

# 地震調査委員会（臨時会小会議）資料

## 2月26日からの千葉県東方沖の地震活動について

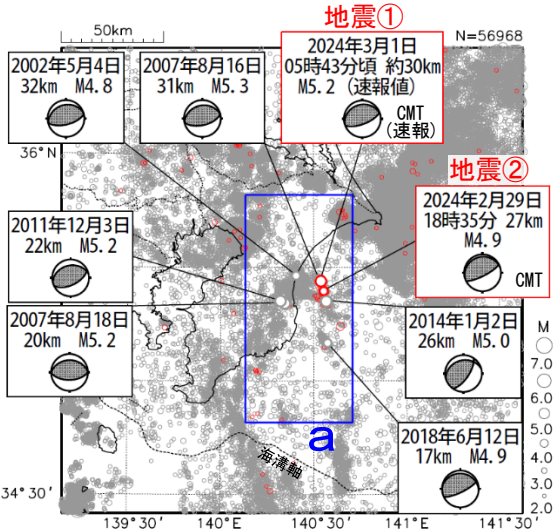
令和6年3月1日

気 象 庁



# 2024年2月26日からの千葉県東方沖の地震活動

震央分布図  
 (1995年1月1日～2024年3月1日11時00分、動が活発となり、3月1日13時00分までに震度1以上を観測した地震が16回(震度4:2回、震度3:3回、震度2:4回、震度1:7回)発生した。このうち最大規模の地震は、3月1日05時43分頃に深さ約30kmで発生したM5.2の地震(最大震度4、速報値、地震①)で、また、このほかに最大震度4を観測した地震は、2月29日18時35分に発生したM4.9の地震(地震②)である。地震①及び②の発震機構(CMT解、地震①については速報)はともに北北西-南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。



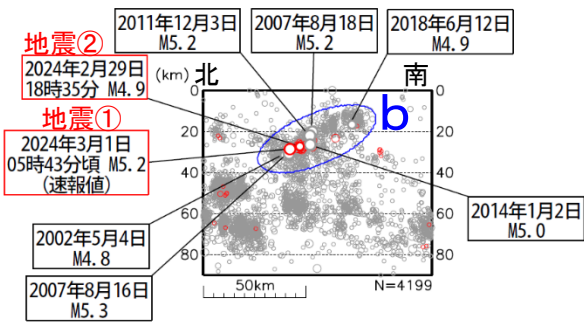
今回の地震活動に同期して、プレート境界でゆっくりすべりが発生している(国土地理院による)。  
 今回の地震活動の震源付近(領域b)では、1996年、2002年、2007年、2011年、2014年及び2018年にもプレート境界でゆっくりすべりとまとまった地震活動が同期して発生した(国土地理院、防災科学技術研究所による)。

1919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以上の地震が時々発生しており、1987年12月17日にフィリピン海プレート内部で発生したM6.7の地震(最大震度5)では、死者2人、負傷者161人、住家全壊16棟、半壊102棟、一部破損72,580棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

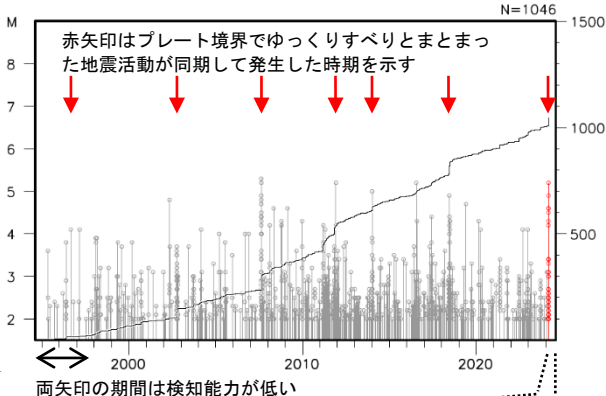
今回の地震活動の震源付近(領域b)では、1996年、2002年、2007年、2011年、2014年及び2018年にもプレート境界でゆっくりすべりとまとまった地震活動が同期して発生した(国土地理院、防災科学技術研究所による)。

1919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以上の地震が時々発生しており、1987年12月17日にフィリピン海プレート内部で発生したM6.7の地震(最大震度5)では、死者2人、負傷者161人、住家全壊16棟、半壊102棟、一部破損72,580棟などの被害が生じた(被害は「日本被害地震総覧」による)。

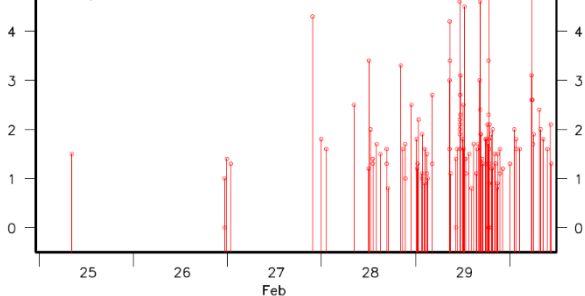
領域a内の断面図(南北投影)



領域b内のM-T図

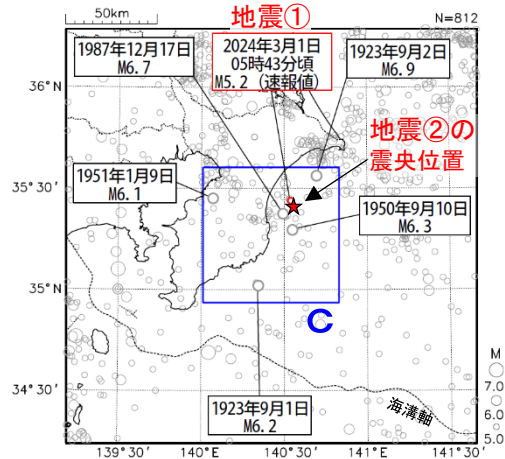


(2024年2月25日～3月1日11時00分、Mすべて)

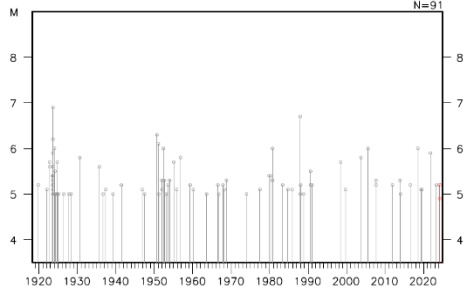


震央分布図

(1919年1月1日～2024年3月1日11時00分、深さ0～120km、M≥5.0)



