

4 - 1 伊豆半島およびその周辺の地震活動

Seismic Activity in and around the Izu Peninsula (November, 1997 - April, 1998)

気象庁地震予知情報課

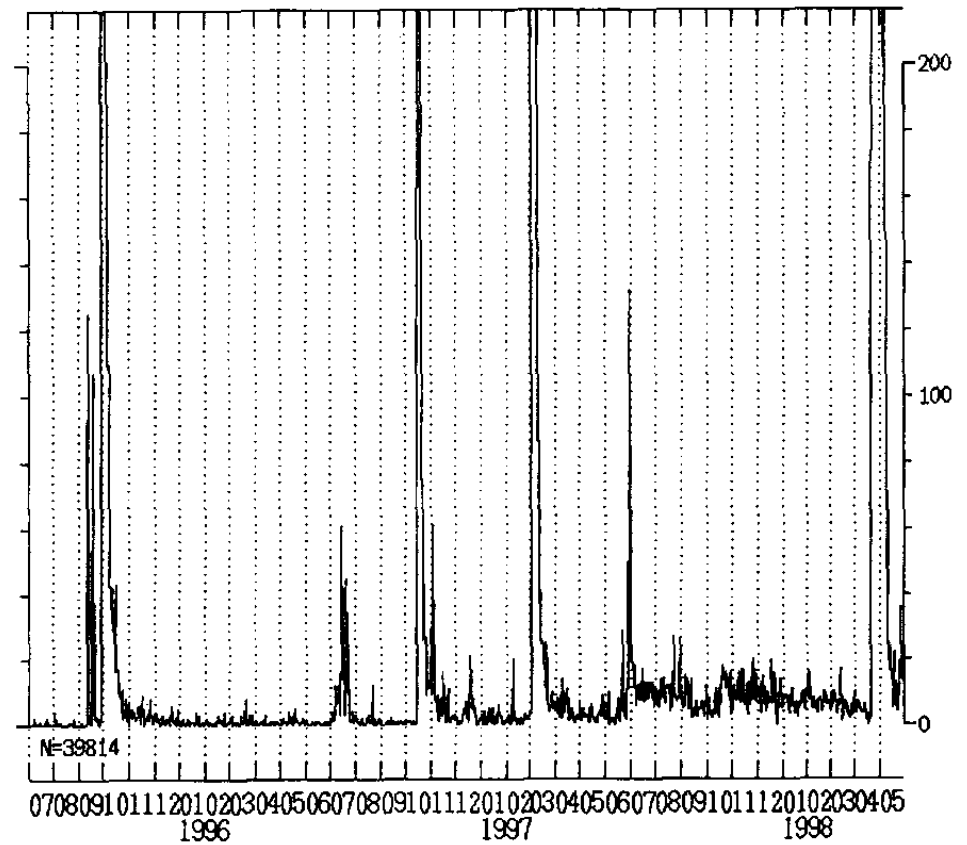
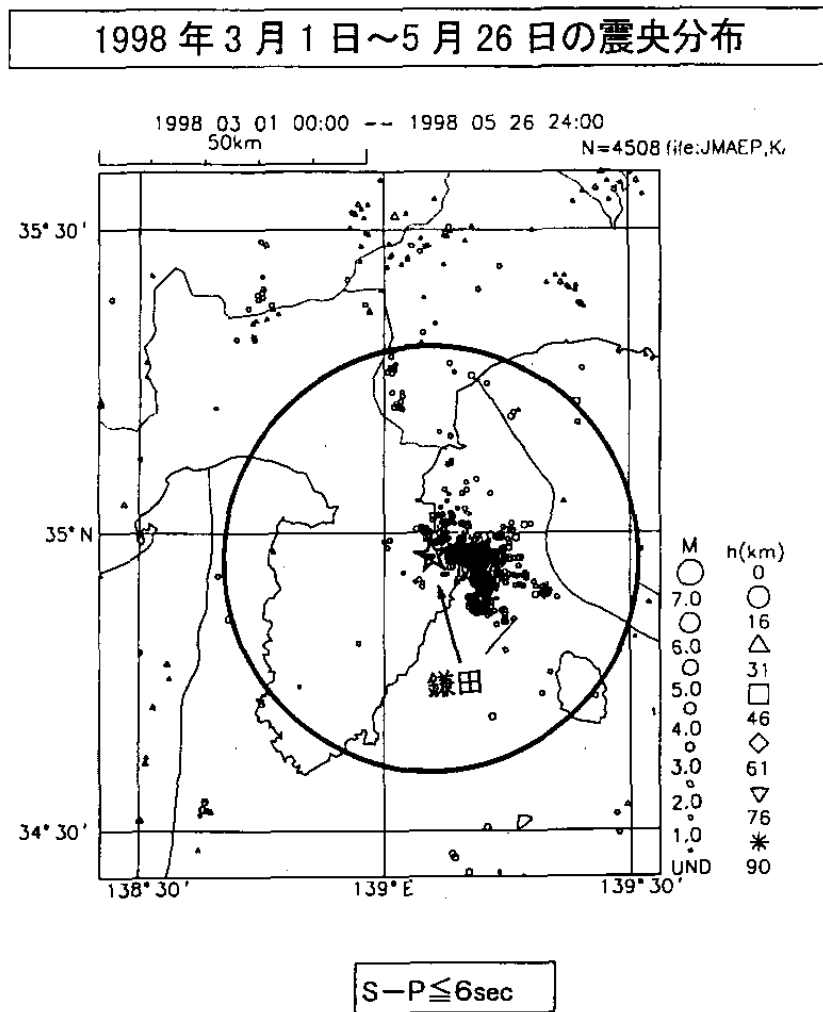
Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

