

Costa del Pacífico de Tohoku (Boletín No. 48)

En el reporte anexo aparece en la primera pagina la fecha de elaboración del reporte (Año 23 de Hesei (2011), el 23 de Junio, 8:50 hrs. La agencia meteorológica de Japón.

Como título aparece que este sismo está relacionado con el sismo de la Costa del Pacífico de Tohoku (Boletín No. 48)

En el cuadro principal aparecen los siguientes datos: sistema de monitoreo sísmico y alerta de tsunamis, Tiempo de origen 23 de junio a las 6:51 hrs., Magnitud 6.7, el epicentro se localizó aproximadamente 50 km costa afuera de la prefectura de Iwate a 20 km de profundidad, se puede considerar como actividad subsecuente y relacionada con el sismo de la Costa del Pacífico de Tohoku. Sentido con intensidad 5U en la prefectura de Aomori en los poblados de HashicamiCho, Higashidoarimura, en la prefectura de Iwate en los poblados de Fudaimura, en la ciudad de Moriaga, en lugares más alejados como Hokaido o más distantes se sintió con intensidades de 4 a 1. El día 23 a las 6:53 se emitió una alerta de tsunami .

Fuera del cuadro en los bullets abunda, se emitió una alerta de tsunami el día 23 a las 6:53 hrs, pero ésta se borró a las 7.45 hrs ya que no se observó tsunami alguno.

En ese momento se reportó la hora del origen del sismo de 6:51:09.4.

En la página 2 se muestran las intensidades instrumentales, arriba del lado izquierdo un mapa general, abajo del lado derecho un acercamiento a la zona epicentral, finalmente del lado inferior izquierdo esta la escala de intensidades. En esos mapas la "X" muestra la localización epicentral.

En la página 3 se ve el mapa cercano a la zona epicentral donde se han interpolado las intensidades y se muestran solo las mayores a 4. En ese mapa la "X" muestra la localización epicentral.

En la pagina 4 se muestra la localización de las replicas (sismos que ocurrieron posteriores al sismo de Tohoku y ligados a él) con magnitud mayor o igual a 5 y con profundidad menor que 90 km. En la mitad superior la vista en planta y en la parte de abajo la evolución de esta actividad sísmica durante el tiempo.

En la página 5 se observa el mecanismo focal del evento en la parte superior y en la parte inferior una explicación del mismo y su relación con los diferentes tipos de fallas.

En la pagina 6 se muestran estadísticas de las intensidades reportadas. En el cuadro superior se muestra por renglones el número de intensidades reportadas separadas en columnas por intensidad (de 4 a 7), siendo la última columna el número total de intensidades. Esto para el mes de marzo (a partir del día 11), abril, mayo y junio (hasta el 23). En la tabla de abajo las intensidades son separadas por día, correspondientes al mes de junio. Finalmente se muestra

la estadística del número total de intensidades mayores de 4 reportadas desde el día 11 de marzo hasta el 23 de junio.

En la página 7 en la parte superior se muestra en un cuadro la hora y localización final del evento como año Hisei 23 (2011), 23 de junio, 6:51 lugar frente a las costas de Iwate Latitud norte 39.9 grados, longitud este 142.5, profundidad 20 km, magnitud 20 km, intensidad mayor registrada 5U. En la tabla de abajo se presenta como fueron variando las estimaciones de localización y magnitud siendo los datos definitivos los mostrados en la última línea obtenidos a los 64.3 minutos después de ocurrido el sismo. Más abajo se enlistan las poblaciones que experimentaron intensidades mayores o iguales a 4. Esto continúa en la página 8.

En la página 9 se muestra un mapa con las intensidades mayores de 4 interpoladas, el epicentro con una estrella roja y con círculos concéntricos la primera estimación del tiempo que tardaran en arribar las ondas S a las diferentes distancias epicentrales.

En las páginas 10 y 11 se muestran mapas similares al de la página 9 con estimaciones subsecuentes basadas en los registros obtenidos y la reubicación del epicentro.