領域c内のM-T図

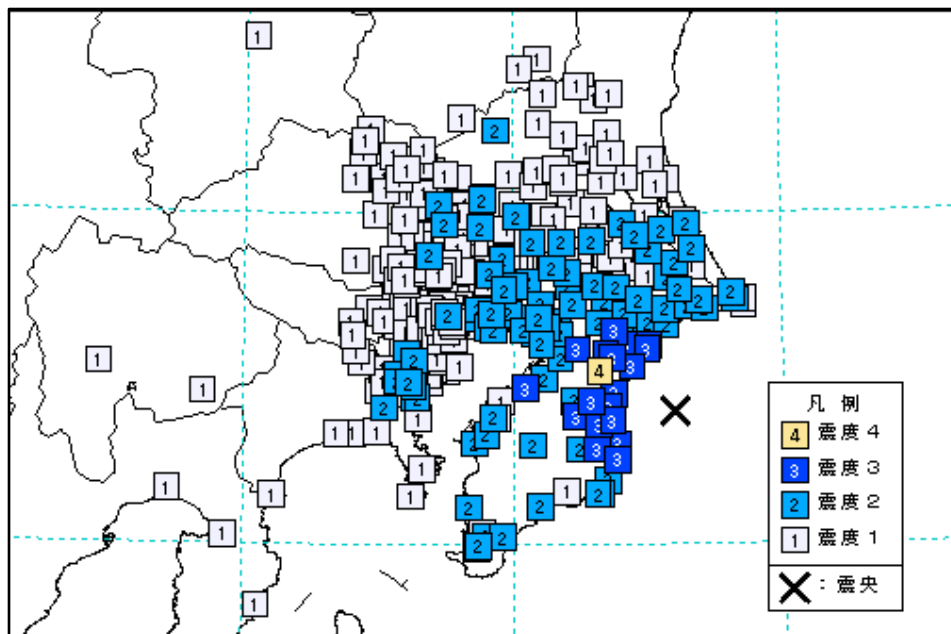


気象庁作成

# 2024年2月26日からの千葉県東方沖の地震活動

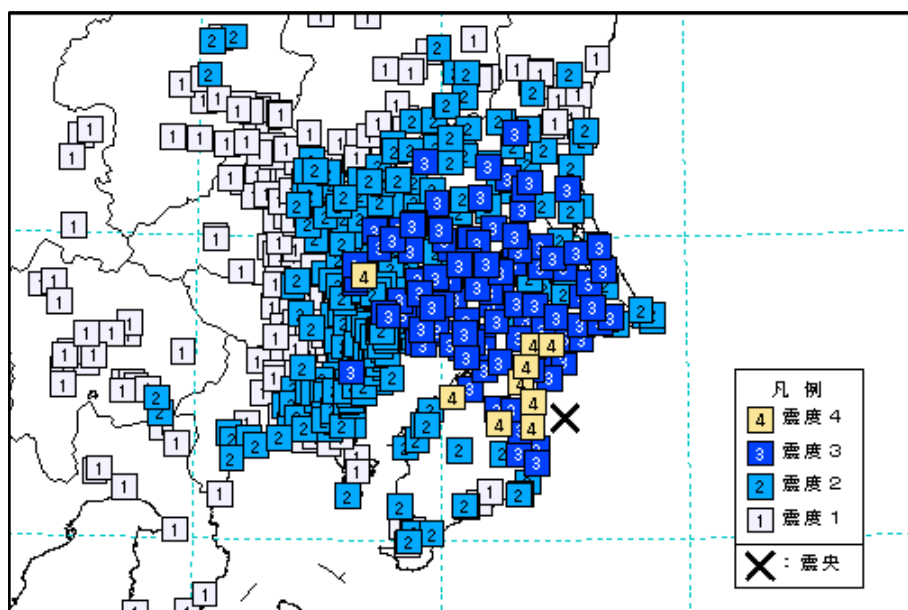
2024年2月29日 18時35分 M4.9 最大震度4

震度分布図



2024年3月1日 05時43分 M5.2 (速報値) 最大震度4

震度分布図

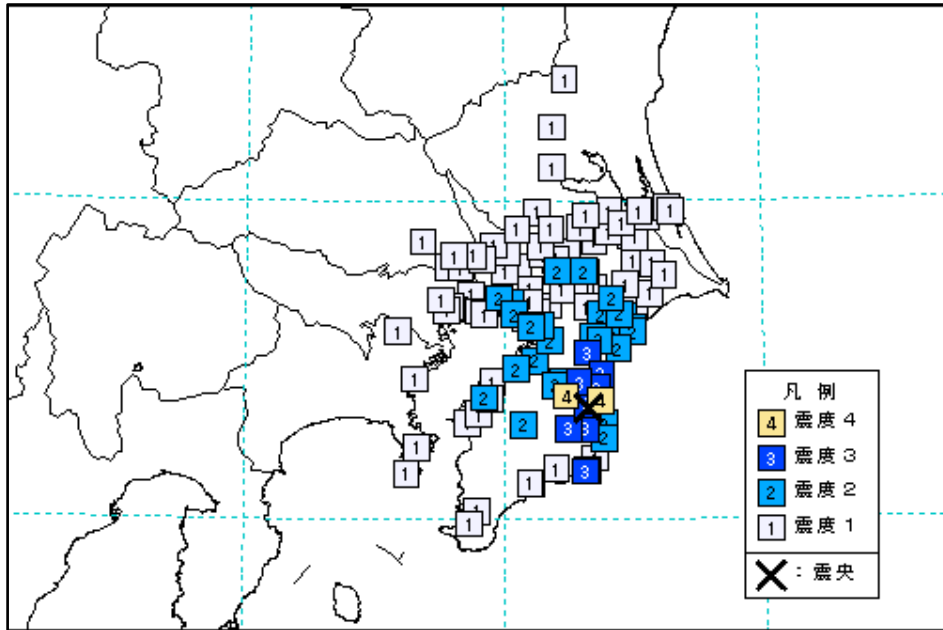


気象庁作成

# 2018年 千葉県東方沖の地震活動

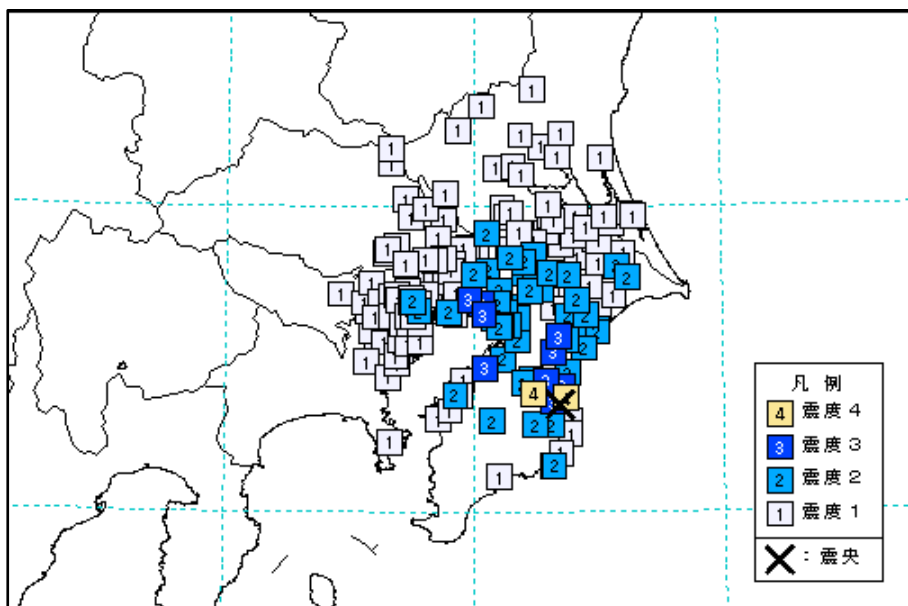
2018年6月16日 11時09分 M4.4 千葉県北東部 最大震度4

震度分布図



2018年6月26日 19時46分 M4.3 千葉県南部 最大震度4

震度分布図

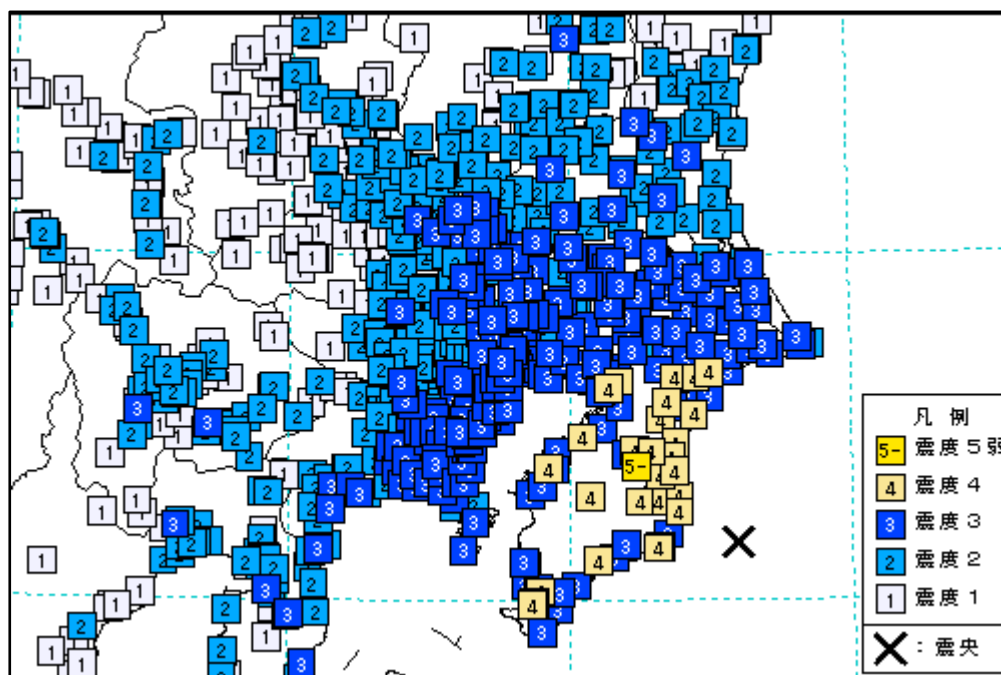


気象庁作成

# 2018年7月7日千葉県東方沖の地震（太平洋プレート内）

2018年7月7日 20時23分 M6.0 最大震度5弱

震度分布図

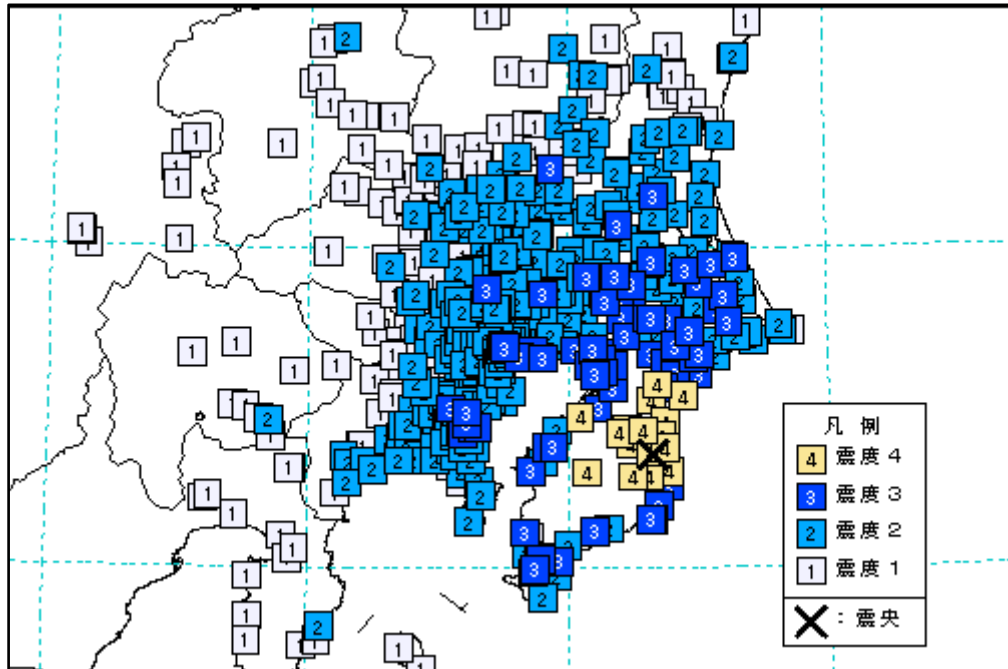


気象庁作成

# 2011年 千葉県東方沖の地震活動

2011年12月3日05時55分M5.2 千葉県北東部 最大震度4

震度分布図

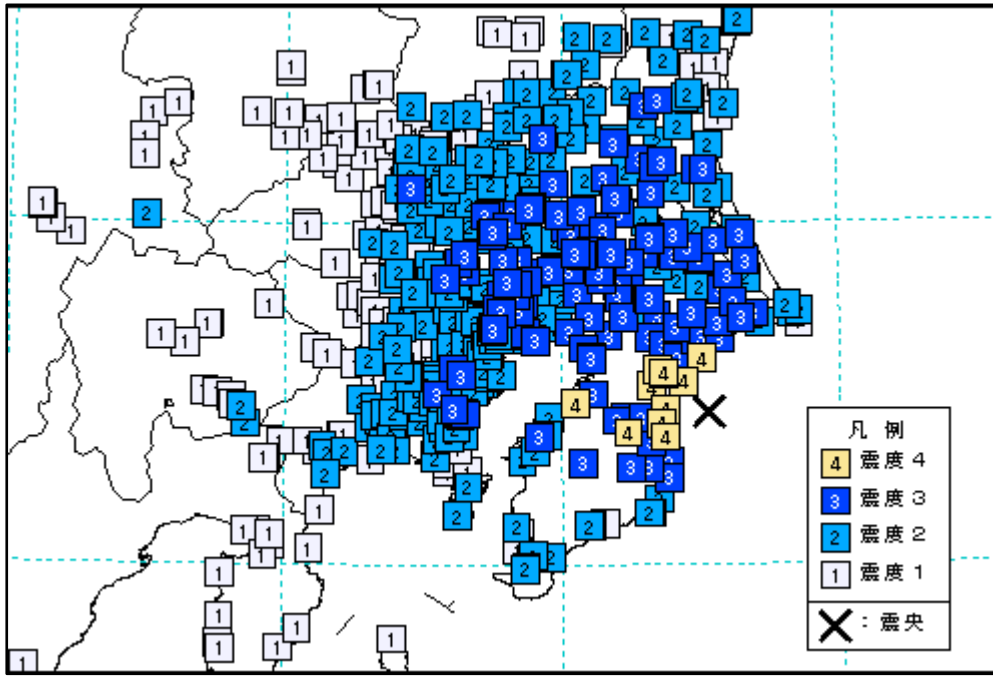


気象庁作成

# 2007年 千葉県東方沖の地震活動

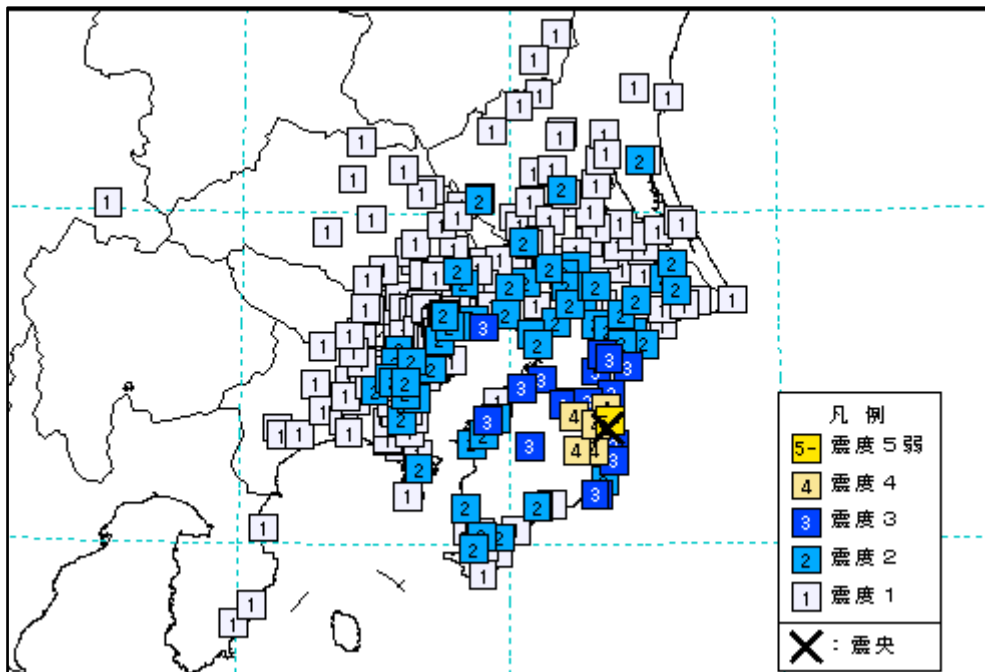
2007年8月16日 04時15分 M5.3 千葉県東方沖 最大震度4

震度分布図



2007年8月18日 04時14分 M4.8 千葉県南部 最大震度5弱

