

1-4 1991年11月27日の浦河沖の地震 (M6.4)

On the Earthquake (M6.4) off Urakawa, November 27, 1991

札幌管区気象台

Sapporo District Meteorological Observatory, JMA

1991年11月27日04時40分頃、浦河沖でM6.4 (深さ64km) の地震が発生した。この地震の最大震度はⅣ (浦河, 広尾, 帯広), 最大有感距離は約810km (館山) となった (第1図)。この地震で帯広市などで軽微な被害が発生した^{*1)}。

地震のメカニズム解^{*2)}は、逆断層型, P軸はほぼ西北西-東南東方向である (第2図)。これは、浦河沖地域の平均的なもの (市川, 1971) とほぼ同じである。

余震活動のレベルはきわめて低く, 12月10日までに7個が震源決定された程度。

浦河付近では, 11月27日の本震発生1ヵ月ほど前から地震活動が活発になり, この地震を囲むようにM4前後 (有感を伴う) の地震が発生していた (第3図)。また, 今回の地震は1982年3月の浦河沖地震 (M7.1, 最大震度Ⅵ: 浦河) 以降最大であった。

グーテンベルグ・リヒターの式から求められる地震エネルギー (E) の1/2乗積算値は, ある意味で歪の積算値に対応した量を表しているともみることができる。そこで浦河沖 (第4図-①の四角形の範囲) に発生した地震毎 ($M \geq 4.8$, $H \leq 100\text{km}$) に (E) の1/2乗値を求めて積算し, 「エネルギー放出積算曲線」を作成した (第4図-②)。積算曲線は1926年1月1日を基点として, 曲線の下端にできるだけ接点を持つように直線をひいた。積算曲線と直線の接点付近である1968年9月21日と1982年3月21日にM6.9とM7.1の地震が発生した。

また, 接点付近のほぼ中間の1962年12月21日M6.3, 1975年10月30日M6.0の地震が発生している。このような過去の例からみると, 今回の地震は接点付近のほぼ中間に発生している地震のようにも考えられる。

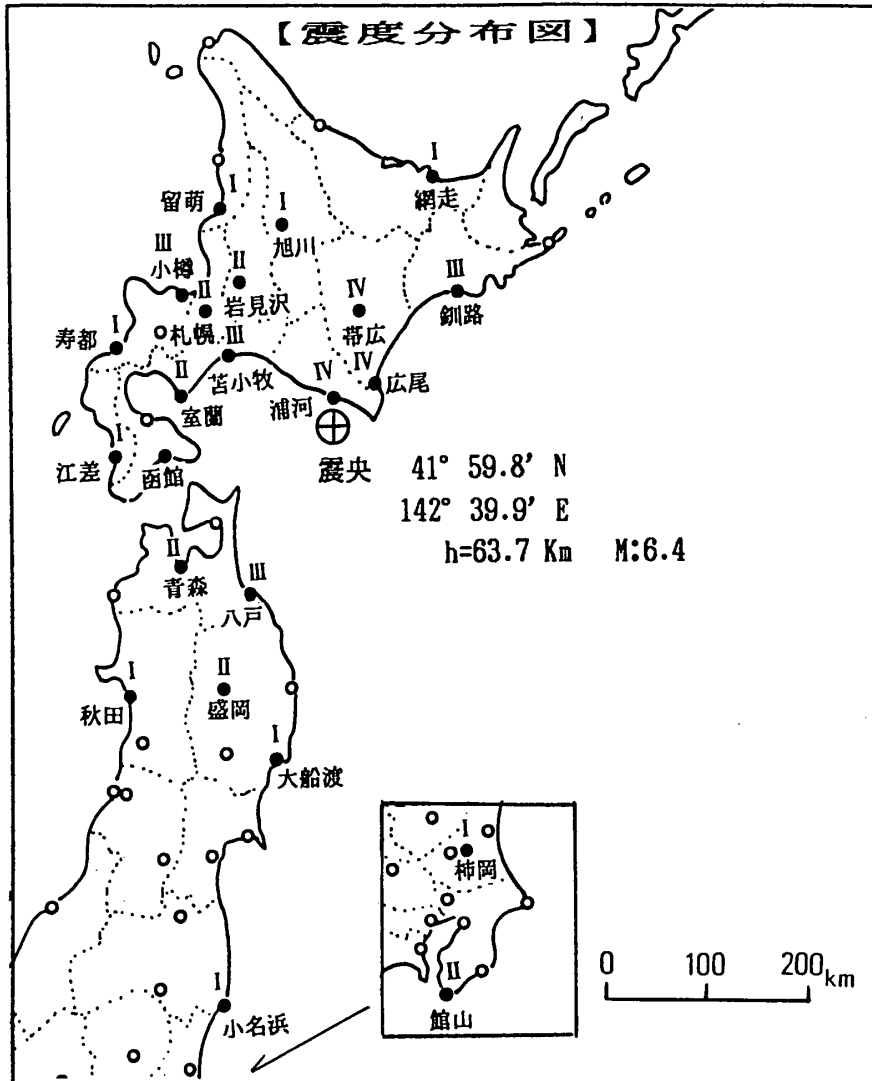
また, 次のM6からM7前後の地震の発生は積算曲線と直線が接する数年先に期待されることになるが, 今後の地震活動の推移が注目される。

