

## 9 - 2 九州中・北部の地震活動（1996年5月～10月）

### Seismic Activity in the Middle and Northern Kyushu District ( May-October 1996 )

九州大学理学部 島原地震火山観測所  
Faculty of Science, Kyushu University

九州大学では、鹿児島大学、東京大学、高知大学との隣接データ交換<sup>1)</sup>に加え、本年9月より気象庁とのデータ交換を開始した。第1図に、現在データ収録を行っている地震観測点の配置を示す。

第2, 3図に、1996年5月～7月、8月～10月の震央分布を示す。また、発震機構を第4図に示す。この期間の主な活動としては、八代海東岸で6月23日～25日M3.2～3.4の地震が計3個観測された他、9月8日にはその北東側でM3.7、10月28日には南西側でM3.5の地震が発生した。次に熊本市周辺についてみると、6月29日、M4.3の地震が発生したが、この地域での最近約10年の活動状況を見ると、いくつかの地震集中域が生じている。第5図に、1988年1月～1996年7月の熊本市周辺の震央分布と、図中1～5で囲んだ領域でのM-T図を示す。1995年の群発地震は4の領域、6月29日の地震は5の領域で発生したものであるが、それと地域を重複しない1～3の領域でも、1990年～1991年に比較的まとまった地震活動が発生している。

この他の活動としては、熊本県中部～東部において、5月5日M3.1、7月10日M3.5、10月17日M4.0の地震が発生しているが、いずれも単発または数個の余震を伴った程度で、短期間のうちに終息した。大分県南西部では、5月8日深さ102kmでM4.5の地震が発生した。また本報告期間中、有明海北部、天草灘では引続き定常的な微小地震活動が観測された。

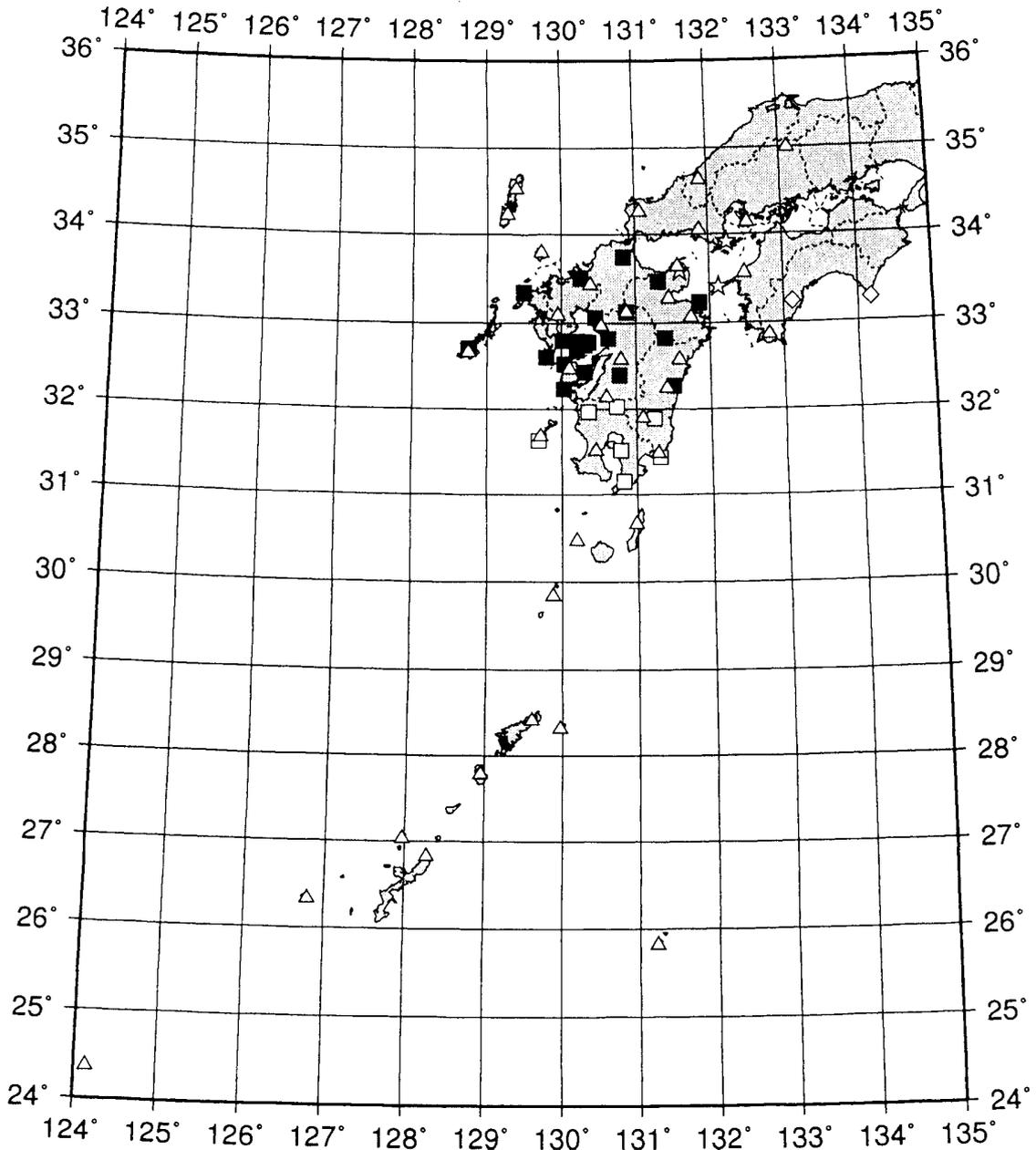
日向灘では、5月2日、M5.4（気象庁M5.1）の地震が発生したが、さらに10月19日には、M6.8（気象庁M6.6）の地震が発生した。第6図に、1996年4月～11月21日の、この活動域でのM-T図を示す。また第7図には、10月19日～22日の1時間毎の地震発生数を、第8図には、10月19日～21日のM2以上の地震の時空間分布を示す。これによると、10月19日の地震では、前震活動は約半日前に始まり震源は本震の北側に集中している。本震直後の余震活動はその南西側で活発化した。本震の震央近傍では余震の活動度は低く、この領域が本震の破壊域であると推定され、その大きさはおよそ20×15kmである。5月2日および10月19日の地震の発震機構は、共に低角逆断層タイプと推定される（第9図）。

