

栃木県及び周辺の地震活動（令和5年10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8回（前月12回）でした。

【栃木県及び周辺の地震活動】

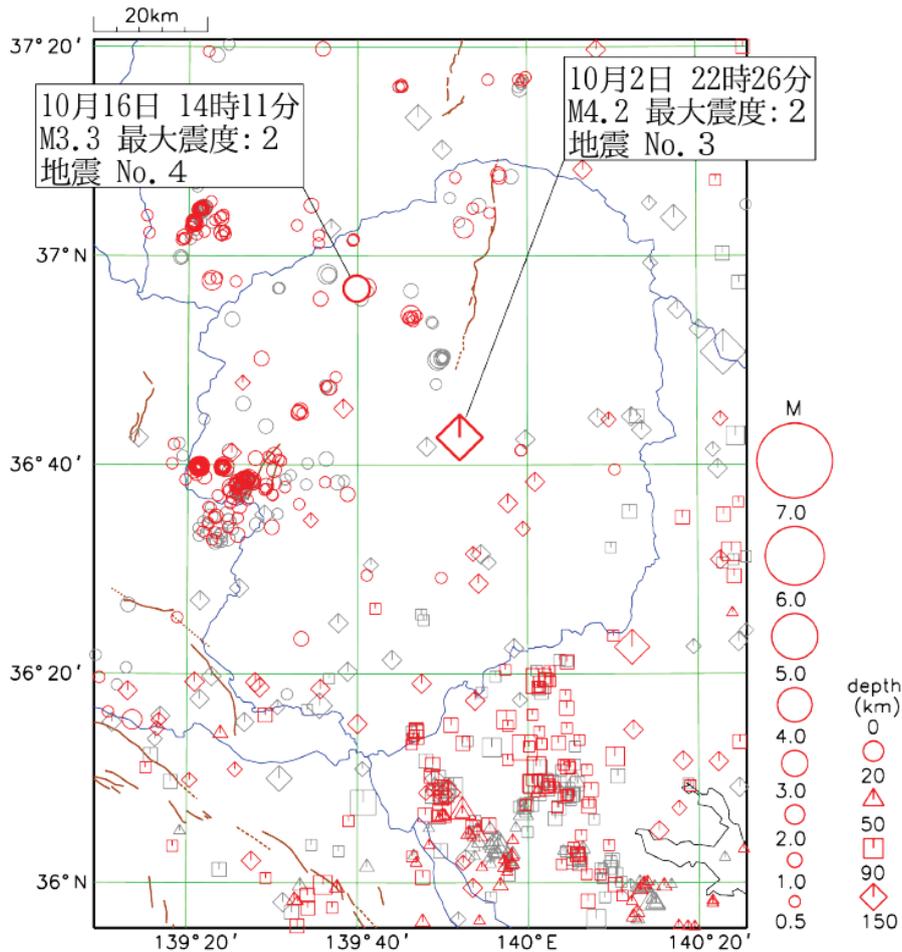


図1 震央分布図（2023年9月1日～2023年10月31日）

- ・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。

【10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 | 10月1日 | 13時45分 | 茨城県南部 | 36° 19.3' | 140° 01.2' | 73 | 3.2 | 1 | 1 |
| 2 | 10月1日 | 19時37分 | 茨城県南部 | 36° 06.8' | 139° 52.3' | 48 | 3.3 | 1 | 1 |
| 3 | 10月2日 | 22時26分 | 栃木県南部 | 36° 42.6' | 139° 52.0' | 125 | 4.2 | 2 | 2 |
| 4 | 10月16日 | 14時11分 | 栃木県北部 | 36° 56.8' | 139° 39.8' | 9 | 3.3 | 2 | 1 |
| 5 | 10月21日 | 5時55分 | 福島県沖 | 36° 56.2' | 141° 10.1' | 24 | 4.2 | 2 | 1 |
| 6 | 10月24日 | 21時29分 | 神奈川県西部 | 35° 22.6' | 139° 02.4' | 167 | 4.2 | 2 | 2 |
| 7 | 10月25日 | 6時16分 | 茨城県南部 | 36° 12.9' | 139° 59.6' | 59 | 3.2 | 1 | 1 |
| 8 | 10月28日 | 1時28分 | 茨城県北部 | 36° 22.5' | 140° 12.2' | 104 | 3.7 | 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】関谷断層

