

秋田駒ヶ岳南西方に発生した群発地震活動 (1988年6月~10月)*

東北大学理学部

地震予知・噴火予知観測センター

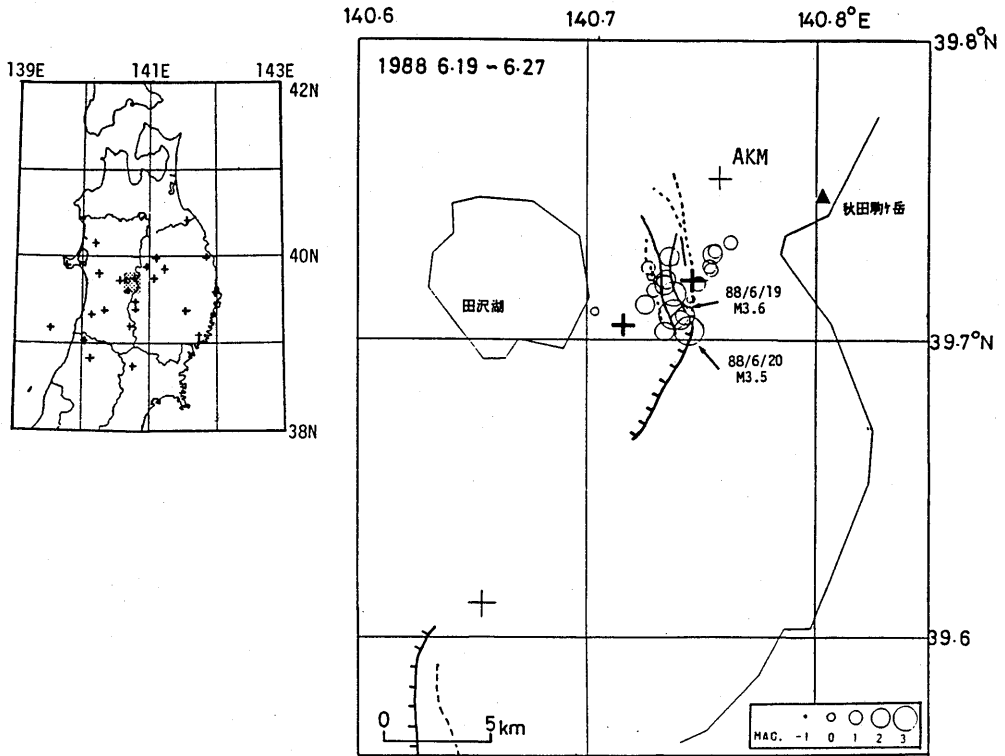
1988年6月19日~22日にかけて、秋田駒ヶ岳の南西約8km、田沢湖町生保内付近でM3.6の地震を含む有感地震が群発した。

東北大学では、22日以降現地において臨時地震観測を実施した。6月27日までは2点で現地記録方式を用いた観測を行った。28日からは3点の臨時観測点(SNK, OSG, TMK)のデータをテレメータにより仙台へ伝送し、周辺の定常観測点のデータとともに集中記録・一括処理をおこなった。定常観測網と臨時観測点のデータを用いて求めた震源分布を第1図、第2図に示す。震源は活断層に沿って分布し、深さは1~5kmと浅い。第3図には、震央域の北北東約5kmに位置する広域火山観測網秋田駒ヶ岳観測点(AKM)において観測された群発地震の日別頻度を示す。群発地震の活動は、7月に入ると衰退し、7月半ば以降は、周辺域の活動の方が目立つようになった。6月19日10時8分に発生した最大地震(M3.6)のメカニズム解を第4図に示す。

群発地震の震源域は、1896年の陸羽地震(M7.2)にともなって生じた地震断層の北端に接している(第5図)。この断層付近では1987年7月と10月にそれぞれM3.5とM3.7の地震およびその余震が発生している。¹⁾

