

3-1 関東・中部地方とその周辺の地震活動（1999年11月～2000年4月）

Seismic activity in the Kanto and Chubu Districts, and adjacent areas (February, 1999-April, 2000)

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

関東・中部地方とその周辺の地震活動の内、別項の「東海地域とその周辺地域の地震活動」に記載されなかった地域の活動と、関東地方およびその周辺の地震活動で特筆すべきものについて記す。

第1図には、1999年11月～2000年4月の関東・中部地方とその周辺の震源の深さが700km以浅の地震の震央分布を3か月毎に示す。M4以上の地震に発生日を付けて別図で示す。

1999年11月23日に茨城県南部で太平洋プレートの二重地震面の下面付近でM4.1の地震が発生し、同様に下面付近で、1999年12月4日には、その南東約50km付近でM4.8の地震が発生している。また、茨城県南西部の領域では、1999年12月27日にM4.0、2000年4月10日にM4.6と4月16日にM3.9の鬼怒川側の地震と呼ばれるフィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震活動があった。この内4月の地震の震央は、筑波側の地震と呼ばれる太平洋プレートの沈み込みに伴う地震のクラスターに重なるが、震源の深さはややそれよりも浅く、メカニズムも鬼怒川側の地震のタイプであり、筑波側のクラスターの地震とは異なると推定される（第2図）。

1999年12月16日に栃木県・群馬県境で最大地震M4.1を2個含む、まとまった地震活動があった。この領域は普段から地震活動の活発な領域であるが、M4を越えるのは、1995年7月のM4.0以来である。また、これらの地震とは別のクラスターであるが、2000年2月6日にはM4.1の地震を最大とする、まとまった地震活動があった（第3図）。

1999年12月21日に新島の西方沖で最大M4.2を含む、まとまった地震活動があった。この地震のメカニズムは東北東－西南西に張力軸を持つ横ずれ型の地震で、その一方の節面の走向は、新島の北端から西北西に伸びる地震活動の列に沿っているように見える。また、2000年3月10日には神津島の西方沖でM3.9の単発的な地震、4月14日には神津島の北端付近でM3.5の地震を最大とする、まとまった地震活動があった。これらの領域では1991年あたりから地震活動が活発になっており、1995年から1996年にかけて、特に活発な時期があったが、現在の活動はその時期と比べると、落ち着いた状態である（第4図）。

2000年3月19日には新潟県中越地方（第5図の領域X）のM4.3の地震を最大とする、まとまった地震活動があり、その西に約10kmのところ、3月25日にはM4.0の地震（領域Y）が発生し、この地震の前後に、散発的に地震が発生している。前者のメカニズムは、この周辺でよくある北西－南東に圧縮軸を持つ逆断層型（b）で、後者の地震は北東－南西に圧縮軸を持つものであった。4月7日には、これらの地震とはやや離れるが、信濃川断層帯の北縁付近でM4.1の地震の地震を最大とする、まとまった地震活動（領域Z）があった。また、この領域ではM5以上の地震も最近では5年に1度ぐらいの割合で発生しており、新潟県北部から長野県北部にかけた領域でM3～4を最大と

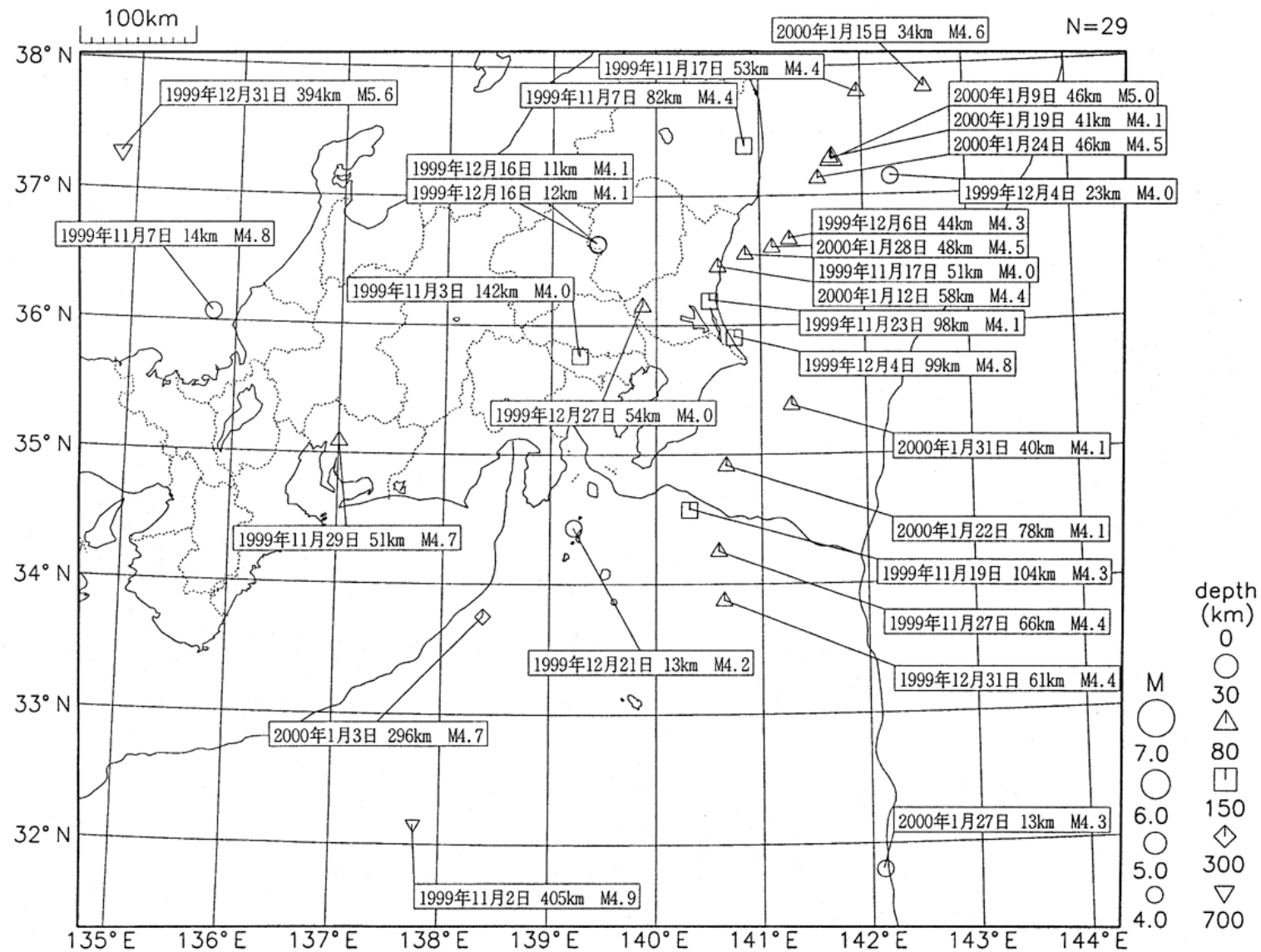
する、まとまった地震活動が散発している（第 6 図）。

1999 年 11 月 7 日に福井県沖で、M4.8 の浅い地震が発生し、最大震度 4 が観測された。この地震のメカニズムは西北西－東南東に圧縮軸を持つ横ずれ型で、この付近でよく見られるものであり、どちらの節面も、周辺の活断層の走向と調和的である。この地震の南約 30km で 1963 年の越前岬沖の地震（M6.9）が発生している（第 7 図右上の震央分布は再計算震源で、M は気象庁のルーチ的な震源データによる）。

