

中央防災会議 防災対策実行会議
南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ
第 17 回議事録

南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（第17回） 議事次第

日 時：令和6年7月16日（火）13:00～15:00

場 所：中央合同庁舎8号館 災害本部会議室

1. 開 会

2. 議 事

- ・前回ワーキンググループにおける意見等について
- ・南海トラフ巨大地震の被害想定について

3. 閉 会

開 会

○藤本（事務局） それでは、定刻となりましたので、ただいまより「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」の第17回会合を開催させていただきたいと思います。

委員の皆様におかれましては、御多忙の中、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

私、内閣府防災担当の藤本でございます。本日もどうぞよろしくお願いいたします。

本日でございますが、前回と同様に、対面とオンラインによるハイブリッドでの会議形式を取らせていただいております。ハウリング防止のため、御発言する場合以外はマイクをミュートにさせていただきますようよろしくお願いいたします。また、対面で御参加いただいております委員の皆様におかれましては、発言の際はなるべくマイクを口に近づけて御発言いただきますようよろしくお願いいたします。

次に、本日の出欠状況につきまして、事務局より御報告をさせていただきます。

田嶋委員、越塚委員は所用により欠席となっております。

末松委員は、所用により欠席のため、代理として西澤俊一郎様に御出席いただいております。濱田委員は、所用により欠席のため、代理として三浦謙一様に御出席いただいております。渡邊委員は、所用により欠席のため、代理として忌部守人様に御出席いただいております。

それでは、報道関係の皆様はここで御退席をよろしくお願いいたします。

（報道関係者退室）

○藤本（事務局） 次に、事前に配付してございます本日の資料につきまして確認をさせていただきます。

まず議事次第、委員名簿、配席表がございます。また、資料につきまして、資料1、非公表参考資料が1と2がございます。また、対面で御参加の皆様におかれましては赤色のクリアファイルに入れさせていただいておりますが、非公表回収資料が資料1、2-1から2-3、そして、3がございます。赤色のクリアファイルに入っております非公表回収資料につきましては、本日の会議終了後に事務局で回収させていただきますので、会議終了後は持ち帰らず、卓上に置いたままにしておいていただきますようよろしくお願いいたします。

また、事前に資料を確認いただくために郵送させていただきました非公表回収資料につきましては、本ワーキンググループ終了後にまとめて返送いただくことを予定してございますので、取扱いには引き続き御注意をよろしくお願いいたします。

また、卓上にこれまでの議論で既にお配りしました資料につきまして参考に配付しております。青い紙のファイルにとじさせていただいているものでございます。こちらの資料につきましても、次回以降も活用させていただきたいと思いますので、会議終了後は卓上に置いたままにいただき、お持ち帰りにならないようよろしくお願いいたします。

資料については以上でございます。不足等ございましたら、事務局までお知らせいただけますと幸いです。

それでは、以下の進行は福和主査にお願いしたいと思います。福和主査、よろしくお願いいたします。

○福和主査 福和でございます。

本日も委員の皆様、お忙しい中、御出席いただき、ありがとうございます。

それでは、議事次第に沿いまして、早速議題に入っていきたいと思います。

今日は、前回ワーキンググループにおける意見等についてと南海トラフ巨大地震の被害想定についての議論でございます。

前回のワーキンググループにおける意見等について前半でお話をし、後半は時間差をおいて発生する地震のハザードや被害の概要について説明をしていただき、議論をしたいと思います。いわゆる半割れの結果を今日初めて見ることになります。

まずは1つ目の議題、前回ワーキンググループにおける意見等について、事務局から資料の説明をお願いできればと思います。お願いします。

資料説明

○森久保（事務局） 7月5日付で参事官としてまいりました森久保と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、本題に入ります前に、まず資料1と非公表参考資料1について御説明いたします。

資料1は、前回第16回のワーキンググループに御出席された委員からの御発言を主な御意見としてまとめた議事要旨の案となっております。別途、事務局より委員の皆様へ内容確認の依頼メールを発出いたしますので、加筆修正等がございましたら事務局まで御連絡をお願いいたします。