震度分布図



気象庁作成

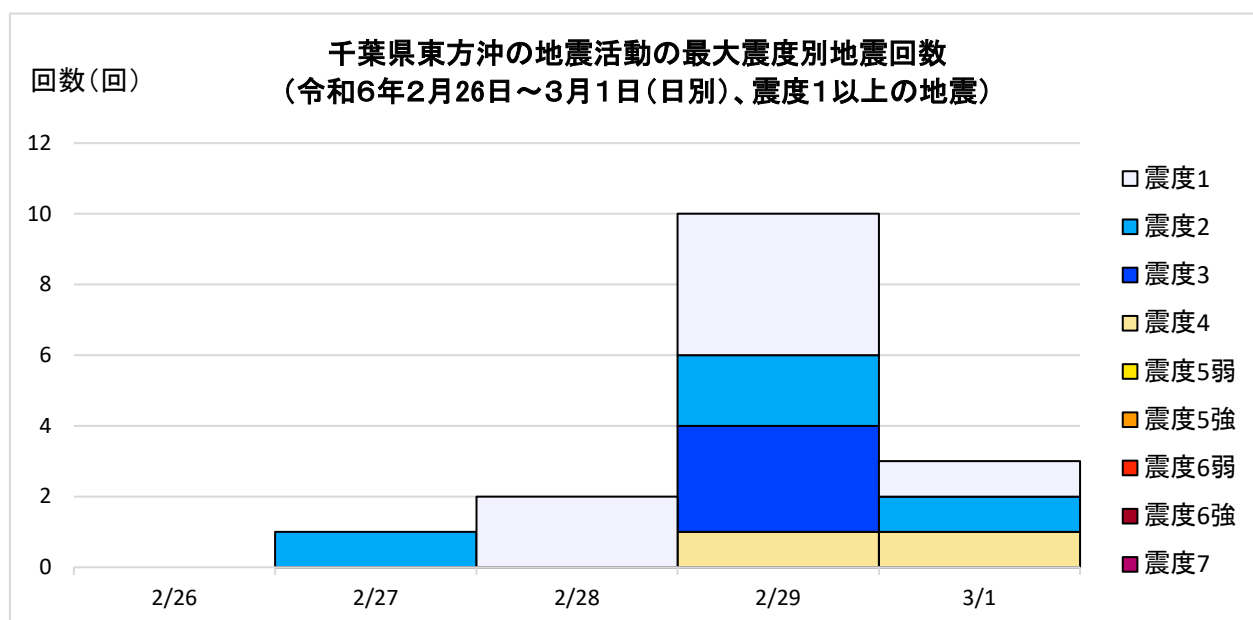
## 千葉県東方沖の地震活動の最大震度別地震回数表

令和6年2月26日00時～令和6年3月1日13時、震度1以上

(注)掲載している値は速報のもので、その後の調査で変更する場合があります。

### 【令和6年2月26日以降の日別発生回数】

日別	最大震度別回数									震度1以上を 観測した回数		備考	
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計		
2/26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2/27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
2/28	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	
2/29	4	2	3	1	0	0	0	0	0	0	10	13	
3/1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	16	13時時点
総計(2月26日～)	7	4	3	2	0	0	0	0	0	0	16		



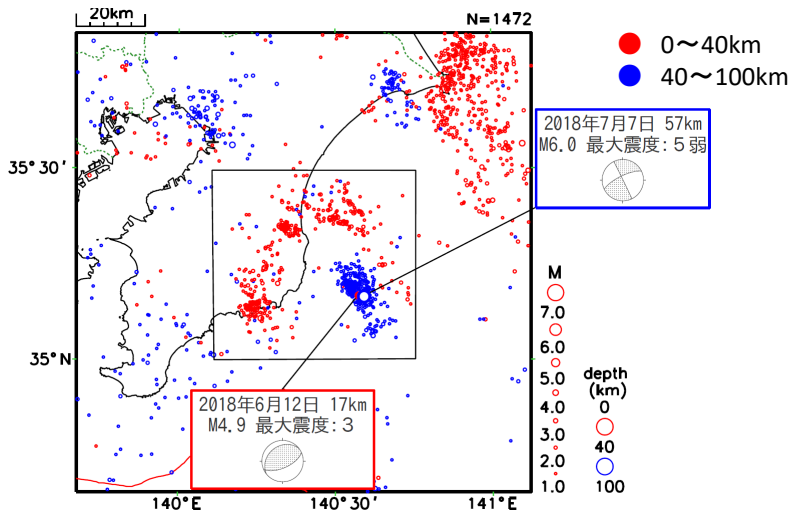


# 千葉県東方沖の地震活動（2018年活動時に、一連の活動域外で大きな地震）

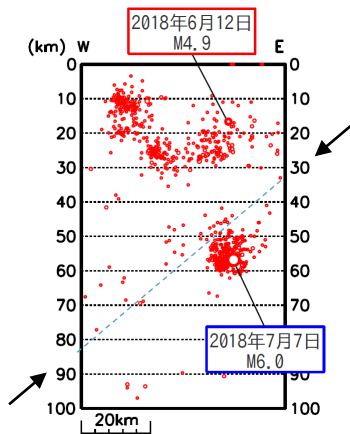
2018年のフィリピン海プレートと陸のプレートの境界でのゆっくりすべりに伴う地震活動の際、一連の活動域（概ね15～35km）よりも深い57kmの場所でM6.0、最大震度5弱を観測する地震が発生した。（●）

