

令和3年10月7日22時41分頃の千葉県北西部の地震について

地震の概要	
検知時刻 (最初に地震を検知した時刻)	10月7日22時41分
発生時刻 (地震が発生した時刻)	10月7日22時41分
マグニチュード	5.9 (暫定値; 速報値の6.1から更新)
場所および深さ	千葉県北西部 深さ 75km (暫定値; 速報値約80kmから更新)
発震機構	東西方向に圧力軸を持つ逆断層型
震度	【最大震度5強】埼玉県川口市(かわぐちし)・宮代町(みやしろまち)、東京都足立区(あだちく)、合計3つの市区町村で最大震度5強を観測した他、東北地方から近畿地方にかけて震度5弱～1を観測

○ 防災上の留意事項

この地震による津波の心配はありません。

揺れの強かった地域では、落石や崖崩れなどの危険性が高まっていますので、今後の地震活動に十分注意してください。また、都市部で発生した地震です。エレベーターの停止、コンクリートの落下などに注意してください。

過去の事例では、大地震発生から1週間程度の間と同程度の地震が発生した事例は1～2割程度あることから、揺れの強かった地域では、地震発生後1週間程度、最大震度5強程度の地震に注意してください。特に、地震発生後2～3日程度は、規模の大きな地震が発生することが多くあります。

○ 地震活動の状況

今回の地震発生後、8日00時15分現在、震度1以上を観測した地震が1回発生しています(震度1:1回)。

○ 長周期地震動の観測状況

千葉県北西部、東京都23区では、長周期地震動階級2を観測しました。これらの地域の高層ビル高層階等では、物につかまらないと歩くことが難しい、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがあるなどの大きな揺れになった可能性があります。

○ 緊急地震速報の発表状況

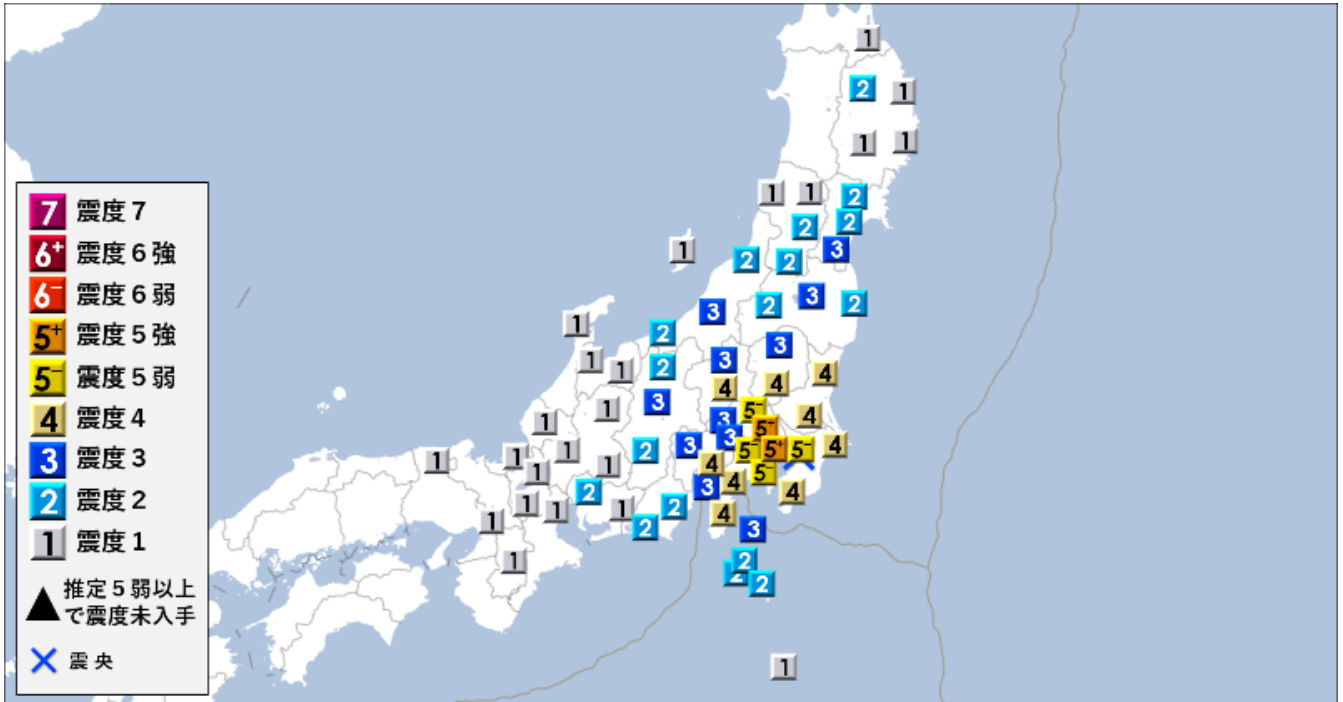
この地震に対し、地震波検知から3.7秒後の22時41分38.5秒に緊急地震速報(警報)を発表しました。

本件に関する問い合わせ先	地震火山部 地震津波監視課 電話 03-3434-9041
--------------	----------------------------------

