

## 2 - 5 1998年9月3日岩手県雫石町の地震活動について

### On the seismic activity of the M6.1 earthquake of 3 September 1998 in Shizukuishi, Iwate prefecture

東北大学大学院理学研究科

Graduate School of Science, Tohoku University

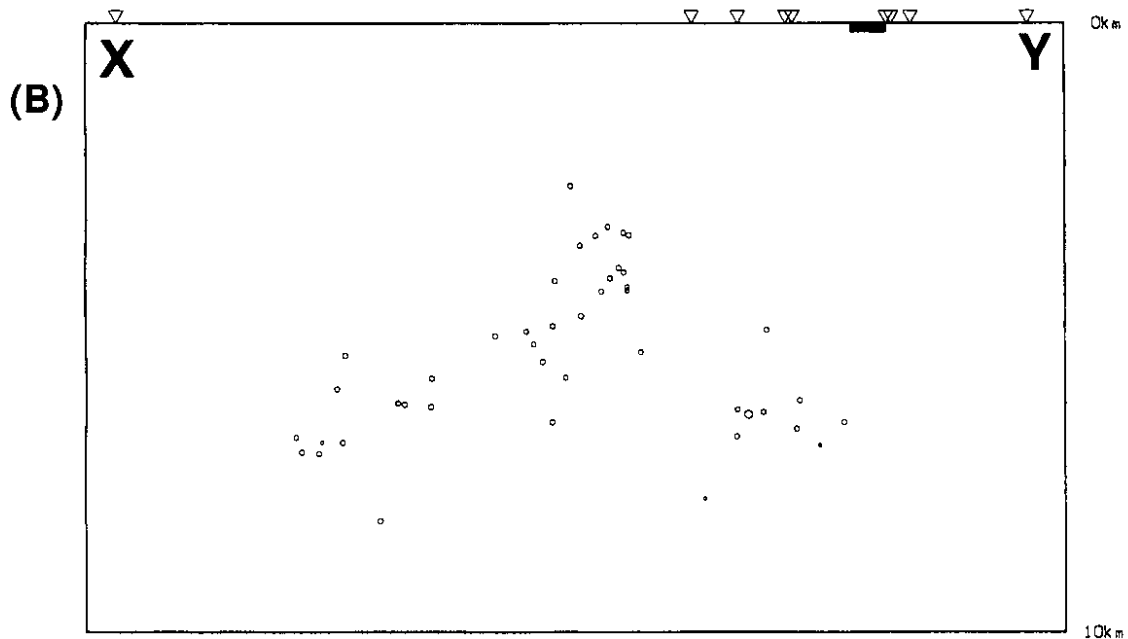
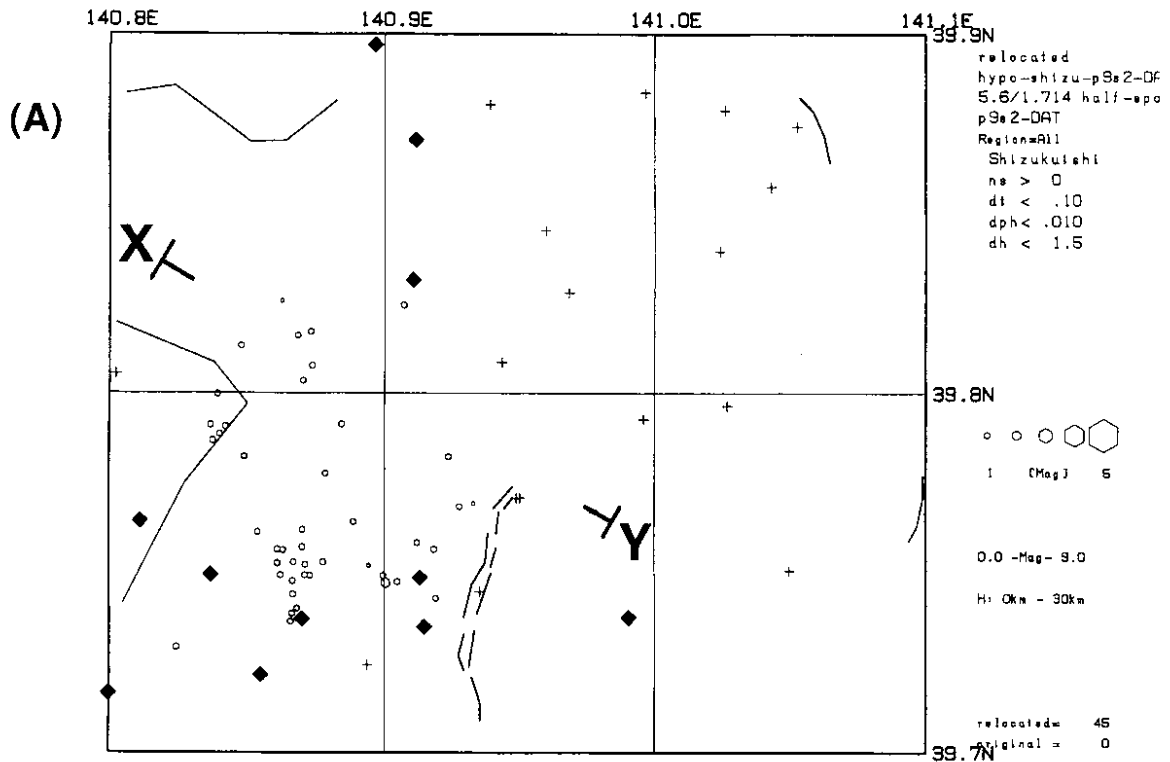
1998年9月3日16時58分に岩手県雫石町でM6.1の地震が発生し、道路などに被害が生じた。この地震の震源域は、1998年2月頃から火山活動が活発化している岩手山の山頂から南西方向に約10kmの場所に位置している。

