

7 - 3 関西地方とその周辺の地震活動

Seismic activity in the Kansai district (Mid-Kinkidistrict) and adjacent areas

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

1995年兵庫県南部地震以降、関西地方周辺の地殻内で、ややまとまった地震活動が発生している。たとえば、1998年4月22日M5.4の三重・岐阜県境の地震、小粒ではあるが1999年1月末から始まった三重県中部の地震活動（最大M3.7）、京都・大阪府境の地震などの北摂の地震活動（1999年2月12日M4.0や1998年3月4日M3.8）、1999年3月16日に琵琶湖西岸で発生した滋賀県北部の地震（M4.9）などが発生している（第1図）。

第2図に1998年4月22日からの三重・岐阜県境の地震活動を示す。震央分布図と断面図はM2.5以上の地震が表示され、時空間分布図とM-T図には震源の決まったすべての地震が表示されている。メカニズムはほぼ東西方向に主圧力軸を持つ逆断層型であるが、断面図からどちらの節面が断層面かは明瞭ではない。いずれの節面にしろ、この地震の発生域の養老断層系の走向とはやや異なるものの、おおよそ矛盾するものではない。また、地震発生当初の活動域から、その後、やや北に活動域が広がっているように見え、その領域で余震がまとまって発生している。

第3図に1999年1月末から始まった三重県中部の地震活動を示す。震源はM1.6以上の地震から推定される各観測点の平均的な走時補正値を求め、その値を用いて震源再決定した結果を用いている。1月末から始まった地震の活動域は2月になるとやや北に移動し、2月中旬にさらに北に活動域は進展していった。時空間分布から北から南へ震源が移動する様子が見られる（第3図上）。また、震源の深さは深い方からやや浅い方に移動しているようにも見える（第3図中）。この活動域の地震のメカニズムは西北西-東南東方向に主圧力軸を持つ逆断層型のものであるが、この活動域から10kmほど西方に2月18日に発生した地震は西北西-東南東方向に主圧力軸を持つ横ずれ型となっており、主圧力軸の方向は一致している。また、検知能力に時間的な変遷があるので一概にはいえないが、今回の活動域では、過去にはあまり大きな地震はなかったと思われる（第3図下）。

第4図は兵庫県南部地震の震源域の北東延長の最近の地震活動である。2月12日と3月12日にそれぞれM4.0とM3.9の地震が京都・大阪府境で発生し、その領域で活動が活発になった（第5図上）。活動域は北北西-南南東に伸びており、東西方向に主圧力軸を持つ逆断層型のメカニズムの一つの節面と一致する。また、3月16日には琵琶湖の西岸でM4.9の地震が発生した。活動の初期では活発であったが、3日程度で活動は落ち着いてきた（第5図下）。活動域の両側には花折断層系と琵琶湖西岸断層系が存在するが、メカニズムからはどちらの断層系によるものかは明瞭ではない。

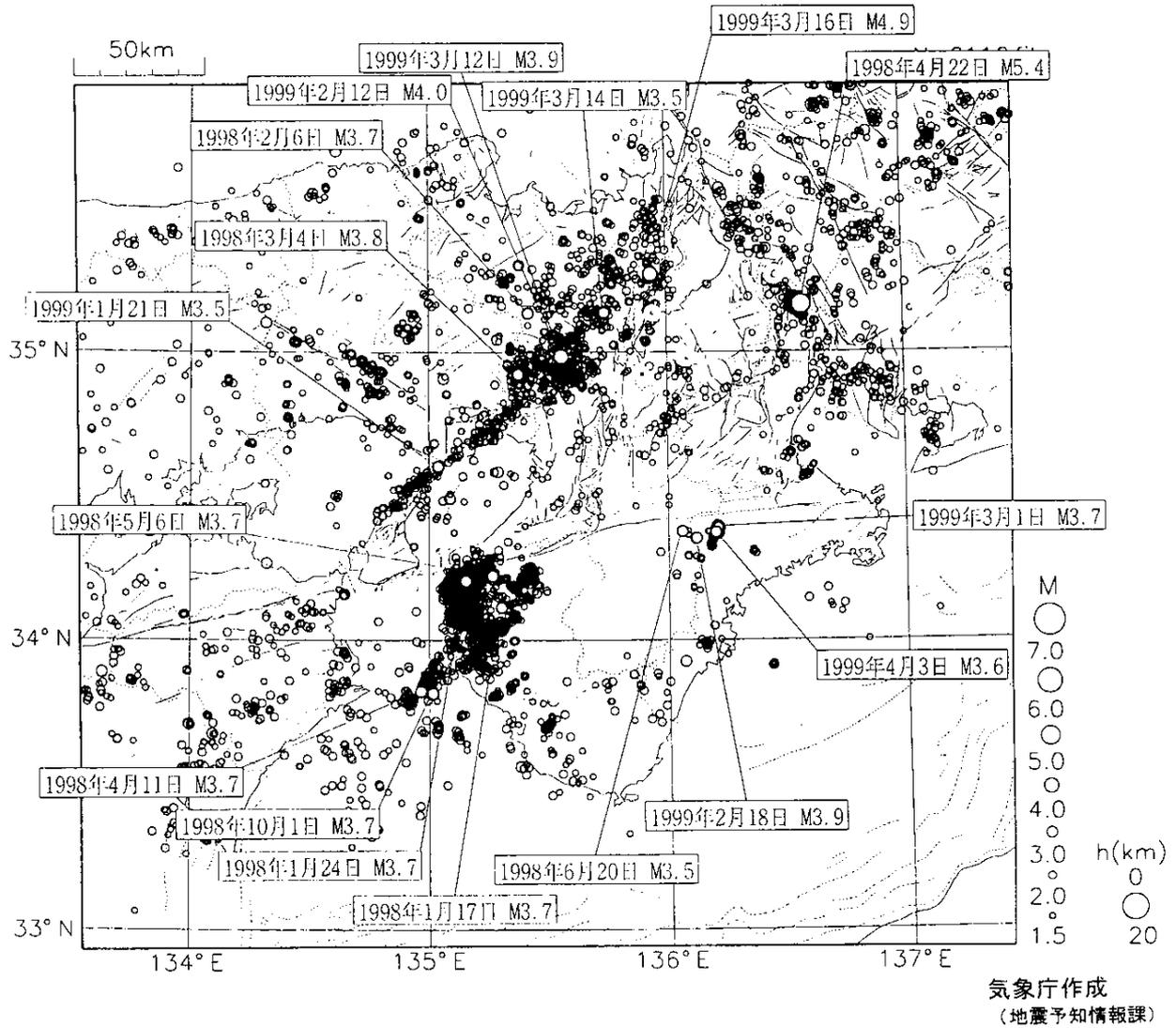
第6図に1926年1月から1999年4月の再決定された1)震央分布(M₅)と主な地震のメカニズムを示す。第7図はM3以上の再決定された地震の震央分布と各領域(A-B:丹波地域, C-D:兵庫県南部地震震源域, E-F:山崎断層系, G-H:琵琶湖東岸から養老山地, I-J:和歌山市付近周辺)の時空間分布(たとえばA-BならばA-B面に投影されている)とM-T図である。1984年以前とそれ以降、ま

