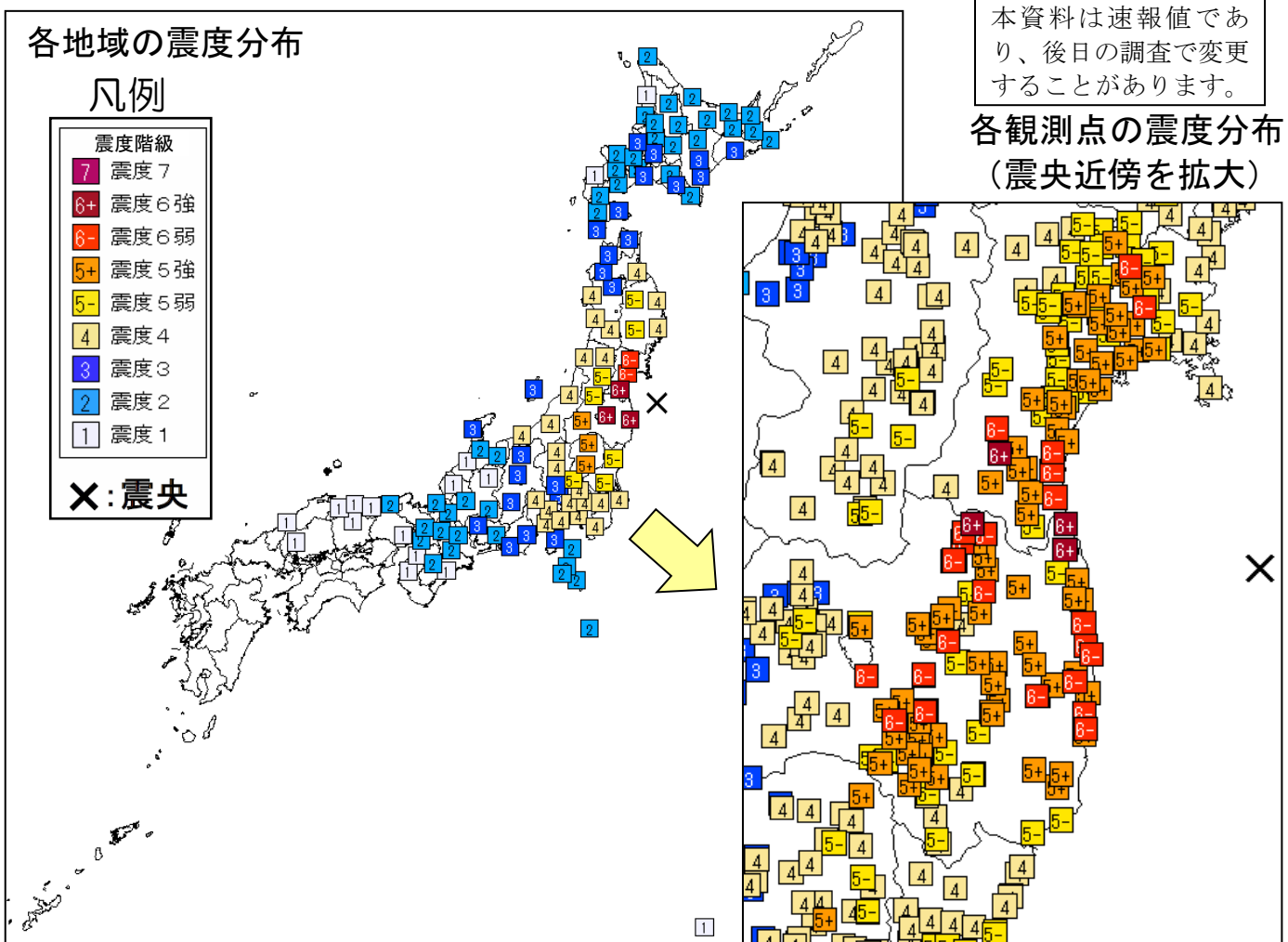


# 第354回 地震調査委員会（臨時会）資料

## 令和3年2月13日の福島県沖の地震（M7.3） について



令和3年2月14日

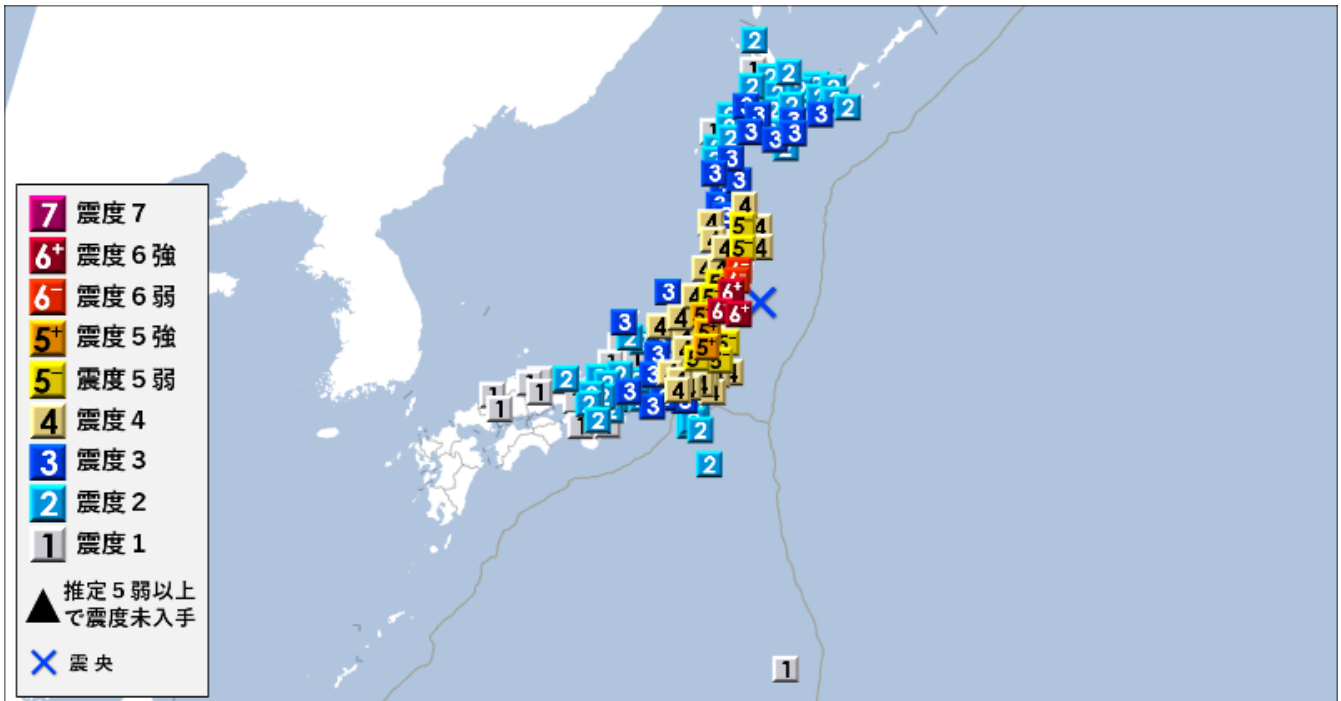
気 象 庁



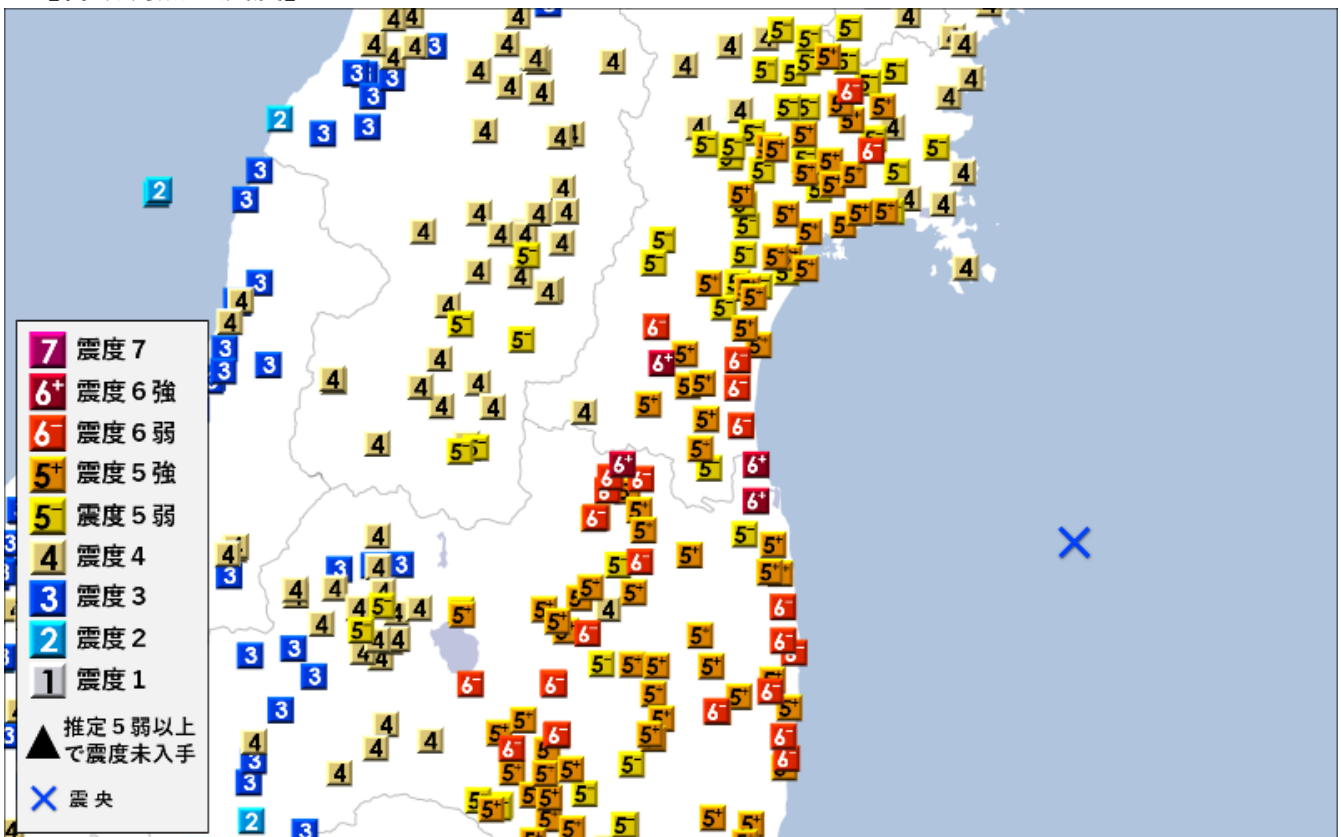
## 震度観測状況

2月13日23時18分発表

### 【各地域の震度】

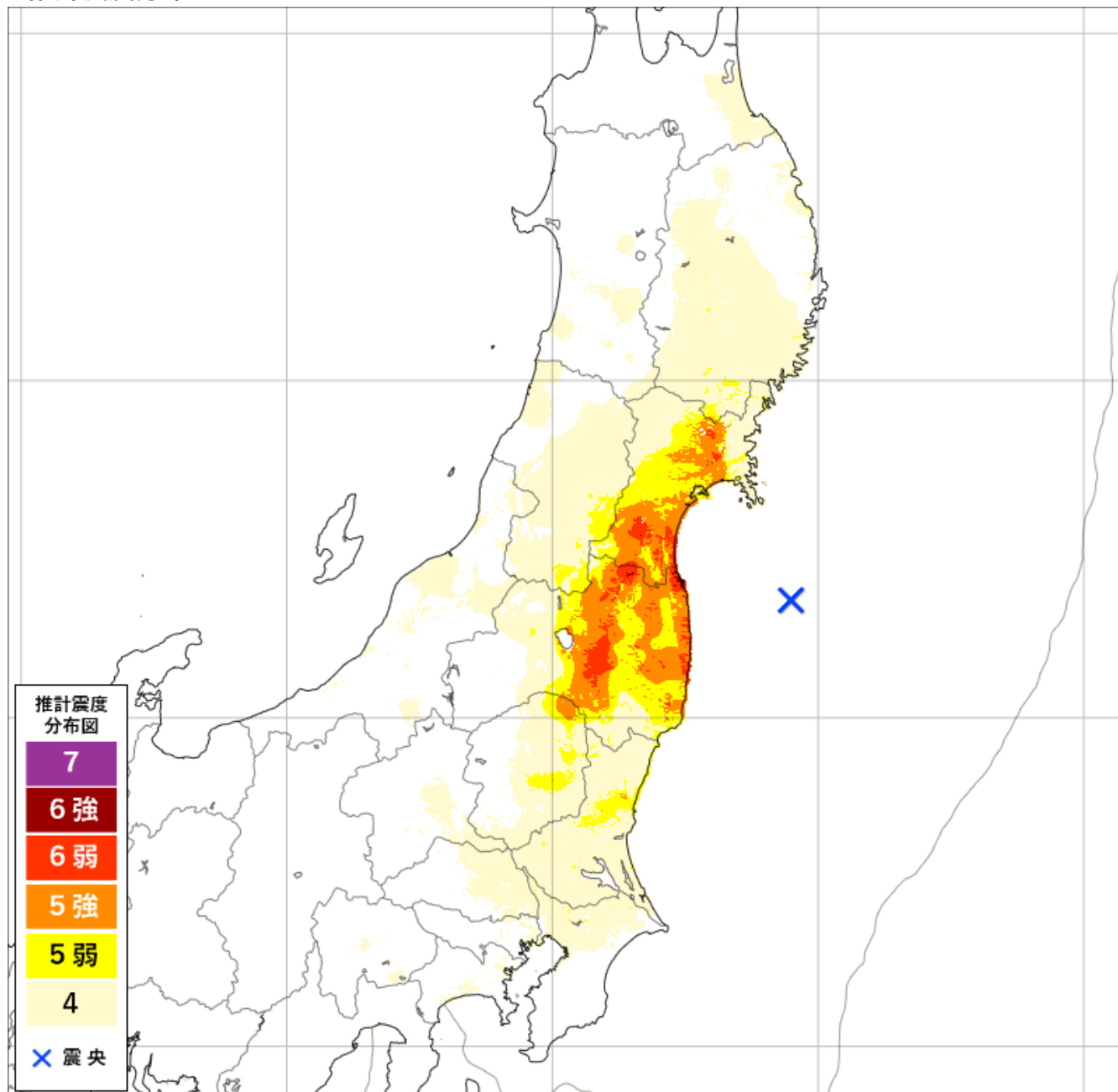


### 【各観測点の震度】



## 推計震度分布

### 推計震度分布



震度6弱のところでは、かなり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。

#### <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。

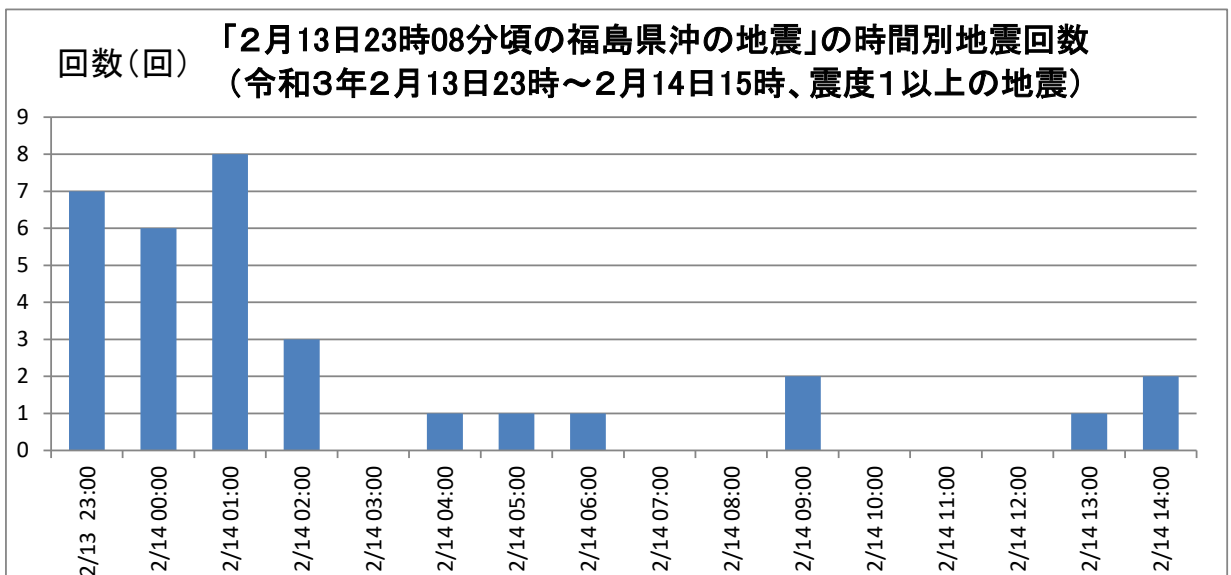
## 「2月13日23時08分頃の福島県沖の地震」の最大震度別地震回数表

令和3年2月13日23時～14日15時、震度1以上

(注)掲載している値(速報値)は精査により暫定値となります。その後の調査でも変更する場合があります。

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	
2/13 23時-24時	3	1	2	0	0	0	0	1	0	7	7	
2/14 00時-24時	18	7	0	0	0	0	0	0	0	25	32	

