

7-16 兵庫県南部地震の余震のメカニズム

Aftershock focal mechanisms of the Hyogoken-Nanbu Earthquake

京都大学防災研究所地震予知研究センター

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

主に阿武山観測所系微小地震観測網のデータを基に兵庫県南部地震の余震のメカニズムを解析した。

(阿武山系以外では隣接交換による京大鳥取観測所2～5点、震研和歌山観測所3～4点および名古屋大学1点のデータを使わせて頂いた。)震源はすべて再検測処理を行ったものを用いている。マグニチュードは2.5以上のものがほとんどである。

第1図に1月17日10時から24日までの主な余震のメカニズムの種別とP軸の方向を示す。図中で震央が白丸のものはストライクスリップ、黒丸のものは逆断層タイプ、灰色のものは正断層タイプを表わしている。震央に付けられているバーはP軸の方向を表わし、その長さはP軸の傾きを表わしている(長いほど水平に近い)。

P軸の方向はほとんどのものが東西あるいは東南東-西北西であり、余震分布や活断層の走行と調和的である。M4級の大型のものはストライクスリップであるが、M3級以下まで含めると逆断層型とストライクスリップ型が混在して見られる。地域的に見ると宝塚付近と神戸三宮北方にストライクスリップ型が集中し(余震数も多い)、両者の間では逆断層型が卓越するように見える。また、例外的に神戸側余震域で正断層タイプのものが散在していること、明石海峡東部で南北圧縮の逆断層タイプのもが見られることなどが注目される。

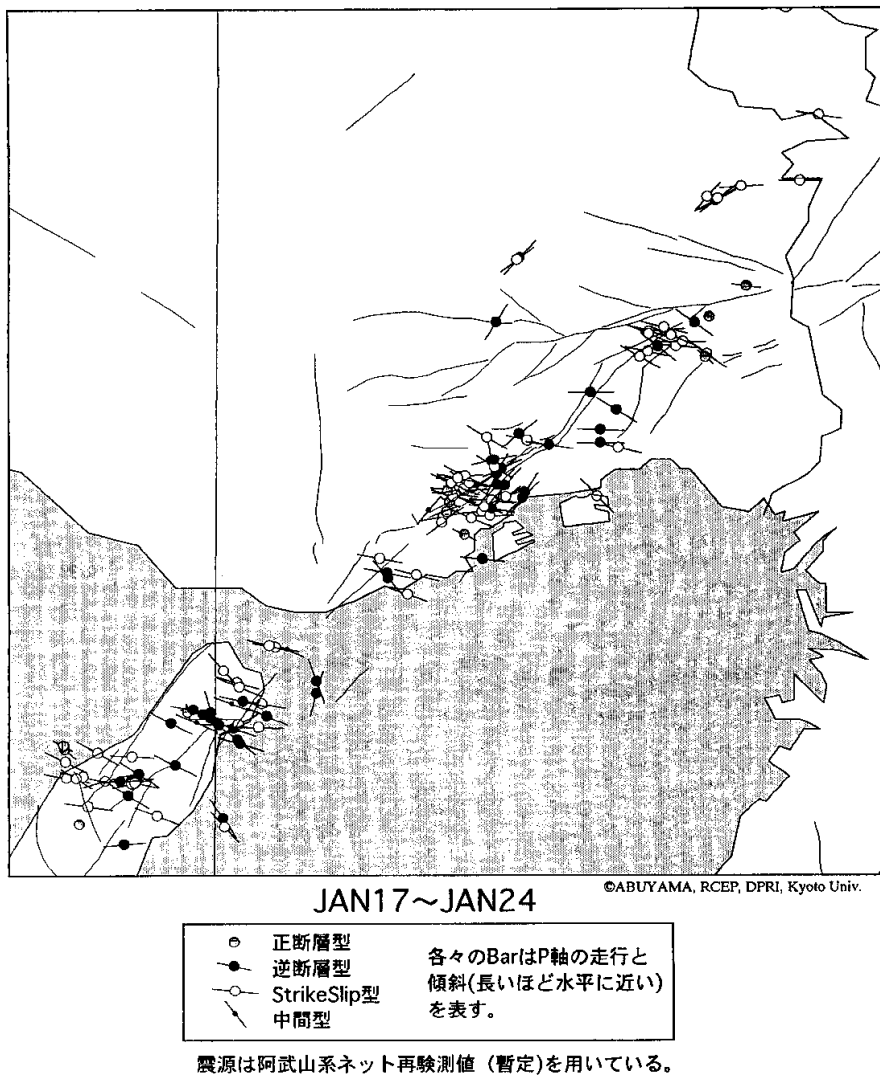
第2図は1月17日から2月20日までの期間で余震域および周辺域の特徴的なものを選んで図示したものである。Aは本震直後の1月17日7時38分に伊丹市付近で起きたM4.9の地震である。この地震は余震域から大きく離れて孤立的に発生し、2次余震もほとんど起きていない。P軸は南東-北西方向で節面のひとつは伊丹断層と走行が一致する。猪名川町付近(第2図のB、第3図のA群)では本震直後から深さ約3kmの浅い地震が続発したが、それらのP軸は東北-南西方向で、明らかに余震域を含めた周辺域のP軸方向と異なっている。明石海峡では南北圧縮(あるいは左横ずれ)の解をもつものが見られる。(第2図のC)

