

1-8 2003年十勝沖地震に先行した深発地震活動

Deep seismic activity preceding to the 2003 Tokachi-oki earthquake (M8.0)

茂木 清夫

Kiyoo Mogi

筆者は1952年十勝沖地震(M8.2)及び1993年釧路沖地震(M7.8)の前に深発地震活動が活発化し、M7以上の大きい深発地震が起こったことを他の例と共に報告した(Mogi,1973,1993)。2003年9月26日に再び十勝沖地震(M8.0)が前回とほぼ同じ所で起こったので、深発地震の変化を調査した。その結果を第1図に示したが、千島海溝からもぐりこむスラブ内の深発地震活動がこの浅い大地震の前にやはり増加し、M7.1の大きい地震も起こった。第4図に第1図で示したABとA'B'の破線内で、1978年以降発生したM5.0以上で、深さ200kmより深い地震のM-Tグラフを示す。この図を見ると1993年釧路沖地震の前に深い地震の活動が次第に増加したこと、釧路沖地震の発生後は活動が急に低下したこと、1999年頃から再び増加し始め、2003年7月27日にM7.1の大きい深発地震が発生して2ヶ月後の9月26日に今回の十勝沖地震が発生したことがわかる。Mogi(1963)では、海溝沿いの浅い大地震の前にM7クラスの大きい深発地震が起こるいくつかの例を示したが、これらの深発前震は2つの海溝の会合点付近で起こる事例が多いことを指摘したが、それぞれ発生場所がちがうものであった。第1~3図に示した3つの大地震は、このように会合点に近く、しかも広い意味で同じ場所で繰り返し起こったと見られる。そのいずれの場合にも、同様な深発地震活動の変化が認められたことは、この変化が偶発的なものではないということを強く示唆する。

参 考 文 献

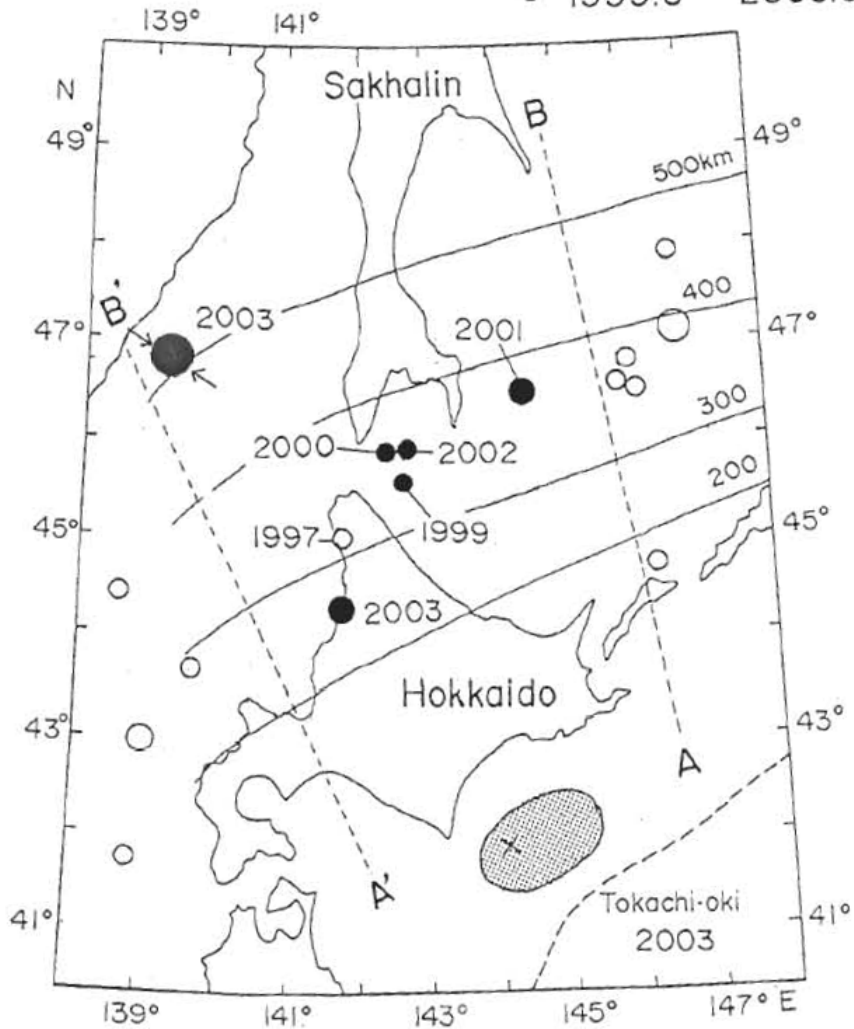
- 1) Mogi,K.(1973), Relationship between shallow and deep seismicity in the western Pacific region, *Tectonophysics*, 17, 1-22.
- 2) 茂木清夫,1993, 1993年釧路沖地震, 1952年十勝沖地震, 及び1933年三陸沖地震に先行する深発地震活動, 予知連会報, 50, 27-33.

