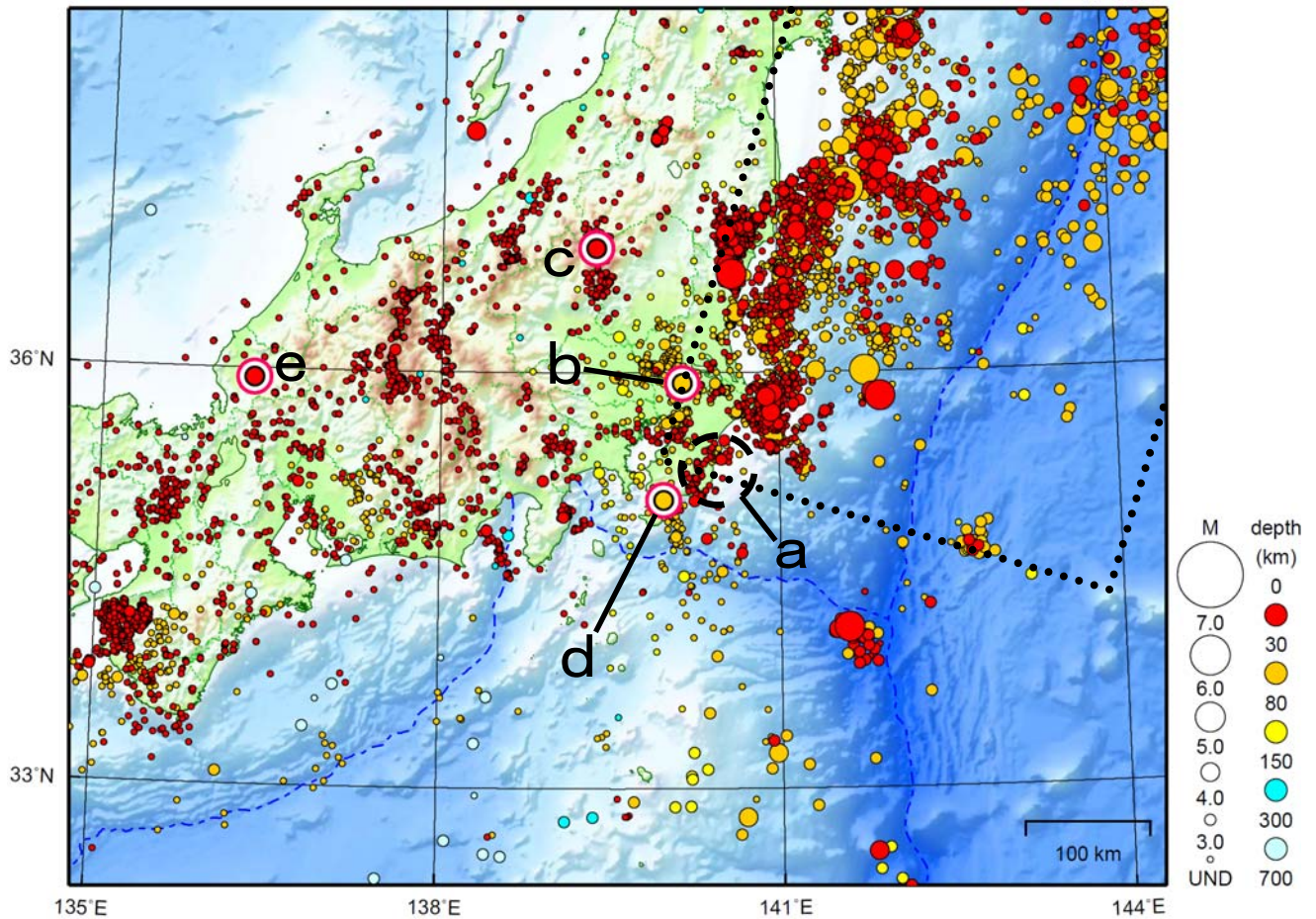


関東・中部地方

2011/11/01 00:00 ~ 2011/11/30 24:00

N=12656



※ 点線は「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震域を表す

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 GTOP030、及び米国国立地球物理データセンターの ETOP02v2 を使用

a) 10 月 25 日頃から九十九里浜付近のフィリピン海プレートと陸のプレートの境界でまとまった地震活動が発生している。12 月 3 日には M5.2 の地震（最大震度 4）が発生した。

