

5 - 3 防災センター OBS 観測でえられた 1981 年 8 月～9 月の紀伊半島沖群発地震

The Earthquake Swarm off the Kii Peninsula Observed by four OBSs of NRCDP during the Period August - September, 1981

国立防災科学技術センター
National Research Center for Disaster Prevention

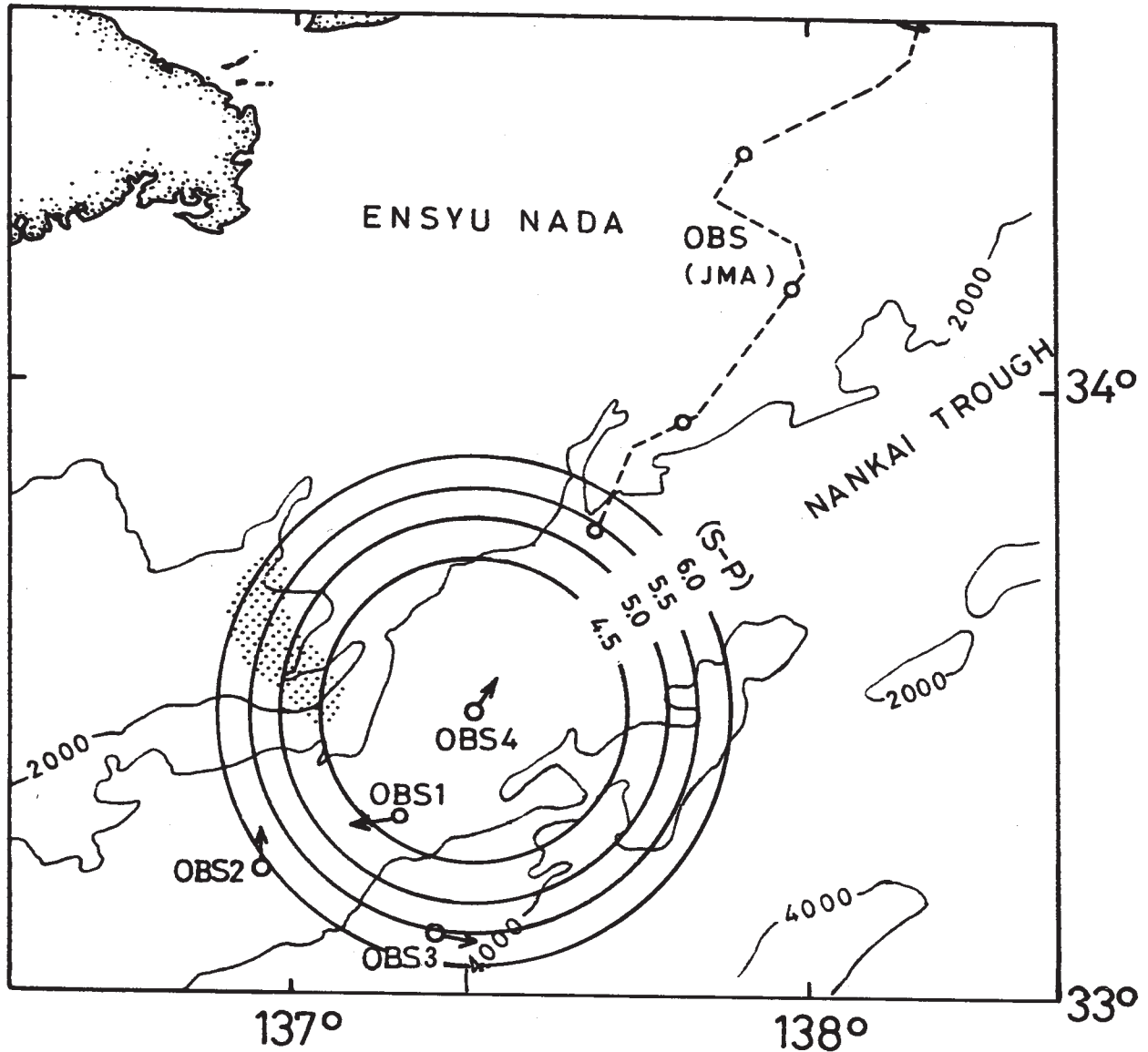
当センターの自己浮上式海底地震計 (CDPOBS II a) 4 台を用いた地震観測を、東海沖の熊野トラフ近くで、昨年 8 月 25 日から約 35 日間にわたって、実施した。たまたまこの期間に、紀州沖で発生した群発地震が数多く記録された。第 1 図に観測海域を示す。図中のハッチ部分は群発地震の発生域を示す (JMA の資料による)。

