

7-4 跡津川断層沿いおよび白山火山付近の地震活動

Recent Seismic Activity in the Atotagusawa Fault Area including Hakusan Volcano, Central Honshu, Japan

京都大学防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

2005年2月から3月にかけて跡津川断層中央部および白山火山付近において、近年稀な地震活動が発生した(第1図)。これらの地震活動の詳細について報告する。

(1) 跡津川断層中央部の地震活動

跡津川断層沿いに発生する地震活動は、ほぼ定常的な活動状況を呈していたが、最近観測点の増設、手動トリガー処理によって検地能力が向上して、非常に多くの地震が震源決定できるようになった(第2図)¹⁾。

跡津川断層中央部(飛騨市宮川町)において、2月25日にM=3.2の地震が発生した。約一ヶ月後の3月24日にはM=4.2の地震が、東北東3kmのやや深い場所で発生して、多数の余震を伴った(第3図)。その後4月に入っても小規模な地震活動が認められた。これらの地震活動の深さは、前者が5km、後者が10km付近と求められており、隣接した地域にもかかわらず顕著な違いが見られた(第3図)。また、Hi-net、大学、気象庁のデータを用いて、P波初動から求めた発震機構解は、東南東-西北西の圧縮軸を持つ横ずれ成分が卓越する型となり、これまでにこの地域で求められているものと同じような結果となった(第4図)。

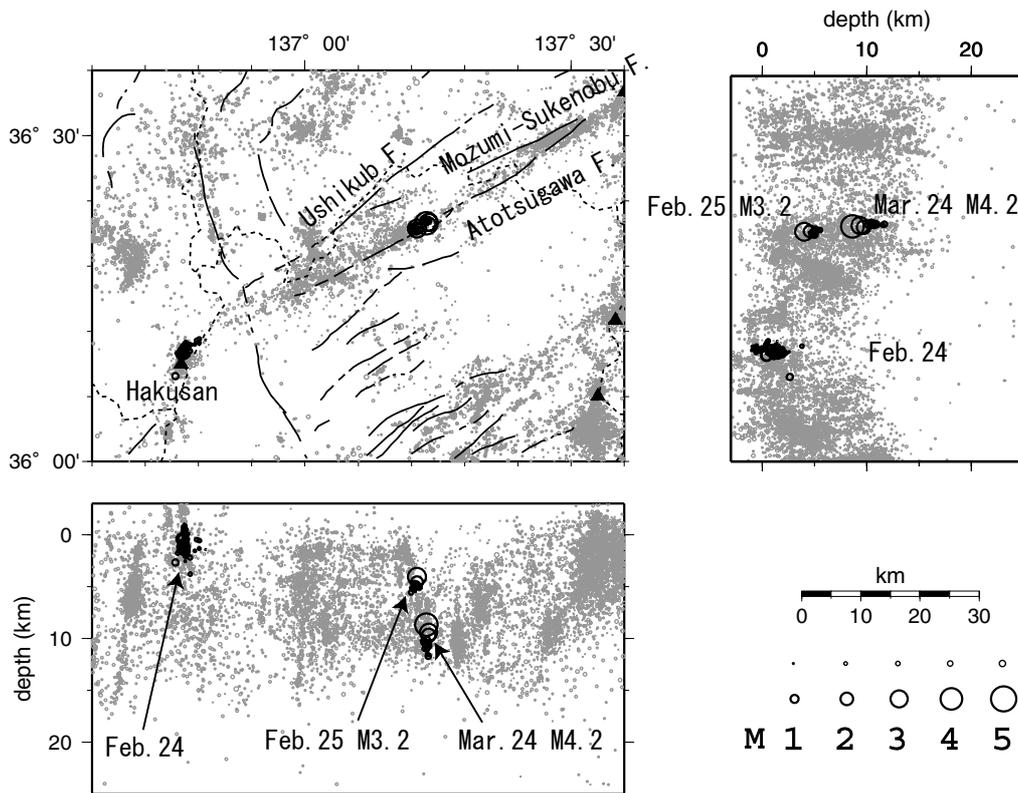
(2) 白山火山付近の群発地震活動²⁾

白山火山付近における地震活動は、2003年7月、白山の東麓に設置した大白川観測点のモニター記録から、白山直下の極浅いところでの活動が顕著であることが明らかである。第5図は、大白川観測点を設置した2003年7月からの、同観測点のモニター記録から数えたS-P時間1秒以下の地震の日別頻度分布である。時々群発化する傾向が見られ、活発な活動の様子が伺われる。2003年10月25日には1989年以来始めてM3以上の地震(M3.3)が発生している。

