

2 - 3 1972年8月20日山形県中部に起った地震について

On the Earthquakes of August 20, 1972, Occurred in Central Part of Yamagata Prefecture

東北大学 理学部 微小地震研究グループ
Research Group for Microearthquakes,
Faculty of Science, Tohoku University

1972年8月20日山形県中部にM5.3(気象庁による)の地震が発生した。この地震は東北地方内陸に起こる地震としては比較的大きく、又震央の位置が有史以来大地震が度々発生し、近年地震活動度の特に低い¹⁾山形県酒田地方に隣接しているので東北大学微小地震観測網の記録を用いて調べてみた。震央に最も近い温海の観測点で本震の他に約120個程の余震を本震発生後約5日の間で記録した。

第1図に温海におけるS-P時間の頻度分布をS-P5秒以下のものだけについて示す。期間は8月20日から24日迄である。図中S-P4秒付近の鋭いpeakが余震である。第2図には本震と余震の震央分布を示す。震源決定には余震については東北大学微小地震観測網と宇都宮大学教育学部の観測点のデータを、又本震についてはそれらの他に気象庁の観測点のデータを用いた。本震及び余震の震央の位置はすでに指摘したように有史以来破壊的地震が度々発生した山形県酒田地方に隣接した地域にあり、最近数年間の微小地震活動度も非常に低いことがわかっている^{2),3),4)}。第3図は本震のP波初動の押し引き分布を示したものである。図から西北西-東南東方向に主圧力軸をもつ横ずれ断層でほぼ説明がつきそうである。これは一等三角測量から求めた水平歪のこの地域での縮みの方向⁵⁾とかなり良く一致している。

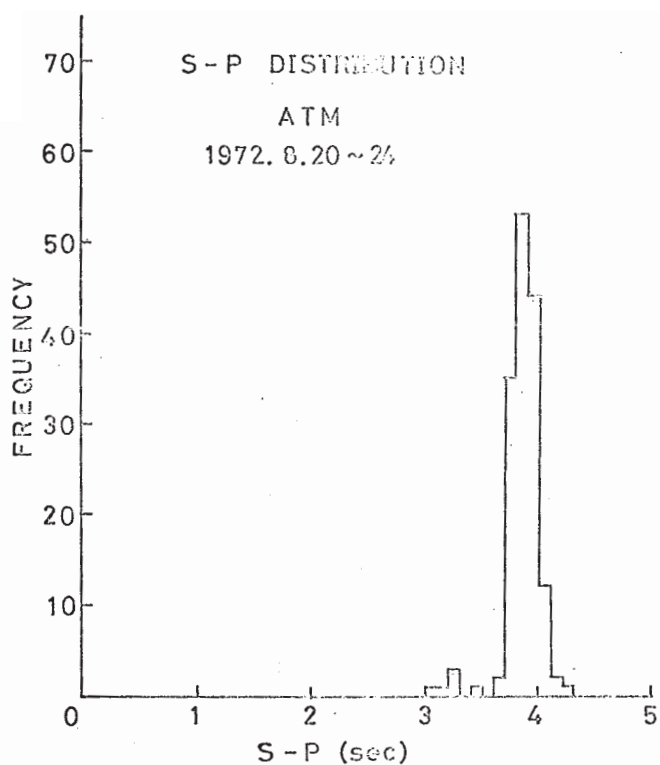
次に余震発生数の日別頻度分布を本震から最も近い温海について第4図(a)に示す。図で実線で示した大森公式によく乗っておりp, cの値は夫々1, 0.002dayとなりCの値は非常に小さくなった。同じ日別頻度を本震からもう少し遠い本荘でとって見たのが第4図(b)である。この場合p, cの値は夫々1, 0.005dayとなりpの値は温海でのそれと同じであるがcの値はやや大きくなっている。これは観測点の位置が震源から遠ざかった結果、地震をpick upする際の読み落しの為であろうと思われる。

第5図(a)に温海での最大振巾の積算頻度分布を示す。図中の実線が $m = 1.64$ の場合であり、かなり良くのっている。この値は普通にみられる値に較べ相当に小さい。第5図(b)は本荘での最大振巾の積算頻度分布であるが、この場合も $m = 1.63$ とかなり小さい値となり今回の地震活動のmの値が小さいのは確からしいと思われる。この事実と前震のmの値が小さいということ