それから、非公表参考資料1は、今後のワーキンググループの開催日程と議題の案を示しております。赤字の部分について、開催日程及び議題の順番を一部変更してございます。

それでは、前回のワーキンググループにおける意見等につきまして、非公表回収資料1に沿って御説明したいと思います。

表紙「前回（第16回）ワーキンググループにおける意見等について」の御用意をお願いいたします。

表紙をおめくりいただきまして、2ページ目と3ページ目は、先ほどの資料1の議事要旨に右側の対応方針案といったものを追記したものになってございます。議事要旨の内容と併せて御確認をお願いできればと思っております。

それから、4ページ目以降が個別の御指摘に対しましての回答でございます。

まず4ページ目でございます。津波到達時間の推計結果につきまして、●●委員より、津波到達時間の変化は重要な要素だという御意見をいただきました。その一例でございます。静岡県吉田町では、平成24年以降、大規模な海岸堤防を整備いたしました。その結果、前回の平成24年では、左側ですけれども、赤で囲まれている中、黄色の凡例ということで、10分から15分で津波

が到達するというようなことになってございましたが、今回改めてシミュレーションをすると、緑から青にかけて、凡例に基づく15分から60分程度ということで、大幅に津波到達時間が遅れるといった結果が出ているという一例でございます。

それから、5ページ目、今度は沿岸部における津波到達時間の変化というものでございます。前回の平成24年と一部考え方を変えたことにつきまして、左下の図で御説明をさせていただければと思っております。地震が発生すると、通常、地殻変動ということで、約3分から5分程度かけて海水面もろとも地盤が沈下するということになってございます。その際、例えば1mの津波が到達したというときに、どこの高さから1mと測るのかというところにつきまして精査した結果でございますけれども、前回はおもとの地殻変動前の水位ということで、赤の破線で示してある高さからプラス1mになる時間ということで、赤の到達時間という横の両側向きの矢印の時間を計測しておりましたが、実際は、海水面もそうですし、地表面も1m沈下するということになってございますので、沈下後の高さから見て1mと測り直したほうが妥当だろうということで、今回はこの青の長さを到達時間と見たということになってございまして、結果として全体的に少し早まるといった形で精査を加えたということにしております。

それから、6ページ目でございます。早期避難意識の数値の取扱いにつきまして、●●委員から御指摘をいただきました。前回、インターネットのアンケート結果に基づいて推計しておりましたが、やはりインターネットという特質上、回答に偏りがあるのではないかと御指摘をいただきました。

事務局でその後いろいろ検討した結果、やはりインターネットの結果を用いるというのは妥当ではないだろうと考えまして、今後新たに策定する被害想定につきましては、前回と同様に「早期避難率低」と「早期避難率高+呼びかけ」の2ケースに基づく数値として引き続きやっていきたいと考えております。

また一方で、早期避難意識を向上し、かつ高い状態を維持すれば、津波による死者数は大幅に減少できることも期待できるということから、今回のアンケート結果も用いながら、防災対策の推進の効果には目標設定のための参考情報として活用していきたいと考えておりますが、その際、その結果につきましては、「アンケート調査に基づく推計値」というような表現にすることによってできるだけ誤解を避けたいということで、そういう表記にしていきたいと考えております。

また、アンケートにつきましては、実施時期や調査対象によって偏りがあることから、複数の調査結果を用いて被害量を推計し、幅を持たせた数字として提示するということを考えてございます。

また、このように、被害意識の調査方法につきましては非常にセンシティブであるということから、調査方法につきましては今後の課題ということで本ワーキンググループ報告書に明記して、引き続きの検討課題としたいと考えてございます。

7ページ目以降がその具体的なものでございます。被害意識の区分につきましては、先ほど申し上げましたとおり、前回と同様に「早期避難率高+呼びかけ」、「早期避難率低」という2ケースで設定したいと考えてございます。

それから、8ページ目でございます。防災対策の推進による被害量の変化ということで、外力を前回の平成24年にフィックスした上で、この10年間の取組によってどれだけ効果が出ているのかということにつきましては、右側、緑で囲っておりますけれども、複数の調査結果に基づいて「〇万人～〇万人」といった形で幅を持たせた形で効果として算出したいと考えているということでございます。

