

## 2006年7月の地震活動の評価

### 1. 主な地震活動

目立った活動はなかった。

### 2. 各地方別の地震活動

#### (1) 北海道地方

- 7月17日に十勝支庁中部の深さ約85kmでM4.0の地震が発生した。

#### (2) 東北地方

- 7月1日に宮城県沖の深さ約40kmでM5.3の地震が発生した。発震機構は北西—南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 7月6日に岩手県沖の深さ約35kmでM5.4の地震が発生した。発震機構は西北西—東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 7月6日に宮城県仙台市付近〔宮城県北部〕の深さ約10kmでM4.3の地震が発生した。

#### (3) 関東・中部地方

- 7月6日に茨城県南部の深さ約50kmでM4.0の地震が発生した。
- 東海地方のGPS観測結果に2001年から認められた長期的な変化は、すでに停止していると考えられる。

#### (4) 近畿・中国・四国地方

- 7月11日に山口県西部の深さ約15kmでM4.0の地震が発生した。

#### (5) 九州・沖縄地方

目立った活動はなかった。

#### (6) その他の地域

- 7月28日に台湾付近〔与那国島近海〕でM6.2の地震が発生した。

### 補足

- 8月7日に父島近海でM6.2の地震が発生した。

注：〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名である。

# ○ 2006年7月の地震活動の評価についての補足説明

平成18年8月9日  
地震調査委員会

## 1 主な地震活動について

2006年7月の日本およびその周辺域におけるマグニチュード(M)別の地震の発生状況は以下のとおり。

M4.0以上およびM5.0以上の地震の発生は、それぞれ44回(6月は71回)および4回(6月は11回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は1回で、2006年は7月までに7回発生している。

(参考) 1971-2000年の30年間の標準的な回数:

M4.0以上の月回数46回、M5.0以上の月回数8回、M6.0以上の月回数1.3回、年回数約16回

2005年7月以降 2006年6月末までの間、主な地震活動として評価文に取り上げたものは次のものがあつた。

- 千葉県北西部 2005年7月23日 M6.0 (深さ約75km)
- 宮城県沖 2005年8月16日 M7.2 (深さ約40km)
- 新潟県中越地方 2005年8月21日 M5.0 (深さ約15km)
- 茨城県沖 2005年10月19日 M6.3 (深さ約50km)
- 三陸沖 2005年11月15日 M7.2
- 日向灘 2006年3月27日 M5.5 (深さ約35km)
- 伊豆半島東方沖 2006年4月21日 M5.8、4月30日 M4.5などの地震活動
- 大分県中部 2006年6月12日 M6.2 (深さ約150km)

## 2 各地方別の地震活動

### (1) 北海道地方

「7月17日に十勝支庁中部の深さ約85kmでM4.0の地震が発生した。」:

この付近では2006年6月13日にM4.7の地震が発生している。

### (2) 東北地方

「7月1日に宮城県沖の深さ約40kmでM5.3の地震が発生した。発震機構は北西—南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。」:

今回の地震は、2005年8月16日の宮城県沖の地震(M7.2)の余震域北端付近で発生した。この付近では、2005年12月17日にM6.1の地震が発生している。

### (3) 関東・中部地方

「7月6日に茨城県南部の深さ約50kmでM4.0の地震が発生した。」:

この付近では7月30日にもM3.9の地震(最大震度3)が発生した。

「東海地方のGPS観測結果に2001年から認められた長期的な変化は、すでに停止していると考えられる。」:

(なお、これは、7月31日に開催された地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会における見解(参考参照)と同様である。)

(参考)最近の東海地域とその周辺の地震・地殻活動(平成18年7月31日気象庁地震火山部)

「現在のところ、東海地震に直ちに結びつくような変化は観測されていません。全般的には顕著な地震活動はありません。浜名湖東方から静岡県中部の直下では通常より活動レベルの低い状態になっていますが、その他の地域では概ね平常レベルです。

東海地域及びその周辺における、プレート境界のゆっくり滑りに起因すると思われる長期的な地殻変動は、すでに停止していると考えられます。」

関東・中部地方では、他に次の地震活動があつた。

- 7月9日に東京湾の深さ約25kmでM4.2の地震(最大震度3)が発生した。
- 7月9日に新島・神津島近海の深さ約10kmでM4.8の地震(最大震度4)が発生した。

(4) 近畿・中国・四国地方

近畿・中国・四国地方では特に補足する事項はない。

(5) 九州・沖縄地方

九州・沖縄地方で特に補足する事項はない。

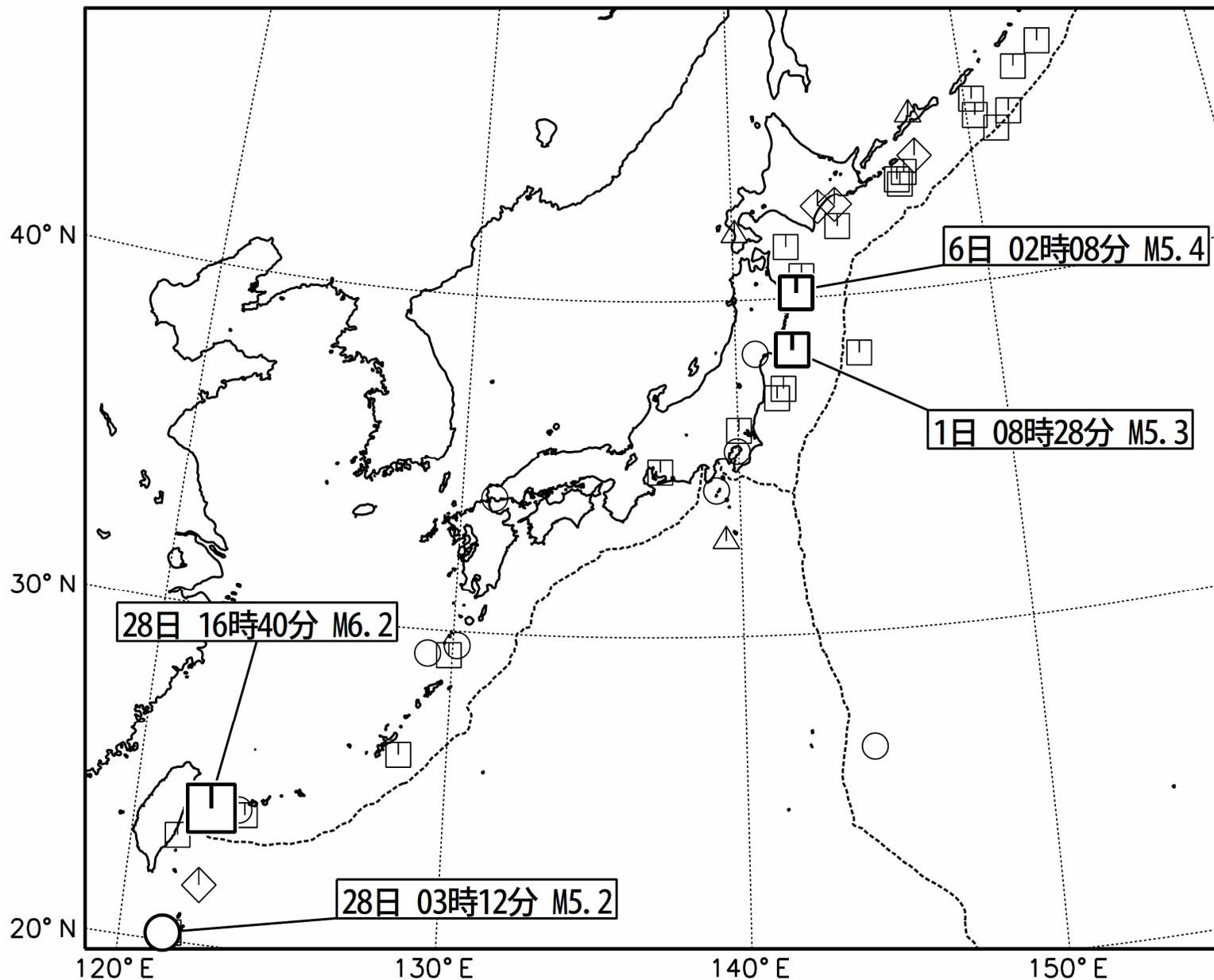
- |  |
|--|
| <p>参考1 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安<br/>M6.0以上のもの。または、M4.0以上（海域ではM5.0以上）の地震で、かつ、最大震度が3以上のもの。</p> <p>参考2 「地震活動の評価についての補足説明」の記述の目安</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 「地震活動の評価」に記述された地震活動に係わる参考事項。</li><li>2 「主な地震活動」として記述された地震活動（一年程度以内）に関連する活動。</li><li>3 評価作業をしたものの、活動が顕著でなく、かつ、通常の活動の範囲内であることから、「地震活動の評価」に記述しなかった活動の状況。</li></ol> |
|--|

# 2006年7月の全国の地震活動（マグニチュード4.0以上）

2006 07 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00

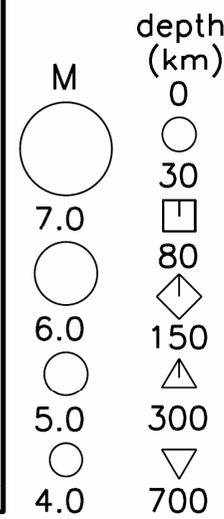
N=44

500km

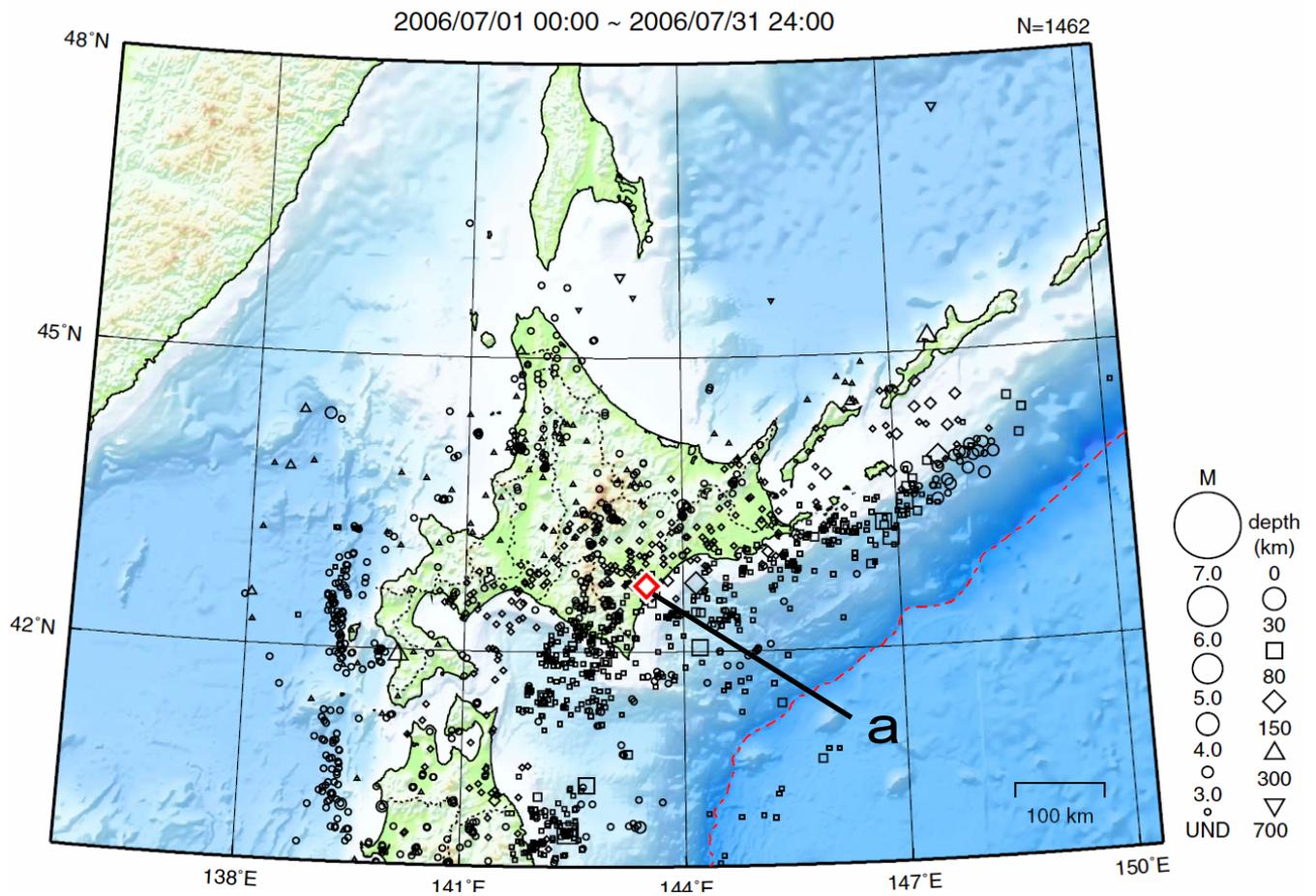


台湾付近で7月28日にM6.2の地震があった。

[図中に日時分、マグニチュードを付した地震はM5.0以上の地震、またはM4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。また、上に表記した地震はM6.0以上、またはM4.0以上で最大震度5弱以上を観測した地震である。]



# 北海道地方



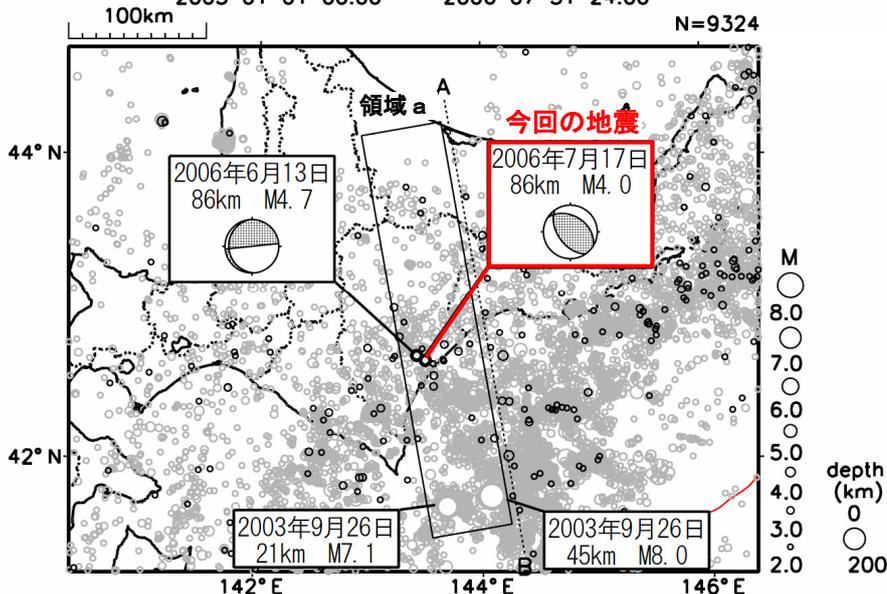
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

a) 7月17日に十勝支庁中部でM4.0(最大震度3)の地震があった。

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

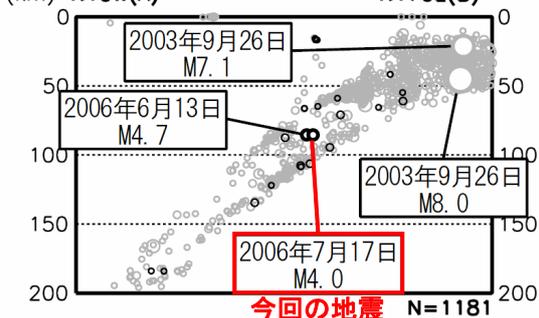
# 7月17日 十勝支庁中部の地震

**A** 震央分布図 (2003年以降、 $M \geq 2.0$ )  
2006年6月以降を濃く表示  
2003 01 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00

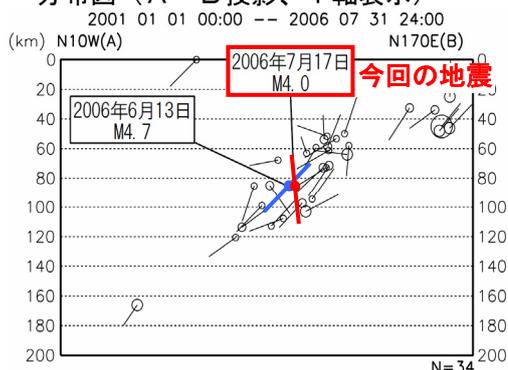


2006年7月17日05時01分に十勝支庁中部の深さ86kmでM4.0(最大震度3)の地震が発生した。発震機構は、北東-南西方向に圧力軸を持つ逆断層型(張力軸はほぼ鉛直)であり、6月13日に今回の地震の震源近傍で発生したM4.7の地震のような、沈み込む太平洋プレートの内部で発生する地震によく見られる、プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型の地震とは異なるものであった。なお、余震は発生していない。 **(A)**