*1) 商店の陳列商品の落下, 窓ガラスの破損等。

*2) 本会報より地震のメカニズム解の表示を下半球投影に変更した。

浦河沖の地震

1991.11.27 04:40 M6.4



各地の震度 (気象官署)	
IV :	浦河, 広尾, 帯広
III :	釧路, 苫小牧, 小樽, 八戸
II :	岩見沢, 札幌, 室蘭, 青森, 盛岡, 館山
I :	網走, 旭川, 寿都, 留萌, 函館, 江差 秋田, 大船渡, 小名浜, 柿岡
被害 : 一部の地区で窓ガラスの破損等 があった。	

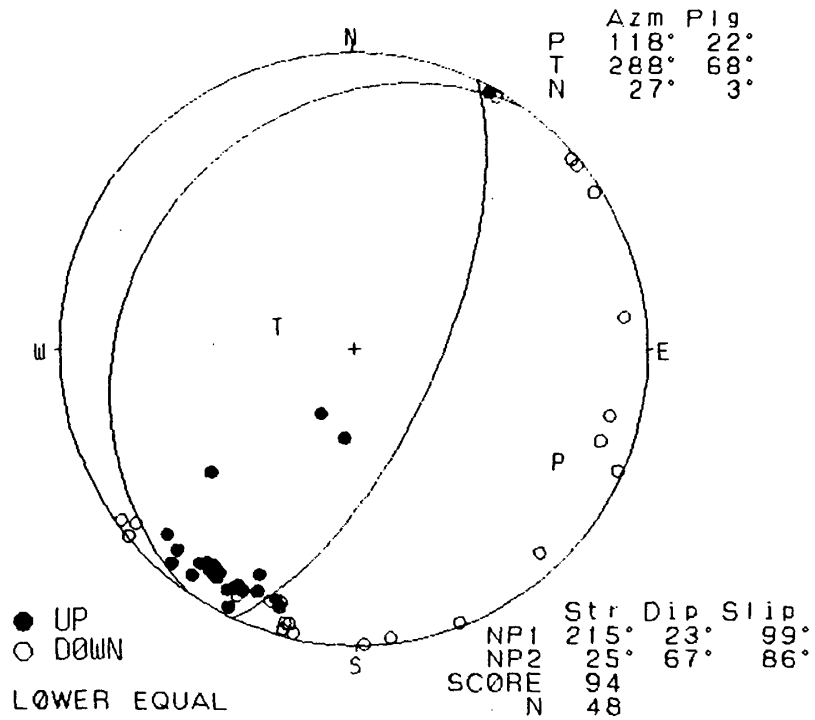
第 1 図 浦河沖の地震の震度分布 (1991年11月27日, M6.4)

Fig. 1 Distribution of seismic intensities for the earthquake off Urakawa (Nov. 27, 1991, M6.4).

