

## 6 - 4 1998 年 4 月 22 日三重県北部の地震活動 ( M 5.4 ) 1998.4.22 Event (M5.4) in the Northern Mie Prefecture

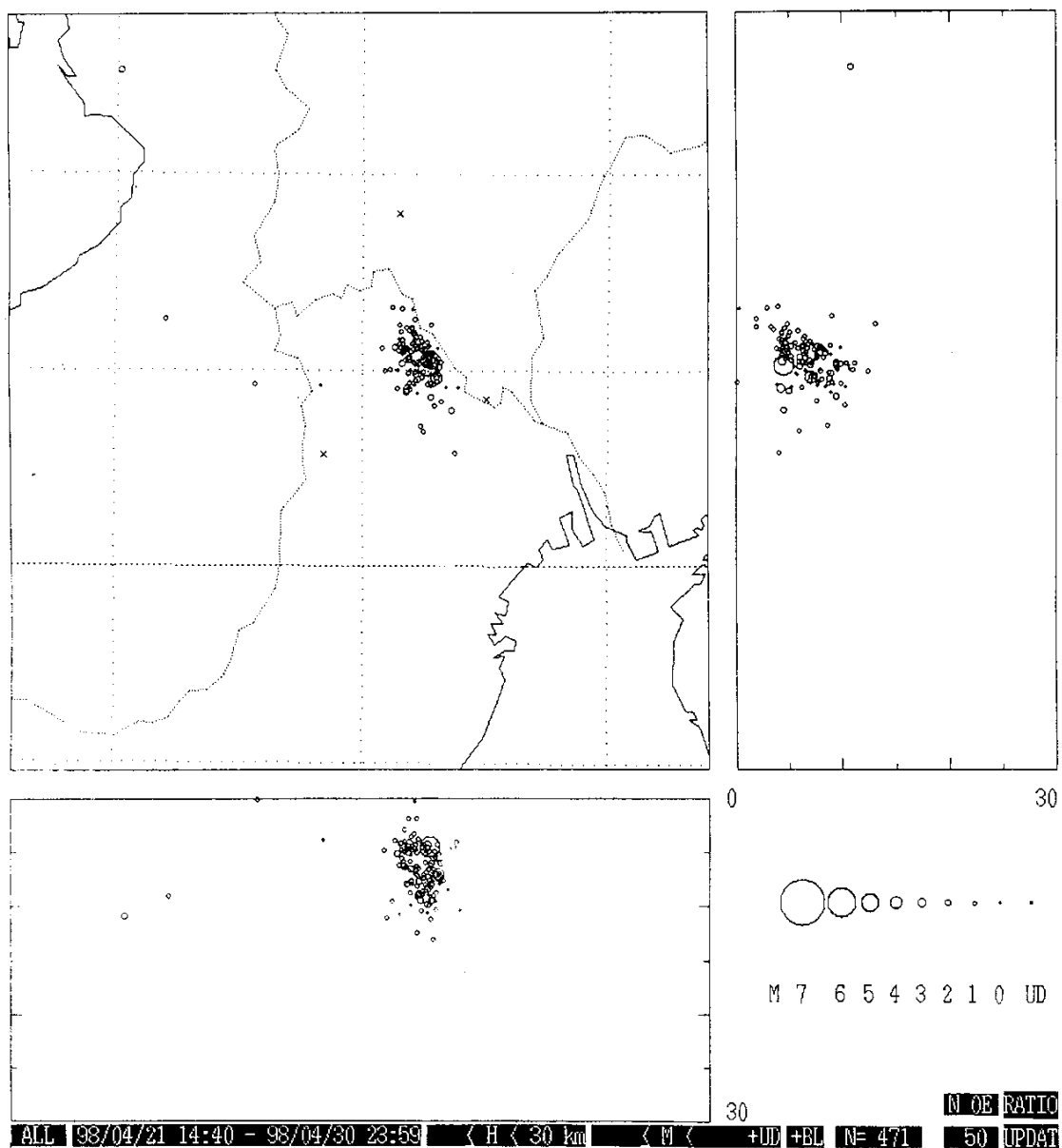
名古屋大学理学部  
School of Science, Nagoya University