第10図に九州東部～日向灘における1990年以降の地震の時空間分布を示す。フィリピン海プレートの沈み込みに伴うやや深発地震（M4以上）が今回の活動に先立ち1995年より活発化していたが（第10図矢印<sup>1)</sup>）、気象庁データによると、1984年の日向灘地震（M7.1）の前にも同様の活動が発生した経緯があり、日向灘におけるM6～7クラスの地震の前兆として注目される。

#### 参 考 文 献

1) 九州大学理学部、連絡会報、55（1996）、583-589.

# Seismic Stations

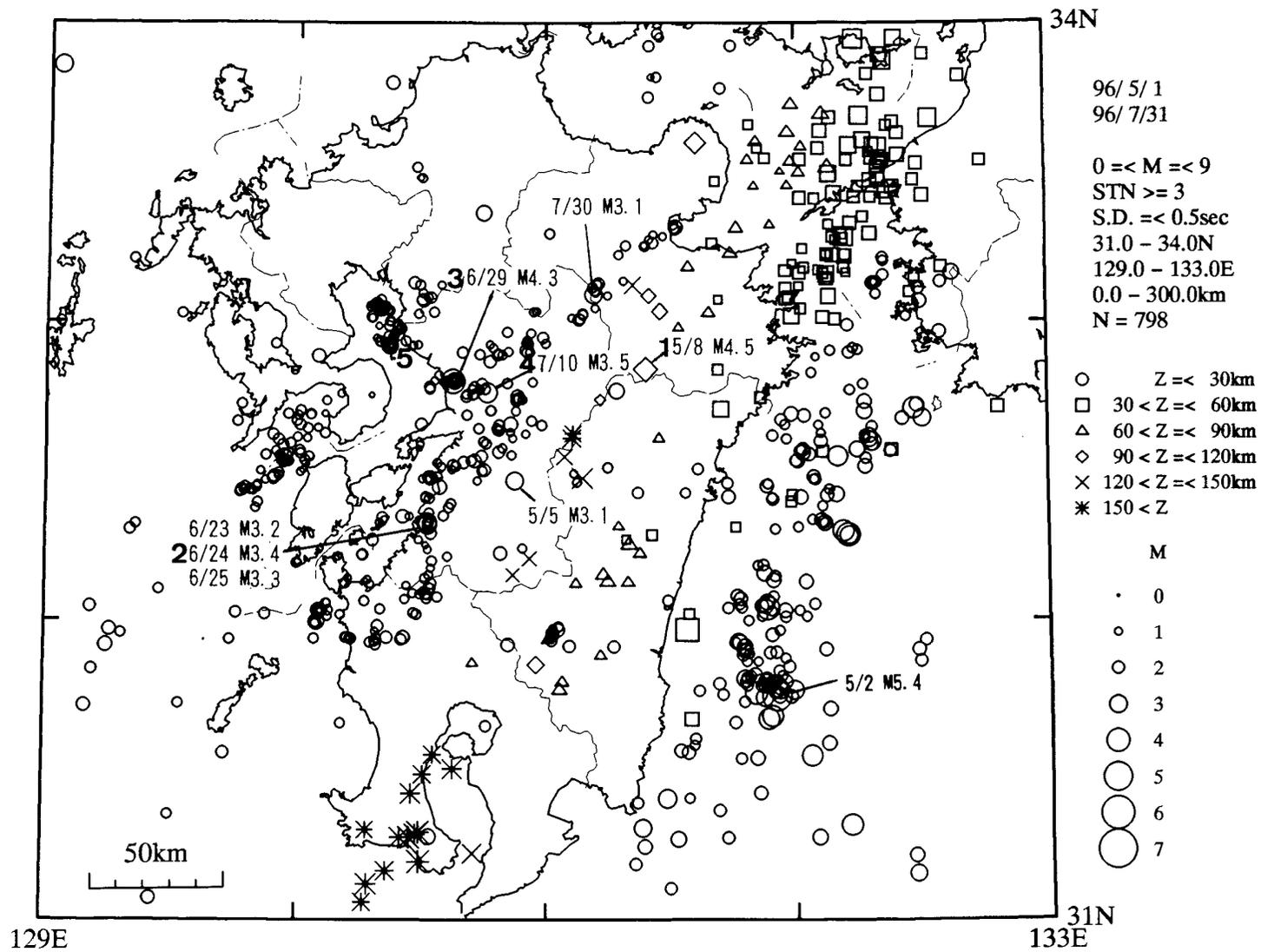


観測点配置図 (データ交換を含む)

