

5 - 2 駿河湾中部の地震活動

Seismic Activity in the Middle of Suruga Bay

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

駿河湾のうち、第1図の矩形域A (34.60 - 34.85°N, 138.35 - 38.65°E, 深さ 30km未満) の地震活動の特徴を報告する。駿河湾の多角形域と伊豆半島内部の最近の地震活動については、前回報告した¹⁾。震源は、第1図の多角形域について、4層の速度構造を与え、周辺の観測点のみを用いて決め直した。第1図の下側に、X X'領域について、再決定した震源とルーチンの震源の断面分布を示す。湾中央部の石花海堆や駿河トラフの下では、再決定した震源の深さは、ルーチンに比べ10km近く浅く、震源の密集度もより明瞭である。これは、駿河湾での海底地震計による観測結果²⁾と調和している。

第2図は、領域Aについて、1980年始めから1996年5月末までの、M - T分布、および、震源の経度、緯度、深さの時間分布である。M - T図から、1983~1984年、1988~1989年、および最近の1995~1996年に、1~2ヶ月の短期的に集中する活動がいくつかみられる。このうち、1983~1984年と1995~1996年の活動は、空間的にもまとまっていることがわかる。

第3図の(a)は、領域Aの1980年始めからの地震回数の累積曲線を、Mの下限を変えて示したものである。Mの度数分布から、M 1.4の累積曲線が、ほぼ漏れなく地震活動を表している。(b)は、概ねM 1.4のMの度数分布の傾きから自動的に計算したb値の時間変化を示す³⁾。b値は、相次ぐ50個毎に計算し、図にはその期間(横棒)と誤差(縦棒)が示されている。このうち、1987年以降の ~ の期間に着目すると、1988~1989年末にかけてb値が増加し、その後1990年から低下に転じている。この1989年~1991年にかけてのb値の急激な増減変化は、(a)の累積曲線の傾きが、1990年前後、Mの下限により異なることを表している。M 2.0やM 2.5の累積曲線は、1995年半ばから、さらに勾配を増し、b値に低下傾向が表れている。

第4図は、領域Aについて、1987年始め~1996年5月末まで、 ~ の3期間の震源の空間分布と深さ別頻度分布を示す。 ~ の1994年~1996年5月末の震源分布では、石花海碓北端の深さ10km付近に集中する活動が目立つ。ここには、湾を北西 - 南東に横断する右横ずれの活構造線が推定されている^{4,5)}(第1図の細線T)。

第5図の(a)は、1990年以降の地震のMの下限毎の累積曲線とM - T図、(b)は、1995年6月以降について、時間軸を拡大したM - T図である。(a)から、全体に1992年半ば、あるいは1993年4月頃から累積曲線の勾配が上がり、1995年からの活動でさらに勾配が増大している。これら最近1年間の活動は(b)のように、1~1.5ヶ月の休止期間を置きながら繰返されているように見え、また前述のように、比較的低いb値を取り、空間的に駿河湾中部(石花海碓北部)の深さ10kmくらいに集中している。

(野口伸一)

