

福岡県西方沖地震

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

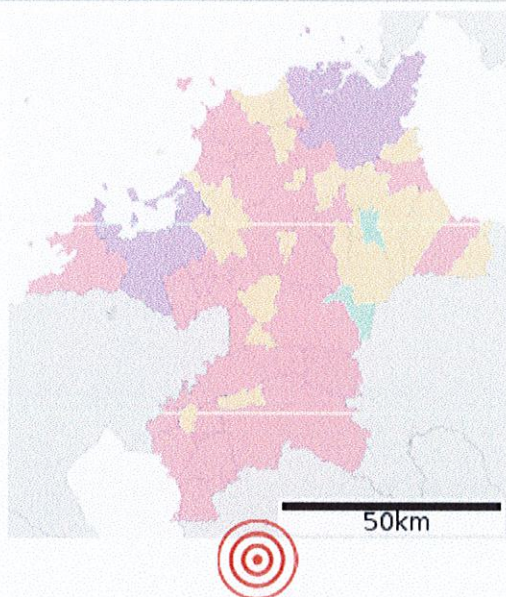
福岡県西方沖地震



地震により窓ガラスが割れて破損したビル(福岡市)



福岡県西方沖地震 (日本)



福岡県西方沖地震（福岡県）

地震の震央の位置を示した地図

本震

発生日 [2005 年 3 月 20 日](#)

発生時刻 10 時 53 分 40.3 秒 (JST)

震央 ● [日本 福岡県北西沖^{\[注 1\]}](#)
 北緯 33 度 44.3 分
 東経 130 度 10.5 分 (●北緯 33 度 44.3 分 東経 130 度 10.5 分)

震源の深さ 9 km

規模 ■ [気象庁マグニチュード \(M_{jma}\) 7.0](#)

最大震度 ■ 震度 6 弱: [福岡県 福岡市東区、中央区、前原市、佐賀県 三養基郡みやき町](#)

津波 なし

地震の種類 内陸地殻内地震 左横ずれ断層型	
余震	
回数	2005 年 6 月末までに震度 1 以上が 375 回、M3 以上が 265 回 ^[1]
最大余震	2005 年 4 月 20 日 6 時 11 分 26 秒、 M _{jma} 5.8、最大震度 5 強
被害	
死傷者数	死者 1 人 ^[2] 負傷者 1,204 人 ^[3]
被害総額	約 528 億円 ^{注 1}
被害地域	福岡県 福岡地方 を中心とする 九州北部 および 山口県 など
注 1: 福岡・佐賀・長崎各県および福岡市による。 出典: 特に注記がない場合は気象庁による。	
プロジェクト:地球科学 プロジェクト:災害	
テンプレートを表示	

福岡県西方沖地震(ふくおかけんせいほうおきじしん)は、[2005 年](#)(平成 17 年)[3 月 20 日](#)午前 10 時 53 分に[福岡県](#)北西沖^{[注 1](#)}の[玄界灘](#)で発生した[気象庁マグニチュード 7.0](#)([Mw 6.7](#))、最大[震度 6 弱](#)の[地震](#)である^[4]。震源に近い[福岡市西区](#)の[玄界島](#)で[住宅](#)の半数が全壊する被害となったのをはじめ、同区[能古島](#)、[西浦](#)、[宮浦](#)、[東区志賀島](#)などの沿岸地区で大きな被害となった^[5]。福岡市および[志摩町](#)・[前原市](#)(現・[糸](#)

島市)と周辺市町村を中心に被害が発生した^{[6][7]}。死者 1 名、負傷者約 1,200 名、住家全壊約 140 棟^[3]。福岡市付近では有史以来もっとも大きな地震^[8]。

名称^[編集]

気象庁は報道発表では「福岡県西方沖の地震」と呼称した^[9]。福岡県および福岡市のほか、主要マスメディアでは朝日新聞、NHK が「福岡県西方沖地震」を使用している一方、西日本新聞^{[10][11]}と読売新聞は「福岡沖地震」、毎日新聞は「福岡沖玄界地震」をそれぞれ使用している^[12]。

地震のメカニズム^[編集]



ピンク色の楕円の領域が震源域(警固断層帯北西部)、赤色の細い線が警固断層(警固断層帯南東部)^[13]