関谷断層は、栃木県北部の活火山である那須岳の西側から矢板市にかけて延びる活断層です（図2）。

活断層とは、最近の地質時代（定義により異なりますが、数十万年前から約200万年前）から現在まで繰り返し活動した形跡があり、将来も活動することが推定される断層のことです。地震は断層運動によって起きますので、関谷断層周辺は過去に何回も大きな揺れに襲われたこととなります。

では、いつ断層が動いたのでしょうか？ この問題は地層を詳細に調べることで推定することができます。図3は関谷断層付近の地層スケッチです。通常地層は水平に堆積しますが、何か力が加わると歪み、時には断層により不連続となります。このスケッチでは断層が3つあることがわかっており、それぞれの断層がどの地層を切っているかを確かめ、地層の年代測定を行うことにより、活動時期が明らかになります。地震調査研究推進本部によれば、最新活動時期は14世紀以後、17世紀以前、1つ前の活動時期は約5100年前以後、約3800年前以前、2つ前の活動時期は約8400年前以後、約5800年前以前と推定され、これら3回の活動履歴から平均活動間隔は2600年から4100年とみられています。

平均活動間隔と最新の活動時期より、関谷断層の今後30年以内、50年以内、100年以内の地震発生確率はほぼ0%と見積もられています。しかし、断層を形成するような大きな力が、今現在もこの地域に（ひいては日本全体に）かかり続けているという事実は注目すべきことです。この大地の力により次の断層ができる前に、私たちの地震の備えを再確認しておく必要があるでしょう。

・次の地震調査研究推進本部のホームページを参考にしています。

・関谷断層のページ（地震調査研究推進本部）

https://www.jishin.go.jp/regional_seismicity/rs_katsudanso/f030_sekiya/

・関谷断層の長期評価（一部改訂）

https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/30_sekiya_2.pdf

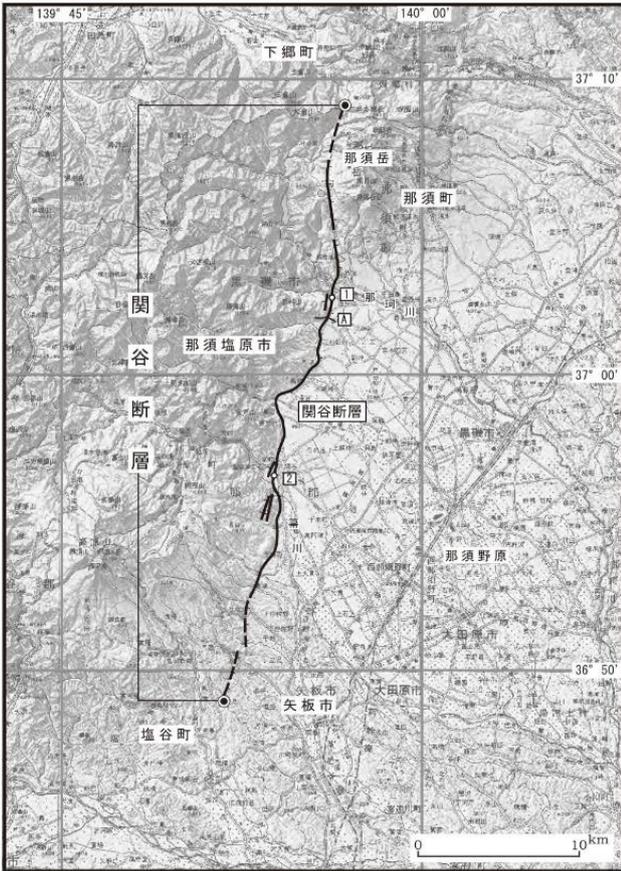


図2 (左図)

