

京都府の地震活動

平成31年（2019年）1月

第 32 卷 第 1 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
【地震一口メモ】「ゆっくりすべり」とは	・・・3

『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。

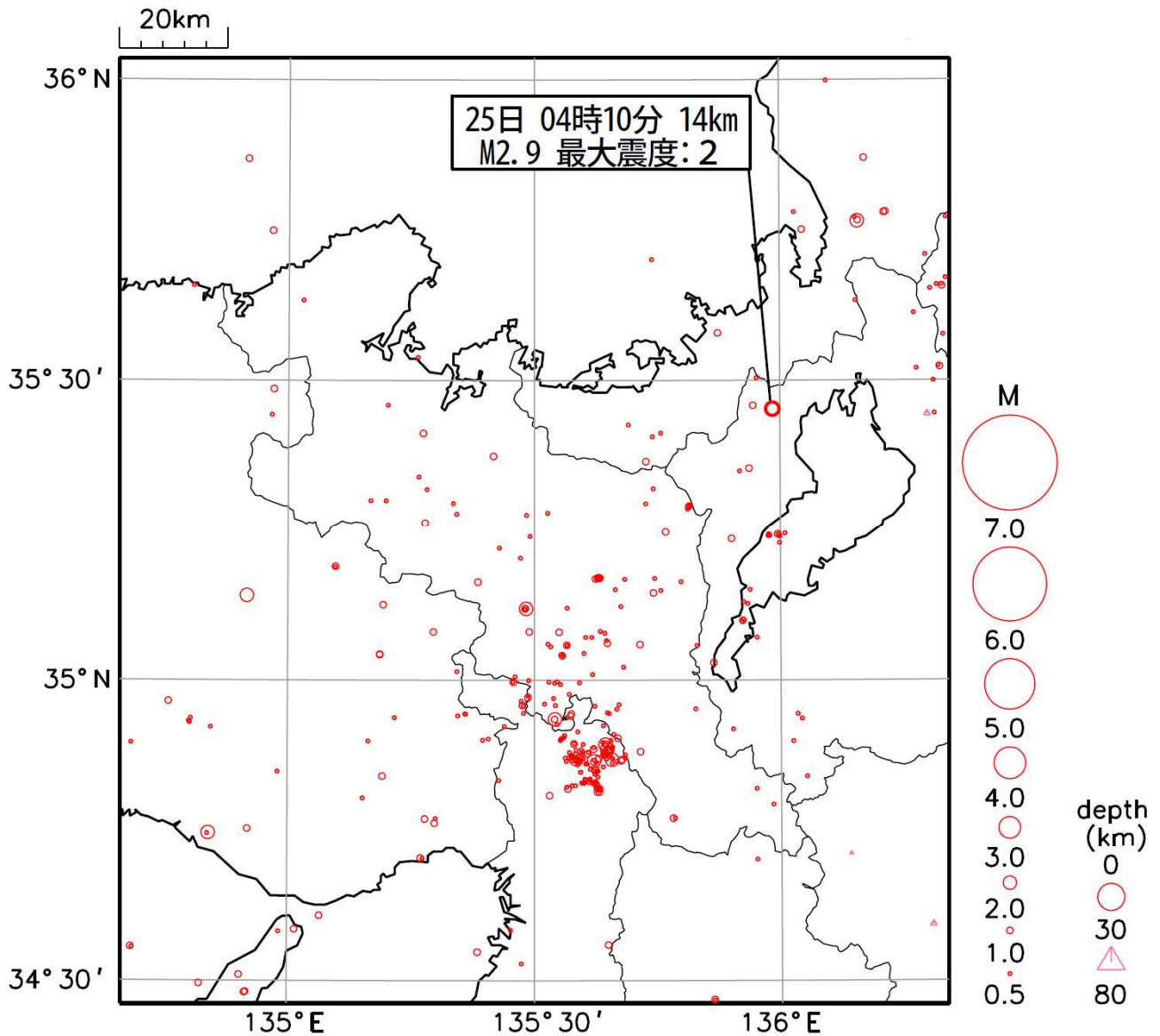
本資料は、国立研究開発法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、国土地理院、国立研究開発法人海洋研究開発機構、公益財団法人地震予知総合研究振興会、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所及び気象庁のデータを用いて作成しています。また、2016年熊本地震合同観測グループのオンライン臨時観測点（河原、熊野座）、米国大学間地震学研究連合（IRIS）の観測点（台北、玉峰、寧安橋、玉里、台東）のデータを用いて作成しています。