気象庁はこれらの地震に対して[千葉県東方沖][千葉県北東部][千葉県南部]で情報発表した。

b) 11 月 3 日に茨城県南部で M4.9 の地震（最大震度 4）が発生した。

c) 11 月 7 日に群馬県北部で M4.5 の地震（最大震度 3）が発生した。

気象庁はこの地震に対して[栃木県北部]で情報発表した。

d) 千葉県南部では 11 月 14 日に M4.1 の地震（最大震度 2）が発生するなど、地震活動がやや高い状態となっている。

e) 11 月 18 日に福井県嶺北で M4.8 の地震（最大震度 4）が発生した。

（上記期間外）

12 月 1 日に長野県北部で M4.6 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、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。]

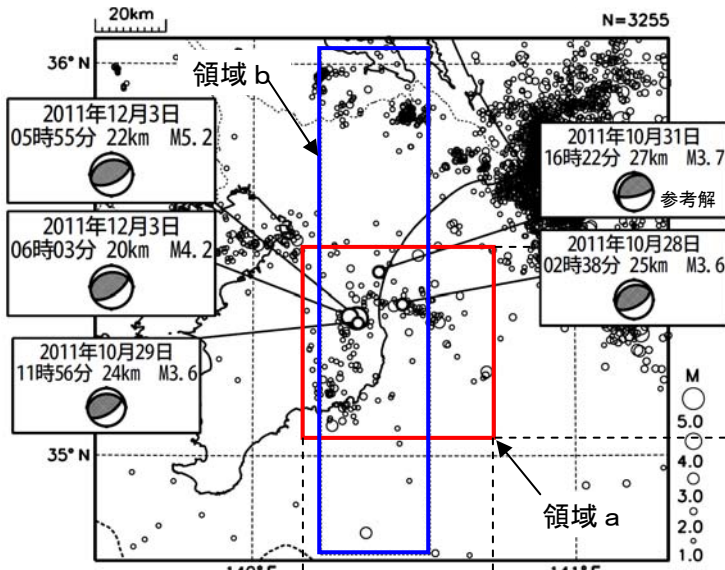
九十九里浜付近の地震活動

2011年12月3日05時55分に、九十九里浜付近（千葉県南部で情報発表）の深さ22kmでM5.2の地震（最大震度4）が発生した。

九十九里浜付近では、2011年10月25日頃からまとまった地震活動が発生していた。これらの地震の震源の深さは20km前後で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生している。主な地震の発震機構解は、概ね北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。12月3日の地震（M5.2）はこれらの地震活動の中で最大の地震である。

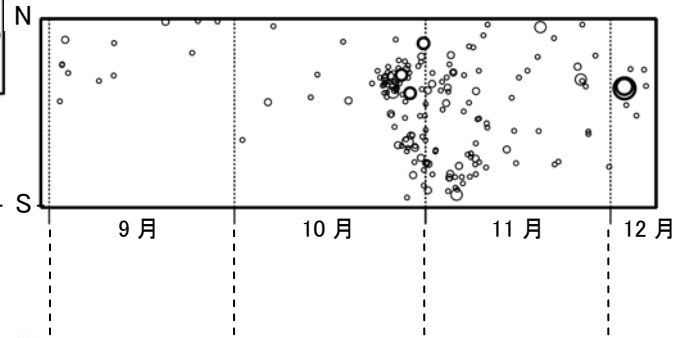
震央分布図

(2011年9月1日~12月6日、M \geq 1.0、深さ0~40km)

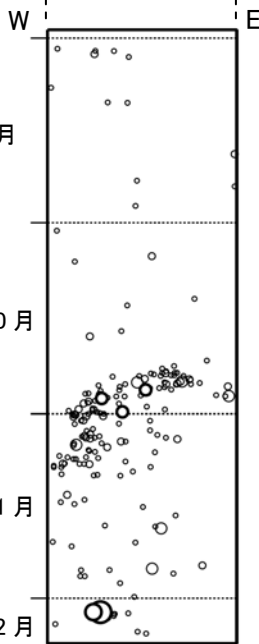
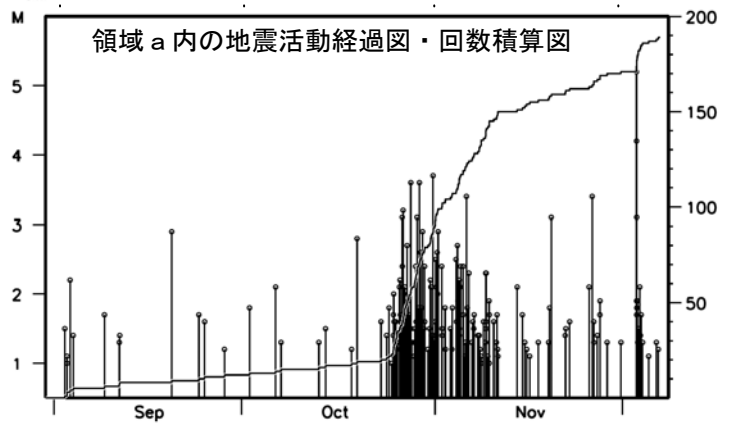