地震が発生したのは、2005 年(平成 17 年)3 月 20 日の日曜日、祝日・春分の日であり、3 連休の中日だった。発生時刻は 10 時 53 分 40.3 秒(日本時間)^[4]、震源は福岡県北西沖(発生当時の震央地名は「福岡県西方沖」^[註 1])の北緯 33 度 44.3 分 東経 130 度 10.5 分^[4]、震源の深さは 9 キロ^[4]。博多湾口に近い玄界灘の離島である玄界島(福岡市西区玄界島)から北西に約 8 キロ、糸島半島北端の西浦崎(福岡市西区西浦)から北北西に約 9 キロの地点にあたる。

気象庁によると地震の規模は、地震波の振幅に比例する気象庁マグニチュード(Mj)で 7.0、断層破壊の規模に比例するモーメントマグニチュード(Mw)で 6.7 だった^[15]。

地殻を構成する大陸プレート(ユーラシアプレートあるいはアムールプレート)内で発生した地震、いわゆる内陸地殻内地震である^[16]。発震機構は東西方向に圧力軸を持

つ横ずれ断層型で、断層面は地面に対して垂直であり、余震分布から北西-南東方向に延びる左横ずれ断層と考えられている[8][17]。

この地震を起こした震源断層は、政府の地震調査委員会により「福岡県北西沖の断層」と仮称されている。ただし、地震発生当時はこの断層の存在は知られていなかった[13]。

地震による震源断層のすべり量は資料により開きがあるが、気象研究所によると最大約 1.7 メートル[18]、西村らによると最大約 1.9 メートル[19][20]、浅野らによると最大約 3 メートル[20][21]などと推定されている。

福岡管区気象台の解析では、震源から約 30 キロ離れた福岡市早良区の地震計において、地震発生約 7 秒後の 10 時 53 分 47 秒に初期微動が始まり 4 秒後に主要動が到達、20 秒程度続いた。これらから地震を引き起こした断層破壊の継続時間は十数秒間と推定され、この規模の地震としては比較的短かった[22]。

余震域は、志賀島付近を南東端としてそこから北西方向に約 30 キロにわたって分布した[17]。ただし北西端付近と南東端付近の 2 か所は断層の走行がやや屈曲している。また、メインの余震域の東側の少し離れたところ、海の中道付近には本震から時間を置いて 1 日後の 3 月 21 日から活動が活発化した小さな余震域がある。この小さな余震域は石堂-海の中道断層の位置と一致している[20]。

周辺における過去の地震と地質[編集]

福岡県北西沖の海域の地震活動はこれまで低調であり、前例となる地震活動の記録がほとんどなかった。地震以前に刊行された地質学の文献においても、別府島原地溝帯より北側の北部九州は比較的地質が安定しており「たまに小さな地震が起こるくらい」とする記述もみられた[23][24]。麻生渡福岡県知事(当時)も地震当日に「福岡は大地震がないと言われてきただけに、大きな衝撃だ」と語っている[25]。地震当日に会見を行った気象庁の山本雅博地震津波監視課長(当時)は「非常に珍しいところで起きた」とした一方、「百年単位では大規模地震の発生はなかったが、千年単位では繰り返していたのかもしれない」ともコメントしている[26]。

福岡市や糸島半島付近の陸地を見ても、過去最大の地震は 1898 年 8 月の糸島地震(M6.0, M5.8)[注 2]、次いで 1929 年 8 月の博多湾付近の地震(M5.1)、1930 年 2 月の雷山付近の地震(M5.0)が知られているのみで、古文書によるものを含めても M7 級の地震は前例がなく、福岡市および糸島半島付近では有史以来最大の地震となった。またこの地震で、震度の記録が整備された 1926 年以降、福岡県内と佐賀県内でそれぞれ初めて震度 5 以上の揺れを観測した[8][26][27]。

また、やや範囲を広げて福岡県、佐賀県および長崎県壱岐地方を見ると、[1700 年](#)の壱岐・対馬付近の地震(M7)や [679 年筑紫地震](#)^[注 3](M6.5 - 7.5)などが知られており、この地震は約 300 年ぶりの規模となった^[8]。それでも、北部九州の日本海側(玄界灘沿い)は日本の中でも相対的に地震活動が低く、時として M7 程度の地震が発生するものとされ、同じ北部九州でも[豊後水道](#)では M7.5 程度の地震の例があるのとは対照的である^[16]。また九州地方で震度 6 弱以上を観測する地震としては、1997 年 5 月の[鹿児島県北西部地震](#)^[注 4]以来となった^[28]。

