

5 - 1 微小地震活動の時間的変化

Temporal Variation of Micro-Seismicity

京都大学防災研究所

鳥取微小地震観測所

Tottori Microearthquake Observatory,
Disaster Prevention Research Institute,
Kyoto University

本会報第12巻に示した震央分布図は、1961年1月から1973年12月までのものであった。1965年6月以後現在まで、鳥取微小地震観測所の観測網は観測点の移動を必要最小限にとどめ、やむを得ない場合も移動距離を最小限にするよう努力してきた。さらに感度および周波数特性も一定に保ってきた。そのため、この観測網から得られた資料は、微小地震まで含めて長期間にわたる地震活動の時間的変化の特徴を知るためには、もっとも適した資料の一つとなった。

この資料をもとに、この地域における活断層に関係した地震活動の特徴を整理する方針の通り、その第一歩として今回は、それぞれの、活動域における現象の時間的な変化を図に表現した結果を示す。

データは第12巻（第1図、P.147）に示した震央分布図と同じものを使った。まず、鳥取地震、北丹後地震の断層および山崎断層に沿う、線状配列の活動と、和知、亀岡盆地などを中心に活動するいくつかの群発地域における活動の時間的変化を見る。時間的な変化を最も直観的に理解するためには、映画を作るのも一つの方法であり、目下その準備も進めている。ここでは、この地域の震源の深さが比較的限られた範囲に集中していることを利用して、震源分布を (X, Y, T) の関数と見なし、 $(X - T)$ 、および $(Y - T)$ 平面に投影した分布図として示す。これらの図を見ることによって各地域の活動の変化を直観的に認識することが目的である。

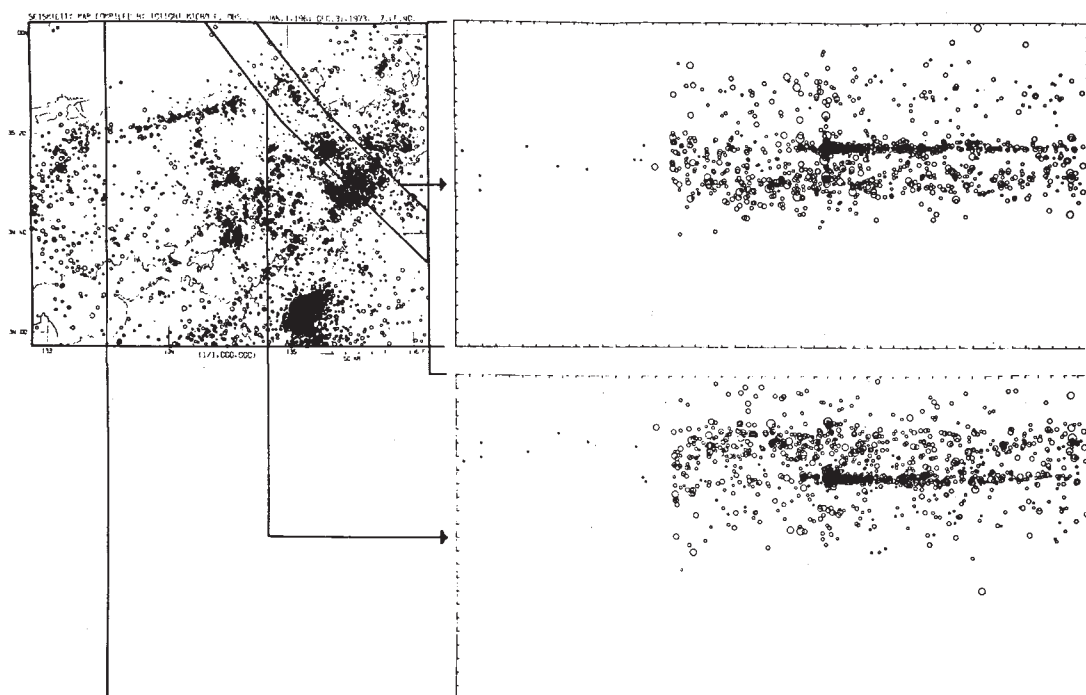
この地域では微小地震観測開始以後の最大の活動は1968年8月の和知地震である。第1図は丹後半島を横切り、この和知地震の震源域を含む地域を示している。和知地震の本震の数ヶ月前から前震活動のあること、この前震の始まりと同時に丹後半島の活動が活発になっていること、余震が減る頃、全域にわたって活動度が非常に低くなっていることなどがわかる。