た，1995 年以降と 1997 年 10 月以降では，検知能力に違いがあることを考慮しながら，それぞれの領域の活動を見る必要があるが，冒頭に述べたように，全体的には兵庫県南部地震の後，いろいろな場所でまとまった地震活動が見られる。しかしながら，東南海・南海地震の数 10 年前から 1950 年代のはじめ頃までは M4.5～M5 を越える大粒の地震が，最近の 20 年間と比べると多かったといえる。また，この 10 年ほどの山崎断層周辺の地震活動は，M4 以上の地震発生しておらず，M3 クラスの地震が散発的に発生しており，兵庫県南部地震が発生する前の状況に似ているように見える。

参 考 文 献

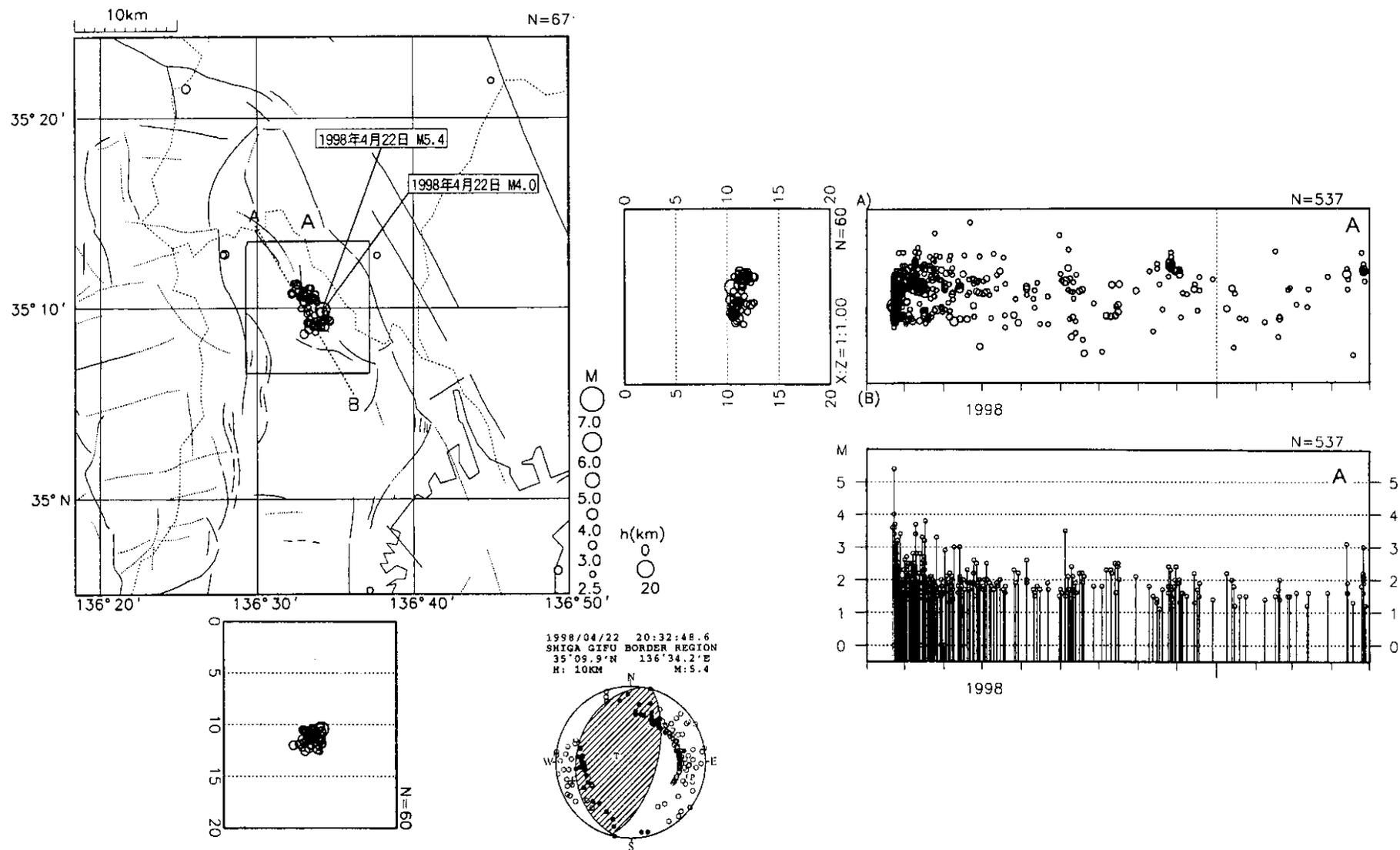
- 1) 濱田信生：日本列島の内陸部に発生した被害地震に伴う地震活動の再調査とその地震学的意義，
気象研究所研究報告 38(1987),77-156