第1図右は1995年7月1日～1998年5月11日までの伊東市鎌田観測点でS - P時間が6秒以下の地震の日別地震回数で、同図左は1998年2月からの伊豆半島およびその周辺に発生した地震の震央分布である。第2図は1997年10月1日～1998年5月20日までの地震活動を示している。1997年6月27日頃から始まった伊東港付近の地震活動は、消長を繰り返しながら、深さ7km前後のところで継続して発生していた。この活動は4月の中旬になっておさまるように見えかけていたが、4月20日15時台から川奈崎沖で群発地震活動が始まった。最初、川奈崎の北沖の深さ約10kmあたりから活動が始まり、21日18時頃から活発化して、震源が139°10'の東領域に移るとともに、深さ5kmほどの地震も発生し始めた(第3図、第5図)。これに伴い、更に、26日11時頃から活動域が南に10kmほど伸び、やや浅い地震が増えた。活動の中心は深さ5～8kmであったが、30日頃から、再び初期の集中した活動と同様の深さで活動が生じ、5月2日頃までこの深さでバースト的な活動が見えられた。このバースト的な活動の間隔は26日あたりから、初期の頃に比べやや長くなっていったが、30日前後から、さらに間隔が伸びた。その後、やや活動が低下した後で、3日にM5.7の地震が発生した。この地震の発生直後から南北に伸びて地震が分布しており、この地震の断層面はおおよそ南北方向であろうと推定される。それはCMT解とも調和する(第6図)。また、昨年3月の活動の際にもほぼ同じ場所でM5.7の南北走向と見られる地震が発生している(第4図)。

昨年3月との活動と比較すると、川奈崎の北沖深さ10km付近から始まり、東に活動域が移動しながら、震源の深さも浅くなっていったことなど、初期の活動の様子は類似していた。昨年は4日目頃から第2波の活動が始まったように見え、一連の活動は、ほぼ1週間程度で落ち着いていった(第4図の時間回数)。それに対して、今回は、昨年の第2波に当たる活動以降が間欠的なバースト活動で間延びしたような形になっており、長期化した。活動の初めから、バースト的な活動が終わるまでの期間は約20日であった(第3図の時間回数)。また、M5.7の地震が発生したことも、昨年は活動の初期であったが、今回は活動の後半で発生したことも異なる。両活動の活動域を比較するために、震源決定に際して、同じ観測点補正を施し、同じ観測点の組み合わせで決定された震源分布を第7図[上図は1997年3月3日～3月16日(黒のプロット)、1998年4月20日～5月12日(灰色のプロット)、下図は今回が黒]に比べて示す。今回の活動は前回の活動と重なる部分もあるが、活動の中心域は南東に位置し、やや活動域の下限がやや震源も深かったようである。また、今回の活動は西北西 - 東南東に伸びる線状の活動が2列あるようにも見える(第7図下)。