「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」について(第48報)

地震の概要と津波注意報の発表状況

発生日時：6月23日06時51分頃

マグニチュード：6.7（速報値）

場所および深さ：岩手県沖(宮古の東北東、約50km付近)、深さ約20km(速報値)
※今回の地震は、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震と考えられます。

発震機構等：東西方向に圧力軸を持つ逆断層型(速報)

震度：【最大震度5弱】青森県階上町(ハシカミチョウ)、東通村(ヒガシドオリムラ)、岩手県普代村(フダイムラ)、盛岡市(モリオカシ)で震度5弱を観測したほか、東北地方を中心に、北海道から中部地方にかけて震度4～1を観測しました。

津波注意報：23日06時53分に岩手県に発表した津波注意報は、23日07時45分に解除しました。

○津波の観測状況

この地震に対し、06時53分に津波注意報を発表しましたが、07時45分に解除しました。
津波は観測されませんでした。

○余震活動の状況

今回の地震は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震と考えられます。
今回の地震発生後、08時00分現在では最大震度1を観測する地震が1回発生しています。
今後も、震源地に近いところで最大震度5弱以上となる地震が発生する可能性がありますので注意してください。

○防災上の留意事項

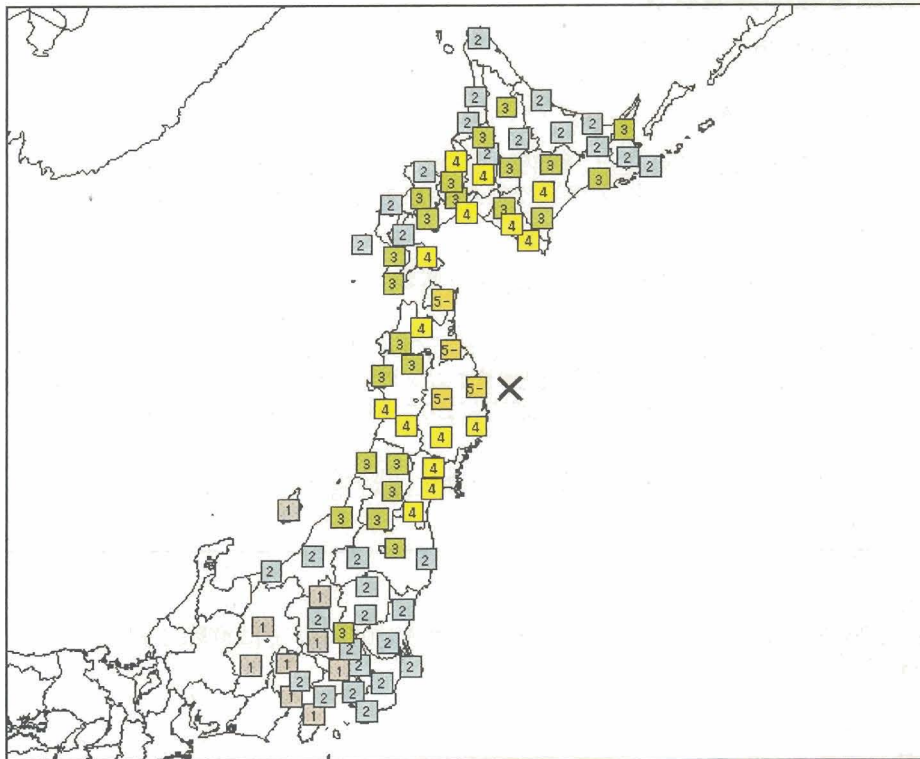
揺れの強かった地域では、土砂災害や家屋の倒壊などの危険性が高まっているおそれがありますので、引き続き余震による揺れに十分注意してください。

