

## 議事概要

※第357回地震調査委員会（令和3年4月9日（金）開催）の議事概要より、2021年3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<br>首都圏レジリエンス研究推進センター長<br>／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<br>地震津波火山ネットワークセンター長                       |
|     | 小原 一成 | 国立大学法人東京大学地震研究所教授  |
|     | 加藤愛太郎 | 国立大学法人東京大学地震研究所教授  |
|     | 木下 秀樹 | 海上保安庁海洋情報部技術・国際課長  |
|     | 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                                    |
|     | 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<br>地質調査総合センター活断層・火山研究部門<br>活断層評価研究グループ長    |
|     | 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                              |
| 事務局 | 生川 浩史 | 文部科学省研究開発局長  |
|     | 長野 裕子 | 文部科学省大臣官房審議官   |
|     | 鎌田 俊彦 | 文部科学省研究開発局地震・防災研究課長  |
|     | 加藤 尚之 | 文部科学省科学官（国立大学法人東京大学地震研究所教授）                                  |
|     | 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   |

## 議 事

### 現状評価について

#### —2021年3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、令和3年3月の主な地震活動、全国の地震活動(マグニチュード4.0以上)、3月3日北海道東方沖の地震、3月3日北海道東方沖の地震(各機関のMT解)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)について質問・意見はあるか。ポイントはCMT(Centroid Moment Tensor)解の深さが約20 kmであることと、プレート境界で発生した地震であることである。

#### (意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、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、3月9日の宮城県沖の地震、3月17日の福島県沖の地震、3月20日の宮城県沖の地震について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、宮城県沖の地震(3月20日M6.9)前後の観測データ(暫定)、2021年3月20日宮城県沖の地震のすべり分布(暫定)、2021年3月20日宮城県沖の地震の震源断層モデル(暫定)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、2021年3月20日宮城県沖の地震 観測点補正值による震源再決定、三次元地震波速度構造を用いて決定した2021年3月20日宮城県沖地震の震源分布、2021年3月20日宮城県沖の地震の震源過程(暫定)、2021年3月20日宮城県沖の地震による高周波エネルギー輻射量について説明)

松澤委員：(東北大学資料に基づき、2021年M6.9宮城沖地震はプレート境界地震発生域下限付近で発生、本震震源域周辺の地震活動、本震と震源付近のM5-6地震の観測地震波形の比較(P波)、本震のみかけ震源時間関数、波形インバージョンにより推定した地震時滑り分布、1978、2005年の宮城沖地震の滑り分布と応力変化について説明)

山中委員：(名古屋大学資料に基づき、3月20日宮城県沖の地震の遠地実体波解析結果について説明)

事務局(川畑)：(事務局収集資料に基づき、日本海溝沿いの長期評価 宮城県沖のひとまわり小さい

プレート間地震、各機関のメカニズム解、日本の地震活動（第2版）、全国地震動予測地図2020年版、震度分布と地盤増幅率の比較、震度分布とAVS30の比較、震度分布と微地形区分の比較について説明)

平田委員長：まず、3月9日の宮城県沖の地震、3月17日の福島県沖の地震に対する評価文（案）を読んで検討する。

事務局(青木)：(3月9日の宮城県沖の地震、3月17日の福島県沖の地震に対する評価文（案）、補足説明読み上げ)

平田委員長：3月9日の宮城県沖の地震、3月17日の福島県沖の地震に対する説明と評価文（案）について質問・意見はあるか。3月17日の福島県沖の地震については、2月13日の福島県沖の地震に言及しているが、この記載に対して意見はあるか。

**(意見なし)**

平田委員長：特段のご意見がないため、3月9日の宮城県沖の地震、3月17日の福島県沖の地震の評価について原案通りとする。

平田委員長：3月20日の宮城県沖の地震に対する評価文（案）を読んで検討する。

事務局(青木)：(3月20日の宮城県沖の地震に対する評価文（案）読み上げ)

