

# 地震本部ニュース

The Headquarters for Earthquake Research Promotion News

令和8年1月27日発行（年4回発行）第18巻 第3号

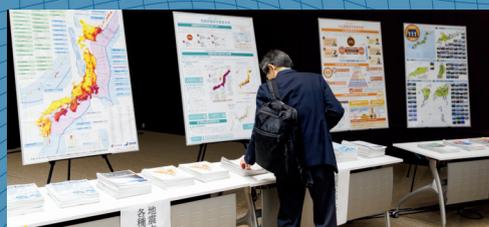
2025  
冬号

P2

## 地震調査研究推進本部30周年特別シンポジウム

～地震に挑む、30年の歩みとこれから～を開催しました。

- ・基調講演 「地震本部の30年の成果と今後の展望」
- ・講演1 「南海トラフのスロー地震～稠密観測網の成果～」
- ・講演2 「測地データを用いた内陸地震の長期予測」
- ・講演3 「光ファイバーセンシング計測が拓く超高密度海底地震観測」
- ・パネルディスカッション  
「防災に貢献する南海トラフの地震活動の観測・研究」



P6

## 日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）

—近畿地域・北陸地域北方沖—を公表しました（令和7年6月公表）

P8

## 南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）

を一部改訂しました（令和7年9月公表）

P10

## お住まいの地域の揺れの可能性を知ろう

「確率論的地震動予測地図」の活用パンフレットができました

# 地震調査研究推進本部30周年特別シンポジウム

～地震に挑む、30年の歩みとこれから～ を開催しました。

地震調査研究推進本部

令和7年、地震調査研究推進本部（以下、地震本部という）は、設置30周年の節目を迎えました。これを機会として、地震本部は、10月14日に、これまでの活動成果を振り返り、今後の巨大地震に備えて、地震本部のあるべき姿を考える特別シンポジウムを開催しました。当日、会場・オンラインを合わせて437名の方々にご参加いただきました。

## 開会挨拶

冒頭、地震本部本部長代理である増子宏 文部科学事務次官が、開会の挨拶を行いました。

その中で、

- ・これまでの地震の経験を踏まえ、地震本部は、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）などの整備、活断層や海溝型地震の評価、全国地震動予測地図の作成など、多岐にわたる取組を進めてきたことに触れつつ、

- ・本シンポジウムが、一層の防災・減災につながるよう、巨大地震への備えや地震本部の今後のあるべき姿について、参加者の方々と深く考える機会となることへの期待感を示しました。



写真1 開会挨拶（増子 宏 文部科学事務次官）

## 第1部 基調講演

基調講演 「地震本部の30年の成果と今後の展望」

**平田 直**

地震本部地震調査委員会委員長

平田直委員長による基調講演では、これまでの30年間に積み重ねてきた主な成果として、観測網の整備、地震活動の長期評価、地震動予測地図の公表などが紹介されました。特に、南海トラフ地震の長期評価の一部改訂や、N-netの整備が果たす役割について触れ、巨大地震への備えにおける重要性が強調されました。

また、AI（人工知能）や歴史地震学との連携による地震活動評価の高度化にも言及されました。文部科学

省が推進するSTAR-Eプロジェクトでは、地震計や全球測位衛星システム（GNSS）データから地震発生や地下の滑りを高精度かつ迅速に検出する技術が進展しており、これらの成果が今後の防災対策に活かされることへの期待を示しました。さらに、地震本部が社会に向けてどのように情報を伝えるべきかについて、「30年以内に発生する地震の確率」という概念の分かりにくさへの対応の必要性が述べられました。

講演の締めくくりでは、これまでの成果が社会に「正しく」認知されていない可能性に触れ、科学的知見をより効果的に社会へ届けることの重要性が強調されました。



写真2 基調講演（平田 直 委員長）

## 第2部 講演及びパネルディスカッション

講演 「南海トラフのスロー地震～稠密観測網の成果～」

**小原 一成**

防災科学技術研究所 フェロー／地震調査委員会 委員長代理

小原一成氏の講演では、阪神・淡路大震災を契機に整備が進められた地震観測網が、現在では海陸を網羅する「陸海統合地震津波火山観測網（MOWLAS）」として国内外の地震研究に大きく貢献していることが紹介されました。

中でも特筆すべき成果として、南海トラフ周辺で発見された「スロー地震」が挙げられ、深部低周波微動などが巨大地震の震源域を囲むように発生していることが明らかになり、巨大地震との関連性が示唆されました。

また、スロー地震の学術的・社会的意義について触れられ、特に南海トラフ地震の切迫性評価において重要な役割を果たしていることが示されました。あわせて、地震津波観測網は地震研究の基盤であり、今後の維持・発展が不可欠であることが強調され、さらに観測技術の継承が喫緊の課題であることが指摘されるとともに、新たな技術開発への期待も述べられました。

