

1 - 2 北海道とその周辺の最近の地震活動(1998年5月~10月)

Recent Seismic Activity in and around Hokkaido (May-October, 1998)

北海道大学・地震火山研究観測センター

Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University

1998年5~7月、8~10月の期間の震央分布を第1図(震源の深さ $h < 30\text{km}$)、第2図($30 < h < 80\text{km}$)、第3図($80 < h < 130\text{km}$)、第4図($130 < h < 500\text{km}$)に示す。ここで、第3図に見られる海溝軸付近の地震は深さが正しく決っていないものもあると思われる。43.5 - 45.0°Nの範囲の日本海沿岸で30kmより浅い微小地震がやや多かった。どの深さでも、8~10月の方が5~7月より地震数が少なくなっているが、浅い地震ほど活動の低下が大きい。この期間に40°Nより北で発生した最大の地震は5月15日の三陸沖の地震(M5.8)であった。以下に述べるように注目すべきいくつかの地震活動はあったが、北海道とその周辺では大きな地震の発生しない状態が続いている。

これまでも地震活動が続いている十勝支庁北部¹⁾(第1図A)では、5月から7月までに短い期間継続する活動が5回繰り返し発生した(第5図)。また、松前沖(第1図B)では、7月10日頃から地震が増え始めて11日にM3.2(福山で震度1)の地震が発生して7月末まで地震が多発した。これらの地の震源域は、1995年から活動が続いている松前群発地震²⁾の震源域内の南端に位置している。9月23日には石狩低地帯の東縁でM3.5の地震があり18日から26日までの間に9個のより小さい地震が発生した(第1図C)。この付近には馬追活断層がある。また、この活動期間中の9月19日にM3.4、20日にM2.3の地震が空間的にも近いクッタラ湖付近で発生した(第1図D)。

