

### 栃木県及び周辺の地震活動（令和5年9月）

#### 【地震活動概況】

今期間、県内で震度3以上を観測した地震はありませんでした（前月なし）。  
期間内の県内の最大震度は2で、震度1以上を観測した地震は12回（前月7回）でした。

#### 【栃木県及び周辺の地震活動】

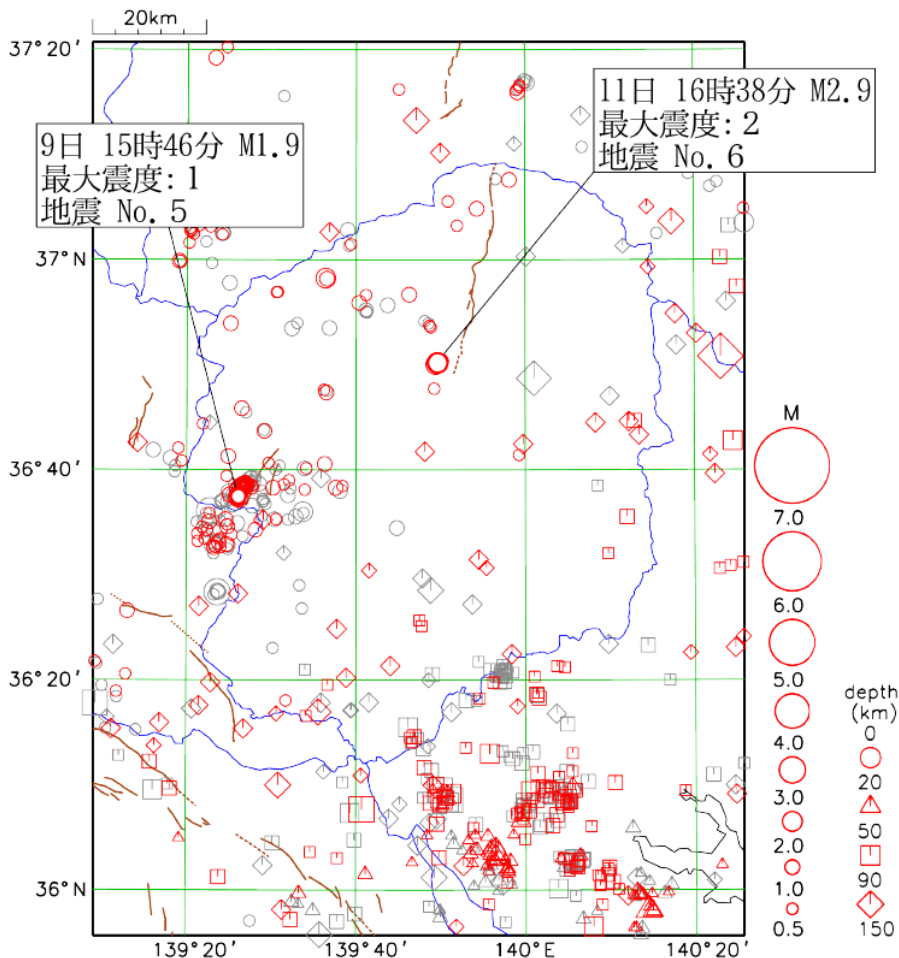


図1 震央分布図（2023年8月1日～2023年9月30日）

- ・この期間の地震活動と比較するため、前1ヶ月の地震活動を灰色で示しています。
- ・図中の吹き出しを付けた地震は、県内震度観測点で震度3以上を観測した地震及び、県内を震源とする震度1以上を観測した地震です。地震No.は県内で震度1以上を観測した地震のリストに対応しています。
- ・Mはマグニチュードで0.5以上、深さ（depth）は150kmまでの地震を示しています。
- ・図中の茶色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しています。

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る。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る。※データについては精査により、後日修正することがあります。また、本資料中で使用している地図は、『数値地図 25000(行政界・海岸線)』（国土地理院）を加工して作成しました。

