

7 - 2 兵庫県南部地震余震域周辺の地震活動

Seismicity around the rupture zone 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

北摂・丹波地域の地震活動の活発化

前回は報告した兵庫県南部地震発生直後から活発化した北摂・丹波山地の微小地震活動は、依然衰える様子を見せていない。

第1図に京都大学防災研究所阿武山系観測網による1994年6月1日から1995年11月7日までの近畿地方中・北部における浅い(30km以浅)地震の震央分布を示す。また第1図矩形内の時空間分布を第2図に示す。兵庫県南部地震とほぼ同時に神戸から宝塚にかけての余震域はもちろんのこと、隣接する北摂・丹波地域でも微小地震活動が活発化したことが明瞭にわかる。阿武山系観測網は本震発生時に自動収録システムを新しいものに切り替えているが、マグニチュード頻度分布等をみても、兵庫県南部地震の前後で観測網の検知能力に著しい変化があったとは考えられない。しかし、この活発化傾向は花折断層北部や琵琶湖西岸域まではおよんでいないようである。

第3図は、同地域を神戸側の余震域と、丹波側に分割して各々の積算地震発生数をプロットしたものである。神戸側では兵庫県南部地震以前にはほとんど活動がなかったこと、余震は順調に減少していることがわかる。対照的に丹波側では兵庫県南部地震以前も微小地震活動が活発であったこと、兵庫県南部地震後発生数が数倍増加し11月現在も特に減少する傾向にないことがわかる。

第4図は、兵庫県南部地震以後の北摂・丹波地域の主な地震のメカニズムである。(上半球,ステレオ投影)猪名川町付近の浅い地震(深さ3km前後,北東-南西方向の圧縮軸を持つ)を除いて概ね兵庫県南部地震前と同様のほぼ東西の圧縮軸を持つものがほとんどであったが,6月末から南東-北西方向に圧縮軸を持つものが多く見られるようになった。(第4図中 印の地震群)南東-北西方向は有馬高槻構造線に断層運動をおこさせる方向にあたるので注目に値する。

有馬高槻構造線の南にみられる地震のリニアメントについて

近畿地方の微小地震活動は、有馬高槻構造線を境に北側の北摂・丹波山地で非常に活発なのに対し、南側の大阪平野で不活発であるという特徴があった。しかし、有馬高槻構造線より南側の平野部でも、1987年の摂津富田付近M4.0を代表とする「有馬高槻構造線に平行な地震の線状配列」が見つけられていた。(飯尾による)

兵庫県南部地震後の活発な地震活動(95年8月25日M3.5など)により、このリニアメントがよりはっきり見えてきた。(第5図)図で細い線で示してあるのが活断層であり、問題のリニアメントは有馬高槻構造線よりも約2km南側に位置し、かつ構造線に平行に続いているように見える。また、兵庫県南部地震の最大余震である1月17日7時38分M5.4もこのリニアメントの延長上に位置している。