講演「測地データを用いた内陸地震の長期予測」

## 西村 卓也

京都大学防災研究所 教授／地震調査委員会 委員／海溝型分科会（第二期）主査

西村卓也氏の講演では、GNSS観測網の成果を踏まえ、日本列島で発生する内陸地震を対象に、測地・地殻変動データを用いた長期予測手法について紹介されました。あわせて、その試算結果、妥当性、今後の課題についても説明がありました。

阪神・淡路大震災以降、地震本部では活断層を対象とした長期評価が行われており、今後、内陸地震全般を対象とした長期予測への取組が重要であることが述べられました。

また、GNSSなどの測地データから得られるひずみ速度が、過去の内陸地震の発生場所と相関していることが示されました。また、活断層や地震履歴と組み合わせることで、長期予測の精度向上が期待されると述べられました。

一方で、測地学的ひずみ速度が地震学的ひずみ速度に比べて大きいことから、上部地殻における非弾性変形の影響が示唆され、地震発生過程のさらなる解明が必要であると指摘されました。

GNSSデータに基づく試算では、マグニチュード6以上の内陸地震の30年発生確率が、新潟-神戸ひずみ集中帯、伊豆半島周辺、九州中央部、あるいは東北脊梁山地などで高い傾向が見られました。ひずみ速度の補正方法や地域特性についての今後の検討とともに、今年度から開始された地震本部の委託研究によるさらなる進展と実用化について期待が示されました。

講演「光ファイバーセンシング計測が拓く超高密度海底地震観測」

## 篠原 雅尚

東京大学地震研究所 教授／地震調査研究推進本部 専門委員

篠原雅尚氏の講演では、近年地震観測への応用が進む光ファイバーセンシング技術（DAS：分布型音響セ

ンシング）を活用した、超高密度海底地震観測の可能性について紹介されました。DASを光海底ケーブルに適用することで、数十kmにわたる区間を数m間隔で観測できるようになり、震源や地殻構造の高分解能な把握が期待されます。

講演では、DASによる地震・津波・微動の検知能力が通常の地震計と同等であること、既設の海底ケーブルを活用することで観測網の拡大が期待されることが述べられました。さらに、日本周辺に敷設された海底ケーブルの分布を活かせば、従来以上に密な海底観測が実現できる可能性があることが指摘されました。

一方で、DAS単独では解析が難しい場面もあるため、従来の地震計との併用や、膨大なデータを効率的に処理する解析技術の開発が今後の課題であると指摘されました。観測技術の発展とともに、新たな地震現象の把握や時空間モニタリングの高度化が期待されており、既設ケーブルの利活用と解析手法の研究開発が今後の鍵となることが強調されました。



写真3 講演（左から、小原一成氏、西村卓也氏、篠原雅尚氏）

### パネルディスカッション

「防災に貢献する南海トラフの地震活動の観測・研究」

#### ○登壇者

- 福和 伸夫 地震本部政策委員会委員長
- 平田 直 地震本部地震調査委員会委員長
- 加藤 孝志 気象庁地震火山部長
- 加登 美喜子（株）日建設計ダイレクター
- 小平 秀一 海洋研究開発機構理事
- 浜田 展和 高知県危機管理部副部長（順不同）

#### ○ファシリテーター

- 所澤 新一郎 共同通信編集局編集委員



写真4 パネルディスカッション風景

本パネルディスカッションでは、地震本部設置から30年にわたる観測・研究の成果を振り返りながら、南海トラフ地震への理解の深化、海底観測網による最新知見、防災計画への活用状況、そして今後の展望について意見が交わされました。

## 1. 各機関による南海トラフ地震対策の現状と取組

**所澤**（共同通信）南海トラフ地震に備えるための観測・研究の成果と、それをどう防災に活かしていくかについて、率直なご意見を伺えればと思います。

早速、各機関の取組についてお話を伺ってまいります。

**加藤**（気象庁）気象庁では、巨大地震による被害を軽減するため、地震動と津波に関する警報や情報を迅速に発表する体制を整えています。緊急地震速報は平成19年から運用を開始し、震度速報や津波警報は地震発生から数分以内に発表されるようになっていきます。

特に南海トラフなど海溝型地震に対しては、S-netやN-netなどの海底観測網を活用することで、地震動は最大20秒、津波は最大20分早く検知可能となり、情報の迅速化が図られています。

