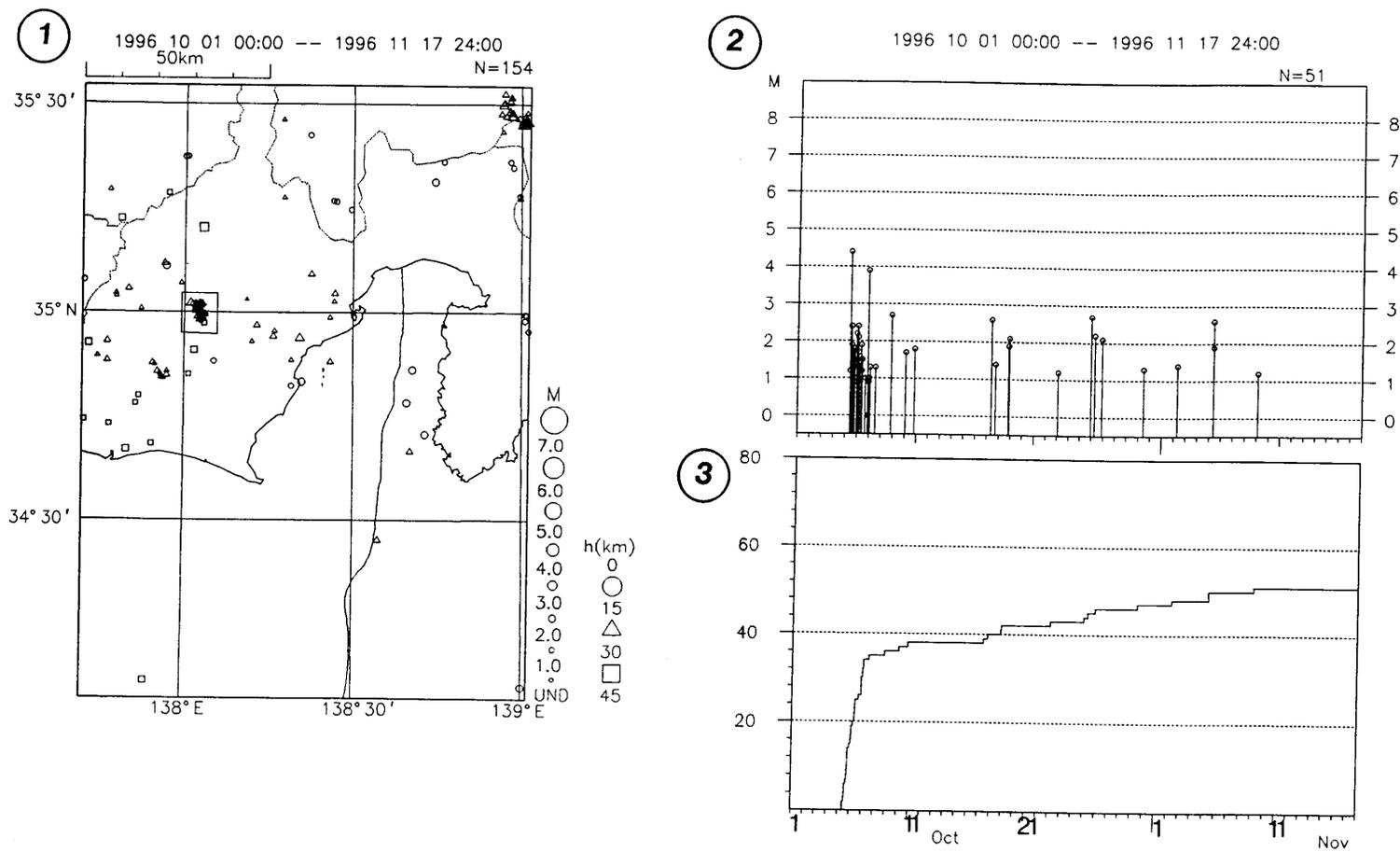
Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