関西地方の最近の地震活動の概況(1998年1月1日~1999年4月30日)



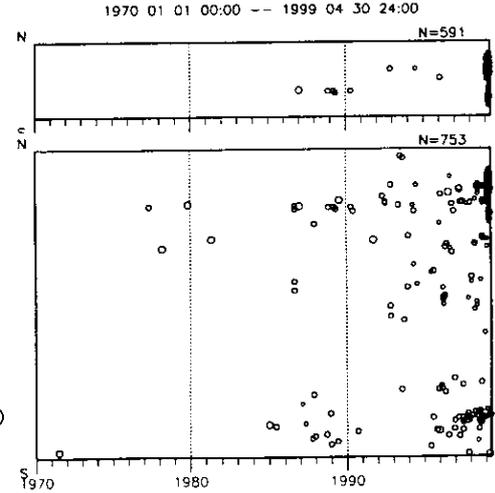
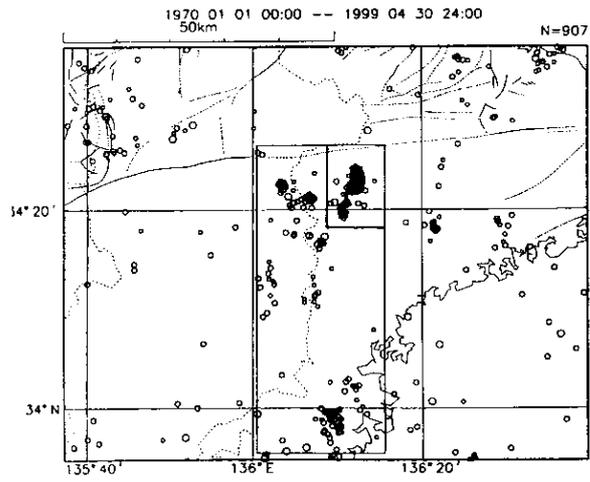
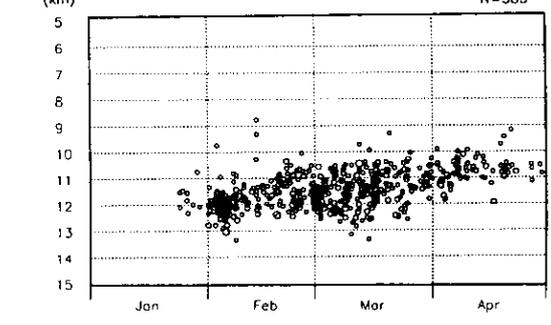
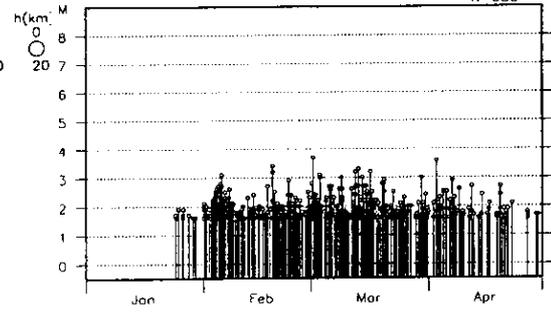
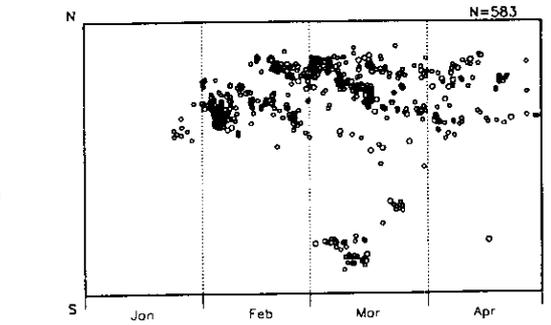
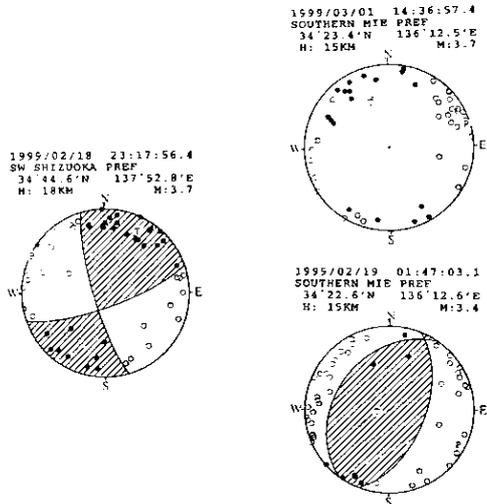
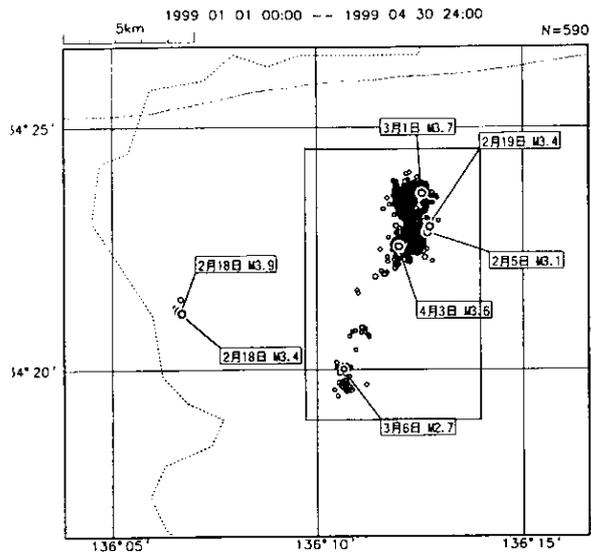
第1図 関西地方とその周辺で発生した最近の地震の震央分布(1998年1月~1999年4月, M 1.5, 深さ 20km)

