

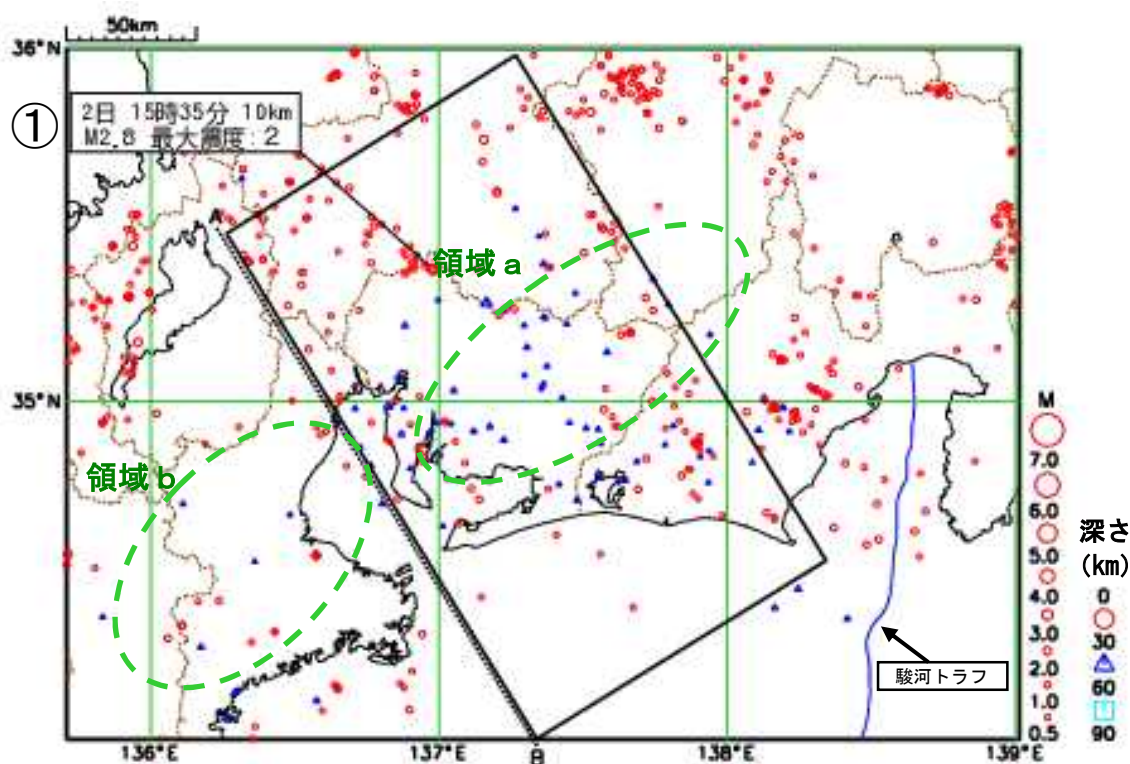
# 愛知県地震概況

## 令和3年（2021年）1月

この資料は速報であり、後日の調査で修正することがあります。

### ○概況

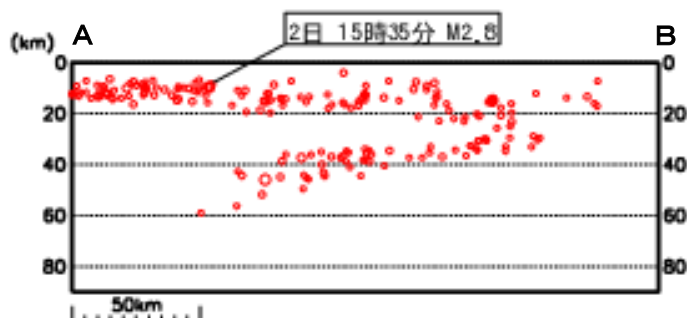
- 愛知県内で震度を観測した地震の状況  
1月に愛知県内で震度1以上を観測した地震は1回発生しました。
- 愛知県内や愛知県周辺で発生した主な地震  
今期間、特に目立った地震活動はありませんでした。
- 深部低周波地震の活動状況
  - ・東海（領域a）  
4日、9～10日、12～13日、21日、31日
  - ・紀伊半島北部（領域b）  
10日、16～17日、23日、27～28日、30日



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

#### （ ） 深部低周波地震（微動）

深部低周波地震の震央は震源決定精度が高くないため、地震が発生した領域を破線で表示しています。（注）Mはマグニチュード（地震の規模）の略です。



左の断面図は、震央分布図中の斜めの四角形内の震源を、A-Bに沿って置いたスクリーンに投影する形でプロットしたものです。深さ25km程度までの浅い震源の分布域は、陸側プレートの地殻内の活動によるものです。

## ○県内で震度 1 以上を観測した地震

### 愛知県西部（1 頁目震央分布図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）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（図 1）。愛知県では、犬山市で震度 2 を観測しました。1997 年 10 月以降の活動をみると今回の地震の震央付近（図 2 領域 a）は、定常的に地震活動がみられる領域です。2005 年 1 月 9 日には M4.7 の地震（最大震度 4）が発生し、愛知県でも名古屋市、一宮市、犬山市などで震度 4 を観測しました。

