

5-2 東海地方の微小地震の分布 (1991年11月1日～1992年4月30日)

Distribution of Microearthquakes in Tokai District (November 1, 1991 – April 30, 1992)

名古屋大学理学部

School of Science, Nagoya University

前報¹⁾に引き続いて1991年11月より1992年4月30日までの6ヶ月間における東海地方の微小地震活動について報告する。

第1図は1992年4月30日までの6ヶ月間に名古屋大学理学部の地震テレメータ観測網によって観測された20km未満の深さで発生している震央を3ヶ月づつの期間に分けて示したものである。第2図は同じ期間に20km以深から80km未満の深さで発生した地震の震央を示したものである。

以下にその特徴について述べる。

- (1) この期間を通じて愛知・岐阜・三重県等西部地域内での地震活動は愛知県で11月26日M3.4, 11月27日M3.0, 12月19日M3.4, 1月8日M3.4, 2月24日M3.1, 3月8日M3.0, 3月15日M3.0, 3月24日M3.1等, 三重県北部で12月16日M3.4, 1月18日M3.0, 1月30日M3.5, 2月9日M3.2等の地震が発生し比較的活発であった。これに対して静岡・山梨県等東部地域内では2月17日M4.1, 2月29日M3.3, 3月9日M3.0, 4月8日M4.2, 4月15日M3.2, 4月24日M3.2, 4月27日M3.3等の地震が発生したものの比較的静穏であった。伊豆東方沖では12月26日から1ヶ月ほどの間活発な微小地震活動が見られた。
- (2) 長野県西部地域の地震活動は12月22日M3.2, 3月28日M3.4の地震が発生したがほぼ定常的である。
- (3) 乗鞍岳南西部の群発地震活動域では12月21日M3.0の地震が観測されたが、以降は定常的活動は続いているものの微小地震活動のみである。