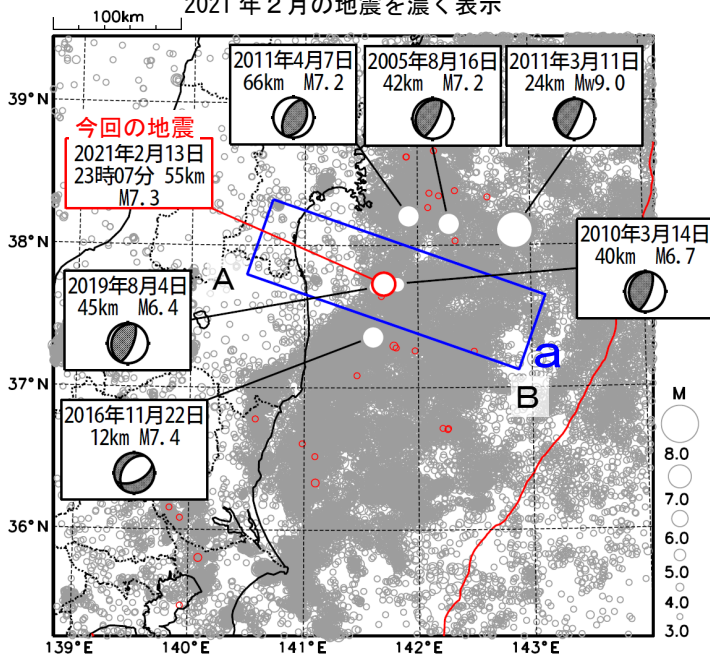
時間別	最大震度別回数									震度1以上を 観測した回数		備考
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	回数	累計	
2/13 23時-24時	3	1	2	0	0	0	0	1	0	7	7	
2/14 00時-01時	3	3	0	0	0	0	0	0	0	6	13	
01時-02時	6	2	0	0	0	0	0	0	0	8	21	
02時-03時	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	24	
03時-04時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	
04時-05時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	
05時-06時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	
06時-07時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	
07時-08時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
08時-09時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
09時-10時	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29	
10時-11時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
11時-12時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
12時-13時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	
13時-14時	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	
14時-15時	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	32	
15時-16時												
16時-17時												
17時-18時												
18時-19時												
19時-20時												
20時-21時												
21時-22時												
22時-23時												
23時-24時												
総計	21	8	2	0	0	0	0	1	0		32	



# 2月13日 福島県沖の地震

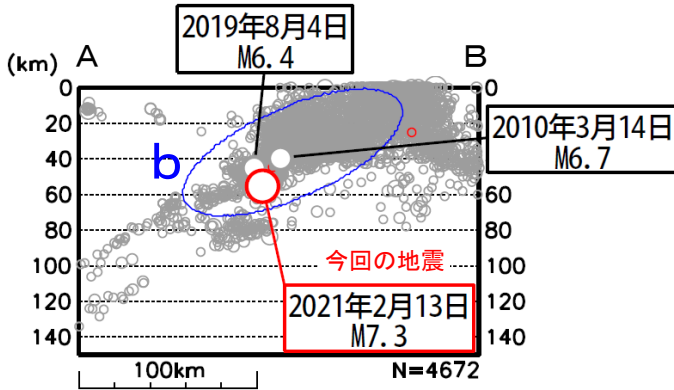
震央分布図

(1977年10月1日～2021年2月13日23時07分、  
深さ0～150km、M $\geq$ 3.0)  
2021年2月の地震を濃く表示



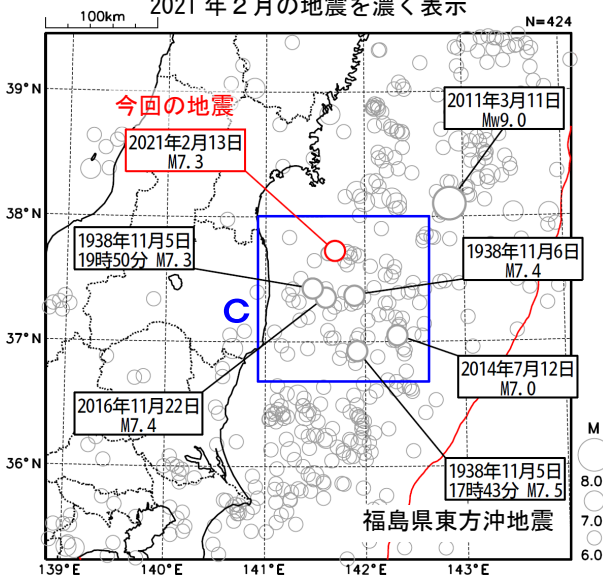
震央分布図中の赤線は、海溝軸を示す  
2016年11月22日の地震の深さはCMT解による

領域a内の断面図 (A-B投影)



震央分布図

(1919年1月1日～2021年2月13日23時07分、  
深さ0～60km、M $\geq$ 6.0)  
2021年2月の地震を濃く表示



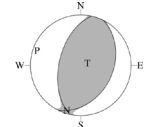
震央分布図中の赤線は、海溝軸を示す

2021年2月13日23時07分に福島県沖の深さ55kmでM7.3の地震 (最大震度6強) が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構 (CMT解、速報) は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。この地震により、宮城県石巻港で0.2m、宮城県の石巻市鮎川、仙台港、福島県の相馬で0.1mの津波を観測した。M7.3の地震後の最大規模の地震は、同日23時51分頃のM5.1の地震 (速報値、最大震度3) である。

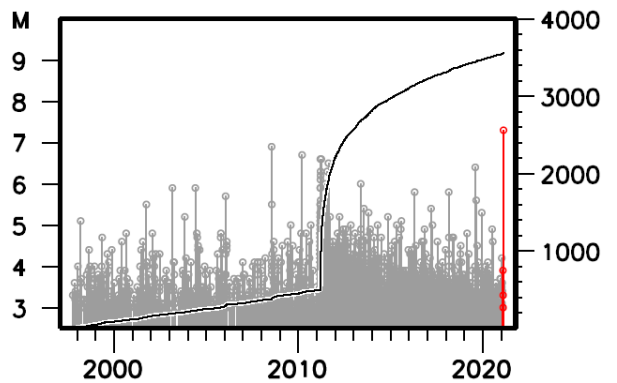
この地震により、負傷者114人、住家一部損壊8棟の被害が生じた (2月14日13時00分現在、総務省消防庁による)。

1997年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源周辺 (領域b) では、「平成23年 (2011年) 東北地方太平洋沖地震」 (以下、東北地方太平洋沖地震) の発生以降に地震活動がより活発になっているが、東北地方太平洋沖地震発生前からM6.0以上の地震は時々発生しており、東北地方太平洋沖地震発生前には2010年3月14日にM6.7の地震 (最大震度5弱) が、最近では2019年8月4日にM6.4の地震 (最大震度5弱) が発生している。

今回の地震の発震機構解 (CMT解 (速報))

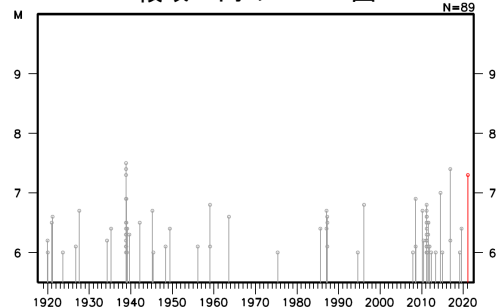


領域b内のM-T図及び回数積算図



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、1938年11月5日に福島県東方沖地震 (M7.5、最大震度5) が発生している。この地震の後、翌日までにM7.0以上の地震が2回発生している。また、花淵で56cmの津波を観測した (津波による被害なし) ほか、福島県で死者1人、負傷者9人、住家全潰4棟、半潰29棟等の被害が生じた (「日本被害地震総覧」による)。

領域c内のM-T図



気象庁作成

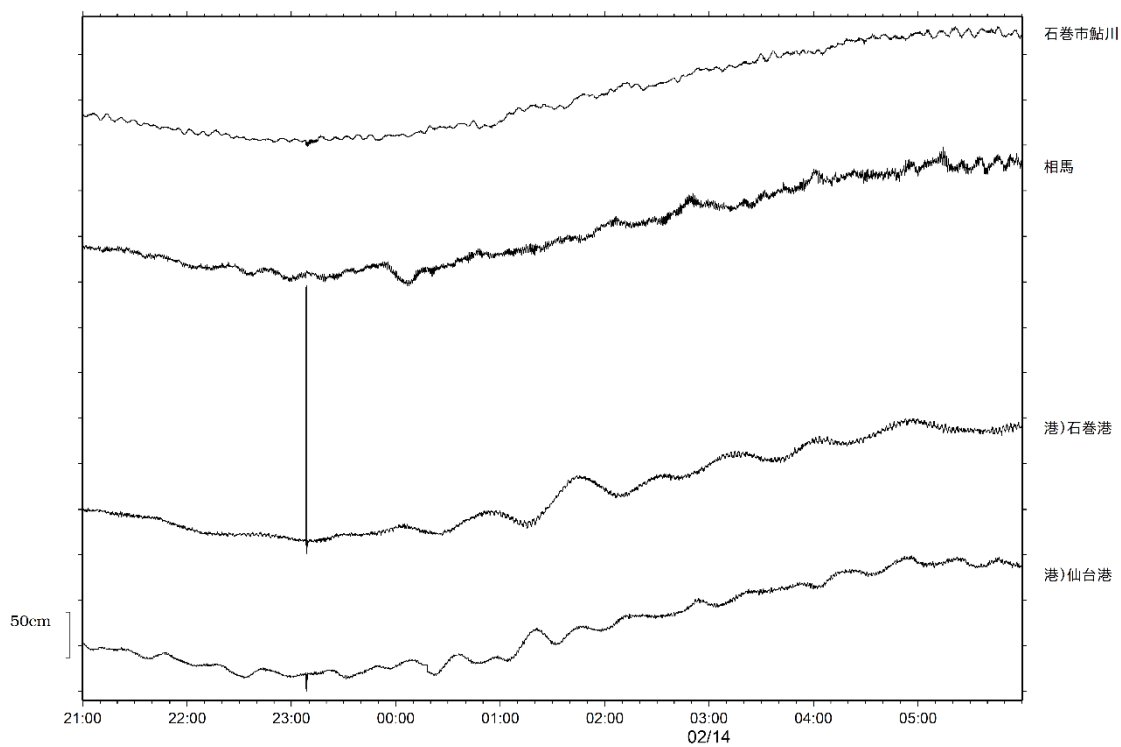
## 2月13日福島県沖の地震（津波観測状況）

### 津波観測値（速報）

津波予報区	津波観測点 名称	第一波	最大波			
		到達時刻	時刻			高さ
			日	時	分	m
宮城県	石巻市鮎川	（第1波識別不能）	14	2	10	0.1
宮城県	港）石巻港	（第1波識別不能）	14	1	44	0.2
宮城県	港）仙台港	（第1波識別不能）	14	1	21	0.1
福島県	相馬	（第1波識別不能）	14	2	48	0.1

※これらの読み取り値は今後の精査により変更することがある。

### 津波波形



港）は国土交通省港湾局  
記載のないものは気象庁

気象庁作成

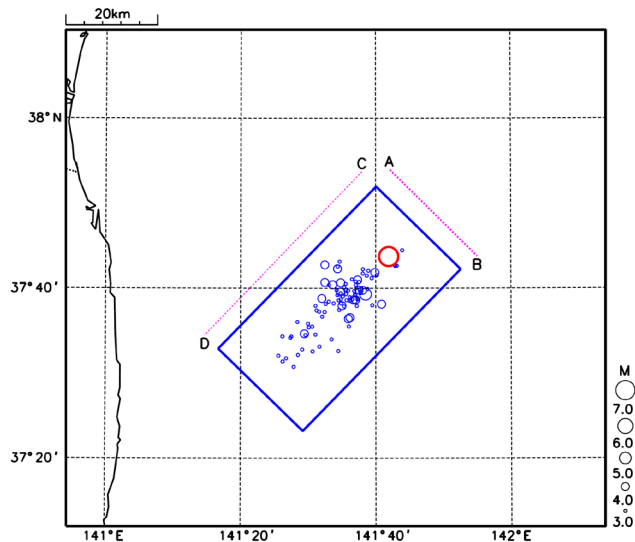
# 2021年2月13日福島県沖 地震活動の状況（2月14日10時00分現在）

本資料は14日10時までに手動で決定された震源を用いて作成した。用いた震源は精査前のものであり、今後精査により変更されることがある。

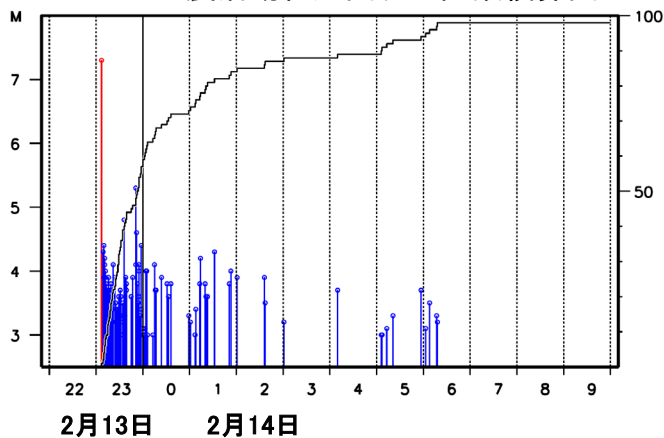
## 震央分布図

(2021年2月13日22時00分～2月14日10時00分、  
M $\geq$ 3.0、深さ30～80km)

