

和歌山県の地震

令和5年8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

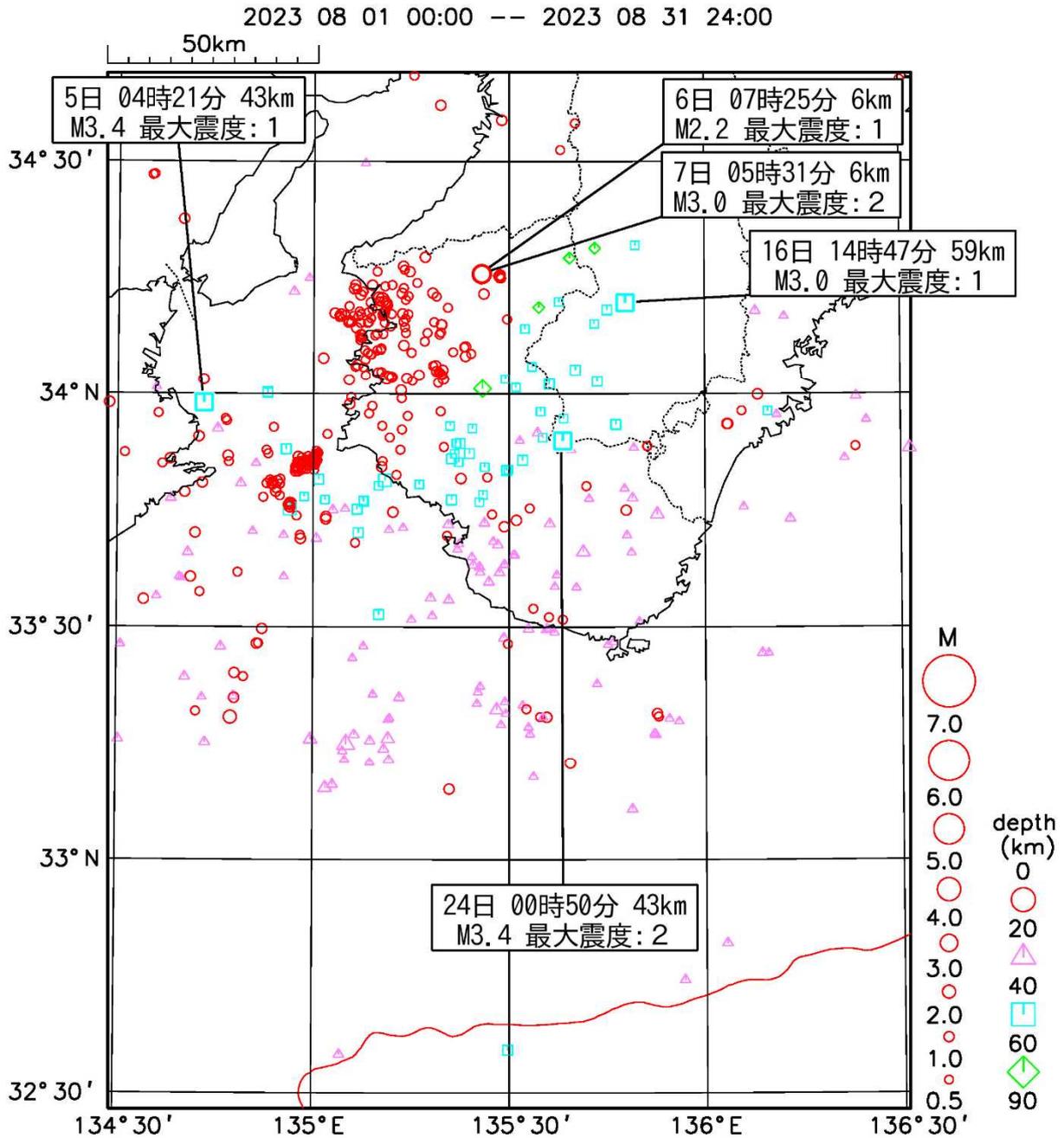
ひずみ計	・・・・・・・・ 6
------	------------

- * 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）、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。
- * 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】