この地震の震源域に既に知られている活断層はなかった。地震後の海底探査などでも、震源域付近の海底に活断層の証拠となる段差は発見されていない。横ずれ断層では段差が生じにくく、さらに海底であることが発見を難しくしていると考えられている。しかし震源域(余震域)から 10 キロほど北東には、この地震の余震分布と同じ北西-南東方向に延びる長さ数キロの海底活断層が 2 か所存在することが知られていた。また、福岡県北部には同じく北西-南東方向に延びる活断層が複数あり、福岡市中心部を縦断する[警固断層](#)もその 1 つである^[13]。

特にこの地震の余震域はほぼ警固断層の延長線上にあり、地震後にその関連性が調査されることとなった。2007 年の地震調査委員会の評価では、この地震の震源域は警固断層そのものではないと断定したが、「警固断層帯」として一括りにし、確率は低いながら 2 つの断層が連動して地震を起こす可能性に含みを持たせている^[13]。

余震^[編集]

2005 年 6 月末までの 3 か月あまりの間に、震度 1 以上の余震は 375 回発生している。最大震度別の内訳は震度 5 強が 1 回、震度 4 は 7 回、震度 3 が 23 回、震度 2 が 118 回、震度 1 が 226 回である。ただし、3 月 21 日 18 時までは震度計がなかった玄界島の震度を反映していない。またマグニチュード(M)で見ると、同じ期間で M3 以上の余震は 265 回発生しており、内訳は M3 クラスが 236 回、M4 クラスが 24 回、M5 クラスが 5 回となっている^{[1][29]}。

本震発生後、気象庁によると最大で震度 5 弱程度、ところによっては震度 5 強の余震が発生する可能性があるとして注意を呼びかけた^[25]。24 日には震度 4 程度の可能性に変更された^[30]。

本震から丸 1 か月後の 4 月 20 日 6 時 11 分には、M5.8、最大震度 5 強の最大余震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、本震と同じ型である^[31]。本震と同じ程度の強い揺れとなった地域もあり、この余震でも人的・物的被害が生じている。

本震からの時間経過とともに余震が減衰傾向にある中、余震域の南東側で特徴的な活動が発生した。余震域南東側の志賀島付近では本震後にまとまった余震活動が発生し、一時的に4月上旬から中旬にかけて地震が比較的少ない状態となったあと、4月20日にM5.8、震度5強の最大余震が発生する経過をたどった。一方、一連の余震域から10キロほど東側に離れた海の中道付近でも、本震翌日の3月21日からまとまった余震活動が発生したが、4月中旬から活動が低下している^{[29][31]}。

4月30日までの震度1以上の余震の発生回数の推移(気象庁、速報値)^[29]

日付	回数		最大震度		日付	回数		最大震度
	計	玄界島のみ ^[注5] 震度1以上を 観測した回数				計	玄界島のみ 震度1以上を 観測した回数	
3月20日	112	—	3		4月10日	3	2	4
3月21日	34	(18時から)7	3		4月11日	1	1	1
3月22日	26	14	4		4月12日	2	2	1
3月23日	11	9	3		4月13日	2	—	2
3月24日	16	8	3		4月14日	2	—	3
3月25日	15	6	3		4月15日	1	—	1
3月26日	11	6	2		4月16日	2	—	2

3月27日	10	6	3	4月17日	0	—	—
3月28日	8	3	2	4月18日	1	—	2
3月29日	2	—	2	4月19日	0	—	—
3月30日	0	—	—	4月20日	14	1	5強
3月31日	4	4	2	4月21日	4	1	2
4月1日	3	—	4	4月22日	2	—	1
4月2日	3	2	1	4月23日	3	1	1
4月3日	8	6	3	4月24日	2	—	2
4月4日	8	5	2	4月25日	1	—	1
4月5日	6	4	2	4月26日	1	1	1
4月6日	4	1	3	4月27日	1	1	1
4月7日	5	3	4	4月28日	2	1	2
4月8日	3	—	3	4月29日	0	—	—

4 月 9 日	1	1	2	4 月 30 日	1	1	1
---------	---	---	---	----------	---	---	---

表示 [全ての座標を示した地図](#) - [OSM](#)