【メカニズム解】

【下半球投影 ○:DOWN ●:UP】

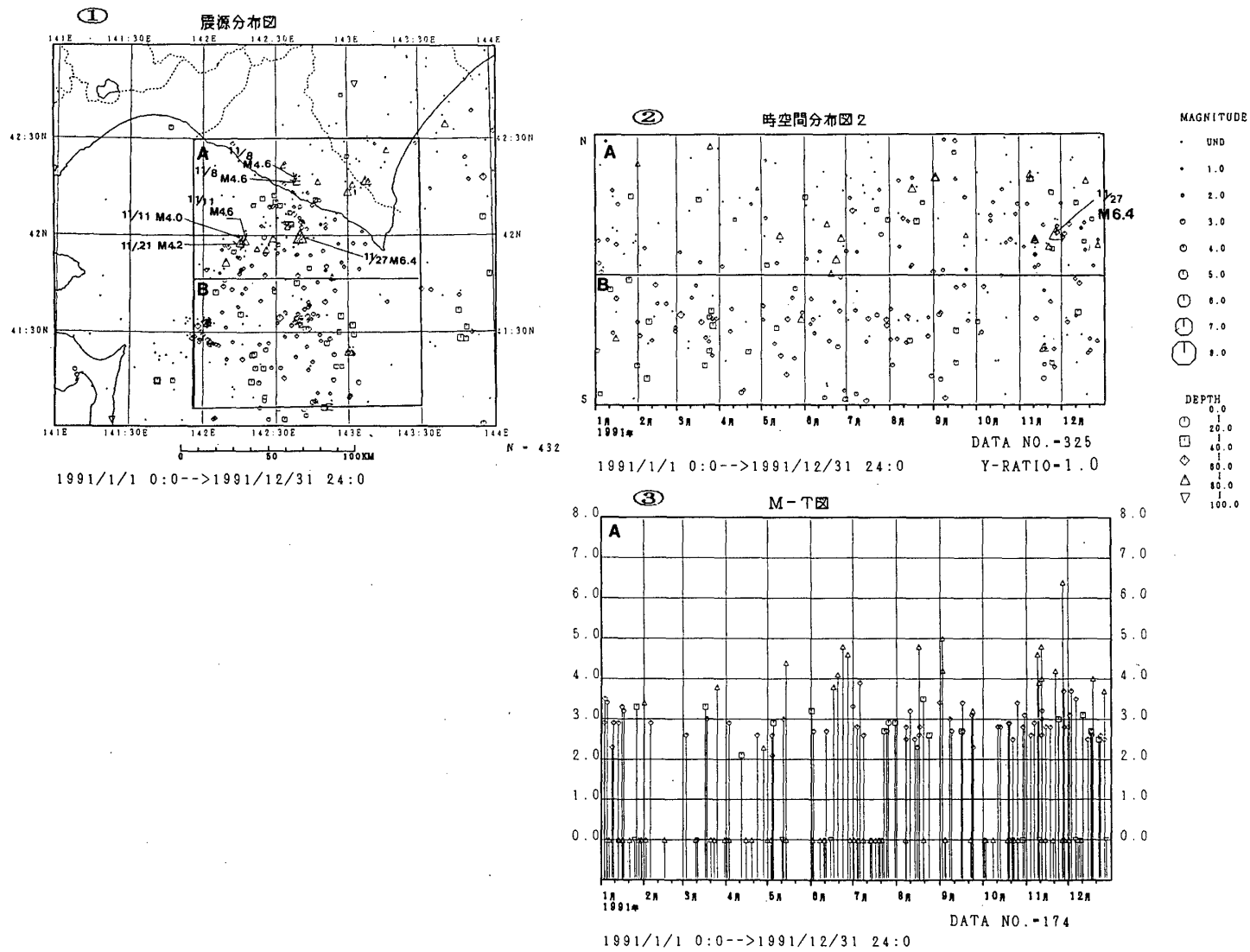
M6.4 11/27 04:40



第2図 メカニズム解 (下半球投影)

●:押し, ○:引き

Fig. 2 Focal mechanism solution (projected on the lower hemisphere).
 ●: up, ○: down.



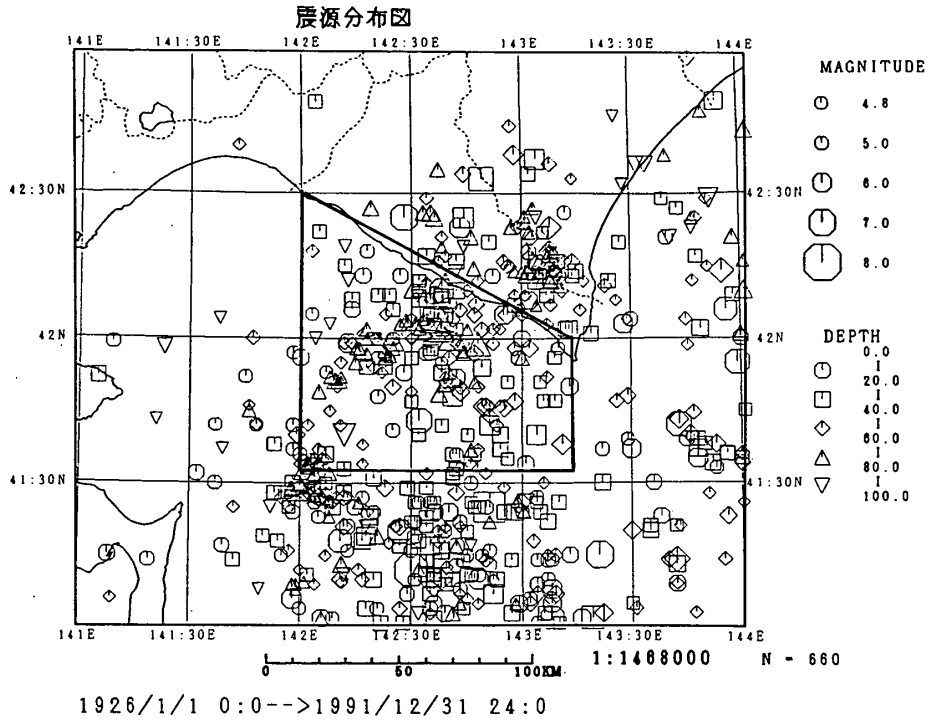
第3図 浦河沖の地震活動 (1991年1月1日~1991年12月31日, $M \geq 0.0$, $H \leq 100\text{km}$)