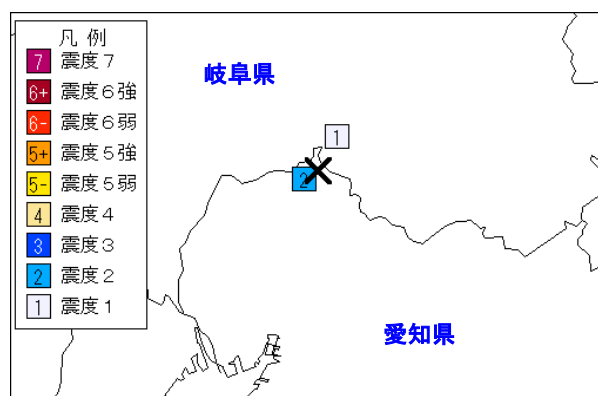


図 1 震度分布図（観測点別、×：震央）

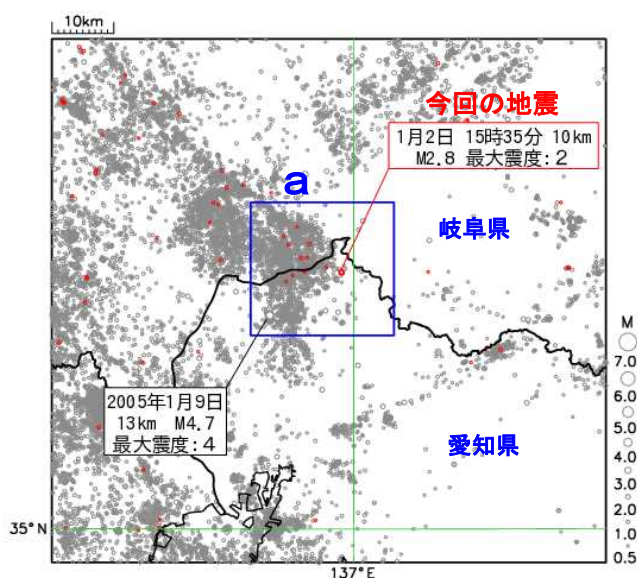


図 2 震央分布図  
(1997 年 10 月 1 日～2021 年 1 月 31 日  
深さ 0 ～ 20km M $\geq$ 0.5)  
※2021 年 1 月の地震を赤で表示

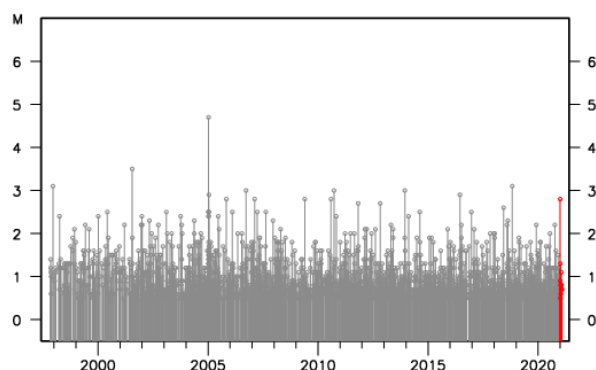


図 3 領域 a 内の地震活動経過図

## ○震度 1 以上を観測した地震の表（愛知県）

| 震源時（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                      |              |             |              |      |         |
| 2021 年 01 月 02 日 15 時 35 分 | 愛知県西部        | 35° 22.4' N | 136° 58.7' E | 10km | M2.8    |
| 愛知県                        | 震度 2：犬山市五郎丸* |             |              |      |         |

（注 \*印の地点は、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。）

※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。

※本資料中で使用している地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図 25000（行政界・海岸線）』を使用しています（承認番号：平 29 情使、第 798 号）。

※地震関係の資料・情報は、名古屋地方気象台のホームページ『<https://www.jma-net.go.jp/nagoya/index.html>』からも随時ご覧になれますので、あわせてご利用下さい。

※この資料に関する問い合わせ先 名古屋地方気象台地震担当 電話 052-751-5124（平日 9-17 時）

※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。

## 平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震から 10 年 ～震災の名称『東日本大震災』～

### ●地震の概要等

平成 23 年（2011 年）3 月 11 日 14 時 46 分に三陸沖（牡鹿半島の東南東約 130km 付近）で M9.0 の地震が発生しました。この地震により宮城県栗原市で震度 7 を観測したほか、東北地方を中心に北海道から九州地方にかけて震度 6 強～1 を観測しました。また、海域で発生したプレート境界型の地震であったため、津波が発生し、福島県相馬で 9.3m 以上※<sup>1</sup>、宮城県石巻市鮎川で 8.6m 以上※<sup>1</sup>など東北地方の太平洋沿岸をはじめとして全国の沿岸で津波が観測されました。気象庁が地震後に実施した津波現地調査では、海岸付近の建造物等に残された津波の痕跡等から岩手県大船渡市周辺の沿岸で、15m を超える津波が到達していたことが判明しました。この地震の強い揺れ、特に巨大な津波により、宮城県、岩手県、福島県を中心に死者・行方不明者 20,000 人以上、住家全壊 120,000 棟以上の甚大な被害が生じました（被害は総務省消防庁より）。愛知県では被害はありませんでしたが、県内における最大震度は 4、津波の最大の高さは、赤羽根で 155cm、名古屋で 105cm でした。気象庁ではこの地震を「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」と名称を定めました。

