

## 6-8 北陸地方の地震活動の時間変化

### Temporal change of Seismic Activity in and around the Hokuriku Region

京都大学防災研究所地震予知研究センター

Research Center for Earthquake Prediction,  
Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University

京都大学防災研究所北陸観測所は、地震観測を1976年5月に開始し、1994年6月現在すでに17年間継続している。この間、観測条件に変化はなく、地震活動も比較的安定しており、長期的な活動の推移の調査には適切な地域と言えよう。本稿では、最近約17年間の震源データをもとに、北陸およびその周辺地域の地震活動特性について全般的な解析結果を示す。

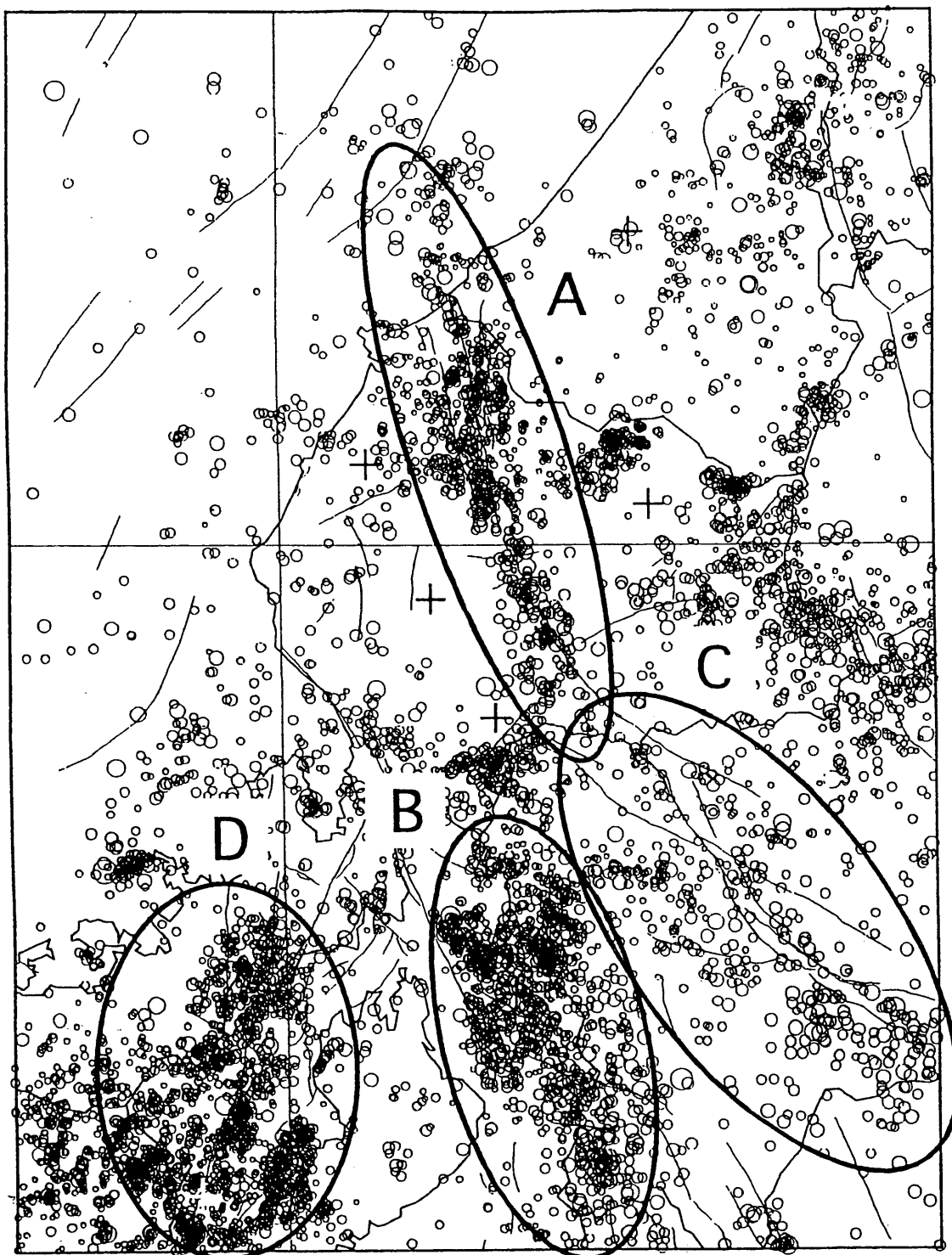
上記の期間では、北陸およびその周辺域において、1984年長野県西部地震(M6.8)が特筆すべき活動であり、それを除けば、おおむね定常的な地震活動と見なせる<sup>1,2)</sup>。この定常的な活動も、幾つかの地域毎に、その活動特性、特に時間的変動について考察する。地震分布の特徴、テクトニクスなどを考慮して、Fig.1のように、(A)福井地震断層・温見断層を含む地域(Fukui)、(B)柳ヶ瀬断層・養老断層を含む地域(Yanagase)、(C)根尾谷断層周辺(Neodani)、(D)花折断層を含む琵琶湖西部地域(Hanaore)の4つの地域を選んだ。北陸地域の地震の発生数は平均して1日あたり2個程度と、活動度はあまり高くない。したがって、ここでは10日あたりの地震個数を解析に用いる。また、検知能力の違いにより活動度に差が生じるのを防ぐため、すでに述べたようにM2以上の地震のデータを用いた。

