平成19年7月11日
地震調査研究推進本部
地震調査委員会

２００７年６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

○　６月23日に日高支庁西部の深さ約130kmでM4.9の地震が発生した。発震機構は南北方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。

（２）東北地方

目立った活動はなかった。

（３）関東・中部地方

○　６月23日に茨城県沖の深さ約55kmでM4.2の地震が発生した。

○　６月２日に茨城県南部の深さ約50kmでM4.6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。

○　６月１日に埼玉県北部の深さ約60kmでM4.5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横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

○　６月28日に東京都多摩西部の深さ約15kmでM4.1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で、地殻内で発生した地震である。

○　６月１日に静岡県西部の深さ約15kmでM4.3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横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。

○　３月25日の能登半島地震（平成19年（2007年）能登半島地震）の余震活動は、６月11日には本震の近傍でM5.0の地震が発生したが、全体としては減衰している。

○　６月22日に石川県西方沖の深さ約10kmでM4.6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、地殻内で発生した地震である。この地震は能登半島地震の余震域から南方に離れた場所で発生した。

○　東海地方のＧＰＳ観測結果等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

○　６月６日から大分県中部でM4.9を最大とする、まとまった地震活動があった。最大の地震（M4.9）の発震機構は南北方向に張力軸を持ち、横ずれ成分を含む正断層型で、地殻内で発生した地震である。地震活動は当初活発であったが、現在は減衰してきている。

補足

○　７月１日に根室支庁北部の深さ約 130km で M5.8 の地震が発生した。発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。

○　７月３日に茨城・千葉県境付近〔茨城県南部〕の深さ約 50km で M4.5 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で発生した地震である。

注：〔　〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名である。

２００７年６月の地震活動の評価についての補足説明

平成 19 年 7 月 11 日
地 震 調 査 委 員 会

１　主な地震活動について

2007年6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81回（５月は81回）および11回(５月は11回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は０回で、2007年は６月までに７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）

2006 年６月以降 2007 年５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。

- 大分県中部　　2006 年６月 12 日 M6.2（深さ約 150km）
- 千島列島東方　　2006 年 11 月 15 日 M7.9
- 千島列島東方　　2007 年１月 13 日 M8.2
- 能登半島地震　　2007 年３月 25 日 M6.9（深さ約 10km）
- 三重県中部　　2007 年４月 15 日 M5.4（深さ約 15km）
- 宮古島北西沖　　2007 年４月 20 日 M6.3,M6.7,M6.1 などの地震活動

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

東北地方では特に補足する事項はない。

（３）関東・中部地方

「６月 28 日に東京都多摩西部の深さ約 15km で M4.1 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で、地殻内で発生した地震である。」：

今回の震源付近では、５月６日頃から 12 日にかけて、５月９日の M3.8 を最大とする小規模な地震活動が発生している。

「３月 25 日の能登半島地震（平成 19 年（2007 年）能登半島地震）の余震活動は、６月 11 日には本震の近傍で M5.0 の地震が発生したが、全体としては減衰している。」:

水準測量の結果から、志賀町から輪島市にかけて最大で約 40cm の隆起が観測された。これは地質学的な現地調査や干渉ＳＡＲの解析結果と調和的である。

「東海地方のＧＰＳ観測結果等には特段の変化は見られない。」:

（なお、これは、６月 25 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 19 年６月 25 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の地殻変動には注目すべき特別な変化は観測されていません。
なお、６月１５日から１７日にかけて長野県南部直下プレート境界の短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる低周波地震活動と地殻変動が観測されました。この付近では同様の現象が昨年８月～９月にも観測されています。」

（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

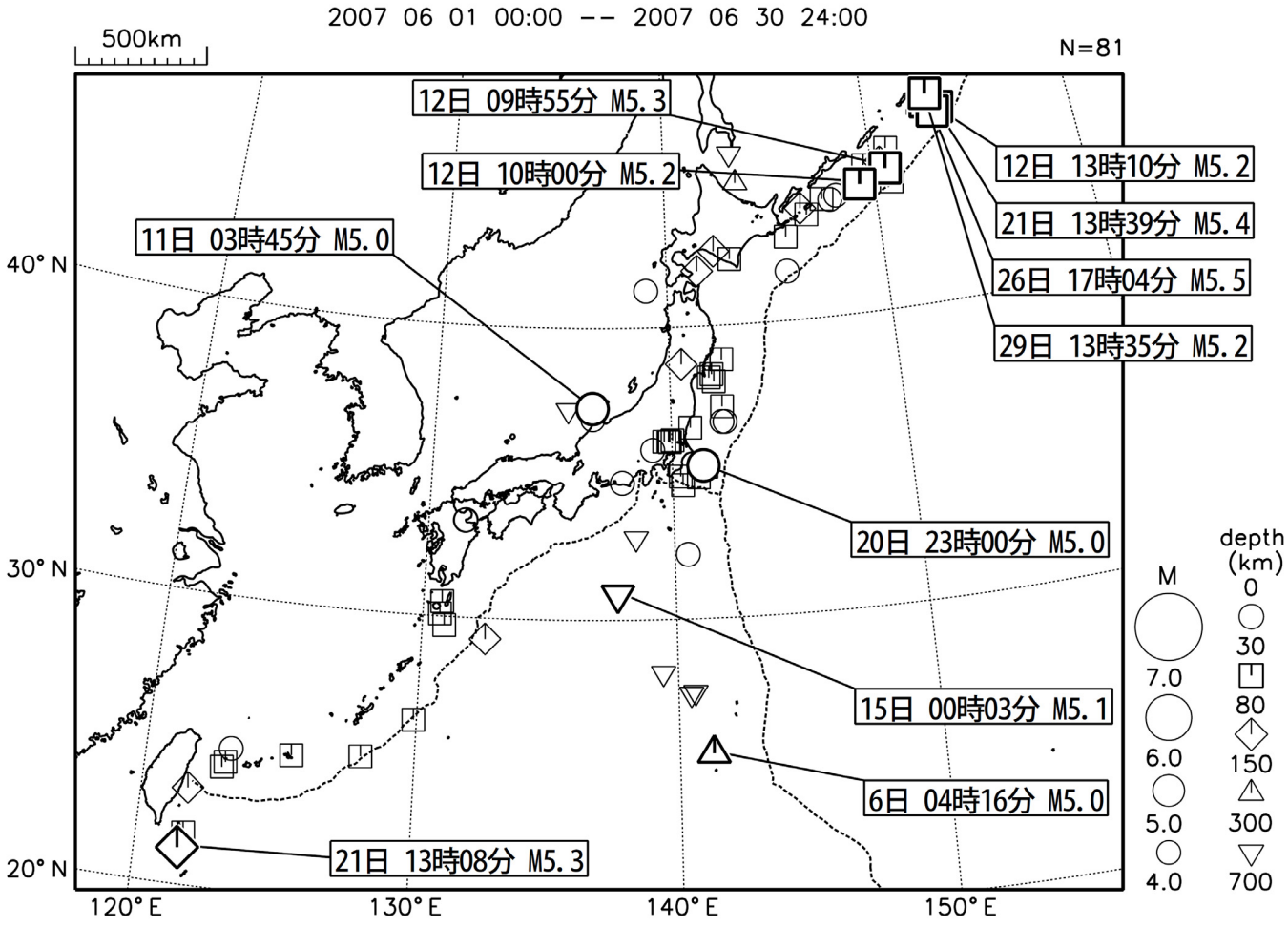
「６月６日から大分県中部で M4.9 を最大とする、まとまった地震活動があった。最大の地震（M4.9）の発震機構は南北方向に張力軸を持ち、横ずれ成分を含む正断層型で、地殻内で発生した地震である。地震活動は当初活発であったが、現在は減衰してきている。」

今回の地震の周辺では、2000 年４月にも M4.2 を最大とする、まとまった地震活動が発生しており、その他にも同様な活動が度々発生している。また周辺には別府―万年山（はねやま）断層帯が存在している。

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
①M6.0 以上または最大震度が４以上のもの。②内陸 M4.5 以上かつ最大震度が３以上のもの。③海域 M5.0 以上かつ最大震度が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。

2007 年 6 月の全国の地震活動
（マグニチュード 4.0 以上）



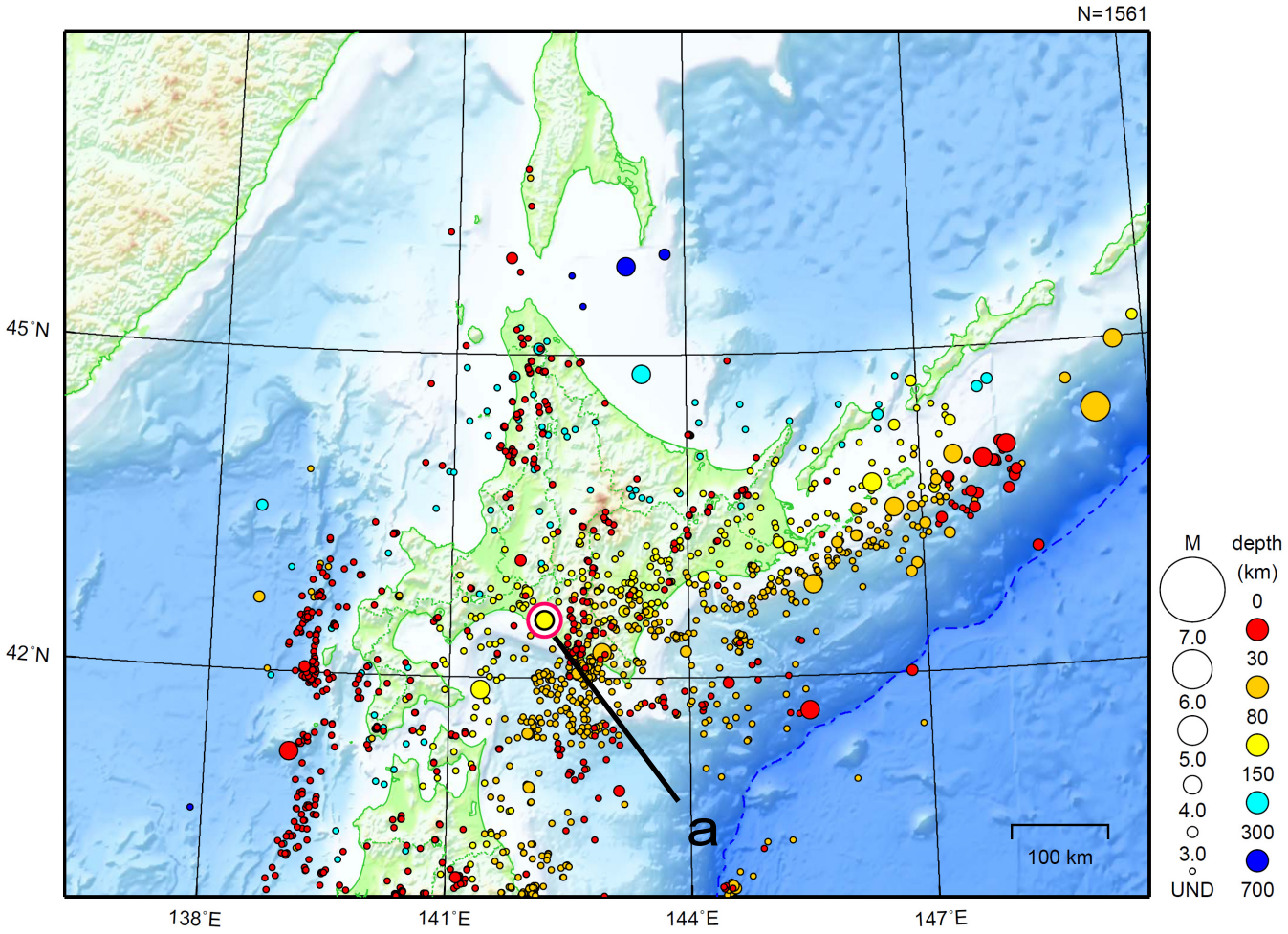
目立った地震活動はなかった。

［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

2007/06/01 00:00 ~ 2007/06/30 24:00



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 ETOPO2v2 を使用

a）6 月 23 日に日高支庁西部で M4.9（最大震度 3）の地震があった。

（上記期間外）

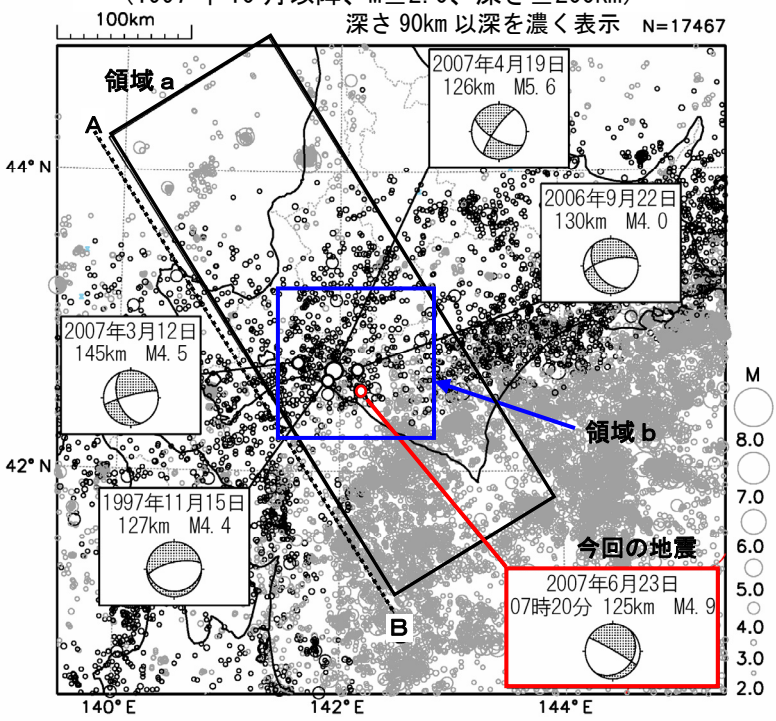
7 月 1 日に根室支庁北部で M5.8（最大震度 4）の地震があった。

［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 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。］

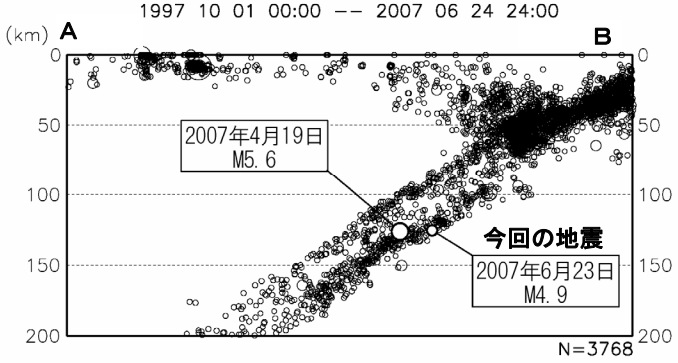
気象庁・文部科学省

６月 23 日　日高支庁西部の地震

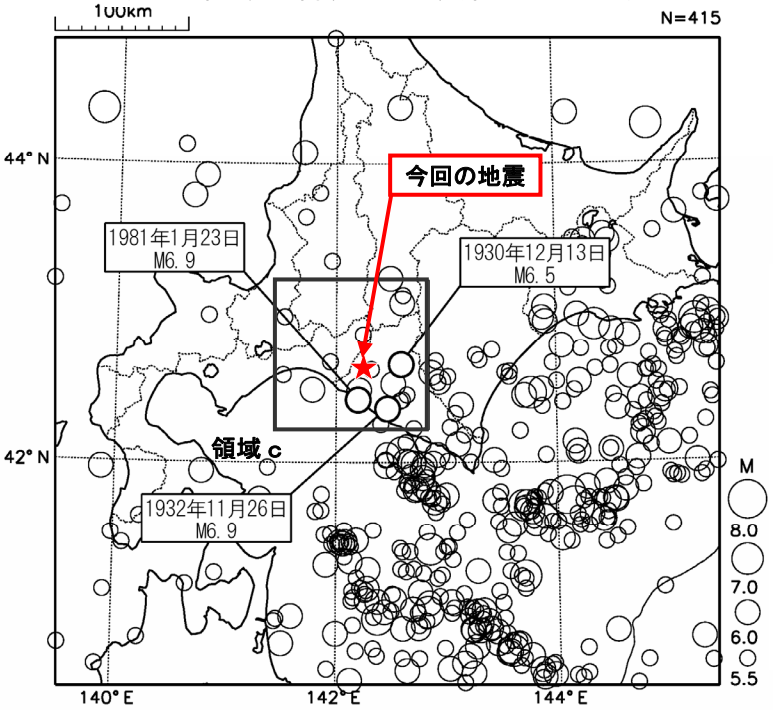
Ａ　震央分布図
（1997 年 10 月以降、M≧2.0、深さ≦200km）



領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）
1997 10 01 00:00 -- 2007 06 24 24:00



