

4-7 伊豆半島東方沖の地震空白域について

Seismic Gap off the East Coast of the Izu Peninsula

東京大学地震研究所

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

1978年6月5～7日、川奈付近の群発地震活動を発端に、伊豆半島東方沖群発地震活動が15年半にわたり引き続いている。この間に、伊豆半島東方沖群発地震の震央領域およびその周辺では、次のようなM6.5～7.0の地震および大規模な火山噴火が発生した。

- i) 1978年 伊豆大島近海地震 (M7.0)
- ii) 1980年 伊豆半島東方沖地震 (M6.7)
- iii) 1986年 伊豆大島噴火 (M6.0を伴う)
- iv) 1990年 伊豆大島近海地震 (M6.5)

これらの地震に伴う前震、余震活動、および火山噴火活動に伴う群発地震活動の震央分布を第1図(a～d)に示す。これらの活動に加え、伊東沖ではいわゆる伊豆半島東方沖群発地震が同時に発生している。そのため、前述のi)～iv)の活動のそれぞれについて、次のような地震活動の空白域が認められる。

- i) 1978年、伊豆大島近海地震の前、余震の分布は、伊豆大島西岸沖から伊豆半島東岸、稲取にかけての東西約25kmにわたり、さらに半島内陸部におよんだ。そのため、A) 伊東沖の群発地震発生域(北側)とB) 稲取-伊豆大島の海域(南側)の前・余震域との間が、地震活動の空白域となった。
- ii) 1980年、伊豆半島東方沖地震の前・余震分布は、川奈崎沖から入幡野・赤沢沖にかけての南北約17kmにわたった。一方、1978年、伊豆大島近海地震の余震が引き続いている。そのため、A) 伊豆半島東方沖地震の前・余震域とB) 伊豆大島近海地震の余震域との間が、地震活動の空白域となった。
- iii) 1986年、伊豆大島噴火に伴う群発地震活動の北縁は、伊豆大島北端、新開沖1～2kmにとどまった。そのため、A) 伊東沖の群発地震発生域(北側)とB) 伊豆大島噴火に伴う群発地震発生域(南側)との間が、地震活動の空白域となった。
- iv) 1990年、伊豆大島近海地震の余震分布は、1978年、伊豆大島近海地震の本震とほぼ同じ位置から約25km南へいたる(これら2地震の余震分布は互いに直交し、共役な断層系をなす。また1980年、伊豆半島東方沖地震の余震分布と1990年、伊豆大島近海地震の余震分布は、南北方向の一直線上にほぼのっている)。そのため、A) 伊東沖の群発地震発生域(北側)とB) 伊豆大島近海地震の余震域との間が、地震活動の空白域となった。

以上4例の空白域を重ね合わせると、伊豆半島東方沖の八幡野・赤沢から長磯崎にかけて、南北の幅約8～10km、東西の長さ約20kmの空白域が識別される。この空白域では、1905年6月7日、M5.8が過去に知られている最大の地震である。また1976年2月、4月に、この空白域で群発地震が発生した(第2図)。

