

## 2008年5月の地震活動の評価

### 1. 主な地震活動

5月8日に茨城県沖でM7.0の地震が発生し、最大震度5弱を観測したほか、微弱な津波も観測した。この地震に伴い、若干の被害が発生した。

### 2. 各地方別の地震活動

#### (1) 北海道地方

- 5月11日に根室半島付近〔国後島付近〕の深さ約90kmでM5.1の地震が発生した。発震機構は北北西—南南東方向に張力軸を持つ正断層型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。

#### (2) 東北地方

- 5月31日に岩手県沖の深さ約30kmでM5.0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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- 5月29日に秋田県内陸南部の浅いところでM4.8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。
- 5月2日に福島県沖の深さ約45kmでM5.1の地震が発生した。発震機構は北西—南東方向に張力軸を持つ正断層型であり、太平洋プレート内部で発生した地震と考えられる。

#### (3) 関東・中部地方

- 5月8日に茨城県沖でM7.0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。この地震により、宮城県と福島県の沿岸で微弱な津波が観測された。

5月7日夕方頃からM4～5の地震が発生しており、この地震の約40分前にもM6.4、約30分前にはM6.3の地震が発生し、M7.0の地震発生直後は5月9日のM5.8を含む余震活動が一時やや活発になった。現時点ではM4クラスの余震は時々発生しているが、全体的には余震活動は低下してきている。

G P S 観測結果によると、今回の地震に伴い、関東地方の広い範囲でわずかながら地殻変動が観測された。

G P S 観測結果や地震波形データから推定される今回のM7.0の地震の断層モデルは北北東—南南西走向、西傾斜の逆断層であった。また、地震波形データから推定した今回の地震と1982年のM7.0の地震の主な破壊領域はほぼ一致する。

この地域では地震活動が活発であり、1940年以降、1943年、1961年、1965年、1982年にM6.7～M7.0のプレート間地震が4回発生しており、今回もほぼ同

じ領域で発生した。今回の地震は震源位置、発震機構、マグニチュードの大きさなどから、地震調査委員会が想定していた茨城県沖のプレート間地震（想定 M6.8 程度）であると考えられる。

なお、地震調査委員会が平成 14 年 7 月 31 日に公表した長期評価では、平均発生頻度は 15.5 年に一回程度であり、M6.8 程度の地震が 10 年以内に発生する確率は 50% 程度、20 年以内で 70% 程度、30 年以内で 90% 程度（ポアソン過程）であった。

- 5 月 1 日に千葉県東方沖の深さ約 35km で M4.6 の地震が発生した。発震機構は北西—南東方向に張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。
- 5 月 9 日に千葉県北西部の深さ約 75km 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太平洋プレートの境界付近で発生した地震である。
- 平成 19 年（2007 年）新潟県中越沖地震の震源域南部では、より沖合いの堆積層の背斜構造に沿って、約 20cm 程度の海底が盛り上がったことが、詳細な津波データ解析から推定され、ここでは南東傾斜の断層のごく浅い部分にまで、それが及んだ可能性がある。
- 東海地方の G P S 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

- 5 月 11 日に宮崎県南部山沿いの深さ約 10km で M4.1 の地震が発生した。発震機構は南北方向に張力軸を持つ正断層型で、地殻内の浅い場所で発生した地震である。

#### 補足

- 6 月 1 日にフィリピン北部〔フィリピン付近〕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。

# 2008年5月の地震活動の評価についての補足説明

平成20年6月9日  
地震調査委員会

## 1 主な地震活動について

2008年5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129回（4月は92回）および31回（4月は18回）であった。また、M6.0以上の地震の発生は3回で、2008年は5月までに7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）

2007年5月以降2008年4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。

- 新潟県中越沖地震 2007年7月16日 M6.8 (深さ約10km)
- サハリン西方沖 2007年8月2日 M6.4
- 九十九里浜付近 2007年8月16日 M5.3, 18日 M4.8などの地震活動
- ペルー沿岸 2007年8月16日 M8.0
- 神奈川県西部 2007年10月1日 M4.9 (深さ約15km)
- 石川県能登地方 2008年1月26日 M4.8 (深さ約10km)

## 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

「5月8日に茨城県沖でM7.0の地震が発生した。(以下、略)」

1943年の地震の場合はM6.3の地震の約1ヶ月後にM6.7の地震が発生したが、1961年のM6.8、1965年のM6.7、1982年のM7.0の地震の場合は、数日～10日間程度で主な余震活動は収まっている。

「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3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20年6月3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。静岡県中部では、プレート内で通常より活動レベルが低く、地殻内は活発な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。」

#### (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。

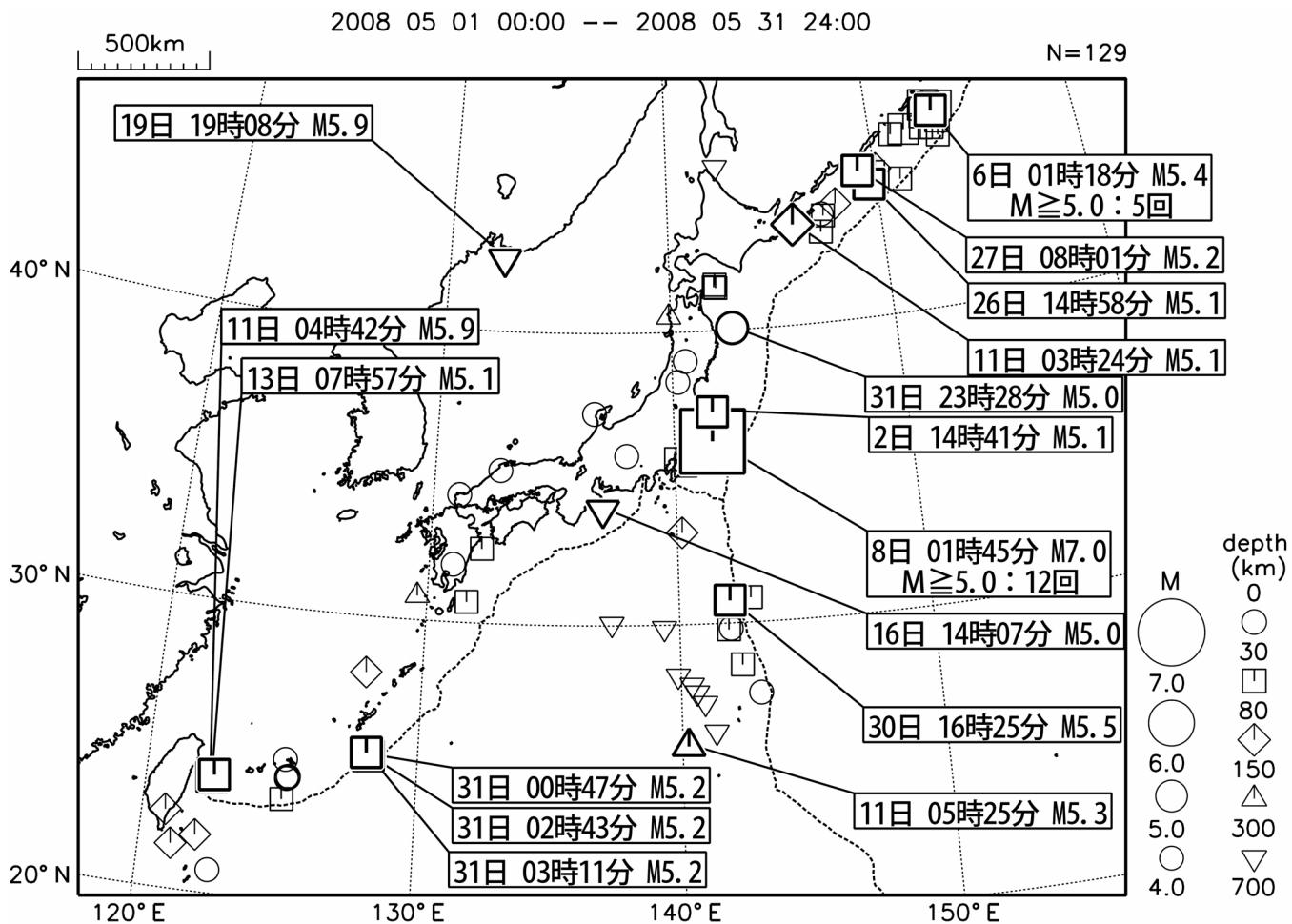
参考1 「地震活動の評価」において掲載する地震活動の目安

- 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。

## 2008年5月の全国の地震活動 (マグニチュード4.0以上)



5月8日に茨城県沖でM7.0（最大震度5弱）の地震があった。

(上記期間外)

6月1日にフィリピン北部〔フィリピン付近〕でM6.2（最大震度1）の地震があった。

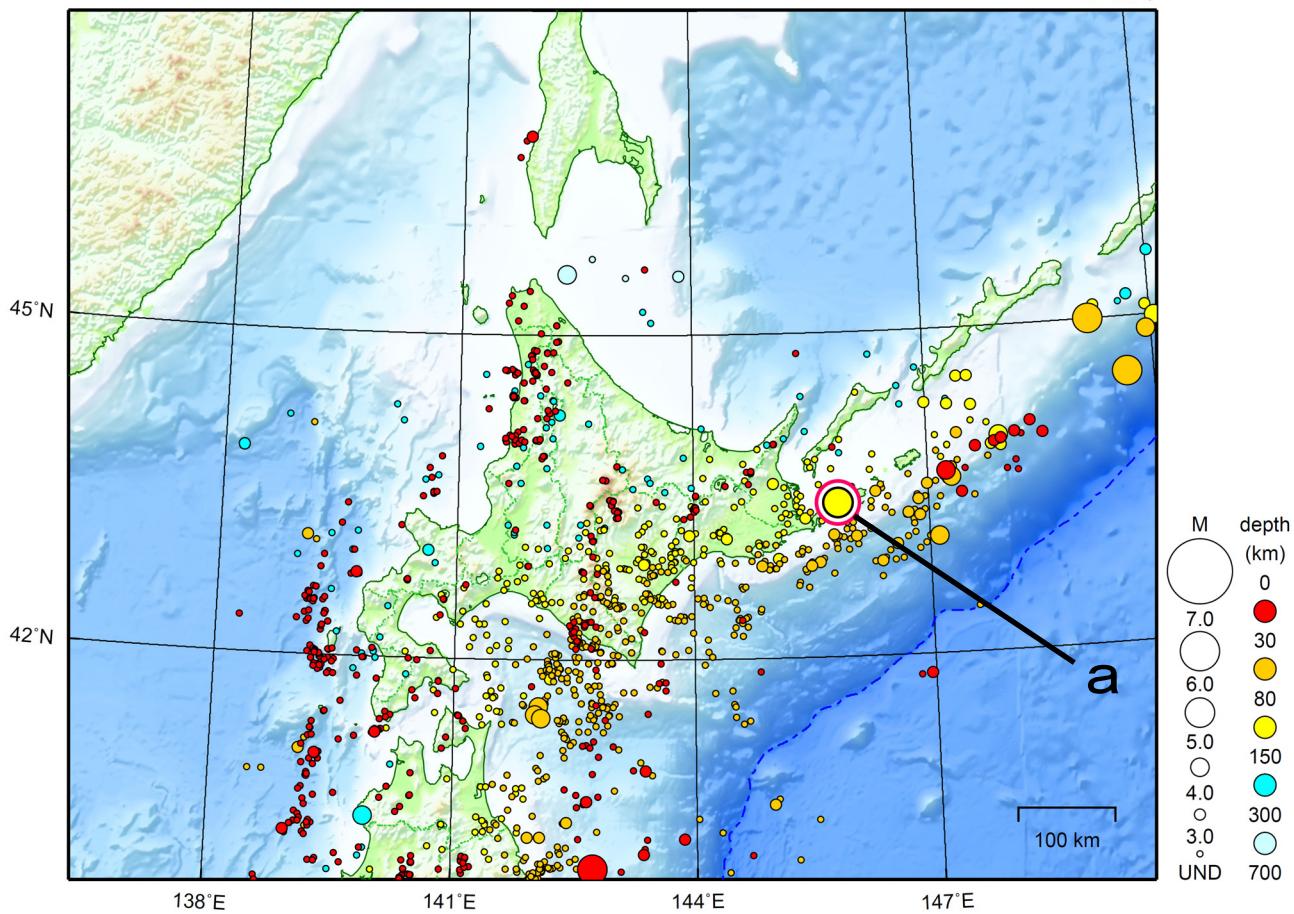
〔 〕は気象庁が情報発表に用いた震央地名

〔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

2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00

N=1276



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

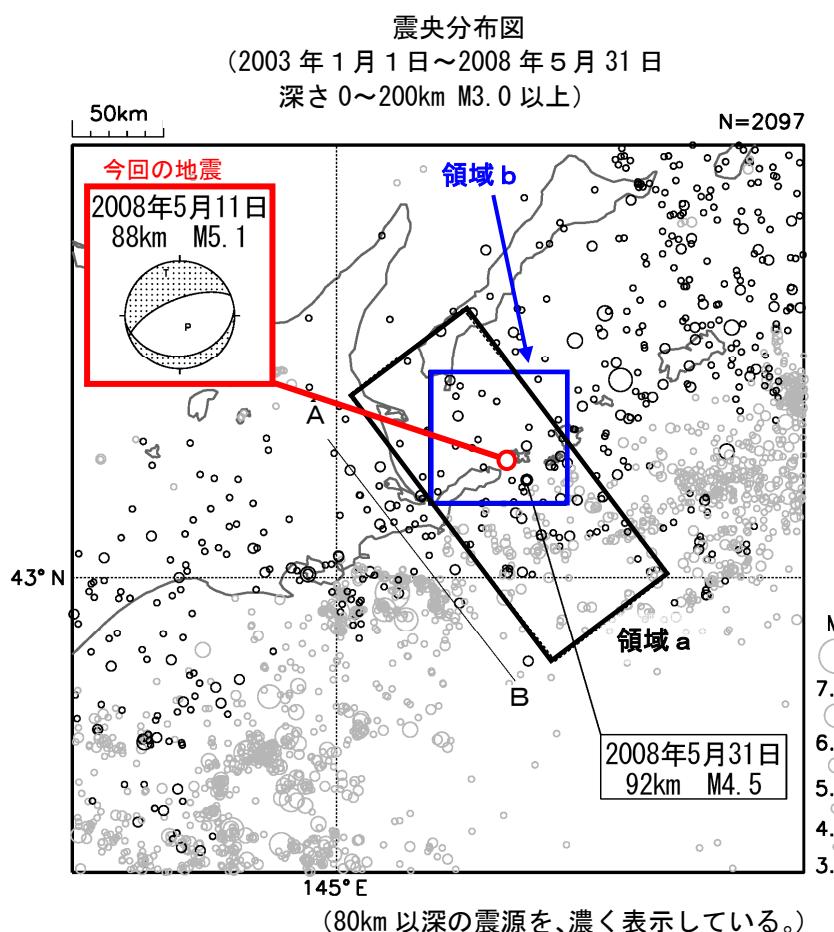
a ) 5月 11 日に根室半島付近〔国後島付近〕で M5.1 (最大震度 4 ) の地震があった。

[ ]は気象庁が情報発表に用いた震央地名

[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。]

# 5月11日 根室半島付近〔国後島付近〕の地震

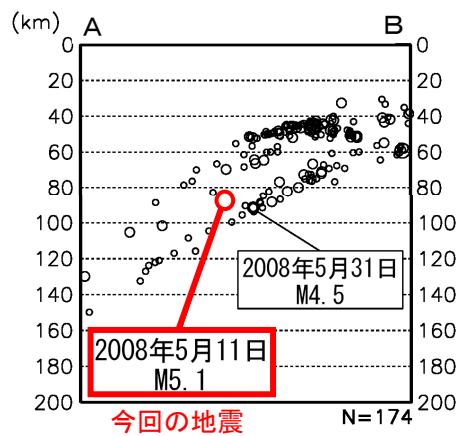
[ ]は気象庁が情報発表に用いた震央地名



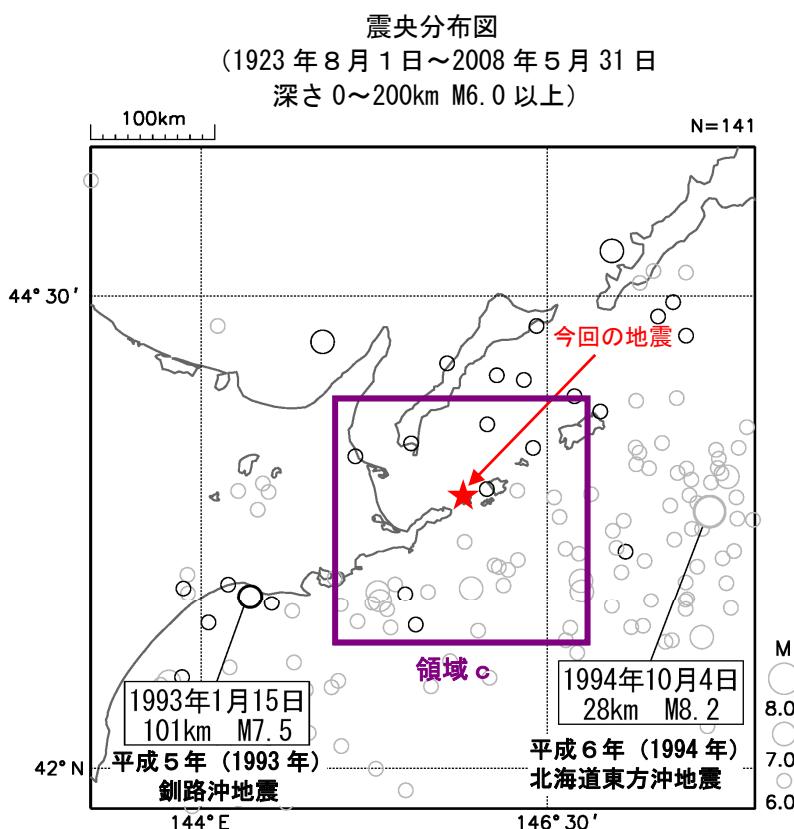
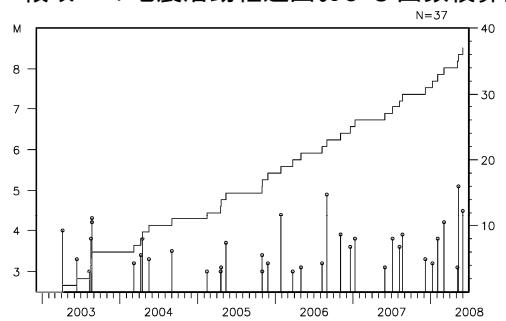
2008年5月11日3時24分に根室半島付近〔国後島付近〕の深さ88kmでM5.1(最大震度4)の地震が発生した。この地震の発震機構は北北西一南南東方向に張力軸を持つ型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。

また、今回の地震の付近では5月31日15時23分にM4.5(最大震度3)の地震が発生している。

領域aの断面図(A-B投影)

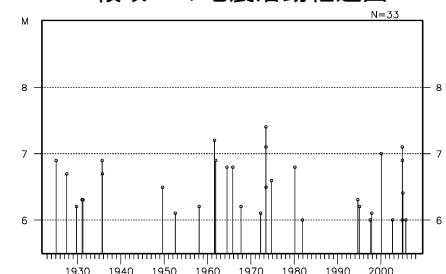


領域bの地震活動経過図および回数積算図



1923年8月以降、今回の地震の周辺では、1993年1月15日にM7.5(最大震度6)、1994年10月4日にM8.2(最大震度6)などが発生している。また、今回の地震の震央付近(領域c)ではM6.0以上の地震が時々発生している。

