

5 - 3 東海地方の近年の地震活動 (2)

Recent Seismic Activity in the Tokai District

東京大学地震研究所

茂木 清夫

Kiyoo Mogi

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

東海地域周辺の活動が近年やや活発化していることについては前回報告したが、今回は周辺地域の活発化とほぼ機を同じくして駿河トラフ-南海トラフ（東部）に沿う地域で地震活動の顕著な低下が認められることを指摘する。

第1図は、東南海地震と南海道地震の余効的な活動が目立たなくなった1950年から現在までの35年間について、それをほぼ12年間前後の3つの期間に分け、各期間についてM4.2以上の浅い地震（深さ60km以内）の分布図を示したものである。曲線で囲まれたトラフ沿いの領域に注目すると、(a)と(b)ではほぼ全域にわたって或る程度の活動が認められるのに対して(c)では非常に静穏であることがわかる。

後述するように、この領域では1973年以降M4.2以上の地震が全く発生していない。

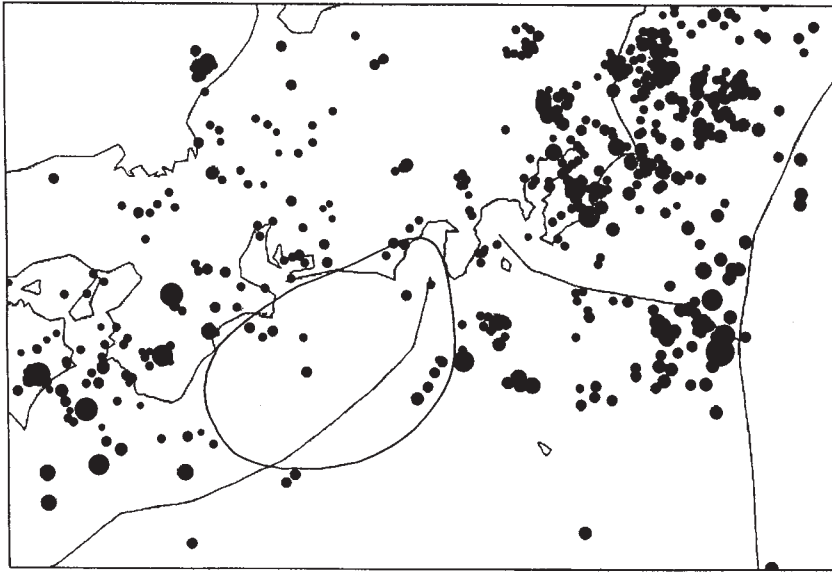
第2図はM5.5以上の大きい地震の分布を第1図と同じ3つの期間について示したものである。特にM6.5以上の大きい地震を黒丸で示したが、(c)ではこれらの大きい地震が東海地域の極く周辺で多発していることが注目をひく。

第3図は、東海地域を含む周辺領域Aと駿河トラフ-南海トラフ沿いの領域Bとについて、AではM6.0以上、BではM4.2以上の地震をとり、その積算頻度曲線を示したものである。この図から、近年、周辺領域Aでは活動が増大しているのに対して、B領域の活動が著しく低下していることがわかる。第4図はこのことをM-Tグラフで示したものである。A領域では1970年頃からM6.5~7の大きい地震が起り始め、また、頻度も増加している。一方、駿河湾を含むB領域では、1950年以降ほぼ定常的な活動が続いていたが、1973年頃から活動が顕著に低下した。第1図及び第3図でB領域の地震のMの下限を4.2にとったが、この値を多少変えてもこれまでの結果はほとんど変わらないことがこのM-Tグラフからわかる。ここで示したB領域の西半分ではすでに東南海地震が起こっており、我々の大きな関心は駿河湾を含む東の部分にあるので、B領域内の活動を駿河湾、銭洲海嶺、志摩半島沖（東南海地震の余震域）に分けて示したのが第5図である。ここで、この3つの地域の地震活動の時間的变化が互いによく似ていることが注目される。これはトラフ沿いのこれらの地域が力学的にカップリングして

