平成18年9月13日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

２００６年８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

目立った活動はなかった。

（２）東北地方

○　８月17日に宮城県沖の深さ約75kmでM4.3の地震が発生した。

（３）関東・中部地方

○　８月31日に東京湾の深さ約75kmでM4.8の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震である。

○　東海地方のＧＰＳ観測結果には特段の変化は見られない。

（４）近畿・中国・四国地方

目立った活動はなかった。

（５）九州・沖縄地方

○　８月13日に奄美大島近海でM5.3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もつ逆断層型であった。

（６）その他の地域

○　８月７日に父島近海でM6.2の地震が発生した。

○　８月18日にサハリン南部〔サハリン近海〕でM5.9の地震が発生した。発震機構は西南西－東北東に圧力軸をもつ逆断層型であった。

補足

○　９月１日に奄美大島近海でM5.4の地震が発生した。

○　９月７日に千葉県東方沖の深さ約40kmでM5.1の地震が発生した。

○　９月７日に千葉県北西部の深さ約70kmでM4.6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８月の地震活動の評価についての補足説明

平成 18 年９月 13 日
地震調査委員会

１　主な地震活動について

2006年８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68回（７月は44回）および11回(７月は４回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は１回で、2006年は８月までに８回発生している。

（参考）　M4.0以上の月回数73回（1996-2005年の10年間の中央値）、
M5.0以上の月回数９回（1976-2005年の30年間の中央値）、
M6.0以上の月回数1.4回、年回数約17回（1926-2005年の80年間の平均値）

2005 年８月以降 2006 年７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った。

- 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

北海道地方では特に補足する事項はない。

（２）東北地方

「８月 17 日に宮城県沖の深さ約 75km で M4.3 の地震が発生した。」

2003 年５月 26 日に発生した宮城県沖の地震（M7.1、最大震度６弱）の余震域内で発生した。

－2005 年８月 16 日に発生した宮城県沖の地震（M7.2、最大震度６弱）から一年経過したが、地震発生後、牡鹿半島周辺の GPS 観測点で観測されていた余効変動は、わずかながら継続している。

（３）関東・中部地方

「８月 31 日に東京湾の深さ約 75km で M4.8 の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震である。」

この付近では 2005 年７月 23 日に M6.0 の地震（最大震度５強）が発生している。

「東海地方のＧＰＳ観測結果には特段の変化は見られない。」:

（８月 31 日に気象庁で開催された地震防災対策強化地域判定会（訓練）における検討によれば、７月 31 日の地震防災対策強化地域判定会委員打合せ会以降、東海地域の地震活動及び地殻変動の状況に大きな変化はない。本検討結果は、この見解と同様である。）

(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。　」

－８月 27 日から９月１日にかけて、長野県南部から愛知県東部にかけて歪・傾斜変化と低周波地震（微動）が観測された。最近では 2005 年７月に愛知県東部で、2006 年１月に三重・奈良県境から愛知県東部にかけて、同様な現象が観測されている。

（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

－８月 28 日に与那国島近海の深さ約 120km で M5.3 の地震が発生した。

補足

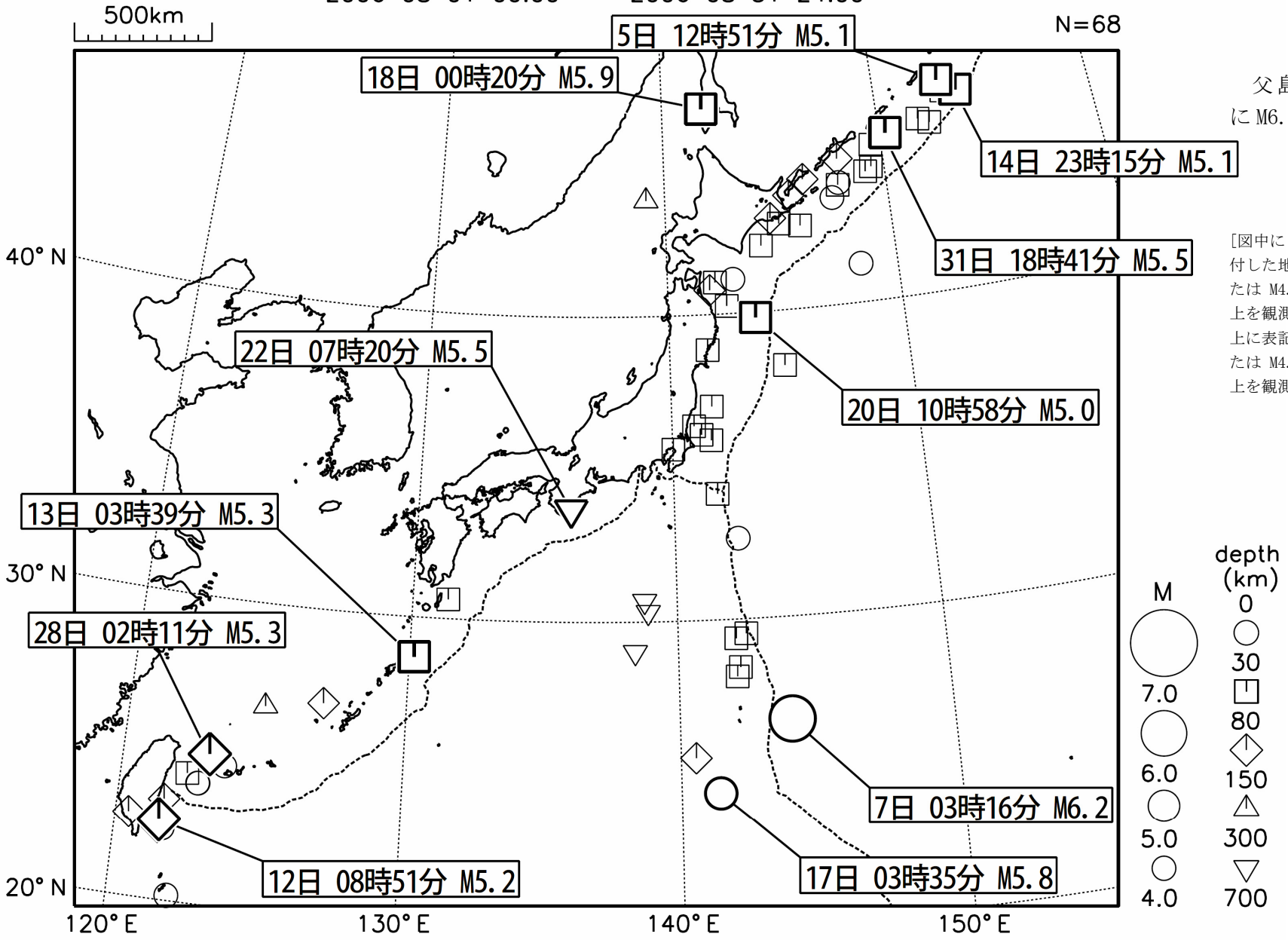
－９月９日に宮城県沖の深さ約 65km で M4.9 の地震が発生した。

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
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。

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
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。
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。
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。

2006年８月の全国の地震活動（マグニチュード4.0以上）

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

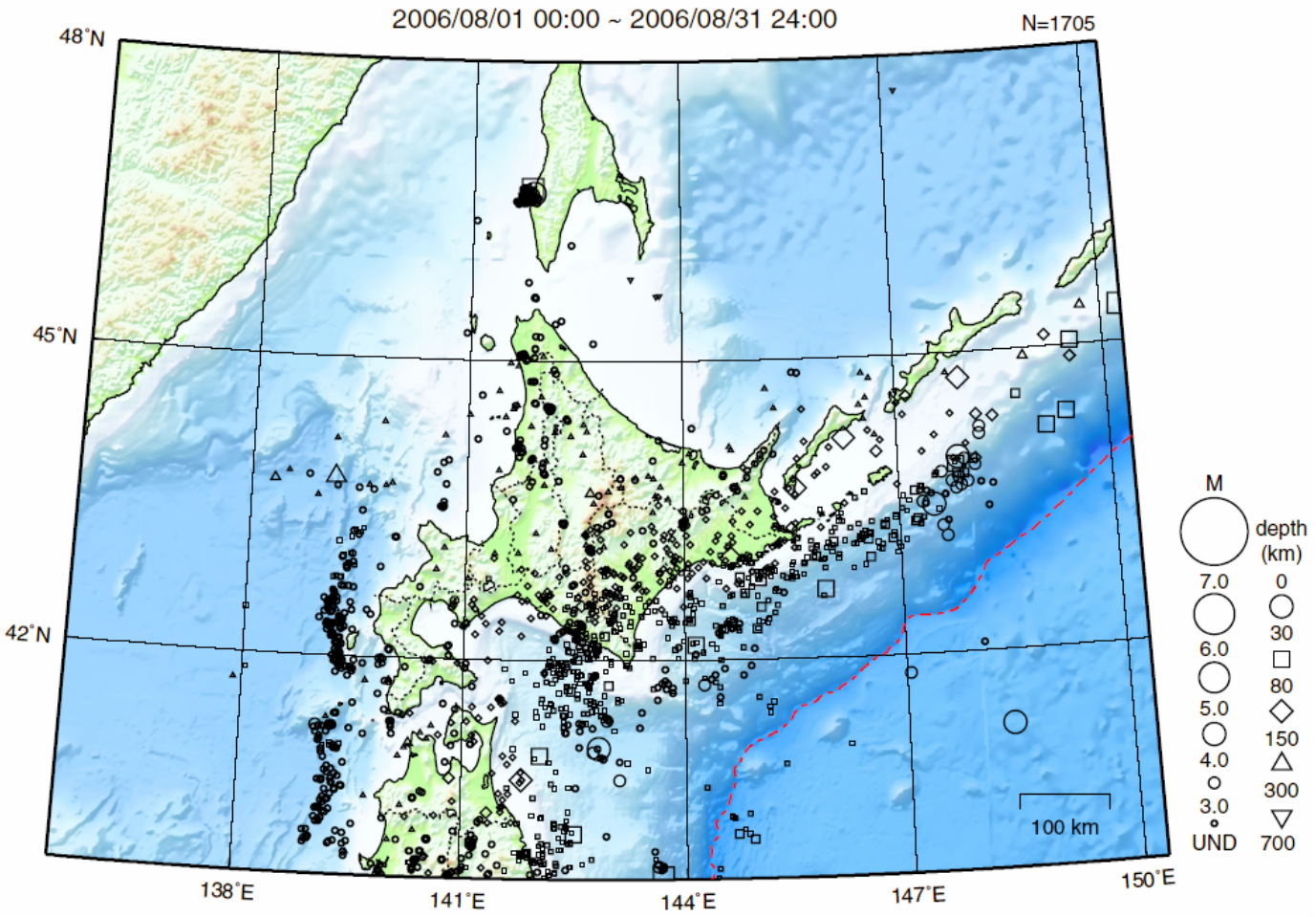


父島近海で８月７日にM6.2の地震があった。

［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。］

気象庁・文部科学省　　（気象庁作成資料には、防災科学技術研究所や大学等関係機関のデータも使われています）

北海道地方



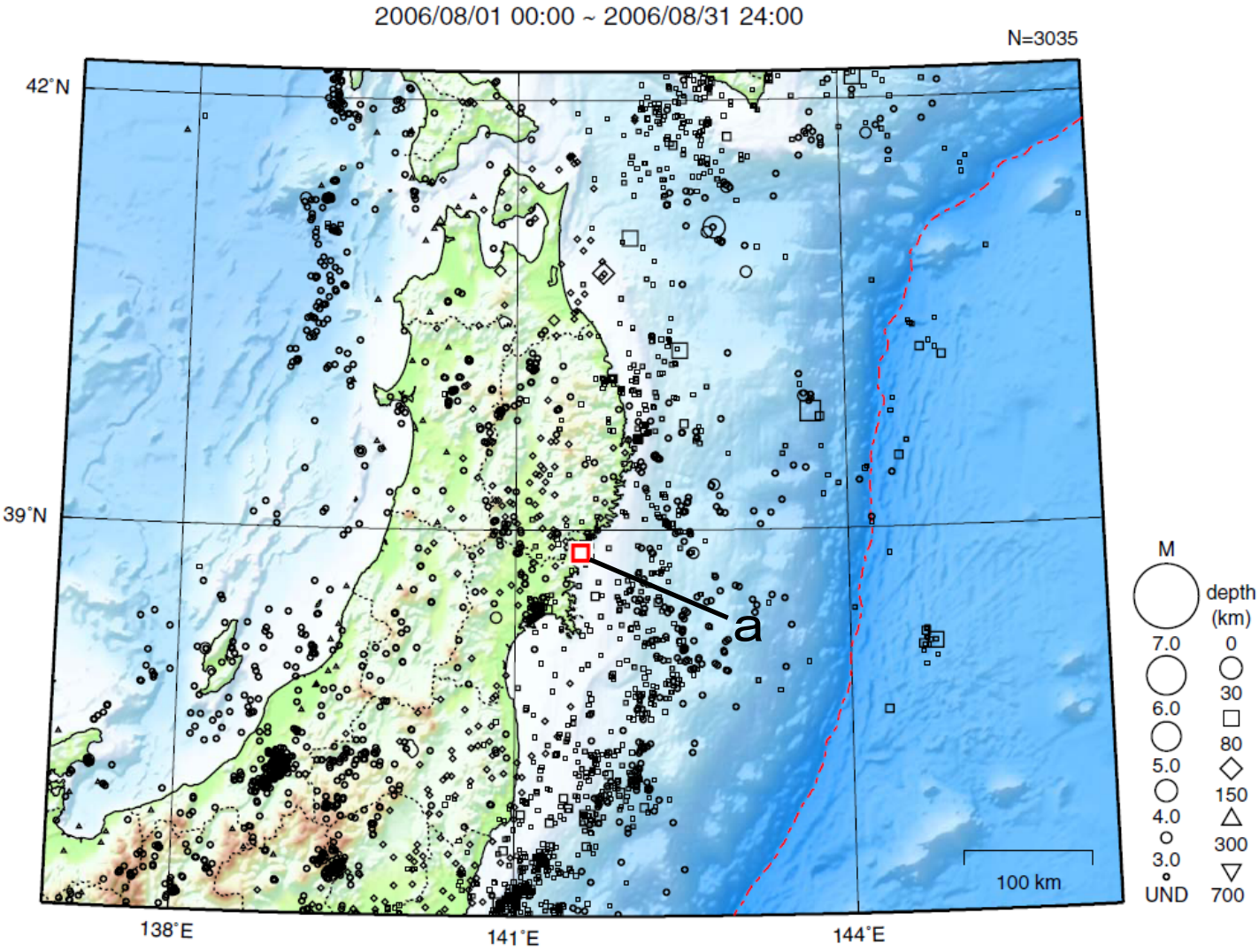
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

