

6 - 10 紀伊半島およびその周辺域の微小地震活動 (1983年10月～1984年4月)

**Microearthquake Activity in and around the Kii Peninsula
(October, 1983 - April, 1984)**

東京大学地震研究所
和歌山微小地震観測所
Wakayama Microearthquake Observatory
Earthquake Research Institute, University of Tokyo

今回の報告期間中の地震活動立体分布を第1図(紀伊半島および周辺域)、第2図(紀伊半島西部一帯)、第3図(和歌山市近傍)に示す。

第1図範囲内では $M \geq 3.0$ の地震が74回求まり、地殻内48回($H \leq 25$ km)、地殻底下23回、深発3回である。この他、潮岬南方沖の南海道地震々央付近の活動を含め5回の地震が3月に起っている。

地殻内地震

紀伊半島西部では和歌浦湾一帯の微小地震活動が引き続き活発であるが12月4日下津湾沖 $M = 3.5$ が西側の最大のものであり、和歌山市近傍では2月11日($M = 3.7$)、4月13日($M = 4.0$)が市南西部に起り若干の余震活動が見られた。これは従来の活動が低かった地域の南西端に位置する。有田川沿いでは前半は活動が低かったが、有田市南部に1月5日($M = 3.8$)、2月7日($M = 4.0$)、2月10日($M = 4.0$)、2月19日($M = 3.7$)が起り、吉備町北部に3月27日($M = 4.1$)、金屋町に4月2日($M = 3.7$)があり、活発な活動が見られるようになった。竜門山、日ノ岬沖の活動は大きな変化は見られない。なお、日高川中流域に見られる活動は発破によるものが多く含まれ、地震活動の増加を示すものではない。(第4図)。他地域では伊勢湾西部の松阪市付近に微小地震の一群が11～12月を中心に見られたのと、12月10日にすさみ町沖($M = 3.8$ 他)の活動が見られた他は $M \geq 3.5$ の地震は起っておらず、11月15日の大阪湾西北部($M = 3.2$)が目につく程度である。

地殻底下地震

紀伊水道から紀伊半島中部にかけては相変わらず小地震の発生が続いている。前半は特に目立った活動は無かったが2月11日奈良県南部に $M = 5.5$ 、深さ約53 kmのやや顕著な地震が起っている。この地震は1973年11月25日($M = 5.9, 5.8$)の地震以来の大きな規模のもので、約20 km北東に当たっているが、類似したメカニズム解を示した。(第4図)11月中旬以降、