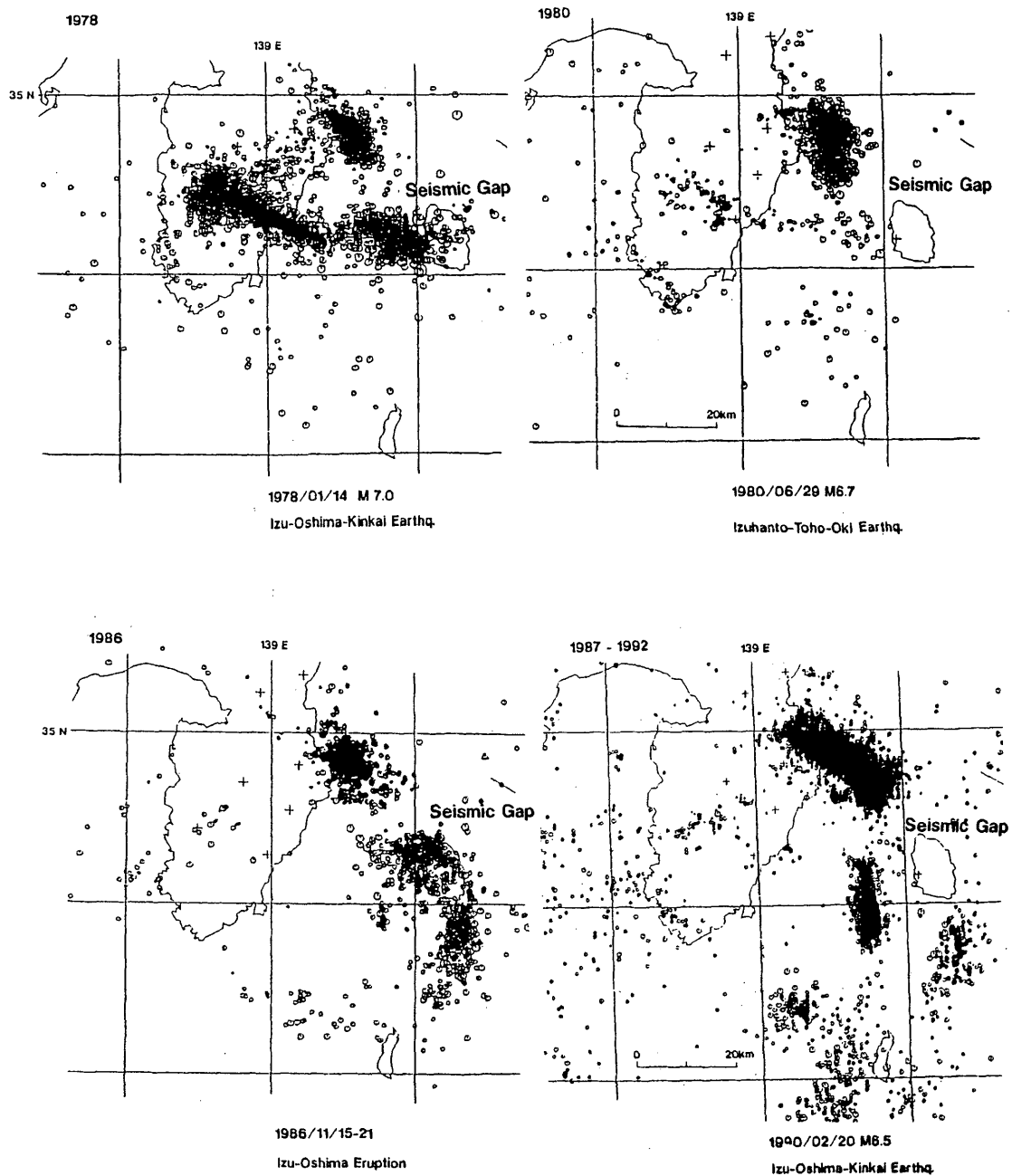
A) 伊豆大島・新開沖から西へ西乳ヶ崎海丘、門脇海丘から長磯崎にいたる東西方向にのびる海底地形変化の境界がある。これに沿う空白域の東西方向の長さは、約20kmであり、M6.5前後の地震の余震域の大きさに匹敵する。

B) 伊豆半島東方沖地震(1980)の余震域の南端と、伊豆大島近海地震の余震域(1990)の北端をつなぐ南北方向の線に沿う長さは8～10kmであり、M5.8～6.0の地震の余震域の大きさに匹敵する。

A)は伊豆大島噴火に伴う開口割れ目の北端から、空白域に沿って西へ伸びる潜在断層を、B)は空白域を南北によぎる潜在断層をそれぞれ想定させる。

1993年9月頃から、冷川峠付近の隆起に伴い伊豆半島内陸部でM1クラスの群発地震が発生している。この地震活動の震央分布は、海域での地震活動の空白域の西縁部につながることに注目される。

(溝上 恵, 萩原弘子, 荻野 泉)