※参考解は通常の解よりも精度が低く、信頼性が落ちる。

領域 a 内の時空間分布図 (南北投影)

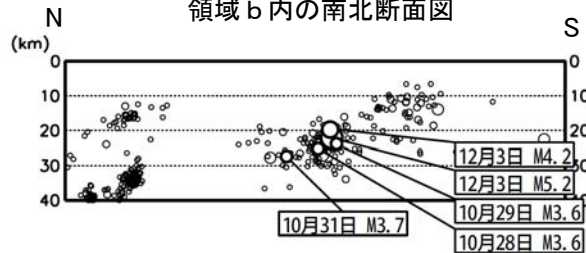


領域 a 内の地震活動経過図・回数積算図



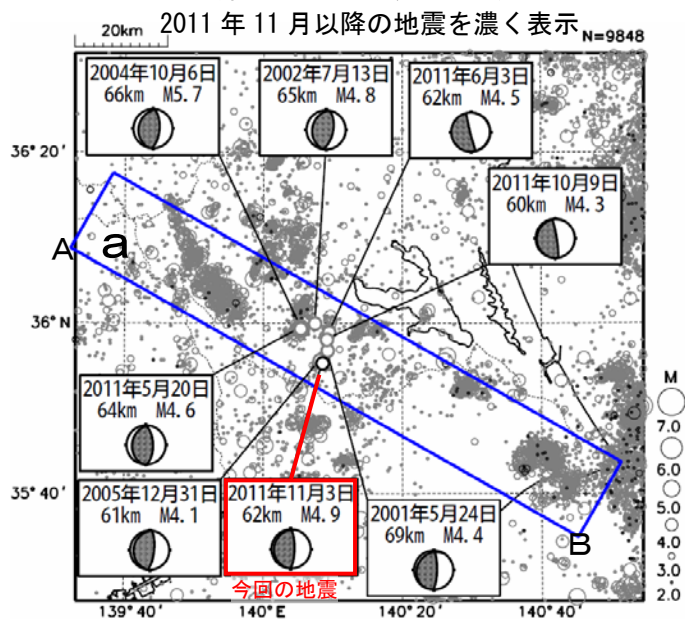
領域 a 内の
時空間分布図
(東西投影)

領域 b 内の南北断面図



11月3日 茨城県南部の地震

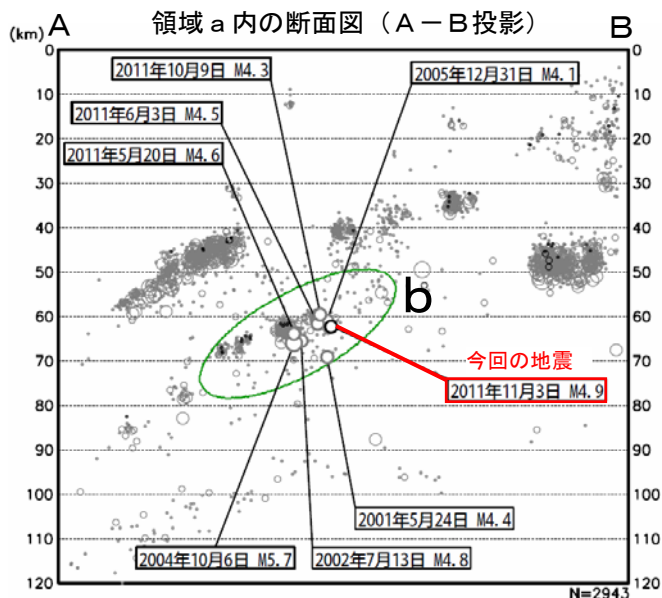
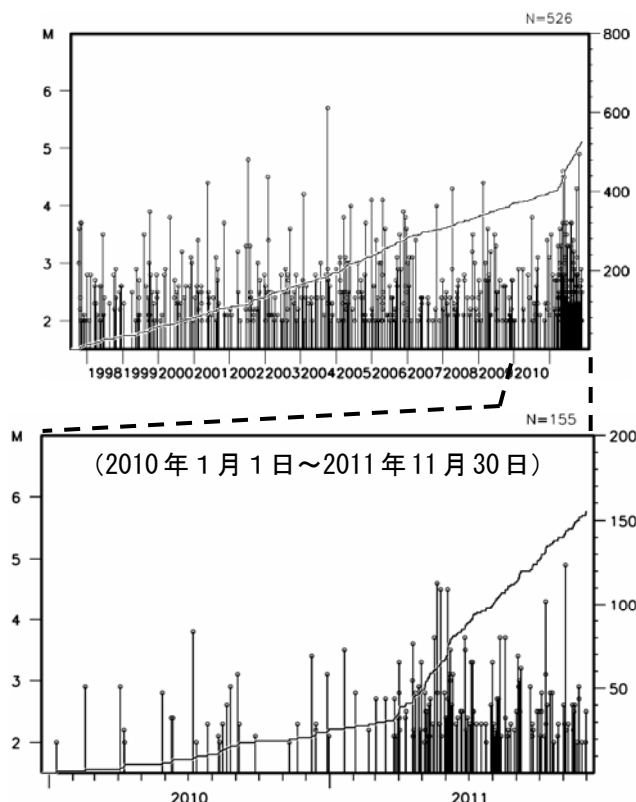
震央分布図 (1997年10月1日～2011年11月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 2.0$)



