

5-3 東海地震の想定震源域北部における地震活動

Seismic Activity in the northern part of the assumed source region of the Tokai earthquake

気象庁地震予知情報課
Earthquake Prediction Information Division
Japan Meteorological Agency

東海地震の想定震源域を含む領域（B領域）の北部では1999年後半から特にフィリピン海スラブ内でM2未満の規模の小さな地震まで地震活動が低下していたが、2000年中頃からしだいに地震活動が回復してきた¹⁾。その後、M3クラスの地震も含め地震がさらに増加し、回復する中で静岡県中部で2001年4月3日にM5.1および6月1日にM4.8の地震が発生した^{2), 3)}。この一連の地動活動はフィリピン海スラブ内で発生した。第1図の矩形の領域（東海地震の想定される断層面である上盤側と下盤側のプレート境界が固着していると推定される領域を含む）の地震を地殻内の地震とフィリピン海スラブ内の地震に分類した。地震を分類するために原田・吉田・明田川(1998)⁴⁾により気象庁の地震月報の震源を用いて決定された東海地域の上盤側地殻下部とフィリピン海スラブ上面の深度データを使用した。

第1図の矩形領域の地殻内では1999年5月に発生した静岡県中部の地震（M4.7）の余震活動が減衰した後、M2以上の地震は少ない状態が続いていた。2001年4月3日に静岡県中部で発生したM5.1の地震の後、4月中旬からこの地震の北北東10数kmの地殻内で最大M2.1の地震を含む小規模な活動があった。6月以降はMすべての月別地震回数が平均より多くなり、M2クラスの地震も若干増加した。7月には大井川下流付近でM3.1の地震が発生し余震を伴い、8月には山梨・静岡県境付近でM3.5の地震が発生するなどの活動があった。9月以降も地殻内の地震はやや多い状態で推移している。

第2図の上記矩形領域のフィリピン海スラブ内では1999年後半から2000年初めまで、M2以上でも、Mすべての地震回数で見ても地震が少なかったが、その後回復傾向となり2000年後半からは元の活動レベルに戻った。このように活動が回復して来る中で、本年4月3日に静岡県中部でM5.1の地震、6月1日にM4.8の地震がフィリピン海スラブ内で発生し、余震を伴った²⁾。

第3図は上記矩形領域を内陸側（I）と沿岸側（II）に分けてフィリピン海スラブ内の活動を見たものである。内陸側（I）では1999年後半から2000年初めにかけての活動レベルがやや低下し、2000年後半からは元の活動レベルに戻る中で静岡県中部で2001年4月3日にM5.1、6月1日にM4.8の地震が発生し地震活動が活発になった。その後、地震活動は元のレベルに戻っている。活動レベルが高い沿岸側（II）では、1999年後半から2000年初めにかけての活動レベルの低下が顕著に現れた。しかし、2000年後半から沿岸側のスラブ内でM3クラスの地震の発生が見られるようになり、通常より活動レベルが高い状態の中で、2001年4～6月の静岡県中部の活動が発生した。その後はMすべての地震回数は平常レベルにもどり、M2以上の地震回数ではやや少ない状態になっている（第3図）。

次に、駿河湾では1995年から1997年にかけて石花海堆付近で活発な活動があった。その後、駿河湾中部とその南でM2～3クラスの地震が少なくなり、1998年末から1999年にかけて地震がさ

