

# 和歌山県の地震

令和4年9月

## 1. 和歌山県の地震活動

震央分布図	・・・・・・・・ 1
概況	・・・・・・・・ 1
断面図	・・・・・・・・ 2
和歌山県で震度1以上を観測した地震及び震度一覧	・・・・・・・・ 3
震度分布図	・・・・・・・・ 4

## 2. 地震一口メモ

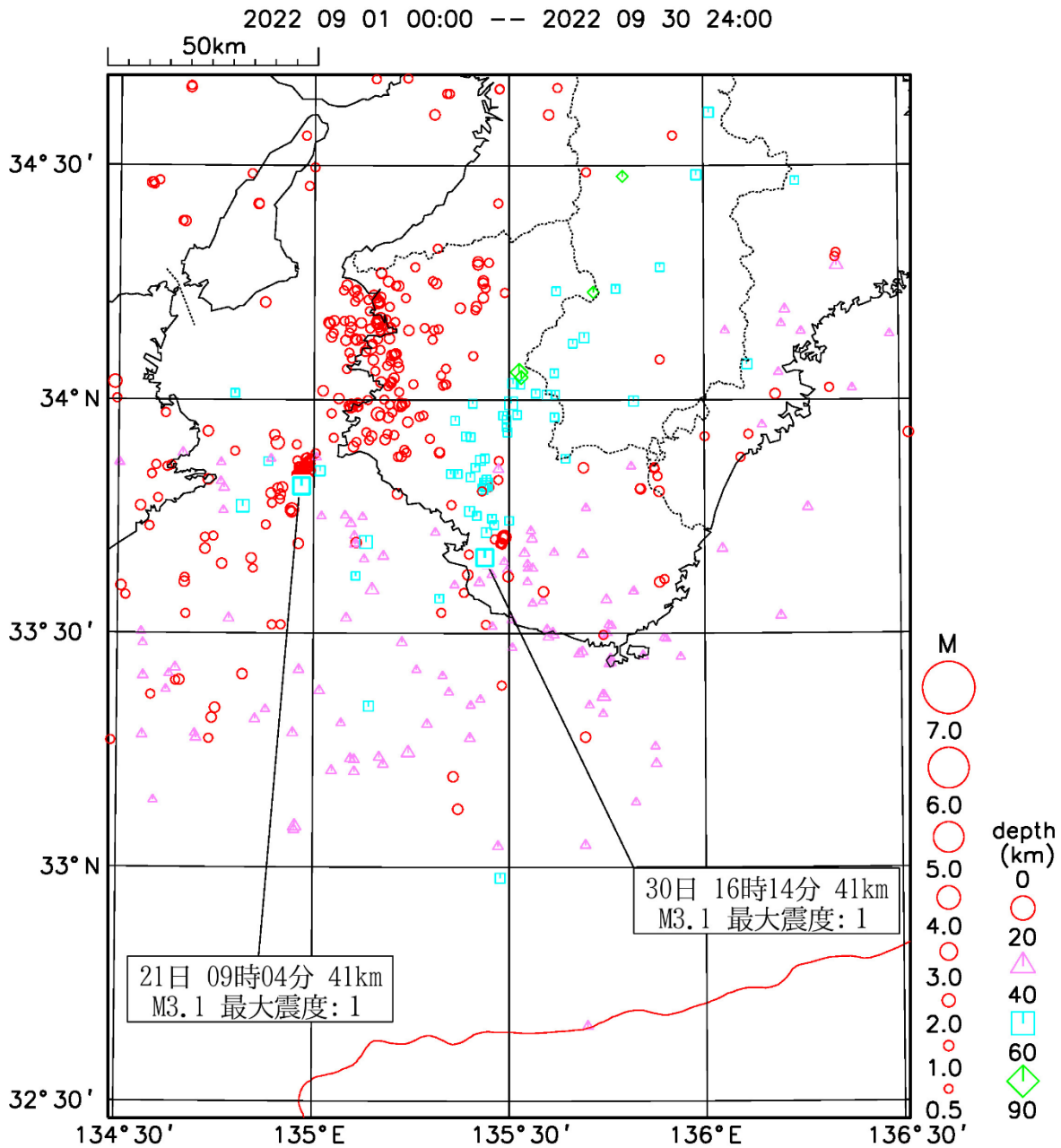
震度と加速度	・・・・・・・・ 5
--------	------------

- \* この資料に使われている震源要素（北緯・東経）は、世界測地系に基づいています。
- \* この資料の地震の震源要素は暫定値を使用しています。震度データを含めて再調査した後、修正することがあります。
- \* 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）、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。
- \* 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。

