

議事概要

※第404回地震調査委員会（令和6年8月9日（金）開催）の議事概要より、2024年7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
	岩田 知孝	国立大学法人京都大学名誉教授
	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
	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
	佐竹 健治	国立大学法人東京大学名誉教授
	谷岡勇市郎	国立大学法人北海道大学大学院理学研究院特任教授
	束田 進也	気象庁地震火山部地震火山技術・調査課長
	西村 卓也	国立大学法人京都大学防災研究所教授
	日野 亮太	国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授
	堀 高峰	国立研究開発法人海洋研究開発機構 海域地震火山部門地震津波予測研究開発センター長
	松澤 暢	国立大学法人東北大学名誉教授
	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 活断層・火山研究部門総括研究主幹
	森下 泰成	海上保安庁海洋情報部沿岸調査課長
	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
	矢来 博司	国土地理院地理地殻活動研究センター長
	北川 有一	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 地震地下水研究グループ長 (宮下由香里委員不在時の代理)

事務局

堀内 義規	文部科学省研究開発局長
橋爪 淳	文部科学省審議官（研究開発局担当）
梅田 裕介	文部科学省研究開発局地震・防災研究課長

吉田 和久	文部科学省地震火山防災研究課地震火山室長
杉岡 裕子	文部科学省科学官（国立大学法人神戸大学 海洋底探査センター教授）
五十嵐俊博	文部科学省学術調査官（国立大学法人東京大学 地震研究所准教授）
上野 寛	文部科学省研究開発局地震火山防災研究課地震調査管理官
吉田 健一	文部科学省研究開発局地震火山防災研究課調査官
青木 重樹	気象庁地震火山部管理課地震津波対策企画官
越智久巳一	国土地理院地理地殻活動研究センター地震調査官
吉本	（文部科学省研究開発局地震火山防災研究課）

議事

議題1 現状評価について

ー 2024年8月8日の日向灘の地震の評価、南海トラフについてー

事務局（上野）：先に日向灘の地震について審議をし、17時15分ごろから委員長が一時退席されるので、その間に松澤委員長代理の進行で通常の毎月の地震活動の審議をさせていただく。その後、委員長が戻り次第、日向灘の評価文を確定する。

平田委員長：2024年8月8日日向灘の地震、南海トラフ周辺の状況について。

事務局（越智）：（国土地理院資料ー令和6年8月8日16時43分頃の日向灘の地震ーに基づき、日向灘の地震（8月8日M7.1）前後の観測データ（暫定）（地殻変動（水平）、地殻変動（上下）、成分変化グラフ）、「だいち2号」観測データの干渉解析による宮崎県日向灘の地震（2024年8月8日）に伴う地殻変動、日向灘の地震（8月8日M7.1）の断層モデル（暫定）、日向灘の地震（8月8日M7.1）のすべり分布モデル（暫定）について説明）。

事務局（青木）：（気象庁資料ー令和6年8月8日日向灘の地震（M7.1）についてーに基づき、8月8日日向灘の地震、発震機構解、2024年8月8日16時43分日向灘の地震（各機関のMT解）、津波観測値（速報値）、2024年8月8日16時42分日向灘の地震（M7.1）に伴う津波観測状況（2024年8月9日10時現在）、緊急地震速報の発表状況、震度分布図・推計震度分布図、「2024年8月8日日向灘の地震」の最大震度別地震回数表、長周期地震動階級の観測状況、2024年8月8日日向灘の地震活動状況、8月8日日向灘の地震（DD法による震源分布）、震央分布図（詳細図）、2024年8月8日日向灘の今回の地震発生前からの活動状況、8月8日日向灘の地震（地震発生確率）、2024年8月8日日向灘の地震1996年及び2019年の地震活動との位置関係、1996年10月19日および12月3日の地震活動との比較、2024年8月8日の日向灘の地震ー遠地実体波による震源過程解析（速報）ー、観測波形（上：0.01Hz-0.5Hz）と理論波形（下）の比較、2024年8月8日日向灘の地震フィリピン海プレート上面における ΔCFF 、2024年7月30日日向灘の地震（フィリピン海プレート上面における ΔCFF ）、8月9日10時00分現在のひずみ観測状況、今回の地震以降の深部低周波地震（微動）、三重県南東沖から四国沖における浅部低周波地震（微動）活動、日向灘における超低周波地震について説明）。