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。］

気象庁・文部科学省

東北地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

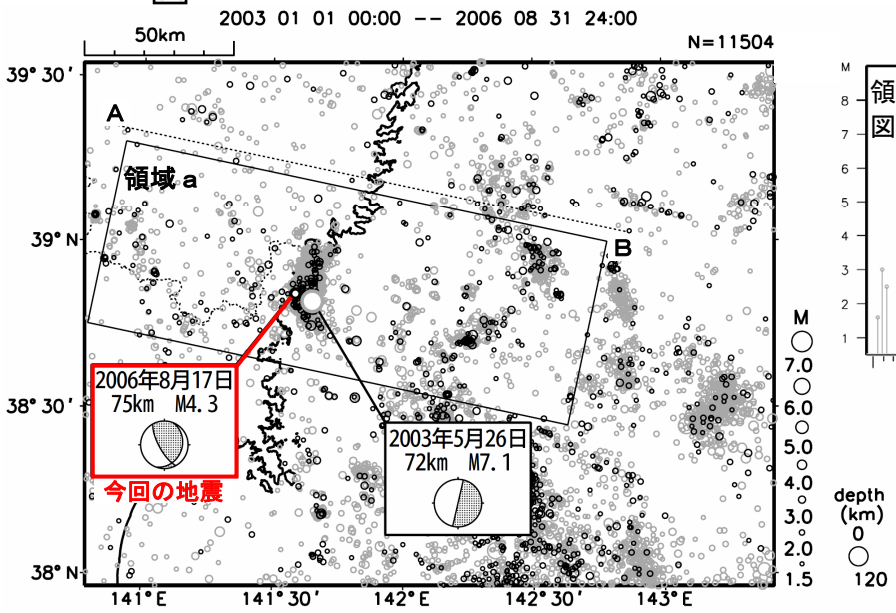
a） ８月 17 日に宮城県沖で M4.3（最大震度３）の地震があった。

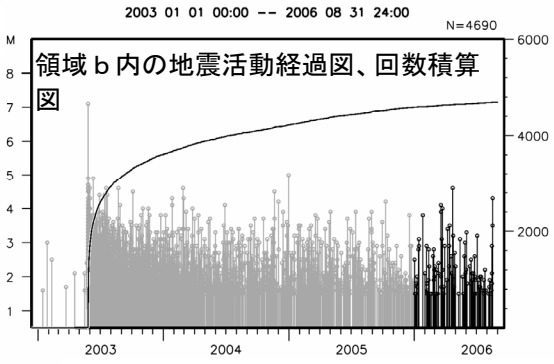
［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

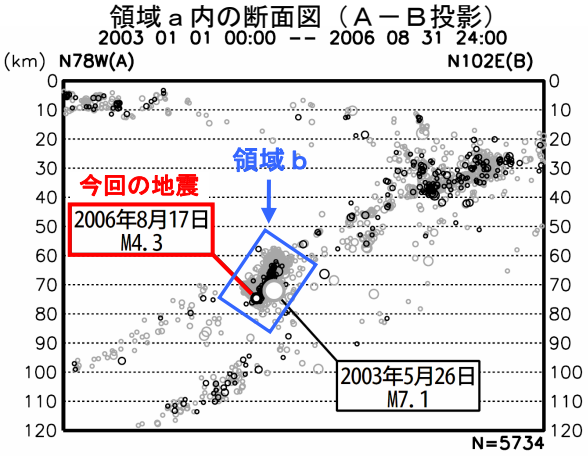
８月 17 日　宮城県沖の地震

Ⓐ 震央分布図（2003 年１月以降、M≧1.5）．2006 年１月以降は濃く表示



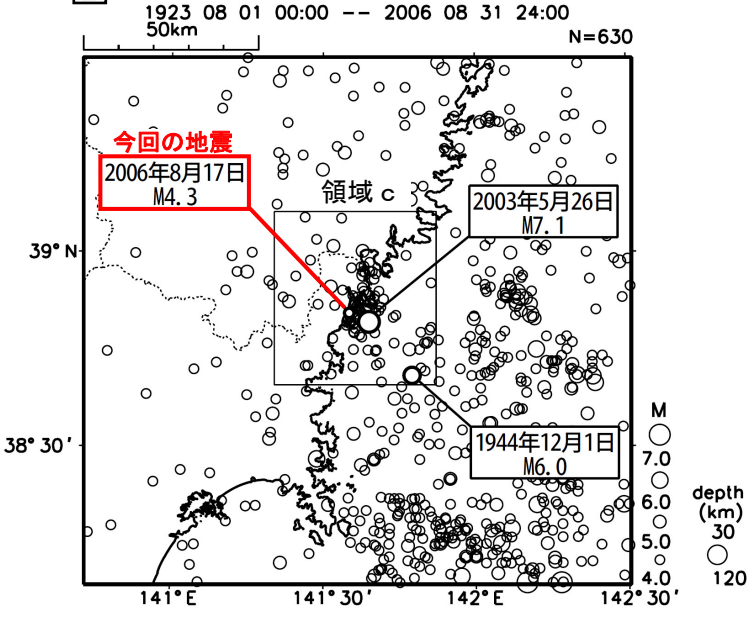


領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）

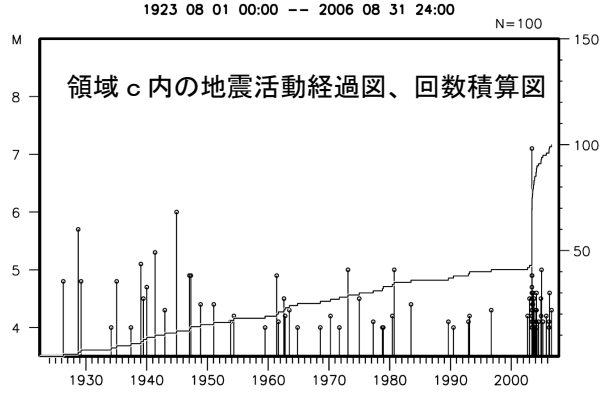


2003 年５月 26 日に発生した宮城県沖の地震（M7.1）の余震域内の深さ 75km で、2006 年８月 17 日 12 時 45 分に M4.3（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は、沈み込む太平洋プレートの方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。（Ⓐ）