この地震は、太平洋プレートの内部で発生したものである。

震央分布図  
(2018年5月5日～8月5日、M1.0以上、深さ0～100km)

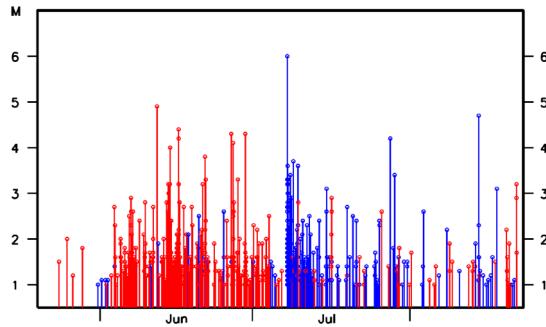


矩形領域内の断面図  
(東西投影)

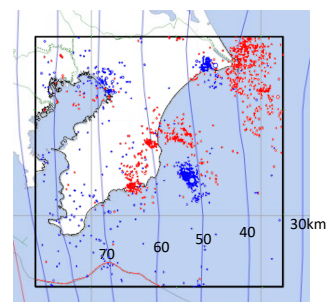


矢印は太平洋プレート上面のおおよその深さ

矩形領域内のMT図



参考: 太平洋プレート上面※の深さ



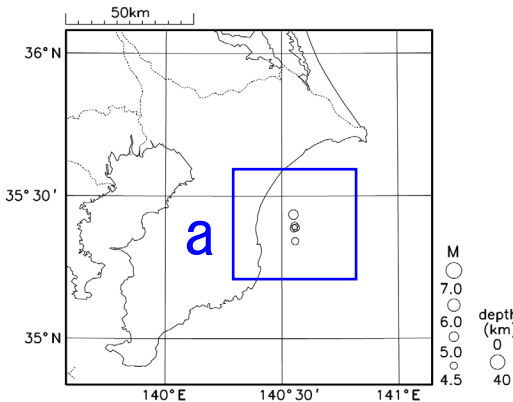
※ Nakajima et al. (2009) による

# 千葉県東方沖の地震活動（CMT解）

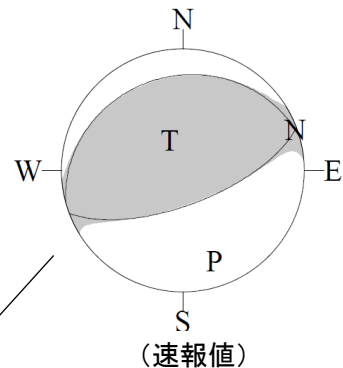
2024年2月28日－3月1日09時00分

深さ0-40km  $M \geq 4.5$

3月1日の震源データは速報値

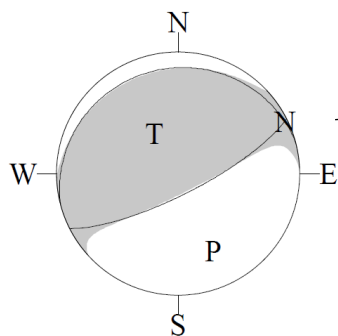


3月1日05時43分頃  
約30km  $M5.2$   $Mw5.2$

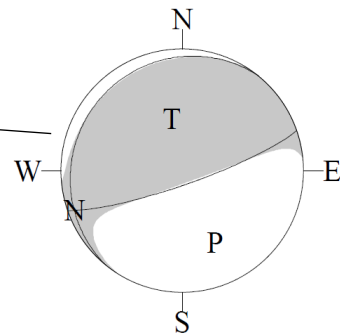


## 領域a拡大図

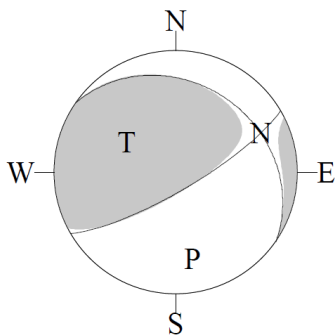
2月29日18時35分  
27km  $M4.9$   $Mw4.8$



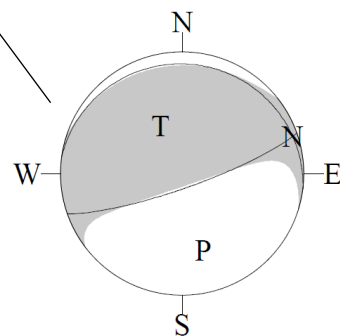
2月29日11時13分  
29km  $M4.6$   $Mw4.6$

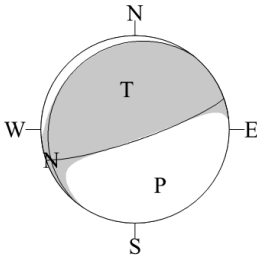
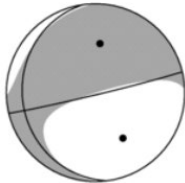
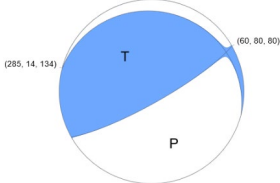


2月29日16時27分  
29km  $M4.6$   $Mw4.5$



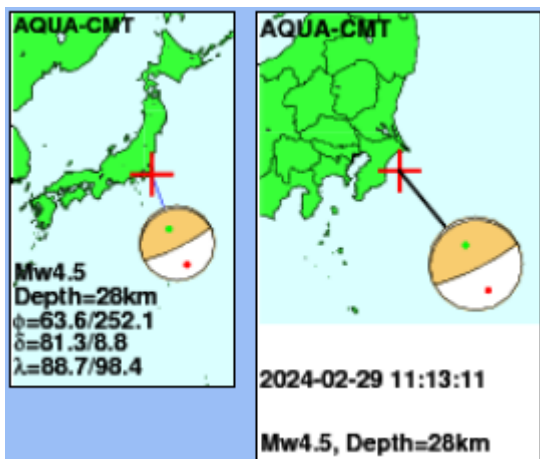
2月29日12時30分  
28km  $M4.5$   $Mw4.4$



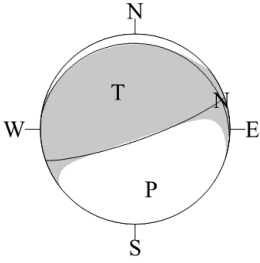
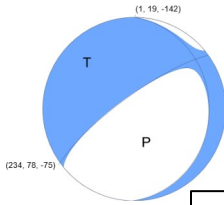
	気象庁CMT	防災科研 (F-net)	USGS (Regional Moment Tensor)
	<div data-bbox="219 327 445 482" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     一元化震源 M4.6 深さ29km                 </div> 	 (自動解)	 <div data-bbox="1198 488 1418 596" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     USGS震源 深さ24.8km                 </div>
Mw	4.6	4.6	4.44
深さ	27km	35km	28.0km
	Global CMT	GEOFON	
	(掲載なし)	(掲載なし)	
Mw			
深さ			

防災科研 (F-net) : <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>  
 USGS (W-phase) : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>  
 Global CMT : <https://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>  
 GEOFON MT : <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt>  
 防災科研 (AQUA) : [https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)

防災科研 (AQUA)

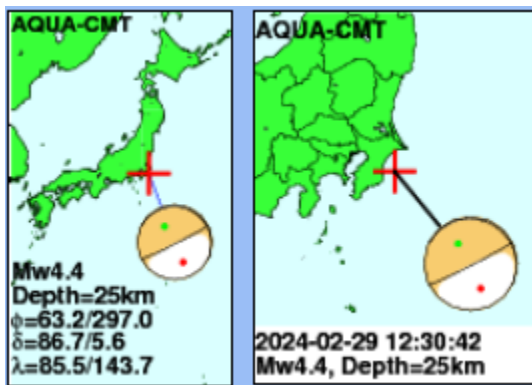


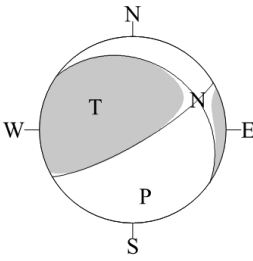
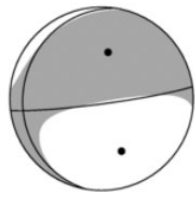
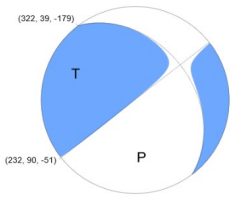
2024年2月29日12時30分 千葉県東方沖の地震Mj4.5(各機関のMT解)

	気象庁CMT	防災科研 (F-net)	USGS (Regional Moment Tensor)
	<div data-bbox="219 327 445 484" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     一元化震源 M4.5 深さ28km                 </div> 	(掲載なし)	 <div data-bbox="1196 488 1419 596" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     USGS震源 深さ32.7km                 </div>
Mw	4.4		4.29
深さ	26km		30.0km
	Global CMT	GEOFON	
	(掲載なし)	(掲載なし)	
Mw			
深さ			

防災科研 (F-net) : <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>  
 USGS (W-phase) : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>  
 Global CMT : <https://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>  
 GEOFON MT : <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt>  
 防災科研 (AQUA) : [https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)