本震およびマグニチュード 5 以上の余震の詳細^{[32][15]}

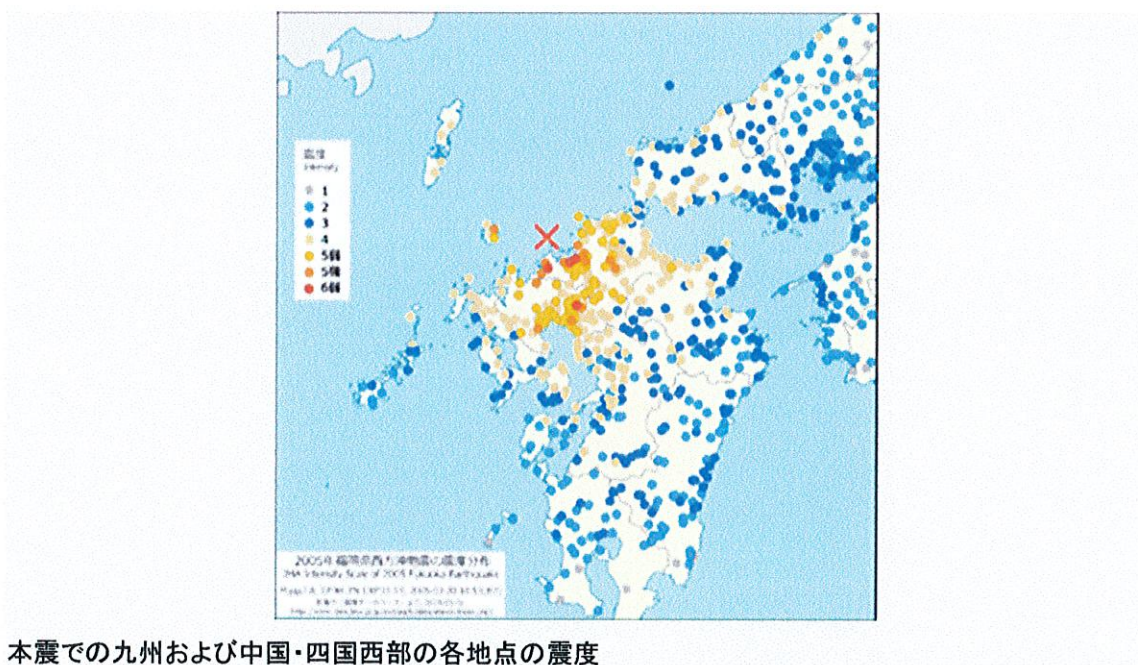
発生日時	震央	座標	深さ	規模 Mj	規模 Mw	最大 震度	区 別
2005 年 3 月 20 日 10 時 53 分 40.3	福岡県北 西沖	 北緯 33 度 44.3 分 東 経 130 度 10.5 分	9km	7.0	6.7	震度 6 弱	本 震
2005 年 3 月 22 日 15 時 55 分 33.4	福岡県北 西沖	 北緯 33 度 43.5 分 東 経 130 度 10.6 分	11km	5.4	5.1	震度 4	余 震
2005 年 4 月 10 日 20 時 34 分 37.8	福岡県北 西沖	 北緯 33 度 40.1 分 東 経 130 度 16.9 分	5km	5.0		震度 4	余 震
2005 年 4 月 20 日 6 時 11 分 26.8	福岡県北 西沖	 北緯 33 度 40.6 分 東 経 130 度 17.2 分	14km	5.8	5.5	震度 5 強	余 震
2005 年 4 月 20 日 9 時 9 分 42.9	福岡県北 西沖	 北緯 33 度 40.7 分 東 経 130 度 17.0 分	13km	5.1		震度 4	余 震
2005 年 5 月 2 日 1 時 23 分 57.6	福岡県福 岡地方	 北緯 33 度 40.2 分 東 経 130 度 19.2 分	11km	5.0		震度 4	余 震

地殻変動[\[編集\]](#)

[国土地理院](#)は GPS 観測を行っている[電子基準点](#)の位置について地震の前後で比較を行った。「福岡」(福岡市東区志賀島)で南西に約 17 センチ、「前原」(糸島市前原)で南に 9 センチ、「古賀」(古賀市)で西に 6 センチの変位をそれぞれ観測した[33]。また、[三角点](#)についても再測量を行い、玄界島で南に約 38 センチの変位を観測したのをはじめ、東区の一部を除いた福岡市と前原、志摩など震源域の南西側では、沿岸を中心に南に 10 センチ前後の変位を観測した。一方、[新宮](#)や[相島](#)など震源域の北東側では、西方向の変位を観測した[34]。

