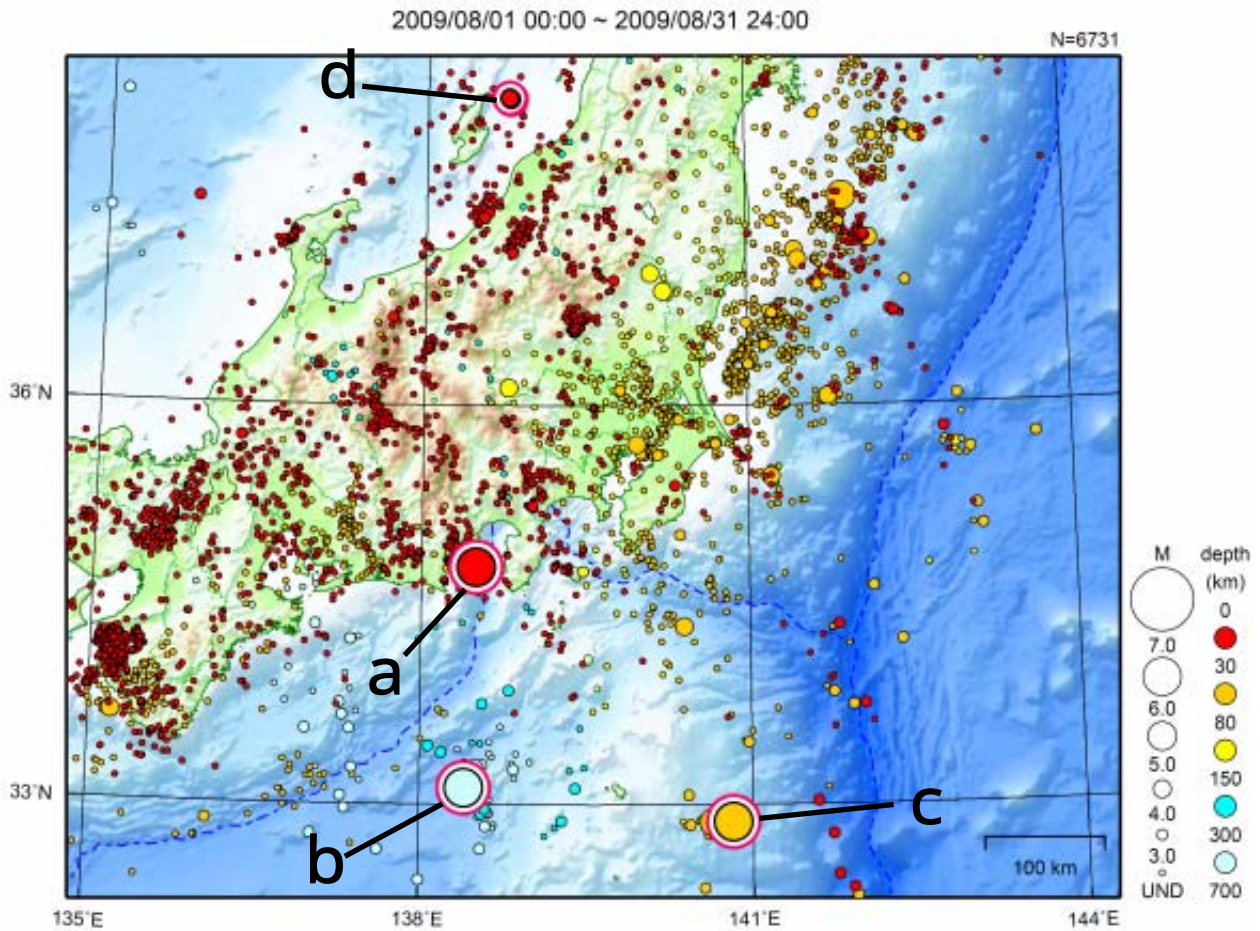


関東・中部地方



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) 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。

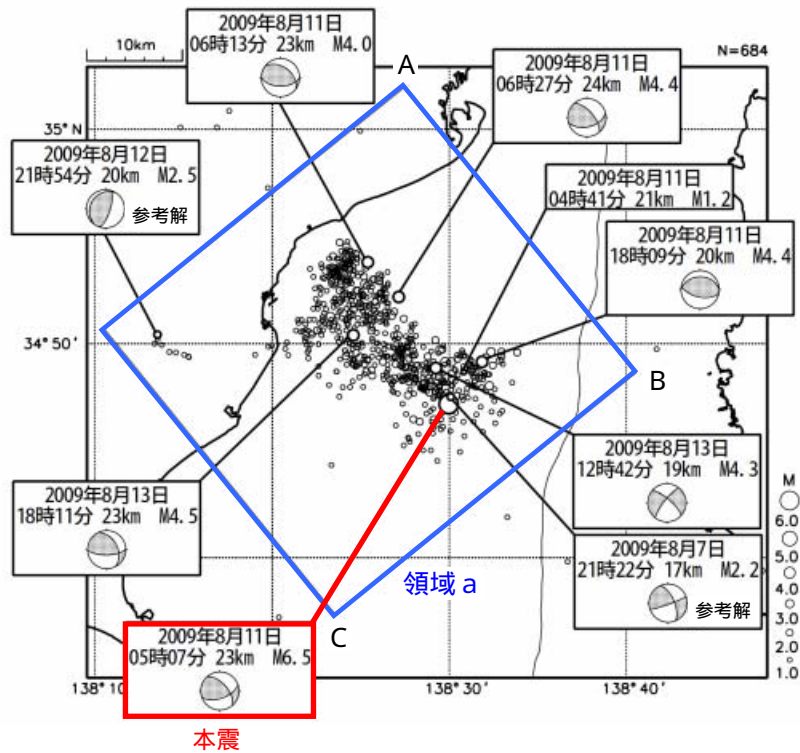
(上記期間外)

- 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。

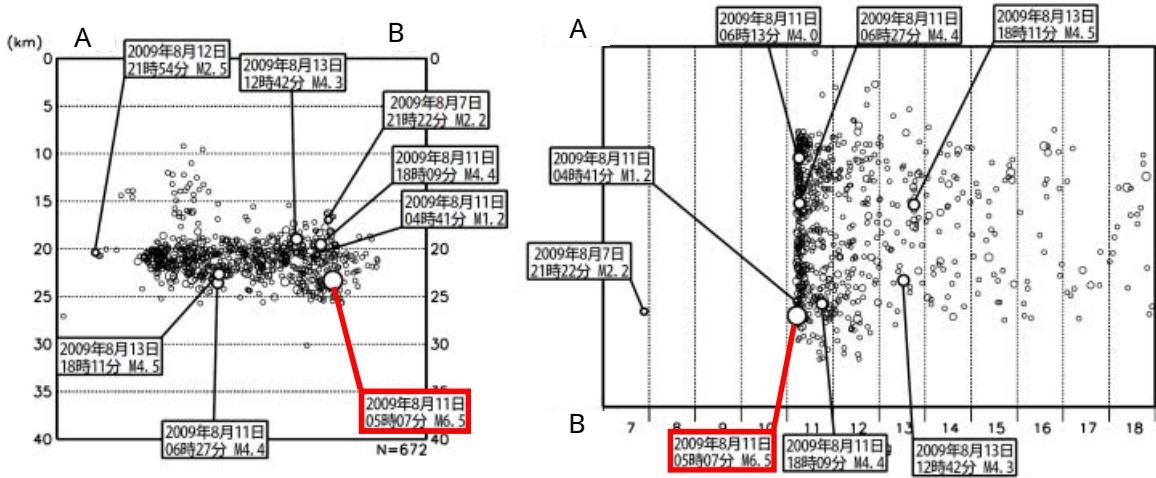
[上述の地震は M6.0 以上または最大震度 4 以上、陸域で M4.5 以上かつ最大震度 3 以上、海域で M5.0 以上かつ最大震度 3 以上のいずれかに該当する地震。]

駿河湾の地震活動（8月7日～）

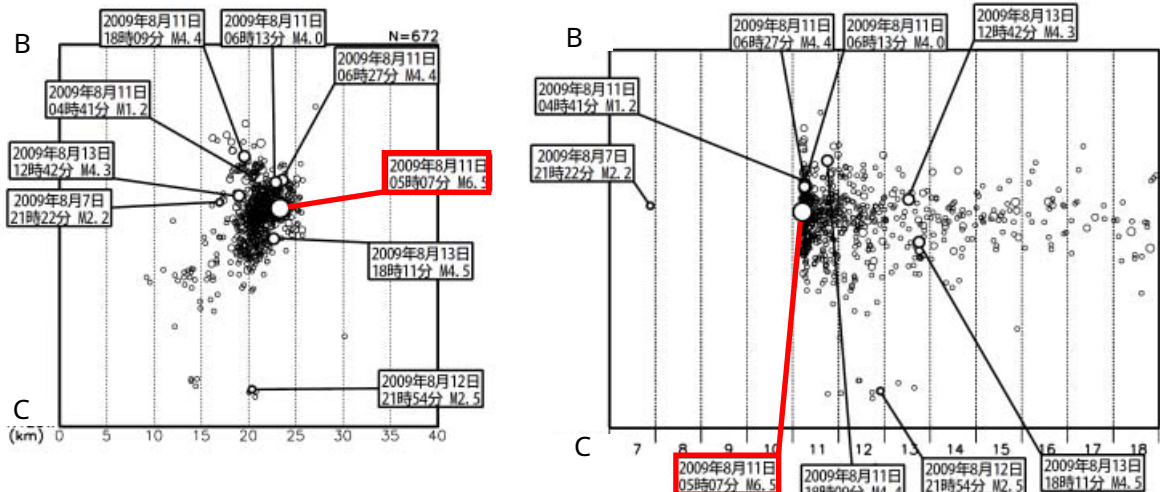
震央分布図（2009年8月7日～2009年8月18日、深さ40km以浅、M 1.0）



領域 a 内の断面図と時空間分布図（A - B 投影）



領域 a 内の断面図と時空間分布図（B - C 投影）



8月11日の駿河湾の地震による津波（検潮記録）

今回の地震により、駿河湾から東海地方の沿岸にかけて津波を観測した。津波は焼津（国土地理院）に05時12分に到達し、引き波で62cmを観測した。観測された津波の最大の高さは、御前崎（気象庁）での36cmであった。