参 考 文 献

防災科学技術研究所：駿河湾と伊豆半島中西部の地震活動，連絡会報，**55**（1996），359-366．

鶴川元雄・江口孝雄・藤縄幸雄：海底地震計で観測された駿河湾周辺の微小地震活動，地震 2，**38**（1985），381-397．

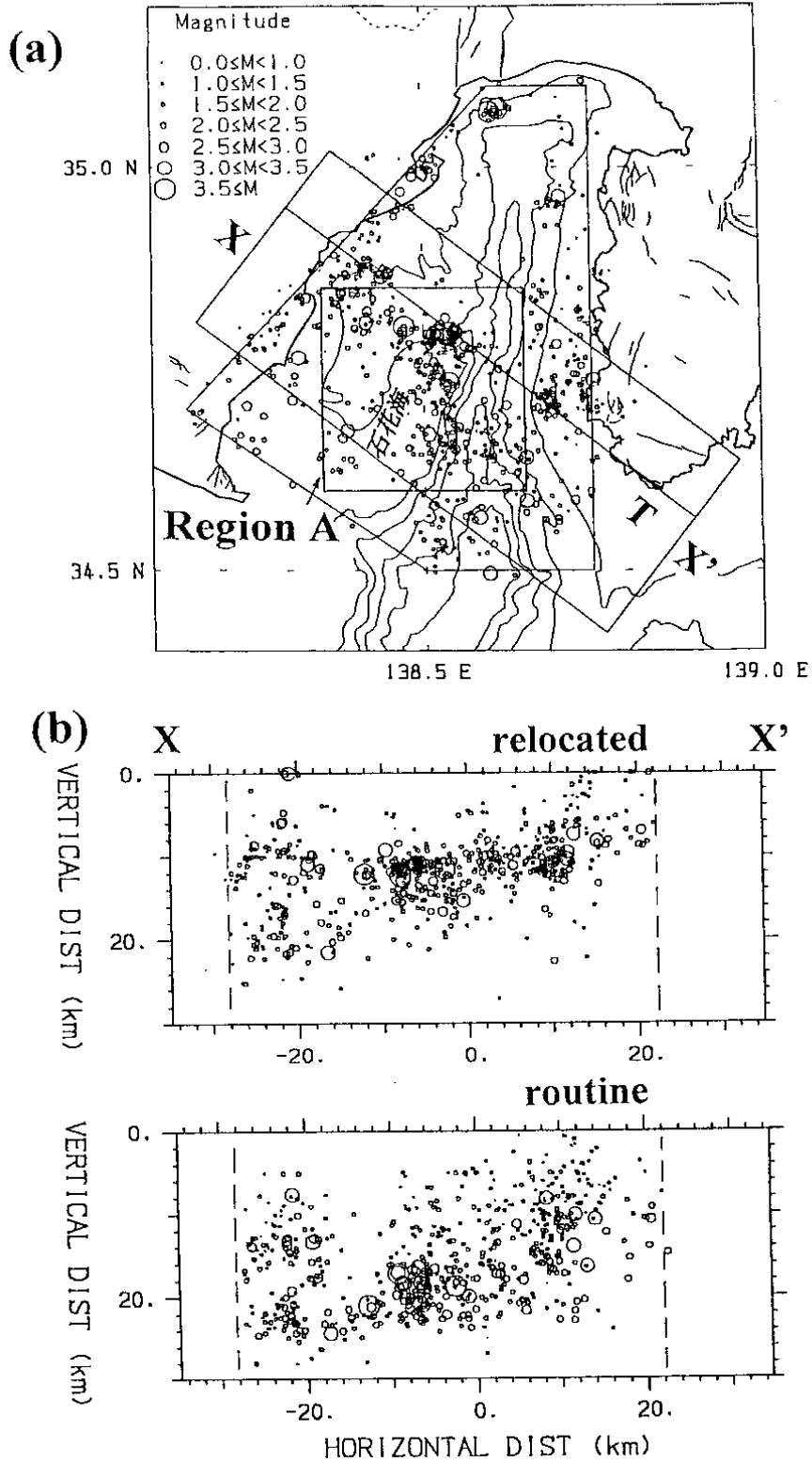
Wiemer,S．and Zuniga,R．F．：ZMAP-a software package to analyze seismicity,EOS,Transactions, AGU ,**75**（1994），456.