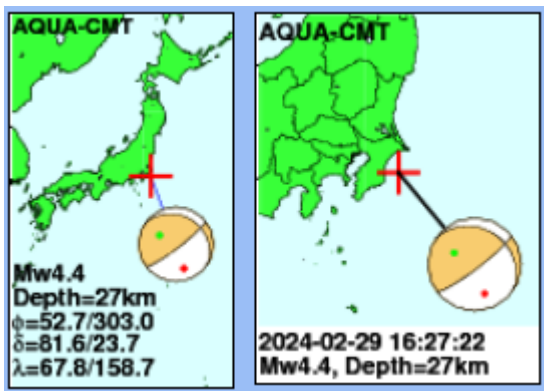
防災科研 (AQUA)



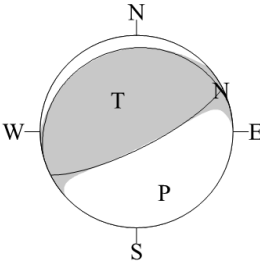
	気象庁CMT	防災科研 (F-net)	USGS (Regional Moment Tensor)
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     一元化震源 M4.6 深さ29km                 </div> 	 <p>(自動解)</p>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     USGS震源 深さ29.8km                 </div>
Mw	4.5	4.6	4.40
深さ	27km	56km	32.0km
	Global CMT	GEOFON	
	(掲載なし)	(掲載なし)	
Mw			
深さ			

防災科研 (F-net) : <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>  
 USGS (W-phase) : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>  
 Global CMT : <https://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>  
 GEOFON MT : <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt>  
 防災科研 (AQUA) : [https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)

防災科研 (AQUA)

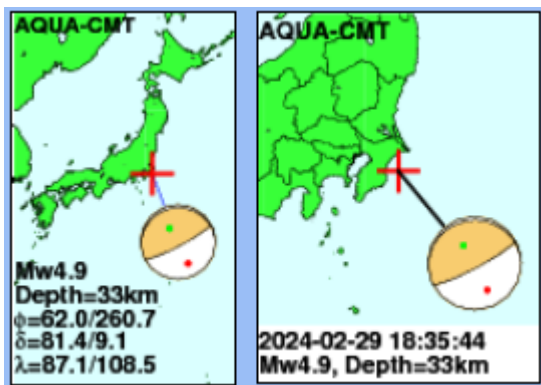


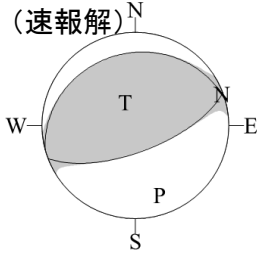
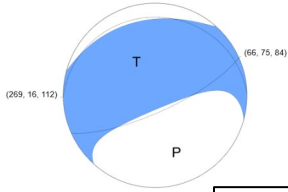

2024年2月29日18時35分 千葉県東方沖の地震Mj4.9(各機関のMT解)

	気象庁CMT	防災科研 (F-net)	USGS (W-pahse)
	<div data-bbox="219 327 446 482" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     一元化震源 M4.9 深さ27km                 </div> 	(掲載なし)	(掲載なし)
Mw	4.8		
深さ	27km		
			<div data-bbox="1198 488 1418 596" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     USGS震源 深さ19.8km                 </div>
	Global CMT	GEOFON	
	(掲載なし)	(掲載なし)	
Mw			
深さ			

防災科研 (F-net) : <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>  
 USGS (W-phase) : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>  
 Global CMT : <https://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>  
 GEOFON MT : <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt>  
 防災科研 (AQUA) : [https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)

防災科研 (AQUA)



	気象庁CMT	防災科研 (F-net)	USGS (W-pahse)
	<p>(速報解)</p>  <p>一元化震源 M5.3 深さ31km</p>	(掲載なし)	 <p>USGS震源 深さ23.6km</p>
Mw	5.2		5.17
深さ	39km		23.5km
	Global CMT	GEOFON	
	(掲載なし)		
Mw		5.1	
深さ		25km	

防災科研 (F-net) : <https://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>

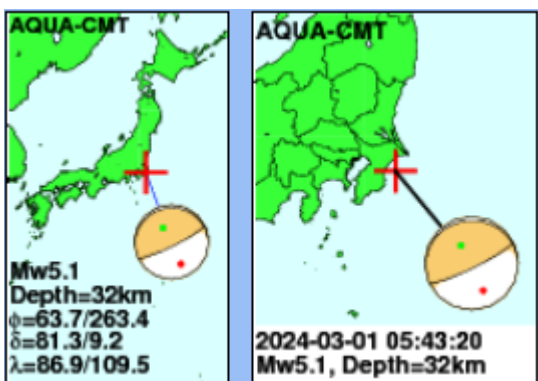
USGS (W-phase) : <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>

Global CMT : <https://www.globalcmt.org/CMTsearch.html>

GEOFON MT : <https://geofon.gfz-potsdam.de/eqinfo/list.php?mode=mt>

防災科研 (AQUA) : [https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](https://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)

防災科研 (AQUA)

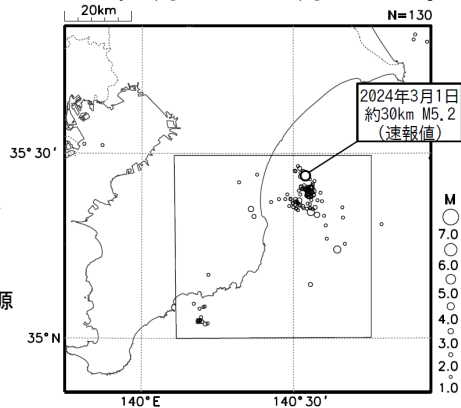


# 2024年2月26日からの千葉県東方沖の地震活動

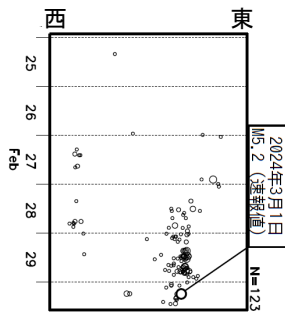
2024年2月25日～3月1日12時00分

震央分布図  
(深さ0～40km、 $M \geq 1.0$ )

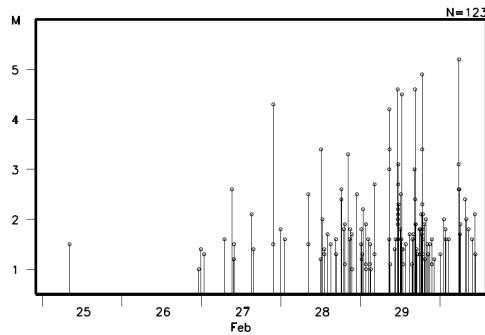
※ 2024年3月1日の震源データは速報値



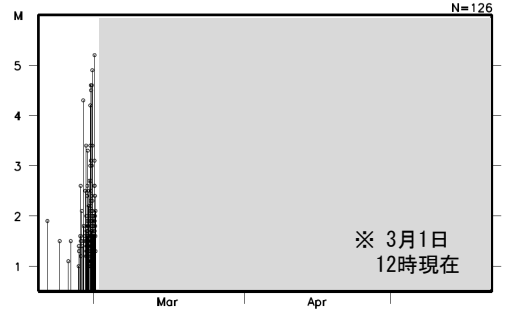
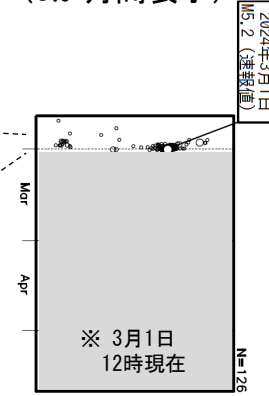
矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)



矩形内の  
M-T図



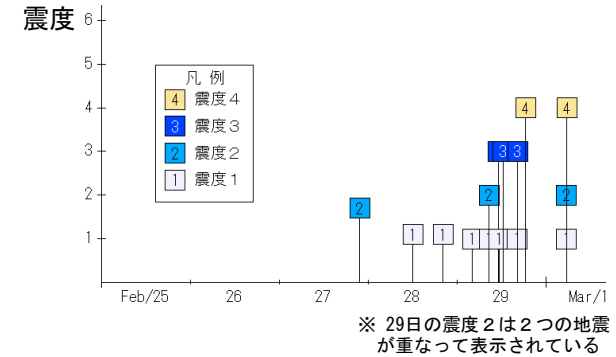
2024年2月20日～5月20日  
(3か月間表示)



矩形内の  
最大震度別地震回数表  
(2024年2月25日00時～3月1日13時)

震度	回数
震度1	7
震度2	4
震度3	3
震度4	2
合計	16

矩形内の  
震度1以上を観測した地震の  
発生時系列図  
(2024年2月25日00時～3月1日13時)

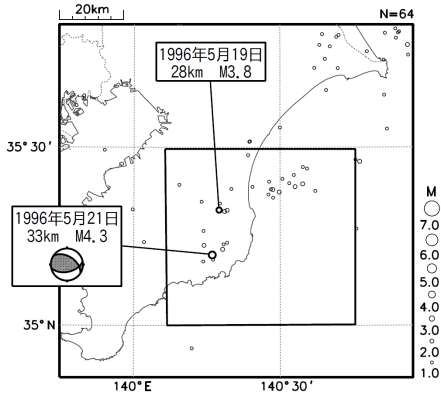




# 千葉県東方沖の過去の地震活動（各活動の3か月間の推移）

1996年

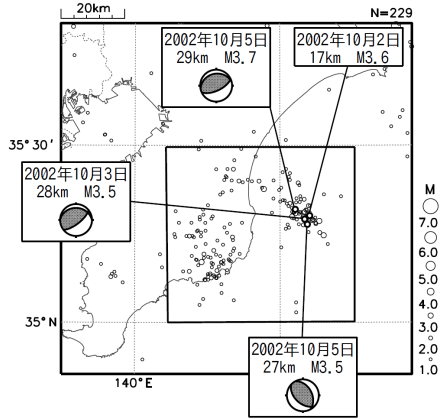
1996年5月5日～8月5日



震央分布図  
(深さ0～40km、 $M \geq 1.0$ )

