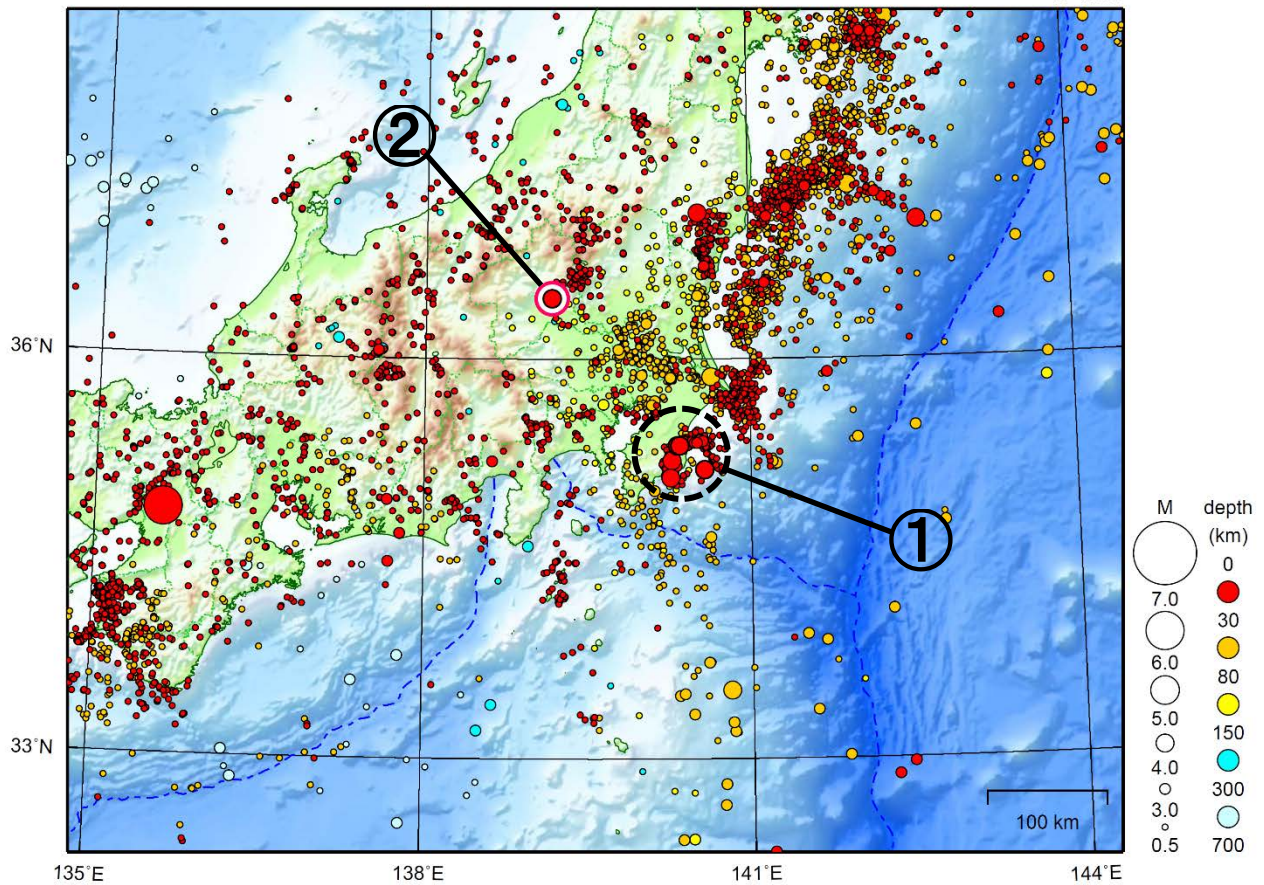


関東・中部地方

2018/06/01 00:00 ~ 2018/06/30 24:00

N=7203



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ETOPO2v2を使用

- ① 6月3日から千葉県東方沖から千葉県北東部及び千葉県南部付近にかけて活発な地震活動が発生している（最大M4.9）。
- ② 6月17日に群馬県南部でM4.6の地震（最大震度5弱）が発生した。

（上記期間外）

7月7日に千葉県東方沖でM6.0の地震（最大震度5弱）が発生した。

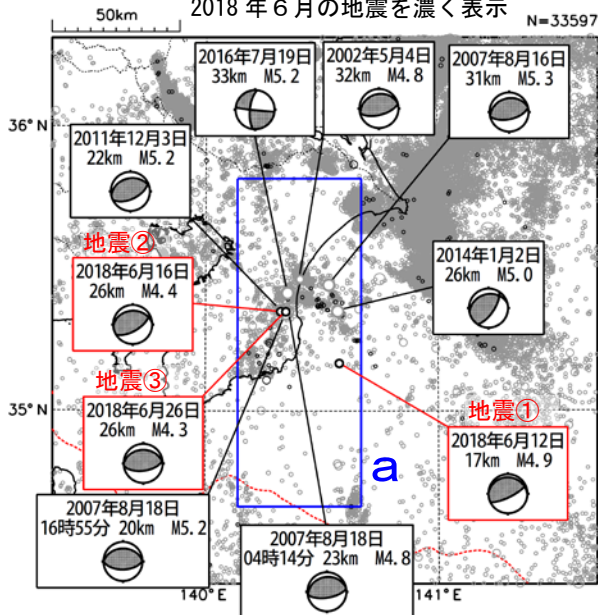
〔上述の地震はM6.0以上または最大震度4以上、陸域でM4.5以上かつ最大震度3以上、海域でM5.0以上かつ最大震度3以上、その他、注目すべき活動のいずれかに該当する地震。〕

