

### 7-3 2001年兵庫県北部の地震

#### Northern Hyogo earthquake and the aftershocks

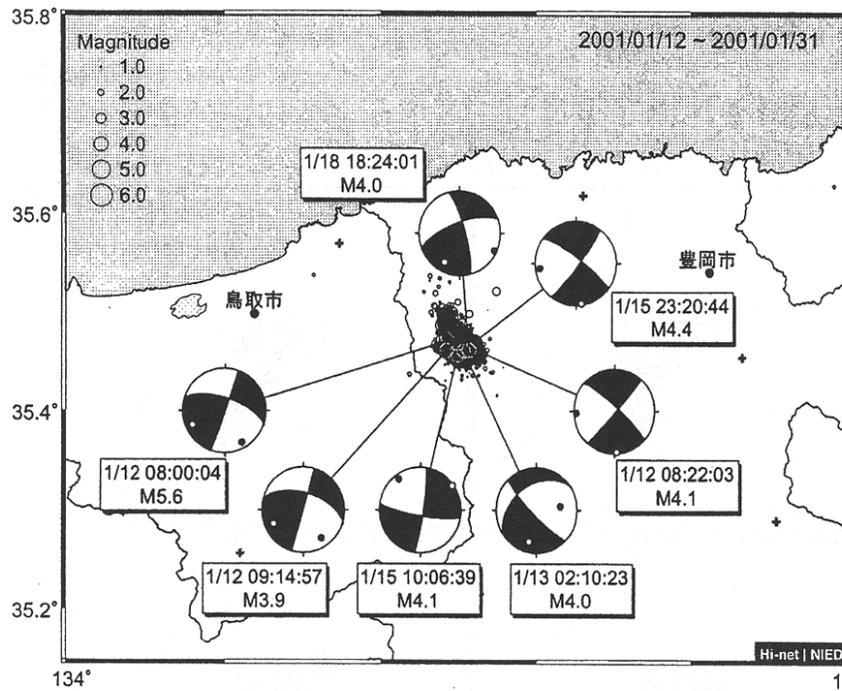
防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

2001年1月12日に発生した兵庫県北部地震とその余震活動について報告する。第1図は本震発生直後から1月31日までの深さ20km以浅、マグニチュード0以上の余震分布と、主な地震のP波初動極性に基づくメカニズム解である。メカニズムを示した地震の震源要素は再検測結果であり、他については自動処理結果も含まれている。本震のメカニズム解は北西—南東に圧縮軸を持つ横ずれ断層型で、余震域南部では同様のメカニズム解を示す余震が発生している。また、余震域の北部から東部にかけての領域ではほぼ東西に主圧力軸を持つ余震が発生している。兵庫県北部では、昨年12月にもM3.0の地震をはじめとする小規模な地震活動が発生していた(第2図)。その震源位置とメカニズム解は、1月12日の本震のとはほぼ一致する。第3図は、本震発生後の1日毎の震央分布である。それぞれ、各図右上部に記した日に発生した地震の震央を白丸で示し、背景にはその前日までに発生した地震の震央位置を点で示している。本震発生当日は、ほぼ東西に余震活動が拡大したが、1月14日や16日に見られるように、その東端から北西に延びる余震活動が発達し、その傾向は1月20日に顕著に現れた。その後は、これらの東西および北西—南東に走向を持つ余震活動域の中で、徐々にその活動度が低下しながら、散発的に余震が発生している。これらの余震分布とメカニズム解は良い一致を示している。つまり、東西に延びる余震活動には、北西—南東に圧縮軸を持つ横ずれ断層型のメカニズム解、北西—南東に延びる余震活動には東西に圧縮軸を持つ横ずれ断層型のメカニズム解が対応しており、それぞれ余震域の走向と一致した横ずれ断層が存在することを示している。

