

## 2 - 2 1988年6月秋田県田沢湖町に発生した群発地震について

### Earthquake Swarm Occurred in Tazawako-cho, Akita Prefecture in June, 1988

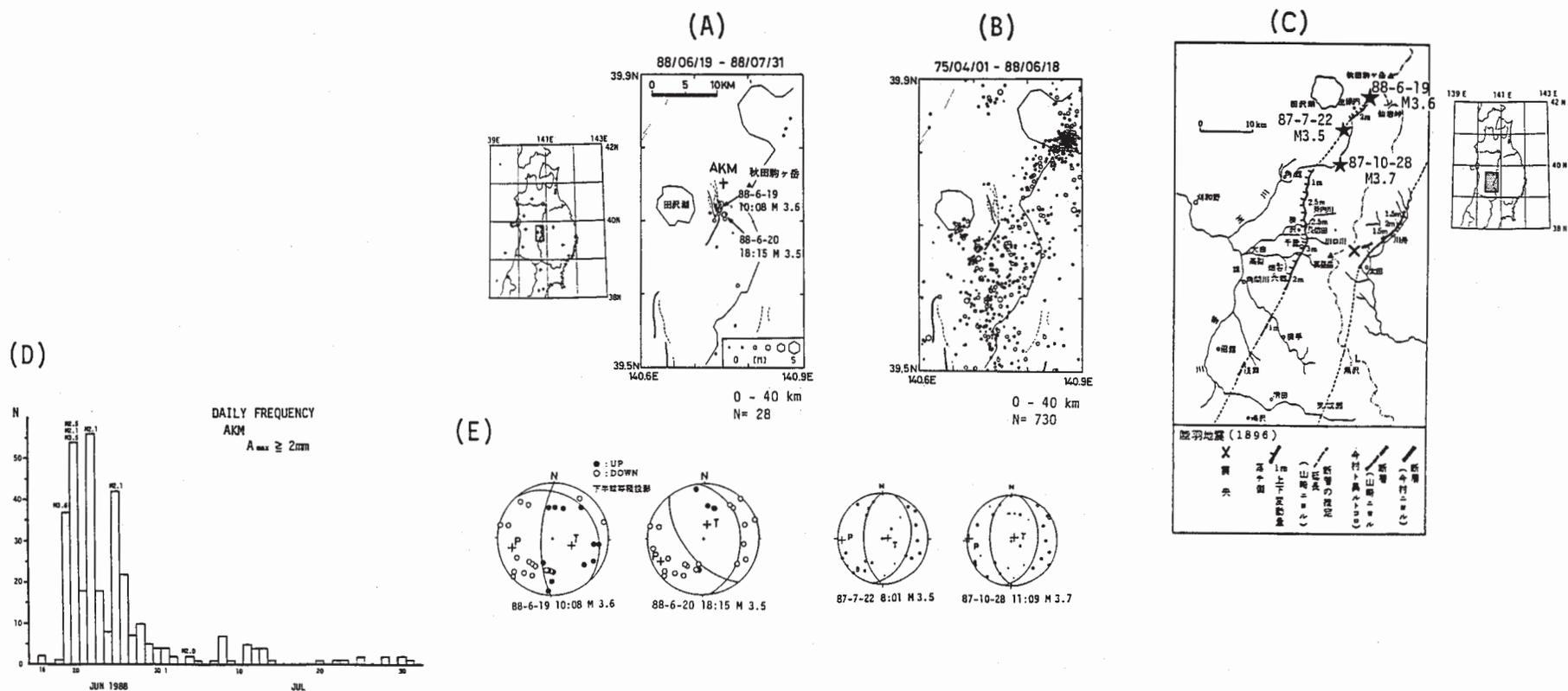
東北大学 理学部

Faculty of Science, Tohoku University

1988年6月に秋田県田沢湖町で群発地震が発生した(最大地震 M3.6)。この群発地震の震央分布及びその発生前約13年間のこの周辺の震央分布を第1図(A), (B)にそれぞれ示す。第1図(C)は、山崎(1896)<sup>1)</sup>、今村(1913)<sup>2)</sup>による陸羽地震(1896)の地震断層分布である。地震の日別頻度分布を第1図(D)に示す。第1図(E)はこの活動期間中の $M \geq 3$ の地震及び1987年にこの近傍で発生した主な地震のメカニズム解である。今回の地震の震源域周辺に設置された臨時地震観測網のデータを用いて、震源の再決定を行なった。これらの地震の震源分布を第2図に示す。