

#### 7-4 兵庫県北部の地震（2001年1月12日 M5.4）

#### The M5.4 earthquake in the northern part of Hyogo prefecture on January 12, 2001

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division, Japan Meteorological Agency

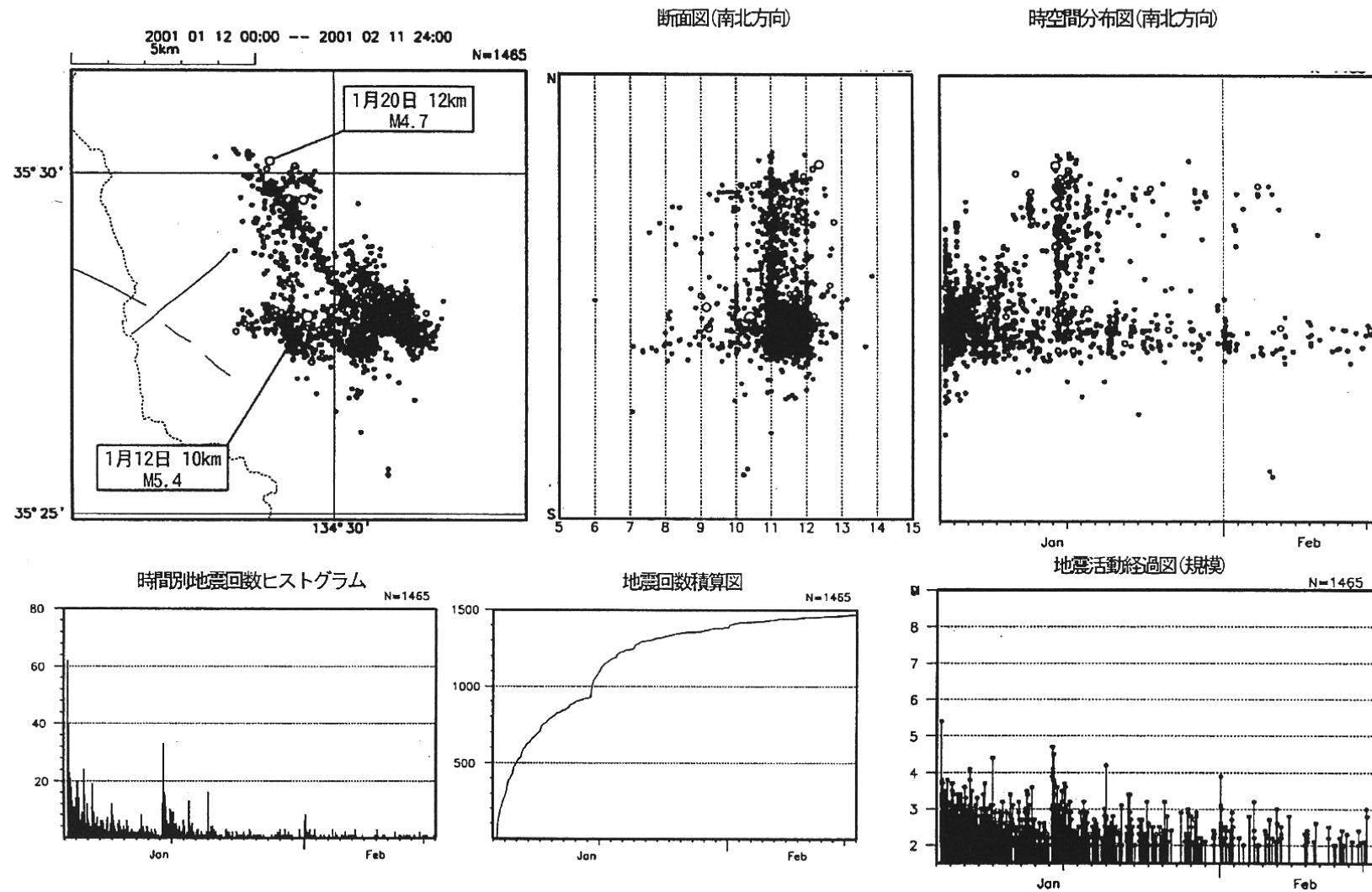
兵庫県北部の鳥取県との県境付近において、1月12日に M5.4 の浅い地震が発生した（第1図）。この地震の発震機構は、この周辺で発生するおおよそ東西圧縮の横ずれ断層型の地震とは異なり、北西-南東方向に圧縮軸を持つ横ずれ断層型という特徴を持っている（第2図）。また、2000年12月上旬からはほぼ同じ場所で、M3.1の地震を最大とする前震活動があり、これらの地震の内、大きい地震で発震機構が求まったものは、1月12日の地震の発震機構と同様に、北西-南東方向に圧縮軸を持つ横ずれ断層型であり、周辺の地震の発震機構と異なることから、この地震活動の推移に注目していた。