1998 年 4 月 22 日 20 時 32 分、三重県北部において従来観測されていない規模のマグニチュード 5.4 の地震が発生し、多数の余震を伴った。また、この地震には前日の M3.6 の地震をはじめ、いくつかの前震が認められた。この地震の震央は養老山地内で、震源域直上付近では林道での小規模崩落・落石が認められた。養老山地の東端を北北西 - 南南東に走る養老断層からの距離は約 6 km で、今回の地震活動が西に傾斜する養老断層の断層面との位置関係で注目されるので報告する。名古屋大学理学部では、この地震発生直後、余震活動域直上での臨時観測を実施し、震源とりわけ深さ決定の精度向上とその評価を行った。

定常地震観測網で決定された本震震源の深さは、名大ネットで 4.5km、気象庁で 10.8kmであった。また、名大のネットで決定された余震域は深さ 4~10kmの範囲に分布している。一方、気象庁の決定した余震分布域は 8~13km (第 128 回予知連報告) と、震源の深さに系統的な差が認められた。また、余震分布は養老断層に並行するように伸びているが (第 1 図)、本震のメカニズム解は逆断層タイプを示し、この地域での過去の地震活動から得られている P 軸・T 軸分布と整合的である (第 2 図)。

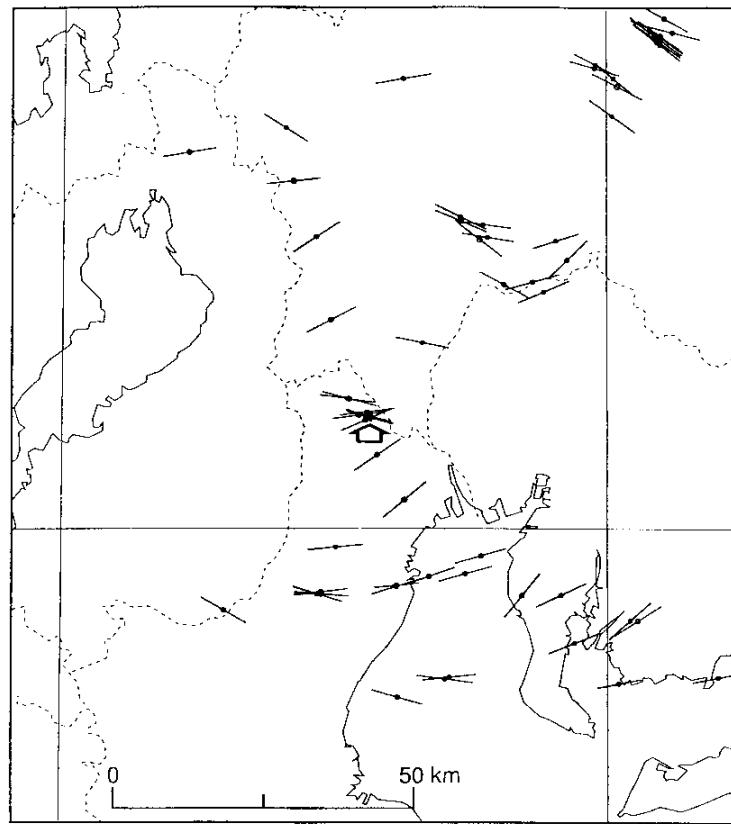
震源域直上での臨時観測で得られたデータを加えて余震の震源再決定を行った結果、震源は系統的に浅くなり、深さ 4~6.5km の範囲にほぼ収まった。第 3 図に、臨時観測のデータを加えて再決定された震源 ( ) と、名大定常観測網のデータのみを用いて得られた場合の震源 ( ) との、深さ断面での比較を示した。また、臨時観測データを加えて精度良く再決定された余震の分布から、本震の断層面は東落ちで、養老断層とは共役な関係にあり、養老断層の断層面そのもの動きではないことが示された。