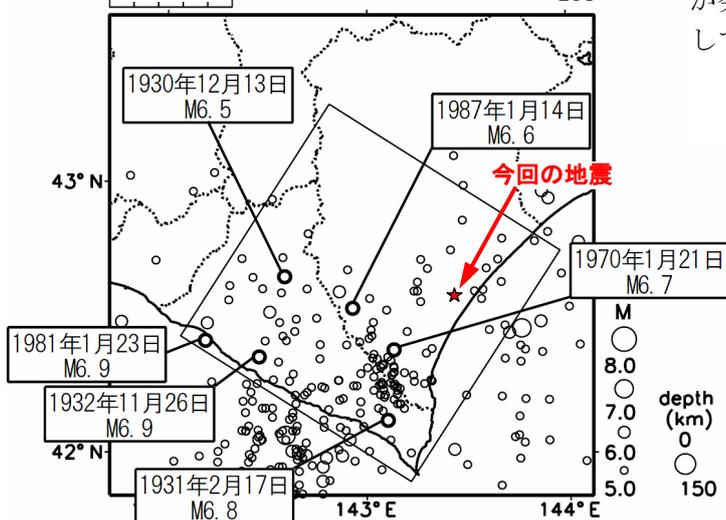
領域a内の断面図 (A-B投影)  
2003 01 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00  
(km) N10W(A) N170E(B)



領域a内で発生した地震の発震機構分布図 (A-B投影、T軸表示)

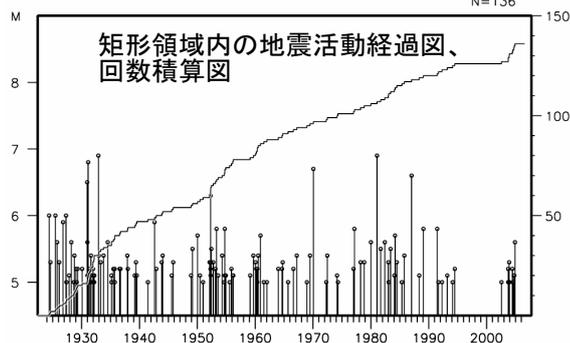


**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 5.0$ )  
1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00  
50km N=258



1923年8月以降、矩形内領域の南西側ではM6クラスの地震は度々発生しているが、今回の地震が発生した地域付近では、M6クラスの地震は発生していない。 **(B)**

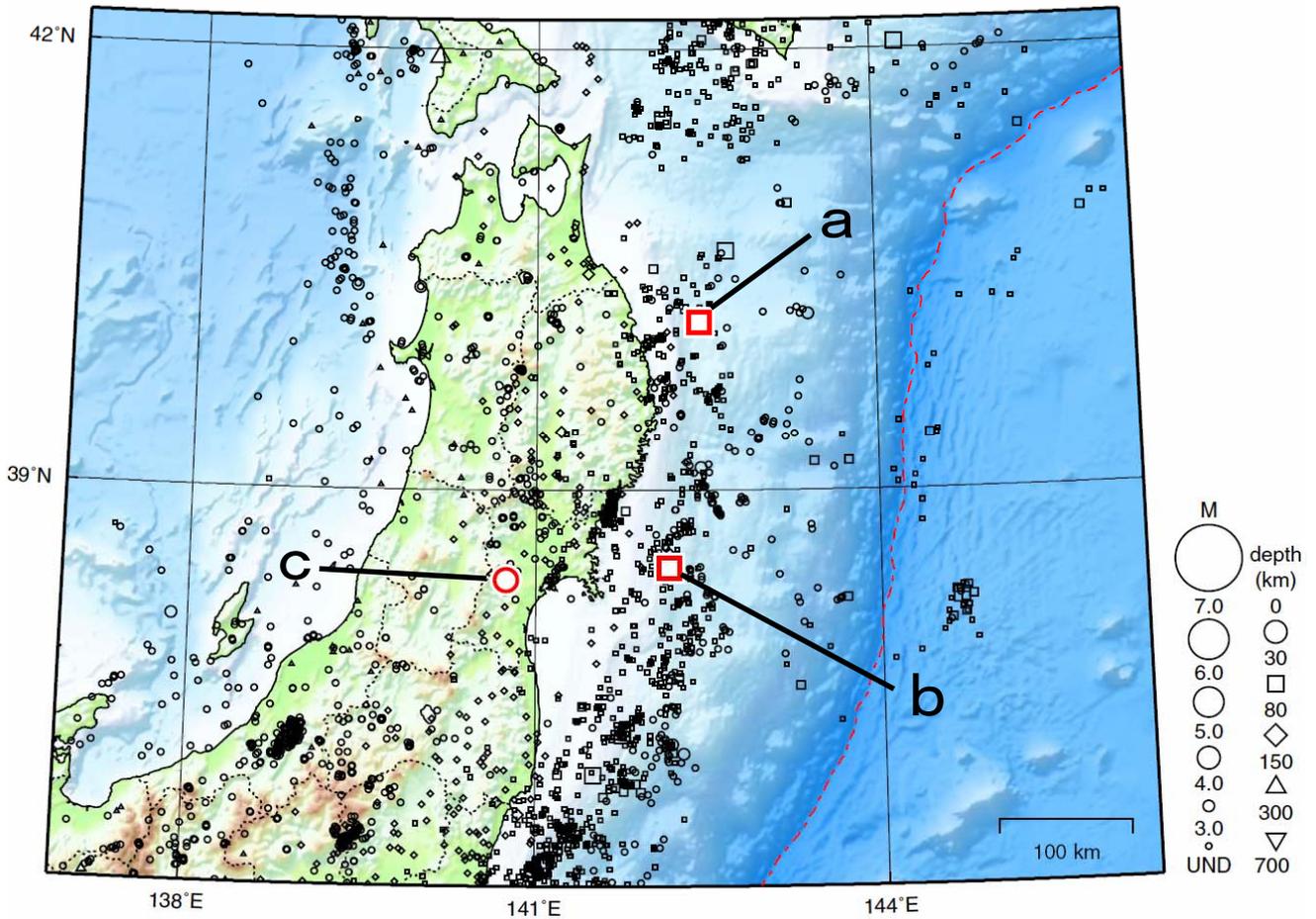
1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00 N=136



# 東北地方

2006/07/01 00:00 ~ 2006/07/31 24:00

N=2552



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

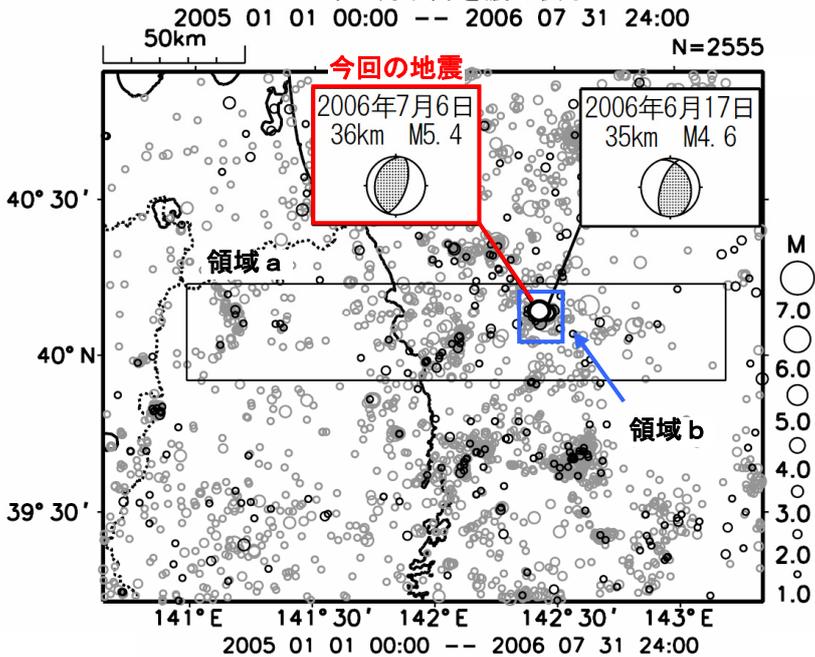
- a) 7月6日に岩手県沖でM5.4 (最大震度3) の地震があった。
- b) 7月1日に宮城県沖でM5.3 (最大震度3) の地震があった。
- c) 7月6日に宮城県仙台市付近〔宮城県北部〕でM4.3 (最大震度4) の地震があった。

〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名

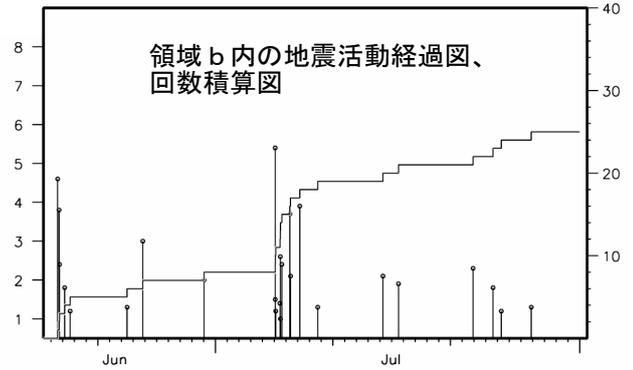
[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

# 7月6日 岩手県沖の地震

**A** 震央分布図 (2005年以降、 $M \geq 1.0$ )  
2006年6月以降を濃く表示

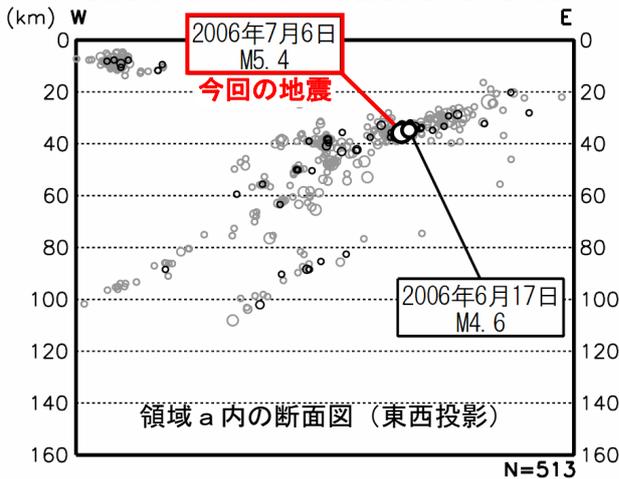


2006 06 17 00:00 -- 2006 07 31 24:00  
N=25



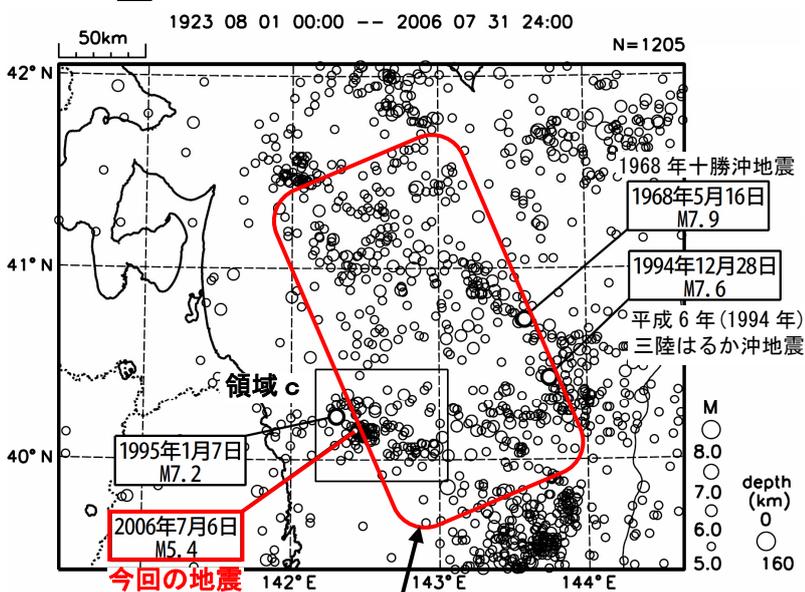
2006年7月6日02時08分に岩手県沖の深さ36kmでM5.4(最大震度3)の地震が発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。余震は10回程度発生し、数日で収まった。

なお、6月17日13時51分にも、ほぼ同じ場所で、ほぼ同じ発震機構を持つM4.6(最大震度2)の地震が発生している。(A)

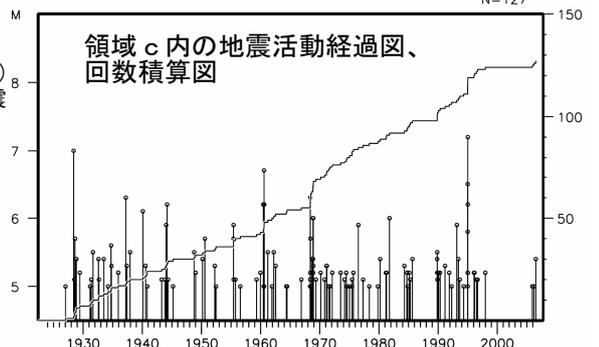


今回の地震の震源近傍では「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」の最大余震であるM7.2の地震が発生している。その後、領域cでは8年程度、M5.0を超える地震が発生していなかった。(B)