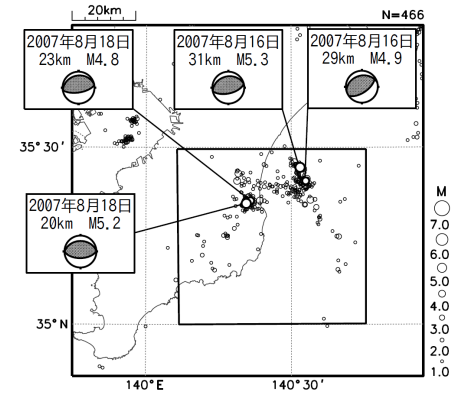
2002年

2002年9月20日～12月20日

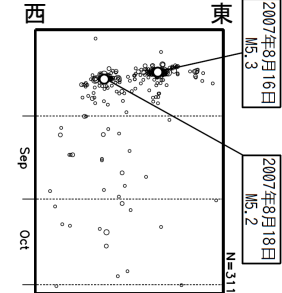
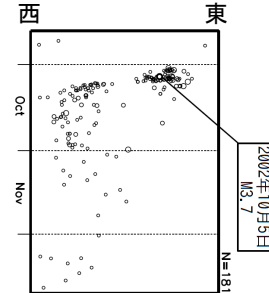
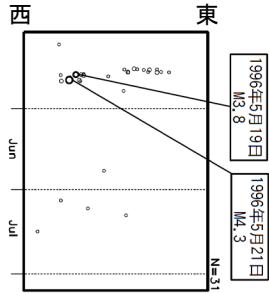


2007年

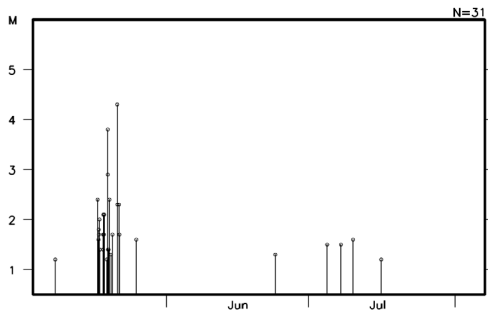
2007年8月2日～11月2日



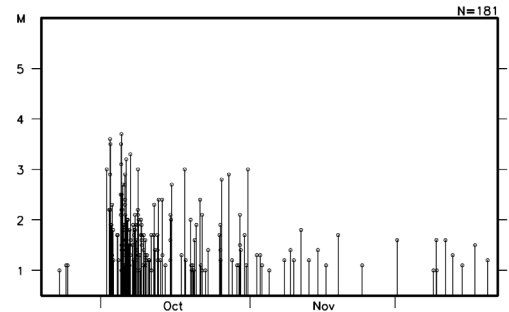
矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)



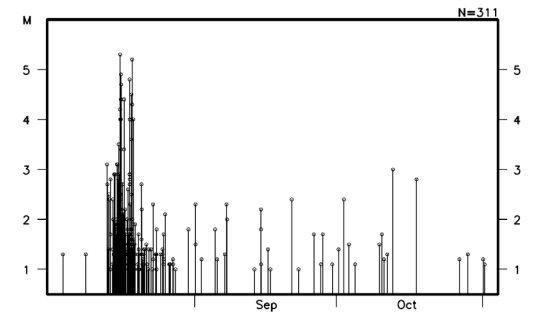
矩形内の  
M-T図



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



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

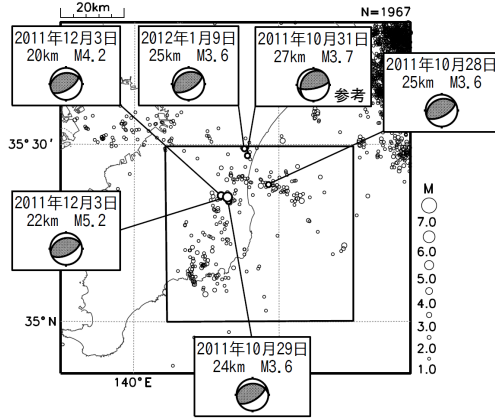


2007年	8月	9月	10月	合計
震度1	12	3	2	17
震度2	8	0	1	9
震度3	7	0	0	7
震度4	3	0	0	3
震度5弱	1	0	0	1
合計	31	3	3	37

# 千葉県東方沖の過去の地震活動（各活動の3か月間の推移）

2011年

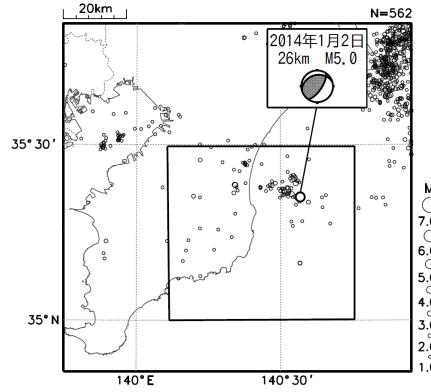
2011年10月15日～2012年1月15日



震央分布図  
(深さ0～40km、 $M \geq 1.0$ )

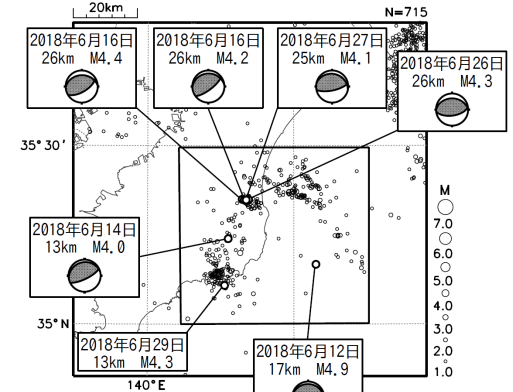
2014年

2013年12月21日～2014年3月21日

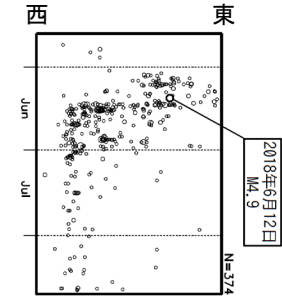
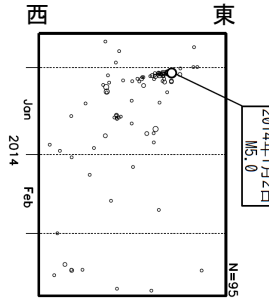
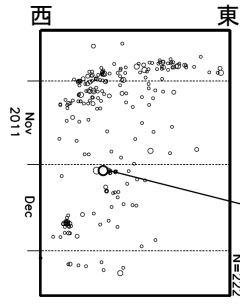


2018年

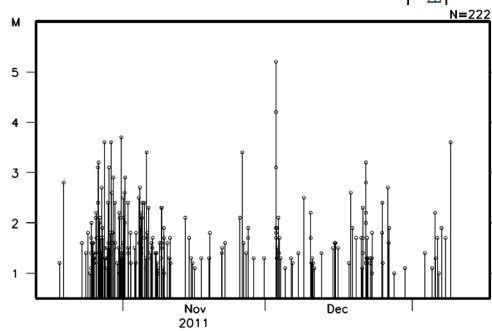
2018年5月21日～8月20日



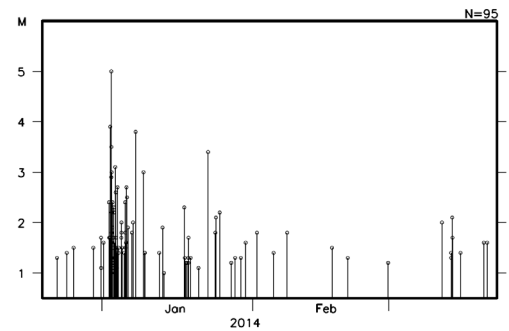
矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)



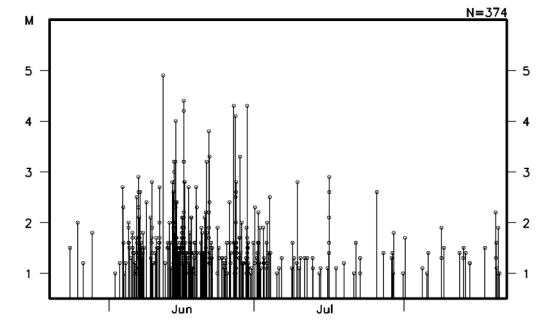
矩形内の  
M-T図



2011年	10月	11月	12月	1月	合計
震度1	5	3	5	4	17
震度2	4	3	2	0	9
震度3	0	0	1	1	2
震度4	0	0	1	0	1
合計	9	6	9	5	29



