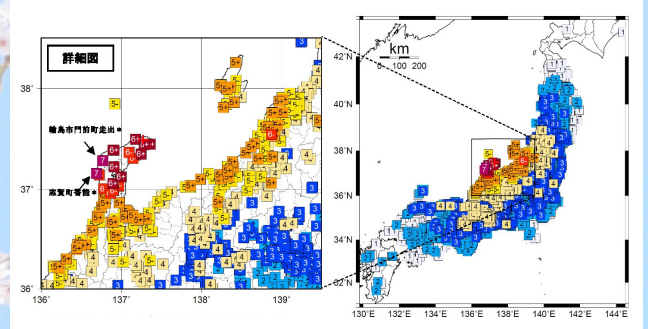


# 地震本部ニュース

The Headquarters for Earthquake Research Promotion News

## P.2 特集1 令和6年能登半島地震

令和6年能登半島地震について  
地震調査委員会で地震活動の評価をまとめました



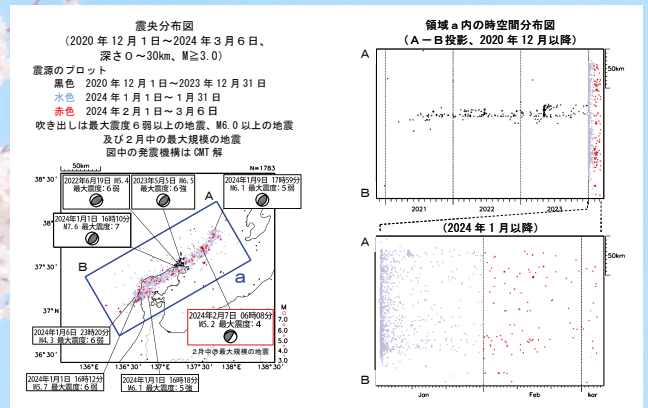
2024年1月1日16時10分 令和6年能登半島地震  
(M7.6、深さ約15km、最大震度7)の  
震度分布図 (気象庁)

## P.6 特集2 地震発生確率

「地震発生確率」について解説します

## P.8 CLOSE UP 地震本部

「地震本部地域講演会 in 八戸市  
地震・津波を知ろう！備えよう！」  
を開催しました！



震央分布図と震央の時空間分布図 (気象庁)

## P.10 リレーコラム・Information

リレーコラム ～これからの地震調査研究推進～  
居危思危（危うきにありて危うきを思う）  
調査観測計画部会部会長 日野 亮太  
Information：地震本部の素材集



「地震本部地域講演会 in 八戸市」の様子

# 令和 6 年能登半島地震※<sup>1</sup> について

## — 地震調査委員会で地震活動の評価をまとめました —

地震調査研究推進本部

### 1 M7.6 の地震に関する概要

1 月 1 日 16 時 10 分に石川県能登地方の深さ約 15km でマグニチュード (M) 7.6 の地震が発生しました。この地震により石川県輪島市や志賀町で最大震度 7 を観測したほか、能登地方の広い範囲で震度 6 強や 6 弱の揺れを観測し、被害を伴いました。M7.6 の地震の前後にも規模の大きな地震が発生し強い揺れが長く続きました。また、石川県では長周期地震動階級 4 を観測しました。この地震の発震機構※<sup>2</sup> は北西-南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震でした。

### 2 M7.6 の地震に伴う津波

今回の地震により、金沢観測点 (港湾局) で 80cm、酒

田観測点 (気象庁) で 0.8m など、北海道から九州にかけての日本海沿岸を中心に津波を観測しました。そのほか、空中写真や現地観測から、能登半島等の広い地域で津波による浸水が認められました。また、現地調査により、石川県能登町や珠洲市で 4m 以上の津波の浸水高※<sup>3</sup> や、新潟県上越市で 5m 以上の遡上高※<sup>3</sup> を観測しました。

### 3 M7.6 の地震に伴う地殻変動

G N S S※<sup>4</sup> 観測によると、今回の地震に伴って、輪島 2 観測点 (国土地理院) で 2.0m 程度の南西方向への変動、1.3m 程度の隆起が見られるなど、能登半島を中心に大きな地殻変動が見られました。さらに新潟県など日本海側だけでなく、関東地方や中部地方など広い範囲で北西から北向きの地殻変動が観測されました。陸域観測技術衛星 2 号 [だいち 2 号] が観測した合成開口レーダー※<sup>5</sup> 画像の解析