1月12日の M5.4 の地震発生直後から、活動域の東端でも地震活動が活発化したが、これらの地震の発震機構は、おおよそ東西に圧縮軸がある横ずれ断層型であった。また、1月20日には本震の北側約 5km ぐらいで、M4.7 の地震が発生し、北西-南東方向に配列した地震分布を示した。これらの地震の発震機構もおおよそ東西方向に主圧力軸を持つ横ずれ断層型の地震であった（第2図・第3図）。

やや広域的に地震活動を見たものが、第4図である。日本海沿岸に沿うように、あるいは、それと直交するように地震活動の列があることが分かる。今回の兵庫県北部の地震は、1943年の鳥取地震の活動域の東端に位置し、近傍で1949年1月20日 M6.2 の余震が発生している（第4図）。また、第5図は周辺の地震の発震機構の P-T 軸分布と主な地震の発震機構解を示す。

第6図に、本震による周辺の地震（東西圧縮の横ずれ断層型）に対する  $\Delta CFF$  を示す。本震は断層長を 500m 程度とし、点震源に近い扱いをしている。本震の北側の領域の地震活動は、地震が起こりやすい領域に対応する。

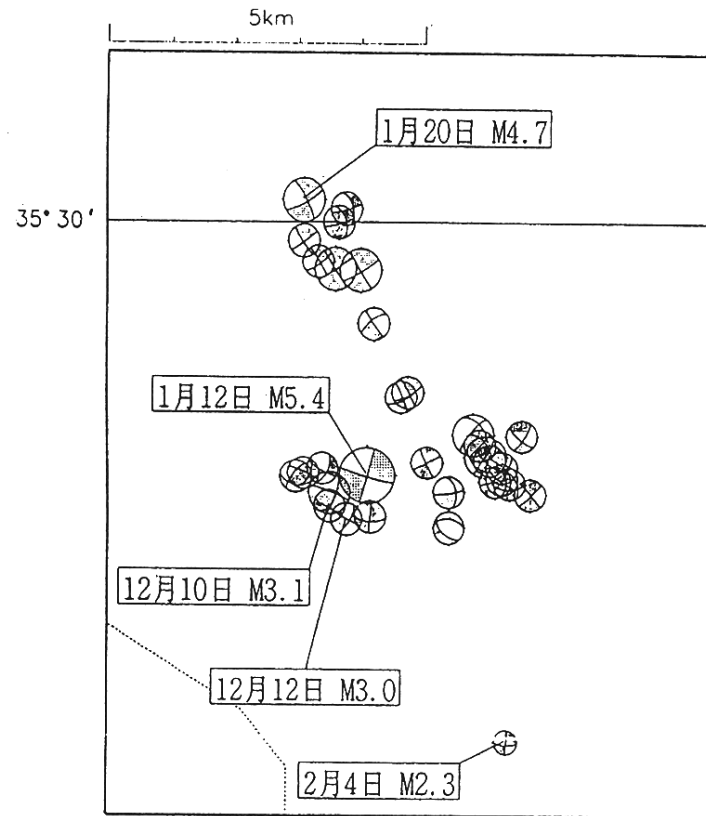
# 兵庫県北部の地震活動(M2 以上)



