

2-2 山形県村山地方に発生した群発地震（1997年3月～10月）

Seismic swarm beneath the eastern part of Yamagata Prefecture (March-October, 1997)

東北大学 理学部

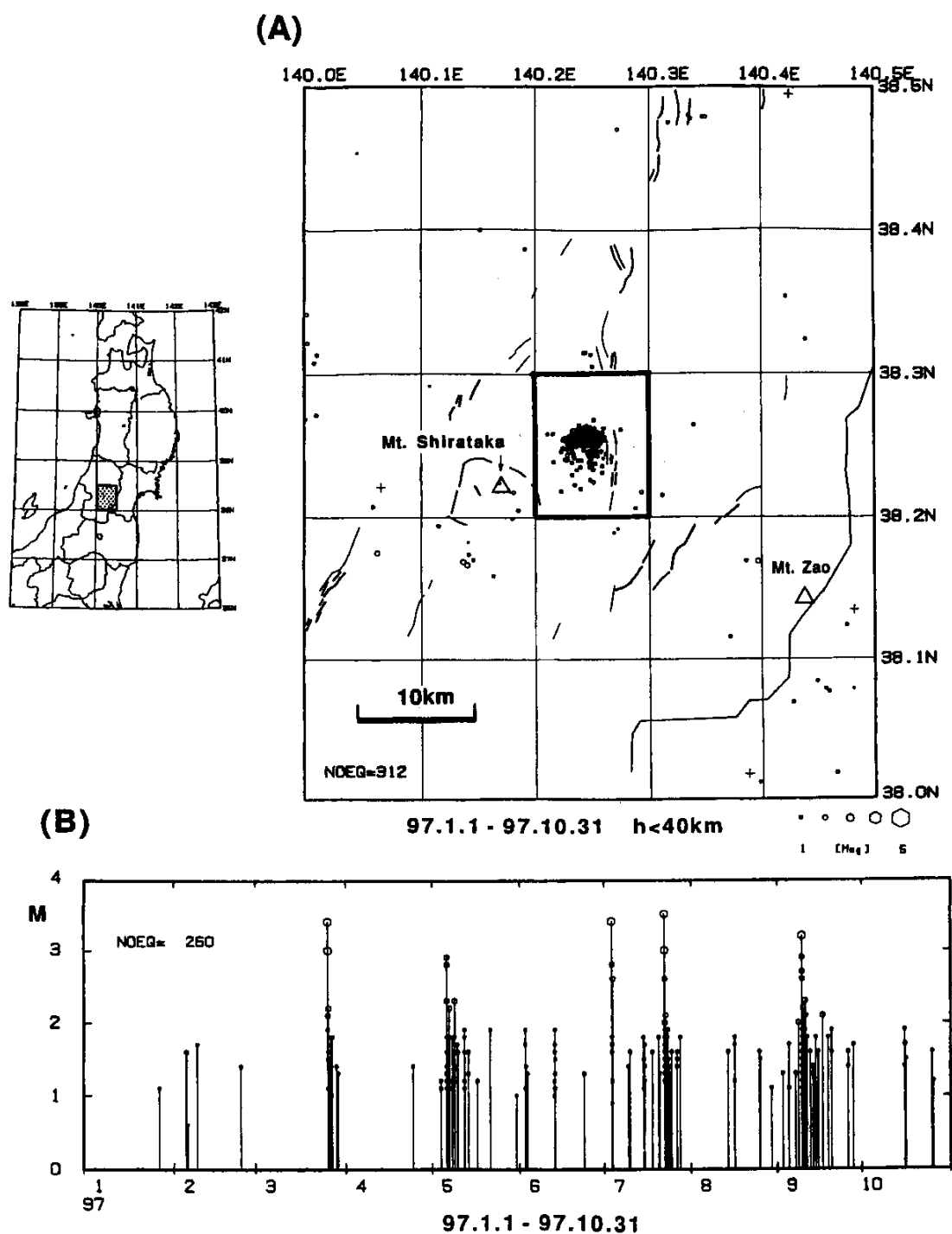
山形大学 理学部

Faculty of Science, Tohoku University

Faculty of Science, Yamagata University

山形県村山地方において1997年3月から群発地震活動が見られた。第1図にこの群発地震の震央分布とM-T図を示す。群発地震は1997年3月からほぼ2ヶ月おきに活動が活発になっていた。この地震の時空間分布を第2図に、また2ヶ月毎の震央分布を第3図に示す。時間とともに活動が東に移動しており、さらに第3図を良く見ると、時計回りに活動が推移しているように見える。

