

2 - 1 北海道地方とその周辺の地震活動（2004 年 5 月～ 2004 年 10 月）

Seismic Activity in and around the Hokkaido District (May 2004 - October 2004)

気象庁・札幌管区気象台

Sapporo District Meteorological Observatory, JMA

今期間、北海道地方とその周辺で M4.0 以上の地震は 142 回、M5.0 以上は 18 回発生した。このうち最大は、2004 年 5 月 6 日に釧路沖で発生した M5.7 の地震であった。

2004 年 5 月～ 10 月の M4.0 以上の震央分布を第 1 図に示す。

主な地震活動は以下の通りである。

(1) 平成 15 年（2003 年）十勝沖地震の余震活動（第 5, 8 図）

2003 年 9 月 26 日に発生した平成 15 年（2003 年）十勝沖地震の余震活動は、M5.0 を超える地震が時折発生したものの、引き続き減衰傾向を示している。なお、本震後に北海道の内陸で微小な地震活動が活発化したが、一部を除いて数ヶ月程度で以前の活動レベルに戻っている。

期間外であるが、11 月 11 日に釧路沖（十勝沖地震の本震の北東約 50 km）の深さ 39 km で M6.3 の地震（最大震度 4）が発生した。発震機構は本震とほぼ同様の北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。なお、M6.0 を超える余震は 2003 年 12 月 29 日以来である。

(2) 網走・根室支庁境界付近〔網走支庁網走地方〕の地震活動（M3.4, 最大震度 2, 第 4 図）

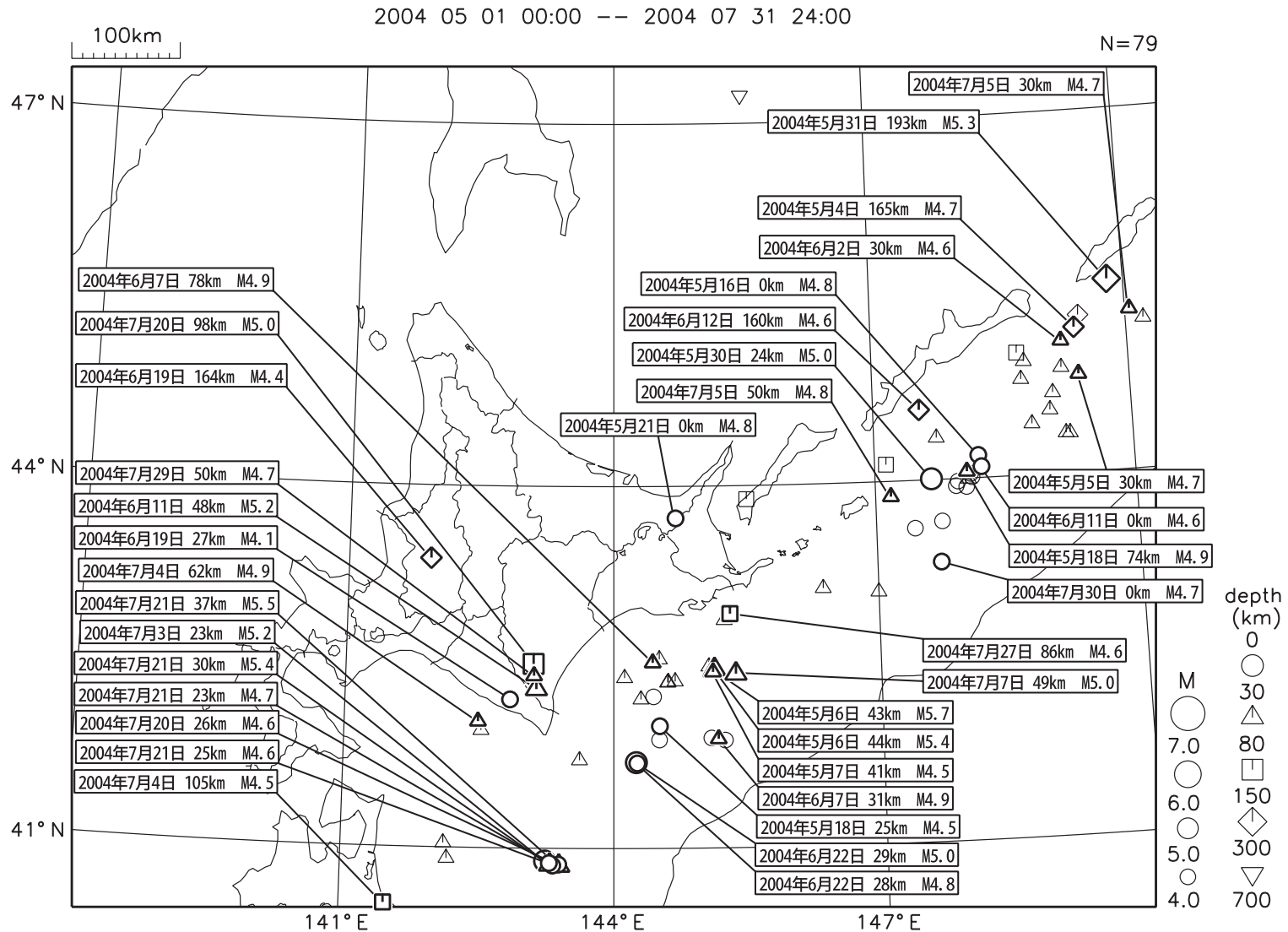
2004 年 4 月 27 日夕方頃から、網走・根室支庁境界付近〔網走支庁網走地方〕で、地震活動が活発化し、4 月 28 日～ 29 日に地震回数はピークを迎えた。5 月以降も活動は続き、5 月 21 日には活動域の西端で最大規模の地震（M4.8, 最大震度 4）が発生した。その後急速に減衰し、10 月末現在は M2 前後の地震が時折発生する程度である。

(3) その他の地震活動（第 2, 3, 6, 7 図）

2004 年

月日	震央地名	規模 (M)	深さ (km)	最大震度
7 月 8 日	千島列島	6.3	168	1
7 月 20 日	十勝支庁南部	5.0	98	3
8 月 17 日	十勝沖	5.1	47	2
9 月 13 日	千島列島	5.8	30	1

北海道とその周辺の地震活動(2004年5月～7月、 $M \geq 4.0$)