Ｂ　震央分布図
（1923 年８月以降、M≧5.5、深さ 0～200km）

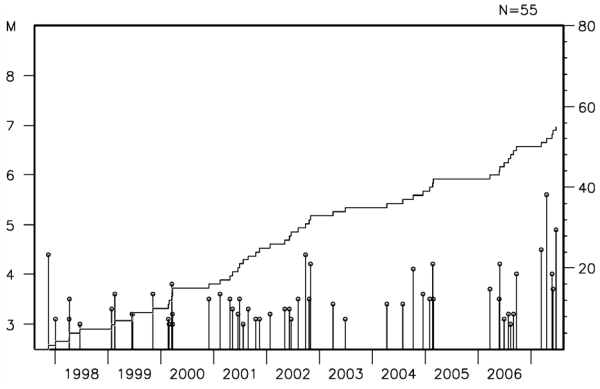


2007 年６月 23 日 07 時 20 分に日高支庁西部の深さ 125 km で M4.9（最大震度３）の地震が発生した。余震は観測していない。

この地震は、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生した地震である。発震機構は南北方向に張力軸を持つ型であった。

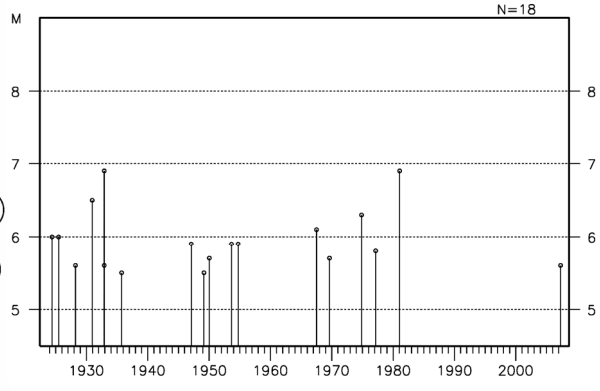
1997 年 10 月以降の活動を見ると、2007 年４月 19 日に M5.6（最大震度４）の地震が発生するなど、2007 年に入ってやや規模の大きな地震が発生している。（Ａ）

領域ｂ内の地震活動経過図、回数積算図
（M≧3.0，深さ 90～150 km）



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、1981 年１月 23 日に M6.9 の地震（深さ 130km，最大震度５）が発生しているが、その後は M6.0 以上の地震は発生していない。（Ｂ）

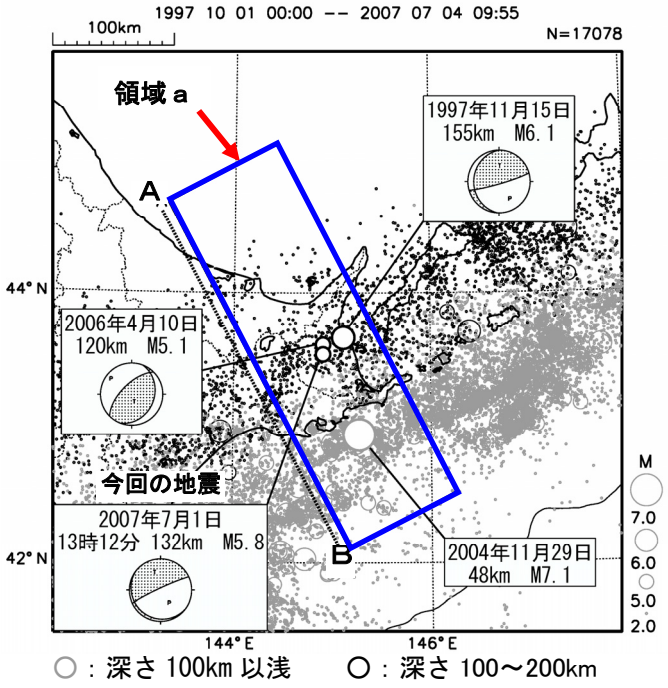
領域ｃ内の地震活動経過図



気象庁作成

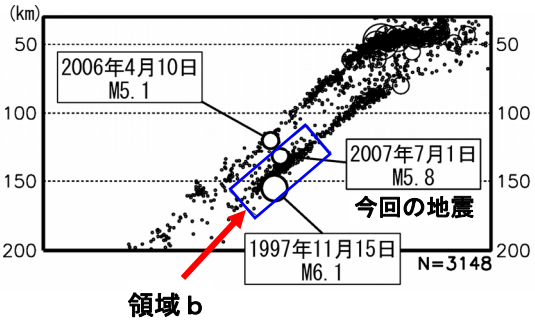
７月１日　根室支庁北部の地震

A　震央分布図（1997 年 10 月１日以降、深さ 30～200km、M≧2.0）



○：深さ 100km 以浅　　○：深さ 100～200km

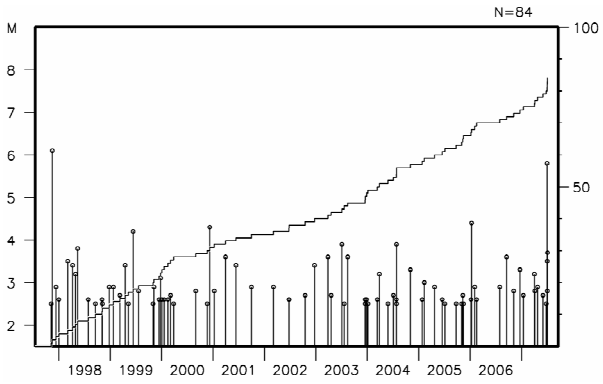
A　領域 a の断面図（A－B 投影）　B



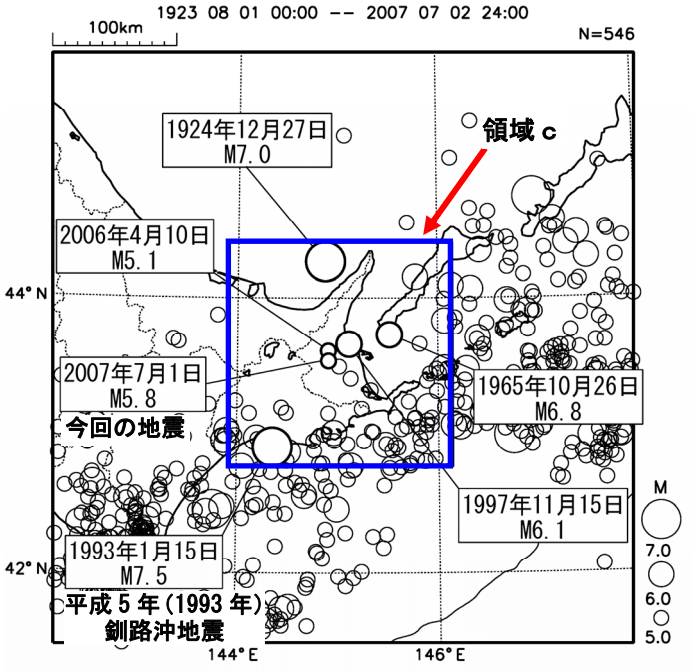
2007 年７月１日 13 時 12 分に根室支庁北部の深さ 132km で M5.8 の地震が発生し、最大震度４を観測した。発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部（二重地震面の下面）で発生したと考えられる。

今回の地震の震源付近(断面図の領域ｂ)では、1997 年 11 月 15 日の M6.1 の地震以降、M5 を越える地震は発生していなかった。（A）。

領域ｂ内の地震活動経過図（M≧2.5）

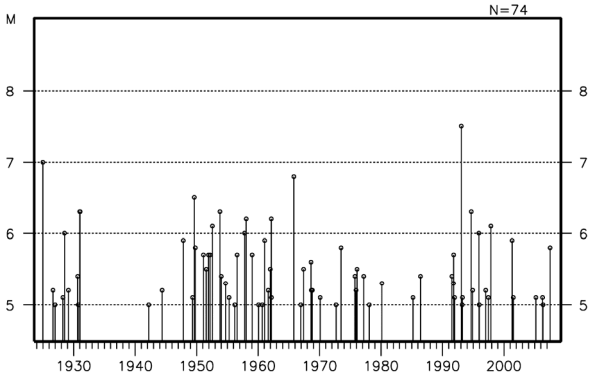


B　震央分布図
（1923 年８月以降、M≧5.0、深さ 50～200km）



1923 年８月以降の M5 以上の活動をみると、今回の地震の震源のごく近傍では M6 クラスまでだが、周辺まで見ると M7 を超える地震も発生している（B）。

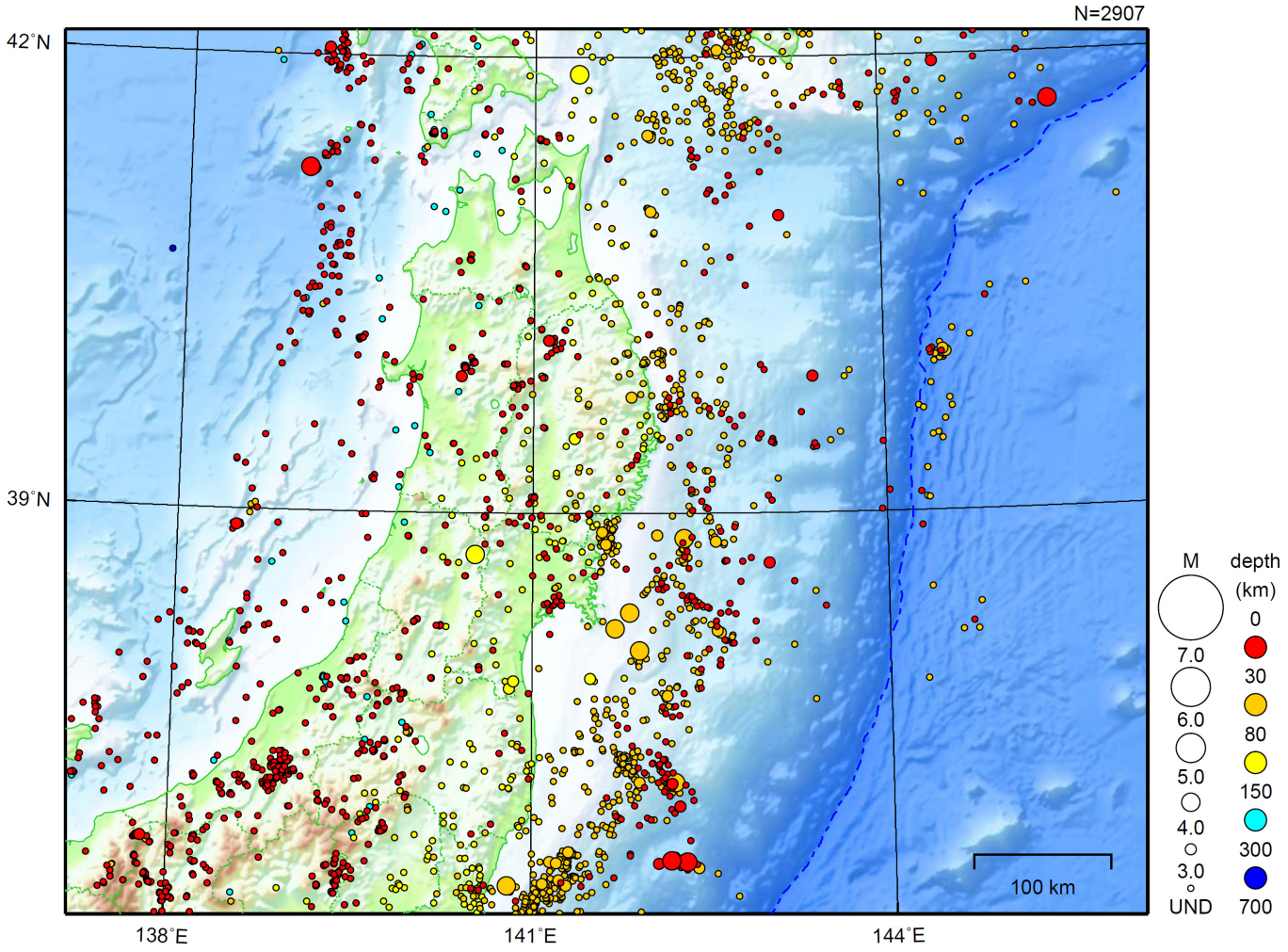
領域ｃ内の地震活動経過図



気象庁作成

東北地方

2007/06/01 00:00 ~ 2007/06/30 24:00



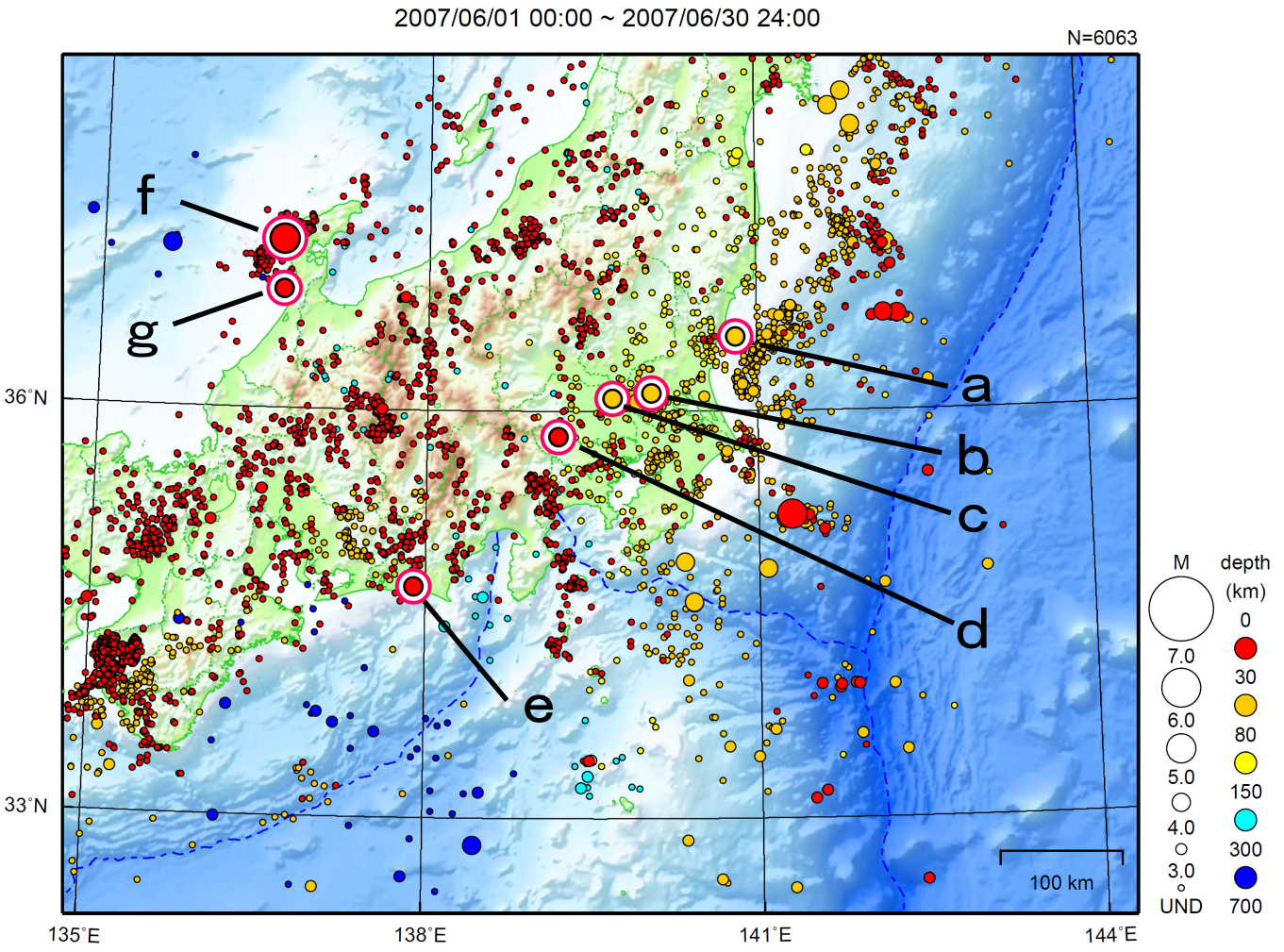
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 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

