

9 - 1 九州の地震活動 (1997 年 5 月 ~ 10 月)

Seismic Activity in Kyushu (May-October 1997)

九州大学理学部島原地震火山観測所

Faculty of Science, Kyushu University

第 1 図に 1997 年 5 月 ~ 10 月の震源分布, 第 2 図に同期間の月別震央分布と主な地震の発震機構を示す。また, 第 3 図には深さ 30km 以浅の地震の分布を示す。この期間の主な地震活動は以下のとおりである。

1. 鹿児島県北西部 (5 月 13 日, M6.2)

前号¹⁾でも報告したように, 鹿児島県北西部では, 1997 年 3 月 26 日 17 時 31 分に M6.3 の地震が発生, さらに 5 月 13 日 14 時 38 分にその震源域の南側で M6.2 の地震が発生した。この一連の地震の震源決定は, 九州大学理学部, 鹿児島大学理学部および気象庁のデータを併合処理して行っている。余震の震源決定に用いた観測点の配置を第 4 図に示す。第 5 図 (a) ~ (e) には期間別の震源分布を示す。このうち 5 月 13 日 M6.2 の地震については, データを第 4 図の地震観測点に限定して震源再決定を行ったところ, 震源位置が前号報告¹⁾よりやや東に移動した。第 6 図に, 8 月 7 日までの北側および南側での地震の日別回数, b 値, p 値を, 第 7 図には, 10 月 31 日までの, 北側, 南側の震源域をあわせた領域での, M - T 図とエネルギー積算図を示す。

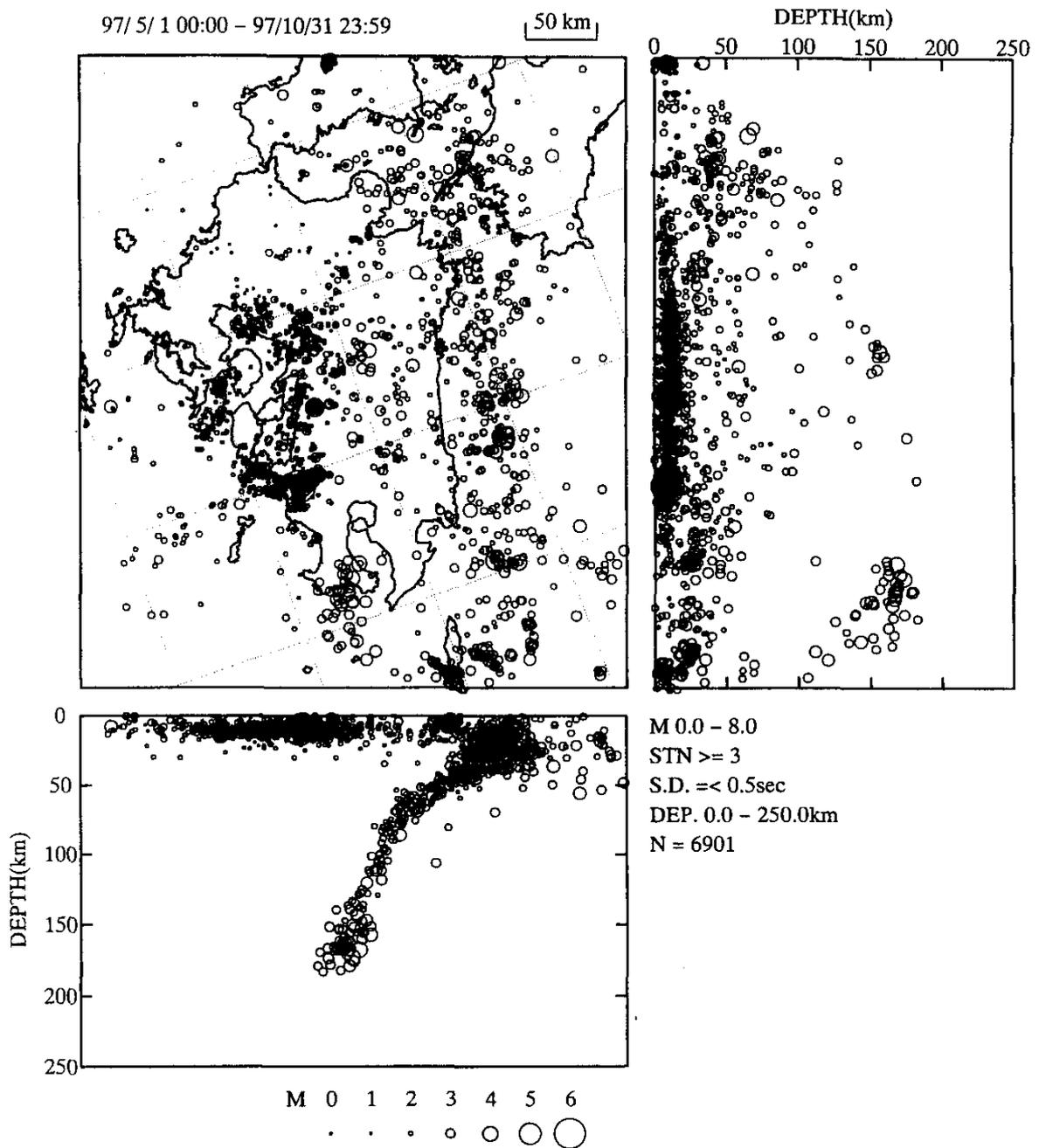
2. 熊本県南部 (5 月 18 日 M4.6)

第 8 図 (左) に 1996 年 1 月 ~ 1997 年 7 月の熊本県南部地域での震源分布を示す。同図内の枠で囲んだところが, 1997 年 5 月に最大 M4.6 の地震の発生した領域である。第 8 図 (右) に, 枠囲みの地震の S - T 図, 第 9 図に M - T 図を示す。この領域では, 1996 年後半から地震活動が始まり 1997 年 5 月に最活発化した。なお 1997 年 10 月時点でもさらに活動が続いている。

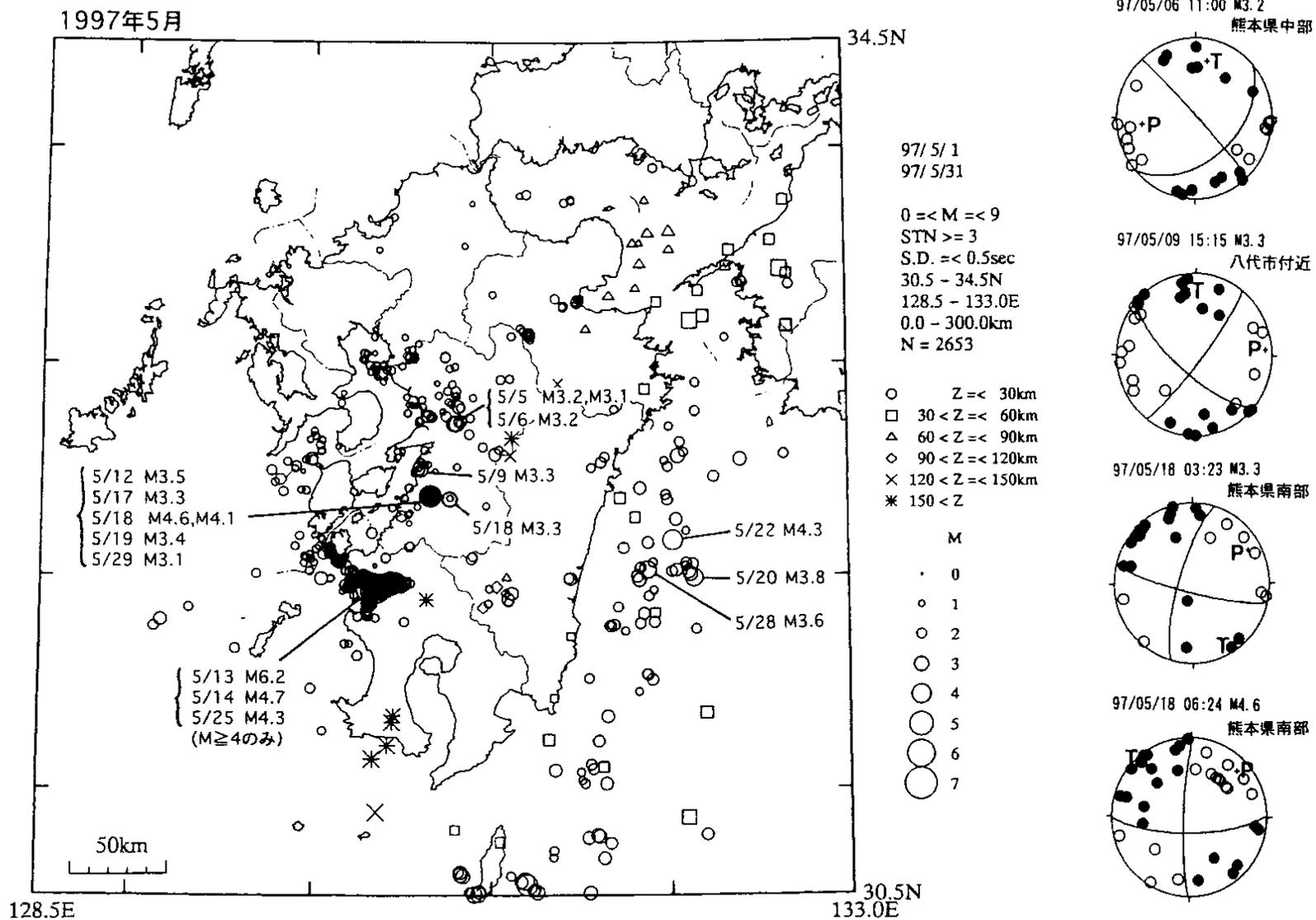
第 10 図に 1990 年 1 月 1 日 ~ 1997 年 11 月 12 日の九州中西部の震央分布を示す。この地域では, 雲仙, 天草灘, 有明海北部とその東側, 熊本市周辺, 八代海東岸などの地震活動の活発な地域が認められている。第 11 図に, 第 10 図中に小枠で囲んだ雲仙地域と大枠で囲んだ九州中西部 (雲仙地域は除く) での M - T 図およびエネルギー積算図を示す。雲仙地域では, 普賢岳噴火活動中 1991 年 5 月の溶岩噴出開始以降, 地震活動は低調である。一方, 雲仙地域を除く九州中西部では, 1995 年頃から地震活動度が上昇しているが, これは 1990 年頃の活動度に回復したとみなすこともできる。

参 考 文 献

1) 九州大学理学部:九州の地震活動(1996年11月~1997年4月),連絡会報,58(1997),605-618.