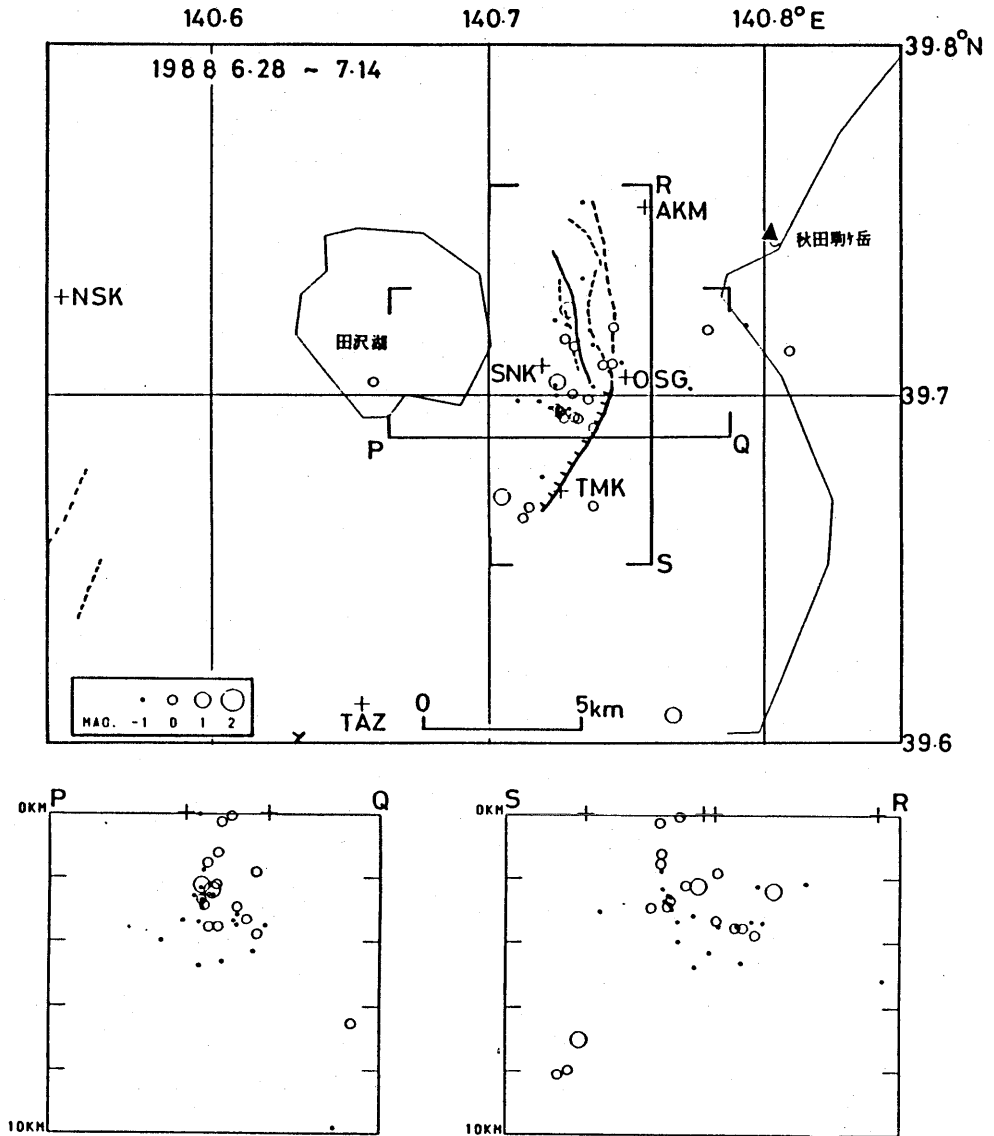
今回の群発地震は震源域が秋田駒ヶ岳の山麓であったため、群発地震と秋田駒ヶ岳の火山活動の関係が注目された。地震発生後秋田駒ヶ岳女岳山頂部の噴気地域で実施した地中温度測定の結果は、火山活動の活発化を示唆するものではなかった(第6図)。