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 ETOPO2v2 を使用

a）6 月 23 日に茨城県沖で M4.2（最大震度 4）の地震があった。
b）6 月 2 日に茨城県南部で M4.6（最大震度 4）の地震があった。
c）6 月 1 日に埼玉県北部で M4.5（最大震度 3）の地震があった。
d）6 月 28 日に東京都多摩西部で M4.1（最大震度 4）の地震があった。
e）6 月 1 日に静岡県西部で M4.3（最大震度 4）の地震があった。
f）6 月 11 日に能登半島沖で M5.0（最大震度 4）の地震があった。
g）6 月 22 日に石川県西方沖で M4.6（最大震度 4）の地震があった。

（上記期間外）

7 月 3 日に茨城・千葉県境付近〔茨城県南部〕で M4.5（最大震度 3）の地震があった。

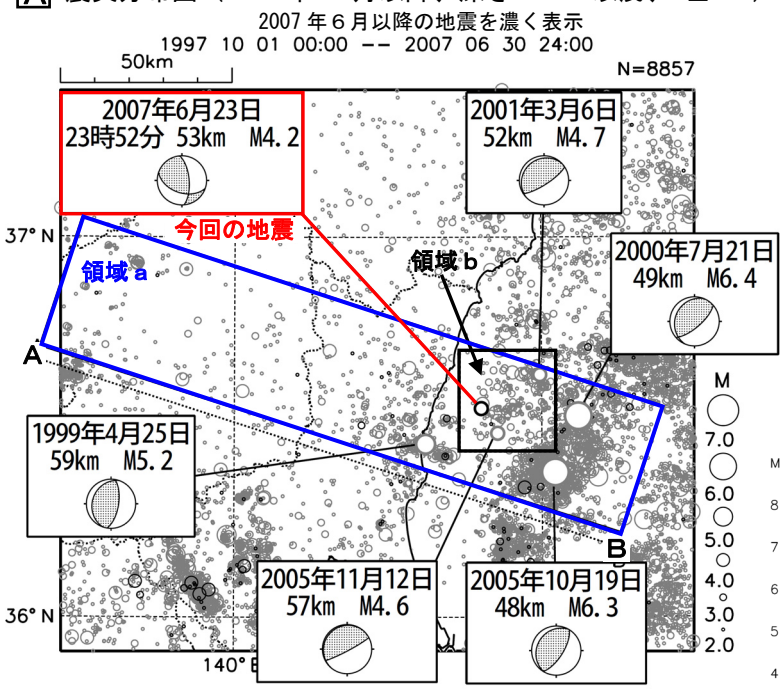
〔　〕内は気象庁が情報発表に用いた震央地域名

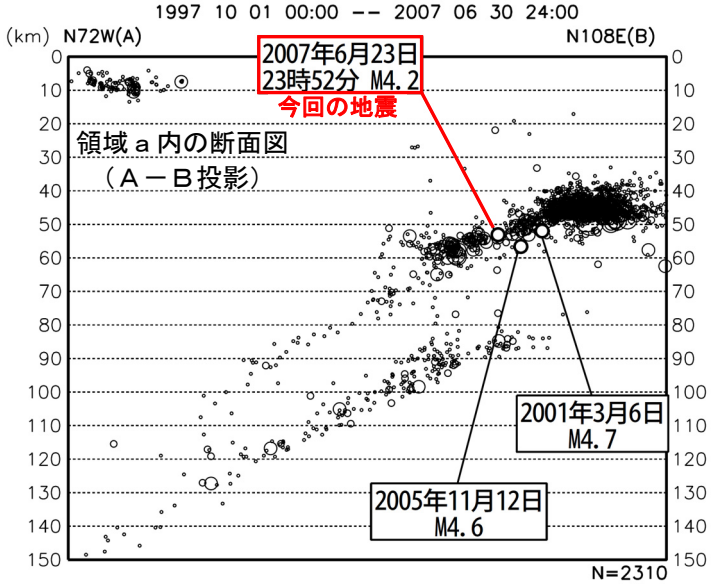
［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。］

気象庁・文部科学省

６月 23 日　茨城県沖の地震

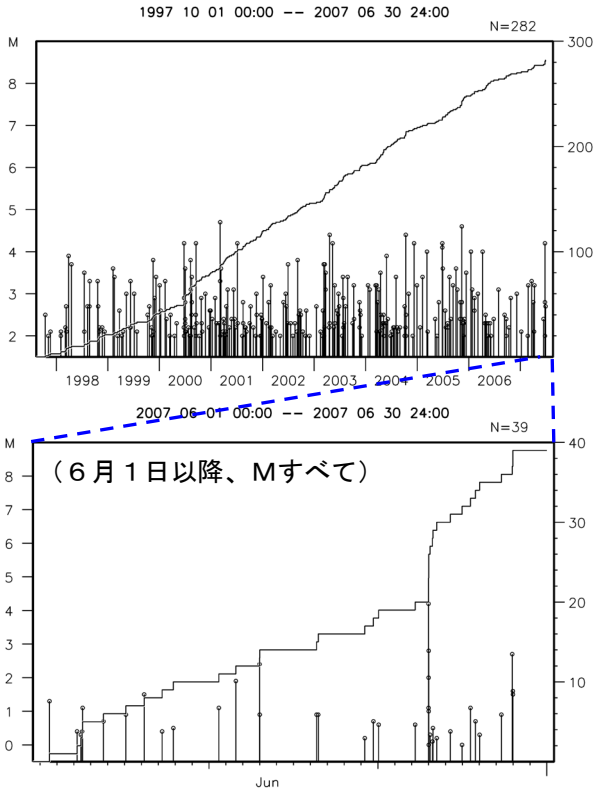
Ａ 震央分布図（1997 年 10 月以降、深さ 150km 以浅、M≧2.0）



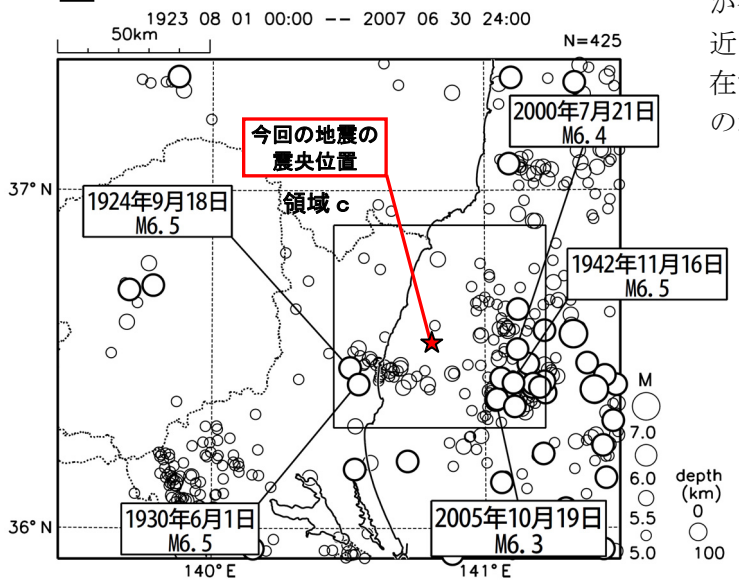


2007 年６月 23 日 23 時 52 分に茨城県沖の深さ 53km で M4.2（最大震度４）の地震が発生した。発震機構は北東－南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震である。（ Ａ ）

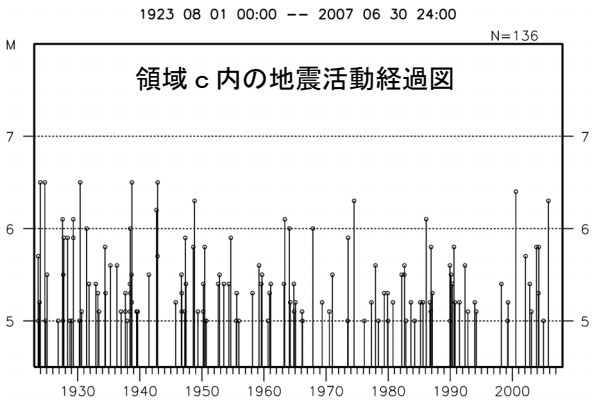
領域ｂ内の地震活動経過図、回数積算図
（深さ 30～70km）



Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



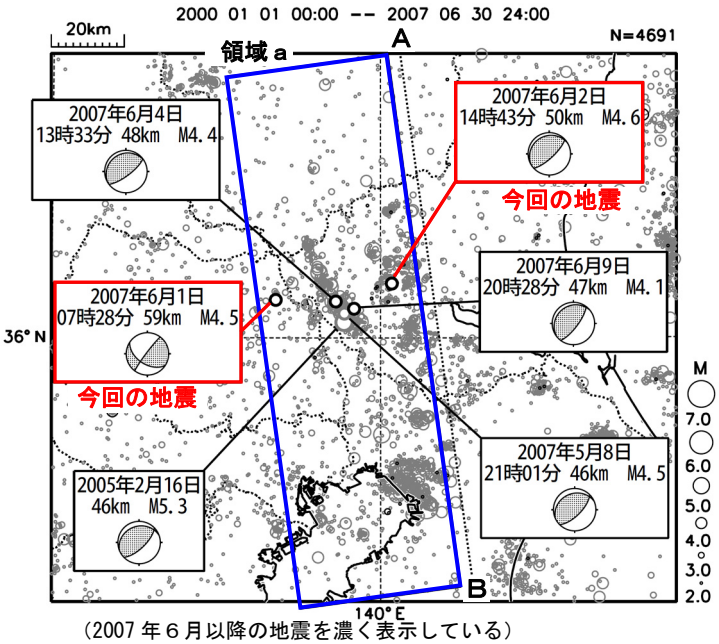
今回の地震の震央の東方には M6 クラスの地震が発生するクラスタが、また南西側の海岸線付近には M5 クラスの地震が発生するクラスタが存在するが、今回の地震の震源付近では M5.0 以上の地震はそれほど見られない。（ Ｂ ）



気象庁作成

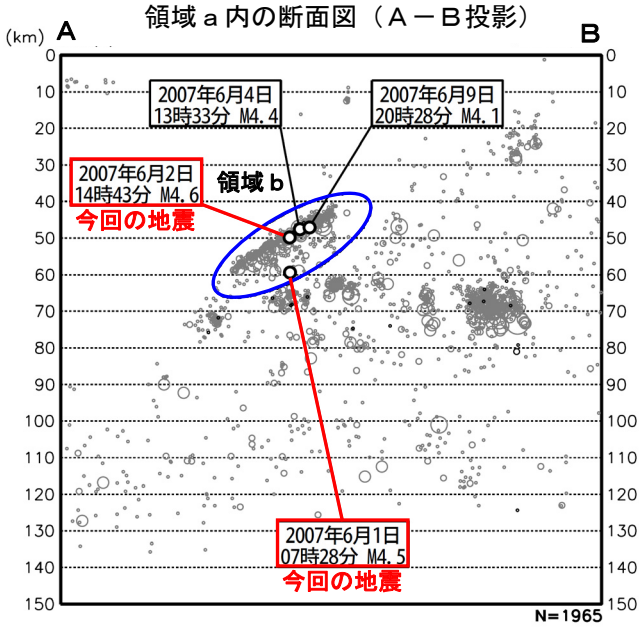
６月１日 埼玉県北部、６月２日 茨城県南部の地震

Ａ 震央分布図（2000 年１月以降、150km 以浅、M≧2.0）

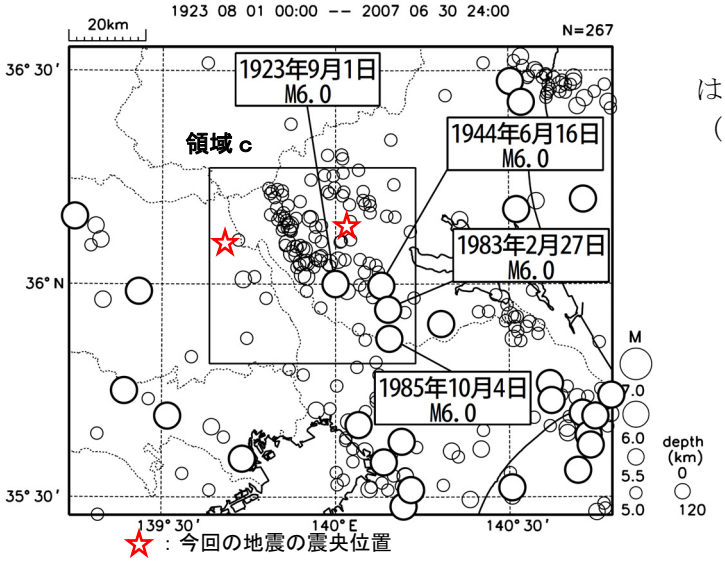


（2007 年６月以降の地震を濃く表示している）

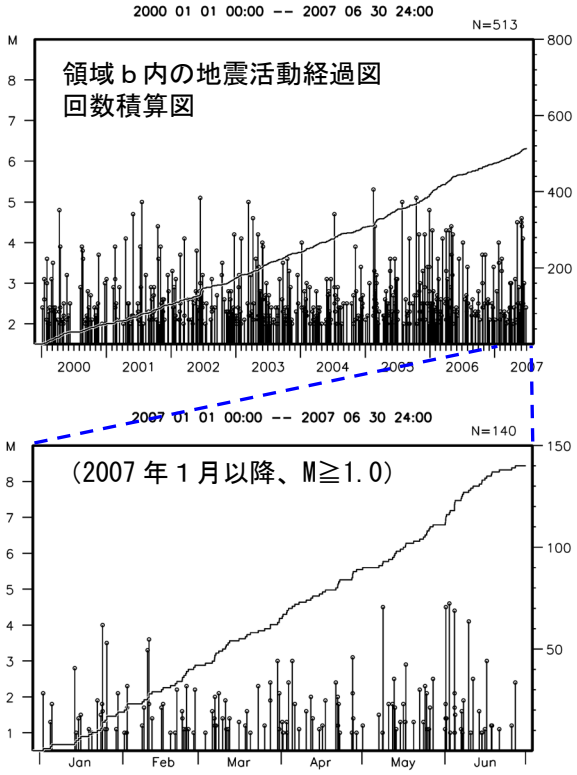
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



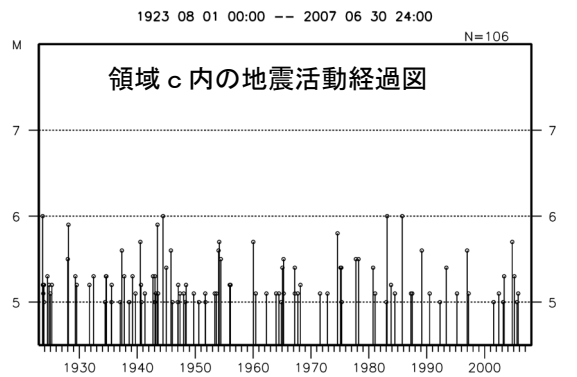
Ｂ 震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



2007 年６月１日 07 時 28 分に埼玉県北部の深さ 59km で M4.5（最大震度３）、２日 14 時 43 分に茨城県南部の深さ 50km で M4.6（最大震度４）の地震が発生した。２日の地震の発震機構は北西－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との境界で発生した地震である。対して、１日の地震は、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生する地震活動域より深い場所で発生しており、発震機構が北北西－南南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であることから、フィリピン海プレート内部で発生した地震と考えられる。（ Ａ ）



