

平成23年3月9日11時45分頃の三陸沖の地震について

地震の概要と津波警報等の発表状況

発生日時：3月9日11時45分

マグニチュード：7.3（暫定値）

場所および深さ：三陸沖(牡鹿半島の東、約160km付近)、深さ8km(暫定値)

発震機構等：西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型(速報値)

震度：【最大震度5弱】宮城県栗原市(クリハラシ)、登米市(トメシ)、宮城美里町(ミヤギミサトマチ)で震度5弱を観測したほか、東北地方を中心に、北海道から近畿地方の一部にかけて震度4～1を観測しました。

津波注意報：青森県太平洋沿岸、岩手県、宮城県、福島県(09日11時48分現在)

○津波の観測状況

9日12時28分現在、検潮所での観測値は次のとおりです。

気仙沼広田湾沖*	第1波	9日12時00分(押し)	0.2m
	最大波	9日12時07分	0.2m
大船渡	第1波	9日12時08分(引き)	0.1m
	最大波	9日12時16分	0.6m
釜石	第1波	9日12時09分(引き)	微弱
	最大波	9日12時18分	0.4m
石巻市鮎川	第1波	9日12時13分(引き)	微弱
	最大波	9日12時25分	0.5m

*印は沖合いのGPS波浪計観測点

○余震活動の状況

9日12時40分現在、震度1以上を観測した余震は4回発生しています。最大は、11時57分に発生したM6.3(最大震度3)です。

○防災上の留意事項

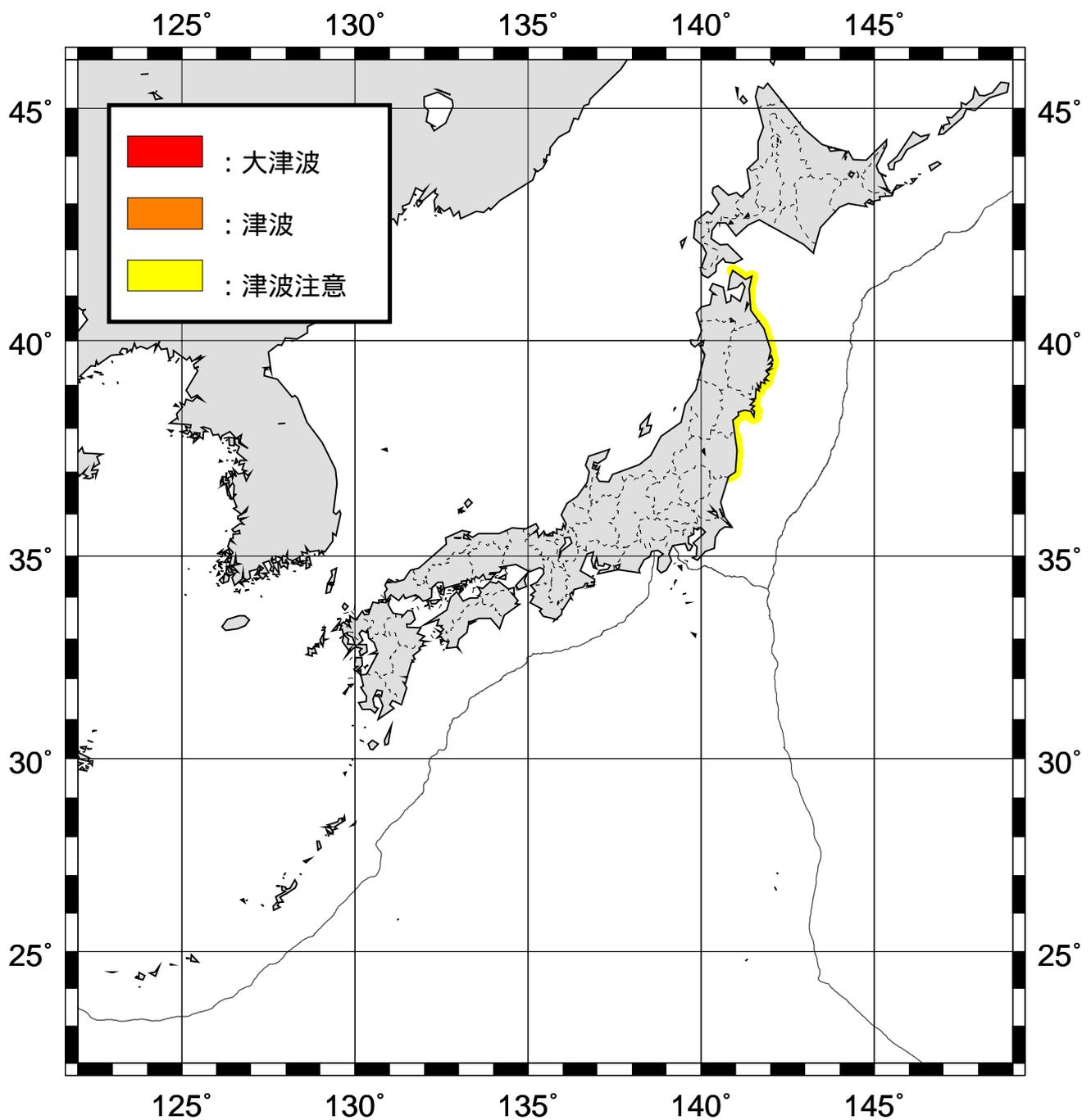
津波注意報を発表している沿岸では、十分注意してください。
揺れの強かった地域では、余震による揺れに引き続き注意してください。