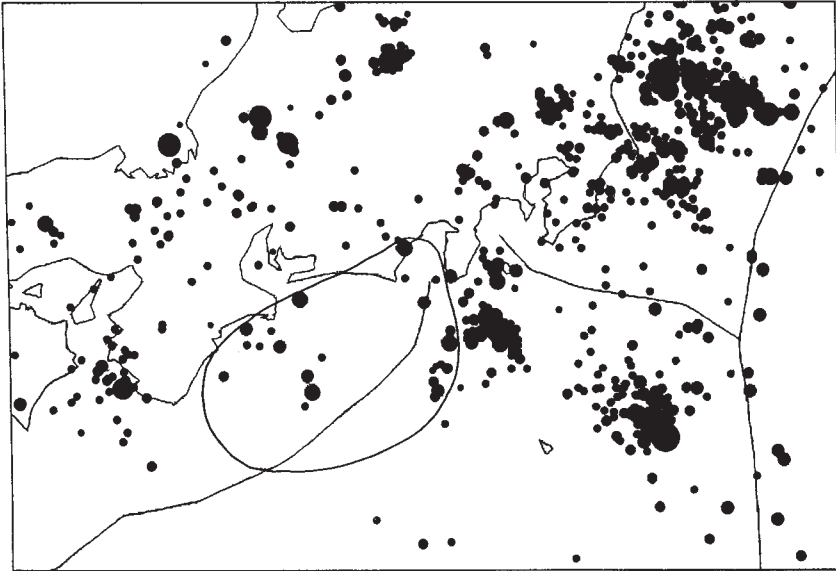
いることを示唆している。駿河湾地域だけでは地震の数が少ないが、B領域全体を見ることによってこの地域の活動経過の特徴が一層鮮明になる。同じようなことがメキシコの地震の場合でも認められる。

以上の結果をまとめると、東海地震が想定されている駿河湾を含むトラフ沿いの地震活動が1973年頃から顕著に低下し、これと呼応するかのように周辺で大きい地震が続発している。これは第2種地震空白域乃至ドーナツパターンの出現を示すものかも知れない。但し、このパターンが地震活動のゆらぎによることもあり得る。いずれにせよ、今後の活動経過を十分監視してゆくことが必要である。

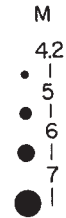
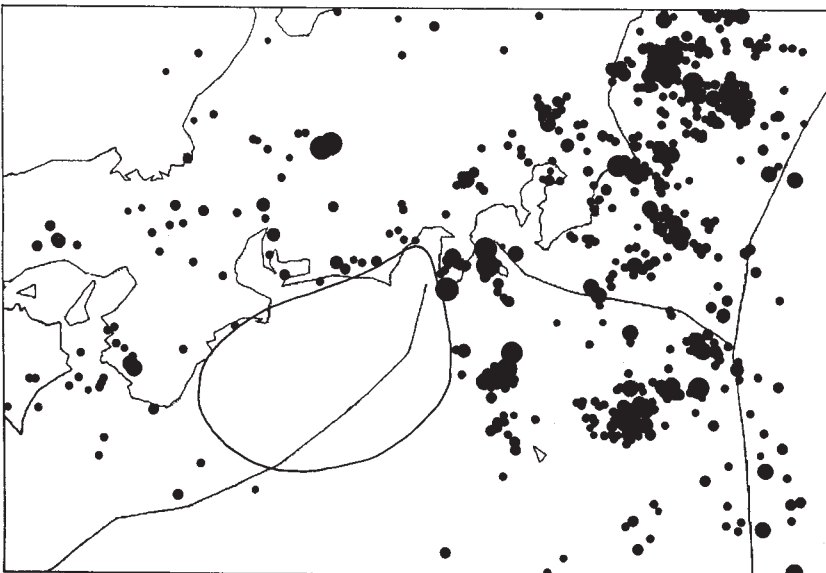
(a) 1950 - 1960 (11ys.)



(b) 1961 - 1972 (12ys.)

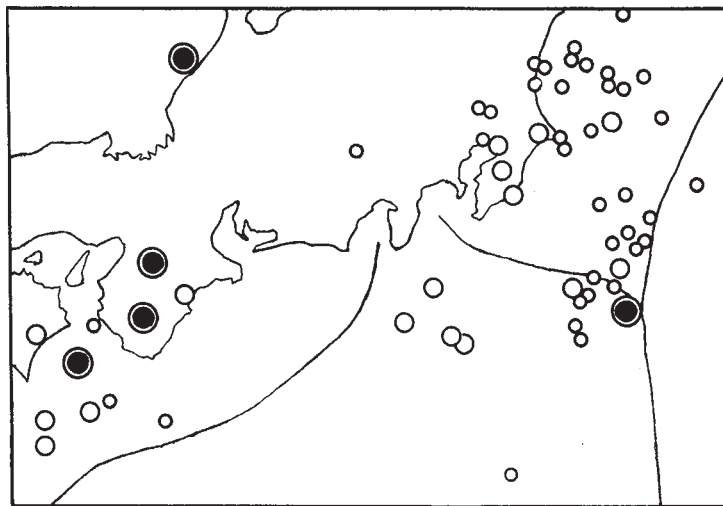


(c) 1973 - 1985 (12.3ys.)