震央分布図は地震が発生した場所を地図上に描画したものです。

シンボルマークの大きさと地震の規模（マグニチュード）を、シンボルマークの形と色で震源の深さを表しています。また、赤線は海溝軸（南海トラフ）の位置です。

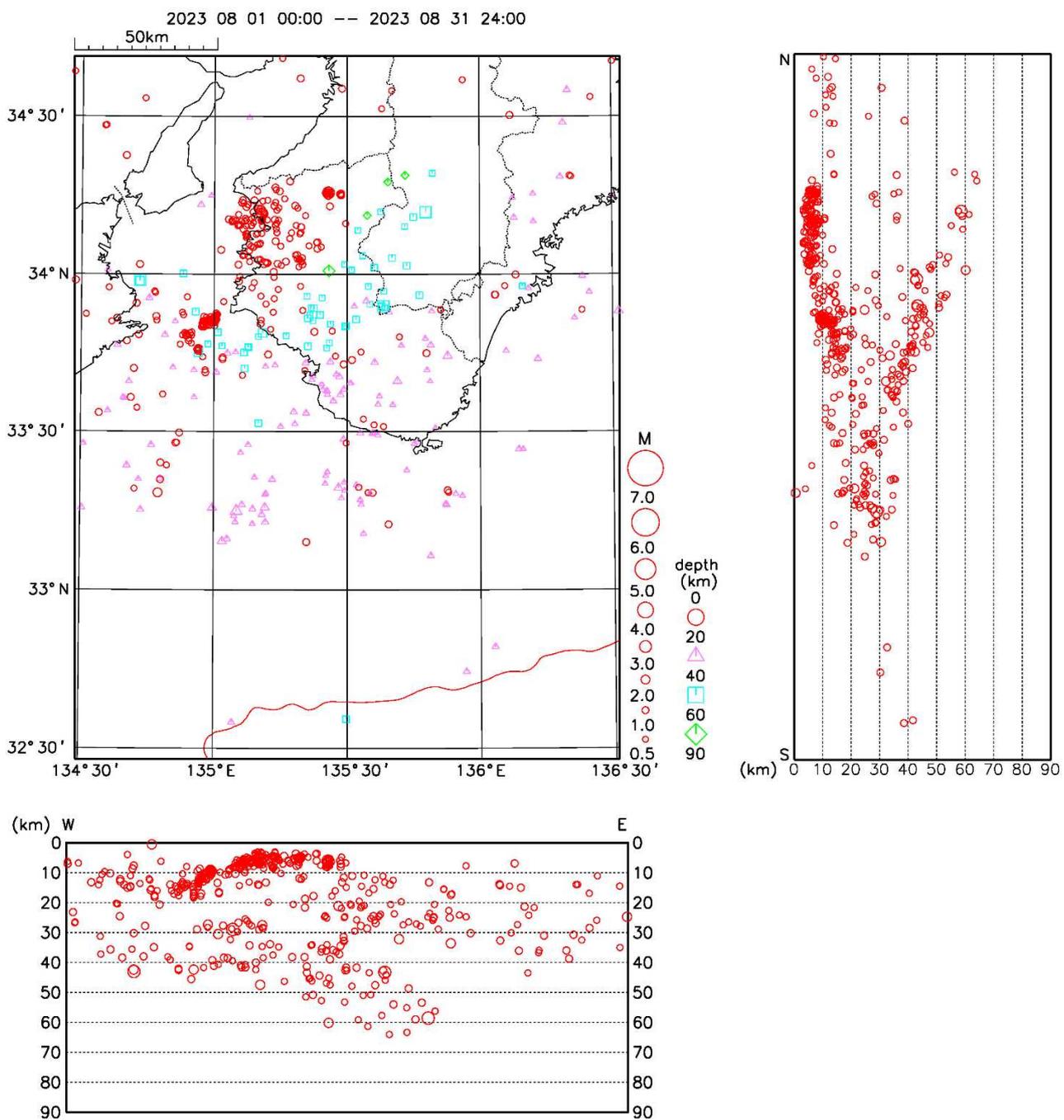
図中の吹き出しは、和歌山県内で震度1以上を観測した地震および震央分布図内で最も規模の大きな地震を示しており、日時、深さ、マグニチュード、最大震度を記載しています（最大震度は、和歌山県内とは限りません）。