○緊急地震速報の発表

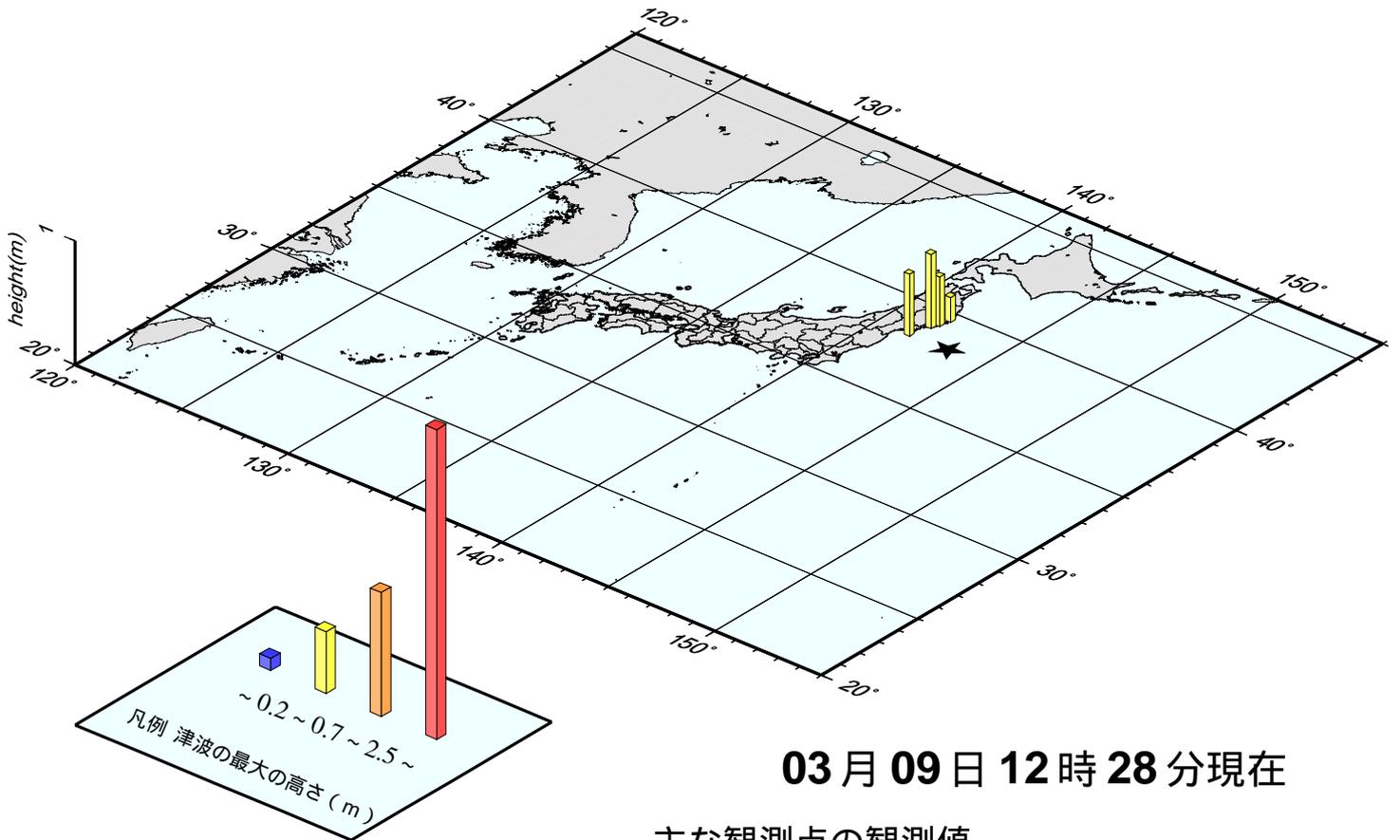
この地震に対し、地震検知から6秒後に緊急地震速報(予報)を発表しました。なお、緊急地震速報(警報)については、発表基準(最大予測震度が5弱以上)に達しなかったことから発表しておりません。