Ⓑ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧4.0）

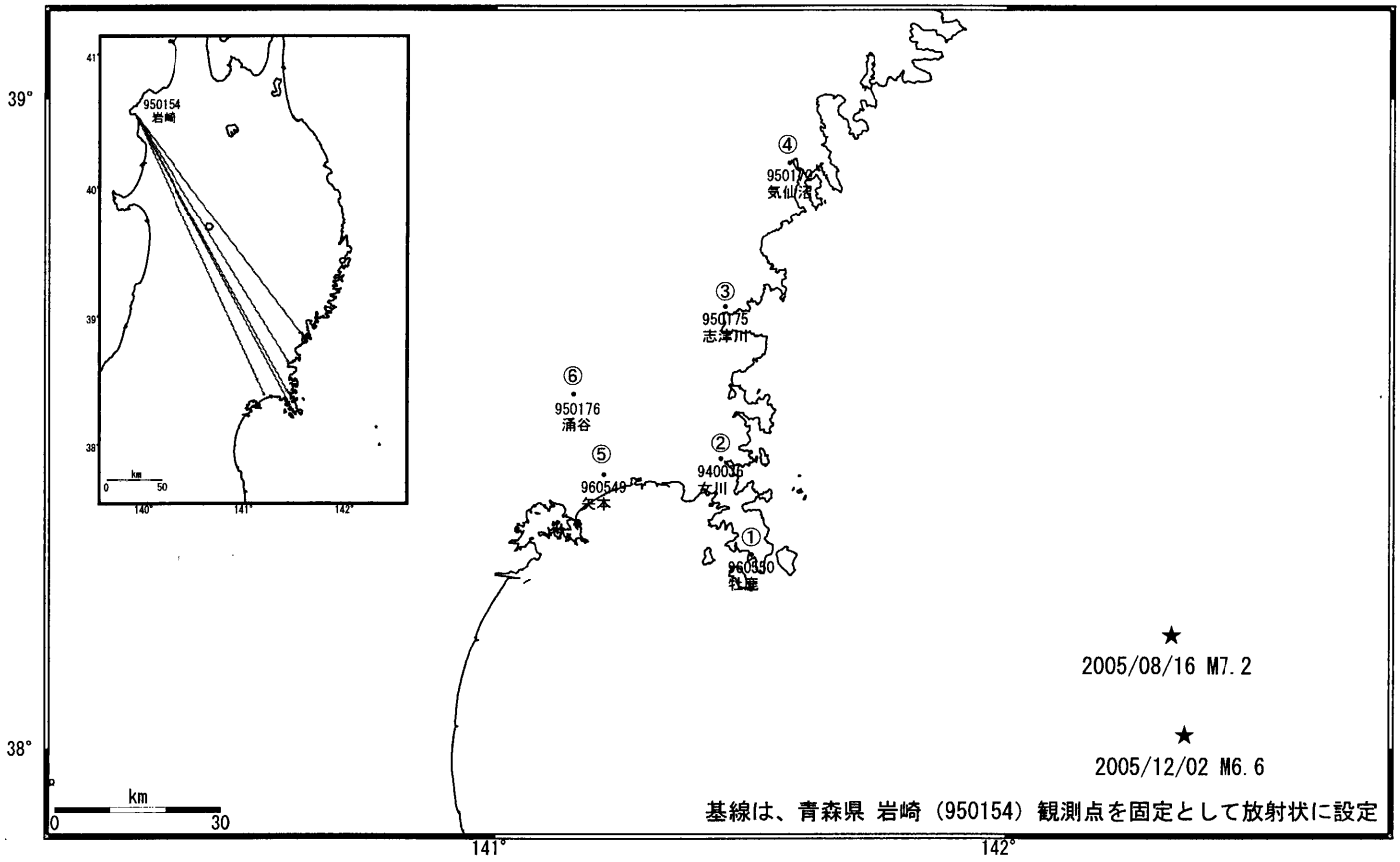


1923 年８月以降の活動を見ると、領域ｃでは 2003 年５月 26 日の地震以降、余震活動の活発な状態が続いている。（Ⓑ）



気象庁作成

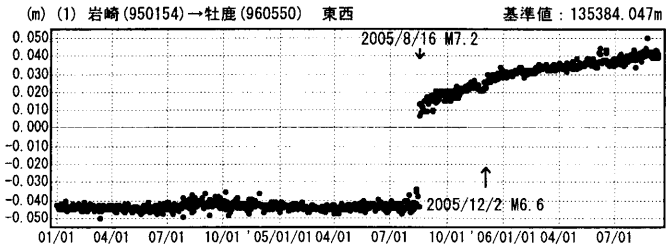
2005年8月16日　宮城県沖の地震（Mj 7.2）　GPS連続観測基線図

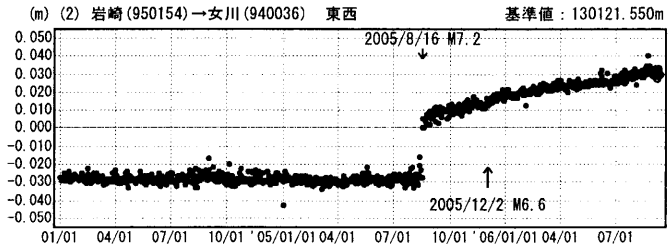


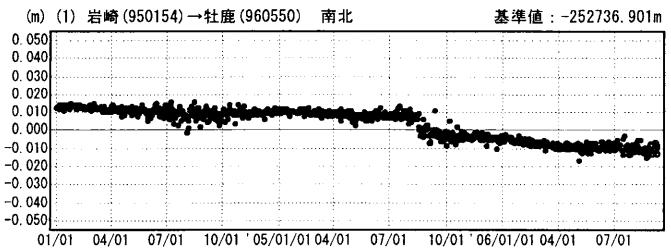
傾斜・半年周・年周補正グラフ

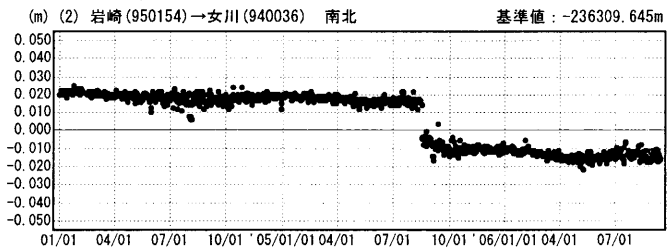
期間：2004/01/01～2006/09/10 JST

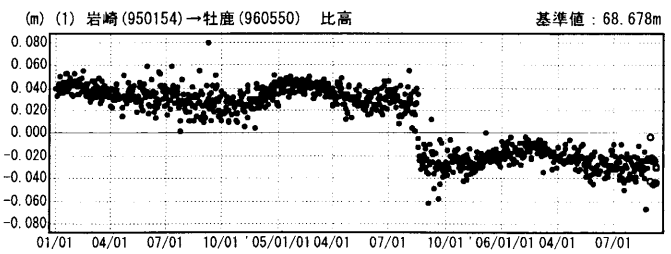
計算期間:1997/10/01-2002/10/01

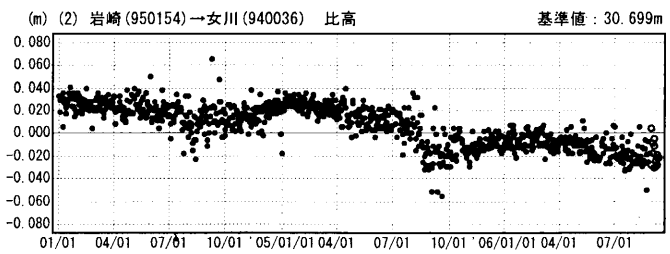








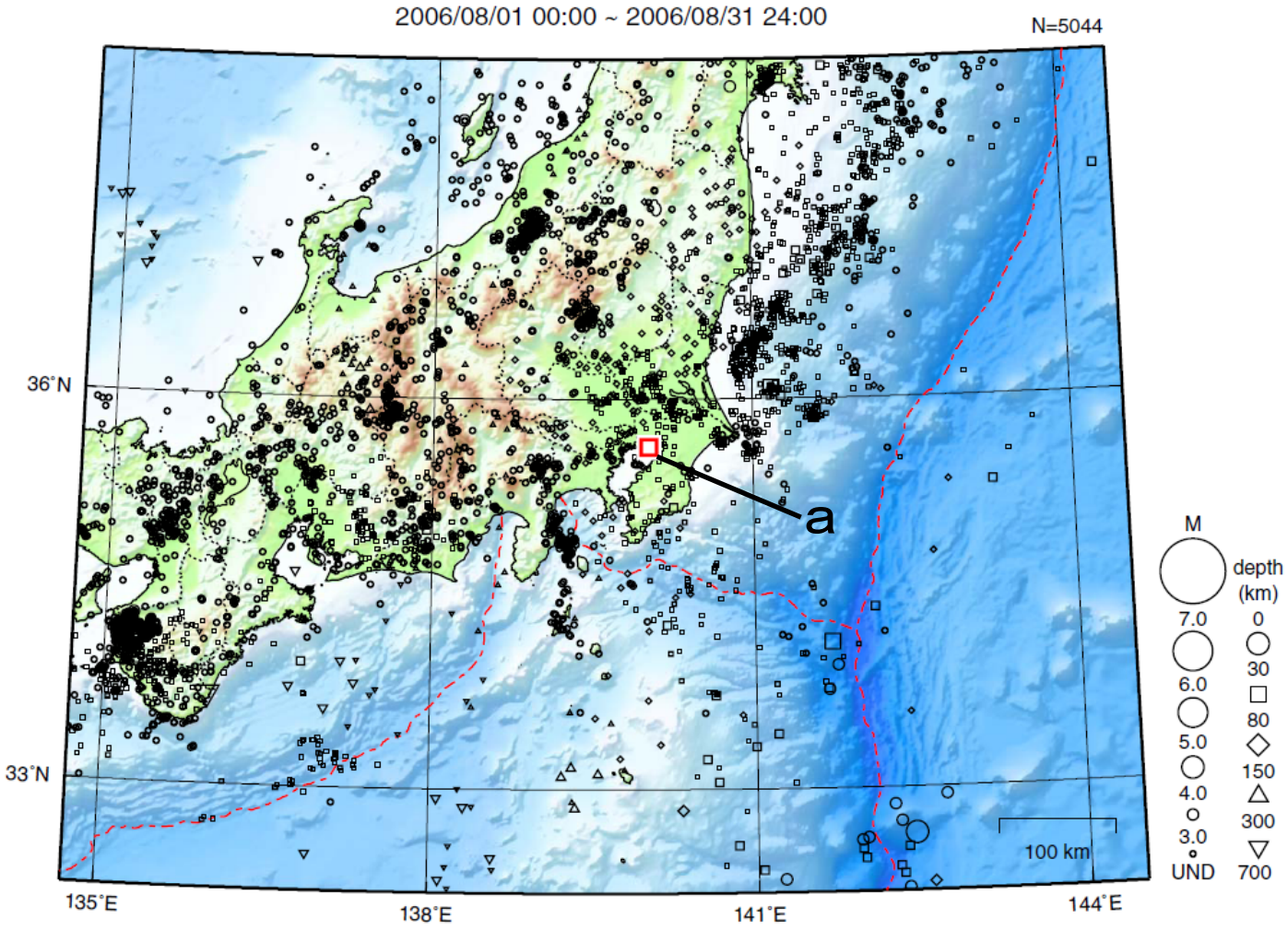




●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]

国土地理院

関東・中部地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

a） ８月 31 日に東京湾で M4.8（最大震度４）の地震があった。

（上記期間外）

９月７日に千葉県東方沖で M5.1（最大震度３）の地震があった。

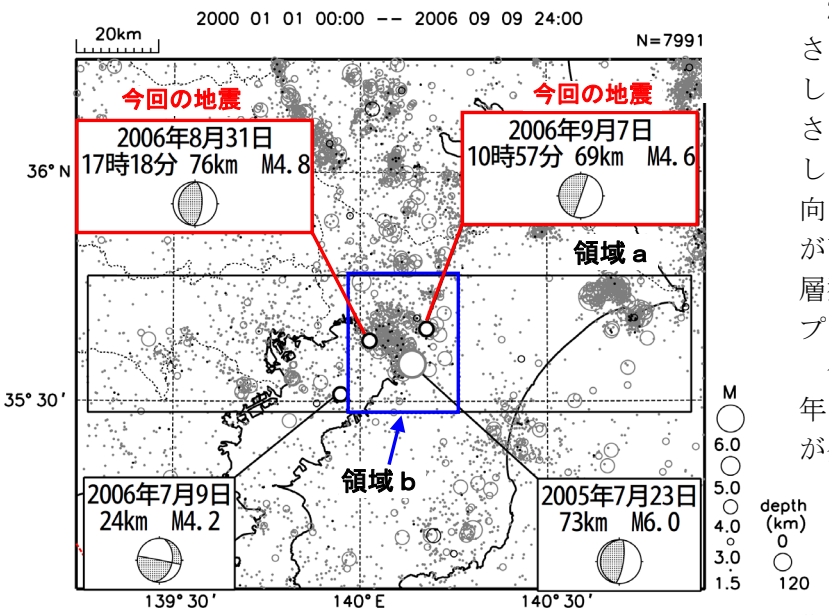
９月７日に千葉県北西部で M4.6（最大震度３）の地震があった。

［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。］

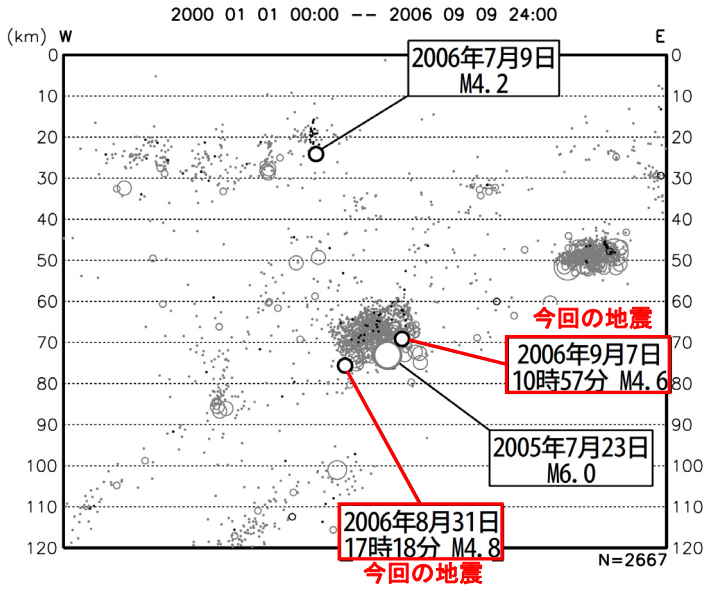
気象庁・文部科学省

８月 31 日 東京湾、９月７日 千葉県北西部の地震

Ａ 震央分布図（2000 年１月以降、M≧1.5）

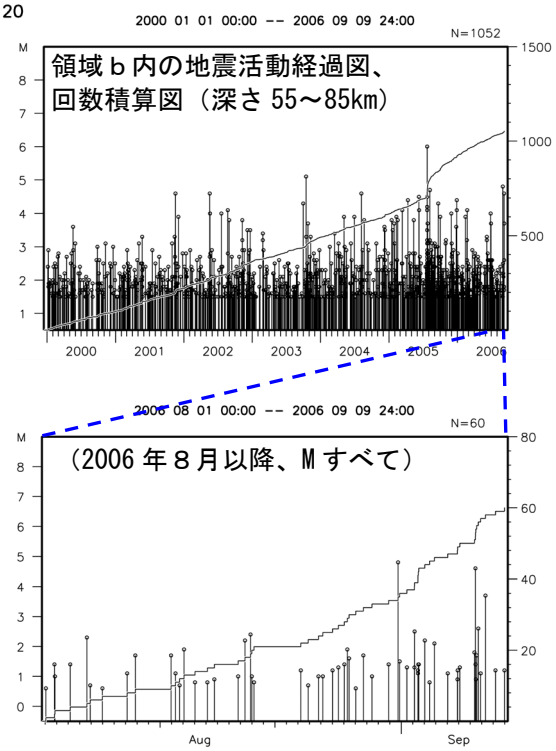


領域 a 内の東西断面図

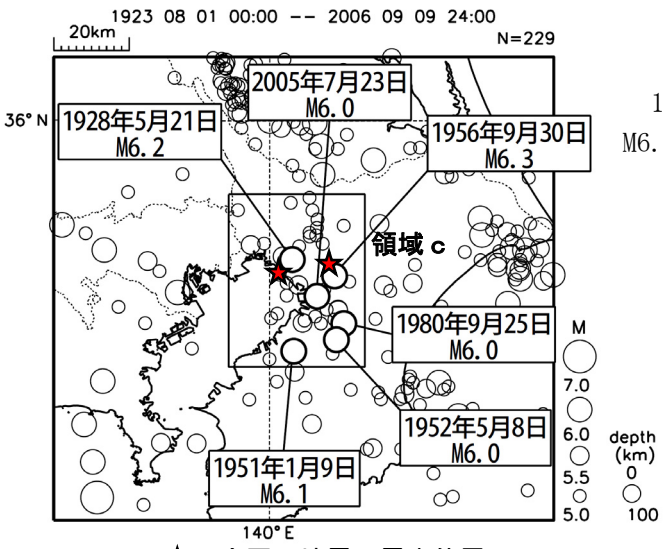


2006 年８月 31 日 17 時 18 分に東京湾の深さ 76km で M4.8（最大震度４）の地震が発生した。また、９月７日にも千葉県北西部の深さ 69km で M4.6（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は８月 31 日の地震が東西方向に圧力軸を持つ逆断層型、９月７日の地震が西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、共に太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震である。

今回の地震の震源付近では、最近では 2005 年７月 23 日に M6.0（最大震度５強）の地震が発生している。（ Ａ ）

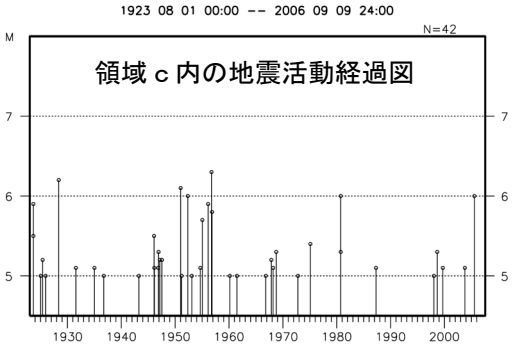


Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



★：今回の地震の震央位置

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６回観測されている。（ Ｂ ）



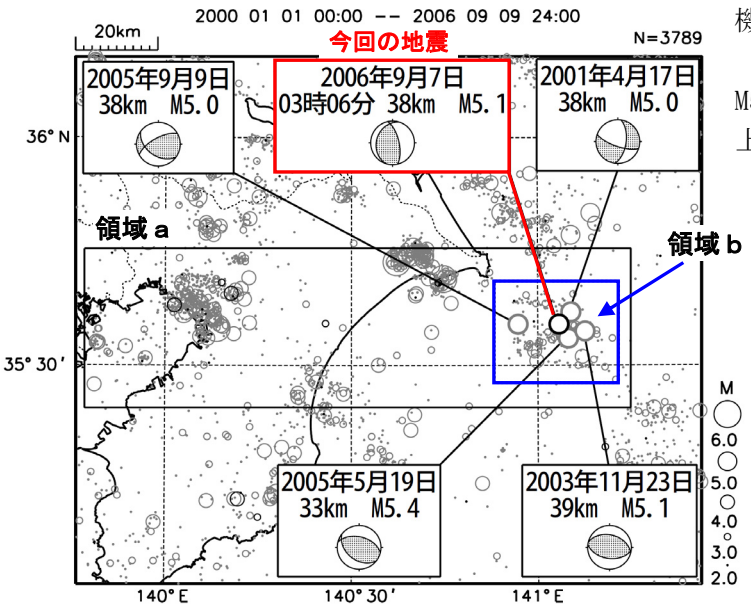
気象庁作成

９月７日 千葉県東方沖の地震

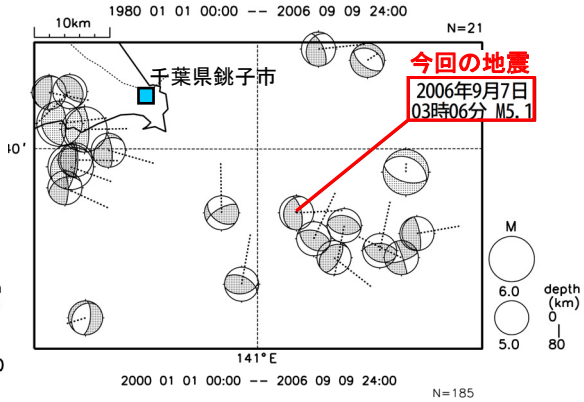
2006 年９月７日 03 時 06 分に千葉県東方沖の深さ 38km で M5.1（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