※<sup>1</sup>観測施設が津波により被害を受けたためデータを入手できない期間があり、後続の波でさらに高くなった可能性があります。



東日本大震災の被害の一部（左が福島県相馬市、中央が宮城県女川町、右が宮城県石巻市）

### ●本震以降の 10 年間の地震活動

「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」の余震活動は、本震発生（2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分）の当日に M7.0 以上の地震が 3 回発生するなど、極めて活発な状態で推移し、その余震域は岩手県から千葉県北東部にかけての沿岸及びその沖合の広い範囲に及んでいます。余震域で発生した震度 1 以上を観測した地震は、本震発生後の 1 年間で 8,000 回以上発生しましたが、時間の経過と共に活動は低下し、本震発生 8 年後から 1 年間（2019 年 3 月 11 日 14 時 46 分～2020 年 3 月 11 日 14 時 45 分）では 372 回と 20 分の 1 以下まで減少しました。しかし、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」発生以前である 2001 年～2010 年の年平均回数（306 回）に比べると地震回数の多い状態が続いています。なお、2020 年に発生した主な余震は以下のとおりです。

- ・2020 年 6 月 25 日 04 時 47 分に千葉県東方沖で発生した M6.1 の地震（深さ 36km）により千葉県旭市で震度 5 弱を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて震度 4～1 を観測しました。
- ・2020 年 11 月 22 日 19 時 05 分に茨城県沖で発生した M5.7 の地震（深さ 45km）により茨城県東海村で震度 5 弱を観測したほか、東北地方から中部地方にかけて震度 4～1 を観測しました。

- ・2020年12月12日16時18分に岩手県沖で発生したM5.6の地震（深さ48km）により青森県階上町で震度5弱を観測したほか、北海道から東北地方で震度4～1を観測しました。
- ・2020年12月21日02時23分に青森県東方沖で発生したM6.5の地震（深さ43km）により岩手県盛岡市で震度5弱を観測したほか、北海道から中部地方にかけて震度4～1を観測しました。

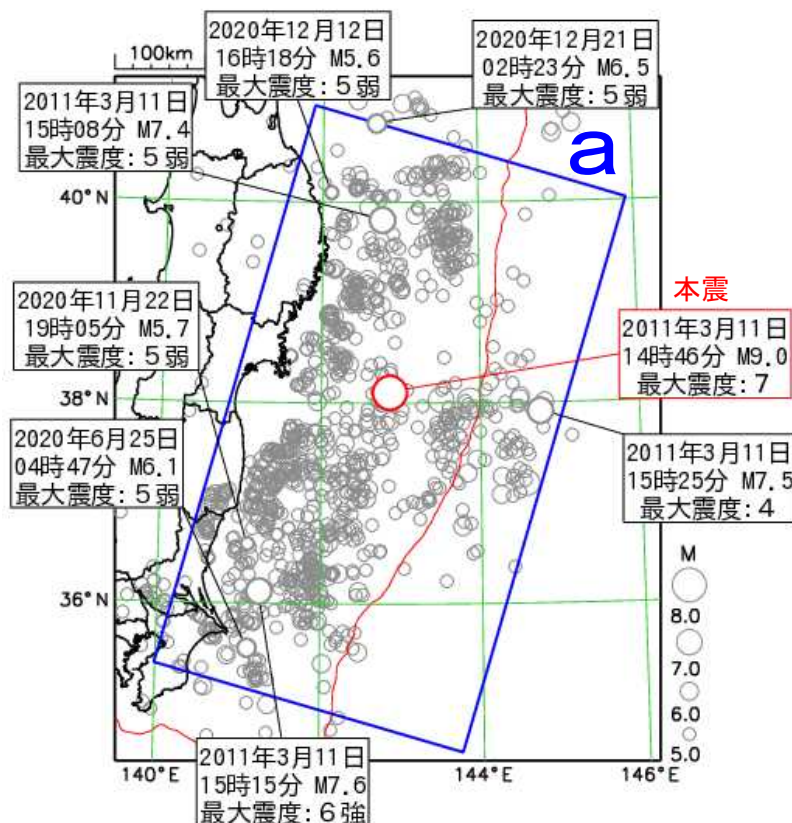


図1 震央分布図(2011年3月11日14時46分～2021年1月31日24時00分、深さすべて、M≥5.0) 領域a内の地震の内、2011年3月11日に発生したM7.0以上の地震と2020年に発生した主な余震(最大震度5弱以上)について震源要素等を記載しました。なお、領域aは「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」の余震域です。

