

2 - 5 1983年日本海中部地震の長期的前兆現象

Long-term Precursors of the 1983 Japan Sea Earthquake

東京大学地震研究所

茂木 清夫

Kiyoo Mogi

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

1983年5月26日12時00分、秋田県・青森県西方沖の日本海底で大きい地震が発生したが、M7.7という大地震であっただけに、その前兆現象の有無は、今後地震予知の可能性を考える上で重要な意味をもっている。地震前にも岩崎の群発地震や男鹿半島の異常隆起などがあり、地震予知連絡会でも検討されてきたが、これらの現象が大きい地震と結びつくのかどうかについては結論がでなかった。地震後、気象庁及びISCのデータを用いて、この地震前の地震活動の推移を検討したところ、今回の地震の震源域及びその周辺に第二種地震空白域が出現し、大地震に至ったことが分かった。第1図は1968年1月から1978年4月までの約10年間の地震の分布を示すものであるが、今回の震源域を含む日本海域の活動がかなり高いことが分かる。

第2図は1978年5月から1983年4月までの分布図であるが、今回の地震の震源域周辺が静穏化したことが認められる。資料は気象庁の地震月報による。黒丸はM4.0以上であるが、この程度の大粒の地震に着目すると上述のような空白域の出現が認められる。ISCのデータでは沖合の地震の数が若干増えるが、ほとんど同じパターンの変化が認められた。

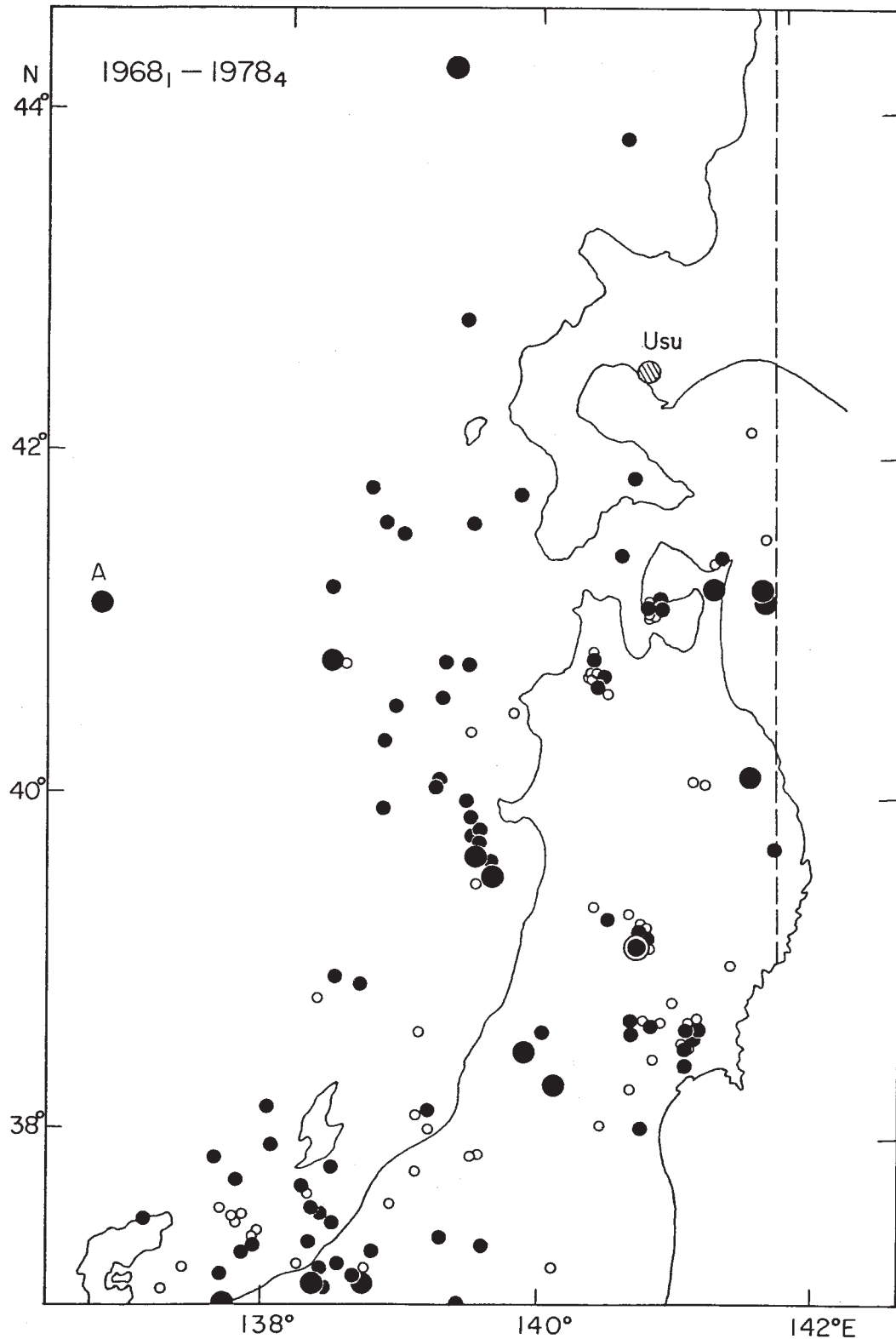
今回の地震の5年前に地震空白域が現われたという結果をもとに、これまで報告されてきた群発地震や地殻変動の異常を検討すると、同じ時期に、しかも空白域に隣接して発生した現象が少なくない。第3図は1950年以降北海道渡島半島から東北地方にかけて発生した群発地震の時間・空白分布を示したものであるが、大地震の数年前から、それを取りまく陸域で活発化していることが分かる。