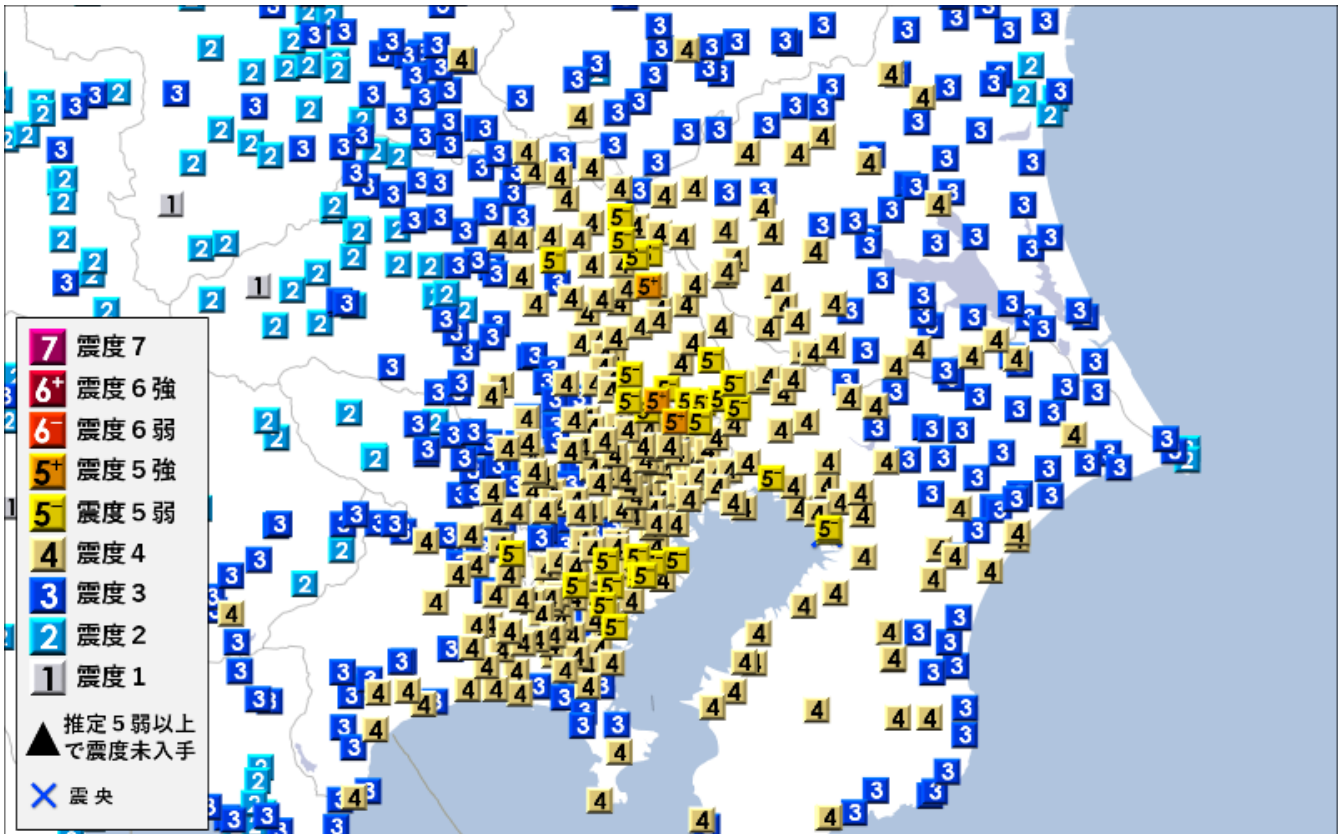
震度観測状況

10月7日22時50分発表

【各地域の震度】

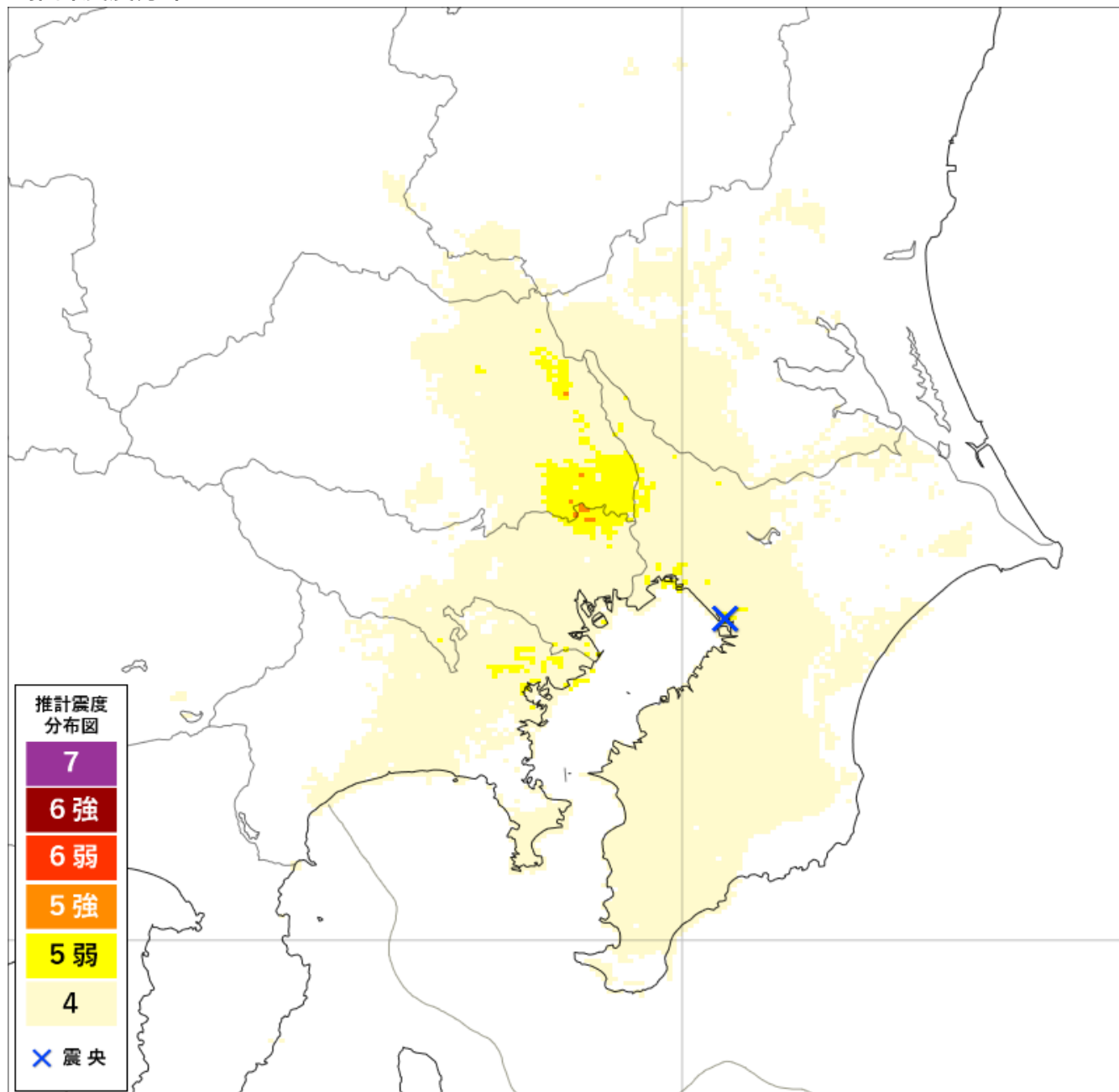


【各観測点の震度】



推計震度分布

推計震度分布



震度5弱のところでは、物が倒れたり、ガラスが割れるなどの被害が発生している可能性があります。

<推計震度分布図利用の留意事項>

地震の際に観測される震度は、ごく近い場所でも地盤の違いなどにより1階級程度異なることがあります。また、このほか震度を推計する際にも誤差が含まれますので、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがあります。

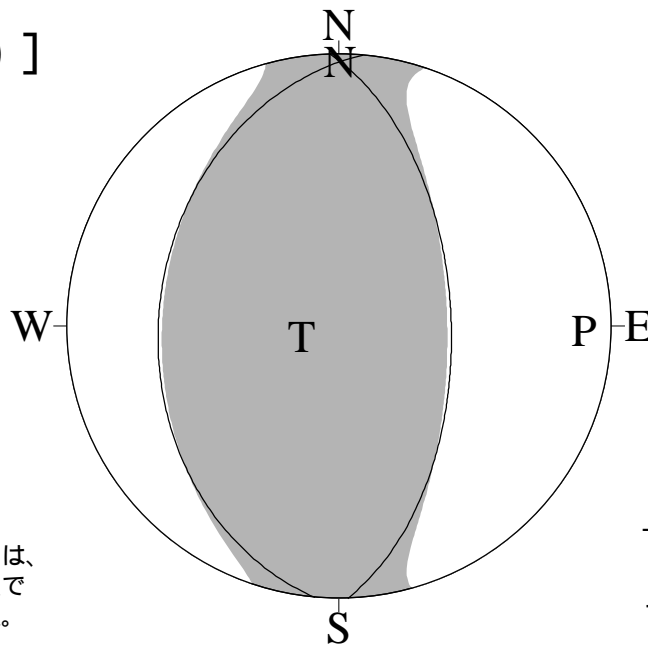
このため、個々のメッシュの位置や震度の値ではなく、大きな震度の面的な広がり具合とその形状に着目してご利用下さい。

