

議事概要

※第366回地震調査委員会（令和3年12月9日（木）開催）の議事概要より、2021年11月の地震活動に関する部分を抜粋。

出席者

- | | | |
|-----|-------|--|
| 委員長 | 平田 直 | 国立研究開発法人防災科学技術研究所参与
首都圏レジリエンス研究推進センター長
／国立大学法人東京大学名誉教授 |
| 委員 | 青井 真 | 国立研究開発法人防災科学技術研究所
地震津波火山ネットワークセンター長 |
| | 飯尾 能久 | 国立大学法人京都大学防災研究所教授 |
| | 岩田 知孝 | 国立大学法人京都大学防災研究所教授 |
| | 岡村 行信 | 国立研究開発法人産業技術総合研究所
地質調査総合センター活断層・火山研究部門
名誉リサーチャー |
| | 加藤愛太郎 | 国立大学法人東京大学地震研究所教授 |
| | 小平 秀一 | 国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門長 |
| | 高橋 浩晃 | 国立大学法人北海道大学大学院理学研究院教授 |
| | 谷岡勇市郎 | 国立大学法人北海道大学大学院理学研究院教授 |
| | 中村 雅基 | 気象庁地震火山部地震火山技術・調査課長 |
| | 長谷川 昭 | 国立大学法人東北大学名誉教授 |
| | 畑中 雄樹 | 国土地理院地理地殻活動研究センター長 |
| | 松澤 暢 | 国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授 |
| | 松本 聡 | 国立大学法人九州大学大学院理学研究院教授 |
| | 宮澤 理稔 | 国立大学法人京都大学防災研究所准教授 |
| | 宮下由香里 | 国立研究開発法人産業技術総合研究所
地質調査総合センター研究戦略部 連携推進室長 |
| | 山中 佳子 | 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学大学院
環境学研究科准教授 |
| | 石川 直史 | 海上保安庁海洋情報部技術・国際課地震調査官
(木下秀樹委員の代理) |
| 事務局 | 生川 浩史 | 文部科学省 研究開発局長 |
| | 原 克彦 | 文部科学省 大臣官房審議官（研究開発局担当） |
| | 鎌田 俊彦 | 文部科学省 研究開発局地震・防災研究課長 |

矢部 康男 文部科学省 学術調査官（国立大学法人東北大学大学院理学研究
科准教授）
青木 重樹 文部科学省 研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官
川畑 亮二 文部科学省 研究開発局地震・防災研究課地震調査研究企画官
宮岡 一樹 気象庁 地震火山部管理課地震情報企画官
和田 弘人 国土地理院 測地観測センター地震調査官
廣田（文部科学省 研究開発局地震・防災研究課）

議 事

現状評価について

—2021年11月の地震活動の評価—

—北海道地方—

平田委員長：北海道地方の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、北海道地方の地震活動について説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：ただいまの説明と評価文(案)についてご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、原案通りとする。

—東北地方—

平田委員長：東北地方の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、東北地方の地震活動、11月9日福島県中通りの地震について
説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：ただいまの説明と評価文(案)についてご質問・ご意見はあるか。

松澤委員：今回の地震の震央は、ぎりぎり福島県中通りに入っているが、これまでの活動は福島県浜
通りがメインで、今回の地震は少し外れた場所で発生した。評価文はこれで仕方がないと思うが、
記者レクでは説明を加えて頂きたいと思う

事務局(青木)：気象庁資料 p.10 が記者レク資料に添付される予定だが、資料に「福島県浜通りから
茨城県北部にかけての地殻内」と記述されているので、これを読めば理解して頂けると思う。補足
説明する場合は、気象庁資料 p.10 の記述を使用して説明したいと思う。

