

1 - 2 2001年6月21日北海道静内北東の地震(M4.4)前後の地震活動 Seismicity before and after the northeast Shizunai earthquake (M4.4) on June 21, 2001

北海道大学地震火山研究観測センター
Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University

2001年6月21日から6月30日までに30個ほどの地震を含む顕著な地震活動が北海道静内町の北東25km付近(以下地名で御園とする)で発生した。活動は21日13時24分のM4.1の地震から始まり、4分後にM3.9の地震が続いて、21日22時54分にこの活動で最大のM4.4の地震が発生する経過をたどり、「前震-本震-余震」型の活動と見なせるものであった。

第1図の左は今回の地震活動を含むその周辺の地震の震央分布である。1976年に北海道大学が微小地震観測を始めてから現在まで25年間に観測された深さ100km以浅の地震をプロットしてある。浦河と静内の間に密集している地震のほとんどは1982年浦河沖地震(M7.1)の余震であり、その北方にある長方形の領域の中に今回の地震活動域が含まれている。長方形内の地震の時空間分布を第1図の右に示す。今回の地震活動が図の右端にあり、1977年にもほぼ同じ場所で顕著な地震活動があったことがわかる。1977年の活動は2月24日20時30分のM5.8の地震を本震とする「本震-余震」型の活動であった¹⁾。

第2図は2001年6月の御園付近の地震の震央分布図(左)と図中の長方形領域の地震の時空間分布図(右)である。御園付近の地震活動の5日前に三石(浦河と静内を結ぶ海岸線の間中付近)で6個の地震がまとまって発生していたので、これがめずらしい事例かどうかを検討した。三石付近(震央分布図中の点線より南の小正方形内)で、(1日, 10km)以内に6個以上の地震がまとまって発生した事例(地震群)の発生状況を第3図に示す。今回の地震群が御園地震活動の前駆的地震群とは言えないかもしれないが、1999年以降に地震群の発生頻度が高くなっていることが分かった。(1986年頃までは1982年浦河沖地震(M7.1)の影響があるものと考えられる)。

1977年の御園の地震活動の前にも三石付近で地震群が発生していた(第4図)。三石付近で1976年7月から1981年末までの4.5年間で、(3日, 10km)以内に4個以上の地震がまとまって発生したことは2回しかなかった。1回は今回の地震群であり、他の1回は1981年7月24日の地震群(前震2, 本震M4.7, 余震8個からなる活動)であった。

参 考 文 献

- 1) 北海道大学地震予知観測地域センター：北海道とその周辺の地震活動(1976, 6.20-1977.4.30), 連絡会報, 18(1977), 1-3.