2000 年 4 月 21 日に若狭湾で M5.7 の深発地震（350km）が発生した。この地震は太平洋プレートの形状が尾根のようになる部分で発生している（第 8 図）。

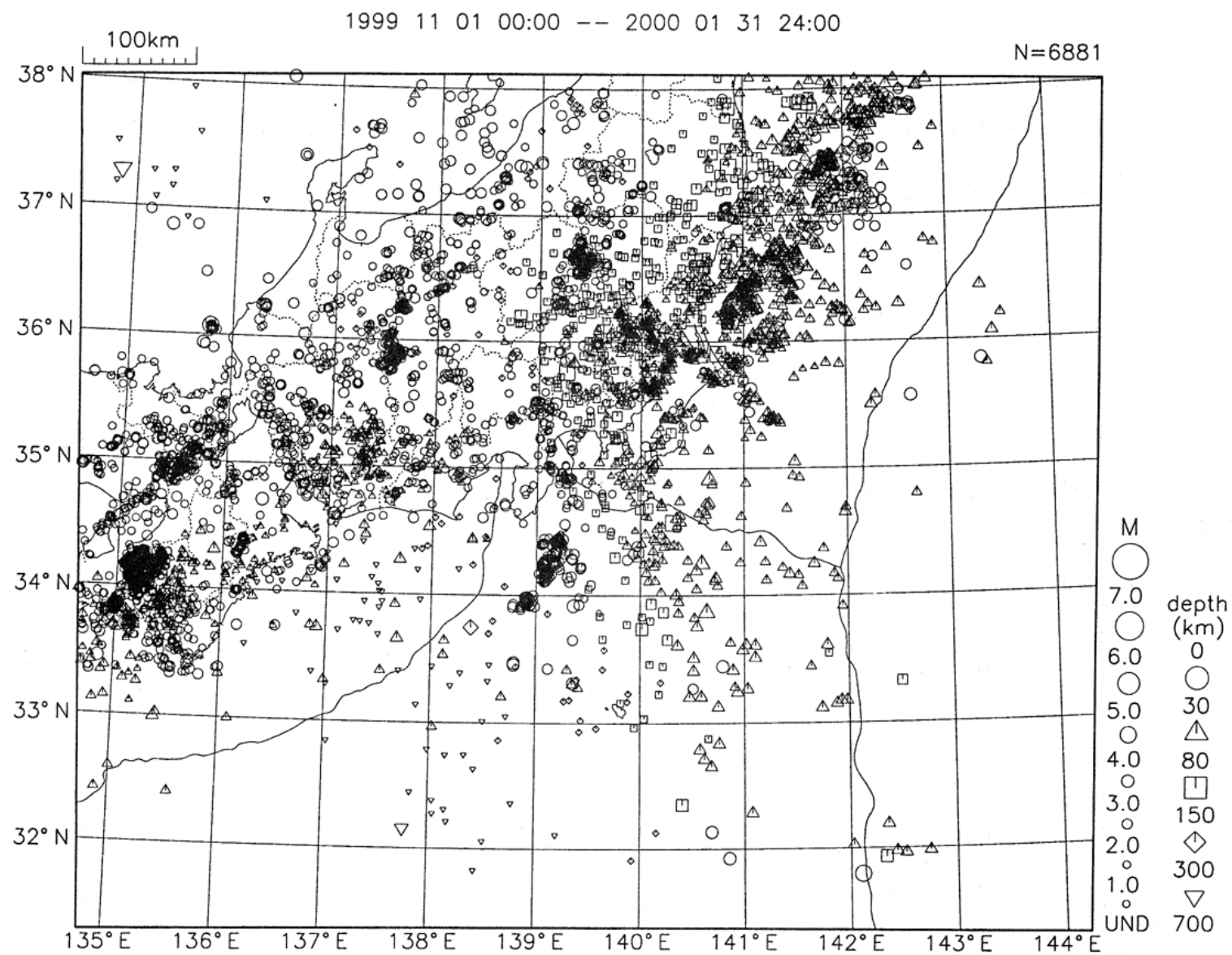
1999 年 1 月末から始まった三重県中部の地震活動は活動の消長があったものの 10 月中頃から、かなり活動が落ち着いてきていたが、2000 年 2 月ぐらいから、活動域が北に伸びるとともに、活動もやや活発になっている（第 9 図）。注）1999 年 2 月中旬から検知能力が向上したことにより、震央分布及び深さ分布に震源の見かけの移動が見られる。