第2図(D)には、この周辺のブーゲー異常分布(新エネルギー開発機構, 1987)<sup>3)</sup>を震央分布とともに示してある。田沢湖, 沢内観測点における体積歪変化及び西木, 田沢湖観測点における歪変化を第3図, 第4図にそれぞれ示す。

#### 参 考 文 献

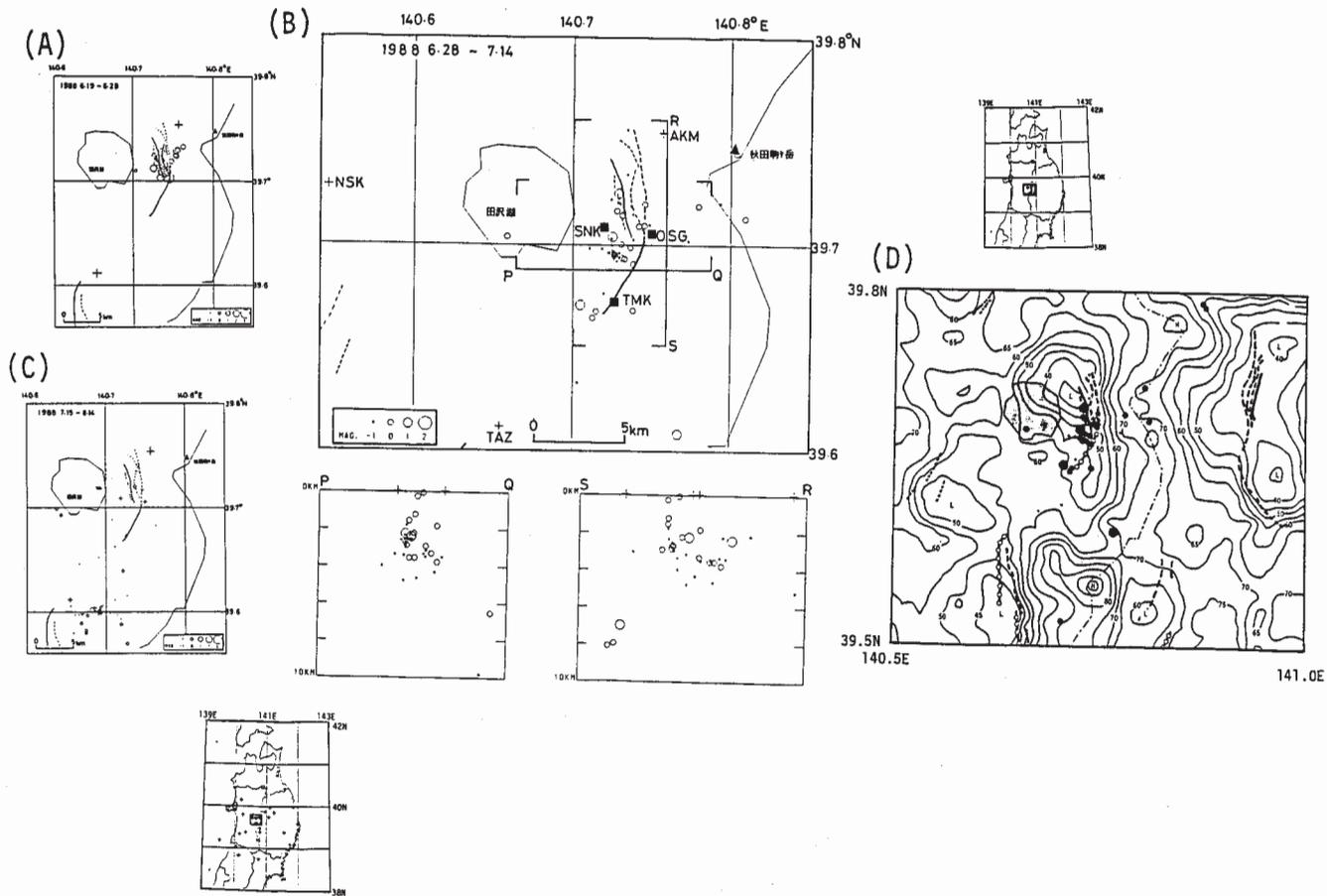
- 1) 山崎直方: 陸羽地震調査概報, 震災予防調査会報告, 11 (1896), 50 - 74.
- 2) 今村明恒: 明治29年の陸羽地震, 震災予防調査会報告, 77 (1913), 78 - 87.
- 3) 新エネルギー開発機構(NEDO): 全国重力図(ブーゲー異常図), (1987)
- 4) 活断層研究会: 日本の活断層一分布図と資料, 東京大学出版会, (1980)
- 5) Ishiguro, M. and Y. Tamura: BAYTAP-G in TIMSAC-84, Computer Science Monographs, No.22, Institute of statistical Mathematics, (1985)



