

4 - 3 伊豆半島及びその周辺の地震活動 (1995 年 5 月 ~ 10 月)

Seismic activity in and around the Izu Peninsula (May-October, 1995)

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

第 1 図は 1994 年 1 月以降 1995 年 11 月 6 日までの伊東市鎌田観測点を中心とする日別地震回数，同図左には 1995 年 9 月 ~ 11 月初めの伊豆半島及びその周辺の地震の震央分布を示す。1994 年 2 月末の群発地震活動以降，伊豆半島東方沖では地震活動が低調であったが，9 月中旬以降，微小地震の群発活動が 2 回バースト的に起こった後，9 月末から活発な群発地震活動が始まった。第 2 図には，1976 年以來の地震回数の変化を示した。9 月 11 日から 10 月 20 日迄の地震回数は 9436 回，最大規模の地震は M4.8 であったが，この活動は 1993 年 5 月末から 6 月下旬までの地震回数 9598 回，最大 M4.8 の活動に匹敵するものである。

第 3 図は，9 月 1 日から 11 月 9 日までの伊豆半島東方沖の地震活動の状況を示す。9 月の 11 日から 13 日頃までの活動と 18 日から 19 日頃までの活動の最大規模はいずれも M2 ~ 3 程度で，震源は川奈崎の 2km 程度沖合，深さは 8km ~ 15km に分布しており，有感地震は観測されなかった。これに対し 9 月 29 日から 10 月下旬にかけて発生した活動では，最大 M が 4.8 (10 月 1 日) と大きかった上，震源が川奈崎から伊東にかけての陸寄りで，深さも数 km と浅く，数多くの有感地震 (149 回) を伴った。第 4 図には，9 月 29 日以降の伊豆半島およびその周辺で観測された地殻変動を示す。群発地震活動の期間中，東伊豆の体積歪計の観測点では 8.2×10^{-7} に達する縮み変化を示したのをはじめ，川奈崎の傾斜計 (防災科学技術研究所) でも顕著な変化を示した。しかし，他の観測点の体積歪計ではあまり目立った変化を示さなかった。第 5 図に，これまでの群発地震活動と東伊豆及び網代の体積歪変化の例を今回と併せ 4 例示した。これまでに最も大きな変化を示したのは 1989 年 6 月下旬から約 1 か月間続いた，海底噴火を伴う活動で，この時には東伊豆観測点で 1.0×10^{-7} の変化を示した。これに次いで大きいのが 1993 年 5 月からの活動で，東伊豆観測点で 6.6×10^{-7} の変化を示した。この歪変化の量は，今回の地震活動に匹敵する。

一方，伊豆半島南方沖の神津島近海では 10 月 6 日に M5.6 の地震が起こり，その後活発な活動が続いた。第 6 図は 9 月 1 日から 11 月 9 日迄の期間の神津島周辺の地震活動の状況を示す。10 月 6 日 M5.6 の地震の震央は神津島から数 km であったが，この後活動域は南西の方向へ移動すると共に，震源がやや深い方向に移った。全体としての活動は盛衰を繰り返しながら，10 月末にかけて徐々に減衰した。第 7 図は，伊豆半島から銭洲海嶺周辺までの比較的広範囲の 1990 年以降の地震活動を示した図である。この図で右上には全体の時空間分布図，下の方には a, b, c 各領域の地震活動に関する M - T 図を示している。a 領域は伊豆半島東方沖から伊豆大島にかけての地域をカバーしているが，この領域では 1990 年 2 月 20 日の伊豆大島近海の地震 (M6.6) が起きて以来，目立った活動としては 1993 年の群発地震と今回の活動がある程度である。また，c 領域は北緯 33 度から 34 度までの範囲をカバーしているが，この付近では 1990 年 9 月 24 日の地震 (M6.6, M6.0) と 1991