第4図にM3以上の地震の震央分布と主な地震のメカニズム解を示す。いずれもほぼ東西圧縮の逆断層型である。この地震の震源分布を第5図に示す。このうち精度が良いと考えられる震源のみを抜き出して示したのが第6図である。山形大学理学部では、臨時観測点（芳沢）をこの震源域近傍に設置した。この臨時観測データを用いて再決定された地震の震源分布を第7図に示す。再決定の結果、震源のバラツキは小さくなり、分布の傾向は、第6図とほぼ同じである。これらの震源分布を第4図と比較してみると、西に傾斜した節面が断層面である可能性が高いと考えられる。



第1図 山形県村山地方における、1997年1月から10月までの浅発微小地震活動。

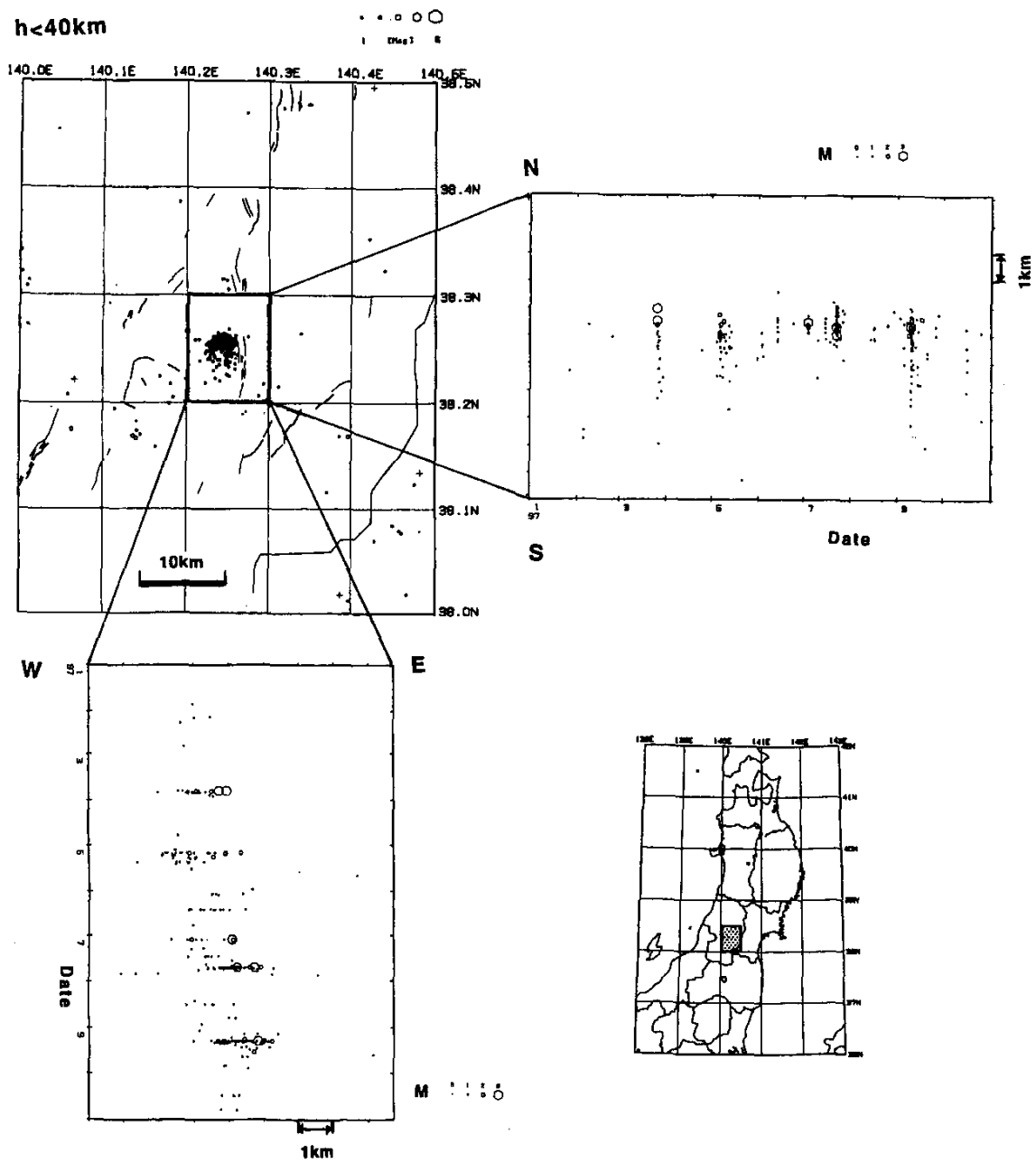
(A) 震央分布。(B) 図(A)の枠内に発生した地震のM-T図。

Fig.1 Microseismic activity beneath the eastern part of Yamagata Prefecture for the period from January to October, 1997.