第3図はひきつづき2月20日から5月31日までの期間で余震域および周辺域の特徴的なものを選んで図示したものである。猪名川町付近(第3図A群)では、浅い地震のほとんどはP軸が東北-南西方向を向いたままである。しかしやや深い(約10km)ものには逆断層解でほぼ東西の圧縮を示すものもある。これは深さによって応力が変化している可能性もあることを示している。5月にはいると神戸側の余震域で南東-北西方向に圧縮軸をもつ地震が目立ってきている(第3図B、C、D群のうち2つ)。この方向は震源断層にほぼ直交する方向であり、地震断層近傍での応力変化を考える上で興味深い現象である。

大阪府北部から京都府中部にかけての北摂・丹波山地においては兵庫県南部地震発生直後から地震活動が非常に活発化している。例年の数倍の頻度で有感を含む小・微小地震が発生しているが、

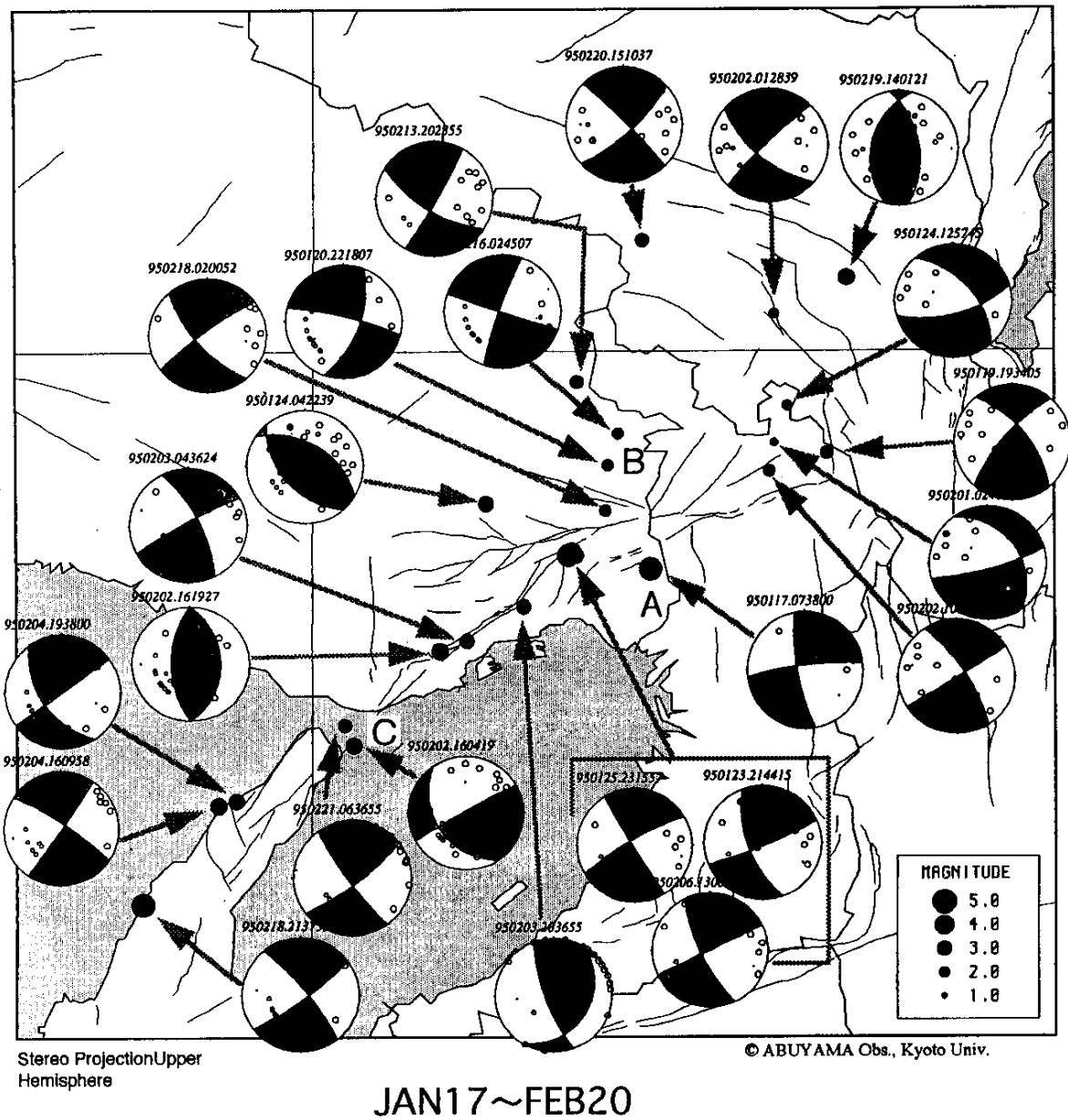
震活動が非常に活発化している。例年の数倍の頻度で有感を含む小・微小地震が発生しているが、そのメカニズムはほぼ東西のP軸を持つストライクスリップもしくは逆断層タイプであり（第2図および第3図）、兵庫県南部地震以前の活動から大きな変化は見られない。

(片尾 浩・平松良浩・中尾節郎)