千葉県東方沖から千葉県北東部及び南部付近にかけての地震活動

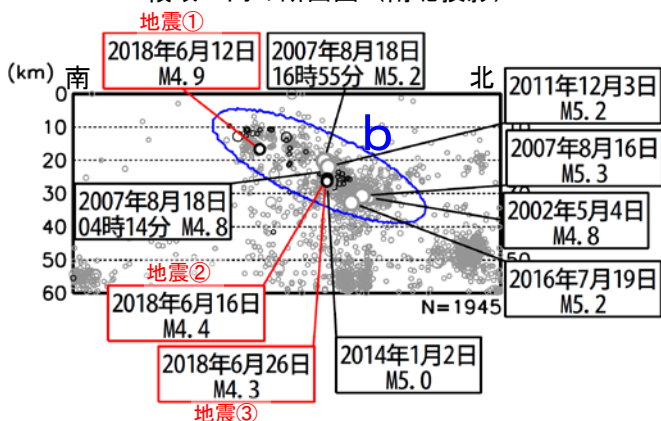
震央分布図

(1995年1月1日～2018年6月30日、
深さ0～60km、 $M \geq 2.0$)

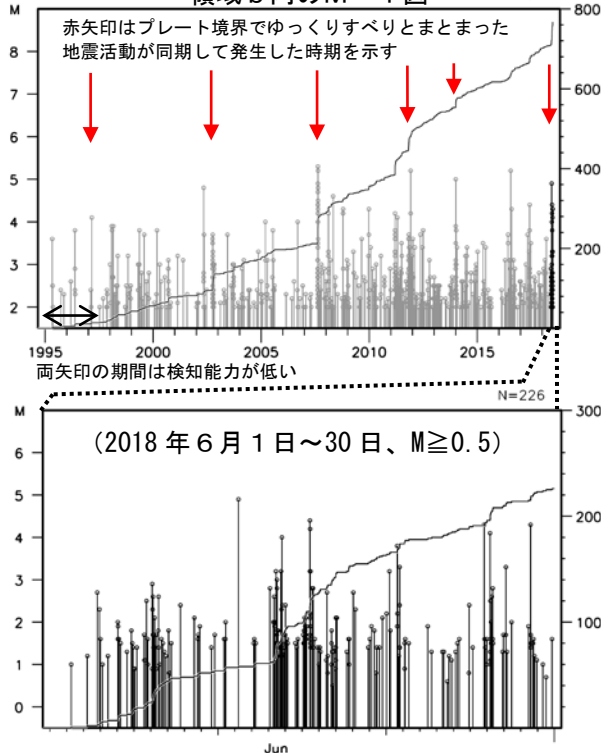
2018年6月の地震を濃く表示



領域a内の断面図 (南北投影)



領域b内のM-T図



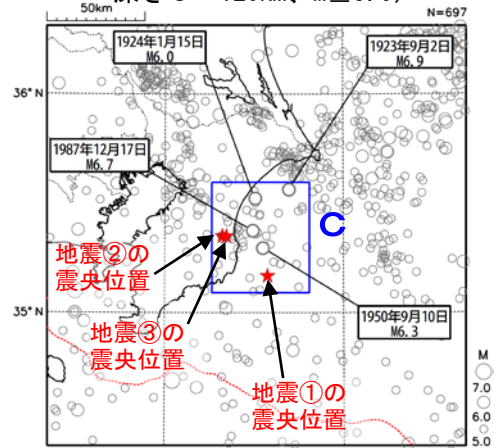
2018年6月3日から千葉県東方沖から千葉県北東部及び千葉県南部付近にかけて地震活動が活発となり、30日までに最大震度1以上を観測した地震が26回 (最大震度4:2回、最大震度3:6回、最大震度2:8回、最大震度1:10回) 発生した。最大規模の地震は、6月12日05時09分に千葉県東方沖の深さ17kmで発生したM4.9の地震 (最大震度3、地震①) で、最大震度4を観測した地震は、16日11時09分のM4.4の地震 (地震②) 及び26日19時46分のM4.3の地震 (地震③) である。地震①②の発震機構は北北西-南南東方向に圧力軸を持つ逆断層型、地震③の発震機構は南北方向に圧力軸を持つ逆断層型で、いずれの地震も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。今回の地震活動に同期して、プレート境界でゆっくりすべりが発生している (国土地理院、防災科学技術研究所による)。

今回の地震活動の震源付近 (領域b) では、1996年、2002年、2007年、2011年、2014年にもプレート境界でゆっくりすべりとまとまった地震活動が同期して発生した (国土地理院、防災科学技術研究所による)。

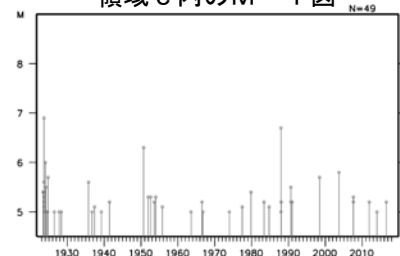
1923年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺 (領域c) では、M6.0以上の地震が4回発生しており、そのうち、1987年12月17日にフィリピン海プレート内部で発生した千葉県東方沖の地震 (M6.7、最大震度5) では、死者2人、負傷者161人、住家全壊16棟、住家一部破損7万余棟などの被害が生じた (「理科年表」による)。

震央分布図

(1923年1月1日～2018年6月30日、
深さ0～120km、 $M \geq 5.0$)