三重県西部青山町付近に続いた群発活動は1月14日 $M = 4.0$ をもって休止していたが、4月に小規模な2つの地震が見られた。

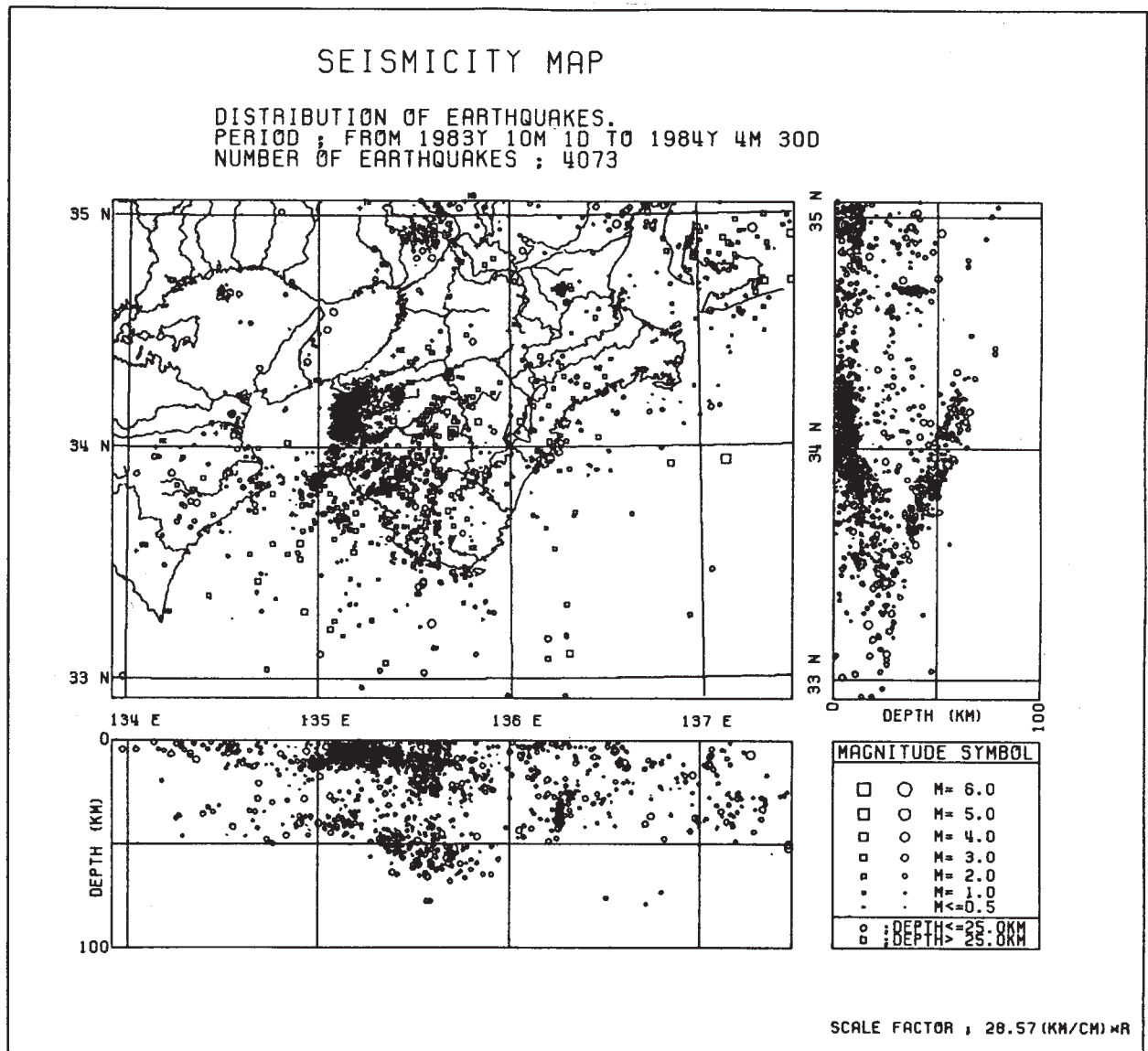
なお、3月20日南海道沖に $M = 5.2$ のやや顕著な地震が昭和21年の南海道地震の震央近くに起ったがほぼ東西主圧力を示す水平横ずれ型の発震機構を示している。(第6図)又、若干の余震も見られた。

深発地震

1月1日熊野灘沖に顕著な深発地震($M_{JMA} = 7.4$, $H = 400$ km)が発生した他、1月8日、2月16日にも志摩半島沖にやや顕著な地震が起っている。又、3月9日、4月24日には鳥島付近の地震($M_{JMA} = 7.9, 6.7$)があり、期間中深発地震が多く見られた。