(A) Epicenter distribution. (B) M-T diagram for the events in the rectangle in Fig.(A).

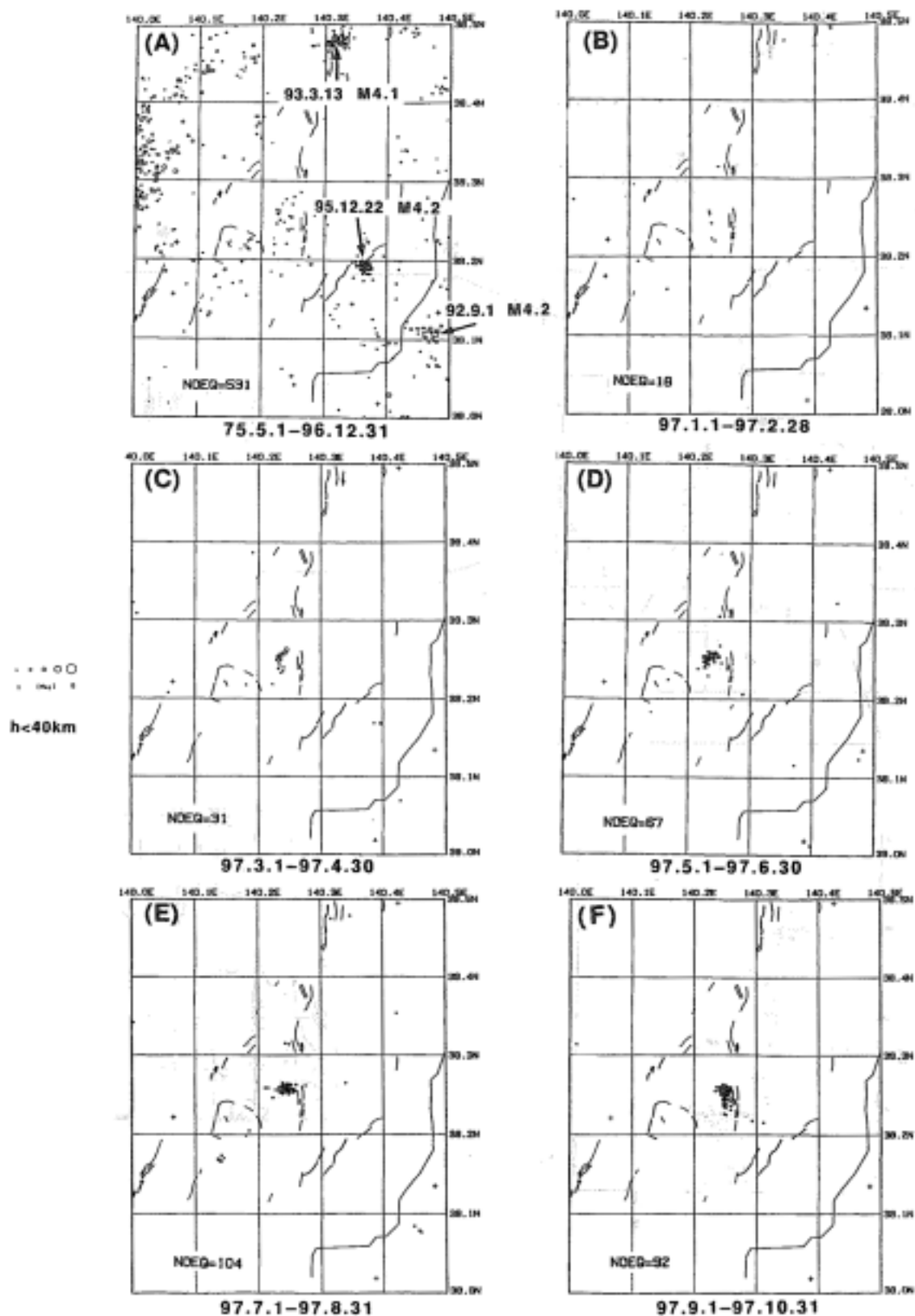
97.1.1-97.10.31