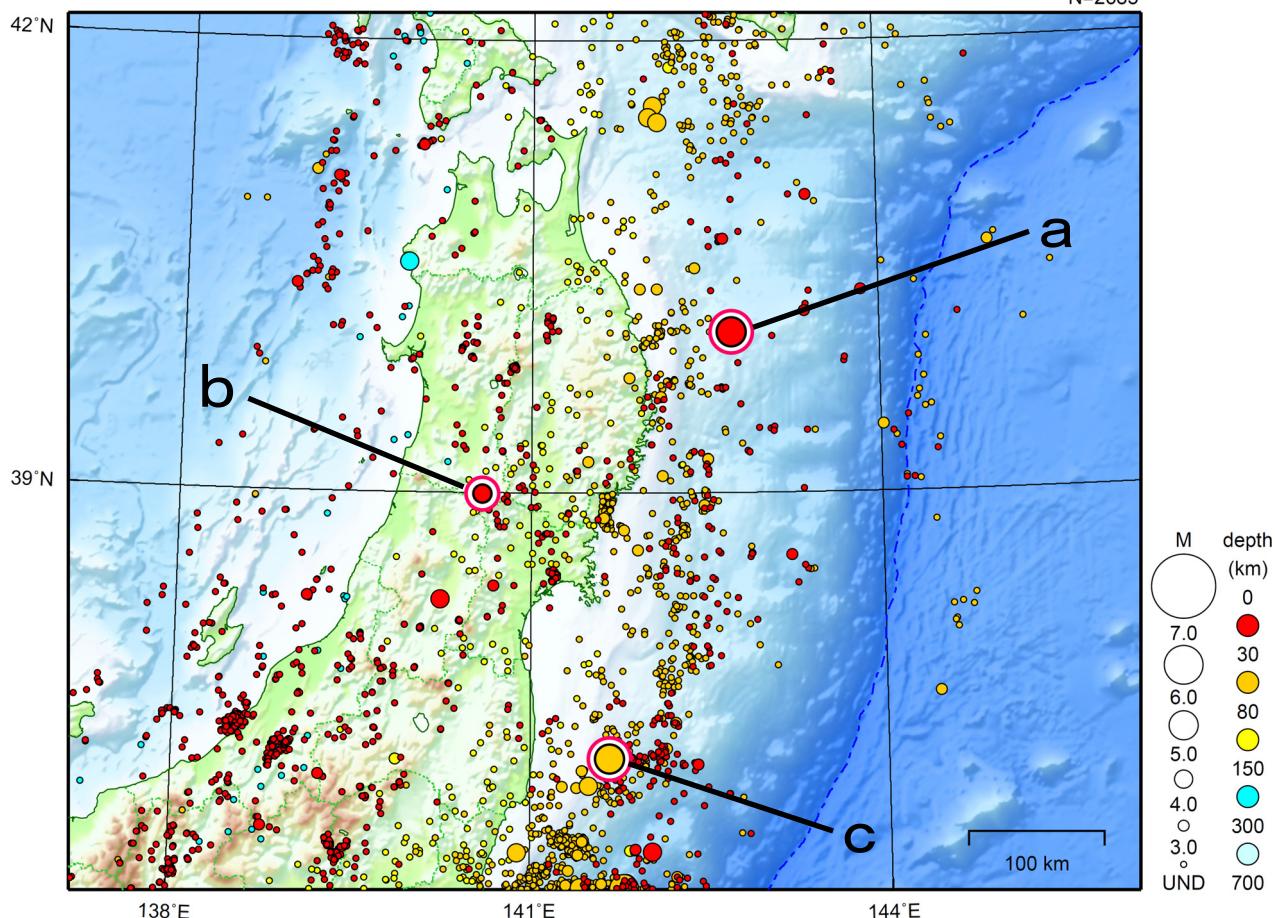
領域cの地震活動経過図



# 東北地方

2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00

N=2685



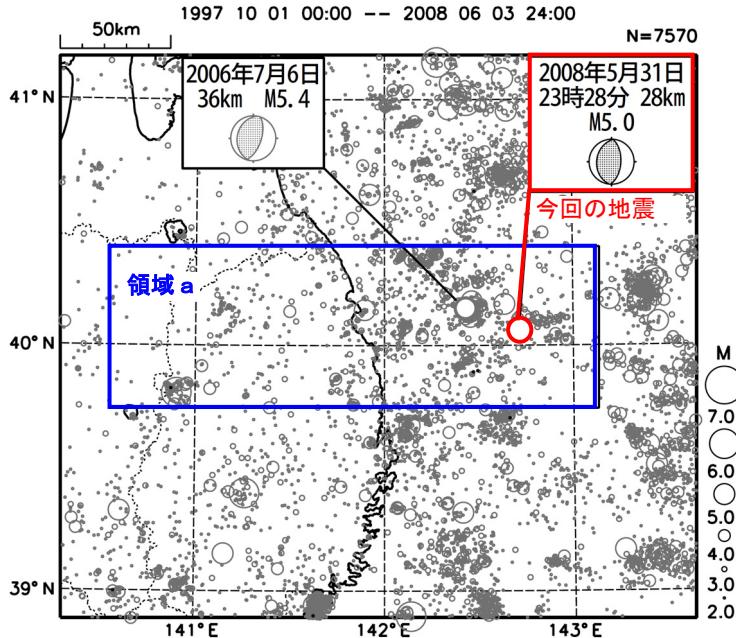
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

- a ) 5月 31 日に岩手県沖で M5.0 (最大震度 3) の地震があった。
- b ) 5月 29 日に秋田県内陸南部で M4.8 (最大震度 3) の地震があった。
- c ) 5月 2 日に福島県沖で M5.1 (最大震度 3) 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。]

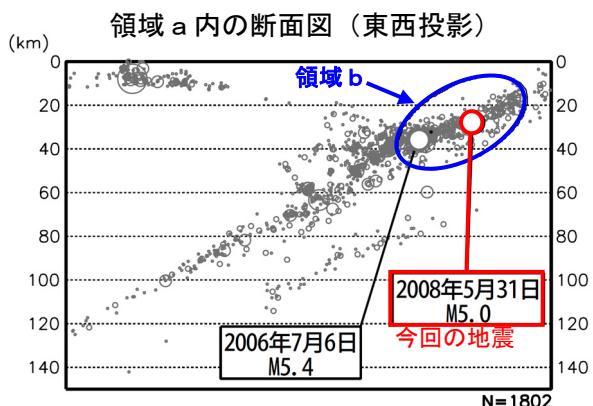
## 5月31日 岩手県沖の地震

震央分布図 (1997年10月以降、M $\geq$ 2.0、深さ0~150km)

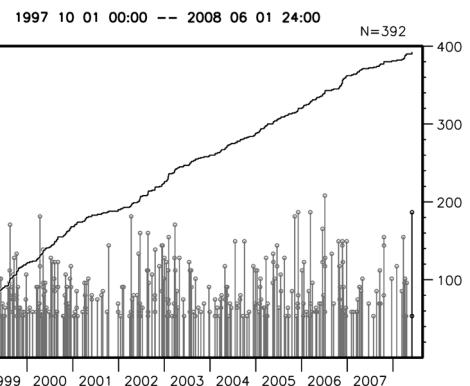


2008年5月31日23時28分に岩手県沖の深さ28kmでM5.0(最大震度3)の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

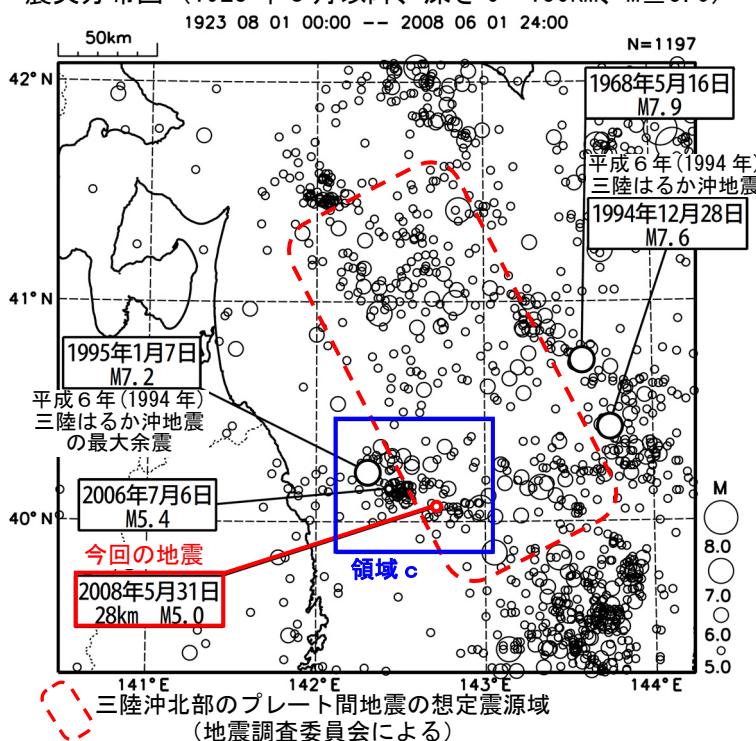
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)ではM5程度の地震が時々発生しており、最近では2006年7月6日にM5.4(最大震度3)の地震が発生している。



領域b内の地震活動経過図及び回数積算図(M $\geq$ 2.5)

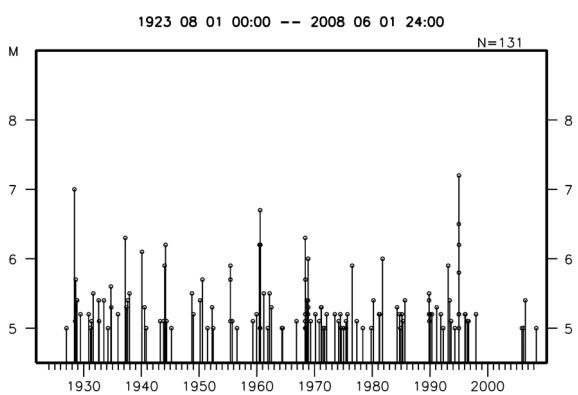


震央分布図(1923年8月以降、深さ0~150km、M $\geq$ 5.0)



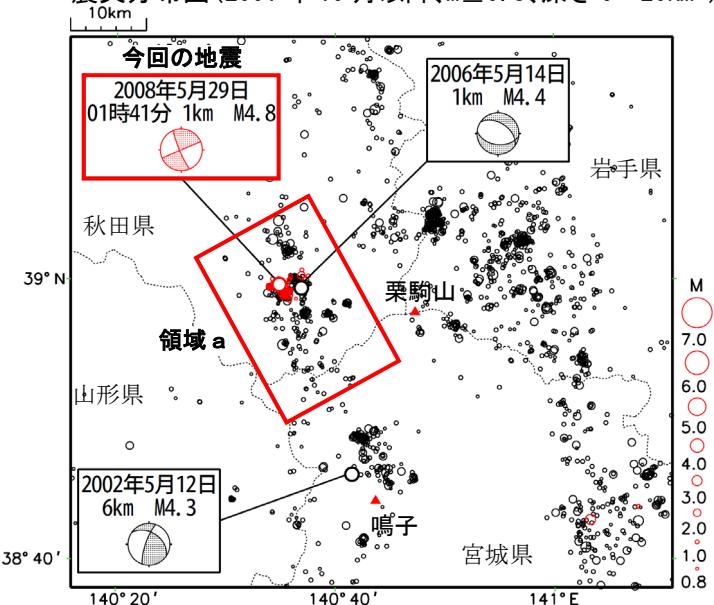
1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域c)はM6を超える地震が時々発生しているところであるが、「平成6年(1994年)三陸はるか沖地震」の最大余震(M7.2)以降、M6を超える地震は発生していない。

領域c内の地震活動経過図



# 5月29日 秋田県内陸南部の地震

震央分布図(2001年10月以降、 $M \geq 0.8$ 、深さ0~20km)

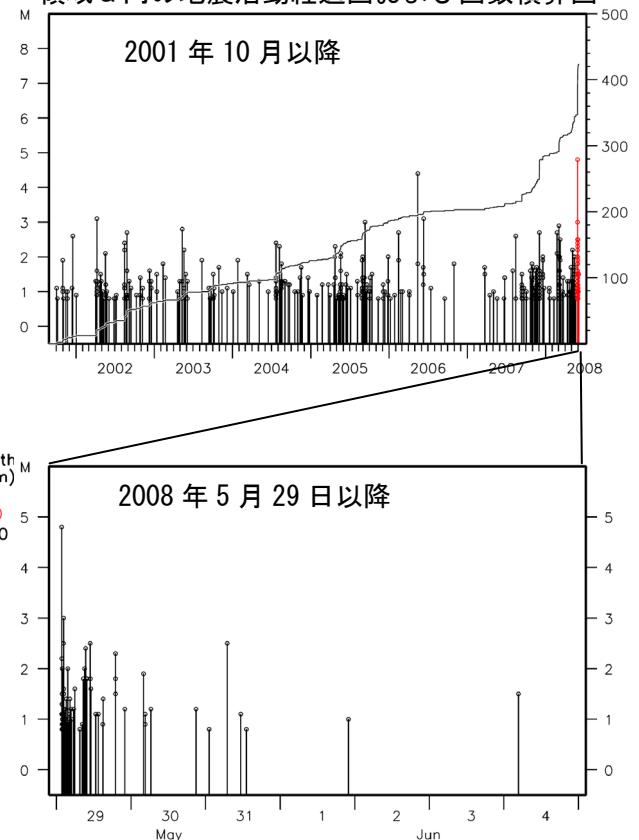


2008年5月29日01時41分に、秋田県内陸南部のごく浅い場所（深さ1km）でM4.8（最大震度3）の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。

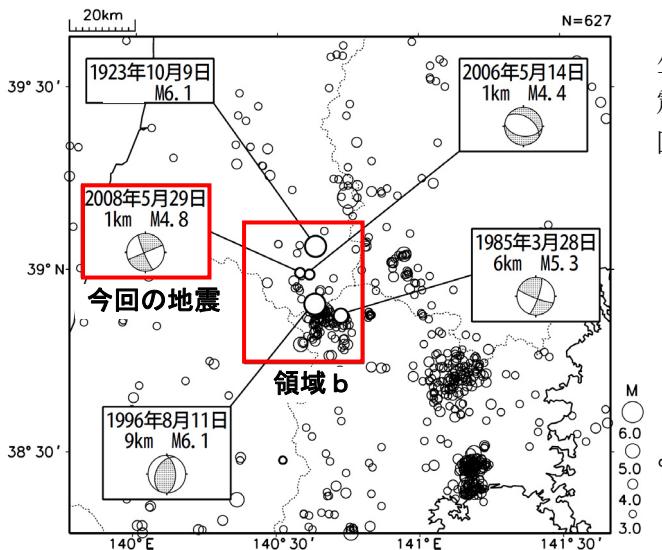
領域a内では2007年の後半からやや地震が多い状態であった。

今回の地震の震源付近では、2006年5月14日にM4.4（最大震度2）の地震が発生している。この地震の発震機構は正断層型であった。

領域a内の地震活動経過図および回数積算図



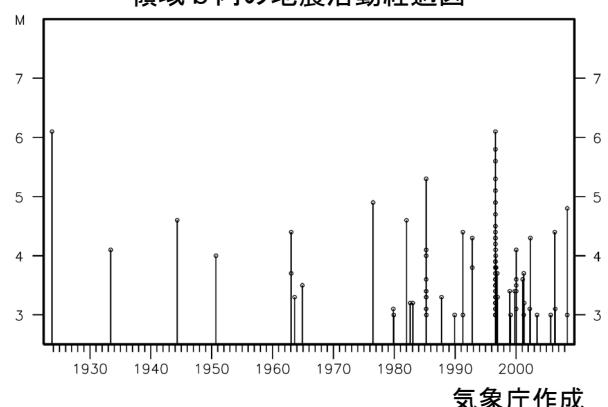
震央分布図  
(1923年8月以降、 $M \geq 3.0$ 、深さ0~30km)



1923年8月以降の活動を見ると、今回の震源付近では時折M5前後の地震が発生している。

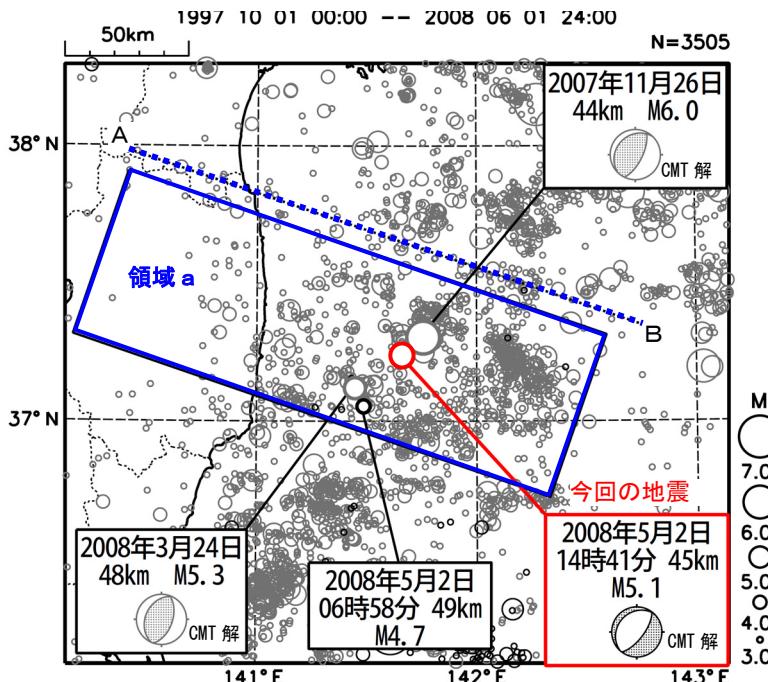
1923年10月9日にM6.1（最大震度3）の地震が発生している。また1996年8月11日にもM6.1（最大震度5）の地震が発生しており、M5以上の余震が4回観測されている。

領域b内の地震活動経過図



## 5月2日 福島県沖の地震

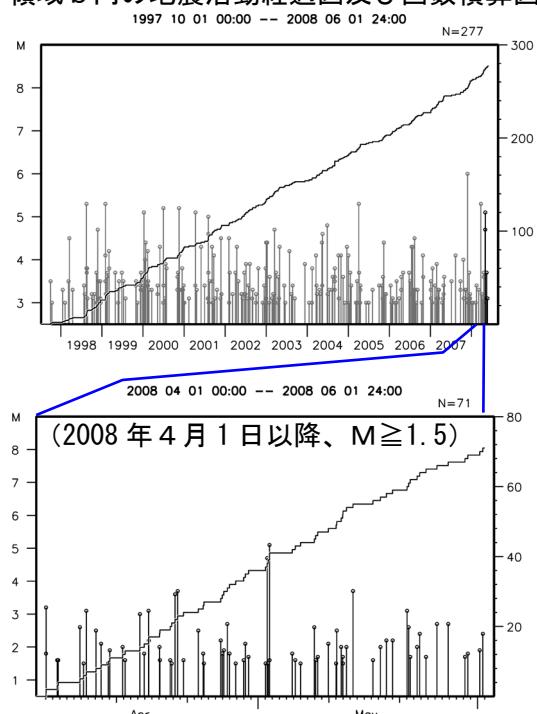
震央分布図 (1997年10月以降、M $\geq$ 3.0、深さ0~150km)