**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 5.0$ )



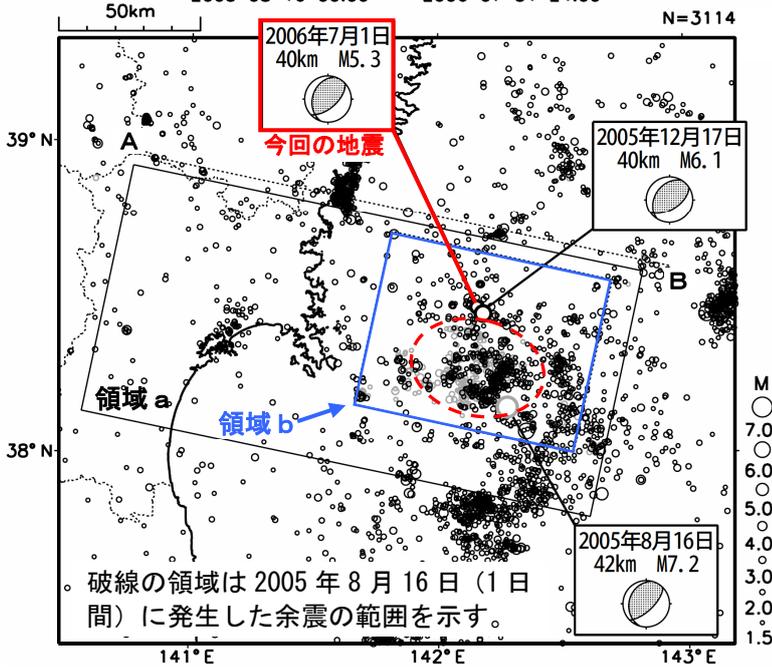
1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00  
N=127



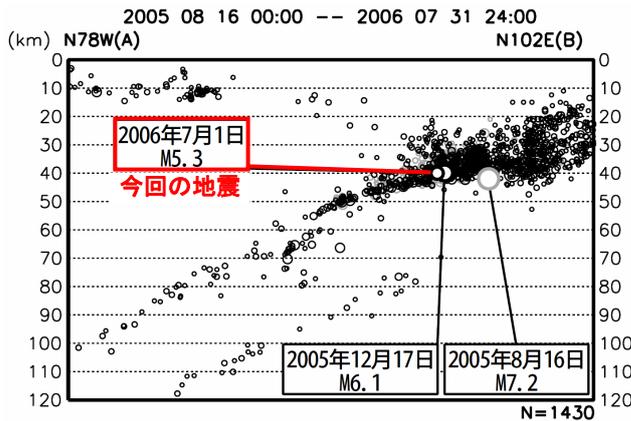
三陸沖北部のプレート間地震の想定震源域 (地震調査委員会による)

# 7月1日 宮城県沖の地震

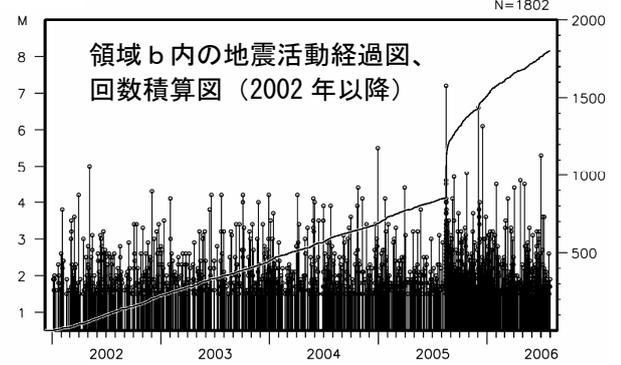
**A** 震央分布図 (2005年8月16日以降、 $M \geq 1.5$ ). 2005年8月17日以降は濃く表示  
2005 08 16 00:00 -- 2006 07 31 24:00



領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



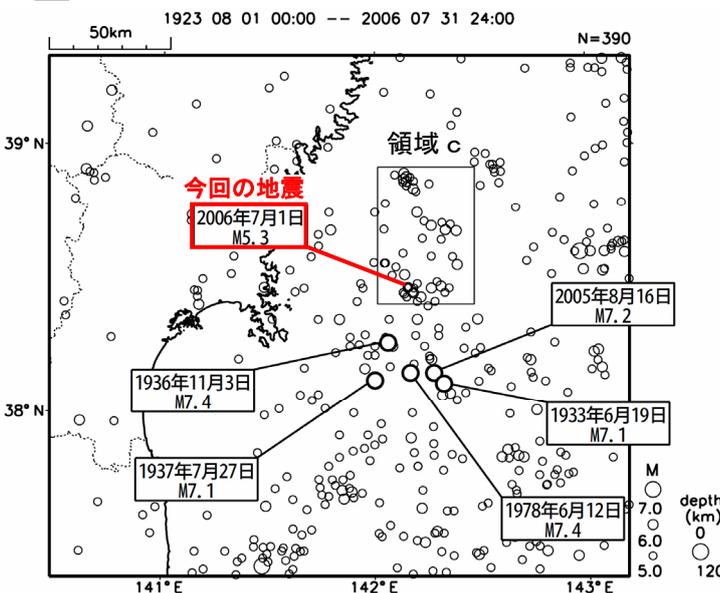
2002 01 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00



2005年8月16日に発生した宮城県沖の地震の余震域北端付近の深さ40kmで、2006年7月1日08時28分にM5.3(最大震度3)の地震が発生した。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

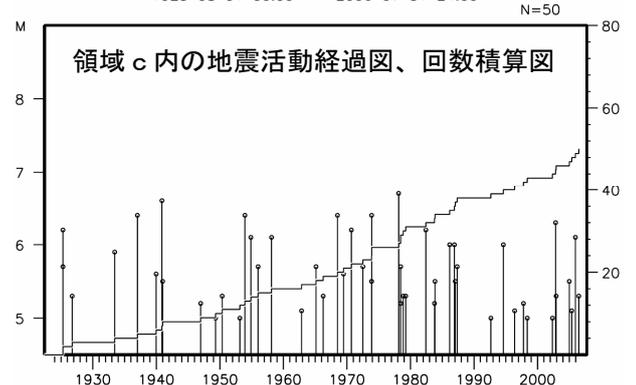
今回の地震の震源付近では2005年12月17日にはほぼ同じ発震機構を持つM6.1の地震が発生している。(A)

**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 5.0$ )



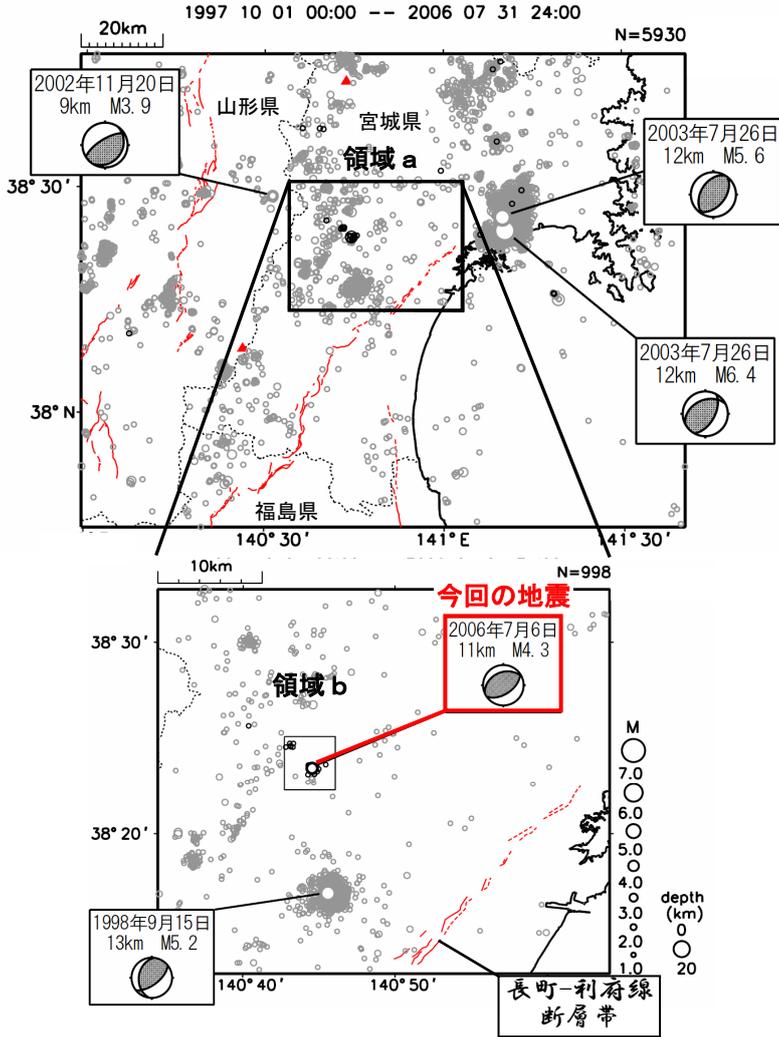
1923年8月以降、領域cの南の海域では、M7.0を超える地震が1933年(M7.1)、1936年(M7.4)、1937年(M7.1)、1978年(M7.4)、2005年(M7.2)に発生しているが、領域cでは観測されていない。(B)

1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00

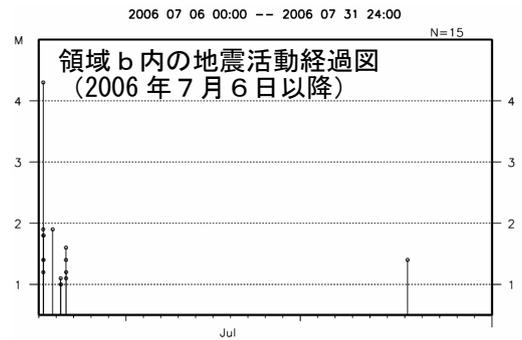
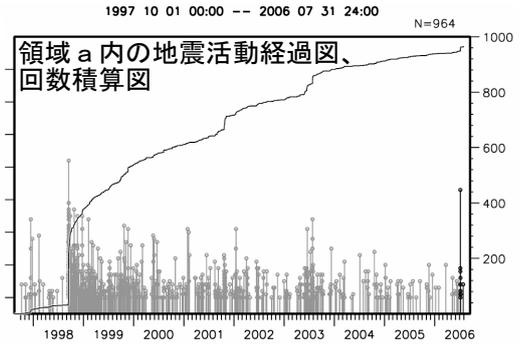


# 7月6日 宮城県仙台市付近〔宮城県北部〕の地震

**A** 震央分布図（1997年10月以降、 $M \geq 1.0$ ）、  
2006年7月1日以降を濃く表示。



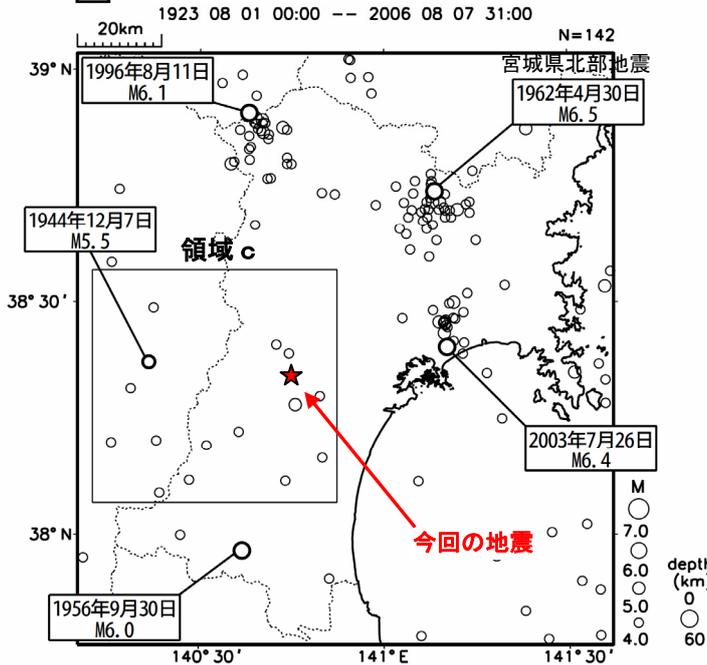
[ ]内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名



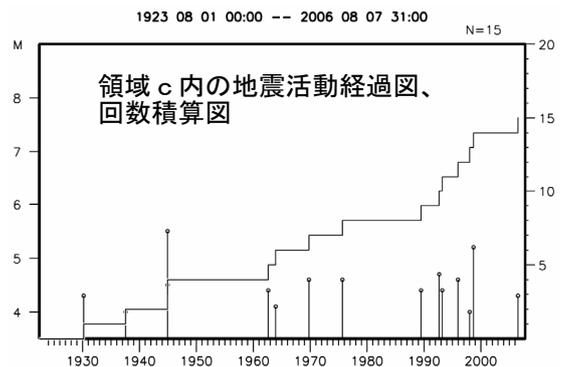
2006年7月6日06時11分に宮城県仙台市付近〔宮城県北部〕の深さ11kmでM4.3（最大震度4）の地震が発生した。発震機構は北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層で、この付近で発生する地震によく見られる型である。余震は数日で収まった。

この付近では、1998年9月15日に、今回の地震とほぼ同じ発震機構を持つM5.2の地震が発生している。（A）

**B** 震央分布図（1923年8月以降、 $M \geq 4.0$ ）



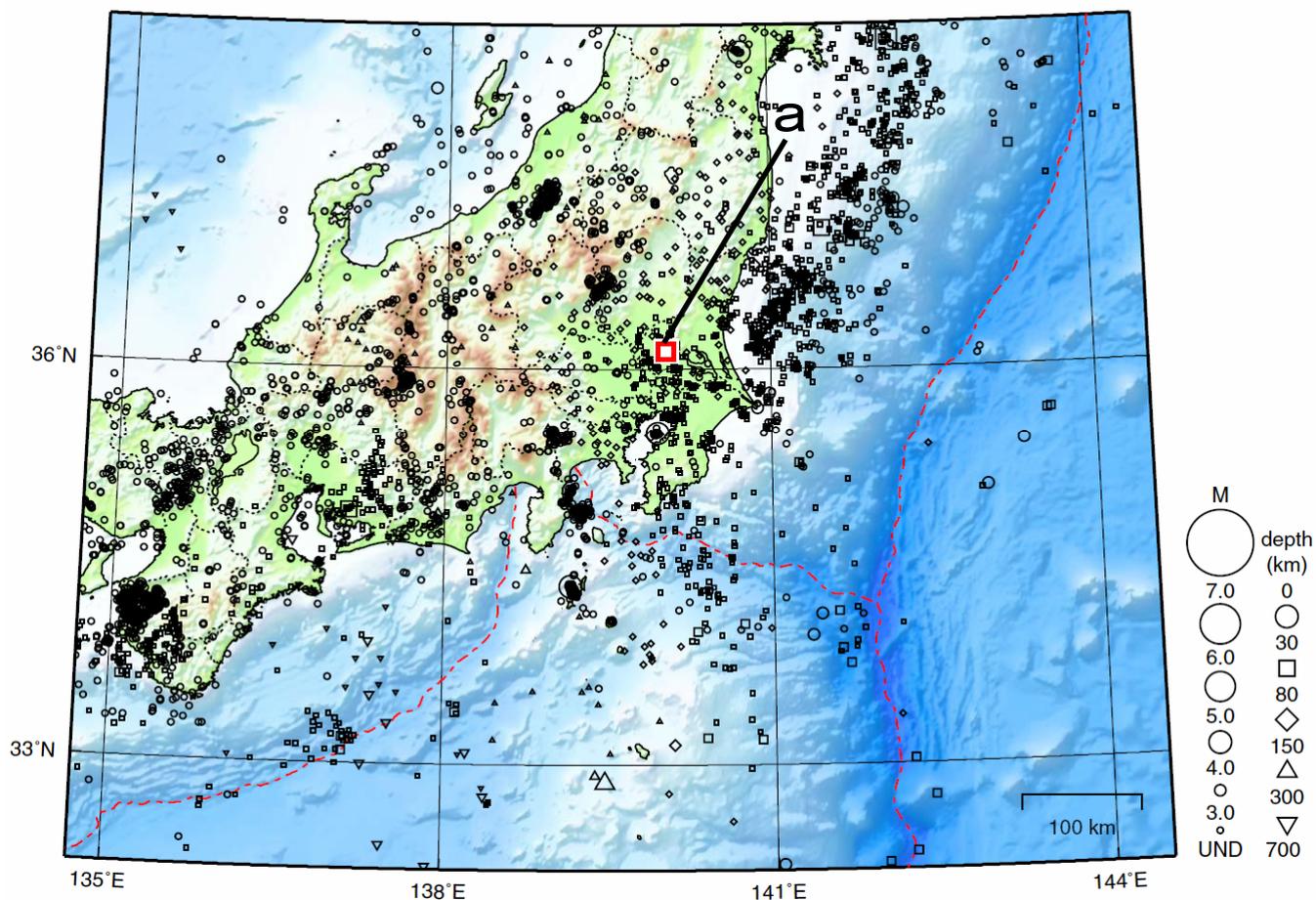
1923年8月以降、領域cの周囲ではM6.0を超える地震が4回観測されているが、領域cではM6.0を超える地震は観測されていない。（B）



