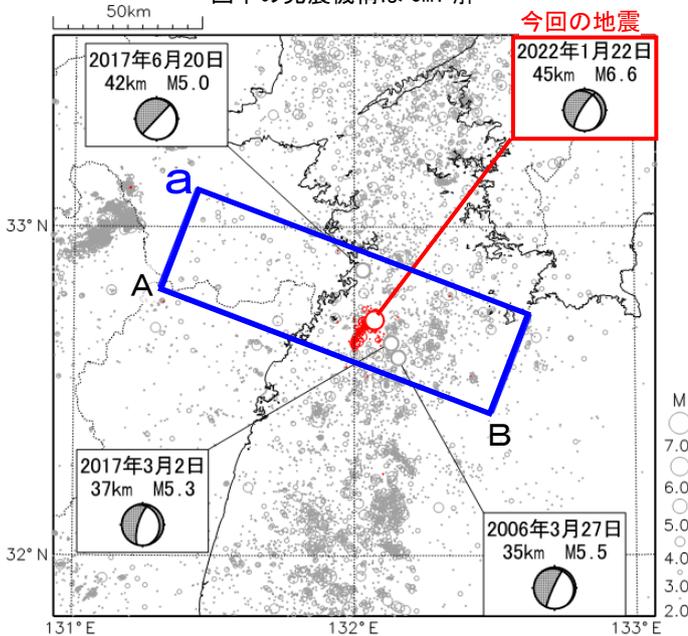
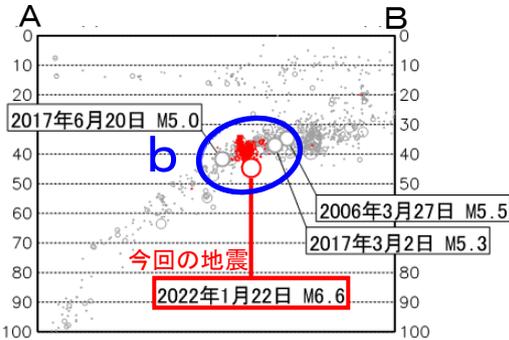


1月22日 日向灘の地震

震央分布図
(1994年10月1日～2022年2月3日、
深さ0～100km、 $M \geq 2.0$)
2022年1月の地震を赤色○で表示
図中の発震機構はCMT解



領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



震度1以上の日別最大震度別地震回数表
(2022年1月22日～2月3日)

月日	最大震度別回数						震度1以上を 観測した回数	
	1	2	3	4	5弱	5強	回数	累計
1月22日	22	6	5	0	0	1	34	34
1月23日	3	1	0	0	0	0	4	38
1月24日	1	0	0	0	0	0	1	39
1月25日	0	0	0	0	0	0	0	39
1月26日	1	0	0	0	0	0	1	40
1月27日	1	0	0	0	0	0	1	41
1月28日	0	1	0	0	0	0	1	42
1月29日	0	0	0	0	0	0	0	42
1月30日	0	0	0	0	0	0	0	42
1月31日	0	0	0	0	0	0	0	42
2月1日	1	0	0	0	0	0	1	43
2月2日	0	0	0	0	0	0	0	43
2月3日	0	0	0	0	0	0	0	42
総計	29	8	5	0	0	1		43