平田委員長：3月20日の宮城県沖の地震に対する説明と評価文（案）について質問・意見はあるか。

加藤委員：先ほどの松澤委員からの説明では、この地震が発生した場所では繰り返し地震が発生しているということであった。国土地理院に伺いたい。この地震後に余効すべりが発生していることが考えられるが、国土地理院資料のp.5の時系列データからは余効すべりは見られないと説明された。例えば、南方や高清水の東西成分を見ると、地震時のステップの後に動いているように見えるが、30秒サンプリングなどのハイレート・サンプリングのGNSSデータなどでは、今回の地震後に余効すべりは観測されていないのか。

事務局(和田)：国土地理院資料のp.5の時系列データの図は、24時間ごとに区切っている。30秒サンプリングのデータから1日のデータセットにして解析した結果である。例えば、地震発生後数時間などのタイムスケールで何か起こっているのかについては見ていない。黒矢印で指し示している場所のデータ(3月20日のM6.9の地震を含むデータ)は、地震発生時刻を含む24時間の位置として推定されており、地震前後の変動を含むものなので、(地震前後のデータを)平均化している。コサイスマックなデータかといえば、その通りである。したがって、その後のデータから見ていただきたい。

加藤委員：例えば、南方の東西成分について、黒矢印で指し示したデータの次のデータは東側に少し移動しているが、このデータにも地震後のコサイスマックな変動を含むのか。

事務局(和田)：含んでいない。

加藤委員：そうすると、黒矢印で指し示したデータの次データは余効すべりを反映しているのではないか。

事務局(和田)：(黒矢印で指し示したデータの)次のデータは、地震発生時刻を含まない観測データなので、ポストサイスマックなデータということになる。

松澤委員：黒矢印で指し示したデータの変位量は、コサイスマックな変位量よりも小さくなっているという理解で良いか。

事務局(和田)：その通りである。黒矢印で指し示したデータは、地震によって変動する前後を含めて解析している。したがって、地震後の位置については、黒矢印で指し示したデータの次のデータ以降を見て頂きたく、そのデータでは余効すべりの傾向が見られない。

畑中委員：コサイスマックなステップがせいぜい2cm強なので、(余効すべりによる変動は)リアルタイム解析のノイズレベルとほとんど変わらないと思う。したがって、リアルタイムの結果から、余効すべりによる変化を判別することは難しいと思う。

加藤委員：承知した。

平田委員長：ポイントは、評価文(案)〔調357-(2)-1別紙〕の第4パラグラフである。このパラグラフについて、3月22日の第356回地震調査委員会(臨時会)では「今回の地震の地震活動の分布やGNSS観測及び地震波の解析結果から、震源域は牡鹿(おしか)半島沿岸から沖合にかけての領域と考えられる。この震源域は、1978年宮城県沖地震(M7.4)の震源域の西側の一部に重なる可能性があるが、詳細は今後の調査観測結果等を踏まえさらに検討を行う必要がある。」と記述した。今回の評価文(案)〔調357-(2)-1別紙〕では、後半部について検討した結果を記載しており、「この震源域は、1978年宮城県沖地震(M7.4)の震源域の西側の一部に重なると考えられるが、同地震や2005年の宮城県沖の地震(M7.2)の震源域全体には及んでいない。」という評価である。この点について議論していただきたい。そのために、各機関から詳細なデータを頂いている。

宮澤委員：すべり分布を求めた機関の方に伺いたい。気象庁〔調357-(3)-1〕のp30と防災科学技術研究所〔調357-(3)-3〕のp18が行った近地波形の解析によるすべり分布について、気象庁のすべりの目玉は少し沖合に位置するのに対して、防災科学技術研究所のすべりの目玉は震源域付近に位置しており、お互いに完全には重なっていない。これについて、両機関から何かコメントしていただきたい。

平田委員長：気象庁と防災科学技術研究所が推定したすべり分布の大すべり域が重なっていないということである。気象庁の大すべり域は沖合の141°45'くらいに位置しているが、防災科学技術研究所の大すべり域は海岸寄りに位置しているという認識は私もある。

