

2 - 11 宮城県沖の地震活動空白域について

Some Remarks on a Seismic Gap off Miyagi Prefecture

東京大学地震研究所 宇津徳治
Tokuji Utsu
Earthquake Research Institute, University of Tokyo

ある期間内に起ったある大きさ M 以上の地震の震源あるいは震源域をプロットした地図上にみられるいわゆる空白域 (seismic gap) は、 M の下限、期間などの選び方によりかなり異った現れ方をすることがあるが、 $M5$ 程度以上に着目すると、この10年間ぐらいに宮城県沖の日本海溝内側に明瞭な空白域が生じていたことは数年前から気付かれていた (たとえば文献^{2, 4)})。第1図はISCの資料に基づく1964～1974年の震源分布図であるがGapと記してある領域がそれに当る。第2図は気象庁の資料による1969年から1978年6月12日宮城県沖地震発生時までの $M5$ 以上の浅い地震の震央分布図で、宮城県沖のA領域はこの期間中空白である。また、岩手県沖のB領域、およびAとBをつなぐ地帯も空白である。

領域Aには1968年十勝沖地震の前後に $M5.5 \sim 5.9$ の地震3個が起っているので、1968年以前のデータを含めると $M5$ 以上では空白は明瞭でなくなるが、 $M6$ 以上に限れば1963年までさかのぼって空白である。1926年以降A領域に起った $M6$ 以上の地震は気象庁資料によれば次のとおりである。

- (1) 1933年3月 $M6.3 \sim 6.7$ の3個 (三陸沖地震 $M8.3$ の余震)
- (2) 1936年11月 $M6.0$ (宮城県沖地震 $M7.7$ の11日後)
- (3) 1938年12月 $M6.0 \sim 6.3$ の3個 (福島県沖地震 $M7.7$ の1月後)
- (4) 1939年10月 $M6.3$ と 6.8
- (5) 1958年4月 $M6.1 \sim 6.5$ の5個
- (6) 1960年2月 $M6.1$ (三陸沖地震 $M7.5$ の1月半前)
- (7) 1961年2月 $M6.4$
- (8) 1962年4月 $M6.4$ (宮城県北部地震 $M6.5$ の4日前)

これらの多くが周辺の大地震と時間的に接近して起っていることが注目される。今世紀において $M7$ 以上の地震が起った確かな例はないが、1915年11月1日の地震 ($M7.5$) はA領域のものかも知れない。

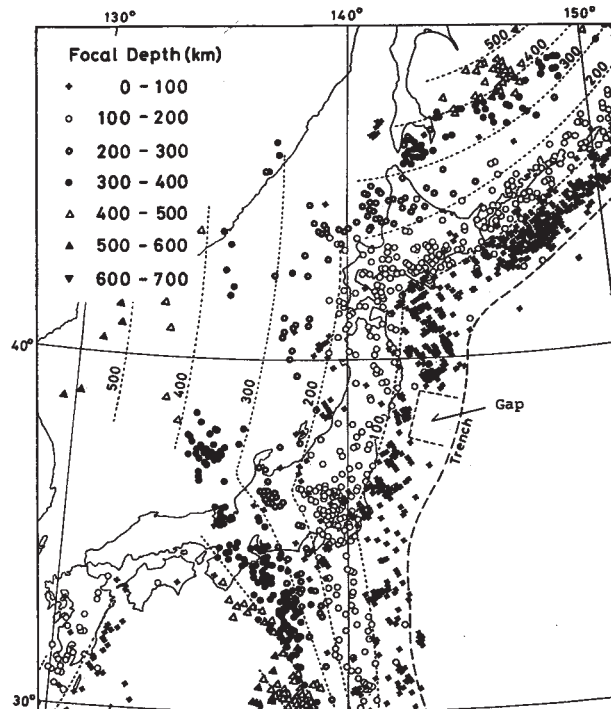
今回の1978年宮城県沖地震に関連して注意を引くのは、1897年2月20日の宮城県沖地震 ($M7.8$) とその半年後の8月5日の宮城県沖地震 ($M7.7$) で、前者は今回の地震に似て

おり、後者は A 領域あたりを震源域とする巨大地震であったと思われる¹⁾。また、この地震の 104 年前の 1793 年 2 月 17 日の宮城県沖地震 (M7.1) は震害も津波も大きく、A 領域を含む M8 を越える巨大地震であった可能性がある³⁾。なお、この地震の 9 日前に鯨ヶ沢地震が起っている。

今回の宮城県沖地震の 4 日後から M5.1 ~ 5.9 の地震 4 個を含む群発的活動が A 領域の中央部に起り、M5 以上をとれば A 領域は空白域ではなくなった。この群発的活動の意味はわからないが、1897 年の大地震以来 80 余年を経過しており、今後この領域の活動を見守ってゆく必要がある。