観測・推定された揺れ[編集]

本震[編集]



本震での九州および中国・四国西部の各地点の震度

この地震最大の震度 6 弱を観測したのは 4 地点で、福岡県内では福岡市東区東浜、中央区舞鶴、前原市(現糸島市)前原西の 3 地点、佐賀県内ではみやき町北茂安の 1 地点となっている。福岡県内の 3 地点は震央から約 30 キロであるのに対し、佐賀県みやき町は震央から 60 キロとやや離れている。また、福岡県福岡地方の広い範囲と筑後地方・筑豊地方の一部、佐賀県と長崎県杵岐の一部で震度 5 強となった。福岡県、佐賀県および長崎県北部と杵岐・対馬、大分県北部はほとんどが震度 4 以上となり、このほか熊本県、長崎県、山口県、島根県でも複数の地点で震度 4 を観測している^[35]。

これら観測値と同様に気象庁の推計震度分布図によれば、**博多湾**沿岸の広い範囲と、**筑後川**流域、**唐津湾**沿岸のそれぞれ一部で推定震度 5 強、ところによっては推

定震度 6 弱の地域が分布している。また、[福岡平野](#)から[筑紫山地](#)西部にかけての地域と[筑紫平野](#)の全域に推定震度 5 弱の地域が分布している^[35]。

また、九州と四国・中国地方のほとんどの地点で有感(震度 1 以上)となり、近畿地方・中部地方の平野部や沿岸部でも有感となった。もともと震源から遠い地点では[東京都板橋区](#)と[神奈川県綾瀬市](#)で震度 1 を観測した^[35]。

このように本州方面では震央から 500 キロ以遠でも有感となった一方で、南方面では鹿児島県の本土で有感の地点があった([指宿市](#)が有感最南)が、震央から 300 キロの種子島以南の[奄美諸島](#)・[沖縄県](#)では無感(震度 1 未満)となった。これは九州南部の[火山](#)地帯で「Lg 波」と呼ばれる地震波が大きく減衰する影響によるものと考えられている^[36]。

地震波形の解析により、九州や本州の構造盆地で[長周期地震動](#)の増幅が発生していたことが分かっている。長周期成分の周期には幅があるが、福岡県・佐賀県の[筑紫平野](#)では約 5 秒周期、熊本県の[人吉盆地](#)では約 3 秒周期の地震動がピークを示した^[36]。

震源に近い玄界島には、3 月 20 日の本震の時点では震度計が置かれていなかった。本震における玄界島の震度はいくつかの推定が発表されているが、幅がある。地震学者の[武村雅之](#)は余震のデータを基に推定で震度 6 弱(5.9)とする試算結果を発表している^[37]。[筑波大学](#)の境有紀の話によれば、住宅被害の多くが地盤崩壊や崖崩れを伴い建物自体が地震動で大きく破壊されたとは考えづらいものの、屋根瓦の被害率が高い状況などから震度 6 強相当ではないかと HP 上で発表している^{[38][39]}。[東京大学地震研究所](#)の三宅弘恵らの研究チームは、余震の観測記録をもとに本震の地震動をシミュレーションし、推定で震度 7(6.5)に達した可能性があるという試算結果を発表している^{[37][36]}。気象庁は玄界島の被害程度の調査を行っており、山本雅博地震津波監視課長(当時)は記者会見で「調査結果を総合的に見ると震度 6 弱程度ではないか」とコメントしている^[40]。なお、気象庁は地震機動観測班を派遣して玄界島漁村センター(福岡市西区玄界島)に震度計を設置し、3 月 21 日 18 時から観測を開始した^[41]。

震度 5 弱以上を観測した気象庁の発表地点(観測点名は発生当時)^[35]

