

2009年8月の地震活動の評価

1. 主な地震活動

- 8月11日に駿河湾でマグニチュード(M) 6.5 の地震が発生した。この地震により、静岡県で最大震度6弱を観測し、死者1名、負傷者約320名などの被害を生じた。また、駿河湾から東海地方の太平洋沿岸にかけて津波を観測した。
- 8月13日に八丈島東方沖でM6.6 の地震が発生し、東京都（八丈島）で最大震度5弱を観測した。
- 石垣島近海で8月17日にM6.7、M6.6 の地震が発生するなど、まとまった地震活動があった。

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24日に青森県西方沖の深さ約170kmでM5.4 の地震が発生した。この地震の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。

(3) 関東・中部地方

- (8月11日駿河湾の地震及びその余震活動等については、別項を参照)
- 8月9日に東海道南方沖の深さ約330kmでM6.8 の深発地震が発生した。この地震の発震機構は太平洋プレートの沈み込む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。
- 8月13日に八丈島東方沖でM6.6 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型で、太平洋プレート内部で発生した地震と考えられる。
- 8月11日駿河湾の地震活動の他には、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

- 8月5日に日向灘の深さ約35kmでM5.0 の地震が発生した。この地震の発震機構は東北東-西南西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。
- 8月3日に熊本県天草・芦北地方の深さ約10kmでM4.7 の地震が発生した。この地震の発震機構は北北西-南南東方向に張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。

- 8月5日に宮古島近海でM6.5の地震が発生した。こ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の境界で発生した地震と考えられる。
- 8月17日09時05分に石垣島近海でM6.7の地震が発生した。また同日19時10分にM6.6の地震が発生した。これらの地震の発震機構は南北方向に張力軸を持つ横ずれ型であった。これらの地震発生後、活発な余震活動が見られたが、現在では収まりつつある。

補足

- 9月3日に薩摩半島西方沖の深さ約170kmでM6.0の地震が発生した。この地震の発震機構はフィリピン海プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。
- 9月4日に千葉県北西部の深さ約65kmでM4.5の地震が発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。
- 9月8日に日高支庁東部の深さ約50kmでM4.8の地震が発生した。

2009年8月の地震活動の評価についての補足説明

平成 21 年 9 月 10 日
地 震 調 査 委 員 会

1 主な地震活動について

2009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107回(7月は72回)および25回(7月は11回)であった。また、M6.0以上の地震の発生は6回で、2009年は8月までに11回発生している。

(参考) M4.0以上の月回数 73回 (1998-2007年の10年間の中央値)、
M5.0以上の月回数 9回 (1973-2007年の35年間の中央値)、
M6.0以上の月回数 1.4回、年回数約 17回 (1924-2007年の84年間の平均値)

2008年8月以降2009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。

— 十勝沖 2008年9月11日 M7.1

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

「8月11日駿河湾の地震活動の他には、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、8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21年8月31日気象庁地震火山部)
「8月11日に駿河湾でマグニチュード(M)6.5の地震が発生しましたが、余震は次第に減少しています。その他の東海地域の地震活動及び地殻変動の状況には特別な変化はみられず、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。

1. 地震活動の状況

8月11日に駿河湾の深さ23kmを震源とするマグニチュード(M)6.5の地震(以下、駿河湾の地震)が発生しました。

この駿河湾の地震は、想定東海地震とは発震機構が異なり、圧力軸が北北東一南南西方向の、横ずれ成分をもつ逆断層型で、フィリピン海プレート内で発生した地震です。余震はしだいに減少しています。

浜名湖周辺のフィリピン海プレート内では地震の発生頻度が引き続き少ない状態になっています。一方、静岡県中西部の地殻内では地震活動がやや活発な状態が続いています。その他の地域では概ね平常レベルです。

2. 地殻変動の状況

8月11日の駿河湾の地震により、東海地域の歪計では、地震発生時に通常みられるス

ツプ状の変化が観測され、その後、ゆっくりとした歪の変化が続きました。この変化は、想定断層面で発生するすべりによるものではないと考えられます。ゆっくりとした変化はしだいに小さくなり、8月11日11時頃には通常のレベルになりました。

G P S 観測及び水準測量の結果によると、今回の地震にともなって、駿河湾周辺で水平及び上下の小さな地殻変動が観測されたほかは、特別な変化は観測されていません。

一方、御前崎の長期的な沈降傾向についてはこれまでと同様に継続しています。」

－8月2日に新潟県下越沖でM4.9とM4.8の地震が発生した。

(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・沖縄地方では特に補足する事項はない。

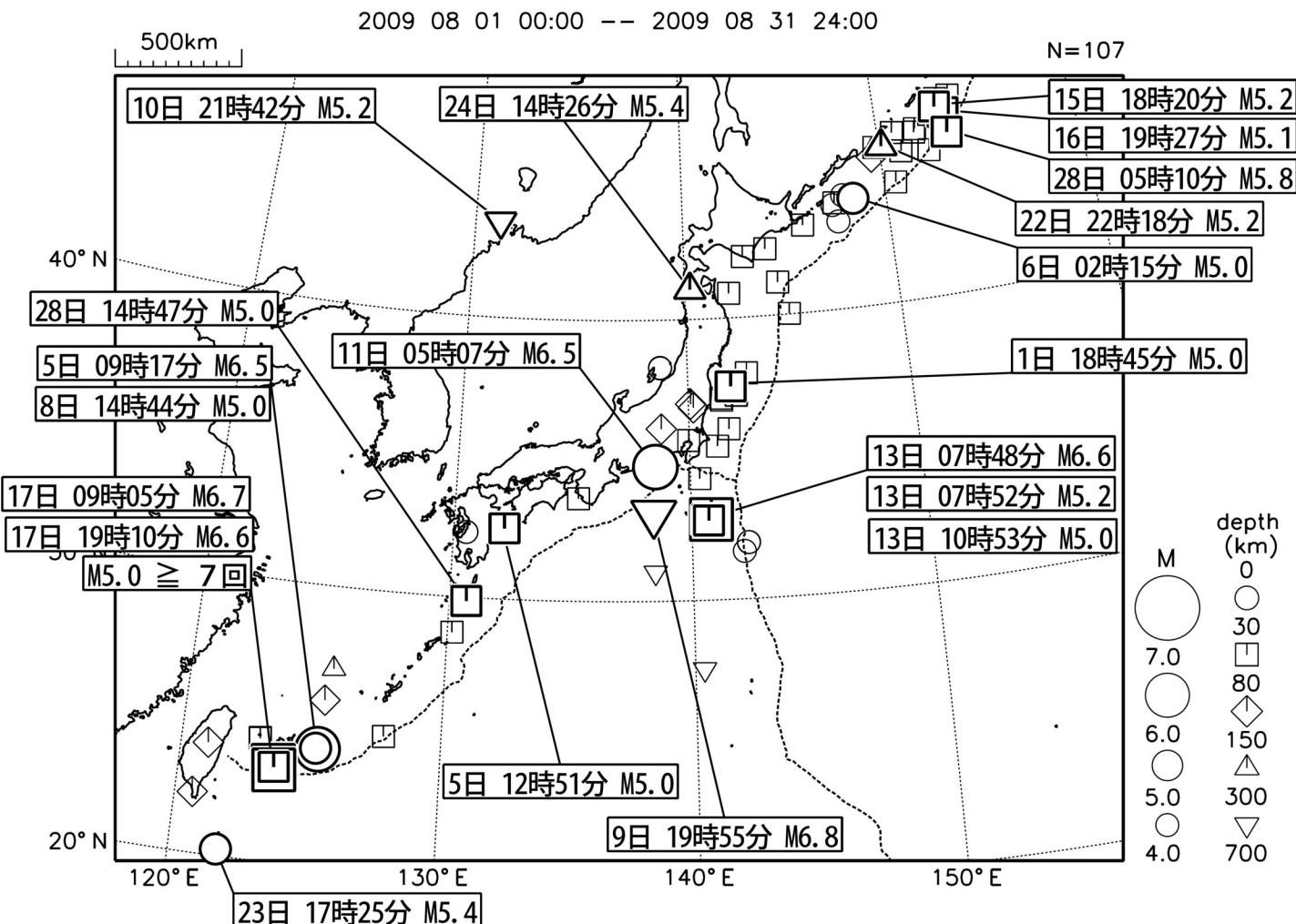
参考1 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安

- 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、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。

2009年8月の全国の地震活動 (マグニチュード4.0以上)



8月5日に宮古島近海でM6.5の地震（最大震度4）が発生した。

8月9日に東海道南方沖でM6.8の地震（最大震度4）が発生した。

8月11日に駿河湾でM6.5の地震（最大震度6弱）が発生した。

8月13日に八丈島東方沖でM6.6の地震（最大震度5弱）が発生した。

8月17日に石垣島近海でM6.7とM6.6の地震（最大震度3と最大震度2）が発生した。

（上記期間外）

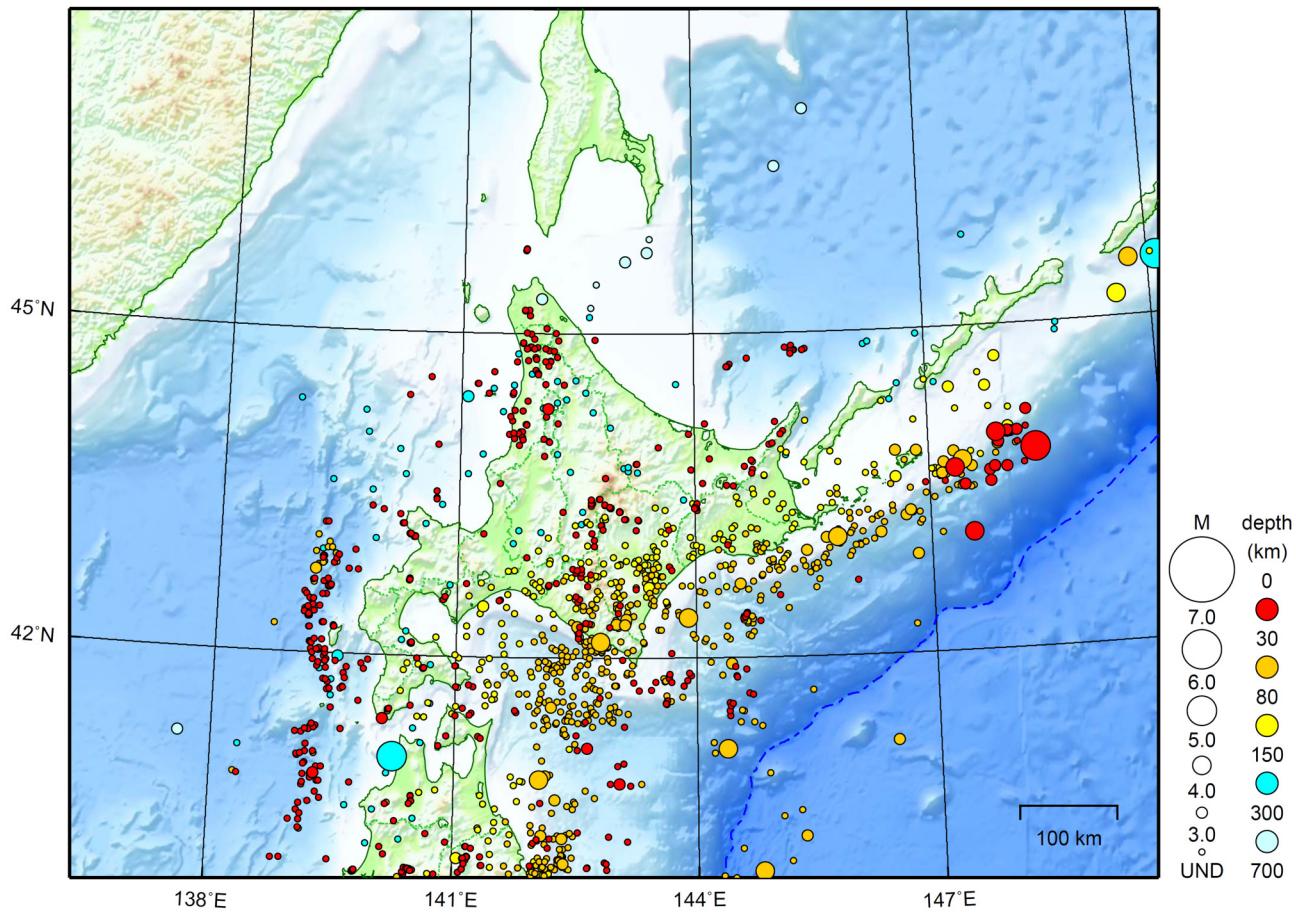
9月3日に薩摩半島西方沖でM6.0の地震（最大震度4）が発生した。

[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

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 24:00

N=1408



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 ETOP02v2 を使用

特に目立った活動はなかった。

(上記期間外)

9月8日に日高支庁東部でM4.8の地震（最大震度4）が発生した。

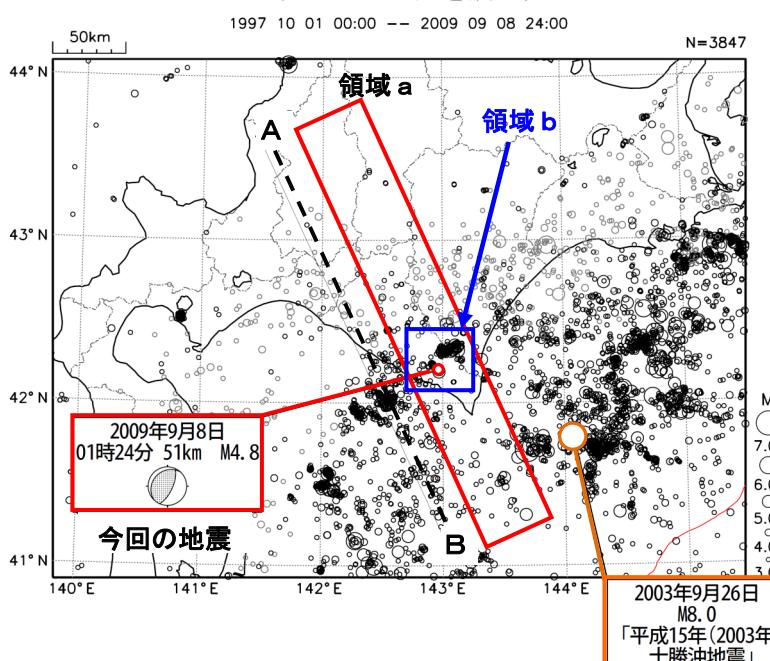
[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

気象庁・文部科学省

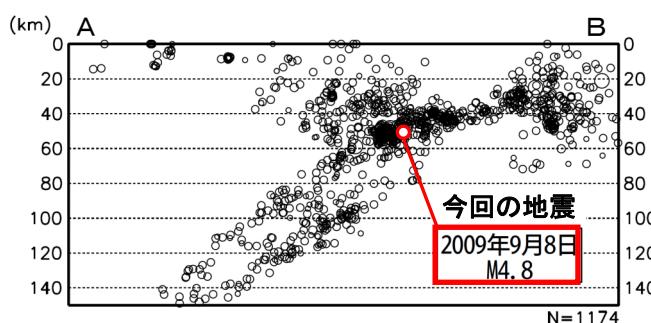
9月8日 日高支庁東部の地震

震央分布図 (1997年10月以降、深さ150km以浅、M \geq 3.0)

※深さ80km以浅を濃く表示



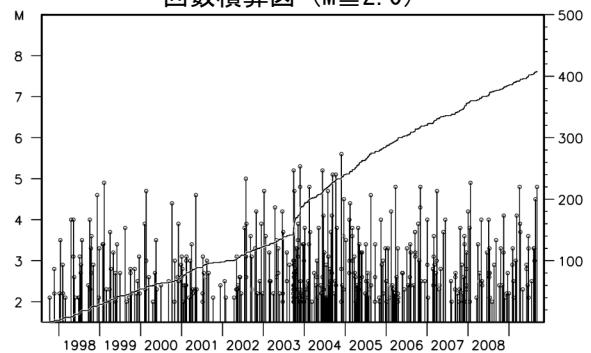
領域aの断面図 (A-B投影、M \geq 2.0)