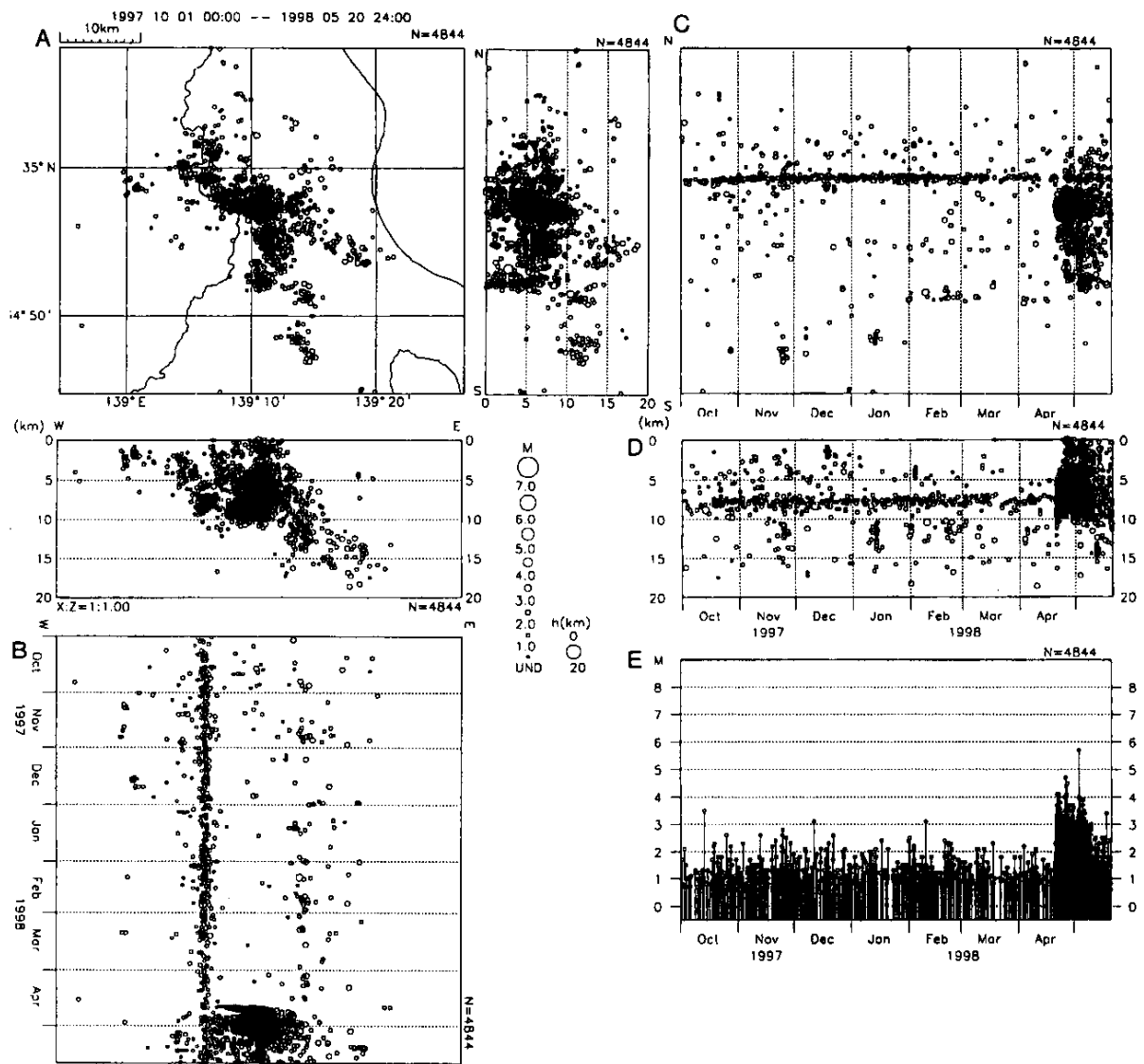
伊東市鎌田における日別地震回数 ($S-P \leq 6\text{sec}$)