各地域毎の地震発生の時系列をFig.2に示す。各地域の地震数の変動には数年におよぶ長周期の変動が認められ、また、それらには地域間に共通した変動パターンも含まれるように見える。そこで、このような長周期変動を抽出するために、Fig.1に1,000日間の移動平均を行った結果をFig.3に示す。(a)、(b)、(c)の3地域では地震数の長期的な変動パターン(変動の山谷)が非常によく似ていることが分かる。これに対し、(d)の地域はこれら3地域と比較して1984年頃からのパターンが大きく異なっている。また、長期的にみると、(a)、(b)の2地域はいずれも地震数が減少する傾向にあり、(c)はおおむね一定で、(d)では1984年以降、増加傾向に転じている。

上記の北陸地域における微小地震活動の時系列解析については、1982年までの結果がすでに報告されているが<sup>2)</sup>、これらの特徴がさらに長期間にわたって継続していることが明きらかになった。

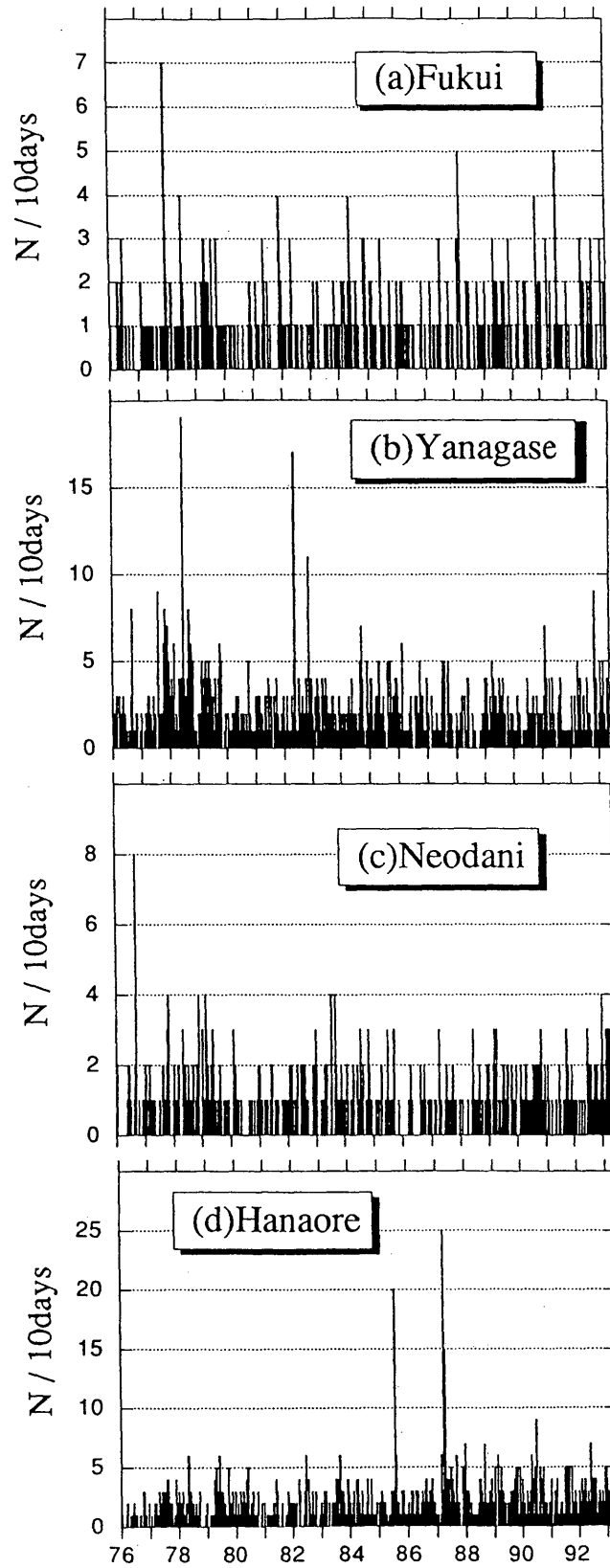
#### 参 考 文 献

- 1) 竹内文朗・平野憲雄：京都大学防災研究所年報，第22号B-1，1979，PP.11-18.
- 2) 竹内文朗：京都大学防災研究所年報，第26号B-1，1983，PP.145-151.