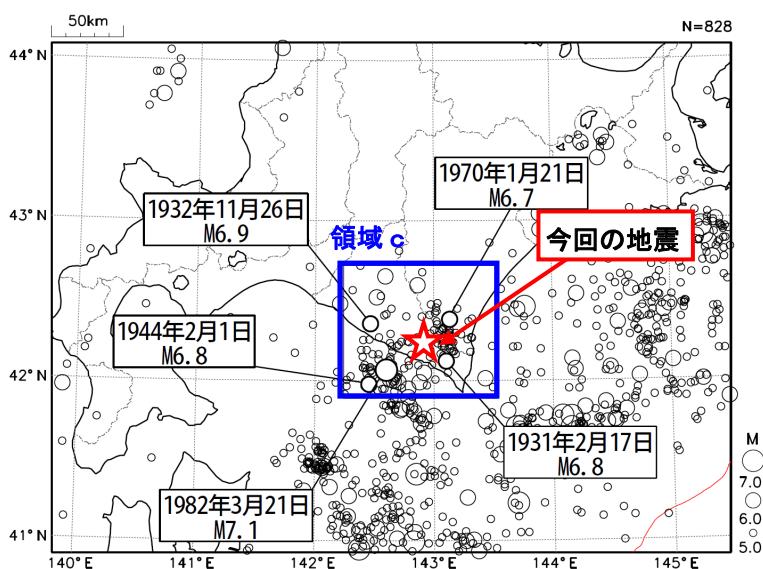
2009年9月8日01時24分に、日高支庁東部の深さ51kmでM4.8の地震（最大震度4）が発生した。

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と境界で発生した地震である。

領域bの地震活動経過図、
回数積算図 (M \geq 2.0)

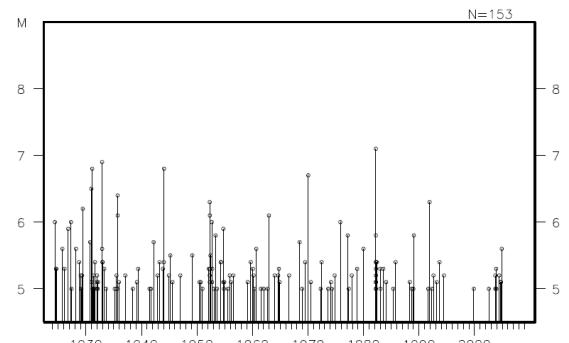


震央分布図
(1923年8月以降、80km以浅、M \geq 5.0)



1923年8月以降、今回の地震の震央付近（領域c）では、1982年3月21日にM7.1の地震（最大震度6）が発生し、負傷者167人、建物全壊9棟などの被害が発生している。（「最新版 日本被害地震総覧」による）

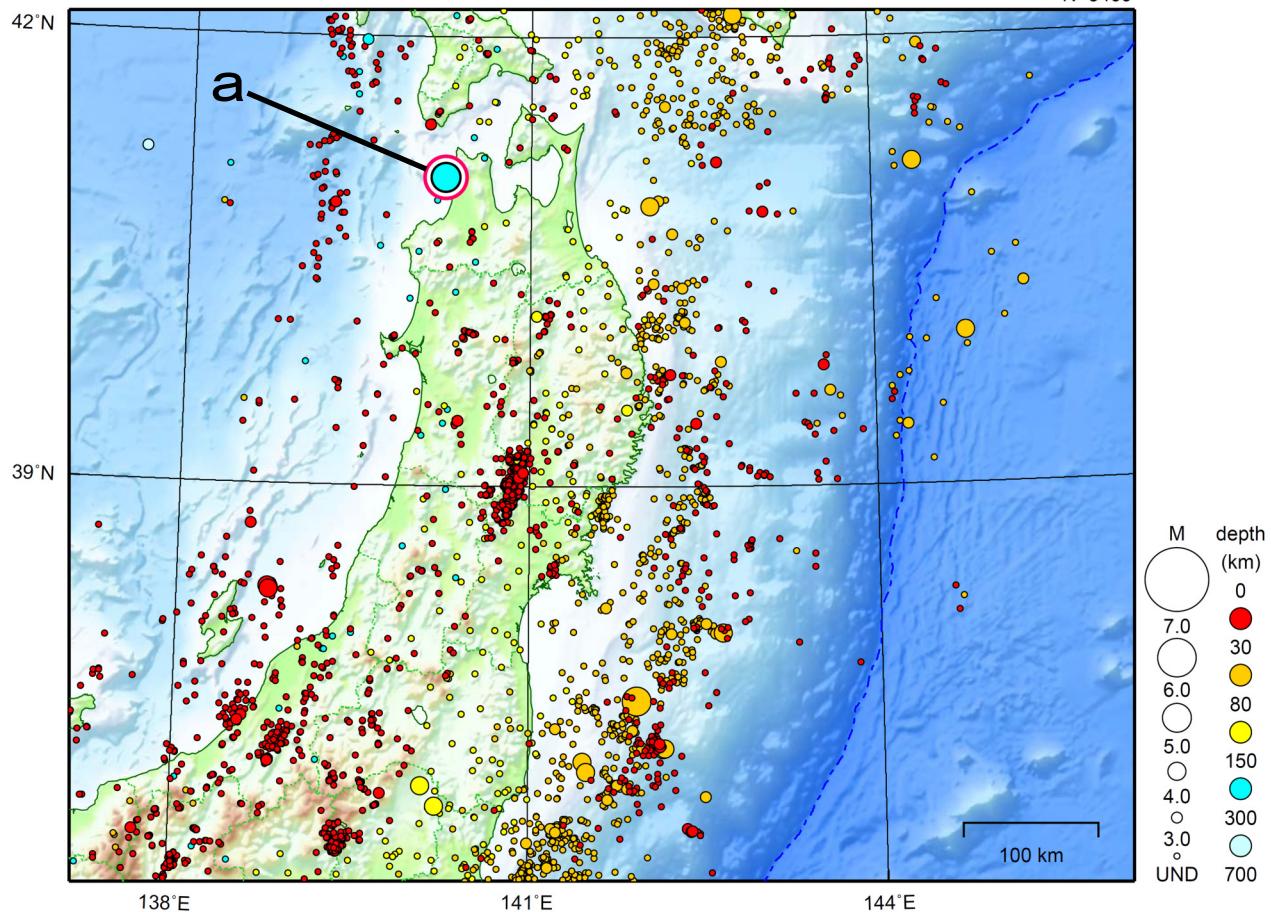
領域cの地震活動経過図



東北地方

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 24:00

N=3469



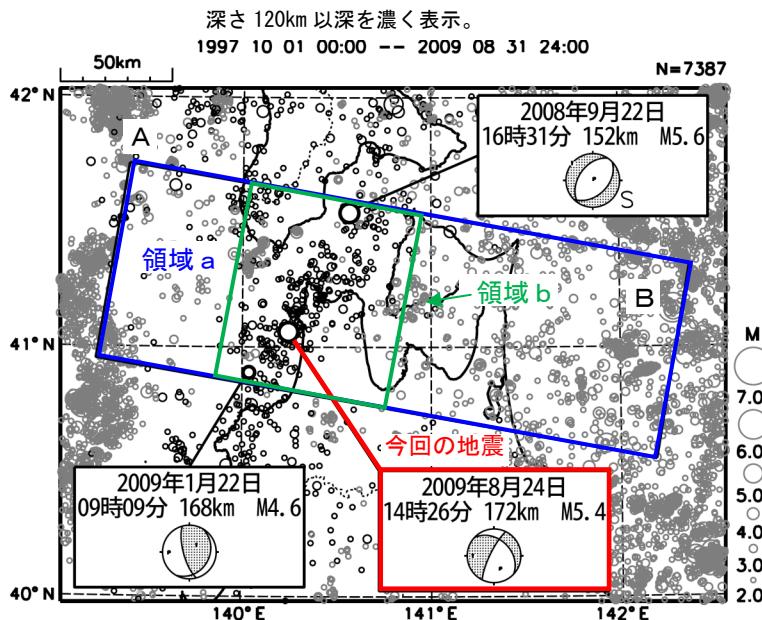
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

a) 8月 24日に青森県西方沖で M5.4 の地震（最大震度 3）が発生した。

[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。]

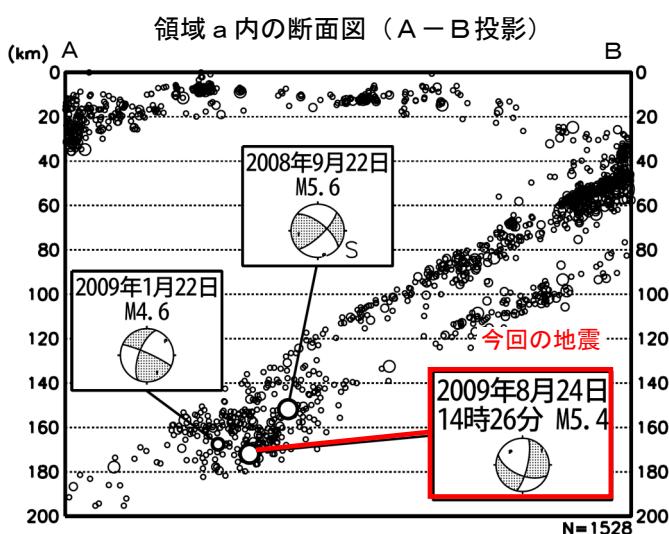
8月24日 青森県西方沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日～2009年8月31日、深さ0～200km、M≥2.0)

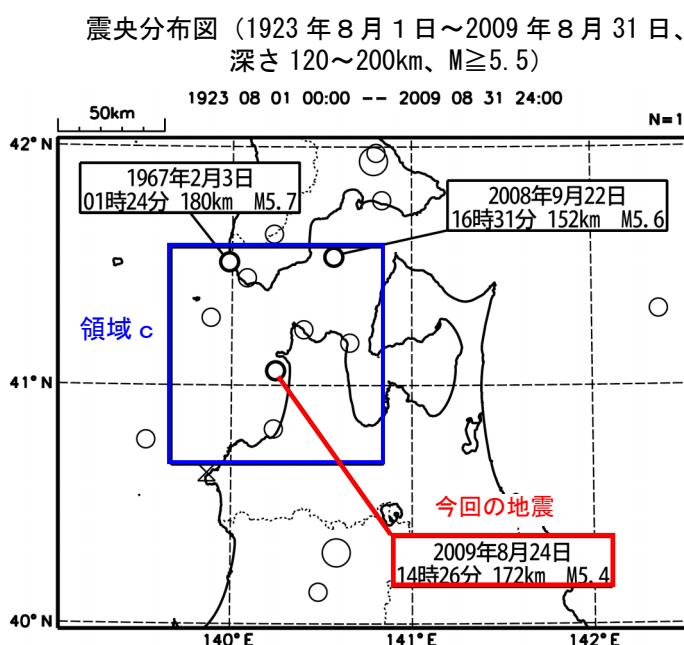
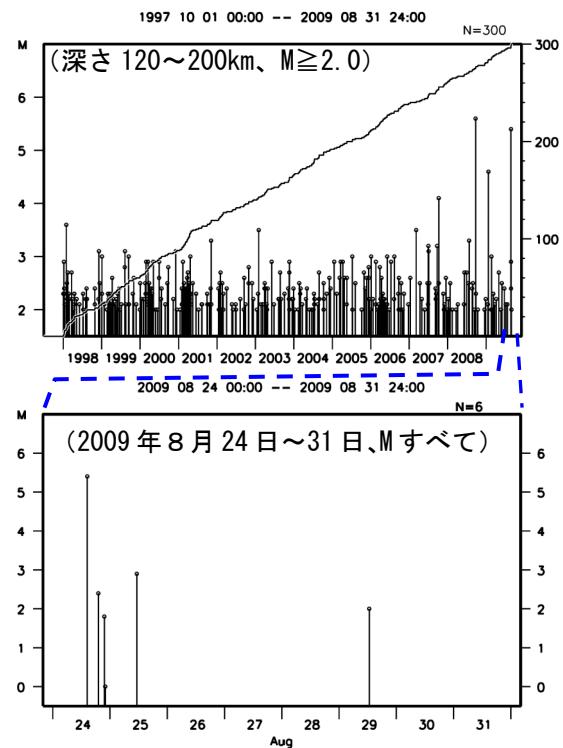


2009年8月24日14時26分に青森県西方沖の深さ172kmでM5.4の地震(最大震度3)が発生した。発震機構は太平洋プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレートの内部(二重地震面の下面)で発生した地震である。余震活動は低調であり、M3.0を超える余震は発生していない。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域b)では、目立った活動はなかったが、2007年以降M4.0を超える地震が時々観測されている(最大規模は2008年9月22日のM5.6の地震(最大震度3))。

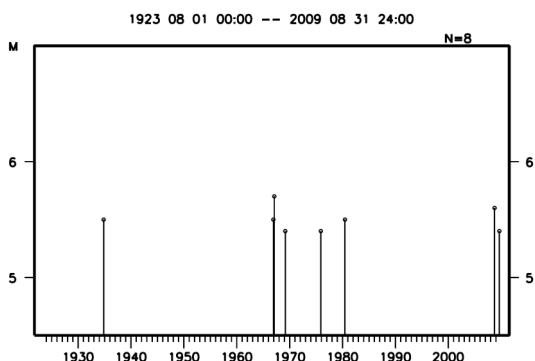


領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、今回の震央周辺(領域c、深さ120～200km)ではM5.0程度の地震が時々発生しているが、M6.0を超える地震は発生していない。

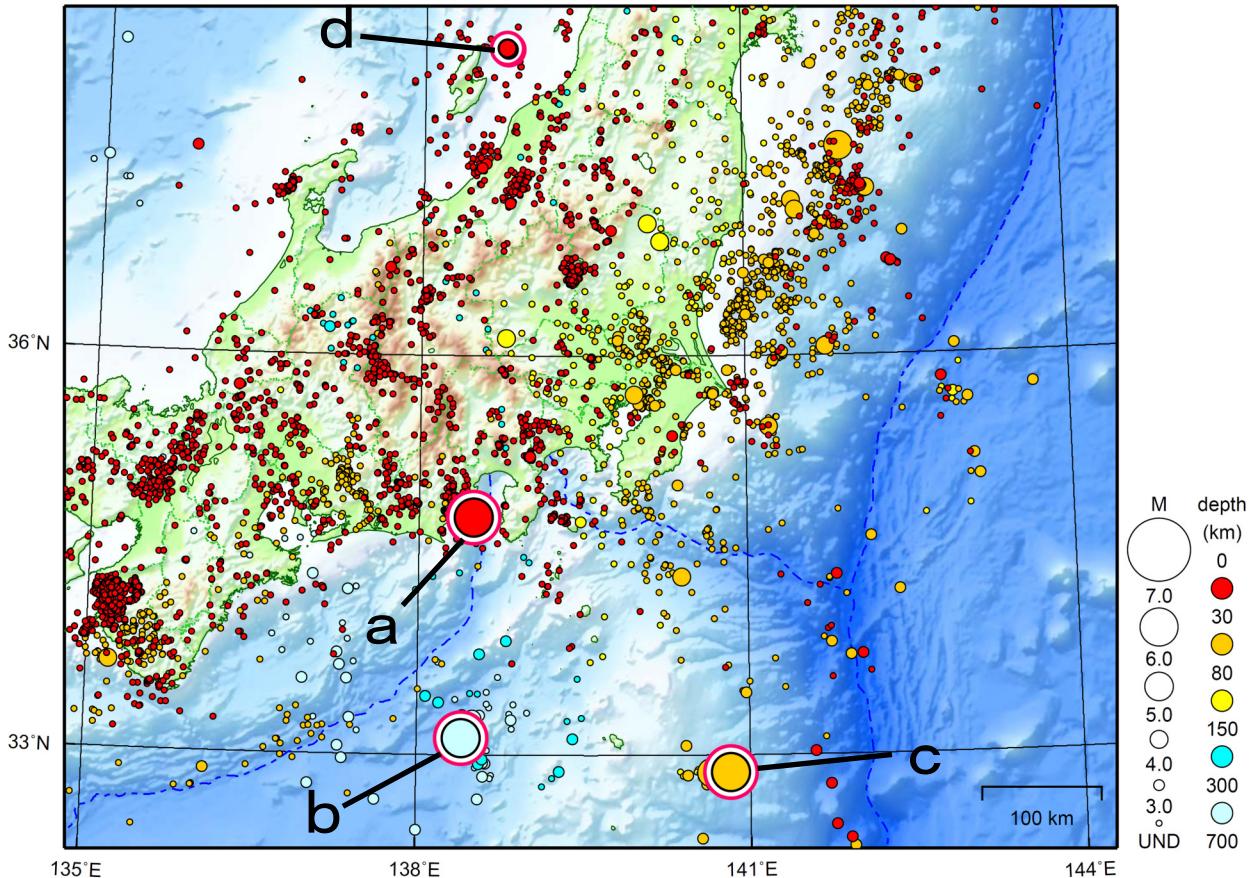
領域c内の地震活動経過図



関東・中部地方

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 24:00

N=6731



- a) 8月11日に駿河湾でM6.5の地震（最大震度6弱）が発生した。
- b) 8月9日に東海道南方沖でM6.8の地震（最大震度4）が発生した。
- c) 8月13日に八丈島東方沖でM6.6の地震（最大震度5弱）が発生した。
- d) 8月2日に新潟県下越沖でM4.9とM4.8の地震（共に最大震度3）が発生した。

