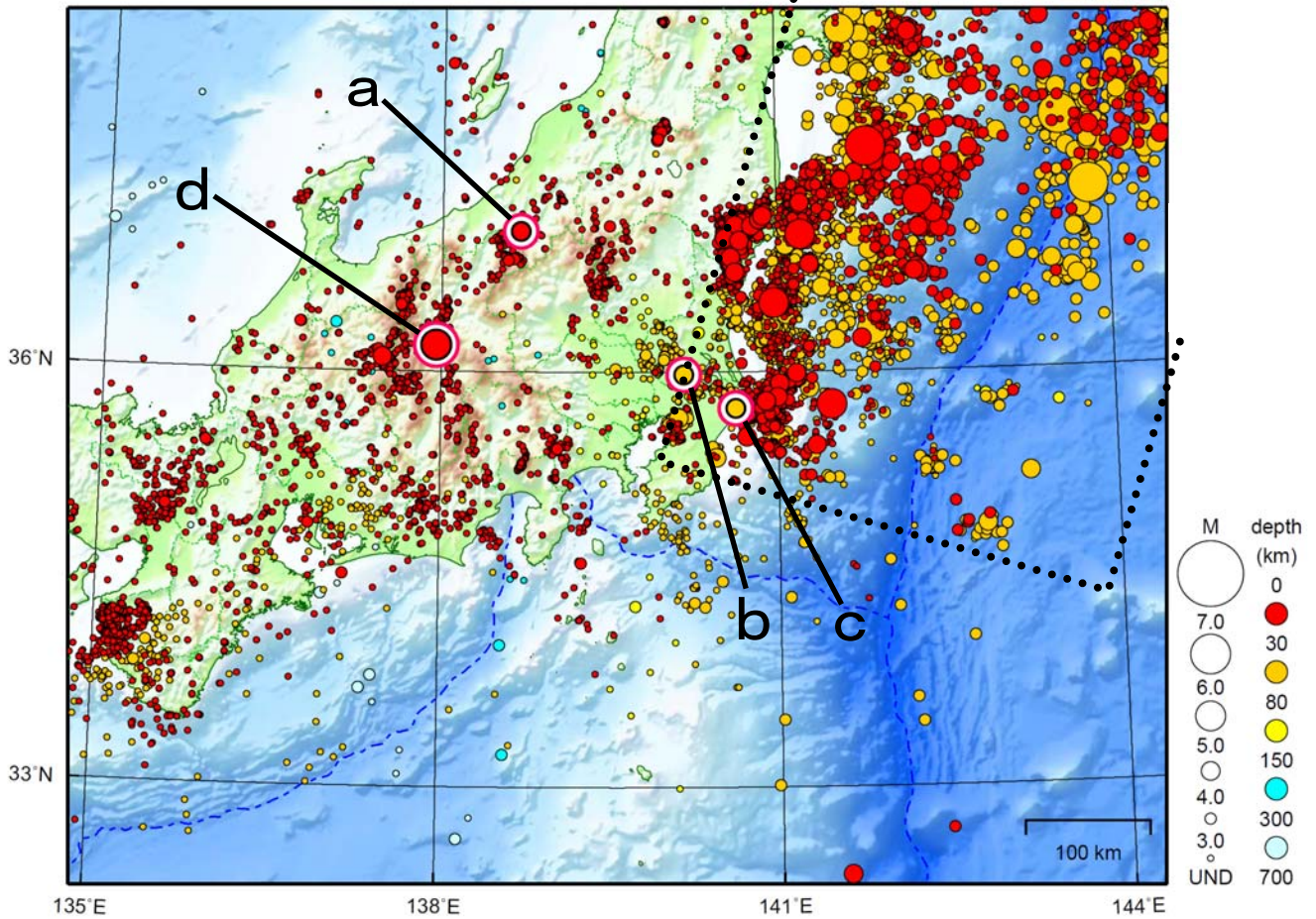


関東・中部地方

2011/06/01 00:00 ~ 2011/06/30 24:00

N=14339



※ 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 GTOPO30、及び米国国立地球物理データセンターの ETOPO2v2 を使用

- 6月2日に新潟県中越地方で M4.7 の地震（最大震度 5 強）が発生した。この地震は 3 月 12 日に発生した M6.7 の地震（最大震度 6 強）の余震である。
- 「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の発生以降、茨城県南部でまとまった地震活動が見られている。6 月中は、3 日に M4.5 の地震（最大震度 3）などが発生した。
- 6 月 30 日に千葉県北東部で M4.6 の地震（最大震度 3）が発生した。
- 6 月 30 日に長野県中部で M5.4 の地震（最大震度 5 強）が発生した。また、同日に M5.1 の地震（最大震度 4）が発生した。