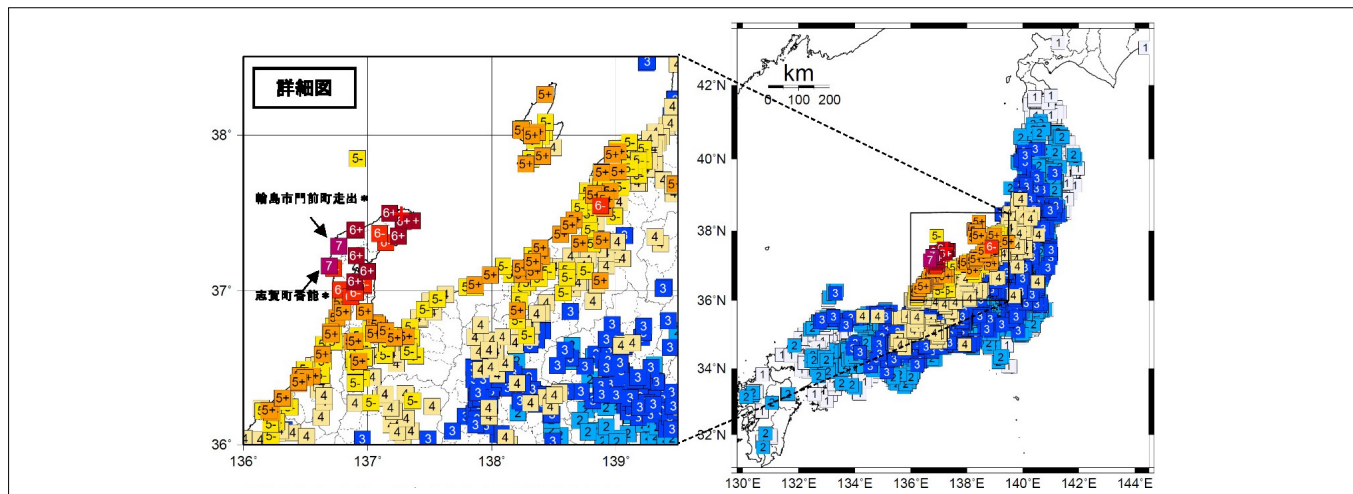


図 1 2024 年 1 月 1 日 16 時 10 分 令和 6 年能登半島地震 (M7.6、深さ約 15km、最大震度 7) の震度分布図 (気象庁)

※ 1 2024 年 1 月 1 日に石川県能登地方で発生した M7.6 の地震及び 2020 年 12 月以降の一連の地震活動について、気象庁が定めた名称です。  
 ※ 2 地震を起こした断層が地下でどのようにになっているか (断層がどちらの方向に伸びているか、傾きはどうか) とその断層がどのように動いたかを示すものです。詳しくは以下の気象庁の HP をご参照ください。  
<https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/mech/kaisetu/mechkaisetu.html>  
 ※ 3 津波が無い状態の海面の平常な高さから、建物などに残された津波の痕跡までの高さを浸水高、津波到達後陸地をはい上がり最も高くあったところまでの高さを遡上高と言います。以下の気象庁の HP もご参照ください。  
<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/faq/faq26.html>  
 ※ 4 G N S S とは、GPS をはじめとする衛星測位システム全般をしめす呼称です。  
 ※ 5 合成開口レーダーは、マイクロ波を地球に向かって照射し、反射波を受信することにより地表面の物性や起伏、凸凹、傾斜などを観測する機器です。詳しくは以下の国土地理院のページをご参照ください。  
[https://www.gsi.go.jp/uchusokuchi/sar\\_mechanism.html](https://www.gsi.go.jp/uchusokuchi/sar_mechanism.html)

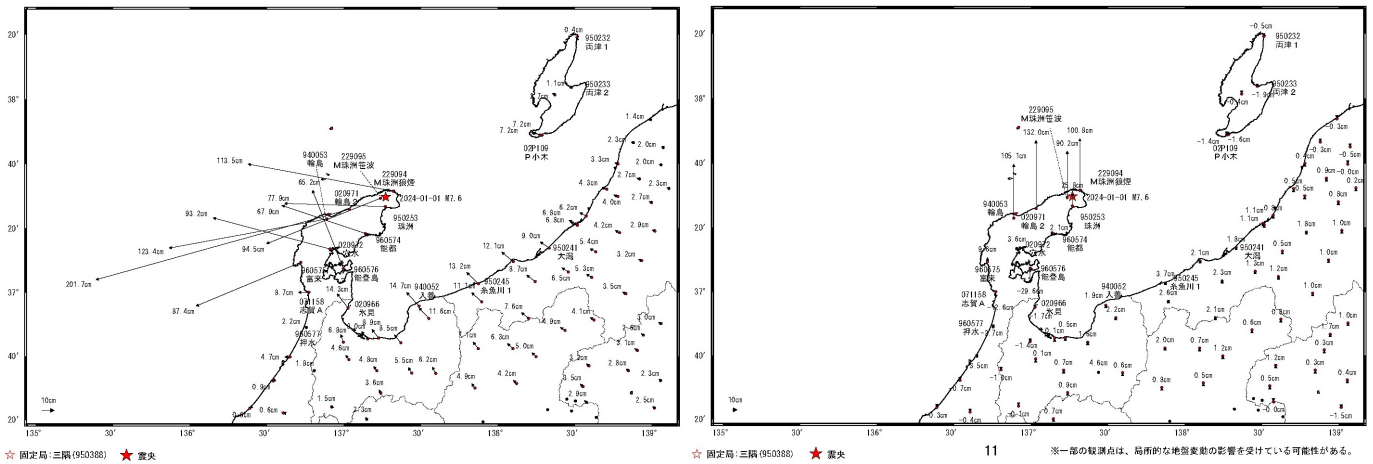


図2 令和6年能登半島地震前後の地殻変動で、左は水平変動、右は上下変動（国土地理院）

によると、輪島市西部で最大4m程度の隆起、最大2m程度の西向きの変動、珠州市北部で最大2m程度の隆起、最大3m程度の西向きの変動が検出されました。現地調査により、能登半島の北西岸で、今回の地震に伴う新たな海成段丘が認められました。また、空中写真及び合成開口レーダー画像の解析や現地調査から、能登半島北岸の広い範囲で隆起により陸化した地域があることが分かりました。

## 4 M7.6の地震の震源断層

2023年12月までの地震活動の範囲は能登半島北東部の概ね30km四方の範囲でしたが、1月1日のM7.6の地震の直後からの地震活動は北東-南西に延びる150km程度の範囲に広がっていました。直後の地震活動域は主として南東に傾斜した面に沿って、北東側では北西に傾斜した面に沿っていました。また、地震活動域の西端付近では1月1日にM6.1の地震が、東端付近では1月9日にM6.1の地震が発生するなど、現在も概ね同様の範囲で地震が発生しています。M7.6の地震の発震機構、地震活動の分布、GNSS観測、合成開口レーダー画像、地震波及び津波波形の解析から推定される震源断層<sup>※6</sup>は、北東-南西に延びる150km程度の主として南東傾斜の逆断層であり、断層すべりは震源から北東と南西の両側に進行したと考えられます。