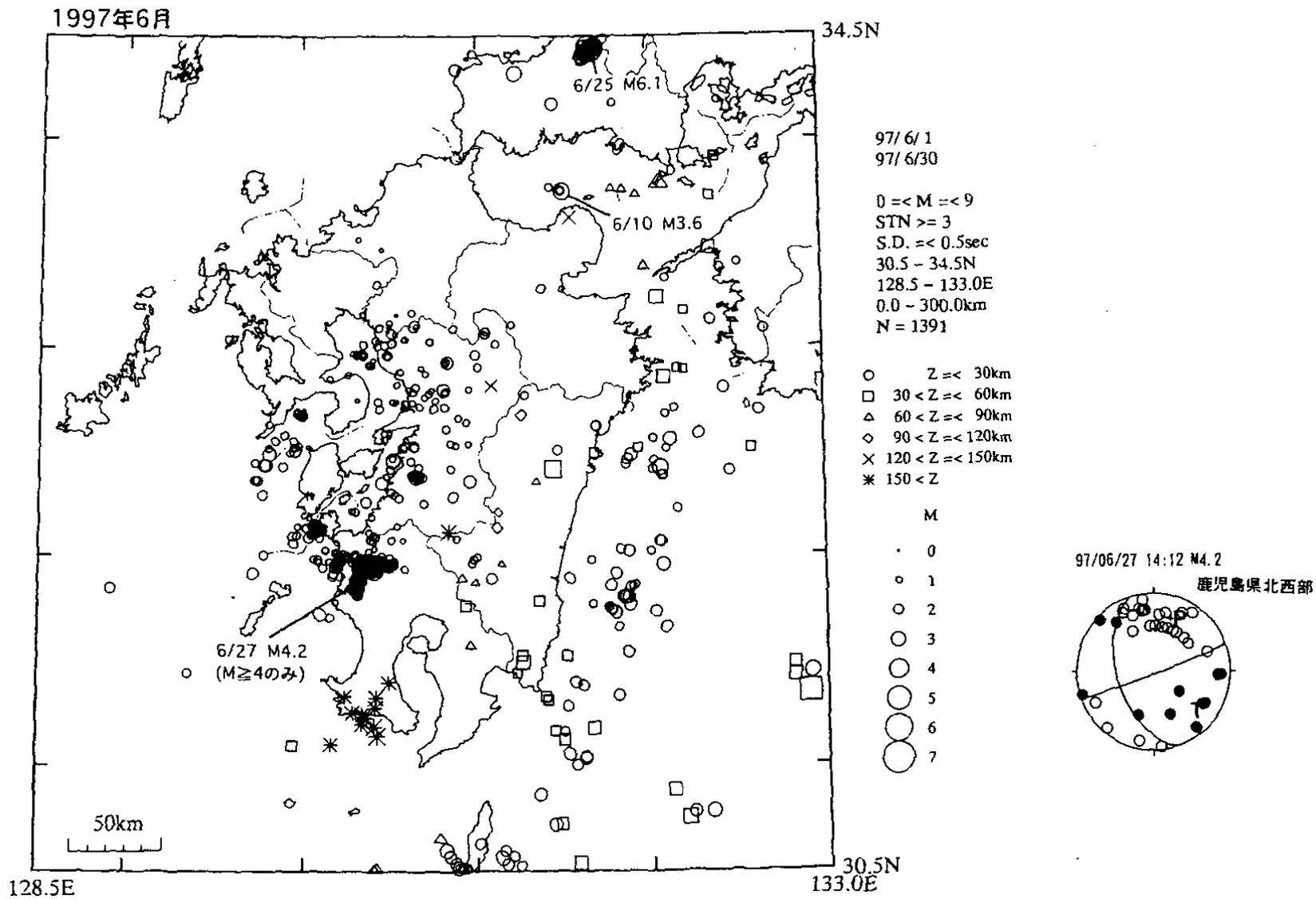


第1図 震源分布 (1997年5月~10月)
Fig.1 Hypocentral distribution (May-Oct. 1997).

