

#### 4-4 伊豆半島付近の地震活動（1997年2月～1997年4月）

##### Seismic Activities in the Izu Peninsula and its Vicinity (February, 1997-April, 1997)

東京大学地震研究所  
地震地殻変動観測センター  
Earthquake Research Institute, The University of Tokyo

##### 1) 伊豆半島東方沖

\*1996/10/15からの群発地震が減少しつつ続いていた伊豆半島東方沖で、3月に入って新たな群発活動が起きた。今回の特徴は

\*3月3日0時頃より潮吹崎沖、9km位の深さで地震が起き始め、8h頃より活動が川奈崎沖に移り、8h～12hにかけて3時間位で震源が9kmから5km位まで浅くなった。その後5km付近の深さで東西の方向に伸びた活動をしていたが、3/4 12:51 4.9km M5.3の最大地震の余震域は南北の方向に5km位伸びている。3/6には城が崎海岸沖5kmの所に飛んだ活動も起きている。その後9日頃より地震数も減り、震源域も拡散してばらけている。一週間でほぼ活発な活動が終わっている。(第2図)

\*ほとんどのメカニズムが北西-南東p軸の横ずれ断層となっている。(第2図)

\*マグニチュードの大きい地震が多い。

M4以上の地震が25個観測され、M5以上が4個観測された。

97/3/3 20:10 6.0km M5.0

97/3/3 23:09 4.8km M5.1

97/3/4 00:30 6.1km M5.2

97/3/4 12:51 4.9km M5.3

\*震源がごく浅いと思われる低周波地震が観測された。(第2図)

\*富戸沖の、海底地震計OBS3にしか観測されない低周波地震が多く観測された。

\*1995年9月～10月の群発地震活動、1996年10月の群発地震活動と比べると、活動域が多少は重なるがそれぞれいままで起きていない場所で発生している。この3つの活動はN30Eの走行で60度から70度傾斜した幅1～2km位の同じ面上に載っている。

\*今回の活動では内陸に入った地震が少ない。

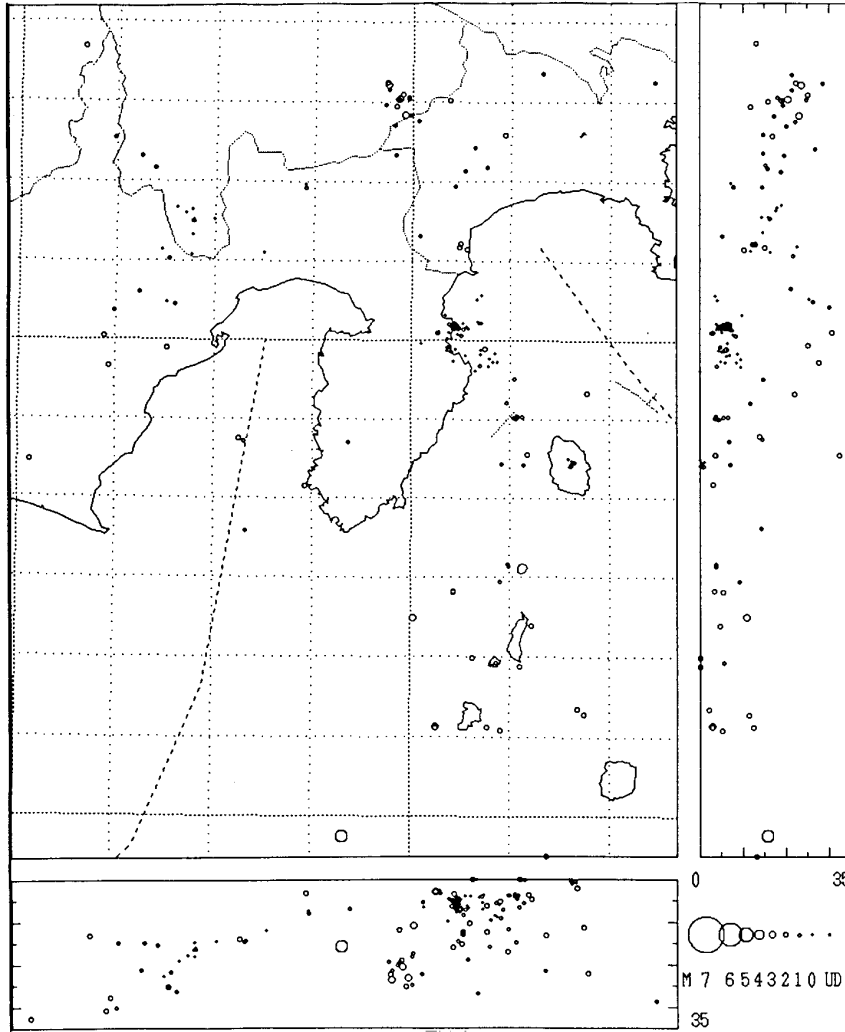
##### 2) 新島、神津島付近の活動

\*今回の伊豆半島東方沖の活動に連動して起きた地震活動はなかった。

(文責 荻野 泉, 萩原弘子)