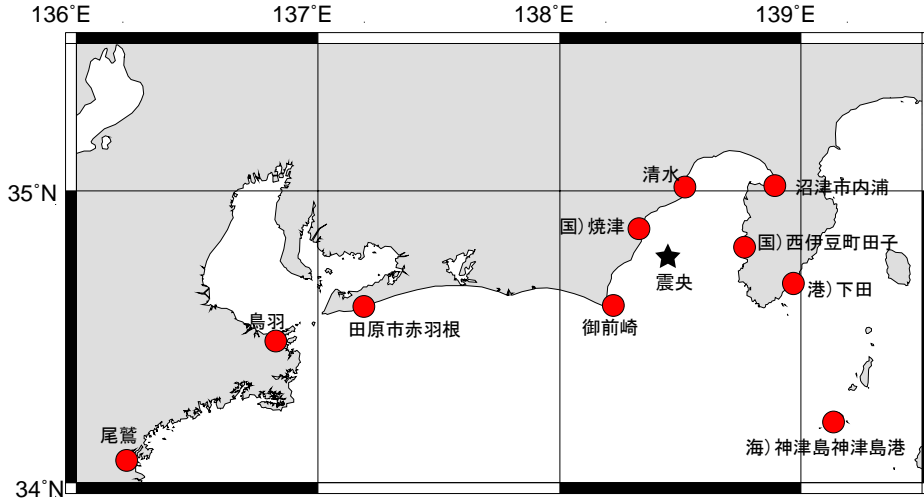


図1 検潮所の位置

国)は国土地理院の観潮場、港)は国土交通省港湾局の観潮所、海)は海上保安庁の観潮所であることを示す。

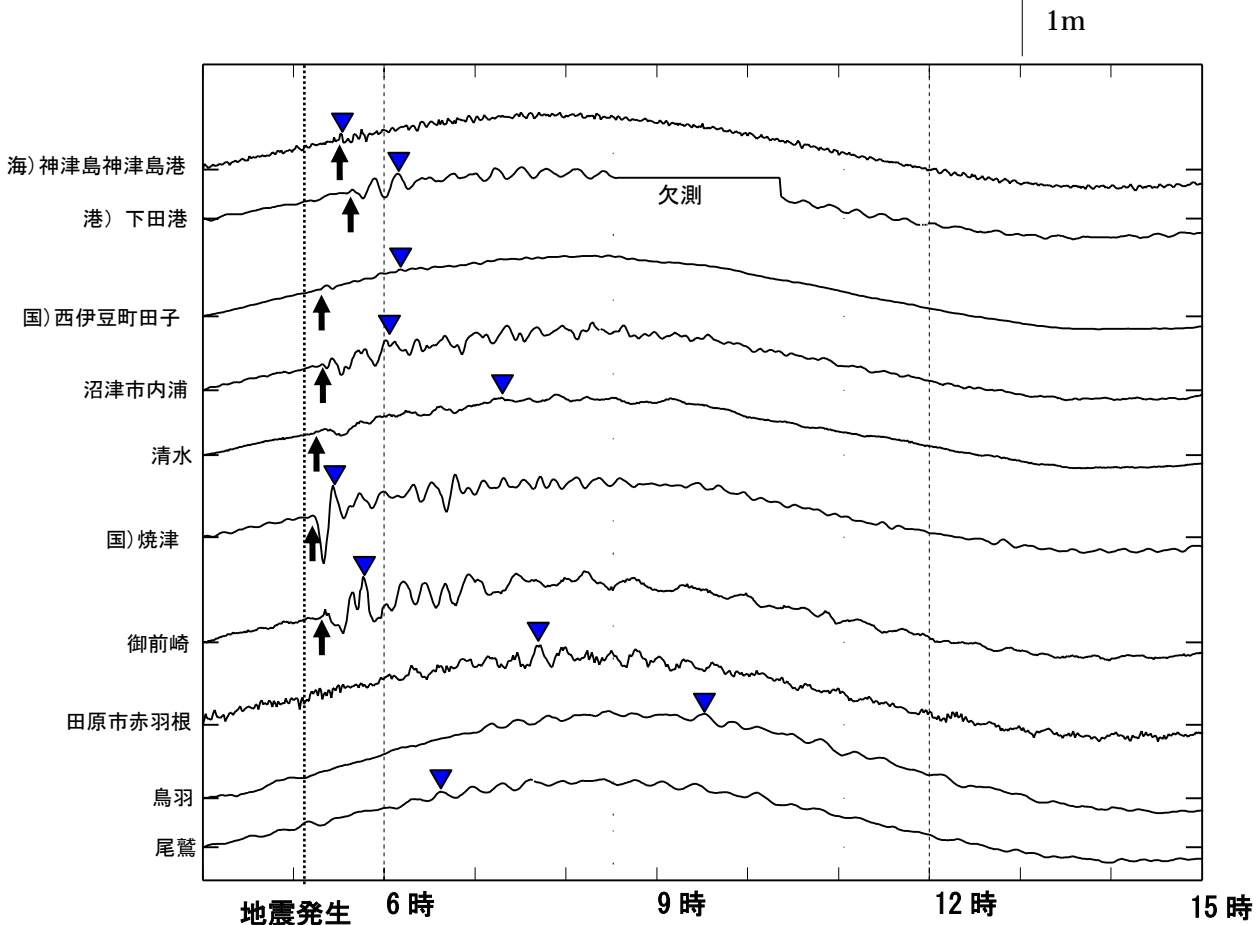


図2 検潮所で観測した津波の波形

↑は津波の到達時刻を、△は最大の高さの発現時刻を示す。下田港は、08時30分から10時20分まで、欠測している。港)は国土交通省港湾局、海)は海上保安庁、国)は国土地理院の観潮所である。

8月11日の駿河湾の地震による津波（津波の高さ）

表1 今回の地震による津波を観測した検潮所における観測値

表中の-は値が決定できないことを示す。港)は国土交通省港湾局、海)は海上保安庁、国)は国土地理院、無印は気象庁の検潮所である。なお、観測値は暫定値であり、後日変更される場合がある。

津波情報発表地点名	第一波			最大の高さ	
	到達時刻	押し引き	高さ(cm)	発現時刻	高さ(cm)
海) 神津島神津島港	5時28分	押し	9	5時29分	9
港) 下田港 *1	5時34分	押し	4	6時05分	13
国) 西伊豆町田子	5時17分	押し	3	6時08分	4
沼津市内浦	5時18分	押し	2	6時01分	17
清水	5時14分	押し	2	7時17分	6
国) 焼津	5時12分	引き	62	5時24分	32
御前崎	5時20分	押し	5	5時47分	36
田原市赤羽根	-	-	-	7時41分	16
鳥羽	-	-	-	9時32分	7
尾鷲	-	-	-	6時37分	6

- は値が決定できないことを示す

*1 下田では、11日08時30分から10時20分まで欠測となっている

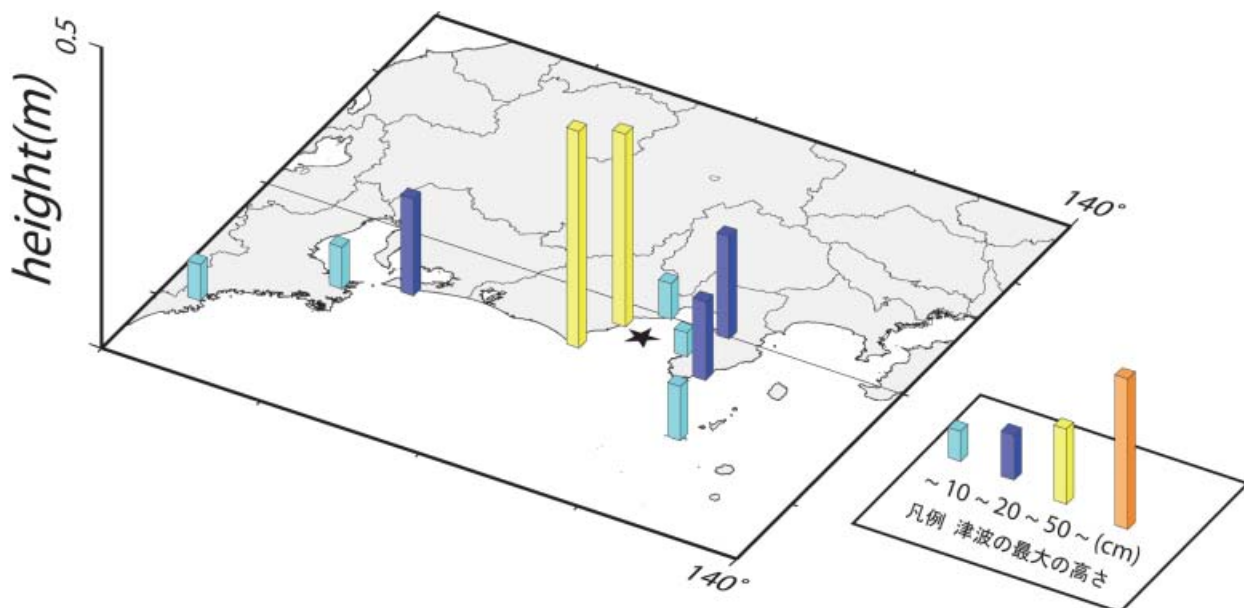
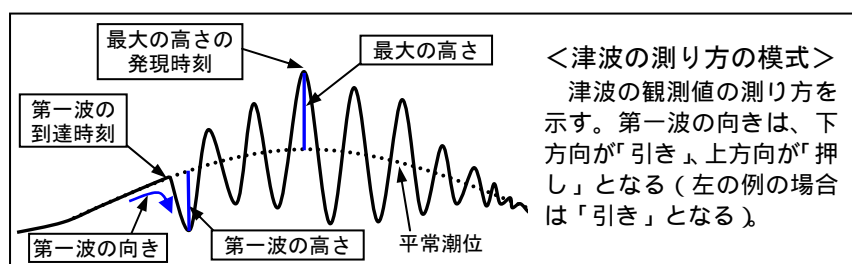


図3 津波の最大の高さの分布

8月11日 駿河湾の地震の発震機構解

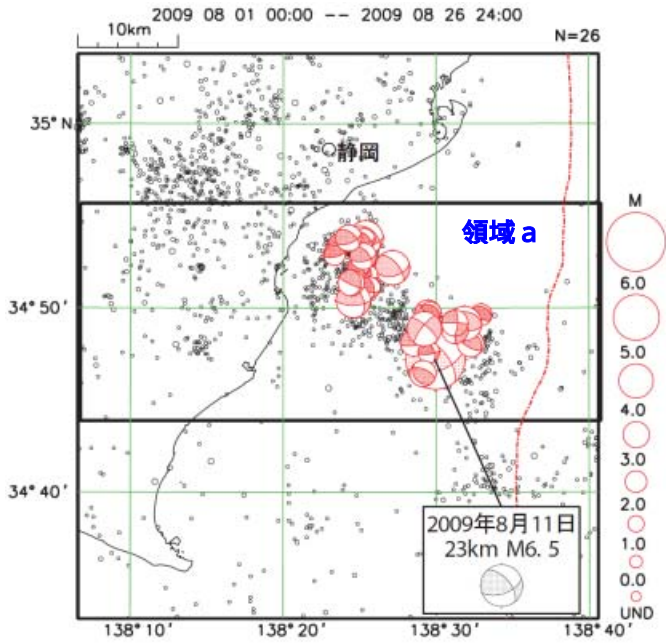


図1 . 発震機構分布図 (黒丸は2002年10月以降、深さ60km以浅、M1.0以上の地震を示す)

8月11日に発生した駿河湾の地震 (M6.5) の発震機構は、P波初動解・CMT解ともに、北北東 - 南南西方向に圧力軸を持ち、横ずれ成分を含む逆断層型であった。P軸の向きは本震と同様の向きの解が卓越している (図4)。

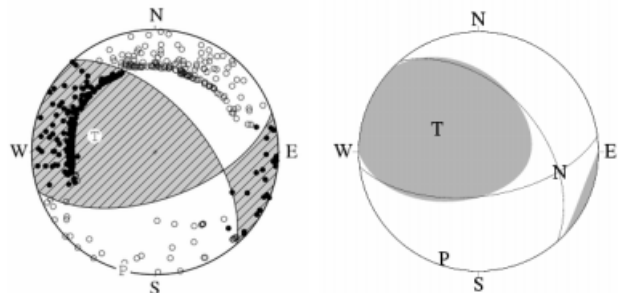


図3 . 本震の発震機構解 (左: P波初動解、右: CMT解)