また、地震の発生可能性が平時より高まったと判断された場合には、「南海トラフ地震臨時情報」等を発表し、住民の防災行動を促す仕組みも整備されています。

**小平**（海洋研究開発機構）海洋研究開発機構では、海域で発生する地震や火山活動に関する研究を進めており、南海トラフを含む海溝型地震の観測体制強化に取り組んでいます。

DONETやN-netを活用したリアルタイム海底観測網の構築に加え、掘削船を用いた高感度センサーの設置、震源断層の構造調査、過去の地震履歴の解析などを通じて、地震発生のメカニズム解明と予測精度の向上を目指しています。

これらの取組は、科学的知見の蓄積だけでなく、防災計画の根拠となるデータ提供にもつながっており、今後の巨大地震への備えに大きく貢献すると期待されています。

**加登**（日建設計）建築分野では、阪神・淡路大震災以降、耐震安全性の強化が進められてきました。旧耐震基準の建物に対する補強工事の推進、構造設計方法の見直し、制振・免震構造の普及など、地震に強い建物づくりが進展しています。

また、BCP（事業継続計画）の観点から、ライフラインの確保や備蓄機能の整備、構造モニタリングの導入など、災害後も建物を安全に使用できる体制づくり

が求められています。設計初期段階から建設地の災害リスクを共有し、詳細な地盤調査や長周期地震動への対応など、建設地の特性に応じた設計が行われるようになってきたことも大きな変化です。

**浜田**（高知県）高知県では、南海トラフ地震による甚大な被害が想定される中、県独自の減災目標を設定し、事前対策を強化しています。住宅の耐震化、津波避難率の向上、避難場所の整備などを進め、想定死者数を大幅に減少させる成果を上げています。

また、発災後の情報収集体制として、防災行政無線やスターリンクを活用した通信網を整備し、Jアラートとの連携により、津波警報などを迅速に住民へ周知する体制を構築しています。

さらに、令和2年度から運用を開始した防災アプリでは、避難情報のプッシュ通知に加え、平時の防災学習機能も備えており、住民の防災意識向上にも寄与しています。

## 2. 研究・防災施策の展開

**福和**（政策委員会委員長）政策委員会は工学系や自治体、省庁の委員が中心で、地震調査委員会からの成果をどう活用するかを議論する場です。30年間で観測網が大きく進展し、分野横断的な連携が始まっていることは非常に重要です。特に、測地・地震学・地形・歴史・AIなどの知見が統合され、社会実装され始めている点に注目しています。

一方で、工学分野への反映はまだ課題が多く、場所による地震活動度や地盤特性を設計に反映するのは容易ではありません。高知県のように耐震化を進める努力をしている自治体もありますが、過疎化や高齢化の影響で進展が難しい地域もあります。事前対策への活用が今後の大きな課題です。

**浜田**（高知県）耐震化は以前より進んでいます。高齢者世帯への対応が課題です。補助金制度や段階的施工（例：まず1階のみ補強）など、柔軟な支援策を導入しています。一人でも多くの住民が耐震化できるよう、メニュー化して取り組みを進めています。

**平田**（地震調査委員会委員長）Hi-net、GEONET、S-net、DONET、N-netといった世界最先端の観測網が整備され、リアルタイムで地震動や津波を検知できる体制が構築されています。

これにより、緊急地震速報や津波警報が迅速に発表され、震度情報も即時に提供可能となりました。これは人命を守る上で極めて重要な成果です。さらに、スロー地震の発見など、地震学の研究も大きく進展しました。

今後は、台風の進路予測のように、巨大地震の予測が可能になることを目指し、若手研究者の活躍に期待しています。

**小平**（海洋研究開発機構）DONETやN-netなどの海底観測網の整備は、地震本部30年の成果の中でも特に重要なものです。陸域の観測網整備に続き、海域のネットワークが進展したことで、深部のゆっくりすべり現象の解明が進みました。

海洋研究開発機構では、掘削船を用いた孔内観測システムを構築し、南海トラフ浅部でも短期スロースリップが定常的に発生していることを確認しました。これらのデータは地震調査委員会や気象庁に提供され、臨時情報の評価にも活用されています。

**加藤**（気象庁）気象庁の情報発表は、観測データに基づいて行われており、S-netやN-netなど地震本部が整備した観測網が大きな支えとなっています。令和7年10月15日からはN-netの沖合データを緊急地震速報に活用開始予定で、より早い情報提供が可能になります。

