

## 第243回地震予知連絡会（令和5年5月22日）各機関からの提出議題

### 【1】気象庁

#### 1. 地殻活動の概況

##### a. 地震活動

(O) 全国M5.0以上の地震と主な地震の発震機構

要旨：2024年2月～2024年4月の全国の地震活動概況を報告する。

#### 3. プレート境界の固着状態とその変化

##### a. 日本海溝・千島海溝周辺

(S) 浦河沖の地震（4月5日 M5.0）

(O) 福島県沖の地震（3月15日 M5.8、13日 M4.7）

要旨：2024年3月15日00時14分に福島県沖の深さ50kmでM5.8の地震（最大震度5弱）が発生した。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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。また、この地震の震源近傍では、13日20時24分にもM4.7（深さ51km、最大震度4）の地震が発生した。この地震の発震機構は東西方向に圧力軸を持つ型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した。

(S) 福島県沖の地震（3月17日 M5.4）

(O) 福島県沖の地震（4月4日 M6.3）

要旨：2024年4月4日12時16分に福島県沖の深さ44kmでM6.3の地震（最大震度4）が発生した。この地震の発震機構は東西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た。

(S) 青森県東方沖の地震（4月6日 M5.5）

(S) 茨城県北部の地震（4月24日 M5.1）

##### b. 相模トラフ周辺・首都圏直下

(O) 千葉県東方沖の地震活動（2月29日～最大M5.3）

要旨：2024年2月26日23時頃から千葉県東方沖を中心に地震活動が活発となり、4月30日までに震度4以上を観測する地震が4回発生するなど、震度1以上を観測した地震が52回発生した。これらの地震は主にフィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した。今回の地震活動は、プレート境界で発生したゆっくりすべり（国土地理院及び防災科学技術研究所による）に伴うものである。

(O) 茨城県南部の地震（3月21日 M5.3）

要旨：2024年3月21日09時08分に茨城県南部の深さ46kmでM5.3の地震（最大震度5弱）が発生した。この地震は、発震機構が北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生した。

(S) 東海・南関東地方の地殻変動

##### c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

(S) 南海トラフ沿いの地震活動

(S) 東海地域から豊後水道にかけての深部低周波地震活動

(S) 南海トラフ沿いの長期的スロースリップの客観検知

(S) 全国GNSS観測点のプレート沈み込み方向の位置変化

(S) 東海・南関東地方の地殻変動

(S) 紀伊半島西部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（2月18日～23日）

(S) 四国東部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（1月25日～2月5日）

(S) 四国中部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（3月22日～4月4日）

(S) 四国中部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（4月8日～4月29日）

#### 4. その他の地殻活動等

(O) 岩手県沿岸北部の地震（4月2日 M6.0）

要旨：2024年4月2日04時24分に岩手県沿岸北部の深さ71kmでM6.0の地震（最大震度5弱）が発生した。この地震は太平洋プレート内部（二重地震面の上面）で発生した。発震機構は太平洋プレートが沈み込む方向に圧力軸を持つ型である。

(O) 「令和6年能登半島地震」(最大規模の地震：2024年1月1日 M7.6)

要旨：2024年1月1日16時10分に石川県能登地方の深さ16kmでM7.6（最大震度7）の地震

が発生した。この地震発生直前の16時06分にM5.5（最大震度5強）の地震が、またM7.6の地震発生直後の16時12分にM5.7（最大震度6弱）、16時18分にM6.1（最大震度5強）の地震が発生するなど、活発な地震活動となった。

今回の地震の活動域は、能登半島及びその北東側の海域を中心とする北東－南西に延びる150km程度の範囲に広がっている。M7.6の地震の発震機構（CMT解）は北西－南東方向に圧力軸を持つ逆断層型である。