令和3年10月7日22時41分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

東西方向に圧力軸を持つ逆断層型

[CMT解(速報)]

Mw=6.0



セントロイドの位置

北緯 35度34分

東経 140度8分

深さ 約60km

セントロイドの位置とは、地震の断層運動を1点で代表させた場合の位置。

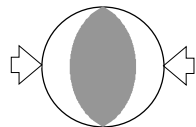
下半球等積投影法で描画

P：圧力軸の方向

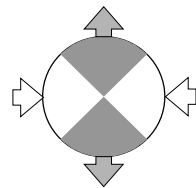
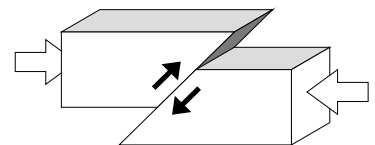
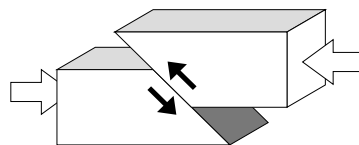
T：張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

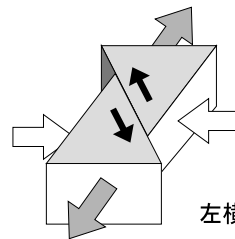
圧力軸に注目した場合の例



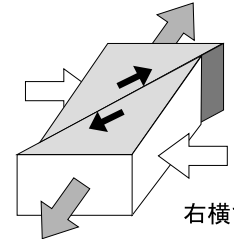
逆断層型



横ずれ断層型

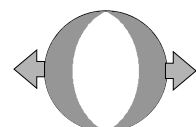


左横ずれ

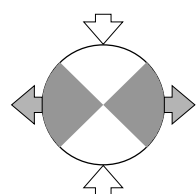
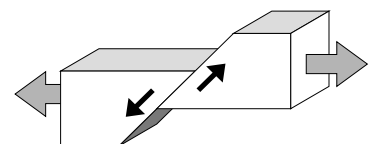
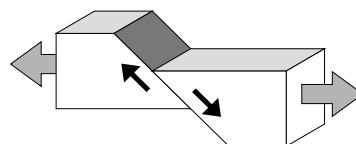


右横ずれ

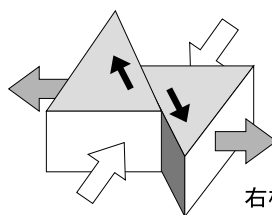
張力軸に注目した場合の例



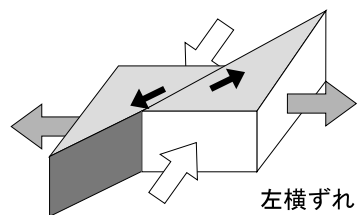
正断層型



横ずれ断層型



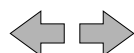
右横ずれ



左横ずれ



圧力 (押す力)



張力 (引く力)