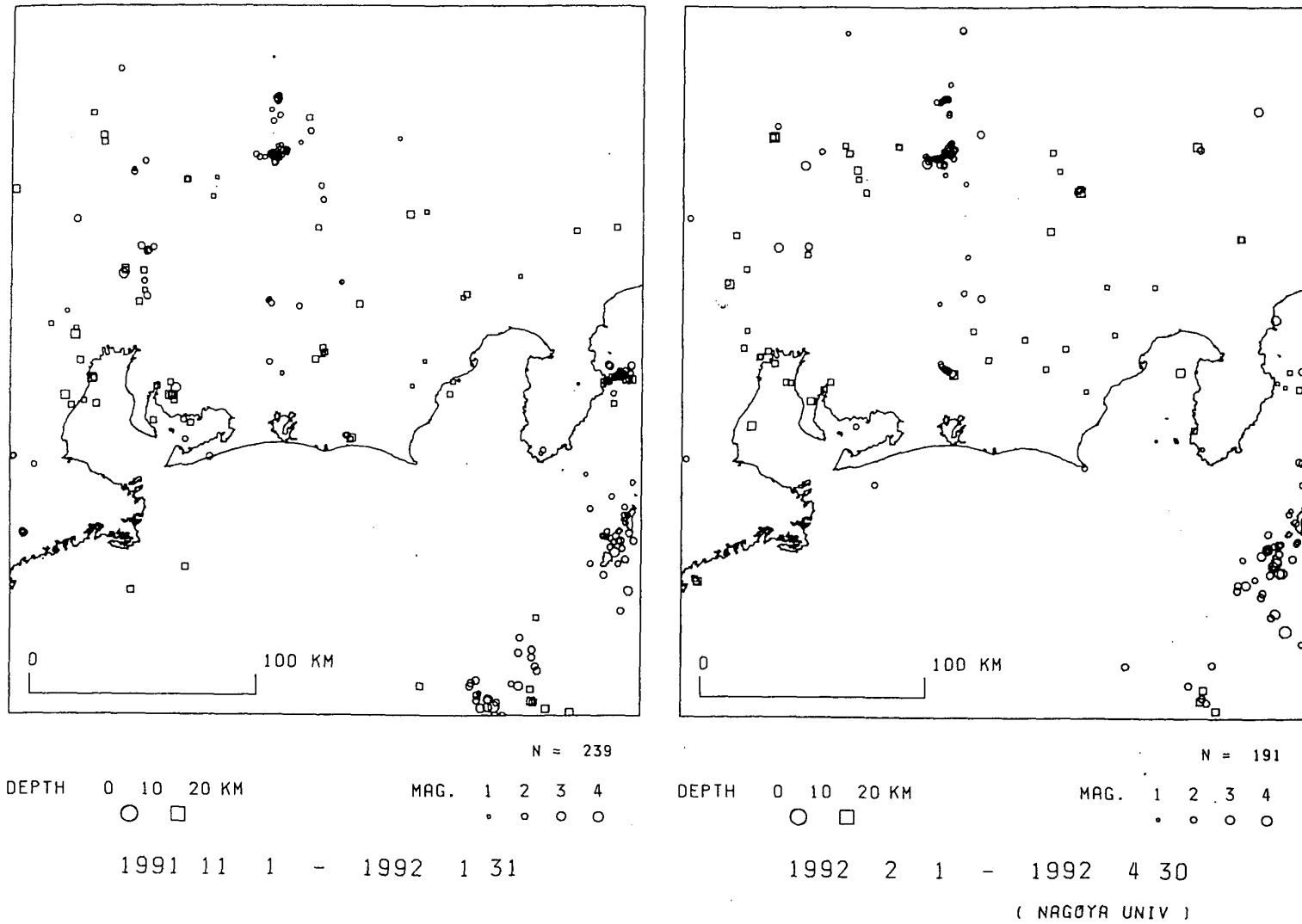
次に、比較的長期にわたる期間内で、東海地方の地震活動がどのように変化したかを第3図及び第4図に示す。1975年以来、第3図のAおよびBの範囲では、名古屋大学の地震検知能力は比較的一定である。それでも念のため $M \geq 2$ の地震に絞り、微小地震の累積頻度を、地域別に図示した。この区域の地震活動はそれぞれ特徴があり、Aは沈み込むフィリピン海プレートの地震が大多数で、Bでは(図では深さ20km以浅の地震はプロットしていない)浅い地震が密集している。養老山地沿いの地震が多いが、濃尾地震の余震がかなり入っている。しかし1984年長野県西部地震は第3図の外でその余震も含まれていない。

図からはっきり分かるように、M6.8の内陸地震から離れているにも関わらず、この内陸地震の2年前を境にして、東海地方の微小地震活動は2倍以上にも活性化したことが分かる。その範囲が広いことは、長野県西部地震発生自体が東海の広域地殻活動に関係があることを示唆している。またここ18年間(おそらくもっと長期)の期間の最大の事件であったことを示している。御岳の噴火は1979年であるから、この活性化が噴火の直接の影響ではないと考えられる。広域の地

殻活動の活性化が、噴火や微小地震や被害地震の発生のきっかけを与えたと考えられないだろうか。このように考えると長野県西部地震にかかわる地球化学的な前兆現象が震源地から遠い地域でも発見されたことが理解できる。

