

平成23年3月12日03時59分頃の長野県北部の地震について

地震の概要

発生日時：3月12日03時59分

マグニチュード：6.7（暫定値）

場所および深さ：長野県北部、深さ8km（暫定値）

発震機構等：北西 - 南東方向に圧力軸を持つ逆断層型（速報値）

震度：【最大震度6強】長野県栄村（サカエムラ）で震度6強、新潟県十日町市（トオカマチシ）、津南町（ツナンマチ）で震度6弱を観測したほか、中部地方を中心に、東北地方から近畿地方にかけて震度5強～1を観測しました。

余震活動の状況

12日04時40分現在、震度3以上を観測する余震が7回発生しています。04時32分頃には最大震度6弱を観測する余震が発生しています。

防災上の留意事項

揺れの強かった地域では、土砂災害や家屋の倒壊などの危険性が高まっているおそれがありますので、余震活動に十分注意してください。

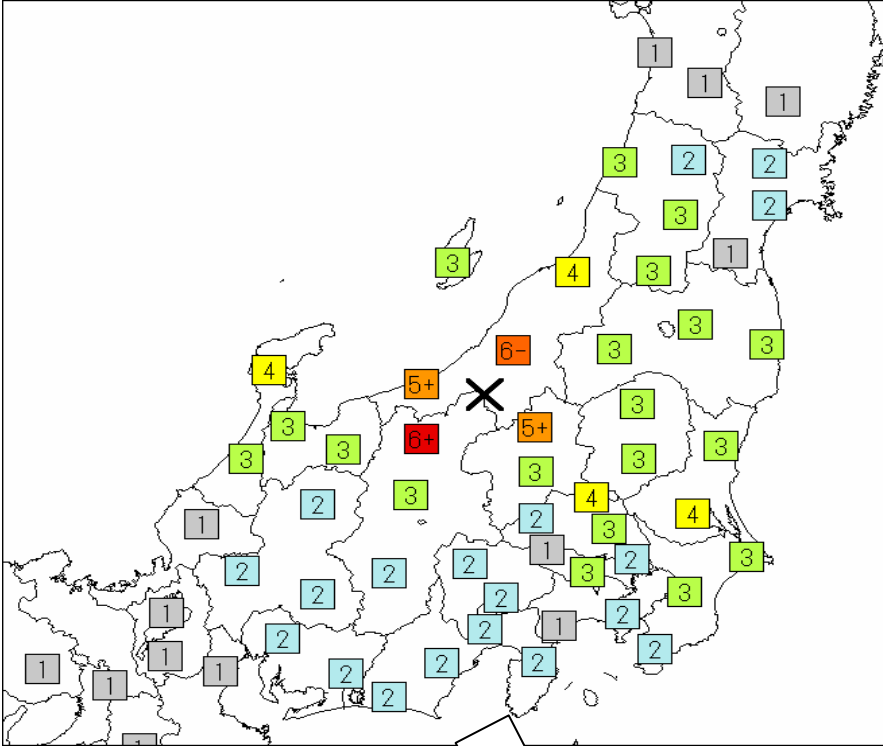
緊急地震速報の発表

この地震に対し、地震検知から3.6秒後の03時59分26.4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 課長補佐 03-3284-1743

