

愛知県震度観測・調査報告書

— 第 4 1 報 —

2021年1月～12月

令和4年5月

愛知県防災会議地震部会

目次

I トピックス

- 1 地震防災に関わる国の組織とその役割..... 1

II 震度観測資料

- 1 はじめに..... 11
- 2 愛知県における地震..... 12
 - (1) 愛知県とその周辺の地震の震央分布..... 12
 - (2) 愛知県内の震度1以上を観測した地震の概況..... 14
 - (3) 愛知県の各地で観測した有感地震の推移..... 24
- 3 国内の主要な地震..... 34
- 4 世界の主な地震..... 38

はじめに

2021年も、前年に続き新型コロナウイルス感染症の対策に気を配りながら過ごす一年になりました。その一方で、全国では顕著な地震が2つ発生しています。

2月13日には、福島県沖の深さ55kmを震源とするマグニチュード7.3(M7.3)の地震が発生しました。この地震では、宮城県蔵王町で震度6強を観測している他、宮城県、福島県、栃木県、岩手県、茨城県、埼玉県で震度5弱以上を観測しています。この地震は、2011年東北地方太平洋沖地震の震源域内で発生し、余震とみなすことができます。東北地方の太平洋側の海域はもともと地震活動の活発な場所でもありますので、常に注意しておかなければならない地域でもあります。

福島県沖の地震よりも規模は小さいものの、もう一つ注意しておくべき地震は、10月7日に、千葉県北西部の深さ75kmを震源とするマグニチュード5.9(M5.9)の地震です。この地震では、首都圏の広い範囲で鉄道の運行が一時見合わせられた他、日暮里・舎人ライナーが脱線するなど、住民の生活に影響が出ました。この地震は、M7クラスの地震の発生確率が30年間で70%と評価されている首都圏地域で発生した地震です。M7よりも規模の小さな地震の発生頻度はもっと高く、首都圏での地震に関する心構えの必要性を示しています。

報告書では、2021年に愛知県で観測された地震についてまとめています。南海トラフ地震が懸念されている中で、2021年も愛知県内では目立った地震の発生はありませんでした。また愛知県内で震度1以上を観測した地震は21回、最大震度は3でした。前年は最大震度が4であったことから、2021年は震度という点から見ると愛知県は比較的平穏だったと言えます。

本報告書で分析された地震のデータが、地震防災対策の基礎資料として活用され、また、県民の皆様の地震に対する理解を深めていただくための資料となれば幸いです。

最後に本報告書の作成にあたり、原稿及び資料をお寄せいただきました名古屋大学大学院環境学研究科の山岡耕春教授、気象庁名古屋地方気象台をはじめ、ご協力いただいた方々に厚く謝意を表します。

愛知県防災会議地震部会

I トピックス

1 地震防災に関わる国の組織とその役割

1. はじめに

現在、我が国には地震調査研究や地震防災に関わる組織が多く存在します。そのような組織の中には行政に関わる組織や、研究開発法人や国立大学法人などの研究に関わる組織があり、協力して地震や地震防災の研究を進めています。このような組織の役割分担については整理されてはいるものの、一般にはその違いが分かりにくいものです。そこで、本稿ではその役割について、できるだけ分かりやすく解説したいと思います。ただし、筆者の限りある知見から見た整理であるため、完全を期することは困難で、あくまで分かりやすさを優先して解説を行なっている点をご容赦ください。

本稿で取り上げる地震調査研究や地震防災に関わる組織は以下の通りです。(1)中央防災会議、(2)地震調査研究推進本部、(3)文部科学省、(4)気象庁(南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会)、(5)国土地理院、(6)地震予知連絡会、(7)海上保安庁、(8)国立研究開発法人(防災科学技術研究所、海洋研究開発機構、産業技術総合研究所)、(9)国立大学法人(大学共同利用機関法人を含む)、(10)日本地震学会です。このうち(1)から(7)までは国の機関や組織です。(7)(8)は、かつては国の機関でしたが、今は中央省庁から独立し、自由度の高い法人として活動しています。

2. 中央防災会議

中央防災会議とは、「内閣の重要政策に関する会議の一つとして、内閣総理大臣をはじめとする全閣僚、指定公共機関の代表者及び学識経験者により構成されており、防災基本計画の作成や、防災に関する重要事項の審議等を行っています。(内閣府防災情報の Web ページ)」とされています。内閣総理大臣を会長とする組織であることから、我が国の防災施策に関する司令塔の役割を持っていることがわかります。中央防災会議の下には専門調査会が設置されて具体的な対策について議論が行われます。かつては具体的な課題名のついた専門調査会が設置されてきましたが、2011年10月には、より一般的な名称の防災対策推進検討会議が専門調査会として設置され、それを引き継いだ防災対策実行会議が内閣府防災情報の Web ページによると現在審査中の唯一の専門調査会と

なっています。近年では、これら防災対策推進検討会議や防災対策実行会議のもとに、課題別にワーキンググループが設置され、学識経験者などが委員となり、議論が行われています。

具体的な例として、東日本大震災以降の南海トラフ地震関連の審議の動きをおさらいします。まず、2011年4月に東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会の設置が中央防災会議によって決定され、国の地震・津波防災対策についての基本的な見直しがされました。この専門調査会では、「今後、地震・津波の想定を行うにあたっては、これまでの考え方を改め、津波堆積物調査などの科学的知見をベースに、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきである」と提言されました。この提言がその後の地震・津波想定を大きく変えたのです。

これを受けて設置されたのが南海トラフの巨大地震モデル検討会です。この検討会では、南海トラフで発生する地震について、想定すべき最大規模の地震モデルを検討しました（詳しくは、2012年愛知県震度観測・調査報告書）。その結果、計算された海岸における津波の高さが、場所によっては2～3倍となりました。この巨大地震モデルによる被害を想定し、地震対策の方針を検討したのが、防災対策推進会議のもとに作られた南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループです。南海トラフ沿いの超広域にわたり強い揺れと巨大な津波が発生して、これまで想定されてきた地震とは全く異なる被害になることから、防災上の課題と課題への対応や対策を推進する枠組みが提言されました。

また、東海地震を含む南海トラフ地震の予測可能性を議論した南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会がこのワーキンググループの元に作られて、確度の高い地震予測は困難であるという結論を報告しています（詳しくは、2016年愛知県震度観測・調査報告書）。この調査部会の報告を受け、防災対策実行会議のもとに作られた南海トラフ沿いの地震観測・評価にもとづく防災対応検討ワーキンググループが、南海トラフ地震に関する臨時情報について議論を行いました（詳しくは、2017年愛知県震度観測・調査報告書）。このワーキンググループの報告にもとづき、気象庁が南海トラフ地震臨時情報に関する業務を行なっています。

このような中央防災会議にかかわる会議の事務局を務めているのが、内閣府の防災担当です。その業務は、「防災担当大臣の下、広範な分野において政府全体の見地から関係行政機関の連携の確保を図るため、内閣府政策統括官（防災担当）が防災に関する基本的な政策、大規模災害発生時の対処に関する企画立案及び総合調整。」とされています。

3. 地震調査研究推進本部

地震調査研究推進本部は、地震の調査研究に関する国の司令塔の役割を担っています。1995年の阪神・淡路大震災を受けて1995年7月に発足し、地震の調査研究の推進と知識の普及を図ることを目的としています。つまり我が国の防災施策のうち地震防災を推進するにあたり、地震や地震防災に関する科学・技術的な調査研究を推進していると理解できます。地震調査研究推進本部は、略称として地震本部が用いられていますが、人によっては地震推本あるいは推本と呼んでいます。地震本部の事務局は、発足当時は国土庁でしたが、現在は文部科学省（研究開発局地震・防災研究課）が担当しています。

地震本部は本部長を文部科学大臣とし、2つの委員会として政策委員会と調査委員会を持っています。政策委員会は、地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進について総合的かつ基本的な施策の立案、関係行政機関の地震に関する調査研究予算等の事務の調整、地震に関する総合的な調査観測計画の策定、調査観測計画による評価に基づく広報を行うための調査審議が役割とされています。調査委員会は、地震に関する観測、測量、調査又は研究を行う関係行政機関、大学等の調査結果等を収集し、整理し、及び分析し、並びにこれに基づき総合的な評価を行うことを役割としています。つまり我が国の地震に関する調査研究の方針を決めるのが政策委員会、地震に関する評価を行うのが調査委員会と理解できます。

地震本部が発足する前の我が国の地震対策は、地震の予知を目指して東海地震対策に重点が置かれており、その結果日本全国の各地域における地震発生の危険性について国民には十分理解されていませんでした。関西地方には地震が来ないというような間違った知識を信じていた人も多かったようです。そのような反省に立ち、地震本部では日本全国の地震危険度の評価が進められてきました。その中心的な成果は全国地震動予測地図としてまとめられています。この地図は、日本中のすべての地点における強い揺れ（強震動）の発生確率を表したものに、活断層などによる地震発生を想定して、その地震による揺れの分布を示したもので、適宜更新されています。この地図は、もともと2005年に全国を概観した地震動予測地図として公表されたものですが、ここに至るまでに10年の歳月を費やしました（詳しくは、2008年及び2009年愛知県震度観測・調査報告書）。

出来上がった地図は、一見簡単に色分けされた地図に見えますが、長い歳月を要したのは、地震そのものの性質によるものです。地震は震源における岩盤の急激なずれ動き（断層運動）によって発生します。断層運動によって励起された震動は周囲に伝わっていき、地表に到達した時にその揺れによって被害をもたらします。地表での揺れの強さは、震源でのずれの強さに加え、震源の広がり、揺

れが伝わる経路、地表付近の地盤による増幅によって異なります。したがって、全国地震動予測地図を作るためには、地震の震源に関する情報、地震の伝播経路に関する情報、そして浅い地盤中の揺れの増幅に関する情報が必要となります。さらに地表における強い揺れの発生確率を例えば今後 30 年間の確率として評価するためには、地震の発生確率をも評価する必要があります。詳細は省きますが、既存の調査研究成果を集め、不十分な場合には実際に調査し、評価方法を検討し、実際に地図としてまとめるという気の遠くなるような作業が行われました。その途上には、活断層や海溝型地震の発生確率を長期評価としてまとめるという作業も行われました。

地震調査委員会の会合は毎月定例で開催されており、過去 1 ヶ月に発生した地震に関する各機関における調査結果をとりまとめ、評価として公表しています。さらに、被害を伴う顕著な地震が発生した場合には、臨時会を開催して評価を公表しています。

津波に関する評価は、実は 2011 年の東日本大震災以前には地震本部で行っていませんでした。中央防災会議（内閣府）で、防災対策の一環として評価が行われていました。現在では、地震本部が発表している長期評価で扱われている地震に関し、津波評価が進められています。

4. 文部科学省

文部科学省は我が国の教育、科学技術・学術、スポーツ、文化の振興を担う省です。文部科学省の中で地震の調査研究に関係するのは、研究開発局地震・防災研究課で、地震本部の事務局機能を担うとともに、地震本部の方針を実現させるための予算要求や事業委託を通じた地震・防災に関する研究・開発の振興を行なっています。文部科学省系の研究開発法人である防災科学技術研究所や海洋研究開発機構をはじめとし、他の研究開発法人や国立大学法人などが、それぞれの特性に応じて文部科学省から研究や事業を受託しています。研究開発法人の防災科学技術研究所が管理・運営をしている、陸上や海底の地震観測網は文部科学省からの予算によって整備され、地震の観測・監視・研究に大きく貢献しています。また国立大学法人などによる地震や火山噴火予知研究の方針も文部科学省の審議会の議論を経て、実現に移されます。研究開発法人や国立大学法人については後ほど解説します。

5. 気象庁

気象庁は、国土交通省に属する組織で、気象、地震、火山などの観測を行い、予報や警報の発表などを業務としています。本稿でいろいろな組織を紹介していますが、その中で唯一地震の監視を24時間有人で行っている組織です。全国の観測網を用いて地震や津波観測を行い、地震が発生した場合には迅速な発表を行って注意を呼びかけています。比較的規模が大きい地震については地震本部も調査委員会を開催して地震の評価を行ない、公表しています。しかし、関係観測研究組織からの情報を集約するため、地震発生から半日程度の時間を要しています。

地震に関する情報について、さまざまな情報発信が行われています。地震が発生すると、まず緊急地震速報が発出されます。震源で地震が発生すると、震源に近い地震観測点で次々に地震の揺れが観測されます。それらの信号はデジタル化されて即座に気象庁に送られ、気象庁のコンピュータで自動的に予測震度と地震波の予測到着時刻が計算されます。それらの計算結果は自動的にさまざまな組織に伝達され、テレビなどで放送されるほか、スマホにも自動的に転送されます。緊急地震速報は企業にも利用され、電車を緊急停車させたり、手術を中断して患者の安全確保をしたり、建設現場などの緊急安全策などの利用がなされています。

地震が発生すると、震源の位置や各地の震度が地震情報として順次公表され、テレビなどの放送で流されるほか、気象庁のホームページにも公開されます。さらに震源の位置によっては津波が発生する恐れがあるため、津波に関する情報も発表されます。気象庁は地震が発生してから3分（場所によっては2分）を目標として大津波警報・津波警報・津波注意報を発表することとしています。これらの情報により、さまざまな組織が地震災害対応を開始します。地震や津波に関する情報は、適宜、記者会見によって公表されます。ちなみに記者会見は通常、気象庁地震火山部地震津波監視課長が行います。地震は週末や深夜に関わらず発生するので、担当課長はどんな時にもすぐに気象庁に駆けつけなければいけません。

南海トラフ地震については、南海トラフ地震の想定震源域とその周辺でM6.8以上の地震が発生した場合に、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会が召集されます。検討会では、観測データを精査し、地震発生からおおむね2時間程度で南海トラフ地震臨時情報の発表が行われることになっています。また評価検討会は、月に1回定例の会合を開催し、観測データの評価を行なって公表しています（詳しくは、2019年愛知県震度観測・調査報告書）。

気象庁では、さまざまな防災情報発表や注意喚起を行なっていると同時に、長期にわたり均質なデータ取得を組織的に行なっています。地震についても、過去

のデータも含めて整理して公表しています。地震の震源やマグニチュードなどを整理した震源リストは、1919年まで遡ることができます。近年の地震については非常に小さな規模の地震までリストに収録されており、1年間で気象庁が震源を決める地震は2019年では19万弱にもなっています。国の観測網が拡大し、普段から地震の多い東北地方や北海道の太平洋沖に海底地震計が設置されたことから（詳しくは、2020年愛知県震度観測・調査報告書）、気象庁の震源決定業務の負荷が増しました。そのため、現在ではコンピュータによる完全自動震源決定も導入して対応しています。このようにして気象庁の処理した地震データは一元化震源として公表され、防災や研究に役立っています。数多く発生する地震のうち、体を感じる地震（震度1以上の地震）については震度データベースとして整理・公表しています。いずれもホームページから比較的容易にデータを取得することができます。

6. 国土地理院

国土地理院も国土交通省に属する組織で、日本の陸域の地図作成に係る業務を行なっています。近年では地理空間情報とも呼ばれる地図情報は多岐に渡り、その中には国土の地形を変化させる現象である地震や防災に関わる業務も含まれています。

国土地理院が行っている地震に関わる最も重要な業務は、地殻変動の観測です。日本全体に1300点余りのGNSS電波を受信する電子基準点のネットワーク(GEONET)運営し、日々の日本列島の変形を観測しています（詳細は、2012年愛知県震度観測・調査報告書）。地震が発生すると地面が変形し、電子基準点の位置がわずかに動きます。その動きを捉えることで、どの断層がこのようにずれ動いたかを明らかにすることができます。その情報は、地震調査委員会などに提供され、地震の評価に用いられます。また近年では人工衛星（だいち）によって得られた合成開口レーダの解析を行なって、より詳細な地殻変動データを提供しています。南海トラフ域においては、発生しているスロースリップ（ゆっくりすべり）の発生源の解析や、御前崎、潮岬、室戸岬などの沈降の進行状況のモニタリングなどを行い、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会や地震調査委員会などへの情報提供を行なっています。

