

9-3 九州南部の地震活動（1999年5月～10月）

Seismic Activity in the Southern Kyushu District (May-October, 1999)

鹿児島大学 理学部

Faculty of Science, Kagoshima University

1999年5月～7月、8月～10月の各3ヶ月間に震源決定された浅い地震（深さ ≤ 30 km）および深い地震（深さ > 30 km）の震央分布を第1図～第4図に、1999年5月～10月の期間の1ヶ月ごとの震央分布を第5図～第10図に示す。また、深さ < 60 kmの地震の時空間分布を第11図に示す。さらに、第12図と第13図には1999年5月～7月および8月～10月の各3ヶ月間に発生した主な地震のメカニズム解を示す。

この期間の地震活動は全般的に比較的静穏で、例えば $M \geq 5.0$ の地震は南西諸島域で3個発生したのみである（前6ヶ月間の発生数は9個である）。地震の規模は小さいものの、やや目立った活動としては、鹿児島県阿久根市沖と同吹上の活動が挙げられる。

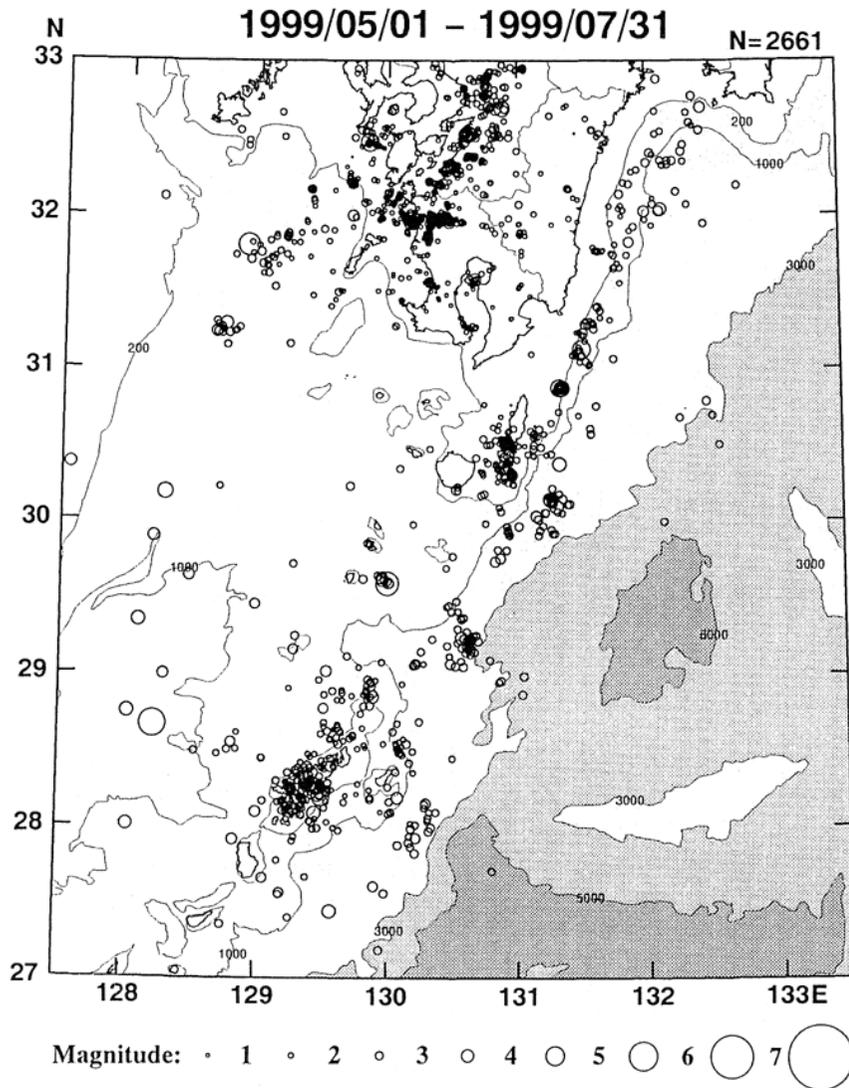
阿久根市沖の活動は、第14図に見られるように、1997年の鹿児島県北西部地震($M6.5$ と $M6.3$)の東西走向の余震域の西側延長線上に位置するが、活動域は余震域と連続している訳ではなく、間には地震活動の低い領域が見られる。この領域（主に東経 130.2 度付近）の活動は、鹿児島県北西部地震の発生に伴って活発化したものであり、多少の盛衰を繰り返しながら経過していたが、1999年7月31日に $M4$ クラスの地震が発生し、同日中に $M3.5$ を含む15個の余震が観測されている。さらに、9月に入ると東経 130.1 度付近でも活動が見られるようになり（第14図、第15図）、10月にはかなり群発的な活動となり13日には $M4$ クラスの地震も発生した。この活動は10月下旬にはかなり静かになり、逆に東経 130.2 度付近の活動がやや活発化して現在に至っている。

吹上の活動は6月1日の $M2.7$ の地震とともに活発化したものであり、7月以降は落ち着いた状態で経過している（第16図）。

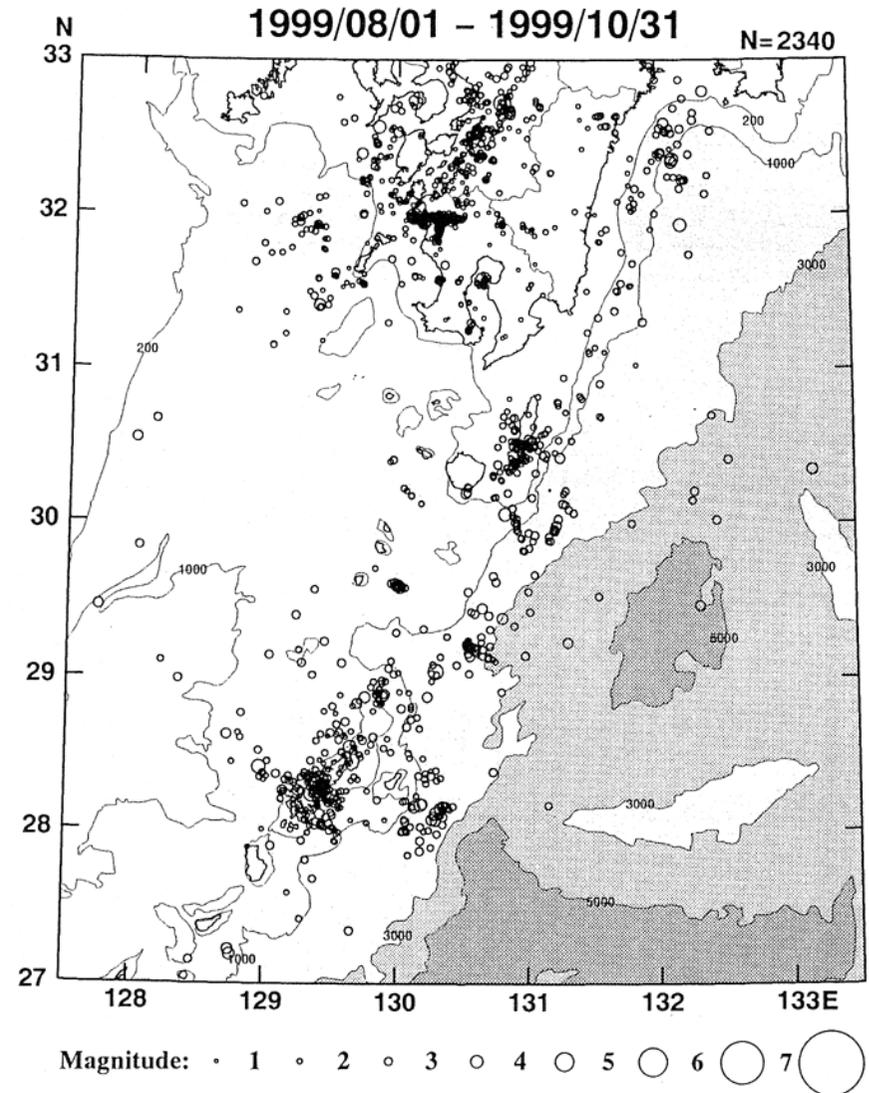
1997年鹿児島県北西部地震の余震活動はかなり落ち着いてきたものの、依然として継続している。第17図は1997年3月26日の地震($M6.5$)の余震域(A)、5月13日の地震($M6.3$)の東西走向の余震域(B)および南北走向の余震域(C)における日別余震発生数を示したものである（領域区分は鹿児島大学理学部(1998)を参考のこと）。最近では、5月13日の地震の東西走向の余震域の活動はほとんど見られなくなり、3月26日の地震の余震域と5月13日の地震の南北走向の余震域が活動している。