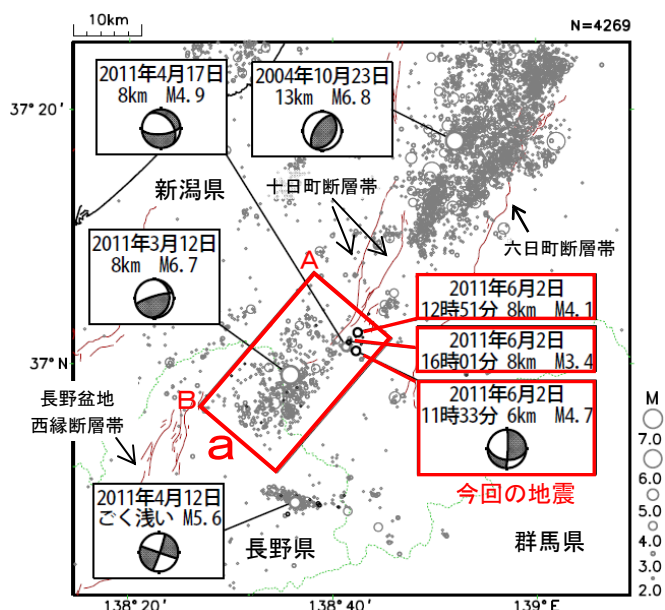
（上記期間外）

7 月 7 日に茨城県沖で M5.8（速報値）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。]

6月2日 新潟県中越地方の地震

震央分布図（1997年10月1日～2011年6月30日、
深さ0～40km、 $M \geq 2.0$ ）
2011年6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。

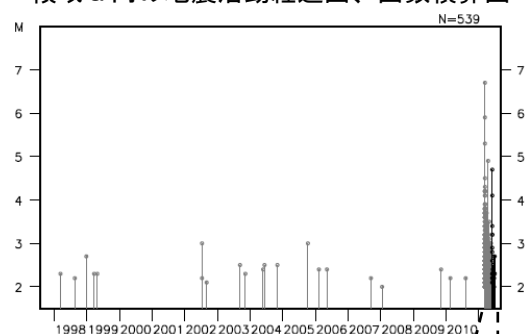


2011年6月2日11時33分に新潟県中越地方の深さ6kmでM4.7の地震（最大震度5強）が発生した。この地震の発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ型で、地殻内で発生した地震である。最大震度4を観測する余震が2回発生している。

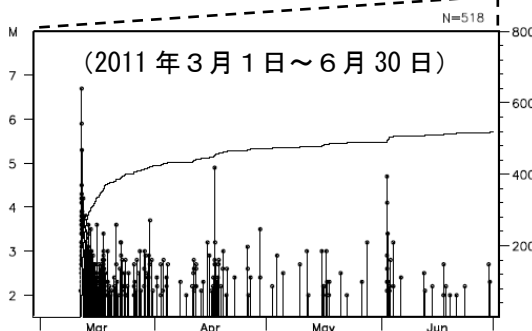
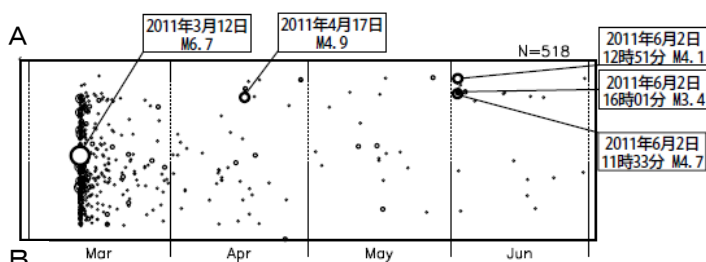
今回の地震の震源付近（領域a）では、3月12日に発生したM6.7の地震（最大震度6強）以降、地震活動が活発となっており、今回の地震もその余震であると考えられる。