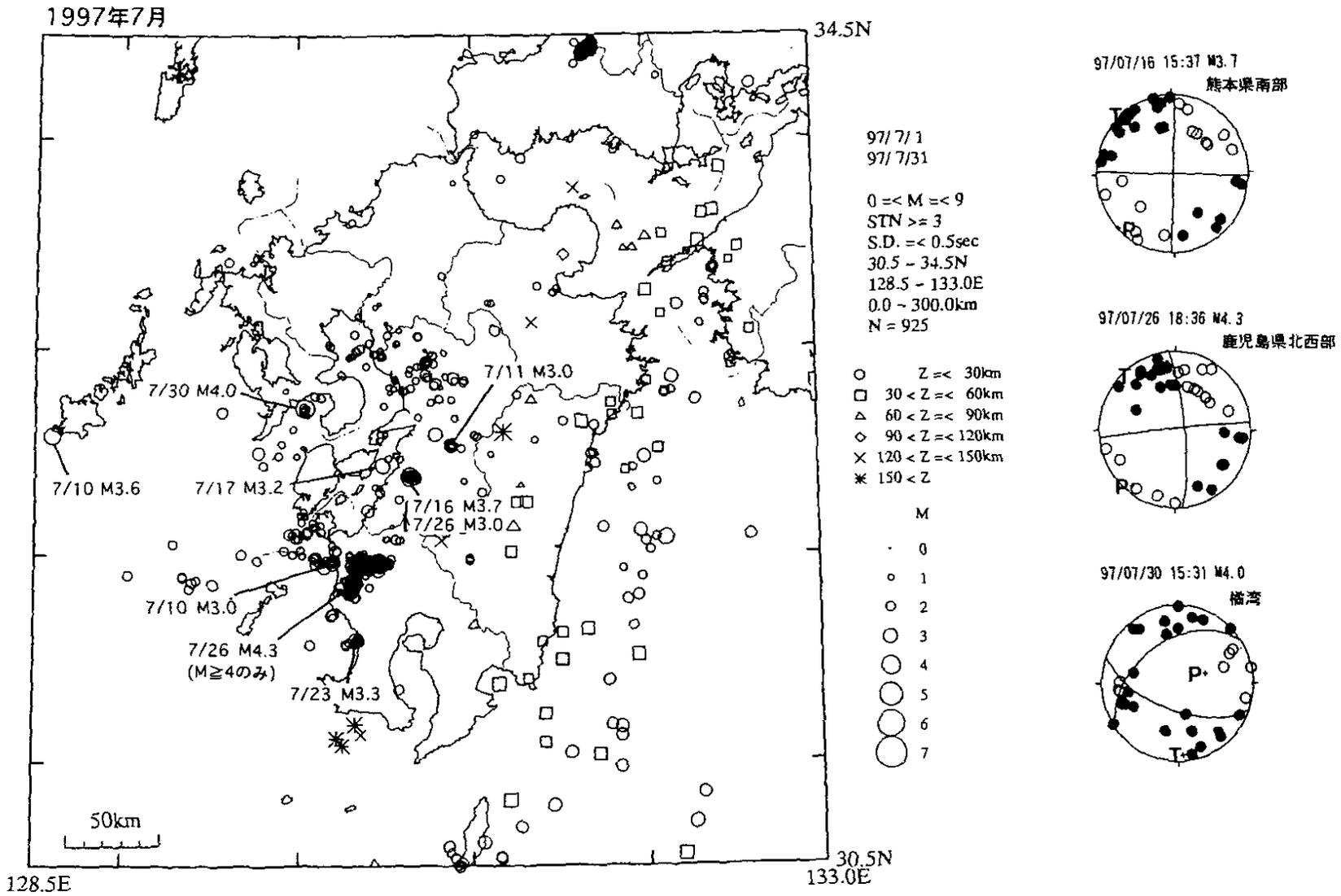


第2図 月別震央分布と発震機構（下半球等積投影，黒丸が押し，白丸が引き）

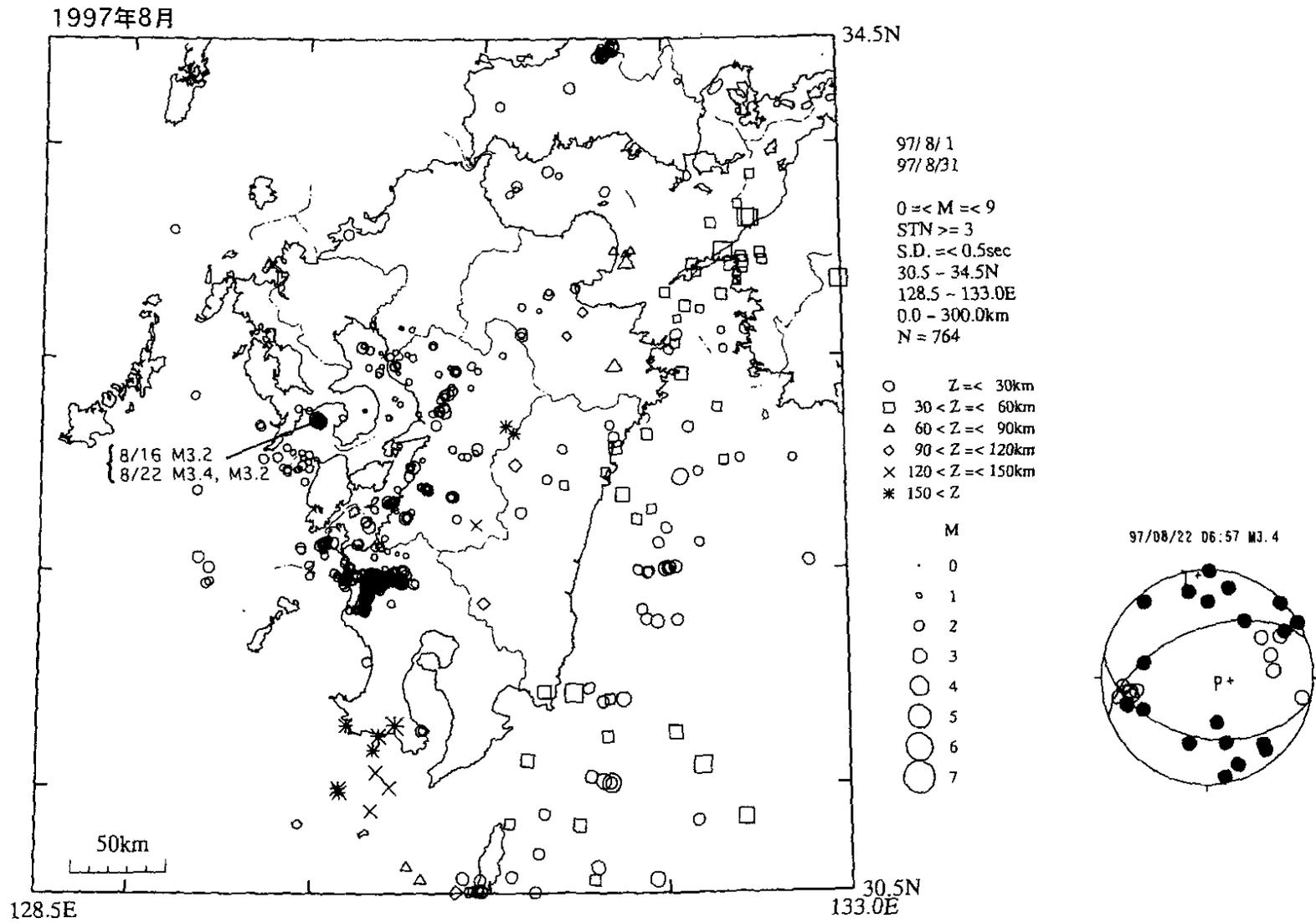
Fig.2 Monthly distribution of epicenters and focal mechanisms. Equal area projection on the lower hemisphere; closed circle, up; open circle, down.



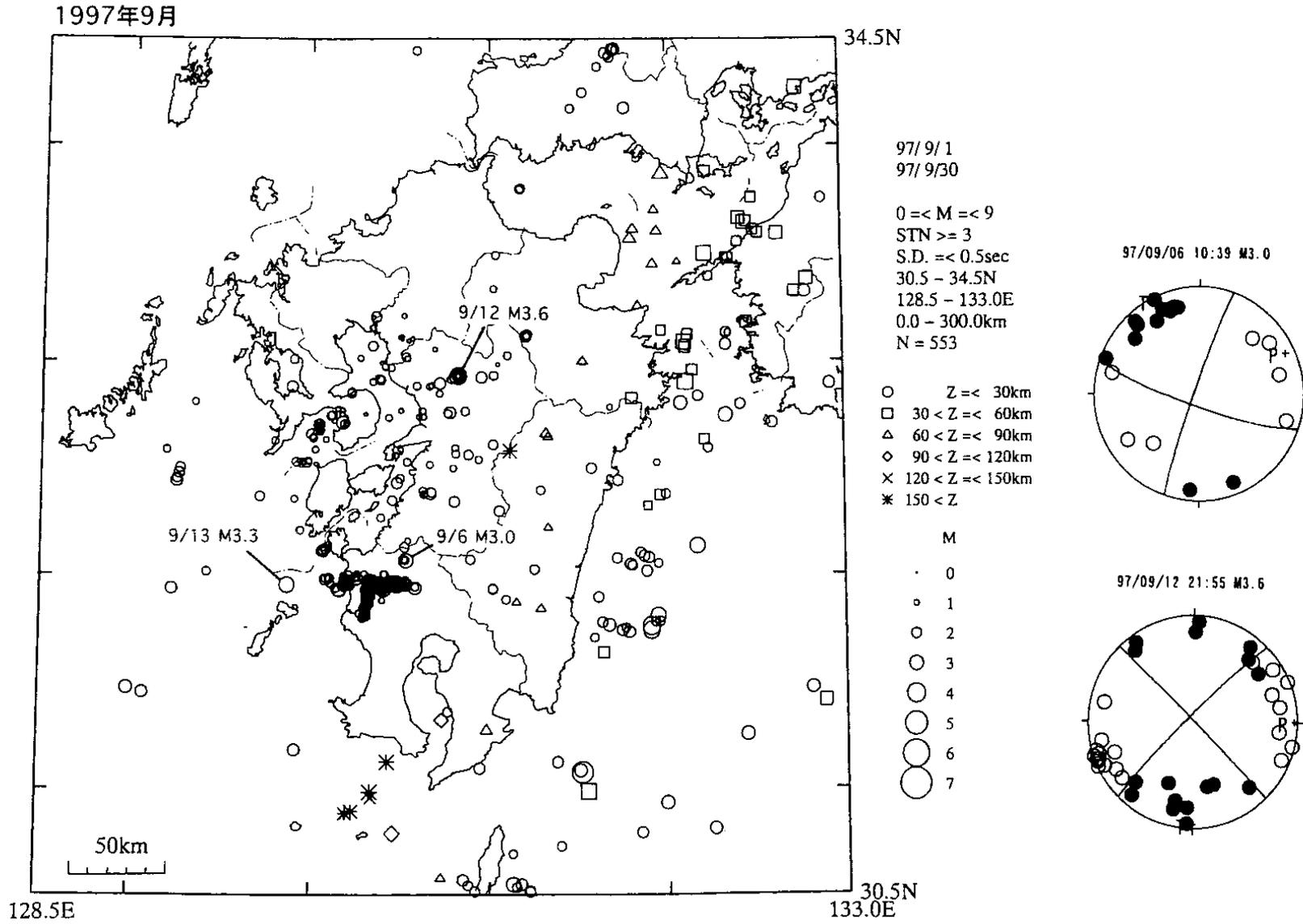
第2図 つづき
Fig.2 (Continued)



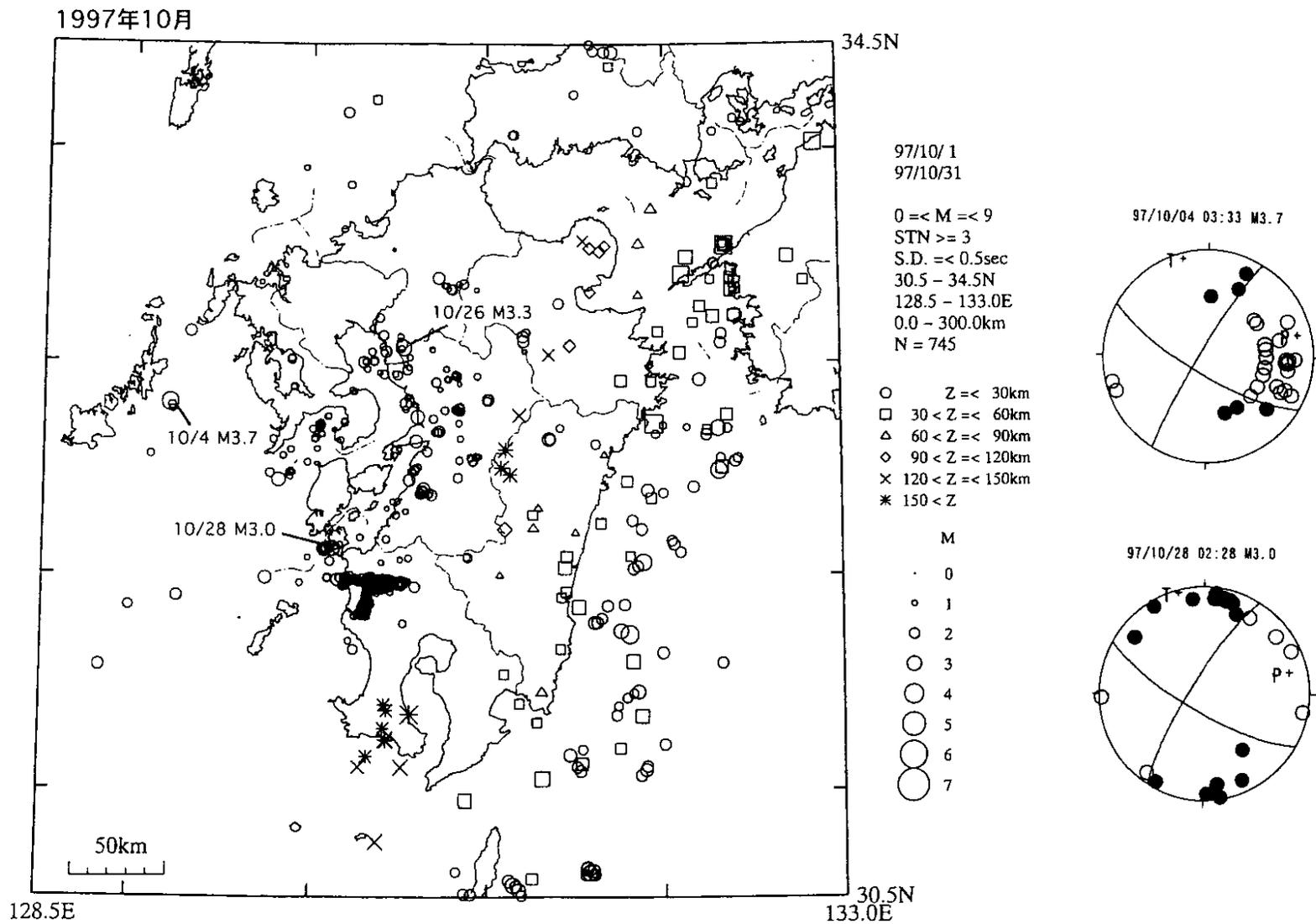
第2図 つづき
Fig.2 (Continued)