Fig.1 Epicenters of recent earthquakes in the Mid-Kinki District and adjacent areas (January, 1998 - April, 1999, M 1.5, depth 20km).

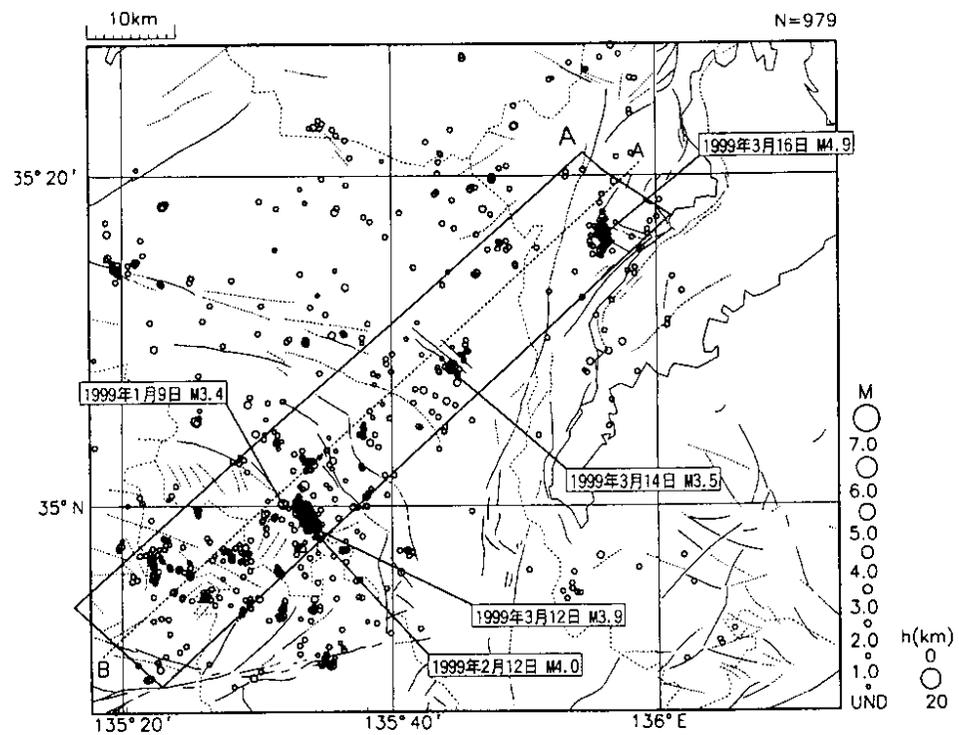


第2図 三重・岐阜県境の地震活動(1998年4月～1999年4月)