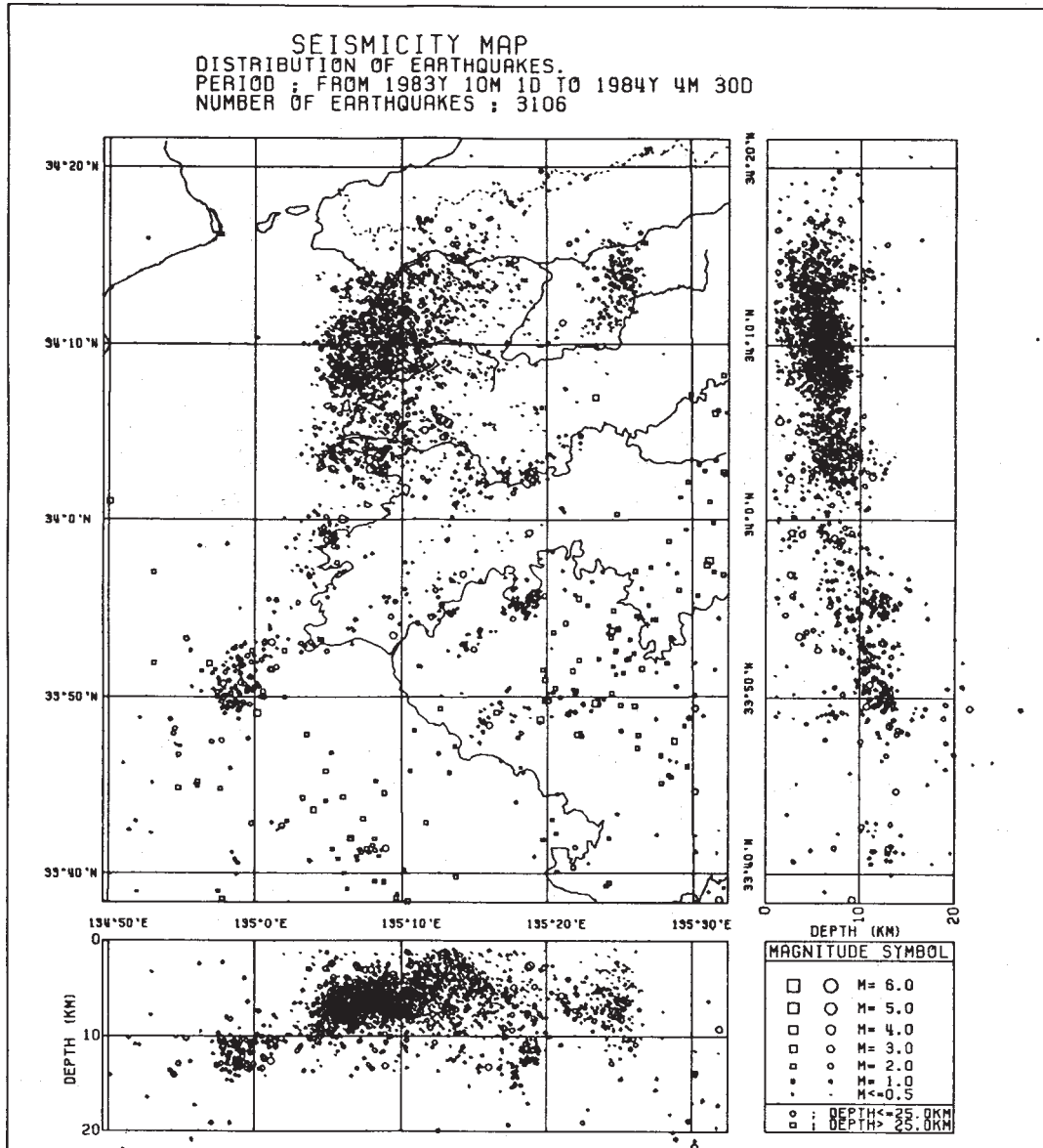
なお三重県中部の松阪市と青山町付近の群発地震活動については次のことが指摘される。1983年11月三重県中部で二つの特徴的な地震活動がほぼ同時期に見られた。その一つは松阪市付近の浅発性の地震群A(第7図)であり、他の一つは約30 km西方の青山町付近の深さ約40 kmの地殻底下地震群B(第7図)である。

両者の活動は第8図に示すようにA群が先行した後、同時進行の期間が続き、A群は1984年1月1日、B群は同年1月14日に終息した。とくにB群ではその活動が最大地震(1月14日、 $M 4.2$)をもって終息したことが注目される。それ以後は4月末日に至る期間内ではA群については該当地域に地震は検知されていない。一方B群については4月14日($M 1.7$)と同21日($M 2.2$)の2地震のみがほぼ同一地域で発生している。当該地域は全般的に地震活動度が低く今回のような群発活動をみたのははじめてのことである。