* Received Dec. 25, 1988



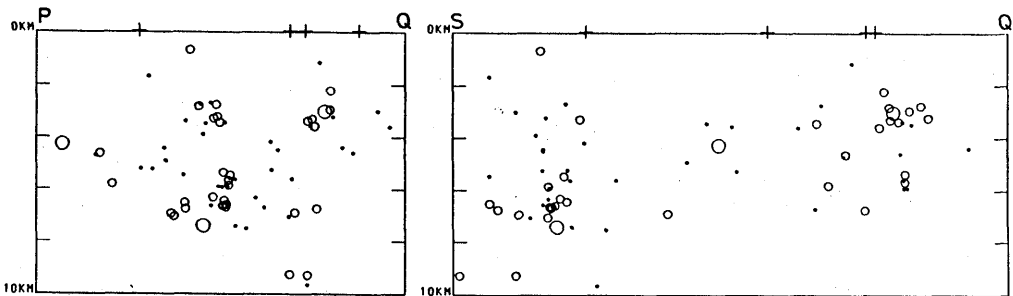
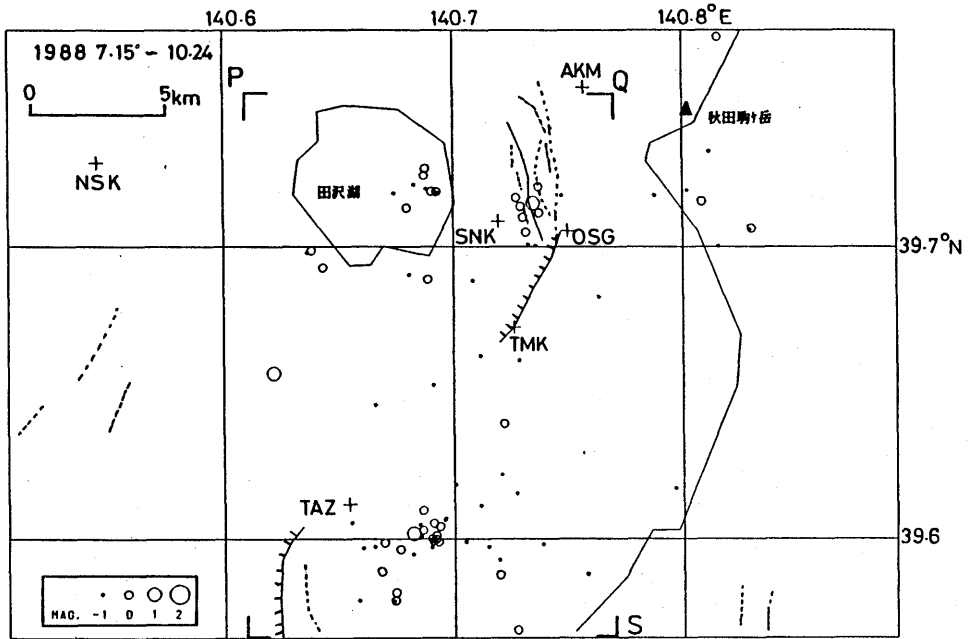
第1図 定常観測網と臨時観測点のデータから求められた群発地震の震央分布(1988年6月19日~6月27日)。十字印は地震観測点を表す。---は1896年陸羽地震(M7.2)の地震断層を、太い実線と破線はそれぞれ確実度IおよびII, IIIの活断層を示す。

Fig.1 Distribution of the earthquakes occurring near the SW foot of Akita-Komagatake Volcano during the period from June 19 to 27, 1988. Locations were made by two temporary seismic stations (solid cross) and the routine seismic network. --- denotes the earthquake faults of the 1896 Rikuu earthquake (M7.2). Thick solid and broken lines show the distribution of active faults.