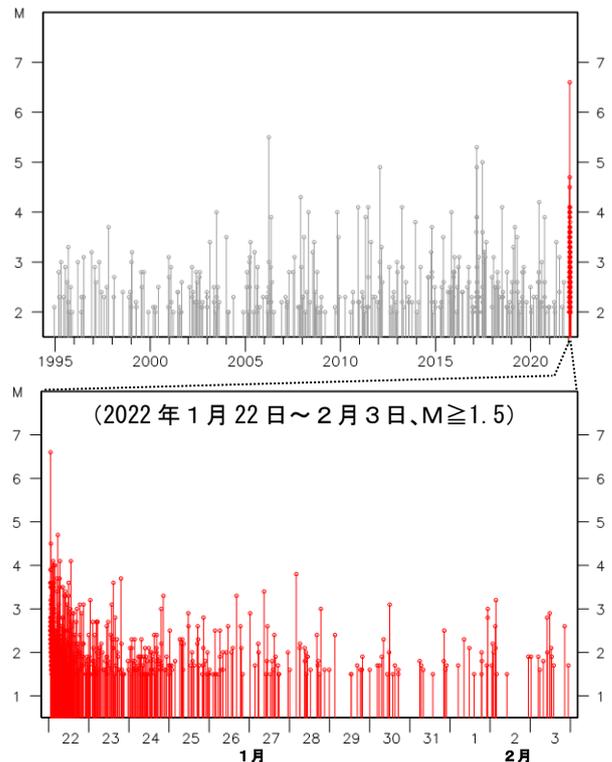
2022年1月22日01時08分に日向灘の深さ45kmでM6.6の地震(最大震度5強)が発生した。この地震は、フィリピン海プレート内部で発生した。この地震の発震機構(CMT解)は、西北西-東南東方向に張力軸を持つ型である。この地震の発生直後、地震活動が一時的に活発となったが、地震回数は減少してきている。なお、2月3日までに震度1以上を観測した地震が43回(震度5強:1回、震度3:5回、震度2:8回、震度1:29回)発生した。

今回の地震により、負傷者13人、住家一部破損1棟などの被害を生じた(1月31日現在、総務省消防庁による)。

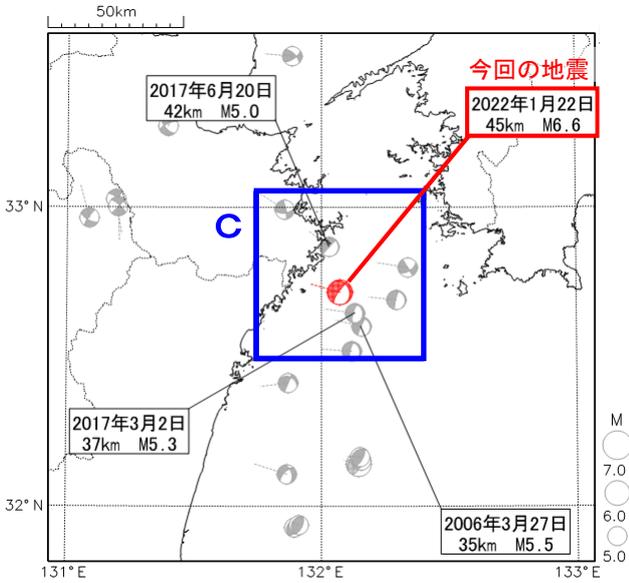
気象庁は「気象庁防災対応支援チーム(JETT)」を大分県庁に派遣し、地震活動・気象状況の解説を行うなどの支援を行った。また、1月22日に「気象庁機動調査班(JMA-MOT)」を派遣し、震度5強を観測もしくは推計した震度観測点(9地点)について点検を実施し、観測環境が地震によって変化していないことを確認するとともに、周辺の被害や揺れの状況について確認した。

1994年10月以降の活動をみると、今回の地震の震源付近(領域b)ではM5.0以上の地震が3回発生している。このうち、最大規模の地震は2006年3月27日に発生したM5.5の地震(最大震度5弱)である。また、2017年6月20日にはM5.0の地震(最大震度5強)が発生している。