#### ●余震域から離れた場所で発生した主な地震

「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」は、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震ですが、本震発生後、余震域から離れた内陸側の複数の場所で、地震活動が活発となりました。以下はその一例です。

2011年3月12日03時59分に長野県北部で発生したM6.7の地震（深さ8km）により長野県栄村で震度6強を観測したほか、東北地方から近畿地方にかけて震度6弱～1を観測しました（図2）。この地震により、死者3人、住家全壊73棟などの被害が生じました（被害は長野県、新潟県より）。この地震の発生直後、12日04時31分と05時42分に震度6弱を観測する余震（図3、4）が発生するなど、余震活動は活発に経過しました。

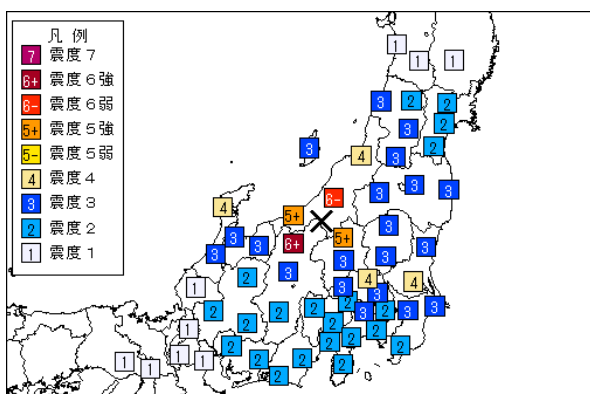


図2 震度分布図(地域別、×：震央)  
3月12日03時59分 M6.7

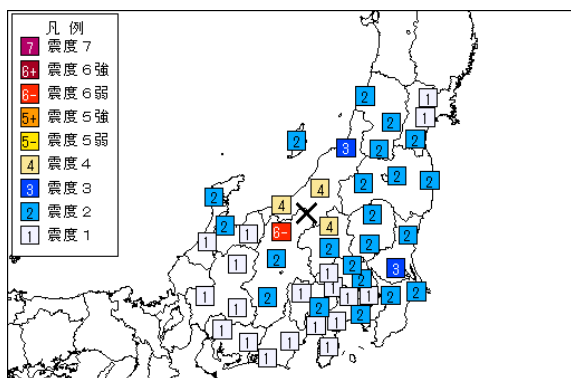


図3 震度分布図（地域別、×：震央）  
3月12日04時31分 M5.9

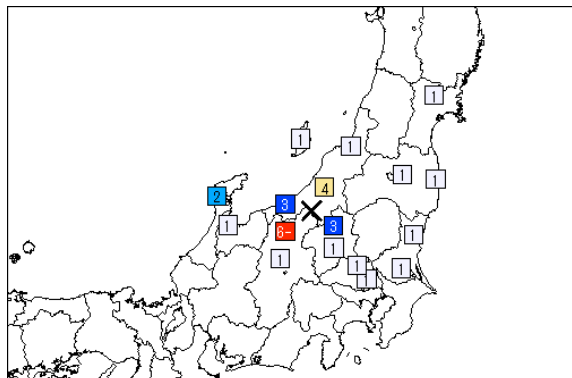


図4 震度分布図（地域別、×：震央）  
3月12日05時42分 M5.3

2011年3月15日22時31分に静岡県東部で発生したM6.4の地震（深さ14km）により静岡県富士宮市で震度6強を観測したほか、東北地方から中国地方にかけて震度5強～1を観測しました（図5）。この地震により、負傷者75人、住家半壊103棟などの被害が生じました（被害は総務省消防庁より）。この地震の発生直後、同日22時40分に震度4を観測する余震（図6）が発生するなど、余震活動がみられました。

