

大阪府の地震

2023年9月

目次

近畿地方及びその周辺地域の地震活動	1
震央分布図と断面図	
概況	
近畿地方で震度 1 以上を観測した地震	2
府県別震度一覧表と震央分布図	
・大阪府で震度 1 以上を観測した地震	
① 26日 23時 13分 大阪府北部	
② 27日 03時 40分 大阪府北部	
地震一口メモ No. 220	6
緊急地震速報の技術的改善(令和5年)	

* 「大阪府の地震」は月1回発行し、近畿地方及びその周辺の地震活動状況をお知らせするとともに、適宜、社会的に関心の高い地震について解説を行います。また、「地震一口メモ」で地震防災等の知識普及に努め、皆様のお役に立てることを目的としています。

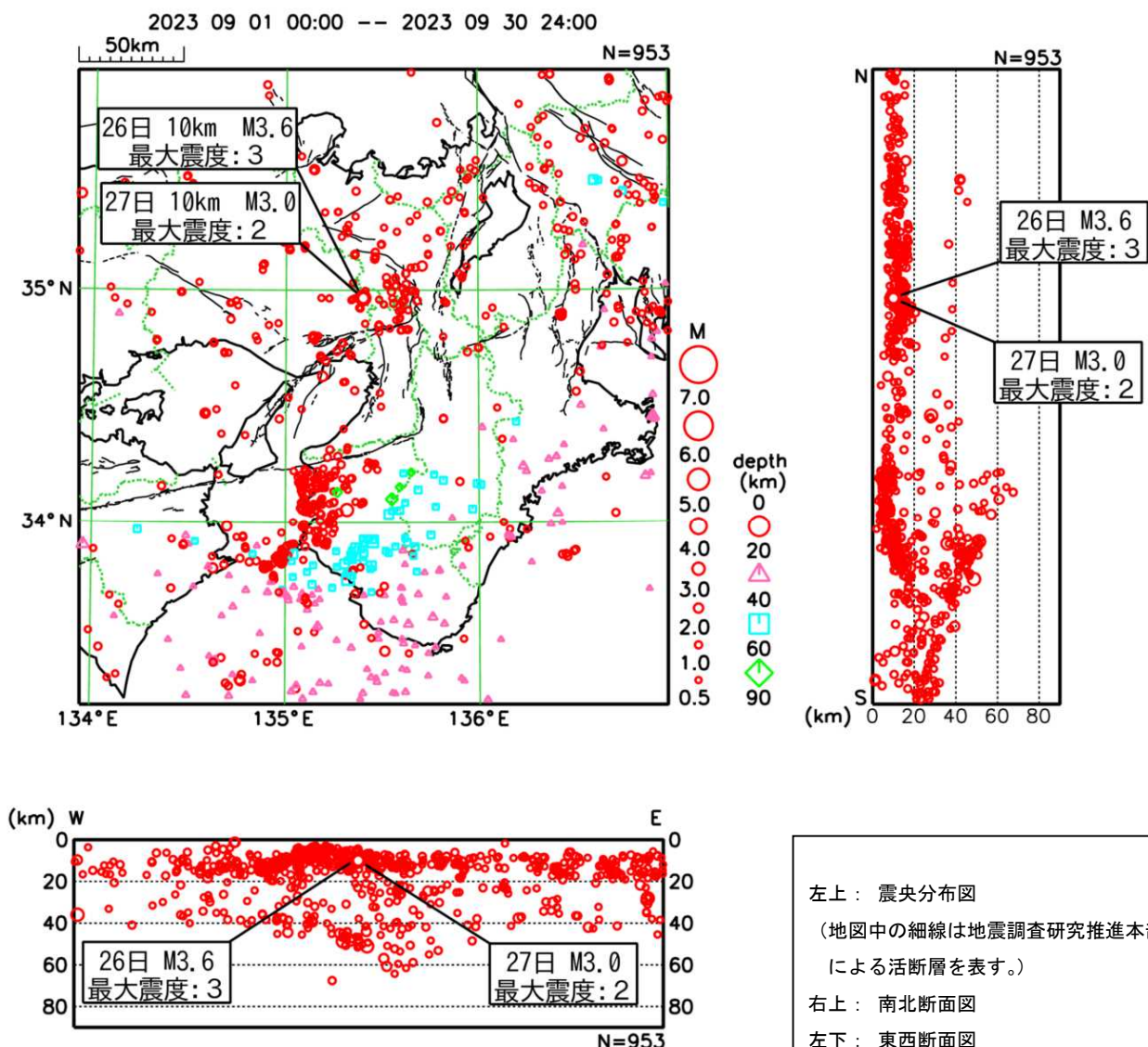
* この資料の震源要素及び震度データは、再調査されたあと修正されることがあります。