2005年2月には、大白川観測点を設置して以来最大規模の群発地震が発生した(第1図、第5図)。一連の活動は、約一日のうちに700回を越すような活発な様相を呈していたが(第6図)、その後急速に減少した。活動期間中の最大Mは1.5であった。震源は、白山火山の直下で、深さの下限は2-3kmであり、これまで求められてきた場所と一致している。その後4月になって、南南西約2km付近にてM=2.5を含む小規模な活動が発生したが、この活動も短時間のうちに収束している。

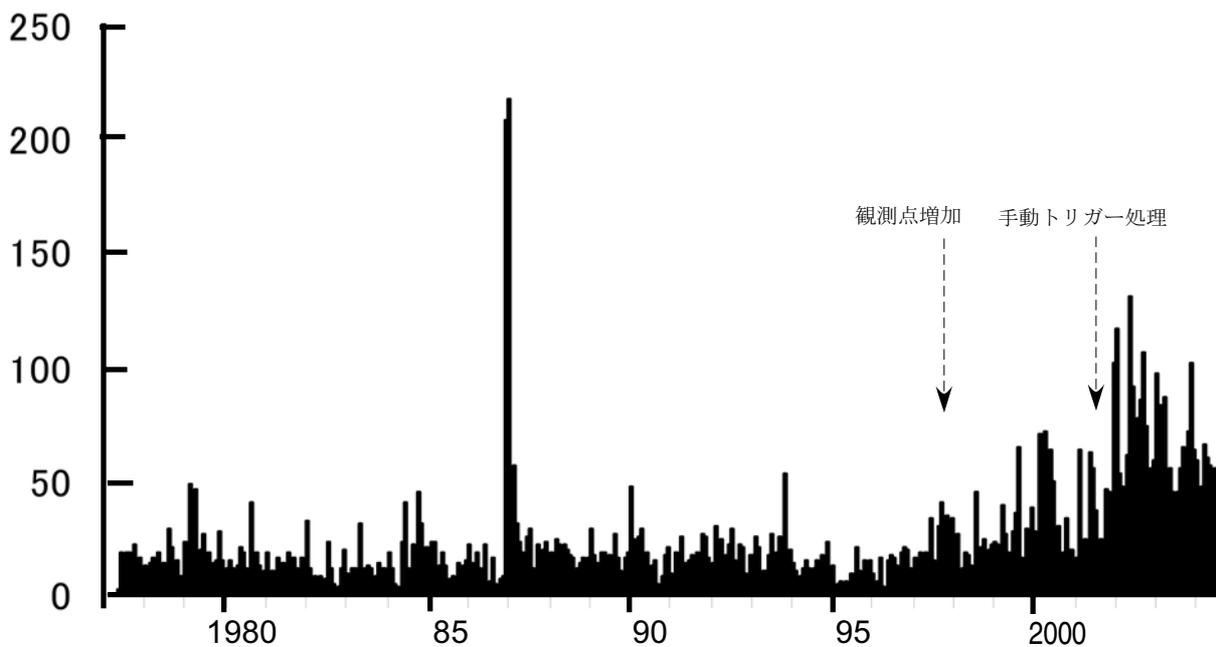
参 考 文 献

- 1) 和田博夫・他、2001、跡津川断層系周辺における稠密地震観測、京都大学防災研究所年報、44B-1、229-236.
- 2) 和田博夫・他、2004、白山火山周辺の微小地震活動、京都大学防災研究所年報、第47号B、705-711.