# 関東・中部地方

2006/07/01 00:00 ~ 2006/07/31 24:00

N=4319



地形データは日本海洋データセンターのJ-EGG500、米国地質調査所のGTOP030、及び米国国立地球物理データセンターのETOPO2を使用

a) 7月6日に茨城県南部でM4.0（最大震度3）の地震があった。

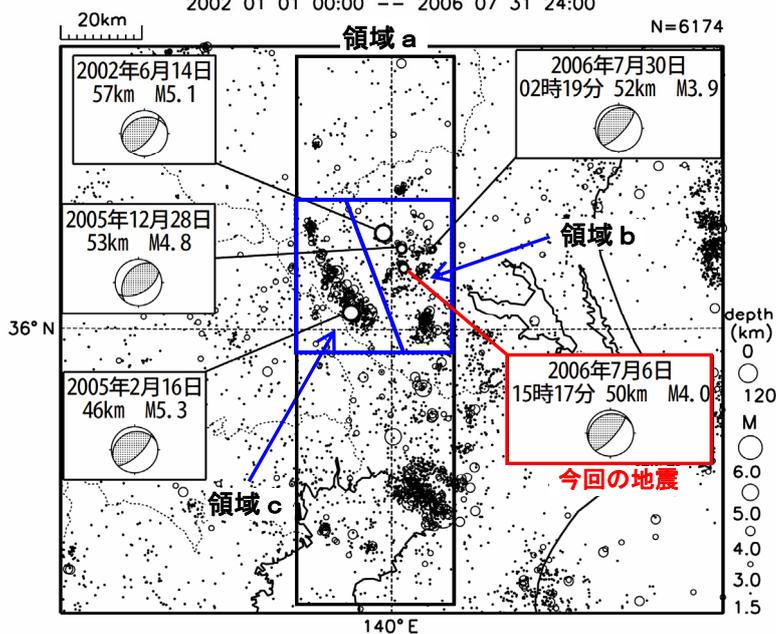
（上記期間外）

8月7日に父島近海でM6.2（最大震度2）の地震があった。

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

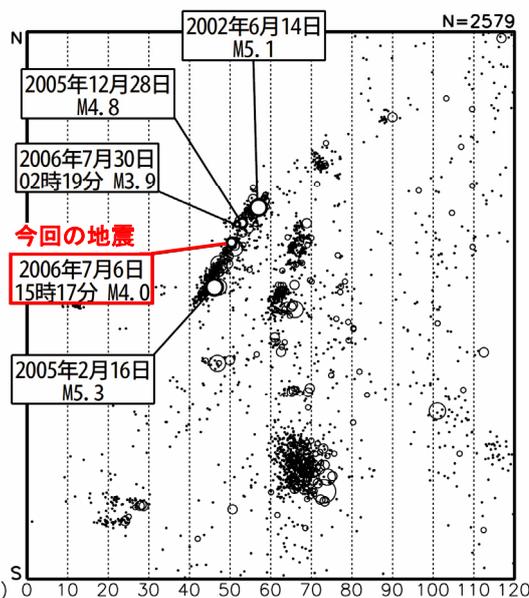
# 7月6日 茨城県南部の地震

**A** 震央分布図 (2002年1月以降、 $M \geq 1.5$ )  
2002 01 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00



領域 a 内の南北断面図

2002 01 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00

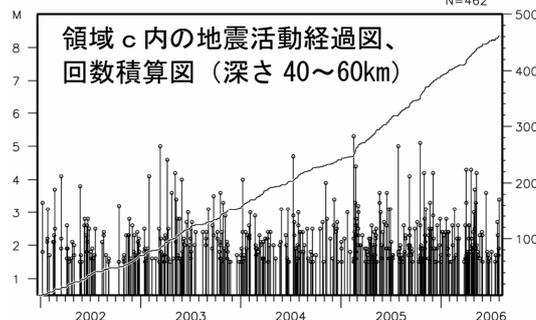
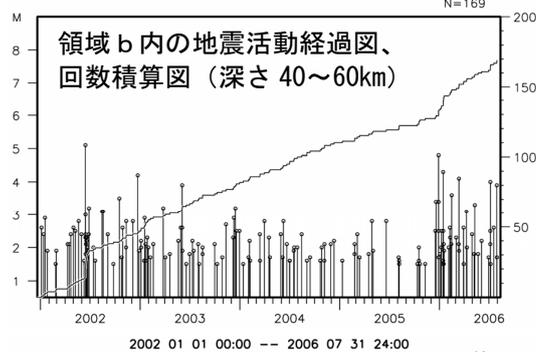
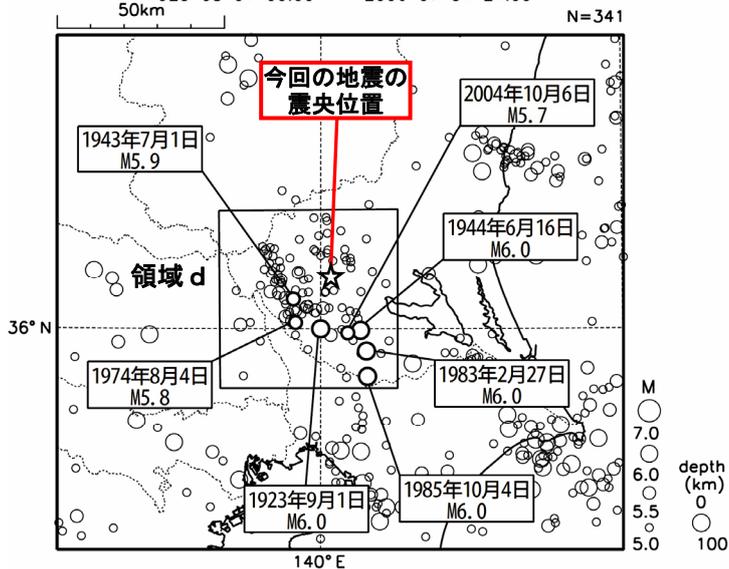


2006年7月6日15時17分に茨城県南部の深さ50kmでM4.0(最大震度3)の地震が発生した。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。付近では7月30日02時19分にもM3.9(最大震度3)の地震が発生した。今回の地震の震源付近では2002年6月14日にM5.1(最大震度4)の地震が発生するなど、地震活動の活発な領域である。(A)

1923年8月以降、今回の地震の震央付近ではM6.0以上の地震が4回観測されているが、1985年10月4日のM6.0(最大震度5)の地震以降、M6.0以上の地震は発生していない。(B)

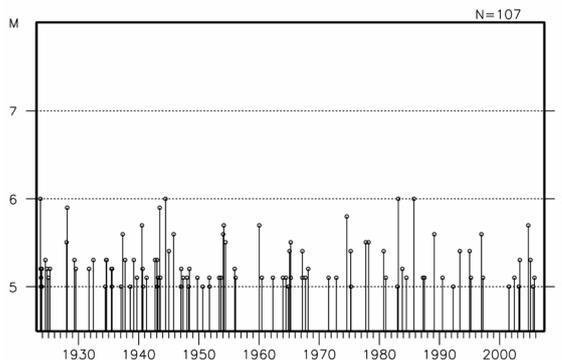
**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 5.0$ )

1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00



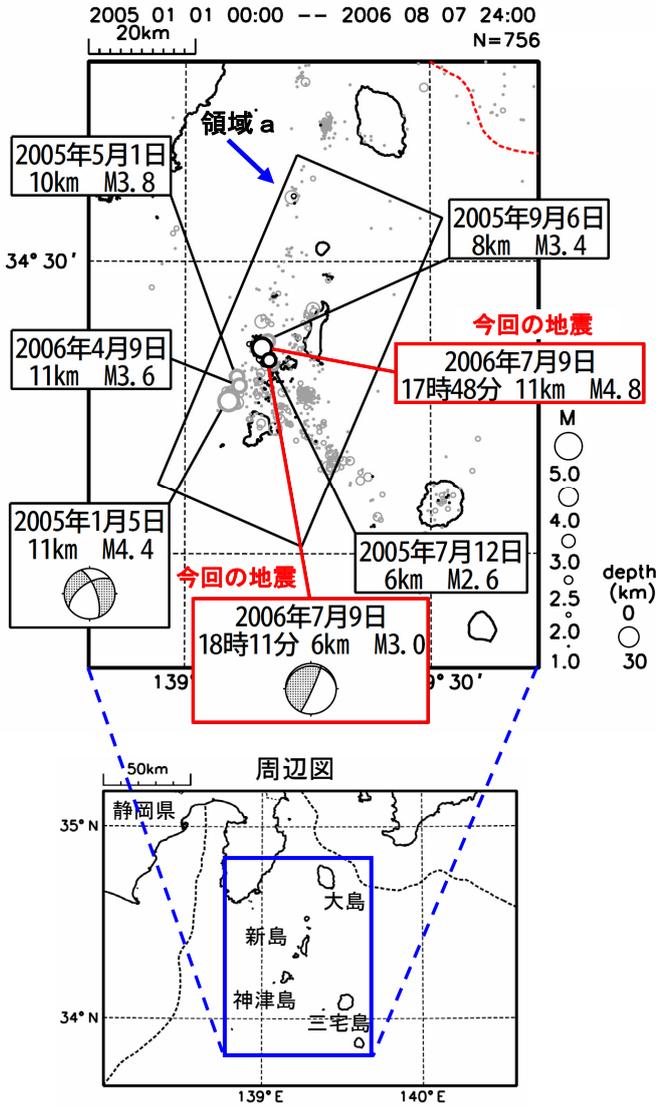
領域 d 内の地震活動経過図

1923 08 01 00:00 -- 2006 07 31 24:00



# 7月9日 新島・神津島近海の地震

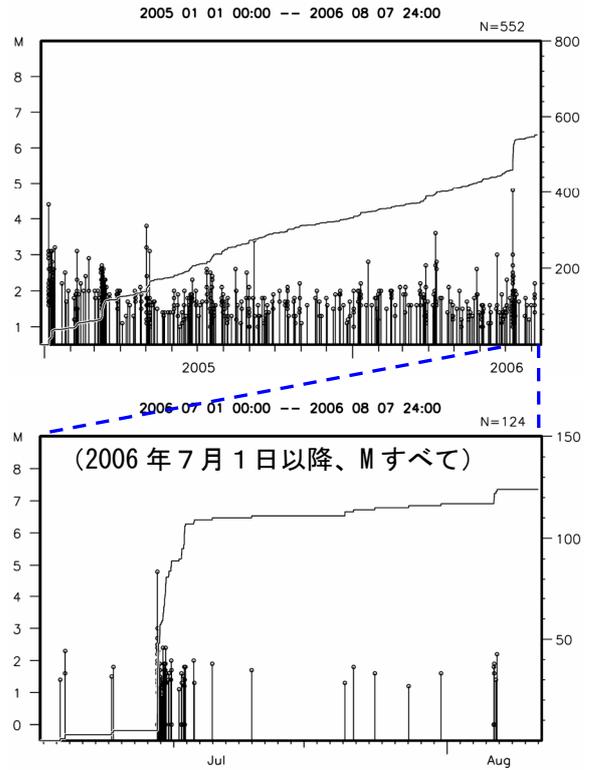
**A** 震央分布図 (2005年以降、 $M \geq 1.0$ )  
2006年7月9日以降の地震を濃く表示



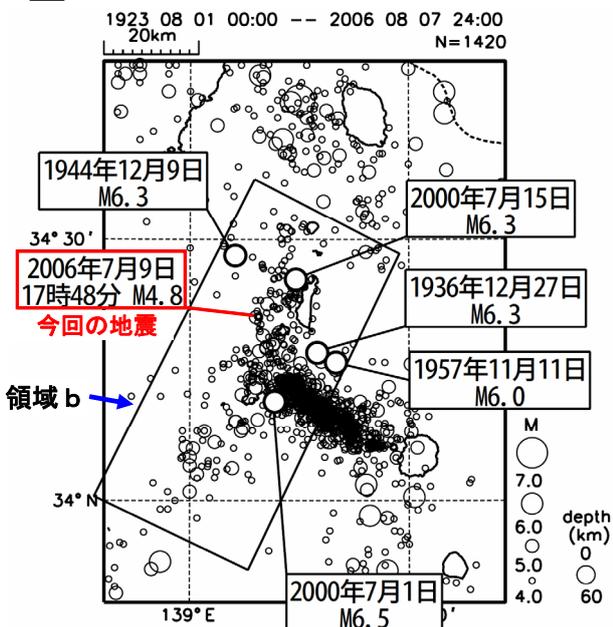
2006年7月9日17時48分に新島・神津島近海の深さ11kmでM4.8(最大震度4)の地震が発生した。9日18時11分にもM3.0(最大震度4)の地震が発生するなど、7月10日までに震度1以上を観測した地震が21回発生した。地震活動は3日程度で収まっている。

今回の地震の震源付近でM4.0以上の地震は、2005年1月5日に発生したM4.4(最大震度3)の地震以来である。また、最大震度4を観測した地震は、2005年7月12日に発生したM2.6(最大震度4)の地震以来である。(A)

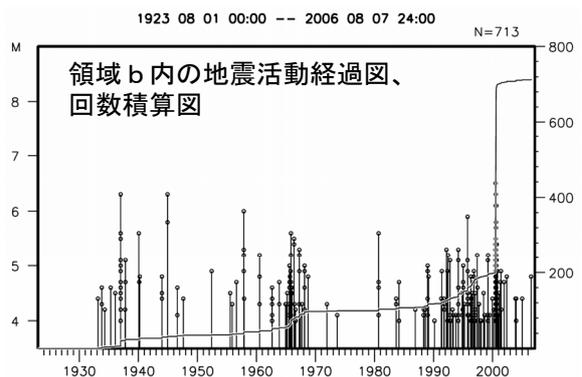
領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図