* 本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを基に作成しています。また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点（河原、熊野座）、2022年能登半島における合同地震観測グループによるオンライン臨時観測点（よしが浦温泉、飯田小学校）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを利用しています。

* この資料に掲載した地図は、国土地理院の数値地図 25000（行政界・海岸線）を使用しています。

近畿地方及びその周辺地域の地震活動

(2023年9月1日～30日)



左上：震央分布図

(地図中の細線は地震調査研究推進本部による活断層を表す。)

右上：南北断面図

左下：東西断面図

※図中で最大規模の地震と大阪府で震度1以上を観測した地震に注釈。

概況

9月の上図の範囲内におけるM(マグニチュード)2.0以上の地震は41回(前月35回)でした。このうち最も規模の大きかった地震は26日の大阪府北部の地震(深さ10km、M3.6)で、この地震により、大阪府能勢町で震度3を観測したほか、京都府、大阪府、兵庫県、岡山県で震度2～1を観測しました。

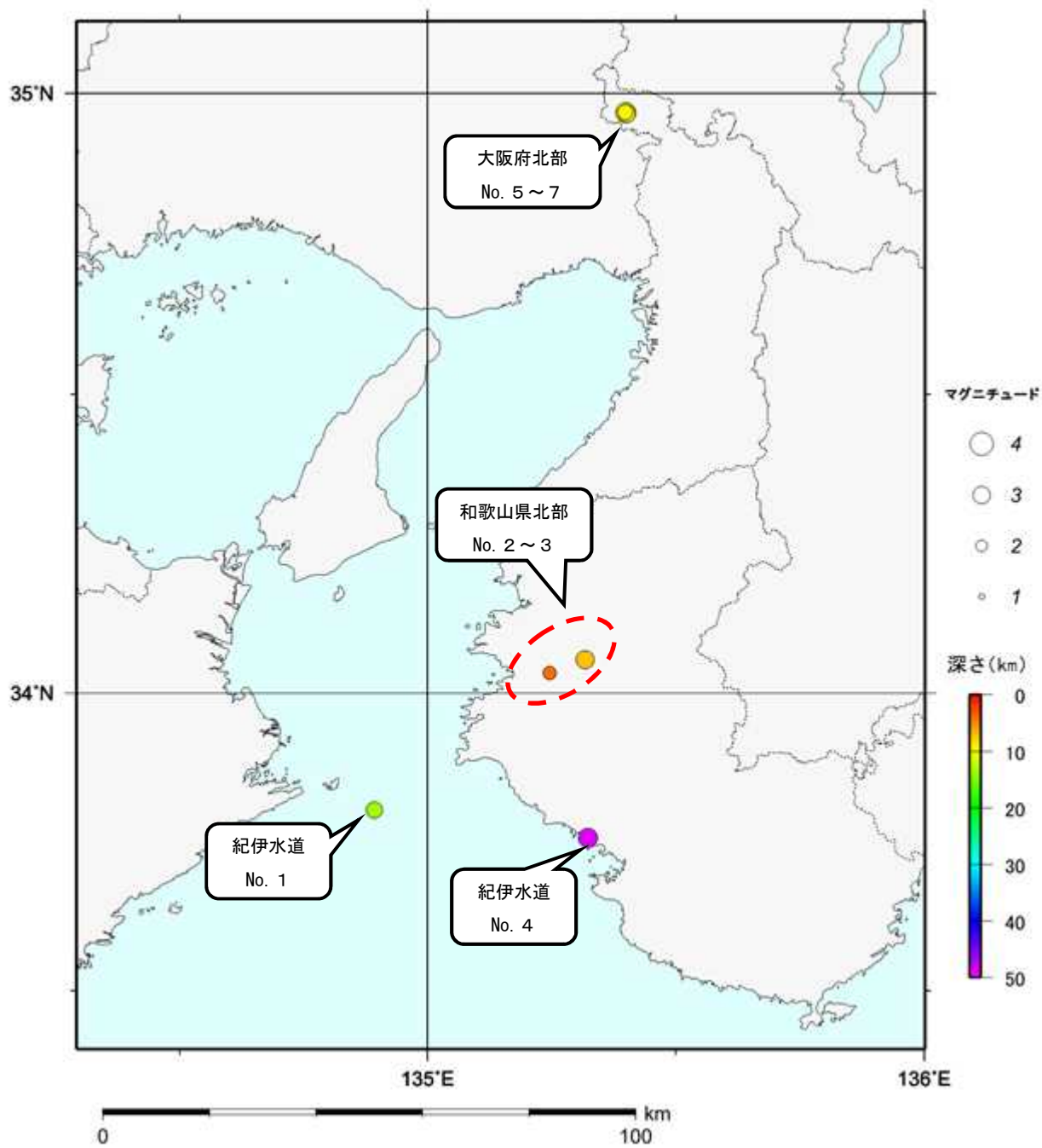
9月に大阪府で震度1以上を観測した地震は、上記の地震を含めて2回でした(前月2回)。また、9月に近畿地方で震度1以上を観測した地震は7回(前月8回)でした。

