

京都府の地震活動

令和5年（2023年）11月

第 36 卷 第 11 号

京都地方気象台

目 次

震央分布図、概況	・・・ 1
震央分布図、断面図	・・・ 2
京都府で震度 1 以上の揺れを観測した地震の震度一覧表	・・・ 3
京都府で震度 1 以上の揺れを観測した地震の震度分布図	・・・ 4
【地震一口メモ】南海トラフ地震臨時情報について	・・・ 6

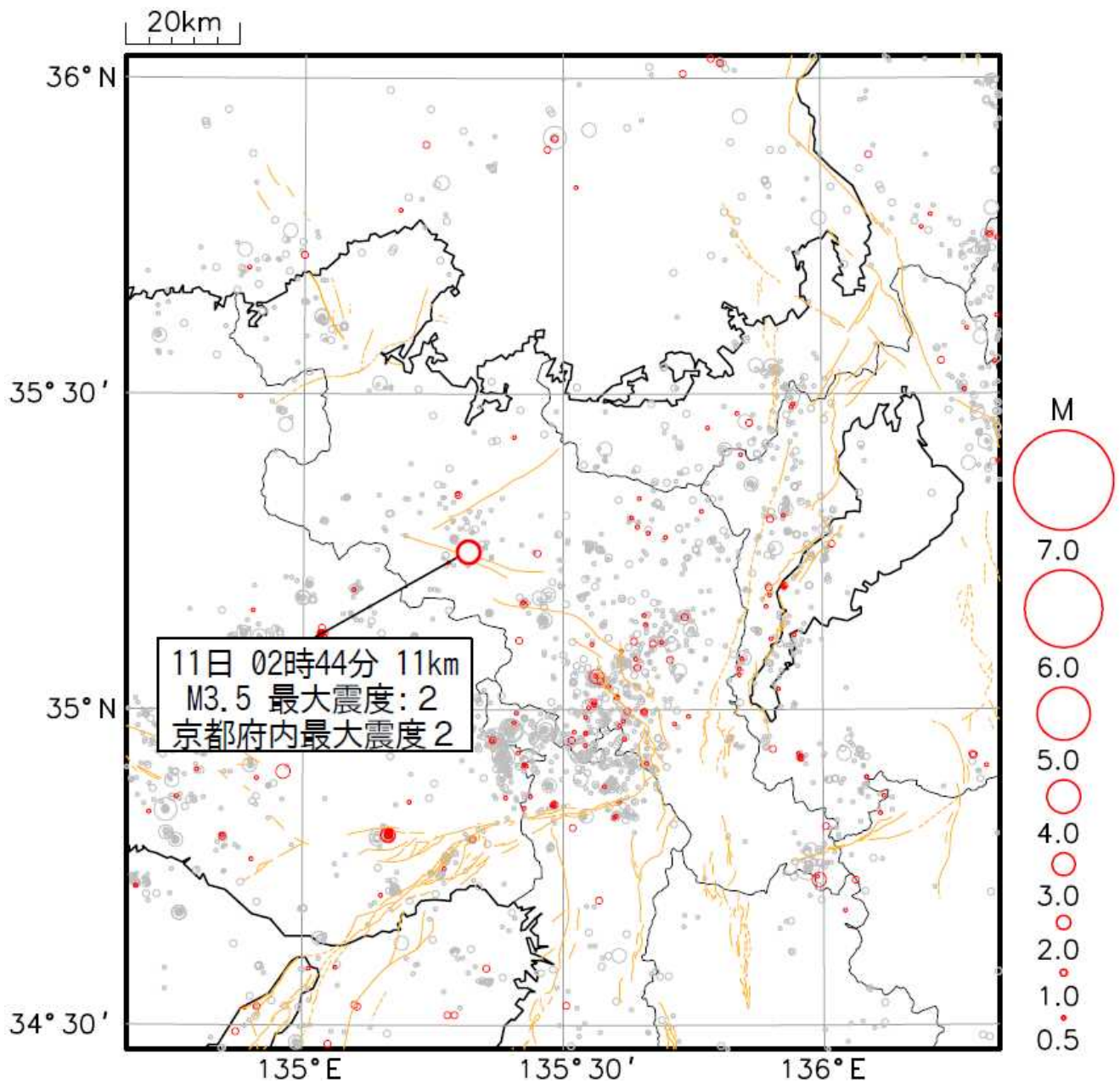
『京都府の地震活動』は、京都府及びその周辺の地震活動状況を解説するとともに、地震防災知識の普及に資するため、毎月刊行しています。