(上記期間外)

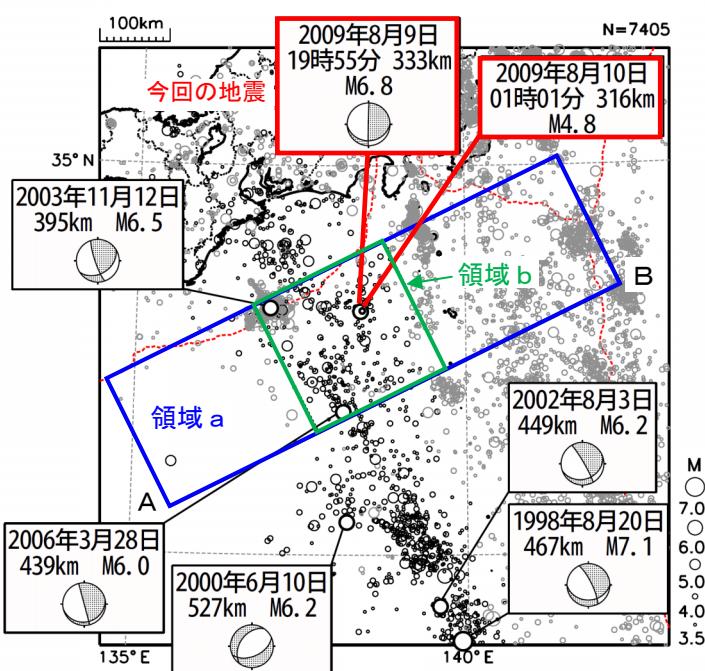
9月4日に千葉県北西部でM4.5の地震（最大震度3）が発生した。

[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。]

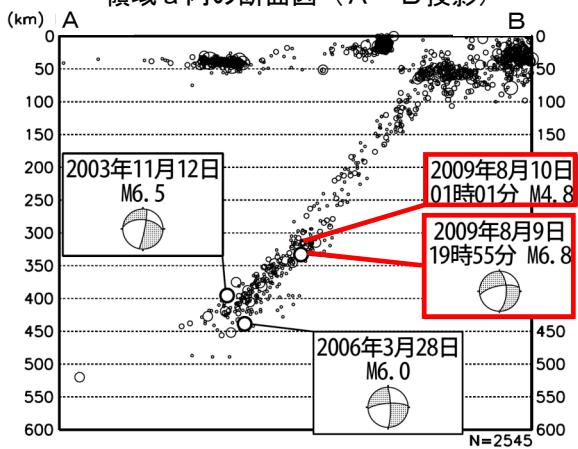
8月9日 東海道南方沖の地震

震央分布図（1997年10月1日～2009年8月31日、深さ0～600km、 $M \geq 3.5$ ）

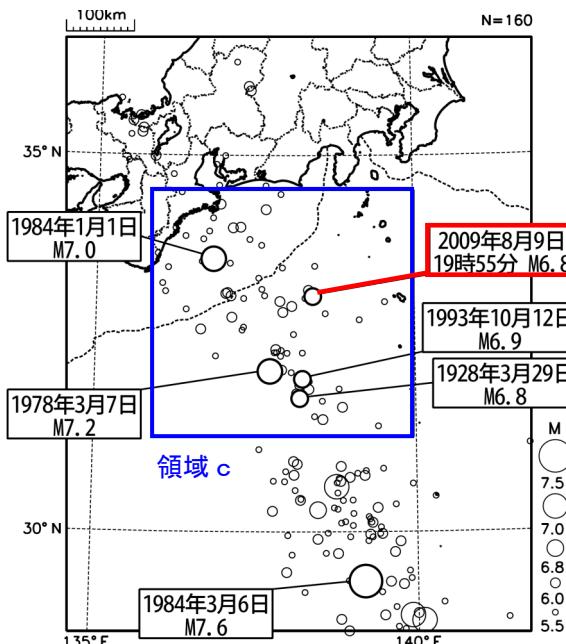
発震機構解はすべてCMT解。深さ250km以深を濃く表示。



領域a内の断面図（A-B投影）



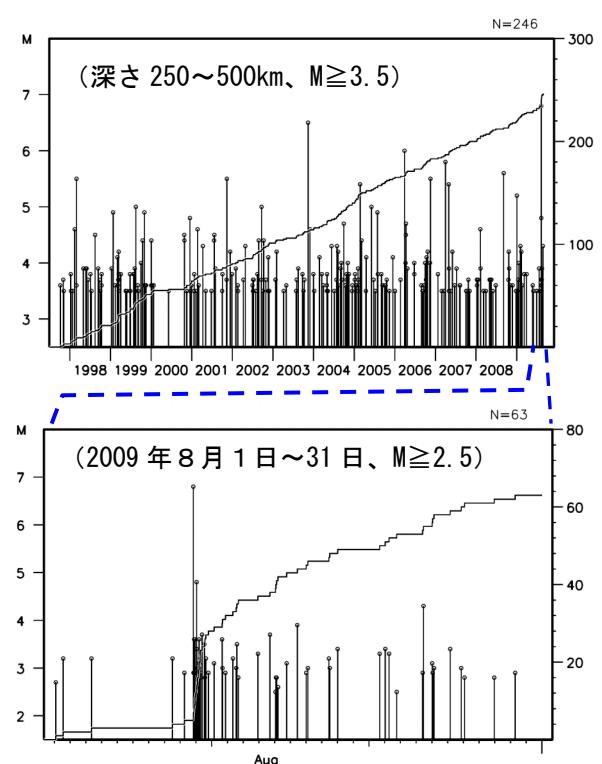
震央分布図（1923年8月1日～2009年8月31日、深さ200～600km、 $M \geq 5.5$ ）



2009年8月9日19時55分に東海道南方沖の深さ333kmでM6.8の地震（最大震度4）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圧力軸を持つ型で、太平洋プレートの内部で発生した地震である。8月25日以降、M4.0以上の余震は発生しておらず、余震活動は收まりつつある（これまでの最大余震は10日01時01分のM4.8で、最大震度1を観測）。

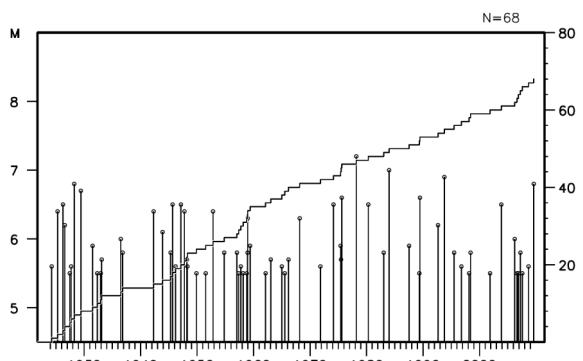
1997年10月以降、今回の震源付近（領域b、深さ250～500km）ではM5.0以上の地震が度々発生している。これらの地震で震度4を観測したのは2003年11月12日のM6.5の地震（深さ395km、最大震度4）以来のことである。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、今回の震央周辺（領域c、深さ200～500km）ではM7.0程度の地震が時々発生しており、最大は1978年3月7日のM7.2の地震である。

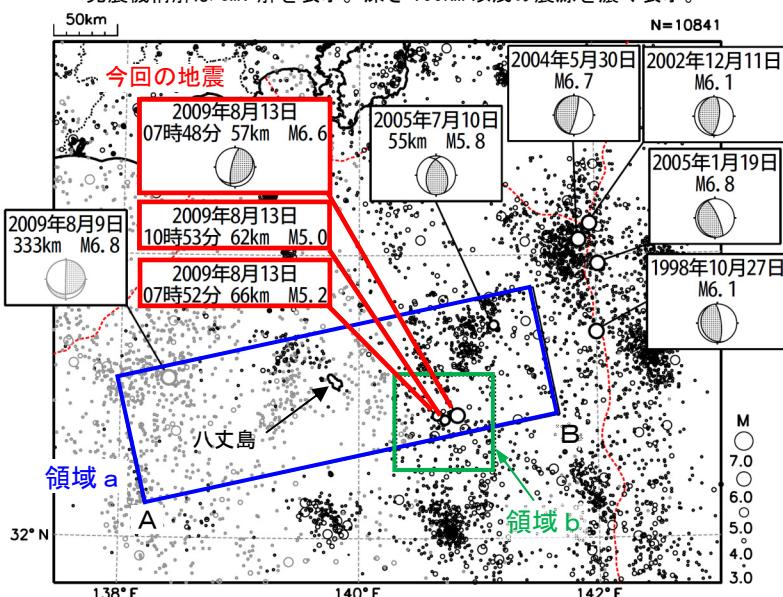
領域c内の地震活動経過図、回数積算図



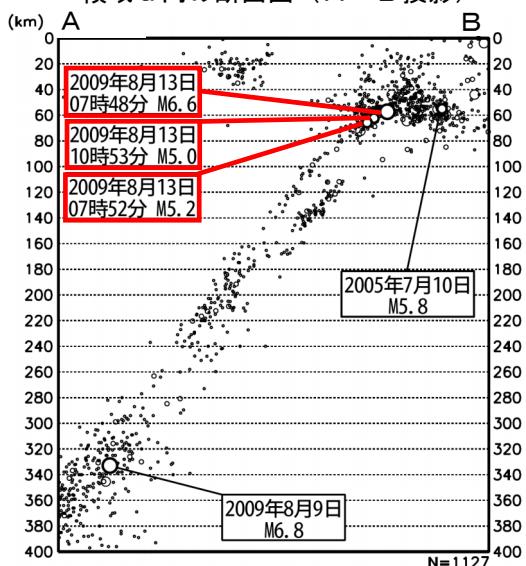
8月13日 八丈島東方沖の地震

震央分布図 (1997年10月1日～2009年8月31日、
深さ0～400km、M≥3.0)

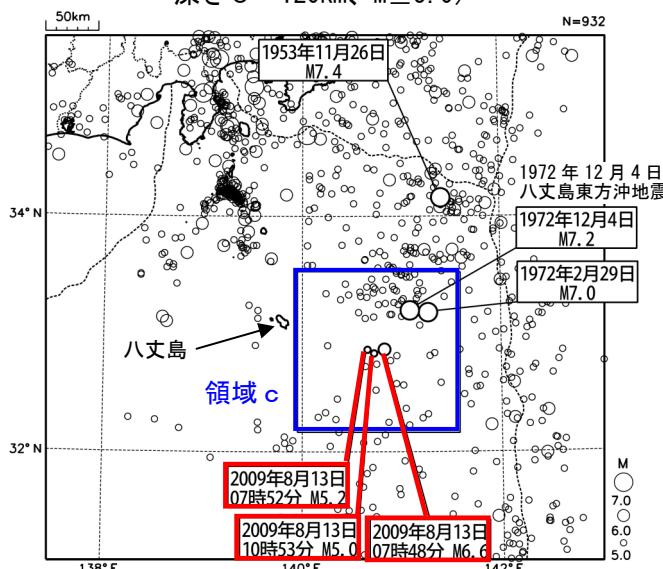
発震機構解はCMT解を表示。深さ100km以浅の震源を濃く表示。



領域a内の断面図 (A-B投影)



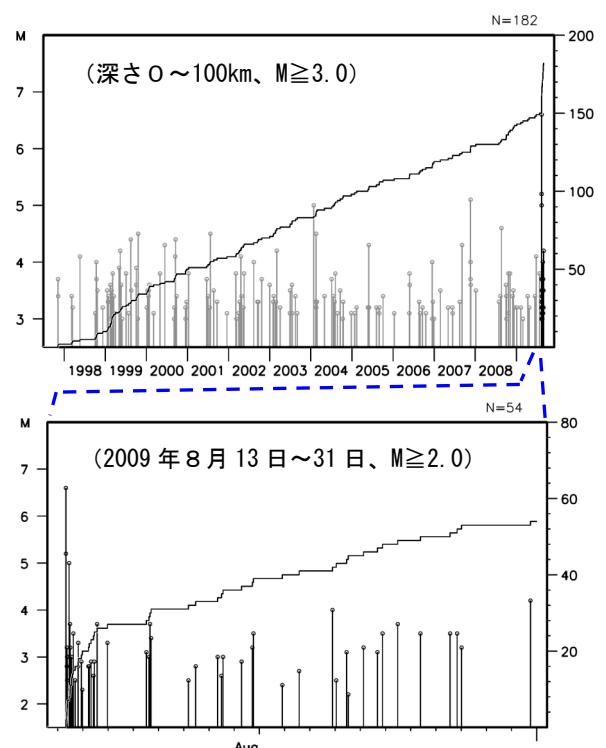
震央分布図 (1923年8月1日～2009年8月31日、
深さ0～120km、M≥5.0)



2009年8月13日07時48分に八丈島東方沖の深さ57kmでM6.6の地震(最大震度5弱)が発生した。発震機構(CMT解)は西北西～東南東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と考えられる。本震発生後、M5.0以上の余震が同日07時52分(M5.2、最大震度2)と10時53分(M5.0、最大震度2)に観測されたが、15日以降、活動は低下し、余震活動は収まりつつある。

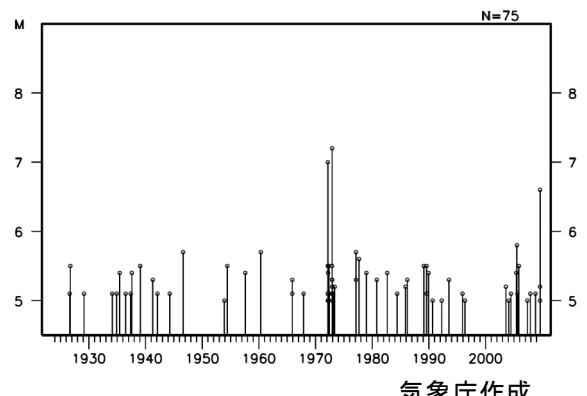
1997年10月以降、今回の震源付近(領域b、深さ100km以浅)ではM5.0前後の地震が時々発生している。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、今回の震央周辺(領域c、深さ0～120km)では、1972年2月29日にM7.0の地震(宮城県石巻市鮎川で最大の津波の高さ24cm)、1972年12月4日にM7.2の地震(和歌山県串本町袋港で最大の津波の高さ35cm)が発生している。