(1) 群発地震の日別頻度分布を第 2 図に示す。記録開始日 (8 月 28 日) の前日に発生し始め、8 月末から 9 月初めと、9 月中旬の 2 つの時期に活動期が大別されており、我々の観測期間中にはほぼ終息した。又、後半の活動期に最大の地震があった。(M=3.6, 9 月 14 日, JMA による)。日別頻度分布の全体的な特長は気象庁によるものと同じであるが、群発地震として判断した地震の個数は 3 倍程度である。

(2) 第 3 図に OBS 4 号機の記録での S - P time の頻度分布を示す。4 秒から 7 秒の間に分布しているが、 5 ± 1 秒の範囲にほとんどが入っており、狭い地域での群発であったことがわかる。S - P time の分布の日別変化を見ると、平均値は期間中 5.2 秒でほぼ一定である。

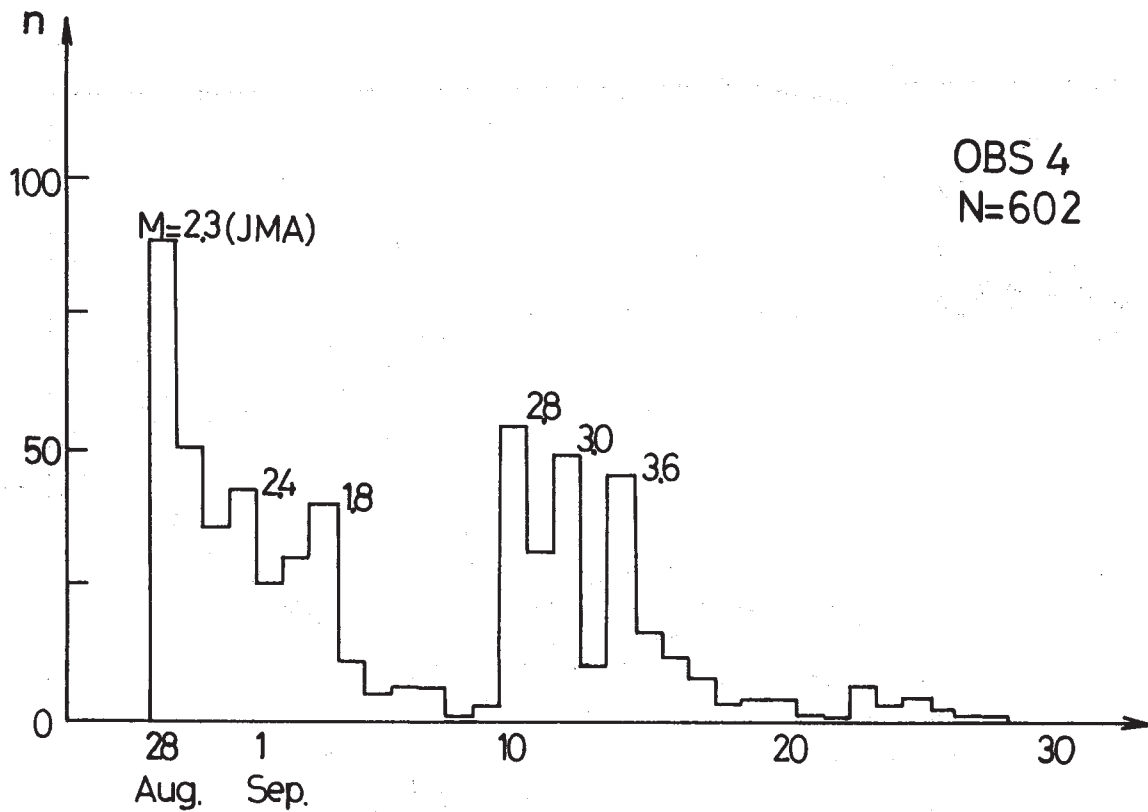
(3) 第 4 図に、紀州沖群発地震の記録例を示す。(地震計は速度型で 3 成分、固有周期 4.5 Hz, 総合周波数特性 1 ~ 30 Hz)。P 波初動は一般に明瞭であり、上下動の初動近くではややゆるやかに down となり、急激に up となるものが多い。