DATレコーダによる臨時地震観測のデータと広域火山テレメター観測点および地震テレメター観測点のデータを用いて、均一観測点法で震源決定し、震源決定精度の良い余震のみの震源分布を第1図に示す。

第1図の震源から観測点補正値を求めて震源再決定を行い、震源決定精度の良い余震のみの震源分布を第2図に示す。再決定したすべての余震の震源分布は第3図に示す。

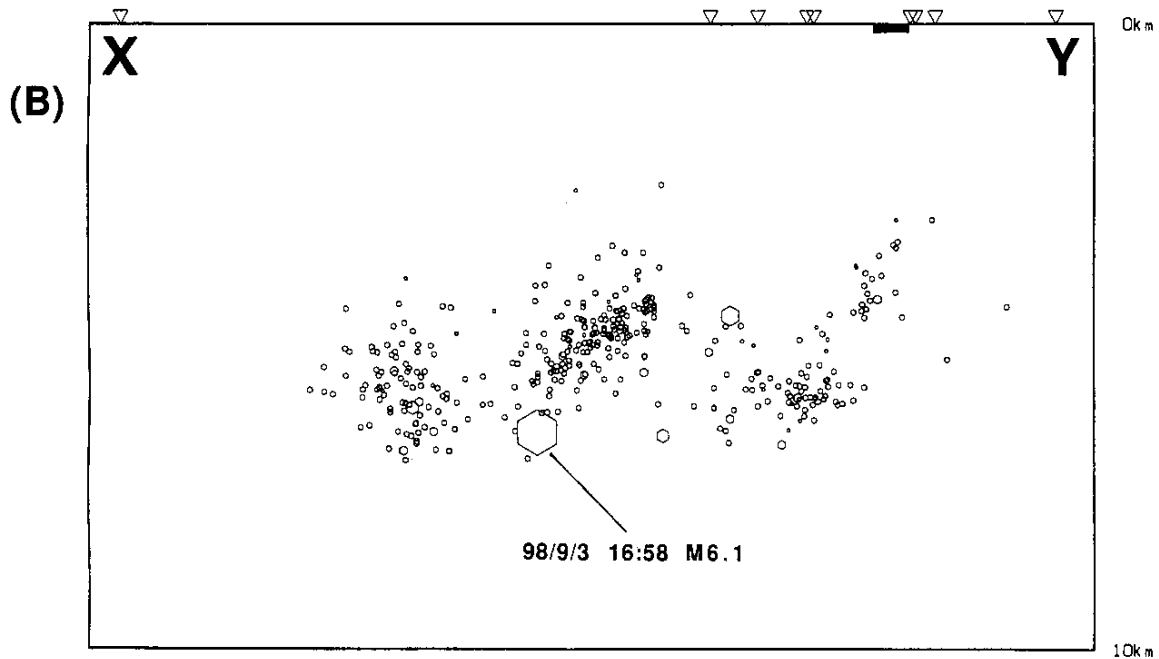