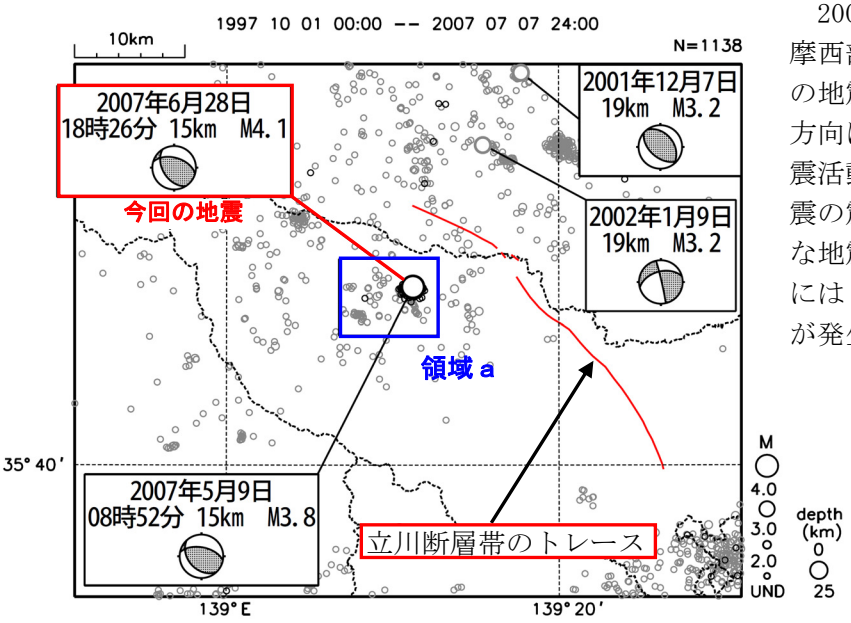
1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では、Ｍ６クラスの地震が時々発生している。（ Ｂ ）



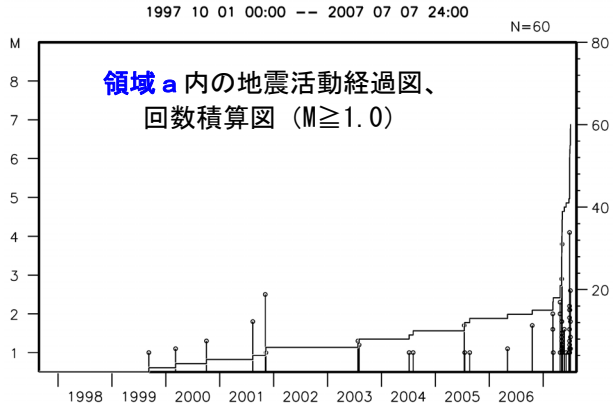
気象庁作成

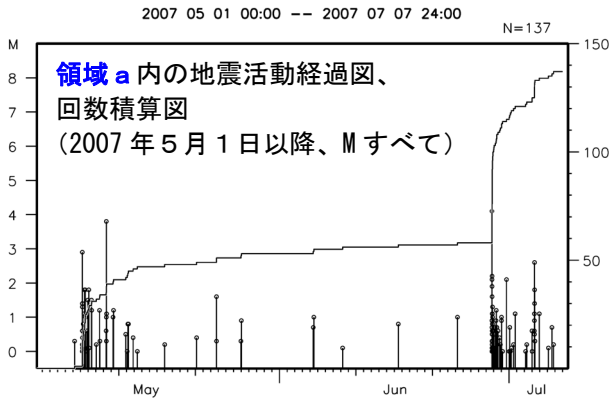
６月 28 日　東京都多摩西部の地震

震央分布図（1997 年 10 月以降、M すべて）

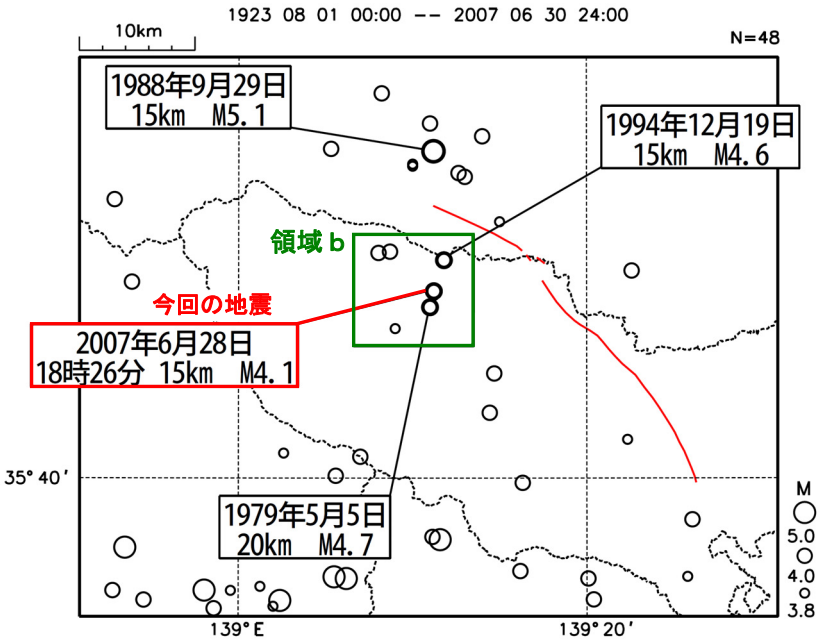


2007 年 6 月 28 日 18 時 26 分に東京都多摩西部の深さ 15km で M4.1（最大震度４）の地震が発生した。発震機構は北東－南西方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。余震活動は次第に収まりつつある。今回の地震の震源付近では、5 月 6 日頃から小規模な地震活動が発生し、5 月 9 日 08 時 52 分には M3.8（深さ 15km、最大震度２）の地震が発生していた。

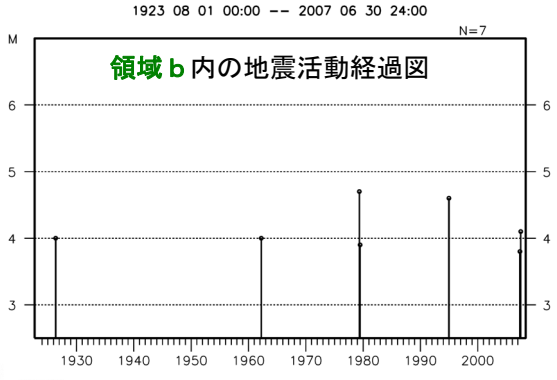




震央分布図（1923 年８月以降、M≧3.8）



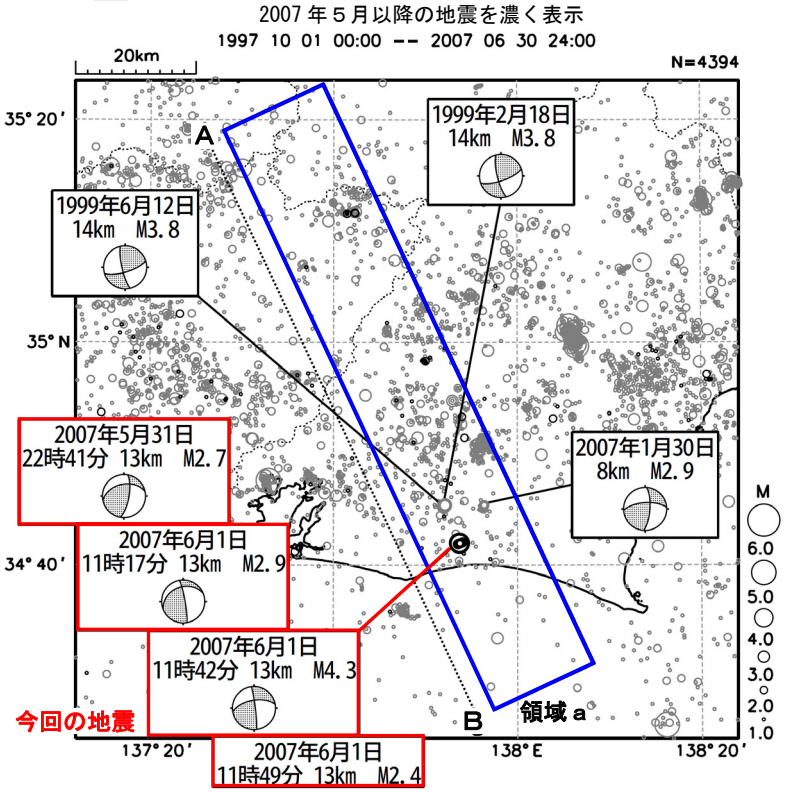
1923 年８月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近では、10～15 年に１回程度の割合で M4.0 前後の地震が発生しているが、M5.0 を超えるものはない。



気象庁作成

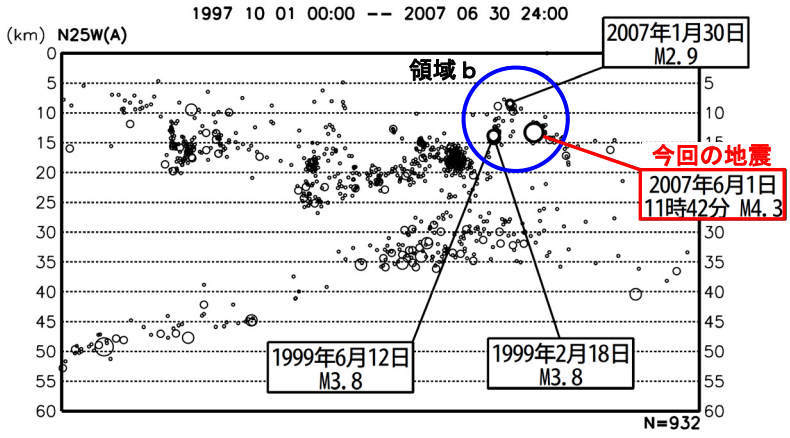
６月１日　静岡県西部の地震

A　震央分布図（1997 年 10 月以降、M≧1.0）

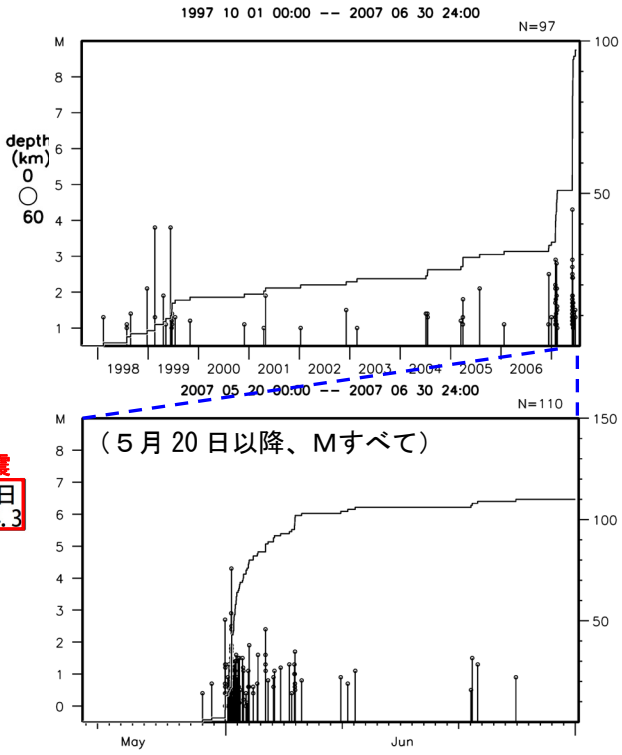


2007 年６月１日 11 時 42 分に静岡県西部の深さ 13km で M4.3（最大震度４）の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。今回の地震の震源付近では、５月 30 日頃から小規模な活動が発生しており、
５月 31 日 22 時 41 分に M2.7（最大震度１）
６月１日 11 時 17 分に M2.9（最大震度２）
６月１日 11 時 49 分に M2.4（最大震度２）の地震が発生している。活動は１週間程度でほぼ収まった。（ A ）

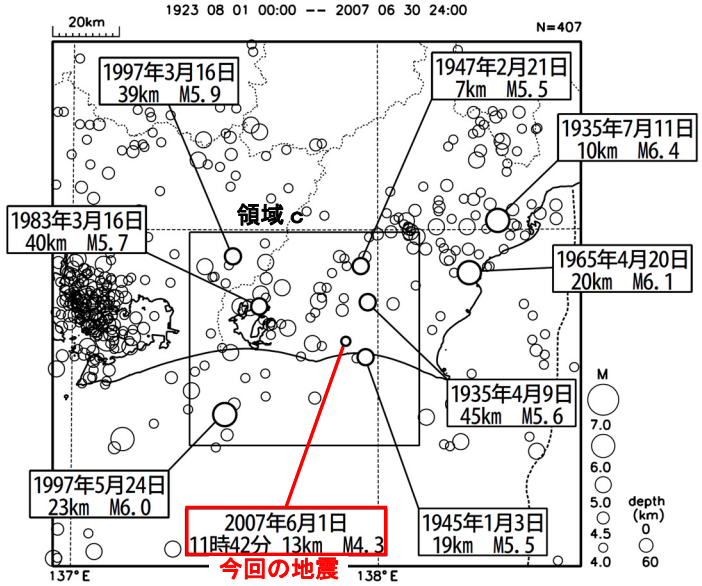
領域 a 内の断面図（A－B 投影）



領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図

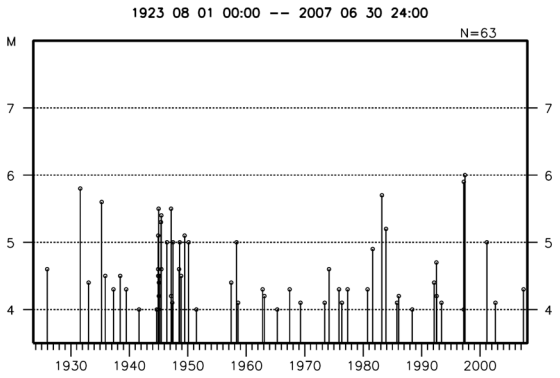


B　震央分布図（1923 年８月以降、M≧4.0）



1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では、M6.0 クラスの地震が時々発生している。（ B ）

領域 c 内の地震活動経過図

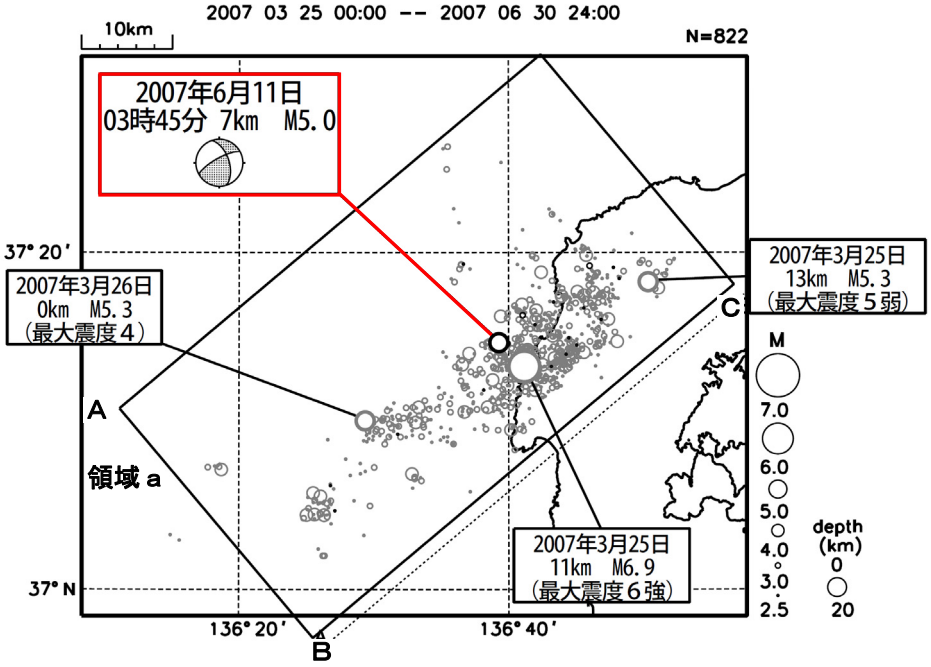


気象庁作成

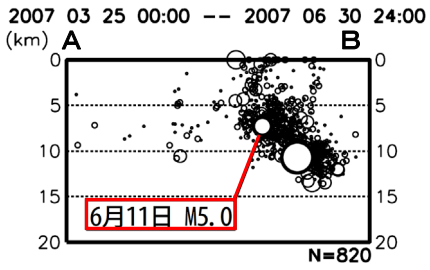
平成 19 年（2007 年）能登半島地震の余震活動

平成 19 年（2007 年）能登半島地震（M6.9）の余震活動は次第に減衰している。
６月 11 日には本震の震源近傍で M5.0（最大震度４）の地震が発生したが、余震活動に特段の変化はみられない。

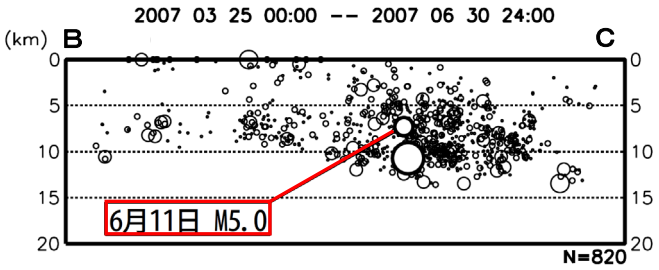
震央分布図（2007 年３月 25 日以降、M≧2.5）
（６月１日以降の地震を濃く表示）