茂木清夫：伊豆・東海地域の最近の地殻活動の一解釈，震研彙報，**52**（1978），315-331，

吉田明夫：駿河トラフ西側域の地震活動，地震 2，**36**（1983），111-113．

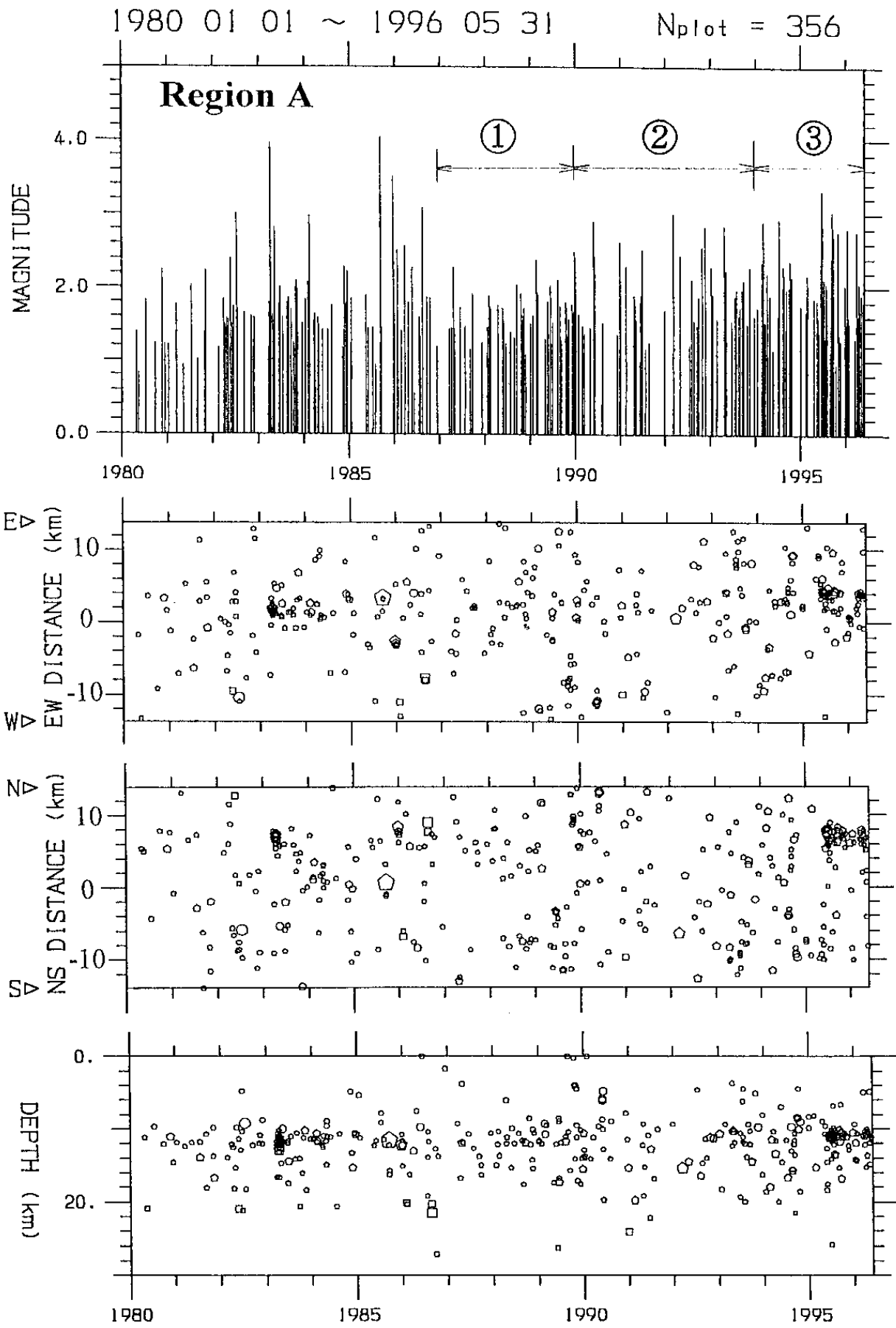
1980 01 01 ~ 1996 05 31

$N_{plot} = 831$



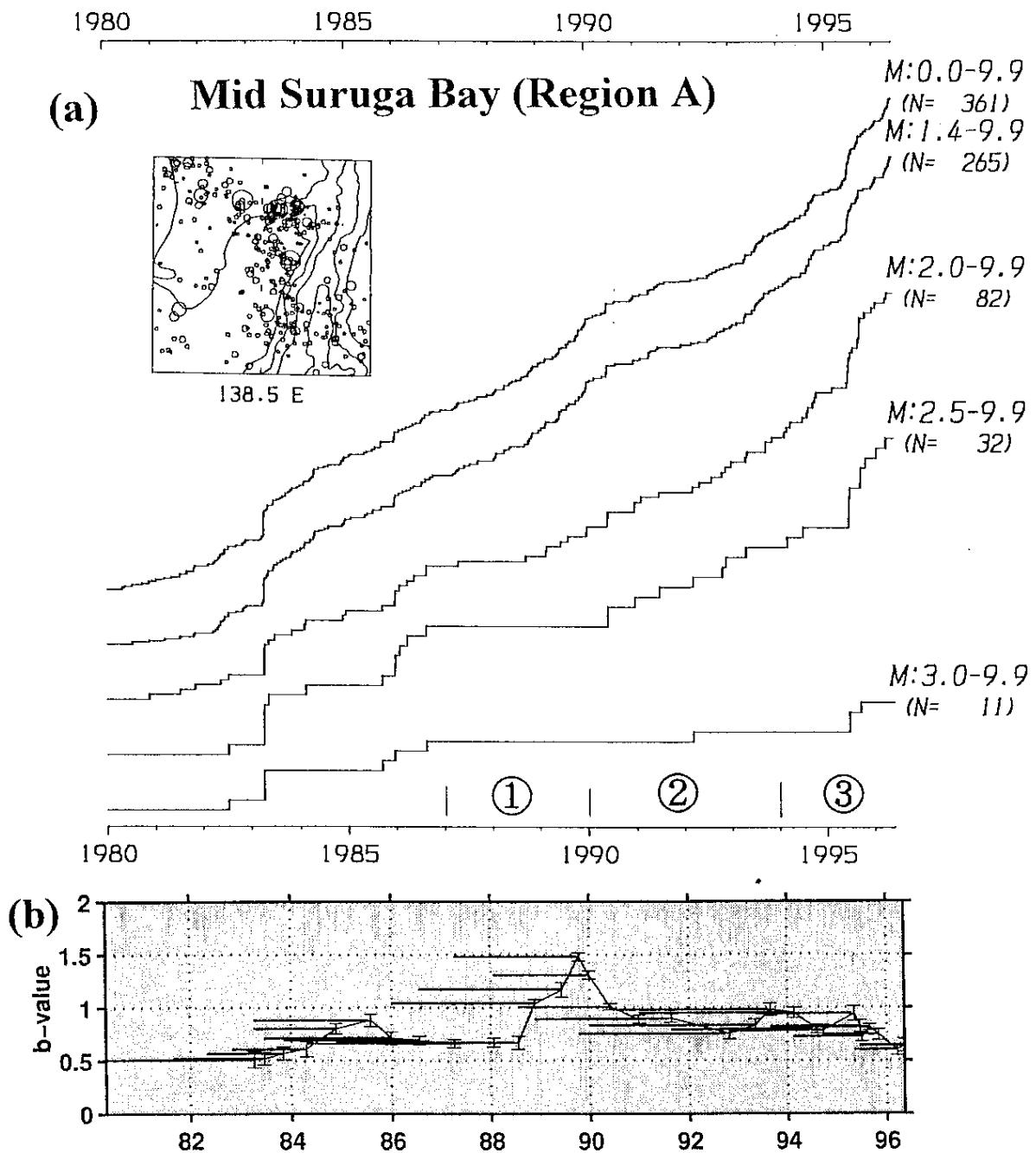
第1図 駿河湾の地震の震源分布 (a)。XX'領域について、再決定震源とルーチンの震源の鉛直分布を (b) に示す。湾中部の領域A (34.60 - 34.85°N, 138.35 - 138.65°E, 深さ 30km 未満) の地震活動の特徴を第2 - 5図に示す。

Fig.1 (a) Seismicity in Suruga Bay (January 1,1980-May 31,1996 ; $M \leq 3.5$; depth < 30km).Precise seismicity in the rectangular region A (34.60-34.85°N,138.35-138.65°E) are shown in Figs.2-5.(b) Vertical distribution of relocated and routinely determined hypocenters in cross sections along XX' .