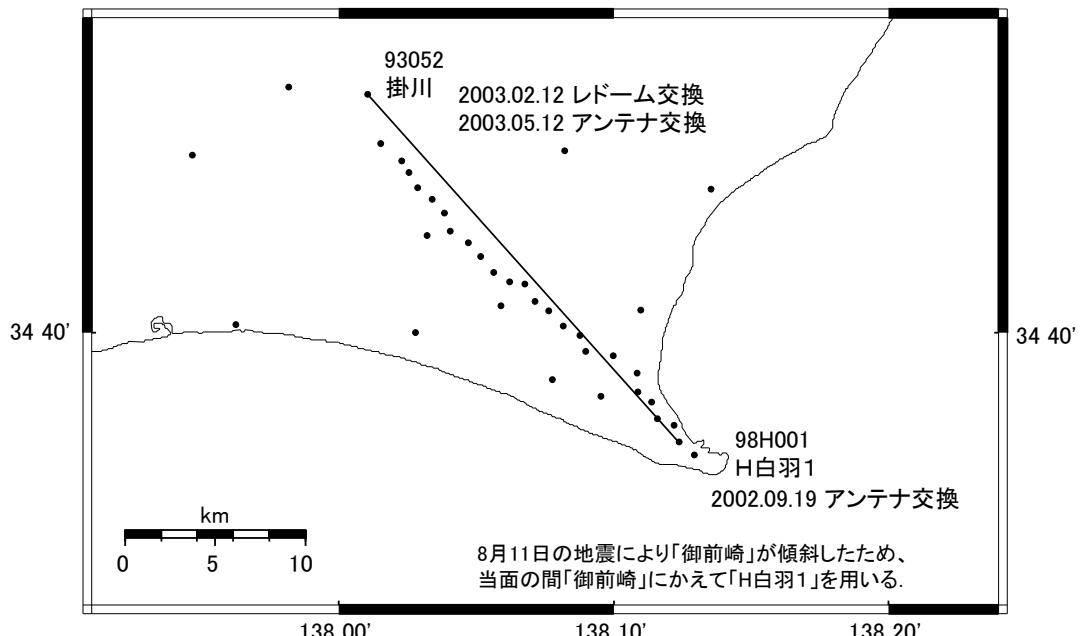
領域c内の地震活動経過図



掛川ーH白羽1間のGPS連続観測結果(斜距離・比高)

特段の変化は見られない。

掛川・H白羽1 GPS連続観測基線図

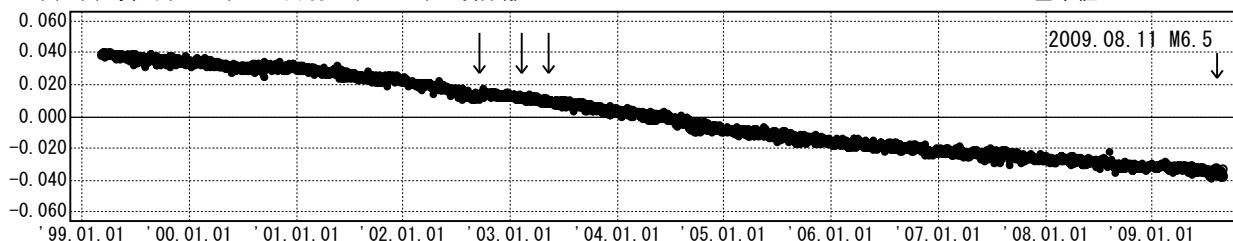


1999年1月からの基線変化グラフ（斜距離・比高）

期間：1999.01.01～2009.08.29 JST

(m) (1) 掛川(93052)→H白羽1(98H001) 斜距離

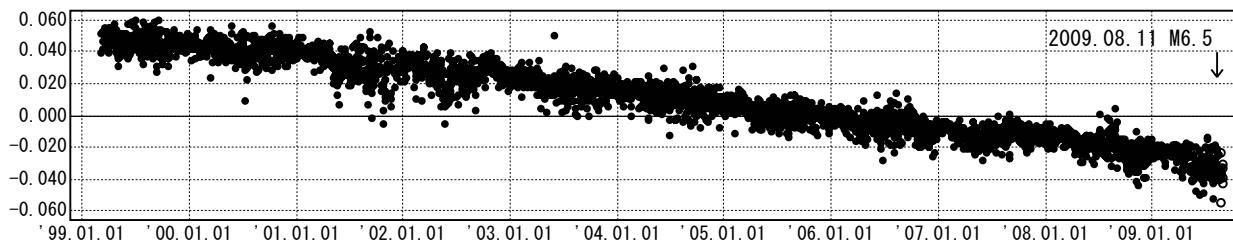
基準値：25913.810m



※グラフ中の矢印(↓)は、アンテナ交換等を示す。

(m) (1) 掛川(93052)→H白羽1(98H001) 比高

基準値：-10.413m

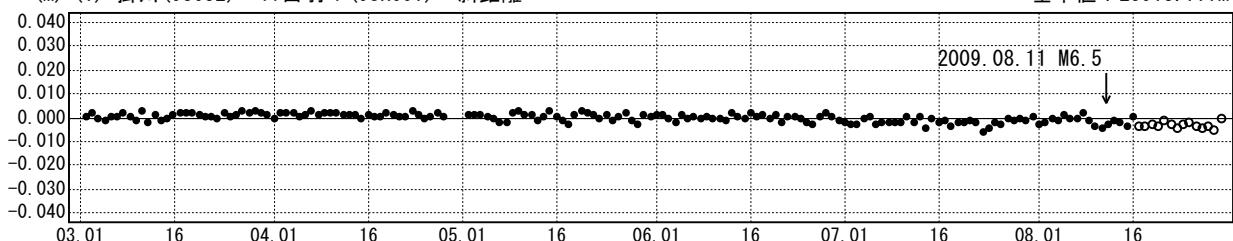


最近6ヶ月間の基線変化グラフ（斜距離・比高）

期間：2009.03.01～2009.08.29 JST

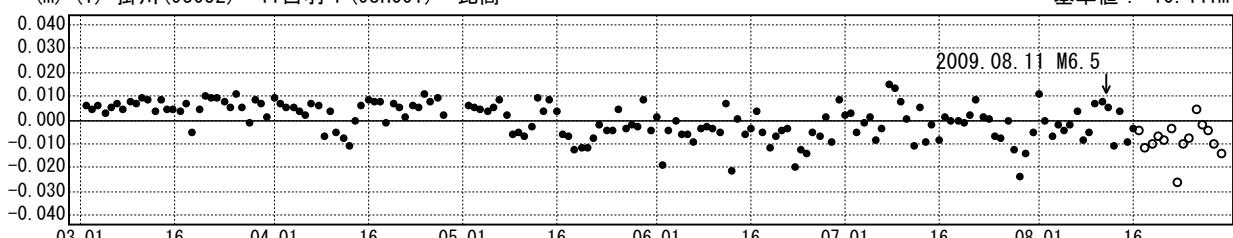
(m) (1) 掛川(93052)→H白羽1(98H001) 斜距離

基準値：25913.777m



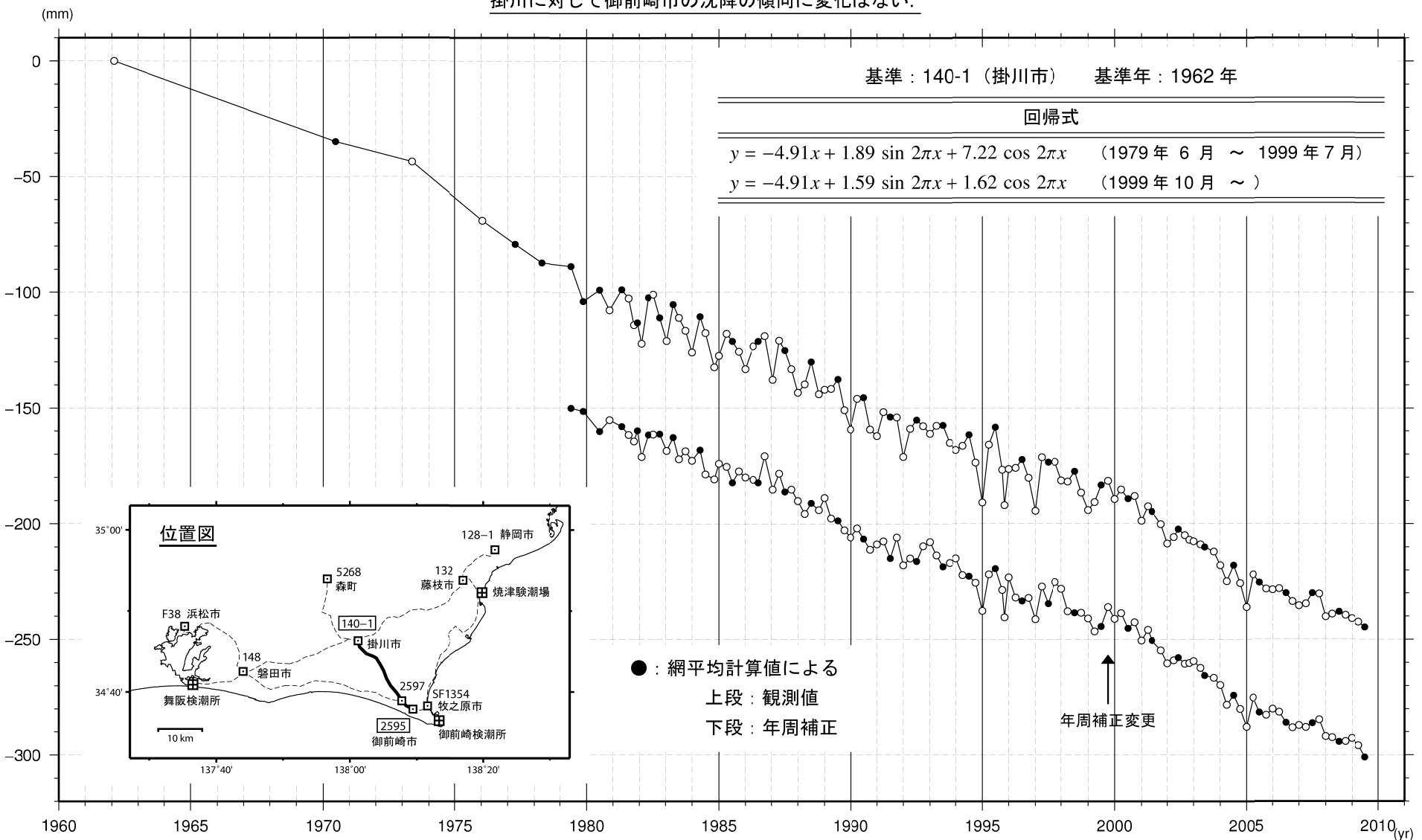
(m) (1) 掛川(93052)→H白羽1(98H001) 比高

基準値：-10.441m



水準点 2595 (御前崎市) の経年変化

掛川に対して御前崎市の沈降の傾向に変化はない。

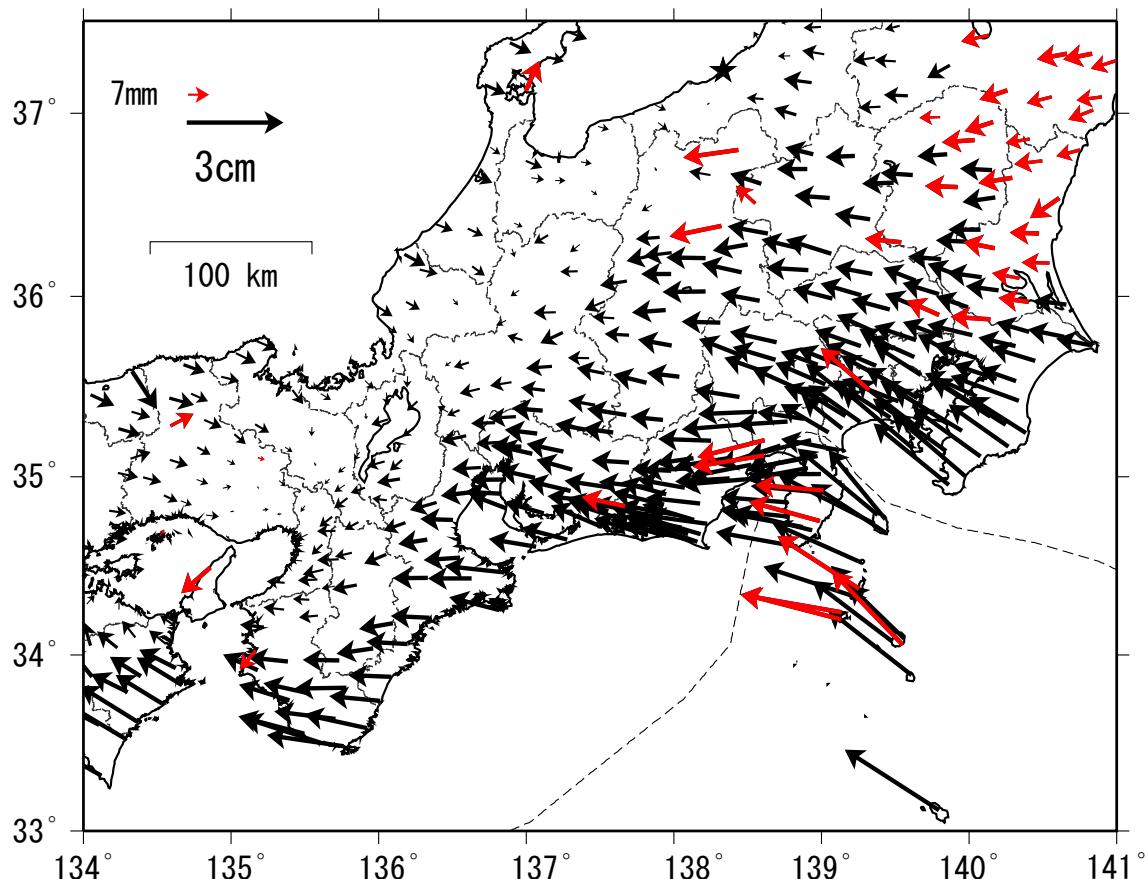


東海地方の最近の地殻変動（水平変動）【大渦固定】

(2008 年 8 月 ~ 2009 年 8 月)

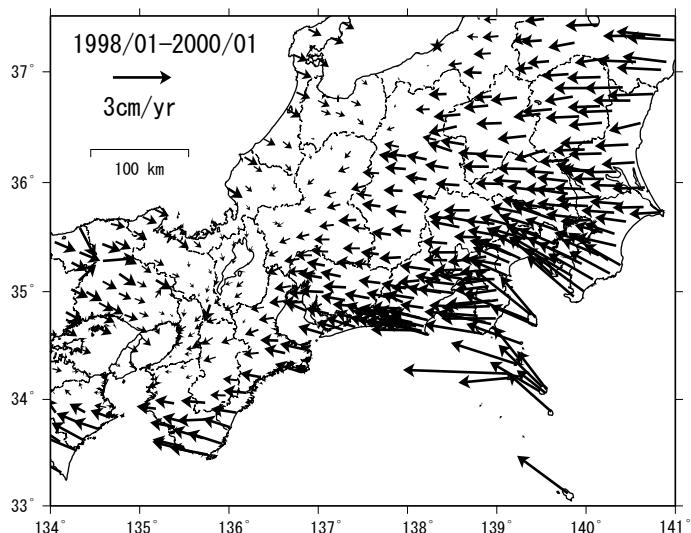
基準期間 : 2008/8/6 - 2008/8/15 [F3: 最終解]

比較期間 : 2009/8/6 - 2009/8/15 [F3: 最終解]

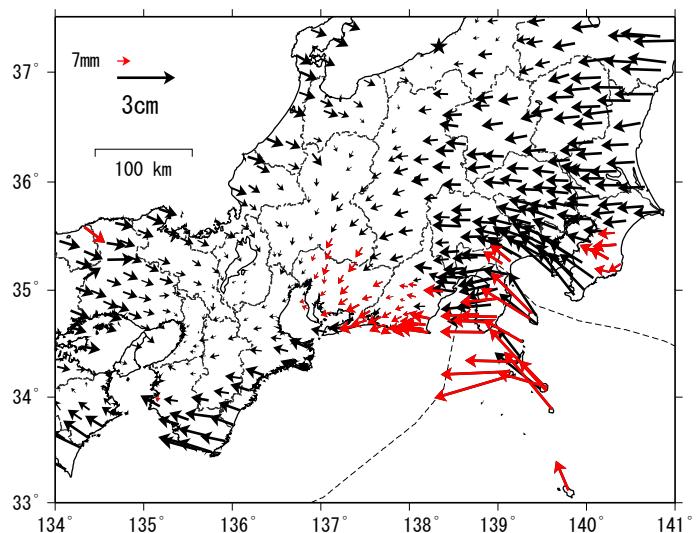


・スロースリップ開始前の変動速度ベクトル（左下図）との差の絶対値が 7 mm 以上の変動ベクトルを赤矢印で表示している。

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)