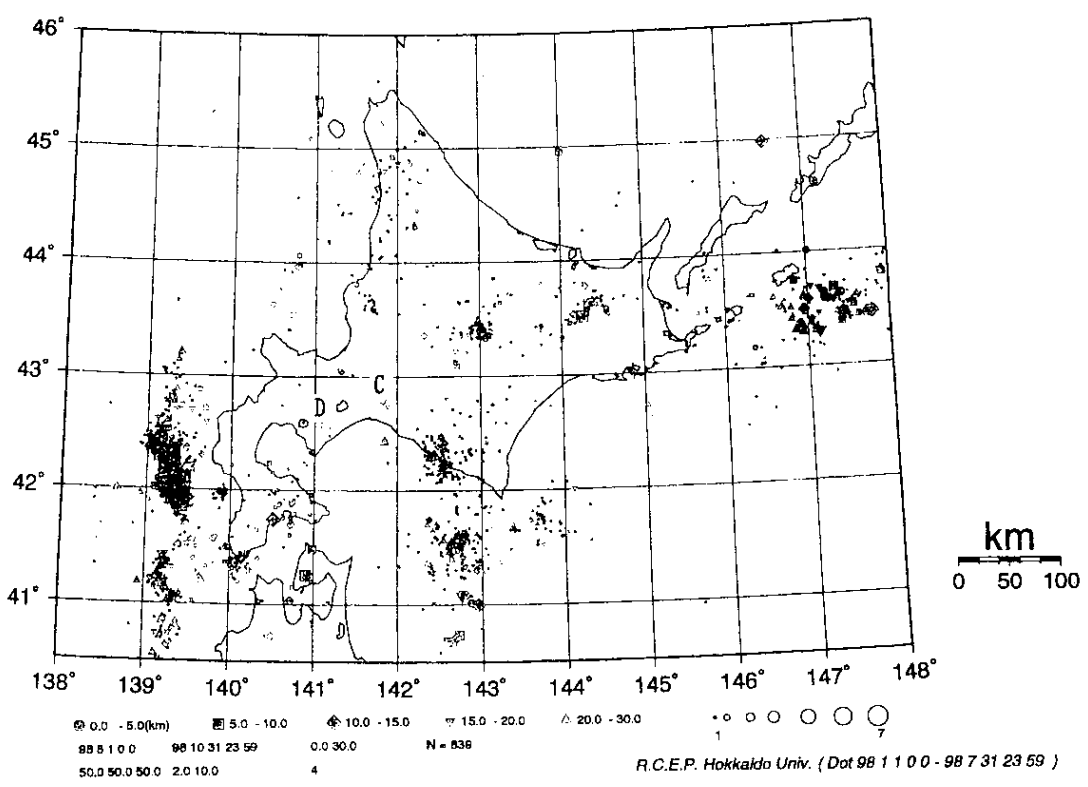
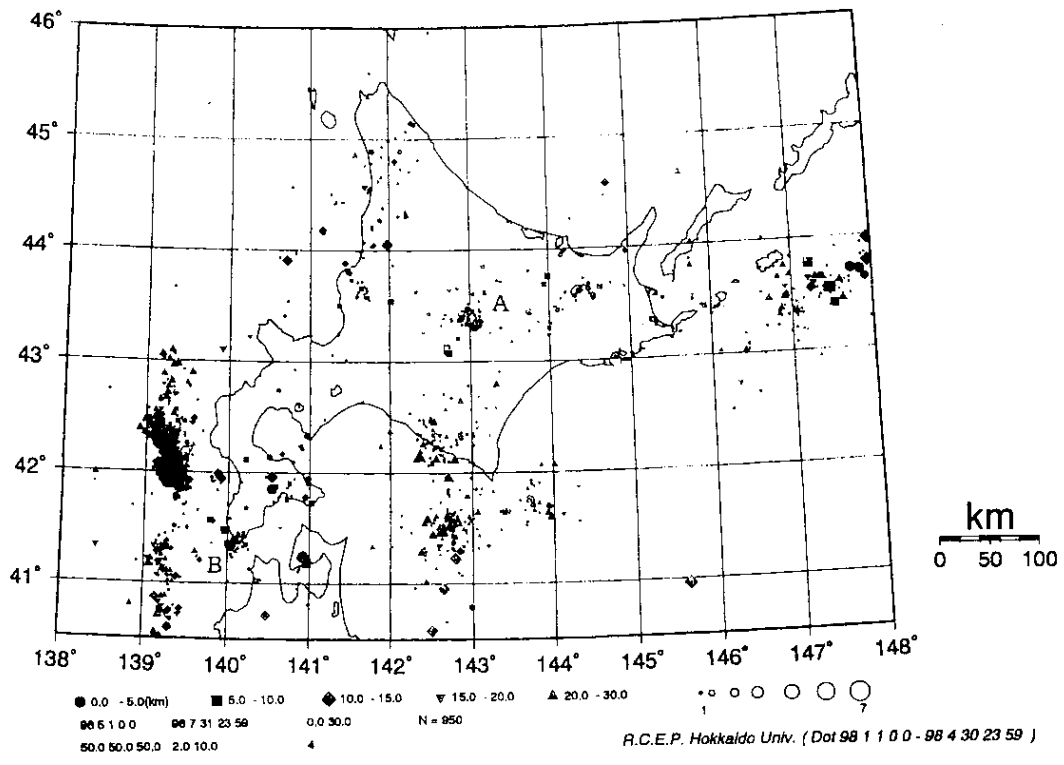
第6図の上は1996年1月1日から1998年11月15日までに発生したM 4.5、 $h < 100\text{km}$ の地震の震央分布である。この領域全体で地震が発生していない期間や、国後水道から北海道側には地震が発生しない期間が~3ヶ月続くことがある(第6図の下)。

同じ領域で1926年1月1日から1998年11月15日までに発生した $h < 120\text{km}$ で、M 7.0およびM 6.0の地震の積算地震回数と積算放出エネルギーを第7図に示す。1996年5月8日から1998年11月15日までの992日間M 6.0の地震は発生していない。この間隔はM 7.0でみると特別に長いものではないが、M 6.0でみると最近70年間では最も長い間地震が発生していないことになる。M6クラスの地震の発生が近いのではないかと懸念される。

第8図は広域地震活動モニター図である。9月中旬から活動の低い状態が続いて、11月に入ってやや回復傾向がみられる。これまでの経験では、このような変化パターンの後で大きな地震が発生する例が多い³⁾ので、今後の地震活動の変化が注目される。