■ : 九州大学, □ : 鹿児島大学, ☆ : 東京大学, ◇ : 高知大学, △ : 気象庁

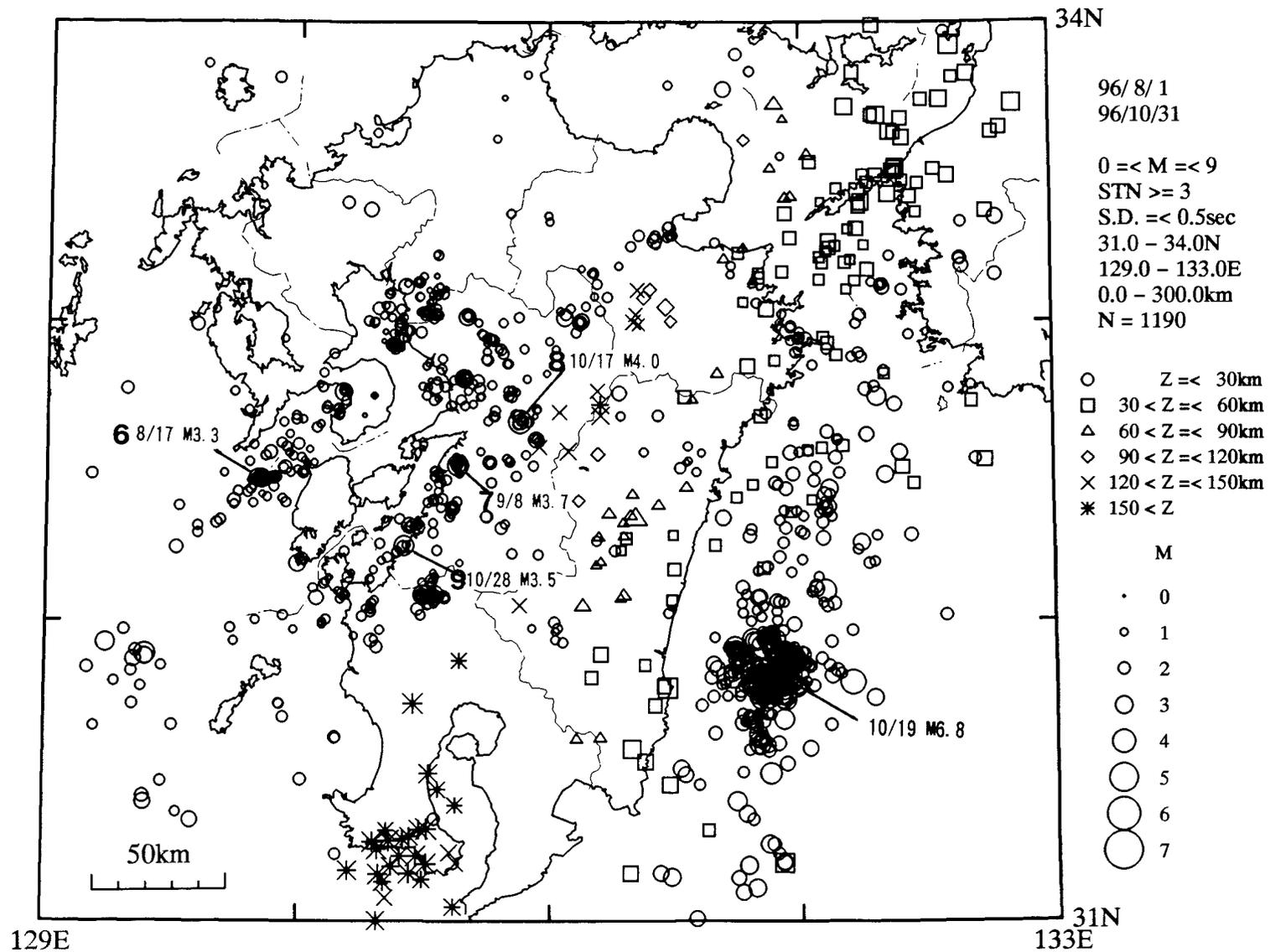
第1図 地震観測点配置

Fig. 1 Distribution of seismic stations.