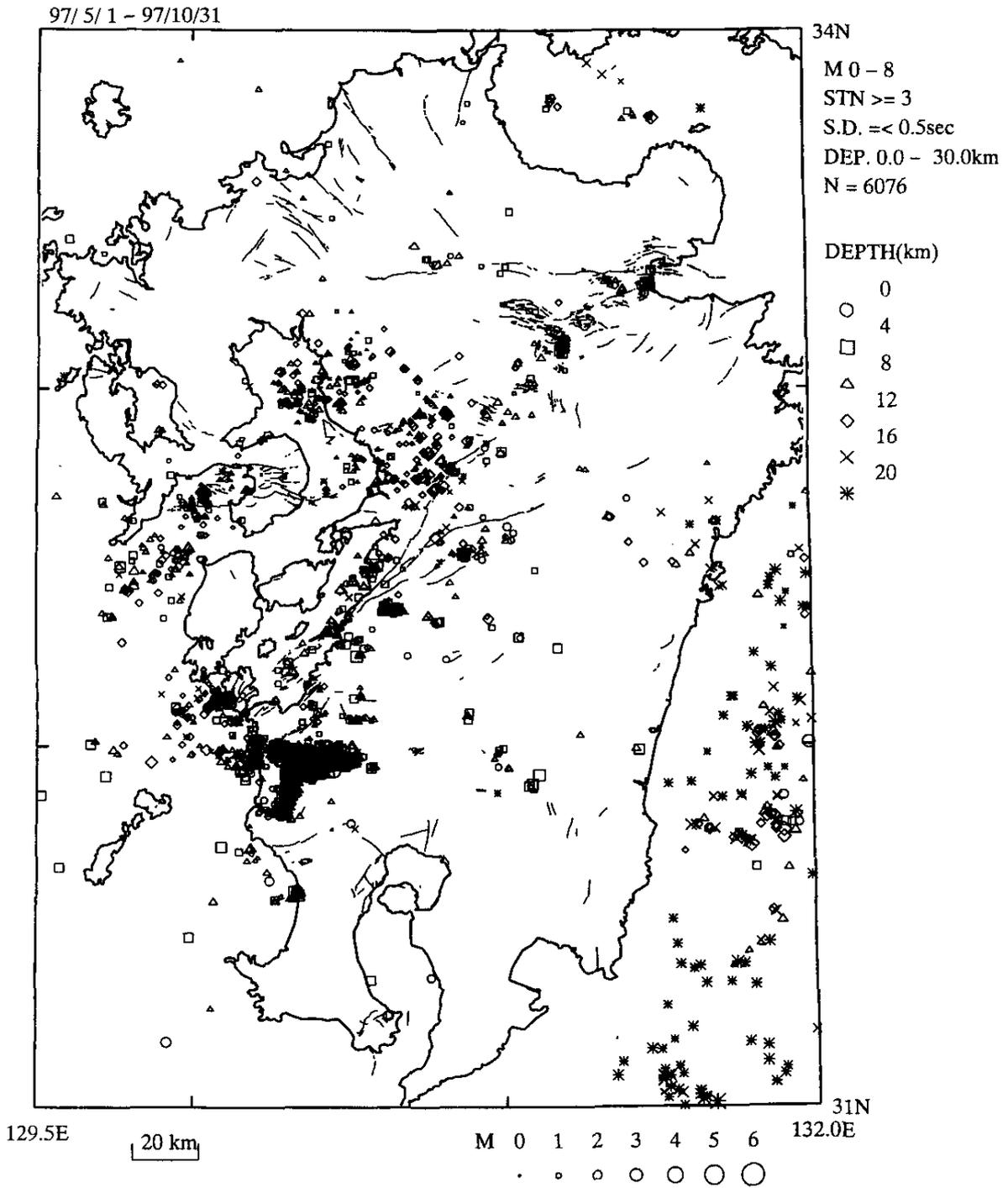
第2図 つづき
Fig.2 (Continued)



第2図 つづき
Fig.2 (Continued)

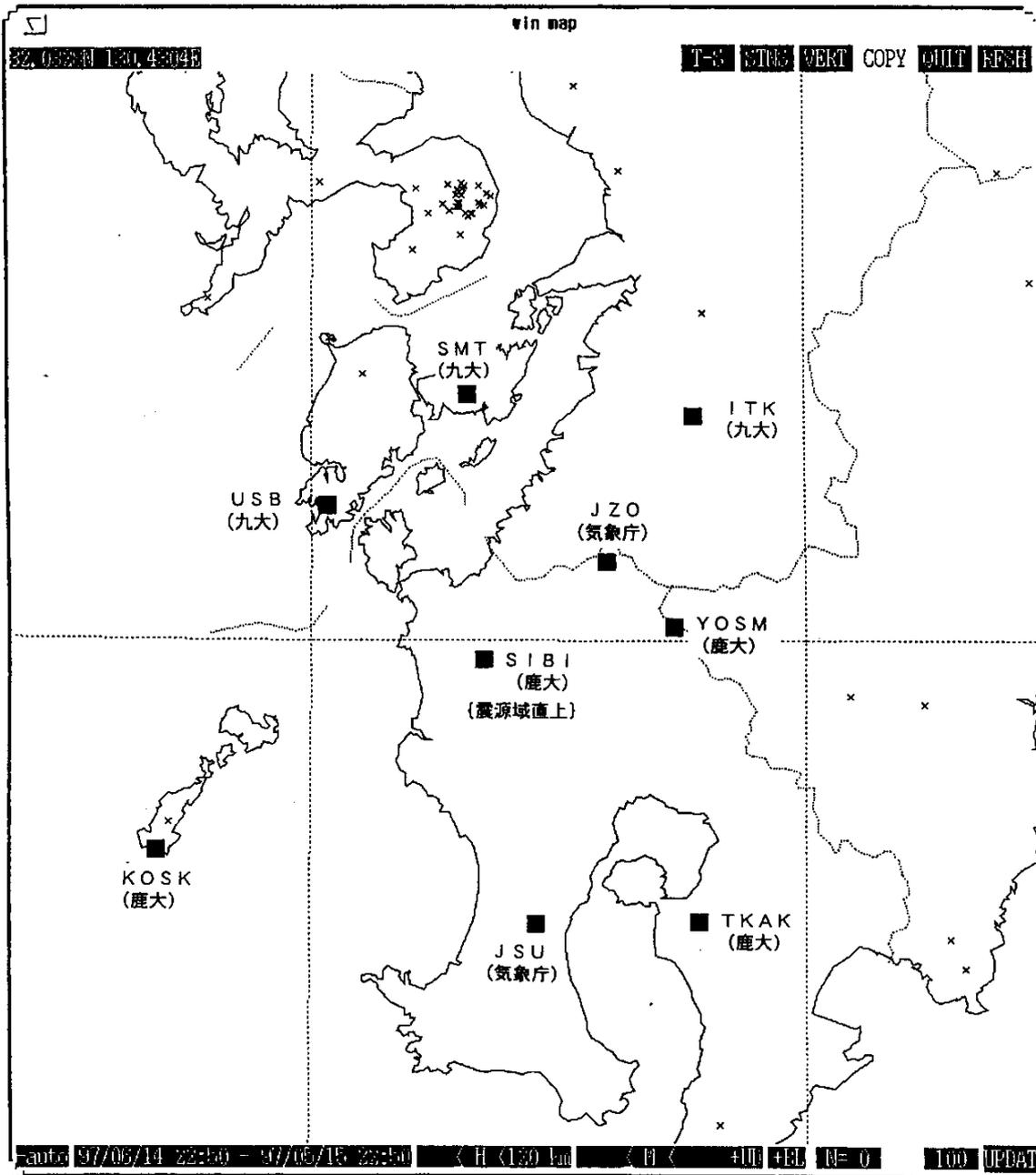


第2図 つづき
Fig.2 (Continued)