領域c内のM-T図



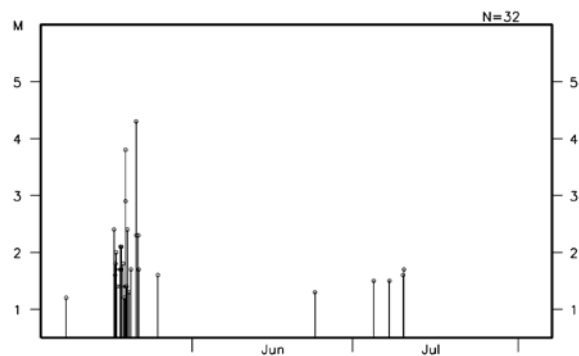
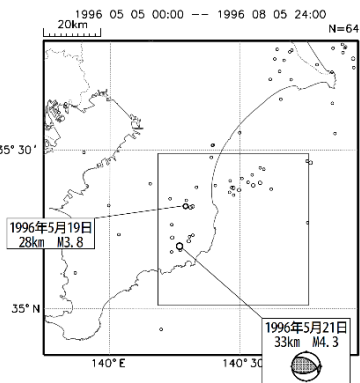
千葉県東方沖の過去の地震活動（各活動の3ヶ月間の推移）

震央分布図（深さ0～40km、M≥1.0）

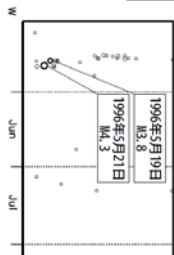
矩形内のM-T図

1996年

1996年	5月	6月	7月	合計
震度1	0	0	0	0
震度2	3	0	0	3
合計	3	0	0	3

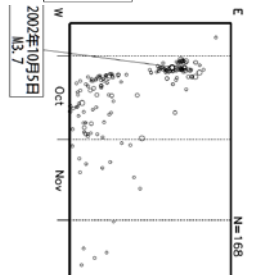
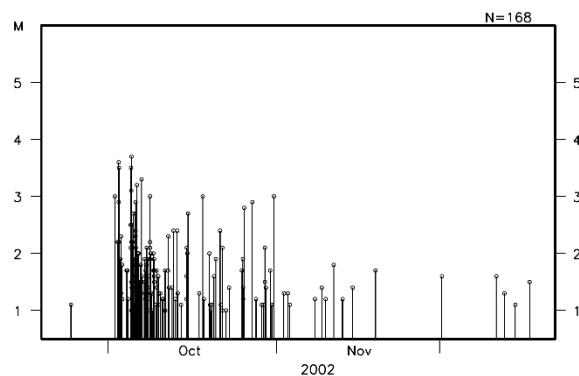
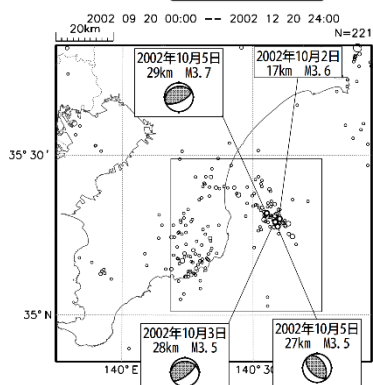


矩形内の時空間分布図
（東西投影）



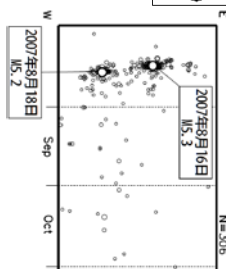
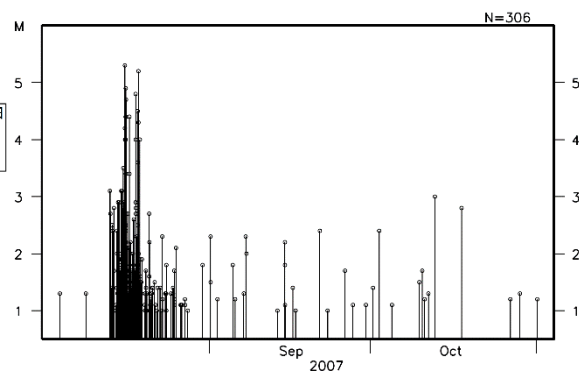
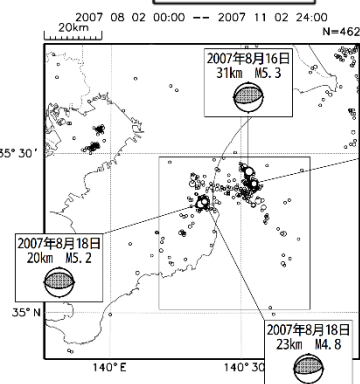
2002年

2002年	10月	11月	12月	合計
震度1	10	0	0	10
震度2	3	1	0	4
合計	13	1	0	14



2007年

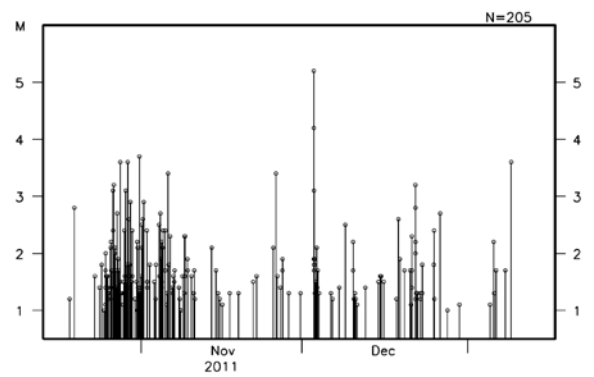
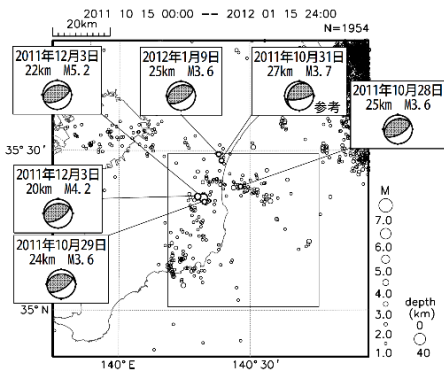
2007年	8月	9月	10月	合計
震度1	12	3	2	17
震度2	8	0	1	9
震度3	7	0	0	7
震度4	3	0	0	3
震度5弱	1	0	0	1
合計	31	3	3	37