青井委員：Yamanaka and Kikuchi (2004)による1978年宮城県沖地震のすべり分布と山中(2005)による2005年の宮城県沖の地震のすべり分布をリファレンスにして比較すると、防災科学技術研究所による結果は少し西に位置し、気象庁による結果は少し沖合に位置しているが、松澤委員が示された東北大学によるすべり分布〔調357-(3)-6-1〕のp10と防災科学技術研究所による結果はかなり類似していると思う。

山中委員：東北大学による解析は、強震波形のP波、S波を使用しているのか。

松澤委員：S波は確実に使用しているが、P波を使用しているのかについては確認しないとわからない。見かけの震源時間関数に戻すときにP波、S波の両方を使用しているのか確認する。

山中委員：防災科学技術研究所はS波だけを使用しているので、いつも比較的震源に近い位置にすべ

りが推定されていると思う。気象庁はP波、S波の両方を使用しているのだから、震源よりもやや遠ざかるセンスかと思っている。この程度の違いは出るのかと思っている。

青井委員：波形からS波部分を切り出す際にS波の到達時刻をピックするのだが、S波の前の波形がしっかりと読めて、S波が少し遅れて開始する場合でもしっかりとS波が読めれば、すべりは正しい位置に求まると思っている。

加藤委員：各機関同じプレートモデルを使用しているのか。断層面の設定は大体類似していると思っ  
て良いのか。

平田委員長：各機関、簡単に説明していただきたい。

気象庁(宮岡)：気象庁は、気象庁で求めたCMT解(気象庁資料p.30)の走向 $183^\circ$ 、傾斜 $20^\circ$ の破壊開始点を含む面である。先ほど山中委員が指摘されたとおり、気象庁の解析ではP波とS波の両方を使用している。

平田委員長：(破壊開始点の)深さは一元化震源の深さを使用しているということか。

気象庁(宮岡)：その通りである。

平田委員長：承知した。そうすると必ずしも(破壊開始点の深さは)プレート境界のモデルとは一致させている訳ではないということか。

気象庁(宮岡)：その通りである。

平田委員長：承知した。

青井委員：防災科学技術研究所も破壊開始点は一元化震源を使用している。(断層面の)走向と傾斜は、それぞれ、F-netのメカニズム解から $192^\circ$ 、 $17^\circ$ としている。

平田委員長：承知した。そうすると気象庁と(設定した断層面が)若干異なる。しかし、本質的には同じである。

松澤委員：東北大学は、F-net解を基本とし、走向は $190^\circ$ にしており、傾斜はNakajima and Hasegawa (2006)によるプレート境界の傾斜を参考にしている。F-net解の値とほとんど変わらない。震源(破壊開始点)位置は再決定したものを使用しているが、(一元化震源と比べて)それほど大きくは動いていないはずである。

事務局(和田)：国土地理院は、国土地理院資料のp.8にあるKita *et al.* (2010)、Nakajima and Hasegawa (2006)によるプレート境界のモデルを使用している。

畑中委員：国土地理院は、2つの文献を引用しているが、-----の-----がこれらのモデルをコンパイルしたプレート境界のモデルを使用している。

平田委員長：承知した。各機関、厳密には一致していないが、大体同じであるという印象である。

山中委員：(Green関数を計算する際に使用した)速度構造は何を使用しているのか教えていただきたい。

青井委員：防災科学技術研究所では、観測点における全国1次地下構造モデル(暫定版)を使用している。

事務局(宮岡)：気象庁は、Koketsu *et al.* (2012)の速度構造を使用している。

松澤委員：東北大学は、Green関数は基本的に経験的Green関数である。波線を決めるための速度構

造は、気象庁の JMA2001 を使用していると思う。

平田委員長：承知した。大すべり域の位置が微妙に異なっているが、これらは解析に使用しているモデルの違いに依っていて、少しずつ異なるということである。しかし、これは許容できる範囲で一致していると思って良いか。それとも、本質的に異なるかもしれないと見た方が良いか。ご意見あるか。宮澤委員、いかがか。

宮澤委員：むしろ解析された方々の意見を伺いたいのだが、私から見ると評価文（案）にあるとおり、1978 年宮城県沖地震の破壊域の一部に重なっているように見える。もちろん機関によってばらつきはあるが、大局的に大きくすべりの分布位置が異なっているという訳ではないので、この評価文（案）とする精度はあると思っている。