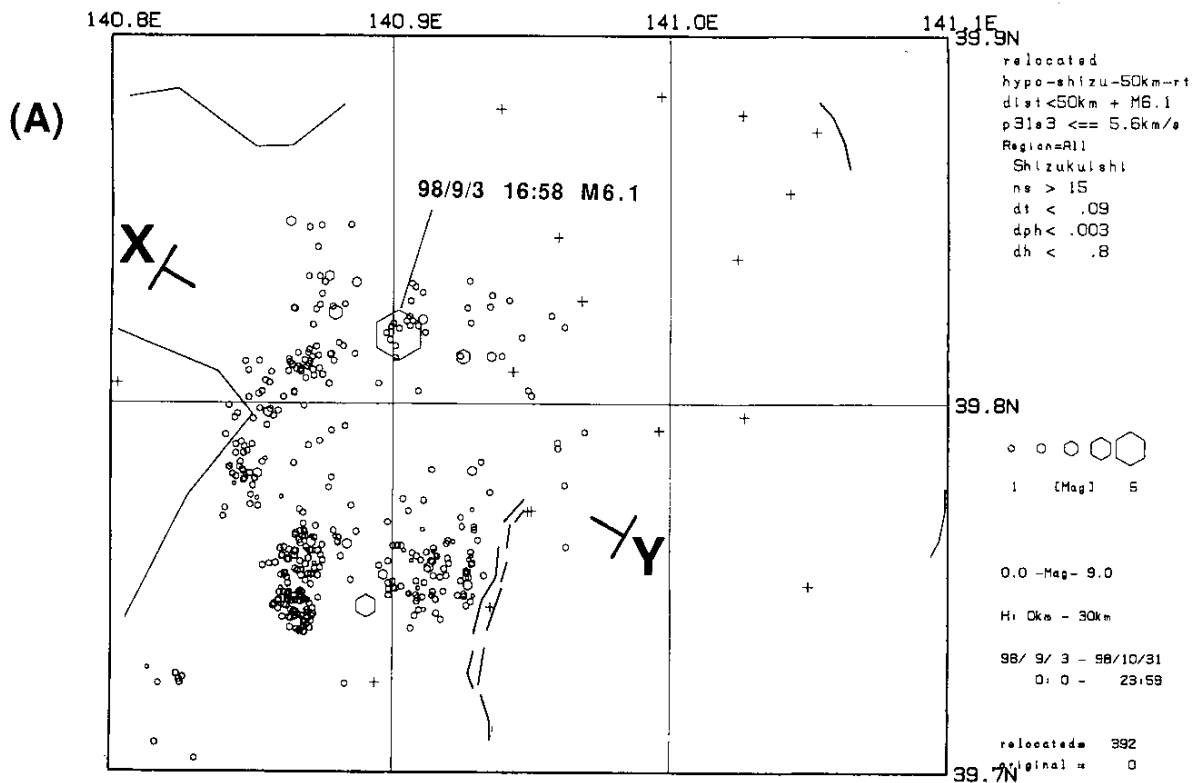
本震は、9月3日の前震を基準にしてマスターイベント法で震源決定した。本震のメカニズム解は第3図(B)に示す。余震の震源分布と本震のメカニズム解から、この地震の断層面は、本震のメカニズム解の二つの節面のうち、北西方向に傾斜した節面であると考えられる。この断層面を地表まで延長したところには、確実度Iの活断層の西根断層群がある。