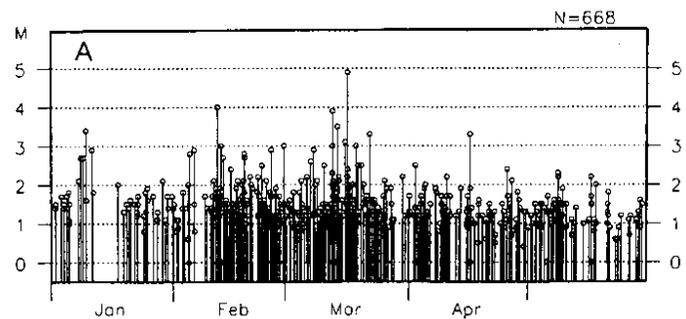
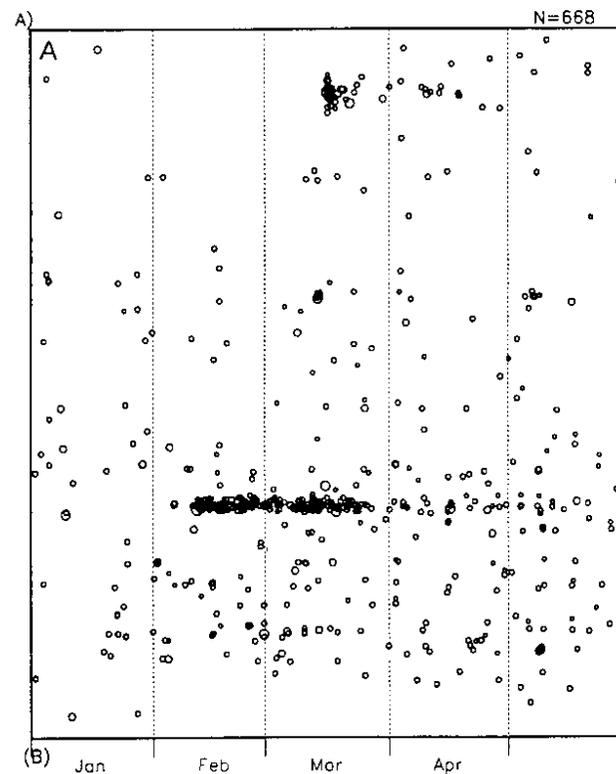
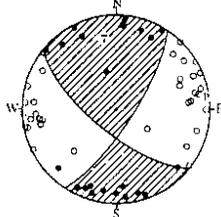
Fig.2 Seismic activity near the border between Mie and Gifu prefectures (April, 1998 - April, 1999).