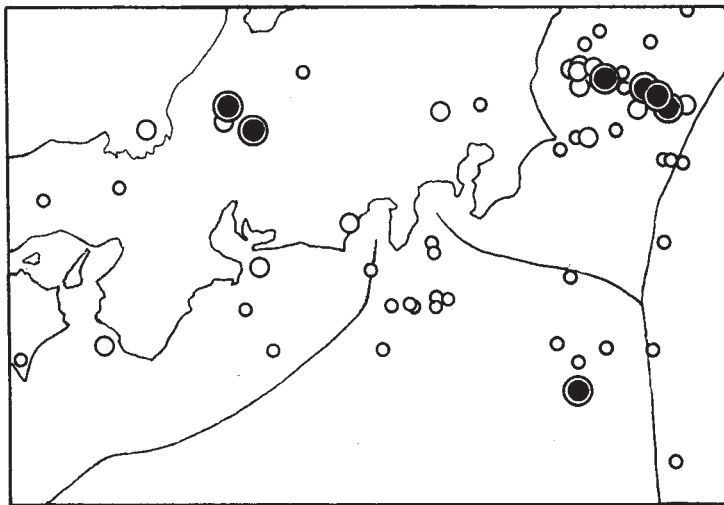
第 1 図 M4.2 以上、深さ 60km 以下の浅い地震の分布。
(a) 1950 - 1960,
(b) 1961 - 1972,
(c) 1973 - 1985 (4 月)。

Fig. 1 Epicentral distributions of shallow earthquakes of M 4.2 and larger, in and around the Tokai region.
(a) 1950 - 1960,
(b) 1961 - 1972,
(c) 1973 - 1985 (April).