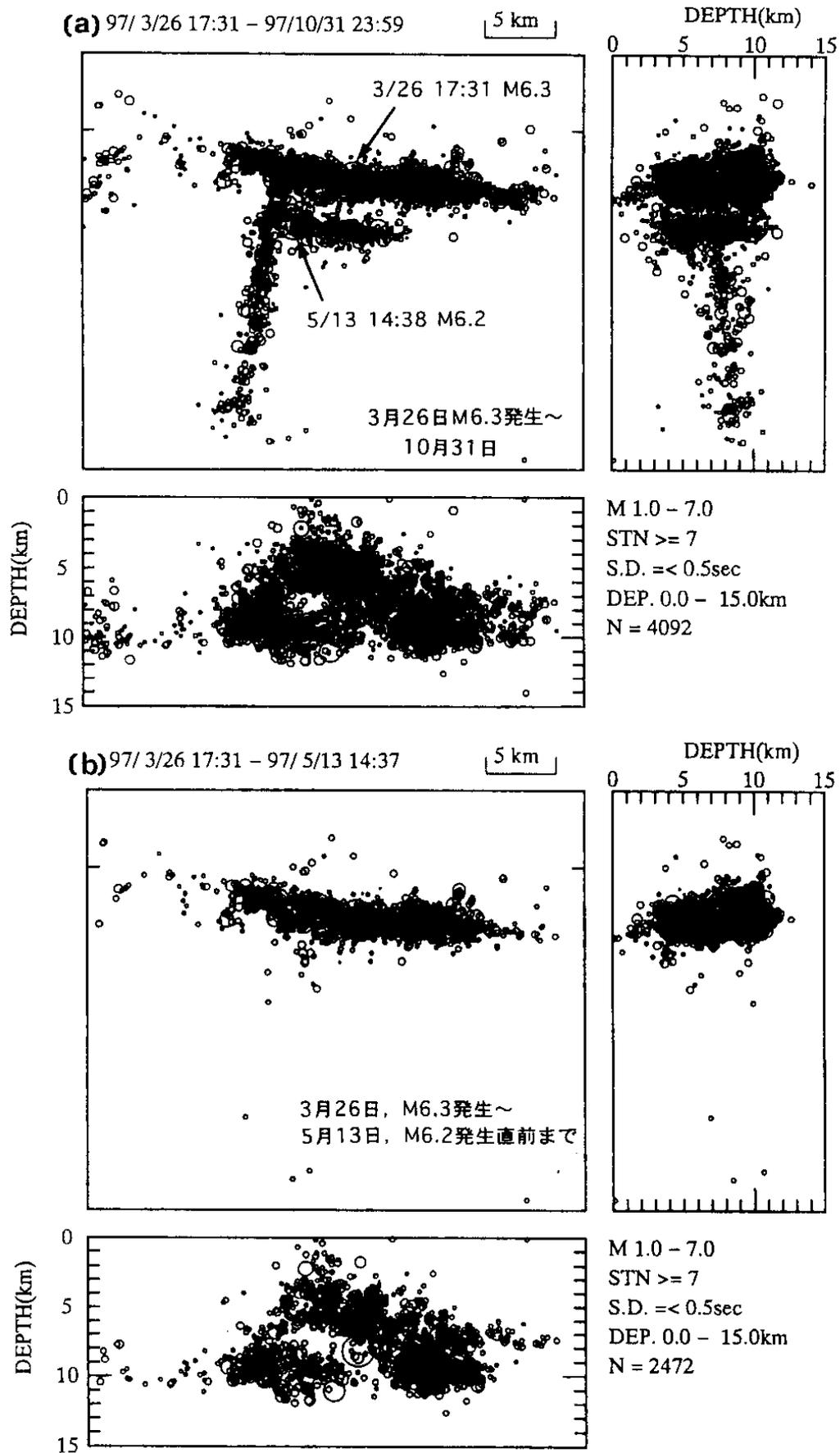
第3図 深さ30km以浅の地震の分布と活断層分布（活断層研究会，1980）

Fig.3 Epicentral distribution of shallow earthquakes (depth ≤ 30 km). Distribution of active faults is also shown (The Research Group for Active Faults, 1980).



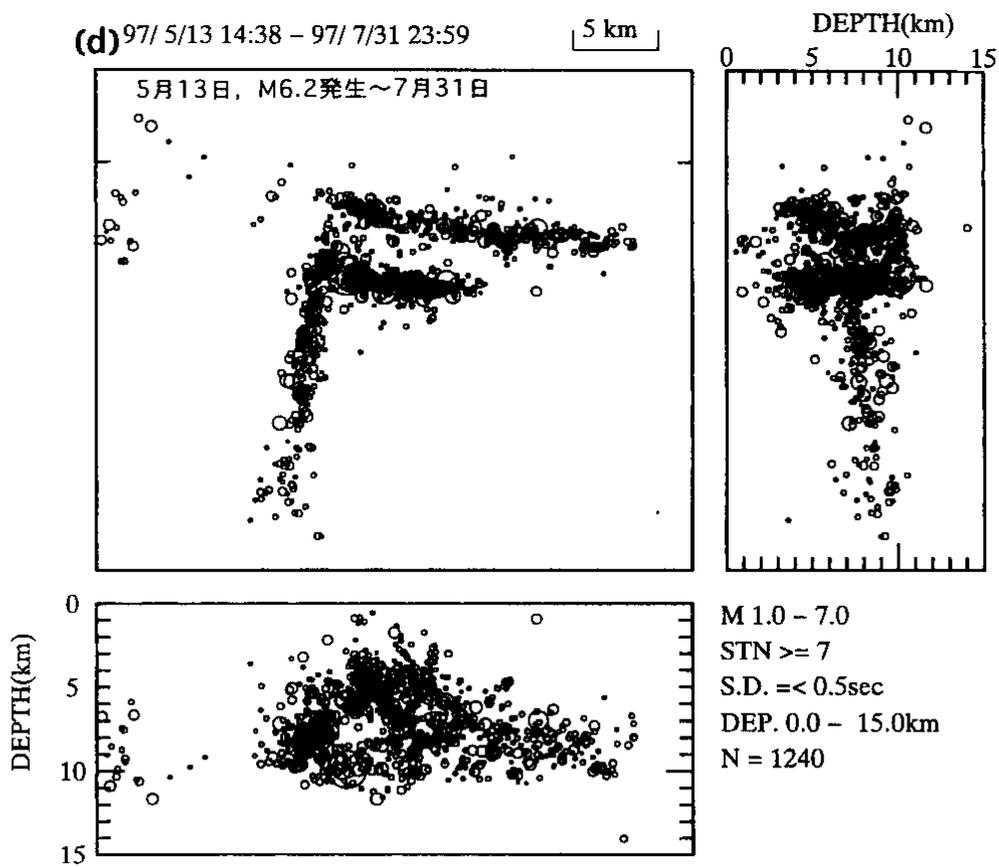
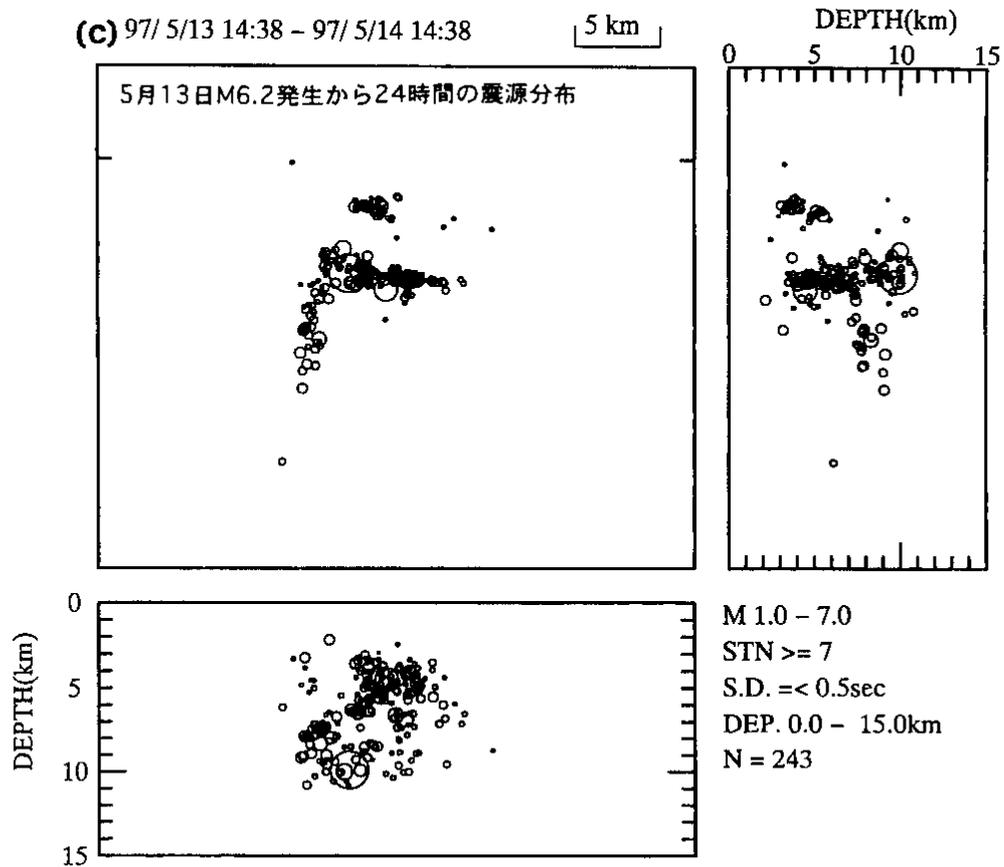
第4図 鹿児島県北西部の地震の震源決定に用いた観測点

Fig.4 Distribution of seismic stations used for the locations of the earthquakes in NW Kagoshima Prefecture.