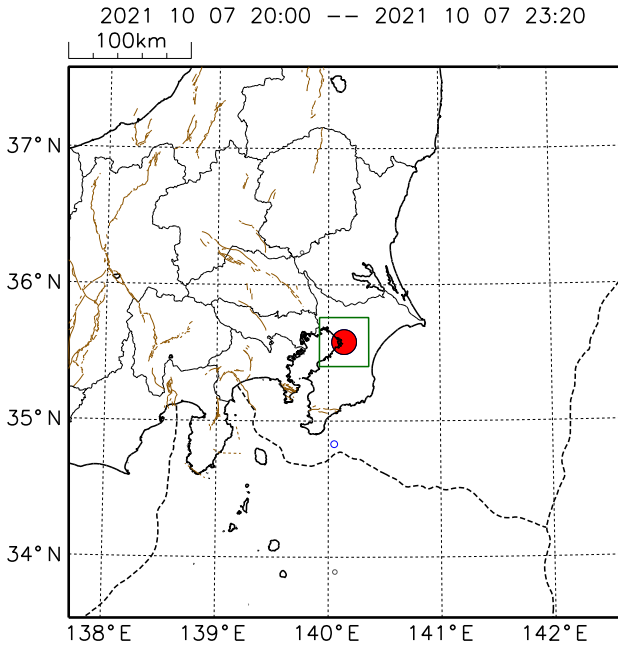
断層がずれる方向

2021年10月7日22時41分頃 千葉県北西部の地震

(震源の色について)赤：今回の地震 青：今回の地震より後に発生した地震 灰：今回の地震より前に発生した地震

震央分布図（広域図）

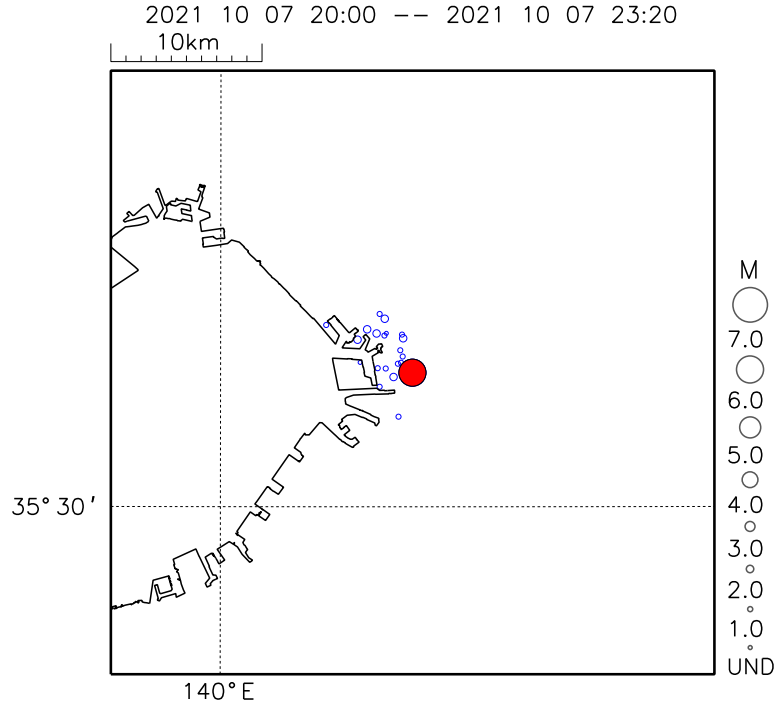
深さ50 -- 700km、 M 全て



震央分布図（詳細図）

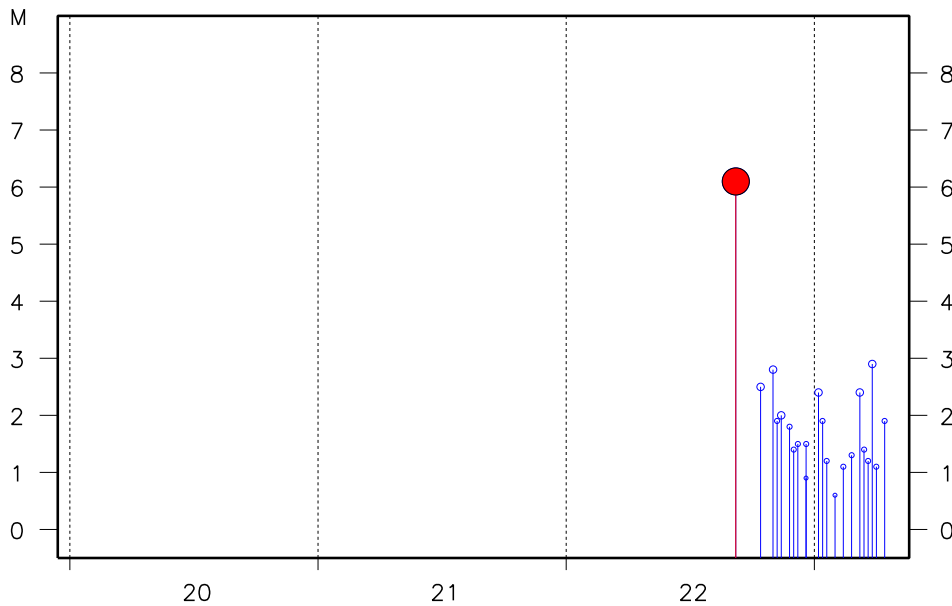
震央分布図（広域図）の四角形領域内の震央分布図

深さ50 -- 700km、 M 全て



震央分布図（詳細図）の地震活動経過図

2021 10 07 20:00 -- 2021 10 07 23:20

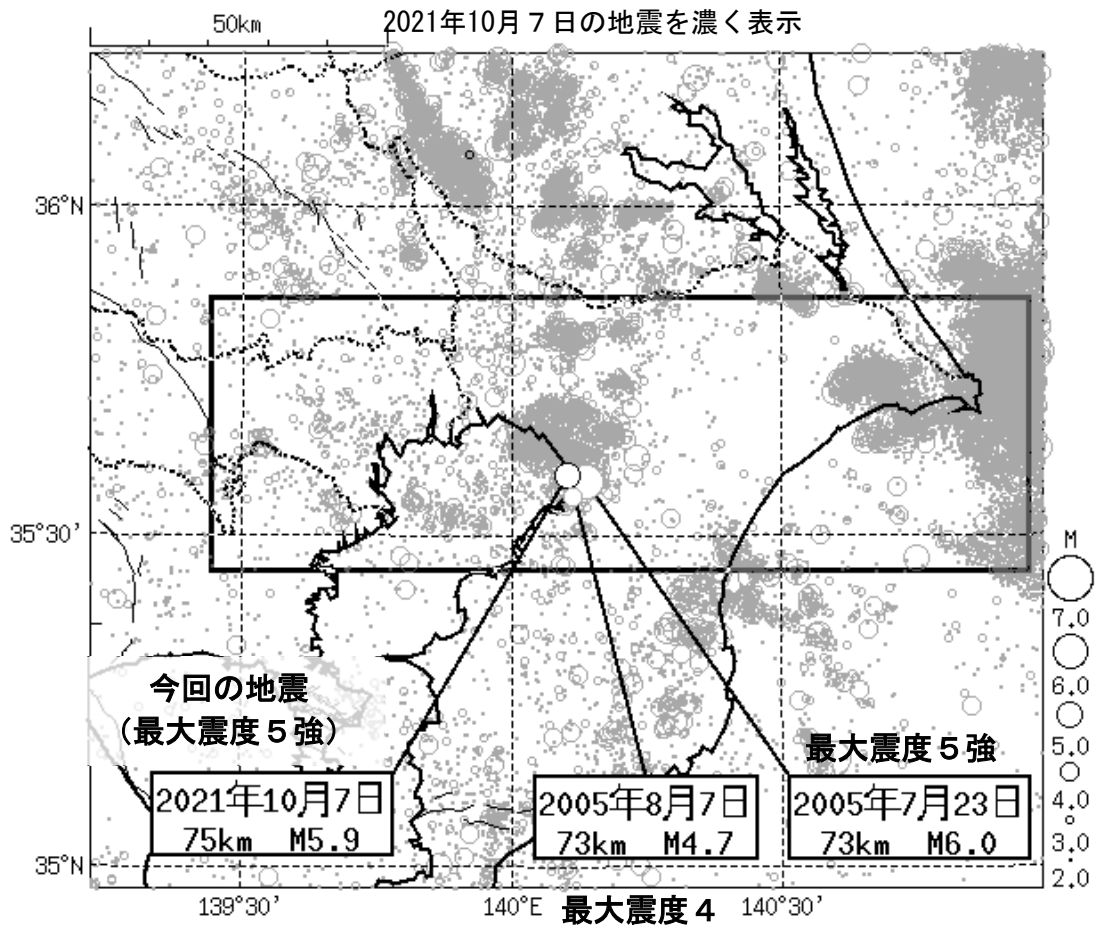


- ・震央分布図中の茶色の細線は、地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。
 - ・震央分布図中の黒色の点線は、海溝軸を示す。
- <資料の利用上の留意点>
- ・表示している震源は、速報値を含みます。
 - ・速報値の震源には、発破等の地震以外のものや、誤差の大きなものが表示されることがあります。
 - ・個々の震源の位置や規模ではなく、震源の分布具合や活動の盛衰に着目して地震活動の把握にご利用ください。

令和3年10月7日 千葉県北西部の地震 (発生場所の詳細)

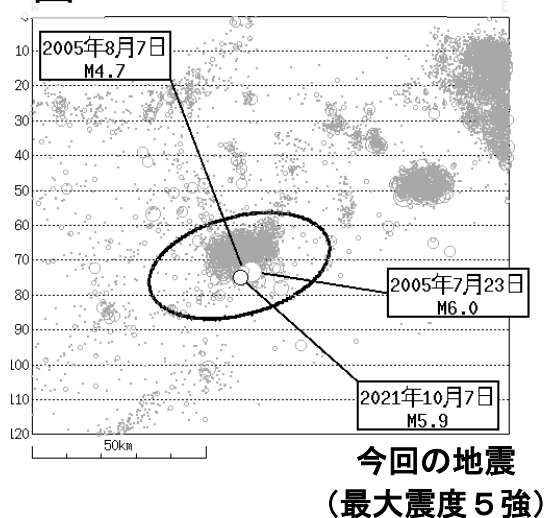
震央分布図

(1997年10月1日～2021年10月7日22時41分、深さ0～120km、M2.0以上)



