

### 3-3 栃木県、古峰ヶ原における極微小地震観測

- 1969年8月31日の地震の余震観測 -

東大地震研 神 沼 克 伊

#### 1. 概 要

1969年8月13日、02時46分頃と03時20分頃、栃木県鹿沼市北方域の今市市との市境附近に有感地震が起り、地鳴りを伴った余震がかなり続いた。8月21日からの地震研究所の現地調査の結果、地鳴りと小さな有感地震が依然として起っていたので、同地域近傍で地震観測をすることになった。

観測場所は、前述の地震の震源から西方へ約15km離れた所で、1963年に宇都宮大学と地震研究所が協同観測を実施した栃木県古峰ヶ原・古峰神社(36°39'11"N、139°31'50"E)を選んだ。上下動3成分による、いわゆる tripartite array 方式で、8月29日から9月6日まで、夜間のみ観測を行なった。9月6日から10月7日までは、上下動1成分の観測を委託で行なった。

#### 2. 結 果

観測した地震( $S - P \leq 3S$ )の震央を第1図に示した。その結果、いわゆる余震よりもむしろ、観測点西側約10kmの足尾附近に、微小地震が多い。

観測点からの方位、北より時計まわりに80°～130°、距離9～15kmの地域(余震の起っている地域)をA、-90°～180°、5～16kmの地域をB、-20°～-90°、5～18kmの地域をC、観測点から5km以内の地域をDとし、各地域に起った地震の数を2日ごとにまとめた結果を第1表に示した。( )内の数字は同じ期間の割合である。

この表から、B地域の地震活動は、余震活動の約3倍、C地域も余震活動とほぼ同じ程度の活動を示している。もちろん、A地域より、B、C両地域の方が、やや面積が大きいこともあるが、とにかく、B、C両地域は余震域と同じように、またはそれ以上に、微小地震活動度が大きかったと云える。

9月6日からの委託観測の結果と、1964年7～8月の委託観測の結果とを比較してみた。同倍率に換算した場合、今回は実効観測日数20日間で、71個の地震( $S - P \leq 3S$ )を記録(3.5個/日)したのに対し、1964年の場合は実効観測日23日で、24個の地震を記録(1.0個/日)したにすぎない。余震が少なくなっていることを考えれば、71個の地震の大部分は観測点の西側で起ったと思われる。以上のことから、観測点の西側、特に足尾附近の微小地震の活動度は、1964年当時と比して、数倍高くなっていると云える。

( 宮村委員報告 )

第 1 表

	A	B	C	D
Aug. 29 - 31	( 41% )	5 ( 10% )	6 ( 32% )	6 ( 32% )
Aug. 31 - Sept. 2	( 29% )	15 ( 31% )	4 ( 21% )	3 ( 16% )
Sept. 2 - 4	( 12% )	14 ( 29% )	7 ( 37% )	8 ( 42% )
Sept. 4 - 6	( 18% )	14 ( 29% )	2 ( 10% )	2 ( 10% )
<b>Total</b>	<b>17 ( 16% )</b>	<b>48 ( 47% )</b>	<b>19 ( 18% )</b>	<b>19 ( 18% )</b>

第 1 図