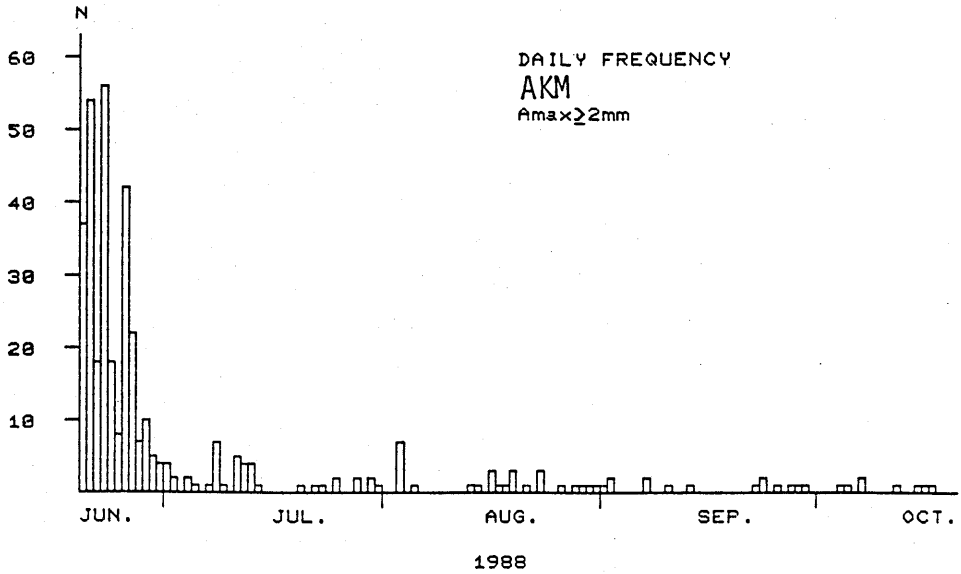
第2図 テレメータを用いた臨時観測と定常観測網のデータから得られた震源分布。
(a) 1988年6月28日～7月14日。

Fig.2 Epicenter distribution of the earthquakes determined by using the
temporary telemetered seismic stations and the routine stations,
(a) in the period from June 28 to July 14.



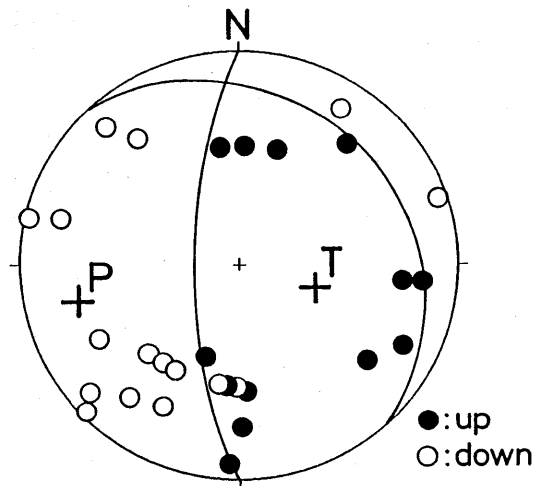
第2図 (b) 7月15日~10月24日。

(b) from July 15 to October 24, 1988.



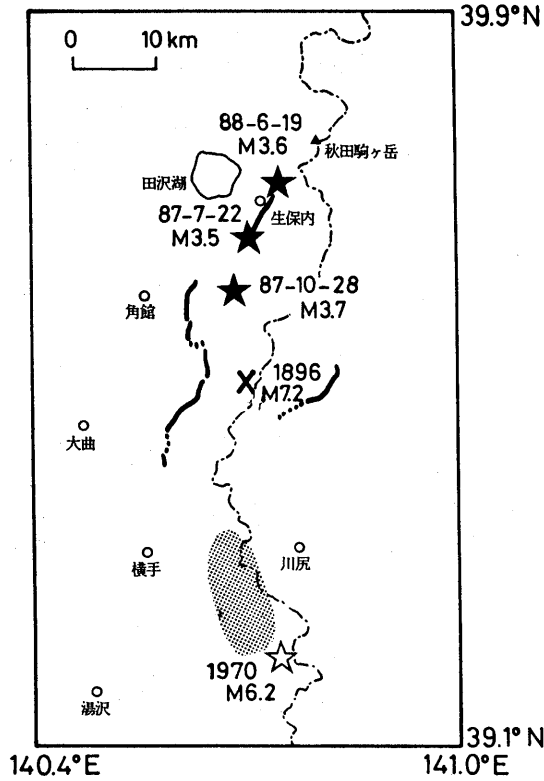
第3図 広域火山観測網秋田駒ヶ岳観測点 (AKM) において観測された群発地震の日別頻度 ($0.5 \text{ s} \leq S - P \leq 1.5 \text{ s}$, $A_{\text{max}} \geq 2 \text{ mm}$)。

Fig.3 Daily frequency of events observed at AKM.