和歌山地方気象台

# 1. 和歌山県の地震活動

## 【震央分布図】

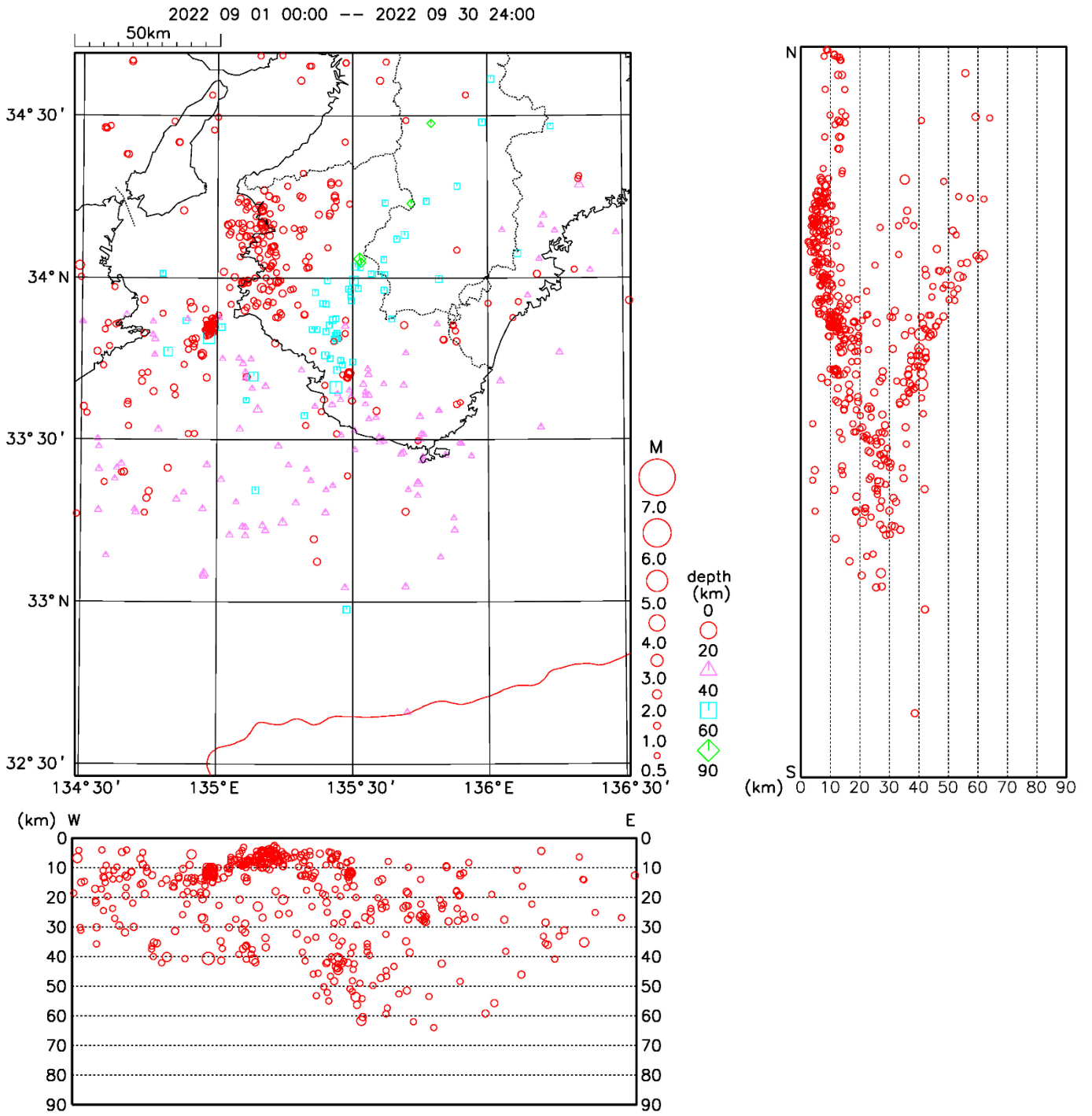


## 【概況】

9月の震央分布図内で震源決定した地震のうち、マグニチュード（M）2.0以上の地震は26回（前月は32回）でした。そのうち最も規模の大きかった地震は、21日09時04分 紀伊水道の地震（深さ41km、M3.1）及び30日16時14分 和歌山南部の地震（深さ41km、M3.1）でした。どちらの地震もフィリピン海プレート内部で発生しました。

9月に和歌山県内で震度1以上を観測した地震は、3回（前月6回）でした。

【断面图】



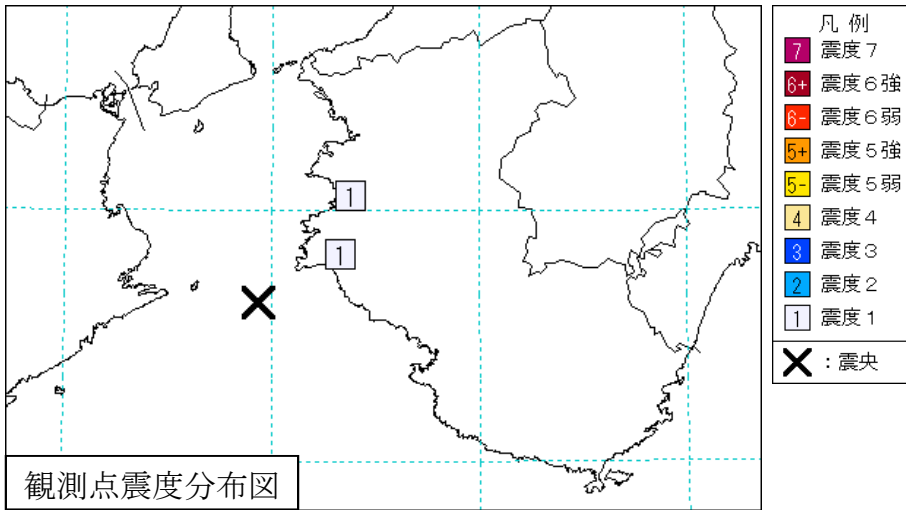
## 【 和歌山県で震度1以上を観測した地震及び震度一覧 】

発震時（年月日時分）	震央地名	緯度	経度	深さ	マグニチュード
各地の震度（和歌山県内のみ掲載）					
2022年09月21日09時04分	紀伊水道	33° 48.9' N	134° 58.1' E	41km	M3.1
和歌山県 震度 1：御坊市湯川*, 湯浅町青木*					
2022年09月24日03時33分	兵庫県南東部	34° 47.6' N	135° 19.3' E	9km	M4.0
和歌山県 震度 1：橋本市東家*, 紀の川市粉河					
2022年09月30日16時14分	和歌山県南部	33° 39.8' N	135° 26.2' E	41km	M3.1
和歌山県 震度 1：湯浅町青木*					