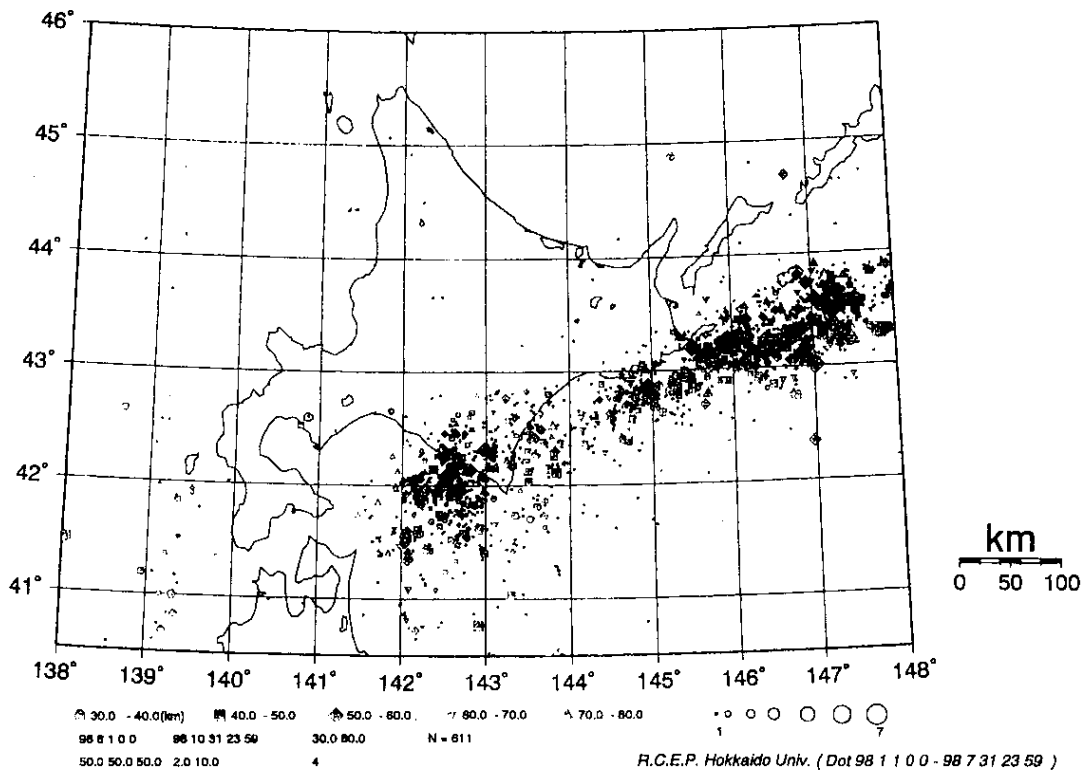
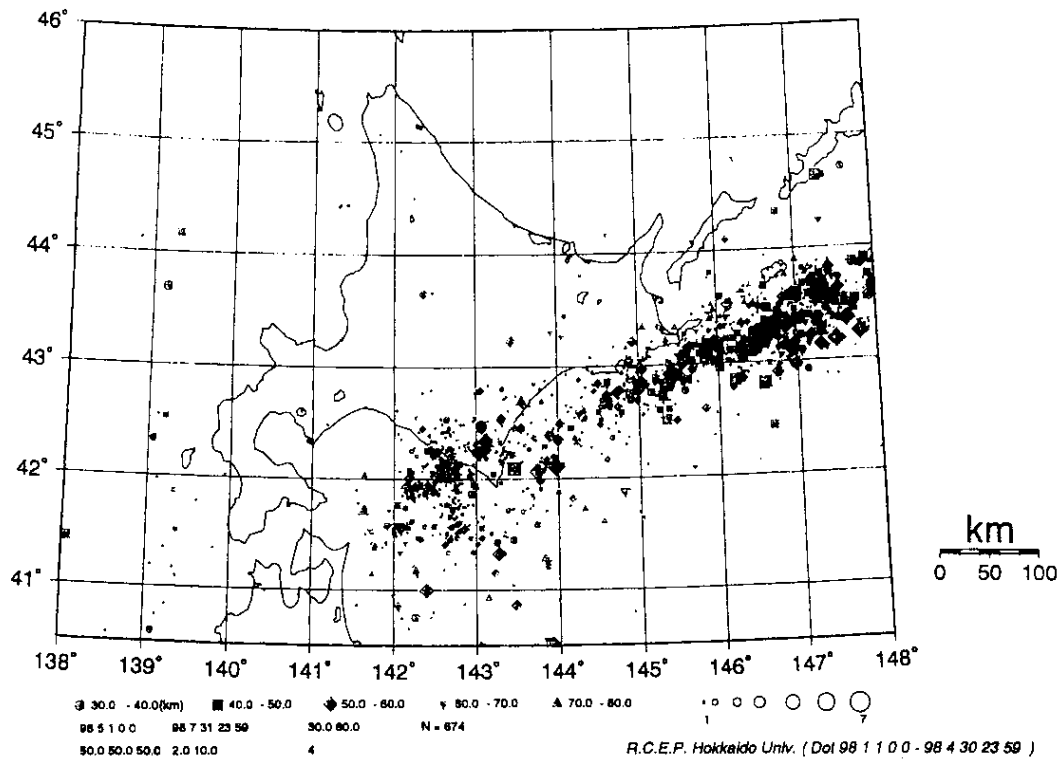
参 考 文 献