また、地方気象台などを通じて地域防災支援を強化しており、地震本部の成果を地域に根付かせる取り組みも進めています。

**加登**（日建設計）設計者は建築主と直接対話する立場にあり、地震リスクを共有しながら設計を進めることが重要です。地震本部が提供する地震活動や活断層に関する情報は、建築主の理解を得る上で非常に有効です。

また、強震観測網のデータは、地震後の被害調査や設計検証に役立ち、耐震設計の高度化に貢献しています。

### 3. 地震本部への期待と今後の方向性

**加藤**（気象庁）地震本部が整備した観測網は、気象庁の情報発表業務を支える基盤となっており、今後もその維持と発展が重要です。研究成果を業務に反映するには段階的な検討が必要ですが、地方気象台などが行う地域防災支援を通じて、地震に関する防災意識の普及啓発にも力を入れていきたいと考えています。

**加登**（日建設計）地震本部の情報は地震ハザードに関するものが中心ですが、設計の現場では地震リスク、つまり建物の応答や損傷の可能性を重視しています。地盤の揺れと建物の揺れを一体的に捉える観測網の整備が進めば、設計の高度化に大きく貢献するでしょう。さらに、複合災害に対応した設計についても、科学的な評価手法の確立が望まれます。

**小平**（海洋研究開発機構）この30年で科学的知見が

積み重ねられ、社会実装に繋がる成果が生まれました。今後も研究開発の継続が不可欠であり、特に津波予測や地震発生の実態把握に向けた技術開発が重要です。科学の積み重ねが次の世代の防災技術を支えることを確信しています。

**浜田**（高知県）N-netの活用による緊急地震速報の迅速化は非常にありがたい成果です。地震本部研究の成果により、さらなる減災につながることを期待します。

**福和**（政策委員会委員長）社会が複雑化する中で、地震による被害を減らすには、科学的知見を広く伝え、国民一人ひとりが主体的に防災に取り組む必要があると考えています。

**平田**（地震調査委員会委員長）地震本部は巨大な研究機関ではなく、国の関係機関が連携して運営する枠組みです。科学としてできることとできないことを明確にし、情報提供を通じて防災に貢献することが重要です。今後も科学の限界を見極めつつ、夢を持って研究を進めていきたいと思えます。

### 4. 参加者からの質問

さらに、パネルディスカッションでは、会場やオンラインから寄せられた質問にも答え、南海トラフ地震の発生確率については、平田委員長から、地震という現象そのものに不確実性があり、令和7年9月26日に発表した発生確率の見直しによって、その不確実性を科学的に示せるようになったことが重要な進展である一方で、今後は、確率について、一層分かりやすく国民に伝えていくことが重要であることが述べられました。

閉会にあたり、坂本修一文部科学省研究開発局長から挨拶を行い、登壇者、参加者への感謝が述べられるとともに、今後も、地震調査研究を着実に推進しつつ、その成果を分かりやすく発信していく決意が示され、本シンポジウムは、盛況のうちに終了しました。



当日の詳しい様子については、地震本部のホームページにて掲載されておりますので、ぜひご覧ください。

[https://www.jishin.go.jp/resource/seminar/251014\\_30\\_symposium/](https://www.jishin.go.jp/resource/seminar/251014_30_symposium/)

地震本部は、本シンポジウムを通じて頂いたご意見やご提案を踏まえ、地震調査研究の一層の推進及び研究成果の社会への普及に努めてまいります。

## 海域活断層の長期評価

「日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）—近畿地域・北陸地域北方沖—」  
を公表しました（令和7年6月公表）

地震調査研究推進本部

地震調査研究推進本部の下に設置されている地震調査委員会では、防災対策の基礎となる情報を提供するため、活断層で発生する地震や海溝型地震を対象に、将来発生すると想定される地震の場所、規模、発生確率などについて評価し、「長期評価」として公表しています。

令和7年6月に、近畿地域北方沖から北陸地域北方沖の海域活断層を対象に、長期評価をとりまとめ、「日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）—近畿地域・北陸地域北方沖—」として公表しました。この長期評価では23の海域活断層の位置・形状・地震の規模の他、対象の海域を西部と東部に分け、それぞれの区域において今後30年以内にマグニチュード7.0以上の地震が発生する確率を評価しています。

今回の評価を自治体等の防災対策や、各家庭での防災意識の向上に役立てていただければ幸いです。

## 1

日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）  
—近畿地域・北陸地域北方沖—の公表

地震調査研究推進本部（地震本部）では、主要な活断層で発生する地震や海溝型地震に加えて、海域に位置する活断層（「海域活断層」という。）について、地震発生可能性の長期評価を実施してきました。海域活断層が活動した場合には、地震動のみならず津波によっても被害が生じる可能性があります。そのため、海域活断層の長期評価では、陸域への地震動や津波による被害の可能性も踏まえ、マグニチュード（M）7.0以上の地震を引き起こす可能性のある、断層長さ20 km程度以上の海域活断層について海域ごとに評価を行っています。また、20 kmより短い海域活断層については位置と長さのみ評価を行っています。