2008年5月2日14時41分に福島県沖の深さ45kmでM5.1(最大震度3)の地震が発生した。この地震の発震機構(CMT解)は北西-南東方向に張力軸を持つ正断層型で、太平洋プレート内部で発生した地震と考えられる。なお、同日06時58分に今回の地震の震源から南西に約30km離れた場所でM4.7(最大震度2)の地震が発生している。

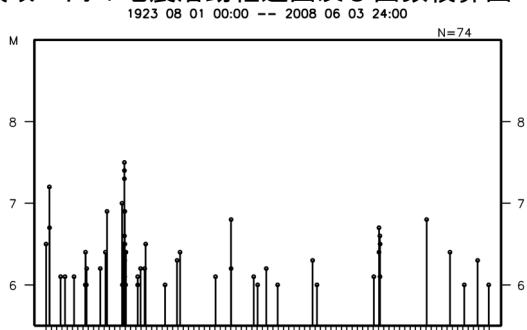
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近(領域b)ではM5を超える地震が時々発生しており、最近では2007年11月26日にM6.0(最大震度4)の地震が発生している。

領域b内の地震活動経過図及び回数積算図



1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域c)は1938年にM7クラスの地震がまとまって発生するなど活発な地震活動があったところである。また、1987年にはM6クラスの地震がまとまって発生している。

領域c内の地震活動経過図及び回数積算図

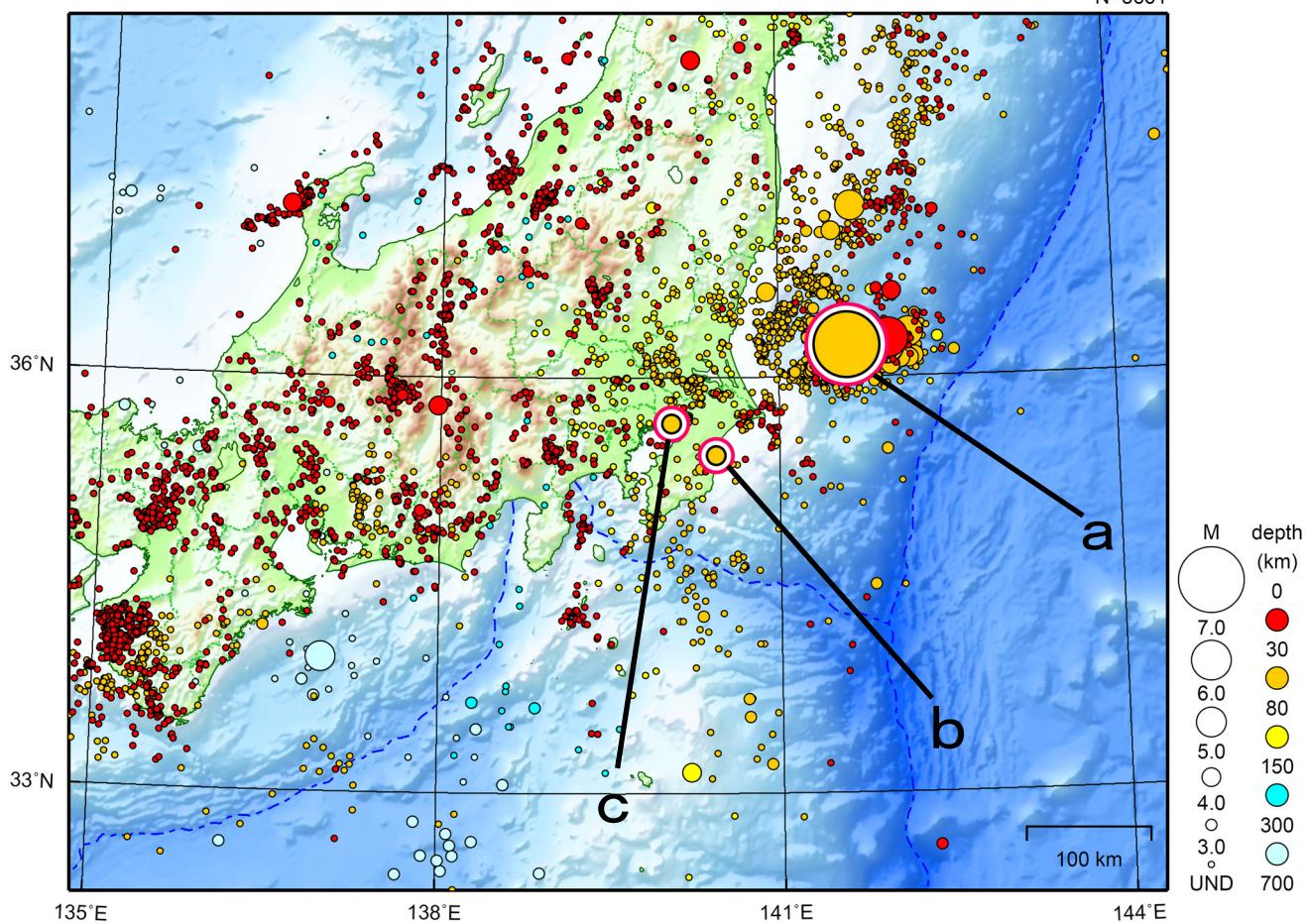


気象庁作成

# 関東・中部地方

2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00

N=5661



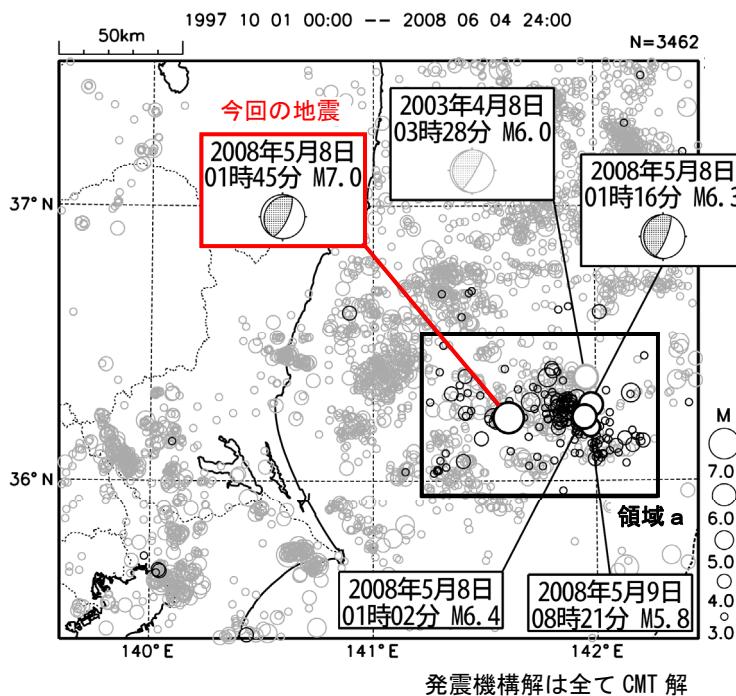
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

- a) 5月8日に茨城県沖でM7.0（最大震度5弱）の地震があった。
- b) 5月1日に千葉県東方沖でM4.6（最大震度4）の地震があった。
- c) 5月9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。]

## 5月8日 茨城県沖の地震

震央分布図（1997年10月以降、深さ0~90km、M $\geq$ 3.0）  
(2008年5月以降の地震を濃く表示)



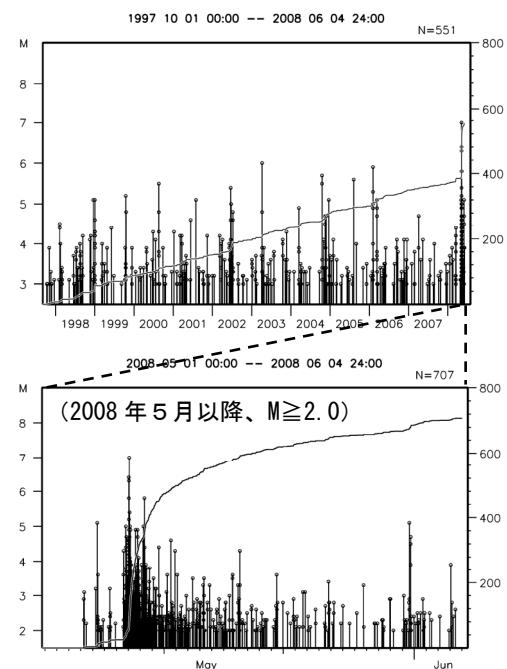
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域a）では、M5.0以上の地震が1年に1回程度の割合で発生していたが、最近では2006年3月13日のM5.1（最大震度2）の地震以後、今回の地震活動が始まるまでM5.0以上の地震は発生していなかった。

2008年5月8日01時45分に茨城県沖でM7.0（最大震度5弱）の地震が発生した。

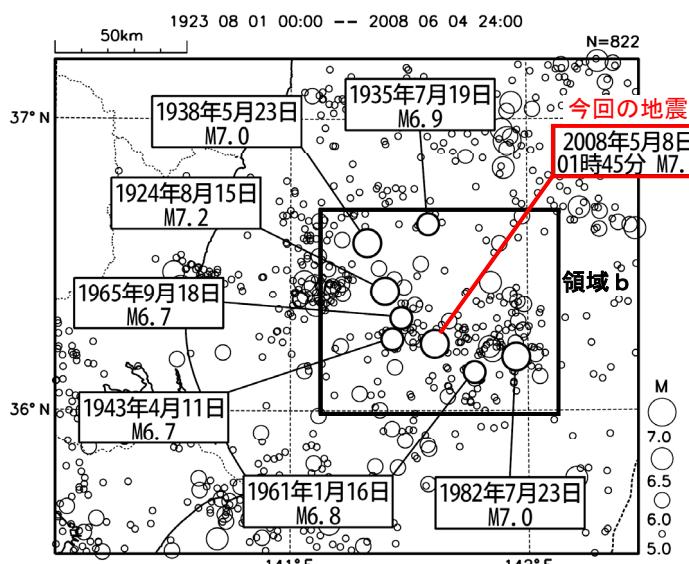
この地震の発震機構（CMT解）は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。

今回の地震の震央付近（領域a）では5月4日頃からまとまった地震活動が発生し、7日14時過ぎから活動が活発となった。地震活動は徐々に減衰してきてはいるが、5月31日にM5.1（最大震度2）の地震が発生するなど継続している。

領域a内の地震活動経過図、回数積算図

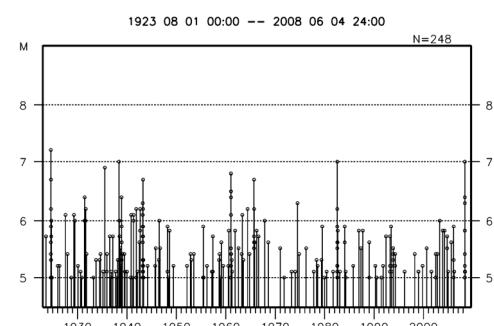


震央分布図（1923年8月以降、深さ0~90km、M $\geq$ 5.0）

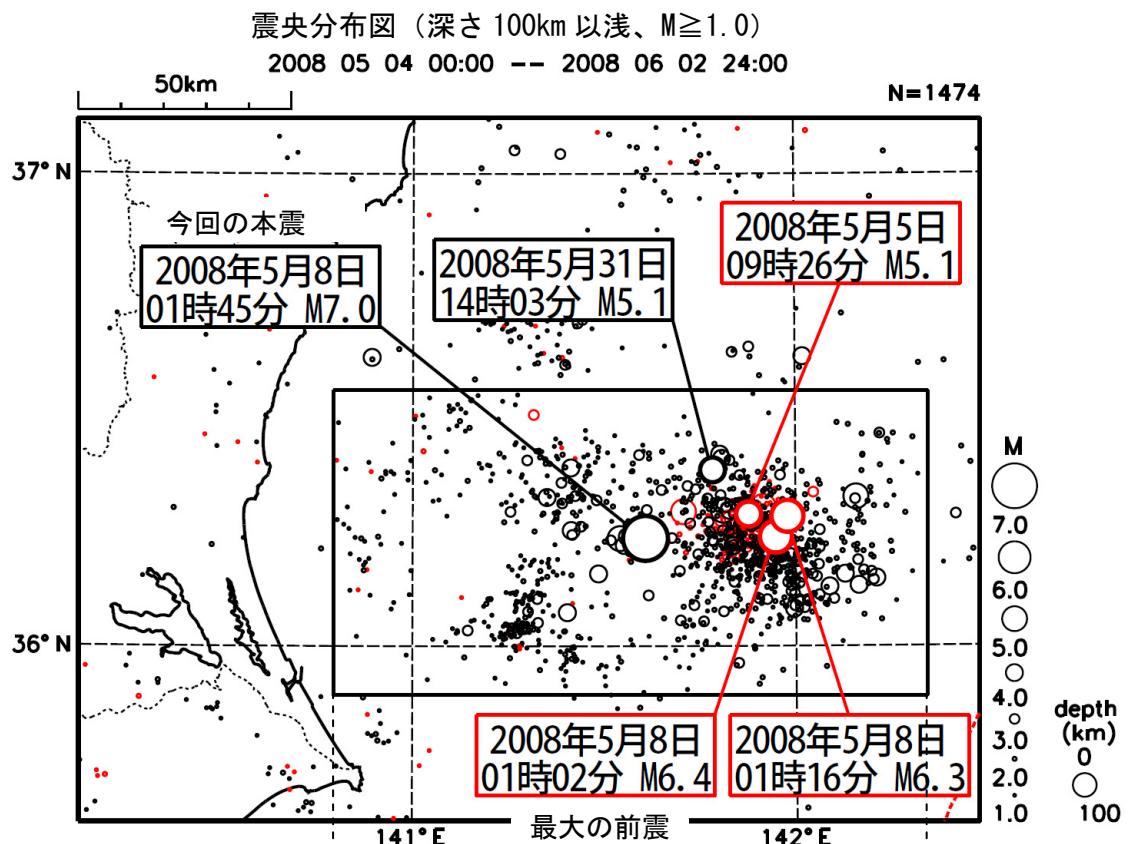


1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域b）では、平均して約15~20年に1回程度の頻度で、M7程度の地震が発生している。

領域b内の地震活動経過図

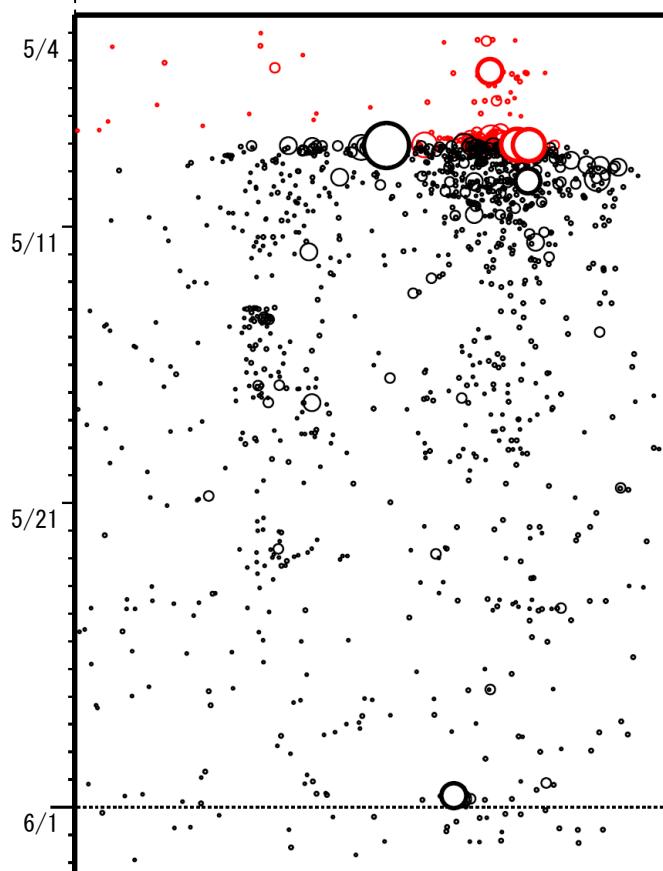


## 5月8日茨城県沖の地震（M7.0）の、前震活動との位置関係



2008年5月4日頃から、今回の本震の約20km東方でまとまった地震活動があった。この領域では、今回の地震（5月8日M7.0）の前震および余震が発生している。

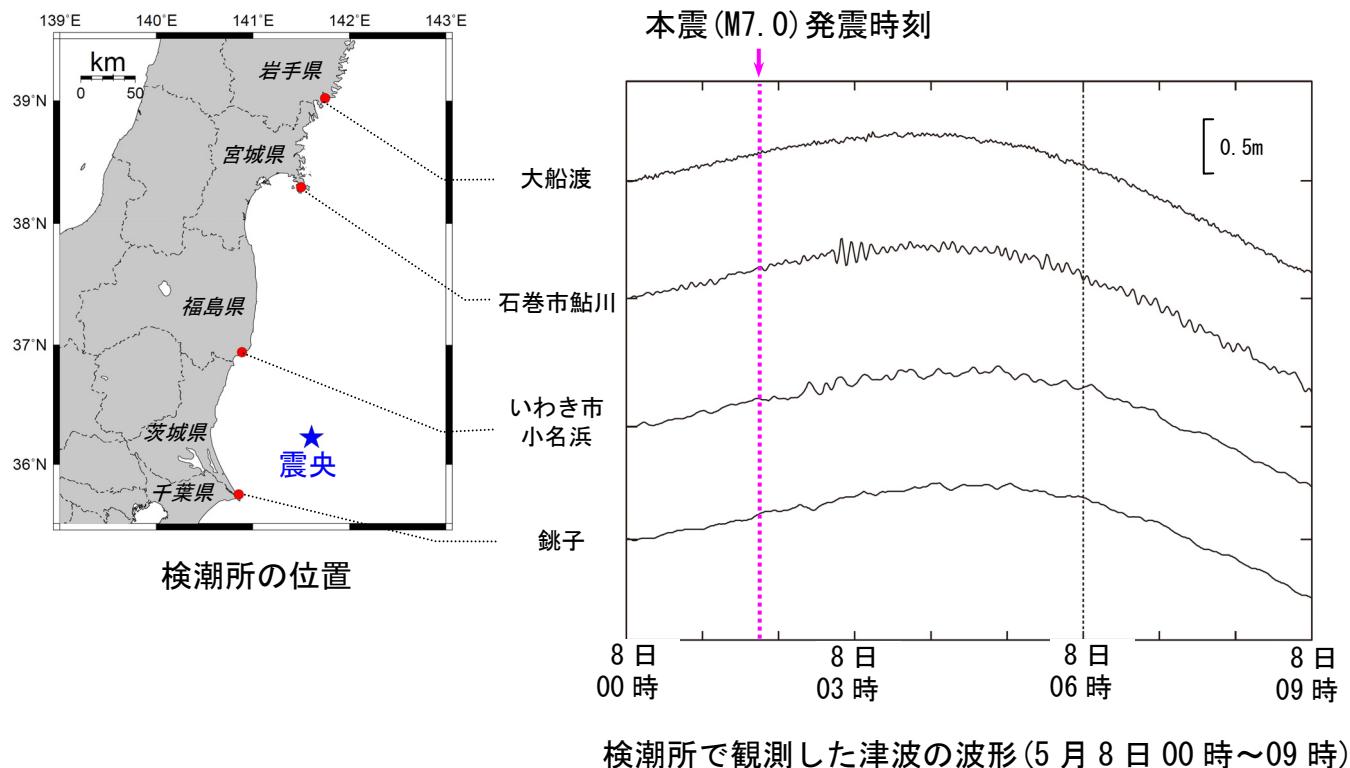
上図矩形領域内の時空間分布図（東西投影）



# 5月8日 茨城県沖の地震 (M7.0) による津波

今回の本震(M7.0)により、福島県と宮城県の沿岸で微弱な津波を観測した。検潮儀(フロート式)により観測された波形を下図に示し、観測値を下表に示す。

最も高い津波が観測されたのは、石巻市鮎川の9cmであった。



## 今回の地震に伴って観測された津波の観測値

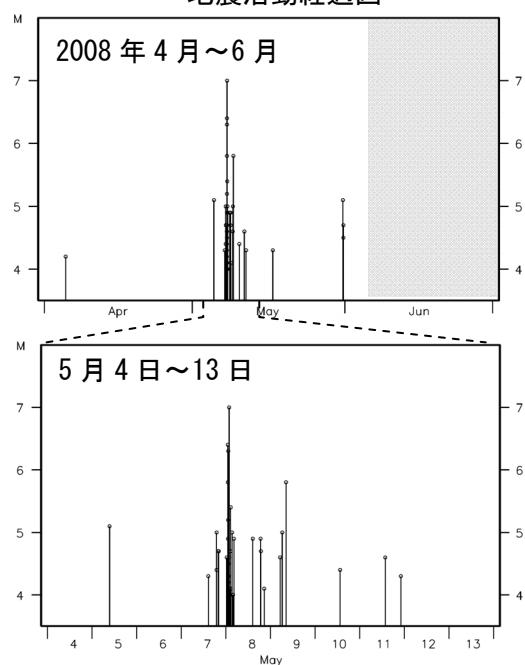
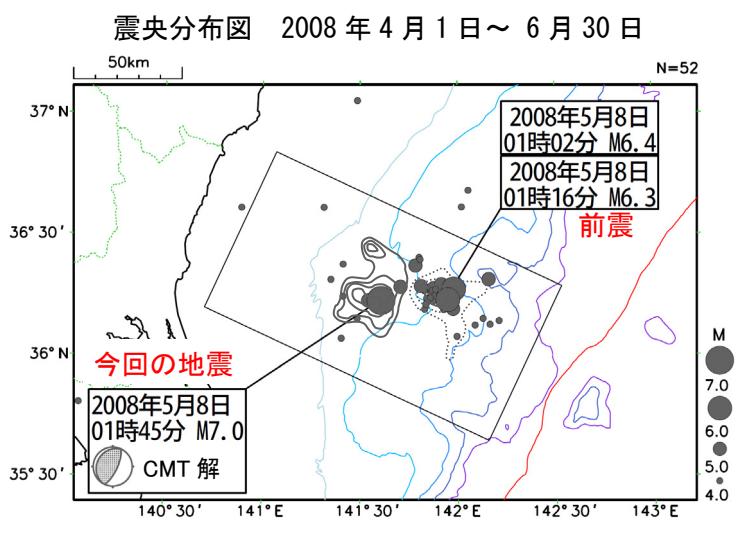
観測点名	最大の高さ
	高さ(cm)
石巻市鮎川	9
いわき市小名浜	7