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）

2019 01 01 00 : 00 - 2019 01 31 24 : 00

総数 : 347



- ・震源の深さを表す「○、△」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、マグニチュード（M）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。

概況

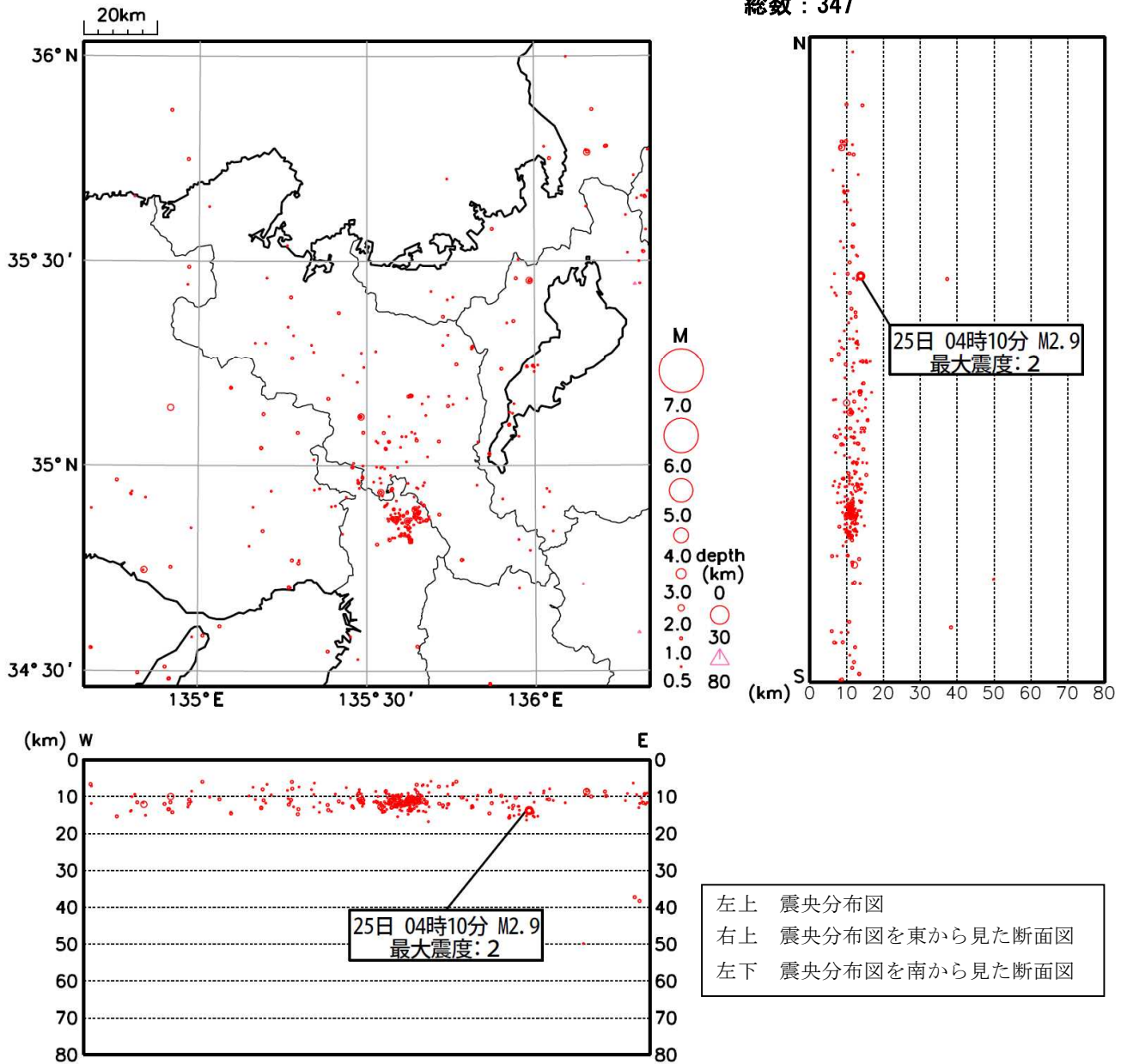
1月中、震央分布図内で観測したマグニチュード2.0以上の地震は11回、震度1以上の揺れを観測した地震は1回発生しました（12月はそれぞれ13回、5回）。