近畿地方で震度 1 以上を観測した地震

府県別震度一覧表

2023年9月1日～9月30日

No.	発震時		震央地名	北緯	東経	深さ km	M	最大 震度	滋賀 県	京都 府	大阪 府	兵庫 県	奈良 県	和歌 山県	
	年月日	時分秒		度分	度分										
1	2023/9/5	03:49:02	紀伊水道	33° 48.2'	134° 53.5'	14	2.9	1							1
2	2023/9/5	13:07:25	和歌山県北部	34° 02.0'	135° 14.7'	4	2.3	2							2
3	2023/9/17	17:23:29	和歌山県北部	34° 03.3'	135° 19.0'	8	3.2	2							2
4	2023/9/25	23:52:29	紀伊水道	33° 45.4'	135° 19.4'	49	3.4	1							1
5	2023/9/26	23:13:36	大阪府北部	34° 58.1'	135° 23.9'	10	3.6	3		2	3	2			
6	2023/9/27	03:40:16	大阪府北部	34° 57.9'	135° 24.1'	10	3.0	2		1	1	2			
7	2023/9/27	11:14:56	大阪府北部	34° 58.1'	135° 23.8'	10	2.7	1				1			



大阪府で震度 1 以上を観測した地震

① 26 日 23 時 13 分 大阪府北部

2023 年 09 月 26 日 23 時 13 分 大阪府北部 34° 58.1' N 135° 23.9' E 10km M3.6

----- 最大震度（地域震度） -----

震度 3：大阪府北部

----- 地点震度（大阪府） -----

大阪府 震度 3：能勢町森上*

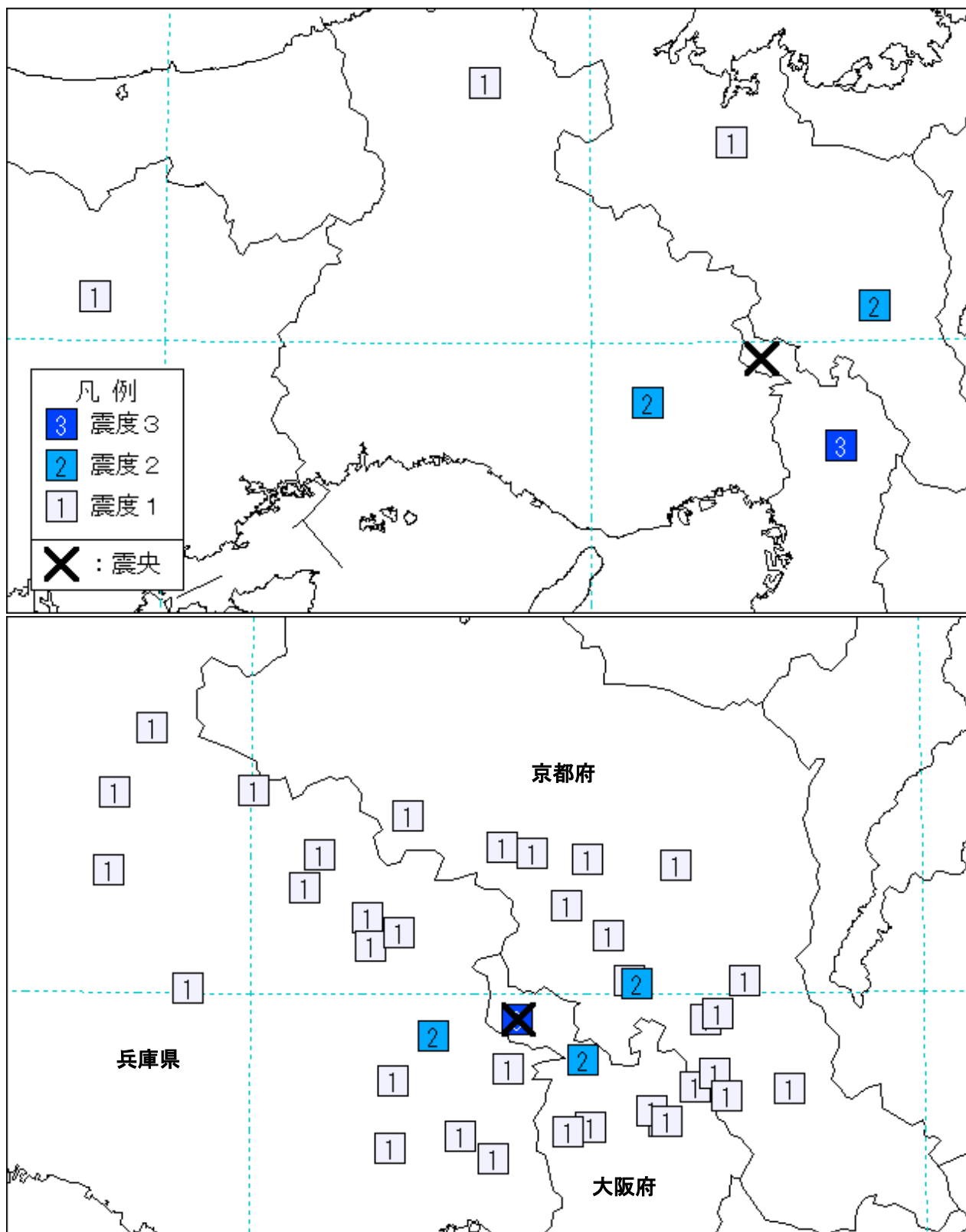
震度 2：豊能町余野*

震度 1：高槻市桃園町, 高槻市立第 2 中学校*, 高槻市消防本部*, 箕面市箕面
箕面市粟生外院*, 島本町若山台*

* 印は、地方公共団体または防災科学技術研究所の震度観測点です。

概況

26 日 23 時 13 分 大阪府北部の地震（深さ 10km、M3.6）により、大阪府能勢町で震度 3 を観測したほか、京都府、大阪府、兵庫県、岡山県で震度 2～1 を観測しました。