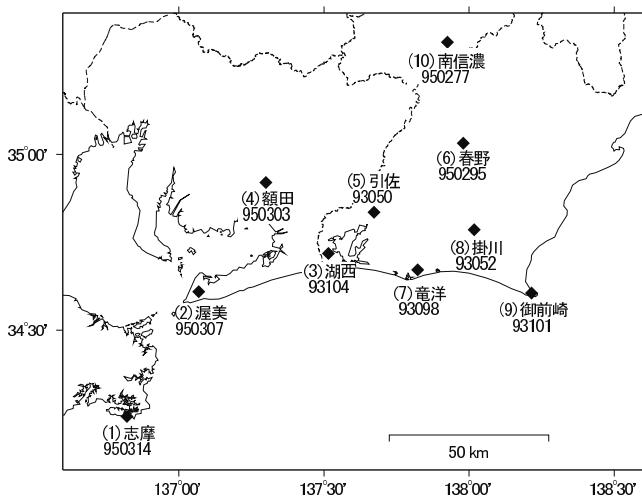


スロースリップ進行期の地殻変動速度
(2001 年 1 月 ~ 2004 年 1 月)

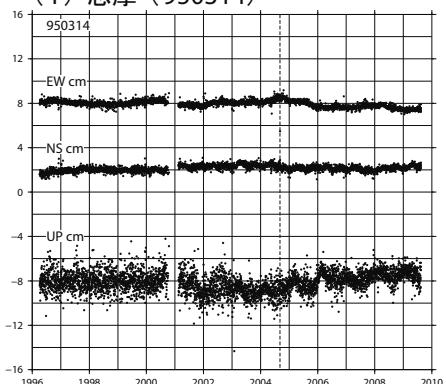


東海非定常地殻変動 時系列【大潟固定】(余効変動除去後)

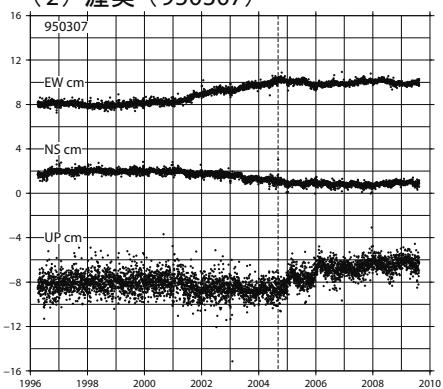
最終解 1996/4/10 – 2009/8/15



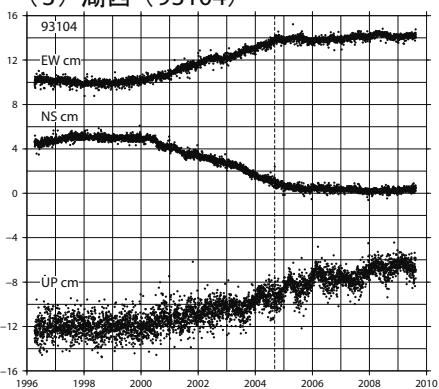
(1) 志摩 (950314)



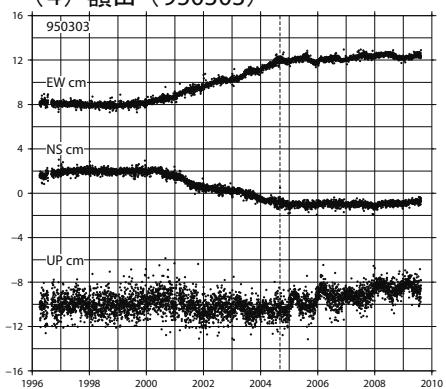
(2) 渥美 (950307)



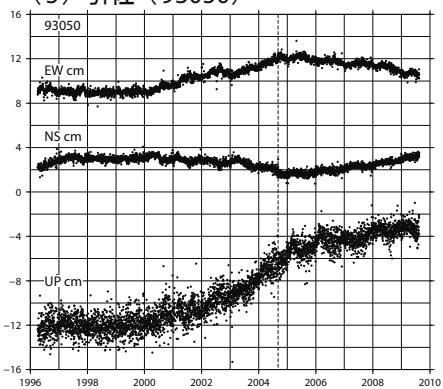
(3) 湖西 (93104)



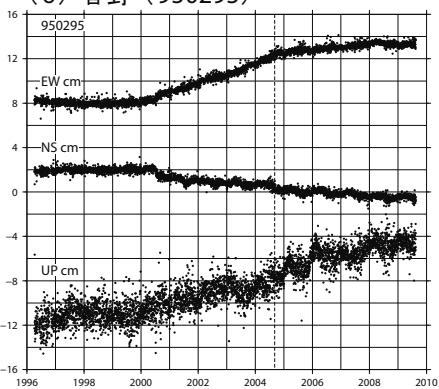
(4) 額田 (950303)



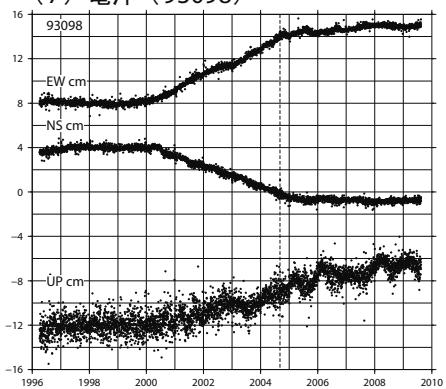
(5) 引佐 (93050)



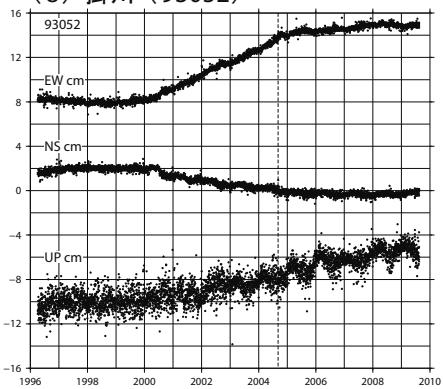
(6) 春野 (950295)



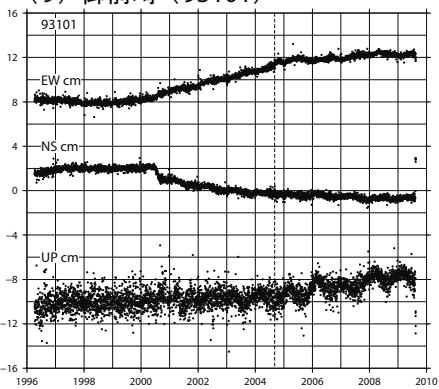
(7) 竜洋 (93098)



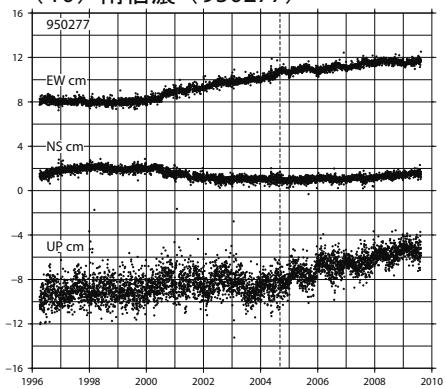
(8) 掛川 (93052)



(9) 御前崎 (93101)



(10) 南信濃 (950277)

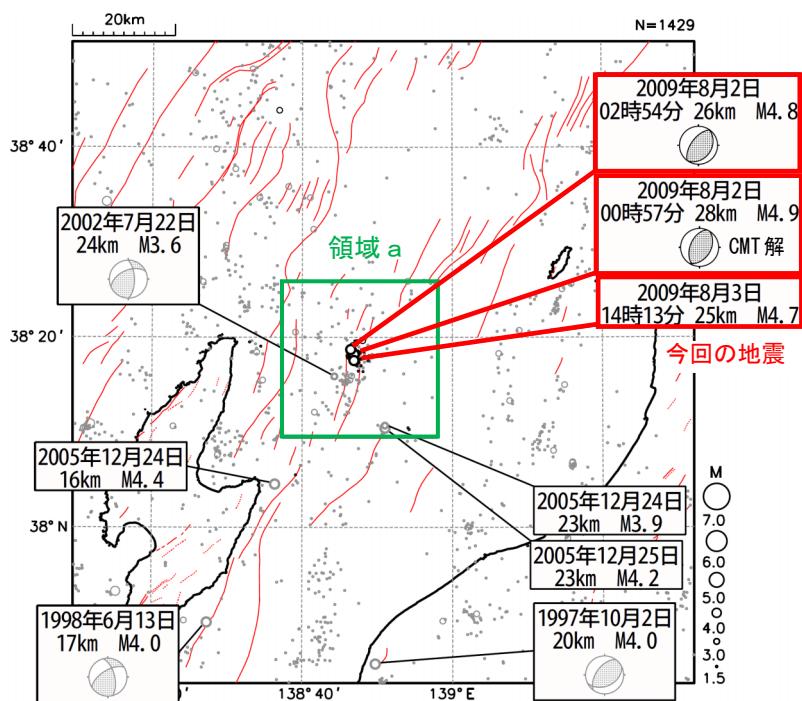


- 1997年1月～2000年1月のデータから平均速度を推定して、元の時系列データから除去している。
- 1998年1月～2000年1月のデータから年周/半年周成分を推定して、元の時系列データから除去している。
- 2003年以降の上下成分は年周/半年周成分を除去していない。
- 2004年9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震による地殻変動および余効変動の影響は取り除いている。
- 2004年10月23日に発生した新潟県中越地震による固定点大潟の地殻変動の影響は取り除いている。
- 2007年3月25日に発生した能登半島地震による固定点大潟の地殻変動の影響は取り除いている（水平成分のみ）。
- 2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震による固定点大潟の地殻変動の影響を取り除いている（水平成分のみ）。

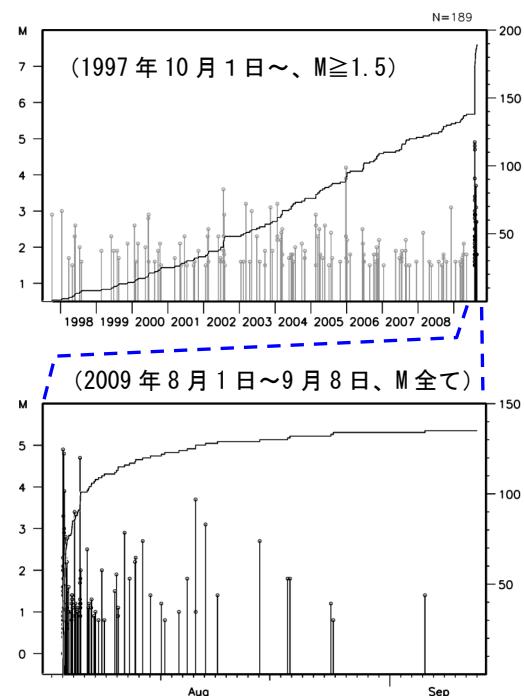
8月2日 新潟県下越沖の地震

震央分布図（1997年10月1日～2009年8月31日、
深さ0～40km、M≥1.5）

2009年8月以降の震源を濃く表示。細い線は「新編日本の活断層」による断層データ。



領域a内の地震活動経過図、回数積算図

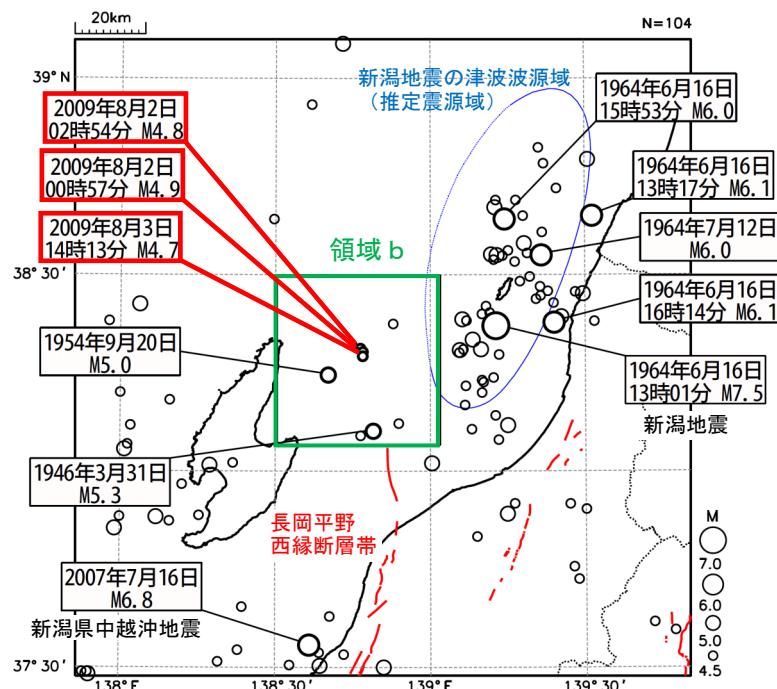


2009年8月2日00時57分に新潟県下越沖の深さ28kmでM4.9の地震（最大震度3）が発生した。発震機構（CMT解）は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、圧力軸の向きはこの付近から新潟県内陸部にかけての地域でよくみられるものである。ほぼ同じ場所で、同日02時54分にM4.8の地震（最大震度3）、3日14時13分にM4.7の地震（最大震度2）がそれぞれ発生したが、その後、活動は低下している。

1997年10月以降、今回の震源付近（左上図の領域a内）ではM3～4の地震が時々発生している。

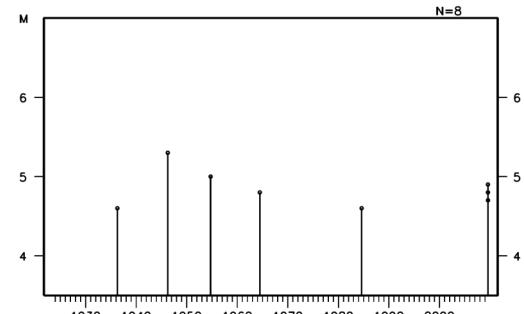
震央分布図（1923年8月1日～2009年8月31日、
深さ0～60km、M≥4.5）

太実線・点線は地震調査研究推進本部による主要活断層帶。



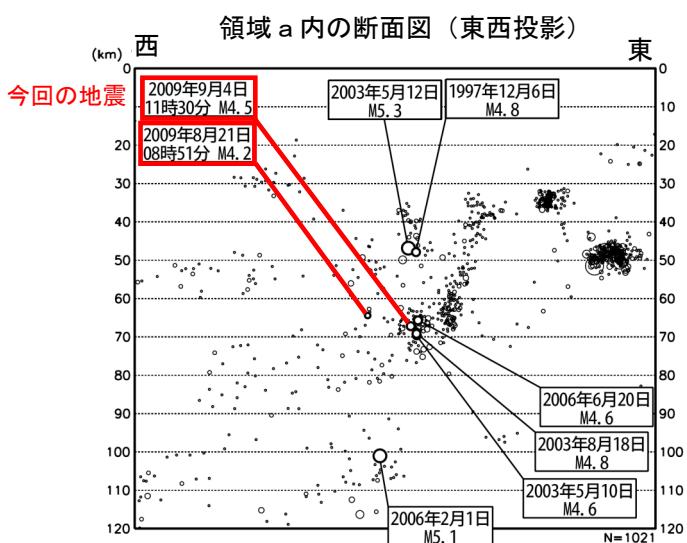
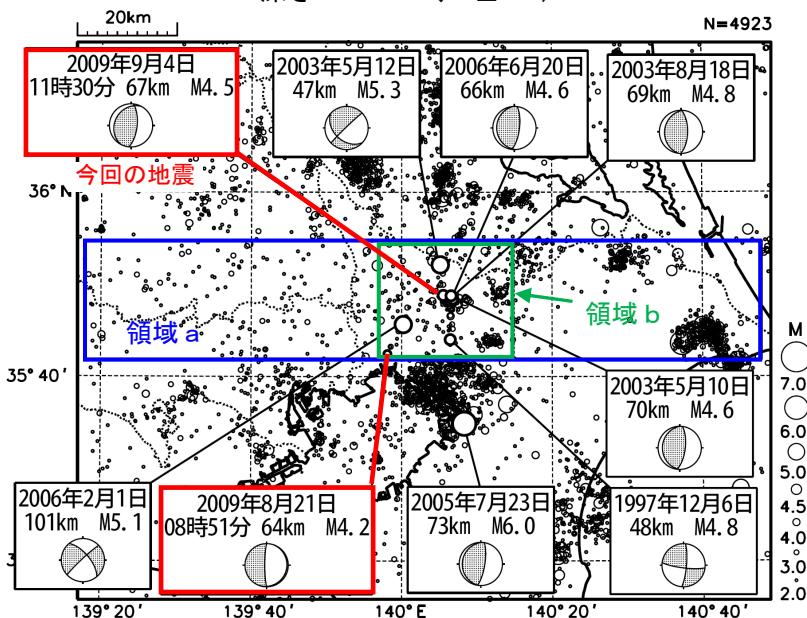
1923年8月以降、今回の震央周辺（左図の領域b内）ではM4.5以上の地震が時々発生しており、最大は1946年3月31日のM5.3の地震である。なお、領域bの東側では1964年6月16日に新潟地震（M7.5）が発生しているが、今回の地震は、新潟地震の震源域からやや離れた場所に位置している。