本誌に掲載した震源要素、震度データは、再調査された後、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用いて作成しています。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）のデータを用いて作成しています。

震度データは、気象庁の震度計の観測データに併せて地方公共団体及び国立研究開発法人防災科学技術研究所から提供されたものを掲載しています。

震央分布図（マグニチュード0.5以上、深さ0～80km）



- ・（2022年12月1日～2023年11月30日、深さ0～80km、M≥0.5）
- ・2023年11月の地震を赤く表示（総数211）
- ・震源を表す「○」の記号は、マグニチュード（M）の大きさに応じたサイズで表記。
- ・震度1以上を観測した地震には、日時、深さ、マグニチュード（M）、最大震度及び京都府内で震度を観測した地震については京都府内最大震度を付記。
- ・オレンジ色の線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

概況

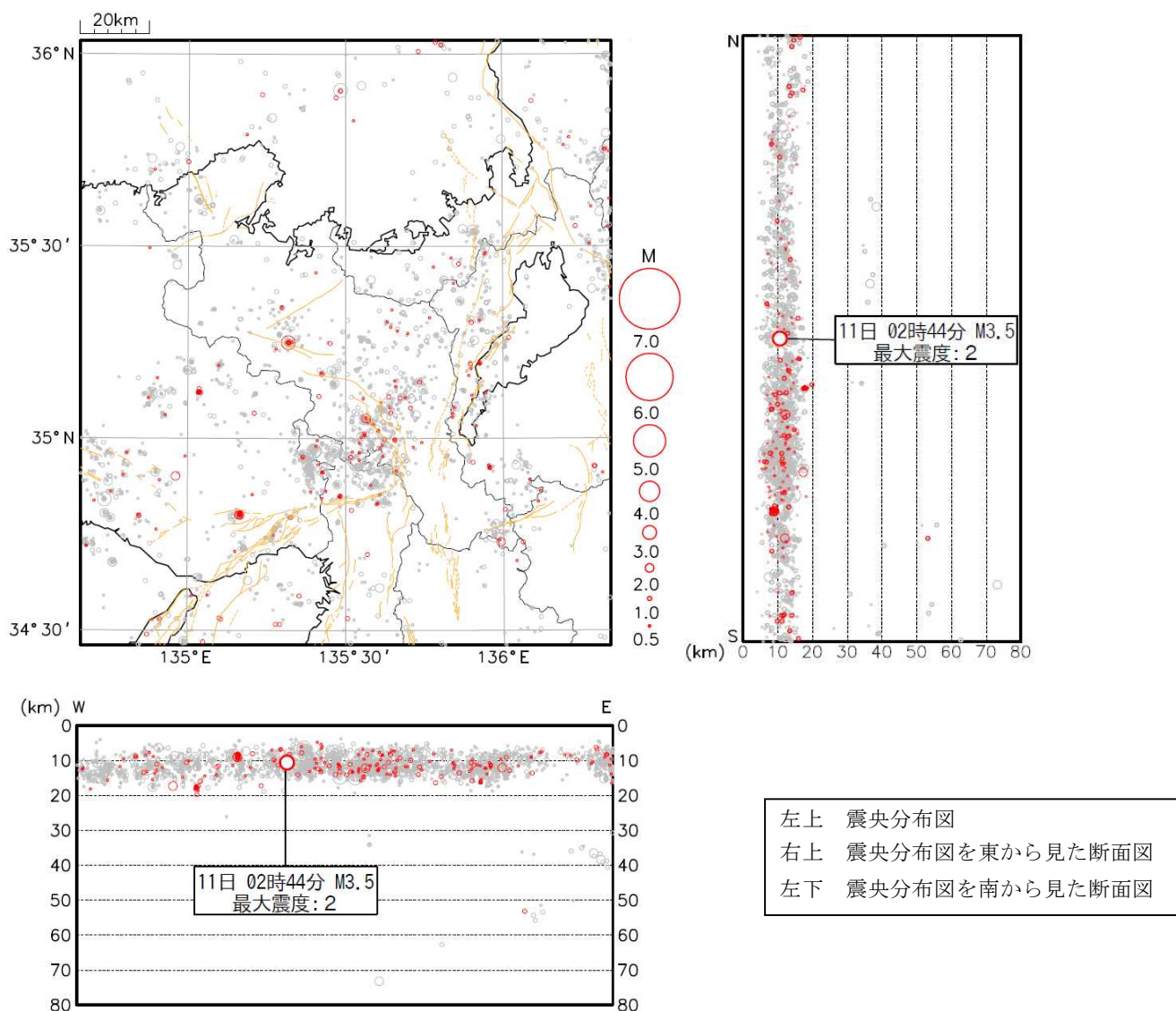
11月中、震央分布図内で観測したマグニチュード2.0以上の地震は6回、震度1以上の揺れを観測した地震は1回でした（10月はそれぞれ11回、4回）。