【概況】

8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22回（前月は34回）でした。そのうち最も規模の大きかった地震は、5日04時21分の紀伊水道の地震（深さ43km、M3.4）と24日00時50分の奈良県の地震（深さ43km、M3.4）でした。これらの地震は共にフィリピン海プレート内部で発生しました。

8月に和歌山県内で震度1以上を観測した地震は、6回（前月9回）でした。

【断面図】



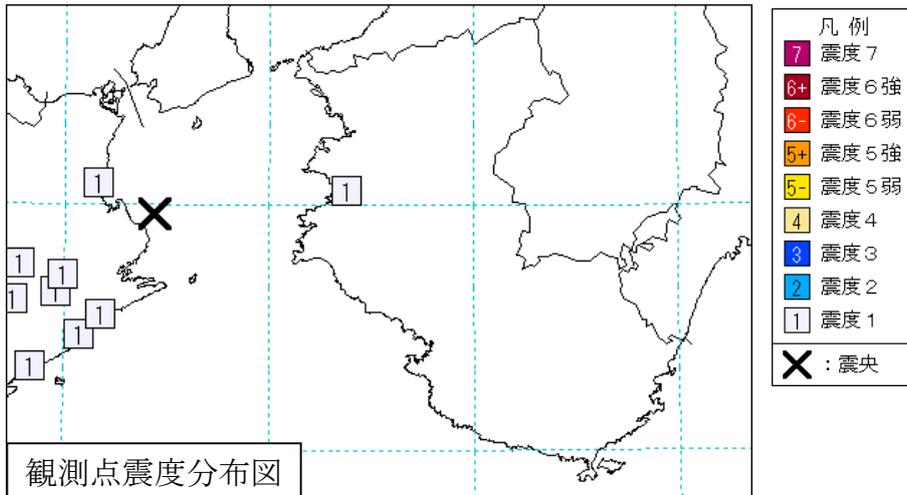
【 和歌山県で震度1以上を観測した地震及び震度一覧 】

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）					
2023年08月05日04時21分	紀伊水道	33° 58.8' N	134° 43.2' E	43km	M3.4
和歌山県 震度 1：湯浅町青木*					
2023年08月06日07時25分	和歌山県北部	34° 15.5' N	135° 25.8' E	6km	M2.2
和歌山県 震度 1：かつらぎ町丁ノ町*					
2023年08月07日05時31分	和歌山県北部	34° 15.5' N	135° 25.7' E	6km	M3.0
和歌山県 震度 2：かつらぎ町丁ノ町*, 紀の川市粉河					
震度 1：橋本市東家*, 紀の川市那賀総合センター*, 紀の川市西大井*, 紀の川市桃山町元*					
紀美野町下佐々*					
2023年08月16日14時47分	奈良県	34° 11.8' N	135° 47.8' E	59km	M3.0
和歌山県 震度 1：湯浅町青木*					
2023年08月24日00時50分	奈良県	33° 53.9' N	135° 38.2' E	43km	M3.4
和歌山県 震度 1：御坊市菌, 御坊市湯川*, 湯浅町青木*, 日高川町土生*, 新宮市新宮					
2023年08月26日22時29分	周防灘	33° 55.5' N	131° 53.2' E	74km	M4.6
和歌山県 震度 1：御坊市湯川*					