- 1) 北海道大学理学部:北海道とその周辺の最近の地震活動(1997年5月~1998年4月)、連絡会報、60(1998)、13-14。
- 2) 北海道大学理学部:北海道とその周辺の最近の地震活動(1996年11月~1997年4月)、連絡会報、58(1997)、10-12。
- 3) 北海道大学理学部:北海道とその周辺の最近の地震活動(1992年12月~1993年5月)、連絡会報、50(1993)、1-7。



第 1 図 北海道とその周辺の深さ $h \leq 30$ km の地震の震央分布。
 上:1998 年 5 月~7 月(薄いマーク), 濃いマークは 1998 年 1 月から 4 月までの地震,
 下:8~10 月(薄いマーク), 濃いマークは 1 月から 7 月までの地震。

Fig.1 Epicenter distribution of earthquakes ($h \leq 30$ km) in and around Hokkaido.
 Thin dots represent earthquakes in May-July, 1998 (Upper) and in August-October, 1998 (Lower).
 Thick marks represent earthquakes occurring from January, 1998 to just before each three month.



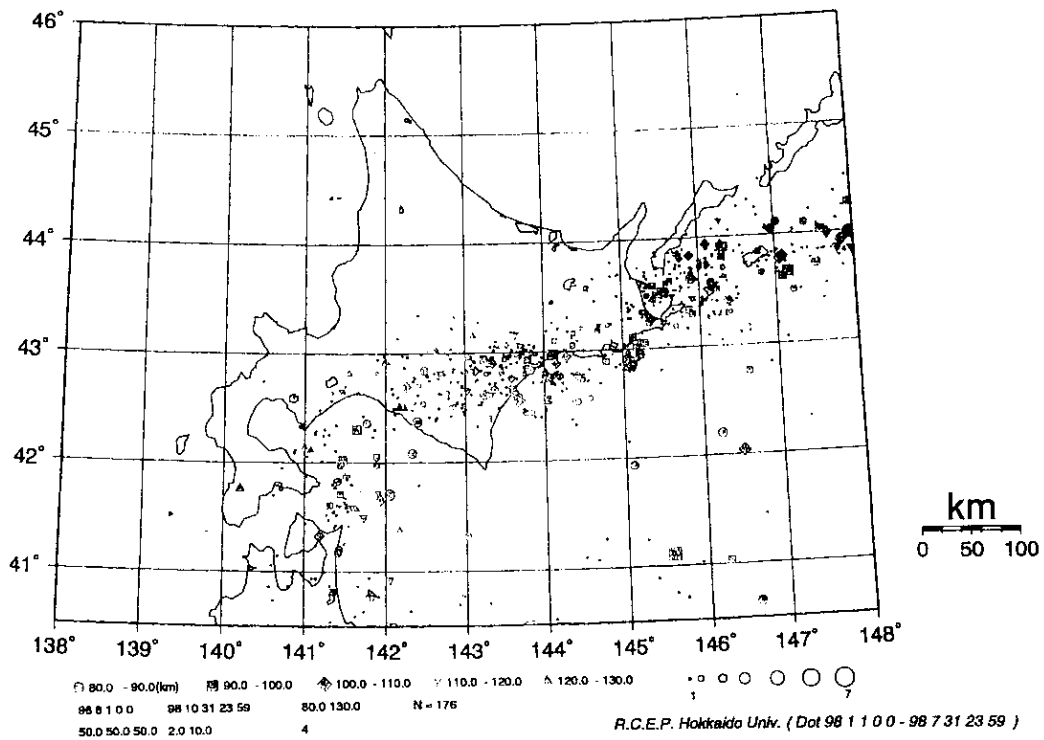
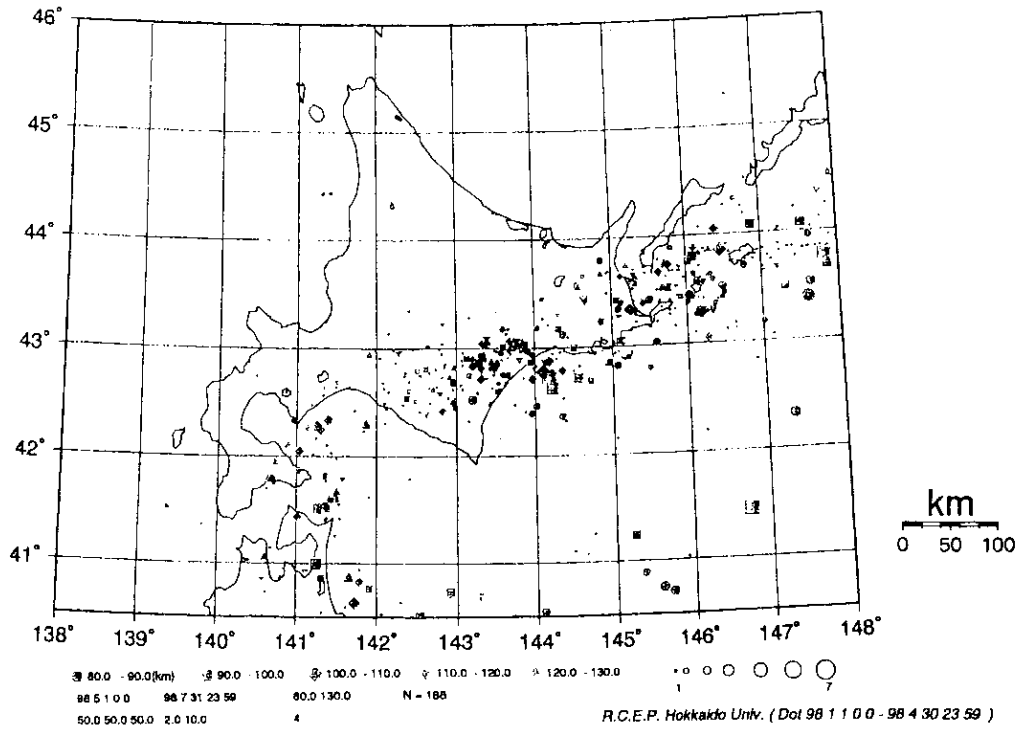
第 2 図 北海道とその周辺の深さ 30<h 80km の地震の震央分布。