注）□ 内の震央地名は気象庁が情報を発表した震央地名、あるいは、それに準ずるものが記載されている。



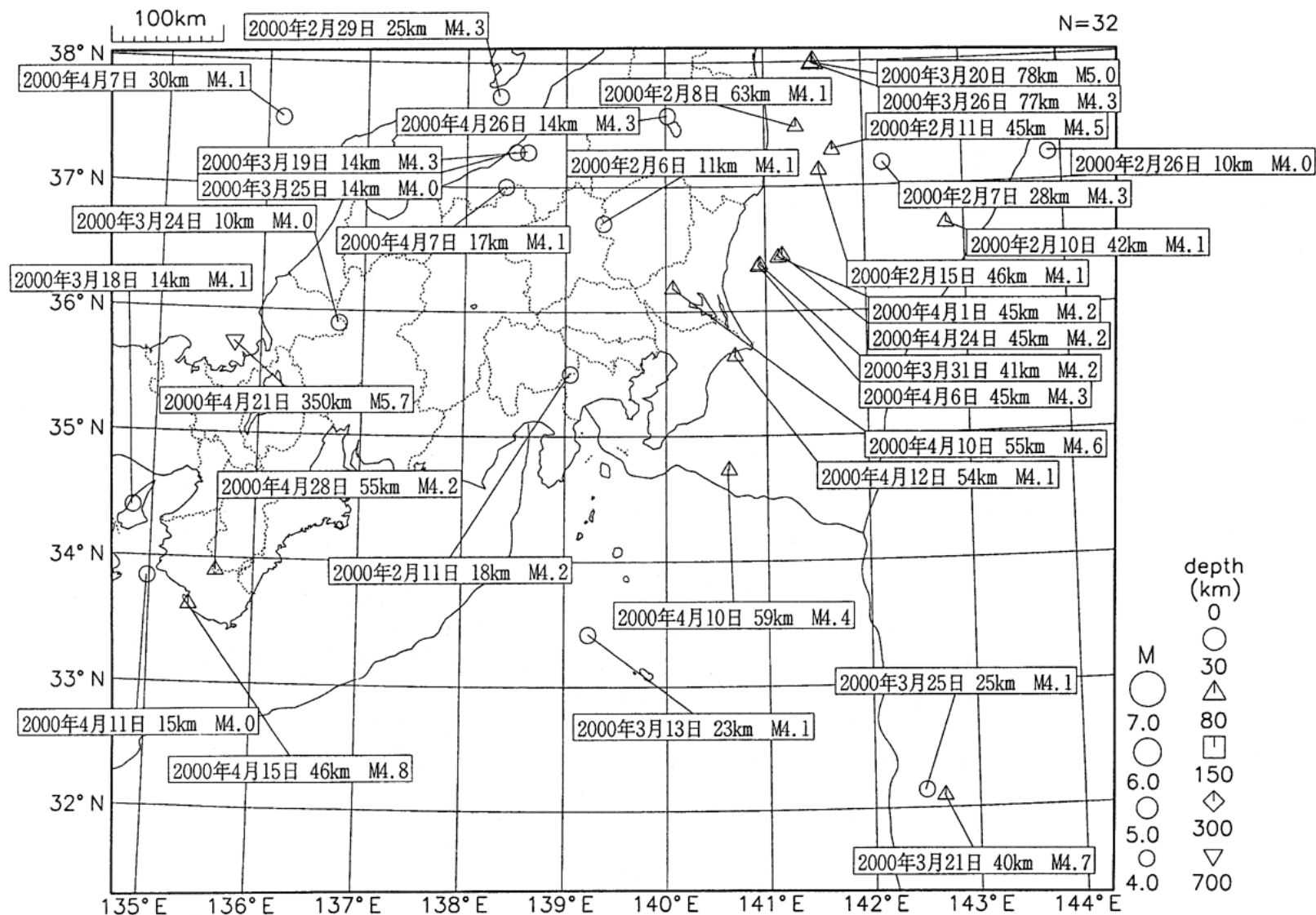
第1図-(1) 関東・中部地方とその周辺で発生した地震の3カ月毎の震央分布とM4以上の震央分布（1999年11月～2000年1月）。

Fig.1-(1) Quarterly epicenters of all earthquakes and earthquakes of M4 or larger in the Kanto and Chubu Districts, and adjacent areas(November, 1999-January, 2000).



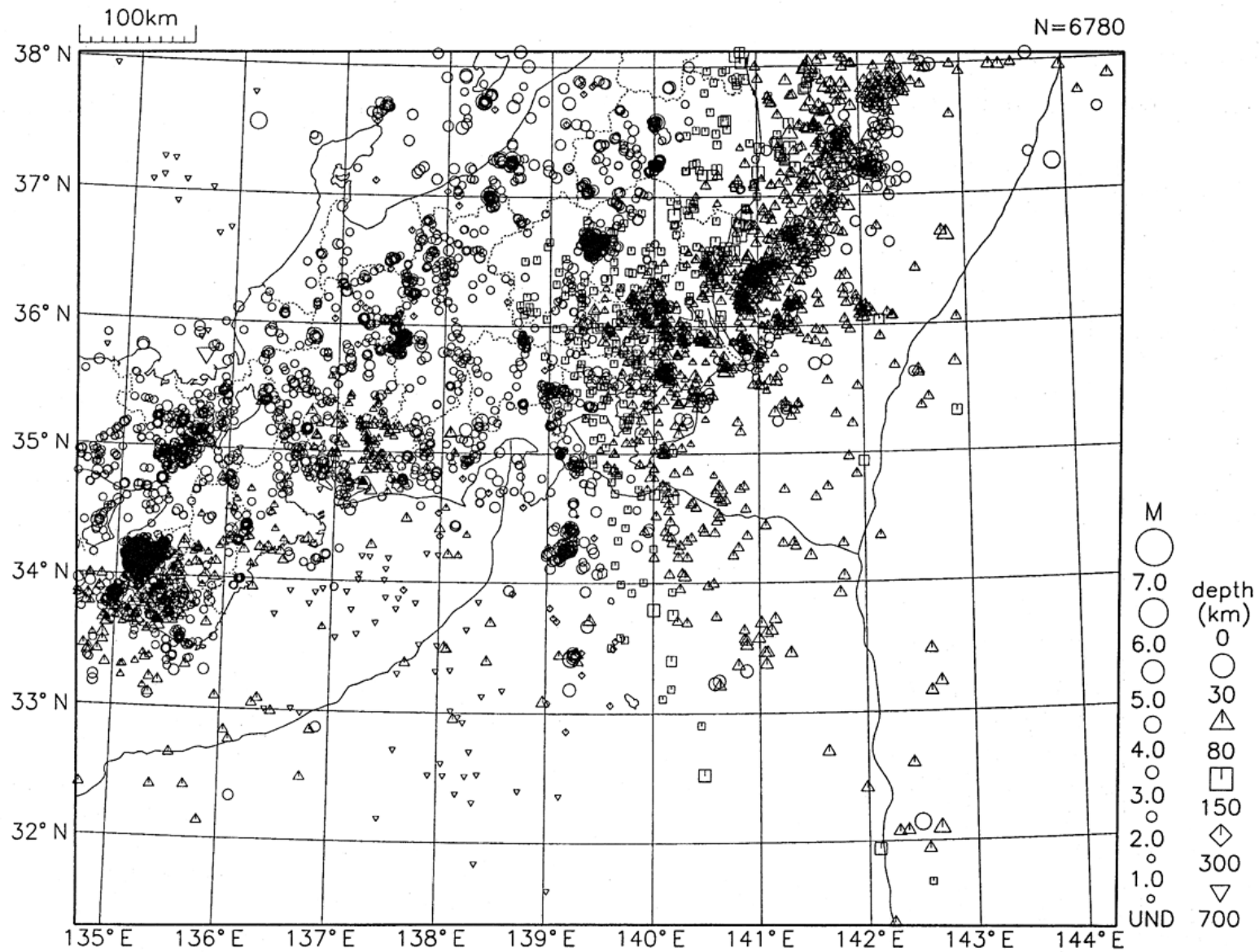
第1図-(2) (つづき)

Fig.1-(2) (Continued)