赤色の丸印は今回の地震

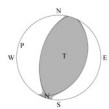


## 震央分布図の四角形領域内の地震活動経過図及び回数積算図

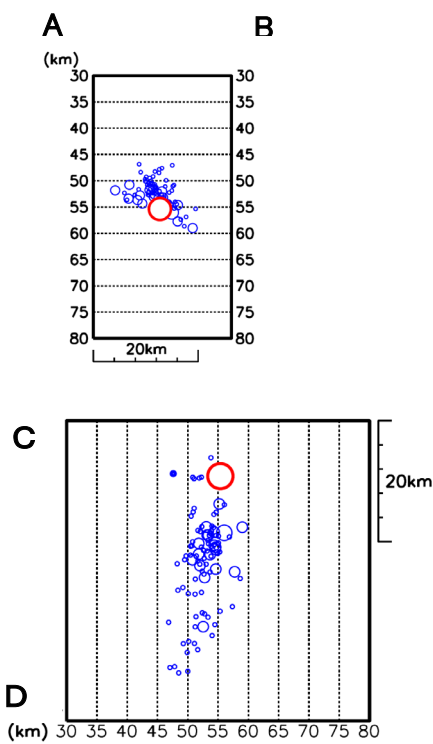


横軸は時刻、縦軸はマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

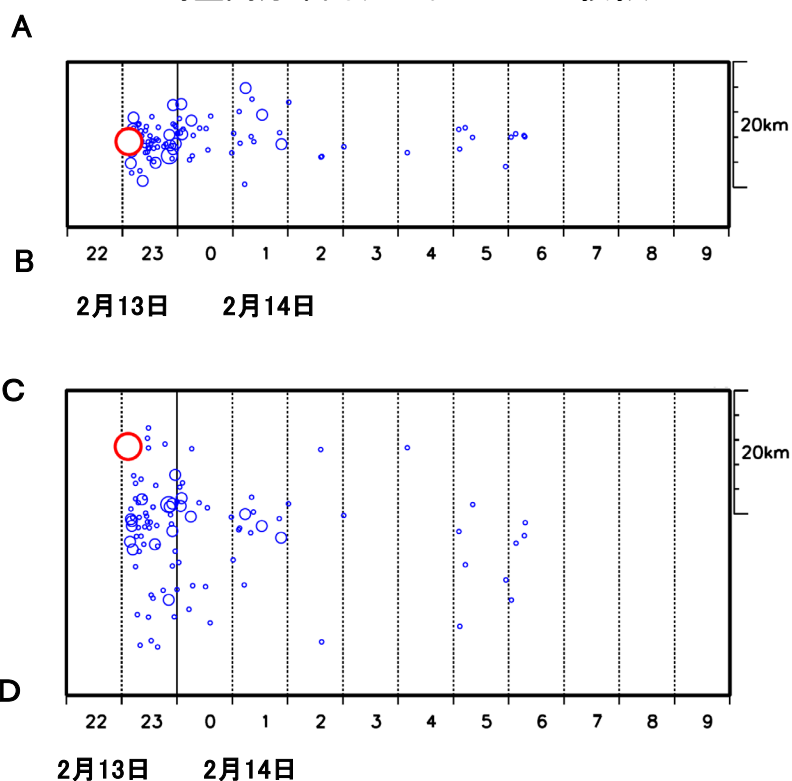
## 今回の地震の 発震機構解 CMT解(速報)



## 震央分布図の四角形領域内の断面図(A-BおよびC-D投影)



## 震央分布図の四角形領域内の時空間分布図(A-BおよびC-D投影)

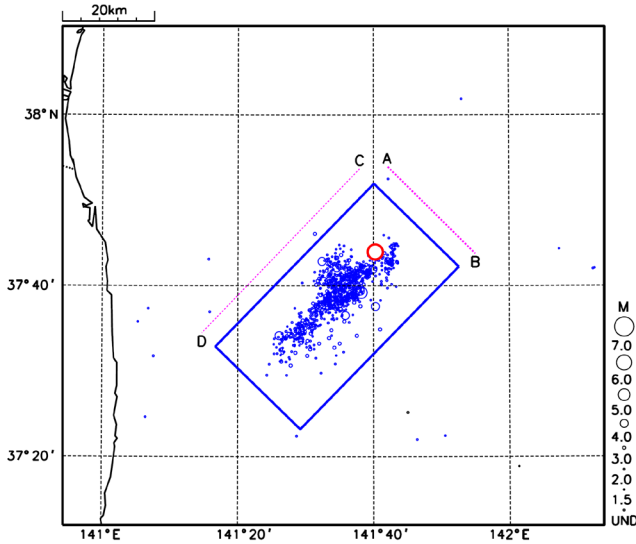


# 2021年2月13日福島県沖 地震活動の状況（2月14日10時00分現在） （自動震源を使用）

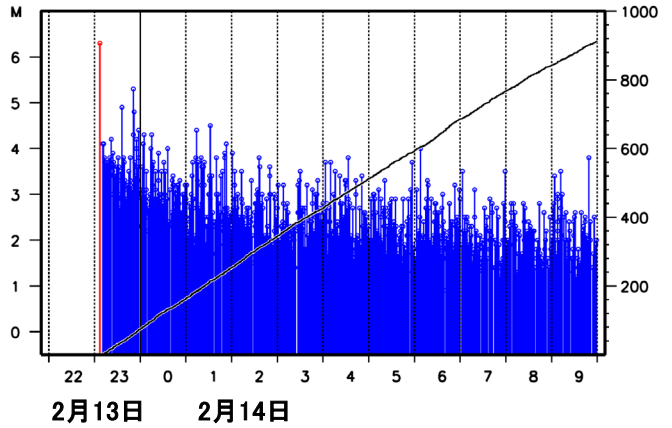
本資料は14日10時までに自動決定された震源を用いて作成した。用いた震源は精査前のものであり、今後精査により変更されることがある。

赤色の丸印は今回の地震

震央分布図  
(2021年2月13日22時00分～2月14日10時00分、  
 $M \geq 0.0$ 、深さ30～80km)

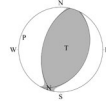


震央分布図の四角形領域内の  
地震活動経過図及び回数積算図

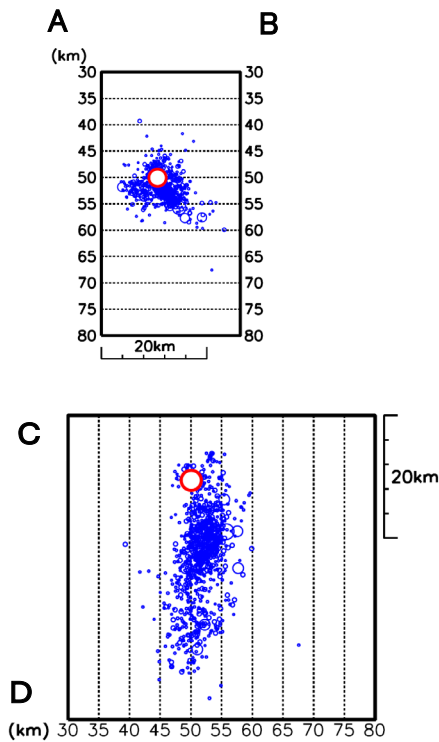


横軸は時刻、縦軸はマグニチュード、縦棒のついた丸は地震発生時刻とマグニチュードの大きさを表す。

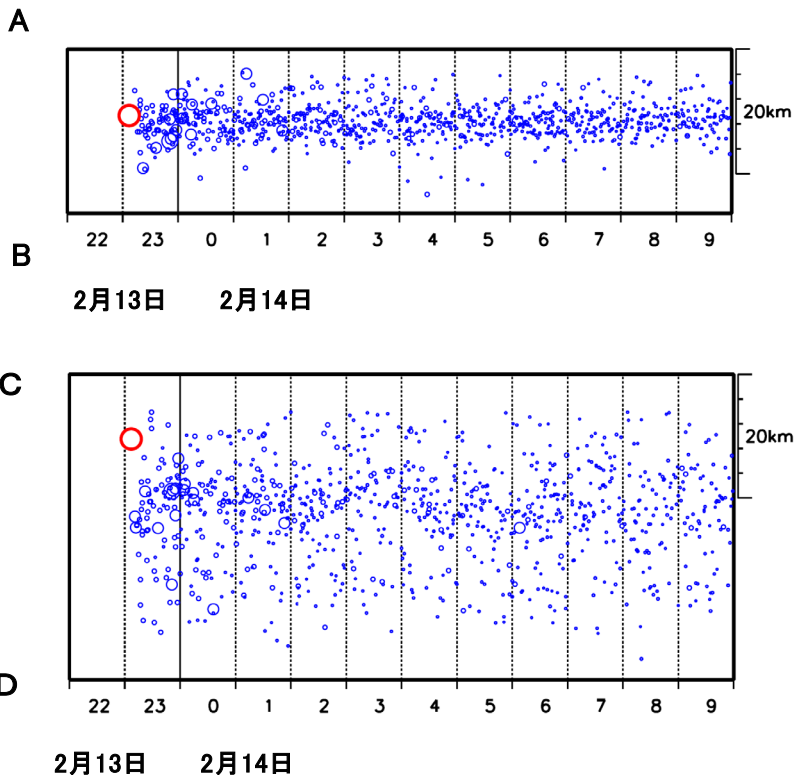
今回の地震の  
発震機構解  
CMT解(速報)



震央分布図の四角形  
領域内の断面図(A-BおよびC-D投影)



震央分布図の四角形領域内の  
時空間分布図(A-BおよびC-D投影)





# 2021年2月13日 福島沖の地震

## — 遠地実体波による震源過程解析（暫定） —

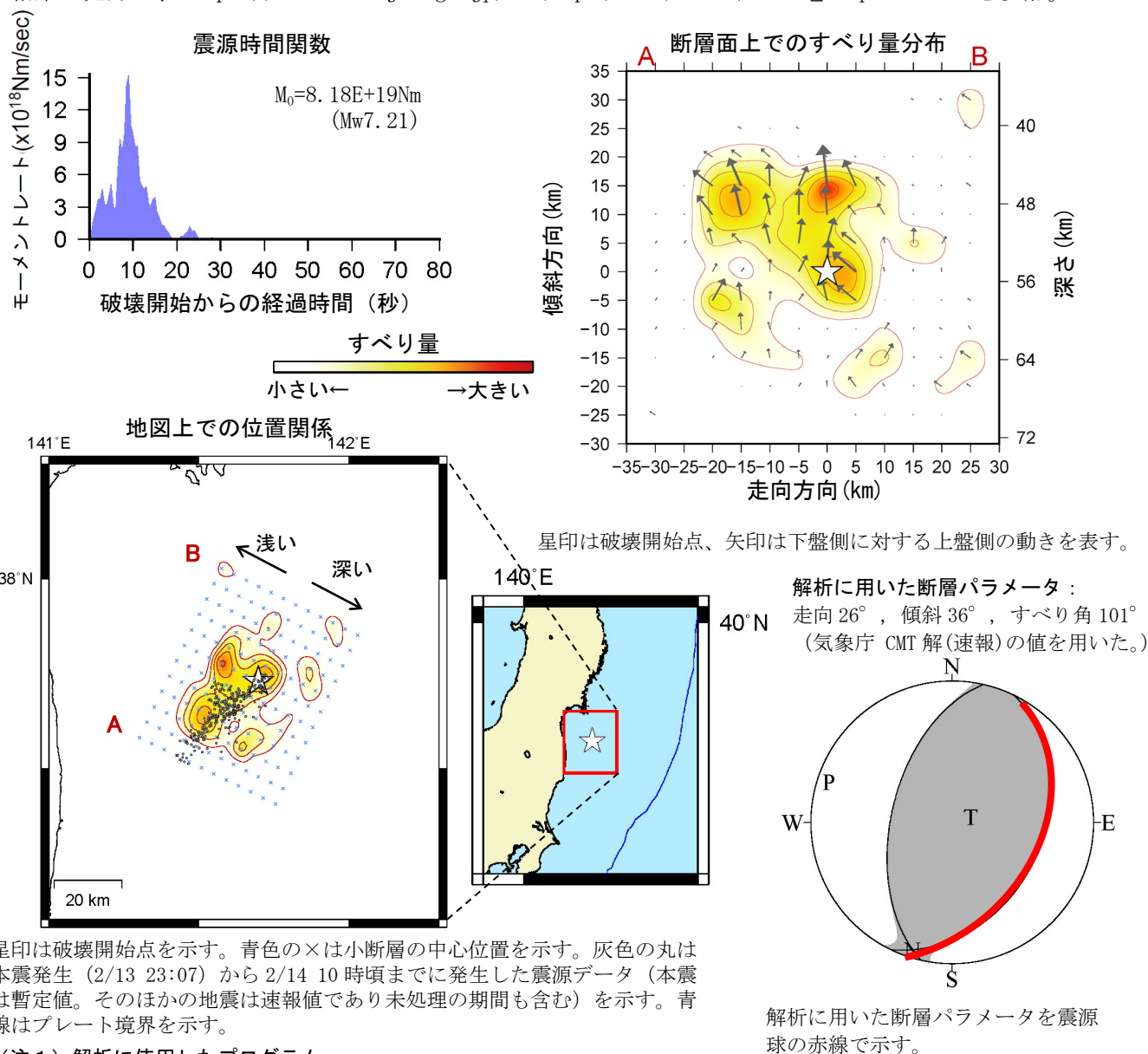
2021年02月13日23時07分（日本時間）に福島県沖で発生した地震について、米国大学間地震学研究連合（IRIS）のデータ管理センター（DMC）より広帯域地震波形記録を取得し、遠地実体波を用いた震源過程解析（注1）を行った。

破壊開始点は、気象庁による暫定震源の位置（37° 43.7′ N、141° 41.9′ E、深さ55km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解（速報）の2枚の節面のうち、余震分布と整合的な東南東傾斜の節面（走向26°、傾斜36°、すべり角101°）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は2.0km/sとした。理論波形の計算には CRUST2.0 (Bassin et al., 2000) および IASP91 (Kennett and Engdahl, 1991) の地下構造モデルを用いた。

主な結果は以下のとおり（この結果は暫定であり、今後更新することがある）。

- ・ 主な破壊領域は走向方向に約40km、傾斜方向に約40kmであった。
- ・ 主なすべりは破壊開始点から南西側の浅い領域に広がり、最大すべり量は1.6mであった（周辺の構造から剛性率を75GPaとして計算）。
- ・ 主な破壊継続時間は約20秒であった。
- ・ モーメントマグニチュード（Mw）は7.2であった。

結果の見方は、[https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/world/about\\_srcproc.html](https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/world/about_srcproc.html) を参照。



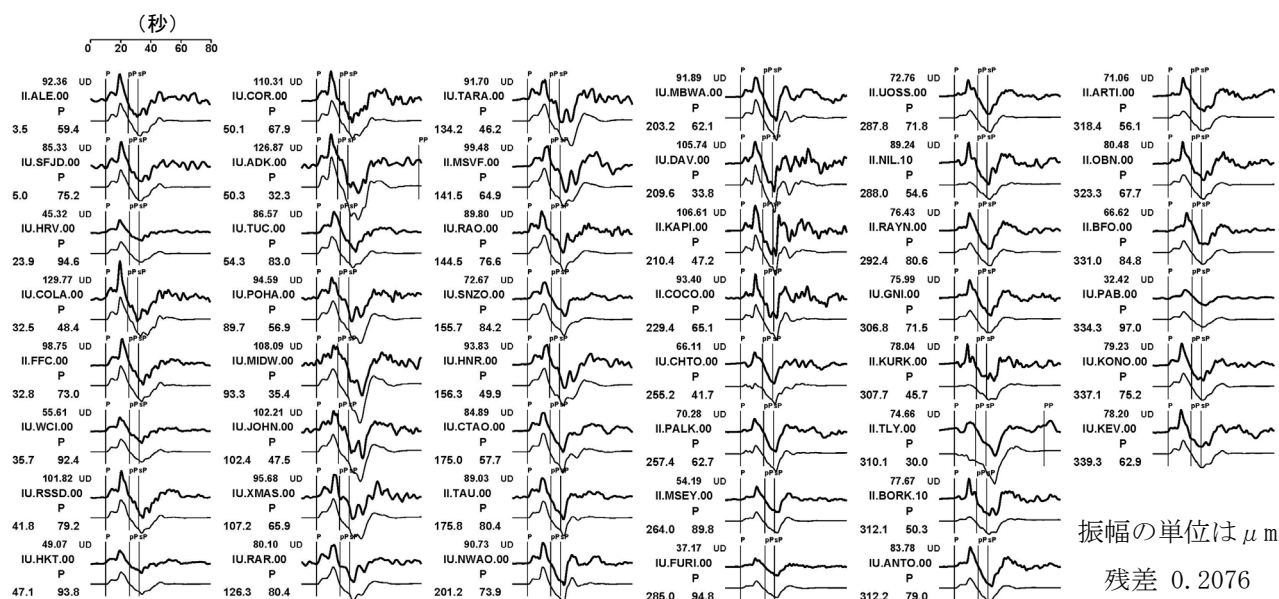
星印は破壊開始点を示す。青色の×は小断層の中心位置を示す。灰色の丸は本震発生（2/13 23:07）から2/14 10時頃までに発生した震源データ（本震は暫定値。そのほかの地震は速報値であり未処理の期間も含む）を示す。青線はプレート境界を示す。