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、M5.0以上の地震は発生していなかった。

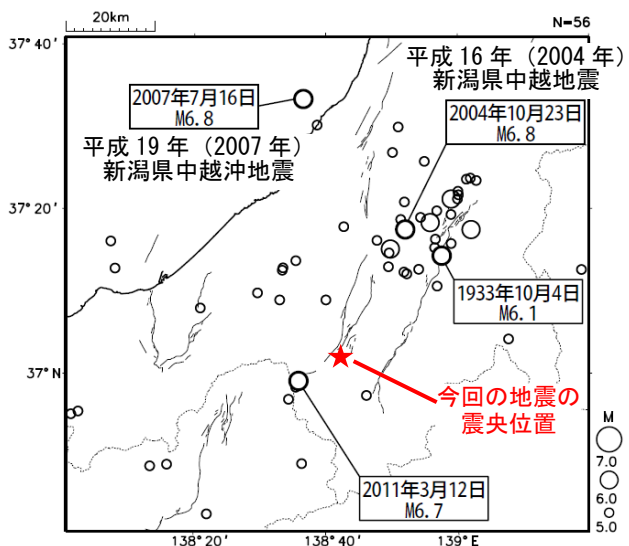
領域a内の地震活動経過図、回数積算図



領域a内の時空間分布図（A-B投影）
（2011年3月1日～6月30日）

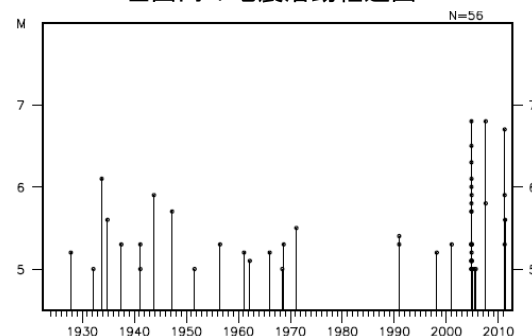


震央分布図（1923年8月1日～2011年6月30日、
深さ0～40km、 $M \geq 5.0$ ）
細線で地震調査研究推進本部による主要活断層帯を表示。



1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺では、2004年10月23日に「平成16年（2004年）新潟県中越地震」（M6.8、最大震度7）が、2007年7月16日に「平成19年（2007年）新潟県中越沖地震」（M6.8、最大震度6強）が発生している。

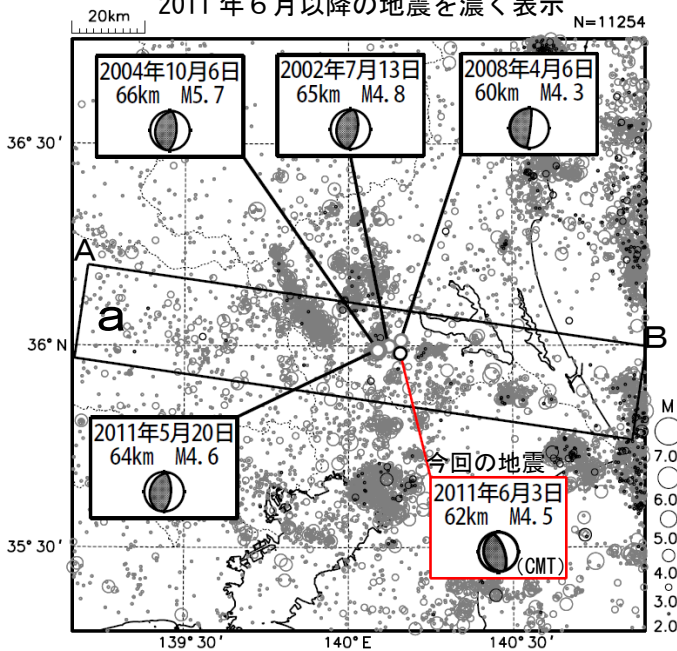
左図内の地震活動経過図



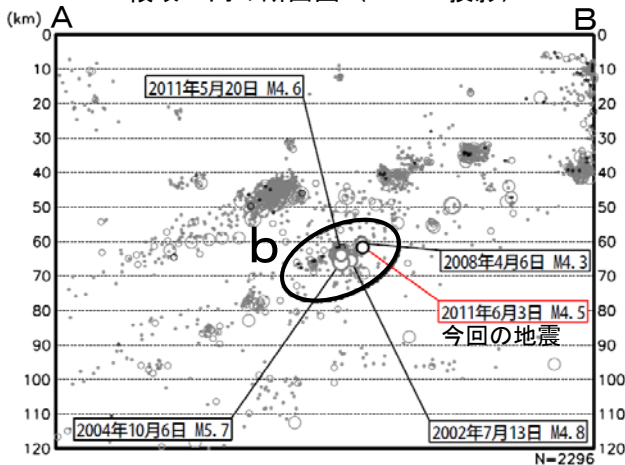
6月3日 茨城県南部の地震

震央分布図（1997年10月1日～2011年6月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 2.0$ ）

2011年6月以降の地震を濃く表示



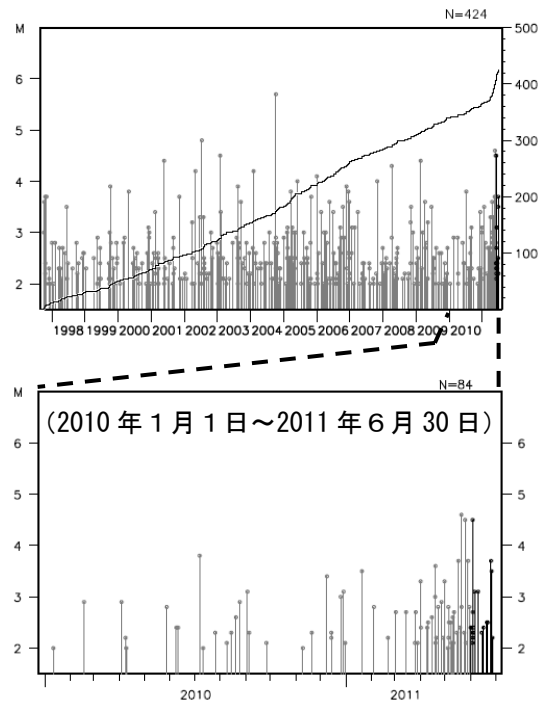
領域a内の断面図 (A-B投影)