今回の地震の震源付近では、2005 年５月 19 日に M5.4（最大震度３）の地震が発生するなど、M5.0 以上の地震が度々発生している。（A）

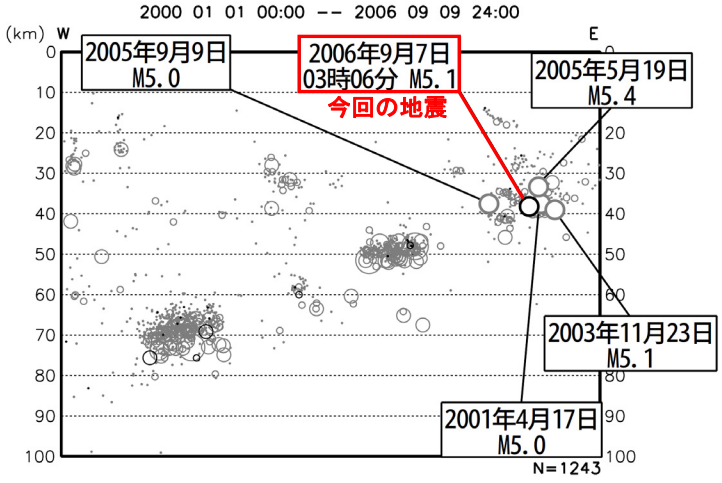
A　震央分布図（2000 年１月以降、M≧2.0）

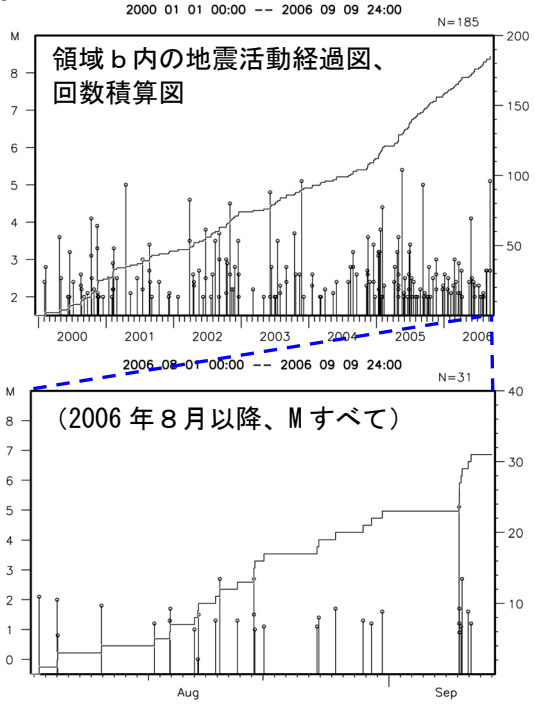


周辺の発震機構分布図（1980 年以降、M≧5.0）

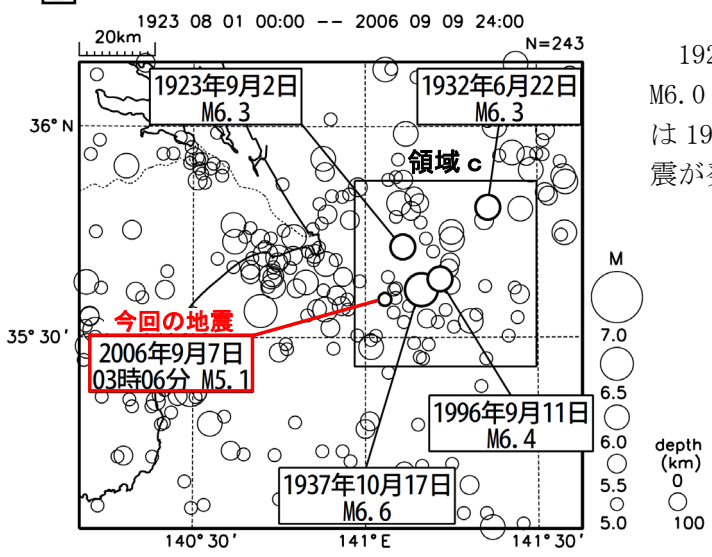


領域 a 内の東西断面図

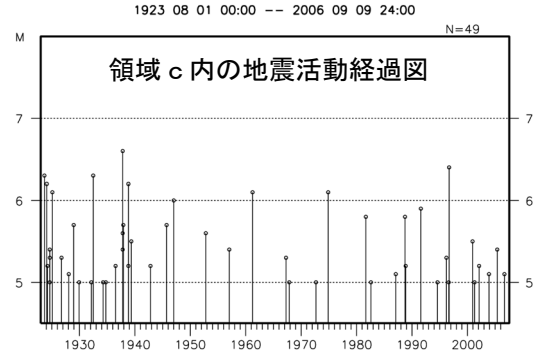




B　震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



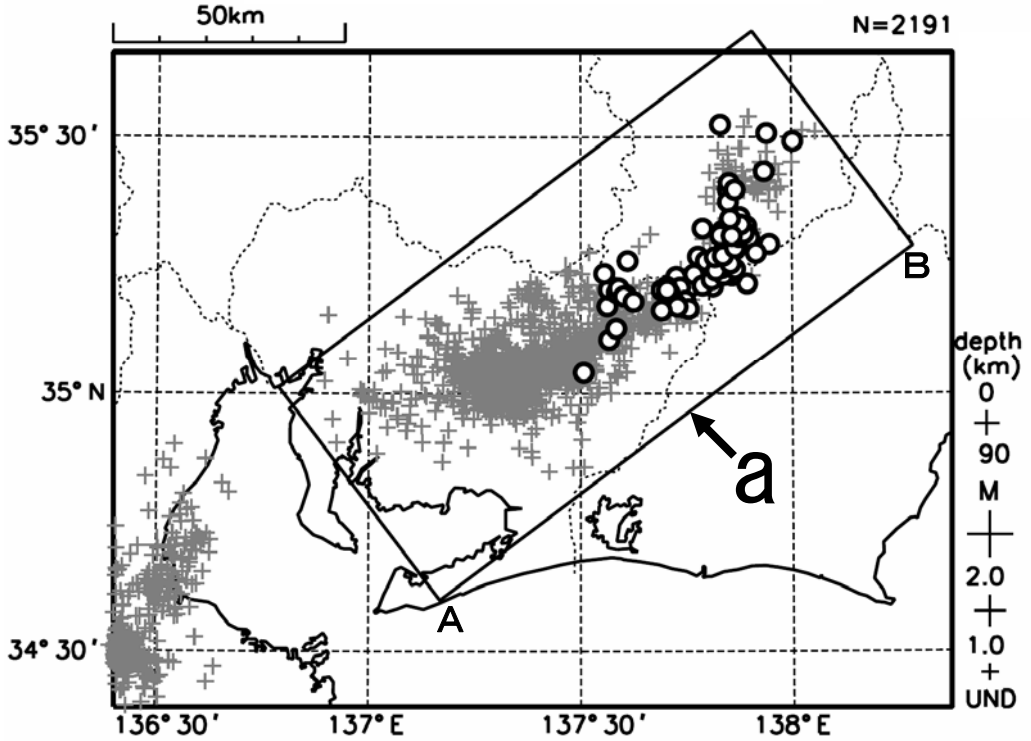
1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では、M6.0 以上の地震が時々観測されており、最近では 1996 年９月 11 日に M6.4（最大震度５）の地震が発生している。（B）

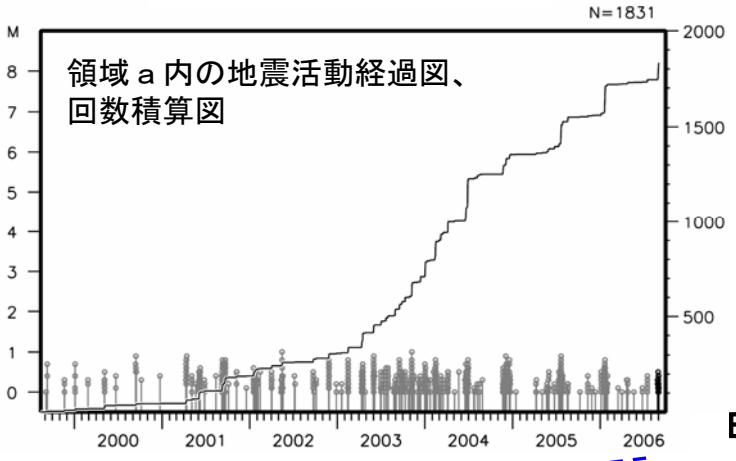


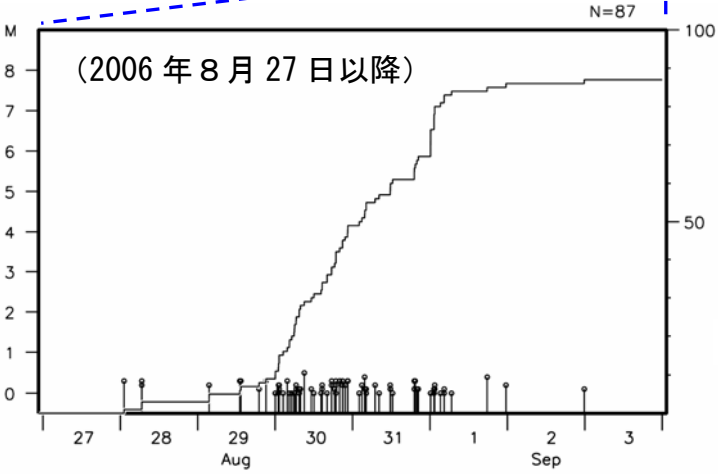
気象庁作成

愛知・長野県境付近の低周波地震活動

震央分布図
（低周波地震のみ、1999 年９月１日～2006 年９月３日、深さ０～90km、M すべて）
[2006 年８月 28 日以降の地震を濃い○で表示している。]