上:1998 年 5 月~7 月(薄いマーク), 濃いマークは 1998 年 1 月から 4 月までの地震,
 下:8~10 月(薄いマーク), 濃いマークは 1 月から 7 月までの地震。

Fig.2 Epicenter distribution of earthquakes (30<h 80km) in and around Hokkaido.

Thin dots represent earthquakes in May-July, 1998 (Upper) and in August-October, 1998 (Lower).

Thick marks represent earthquakes occurring from January, 1998 to just before each three month.

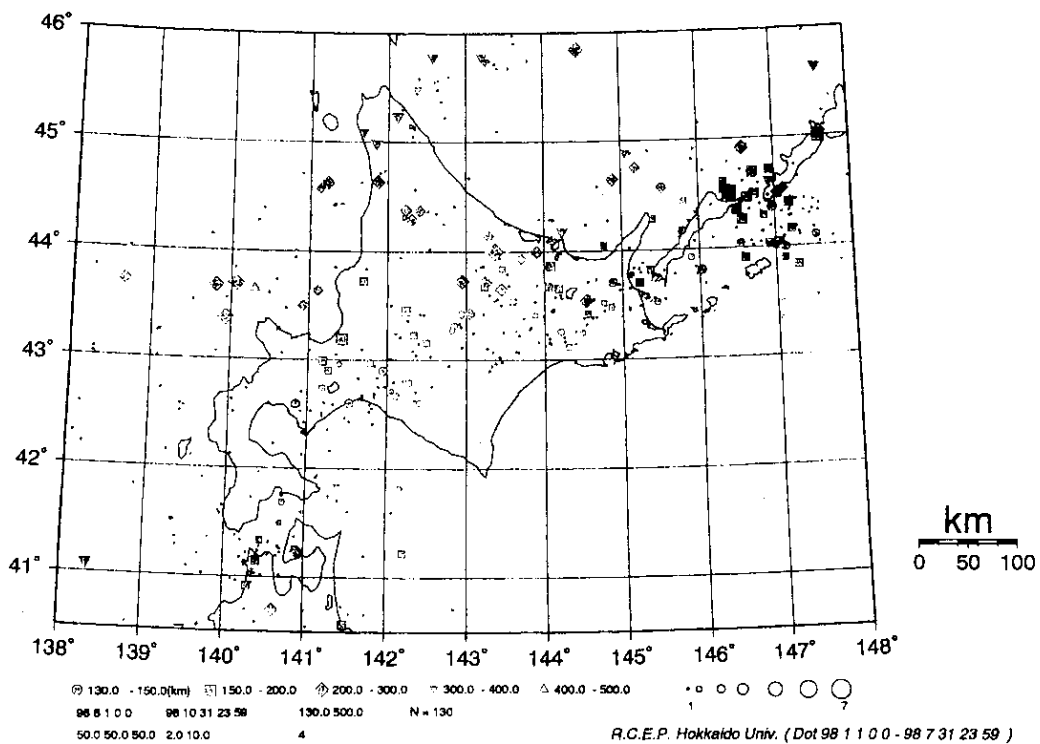
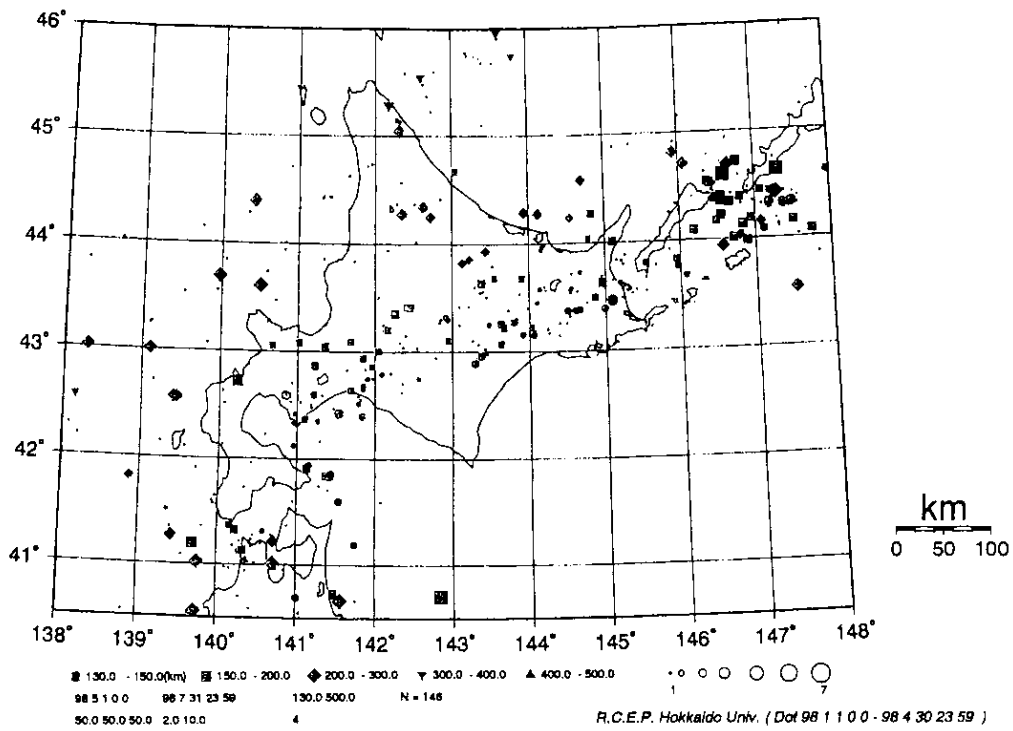


第3図 北海道とその周辺の深さ $80 < h \leq 130$ km の地震の震央分布。

上:1998年5月~7月(薄いマーク) , 濃いマークは1998年1月から4月までの地震 ,
 下:8~10月(薄いマーク) , 濃いマークは1月から7月までの地震。

Fig.3 Epicenter distribution of earthquakes ($80 < h \leq 130$ km) in and around Hokkaido.

Depths of earthquakes far off the Pacific coast, near the trench axis, may not be determined well.
 Thin dots represent earthquakes in May-July, 1998 (Upper) and in August-October, 1998 (Lower).
 Thick marks represent earthquakes occurring from January, 1998 to just before each three month.

