

## 2 - 5 1996年4月に栗駒山南方で発生した群発地震について Earthquake swarm on the south of Mt.Kurikoma in April,1996

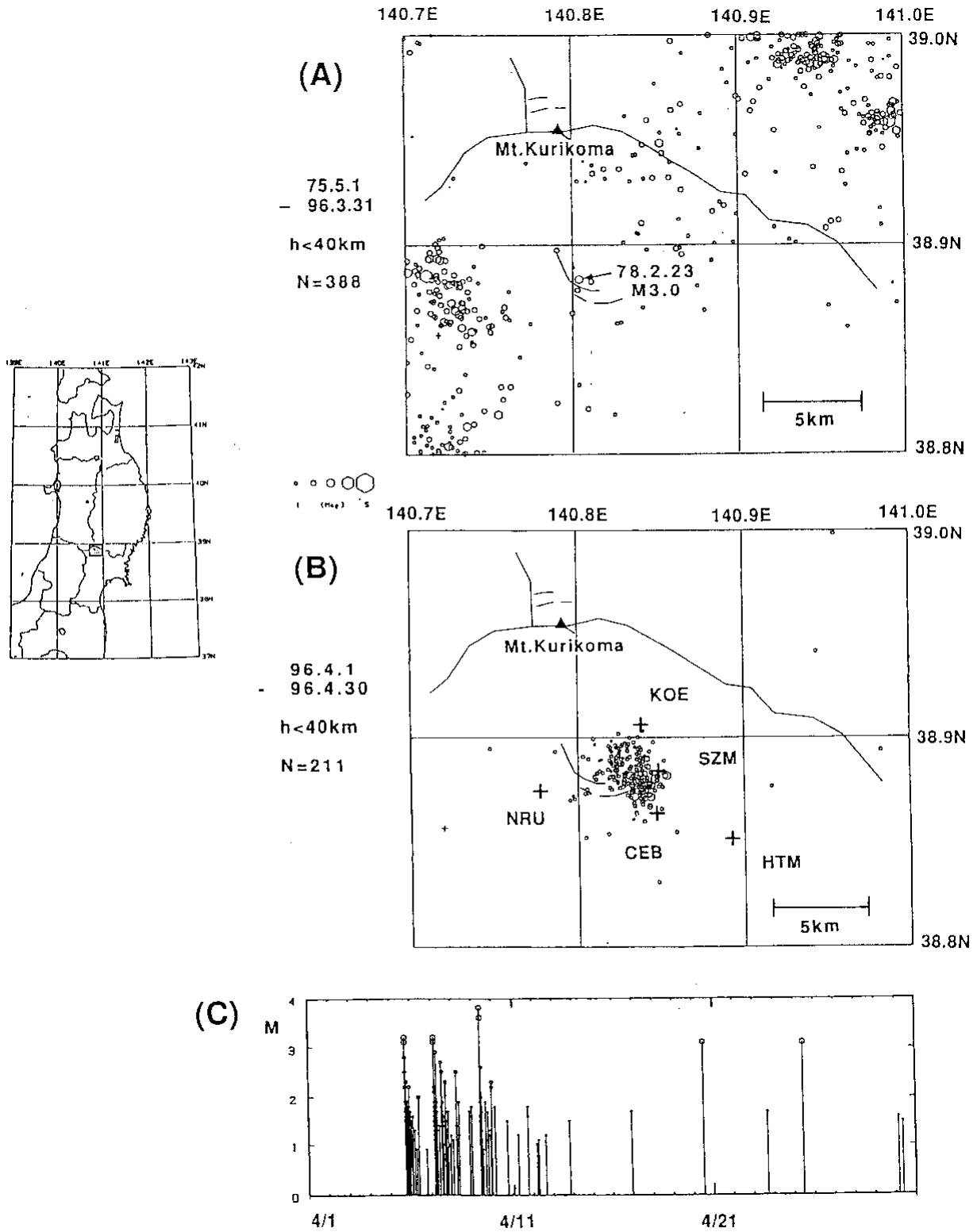
東北大学理学部  
Faculty of Science, Tohoku University