（注1）解析に使用したプログラム

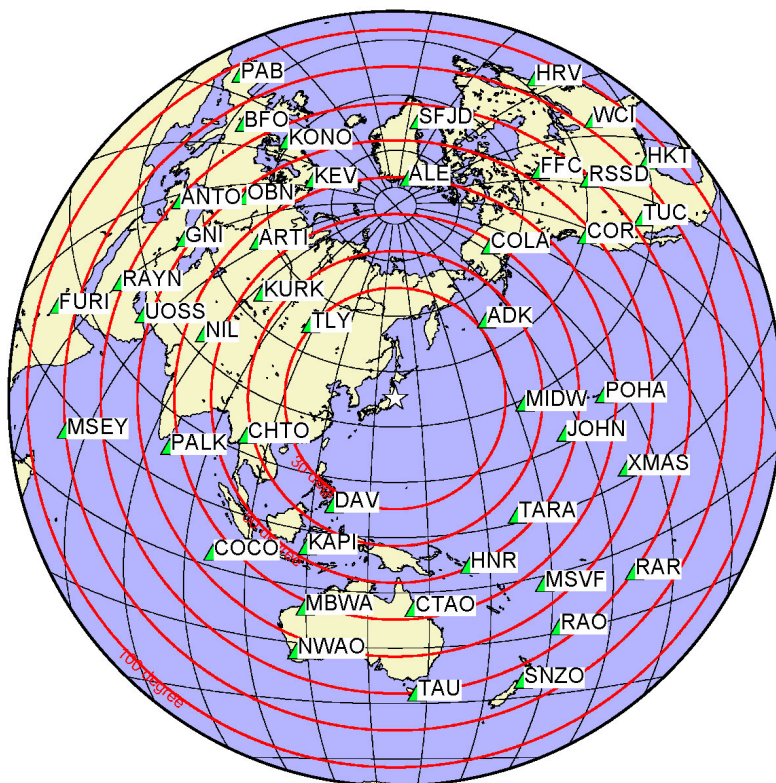
M. Kikuchi and H. Kanamori, Note on Teleseismic Body-Wave Inversion Program,  
<http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/ETAL/KIKUCHI/>

作成日・2021/02/14

観測波形（上：0.01Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較



観測点分布



震央距離  $30^\circ \sim 100^\circ$  ※1の46観測点※2（P波：46、SH波：0）を使用。  
 ※1：近すぎると理論的に扱いつらくなる波の計算があり、逆に遠すぎると、液体である外核を通るため、直達波が到達しない。そのため、評価しやすい距離の波形記録のみを使用。  
 ※2：IRIS-DMCより取得した広帯域地震波形記録を使用。

参考文献

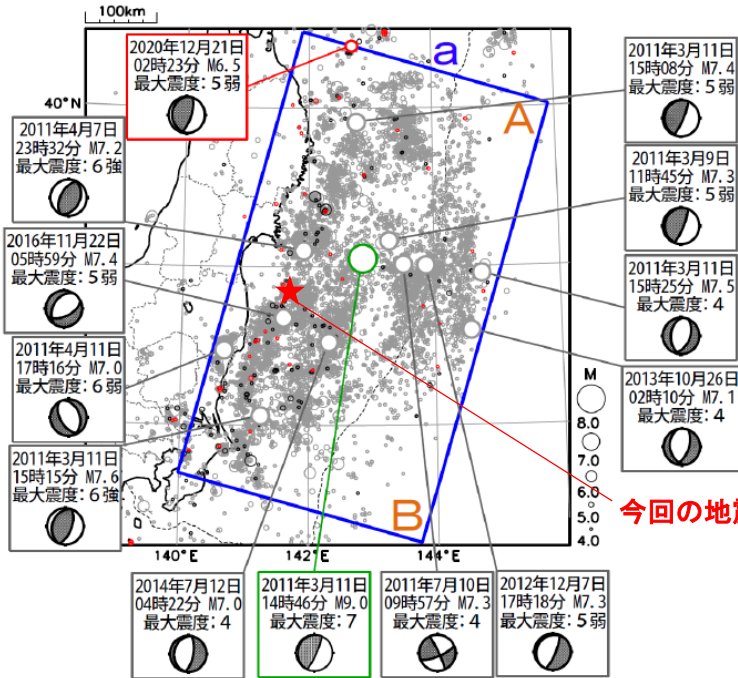
Bassin, C., Laske, G. and Masters, G., 2000, The Current Limits of Resolution for Surface Wave Tomography in North America, EOS Trans AGU, 81, F897.  
 Kennett, B. L. N. and E. R. Engdahl, 1991, Traveltimes for global earthquake location and phase identification, Geophys. J. Int., 105, 429-465.

# 平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の余震活動

## 震央分布図

(2011 年 3 月 1 日～2021 年 1 月 31 日、深さすべて、 $M \geq 4.0$ )

2011 年 3 月からの地震を薄く、2020 年 2 月～2020 年 10 月の地震を濃く、2020 年 11 月～2021 年 1 月の地震を赤く表示。発震機構は CMT 解。



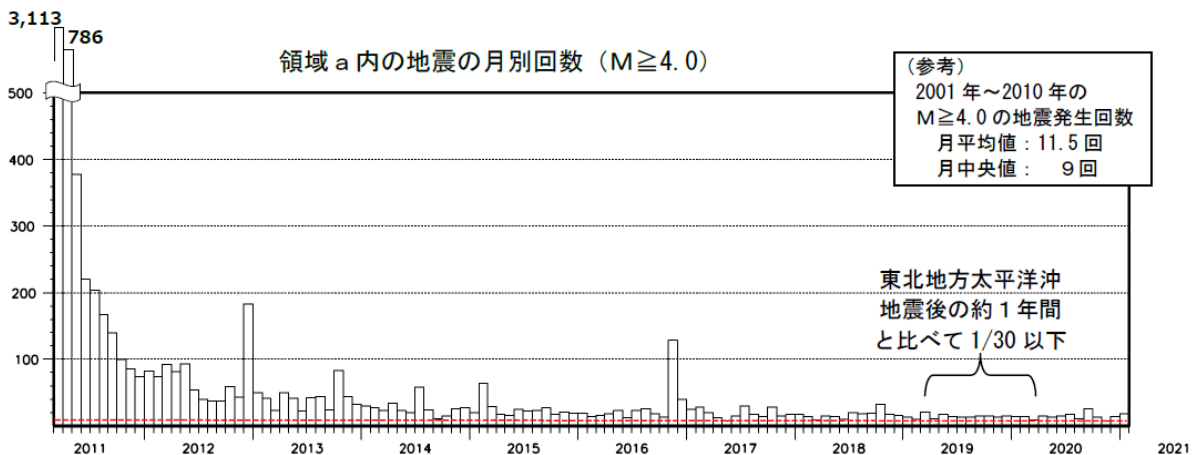
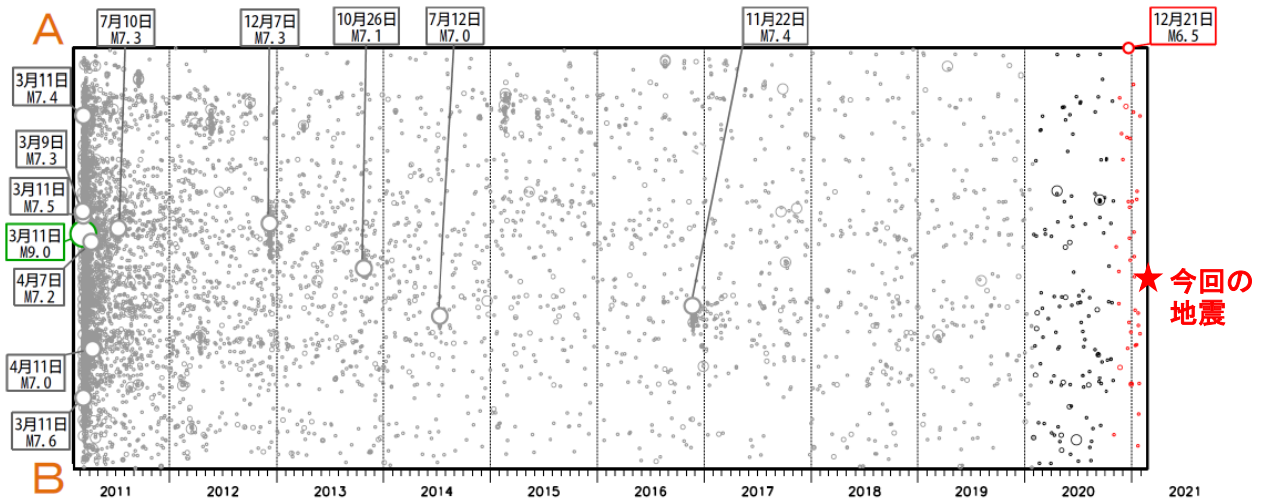
## 今回の地震の震央位置

2011 年 3 月 11 日に発生した「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震回数は次第に少なくなっているものの、本震発生以前に比べて地震回数の多い状態が継続している。

余震域で発生した $M4.0$ 以上の地震回数は、本震発生後 1 年間（5,383 回）と比べて、8 年後からの 1 年間（2019 年 3 月 11 日 14 時 46 分～2020 年 3 月 11 日 14 時 45 分：175 回）では 30 分の 1 以下にまで、時間の経過とともに大局的には減少してきている。しかし、本震発生前の平均的な地震回数（2001 年～2010 年の年平均回数：138 回）に比べると引き続き地震回数が多い状態にある。

領域 a 内の  $M7.0$  以上の地震と 2020 年 11 月～2021 年 1 月の最大規模の地震に吹き出しをつけた。吹き出し緑枠の地震は、2011 年 3 月 11 日  $M9.0$  の本震である。

## 領域 a 内の地震の時空間分布（A-B 投影）

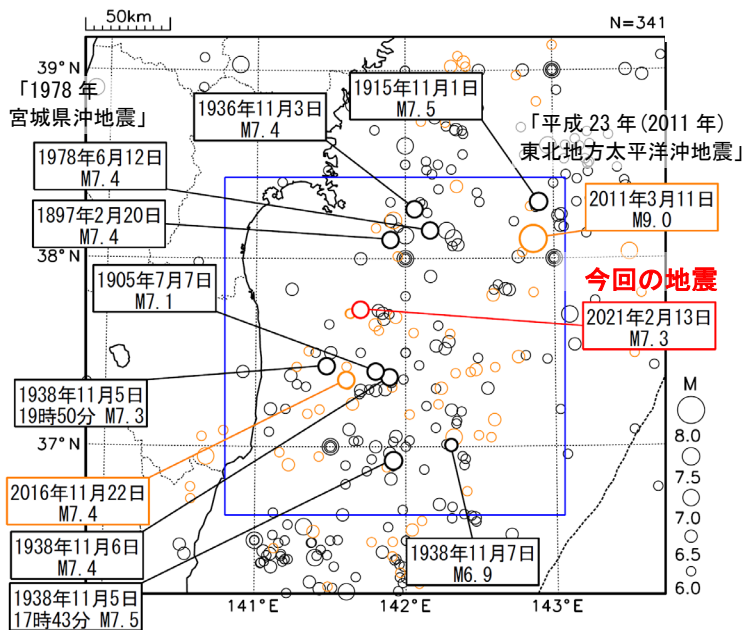


気象庁作成

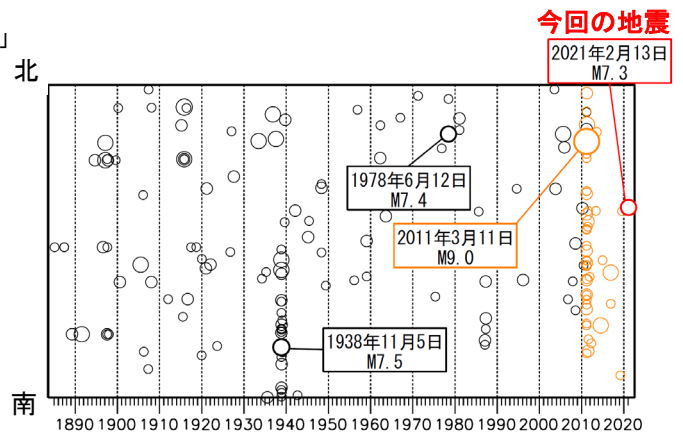
## 過去の地震活動

1885年以降の活動を見ると、今回の地震の震央周辺では東北地方太平洋沖地震の発生以前も含めてM7.0以上の地震がしばしば発生している。このうち、1938年11月5日17時43分に発生したM7.5の地震では宮城県花淵で56cmの津波が観測された。この地震の発生後、地震活動が活発となり、同年11月30日までにM6.0以上の地震が25回発生した。11月6日のM7.4の地震及び11月7日のM6.9の地震では、ともに宮城県牡鹿町鮎川で62cmの津波が観測された（津波の観測値は「験震時報10巻3-4号」による）。これらの地震により、死者1人、負傷者9人、住家全壊4棟、半壊29棟などの被害が生じた「日本被害地震総覧」による。また、今回の地震の北側の宮城県沖でも「1978年宮城県沖地震」（M7.4、最大震度5）が発生するなど、規模の大きな地震が繰り返し発生している。

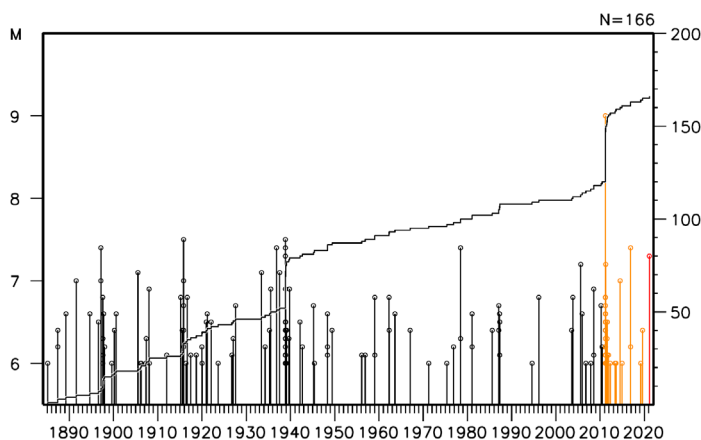
震央分布図  
(1885年1月1日～2021年2月13日、  
深さ0～100km、M $\geq$ 6.0)  
東北地方太平洋沖地震以降に発生した地震を橙、  
今回の地震を赤で表示



震央分布図中の矩形領域内の  
時空間分布図 (南北投影)



震央分布図中の矩形領域内の  
M-T図及び回数積算図



※震源要素は、1885年～1918年は茅野・宇津 (2001)、宇津 (1982、1985) による。

### 出典

宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年, 震研彙報, 56, 401-463, 1982.

宇津徳治, 日本付近のM6.0以上の地震及び被害地震の表: 1885年～1980年 (訂正と追加), 震研彙報, 60, 639-642, 1985. 茅野一郎・宇津徳治, 日本の主な地震の表, 「地震の事典」第2版, 朝倉書店, 2001, 657pp.