津波警報・注意報の発表状況

03月09日 11時48分発表



津波観測状況



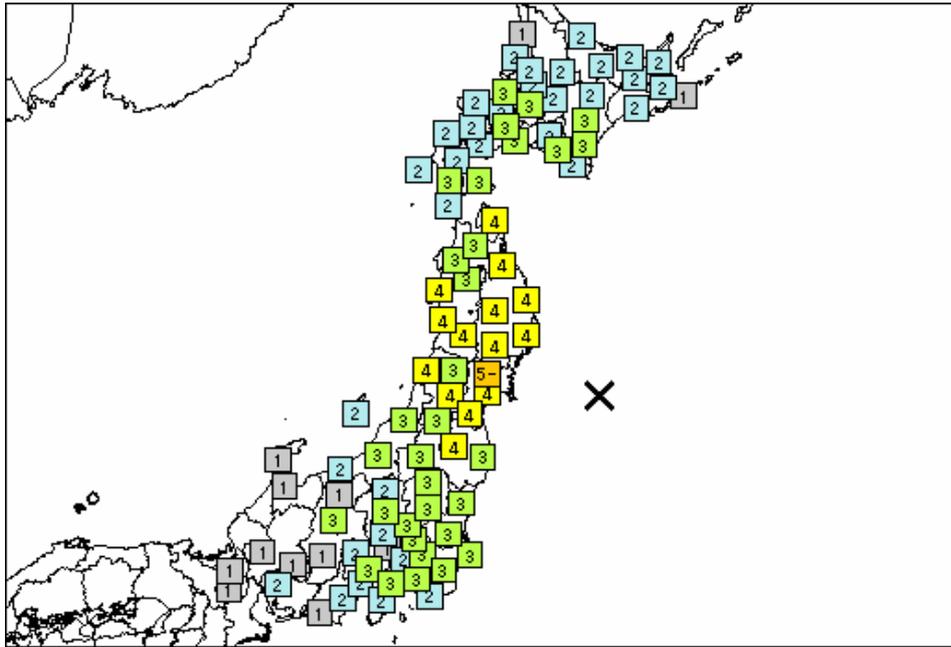
03月09日 12時28分現在

主な観測点の観測値

	第一波				最大波	
	時刻	向き	高さ	時刻	高さ	
大船渡	9日 12時 08分	引き	0.1m	9日 12時 16分	0.6m	
石巻市鮎川	9日 12時 13分	引き	微弱	9日 12時 25分	0.5m	
釜石	9日 12時 09分	引き	微弱	9日 12時 18分	0.4m	
宮古	9日 12時 11分	引き	微弱	9日 12時 23分	0.2m	