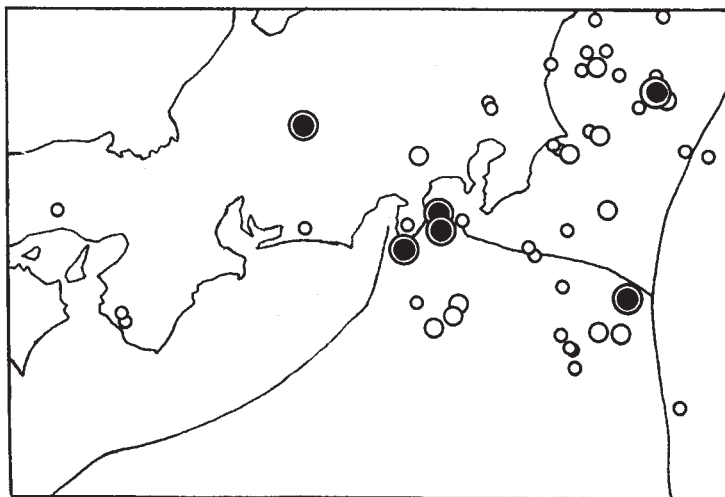


1950 - 1960

- $5.5 \leq M < 6.0$
- $6.0 \leq M < 6.5$
- $6.5 \leq M$



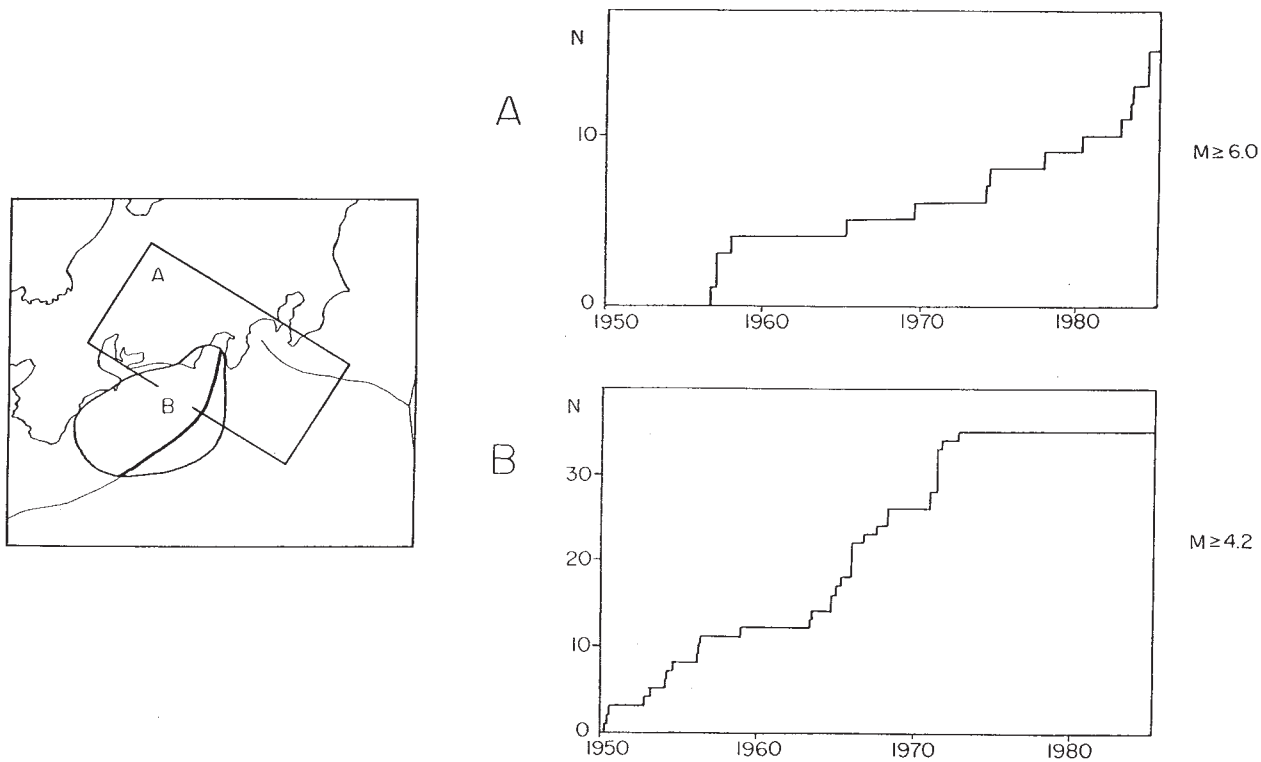
1961 - 1972



1973 - 1985

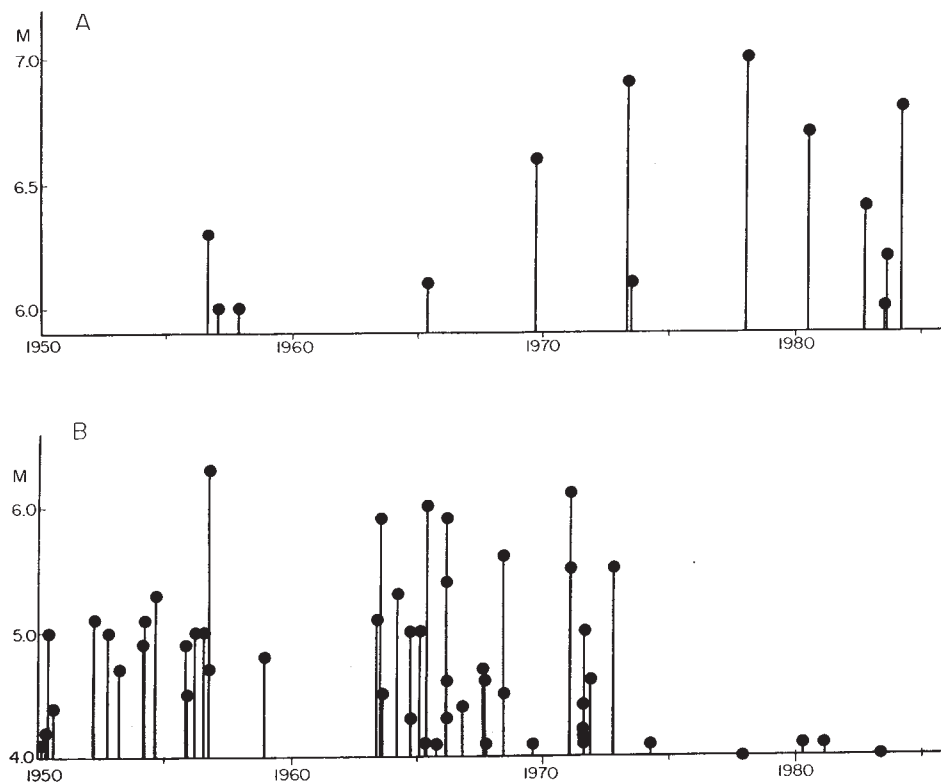
第2図 M5.5以上、深さ60km以下の大きい地震の分布。第1図と同じ3つの期間について示す。

Fig. 2 Epicentral distributions of shallow major earthquakes of M 5.5 and larger, in and around the Tokai region for the successive three periods.