平田委員長：承知した。これまで近地波形の解析結果について議論したが、遠地波形の解析結果も気象庁と名古屋大学から出されているが、これについてコメントのある委員はいるか。

山中委員：名古屋大学の解析（[調 357-(3)-7]）ではどのようにしてもすべり域が広がらなかったもので、立ち上がりの合わせ具合の違いかと思う。

平田委員長：承知した。そうすると、山中委員の解析結果では 1978 年宮城県沖地震の破壊域とは重なっていないという印象か。

山中委員：その通りである。

平田委員長：承知した。遠地波形の解析と近地の強震波形の解析では見ている周波数帯域が異なるので、少し異なって見えるのはやむを得ないと思う。一方、比較するときには 1978 年宮城県沖地震の破壊域は山中委員による解析結果を使用している。ポイントは、破壊域の一部が重なるか重ならないかというよりは、1978 年宮城県沖地震の大すべり域が、今回の地震で全て破壊されてしまった訳ではないということ、つまり、まだ残っているということが最も重要だと思っており、このような評価文（案）になった。本当に重なっているのか重なっていないのかについては、今後、引き続き検討していただきたいが、少なくとも 1978 年宮城県沖地震の破壊域が全て破壊したわけではないということについては、いかがか。

加藤委員：1978 年宮城県沖地震の主要な破壊域は破壊されていないということに賛同する。国土地理院の GNSS データの変位記録の中にコサイスミックなすべりと、その後のすべりが多少入っていると思われる。この点を考えても国土地理院のモデルは、1978 年宮城県沖地震の破壊域の西側を破壊しているように見える。Green 関数の影響は受けるが、地震波の解析に比べて感度が鈍いにもかかわらずこのような結果が出ている。

平田委員長：承知した。長谷川委員、ご意見はあるか。

長谷川委員：この結論で結構だと思う。先ほど加藤委員が余効すべりについて質問されたが、国土地理院のデータを見る限りは余効すべりがあってもそれほど大きくないという気がする。それは、逆に言えば、もっと浅い側に固着域があるので、余効すべりが延びることができなかったということを表しているのではないかと思った。

平田委員長：承知した。これまでの議論で、評価文（案）（[調 357-(2)-1 別紙]）の第 4 パラグラフ最後の「同地震や 2005 年の宮城県沖の地震（M7.2）の震源域全体には及んでいない。」という

記述に対して、どの委員からも反対意見はなかったようなので、これで確定する。

平田委員長：あと議論する必要があるのは、「この震源域は、1978年宮城県沖地震(M7.4)の震源域の西側の一部に重なると考えられる」という記述であるが、これについては合意が得られると考えてよいか、それともこれは書き過ぎか。「西側の一部に重なる可能性がある」というのが3月22日の第356回地震調査委員会(臨時会)の評価であった。今回の評価文(案)では「可能性」を削除している。1つは科学的にここまで評価できるかという観点と、もう1つは防災上このようなことを記述するのが良いか悪いかという観点である。どちらの観点でも良いので、関係機関の方で意見はあるか。気象庁は意見はあるか。

事務局(宮岡)：評価文(案)について特に意見はない。

平田委員長：承知した。震源域の一部に重なるということを書いて、かつ、全体に及んでいないと両方書くことは、(地震発生の)ポテンシャルが非常に高いということを表しているように思う。東北大学は応力の増減のデータを示されたが([調357-(3)-6-1]のp10)、それを見ると、東側の1978年宮城県沖地震のアスペリティに対して応力が高くなっていると読める。松澤委員、このように理解して良いか。

松澤委員：その通りである。

平田委員長：承知した。科学的に言えば、この文章は相当踏み込んだ評価をしていると思う。我々の評価としては、この文章(第4パラグラフ後半)で、(今後、地震発生の可能性があることに)注意しなければいけないという状況の評価したと考えている。評価文の文章としてこれで良いかについて、もう一度伺いたい、ご異議はないか。