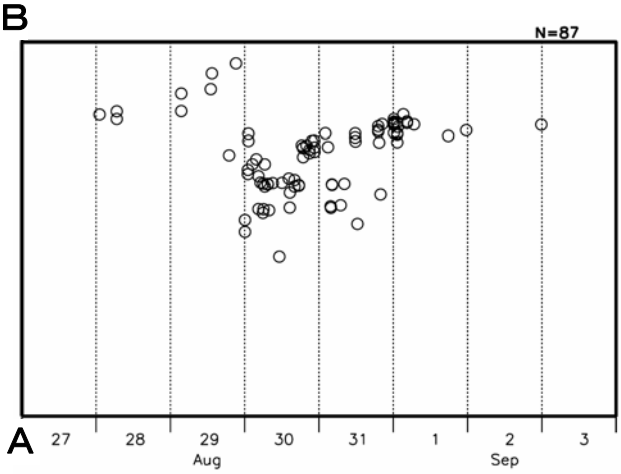






2006 年８月 28 日頃から９月１日頃にかけて、長野県南部から愛知県東部で低周波地震活動が活発化した。

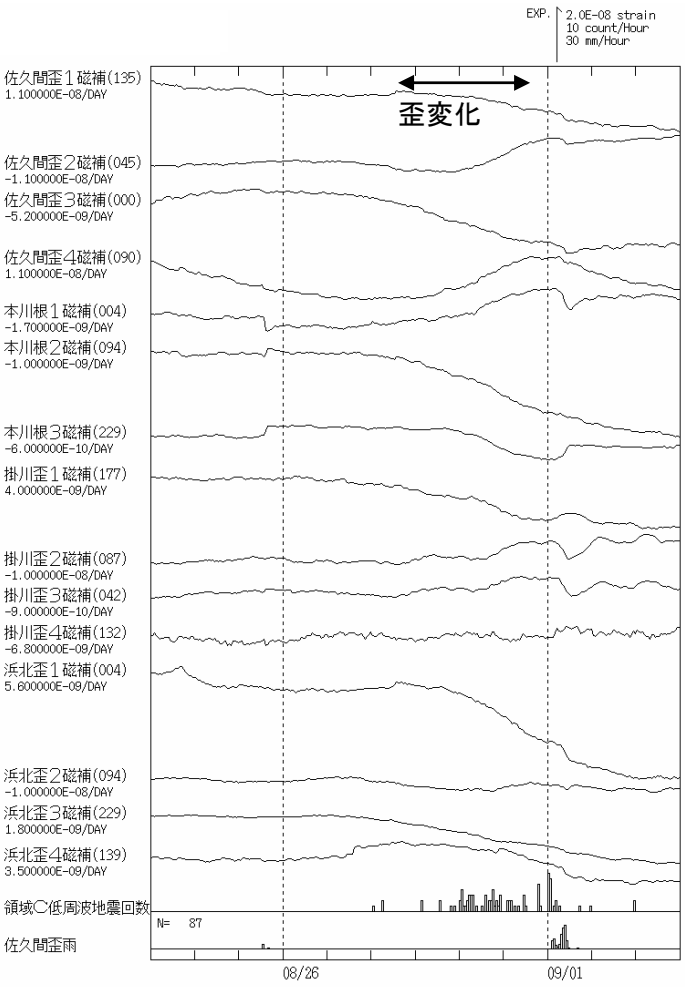
領域ａ内の時空間分布図
（Ａ－Ｂ投影、2006 年８月 27 日以降）



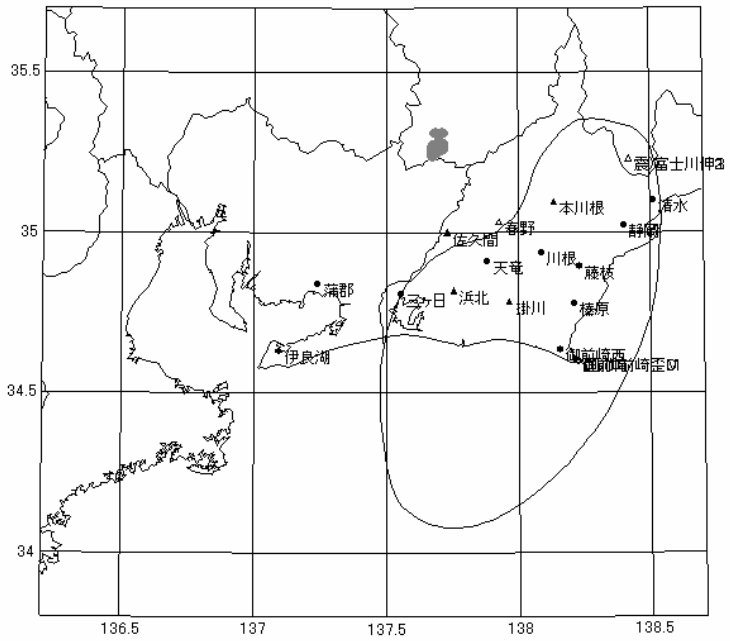
気象庁作成

短期的スロースリップに伴う歪計の変化

8月27日頃から9月1日頃にかけて、低周波地震の活動とともに、気象庁の佐久間及び静岡県の本川根などの歪計において同期した変化が観測された。



※（C領域＝長野県南部から愛知県北東部）



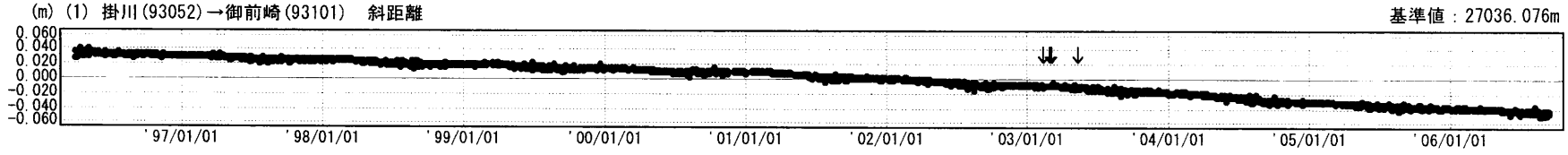
● 歪変化から推定されるプレート境界のすべり候補点

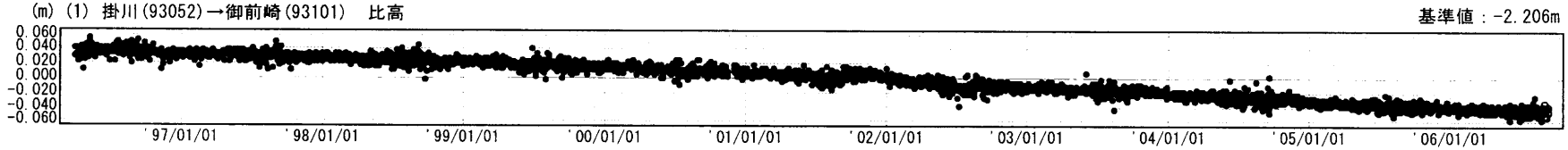
歪変化から推定される短期的スロースリップのソースの位置は、長野県南部に求まる。すべりの規模はM5.7～M5.8と推定される。

気象庁作成

掛川－御前崎間のGPS連続観測結果（斜距離・比高）

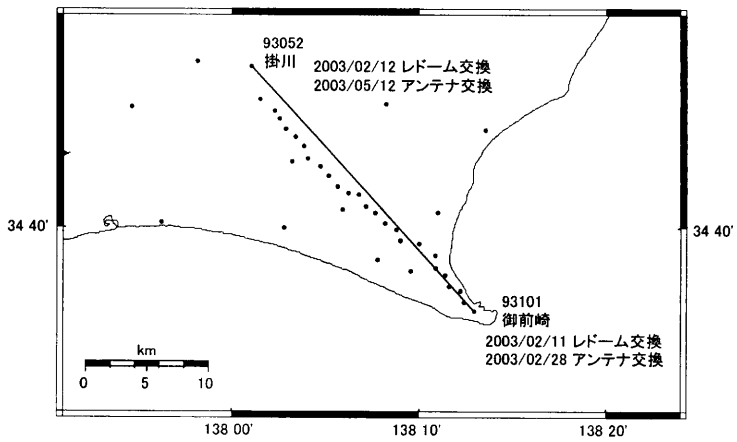
期間：1996/04/01～2006/09/10 JST



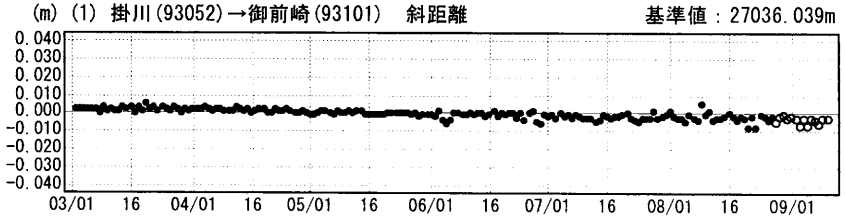


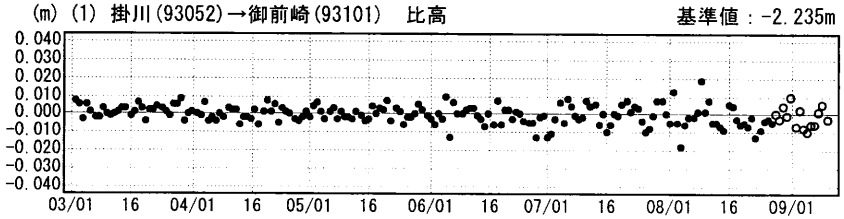
※グラフ中の矢印（↓）は、アンテナ交換等を示す。

掛川・御前崎 GPS連続観測基線図



期間：2006/03/01～2006/09/10 JST





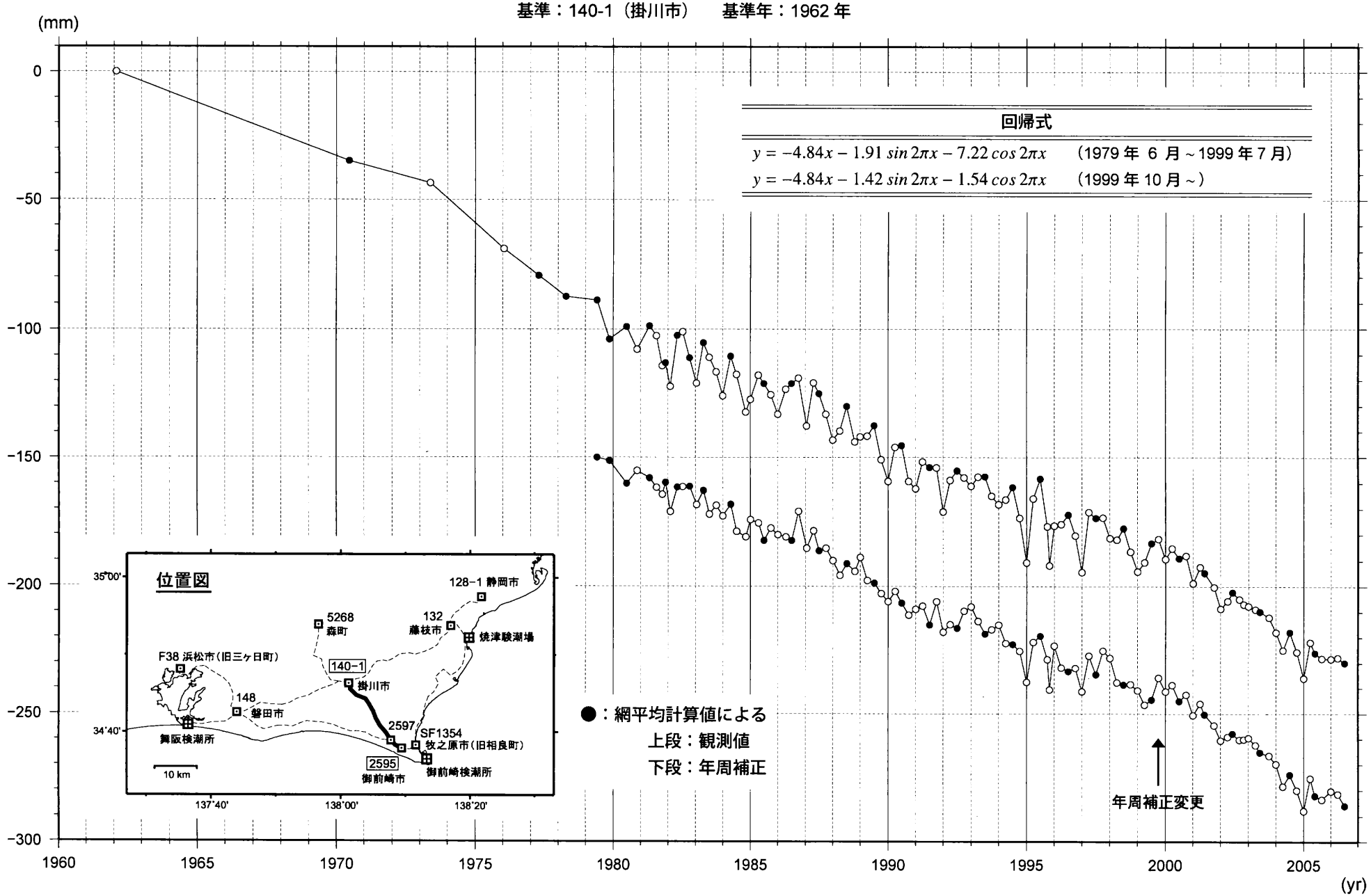
●---[F2：最終解] ○---[R2：速報解]