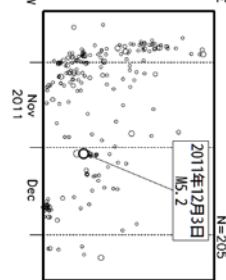
震央分布図（深さ0～40km、M≥1.0）

矩形内のM-T図

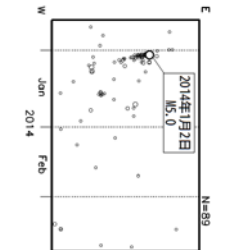
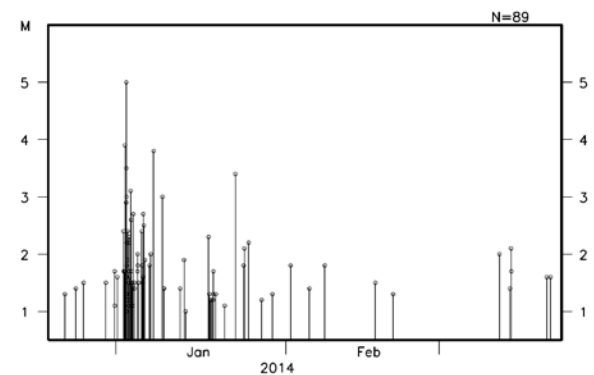
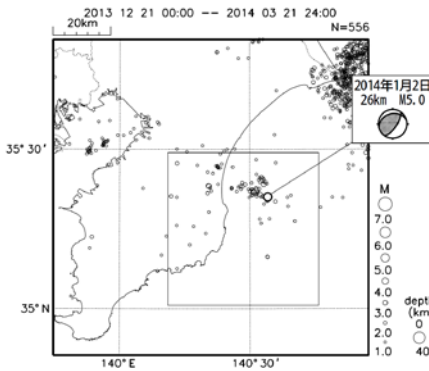
2011年



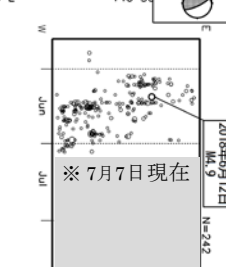
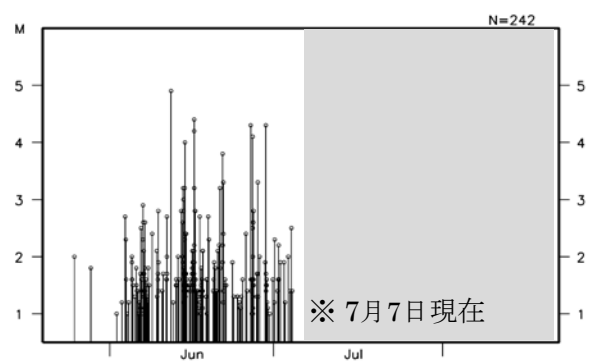
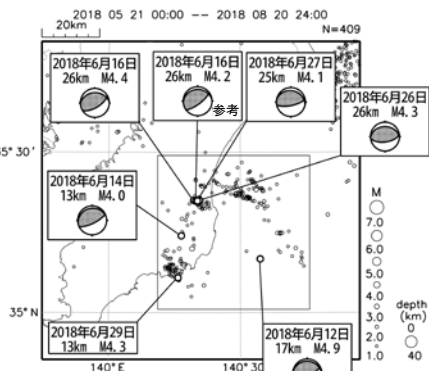
矩形内の時空間分布図（東西投影）