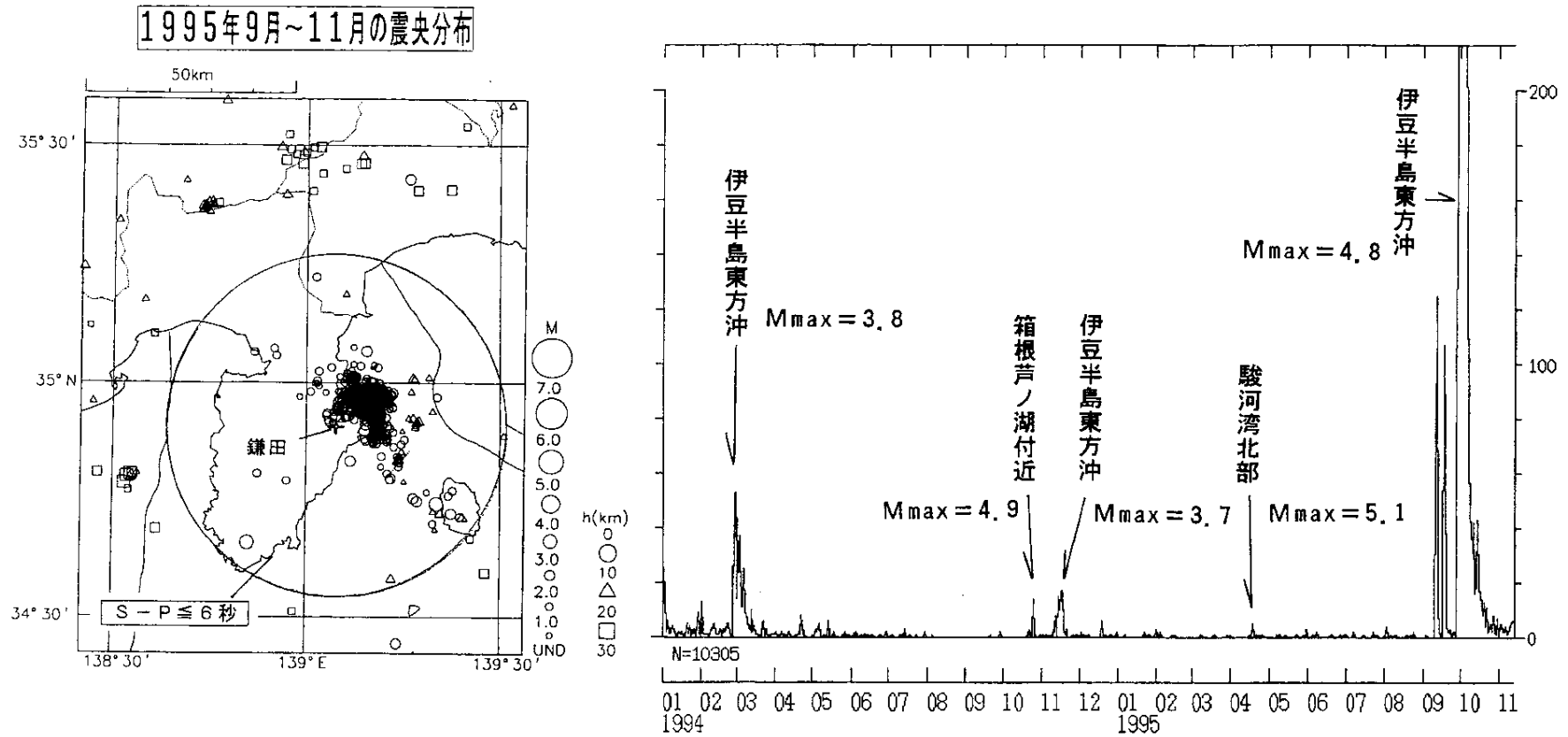
年9月3日の地震(M6.1)が起きて以来、昨年11月の三宅島南方沖の群発地震活動などはあったが、あまり活発ではない。これらの領域に比べ新島から神津島までのb領域では、1991年以来M5クラスの地震がほぼ年1回程度起きており活発な状態が続いている。

第8図には、伊豆半島東方沖および伊豆半島南方沖のそれぞれの群発地震活動における主な地震について発震機構を示した。全般的な傾向として、北西-南東圧縮の横ずれ断層型が卓越している。