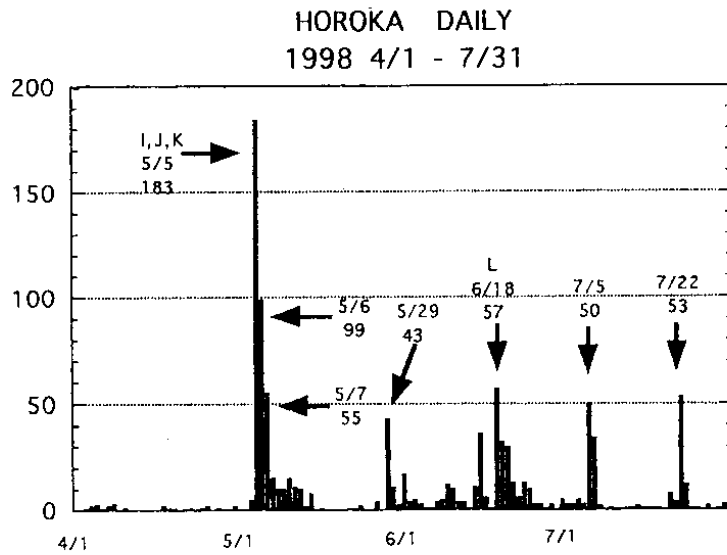


第 4 図 北海道とその周辺の深さ 130<h 500km の地震の震央分布。

上:1998 年 5 月~7 月(薄いマーク), 濃いマークは 1998 年 1 月から 4 月までの地震,
下:8~10 月(薄いマーク), 濃いマークは 1 月から 7 月までの地震。

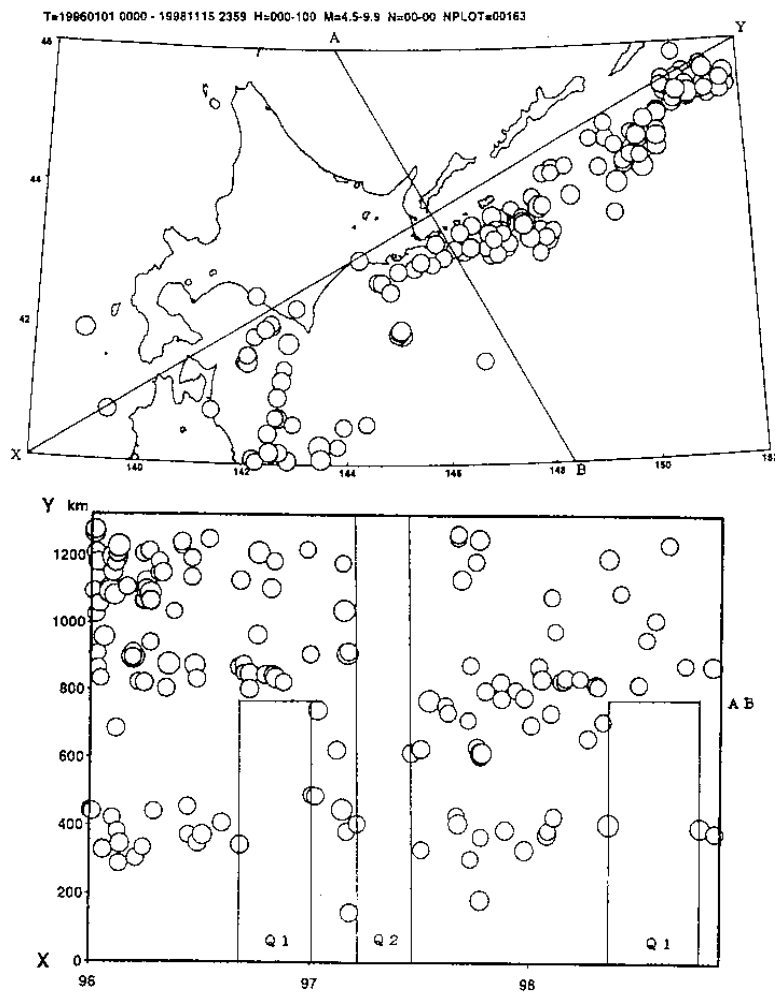
Fig.4 Epicenter distribution of earthquakes (130<h 500km) in and around Hokkaido.

Thin dots represent earthquakes in May-July, 1998 (Upper) and in August-October, 1998 (Lower).
Thick marks represent earthquakes occurring from January, 1998 to just before each three month.