平田委員長：承知した。他に、ご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、原案通りとする。

—関東・中部地方—

平田委員長：関東・中部地方の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、関東・中部地方の地震活動、石川県能登地方の地震活動、石川県能登地方の地震活動(過去の地震活動)、石川県能登地方の地震活動(地震活動の詳細、カタログ DD 法による再計算震源)、石川県能登地方の地震活動(発震機構)、石川県能登地方の地震活動(b値、ETAS解析)、石川県能登地方の地震活動(非定常ETAS解析)、11月1日茨城県北部の地震、11月1日茨城県北部の地震(相似地震)、11月20日東京都多摩東部の地震、11月29日鳥島近海の地震、11月29日鳥島の地震(各機関のMT解)、12月2日茨城県南部の地震、12月3日山梨県東部・富士五湖の地震、2021年12月3日山梨県東部・富士五湖の地震 続発事例の抽出(内陸M4.0以上・海域M5.0以上)、伊豆大島近海の地震活動、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、東海で観測した短期的ゆっくりすべり(11月2日~4日)、紀伊半島の深部低周波地震(微動)活動と短期的ゆっくりすべり、紀伊半島中部で観測した短期的ゆっくりすべり(11月7日~11日)、紀伊半島西部で観測した短期的ゆっくりすべり(11月19日~21日)、紀伊半島北部で観測した短期的ゆっくりすべり(11月27日~12月2日)(速報)について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、石川県能登地方の地震活動時の観測データ(暫定)、山梨県東部・富士五湖の地震(最大地震12月3日M4.8)前後の観測データ(暫定)、山梨県東部・富士五湖の地震(最大地震12月3日M4.8)断層パラメータから推定した地殻変動、御前崎電子基準点の上下変動 水準測量とGNSS連続観測、東海地方の水平地殻変動【固定局：白鳥】(2020年11月~2021年11月)、東海地方の地殻変動時系列【固定局：白鳥】について説明)

青井委員：(防災科学技術研究所資料に基づき、紀伊半島・東海地域の深部低周波微動活動状況(2021年11月)について説明)

宮下委員：(産業技術総合研究所資料に基づき、東海・紀伊半島・四国における短期的SSE解析結果(2021年11月)について説明)

小平委員：(海洋研究開発機構資料に基づき、南海トラフ孔内(間隙水圧)観測による浅部ゆっくりすべりモニタリング(2021/10/1-2021/11/30)について説明)

宮澤委員：(京都大学防災研究所資料に基づき、能登半島の最近の地殻変動について(2021年11月)について説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：関東・中部地方は審議事項が多いので、順番に審議する。1つ目は、石川県能登地方の地震活動についてである。11月は(単独の地震としては)規模と震度の基準を満たす地震はなかった。したがって、通常は評価文の本文には記載せず、補足説明で記載される。9月は基準を満たす地震が発生したので評価文の本文に記載した。今月、あえて評価文の本文に記載した理由は、現状でも地震活動は減衰する兆しがなく、活発な活動は継続しているので、先のことは分からないにせよ、現状では、一連の地震活動は当分継続すると考えられるという注意喚起のためである。

気象庁の解析では、全体としての地震発生数の増加傾向は変わっていない。先月の評価文からの変更点は、地震活動は2018年から始まっているが、活動の変化が2回あったことを強調した。つまり、2020年末頃から活発になり、2021年7月頃からさらに活発な状態が続いていると記載した。単純に地震発生数の増加レートが変わっていないということと、非定常ETAS解析でも背景地震活動度 μ が高止まりになっていることから、決して地震活動は終わっていないというのが私の認識である。GNSS (Global Navigation Satellite System) 観測において、珠洲観測点の変化、特に上下の変化が約3cmになっており、国土地理院の説明では変化の割合が変わっていない。したがって、まだ地下で地震を発生させるような動きが引き続き継続しているという印象を受ける。

京都大学防災研究所の臨時観測のデータは12月まで存在するが、現在の状況は変わっておらず、地殻変動が継続していると読めたが、いかがか。

石川県能登地方の地震活動について、事実関係と評価文の本文に記載することについて、ご質問・ご意見はあるか。

宮澤委員：基本的に賛成の立場である。あくまで評価文の本文に記載する目安は、目安でしかないので、その時々で我々が判断すれば良いことだと思う。もちろん来月以降どうなるのかは分からないが、来月以降も、毎月同じような評価で注意喚起していくのか、それともある程度地震活動の様子を見ながら評価文の本文に記載していくのか、その辺りの方針について事務局の考えがあれば、教えて頂きたい。毎回凝った表現にする必要はないが、同じ様な評価文ばかりを出してしまうと、地震調査委員会として出す意味が薄れてくるように思う。したがって、評価を出す以上、次回以降のことも考えているのかどうかを伺いたい。