平成23年3月9日11時45分頃の三陸沖の地震

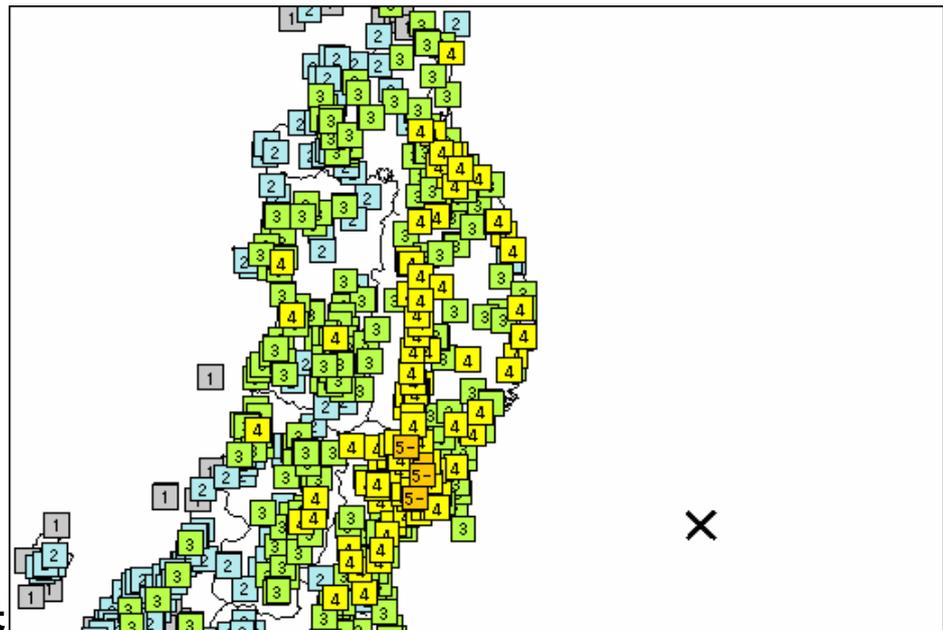
震度分布図



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

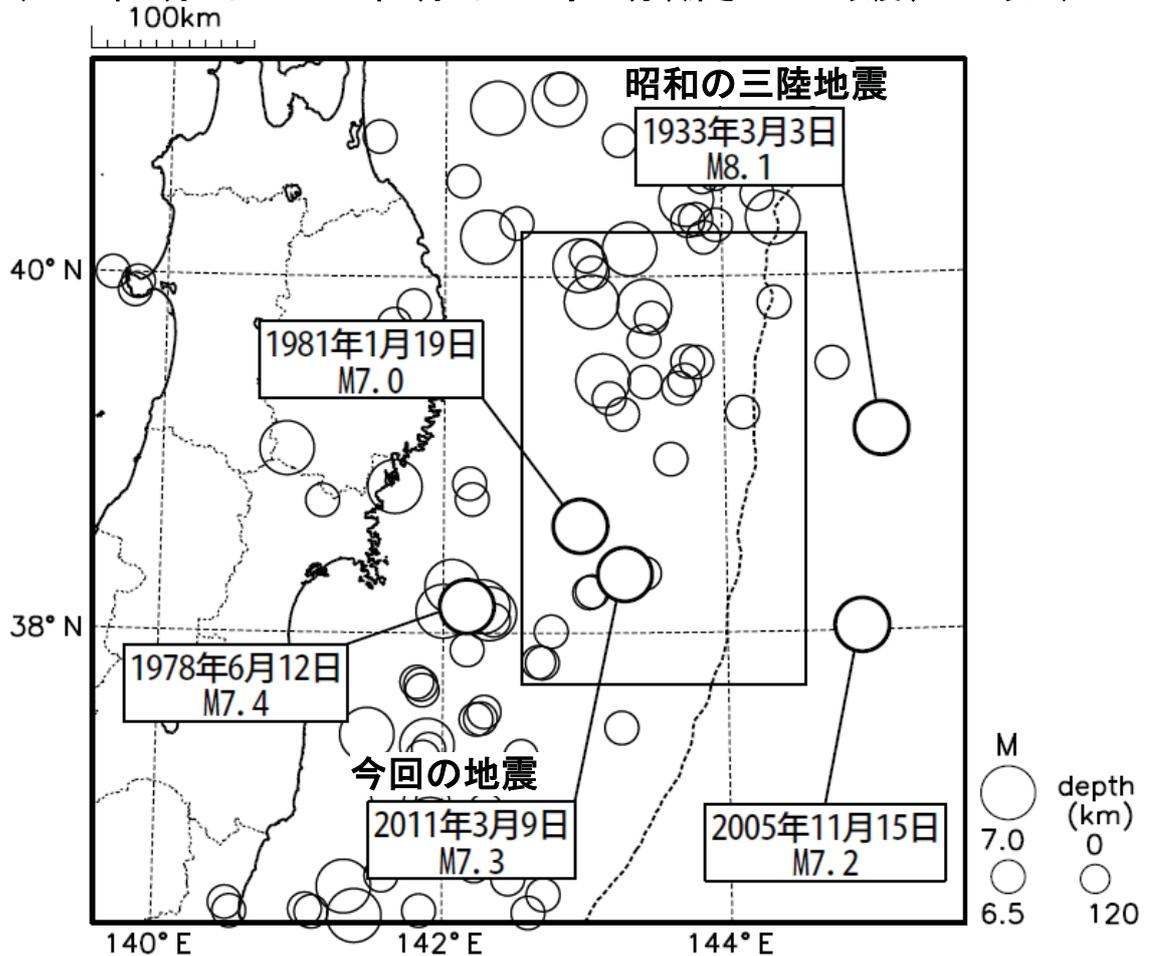


各観測点の震度分布図