2014年

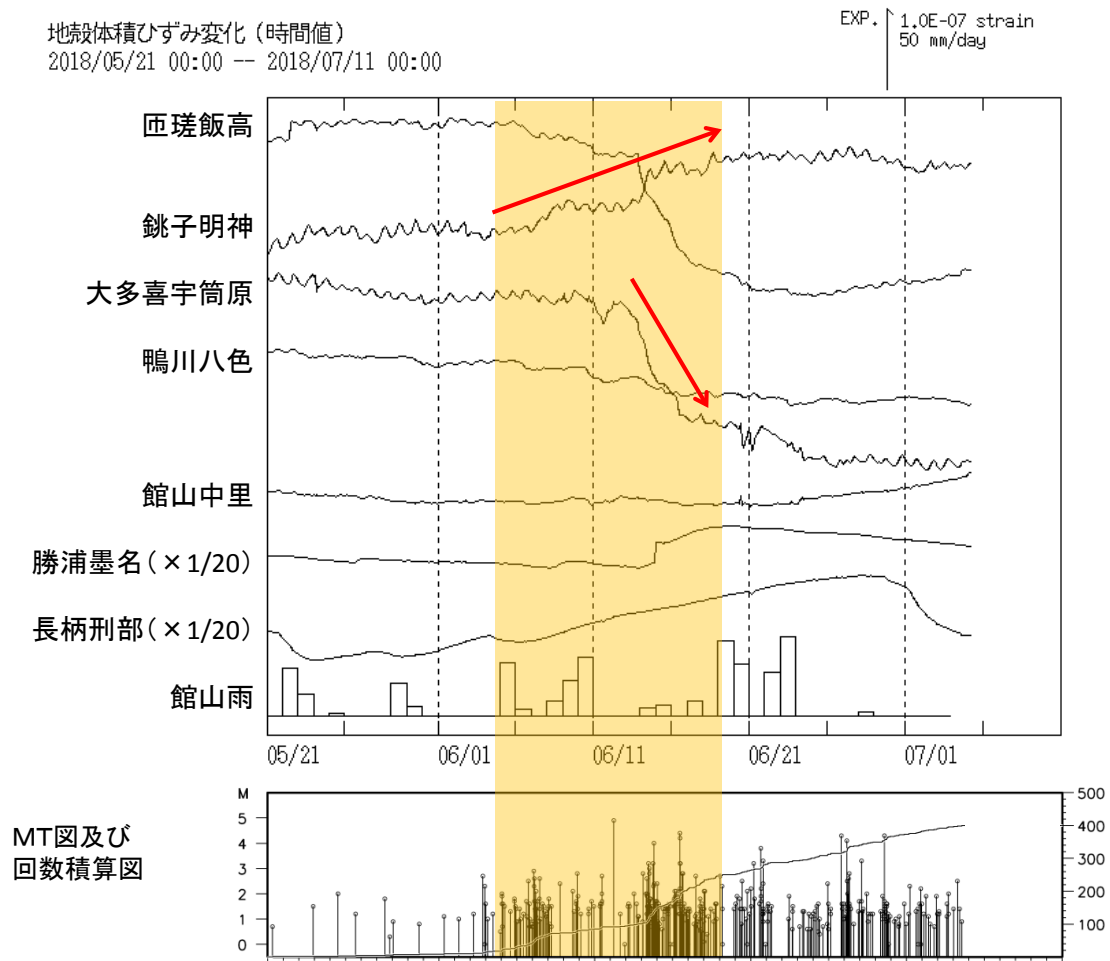


2018年

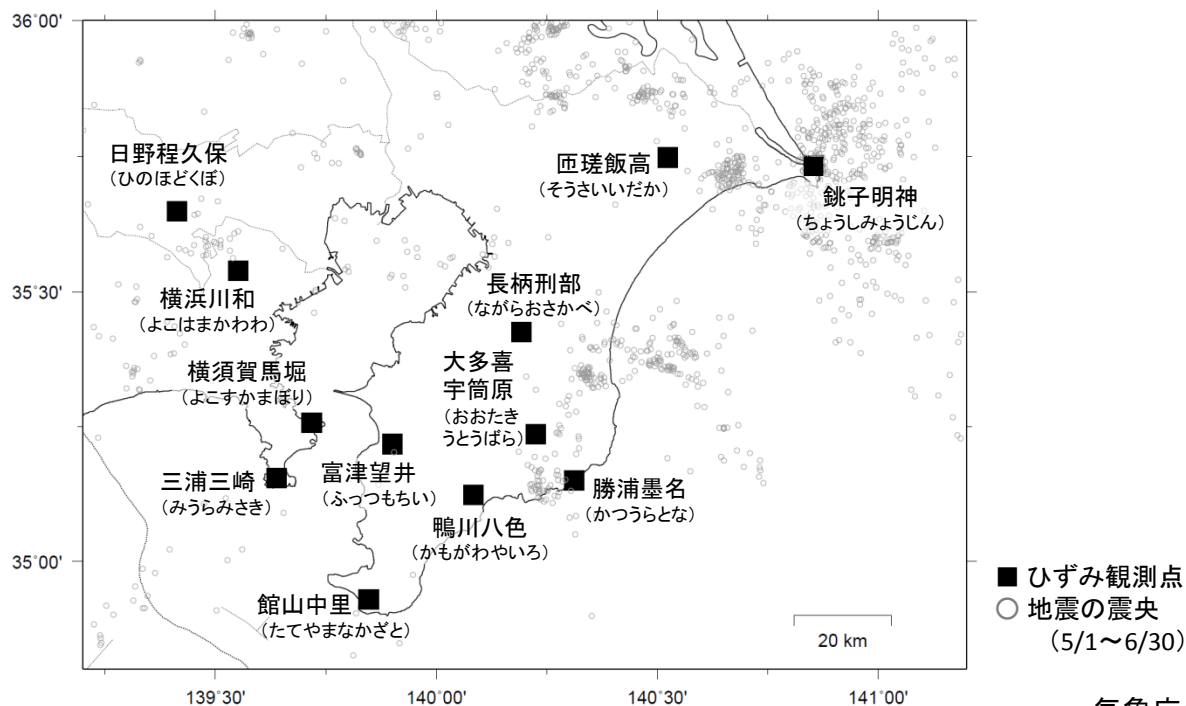


房総半島沖で発生したゆっくりすべりに伴うひずみ変化

オレンジのハッチはひずみ変化が見られる期間、赤矢印部分はゆっくりすべりによると思われる変化をそれぞれ示す。



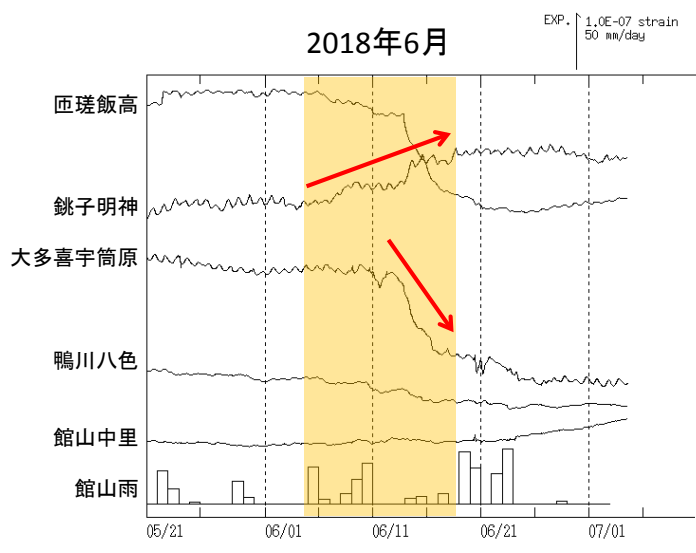