京都府内で震度1以上を観測した地震は2回ありました（10月は2回）。

1日07時34分 紀伊水道の地震（図の領域外：深さ46km、M4.9）により、京都府京都市西京区、福知山市、京丹後市、亀岡市、八幡市、与謝野町、久御山町、南山城村で震度1を観測したほか、東海・近畿・中国・四国地方にかけて震度3～1を観測しました。

11日02時44分 京都府南部の地震（深さ11km、M3.5）により、京都府京丹波町で震度2を観測したほか、福井県、京都府、兵庫県で震度1を観測しました。

震央分布図、断面図（マグニチュード0.5以上、深さ0～80km）



- ・（2022年12月1日～2023年11月30日、深さ0～80km、 $M \geq 0.5$ ）
- ・2023年11月の地震を赤く表示（総数211）
- ・震源を表す「○」の記号は、マグニチュード（M）の大きさに対応したサイズで表記。
- ・震度1以上を観測した地震には、日時、マグニチュード（M）、最大震度を付記。
- ・橙色の線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示す。

深さ数 km～約 20km に分布している地震は陸側のプレート内で発生した地震（地殻内地震）、深さ約 30km～約 60km に分布している地震は、沈み込むフィリピン海プレート内の地震です。

京都府で震度1以上の揺れを観測した地震の震度一覧表（2023年11月）

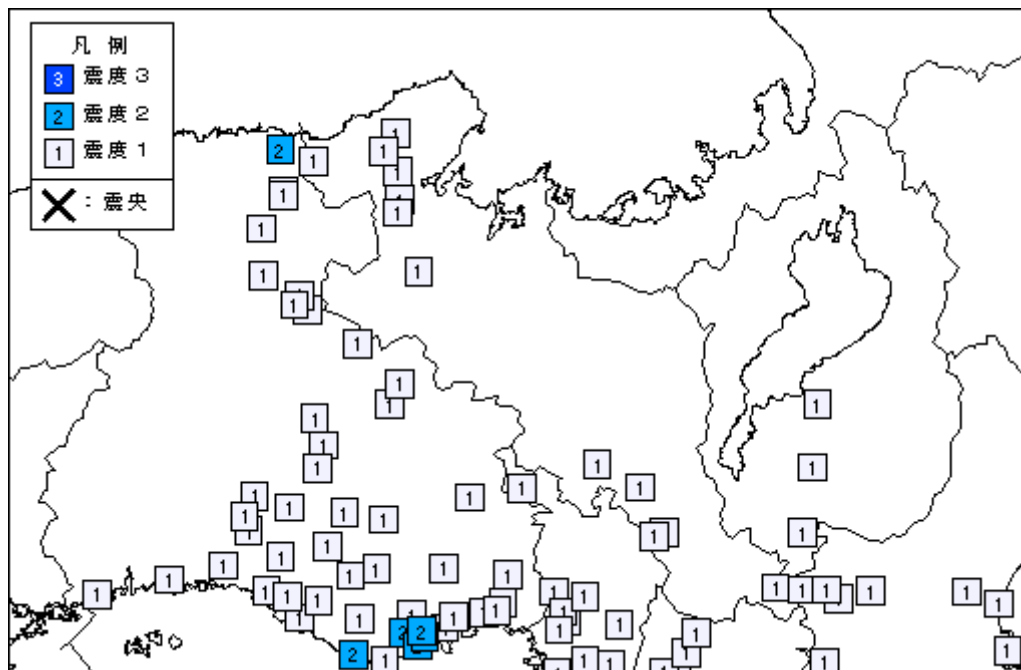
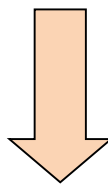
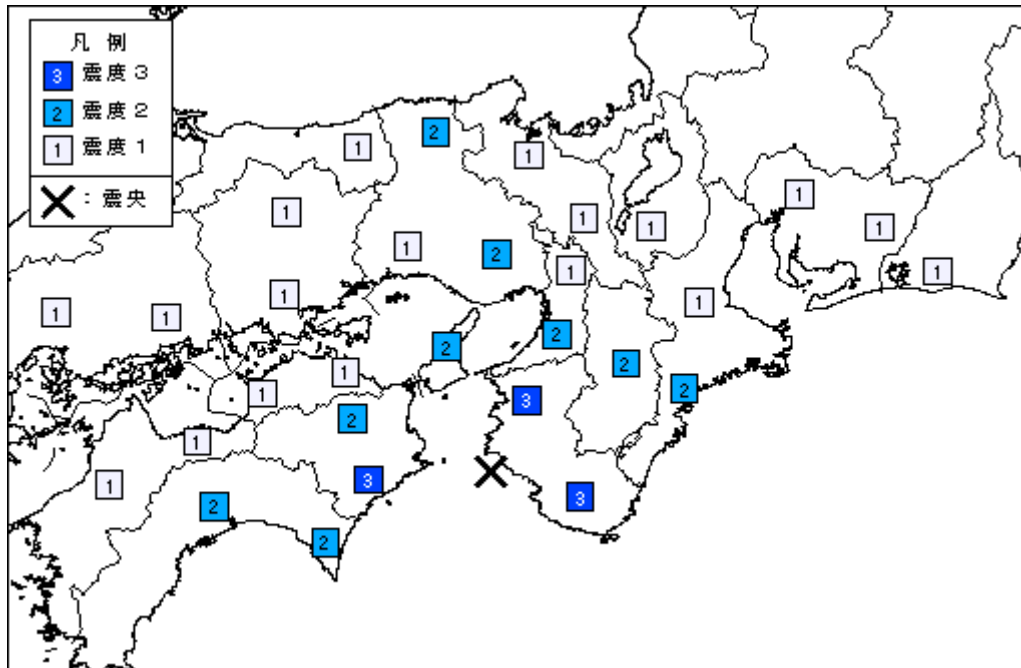
番号	観測日時		震央地名	北緯	東経	深さ	規模
	月日	時分		(度分)	(度分)	(km)	(M)
①	11月1日	07:34	紀伊水道	33° 47.6′	135° 05.9′	46	4.9
②	11月11日	02:44	京都府南部	35° 14.9′	135° 19.1′	11	3.5

地域	震度観測点	所属	各地の震度		地域	震度観測点	所属	各地の震度	
			①	②				①	②
北 部	福知山市内記	気	-	-	南 部	京都伏見区竹田	自	-	-