また、9ページ目、防災対策の効果ということで、今後新たに策定する計画の減災目標を策定する際の基礎データといたしましても、津波ケースの①から⑤、それから、深夜、昼間とそれぞれケースがございますけれども、それもそれぞれの調査結果に基づいて「〇万人～〇万人」といった形で幅を持たせたいと考えているところでございまして、まだ今日は具体的な数字をお示しできておりませんが、今後推計値を算出していきたいと考えてございます。

それから、10ページ目でございます。これは参考でございます。近年実施した津波避難意識に関するアンケート調査結果の一覧でございます。右から2つ目、R05というのが前回のワーキンググループでお示しした数値の元となっているものでございます。下に回答がございますけれども、揺れが収まったらすぐに避難するというのが53%となつてございました。

この調査結果以外にも、平成30年とか、令和4年とか、あとは同じ令和5年でも別の調査とか、そういった形で、いずれもインターネットではあるのですが、このような調査結果があるということを整理いたしました。

ちなみに、回答といたしましては、速やかに避難を開始するというものにつきましては、左から29%、29%、53%、45%というような結果になってございまして、これらを今後活用していきたいと考えてございます。

それから、11ページ目でございます。避難開始の考え方につきまして、これも●●委員から御質問がございました。昼間と夜間の避難開始の違いについてということでございまして。深夜は昼間に比べまして最低限の身支度をするのに昼間よりもプラスアルファ時間がかかるということで、5分多く時間がかかるものとして仮定しておりまして、結果として、昼間は5分以内に開始、夜間は10分以内に開始するという設定をしております。

また、避難速度につきましても、どうしても暗い時間帯だということもございしますので、昼間の80%のスピードで設定をしているということでこの中に組み込んでいるということでございます。

2つ目のポツ、時間帯ごとの避難意識の違いについてということでございまして、やはり現実的には昼よりは夜のほうが避難行動に結びにくくなるということは想定されるわけでございますけれども、これまでの調査結果等でそれらが明示的に明らかになっていないということから、今回の推計におきましては、時間帯ごとの避難意識の違いは設けていないということにしておりますが、ここは今後の課題と考えてございます。

3つ目のポツでございます。前回の資料で、避難開始前に津波が到達した場合は、その時点から避難を開始するという表記がございましたけれども、その意味するところといたしましては、例えば昼間の場合、先ほど申し上げましたとおり、発災後5分で避難開始をするということにし

ておりますが、その場所に仮に3分で到達してしまった場合は、その3分の時点で避難を開始するというふうに前倒しで開始するという設定をしているという意味でございました。

それから、12ページ目でございます。建物の耐震化の推進に伴う被害量の変化についてでございます。●●委員から御指摘がございました。設定ケースが他と並びが取れていなかったということがございましたので、陸側ケースということで設定を統一して計算し直したというのが1点目。それから、10年前はどうだったのかが重要だという御指摘もございましたので、棒グラフを4つつけておりますけれども、一番左の前回H24当時現況という前回のものに加えて4つの棒グラフでお示ししたというのが今回の修正点でございます。

それから、13ページ目でございます。家具等の転落落下防止対策の強化につきましても、同様に設定するケースが並びが取れていなかったことから、陸側ケースに揃えて再計算をした結果が13ページ目でございます。

それから、14ページ目、人的被害の変化についてでございますけれども、前回ワーキンググループでお示しましたとおり、今回、津波浸水域が増加してございますけれども、その一方で、津波による死者数が減少している理由についての資料でございます。

減少している理由は2つございまして、一つは沿岸部の人口減少や、あとは堤防整備などによりまして津波の浸水にさらされるエリア内の人口が減ったというのが一つ。それから、2つ目の要素として、津波避難ビルの整備等が進んだといったことの効果。それらの効果のほうが浸水域の増加よりも勝っていたということから、最終的な数字としては被災者数が減少したと捉えているということでございます。