26日23時13分 大阪府北部の地震（深さ10km、M3.6）
 (上) 地域震度分布図 (下) 観測点震度分布図（大阪府周辺を拡大）

② 27日03時40分 大阪府北部

2023年09月27日03時40分 大阪府北部

34° 57.9' N 135° 24.1' E 10km M3.0

----- 最大震度（地域震度） -----

震度 2：兵庫県南東部

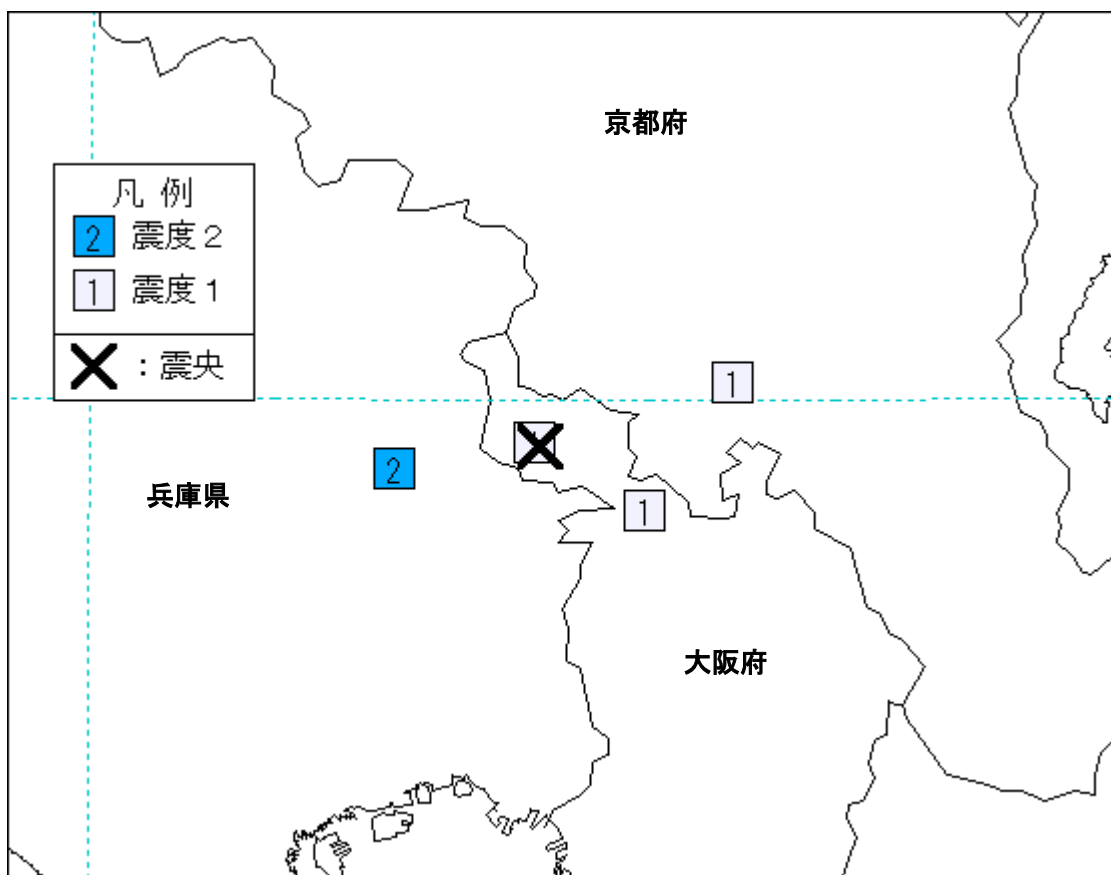
----- 地点震度（大阪府） -----

大阪府 震度 1：豊能町余野*、能勢町森上*

*印は、地方公共団体または防災科学技術研究所の震度観測点です。

概況

27日03時40分 大阪府北部の地震（深さ10km、M3.0）により、大阪府豊能町、能勢町で震度1を観測したほか、京都府、兵庫県で震度2～1を観測しました。



27日03時40分 大阪府北部の地震（深さ10km、M3.0）観測点震度分布図