主なものの発震機構はストライクスリップで、節面のひとつはリニアメントにほぼ平行である。

圧縮軸は北西 - 南東で、近畿地方の一般的な圧縮軸方向（東西）から大きくずれている。
今後潜在断層の存在の可能性などを検討する必要があるだろう。

兵庫県三田市付近の活動について

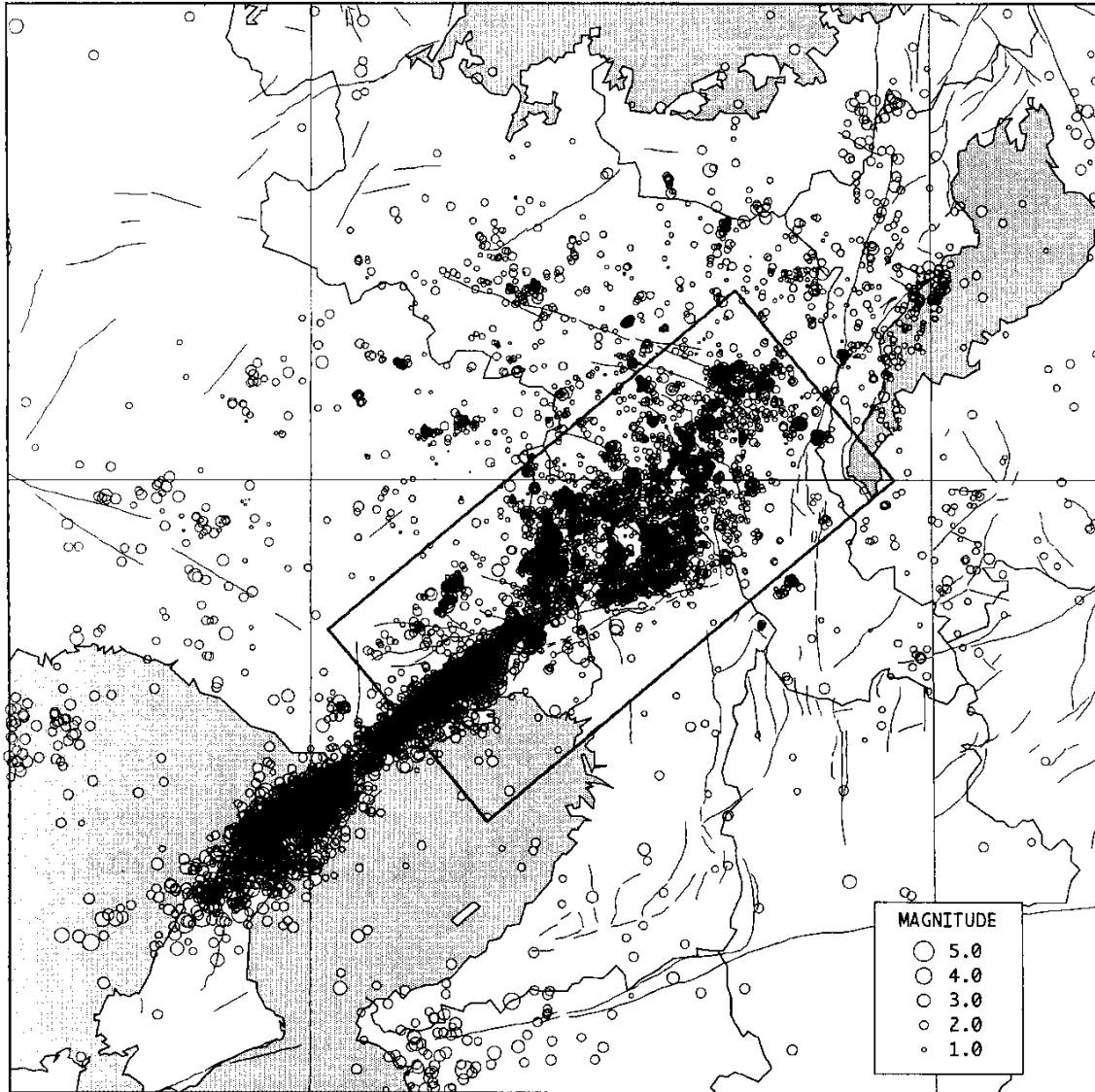
1995年1月以降、兵庫県三田市付近（第6図左上円内）では、兵庫県南部地震に誘発されたと思われる活動が断続的に続いている。ここは兵庫県南部地震以前（図6右下、1976年～1994年）にはほとんど地震活動がほとんど無かった場所である。