第2図は和知を通り第1図の地域に直交する地域について示している。姫路付近から小規模な群発活動がしだいに北東方向に移動し、和知地震につながる。これに隣接する地域を第3図に示す。和知地震以後活動は低調であり最近また活発化しつつある。第4図は山崎断層を含む

地域で和知地震以前は山崎断層南東部が活動し、和知地震以後は北西部（山崎－鳥取間）が活動している。後者の活動は最近ますます活発化しつつある。第5図は鳥取地震震源域を含む地域である。

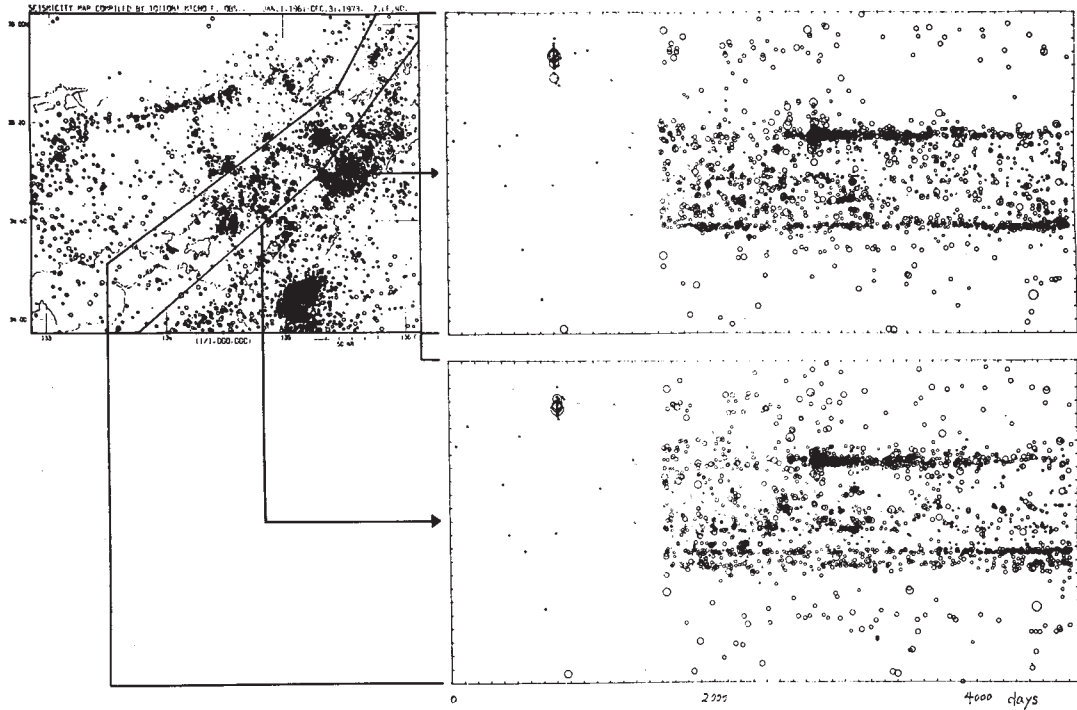
各地域での100日毎の放出エネルギーの変化を第6, 7図に示す。和知の活動（1968年）の影響がもっとも大きく現われているのが丹後半島の地域である。鳥取や山崎の地域では和知とは異なる変化を示している。京都北西部全域と和歌山を比べると、100日ずらせれば非常に似た変化をしていることがわかる。すなわち和歌山地域の活動の方が約100日先行している。

ここに示したような震源の時間空間分布と地震活動の変化の表現方法は、直接的な地震予知の手段とはなり得ないであろうが、地震予知を実現するための基礎資料として、活動の状態を常に把握するための有力な方法であると考ええる。