h<40km



第2図 山形県村山地方に発生した群発地震の時空間分布（1997年1月～10月）。枠内に発生した地震を南北軸と東西軸に投影して示す。

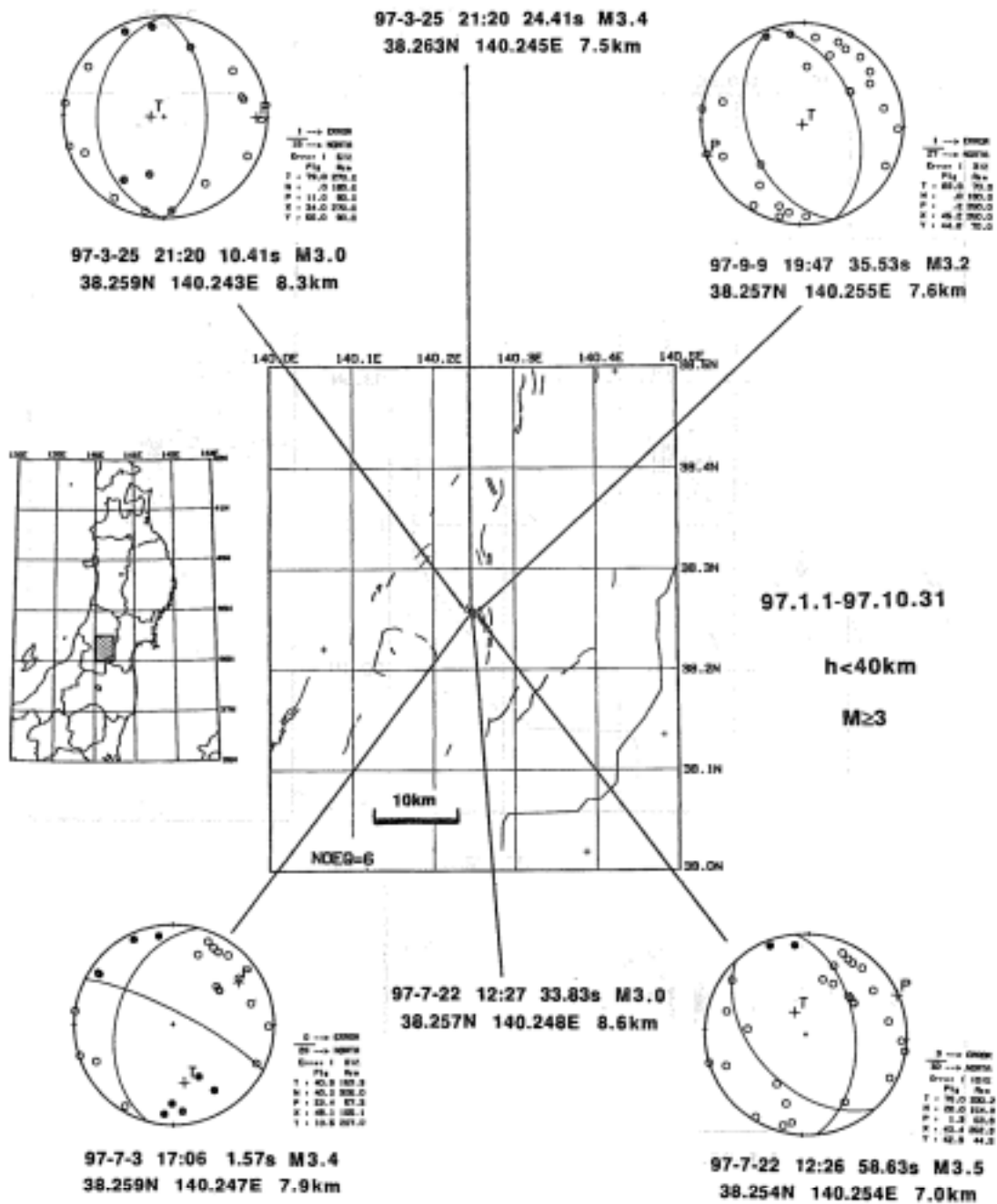
Fig.2 Space-time distribution.



