

1-6 1993年北海道南西沖地震 (M7.8) の余震活動

The Hokkaido-Nansei-Oki Earthquake, 1993 (M7.8) —Aftershock sequence—

札幌管区气象台

Sapporo District Meteorological Observatory, JMA

1993年7月12日22時17分、北海道南西沖の深さ34kmを震源とするM7.8のきわめて大きな地震が発生した。この地震により大きな津波が発生し、北海道や東北地方の日本海沿岸をはじめ、広い範囲に津波が押し寄せ各種の被害をもたらした。とくに波源域に近い奥尻島には、津波が地震発生後わずかの時間で到達し、その後発生した火災とともに甚大な被害が発生した。

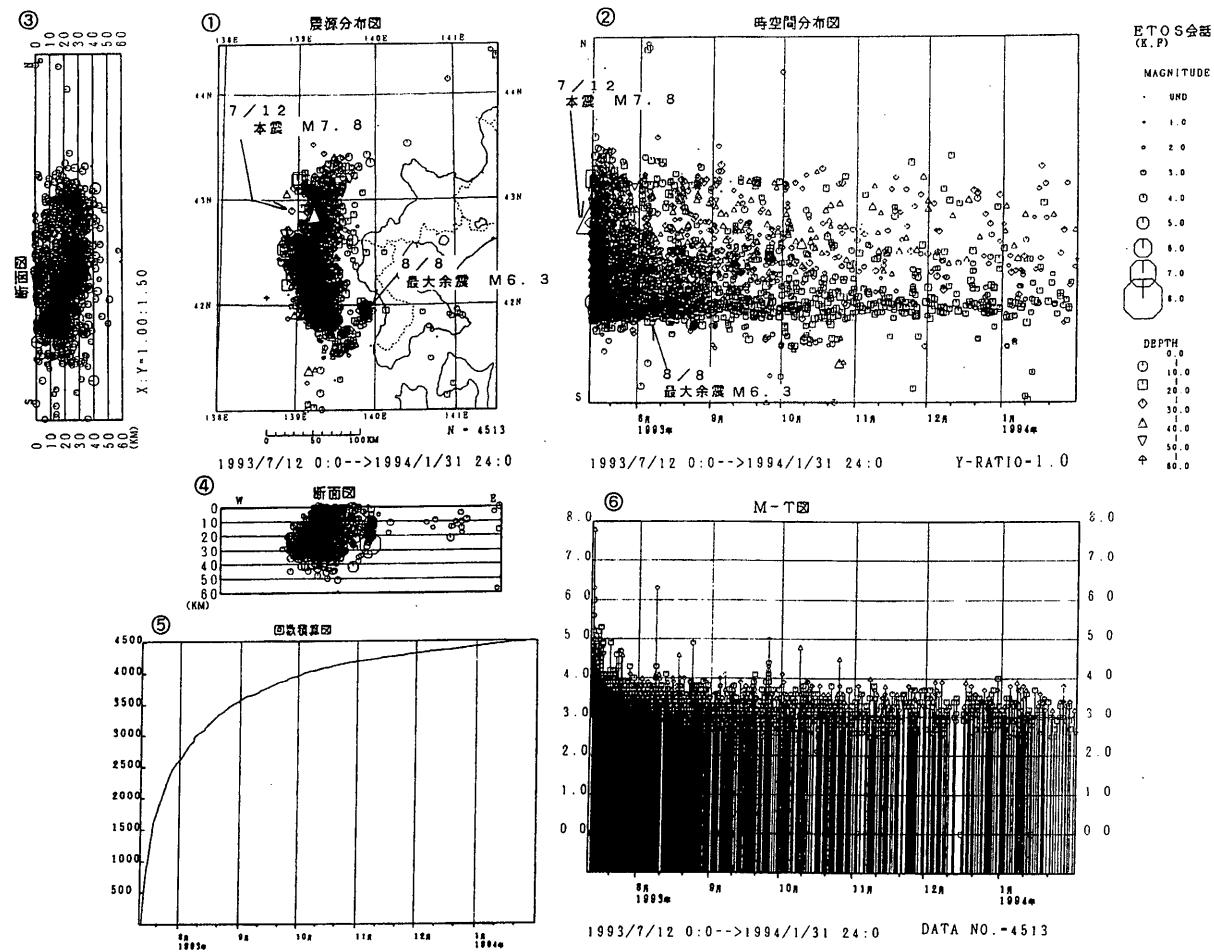
本震直後から活発な余震活動が続き数多くの余震を観測した。

第1図に本震から1994年1月まで、また第2図に11月から1994年1月の北海道南西沖地震の地震活動を示す。

現在までの余震活動は本震直後からほぼ数日間で形成された余震域と一致し、余震は順調に減少している。