平成23年3月12日03時59分頃の長野県北部の地震

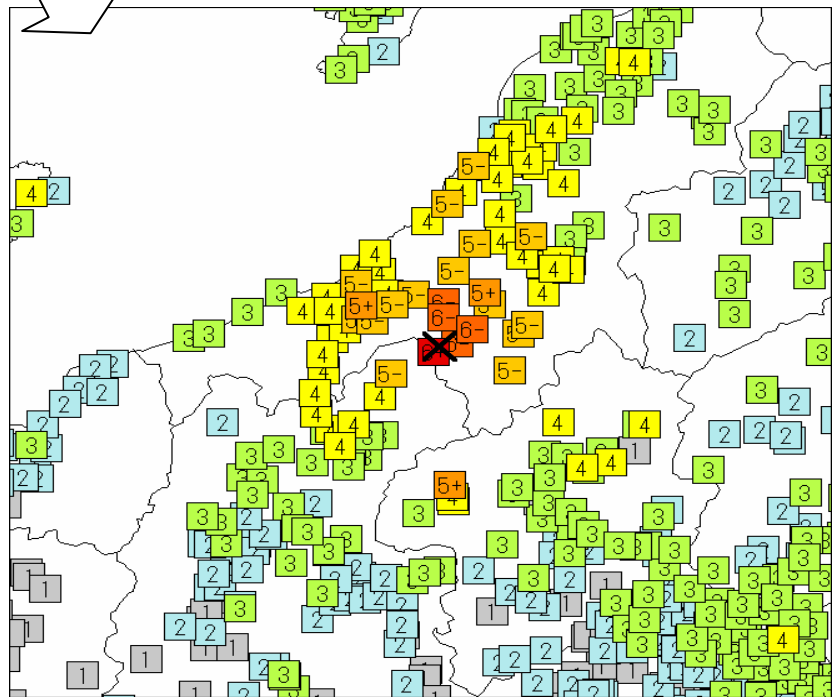
震度分布図



各地域の震度分布図

凡例	
7	震度7
6+	震度6強
6-	震度6弱
5+	震度5強
5-	震度5弱
4	震度4
3	震度3
2	震度2
1	震度1

×:震央



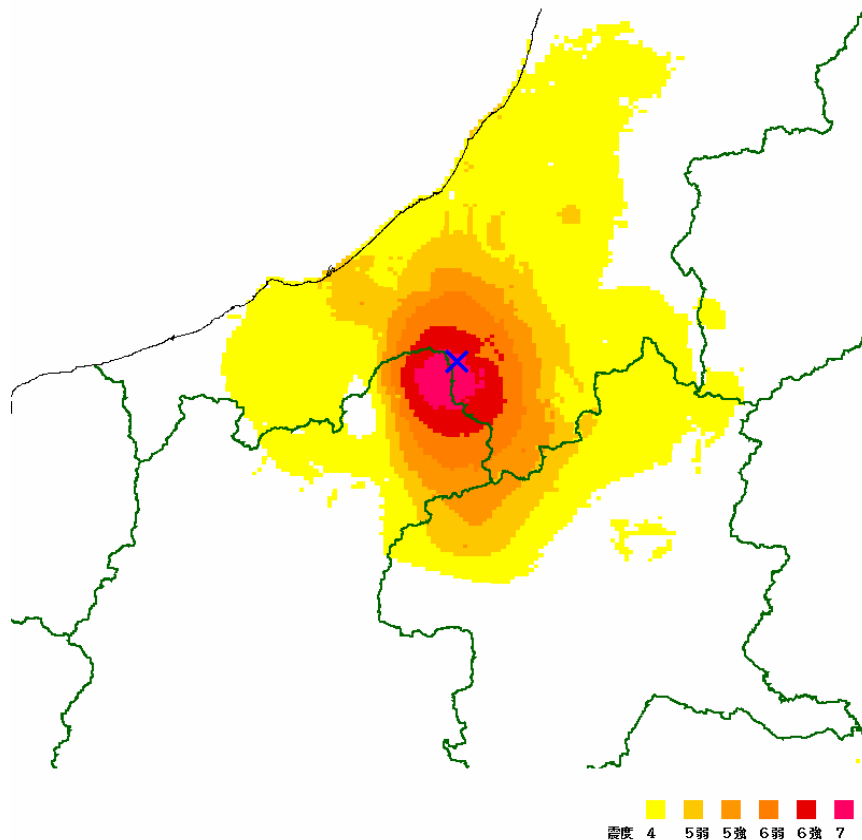
各観測点の震度分布図（震央近傍を拡大）

平成23年3月12日03時59分頃の長野県北部の地震

推計震度分布図

19

1021



【解説】

震度6弱以上の地域では、多くの建物で壁のタイルや窓ガラスが破損、落下したり、耐震性の低い住宅が倒壊するなどの被害を生じている可能性があります。これらの地域では被害の確認と、今後の余震による被害拡大への注意が必要です。また、震度5弱以上の地域では、物が割れたり、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＞