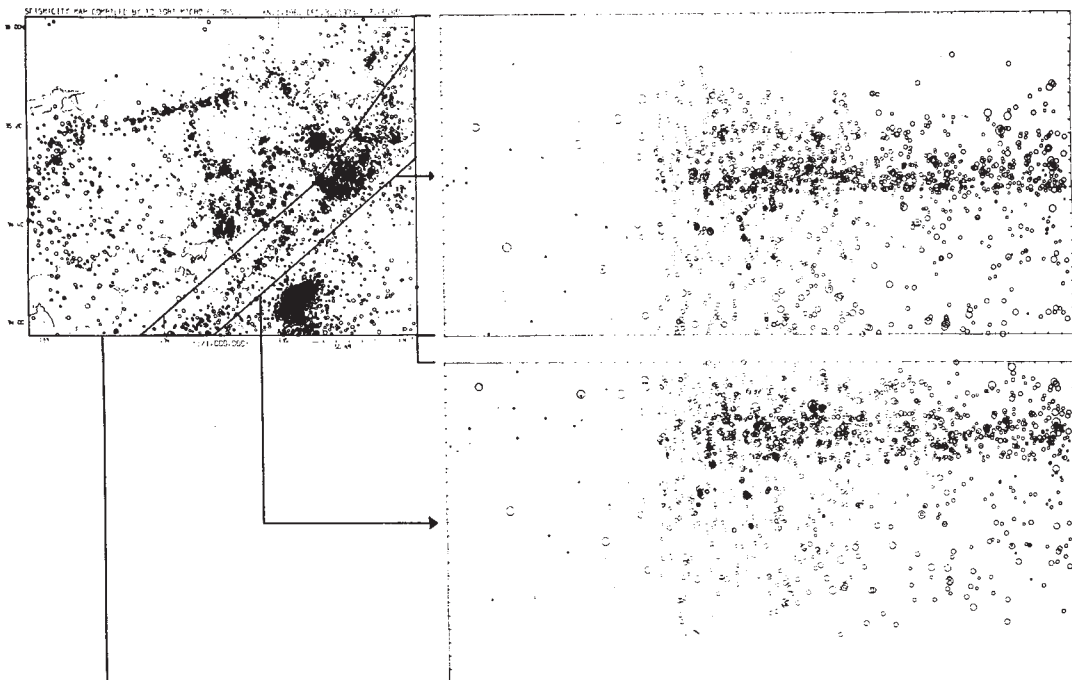
第1図 1961 - 1973年の丹後半島 - 和知 - 愛宕山地域の地震活動の変化。

Fig. 1 Variation of seismicity from 1961 to 1973 in the Tango -Wachi -Atago region.