第3図に本震から1994年1月の北海道周辺の地震活動を、また第4図に北海道南西沖の南西海域の11月から1994年1月の地震活動を示す。第3図Aの領域では、7月20日上川支庁北部でM5.1の地震が発生し、留萌支庁中部から北部にかけてもM3クラスの地震が発生したが、9月以降、特に目立つ活動は見られない。第3図B、第4図の領域では8月8日M6.5の最大余震が発生し、地震活動が奥尻島付近の余震域の南端から、その南西海域を順次南下する活動が顕著に見られたが、10月以降、活動が低下しているように見られる。

第5図に1991年以降の北海道周辺の浅い地震とやや深い地震の活動を示した。1991年以降の浅い地震の活動には今回の北海道南西沖の以前、また以後に異常な変化は認められない。深い地震活動では1993年1月の釧路沖地震 (M7.8) の前にやや活動が低下したことがわかる。以後は特に変化は見られない。



第1図 北海道南西沖地震の余震活動-I (1993年7月12日~1994年1月31日)

①: 震央分布図 ②: 時空間分布図 ③: N-S断面図 ④: E-W断面図 ⑤: 回数積算図 ⑥: M-T図

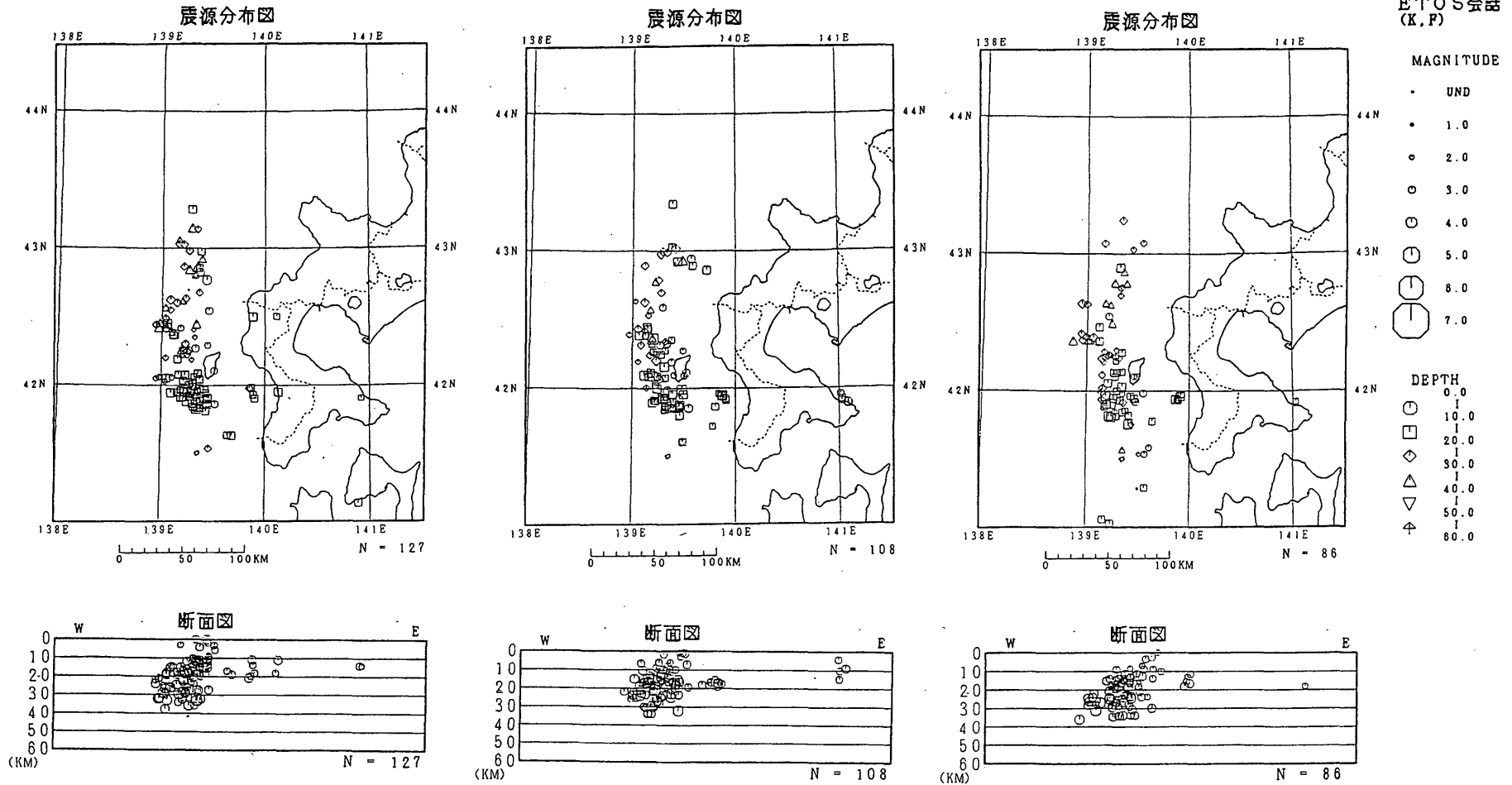
Fig.1 Seismic activity of aftershocks of the Hokkaido-Nansei-Oki Earthquake, 1993 (July 12, 1993-January 31, 1994).