参 考 文 献

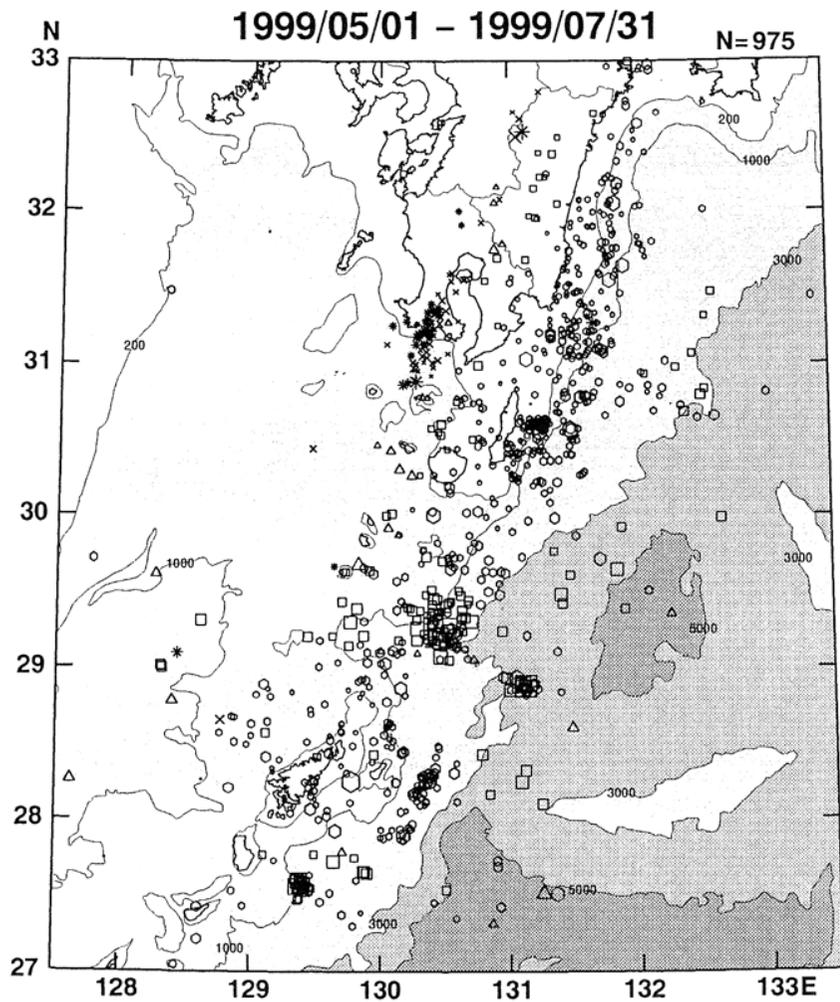
- 1) 鹿児島大学理学部:1997年3月26日と5月13日の鹿児島県北西部で発生した地震($M6.5$, $M6.3$)の余震活動, 連絡会報, **60** (1998), 599-605.



第1図 深さ 30km の地震の震央分布 (1999年5月~7月)
 Fig.1 Epicenter distribution for depth 30km (May~July, 1999).



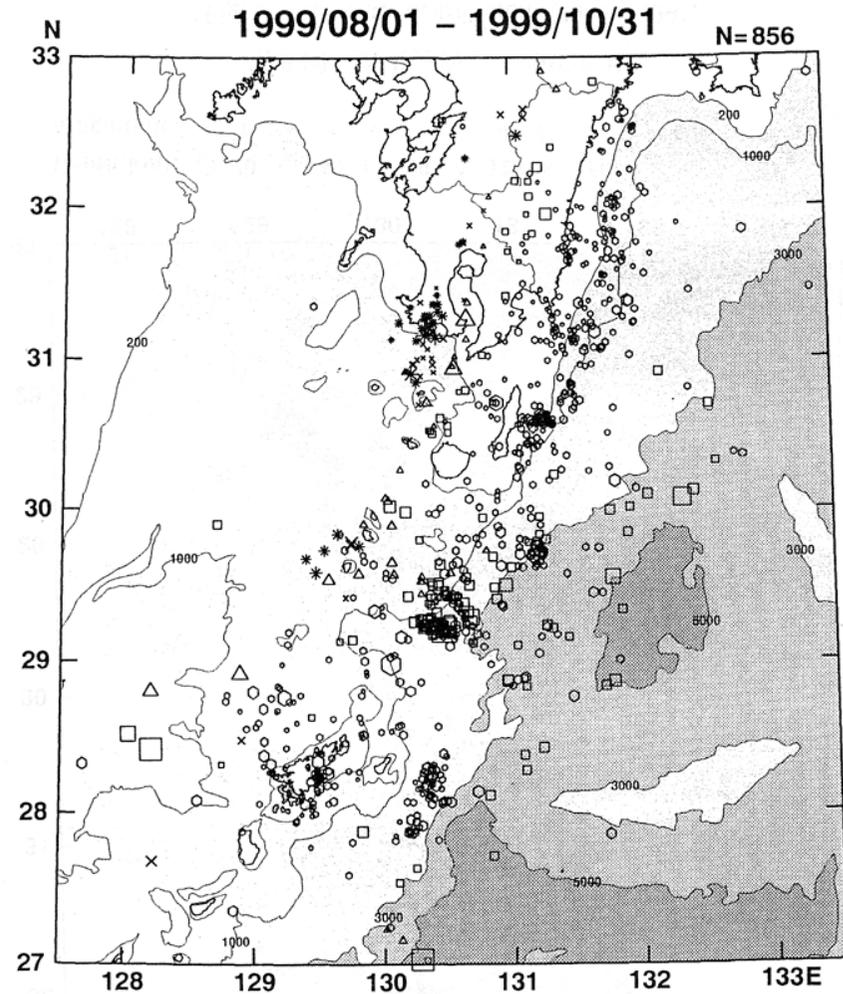
第2図 深さ 30km の地震の震央分布 (1999年8月~10月)
 Fig.2 Epicenter distribution for depth 30km (August~October, 1999).