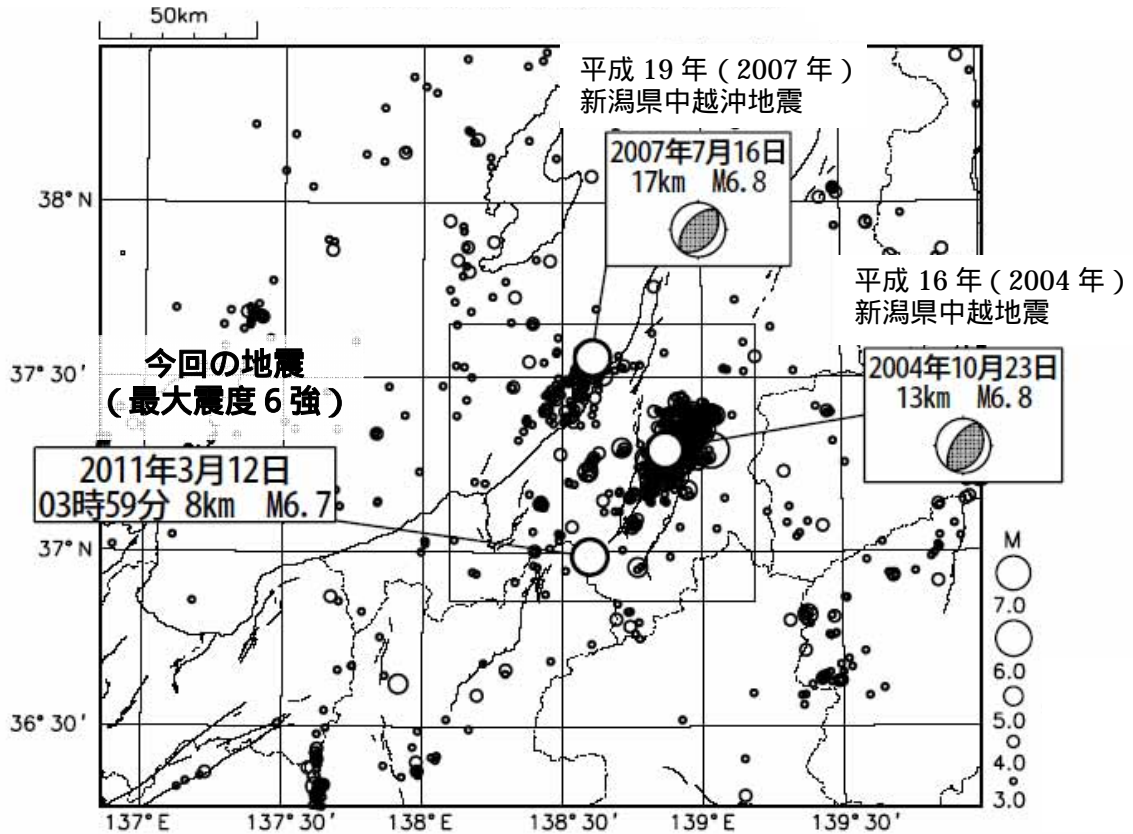
地震の際に観測される震度は、地盤の違いなどにより、ごく近い場所でも1階級程度異なることがあります。また、震度を推計する際の誤差などにより、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがあります。

推計震度分布図の利用にあたっては、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ください。

平成 23 年 3 月 12 日 長野県北部の地震 (発生場所の詳細)

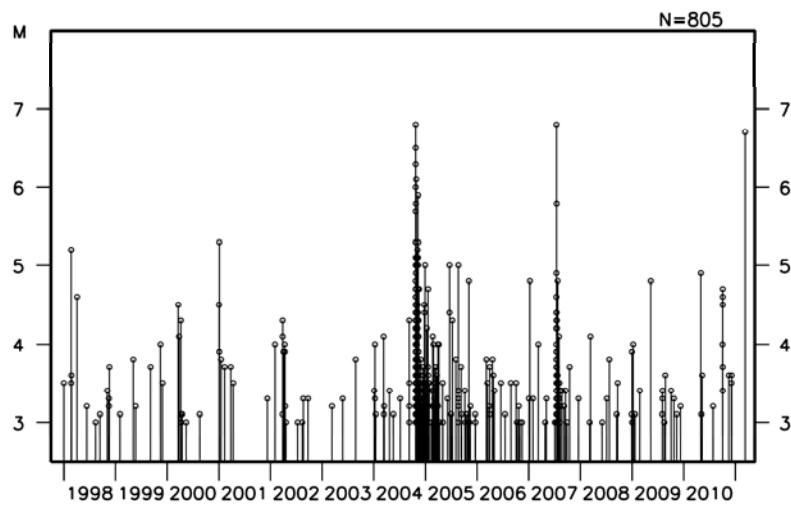
震央分布図

(1997 年 10 月 1 日 ~ 2011 年 3 月 12 日 04 時 00 分、深さ 30km 以浅、M3.0 以上)