1996 年 10 月 5 日に静岡県中部で M4.4 の地震が発生した。第 1 図はこの地震とその余震の震央分布、矩形領域内の M - T 図とその回数積算図である。10 月 5 日から 6 日にかけて、静岡県中部域の地震としては珍しく余震が多く発生し、その後地震が散発している。第 2 図に今回の活動以前の震源分布と今回の活動を含む震源分布を示す。今回の地震活動 (図の矢印) は、10 数年にわたって地震活動のなかったところで発生した。今回の一連の地震に関しては、防災科学技術研究所からルーチン以外の観測データが提供され、さらに、震源計算に用いる観測点を固定することで、震源精度が高められている。第 3 図はこの地震活動の主なメカニズム解で、正断層タイプの地震が多いことが特徴である。また、いずれも北西 - 南東方向に引張軸をもつ。第 4 図は強震波形から推定されたメカニズムで、初動によるものとほぼ同じである。解析には、K - net のデータも用いられている。観測点 sagr の振幅は、地盤の影響で大きくなっていると思われる。第 5 図はコサイスマミックな体積歪計のステップである。地震の前後には変化は見られない。強震波形によるメカニズムを用いて、理論歪と観測値を比較すると、ほぼ極性は一致するが、概して、観測値は理論値よりも大きい。

10 月 5 日の地震はフィリピン海プレート上面境界にきわめて近いところで発生したと推定される。震源付近は少なくとも最近 10 数年にわたって地震活動がなかったところであり、通常この地域に見られる地殻内・フィリピン海プレート内の地震の双方とも異なる正断層タイプの地震であった。そうした点から、プレート境界付近の応力状態に何らかの変化が生じていることを示している可能性も考えられる。