領域 b 内のM-T 図

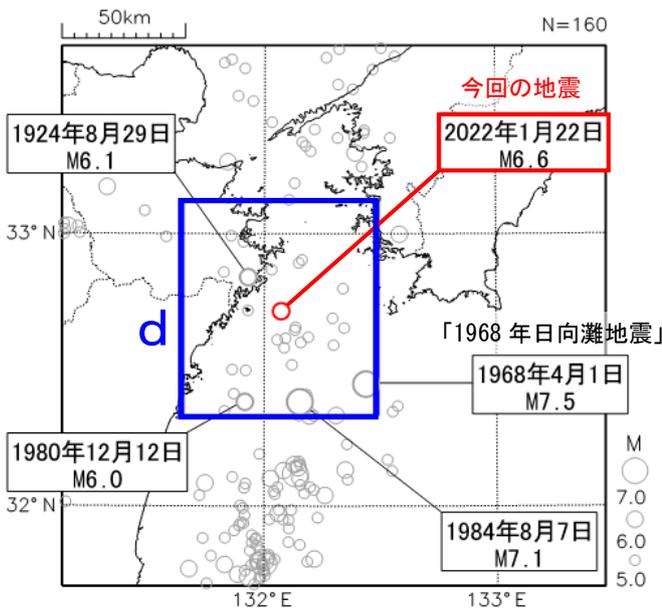


発震機構分布図
 (1994年10月1日～2022年2月3日、
 深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)
 2022年1月の地震を赤色で表示
 発震機構解はCMT解、張力軸の方向を点線で表示



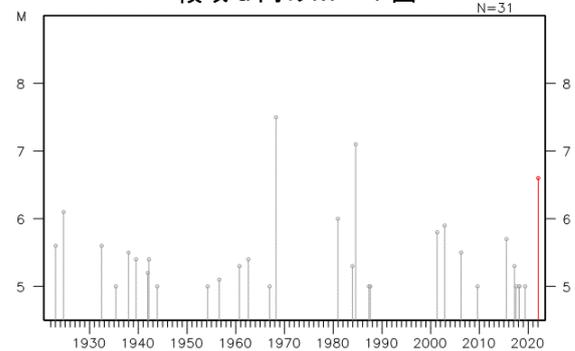
今回の地震付近（領域c）で求められた発震機構解（CMT解）をみると、概ね西北西－東南東方向に張力軸を持つ型が多い。

震央分布図
 (1919年1月1日～2022年2月3日、
 深さ0～100km、 $M \geq 5.0$)
 2022年1月の地震を赤色○で表示
 領域d内のM6.0以上の地震に吹き出しを付けた



1919年以降の活動をみると、今回の地震の震央周辺（領域d）ではM6.0以上の地震が4回発生している。1968年4月1日に発生した「1968年日向灘地震」（M7.5、最大震度5）では、負傷者57人、住家被害7,423棟などの被害を生じた（「日本被害地震総覧」による）。この地震により、大分県の蒲江で240cm（最大全振幅）の津波を観測した（「日本被害津波総覧」による）。また、1984年8月7日に発生したM7.1の地震（最大震度4）では、負傷者9人などの被害を生じた（「日本被害地震総覧」による）。この地震により、宮崎県の延岡で28cm（最大全振幅）の津波を観測した（「日本被害津波総覧」による）。