とを直接結びつけて今回の地震活動が前震であるとは今の処いえない。しかし、今回の地震活動が過去に大地震が度々起ったにもかかわらず最近の地震活動度が非常に低い山形県酒田地方に隣接した場所で起ったことは注意を要することであり、今後共この地域の地震活動について継続的に監視してゆく必要があると思われる。

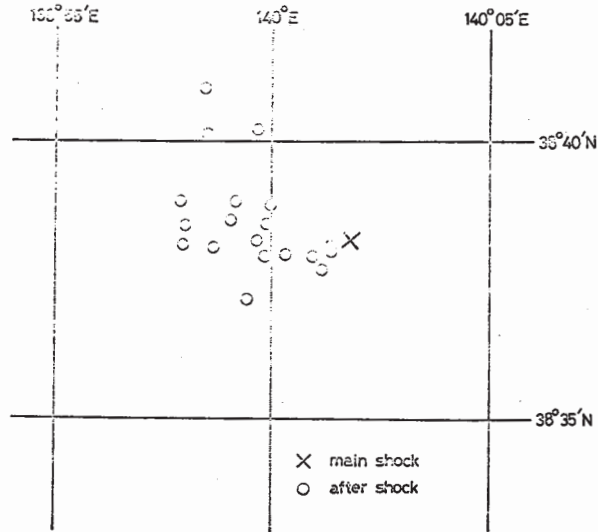
参 考 文 献

- 1) 東北大学微小地震研究グループ (1971) : 青森県津軽地方及び山形県酒田付近の地震活動, 地震予知連絡会会報, 6, 1 - 6.
- 2) 東北大学微小地震研究グループ (1971) : 東北地方の微小地震活動 (1969年7月~1970年6月), 東北地域災害科学研究 (昭和45年度), 41 - 48.
- 3) 東北大学微小地震研究グループ (1972) : 1970年7月~1971年6月の東北地方の微小地震分布, 地震予知連絡会会報, 8, 14 - 19.
- 4) 東北大学微小地震研究グループ (1973) : 1971年7月~12月の東北地方における微小地震の震源分布図, 地震予知連絡会会報, 9, 3 - 6.
- 5) 国土地理院地殻活動調査室 (1972) : 全国水平歪について, 地震予知連絡会会報, 8, 99 - 105.