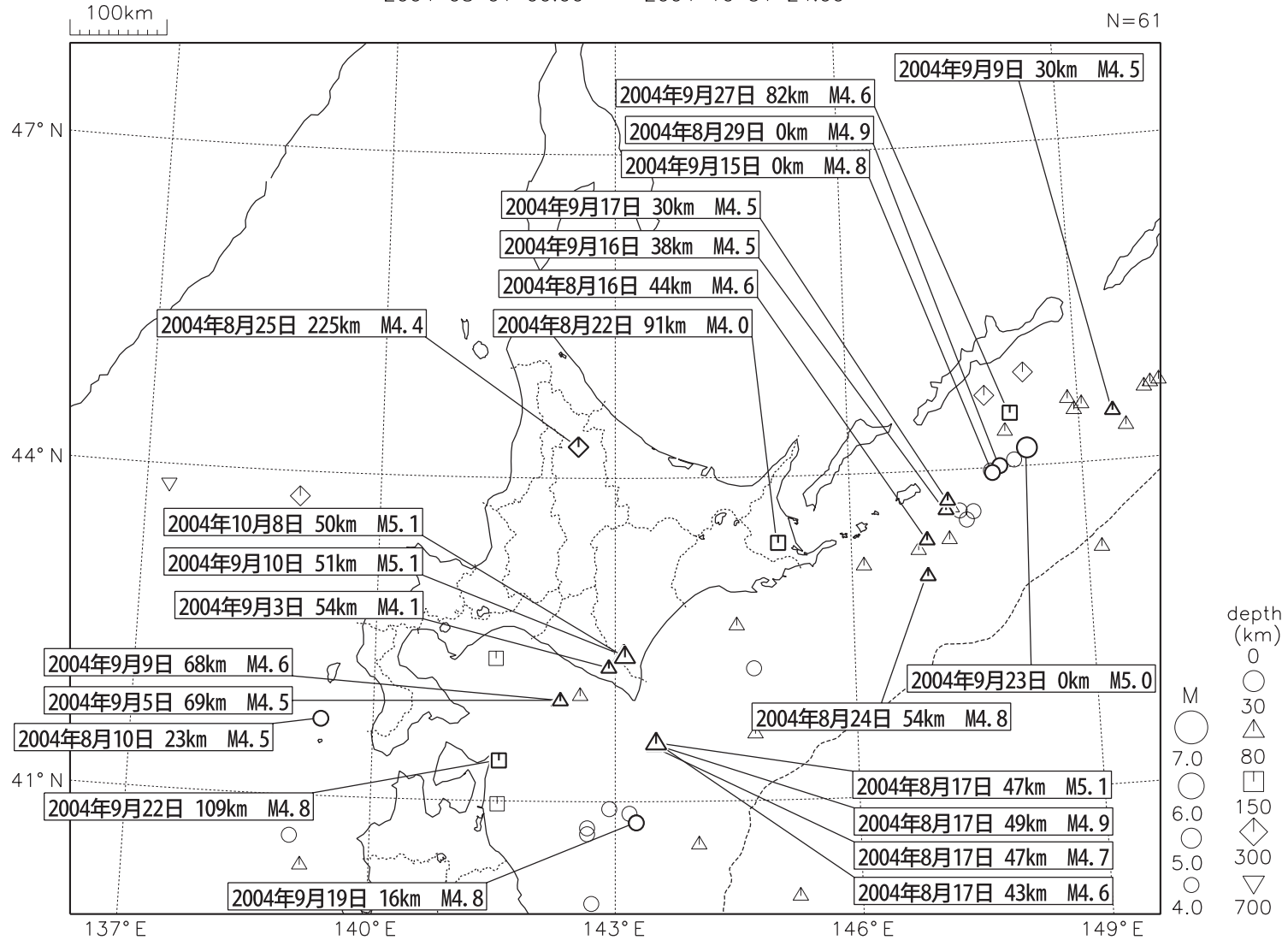
図中の吹き出しは、陸域M4.0以上・海域M4.5以上

第1図(a) 北海道地方とその周辺の地震活動(2004年5月～7月、 $M \geq 4.0$ 、深さ ≤ 700 km)

Fig.1(a) Seismic Activity in and around the Hokkaido district (May - July 2004, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km).

北海道地方とその周辺の地震活動(2004年8月~10月、 $M \geq 4.0$)

2004 08 01 00:00 -- 2004 10 31 24:00



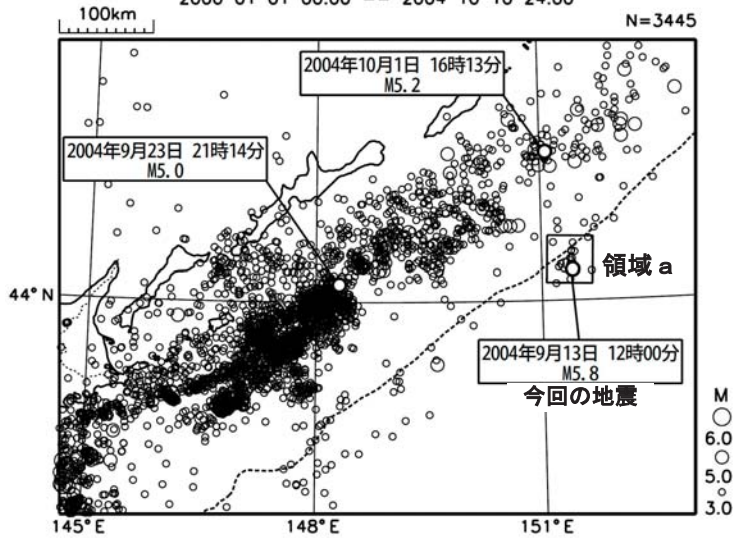
図中の吹き出しは、陸域M4.0以上・海域M4.5以上

第1図(b) つづき (2004年8月~10月, $M \geq 4.0$, 深さ ≤ 700 km)
Fig.1(b) continued (August - October 2004, $M \geq 4.0$, depth ≤ 700 km).