海域活断層の長期評価としては、これまで令和4年3月に九州地域と中国地域の北方沖を対象とした「日本海南西部の海域活断層の長期評価（第一版）—九州地域・中国地域北方沖—」、令和6年8月に兵庫県北方沖から新潟県上越地方沖を対象とした「日本海側の海域活断層の長期評価—兵庫県北方沖～新潟県上越地方沖—（令和6年8月版）」（以下「令和6年8月版」という。）を公表してきました。今回これらに続き、令和7年6月に、近畿地域と北陸地域の北方沖を対象とした「日本海中南部の海域活断層の長期評価（第一版）—近畿地域・北陸地域北方沖—」（以下「日本海中南部の長期評価」という。）を公表しました。

ただし、令和6年8月版は、2024年1月1日に能登半島で発生した地震を受けて、速やかに防災対策にも利活用できるよう、位置・形状のみを先行して公表したものであり、地震の発生確率は評価していませんでした。日本海中南部の長期評価は、令和6年8月版と

ほぼ同じ海域を対象に、地震の発生確率までを含めて長期評価を実施したものです。すなわち、令和6年8月版は、日本海中南部の長期評価の暫定版といった位置づけになります。

## 2

## 日本海中南部の長期評価の特徴

## ◆海域と評価対象の断層

令和6年8月版では、兵庫県北方沖から新潟県上越地方沖に位置する25の断層（帯）を活断層と認定し、これらについて位置や形状を評価しました。今回、改めてこの海域の長期評価を実施するにあたり、地質構造の特徴等の違いから、上越地方沖を除く海域を「日本海中南部」とし、評価を実施しました（図）。上越地方沖に位置する3つの断層（帯）は、次回の海域に含めて評価することになります。

また、日本海中南部の長期評価では、「富山トラフ横断断層」を新たに活断層として認定しました（図の②）。そのため、日本海中南部の長期評価では、全部で23の断層（帯）が評価の対象となっています。

## ◆区域分け

活断層の分布や地質構造等を考慮して、日本海中南部を西部区域と東部区域に分けました（図）。西部区域には9断層（帯）、東部区域には14断層（帯）が含まれます。西部区域と東部区域で最長の活断層は、それぞれ長さ約52 kmのゲンタツ瀬・大グリ南東縁断層帯と、長さ約94 kmの能登半島北岸断層帯で、これらの断層帯が活動した場合の地震の規模はそれぞれM7.7程度とM7.8～8.1程度になると評価されています。

## ◆地震発生確率の算出

今回は、位置・形状に加えて、令和6年8月版では評価しなかった、平均変位速度や平均活動間隔といった活動度を評価し、これらに基づいて、地震の発生確率を算出しました。その結果、2024年1月1日に能登半島で発生した地震（M7.6）で断層帯全体が活動したとされる能登半島北岸断層帯では今後30年以内に固有規模の地震が発生する確率は、ほぼ0%となりました。

しかしながら、先に述べたように、この海域には、能登半島北岸断層帯以外にも活断層が存在することから、地域単位でみたときの今後30年以内の地震の発生確率は決して0%ではありません。実際、各区域で、今後30年以内にM7.0以上の地震が発生する確率は、西部区域で4～6%、東部区域で12～14%、日本海中部全体では16～18%と評価されています。

東部区域における発生確率が、西部区域に比べ高いのは、東部区域の方が西部区域に比べ活動度が高い断層が多く分布することが要因の一つです。しかしながら、30年以内に火災に罹災する確率（0.9%程度）などと比べればどちらの区域も発生確率は高く、地震に対しての備えを継続していく必要があります。

日本海中部の長期評価では、他の海域活断層の長期評価と同様に、主に反射法地震探査で得られた反射断面を用いて活断層を認定しました。しかしながら、海岸から5～10 km以内の陸に近い海域では、反射法地震探査のデータが不足している場所があります（図の黄色で塗られた範囲）。こうした場所には今回の評価では認定していない海域活断層が存在する可能性があります。このような陸に近い海域活断層で地震が発生した場合には、強い揺れに見舞われたり、短い時間で津波が到達したりするおそれがあります。今後はこうした場所での調査が必要であると考えられます。

地震調査委員会では、まだ長期評価を実施していない、新潟県沖から東北地域、北海道地域の日本海側の海域活断層についても、長期評価を実施し、順次その結果を公表していく予定です。

評価結果の詳細は、以下を参照してください。

[https://www.jishin.go.jp/evaluation/long\\_term\\_evaluation/off\\_shore\\_active\\_faults/cs\\_sea\\_of\\_japan/](https://www.jishin.go.jp/evaluation/long_term_evaluation/off_shore_active_faults/cs_sea_of_japan/)