○緊急地震速報の発表

この地震に対し、地震検知から7.3秒後の06時51分9.4秒に緊急地震速報(警報)を発表しました。

6月23日06時51分頃の岩手県沖の地震

震度分布図

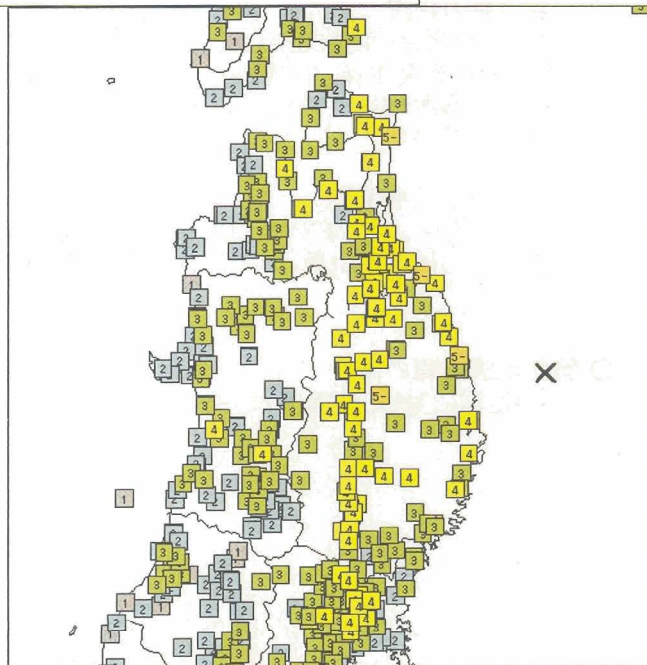


各地域の震度分布図



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

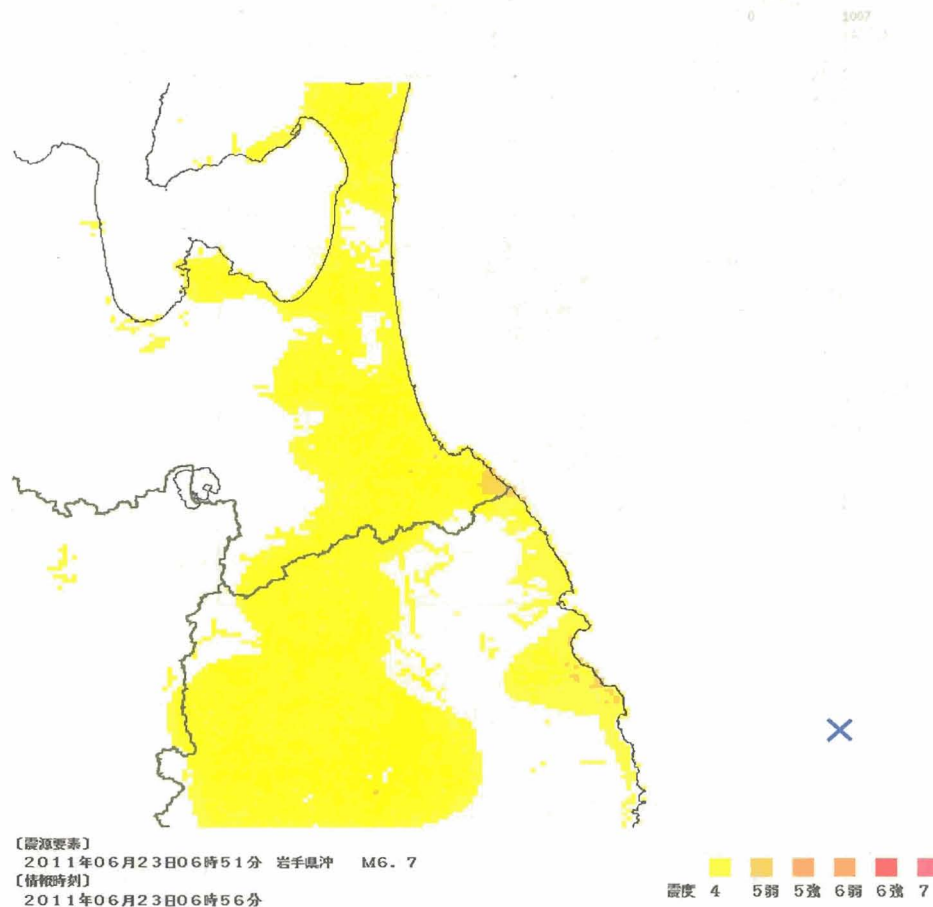
×:震央



各観測点の震度分布図（震央近傍を拡大）

平成23年6月23日06時51分頃の岩手県沖の地震

推計震度分布図



[解説]