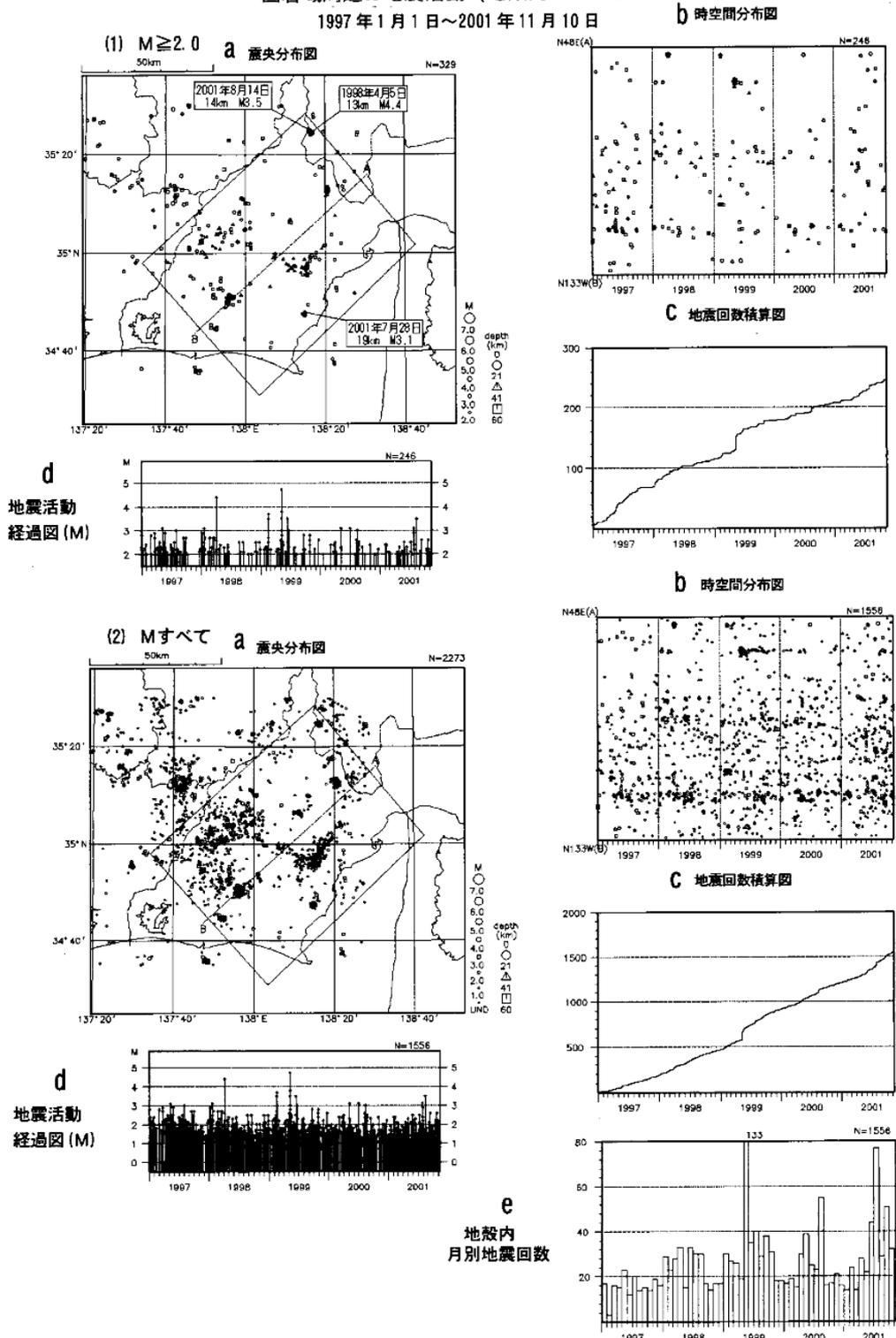
らに少なくなった。1999年中頃からはM2以上の地震回数は回復していたが、2000年に入って地震の規模が小さくなり、2001年にかけても地震が少ない状態が続いている（第4図）。

参 考 文 献

- 1) 気象庁地震予知情報課：東海地震の想定震源域北部における地震活動，連絡会報，65(2001)，328-334.
- 2) 気象庁地震予知情報課：静岡県中部の地震（2001年4月3日M5.1），連絡会報，66(2001)，260-273.
- 3) 気象庁地震予知情報課：静岡県中部の地震活動（2001年4月3日M5.1と6月1日M4.8の地震），連絡会報，67(2002)，本巻別項.
- 4) 原田智史・吉田明夫・明田川保：東海地域に沈み込んだフィリピン海スラブの形状と地震活動，地震研究所彙報，73(1998)，291-304.