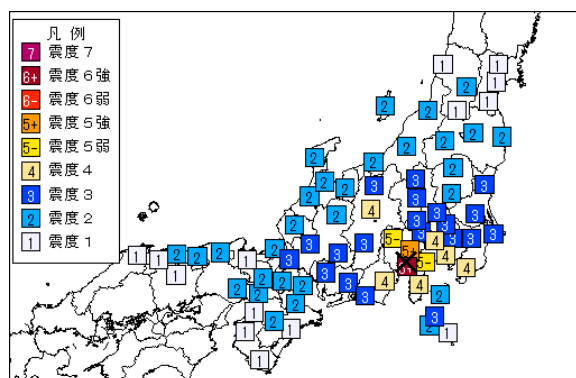


図5 震度分布図（地域別、×：震央）  
3月15日22時31分 M6.4

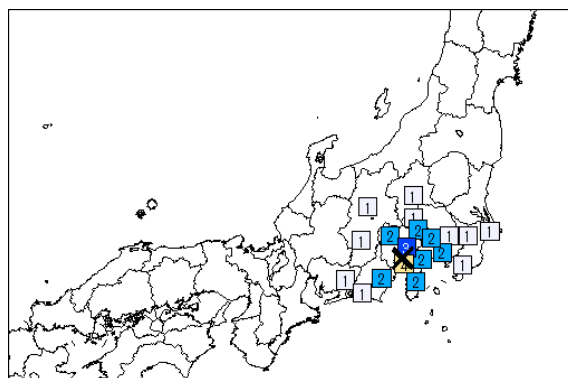


図6 震度分布図（地域別、×：震央）  
3月15日22時40分 M4.2

## ●液状化現象

液状化とは、ゆるく堆積した砂の地盤に強い地震動が加わると、地層自体が液体状になる現象です。強い揺れにより砂粒の支えあい崩れ、泥水ようになり、場所により地面の割れ目などから水や泥が噴き出します。地中のタンクやマンホールは地表へ浮き上がり、建物を支える力も失われることで家屋などが傾くなどします。関東では、茨城、千葉、東京、埼玉、神奈川の広い範囲で液状化現象が発生しました。重いマンホールが持ち上がるほどの砂の噴出や、家屋、電信柱などの傾斜や沈下、また、水道、電気、ガスといったライフラインが一時ストップする被害が生じました。



液状化の様子（千葉県浦安市）

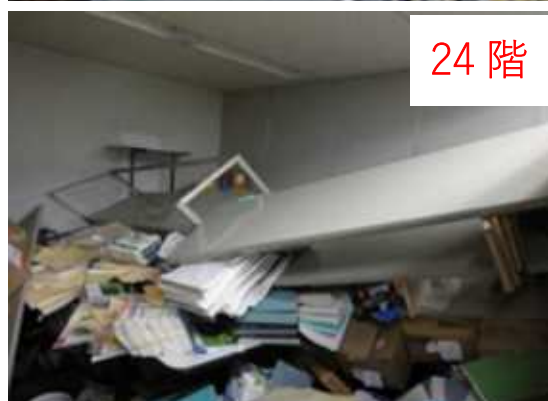
### ●長周期地震動

長周期地震動とは、周期（揺れが1往復するのにかかる時間）が長い揺れのことをさします。規模の大きな地震が発生すると、周期の長いゆっくりとした大きな揺れが生じます。建物には揺れやすい固有周期があり、高いビル等は固有周期が長いため、長周期の波と共振しやすく、共振すると高層ビルは長時間にわたり大きく揺れます。この際、低層階より高層階の方が大きな揺れとなります。また、長周期の揺れは震源から遠い場所まで伝わりやすいという性質があります。

気象庁で情報発表している『震度』は地表面付近の比較的周期の短い揺れを対象とした指標で、高層ビル高層階の揺れの程度を表現するのに十分ではありませんでした。このため、高層ビル内での的確な防災対応に資することを目的に、概ね 14、15 階建以上の高層ビルを対象として、『長周期地震動に関する観測情報』を平成 25 年 3 月 28 日から気象庁ホームページ上にて提供しています。

### ●避難所での生活

地震発生直後、東北 3 県では多い時で 1,800 ヶ所の避難所に 50 万人が身を寄せました（備える！3.11 からより）。避難された方々は、余震活動も活発な状況の中、見も知らぬ人同士が極限状態で集まる避難所で不自由な生活を余儀なくされました。避難所では、食料の分配やゴミの分別、トイレなどで混乱が生じることもあり、また、市町村職員の多くも被災しており、避難所をとりまとめる人員が不足しているといった問題もありました。このような問題を解決するため、被災者の中から自発的に自治組織づくりの動きが起こりました。被災者をいくつかの班に分けて、補給物資の配給や炊き出し、トイレ掃除などを当番で行う等、役割分担を持つことが避難所生活でのリズムづくりにもつながっていきました。



東京都内の同一ビルにおける低層階（2 階）と高層階（24 階）の被害の状況



避難所の様子（宮城県気仙沼市）  
内閣府防災情報ページより



2011 年 3 月 11 日の品川駅付近の道路  
東京都帰宅困難者対策ハンドブックより

## ●大量の帰宅困難者

首都圏においては鉄道の多くが運行を停止するとともに、道路において大規模な渋滞が発生するなど、多くの公共交通機関の運行に支障が生じました。地震の発生時刻が平日の日中であったことと相まって、鉄道等を使って通勤・通学している人々の帰宅手段が閉ざされ、結果として、首都圏において約515万人（内閣府推計）に及ぶ大量の帰宅困難者が発生しました。内閣府では平成27年3月に国、地方公共団体、民間企業等、更には国民一人ひとりが積極的に帰宅困難者対策に取り組むことができるよう『大規模地震の発生に伴う帰宅困難者対策のガイドライン』を作成しています。