京都府内で震度1以上の揺れを観測した地震はありませんでした（12月は6回）。

震央分布図、断面図（マグニチュード0.5以上、深さ0～80km）

2019 01 01 00:00 - 2019 01 31 24:00

総数：347



・震源の深さを表す「○、△」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。

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。

【地震一口メモ】

「ゆっくりすべり」とは

～南海トラフ地震に関連する情報～

2017年11月1日から、気象庁は「南海トラフ地震に関連する情報」の発表を始めました。

この情報には「定例」と「臨時」があります。「定例」は毎月上旬に開催される南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会・地震防災対策強化地域判定会で評価された内容を掲載しています。一方、「臨時」は南海トラフで“異常な現象”を観測した際に発表します。

異常な現象については、上記検討会でいくつかのケースを挙げています。その一つに「ゆっくりすべり」があります。図1②のようにプレート境界には強くくっついている（固着、という）領域があり、この部分が急激にすべることで巨大地震が発生するとされています。「ゆっくりすべり」は固着領域より深い場所（深さ約20～40km）が数ヶ月から数年間、あるいは数日～1週間程度かけて、ゆっくりとすべる現象です。

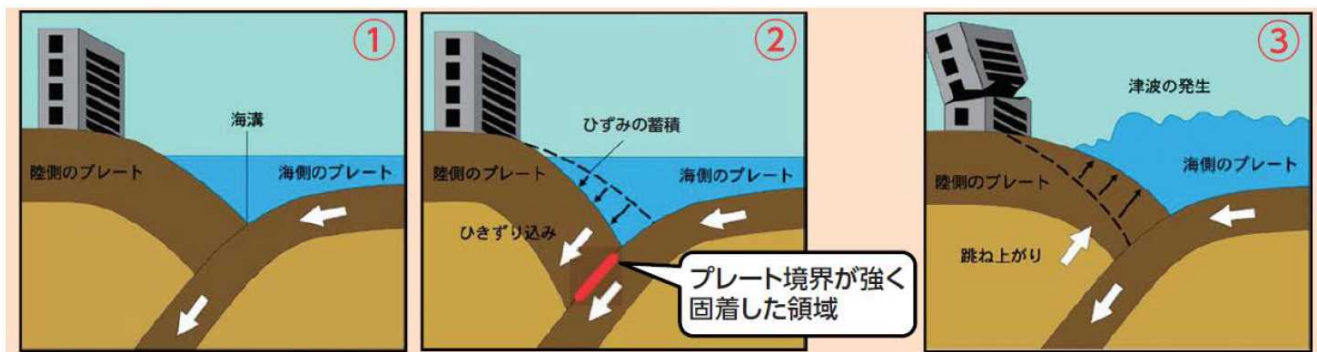


図1 南海トラフ地震の発生のメカニズム

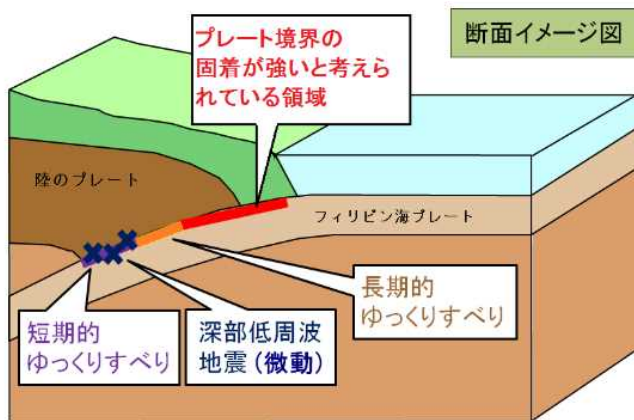
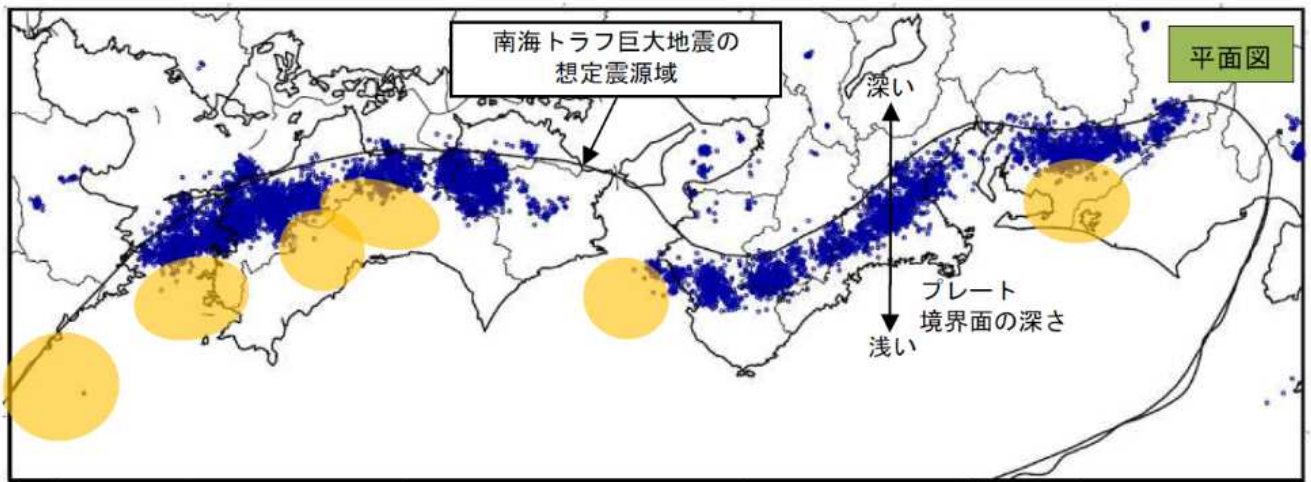
「ゆっくりすべり」には「長期的ゆっくりすべり」と「短期的ゆっくりすべり」があり、発生場所が異なります。（図2）

「長期的ゆっくりすべり」は、沈み込むフィリピン海プレートと陸のプレートとの境界のうち、プレート境界の固着が強いと考えられている領域より深い場所（深さ20～30km）が数ヶ月から数年間かけて継続的にゆっくりとすべる現象で、数年から十年程度の間隔で繰り返し発生していると考えられています。これによって生じる地殻変動は、周辺のGNSS等で観測されます。南海トラフ周辺では、東海地域、紀伊水道、豊後水道などで観測されています。

「短期的ゆっくりすべり」は、「長期的ゆっくりすべり」が発生する領域より深い場所（深さ約30～40km）のプレート境界が、数日～1週間程度かけてゆっくりとすべる現象で、数ヶ月から1年程度の間隔で繰り返し発生しています。これによって生じる地殻変動が、東海地域、紀伊半島、四国地方に設置されたひずみ計等によって観測されます。