掛川・御前崎周辺の基線には
特段の変化は見られない。

国土地理院

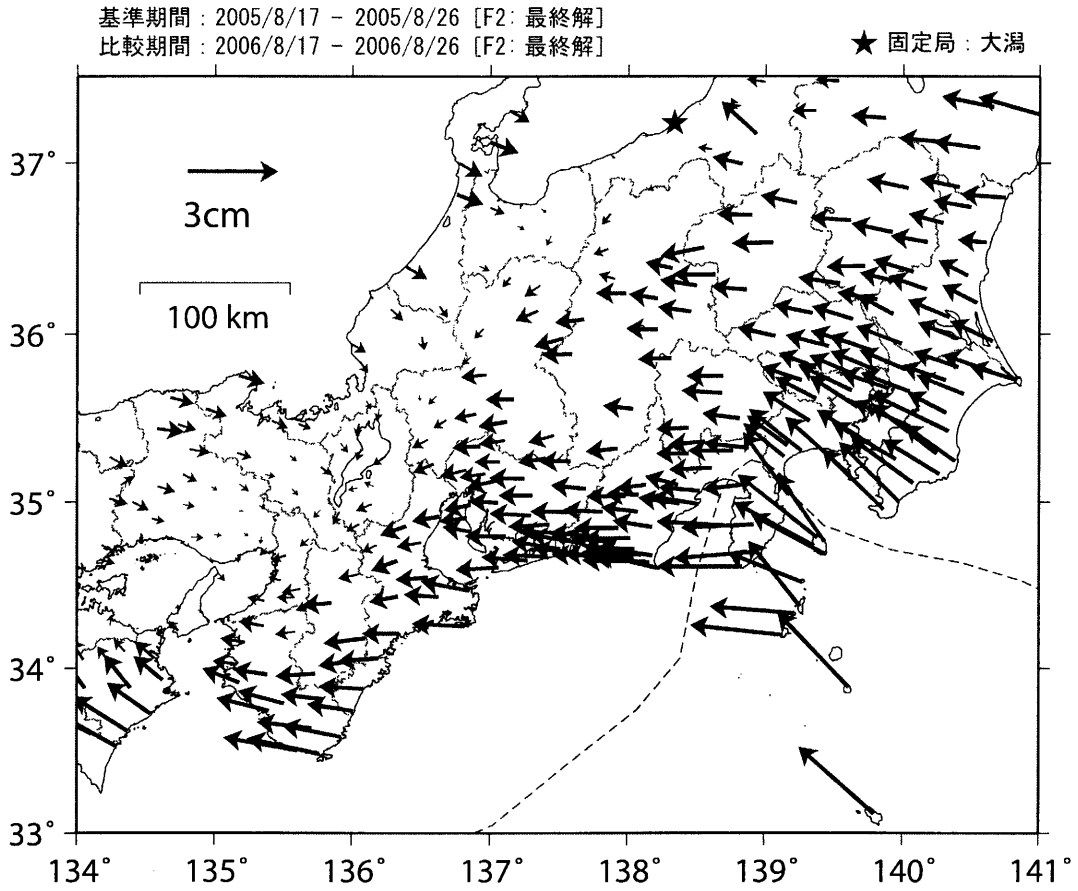
水準点2595（御前崎市）の経年変化

基準：140-1（掛川市）　基準年：1962 年

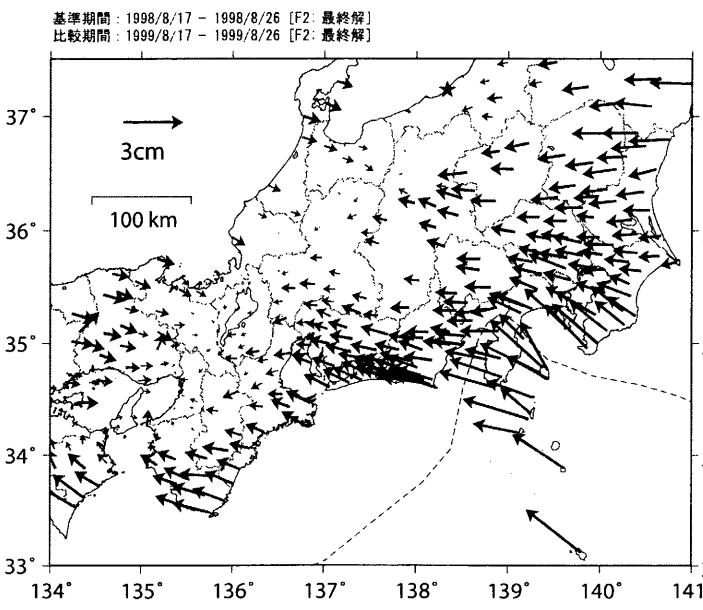


国土地理院資料

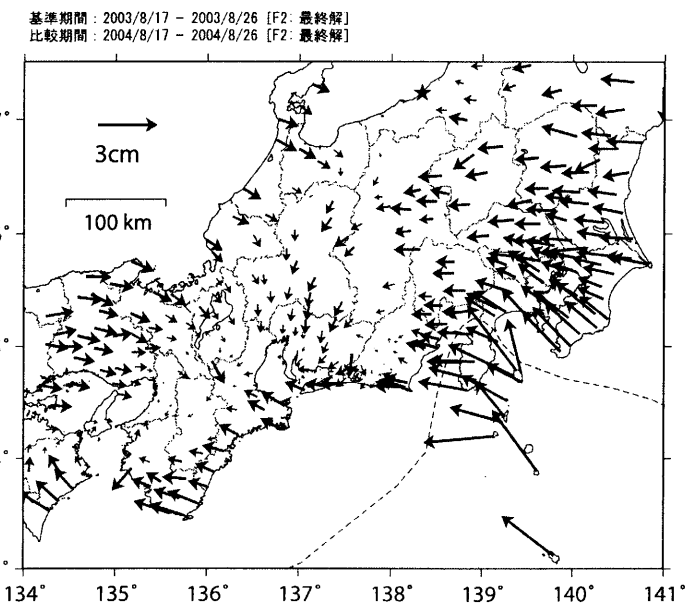
東海地方の最近の地殻変動
（2005 年 8 月～ 2006 年 8 月）



スロースリップ開始以前（1998 年 8 月～ 1999 年 8 月）



スロースリップ進行期（2003 年 8 月～ 2004 年 8 月）



・最近の東海地方の地殻変動は、スロースリップ開始以前の状態に戻っていると考えられます。

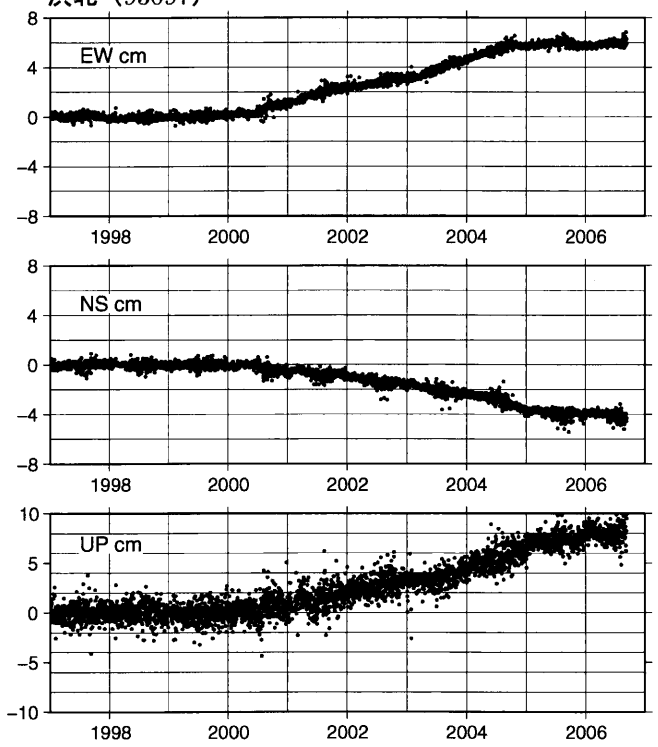
国土地理院資料

東海非定常地殻変動 大潟固定

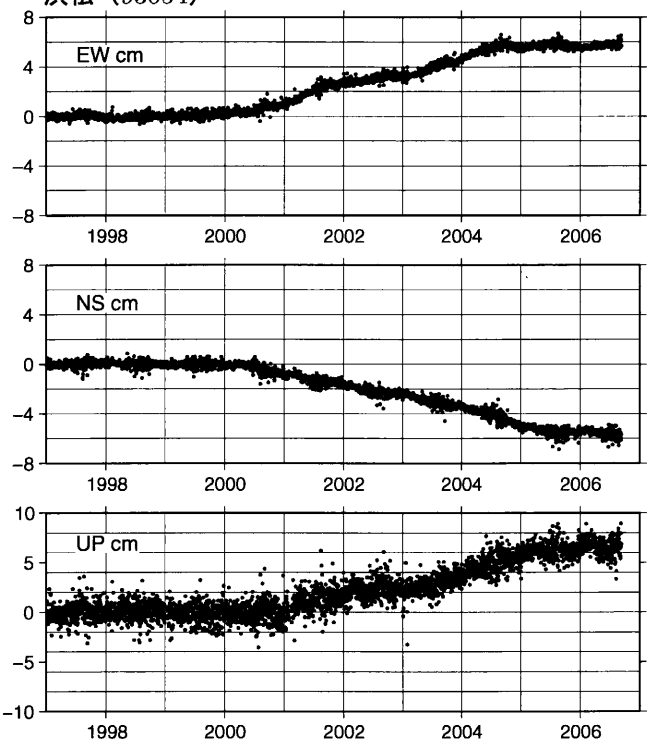
最終解　1997/1/1 – 2006/8/26
速報解　2006/8/27 – 2006/9/9