1995/07/01 - 1998/5/29

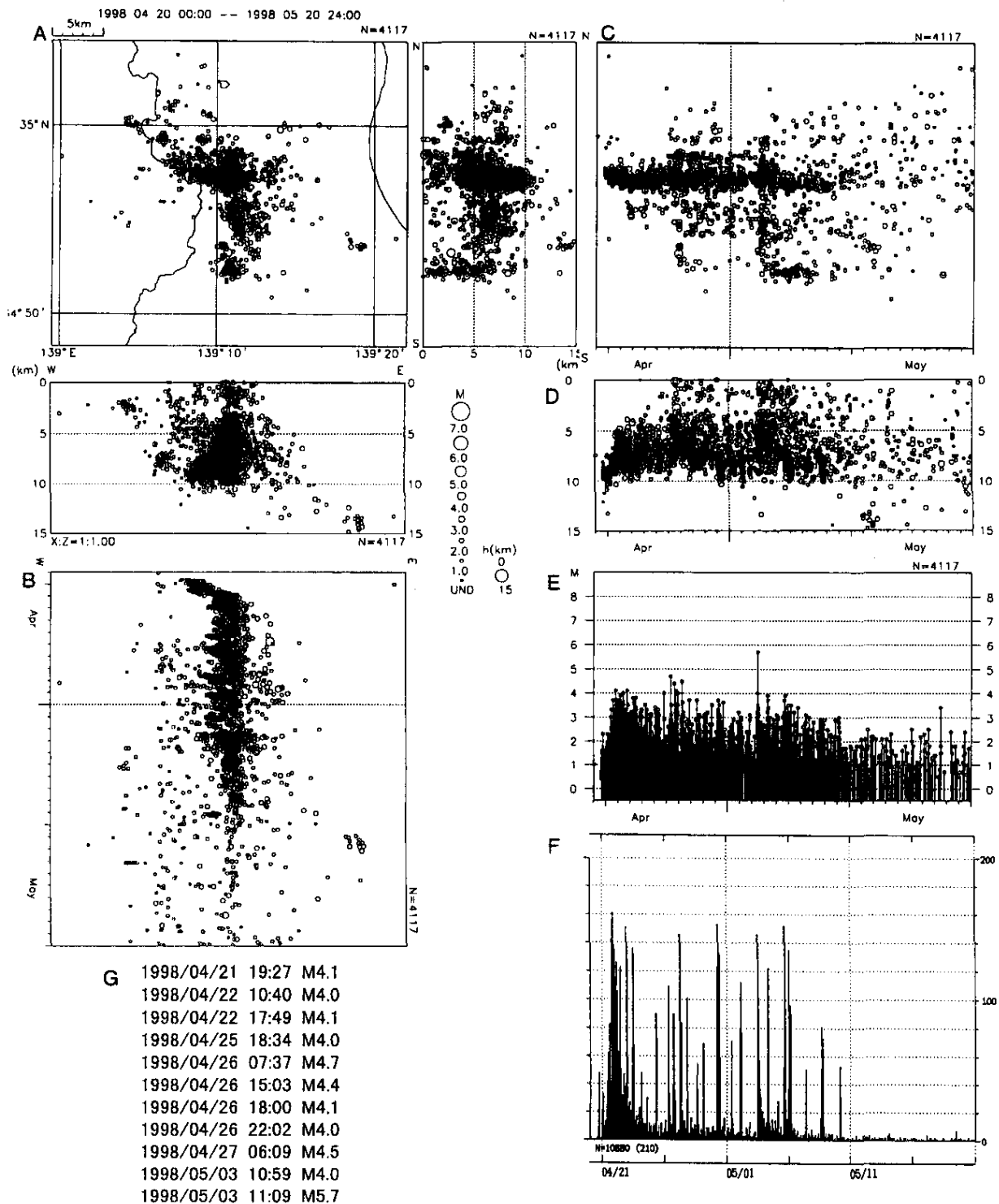
第1図 伊東市鎌田における日別地震回数($S-P \leq 6$ 秒)。挿図は1998年3月1日~5月26日の震央分布。

Fig.1 Daily number of earthquakes observed at Kamata in Ito city ($S-P \leq 6.0$ sec). Inset shows epicenters in the period March 1 to May 26, 1998.