このような地殻変動に関する観測・解析以外にも、地震や津波による地殻変動や被害が発生した場合には、いち早く航空写真や測量結果を公表し、関係組織や自治体による災害状況の把握や復旧に役立つ情報を提供しています。また、国土地理院は後述の地震予知連絡会の事務局をつとめていて、地震に関する最新の知見の共有と公表に貢献しています。

7. 地震予知連絡会

地震予知連絡会は、1969年に文部省測地学審議会の建議により設置されました。現在は国土地理院が事務局を担っています。地震予知連絡会は、元々は地震予知のための観測データの評価を指向しており、東海地震の発生を懸念して1977年に評価のための東海地域判定会が設置されました。しかし、その役割はのちに気象庁の東海地震判定会に引き継がれました。また、地震の評価の役割も、1995年に地震本部に受け継がれました。

現在の地震予知連絡会は、地殻活動（地震活動・地殻変動など）のモニタリング結果と地震発生の予知・予測に関わる研究についての情報交換ならびに学術的検討と、地殻活動モニタリング手法の高度化のための検討を行っています。また、地震発生の予知・予測に関する研究の現状を社会に伝えることも目指しています。地震予知連絡会には、気象庁、国土地理院、海上保安庁、国立研究開発法人（防災科学技術研究所、海洋研究開発機構、産業技術総合研究所）、国立大学法人から専門家が委員として参加しています。我が国の地震調査研究に関わる主要な研究機関間での情報交換が行われ、最新の知見に関して集中的に検討することにより、地震調査研究関連組織の研究推進の役割を果たしています。

8. 海上保安庁

海上保安庁は、国土交通省に属しており、治安を含めて海の安全を守るのが大きな任務ですが、地震に関する調査研究にも貢献しています。地震に関する調査研究で近年最も貢献しているのが、海底地殻変動の観測です。いわゆるGNSS-音響測距結合方式と呼ばれる手法を用いて海域の地殻変動観測を行なっています。海上保安庁は南海トラフ域や日本海溝沿いにあわせて27ヶ所の海底基準局を設置し、観測船を用いて定期的に海底基準局の位置を測定しています。陸域ではGNSSを用いて地殻変動観測ができるのですが、海底にはGNSSの電波が到達しないため、GNSSによって観測船の正確な位置を測定した上で、観測船から海底基準局の位置を音波を用いて測定をします。（詳細は2014年愛知県震度観測・調査報告書）。このような観測によって、プレートの動きやスロースリップを捉えることができ、観測結果は、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会や地震調査委員会などへ報告されます。

9. 研究開発法人

防災科学技術研究所は、国立研究開発法人であり、本部は茨城県のつくば市にあります。国の方針に沿った防災に関する調査研究を担っている組織です。地震に関する業務として最も重要なのは、地震や津波観測網の維持運営です。陸海統

合地震津波火山観測網（MOWLAS）と呼ばれる観測網の維持・管理と関係機関へのリアルタイムデータの提供を行なっています。MOWLAS は陸域と海域の観測網からなります。陸域では、高感度地震観測網（Hi-net）、陸域の強震動観測網である全国強震動観測網（K-NET）と基盤強震観測網（KiK-net）、広帯域地震観測網（F-net）、基盤的火山観測網（V-net）から構成されます。海域では、関東から北海道の沖合に展開している日本海溝海底地震津波観測網（S-net）および紀伊半島から室戸沖の海底観測網（DONET）があります。近い将来には四国沖の観測網（N-net）が加わる予定です。

防災科学技術研究所は、観測網から得られたデータを用いた研究も幅広く行っています。南海トラフ域においては、スロースリップやスロースリップに伴って発生する深部低周波微動を継続的にモニタリングし、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会や地震調査委員会などへ報告しています（詳細は2015年愛知県震度観測・調査報告書）。

海洋研究開発機構（JAMSTEC）は、国立研究開発法人であり、本部は神奈川県横須賀市にあります。JAMSTEC は「我が国における海洋科学技術の総合的な研究機関」とされ、海に関するさまざまな研究を行ってきました。特にプレート境界の沈み込み構造の解明に大きな役割を果たしてきました。南海トラフ域についても、海洋調査船を駆使した沈み込みに関する構造の解明を通じて、南海トラフ地震の理解に大きな貢献をしてきました。またプレート境界で発生する地震に関する仕組みの解明についても、観測、解析、シミュレーションなどの手法を通じて貢献しています。特に、海底における新たな観測機器の開発により、スロースリップに伴うひずみ変化を発生源の近傍で観測したデータは、ユニークなデータとして、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会や地震調査委員会などへ報告されています。

産業技術総合研究所は、経済産業省系の国立研究開発法人です。この研究所は、産業技術の幅広いさまざまな分野における研究開発を行なっています。地震に関する研究も幅広く行っており、活断層に関する調査研究、地震発生のしくみに関する研究、地震に関係する地殻ひずみや地下水の研究、津波堆積物や地形調査を通じた海溝型地震の発生履歴の研究が行われています。活断層や海溝型地震の履歴に関する研究は、地震本部の長期評価における重要な調査データを提供しています。また地殻ひずみや地下水の観測点は南海トラフ沿いに設置されており、気象庁の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会や地震調査委員会などへ報告されています。

10. 国立大学法人

全国の主要な大学には地震に関する研究所や研究センターがあります。北から順に、北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター、東北大学大学院理学研究科附属地震・噴火予知研究観測センター、東京大学地震研究所、名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター、京都大学防災研究所、九州大学大学院理学研究院附属地震火山観測研究センターである。それ以外にも弘前大学工学部附属地震火山観測所、高知大学工学部附属高知地震観測所、鹿児島大学地震火山地域防災センター附属南西島孤地震火山観測所があります。これらの大学組織は、東京大学地震研究所に設置された地震火山噴火予知協議会に参加し、強力に連携して地震災害軽減のための研究を推進しています。また、大学における学術研究の一環としての地震や火山の研究も進め、また調査研究を支える人材を育成するとともに、連携・協力して研究を行っています。また関連する教員（研究者）は、中央防災会議や地震本部に関する委員を務めるほか、地震予知連絡会の委員としても活動をしています。上記の大学以外にも地震学の専門家が教育・研究を行なっています。

11. 日本地震学会

日本地震学会は、公益社団法人として組織されており、「地震学に関する学理およびその応用についての研究発表、知識の交換、及び内外の関連学会との連携を行うことにより、地震学の進歩・普及を図り、もってわが国の学術の発展に寄与することを目的とする」としています。学会は研究者の自発的な集まりとして構成され、論文や口頭による研究発表によって学問を進歩させることが目的です。研究者の最新の研究が発表されることにより、多様な研究がお互いに切磋琢磨しながら進歩させることが重要な機能となっています。地震に関わる学会は、日本地震学会以外にも、日本地震工学会、日本活断層学会などがあり、地震や地震防災に関する学術の発展に寄与しています。

12. おわりに

日本は世界でも有数の地震国です。国を挙げての地震調査研究や地震防災対策は日本の国が地震災害を克服して発展するために避けて通れません。本稿ではそのために日本が長年かけて積み上げてきた地震に関わる組織について解説しました。1891年の濃尾地震をきっかけとして発足した震災予防調査会は、日本が国として地震研究と地震災害の克服に踏み出した第一歩でした。それから130年あまりが経った今、当時は想像ができないほどの充実した地震観測網となりました。観測網で得られたデータは、世界の地震学者の垂涎の的となり、世界中の研究者が利用しています。日本の地震調査研究は世界の地震学を

発展させるとともに、日本列島の地震に関する知見の充実に貢献しています。今後も繰り返し大地震が発生しますが、それらの地震を的確に観測し、研究を積み上げていくことで、将来の地震災害が少しでも減ることを願っています。

山岡耕春（名古屋大学大学院環境学研究科附属地震火山研究センター）

Ⅱ 震度観測資料

1 はじめに

ここでは、気象庁の地震・火山月報（防災編）より日本、世界、そして愛知県とその周辺で令和3年（2021年）に発生した地震の概要、観測した震度、被害状況について示します。

まず、愛知県で観測された過去の有感地震の数を調べてみましょう。愛知県のなかで、長期間にわたって震度観測がなされているのは、名古屋地方気象台のある名古屋市千種区です。図1のグラフは気象庁の資料による1975年以降、名古屋地方気象台で観測された有感地震数のグラフです。平均すると年間8.3回の有感地震が観測されています。有感地震数は年によるばらつきが大きく、比較的数の多い1984年は御嶽山の麓で長野県西部地震が発生した年であり、その余震による有感地震が多かった年です。有感地震数が飛び抜けて多かった2011年は、東北地方太平洋沖地震が起きた年で、余震や誘発地震によるものです。2012年以降震度3以上を観測する地震は無く、有感地震数は相変わらず少ない状況が続いています。1975年以降に観測した最大震度は4であり、この地方は過去40年以上も強い揺れを経験していないことがわかります。

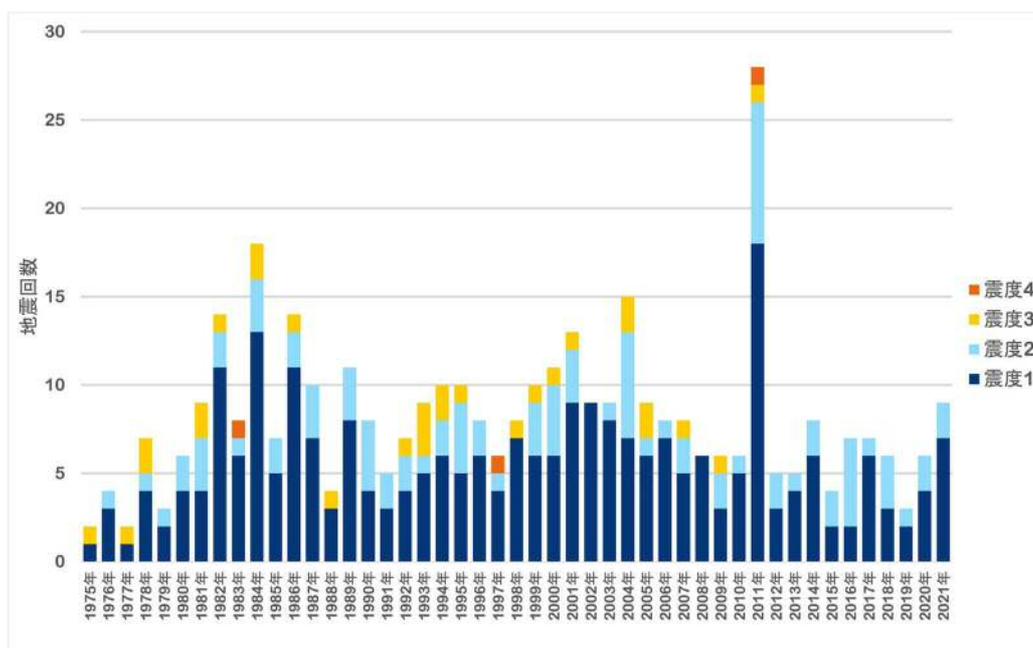


図1：名古屋地方気象台（名古屋市千種区日和町）で観測された有感地震数の変遷（気象庁震度データベースより）

2 愛知県における地震

(1) 愛知県とその周辺の地震の震央分布

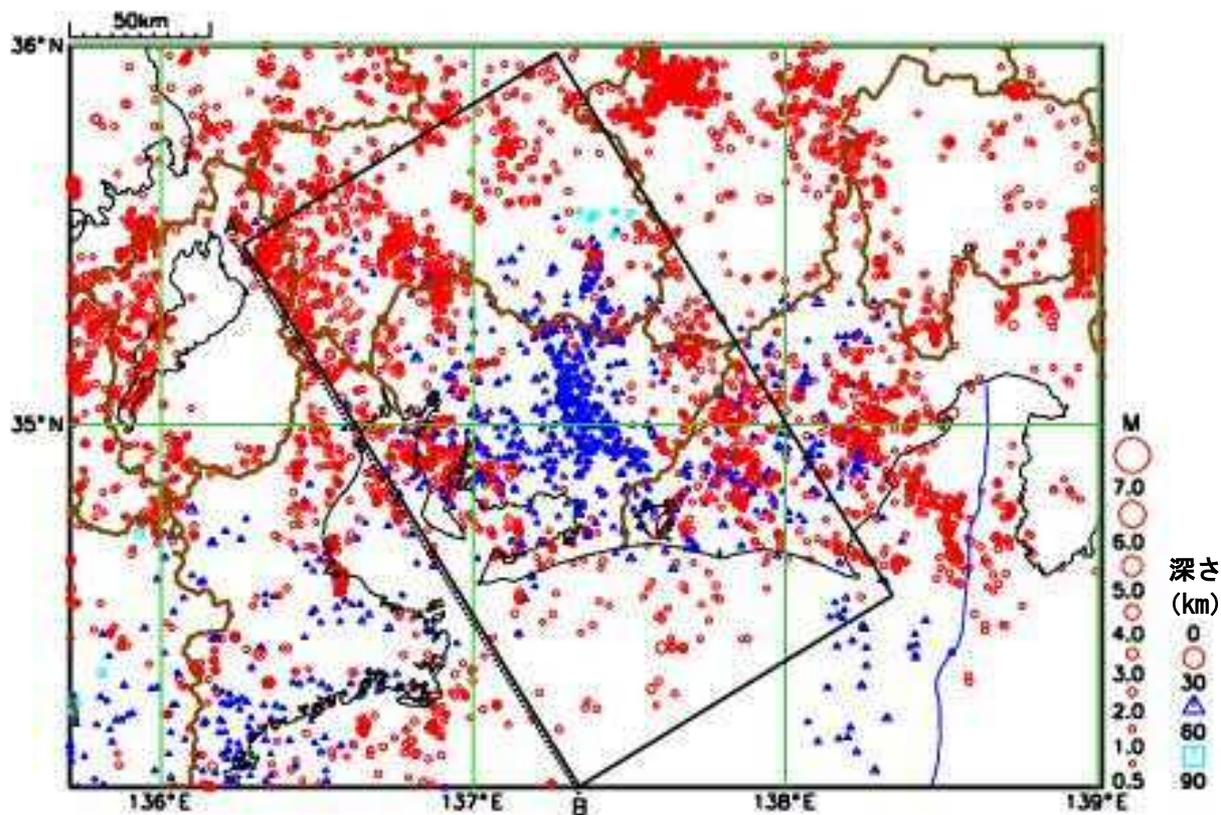
図2は、愛知県とその周辺で2021年に発生した地震の震央分布図(上)と断面図(下)です。震央分布図で赤い色のマークで示したのが30kmより浅い場所で発生した地震、青い色のマークで示したのが30kmから60kmまでの深さで発生した地震、水色のマークで示したものが60kmよりも深い場所で発生した地震です。断面図は、震央分布図のAからBまでの線を通る垂直断面に震源を投影したものを示しています。

愛知県では、地殻内の浅い場所および地殻の下に沈み込む(もぐり込む)フィリピン海プレート内部で地震が発生しています。震央分布図で赤いマークで示された震源は主に地殻内の地震です。また、青や水色のマークで示された震源は、主に沈み込むプレート内部で発生した地震です。地殻内の地震は、比較的震源が浅く、深さ5~15km程度です。沈み込むプレート内の地震は、比較的深い場所で発生し、愛知県の地下では深さ30~50km程度になります。断面図で右(南東)から左(北西)に向けて震源の位置が徐々に深くなっている震源分布がプレート内で発生する地震です。