津波データ解析<sup>※7</sup>から、M7.6の地震に伴う地震時の隆起域の東端は震源域北東（能登半島から北東に約40km）に推定されています。

## 5 海底地すべり

2024年2月と2023年5月に取得した水深データを比較した結果、能登半島の東方約30kmにある海底谷の斜面が複数箇所で崩壊していることが分かりました。その内、最も大きく崩壊した箇所では長さ約1.6km、幅約1.1km崩れ、最大で約50m深くなっていました。この崩壊はM7.6の地震により生じたものと考えられます。

2024年と2010年に調査された富山湾の海底地形を比較した結果、富山市沖約4kmの海底谷の斜面が、南北約3.5km、東西約1kmにわたって崩れ、最大40m程度深くなっていることが確認されました。M7.6の地震発生3分後に富山検潮所で観測された津波と関係した可能性があります<sup>※8</sup>。

## 6 M7.6の地震に伴う地表変状

能登半島北東部にある若山川沿いに約4kmにわたって最大で約2mの上下変位を伴う地表変状<sup>※9</sup>が確認されました。

## 7 M7.6の地震後の地震活動

昨年12月までと比べて地震活動の範囲は広がっており、現在も広い範囲で地震を観測しています。1月1日16時から3月8日08時までの間に、最大震度1以上を

※6 ある地震について、地震時に断層運動を起こした断層を「震源断層」と呼びます（以下のP.9をご参照ください）。  
[https://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru\\_shiryo2/wakaru\\_shiryo2\\_high.pdf](https://www.jishin.go.jp/main/pamphlet/wakaru_shiryo2/wakaru_shiryo2_high.pdf)

※7 各地で観測された津波波形を用いた断層面上のすべり分布を求める手法や、様々な観測点に到達した津波の時刻差を用いた津波逆伝播という手法により、どの場所で津波が発生したかを推定しています。

※8 富山検潮所では地震発生後3分で津波が到達していたことから、富山検潮所の付近で震源断層とは別の起源による津波が示唆されていました。

※9 地表で確認された（地表）地震断層など、地震以前の状態とは異なる地表の構造地質学的な変化のことを指します。

観測した地震は1,727回（震度7：1回、震度6弱：2回、震度5強：8回、震度5弱：7回）発生しました。

1月1日に発生したM7.6の地震発生当初に比べ、地震活動は低下してきているものの、地震活動は依然として活発な状態が継続しています。また、陸のプレート内で発生した大地震の事例では、平成16年（2004年）新潟県中越地震（M6.8）、平成28年（2016年）熊本地震（M7.3）、平成30年北海道胆振東部地震（M6.7）のように、最大の地震発生後数か月経って、地震の発生数が緩やかに減少している中で大きな規模の地震が発生したことがあります。

## 8 M7.6の地震後の余効変動

1月1日のM7.6の地震の後、およそ2か月間に能都観測点で北西方向に約3cmの水平変動など、能登半島を中

心に富山県や新潟県、長野県など広い範囲で1cmを超える水平変動、能登半島北部では輪島観測点で約4cmの沈降が観測されるなど、余効変動<sup>※10</sup>と考えられる地殻変動が観測されています。

## 9 活断層との関係

能登半島西方沖から北方沖、北東沖にかけては、主として北東-南西方向に延びる複数の南東傾斜の逆断層が活断層として確認されています。この領域で2024年1月から3月にかけて取得した水深データと2008年のデータを比較した結果、能登半島北部の活断層帯の猿山沖セグメントと珠洲沖セグメントでは、断層トレース南東側の海底でそれぞれ約4mと約3mの隆起が観測されています。これら隆起は1月1日のM7.6の地震に伴う変動を示している可能