能登半島では2020年12月から地震活動が活発になっており、2023年5月5日にはM6.5の地震（最大震度6強）が発生していた。地震の発生数は増減を繰り返しながら大局的には緩やかに減少してきているが、4月中に震度1以上を観測した地震が45回発生するなど活発な状態が続いている。

(O) 硫黄島近海の地震（2月12日 M6.5）

要旨：2024年2月12日20時19分に硫黄島近海の深さ267kmでM6.5の地震（最大震度1）が発生した。この地震は太平洋プレート内部で発生した。発震機構（CMT解）は太平洋プレートが沈み込む方向に張力軸を持つ型である。

(S) 岐阜県美濃中西部の地震（3月23日 M4.6）

(S) 小笠原諸島西方沖の地震（4月27日 M6.7）

(S) 和歌山県北部の地震（2月7日 M4.1）

(S) 京都府南部の地震（2月14日 M4.4）

(S) 伊予灘の地震（2月26日 M5.1）

(O) 豊後水道の地震（4月17日 M6.6）の地震

要旨：2024年4月17日23時14分に豊後水道の深さ39kmでM6.6の地震（最大震度6弱）が発生した。この地震は、フィリピン海プレート内部で発生した。発震機構は東西方向に張力軸を持つ正断層型である。

(S) 宮崎県北部平野部の地震（3月2日 M4.3）

(S) 奄美大島近海の地震（3月15日 M5.6）

(O) 大隅半島東方沖（4月8日 M5.1）

要旨：2024年4月8日10時25分到大隅半島東方沖の深さ39kmでM5.1の地震（最大震度5弱）が発生した。この地震は、フィリピン海プレート内部で発生した。発震機構（CMT解）は、西北西－東南東方向に張力軸を持つ正断層型である。

(O) 台湾付近の地震（4月3日 M7.7）

要旨：2024年4月3日08時58分に台湾付近の深さ23kmでM7.7の地震（国内で観測された最大の揺れは震度4）が発生した。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ある。気象庁はこの地震に対し、同日09時01分に沖縄本島及び宮古島・八重山地方に津波警報を発表した（同日10時40分に津波注意報に切り替え、12時00分に解除）。この地震により、与那国島久部良27cm、宮古島平良で25cm、石垣島石垣港で17cmの津波を観測した。