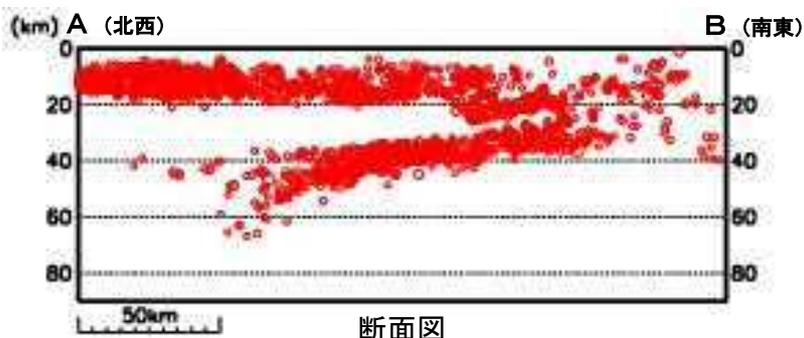
この地域に沈み込むプレート内部で発生する地震による大きな被害は知られていません。しかし、地殻内の活断層で発生するタイプの地震は、震源が浅いために大きな被害をもたらすことがあります。1891年の濃尾地震や、1945年の三河地震は愛知県に大きな被害をもたらした活断層型の地震です。

一方、近い将来発生が懸念されている南海トラフの巨大地震はプレート境界面で発生するタイプの地震です。プレート境界面とは、潜り込むプレートと日本列島の地殻との接触面で発生する地震のことです。南海トラフでは、普段はプレート境界面の地震がほとんど発生しませんが、一旦発生すると大きな被害をもたらす巨大な地震になり得ます。このようなプレート境界面で発生する比較的規模の大きな地震は、さらなる巨大地震発生を引き金となることもあるため、注意が必要です。南海トラフの想定震源域又はその周辺でM6.8以上の地震などが発生した場合には、気象庁は「南海トラフ地震臨時情報(調査中)」を発表して南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会を招集して検討し、巨大地震が発生する可能性が普段より高まった状態となっているかどうかの情報を発表することになっています。

令和3年（2021年）愛知県とその周辺の震央分布図と断面図



震央分布図



断面図

図2：震央分布図（上）と震源の断面図（下）。

上段：震央分布図（2021年1月1日～12月31日 深さ0～90km M \geq 0.5）

下段：震央分布図の断面図（断面図は震央分布図の四角形を直行方向から見たもの）

※2020年9月以降に発生した地震を含む図については、2020年8月以前までに発生した地震のみによる図と比較して、新たな海域観測網観測データの活用等により、震源の位置や決定数に見かけ上の変化がみられることがあります。

(2) 令和3年(2021年)愛知県内で震度1以上を観測した地震の概況

【年間の概況】

2021年に愛知県内で震度1以上を観測した地震は21回発生しました。また、愛知県内で震度3以上を観測した地震は以下のとおりです。

- ・ 2月13日23時07分に福島県沖で発生したM7.3の地震(深さ55km)により愛知県の名古屋市、飛島村で震度3を観測しました。
- ・ 2月18日03時58分に愛知県西部で発生したM4.2の地震(深さ39km)により愛知県の豊田市、東海市で震度3を観測しました。
- ・ 4月5日06時22分に静岡県西部で発生したM4.3の地震(深さ36km)により愛知県新城市で震度3を観測しました。

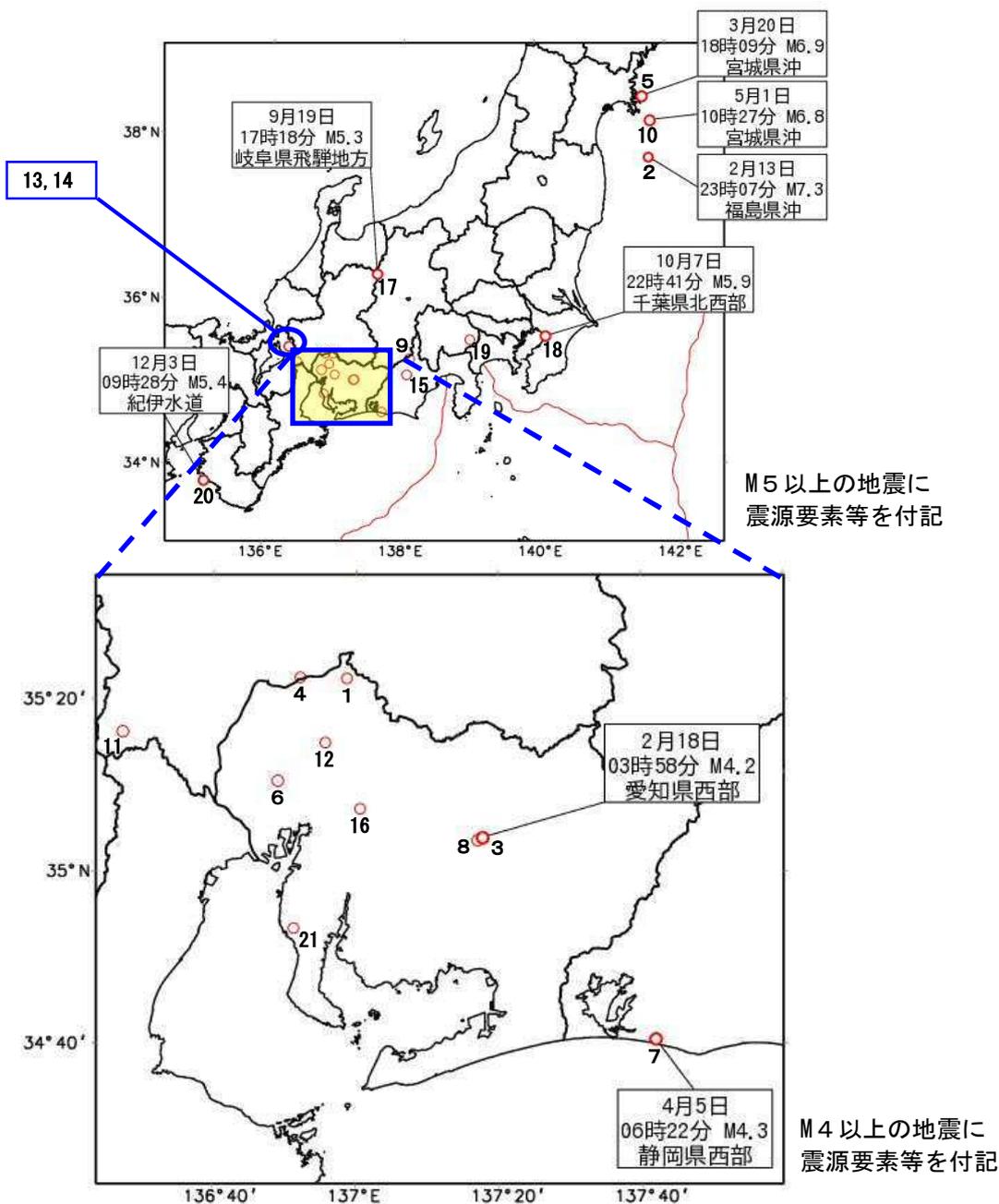


図3 2021年に愛知県内で震度1以上を観測した地震の震央分布図
(上段: 広域図、下段: 愛知県及びその周辺)

【月ごとの概況】

図3 地図中の番号は各月の概況文中の『図中』の番号に対応しています。

○1月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は1回発生しました。

- (1) 1月2日15時35分に愛知県西部で発生したM2.8の地震(深さ10km 図中1)により愛知県犬山市、岐阜県美濃加茂市で震度2~1を観測しました。愛知県では、犬山市で震度2を観測しました。

○2月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は2回発生しました。

- (1) 2月13日23時07分に福島県沖で発生したM7.3の地震(深さ55km 図中2)により宮城県蔵王町、福島県相馬市などで震度6強を観測したほか、北海道から中国地方の広い範囲で、震度6弱~1を観測しました。愛知県では、名古屋市、飛島村で震度3を観測したほか、県内の広い範囲で震度2~1を観測しました。今回の地震は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震と考えられます。気象庁はこの地震に対して緊急地震速報(警報)を発表しました。この地震の発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型です。この地震により宮城県、福島県等で死者2人、負傷者186人、住家全壊123棟等の被害が生じました(11月26日現在、総務省消防庁による)。
- (2) 2月18日03時58分に愛知県西部で発生したM4.2の地震(深さ39km 図中3)により愛知県の豊田市、東海市で震度3を観測したほか愛知県、岐阜県、三重県などで震度2~1を観測しました。この地震の発震機構は東北東-西南西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生しました。

○3月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は3回発生しました。

- (1) 3月16日09時04分に愛知県西部(地震情報発表時は岐阜県美濃中西部)で発生したM2.7の地震(深さ16km 図中4)により愛知県一宮市、岐阜県各務原市で震度1を観測しました。
- (2) 3月20日18時09分に宮城県沖で発生したM6.9の地震(深さ59km 図中5)により宮城県の仙台市、石巻市などで震度5強を観測したほか、北海道から近畿地方の広い範囲で、震度5弱~1を観測しました。愛知県では、名古屋市、刈谷市、稲沢市などで震度2を観測したほか、県内の広い範囲で震度1を観測しました。今回の地震は「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震と考えられます。気象庁はこの地震に対して緊急地震速報(警報)を発表し、また、津波注意報を宮城県に発表しました。この地震の発震機構(CMT解)は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型です。この地震により宮城県等で負傷者11人などの被害が生じました(11月26日現在、総務省消防庁による)。
- (3) 3月27日17時25分に愛知県西部で発生したM3.2の地震(深さ46km 図中6)により岐阜県川辺町で震度2を観測したほか、愛知県と岐阜県で震度1を観測しました。愛知県では、豊田市、一宮市、犬山市で震度1を観測しました。

○4月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は3回発生しました。

- (1) 4月5日06時22分に静岡県西部で発生したM4.3の地震(深さ36km 図中7)により愛知県新城市で震度3を観測したほか、愛知県、静岡県、岐阜県などで震度2~1を観測しました。この地震の発震機構は東西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生しました。
- (2) 4月19日22時50分に愛知県西部で発生したM3.3の地震(深さ38km 図中8)により愛知県新城市で震度2を観測したほか、愛知県、岐阜県、静岡県などで震度1を観測しました。
- (3) 4月23日08時00分に静岡県中部で発生したM3.5の地震(深さ38km 図中9)により静岡県富士宮市で震度2を観測したほか、静岡県、愛知県、岐阜県などで震度1を観測しました。愛知県では、新城市、豊根村で震度1を観測しました。

○5月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は2回発生しました。

- (1) 5月1日10時27分に宮城県沖で発生したM6.8の地震(深さ51km 図中10)により宮城県の石巻市、大崎市などで震度5強を観測したほか、北海道から近畿地方の広い範囲で、震度5弱~1を観測しました。愛知県では名古屋市、刈谷市、新城市などで震度1を観測しました。気象庁はこの地震に対して緊急地震速報(警報)を発表しました。この地震の発震機構(CMT解)は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生しました。この地震により負傷者4人などの被害が生じました(5月10日現在、総務省消防庁による)。

- (2) 5月9日23時50分に岐阜県美濃中西部で発生したM3.2の地震(深さ7km 図中11)により愛知県と岐阜県で震度1を観測しました。愛知県では愛西市で震度1を観測しました。

○6月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は発生しませんでした。

○7月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は1回発生しました。

- (1) 7月6日09時09分に愛知県西部で発生したM2.5の地震(深さ7km 図中12)により愛知県一宮市で震度1を観測しました。

○8月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は3回発生しました。

- (1) 8月16日05時03分に滋賀県北部で発生したM4.6の地震(深さ13km 図中13)により岐阜県揖斐川町で震度4を観測したほか、岐阜県、滋賀県、福井県などで震度3~1を観測しました。愛知県では、名古屋市、一宮市、半田市などで震度2を観測したほか、県内の広い範囲で震度1を観測しました。また、同日08時17分にほぼ同じ場所、深さでM4.4の地震(図中14)が発生し、岐阜県揖斐川町などで震度3を観測したほか、岐阜県、滋賀県、福井県などで震度2~1を観測しました。愛知県では、一宮市、豊田市、美浜町で震度2を観測したほか、県内の広い範囲で震度1を観測しました。これらの地震は地殻内で発生しました。05時03分の地震の発震機構は東西方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型でした。
- (2) 8月24日19時17分に静岡県中部で発生したM3.4の地震(深さ34km 図中15)により愛知県の新城市、幸田町で震度1を観測しました。

○9月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は2回発生しました。

- (1) 9月12日18時37分に愛知県西部で発生したM2.6の地震(深さ12km 図中16)により愛知県の名古屋市、豊田市で震度1を観測しました。
- (2) 9月19日17時18分に岐阜県飛騨地方で発生したM5.3の地震(ごく浅い 図中17)により岐阜県高山市で震度4を観測したほか、岐阜県、長野県、富山県などで震度3~1を観測しました。愛知県では、新城市と豊根村で震度1を観測しました。この地震は地殻内で発生し、発震機構は北西-南東方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型です。この地震を含め、9月30日現在、震度1以上を観測した地震が32回(震度4:1回、震度3:2回、震度2:8回、震度1:21回)発生しました。

○10月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は1回発生しました。

- (1) 10月7日22時41分に千葉県北西部で発生したM5.9の地震(深さ75km 図中18)により東京都足立区、埼玉県川口市などで震度5強を観測したほか、東北地方から近畿地方にかけて震度5弱~1を観測しました。愛知県では、名古屋市、弥富市、飛島村で震度2を観測したほか、県内の広い範囲で震度1を観測しました。気象庁は、この地震に対して緊急地震速報(警報)を発表しました。この地震は、太平洋プレートとフィリピン海プレートの境界で発生しました。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型です。この地震により千葉県や神奈川県などで負傷者49人などの被害が生じました(11月26日現在、総務省消防庁による)。

○11月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は発生しませんでした。

○12月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は3回発生しました。

- (1) 12月3日06時37分に山梨県東部・富士五湖で発生したM4.8の地震(深さ19km 図中19)により山梨県大月市で震度5弱を観測したほか、関東地方などで震度4~1を観測しました。愛知県では、新城市で震度1を観測しました。この地震の発震機構は、西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型でした。
- (2) 12月3日09時28分に紀伊水道で発生したM5.4の地震(深さ18km 図中20)により和歌山県御坊市で震度5弱を観測したほか、近畿地方、中国地方、四国地方などで震度4~1を観測しました。愛知県では、名古屋市、半田市、美浜町で震度2を観測したほか、県内の広い範囲で震度1を観測しました。気象庁は、この地震に対して緊急地震速報(警報)を発表しました。この地震は、地殻内で発生しました。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型でした。この地震により、和歌山県で負傷者5人などの被害が生じました(12月13日現在、総務省消防庁による)。
- (3) 12月19日08時17分に愛知県西部で発生したM2.7の地震(深さ18km 図中21)により愛知県の刈谷市、常滑市、阿久比町で震度1を観測しました。