#### (意見なし)

平田委員長：特段異議がないようなので、第4パラグラフは、事務局案で確定する。

平田委員長：評価文(案)の他の部分について、ご意見はあるか。

事務局(青木)：第5パラグラフ以降は、3月22日の第356回地震調査委員会(臨時会)の評価とまったく同じである。第1、第2パラグラフは、地震活動の状況について、時点更新をしている。

宮澤委員：第4パラグラフを書き変えたことによって、第6パラグラフの文章の意味合いが少し変わる気がする。第4パラグラフでは、1978年宮城県沖地震の大きな破壊域は今回の地震で破壊していないと書かれているが、第6パラグラフでは、宮城県沖の陸寄り、いわゆる「宮城県沖地震」の発生確率が高いと書かれている。したがって、この2つがかなり強く結びついており、今後、1978年宮城県沖地震の破壊域で、今回の地震で破壊が及ばなかった場所が破壊するとかなり強く言及する評価文になっていると思った。今回の地震のすべり分布と、1978年と2005年の宮城県沖の地震のすべり分布について先ほどから紹介されているが、結局、これらのすべり分布はバラバラで、いわゆる繰り返し同じ場所が破壊するようなアスペリティ・モデルを使用した長期予測ができるような場所ではないということが、今回の結果から示されたと思う。したがって、私が前から言っていることなのだが、アスペリティ・モデルをシリアスな長期評価の問題に使用してはいけないということを、今回の結果は示していると思う。このような観点から評価文(案)の第4、第6パラグラフを読むと、(アスペリティ・モデルについて)かなり限定された使い方がされている。また、東

北地方太平洋沖地震前のような思考が硬直したような状況、特に宮城県沖の陸寄りではこのような地震しか起きないのだ、という意味に取られかねない。あるいは、我々がそのように思っている聞こえてしまう様に思う。ただし、第4、第6パラグラフのみであればかなり懸念事項であったが、第7パラグラフがあることで、「宮城県沖地震」のみに注意するように言及している訳ではないので、今回の評価文としては一応許容できると思っている。

平田委員長：いろいろと考えていただいた上で、この評価文（案）で良いという意見であると理解した。地震調査委員会としては現状評価をしているので、長期評価についてここでもう一度検討することは難しい。（第7パラグラフの）3行の短い文章に込めた意味としては、長期評価の仕方についても今後検討していきたいということであり、決して1978年宮城県沖地震タイプの地震のみが危ないと言っている訳ではなく、その他の地震についても注意するべきであるということは明確に述べていると理解している。宮澤委員の意見に対しては私も賛成である。他にご意見はあるか。

**（意見なし）**

平田委員長：3月20日以降の地震活動について、地震発生当初はb値が0.6よりも小さかったので、3月22日の第356回地震調査委員会（臨時会）の評価では、「さらに強い揺れをもたらす地震が発生する可能性もあるので注意が必要である。」という記述を入れた。その後、実際には、さらに強い揺れをもたらす地震は発生せず、余震発生確率も基準値を下回っている。それに加えて、気象庁からb値が0.61であると示された。これらのことから、今回の評価文では（第356回地震調査委員会（臨時会）の評価の第5パラグラフのような注意喚起については）書かないことにした。この点について、ご意見はあるか。

**（意見なし）**

平田委員長：特段のご意見がないため、3月20日宮城県沖の地震の評価については原案通りとする。

#### — 3月20日宮城県沖の地震の評価文の図表集の確認 —

平田委員長：3月20日宮城県沖の地震の評価文の図表集の確認について。

事務局（廣田）：（3月20日宮城県沖の地震の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意見はあるか。

**（意見なし）**

#### → 3月20日宮城県沖の地震の評価文の図表集の確定

#### — 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、3月16日茨城県南部の地震、3月28日八丈島東方沖の地震、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、紀伊半島西部で観測した短期的ゆっくりすべり（3月16日～17日）について説明）

事務局（和田）：（国土地理院資料に基づき、御前崎の電子基準点の上下変動、東海地方の水平地殻変動【固定局：白鳥】（2020年3月～2021年3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3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3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(2020/2/1-2021/3/31)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)について質問・意見はあるか。