9月13日 千島列島の地震

震央分布図 (2000 年以降、 $M \geq 3.0$)

2000 01 01 00:00 -- 2004 10 10 24:00

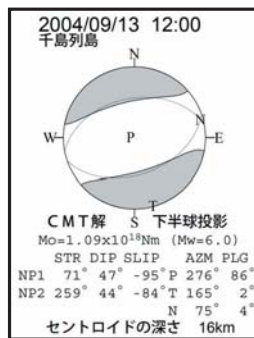


2004 年 9 月 13 日 12 時 00 分に千島列島で $M5.8$ (最大震度 1) の地震が発生した。発震機構は北北西-南南東方向に張力軸を持つ正断層型であった。 $M4.0$ 以上の余震が 1 週間ほど観測された。9 月下旬以降はほぼ収まっている。

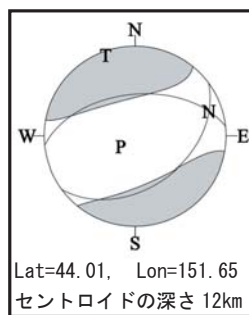
択捉島からウルップ島にかけての千島海溝沿いでは、1923 年 8 月以降、 $M7.0$ 以上の地震が 10 回程度観測されている。

今回の地震の発震機構

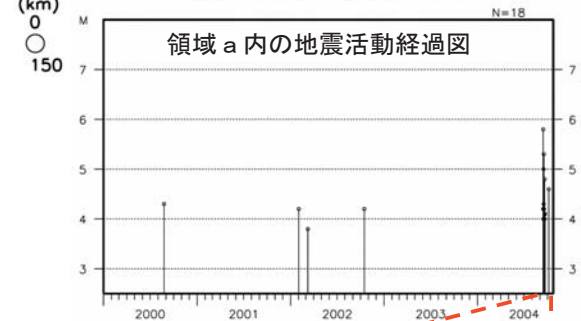
(気象庁の CMT 解)



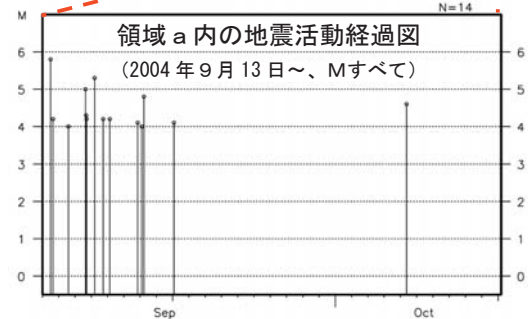
(ハーバード大学の CMT 解)



2000 01 01 00:00 -- 2004 10 10 24:00

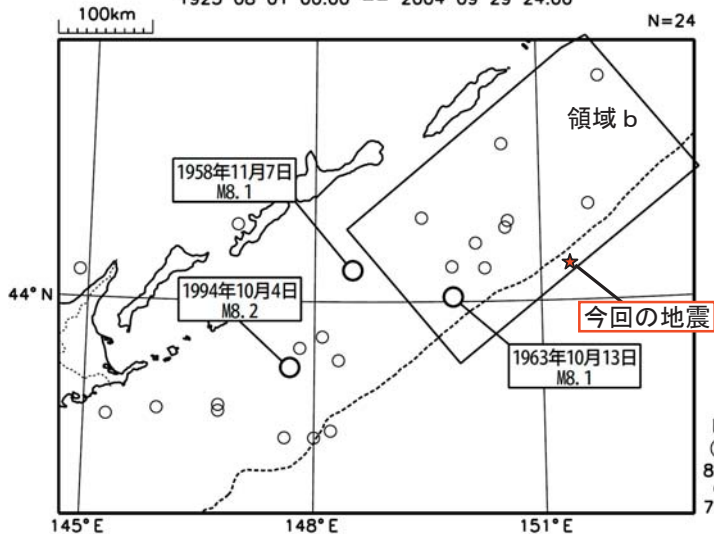


2004 09 13 00:00 -- 2004 10 10 24:00

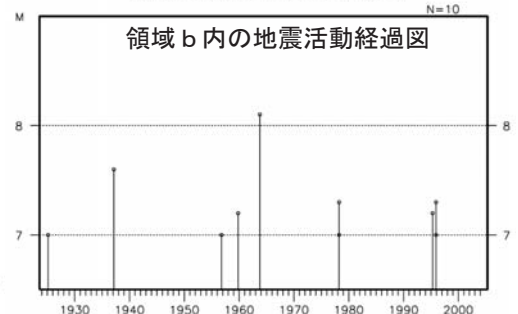


震央分布図 (1923 年 8 月以降、 $M \geq 7.0$)

1923 08 01 00:00 -- 2004 09 29 24:00



1923 08 01 00:00 -- 2004 09 29 24:00

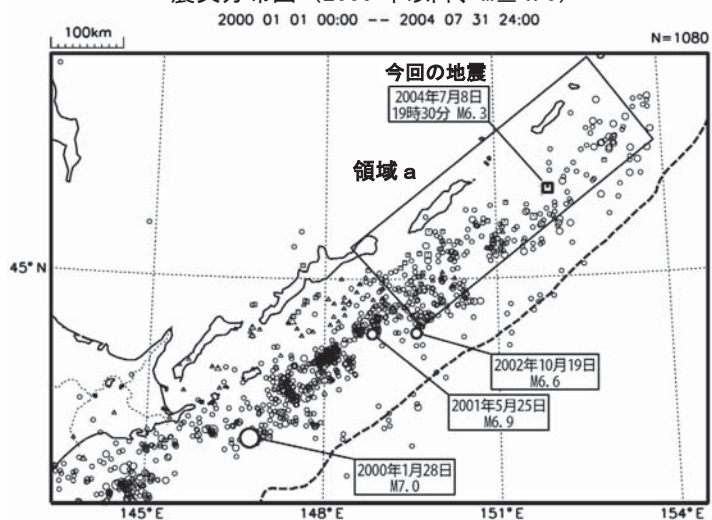


第 2 図 千島列島の地震活動

Fig.2 Seismic activity in and around the Kuril Islands.