丸の大きさはマグニチュードの大きさを表す。

上図矩形領域内の地震活動経過図



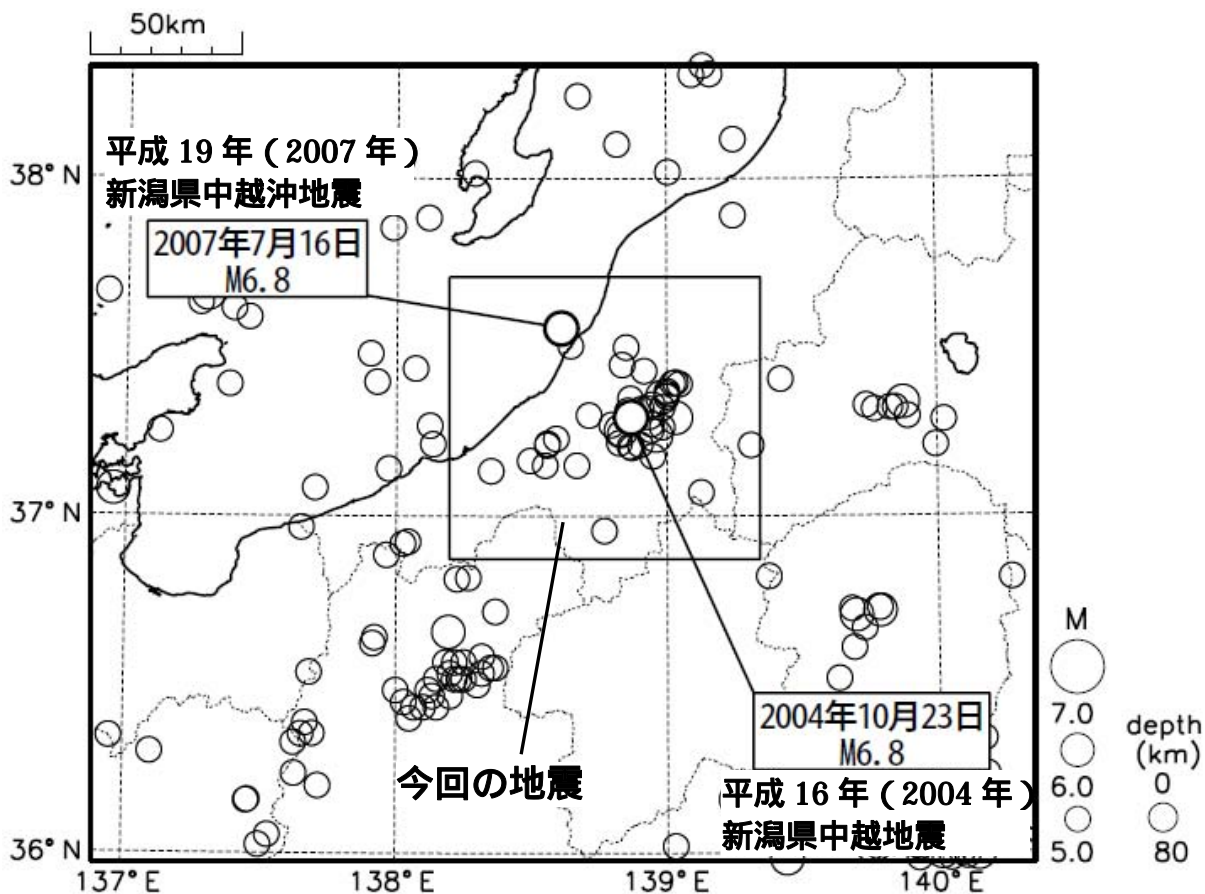
横軸は時間、縦軸はマグニチュード。縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