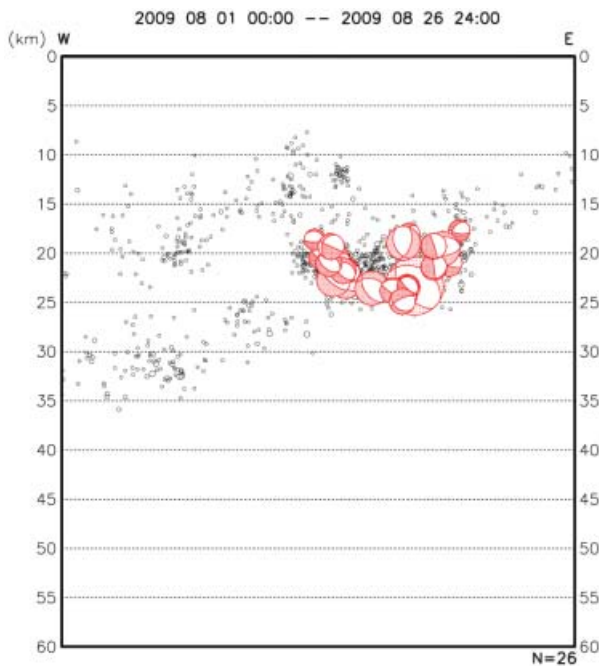


図2 . 図1領域 a 内の東西断面図

Rose Diagrams

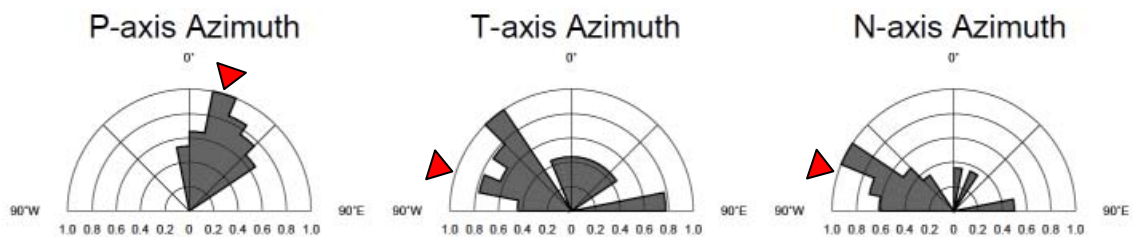
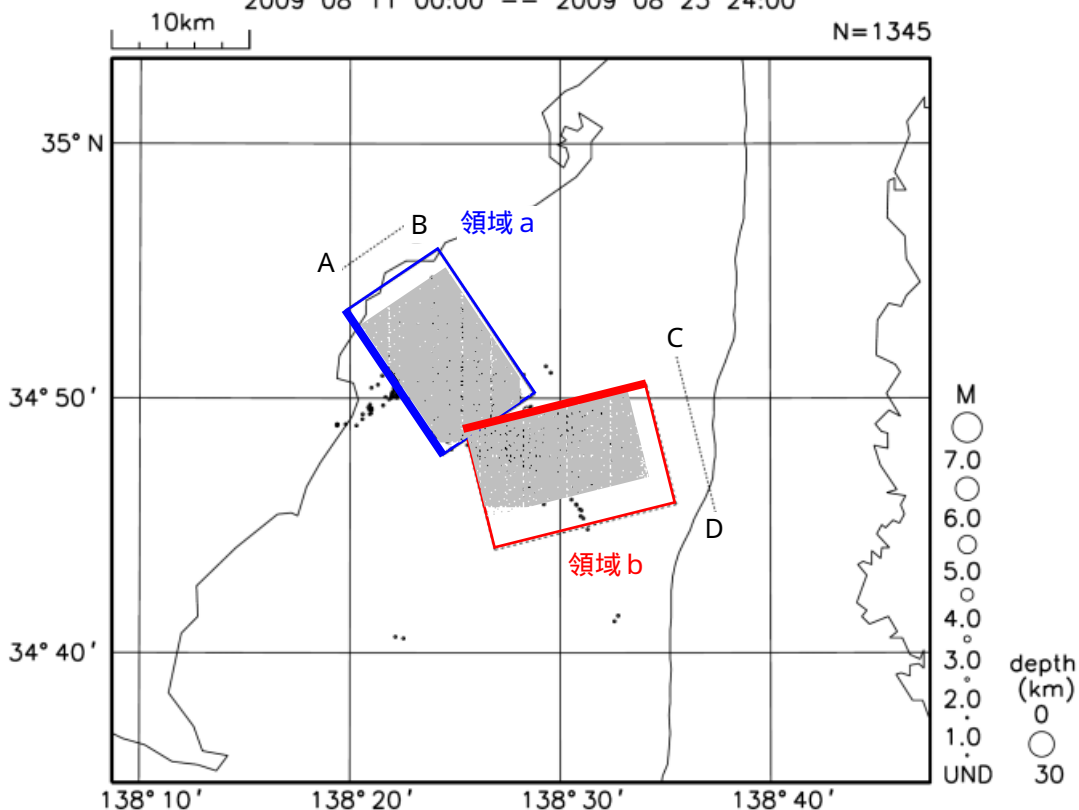


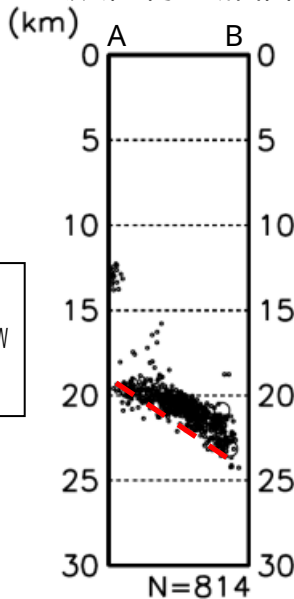
図4 . 余震の発震機構解のP軸・T軸・N軸のローズダイアグラム (赤三角は本震の軸)

8月11日 駿河湾の地震 (DD法)

2009 08 11 00:00 -- 2009 08 23 24:00

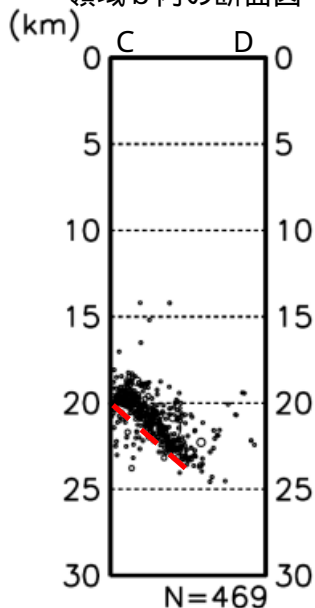


領域 a 内の断面図



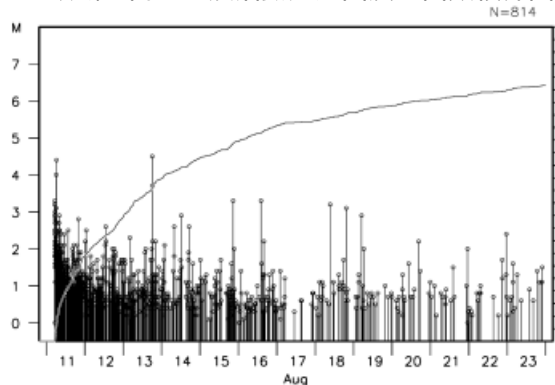
断層面 1
走向: N34° W
傾斜: 34°

領域 b 内の断面図

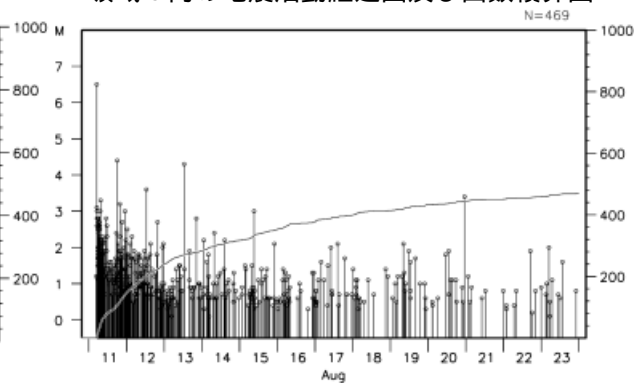


断層面 2
走向: N76° E
傾斜: 41°

領域 a 内の地震活動経過図及び回数積算図

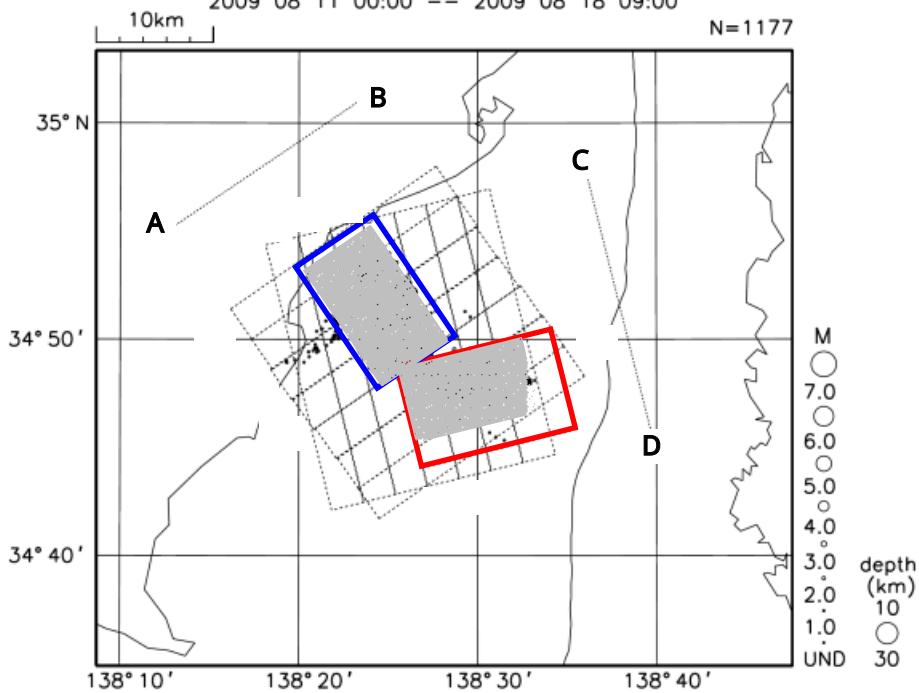


領域 b 内の地震活動経過図及び回数積算図

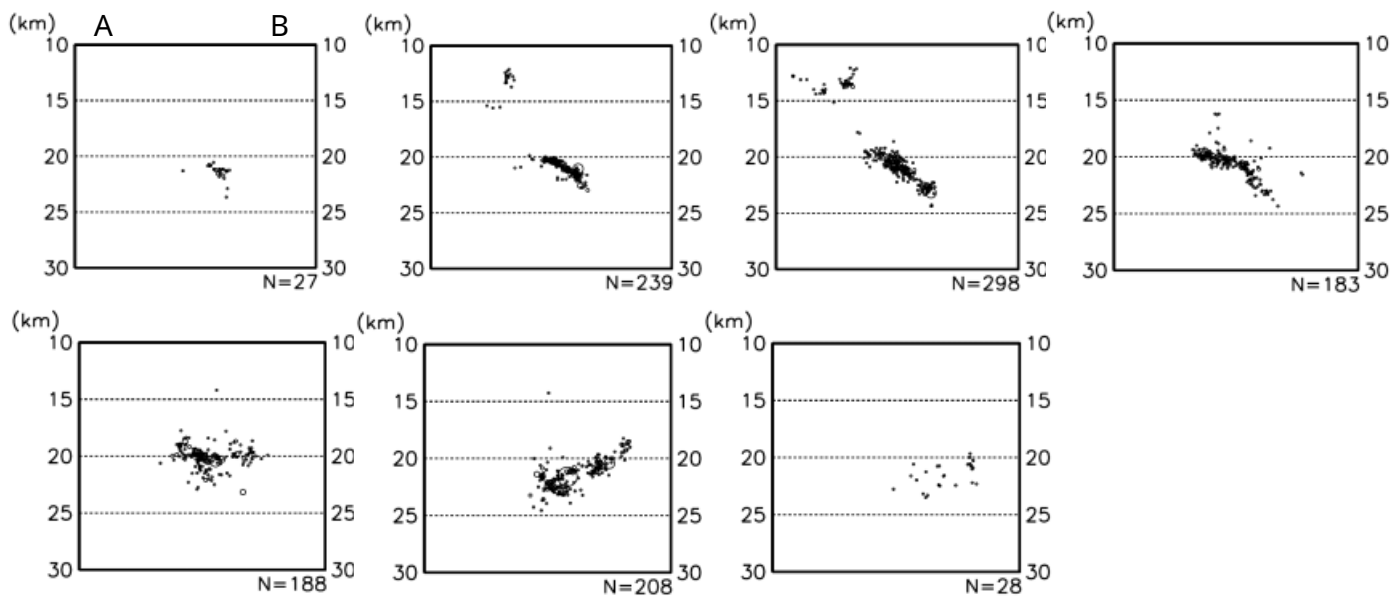


8月11日 駿河湾の地震 (DD法)