**(意見なし)**

平田委員長：特段のご意見がないため、原案通りとする。

#### 一近畿・中国・四国地方一

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、3月15日和歌山県北部の地震、四国の深部低周波地震(微動)活動と短期的ゆっくりすべり、四国西部から中部で観測した短期的ゆっくりすべり(3月23日~24日)について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、和歌山県北部の地震(3月15日M4.6)前後の観測データ(暫定)、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のモーメント積算図(試算)、紀伊半島及び室戸岬周辺電子基準点の上下変動、紀伊半島電子基準点の上下変動、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)、四国中部の長期的ゆっくりすべりの各グリッドにおけるすべりの時間変化、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3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3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)について質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、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、3月14日熊本県熊本地方の地震、3月27日宮古島北西沖の地震について説明)

事務局(和田)：(国土地理院資料に基づき、九州北部、南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)、九州北部、南部GNSS連続観測時系列、GNSSデータから推定された日向灘北部、南部の長期的ゆっくりすべり(暫定)、九州北部、南部の観測点の座標時系列(黒丸)と計算値(赤線)、日向灘北部、南部の長期的ゆっくりすべりの各グリッドにおけるすべりの時間変化について説明)

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)について質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：熊本県熊本地方の地震では最大震度4を観測した。平成28年(2016年)熊本地震からちょうど5年になる。松本委員、何かコメントはあるか。

松本委員：(熊本地震の)破壊の終わった先で、最近、深い地震が何個か発生しており、少し気になっている。

平田委員長：承知した。引き続き注意した方が良いと思う。他に何か質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、原案通りとする。

#### —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3月1日～4月5日)、令和3年3月1日～令和3年4月5日の主な地震活動、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、深部低周波地震(微動)活動(2011年4月1日～2021年3月31日)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)について質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、原案通りとする。

#### ーその他の地域の地震活動についてー

平田委員長：その他の地域の地震活動について。

事務局(宮岡)：(気象庁資料に基づき、3月4日ニュージーランド、北島東方沖の地震、3月5日ケルマデック諸島の地震について説明)

事務局(青木)：(評価文(案)、補足説明読み上げ)

平田委員長：日本で津波を観測した地震なので評価文に記載する。ただいまの評価文(案)について質問・意見はあるか。

平田委員長：評価文には記載しないが、3月5日ケルマデック諸島の地震では、Mw8.1の地震の約1時間50分前にMw7.4の前震が発生した。日本でも同様のことが発生する可能性はあると思う。この地域では前震活動はよくあることなのか、このような例は他にあるか。

事務局(宮岡)：気象庁資料のp.58の震央分布図に示されている1976年1月15日の地震では、0時56分にM7.8、1時47分にM7.9の地震があった。

平田委員長：承知した。ほぼ同じ規模の地震が約1時間の間に発生したということである。この地域では、このようなことに注意しなければならない。また、3月4日ニュージーランド北島の地震についても同一の地図に示される程度に近い。

事務局(宮岡)：3月5日ケルマデック諸島の地震のMw7.4の地震とMw8.1の地震は約55km離れており、余震域の広がりには約150km程度である。3月5日ケルマデック諸島の地震の余震域を南海トラフ領域と比較すると、例えば四国沖程度の広がりである。ニュージーランド北島で3月4日に発生した地震とは約900km離れている。約900kmというと九州の宮崎県あたりから房総半島あたりまでの距離である。

平田委員長：承知した。スケールはいろいろであるが、世界の沈み込み帯では引き続き大きな地震が発生することを忘れてはならないと思う。他に質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、原案通りとする。

#### ー2021年3月および2021年の「主な地震活動」についてー

平田委員長：2021年3月および2021年の「主な地震活動」について。

事務局(青木)：(2021年3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年の主な地震活動読み上げ)

平田委員長：ただいまの評価文(案)について質問・意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、原案通りとする。

#### ー評価文の図表集の確認ー

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意見はあるか。

(意見なし)

平田委員長：特段のご意見がないため、評価文の図表集を確定する。

→評価文の図表集の確定

以 上