暫定値であり、後日変更される場合がある。

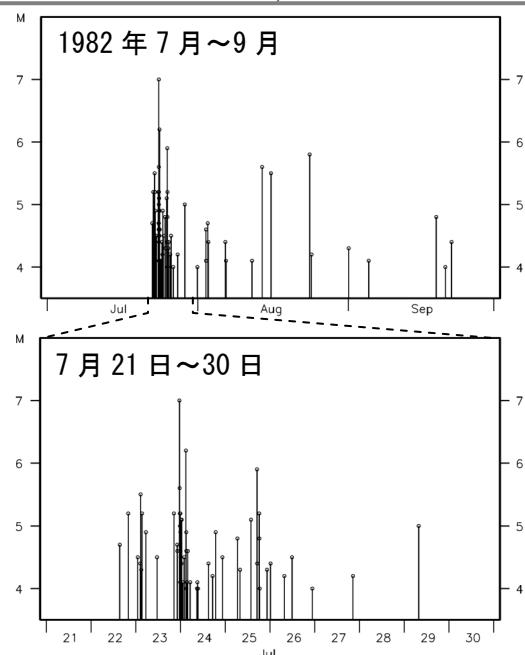
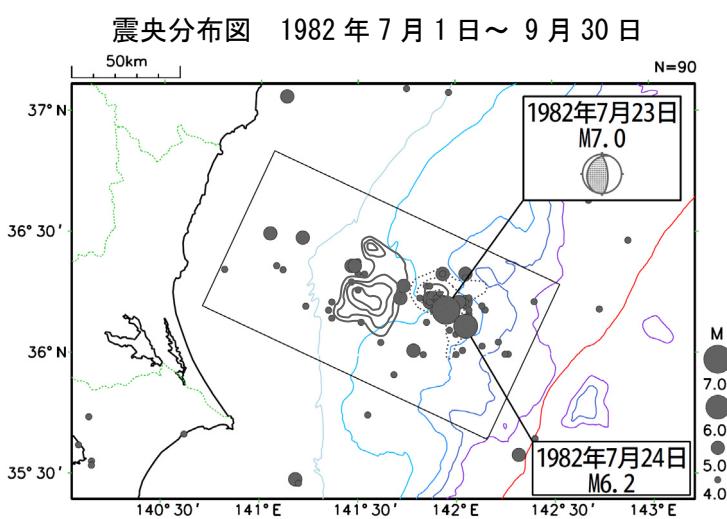
## 茨城県沖の過去の地震活動 (1/2)

地震活動経過図

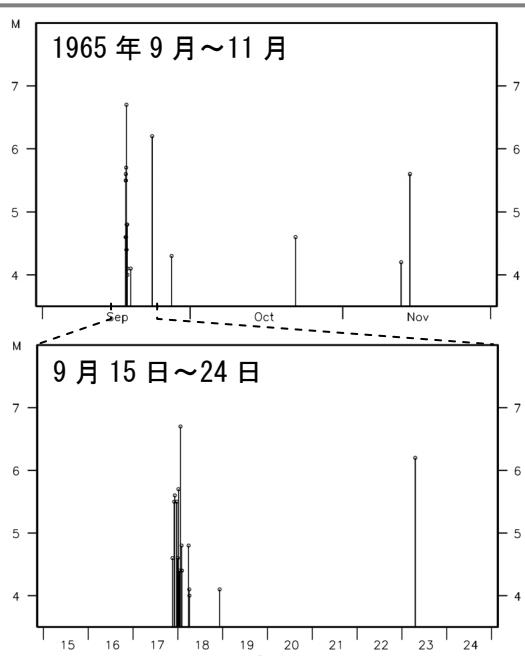
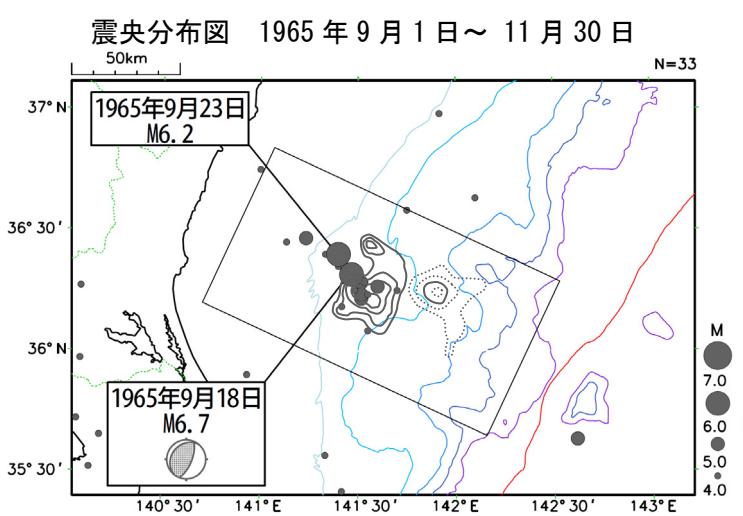
2008年



1982年



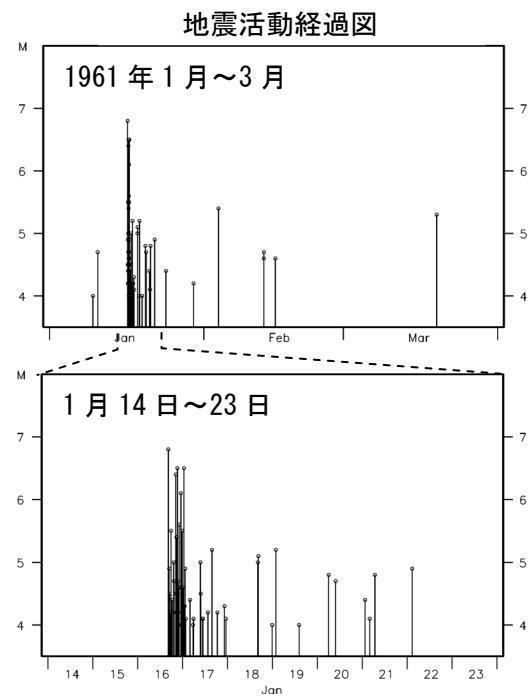
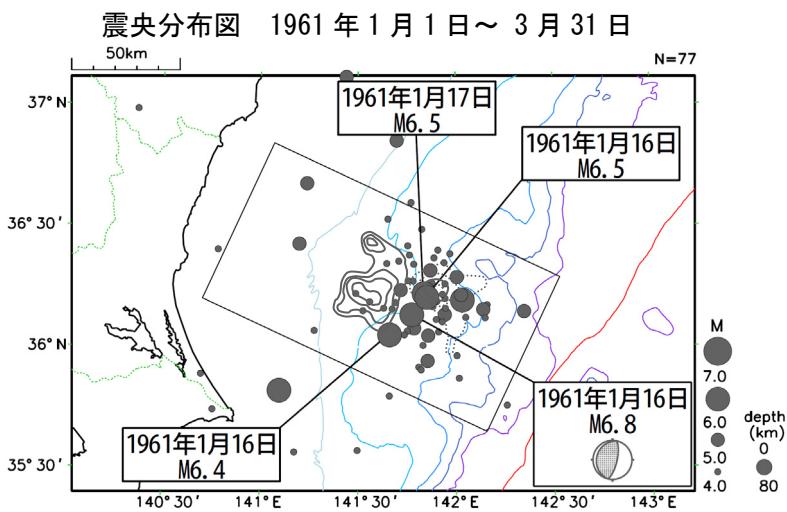
1965年



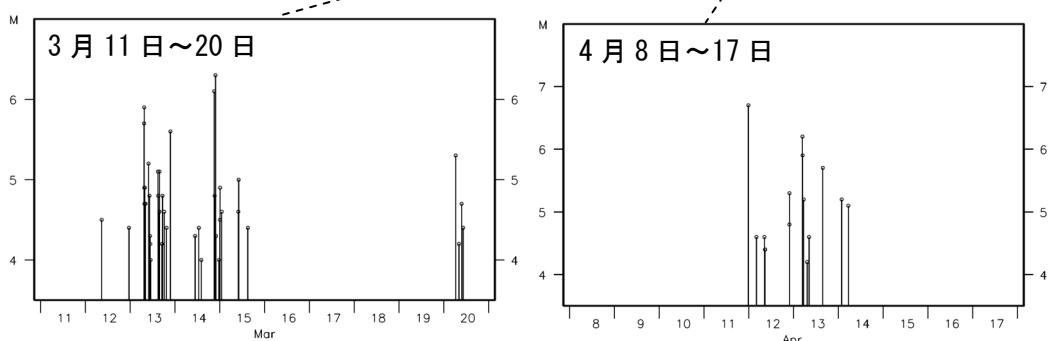
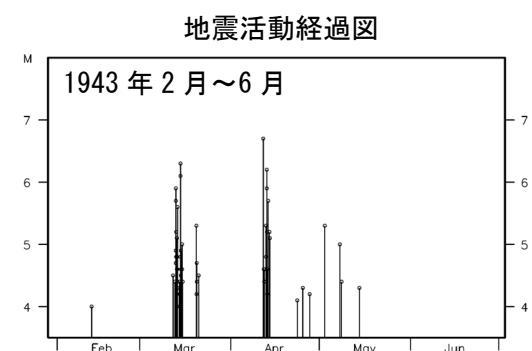
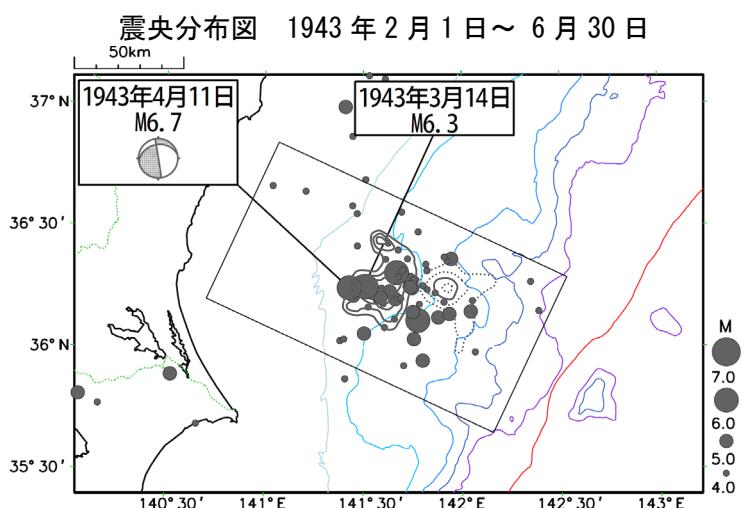
気象庁作成

## 茨城県沖の過去の地震活動 (2/2)

1961年



1943年



震央分布図中のセンター線（灰色）は、山中（2008, NGY 地震学ノート）による滑り量分布（実線：0.3m 間隔、破線：0.1m間隔）

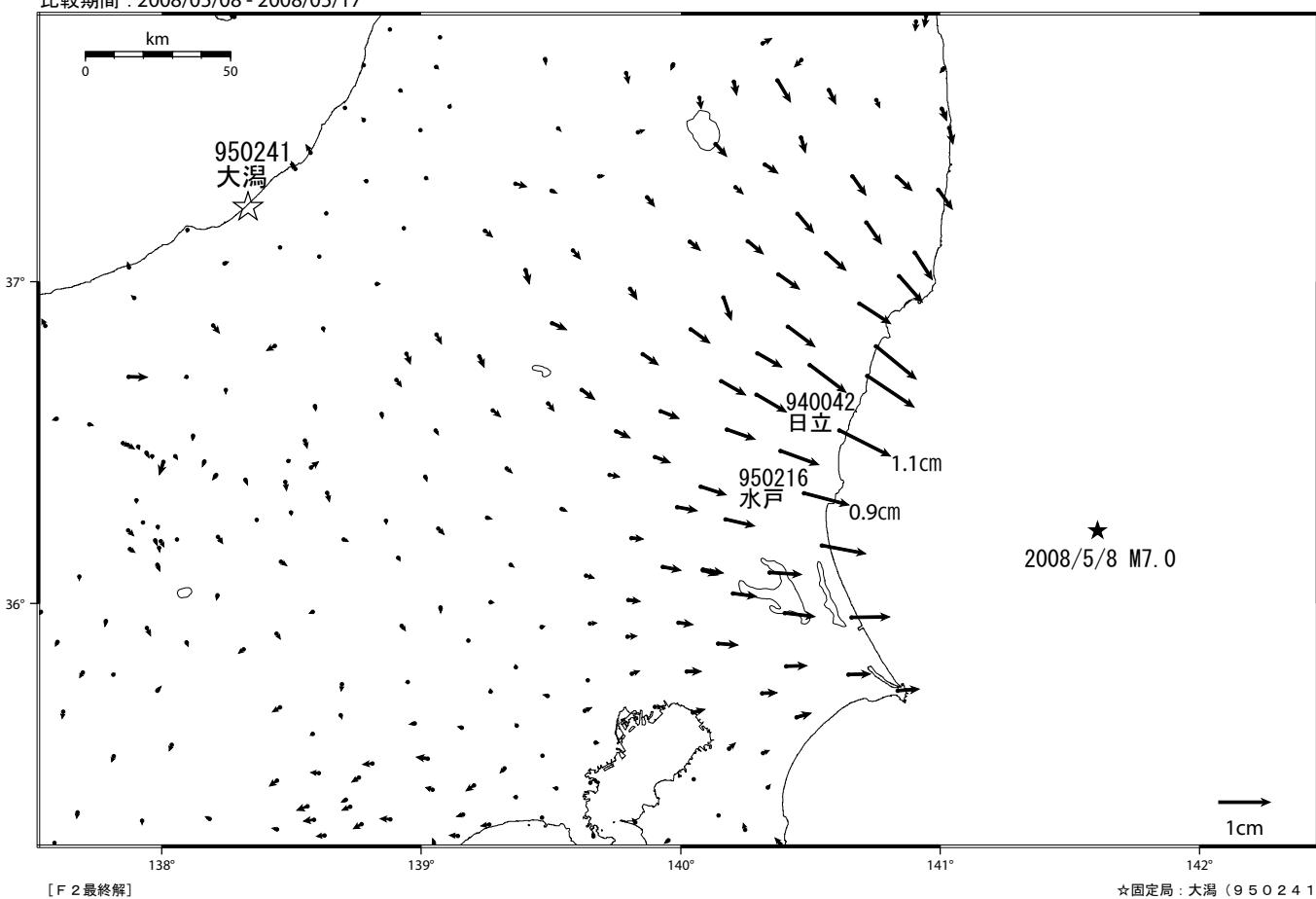
気象庁作成

# 茨城県沖の地震(5/8, M7.0)に伴う地殻変動

GEONETによる2008年5月8日の茨城県沖の地震(M7.0)前後における水平変動ベクトル図及び基線変化グラフ。この地震に伴い電子基準点「日立」で東南東方向へ約1cmの移動が観測されるなど、茨城県を中心とする地域で地殻変動が観測された。

基準期間：2008/04/27 - 2008/05/06  
比較期間：2008/05/08 - 2008/05/17

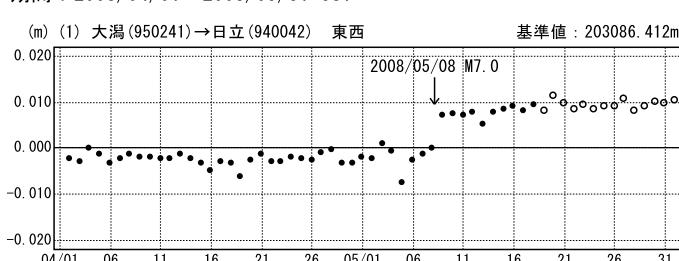
## 水平変動ベクトル図



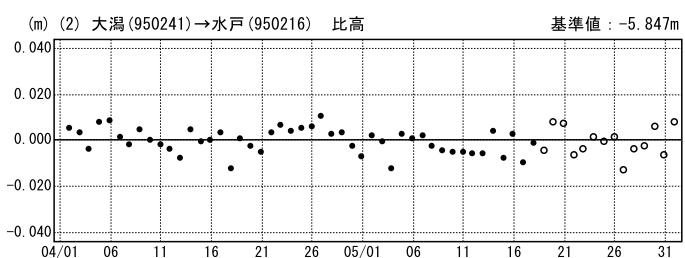
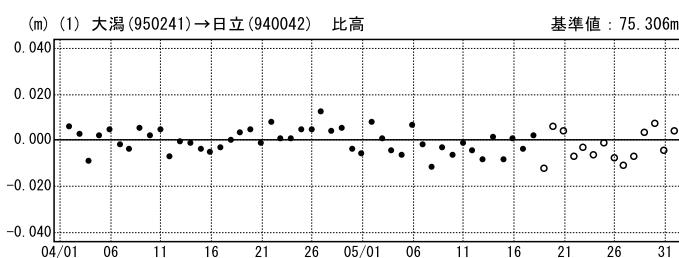
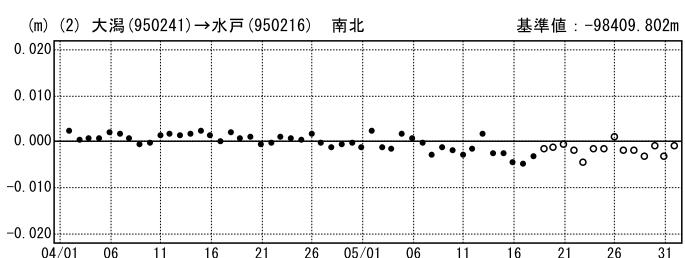
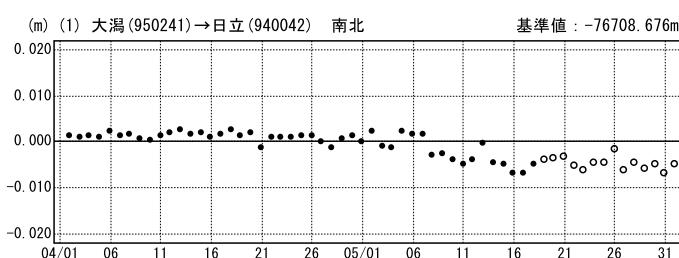
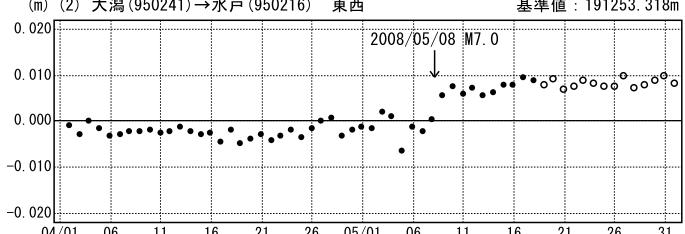
期間：2008/04/01～2008/05/31 JST