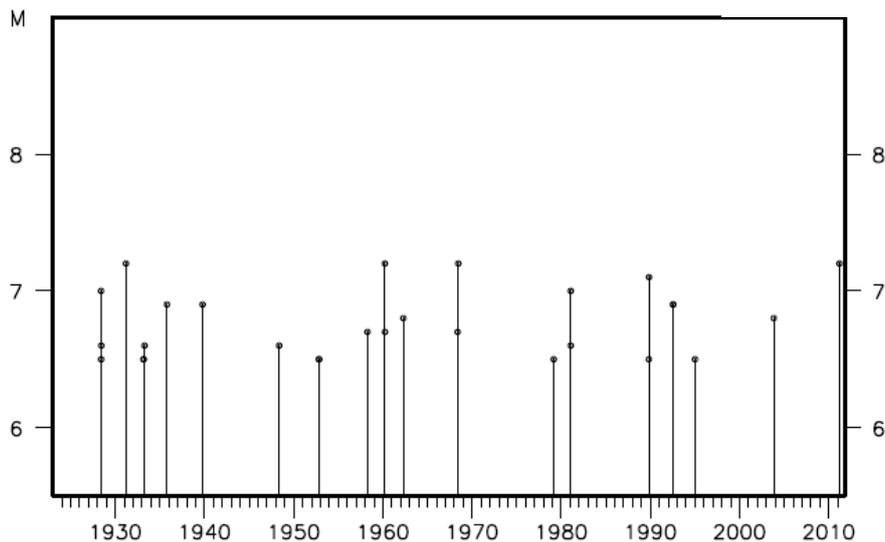
平成 23 年 3 月 9 日 三陸沖の地震 (周辺の過去の地震活動)

震央分布図

(1923 年 8 月 1 日 ~ 2011 年 3 月 9 日 12 時 00 分、深さ 120km 以浅、M6.5 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