**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 4.0$ )

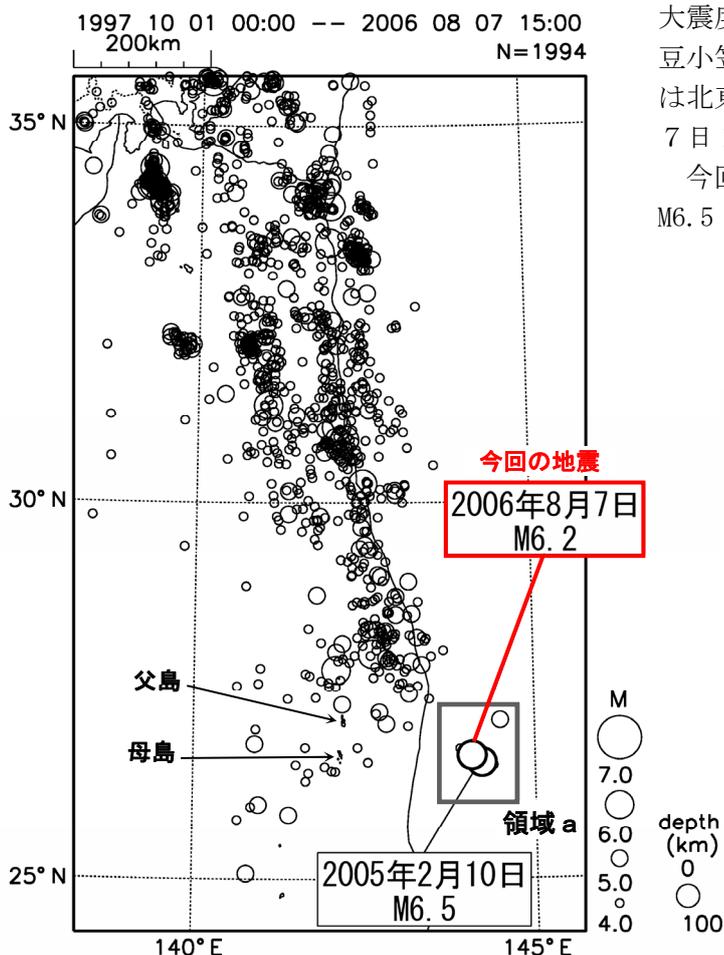


今回の地震の震央付近では時折活発な地震活動がみられ、2000年には三宅島-神津島間での地震活動に伴って活動が活発化したが、最近ではM4.0以上の地震は年に1回程度となっている。(B)



# 8月7日 父島近海の地震

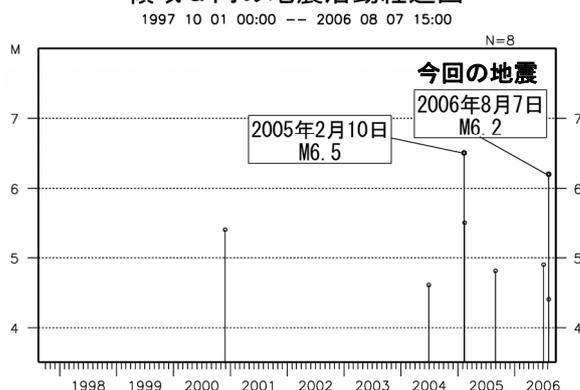
**A** 震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 4.0$ )



2006年8月7日03時16分に父島近海でM6.2(最大震度2)の地震が発生した。今回の地震の震央は伊豆小笠原海溝軸よりも東側に位置している。発震機構は北東-南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。7日14時27分にはM4.4の余震が観測されている。

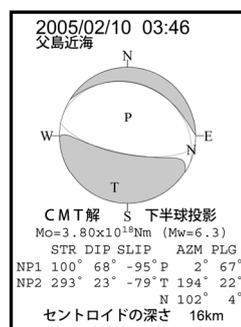
今回の地震の震央付近では、2005年2月10日にM6.5(最大震度2)の地震が発生している。(A)

領域 a 内の地震活動経過図

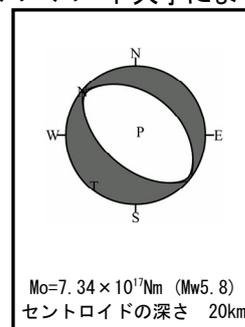


発震機構 (CMT解)

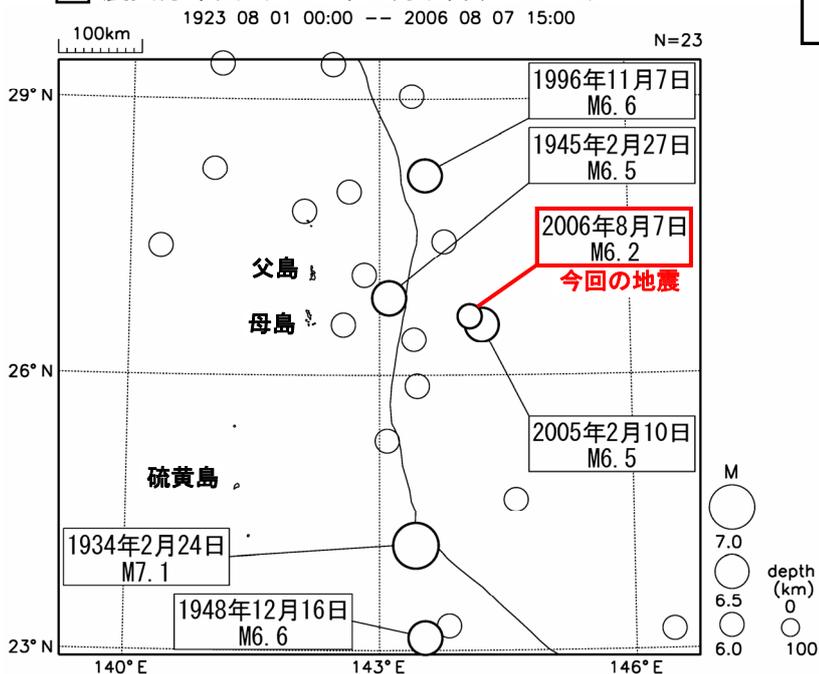
2005年2月10日の地震



今回の地震  
(ハーバード大学による)

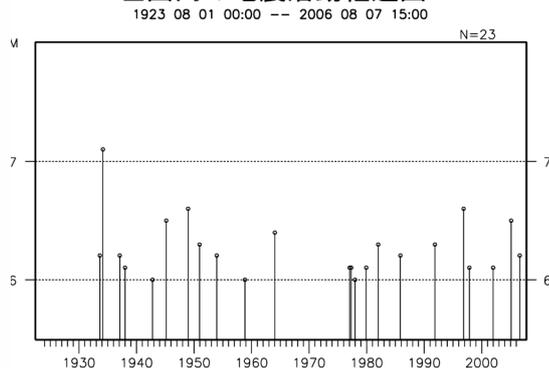


**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 6.0$ )



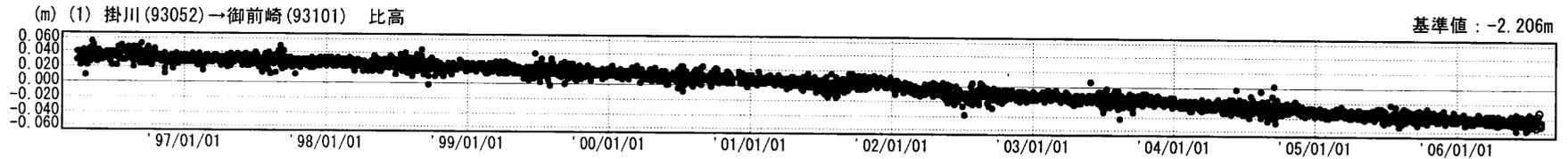
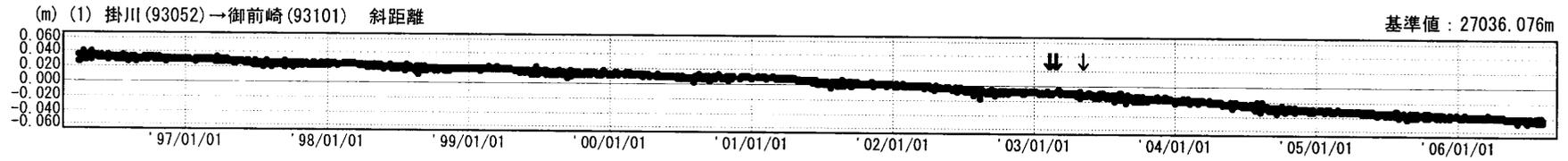
1923年8月以降の活動を見ると、父島周辺の海域では、M6.0以上の地震が度々発生している。最大は1934年2月24日のM7.1の地震である。(B)

左図内の地震活動経過図



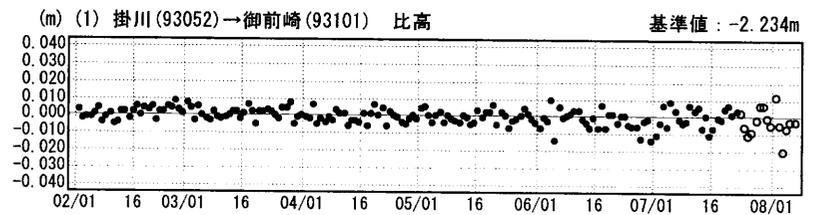
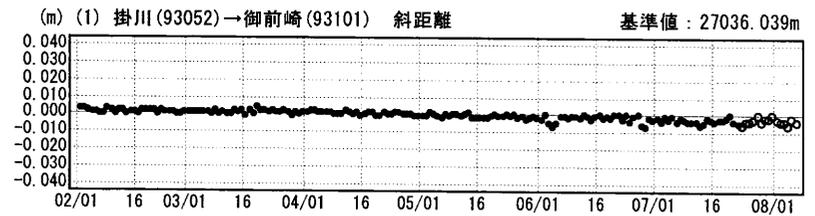
# 掛川—御前崎間のGPS連続観測結果(斜距離・比高)

期間：1996/04/01～2006/08/06 JST



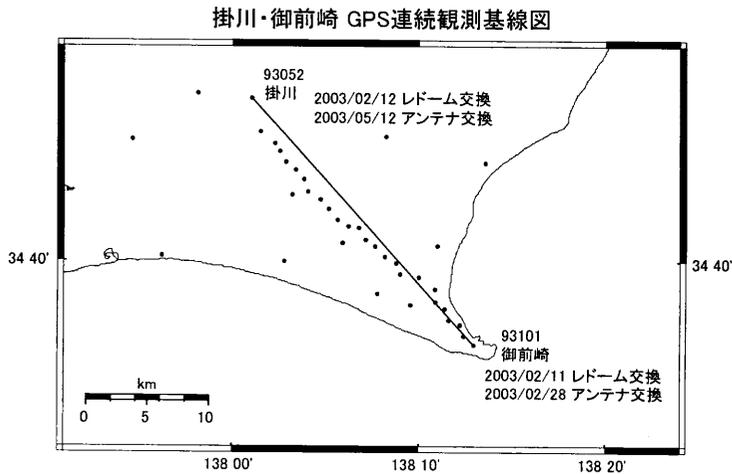
※グラフ中の矢印(↓)は、アンテナ交換等を示す。

期間：2006/02/01～2006/08/06 JST



●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]

掛川・御前崎周辺の基線には  
特段の変化は見られない。



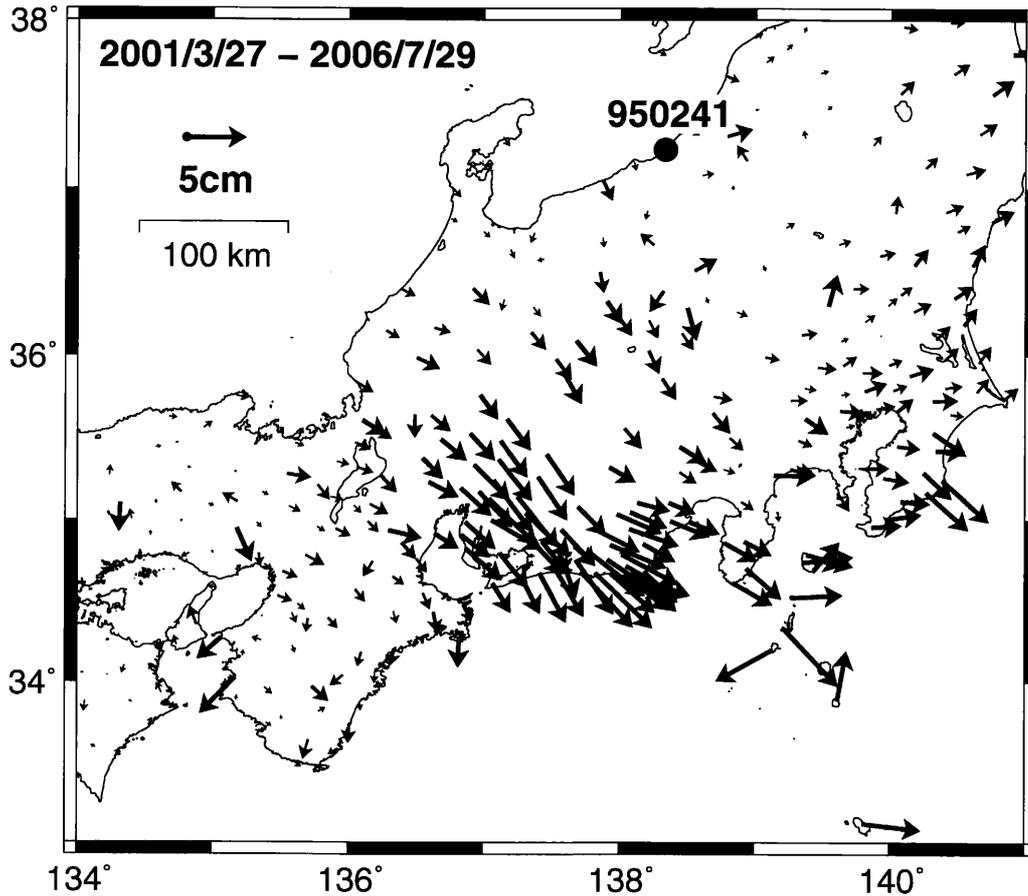
# 平均的な地殻変動からのずれ

最終解 2001/3/27 - 2006/7/15

速報解 2006/7/16 - 2006/7/29

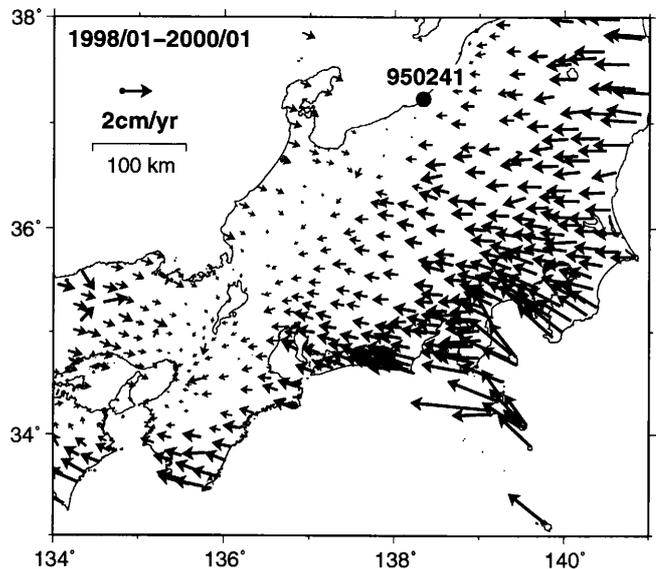
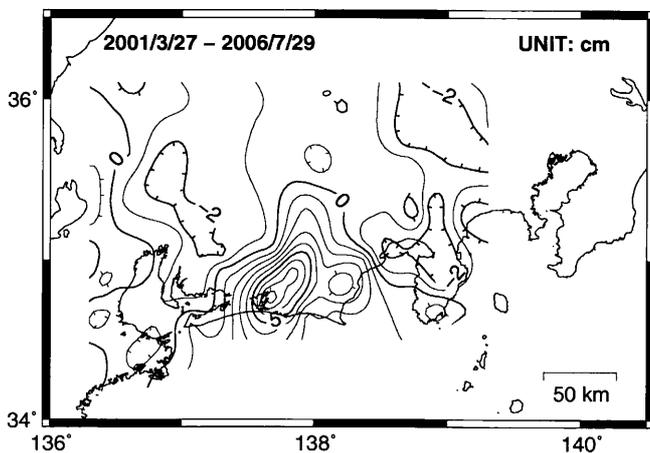
- 1998年1月～2000年1月のデータから平均速度および年周変化を推定して平均的な地殻変動を求め、それを元の時系列データから除去している。
- 2003年以降の上下成分は年周補正を行っていない。
- 2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震による地殻変動の影響は取り除いている。
- 2004年10月23日に発生した新潟県中越地震による地殻変動の影響は取り除いている。