Depth(km): 30 ○ 60 □ 90 △ 120 × 150 *

Magnitude: · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ○ 6 ○ 7 ○

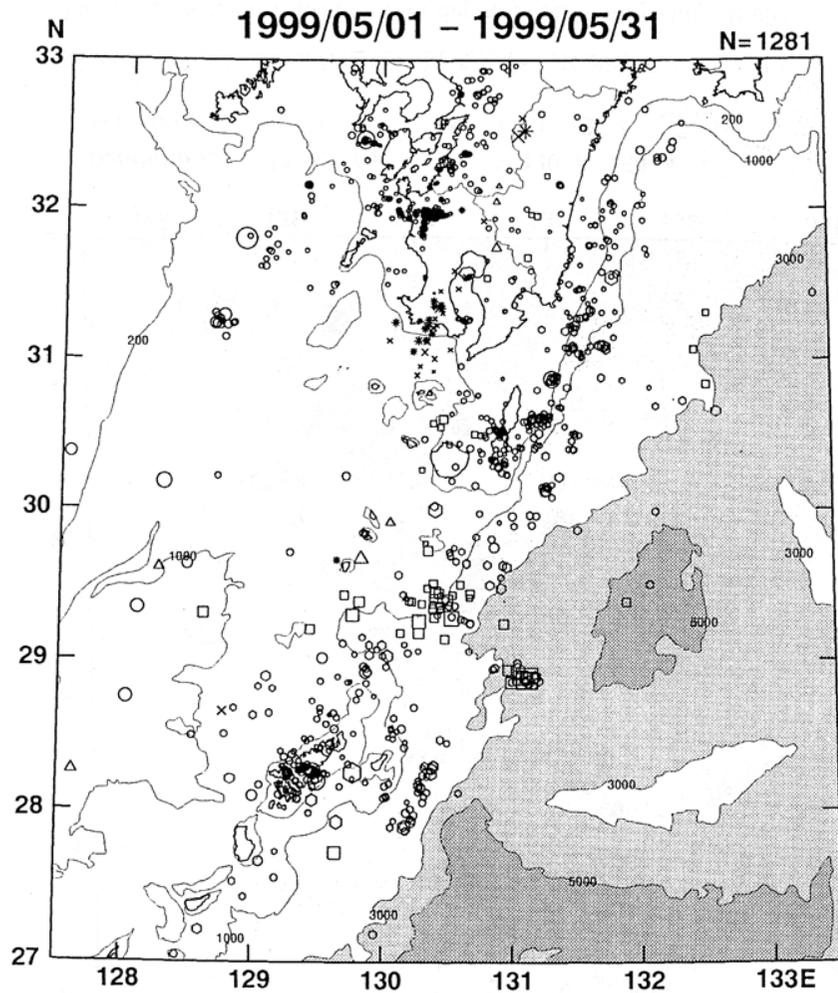
第3図 深さ>30kmの地震の震央分布 (1999年5月~7月)
 Fig.3 Epicenter distribution for depth>30km (May~July, 1999).



Depth(km): 30 ○ 60 □ 90 △ 120 × 150 *

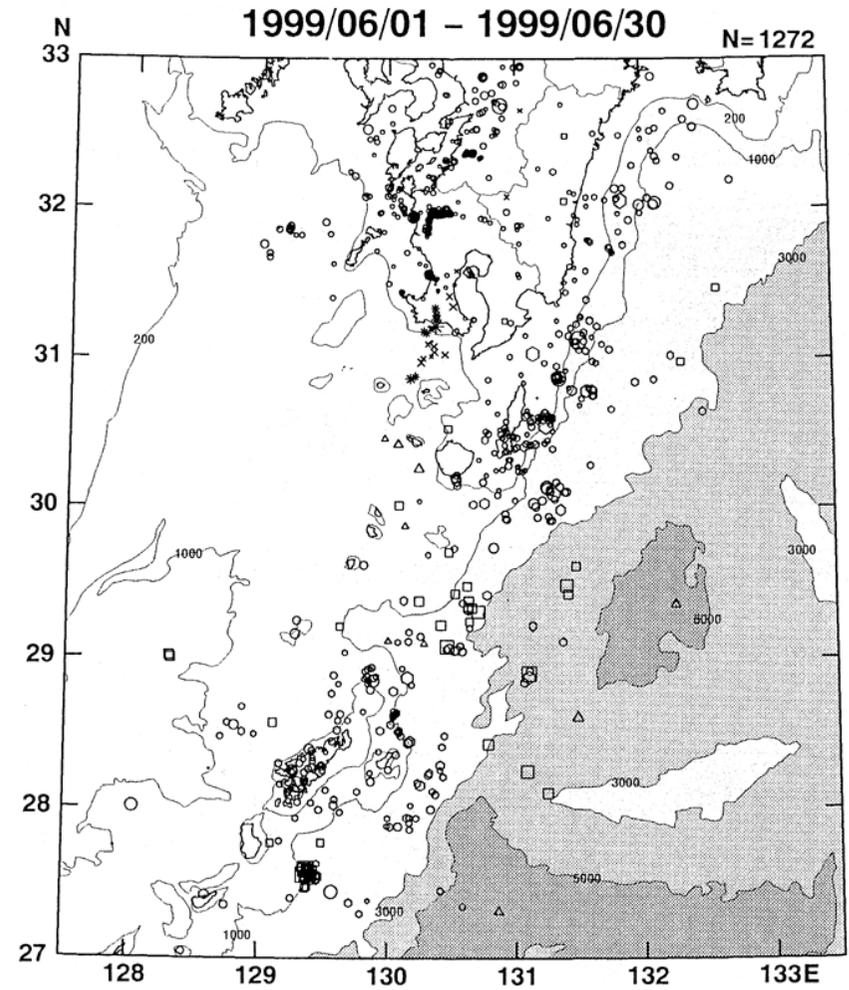
Magnitude: · 1 · 2 · 3 · 4 · 5 ○ 6 ○ 7 ○

第4図 深さ>30kmの地震の震央分布 (1999年8月~10月)
 Fig.4 Epicenter distribution for depth>30km (August~October, 1999).



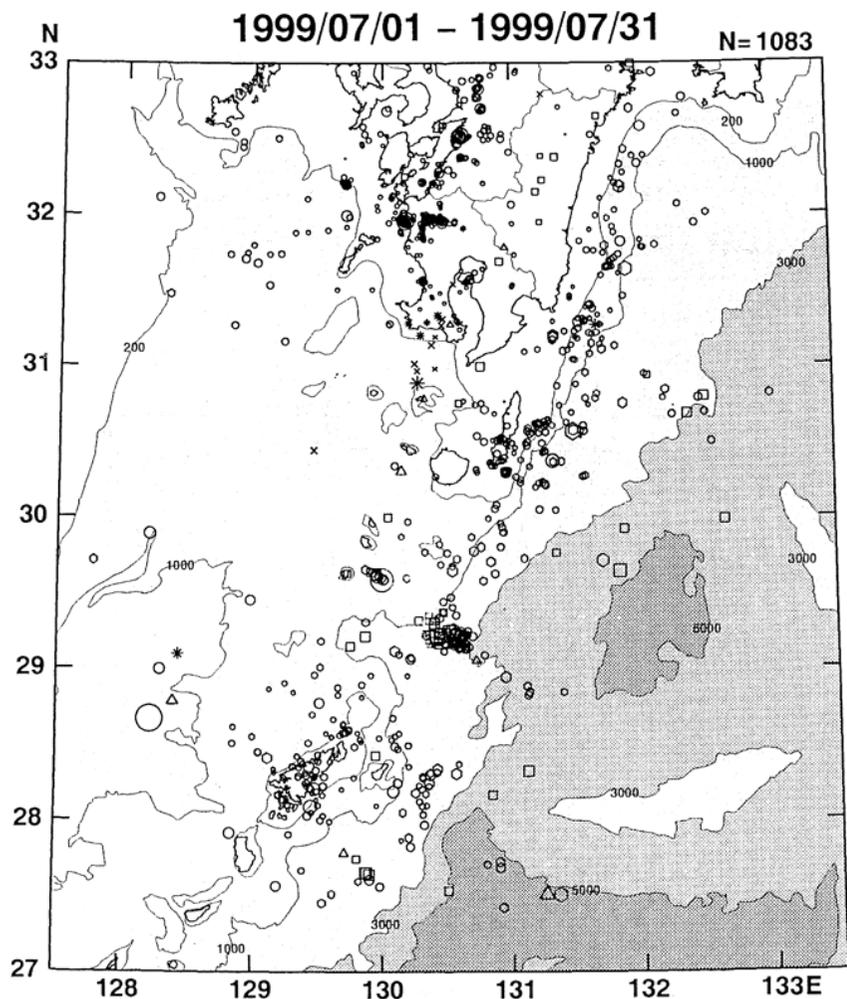
Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◦ 3 ◦ 4 ◦ 5 ◦ 6 ◦ 7

第5図 震央分布 (1999年5月)
 Fig.5 Epicenter distribution (May, 1999).