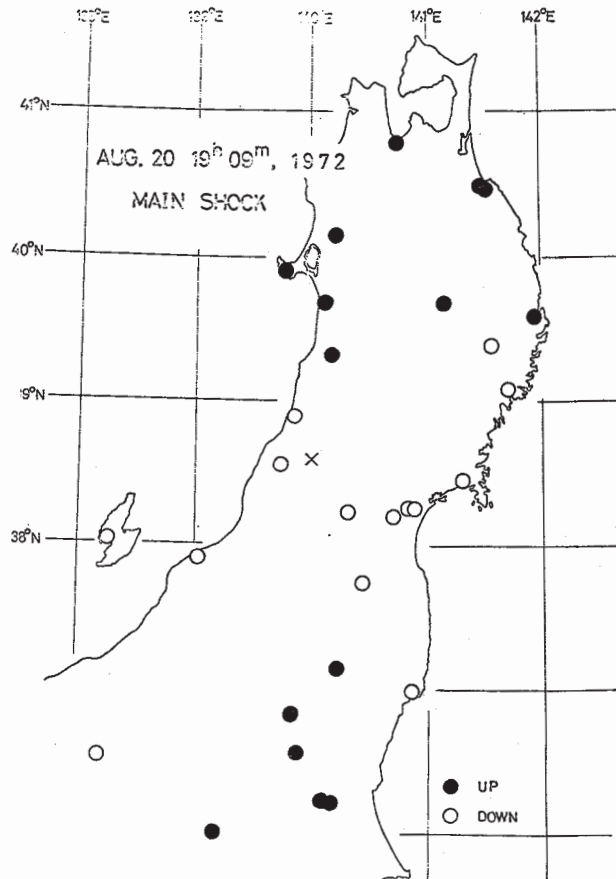
第1図 温海における S - P 頻度分布

Fig. 1 Frequency distribution of S-P times at Atsumi



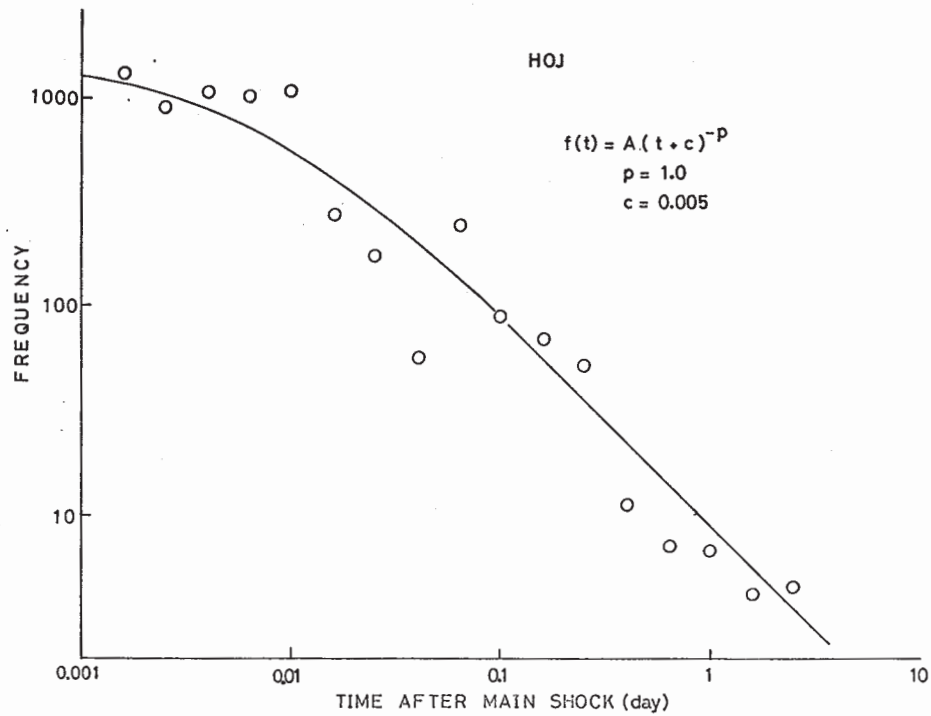
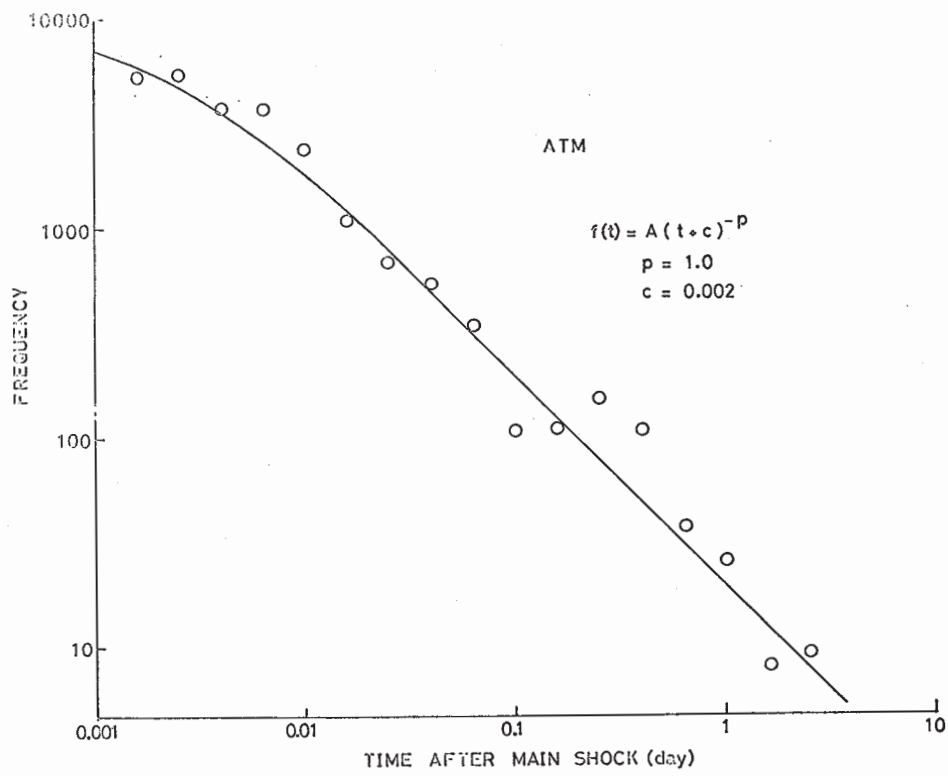
第2図 本震及び余震の震央分布