	福知山市長田野町	防	-	-		京都伏見区醍醐	自	-	-
	福知山市三和町千束	自	-	1		京都山科区安朱川向町	防	-	-
	福知山市夜久野町額田	自	-	-		京都山科区西野	自	-	-
	福知山市大江町河守	自	1	-		京都西京区榎原	自	-	-
	舞鶴市下福井	気	-	-		京都西京区大枝	自	1	-
	舞鶴市浜	防	-	-		宇治市宇治琵琶	気	-	-
	舞鶴市北吸	自	-	-		宇治市折居台	防	-	-
	綾部市若竹町	自	-	1		亀岡市安町	気	1	1
	宮津市柳縄手	自	-	-		亀岡市余部町	防	-	-
	伊根町亀島	防	-	-		城陽市寺田	自	-	-
	伊根町日出	自	-	-		向日市寺戸町	自	-	-
	京丹後市弥栄町吉沢	気	-	-		長岡京市開田	自	-	-
	京丹後市久美浜町広瀬	防	1	-		八幡市八幡	自	1	-
	京丹後市峰山町	自	1	-		大山崎町円明寺	自	-	-
	京丹後市大宮町	自	1	-		久御山町田井	自	1	-
	京丹後市丹後町	自	-	-		京田辺市田辺	自	-	-
	京丹後市久美浜市民局	自	1	-		井手町井手	自	-	-
	京丹後市網野町	自	-	-		宇治田原町立川	自	-	-
	京丹後市弥栄町溝谷	自	1	-		笠置町笠置	自	-	-
与謝野町加悦	自	1	-	和束町釜塚	自	-	-		
与謝野町岩滝	自	-	-	精華町南稻八妻	自	-	-		
与謝野町四辻	自	1	-	南山城村北大河原	自	1	-		
南 部	京都北区大宮西脇台町	自	-	-	京丹波町坂原	気	-	-	
	京都上京区藪ノ内町	自	-	-	京丹波町橘爪	自	-	1	
	京都左京区広河原能見町	防	-	-	京丹波町本庄	自	-	2	
	京都左京区田中	自	-	-	京丹波町蒲生	自	-	1	
	京都中京区西ノ京	気	-	-	南丹市美山町島	自	-	-	
	京都中京区河原町御池	自	-	-	南丹市日吉町保野田	自	-	1	
	京都東山区清水	自	-	-	南丹市八木町八木	自	-	1	
	京都下京区河原町塩小路	自	-	-	南丹市園部町小椋町	自	-	1	
	京都南区西九条	自	-	-	木津川市加茂町里	自	-	-	
	京都右京区京北周山町	自	-	1	木津川市木津	自	-	-	
京都右京区太秦	自	-	-	木津川市山城町上粕	自	-	-		