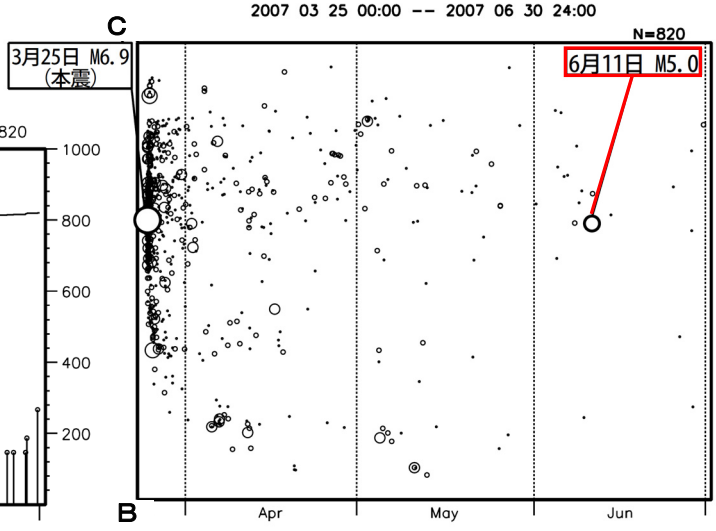
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



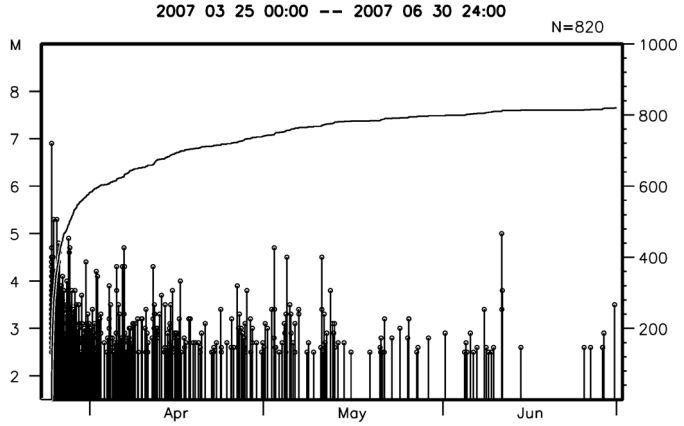
領域ａ内の断面図（Ｂ－Ｃ投影）



領域ａ内の時空間分布図（Ｂ－Ｃ投影）

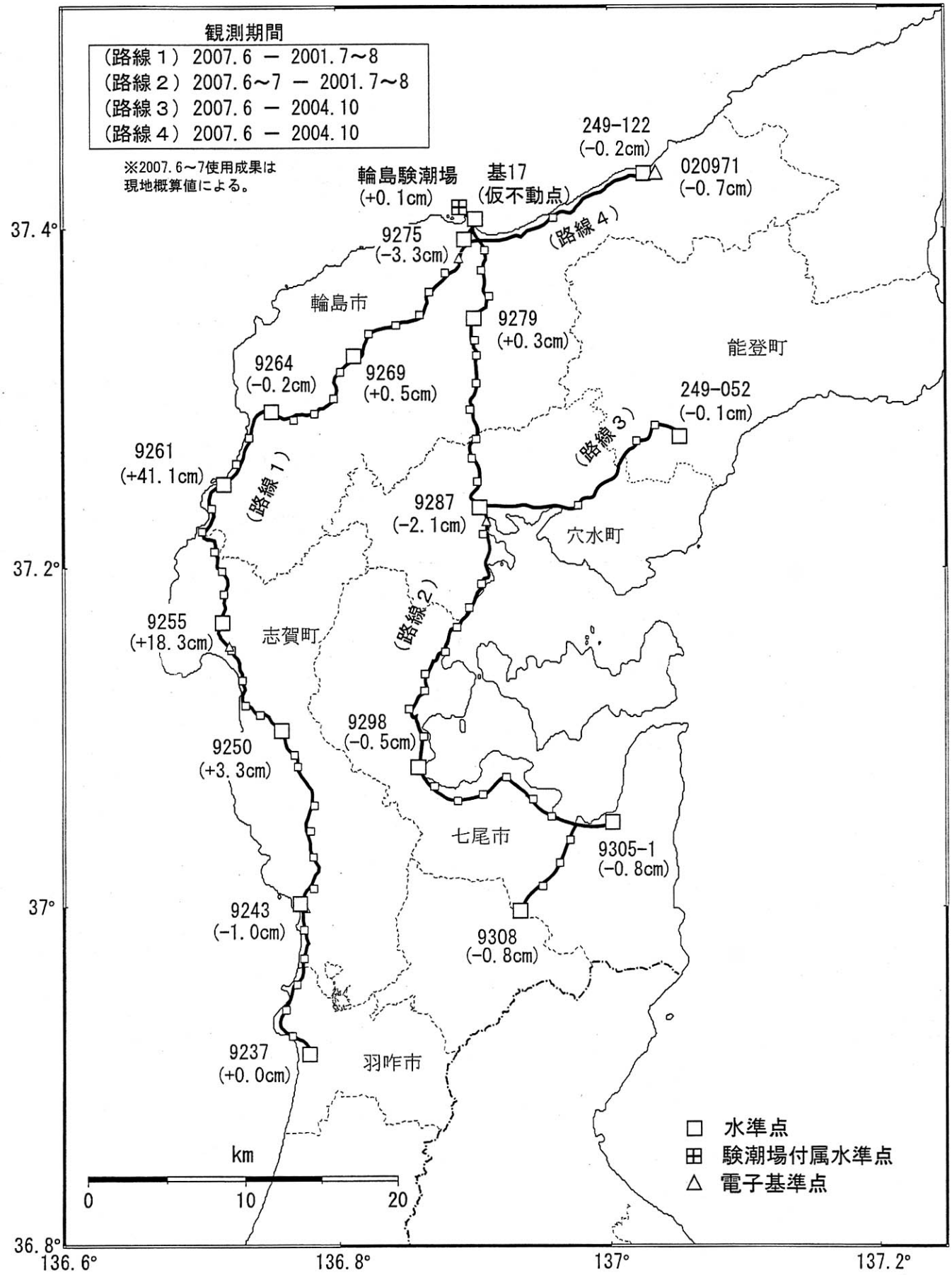


領域ａ内の地震活動経過図、回数積算図



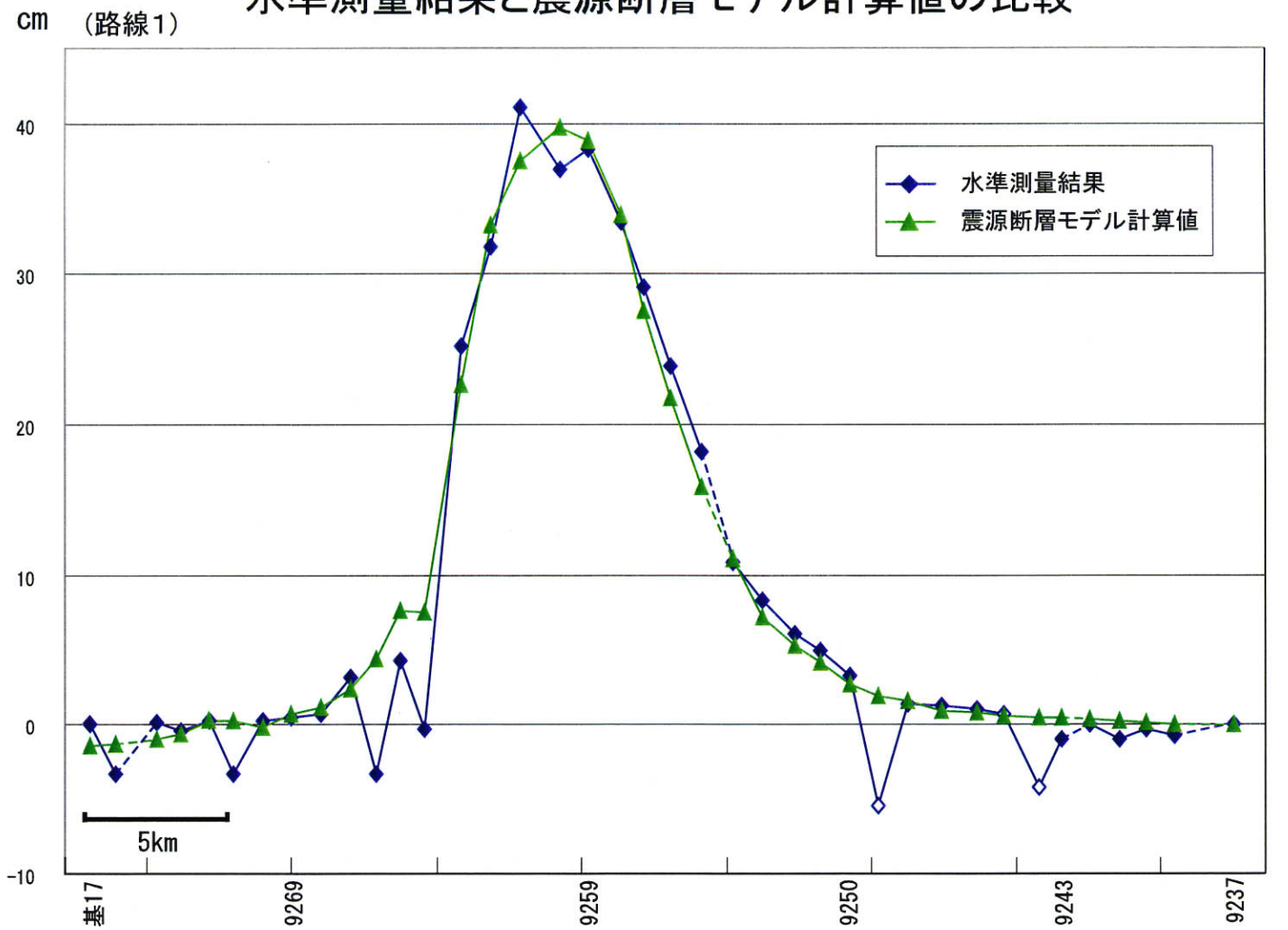
気象庁作成

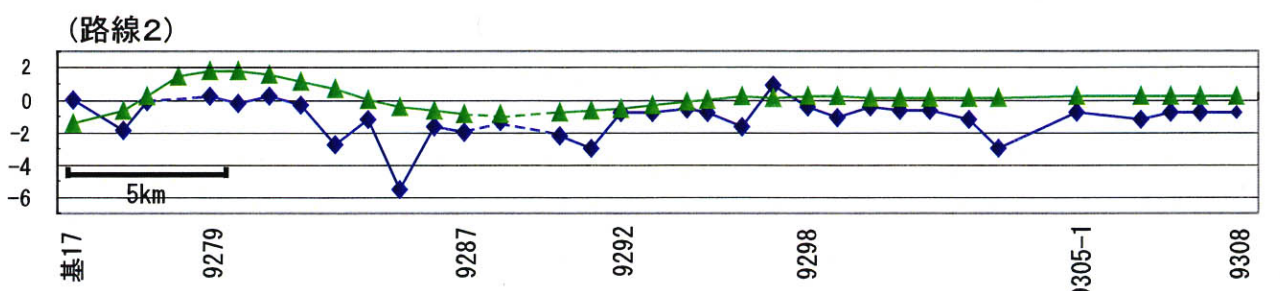
水準測量路線図および主な観測点での上下変動

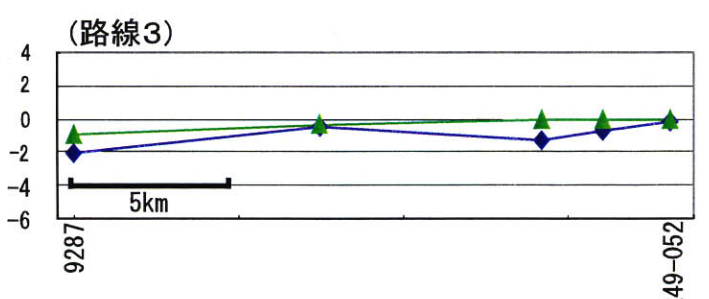


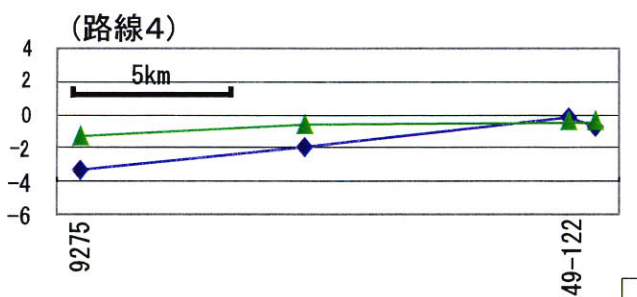
国土地理院

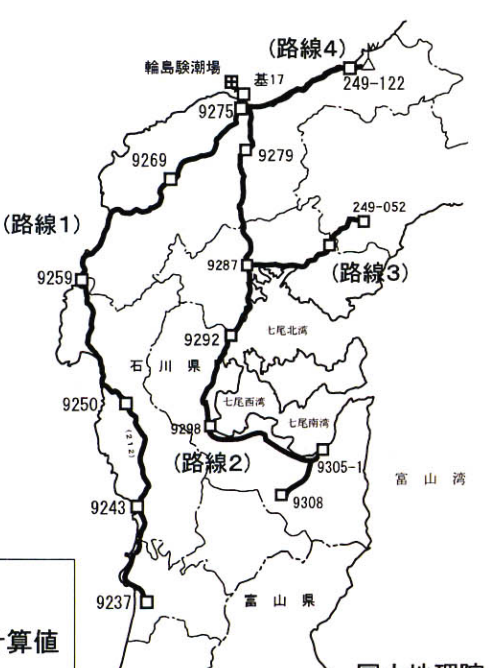
水準測量結果と震源断層モデル計算値の比較







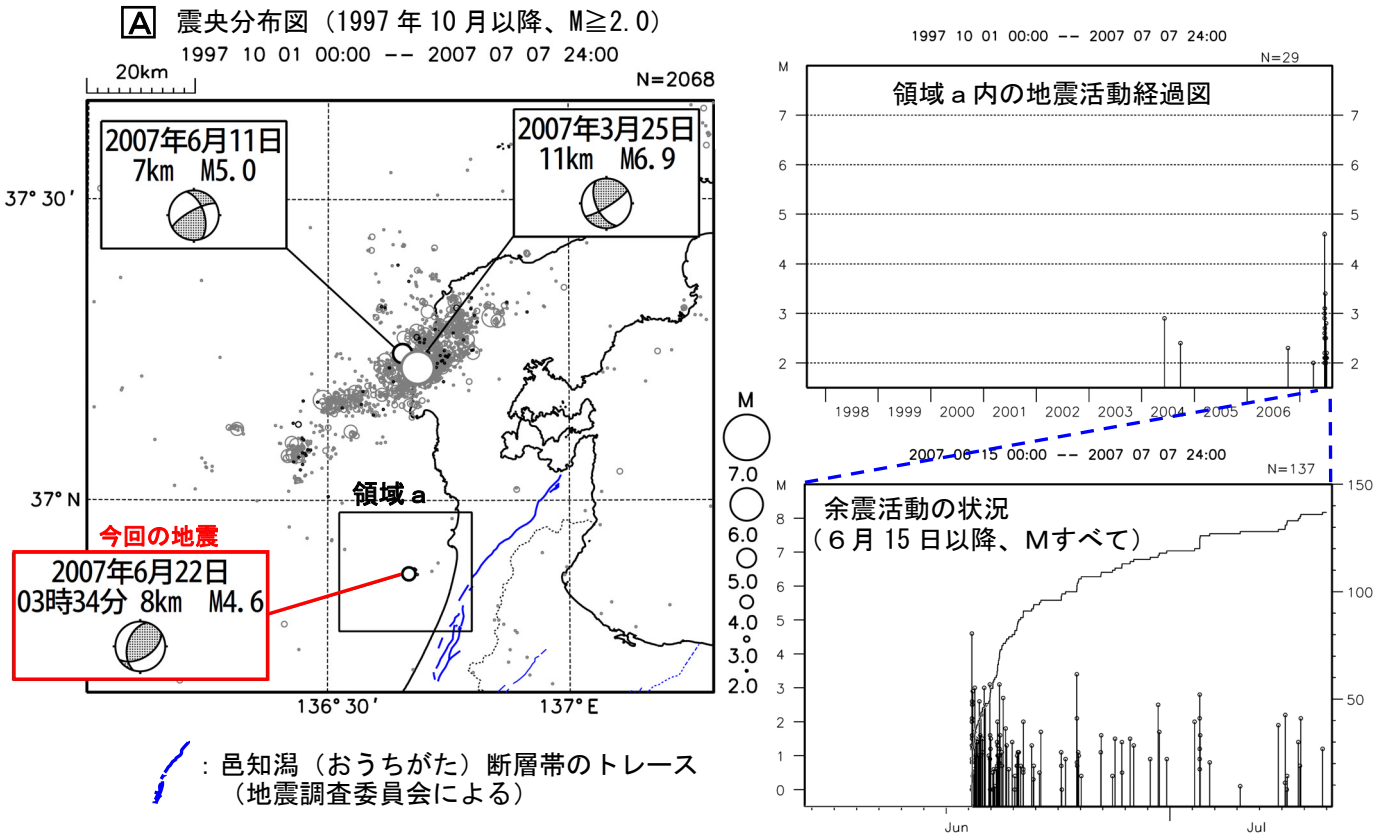




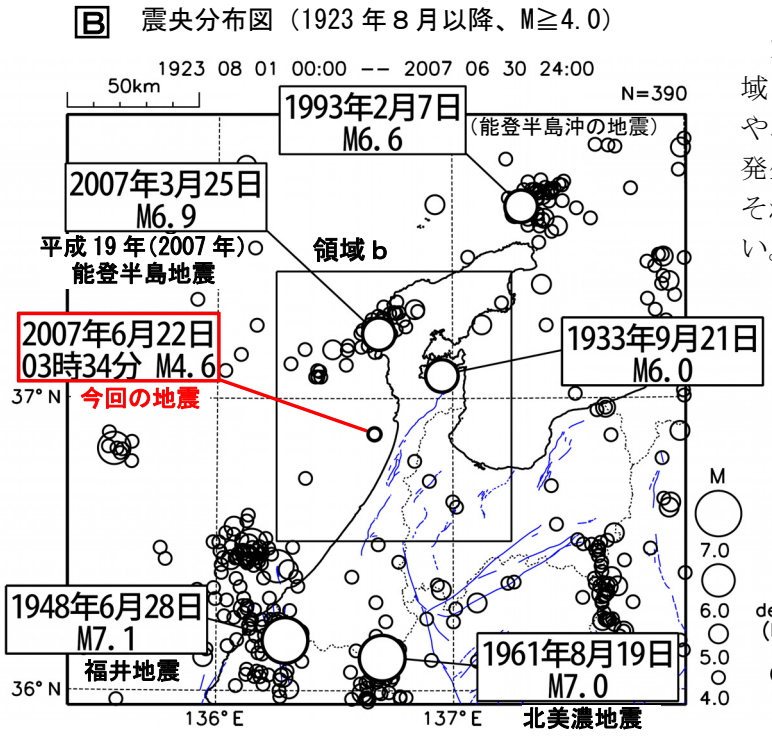
水準測量結果
震源断層モデル計算値

国土地理院

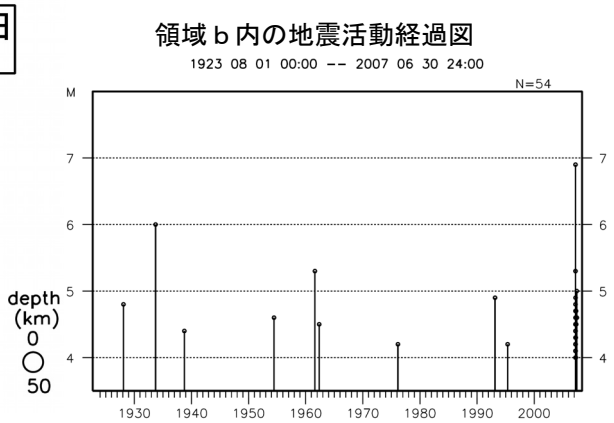
６月 22 日　石川県西方沖の地震



2007 年６月 22 日 03 時 34 分に石川県西方沖の深さ８km で M4.6（最大震度４）の地震が発生した。この地震は、「平成 19 年（2007 年）能登半島地震」の余震域から南方に離れた場所で発生した。発震機構は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、付近でよく見られるタイプの地震である。余震活動は次第に減衰してきている。（ A ）



