

2 - 14 1978年6月12日宮城県沖地震

Earthquake off Miyagi Prefecture, June 12, 1978

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

1978年6月12日17時14分頃、宮城県金華山の東方約60kmの地域で、 $M=7.4$ (JMA)の地震が発生した。この地震は、同日17時6分頃の $M=5.8$ (JMA)の前震を伴っており、現在もなお余震活動は続いている。

第1図は、本震発生後24時間の余震の震央分布図と東西鉛直断面図である。西方に傾斜した面上に余震が分布しており、この傾斜面をさらに西方に延長すると、深発地震面の上面につながる。

第2図は、6月13日から7月31日までの余震の震央分布図と東西鉛直断面図である。6月16日以降、日本海溝寄りの 143.6° E付近の地域にも地震活動がみられるようになった。第1図および第2図から判るように、余震域内の 142° E付近に余震活動の極めて低い領域が存在している。

第3図は、余震域に最も近い金華山観測点のS - P時間の頻度分布図である。S - P時間が約6秒の余震が極めて少ないことが判るが、これが上述の余震活動の極めて低い場所に対応していると思われる。

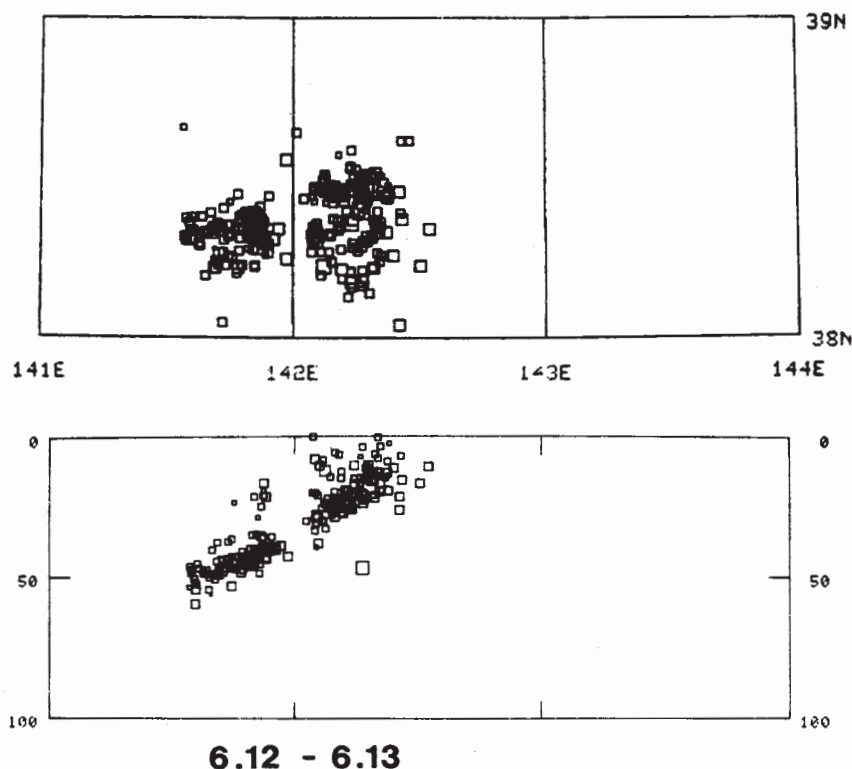
6月12日から6月14日の最大余震の直前までの期間について、北上観測点でのF - P時間より求めたマグニチュードによる余震の規模別頻度分布を第4図に示す。b値は0.75である。最大余震以降7月31日までの期間について $b=0.70$ が得られているが、この期間になると余震域が海溝寄りの方まで拡大していったため、観測網の検知能力が低くなり、正しいb値が得られない可能性があり、検討が必要である。第5図は、臨時観測点、齊川 (37.813° N, 140.842° E) で得られた6月13日～6月18日までの期間の規模別頻度分布で、 $m=1.72$ である。今回の余震域に隣接した1978年2月20日の地震 ($M=6.8$, JMA) の余震群のb値は $0.74^{1)}$ であった。

第6図は、余震のP波初動の押し引き分布を重ね合わせることにより得られた平均的発震機構である。深さ31km～60kmの領域の余震群の平均的発震機構は、ほぼ東西主圧力軸の低角逆断層型であり、本震の発震機構²⁾と類似している。発震機構および余震の空間分布から考えて、今回の地震は沈み込む太平洋プレートとユーラシアプレートの境界面で発生したものであろう。

2月20日の宮城県沖の地震の際，余震域から約100kmも離れた宮城県鳴子町川渡付近で，本震に誘発されたと思われる顕著な地震活動がみられた¹⁾。今回の地震においても，余震域から約150km離れた宮城県紫田郡釜房付近で，本震に誘発されたと思われる顕著な地震活動がみられた。第7図は，釜房観測点でS - P時間が1.3秒以下の地震の6時間毎の発生数を示したものである。6月12日の本震発生後，停電のため欠測したが，地震活動の推移から類推すると本震によって誘発された群発地震活動と思われる。