令和3年(2021年)に愛知県内で震度1以上を観測した地震の表

番号	震源時(年月日時分) 各地の震度	震央地名	緯度	経度	深さ	マグニチュード
1	2021年01月02日15時35分 愛知県 震度 2 : 犬山市五郎丸*	愛知県西部	35° 22.4' N	136° 58.7' E	10km	M2.8
2	2021年02月13日23時07分 愛知県 震度 3 : 名古屋港区春田野*, 飛島村竹之郷* 震度 2 : 豊橋市向山, 豊橋市東松山町*, 豊川市諏訪*, 新城市作手高里繩手上*, 田原市福江町, 名古屋東区筒井*, 名古屋北区菟野通*, 名古屋西区八筋町*, 名古屋中村区大宮町*, 名古屋中区市役所*, 名古屋中区県庁*, 名古屋昭和区阿由知通*, 名古屋瑞穂区塩入町*, 名古屋熱田区一番*, 名古屋中川区東春田*, 名古屋港区金城ふ頭*, 名古屋港区善進本町*, 名古屋南区鳴尾*, 名古屋守山区下志段味*, 名古屋守山区西新*, 名古屋名東区名東本町*, 名古屋天白区島田*, 一宮市西五城*, 一宮市木曾川町*, 一宮市緑*, 瀬戸市苗場町*, 半田市東洋町*, 春日井市鳥居松町*, 愛知津島市埋田町*, 碧南市松本町*, 刈谷市寿町* 豊田市小坂本町, 豊田市小坂町*, 安城市和泉町*, 安城市横山町*, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町*, 常滑市新開町, 稲沢市稲府町*, 稲沢市祖父江町*, 稲沢市平和町*, 東海市加木屋町*, 大府市中央町*, 知多市緑町*, 知立市弘法*, 尾張旭市東大道町*, 高浜市稗田町*, 岩倉市川井町*, 豊明市沓掛町*, 日進市蟹甲町*, 東郷町春木*, 豊山町豊場*, 大治町馬島*, 蟹江町蟹江本町*, 阿久比町卯坂*, 東浦町緒川*, 武豊町長尾山*, 愛西市稲葉町, 愛西市石田町*, 愛西市江西町*, 愛西市諏訪町*, 清須市西枇杷島町花咲*, 清須市須ヶ口*, 清須市清洲*, 清須市春日振形*, 北名古屋市西之保*, 弥富市神戸*, 弥富市前ヶ須町*, 愛知みよし市三好町*, あま市七宝町*, あま市木田*, あま市甚目寺*, 長久手市岩作城の内* 震度 1 : 豊川市一宮町*, 蒲郡市御幸町*, 蒲郡市水竹町*, 新城市乗本, 新城市作手高里松風呂*, 新城市東入船*, 東栄町本郷*, 豊根村富山*, 田原市田原町*, 岡崎市若宮町, 一宮市千秋, 豊田市大洞町, 豊田市長興寺*, 豊田市稲武町*, 豊田市小原町*, 豊田市小渡町*, 犬山市五郎丸*, 中部国際空港, 愛知江南市赤童子町*, 小牧市安田町*, 大口町下小口*, 扶桑町高雄*, 南知多町豊浜, 幸田町菱池*	福島県沖	37° 43.7' N	141° 41.9' E	55km	M7.3
3	2021年02月18日03時58分 愛知県 震度 3 : 豊田市小坂町*, 東海市加木屋町* 震度 2 : 豊橋市向山, 新城市作手高里繩手上*, 名古屋千種区日和町, 名古屋北区菟野通*, 名古屋中村区大宮町*, 名古屋昭和区阿由知通*, 名古屋瑞穂区塩入町*, 名古屋港区金城ふ頭*, 名古屋南区鳴尾*, 名古屋守山区下志段味*, 名古屋緑区有松町*, 名古屋名東区名東本町*, 岡崎市檜山町*, 一宮市千秋, 一宮市木曾川町*, 春日井市鳥居松町*, 刈谷市寿町*, 豊田市小坂本町, 豊田市大洞町, 豊田市長興寺*, 安城市和泉町*, 安城市横山町*, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町*, 西尾市西幡豆町*, 大府市中央町*, 知多市緑町*, 尾張旭市東大道町*, 高浜市稗田町*, 豊明市沓掛町*, 日進市蟹甲町*, 東郷町春木*, 蟹江町蟹江本町*, 幸田町菱池*, 愛西市石田町*, 清須市清洲*, 清須市春日振形*, 愛知みよし市三好町*, 長久手市岩作城の内* 震度 1 : 豊橋市東松山町*, 豊川市諏訪*, 豊川市一宮町*, 豊川市赤坂町*, 豊川市御津町*, 蒲郡市御幸町*, 蒲郡市水竹町*, 新城市乗本, 新城市長篠*, 新城市作手高里松風呂*, 新城市東入船*, 設楽町津具*, 東栄町本郷*, 豊根村下黒川*, 豊根村富山*, 田原市福江町, 田原市田原町*, 田原市赤羽根町*, 名古屋東区筒井*, 名古屋西区八筋町*, 名古屋中区市役所*, 名古屋中区県庁*, 名古屋熱田区一番*, 名古屋中川区東春田*, 名古屋港区春田野*, 名古屋天白区島田*, 岡崎市若宮町, 一宮市西五城*, 一宮市緑*, 瀬戸市苗場町*, 半田市東洋町*, 愛知津島市埋田町*, 碧南市松本町*, 豊田市藤岡飯野町*, 豊田市足助町*, 豊田市小原町*, 豊田市大沼町*, 豊田市小渡町*, 犬山市五郎丸*, 常滑市新開町, 中部国際空港, 愛知江南市赤童子町*, 小牧市安田町*, 稲沢市稲府町*, 稲沢市祖父江町*,	愛知県西部	35° 03.9' N	137° 17.7' E	39km	M4.2

	稲沢市平和町＊, 知立市弘法＊, 岩倉市川井町＊, 豊山町豊場＊, 大口町下小口＊, 扶桑町高雄＊, 大治町馬島＊, 飛島村竹之郷＊, 阿久比町卯坂＊, 東浦町緒川＊, 南知多町豊浜, 愛知美浜町河和＊, 武豊町長尾山＊, 愛西市稲葉町, 愛西市江西町＊, 愛西市諏訪町＊, 清須市西枇杷島町花咲＊, 清須市須ヶ口＊, 北名古屋市西之保＊, 弥富市神戸＊, 弥富市前ヶ須町＊, あま市七宝町＊, あま市木田＊, あま市甚目寺＊
4	2021年03月16日09時04分 愛知県西部 35° 22.5' N 136° 52.1' E 16km M2.7 愛知県 震度 1 : 一宮市千秋
5	2021年03月20日18時09分 宮城県沖 38° 28.0' N 141° 37.6' E 59km M6.9 愛知県 震度 2 : 名古屋千種区日和町, 名古屋北区萩野通＊, 名古屋瑞穂区塩入町＊, 名古屋熱田区一番＊, 名古屋港区金城ふ頭＊, 名古屋港区春田野＊, 名古屋港区善進本町＊, 名古屋南区鳴尾＊, 名古屋守山区西新＊, 刈谷市寿町＊, 稲沢市祖父江町＊, 尾張旭市東大道町＊, 高浜市稗田町＊, 東郷町春木＊, 蟹江町蟹江本町＊, 飛島村竹之郷＊, 愛西市石田町＊, 愛西市諏訪町＊, 清須市清洲＊, 清須市春日振形＊, 弥富市神戸＊, 弥富市前ヶ須町＊, 愛知みよし市三好町＊, あま市七宝町＊ 震度 1 : 豊橋市向山, 豊橋市東松山町＊, 豊川市諏訪＊, 豊川市一宮町＊, 新城市作手高里繩手上＊, 田原市福江町, 名古屋東区筒井＊, 名古屋西区八筋町＊, 名古屋中村区大宮町＊, 名古屋中区市役所＊, 名古屋中区県庁＊, 名古屋昭和区阿由知通＊, 名古屋中川区東春田＊, 名古屋守山区下志段味＊, 名古屋名東区名東本町＊, 名古屋天白区島田＊, 一宮市西五城＊, 一宮市木曾川町＊, 一宮市緑＊, 瀬戸市苗場町＊, 半田市東洋町＊, 春日井市鳥居松町＊, 愛知津島市埋田町＊, 碧南市松本町＊, 豊田市小坂本町, 豊田市小坂町＊, 安城市横山町＊, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町＊, 常滑市新開町, 稲沢市稲府町＊, 稲沢市平和町＊, 大府市中央町＊, 知立市弘法＊, 岩倉市川井町＊, 豊明市沓掛町＊, 日進市蟹甲町＊, 扶桑町高雄＊, 大治町馬島＊, 阿久比町卯坂＊, 東浦町緒川＊, 武豊町長尾山＊, 愛西市稲葉町, 愛西市江西町＊, 清須市西枇杷島町花咲＊, 清須市須ヶ口＊, 北名古屋市西之保＊, あま市木田＊, あま市甚目寺＊, 長久手市岩作城の内＊
6	2021年03月27日17時25分 愛知県西部 35° 10.5' N 136° 49.0' E 46km M3.2 愛知県 震度 1 : 一宮市千秋, 一宮市木曾川町＊, 一宮市緑＊, 豊田市長興寺＊, 犬山市五郎丸＊
7	2021年04月05日06時22分 静岡県西部 34° 40.5' N 137° 41.9' E 36km M4.3 愛知県 震度 3 : 新城市作手高里松風呂＊, 新城市作手高里繩手上＊ 震度 2 : 豊橋市向山, 新城市乗本, 新城市東入船＊, 田原市田原町＊, 田原市赤羽根町＊, 名古屋守山区下志段味＊, 豊田市大洞町, 豊田市小坂町＊, 豊田市長興寺＊, 豊田市足助町＊, 豊田市小原町＊, 豊田市大沼町＊, 豊田市小渡町＊, 豊田市坂上町＊, 豊田市百々町＊, 愛知みよし市三好町＊ 震度 1 : 豊橋市東松山町＊, 豊川市諏訪＊, 豊川市一宮町＊, 豊川市赤坂町＊, 豊川市御津町＊, 蒲郡市御幸町＊, 蒲郡市水竹町＊, 新城市長篠＊, 設楽町津具＊, 設楽町田口＊, 豊根村下黒川＊, 豊根村富山＊, 田原市石神町, 田原市福江町, 田原市古田町＊, 名古屋千種区日和町, 名古屋北区萩野通＊, 名古屋西区八筋町＊, 名古屋昭和区阿由知通＊, 名古屋守山区西新＊, 名古屋緑区有松町＊, 名古屋名東区名東本町＊, 岡崎市若宮町, 岡崎市檜山町＊, 一宮市千秋, 一宮市木曾川町＊, 一宮市緑＊, 瀬戸市苗場町＊, 春日井市鳥居松町＊, 豊田市小坂本町, 豊田市藤岡飯野町＊, 豊田市稲武町＊, 豊田市保見町＊, 安城市和泉町＊, 安城市横山町＊, 西尾市矢曾根町＊, 西尾市西幡豆町＊, 犬山市五郎丸＊, 小牧市安田町＊, 大府市中央町＊, 知立市弘法＊, 尾張旭市東大道町＊, 高浜市稗田町＊, 豊明市沓掛町＊, 日進市蟹甲町＊, 東郷町春木＊, 大口町下小口＊, 幸田町菱池＊, 清須市清洲＊, 長久手市岩作城の内＊
8	2021年04月19日22時50分 愛知県西部 35° 03.6' N 137° 17.0' E 38km M3.3 愛知県 震度 2 : 新城市作手高里松風呂＊ 震度 1 : 豊橋市向山, 豊川市一宮町＊, 新城市乗本, 新城市長篠＊, 新城市作手高里繩手上＊, 新城市東入船＊, 田原市赤羽根町＊, 岡崎市檜山町＊, 豊田市大洞町, 豊田市小坂町＊, 豊田市藤岡飯野町＊, 豊田市長興寺＊, 豊田市足助

			町*, 豊田市小原町*, 豊田市大沼町*, 豊田市小渡町*, 豊田市坂上町*, 豊田市百々町*, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町*, 東海市加木屋町*, 大府市中央町*, 知多市緑町*, 幸田町菱池*
9	2021年04月23日08時00分	静岡県中部	35° 19.3' N 138° 06.2' E 38km M3.5 愛知県 震度 1: 新城市作手高里松風呂*, 新城市作手高里繩手上*, 豊根村富山*
10	2021年05月01日10時27分	宮城県沖	38° 10.4' N 141° 44.4' E 51km M6.8 愛知県 震度 1: 新城市作手高里繩手上*, 名古屋千種区日和町, 名古屋北区萩野通*, 名古屋昭和区阿由知通*, 名古屋熱田区一番*, 名古屋港区春田野*, 名古屋港区善進本町*, 名古屋南区鳴尾*, 名古屋守山区西新*, 春日井市鳥居松町*, 刈谷市寿町*, 尾張旭市東大道町*, 東郷町春木*, 愛西市稲葉町, 愛西市石田町*, 愛西市諏訪町*, 清須市清洲*, 弥富市神戸*, 弥富市前ヶ須町*, 愛知みよし市三好町*, あま市甚目寺*
11	2021年05月09日23時50分	岐阜県美濃中西部	35° 16.2' N 136° 27.2' E 7km M3.2 愛知県 震度 1: 愛西市江西町*, 愛西市諏訪町*
12	2021年07月06日09時09分	愛知県西部	35° 15.0' N 136° 55.7' E 7km M2.5 愛知県 震度 1: 一宮市千秋
13	2021年08月16日05時03分	滋賀県北部	35° 27.0' N 136° 20.0' E 13km M4.6 愛知県 震度 2: 新城市作手高里松風呂*, 新城市作手高里繩手上*, 名古屋西区八筋町*, 一宮市千秋, 一宮市西五城*, 一宮市木曾川町*, 一宮市緑*, 半田市東洋町*, 春日井市鳥居松町*, 西尾市西幡豆町*, 小牧市安田町*, 稲沢市祖父江町*, 知多市緑町*, 豊山町豊場*, 愛知美浜町河和*, 愛西市石田町*, 愛西市江西町*, あま市甚目寺* 震度 1: 豊橋市向山, 豊川市諏訪*, 豊川市一宮町*, 豊川市赤坂町*, 豊川市御津町*, 蒲郡市御幸町*, 蒲郡市水竹町*, 新城市東入船*, 田原市福江町, 田原市田原町*, 田原市赤羽根町*, 名古屋千種区日和町, 名古屋東区筒井*, 名古屋北区萩野通*, 名古屋中区市役所*, 名古屋中区県庁*, 名古屋瑞穂区塩入町*, 名古屋熱田区一番*, 名古屋緑区有松町*, 岡崎市若宮町, 岡崎市榎山町*, 瀬戸市苗場町*, 愛知津島市埋田町*, 碧南市松本町*, 刈谷市寿町*, 豊田市小坂本町, 豊田市大洞町, 豊田市小坂町*, 豊田市長興寺*, 豊田市足助町*, 豊田市小原町*, 豊田市大沼町*, 豊田市小渡町*, 安城市和泉町*, 安城市横山町*, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町*, 西尾市吉良町*, 犬山市五郎丸*, 常滑市新開町, 中部国際空港, 愛知江南市赤童子町*, 稲沢市稲府町*, 稲沢市平和町*, 東海市加木屋町*, 大府市中央町*, 知立市弘法*, 尾張旭市東大道町*, 高浜市稗田町*, 豊明市沓掛町*, 日進市蟹甲町*, 東郷町春木*, 大口町下小口*, 扶桑町高雄*, 大治町馬島*, 蟹江町蟹江本町*, 阿久比町卯坂*, 東浦町緒川*, 南知多町豊浜, 武豊町長尾山*, 幸田町菱池*, 愛西市稲葉町, 愛西市諏訪町*, 清須市西枇杷島町花咲*, 清須市須ヶ口*, 清須市清洲*, 清須市春日振形*, 北名古屋市西之保*, 弥富市神戸*, 弥富市前ヶ須町*, 愛知みよし市三好町*, あま市七宝町*, あま市木田*, 長久手市岩作城の内*
14	2021年08月16日08時17分	滋賀県北部	35° 27.3' N 136° 19.8' E 13km M4.4 愛知県 震度 2: 一宮市千秋, 一宮市西五城*, 一宮市木曾川町*, 一宮市緑*, 豊田市小坂町*, 愛知美浜町河和* 震度 1: 豊橋市向山, 豊川市諏訪*, 豊川市一宮町*, 豊川市赤坂町*, 豊川市御津町*, 蒲郡市御幸町*, 蒲郡市水竹町*, 新城市作手高里松風呂*, 新城市作手高里繩手上*, 新城市東入船*, 田原市福江町, 田原市赤羽根町*, 名古屋千種区日和町, 名古屋東区筒井*, 名古屋北区萩野通*, 名古屋西区八筋町*, 名古屋中区県庁*, 名古屋瑞穂区塩入町*, 名古屋熱田区一番*, 名古屋中川区東春田*, 名古屋南区鳴尾*, 名古屋守山区下志段味*, 名古屋名東区名東本町*, 岡崎市若宮町, 岡崎市榎山町*, 瀬戸市苗場町*, 半田市東洋町*, 春日井市鳥居松町*, 愛知津島市埋田町*, 碧南市松本町*, 刈谷市寿町*, 豊田市小坂本町, 豊田市大洞町, 豊田市長興寺*, 豊田市足助町*, 豊田市大沼町*, 安城市和泉町*, 安城市横山町*, 西尾市一色町, 西尾市矢曾根町*, 西尾市西幡豆町*, 西尾市吉良町*, 犬山市五郎丸*, 常滑市新開町, 愛知江南市赤童子町*, 小牧市安田町*, 稲沢市稲府町*, 稲沢市祖父江町*, 稲沢市平和町*, 東海市加木屋町*, 大府市中央町