固着域周辺の地震活動（地殻内 1997 年以降）

1997 年 1 月 1 日～2001 年 11 月 10 日



第 1 図 東海地震の推定固着域周辺の地震活動（地殻内，1997 年以降）

(1) $M \geq 2.0$, (2) M すべて

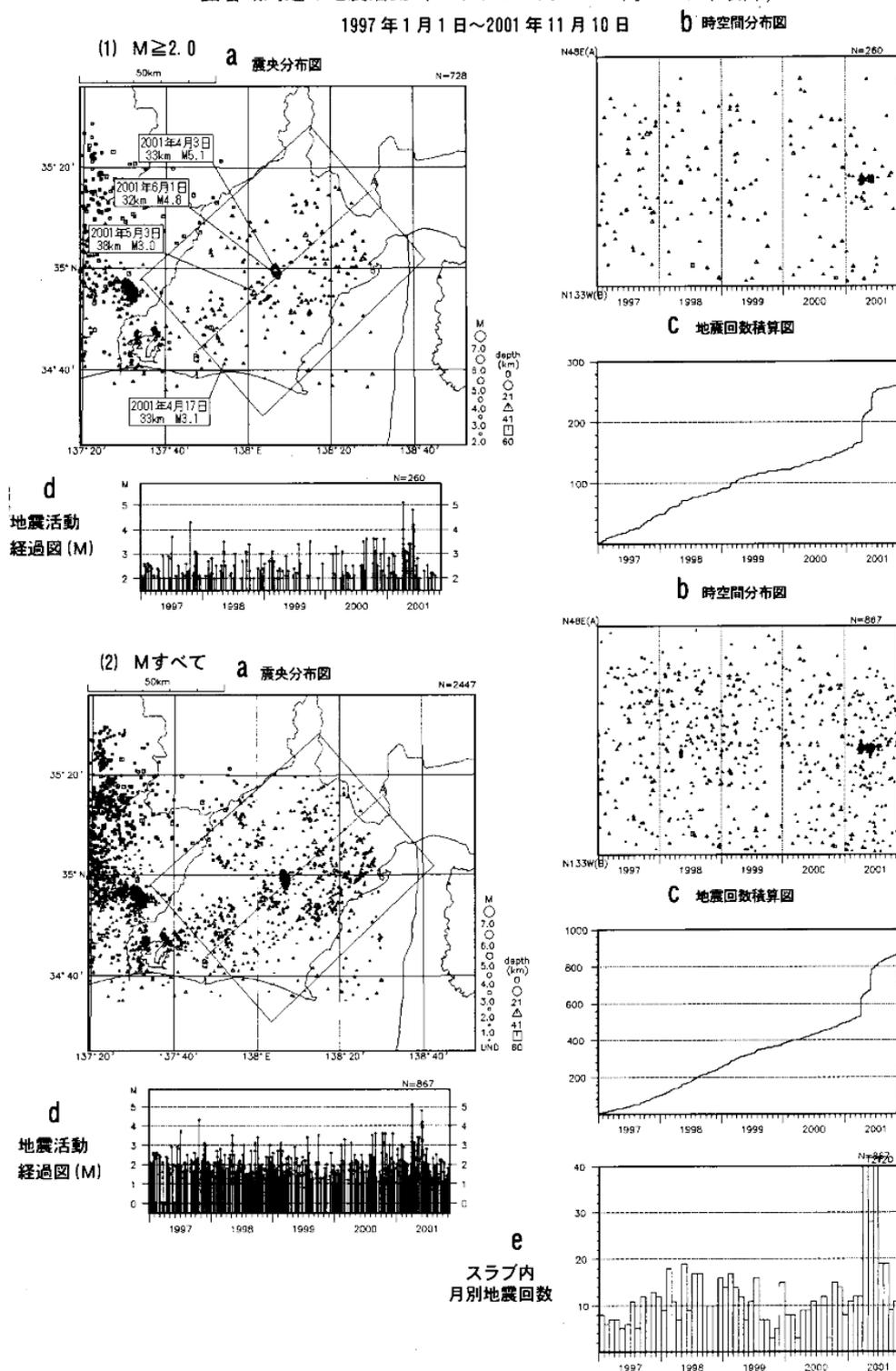
a : 震央分布, b : AB 方向の時空間分布, c : 地震回数積算図, d : M-T 図, e : 地殻内月別地震回数

Fig.1 Seismic activity in the crust near the inferred locked zone of the Tokai earthquake since 1997. (1) $M \geq 2.0$, (2) for all M

a: epicentral distribution, b: time-space plots along A-B direction, c: cumulative earthquake number, d: M-T diagram, e: monthly earthquake number in the crust.

固着域周辺の地震活動（フィリピン海スラブ内 1997年以降）

1997年1月1日～2001年11月10日



第2図 東海地震の推定固着域周辺の地震活動（フィリピン海スラブ内，1997年以降）

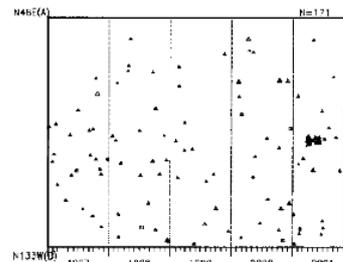
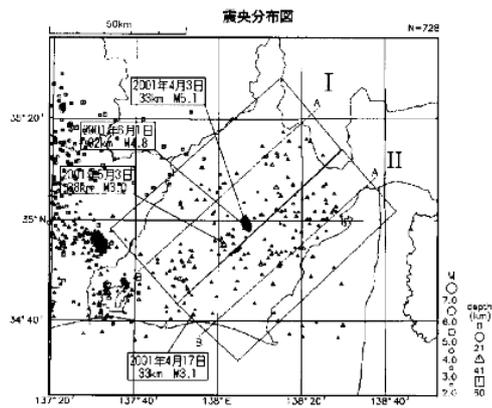
(1) $M \geq 2.0$, (2) M すべて