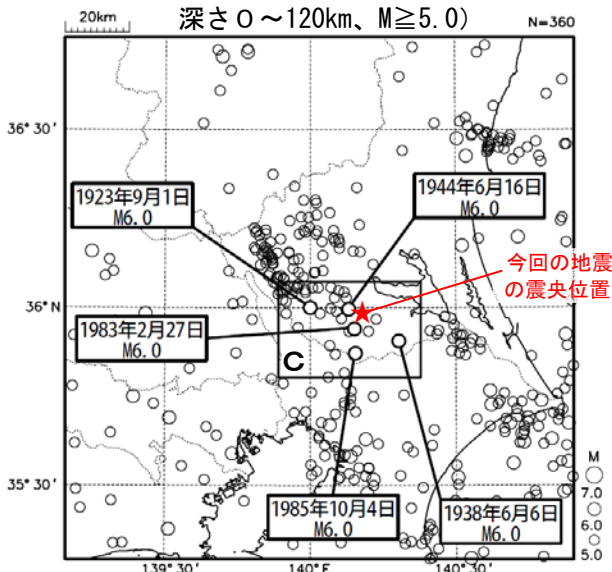
6月3日10時33分に茨城県南部の深さ62kmでM4.5の地震 (最大震度3) が発生した。この地震の発震機構 (CMT解) は東北東-西南西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震であった。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源周辺 (領域b) では、2004年10月6日にM5.7の地震が発生している以外、M5.0以上の地震は発生していない。

領域b内の地震活動経過図及び回数積算図

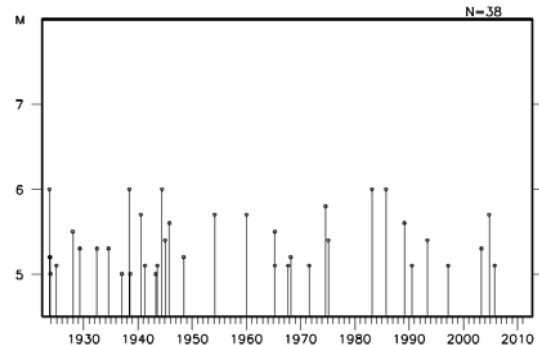


震央分布図 (1923年8月1日～2011年6月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 5.0$)



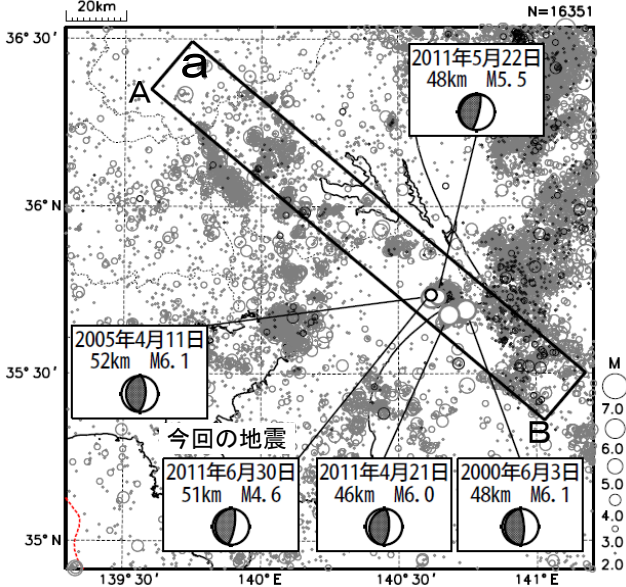
1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺 (領域c) ではM6.0の地震が5回発生している。そのうち、1983年2月27日に発生した地震 (最大震度4) では、負傷者11人などの被害が生じた (「最新版 日本被害地震総覧」による)。