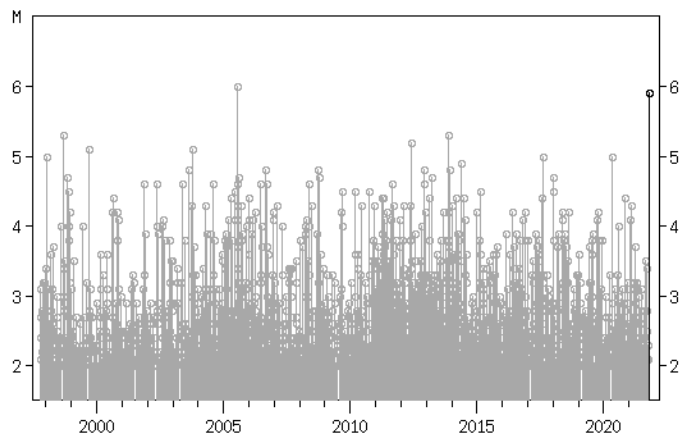
丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

上図の四角形領域内の東西断面図



縦軸は深さを表し、丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

左図の楕円領域内の地震活動経過



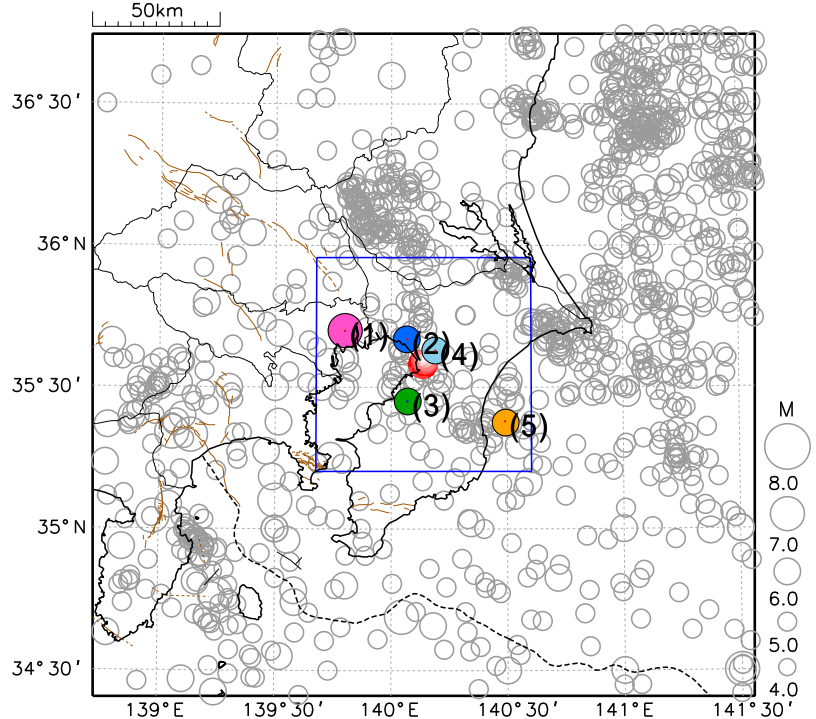
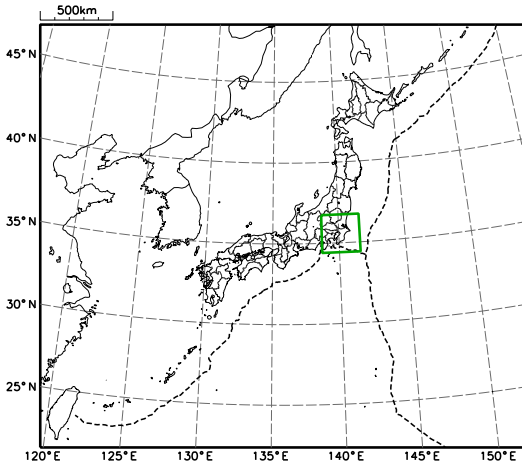
横軸は時間、縦軸は左がマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

今回の地震周辺の過去の主な地震活動

震央分布図

M 5.0 , 深さ : 0 ~ 150km
今回の地震を赤く表示

1885 01 01 00:00 -- 2021 10 07 22:46



過去の主な地震

主な地震のシンボルの色と番号の対応
桃 : (1), 青 : (2), 緑 : (3), 水 : (4), 黄 : (5)