## 【9月に県内で震度1以上を観測した地震のリスト】

地震 No.	発震時		震央地名	北緯	東経	深さ (km)	マグニ チュード*	国内最 大震度	県内最 大震度
	月日	時分							
1	9月5日	9時21分	茨城県南部	36° 03.6'	139° 56.4'	45	3.2	2	2
2	9月5日	13時27分	千葉県北西部	35° 48.1'	140° 07.5'	72	4.6	3	2
3	9月5日	13時33分	千葉県北西部	35° 48.0'	140° 05.9'	68	4.2	2	1
4	9月5日	16時52分	茨城県沖	36° 44.5'	141° 34.8'	36	4.4	2	1
5	9月9日	15時46分	栃木県北部	36° 37.4'	139° 26.1'	5	1.9	1	1
6	9月11日	16時38分	栃木県北部	36° 50.1'	139° 49.6'	4	2.9	2	2
7	9月16日	4時35分	福島県沖	37° 09.8'	141° 25.6'	44	4.2	3	1
8	9月19日	4時33分	宮城県沖	38° 28.3'	141° 37.3'	57	5.6	4	2
9	9月26日	8時39分	宮城県沖	38° 18.3'	141° 10.1'	77	4.6	3	1
10	9月27日	7時21分	福島県沖	37° 32.5'	141° 29.3'	55	4.9	3	2
11	9月29日	16時57分	茨城県北部	36° 50.7'	140° 23.1'	109	4.6	3	2
12	9月29日	17時26分	茨城県沖	36° 35.3'	140° 49.9'	83	3.8	2	1

・各地震の震度1以上を観測した観測地点名については気象庁HP等で確認して下さい。

<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/index.php>

### 【震央分布図範囲内の地震】

今期間中、県内で震度3以上を観測する地震などの目立った地震活動はありませんでした。

### 【震央分布図範囲外の地震】

今期間中、県内で震度3以上を観測する地震などの目立った地震活動はありませんでした。

### 【防災メモ】2023年9月11日栃木県北部の地震と過去の地震活動

2023年9月11日、栃木県北部を震源とするM2.9、最大震度2の浅い地震が発生しました。この地震により矢板市で震度2、那須塩原市、日光市、塩谷町、那珂川町、宇都宮市で震度1を観測しました（図2上図）。

図3は1980年から2023年9月まで、深さが20kmより浅いM5.0以下の地震をプロットしたものです。図3から、今回の地震の震央は県北西部の地震活動が活発な領域からは少し離れており、普段はあまり地震のない所で起きたことがわかります。

周辺に目を向けてみると、北西には活火山である高原山があり、そこから北は地震が繰り返し発生している領域です。付近の活動として最大のものは、1981年12月22日に起きたM4.5の地震です。この地震は各自治体に震度計が設置される前に起きた地震で、気象庁としての震度記録では日光市中宮祠と白河市郭内（それぞれ測候所）で震度2が最大となっています（図2下図）。しかし、当時の新聞報道によれば震源に近い所では震度4程度の揺れがあったとみられ、役場の職員は机にしがみつき、学校の生徒が外に飛び出すなど、現地の人々は大変驚いたそうです。

気象庁では地震発生後5分以内を目途に、震源・震度に関する情報を発表しています。この情報は全国の震度計で観測した震度情報が掲載されていますが、上記の例を見てもわかるとおり、震度計が置いてある以外の場所が最も揺れている可能性もあります。よって、震源と観測点の位置関係や地震発生後15分後に発表される推計震度分布図（原則震度5弱を観測した場合に発表）も見ながら、最大震度を総合的に見積もっていく必要があります。

・地震情報

[https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=earthquake\\_map](https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=earthquake_map)

・推計震度分布図

[https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=estimated\\_intensity\\_map](https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=estimated_intensity_map)