Fig. 2 Epicenters of the main shock and the aftershocks



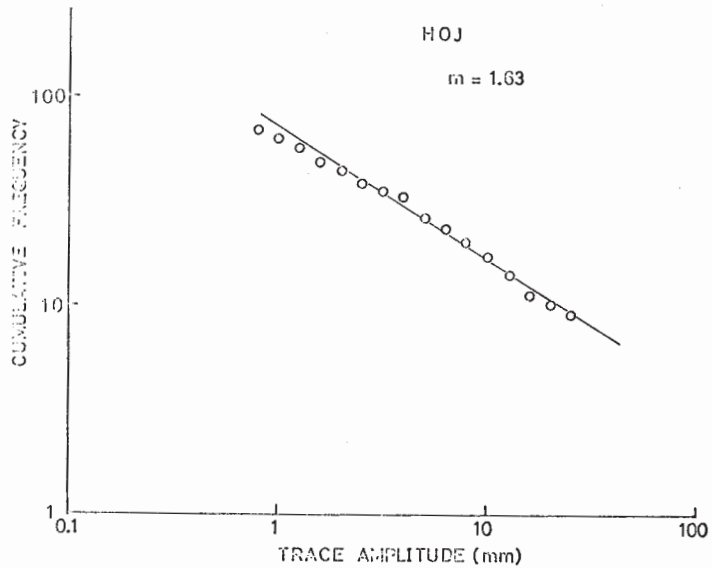
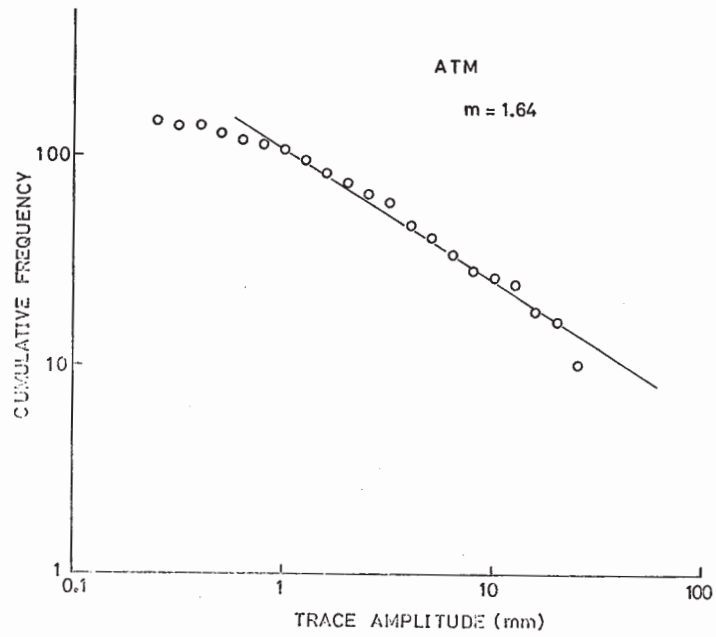
第3図 本震のP波初動の押し引き分布

Fig. 3 Push-pull distribution of P wave first motions of the main shock



第4図 温海 (ATM) 及び本荘 (HOJ) における余震の日別頻度分布

Fig. 4 Daily number of aftershocks versus time after the main shock at Atsumi (ATM) and Honjo (HOJ)



第5図 温海 (ATM) 及び本荘 (HOJ) における最大振巾の積算頻度分布
 Fig. 5 Cumulative frequency distribution of maximum trace amplitudes at Atsumi (ATM) and Honjo (HOJ)