(1) 1894年06月20日 M:7.0 東京都 2 3 区
(明治)東京地震

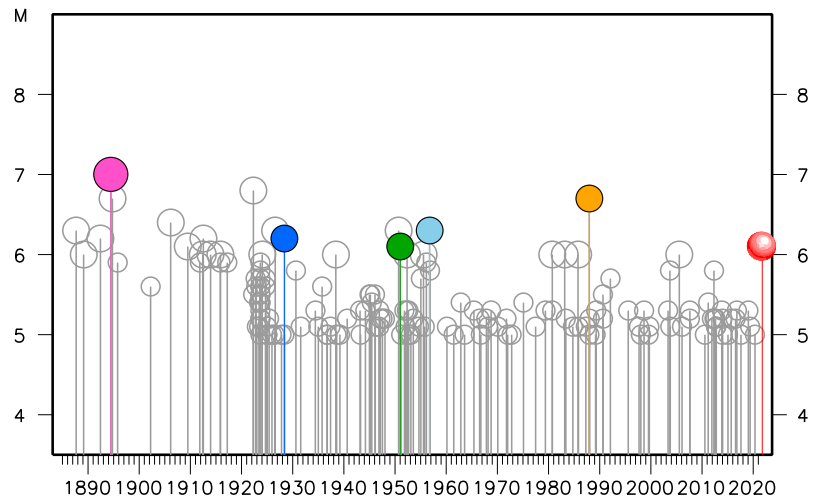
(2) 1928年05月21日 M:6.2 千葉県北西部

(3) 1951年01月09日 M:6.1 千葉県北西部

(4) 1956年09月30日 M:6.3 千葉県北西部

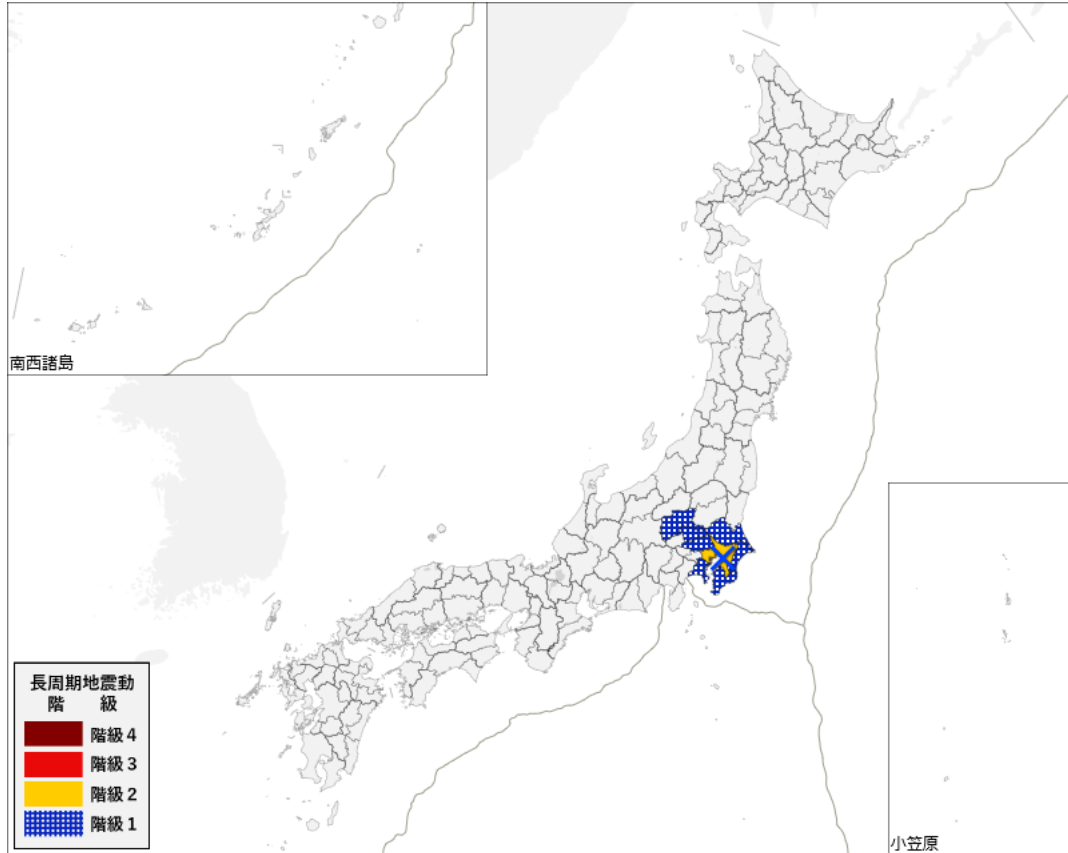
(5) 1987年12月17日 M:6.7 千葉県東方沖

震央分布図の青色矩形内のM-T図



- ・震央分布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。
 - ・震央分布図中の黒色の太破線は、海溝軸を示す。
 - ・1885年から1918年の地震の震源要素は、宇津（1982, 1985）及び茅野・宇津（2001）による。
- <地震の名称について>
- ・気象庁が定めた地震の名称を「」で示す。
 - ・上記以外で、被害を伴い、広く社会的に地震の名称として知られているものについて、名称（「」を付加しない）を併記している。
 - ・名称は、「日本の地震活動（第2版）」（地震調査研究推進本部）による。
 - ・地震の名称の後ろの[]は、この規模の順に近接して発生した主な地震が他にあることを示す。
 - ・名称は、最大規模の地震にのみ付加しており、[]内に記載した他の地震が異なる番号で記載される場合がある。
- <資料の利用上の注意点>
- ・今回の地震は、速報値を表示しており、精査後に修正する場合がある。
 - ・過去の地震活動は、M5.0以上の地震、今回の地震は、M4.0以上の地震を表示している。
 - ・過去の地震活動は、地域、時期に依らず、全てM5.0以上の地震を表示している。地域や時期により検知能力（ ）が異なる場合がある。
 - ・検知能力：特定の地域、時期において、あるM（規模）以上の地震は、概ね全て検知できていると考えられるとする。
 - ・この場合、そのMが小さいほど検知能力が高いと言う。
 - ・一般的に、同時期であれば、海域より陸域の方が検知能力は高く、同一地域であれば、時期が新しいほど検知能力は高い。

長周期地震動階級観測状況



階級	地域名称
階級2	千葉県北西部 東京都23区
階級1	茨城県南部 群馬県南部 埼玉県北部 埼玉県南部 千葉県北東部 千葉県南部 神奈川県東部

【長周期地震動階級の解説】

	人の体感・行動	室内の状況	備考
階級4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れにほんろうされる。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。
階級3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
階級2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
階級1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	—