1996年4月に、4月9日のM3.8の地震を最大とする群発地震が発生した。第1図にこの群発地震の活動とこの付近の過去の地震活動を示す。今回の地震が発生した領域では東北大学の観測が始まって以来、地震活動はこれまで見られなかった。第2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。メカニズム解は正断層型と逆断層型が混在しており、またどれかの節面が共通であるようにも見えない。

この地震活動を詳細に調べるために、4月10日～18日にデータロガー(LS8000SH)を用いて臨時観測を行った。4点以上の観測点で決定された69個の震源の分布を第3図に示す。震源分布は北に向かって深くなっており、栗駒山に向かって浅くなっているようには見えない。また、震源分布の広がり約4kmあり、M3.8の地震としては、やや広すぎるため、この震源分布がM3.8の震源域を表しているとは考えにくい。断層のほとんど真下で発生はしているものの、メカニズム解がばらばらについていること、震源分布の広がりが大きいこと、群発的な活動であること等から考えると、構造的な地震というより火山的な地震と考えた方がよいであろう。

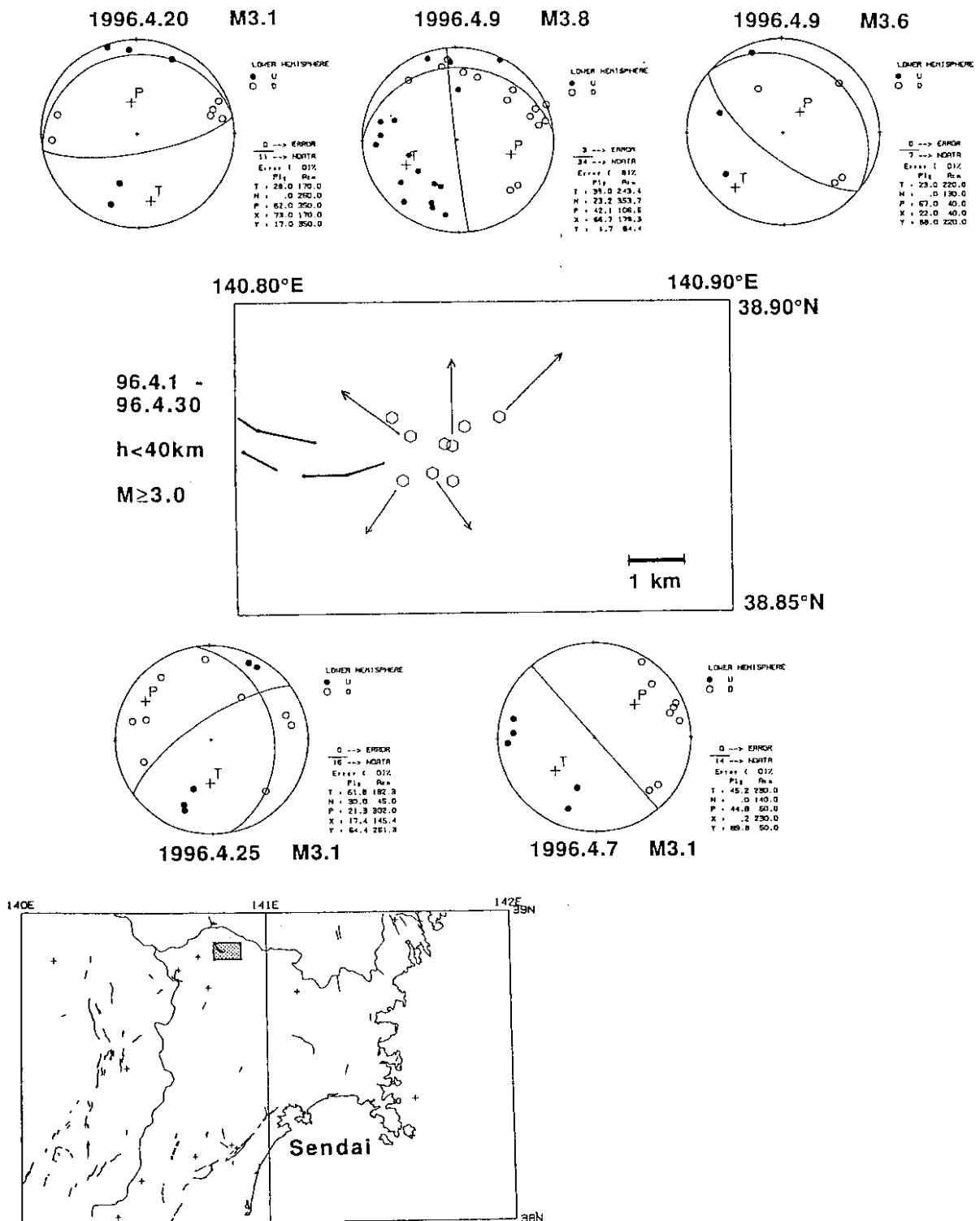
第4図に臨時観測によって得られた波形例を示す。波形の特徴がかなり違う地震があること、観測点の到着時刻順が違う地震があることから見て、第3図にみられた震源分布の広がりは震源決定の誤差ではなく実際に広がっているものと思われる。