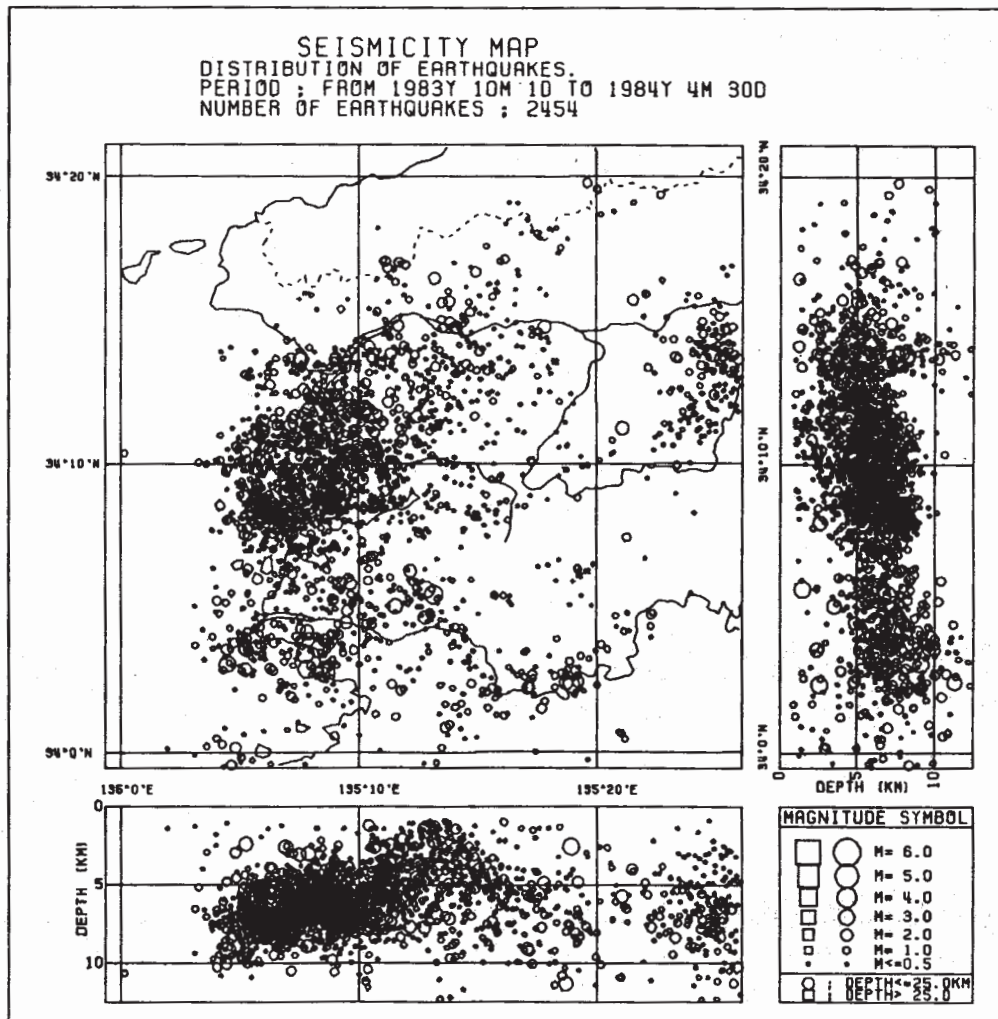
第1図 紀伊半島および周辺域の震源分布図

Fig. 1 Distribution of hypocenters in and around the Kii Peninsula.
(October, 1983 - April, 1984)