青井委員：（防災科学技術研究所資料（別冊：2024年8月8日日向灘の地震）に基づき、2024年8月8日日向灘の地震（震源分布）、2024年8月8日日向灘の地震（F-netによ

るメカニズム解)、2024年8月8日日向灘の地震の3D CMT解析結果、南海トラフの深部低周波微動活動状況、南海トラフ浅部の微動活動(2024年7月1日~8月8日)、日向灘付近の超低周波地震活動、2024年8月8日日向灘の地震による強震動、2024年8月8日日向灘の地震の震源過程(暫定)、2024年8月8日日向灘:震源域周辺の地震発生状況と今後の地震発生確率、2024年8月8日日向灘の地震(N-netの加速度記録)、2024年8月8日日向灘の地震による津波N-net・DONETデータについて説明)。

北川代理委員:(産業技術総合研究所資料に基づき、2024年8月8日の日向灘の地震(M7.1)前後の産総研の水位・ひずみ変化について説明)。

岡村委員:(産業技術総合研究所資料に基づき、1662年日向灘地震(Mw7.9)の推定断層モデルとの関係について説明)。

一 北海道・東北地方、九州・沖縄地方の地震活動について 一

松澤委員長代理:北海道・東北地方、九州・沖縄地方の地震活動について。

事務局(青木):(気象庁資料に基づき、2024年7月の全国の地震活動、北海道地方の地震活動、7月21日釧路沖の地震(概要)、東北地方の地震活動、7月19日、28日岩手県内陸北部の地震(概要、7月19日、28日岩手県内陸北部(拡大図))、6月23日の福島県沖の地震(相似地震)、九州地方の地震活動、7月30日日向灘の地震(概要)、沖縄地方の地震活動について説明)。

松澤委員長代理:評価文(案)を検討する。

事務局(上野):(評価文(案)読み上げ)。

松澤委員長代理:ご質問・ご意見はあるか。

堀委員:岩手県内陸北部の地震二つはほぼ同じ場所だが深さもほぼ同じであり、場所と深さについてそれぞれ分けて書くのか。

事務局(上野):例えば7月19日および28日に岩手県内陸北部の深さ約10kmのほぼ同じ場所でM4.0の地震、M4.2の地震二つの地震がそれぞれ発生した、と評価文を変えることで良いか。

堀委員:わざわざ変える必要はないが、今の案では違和感があった。

松澤委員長代理:修正した方がよいか。

佐竹委員:同じ場所というのは震央のことで、深さは場所に含まれていないのか。同じ場所の深さ10kmと繰り返す必要があるのかということか。

事務局(上野):気象庁、ほぼ同じ深さとすることに問題はないか。

事務局(青木):気象庁の深さは1km単位で丸めた値でいずれも10kmと書いており、そういう精度では深さは同じだ。

事務局(上野):承知した。7月19日と28日の文章をまとめて表示する形で良いか。

事務局(青木):特に意見はない。

事務局(上野):7月19日に岩手県内陸北部の深さ約10kmでM4.0の地震が、28日にはほぼ同じ場所・深さでM4.2の地震が発生した、とする。

松澤委員長代理:承知した。他にご意見はあるか。

(なし)

松澤委員長代理:特にご意見がないので、これで北海道・東北地方、九州・沖縄地方の地震活動についての審議を終わる。

— 関東・中部地方の地震活動について —

松澤委員長代理：関東・中部地方の地震活動について。

事務局（青木）：（気象庁資料に基づき、「令和6年能登半島地震」の地震活動、「令和6年能登半島地震」の最大震度別地震回数表、令和6年能登半島地震の地震活動（M7.6発生後の地震活動の状況）、「令和6年能登半島地震」（2020年12月から活発化した活動域におけるM7.6発生前後の地震活動比較）、能登半島地震の地震活動（非定常ETAS解析）、「令和6年能登半島地震」（2020年12月から活発化した活動域におけるM1.0以上の地震活動）、能登半島地震の地震活動（非定常ETAS解析：領域b）、陸のプレート内で発生した過去の大地震との活動比較（12か月間）、「令和6年能登半島地震」の地震活動（7月11日富山湾の地震）、7月4日千葉県東方沖の地震（概要）、7月8日小笠原諸島西方沖の地震（概要）、7月18日八丈島東方沖の地震（概要）、7月20日茨城県沖の地震（概要）、7月22日茨城県北部の地震（概要）、7月31日東京都多摩東部の地震（概要）について説明）。