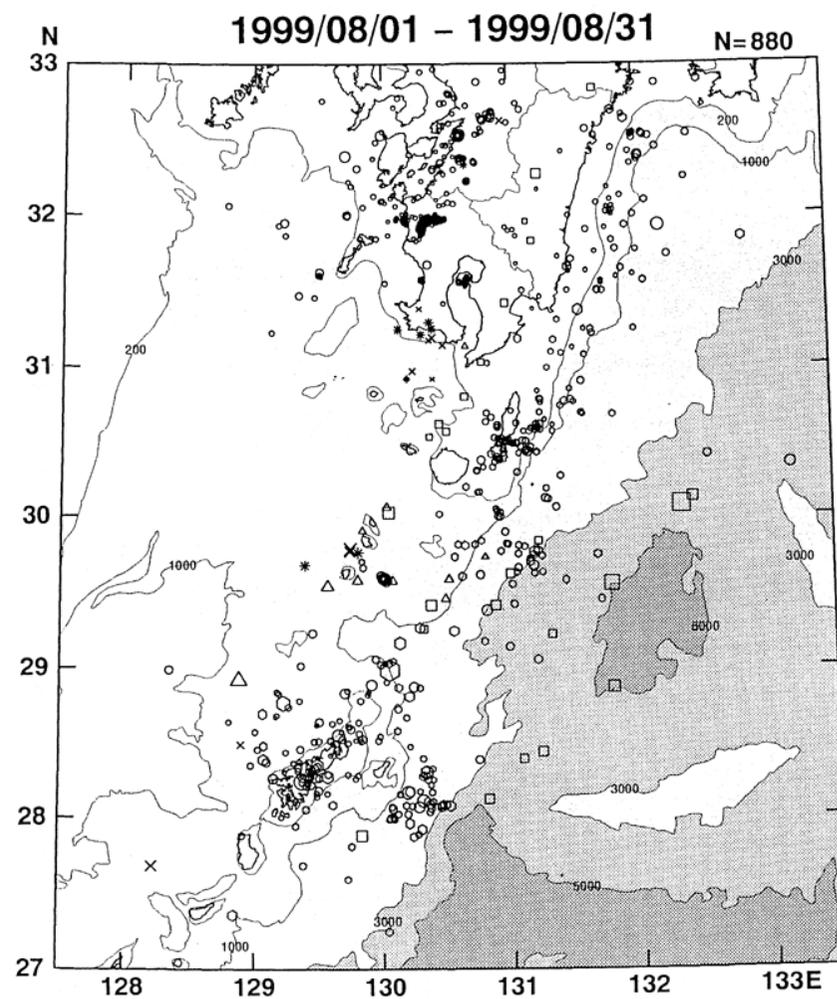
Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◦ 3 ◦ 4 ◦ 5 ◦ 6 ◦ 7

第6図 震央分布 (1999年6月)
 Fig.6 Epicenter distribution (June, 1999).



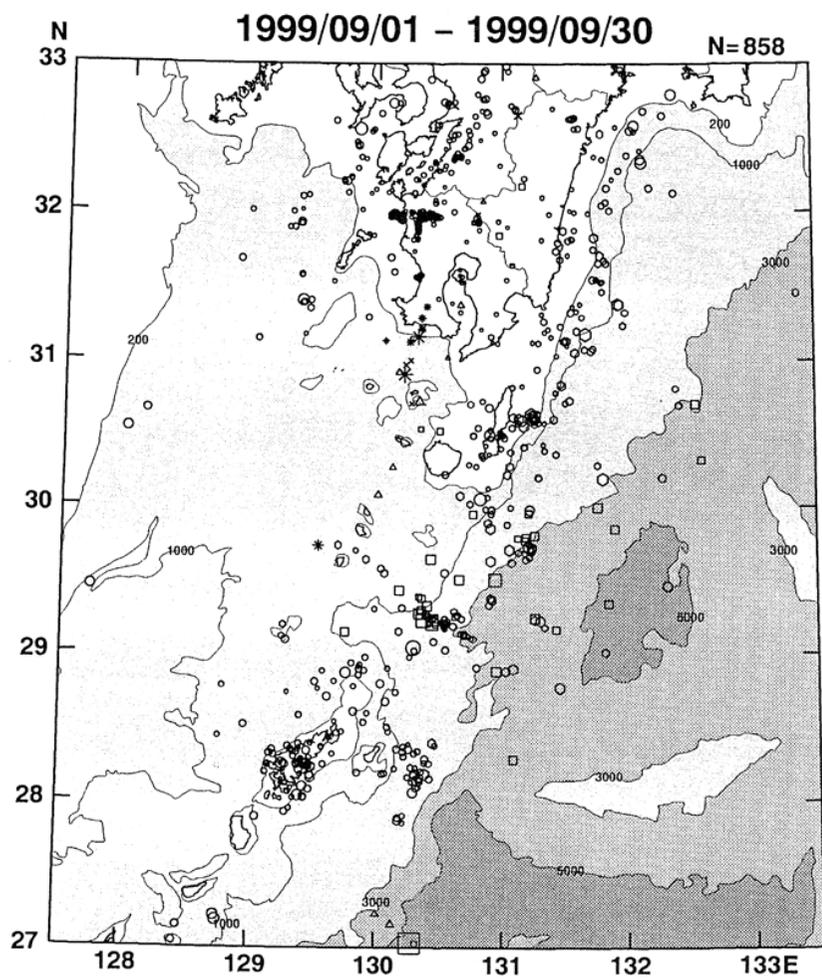
Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◌ 3 ◍ 4 ○ 5 ◉ 6 ◊ 7

第7図 震央分布 (1999年7月)
 Fig.7 Epicenter distribution (July, 1999).



Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◌ 3 ◍ 4 ○ 5 ◉ 6 ◊ 7

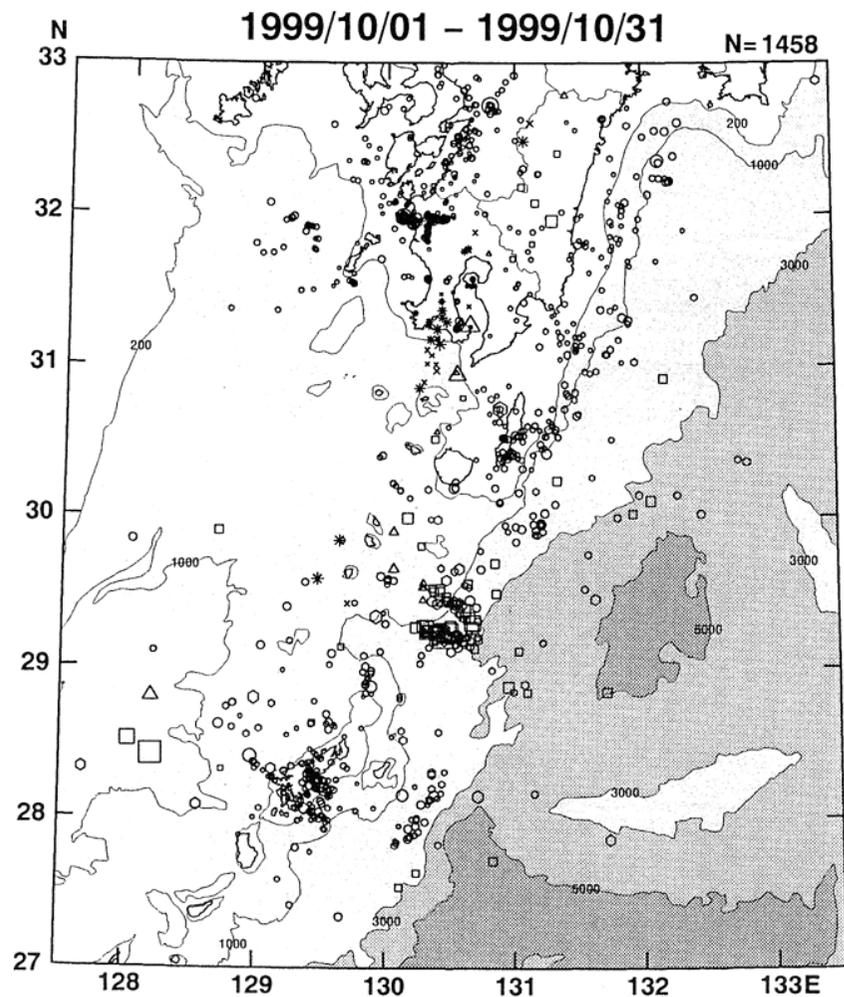
第8図 震央分布 (1999年8月)
 Fig.8 Epicenter distribution (August, 1999).



Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◦ 3 ◦ 4 ◦ 5 ◯ 6 ◯ 7

第9図 震央分布 (1999年9月)

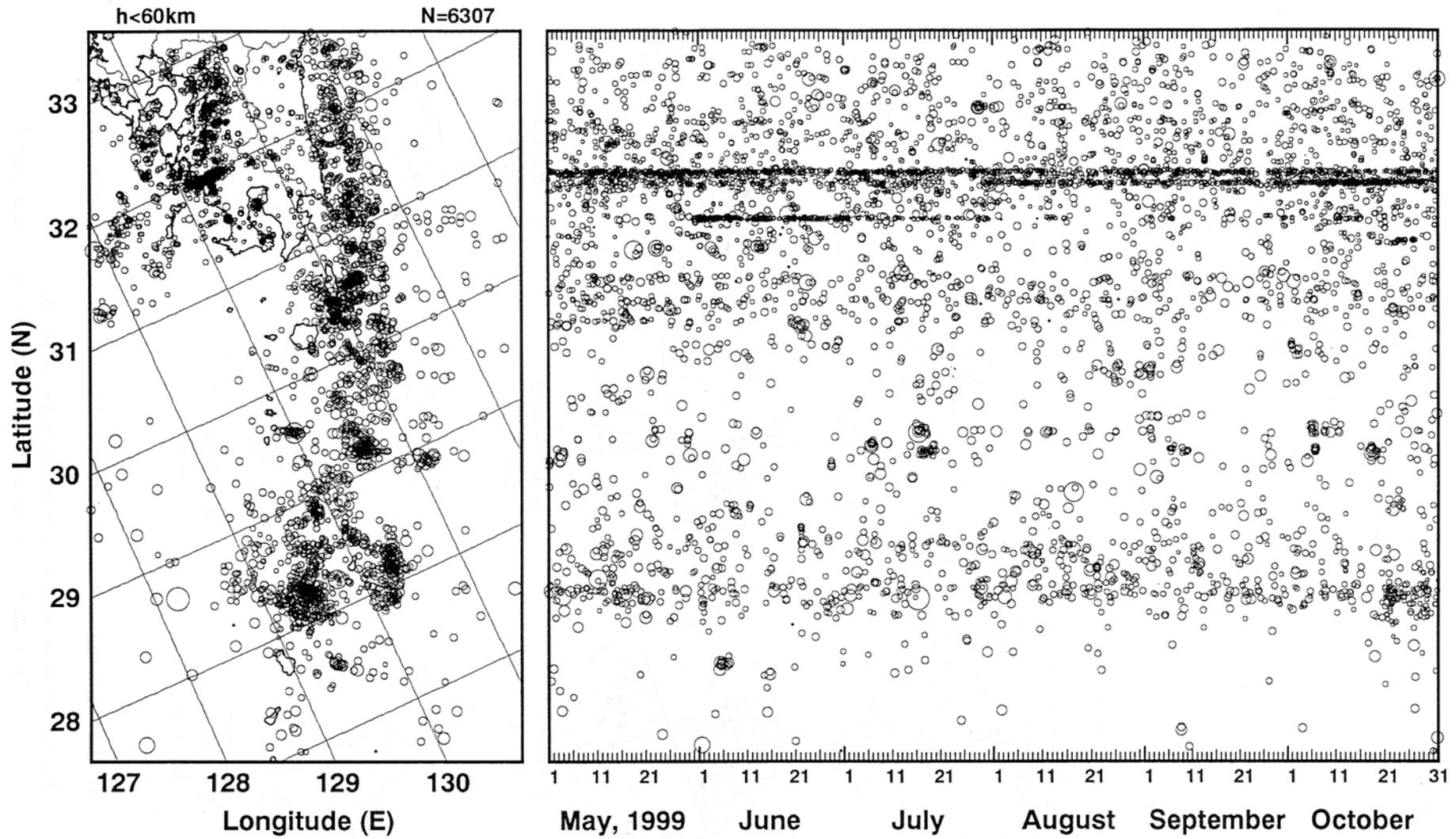
Fig.9 Epicenter distribution (September, 1999).



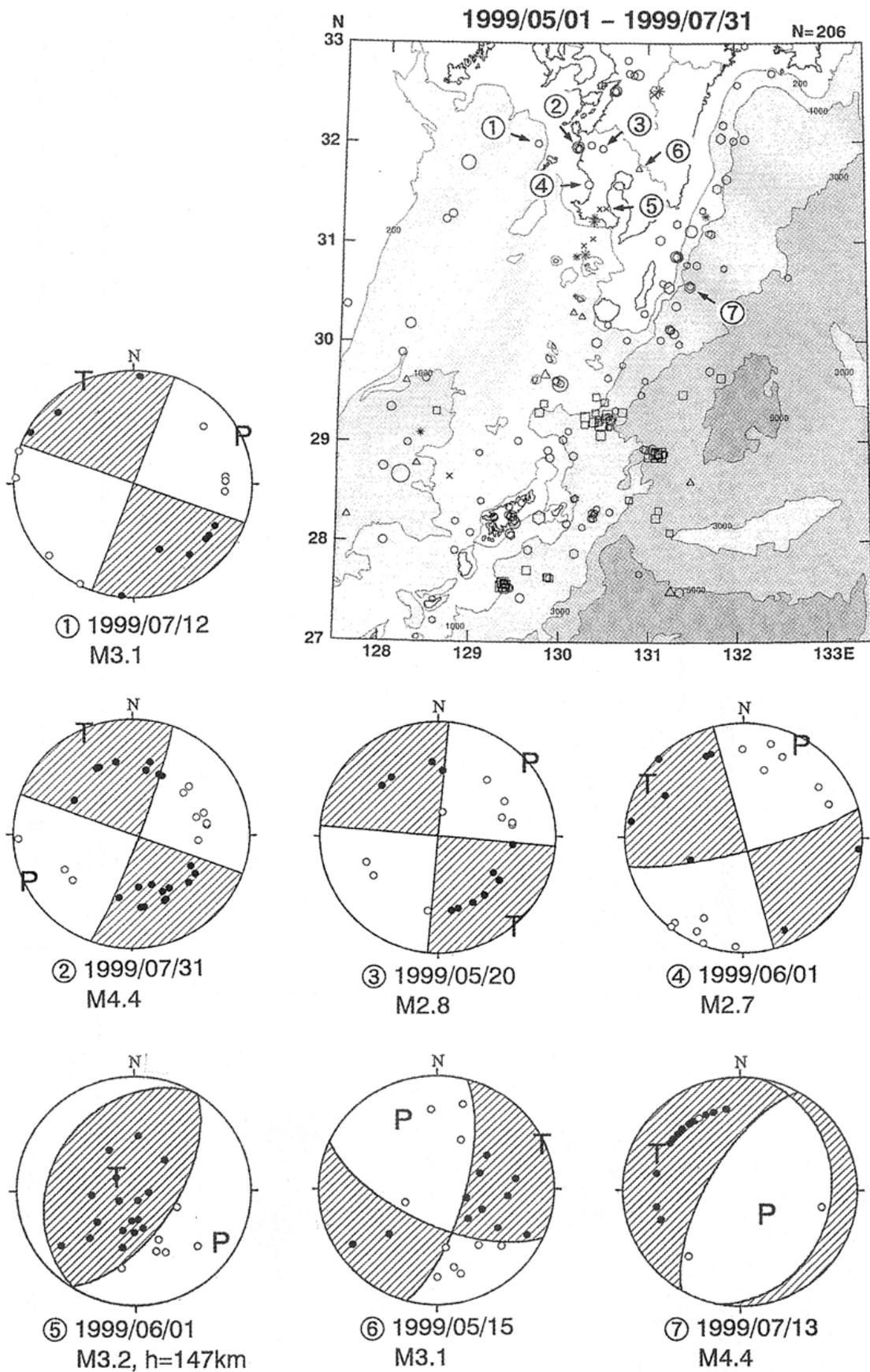
Depth(km): ○ 30 ◊ 60 □ 90 △ 120 × 150 *
 Magnitude: · 1 ◦ 2 ◦ 3 ◦ 4 ◦ 5 ◯ 6 ◯ 7