図はそれぞれ2つの要素を分解して示したものでございまして、もともと左から23万人だったのが、津波避難施設の効果のみを取り出した場合、22万5,000人になる。逆に下の②ーbですけれども、津波浸水エリア内人口が減ったということのみを切り出した場合、22万1,000人になるということでございまして、それらが相まって21万5,000人に減ったというような算出をしているということでございます。

それから、15ページ目でございます。●●委員より負傷者数と津波被害に伴う要救助者数が増えた理由についての御質問でございました。要救助者数は、中高層階滞留者及び津波避難ビルやタワーへの避難者をカウントしていることから、滞留者の割合が前回から増加したことや、津波避難ビルやタワーを新たに考慮したことに伴い増加しているということでございます。

それから、16ページ目でございます。建物被害推計における建物総数の内訳でございます。●●委員より、非住家ではなくて住宅への対策が重要だという御指摘をいただきました。表で木造、非木造と別に住宅の割合をお示しております。一番下の段が合計ということでございますけれども、右下、86%というのが合計の住宅の比率でございますので、やはり委員の御指摘のとおり、非常に高い割合を示しておりますので、そこでの取組が非常に重要だということを改めて確認したということでございます。

それから、17ページ目、同じく●●委員より空き家対策も重要だという御指摘をいただきました。棒グラフをつけてございます。3種類色がある中の一番上のピンクのところその他の住宅

ということですが、ここがいわゆる空き家と捉えていただきますと、1998年から2018年にかけて約1.92倍ということで、2倍弱も増加していることが統計として出ているということでございます。

また、最新の状況であります349万戸の耐震性能について分類したものが下の横方向の棒グラフでございますけれども、349万戸のうち、一番右側、144万戸が耐震性が不足しているということで、全体の4割強が不足しているということでございますので、やはりここにも大きな課題があることを認識したということでございます。

それから、最後、18ページ目でございます。木造建築物における新耐震基準と2000年基準の違いでございます。中ほど、建築基準法改正の1981年と2000年の中身を記載してございます。左側、1981年の建築基準法改正におきまして、耐震設計法の抜本的な見直しを行いました。また、それに加えて、2000年の改正では、そのうち木造建築物についてさらに強化を図ったということになってございます。

その結果を下の棒グラフでお示ししてございます。これは熊本の益城町の建物被害状況を調べたものでございます。凡例の下、赤が倒壊・崩壊、その上のオレンジが大破ということになっておりますけれども、4つ棒グラフがあるうちの左側、いわゆる旧基準に基づいた建物につきましては、下から積み上げていって45%ぐらいが大破以上の被害を受けたということになっておりますが、その右、1981年以降の新耐震基準に基づく20%弱まで減少するとともに、さらにその右でございますけれども、2000年基準まで対応した場合だと合わせても5%程度になるということで、段階的に被害の程度が下がっていっていることがお分かりいただけるかと思います。

資料1につきましては以上でございます。

審議

○どうもありがとうございました。

ただいまの事務局からの説明に対しまして、皆さんのほうから御意見、御質問がありましたら御発言いただければと思います。いかがでしょうか。

まずは、アンケートのことがあるので、●●委員のほうから御発言をお願いできますか。

○前回のワーキンググループの後にも少し議論をさせていただきました。ほとんど直していただいたので、ありがとうございます。

今後に向けて、多分これは起こる。起こると言う言い方は変ですけども、起こらないのだとすると、定期的に見直していくことが必要になります。その際に、住民の意識というか、沿岸部の住民の意識がどう変化していったかということをはかつていなかったということが今回の問題なので、きちんと定期的に意識がどう変化したかというのを測定するというのは、やはり物理的な浸水域を計算するのと同様に重要なことだと思いますので、人々の意識がどう変化してきたか、どう変化させるべきかということは両輪ですので、次のというか、この南海トラフ地震以外も含めて、ちゃんとそこをどう調べていくのかということころは、今後の課題としてぜひ明記し