## 水平変動



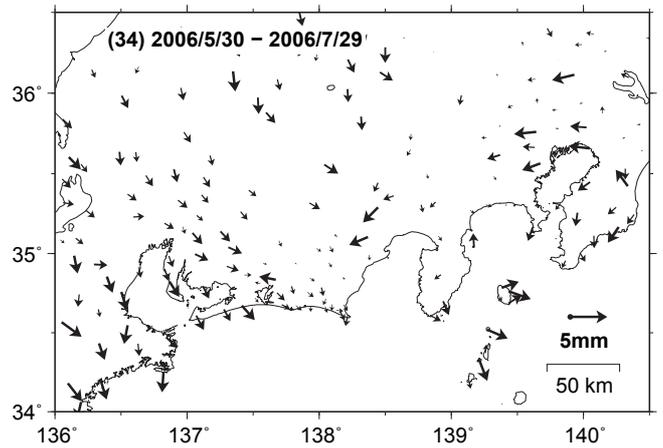
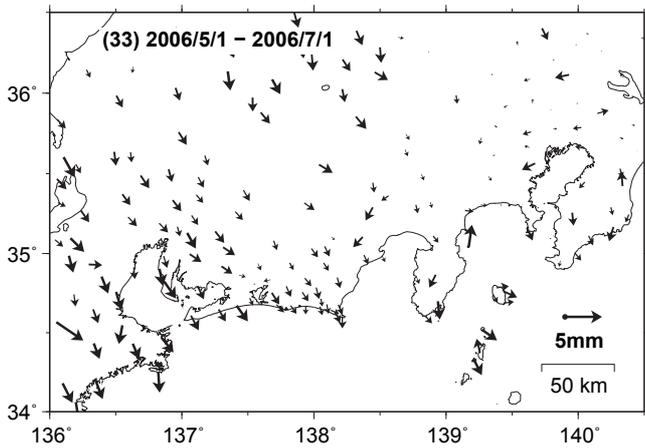
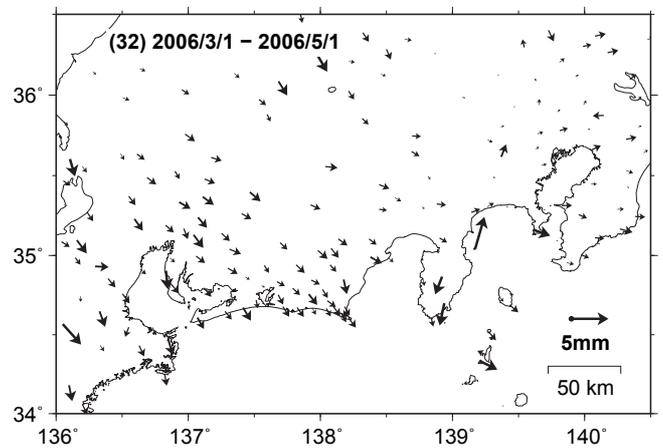
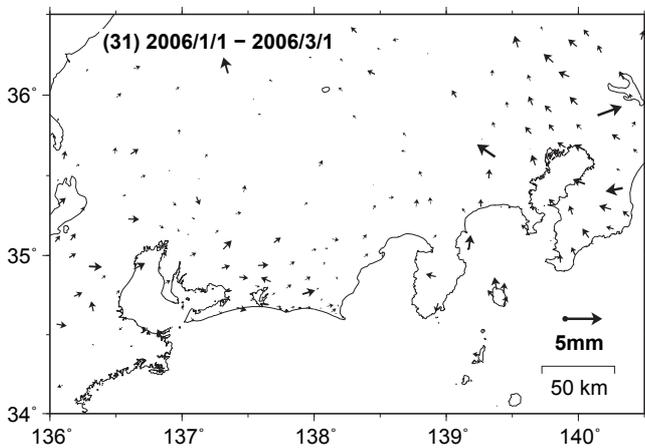
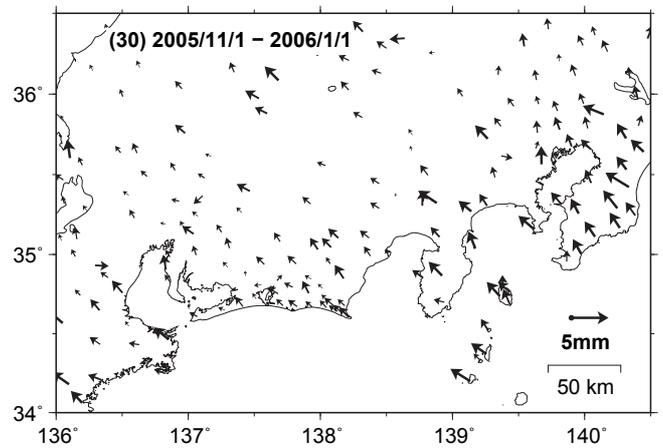
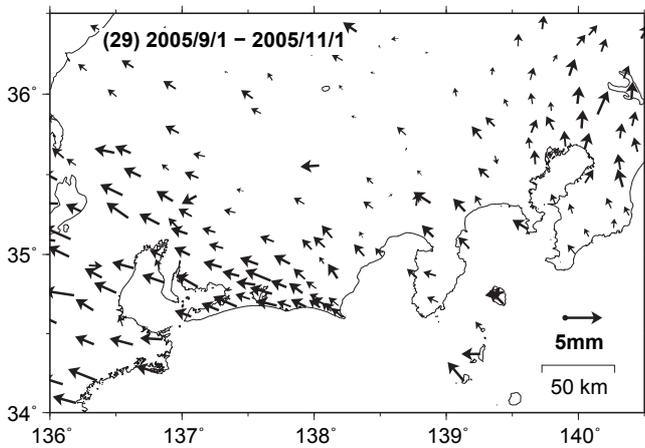
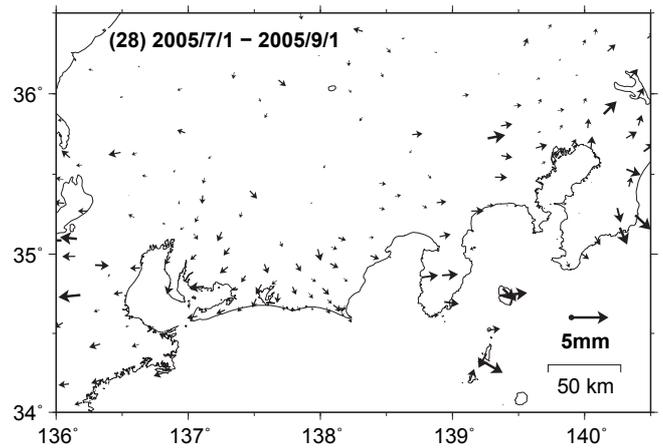
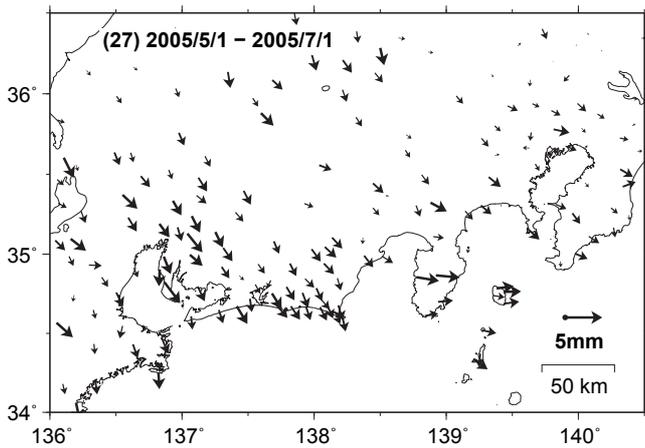
## 上下変動

## 平均的な地殻変動



# 東海非定常地殻変動 大潟固定

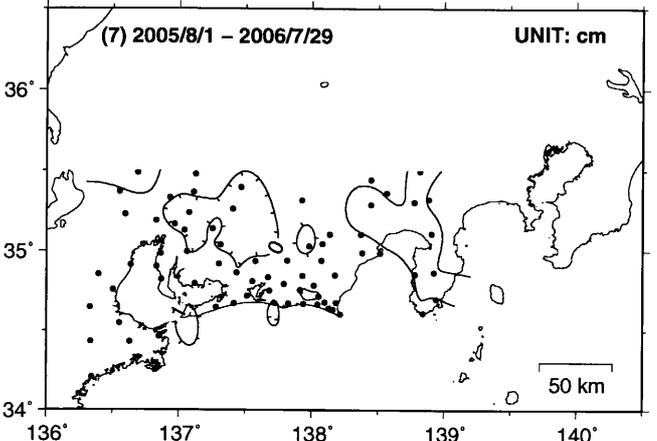
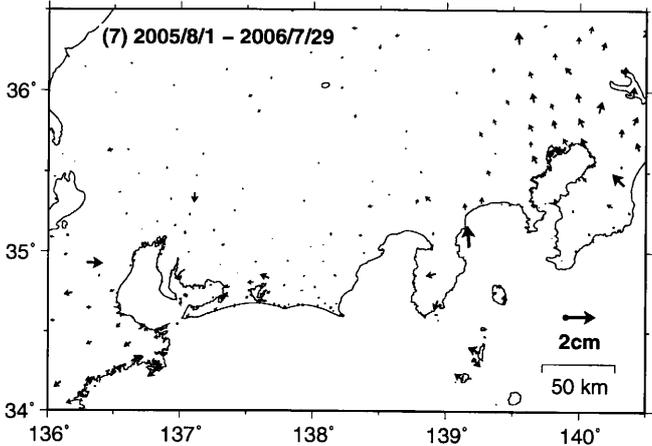
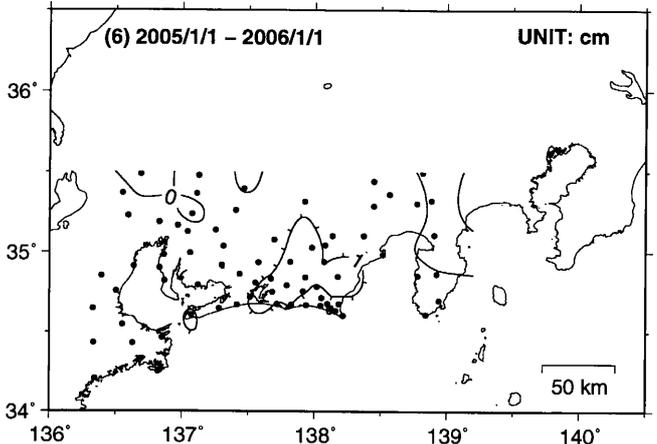
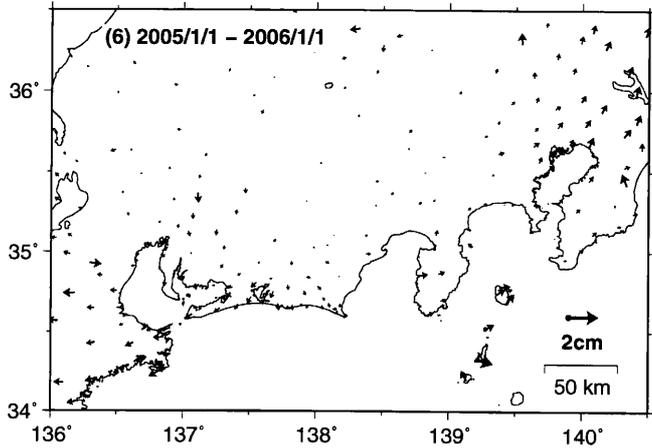
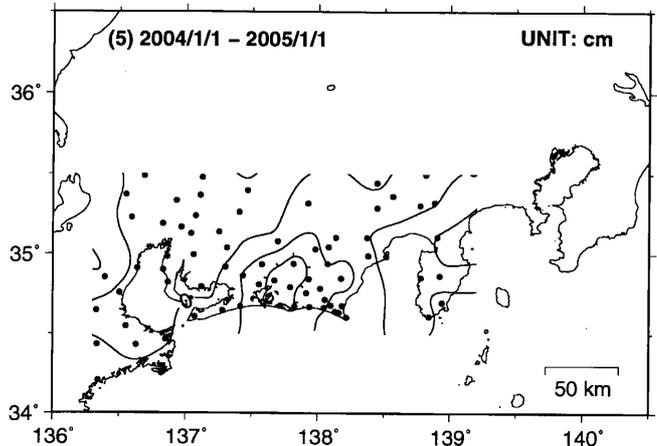
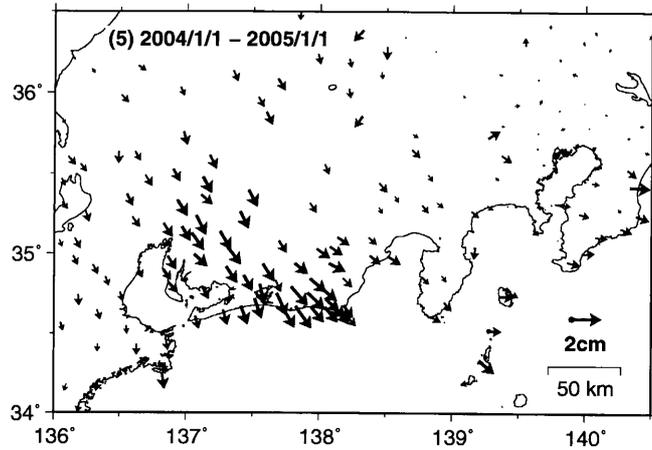
○平滑化した非定常地殻変動について、2ヶ月ごとの変動量を表示している。