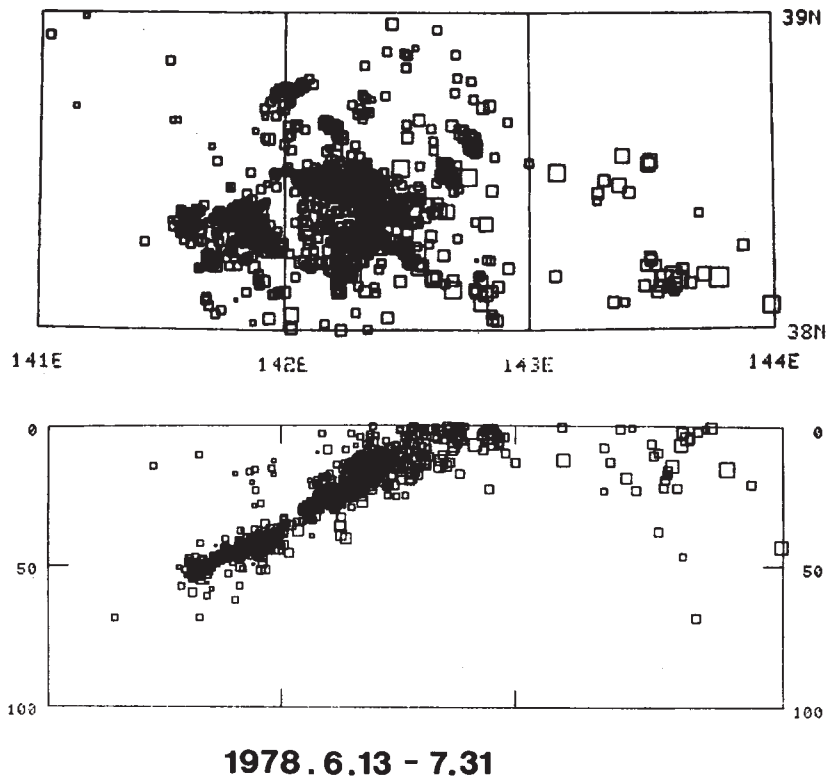
参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部：1978年2月20日の宮城県沖の地震について，連絡会報，20 (1978)，16 - 21.
- 2) 瀬野徹三ほか：1978年6月12日宮城県沖地震の発生機構，地震学会予稿集，1978，No.2，A36.

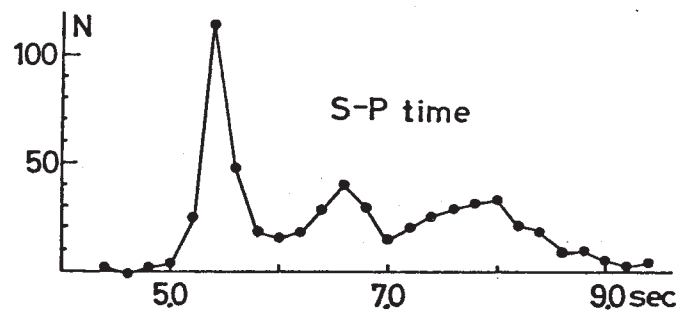


第1図 本震発生後24時間の余震の震源分布

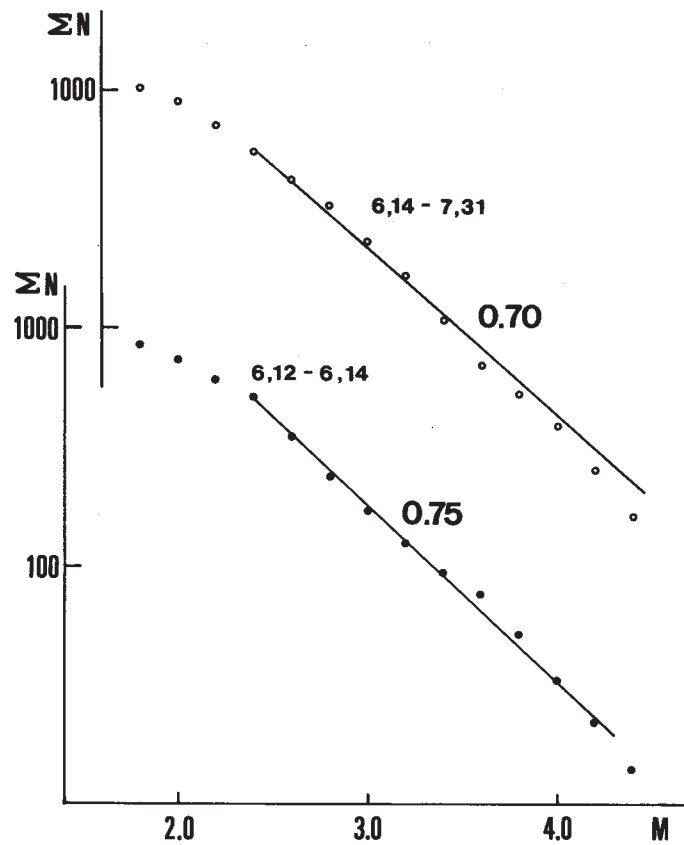
Fig. 1 Hypocenter distribution of aftershocks with in 24 hours after main shock.