## 成分変化グラフ

期間：2008/04/01～2008/05/31 JST



(m) (2) 大潟(950241)→水戸(950216) 東西 基準値：191253.318m



● ---[F2:最終解] ○ ---[R2:速報解]

国土地理院

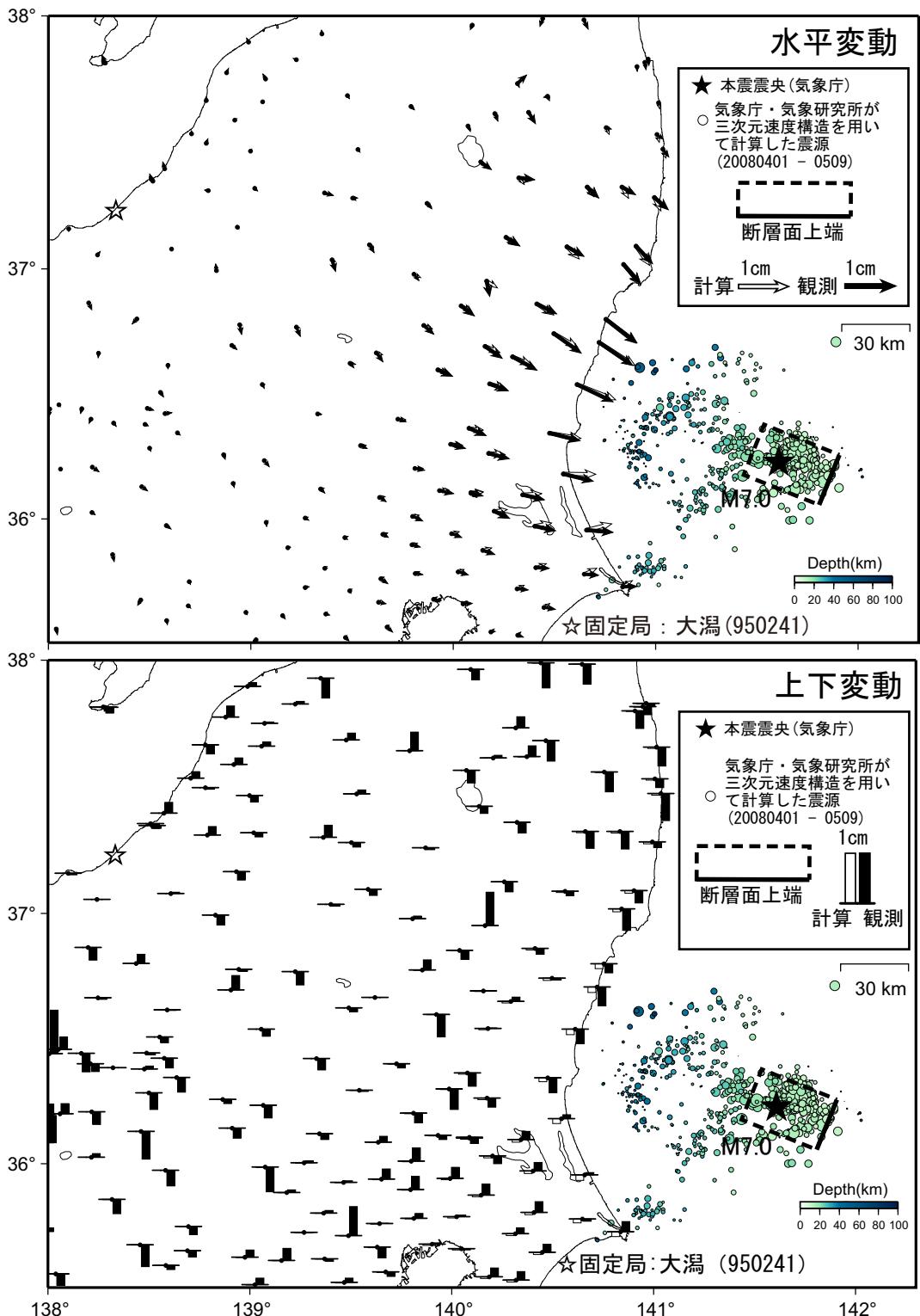
# 茨城県沖の地震(平成20年5月8日)の震源断層モデルと地殻変動

基準期間：2008/04/27 – 2008/05/06

比較期間：2008/05/08 – 2008/05/10

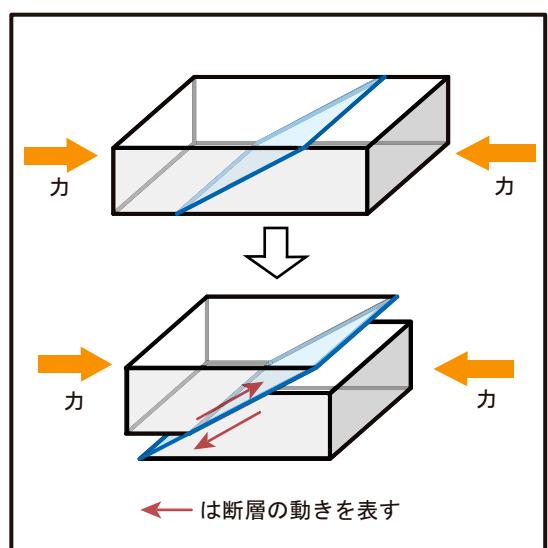
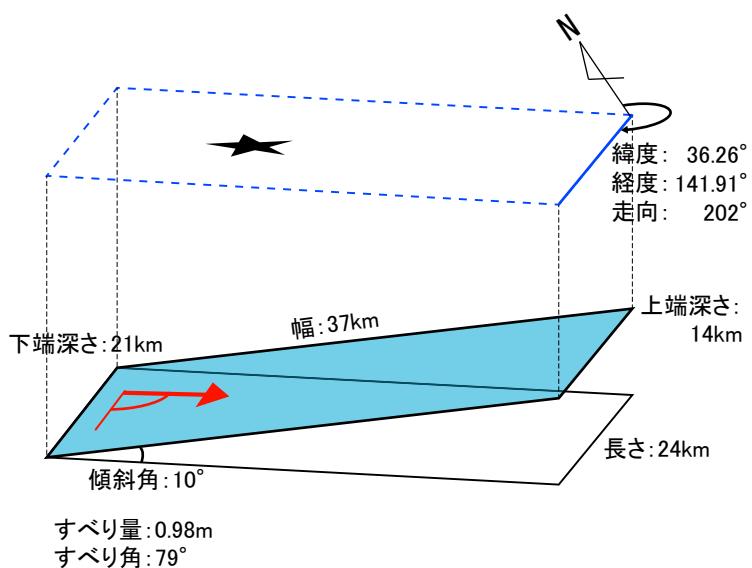
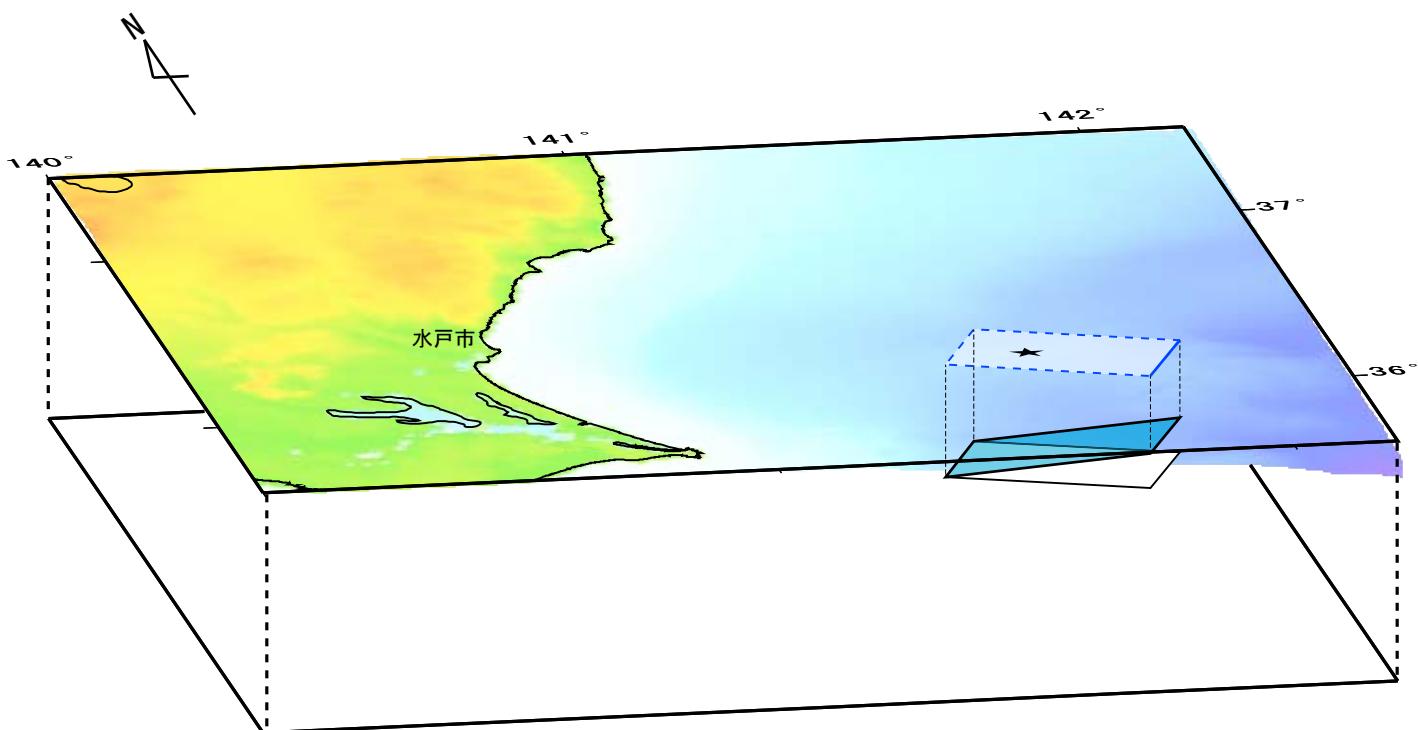
(F2最終解)

GPSで観測された地殻変動から、北北東-南南西走向の西に傾き下がる逆断層(すべり量約98cm)が動いたと推定されます。推定された断層の位置は、三次元速度構造を用いて計算した震源位置とよく一致します。



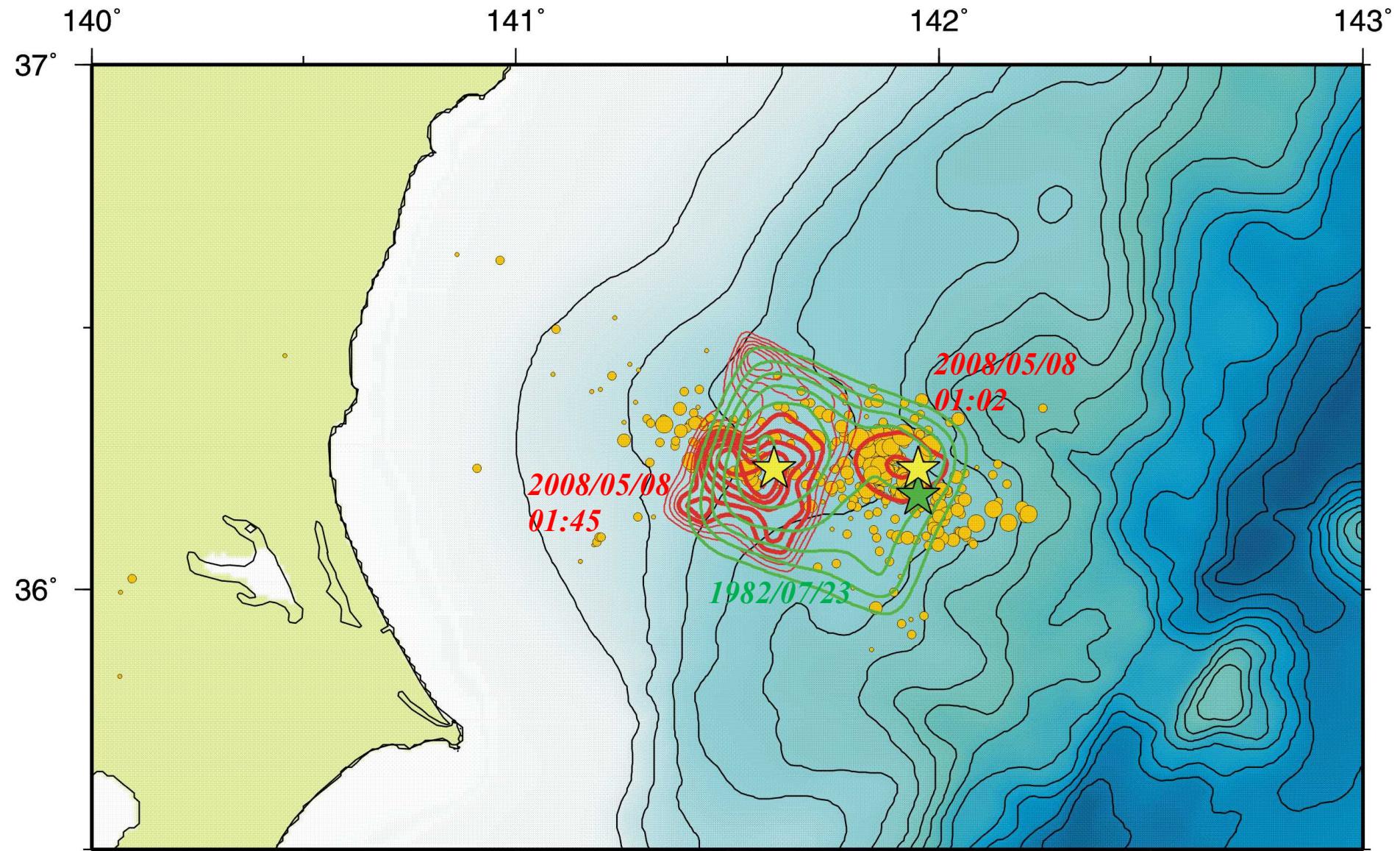
緯度	経度	上端深さ km	長さ km	幅 km	走向	傾斜角	すべり角	すべり量	Mw (剛性率30GPa)
36.26°	141.91°	14	24	37	202°	10°	79°	0.98	6.9

# 茨城県沖の地震（2008年5月8日）震源断層モデルの概念図



## 断層パラメータ

緯度	経度	上端深さ	長さ	幅	走向	傾斜角	すべり角	すべり量	モーメントマグニチュード
36.26 °	141.91 °	14km	24km	37km	202°	10°	79°	0.98m	6.9



赤色：名古屋大学（2008）による2008年5月8日の地震のすべり量分布（センターは0.2m間隔）

緑色：室谷ほか（2003）による1982年の地震(M7.0)のすべり量分布（センターは0.2m間隔）

黄色星印：2008年5月8日01時02分のM6.4の地震と01時45分のM7.0の地震の気象庁による震央位置

緑色星印：1982年7月23日のM7.0の地震の気象庁による震央位置

## 地震調査委員会における「茨城県沖の地震」の評価概要

(平成14年7月31日公表「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」抜粋)

### ・ 茨城県沖で発生した主な地震

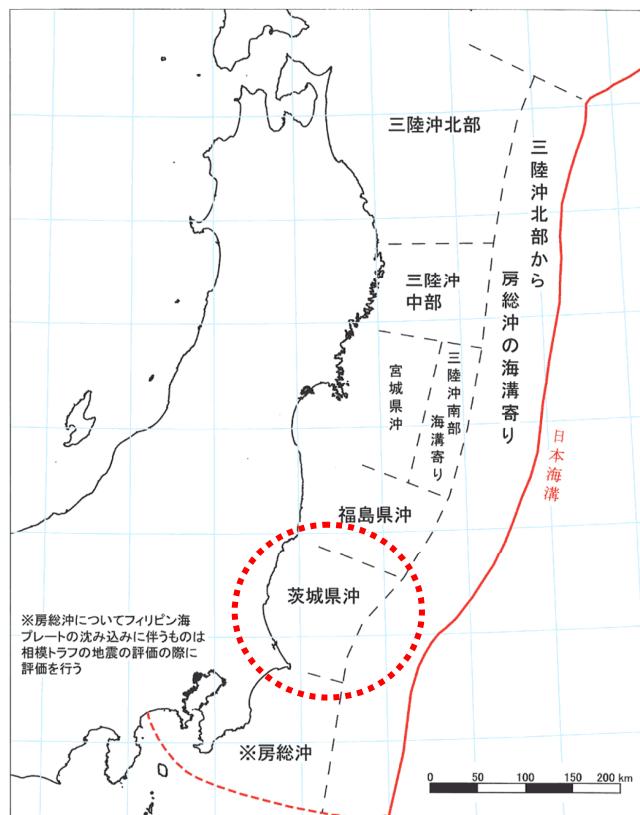
地震発生領域	地震発生年月	M	Mt	地震の平均的発生頻度等
茨城県沖の プレート間地震	1943年4月11日	6.7	—	1940年以降約60年間にわたり発生は4回
	1961年1月16日	6.8	7.2	
	1965年9月18日	6.7	—	
	1982年7月23日	7.0	7.0	

### ・ 次の地震について

これまで死傷者をもたらした地震は知られていないが、1923年の関東地震の影響が少なくなった1940年以降では、約20年程度の間隔で地震活動の活発な時期が確認されている。茨城県沖のM6.7以上の地震について、ポアソン過程により発生確率を計算すると、今後30年以内で90%程度と推定される。

次の地震の規模は、過去に発生した地震の規模からM6.8程度と推定される。

評価対象領域図



次の茨城県沖のプレート間地震の発生確率等

項目	将来の地震発生確率等 <sup>注</sup>	備考
今後10年内の発生確率	50%程度	1940年以降の過去62年間にM6.7以上の地震が4回発生しているため、平均発生間隔を15.5年 (=62/4) とし、ポアソン過程から発生確率を算出した。
今後20年内の発生確率	70%程度	
今後30年内の発生確率	90%程度	
次の地震の規模	M6.8程度	過去に発生した地震のMを参考にして判断した。