# 1年間で見た東海非定常地殻変動（2）大瀨固定

## 水平変動

## 上下変動



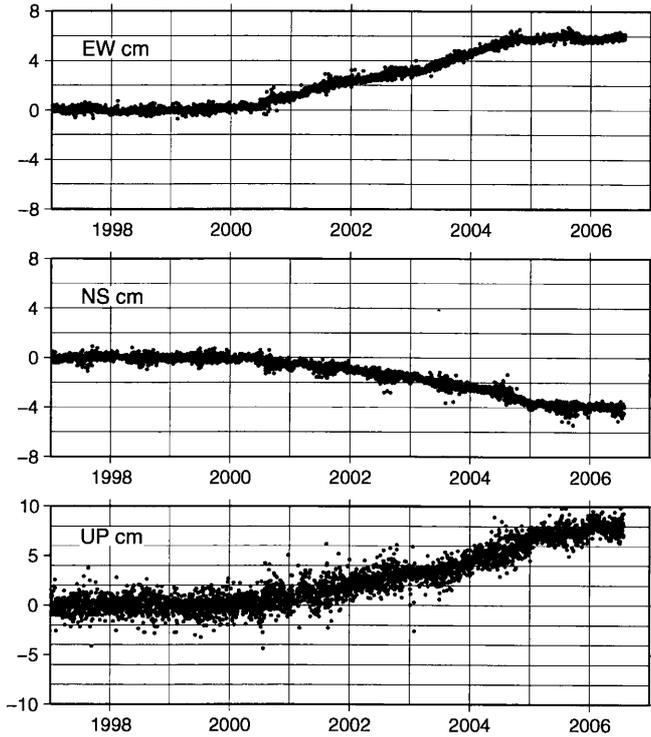
(5)は、2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震および同年10月23日に発生した新潟県中越地震による地殻変動の影響を取り除いています。  
2004年9月～2005年初めのデータには、2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震の余効変動の影響が含まれると考えられます。

# 東海非定常地殻変動（3）大潟固定

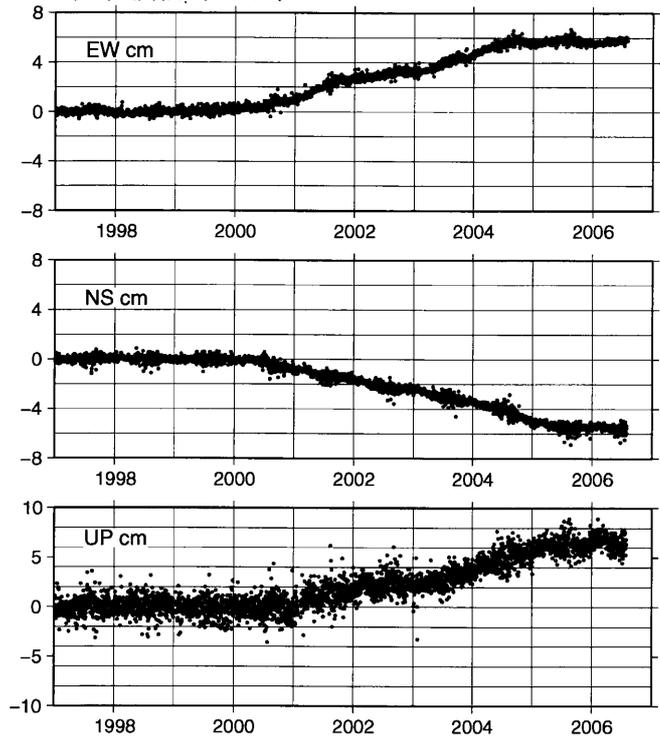
最終解 1997/1/1 - 2006/7/15  
速報解 2006/7/16 - 2006/7/29

- 1998年1月～2000年1月のデータから平均速度および年周変化を推定して平均的な地殻変動を求め、それを元の時系列データから除去している。
- 2003年以降の上下成分は年周補正を行っていない。
- 2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震による地殻変動の影響は取り除いている。
- 2004年10月23日に発生した新潟県中越地震による地殻変動の影響は取り除いている。
- 2004年9月から2005年初頭までは、2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震の余効変動の影響が含まれていると考えられる。

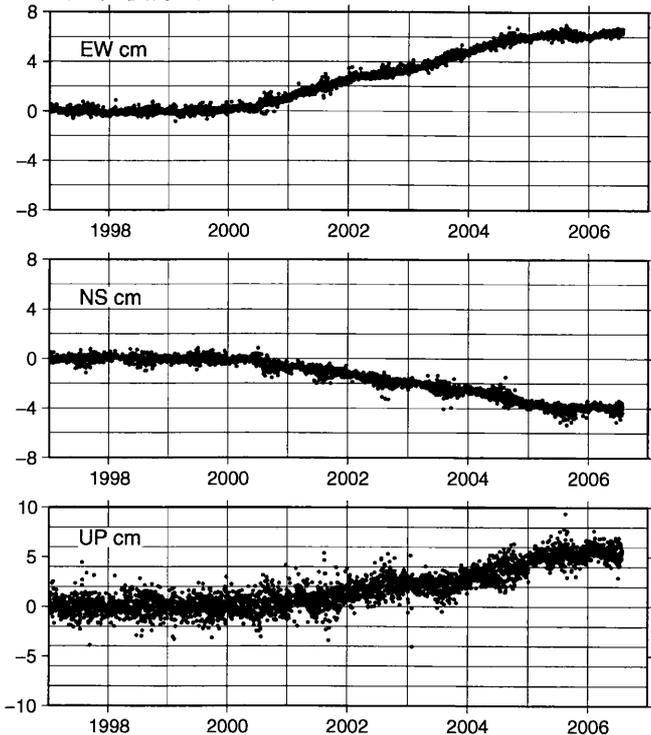
(9) 浜北 (93097)



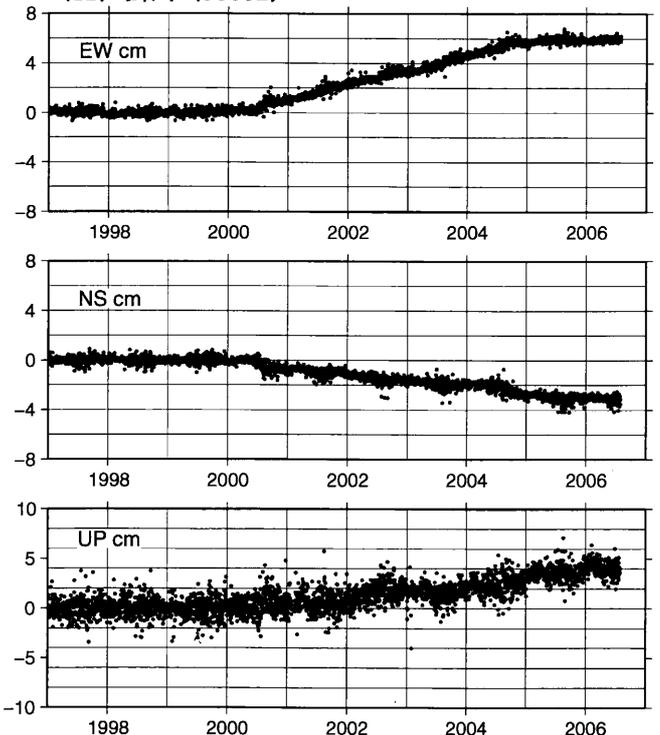
(10) 浜松 (93054)



(11) 袋井 (93096)



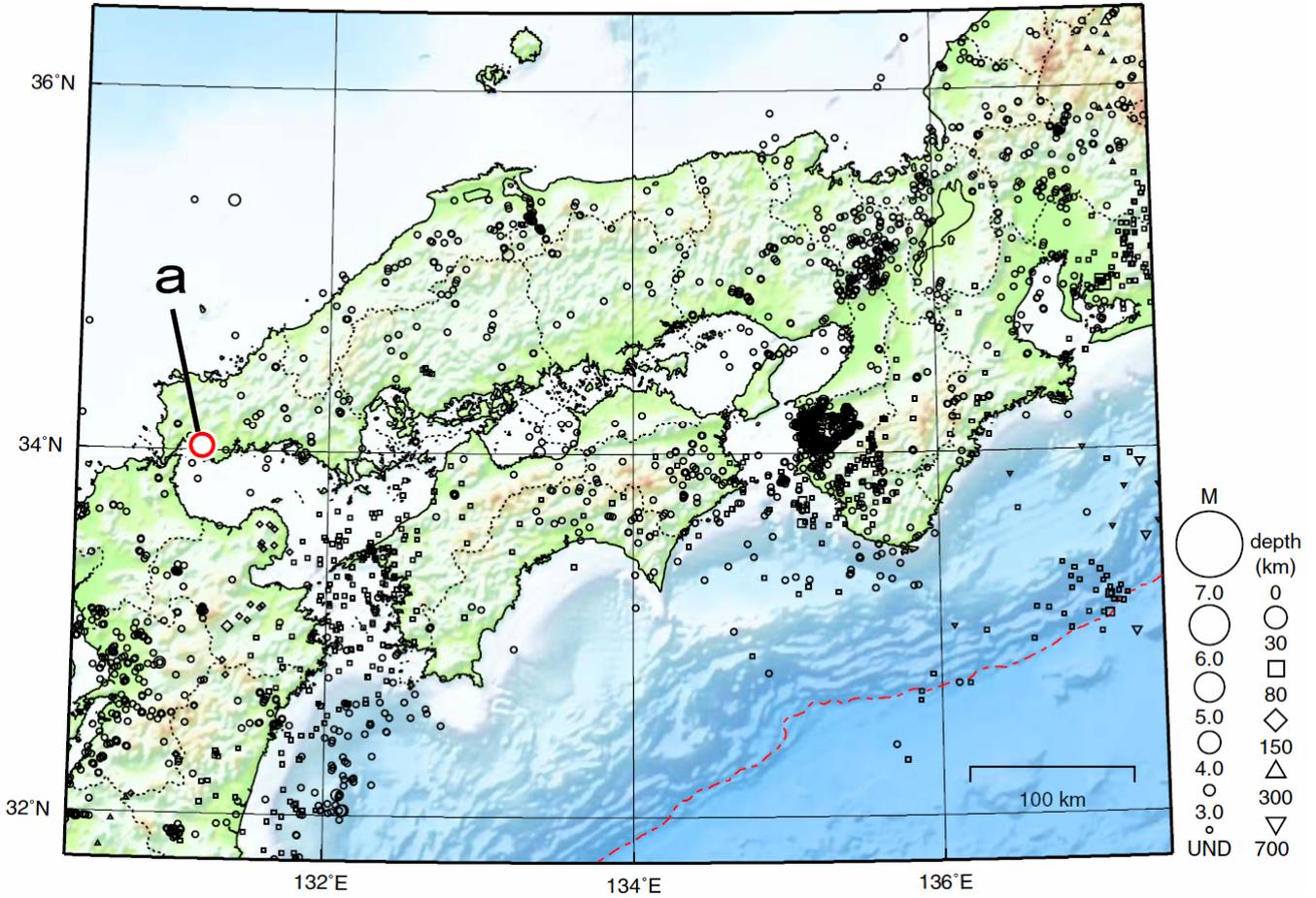
(12) 掛川 (93052)



# 近畿・中国・四国地方

2006/07/01 00:00 ~ 2006/07/31 24:00

N=2585



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

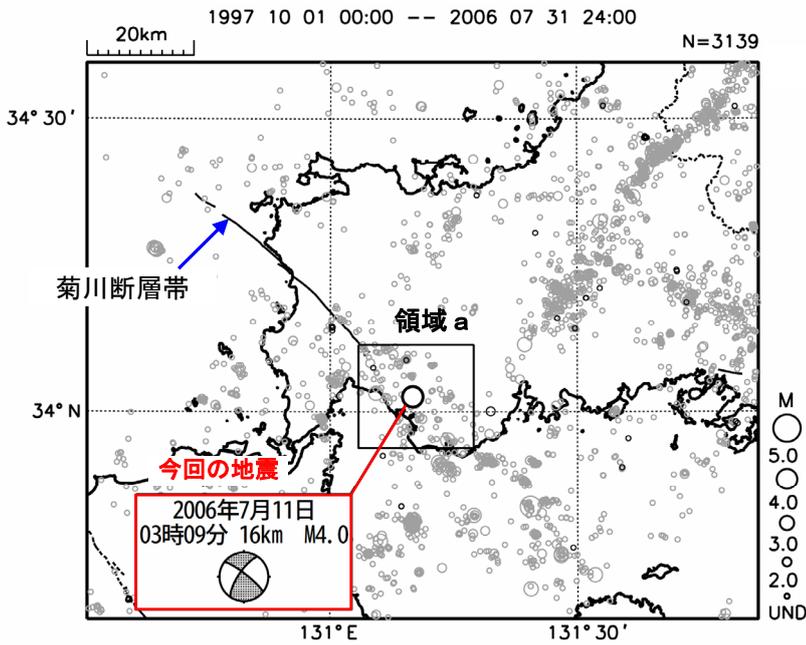
a) 7月11日に山口県西部でM4.0 (最大震度3) の地震があった。

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

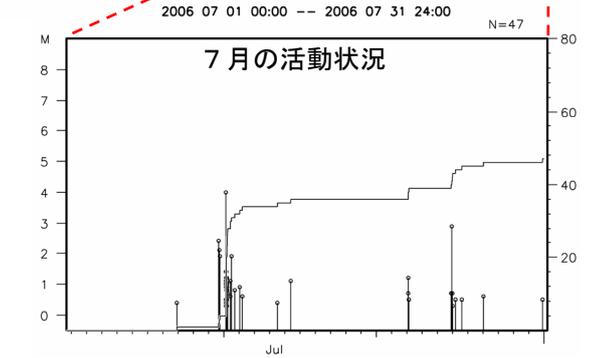
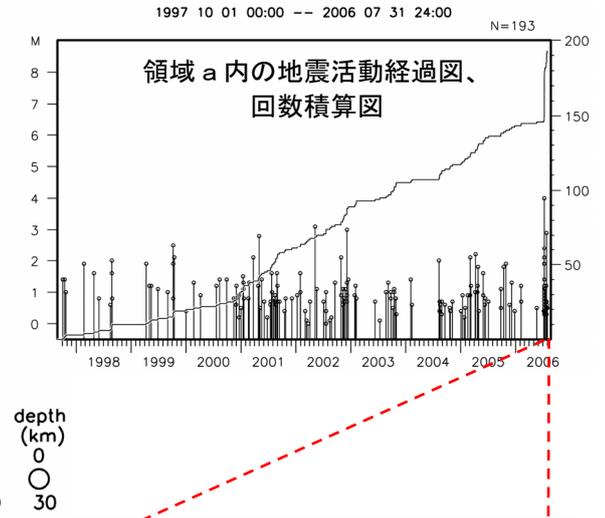
# 7月11日 山口県西部の地震