ていただければと思います。

以上です。

○ありがとうございます。

そうすると、アンケートの取扱いについては、前回からこう変更いただいたことで●●委員も納得されたでよろしいですか。

それから、今の意識の問題のモニタリングについては非常に重要で、意識だけではなくて、実はモニタリングできていないことがあまりにも多くて、例えば住宅の耐震化は今5年に1回しかモニタリングができていないのです。これもやはり一番死者数に関わる場所なので、何か工夫をして毎年モニタリングをできるようにしないといけないですし、家具の固定も同じですね。ですから、被害想定に使うデータに関して、できるだけ毎年ウオッチできるようなことをしましょうというのは大きな課題として書いておくべきだと思います。ありがとうございます。

それから、大事だったことは、一つはアンケートの考え方、もう一つは推計結果の見方で、一つは標高の補完の仕方によって大分結果が違ったとか、それから、今回の話で津波到達時間の話とか、それから、地殻変動の考慮の仕方が少し変わったところがあるということで、こういった形で津波そのものの推計結果が変わっていることに関しては、●●委員は。

○まず、津波対策の効果として、今、議論のソフトとハードがあると思います。ハードに関しては浸水面積ということで一定評価できていますけれども、もう一つ、到達時間の遅れというのは、やはり人的被害軽減の上で非常に重要な指標でありポイントでありますので、今回のようにハードの中で到達時間の遅れというのもしっかり評価いただくということは大切だと思います。

津波は長波ですので、実はいろいろな構造物があっても浸水（最大）面積的にはあまり変わらなかったりするのです。ただ、構造物があることによって、越流して始めて背後にも入ってきますし、到達時間というのを遅らせる効果はやはり見ていかななくてはいけないと思います。

もう一つ、津波の到達時間、前回の定義が地殻変動前の状況ということなのですが、これも動的プロセスで3分かけて破壊していますので、実は非常に速いときには結構扱いが難しい問題なのです。3分以降は今回の評価というより正しいだろうということで、改めて確認していただいたと思います。

○では、これで妥当であるということでしょうか。

○はい。

○ありがとうございます。

3分以内だとじわっと上がっているから、これはしょうがないことにしましょうね。

○評価も難しいです。

○評価は難しいですね。

そうしますと、1つ大きな前回の課題は津波に関わる被害推計の仕方だったのですが、御指摘いただいた●●委員、●●委員からはこれでいいのではということになりますが、そのほか、皆さん、津波に関していかがでしょうか。

●●委員、お願いします。

○詳細な資料をありがとうございます。

津波に関するほうではないのですが、よろしいですか。

○はい。お願いします。

○新耐震基準のデータも細かいものを示していただいて、非常に分かりやすく、ありがとうございます。

これを一般に公開するときですが、中破という状態が実際は非常に難しいです。、新耐震基準ですとか2000年基準だと大破だったり倒壊が非常に少ないというのはよく分かるのですが、いずれの基準でも中破が結構多く、建物のガラスや柱にひびが入っていたり、実際には住めないという状態になってしまうものもあります。実際に住めなくなる程度の具体的な被害が生じる可能性があるということと、そういったときにどう個人で備えるとともに、復旧のためにスムーズに人的資源だったり地域の業者さんに協力いただけるかということも一応どこかに書いていただきたいです。、新耐震基準だから全然壊れないという意味ではないということ、一般の方々にはつきり認識していただく記述があればうれしいと思いました。意見です。

以上です。

○どうもありがとうございます。

今ここで出ている大破、中破とか倒壊という被災の判定区分と、それから、被害想定で出している全壊、半壊という言葉の定義を、まずは両方の関係をちゃんと示すことがすごく大事で、今、被害想定で出しているのはあくまでも全壊、半壊という罹災証明に使う判定区分になっています。ここはどういう関係にあるかはどこかでちゃんと示す必要があると思います。

今、●●委員がおっしゃった大破、中破というのは18ページの熊本地震の例などで出てくるもので、どうしても建築学会で判定するときはこの18ページの形での判定を一般にします。ですから、ここの中で言うと、全壊というのは意外と幅が広くて、倒壊・崩壊、大破に加えて、中破の一部も含むぐらいが全壊になっていると思いますから、それは整理をしていただくといいと思います。