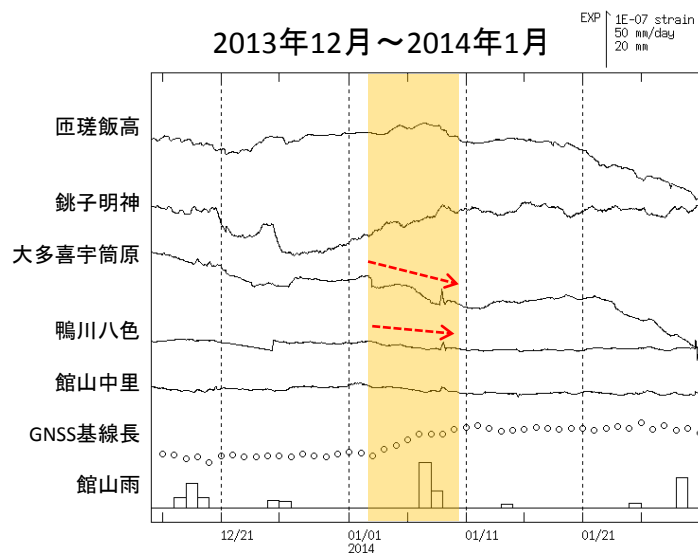
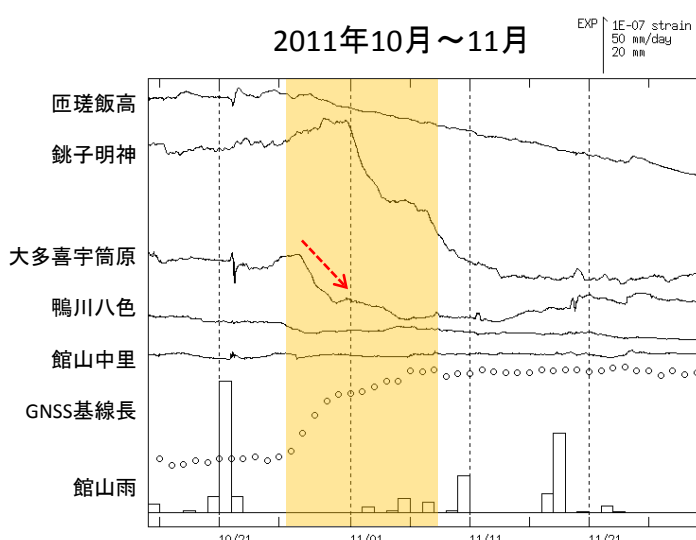
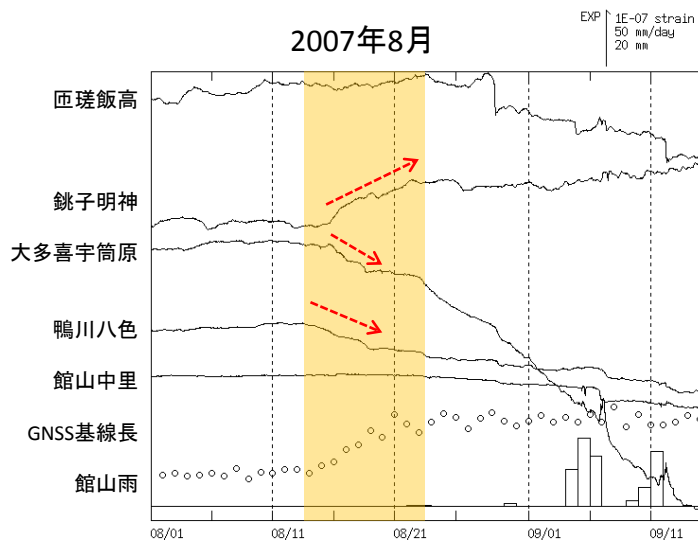
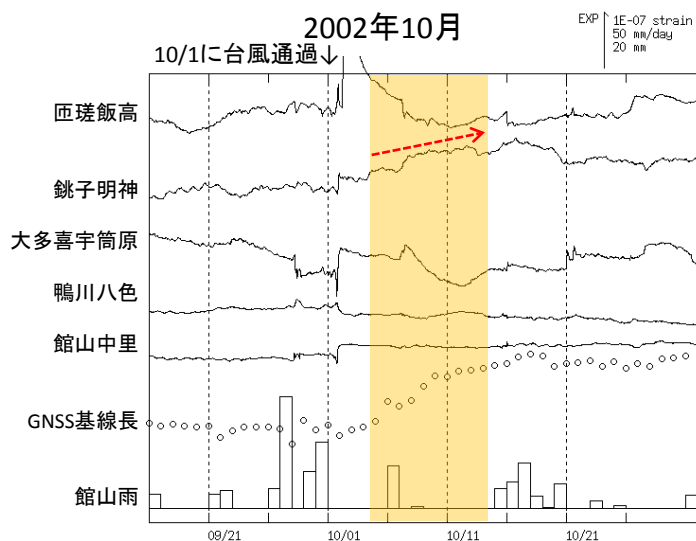
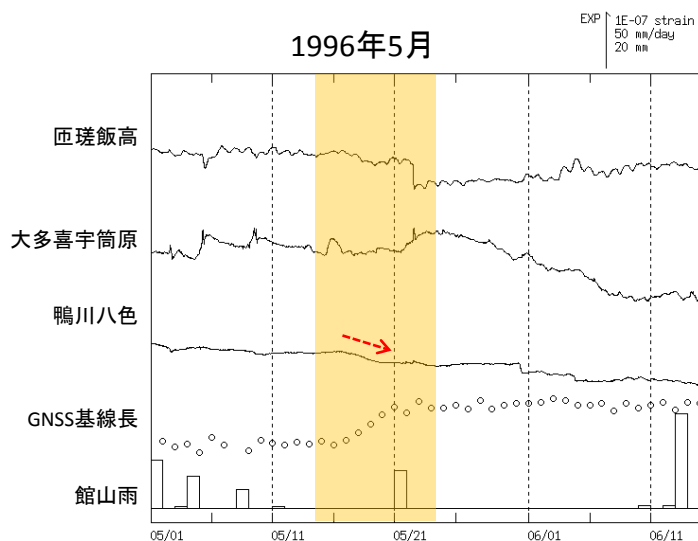
ひずみ観測点分布