RCEP T=19760701 0000 - 20010630 0000 NPL0T=17073

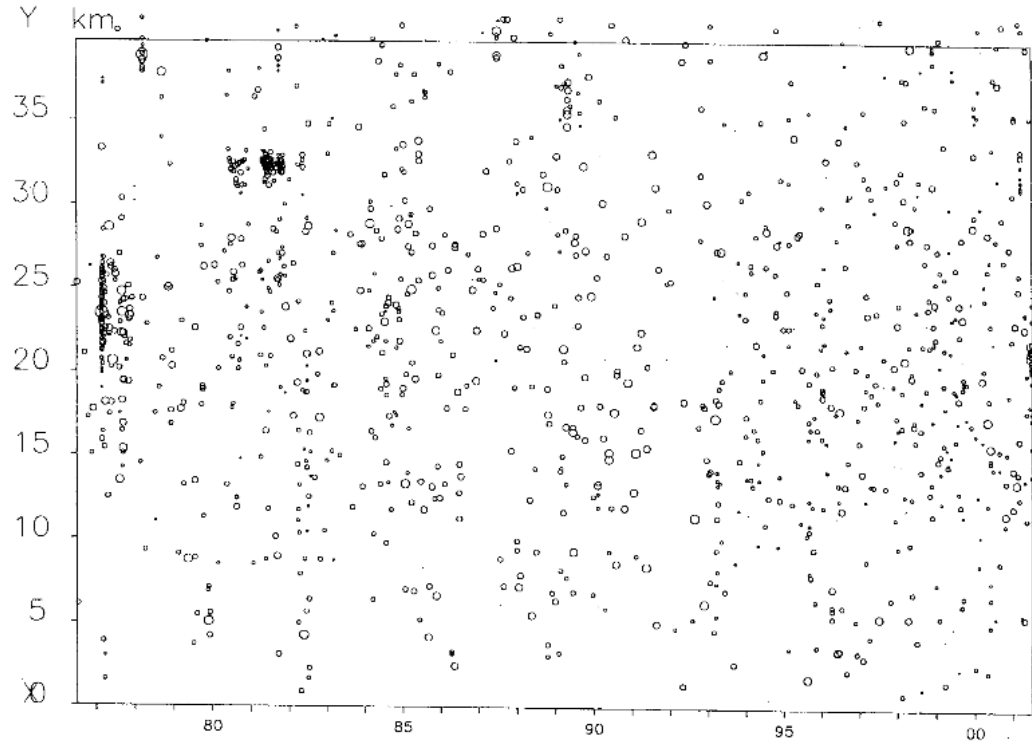
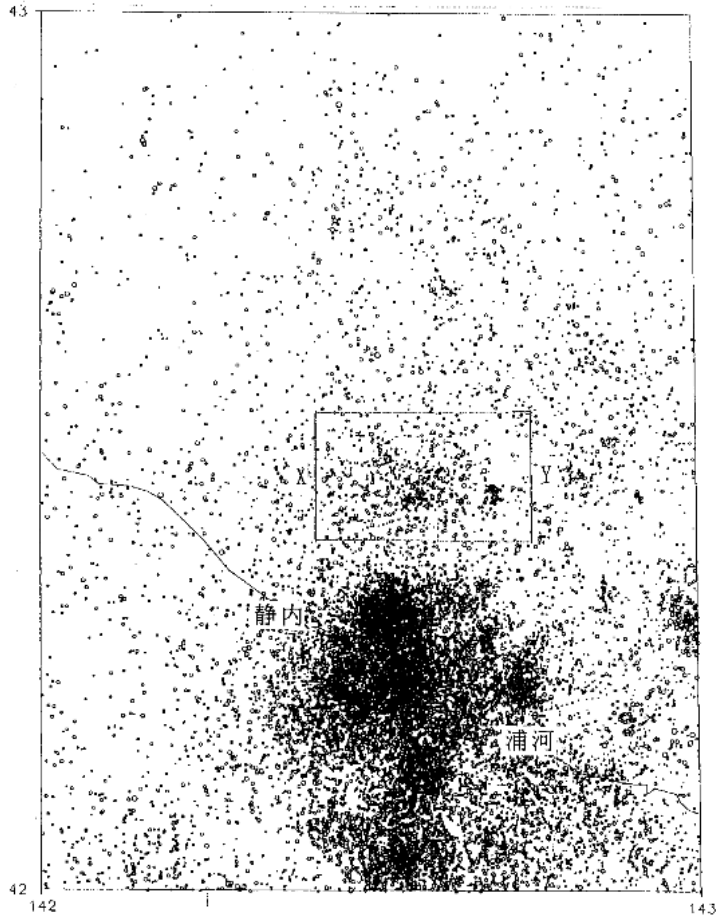


図1 2001年6月21日静内北東の御園地震 (M4.4) の周辺の最近25年間の地震活動。

Fig.1 Recent 24 years seismicity near the northeast Shizunai earthquake (M4.4) on June 21, 2001. Left : Epicenter distribution of earthquakes shallower than 100km. The M4.4 event is located in the inserted rectangle. Right : Time-space plot of earthquakes in the rectangle in left figure. A seismic activity related to the M4.4 event is shown in the right margin.

