

奈良県の地震

【奈良県の地震活動図】

震央分布図と断面図

【奈良県地震概況】

【奈良県で震度 1 以上を観測した地震の一覧】

【奈良県で震度 1 以上を観測した地震の震度分布図】

【地震一口メモ】

地震被害と地震波の周期の関係について

「奈良県の地震」は、奈良地方気象台における地震調査の一環として県内の地震活動状況を的確に把握し、きめ細かい防災対策に資するため1989年1月より月1回発行しています。「奈良県の地震」は、上記の項目で構成し、適宜地震解説資料や用語解説等を掲載します。

※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。

※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。

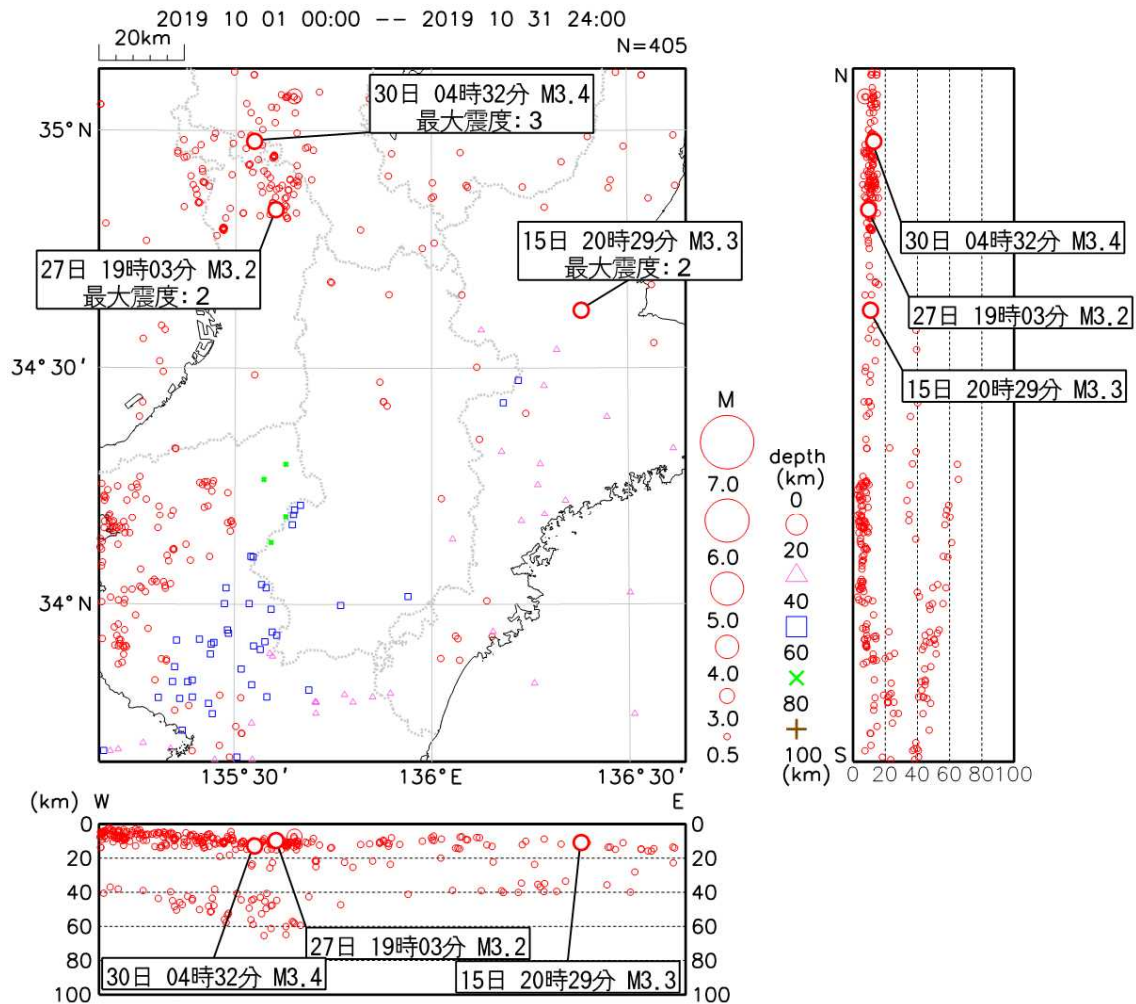
※この資料の震源要素及び震度データは、再調査されたあと修正されることがあります。

奈良地方気象台
2019年10月

【奈良県の地震活動図】

震央分布図と断面図

地図範囲内に分布している震央の南北方向の断面図(右上)と、東西方向の断面図(左下)で、地震の垂直分布を表しています。これにより、マグニチュード(M)の大きさと深さによる地震発生状況が把握しやすくなります。