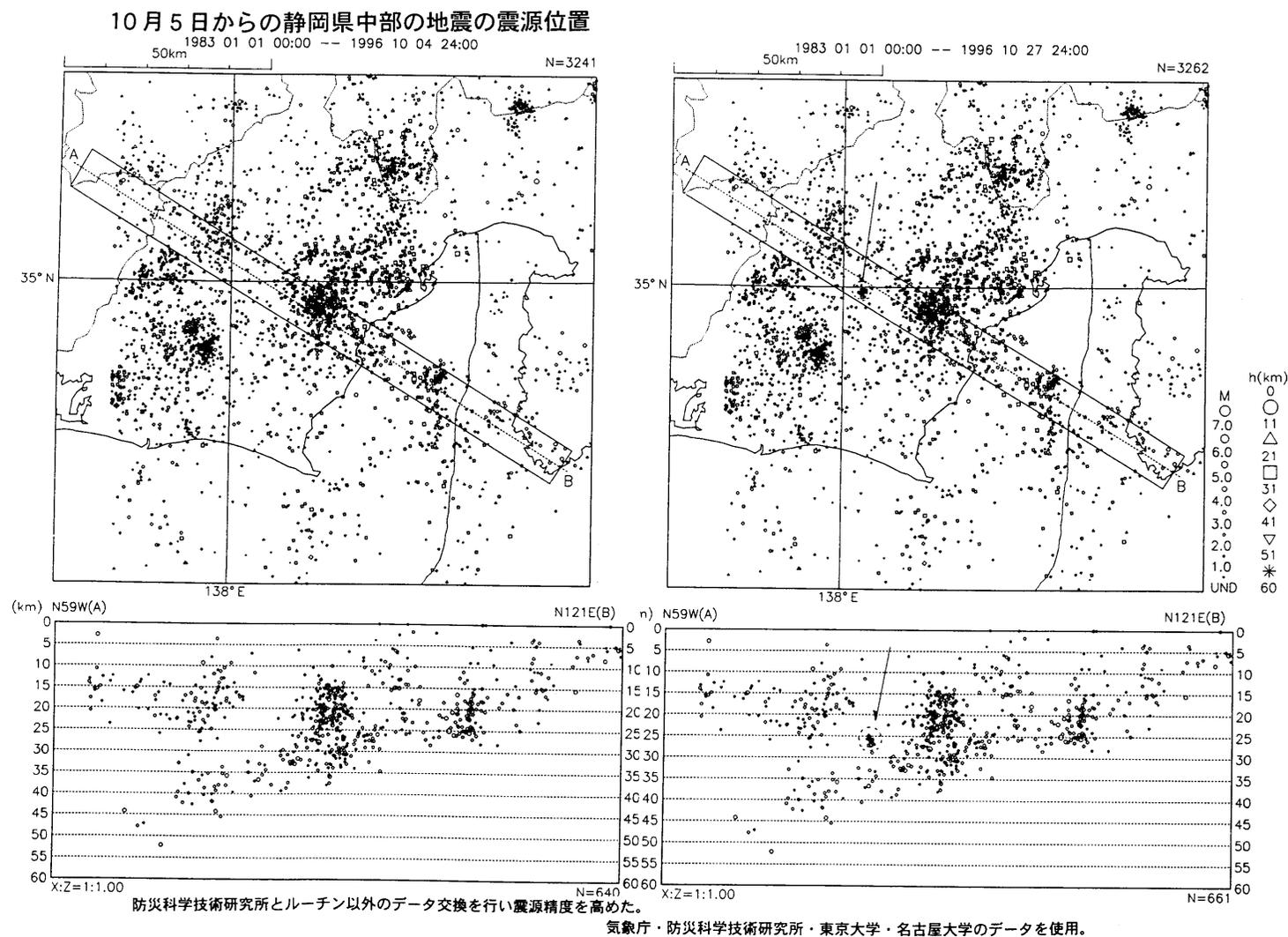
# 静岡県中部の地震（10月5日からの地震）について



(気象庁, 東京大学, 名古屋大学および防災科学技術研究所のデータを使用)

