

3 - 4 神奈川県西部地域の微小地震活動

Microearthquake Seismicity in the Western Part of Kanagawa Prefecture

東北大学理学部
Faculty of Science, Tohoku University

東北大学では、本年8月に神奈川県足柄上郡山北町玄倉ユーシンにて臨時観測を行ない、この地域での微小地震活動を調べた。

第1図の+印が観測点の位置であり（YUSと略す）、右下図の様に4点の群列観測を行なった。A～Dの観測点に2.2Hzの上下動地震計を設置し、更にA点には1Hzの地震計（3成分）も併せて設置した。この1Hzの地震計の出力は、4点の2.2Hzの地震計の出力と同時に連続記録すると共に、低感度出力をトリガー・イベント方式により記録した。

観測期間は、8月7日から9月5日までの30日間であるが、8月17日から9月5日までの9時から17時の間は、付近で堰堤工事が行なわれたためアンプ・ゲインを68dBから40dBに下げている。又8月22日～23日は停電のため欠測となった。

第2図は上記の期間中に観測された375個の地震のS-P時間分布である。2～3秒、及び12～13秒の所にそれぞれピークが見られるが、今回はS-P<5秒の地震についてのみ解析を行なった。

第3図はS-P<5秒の地震123個について求めた規模別頻度分布である。津村（1973）によれば、関東地方に起こる地震のマグニチュードとF-P時間の間に、

$$M = 2.96 \log(F-P) - 2.57$$

の関係があるとされている。仮にこの式が今回の観測に適用できると仮定してb値を求めると、0.77となる。95%の信頼区間は0.62～1.00である。

S-P<5秒の地震のうち、A～Dの4観測点でP波初動の立ち上がりの良いものについて、初動の到達時間差から地震波の到来方向、見かけ速度を最小二乗法により求め、S-P時間を用いて震源を推定した。その震央を第4図に示す。震源の決定には浅野・他（1979）、Ikami（1978）等を参考にして、第5図で示す速度構造を仮定した。

観測期間中に行なわれた爆破（川上・東海沖爆破観測のS1）を解析した結果を参照すれば、見かけ速度、到来方向の標準偏差から推定される震央の誤差は10km以内であろうと思われる。