第3図 三重県中部の地震活動
Fig.3 Seismic activity in the central Mie Prefecture

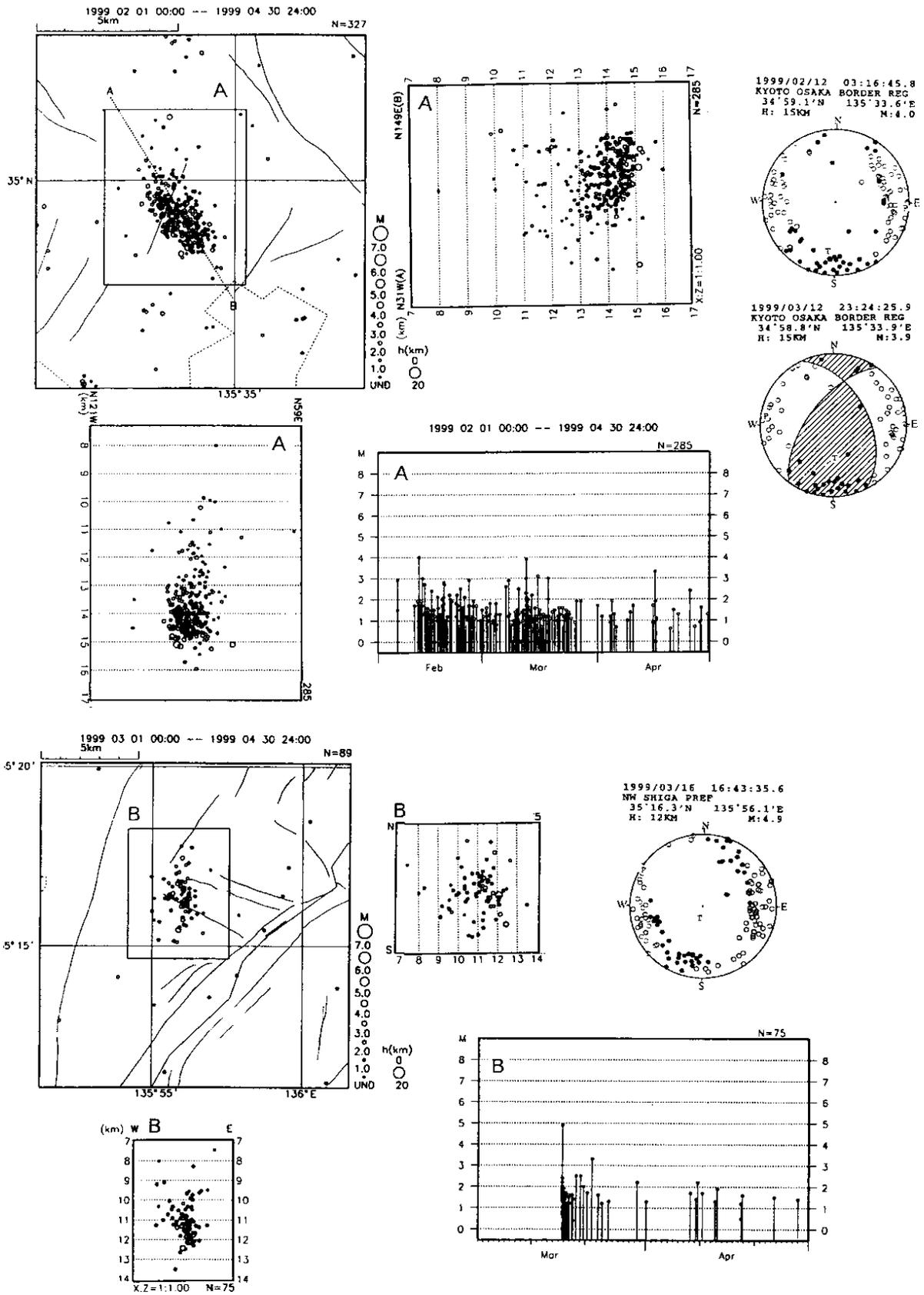


1999/03/14 04:15:51.3
 MID KYOTO PREF
 35°08.3'N 135°44.4'E
 H: 14KM M:3.5



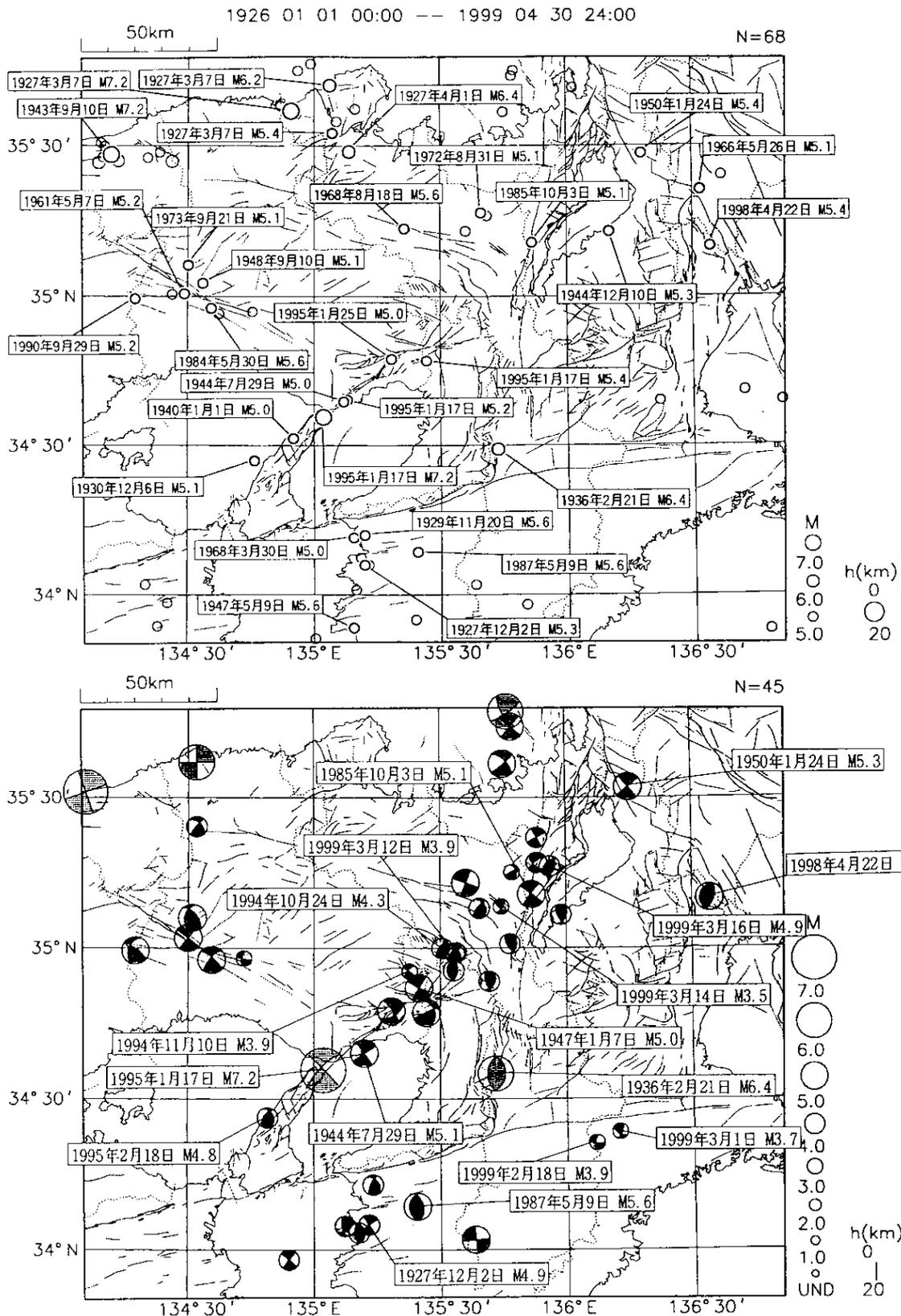
第4図 北摂から琵琶湖西岸域の地震活動

Fig.4 Seismic activity from Hoku-Setsu to west region of Biwa Lake.