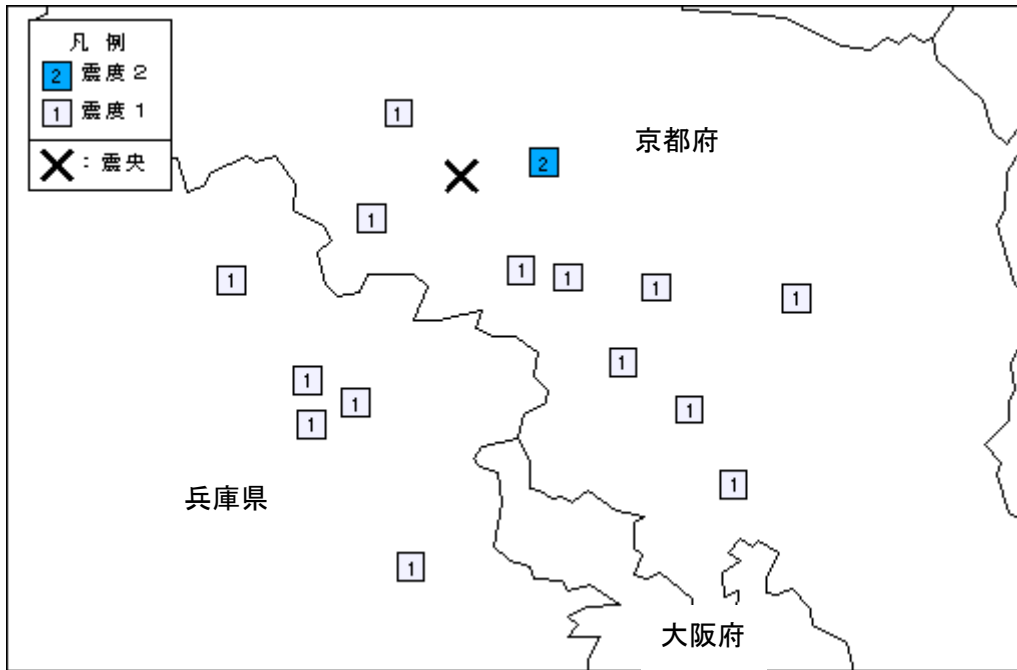
注1：所属のうち、「気」は「気象庁」、「防」は「防災科学技術研究所」、「自」は「自治体」を示しています。

注2：表○数字は、11月に京都府内で震度1以上の揺れを観測した地震番号を表しています。

① 11月1日 07時34分 紀伊水道の地震 (M4.9、深さ46km) の震度分布図
(上図：地域別、下図：観測点別)



② 11月11日 02時44分 京都府南部の地震 (M3.5、深さ11km) の震度分布図 (観測点別)



【地震一口メモ】

南海トラフ地震臨時情報について

先月（10月）号では、「南海トラフ地震関連解説情報」を解説しましたが、今月号では、「南海トラフ地震臨時情報」について取り上げます。「南海トラフ地震臨時情報」は、南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ地震と関連するかどうかの調査を開始、継続している場合や、調査結果を公表する場合に発表する情報です（図1赤枠内）。具体的には、図2の通り、監視領域内でマグニチュード6.8以上の地震が発生した際などに”調査中”のキーワードと共に発表します。その後、監視領域内で評価されたモーメントマグニチュード※から、「図2の各キーワードを付記する条件」にもとづいたキーワードで発表し、国民に南海トラフ地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと評価されたこと等をお知らせします。”巨大地震警戒”や”巨大地震注意”のキーワードと共に発表された場合、1週間～2週間程度は、国や地方公共団体の呼びかけ等に応じた防災対応をとる必要があります（図3）。