参 考 文 献

- 1) 気象庁地震予知情報課：伊豆半島およびその周辺の地震活動(1994年11月～1995年4月)，連絡会報，54(1995)，313-317．

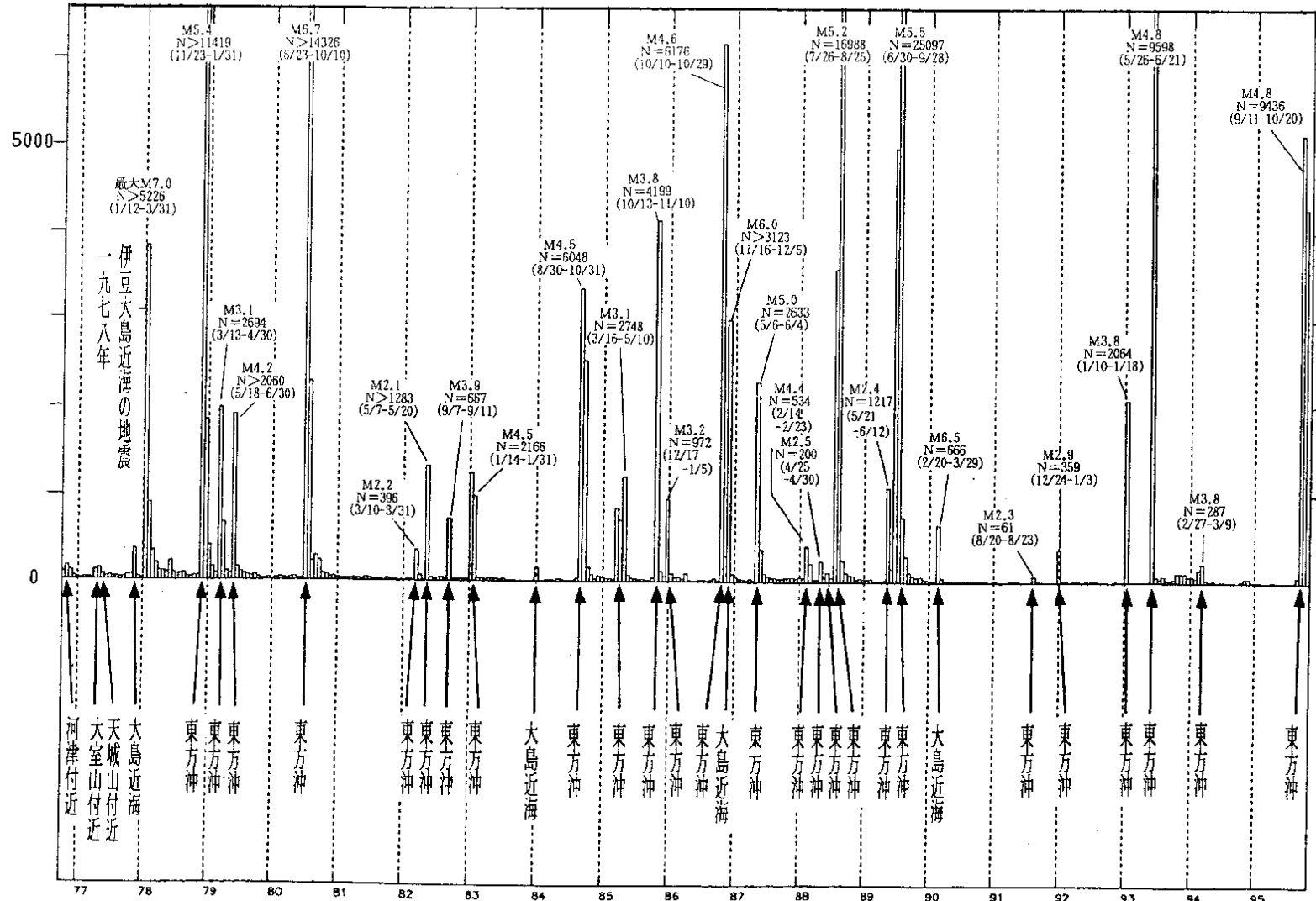
伊東市鎌田における
日別地震回数
(S-P ≦ 6.0 SEC)



第1図 伊東市鎌田における日別地震回数 (S-P ≦ 6 秒)。挿図は 1995 年 9 月 ~ 11 月の震央分布。

Fig. 1 Daily number of earthquakes observed at Kamata in Ito city (S-P time ≦ 6.0 seconds). Insert shows epicenters for September-November, 1995.