緊急地震速報の技術的改善(令和 5 年)

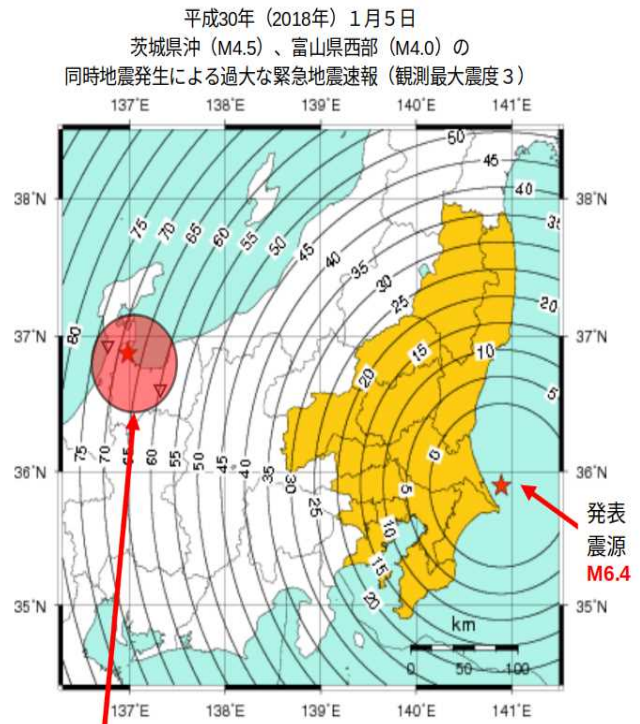
令和 5 年(2023 年) 9 月 26 日に緊急地震速報の震源推定手法を改善しました。

1 改善によって変わったこと～揺れの過大予測の低減～

これまでの緊急地震速報の震源推定手法では、IPF 法*を含め、利用する観測データに応じて複数の手法を併用し、それぞれの結果が同一の地震であるか否かを判定(以下、「同一地震判定」)したうえで、緊急地震速報に用いる震源とマグニチュード(M)を推定していました。しかし、離れたところで同時に複数の地震が発生した場合、「同一地震判定」を誤ると揺れを過大予測してしまうという課題がありました。例えば、平成 30 年(2018 年) 1 月 5 日には、富山県西部と茨城県沖で同時に起きた 2 つの地震を同一地震と誤って判定し、過大な緊急地震速報を発表したことがありました(図 1)。