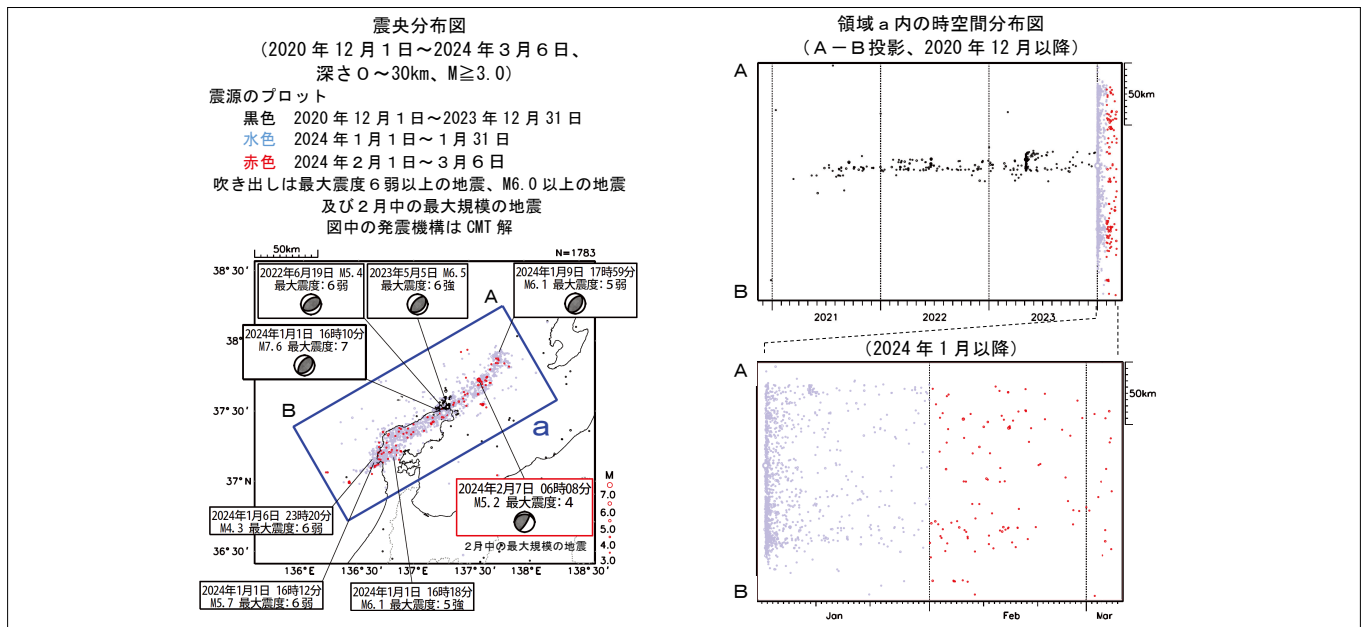


図3 震央分布図と震央の時空間分布図（気象庁）

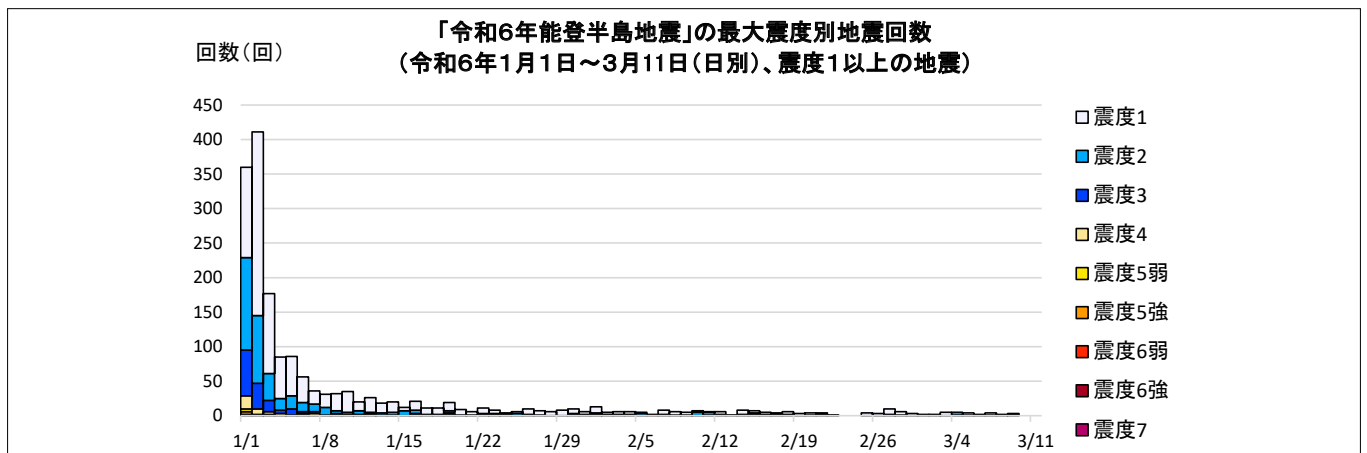


図4 令和6年能登半島地震の最大震度別地震回数表（気象庁）

※10：地震後に観測される地殻変動の総称で、大規模地震後に長期間にわたってゆっくりと進行する変動のことです。

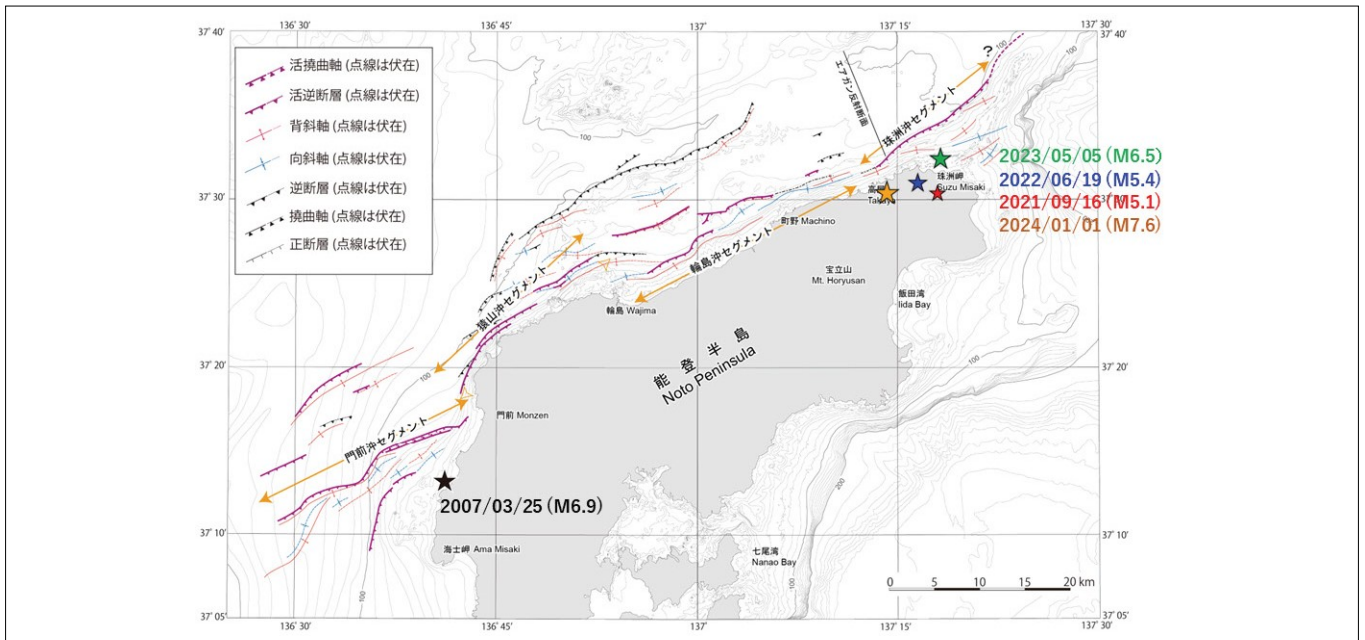


図5 能登半島北岸沖の活断層と能登半島で過去に発生した大地震の震央分布（産業技術総合研究所）

性が高く、南東傾斜の逆断層の活動が原因と推定されます。  
更に北東の佐渡島西方沖にかけては、主として北西傾斜の逆断層が活断層として確認されており、この活断層の一部が今回の地震に関連した可能性も考えられます。