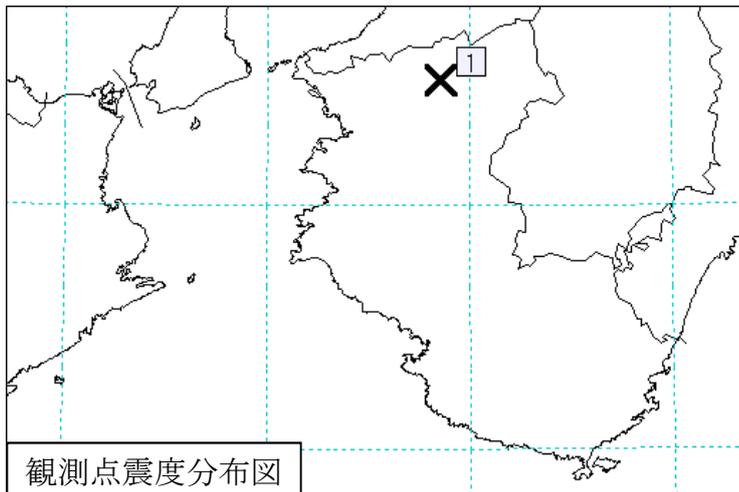
地点名の最後に*のついている地点は、和歌山県または国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点です。