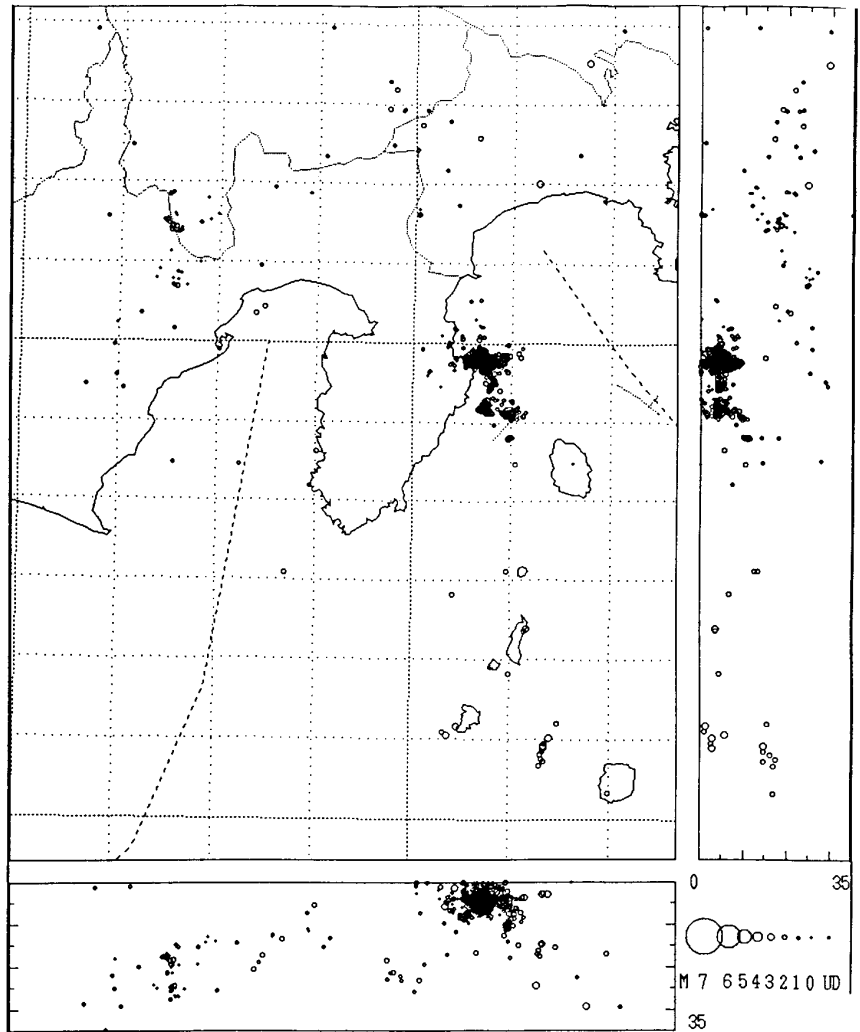
1997.2.1~2.28

N=231



1997.3.1~3.31

N=1717

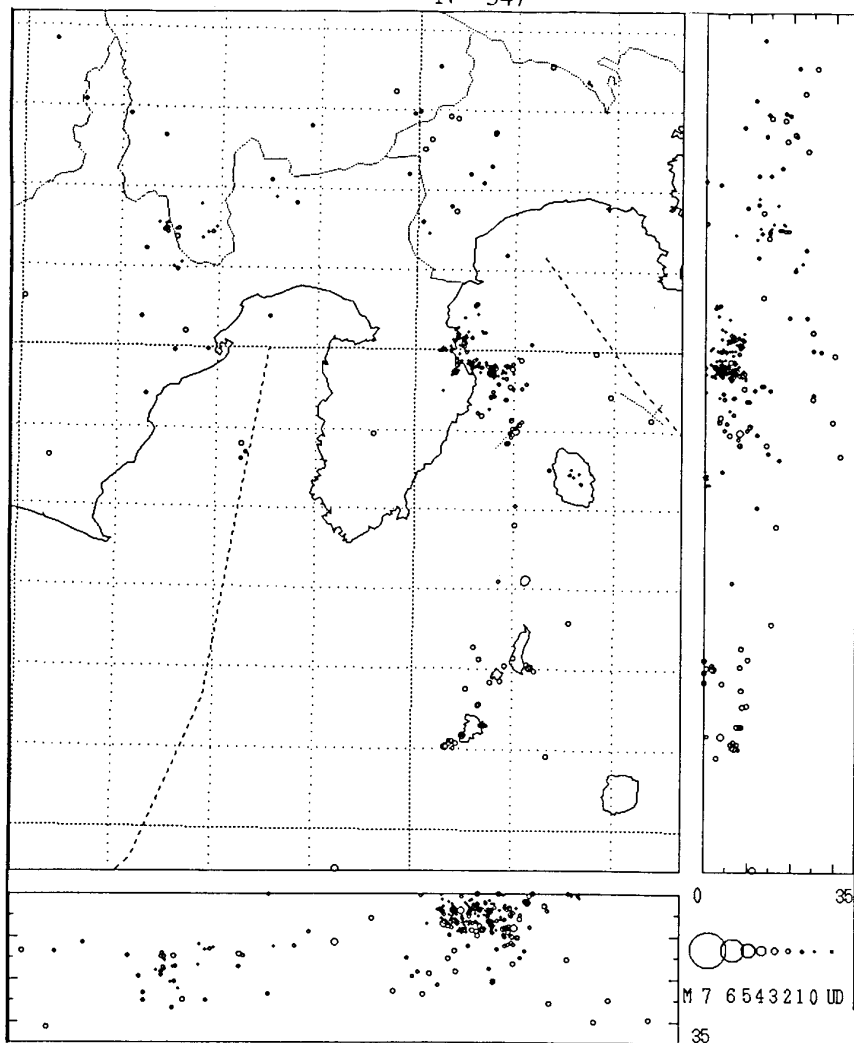


第1図 伊豆半島とその周辺の地震活動 (1997年2月~1997年4月)

Fig. 1 Seismicity in and around the Izu Peninsula (Feb.,1997 - Apr.,1997).