本震および大きな余震のスリップベクトルの分布を第4図に示す。大部分の余震のスリップベクトルが推定された断層面とほぼ平行になっていることがわかる。



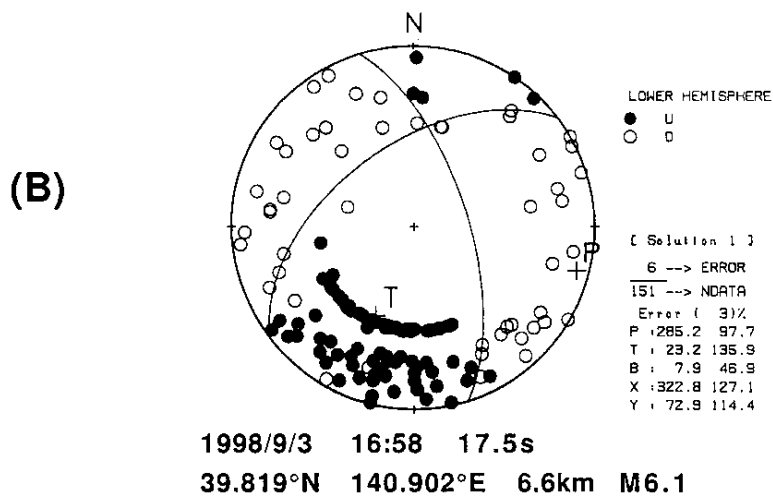
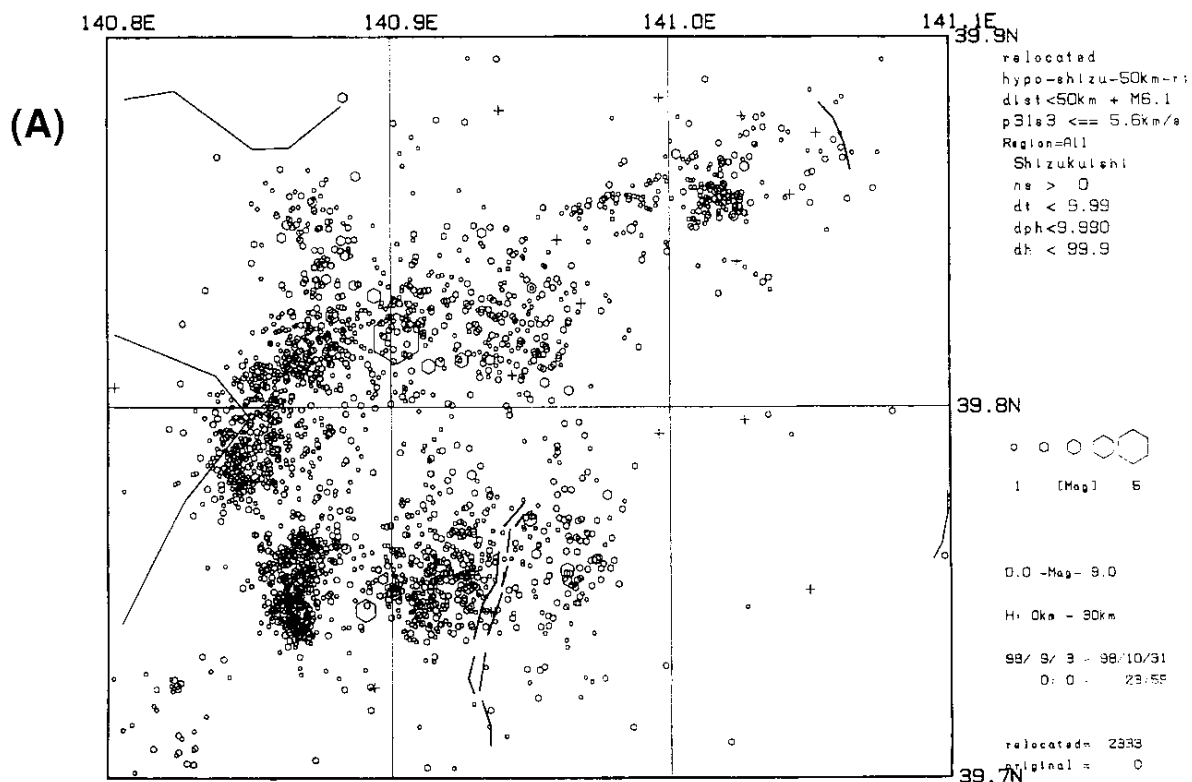
第 1 図 1998 年 9 月 3 日の岩手県雫石町の地震の余震の震源分布 (1998 年 9 月 9 日 ~ 19 日)。DAT レコーダ臨時観測点, 広域火山テレメーター観測点および地震テレメーター観測点を用いて, 均一観測点法で震源再決定を行い, 震源決定精度の良い余震の震源分布を示した。(A) 震央分布。は DAT レコーダ臨時観測点, + は広域火山テレメーター観測点および地震テレメーター観測点を示す。(B) 深さ分布。図の上部の太線は西根断層の位置を示す。