第5図に観測点SZMにおけるS-P時間の分布と3時間毎の発生頻度分布を示す。ほとんどの地震のS-P時間が1秒以内であることや、第4図に表面波と思われる波が見られることから、これらの地震はかなり浅いと考えられる。第5図(B)を見ると夜中に活動が高いように見えるが、これは夜中がS/Nが良いためである可能性もあるので注意が必要である。



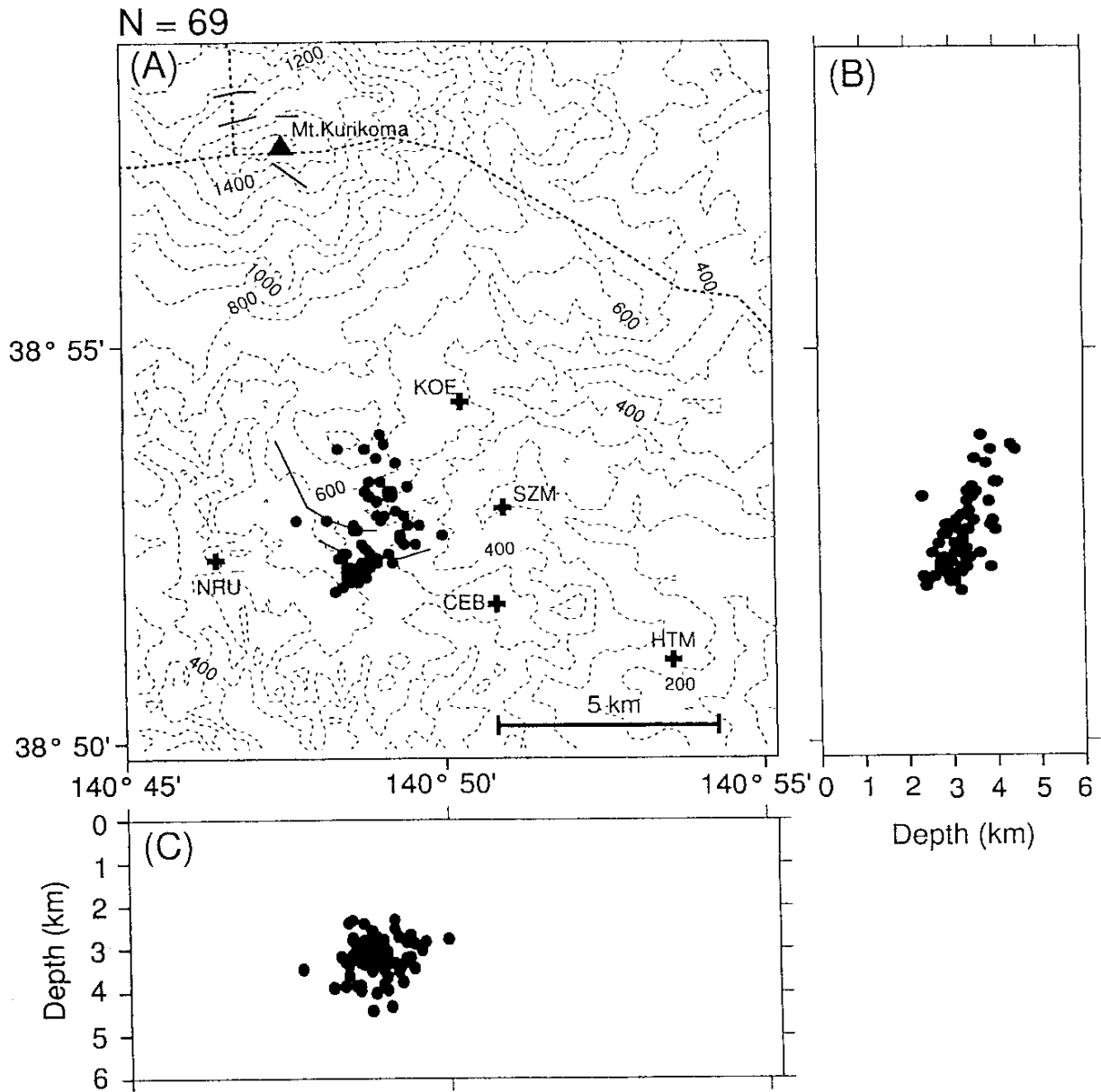
第 1 図 栗駒山南方の浅発微小地震活動。(A)1975 年 5 月～1996 年 3 月の震央分布。(B)1996 年 4 月の震央分布。データロガーによる臨時観測点の配置を太十字で示す。実線は活断層の位置を表す。(C)1996 年 4 月に発生した群発地震の M - T 図(ルーチンの震源決定のデータによる)。