・推計震度分布図について

<https://www.data.jma.go.jp/eew/data/suikei/kaiatsu.html>

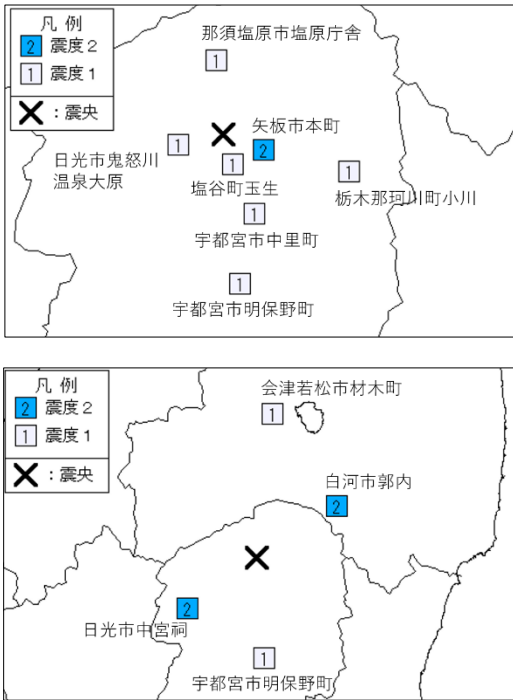


図2 震度分布図

2023年9月M2.9の地震(上図)  
1981年12月M4.5の地震(下図)

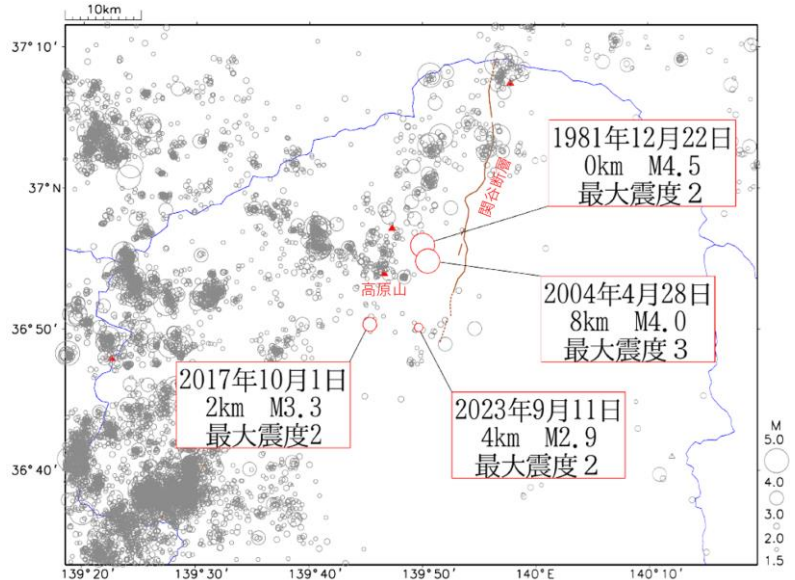


図3 1980年1月から2023年9月までの震央分布図  
・マグニチュード(M)は1.5以上5.0以下、深さ(depth)は20kmまでの地震を示しています。  
・図中の茶色線は地震調査研究推進本部の長期評価による活断層を示しています。  
・図中の▲は活火山の位置を示します。

【栃木・群馬県境の地震活動】

今期間に栃木・群馬県境付近の領域(a)(b)内(図4)では、震度1以上を観測した地震が1回発生し、9日にM1.9の地震で震度1を観測しています。

領域(b)は定常的に地震活動が見られる領域で、M3.0~4.0程度の地震がたびたび発生しています。

領域(a)の2002年10月以降の活動を見ると、平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の発生後、活動が活発になり、2013年2月25日のM6.3の地震(最大震度5強)、2014年9月3日のM5.1(最大震度5弱)の地震の発生後に更に活発になるなど、時々まとまった地震活動が見られています(図5、図6)。