（片尾 浩）

参 考 文 献

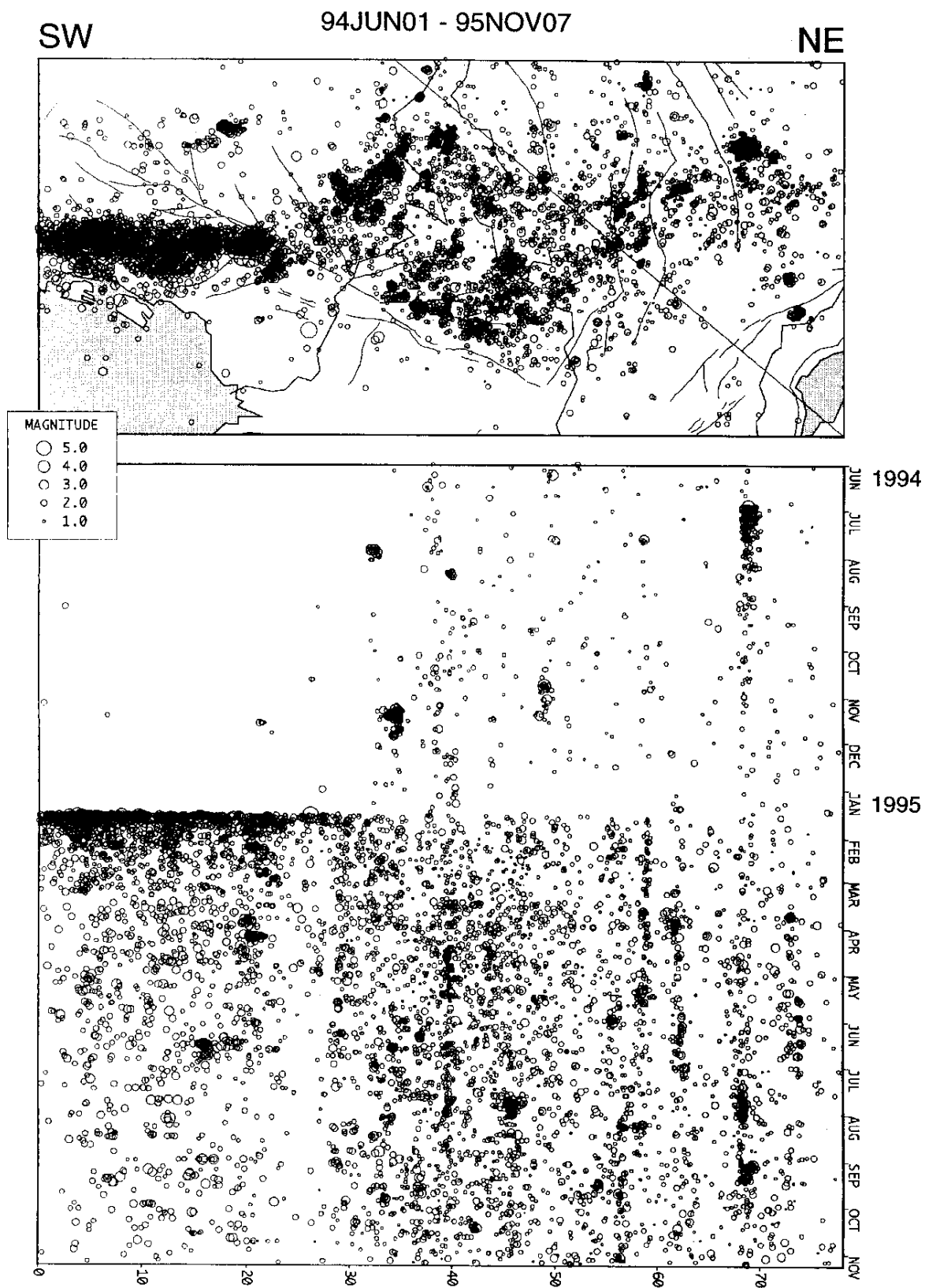
飯尾能久：有馬・高槻構造線の南側で発生した小地震（ $M=4.2$ ）について、地震予知「きんき・けいはんしん」研究論文集，（1989），412-415．