2014年	1月	合計
震度1	6	6
震度2	2	2
震度3	2	2
合計	10	10

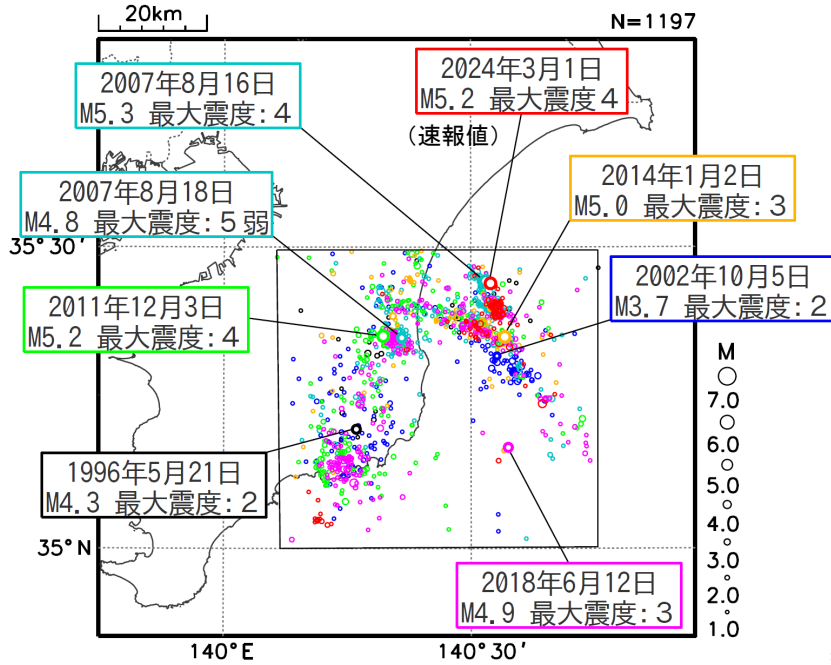


2018年	6月	7月	合計
震度1	10	3	13
震度2	8	0	8
震度3	6	0	6
震度4	2	0	2
合計	26	3	29

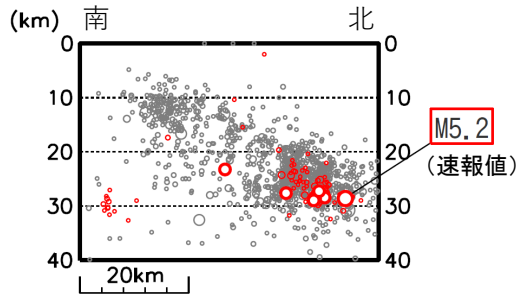
# 千葉県東方沖の過去の地震活動（1996年～2024年）

## 震央分布図(1996年～、M $\geq$ 1.0、深さ0～40km)

各活動期間（3か月間）の最大規模および最大震度5弱の地震に吹き出し

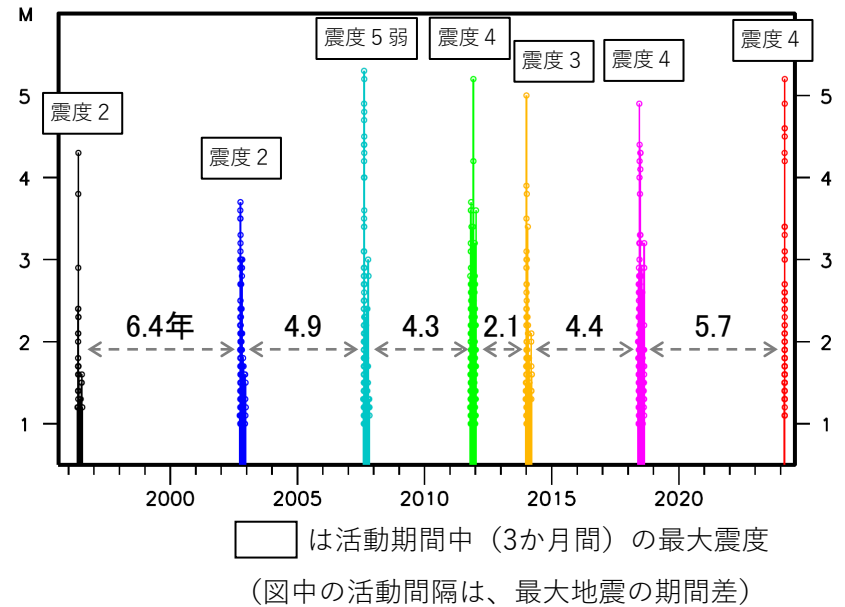


## 矩形内の南北断面図



2024年の活動を赤色で、それ以前を灰色でプロット

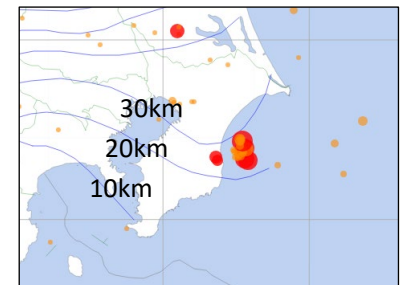
## 矩形内のM-T図



表示期間 (いずれも3ヶ月間) と色分け

- 1996年05月05日～1996年08月05日
- 2002年09月20日～2002年12月20日
- 2007年08月02日～2007年11月02日
- 2011年10月15日～2012年01月15日
- 2013年12月21日～2014年03月21日
- 2018年05月21日～2018年08月21日
- 2024年02月25日～ (03月01日06時)

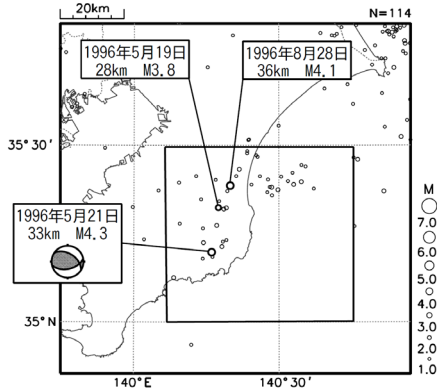
参考: フィリピン海プレート上面の深さ (プレート形状は、弘瀬他 (2008) による)



# 千葉県東方沖の過去の地震活動 (各活動の8か月間の推移)

1996年

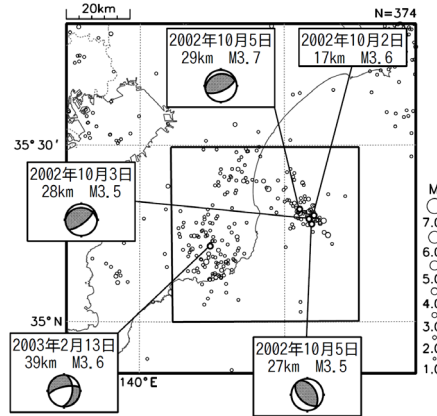
1996年3月5日～11月5日



震央分布図  
(深さ0～40km、 $M \geq 1.0$ )

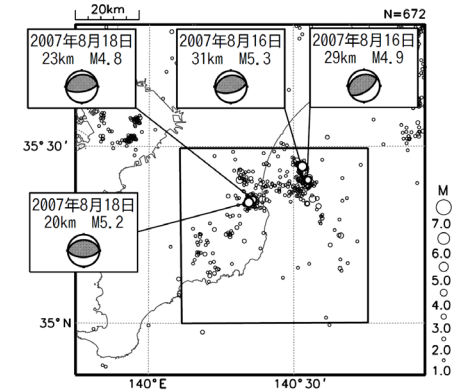
2002年

2002年7月20日～2003年3月20日

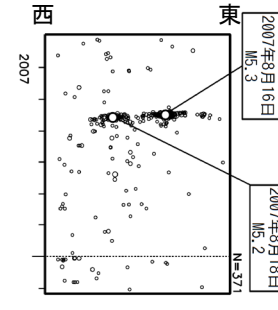
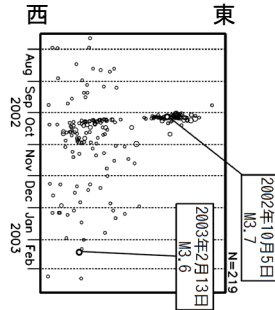
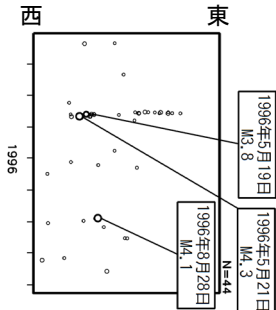


2007年

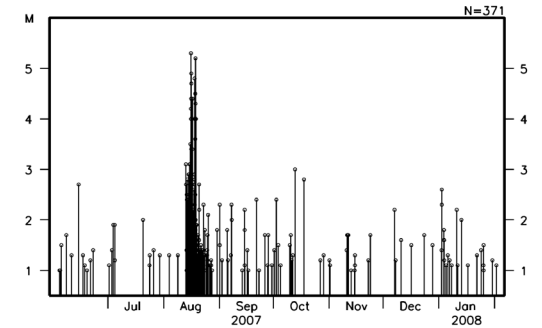
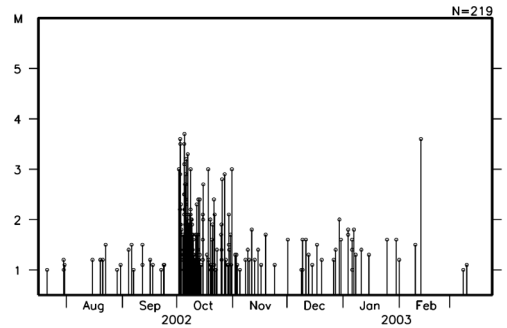
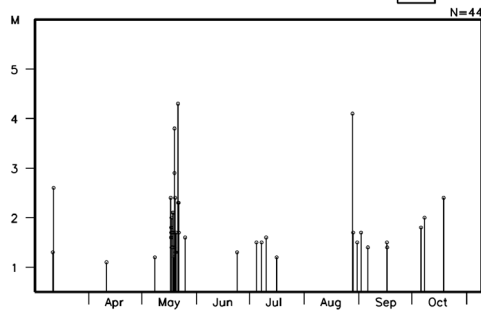
2007年6月2日～2008年2月2日



矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)