第1図 1988年6月秋田県田沢湖町に発生した群発地震(最大地震M3.6)の震央分布と日別頻度分布およびメカニズム解

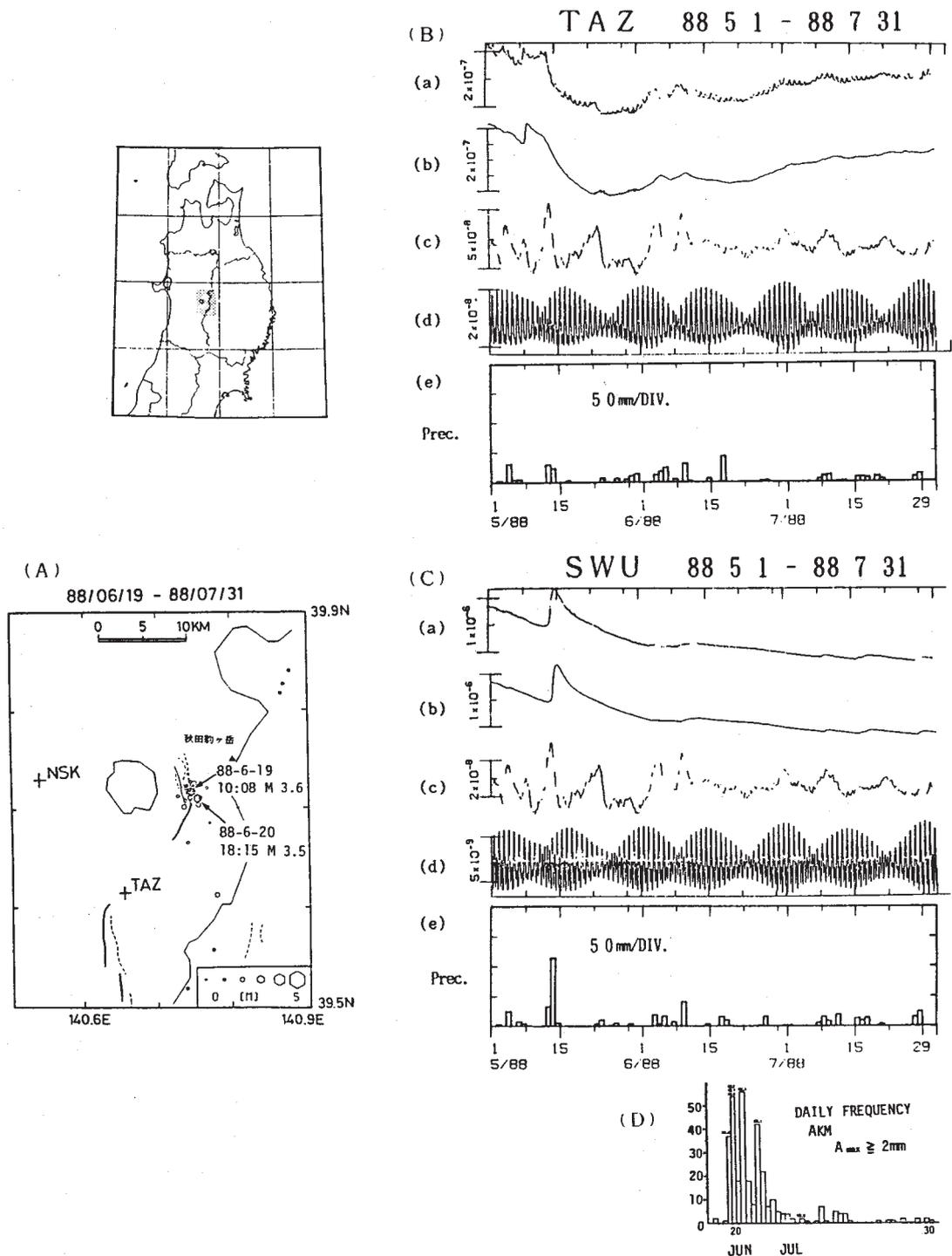
(A)1988年6月19日～7月31日, (B)1975年4月～1988年6月18日の震央分布。陸羽地震(1896)の地震断層を太実線, 活断層を実線(确实度I), 破線(确实度II), 点線(确实度III)で示す(活断層研究会, 1980)<sup>4)</sup>  
 (C)山崎(1896)<sup>1)</sup>, 今村(1913)<sup>2)</sup>による陸羽地震(1896)の地震断層分布。1987年7月22日M3.5, 10月28日M3.7, 1988年6月19日M3.6の地震の震央を★で示す。(D)日別頻度分布 (E)1988年6月19日M3.6, 6月20日M3.5, 1987年7月22日M3.5および10月28日M3.7の地震のメカニズム解(下半球等積投影)