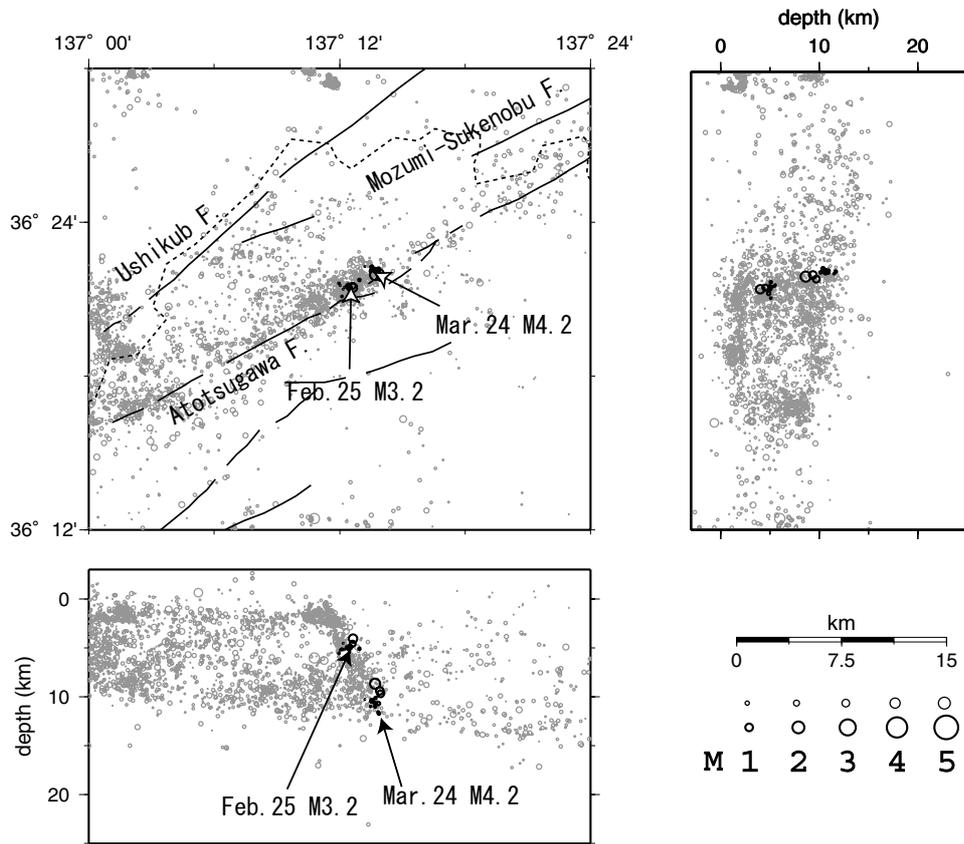
第1図 跡津川断層付近における1995-2004年の震源分布(灰色の○)と2005年2月および3月の地震(濃い○)。今回の地震の大きさは2倍に拡大してある。

Fig.1 Hypocenter distribution of earthquakes in the areas of the Atotsugawa fault and Hakusan volcano from 1995-2004 (thin circles) and earthquakes (thick circles) in February and March, 2005. Sizes of the events in 2005 are two-times larger as indicated in the legend.