# 令和3年2月13日23時07分頃の地震の発震機構解 CMT解(速報)

西北西 - 東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型

[ CMT解(速報) ]

Mw=7.1

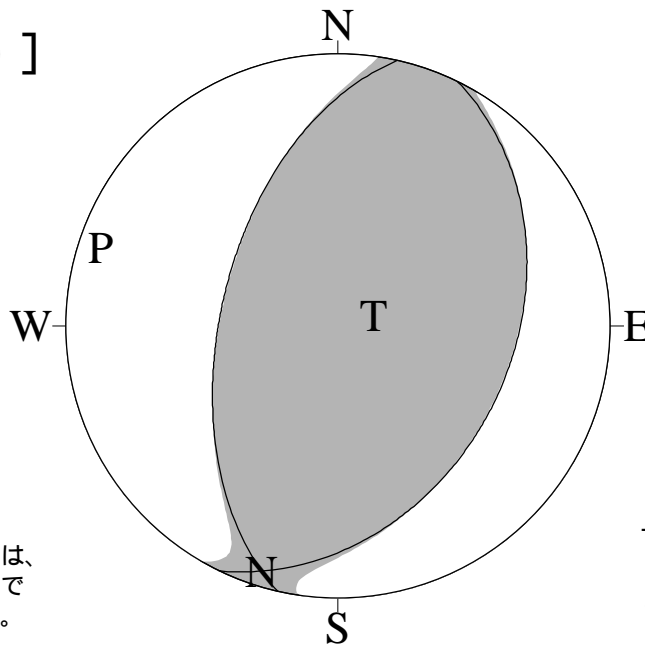
セントロイドの位置

北緯 37度34分

東経 141度49分

深さ 約50km

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。



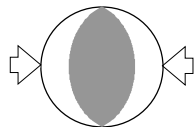
下半球等積投影法で描画

P：圧力軸の方向

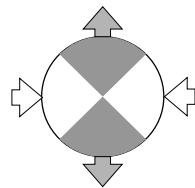
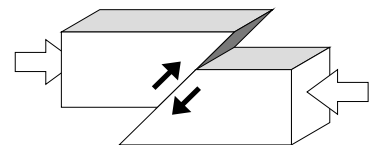
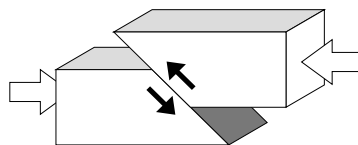
T：張力軸の方向

## 発震機構解 [CMT解] について

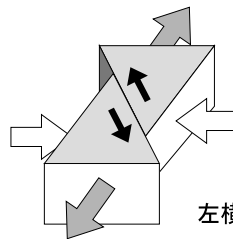
圧力軸に注目した場合の例



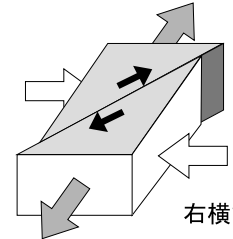
逆断層型



横ずれ断層型

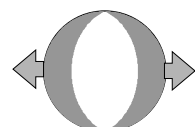


左横ずれ

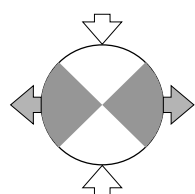
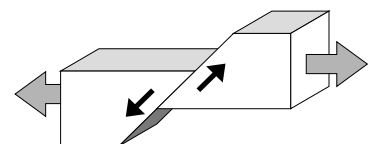
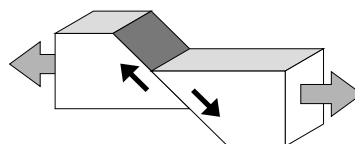


右横ずれ

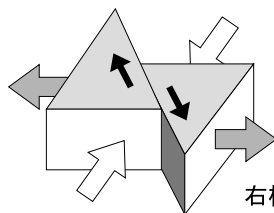
張力軸に注目した場合の例



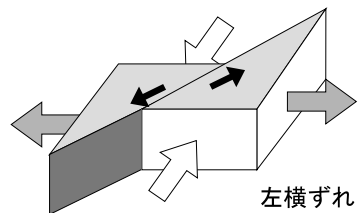
正断層型



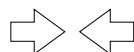
横ずれ断層型



右横ずれ



左横ずれ



圧力 (押す力)



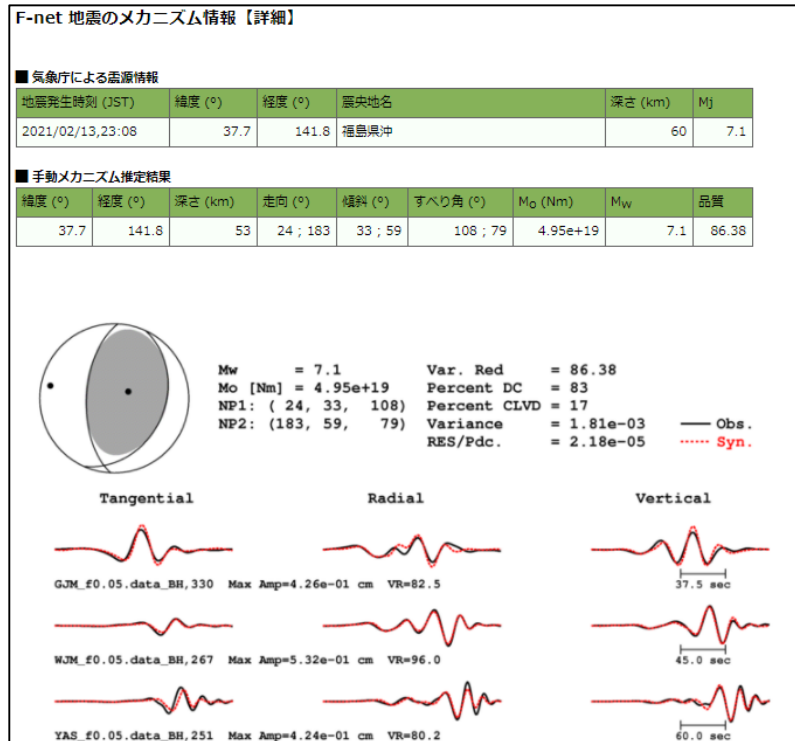
張力 (引く力)



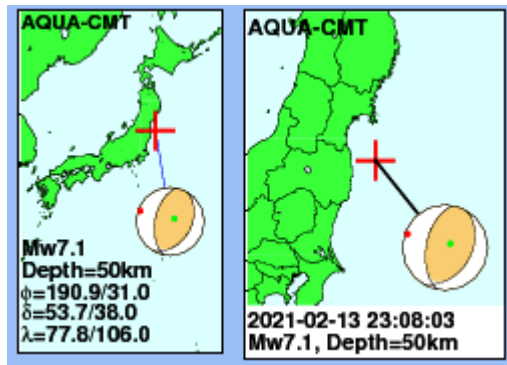
断層がずれる方向

# 2021年2月13日 福島県沖の地震 (各機関のM T 解)

## F-net

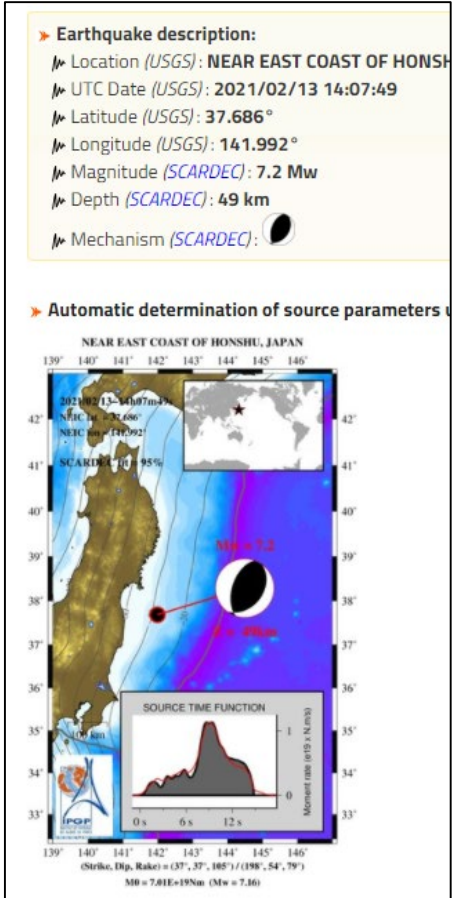


## AQUA

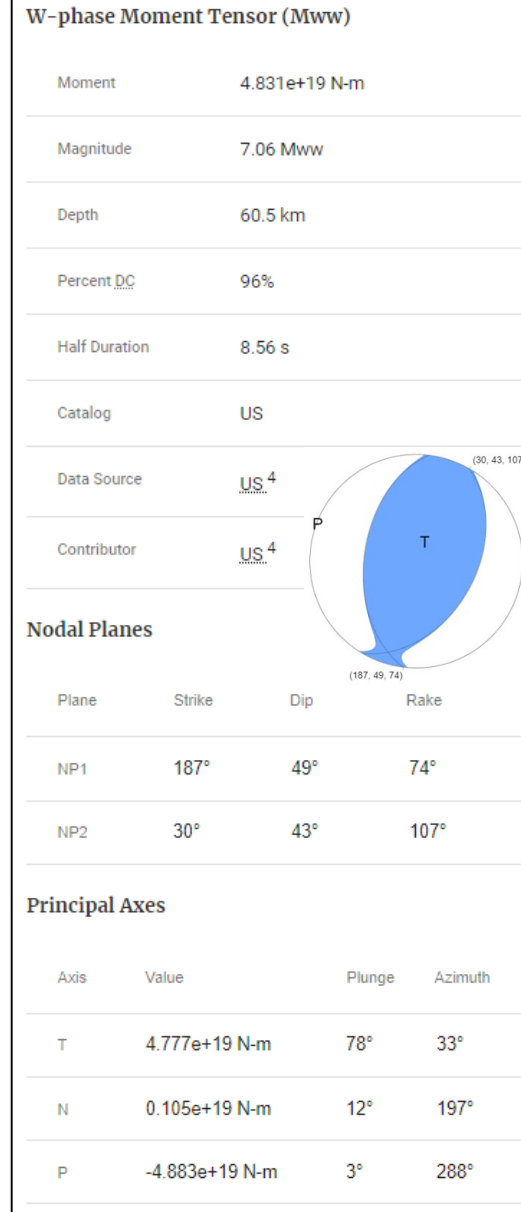


防災科研 (F-net) :  
<http://www.fnet.bosai.go.jp/event/joho.php?LANG=ja>  
防災科研 (AQUA) :  
[http://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua\\_catalogue.php?LANG=ja](http://www.hinet.bosai.go.jp/AQUA/aqua_catalogue.php?LANG=ja)  
Geoscope :  
<http://geoscope.ipgp.fr/index.php/en/data/earthquake-data/latest-earthquakes>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

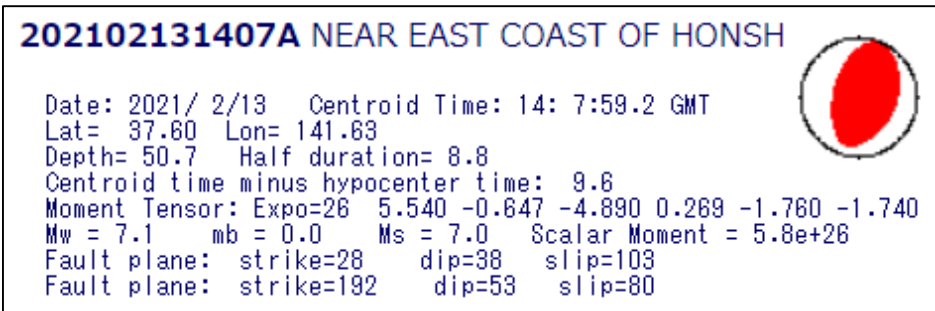
## Geoscope



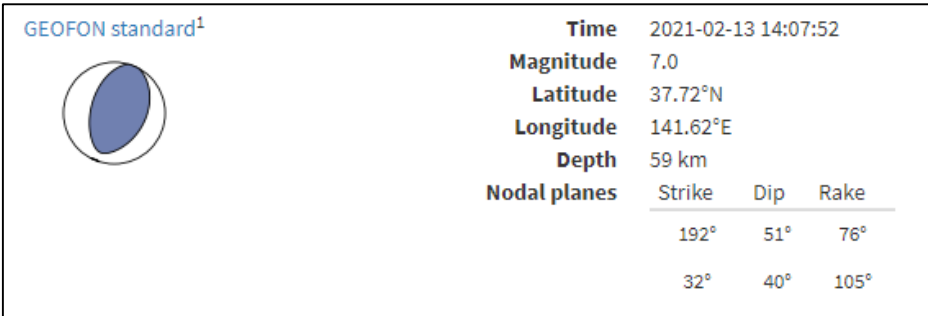
## USGS



## Global CMT



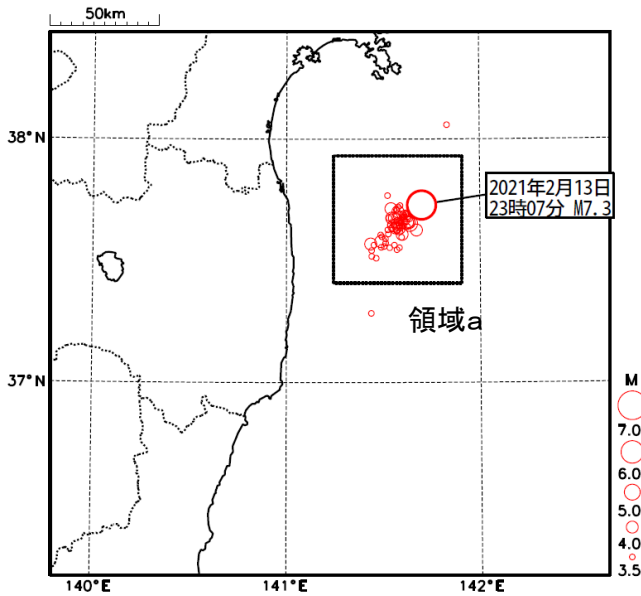
## GEOFON



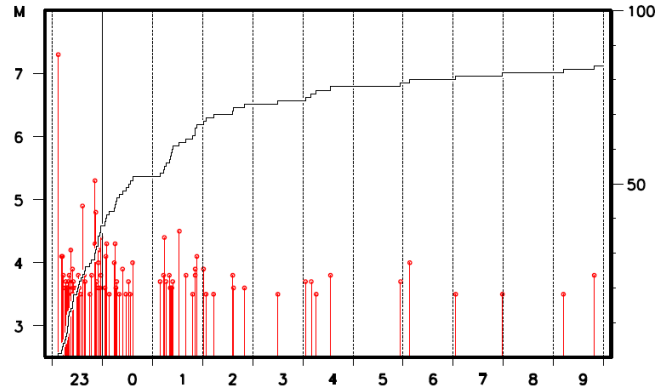
	Mw	深さ (km)	東傾斜節面の傾斜角
気象庁	7.1	49km	36°
F-net	7.1	53km	33°
AQUA	7.1	50km	38°
USGS	7.1	61km	43°
Global CMT	7.1	51km	38°
GEOFON	7.0	59km	40°
Geoscope	7.2	49km	37°

## 2月13日 福島県沖の地震(余震発生確率等)

震央分布図(2021年2月13日23時07分～  
14日10時00分、M $\geq$ 3.5、100km以浅)

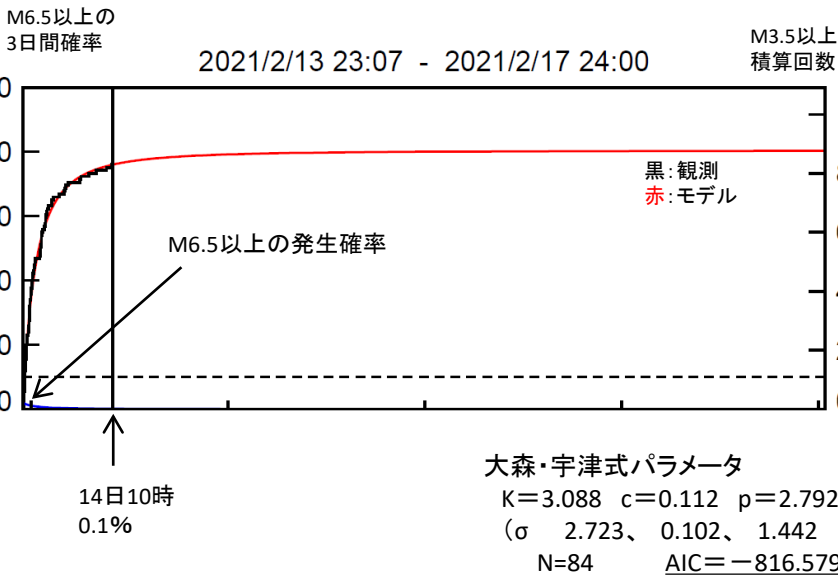


領域a内のMT・回数積算図

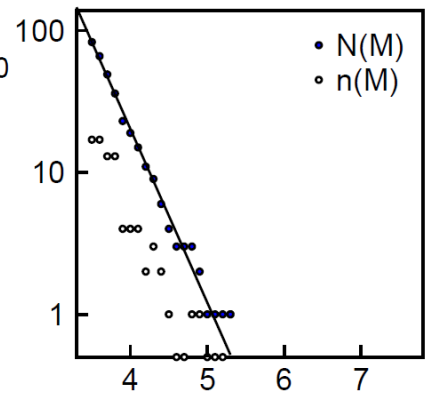


M7.3の地震以外は自動震源のデータを使用

大森・宇津式+GR(M $\geq$ 3.5)による余震発生確率



領域a内のM別度数分布・b値  
(M7.3の地震を除く)