						<p>* , 知多市緑町 * , 知立市弘法 * , 尾張旭市東大道町 * , 高浜市稗田町 * , 豊明市沓掛町 * , 日進市蟹甲町 * , 東郷町春木 * , 豊山町豊場 * , 大口町下小口 * , 大治町馬島 * , 蟹江町蟹江本町 * , 阿久比町卯坂 * , 東浦町緒川 * , 南知多町豊浜 , 武豊町長尾山 * , 幸田町菱池 * , 愛西市稲葉町 , 愛西市石田町 * , 愛西市江西町 * , 愛西市諏訪町 * , 清須市西枇杷島町花咲 * , 清須市須ヶ口 * , 清須市清洲 * , 清須市春日振形 * , 北名古屋市西之保 * , 弥富市神戸 * , 弥富市前ヶ須町 * , 愛知みよし市三好町 * , あま市七宝町 * , あま市甚目寺 * , 長久手市岩作城の内 *</p>
15	2021年08月24日19時17分	静岡県中部	35° 07.6' N 138° 03.8' E	34km	M3.4	愛知県 震度 1 : 新城市作手高里松風呂 * , 新城市作手高里縄手上 * , 新城市東入船 * , 幸田町菱池 *
16	2021年09月12日18時37分	愛知県西部	35° 07.3' N 137° 00.6' E	12km	M2.6	愛知県 震度 1 : 名古屋千種区日和町 , 豊田市小坂本町 , 豊田市足助町 *
17	2021年09月19日17時18分	岐阜県飛騨地方	36° 20.7' N 137° 37.4' E	ごく浅い	M5.3	愛知県 震度 1 : 新城市作手高里松風呂 * , 新城市作手高里縄手上 * , 豊根村富山 *
18	2021年10月07日22時41分	千葉県北西部	35° 35.4' N 140° 06.2' E	75km	M5.9	愛知県 震度 2 : 名古屋港区春田野 * , 名古屋南区鳴尾 * , 飛鳥村竹之郷 * , 弥富市神戸 * 震度 1 : 豊橋市向山 , 豊橋市東松山町 * , 豊川市諏訪 * , 豊川市一宮町 * , 新城市作手高里縄手上 * , 田原市福江町 , 名古屋千種区日和町 , 名古屋東区筒井 * , 名古屋北区萩野通 * , 名古屋西区八筋町 * , 名古屋中村区大宮町 * , 名古屋中区市役所 * , 名古屋昭和区阿由知通 * , 名古屋瑞穂区塩入町 * , 名古屋熱田区一番 * , 名古屋中川区東春田 * , 名古屋港区金城ふ頭 * , 名古屋港区善進本町 * , 名古屋守山区下志段味 * , 名古屋守山区西新 * , 名古屋名東区名東本町 * , 一宮市西五城 * , 一宮市木曾川町 * , 一宮市緑 * , 瀬戸市苗場町 * , 半田市東洋町 * , 春日井市烏居松町 * , 愛知津島市埋田町 * , 刈谷市寿町 * , 豊田市小坂本町 , 豊田市小坂町 * , 安城市横山町 * , 西尾市矢曾根町 * , 西尾市吉良町 * , 常滑市新開町 , 稲沢市稲府町 * , 稲沢市祖父江町 * , 稲沢市平和町 * , 大府市中央町 * , 知立市弘法 * , 尾張旭市東大道町 * , 高浜市稗田町 * , 岩倉市川井町 * , 豊明市沓掛町 * , 日進市蟹甲町 * , 東郷町春木 * , 大治町馬島 * , 蟹江町蟹江本町 * , 東浦町緒川 * , 愛西市稲葉町 , 愛西市石田町 * , 愛西市江西町 * , 愛西市諏訪町 * , 清須市西枇杷島町花咲 * , 清須市須ヶ口 * , 清須市清洲 * , 清須市春日振形 * , 北名古屋市西之保 * , 弥富市前ヶ須町 * , あま市七宝町 * , あま市木田 * , あま市甚目寺 * , 長久手市岩作城の内 *
19	2021年12月03日06時37分	山梨県東部・富士五湖	35° 33.2' N 138° 59.4' E	19km	M4.8	愛知県 震度 1 : 新城市作手高里松風呂 *
20	2021年12月03日09時28分	紀伊水道	33° 48.0' N 135° 08.8' E	18km	M5.4	愛知県 震度 2 : 名古屋南区鳴尾 * , 半田市東洋町 * , 愛知美浜町河和 * 震度 1 : 豊橋市向山 , 豊川市一宮町 * , 豊川市御津町 * , 蒲郡市御幸町 * , 蒲郡市水竹町 * , 新城市作手高里松風呂 * , 新城市作手高里縄手上 * , 田原市福江町 , 田原市古田町 * , 田原市田原町 * , 田原市赤羽根町 * , 名古屋千種区日和町 , 名古屋北区萩野通 * , 名古屋西区八筋町 * , 名古屋中村区大宮町 * , 名古屋瑞穂区塩入町 * , 名古屋中川区東春田 * , 名古屋港区金城ふ頭 * , 名古屋港区春田野 * , 名古屋守山区下志段味 * , 名古屋守山区西新 * , 岡崎市若宮町 , 一宮市千秋 , 一宮市西五城 * , 一宮市木曾川町 * , 一宮市緑 * , 碧南市松本町 * , 刈谷市寿町 * , 豊田市小坂町 * , 豊田市長興寺 * , 安城市和泉町 * , 安城市横山町 * , 西尾市一色町 , 西尾市矢曾根町 * , 西尾市西幡豆町 * , 西尾市吉良町 * , 常滑市新開町 , 中部国際空港 , 稲沢市稲府町 * , 稲沢市祖父江町 * , 稲沢市平和町 * , 東海市加木屋町 * , 大府市中央町 * , 知多市緑町 * , 知立市弘法 * , 高浜市稗田町 * , 岩倉市川井町 * , 豊明市沓掛町 * , 東郷町春木 * , 蟹江町蟹江本町 * , 飛鳥村竹之郷 * , 阿久比町卯坂 * , 東浦町緒川 * , 南知多町豊浜 , 武豊町長尾山 * , 幸田町菱池 * , 愛西市石田町 * , 愛西市諏訪町 * , 清須市西枇杷島町花咲 * , 清須市清洲 * , 清須市春日振形 * , 北名古屋市西之保 * , 弥富市前ヶ須町 * , 愛知みよし市三好町 * , あま市甚目寺 * , 長久手市岩作城の内 *
21	2021年12月19日08時17分	愛知県西部	34° 53.4' N 136° 51.3' E	18km	M2.7	

愛知県	震度 1 : 刈谷市寿町*, 常滑市新開町, 阿久比町卯坂*
-----	--------------------------------

<注意事項>

※地点名称に*印があるのは、地方公共団体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。
※地震の震源やマグニチュード(地震の規模)を決定するためには、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年熊本地震緊急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。

※震度観測点名称は、令和3年12月における観測点名称で記してあります。

※震源やマグニチュードの値は、地震発生直後の地震情報等の速報値から、精査により見直されたものとなっています。

令和3年(2021年)最大震度別の観測点別地震回数表

2021年1月1日～2021年12月31日

愛知県 No1

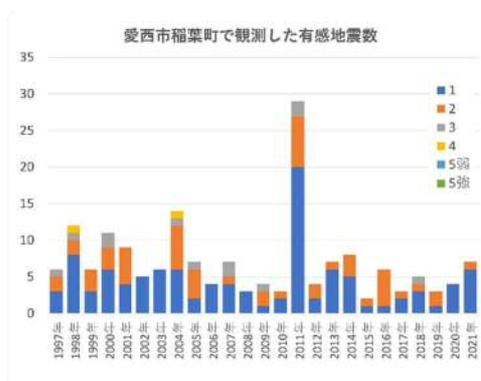
観測点	震度										合計
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		
豊橋市向山	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
豊橋市東松山町*	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
豊川市諏訪*	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
豊川市一宮町*	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
豊川市赤坂町*	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
豊川市御津町*	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
豊川市小坂井町*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蒲郡市御幸町*	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
蒲郡市水竹町*	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
新城市乗本	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
新城市長篠*	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
新城市作手高里松風呂*	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	11
新城市作手高里縄手上*	9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	13
新城市東入船*	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
設楽町津具*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
設楽町田口*	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
東栄町本郷*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
豊根村下黒川*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
豊根村富山*	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
田原市石神町	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
田原市福江町	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
田原市古田町*	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
田原市田原町*	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
田原市赤羽根町*	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋千種区日和町	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
名古屋東区筒井*	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋北区萩野通*	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
名古屋西区八筋町*	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
名古屋中村区大宮町*	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
名古屋中区市役所*	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5

観測点	震度										合計
	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7		
名古屋中区県庁*	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
名古屋昭和区阿由知通*	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋瑞穂区塩入町*	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
名古屋熱田区一番*	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7
名古屋中川区東春田*	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋港区金城ふ頭*	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
名古屋港区春田野*	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋港区善進本町*	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
名古屋南区鳴尾*	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	7
名古屋守山区下志段味*	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
名古屋守山区西新*	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋緑区有松町*	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
名古屋名東区名東本町*	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
名古屋天白区島田*	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
岡崎市若宮町	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
岡崎市檜山町*	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
一宮市千秋	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
一宮市西五城*	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
一宮市木曾川町*	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9
一宮市緑*	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
瀬戸市苗場町*	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
半田市東洋町*	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7
春日井市鳥居松町*	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8
愛知津島市埋田町*	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
碧南市松本町*	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6
刈谷市寿町*	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9
豊田市小坂本町	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8
豊田市大洞町	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
豊田市小坂町*	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	9

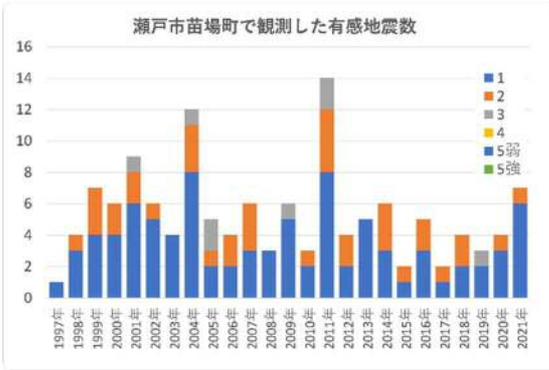
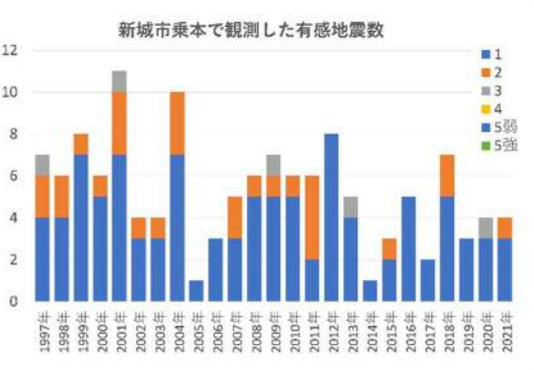
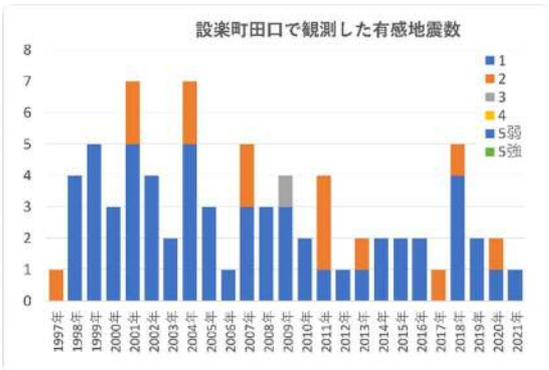
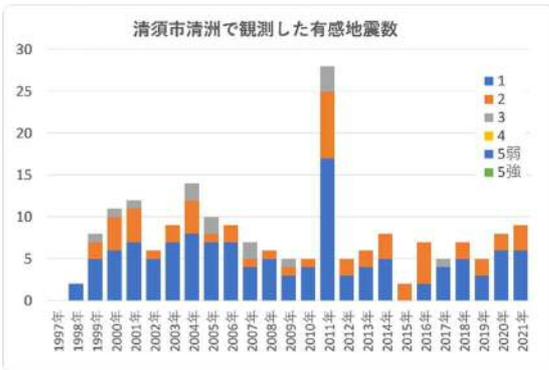
(3) 愛知県の各地で観測した有感地震の推移

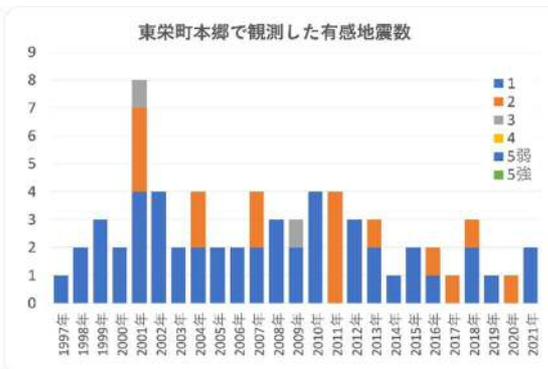
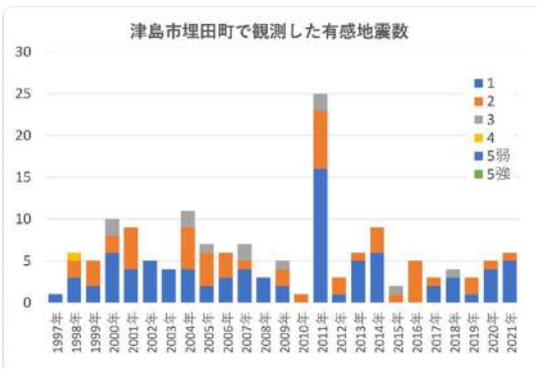
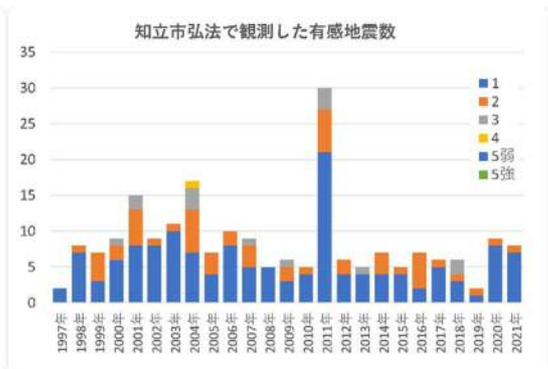
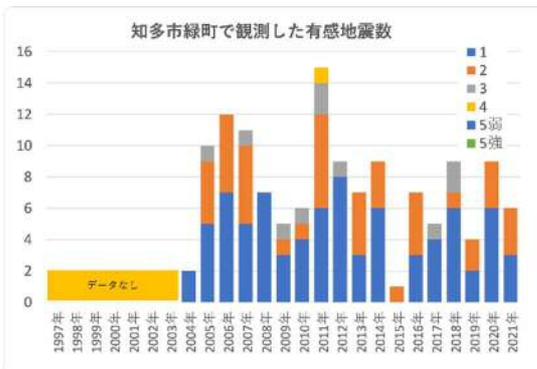
愛知県の全市町村にある震度観測点で観測した有感地震数（震度1以上を観測した地震数）の推移をまとめました。1995年の兵庫県南部地震以降、気象庁は震度観測の機器計測化をすすめています。愛知県にも気象庁だけでなく防災科学技術研究所や各自治体が地震計を設置し、データが気象庁に集められて迅速に震度を発表しています。ここでは、愛知県内の全市町村にある震度観測点のうち、気象庁が管理する震度観測点、市町村役所の住所の震度観測点という優先順位で、各市区町村で原則1箇所観測点における有感地震数と震度について1997年以降の推移をまとめます。なお今年度は、名古屋市の16区全てと、豊田市については複数箇所の地震計の記録も含めました。