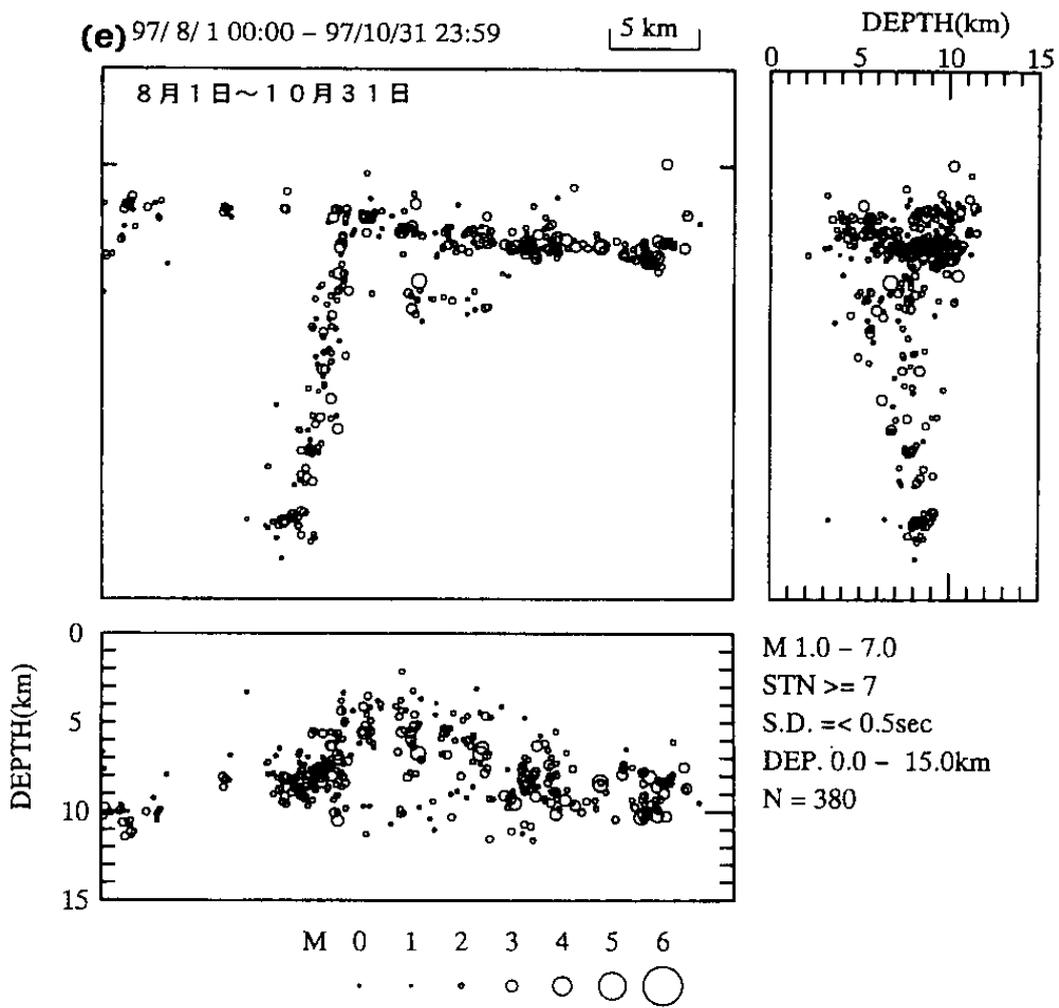


第 5 図 鹿児島県北西部の地震活動の期間別震源分布

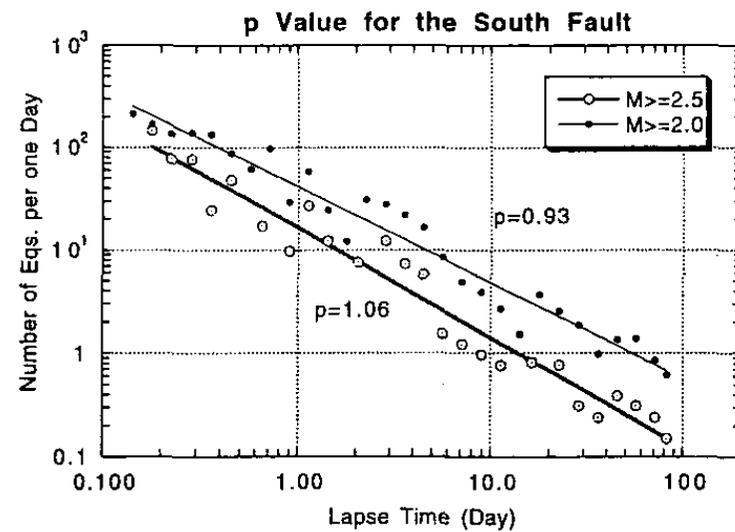
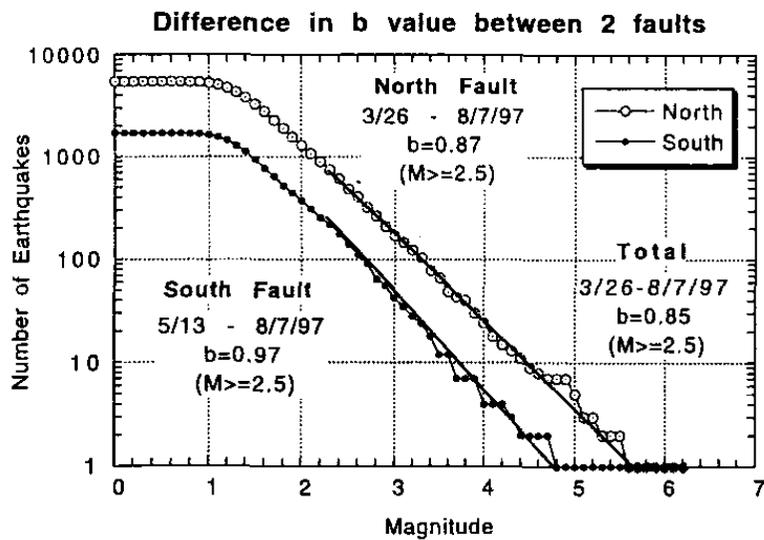
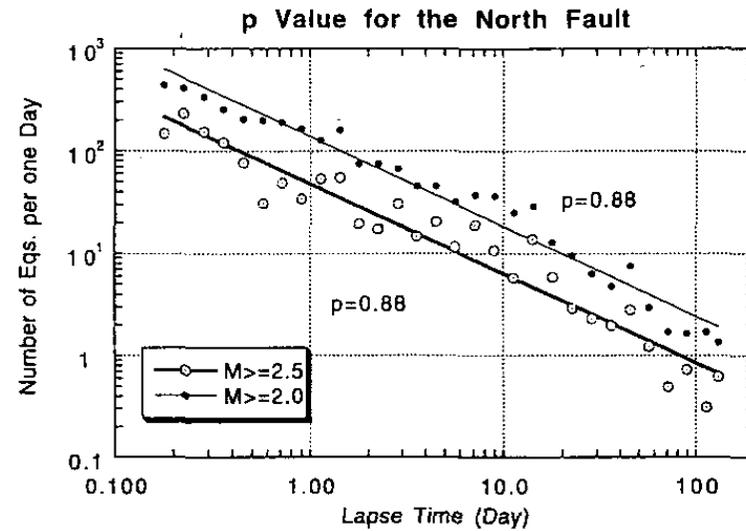
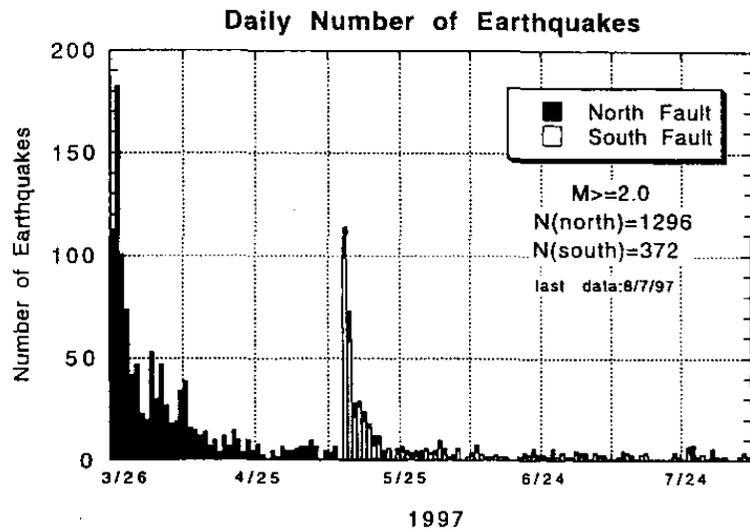
Fig.5 Hypocentral distribution for the seismic activity in NW Kagoshima Prefecture.