【奈良県地震概況】

15日 20時 29分 三重県中部の地震（深さ 11km、M3.3）により、奈良県内では御杖村で震度 1 を観測しました。

27日 19時 03分 大阪府北部の地震（深さ 10km、M3.2）により、奈良県内では奈良市・桜井市・生駒市・宇陀市で震度 1 を観測しました。

30日 04時 32分 京都府南部の地震（深さ 13km、M3.4）により、奈良県内では山添村で震度 1 を観測しました。

【奈良県で震度 1 以上を観測した地震の一覧】

震源時(年月日時分)	震央地名	北緯	東経	深さ(km)	M
各地の震度 (奈良県内のみ記載)					
2019年10月15日20時29分	三重県中部	34° 37.2' N	136° 22.9' E	11km	M3.3
奈良県 震度 1 : 御杖村菅野 *					
2019年10月27日19時03分	大阪府北部	34° 50.0' N	135° 36.1' E	10km	M3.2
奈良県 震度 1 : 奈良市二条大路南*, 桜井市初瀬, 生駒市東新町*, 宇陀市大宇陀迫間*					
2019年10月30日04時32分	京都府南部	34° 58.6' N	135° 32.8' E	13km	M3.4
奈良県 震度 1 : 山添村大西*					

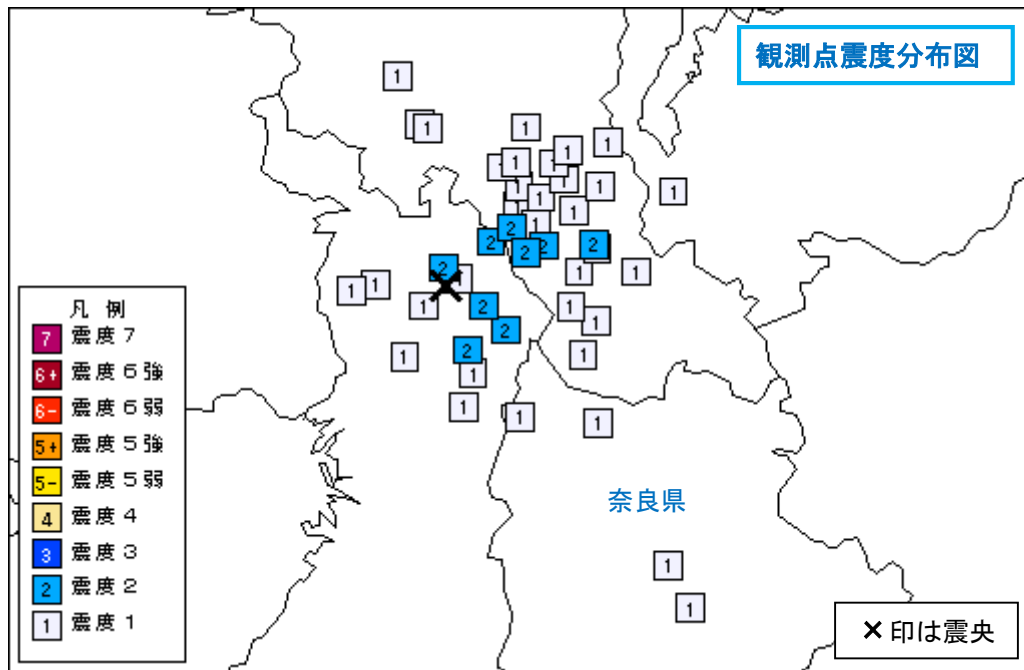
* 印は地方公共団体等の震度観測点です。

【奈良県で震度 1 以上を観測した地震の震度分布図】

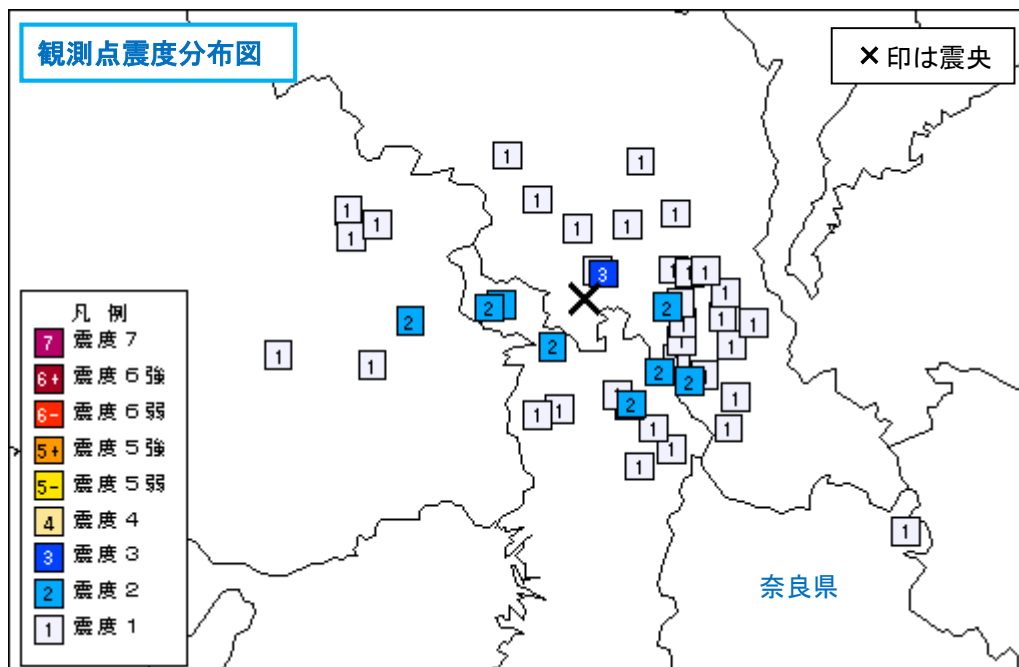
2019年10月15日20時29分 三重県中部 34° 37.2' N 136° 22.9' E 11km M3.3