Fig.1 Epicenter distribution, daily frequency and focal mechanisms of earthquakes occurred in Tazawako-cho, Akita Prefecture.



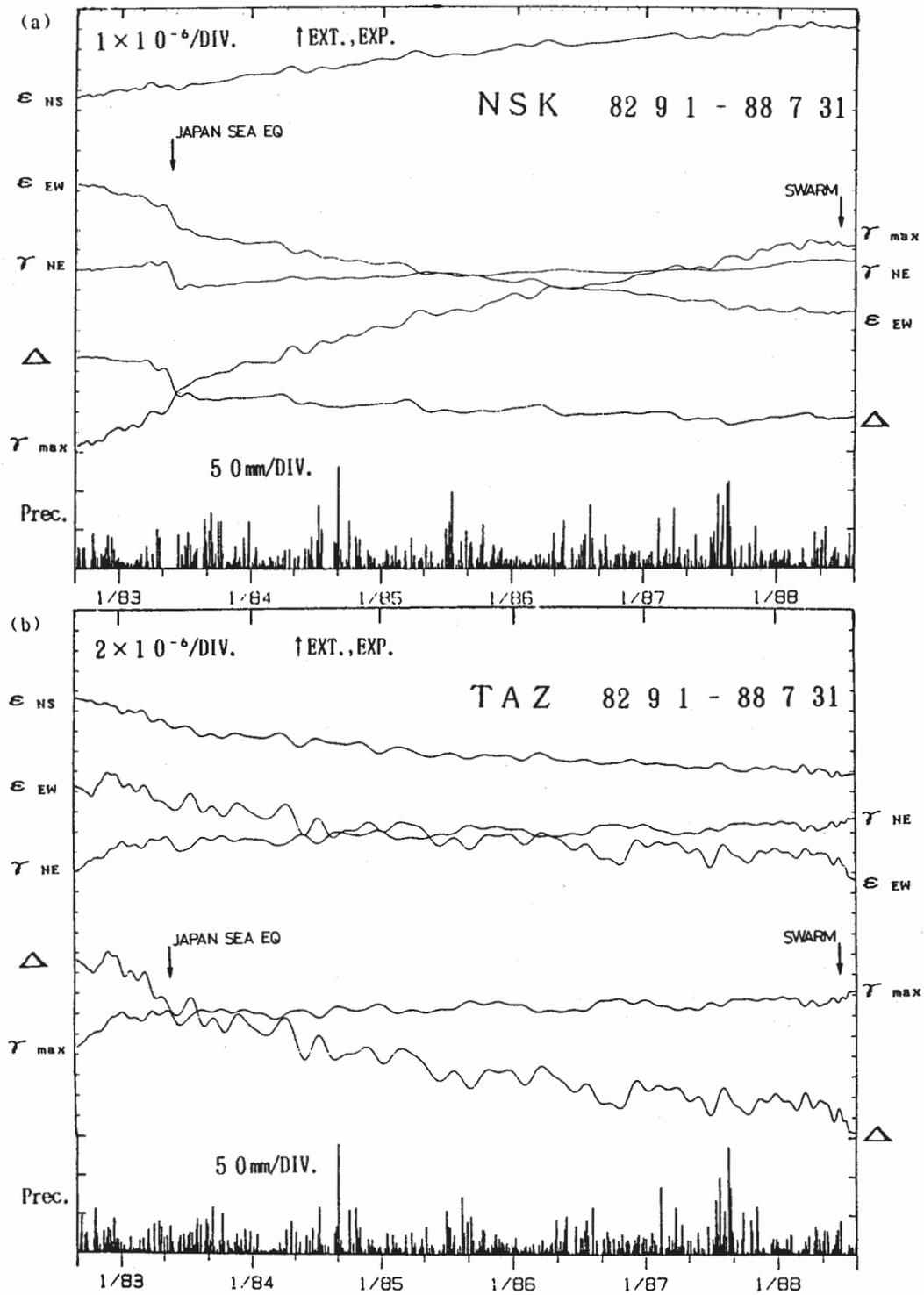
第2図 1988年6月秋田県田沢湖町に発生した群発地震の臨時地震観測網による再決定震源分布  
 (A) 周辺の臨時地震観測点、火山観測点のデータを含めて再決定された1988年6月19日～6月26日の震央分布、  
 (B) 地震発生後設置した臨時観測点 (■印) のデータをも含めて再決定された6月28日～7月14日の震源分布及び  
 (C) 7月15日～8月14日の震央分布、(D) ブーゲー異常分布 (新エネルギー開発機構, 1987)<sup>3)</sup> と6月28日～7月14日の震央分布 (黒丸)。ブーゲー異常値の単位は mgal, コンターは 5mgal 毎、  
 ○—○—○—○は地震断層, 網目は田沢湖を示す。

Fig. 2 Hypocenter distribution of microearthquakes relocated by using temporary seismic network and Bouguer anomaly (NEDO, 1987)<sup>3)</sup> in and around Tazawako-cho, Akita Prefecture.