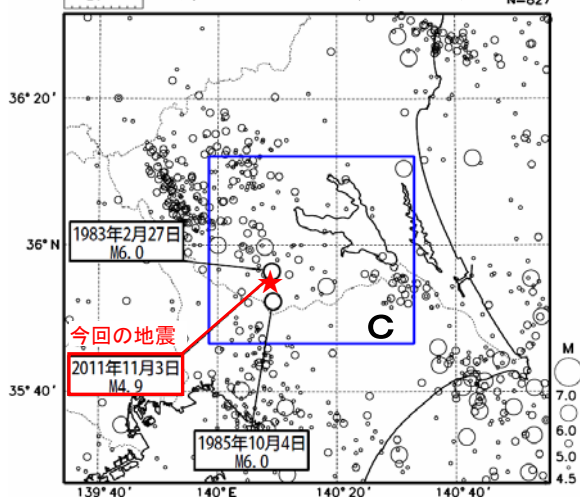
2011年11月3日19時34分に茨城県南部の深さ62kmでM4.9の地震(最大震度4)が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震であった。

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、2004年10月6日にM5.7の地震(最大震度5弱)が発生しているほか、M4.0以上の地震が時々発生している。

領域b内の地震活動経過図及び回数積算図



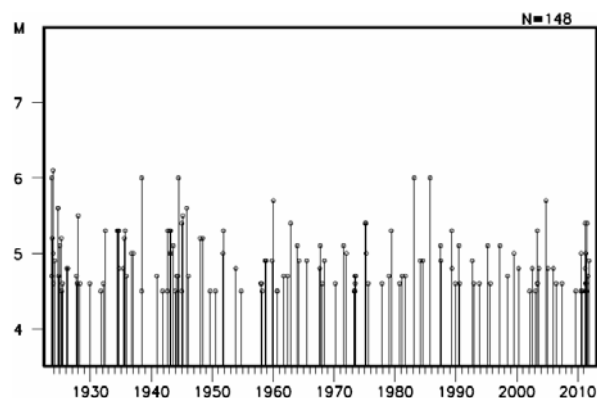
震央分布図 (1923年8月1日～2011年11月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 4.5$)



★印は今回の地震の震央位置

1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺(領域c)ではM6.0以上の地震が6回発生している。そのうち、1983年2月27日に発生したM6.0の地震(最大震度4)では、負傷者11人などの被害が生じた(「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