Fig.1 Seismic activity on the south of Mt. Kurikoma . (A)Epicenter map for the period from May,1975 to March,1996 . (B)Epicenter map for April,1996 . Locations of the temporary stations are indicated by thick crosses . Solid lines denote the active faults . (C)M-T diagrams for the swarm in April,1996 .



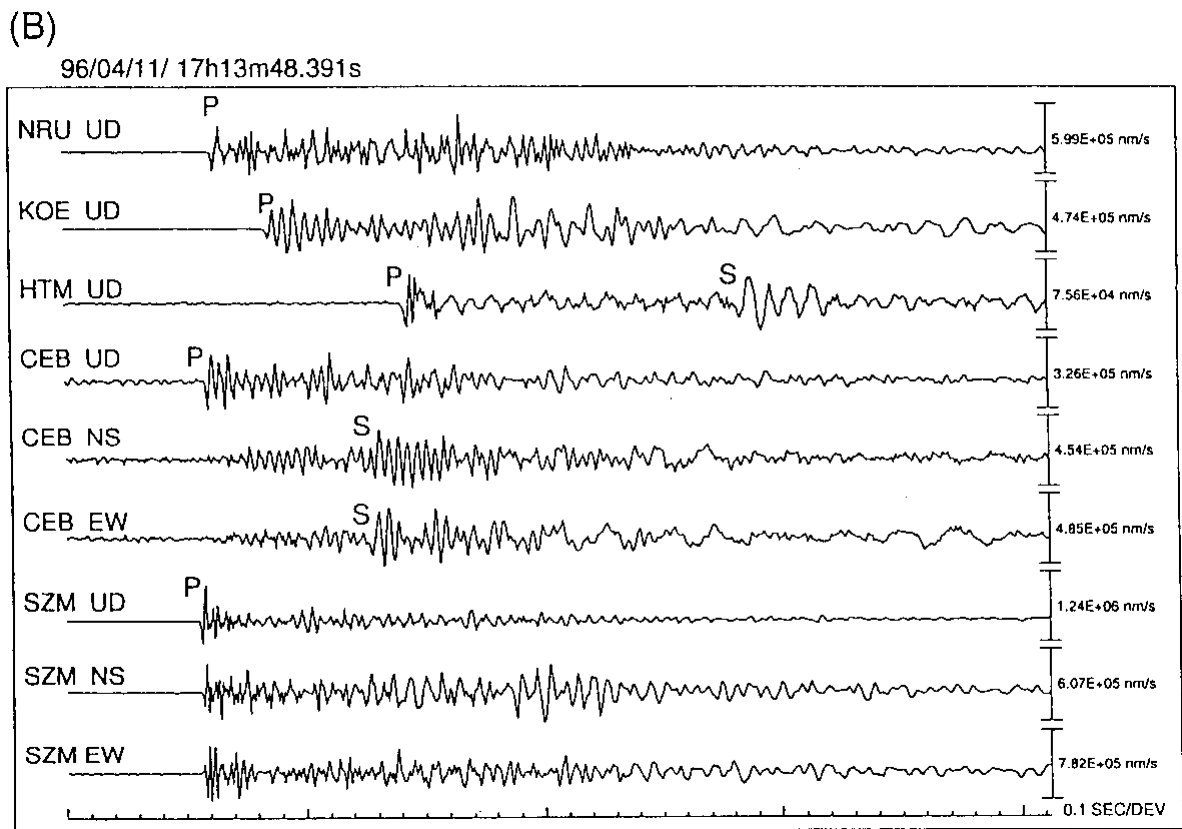
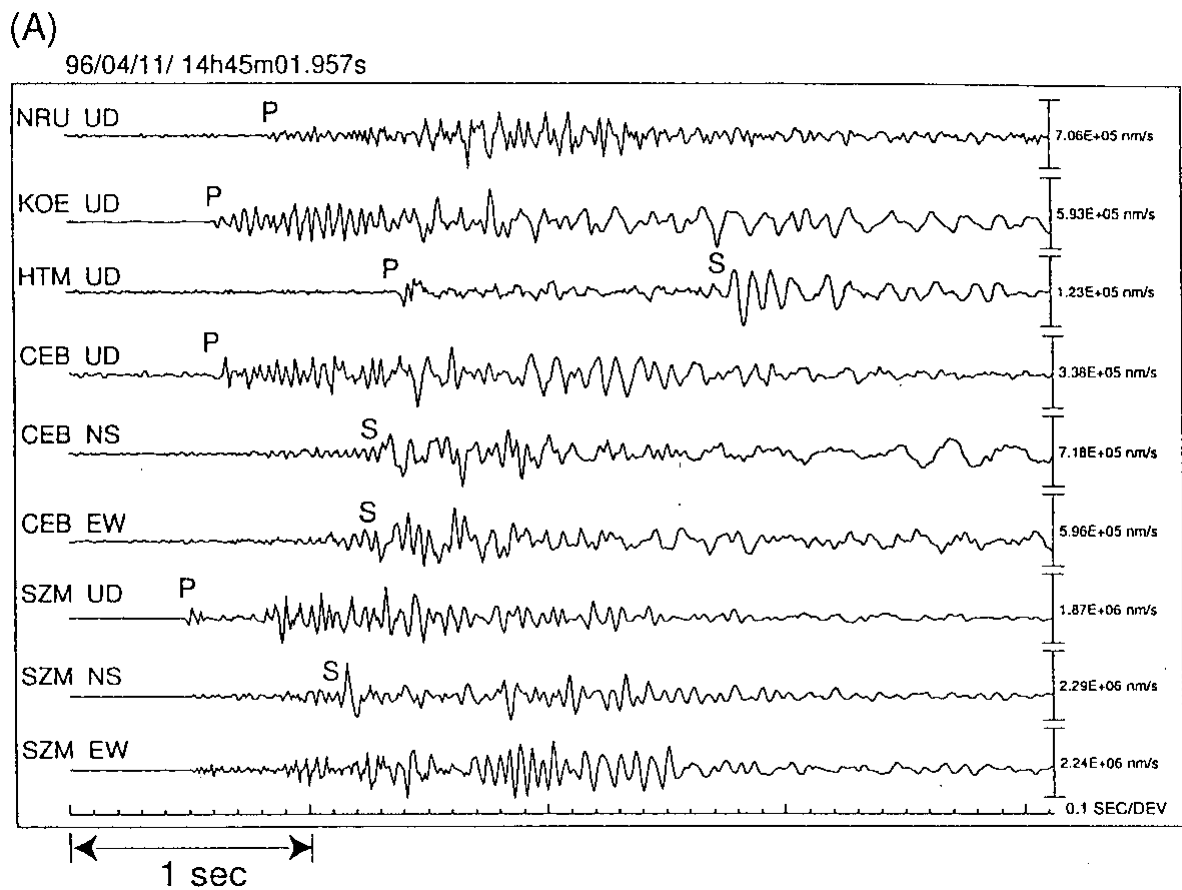
第2図 1996年4月に栗駒山南方に発生したM 3の地震の震央分布と主な地震のメカニズム解  
 Fig.2 Epicenter distribution for the events with M 3 and focal mechanisms of the major events .