①: Epicentral distribution, ②: Space-time plot along the N-S direction, ③: Vertical section along the N-S direction, ④: Vertical section along the E-W direction, ⑤: Cumulative number of aftershocks, ⑥: M-T diagram.

① 11/1 00:00~11/30 24:00

② 12/1 00:00~12/31 24:00

③ 1/1 00:00~1/31 24:00

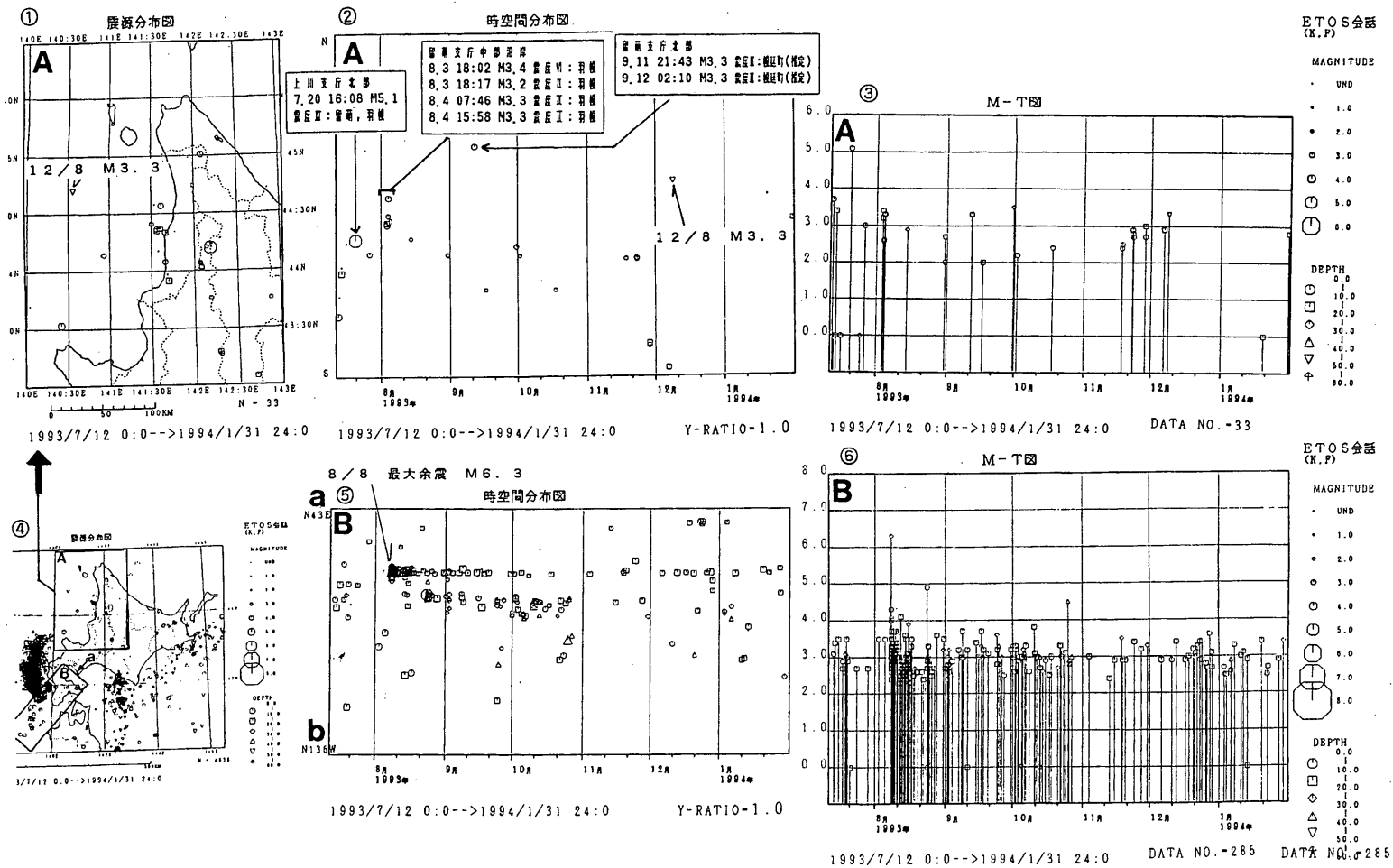


第2図 北海道南西沖地震の余震活動 - II -

① : 1993年11月 ② : 1993年12月 ③ : 1994年1月 の各期間における震央分布図とE-W断面図

Fig.2 Seismic activity of aftershocks (epicentral distribution and vertical section along the E-W direction).