男鹿半島と岩崎-深浦で見い出された隆起域も空白域の縁に位置している。このような時空分布から今回の地震の前兆現象と思われるものをまとめて示したのが第4図である。

参 考 文 献

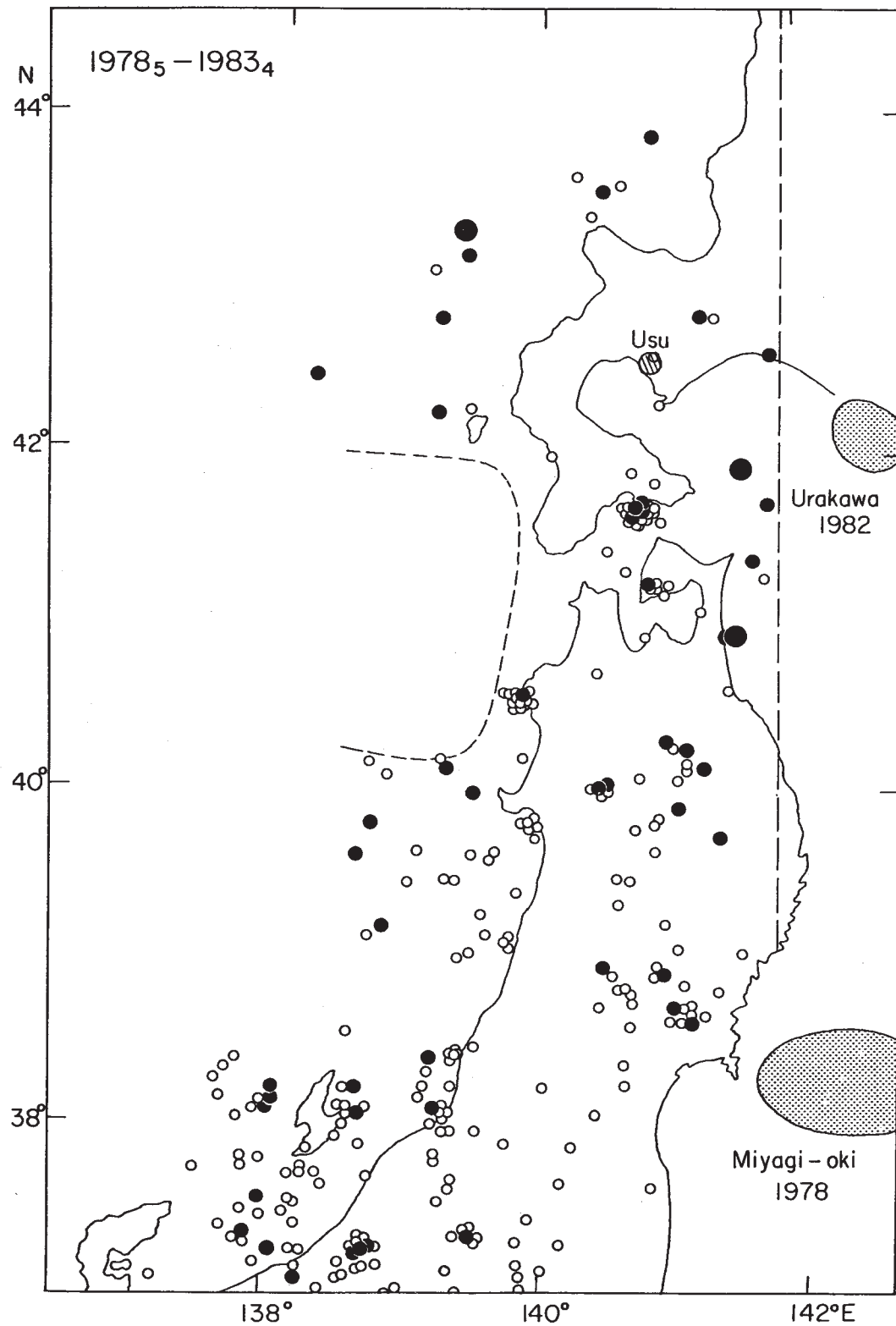
- 1) 国土地理院：連絡会報，27（1982），29-44.
- 2) 国土地理院：連絡会報，28（1982），53-58.
- 3) 国土地理院：連絡会特定部会資料（1983年6月）.

- 4) 本谷義信：地震, **34** (1981), 105 - 121.
- 5) 佐藤魂夫・田中和夫・佐藤 裕：東北地域自然災害報告, **17** (1981), 76 - 79.
- 6) 高波鉄夫・嶋村英紀・本谷義信：地震, **33** (1980), 269 - 287.
- 7) 東北大学理学部：連絡会特定部会資料 (1983年6月).
- 8) 植木貞人・立花憲司・高木章雄：東北地域自然災害報告, **16** (1980), 44 - 47.