## 【2】国土地理院

### 1. 地殻活動の概況

#### b. 地殻変動

(O) GEONETによる全国の地殻変動（水平）（3か月）

要旨：GEONETによるGNSS連続観測から求めた、最近3か月間における全国の水平方向の地殻変動を報告する。

(O) GEONETによる2期間の地殻変動ベクトルの差

要旨：最近3か月間の水平方向の地殻変動について、1年前の同時期の水平変動ベクトルとの差を取って得られた非定常的な変動の概況を報告する。

(O) GEONETによる全国の地殻変動（水平）（1年）

要旨：GEONETによるGNSS連続観測から求めた、最近1年間における全国の水平方向の地殻変動を報告する。

(O) GNSS連続観測から推定した日本列島のひずみ変化

要旨：GNSSデータから推定した日本列島の最近1年間のひずみ変化の概況を報告する。

### 2. 東北地方太平洋沖地震関連

【東北地方太平洋沖地震後の地殻変動】

(O) 地殻変動ベクトル

要旨：東北地方太平洋沖地震後における水平・上下の地殻変動について、全期間の累積変動の概況を報告する。

(O) GNSS 連続観測時系列

要旨：東北地方太平洋沖地震後の東日本における GNSS 連続観測の時系列の概況を報告する。

(O) 変位速度のプレート収束方向に関する水平勾配（北海道～関東地方）

要旨：東北地方太平洋沖地震後のプレート間の固着状況の変化について、電子基準点の変位速度のプレート収束方向に関する水平勾配によるモニタリングの概況を報告する。

3. プレート境界の固着状態とその変化

b. 相模トラフ周辺・首都圏直下

(O) 房総半島での非定常的な地殻変動

要旨：2024 年 2 月頃から房総半島沖において、これまでの傾向とは異なる地殻変動を GNSS で観測したので、その概況を報告する。

(O) 房総半島沖のゆっくりすべり

要旨：2024 年 2 月頃から房総半島沖において、これまでの傾向とは異なる地殻変動を GNSS で観測したので、その概況を報告する。

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

【森～掛川～御前崎間の上下変動】

(S) 電子基準点の上下変動 GNSS 連続観測

(S) 電子基準点の上下変動（5 基線）

(S) 駿河湾周辺 GNSS 連続観測時系列

(S) 東海地方の非定常地殻変動

(O) 東海地域の非定常水平地殻変動（長期的ゆっくりすべり）

要旨：2022 年初頭から静岡県西部から愛知県東部において、これまでの傾向とは異なる地殻変動を GNSS で観測したので、その概況を報告する。

(S) 紀伊半島 電子基準点の上下変動 GNSS 連続観測

(S) 南海トラフ周辺 GNSS 連続観測時系列

(S) 南海トラフ沿いの非定常地殻変動

(O) 四国中部の非定常水平地殻変動（長期的ゆっくりすべり）

要旨：2019 年春頃から四国中部において、これまでの傾向とは異なる地殻変動を GNSS で観測したので、その概況を報告する。

(S) 室戸岬周辺 電子基準点の上下変動 GNSS 連続観測

4. その他の地殻活動等

(S) 北海道太平洋岸 GNSS 連続観測時系列

【2024 年 3 月の福島県沖の地震活動】

(S) GNSS 連続観測時系列

【2024 年 4 月 2 日に発生した岩手県沿岸北部の地震】

(S) GNSS 連続観測時系列

【2024 年 3 月 21 日に発生した茨城県南部の地震】

(S) GNSS 連続観測時系列

(S) 関東周辺 GNSS 連続観測時系列

【令和 6 年能登半島地震】

(O) 地殻変動ベクトルと GNSS 連続観測時系列

要旨：令和 6 年能登半島地震に伴う地殻変動の概況を報告する。

(O) 余効変動

要旨：令和 6 年能登半島地震発生後に小型 GNSS 観測装置によるキャンペーン観測を行ったので、その概況を報告する。

【2024 年 4 月 17 日に発生した豊後水道の地震活動】

(O) GNSS 連続観測時系列

要旨：地震前後の GNSS 連続観測の解析結果を報告する。

【2024 年 4 月 8 日に発生した大隅半島沖の地震】

- (S) GNSS 連続観測時系列
- 【2024 年 4 月 3 日の台湾の地震に伴う地殻変動】
- (O) GNSS 連続観測時系列  
要旨：地震前後の GNSS 連続観測の解析結果を報告する。
- (O) 「だいち 2 号」による SAR 干渉解析結果  
要旨：だいち 2 号のデータの解析を行ったので、その概況を報告する。
- (S) 測地 VLBI 観測（超長基線測量）

### 【3】北海道大学

### 【4】東北大学理学研究科・災害科学国際研究所

### 【5】東京大学地震研究所

#### 1. 地殻活動の概況

##### a. 地震活動

- (O) 海底地震計を用いた令和 6 年能登半島地震の海域緊急余震観測(第 2 報)  
要旨：令和 6 年能登半島地震の海域緊急余震観測を、2024 年 1 月下旬から自由落下自己浮上式海底地震計 (OBS) を用いて実施している。2 月下旬に回収された OBS25 台と能登半島東部の陸上観測点 4 点のデータを用いて、余震震源決定を行った。その結果、余震は能登半島沿岸では、深さ 10km 程度まで、沖合では深さ 16km 程度まで発生していることがわかった。断層モデル NT2 の深部で最も深い余震が発生している。また、発震機構解の解析からは、逆断層型の余震が発生していると共に、横ずれ型の地震も数多く発生していることが推察される。