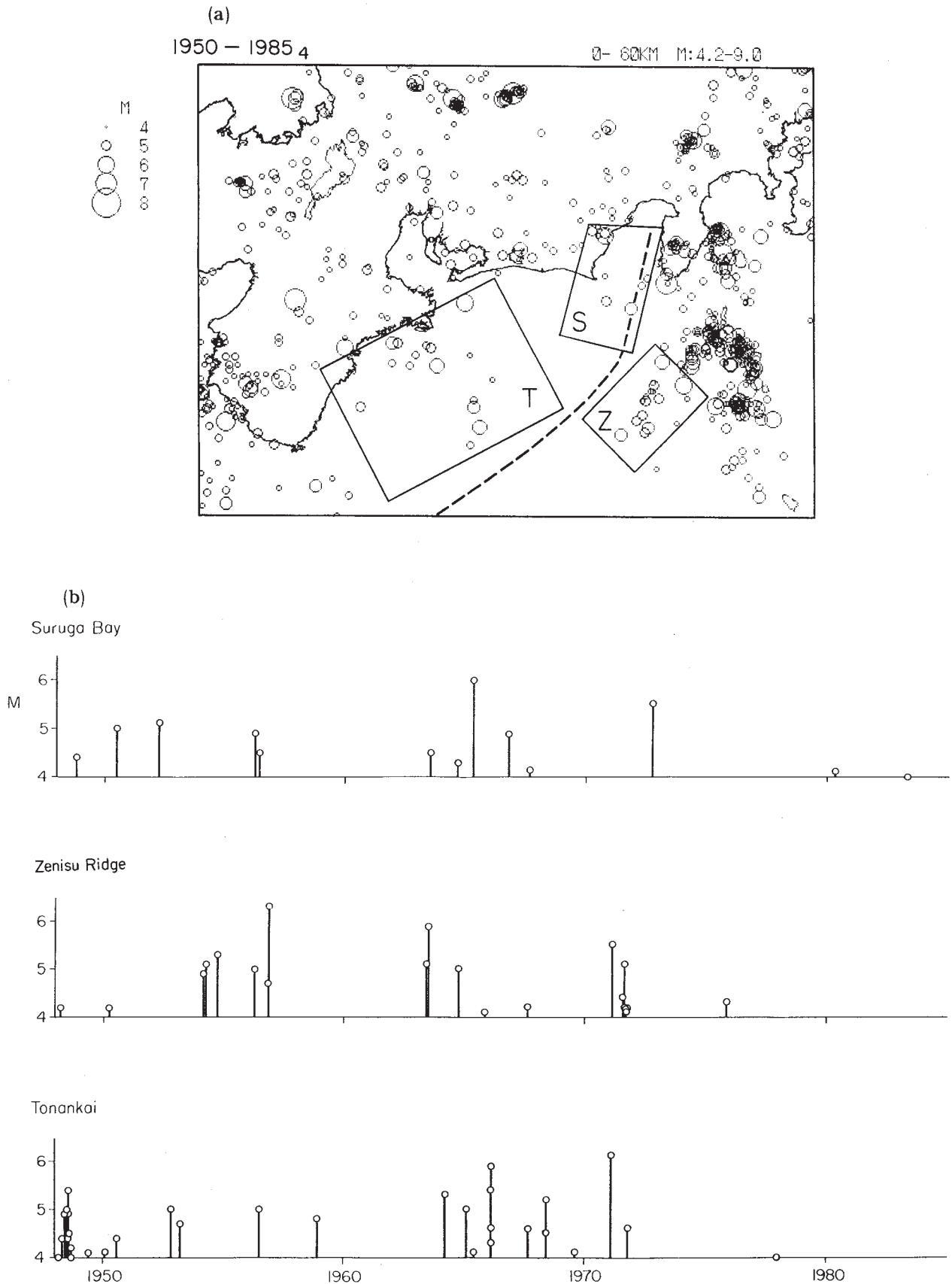
第3図 左に示した A, B の両地域の地震の積算頻度曲線, A : $M \geq 6.0$; B : $M \geq 4.2$

Fig. 3 Accumulative frequency curves of earthquakes in Regions A and B.



第4図 第3図と同じ A, B 両地域の地震の M-T グラフ。

Fig. 4 Magnitude-time graphs of earthquakes in Regions A and B.



第5図 駿河湾 (S), 銭洲海嶺 (Z), 東南海地震余震域 (T) の地震活動の経過。(a) それぞれの区域, (b) それぞれの地域の M-T グラフ。同じように変化し, 最近い
ずれも静穏な状態が続けている。

Fig. 5 Temporal variations of seismic activities in Suruga Bay (S), Zenisu Ridge (Z) and the aftershock region of the 1944 Tonankai earthquake (T).