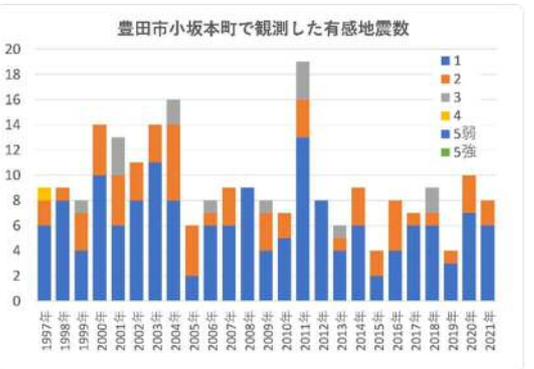
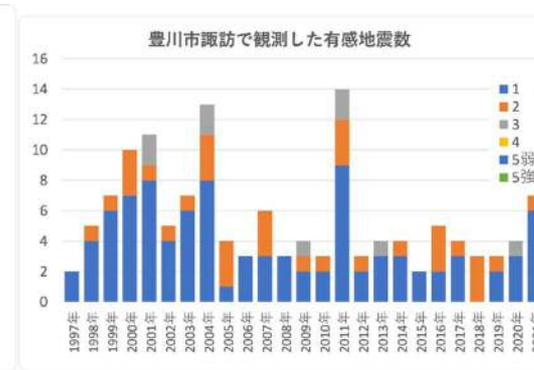
各震度観測点について共通してみられるのは、東北地方太平洋沖地震が発生した2011年の有感地震数が多いことです。しかし、2012年以降は一転して有感地震数は少なくなっています。また、有感地震数は観測点によって大きく異なっています。これは、震源からの距離だけでなく地盤の揺れやすさも反映しています。知多半島付近では2004年の地震数が多いことに気づくかもしれません。これは、2004年に三重県南島沖で発生した地震（M7.4, M7.1）によるものです。図の縦軸は地震回数ですが、地震観測点によってメモリが異なっていることに注意して下さい。図がたくさんありますので、見つけやすさを優先して市町村名の「あいうえお」順（名古屋市の区は建制順）にならべてあります。

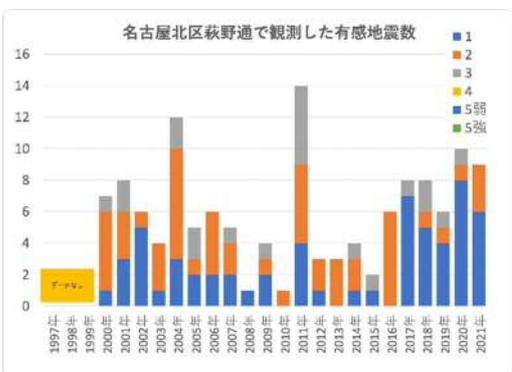
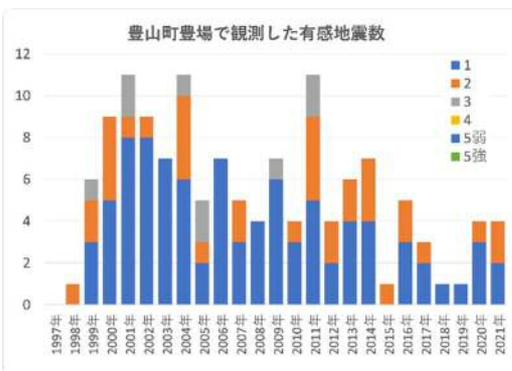
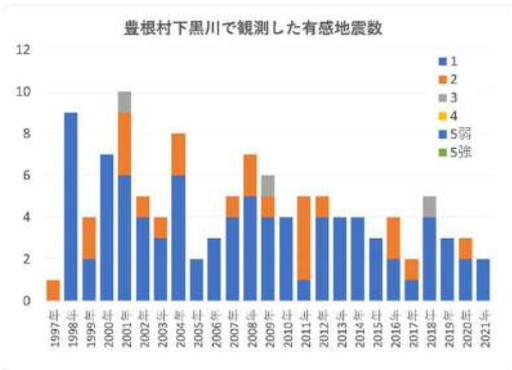












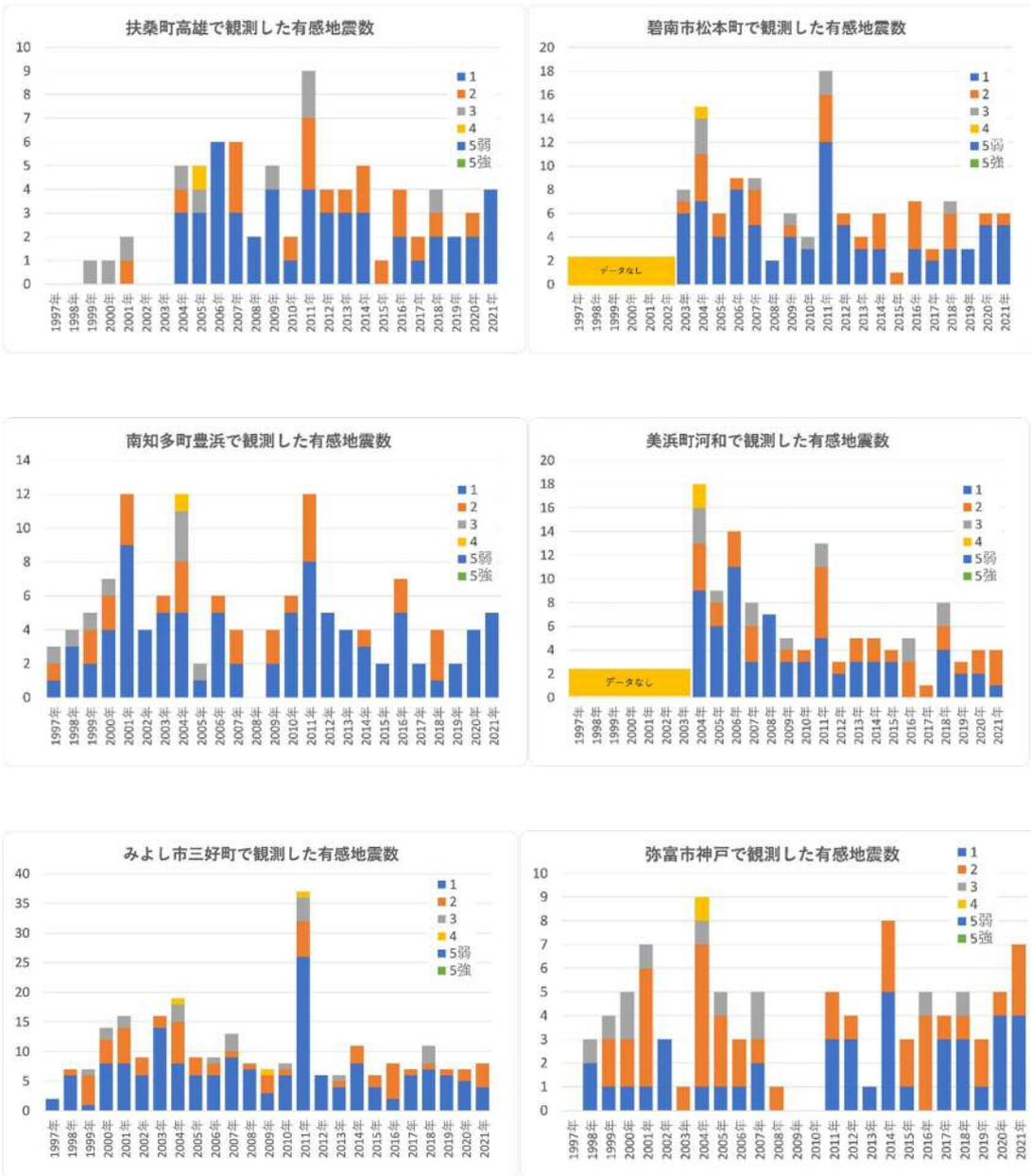


図4 愛知県内の全市町村の震度観測点で観測した、1997年以降の有感地震数の推移

3 国内の主要な地震

国内で2021年に発生した地震を過去と比較するために、震度5と6が強弱に分けられて日本の震度階が10階級になった1997年以降の気象庁統計を調べました。図5は、震度5弱以上の揺れが全国のいずれかの観測点で観測された地震の数を表したものです。過去24年のうち、震度6弱以上の揺れを観測した地震があった年は17回、そのうち震度6強以上を観測した年は10回、震度7を観測した地震があった年は4回あります。2021年は最大の震度を記録したのは、2月13日に福島県沖で発生したM7.3の地震で、宮城県蔵王町などで震度6強を記録しました。なお、過去24年のうち、震度6弱以上となる地震が1度も無かった年は、8回あります。

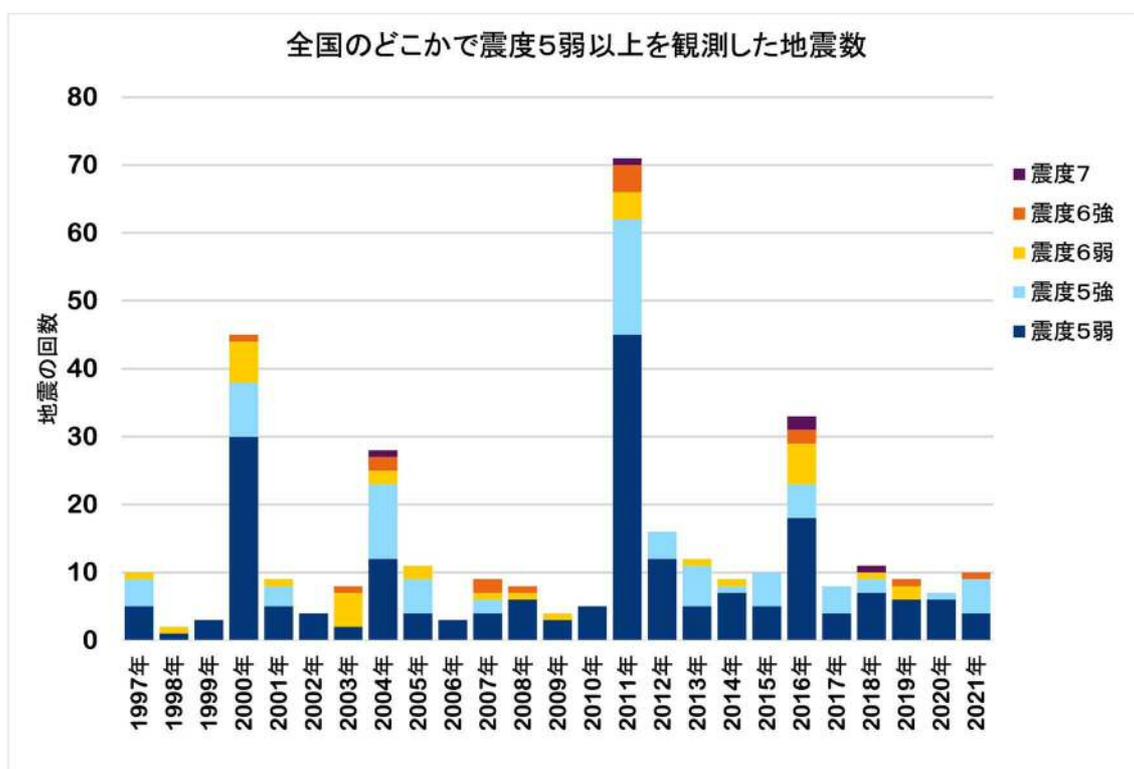
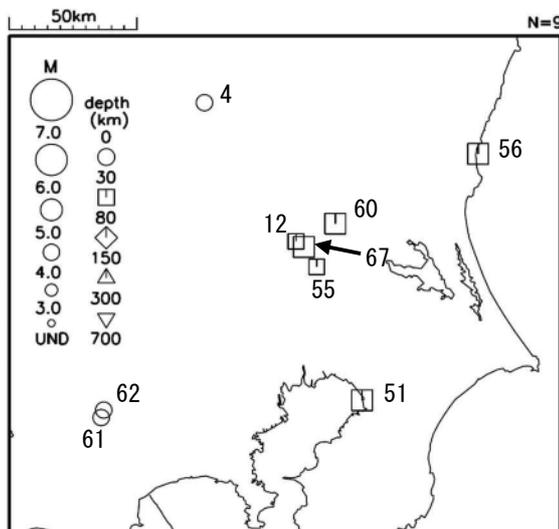
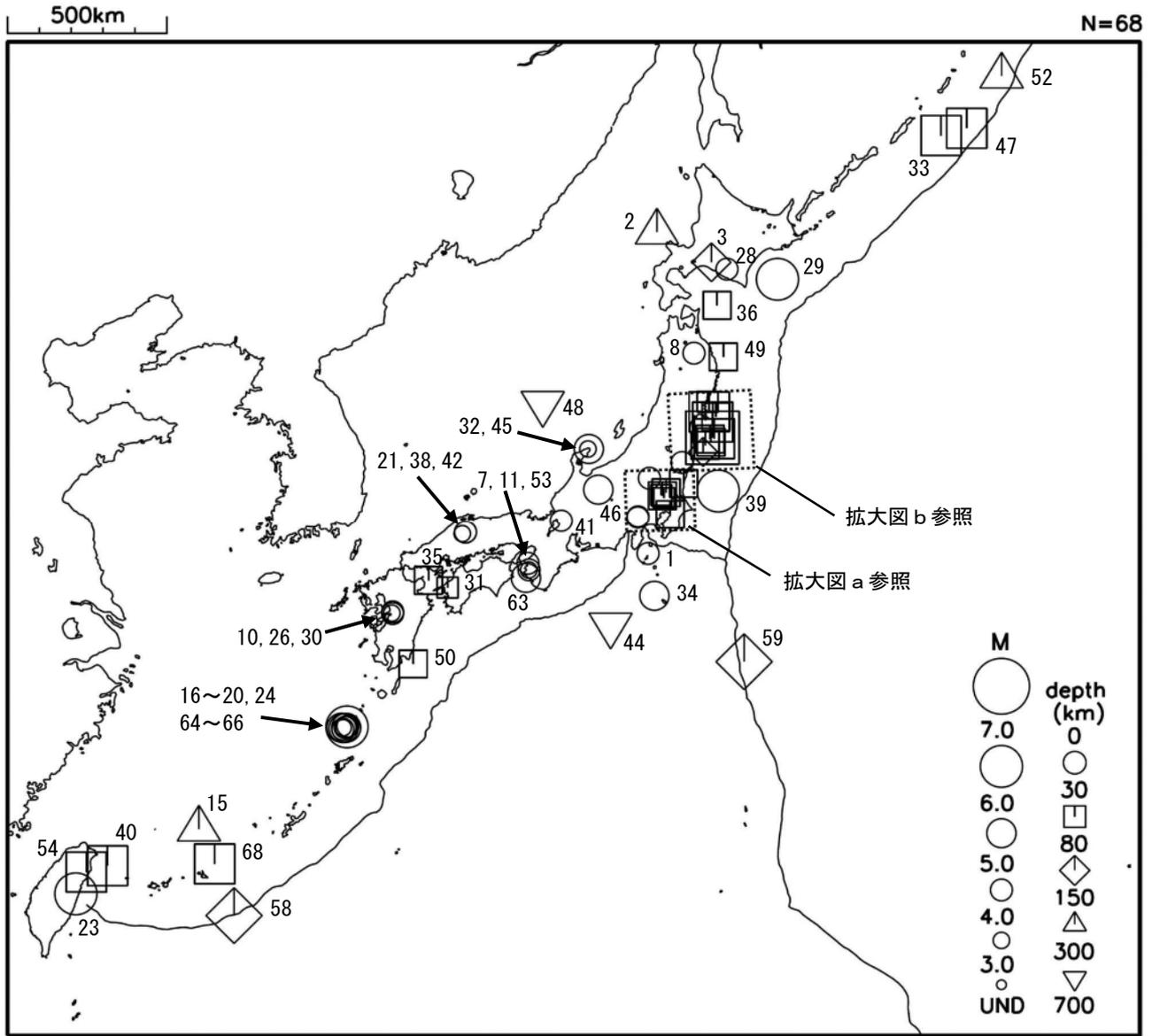