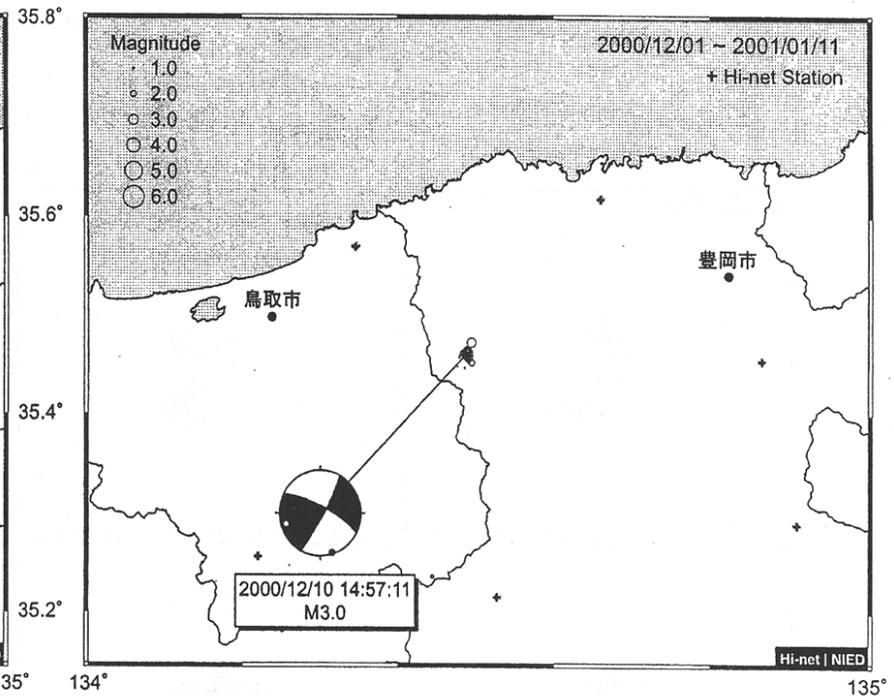
(小原一成・汐見勝彦)

## 2001年兵庫県北部の地震 高感度地震観測網による解析結果



第1図 2001年1月12日から1月31日までに発生した兵庫県北部の地震の本震および余震の震央分布（深さ20km以浅，マグニチュード0以上）と主な地震のP波初動極性に基づくメカニズム解

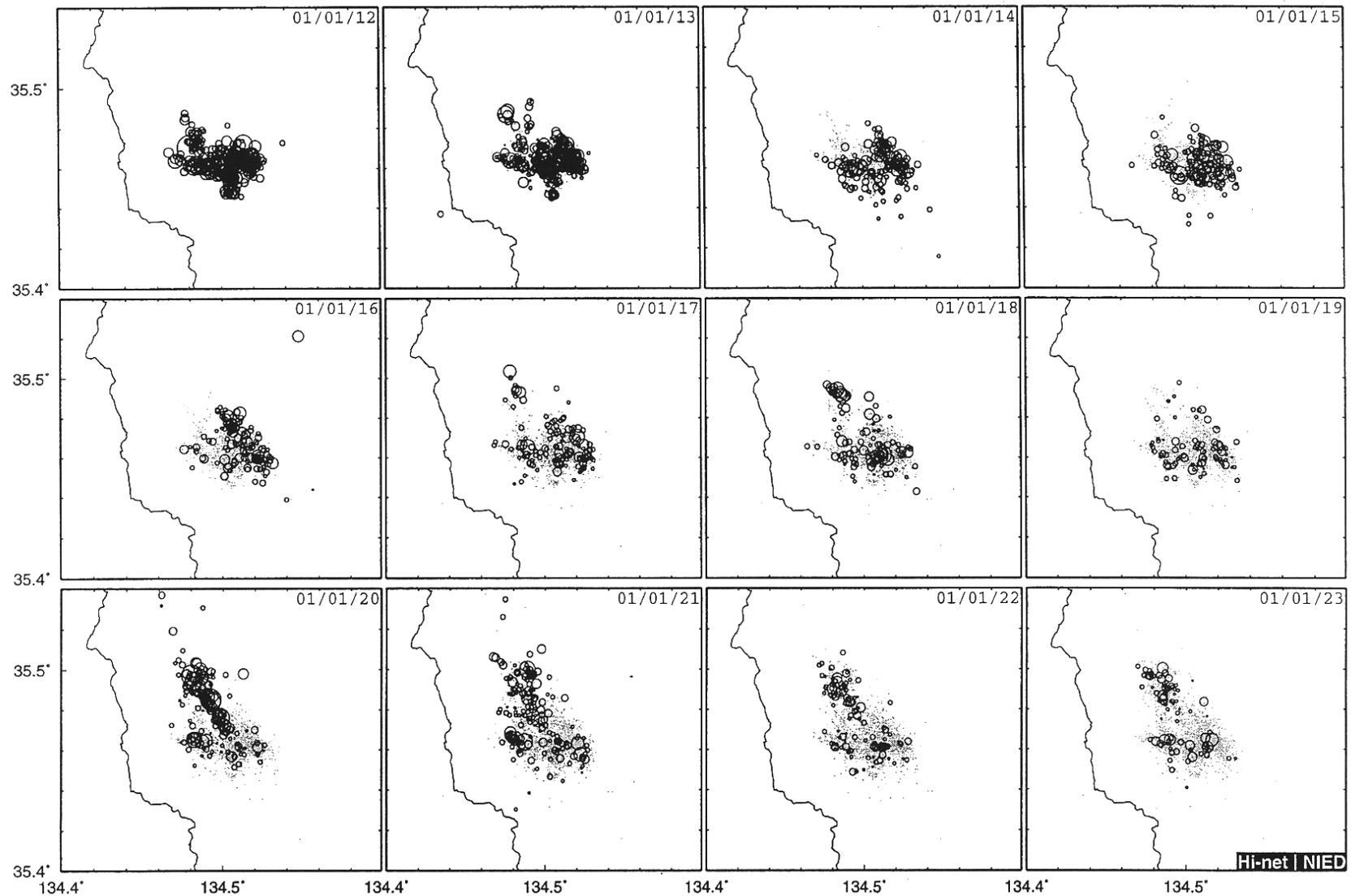
Fig. 1 Hypocentral distribution of Northern Hyogo and the aftershocks that occurred on between 2001/1/12 and 2001/1/31, and focal mechanism solutions projected to the lower hemisphere based on the polarity of P wave onsets for some events.