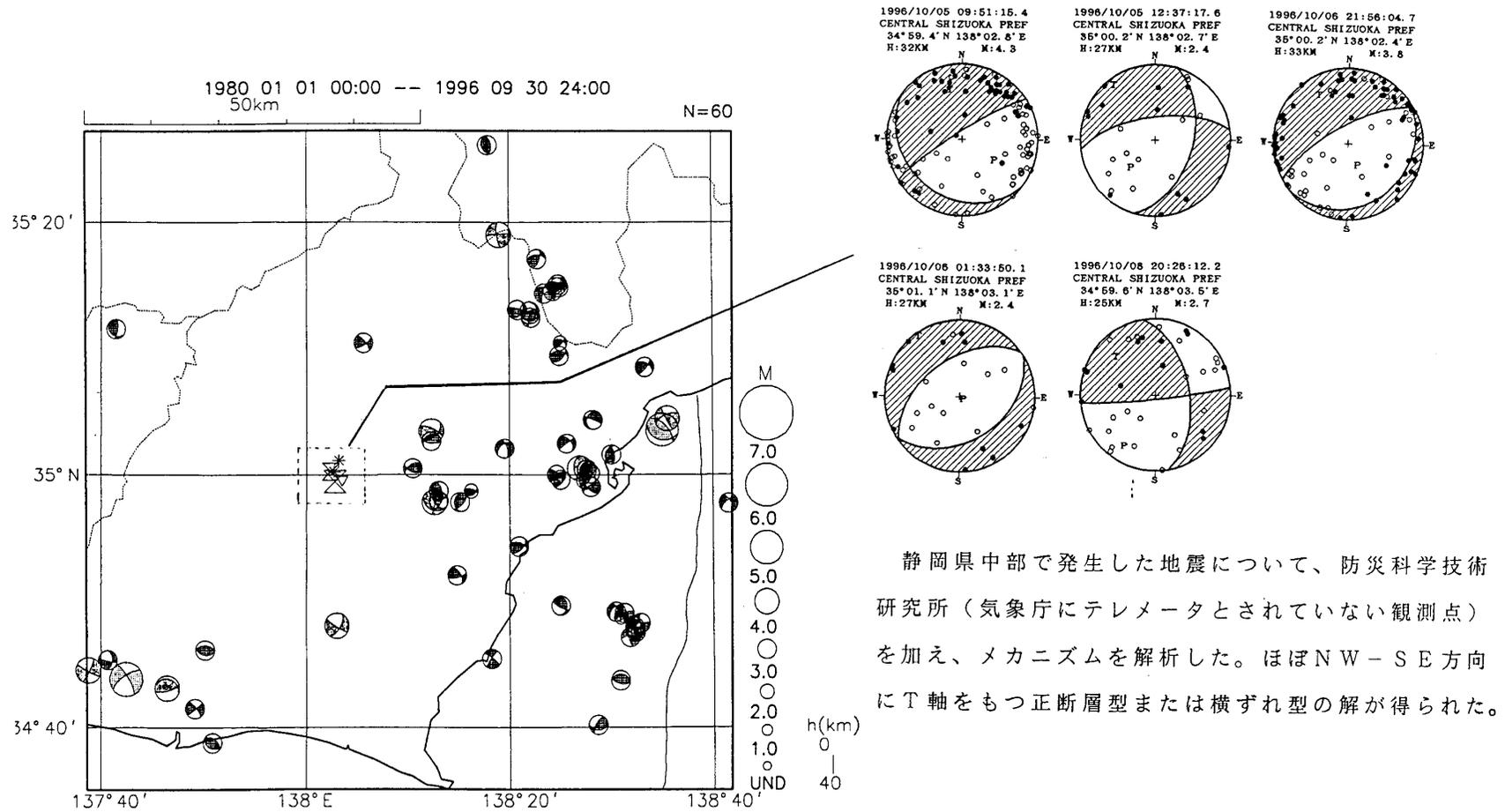
第1図 1996年10月5日からの静岡県中部周辺の地震活動。震央分布と矩形領域内のM-T図と地震回数積算図。