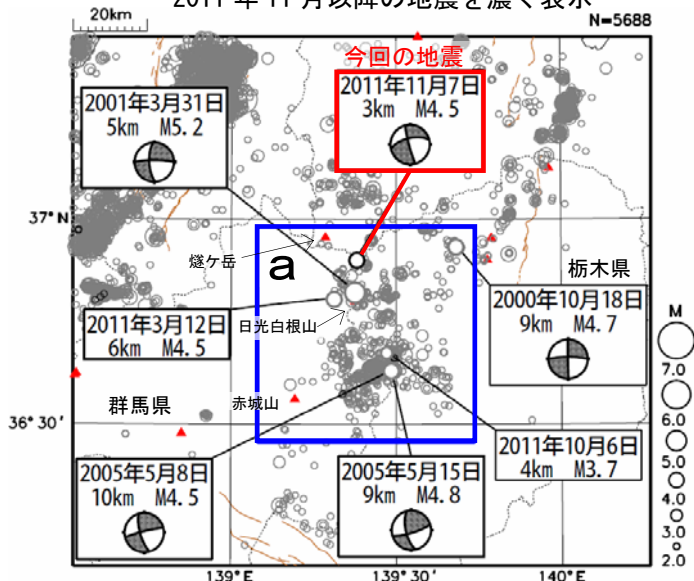


11月7日 群馬県北部の地震

情報発表に用いた震央地名は「栃木県北部」である。

震央分布図（1997年10月1日～2011年11月30日、深さ0～20km、 $M \geq 2.0$ ）

2011年11月以降の地震を濃く表示

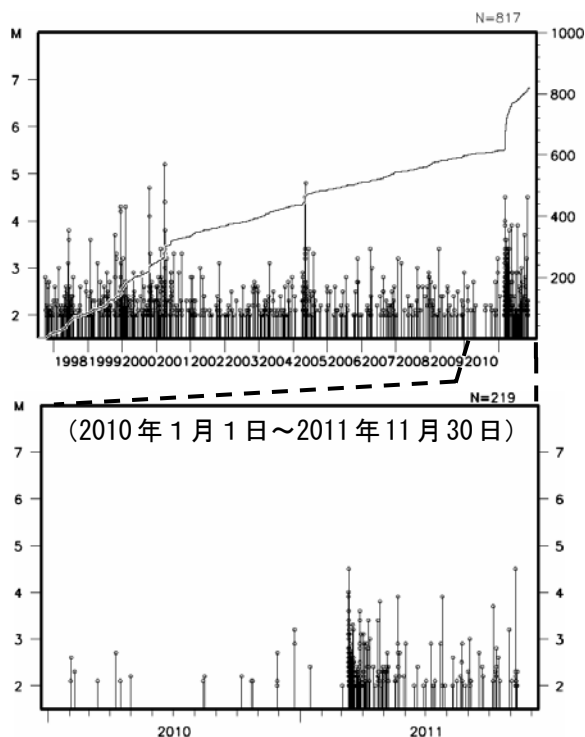


細線で地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示。
▲は活火山を表示。

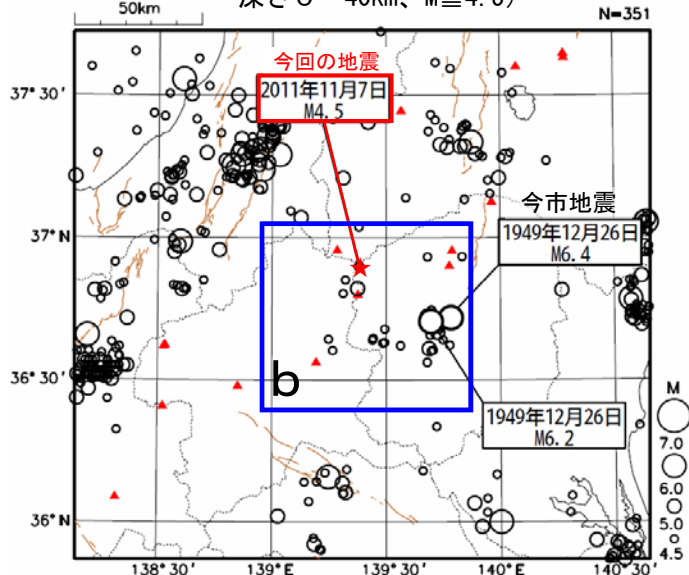
2011年11月7日23時41分に群馬県北部の深さ3kmでM4.5の地震（最大震度3）が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域a）は、定常的に地震が発生している場所であるが、2011年3月以降、それまでに比べると地震活動がやや活発になっている。

領域a内の地震活動経過図及び回数積算図



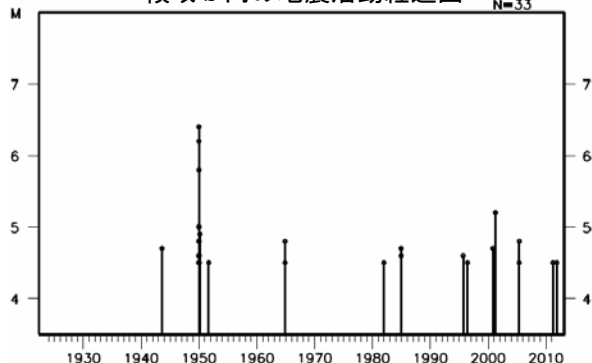
震央分布図（1923年8月1日～2011年11月30日、深さ0～40km、 $M \geq 4.5$ ）



細線で地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示。
▲は火山を表示。

1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央の周辺（領域b）では、1949年12月26日に今市地震（M6.4）が発生しており、死者10人、住家全壊290棟などの被害が生じた。石造建物に被害が多く、山崩れも多かったという（理科年表による）。今市地震とその余震を除くと、今回の地震の震央周辺ではM5.0を超える地震はほとんど発生していない。