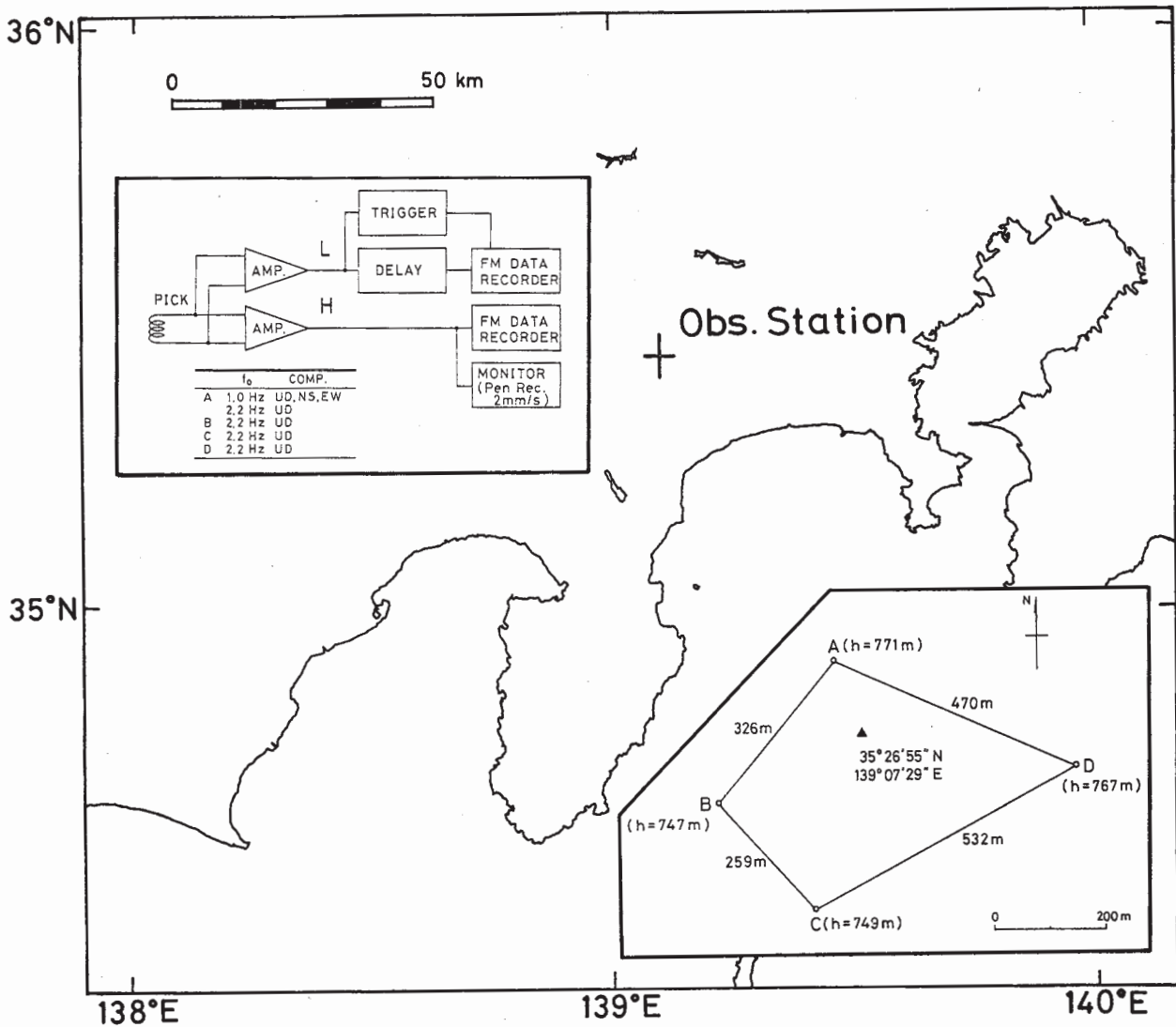
参 考 文 献

- 1) 浅野周三・一ノ瀬洋一郎・長谷川功・飯塚 進・鈴木宏芳, 1979, 爆破地震動観測資料に

よる南関東の地殻構造, 地震(2), 32 卷, 41 - 55.

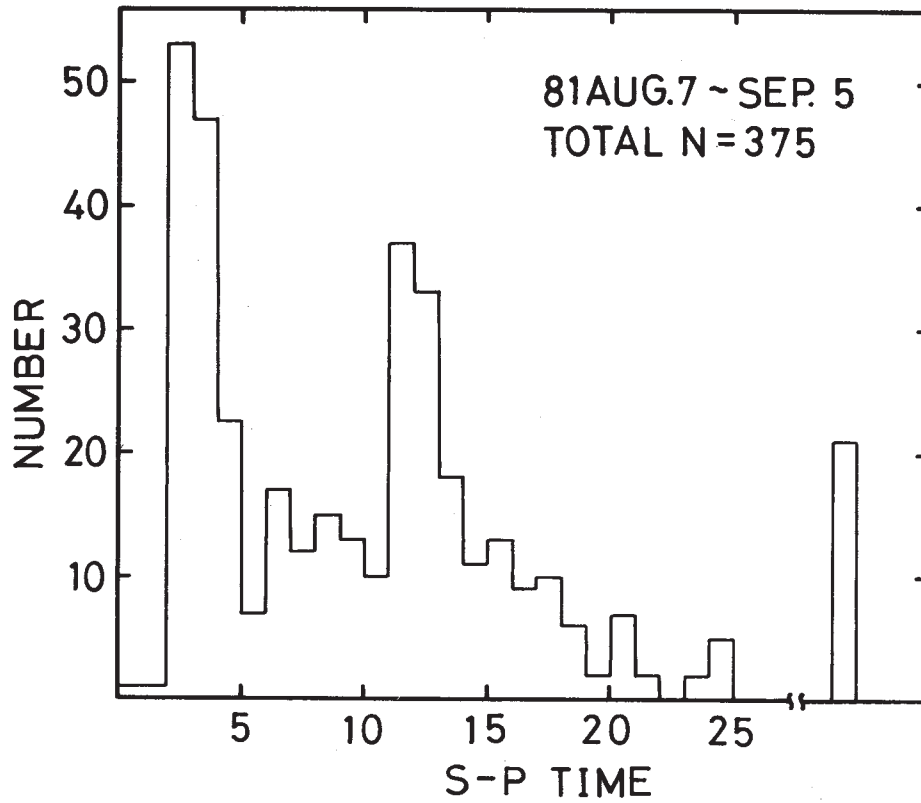
2) Ikami, A., 1978, Cruatal Structure in the Shizuoka District, Central Japan as Derived from Explosion Seismic Observations, J. Phys. Earth, 26, 299 - 331.

3) 津村建四朗, 1973, 関東地方の微小地震活動, 関東大地震 50 周年論文集, 67 - 87.