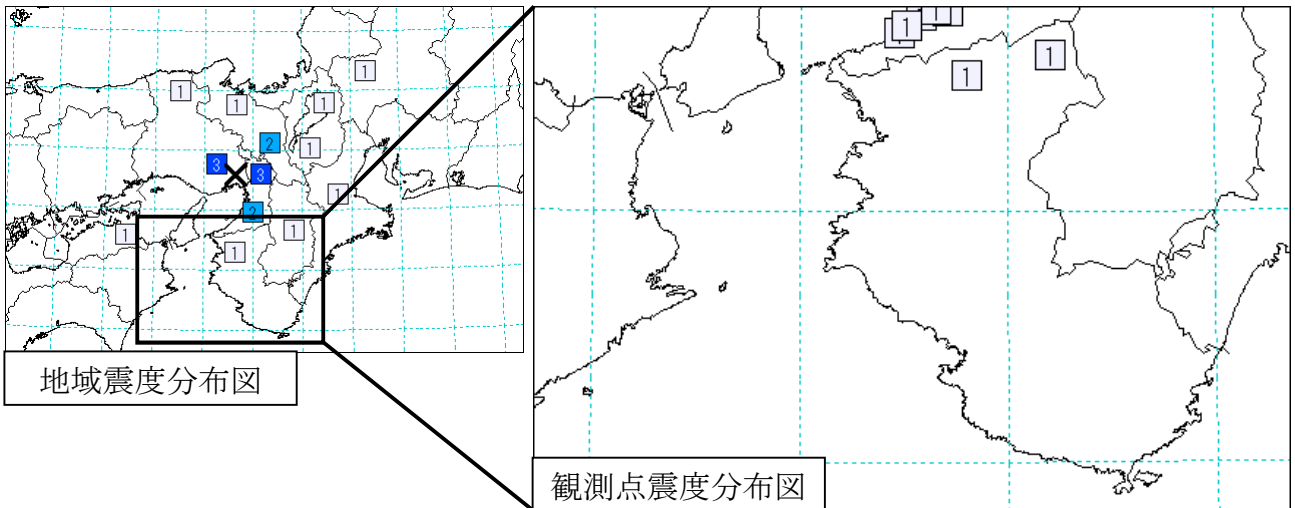
名の最後に\*のついている地点は、和歌山県または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点です。