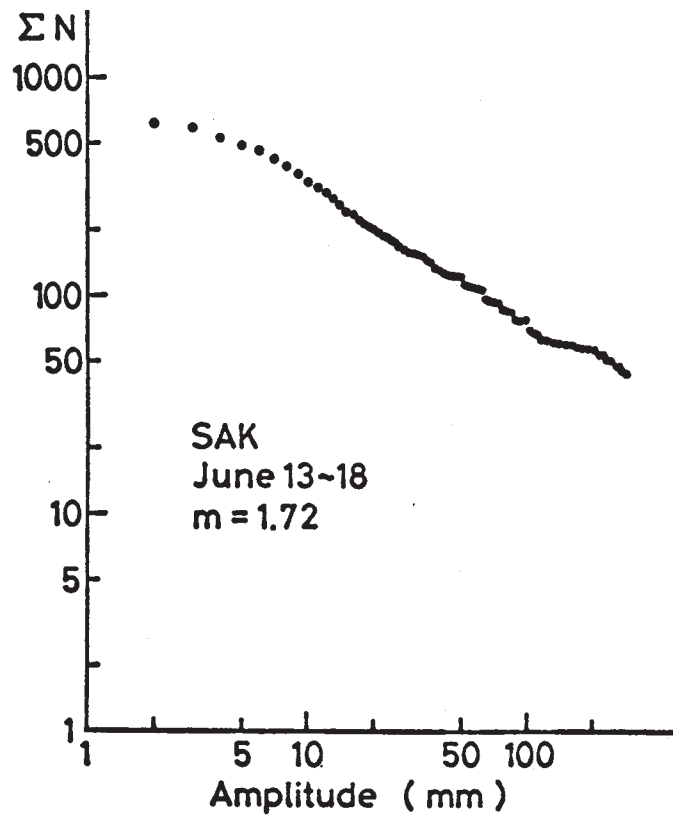
第2図 6月13日から7月31日までの余震の震源分布
 Fig. 2 Hypocenter distribution of aftershocks from June 13 to July 31.



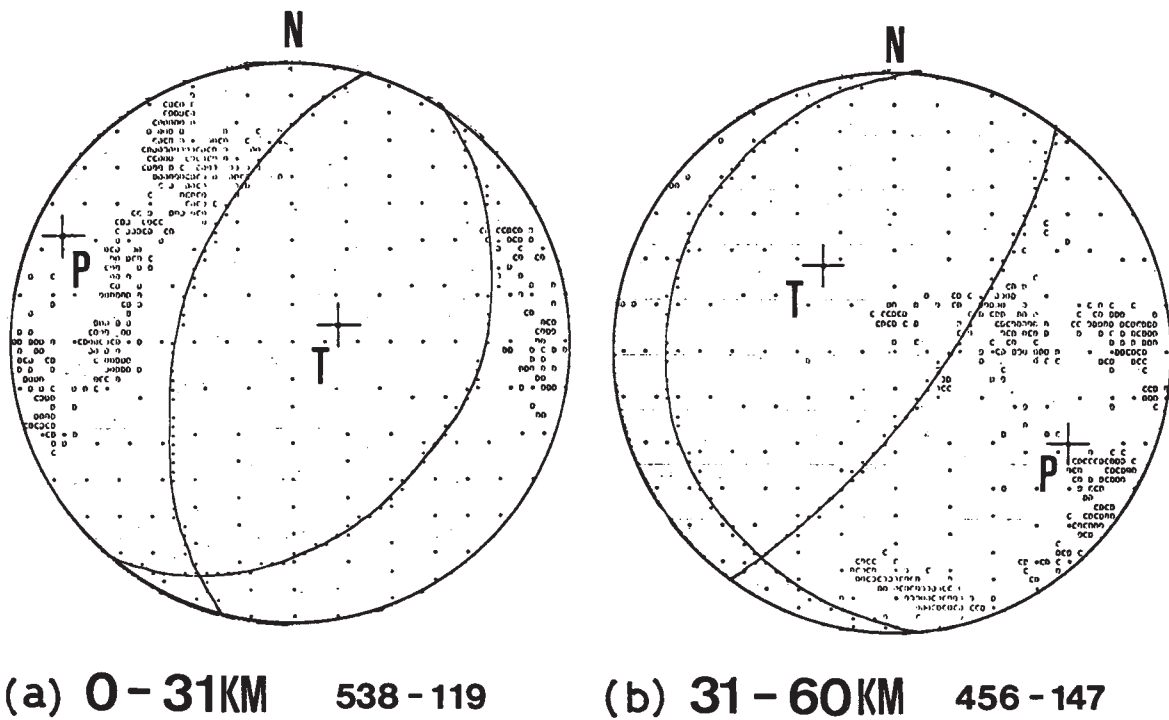
第3図 金華山観測点でのS-P時間頻度分布
 Fig. 3 S-P time frequency distribution of aftershocks at Kinkasan station.