事務局（越智）：（国土地理院資料に基づき、令和6年能登半島地震（1月1日M7.6）後の観測データ（暫定）（地殻変動（水平）、地殻変動（上下）、成分変化グラフ）、御前崎電子基準点の上下変動、東海地方の水平地殻変動【固定局：三隅】、東海地方の地殻変動時系列【固定局：三隅】、東海地域の観測点の座標時系列と計算値、GNSSデータから推定された東海地域の長期的ゆっくりすべり（暫定）、東海地域の長期的ゆっくりすべりについて説明）。

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（2024年7月）について説明）。

松澤委員長代理：評価文（案）を検討する。

事務局（上野）：（評価文（案）読み上げ）。

松澤委員長代理：ご質問・ご意見はあるか。

西村委員：能登半島地震の評価文の2行目で「低下してきていたものの」が過去形になっていることに違和感がある。「低下してきているものの」で良いのではないか。先月は6月3日の地震後に活発化したというニュアンスで過去形であったが、今回は「いる」で良いのではないか。

事務局（上野）：地震活動が「低下してきているものの」と修文で良いか。

西村委員：良い。

松澤委員長代理：他にご意見はあるか。

（なし）

松澤委員長代理：特にご意見がないので、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・四国地方について —

松澤委員長代理：近畿・中国・四国地方について。

事務局（青木）：（気象庁資料に基づき、近畿・中国・四国地方の地震活動、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、四国東部で観測した短期的ゆっくりすべり（7月4日～6日）について説明）。

事務局（越智）：（国土地理院資料に基づき、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（成分変化グラフ（1次トレンド・年周成分・半年周成分除去後））、四国中部の観測点の座標時系列と計算値（時間依存のインバージョン）、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）、四国中部の長期的ゆっくりすべり：各グリッドにおけるすべりの時間変化（時間依存のインバージョン）について説明）。

北川代理委員：（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（2024年7月）について説明）。

堀委員：（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（2023年8月1日～2024年7月31日）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（2024年7月）について説明）。

松澤委員長代理：評価文（案）を検討する。

事務局（上野）：（評価文（案）読み上げ）。

松澤委員長代理：ご質問・ご意見はあるか。

堀委員：7月ではないが、先ほどの速報で報告した8月5日ごろからSSEによると思われる間隙水圧の変化が見られていることは補足しないでしょうか。

事務局（上野）：M6以上に相当するゆっくりすべりを記載するという基準がある。

堀委員：承知した。

事務局（上野）：来月M6に上がれば記載する。

堀委員：承知した。

松澤委員長代理：他にご意見はあるか。

（なし）

松澤委員長代理：特にご意見ないで、近畿・中国・四国地方の地震活動の審議を終わる。

— 2024年7月と2024年の「主な地震活動」について—

松澤委員長代理：2024年7月と2024年の「主な地震活動」について。

事務局（上野）：（評価文（案）読み上げ）。

松澤委員長代理：ご質問・ご意見はあるか。

（なし）

松澤委員長代理：特にご意見がないので、2024年7月と2024年の「主な地震活動」の審議を終わる。

— 2024年8月8日の日向灘の地震の評価、南海トラフについて— の続き

事務局（上野）：2024年8月8日 日向灘の地震、南海トラフ周辺の状況について。

堀委員：（海洋研究開発機構資料に基づき、プレート境界断層モデルと2024年8月8日日向灘地震の震源位置、2024年8月5日頃から発生した間隙水圧変化について（速報）について説明）。

西村委員：（京都大学資料に基づき、2024年8月8日日向灘の地震(M7.1)前後の地殻変動について説明）。

宮澤委員：（京都大学資料に基づき、ETAS 解析結果、超低周波地震の解析結果について説明）。

事務局（上野）：（事務局資料に基づき、被害状況、各機関の震源メカニズム解・断層モデル、津波波形による断層モデル、日向灘周辺の地震の長期評価との比較（長期評価の対象領域と今回の地震、今後 30 年以内の地震発生確率、日向灘周辺の地震活動の評価、日向灘のひとまわり小さい地震の長期評価、過去の日向灘のひとまわり小さい地震による被害等、日向灘周辺で発生した過去の地震と今回の地震、フィリピン海プレート上面の等深線との比較、過去の日向灘の地震との震源域比較、日向灘の地震を想定した強震動評価と観測震度の比較、南海トラフ評価対象領域と今回の地震）について説明）。