震源の深さ分布については、観測点密度・観測精度が向上した今日でもなお、この程度の規模の地震に関しては震源域に近い観測点の存在が不可欠であることを示している。



第1図 1998年4月22日の地震 (M5.4) とその余震の震央分布

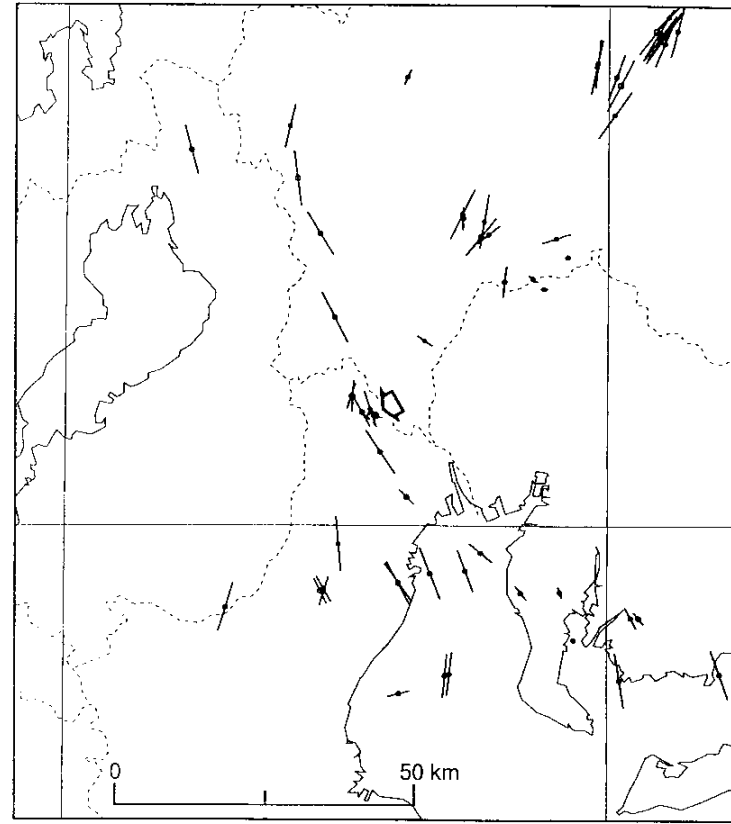
Fig.1 Epicentral distribution of the event (M5.4) in the northern part of Mie Prefecture on 1998.4.22 and its aftershocks.



N = 59

DEPTH 0 - 25 km

( P-axis )