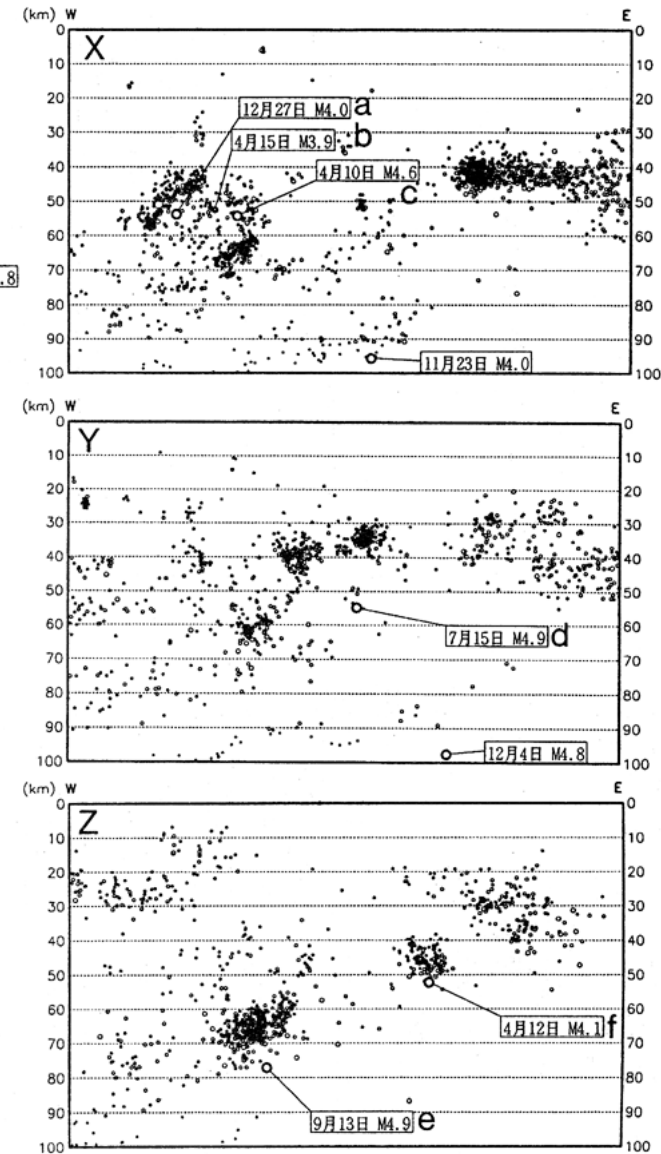
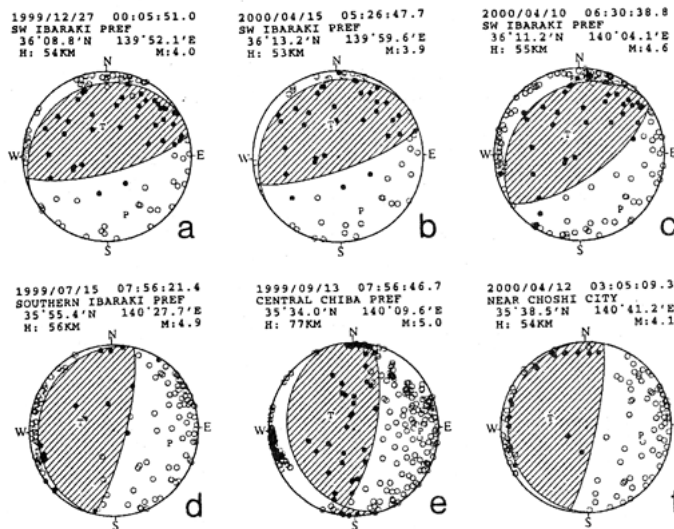
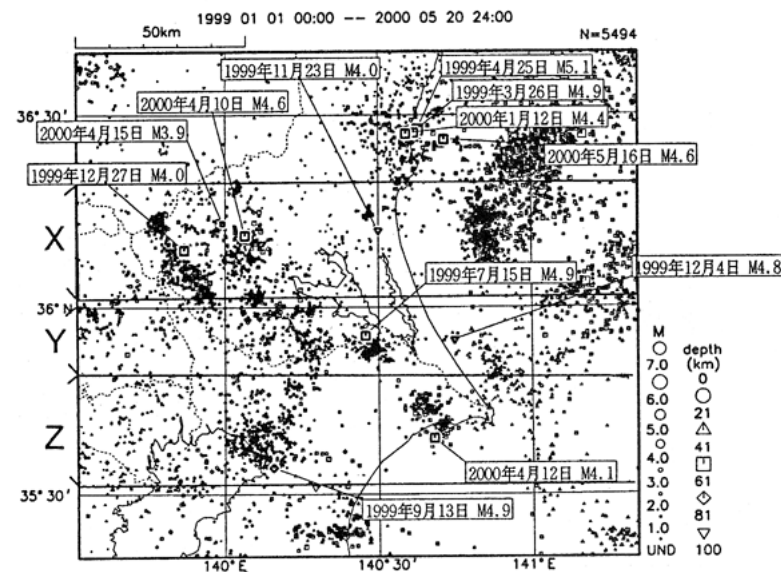
第1図-(3) 関東・中部地方とその周辺で発生した地震の3カ月毎の震央分布とM4以上の震央分布（2000年2月～2000年4月）。

Fig.1-(3) Quarterly epicenters of all earthquakes and earthquakes of M4 or larger in the Kanto and Chubu Districts, and adjacent areas(February, 2000-April, 2000).