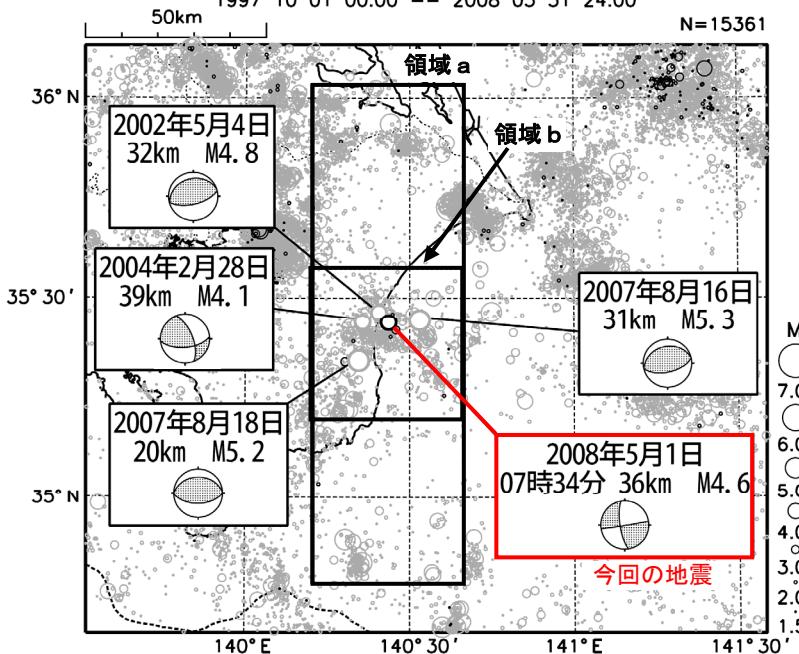
注：評価時点がどの時点でもポアソン過程を用いているため確率は変化しない。

# 5月1日 千葉県東方沖の地震

震央分布図（1997年10月以降、深さ0~90km、M≥1.5）

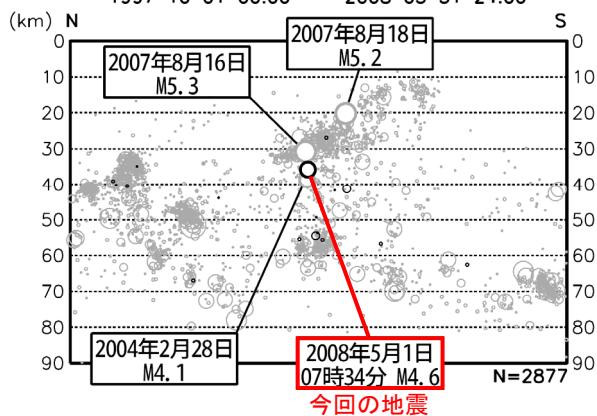
（2008年5月以降の地震を濃く表示）

1997 10 01 00:00 -- 2008 05 31 24:00



領域 a 内の断面図（南北方向投影）

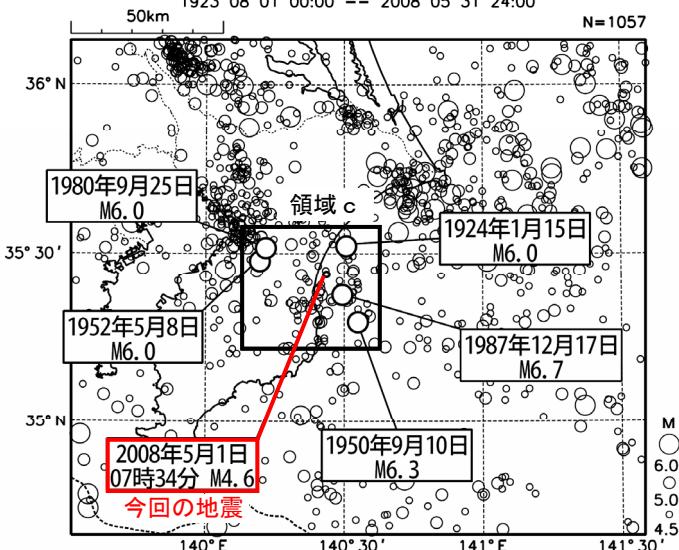
1997 10 01 00:00 -- 2008 05 31 24:00



震央分布図（1923年8月以降、深さ0~90km、M≥4.5）

1923 08 01 00:00 -- 2008 05 31 24:00

N=1057



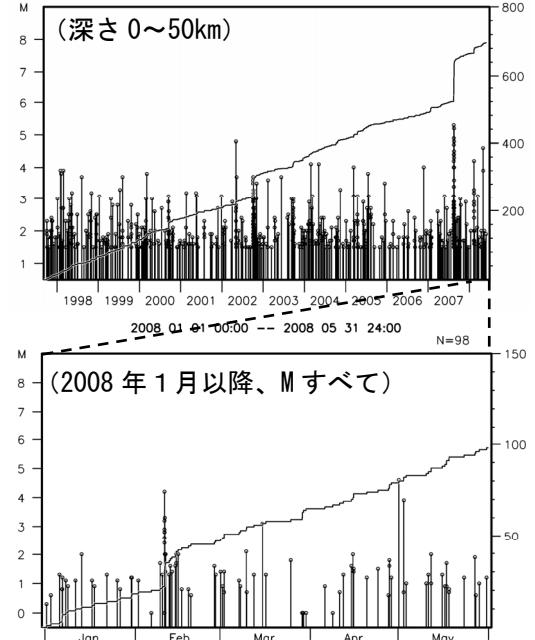
2008年5月1日07時34分に千葉県東方沖の深さ36kmでM4.6（最大震度4）の地震が発生した。この地震の発震機構は北西-南東方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

今回の地震の震央付近（領域b）は、時々まとまった地震活動がみられるところで、最近では2007年8月にM5.3（最大震度4）の地震を最大とする地震活動が発生している。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図

1997 10 01 00:00 -- 2008 05 31 24:00

N=697

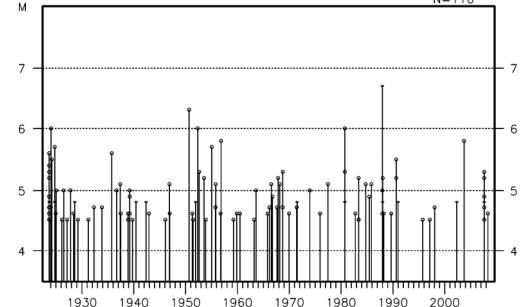


1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近（領域c）では、M6.0以上の地震が時々発生している。最大の地震は1987年12月17日のM6.7の地震であり、この地震では死者2名などの被害があった（「最新版 日本被害地震総覧」による）。

領域c内の地震活動経過図

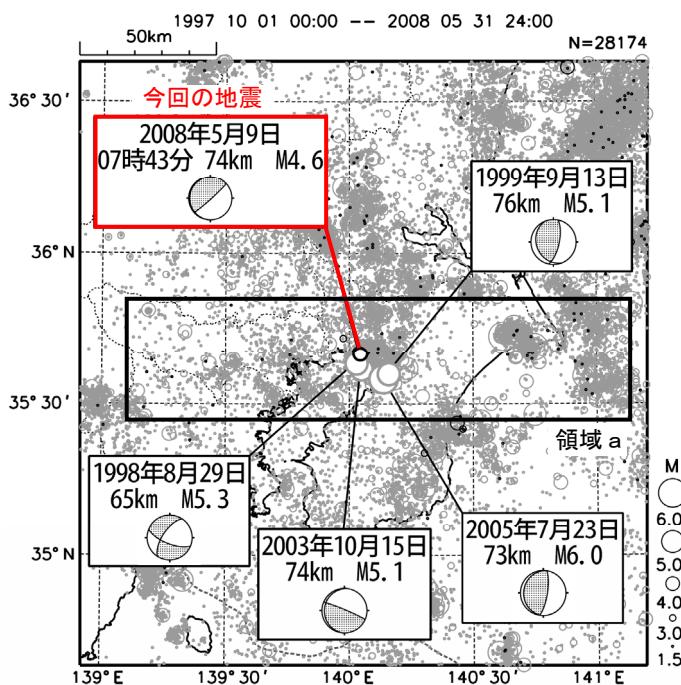
1923 08 01 00:00 -- 2008 05 31 24:00

N=116

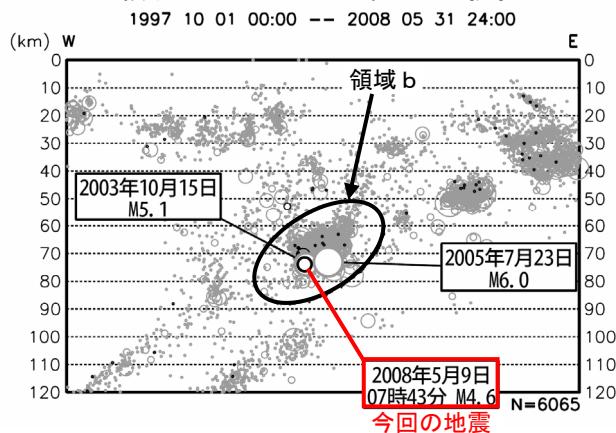


## 5月9日 千葉県北西部の地震

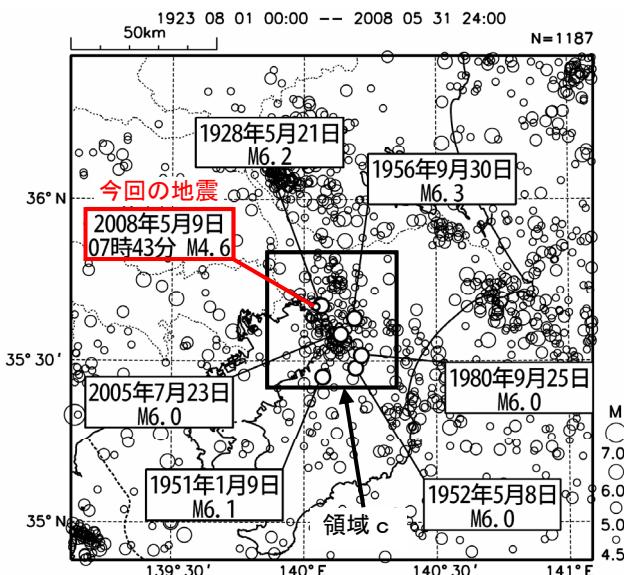
震央分布図(1997年10月以降、深さ0~120km、M $\geq$ 1.5)  
(2008年5月以降の地震を濃く表示)



領域a内の断面図(東西方向投影)



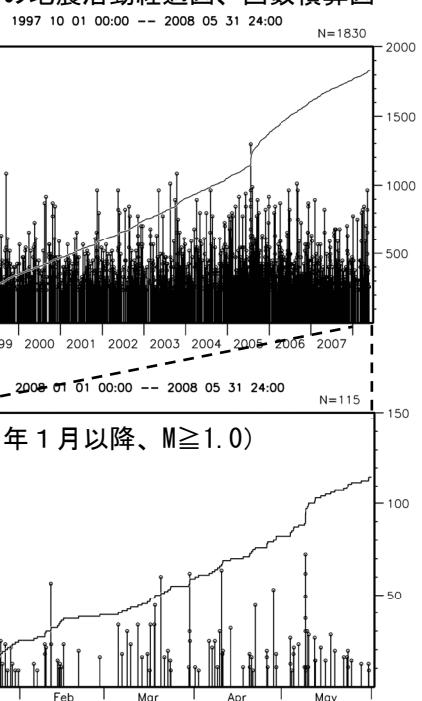
震央分布図(1923年8月以降、深さ0~120km、M $\geq$ 4.5)



2008年5月9日07時43分に千葉県北西部の深さ74kmでM4.6(最大震度3)の地震が発生した。この地震はフィリピン海プレートと太平洋プレートの境界付近で発生した地震である。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ型であった。

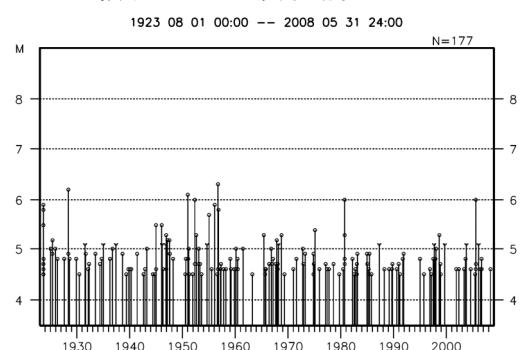
今回の地震の震源付近(領域b)は、M5.0以上の地震が時々発生するなど、地震活動が活発な領域で、最近では2005年7月23日にM6.0(最大震度5強)の地震が発生している。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央付近(領域c)では、M6.0以上の地震が6回発生している。最大の地震は1956年9月30日のM6.3(最大震度5)の地震である。

領域c内の地震活動経過図



## 津波波形インバージョンにより推定された2007年中越沖地震による 海底上下変動分布と震源過程

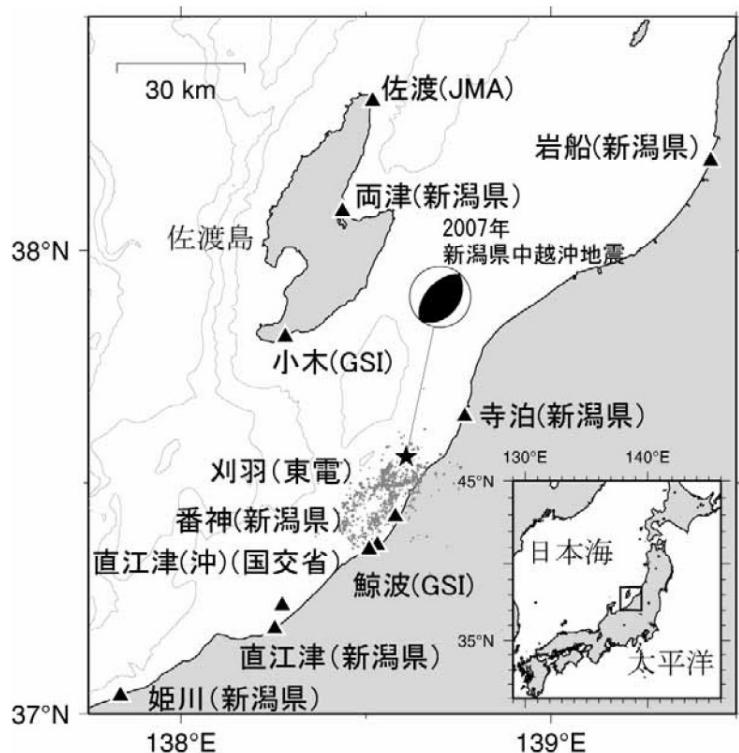
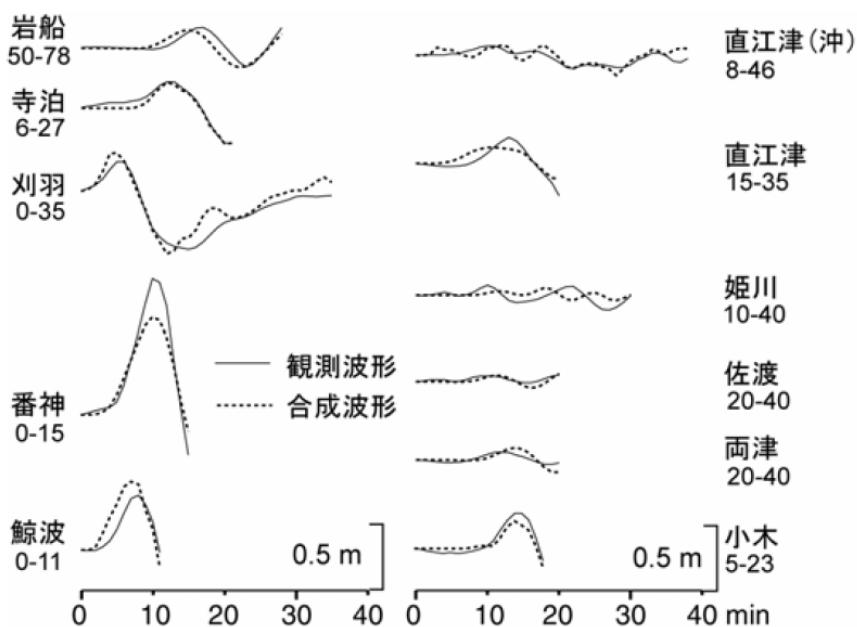


図 2007年新潟県中越沖地震の震源域  
および津波波形計算を行った領域

本震の震央（星印）、およびその発震機構解は気象庁によって推定されたものを用いた。本震発生後 24 時間以内に発生した余震（灰点）は気象庁の一元化震源を用いた。津波伝播計算はこの図の領域すなわち  $137^{\circ}40' \sim 139^{\circ}30'E$ ,  $37^{\circ}00' \sim 38^{\circ}30'N$  の範囲で行い、▲印で示された検潮所において波形を出力した。海域に描かれた細線は水深センターを表し、その間隔は 500 m である。



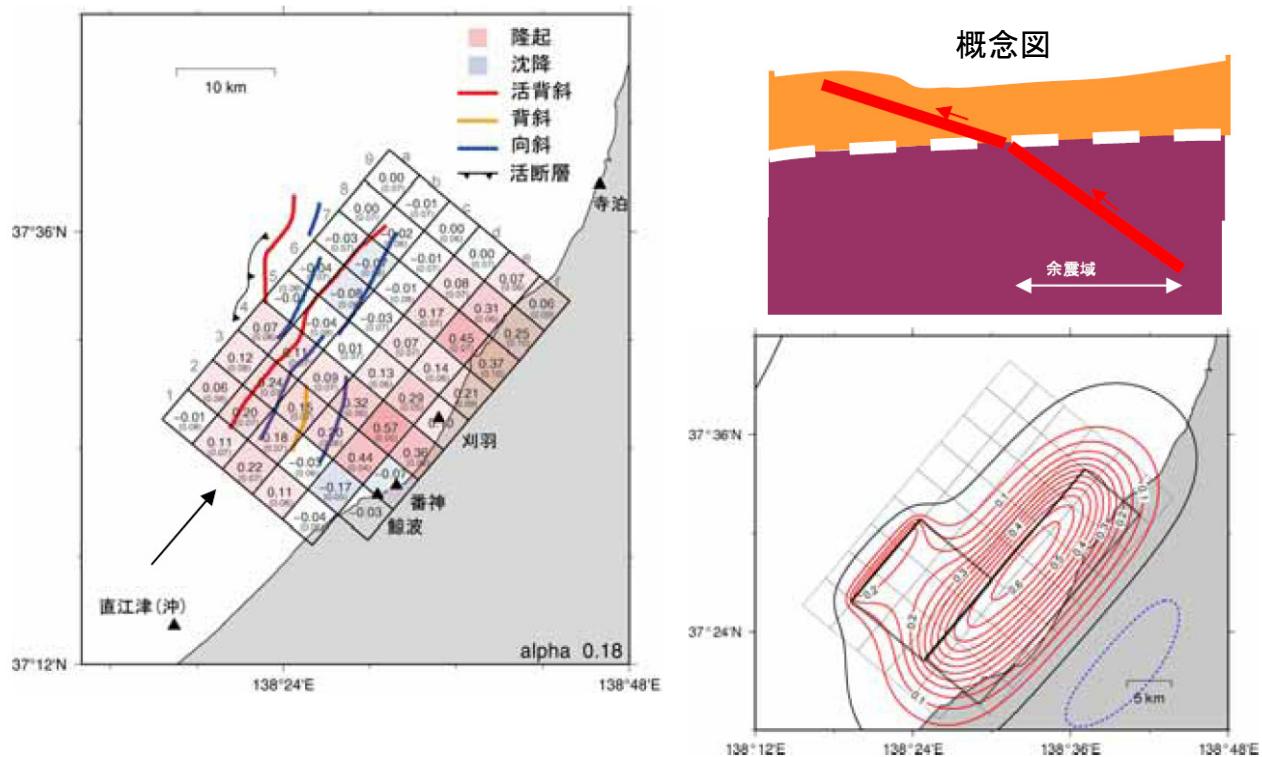
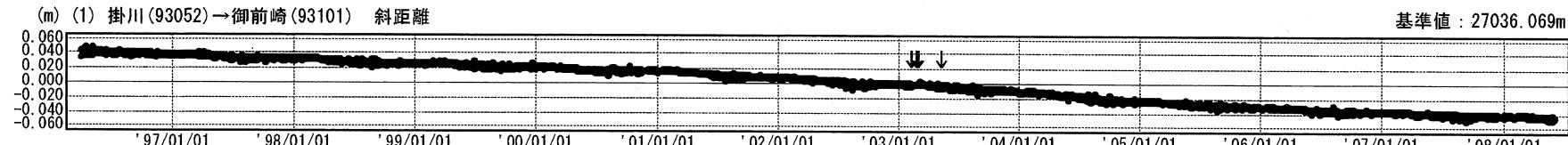