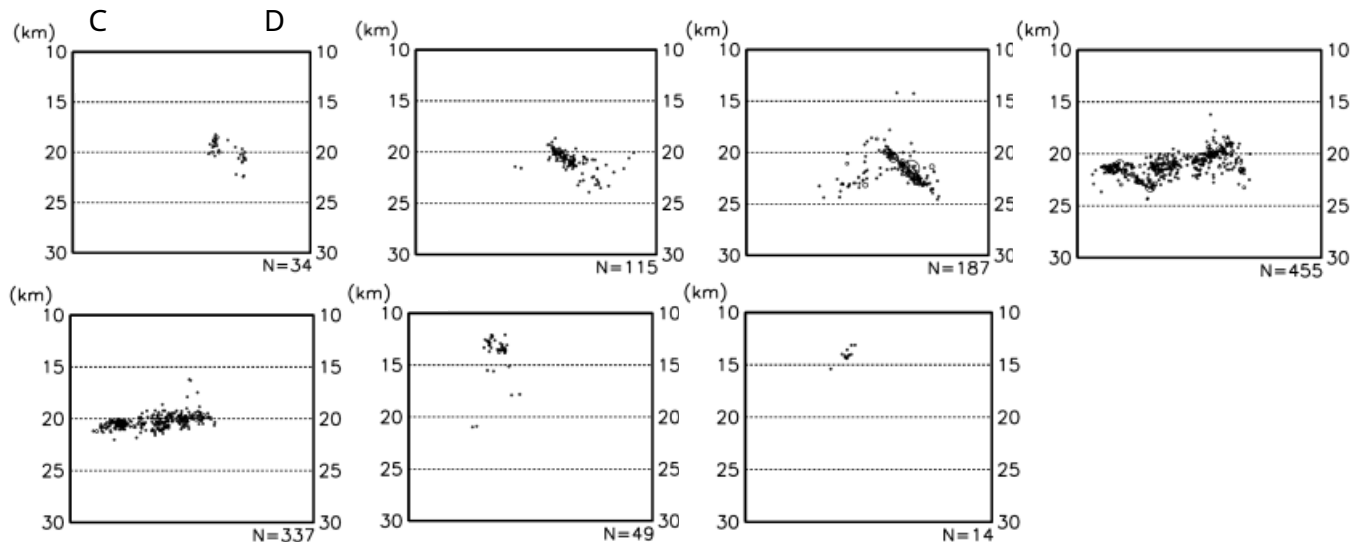
2009 08 11 00:00 -- 2009 08 18 09:00



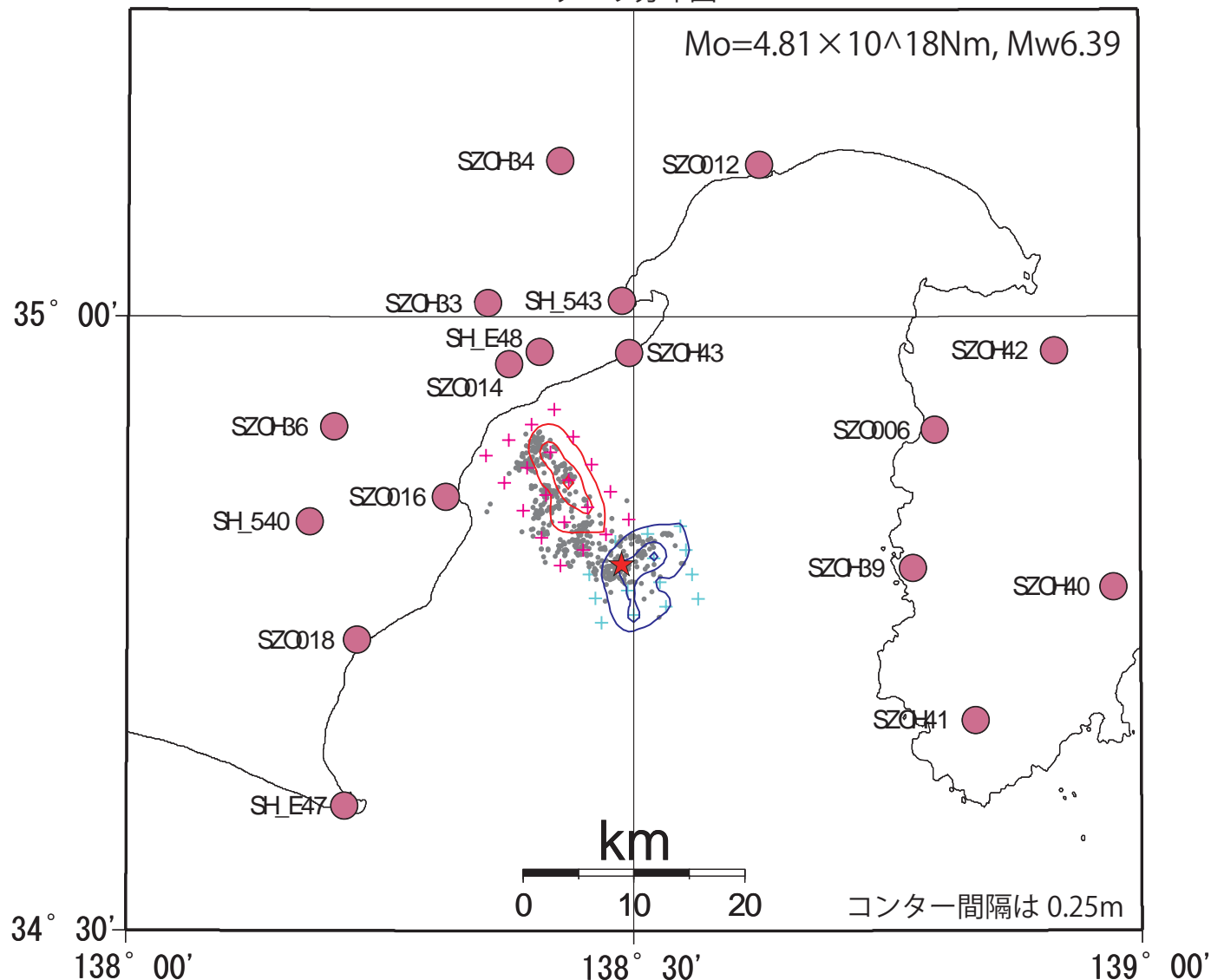
A B 方向の断面図



C D 方向の断面図



すべり分布図



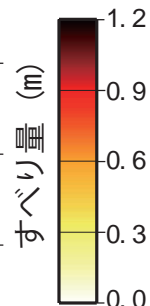
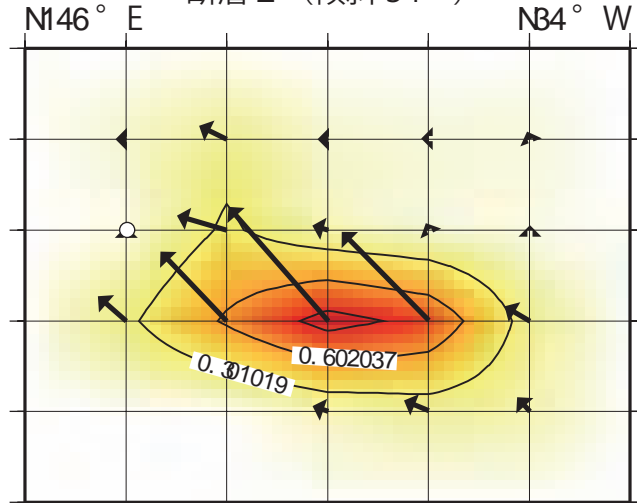
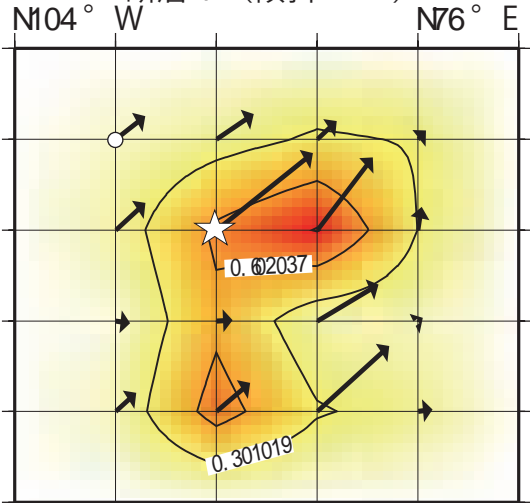
★ 本震

● 計算に使用した観測点

○ DD法による余震分布 (本震発生1日以内のみ)

断層1 (傾斜 41°)

断層2 (傾斜 34°)