京都府では、南海トラフ地震による津波の影響はありませんが、国の想定では、南部で最大震度6強となる可能性があります（図4）。そのため、大きな揺れが見込まれる市町村では、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定されています（京都市、宇治市、亀岡市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、南丹市、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町、笠置町、和束町、精華町、南山城村）。これらの地域では、特に普段から十分な備えや準備が求められます。

※モーメントマグニチュード（Mw）：断層のずれの規模（ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ）をもとにして計算したマグニチュード

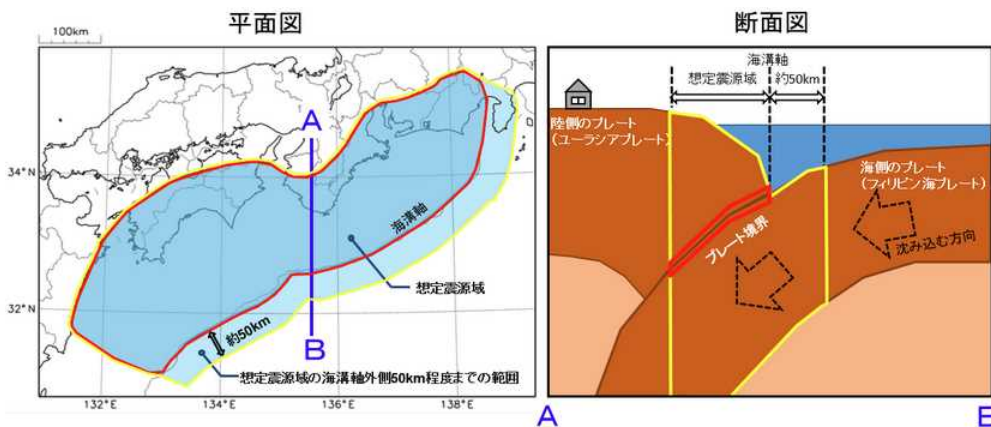
気象庁ホームページ「地震情報等に用いるマグニチュードについて」

https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/joho/info_magnitude.html

情報名	情報発表条件
南海トラフ地震臨時情報	<ul style="list-style-type: none"> 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合 観測された異常な現象の調査結果を発表する場合
南海トラフ地震関連解説情報	<ul style="list-style-type: none"> 観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合 「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く） <p>※すでに必要な防災対応がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります</p>

図1 「南海トラフ地震に関連する情報」の種類及び発表条件（気象庁ホームページより）

キーワード	各キーワードを付記する条件
調査中	下記のいずれかにより臨時に「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」を開催する場合 <ul style="list-style-type: none"> 監視領域内（下図黄枠部）でマグニチュード6.8以上※¹の地震※²が発生 1カ所以上のひずみ計※³での有意な変化※⁴と共に、他の複数の観測点でもそれに関係すると思われる変化※⁴が観測され、想定震源域内のプレート境界（下図赤枠部）で通常と異なるゆっくりすべり※⁵が発生している可能性がある場合など、ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測 その他、想定震源域内のプレート境界の固着状態の変化を示す可能性のある現象が観測される等、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測
巨大地震警戒	想定震源域内のプレート境界において、モーメントマグニチュード※ ⁶ 8.0以上の地震が発生したと評価した場合
巨大地震注意	<ul style="list-style-type: none"> 監視領域内において、モーメントマグニチュード7.0以上の地震※²が発生したと評価した場合（巨大地震警戒に該当する場合は除く） 想定震源域内のプレート境界において、通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合
調査終了	（巨大地震警戒）、（巨大地震注意）のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合



想定震源域内（科学的に想定される最大規模の南海トラフ地震の想定震源域（中央防災会議、2013））のプレート境界部（図中赤枠部）と監視領域（想定震源域内および想定震源域の海溝軸外側50km程度：図中黄枠部）

図2 南海トラフ地震臨時情報に付加するキーワードと条件、監視領域、想定震源域について（気象庁ホームページより）

※1：モーメントマグニチュード7.0の地震をもれなく把握するために、マグニチュードの推定誤差を見込み、地震発生直後の速報的に求めた気象庁マグニチュードでM6.8以上の地震から調査を開始します。