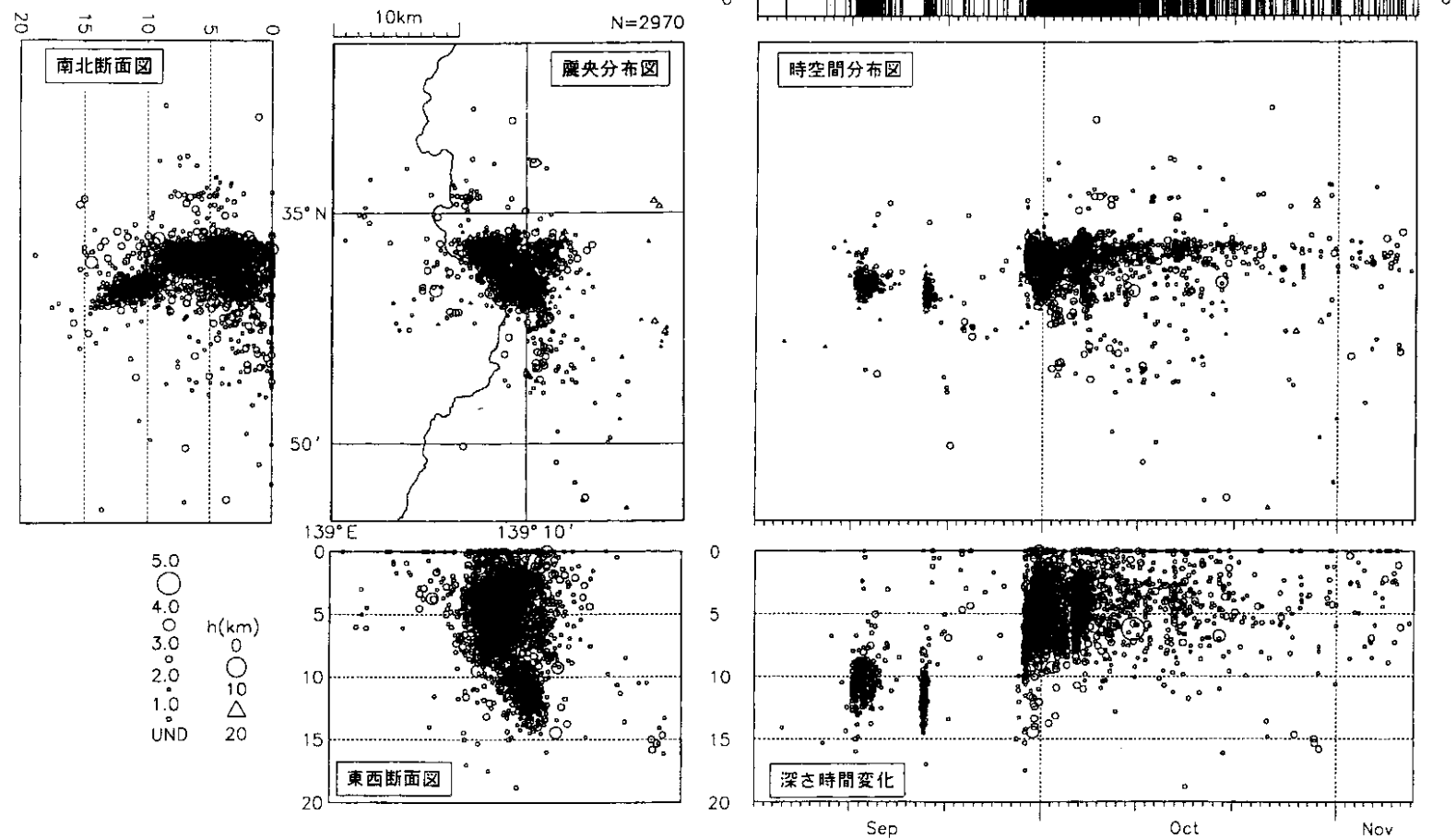
伊東市鎌田における地震回数(20日間毎)



第2図 伊東市鎌田における地震回数(20日間毎)

Fig. 2 Number of earthquakes every twenty days observed