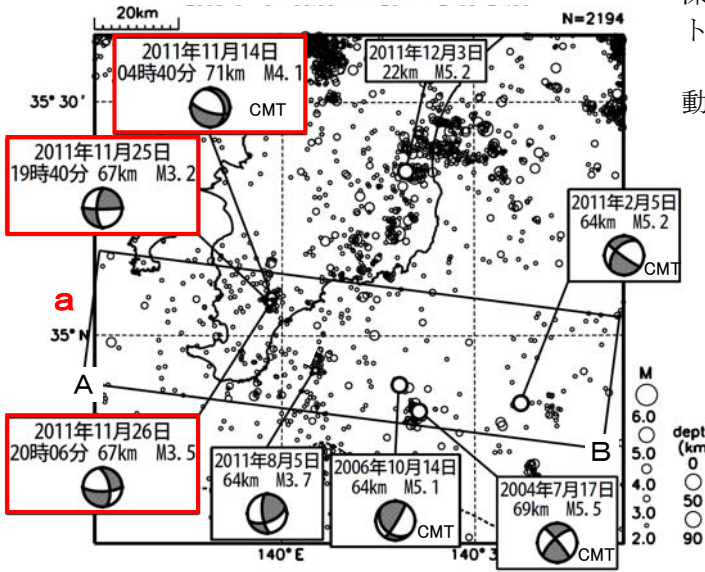
領域b内の地震活動経過図



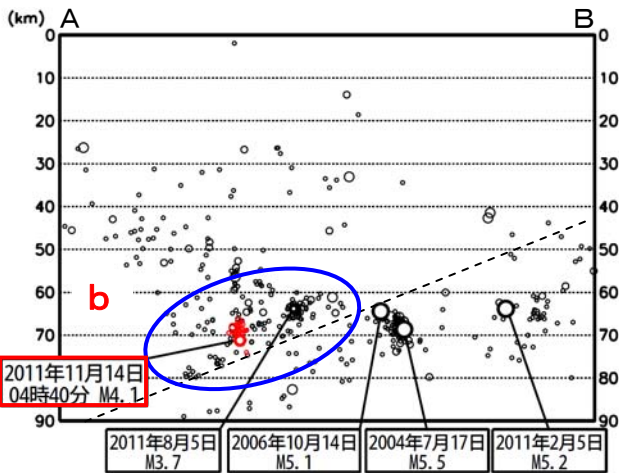
千葉県南部の地震活動

震央分布図

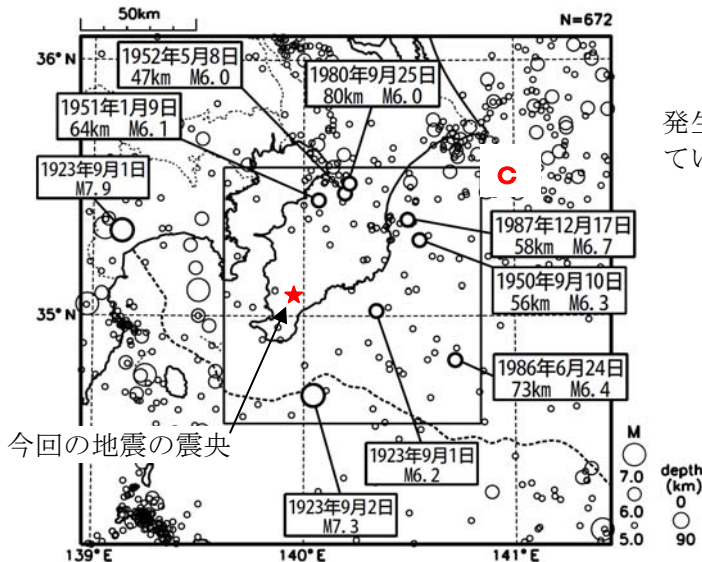
(2003年1月1日～2011年12月3日、
M \geq 2.0、深さ0～90km)
50km以深の地震を濃く表示



領域 a の断面図 (A-B 投影)



破線はNakajima et al. (2009)*による太平洋プレート上面の深さ
震央分布図 (1923年8月1日～2011年12月3日、
M \geq 5.0、深さ0～90km)