2011年3月11日の新宿駅前  
東京都帰宅困難者対策ハンドブックより

愛知県を含む南海トラフ沿いの地域では、マグニチュード8～9クラスの大規模地震発生の切迫性が指摘されています。ここからは、南海トラフ地震について解説します。

## ●南海トラフ地震とは

南海トラフとは駿河湾から紀伊半島の南側の海域を経て日向灘沖までのフィリピン海プレート及びユーラシアプレートが接する海底の溝状の地形を指し、この領域のプレート境界でこれまで繰り返し発生してきた大規模な地震を南海トラフ地震といいます（図7）。国の地震調査研究推進本部では、南海トラフで発生する地震の長期評価を行っており、その結果を公表しています。それによれば、今後、南海トラフ領域で予想される地震の規模は『マグニチュード8～9』、30年以内の地震発生確率は『70～80%』とされています（令和3年1月1日現在）。前回の南海トラフ地震（昭和東南海地震（1944年）及び昭和南海地震（1946年））が発生してから80年近く経過した現在、次の南海トラフ地震発生の切迫性が高まっています。

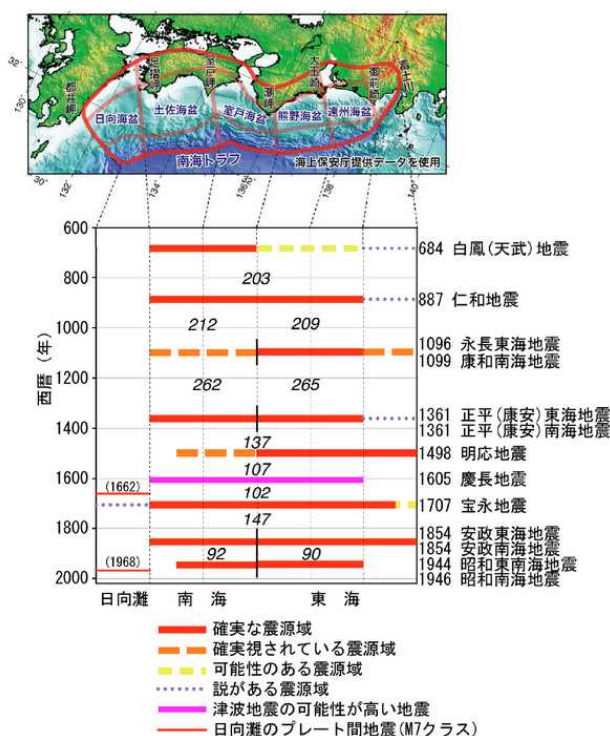


図7 過去に発生した南海トラフ地震の震源域の時空間分布  
「南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)」地震調査研究推進本部

●南海トラフ地震に関連する情報について

「南海トラフ地震に関連する情報」は、南海トラフ全域を対象に地震発生の可能性の高まりについて気象庁からお知らせするものです。この情報の種類と発表条件は以下のとおりです。

| 情報名           | 情報発表条件                                                                                                                                                                                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 南海トラフ地震臨時情報   | <p>○南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合</p> <p>○観測された異常な現象の調査結果を発表する場合</p>                                                                              |
| 南海トラフ地震関連解説情報 | <p>○観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合</p> <p>○「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし南海トラフ地震臨時情報を発表する場合を除く）</p> <p>※すでに必要な防災対応がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合があります</p> |

このうち、「南海トラフ地震臨時情報」については、情報の受け手が防災対応をイメージし適切に実施できるよう、情報名の後にキーワードを付記して「南海トラフ地震臨時情報（調査中）」等の形で情報発表します。

| キーワード  | 各キーワードを付記する条件                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 調査中    | <p>下記のいずれかにより臨時に「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」を開催する場合</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視領域内（図8黄枠部）でマグニチュード6.8以上<sup>※1</sup>の地震<sup>※2</sup>が発生</li> <li>・1カ所以上のひずみ計<sup>※3</sup>での有意な変化<sup>※4</sup>と共に、他の複数の観測点でもそれに関係すると思われる変化<sup>※4</sup>が観測され、想定震源域内のプレート境界（図8赤枠部）で通常と異なるゆっくりすべり<sup>※5</sup>が発生している可能性がある場合など、ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測</li> <li>・その他、想定震源域内のプレート境界の固着状態の変化を示す可能性のある現象が観測される等、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測</li> </ul> |
| 巨大地震警戒 | <p>想定震源域内のプレート境界において、モーメントマグニチュード<sup>※6</sup>8.0以上の地震が発生したと評価した場合</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 巨大地震注意 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・監視領域内において、モーメントマグニチュード7.0以上の地震<sup>※2</sup>が発生したと評価した場合（巨大地震警戒に該当する場合は除く）</li> <li>・想定震源域内のプレート境界面において、通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 調査終了   | <p>（巨大地震警戒）、（巨大地震注意）のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

注釈等の詳細については、下記の気象庁 HP をご覧ください。

[http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info\\_criterion.html](http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nteq/info_criterion.html)