S - P 時間のデータから震源を求めて見たが、精度の点で問題があり、今後他機関のデータも利用させていただいて、再決定するつもりである。



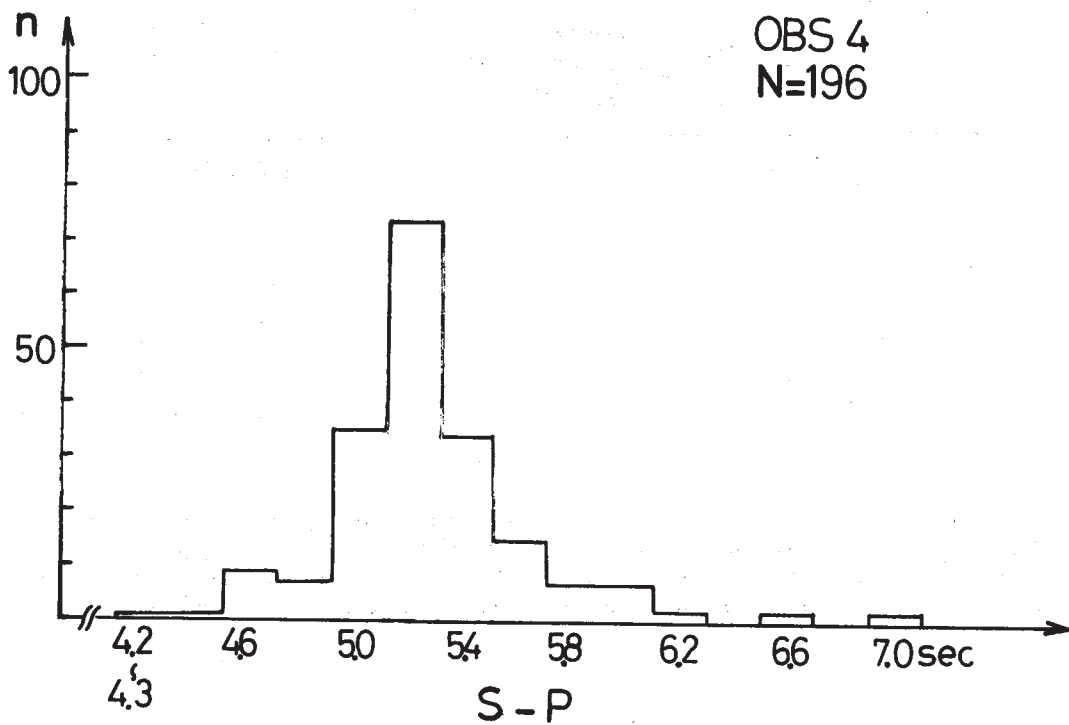
第1図 東海沖における自己浮上式海底地震計4台を用いた長期観測(1981年8月28日~10月2日)の際の、観測点の配置をOBS1~OBS4で示す。矢印は、海底地震計の水平1成分の方向である。点線で結ばれているのは気象庁の海底地震計である。ハッチで示した地域で群発地震が発生し、OBS4ではS-P timeが4~7秒であった。等深図の単位はm。

Fig. 1 Location of the four OBSs observation site during the period August 28 - October 2, 1981 near the Nankai trough. An arrow shows the direction of one of the two horizontal geophones. The swarm area is indicated by hatch. S - P times at the station OBS 4 are 4 - 7 seconds. Dotted line shows telemetry ocean-bottom seismographs of JMA, and the contour of the ocean bottom depth is drawn in the unit of meter.