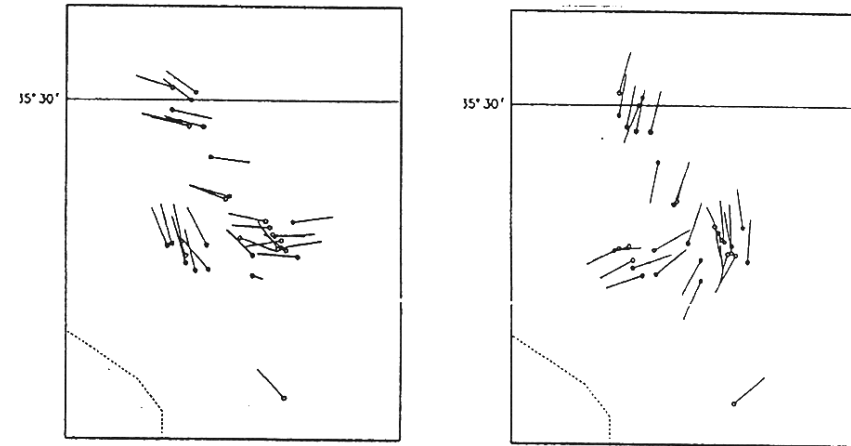
第 1 図 兵庫県北部の地震活動。

Fig.1 Seismic activity in the northern Hyogo prefecture.