【震度分布図】

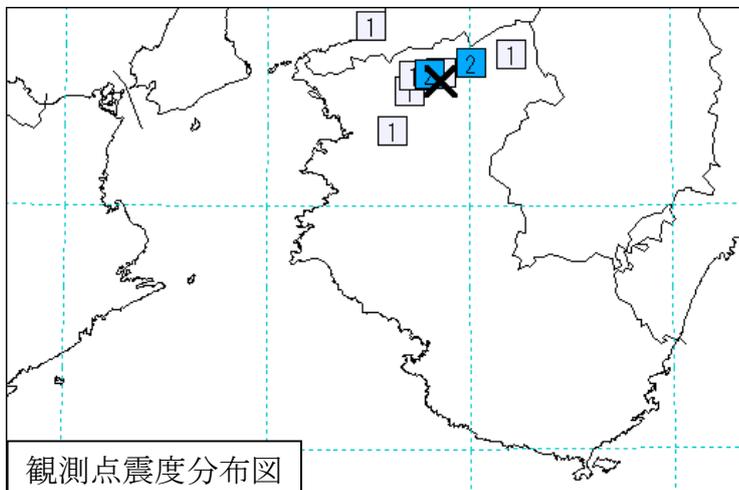
2023年08月05日04時21分 紀伊水道の地震（深さ43km、M3.4）



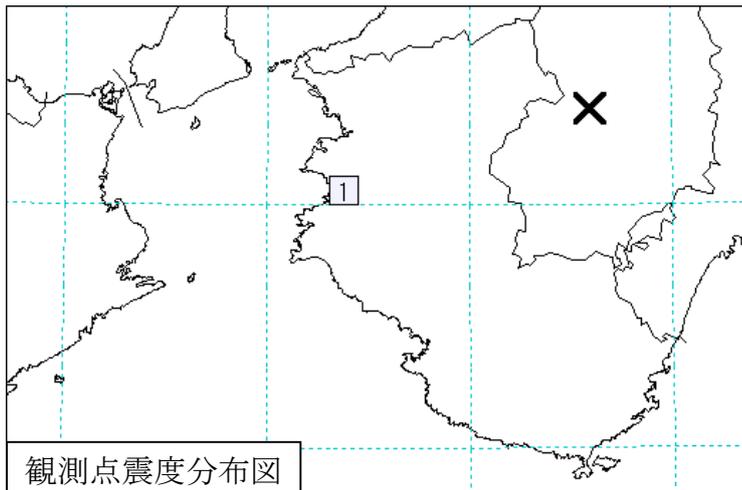
2023年08月06日07時25分 和歌山県北部の地震（深さ6km、M2.2）



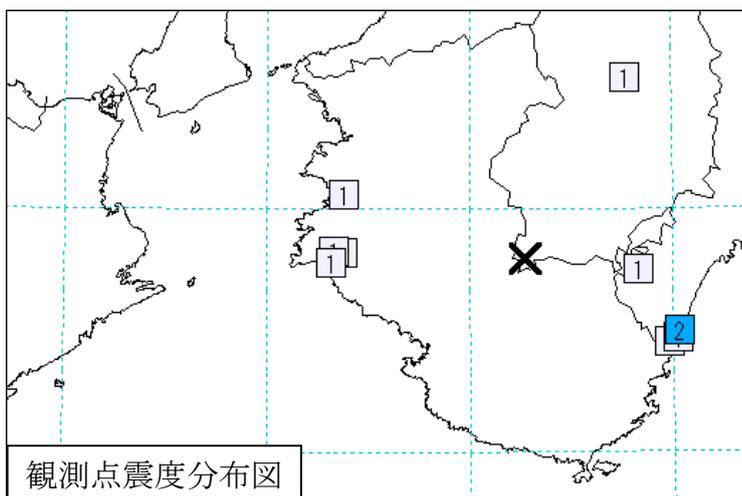
2023年08月07日05時31分 和歌山県北部の地震（深さ6km、M3.0）



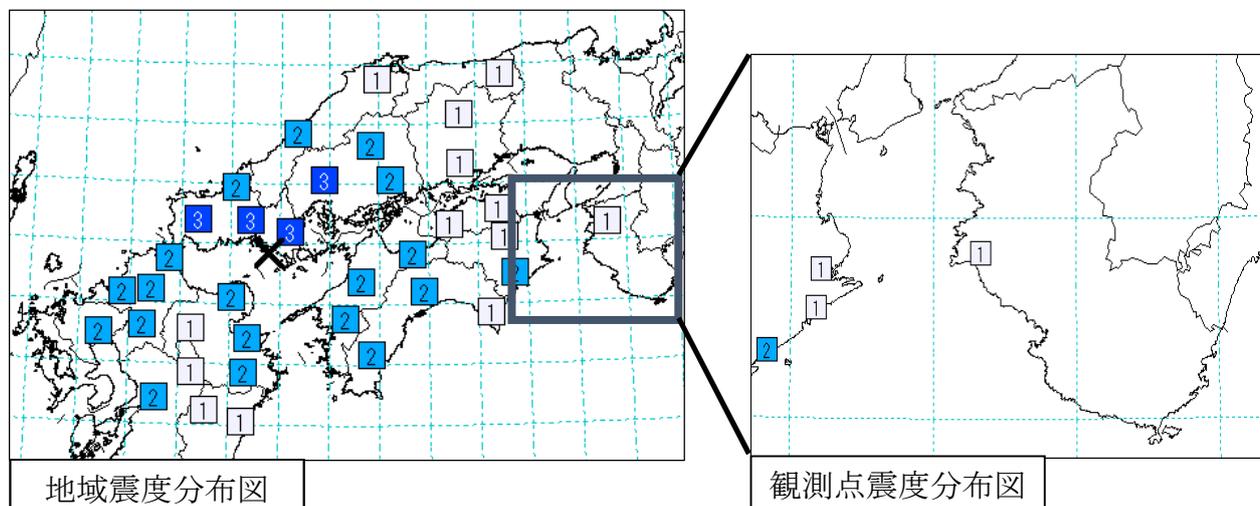
2023年08月16日14時47分 奈良県の地震（深さ58km、M3.0）



2023年08月24日00時50分 奈良県の地震（深さ43km、M3.4）



2023年08月26日22時29分 周防灘の地震（深さ74km、M4.6）



ひずみ計

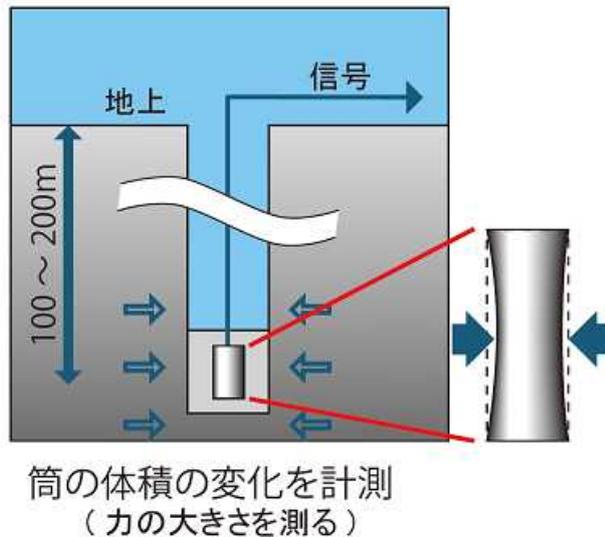
●「ひずみ計」とは？