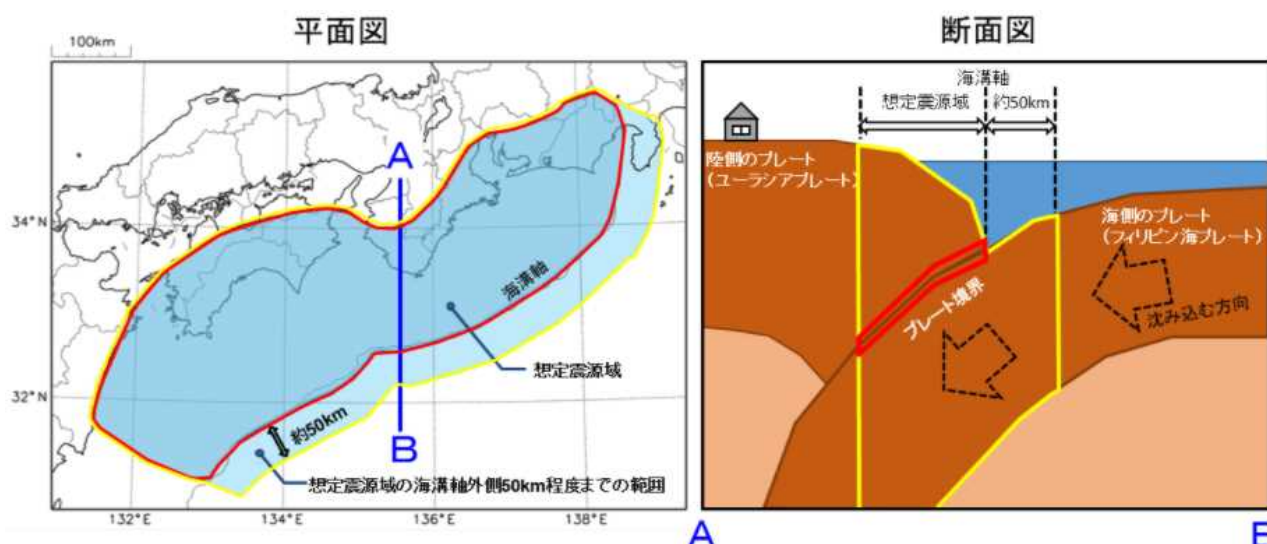


図8 想定震源域内(科学的に想定される最大規模の南海トラフ地震の想定震源域(中央防災会議、2013))のプレート境界部(図中赤枠部)と監視領域(想定震源域内および想定震源域の海溝軸外側50km程度:図中黄枠部)

### ●昭和に発生した南海トラフ地震

・1944年12月7日13時35分、三重県南東沖でM7.9の地震(昭和東南海地震)が発生しました。観測された震度は三重県、静岡県で震度6<sup>\*1</sup>、愛知県で震度5<sup>\*2</sup>、津波の高さは三重県尾鷲市で9mに達するなど、太平洋沿岸の広い範囲で津波が観測されました。この地震の強い揺れと発生した津波により、東海地方を中心に死者1,100人以上、住家全壊18,000棟以上の甚大な被害が生じました(被害は日本被害地震総覧より)。

※<sup>1</sup>烈震: 家屋が倒壊し山崩れが起り地割れを生ずる程度以上の地震 ※<sup>2</sup>強震: 壁に割目が入り墓石、石燈籠が倒れたり煙突や土蔵も破損する程度の地震(地震発生当時の震度階)

・1946年12月21日04時19分、和歌山県南方沖でM8.0の地震(昭和南海地震)が発生しました。観測された震度は三重県で震度5、愛知県で震度4<sup>\*3</sup>、津波の高さは三重・徳島・高知の沿岸で4～6mに達しました。この地震の強い揺れと発生した津波により、高知県を中心に死者1,330人、住家全壊9,000棟以上の甚大な被害が生じました(被害は日本被害地震総覧より)。

※<sup>3</sup>中震: 家屋の動揺が烈しく座りの悪い器物は倒れ器内の水は溢れ出る程度の地震(地震発生当時の震度階)



1944年昭和東南海地震の被害の様子  
(左が名古屋市港区、右が三重県尾鷲市)



1946年昭和南海地震の被害の様子  
徳島地方気象台ホームページより  
(徳島県由岐町、現在の美波町)

## ●南海トラフ地震の震源から離れた場所で発生した主な地震

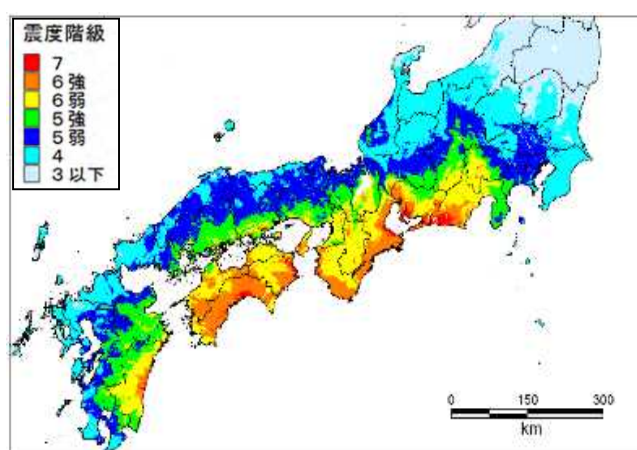
南海トラフ地震発生後にその震源から離れた場所で複数の規模の大きな地震が発生しました。