at Kamata in Ito city.

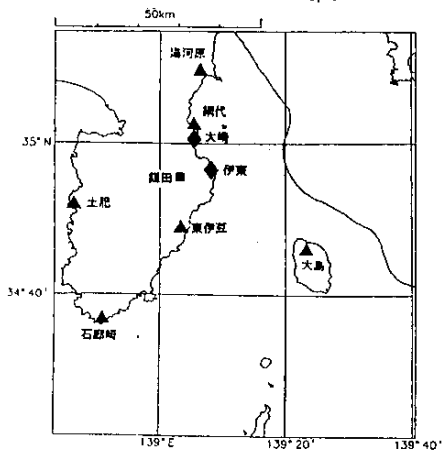
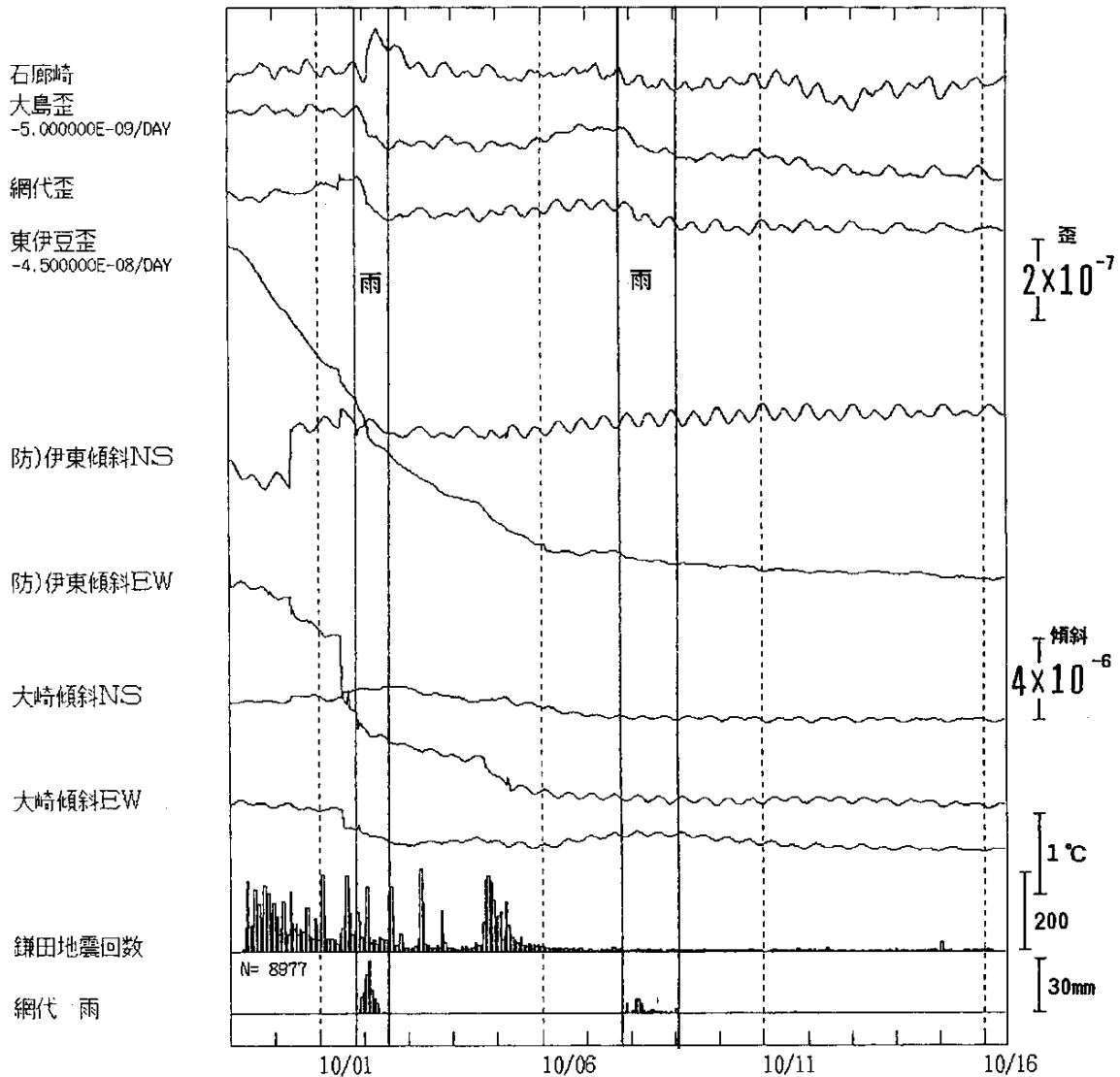
伊豆半島東方沖の地震活動
1995.09.01 - 1995.11.09