2003 Tokachi-oki

1995.5 - 2003.9

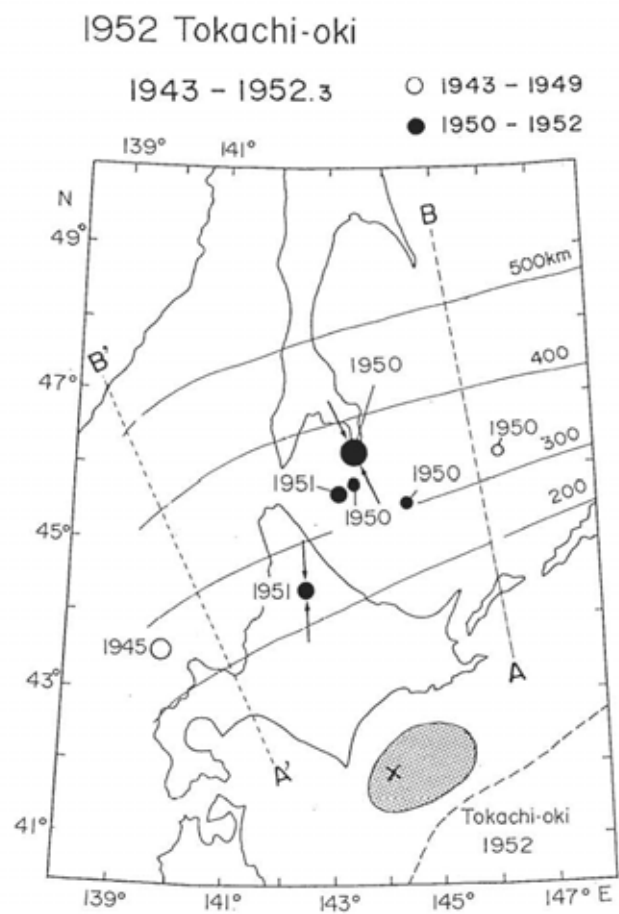
○ 1995.5 - 1999.7

● 1999.8 - 2003.9



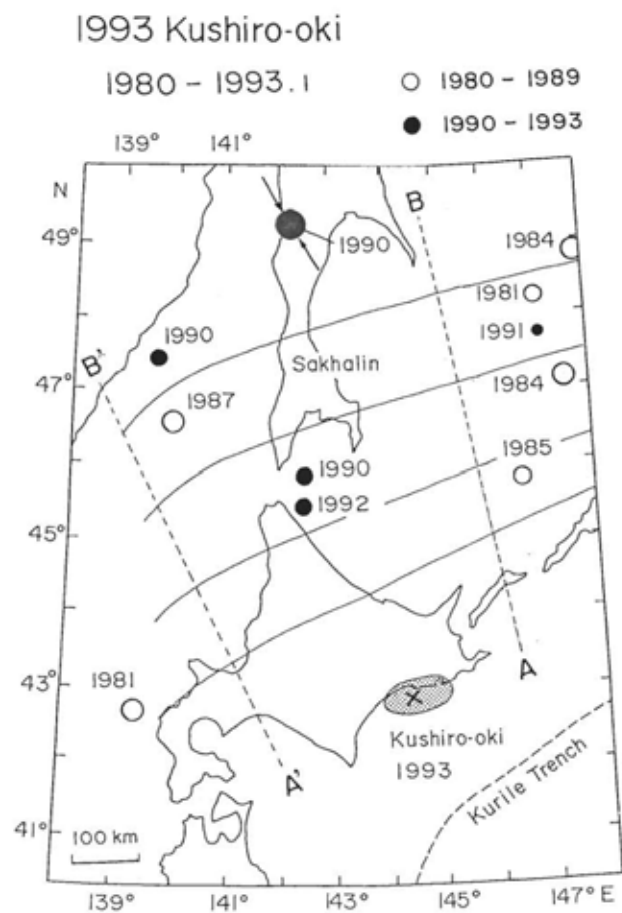
第 1 図 2003 年十勝沖地震の震源域とそれに先行する深発地震の分布 ($M \geq 5.0$ 、深さ $\geq 500\text{km}$)。黒丸は比較的直前の地震。

Fig.1 Focal region of the 2003 Tokachi-oki earthquake and deep-focus earthquakes preceding the large shallow earthquake ($M \geq 5.0$, focal depth $\geq 200\text{km}$).