第3図 山形県村山地方に発生した浅発微小地震の震央分布。

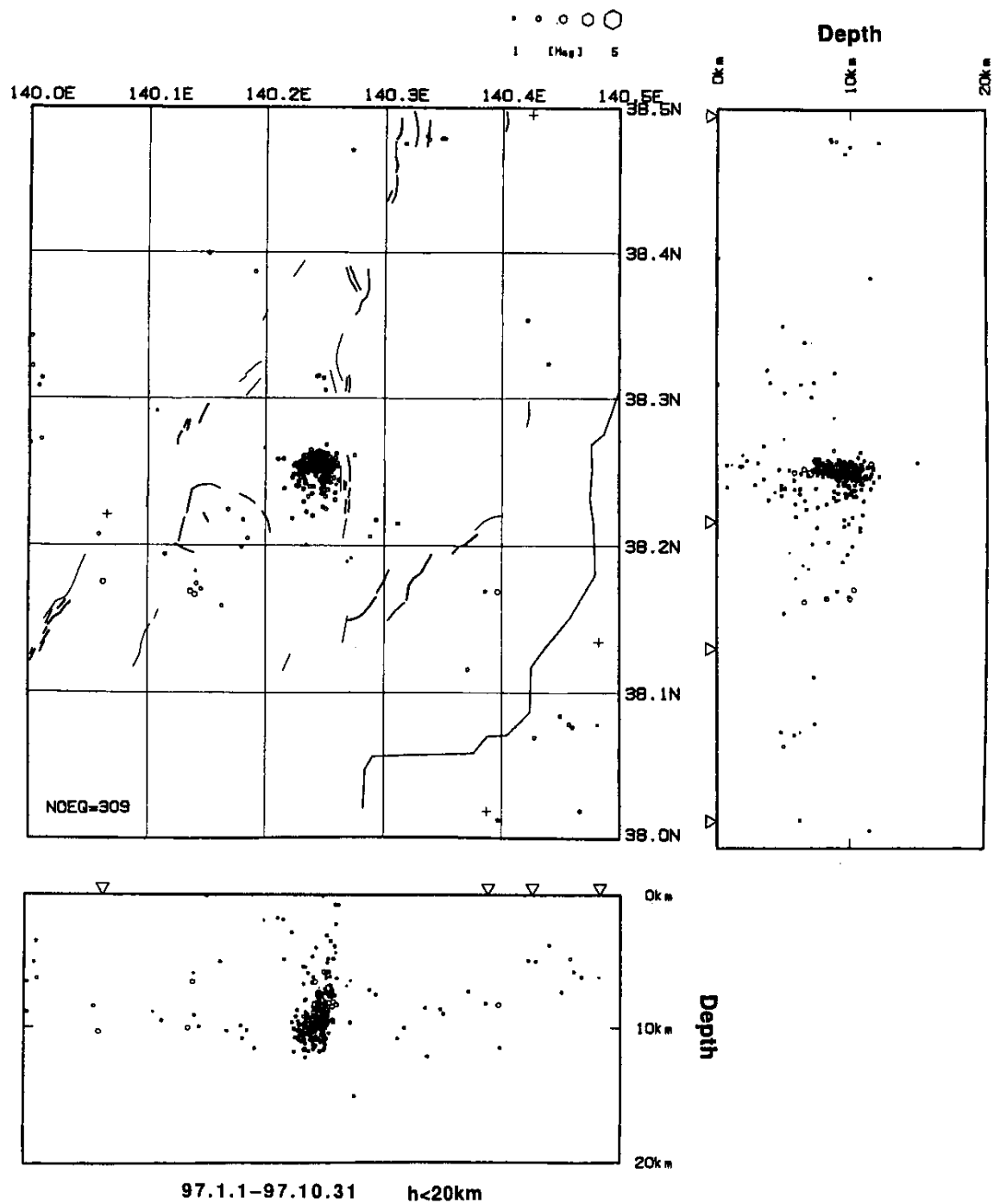
(A) 1975年5月～1996年12月。(B) 1997年1月～2月。(C) 1997年3月～4月。(D) 1997年5月～6月。(E) 1997年7月～8月。(F) 1997年9月～10月。

Fig.3 Epicenter distributions for the past(A)and recent every two months(B).