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、この地下の岩盤の伸び・縮みを非常に高感度で観測できる地殻変動の観測装置です。ボアホールと呼ばれる直径15センチメートル程度の縦穴を数百メートル掘削し、その底に円筒形の検出部を埋設しています。検出部が岩盤と同じように変形することで、岩盤の伸び縮みを検出します。その精度はきわめて高く、岩盤の伸び縮みを10億分の1の相対変化まで測定します。この相対精度は、小中学校にあるプール（長さ25メートル、幅10メートル、深さ1.5メートル程度）に水を満たし、直径1センチメートルのビー玉を入れた時に生ずる、ごくわずかな体積の変化でも検出できる精度です。

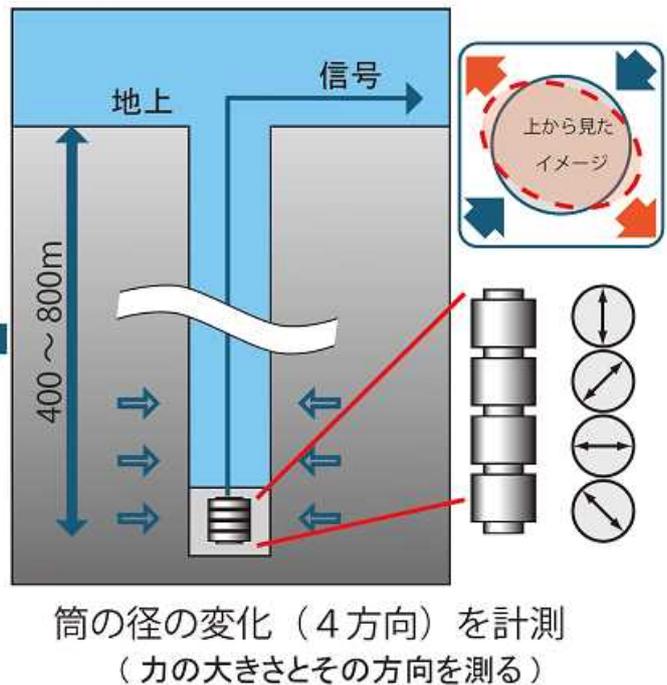
気象庁の「ひずみ計」には、「体積ひずみ計」と「多成分ひずみ計」の2種類があります。

「体積ひずみ計」は、岩盤の伸び縮みによる検出部の体積の変化（体積ひずみ）を測定し、ひずみの大きさの変化を知ることができます。一方、「多成分ひずみ計」は、検出部の45度ずつ異なる4つの方位の直径の変化（線ひずみ）を測定し、ひずみの大きさに加えてその方向ごとの変化を知ることができます。