M6.5 (震度5弱程度) 以上の3日間確率  
2月14日10時時点 : 0.1%



# 2月13日福島県沖の地震によるプレート境界面における静的応力変化 ( $\Delta CFF$ )

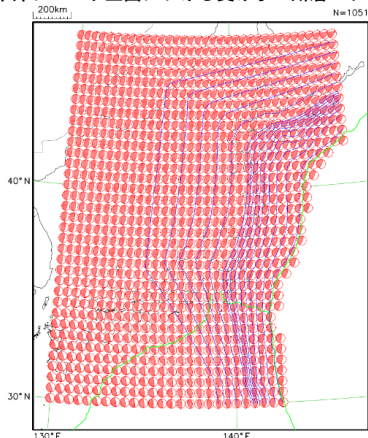
ソース断層：

2月13日福島県沖の地震 (Mj7.3) の気象庁CMT解 (速報) の2つの節面を用い、同解のMw (7.1) で断層長 (56.3km) ・幅 (28.2km) ・すべり量 (0.55m) を設定  
断層の位置は気象庁震源 (暫定値) を断層の中央とした

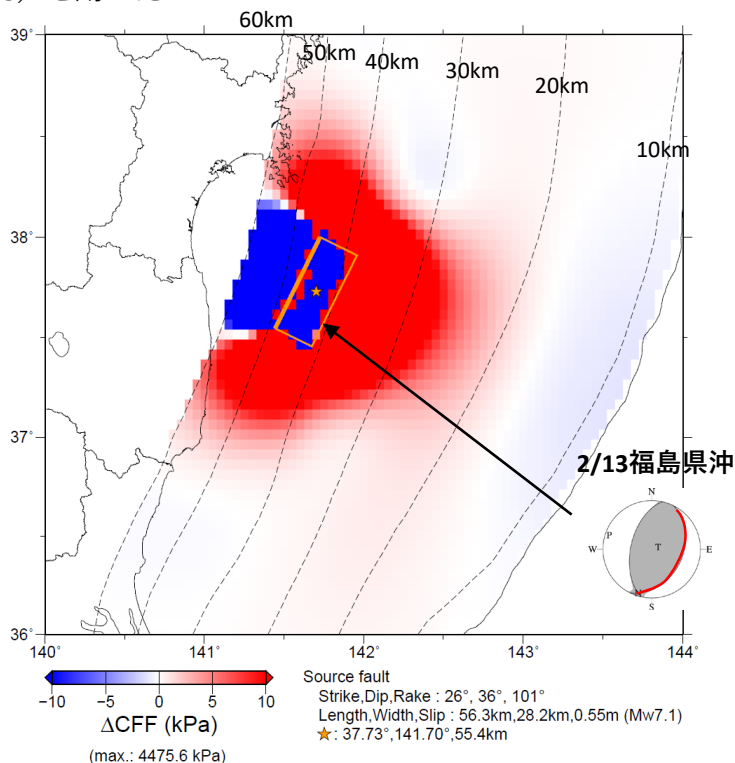
レーザー断層 (深さ60kmまで)：

太平洋プレート上面の等深線データおよびプレート相対運動方向に基づき0.05度間隔で求めた断層パラメータ (岩切・上田、2018) を用いた

太平洋プレート上面における受け手の断層パラメータ



0.05度間隔のレーザー断層パラメータを間引いてメカニズム解で表示



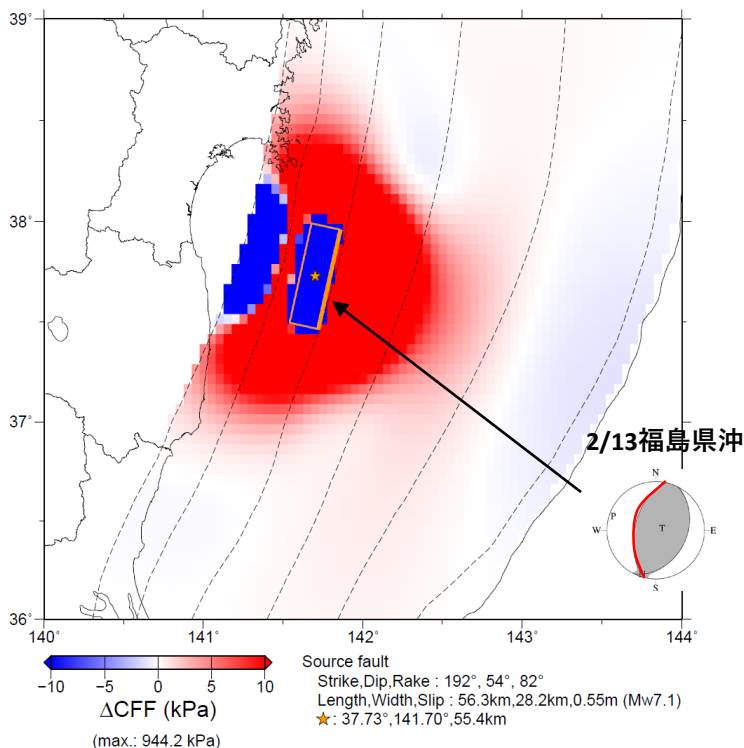
剛性率65GPa、摩擦係数0.4を仮定して  
 $\Delta CFF$ 計算

図中の黒点線は太平洋プレート上面の等深線  
( : Nakajima and Hasegawa (2006, GRL), 弘瀬・他(2008, 地震), Nakajima et al. (2009, JGR)による等深線データを使用)。

橙色星 (★) は2月13日福島県沖の地震の震央、  
橙色矩形はその断層モデル (太線が断層上端側) を示す。

赤は $\Delta CFF$ の値が正 (促進)、  
青は負 (抑制) を示す

ソース断層にいずれの節面を用いても、 $\Delta CFF$ は10kpa以上の領域が存在する  
(潮汐応答レベル相当以上)