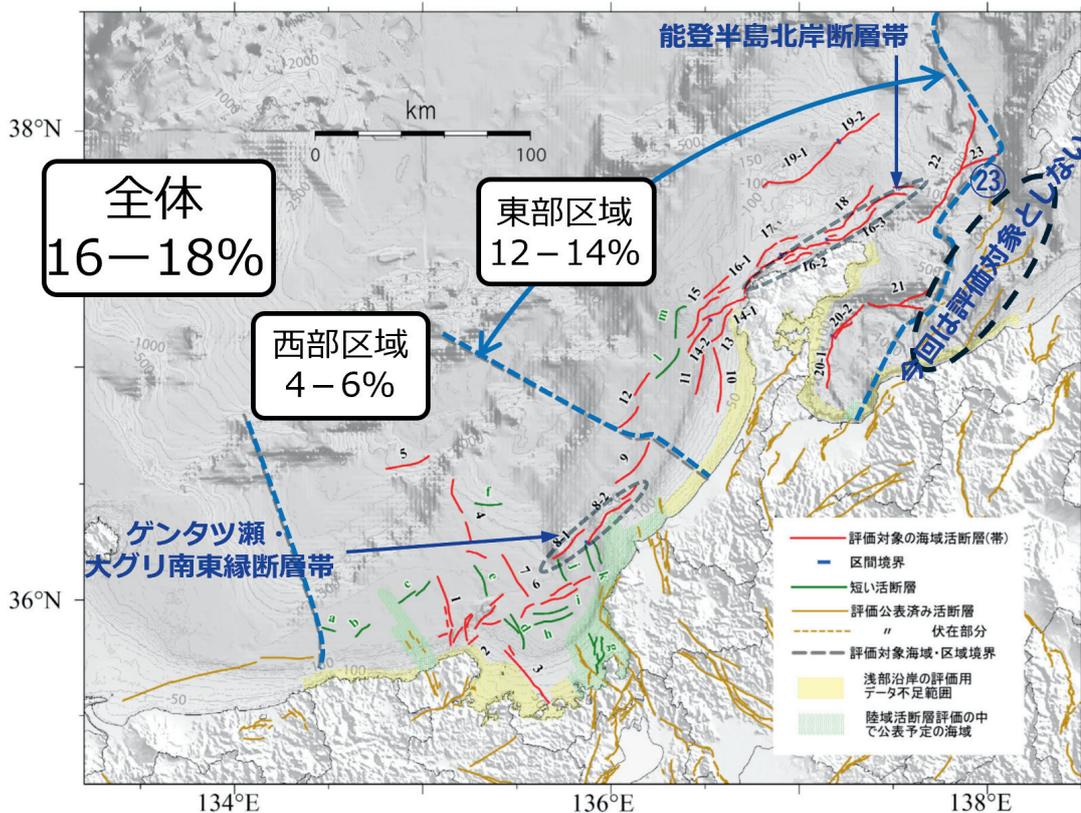


図 日本海中部における評価対象の海域活断層（帯）（赤線）と海域の短い断層（緑線）。反射法地震探査のデータが不足している領域を黄色で着色している。地形はGEBCO Compilation Group (2023) による。

引用：GEBCO Compilation Group (2023): GEBCO 2023 Grid. doi:10.5285/f98b053b-0cbc-6c23-e053-6c86abc0af7b.

## 南海トラフの長期評価

「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」  
を一部改訂しました（令和7年9月公表）

地震調査研究推進本部

地震調査研究推進本部の下に設置されている地震調査委員会は、「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」を一部改訂し、将来の地震発生確率を見直した結果を公表しました。今回の一部改訂は、最新の科学的知見と、データの不確実性を考慮した新たな統計手法を取り入れた結果です。ここでは、改訂の背景と計算方法の改善点、そして私たち一人ひとりが心に留めるべきメッセージをお伝えします。

今後30年以内に発生する確率は  
「Ⅲランク（高い）」という評価は変わりません

## 1

南海トラフ地震とは？  
—その基礎知識と高い切迫性—

南海トラフは、日本列島が位置する陸のプレートの下に、海のプレート（フィリピン海プレート）が年間数センチメートルの速さで沈み込んでいる場所です。このプレートの沈み込みに伴い、その境界には大きなひずみが蓄積されています。過去1,400年間の歴史記録によると、南海トラフ沿いでは、このひずみを解放するマグニチュード（M）8～9クラスの巨大地震が約90年から270年の間隔で繰り返し発生してきました。直近では、1944年の昭和東南海地震と1946年の昭和南海地震が発生しています。これらの地震が発生してから、2025年1月1日時点で既に約80年が経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性が高まっている状況です。