94JUN01 - 95NOV07
Depth < 30km



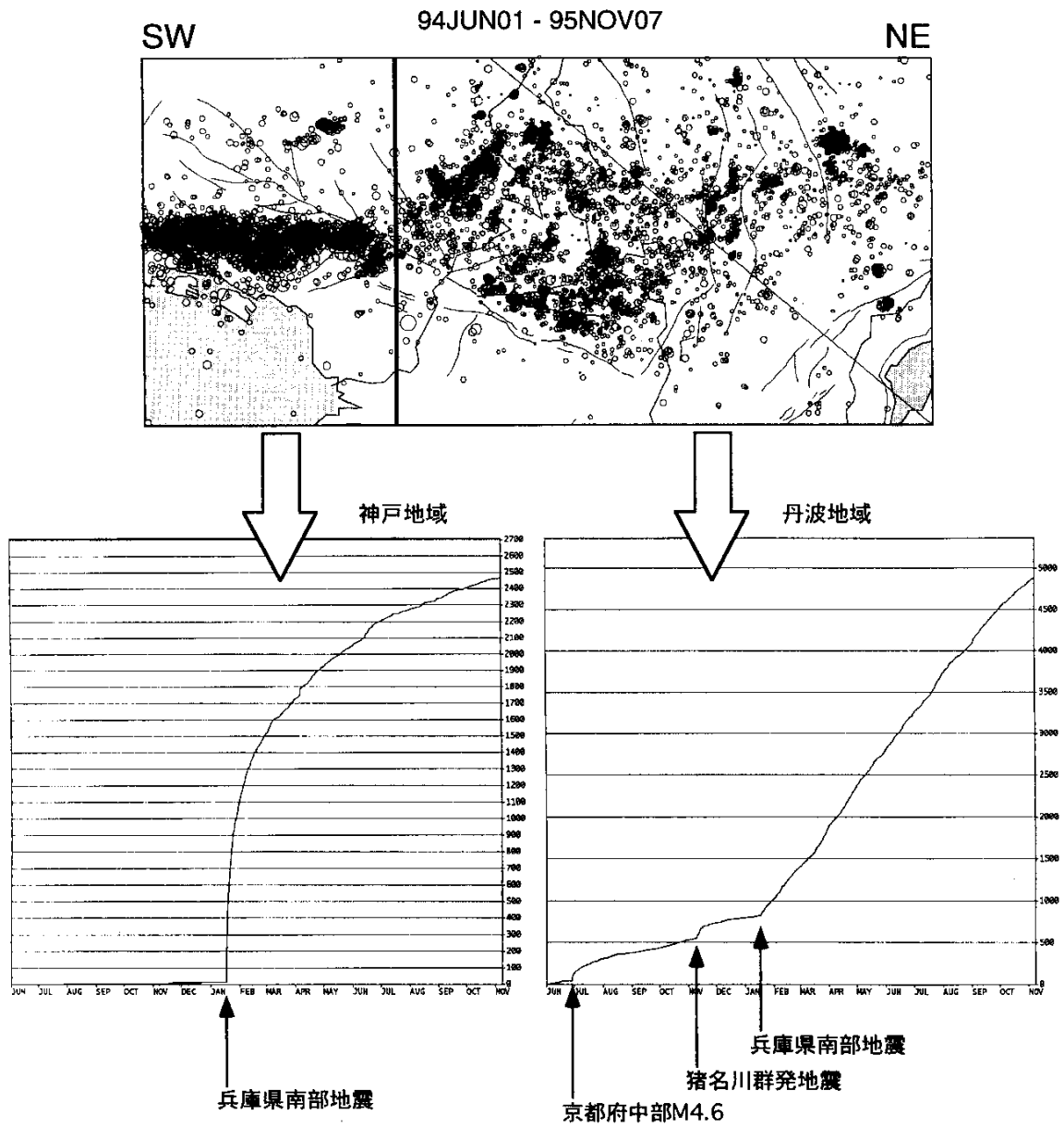
第1図 阿武山観測所観測網による1994年6月1日から1995年11月7日までの近畿地方中・北部における震央分布。(30km以浅)

Fig. 1 Seismicity in the Northern Kinki District. (1994 JUN1 - 1995 NOV 7, Depth < 30km).