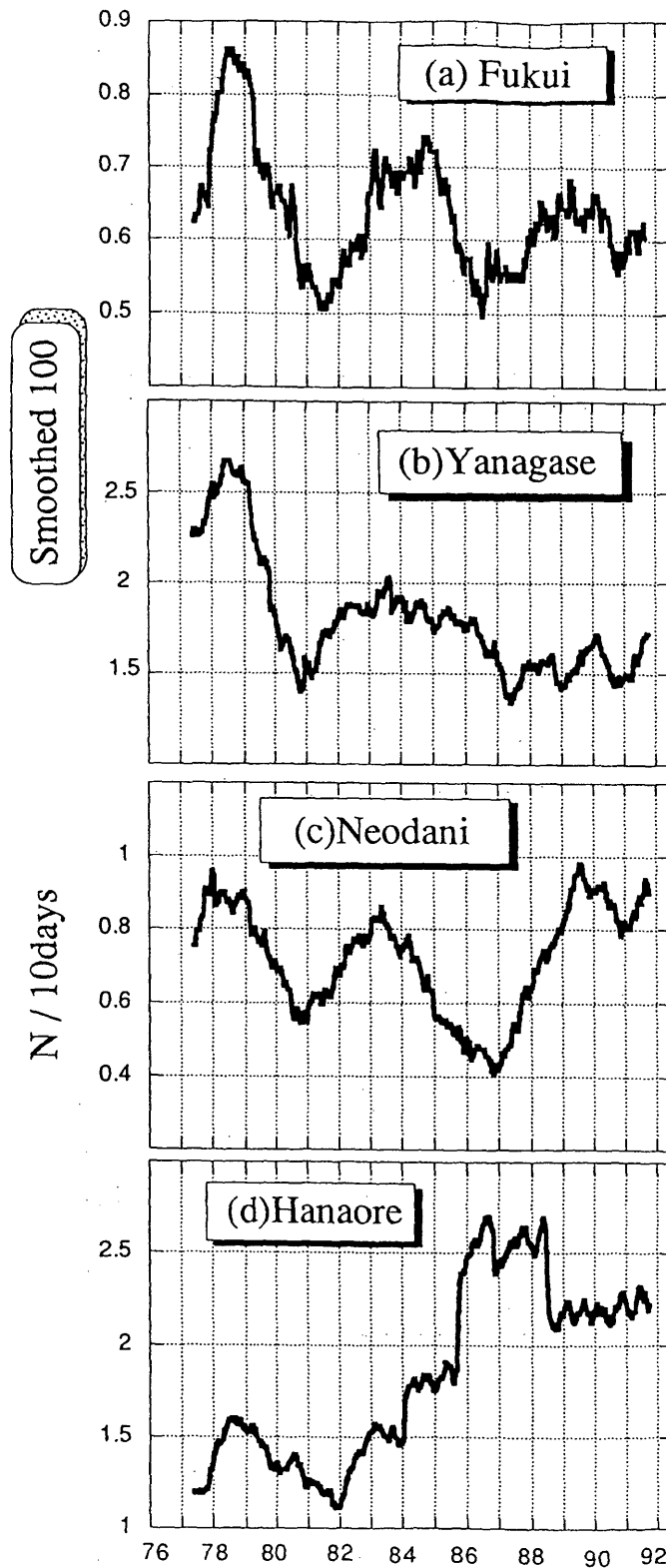
第1図 北陸観測所で決定された1980年~1991年の地震分布 ( $M \geq 1$ ) と4つの領域  
 福井地震断層(A), 柳ヶ瀬断層(B), 根尾谷断層(C), 花折断層(D)。

Fig.1 Map showing locations of subareas used for the present analysis. (A) Fukui earthquake fault and Nukumi fault area, (B) Yanagase and Yoro faults area, (C) Neodani fault area, and (D) Hanaore fault and its vicinity area.



第2図 各領域の10日毎の地震個数

Fig.2 Histograms showing the number of earthquakes per 10 days for each subarea shown in Fig.2.



第3図 第2図の地震個数に1,000日間の移動平均をかけたもの。地震活動度(地震発生頻度)の長期的な変動は、福井地震断層(a)、柳ヶ瀬断層(b)、根尾谷断層周辺(c)の3地域では非常によく対応しているのに対し、花折断層周辺地域(d)では1984年頃からのパターンがこれら3地域と大きく異なっている。

Fig.3 Temporal change of the number of earthquakes in each subarea shown in Fig.2, running-mean processed with the 1000-days window.