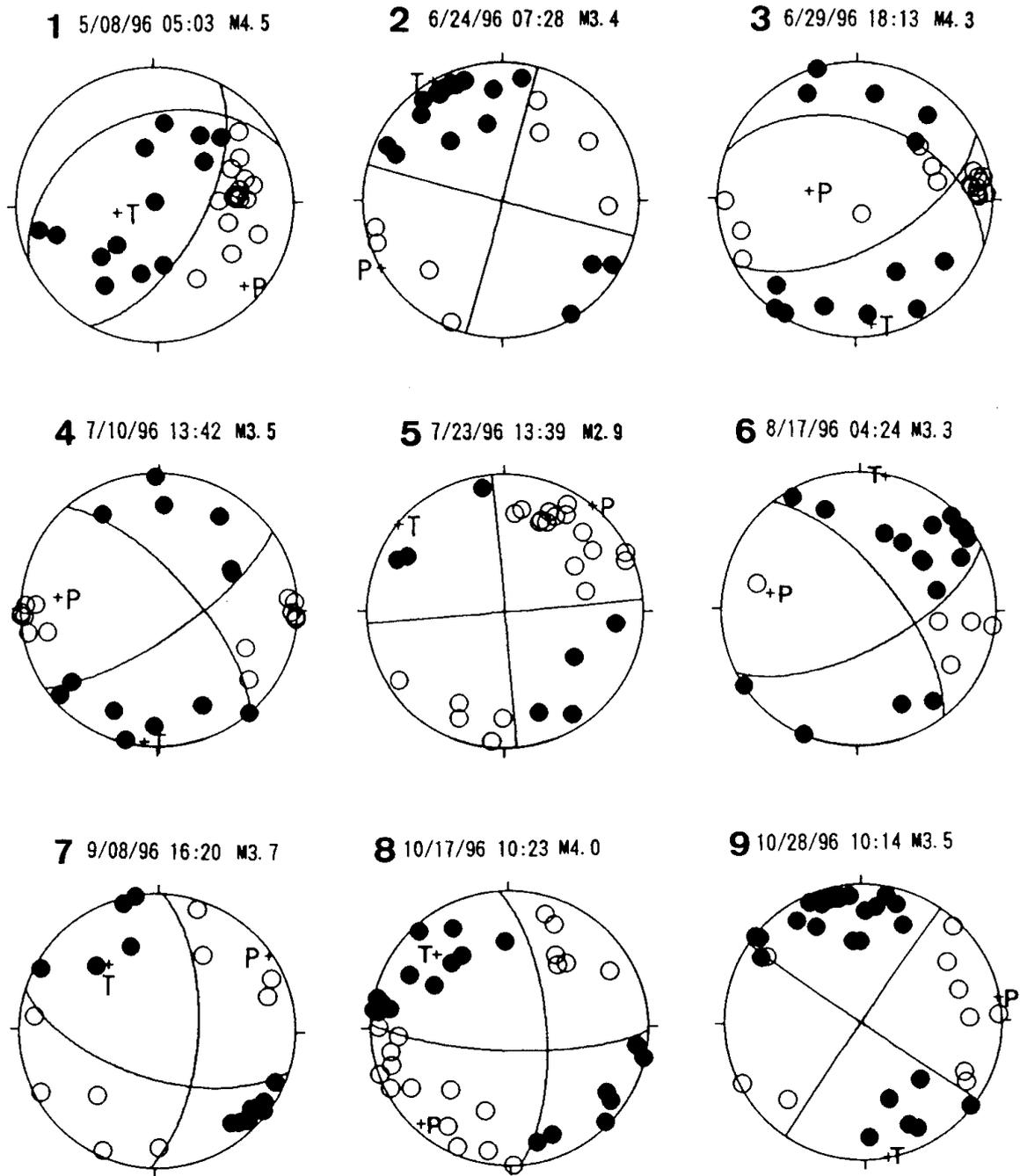
第2図 震央分布 (1996年5月~7月)

Fig. 2 Epicenter distribution ( May - July 1996 ).