第2図 紀伊半島西部の震源分布図

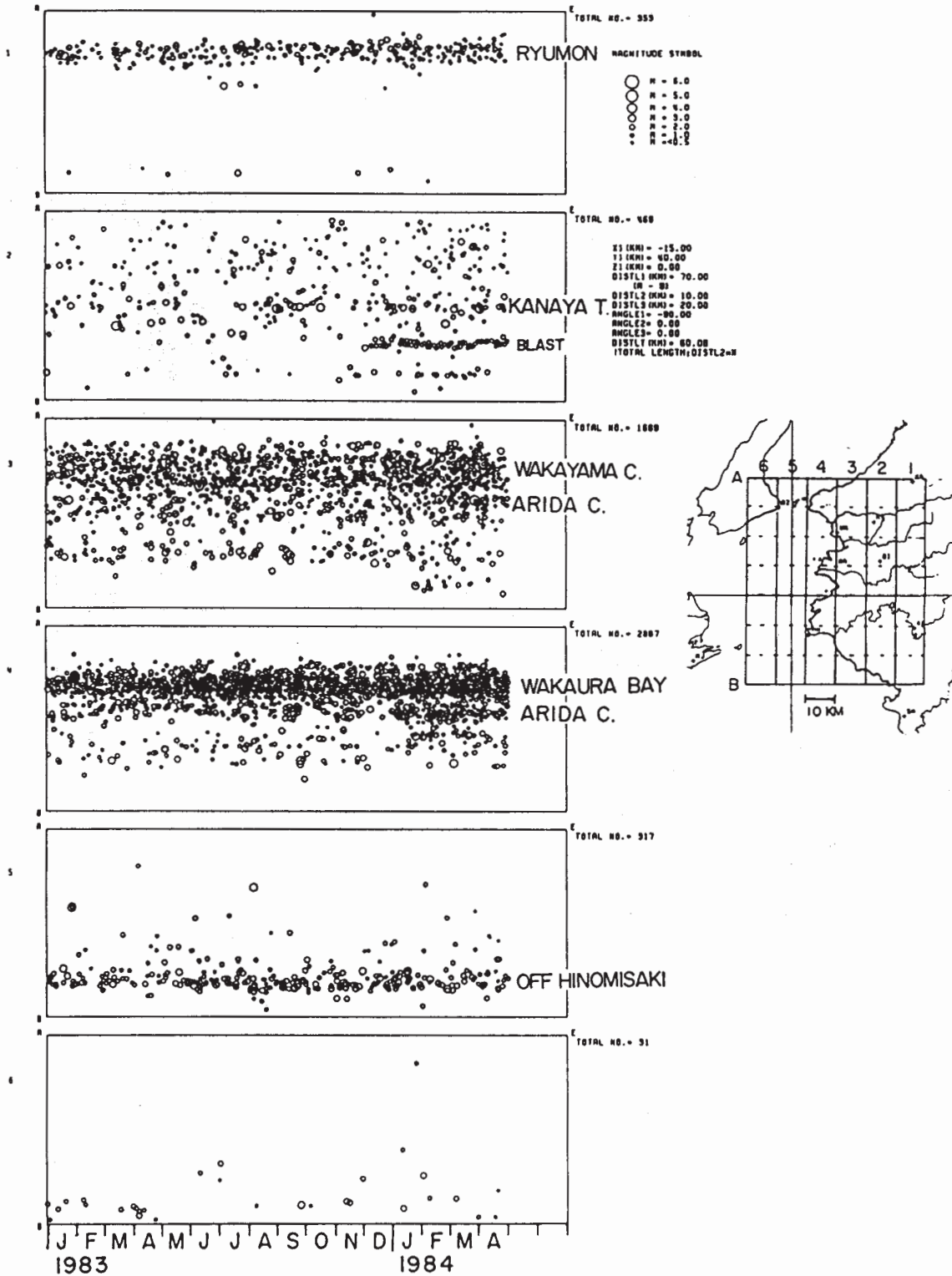
Fig. 2 Distribution of hypocenters in the Western Part of the Kii Peninsula.
(October, 1983 - April, 1984)



第3図 和歌山，有田付近の震源分布図

Fig. 3 Distribution of hypocenters near Wakayama and Arida.
(October, 1983 - April, 1984)

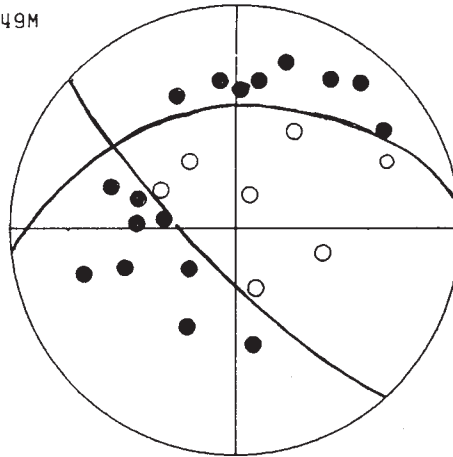
TIME SERIES MAP (TMAP03)
 SPACE - TIME DISTRIBUTION OF EARTHQUAKES.
 PERIOD (A - E) : FROM 1983 IN 10 TO 1984 GA 300
 NUMBER OF EARTHQUAKES : 9700
 TOTAL DAYS : 347



第4図 紀伊半島西部の極浅発地震活動の時空間分布図

Fig. 4 Space-time distributions of very shallow earthquakes in the Western Part of the Kii Peninsula.