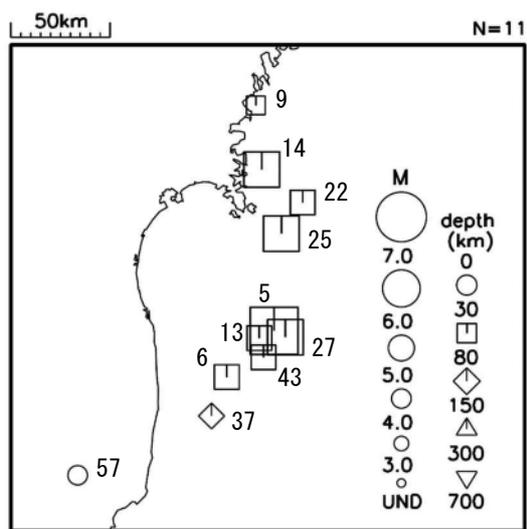
図5：全国のいずれかの震度観測点で震度5弱以上を観測した地震数の推移

令和3年（2021年）における国内および周辺地域に発生した主要な地震について、震央位置と地震一覧をそれぞれ図6および表1に示します。これらの地震のうち被害を伴った地震は7回でした。

令和3年（2021年）の日本及びその周辺で発生した主な地震



拡大図 a



拡大図 b

掲載基準

- ・マグニチュード 6.0 以上
- ・被害を伴った
- ・震度 4 以上を観測した
- ・津波を観測した

図 6 令和3年（2021年）の日本及びその周辺で発生した主な地震の震央分布図

表1 図6中の「マグニチュード6.0以上」、「被害を伴った」、「震度4以上を観測した」、「津波を観測した」のいずれかに該当する地震の表

No.	震源時				震央地名	震源要素(注1)(注2)						M H S T				最大震度・被害状況など (注4)	
	月	日	時	分		緯度		経度		深さ (km)	M	Mw	(注3)				
						度	分	度	分								
1	1	1	01	53	新島・神津島近海	34°	28.8'	139°	18.2'	12	4.7	4.5	・	・	・	・	4:東京都 東京利島村東山
2	1	12	11	39	北海道西方沖	43°	38.2'	139°	59.1'	235	6.0	6.0	M	・	・	・	2:北海道 南幌町栄町* 剣淵町仲町* 新冠町北星町* 浦河町潮見 など1道3県17地点
3	1	27	14	06	胆振地方中東部	42°	42.6'	142°	1.2'	128	5.4	5.3	・	・	・	・	4:北海道 新冠町北星町*
4	2	2	03	01	栃木県北部	36°	38.7'	139°	25.1'	7	4.0	—	・	・	・	・	4:栃木県 日光市足尾町通洞*
5	2	13	23	07	福島県沖	37°	43.7'	141°	41.9'	55	7.3	7.1	M	H	S	T	6強:宮城県 蔵王町円田* 福島県 国見町藤田* 相馬市中村* 新地町谷地小屋* 長周期地震動階級4を観測 緊急地震速報(警報)を発表 津波:宮城県石巻港で最大22cmなど、宮城県及び福島県 で津波を観測 被害:死者2人、重傷16人、軽傷170人、住家全壊123 棟、半壊1,937棟など(11月26日現在)
6	2	14	16	31	福島県沖	37°	31.0'	141°	25.7'	50	5.2	5.2	・	・	・	・	4:福島県 相馬市中村* 大熊町大川原* 双葉町両竹* など1県5地点
7	2	15	13	28	和歌山県北部	34°	13.0'	135°	12.5'	4	4.0	—	・	・	・	・	4:和歌山県 和歌山市男野芝丁 和歌山市一番丁*
8	2	19	18	11	岩手県内陸北部	40°	9.3'	141°	11.0'	7	4.2	—	・	・	・	・	4:岩手県 二戸市浄法寺町*
9	3	9	08	29	宮城県沖	38°	45.6'	141°	35.5'	76	4.9	4.9	・	・	・	・	4:宮城県 涌谷町新町裏 石巻市北上町*
10	3	14	09	22	熊本県熊本地方	32°	38.6'	130°	42.6'	11	4.4	—	・	・	・	・	4:熊本県 宇土市浦田町* 熊本美里町永富* など1県5地点
11	3	15	00	25	和歌山県北部	34°	1.7'	135°	14.8'	4	4.6	—	・	・	・	・	5弱:和歌山県 湯浅町青木*
12	3	16	04	56	茨城県南部	36°	9.2'	139°	49.1'	54	4.9	4.8	・	・	・	・	4:茨城県 土浦市常名
13	3	17	17	28	福島県沖	37°	41.7'	141°	36.8'	57	5.2	5.0	・	・	・	・	4:宮城県 角田市角田* 岩沼市桜* など2県6地点
14	3	20	18	09	宮城県沖	38°	28.0'	141°	37.6'	59	6.9	7.0	M	H	S	・	5強:宮城県 涌谷町新町裏 登米市米山町* など1県13地点 長周期地震動階級3を観測 津波注意報を発表 緊急地震速報(警報)を発表 被害:重傷1人、軽傷10人、住家一部破損20棟など(11 月26日現在)
15	3	27	07	02	宮古島北西沖	26°	4.6'	125°	2.4'	152	6.2	6.0	M	・	・	・	2:沖縄県 名護市港* 恩納村恩納* など1県35地点
16	4	10	07	07	トカラ列島近海	29°	18.9'	129°	25.4'	22	5.3	5.3	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
17	4	10	16	36	トカラ列島近海	29°	18.5'	129°	16.4'	21	5.1	—	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
18	4	11	05	40	トカラ列島近海	29°	19.5'	129°	23.3'	20	4.6	4.8	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
19	4	11	21	00	トカラ列島近海	29°	18.7'	129°	19.6'	18	3.9	—	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
20	4	12	23	01	トカラ列島近海	29°	18.0'	129°	20.7'	14	5.3	5.2	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
21	4	18	05	14	広島県北部	35°	0.7'	132°	56.1'	7	3.6	—	・	・	・	・	4:広島県 庄原市高野町*
22	4	18	09	29	宮城県沖	38°	19.0'	141°	51.8'	48	5.8	5.7	・	・	・	・	4:岩手県 一関市千厩町* 一関市室根町* 宮城県 名取市増田* 石巻市北上町*
23	4	18	23	14	台湾付近	23°	49.6'	121°	29.2'	14	6.1	—	M	・	・	・	国内で震度1以上を観測した地点なし
24	4	21	07	45	トカラ列島近海	29°	22.2'	129°	28.5'	16	4.1	—	・	・	・	・	4:鹿児島県 鹿児島十島村悪石島*
25	5	1	10	27	宮城県沖	38°	10.4'	141°	44.4'	51	6.8	6.8	M	H	S	・	5強:宮城県 涌谷町新町裏 大崎市田尻* 石巻市桃生町* 長周期地震動階級2を観測 緊急地震速報(警報)を発表 被害:重傷1人、軽傷3人など(5月10日現在)
26	5	6	09	16	熊本県熊本地方	32°	41.5'	130°	42.5'	14	4.0	—	・	・	・	・	4:熊本県 宇城市豊野町* 熊本西区春日
27	5	14	08	58	福島県沖	37°	41.9'	141°	45.7'	46	6.3	6.0	M	・	・	・	4:岩手県 矢巾町南矢幅* 宮城県 涌谷町新町裏 栗原市築館* など3県28地点 長周期地震動階級2を観測
28	5	14	20	46	日高地方中部	42°	29.4'	142°	35.6'	20	4.6	4.6	・	・	・	・	4:北海道 新冠町北星町*
29	5	16	12	23	十勝沖	42°	6.0'	144°	28.4'	8	6.1	5.8	M	・	・	・	3:北海道 鹿追町東町* 幕別町忠類錦町* など1道16地点
30	6	8	16	59	熊本県熊本地方	32°	39.2'	130°	41.0'	11	3.9	—	・	・	・	・	4:熊本県 宇城市豊野町*
31	6	19	07	39	愛媛県南予	33°	27.6'	132°	30.8'	42	4.7	4.7	・	・	・	・	4:愛媛県 宇和島市三間町*
32	7	11	09	16	石川県能登地方	37°	30.2'	137°	16.2'	13	3.9	—	・	・	・	・	4:石川県 珠洲市正院町*
33	7	13	09	30	千島列島	45°	35.4'	151°	30.2'	50*	6.2	5.7	M	・	・	・	2:北海道 釧路町別保*
34	7	16	13	19	八丈島近海	33°	16.2'	139°	28.8'	10*	5.4	5.4	・	・	・	・	4:東京都 八丈町三根
35	7	17	20	50	伊予灘	33°	38.3'	131°	51.3'	76	5.1	5.2	・	・	・	・	4:愛媛県 八幡浜市保内町* 西予市宇和町* など3県10地点
36	7	26	11	16	青森県東方沖	41°	28.7'	142°	8.2'	52	5.2	5.2	・	・	・	・	4:青森県 むつ市 東通村砂子又沢内*
37	7	27	05	19	福島県沖	37°	20.3'	141°	20.5'	81	4.5	4.4	・	・	・	・	4:福島県 田村市都路町*
38	8	2	09	37	広島県北部	35°	3.7'	133°	2.7'	6	4.4	—	・	・	・	・	4:広島県 庄原市高野町*
39	8	4	05	33	茨城県沖	36°	12.3'	141°	48.3'	18	6.0	5.8	M	・	・	・	3:宮城県 丸森町鳥屋* 福島県 福島市松木町 福島市五老内町* など4県17地点
40	8	5	06	50	台湾付近	24°	44.0'	122°	20.8'	10*	6.3	5.9	M	・	・	・	3:沖縄県 与那国町久部良 与那国町役場*

No.	震源時				震央地名	震源要素(注1)(注2)						M	H	S	T	最大震度・被害状況など (注4)				
	月	日	時	分		緯度		経度		深さ (km)	M						Mw	(注3)		
						度	分	度	分											
41	8	16	05	03	滋賀県北部	35°	27.0'	136°	20.0'	13	4.6	—	・	・	・	・	4：岐阜県 揖斐川町東杉原*			
42	8	18	01	31	広島県北部	35°	3.5'	133°	2.5'	6	4.3	—	・	・	・	・	4：広島県 庄原市高野町* 4：宮城県 山元町浅生原* 福島県 川俣町五百田* 相馬市中村* など2県7地点			
43	8	22	11	24	福島県沖	37°	36.4'	141°	38.2'	60	5.1	—	・	・	・	・	3：茨城県 笠間市石井* 取手市井野* など3都県5地点			
44	9	14	07	46	東海地方	32°	27.6'	137°	59.7'	385	6.0	5.8	M	・	・	・	5弱：石川県 珠洲市正院町* 長周期地震動階級1を観測 緊急地震速報(警報)を発表			
45	9	16	18	42	石川県能登地方	37°	30.3'	137°	18.0'	13	5.1	4.9	・	・	・	・	4：岐阜県 高山市上宝町本郷* 1：北海道 函館市泊町* 函館市新浜町* など3道県13地点			
46	9	19	17	18	岐阜県飛騨地方	36°	20.7'	137°	37.4'	0	5.3	5.1	・	・	・	・	3：北海道 幕別町忠類錦町* 浦幌町桜町* など6道県10地点			
47	9	21	05	25	千島列島	45°	40.2'	152°	33.6'	37*	6.6	6.2	M	・	・	・	5強：青森県 階上町道仏* 緊急地震速報(警報)を発表 被害：軽傷3人、住家一部破損1棟(10月13日現在)			
48	9	29	17	37	日本海中部	38°	47.8'	135°	39.0'	394	6.1	6.2	M	・	・	・	4：宮崎県 日南市吾田東* 日南市南郷町南町* など2県10地点 緊急地震速報(警報)を発表			
49	10	6	02	46	岩手県沖	40°	0.4'	142°	15.2'	56	5.9	5.7	・	H	・	・	5強：埼玉県 川口市三ツ和* 宮代町笠原* 東京都 東京足立区伊興* 長周期地震動階級2を観測 緊急地震速報(警報)を発表 被害：重傷6人、軽傷43人など(11月26日現在)			
50	10	6	17	12	大隅半島東方沖	31°	14.7'	131°	28.8'	43	5.4	5.5	・	・	・	・	国内で震度1以上を観測した地点なし 4：和歌山県 湯浅町青木* 2：沖縄県 石垣市新栄町* 石垣市美崎町* など1県6地点			
51	10	7	22	41	千葉県北西部	35°	35.4'	140°	6.2'	75	5.9	6.0	・	H	・	・	4：茨城県 坂東市馬立* 4：福島県 白河市新白河* 白河市東* など3県26地点 緊急地震速報(警報)を発表			
52	10	12	08	10	北西太平洋	46°	56.3'	154°	22.0'	202	6.0	—	M	・	・	・	4：福島県 古殿町松川横川 古殿町松川新桑原* 緊急地震速報(警報)を発表			
53	10	15	07	57	和歌山県北部	34°	1.4'	135°	14.2'	5	3.3	—	・	・	・	・	3：沖縄県 宮古島市城辺福北 宮古島市城辺福西* 宮古島市上野支所* 津波予報(若干の海面変動)を沖縄県に発表			
54	10	24	14	11	台湾付近	24°	28.6'	121°	43.6'	73	6.3	6.3	M	・	・	・	2：福島県 双葉町向竹* 埼玉県 さいたま緑区中尾* など8県17地点 津波予報(若干の海面変動)を千葉県から高知県にかけて発表			
55	10	28	09	55	茨城県南部	36°	3.8'	139°	54.5'	45	4.5	—	・	・	・	・	4：茨城県 筑西市舟生 筑西市二木成* など2県5地点			
56	11	1	06	14	茨城県北部	36°	27.6'	140°	36.7'	57	5.3	5.2	・	・	・	・	4：山梨県 大月市御太刀* 5弱：山梨県 大月市御太刀*			
57	11	9	01	14	福島県中通り	37°	3.7'	140°	35.0'	6	4.9	—	・	・	・	・	5弱：和歌山県 御坊市菌 緊急地震速報(警報)を発表 被害：軽傷5人、住家一部破損2棟など(12月13日現在)			
58	11	11	00	45	宮古島近海	23°	43.9'	126°	22.0'	20*	6.5	6.6	M	・	・	・	4：鹿児島県 鹿儿島十島村悪石島* 4：鹿児島県 鹿儿島十島村悪石島*			
59	11	29	21	40	鳥島近海	31°	17.5'	142°	22.6'	12*	6.4	6.3	M	・	・	・	5強：鹿児島県 鹿儿島十島村悪石島* 緊急地震速報(警報)を発表 被害：がけ崩れなど(12月23日現在、鹿児島県による)			
60	12	2	01	58	茨城県南部	36°	13.0'	139°	59.4'	65	5.1	4.9	・	・	・	・	4：茨城県 笠間市石井* 笠間市笠間* など4県34地点			
61	12	3	02	17	山梨県東部・富士五湖	35°	31.6'	138°	58.7'	21	4.1	—	・	・	・	・	4：沖縄県 宮古島市平良池間			
62	12	3	06	37	山梨県東部・富士五湖	35°	33.2'	138°	59.4'	19	4.8	4.5	・	・	・	・				
63	12	3	09	28	紀伊水道	33°	48.0'	135°	8.8'	18	5.4	5.1	・	H	・	・				
64	12	5	11	14	トカラ列島近海	29°	16.2'	129°	19.2'	19	4.9	5.0	・	・	・	・				
65	12	8	22	44	トカラ列島近海	29°	20.0'	129°	25.5'	20	4.0	—	・	・	・	・				
66	12	9	11	05	トカラ列島近海	29°	20.5'	129°	27.0'	14	6.1	5.9	M	H	・	・				
67	12	12	12	30	茨城県南部	36°	8.0'	139°	51.1'	50	5.0	5.0	・	・	・	・				
68	12	26	17	26	宮古島近海	25°	8.3'	125°	37.9'	24*	6.1	5.9	M	・	・	・				