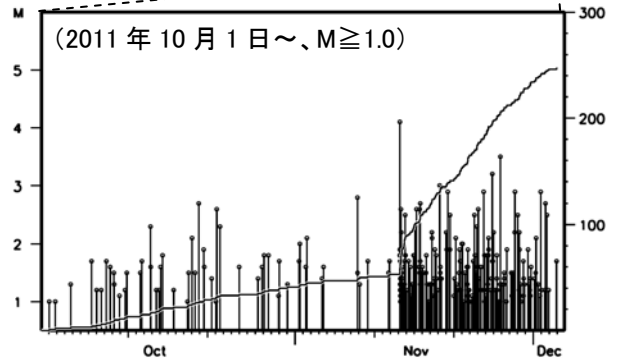
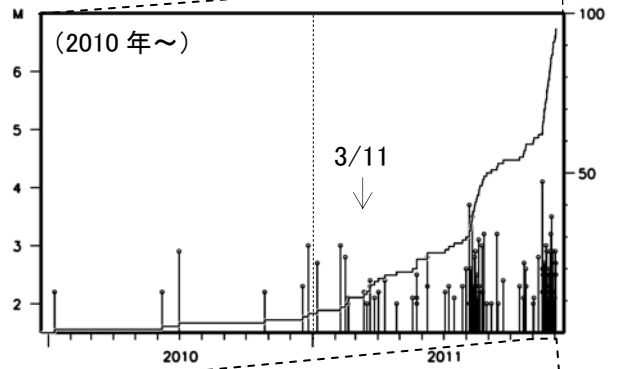
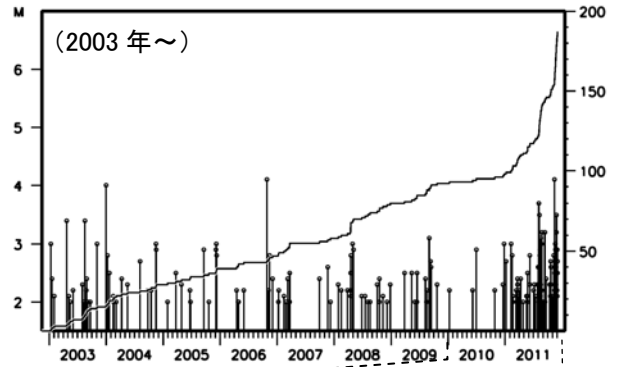
今回の地震の震央

*Nakajima, J., F. Hirose, and A. Hasegawa (2009), Seismotectonics beneath the Tokyo metropolitan area, Japan: Effect of slab-slab contact and overlap on seismicity, J. Geophys. Res., 114, B08309, doi:10.1029/2008JB006101.

2011年11月14日04時40分に、千葉県南部の深さ71kmでM4.1の地震(最大震度2)が発生した。震源の深さなどから、太平洋プレートとフィリピン海プレートとの境界付近で発生した地震と考えられる。

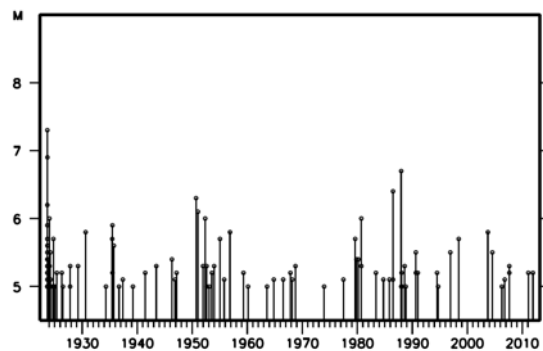
この震源の周辺(断面図中の領域b)では、地震活動がやや高い状態となっている。

領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、周辺ではM6クラスの地震が発生しているが、今回の地震の震央付近では発生していない。