震度5弱の地域では、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>

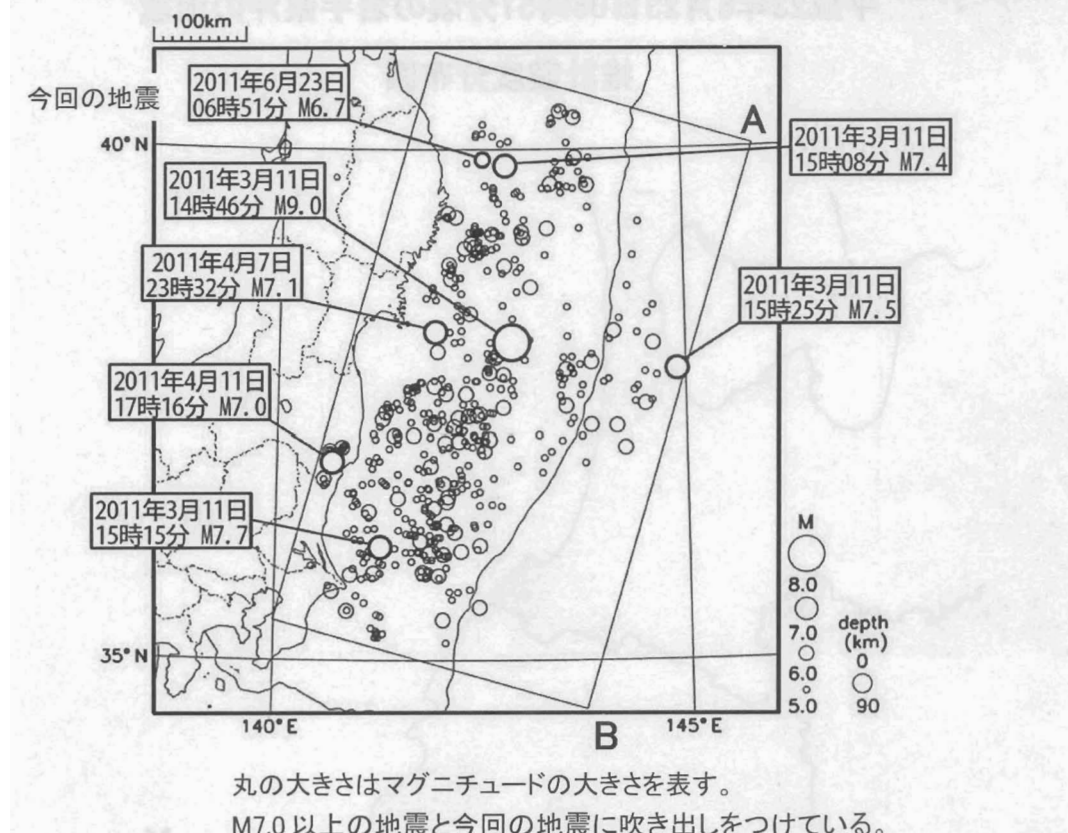
地震の際に観測される震度は、地盤の違いなどにより、ごく近い場所でも1階級程度異なることがあります。また、震度を推計する際の誤差などにより、推計された震度と実際の震度が1階級程度ずれることがあります。

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。

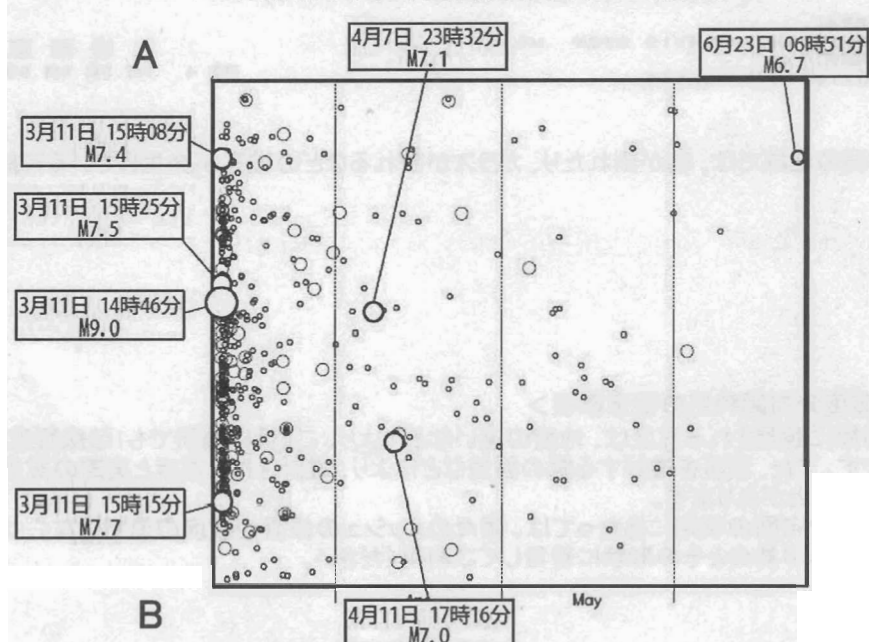
平成 23 年 (2011 年) 東北地方太平洋沖地震 余震の発生状況

震央分布図

(2011 年 3 月 11 日 12 時 00 分～6 月 23 日 07 時 00 分、深さ 90km 以浅、 $M \geq 5.0$)