事務局(青木)：評価文については、地震調査委員会での審議に沿ってまとめたいと思っている。「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書(地震調査委員会, 2016)には、群発的な地震活動の際の注意喚起について、「群発的な地震活動については、過去事例を踏まえて、当分注意が必要であると呼びかけるのが適当である。」と記載されているが、この地域では過去の顕著な事例がない。過去の事例では地震活動が長く継続したので今回も長く継続する、等のことは言えないが、地震発生数の増加傾向、非定常ETAS解析による μ 値の高止まり、地殻変動の継続からは、現段階では今後も継続することが言えるのではと考えている。したがって、過去の活動との比較ではなく、観測事実からの判断で記載してはどうかという提案である。群発的な地震活動が収まってきた場合については、「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書(地震調査委員会, 2016)には「地震活動が収まってきた場合は、当初よりも地震活動は収まってきたが、現状程度の地震活動は当分続くと呼びかけるのが適当である。」と記述されている。石川県能登地方の地震活動に減衰傾向が見えてきた場合には、評価文にどのように記載するかは、その時々で評価していただき、これに従って記載したいと思う。なお、毎月同じような評価文になるのではという懸念については、そのようなことはあると思うが、現時点でよいアイデアはなく、その都度、ご審議いただきたいと思う。

宮澤委員：承知した。いずれにせよ、もし現状の活動が続くとすれば、評価文の本文に記載するという方針であると理解した。地震活動の収束については、もちろんどのようになるのか分からないの

で、それは、その都度、地震調査委員会で評価するべきであると思う。

平田委員長：国土地理院に伺いたい。以前、国土地理院は地殻変動について、球状圧力源モデルに加えて、開口割れ目モデル、断層運動モデルを提案されていた。地殻変動データが増えてきたので、地下でどの程度の規模の変動があるのか、現時点で評価できるのか説明して頂きたい。現状でも、どのモデルが良いのか分からないことは理解しているが、それぞれのモデルではどの程度の規模になっているのか教えて頂きたい。

事務局(和田)：9月の地震調査委員会で3つのモデルを提出したが、その際、何れのモデルでも同程度に地殻変動を説明することができるかと説明した。現状でもどのモデルが良いのかは分からないのだが、11月20日までのデータに3つのモデル(球状圧力源、開口割れ目、逆断層)を適用してみた。球状圧力源モデルについては、今回、深さが11.9km±0.9 kmと推定されたが、9月に推定された深さは13.6km±1.9kmなので、その違いは誤差範囲である。体積変化については、地殻変動量が増加しているため、9月の推定値は $22.1 \times 10^6 \text{m}^3$ であったが、今回の推定値は $27.4 \times 10^6 \text{m}^3$ で多少増加している。球状圧力源の推定位置は、9月の推定位置よりも少し南に移動しているが、基本的にはほぼ変化していない。開口割れ目モデルについては、9月に推定した深さは14.2km±5.2kmで、今回推定した深さは7.7km±3.0kmである。したがって、今回は、9月の推定値の2σの誤差範囲内で推定されている。開口量については、9月の推定値が0.8mで、今回の推定値は0.7mとほぼ同程度に推定されている。逆断層モデルについては、傾斜角3°のほぼ水平な断層面で、断層長と幅がともに5m、上盤側が南西方向にすべるモデルであるが、9月に推定した深さは16.3km±4.6kmで、今回推定した深さは11.8km±3.8kmである。したがって、今回は、9月の推定値の1σの誤差範囲内で推定されている。すべり量については、9月の推定値が1.9mで、今回の推定値は2.0 mとそれほど変化はない。参考として地殻変動の規模について、逆断層モデルに基づいて、剛性率を30GPaとして計算すると、Mw(モーメント・マグニチュード)6.1程度になる。

平田委員長：承知した。畑中委員、補足することはあるか。

畑中委員：事務局からの説明通りで特に補足することはないが、3つのどのモデルについても電子基準点の地殻変動データをそれなりに説明することができるので、どのモデルが良いのかの区別は難しいというのが現状である。