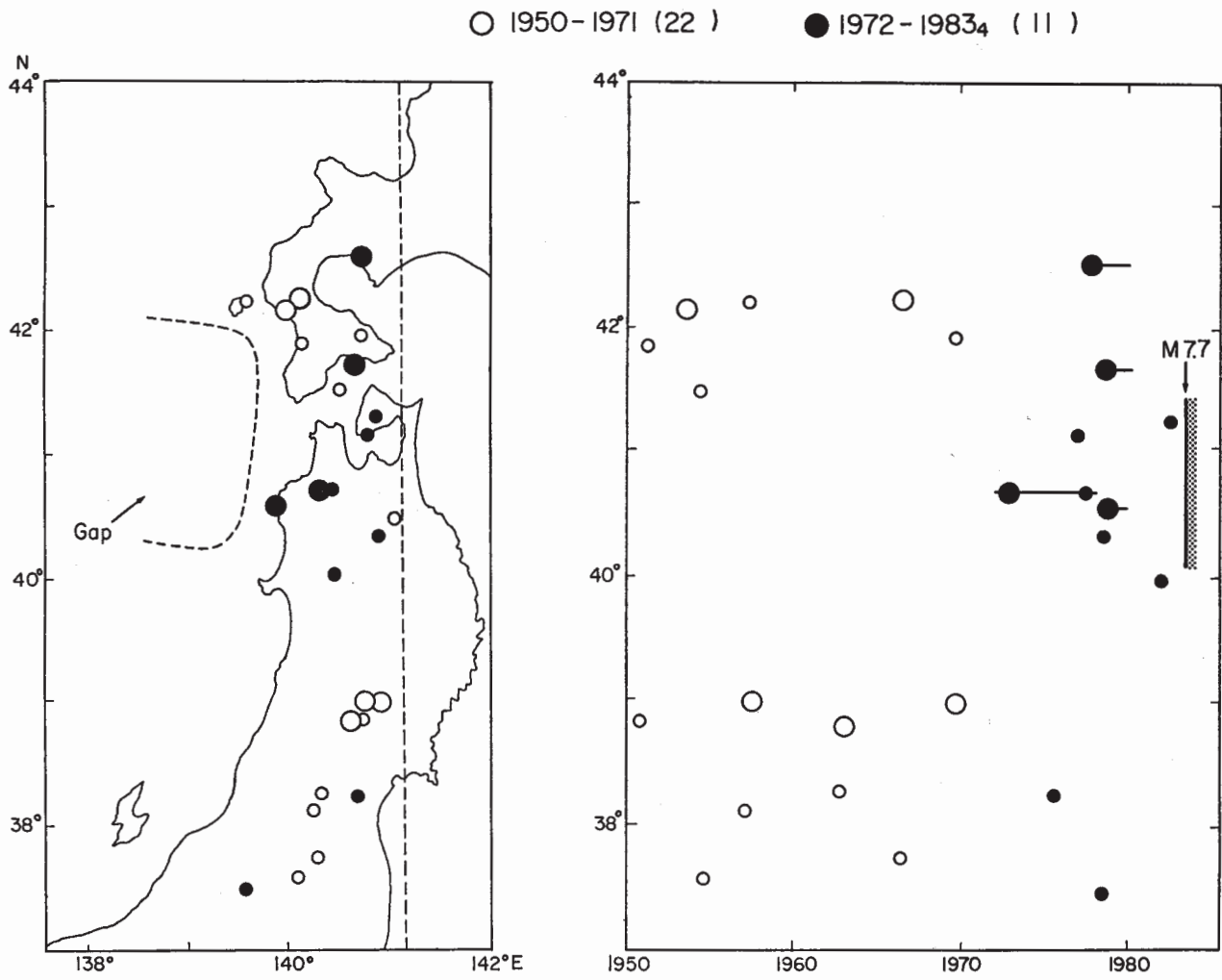
第1図 1968年1月から1978年4月までの浅い地震の分布。大きい黒丸はM5以上、小さい黒丸はM4以上、小さい白丸はM3以上。資料は気象庁による

Fig. 1 Locations of shallow earthquakes in and around the focal region of the 1983 Japan Sea earthquake during the period from 1968 Jan. to 1978 April. Solid circles are M4.0 and over.