※2：太平洋プレートの沈み込みに伴う震源が深い地震は除きます。

※3：気象庁及び静岡県により東海地域に設置されたひずみ計、産業技術総合研究所により愛知県、三重県、和歌山県、高知県、愛媛県に設置されたひずみ計を使用します。

気象庁ホームページ「南海トラフ地震に関連する情報の発表に用いるひずみ計観測点」

https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/nteq/ki_jyun_obs_points.html

気象庁ホームページ「ひずみ計とは」

<https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/nteq/strainmeter.html>

※4：気象庁では、ひずみ計で観測された地殻変動の変動量の大きさと異常レベルを1～3として、異常監視を行っています。レベル値は数字が大きいくらい異常の程度が高いことを示し、平常時のデータのゆらぎの変化速度（24時間など、一定時間でのひずみ変化量）についての出現頻度に関する調査に基づき、観測点毎（体積ひずみ計）、成分毎（多成分ひずみ計）に設定されています。

具体的には、

レベル1：平常時のデータのゆらぎの中の1年に1～2回現れる程度の値に設定。

レベル2：レベル1の1.5～1.8倍に設定。

レベル3：レベル1の2倍に設定。

「有意な変化」とは上記、レベル3の変化を、

「関係すると思われる変化」は上記の「有意な変化」と同時期に周辺の観測点で観測されたレベル1以上の変化を意味します。

※5：ひずみ観測において捉えられる、従来から観測されている短期的ゆっくりすべりとは異なる、プレート境界におけるゆっくりすべりを意味します。

南海トラフのプレート境界深部（30～40km）では数ヶ月から1年程度の間隔で、数日～1週間程度かけてゆっくりとすべる現象が繰り返し発生しており、東海地域、紀伊半島、四国地方のひずみ計でこれらに伴う変化が観測されています。このような従来から観測されているものとは異なる場所でゆっくりすべりが観測された場合や、同じような場所であっても、変化の速さや規模が大きいなど発生様式が従来から観測されているものと異なるゆっくりすべりが観測された場合には、プレートの固着状況に変化があった可能性が考えられることから、南海トラフ地震との関連性についての調査を開始します。

なお、数ヶ月から数年間継続するようなゆっくりすべり（長期的ゆっくりすべり）の場合はその変化速度が小さく、短期的にプレート境界の固着状態が変化するようなものではないことから、本ケースの対象としません。

※6：断層のずれの規模（ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ）をもとにして計算したマグニチュードです。従来の地震波の最大振幅から求めるマグニチュードに比べて、巨大地震に対してもその規模を正しく表せる特徴を持っています。ただし、このマグニチュードを求めるには若干時間を要するため、気象庁が地震発生直後に発表する津波警報等や地震速報には、地震波の最大振幅から求められる気象庁マグニチュードを用いています。