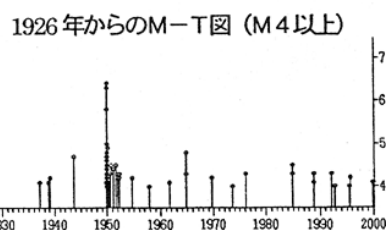
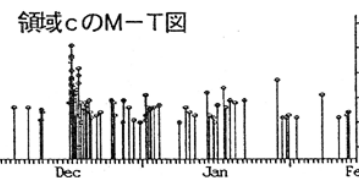
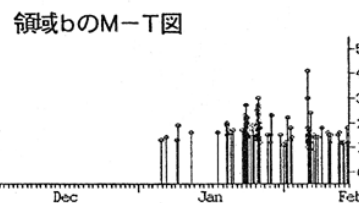
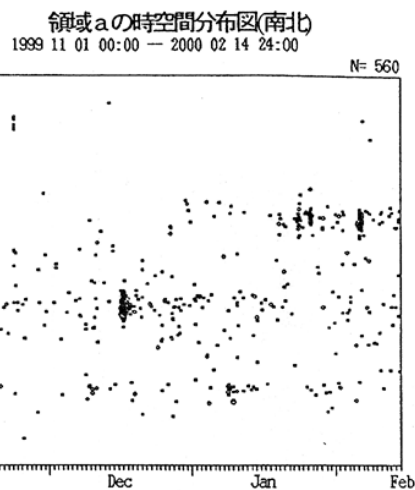
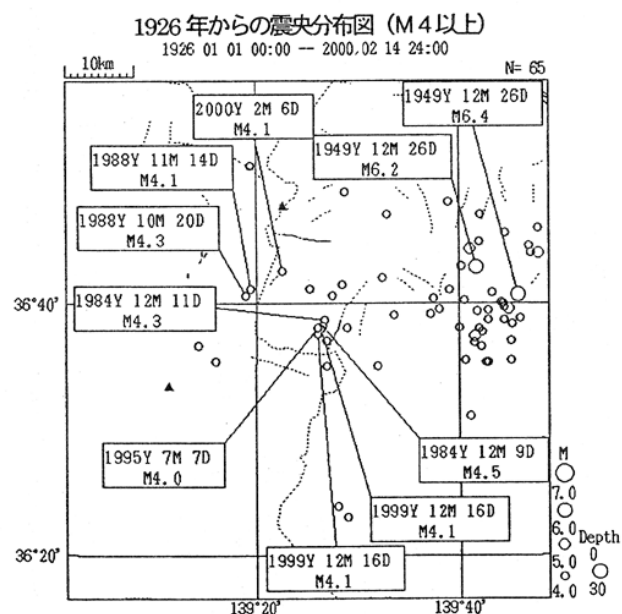
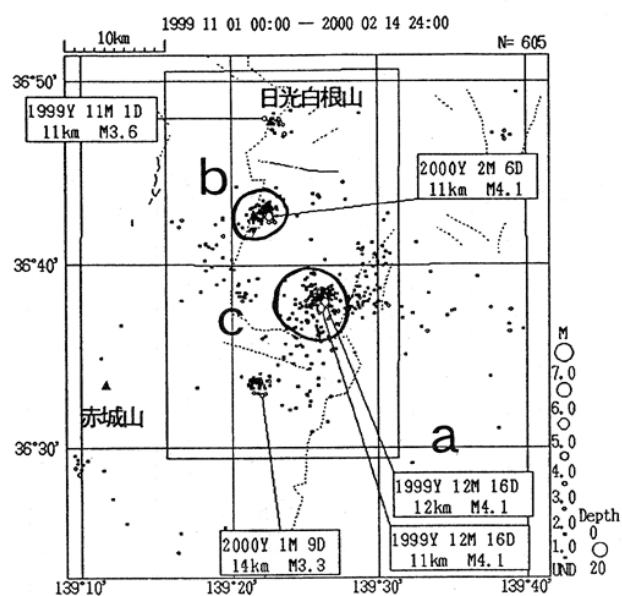
第1図-(4) (つづき)

Fig.1- (4) (Continued)



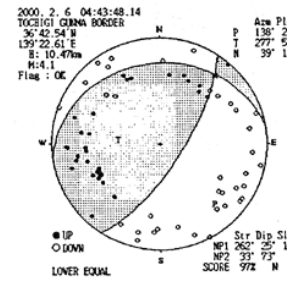
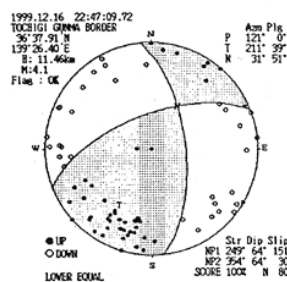
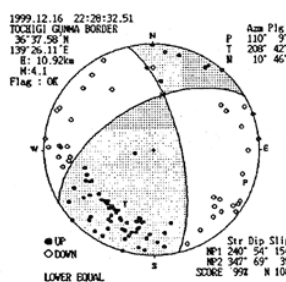
第2図 茨城県南部・千葉県北部周辺の地震活動

Fig.2 Seismic activities in and around south Ibaraki prefecture and north Chiba prefecture.