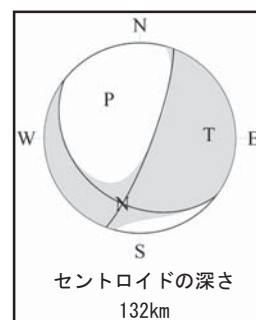
7月8日 千島列島（ウルップ島付近）の地震

震央分布図（2000年以降、 $M \geq 4.0$ ）



2004年7月8日19時30分に千島列島（ウルップ島付近）で $M6.3$ （最大震度1）のやや深い地震が発生した。余震は9日06時40分に $M3.2$ の地震が1回観測されている。ハーバード大学によると、この地震の発震機構は北西－南東方向に圧力軸を持つ型であった。

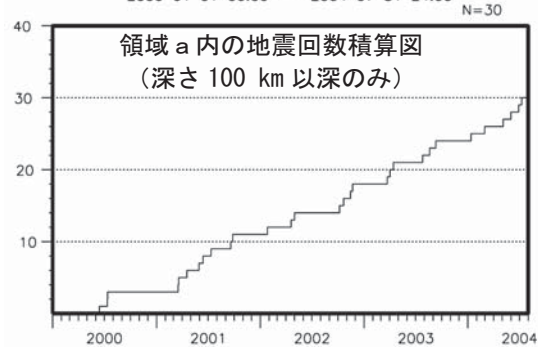
ハーバード大学によるCMT解



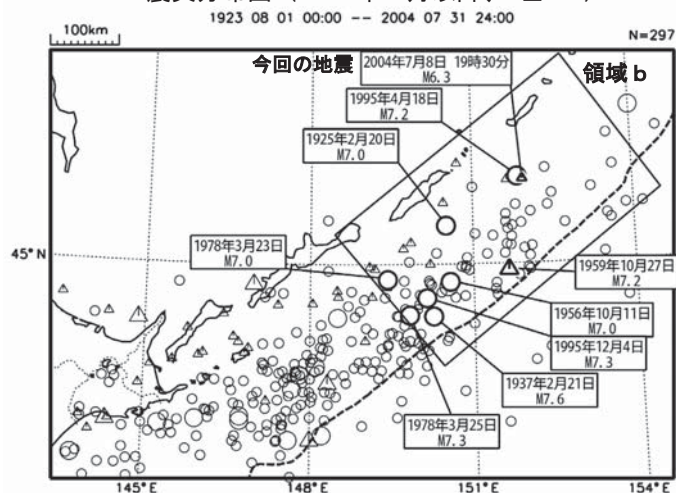
2000 01 01 00:00 -- 2004 07 31 24:00



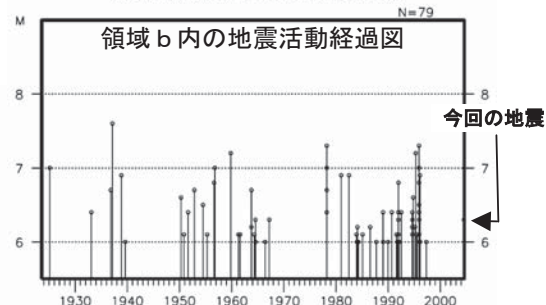
2000 01 01 00:00 -- 2004 07 31 24:00



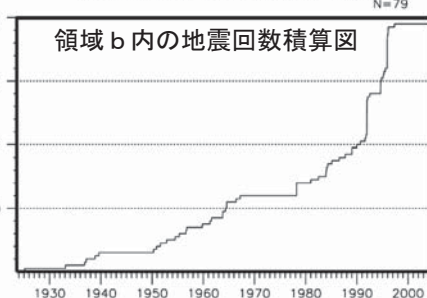
震央分布図（1923年8月以降、 $M \geq 6.0$ ）



1923 08 01 00:00 -- 2004 07 31 24:00

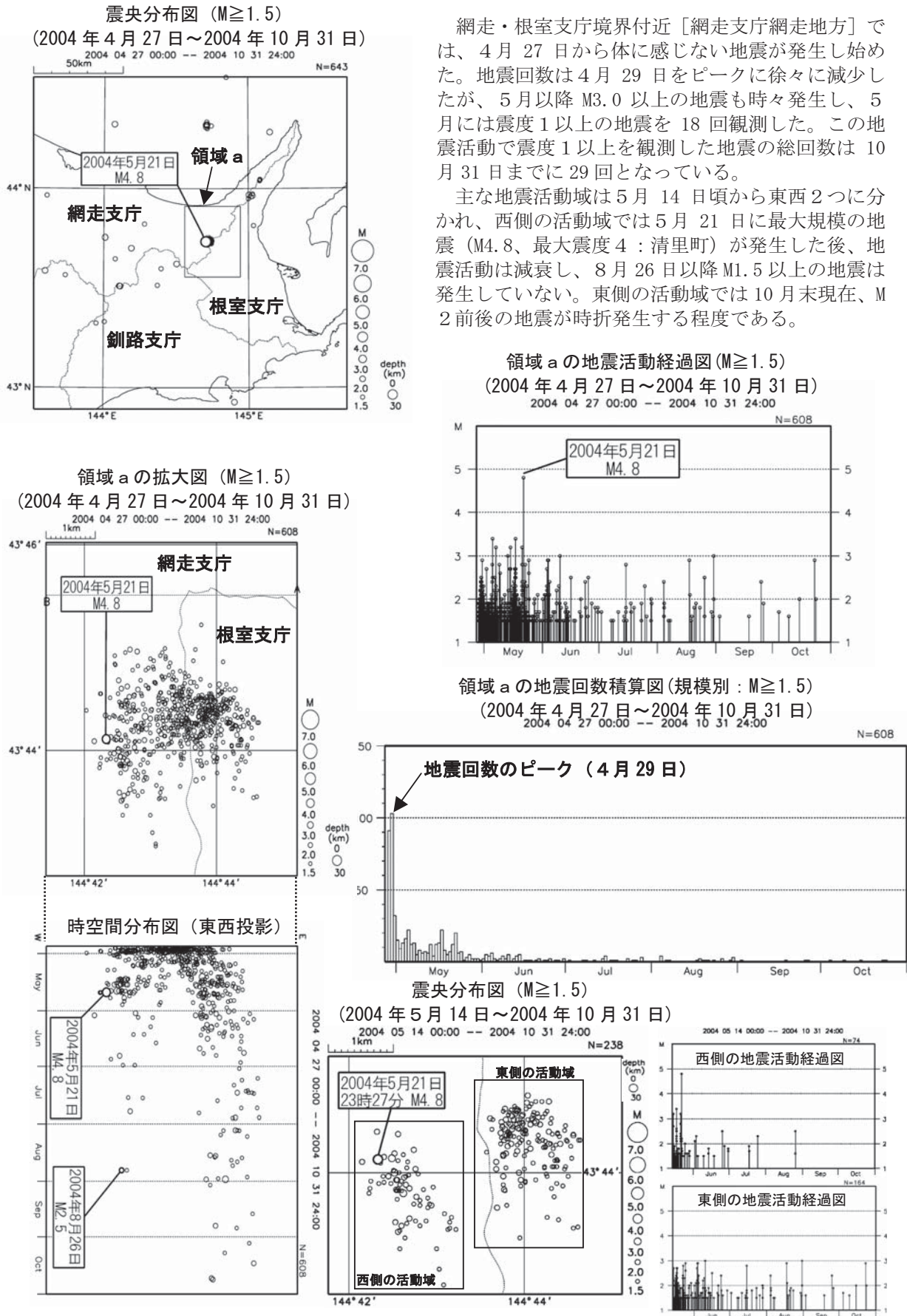


1923 08 01 00:00 -- 2004 07 31 24:00



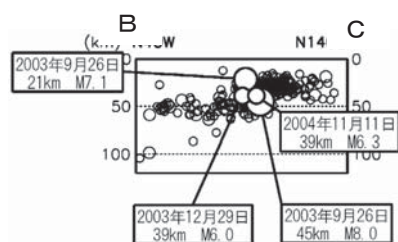
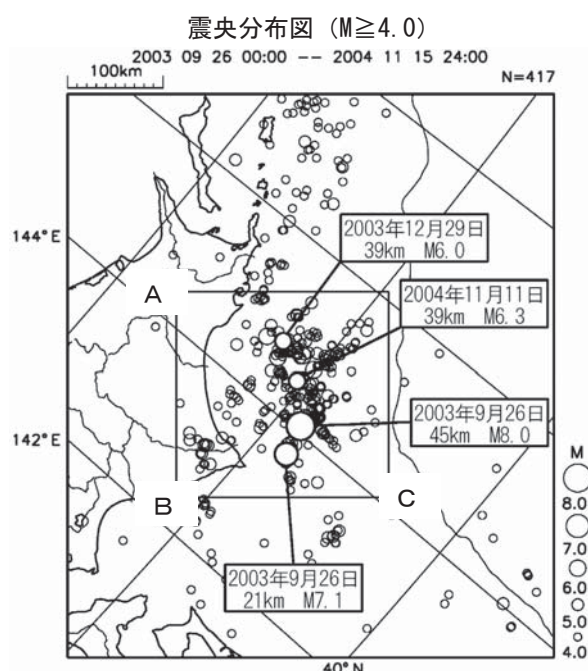
第3図 千島列島の地震活動