第3図 伊豆半島東方沖の地震活動 (1995年9月~11月)

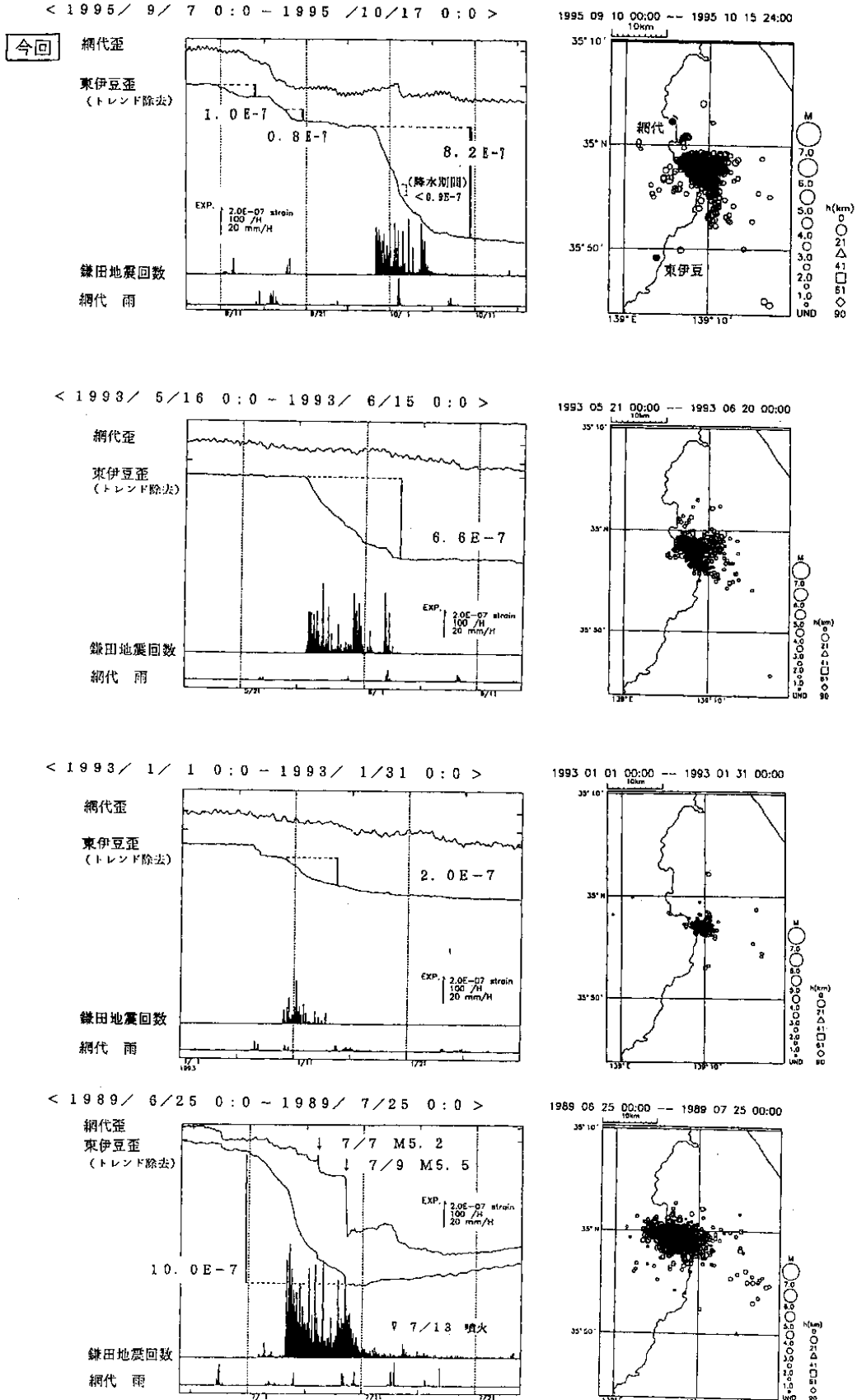
Fig. 3 Seismic activity east off the Izu peninsula (September-November, 1995).