第4図 最大地震 (6月19日 10:08, M3.6) のメカニズム解。下半球等積投影。

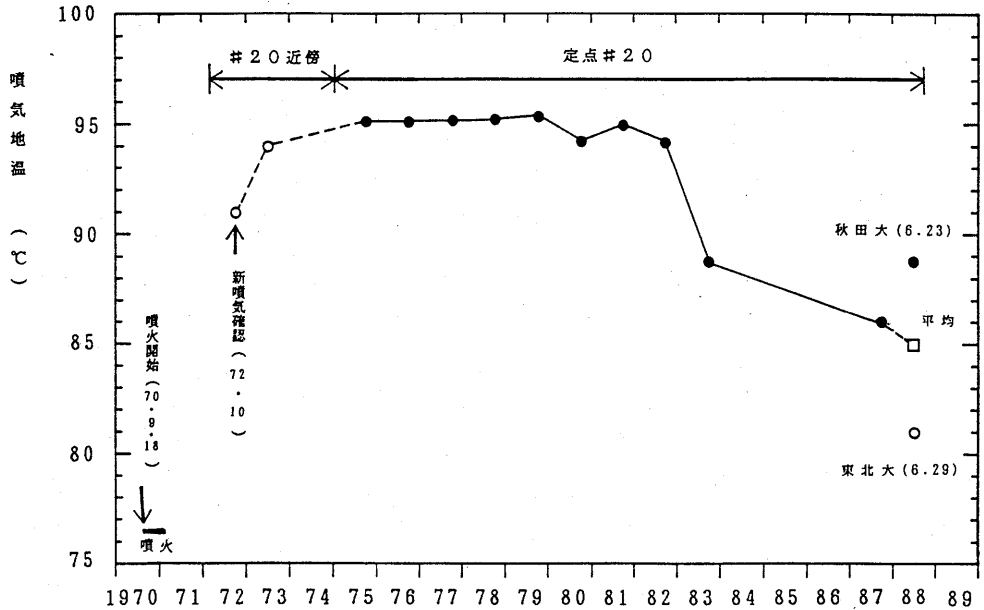
Fig.4 Focal mechanism solution of the largest event (10:08, June 19, 1988, M3.6) [equal area projection on the lower hemisphere].



第5図 陸羽地震(1896年, M 7.2)の地震断層の分布²⁾および秋田県南東部地震(1970年, M 6.2)と最近の地震活動(1987年7月22日M 3.5, 1987年10月28日M 3.7, 1988年6月19日M 3.6)の震源域。

Fig.5 Distributions of the earthquake faults (thick solid lines) of the 1896 Rikuu earthquake (7.2), the epicenters of the 1970 earthquake of M 6.2 and its aftershock area (dotted area), and the epicenters of recent major earthquakes of M 3.5 or more (solid stars).

秋田駒ヶ岳女岳噴気地温変化 (秋田大学温度定点#20)



第6図 女岳山頂部噴気地域地中温度の経年変化。黒丸は気象庁地震課ほか³⁾、狐崎ほか⁴⁻⁶⁾による。

Fig.6 Time variation of ground temperature at a depth of 1m in the geothermal area on the top of Medake, Akiita-Komagatake.

参 考 文 献

- 1) 東北大学理学部 (1987) : 東北地方およびその周辺の微小地震活動 (1987年5月~10月), 地震予知連絡会会報, 39, 21-45。
- 2) 松田時彦・山崎晴雄・中田高・今泉俊文 (1980) : 1896年陸羽地震の地震断層, 地震研究所彙報, 55, 795-855。
- 3) 気象庁地震課・仙台管区气象台・秋田地方气象台・盛岡地方气象台 (1975) : 秋田駒ヶ岳の噴火終息後の表面現象 (1971年10月~1975年2月), 験震時報, 40, 73-80。
- 4) 狐崎長・村岡淳 (1979) : 秋田駒ヶ岳に於ける地温測定 (1977~1978年)と放熱量の試算, 秋田大学鉱山学部地下資源研究施設報告, 45, 158-168。
- 5) 狐崎長・菊地真市 (1988) : 秋田駒ヶ岳における地温測定 (1979年-1987年)と1970年噴火後の地熱活動についての若干の考察, 秋田大学鉱山学部地下資源研究施設報告, 53, 57-68。
- 6) 狐崎長 (1988) : 私信。