P波初動解のすべり角 38° ±45° に拘束

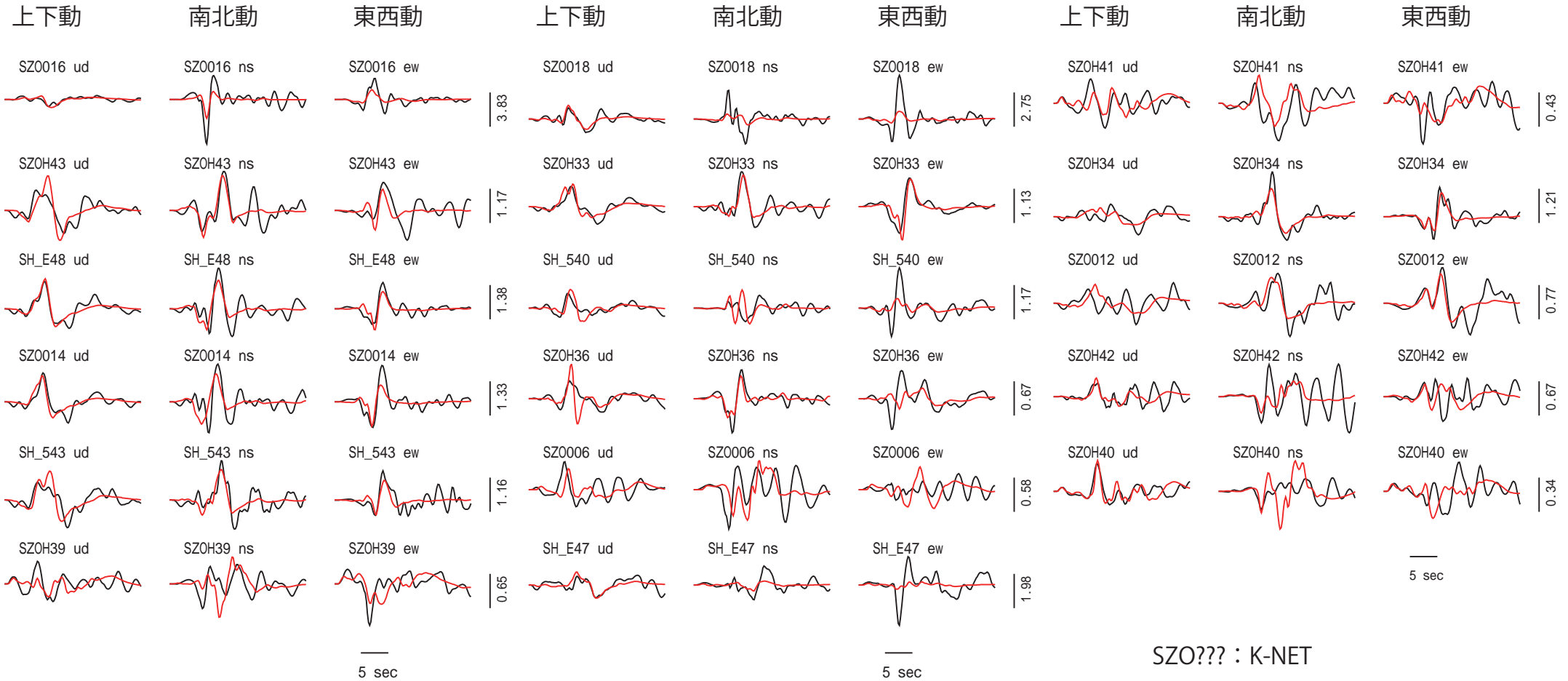
CMT解のすべり角 135° ±45° に拘束

○は断層1と2の接点位置を示す

※(独)防災科学技術研究所のK-NET,KiK-netの強震波形を使用しました。

0.05 ~ 0.2Hz (5 ~ 20 秒) bandpass

波形比較 (黒：観測波形、赤：理論波形)



P波到着から 25 秒分を使用

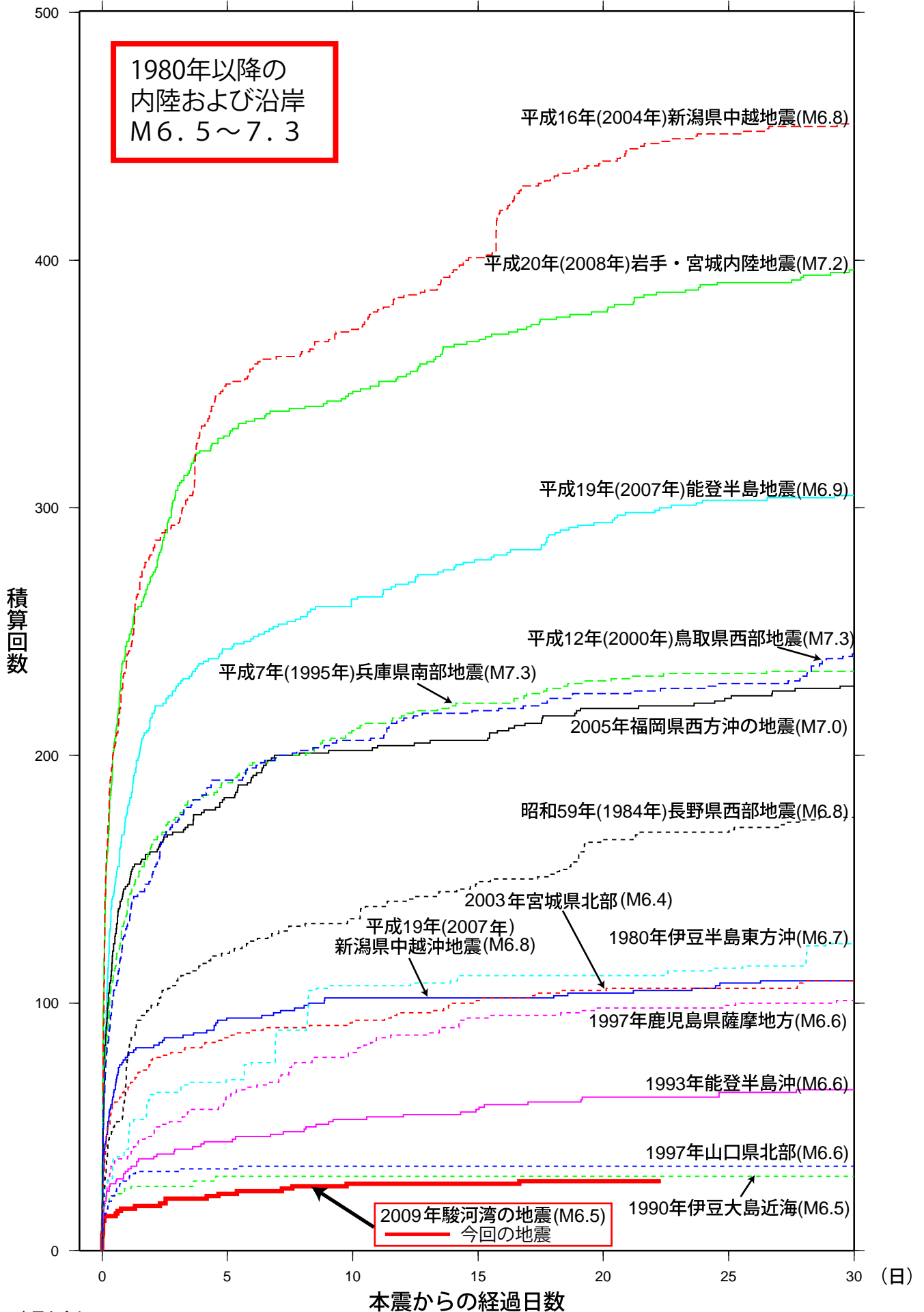
SZO??? : K-NET
SZOH?? : KiK-NET
SH_??? : 気象庁震度計

※(独) 防災科学技術研究所の K-NET, KiK-NET の強震波形を使用した。

気象庁作成

内陸及び沿岸で発生した主な地震の 余震回数比較 (マグニチュード3.0以上)