上図矩形内の時空間分布図 (A-B 投影)



横軸は時間、縦軸は上図の A-B の範囲を示す。

発生した時刻にマグニチュードの大きさに対応した丸を示した。

気象庁作成

2011年6月23日06時51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=6.7

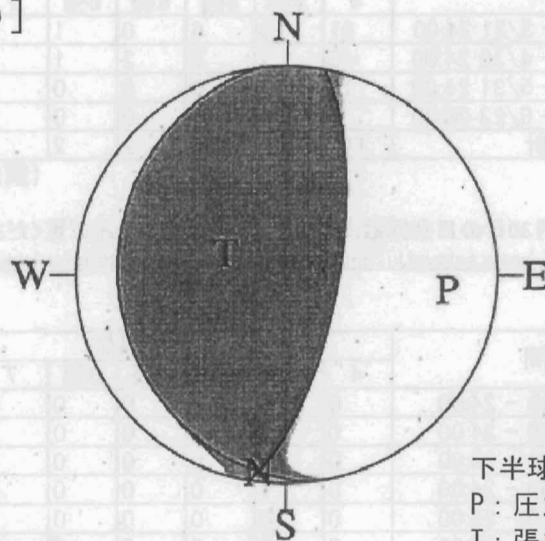
震源（セントロイド）

北緯 39 度 57 分

東経 142 度 31 分

深さ 約 34km

※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



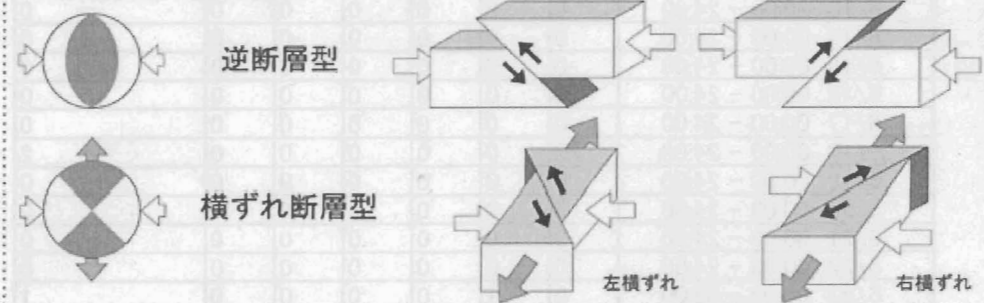
下半球等積投影法で描画

P：圧力軸の方向

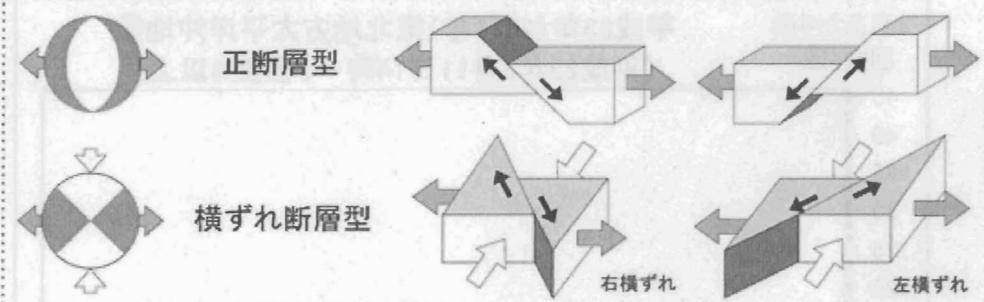
T：張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

圧力軸に注目した場合の例



張力軸に注目した場合の例



⇨ ⇩ 圧力（押す力）

⇦ ⇧ 張力（引く力）

⇄ 断層がずれる方向

本資料の問い合わせ先 地震予知情報課発震機構係（4577）

気象庁地震予知情報課作成

平成23年6月23日08時現在

気象庁地震火山部

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(平成23年3月11日14時～)

震度4以上の最大震度別地震回数表(本震を含む)

※この資料は速報値であり、後日修正されることがあります。

月別回数

期間	最大震度別回数						震度4以上を 観測した回数
	4	5弱	5強	6弱	6強	7	
3/11 14:00 - 3/31 24:00	81	15	6	0	1	1	104
4/ 1 00:00 - 4/30 24:00	40	7	0	2	1	0	50
5/ 1 00:00 - 5/31 24:00	14	2	0	0	0	0	16
6/ 1 00:00 - 6/23 08:00	5	2	0	0	0	0	7
総計	140	26	6	2	2	1	177