Fig.1 Aftershock distribution for the M6.1 earthquake of 3 September 1998 in Shizukuishi, Iwate prefecture (September 9-September 19, 1998). Locations of aftershocks were determined by a homogeneous station method. (A) Epicenter distribution. Solid diamonds and crosses denote the locations of temporary DAT recorder stations and telemetry stations, respectively. (B) Depth distribution. Thick line in the upper portion denotes the location of Nishine active faults.



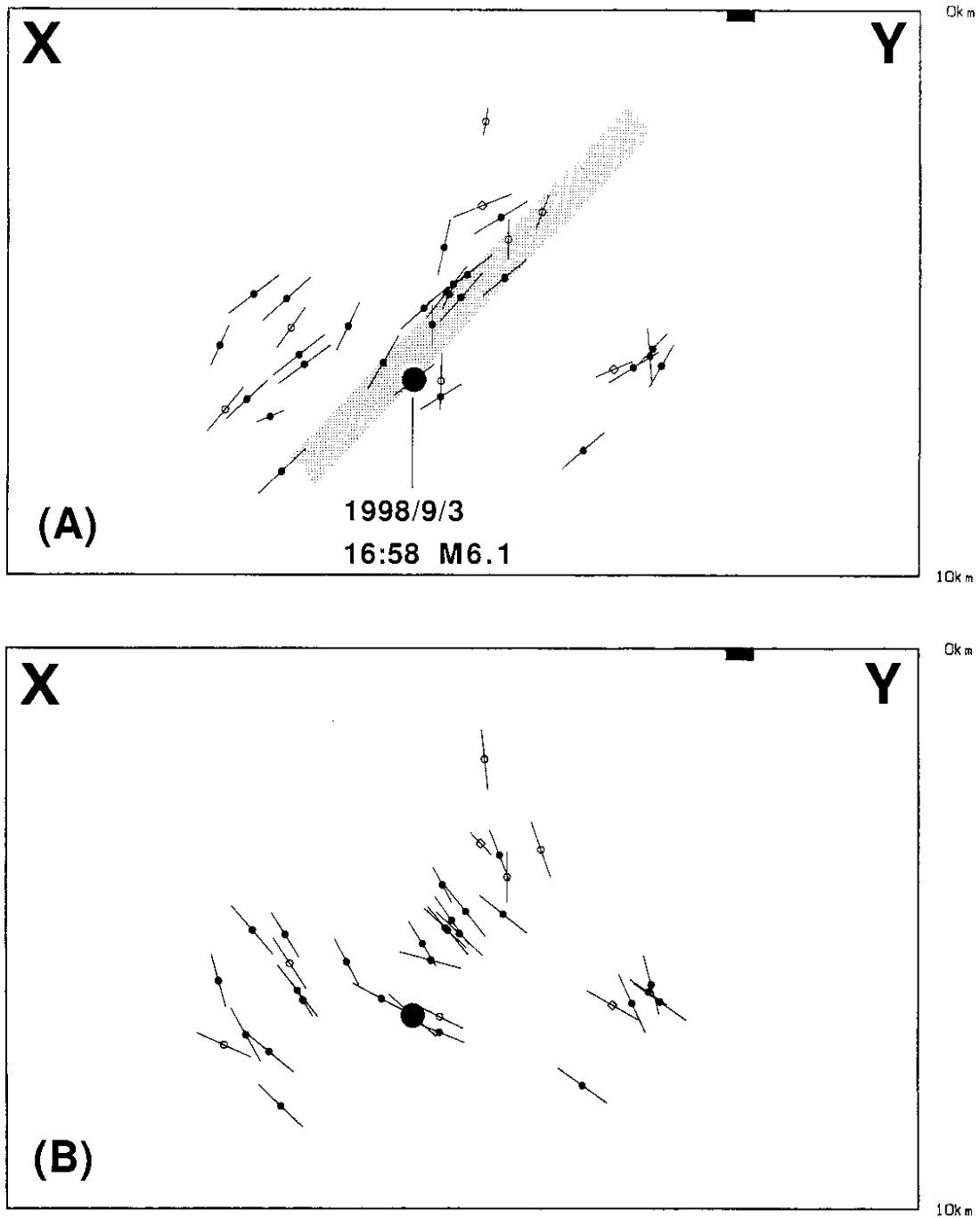
第2図 テレメター観測点による余震の震源分布(1998年9月3日~10月31日)。第1図の震源分布から求めた観測点補正值を加えて震源再決定を行い、決定精度の良い余震のみを示した。

Fig.2 Distribution of aftershocks determined by using station corrections for P and S wave travel times (September 3-October 31, 1998). Station corrections are calculated from hypocenters shown in Fig.1. (A) Epicenter distribution of selected aftershocks (B) Depth distribution of selected aftershocks.



第3図 (A) テレメター観測点による余震の震源分布 (1998年9月3日~10月31日)。第1図の震源分布から求めた観測点補正値を加えて震源再決定を行い、すべての余震を示した。(B) 本震のメカニズム解 (下半球等積投影法)

Fig.3 Distribution of aftershocks determined by using station corrections for P and S wave travel times (September 3-October 31, 1998). Station corrections are calculated from hypocenters shown in Fig.1. (A) Epicenter distribution of all aftershocks (B) Focal mechanism of the main shock.



第4図 余震のスリップベクトルの分布。(A)本震の断層面に近い方の節面上のスリップベクトルを第1図のX Yに沿う鉛直断面に投影したもの。網目は推定された断層面の位置を示す。(B)もう一方の節面上のスリップベクトルを同じX Y面に投影したもの。●は逆断層型、○は正断層型、◇は横ずれ断層型のメカニズム解を表す。

Fig.4 Vertical cross sections of slip vectors of the main shock and aftershocks along profile X-Y shown in Fig.1. Solid circles, reverse faults; open circles, normal faults; open diamonds, strike slip faults. (A) Cross section for the slip vectors on a nodal plane whose dip direction is closer to the dip direction of northwestward dipping fault plane of the main shock. Hatched area denotes the estimated fault plane of the main shock. (B) Cross section for the slip vectors on the other nodal plane.