a : 震源分布, b : AB方向の時空間分布, c : 地震回数積算図, d : M-T図, e : スラブ内月別地震回数

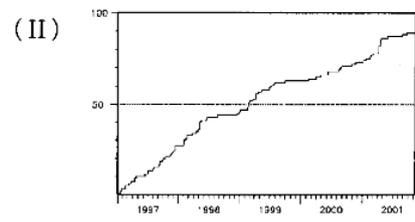
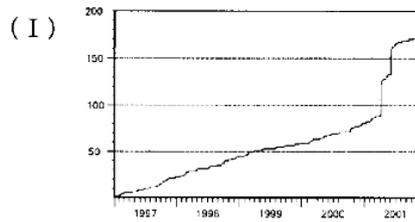
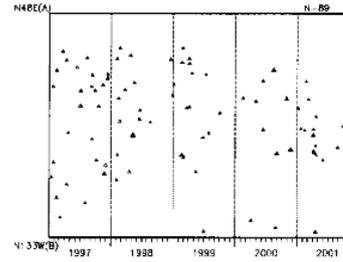
Fig.2 Seismic activity in the Philippine Sea slab near the inferred locked zone of the Tokai earthquake since 1997. (1) $M \geq 2.0$, (2) for all M

a: epicentral distribution, b: time-space plots along A-B direction, c: cumulative earthquake number, d: M-T diagram, e: monthly earthquake number in the slab.

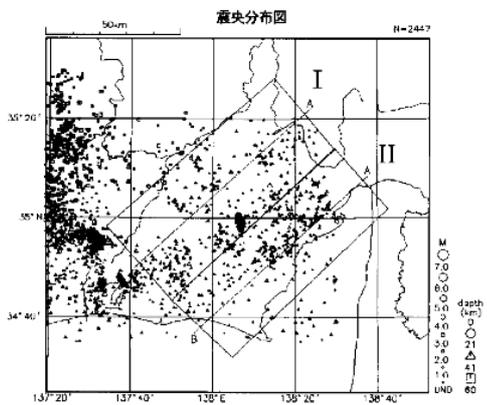
固着域周辺の地震活動（フィリピン海スラブ内）
 領域別 1997年1月1日～2001年11月10日 (I)
 (1) $M \geq 2.0$



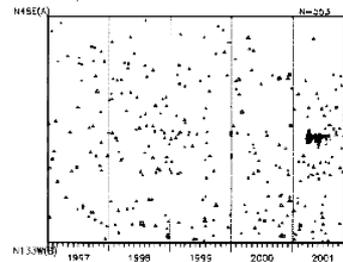
(II)



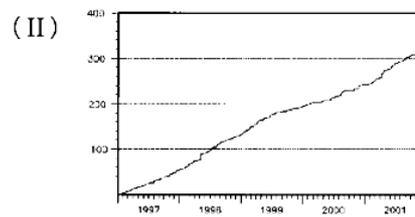
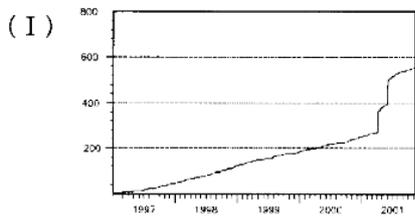
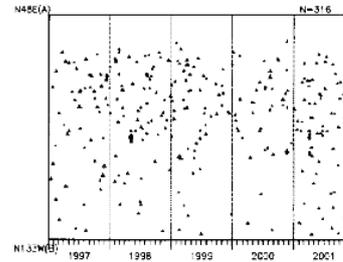
(2) Mすべて



(I)



(II)