気象庁作成

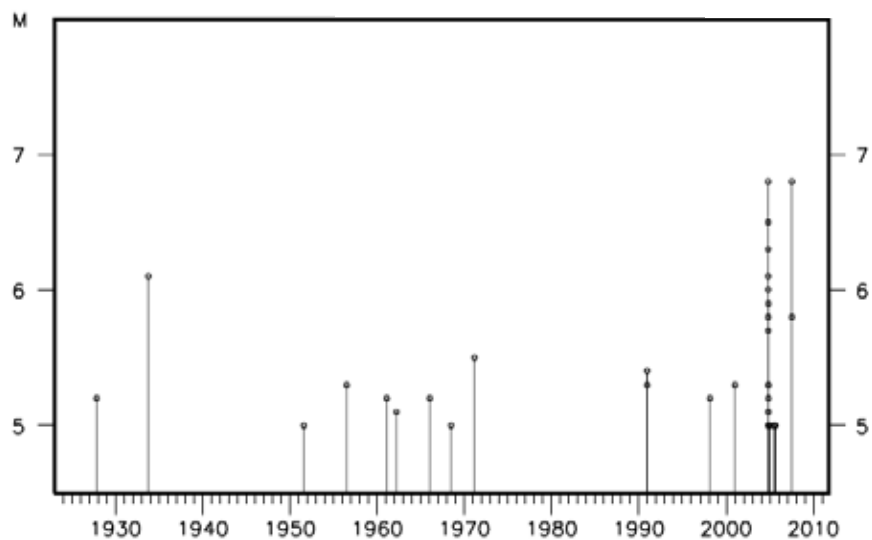
平成 23 年 3 月 12 日 新潟県中越地方の地震 (周辺の過去の地震活動)

震央分布図

(1923 年 8 月 1 日 ~ 2011 年 3 月 12 日 04 時 00 分、深さ 80km 以浅、M5.0 以上)



上図の四角(実線)で区切った領域内の地震活動経過図



横軸は時間、縦軸はマグニチュード、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。

2011年03月12日03時59分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

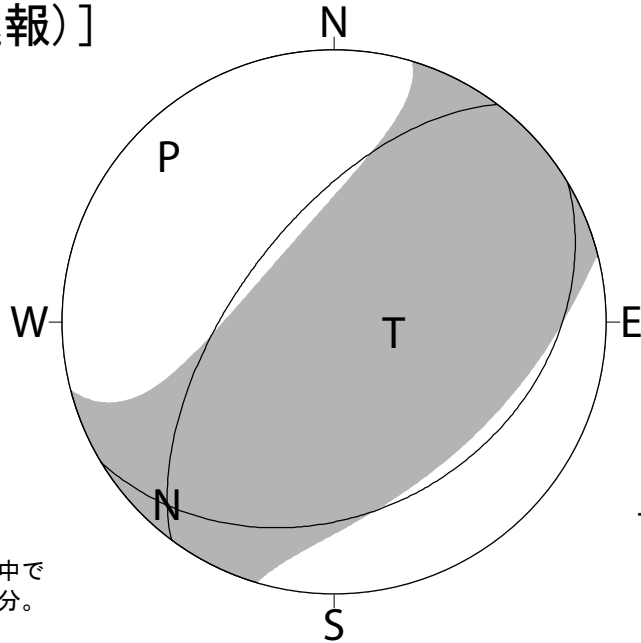
北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

[CMT解(速報)]

震源(セントロイド)

北緯 37度1分
東経 138度36分
深さ 約10km

※セントロイドとは、
地震を起こした断層面の中で
地震動を最も放出した部分。



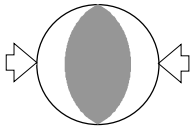
下半球等積投影法で描画

P: 圧力軸の方向

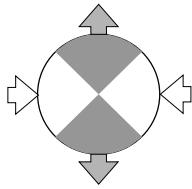
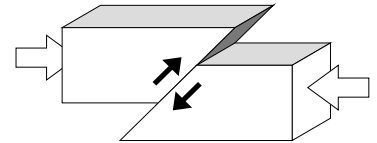
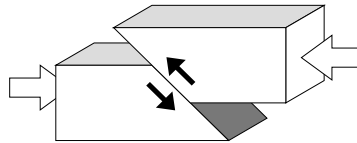
T: 張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