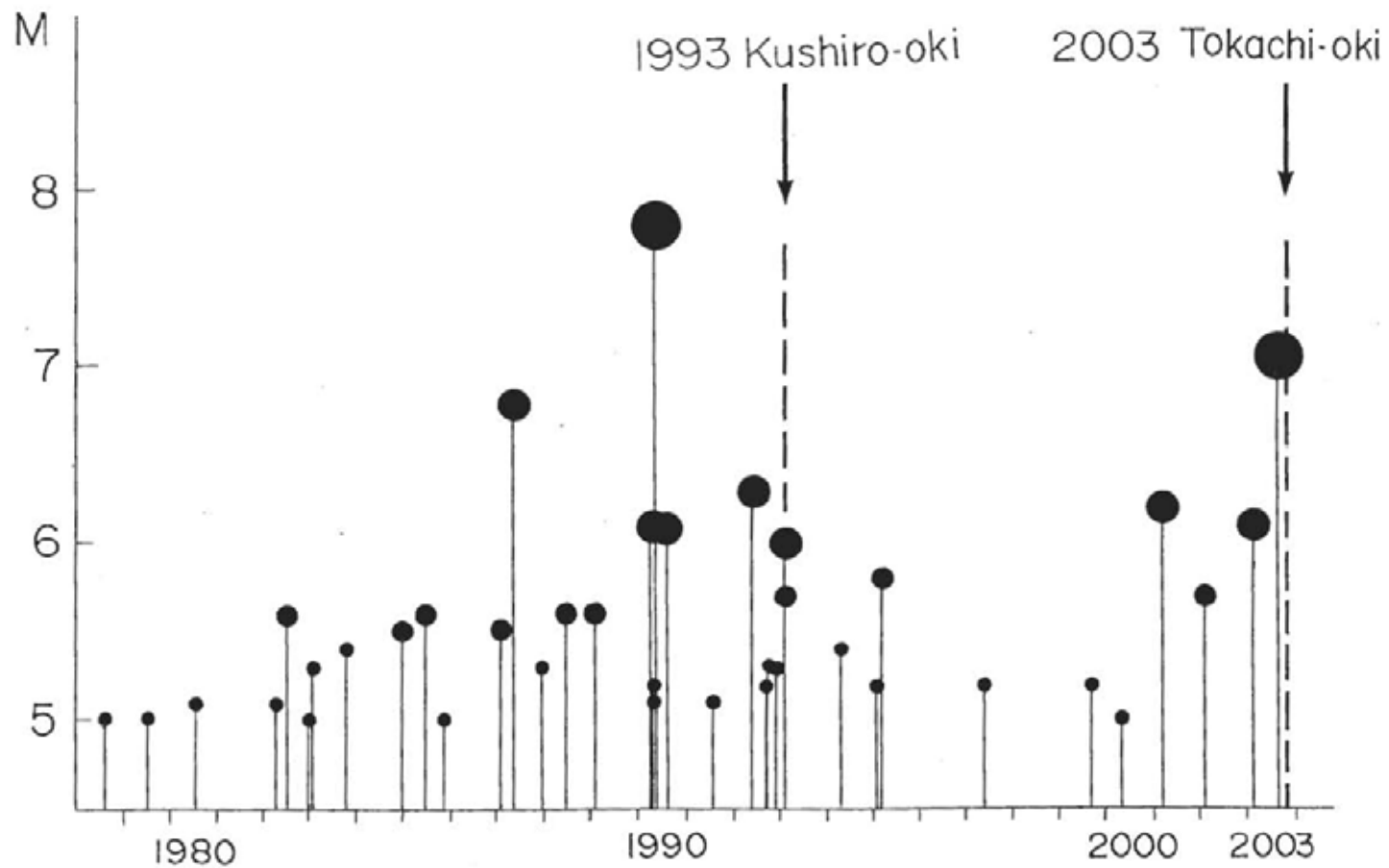
第2図 1952年十勝沖地震の震源域とそれに先行する深発地震の分布 ($M \geq 5.8$ 、深さ ≥ 200 km)。

Fig.2 Focal region of the 1952 Tokachi-oki earthquake and deep-focus earthquakes preceding the large shallow earthquake ($M \geq 5.8$, focal depth ≥ 500 km).



第3図 1993年釧路沖地震の震源域とそれに先行する深発地震の分布 ($M \geq 5.8$ 、深さ ≥ 200 km)。

Fig.3 Focal region of the 1993 Kushiro-oki earthquake and deep-focus earthquakes preceding the large shallow earthquake ($M \geq 5.8$, focal depth ≥ 200 km).



第4図 第1図に示した AB 線と A'B'線に囲まれた範囲内で、1978 年から 2003 年 9 月までの期間内に発生した深発地震 ($M \geq 5.0$) の M-T グラフ。

Fig.4 M-T graph of the deep-focus earthquakes which occurred in the region(AB-A'B' in Fig.1) from 1978 to 2003 September.