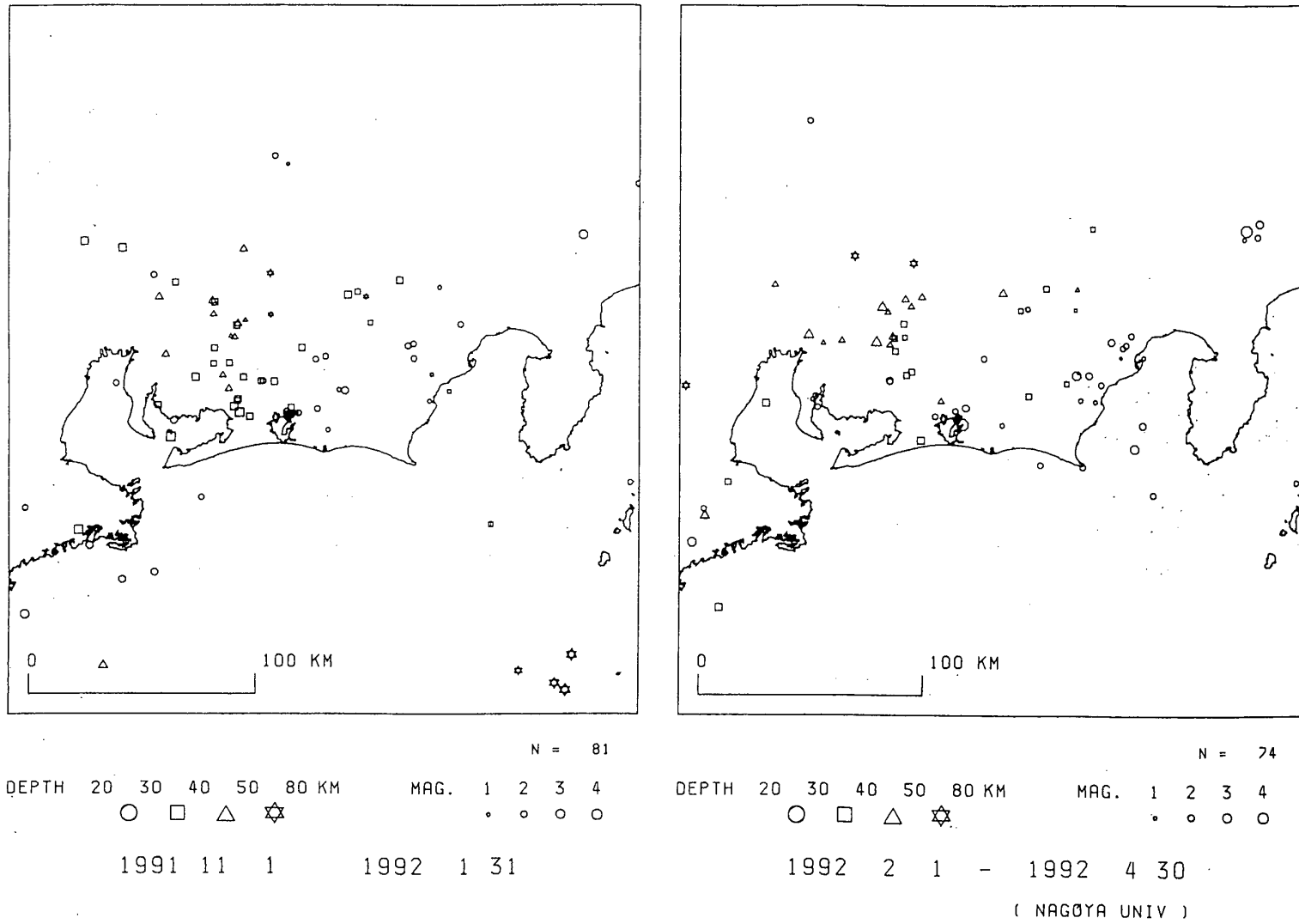
参 考 文 献

- 1) 名古屋大学理学部：東海地方の微小地震の分布（1991年5月1日～1991年10月31日），連絡会報，47，（1992），272-274.