領域d内のM-T図

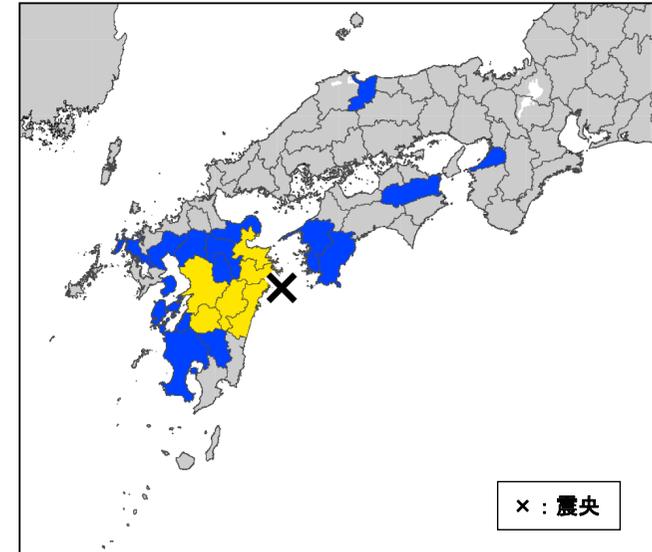


令和4年1月22日01時08分 日向灘の地震

長周期地震動階級1以上を観測した地域・観測点

2022年1月22日01時08分 日向灘 北緯32度42.9分 東経132度04.3分 深さ45km M6.6				
都道府県	長周期地震動階級	地域名称	観測点名称	震度
熊本県	2	熊本県熊本	八代市平山新町	4
		熊本県球磨	人吉市西間下町	4
			多良木町多良木	4
	1	熊本県阿蘇	南阿蘇村中松	4
		熊本県熊本	宇城市松橋町	4
			熊本西区春日	3
熊本県天草・芦北	上天草市大矢野町	4		
大分県	2	大分県中部	大分市明野北	5弱
		大分県南部	佐伯市蒲江蒲江浦	5強
	1	大分県北部	国東市国見町西方寺	4
		大分県中部	臼杵市乙見	4
		大分県南部	佐伯市堅田	4
			豊後大野市三重町	4
		大分県西部	日田市三本松	3
玖珠町帆足	3			
宮崎県	2	宮崎県北部平野部	延岡市天神小路	5弱
		宮崎県北部山沿い	高千穂町三田井	5強
	1	宮崎県北部平野部	日向市亀崎	4
			日向市大王谷運動公園	4
			新富町上富田	4
		宮崎県南部山沿い	都城市葛蒲原	3
小林市真方	4			
大阪府	1	大阪府南部	関西国際空港	2
鳥取県	1	鳥取県西部	境港市東本町	3
徳島県	1	徳島県北部	徳島市大和町	3
愛媛県	1	愛媛県南予	宇和島市住吉町	4
高知県	1	高知県西部	宿毛市片島	4
			土佐清水市有永	3
			土佐清水市足摺岬	3
福岡県	1	福岡県筑後	久留米市津福本町	4
佐賀県	1	佐賀県南部	佐賀市駅前中央	3
長崎県	1	長崎県北部	平戸市岩の上町	2
		長崎県島原半島	雲仙市国見町	3
鹿児島県	1	鹿児島県薩摩	さつま町宮之城屋地	3
			霧島市隼人町内山田	3
			鹿児島空港	3

長周期地震動階級1以上を観測した地域の分布図



長周期地震動階級の凡例: ■ 階級1 ■ 階級2 ■ 階級3 ■ 階級4

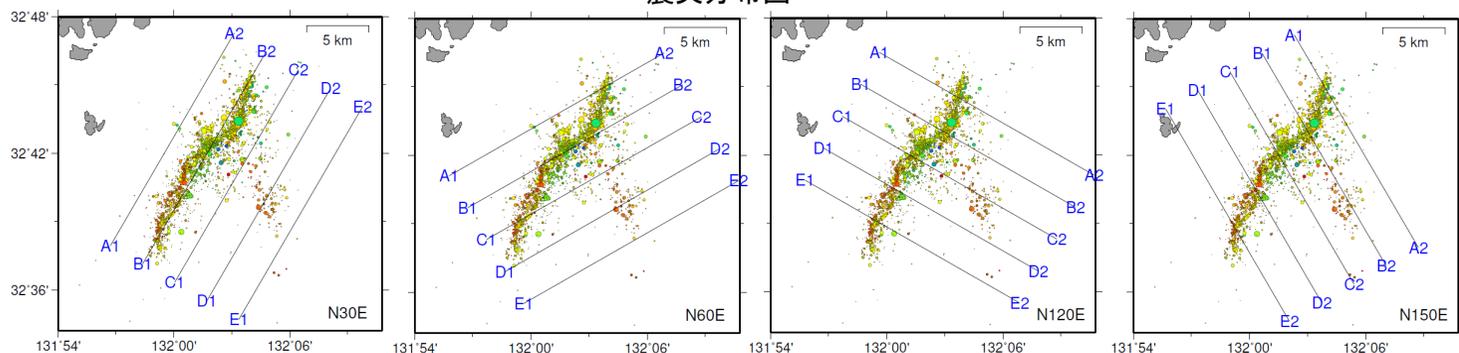
長周期地震動階級関連解説表

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
長周期地震動階級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大きく揺れる。	—
長周期地震動階級2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらない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。	—
長周期地震動階級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。
長周期地震動階級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。