平田委員長：承知した。今後、京都大学防災研究所のデータが蓄積された時に、これら3つのモデルを区別することができるのかということとは重要な関心事である。宮澤委員、引き続きよろしく願います。

飯尾委員：国土地理院の逆断層モデルで、断層の大きさはそれ程拘束できていないのかも知れないが、断層長が5kmですべり量が2mとなると、通常の地震と比べてずいぶんすべり量大きい印象を持つ。したがって、少し普通ではないという感じがするので、現時点の解析結果では、球状圧力源モデルと開口割れ目モデルの方がより常識的かと思う。西村氏が計算されている球状圧力源の体積変化量は、単位年あたりの変化量(レート)としては、火山地域でも見たことがない程度に大きな量である。したがって、普通ではないことが起こっていることは確かだと思う。

平田委員長：承知した。国土地理院の逆断層モデルで、断層の長さとは幅は仮定したのか。断層面のサ

イズとすべり量については、おそらくトレード・オフにあるのではないかと思う。

畑中委員：その通りだと思う。パラメータの分離がなかなか難しいので、断層面の長さとは幅は完全に固定しているが、実際はすべり量とトレード・オフがあると思う。

平田委員長：承知した。限られたデータから推定することはなかなか難しいが、地殻変動がかなり顕著であることは間違いないと思うので、引き続きこの地域についてはきちんと見ていく方が良い。

加藤委員：国土地理院に伺いたい。InSAR（干渉合成開口レーダー）の解析は難しいのか。トータルの変位量として、それなりの上下変位は出ていると思う。空間的なパターンが見えれば、どのソースがもっともらしいか区別し易くなると思うが、いかがか。

畑中委員：InSARの結果は、はっきりと見えるシグナルはなかったと記憶している。

加藤委員：期間が短ければ難しいかもしれないが、最近まで期間が長くなれば見えるかもしれないと思う。

畑中委員：最近のデータまでは確認していない。

加藤委員：承知した。

平田委員長：おそらく1年くらい経過したデータを見て、シグナルが出るかという問題なので、なかなか難しいかもしれない。他に、ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご異論がないので、地震調査委員会で審議した結果として、評価文の本文に石川県能登地方の地震活動について記載することで進めたいと思う。2つ目は、11月1日茨城県北部の地震についてである。これ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ということである。この地震については、相似地震も検出されているので、プレート境界のすべりに起因する地震ということで評価文（案）の通りで良いと思うが、ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、11月1日茨城県北部の地震については原案通りとする。3つ目は、11月20日東京都多摩東部の深さ約100kmの地震についてである。この地震は、太平洋プレート内部の地震という評価になっている。震源の推定精度を考えると明確なので特に問題はないと思うが、いかがか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、11月20日東京都多摩東部の地震については原案通りとする。4つ目は、11月29日鳥島近海の深さ約10kmのM6.4の地震についてである。この地震は海溝軸外側で発生する正断層型の地震で、この地域では時々発生している。震源の深さはCMT解で決められているが、他機関の結果とも調和的なので良いと思う。ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、11月29日鳥島近海の地震については原案通りとする。次は、評価文（案）の補足（12月1日以降の地震活動）に記載されている2つの地震についてである。1つ目は、12月2日茨城県南部の深さ約65kmのM5.1の地震についてである。この地震は、フィリピン海プレート内部で発生したスラブ内地震であることが、震源の深さ分布、発震機構解を見ると明