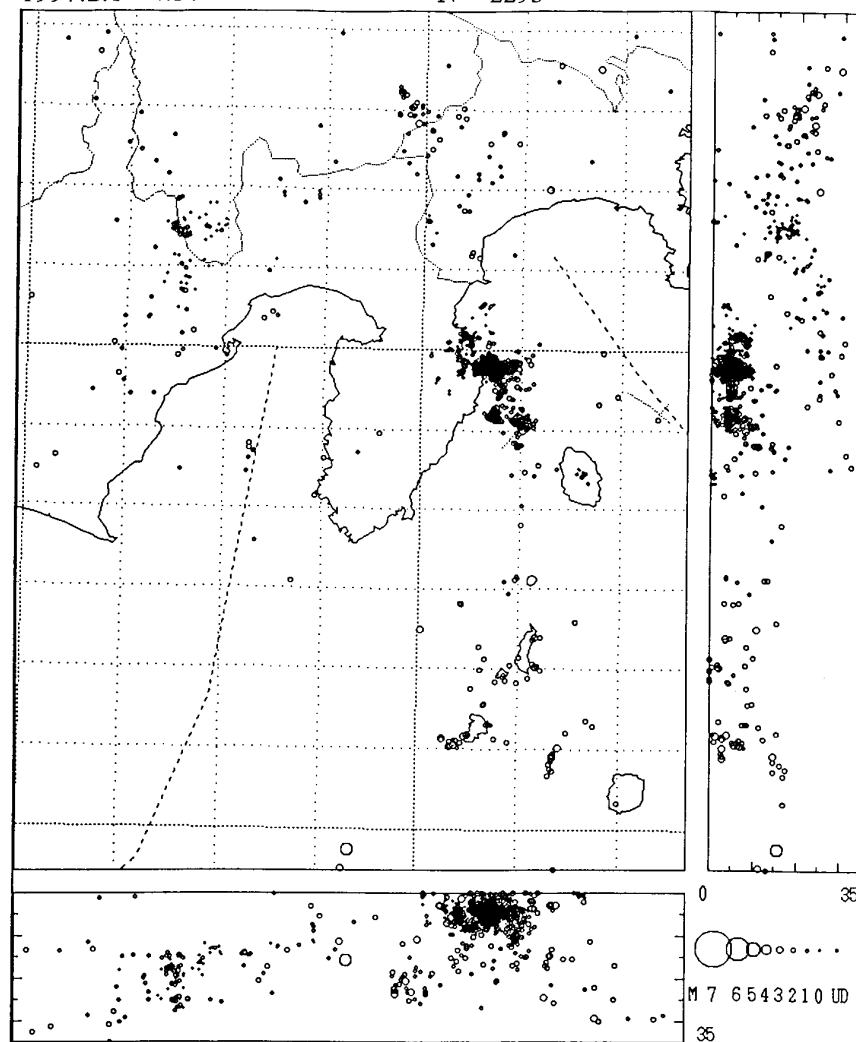
1997.4.1~4.30

N = 347

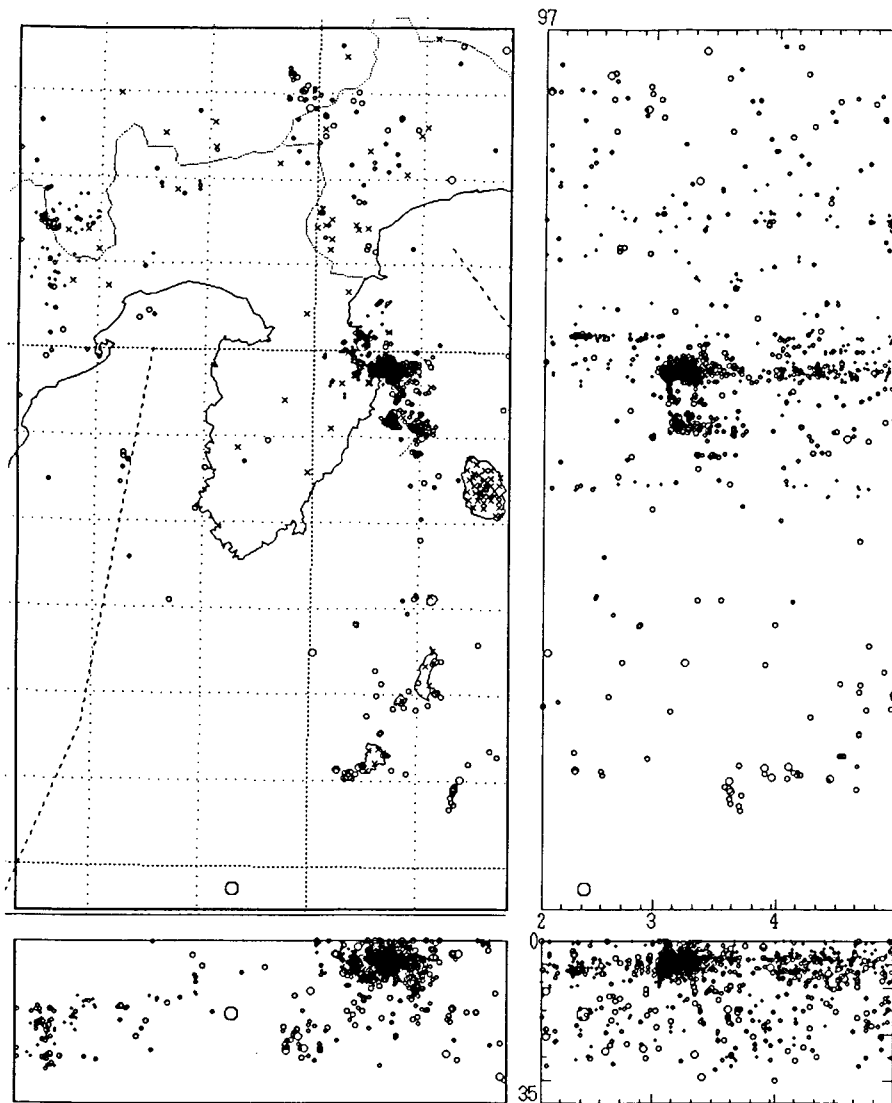


1997.2.1~4.30

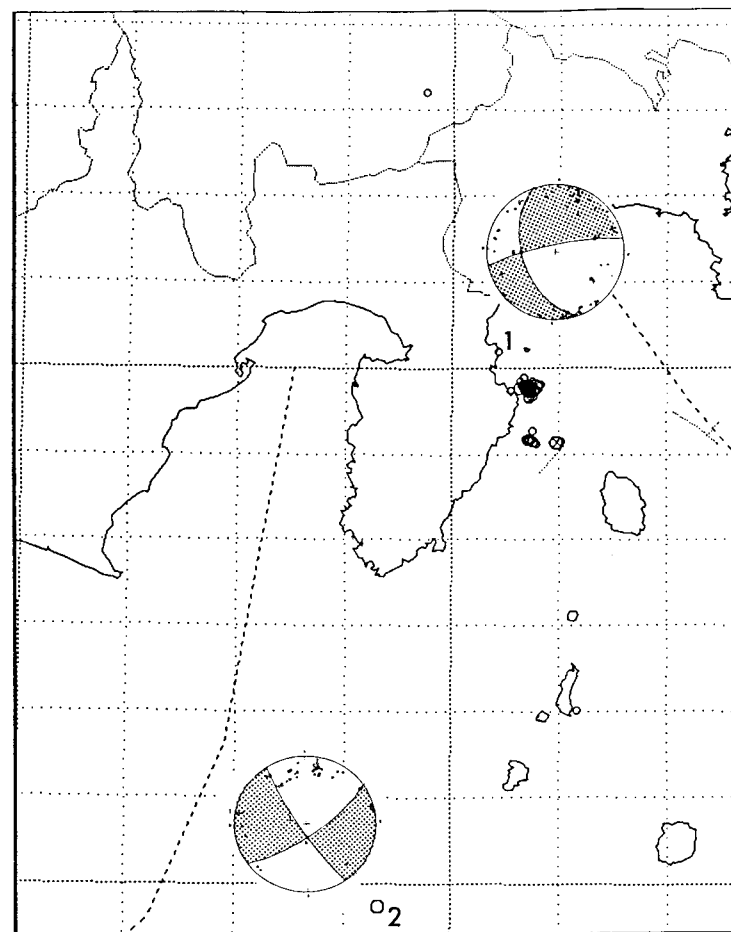
N = 2295



第1図 つづき  
Fig. 1 (Continued)