第3図 (A) 1988年6月秋田県田沢湖町に発生した群発地震(最大地震M3.6)の震央分布(1988年6月19日~7月31日), (B)田沢湖(TAZ)及び(C)沢内観測点(SWU)の歪変化。それぞれ(a)体積歪計の観測データ, (b)BAYTAP-G (Ishiguro and Tamura, 1985)<sup>5)</sup>を用いて(a)から気圧に対するレスポンスと潮汐成分を除いた結果, (c)BAYTAP-Gにより推定された潮汐成分, (e)日別降水量を示す。(d)秋田駒ヶ岳観測点(AKM)における地震日別頻度分布

Fig. 3 Strain change observed by the borehole type strainmeters at stations TAZ and SWU during the period from May to July, 1988. (a) Observed data. (b) Corrected for the atmospheric pressure change and earth tide using BAYTAP-G (Ishiguro and Tamura, 1985)<sup>5)</sup>. (c) Response for the atmospheric pressure change estimated by using BAYTAP-G. (d) Earth tide component estimated by using BAYTAP-G. (e) Daily precipitation.



第4図 (a)西木 (NSK), 及び(b)田沢湖観測点 (TAZ) における歪変化 (1982年9月~1988年7月) 100次までのチェビシェフ近似多項式を用いて短周期成分を除去してある。

Fig. 4 Long-period component of strain change observed at stations NSK and TAZ (September, 1982 - July, 1988).