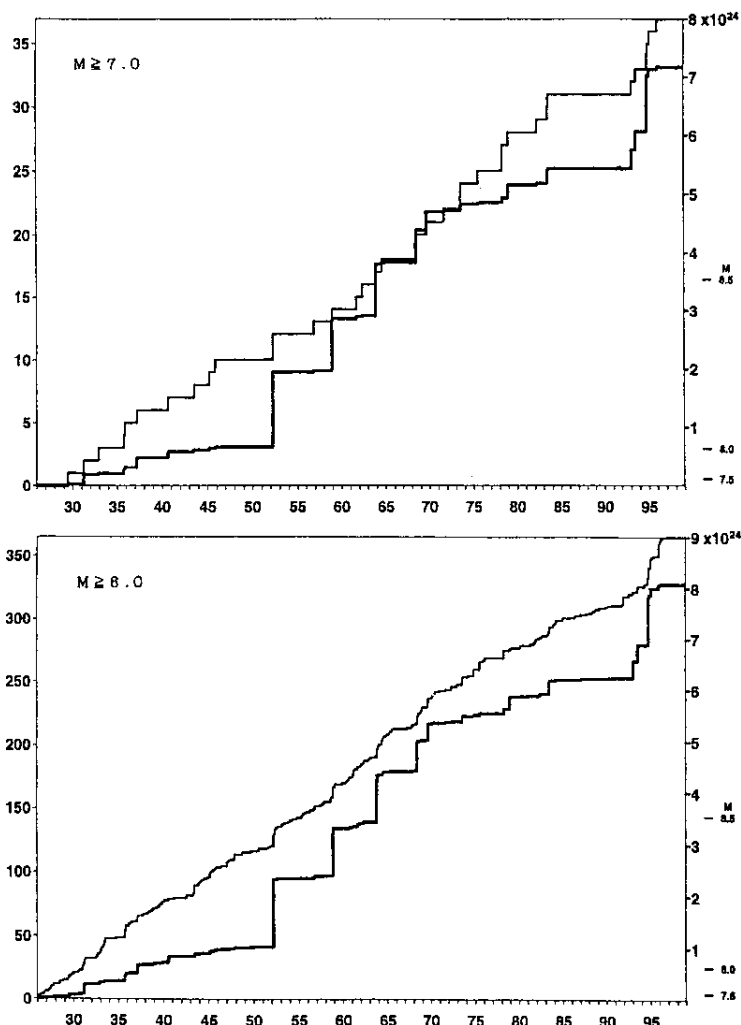
第 5 図 幌加(HRK)観測点で数えた十勝支庁北部の地震の日別地震回数。

Fig.5 Daily number of earthquakes observed at HRK station. For location of earthquakes and HKR, see this issue, Vol.60, 13p.



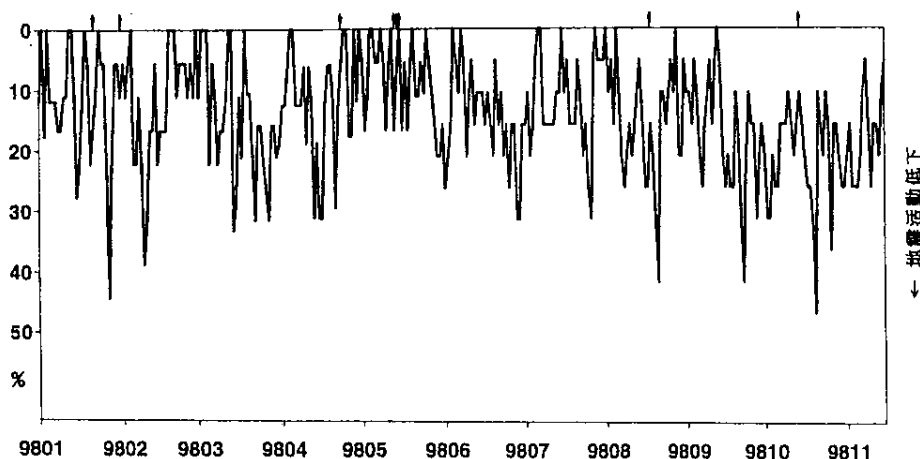
第 6 図 1996 年 1 月 1 日から 1998 年 11 月 15 日までに発生した M 4.5 , 深さ h 100km の地震。
上:震央分布 , 下:時空間分布。

Fig.6 Epicenter distribution of earthquakes (M 4.5, h 100km) from 1966 Jan. 1 to 1998 Nov. 15 (Upper) and space-time plot (Lower).



第7図 積算地震回数曲線(細線)と積算放出エネルギー曲線(太線)。

Fig.7 Cumulative curves of number of earthquakes shallower than 120km (thin) and released seismic energy (thick).



第8図 広域地震活動モニター図。

矢印は M 5.0 の地震の発生時点,最大の地震は5月15日の M5.8。

Fig.8 Time variation in seismicity in and around Hokkaido.

The lower curve, the lower seismicity. Arrows show occurrence times of earthquakes larger than M 5.0 (the largest one M 5.8 on May 15).