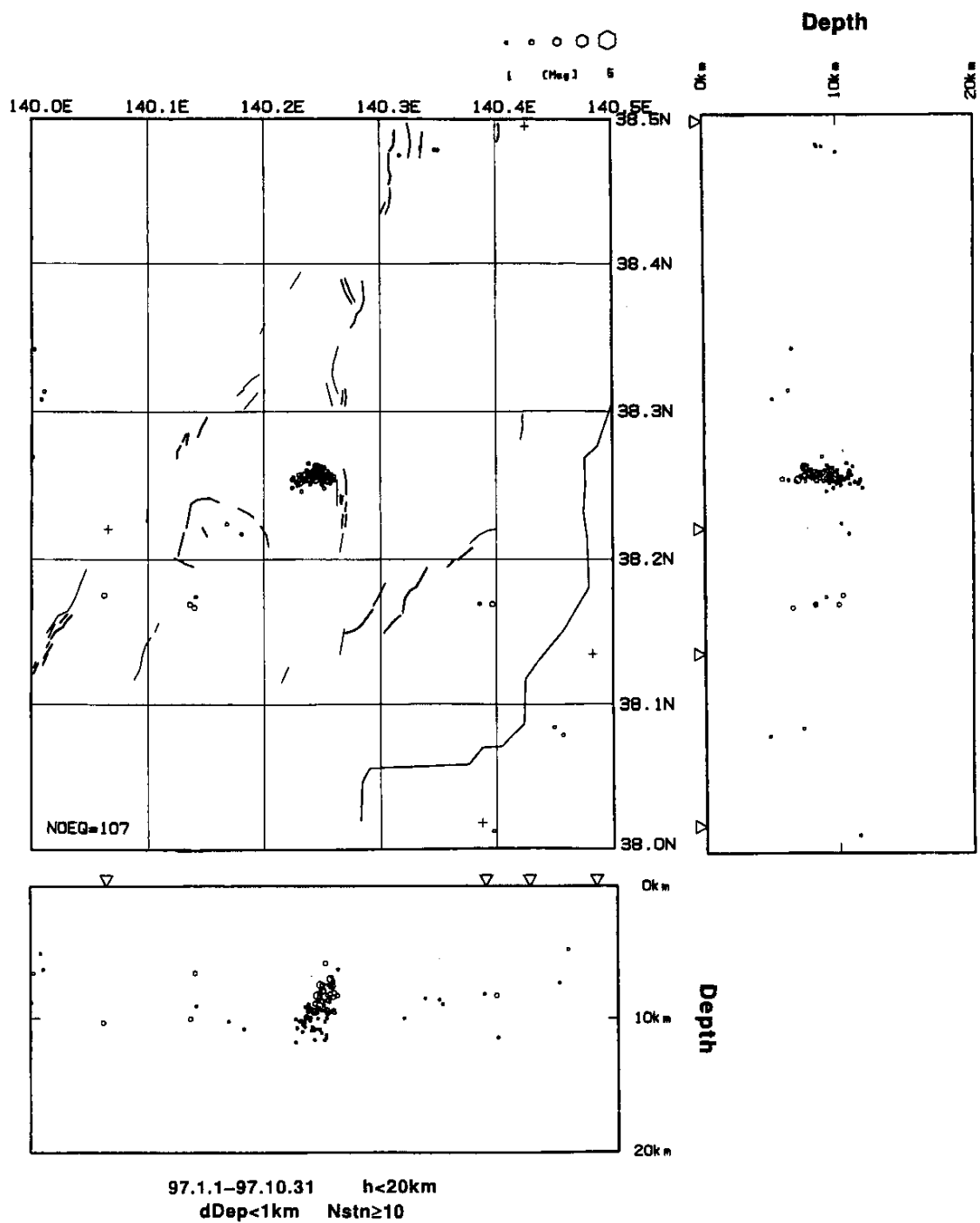
第4図 山形県村山地方に発生した M3 以上の地震の震央分布と主な地震のメカニズム解（1997 年 1 月～10 月）。メカニズム解は下半球等積投影で、黒丸が押し、白丸が引きを表す。

Fig.4 Epicenter distribution and focal mechanisms for the events of M3 or larger.