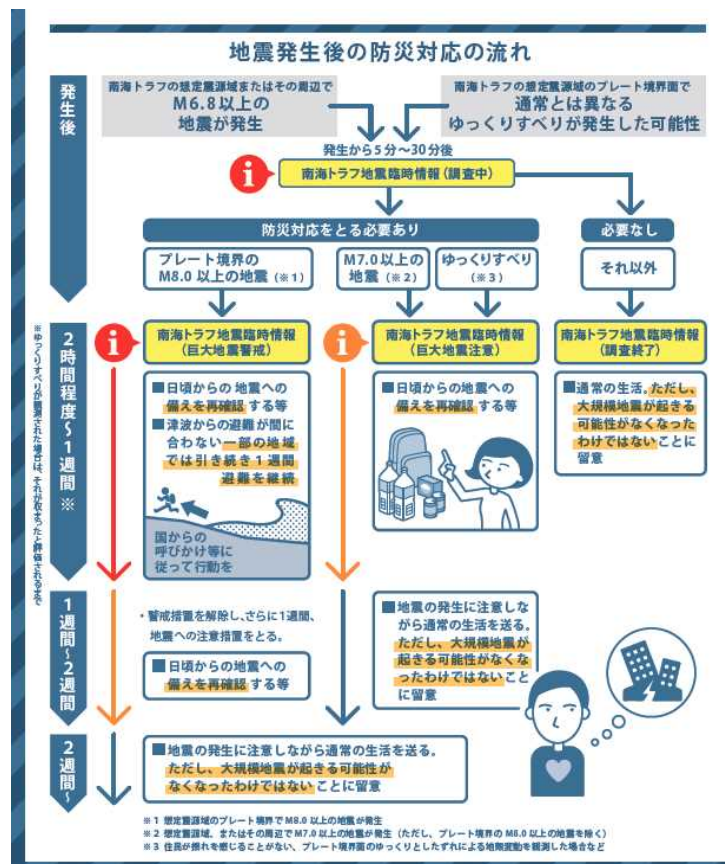


図3 リーフレット「南海トラフ地震 -その時の備え-」の一部（気象庁ホームページより）

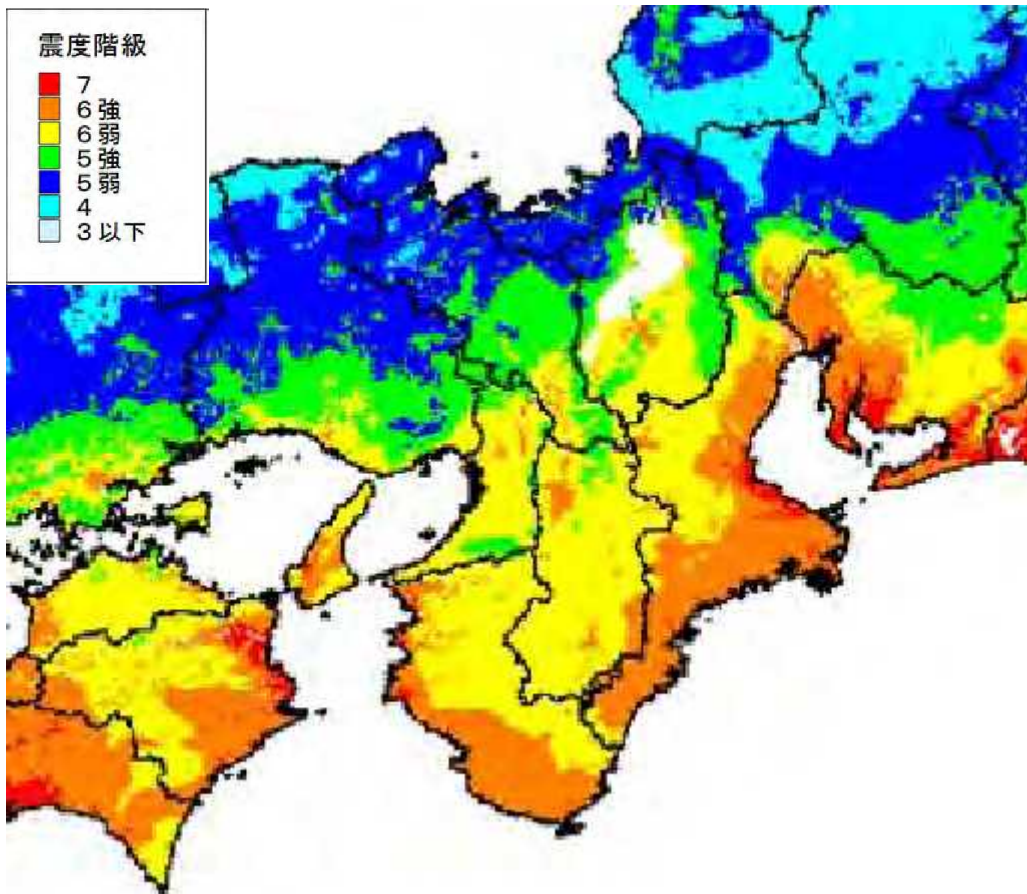


図4 南海トラフ地震により想定される震度分布図（陸域ケース）（内閣府ホームページより）

気象庁ホームページ「南海トラフ地震に関連する情報の種類と発表条件」

https://www.data.jma.go.jp/egev/data/nteq/info_criterion.html

気象庁ホームページ「リーフレット「南海トラフ地震 -その時の備え-」

<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/nteq/index.html>

内閣府ホームページ「南海トラフ地震対策検討ワーキンググループ（南海トラフ地震の被害想定）」

https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html

内閣府ホームページ「推進地域・特別強化地域」

<https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/>

大阪管区気象台ホームページ「南海トラフ地震特設ページ」

<https://www.data.jma.go.jp/osaka/jishinkazan/nankai/index.html>