平田委員長：評価文（案）を検討する。

事務局（上野）：（評価文（案）読み上げ）。

平田委員長：国土地理院から追加の説明をお願いする。

矢来委員：（国土地理院資料—令和 6 年 8 月 8 日 16 時 43 分頃の日向灘の地震—に基づき、「だいち 2 号」観測データの干渉解析による日向灘の地震（2024 年 8 月 8 日）に伴う地殻変動について説明）。

平田委員長：評価文案は「合成開口レーダーによると、最大〇cm」となっているが、今の説明に合わせるとどのように記載するか。

矢来委員：口語的表現にはなるが、合成開口レーダー画像の解析でも宮崎県沿岸部で地殻変動が検出された、という表現がよい。衛星から遠ざかる変動と言う風にも書いてもよいが、わかりづらいと考える。

平田委員長：では、地殻変動が検出された、にする。提出された資料について意見をいただいて、評価文についても検討する。委員の皆さん、日向灘の地震について関係機関からの資料説明について、ご質問、ご意見のある方はいるか。委員の皆さんが考えている間に私から気象庁に質問する。余震確率の参考値が出ている資料の中に、規模別頻度のグーテンベルク・リヒターの式の b が 0.6（気象庁資料—令和 6 年 8 月 8 日日向灘の地震（M7.1）—p.17）程度という資料があった。若干小さい値である。この数字を今議論することはできるか。それともまだデータが集まっておらず、あまり重視する必要はないか、どちらか。

事務局（青木）：まだ 1 日経ったばかりであり、また、本日の震源が自動のものであるという事情がある。M の下限を変えるとそれなりに値が変わってしまい、まだ不安定なものだとは思っている。おそらく小さめであるとは思っている。

平田委員長：それを聞いた後で青井委員に聞く。防災科学技術研究所からも同様なデータが出ていたが、 b 値は小さくなかったような印象がある。

事務局（青木）：気象庁資料—令和 6 年 8 月 8 日日向灘の地震（M7.1）について—の p.19 の中央が、 $M \geq 1.2$ で下に M 別頻度分布図。右側が $M \geq 2.0$ 。下限が M1.2 だと $b=0.66$ 、M2.0 で $b=0.59$ 。頻度分布を見ても M3 ぐらいのところにも盛り上がりがある。この影響は現時点ではよく分からず、下限の規模を変えても値が定まらないため、今のところ参考で見ている程度だ。

平田委員長：承知した。一番恐れるのはこの M7 程度の地震後に、同程度の規模の地震がもう一回起きることである。2016 年熊本地震のときも b 値は割と小さかったがデータが少ないのであまり重視しなかった。そこは慎重に考えたいと思った。

堀委員：今も同程度の地震が発生した話があったが、この場所に関して先ほどの岡村委員の説明にあった 1662 年により大きい規模の地震が近傍で起きたところでもあるので、同程度あるいはより大きな地震を考える必要があるのではないかと。

青井委員：防災科学技術研究所資料（別冊：2024 年 8 月 8 日日向灘の地震）p. 14 に今回の地震の 19 時間分のデータが赤で書かれていて、緑色でこれまでの地震との比較が書かれている。今回の地震についてはまだ 19 時間分までしかない。

平田委員長：承知した。そうすると b 値は低いということによいか。

青井委員：はい。

平田委員長：気象庁に質問する。日向灘周辺で起きている地震の b 値の平均的な値は分かるか。

事務局（青木）：今回は、まだ調べていない。ちなみに地震本部で作られた報告書「大地震後の地震活動の見通しに関する情報のあり方」では、大地震後の続発地震事例等が掲載されていない場所だ。

平田委員長：続発地震のある場所ではない、掲載されていないということ。一方で、堀委員が過去の例を述べた。

堀委員：産業技術総合研究所資料の 1662 年日向灘地震（Mw7.9）の推定断層モデルとの関係を見ると、今回の震源域を含んだより大きな地震が過去に起きており、同程度またはそれ以上の地震も考える必要がある。