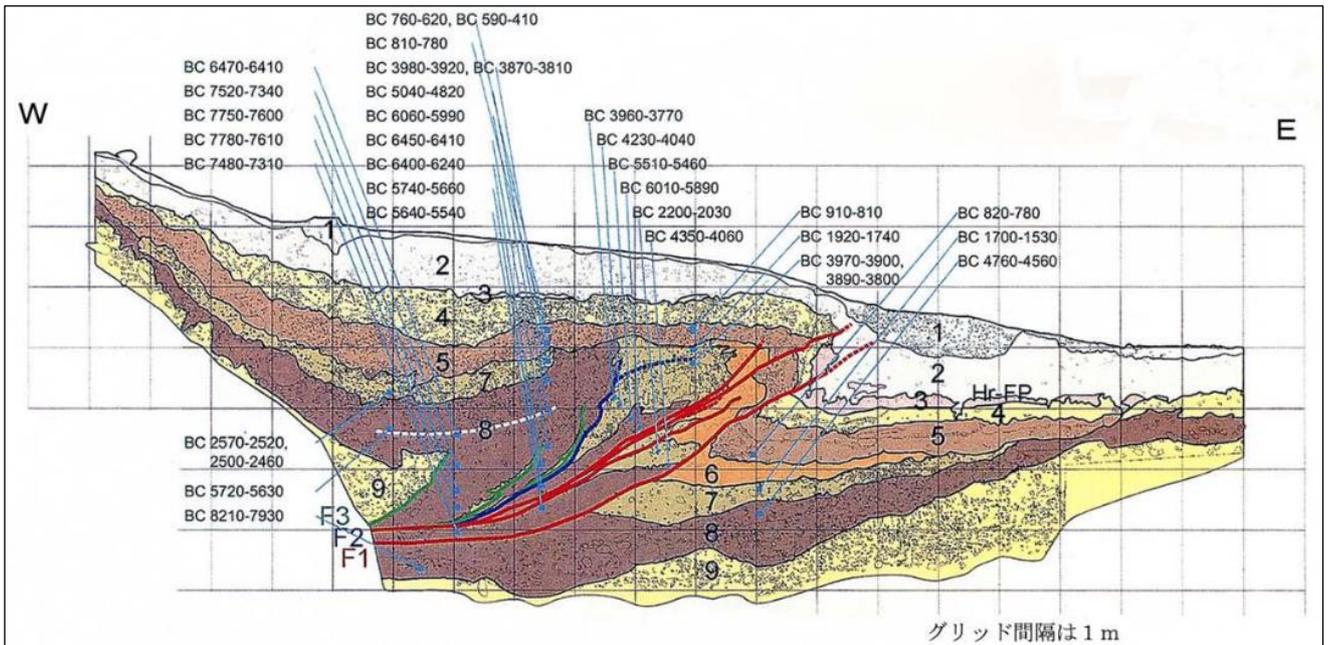
関谷断層の位置 (関谷断層の長期評価 (平成 27 年 4 月 24 日付 : 地震調査研究推進本部) より、図 3 も同様)。

図3 (下図)

図 2 中の ② 地点「関谷トレンチ」による東西方向の壁面スケッチ。赤線・青線・緑線が断層を示し、年代値はそれぞれの地層から得られた年代を表します。

例えば青色の断層に注目すると、地層 9 から地層 7 までを変位させており、地層 5 がその上を覆っています。断層面近傍における地層 5 の年代は紀元前約 800 年前後、地層 7 は紀元前約 4000 年前後とみられることから、青色の断層は約 6000 年前以後、約 2800 年前以前に形成されたと推定されます。

また、関谷断層は西側が東側に対して相対的に隆起する逆断層と考えられており、このスケッチはその根拠の 1 つとなっています。



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