1996年4月10日 → 4月18日



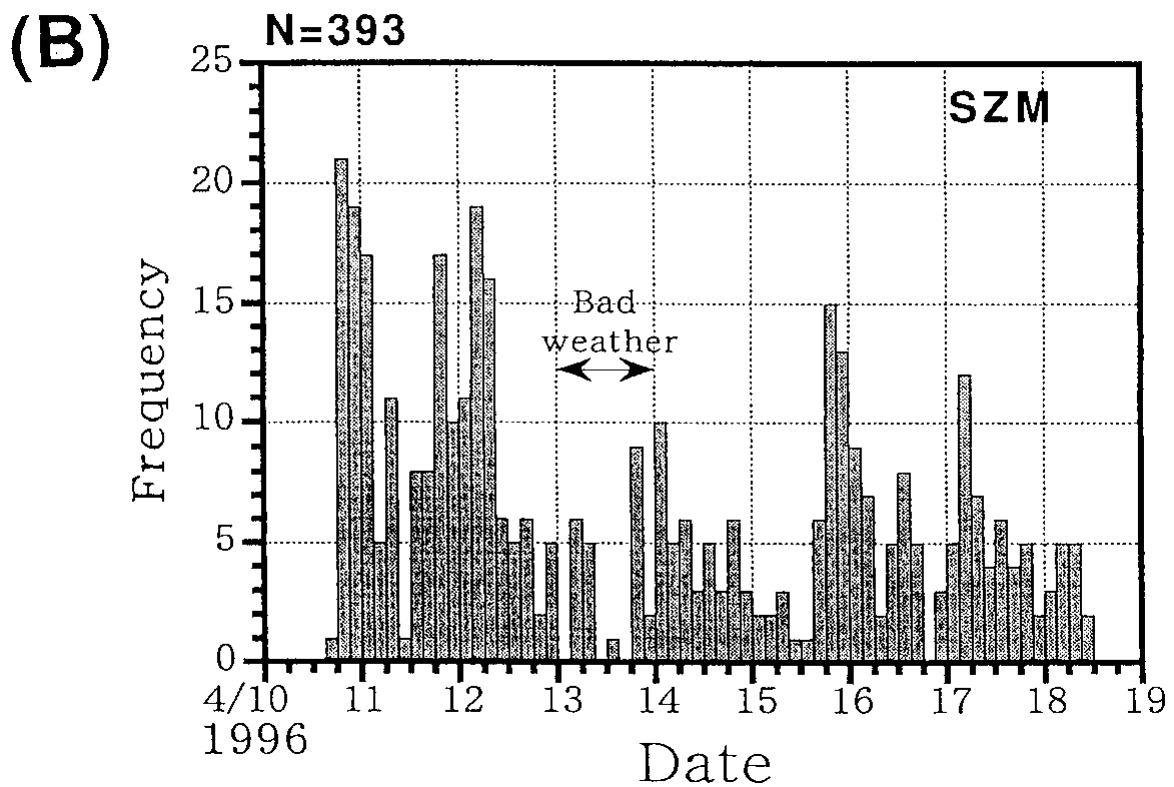
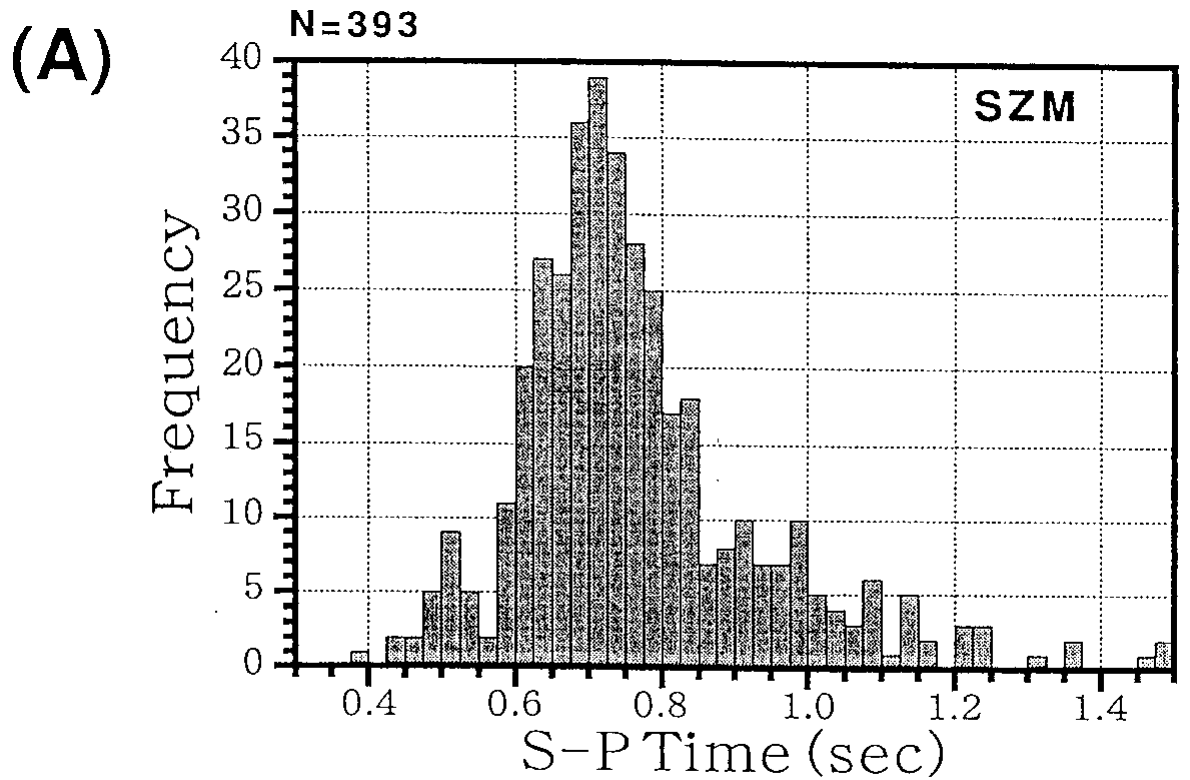
第3図 臨時観測によって得られた震源分布(黒丸)。4点以上の観測点のデータを用いて決められた震源のみを示す。十字印は観測点の位置を、三角印は栗駒山の山頂を示す。

Fig.3 Hypocenter distribution determined with the data from temporary stations. The locations of the stations are indicated by crosses.



第4図 臨時観測によって得られた地震波形の例。枠の上に記した時刻は波形の先頭時刻を示す。時間軸は1目盛り0.1秒である。

Fig.4 Examples of the seismograms observed at temporary seismic stations .



第5図 観測点 SZM で見た地震活動の特徴。(A) S - P 時間の頻度分布。(B) トリガのかかった地震の3時間毎の頻度分布。

Fig.5 Seismicity observed at temporary station SZM . (A) S-P time distribution . (B) Number of the triggered events every 3 hours .