1997年2月1日～4月30日の時空間分布図（南北）

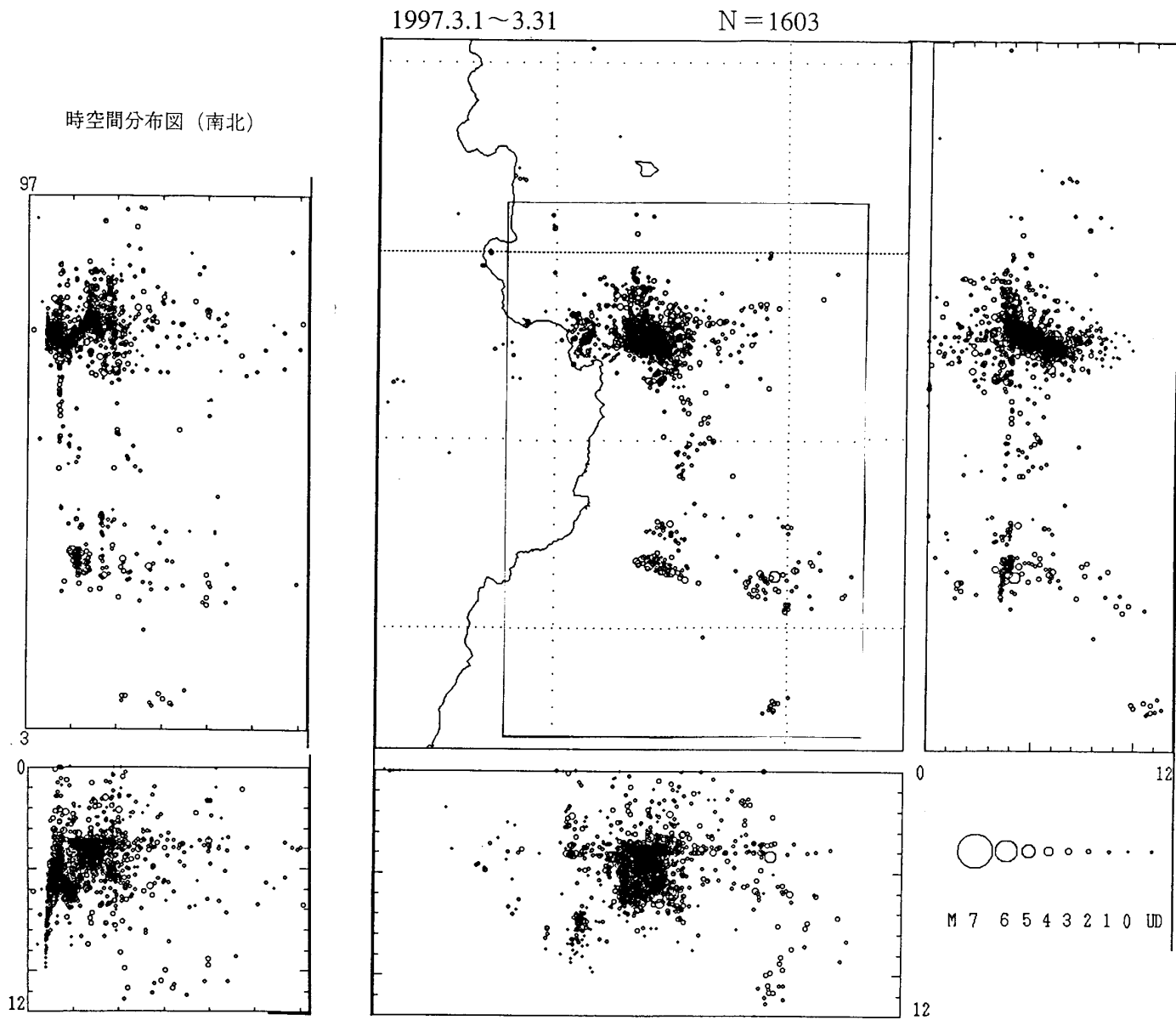


1 97/02/08 17:28:21.9 35.0320N 139.1070E 6.5km M3.8  
 2 97/02/11 18:47:00.4 33.9575N 138.8299E 15.6km M4.7

伊豆半島周辺の主な地震リストとメカニズム解  $M \geq 3.5$  (97.2.1~3.31)

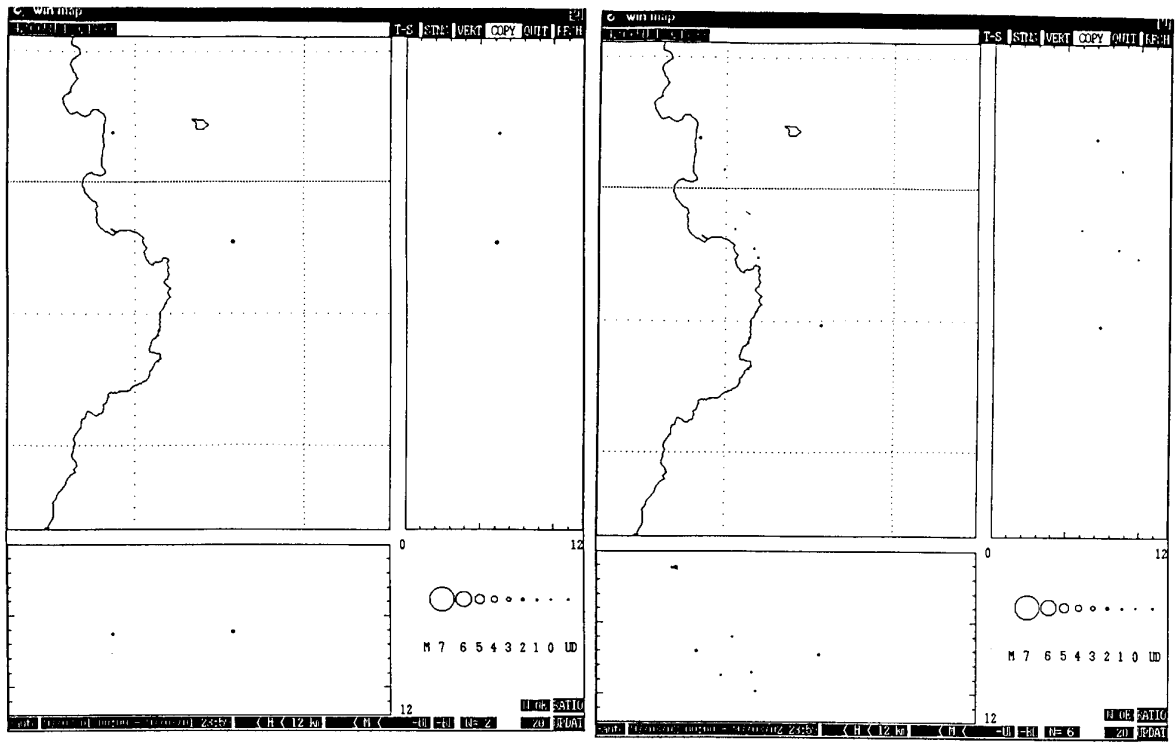
第1図 つづき a) 時空間分布図, b) 主な地震活動 ( $M \geq 3.5$ )

Fig. 1 (Continued) a) Time - Space Plot b) Major Earthquakes ( $M \geq 3.5$ ).