らかである。ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、12月2日茨城県南部の地震については原案通りとする。2つ目は、12月3日山梨県東部・富士五湖の地震についてである。この地震により震度5弱が観測されたので関東では結構揺れた。この地震については、いくつか注意喚起のための文章が記載されている。1つは、12月3日午前6時37分にM4.8の地震（最大震度5弱）が発生したが、（この地震発生前の）同日午前2時17分にM4.1の地震が発生していたことを記載している。また、過去の事例として、2012年1月28日のM5.4の地震が発生した際も、その前にM4.9の地震が発生したことが分かるように記載されている。これは注意喚起というか、ここでの地震の起き方についての説明として記載している。過去の地震の例としては、1983年のM6.0の地震等を引用して、比較的大きめの地震が時々発生している場所であることを記載している。最後に「地震発生後1週間程度、最大震度5弱程度の地震に注意が必要である。」と、大地震後の地震活動の推移についての呼びかけを記載している。「この付近は、フィリピン海プレートが陸側のプレートに衝突する地域になっており、」と記載しているが、どこのプレートの中で発生した等は特に書いていない。この場所におけるプレート境界を定義することはなかなか難しく、全体としてとして衝突境界になっている認識で記載されている。以上の原案について、ご質問・ご意見はあるか。小平委員、この場所は衝突境界ということが良いか。

小平委員：良い。

平田委員長：フィリピン海プレートの上に乗っている等とは述べず、簡潔に記載した。特段ご意見がないので、12月3日山梨県東部・富士五湖の地震については原案通りとする。次は、評価文（案）の補足説明に記載された伊豆大島近海の地震活動についてである。この地域では過去にも何回か地震活動が発生しているが、直近の活動例として、2021年3月～5月の活動を取り上げている。さらに昔まで遡ると、このような地震活動はもっと多くあったが、そこまでは取り上げず、直近の活動のみを取り上げた。火山活動との直接的な関係は特段ないので記載していない。これについて、ご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、伊豆大島近海の地震活動については原案通りとする。関東・中部地方の地震活動について、その他の観点からご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

以上で、関東・中部地方の地震活動についての審議を終わる。

—近畿・中国・四国地方—

平田委員長：近畿・中国・四国地方の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、近畿・中国・四国地方の地震活動、12月3日紀伊水道の地震、2021年12月3日紀伊水道の地震によるフィリピン海プレート上面における静的応力変化(ΔCFF)について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、紀伊水道の地震(12月3日M5.4)前後の観測データ(暫定)、紀伊水道の地震(12月3日M5.4)断層パラメータから推定した地殻変動、紀伊半島西部・四国東部の非定常水平地殻変動(1次トレンド・年周期・半年周期除去後)、紀伊半島西部・四国東部 GNSS 連続観測時系列、GNSS データから推定された紀伊水道の長期的ゆっくりすべり(暫定)、紀伊水道地域の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)、各グリッドにおけるすべりの時間変化、紀伊水道 SSE のモーメント時系列(試算)、紀伊半島及び室戸岬周辺電子基準点の上下変動、南海トラフ沿いの水平地殻変動【固定局：三隅】、南海トラフ周辺 GNSS 連続観測時系列、四国中部の非定常水平地殻変動(1次トレンド・年周期・半年周期除去後)、四国中部 GNSS 連続観測時系列、GNSS データから推定された四国中部の長期的ゆっくりすべり(暫定)、四国中部の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)、各グリッドにおけるすべりの時間変化、四国中部 SSE のモーメント時系列(試算)について説明)

青井委員：(防災科学技術研究所資料に基づき、四国の深部低周波微動活動状況(2021年11月)、2021年12月3日紀伊水道の地震の3D CMT 解析結果について説明)

宮下委員：(産業技術総合研究所資料に基づき、東海・紀伊半島・四国における短期的 SSE 解析結果(2021年11月)について説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：ただいまの説明と評価文(案)についてご質問・ご意見はあるか。

飯尾委員：国土地理院に伺いたい。国土地理院資料 p.35 の室戸岬周辺の電子基準点の上下変動について、長期的な沈降傾向に特に変化は見られないということであったが、例えば、(2)徳島海南-室戸4の水準測量データを見ると2019年の半ばで明瞭に折れ曲がっているように見える。また、GNSS 連続観測データを見ても、この頃に変化があるように見える。紀伊水道の SSE (Slow Slip Event) の影響が出たりはしていないのか。

畑中委員：紀伊水道の SSE によって、室戸岬周辺でどの程度の上下変位が出るかという評価はしていないので、すぐには回答できない。今後、検討したいと思う。

飯尾委員：承知した。国土地理院資料 p.35 の図を見る限り、(2)徳島海南-室戸4の水準測量と GNSS 連続観測のデータは折れ曲がっているということで良いか。