領域c内の地震活動経過図



6月30日 千葉県北東部の地震

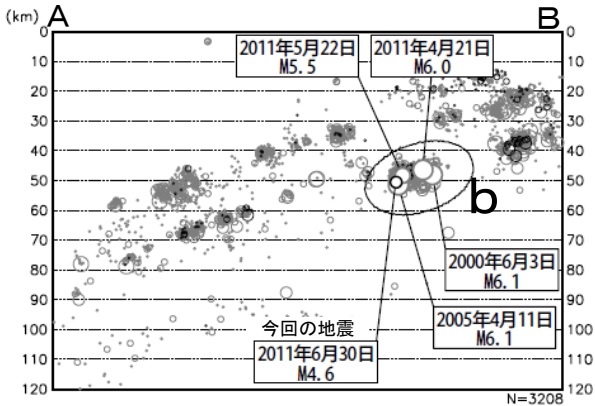
震央分布図（1997年10月1日～2011年6月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 2.0$ ）
2011年6月以降の地震を濃く表示



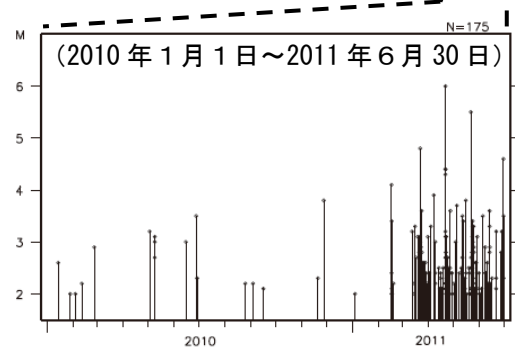
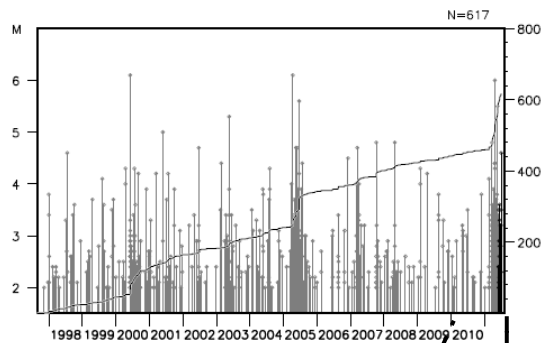
2011年6月30日07時14分に千葉県北東部の深さ51kmでM4.6の地震（最大震度3）が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生した地震である。この地震の近傍では、5月22日にもM5.5の地震（最大震度4）が発生している。

1997年10月以降の活動を見ると、今回の地震の震源周辺（領域b）では、2011年4月21日に発生したM6.0（最大震度5弱）の地震など、M6.0以上の地震が3回発生している。

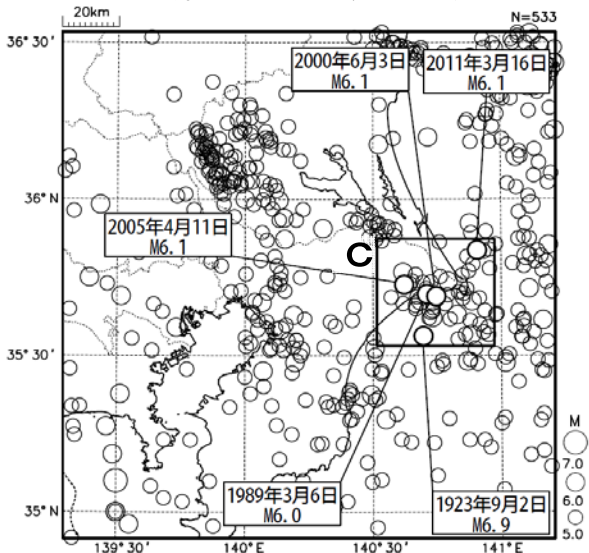
領域a内の断面図（A-B投影）



領域b内の地震活動経過図及び回数積算図

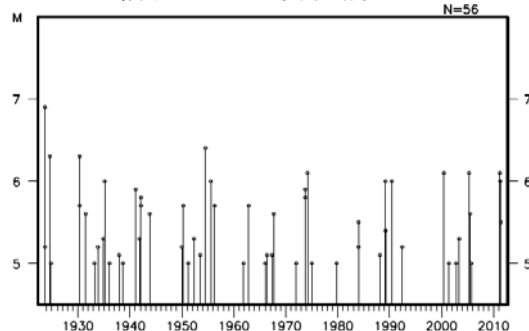


震央分布図（1923年8月1日～2011年6月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 5.0$ ）



1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域c）ではM6.0以上の地震が度々発生しており、2000年6月3日に発生したM6.1（最大震度5弱）の地震では負傷者1人、住家一部破損32棟等の被害が発生している（総務省消防庁による）。