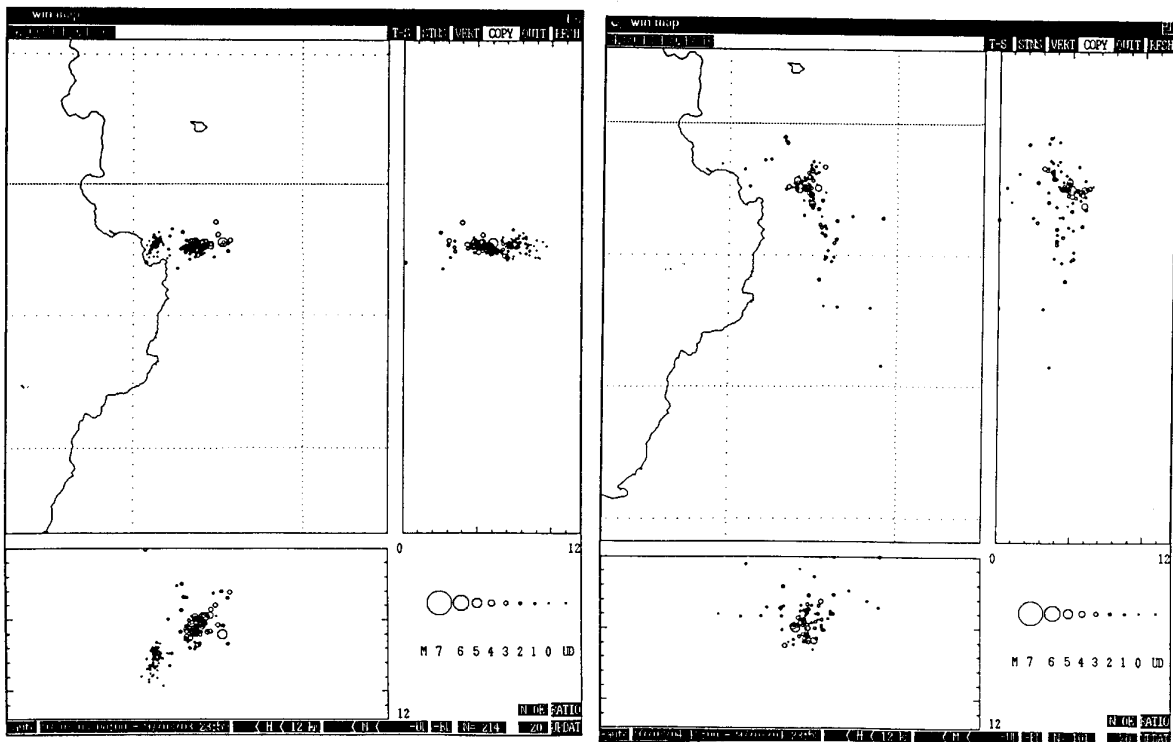
第2図 伊豆半島東方沖の地震活動 (1997年3月1日~1997年3月31日)

Fig. 2 Seismic Activities off east coast of the Izu peninsula (Mar.1-Mar.31,1977).



3月1日

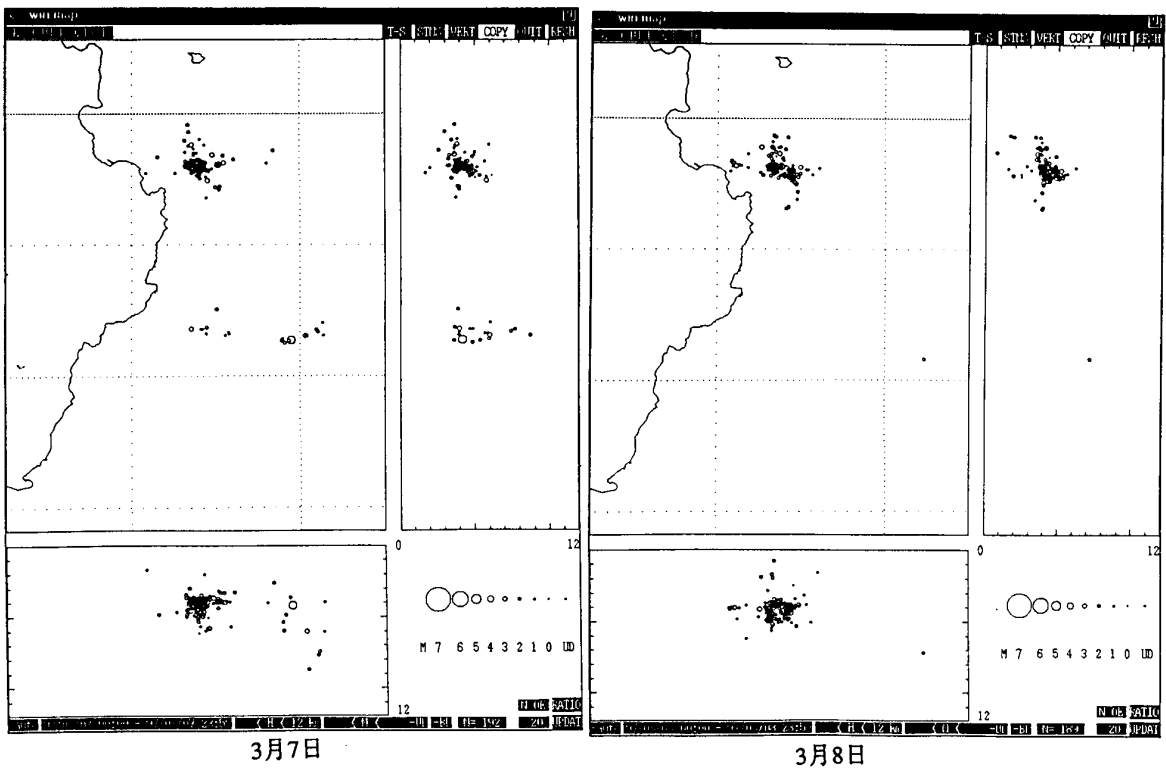
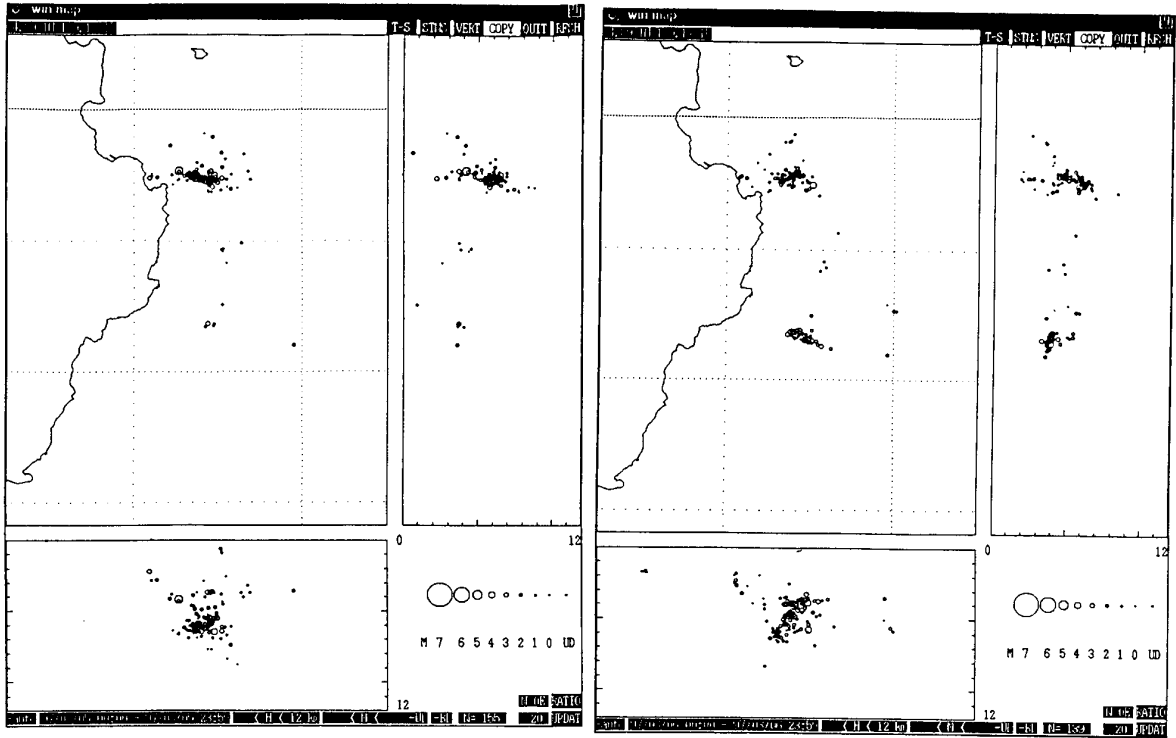
3月2日