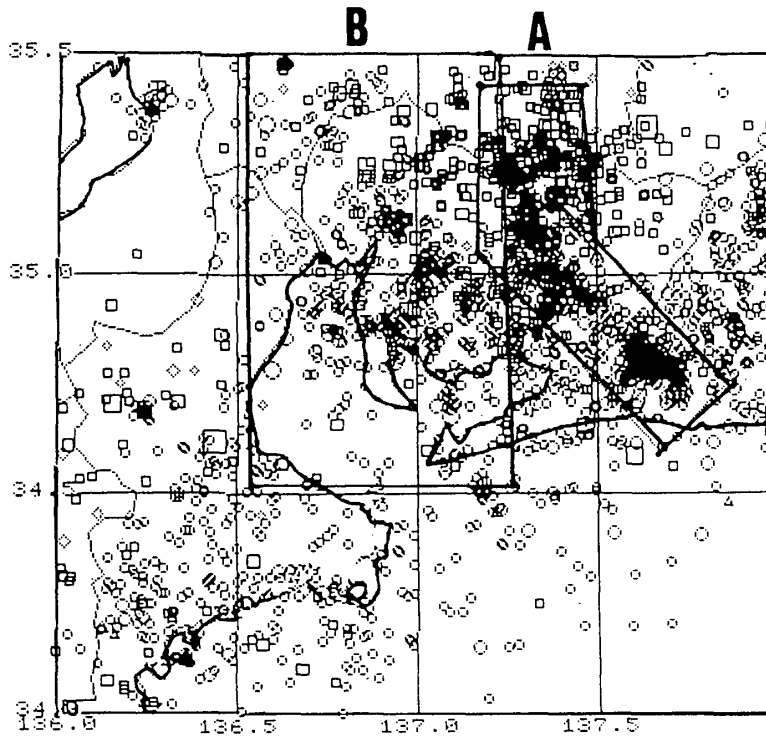
第1図 微小地震の分布（1991年11月1日～1992年4月30日）震源の深さが20km未満のもの

Fig. 1 Epicenter distribution of earthquakes (Nov. 1, 1991 - Apr. 30, 1992) shallower than 20 km.



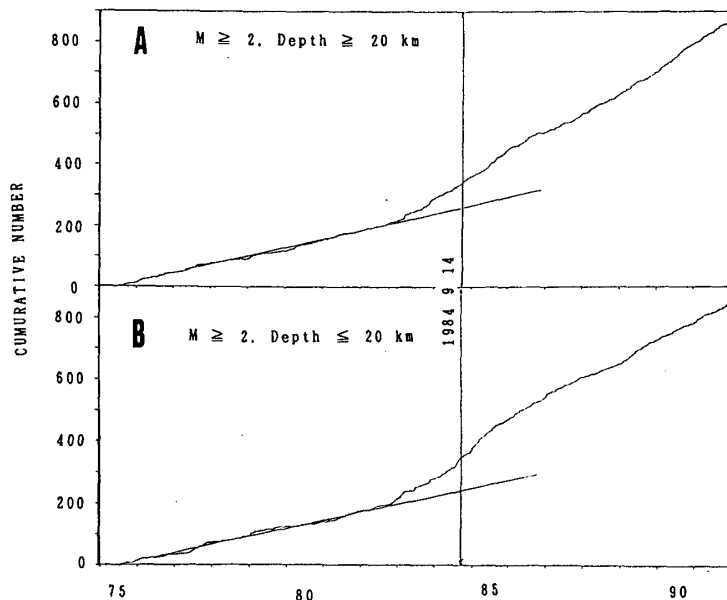
第2図 微小地震の分布 (1991年11月1日~1992年4月30日) 震源の深さが20km以深から80km未満のもの

Fig. 2 Epicenter distribution of earthquakes (Nov. 1, 1991 – Apr. 30, 1992) deeper than and equal to 20 km.



第3図 東海地方の地震活動（1975年5月～1992年1月）
 $M \geq 2$ ，深度20km以上

Fig. 3 Epicenter distribution of earthquakes in the Tokai area since 1975. Events with $M \geq 2$ and deeper than 20 km are shown only, although shallow events in B predominate over deep ones in number.



第4図 第3図の区域A内の20kmより深い地震と区域B内の20kmより浅い地震積算回数 ($M \geq 2$)。中央の縦線は、1984年長野県西部地震の発生を示す。長野県西部地震2年前から東海地方の地震活動は活発化した。

Fig. 4 The cumulative number of earthquakes with $M \geq 2$ in the Tokai area. The upper curve, A, is the number of events that occurred in the area shown by A in Fig. 3 at depths deeper than 20 km, and the lower, B, are events shallower than 20 km, that occurred in the area B in Fig. 3. The vertical line indicates the date of the 1984 western Nagano Prefecture earthquake ($M = 6.8$). The increase of seismic activity in the Tokai area had started two years before the $M6.8$ earthquake.