- ・1944年12月9日03時20分、新島・神津島近海でM6.3の地震が発生しました。
- ・1945年1月13日03時38分、三河湾でM6.8の地震（三河地震）が発生しました。この地震により、死者2,300人以上、住家全壊7,200棟以上の甚大な被害が生じました（被害は日本被害地震総覧より）。蒲郡で1mなどの津波も確認されました。
- ・1947年5月9日23時05分、大分県西部でM5.5の地震が発生しました。この地震により、大分県日田町（現在の日田市）などで壁の剥落、道路破損等の被害が生じました（被害は日本被害地震総覧より）。

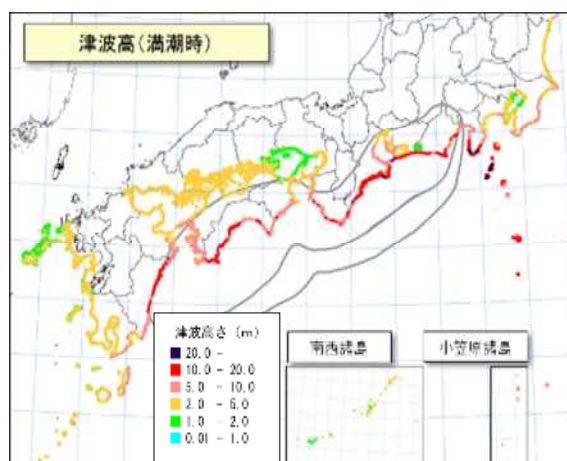
## ●南海トラフ地震により想定される震度と最大の津波の高さ（内閣府防災情報ページより）

国の想定では、震度7が想定される地域は、10県151市町村、最大の津波の高さは高知県で34mです。愛知県では、独自に南海トラフ地震に対する被害予測調査を取りまとめて公表しています。詳細は、下記の愛知県HPをご覧ください。

<https://www.pref.aichi.jp/bousai/2014higaiyosoku/2014higaiyosoku.htm>



【強震動生成域が陸側寄りの場合の震度分布図】



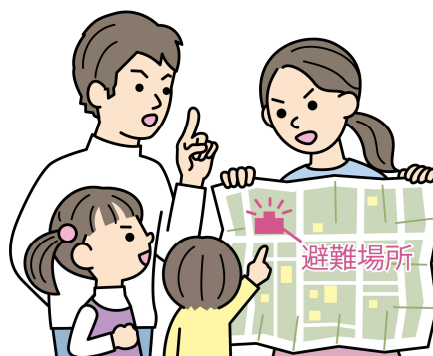
【「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり」域を設定した場合の津波高分布図】

## ●地震による強い揺れや津波への事前の備え

耐震診断・耐震固定、食料や水等の備蓄品（最低3日間）と非常持ち出し品の準備、家具の固定、緊急地震速報訓練への参加等。また、地域のハザードマップ及び避難路・緊急避難場所の確認等があります。



津波のおそれがある地域には、上記のような標識があります。海の近くに行ったときは探してみましょう。



自宅や学校、職場周辺などで津波に襲われるおそれのある場所をハザードマップや周囲の地形から確認しておきましょう。海から離れていても、川に沿って津波が襲ってくることもあります

# ●地震や津波から身を守るために

気象庁では、地震により最大震度5弱以上を予想した時に、震度4以上を予想した地域に対して緊急地震速報（警報）を発表します。緊急地震速報を見聞きしたり、地震の揺れを感じたりしたら、あわてず、**まず身の安全を確保**しましょう。周囲の状況により具体的な行動は異なります。日頃からいざという時の行動を考えておきましょう。また、津波警報・注意報を見聞きしたり、海辺で強い揺れを感じたり、長くゆっくりした揺れを感じたりしたら、**海辺から離れ、より高い安全な場所へ避難**しましょう。



家庭では

- ・頭を保護し、丈夫な机の下など安全な場所に避難してください。
- ・あわてて外に飛び出さないでください。
- ・無理に火を消そうとしないでください。



鉄道やバスなどに乗車中の時は

- ・つり革や手すりにしっかりつかまってください。



屋外にいる時は

- ・ブロック塀の倒壊等にご注意ください。
- ・看板や割れたガラスの落下にご注意ください。丈夫なビルのそばであれば、ビルの中に避難してください。



津波は繰り返し襲ってきます。津波到達後も津波警報・注意報が解除されるまで気を緩めず、避難を続けてください。津波警報が出ている間は、絶対に戻ってはいけません。また、テレビやラジオ、広報車、防災行政無線などを通じて正確な情報を入手しましょう。

津波注意報が出ているところでは、海水浴や磯釣りは危険です。ただちに海から上がって、海岸から離れてください。