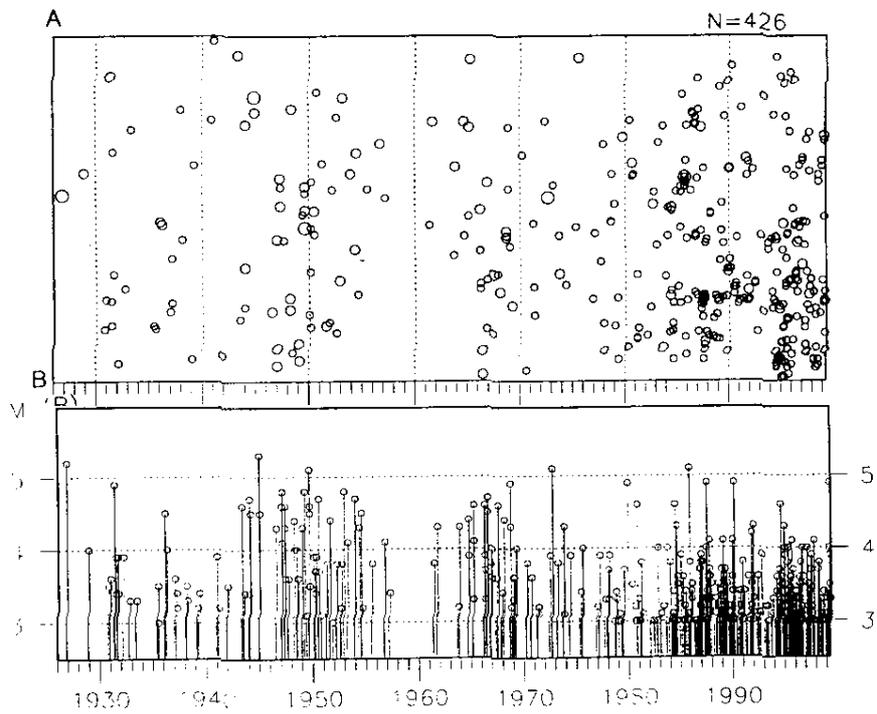
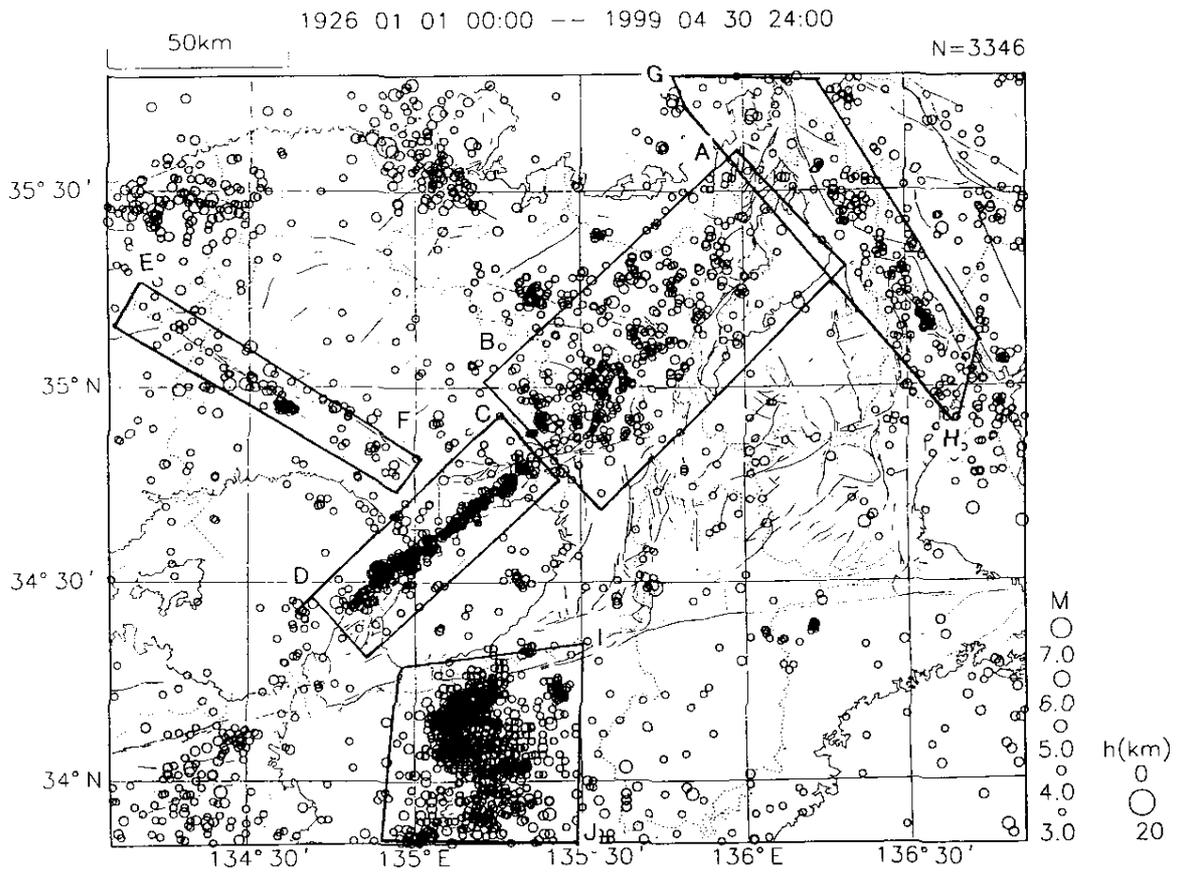
第 5 図 京都・大阪府境の地震活動と滋賀県北部の地震活動