3月3日

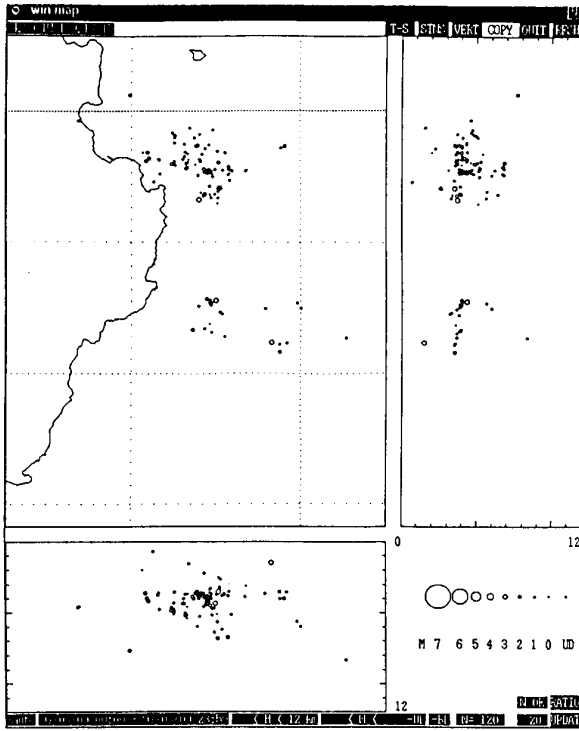
3月4日

第2図 つづき 地震活動の推移 (3/1~3/4)  
 Fig. 2 (Continued) Changes of Seismic Activities (3/1-3/4).

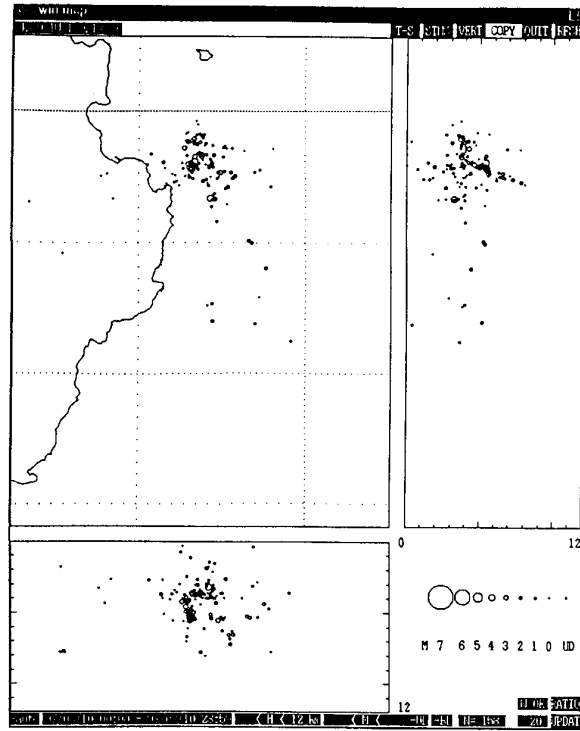


第2図 つづき 地震活動の推移 (3/5~3/8)

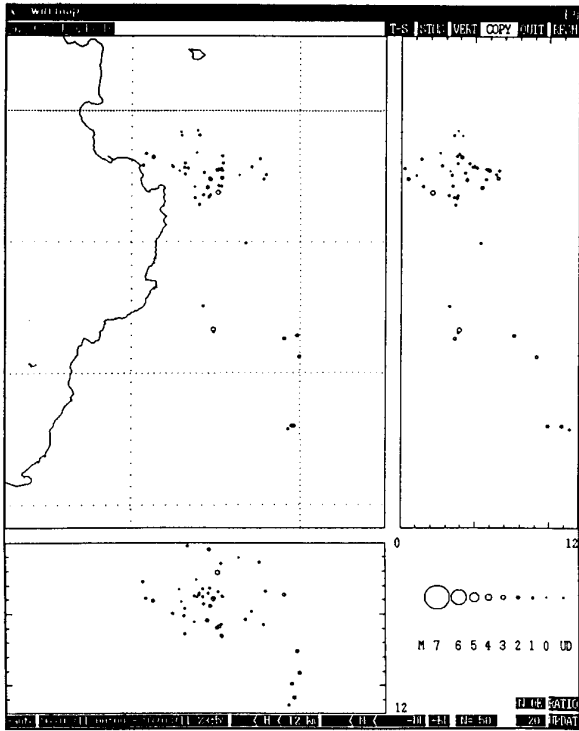
Fig. 2 (Continued) Changes of Seismic Activities (3/5-3/8).