図 左) 岡村他 (2008) による背斜軸・向斜軸・活断層の位置と海底上下変動の比較。右) 南側・海側の隆起 (0.2m程度) を説明するための南東傾斜断層モデル

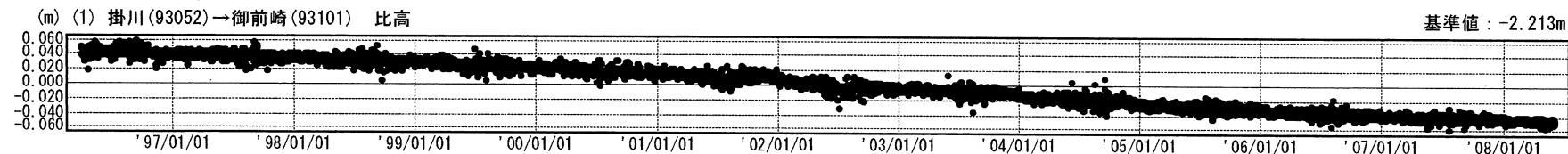
## 掛川-御前崎間のGPS連続観測結果(斜距離・比高)

### 1996年4月からの基線変化グラフ(斜距離・比高)

期間：1996/04/01～2008/06/01 JST

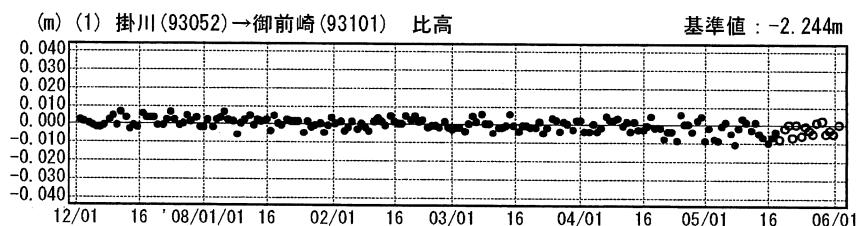
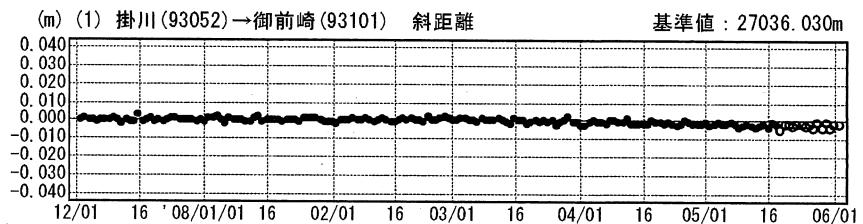
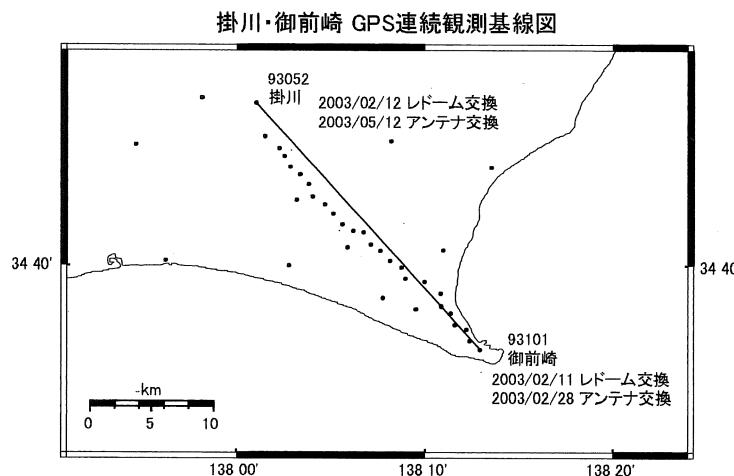


※グラフ中の矢印(↓)は、アンテナ交換等を示す。



### 最近6ヶ月間の基線変化グラフ(斜距離・比高)

期間：2007/12/01～2008/06/01 JST



●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]

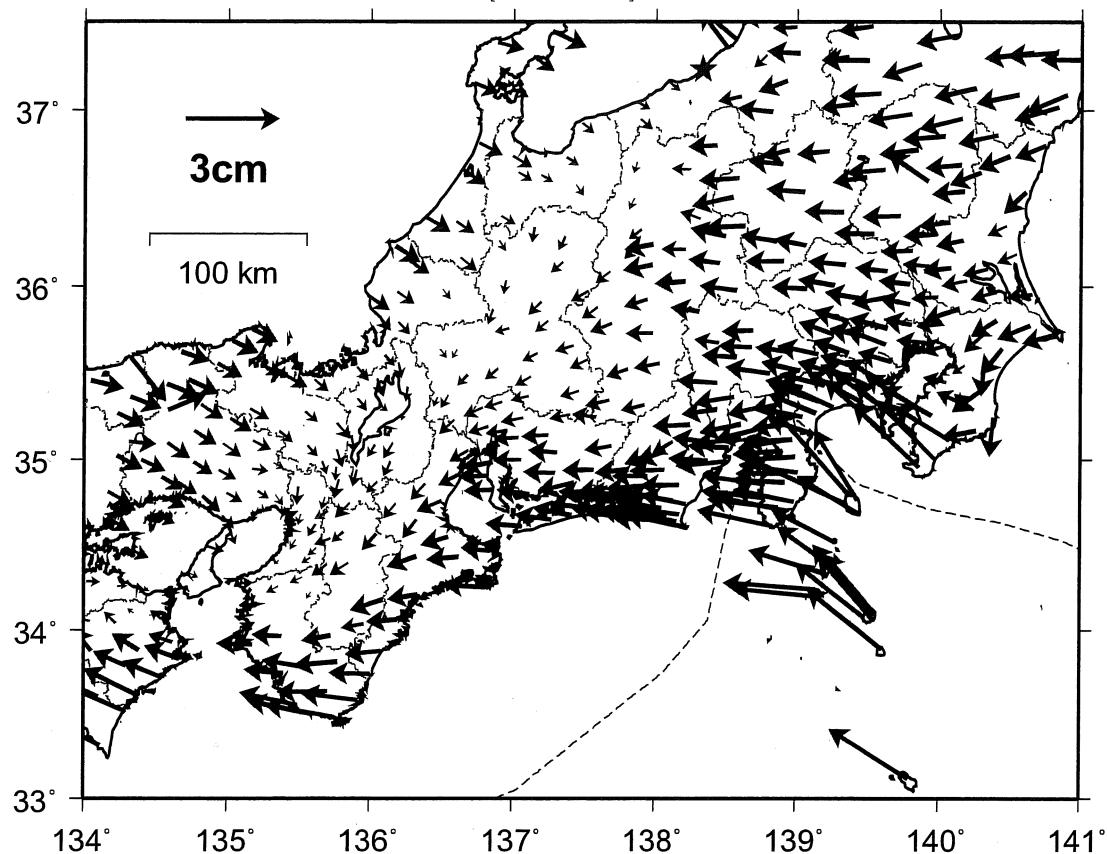
特段の変化は見られない。

# 東海地方の最近の地殻変動（水平変動）【大潟固定】

（2007年5月～2008年5月）

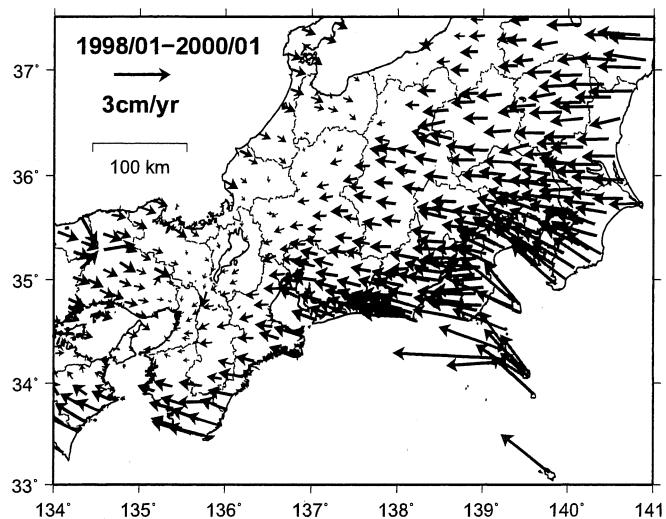
基準期間：2007/5/8 - 2007/5/17 [F2：最終解]

比較期間：2008/5/8 - 2008/5/17 [F2：最終解]

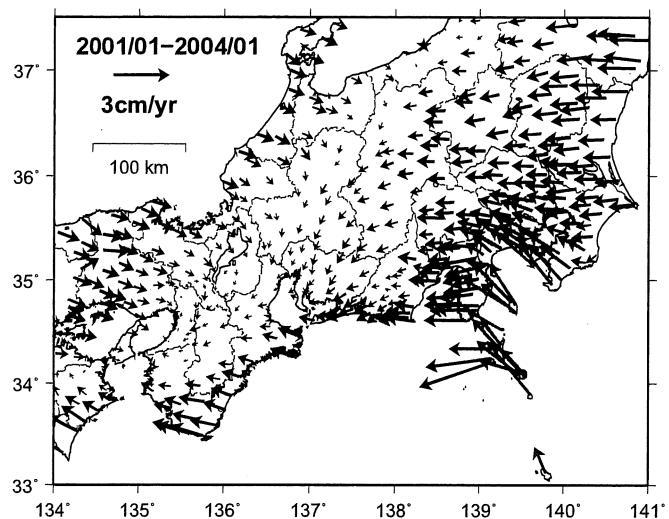


・2007年7月16日に発生した新潟県中越沖地震による固定点大潟の地殻変動の影響は取り除いている。

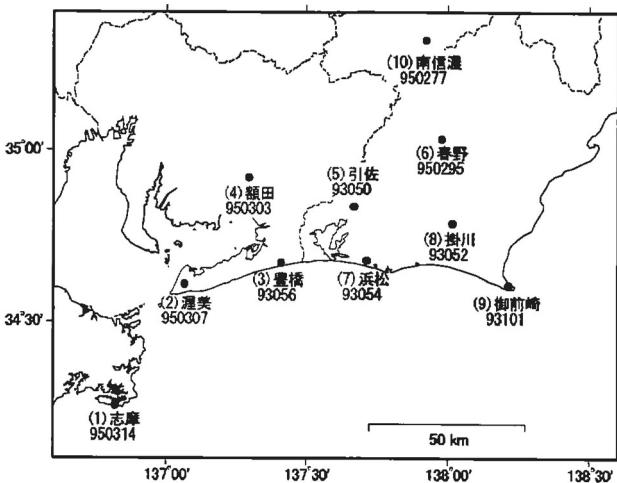
スロースリップ開始以前の地殻変動速度  
(1998年1月～2000年1月)



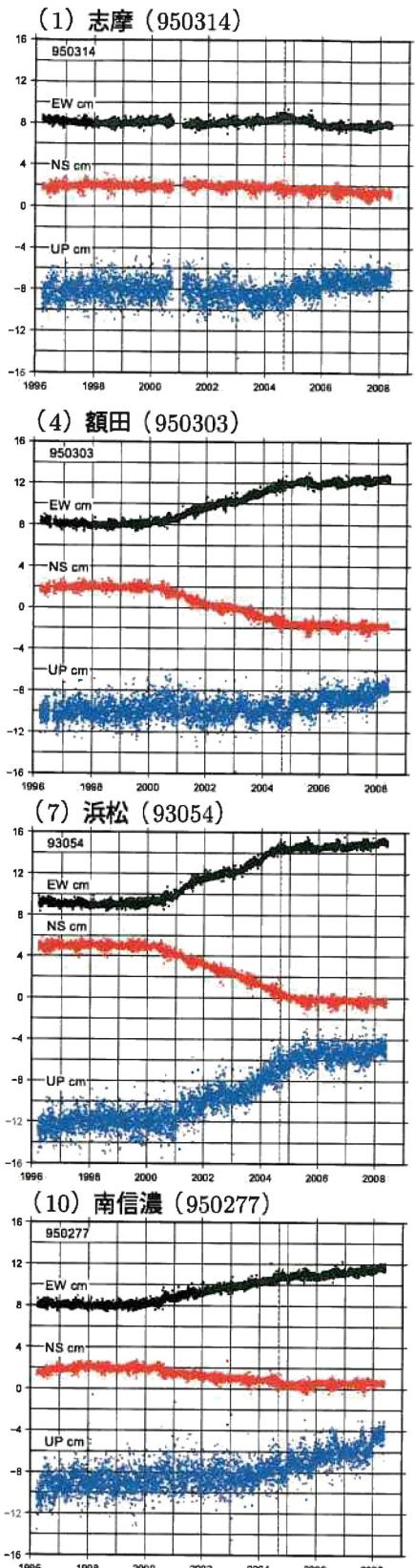
スロースリップ進行期の地殻変動速度  
(2001年1月～2004年1月)



# 東海非定常地殻変動 時系列【大潟固定】(余効変動除去後)



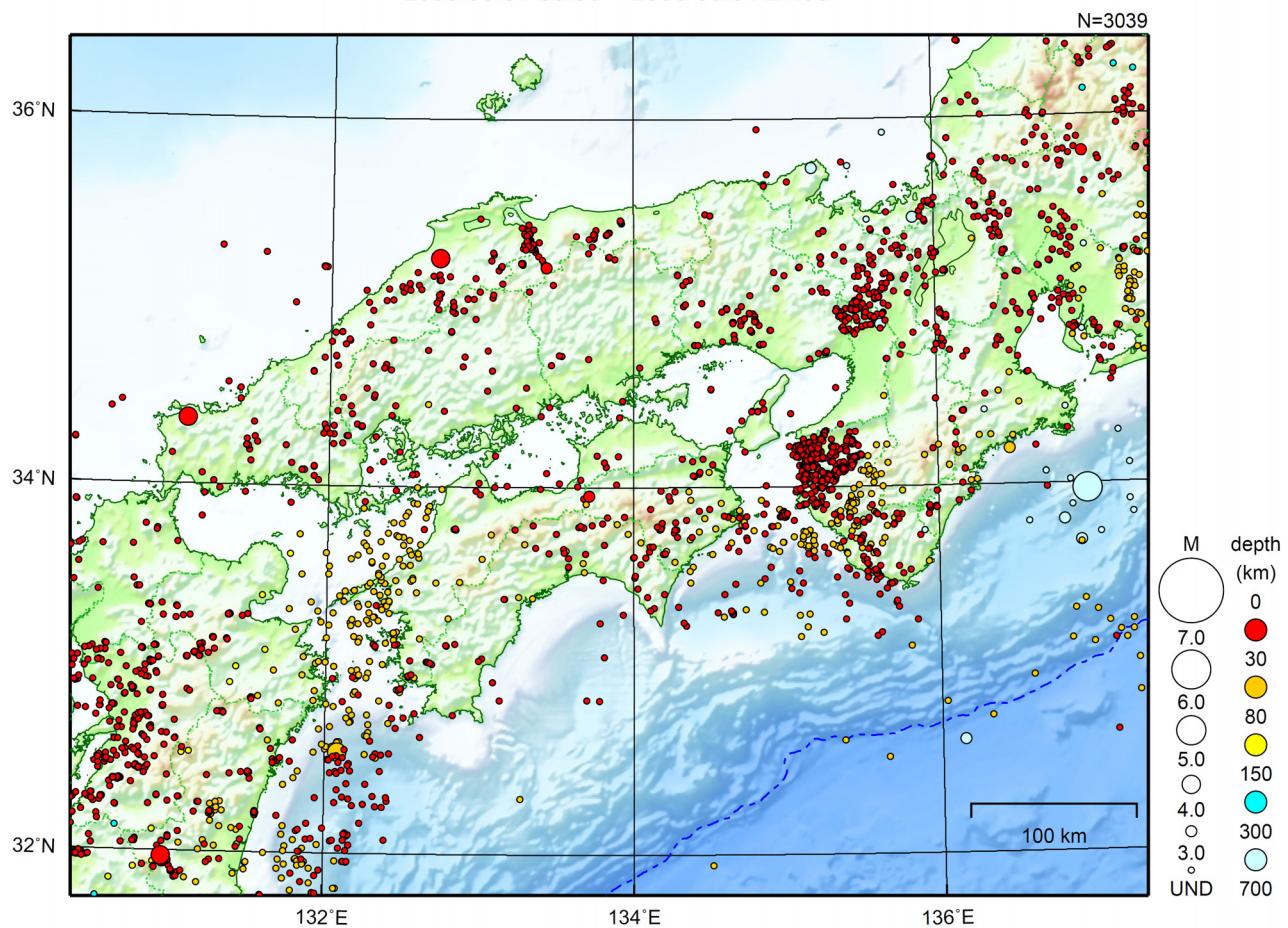
最終解 1996/4/10 – 2008/5/17  
速報解 2008/5/18 – 2008/6/1