過去の地震活動を分析したところ、地震の震源域の広がり方（どこまで破壊が及ぶか）は多様であり、次にいつ地震が発生するかを正確に予測することは現時点の科学的知見では困難です。地震調査委員会は、南海トラフ全体を一つの領域として捉え、この領域で大局的に100～200年で繰り返し地震が起きていると仮定して、将来の地震発生の可能性を評価しています（図1）。

## 2

長期評価改訂の背景  
—多様性の理解と科学の進歩—

南海トラフの地震活動の長期評価は、2001年に第一版が公表されました。その後、2011年に発生した東北

地方太平洋沖地震を受けて、地震の発生過程（震源域の広がり方など）には多様性があるという知見を踏まえ、2013年に改訂版として第二版が公表されました。第二版では、「地震発生の多様性」、「不確実性のある情報（誤差やばらつき）の活用」、「複数の解釈の併記」という三つの留意点を踏まえた評価へと転換しました（地震本部ニュース2013年7月号参照）。

第二版の公表以降、評価を全面的に見直すほどの新たな調査研究成果は出ていないものの、一部で新たな知見、特に、過去の地震による高知県室津港の隆起量データに関する不確実性の推定が得られました。今回の「第二版一部改訂」（令和7年9月26日公表）の主な目的は、この新たな知見を取り入れつつ、データや計算モデルを見直し、不確実性を考慮できる計算手法を導入することで、将来の地震発生確率をより科学的に適切な形で再評価することです。

## 3

## 地震発生確率の計算方法の改善

今回の改訂では、これまでの課題を克服するために、南海トラフ地震の発生確率の計算にあたり、主に以下の三点について改善が行われました。

## a. 隆起量データの見直し

従来から南海トラフ地震の規模を示す指標として用いられてきた、地震時の高知県室津港の隆起量について、史料の記録や解釈を再検討しました。その結果、測定誤差や解釈の幅といった「不確実性」の大きさを明らかにし、これを考慮して評価を行いました。

## b. 地震発生確率モデルの見直し

地震の発生履歴（発生間隔の規則性）に基づく従来の「BPTモデル」を拡張し、次の地震までの時間と隆起量には正の相関があるという考え方を組み込んだ「すべり量依存BPTモデル（SSD-BPTモデル）」を新たに採用しました。BPTモデルが発生間隔データのみを用いるのに対し、SSD-BPTモデルは、隆起量データも併せて用いることで、南海トラフ地震の特徴をより反映した予測を目指しています。ただし、SSD-BPTモデルとBPTモデルのどちらの方が、より正しい予測を与えるか、現時点の限られたデータでは断定できないことから、二つの計算方法の結果を示しています。

## c. データの少なさへの対応

南海トラフの巨大地震の記録は限られており、発生時期が明確なのは過去6回、さらに隆起量データが存在するのは直近3回分に過ぎません。このようなデータの少なさに伴う不確実性を適切に扱うため、統計手法「ベイズ推定」を新たに導入しました。これにより、データ不足による評価結果の不確実性の度合いを明確に示せるようになりました。

### ◆改訂後の評価結果とそのメッセージ

二つの計算方法による、今後30年以内にM8～9クラスの巨大地震が発生する確率は以下のとおりです。なお、確率の範囲は、ベイズ統計の70%信用区間です（図2）。

- ・すべり量依存BPTモデル：60%～90%程度以上
- ・BPTモデル：20%～50%

二つの計算方法のどちらがより正しい予測を与えるか、現時点では断定できないことから、新しい評価結果では二つの評価結果を併記して示しています。どち

らの計算結果でも、この値は最も高いランク「IIIランク（高い）」に相当します。なお、地震本部では、海溝型地震の30年以内の発生確率に基づくランクをI、II、IIIランクに分けています（地震本部ニュース2018年秋号参照）。確率の値を用いる場合には、高い方の数値（60%～90%程度以上）を念頭に置いていただければと思います。日ごろの備えを意識する際には、「疑わしいときは行動せよ」という考え方に基づいて、最悪のシナリオを用いるからです。

以上のとおり、最新の科学的知見を取り入れた上でも、やはり地震の発生確率は「高い」と評価されることが確認できました。南海トラフ地震の規模はM8～9クラスと推定されており、ひとたび発生すれば、広範囲にわたり強い揺れや巨大津波などにより甚大な被害をもたらす可能性があります。私たち一人ひとりが、引き続き日頃からの備えに努めていくことが必要不可欠です。