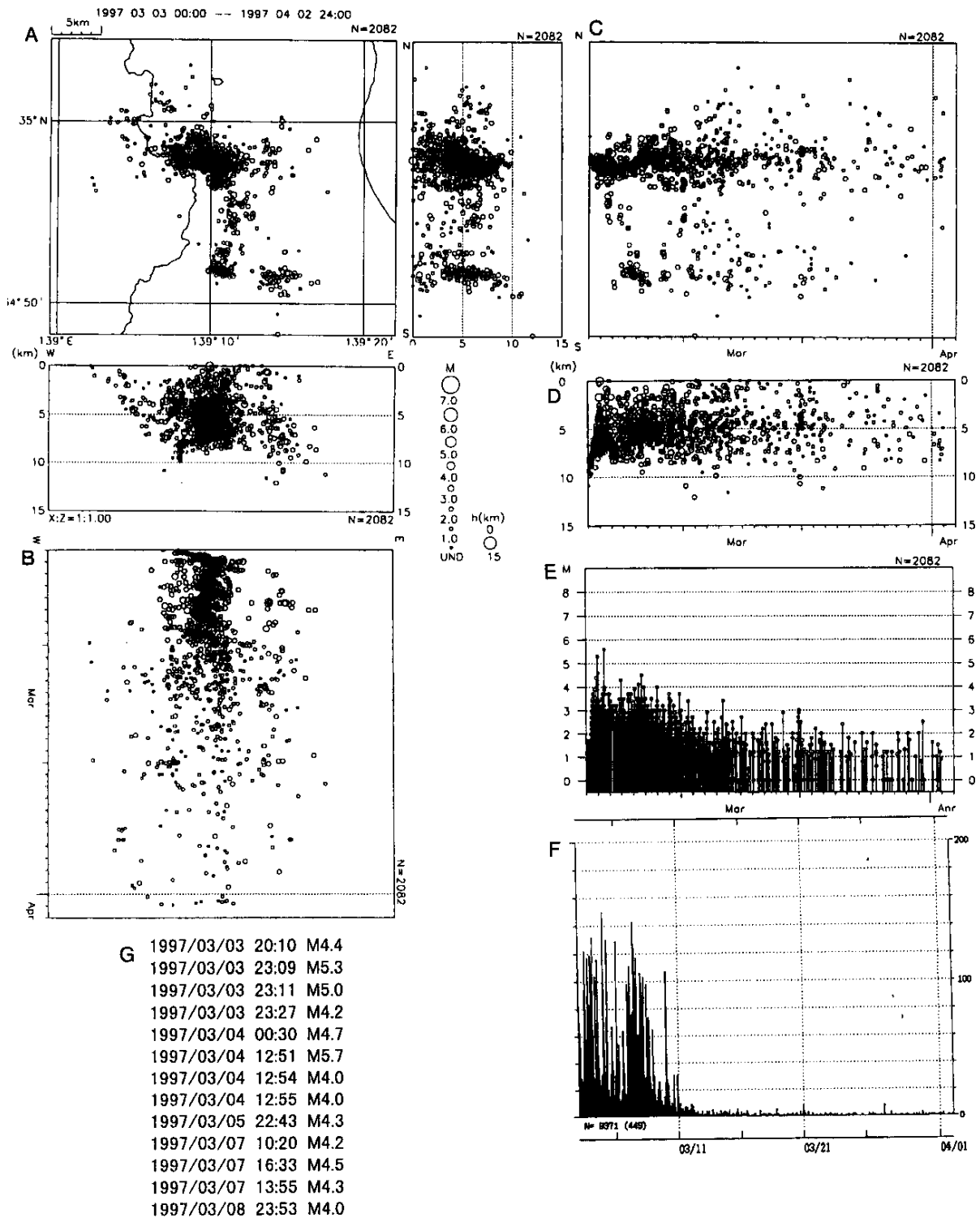
第2図 1997年10月1日～1998年5月20日の伊豆半島東方沖の地震活動。A:震源分布，B:東西の時空間分布図，C:南北断面の時空間分布図，D:震源の深さの時間変化，E:M - T図。

Fig.2 Seismic activity in the east off coast of the Izu Peninsula from October 1, 1997 through May 20, 1998. A:Hypocentral distribution, B:time-space plots along E-W direction, C:time-space plot along N-S direction, D:focal depth-time diagram, E:M-T diagram.