Fig.3 Seismic activity in and around the Kuril Islands.

網走・根室支庁境界付近〔網走支庁網走地方〕の地震活動



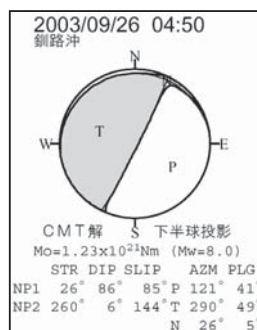
第 4 図 網走・根室支庁境界付近〔網走支庁網走地方〕の地震活動
Fig.4 Seismic activity in a boundary of Abashiri-Nemuro region.

「平成 15 年（2003 年）十勝沖地震」の余震活動

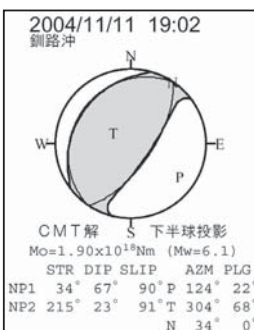


矩形内の断面図 (B-C方向)

本震の CMT 解



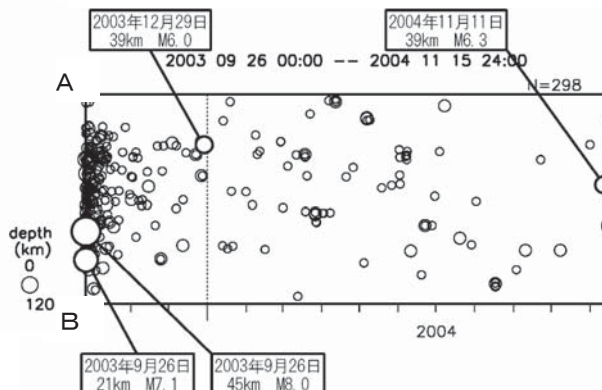
11 月 11 日の CMT 解



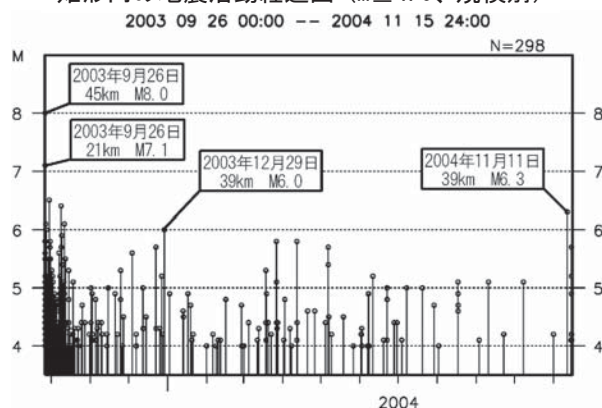
2003 年 9 月 26 日に発生した「平成 15 年（2003 年）十勝沖地震」の余震活動は、引き続き減衰傾向を示している。

11 月 11 日に $M6.3$ （最大震度 4）の地震が発生した。 $M6.0$ を越える地震としては 2003 年 12 月 29 日以来である。発震機構（CMT 解）は本震とほぼ同様の北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

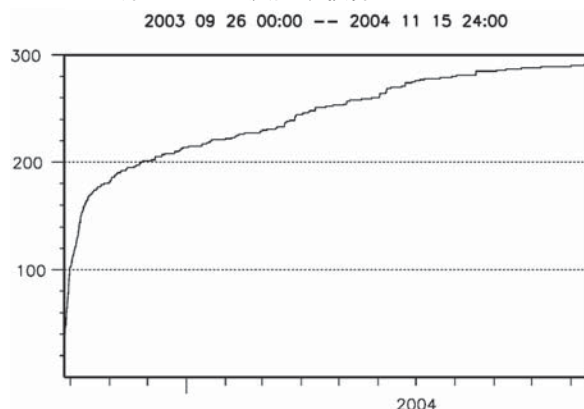
矩形内の時空間分布図 ($M \geq 4.0$ 、A-B方向)



矩形内の地震活動経過図 ($M \geq 4.0$ 、規模別)