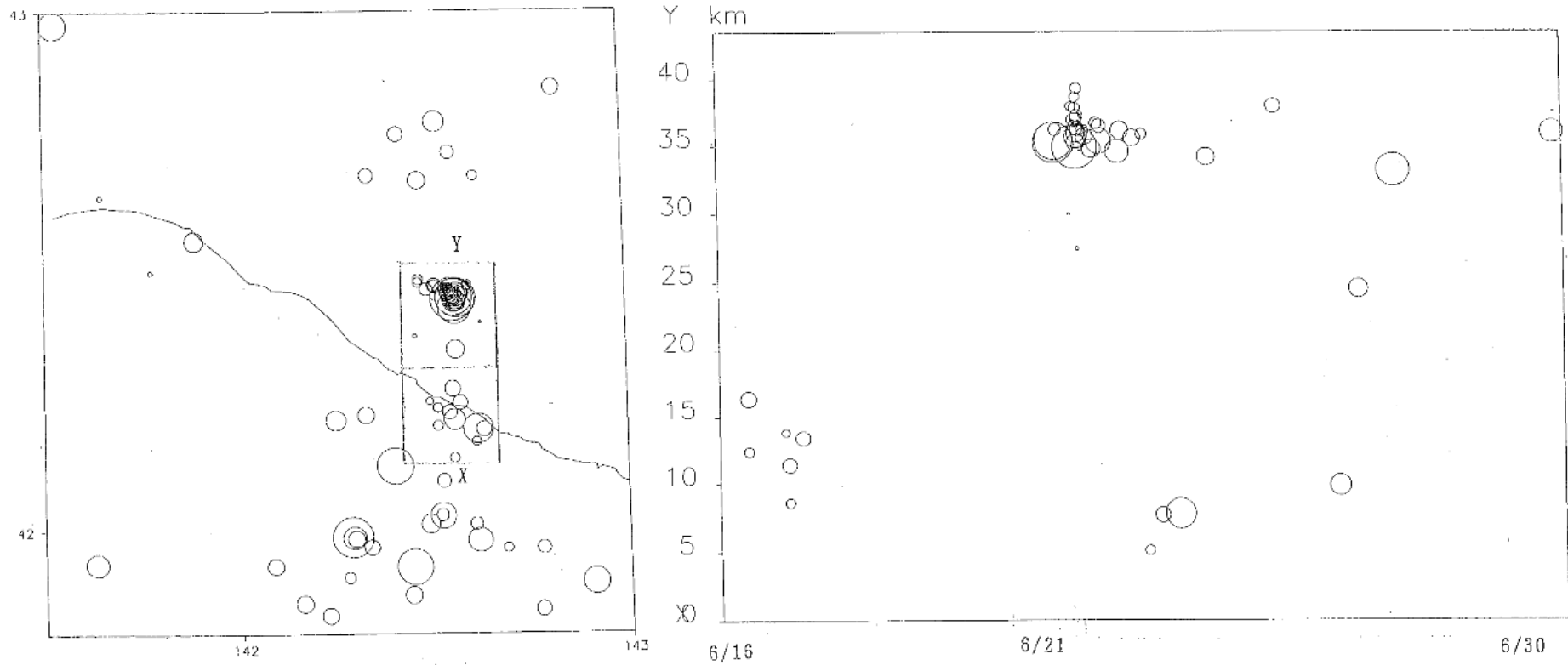


図2 2001年6月21日御園地震の前後の地震活動.

Fig.2 Seismicity before and after the northeast Shizunai earthquake (M4.4). Left : Epicenter distribution. Right : Time-space plot of earthquakes in the rectangle in left figure. Foreshock-main shock(the M4.4 event)-aftershock type activity is shown in the upper part. Along the coast line a cluster preceded the M4.4 activity.