### 【6】東京工業大学

### 【7】名古屋大学

### 【8】京都大学理学研究科・防災研究所

### 【9】九州大学

### 【10】鹿児島大学

### 【11】統計数理研究所

#### 4. その他の地殻活動等

- (O) 2024 年 M7.6 能登半島地震の余震活動解析  
要旨：2024 年 2 月から 4 月末までの余震活動は ETAS モデルで予測通りに推移している。大森宇津式によるデトレンド余震のローカルな空間密度は時間経過と共に変化しない。すなわち中央部に比べて南西端と北東端の余震域で密度が高いが、余震域境界の拡大 (拡散) は見られない。他方、2023 年 5 月 5 日の能登半島北部 M6.5 地震、2007 年 M6.9 能登半島地震、1993 年能登半島沖地震は余震活動の拡大・拡散が見られる。

#### 5. 地殻活動の予測実験

- (O) 地殻活動の予測実験 (2) — 内陸地震の短期確率予測と評価 (2019 – 2024.01.08)  
要旨：2024 年 M7.6 能登半島地震の余震を含む最近 5 年の  $M \geq 4$  の内陸部地震の出現に対して、3 つの時空間モデル、A) Space-time ETAS モデル B) HIST-ETAS-muK モデル C) HIST-ETAS5pa モデルの予測精度を比べた。予測結果は D)内陸部一様ポアソン過程を基準として対数尤度比スコアで時間的・空間的に比較した。

### 【12】防災科学技術研究所

#### 3. プレート境界の固着状態とその変化

##### a. 日本海溝・千島海溝周辺

- (S) 日本周辺における浅部超低周波地震活動 (2024 年 2 月~2024 年 4 月)

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

(S) 日本周辺における浅部超低周波地震活動 (2024年2月～2024年4月)

(S) 南海トラフ周辺における最近の傾斜変動

(O) 西南日本の深部低周波微動・短期的スロースリップ活動状況 (2024年2月～2024年4月)

要旨：期間中、短期的スロースリップイベントを伴う顕著な深部微動活動は、4月10日～26日に四国西部から豊後水道において発生した。これ以外の主な微動活動としては、1月26日～2月5日に四国東部から中部、3月22日～4月3日に四国中部の活動があった。

4. その他の地殻活動等

(S) 2024年4月17日豊後水道の地震のDD法による震源分布

(S) 2024年4月17日豊後水道の地震による高周波エネルギー輻射量

**【13】産業技術総合研究所**

3. プレート境界の固着状態とその変化

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

(S) 東海・伊豆地域における地下水等観測結果 (2024年2月～2024年4月)

(S) 紀伊半島～四国の地下水・歪観測結果 (2024年2月～2024年4月)

(S) 東海・紀伊半島・四国における短期的スロースリップイベント (2024年2月～2024年4月)

4. その他の地殻活動等

(S) 神奈川県西部地域の地下水位観測 (2024年2月～2024年4月)

(S) 岐阜県東部の活断層周辺における地殻活動観測結果 (2024年2月～2024年4月)

(S) 近畿地域の地下水・歪観測結果 (2024年2月～2024年4月)

(S) 鳥取県における温泉水・地下水変化 (2023年11月～2024年4月)

**【14】海上保安庁**

2. 東北地方太平洋沖地震関連

(S) 日本海溝沿いの海底地殻変動観測結果

3. プレート境界の固着状態とその変化

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

(S) 南海トラフ沿いの海底地殻変動観測結果

**【15】海洋研究開発機構**

**【16】その他の機関**

記載分類

(O) 口頭報告, (S) 資料提出のみ

1. 地殻活動の概況

a. 地震活動

b. 地殻変動

2. 東北地方太平洋沖地震関連

3. プレート境界の固着状態とその変化

a. 日本海溝・千島海溝周辺

b. 相模トラフ周辺・首都圏直下

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

d. その他

4. その他の地殻活動等

5. 地殻活動の予測実験