第5図 つづき
Fig.5 (Continued)



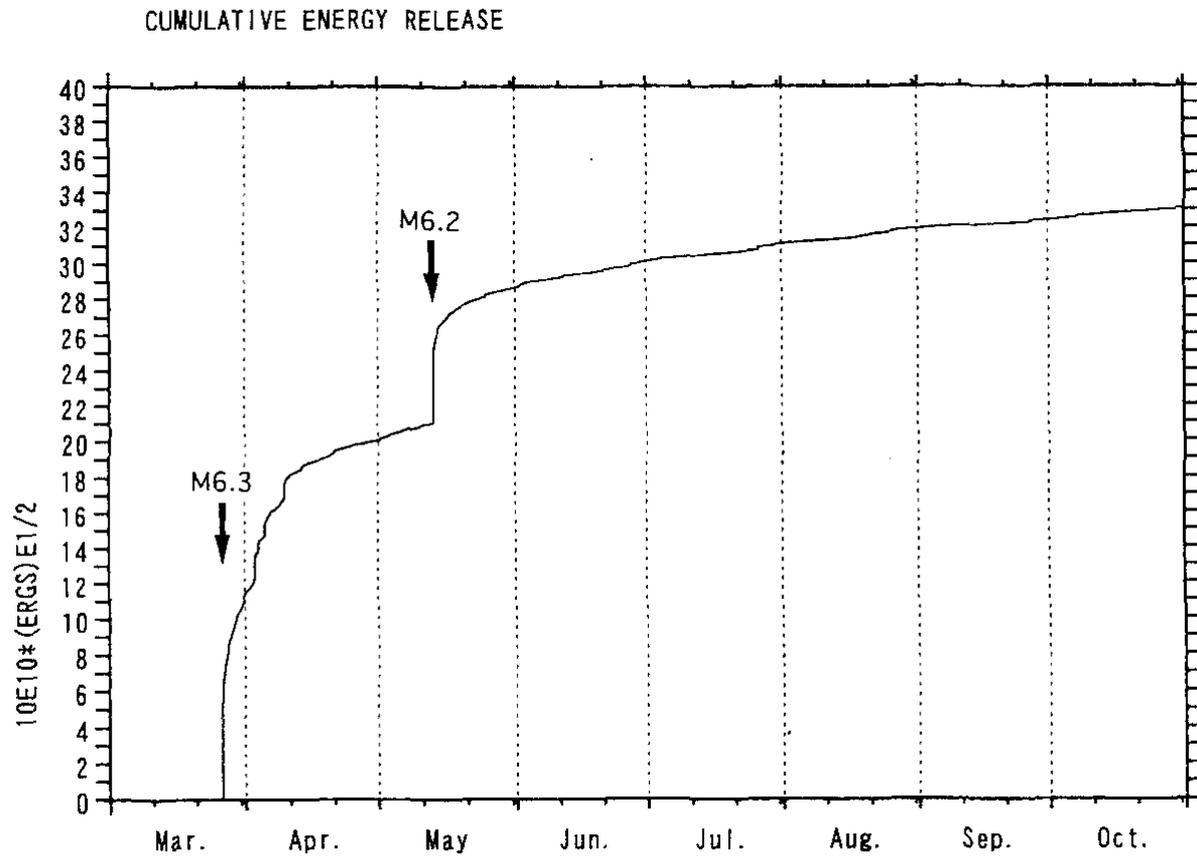
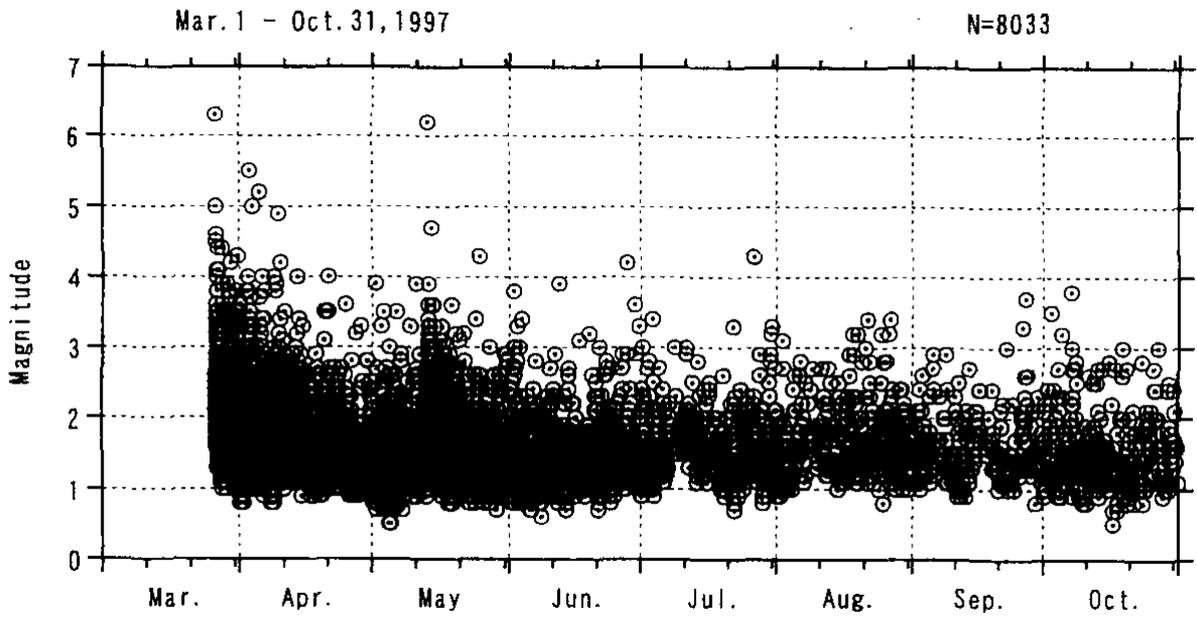
第5図 つづき
 Fig.5 (Continued)



1回目の地震（北側断層）と2回目の地震（南側断層）の余震数には大きな差があり，b値p値ともに北側断層のほうが小さい

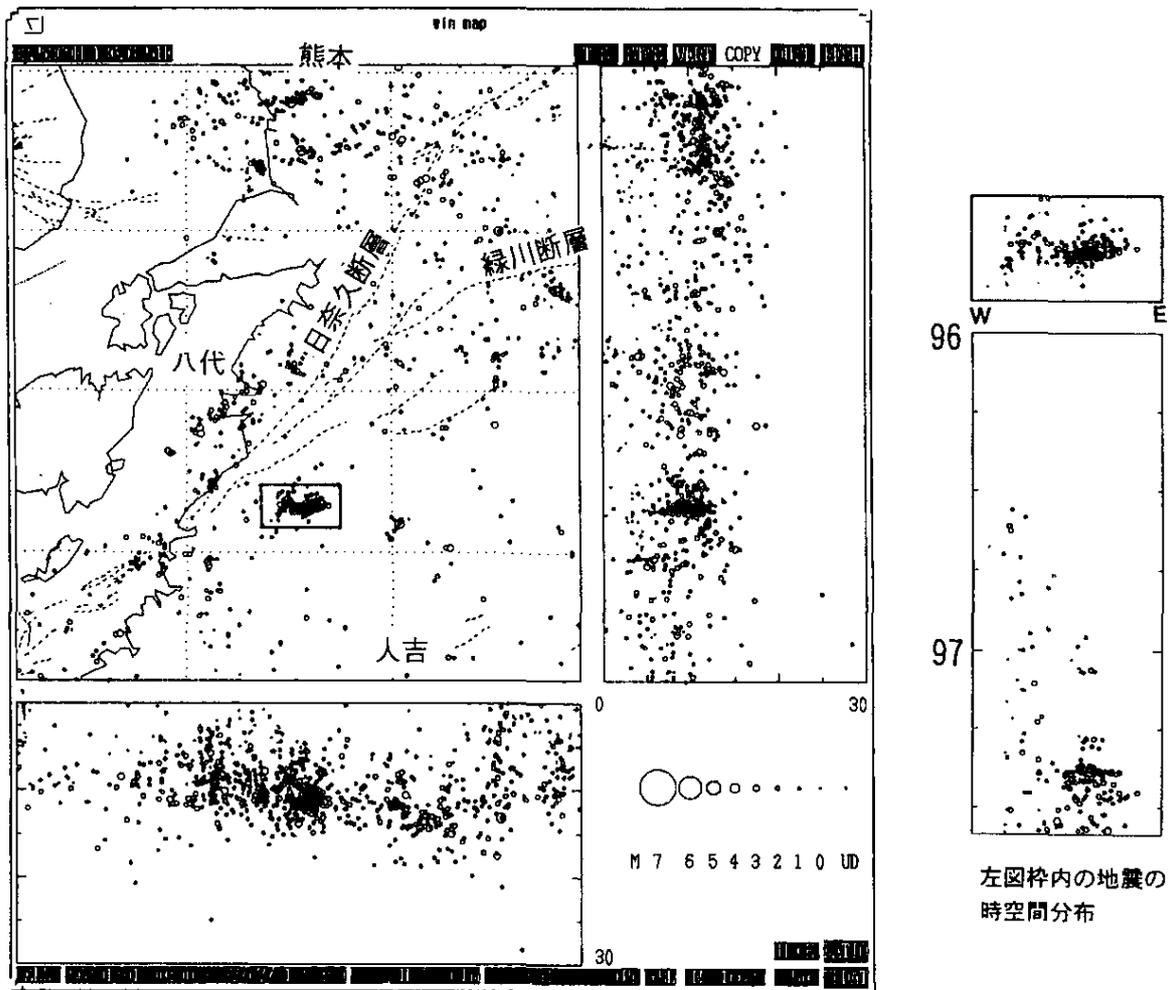
第6図 鹿児島県北西部におけるM 2の地震の日別発生回数，b値，p値

Fig.6 Daily number of earthquakes (M 2), b-value and p-value in NW Kagoshima Prefecture.



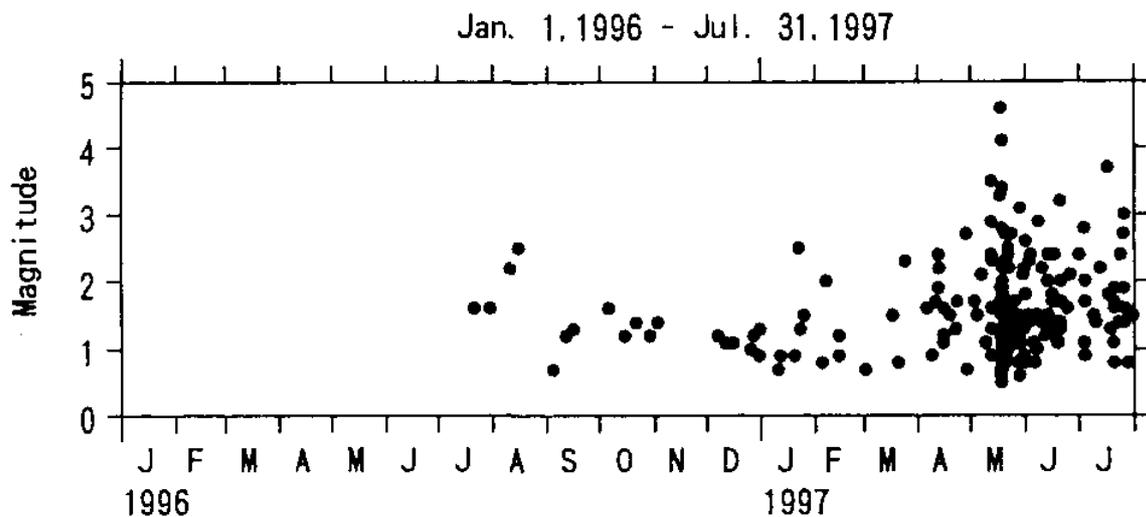
第7図 鹿児島県北西部の地震活動の M-T 図, エネルギー積算 (1/2 乗)

Fig.7 M-T diagram and square root of cumulative energy release for the seismic activity in NW Kagoshima Prefecture.