2019年10月27日19時03分 大阪府北部 34° 50.0' N 135° 36.1' E 10km M3.2



2019年10月30日04時32分 京都府南部 34° 58.6' N 135° 32.8' E 13km M3.4



【地震一口メモ】

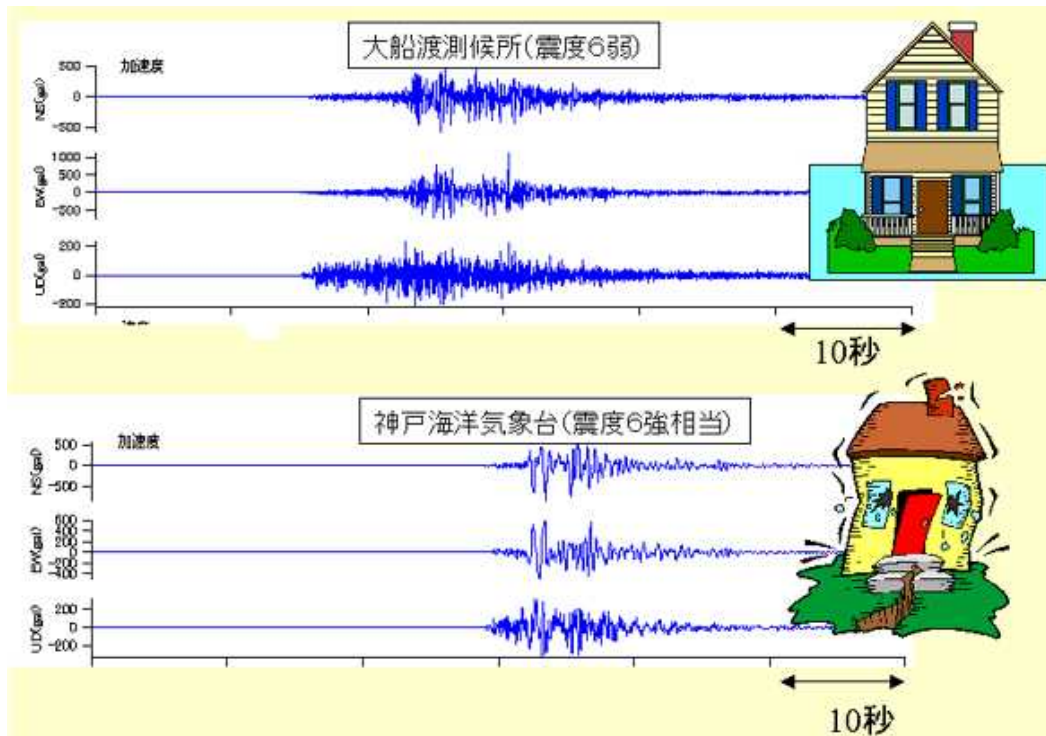
～地震被害と地震波の周期の関係について～

2003年5月26日の宮城県沖の地震では、大船渡市大船渡町(当時、大船渡測候所が所在)の計測震度計で東西方向に1105gal^(※)という非常に大きな加速度が記録されました。加速度に質量をかけると力になりますが、このように大きな加速度でも大船渡市大船渡町ではほとんど被害がありませんでした。このときの大船渡市大船渡町の震度は6弱でした。

1995年1月17日の兵庫県南部地震では、神戸市中央区中山手(当時、神戸海洋気象台が所在)での最大加速度は818gal^(※)、震度は6でしたが、大きな被害となりました。当時の地震計は現在の震度計とは異なっていますが、これを今の計測震度を求める方法で計算すると震度6強に相当します。これは、計測震度の計算には、加速度の大きさの他にも、揺れの周期や継続時間が考慮されるためです。下の図は2つの地震波を比べたものですが、神戸市中央区中山手の波形の方が大船渡市大船渡町の波形より地震波の間隔が広く、地震波の周期が長いことがわかります。このように地震動は地震や観測点の地盤や地形などによって異なります。

構造物はそれぞれ揺れやすい振動の周期を持っています。この周期をその構造物の固有周期と言います。構造物は地震波のなかに含まれている固有周期の波と共振し大きく揺れるため、構造物の被害はその地震波の中にその構造物の固有周期の波がどれだけ入っているかによります。一般に構造物は短い周期の地震波では壊れませんが、長い周期の波では壊れます。宮城県沖の地震の場合、大きい加速度を記録しましたが、地震波の周期が短かったのが被害の少なかったひとつの理由です。

(※) gal : 加速度の単位 1gal=0.01メートル毎秒毎秒



本紙は奈良地方気象台のホームページでも過去3年間程度分掲載しています。
URL : <https://www.jma-net.go.jp/nara/jisin/jisin.htm>