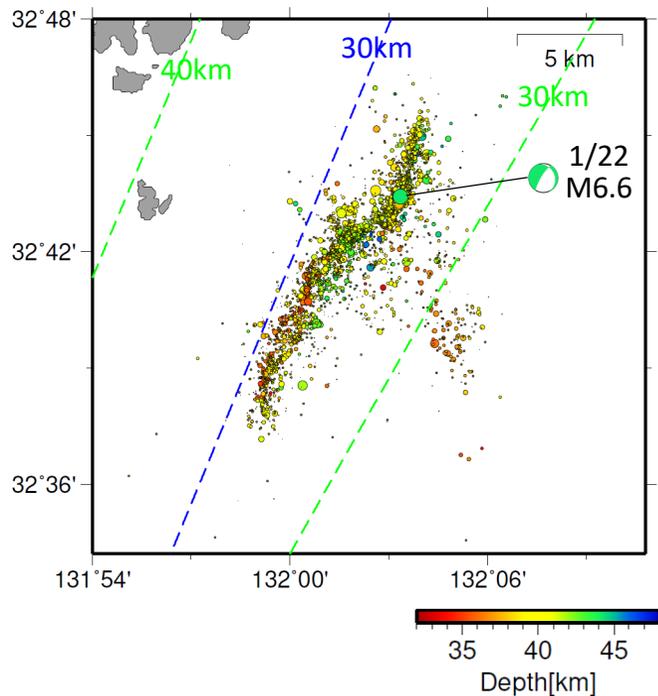
1月22日 日向灘の地震 (波形相関DD法による震源分布)