体積ひずみ計



多成分ひずみ計



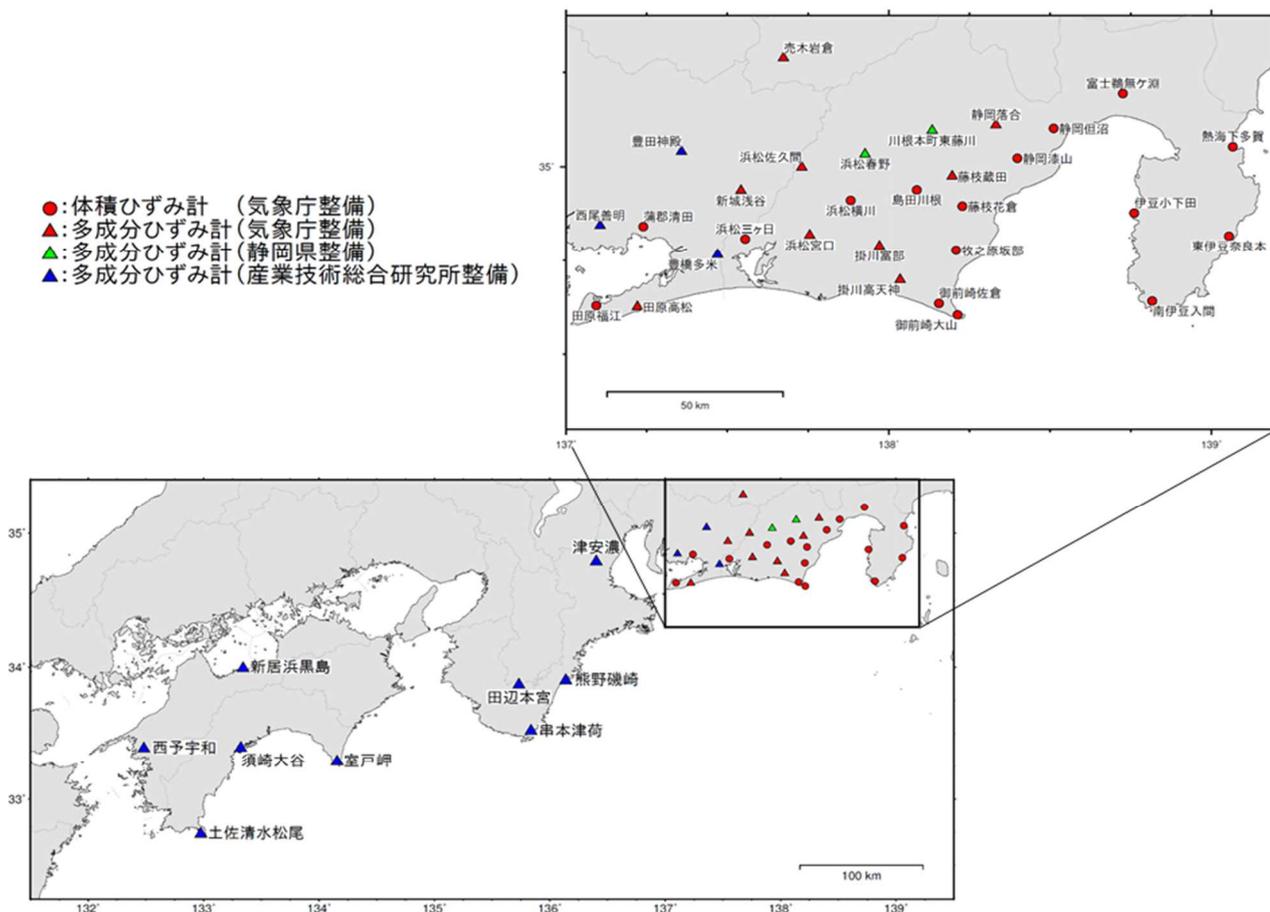
ボアホールと検出部の概略図

(気象庁HPより <https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/nteq/strainmeter.html>)

●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」

南海トラフ沿いのプレート境界では、通常地震よりもはるかに遅い速度でプレートがずれ動く「ゆっくりすべり」が発生しており、大規模地震の発生に関連性があると考えられています。南海トラフの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ため、気象庁、静岡県及び産業技術総合研究所は、「ひずみ計」による地殻変動の観測網を

展開しています。現在、南海トラフ沿いに 39 地点あり、各観測点の観測データは、気象庁にリアルタイムで集約され、南海トラフ地震に関連する情報 (<https://www.data.jma.go.jp/eew/data/nteq/index.html>) の発表のために使われています。



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」の観測点分布図
 (気象庁HPより https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/nteq/ki_jyun_obs_points.html)