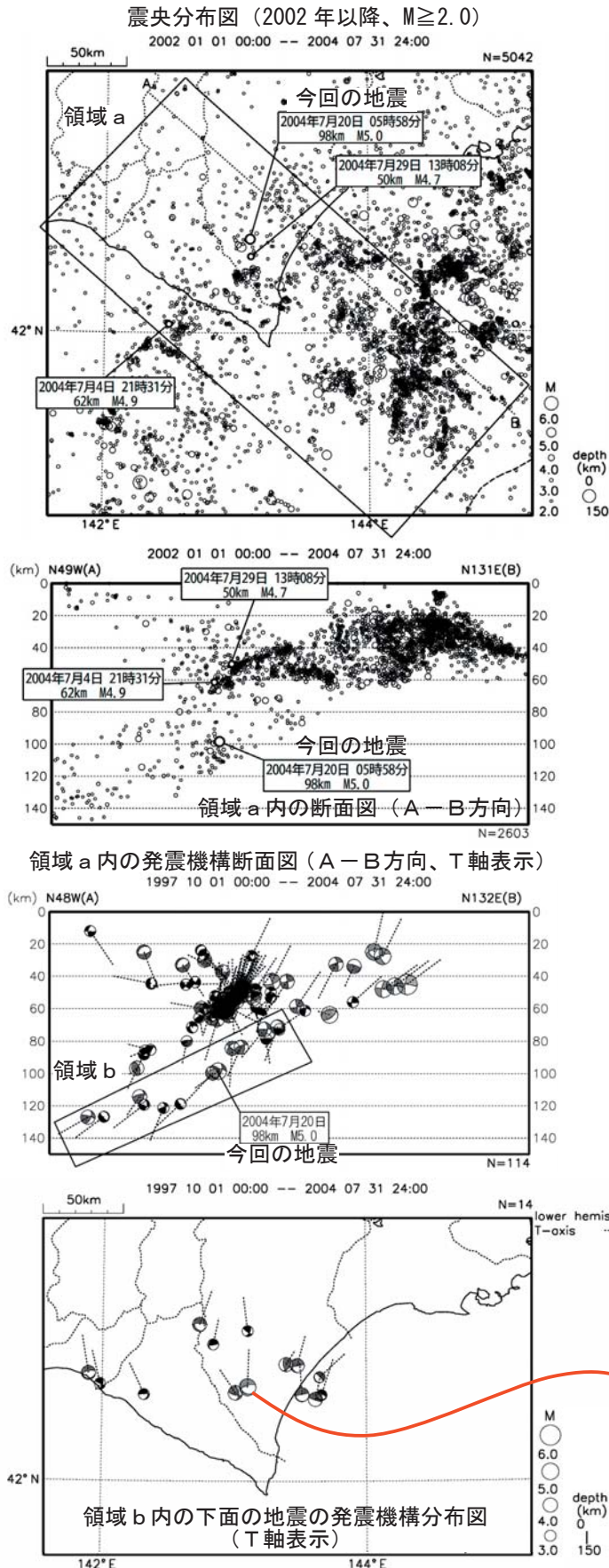
矩形内の地震回数積算図 ($M \geq 4.0$)



第 5 図 平成 15 年（2003 年）十勝沖地震の余震活動

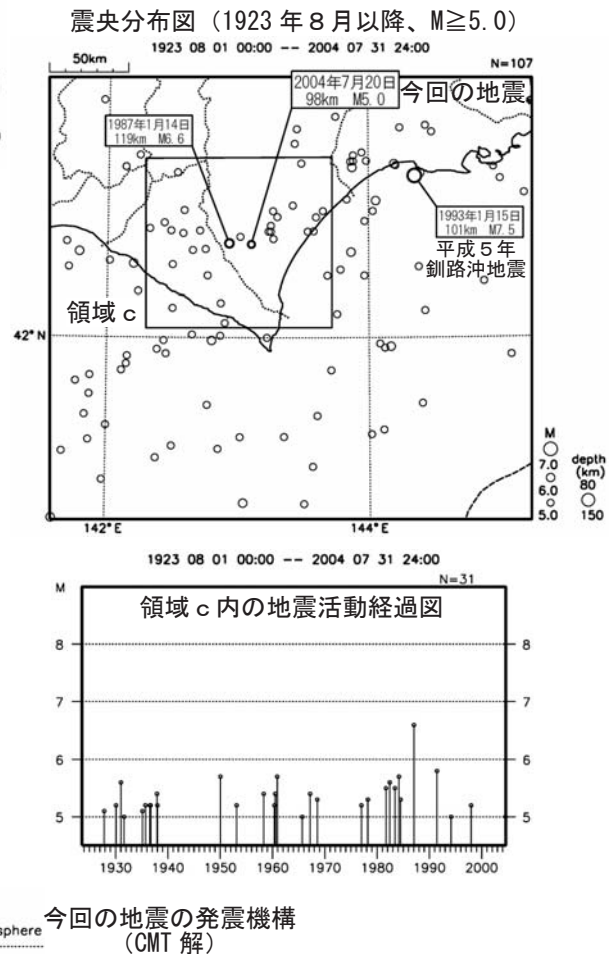
Fig.5 Aftershock activity of The Tokachi-oki Earthquake in 2003.

7月20日 十勝支庁南部の地震

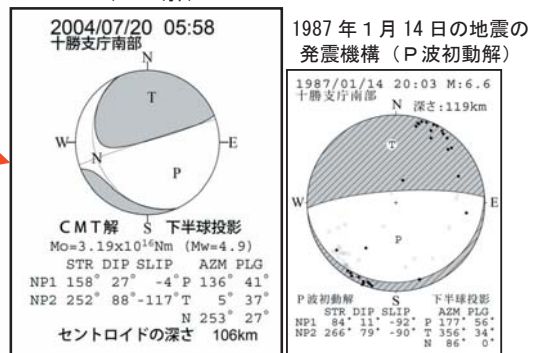


2004 年 7 月 20 日 05 時 58 分に十勝支庁南部の深さ 98 km で M5.0 (最大震度 3) の地震が発生した。この地震は、太平洋プレート内部の二重地震面の下面で発生した。発震機構は、南北方向に張力軸を持つ型で、下面の地震の典型であった。余震は発生していない。