畑中委員：かなり微妙なところではあるが、そう見えないこともない。この点も含めて確認した上で、報告したいと思う。

平田委員長：ご検討頂きたい。水準測量については、1点を除くと大して目立たないような気がする。

12月3日の紀伊水道の地震については、一昨日の南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会においても議論された。震源の深さが約20km、このあたりのプレート境界の深さが30~40kmであり、震源がプレート境界の深さより浅いこと、M5.4なのでプレート境界には影響がないことが評価された。評価文(案)では、「揺れの強かった地域では、地震発生後1週間程度、最大震度5弱程度の地震に注意が必要である。」と注意喚起している。

また、GNSS で観測された四国中部と紀伊水道の長期的ゆっくりすべりについての記載は、先月

と同じである。これらについて、ご質問・ご意見はあるか。

加藤委員：紀伊水道の SSE について、国土地理院資料 p. 27 を見ると、全体のモーメントの変化が直線的になっている。2020 年の夏頃は少し平らになる期間があるようにも見えるが、全体的に見るとほぼ直線的に変化しているように見える。開始自体が 2019 年の春頃と見えなくもない。

平田委員長：期間 (A) と (B) に区別する必要はないということか。

加藤委員：その通りである。そのような振る舞いに見えるが、いかがか。

畑中委員：毎月このような形で評価しており、その都度ぎりぎりのところを見ているのでなかなか難しいと思う。2020 年 7 月の地震調査委員会において、いったん収束したという評価になり、その後、モーメントが増加し始めた。その後、少し鈍化したように見える時期もあるが、最近は元の増加率に戻ってきている。このような変化を、毎月評価しているので、現時点でどうかと言われると、様々な見方があると思う。

加藤委員：2020 年 7 月頃の期間について解析し直していないのか。もう一度全ての期間で解析し直しているのか。

畑中委員：全期間で解析し直している途中で計算条件が変わる等のことはない。

加藤委員：承知した。四国中部の SSE についても、2019 年春頃から動き始めているので、長期間の視点から両方の SSE について見直した方が良いのではないかと思う。

平田委員長：全体の活動が収束した後に、もう一度、全体について検討する必要があると思う。国土地理院資料 p. 27 に掲載されている (A) と (B) それぞれの期間ですべりの位置が少し異なるということもあるかもしれない。他に、ご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、原案通りとする。

—九州・沖縄地方—

平田委員長：九州・沖縄地方の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、九州・沖縄地方の地震活動、11 月 29 日鹿児島県薩摩地方の地震活動、トカラ列島近海の地震活動(小宝島付近)、トカラ列島近海の地震活動(小宝島付近)(過去の活動状況との比較)、12 月 9 日トカラ列島近海の地震(発生場所の詳細)、11 月 11 日宮古島近海の地震、11 月 11 日宮古島近海の地震(各機関の MT 解)について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、九州地域の非定常水平地殻変動(1次トレンド除去後)、九州地域 GNSS 連続観測時系列、GNSS データから推定された日向灘南部の長期的ゆっくりすべり(暫定)、九州地域の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)、各グリッドにおけるすべりの時間変化、日向灘南部の SSE のモーメント時系列(試算)、先島諸島の地殻変動(暫定)について説明。トカラ列島近海の地震活動に関する地殻変動について口頭説明)

小平委員：(海洋研究開発機構資料に基づき、2021 年 12 月トカラ列島近海の地震について説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：ただいまの説明と評価文（案）について、ご質問・ご意見はあるか。トカラ列島近海の地震は、本日午前 11 時頃に発生したので急ぎまとめたが、過不足がないか確認して頂きたい。気象庁の報道発表資料 (<http://www.jma.go.jp/jma/press/2112/09a/202112091220.html>) で説明して頂いたように、今回の地震が発生した場所では、時々活発な地震活動が見られる。地震活動の特徴は、短期間にバースト的に発生することだが、今回の地震活動では、少し低調になった後に M6.0 の地震が発生した。したがって、今後の見通しは難しいが、評価文（案）としては「この地域では、当分の間、最大震度 5 強程度の地震に注意が必要である。」と記述している。気象庁の報道発表資料において、いつもは「特に、地震発生後 2～3 日程度は、規模の大きな地震が発生することが多くあります。」と記述されているが、今回は記述されていないのは何故か。