平田委員長：資料に示されているのは引き続き起きた地震なのか。

堀委員：そういうわけではない。過去に起きたということで、その前に M7 クラスの地震が起きたということではない。

平田委員長：それは長期評価と関連して後でやる。

山中委員：1996 年 10 月の地震の b 値は分からないのか。

平田委員長：気象庁は分からないと言っていたが、もし気象庁が日向灘の領域の定常的な b 値が分かれば非常に重要だ。

山中委員：1996 年の地震調査委員会資料にはたくさん地震数があるから決められそうだが。

平田委員長：今から決めるわけにはいかない。今までのロジックでは大地震後の地震発生の推移についてどう評価するのかは調査委員会のレポートに従って、これまで書いてきた。それによれば、大地震発生後に同程度の地震が発生する場合は、1-2 割あるため注意を促す。それがこれまでのやり方で、今回も踏襲したいが、具体的なデータがあればこの文章を変える必要がある。具体的なデータあるか。心配事はいろいろあるがこれを変えられるほどの具体的なデータはないので、評価はこれで良いと私は思う。一方、評価文のその上のパラグラフでこの地震の長期評価は日向灘および南西諸島海溝付近の地震活動の長期評価第 2 版で、ひとまわり小さい地震として評価されていたが、巨大地震と言うのは、先ほど説明された事務局資料 p. 17 日向灘の巨大地震と言うのがある。発

生頻度は不明で、1662年に発生した地震は、巨大地震であった可能性がある、とだけ評価をしている。これが産業技術総合研究所から説明があった地震である。長期評価では、それを除いたこの下を書いてある、1919年以降の5回の地震について、ポアソン過程を仮定して30年80%としている。一つのやり方は評価文の長期評価のパラグラフにこのことを書くことであるが、今回巨大地震が起きたわけではないので、事務局案では書いていない。今までもそういうことを全部は書いていないので、書かなくても良いと私は思う。岡村委員、資料提出もあったこの件に関してはそれで良いか、評価文にこの巨大地震のことを言及する必要があるか。

岡村委員：今判断するのは難しい。1回の地震発生で確率も何も出てない。評価文に書くとしても起きたことがあるという程度の書き方だが、評価文に書くべきか判断できない。

平田委員長：承知した。少なくともひとまわり小さいM7.0からM7.5程度の地震がⅢランクで起きるといった評価は出ており、その通りのことが起きたという評価は問題ないと思う。ご意見をいただいて議論をしたと議事録には残るが、評価文には書かない。

佐竹委員：日向灘周辺の地震活動の評価の第一版のときには書いてなかった。第二版から入ったのは、1662年の地震の最近の研究に基づいたからである。日向灘の一回り小さい地震は、東北地方太平洋沖地震に置き換えれば宮城県沖の地震のようなもので、そのときには東日本大震災みたいな大きいものは知られていなかったが、実は巨大地震が過去にあったということである。今回、過去に起きたことがあったということが長期評価に含まれていることぐらいは書いても良いのではと思う。

平田委員長：承知した。長期評価部会長から具体的な提案があった。第二版が出たときは学会発表だったのが、今はジャーナルに出ているのか。

佐竹委員：第二版のときは岡村さんが長期評価部会長で私ではなかった。今はもちろん論文が出ている。

平田委員長：日向灘ではひとまわり小さい地震だけではなく、過去に巨大地震があったこともあるということを書くという提案だが、事務局は良いか。日向灘は多く地震があり、これまでもM7程度の地震が起きることもあり、それ以外にももっと大きい地震もあったことが評価されているということが長期評価の第二版で言及されているということをごここに追加する。事務局は文章を整えていただきたい。今の議論でご意見はあるか。

宮澤委員：評価文の長期評価に関する文章は、今回の地震は長期評価していた日向灘のひとまわり小さい地震であったという趣旨で入っている。2行目の「想定していた領域（日向灘のひとまわり小さい地震）」というのも、括弧と中身がいるのかは疑問に思える。長期評価の文章を読むと、領域名を括弧付きで書いていない。つまり長期評価の評価対象としていた日向灘のひとまわり小さい地震の発生領域で起きている、ということだと思う。長期評価の中での領域名の付け方について一度確認してからこの表現は書いた方が良く思う。

平田委員長：承知した。領域に括弧して地震、となるから確かに日本語として変である。むしろ、日向灘のひとまわり小さい地震として評価されていた、という文で良いか。

宮澤委員：評価対象としていた「日向灘のひとまわり小さい地震」の発生領域で起きてお

り、で良いか。

平田委員長：評価対象としていた日向灘の発生領域で発生、で良いか。

宮澤委員：発生領域とするのは良いが、後ろに発生がまた繋がるので、例えば発生領域で起きており、とすれば発生が重ならなくて良いと思う。

平田委員長：その後に、なお、日向灘周辺では、M8 程度の巨大地震が起きていたと言い切っていて良いか。これは長期評価でも議論になった。事務局は当初書かなかったが、巨大地震が起きていたことは評価した。その具体例は、1662 年の地震の可能性が高いということになった。ただし、M7.6 では巨大地震とは言えないが、Ioki et al. (2020) では M7.9 と大きい。なお、日向灘周辺では巨大地震が発生していたこともある、で日本語は後で推敲していただく。