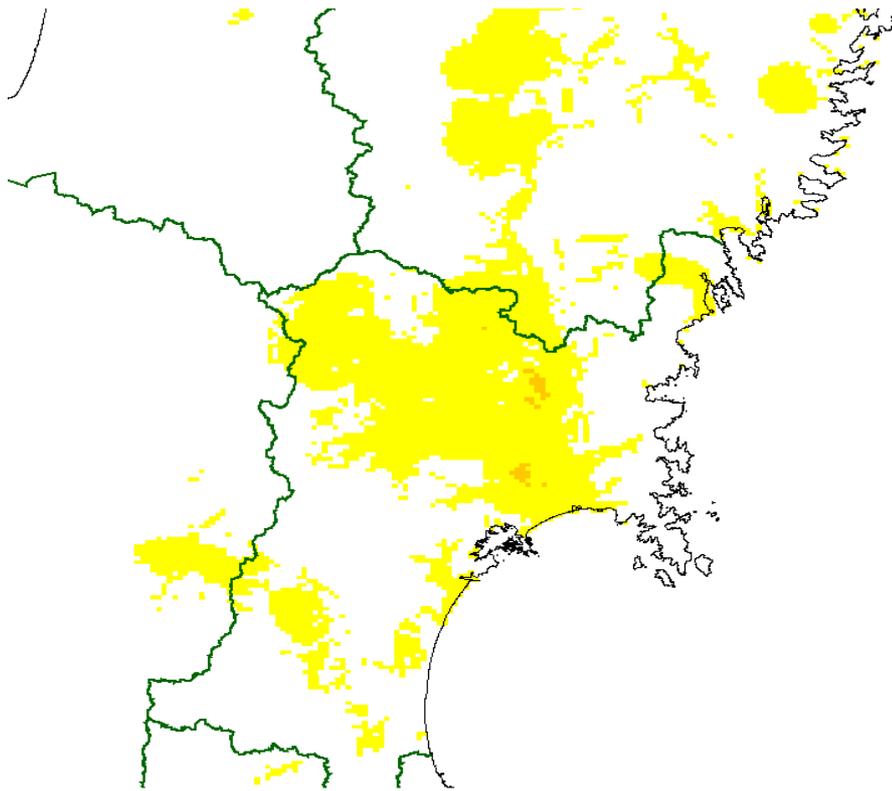


横軸は時間、縦軸はマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

平成23年3月9日11時45分頃の三陸沖の地震

推計震度分布図

0 1511



【震源要素】
2011年03月09日11時45分 三陸沖 M7.2
【情報時刻】
2011年03月09日11時57分

震度 4 5弱 5強 6弱 6強 7

【解説】

震度5弱の地域では、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。

緊急地震速報の内容

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 09 日 11 時 45 分	三陸沖	38.3	143.3	10km	7.2	5 弱

緊急地震速報の詳細

地震波検知時刻		11 時 45 分 39.9 秒 (大船渡猪川)						
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	11 時 45 分 45.3 秒	5.4	三陸沖	38.3	143.4	30km	6.3	最大震度 3 程度以上と推定
第 2 報	11 時 45 分 49.2 秒	9.3	三陸沖	38.3	143.3	10km	6.9	※1
第 3 報	11 時 45 分 51.1 秒	11.2	三陸沖	38.4	143.3	10km	6.5	最大震度 3 程度以上と推定
第 4 報	11 時 45 分 53.2 秒	13.3	三陸沖	38.4	143.3	10km	7.0	※2
第 5 報	11 時 45 分 55.3 秒	15.4	三陸沖	38.4	143.3	10km	7.2	※3
第 6 報	11 時 46 分 10.2 秒	30.3	三陸沖	38.3	143.4	10km	7.5	※4
第 7 報	11 時 46 分 28.5 秒	48.6	三陸沖	38.3	143.4	10km	7.2	※5
第 8 報	11 時 46 分 48.2 秒	68.3	三陸沖	38.4	143.4	10km	7.2	※6
第 9 報	11 時 47 分 05.3 秒	85.4	三陸沖	38.4	143.4	10km	7.2	※7

※1 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県中部、宮城県北部、岩手県沿岸北部

※2 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県北部、宮城県中部、岩手県沿岸北部

震度 3 から 4 程度 岩手県内陸南部、宮城県南部

※3 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県北部、宮城県中部、岩手県沿岸北部、岩手県内陸南部、宮城県南部、福島県浜通り

※4 震度 4 程度 福島県浜通り、福島県中通り、岩手県沿岸南部、宮城県中部、宮城県北部、岩手県沿岸北部、岩手県内陸南部、宮城県南部

震度 3 から 4 程度 岩手県内陸北部、秋田県内陸南部、青森県三八上北

※5 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県中部、宮城県北部、岩手県沿岸北部、岩手県内陸南部、宮城県南部