第3図 東海地震の推定固着域周辺の領域別地震活動（フィリピン海スラブ内，1997年以降）(I)：内陸側，(II)：沿岸側

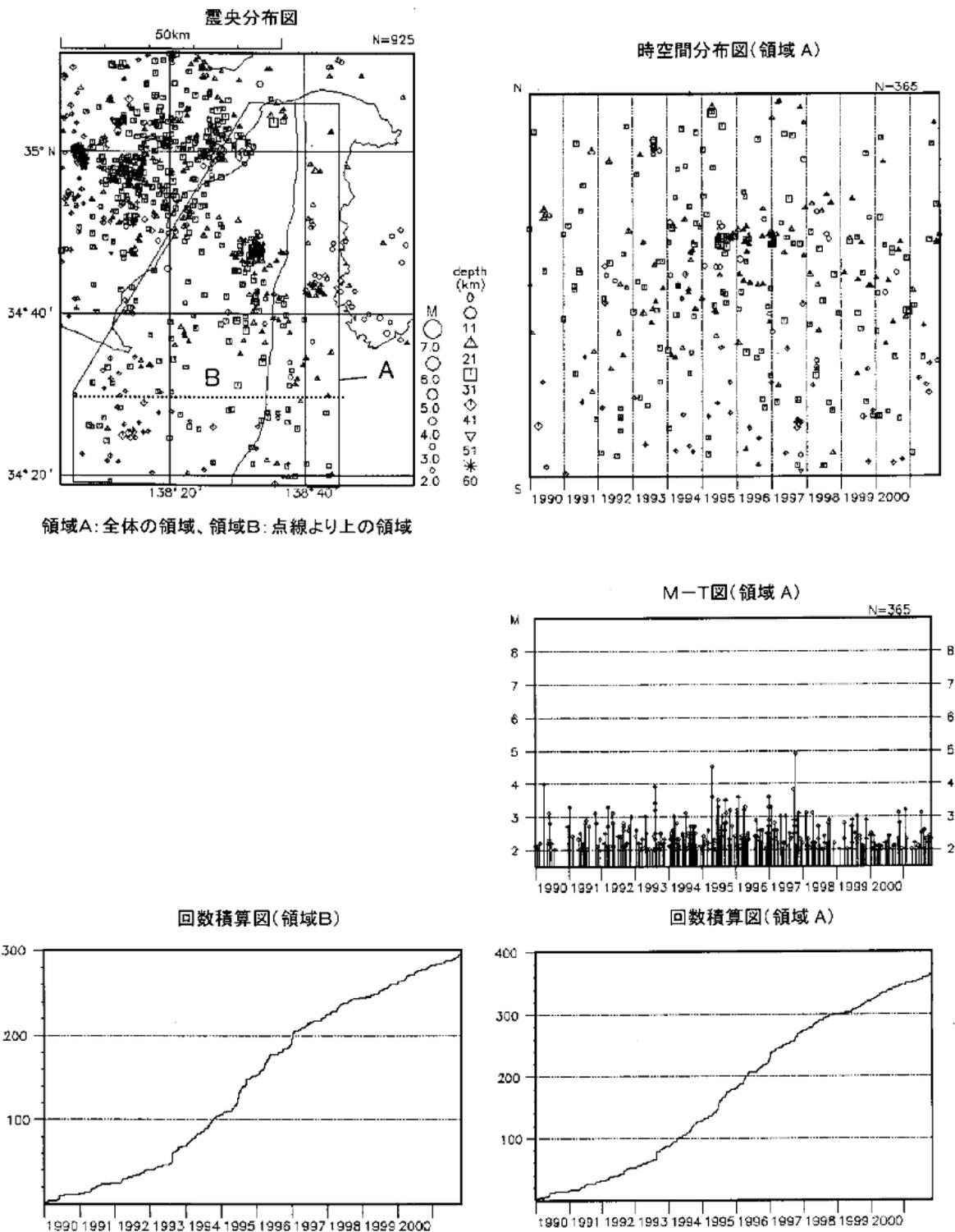
(1) $M \geq 2.0$, (2) Mすべて

Fig.3 Seismic activity in the Philippine Sea slab near the inferred locked zone of the Tokai earthquake since 1997, in (I): the inland side, (II): the coast side.

$M \geq 2.0$, (2) for all M

駿河湾の地震活動（1990年以降）

1990年1月1日～2001年10月31日 $M \geq 2.0$, $0 \leq \text{Depth} \leq 60\text{km}$



第4図 駿河湾の地震活動（1990年以降, $M \geq 2.0$ ）

A: 全体の領域, B: 点線より北の領域

Fig.4 Seismic activity in Suruga Bay since 1990 ($M \geq 2.0$).

A: total area in Suruga Bay, B: the area northward from the dotted line.