3-1 関東地方およびその周辺における微小地震活動 (1981 年 11 月~1982 年 3 月)

> Microearthquake Activity in and around the Kanto District (November, 1981 — April, 1982)

> > 東京大学地震研究所・地震予知観測室 Earthquake Research Institute, University of Tokyo

第1図は,1981年11月~1982年3月の期間の微小地震の震央分布図である。この期間の 主な地震活動は、以下の様である。

I) 埼玉県中部(第2図)

12月5日に埼玉県中部(35°54′51″N,139°19′42″E)でM=2.5, h=12Kmの地震が 発生し、12月9日までに5ケの地震の震源が決定された(点線でかこんだ地域)。この付近 には1931年にM=7.0(西埼玉地震)、1968年にM=6.1の浅発地震が発生している。実線 枠内は1980年9月~1981年10月の期間の深さ50Km以浅の震央分布である(白丸)¹⁾。

Ⅱ) 福島県南西部(第3,4図)

11月28日~12月8日にかけて福島県南西部の桧枝岐西断層²⁾付近に群発地震活動があった。 関谷(SEK)で,この期間に42ケの地震が観測され,そのうち4ケについて震源が決定さ れた。マグニチュードは2.3~2.8,深さは3Km以浅である(第3図)。その他の地震につい ては震源が決定されなかったが,関谷(SEK)においてS-P時間が約1.2sec~2.8secの 地震波が観測され,later phase が明瞭に検出されているものが多い(第4図)。

Ⅲ) 栃木県北部(第3図)

12月22日13時55分に栃木県北部(37°03′30″N,139°18′51″E)にM=4.5, h=2.0 Kmの地震が発生し,1982年1月1日までに13ケの余震が観測された。余震の多くは栃木県 北部の湯本・塩原断層群²⁾付近に集中している。

Ⅳ) 房総半島はるか沖(第5図)

3月27日~31日にかけて房総半島はるか沖に群発地震活動が発生した。最大地震は3月27日9時19分 M=5.7, h=45Km である。この期間に震源の決定された余震は58ケであったが、そのうち40ケは27日に発生している。1981年4月3日~7日にかけて同地域付近で群発地震活動が発生しているが³⁾、今回の活動域はそれより約30Km 東に位置している。

V) 伊豆半島川奈崎沖(第6.7.8.図)

3月9日~23日(A),5月5日~12日(B)にかけて伊豆半島川奈崎沖付近に,群発地震活動が

(A), (B) 隣接して発生した(第6図)。両者とも最大地震のMは小さく,その値はM=2.6, M =2.0 である。これらの地震の活動期間はそれぞれ15日間,8日間であった。5月12日~13 日にかけては大島近海での活動がみられ,箒木山(HOK)で約72ケの地震が観測された。 第7図は箒木山におけるF - P \geq 4 sec の6時間毎の地震発生数の推移である。5月の群発活 動期間中これら群発地震の活動様式の推移を反映すると思われる特徴的な地震波形が箒木山 (HOK)で観測された。第8図に箒木山(HOK)での記録を示す。ただし波形分類(A), (A'), (B), (C)は第7図のそれに対応しそれぞれの活動期間の波形の特徴を示す。5月5日~8日の活 動の低い期間は全て長周期成分の卓越した地震(第7.8図のA)であったが,活動の高くなっ た5月8日9時~10時の期間は波形が互いに相似な,そしてやや短周期成分が卓越し,P波と S波の振巾比 Ap/Asが1/15~1/20となる地震(第7.8図のB)に変った。それ以降の活 動期間中のB - Typeの地震はほとんど観測されていない。5月8日10時~15時にはB -Typeの地震から振巾比 Ap/Asが1に近い地震(第7.8図のC)に移った。その後の活動期間 中はC, D - Typeの地震が多く観測されているが,活動の低い期間である5月9日9時~18 時、5月12日14時~16時にはA - Type に似たA' Type が観測されている。

参考文献

- 1) 東京大学地震研究所:関東地方およびその周辺における微小地震活動(1981年5月~10
 - 月) 連絡会報, 27 (1981), 51 62.
- 2) 活断層研究会:日本の活断層-分布図と資料.
- 3) 東京大学地震研究所:関東地方およびその周辺における微小地震活動(1980年11月~ 1981年4月)連絡会報, 26(1981), 63 - 76.

DATE (FROM) DATE (TO) 81/11/01 00:00:00.00 82/03/31 23:59:59.99



DEPTH	MAG	0	1	5	3	Ц	5	6
0≤	< 50	ъ	ø	e	O	Ο	Ø	\bigcirc
50≤	<100	•	•	۵	۸	♪		\triangle
100≤	<150		Ð	c	Ľ			
150≤	<200	*	×	×	×	×	\times	\times
200≤	<300	v	¥	Y	Y	Y	Y	Y

第1図 関東地方の震央分布(1981年11月~1982年3月;震源の深さ,0≤h<300Km)。

Fig. 1 Epicenter distribution in the Kanto district. (November, 1981 – March, 1982; focal depth, $0 \leq {\rm h} < 300$ km).





Fig. 2 Seismic activities in the early period of December, 1981 in the western part of Saitama Prefecture (enclosed by dashed line).



SEK;関谷観測点





第4図 福島県南西部の群発地震(1981年12月)の関谷(SEK)における記録例





- 第5図 房総半島はるか沖の群発地震活動(1982年3月27~31日,最大規模の地震:3月27日 09^h19^m, M = 5.7)。
 点線でかこんだ地域は1981年4月3~7日の群発地震活動地域を示す
- Fig. 5 Earthquake swarm far off the Boso Peninsula (March 27-31, 1982. The largest earthquake; March 27, 09h 19m, M = 5.7). The epicentral area of the swarm activity in April 3-7, 1981 is enclosed by dashed line).



第6図 伊豆半島周辺における群発地震活動(1982年5月7日~18日)
 Fig. 6 Earthquake swarm near Izu Peninsula (May 7-18, 1982).



第7図 伊豆半島周辺における群発地震の箒木山(HOK)での6時間ごとの地 震数。((A), (A'), (B), (C), (D)は第8図の地震波形の分類に対応する)。

Fig. 7 Number of earthquakes N in every six hours detected at HOK for the swarm activity near the Izu Peninsula, May, 1982. (The types of seismograms are classified as denoted by (A), (A)', (B), (C), (D) according to their spectral features to be referred to Fig. 8.)



第8図 各地震活動期間に対応する地震波形((A), (A), (B), (C), (D))の例 Fig. 8 Example of the types of seismograms (A), (A'), (B), (C), (D) for successive periods of the swarm activities.



第8図つづき Fig.8 (Continued)





MAMMM mpmmallippmmm 14.17 - William Market Marin MMMMMMMMMM mmm _3 sec.

V

N

(C/D) '825/g 	20 ^h - 5/10 20 ^h 5/9 22.22	(C) '82 5/10 20 ^h - 5/11	02 ^h 5/10 20.49
N	(C)	N	
man man with Marine	1111/11/11/10/10/10/23. (C)		22.17
man	(D)		5/11 00.31
MM www. www. Maryawa	(D)		
	(D)	man and a second and	MMMMMmm
	102.54 (C)	minin manager and a second and as second and a second and	
	10) 10) 10)		01.35
	07.38 (C)		01.38

_3 sec

第8図つづき Fig. 8 (Continued)

(D) 1825/11 02 ^h -18 ^h
5/11 02.13
VI VIII 02.17
MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMM
man warman wa
05.39
12 23
mmmmmmm MMMMMMMMMmm
17.33

3 sec.

第8図つづき Fig.8 (Continued)