1923 年８月以降、今回の地震の震央付近［領域ｂ］では、1933 年９月 21 日に M6.0 の地震や、「平成 19 年（2007 年）能登半島地震」が発生しているが、今回の地震のごく近傍ではそれほど規模の大きな地震は発生していない。（ B ）

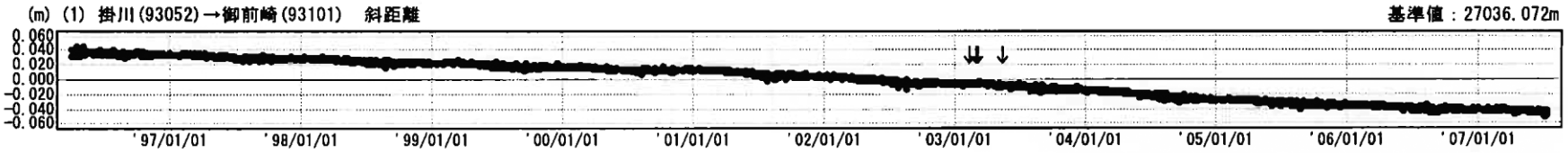


気象庁作成

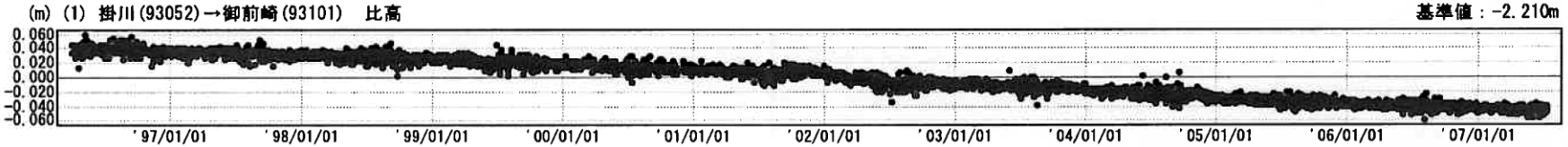
掛川－御前崎間のGPS連続観測結果（斜距離・比高）

1996年4月からの基線変化グラフ（斜距離・比高）

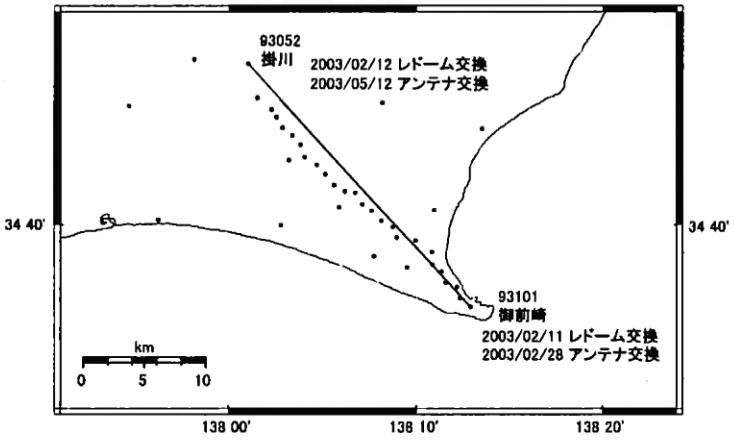
期間：1996/04/01～2007/07/08 JST



※グラフ中の矢印(↓)は、アンテナ交換等を示す。



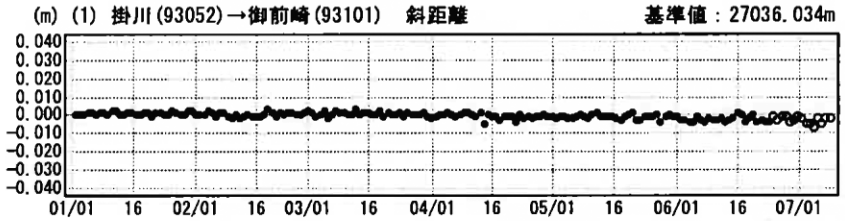
掛川・御前崎 GPS連続観測基線図

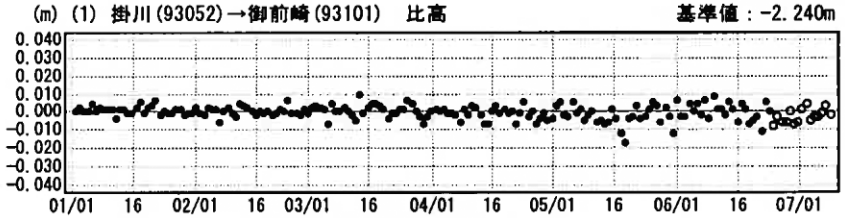


掛川・御前崎間の基線変化の傾向には
特段の変化は見られない。

最近6ヶ月間の基線変化グラフ（斜距離・比高）

期間：2007/01/01～2007/07/08 JST





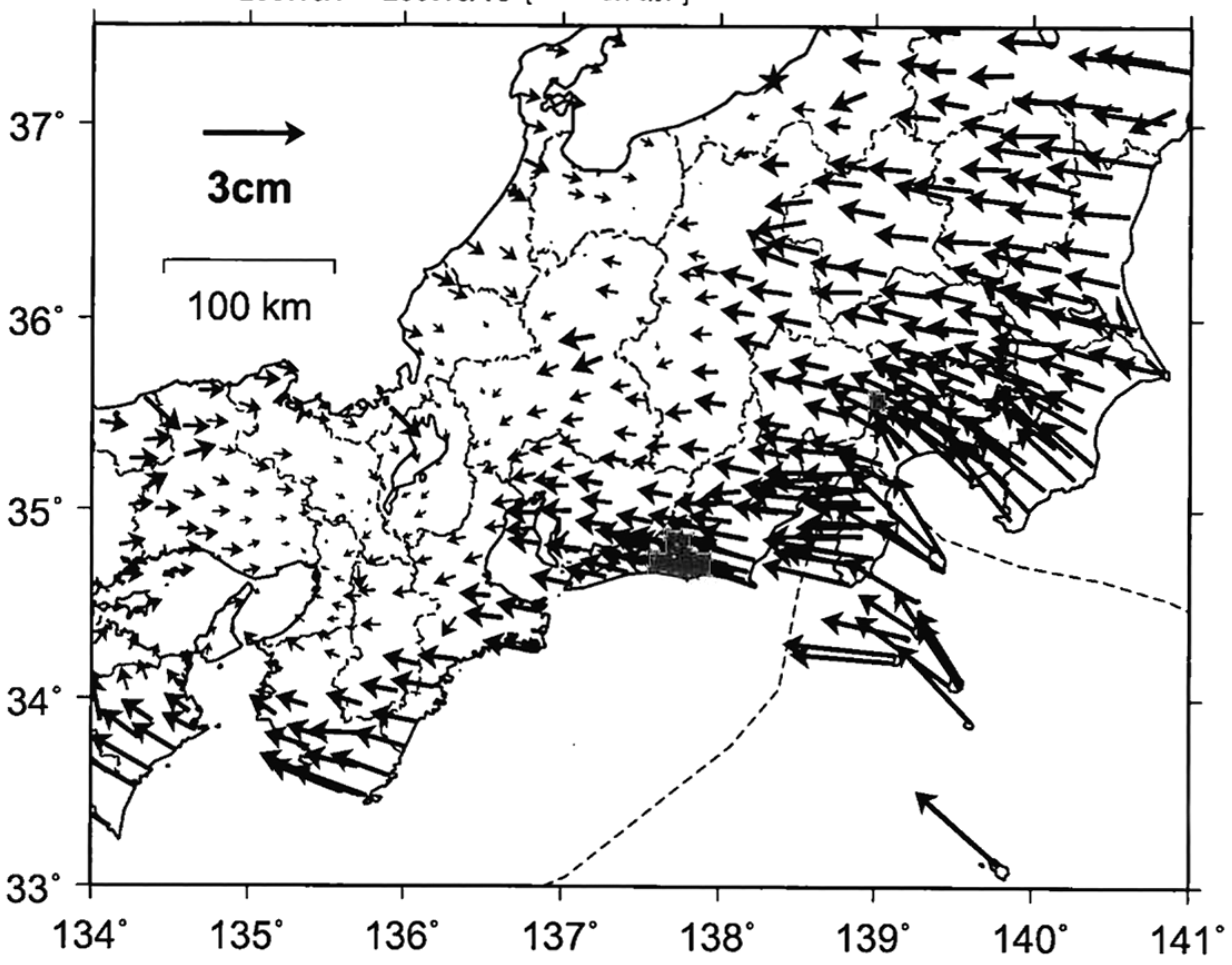
●---[F2:最終解] ○──[R2:速報解]

国土地理院

東海地方の最近の地殻変動（水平変動）【大潟固定】

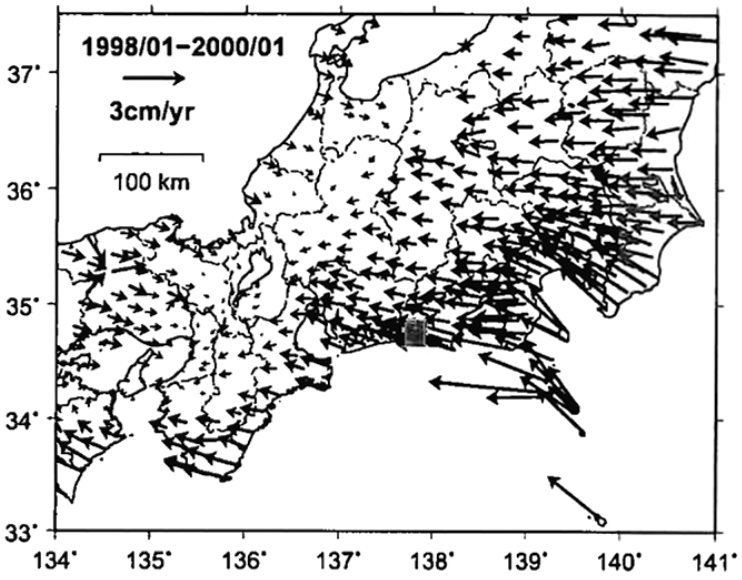
（ 2006 年 6 月～ 2007 年 6 月）

基準期間：2006/6/7 - 2006/6/16 [F2：最終解]
比較期間：2007/6/7 - 2007/6/16 [F2：最終解]