Fig. 1 Seismic activity around the Central Shizuoka Prefecture since October 5, 1996. Epicentral distribution, M - T diagram of the earthquakes in the rectangular area, and cumulative daily numbers of the earthquakes.



第2図 1983年1月1日～1996年10月4日の地震の震央分布と、矩形領域の断面図（左）と1983年1月1日～1996年10月27日のもの（右）。  
 Fig. 2 Epicentral distribution from January 1, 1983 through October 4, 1996, and vertical cross section of the earthquakes in the rectangular area (left). The same figures for the period from January 1, 1983 through October 27, 1996 (right).

# 静岡県中部の地震のメカニズム



静岡県中部で発生した地震について、防災科学技術研究所（気象庁にテレメータとされていない観測点）を加え、メカニズムを解析した。ほぼNW-S E方向にT軸をもつ正断層型または横ずれ型の解が得られた。

（下半球等積投影）

（気象庁、東京大学、名古屋大学、防災科学技術研究所のデータを使用）

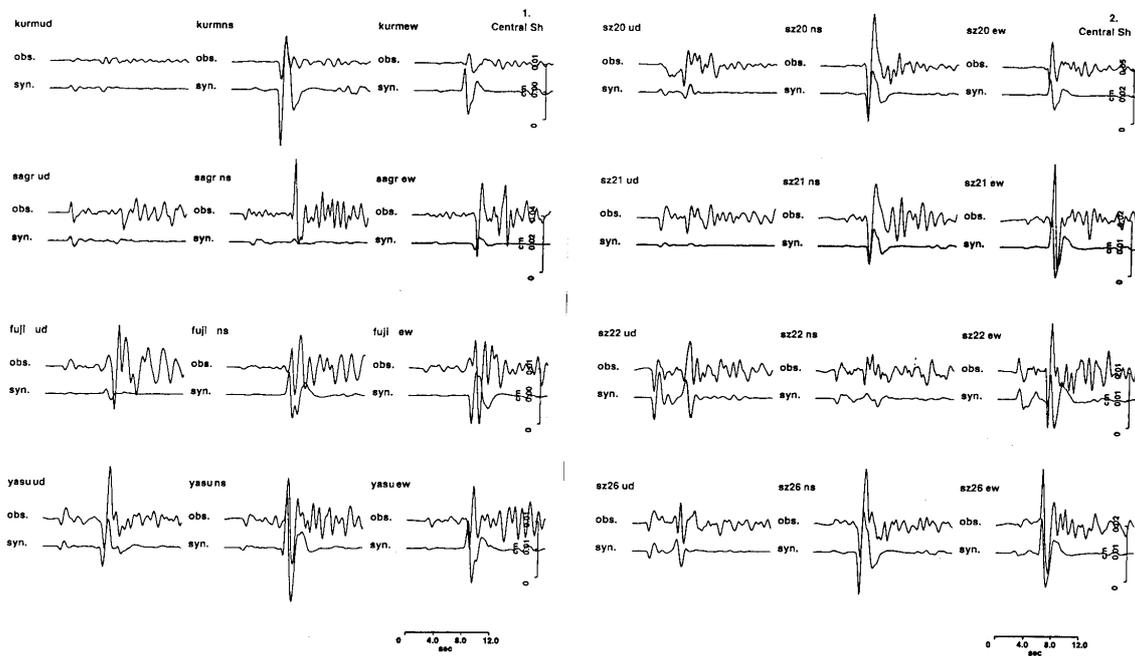
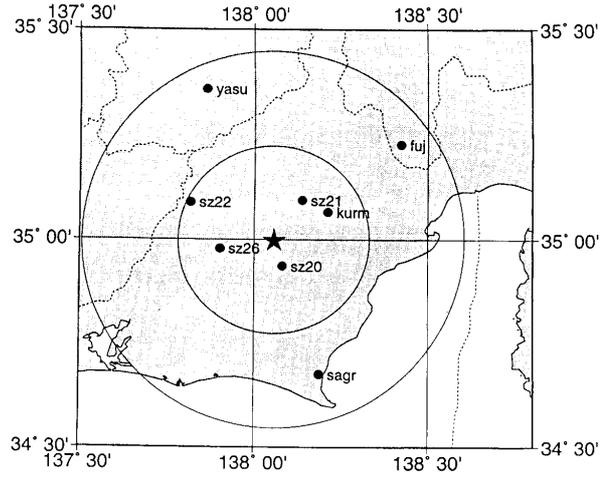
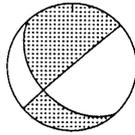
第3図 静岡県中部地震のメカニズム解

Fig. 3 Focal mechanism solutions of the earthquakes in the Central Shizuoka Prefecture.

Central Shizuoka (10/05/96)