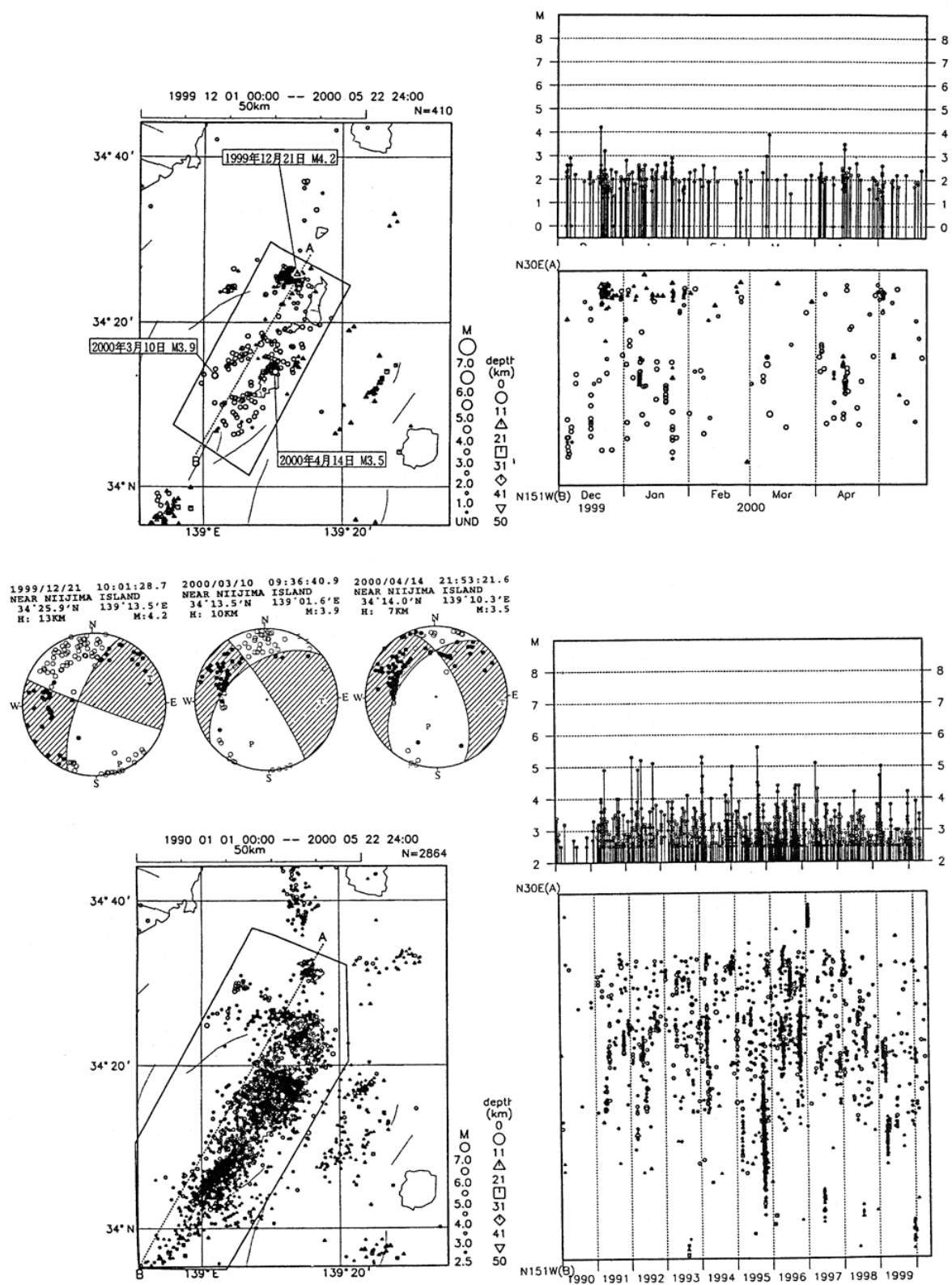
12月の地震 初動のメカニズム解

2月の地震



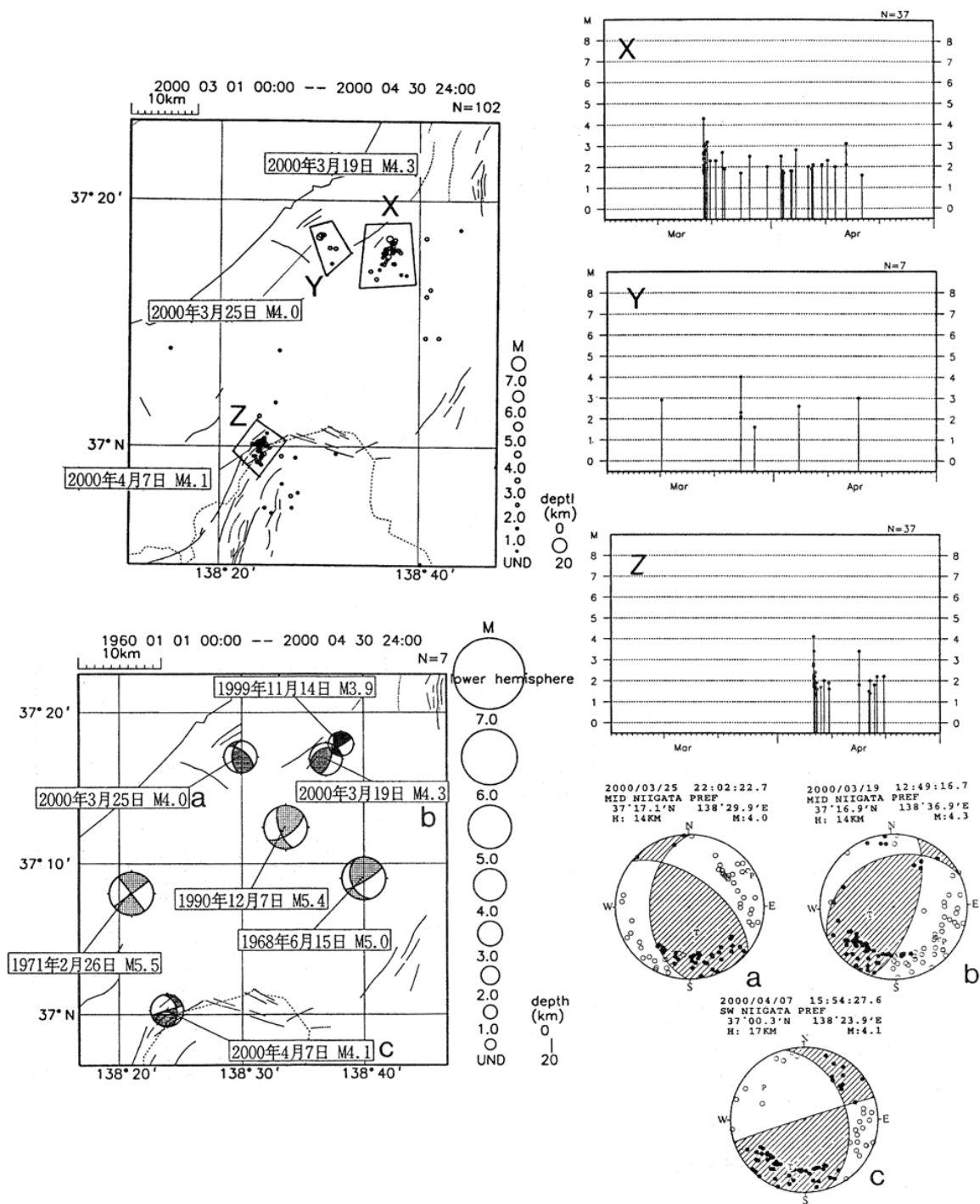
第3図 栃木・群馬県境の地震活動

Fig.3 Seismic activities in a border between Tochigi and Gunma prefectures.