## 10 M7.6の地震前の地震活動と地殻変動

今回地震が発生した石川県能登地方の地殻内では2018年頃から地震回数が増加傾向にあり、2020年12月から地震活動が活発になり、2021年7月頃から更に活発になっていました。一連の地震活動において、2020年12月1日から2023年12月31日までに震度1以上を観測

する地震が506回発生しました。また、2020年12月頃から地殻変動も観測されていました。

## 11 地震活動の見通し

これまでの地震活動及び地殻変動の状況を踏まえると、2020年12月以降の一連の地震活動は当分続くと考えられ、M7.6の地震後の活動域及びその周辺では、今後強い揺れや津波を伴う地震発生の可能性があります。

（本特集は、令和6年2月9日と3月11日に開催した地震調査委員会における令和6年能登半島地震に関する評価と2024年2月の地震活動の評価をまとめたものです。）

関連する図も含めた評価については、以下をご参照ください。

- ◆ 令和6年能登半島地震の評価（令和6年2月9日公表）  
[https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2024/20240101\\_noto\\_3.pdf](https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2024/20240101_noto_3.pdf)
- ◆ 2024年2月の地震活動の評価（令和6年3月11日公表）  
[https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2024/2024\\_02.pdf](https://www.static.jishin.go.jp/resource/monthly/2024/2024_02.pdf)

## ● 科学研究費助成事業（特別研究促進費）による助成

文部科学省では、能登半島周辺の地震活動に関する金沢大学等による総合調査に対して科学研究費助成事業（特別研究促進費）により助成していましたが、1月1日の地震を踏まえ、追加助成を行っています。本研究では、令和6年1月1日に最大震度7を観測する地震が発生し、地震活動の範囲が能登半島北東沖等に拡大したことや、広い範囲で津波を観測し、被害が発生したことなどを踏まえ、海域での地震・電磁気観測等を追加実施するとともに、新たに津波調査や地域経済への影響調査等を実施しています。地震調査研究推進本部では、総合調査により得られた成果についても、今後の地震活動の評価等に活用していきます。

関連する資料全文については、以下をご参照ください。

- ◆ 令和6年能登半島地震に関する総合調査に対して、科学研究費助成事業（特別研究促進費）による追加助成を行います  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/2023/1420210\\_00003.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/2023/1420210_00003.htm)

# 「地震発生確率」について解説します

地震調査研究推進本部

## 1 はじめに

阪神・淡路大震災が発生した1995年当時、専門家の間では近畿地方には活断層が多く存在することが知られていましたが、このことは国民や自治体等の防災を担当する機関には十分に伝わっておらず、「近畿地域は地震が少ない地域である」との考えが広まっていました。そこで地震調査研究推進本部では、地震研究の成果をわかりやすい形で社会に伝え、それにより、国民の防災意識の向上や、自治体等が地震防災対策の重点化を検討する際の参考にできるようにするために、地震動予測地図の作成や、その作成にも必要な、将来の長期的な地震の発生の可能性を評価する「長期評価」を実施し、公表しています。<sup>※1</sup>

長期評価では、確率と言う数字で地震の発生可能性を表しています。確率値は毎年、その年の1月1日を基準日としたものに更新を行っており、今年も1月15日に2024年1月1日現在の確率値に更新しました。今年の更新では、主なところでは、「宮城県沖の陸寄りの地震」の30年以内の発生確率が、70%～80%から70%～90%になりました。

一方で、「地震発生確率の数字が何を意味しているのかが分からない」という声を多く聞きます。そこで今回は、「地震発生確率」について、いくつかの観点から解説します。

## 2 長期評価の確率の計算方法は2種類ある！

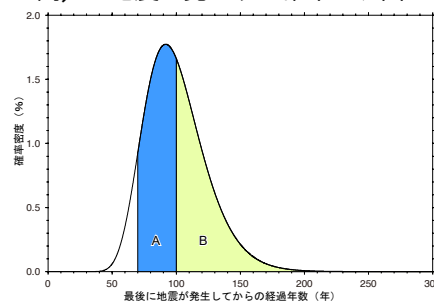
冒頭で、確率値を2024年1月1日現在のものに更新したと述べましたが、確率値には毎年数値が更新されるものとされないものがあることを、ご存じでしょうか。実は、長期評価の確率の計算方法には2種類の方法があり、一方の計算方法で計算した場合は毎年更新をしていて、もう一方の計算方法で計算した場合は更新をしていません。<sup>※2</sup>

### ●計算方法1：時間の経過とともに確率が変化するモデル

このモデルでの確率計算は、「同じ場所で同じような地震がほぼ一定の間隔で繰り返す」という仮定のもとに行っています。例えば、南海トラフ地震は、過去に100～200年程度の間隔で繰り返し発生していることが知られています。<sup>※3</sup>