第2図 2000年12月1日から2001年1月11日までに兵庫県北部で発生した地震の震央分布とその中で最大規模（M3.0）の地震のメカニズム解

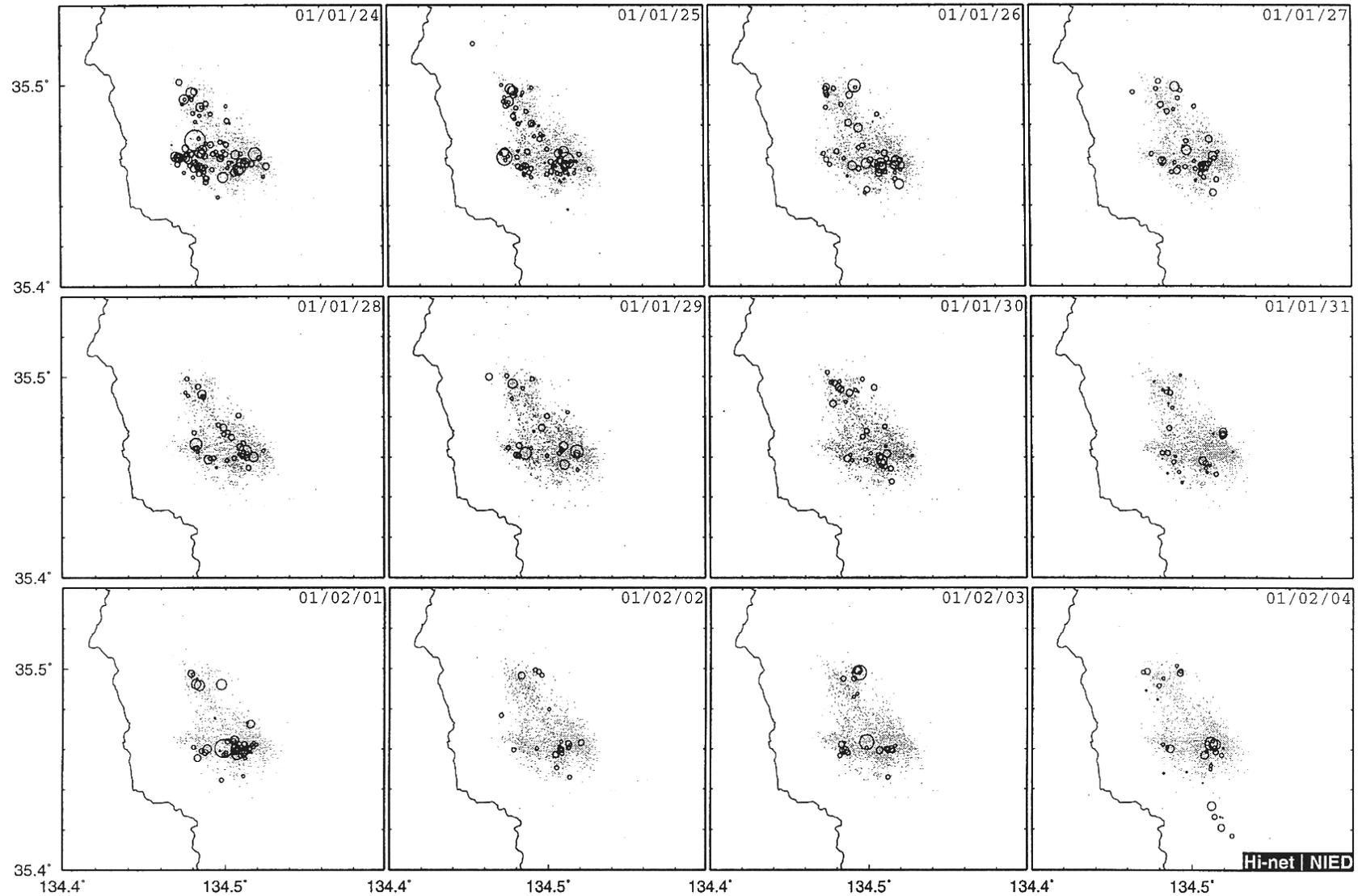
Fig. 2 Seismic activity in Northern Hyogo earthquake area before the main shock (2000/12/1~2001/1/11) and the focal mechanism solution of the largest event (M3.0) in the sequence.

発震時	M	北緯	東経	深さ	走向	傾斜角	すべり角
2001/01/12 08:00:04	5.6	35.47	134.48	12.9km	288.3 / 19.0	66.1 / 88.5	178.3 / 24.0
2001/01/12 08:22:03	4.1	35.46	134.52	6.9km	41.8 / 311.4	87.2 / 81.5	-171.5 / -2.9
2001/01/12 09:14:57	3.9	35.46	134.48	5.8km	286.1 / 16.2	57.0 / 89.9	179.9 / 33.0
2001/01/13 02:10:23	4.0	35.46	134.51	8.2km	235.1 / 134.4	40.4 / 80.1	-166.1 / -50.4
2001/01/15 10:06:39	4.1	35.46	134.50	9.2km	99.5 / 8.3	79.8 / 83.8	-173.7 / -10.3
2001/01/15 23:20:44	4.4	35.47	134.51	8.3km	37.6 / 306.5	84.0 / 79.7	-169.6 / -6.1
2001/01/18 18:24:01	4.0	35.46	134.51	9.1km	250.0 / 344.4	69.2 / 78.6	167.8 / 21.3
2000/12/10 14:57:11	3.0	35.46	134.49	7.2km	297.2 / 28.8	76.5 / 83.5	173.3 / 13.5