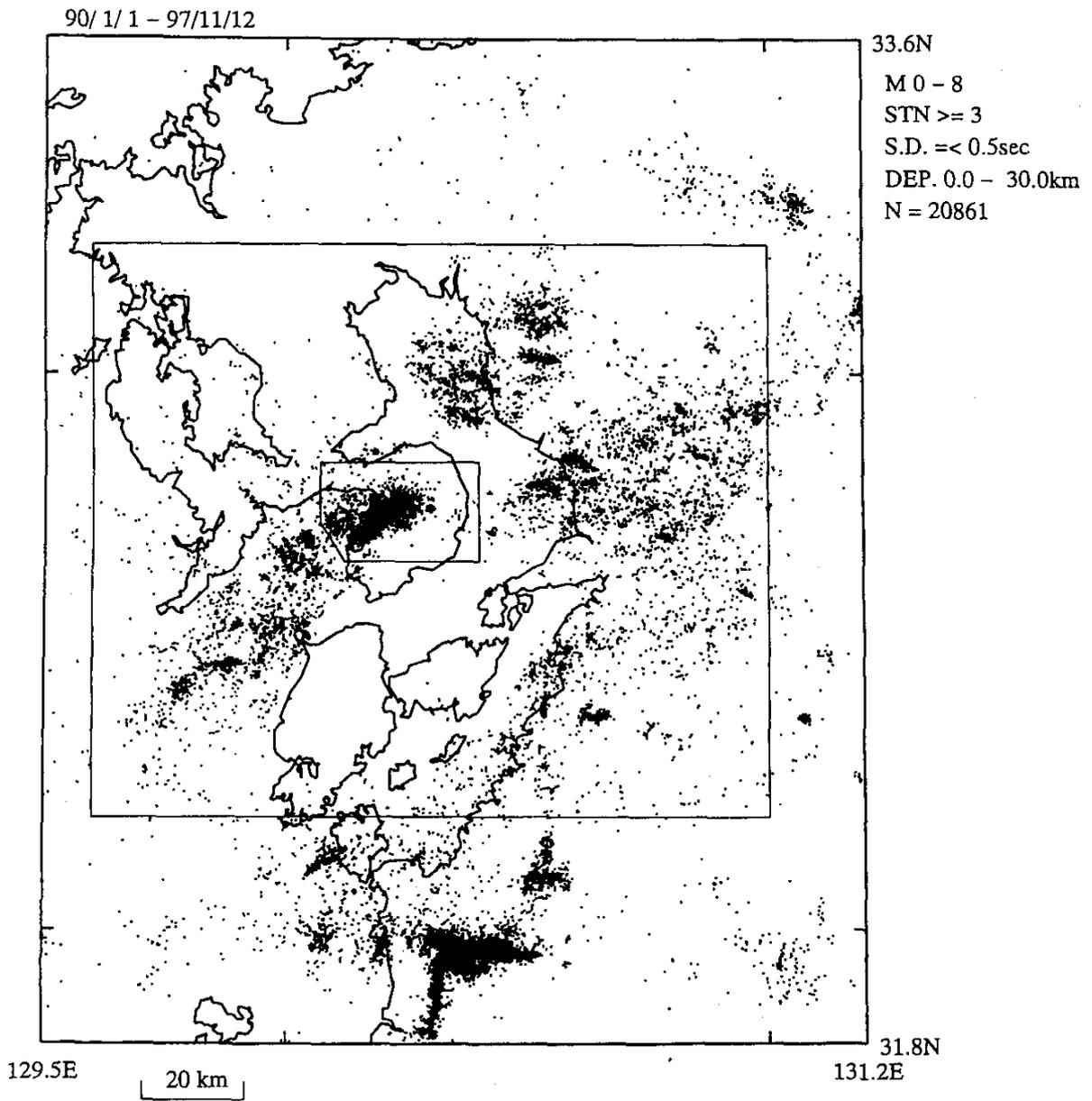
第 8 図 (左) 熊本県南部における地震の震源分布 (1996 年 1 月 ~ 1997 年 7 月).
 (右) 左図枠囲み内の地震の S - T 図

Fig.8 Left: epicentral distribution of the earthquakes in the S part of Kumamoto Prefecture (Jan. 1996-Jul. 1997). Right: space-time plot of the earthquakes in the rectangle area in the left figure.

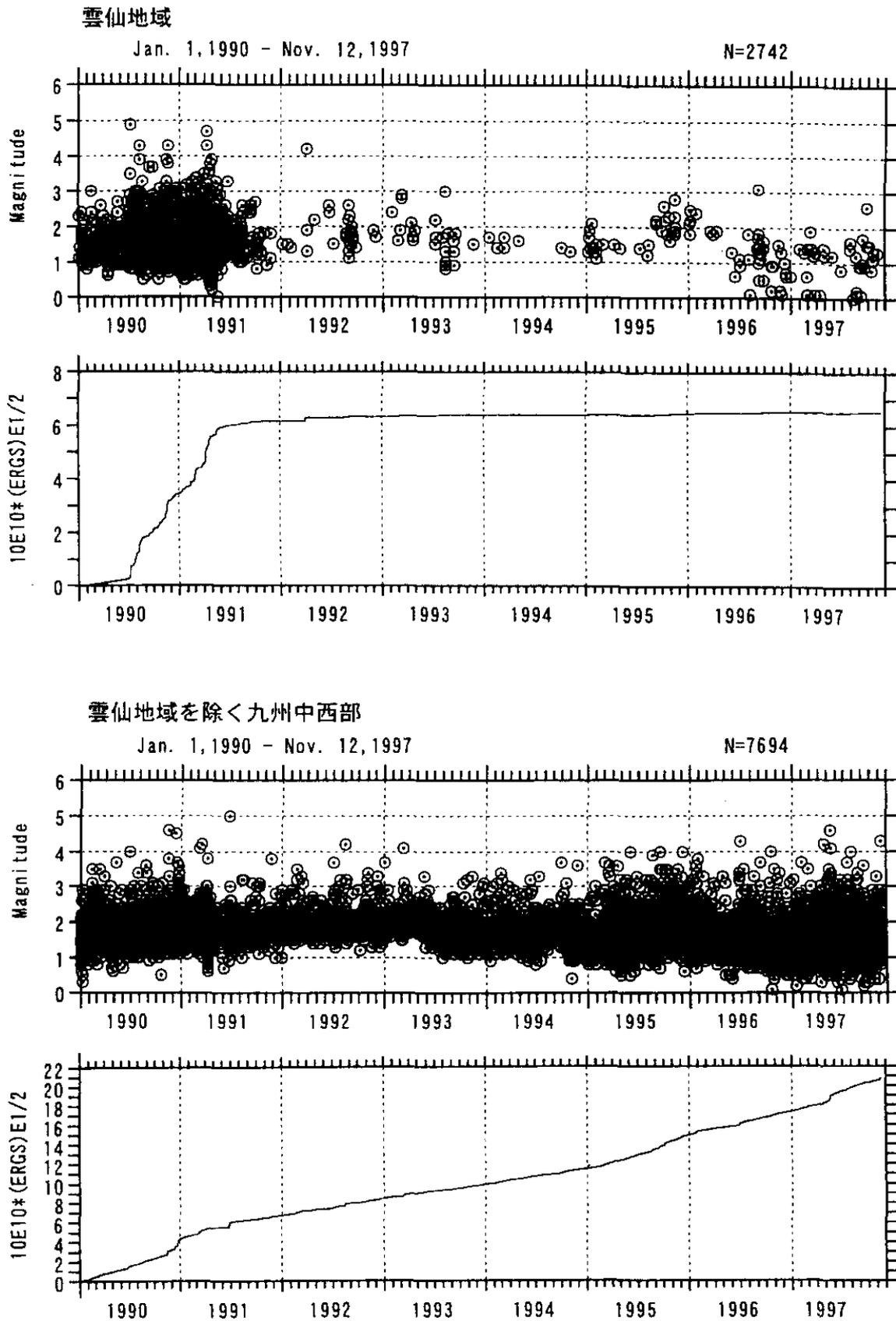


第 9 図 第 8 図枠内の地震の M - T 図

Fig.9 M-T diagram for the earthquakes in the rectangle area in Fig.8.



第 10 図 九州中西部の地震活動 (1990 年 1 月 1 日 ~ 1997 年 11 月 12 日)
 Fig.10 Epicentral distribution in mid-western Kyushu (Jan.1, 1990-Nov.12, 1997)



第 11 図 雲仙地域（上）と雲仙地域を除く九州中西部（下）における M-T 図，
エネルギー積算（1/2 乗）

Fig.11 M-T diagram and square root of cumulative energy release for the seismic activity in the Unzen area(top) and mid-western Kyushu excluding the Unzen area(bottom).