確率を計算する上で、必要な情報は主に、①地震の平均的な発生間隔、②最後にいつ地震が発生したか、③発生間隔のばらつきの度合い、の3つです。③は分かりにくい概念かもしれませんが、「地震は実際には等間隔では発生しない」という性質を表しているもので、とりあえずのところ、「③が違くと、後述の図1のグラフの縦軸の最大値や左右のすそ野の広がり方が変わってくる」と理解すれば十分です。

では、①と②をもとに、確率の計算を行ってみます。図1は平均発生間隔100年のある海溝型地震の例になります。「経過年数0年」は最後に地震が発生したときです。現在は、最後に地震が発生してから70年が経過しているものとします。このとき、今後30年間（最後に地震が発生してから70～100年の間）に地震が発生する確率は、「(Aの面積) ÷ (Aの面積 + Bの面積)」で計算でき、約51%となります。その後1年間地震が発生しない場合、その後30年間（最後に地震が発生してから71～101年の間）に地震が発生する確率は、図1のAの部分



だけ右にずらすことで計算でき、1年前に比べるとわずかに確率は上昇することになります。

図1 平均発生間隔100年の海溝型地震の発生確率の計算方法  
[(Aの面積) ÷ (Aの面積 + Bの面積)]が、最後に地震が発生してから70年経過した時点における今後30年以内の発生確率

### ●計算方法2：時間が経過しても確率が変化しないモデル

地震の中には、例えば「平均すると100年に1回発生しているが、発生間隔は不規則」なものもあります。このような平均発生間隔が一定だが不規則に発生する事象の発生確率は、時間的に一定であることが知られています。また、①平均的な発生間隔は分かっているが、②最後にいつ地震が発生したかが分からないという場合もあります。例えば「過去300年間に3回地震が起こっていることは分かっている（つまり、平均発生間隔が100年であることは分かっている）が、最後の地震が具体的にいつだったか分からない」という場合です。

これらの場合は、確率値の計算に図1は用いず、「最

※1 「地震予知」は現在の科学的知見では困難という現状がある中、それでも地震研究の成果を社会に活かしたいという思いで地震動予測地図の作成や長期評価を実施しています。

※2 実際の地震の現象としては、計算方法1と計算方法2とでしっかり分けられるものではなく、地震は両方の性質を持ちます。

※3 「100～200年では、全然「一定の間隔」ではない」と感じられるかもしれませんが、地震はしっかり一定の間隔で起こるわけではありません。そのため、確率計算は地震の発生間隔にばらつきがあることを前提に行っています。

後に地震がいつ起こったかは関係なく、平均発生間隔が100年の地震が今後30年以内に起こる確率」を計算します。このため、今後30年以内に地震が発生する確率は、今年も来年も再来年も変わりません。

### 3 なぜ海溝型地震の発生確率は高く、活断層で起きる地震の発生確率は低いのか？

この答えを簡単に述べると、「地震の平均的な発生間隔が海溝型地震の方が短いから」です。ここでは、「平均発生間隔100年の海溝型地震」と「平均発生間隔1,000年の活断層で発生する地震」を例に見てみます（③ばらつきの度合いは同じとします）。

図2は(1)「平均発生間隔100年の海溝型地震において、最後の地震から70年経過したときの今後30年以内に地震が発生する確率」(約51%)と、(2)「平均発生間隔1,000年の活断層で起きる地震において、最後の地震から700年経過したときの今後30年以内に地震が発生する確率」(約3%)を表したものです。これを見ると、活断層で起きる地震のグラフの方がグラフのすそ野が広く、その結果として「(A'の面積) ÷ (A'の面積+B'の面積)」の値が小さい(確率が低い)ことが分かるかと思えます。これが海溝型地震の発生確率は高く、活断層で起きる地震の発生確率は低くなる仕組みです。もっと簡単に言うと「平均発生間隔が長ければ長いほど、今後30年間に地震が発生する確率は計算上低くなる」ということです。

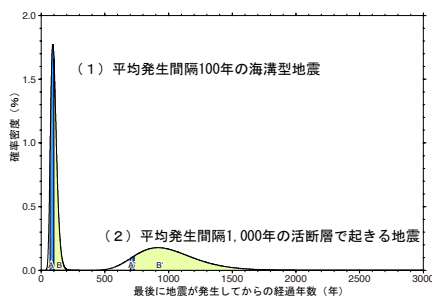


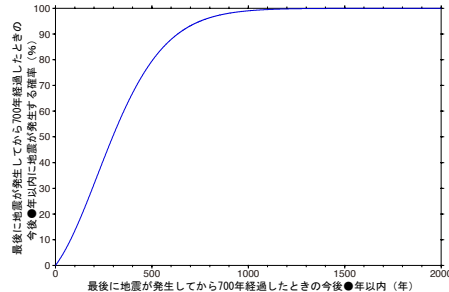
図2 (1) 平均発生間隔100年の海溝型地震と、(2) 平均発生間隔1,000年の活断層で起きる地震の発生確率の計算方法

- (1) 「(Aの面積) ÷ (Aの面積+Bの面積)」が、最後に地震が発生してから70年経過した時点における今後30年以内の発生確率
- (2) 「(A'の面積) ÷ (A'の面積+B'の面積)」が、最後に地震が発生してから700年経過した時点における今後30年以内の発生確率

### 4 確率の値の意味をどう捉えればよいのか？

このように、「今後30年以内に地震が起きる確率」は、計算上平均発生間隔が短い海溝型地震の方が高くなります。一方で、「30年以内の発生確率が低い＝地震が起こらない」という意味ではありません。既に述べたように、「平均発生間隔1,000年の活断層で起きる地震において、最後の地震から700年経過したときの今後30年以内に地震が発生する確率」は約3%ですが、100年以内に発生す