2009年09月02日12時00分現在



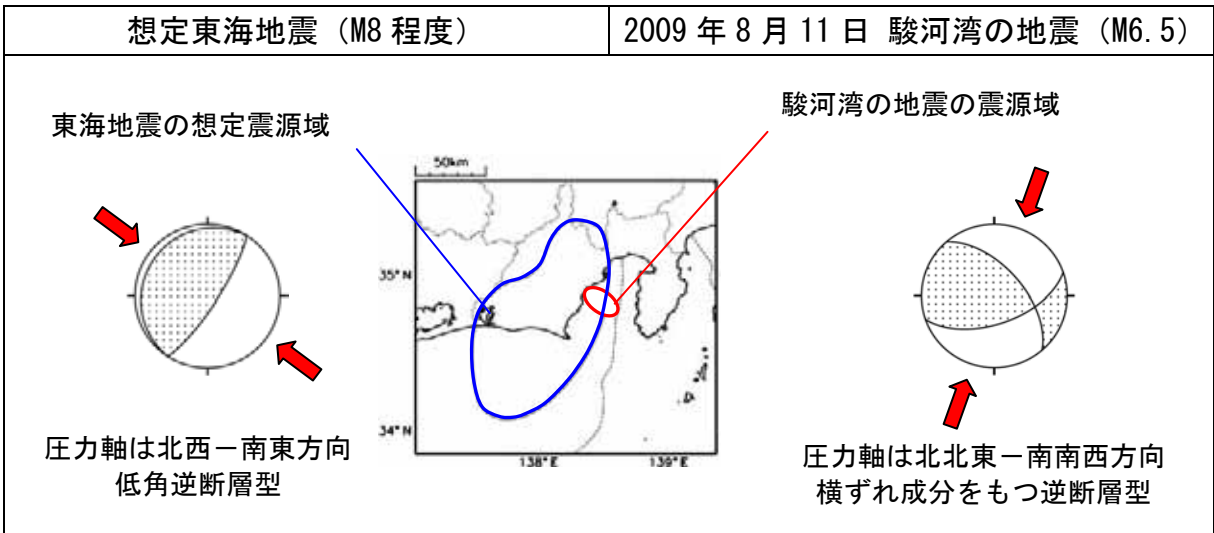
※本震を含む。

※この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがあります。

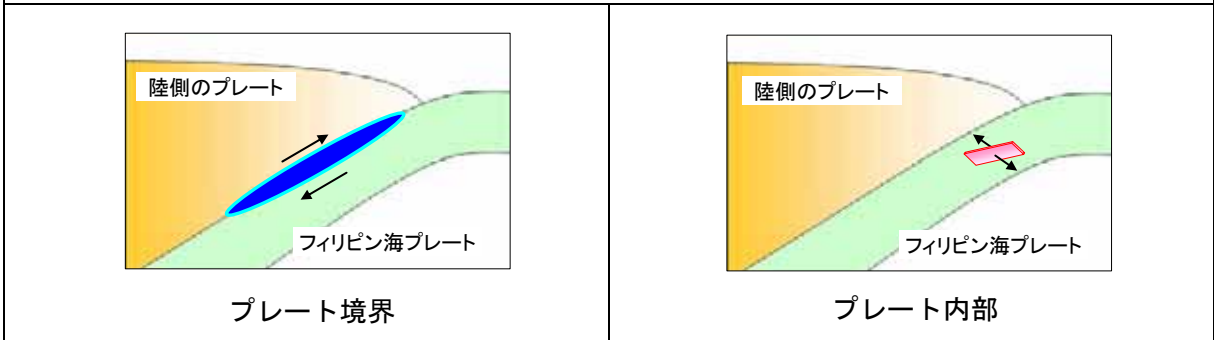
気象庁作成

想定東海地震 と 駿河湾の地震(2009/8/11、M6.5)との比較

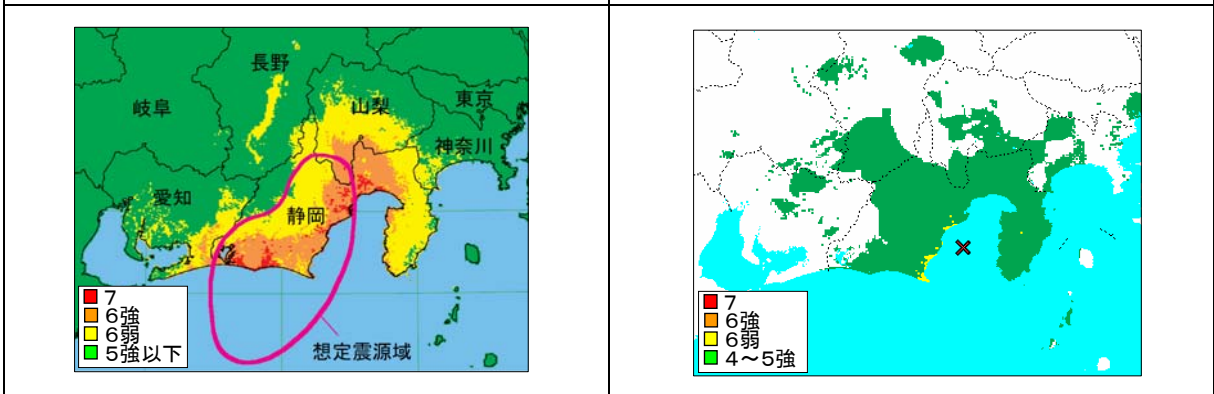
発震機構・震源域



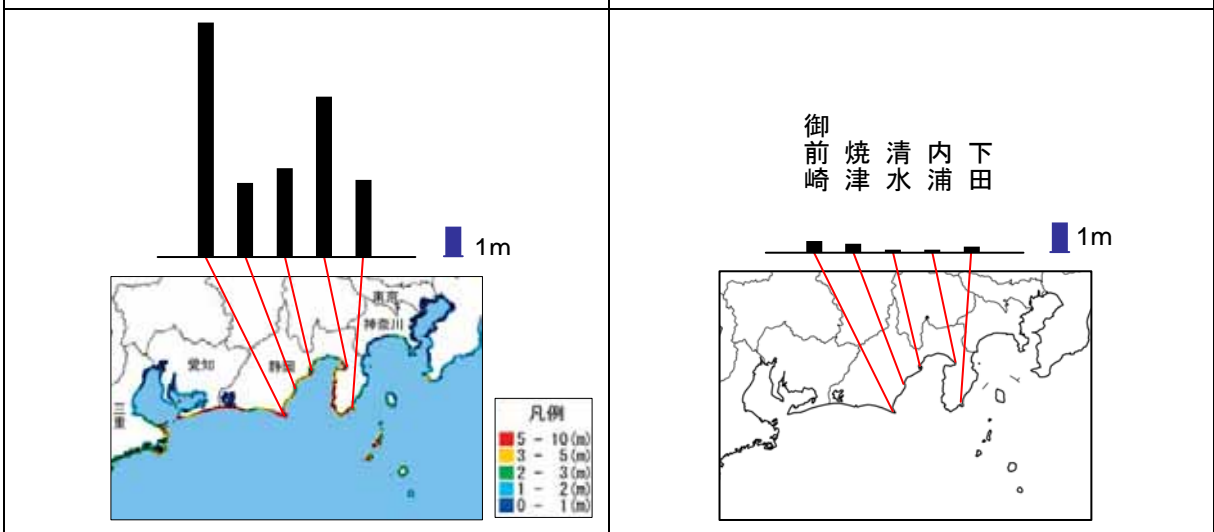
発生場所(模式図)



震度分布



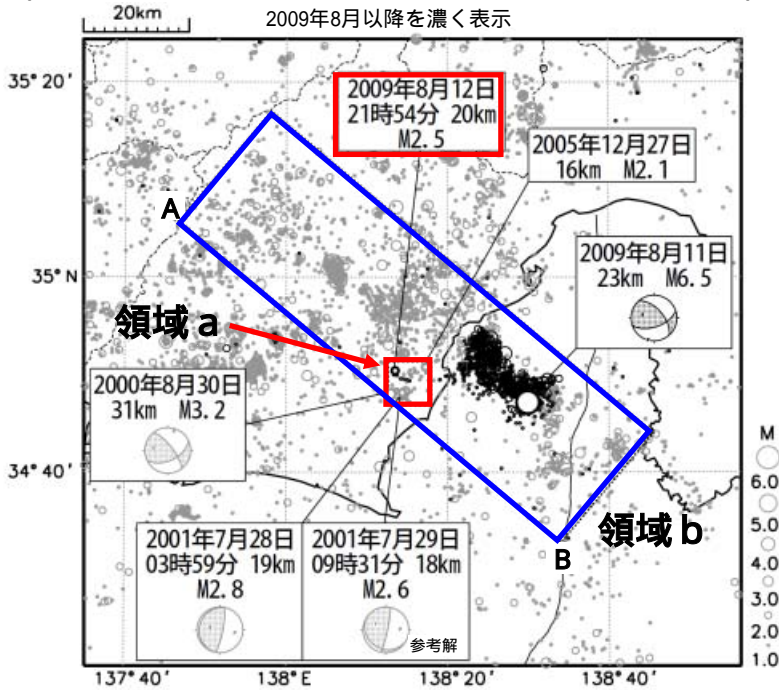
津波の高さ



静岡県・藤枝付近の地震活動

震央分布図

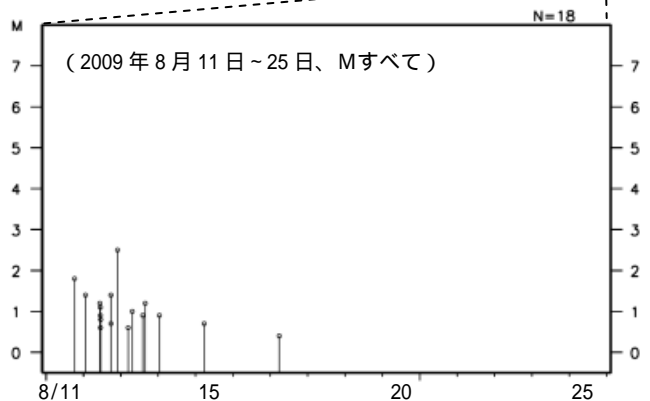
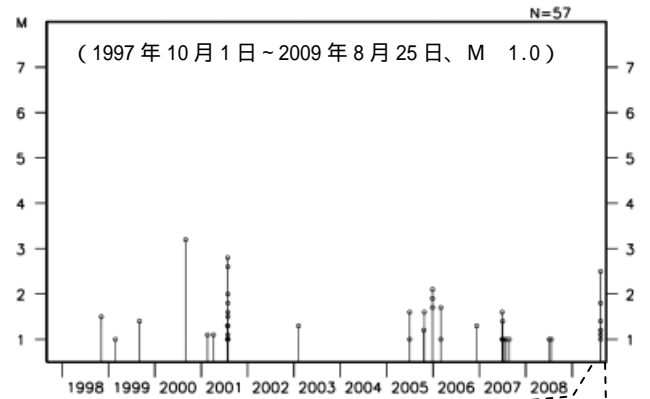
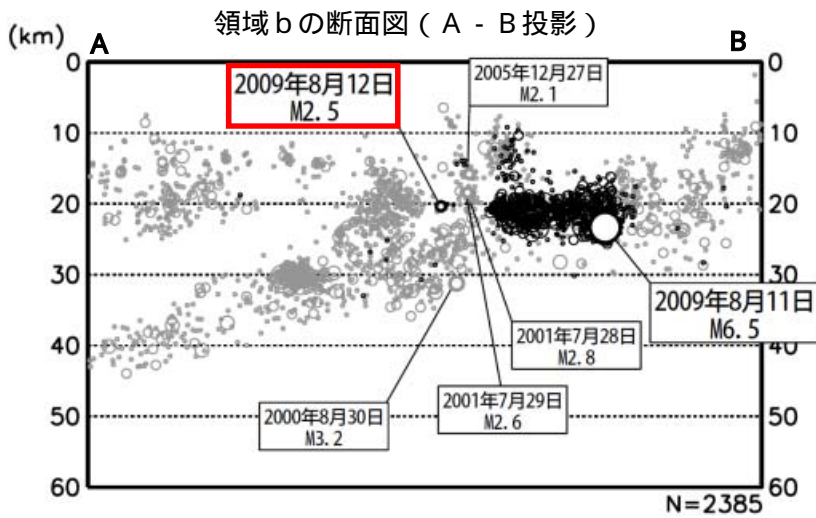
(1997年10月1日～2009年8月25日、深さ60km以浅、M 1.0)



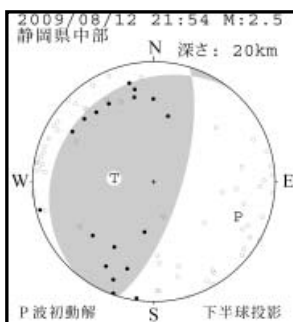
8月11日05時07分に発生した駿河湾の地震(M6.5)の後、静岡県藤枝付近で小規模な地震活動が観測された。最大の地震は、8月12日21時54分に発生したM2.5の地震で、各観測点において観測されたP波初動極性は、西北西-東南東方向に圧力軸をもつ低角逆断層型の発震機構(想定東海地震の発震機構)を満足する。なお、活動は数日間でおさまっている。

この地域ではこれまで、2001年7月28日に発生した地震(M2.8)をはじめとして、何度か同様の発震機構の地震が発生している。

領域 a 内の地震活動経過図

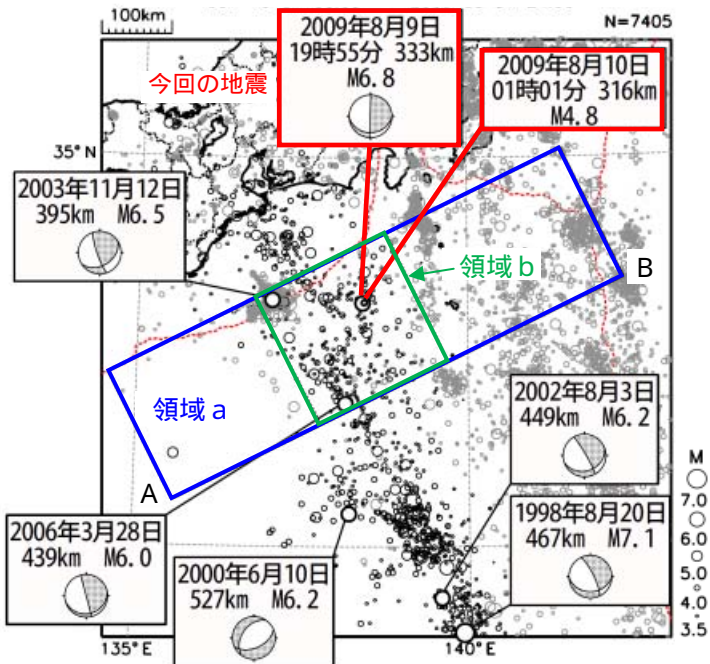


今回の地震の発震機構解 (参考解)

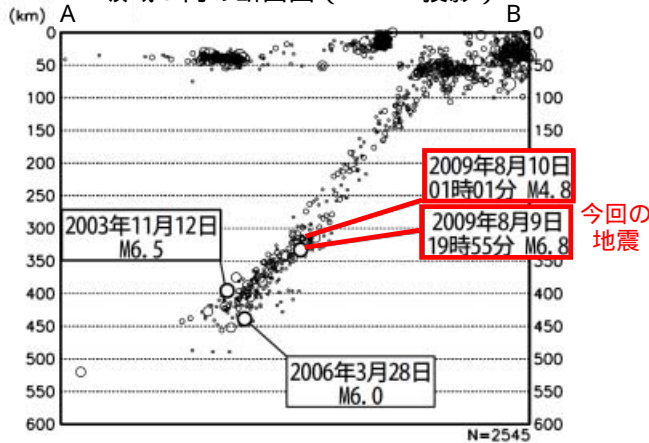


8月9日 東海道南方沖の地震

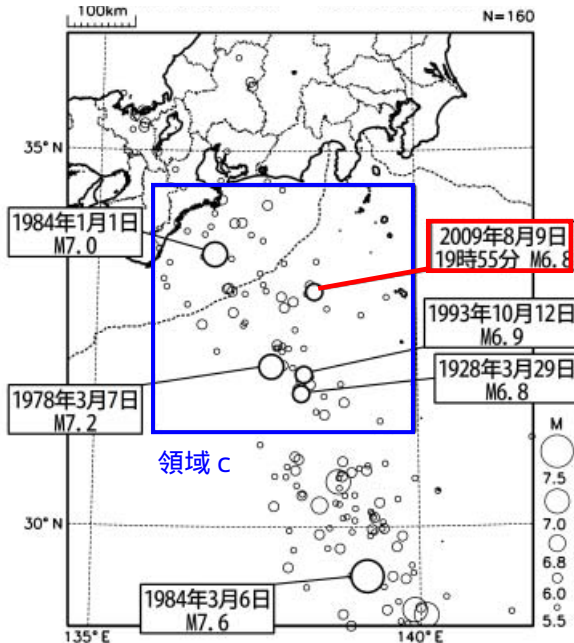
震央分布図 (1997年10月1日~2009年8月31日、
深さ0~600km、M 3.5)
発震機構解はすべてCMT解。深さ250km以深を濃く表示。