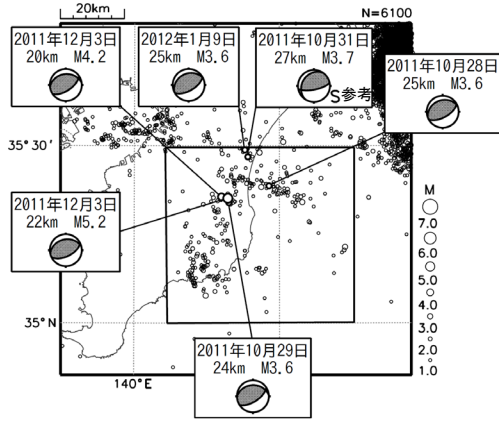
矩形内の  
M-T図



# 千葉県東方沖の過去の地震活動（各活動の8か月間の推移）

2011年

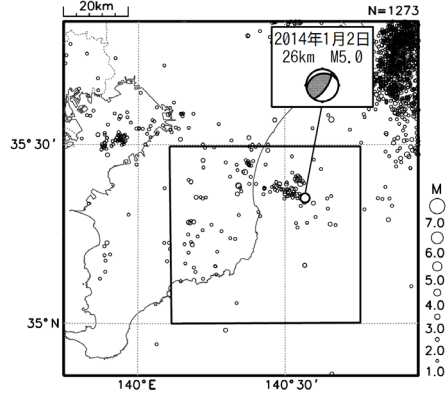
2011年8月15日～2012年4月15日



震央分布図  
(深さ0～40km,  
M≥1.0)

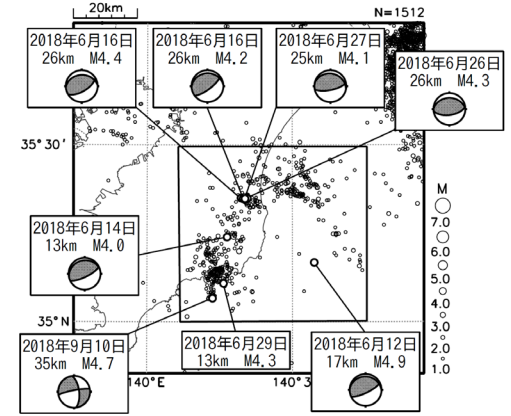
2014年

2013年10月21日～2014年6月21日

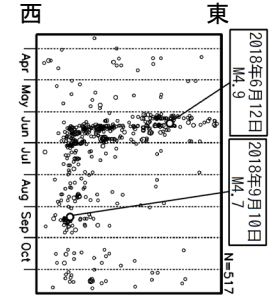
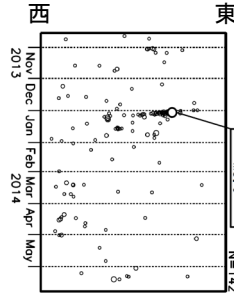
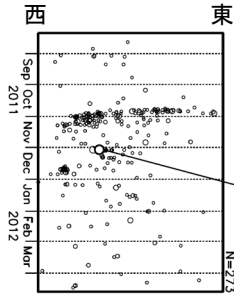


2018年

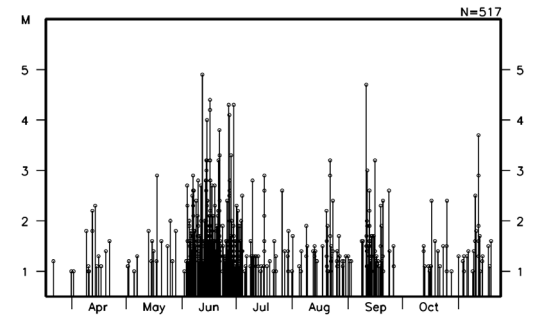
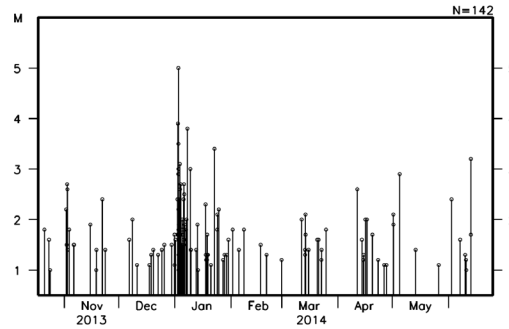
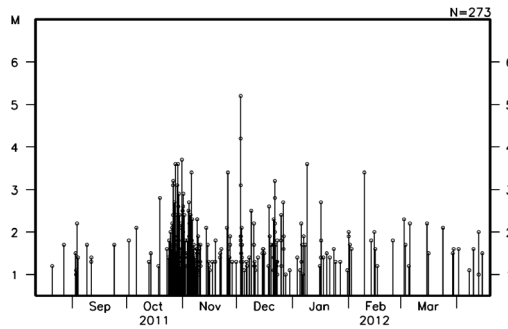
2018年3月21日～11月20日



矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)

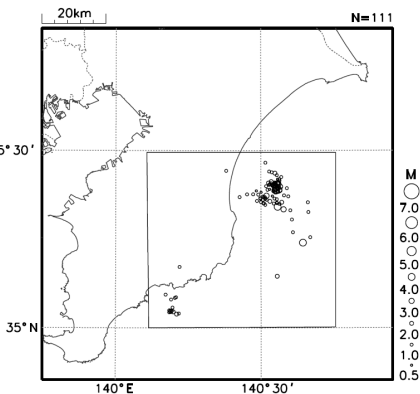


矩形内の  
M-T図

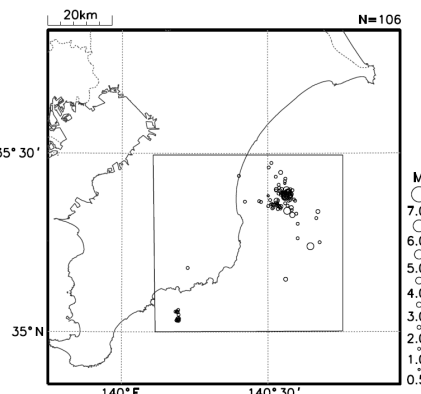


# 2月26日からの千葉県東方沖の地震活動（カタログDD法による震源再決定）

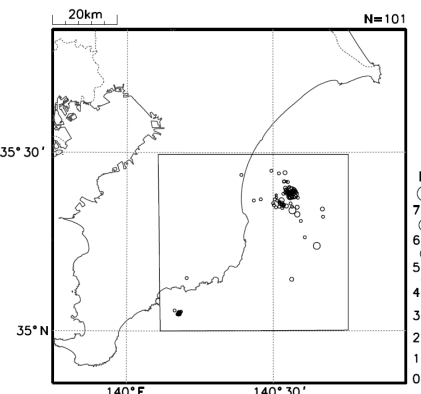
一元化震源



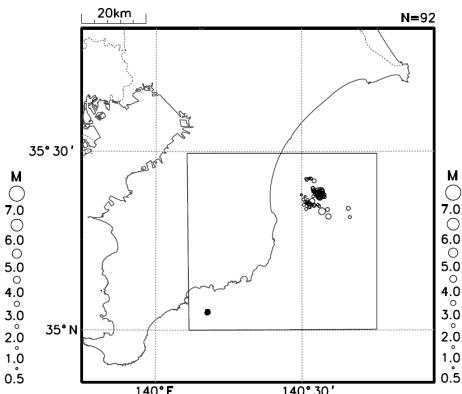
観測点限定による再計算震源



観測点補正による再計算震源

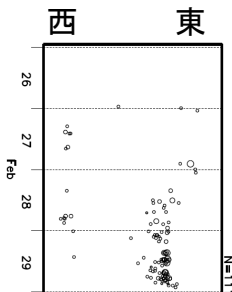


カタログDD法による再計算震源

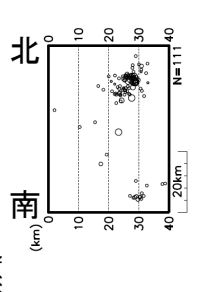


震央分布図  
(2024年2月26日～29日、  
深さ0～40km、 $M \geq 0.5$ )

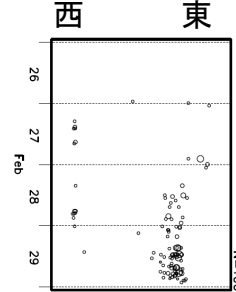
時空間分布図



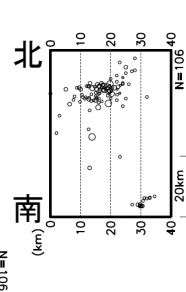
断面図



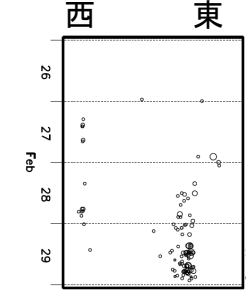
時空間分布図



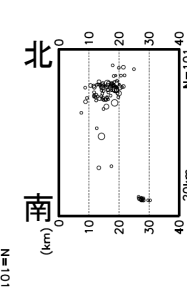
断面図



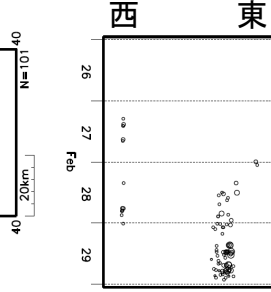
時空間分布図



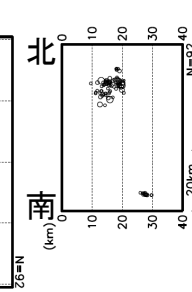
断面図



時空間分布図



断面図



矩形内の  
時空間分布図  
(東西投影)  
及び  
断面図  
(南北投影)

矩形内のM-T図