震度	都道	観測点名

	府 県	
6 弱	福岡県	福岡東区東浜・福岡中央区舞鶴・前原市前原西
	佐賀県	みやき町北茂安
5 強	福岡県	福岡中央区大濠・福岡早良区百道浜・福岡西区今宿・大川市酒見・春日市原町・久留米市津福本町・須恵町須恵・福岡新宮町緑ヶ浜・福岡志摩町初・二丈町深江・碓井町上臼井・穂波町忠隈・久山町久原・粕屋町仲原
	佐賀県	上峰町坊所・白石町有明・七山村滝川
	長崎県	壱岐市芦辺町芦辺
5 弱	福岡県	福岡博多区博多駅前・福岡城南区神松寺・福岡南区塩原・北九州八幡西区相生町・北九州戸畑区千防・中間市中間・久留米市北野町・久留米市城島町・大野城市曙町・福津市津屋崎・柳川市本町・小郡市小郡・うきは市浮羽町・直方市新町・飯塚市川島・宗像市東郷・宗像市江口・大島村大島・那珂川町西隈・志免町志免・宇美町宇美・篠栗町篠栗・遠賀町今古賀・若宮町福丸・筑穂町長尾・高田町濃施・夜須町下高場・夜須町篠隈・朝倉町宮野・大木町八町牟田・大刀洗町富多

佐賀県	小城市 芦刈・小城市 牛津・小城市 三日月・ 唐津市 西城内・唐津市 北波多・唐津市 呼子・ 鳥栖市 宿町・ 多久市 北多久町・ 久保田町 新田・ 諸富町 諸富津・ 川副町 鹿江・佐賀 大和町 尼寺・ 東与賀町 下古賀・佐賀 千代田町 直島・佐賀 神埼町 神埼・ 三田川町 吉田・ 三瀬村 三瀬・佐賀 嬉野町 役場・ 江北町 山口・佐賀 北方町 志久・白石町 福田・白石町 福富・みやき町 中原
長崎県	壱岐市 石田町
大分県	中津市 三光

日本以外では、[韓国](#)でも[ソウル](#)を始め広範囲で揺れを観測した^{[25][42][43]}。[アメリカ地質調査所](#)(USGS)の記録によれば[釜山](#)、[慶州](#)、[巨済](#)で改正メルカリ震度階級震度 4 を観測した^[44]。また、[中国](#)の[上海](#)では、地元紙『新民晩報』の報道によるとビルの高層階では体感で分かるほどの揺れが感じられ、食器が音を立てたり電灯が揺れたりして 2 分ほど揺れが続いたところもあったほか、上海市地震局でも揺れを観測した^[22]。

4 月 20 日の余震^[編集]

震源は志賀島付近で本震よりも九州本土に近かったため、場所によっては本震を上回る震度を観測した。博多区や南区では、本震の震度 5 弱を上回り震度 5 強となっている。福岡県と佐賀県の広い範囲と、大分県、熊本県、山口県、長崎県壱岐の一部で震度 4、九州北部と中国地方・四国地方の一部で震度 3、震度 1 以上を観測した地点は九州から近畿地方に及んだ^[31]。

震度 5 弱以上を観測した気象庁の発表地点(観測点名は発生当時)^[31]

震度	都道府県	観測点名
5 強	福岡県	福岡博多区博多駅前・福岡中央区舞鶴・福岡南区塩原・福岡早良区百道浜・春日市原町・福岡新宮町緑ヶ浜・碓井町上臼井
5 弱	福岡県	福岡中央区大濠・福岡東区東浜・福岡西区今宿・福岡西区 <u>玄界島</u> ・大野城市曙町・宗像市東郷・那珂川町西隈・須恵町須恵・福岡古賀市駅東・粕屋町仲原・福津市津屋崎・若宮町福丸・夜須町下高場
	佐賀県	みやき町北茂安・久保田町新田

津波注意報の発表[\[編集\]](#)

日本の気象庁は、地震から4分後の10時57分、[福岡県](#)日本海沿岸（玄界灘沿い）と[長崎県](#)壱岐・対馬に[津波注意報](#)を発表したが、12時に解除した。津波は観測されなかった[\[45\]](#)。海域の浅い地震ではあったが横ずれ断層だったため、津波は発生しなかった[\[46\]](#)。

ただし福岡市では、屋外スピーカーで放送を行う[同報系の防災行政無線](#)が整備されていなかったため、避難を広く呼びかけられなかった[\[47\]](#)。その後、市は、同報系ではないが防災拠点との通信を確保する地域防災無線を拡充し、避難所である市内の全小中学校に整備している[\[48\]](#)。

韓国でも[大韓民国気象庁](#)が地震から27分後の11時20分、南海岸、東海岸、済州島に津波注意報を発表したが、津波は観測されず12時過ぎに解除した[\[25\]\[42\]\[43\]](#)。また、気象庁が津波注意報を各自治体に知らせるFAXが、日曜日は職員の常駐していない部署に送信されるミスも発生した[\[49\]](#)。