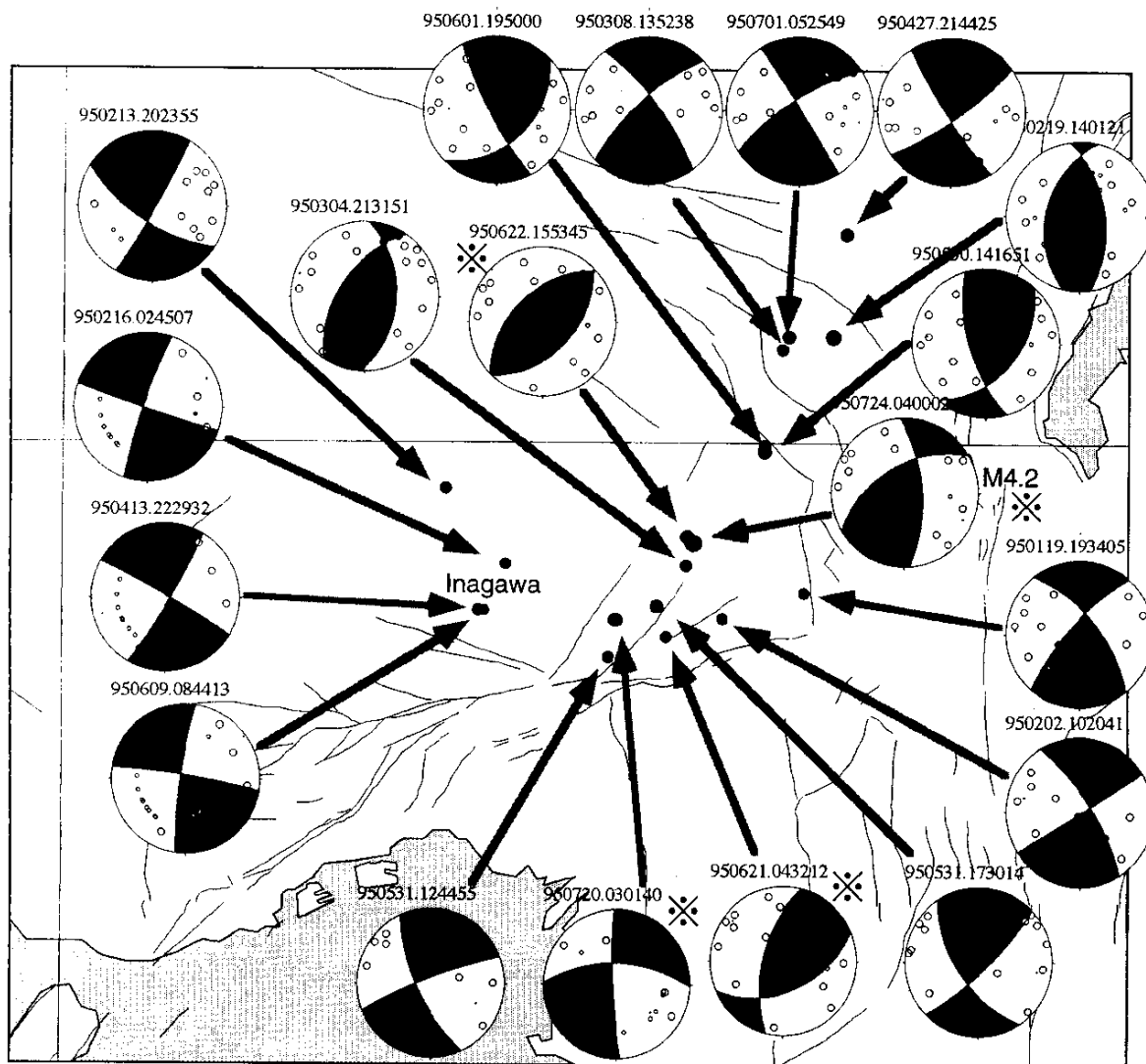
第2図 第1図矩形内の時空間分布 (1994年6月1日~1995年11月7日)

Fig. 2 Time-Space Distribution for the rectangle area which is shown in Fig. 1.