佐竹委員：「可能性がある」の前に理由として、津波が、日向灘のひとまわり小さいと評価された地震に伴う津波に比べて大きかったことが指摘されている、でどうか。

事務局（上野）：「可能性がある」と書いて、「南海トラフでは」ではなく「日向灘のみを震源とする」はそのまま生かしても良いか。

平田委員長：日向灘周辺では、が良い。

事務局（上野）：現在の文案だと、M8 程度の巨大地震が発生する可能性がある、となっている。

平田委員長：日向灘周辺で 1662 年に発生した地震は M8 程度の巨大地震であった可能性がある、でどうか。これで仮置きし、他が終わってから再度検討しよう。この議論は先程の堀委員のご意見、岡村委員のご説明、を含めて記載したということになる。次のパラグラフで同程度の地震が発生した割合は 1～2 割ある、という文章はこれまでの大地震後の評価の書き方と同じである。注意する必要があるのは、南海トラフ全体の評価ではないということを書いているが、読み違えられると困るため、「一般的な事例では」と書いた。気象庁ご意見はあるか。

事務局（青木）：今の観点から言うと、2 行目にある「揺れの強かった地域では・・・」というのは、今回の 8 月 8 日の地震で揺れの強かった地域に対しての注意喚起として書かれており領域が絞られている。一方、南海トラフの方は想定震源域全体での可能性を言及している。

平田委員長：承知した。「一般的な」を入れて良いか。

事務局（青木）：一般的な事例、他のいろいろな事例に基づいていること自体は事実なので特段こだわりはない。

平田委員長：承知した。一般的な事例ではと言うことで、揺れの強かった地域では、と言うところが重要であるということ認識して説明する。

日野委員：今の段落について、過去の一般的な事例が書いてあるが、各機関の資料を見ると 1996 年の Yagi et al. (2001) のモデルが何度も出てくる。あの地震では M7 未満ではあるが、たった 2 ヶ月の間に似たようなサイズの地震が立て続けに起こったことがあり、ここに付け加えると、日向灘では立て続けに発生した事例があると言う意味で注意喚起に役に立つと思った。

平田委員長：大地震が続発する領域は調べられていて、その領域ではないというのが先程気象庁から説明があった。

日野委員：それは承知しているが、一方でどの資料を評価文の図表に使うか分からないが、実際に2ヶ月の間に2つの地震が起こっている資料が含まれる可能性もあるため、触れなくても良いのかと思った。

平田委員長：前の方にこのような地震があったと言うことを書いてあったか。

堀委員：周辺ではと言うところはM7以上の地震しか書いていない。

平田委員長：M7未満は書いていない。M7.0かM7.0程度の地震のことが書かれているところに、小さい地震を書くのはどうだろうか。

日野委員：小さいから載せないというのも見識だとは思うが、モーメントで見ると倍半分程度しか変わらない。Yagi et al. (2001)を見ると、1996年は 1.7×10^{19} と 2.0×10^{19} 、今回の地震は 4×10^{19} ぐらいである。

平田委員長：では、長期評価のパラグラフでは無理があるので、一般的な事例のパラグラフの最後のところで例としてM7未満の地震もここに書こう。気象庁資料—令和6年8月8日日向灘の地震(M7.1)—p.19を使う。

事務局(青木)：気象庁資料—令和6年8月8日日向灘の地震(M7.1)について—のp.2の概要の方にも1996年の2つの地震を載せてあり、その規模を参考に書いていただければ良い。

平田委員長：承知した。事実として1996年10月19日にM6.9の地震、同年12月3日にM6.7の地震が起きたこともある、と記載する。

佐竹委員：気象庁の概要に書いてあるが、最大震度は両方とも5弱であり、まさに同程度である。10月と同年12月であるが、「1週間」で良いか。

平田委員長：一般的にはこうであるが、日向灘ではこうである、という形とする。日向灘では時々地震が起きているのは事実なので、これを強調するのは特に悪いことではない。建設的な意見だ。