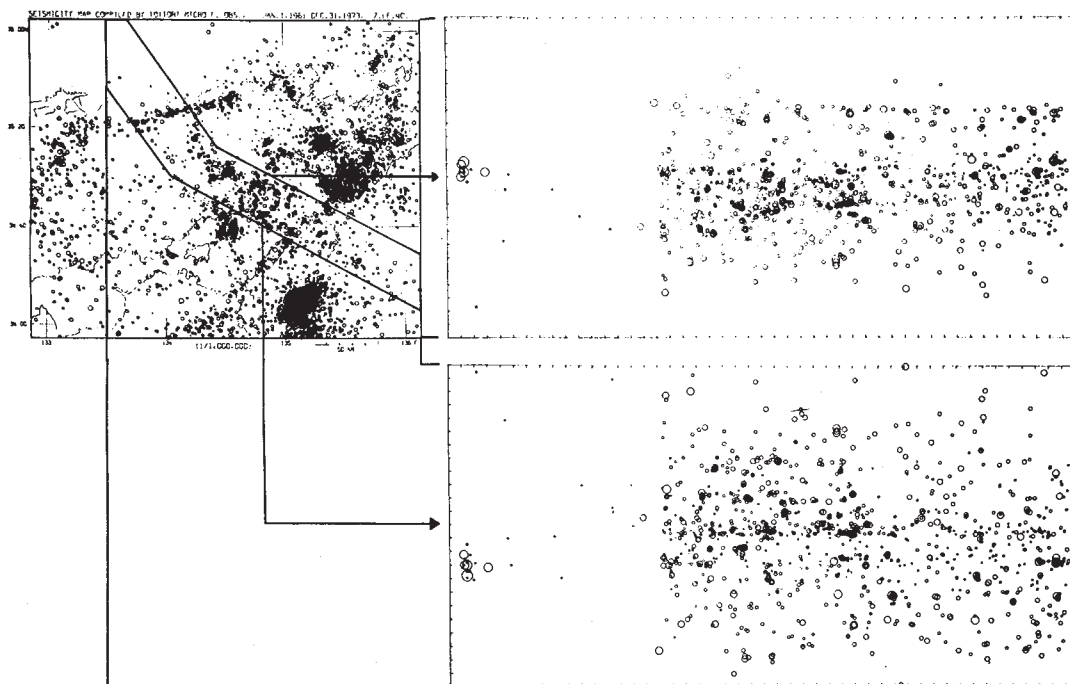
第 2 図 姫路 - 和知 - 若狭湾地域。

Fig. 2 The Himeji -Wakasa region.