### ◆今後に向けて

南海トラフの地震は多様かつ複雑な発生様式を持っていますが、現時点では、この多様性を完全に説明できる統計的または物理的なモデルは確立されていません。しかし、長期評価は、科学的に得られた最新の知見を遅滞なく防災対策に活かすことを使命としています。今回の改訂は、モデルの完全性を待つのではなく、10年余りの研究で得られた隆起量データの不確実性という新たな知見を踏まえ、確率の評価計算手法を見直すことにより、評価の科学的信頼性を高めるための「最善の努力」です。今後は、多様性を表現できる地震発生モデルに基づく長期評価を行うことを将来の目標として、今後調査観測・研究の推進を実施して参ります。

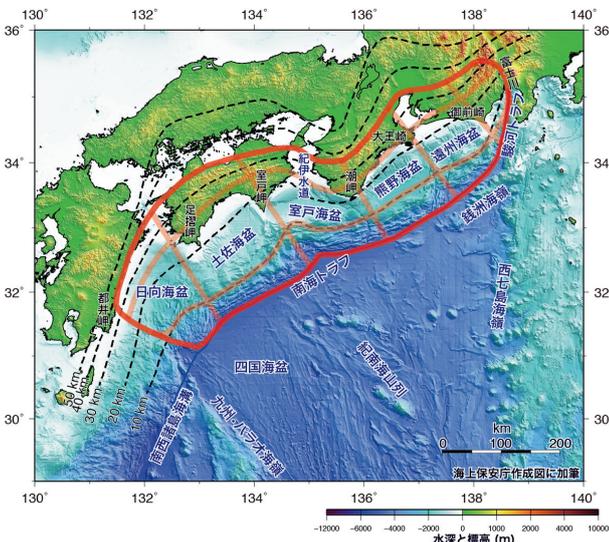


図1 多様性をもつ南海トラフ地震の震源域

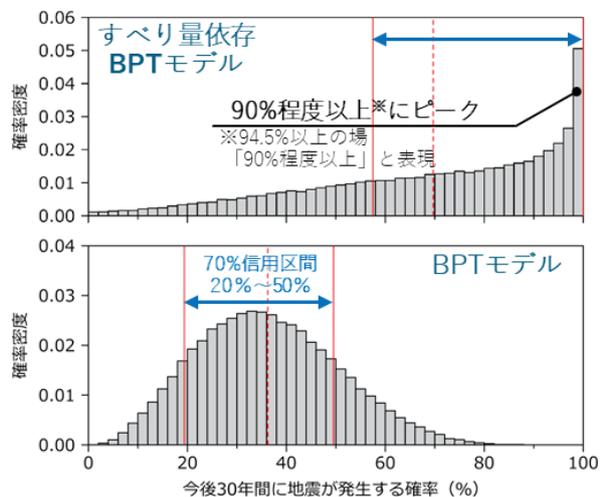


図2 南海トラフにおける今後30年間に地震が発生する確率の分布（赤実線は信用区間70%の範囲、赤点線は平均値）



## お住まいの地域の揺れの可能性を知ろう 「確率論的地震動予測地図」の活用パンフレットができました

地震調査研究推進本部

地震調査研究推進本部の下に設置されている地震調査委員会は、将来、地震による強い揺れに見舞われる可能性を確率などで表した地震動予測地図を公表・更新してきました。

そのうち、「確率論的地震動予測地図」について、できるだけ分かりやすく説明して、地震の備えのきっかけにしていきたいと考え、このたび、地図の見方や使い方等を紹介したパンフレットを作成しました。



「確率論的地震動予測地図」は、ある地点が、一定の期間内に、ある大きさ以上の揺れに見舞われる確率を示した地図です。例えば、ある地点が「今後30年以内に」「震度6弱以上の揺れ」に見舞われる確率を知ることができます。

この地図は、オンラインでも提供しており、防災科学技術研究所が公開しているJ-SHIS Map（地震ハザードステーション：<https://www.j-shis.bosai.go.jp/map/>）より、約250m四方の区画ごとに確率などの情報をご覧になれます。ぜひ、ご自身や大切な方々のお住まいの地域や、学校、職場などの地域で、どれくらいの地震の揺れがくる可能性がどれくらいあるのか調べてみましょう。

パンフレットでは、地図の基本的な考え方のほか、「揺れに見舞われる確率」の数値をどう受け止めたらいかがを説明しています。さらに、J-SHIS Mapの見方や使い方、地震についての基礎知識、よくある誤解・誤用等について、図表やイラストを用いて分かりやすくまとめています。

パンフレットは、オンラインを通じて、どなたでも入手可能です。自治体のご担当者であれば、「確率論的地震動予測地図」の説明のためにご活用いただければ幸いです。

ぜひご覧いただき、地震に対して備えるきっかけにさせていただけたら幸いです。

## 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火山防災研究課）  
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こちら▶

地震本部



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/>