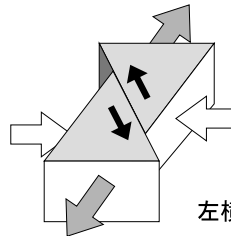
圧力軸に注目した場合の例



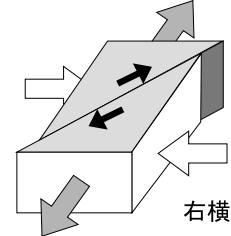
逆断層型



横ずれ断層型

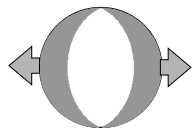


左横ずれ

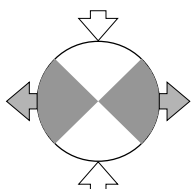
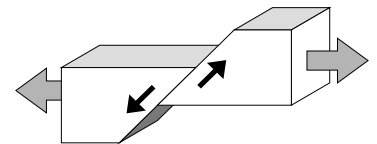
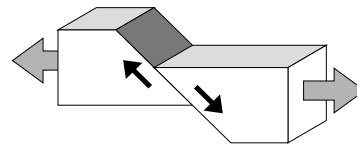


右横ずれ

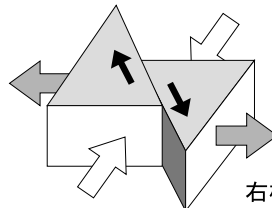
張力軸に注目した場合の例



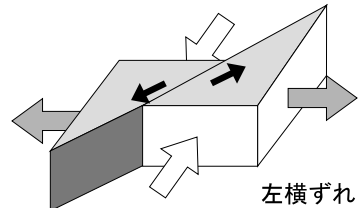
正断層型



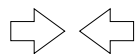
横ずれ断層型



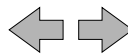
右横ずれ



左横ずれ



圧力(押す力)



張力(引く力)



断層がずれる方向

発生した地震の概要（速報値）

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	M	最大震度
平成 23 年 03 月 12 日 03 時 59 分	長野県北部	37.0	138.6	10km	6.6	6 強

緊急地震速報の詳細

地震波検知時刻		03 時 59 分 22.8 秒 (上越中俣)						
提供時刻		経過 時間	震源要素					予測震度
			震央地名	北緯	東経	深さ	M	
第 1 報	03 時 59 分 25.6 秒	2.8	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	4.2	最大震度 3 程度以上と推定
第 2 報	03 時 59 分 26.4 秒	3.6	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.1	※1
第 3 報	03 時 59 分 26.6 秒	3.8	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.1	※2
第 4 報	03 時 59 分 27.5 秒	4.7	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	5.2	※3
第 5 報	03 時 59 分 28.5 秒	5.7	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.1	※4
第 6 報	03 時 59 分 34.2 秒	11.4	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.3	※5
第 7 報	03 時 59 分 38.9 秒	16.1	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.6	※6
第 8 報	03 時 59 分 53.3 秒	30.5	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.6	※7
第 9 報	04 時 00 分 13.2 秒	50.4	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.6	※8
第 10 報	04 時 00 分 15.2 秒	52.4	新潟県中越地方	37.0	138.6	10km	6.6	※9

※1 震度 5 弱から 5 強程度 新潟県中越

震度 4 から 5 弱程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 程度 群馬県北部、群馬県南部、長野県中部、新潟県下越

震度 3 から 4 程度 福島県会津

※2 震度 5 弱から 5 強程度 新潟県中越

震度 4 から 5 弱程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 程度 群馬県北部、群馬県南部、長野県中部、新潟県下越

震度 3 から 4 程度 福島県会津

※3 震度 4 程度 新潟県中越、長野県北部、新潟県上越

※4 震度 5 弱から 5 強程度 新潟県中越

震度 4 から 5 弱程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 程度 群馬県南部、長野県中部、新潟県下越、群馬県北部

震度 3 から 4 程度 福島県会津

※5 震度 5 強から 6 弱程度 新潟県中越

震度 5 弱から 5 強程度 長野県北部

震度 5 弱程度 新潟県上越

震度 4 程度 長野県中部、福島県会津、新潟県下越、栃木県北部、群馬県北部、群馬県南部

震度 3 から 4 程度 新潟県佐渡、埼玉県南部

※6 震度 5 強から 6 弱程度 新潟県中越

震度 5 弱から 5 強程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 から 5 弱程度 群馬県北部

震度 4 程度 富山県東部、埼玉県北部、栃木県南部、埼玉県秩父、新潟県佐渡、富山県西部、埼玉県南部、神奈川県東部、群馬県南部、長野県中部、福島県会津、栃木県北部、新潟県下越

震度 3 から 4 程度 石川県能登、福島県中通り、山梨県中・西部、茨城県南部、東京都 2 3 区

※7 震度 5 強から 6 弱程度 新潟県中越

震度 5 弱から 5 強程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 から 5 弱程度 群馬県北部