領域b内の地震活動経過図

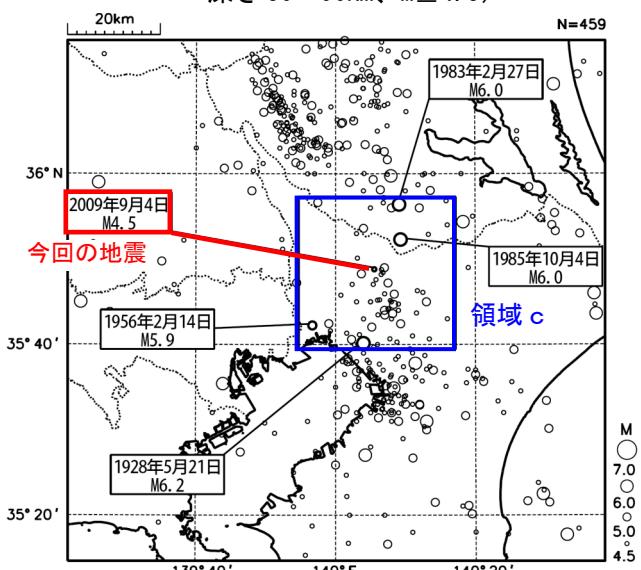


9月4日 千葉県北西部の地震

震央分布図 (1997年10月1日～2009年9月6日、深さ0～120km、M≥2.0)



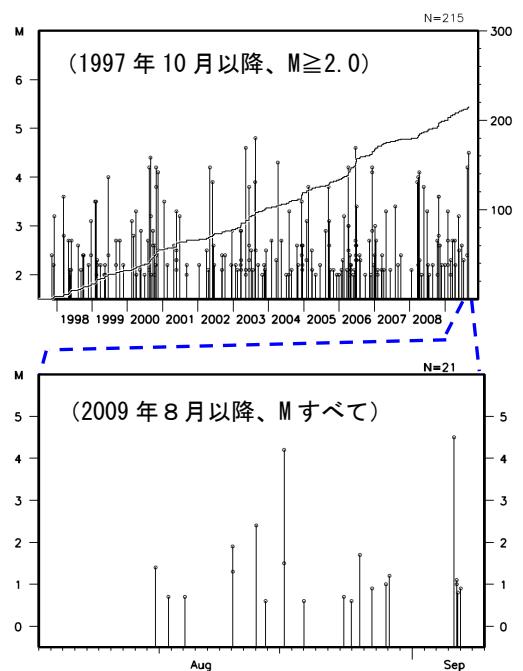
震央分布図 (1923年8月1日～2009年9月6日、深さ50～90km、M≥4.5)



2009年9月4日 11時30分に千葉県北西部の深さ67kmでM4.5の地震(最大震度3)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、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震と考えられる。なお、8月21日には、この南西側約15kmでM4.2の地震(最大震度3)が発生している。

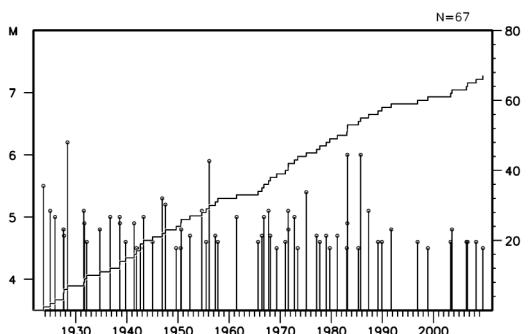
1997年10月以降、今回の震源付近(領域b)では、今回とほぼ同じ場所で、2003年8月18日のM4.8の地震(最大震度3)などM4.5以上の地震が時々発生している。

領域b内(深さ50～80km)の地震活動経過図・回数積算図



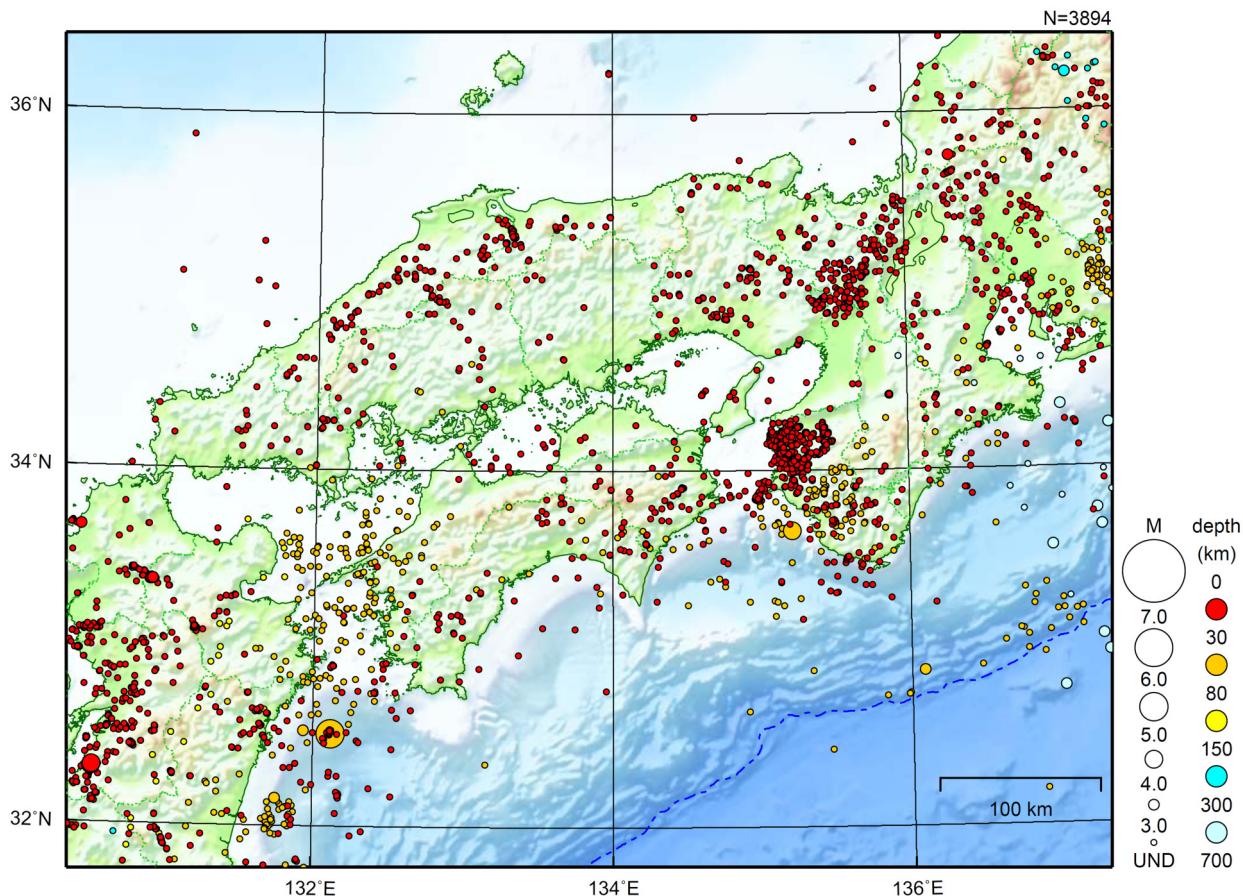
1923年8月以降、今回の震央周辺(領域c、深さ50～90km)では、M6.0程度の地震が時々発生しており、領域cの南側や北側でも活発な地震活動がみられるが、M7.0以上の地震は発生していない。

領域c内の地震活動経過図・回数積算図



近畿・中国・四国地方

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 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 ETOP02v2 を使用

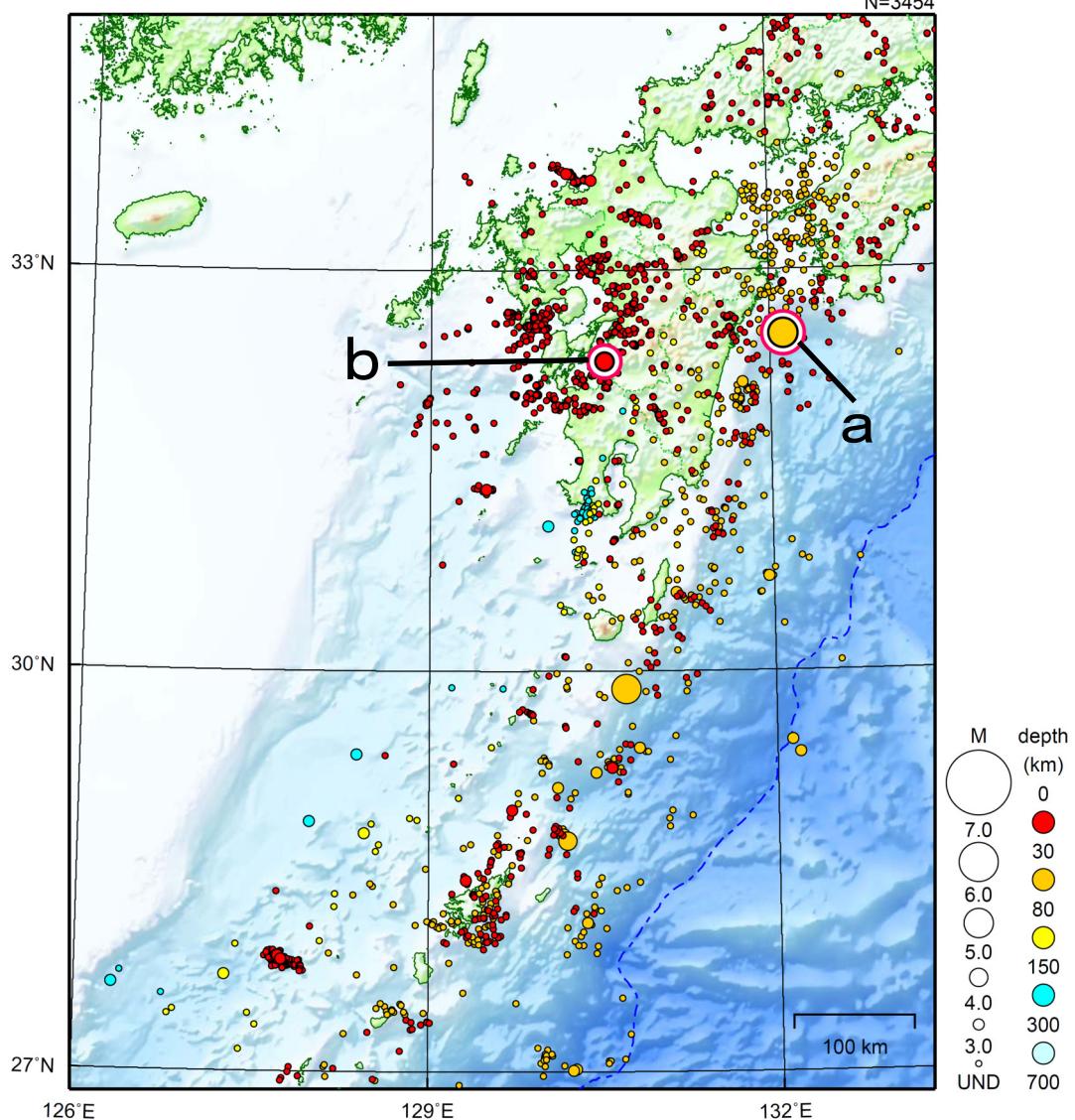
特に目立った活動はなかった。

[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。]

九州地方

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 24:00

N=3454



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) 8月5日に日向灘でM5.0の地震（最大震度4）が発生した。
- b) 8月3日に熊本県天草・芦北地方でM4.7の地震（最大震度4）が発生した。

（上記期間外）

9月3日に薩摩半島西方沖でM6.0の地震（最大震度4）が発生した。

[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。]

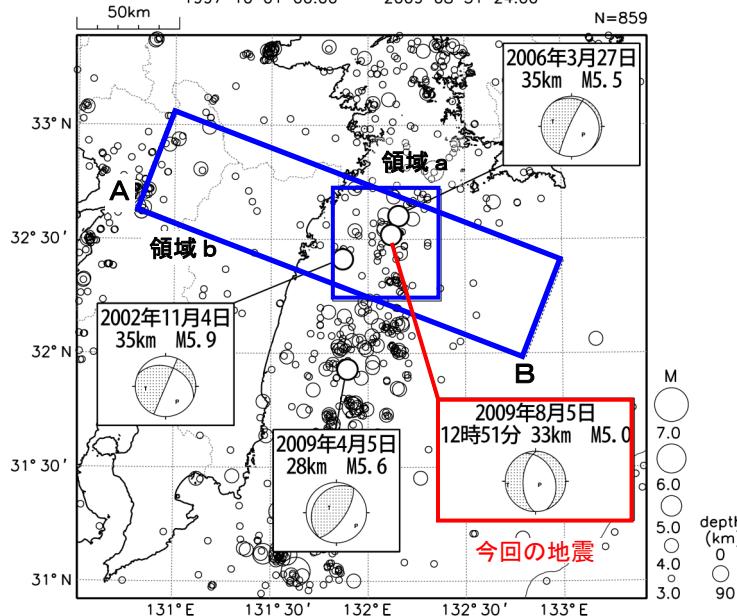
8月5日 日向灘の地震

震央分布図

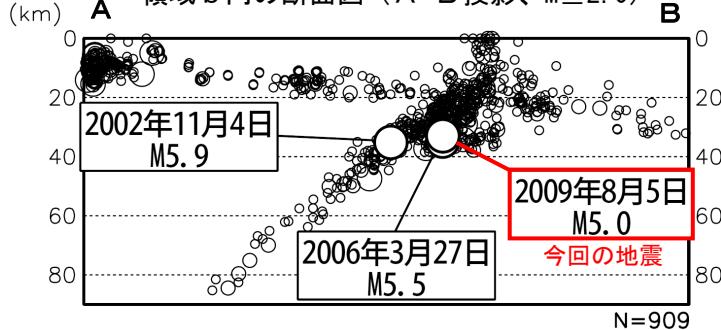
(1997年10月1日～2009年8月31日、深さ0～90km、M \geq 3.0)

発震機構解はすべてCMT解

1997 10 01 00:00 -- 2009 08 31 24:00

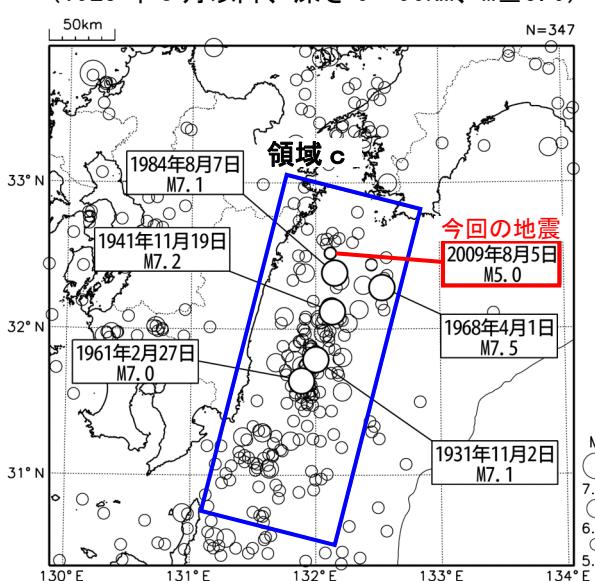


領域 b 内の断面図 (A-B 投影、M \geq 2.0)