【震度分布図】

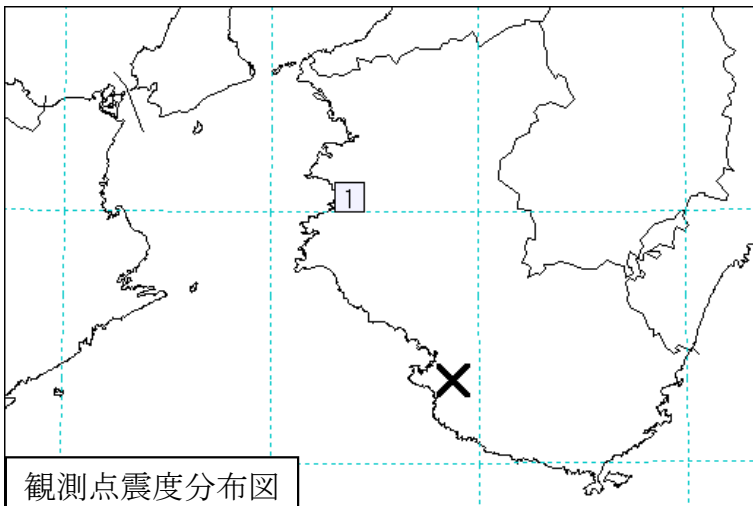
2022年09月21日09時04分 紀伊水道の地震（深さ41km、M3.1）



2022年09月24日03時33分 兵庫県南東部の地震（深さ9km、M4.0）



2022年09月30日16時14分 和歌山県南部の地震（深さ41km、M3.1）



## 2. 地震一口メモ

### 震度と加速度

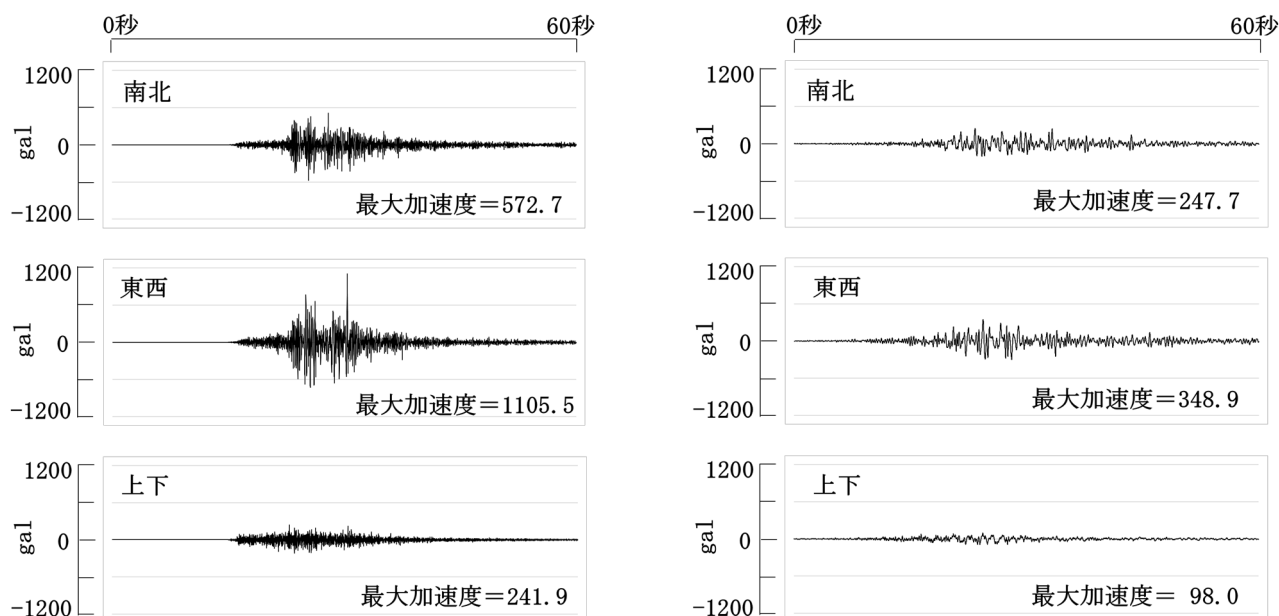
震度の観測は、震度計で行っています。震度計の加速度センサーからのデータを処理して計測震度を求め、震度階級に換算したものを地震情報などにより発表します。

震度階級	計測震度
0	0.5未満
1	0.5以上1.5未満
2	1.5以上2.5未満
3	2.5以上3.5未満
4	3.5以上4.5未満
5弱	4.5以上5.0未満
5強	5.0以上5.5未満
6弱	5.5以上6.0未満
6強	6.0以上6.5未満
7	6.5以上

震度階級と計測震度の対応

計測震度の計算には、加速度の大きさの他に、揺れの周期や継続時間も考慮しますので、最大加速度が大きい場所が震度も大きくなるとは限りません。

実際の例で見てみましょう。図1は、震度6弱を観測した2つの観測点の加速度波形です。左が2003年5月26日の宮城県沖の地震の大船渡市大船渡町（計測震度5.8）、右が「平成15年（2003年）十勝沖地震」の浦河町潮見（計測震度5.6）です。最大加速度は、大船渡市大船渡町が1,105.5gal、浦河町潮見が348.9galですが、どちらも震度6弱です。このように最大加速度が大きくても、震度も大きくなるとは限らないのです。



2003年5月26日の宮城県沖の地震  
大船渡市大船渡町

平成15年（2003年）十勝沖地震  
浦河町潮見

図1 加速度波形  
(気象庁HPより)

図2は、均一な揺れが数秒間続くと仮定した時、地震波の周期、加速度と震度との関係を表したものです。実際の地震波はさまざまな周期の波が含まれているので、震度7が加速度で何galに相当するとは言えませんが、仮に周期1秒の波が同じ振幅で数秒間続くとすると、震度7の下限に相当する計測震度6.5以上になるためには、加速度の3成分合成値で約600gal以上が必要で、周期0.1秒の波なら2,700gal以上が必要になります。