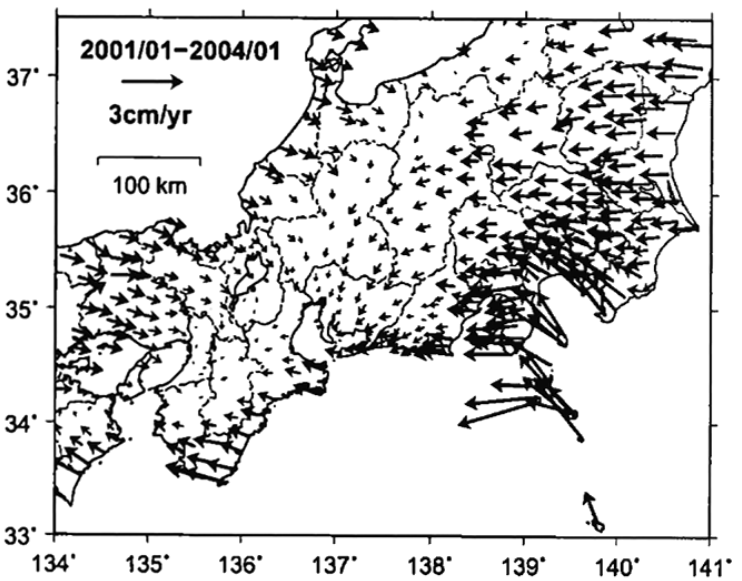


・２００７年３月２５日に発生した能登半島地震による地殻変動の影響は取り除いている。

スロースリップ開始以前の地殻変動速度
（１９９８年１月～２０００年１月）

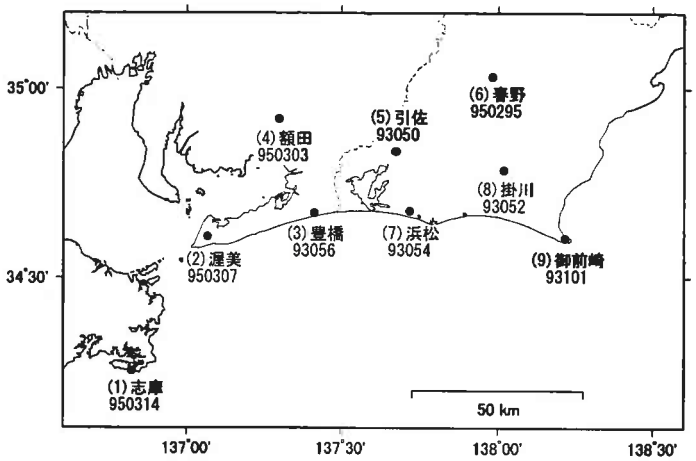


スロースリップ進行期の地殻変動速度
（２００１年１月～２００４年１月）



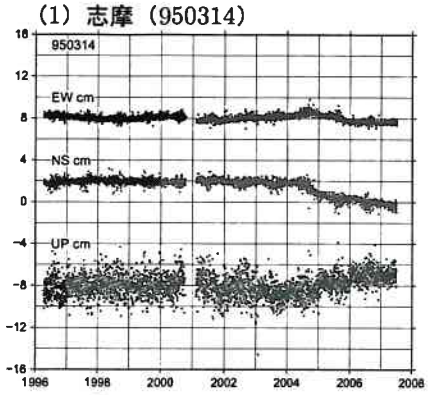
国土地理院資料

東海非定常地殻変動 時系列【大潟固定】

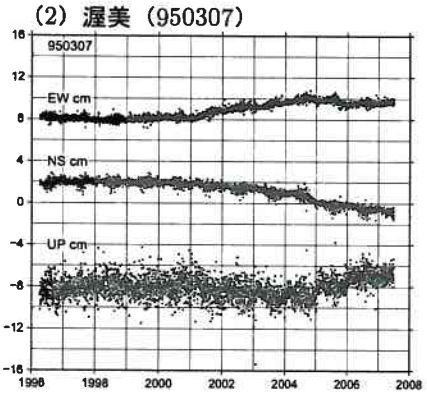


最終解　1996/4/10 – 2007/6/16
速報解　2007/6/17 – 2007/7/1

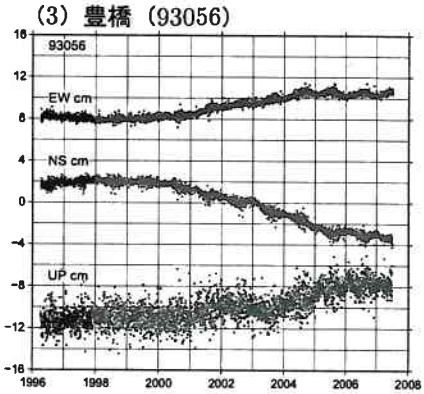
(1) 志摩 (950314)



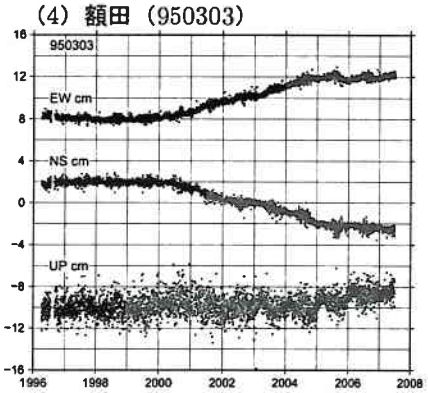
(2) 渥美 (950307)



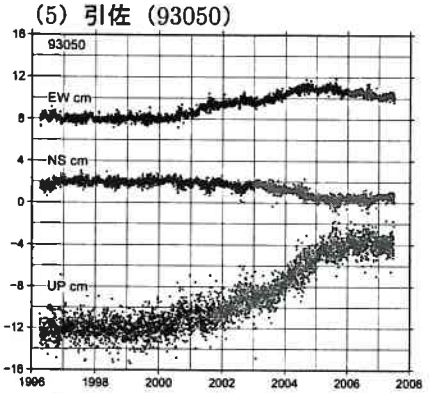
(3) 豊橋 (93056)



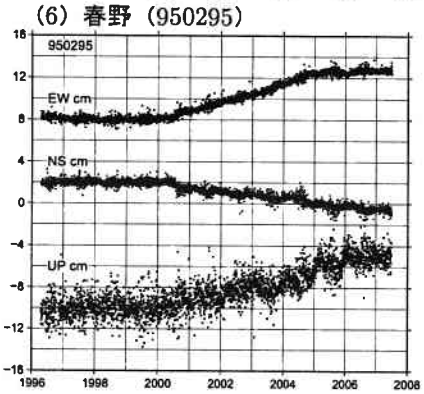
(4) 額田 (950303)



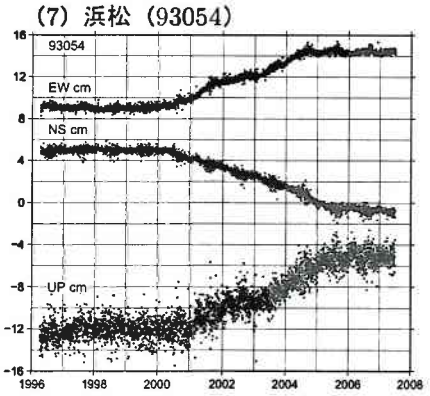
(5) 引佐 (93050)



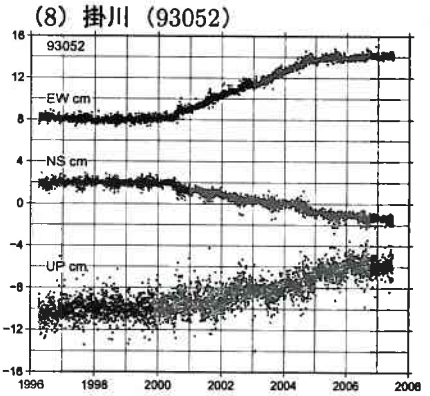
(6) 春野 (950295)



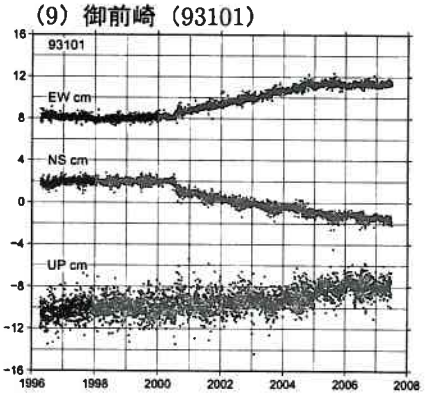
(7) 浜松 (93054)



(8) 掛川 (93052)



(9) 御前崎 (93101)



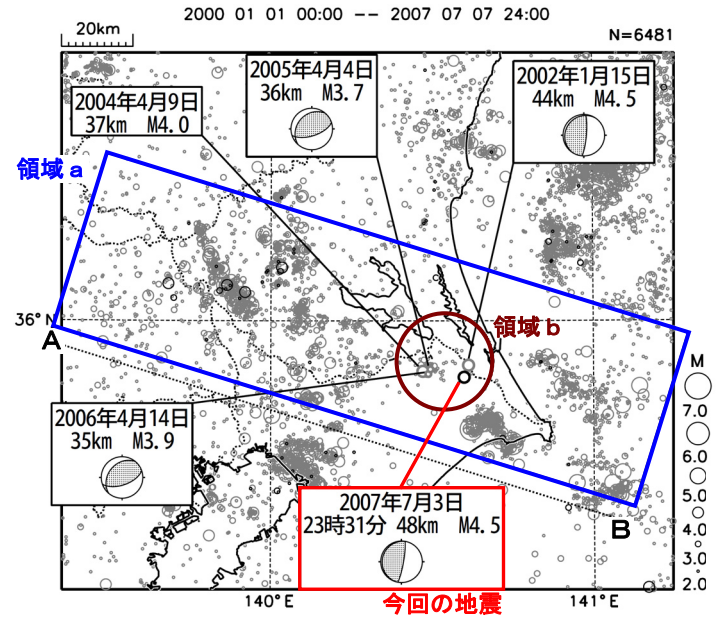
・１９９７年１月～２０００年１月のデータから平均速度を推定して、元の時系列データから除去している。
・１９９８年１月～２０００年１月のデータから年周/半年周成分を推定して、元の時系列データから除去している。
・２００３年以降の上下成分は年周/半年周成分を除去していない。
・２００４年９月５日に発生した紀伊半島南東沖の地震による地殻変動の影響は取り除いている。
・２００４年１０月２３日に発生した新潟県中越地震による地殻変動の影響は取り除いている。
・２００４年９月から２００５年初頭までは、２００４年９月５日に発生した紀伊半島南東沖の地震の余効変動の影響が含まれていると考えられる。
・２００７年３月２５日に発生した能登半島地震による地殻変動の影響は取り除いている。

【年周推定（1998.0-2000.0）】国土地理院資料

７月３日　茨城・千葉県境付近〔茨城県南部〕の地震

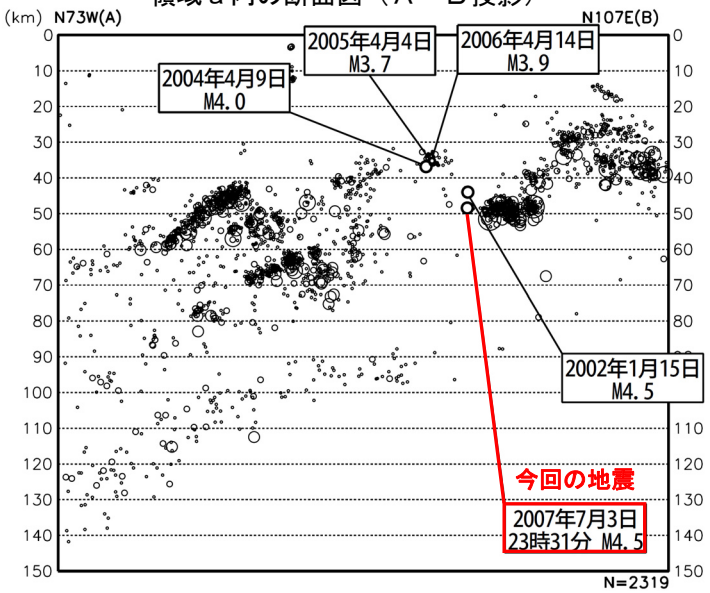
A　震央分布図（2000 年１月以降、M≧2.0）

2007 年６月以降の地震を濃く表示

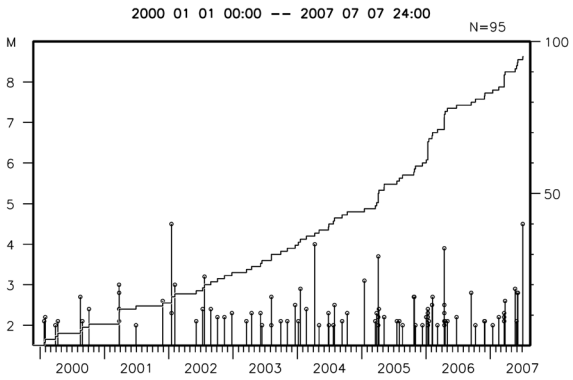


2007 年７月３日 23 時 31 分に茨城・千葉県境付近〔茨城県南部〕の深さ 48km で M4.5（最大震度３）の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。今回の地震の震央付近（領域ｂ内）では 2002 年１月 15 日に M4.5（最大震度３）の地震が発生しているが、その他の地震はフィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生する地震がほとんどである。（ A ）