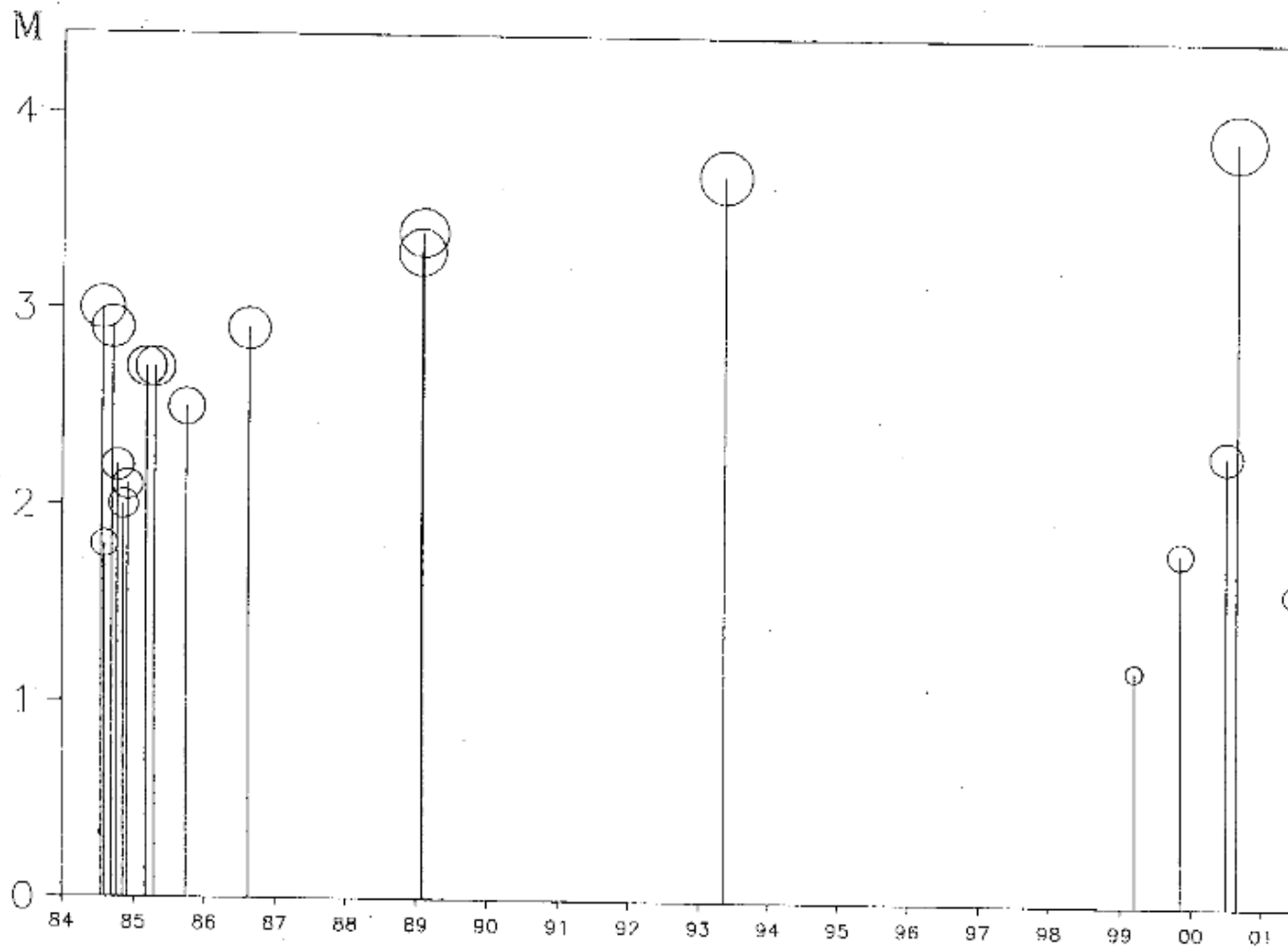


図3 三石付近で、(1日、10km)以内に6個以上の地震がまとまって発生した事例(地震群)の発生状況。Mは各群中の最大地震の規模。

Fig.3 Cluster-time plot. M is magnitude of the largest earthquake in each cluster. Clusters having more than six earthquakes within 1day and 10km are found out from earthquakes in southern half of the rectangle in Figure 2. Clusters before around 1986 may be affected with the 1982 Urakawa-oki Earthquake of M7.1.

