

第238回地震予知連絡会（令和5年2月28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：2022年11月～2023年1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) 福島県沖の地震（11月30日 M5.1）

(S) 岩手県沖の地震（1月3日 M5.1）

(S) 宮城県沖の地震（1月20日 M5.0）

b. 相模トラフ周辺・首都圏直下

(S) 千葉県北西部の地震（11月3日 M4.9）

(O) 茨城県南部の地震（11月9日 M4.9）

要旨：2022年11月9日17時40分に茨城県南部の深さ51kmでM4.9の地震（最大震度5強）が発生した。この地震は、発震機構が北北西－南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) 千葉県北東部*の地震（12月19日 4.1）

*気象庁が情報発表に用いた震央地名は〔千葉県東方沖〕である。

(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) 東海・南関東地方の地殻変動

(S) 東海の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（11月1日～12日）

(S) 紀伊半島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（11月8日～11日）

(S) 紀伊半島北部の深部低周波地震（微動）活動と短期的ゆっくりすべり（12月12日～22日）

(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（12月30日～31日）

(S) 四国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（11月16日～30日）

(S) 日向灘の地震（12月18日 M5.4）

d. その他

(S) バヌアツ諸島の地震（1月8日 Mw7.0）

(O) トルコの地震（2月6日 Mw7.8、Mw7.6）※期間外

要旨：2023年2月6日10時17分（日本時間、以下同じ）に、トルコの深さ18kmでMw7.8の地震（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）が発生した。発震機構（気象庁によるCMT解）は南北方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。また、同日19時24分には、トルコの深さ10kmでMw7.6の地震（Mwは気象庁によるモーメントマグニチュード）が発生した。発震機構（気象庁によるCMT解）は北東－南西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型である。これらの地震により、少なくとも死者7,200人などの被害が生じた（2023年2月8日時点）。

(S) 中規模繰り返し相似地震の発生状況と発生確率（2023）

4. その他の地殻活動等

(S) 北海道東方沖の地震（11月6日 M5.4）

(S) 上川地方北部の地震（1月17日 M4.5）

(S) 青森県東方沖の地震（11月17日 M5.0）

(S) 福島県沖の地震（1月25日 M5.1）

(O) 石川県能登地方の地震活動（最大規模の地震：2022年6月19日 M5.4）

要旨：石川県能登地方では、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っている。2023年1月末時点でも活発な状態が継続している。活動の全期間を通じて最大規模の地震は、2022年6月19日に発生したM5.4の地震（最大震度6弱）である。

(O) 三重県南東沖の地震 (11月14日 M6.4)

要旨：2022年11月14日17時08分に三重県南東沖の深さ362kmでM6.4の地震(最大震度4)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、太平洋プレートの沈み込む方向に圧力軸を持つ型である。この地震では、震央から離れた東北地方及び関東地方で強い揺れを観測しており、この現象は「異常震域」と呼ばれている。

(S) 小笠原諸島西方沖の地震 (1月16日 M5.9)

(S) 神奈川県西部の地震 (1月29日 M4.9)

(O) 奄美大島近海の地震 (12月13日 M6.0)

要旨：2022年12月13日23時25分に奄美大島近海の深さ18km(CMT解による)でM6.0の地震(最大震度4)が発生した。この地震の発震機構(CMT解)は、東西方向に圧力軸を持つ型である。

(S) 沖縄本島北西沖の地震活動

(最大規模の地震：久米島の北西約50kmの領域 2022年3月17日・6月3日 M5.9、
久米島の西約80kmの領域 2022年9月18日 M6.0)

(S) フィジー諸島南方の地震 (11月9日 Mw7.0)

(S) トンガ諸島の地震 (11月11日 Mw7.3)

(S) インドネシア、ジャワの地震 (11月21日 Mw5.6)

(S) ブーゲンビルーソロモン諸島の地震 (11月22日 Mw7.0)

(S) インドネシア、タニンバル諸島の地震 (1月10日 Mw7.6)

(S) モルッカ海北部の地震 (1月18日 Mw7.0)

【2】国土地理院

1. 地殻活動の概況

b. 地殻変動

(O) GEONETによる全国の地殻水平変動(3か月)

要旨：GEONETによるGNSS連続観測から求めた最近3か月間の全国の水平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による全国の地殻水平変動(1年)

要旨：GEONETによるGNSS連続観測から求めた最近1年間の全国の水平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

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

(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 SSE)

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

【2022 年 11 月 9 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

【2020 年 12 月以降の石川県能登地方の地震活動】

(O) 地殻変動ベクトルと GNSS 連続観測時系列

要旨: 地震活動期間の GNSS 連続観測の解析結果を報告する。

【沖縄本島北西沖の地震活動】

(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。

【2023 年 2 月 6 日トルコ共和国の地震に伴う地殻変動】

(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。

【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

【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

4. その他の地殻活動等

(S) 近畿北部の地殻活動～丹波山地における微小地震活動静穏化～

【9】九州大学

【10】鹿児島大学

【11】統計数理研究所

5. 地殻活動の予測実験

(O) 2023 年 2 月 6 日に発生したトルコ中部地震の余震活動について

要旨: 先ず、2 月 16 日までの余震活動を USGS カタログの $M_c 4.5$ 余震データで最大余震 $M 7.5$ の地震時を起点とした場合の ETAS モデルの最良の当てはまりを与えた。次に、2 月 6 日の本震 $M 7.8$ 直後 9 時間以後から最大余震 $M 7.5$ までの期間のデータに、ETAS モデルのパラメタに制限をかけ適合度を比較した。全区間を通して同一モデルの場合の最良モデルは大森関数 ($p=1.0$) である。対して、本震時から 1.1 時間 (0.046 日) の経過時で活動の変化があったとして適合度を調べたところ、AIC を有意に改善しているが、余震数は十分でなく、さらに本震直後の検出率変化を考慮して研究する必要がある。相対的静穏化であると仮定して、本震と最大余震のモーメントテンソルに基づいて 2 月 16 日中のストレス変化を調べた。

(O) 地殻活動の予測実験 (1) - 内陸地震の短期確率予測と評価について

要旨: オンラインの震源データから、最近 3 年間の各地の時空間地震活動の短期予測の実行結果と

それらの評価について述べる。

【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

(O) 日本周辺における浅部超低周波地震活動 (2022年11月～2023年1月)

要旨：十勝沖で11月中旬から下旬に超低周波地震活動を検出した。その他、資料掲載基準に達していないが、種子島沖以南で11月下旬及び1月下旬以降に超低周波地震活動があったことを確認した。

c. 南海トラフ・南西諸島海溝周辺

(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 (2022年11月～2023年1月)

要旨：短期的スロースリップイベントを伴う顕著な微動活動が、豊後水道から四国西部において、11月17日から28日に発生した。これ以外の主な深部微動活動は、紀伊半島中部 (12月16日～21日)、紀伊半島南部 (11月8日～11日)、四国中部 (12月21日～26日) で観測された。

【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 (2022年11月～2023年1月)

(S) 紀伊半島～四国の地下水・歪観測結果 (2022年11月～2023年1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 (2022年11月～2023年1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 (2022年11月～2023年1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 (2022年11月～2023年1月)

(S) 近畿地域の地下水・歪観測結果 (2022年11月～2023年1月)

(S) 鳥取県における温泉水・地下水変化 (2022年8月～2023年1月)

【14】海上保安庁

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