る確率は13%、500年以内に発生する確率は80%、1,000年以内に発生する確率は99%となるように、期間を長くすれば確率はどんどん大きくなります(図3)。このことは、いわば、「地震はいつかはほぼ必ず発生する」ということを意味しています。また、「確率の高い地震は、確率の低い地震より先に発生する」とも限りません。これは野球の



試合で、打率の低いバッターの方が、高いバッターよりも先にヒットを打つことがあることと同じです。

図3 平均発生間隔1,000年の活断層で起きる地震において、最後に地震が発生してから700年が経過した時点における、今後●年以内に地震が発生する確率

次に、地震の発生確率を他の事象が発生する確率と比べてみます。統計データ<sup>\*4</sup>から計算すると、例えば今後30年以内に、交通事故で死亡する確率：0.084%、火災で死傷する確率：0.18%などになっており、これと比べてみると活断層で発生する地震の発生確率が決して低い値ではないことが分かるかと思えます。

また、地震は交通事故等と同様に、一度起きるとその被害が甚大になる可能性があります。皆様は交通事故に遇わないように日ごろから気をつけると同時に、任意の自動車保険にも入られているかと思えます。

このようなことを踏まえると、いつ地震が起きてもよいように、耐震化、家具の固定など、日ごろから地震への備えをしておくことが重要であることが分かるかと思えます。

### 5 おわりに

今回の記事は、地震調査研究推進本部事務局の職員が、地震発生確率(つまり、地震研究の成果)を社会に役立てたい(つまり、皆様に活用いただいて、それにより、少しでも皆様の安心・安全につながってほしい)、という思いで記述しました。今回の記事が、少しでも地震防災を考える際の助けになれば幸いです。

### 6 もっと詳しく知りたい方はこちら

- 地震発生確率の計算方法を詳しく知りたい  
[https://www.jishin.go.jp/reports/research\\_report/choukihyoka\\_01b/](https://www.jishin.go.jp/reports/research_report/choukihyoka_01b/)
- 2024年1月1日現在の地震の発生確率を詳しく知りたい  
[https://www.jishin.go.jp/evaluation/long\\_term\\_evaluation/lte\\_summary/](https://www.jishin.go.jp/evaluation/long_term_evaluation/lte_summary/)

\*4 「令和元年警察白書」、「令和元年消防白書」

# 「地震本部地域講演会 in 八戸市 地震・津波を知ろう！備えよう！」 を開催しました！

地震調査研究推進本部・青森地方気象台・八戸市

## はじめに

日本海溝や千島海溝沿いでは大規模な地震や津波の発生が予想されています。このような災害に一人一人が備えるために、地震調査研究推進本部（以下「地震本部」という。）、青森地方気象台、八戸市が連携して、「地震本部地域講演会 in 八戸市 地震・津波を知ろう！備えよう！」を、八戸市公民館ホールで令和6年2月4日（日）に開催しました。

本講演会では、最新の調査や研究による青森県で発生する地震・津波の特徴や、このような災害に対する政府や地域の取組などを知って、自分の住んでいる地域の特性をふまえた災害への備えを考えていただくことを目的とし、登壇者のみなさまにご講演いただきました。

講演会当日は、当日参加100名を含む、339名もの方々にご参加いただき、大変盛況な会となりました。

開会にあたっては、吉田和久文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長、熊谷雄一八戸市長から冒頭ご挨拶をさせていただきました。



## これまでの地震本部の活動とその成果

文部科学省研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官  
重野 伸昭

まずは、地震本部の事務局を務める、文部科学省研究開発局地震・防災研究課の重野管理官から、地震調査委員会における評価を中心に、地震本部の活動や成果の概要を紹介しました。八戸市付近のシナリオ地震動予測地図や、東北地方太平洋沖地震から10年以上経った後の地震活動の評価についても紹介し、地域にフォーカスした観点でも地震本部のプロダクトを紹介しました。

## 地震・津波研究の最前線から

弘前大学大学院 理工学研究科 教授 前田 拓人

前田教授からは、青森県周辺の地震・津波の発生状況を踏まえつつ、そもそも、地震はなぜ起こるのか？について、地球全体のダイナミクスまで視野を広げたわかりやすい解説や、どうやって観測するのか？について、基盤的地震津波観測網や、S-net等の海底地震津波観測網も紹介いただきました。

さらに、実用化された新しい津波予測や、データ同化を用いた地震動の即時予測等、最新の研究やその背景も紹介いただきました。

最後に、ジョン・ミルンの言葉を引用しつつ、地震・津波を「知る」ことで、災害に「備える」ことができるという点について、改めて強調いただきました。

## 過去の津波災害から学び未来に備える

東北大学 災害科学国際研究所 教授 今村 文彦

今村教授からは、令和6年能登半島地震や東日本大震災での被災状況等をレビューした上で、地震



を起因とした広域・複合・連鎖災害としての地震・津波被害という観点を中心にお話しいただきました。

想定される地震による津波については、津波ハザードマップの見方を解説いただきつつ、津波避難のポイントとして、①早く・迅速に②解除まで戻らない③長時間の避難ができるような準備④場合によっては2次3次避難を検討する、といった点を紹介いただきました。また、北海道・三陸沖後発地震注意情報について、情報が発信されたら地震への備えの再確認と、その上で地震発生時にすぐ避難できる準備をすることを呼びかけ、日ごろからの備えが大切であることを強調いただきました。

### 気象庁等が発表する地震・津波の情報

青森地方気象台 台長

島津 勝也

島津台長からは、気象庁を中心とした政府からの地震・津波情報の発表の流れと、それぞれの情報について解説いただきました。その上で、家具を固定するなどして安全スペースを確保し、平常時から備えることの大切さ、緊急地震速報を見聞きしたらあわてずに身の安全を確保すること、津波警報・大津波警報が発表されたら、少しでも海から離れて高台に避難すると共に、海岸付近で揺れを感じたら、情報発表を待たずに高台に避難してほしいという点についてもお話しいただきました。