堀委員：震度計の分布は、1996年と今では全く異なるので、今の分布でも最大震度5弱となるかは分からない。

佐竹委員：同じぐらいのものが起きたことは言える。

堀委員：5弱と6弱が同じ大きさということか。

平田委員長：M6.9とM6.7の二つの地震が同程度という意味である。

佐竹委員：1996年の2回が両方とも5弱で同程度である。

堀委員：承知した。

平田委員長：いずれも最大震度5弱を観測した、を入れよう。これは、2-3ヶ月は強い揺れを伴う地震がまた発生する可能性があることを言っている。最後のパラグラフ、今回の地震は、南海トラフ地震の想定震源域内の南西端で発生した地震であり、南海トラフ地震の想定震源域では、新たな大規模地震の発生可能性が平常時と比べて相対的に高まっていると考えられる。

佐竹委員：ここだけ語尾が「います」となっている。

事務局（上野）：「いる」に修正する。

平田委員長：では、はじめから評価文全体を確認しよう。

事務局（上野）：先ほど申し上げたところから変わった部分は黄色で書かれている部分である。まずだいち2号の文章が変わった。後の黄色は、とりあえずペンディングになっている。まず長期評価との関係では、ひとまわり小さい地震の発生領域で起きていた、のところに、日向灘周辺では更に巨大地震が発生した可能性があるとしている。

平田委員長：過去形にしているが、過去には、と明示的にした方がよいか。

加藤委員：年号を入れた方が良いのではないか。1662年を入れる。

平田委員長：1662年の地震と特定して良いのか。

加藤委員：長期評価の資料には、1662年に発生した地震は巨大地震であった可能性があると書いている。

平田委員長：その事実の通りに書こう。

事務局（上野）：日向灘周辺で1662年に発生した地震はM8程度の巨大地震であった可能性がある。

平田委員長：「なお、」以降はパラグラフの最後に記載してはどうか。なお、日向灘周辺で1662年に発生した地震はM8程度の巨大地震であった可能性がある。宮澤委員は良いか。

宮澤委員：元々この文章を入れようとした趣旨はM8クラスの巨大地震が発生する可能性があるということを、ここで再認識したいと言うことで良いか。

平田委員長：良い。M7は30年確率Ⅲランクで極めて高い確率で起きているが、M8は可能性がある、とかなり弱めてはいる。

宮澤委員：ここに持ってきて唐突感が否めない。もちろん書くことに反対しているわけではない。今すぐに代替案が思い浮かばないので考える。

平田委員長：承知した。

松澤委員：1662年に発生した地震が、というのは、発生した地震は、だと思う。

平田委員長：「が」ではなく「は」で良いか。

松澤委員：前にもM8があると心配されていたという話があれば「が」が良いが、ないので「は」にすれば唐突感は減ると思う。

平田委員長：承知した。「が」を「は」にする。他に何かご意見はあるか。

松澤委員：事務局資料にある日向灘周辺の地震活動の評価のスライドを記者レクに出すのか。

平田委員長：出す。

松澤委員：そこに1662年が書かれているので、それを見れば問題ないかと思う。

平田委員長：事務局資料は公表資料であるし、注まで丁寧書いてある。では、これで確定しよう。では、次のパラグラフに移る。普段と異なるのは、やや小さめの地震についてもはっきり書いた。M6.9、M6.7は震度5を観測しているの、この意図は2ヶ月後に起きることがあったということである。今回の地震と同程度の揺れにはやはり注意していただきたいということだ。これについてご意見はあるか。

堀委員：震度を書くと、M6.9 と M6.7 の地震の震度が同程度という趣旨ではわかるが、注意喚起と言う点からは、今回は6弱で過去に5弱と言われると、今後起きるのは5弱と誤解をされる気がする。震度は必要だろうか。なくても同程度の地震が続発したことはわかると思う。

平田委員長：最初の部分で最大震度6弱程度の地震に注意が必要と書いている。

堀委員：最大震度6弱程度の地震に注意が必要ということを書いて、後では地震が続発したことだけ言えば良いのではないか。ここで震度に言及する必要性が分からない。

平田委員長：これまで大きさの目安として、震度で書いてきた。一般にはマグニチュードより震度の方がわかり易い。

堀委員：逆にわかり易いので、5弱の地震に注意と思われると思う。注意喚起としては6弱と前に書いている。当時の観測では5弱でも、今の観測網なら5弱だったとは私はあまり思えない。ここで5弱に言及することは注意喚起としては、意味がないというより、逆効果になると思う。

佐竹委員：いずれも、と言うのが重要なのかなと思う。

平田委員長：他のご意見はあるか。

加藤委員：いずれも強い揺れを観測した、ではどうか。

平田委員長：5弱もかなり強い。私はこのままでは良いというのを提案したい。震度の記載を削った方がいいという意見はあるか。

(なし)