○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。

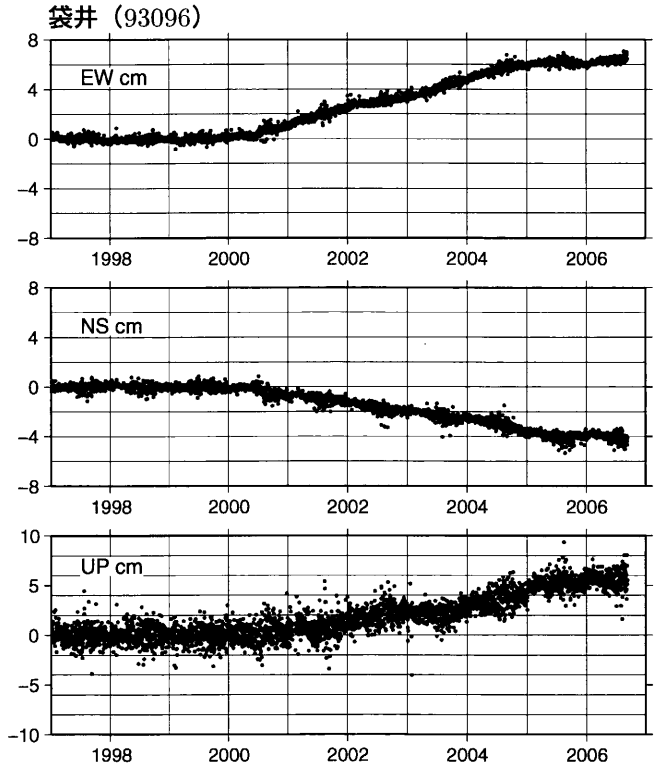
浜北（93097）



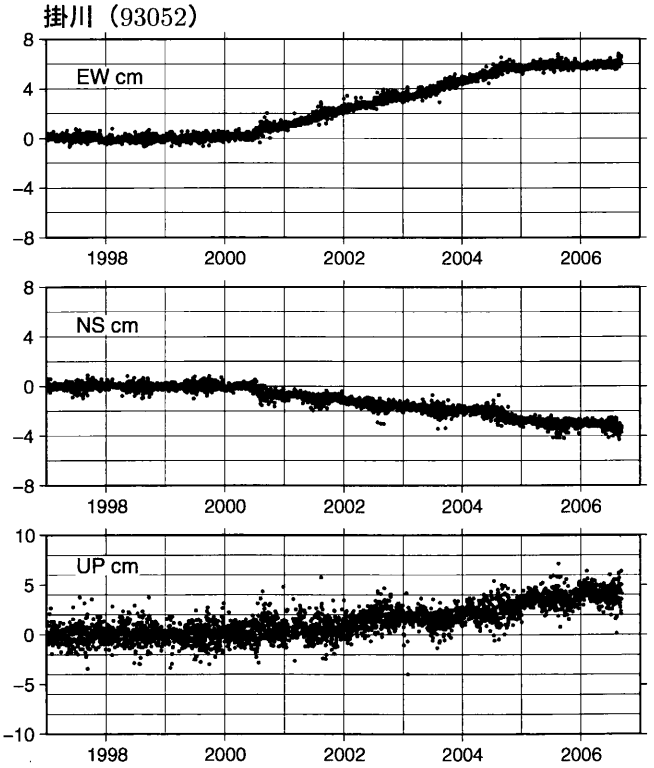
浜松（93054）



袋井（93096）

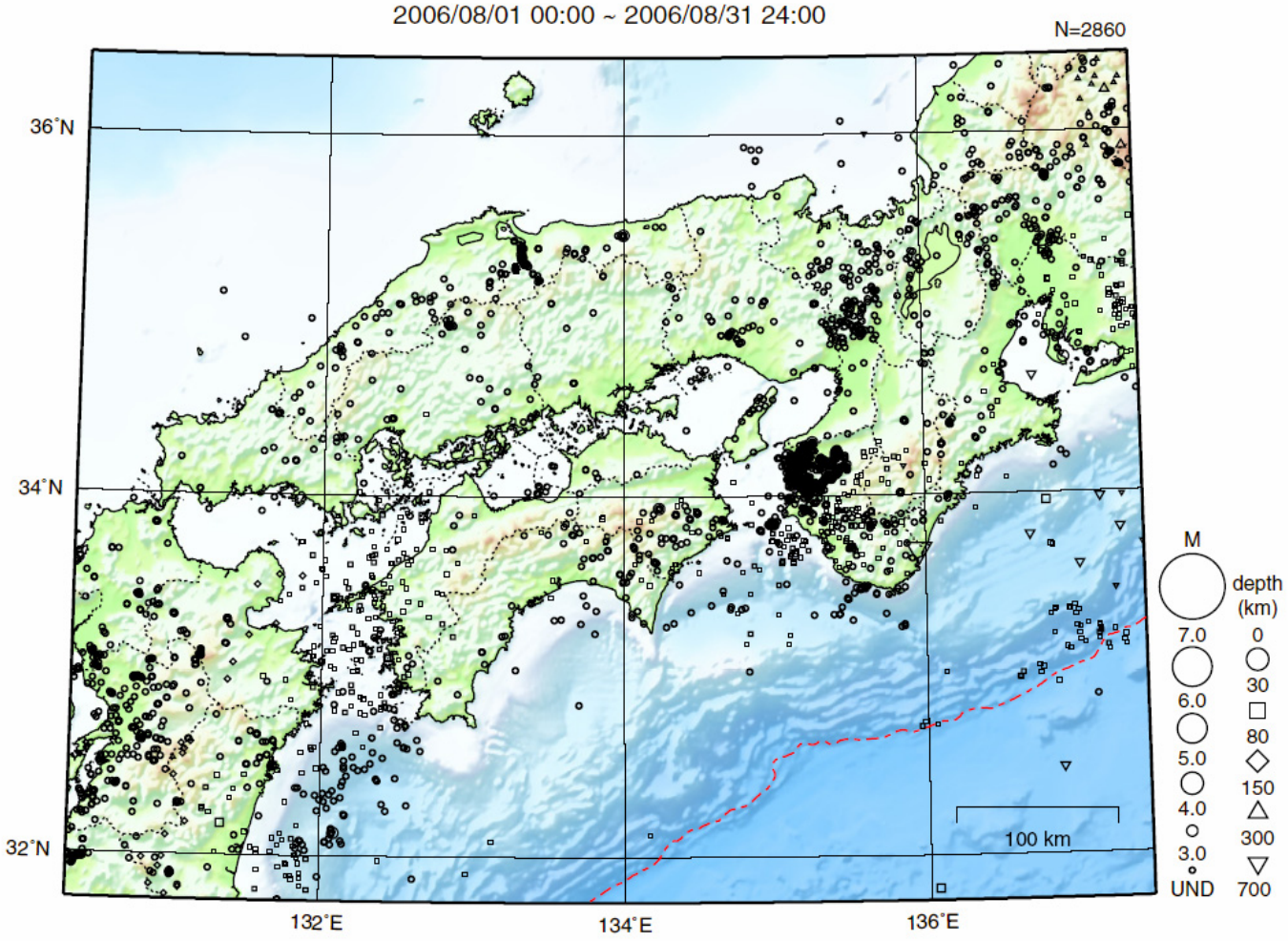


掛川（93052）



国土地理院資料

近畿・中国・四国地方



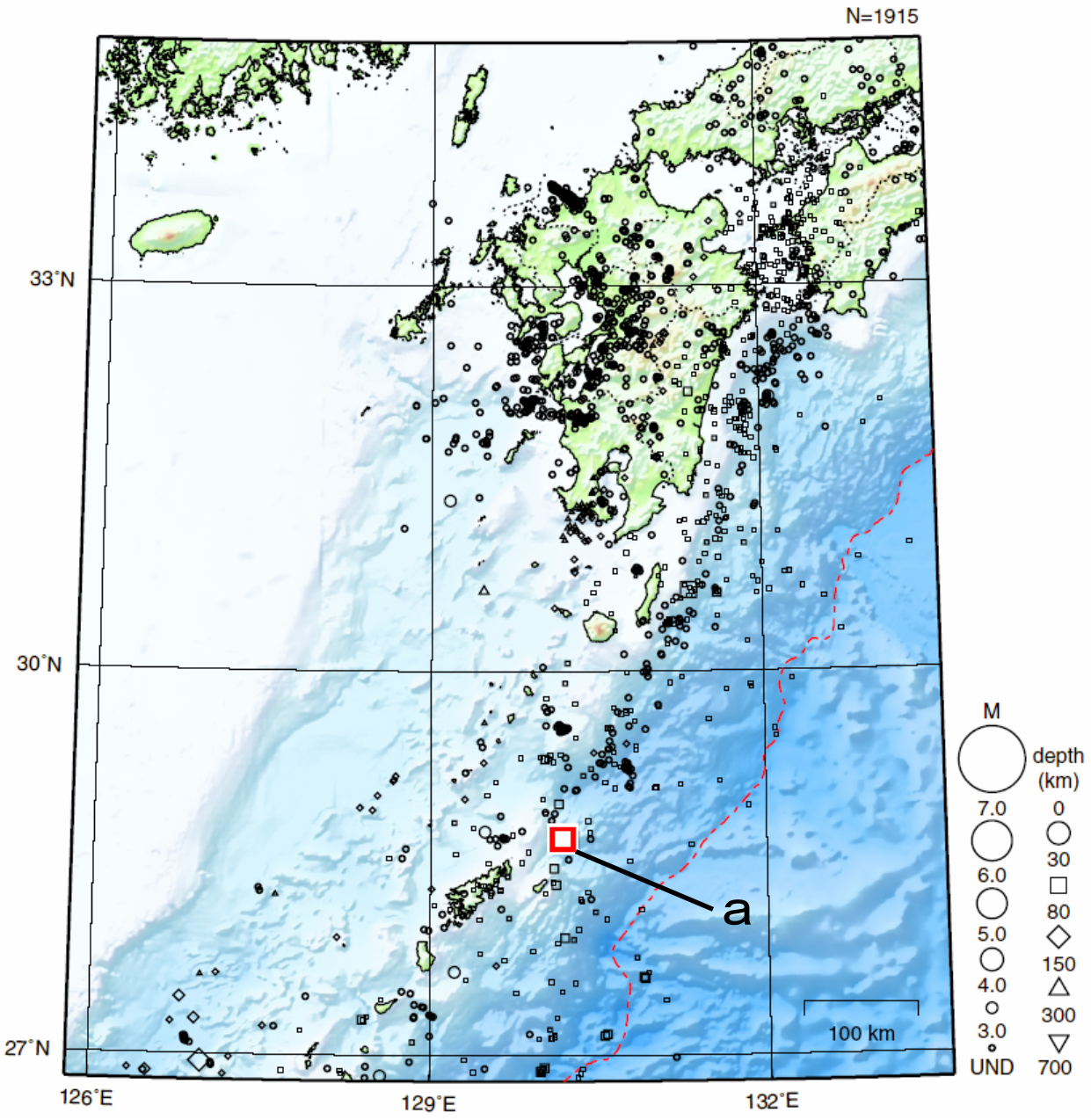
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

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。］

気象庁・文部科学省

九州地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

a） ８月 13 日に奄美大島近海で M5.3（最大震度３）の地震があった。

（上記期間外）

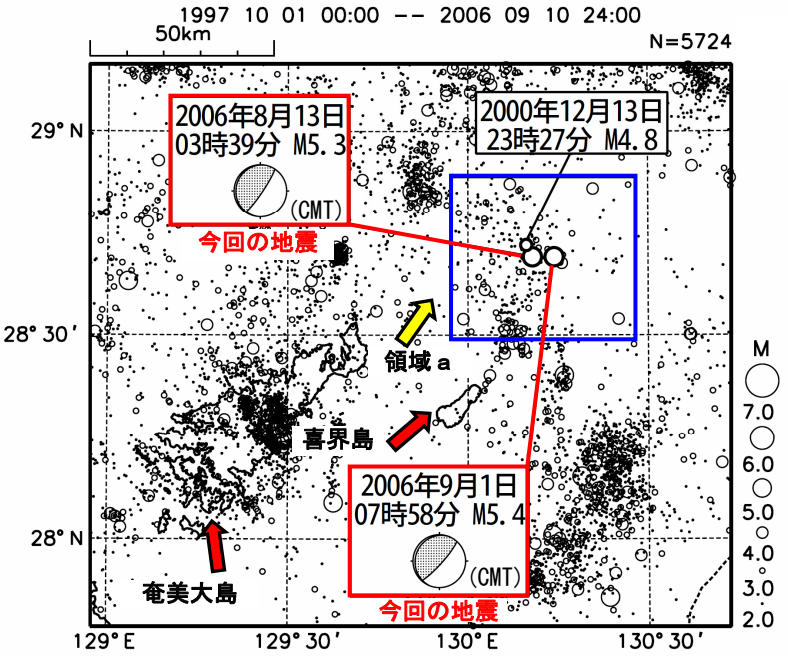
９月１日に奄美大島近海で M5.4（最大震度３）の地震があった。

［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。］

気象庁・文部科学省

８月 13 日、９月１日　奄美大島近海の地震活動

Ａ 震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧2.0）

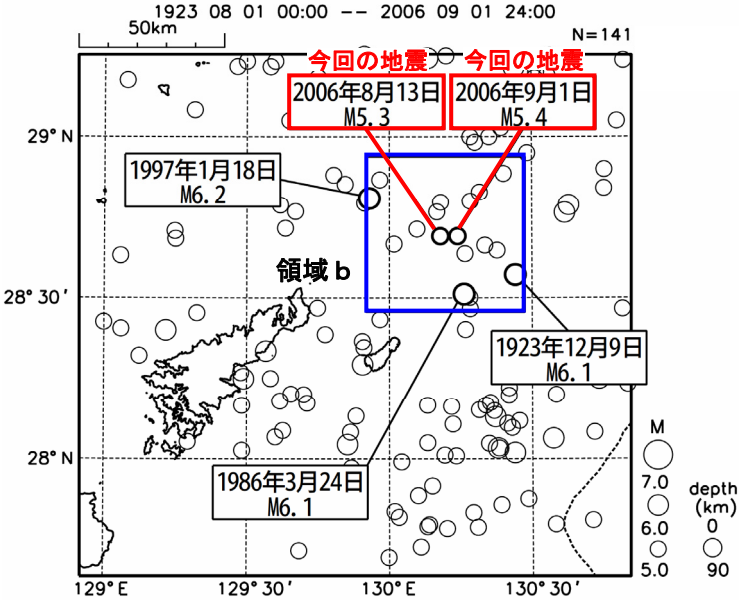


2006 年８月 13 日 03 時 39 分に奄美大島近海で M5.3（最大震度３）の地震が発生した。余震活動は低調であった。また、この地震のすぐ東側で９月１日 07 時 58 分に M5.4（最大震度３）の地震が発生した。余震活動は１週間程度で収まった。この２つの地震の発震機構（CMT 解）は共に西北西―東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

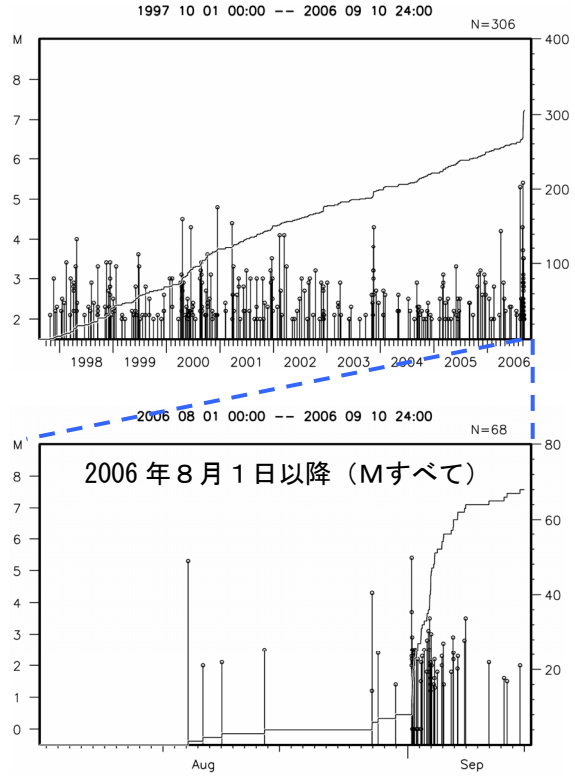
今回の地震の震源付近では、2000 年 12 月 13 日に M4.8（最大震度２）の地震が発生するなど、M5 クラスの地震が時々発生している。

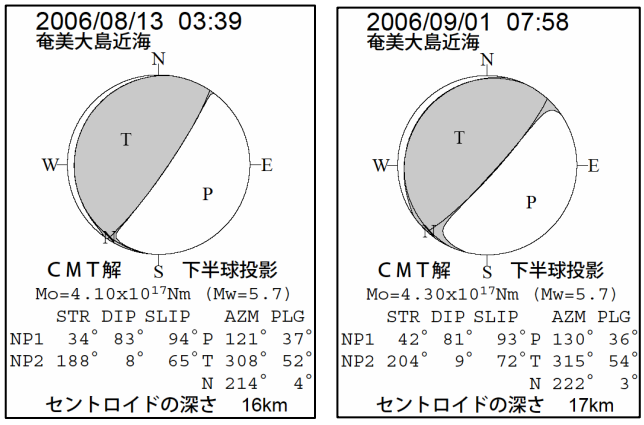
（Ａ）

Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図

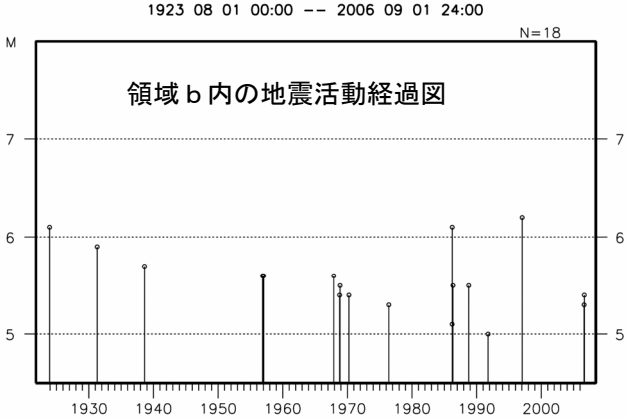




今回の地震の発震機構

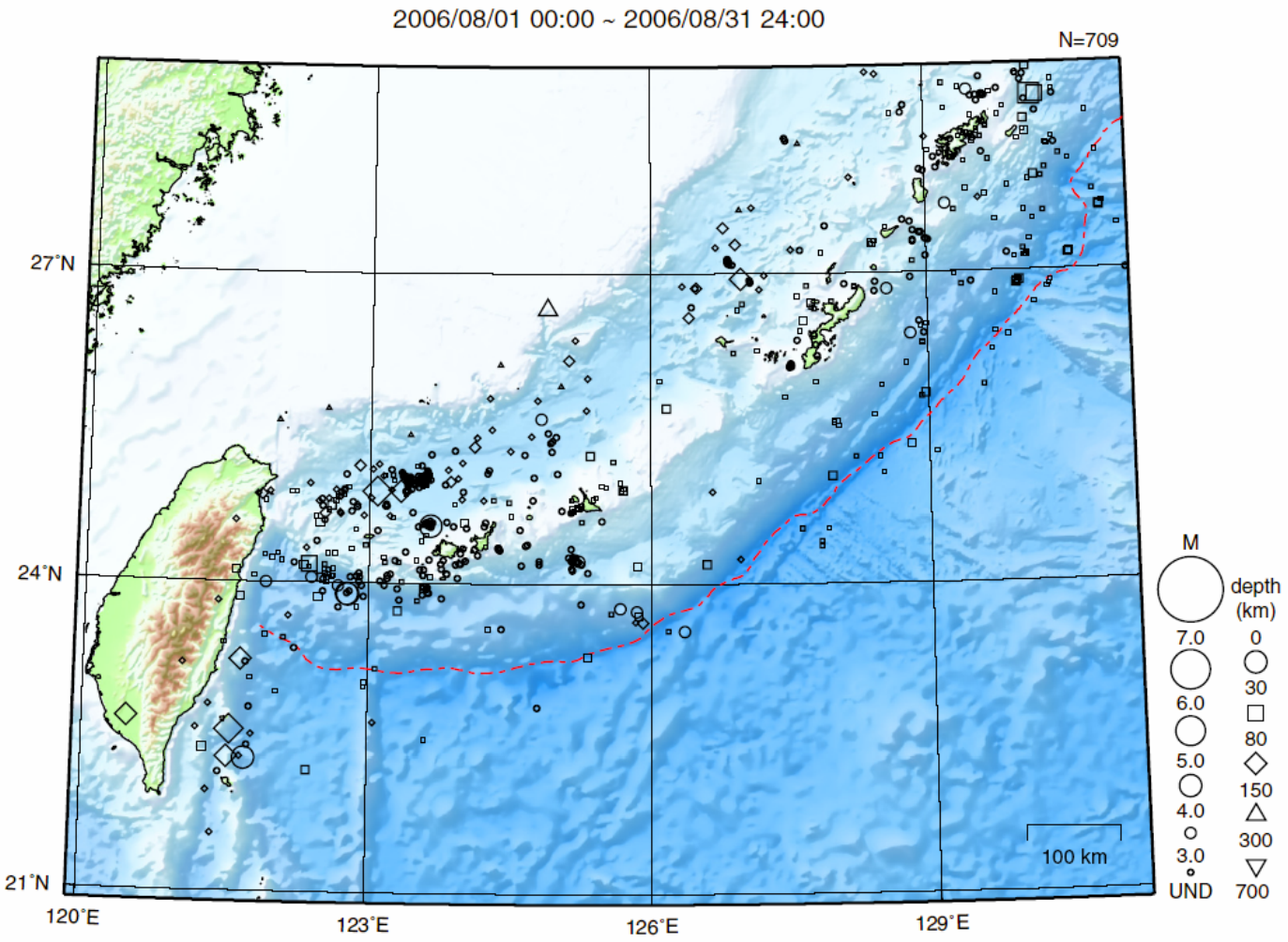
（気象庁 CMT 解）

1923 年８月以降の活動をみると、今回の地震の付近では M6.0 以上の地震は３回発生している。最大は 1997 年１月 18 日の M6.2 である。（Ｂ）



気象庁作成

沖縄地方



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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2 を使用