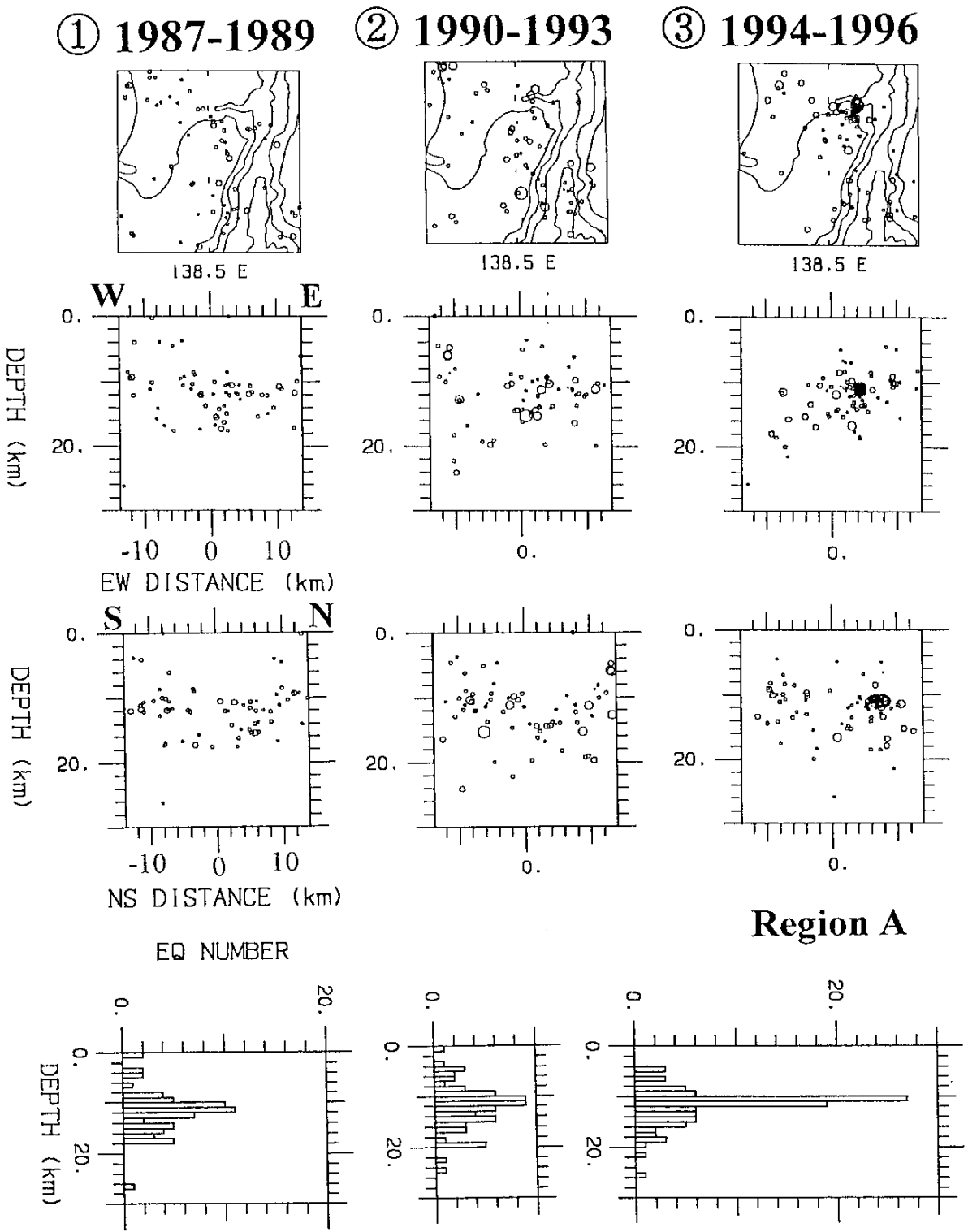
第2図 M - T分布, および震源の東西, 南北と深さ方向の時間分布

Fig.2 M-T graph and space-time distributions of hypocenters along E-W, N-S and depth directions.