緊急地震速報の内容

※ 緊急地震速報（警報）は背景が灰色(第1報)の時に発表

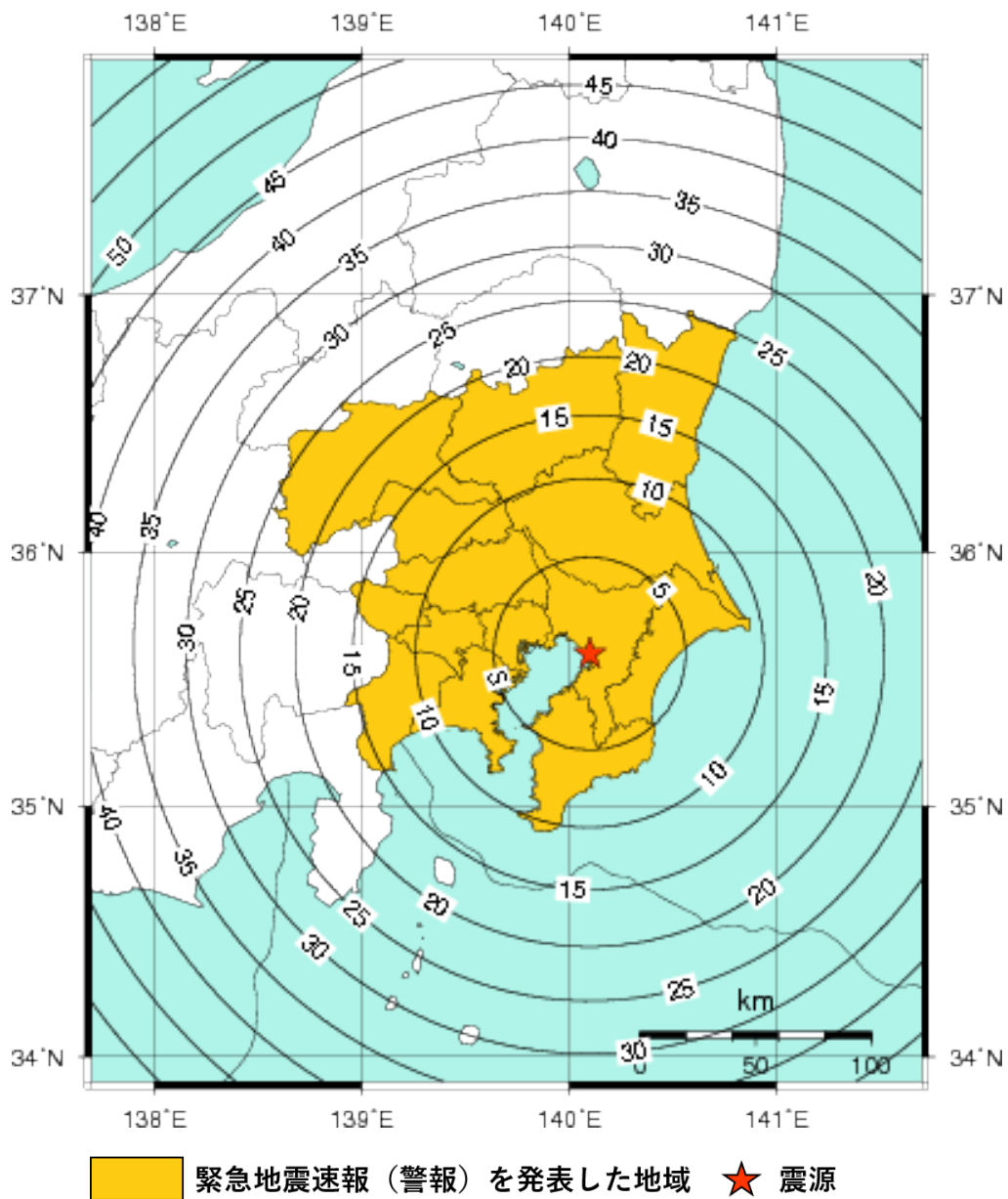
提供時刻		経過時間 (秒)	震源要素				予測震度	
地震波検知時刻			震央地名	北緯	東経	深さ		M
第1報	22時41分38.5秒	3.7	千葉県北西部	35.6	140.2	60km	6.2	※1
第2報	22時41分38.8秒	4.0	千葉県北西部	35.6	140.2	70km	6.3	※2
第3報	22時41分38.8秒	4.0	千葉県北西部	35.6	140.2	70km	6.2	※3
第4報	22時41分39.0秒	4.2	千葉県北西部	35.6	140.2	70km	6.1	※4
第5報	22時41分39.3秒	4.5	東京湾	35.6	140.1	70km	6.1	※5
第6報	22時41分39.9秒	5.1	東京湾	35.6	140.1	70km	6.3	※6
第7報	22時41分40.7秒	5.9	東京湾	35.6	140.1	60km	6.2	※7
第8報	22時41分41.8秒	7.0	東京湾	35.6	140.1	70km	6.3	※6
第9報	22時41分44.9秒	10.1	東京湾	35.6	140.1	70km	6.2	※8
第10報	22時41分47.0秒	12.2	東京湾	35.6	140.1	70km	6.5	※9
第11報	22時41分47.2秒	12.4	東京湾	35.6	140.1	70km	6.5	※10
第12報	22時41分47.7秒	12.9	東京湾	35.6	140.1	70km	6.2	※11
第13報	22時41分49.0秒	14.2	東京湾	35.6	140.1	70km	6.5	※10
第14報	22時42分05.0秒	30.2	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12
第15報	22時42分25.1秒	50.3	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12
第16報	22時42分27.3秒	52.5	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12
第17報	22時42分47.1秒	72.3	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12
第18報	22時43分07.1秒	92.3	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12
第19報	22時43分20.2秒	105.4	東京湾	35.6	140.1	60km	6.5	※12

- ※1 震度5弱程度 千葉県北西部
震度4から5弱程度 茨城県南部
震度4程度 千葉県南部、東京都23区、千葉県北東部、東京都多摩東部、神奈川県東部、茨城県北部、埼玉県南部、埼玉県北部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部
- ※2 震度5弱程度 千葉県北西部、茨城県南部
震度4から5弱程度 埼玉県南部
震度4程度 千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部、東京都多摩東部、茨城県北部、千葉県南部、埼玉県北部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部、伊豆大島、静岡県東部、福島県中通り
震度3から4程度 山梨県東部・富士五湖、埼玉県秩父、静岡県伊豆、山梨県中・西部、群馬県北部
- ※3 震度4から5弱程度 千葉県北西部、茨城県南部
震度4程度 千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部、東京都多摩東部、茨城県北部、埼玉県南部、千葉県南部、埼玉県北部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部

- ※4 震度4程度 千葉県北東部、千葉県北西部、東京都23区、神奈川県東部、茨城県南部、東京都多摩東部、茨城県北部、埼玉県南部、千葉県南部、埼玉県北部、神奈川県西部、栃木県南部、群馬県南部
- ※5 震度4程度 千葉県北西部、東京都23区、神奈川県東部、千葉県北東部、東京都多摩東部、埼玉県南部、茨城県北部、茨城県南部、埼玉県北部、千葉県南部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部
- ※6 震度5弱程度 千葉県北西部、埼玉県南部、茨城県南部
震度4程度 千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部、東京都多摩東部、茨城県北部、埼玉県北部、千葉県南部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部、埼玉県秩父、伊豆大島、静岡県伊豆、静岡県東部、福島県中通り
震度3から4程度 山梨県東部・富士五湖、群馬県北部、山梨県中・西部
- ※7 震度5弱程度 千葉県北西部
震度4から5弱程度 埼玉県南部、茨城県南部
震度4程度 千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部、東京都多摩東部、千葉県南部、茨城県北部、埼玉県北部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部
震度3から4程度 伊豆大島、静岡県東部
- ※8 震度4から5弱程度 千葉県北西部、埼玉県南部、茨城県南部
震度4程度 千葉県北東部、東京都23区、神奈川県東部、東京都多摩東部、茨城県北部、埼玉県北部、千葉県南部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部
震度3から4程度 埼玉県秩父、伊豆大島、静岡県伊豆、静岡県東部
- ※9 震度5弱程度 千葉県北西部、東京都23区、埼玉県南部、茨城県南部
震度4から5弱程度 千葉県北東部、神奈川県東部、茨城県北部、埼玉県北部
震度4程度 東京都多摩東部、千葉県南部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部、埼玉県秩父、山梨県東部・富士五湖、伊豆大島、静岡県伊豆、栃木県北部、山梨県中・西部、静岡県東部、群馬県北部、長野県中部、福島県中通り、新潟県中越
震度3から4程度 新島
- ※10 震度5強程度 千葉県北西部
震度5弱程度 東京都23区、埼玉県南部、茨城県南部、千葉県南部、東京都多摩東部
震度4から5弱程度 千葉県北東部、神奈川県東部、茨城県北部、埼玉県北部
震度4程度 神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部、埼玉県秩父、山梨県東部・富士五湖、伊豆大島、静岡県伊豆、栃木県北部、山梨県中・西部、静岡県東部、群馬県北部、長野県中部、福島県中通り、新潟県中越
震度3から4程度 新島
- ※11 震度5強程度 千葉県北西部
震度5弱程度 東京都23区、千葉県北東部、千葉県南部、東京都多摩東部、神奈川県東部
震度4から5弱程度 埼玉県南部、茨城県南部
震度4程度 茨城県北部、埼玉県北部、神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部
震度3から4程度 埼玉県秩父、伊豆大島、静岡県伊豆、静岡県東部
- ※12 震度5弱から5強程度 千葉県北西部