① : November, 1993 ② : December, 1993 ③ : January, 1994

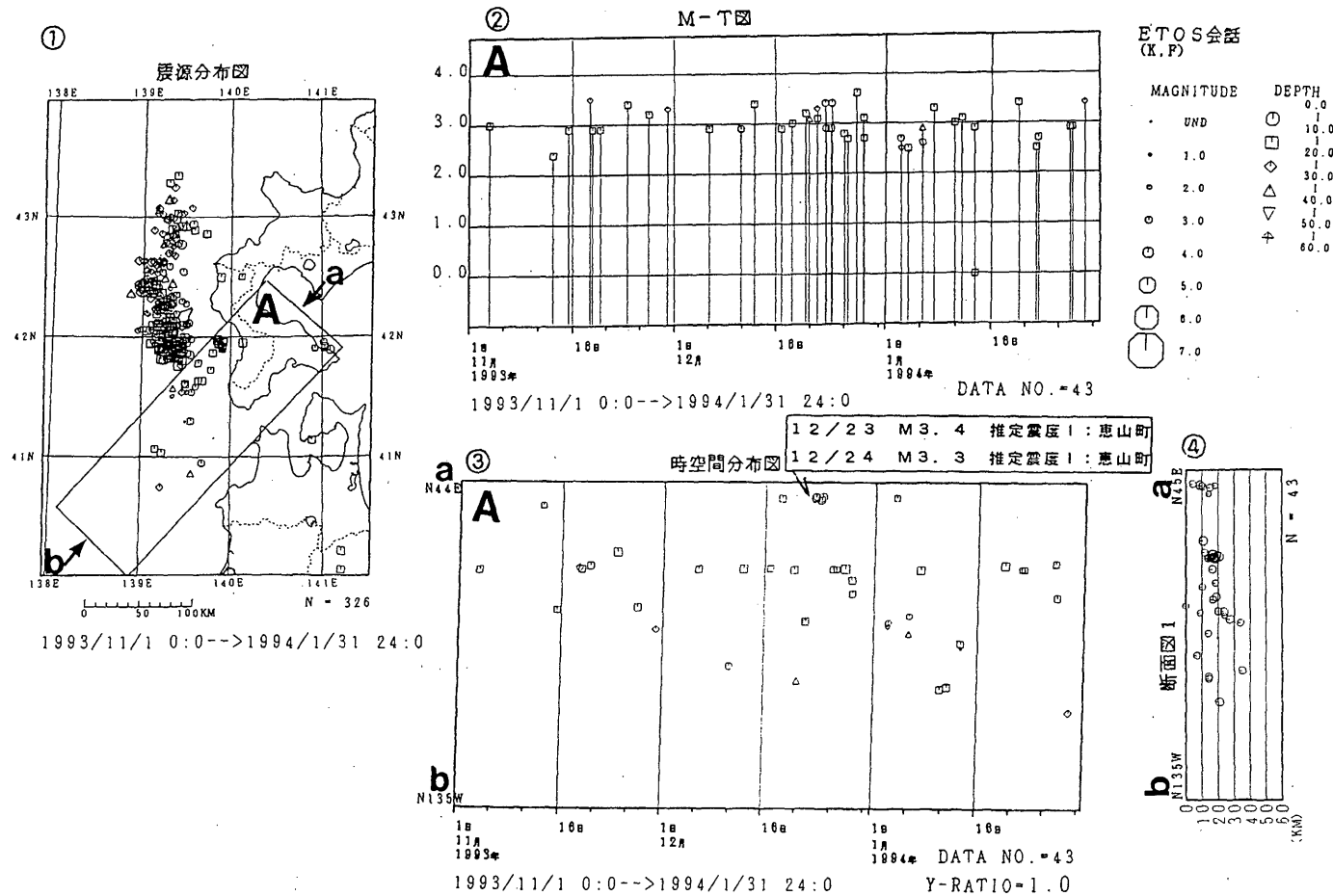


第3図 北海道およびその周辺の地震活動-I-(1993年7月12日~1994年1月31日)