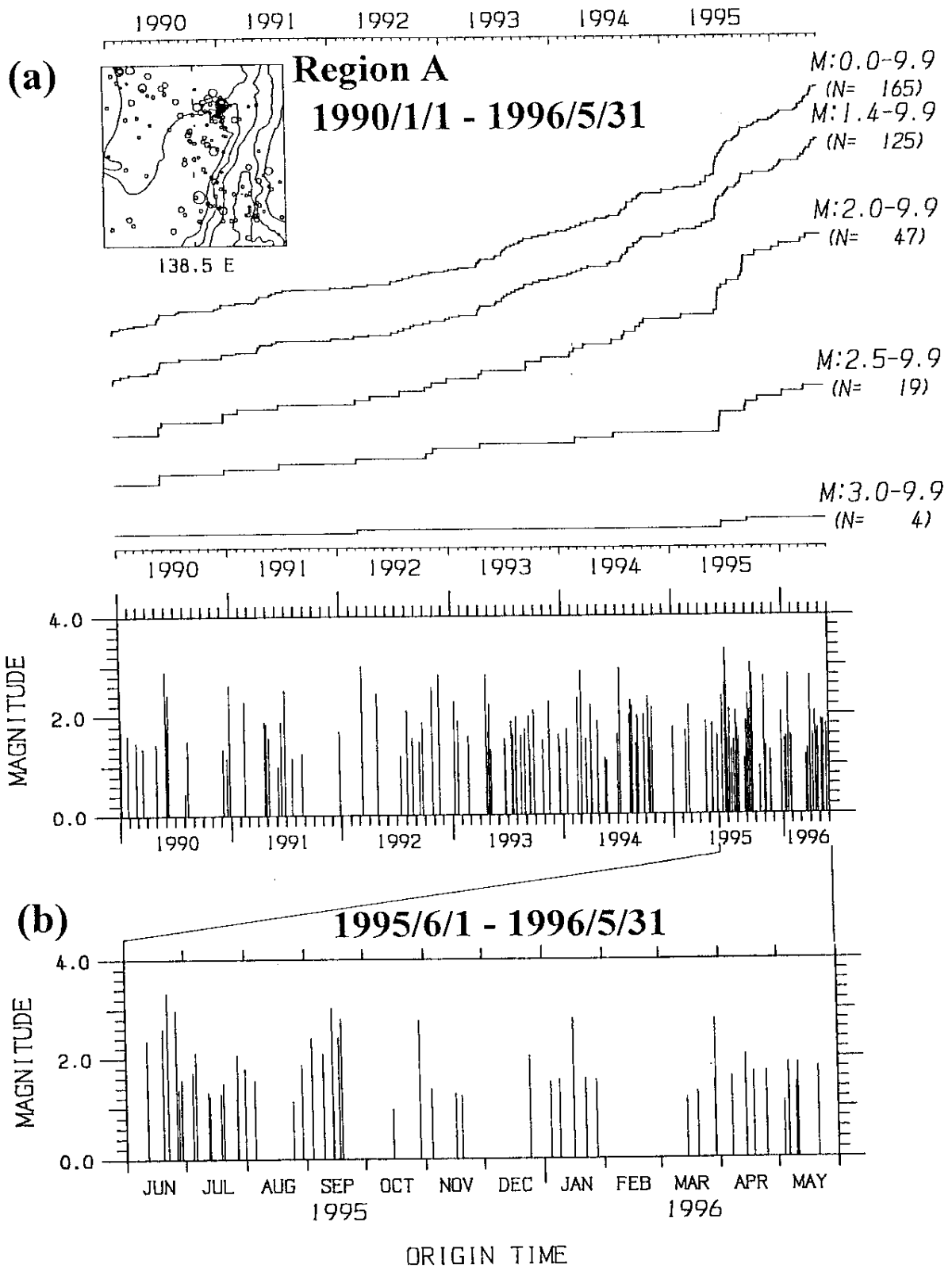
第3図 (a) Mの下限毎の地震回数の累積曲線。(b) b値の時間変化(横棒と縦棒は、各々b値の計算の期間と誤差範囲)。 ~ の期間の震源分布を第4図に示す。

Fig.3 (a) Cumulative number of earthquakes for different magnitude thresholds. (b) Temporal variation of b-values. Hypocenter distributions for time periods - are shown in Fig.4.



第4図 1987年以降の3期間 ~ の震源の空間分布と深さ別頻度分布

Fig.4 Spatial distributions of seismicity for three different periods - .



第5図 (a)1990年1月～1996年5月末のMの下限毎の地震回数の累積曲線とM-T図。(b)1995年6月～1996年5月末のM-T図。

Fig.5 (a)Cumulative number of earthquakes for different magnitude thresholds, and M-T graph (January 1,1990-May 31,1996).(b)M-T graph (June 1,1995-May 31,1996).