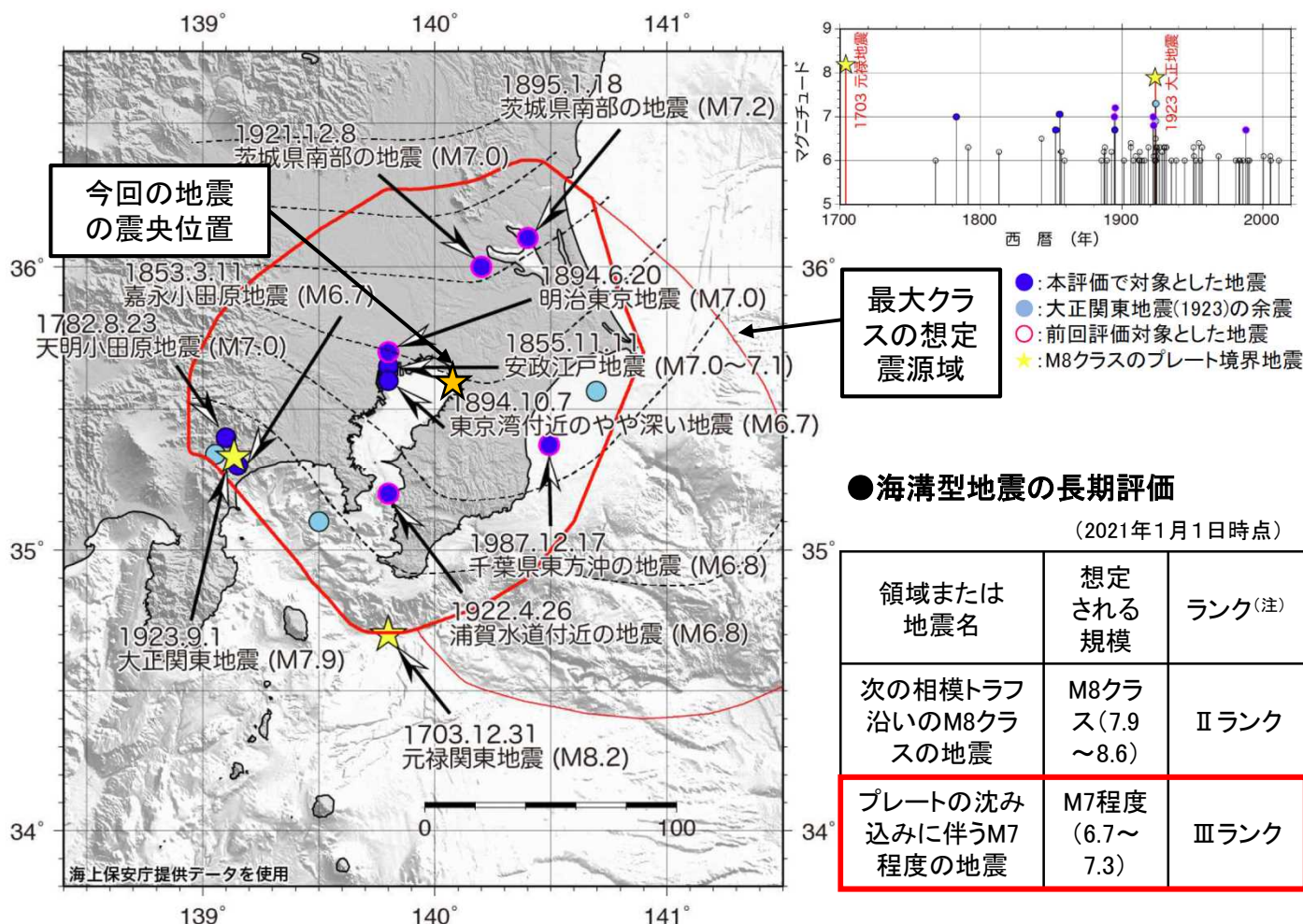
震度 5 弱程度	千葉県北東部、東京都 2 3 区、埼玉県南部、茨城県南部、千葉県南部、東京都多摩東部
震度 4 から 5 弱程度	神奈川県東部、茨城県北部、埼玉県北部
震度 4 程度	神奈川県西部、東京都多摩西部、栃木県南部、群馬県南部、埼玉県秩父、伊豆大島、山梨県東部・富士五湖、静岡県伊豆、静岡県東部、群馬県北部、山梨県中・西部、長野県中部、福島県中通り
震度 3 から 4 程度	新島、栃木県北部、新潟県中越

警報第1報の対象地域及び主要動到達までの時間



震源周辺で想定されている海溝型地震

●想定される最大規模クラスの地震の震源域・過去の発生状況



●海溝型地震の長期評価

(2021年1月1日時点)

領域または地震名	想定される規模	ランク(注)
次の相模トラフ沿いのM8クラスの地震	M8クラス(7.9~8.6)	Ⅱランク
プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震	M7程度(6.7~7.3)	Ⅲランク

(注) 海溝型地震における今後30年以内の地震発生確率が26%以上を「Ⅲランク」、3%~26%未満を「Ⅱランク」、3%未満を「Ⅰランク」、不明(すぐに地震が起きることを否定できない)を「Xランク」と表記している。ランクに「*」を付記している場合は、地震後経過率が0.7以上を表す。

周辺で想定されている海溝型地震と現在の地震活動

- 今回の地震の震源周辺では、相模トラフで発生する大規模地震が想定されています。
- 相模トラフの想定震源域内では、今回の地震の震源のごく近傍でややまとまった活動になっているほかは、地震活動に大きな変化は見られていません。

海域で発生した規模の大きな地震後に見られた地震活動の例

- 過去には、2008年の茨城県沖の地震のように、大きな地震の発生後、当初の活動域が広がった例もあります。しかし、2004年の釧路沖の地震のように、より大きな地震は発生せず、地震活動域が広がらなかった例もあります。

相模トラフで発生する大規模地震

- 相模トラフでは過去繰り返し大規模な地震が発生しています。M8クラスの地震は、永仁関東地震(1293年)、元禄関東地震(1703年)、大正関東地震(1923年)が知られています。これらの地震の発生時期より、平均発生間隔は約320年と推定されます。また、M7程度の地震として、嘉永小田原地震(1853年)や、安政江戸地震(1855年)、明治東京地震(1894年)等が知られています。元禄関東地震(1703年)と大正関東地震(1923年)の間の220年間でみると、平均して27.5年に1回の頻度でM7程度の地震が発生しています。
- M7程度の地震は千葉県東方沖地震(1987年)の発生から既に約30年が経過しており、次の大規模地震発生の切迫性が高まっていると言えます。

※本資料は以下を基に作成した。

「活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧」(地震調査研究推進本部) <https://www.jishin.go.jp/main/choukihyoka/ichiran.pdf>

「相模トラフ沿いの地震活動の長期評価(第二版)について」(地震調査研究推進本部) https://www.jishin.go.jp/main/chousa/kaikou_pdf/sagami_2.pdf