震央分布図

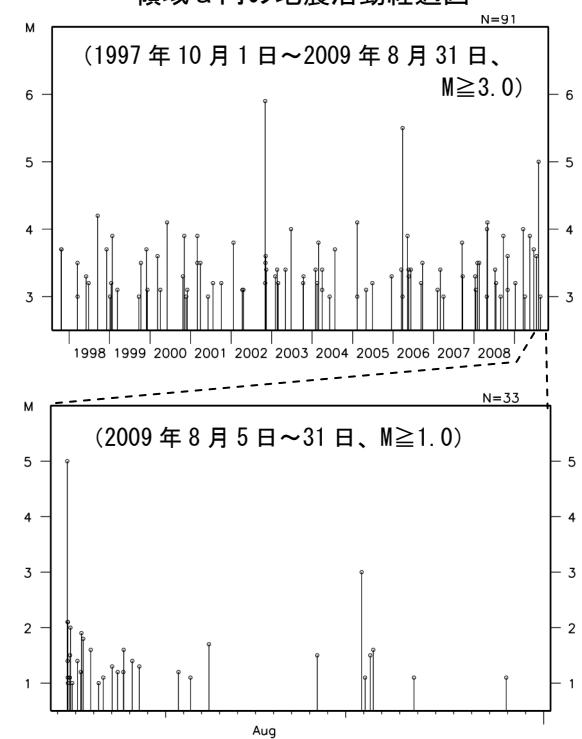
(1923年8月以降、深さ0～90km、M \geq 5.0)



2009年8月5日12時51分に日向灘の深さ33kmでM5.0の地震(最大震度4)が発生した。発震機構(CMT解)は東北東-西南西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

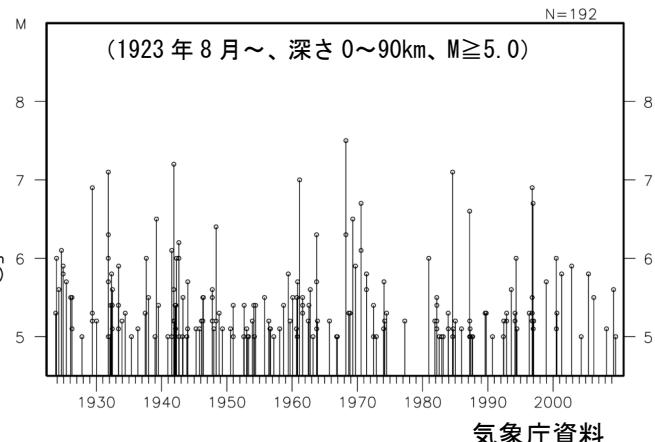
この付近(領域a)では、2006年3月27日にM5.5の地震(最大震度5弱)が発生している。

領域 a 内の地震活動経過図



1923年8月以降の活動を見ると、日向灘ではM7.0以上の地震が5回発生しており、最近では1984年8月7日にM7.1の地震(最大震度4)が発生している。

領域 c 内の地震活動経過図



気象庁資料

8月3日 熊本県天草・芦北地方の地震

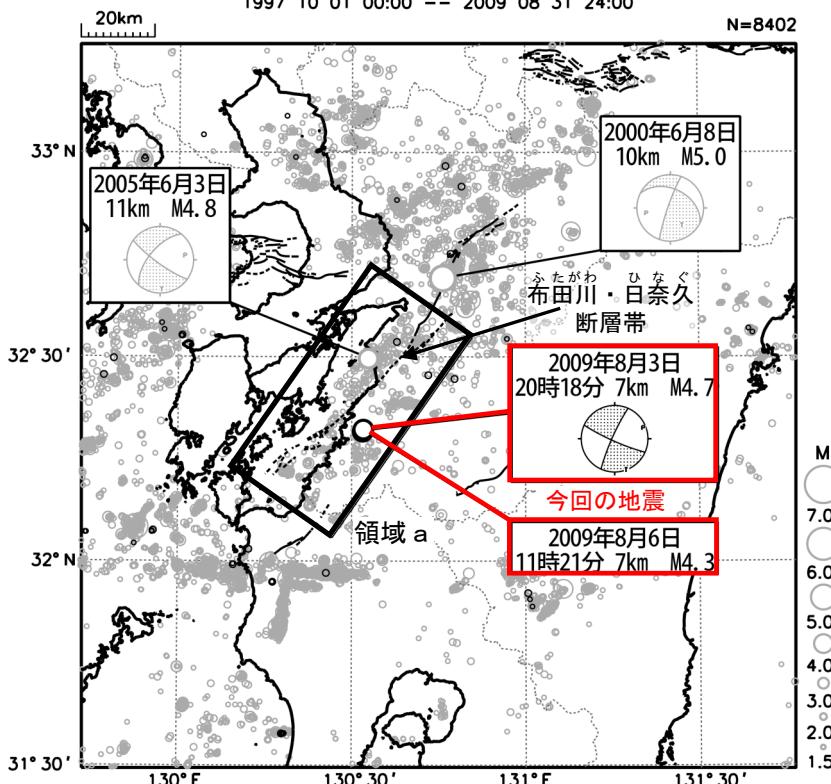
震央分布図

(1997年10月1日～2009年8月31日、深さ0～20km、M≥1.5)

2009年8月以降の地震を濃く表示

1997 10 01 00:00 -- 2009 08 31 24:00

N=8402

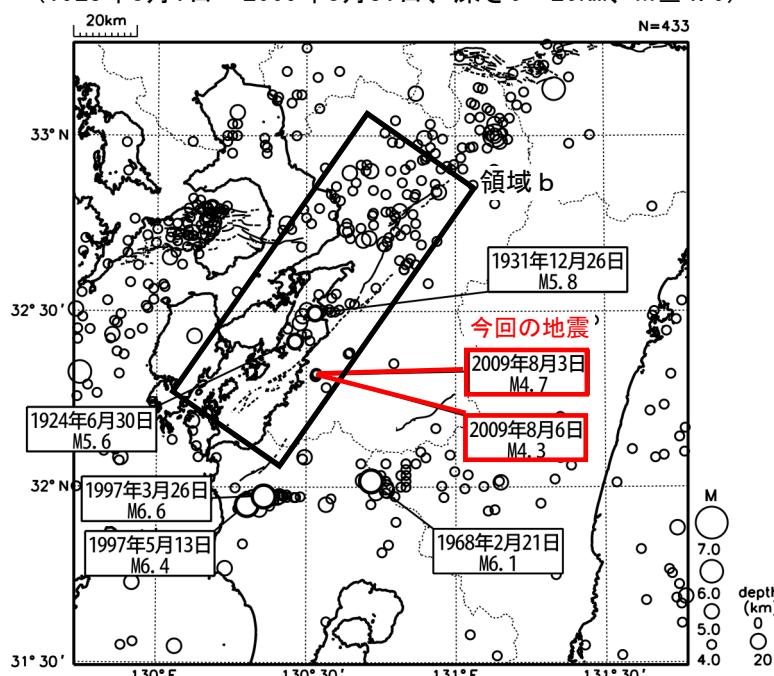


※図中の薄い点線は県境、

細実線・点線は地震調査委員会による主要活断層帶。

震央分布図

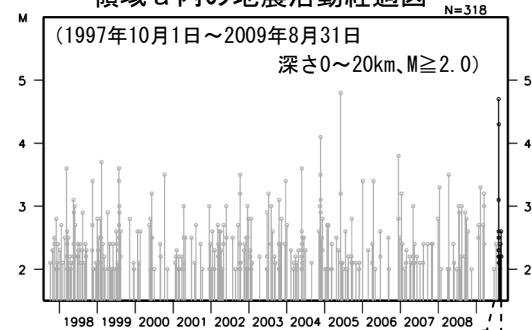
(1923年8月1日～2009年8月31日、深さ0～20km、M≥4.0)



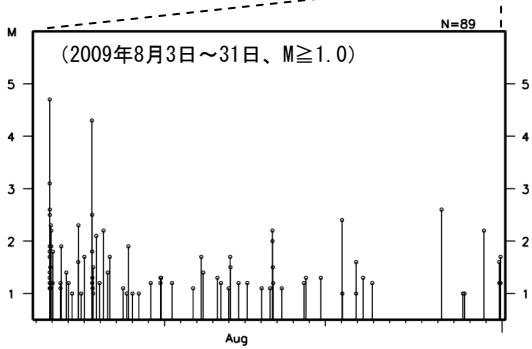
2009年8月3日20時18分に、熊本県天草・芦北地方の深さ7kmでM4.7の地震(最大震度4)が発生した。発震機構は、北北西-南南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型であった。また、6日11時21分にも、ほぼ同じ場所でM4.3の地震(最大震度3)が発生している。今回の震源付近(領域a)でM4.0以上の地震が発生したのは、2005年6月3日のM4.8の地震(最大震度5弱)以来である。

領域a内の地震活動経過図

(1997年10月1日～2009年8月31日
深さ0～20km、M≥2.0)



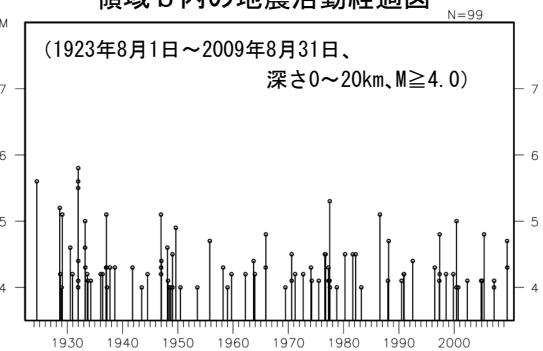
(2009年8月3日～31日、M≥1.0)



1923年8月以降の周辺の活動(左図領域b)をみると、今回の震源の北側でM5.0を超える地震が数回発生しているが、領域b内ではM6.0を超える地震は発生していない。

領域b内の地震活動経過図

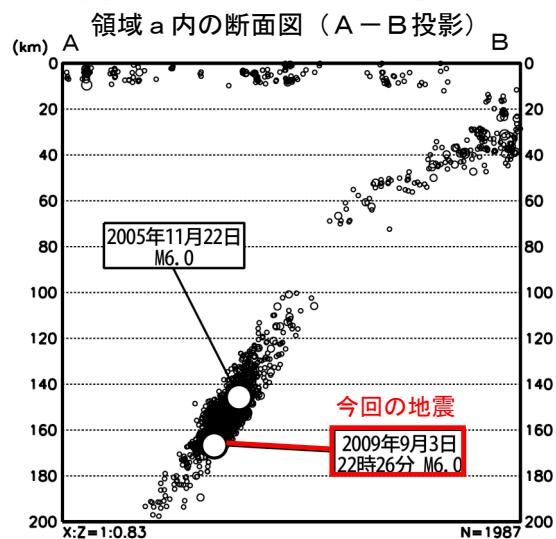
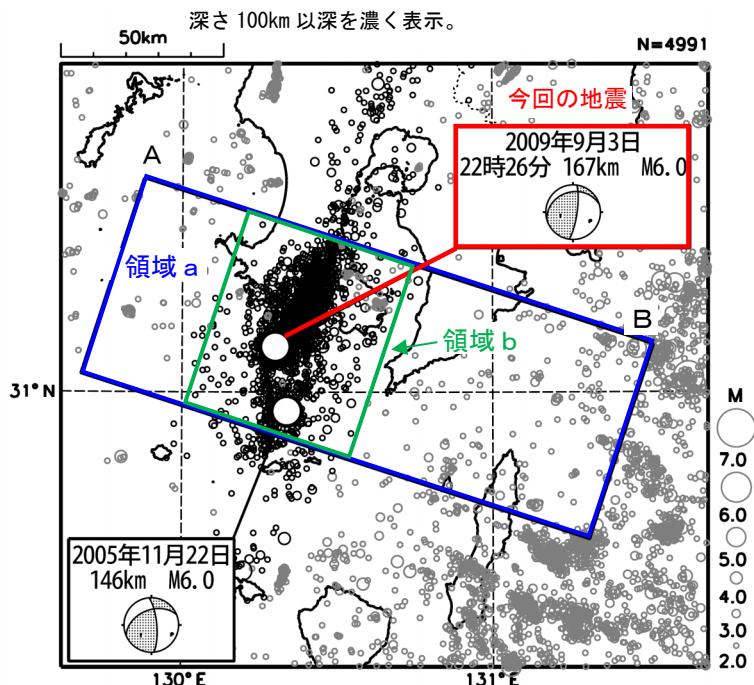
(1923年8月1日～2009年8月31日、
深さ0～20km、M≥4.0)



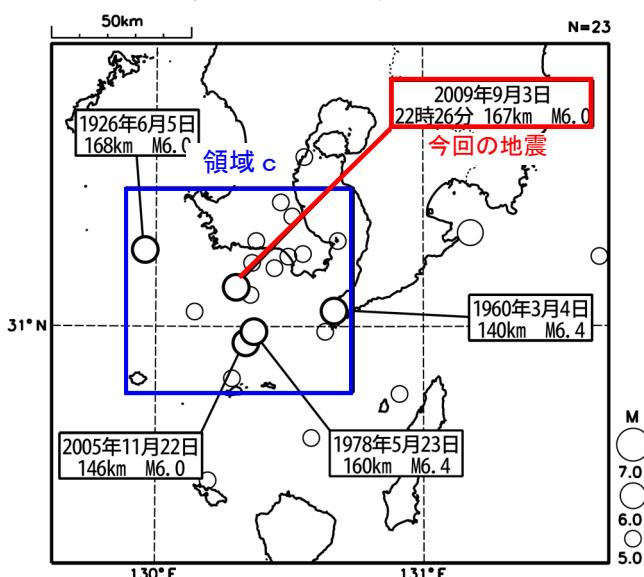
気象庁資料

9月3日 薩摩半島西方沖の地震

震央分布図（1997年10月1日～2009年9月4日09時、
深さ0～200km、M≥2.0）



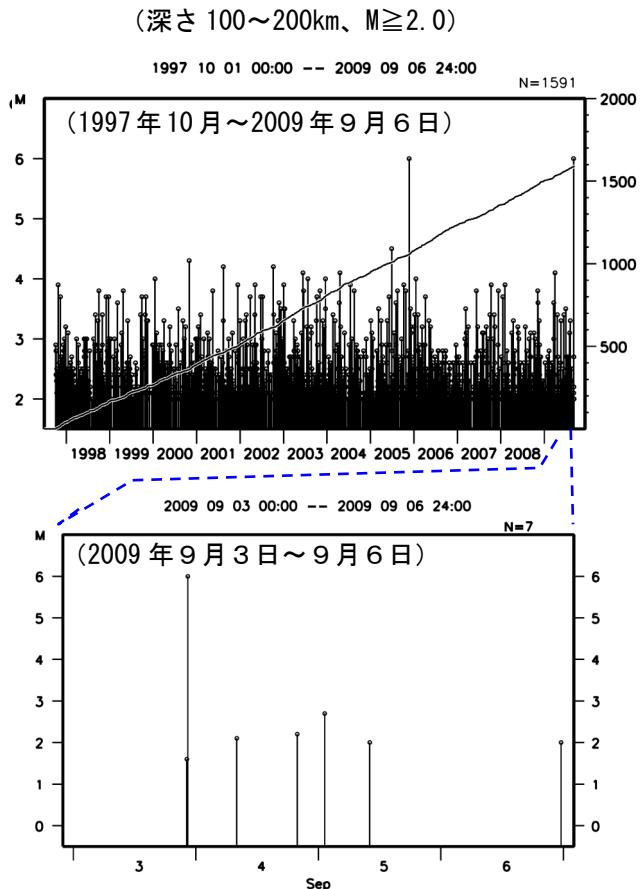
震央分布図（1923年8月1日～2009年9月3日、
深さ100～200km、M≥5.0）



2009年9月3日22時26分に薩摩半島西方沖の深さ167kmでM6.0の地震（最大震度4）が発生した。発震機構はフィリピン海プレートの沈み込む方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレートの内部で発生した地震である。9月7日09時現在、余震活動は低調である。

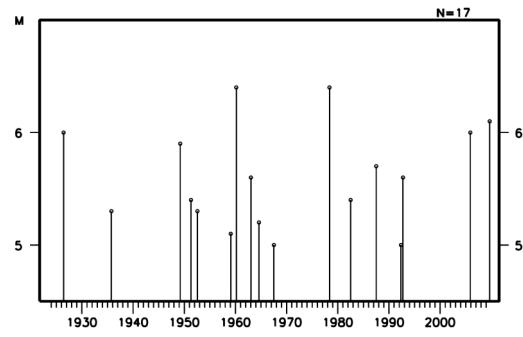
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近（領域b）は、稍深発地震の活動が活発な領域で、2005年11月22日にM6.0（最大震度3）の地震が発生している。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、今回の震央周辺（領域c、深さ120～200km）ではM6.0以上の地震が5回発生している。