**A**

震央分布図（1997年10月以降、Mすべて）  
2006年7月以降を濃く表示

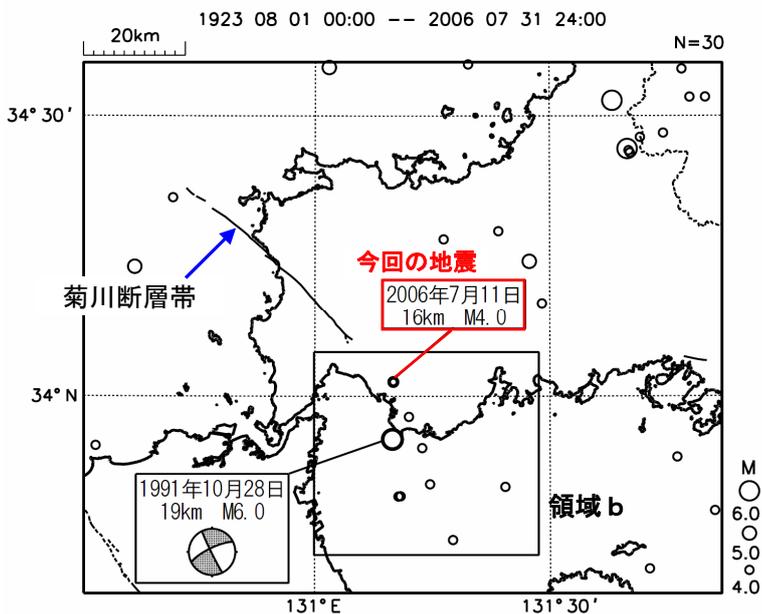


2006年7月11日03時09分に山口県西部の深さ16kmでM4.0（最大震度3）の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。まとまった余震は1日程度ではぼ収まったが、その後、断続的に小規模な活動が見られた。（**A**）



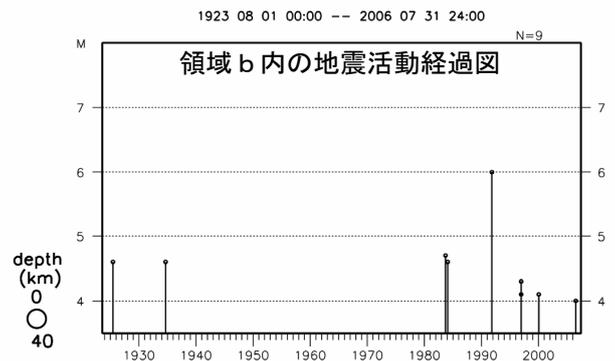
**B**

震央分布図（1923年8月以降、M≥4.0）



1923年8月以降の活動をみると、今回の地震の震央付近では、1991年10月28日にM6.0の地震が発生している。

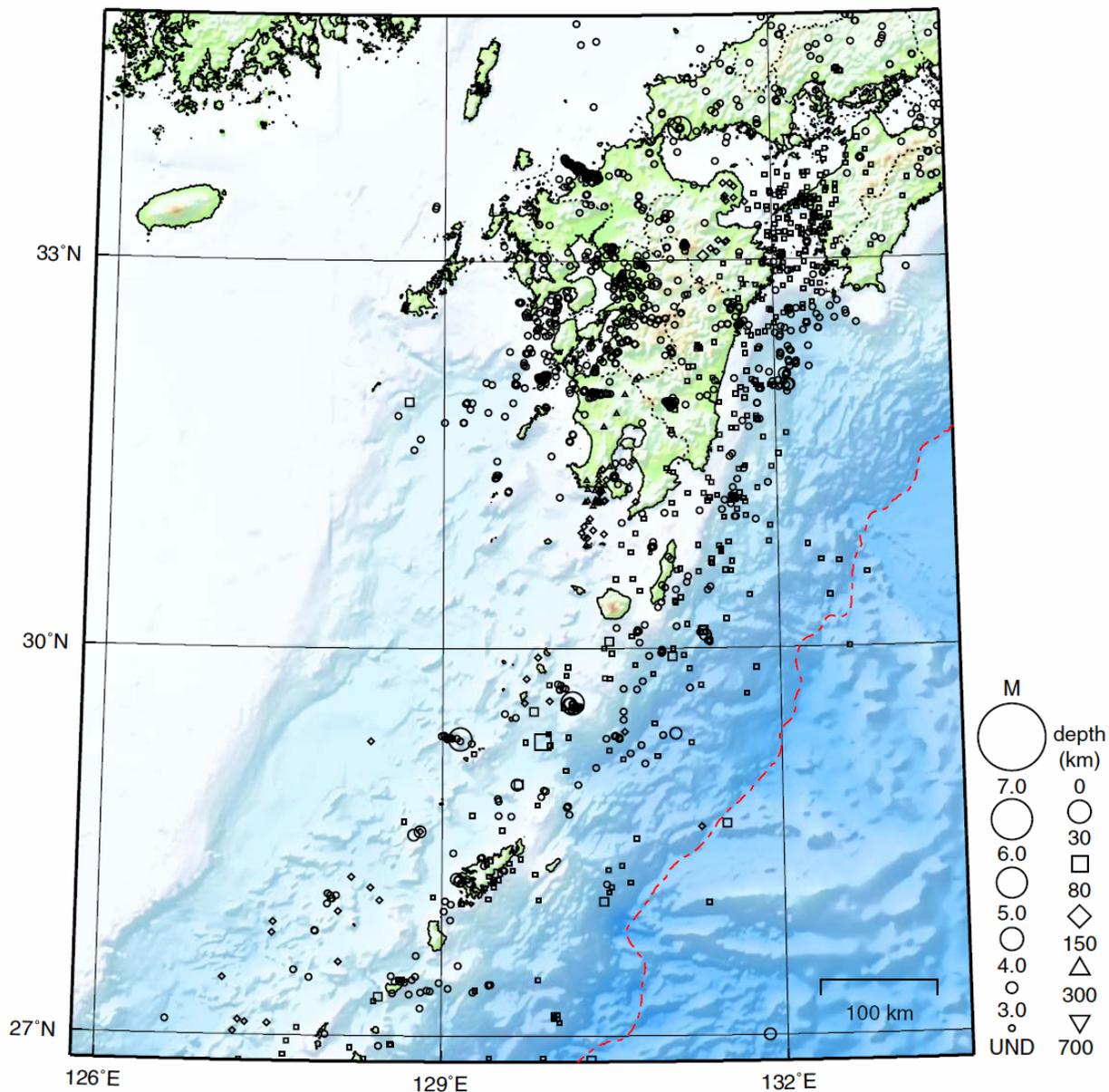
なお、菊川断層帯沿いには、歴史的にも目立った地震の記録はない。（**B**）



# 九州地方

2006/07/01 00:00 ~ 2006/07/31 24:00

N=1698



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

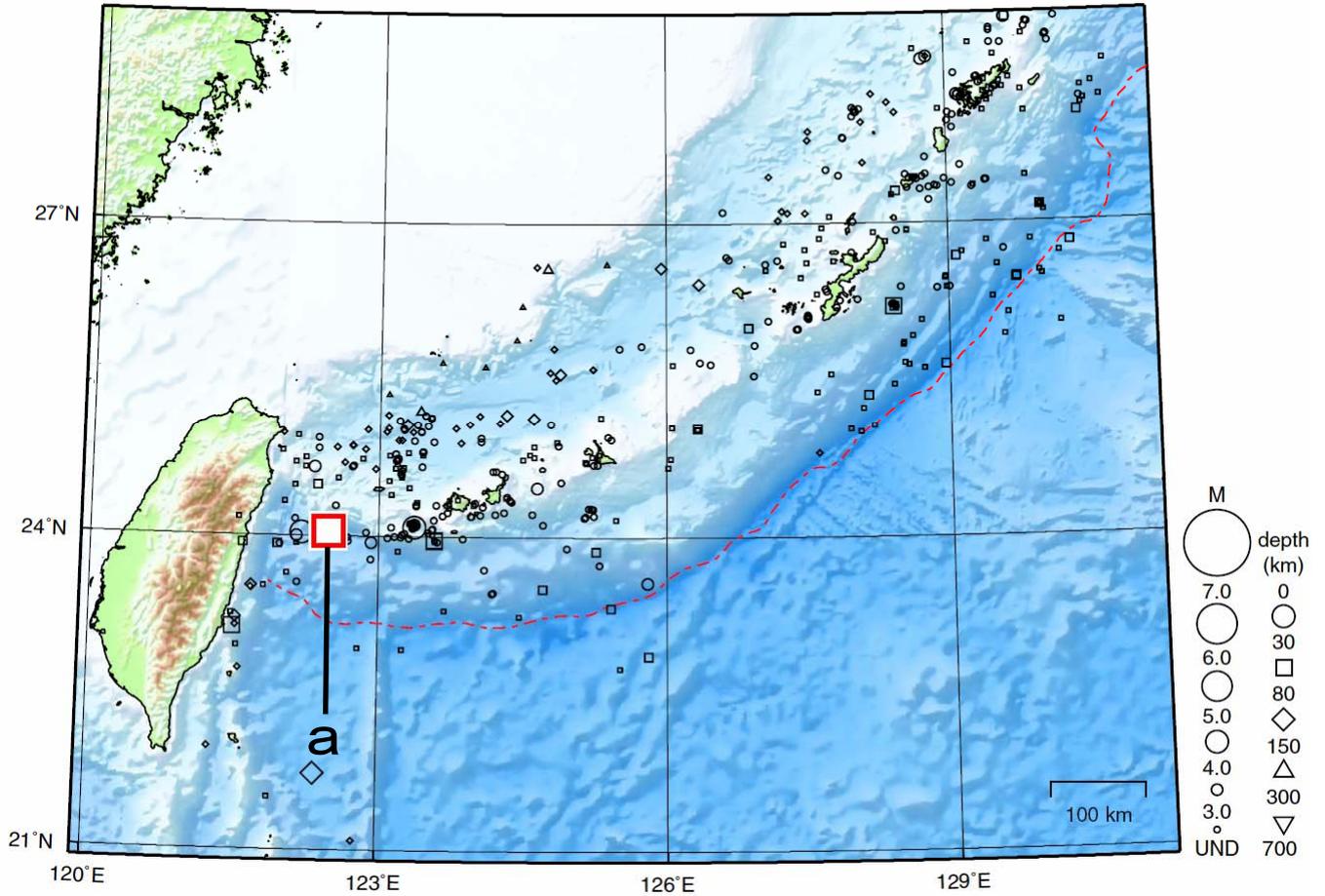
特に目立った活動はなかった。

[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

# 沖縄地方

2006/07/01 00:00 ~ 2006/07/31 24:00

N=443



地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02 を使用

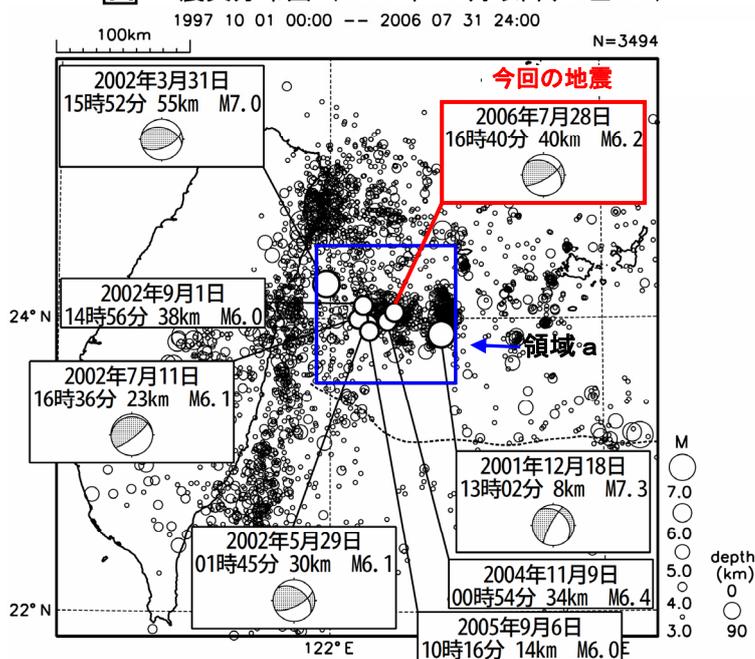
a) 7月28日に台湾付近〔与那国島近海〕で M6.2 (最大震度3) の地震があった。

〔 〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名

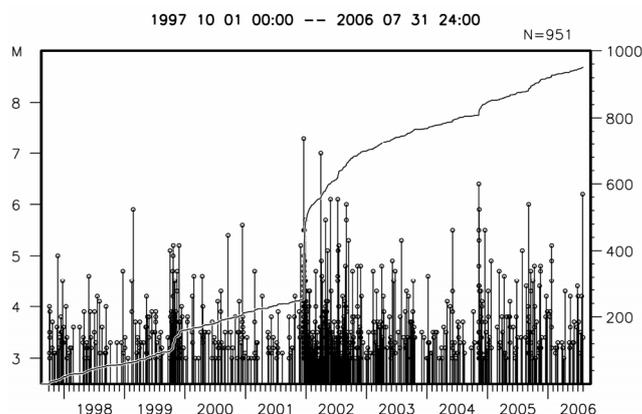
[上述の地震はM6.0以上、陸域でM4.0以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

# 7月28日 台湾付近〔与那国島近海〕の地震

**A** 震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 3.0$ )

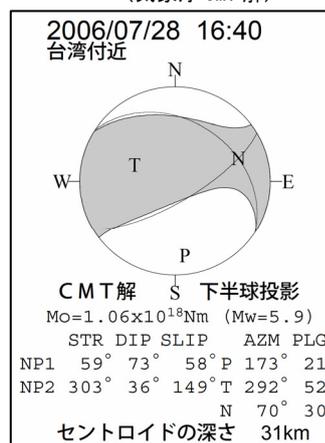


領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図



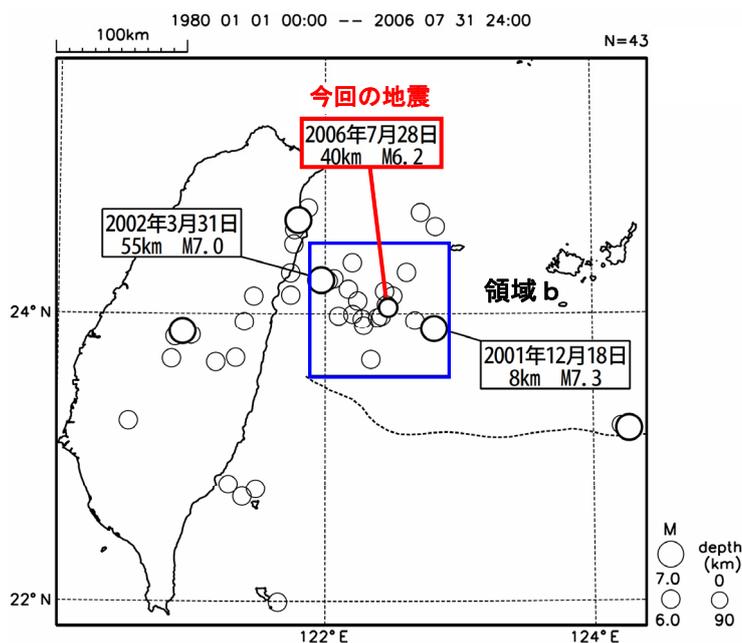
今回の地震の発震機構

(気象庁 CMT 解)



2006年7月28日16時40分に台湾付近でM6.2(最大震度3)の地震が発生した。発震機構(CMT解)は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型で、この付近でよく見られる型であった。この地震は陸のプレートと沈み込むフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震と考えられる。なお、7月31日現在、余震は観測されていない。(A)

**B** 震央分布図 (1980年1月以降、 $M \geq 6.0$ )



1980年以降の活動をみると、今回の地震が発生した震央付近は、過去にM7.0以上の地震が2回観測されている。また、数年に一度M6クラスの地震が発生している。(B)

領域 b 内の地震活動経過図