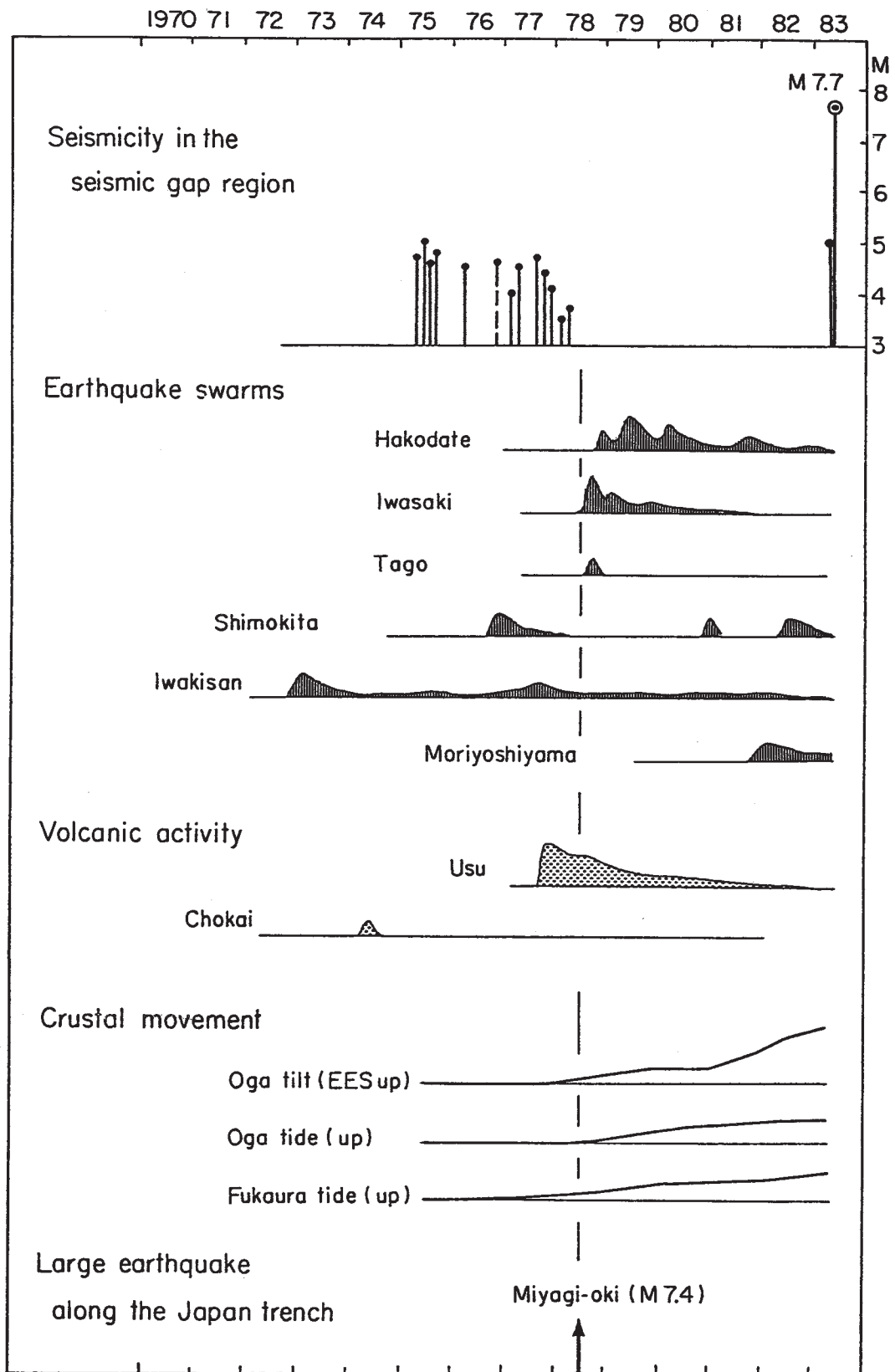
第2図 1978年5月から1983年4月までの浅い地震の分布。空白域を破線で示す。
日本海中部地震は空白域を埋めるように起こった。

Fig. 2 Locations of shallow earthquakes during the period from 1978 May to 1983 April. The 1983 Japan Sea earthquake occurred in the seismic gap shown by a broken curve.



第3図 1950年から1983年日本海中部地震までに発生した群発地震の時間・空間分布。大きい丸印は活動度の大きいもの

Fig. 3 Space-time distribution of earthquake swarms in the southwestern Hokkaido-northern Honshu region.



第4図 前兆現象と思われるものの時間的推移のまとめ

Fig. 4 Summary of various kinds of precursors of the 1983 Japan Sea earthquake.