# 2001 年 1 月の兵庫県北部の地震活動の発震機構

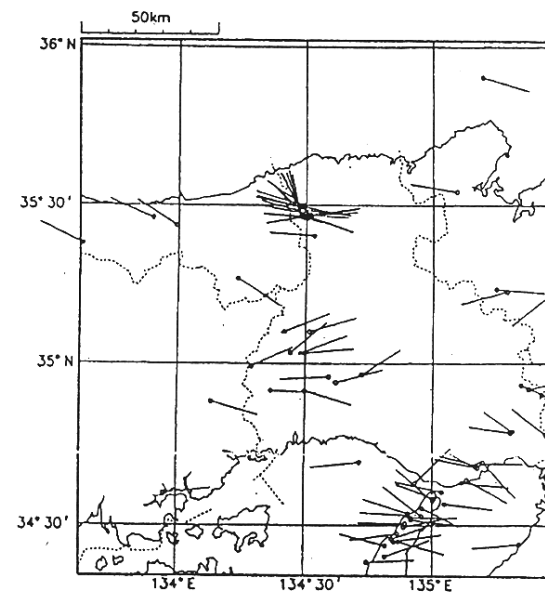


兵庫県北部の地震活動の発震機構解（下半球投影）  
（期間：2000 年 12 月 1 日～2001 年 2 月 4 日）



P 軸方位の分布  
（期間は図 1 と同じ）

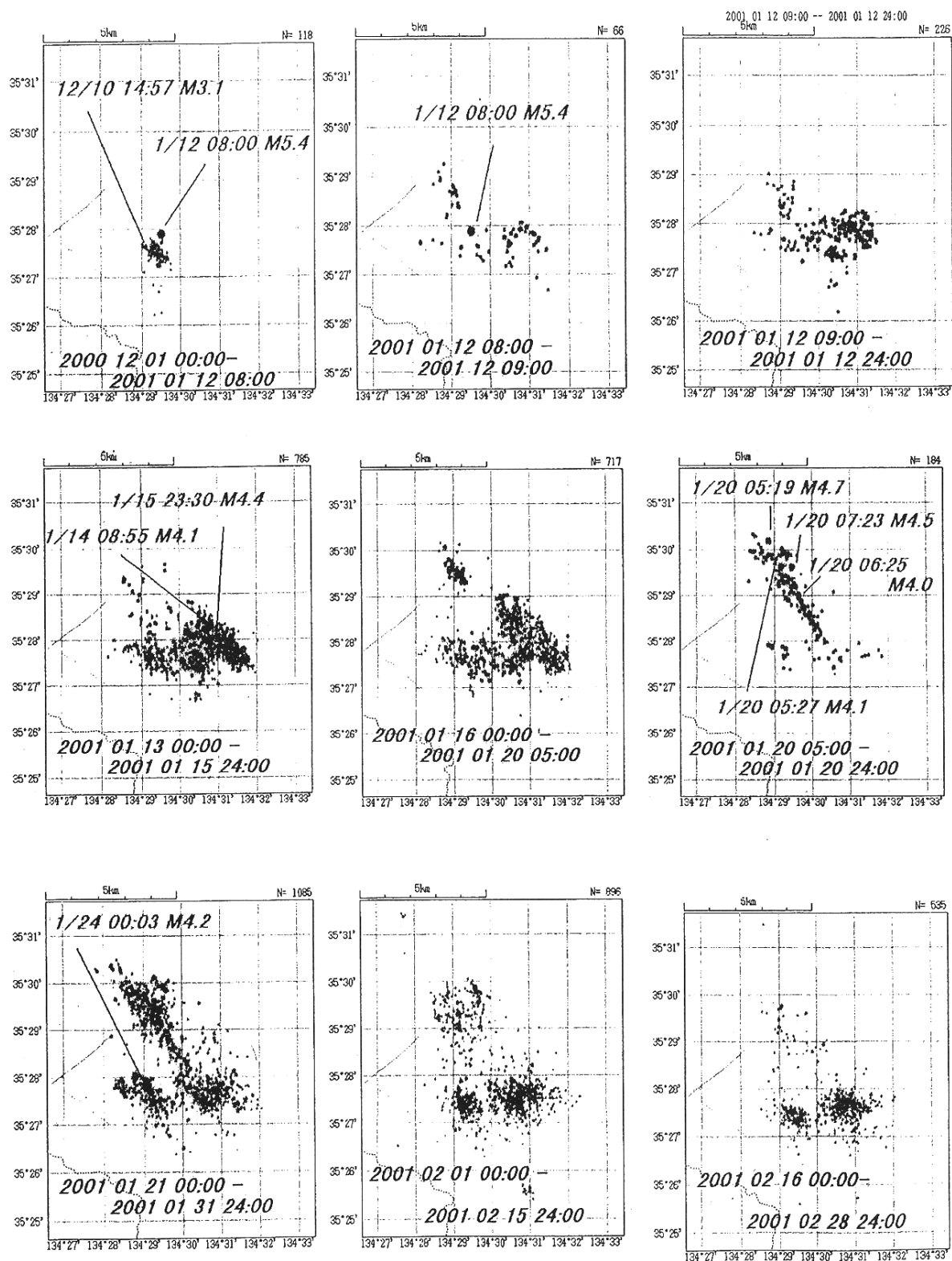
T 軸方位の分布  
（期間は図 1 と同じ）



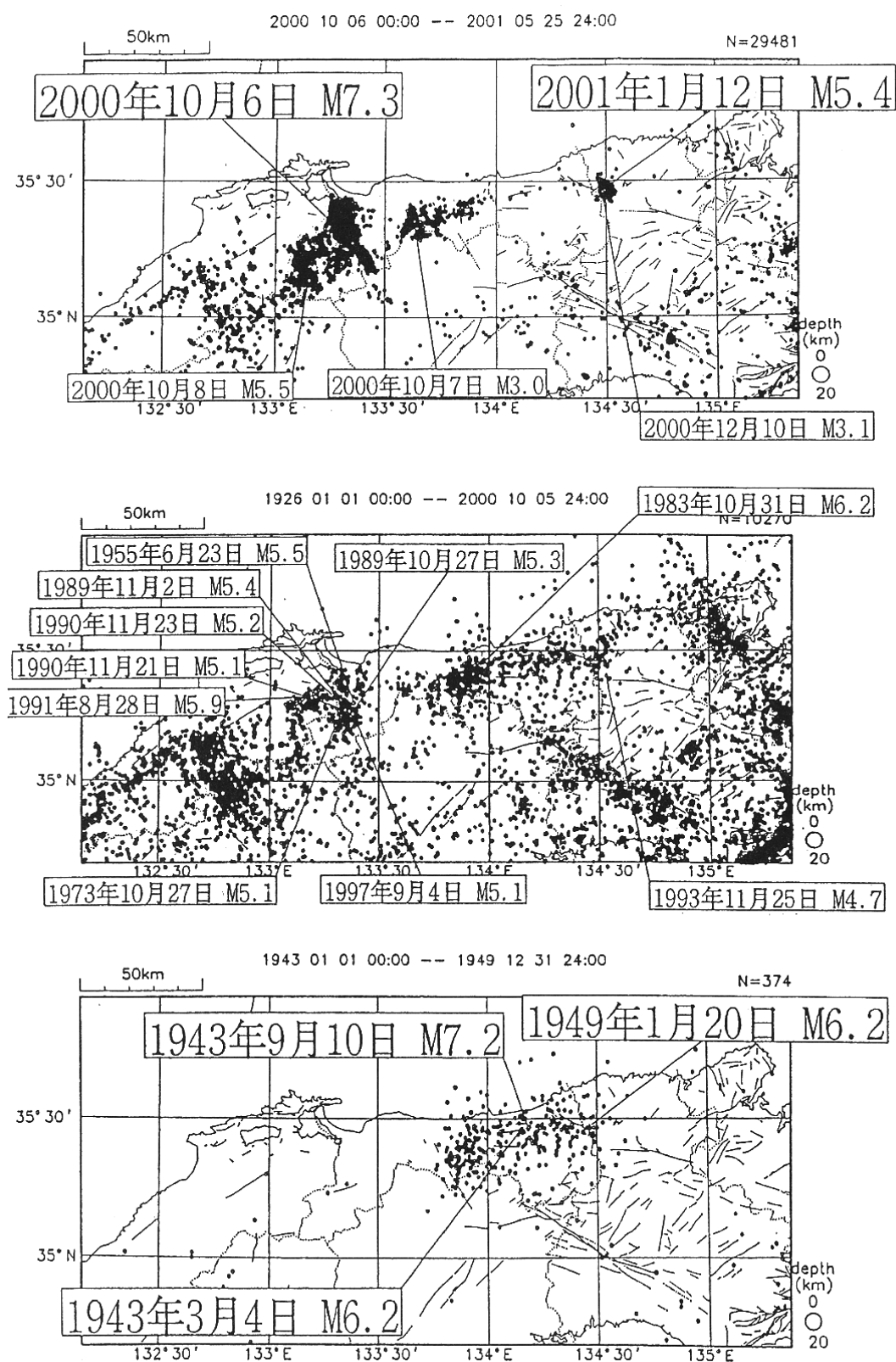
過去 50 年間の周辺部を  
含めた P 軸方位  
（期間：1951 年 1 月 1 日～  
2001 年 1 月 31 日  
深さ：90km まで）

第 2 図 兵庫県北部の前震・本震・余震および近接して発生している地震の発震機構解。

Fig.2 Focal mechanism solutions of the foreshocks, the main shock, aftershock and earthquakes in the adjacent region.