震度 3 から 4 程度 福島県浜通り

※6 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県北部、宮城県中部、岩手県沿岸北部、岩手県内陸南部、宮城県南部

震度 3 から 4 程度 福島県浜通り

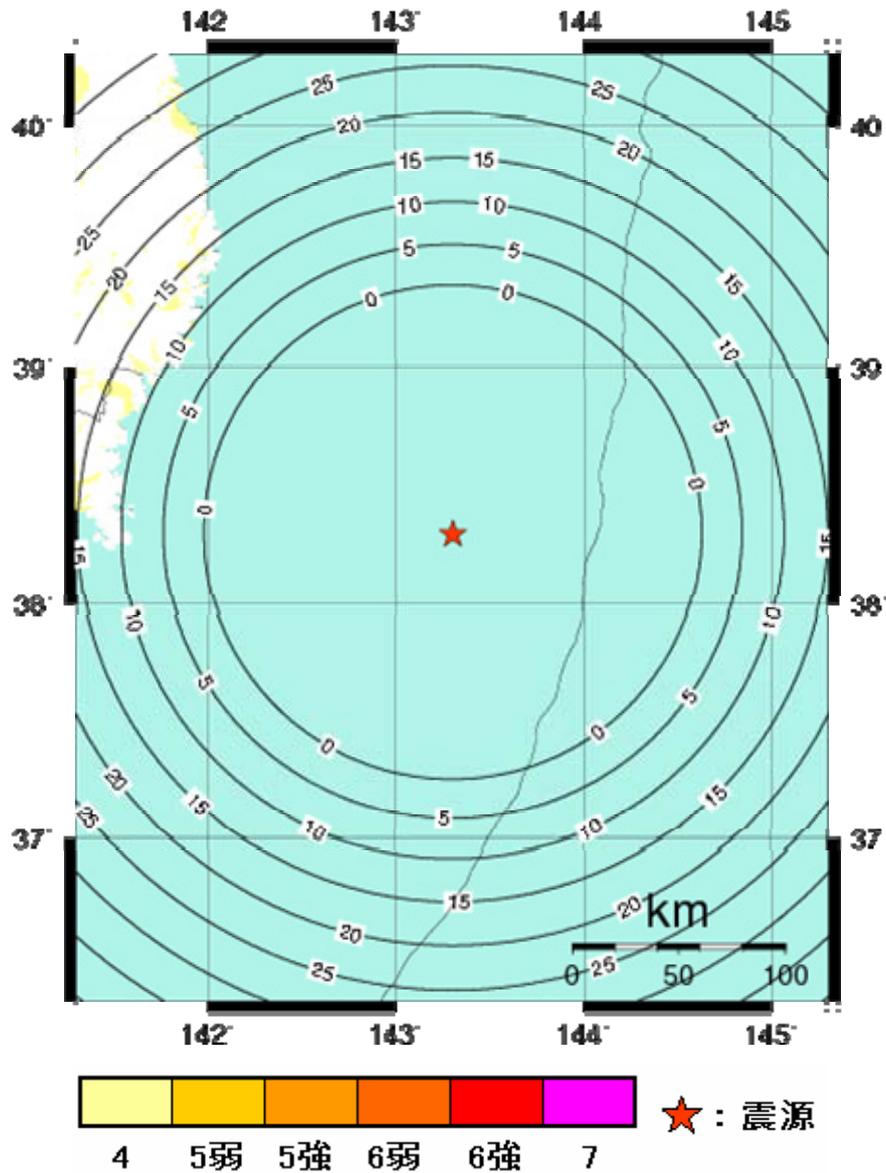
※7 震度 4 程度 岩手県沿岸南部、宮城県北部、宮城県中部、岩手県沿岸北部、岩手県内陸南部、宮城県南部

震度 3 から 4 程度 福島県浜通り

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 09 日 11 時 45 分 三陸沖
北緯 38.3 度、東経 143.3 度、深さ 10km、マグニチュード 7.2 (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