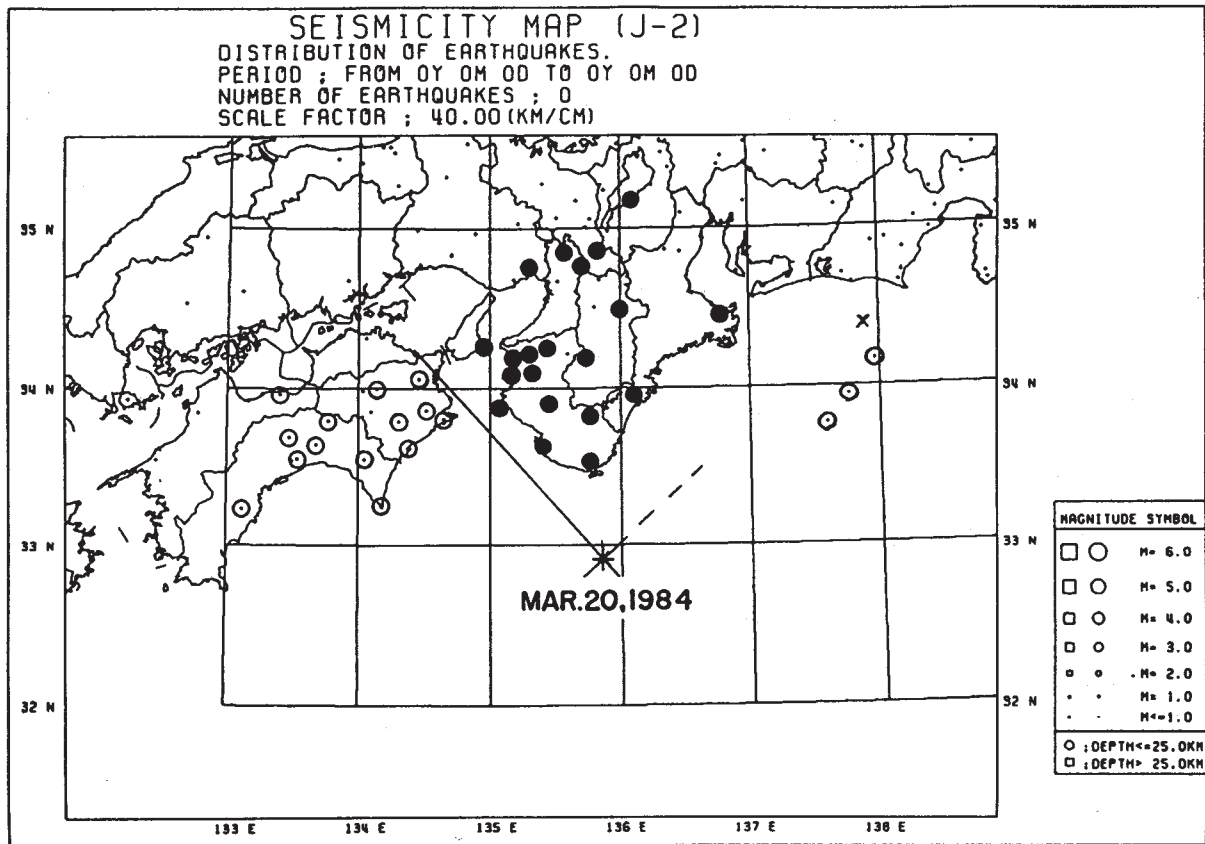
1984Y 2M 11D 4H 49M
 OT = 25.05 SEC
 X = 61.90 KM
 (135 40 14 E)
 Y = 7.05 KM
 (34 3 42 N)
 Z = 52.69 KM
 MAG. = **5.5**



第5図 1984年2月11日4時49分奈良県南部の地震 (M = 5.5) のメカニズム

Fig. 5 Source mechanism of the earthquake near southern part of Nara Pref., 4h49m, Feb. 11, 1984 (upper hemisphere).

● : up, ○ : down



第6図 1984年3月20日11時47分潮岬沖の地震の初動分布

Fig. 6 Distribution of the fast motion of the P waves for the earthquake off the Kii Peninsula, 11h47m, Mar. 20, 1984.