なお、この付近の深さ 119 km では、1987 年 1 月 14 日に M6.6 (最大震度 5) の地震が発生している。



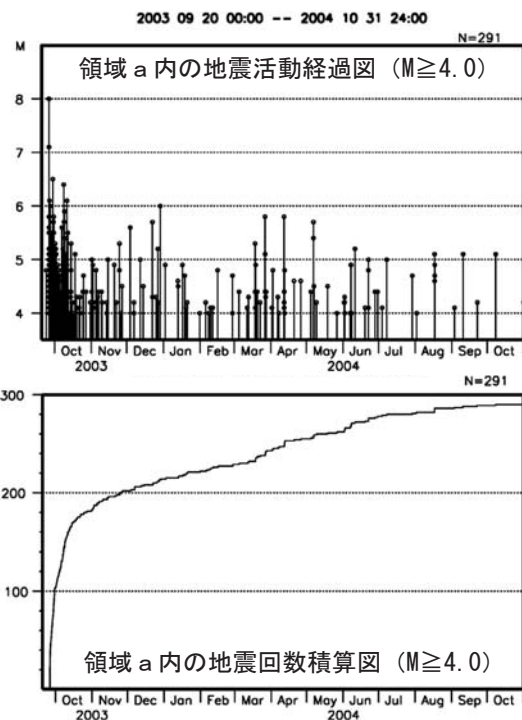
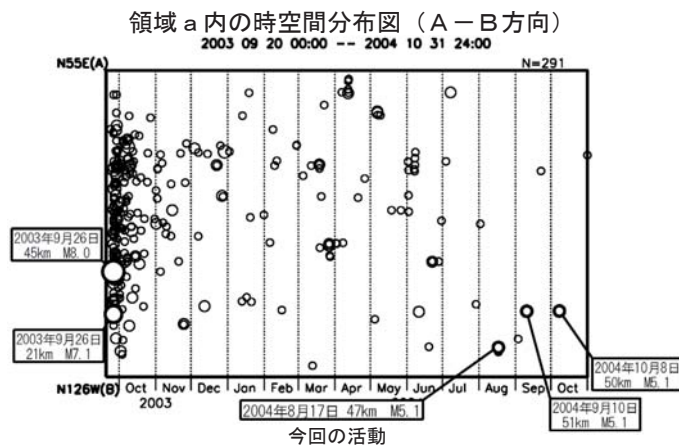
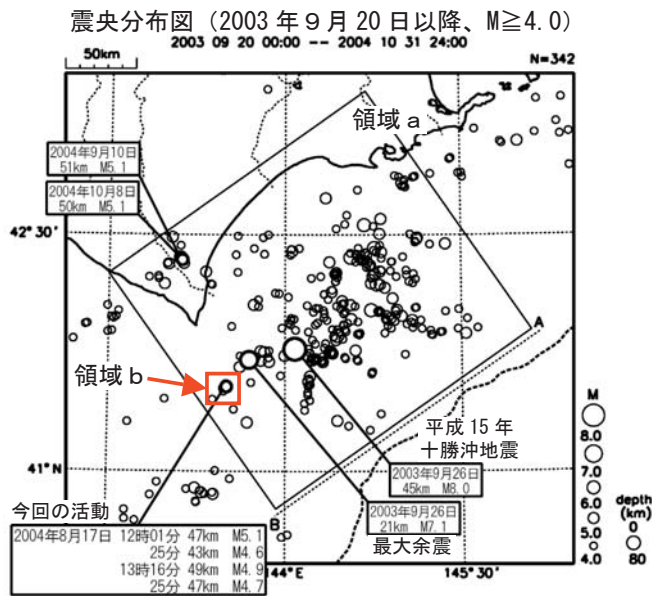
今回の地震の発震機構 (CMT 解)



第 6 図 十勝支庁南部の地震活動

Fig.6 Seismic activity in the southern part of Tokachi region, the Hokkaido district.

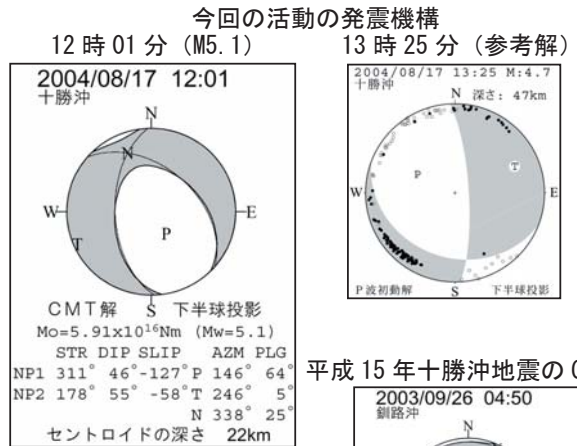
8月17日 十勝沖の地震



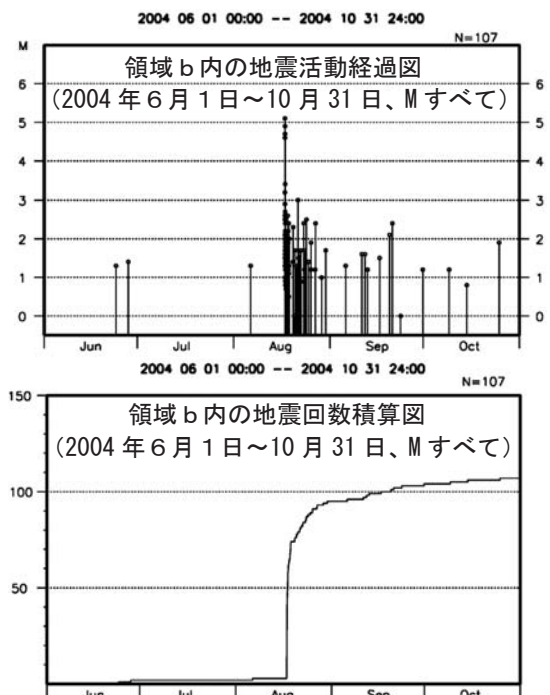
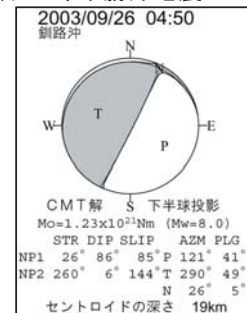
2004年8月17日12時01分に十勝沖の深さ47kmでM5.1の地震(最大震度2)が発生した。その後約1時間半の間に、M4.6、M4.9、M4.7の地震が発生した。今回の活動は、平成15年十勝沖地震(M8.0)の西南西約50kmに位置している。