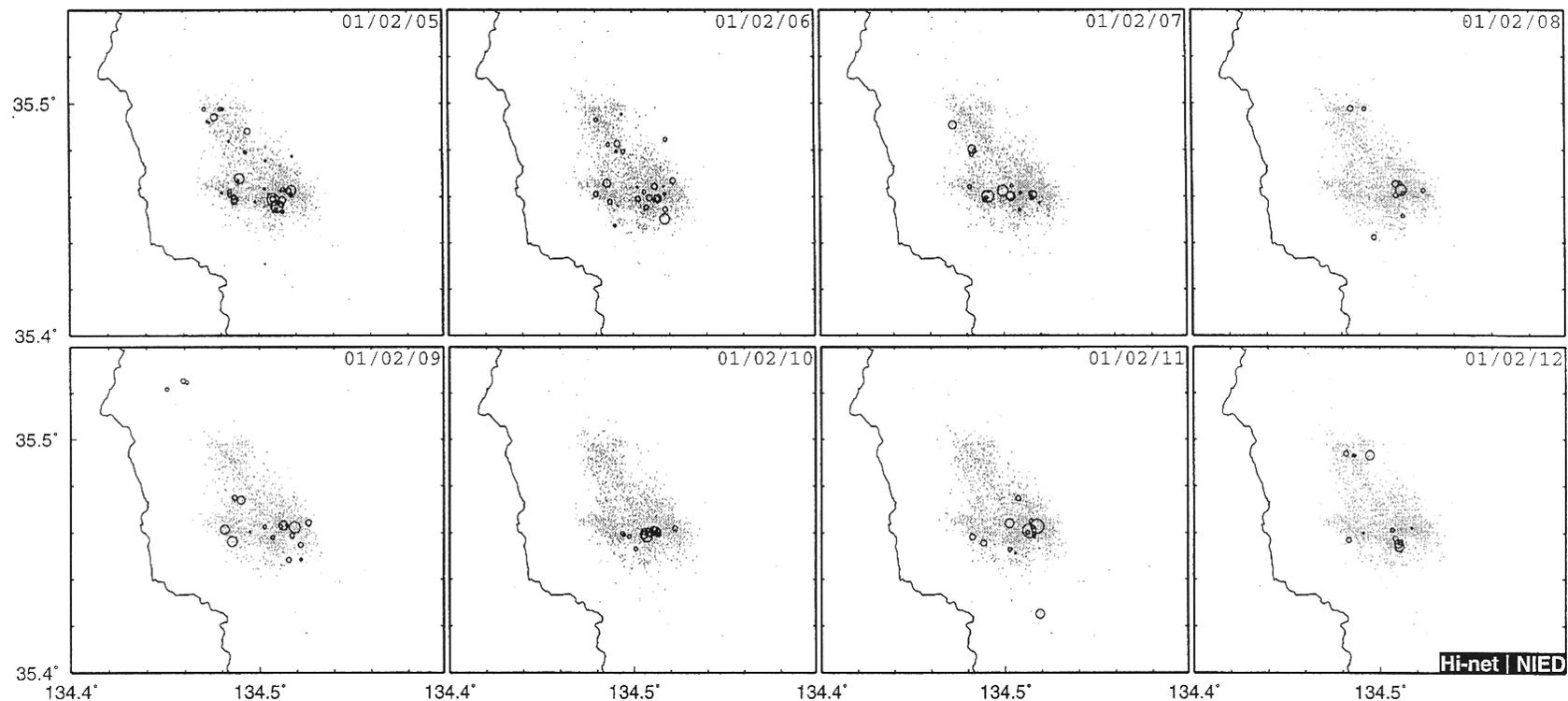
第3図 一日毎の震央分布. 1/12 および 1/13 については再検測, それ以降は主に自動検測に基づいて, 本震震央から周囲 50km 以内の観測点に限定した結果である.

Fig.3 Daily epicentral distribution calculated with stations within 50km area from the epicenter location based on the manual picking (1/12, 1/13) and the automatically picking.



第3図 一日毎の震央分布. 1/12 および 1/13 については再検測, それ以降は主に自動検測に基づいて, 本震震央から周囲 50km 以内の観測点に限定した結果である.

Fig.3 Daily epicentral distribution calculated with stations within 50km area from the epicenter location based on the manual picking (1/12, 1/13) and the automatically picking.



第3図 一日毎の震央分布. 1/12 および 1/13 については再検測, それ以降は主に自動検測に基づいて, 本震震央から周囲 50km 以内の観測点に限定した結果である.

Fig.3 Daily epicentral distribution calculated with stations within 50km area from the epicenter location based on the manual picking (1/12, 1/13) and the automatically picking.