領域c内の地震活動経過図



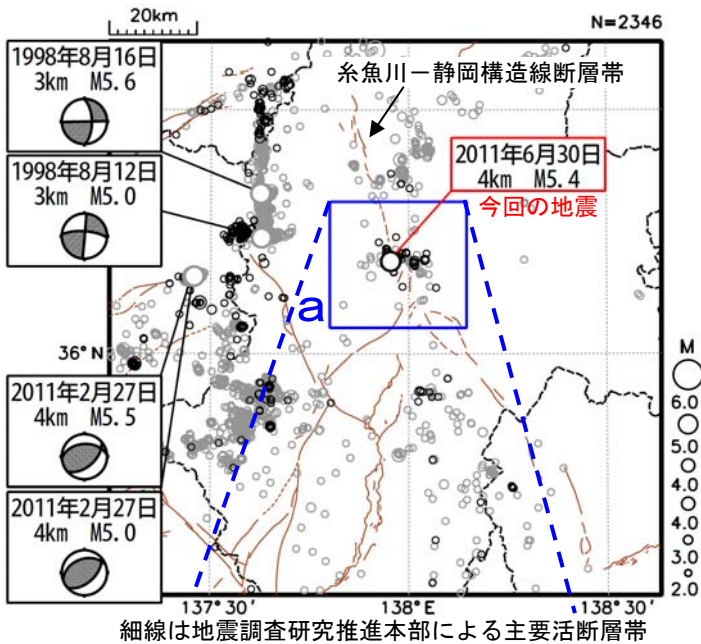
6月30日 長野県中部の地震

2011年6月30日08時16分に長野県中部の深さ4kmでM5.4の地震（最大震度5強）が発生し、重傷2人、軽傷13人、住家半壊3棟などの被害を生じた（被害は総務省消防庁による）。この地震は地殻内で発生しており、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。この地震の発生後、同日08時21分のM5.1の地震（最大震度4）、14時11分のM3.4の地震（最大震度4）など、7月5日までに震度1以上を観測する余震が28回発生している。

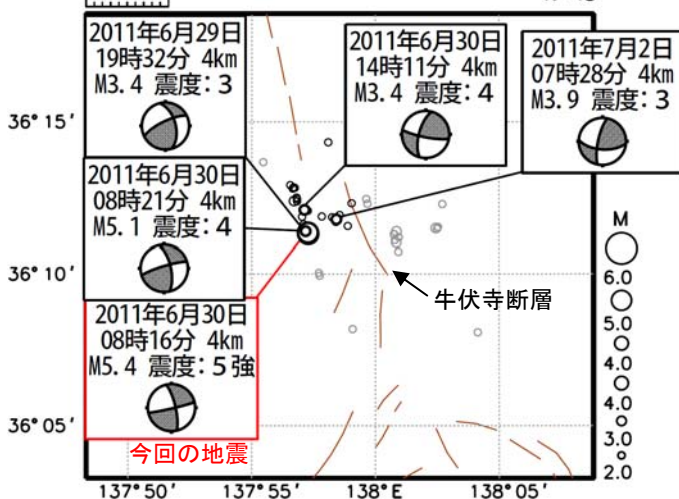
この地震の震源付近（領域a）では、6月29日からM2.0以上の地震活動が見られており、6月29日19時32分には深さ4kmでM3.4の地震（最大震度3）、同日20時04分には深さ5kmでM2.8の地震（最大震度3）が発生していた。

1997年10月以降の活動を見ると、領域aではしばしばM3.0程度の地震が発生していたが、M5.0を超える地震はこれまで発生していなかった。

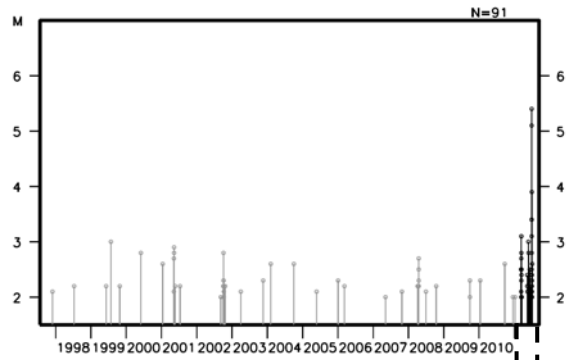
震央分布図（1997年10月1日～2011年7月6日、
深さ0～20km、M≥2.0）
2011年3月以降の地震を濃く表示



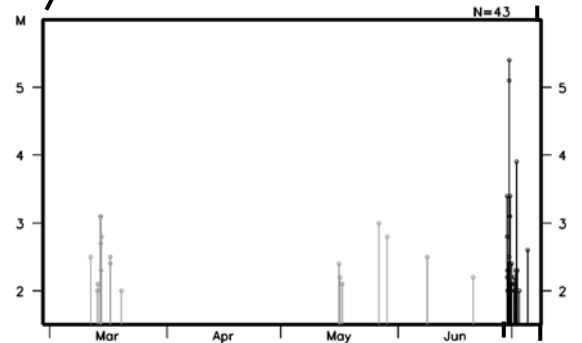
領域a内の拡大図
(2011年3月1日～7月6日)
2011年6月29日以降の地震を濃く表示