平田委員長：委員長の意見を採用していただいて震度5弱にする。気象庁資料にも書いてあるし、概要は記者レク資料におそらく入ってそこに書いてある。

岩田委員：調べていて発言が遅くなった。いわゆる窓ガラスが割れる等の被害があったようなので、M6.9 と M7.1 の違いは一般には分かりづらいが、5弱という具体的な数字を出してしまうと、小さな揺れと受け取るかもしれない、というところが論点だと思う。加藤さんの「強い揺れを観測した」とか、「被害を生じた」とかの表現ではどうか。被害が起きるような地震が繰り返した、ということだ。

平田委員長：地震が発生し被害が生じた。

岩田委員：良い。

平田委員長：気象庁、被害地震か。

岩田委員：今調べた程度だが、10月の地震の方が12月の地震よりも被害の程度が大きいような書き方になっている。マグニチュードと整合していると思う。

平田委員長：気象庁、確認してください。1996年12月3日と1996年10月19日の地震は被害地震であったか。あれば被害を生じた、にしましょう。

事務局（青木）：被害の有無については、すぐには調べようがない。

事務局（上野）：1996年10月の調査委員会の評価文に、10月19日の地震で小被害を伴ったと記載している。12月の地震は被害を伴ったと記載がある。

平田委員長：承知した。いずれも被害が生じたとする。もう一回整理する1996年10月19日にM6.9の地震、1996年12月3日にM6.7の地震が発生し、いずれも被害を生じた。

これで良いか。

(なし)

平田委員長：反対がないので、これで確定する。検討すべきところを全部確認が終わったか。

事務局（青木）：津波のところに微修正が必要かと思う。まず、観測値については速報値であるので「(速報値)」と書くことになる。例えばまとめて「いずれも速報値」とか、今までの例に合わせて、速報値ということを加筆していただきたい。もう1点は、津波を観測した範囲である。気象庁は今回の資料の p.5 に、津波の観測値として和歌山県から種子島にかけての記録を掲載しているので、「和歌山県から種子島」に修正して欲しい。

平田委員長：和歌山県から鹿児島県種子島、にする。他にご意見はあるか。

宮澤委員：説明さえきちんとできれば特に変える必要はないかもしれないが、最後のパラグラフの2行目の「新たな大規模地震の発生可能性」の大規模地震のマグニチュードがどれくらいかがこの文章からだとわかりにくい。なぜそうなったかと言うと、二つ上のパラグラフで、M8 程度の巨大地震と言ってしまったからである。そうすると、地震学のコミュニティの中では、大地震とか大規模地震の上に巨大地震という言葉があるため、混乱を招く。ここで大規模地震と書いてしまうと、考え方の問題かもしれないが、M8 もいかなような大地震のことではないかと誤解されるかもしれないことを危惧する。ここの説明は、その新たな大規模地震がどのようなものかを丁寧に説明いただければ良いと思う。

平田委員長：承知した。大規模地震というのは南海トラフ評価検討会で用いている用語の大規模地震であるのでその言葉を使うが、説明するときには、評価検討会が検討する大規模地震である、と説明する。宮澤委員のご懸念は理解したが、文章はこのままにする。説明するときには昨日の評価検討会と同じであることを説明し、口頭で説明することにしたいと思う。事務局はこれを印刷し、もう一度、虚心坦懐に通して読み、助詞に誤りがないかを確認いただきたい。では、評価文について確定する。

― 日向灘の地震の評価文の図表集の確認について ―

平田委員長：日向灘の地震の評価文の図表集の確認について。

事務局（吉本）：（日向灘の地震の評価文の図表集の確認）。

平田委員長：ご質問・ご意見はあるか。

(なし)

平田委員長：特にご意見がないで、これで確定する。

― 7月の地震活動の評価文の図表集（日向灘以外）の確認について ―

平田委員長：7月の地震活動の評価文の図表集（日向灘以外）の確認について。

事務局（吉本）：（評価文の図表集の確認）。

平田委員長：ご質問・ご意見はあるか。

(なし)

平田委員長：特にご意見がないので、これで確定する。

青井委員：防災科学技術研究所資料（別冊：2024年8月8日日向灘の地震）p.8の図2を説明した時に日付を混同してしまった。キャプションが正しいので訂正する。

平田委員長：承知した。

以上