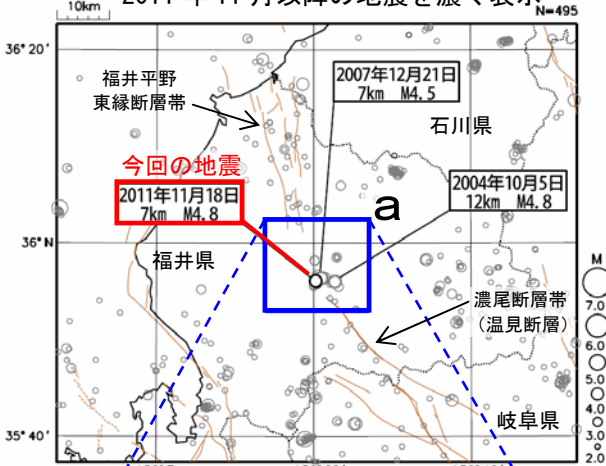
領域 c の地震活動経過図



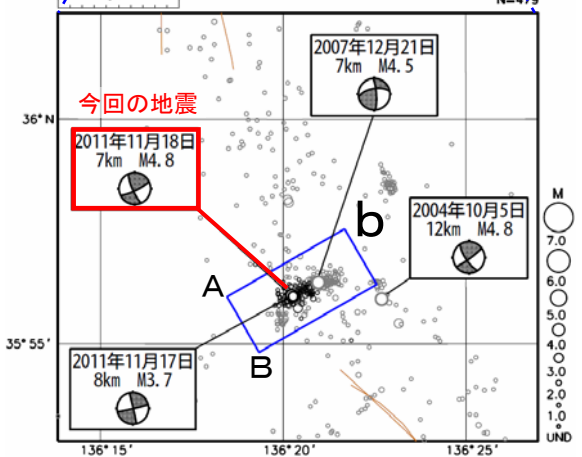
11月18日 福井県嶺北の地震

震央分布図 (1997年10月1日~2011年11月30日、
深さ0~20km、 $M \geq 2.0$)

2011年11月以降の地震を濃く表示



領域aの拡大図 (Mすべて)



細線で地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示。

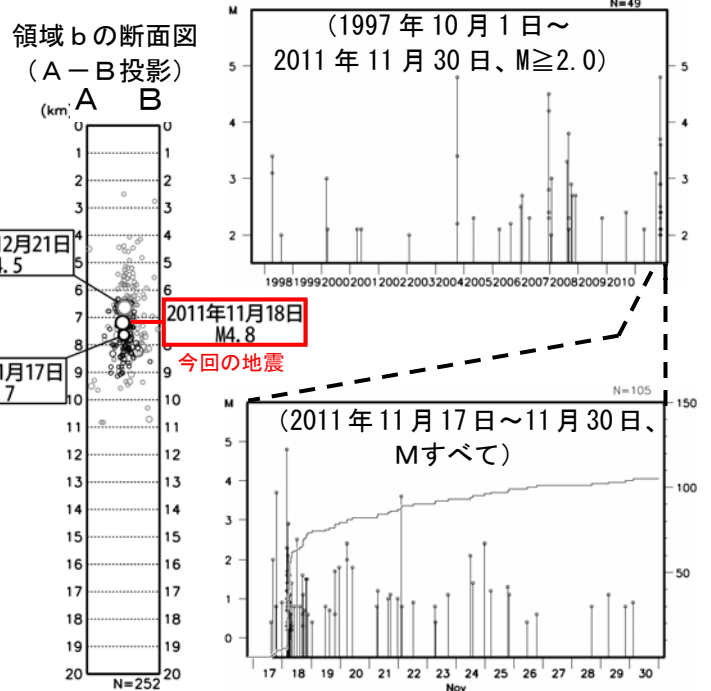
2011年11月18日03時57分に福井県嶺北の深さ7kmでM4.8の地震 (最大震度4) が発生した。この地震は地殻内で発生した。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であった。

また、前日の17日19時09分にM3.7の地震 (最大震度3) が発生していた。

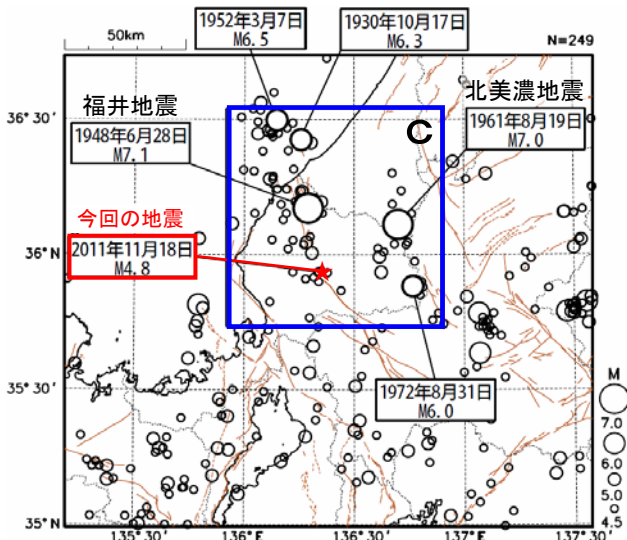
余震分布は東北東-西南西方向に分布しており、発震機構解の一つの節面と整合している。

今回の地震の震央付近 (領域a) では、2007年12月にも活動があり、今回の活動はその西隣で発生している。

領域a内の地震活動経過図
及び回数積算図



震央分布図 (1923年8月1日~2011年11月30日、
深さ0~60km、 $M \geq 4.5$)



細線で地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示。

1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央の周辺 (領域c) では、1948年6月28日に福井地震 (M7.1) が発生しており、死者3,769人、家屋全壊36,000以上等の被害が生じた。(理科年表による)。その他にもM6.0以上の地震は1961年の北美濃地震 (M7.0) など数回発生しているが、1970年代後半以降は発生していない。

領域c内の地震活動経過図