日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震に係る防災対策については、[地震本部ニュース 2022 冬号](#)でも紹介していますので、併せてご覧ください。

### 八戸市における地震・津波対策について

八戸市 危機管理部 次長兼危機管理課長

下村 晃一

下村次長からは、東日本大震災以降の八戸市の防災対策についてご紹介いただきました。令和3年に青森県が新たに公表した津波浸水想定を基に、新たに作成した津波ハザードマップや津波避難計画について紹介いただき、改めてご来場いただいた住民の皆様へ備えを呼びかけました。また、地域の小中学生へ配布している副読本や、小中学校及び自主防災

組織等の防災教育に資する映像資料等についても紹介いただきました。

### 地域と学校が連携した防災活動

八戸市 江陽自主防災会 会長

田邊 隆

最後に、田邊会長より地域の取組について紹介いただきました。江陽自主防災会では、「わの命はわが守る」（自分の命は自分が守る）をキーワードとして、地域住民の災害に対する意識を高めるため地域ぐるみの防災避難訓練を実施していることを中心にお話しいただきました。特に、令和4年度に実施した防災避難訓練の実施について詳しく紹介いただき、ご参加いただいた皆様は地元の取組ということで最後まで真剣に耳を傾けていらっしゃいました。

また、訓練を実施する中で、高齢化に伴って参加者が年々減っていることや、避難計画の見直しによって水平避難の距離が伸びたことから、垂直避難の検討が急務である、といった課題についても共有いただきました。



田邊会長の講演の様子

### おわりに

アンケートによると、8割以上の回答者様から「たいへん満足・ほぼ満足」、防災意識については9割以上が「とても高まった・高まった」とご回答いただきました。

この講演会をきっかけに、青森県で発生する地震・津波の特徴や、災害に対する政府や地域の取組などを知り、地域の皆様と一緒に、自分の住んでいる地域の特性をふまえた災害への備えを自分事として考え、一緒に取り組んでいければと考えております。

## リレーコラム ～これからの地震調査研究推進～ 居危思危（危うきにありて危うきを思う）

災害対策という文脈で「備えあれば憂い無し（有備無憂）」という表現がしばしば使われます。この出典は「春秋左氏伝」ですが、直前に「安きにありて危うきを思う（居安思危）」・「思いあればすなわち備えあり（思則有備）」という2行があります。地震本部の仕事は「備え」のために「危うきを思う」ことにあり、私が所属する「調査観測計画部会」はそれに必要な調査観測の計画立案を担っています。地震本部が発足して以来、活断層調査や地震・地殻変動観測網の整備が大幅に進みましたが、多くの課題が調査観測には残されていると思います。

その一つは、観測データの活用の幅を拡げることです。観測の充実により、地震活動の現状把握能力は向上し、地震活動の背景にある地下の構造や変動現象の理解も進みました。しかし、観測データの地震発生予測への活用はまだ限定的です。地震・地殻変動の観測をもとに、大地震が起こりやすい地域の特定や大地震発生の切迫度の定量的な指標を提供するための基礎研究は進んでいて、いずれは地震本部の評価に活用できるようになるでしょう。調査観測の対象の拡大も課題です。機械による定量観測によるデータの蓄積は大地震の活動間隔の時間スケールを考えると不十分で、歴史・考古・地形・地質学的な調査結果との総合による時間軸の拡大は必須です。また、巨大地震がたびたび発生する海域での調査観測は陸域に比べて大きく立ち遅れており、継続的な取り組みが求められます。

しばしば地震災害に遭遇している現実を考えると、我々は「危うきにありて危うきを思う」状況下にあるというべきで、調査観測の革新にかけることができる時間は限られていると思います。課題の解決には最先端の学術成果を調査観測に取り入れる必要があり、昨年末に建議された「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第3次）」との連携のさらなる強化に期待しています。



調査観測計画部会部会長

ひのりょうた  
日野亮太

（東北大学大学院理学研究科）

1992年に東北大学理学部助手となって以来、日本海溝沿いのプレート境界型地震発生帯の地震活動・地殻変動と海底下構造に関する研究を、海底観測をもとに進め、リアルタイム海底観測に基づく津波即時予測技術や海底地殻変動観測装置の開発にも携わってきた。2015年より理学研究科教授。

## ～ Information ～

### ●地震本部の素材集

地震本部ウェブサイトでは、地震本部のパンフレット等に掲載している画像等をダウンロードいただける、「地震本部の素材集」のページを公開しています。講演や授業など防災教育の場などでぜひご利用ください。



### ●今後の地震の長期評価等の進め方について

地震本部では、これまで海溝型の地震や活断層で発生する地震などの発生確率等の長期評価を実施、公表してきました。本年1月1日の「令和6年 能登半島地震」の発生を受け、2月19日に開催した、地震本部政策委員会第89回調査観測計画部会では、内陸で発生する地震及び海域活断層の長期評価について、公表可能な結果を早期に公表していくことについて議論し、「今後の地震の長期評価等の進め方について」として部会決定しました。



第89回調査観測計画部会後に記者へ説明する  
日野部会長（左）、郷家課長（中央）、重野管理官（右）

## 編集・発行

地震調査研究推進本部事務局（文部科学省研究開発局地震・防災研究課）  
東京都千代田区霞が関 3-2-2

※本誌を無断で転載することを禁じます。  
※本誌で掲載した論文等で、意見にわたる部分は、筆者の個人的意見であることをお断りします。

地震本部のホームページはコチラ▶



地震調査研究推進本部が  
公表した資料の詳細は、  
地震本部のホームページで  
見ることができます。  
(<https://www.jishin.go.jp>)