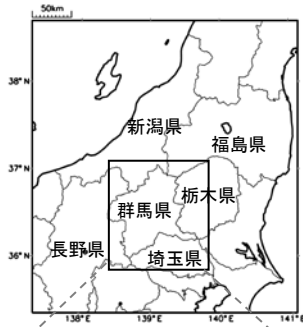
過去の房総半島沖ゆっくりすべり発生時のひずみ変化

オレンジのハッチはGNSSに変化が見られる期間(国土地理院による)、赤矢印(破線)はゆっくりすべりと関係がある可能性のある変化を示している。

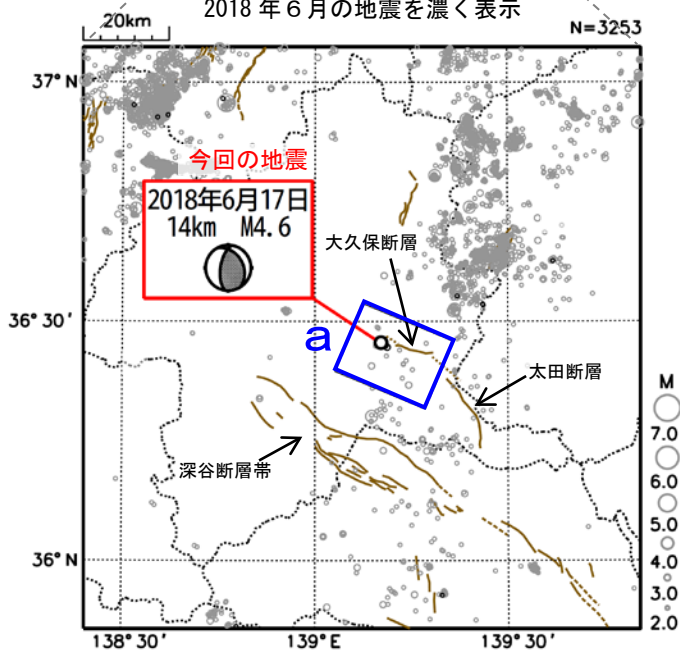
今回のゆっくりすべり(右下図)については、オレンジのハッチはひずみ変化が見られる期間、赤矢印(実線)はゆっくりすべりによると思われる変化をそれぞれ示す。



6月17日 群馬県南部の地震



震央分布図
(1997年10月1日～2018年6月30日、
深さ0～30km、 $M \geq 2.0$)
2018年6月の地震を濃く表示



図中の茶色の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

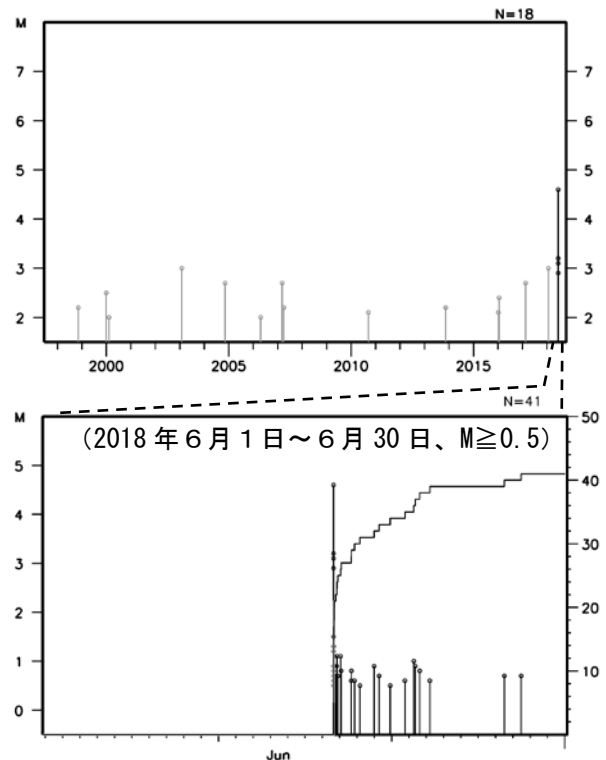
震央分布図
(1923年1月1日～2018年6月30日、
深さ0～50km、 $M \geq 4.0$)
2018年6月の地震を濃く表示

2018年6月17日15時27分に群馬県南部の深さ14kmでM4.6の地震(最大震度5弱)が発生した。この地震は地殻内で発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

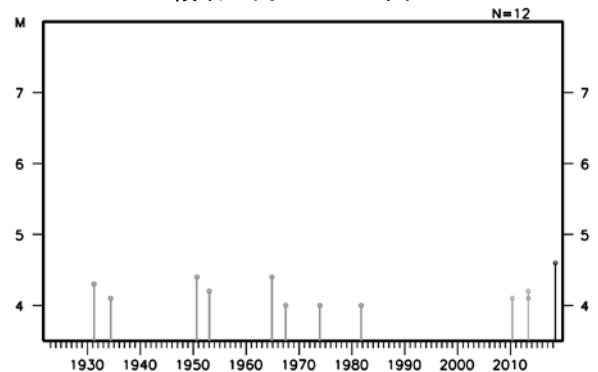
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域a)は、M2～M3程度の微小な地震が時々発生しているものの、M4.0以上の地震は今回が初めてである。

1923年1月以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺(領域b)では、M4程度の地震がまれに発生している。