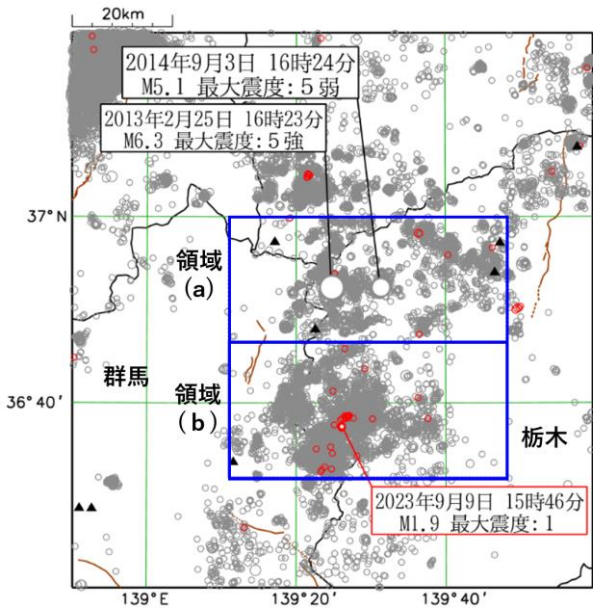


図4 震央分布図

- ・マグニチュード (M) は1.0以上、深さ (depth) は20kmまでの地震を示しています。
- ・図中の茶色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しています。
- ・図中の▲は活火山の位置を示します。

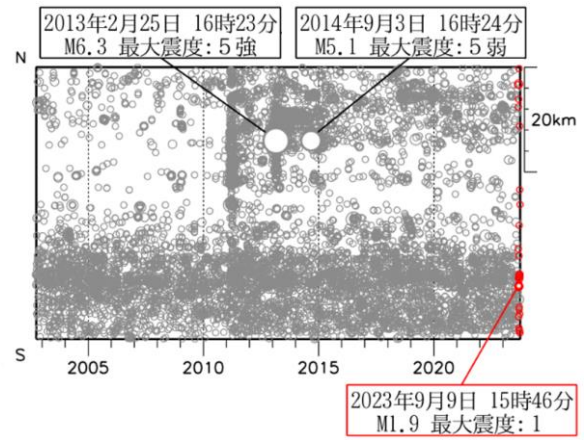


図5 領域(a)-(b)の時空間分布図

- ・縦軸は図4の領域(a)(b)の北—南の投影、横軸は年です。

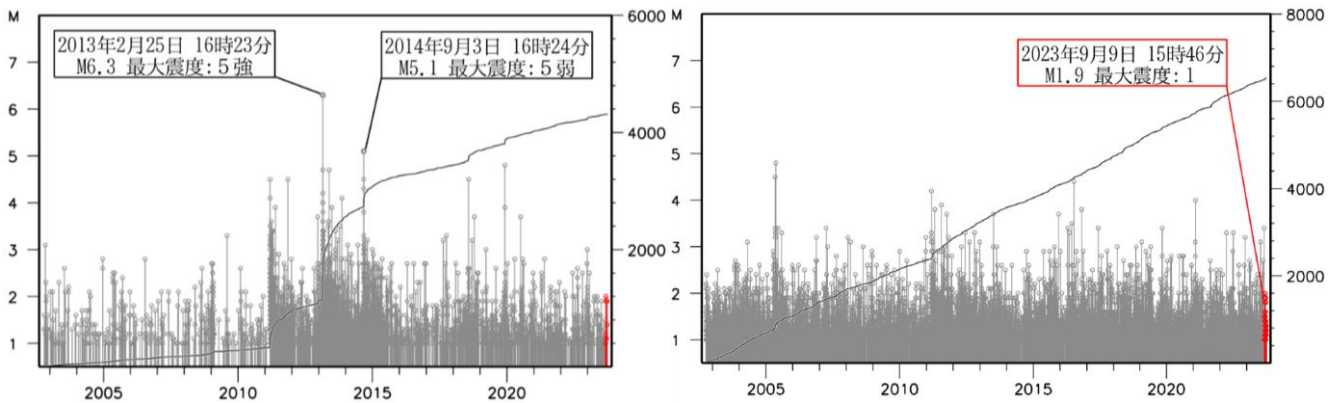


図6 地震活動経過図・地震回数積算図 左図：領域(a)、右図：領域(b)

- ・地震発生日時と、マグニチュードの大きさを丸の付いた縦棒で表しています。
- ・横軸は年月で、マグニチュードを示す目盛は左側、地震回数を示す目盛は右側です。
- ・折れ線グラフは地震の積算回数です。

- ・図4～6は、2002年10月1日～2023年9月30日のデータを使用して作成しています。
- ・2023年9月の地震活動は赤く示し、それ以前の地震活動を灰色で示しています。

本資料についての問い合わせ先：宇都宮地方気象台 電話 028-635-7260