第3図 震央分布 (1996年8月~10月)

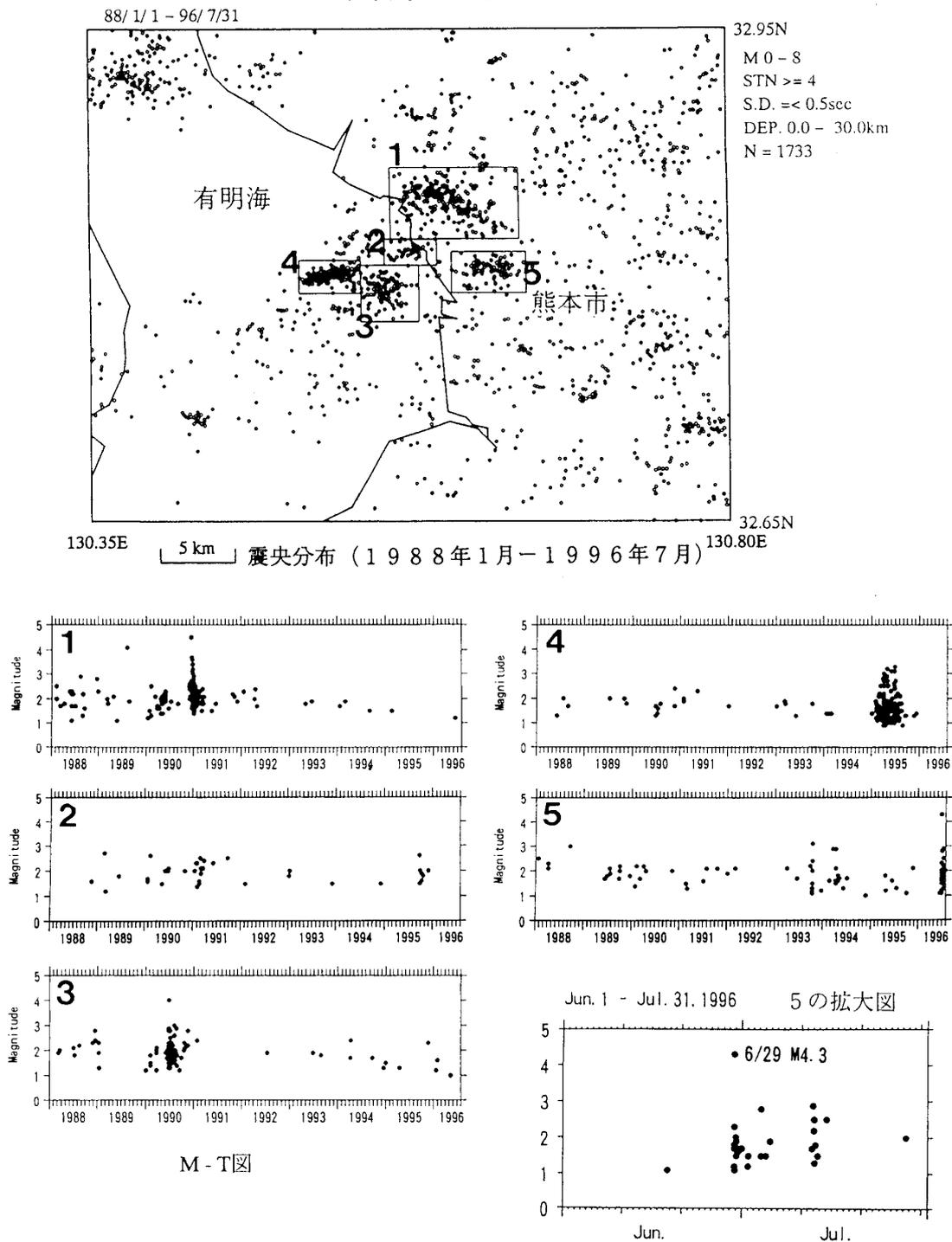
Fig. 3 Epicenter distribution ( August - October 1996 ).