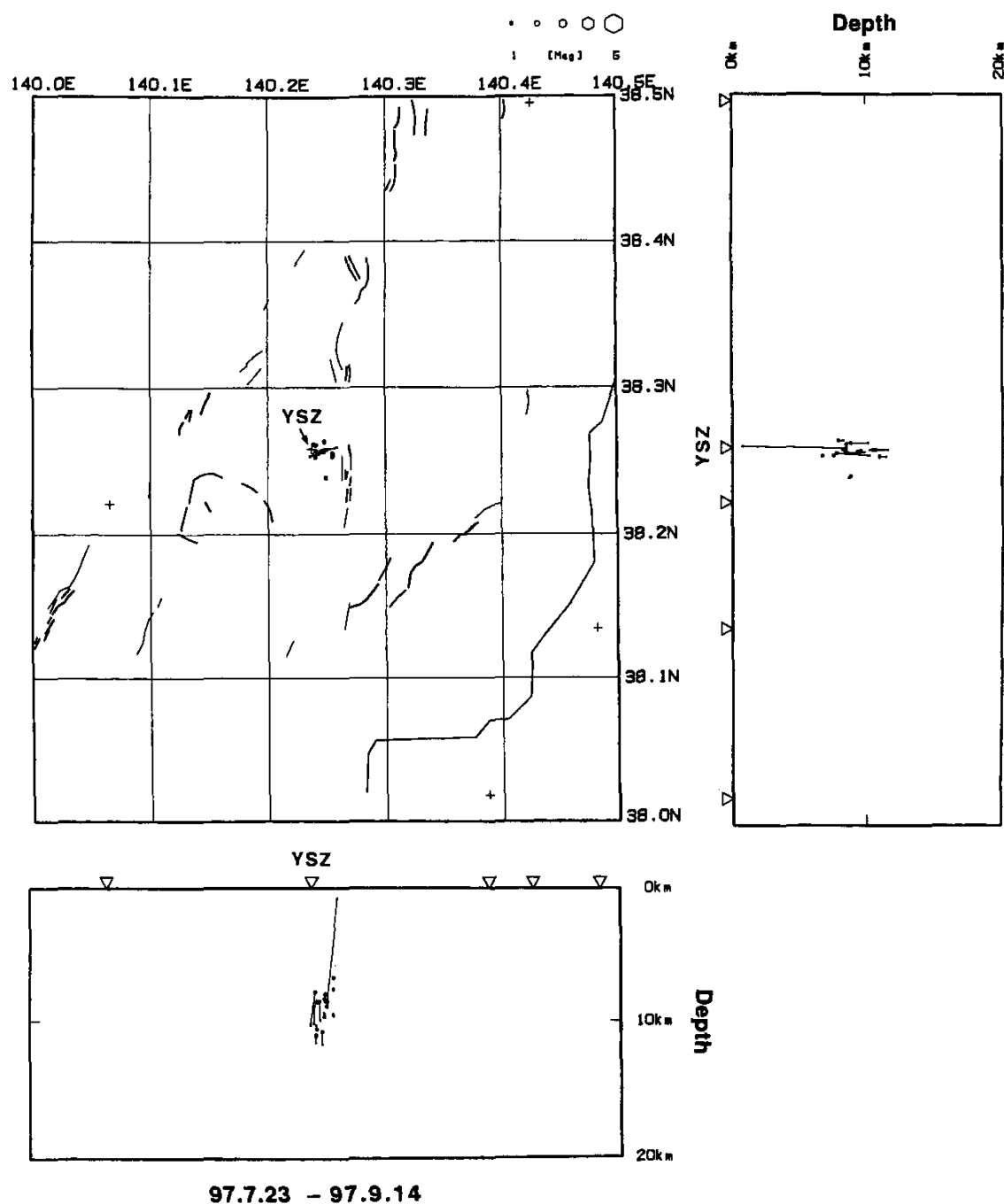
第5図 山形県村山地方に発生した浅発微小地震の震源分布（1997年1月～10月）。

Fig.5 Hypocenter distribution.



第 6 図 山形県村山地方に発生した浅発微小地震の震源分布（1997 年 1 月～10 月）。P 波初動の読み取り点数が 10 点以上で、深さの誤差が 1km 未満の震源のみ示す。

Fig.6 Hypocenter distribution for the events which are located with ten or more P readings and whose errors of the depth are less than 1km.



第7図 山形大学が設置した臨時点（芳沢：YSZ）のデータを用いて再決定された地震の震源分布（白丸）。期間は、1997年7月23日～9月24日（ただし、抜き取りによる）。三角は、再決定前の東北大学のルーチン処理による震源を示す。

Fig.7 Hypocenter distribution using also the data from temporary station YSZ which was installed by Yamagata University. Triangles indicate the original hypocenters which were routinely determined by Tohoku University.