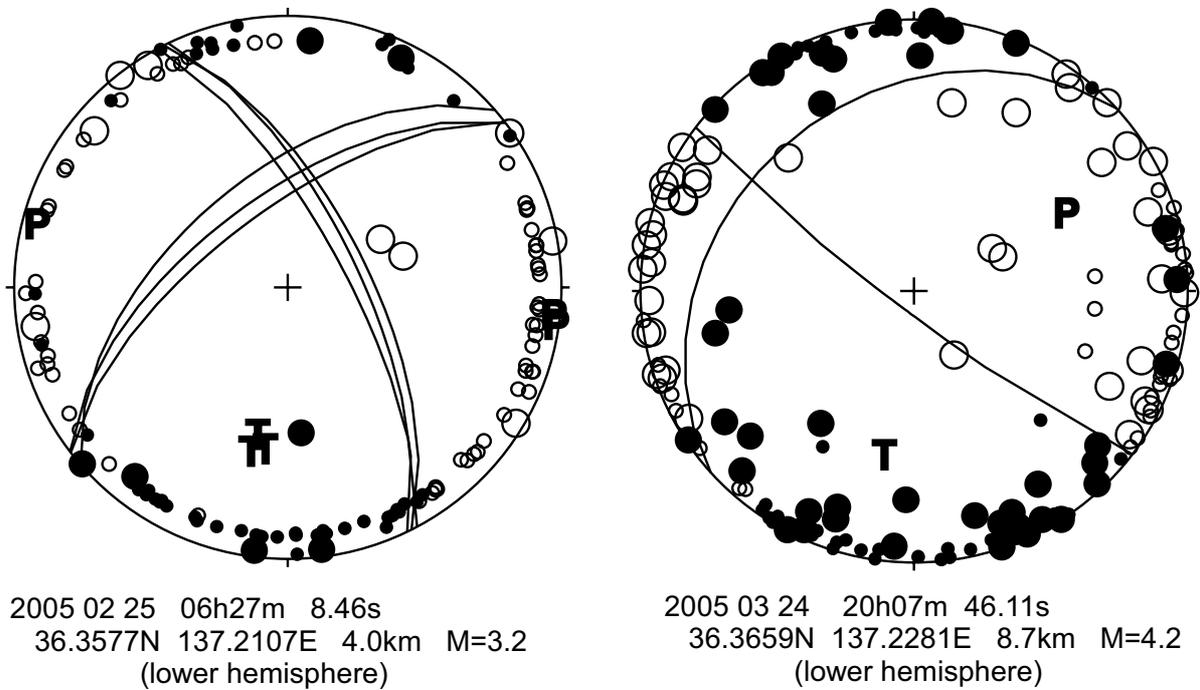
第2図 京大上宝観測所で震源を決定した白山から跡津川断層周辺の月別地震数

Fig.2 Monthly number of earthquakes in the Atotsugawa fault area, determined by the Kamitkara Observatory, Kyoto University.



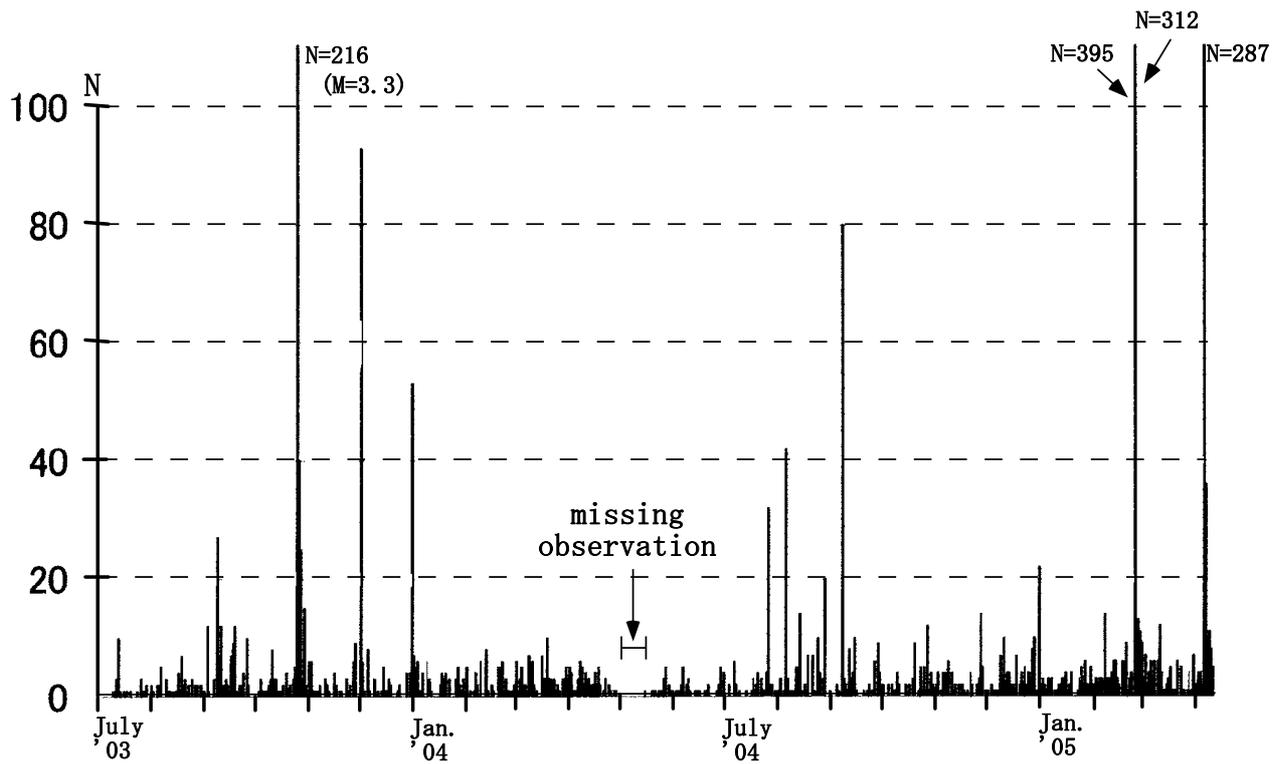
第3図 跡津川断層付近における1995-2004年の震源分布と2005年2月および3月の地震。今回の地震の大きさは2倍に拡大してある。震源分布。

Fig.3 Hypocenter distribution of earthquakes in the Atotsugawa fault area from 1995-2004 (thin circles) and earthquakes (thick circles) in February and March, 2005. Sizes of the events in 2005 are two-times larger as indicated in the legend.