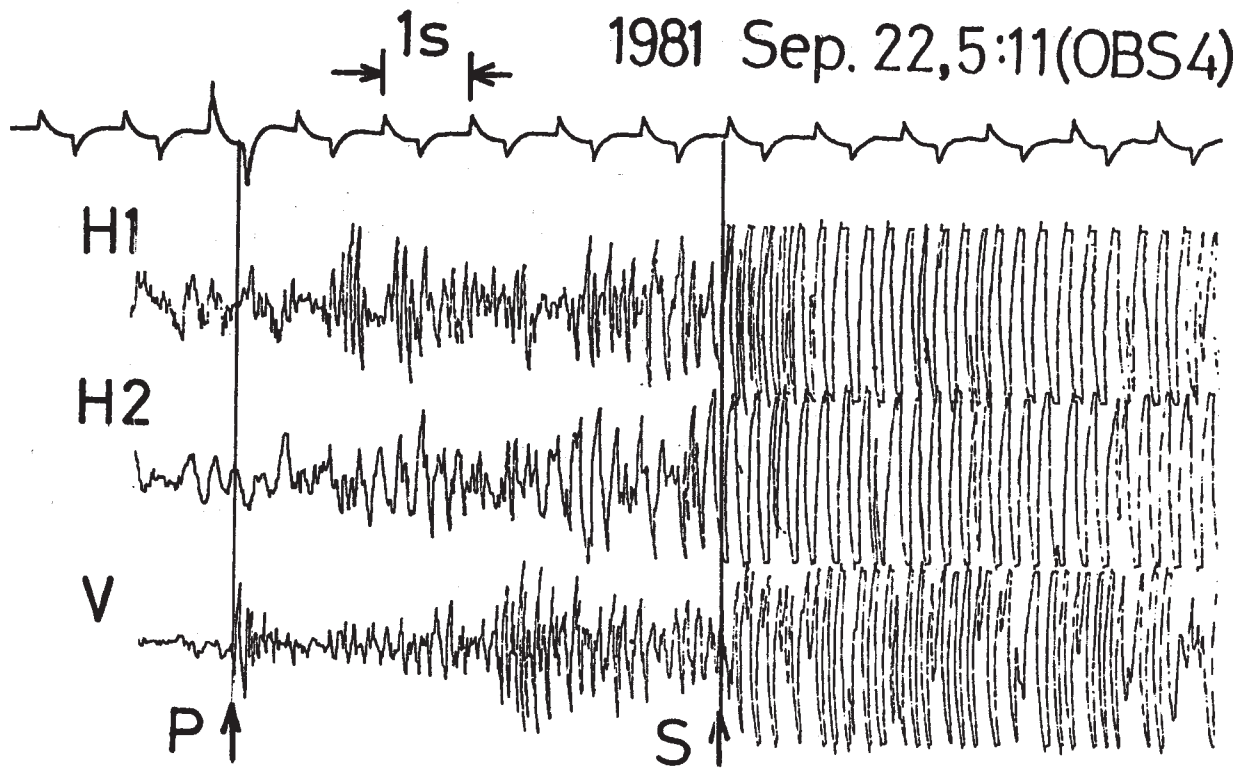
第2図 群発地震の日別頻度分布。6～7個の地震系列があり，海底地震計による観測期間中に活動が終息した。

Fig. 2 Daily frequency of earthquakes observed by the OBS 4. Seismic activity seems to be consisted of 6-7 sequences of fore-shocks, main-shocks and after-shocks, and ended during the period of our observation.



第3図 群発地震の内，S，P timeが読み取れた196個の地震のS-P timeの頻度分布

Fig. 3 Histogram of S-P times of 196 earthquakes observed by the OBS 4.



第4図 群発地震の記録の例

Fig. 4 An example of playback record of the earthquake swarm.