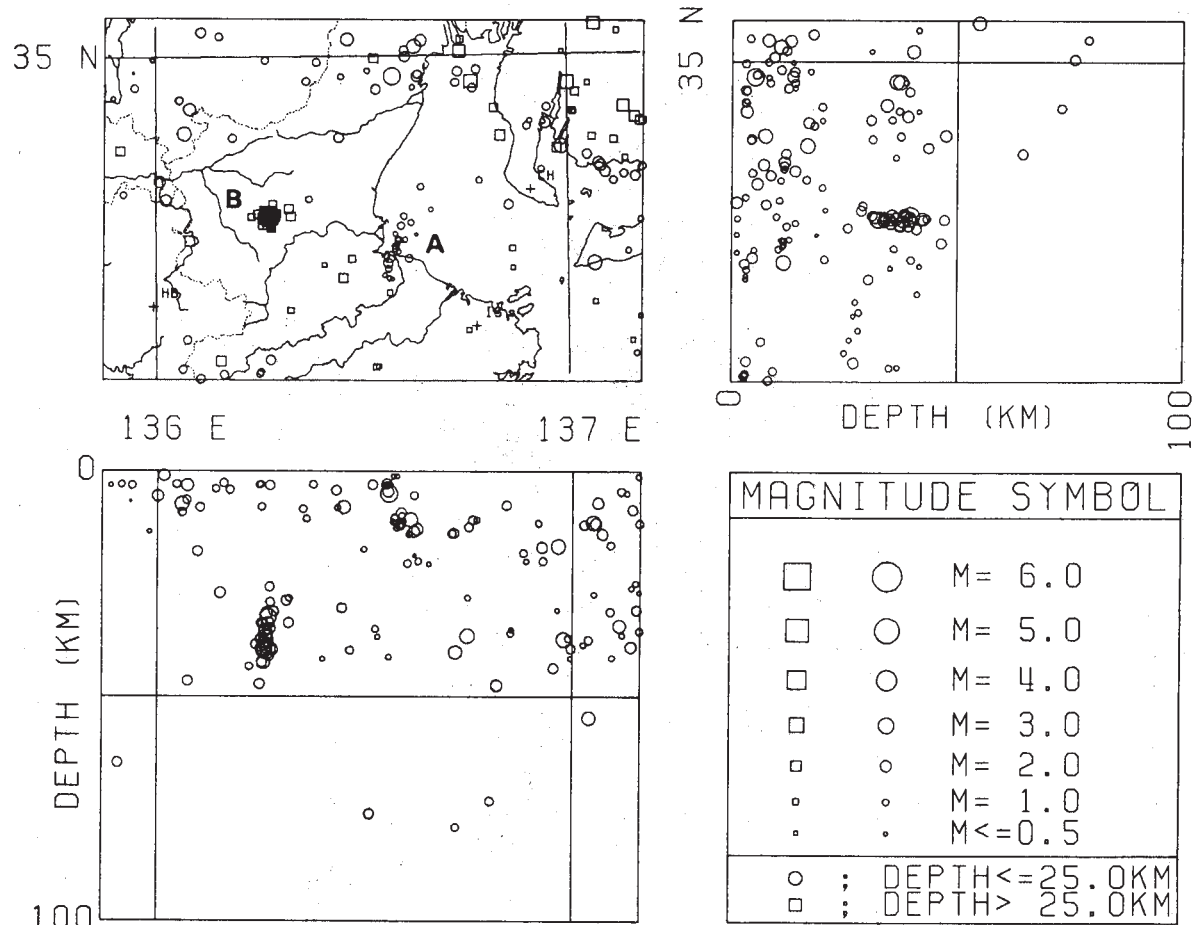
● : up, ○ : down

SEISMICITY MAP

DISTRIBUTION OF EARTHQUAKES.