第3図 1998年4月20日～5月20日の伊豆半島東方沖の地震活動。A:震源分布，B:東西の時空間分布図，C:南北断面の時空間分布図，D:震源の深さの時間変化，E:M-T図，F:鎌田の時間別地震回数，G:地震のリスト(M 4)。

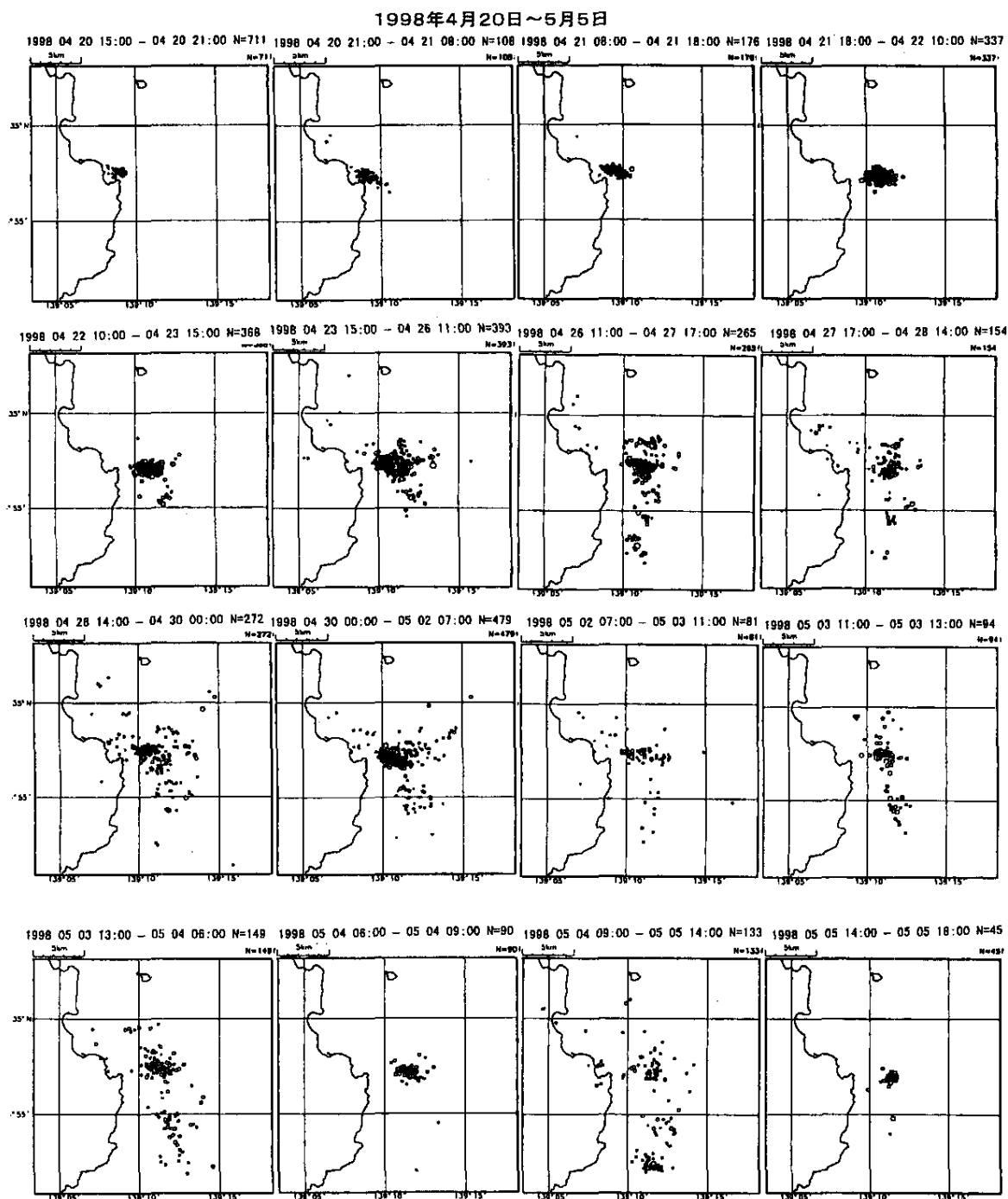
Fig.3 Seismic activity in the east off coast of the Izu Peninsula from April 20 through May 20, 1998. A:Hypocentral distribution, B:time-space plots along E-W direction, C:time-space plot along N-S direction, D:focal depth-time diagram, E:M-T diagram, F:hourly earthquake number at Kamata, G>List of earthquakes (M 4).