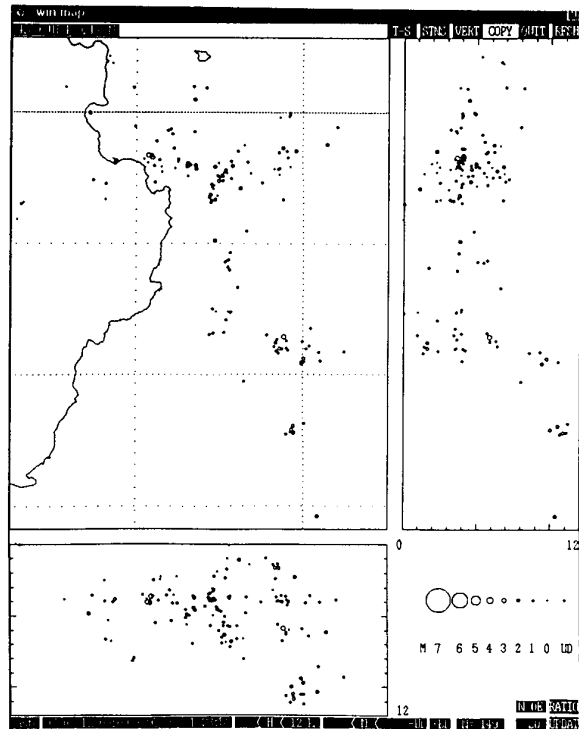
3月9日



3月10日



3月11日

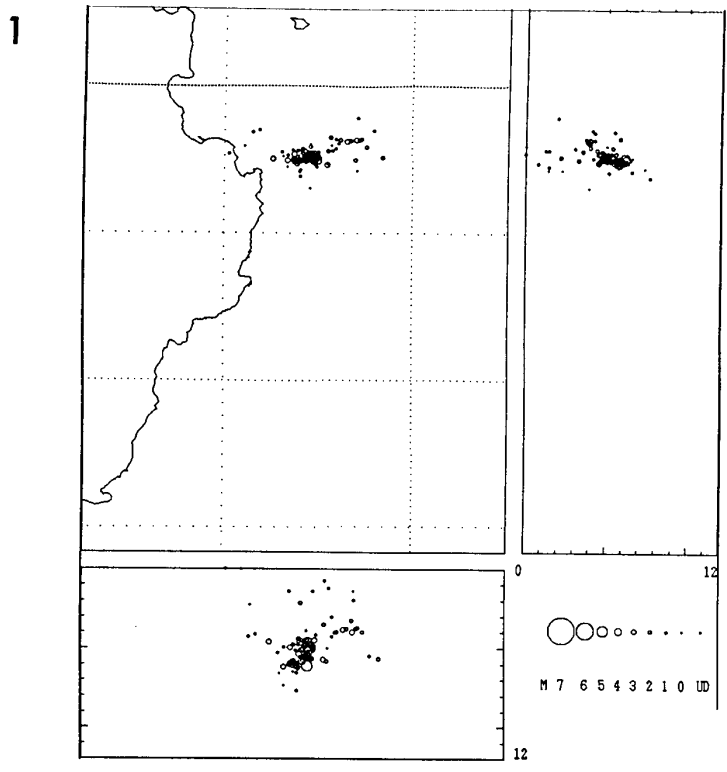


3月12日～3月31日

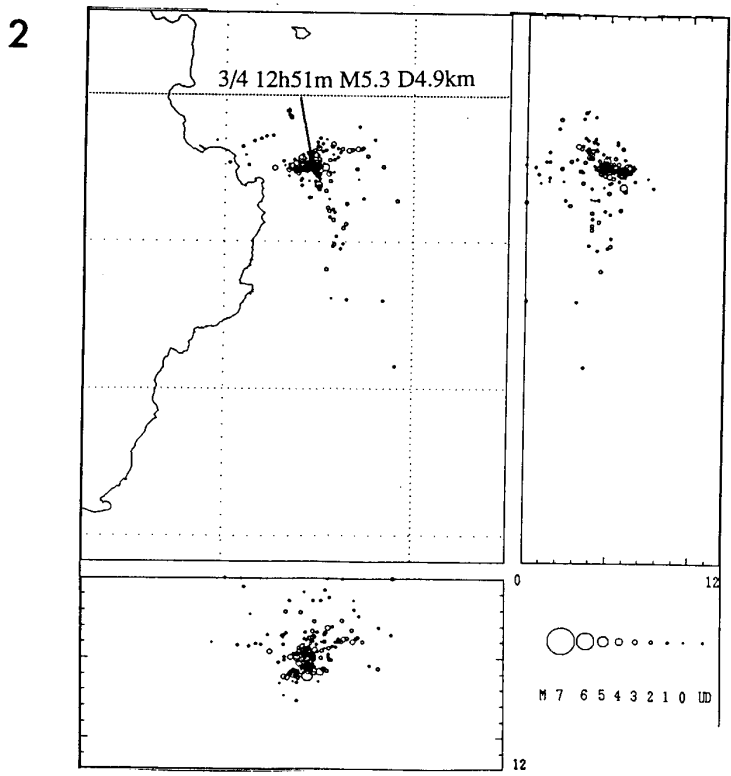
第2図 つづき 地震活動の推移 (3/9~3/31)

Fig. 2 (Continued) Changes of Seismic Activities (3/9-3/31).