体積歪, 傾斜 (分値) 伊豆東方群発監視
 1995/09/29 00:00 -- 1995/10/16 11:42



第 4 図 伊豆半島における歪・傾斜変化 (1995 年 9 月 29 日 ~ 10 月 16 日)
 Fig. 4 Observed changes of strain and tilt in the Izu peninsula (September 29-October 16, 1995).

東伊豆及び網代の体積歪変化と伊豆半島東方沖の地震活動



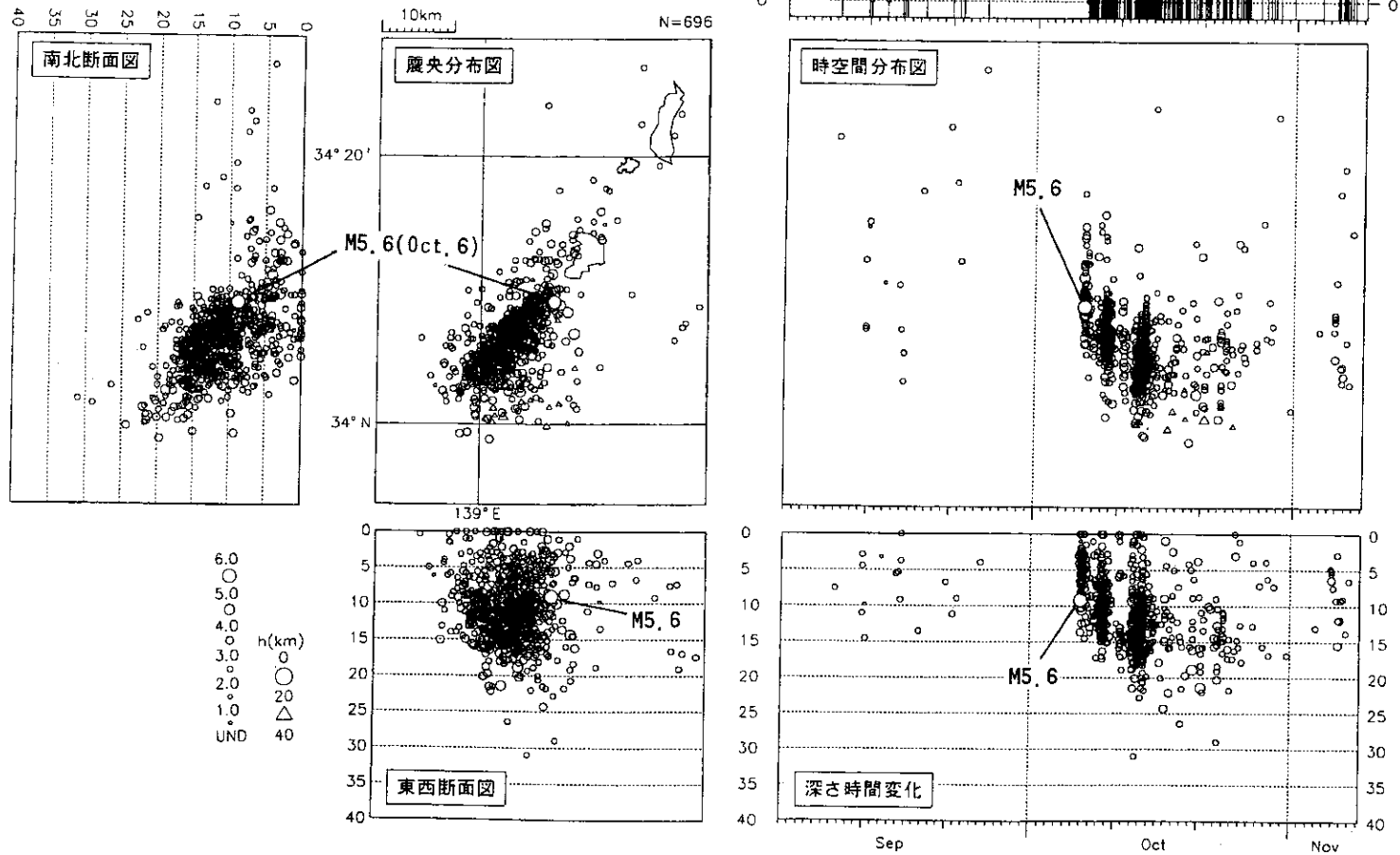
第5図 東伊豆及び網代の体積歪変化と伊豆半島東方沖の地震活動

Fig. 5 Strain changes in Higashiizu and Ajiro stations and seismic activity east off the Izu peninsula.

伊豆半島南方沖の地震活動

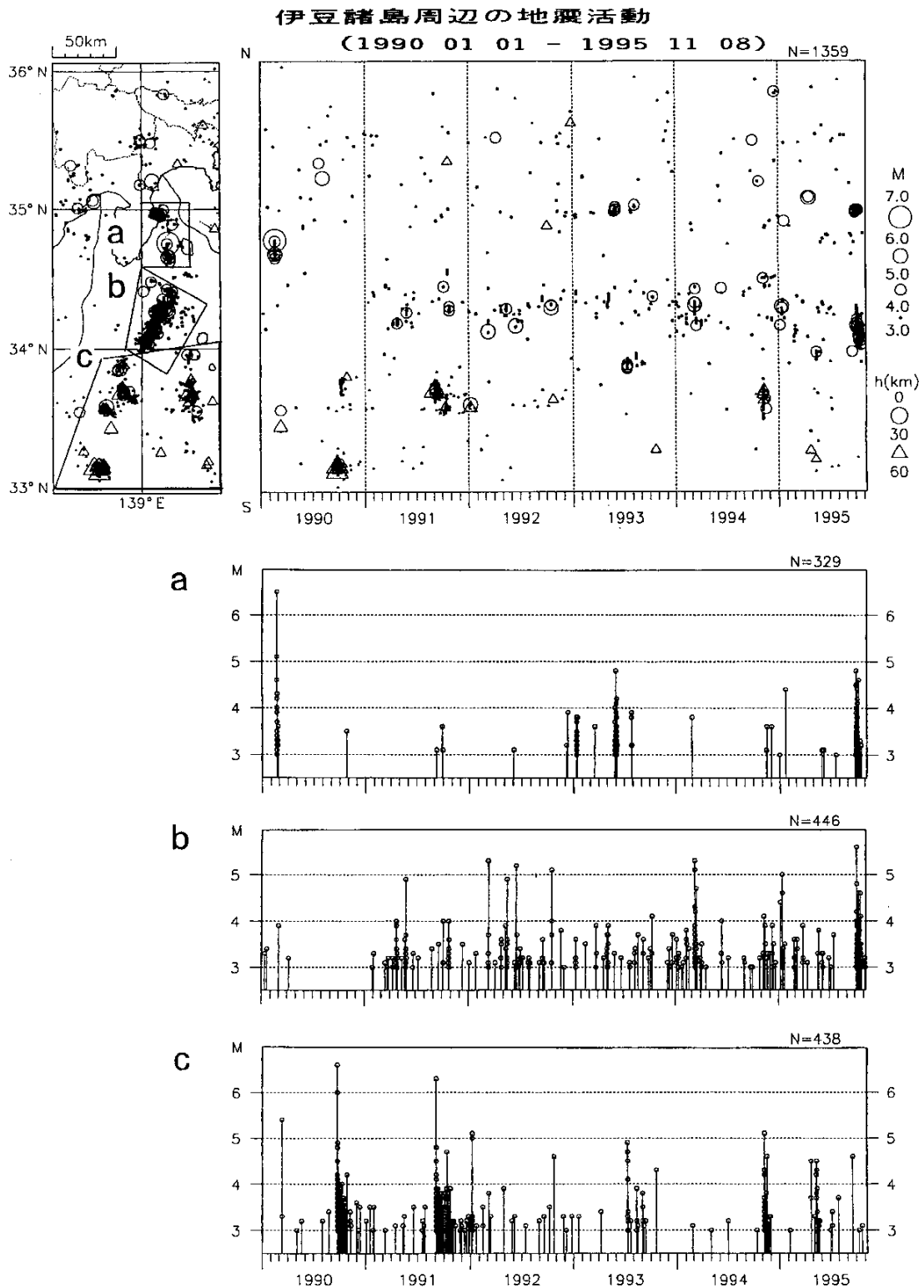
(神津島近海)