第10図 震央分布 (1999年10月)

Fig.10 Epicenter distribution (October, 1999).



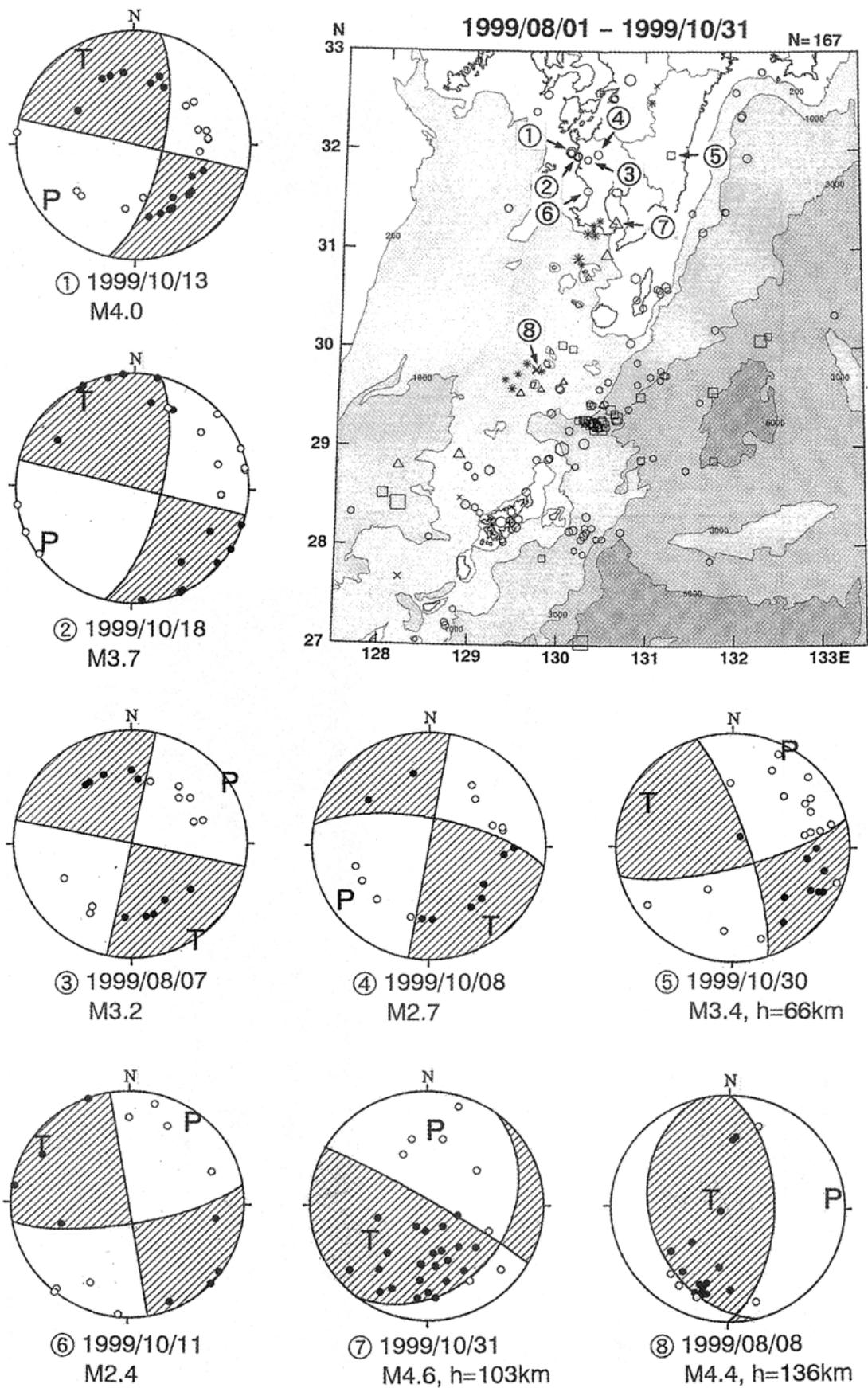
第 11 図 深さ < 60km の地震の震央分布と時空間分布
 Fig.11 Epicenter distribution for depth < 60km and time-space plots.



第 12 図 主な地震のメカニズム解 (1999 年 5 月 ~ 7 月 , 下半球等積投影)