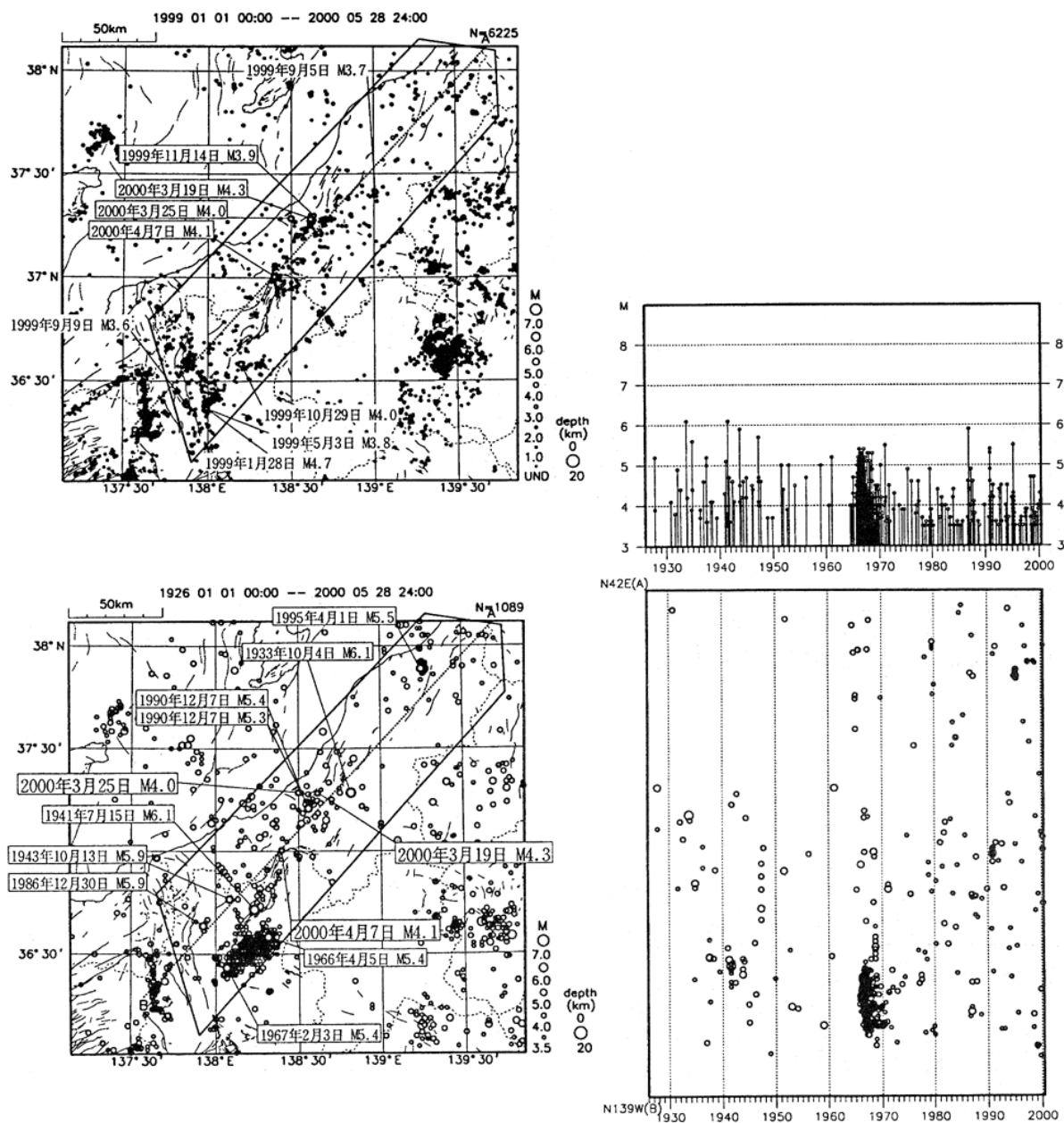
第4図 新島・神津島の地震活動。

Fig.4 Seismic activities near Niijima island Kozushima Island.



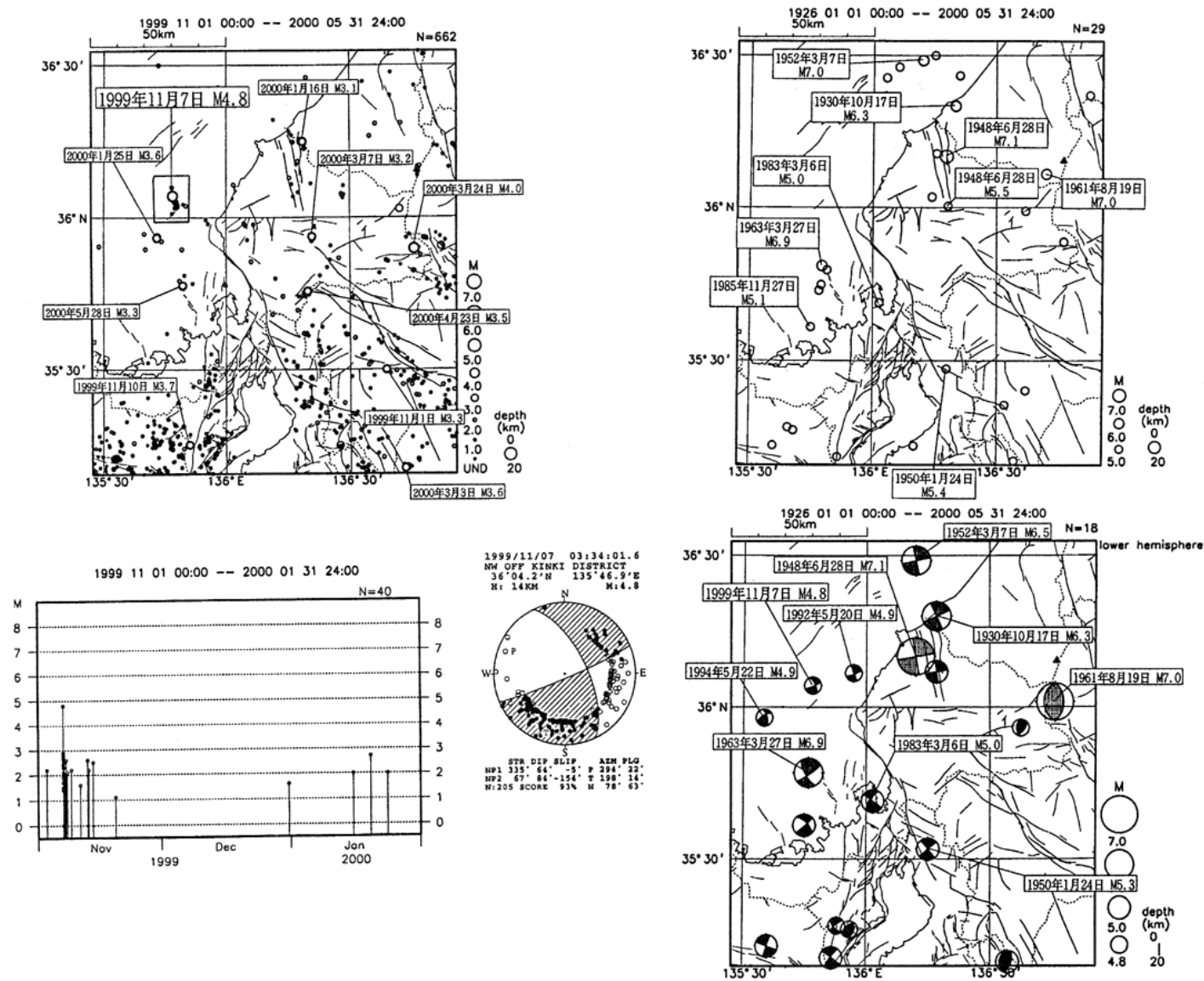
第 5 図 新潟県中部から長野県北部の地震活動

Fig.5 Seismic activity in central Niigata prefecture and north Nagano prefecture.