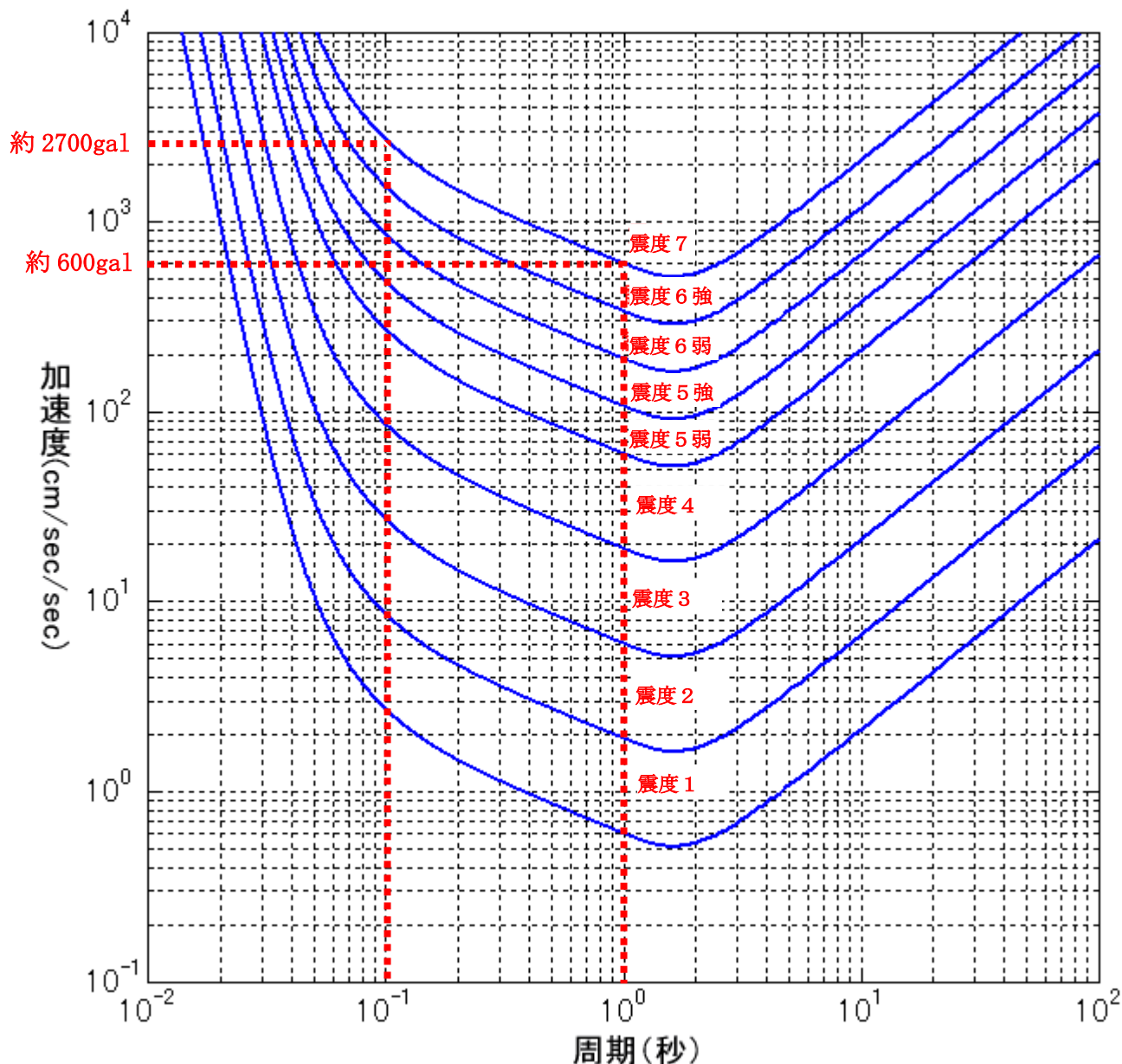


図2 周期および加速度と震度（理論値）の関係  
 ※均一な周期の振動が数秒間継続した場合  
 （気象庁HPより）

・気象庁ホームページ（ホーム > 知識・解説 > 強震観測について > 震度と加速度）  
<https://www.data.jma.go.jp/egev/data/kyoshin/kaisetsu/comp.html>