① : 震央分布 ② : 時空間分布 ③ : M-T図

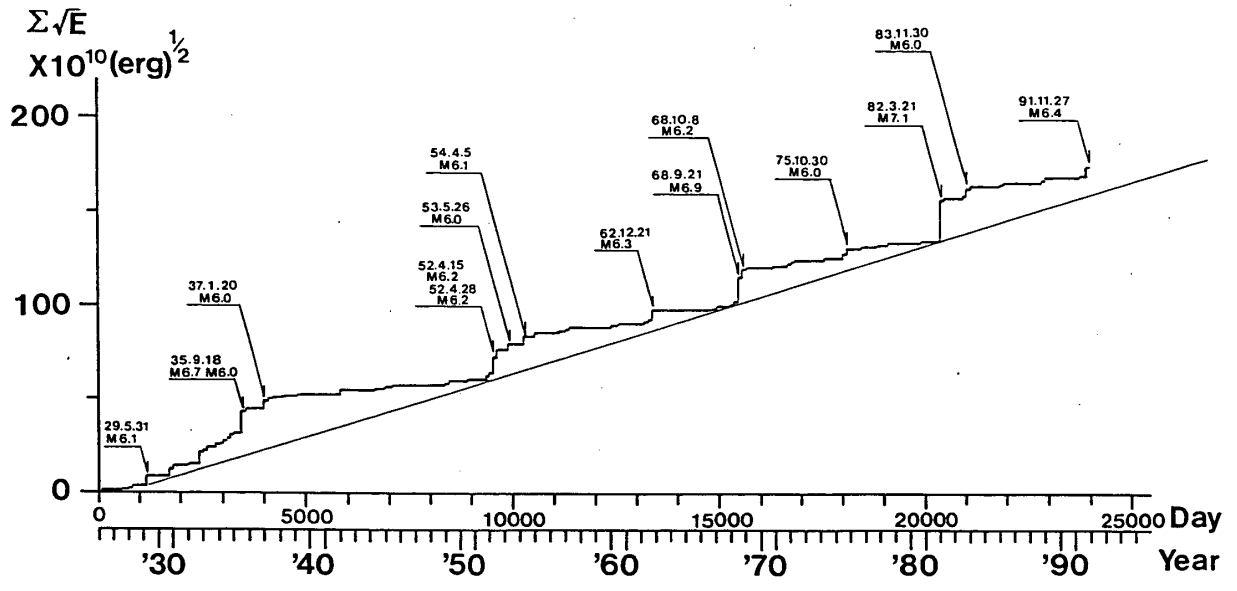
Fig. 3 Seismic activity off Urakawa (Jan. 1, 1991 - Dec. 31, 1991, $M \geq 0.0$, $H \leq 100\text{ km}$).

① : Epicentral distribution, ② : Space-time plot, ③ : M-T diagram.

①



②



第4図 浦河沖を震源とする地震の放出エネルギーの積算曲線
 (1926年1月~1991年12月, $M \geq 4.8$, $H \leq 100$ km)
 ①: 震央分布 ②: エネルギーの積算曲線
 (1926年1月1日から積算開始)

Fig. 4 Cumulative seismic energy released by earthquakes in the region off Urakawa.
 (Jan. 1926 - Dec. 1991, $M \geq 4.8$, $H \leq 100$ km)
 ①: Epicentral distribution, ②: Cumulative seismic energy (cumulation is started at Jan. 1, 1926).