- 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）。

# 近畿・中国・四国地方

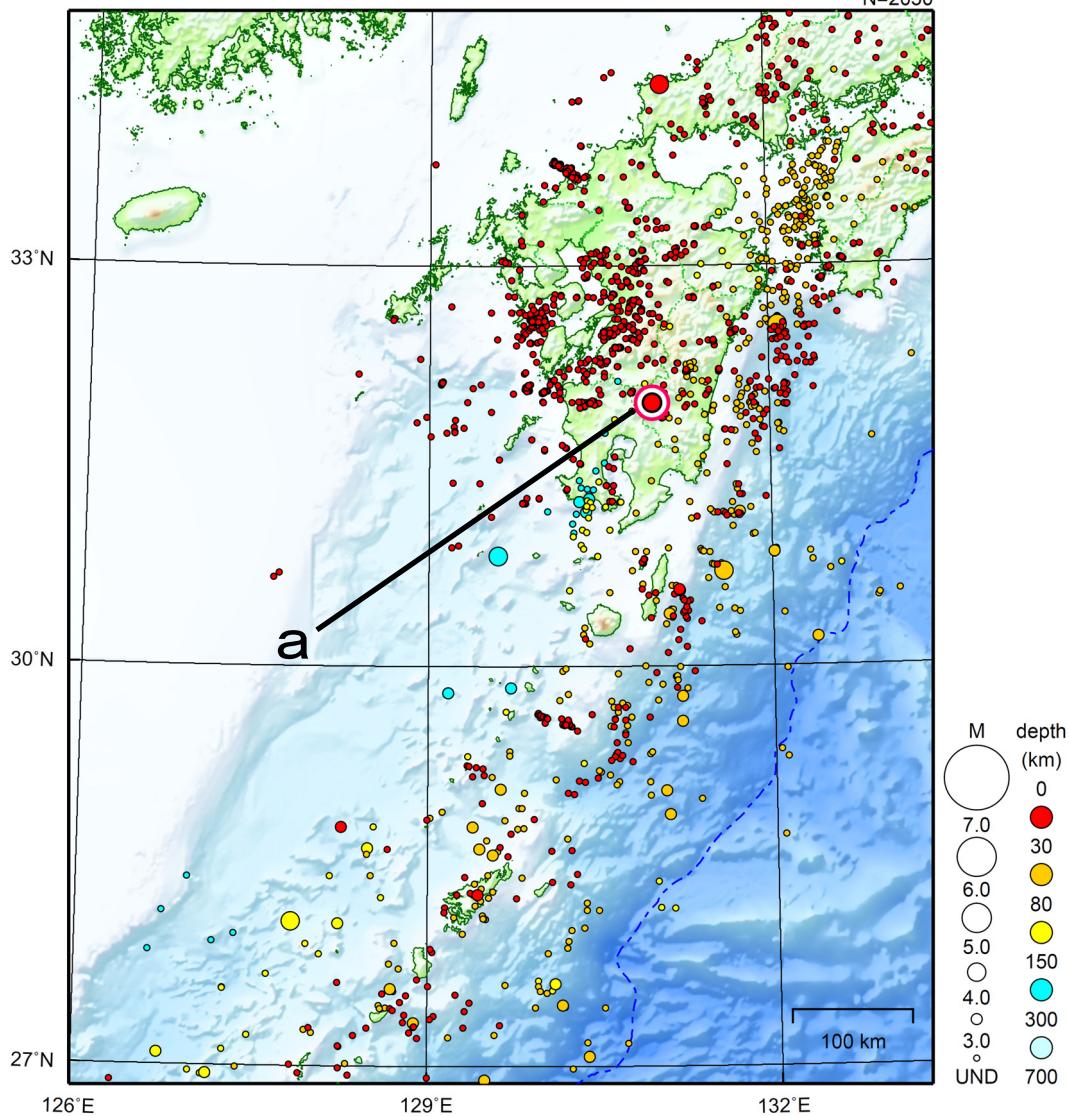
2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00



# 九州地方

2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00

N=2030



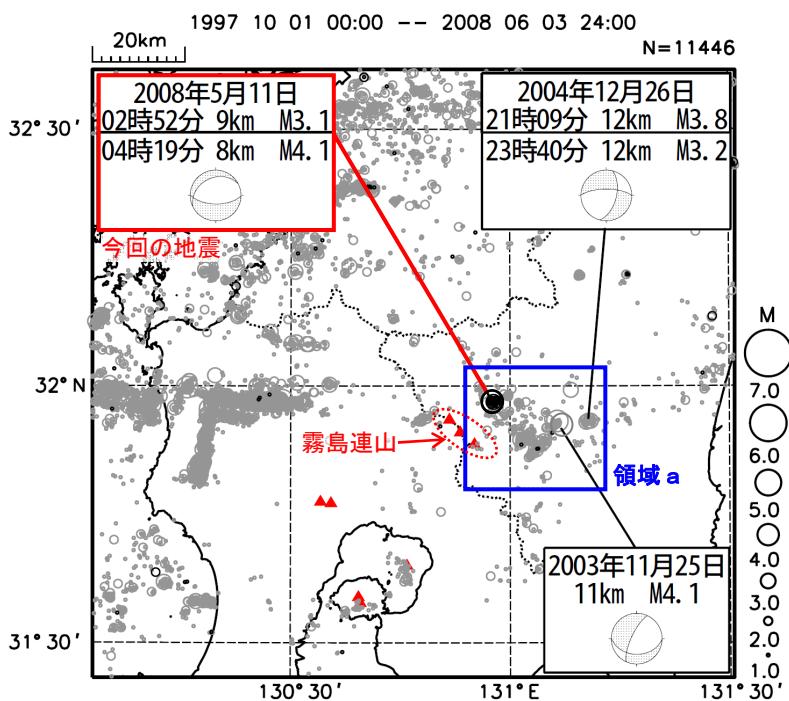
地形データは日本海洋データセンターの J-EGG500、米国地質調査所の GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

a) 5月11日に宮崎県南部山沿いでM4.1（最大震度4）の地震があった。

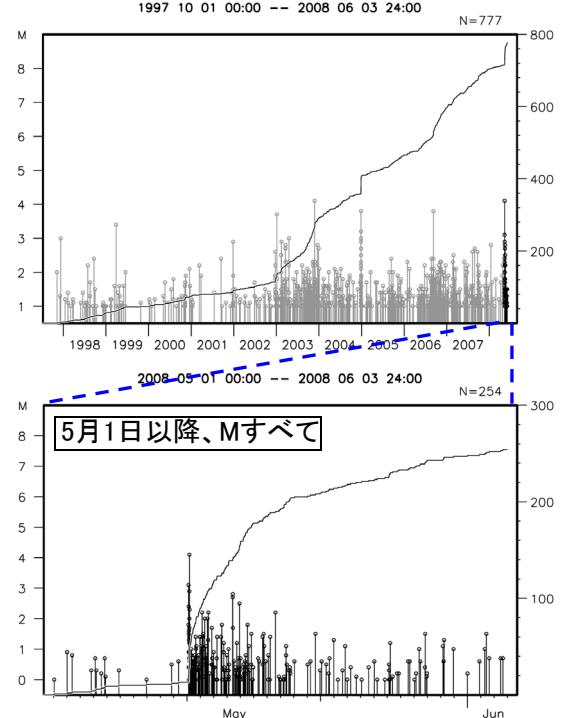
[上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上のいずれかに該当する地震。]

# 5月11日 宮崎県南部山沿いの地震

震央分布図（1997年10月以降、深さ20km以浅、M $\geq$ 1.0）  
2008年5月以降の地震を濃く表示。



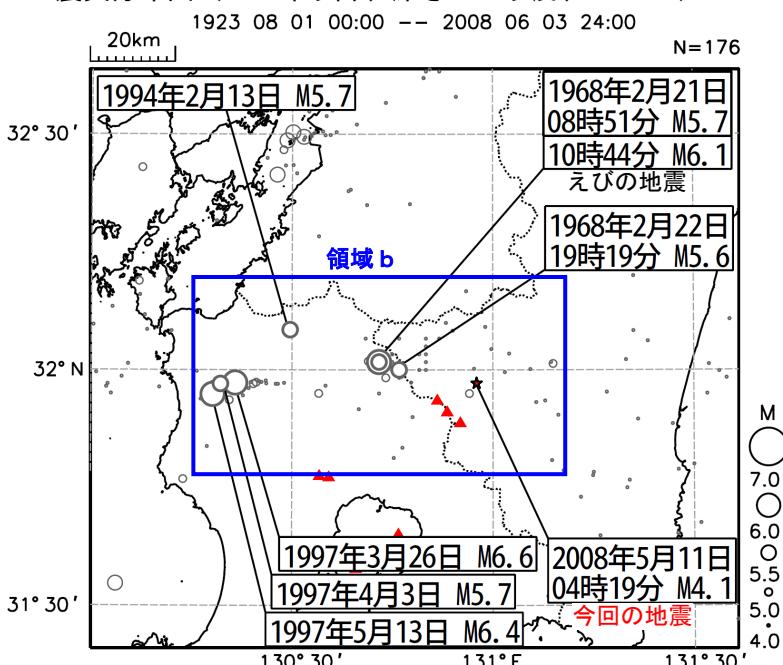
領域a内の地震活動経過図、回数積算図



2008年5月11日04時19分に宮崎県南部山沿いの深さ8kmでM4.1（最大震度4）の地震が発生した。発震機構は南北方向に張力軸を持つ正断層型で、地殻内で発生した地震である。この地震に先行して発生した02時52分のM3.1（最大震度3）の地震の後からやや活発な地震活動がみられた。活動は6月3日現在も継続している。

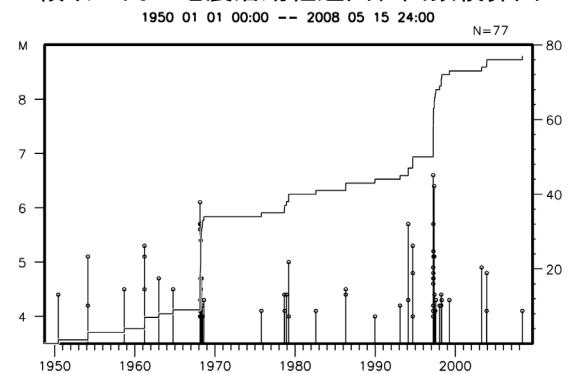
1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源付近（領域a）では2003年頃から小規模な地震が増加しており、これまでの最大は2003年11月25日のM4.1（最大震度3）である。2004年12月26日には今回の活動域の東方約20kmの地殻内でまとまった地震活動があった。

震央分布図（1950年以降、深さ50km以浅、M $\geq$ 4.0）



1923年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、1968年2月21日にM6.1（「えびの地震」、最大震度5、死者3名、住家全壊368棟（「最新版 日本被害地震総覧」による））の地震が発生しており、この地震の前後には活発な地震活動があった。また、1997年には3月26日にM6.6（最大震度5強）、4月3日にM5.7（最大震度5強）、5月13日にM6.4（最大震度6弱）の地震が発生している。

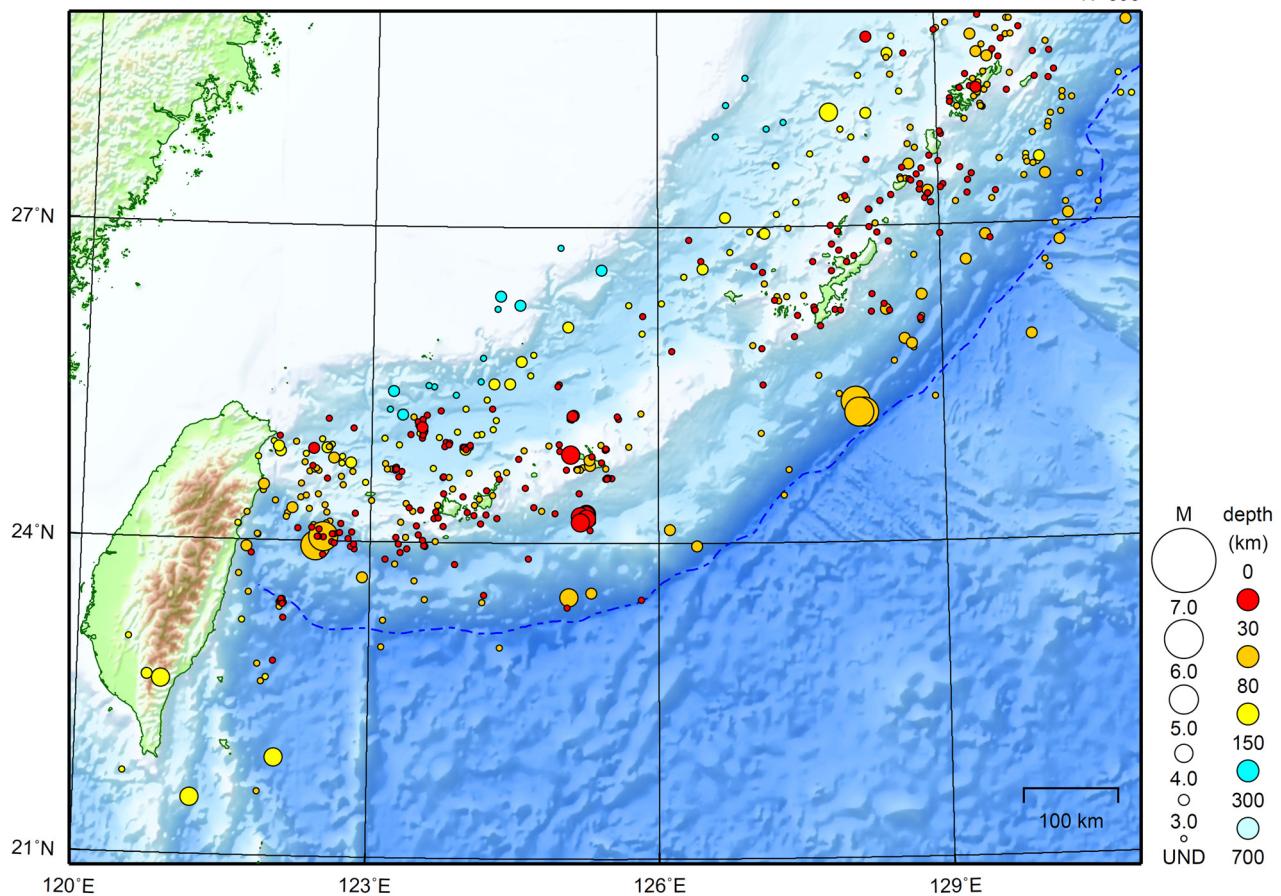
領域b内の地震活動経過図、回数積算図



# 沖縄地方

2008/05/01 00:00 ~ 2008/05/31 24:00

N=593



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)

6月1日にフィリピン北部〔フィリピン付近〕でM6.2（最大震度1）の地震があった。

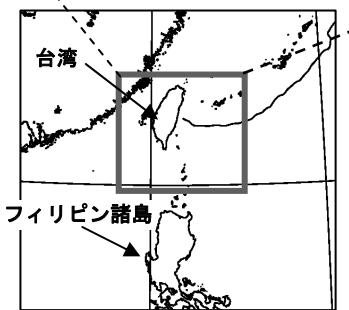
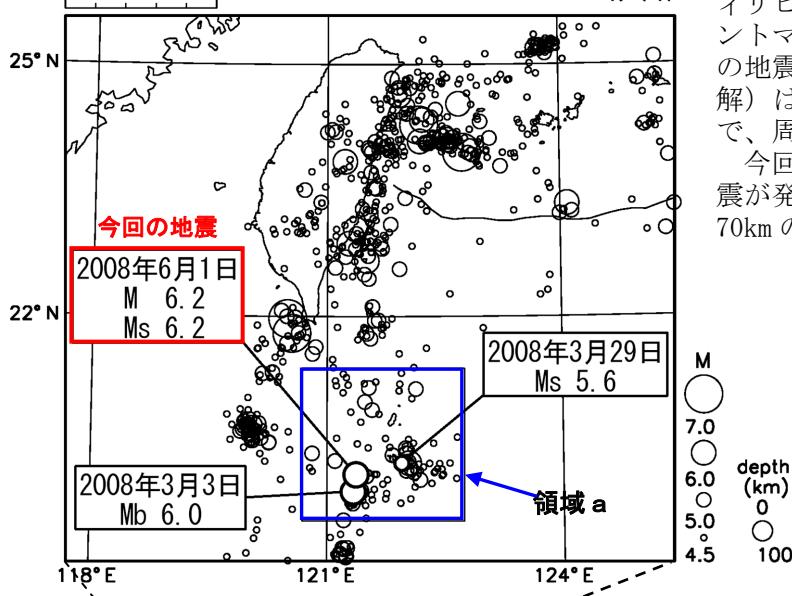
〔 〕は気象庁が情報発表に用いた震央地名

〔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。〕

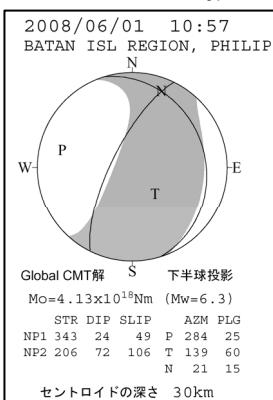
# 6月1日 フィリピン北部〔フィリピン付近〕の地震

震央分布図

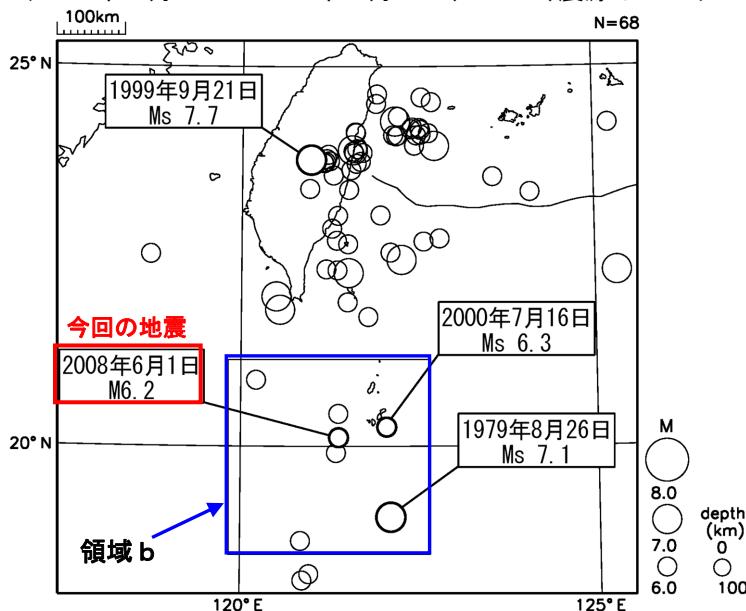
(2000年1月1日～2008年6月2日、  
M≥4.5、震源はUSGS) N=747



今回の地震の発震機構解  
(Global CMT解)



震央分布図  
(1970年1月1日～2008年6月2日、M≥6.0、震源はUSGS) N=68

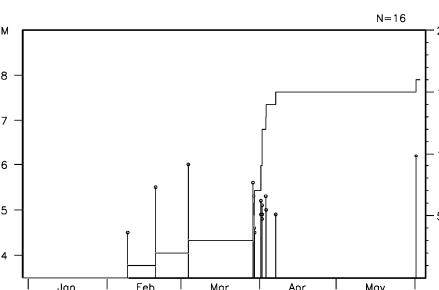


[ ]は気象庁が情報発表に用いた震央地名

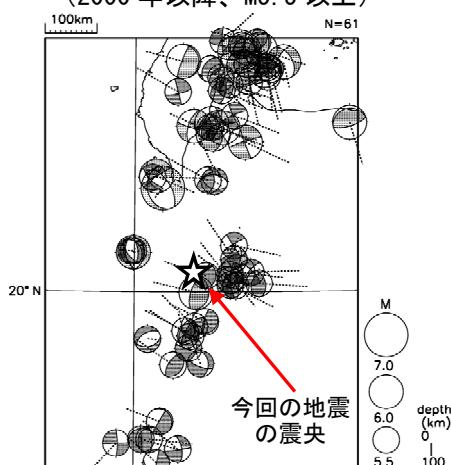
2008年6月1日 10時57分にフィリピン北部〔フィリピン付近〕で、M6.2 (Global CMTによるモーメントマグニチュードはMw6.3、国内では最大震度1) の地震が発生した。この地震の発震機構 (Global CMT解) は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、周辺でよく見られる型であった。

今回の地震の震央付近では、3月3日にM6.0の地震が発生しており、3月末から4月初めには東に約70kmの場所でM5クラスの活動があった。

領域a内の地震活動経過図および回数積算図  
(2008年1月1日～6月2日)



周辺の発震機構分布図 (Global CMT解)  
(2000年以降、M5.5以上) N=61



1970年以降の活動をみると、この付近では、1979年8月26日にM7.1の地震が発生している（津波の観測なし）。

領域b内の地震活動経過図