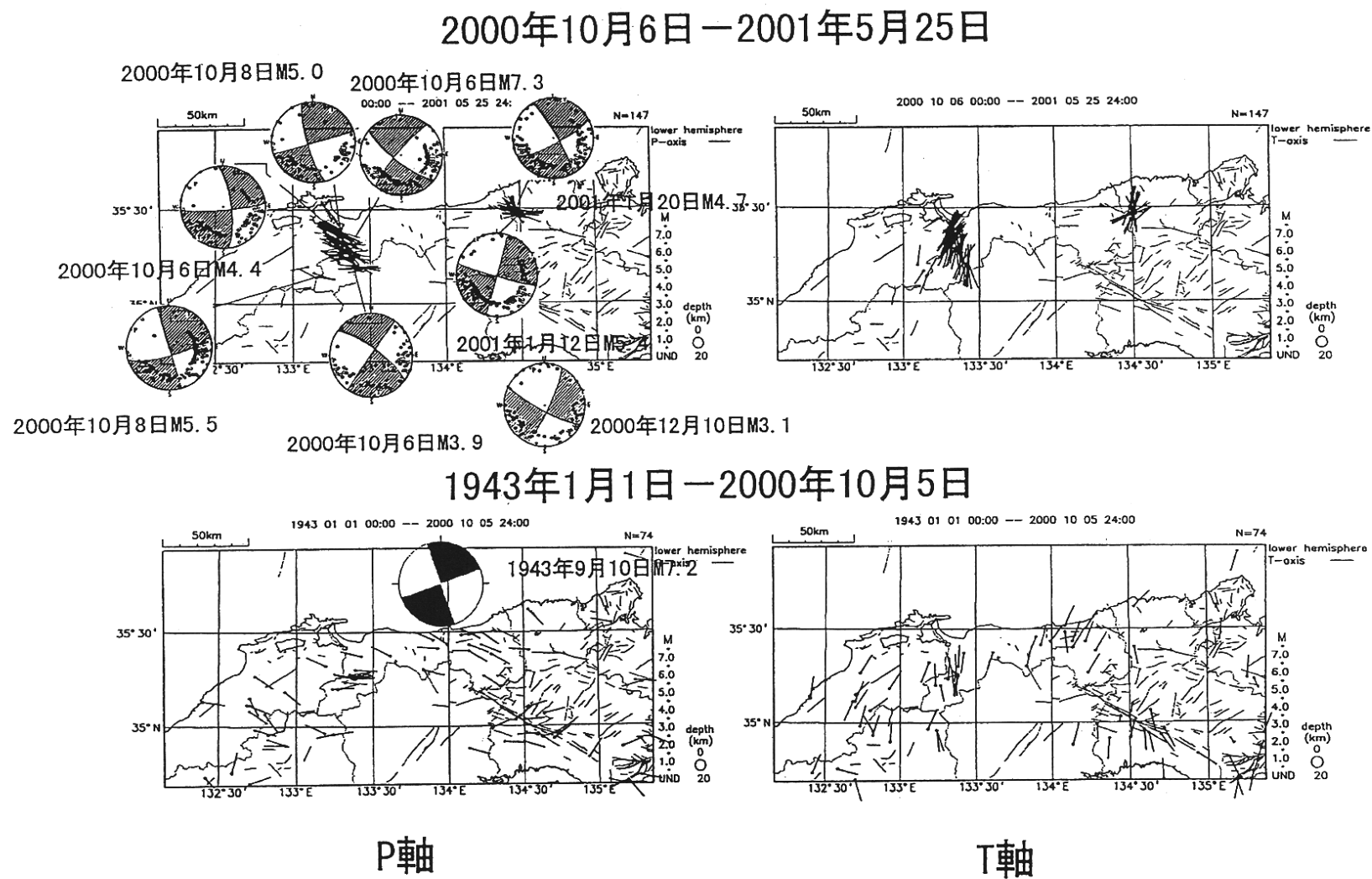


第3図 期間別の震央分布図。  
Fig.3 Epicentral distribution maps in the periods.