Fig.5 Seismic activity near the border between Kyoto and Osaka prefectures and seismic activity in north Shiga prefecture.



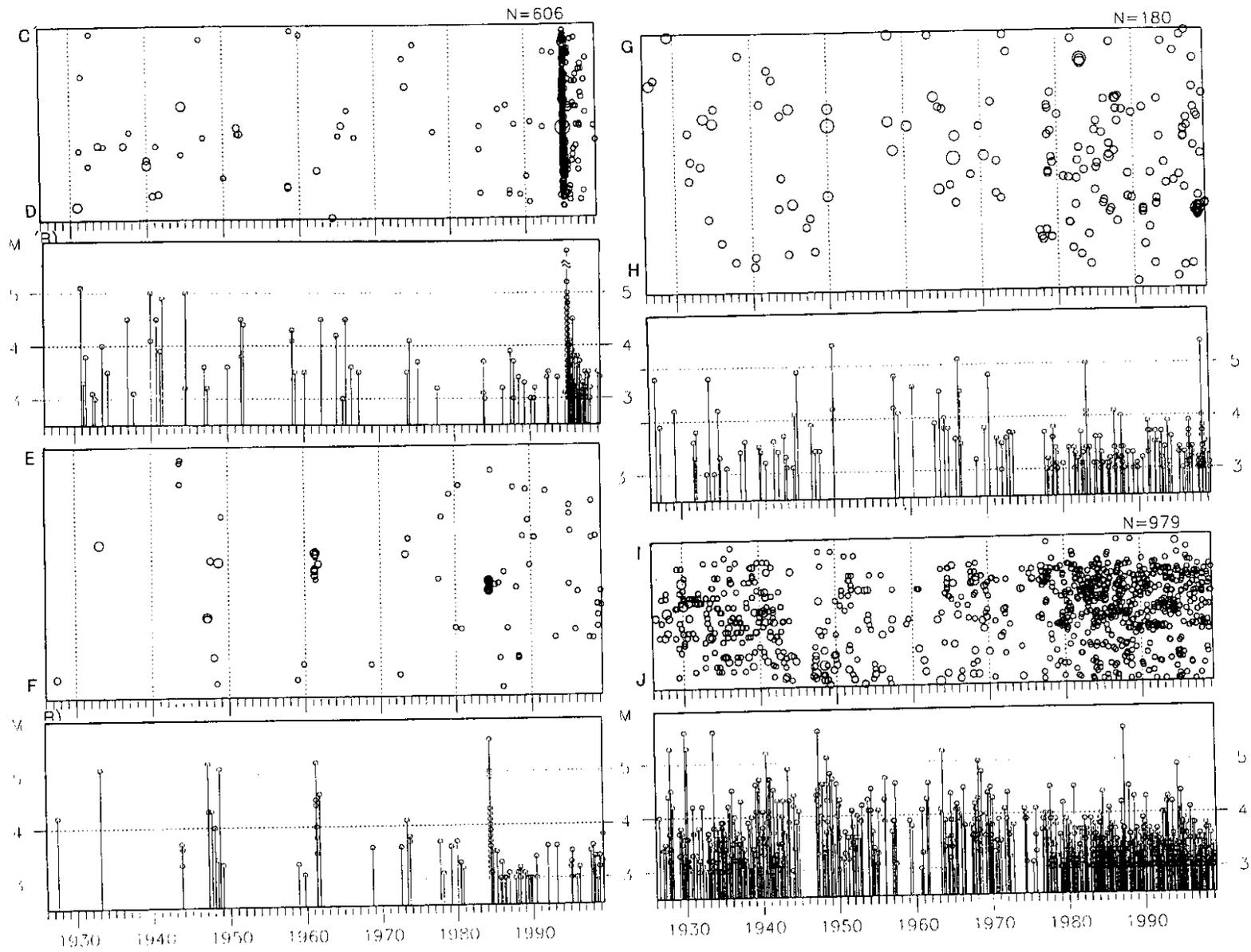
第6図 関西地方周辺のM5以上の震央分布(1926年1月~1999年4月)

Fig.6 Epicentral distribution of earthquakes M5 or greater in and around Kansai district, and focal mechanism solutions of predominant earthquakes (January, 1926 - April, 1999)



第7図 関西地方周辺の5つの領域の地震活動。

Fig.7 Seismic activities of five regions in and around Kansai district and



第7図 つづき

Fig.7 (continued)