領域a内の断面図 (A - B 投影)



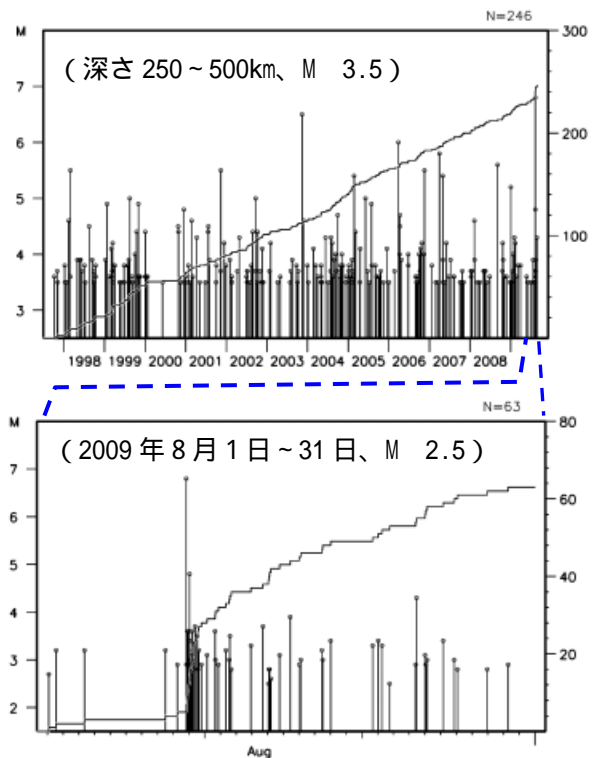
震央分布図 (1923年8月1日~2009年8月31日、
深さ200~600km、M 5.5)



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、余震活動は収まりつつある(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)。

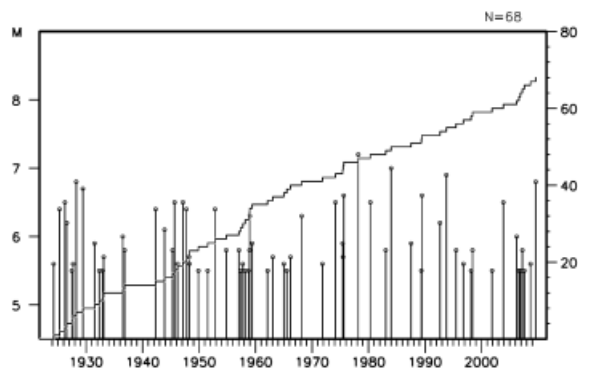
1997年10月以降、今回の震源付近(領域b、深さ250~500km)ではM5.0以上の地震が度々発生している。これらの地震で震度4を観測したのは2003年11月12日のM6.5の地震(深さ395km、最大震度4)以来のことである。

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)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。

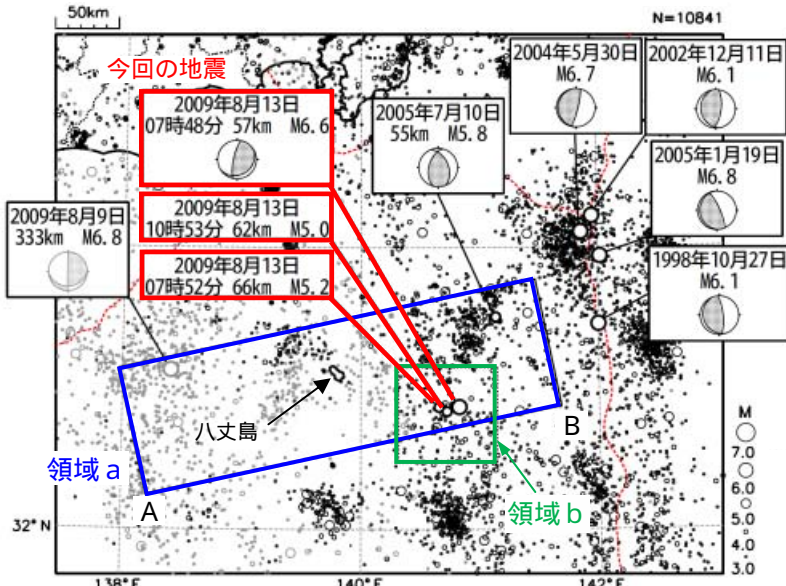
領域c内の地震活動経過図、回数積算図



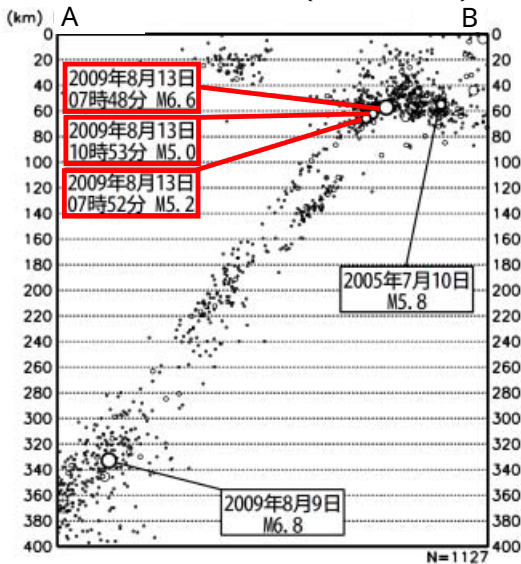
8月13日 八丈島東方沖の地震

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

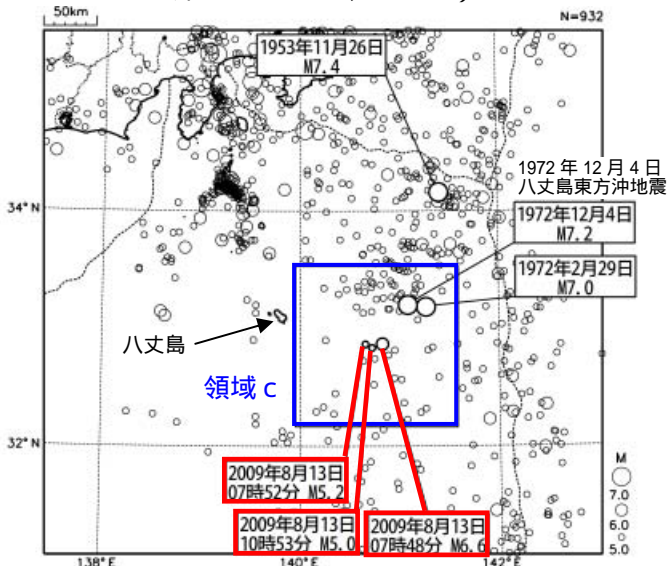
発震機構解はCMT解を表示。深さ100km以浅の震源を濃く表示。



領域a内の断面図 (A - B 投影)



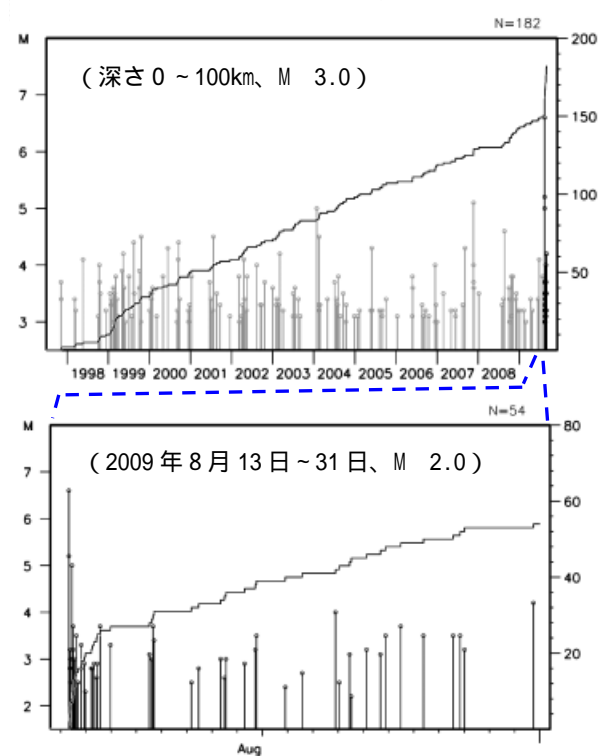
震央分布図 (1923年8月1日~2009年8月31日、
深さ0~120km、M 5.0)



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。この地震により、住家全壊1棟などの被害を生じた(被害は総務省消防庁による)。発震機構(CMT解)は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートの沈み込みに伴う地震である。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。

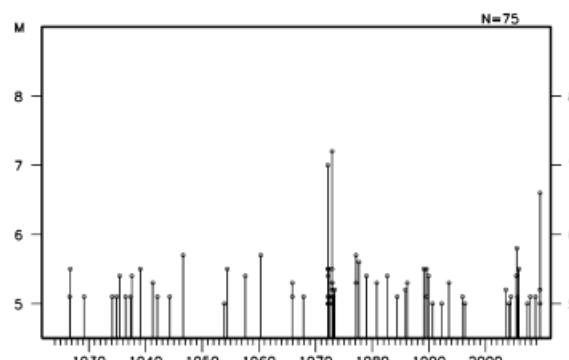
1997年10月以降、今回の震源付近(領域b、深さ100km以浅)ではM5.0前後の地震が時々発生している。

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、今回の北側で「1972年12月4日八丈島東方沖地震」(M7.2、最大震度6)が発生し、和歌山県串本袋港で35cmの津波を観測している。