震度 4 程度 富山県西部、埼玉県南部、神奈川県東部、群馬県南部、長野県中部、福島県会津、栃木県北部、新潟県下越、富山県東部、埼玉県北部、栃木県南部、埼玉県秩父、新潟県佐渡

震度 3 から 4 程度 福島県中通り、山梨県中・西部、茨城県南部、東京都 2 3 区、石川県能登

※8 震度 5 強から 6 弱程度 新潟県中越

震度 5 弱から 5 強程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 から 5 弱程度 群馬県北部

震度 4 程度 群馬県南部、長野県中部、福島県会津、栃木県北部、新潟県下越、富山県東部、埼玉県北部、栃木県南部、埼玉県秩父、新潟県佐渡、富山県西部、埼玉県南部、神奈川県東部

震度 3 から 4 程度 石川県能登、福島県中通り、山梨県中・西部、茨城県南部、東京都 2 3 区

※9 震度 5 強から 6 弱程度 新潟県中越

震度 5 弱から 5 強程度 長野県北部、新潟県上越

震度 4 から 5 弱程度 群馬県北部

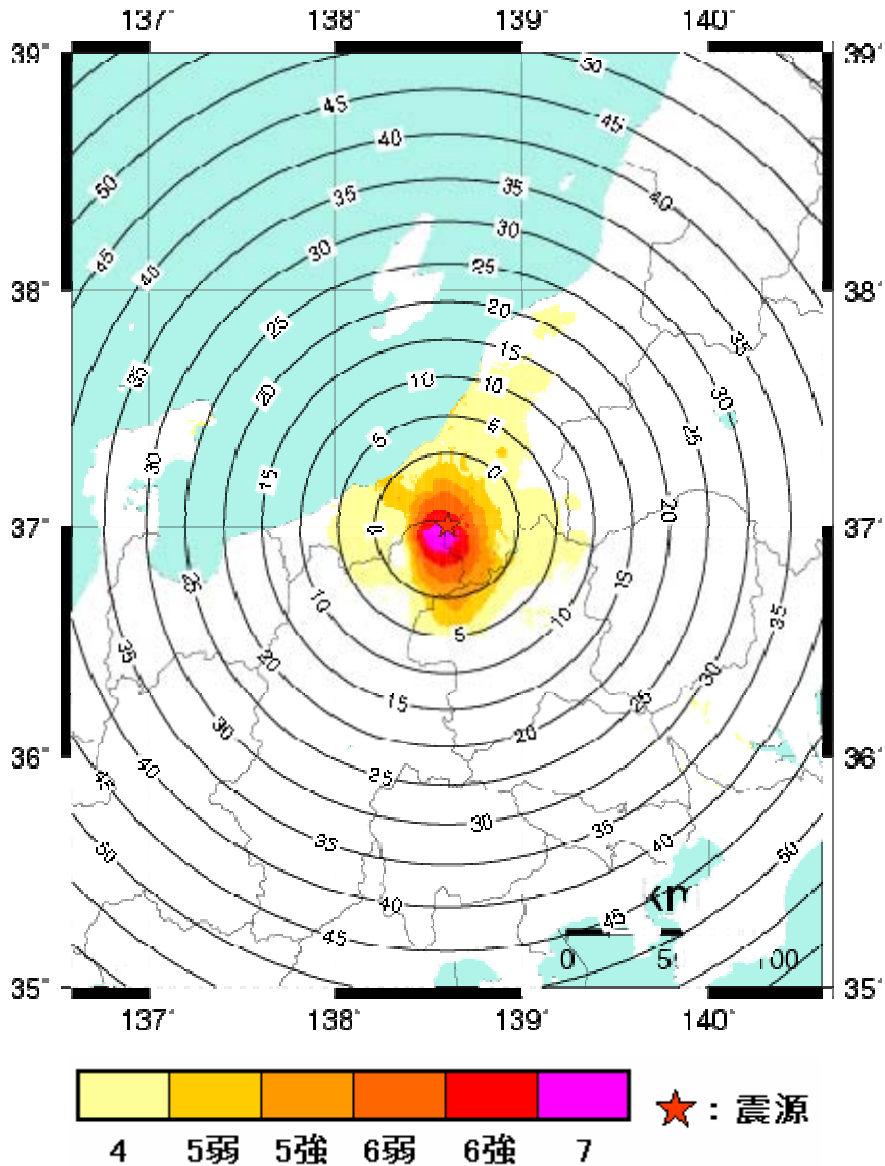
震度 4 程度 群馬県南部、長野県中部、福島県会津、栃木県北部、新潟県下越、富山県東部、埼玉県北部、栃木県南部、埼玉県秩父、新潟県佐渡、富山県西部、埼玉県南部、神奈川県東部