期間: 1月22日~1月24日
M: 0.0以上

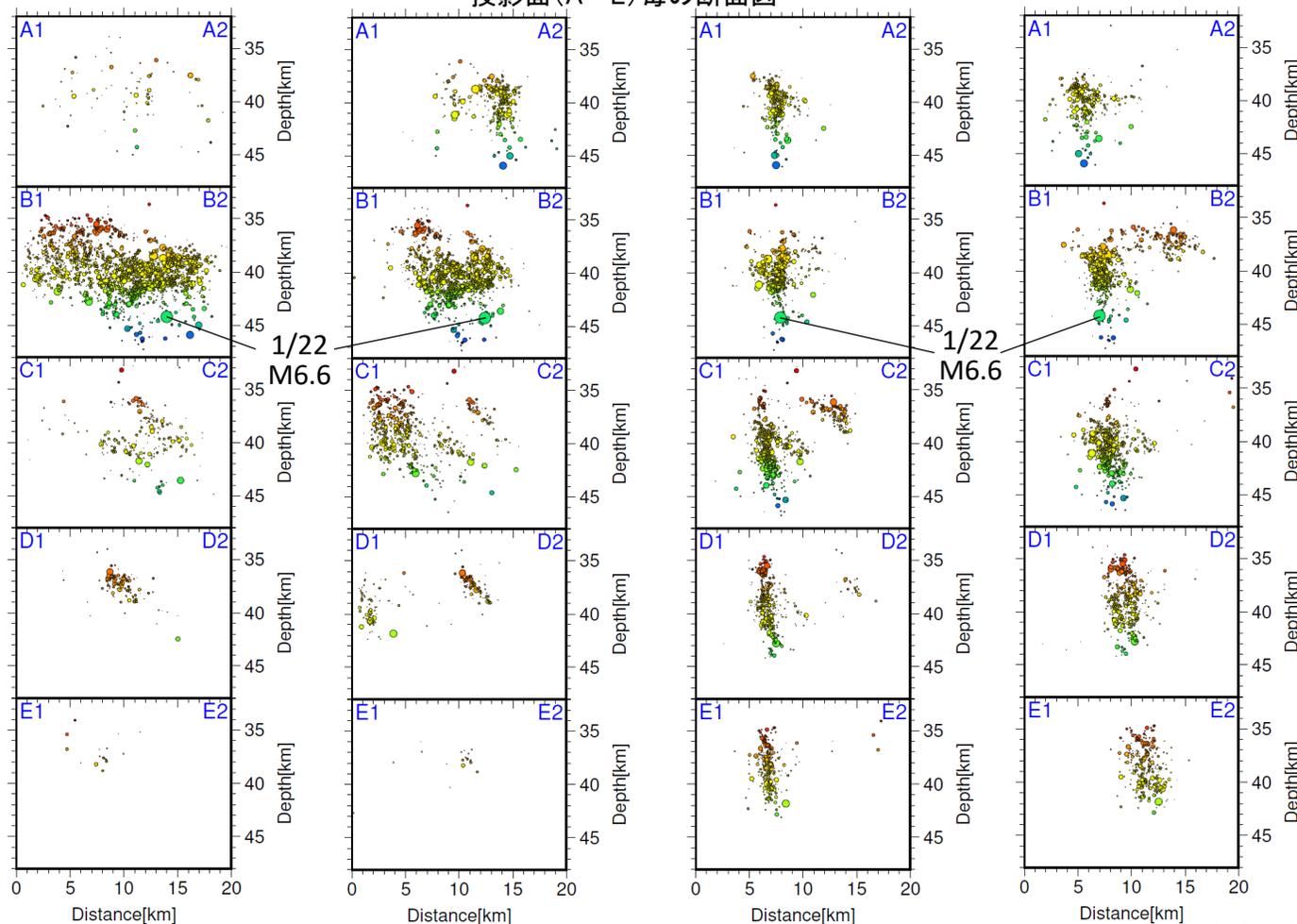
震央分布図



震央分布図



投影面(A~E)毎の断面図



- 震央分布図中の発震機構は1/22 M6.6の気象庁CMT解
- 震央分布図中の青点線(Hirose et al., 2008)と緑点線(Iwasaki et al., 2015、Lindquist et al., 2004)は、フィリピン海プレート上面モデルの等深線を示す
- 断面図は各投影面(3km間隔に配置)から±1.5km以内の震源を表示
- 1/22 M6.6の地震を前面に表示

2022年1月22日 日向灘の地震

－ 近地強震波形による震源過程解析（暫定）－

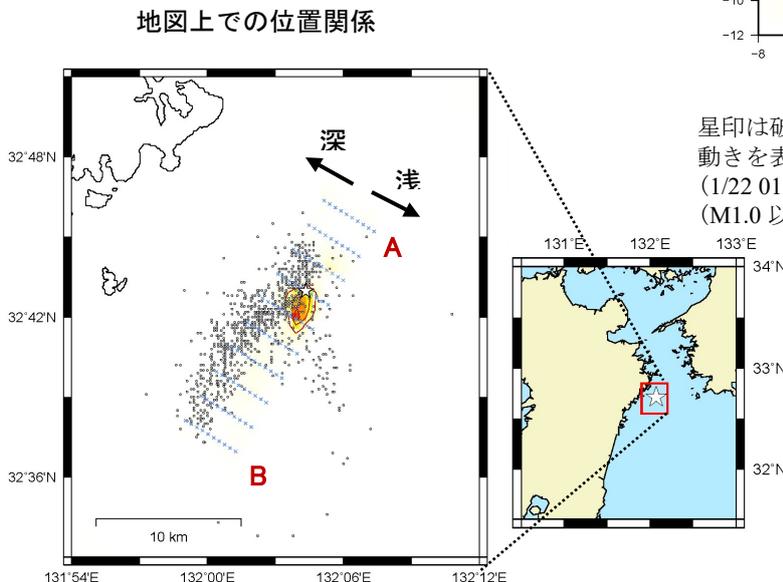
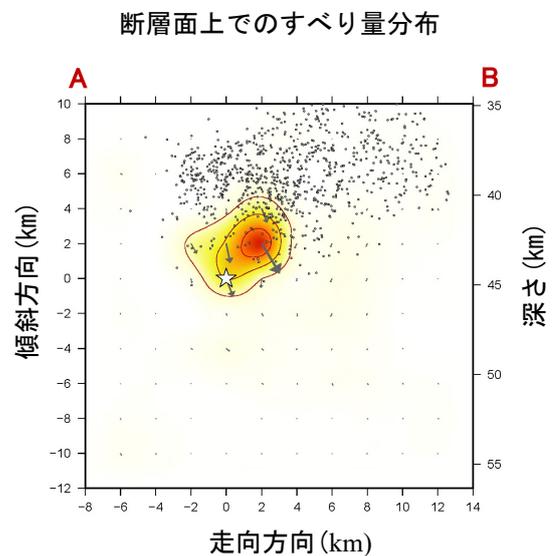
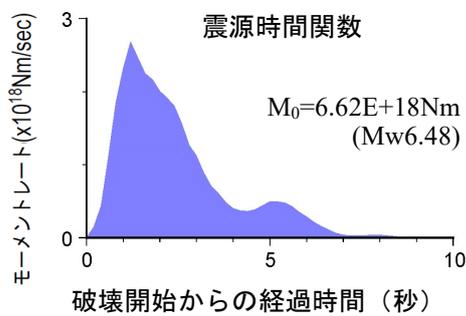
2022年01月22日01時08分（日本時間）に日向灘で発生した地震(M_{JMA}6.6)について、国立研究開発法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-net、KiK-net）の近地強震波形記録を用いた震源過程解析を行った。