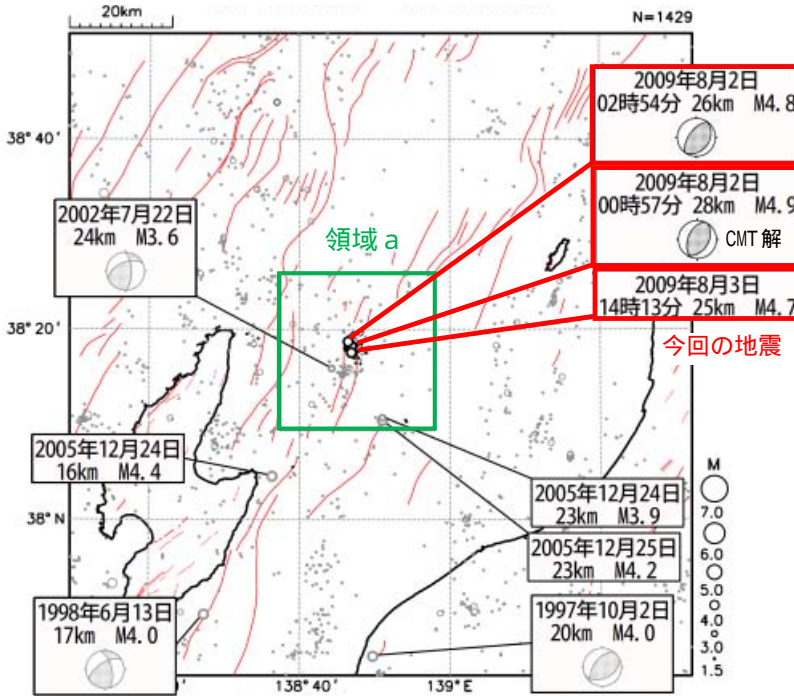
領域c内の地震活動経過図



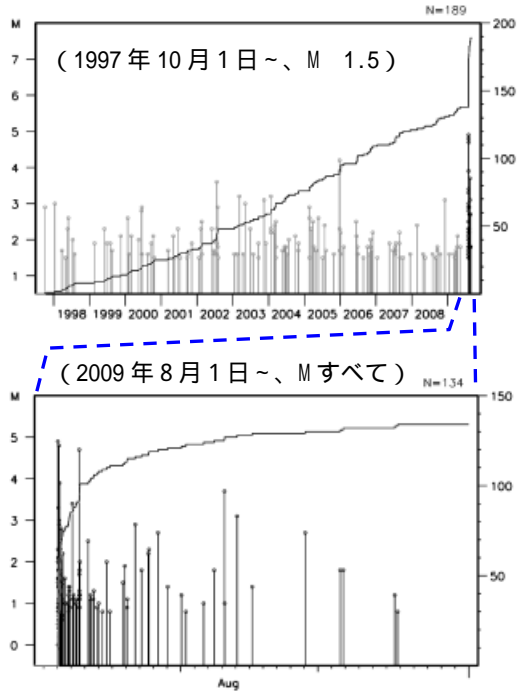
8月2日 新潟県下越沖の地震

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

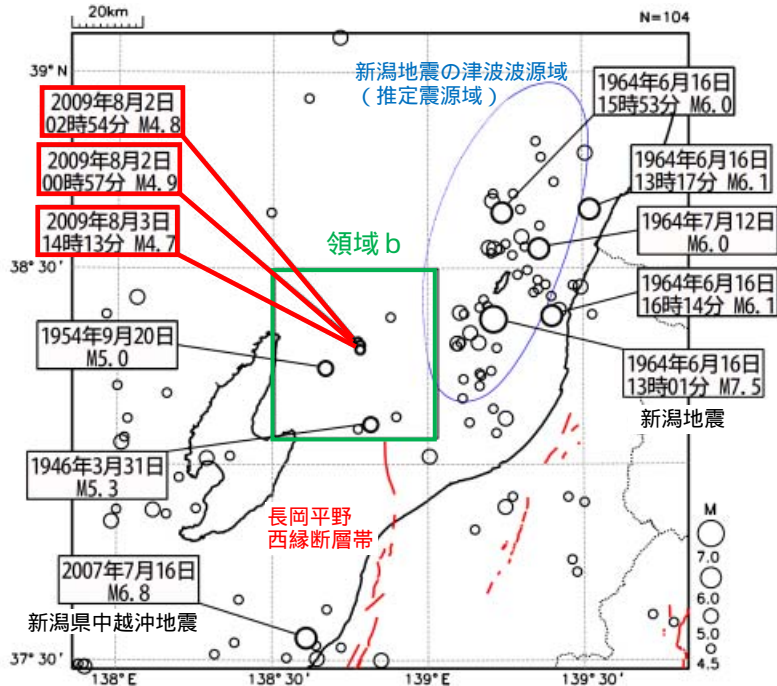


2009年8月2日00時57分に新潟県下越沖の深さ28kmでM4.9の地震(最大震度3)が発生した。発震機構(CMT解)は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、圧力軸の向きはこの付近から新潟県内陸部にかけての地域でよくみられるものである。ほぼ同じ場所で、同日02時54分にM4.8の地震(最大震度3)、3日14時13分にM4.7の地震(最大震度2)がそれぞれ発生したが、その後、活動は低下している。

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。

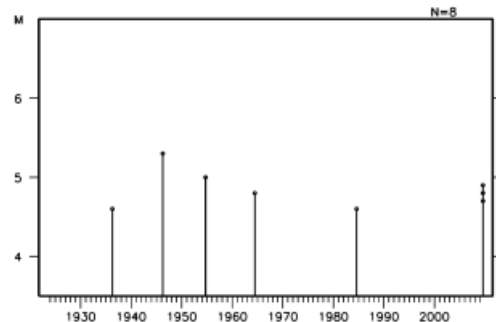
震央分布図 (1923年8月1日~2009年8月31日、
深さ0~60km、M 4.5)

太実線・点線は地震調査研究推進本部による主要活断層帯。



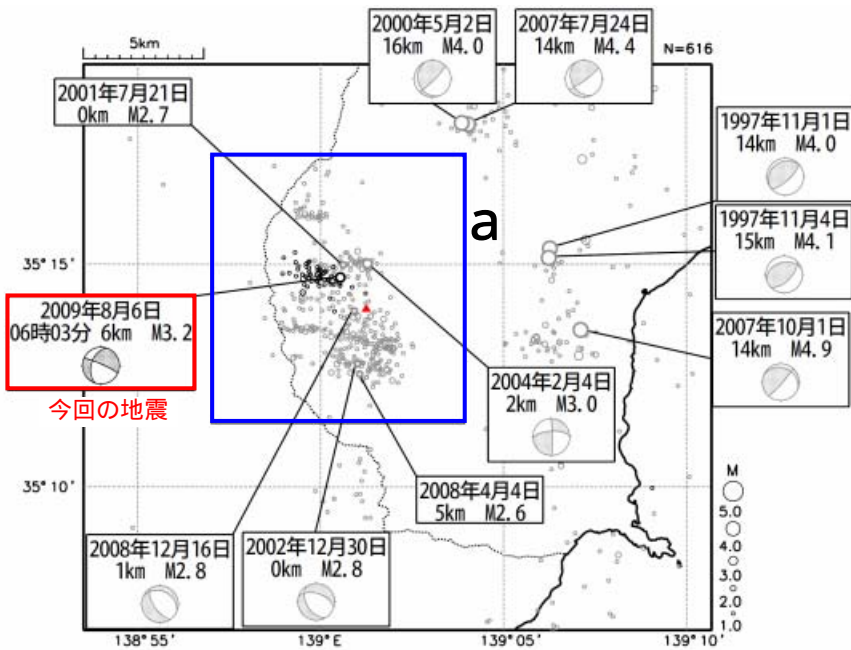
1923年8月以降、今回の震央周辺(左図の領域b内)ではM4.5以上の地震が時々発生しており、最大は1946年3月31日のM5.3の地震である。なお、領域bの東側では1964年6月16日に新潟地震(M7.5)が発生しているが、今回の地震は、新潟地震の震源域からやや離れた場所に位置している。

領域b内の地震活動経過図



箱根付近の地震活動

震央分布図 (1997年10月1日~2009年8月25日、深さ0~20km、M 1.0)
2009年8月4日以降を濃く表示。

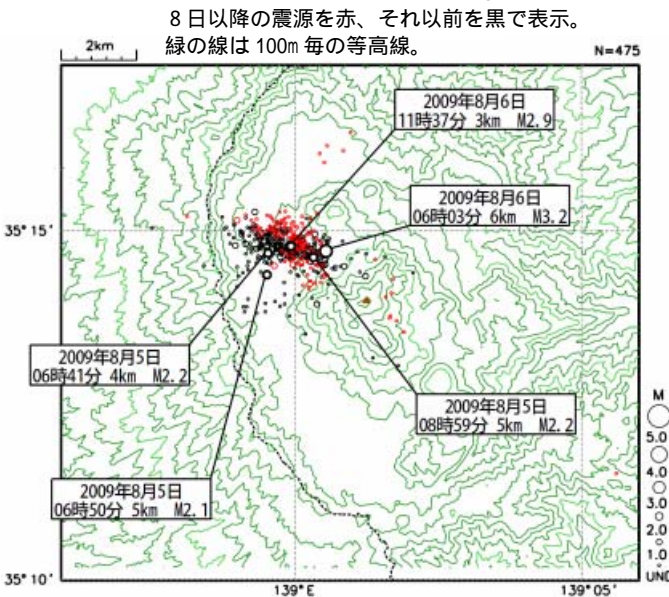


2009年8月4日から箱根付近でまとまった地震活動が観測されている。最大の地震は、8月6日06時03分に発生したM3.2の地震(最大震度2)で、発震機構解は、東北東-西南西方向に張力軸をもつ型であった。活動は盛衰を繰り返しながらおさまってきている。

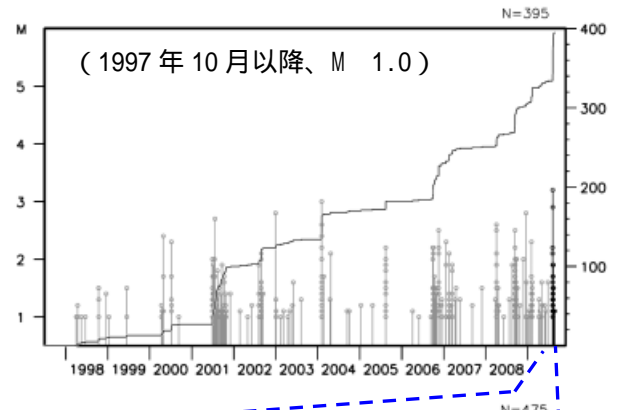
箱根山では、2001年6月から10月の活動(最大M2.7)の際に、箱根山を中心に膨張を示す地殻変動が観測されているが、今回の活動では地殻変動は観測されていない。

なお、火山活動に関連すると思われる火山性微動や低周波地震は観測されていない。また、噴気に異常は見られていない。

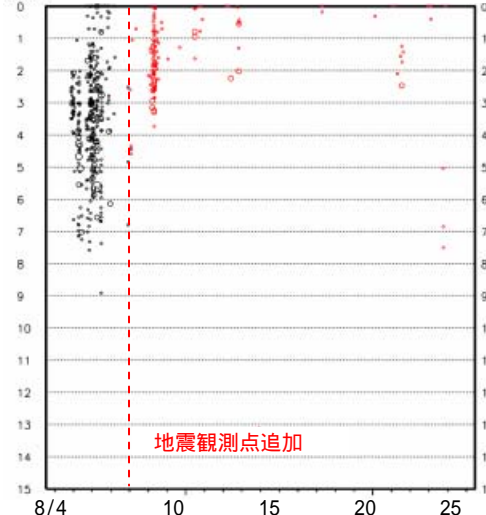
震央分布図(領域a付近拡大、2009年8月4日~25日、深さ0~15km、Mすべて)



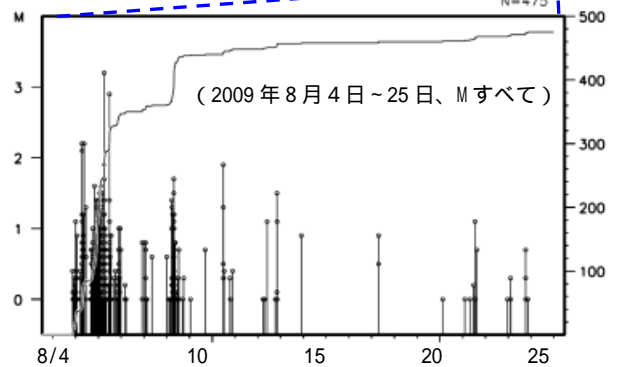
領域a内の地震活動経過図、回数積算図



(2009年8月4日~25日、Mすべて)



領域a内の深さの時系列図



8月8日0時から箱根付近の地震観測点を3点追加のうえ震源計算を実施している。