Fig.12 Focal mechanism solutions of major earthquakes

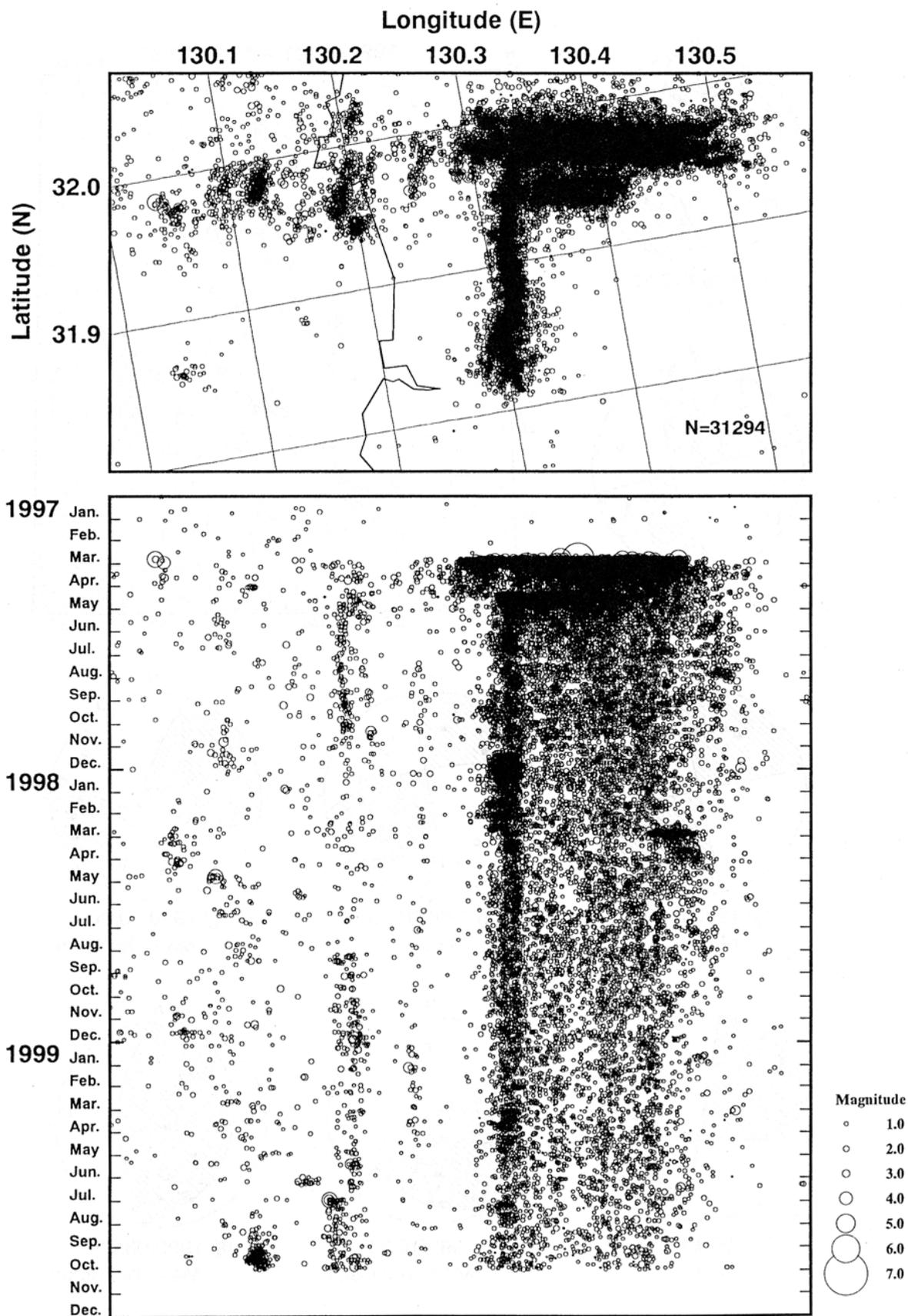
(May~July, 1999. Equal area projection on the lower hemisphere).



第 13 図 主な地震のメカニズム解 (1999 年 8 月 ~ 10 月, 下半球等積投影)

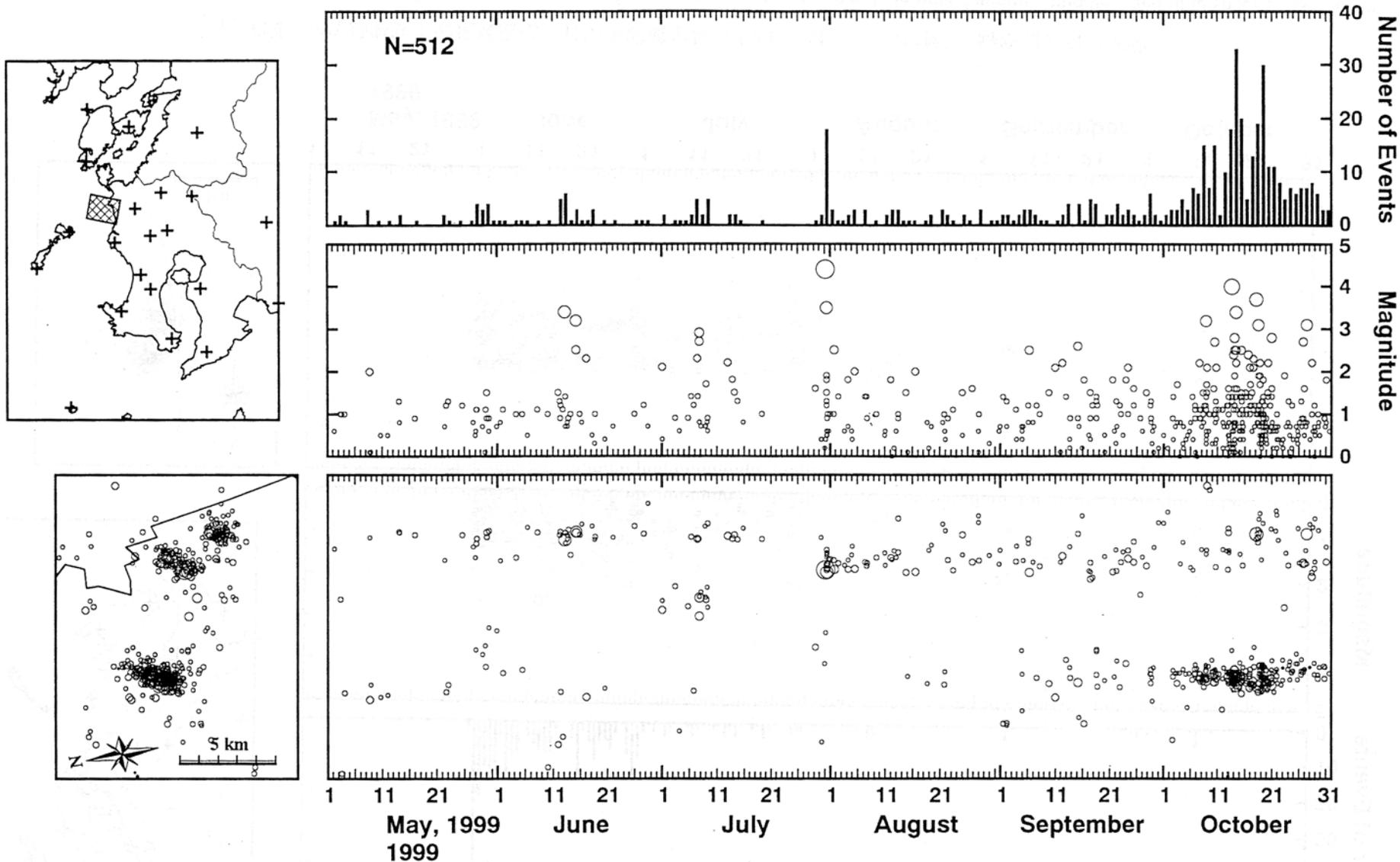
Fig.13 Focal mechanism solutions of major earthquakes

(August~September, 1999. Equal area projection on the lower hemisphere).