第4図 1997年3月3日~4月2日の伊豆半島東方沖の地震活動(第4図と同様)。

Fig.4 Seismic activity in the east off coast of the Izu Peninsula from March 3 through April 2, 1997 (same as Fig.3).

伊豆半島東方沖の地震活動の活動域の推移

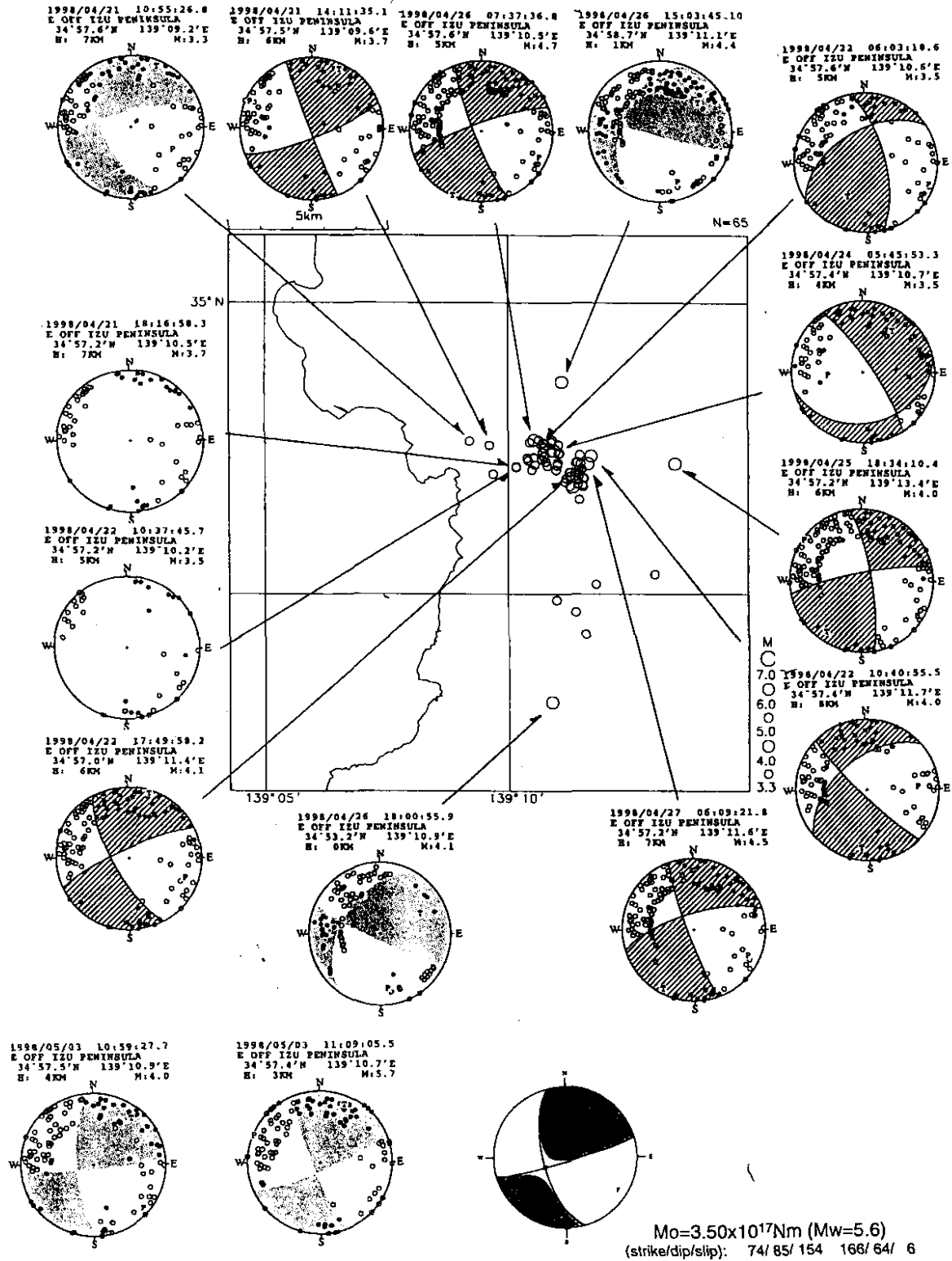


第5図 活動域の推移 (1998年4月20日15時～5月5日18時)

Fig.5 Time sequence of active areas (August 20 15h , - May 5 18h, 1998).