第4図 発震機構。震央は第2, 3図に示されている。下半球等積投影。黒丸：押し, 白丸：引き。

Fig. 4 Focal mechanism solutions. Their epicenters are shown in Figs.2 and 3. Equal area projection on the lower hemisphere. Closed and open circles denote compression and dilatation, respectively.

熊本市周辺の地震活動

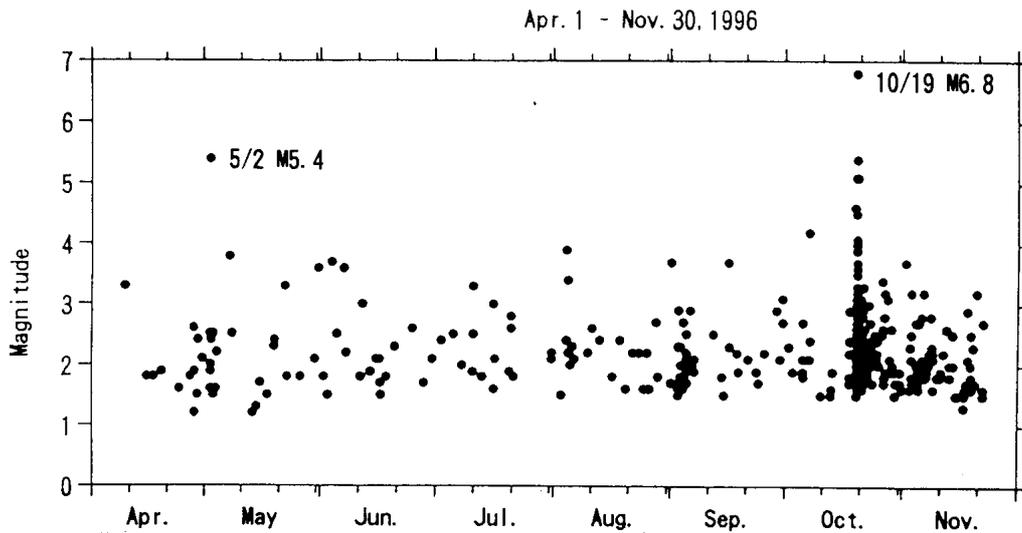


第5図 (上) 熊本市周辺の震央分布 (1988年1月 ~ 1996年7月)

(下) 上図1 ~ 5の領域の地震のM - T図

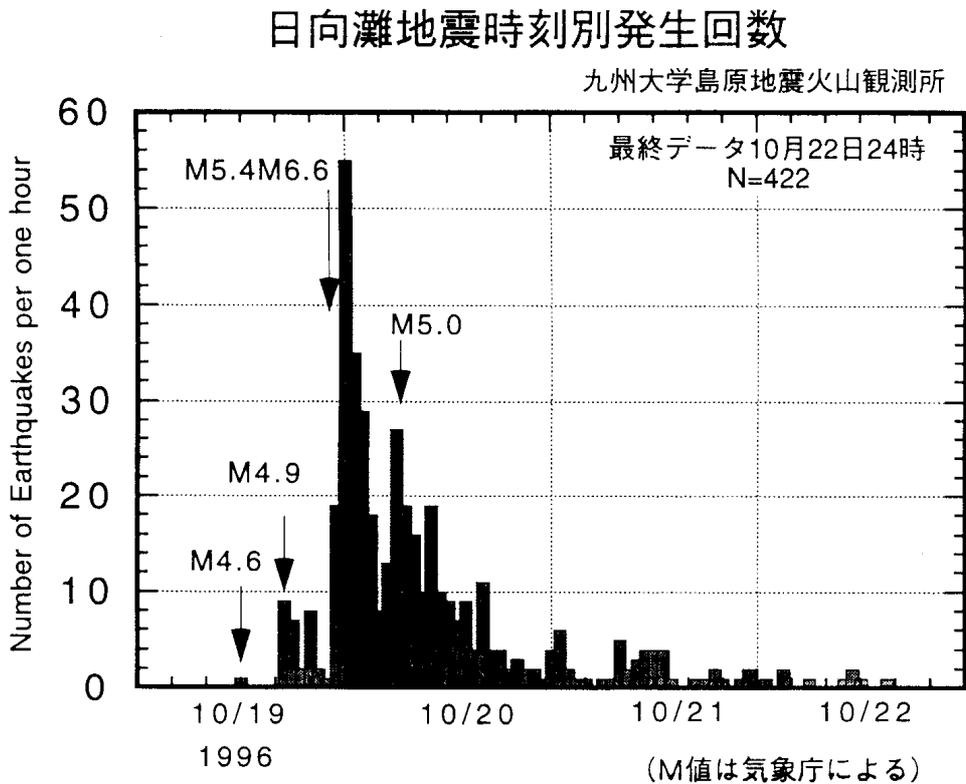
Fig. 5 (Top) Epicenter distribution in and around Kumamoto City (January 1988 - July 1996).