(注1) 震源要素は再調査後、修正することがある。
(注2) 深さに*が付いている地震は、CMT解の深さを用いている。
(注3) MHS Tの各項目について、M:M6.0以上の地震、H:被害を伴った地震、S:震度4以上を観測した地震、T:津波を観測した地震、として該当項目にそれぞれの記号を記した。
(注4) 最大震度の観測点名にある*印は、地方公共団体もしくは国立研究開発法人防災科学技術研究所の震度観測点の情報である。被害の報告は出典の記載がないものは総務省消防庁による。

4. 令和3年（2021年）の世界の主な地震

2021年（以下、日本時間を基準とする）に人的被害^(注1)を伴った地震は32回（2020年は16回）であり、Mj（気象庁マグニチュード）もしくはMw（モーメントマグニチュード）7.0以上の地震は19回（2020年は9回）であった。また、MjもしくはMw8.0以上の地震は2回であった（2020年はなし）（図7及び表2参照）。

2021年に世界で発生した地震のうち、最も規模の大きかった地震は、3月5日のケルマデック諸島の地震（図7中の11）、及び7月29日のアラスカ半島の地震（図7中の22）で、いずれもMw8.1（Mwは気象庁による）であった。

米国地質調査所（USGS）の統計^(注2)によると（<https://earthquake.usgs.gov/>）、M8.0以上の地震の年間発生回数の平均は1回、M7.0～M7.9の地震の年間発生回数の平均は約14回であり、2021年のM7.0以上の地震発生回数は平均的であった。

以下、死者が100人を超える海外の地震について記述する。

1月15日、インドネシア、スラウェシの深さ18kmでMw6.2の地震（図7中の1）が発生し、少なくとも死者107人等の被害が生じた。

8月14日、ハイチの深さ10kmでMw7.2の地震（図7中の26）が発生し、ハイチで死者2,248人、負傷者12,763人等の被害が生じた。

（注1）被害状況は、出典のないものはOCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所）、国内は、総務省消防庁による。

（注2）USGSの統計については、USGSのサイト内の以下のページから1990年から2020年までの各年の回数から平均値を算出した。

<https://www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/lists-maps-and-statistics>

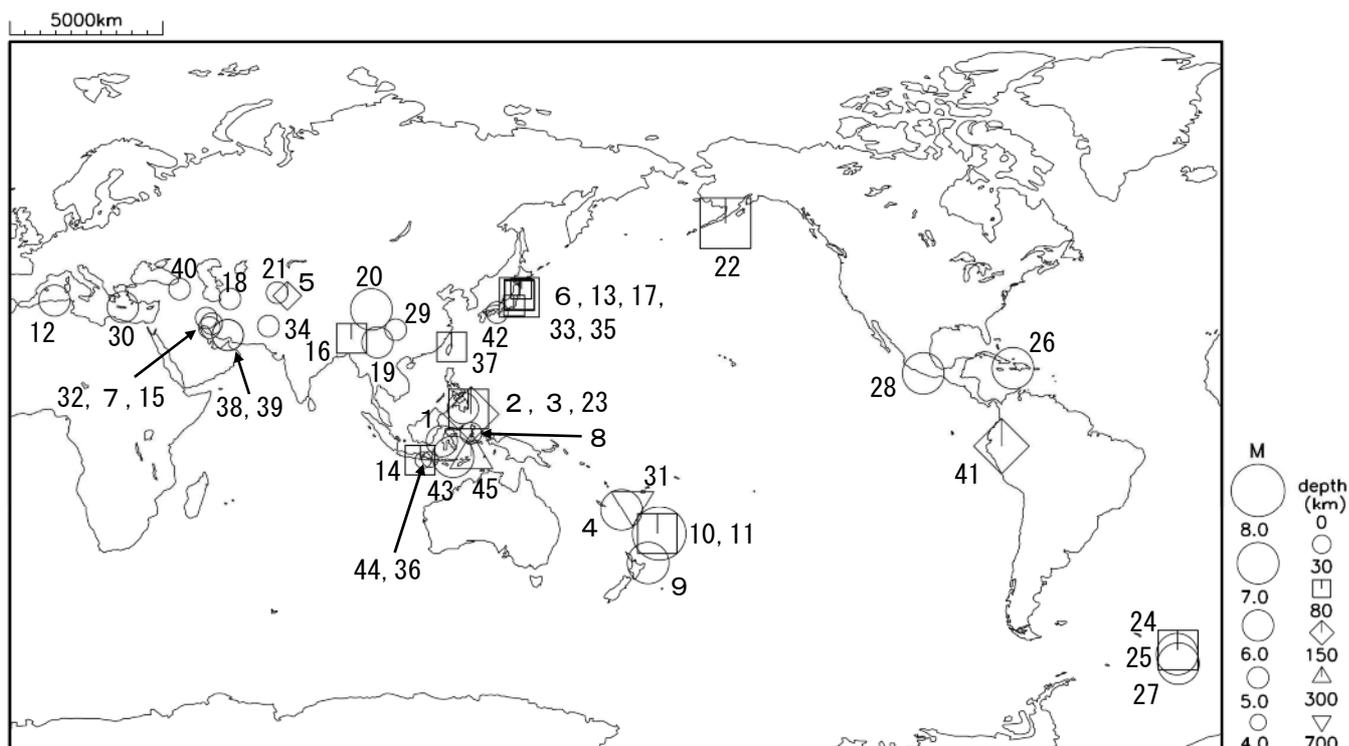


図7 2021年に世界で発生したM7.0以上または人的被害を伴った地震の震央分布

* : 震源要素は、1月1日～4月8日は米国地質調査所（USGS）発表のPRELIMINARY DETERMINATION OF EPICENTERS（PDE）に、4月9日～12月31日は同所ホームページの”Earthquake Archive Search & URL Builder”

（<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>）による（2021年1月6日現在）。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素、及び一部の規模の大きな地震のMw（モーメントマグニチュード）については気象庁による（表2参照）。

** : 数字は、表2の番号に対応する。

*** : マグニチュードは表2の値を使用している。海外の地震については、Mw（モーメントマグニチュード）を、Mwが決まっていなない場合はMj（気象庁マグニチュード）、またはmb（実体波マグニチュード）の値を表示している。

表2 2021年に世界で発生したマグニチュード7.0以上または人的被害を伴った地震の震源要素等

番号	地震発生時刻	緯度	経度	深さ (km)	Mj	Mw	震央地名	備考(被害状況など)	北 西	遠 地
1	01月15日03時28分	S 2° 58.3′	E118° 53.3′	18		6.2	インドネシア、スラウェシ	死者107人など		
2	01月21日21時23分	N 4° 59.5′	E127° 30.8′	80		(7.0)	インドネシア、タラウド諸島 ^(注3)		○	○
3	02月07日13時22分	N 6° 46.1′	E125° 06.0′	16		6.0	フィリピン諸島、ミンダナオ	負傷者15人		
4	02月10日22時19分	S23° 03.0′	E171° 39.4′	10		(7.7)	ローヤリティー諸島南東方			○
5	02月13日02時01分	N38° 08.1′	E 73° 32.6′	98		5.9	タジキスタン-シンチアン ウイグル自治区(中国)境	負傷者1人など		
6	02月13日23時07分	N37° 43.7′	E141° 41.9′	55	7.3	(7.1)	福島県沖	死者2人など	○	
7	02月18日03時35分	N30° 50.3′	E 51° 21.9′	7		5.4	イラン北・中部	負傷者63人など		
8	02月26日20時02分	N 0° 36.8′	E127° 26.7′	10		5.0	インドネシア、ハルマヘラ	負傷者3人		
9	03月04日22時27分	S37° 28.7′	E179° 27.4′	10		(7.2)	ニュージーランド、北島東方沖			○
10	03月05日02時41分	S29° 40.6′	W177° 50.3′	43		(7.4)	ケルマデック諸島			○
11	03月05日04時28分	S29° 43.3′	W177° 16.7′	29		(8.1)	ケルマデック諸島			○
12	03月18日09時04分	N36° 55.2′	E 5° 12.0′	8		6.0	アルジェリア北部	負傷者6人以上		
13	03月20日18時09分	N38° 28.0′	E141° 37.6′	59	6.9	(7.0)	宮城県沖	負傷者11人など	○	
14	04月10日16時00分	S 8° 34.2′	E112° 30.3′	67		6.0	インドネシア、ジャワ	死者8人など		
15	04月18日15時41分	N29° 45.1′	E 50° 40.7′	8		5.8	イラン南部	負傷者6人など		
16	04月28日11時21分	N26° 46.8′	E 92° 27.3′	34		(6.0)	インド北東部	負傷者12人など		
17	05月01日10時27分	N38° 10.4′	E141° 44.4′	51	6.8	(6.8)	宮城県沖	負傷者4人	○	
18	05月17日09時54分	N37° 20.0′	E 56° 42.3′	7		5.4	イラン北・中部	負傷者33人など		
19	05月21日22時48分	N25° 43.6′	E100° 00.4′	9		6.1	中国、ユンナン(雲南)省	死者3人など		
20	05月22日03時04分	N34° 35.8′	E 98° 15.0′	10		(7.4)	中国、チンハイ省	負傷者18人など		○
21	07月10日11時14分	N38° 54.9′	E 70° 33.6′	12		5.7	アフガニスタン-タジキスタン国境	死者5人など		
22	07月29日15時15分	N55° 21.8′	W157° 53.2′	35		(8.1)	米国、アラスカ半島			○
23	08月12日02時46分	N 6° 28.4′	E126° 42.9′	55		(7.1)	フィリピン諸島、ミンダナオ		○	○
24	08月13日03時32分	S57° 34.0′	W 25° 01.8′	47		(7.5)	サウスサンドウィッチ諸島			○
25	08月13日03時35分	S58° 22.5′	W 25° 15.8′	23		(7.9)	サウスサンドウィッチ諸島			
26	08月14日21時29分	N18° 26.0′	W 73° 28.9′	10		(7.2)	ハイチ	死者2,248人など	○	
27	08月23日06時33分	S60° 17.0′	W 24° 52.4′	6		(7.1)	サウスサンドウィッチ諸島			○
28	09月08日10時47分	N16° 56.7′	W 99° 45.1′	20		(7.0)	メキシコ、ゲレロ州沿岸	死者1人		○
29	09月16日05時33分	N29° 11.6′	E105° 21.9′	7		5.4	中国、スーチョワン(四川)省	死者3人など		
30	09月27日15時17分	N35° 14.6′	E 25° 16.1′	6		6.0	ギリシア、クレタ	死者1人など		
31	10月02日15時29分	S21° 07.5′	E174° 53.7′	527		(7.3)	バヌアツ諸島			○
32	10月04日11時39分	N32° 20.1′	E 49° 45.7′	13		5.5	イラン西部	負傷者11人など		
33	10月06日02時46分	N40° 00.4′	E142° 15.2′	56	5.9	(5.7)	岩手県沖	負傷者3人など		
34	10月07日07時01分	N30° 11.5′	E 67° 59.6′	9		5.9	パキスタン	死者21人など		
35	10月07日22時41分	N35° 35.4′	E140° 06.2′	75	5.9	(6.0)	千葉県北西部	負傷者49人など		
36	10月16日05時18分	S 8° 19.6′	E115° 27.8′	10		4.7	インドネシア、バリ	死者3人など		
37	10月24日14時11分	N24° 28.6′	E121° 43.6′	73	6.3	(6.3)	台湾付近	負傷者あり		
38	11月14日21時07分	N27° 42.9′	E 56° 04.4′	9		6.0	イラン南部	死者1人、 負傷者99人		
39	11月14日21時08分	N27° 43.7′	E 56° 04.0′	10		6.4	イラン南部			
40	11月19日21時40分	N39° 49.8′	E 41° 55.3′	9		5.1	トルコ	負傷者4人など		
41	11月28日19時52分	S 4° 27.1′	W 76° 48.6′	126		(7.5)	ペルー北部	負傷者17人など		○
42	12月03日09時28分	N33° 48.0′	E135° 08.8′	18	5.4	(5.1)	紀伊水道	軽傷者5人など		
43	12月14日12時20分	S 7° 36.2′	E122° 13.6′	15		(7.3)	フローレス海	負傷者43人など	○	
44	12月16日08時01分	S 8° 36.0′	E113° 26.7′	10	4.8 (mb)		インドネシア、ジャワ	負傷者6人など		
45	12月30日03時25分	S 7° 35.5′	E127° 34.8′	167		(7.3)	バンダ海			○

- ・震源要素は、1月1日～4月8日は米国地質調査所（USGS）発表のPRELIMINARY DETERMINATION OF EPICENTERS（PDE）に、4月9日～12月31日は同所ホームページの”Earthquake Archive Search & URL Builder”（<http://earthquake.usgs.gov/earthquakes/search/>）による（2021年1月6日現在）。ただし、日本付近で発生した地震の震源要素、Mwの欄に括弧を付して記載したモーメントマグニチュードは、気象庁による。
- ・mb（実体波マグニチュード）はUSGSによる。
- ・地震発生時刻は日本時間 [日本時間＝協定世界時＋9時間] である。
- ・被害状況は、出典のないものはOCHA（UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs：国連人道問題調整事務所）、国内は、総務省消防庁による。また、被害状況は、既刊の地震・火山月報（防災編）のデータから更新しているものもある。
- ・「北西」欄の○印は、気象庁が北西太平洋域に提供している北西太平洋津波情報（NWPTA）（※）を発表したことを表す。
※気象庁ホームページの「国際的な津波監視体制」（<https://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/joho/nwpta.html>）参照。
- ・「遠地」欄の○印は、気象庁が「遠地地震に関する情報」を発表したことを表す。
- ・深さに「*」を付したものは、気象庁によるCMT解のセントロイドの深さを表す。

（注3）1月21日のインドネシア、タラウド諸島の地震は、「地震・火山月報（防災編）2021年1月」に掲載した資料に用いた震央地名は「フィリピン諸島」である。