Central Shizuoka

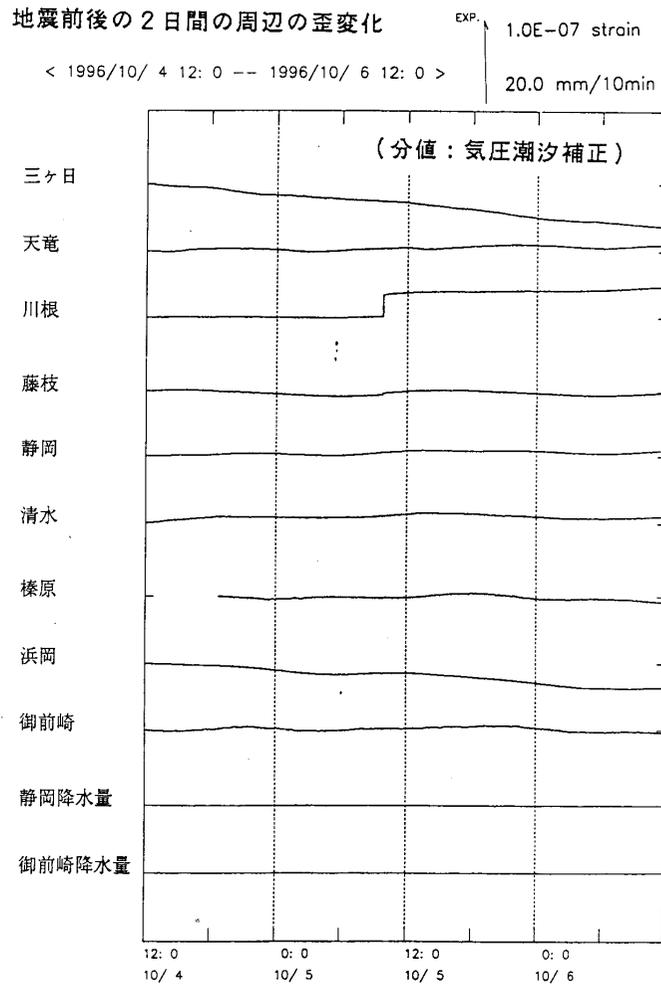
strike/dip/slip : 137.3/ 41.9/ -1.7  
 strike/dip/slip : -131.4/ 88.8/-131.9  
 Seismic Mo = 5.234E+22dyne.cm  
 depth = 30.0, epsilon = 0.0%  
 half rise time = 0.2sec  
 Mw = 4.4



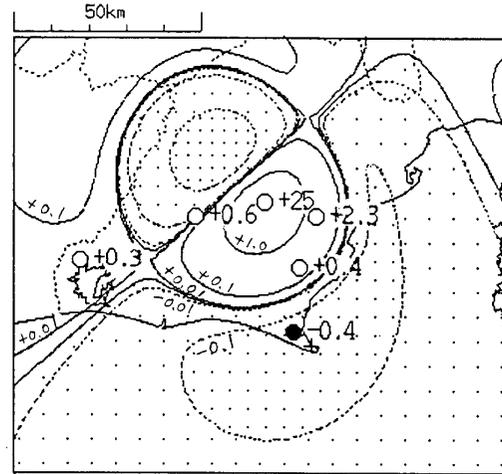
第 4 図 強震波形記録から推定された 10 月 5 日の M4.4 の地震のメカニズム。

Fig. 4 Focal mechanism of the M4.4 earthquake on October 5 estimated from strong ground motions.

# 静岡県中部の地震 (1996.10.5, M4.4) に伴う体積歪変化

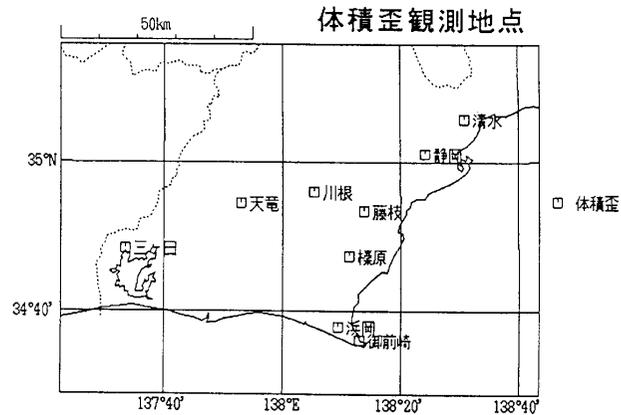


地震に伴うステップ状の変化の分布 (単位:  $1 \times 10^{-9}$  str.)



○伸び / ●縮み 右の数値は観測値  
 コンターは理論値 (岡田の方法による)  
 CMT解で断層面を仮定 (Mw=4.4)  
 (str/dip/slp = 229/89/-132)  
 $\lambda = \mu = 3.0 \times 10^{11}$  dyne/cm<sup>2</sup> を仮定

概して、観測される値は理論値より大きいことが多い。



地震に伴うステップ状の変化を除き、前後に注目すべき変化はない。

第5図 体積歪計に記録されたコサイスミックなステップ。

Fig. 5 Coseismic steps recorded by the borehole volumetric strain meters.