(震度7は本震)

※3月11日～4月30日の日別回数については、下記のURLをご覧ください。

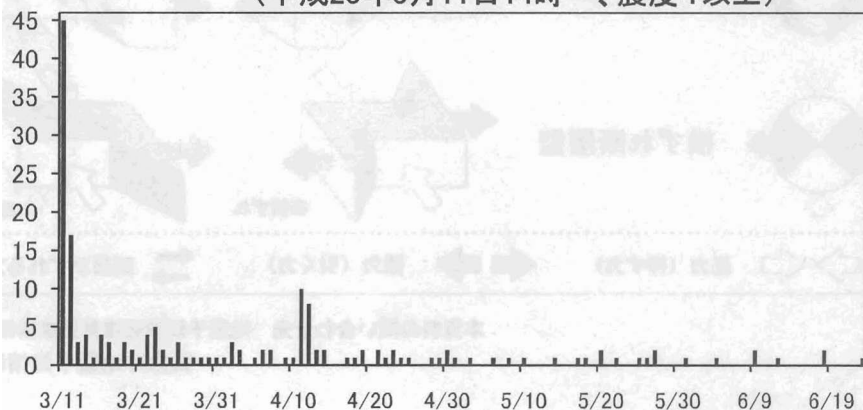
http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/2011_03_11_tohoku/yukankako.pdf

日別回数

期間	最大震度別回数						震度4以上を 観測した回数
	4	5弱	5強	6弱	6強	7	
6/ 1 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 2 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 3 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 4 00:00 - 24:00	0	1	0	0	0	0	1
6/ 5 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 6 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 7 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 8 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/ 9 00:00 - 24:00	2	0	0	0	0	0	2
6/10 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/11 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/12 00:00 - 24:00	1	0	0	0	0	0	1
6/13 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/14 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/15 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/16 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/17 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/18 00:00 - 24:00	2	0	0	0	0	0	2
6/19 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/20 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/21 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/22 00:00 - 24:00	0	0	0	0	0	0	0
6/23 00:00 - 08:00	0	1	0	0	0	0	1

1日あたりの
回数(回)

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震
(平成23年3月11日14時～、震度4以上)



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 06 月 23 日 06 時 51 分	岩手県沖	39.9	142.5	20km	6.7	5 弱

緊急地震速報の詳細

地震波検知時刻		06 時 51 分 02.1 秒 (岩手田野畑)						
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	06 時 51 分 05.6 秒	3.5	三陸沖	39.9	143.6	10km	7.9	※1
第 2 報	06 時 51 分 09.4 秒	7.3	三陸沖	40.0	143.2	10km	7.6	※2
第 3 報	06 時 51 分 09.6 秒	7.5	岩手県沖	40.0	142.6	30km	7.1	※3
第 4 報	06 時 51 分 13.2 秒	11.1	岩手県沖	40.0	142.6	30km	7.0	※4
第 5 報	06 時 51 分 27.7 秒	25.6	岩手県沖	39.9	142.6	20km	6.6	※5
第 6 報	06 時 51 分 32.2 秒	30.1	岩手県沖	39.9	142.6	20km	6.7	※6
第 7 報	06 時 51 分 52.1 秒	50.0	岩手県沖	39.9	142.5	20km	6.7	※7
第 8 報	06 時 52 分 06.4 秒	64.3	岩手県沖	39.9	142.6	10km	6.7	※8

※1 震度 5 弱程度以上 岩手県沿岸北部、岩手県沿岸南部

震度 4 程度以上 岩 手県内陸北部、青森県三八上北、宮城県北部、岩手県内陸南部、宮城県中部、秋田県内陸北部、日高地方東部、青森県下北、青森県津軽北部、青森県津軽南部、十勝地方南部、秋田県内陸南部、日高地方中部、渡島地方東部、秋田県沿岸北部、秋田県沿岸南部、宮城県南部、十勝地方中部、胆振地方中東部、福島県浜通 り、渡島地方西部、釧路地方中南部

※2 震度 5 弱から 5 強程度 岩手県沿岸北部

震度 4 から 5 弱程度 岩手県沿岸南部、青森県三八上北

震度 4 程度 岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、宮城県北部、秋田県内陸北部、秋田県内陸南部、宮城県中部、青森県下北、青森県津軽北部、青森県津軽南部、日高地方東部、秋田県沿岸北部、渡島地方東部、秋田県沿岸南部、日高地方中部