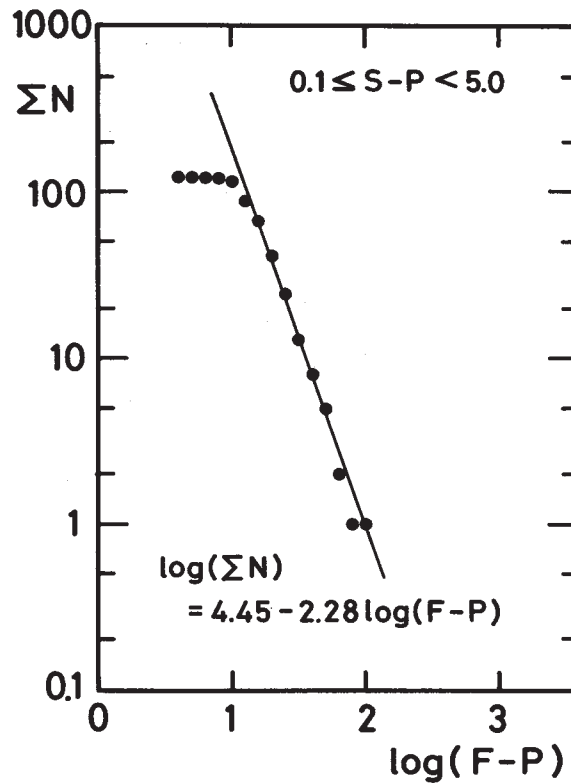
第 1 図 観測点の配置と観測システム

Fig. 1 Location of temporary station and observation system.



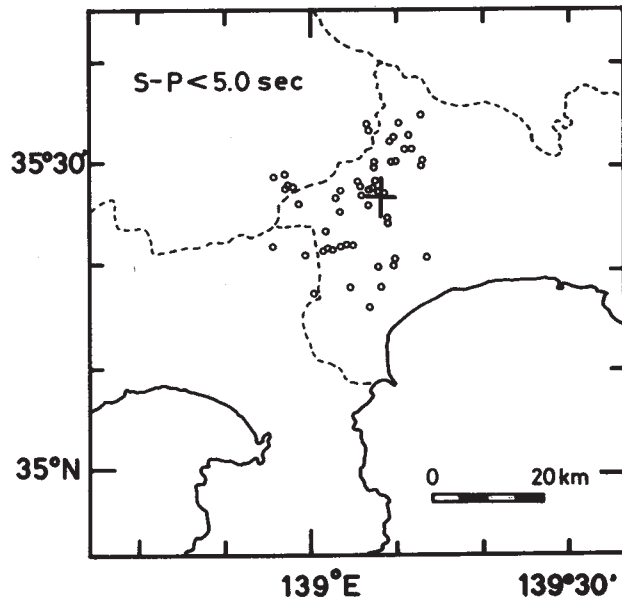
第2図 S - P時間頻度分布

Fig. 2 Frequency distribution of S-P times at YUS.

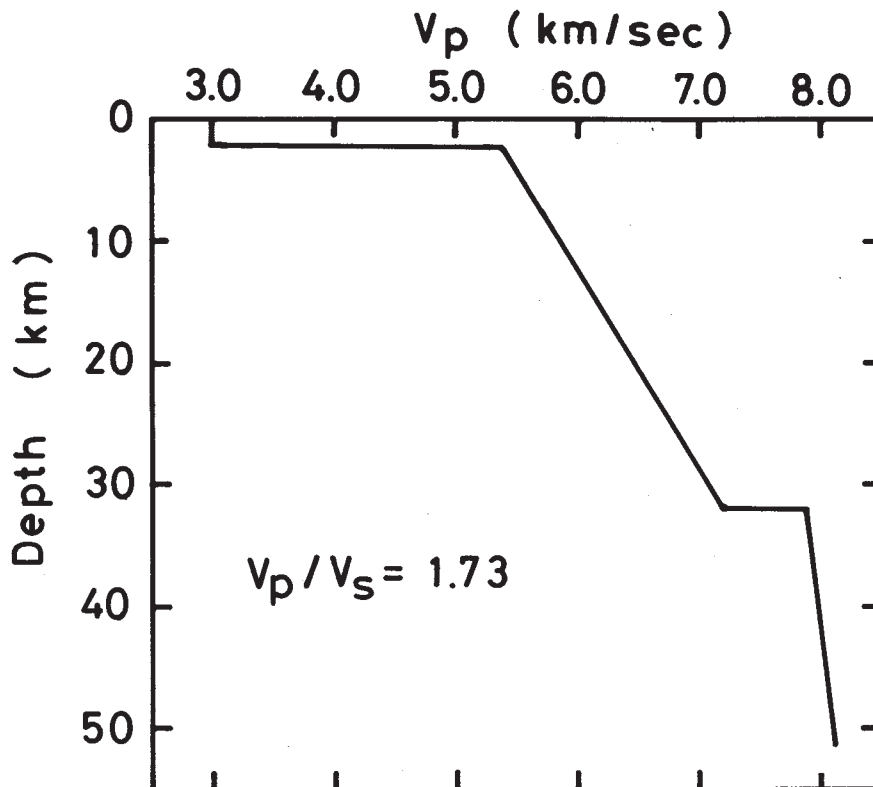


第3図 S - P < 5秒の地震の規模別頻度分布

Fig. 3 Magnitude-frequency distribution at YUS.



第4図 見かけ速度，地震波到来方向及びS-P時間より求めた震央分布
 Fig. 4 Epicentral distribution of earthquakes with S-P times less than 5.0 sec.



第5図 震源決定の際用いた速度構造
 Fig. 5 Velocity structure used in calculation of epicenter.