震度 3 から 4 程度 石川県能登、福島県中通り、山梨県中・西部、茨城県南部、東京都 2 3 区

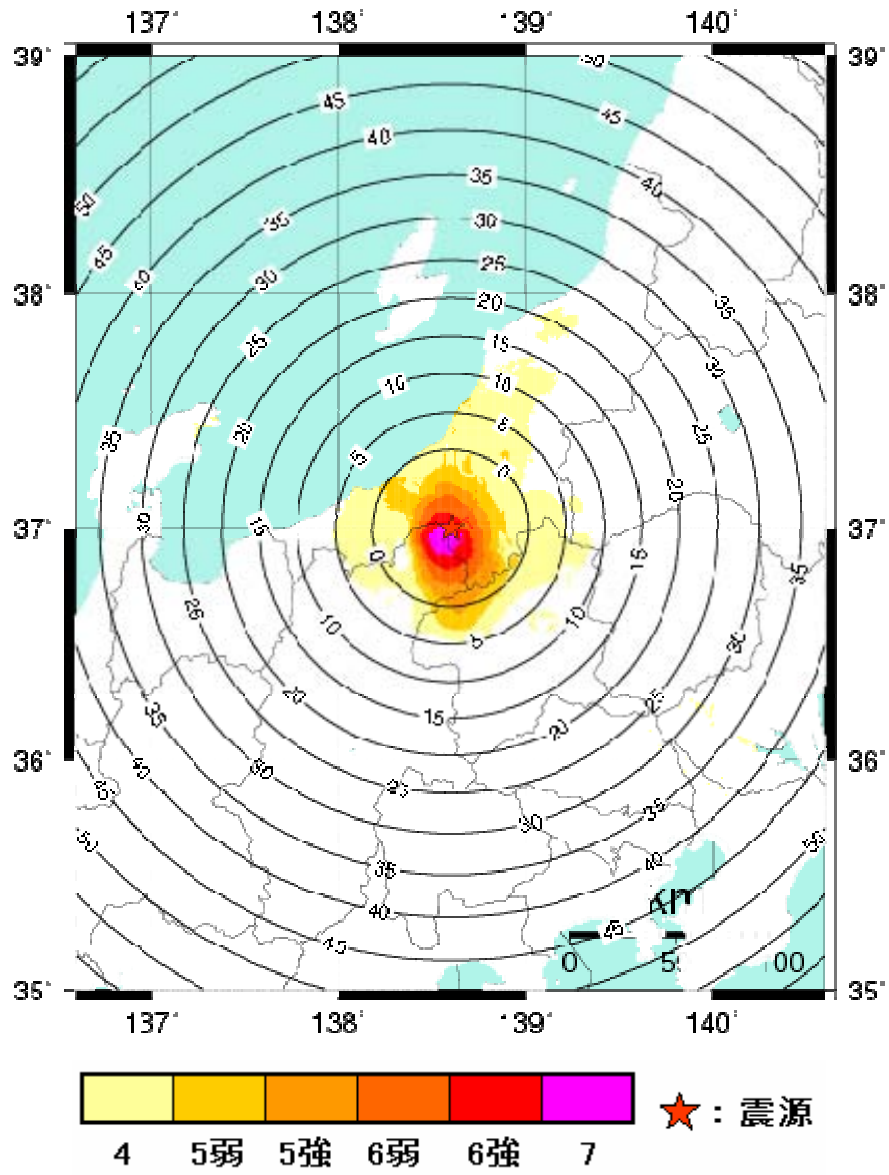
緊急地震速報提供から主要動到達までの時間

平成 23 年 03 月 12 日 03 時 59 分 長野県北部
北緯 37.0 度、東経 138.6 度、深さ 10km、マグニチュード 6.6 (速報値)

緊急地震速報第 1 報提供から
主要動到達までの時間及び推計震度分布図



警報発表から主要動到達までの時間及び
推計震度分布図



警報発表から主要動到達までの時間及び
警報発表対象地域の分布図