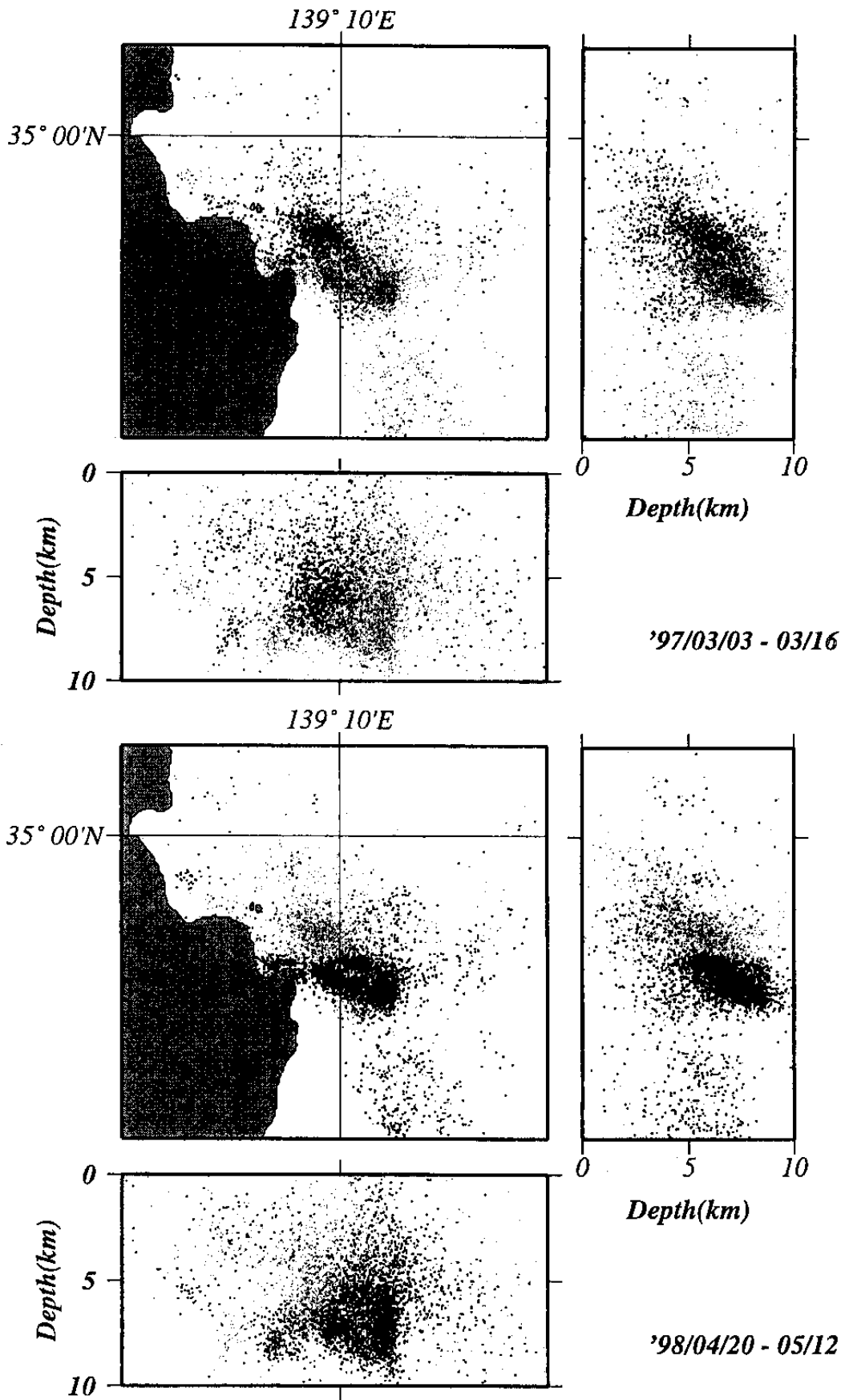
伊豆半島東方沖の地震のメカニズム

1998年4月20日～4月28日



第6図 主な地震の発震機構解

Fig.6 Focal mechanism solutions of main earthquakes.



第7図 活動域の比較 (1997年3月3日~3月16日と1998年4月20日~5月12日)

Fig.7 Comparison of swarm regions for the activity in March 3 - March 16, 1997 and that in April 20 - May 12, 1998.