1995.09.01 - 1995.11.09



第 6 図 伊豆半島南方沖 (神津島近海) の地震活動 (1995 年 9 月 1 日 ~ 11 月 9 日)

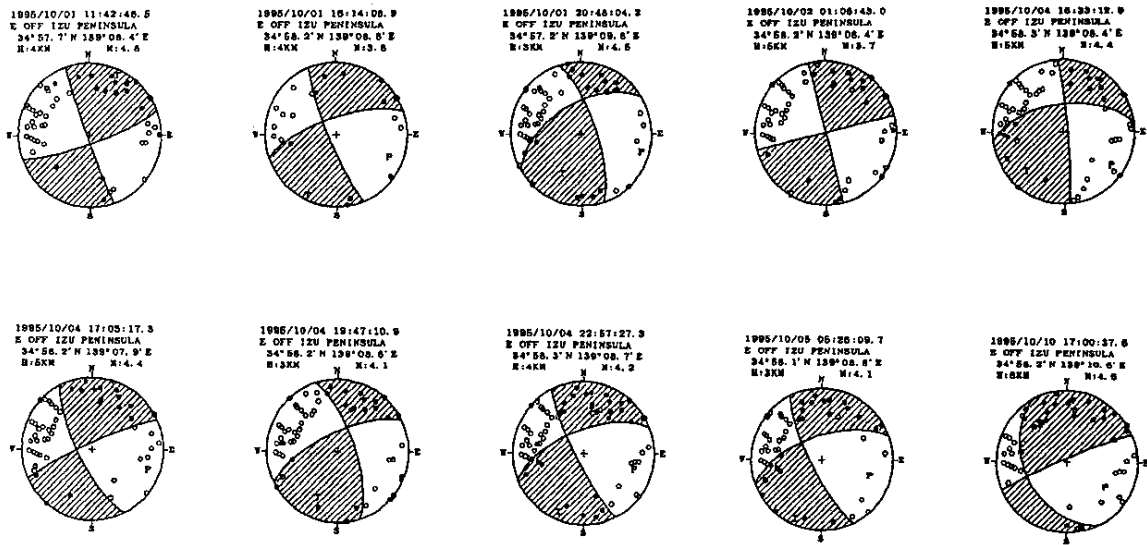
Fig. 6 Seismic activity south off the Izu peninsula (in the vicinity of Kouzu-shima island) from September 1 to November 9 in 1995.



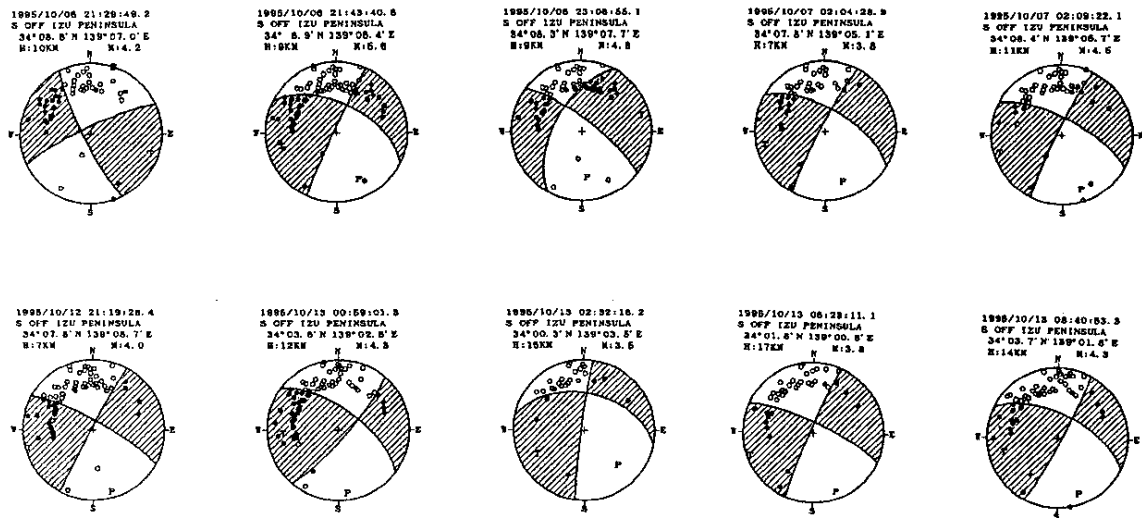
第7図 伊豆諸島周辺の地震活動 (1990年1月1日~1995年11月8日)

Fig. 7 Seismic activity in and around the Izu-shoto islands (January 1, 1990-November 8, 1995).

伊豆半島東方沖の群発地震の発震機構解



伊豆半島南方沖の群発地震の発震機構解



第 8 図 伊豆半島東方沖および伊豆半島南方沖の群発地震活動の主な地震の発震機構解

Fig. 8 Focal mechanism solutions of prominent earthquakes in the swarm activity east off the Izu Peninsula and south off the Izu Peninsula.