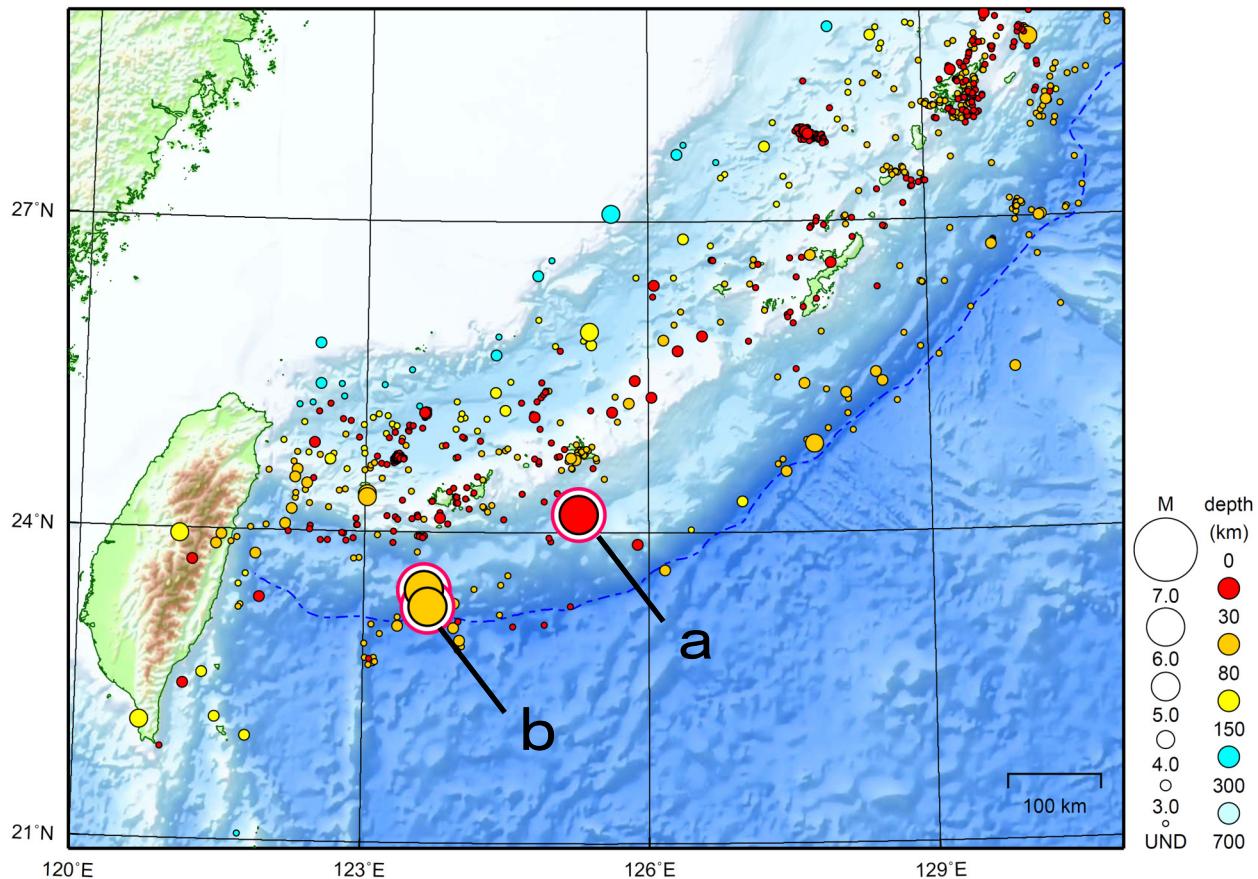
領域c内の地震活動経過図



沖縄地方

2009/08/01 00:00 ~ 2009/08/31 24:00

N=1863



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 ETOP02v2 を使用

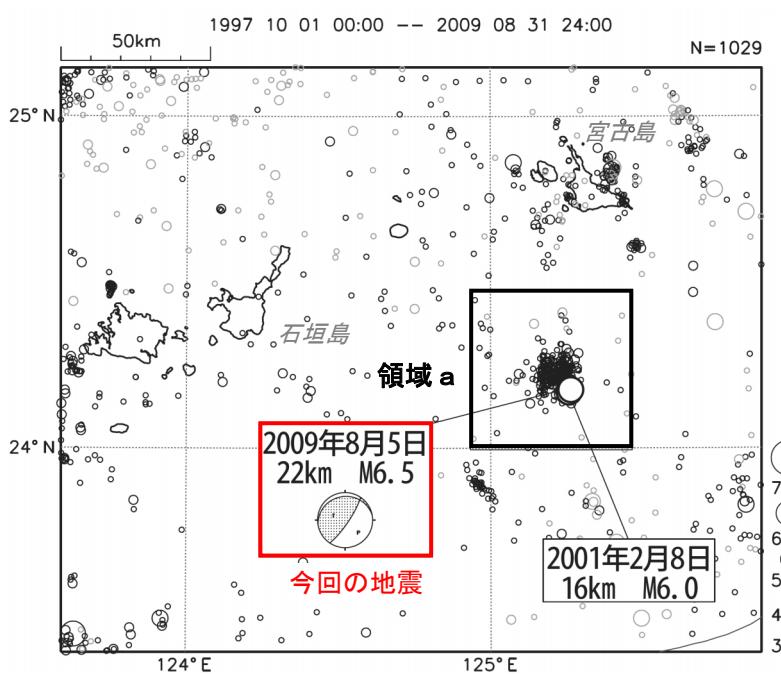
- a) 8月5日に宮古島近海でM6.5の地震（最大震度4）が発生した。
- b) 8月17日に石垣島近海でM6.7とM6.6の地震（最大震度3、最大震度2）が発生した。

[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。]

8月5日 宮古島近海の地震

震央分布図（1997年10月以降、深さ0～150km、 $M \geq 3.0$ ）

※深さ50km以浅の地震を濃く表示。発震機構はCMT解。

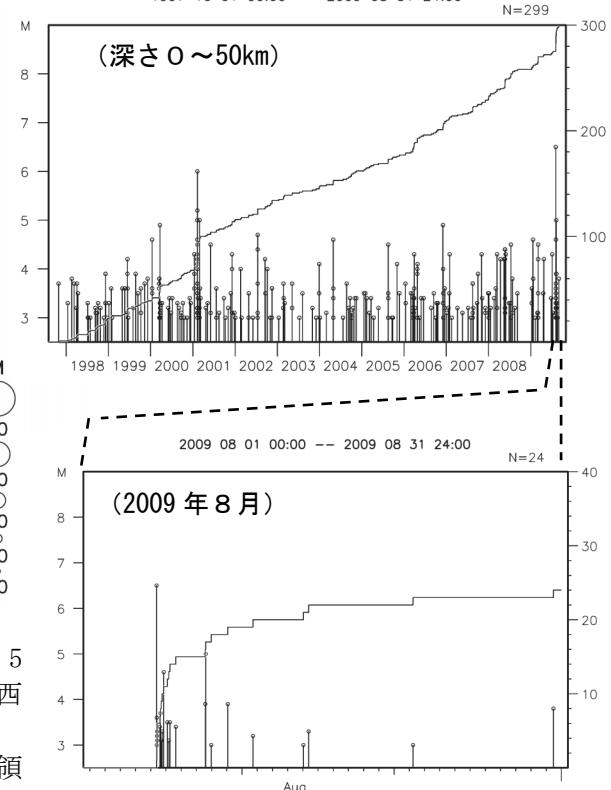


2009年8月5日09時17分に宮古島近海の深さ22kmでM6.5の地震（最大震度4）が発生した。発震機構（CMT解）は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。

今回の地震の震源周辺（領域a）は、地震活動が活発な領域であり、2001年2月8日にはM6.0の地震（最大震度3）が発生している。

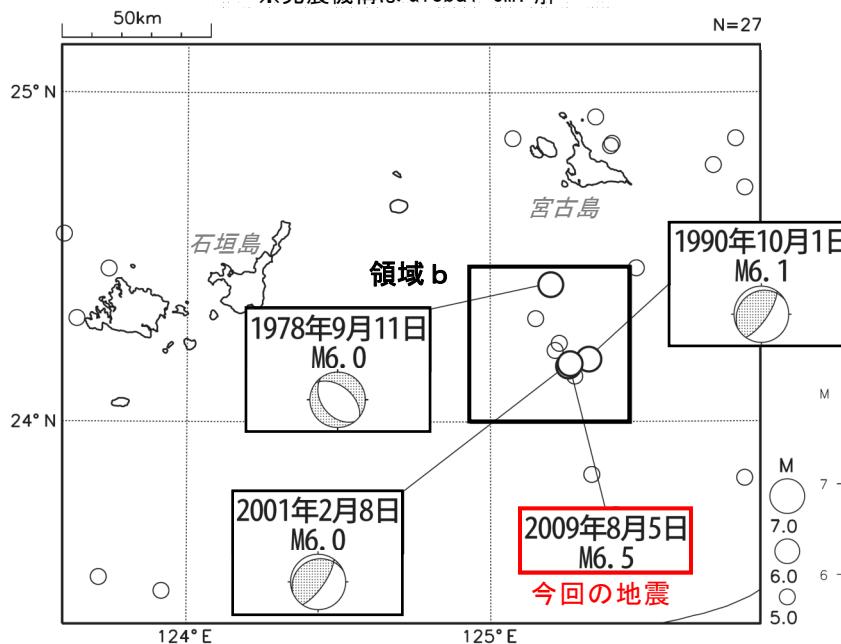
領域aの地震活動経過図及び回数積算図

1997 10 01 00:00 -- 2009 08 31 24:00



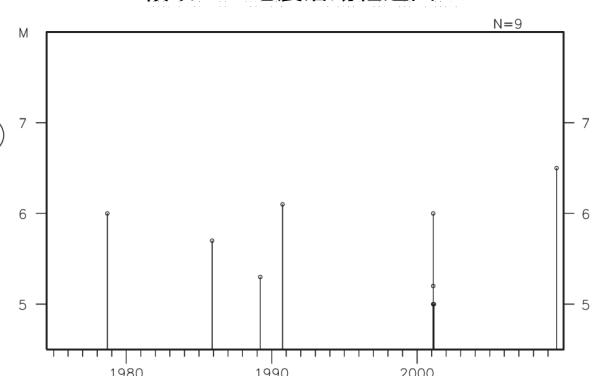
震央分布図（1975年1月以降、深さ0～100km、 $M \geq 5.0$ ）

※発震機構はGlobal CMT解



1975年1月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、M6.0前後の地震が時折発生している。

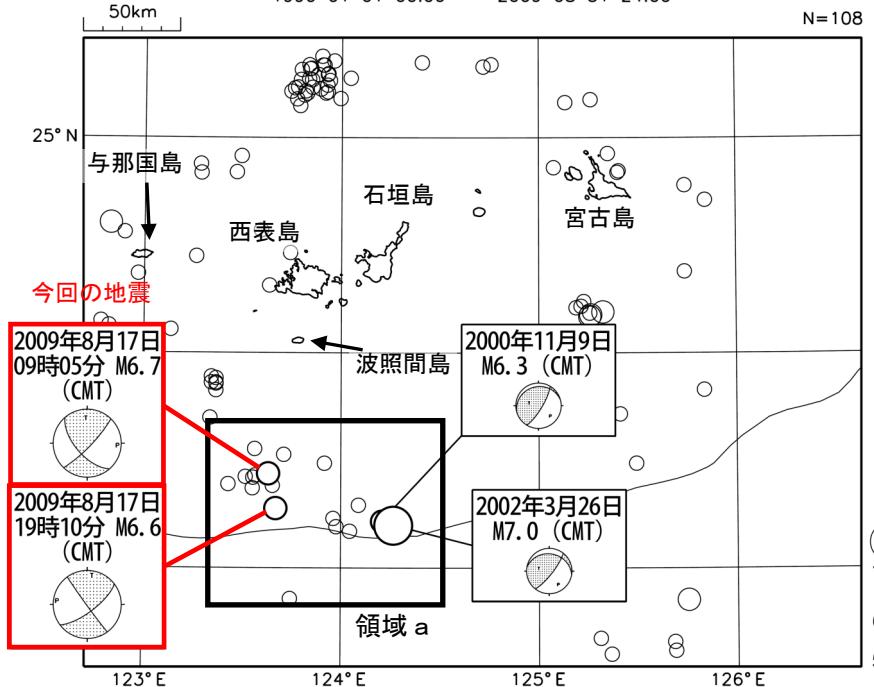
領域bの地震活動経過図



8月17日 石垣島近海の地震

震央分布図

(1990年1月1日～2009年8月31日、深さ0～90km、M≥5.0)
1990 01 01 00:00 -- 2009 08 31 24:00

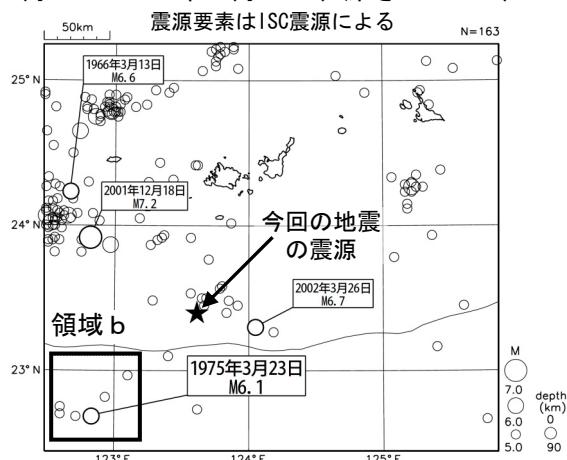


2009年8月17日09時05分に、石垣島近海（石垣島の南南西、約120km付近）でM6.7の地震（最大震度3）が発生した。また、同日19時10分に、ほぼ同じ場所でM6.6の地震（最大震度2）が発生した。発震機構は、どちらの地震も南北方向に張力軸を持つ横ずれ断層型であった。気象庁はこの2つの地震において、共に一時、宮古島・八重山地方に津波注意報を発表したが、どちらの地震でも津波は観測されていない。今回の震源付近（領域a）でM6.0以上の地震が発生したのは、2002年3月26日のM7.0の地震（最大震度1）以来である。

右の回数積算図を見ると、今回の地震の余震は、M5.0以上の地震が本震を含めて7回発生するなど当初活発であったが、21日以降はM4.0以上の地震は発生していない。

震央分布図

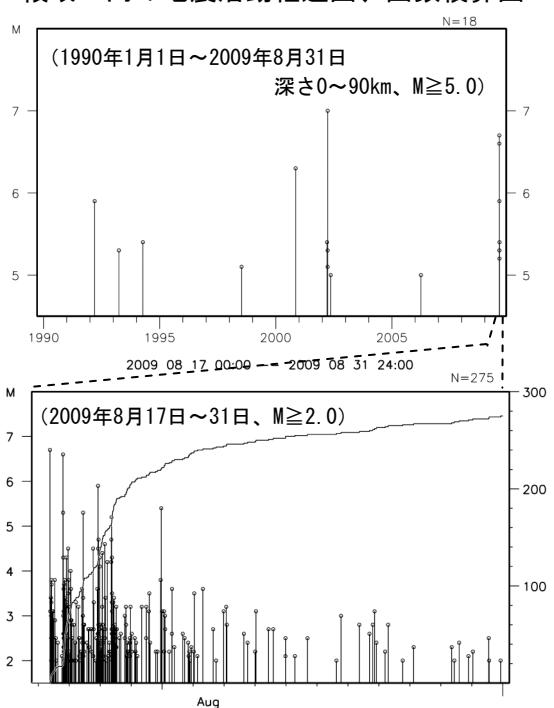
(1964年1月1日～2006年12月31日、深さ0～90km、M≥5.0)



領域b内の地震活動経過図



領域a内の地震活動経過図、回数積算図



過去の活動を見ると、今回の震源の南西側（左図の領域b）で1975年3月から6月かけて、M5.0以上の地震が6回、まとまって発生している。この期間の最大の地震は3月23日のM6.1の地震であった。