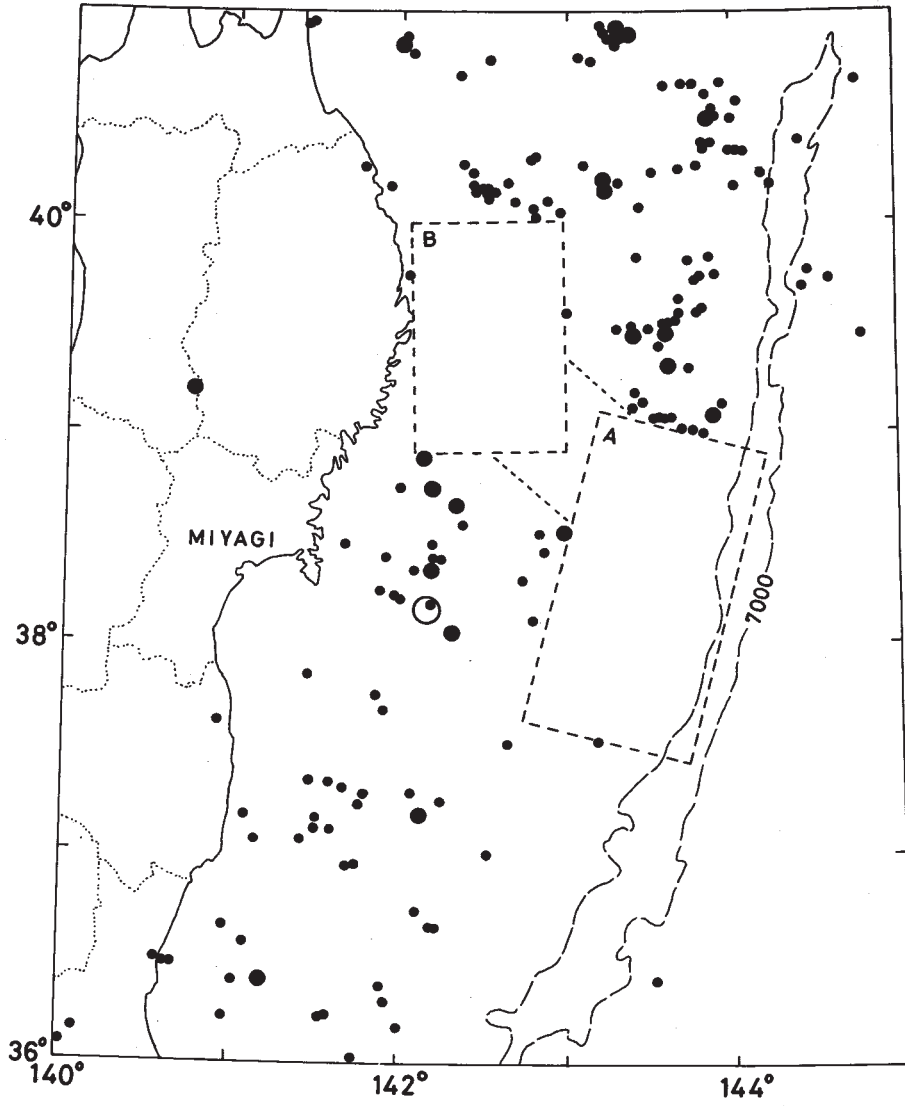
参 考 文 献

- 1) 羽鳥徳太郎, 三陸沖歴史津波の規模と推定波源域, 震研彙報, 50, 397 - 414, 1975.
- 2) 瀬野徹三, 東北, 北海道のプレート内地震活動とプレート間地震 - 「宮城県東方沖」地震に対する一つの示唆, 地震学会予稿集 No. 2, 120, 1977.
- 3) 宇佐美竜夫・史料編さん所, 江戸時代における三陸地方の地震活動, 震研彙報, 53, 379 - 406, 1978,
- 4) 宇津徳治, 日本周辺の震源分布, 科学, 44, 739 - 746, 1974.



第 1 図 ISC 資料による 1964 ~ 1974 年の震央分布。深さ 0 ~ 100Km の地震は m5 以上、深さ 100Km を越える地震は m5 以下のもの多数を含む。

Fig. 1 Distribution of earthquakes during 1964 - 1974 (data from ISC). Earthquakes with $m \geq 5$ are plotted for focal depths 0 - 100 km.



第2図 気象庁資料による1969年より1978年宮城県沖地震(白丸)発生時までのM5以上の浅い地震(深さ0~100km)の震央分布。大きい黒丸は $6 \leq M < 7$ の地震。

Fig. 2 Distribution of shallow earthquakes with $M \geq 5$ from 1969 to the time of the Miyagiken-oki earthquake of 1978 (data from JMA).