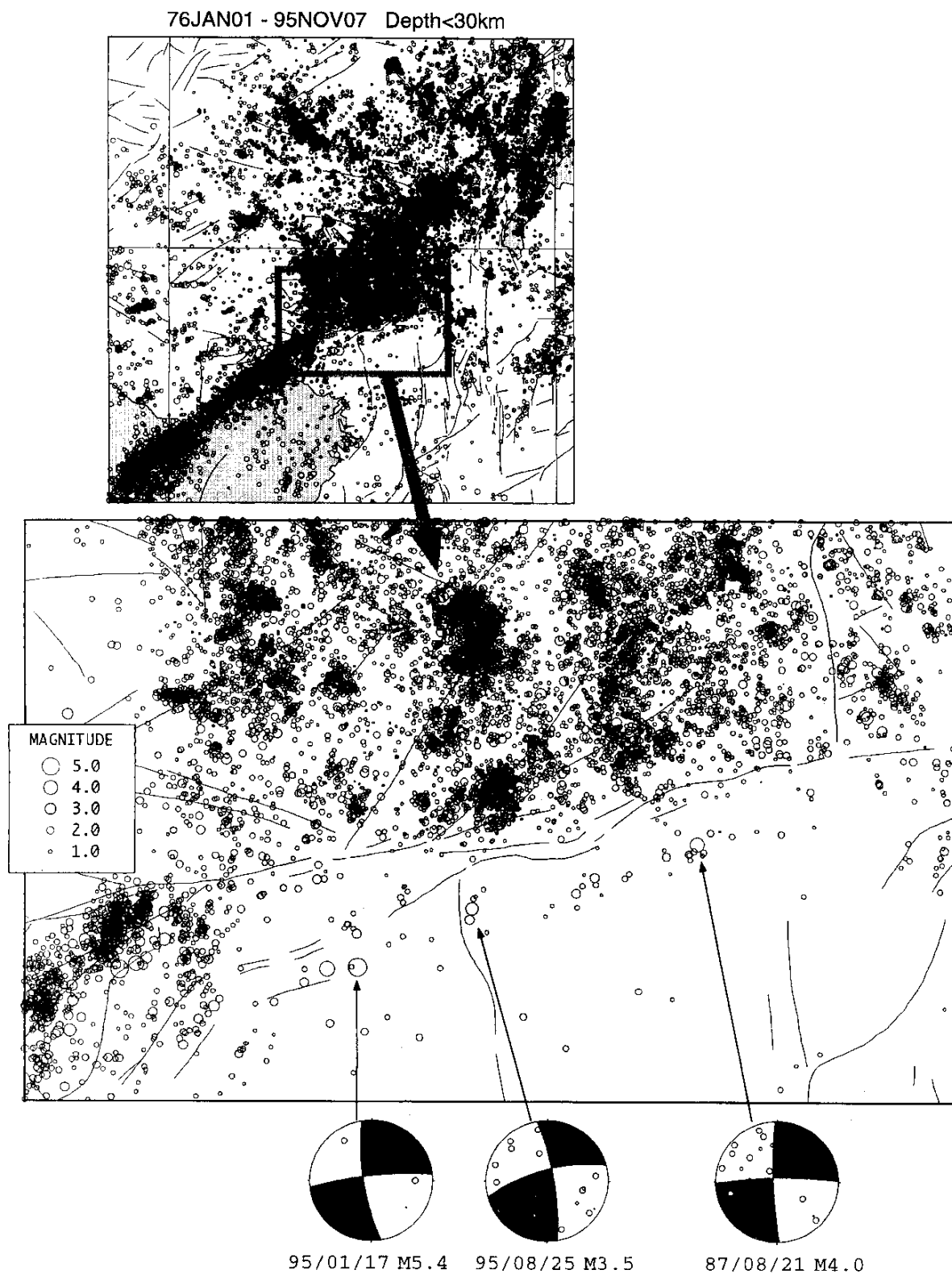
第3図 第1図矩形内を神戸（南西）側と丹波（北東）側分割した場合の積算地震数。

Fig. 3 Cumulative number of earthquakes for the Kobe Area and the Tanba Area.