①: 地域Aの震央分布図 ②: 地域Aの時空間分布図 ③: 地域AのM-T図 ④: 全体の震央分布図
 ⑤: 地域Bの時空間分布図 ⑥: 地域BのM-T図

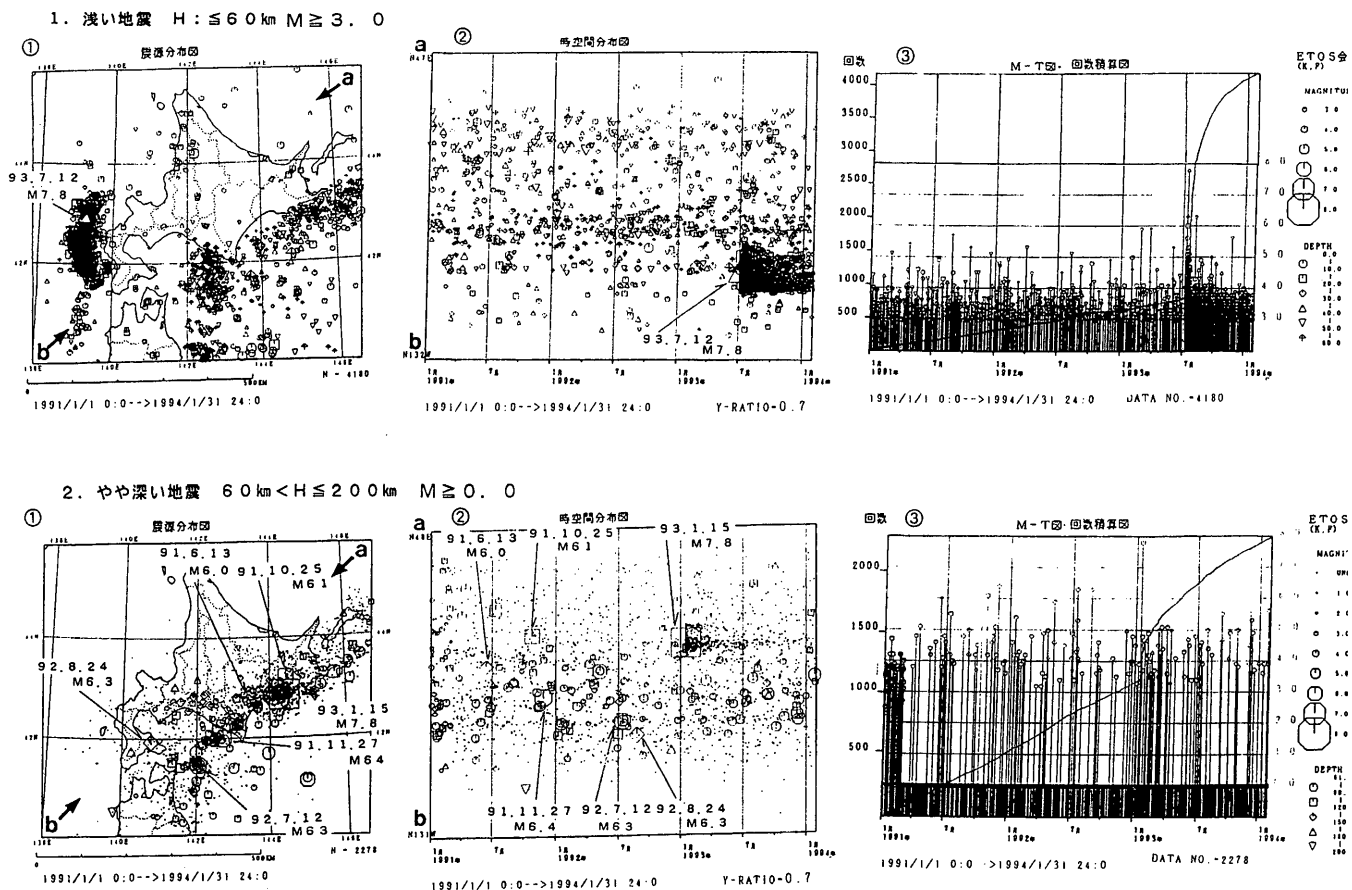
Fig.3 Seismic activity in and around Hokkaido-I-(July 12, 1993-January 31, 1994).

①,②,③: Epicentral distribution, space-time plot and M-T diagram in region A, ④: Epicentral distribution in and around Hokkaido, ⑤,⑥: Space-time plot and M-T diagram in region B.



第4図 北海道およびその周辺の地震活動－II－（1993年11月1日～1994年1月31日）
①：震央分布図 ②：地域AのM-T図 ③：地域Aの時空間分布図 ④：地域Aの断面図

Fig.4 Seismic activity in and around Hokkaido - II - (November 1, 1993-January 31, 1994).
①: Epicentral distribution, ②③④: M-T diagram, space-time plot and vertical section along the a-b line in region A.



第5図 北海道およびその周辺の地震活動—Ⅲ— (深さ別, 1991年1月~1994年1月)

1. 浅い地震 ($H \leq 60\text{km}$, $M \geq 3.0$) ①: 震央分布図 ②: 時空間分布図 ③: M-T図および回数積算図

2. やや深い地震 ($60\text{km} < H \leq 200\text{km}$, $M \geq 0.0$) ①: 震央分布図 ②: 時空間分布図 ③: M-T図および回数積算図

Fig.5 Seismic activity in and around Hokkaido—Ⅲ— (January 1991—January 1994).

1. $0\text{km} \leq \text{depth} \leq 60\text{km}$, $\text{Mag.} \geq 3.0$

①: Epicentral distribution, ②: space-time plot along the a-b line ③: M-T diagram overlaid by cumulative number of earthquakes.

2. $60\text{km} < \text{depth} \leq 200\text{km}$, $\text{Mag.} \geq 0.0$

①: Epicentral distribution, ②: space-time plot along the a-b line ③: M-T diagram overlaid by cumulative number of earthquakes.