RFCP: T=19770212 0000 - 19770315 0000

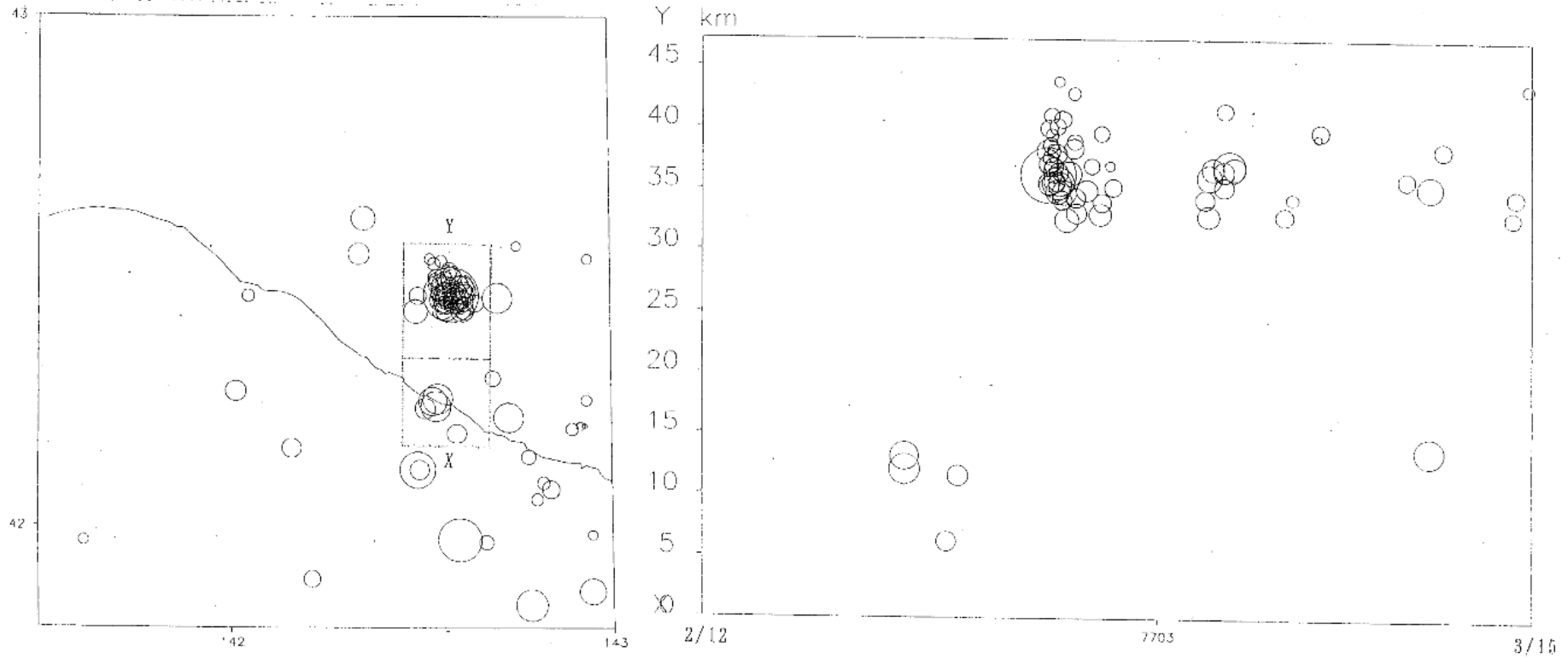


図4 1977年2月24日御園地震の前後の地震活動。

Fig.4 The Misono earthquake of M 5.8 occurred on February 24, 1977, at nearly the same place as the northeast Shizunai earthquake in 2001. Seismicity before and after the Misono earthquake is shown with epicenter distribution and time-space plot. A cluster along the coast line also preceded the M 5.8 activity.