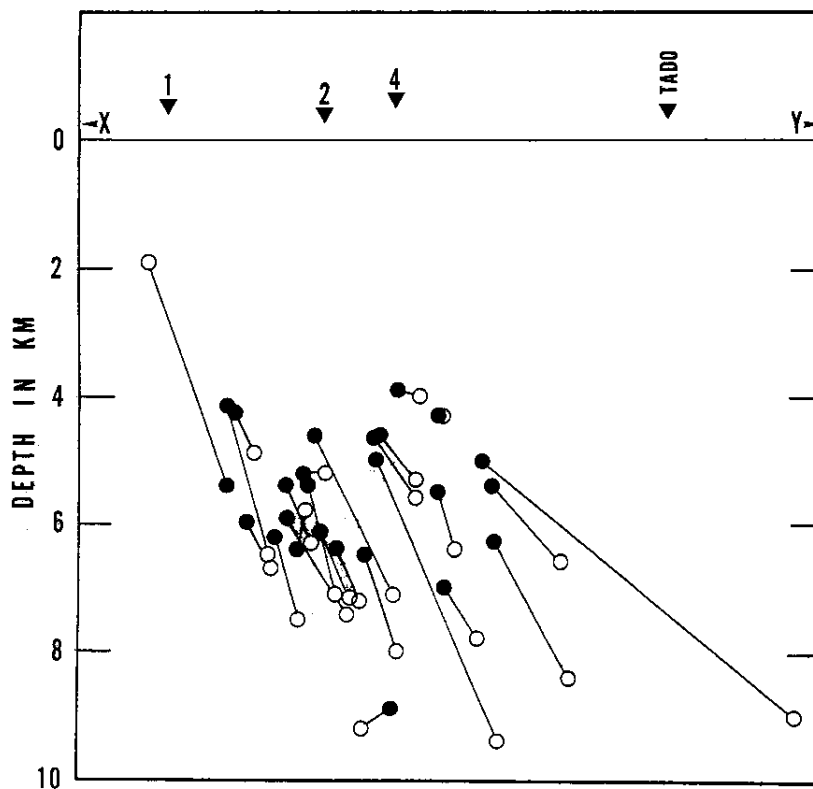
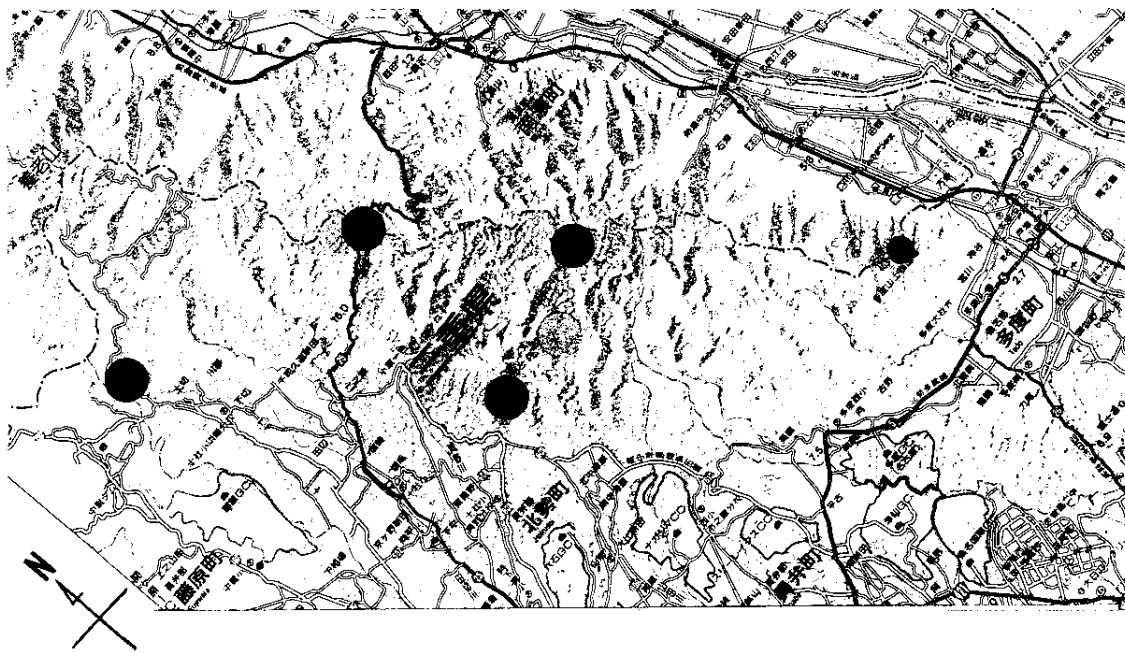


N = 59

( T-axis )

第 2 図 過去の地震および本震のメカニズム解により得られた地震発生域近傍の P・T 軸分布。本震を矢印で示す。

Fig.2 Distribution of P and T axes derived from the past events around hypocentral area. Stress axes determined with the main shock data are pointed by arrows.



第3図 震源域直上での臨時観測データを加えた場合の震源の移動。地図で示された方位での深さ断面に、名大定常観測網のみを用いて決定した震源(○)と、同じ地震について臨時観測データを加えて決定した震源(●)を投影。および地図内の○は、臨時観測点および多度観測点の位置を示す。

Fig.3 Comparison between the two kinds of hypocenters of the same events projected on the vertical section. Open circles indicate the hypocenters determined by using the data obtained in routine network only. Solid circles indicate the hypocenters determined by using both the temporal and routine data. Solid circles in the map and triangles indicate the temporal and a routine stations.