破壊開始点は、気象庁による暫定震源の位置（32° 42.9′ N、132° 04.3′ E、深さ45 km）とした。断層面は、気象庁 CMT 解の2枚の節面のうち、高角に傾斜した節面（走向212°、傾斜77°、すべり角-71°）を仮定して解析した。最大破壊伝播速度は3.3 km/sとした。理論波形の計算には Koketsu et al. (2012)の結果から設定した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）。

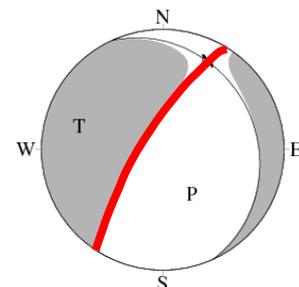
- ・主な破壊領域は走向方向に約6 km、傾斜方向に約6 kmであった。
- ・主なすべりは破壊開始点から南側のやや浅い領域に広がり、最大すべり量は3.6 mであった（周辺の構造から剛性率を71GPaとして計算）。
- ・主な破壊継続時間は約5秒であった。
- ・モーメントマグニチュード（M_w）は6.5であった。

結果の見方は、https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/world/about_srcproc.html を参照。



星印は破壊開始点、矢印は下盤側に対する上盤側の動きを表す。灰丸は今回の地震(M_{JMA}6.6)発生(1/22 01:08)から24時間以内に発生した地震の震源(M1.0以上)を示す。

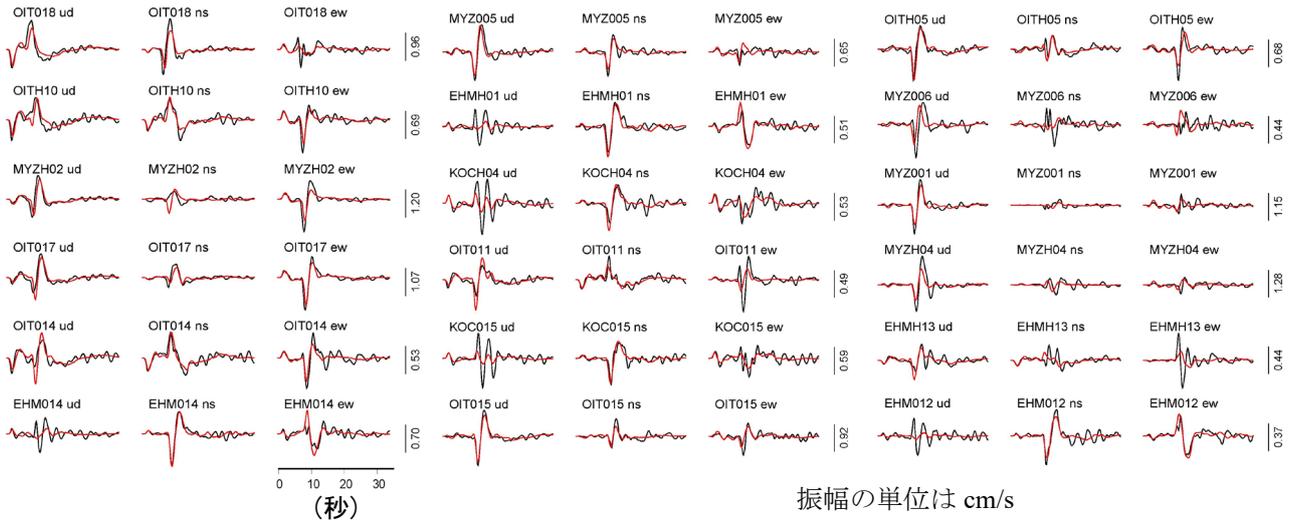
解析に用いた断層パラメータ：
走向212°、傾斜77°、すべり角-71°
(気象庁 CMT 解の値を用いた)