また、「短期的ゆっくりすべり」の発生とほぼ同じ時期に、そのすべり領域とほぼ同じ場所を震央とする「深部低周波地震（微動）」と呼ばれる、通常地震より長周期の波が卓越する地震が観測され（P波やS波が明瞭でなく震動が継続するものは「微動」と呼ばれる）、これは「短期的ゆっくりすべり」に密接に関連する現象とみられています。なお、同じ「短期的ゆっくりすべり」を反映した現象でも、地殻変動と地震（微動）では観測・解析の手法や検知能力が異なるため、観測される期間は完全には一致しない場合があります。

これらの現象は、プレート境界の固着状況の変化を示す現象と考えられることから、気象庁は、関係機関の協力も得ながら注意深く監視しています。



ゆっくりすべり領域の拡大図



※短期的ゆっくりすべりの発生領域では深部低周波地震が発生している

オレンジ色の領域：長期的ゆっくりすべりの発生領域

紫色の領域：短期的ゆっくりすべりの発生領域

青色の点：深部低周波地震(微動)の震央

図の長期的ゆっくりすべりの発生領域は、Kobayashi(2014)*を参考に作成

図2 想定震源域、深部低周波地震(微動)、長期的ゆっくりすべり、短期的ゆっくりすべりの発生領域

* Kobayashi, A., 2014: A long-term slow slip event from 1996 to 1997 in the Kii Channel, Japan, Earth, Planets and Space, 66:9, DOI: 10.1186/1880-5981-66-9.

「ゆっくりすべり」を捉えるための観測機器の一つに「ひずみ計」があります。地下の岩盤は、周囲からの力を受けて、ごくわずかですが伸び縮みします。「ひずみ計」はプレート境界のゆっくりすべり等に伴うごくわずかな岩盤の伸び縮みを捉えることができます。

現在、南海トラフ地震に関連する情報の発表にあたり、調査を開始する対象となる現象の判断に用いている「ひずみ計」は、図3に示す27地点で、うち2地点は静岡県が設置した「ひずみ計」です。

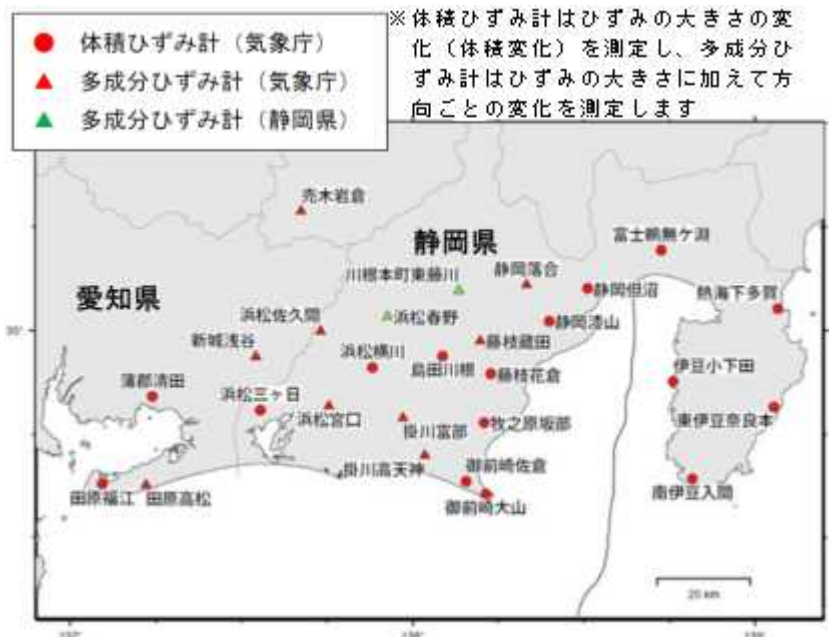


図3 南海トラフ地震に関連する情報の発表に用いるひずみ計観測点