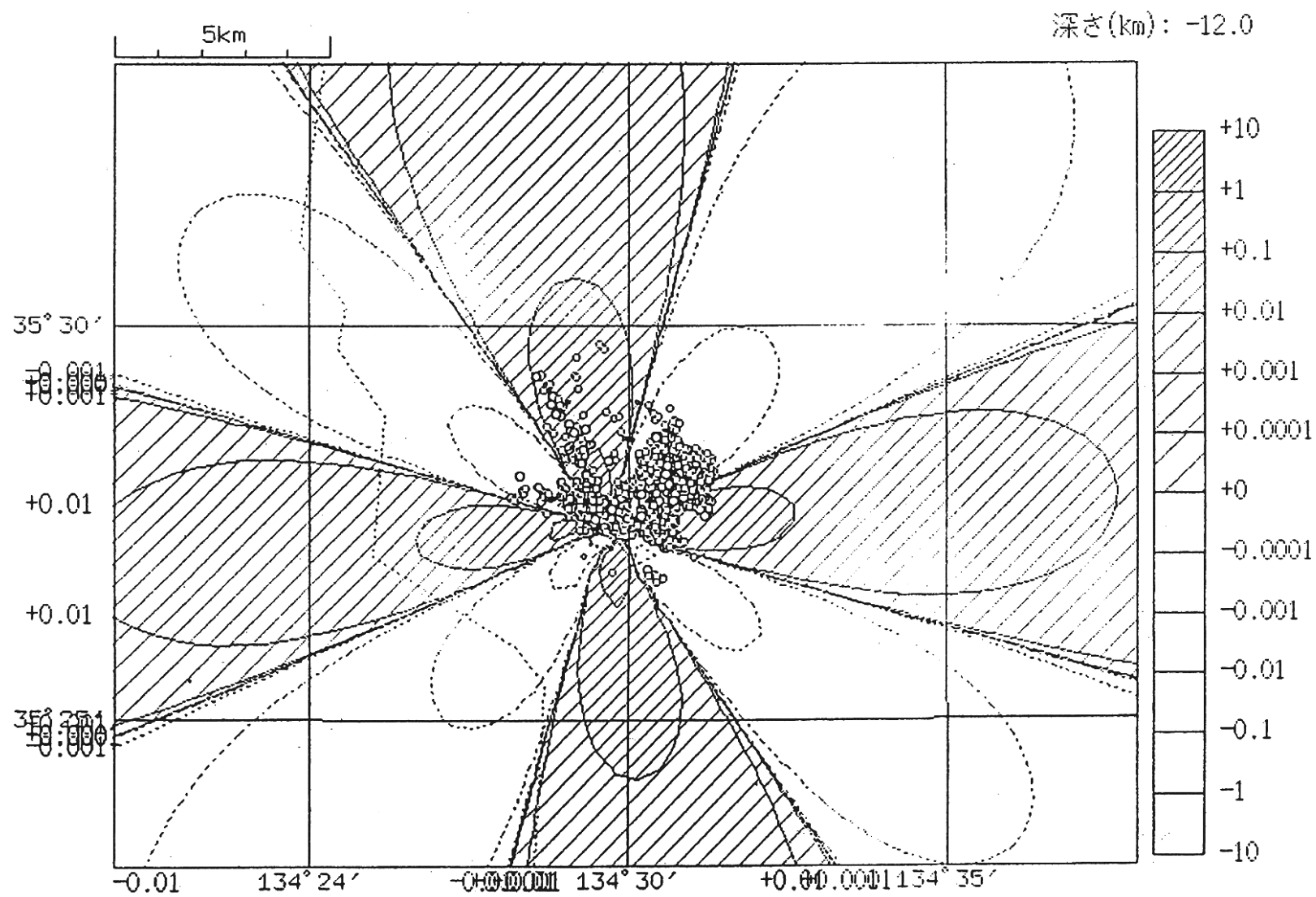
第4図 広域の震央分布図（上：2000年鳥取県西部地震以後，中：1926年一鳥取県西部地震以前，下：1943年鳥取地震とその余震）。

Fig.4 Epicentral distribution maps in Sanin district (up: after the Western Tottori Prefecture Earthquake in 2000, middle: from 1926 before the Western Tottori Prefecture Earthquake, bottom: the 1943 Tottori Earthquake and the aftershocks).



第5図 広域の地震の発震機構（P－T軸と発震機構解）。

Fig.5 Focal mechanism of the earthquakes in Sanin district, including the western area of the 2000 Western Tottori Earthquake to the 1927 Tango Earthquake(P-Taxes and focal mechanism solutions). (Up: after the 2001 Western Tottori Earthquake, down: from the 1943 Tottori Earthquake before the 2001 Western Tottori Earthquake.).



第 6 図 兵庫県北部の M5.4 の地震による北西－南東方向の走向の左横ずれ断層型の地震に対する  $\Delta CFF$ 。

Fig.6  $\Delta CFF$  for the earthquakes of the left lateral strike slip type with NW-SE strikes by the main shock M5.4.