領域a内のM-T図及び回数積算図



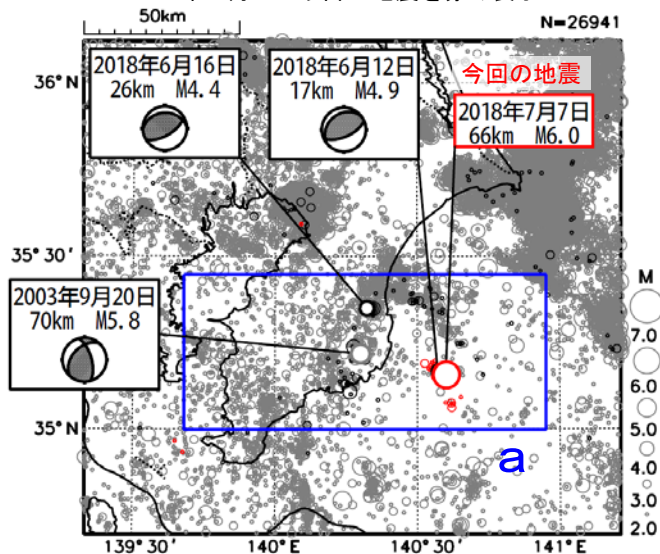
領域b内のM-T図



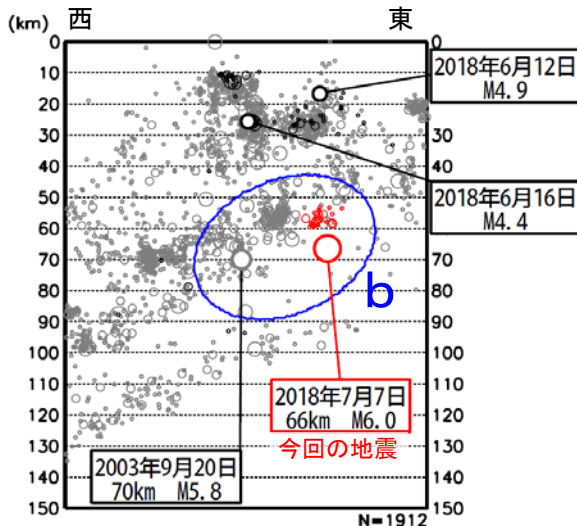
7月7日 千葉県東方沖の地震

震央分布図

(1997年10月1日～2018年7月8日、
深さ0～150km、 $M \geq 2.0$)
2018年6月1日～7月6日の地震を濃く表示
2018年7月7日以降の地震を赤く表示

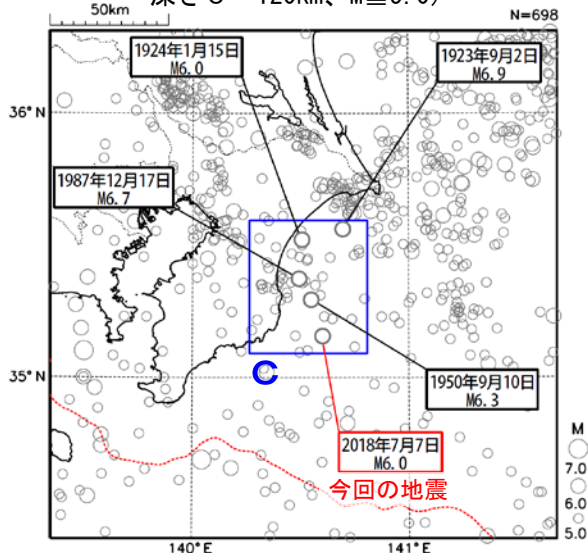


領域a内の断面図 (東西投影)



震央分布図

(1923年1月1日～2018年7月8日、
深さ0～120km、 $M \geq 5.0$)



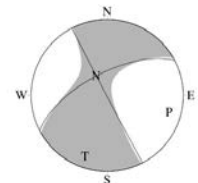
7月8日の震源は精査前のものである。

2018年7月7日20時23分に千葉県東方沖の深さ66kmでM6.0の地震 (最大震度5弱) が発生した。この地震は、発震機構 (CMT解) が西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型 (速報) で、太平洋プレート内部で発生したと考えられる。

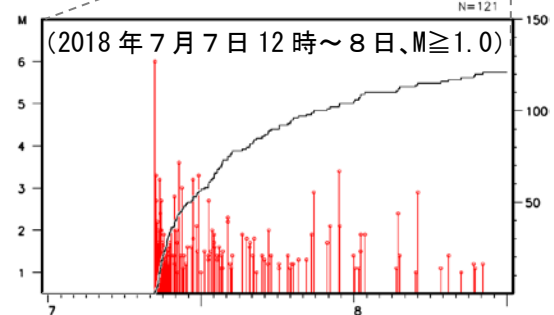
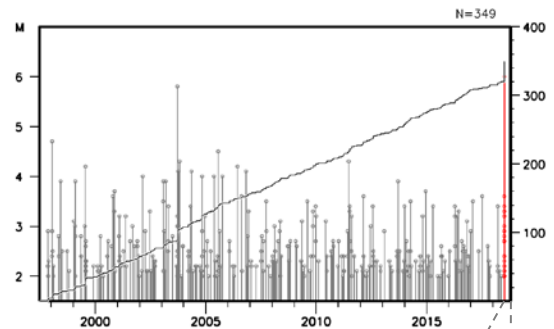
1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近 (領域b) では、2003年9月20日にM5.8の地震 (最大震度4) が発生し、負傷者8人の被害が生じた (総務省消防庁による)。

1923年以降の活動をみると、今回の震央付近 (領域c) では、M6.0以上の地震が4回 (今回の地震を除く) 発生しており、このうち1987年12月17日にフィリピン海プレート内部で発生した千葉県東方沖の地震 (M6.7、最大震度5) では、死者2人、負傷者161人、住家全壊16棟、住家一部破損7万余棟などの被害が生じた (「理科年表」による)。

今回の地震の発震機構 (CMT解、速報)



領域b内のM-T図及び回数積算図



領域c内のM-T図