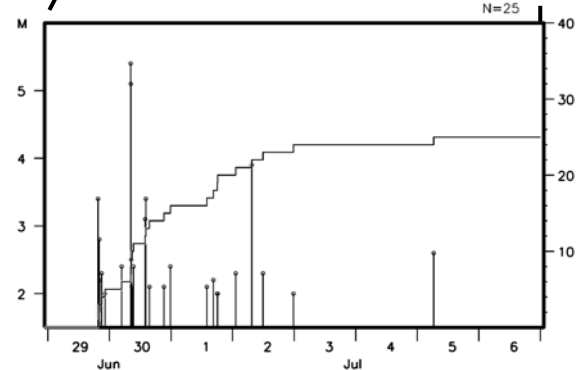
領域a内の地震活動経過図及び回数積算図



(2011年3月1日～7月6日)

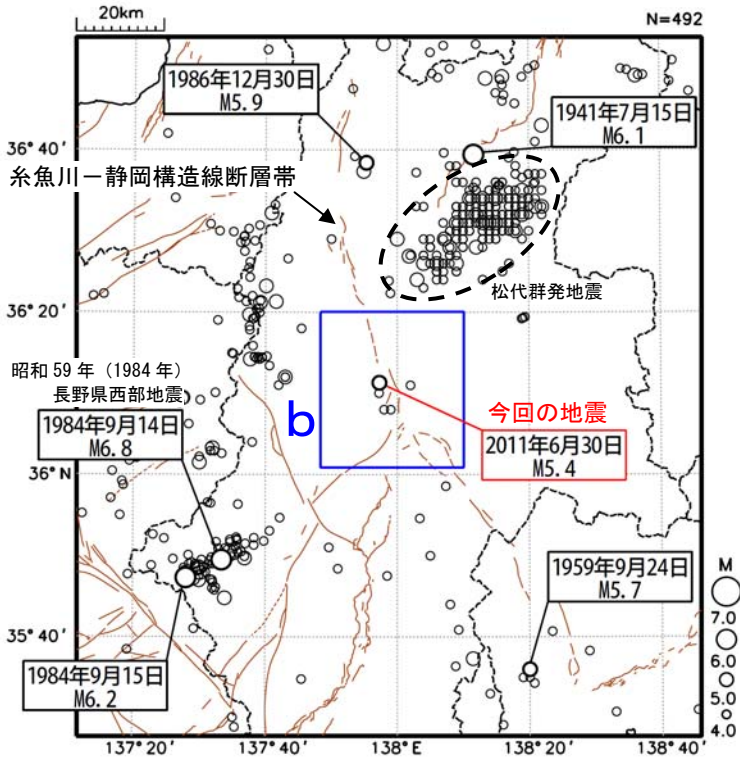


(2011年6月29日～7月6日)



6月30日 長野県中部の地震（過去の活動）

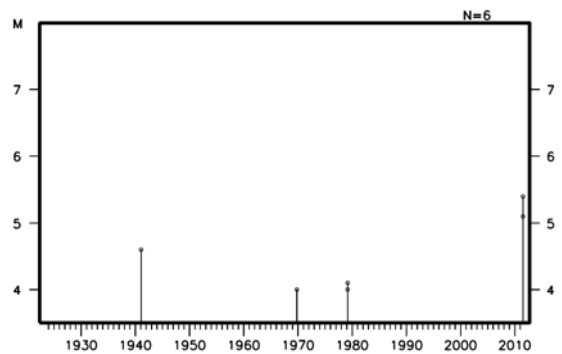
震央分布図（1923年8月1日～2011年7月6日、
深さ0～50km、M \geq 4.0）



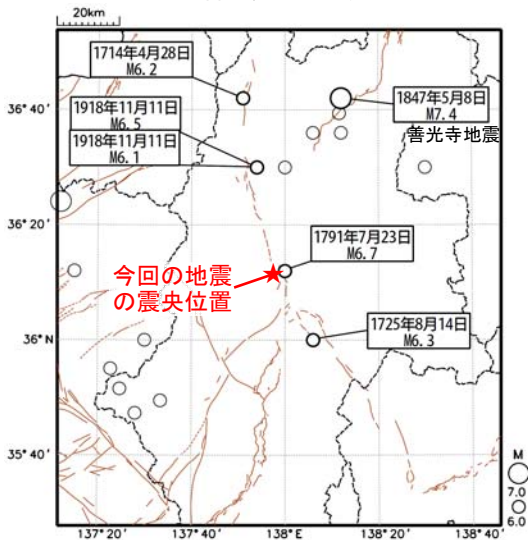
1923年8月以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺（領域b）では、今回の地震が発生するまで、M5.0以上の地震は発生していませんでした。