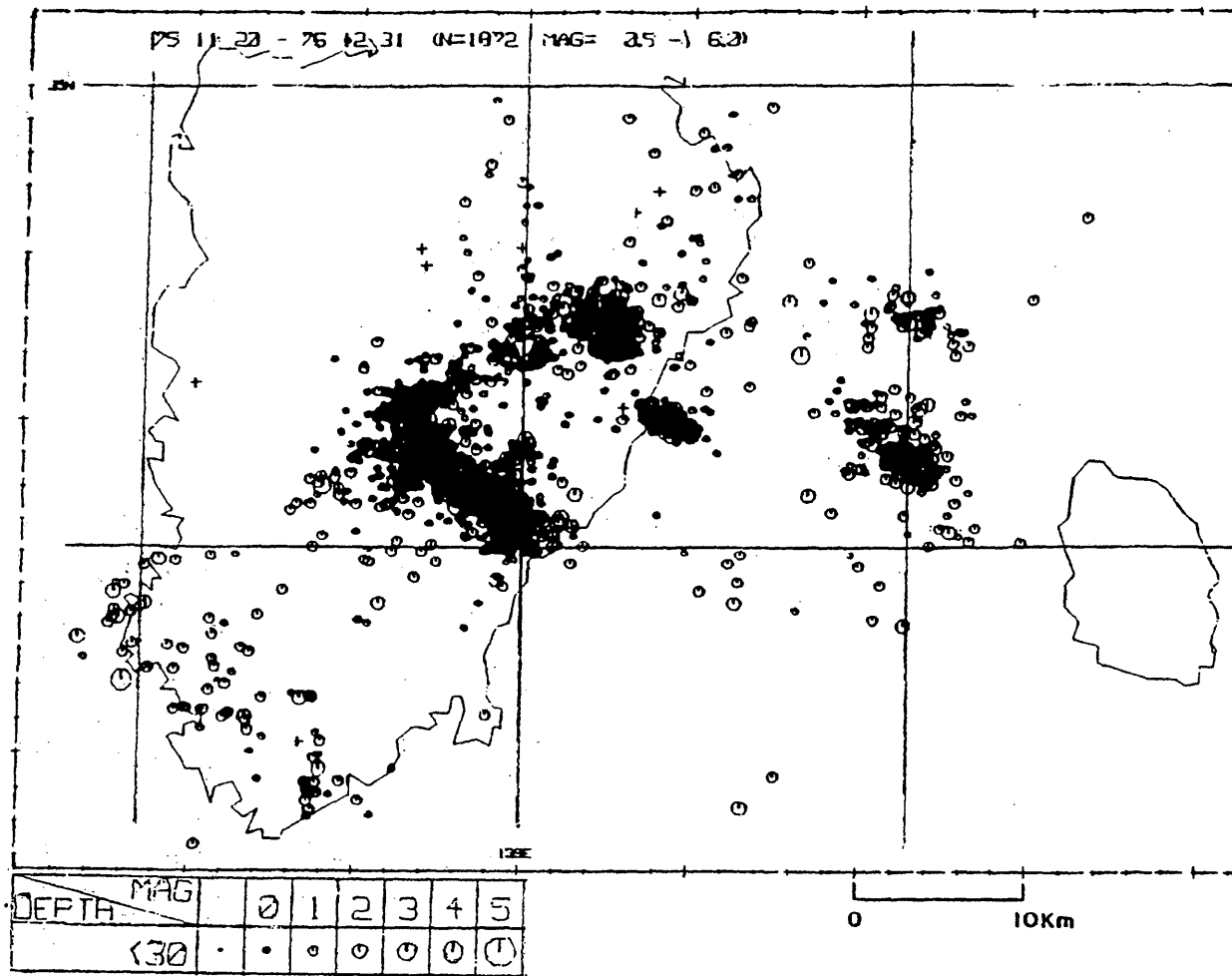


第1図 伊豆半島および伊豆大島付近の主な地震および火山噴火活動の発生前後の地震活動と伊豆半島東方沖の地震空白域。

- a) 1978年1月14日，伊豆大島近海地震（M7.0）（震央分布図；1978年1月～12月）
- b) 1980年6月29日，伊豆半島東方沖地震（M6.7）（震央分布図；1980年1月～12月）
- c) 1986年11月15～21日，伊豆大島噴火（M6.0）（震央分布図；1986年1月～12月）
- d) 1990年2月20日，伊豆大島近海地震（M6.5）（震央分布図；1987年～1992年）

Fig.1 Epicentral Distributions and with the Seismic Gap off the East Coast of the Izu Peninsula in the Periods including the following Major Earthquakes ($M > 6$) and Volcanic Eruption.

- a) Epicentral Distribution for 1978 associated with the 1978/1/14 Izu Oshima-Kinkai Earthquake of M7.0 .
- b) Epicentral Distribution for 1978 associated with the 1980/6/29 the Izuhanto-Toho-Oki Earthquake of M6.7 .
- c) Epicentral Distribution for associated with the 1986/11/15-21 Eruption of the Izu Oshima Volcano.
- d) Epicentral Distribution for 1986 associated with the 1990/2/20, Izu Oshima-Kinnkai Earthquake of M6.5 .



第2図 伊豆半島周辺の震央分布 (1975・11・2～1976・12・31)

Fig.2 Epicentral Distribution in and around the Izu Peninsula (1975/11/2 - 1976/12/31)