(Bottom) M - T diagrams of the earthquakes in each area indicated by rectangles 1 - 5 in the top figure.



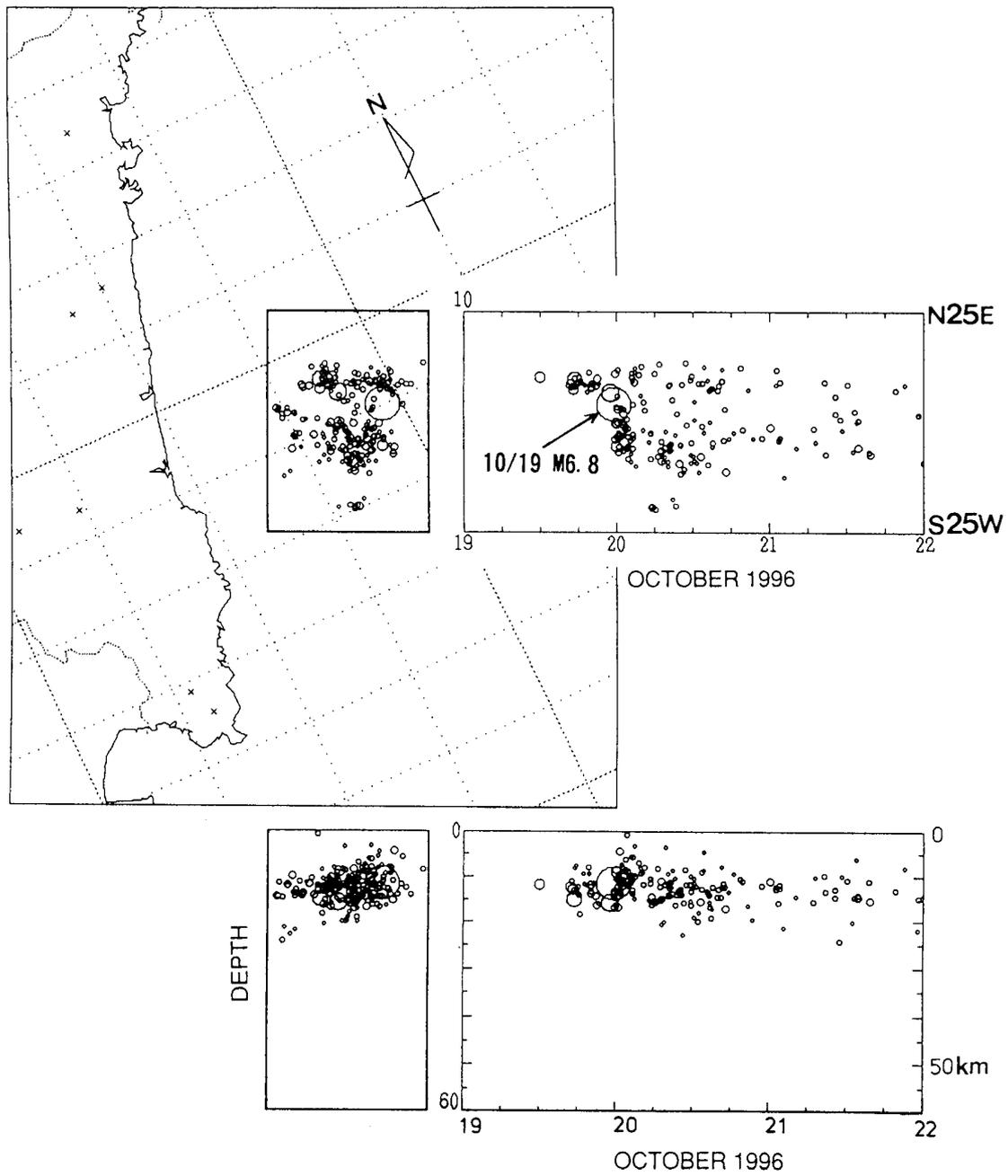
第 6 図 1996 年 5 月 2 日，10 月 19 日に発生した日向灘の地震およびその前震，余震の M - T 図  
 (1996 年 4 月 1 日 ~ 11 月 21 日)

Fig. 6 M - T diagram of the earthquakes on May 2, 1996 and October 19, 1996 and their foreshocks and aftershocks (April 1 - November 21, 1996).