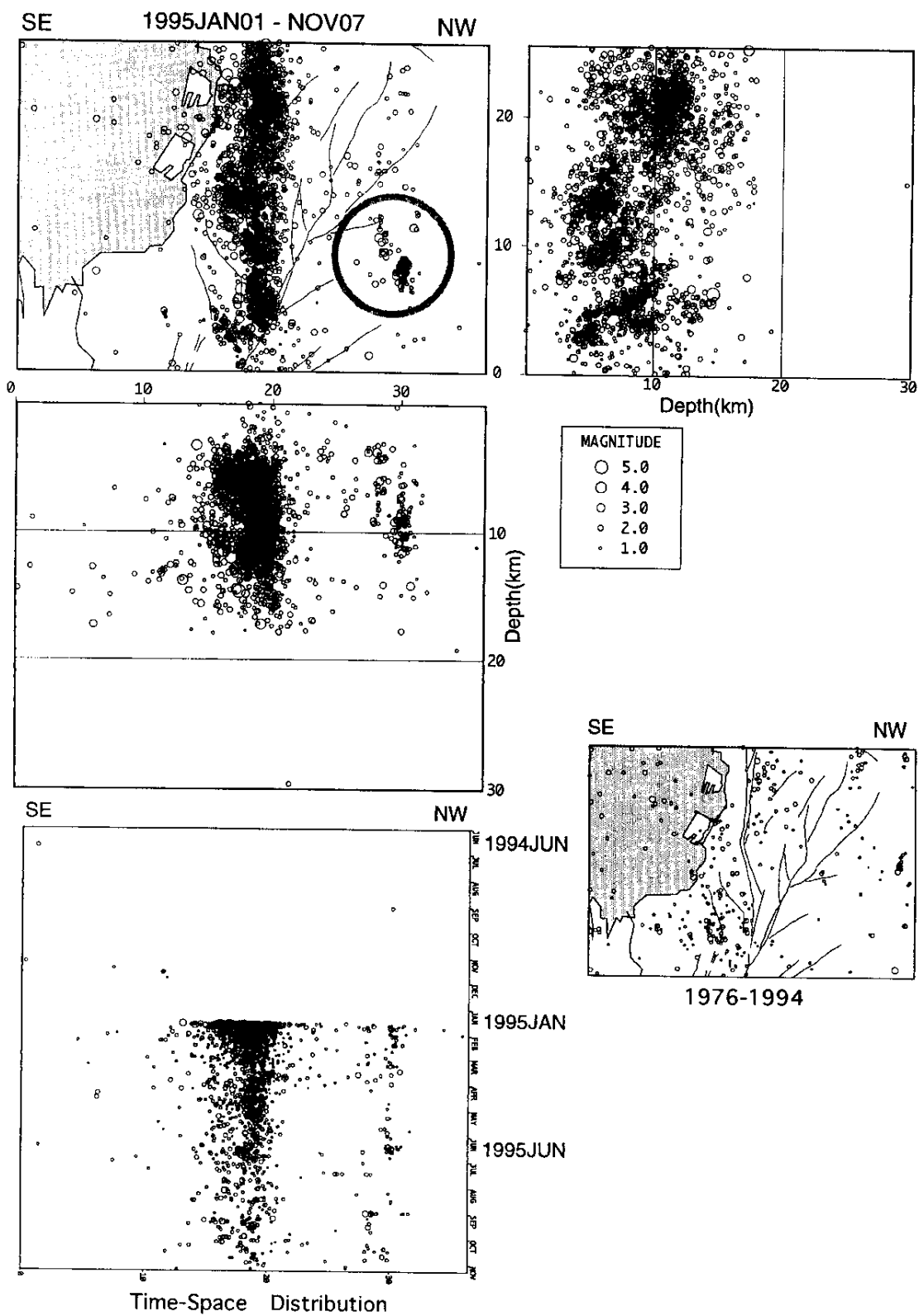
第4図 北摂・丹波地域の最近の代表的な地震の発信機構。(上半球ステレオ投影)

Fig. 4 Focal mechanism solutions for earthquakes around the Tanba Palateau after the Hyogoken-Nanbu Earthquake. (stereo projection, upper hemisphere)



第5図 阿武山観測所観測網による過去20年間(1976年~1995年11月7日)の近畿地方中・北部における震央分布。(30km以浅)有馬高槻構造線の南側にみられる微小地震のリニアメントとそれに沿う代表的な地震の発震機構。(上半球ステレオ投影)

Fig. 5 Linear distribution of micro - earthquakes near the Arima-Takatsuki Tectonic Line.



第6図 兵庫県三田市付近の地震活動。上) 神戸市から三田市にかけての震央分布(1995年1月1日~1995年11月7日, 30km以浅)と断面図。左下) 同区域の時空間分布。右下) 過去の震央分布(1976年~1994年, 30km以浅)。

Fig. 6 Seismicity near Sanda City.