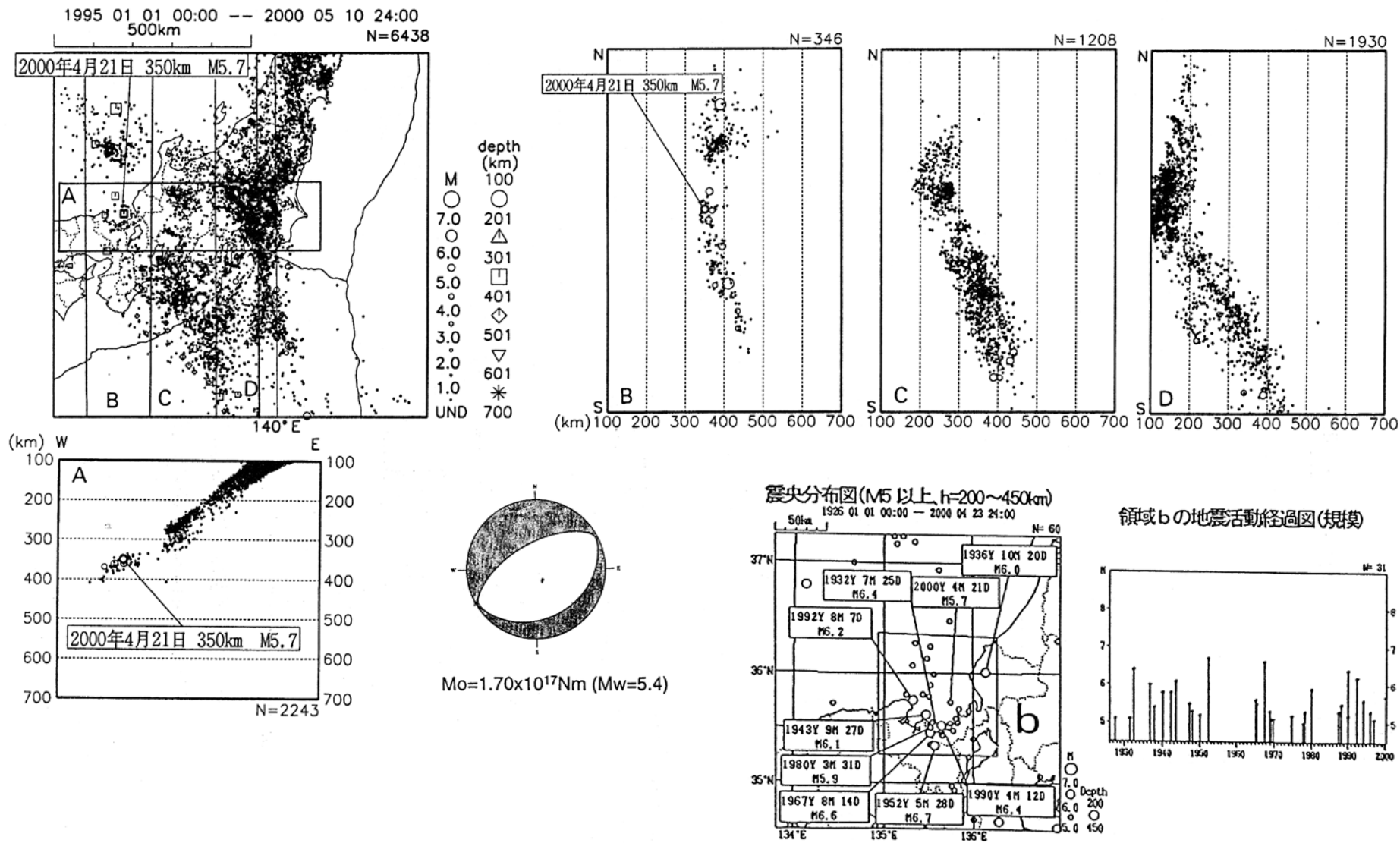
第 6 図 1926 年からの M5 以上の新潟県中部から長野県北部の地震

Fig.6 Earthquakes of M5 or larger in central Niigata prefecture and north Nagano prefecture since 1926.



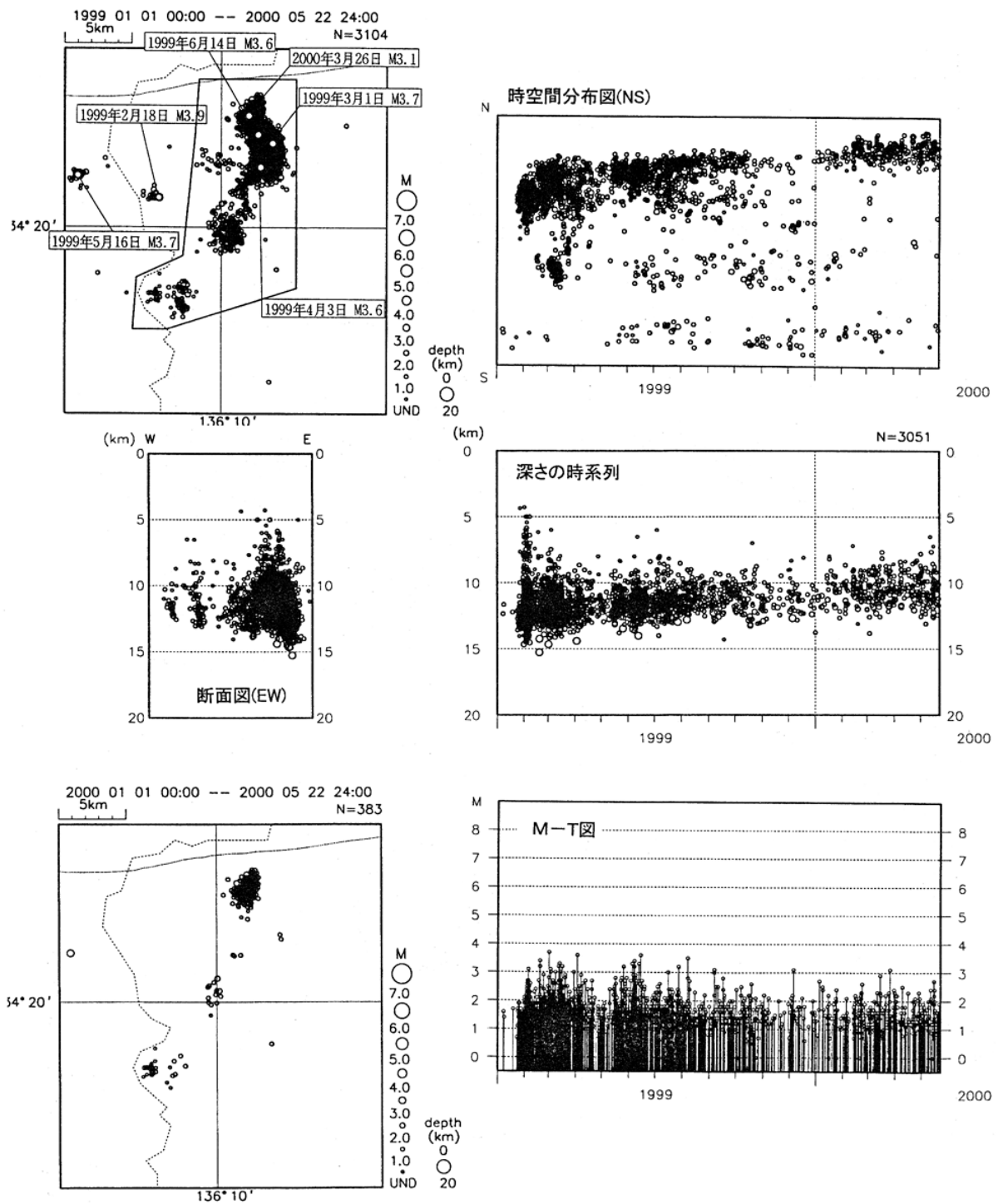
第7図 福井県沖の地震活動

Fig.7 Seismic activity off the coast of Fukui prefecture.



第 8 図 若狭湾の深発地震。

Fig.8 A deep earthquake of Wakasa Bay.



第9図 三重県中部の地震活動。

Fig.9 Seismic activity in central Mie prefecture.