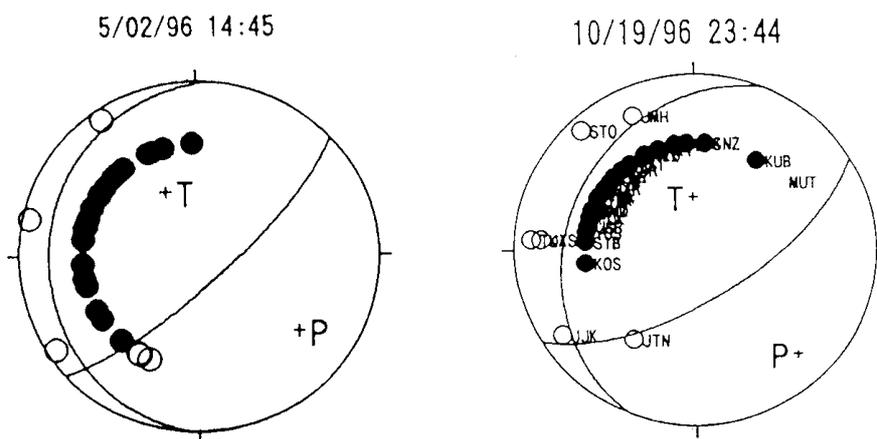
第 7 図 1996 年 10 月 19 日 M6.8 (気象庁 M6.6) の地震の前後での時刻別地震発生回数

Fig. 7 Hourly number of earthquakes before and after the October 19, 1996 earthquake  
 (M6.8, MJMA6.6).



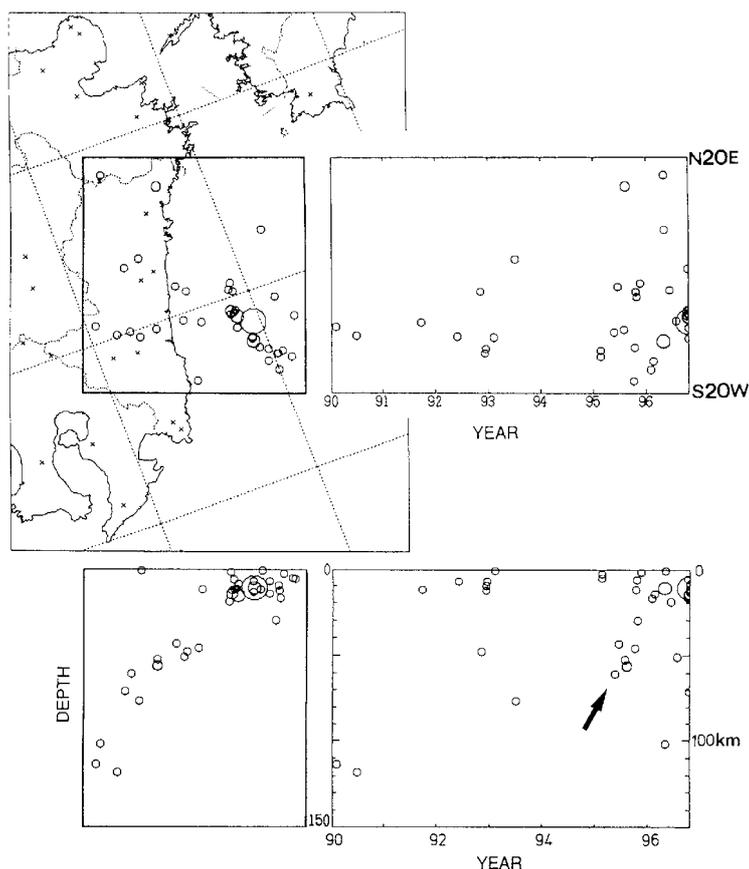
第 8 図 1996 年 10 月 19 日 ~ 21 日の日向灘の地震の時空間分布

Fig. 8 Space - time plots of the earthquakes in the Hyuganada region ( October 19 - 21, 1996 ) .



第 9 図 1996 年 5 月 2 日, 10 月 19 日の日向灘の地震の発震機構。下半球等積投影。  
黒丸：押し, 白丸：引き。

Fig. 9 Focal mechanism solutions of the earthquakes that occurred on May 2 and October 19, 1996 in the Hyuganada region. Equal area projection on the lower hemisphere. Closed and open circles denote compression and dilatation, respectively.



第 10 図 九州東部～日向灘における地震の時空間分布(1990 年 1 月～1996 年 10 月)。矢印は, 1995 年に九州東部下においてやや深発地震が活発化していたことを示す。

Fig. 10 Spacd - time plots of the earthquakes in the eastern part of the Kyushu district to the Hyuganada region (January 1990 - October 1996). The arrow shows the activity of intermediate - depth earthquakes beneath the eastern part of the Kyushu district in 1995.