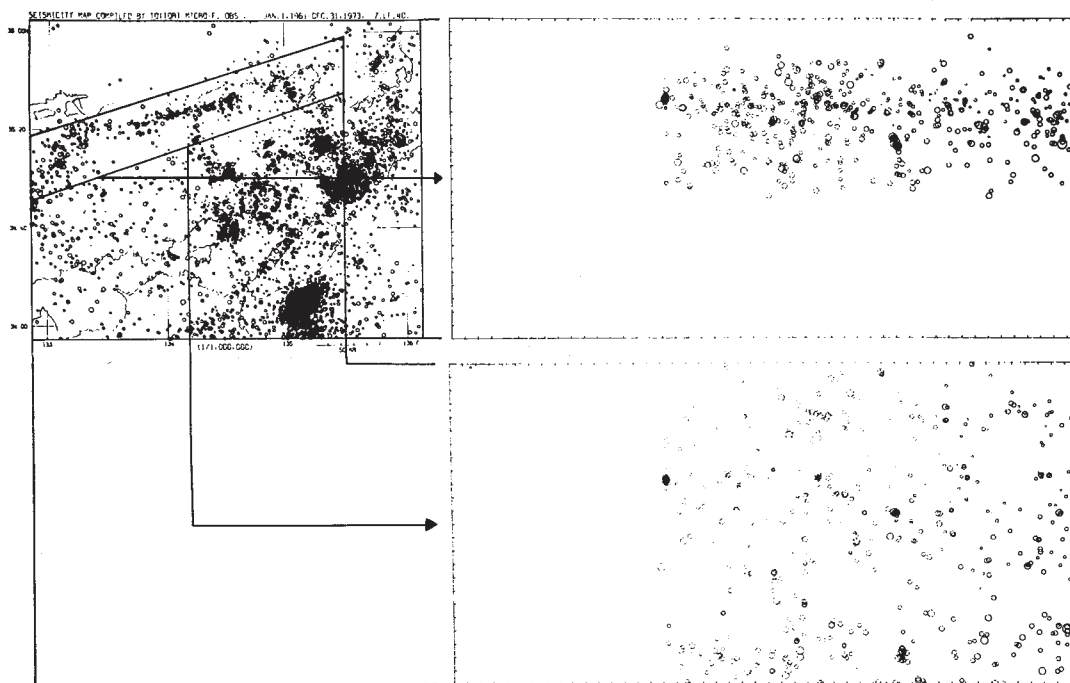


第 3 図 淡路島 - 京都地域。

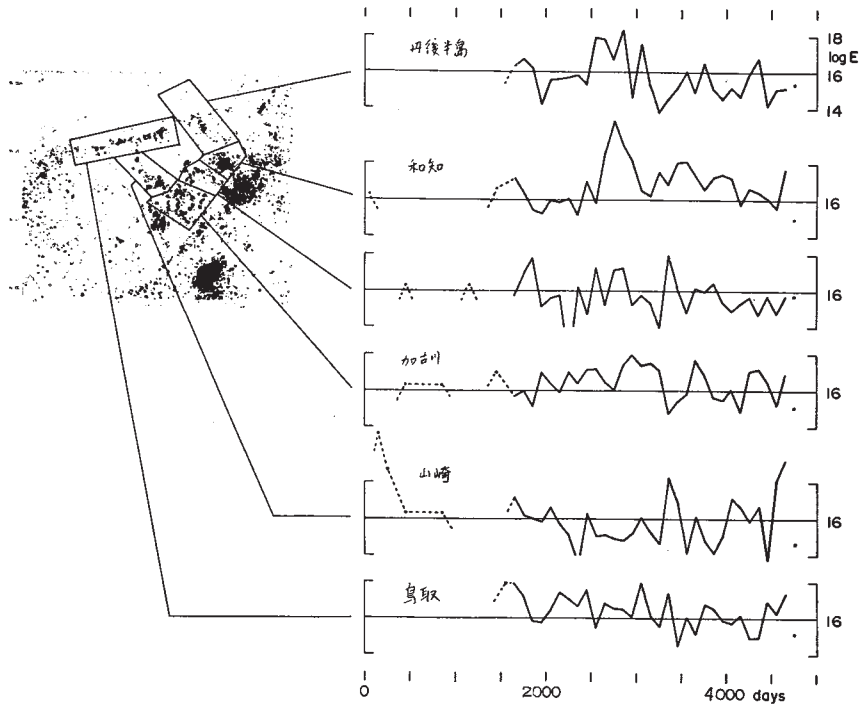
Fig. 3 AWaji -Kyoto region.



第4図 鳥取-山崎-大阪地域。
 Fig. 4 Tottori-Yamasaki-Osaka region.

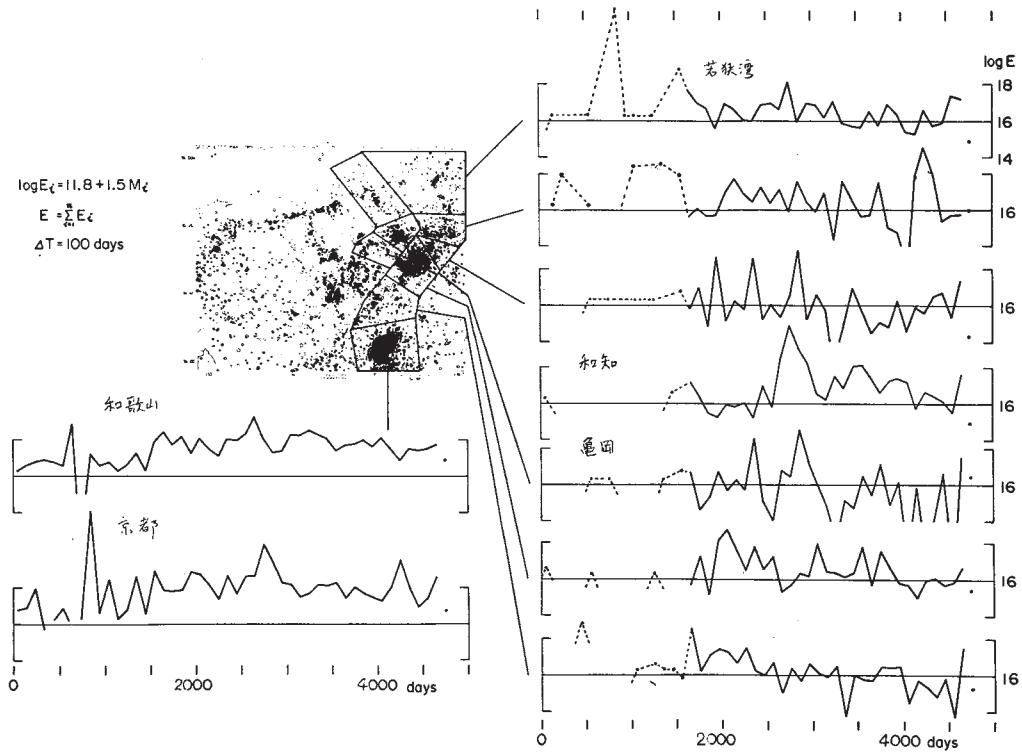


第5図 丹後半島-鳥取-米子地域。
 Fig. 5 Tango-Tottori-Yonago region.



第6図 1961 - 1973年の各地域における放射エネルギーの変化。

Fig. 6 Variation of the radiated energy from 1961 to 1973 in each region.



第7図 第6図のつづき。

Fig. 7 Continued from Fig.6.