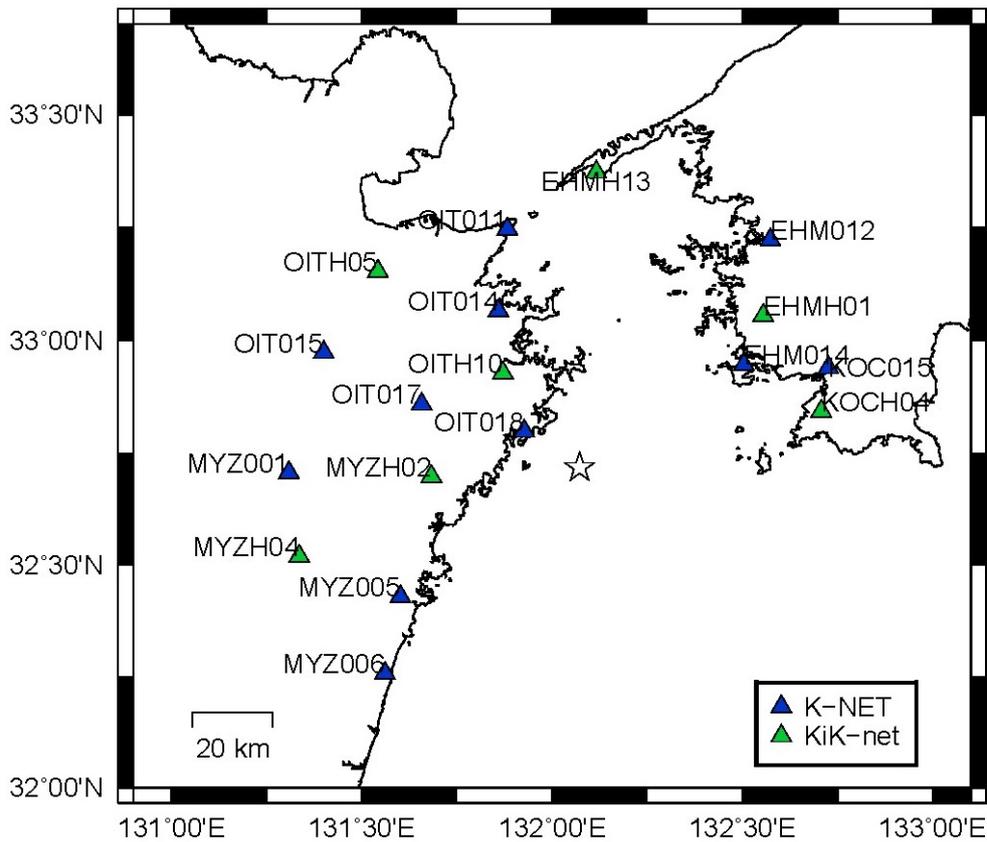
星印は破壊開始点を示す。青色の×は小断層の中心位置を示す。灰色の丸は今回の地震(M_{JMA}6.6)発生(1/22 01:08)から24時間以内に発生した地震の震源(M1.0以上)を示す。

解析に用いた断層パラメータを震源球の赤線で示す。

観測波形（黒：0.05Hz-0.2Hz）と理論波形（赤）の比較



観測点分布



謝辞 国立研究開発法人防災科学技術研究所の強震観測網（K-net、KiK-net）を使用しました。

参考文献

Koketsu, K., H. Miyake and H. Suzuki, Japan Integrated Velocity Structure Model Version 1, paper no. 1773. Paper Presented at the 15th World Conference on Earthquake Engineering, International Association for Earthquake Engineering, Lisbon, 24-28 Sept. 2012.

作成日：2022/02/08

気象庁作成