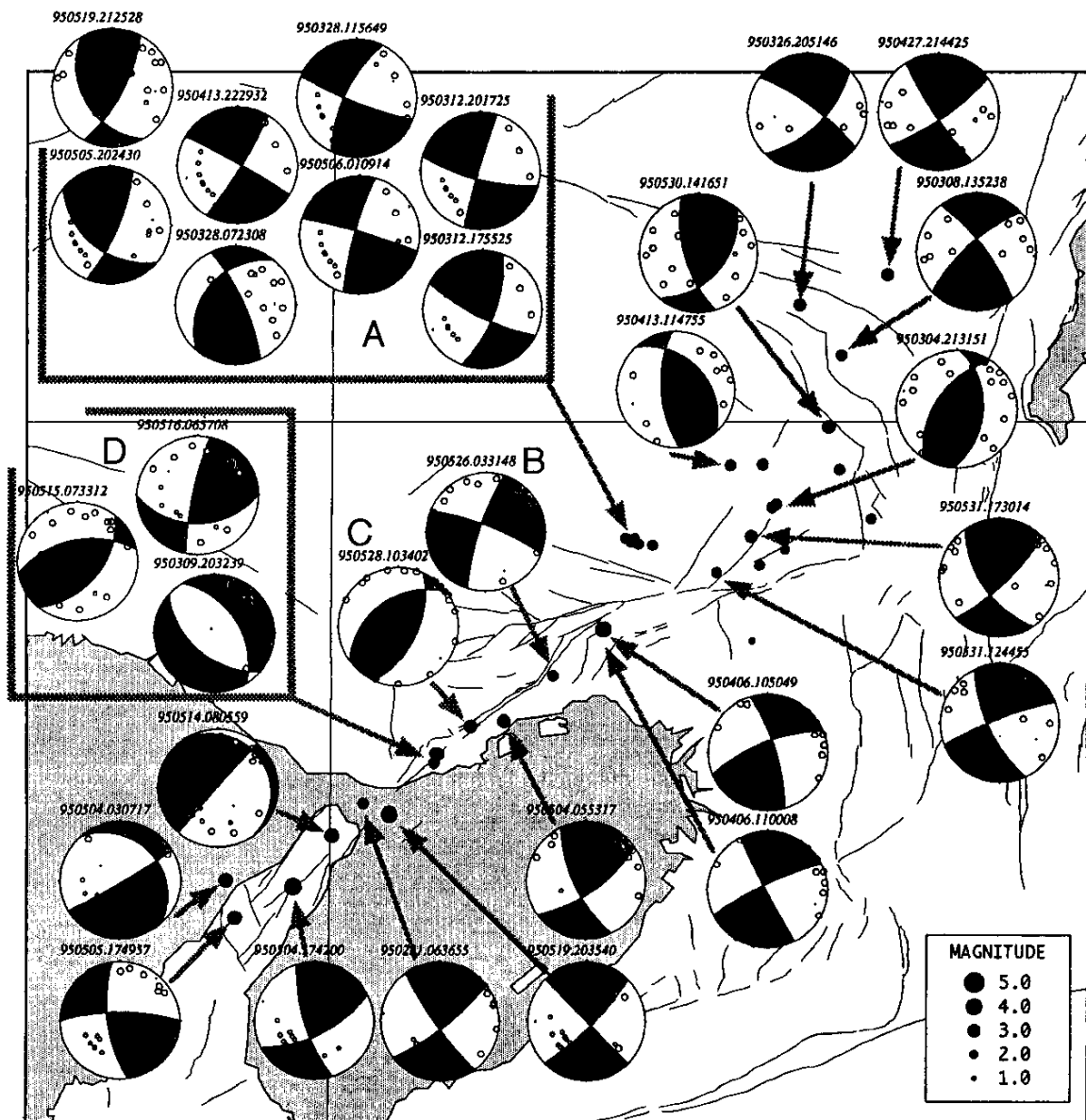
第1図 1月17日10時から24日までの主な余震のメカニズムの種別とP軸の方向を示す。図中で震央が白丸のものはストライクスリップ、黒丸のものは逆断層タイプ、灰色のものは正断層タイプを表わしている。震央に付けられているバーはP軸の方向を表わし、その長さはP軸の傾きを表わしている(長いほど水平に近い)。

Fig. 1 Focal mechanisms of aftershocks during JAN17-JAN24. Solid circles are reverse fault type solution. Open circles are strike-slip type. Bars show P-axis direction.



第2図 1月17日から2月20日までの期間で余震域および周辺域の地震のメカニズム
(上半球ステレオ投影)

Fig.2 Focal mechanisms of aftershocks during JAN17-FEB20.
(stereo projection, upper hemisphere)



Stereo Projection Upper Hemisphere

© ABUYAMA Obs., Kyoto Univ.

FEB20~MAY31

第3図 2月20日から5月31日までの期間で余震域および周辺域の地震のメカニズム (上半球ステレオ投影)

Fig.3 Focal mechanisms of aftershocks during FEB20-MAY31.

(stereo projection, upper hemisphere)