

## 1 - 2 日高山脈地震の余震観測

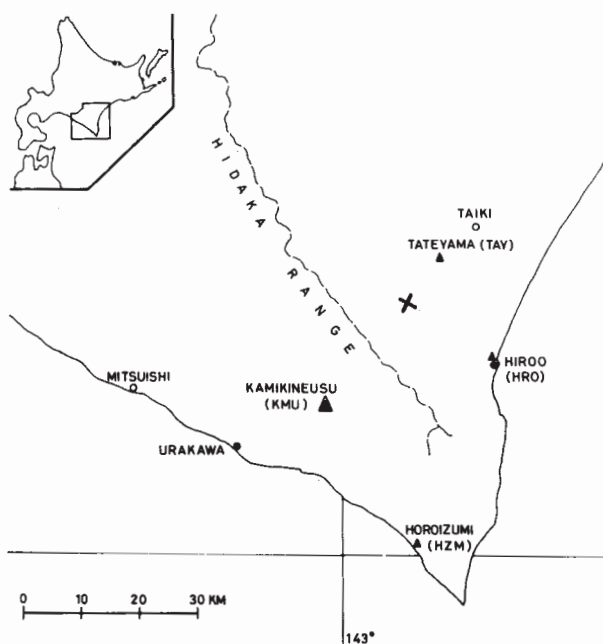
北海道大学理学部

1970年1月21日02時33分ころ北海道日高山脈南部に起った地震（気象庁によれば震央  $143^{\circ}08'E$ ,  $42^{\circ}23'N$ , 深さ 50 km,  $M6.7$ ）の前震, 余震について, 北大浦河地震観測所（震央距離約 20Km, 震源距離約 55Km）の常時観測資料, および地震の翌日より約1か月間大樹町館山, 広尾, 幌泉の3ヶ所に設置した臨時観測点（第1図の記録により調査を行なった。この地震の深さは 50Km と発表されているので, 震源はマントル内にあり, このような地震で被害を伴う程度のものが微小地震観測所の近傍で発生し, またその余震の臨時多点観測が行なわれた例は知られていない。従来例からみて, この程度の深さの地震では前震はほとんど無く, 余震活動も地殻内の浅い地震に比べ低いことが予想され, 実際もそのとおりであったが, 余震の分布や日高山脈の地下構造に関連し興味ある結果が得られた。

前震：浦河地震観測所で本震の1時間前の1時31分に記録された S - P 5.1 秒, M 約 1.0 の微小地震は前震と呼べる可能性がある。同程度の地震は観測所設立以来ときどき記録されているが, その回数が今回の地震の前に特に増加した傾向はみられず, 地震の直前の3日間を特に注意して調べても前震の可能性ある地震は前記のもの1回だけであった。従って, 今回の地震では本震よりも M が6程度小さい微小地震まで観測されていたのにも拘らず, その前震活動はほとんど認められなかったといえる。

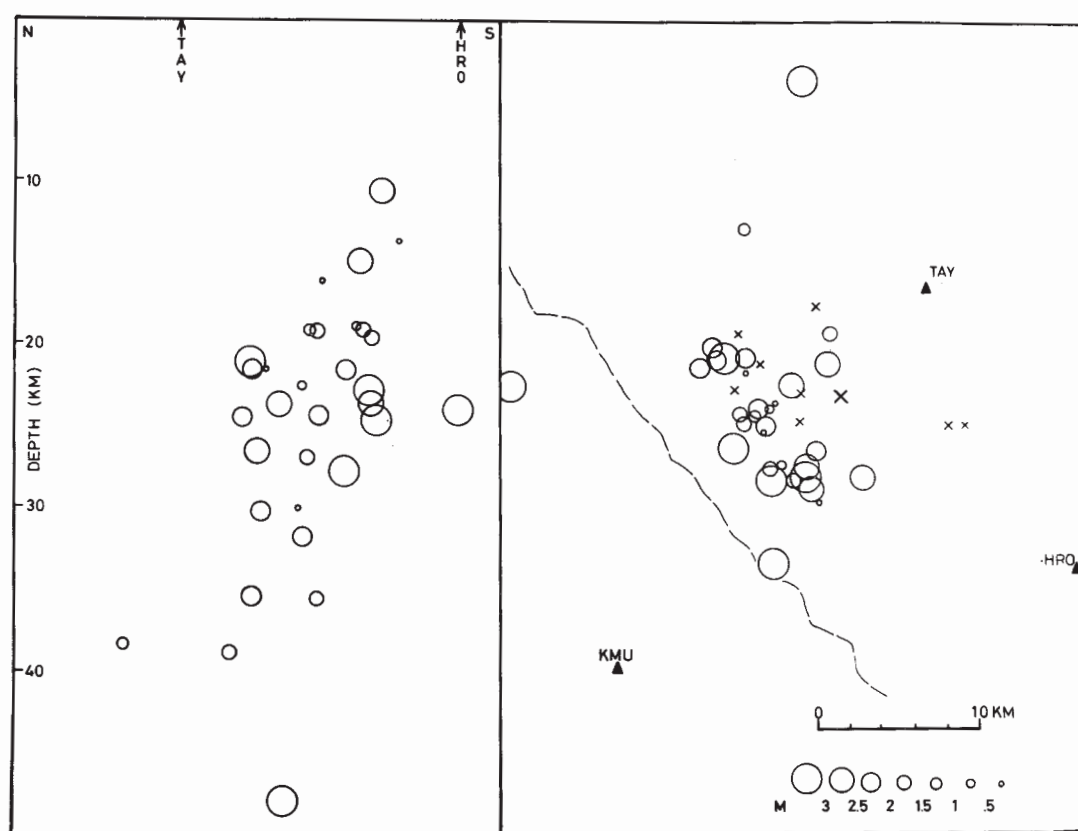
余震：浦河地震観測所の記録による余震回数の時間的減衰は順調で p 値は約 1.1 である。最大余震も  $M4.8$  で本震の  $M6.7$  に比べかなり小さく, またこの余震やこれに近い大きさの余震にもそれらの二次的余震は認められなかった。臨時余震観測は前記3点で上下動水平動各1成分を16日巻きデータレコーダで記録し2月27日まで続けられた。浦河地震観測所の記録と合わせて4点を用いて求めた32ヶの震源の分布を第2図に, 幌泉を除く3点を用いて求めた158ヶの震源の分布を第3図に示す。これらの震源決定に用いた記録は P, S が明瞭なものばかりであ

第1図 余震観測点（三角印）,  
×印は気象庁による本震震央



るので、地下構造を仮定したことによる不確定さはあるにしても、大きな誤差があるとは考えられない。これらの余震は気象庁が決めた本震あるいは大きな余震よりも浅いものがほとんどで20～30km付近に多く、水平方向の拡がりよりも上下方向の拡がりのほうが大きい。本震の発震機構は日本国内のデータだけからは正確には決められないが、一つの断層面は日高山脈とほぼ平行した走向を持つかなり鉛直に近いものと思われるので、本震や大きい余震はこの断層面の下部に起り小さい余震はその上方に断層面附近に沿って拡がっているという見方もできるが、詳しいことは現在研究中である。

第2図 4点のS-Pから求めた余震震央(右側), ×印は気象庁による本震と余震の震央。  
左側の図は南北方向の鉛直面上への投影による震源分布。



第3図 3点のS - Pから大森係数  $k = 8 \text{ km/s}$  として求めた余震震央（右側），左側の図は日高山脈の走向（ $N40^\circ W$ ）の鉛直面上への投影による震源分布。