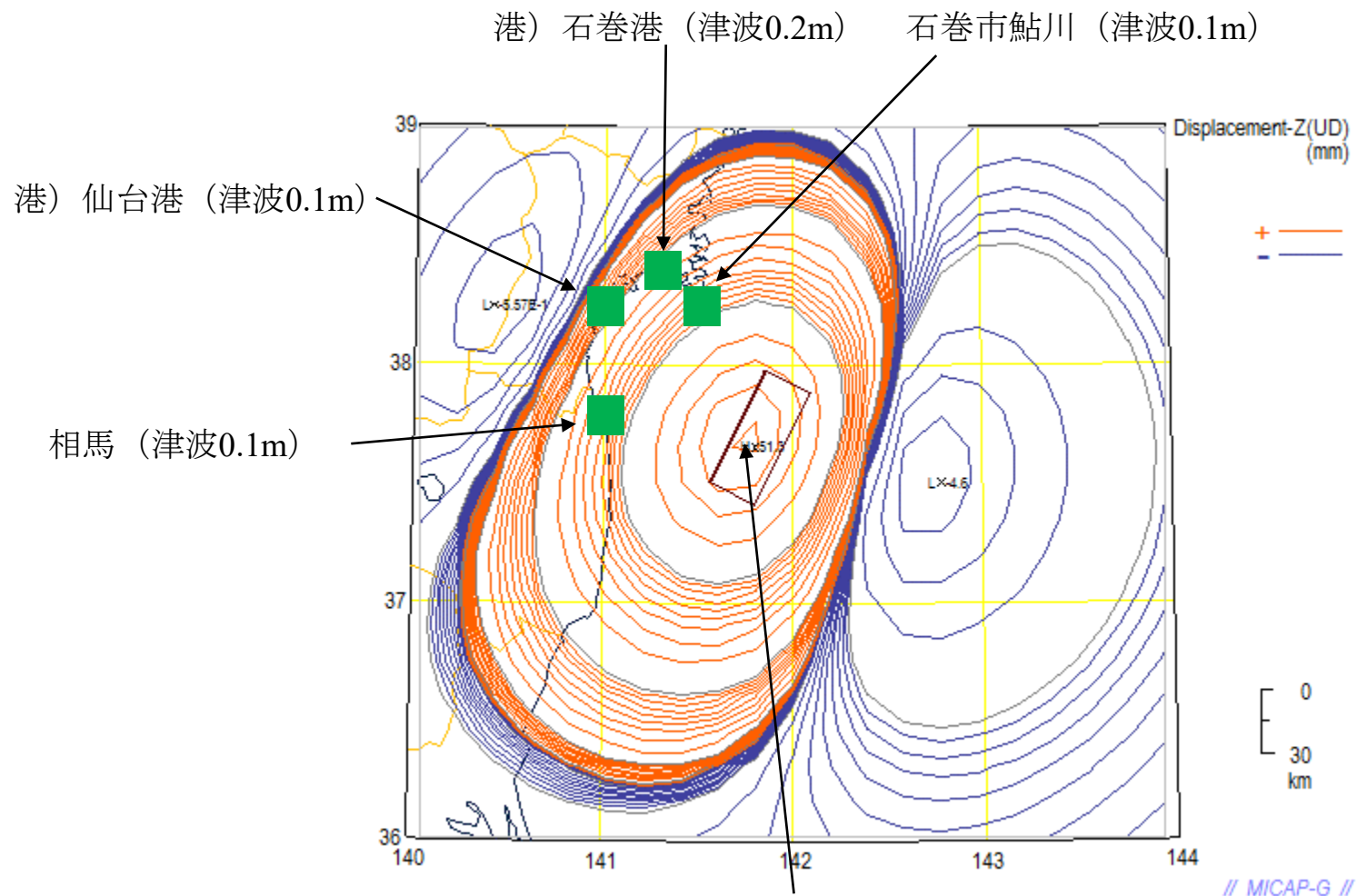


## 2月13日福島県沖の地震（CMT断層モデルから計算される地表面上下動変位）

入力断層はグリッドサーチCMTで求められた断層モデル

- ・長さ56.3m×幅28.2kmの矩形断層1枚、最大すべり量0.55m（Mw7.1になるようなモデル）
- ・矩形断層の上端深さ49.65km

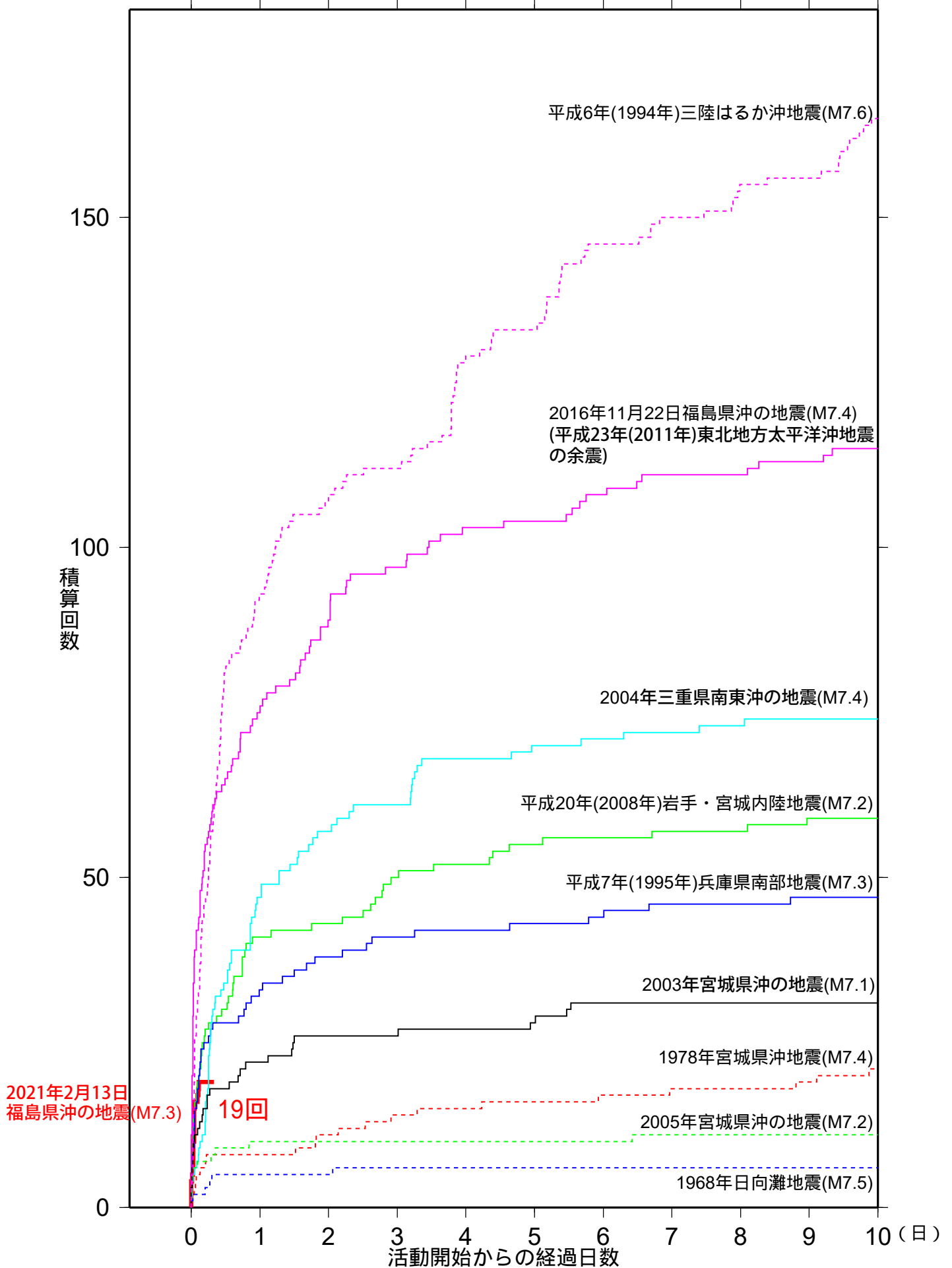
MICAP-Gで上下動変位分布を計算



浅部側はピークで51.3mmの上昇

# 内陸及び海域で発生したマグニチュード7クラスの地震の 地震回数比較（マグニチュード4.0以上）

2021年02月14日07時00分現在

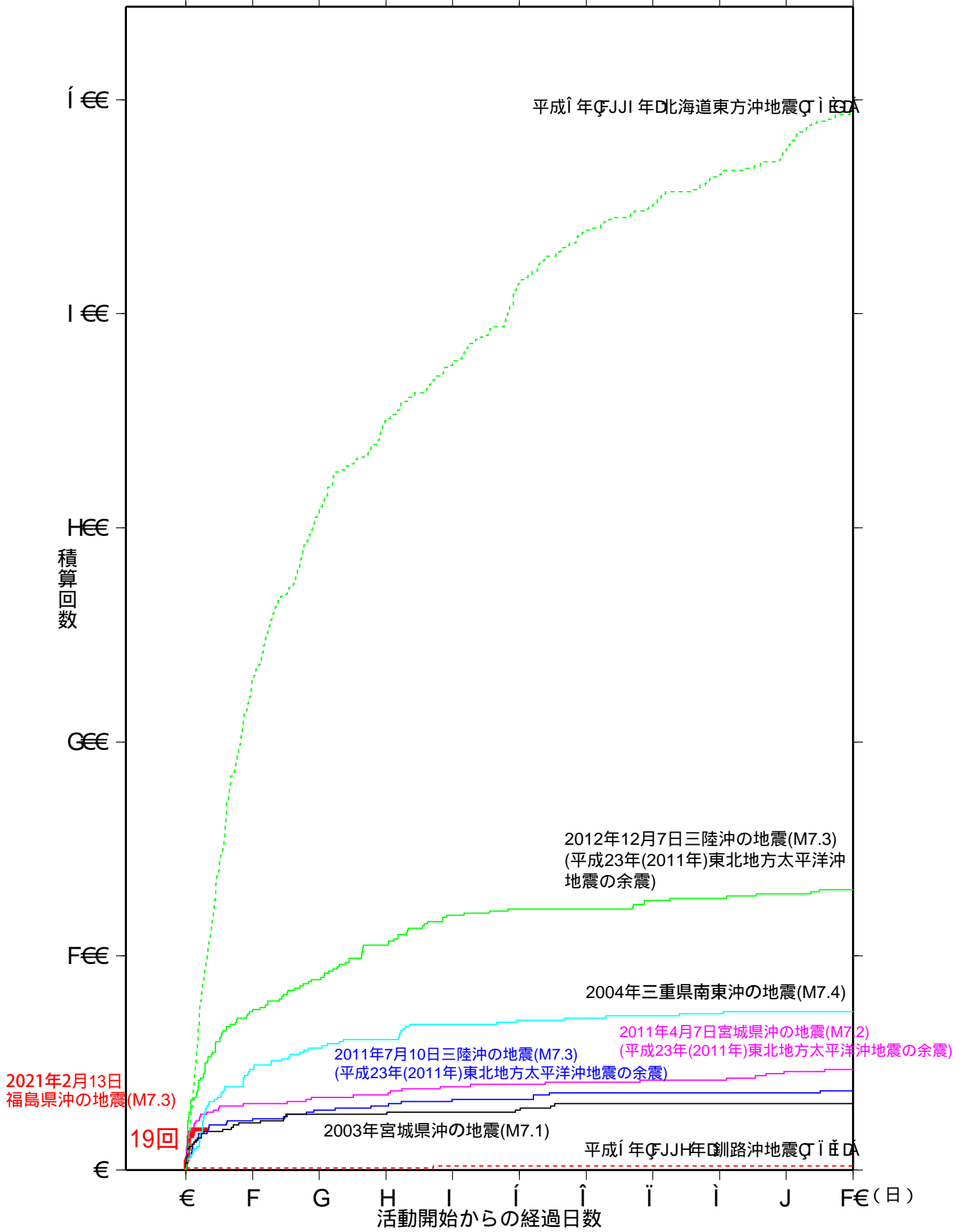


※この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがあります。  
 ※地震のマグニチュードについては、これまでの最大を示している。

気象庁作成

# 海域で発生した主なスラブ内地震の 地震回数比較 (マグニチュード4.0以上)

平成元年 平成10年 平成20年 平成30年 令和元年 令和2年 令和3年 令和4年 令和5年 令和6年 令和7年 令和8年 令和9年 令和10年 令和11年 令和12年 令和13年 令和14年 令和15年 令和16年 令和17年 令和18年 令和19年 令和20年 令和21年 令和22年 令和23年 令和24年 令和25年 令和26年 令和27年 令和28年 令和29年 令和30年 令和31年 令和32年 令和33年 令和34年 令和35年 令和36年 令和37年 令和38年 令和39年 令和40年 令和41年 令和42年 令和43年 令和44年 令和45年 令和46年 令和47年 令和48年 令和49年 令和50年 令和51年 令和52年 令和53年 令和54年 令和55年 令和56年 令和57年 令和58年 令和59年 令和60年 令和61年 令和62年 令和63年 令和64年 令和65年 令和66年 令和67年 令和68年 令和69年 令和70年 令和71年 令和72年 令和73年 令和74年 令和75年 令和76年 令和77年 令和78年 令和79年 令和80年 令和81年 令和82年 令和83年 令和84年 令和85年 令和86年 令和87年 令和88年 令和89年 令和90年 令和91年 令和92年 令和93年 令和94年 令和95年 令和96年 令和97年 令和98年 令和99年 令和100年

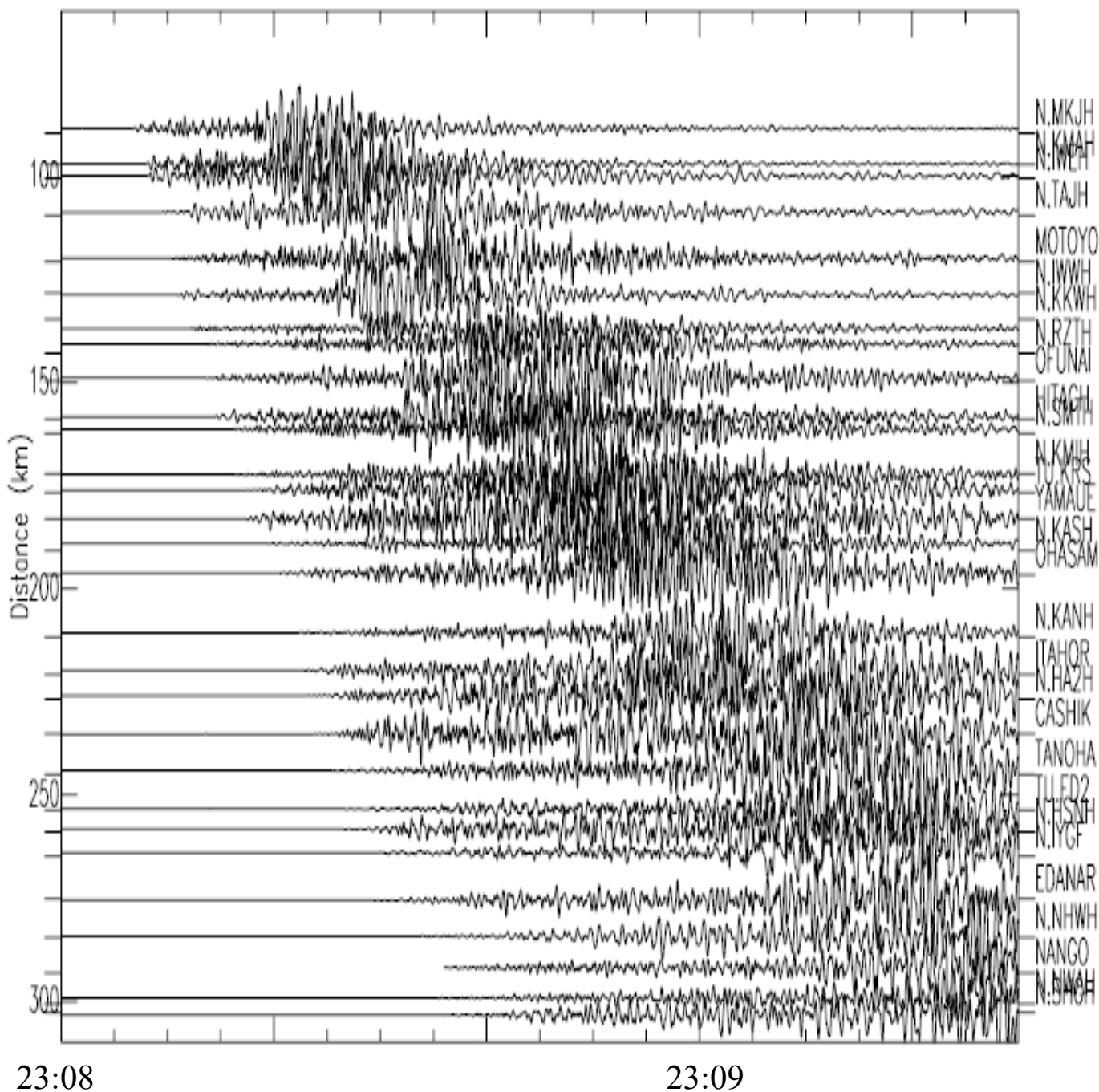


この資料は速報値であり、後日の調査で変更することがあります。  
地震のマグニチュードについては、これまでの最大を示している。

気象庁作成

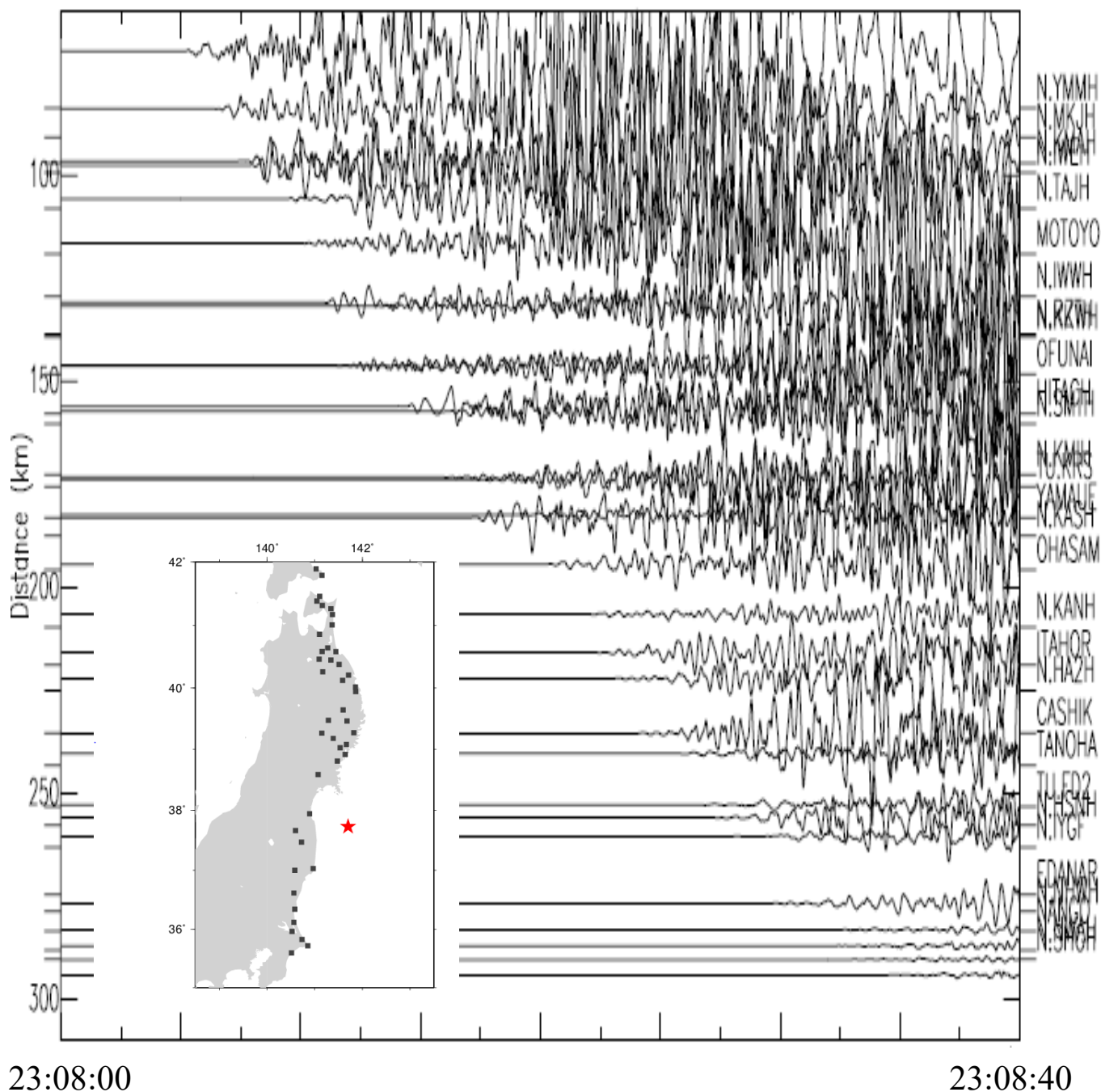
# 2月13日福島県沖の地震の観測波形 (速度波形・上下動成分)

2021年2月13日23時07分 (M7.3)



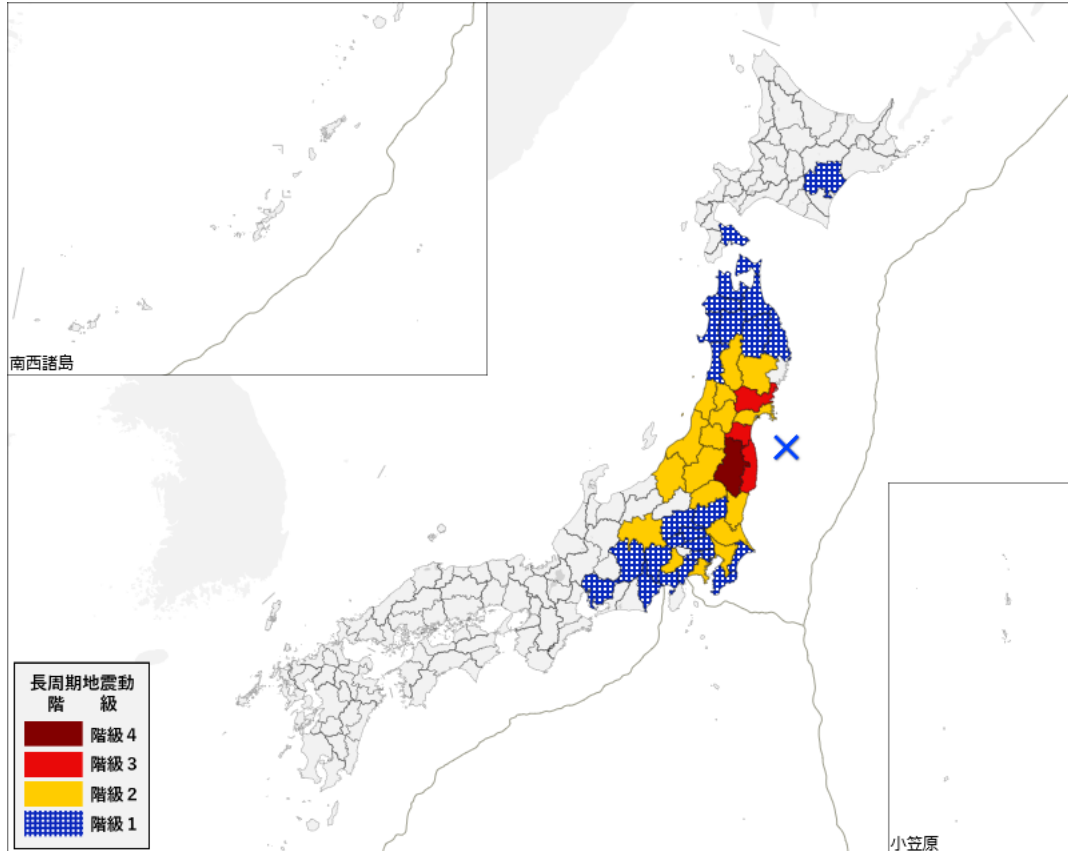
※バンドパスフィルター (0.5~4Hz) を適用

2021年2月13日23時07分 (M7.3)



※バンドパスフィルター (0.5~4Hz) を適用

### 長周期地震動階級観測状況



階級	地域名称
階級4	福島県中通り
階級3	宮城県北部 宮城県南部 福島県浜通り
階級2	岩手県内陸南部 宮城県中部 秋田県内陸南部 山形県庄内 山形県最上 山形県村山 山形県置賜 福島県会津 茨城県北部 茨城県南部 栃木県北部 千葉県北西部 神奈川県東部 新潟県中越 新潟県下越 山梨県東部・富士五湖 長野県中部
階級1	渡島地方東部 十勝地方中部 青森県津軽北部 青森県津軽南部 青森県三八上北 青森県下北 岩手県沿岸北部 岩手県内陸北部 秋田県沿岸北部 秋田県沿岸南部 秋田県内陸北部 栃木県南部 群馬県南部 埼玉県北部 埼玉県南部 埼玉県秩父 千葉県北東部 千葉県南部 東京都23区 東京都多摩東部 神奈川県西部 山梨県中・西部 長野県南部 静岡県東部 静岡県中部 愛知県西部