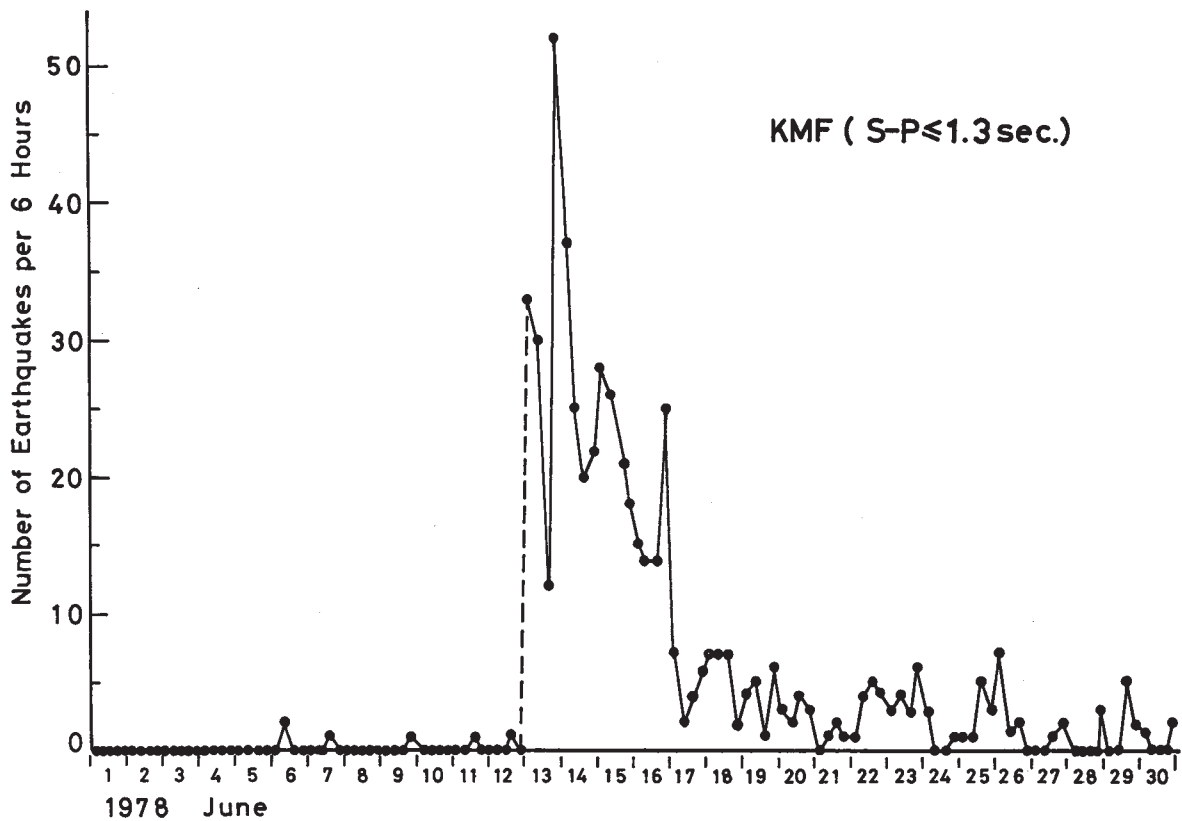
第4図 余震の規模別頻度分布 (●: 6月12日 - 6月14日, ○: 6月14日 - 7月31日)
 Fig. 4 Magnitude frequency distribution of aftershocks (●: June 12 - June 14, ○: June 14 - July 31).



第5図 臨時観測点齊川での余震の規模別頻度分布
 Fig. 5 Magnitude frequency distribution of aftershocks at Saikawa temporary station.



第6図 P波初動の重ね合わせによる余震の平均的発震機構 [(a) 深さ0-31km, (b) 31-60km]
 Fig. 6 Composite focal mechanism solutions of aftershocks [(a): focal depth 0-31 km, (b): 31-60 km].



第7図 釜房付近の地震活動の時間的推移
 Fig. 7 Numbers of local shocks near Kamafusa in every 6 hours.