M5.1の地震のCMT解は、東北東-西南西方向に張力軸を持つ正断層型で、平成15年十勝沖地震の発震機構とは異なっている。

今回の活動は9月中にはほぼ収まっている。



平成15年十勝沖地震のCMT解



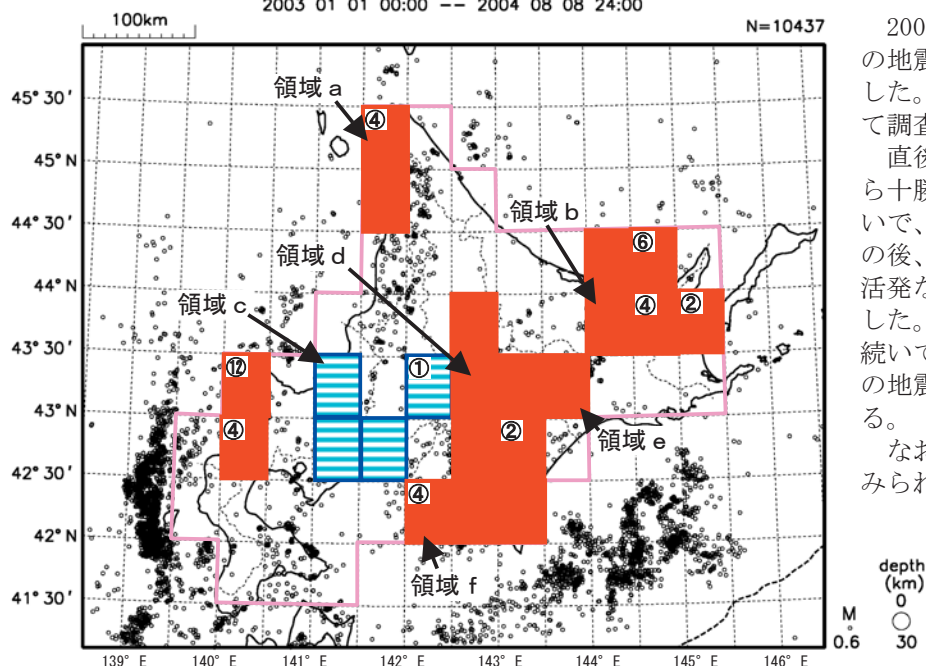
第7図 十勝沖の地震活動
Fig.7 Seismic activity off Tokachi.

2003 年十勝沖地震前後の北海道地方の地震活動

震央分布図 (2003 年以降、 $M \geq 0.6$ 、30 km 以浅)

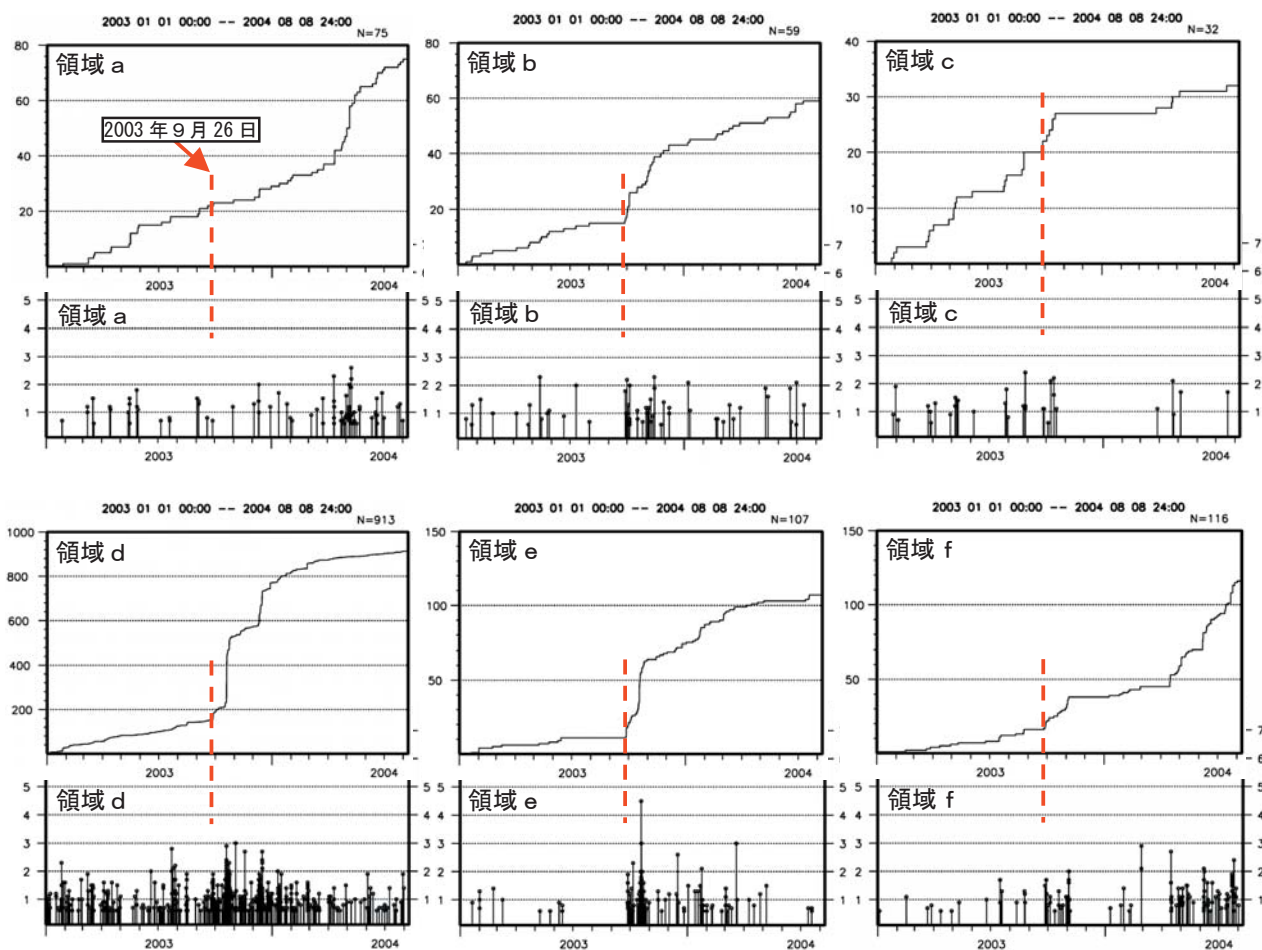
2003 01 01 00:00 -- 2004 08 08 24:00

N=10437



: 十勝沖地震後に活発化した領域
 : 十勝沖地震後に静穏化した領域

丸数字がないものは直後に、あるものはその月に活発化（静穏化）が始まったことを示す。
 例：④＝2004 年 4 月、⑫＝2003 年 12 月



第 8 図 2003 年十勝沖地震前後の北海道地方の地震活動

Fig.8 Seismic activity in the Hokkaido district before and after the Tokachi-oki Earthquake in 2003.