#### 【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1	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある	—

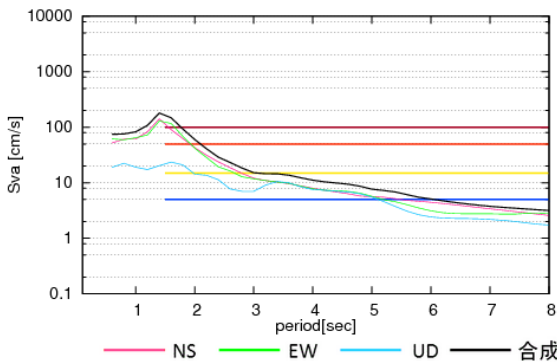
	人の体感・行動	室内の状況	備考
級 2	じる。物につかまらなると歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	食器類、書棚の本が落ちることがある。	
階 級 1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	—



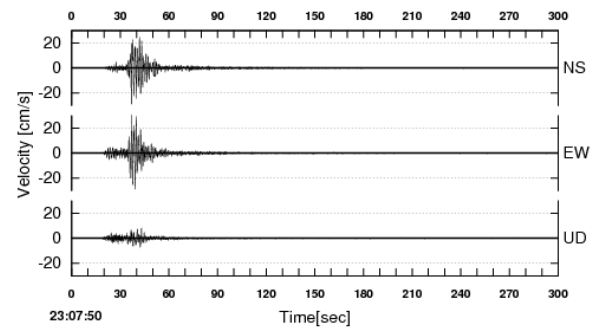
# 2月13日福島県沖の地震により観測された長周期地震動

<b>【観測地点】</b> 地点名：福島市松木町 地域名：福島県中通り 観測時間 2021.02.13 23:07:50~23:12:50	<b>【強度】</b> <b>5強</b>	<b>【長周期地震動階級】</b> <b>4</b>	<b>【長周期地震動の周期別階級】</b> <table border="1"> <tr> <th>周期</th> <th>1秒台</th> <th>2秒台</th> <th>3秒台</th> <th>4秒台</th> <th>5秒台</th> <th>6秒台</th> <th>7秒台</th> </tr> <tr> <td>階級</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table>	周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台	階級	4	3	2	1	1	1	0
周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台												
階級	4	3	2	1	1	1	0												

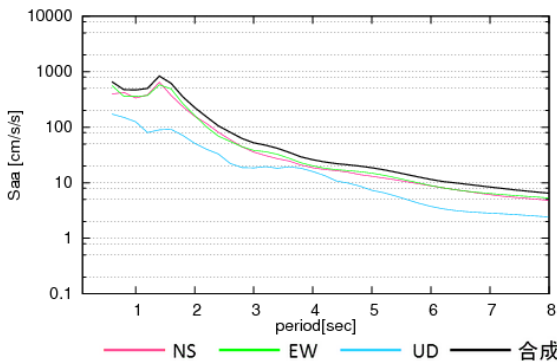
【絶対速度応答スペクトル (Sva)】 減衰定数 5.0%



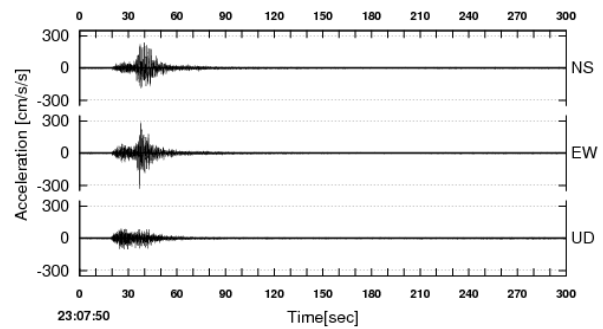
【速度波形】



【絶対加速度応答スペクトル (Saa)】 減衰定数 5.0%



【加速度波形】

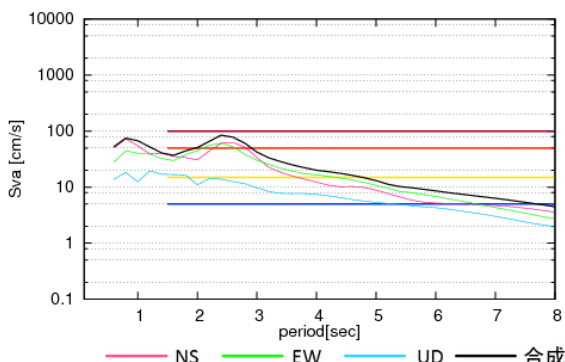


【地動最大値】

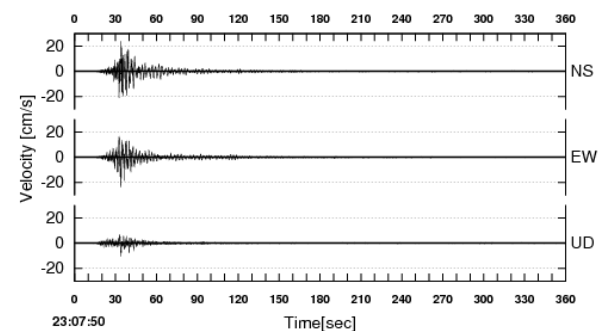
加速度NS	加速度EW	加速度UD	3成分合成加速度	速度NS	速度EW	速度UD	3成分合成速度	変位NS	変位EW	変位UD	3成分合成変位
237.070	330.059	103.083	377.687	28.840	29.677	7.774	37.874	6.034	6.817	2.214	8.502

<b>【観測地点】</b> 地点名：仙台空港 地域名：宮城県南部 観測時間 2021.02.13 23:07:50~23:13:50	<b>【強度】</b> <b>5強</b>	<b>【長周期地震動階級】</b> <b>3</b>	<b>【長周期地震動の周期別階級】</b> <table border="1"> <tr> <th>周期</th> <th>1秒台</th> <th>2秒台</th> <th>3秒台</th> <th>4秒台</th> <th>5秒台</th> <th>6秒台</th> <th>7秒台</th> </tr> <tr> <td>階級</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台	階級	2	3	2	2	1	1	1
周期	1秒台	2秒台	3秒台	4秒台	5秒台	6秒台	7秒台												
階級	2	3	2	2	1	1	1												

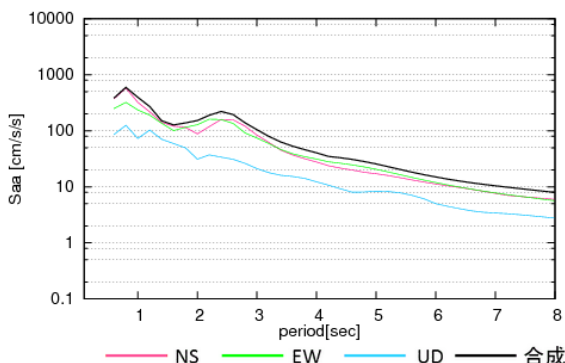
【絶対速度応答スペクトル (Sva)】 減衰定数 5.0%



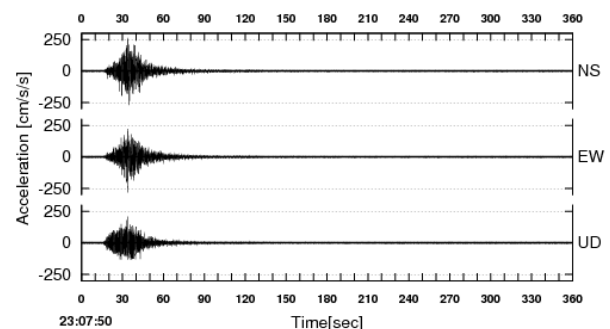
【速度波形】



【絶対加速度応答スペクトル (Saa)】 減衰定数 5.0%



【加速度波形】



【地動最大値】

加速度NS	加速度EW	加速度UD	3成分合成加速度	速度NS	速度EW	速度UD	3成分合成速度	変位NS	変位EW	変位UD	3成分合成変位
270.252	281.089	208.965	299.371	23.368	23.553	10.143	32.406	6.767	7.590	2.512	10.092

気象庁作成

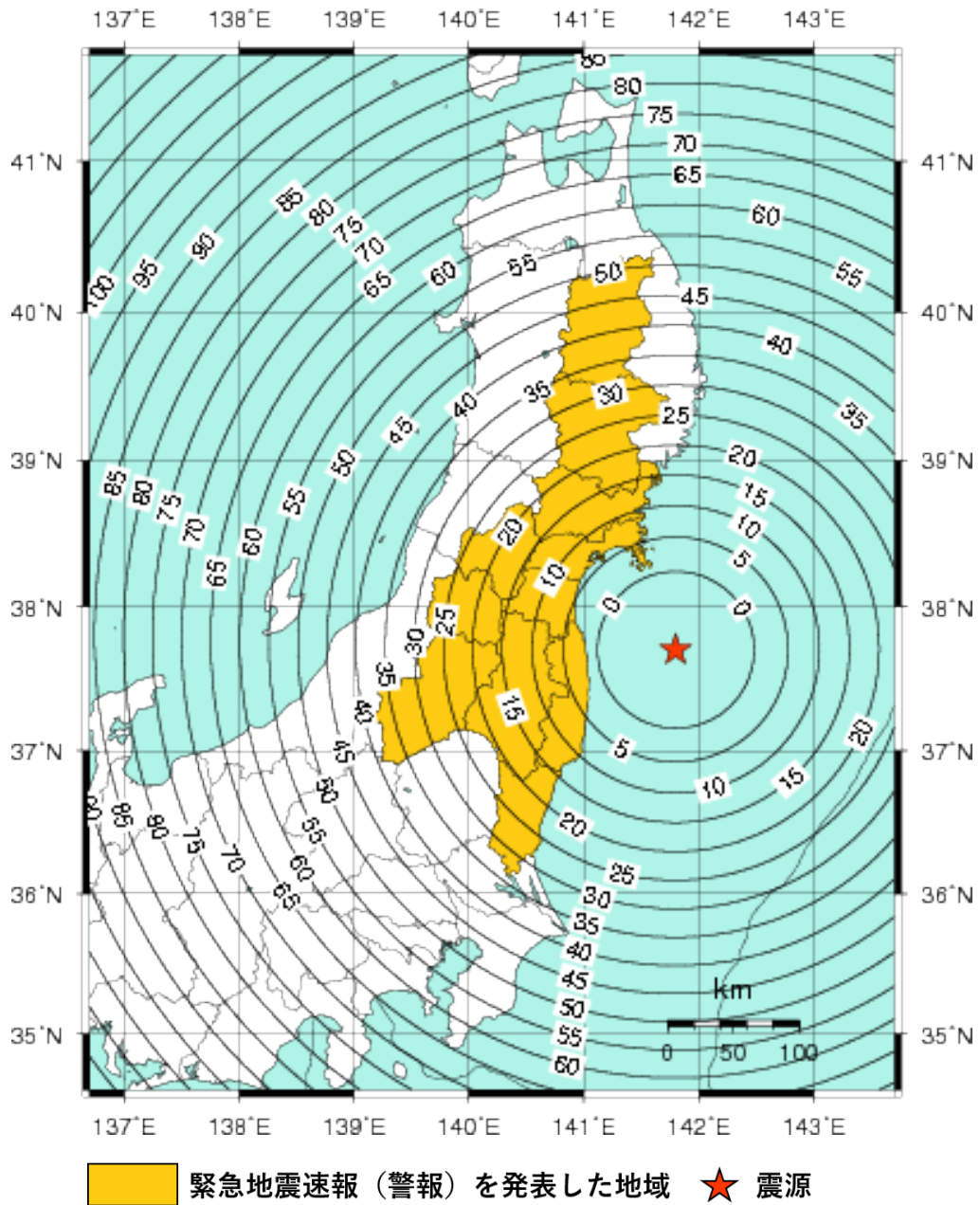
## 緊急地震速報の内容

※ 緊急地震速報（警報）は背景が灰色(第6報 第29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	23時08分05.8秒	5.6	福島県沖	37.7	141.7	50km	6.3	※1
第2報	23時08分07.6秒	7.4	福島県沖	37.7	141.7	50km	6.2	※2
第3報	23時08分08.3秒	8.1	福島県沖	37.7	141.7	50km	6.3	※1
第4報	23時08分08.9秒	8.7	福島県沖	37.7	141.7	60km	6.3	※3
第5報	23時08分09.8秒	9.6	福島県沖	37.8	141.7	50km	6.3	※4
第6報	23時08分10.2秒	10.0	福島県沖	37.8	141.7	60km	6.4	※5
第7報	23時08分10.3秒	10.1	福島県沖	37.8	141.7	60km	6.4	※5
第8報	23時08分10.4秒	10.2	福島県沖	37.7	141.7	40km	6.5	※6
第9報	23時08分12.8秒	12.6	福島県沖	37.7	141.8	40km	6.7	※7
第10報	23時08分14.1秒	13.9	福島県沖	37.7	141.8	40km	6.8	※8
第11報	23時08分14.7秒	14.5	福島県沖	37.7	141.8	40km	6.9	※9
第12報	23時08分17.2秒	17.0	福島県沖	37.7	141.8	40km	6.8	※10
第13報	23時08分17.7秒	17.5	福島県沖	37.7	141.8	30km	6.9	※11
第14報	23時08分18.7秒	18.5	福島県沖	37.7	141.8	30km	7.0	※12
第15報	23時08分19.2秒	19.0	福島県沖	37.7	141.8	40km	7.0	※13
第16報	23時08分19.3秒	19.1	福島県沖	37.7	141.8	40km	7.0	※14
第17報	23時08分20.6秒	20.4	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.0	※15
第18報	23時08分23.4秒	23.2	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※16
第19報	23時08分23.9秒	23.7	福島県沖	37.7	141.8	50km	6.9	※17
第20報	23時08分24.1秒	23.9	福島県沖	37.7	141.8	50km	6.9	※18
第21報	23時08分24.5秒	24.3	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.0	※19
第22報	23時08分27.1秒	26.9	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※20
第23報	23時08分28.9秒	28.7	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※20
第24報	23時08分29.5秒	29.3	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※21
第25報	23時08分30.4秒	30.2	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※22
第26報	23時08分30.5秒	30.3	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※22
第27報	23時08分31.4秒	31.2	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※23
第28報	23時08分31.8秒	31.6	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※24
第29報	23時08分33.8秒	33.6	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※25
第30報	23時08分38.2秒	38.0	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※26
第31報	23時08分43.8秒	43.6	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※27
第32報	23時08分46.4秒	46.2	福島県沖	37.7	141.8	50km	7.1	※28

- ※5 震度4から5弱程度 宮城県南部、宮城県中部
- 震度4程度 福島県浜通り、宮城県北部、福島県中通り、岩手県内陸南部、山形県村山、福島県会津、茨城県北部、岩手県内陸北部
- 震度3から4程度 山形県置賜
- 
- ※25 震度6強程度 福島県中通り
- 震度6弱程度 宮城県南部、宮城県中部、福島県浜通り、福島県会津
- 震度5弱から5強程度 宮城県北部
- 震度5弱程度 茨城県北部、栃木県北部
- 震度4から5弱程度 岩手県内陸南部、山形県村山
- 震度4程度 山形県置賜、岩手県沿岸南部、山形県最上、新潟県下越、山形県庄内、岩手県内陸北部、茨城県南部、栃木県南部、千葉県北東部、秋田県沿岸南部、秋田県内陸南部、岩手県沿岸北部、埼玉県北部、千葉県北西部、埼玉県南部、群馬県南部、新潟県中越、青森県三八上北
- 震度3から4程度 群馬県北部

## 警報第1報の対象地域及び主要動到達までの時間



## 警報第2報の対象地域及び主要動到達までの時間