震度 3 から 4 程度 十勝地方南部、山形県最上、宮城県南部、日高地方西部、渡島地方西部、胆振地方中東部、山形県庄内、福島県浜通り、十勝地方中部

※3 震度 5 弱から 5 強程度 岩手県沿岸北部

震度 4 から 5 弱程度 岩手県沿岸南部、青森県三八上北

震度 4 程度 岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、秋田県内陸北部、宮城県北部、秋田県内陸南部、青森県津軽南部、青森県津軽北部、青森県下北、宮城県中部、秋田県沿岸北部、秋田県沿岸南部

震度 3 から 4 程度 日高地方東部

※4 震度 5 弱程度

震度 4 から 5 弱程度

震度 4 程度

震度 3 から 4 程度

※5 震度 4 から 5 弱程度

震度 4 程度

※6 震度 4 から 5 弱程度

震度 4 程度

震度 3 から 4 程度

※7 震度 5 弱程度

震度 4 程度

震度 3 から 4 程度

※8 震度 4 から 5 弱程度

震度 4 程度

震度 3 から 4 程度

岩手県沿岸北部

岩手県沿岸南部

岩手県内陸北部、青森県三八上北、岩手県内陸南部、秋田県内陸北部、秋田県内陸南部、宮城県北部、青森県津軽北部、青森県下北、宮城県中部