中村委員：今回の地震は、群発的な地震活動という扱いで評価した。「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書（地震調査委員会，2016）の群発的な地震活動のパターンになる。

平田委員長：群発的な地震活動の場合は、「2～3 日」を強調しないフローになっているからという説明で良いか。

中村委員：その通りである。

平田委員長：承知した。気象庁はそのように発表されているが、地震調査委員会の評価文（案）も、それにならった形になっている。

事務局(青木)：気象庁の報道発表資料 p.1 では「この地域では」と記述されているが、通常は「揺れの強かった地域では」と記述される。「この地域」の「この」は何を指し示しているのか。「揺れの強かった地域」を示しているのか。

中村委員：「地震活動が継続した事例があります。」という文章の頭にあるので、地震活動の発生している地域のことである。「揺れが強かった地域」だと、例えば、震度 5 強を観測した地域になる。

事務局(青木)：承知した。評価文（案）の「この地域」は、1 つ前のパラグラフの「今回の地震活動域付近」という認識だが、気象庁もほぼ同様の認識だと考えて良いか。

中村委員：その通りである。

事務局(青木)：承知した。

平田委員長：評価については、「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」報告書（地震調査委員会，2016）に基づいて記載しているが、M6.0 の地震が発生すれば、過去の事例も含めて、直後は地震が発生する確率が上昇する気がする。しかし、規模の大きな地震発生後、しばらくは発生しないという例もあるので、呼びかけとしてはこれで良いと思う。記者ブリーフィングで質問された場合には、私が口答で直後は気を付けた方が良いと言うかもしれないが、評価文としては、これで良いと思う。本日昼前に発生した地震なので、引き続き注意が必要である。気象庁、その後の地震活動について、特に留意すべき事は起きていないか。

事務局(宮岡)：気象庁 HP の地震情報を見ると、M6.0 の地震後、震度 1 以上の地震が 20 回程度発生している。震度 2、震度 3 の地震も含まれるが、震度 1 以上を観測する地震の発生間隔は少しずつ開いているようにも見える。現在のところ、それ以外に、何か異常な状況があるとは聞いていない。

平田委員長：承知した。その他、ご質問・ご意見はあるか。委員の方々、ご異論はあるか。

(意見なし)

平田委員長：震度5強が観測されて驚いた。最近は大きな揺れの地震が多い気がするが、地震の数自体は多くなく、揺れやすい地域（内陸や陸に近い場所）で発生しているからだと思う。以上で、九州・沖縄地方の地震活動についての審議を終わる。

—南海トラフ周辺—

平田委員長：南海トラフ周辺の状況について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、最近の南海トラフ周辺の地殻活動(2021年11月1日～12月5日)、令和3年11月1日～令和3年12月5日の主な地震活動、11月1日和歌山県南方沖の地震深部低周波地震(微動)活動(2011年11月1日～2021年11月30日)、プレート境界とその周辺の地震活動、想定南海トラフ地震の発震機構解と類似の型の地震について説明)

平田委員長：評価文(案)を読んで検討する。

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：ただいまの説明と評価文(案)についてご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：以上で、南海トラフ周辺の状況についての審議を終わる。

—海外の地震活動について—

平田委員長：海外の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、11月28日ペルー北部の地震について説明)

平田委員長：ただいまの説明について、ご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、海外の地震活動についての審議を終わる。

—2021年10月および2021年の「主な地震活動」について—

平田委員長：2021年11月および2021年の「主な地震活動」について。

事務局(青木)：(2021年11月の主な地震活動とその補足説明文案読み上げ)

事務局(青木)：(2021年の主な地震活動の読み上げ)

平田委員長：ただいまの評価文(案)について、ご質問・ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、原案通りとする。

—評価文の図表集の確認—

平田委員長：評価文の図表集の確認について。

事務局(廣田)：(評価文の図表集の確認)

平田委員長：ただいまの事務局の提案に対して、ご意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段ご意見がないので、評価文の図表集を確定する。

→評価文の図表集の確定

以 上