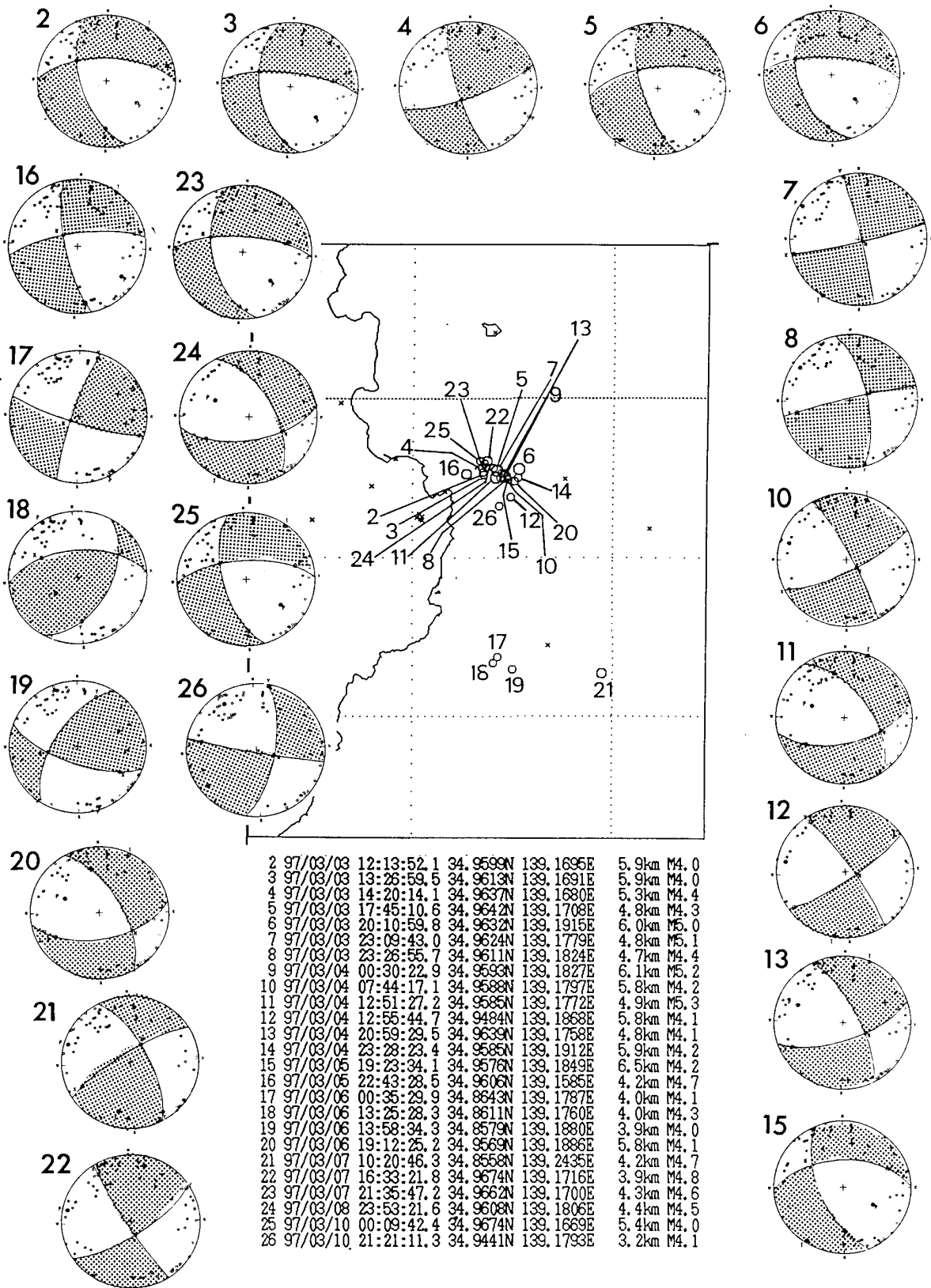


1997年3月4日0h～11h59mの伊豆東方沖の震源分布図



1997年3月4日12h～23h59mの伊豆東方沖の震源分布図

第2図 つづき 震源分布図 1) 3/4 0h～11h59m 2) 3/4 12h～23h59m  
 Fig. 2 (Continued) Distribution of Hypocenters  
 1) 3/4 0h-11h59m 2) 3/4 12h-23h59m.

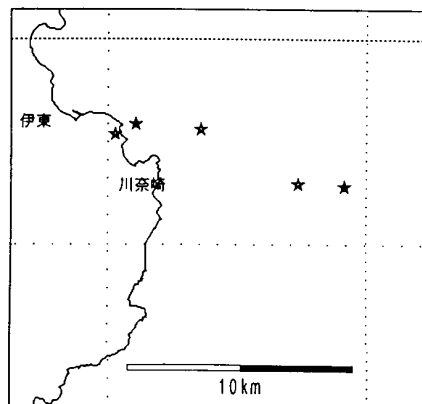


第2図 つづき 主な地震のメカニズム解 (下半球投影)

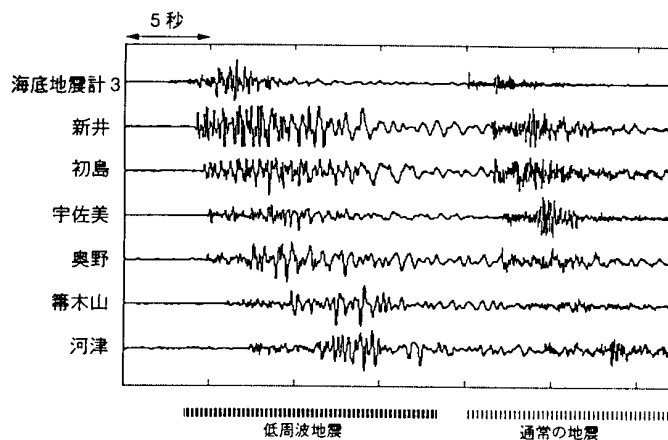
Fig. 2 (Continued) Focal Mechanism Solutions of the Major Earthquakes.

## 低周波地震の震源

今回の活動中に見つかった低周波地震の震源分布。震源を決定できたのは図1の5個である。震源の深さはどれも、ほとんど0 kmである。その中の波形例を図2にあらわす。低周波地震のすぐ後に同規模の通常の地震が見られ、卓越周期の違いを波形から読み取ることができる。



低周波地震の震源分布。深さはほぼ0 km。★印が図2の地震。

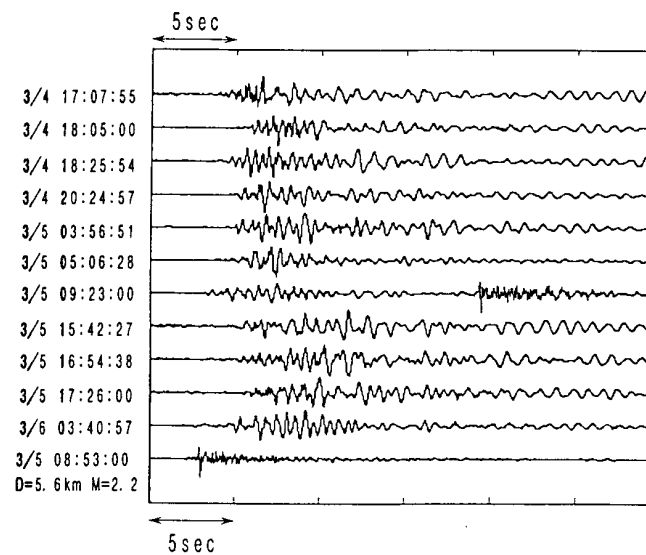


続けて起こった低周波地震と通常の地震の波形 (97/03/04 13:50:38)。

## 海底地震計だけに観測された低周波地震の波形

海底地震計 (10B3) に顕著に記録される低周波の波形を示す。群発活動が始まってから、いくつかの低周波地震波形が観測されたが、以下は海底地震計 #3 だけに顕著に観測されたものである。ただし、東西成分の加速度波形を積分して速度波形に換算したものである。

震源は立ち上がりが不明瞭なことから周辺の観測点まで到達していないことなどから決めることができなかった。振幅は正規化している。一番下に通常の地震を比較のために載せた。



第2図 つづき 今回観測された低周波地震

Fig. 2 (Continued) Low Frequency Earthquakes observed in this events.