特に目立った活動はなかった。

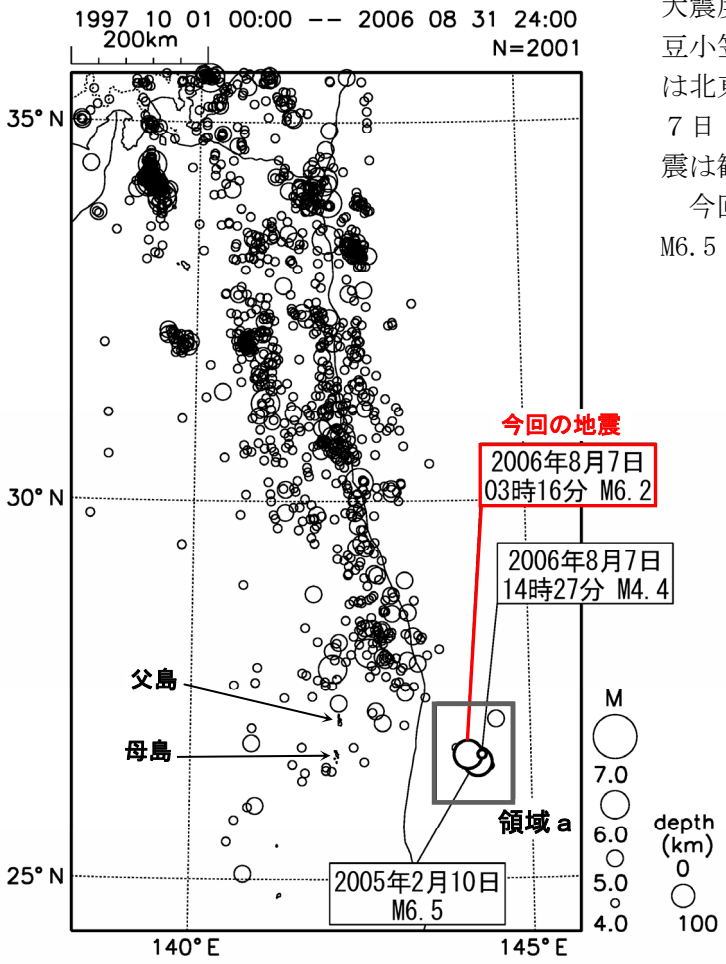
［上述の地震はM6.0 以上、陸域でM4.0 以上かつ最大震度３以上、海域でM5.0 以上かつ最大震度３以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

８月７日　父島近海の地震

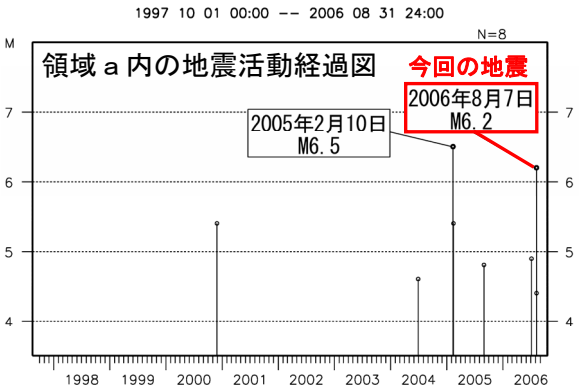
A

震央分布図
（1997 年 10 月以降、深さ 0～100km、M≧4.0）



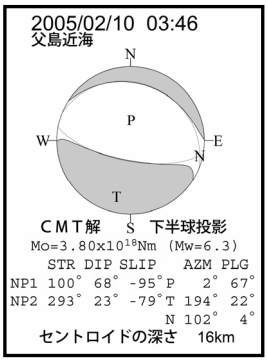
2006 年８月７日 03 時 16 分に父島近海で M6.2（最大震度２）の地震が発生した。今回の地震の震央は伊豆小笠原海溝軸よりも東側に位置している。発震機構は北東－南西方向に張力軸を持つ正断層型であった。７日 14 時 27 分に M4.4 の地震が観測された他は、余震は観測されていない。

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 ）。

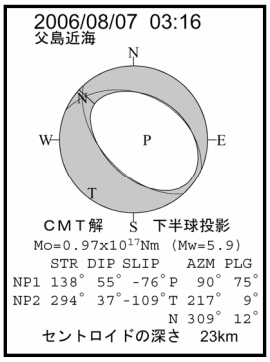


発震機構（ＣＭＴ解）

2005 年２月 10 日の地震

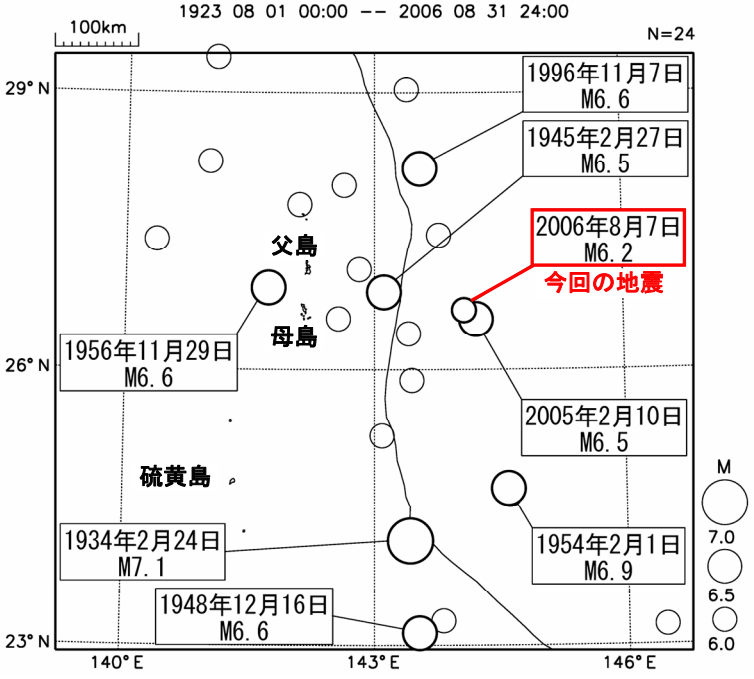


今回の地震

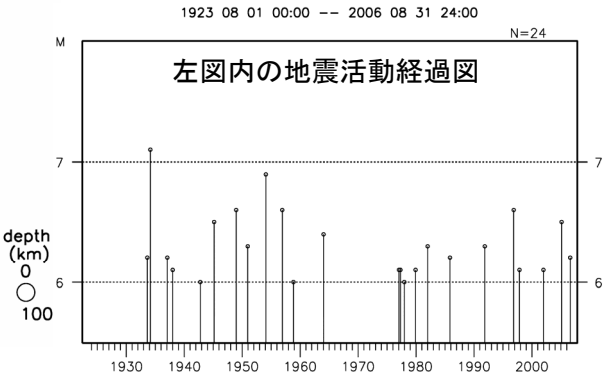


B

震央分布図
（1923 年８月以降、深さ 0～100km、M≧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 ）

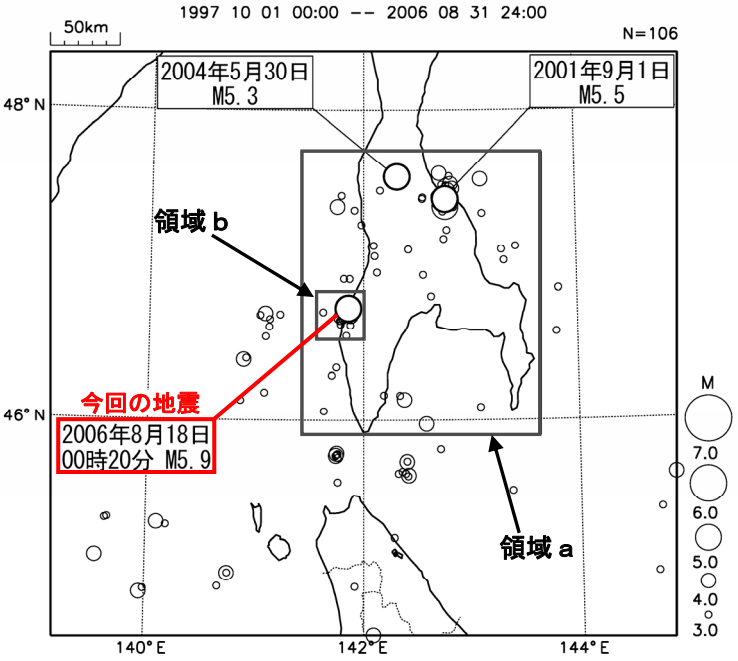


気象庁作成

８月 18 日　サハリン南部〔サハリン近海〕の地震

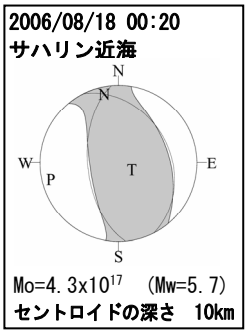
〔　〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名

A　震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧3.0、100km 以浅）

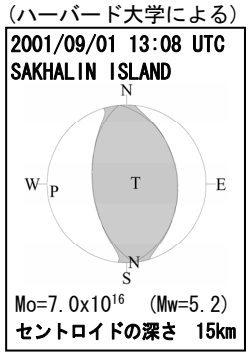


発震機構（ＣＭＴ解）

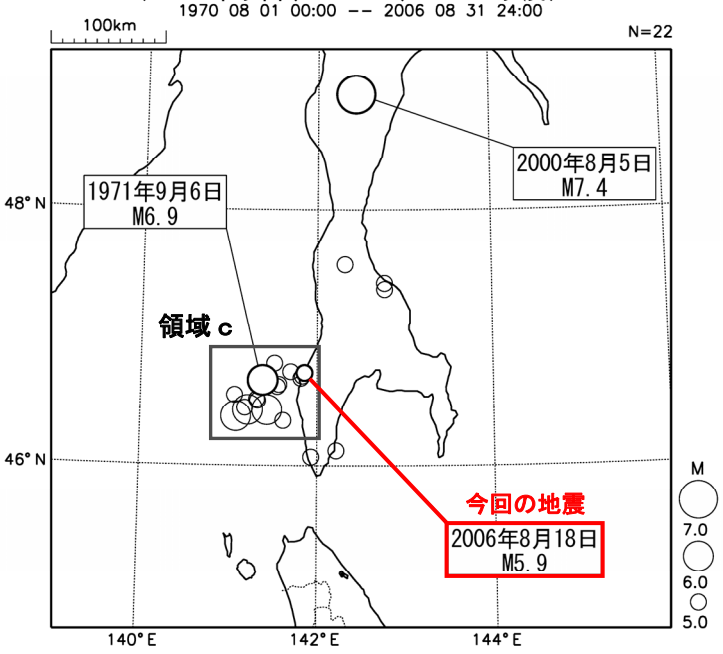
今回の地震
（気象庁による）



2001 年９月１日の地震
（ハーバード大学による）

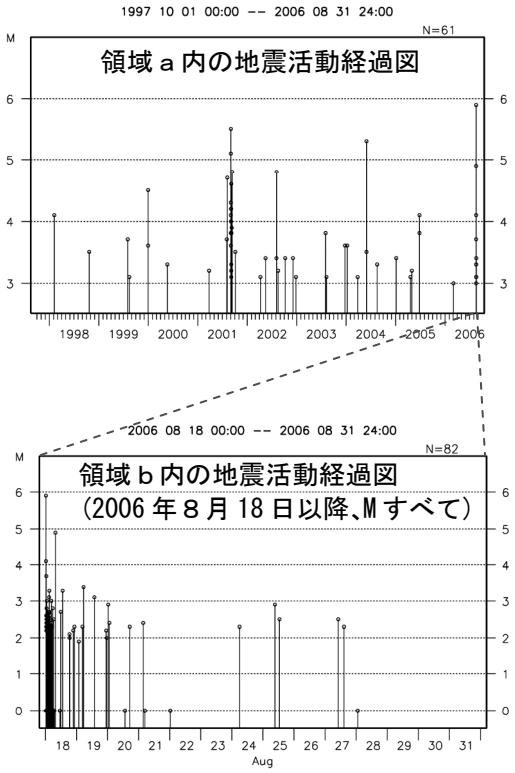


B　震央分布図
（1970 年以降、M≧5.0、100km 以浅）

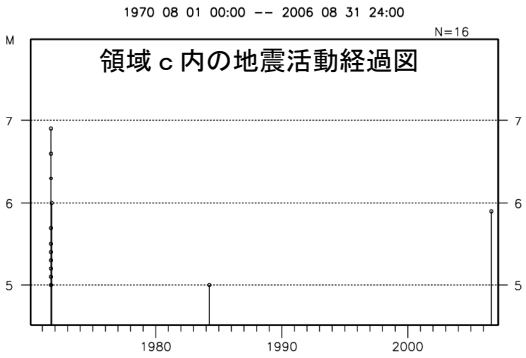


2006 年８月 18 日 00 時 20 分にサハリン近海で M5.9（最大震度３）の地震が発生した。発震機構（CMT 解）は西南西－東北東に圧力軸をもつ逆断層型で、サハリンではよく見られる型である。この地震は地殻内で発生した地震と考えられる。

18 日 07 時 40 分には M4.9 の地震(最大震度１)が発生するなど、直後には余震活動はやや活発であったが、10 日程度でおさまった。（ A ）。



1970 年以降の活動をみると、今回の震央付近では 1971 年９月の活動でＭ６以上を観測している。1971 年９月６日の M6.9 の地震（最大震度３）では津波が発生し、岩内港で 35cm など、日本でも北海道の沿岸で津波を観測している（ B ）。



気象庁作成