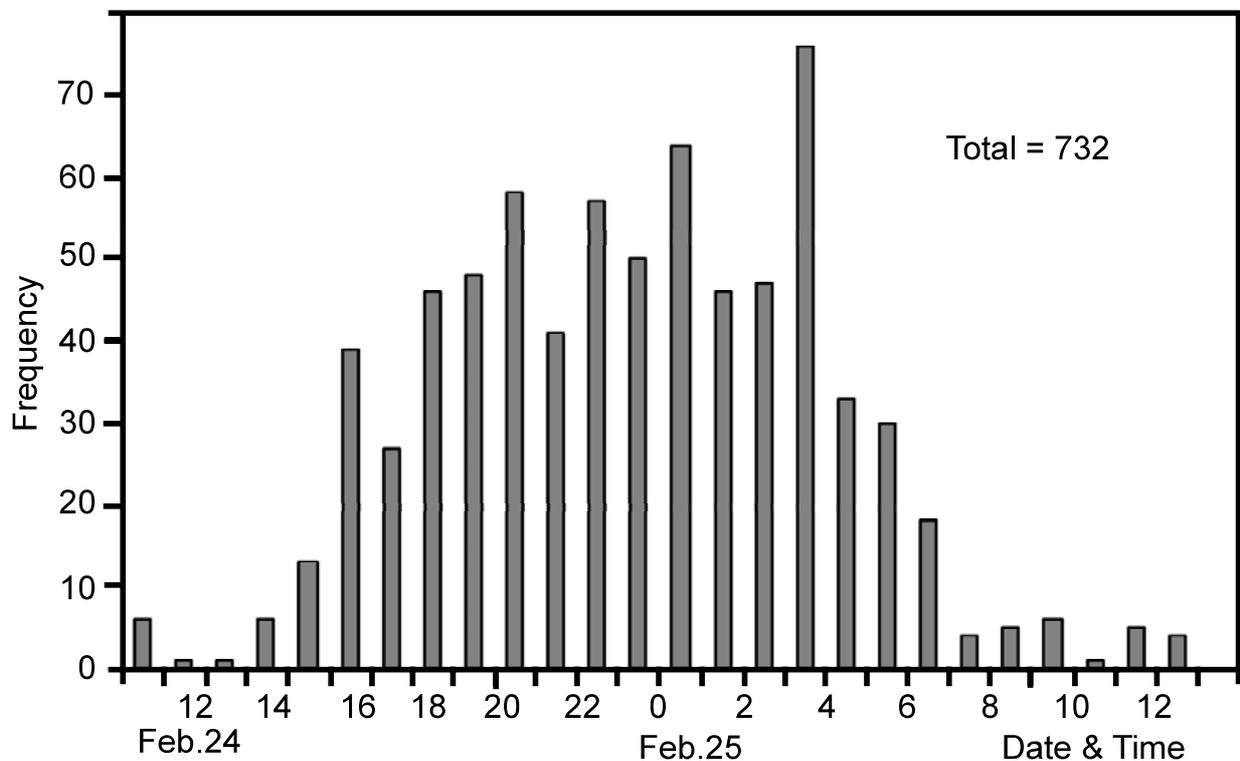


第4図 Hi-net, 大学, 気象庁等の観測点のP波初動データを用いて決定された発震機構P波初動による発震機構。

Fig.4 Focal mechanisms of the events on Feb.25 and Mar. 24 in the middle of the Atotsugawa fault determined from P wave first motions of the Hi-net, universities and JMA (equal area projection on lower hemisphere).



第5図 大白川観測点のモニター記録から読み取った S-P 時間 1 秒以下の地震の日別頻度分布。
 Fig.5 Hourly numbers of events with S-P-time less than 1s at the station of Ohshirakawa.



第6図 白山付近で2月24～25日に発生した地震の大白川観測点（震源域から約6km）における時間別頻度分布
 Fig.6 Daily frequency of earthquakes near the Hakusan volcano on February 24-25 recorded at the station of Ohshirakawa, about 6km from the station.