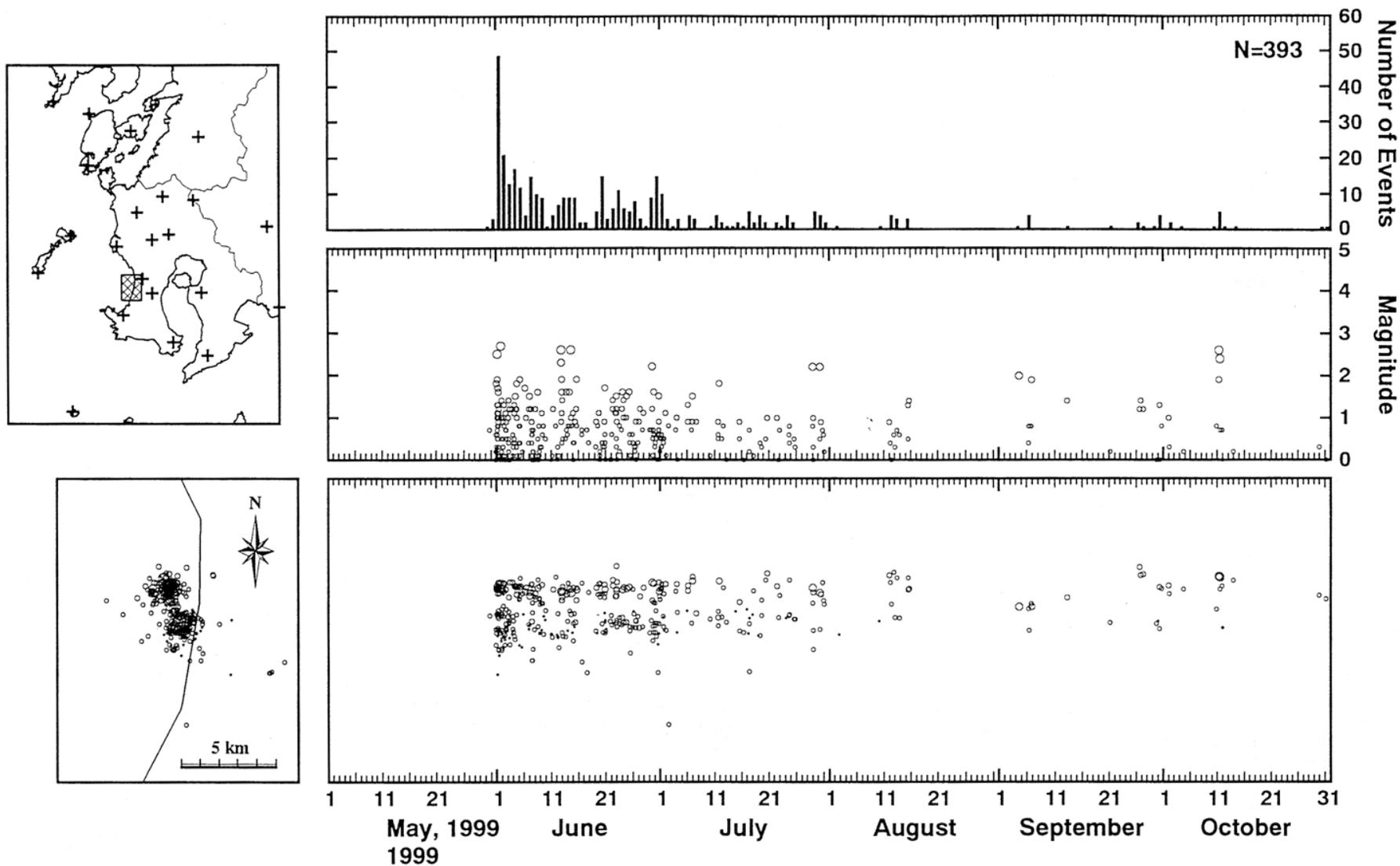
第 14 図 鹿児島県北西部域の地震の震央分布と時空間分布 (1997 年 ~ 1999 年)

Fig.14 Epicenter distribution in the Northwestern part of Kagoshima prefecture and time-space plots (1997-1999).



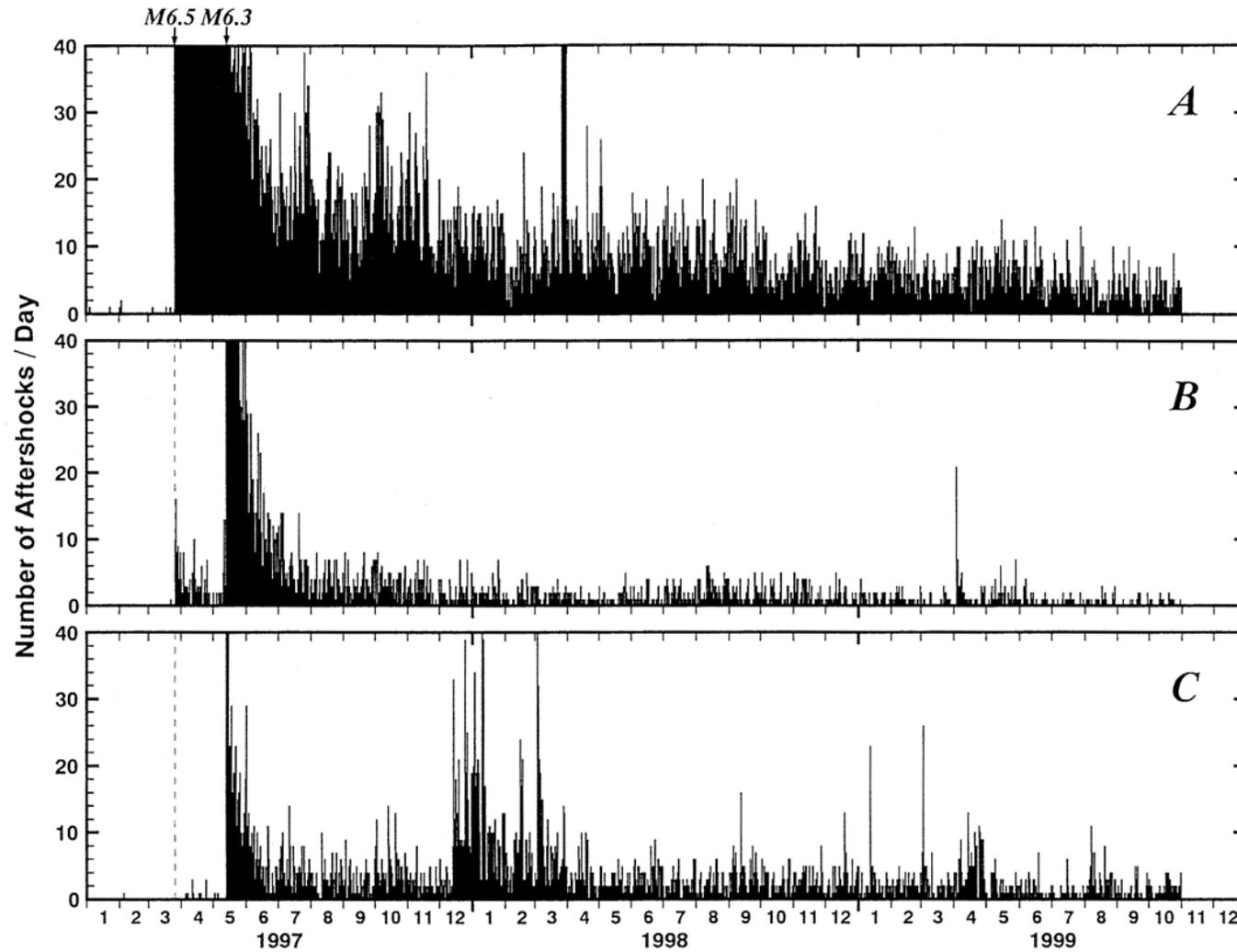
第 15 図 鹿児島県阿久根市沖の地震活動。日別地震発生数(上図)，M - T 図(中図)，時空間分布(下図)。

Fig.15 Seismicity off Akune, Kagoshima prefecture. Daily number of earthquakes(upper), magnitude-time diagram(middle) and time-space plots(lower).



第 16 図 鹿児島県吹上の地震活動。日別地震発生数(上図), M - T 図(中図), 時空間分布(下図)。

Fig.16 Seismicity at Fukiage, Kagoshima prefecture. Daily number of earthquakes(upper), magnitude-time diagram(middle) and time-space plots(lower).



第 17 図 1997 年鹿児島県北西部地震の領域ごとの日別余震発生数。A は 3 月 26 日の地震の余震域，B は 5 月 13 日の地震の東西走向の余震域，C は南北走向の余震域。

Fig.17 Daily number of aftershocks of the 1997 Northwestern Kagoshima Earthquakes. A: aftershock region of the earthquake on Mar. 26. B: E-W striking aftershock region of the earthquake on May 13. C: N-S striking aftershock region of the earthquake on May 13.