領域bの外側では、M6.0を超える地震も発生しており、1984年9月14日に発生した昭和59年（1984年）長野県西部地震では、死者29人、負傷者10人、住家全壊14棟、半壊73棟などの被害を生じた（「最新版 日本被害地震総覧」による）。

領域b内の地震活動経過図



江戸時代以降の震央分布図
※ 1923年7月以前の地震の震源要素は
理科年表による。



江戸時代以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺でもM6.0を超える地震が発生している。「最新版 日本被害地震総覧」によると、以下のような地震被害が知られている。

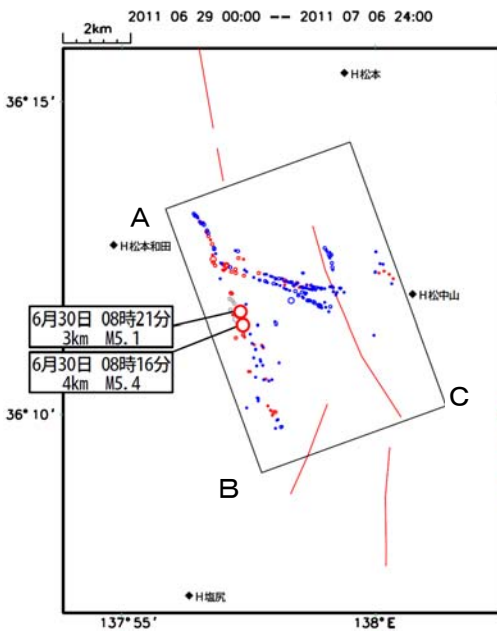
- 1714年4月28日のM6.2の地震
死者100人、負傷者37人、住家被害594棟など
- 1725年8月14日のM6.3の地震
高遠城の石垣崩壊、土手崩壊など（城下の被害は不明）、諏訪高島城の石垣等崩壊、山崩れなど
- 1791年7月23日のM6.7の地震
松本城の塀等崩壊、住家被害など
- 1847年5月8日のM7.4の地震（善光寺地震）
死者8,174人、負傷者4,116人など

細線は地震調査研究推進本部による主要活断層帯

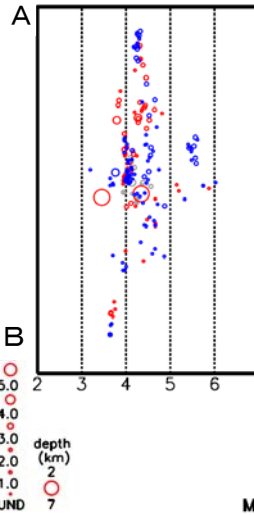
6月30日長野県中部の地震

(波形相関DD法を用いた詳細震源による)

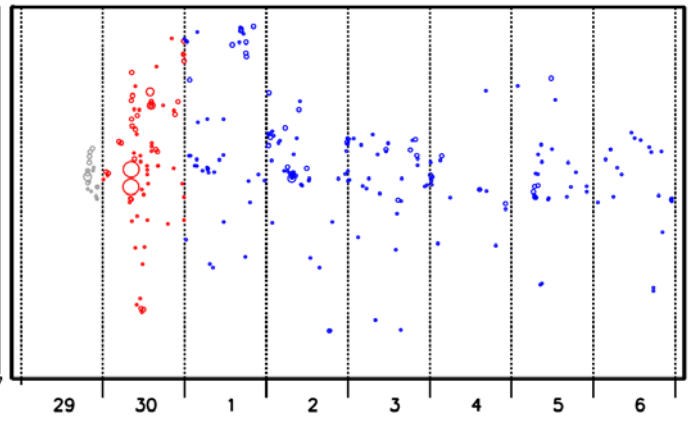
震央分布図 (波形相関 DD)



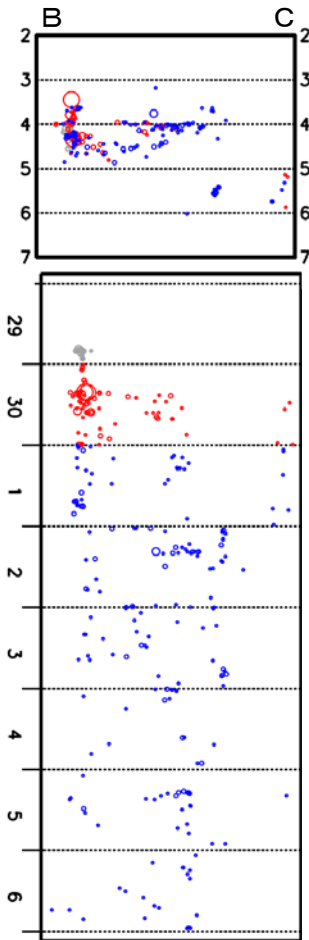
断面図①



時空間分布図①



断面図②



時空間分布