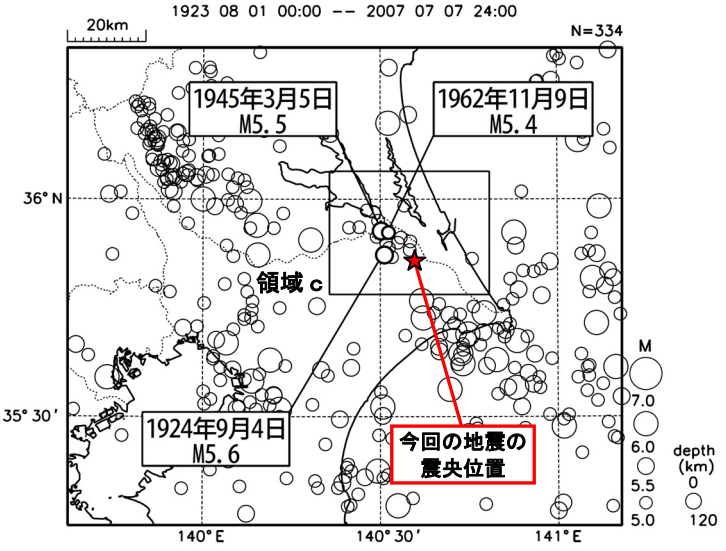
領域ａ内の断面図（Ａ－Ｂ投影）



領域ｂ内の地震活動経過図、回数積算図

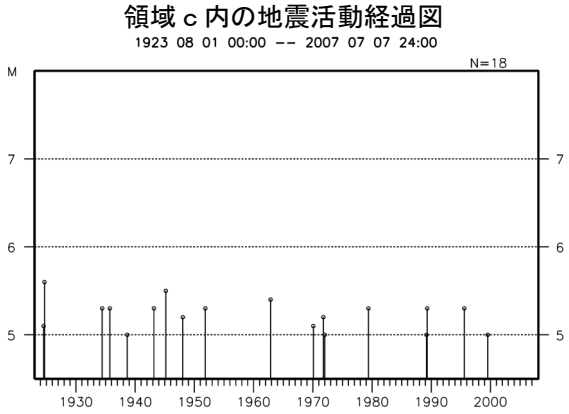


B　震央分布図（1923 年８月以降、M≧5.0）



1923 年８月以降、今回の地震の震央付近では、1924 年９月４日に発生した M5.6 の地震が最大であり、M6.0 を超える地震は発生していない。（ B ）

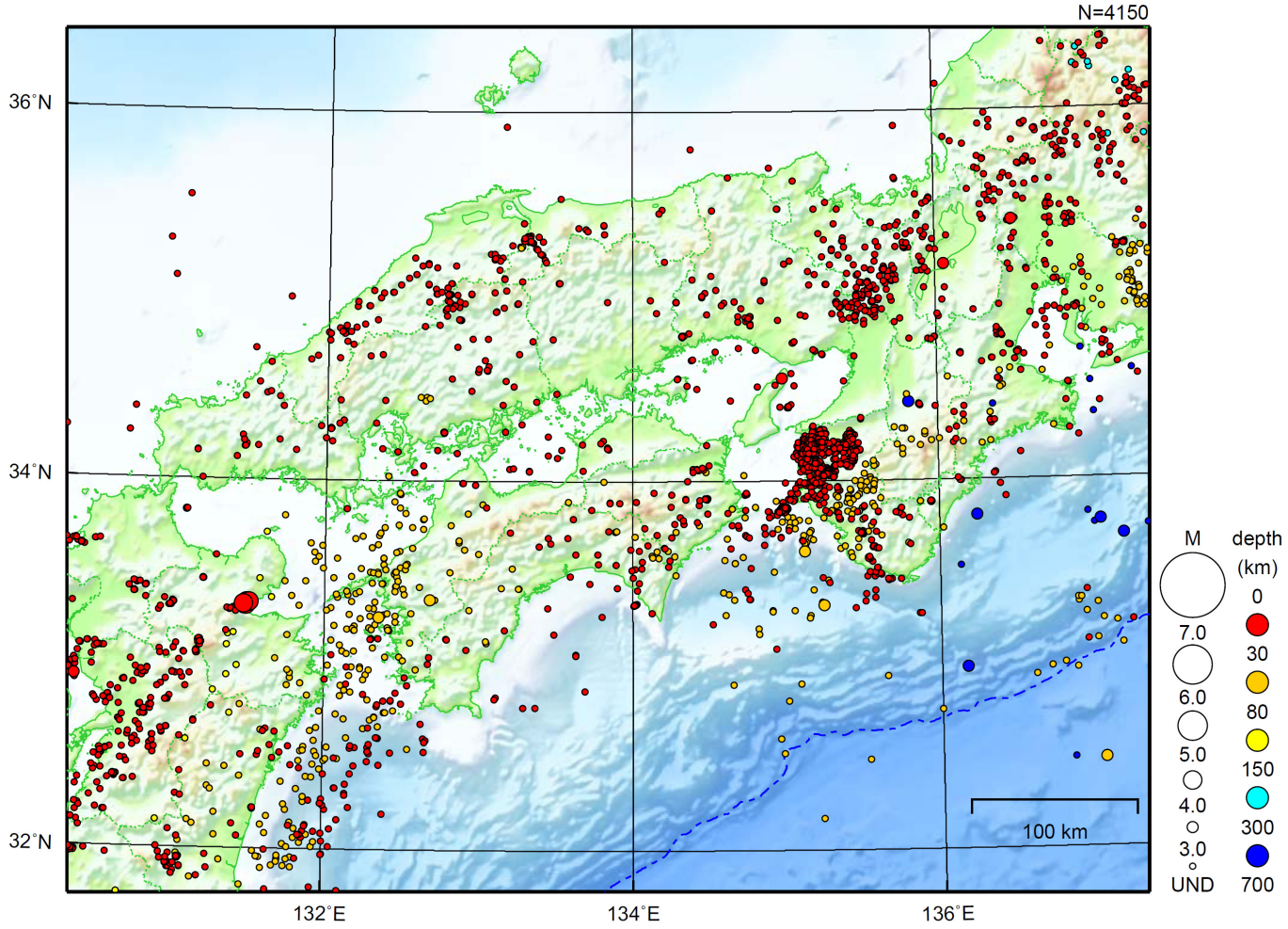
領域ｃ内の地震活動経過図



気象庁作成

近畿・中国・四国地方

2007/06/01 00:00 ~ 2007/06/30 24:00



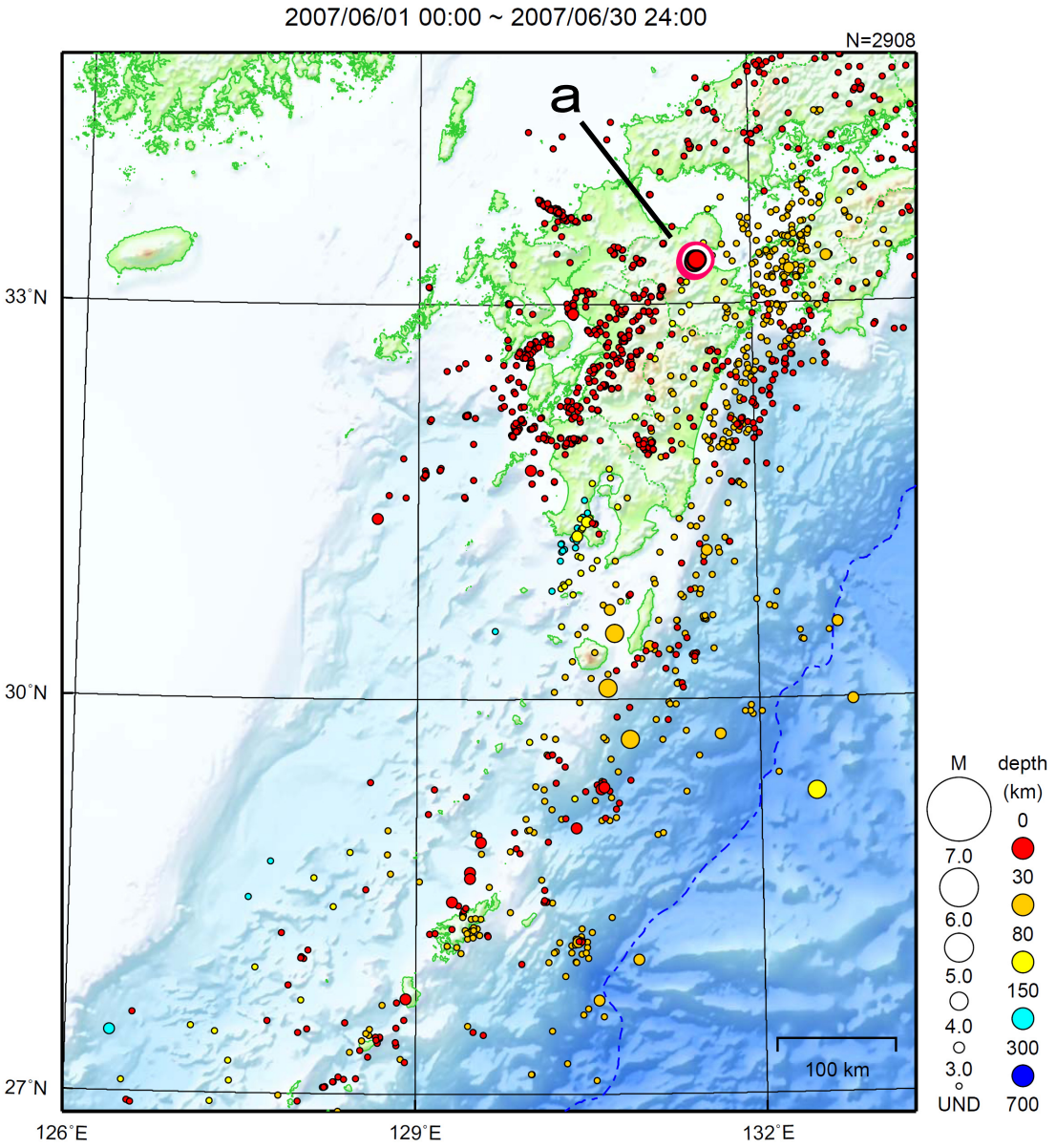
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 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 ETOPO2v2 を使用

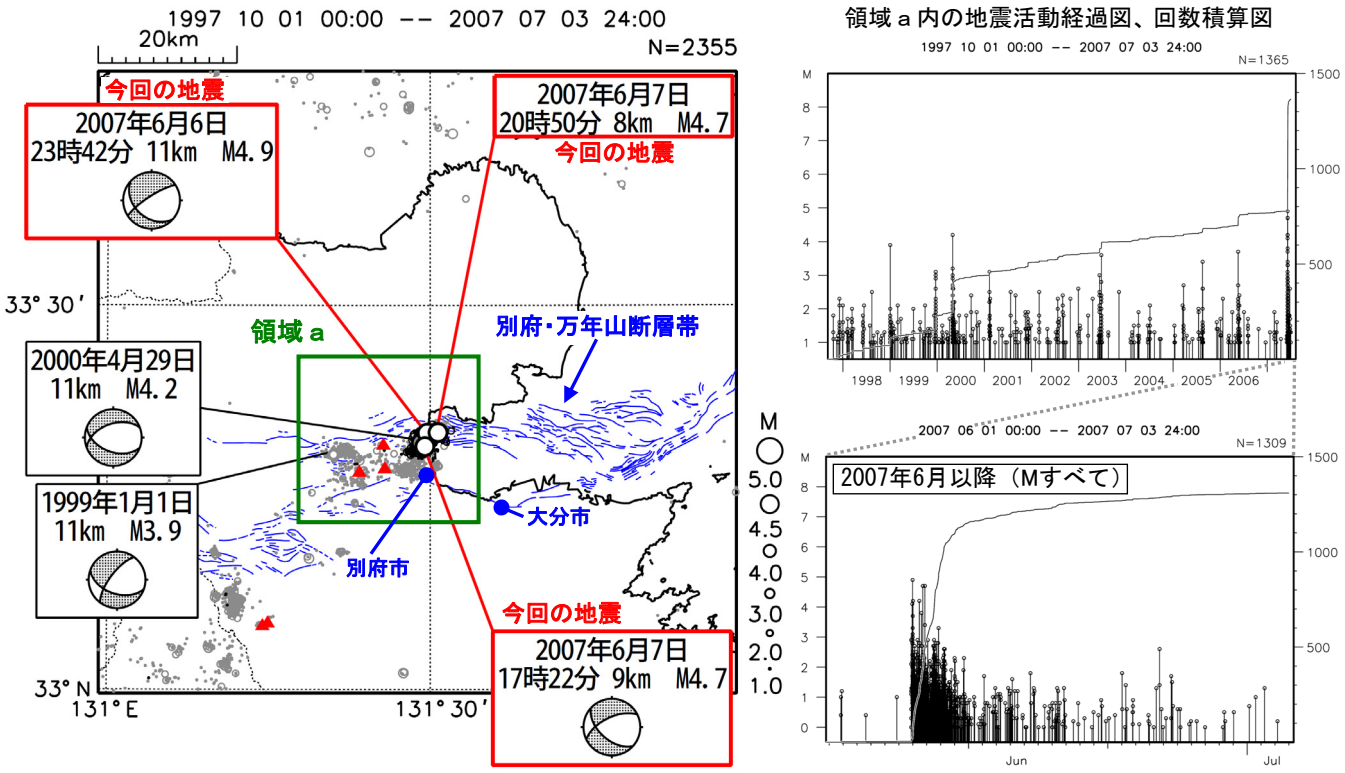
a）大分県中部で、M4.9（6 月 6 日、最大震度 4）を最大とする、まとまった地震活動があった。

［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 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

６月６日、７日　大分県中部の地震活動

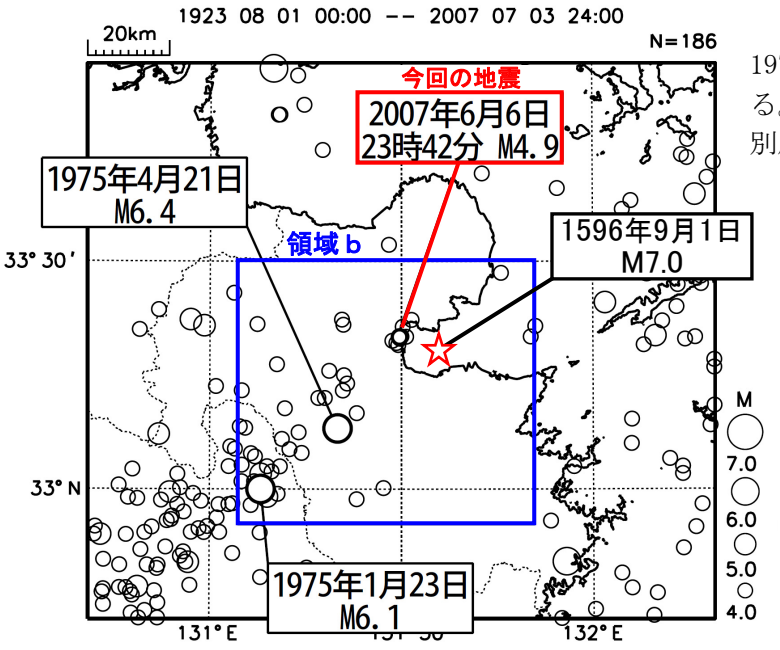
A　震央分布図（1997年10月以降、深さ30km以浅、M≧1.0）



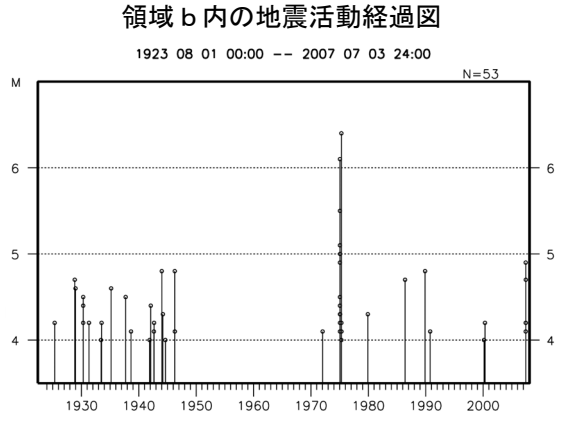
2007年6月6日21時頃から、大分県中部でM4.9を最大とする地震活動が発生した。最大となる6日23時42分のM4.9（深さ11km、最大震度４）の地震の発震機構は南北方向に張力軸を持つ型で、地殻内で発生した地震である。地震活動は、翌7日17時22分にM4.7（深さ9km、最大震度４）、同20時50分にM4.7（深さ8km、最大震度４）の地震が発生するなど、数日間活発であったが、以後、次第に減衰してきている。

今回の活動の震央付近では、過去にも同様な活動が度々見られており、目立ったものとして2000年4月29日のM4.2（最大震度４）の地震を最大とする活動がある。（ A ）

B　震央分布図（1923年8月以降、深さ40km以浅、M≧4.0）

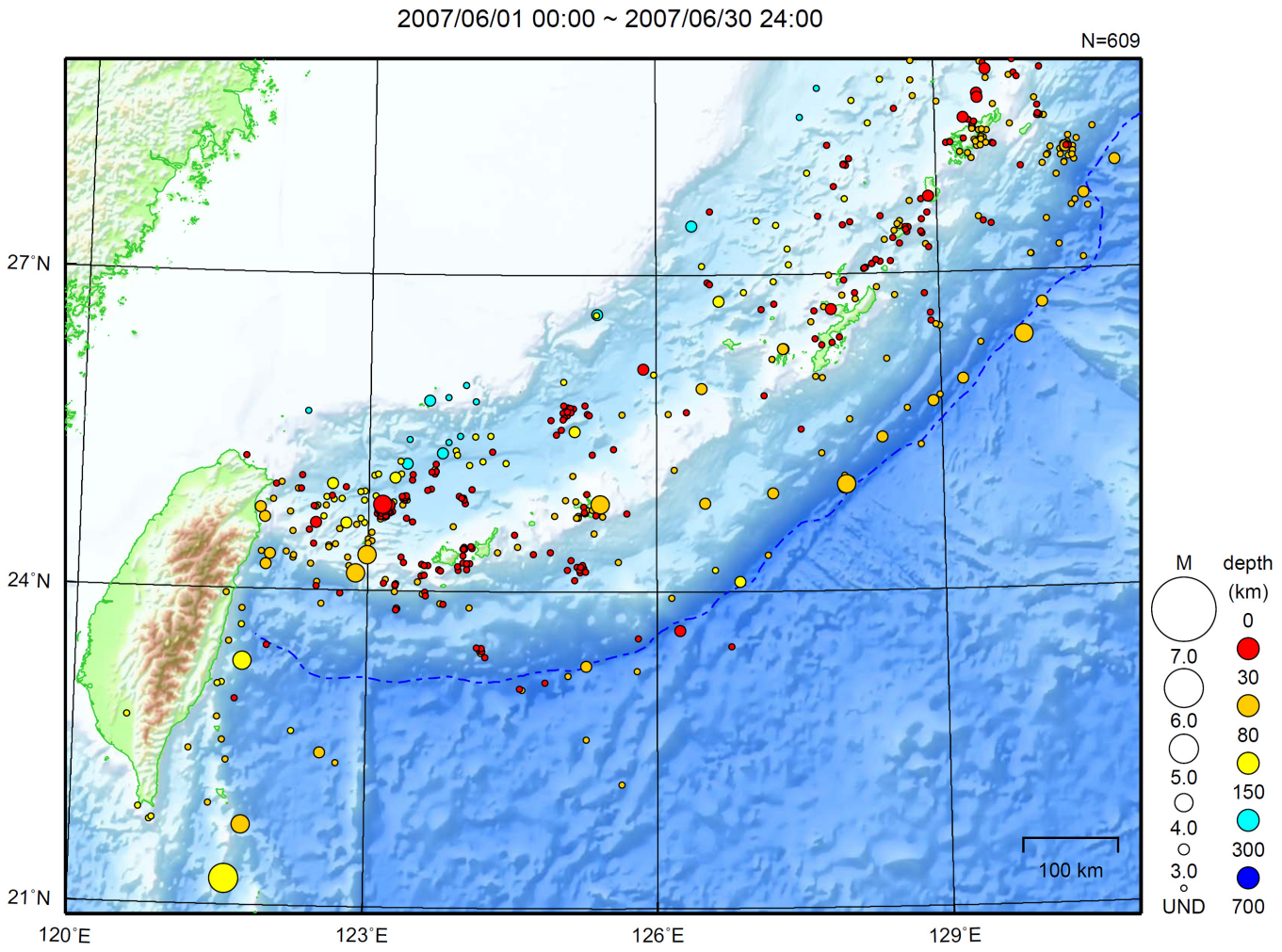


1923年8月以降、今回の地震の震央周辺では、1975年4月21日に発生したM6.4の地震が最大である。なお、歴史記録等によると、1596年9月1日に別府湾でM7.0の地震が発生している。（ B ）



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 ETOPO2v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

［上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 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