青森県津軽南部、秋田県沿岸北部、秋田県沿岸南部

岩手県沿岸北部

岩手県沿岸南部、岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、青森県三八上北

岩手県沿岸北部

岩手県沿岸南部、岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、青森県三八上北

宮城県北部

岩手県沿岸北部

岩手県沿岸南部、岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、青森県三八上北、宮城県北部

宮城県中部

岩手県沿岸北部

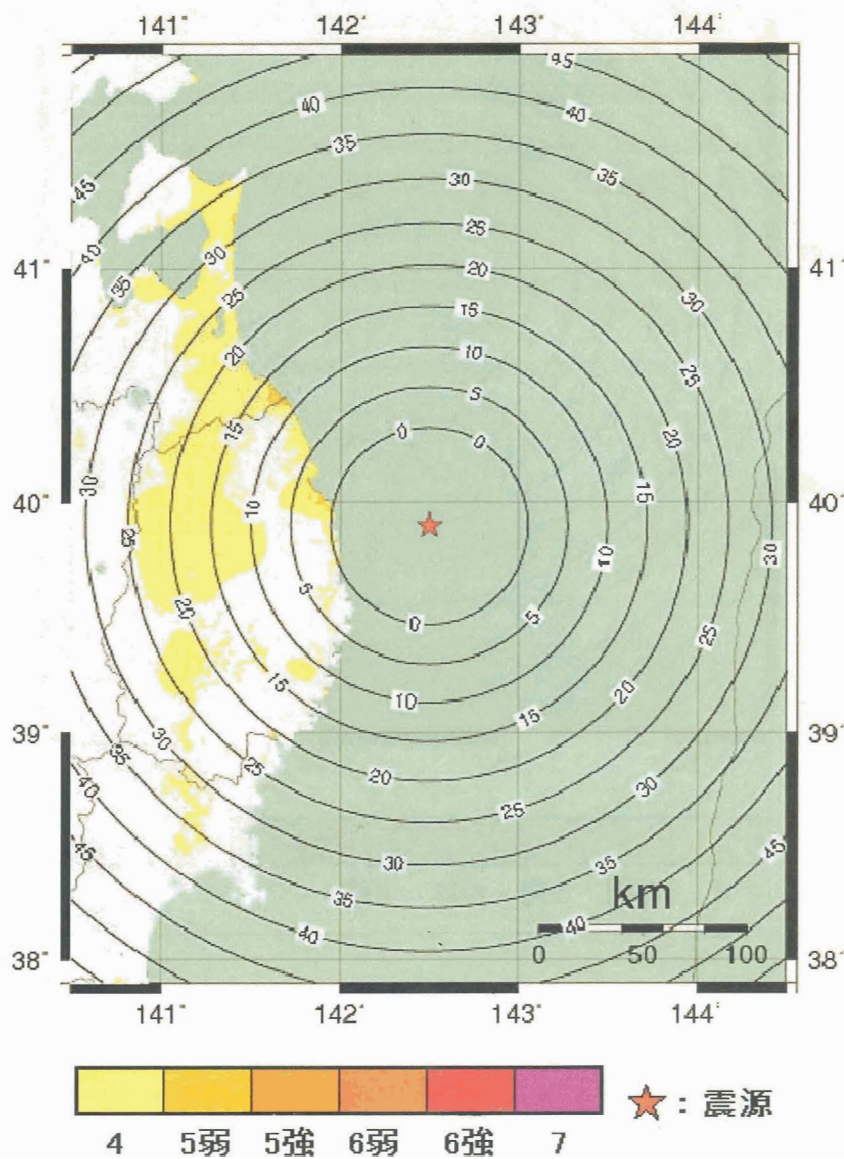
岩手県沿岸南部、岩手県内陸北部、岩手県内陸南部、青森県三八上北

宮城県北部

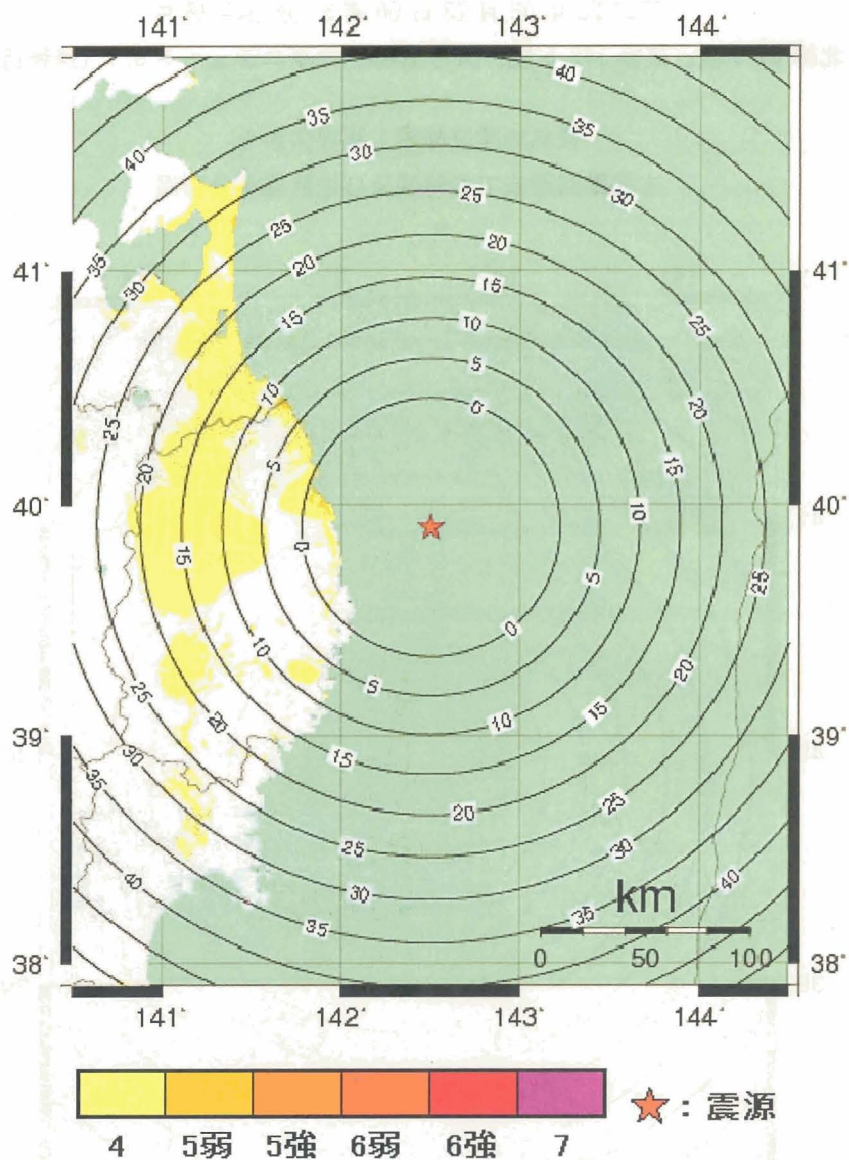
緊急地震速報提供から主要動到達までの時間

平成 23 年 06 月 23 日 06 時 51 分 岩手県沖
北緯 39.9 度、東経 142.5 度、深さ 20km、マグニチュード 6.7 (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