PERIOD ; FROM 1983Y 10M 4D TO 1984Y 4M 30D

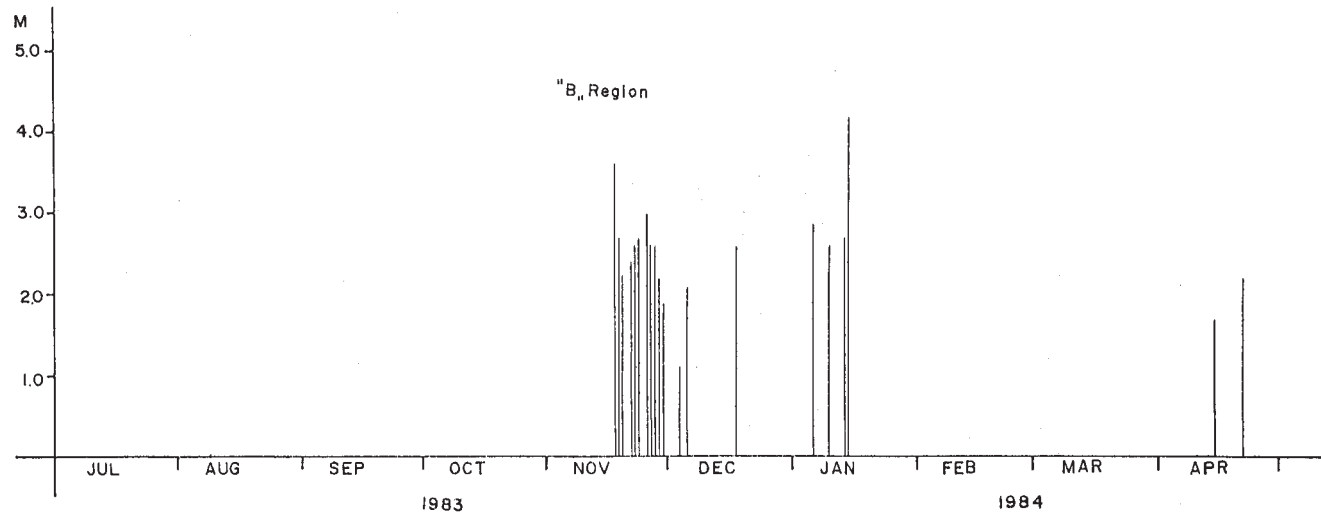
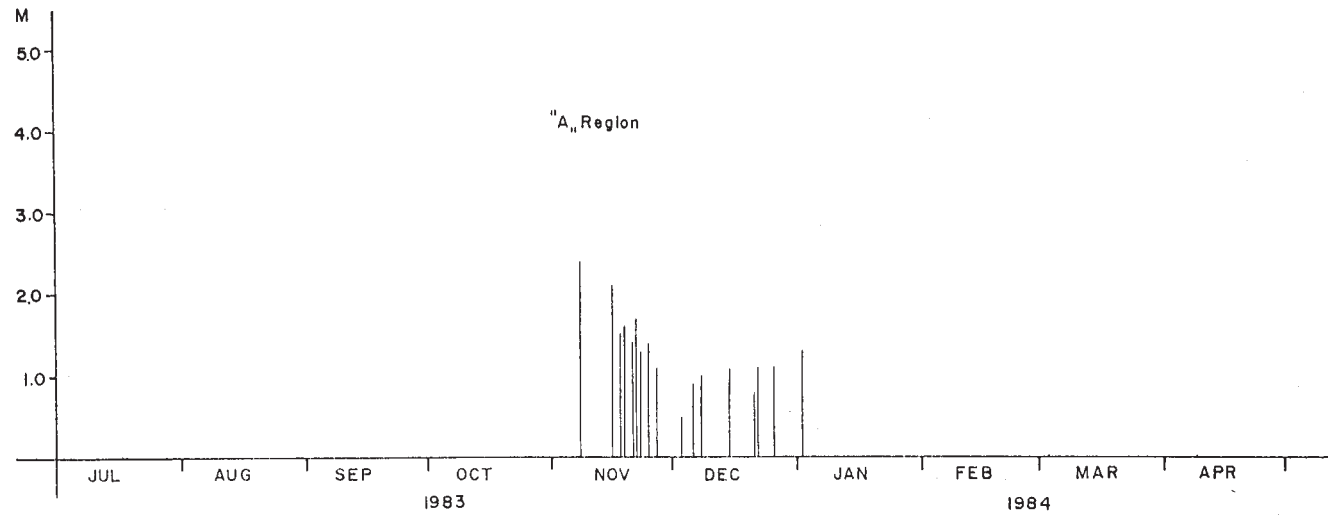
NUMBER OF EARTHQUAKES ; 154



第7図 三重県中部の地震活動
(1983年10月4日 - 1984年4月30日)

A ; 松阪市付近の浅発性群
発地震, B ; 青山町付
近の地殻底地震群

Fig. 7 Seismic activity in the central part of Mie Pref. (Oct. 4, 1983 - Apr. 30, 1984).
A; Shallow swarm activity near Matsusaka.
B; Subcrustal swarm activity near Aoyama.



第 8 図 松阪市付近の浅発性群発地震 A と青山町付近の地殻底下地震群 B の時系列

Fig. 8 Time sequences of the shallow swarm activity near Matsusaka (A) and the subcrustal swarm activity near Aoyama (B).