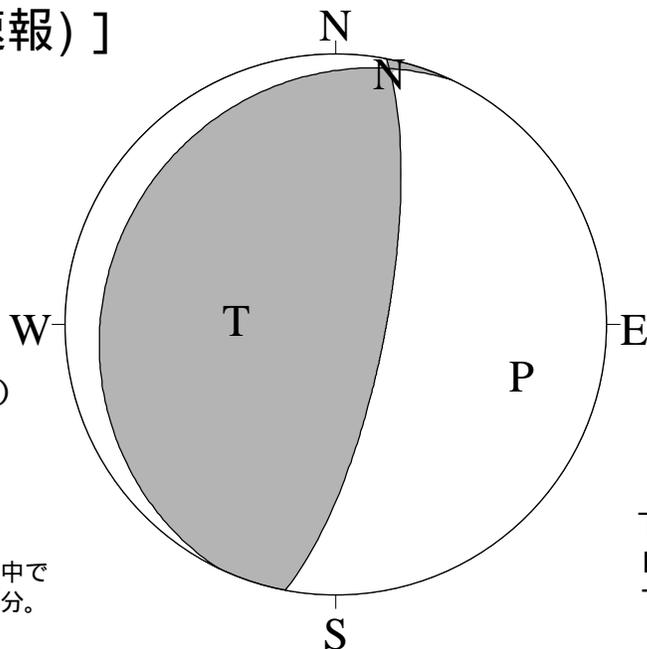
西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

[CMT解(速報)]

Mw=7.3

震源(セントロイド)
北緯 39度8分
東経 143度8分
深さ 約20km

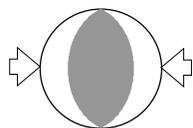
セントロイドとは、
地震を起こした断層面の中で
地震動を最も放出した部分。



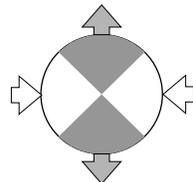
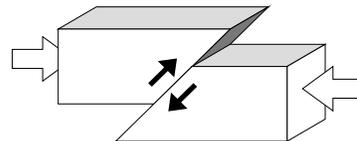
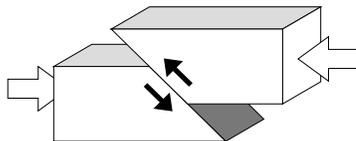
下半球等積投影法で描画
P : 圧力軸の方向
T : 張力軸の方向

発震機構解 [CMT解] について

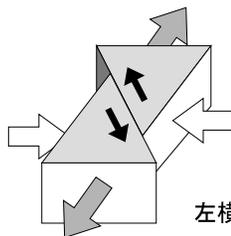
圧力軸に注目した場合の例



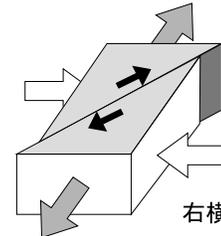
逆断層型



横ずれ断層型

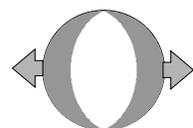


左横ずれ

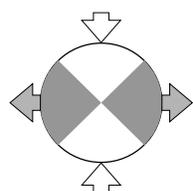
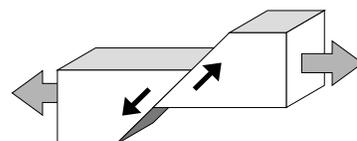
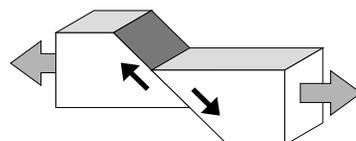


右横ずれ

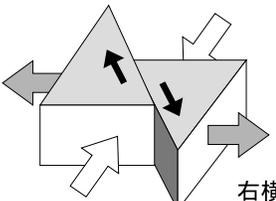
張力軸に注目した場合の例



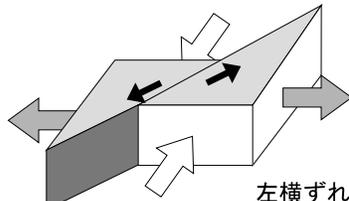
正断層型



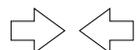
横ずれ断層型



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