今回の改善では、震源推定手法を一本化し、すべての観測データを改良した IPF 法で処理することで、「同一地震判定」を用いずに震源と M を推定することにしました。複数の地震が偶然重なって発生してもこれまでより高い確度で識別できるようになりました。これにより、図 1 の事例についても、改善後の手法を用いることで、図 2 のように異なる地震として識別され、適切なマグニチュードと予測震度が推定されています。

詳細は、以下 URL の気象庁報道発表資料(令和 5 年 8 月 29 日)を参照してください。



M計算に使用した観測点(富山県西部の地震による揺れ)
図 1 過大な緊急地震速報を発表した事例

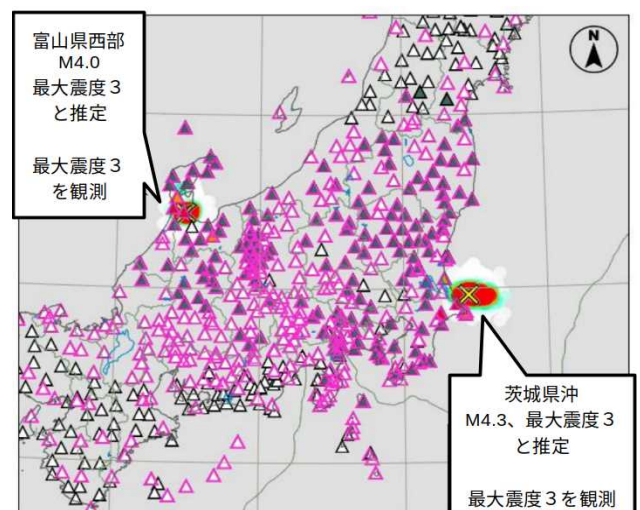


図 2 改善後の検証事例

https://www.jma.go.jp/jma/press/2308/29a/EEW_kaizen_202308.html

* IPF 法: Integrated Particle Filter 法の略。同時に複数の地震が発生した場合においても、震源を精度よく推定するための手法。

2 「見聞きしたら身を守る」は変わらない～訓練をご活用ください～

一方、今回の改善によって緊急地震速報の位置づけが変わるわけではありません。これまでの通り、緊急地震速報を見聞きした時や揺れを感じた時には、周囲の状況に応じて、あわてず、まず身の安全を守る行動をとることが大切です。また、緊急地震速報を有効に活用するためには、普段から家具の固定や窓ガラスの飛散防止など地震への備えが欠かせません。

緊急地震速報を見聞きした時から揺れが来るまでの時間は短く、適切な対応を取るためには日ごろからの訓練が重要です。気象庁では、令和5年(2023年)11月2日(木)午前10時に緊急地震速報の全国的な訓練を実施します。この機会に身を守る行動を体験してください。

どうやって訓練に参加するの？

- お住まいの自治体の防災行政無線や商業施設などで緊急地震速報が放送される場合があります。自治体からのお知らせ、気象庁のホームページ等でご確認ください。
- 緊急地震速報を受信する端末をお持ちの方
 - ご契約の事業者から配信される訓練用の緊急地震速報や受信端末に備わる訓練機能を利用してみましょう。
- 受信端末をお持ちでない方
 - 気象庁ホームページで公開している訓練用動画や、スマートフォンの訓練用アプリを使ってみましょう。

<https://www.data.jma.go.jp/ew/data/nc/kunren/kit.html>



緊急地震速報を聞いたら、どうすればいいの？

緊急地震速報を見聞きしたときの行動は、まわりの人に声をかけながら「周囲の状況に応じて、あわてずに、まず身の安全を確保する」ことが基本です。



頭を守って、安全な場所に避難！



危ない場所から離れて！



お店では、あわてず係員の指示に従って！

気象庁では、この訓練について特設サイトを設置しています。訓練の詳細についてはそちらをご覧ください。また、お住まいの自治体サイトでもお知らせなどが掲載されていることがありますので、そちらも併せてご確認ください。

気象庁 令和5年11月2日(木) 緊急地震速報訓練特設サイト

<https://www.data.jma.go.jp/ew/data/nc/kunren/2023/02/kunren.html>