それから、能登半島地震についての同様の結果が地震工学会の雑誌の今月号に出ていますから、村田先生が出されたものがあるので、ぜひそれも参考にさせていただくとよいと思っていて、熊本地震より被害が厳しいのです。それは揺れている時間が倍ぐらいあるので、被害は増えています。その増えた被害を被害想定にどう入れるかは非常に難しい問題で、考慮すべきかどうかも含めてこれから多少議論が必要になるかもしれません。ただ、地震工学会の論文に出ているものも建築学会的な大破、中破の判定区分になっているので、そのまま全壊の数字に持ってくるのは少し難しいかもしれないなと思って今の●●委員のお話を伺っていました。

ついでになのですが、建物の話に入ってしまったから、できれば16ページのこの一覧表も、これは今、内訳になっているのですけれども、ここで、1981年より前と、1981年から2000年と、2001年以降に住宅の木造に関しては分けて書いておき、それ以外のものは1981年より前と後で何棟と何棟あるというその数字の内訳を書いておくと、ほとんどこの一枚の表だけでこれから説明ができていくと思いますから、できればこれはそう書いていただくといいと思います。

それから、17ページは空き家の耐震性不足が4割あると書いてあるので、空き家は4割ですけれども、普通の建物だと何割というのを書いて、空家は普通の建物に比べて圧倒的に耐震性が落ちるということも多分明記しておいたほうが得で、ただし、空家は人の命には関わらない被害想定を今していますということも書いておかないと駄目ですよ。ここは非常に被害に関わる場所なので、補足できるような資料を整理しておいていただけるといいかなと思います。

それから、次は●●委員、お願いします。

○●●です。

今表示していただいている資料の9ページで、推計値のばらつきを表示しますという話だったのですけれども、そのばらつきというのは何かを考慮してのばらつきになるのか、それとも単純に幅を取ったという意味になるのか、そのへんがよく分からなかったので教えていただければと思います。よろしくお願いします。

○これは事務局からでいいですか。

○事務局、●●です。

9ページ、今お示ししている「アンケート調査に基づく推計値」というのが、その次の10ページ目です。アンケート調査のうち、右から2番目の令和5年に実施した2,000人のアンケート調査で、すぐ避難する人が53%だった場合の死者数の値を並べているものになります。

今後やろうとしているのは、また10ページに行ってください、これまで複数回アンケート調査を実施してきて、すぐ避難する人は29%、29%、53%、45%というのがありますので、これに基づいてそれぞれ死者数を計算して、それで約何万人から約何万人という記載ができないかという事務局提案でした。

○もしそうだとすると、それこそ行動によってどう変わるかということを示すことになるので、数字の幅がどういう意味を持つのかというのが分かるように表示していただくといいかと思いました。

以上です。

○ありがとうございます。

そこは丁寧に事務局のほうで説明をしていただくようにしたいと思います。

●●委員、よろしいですか。

○はい。

○ありがとうございます。

それでは、●●委員、お願いします。

○恐れ入ります。

コメントをチャットのほうにも入れさせていただきました。今日の資料を拝見して、先ほどモニタリングの話が出たので、それで申し上げておきたいと思うのですが、やはり住宅の耐震化率については、同じ府県の中でも都市部と非都市部で非常に差が大きいと思われます。能登半島地震を見ても、珠洲市、輪島市では50%程度ということで、全国であつたり、あるいは県の耐震化率の数字からは乖離がある。

ですので、これは今後の課題としてノートいただければありがたいのですが、可能な限り市町村ごとのデータを把握して、耐震化の進捗状況を把握していただきたいなと思います。耐震化と言うと前向きなのですけれども、やはり脆弱性の実態が数字として見えるようにしていかないと、なかなか弱い部分が埋めていけないと思うので、今後の課題として市町村ごとの耐震化率の把握をお願いしたいと思います。

以上です。

○ありがとうございます。

これはおっしゃるとおりなので、努力しないといけないところだと思いますので、今は課税台帳に基づいた被害推定をしているので、耐震化率というのは十分に反映できていないのですけれども、年代による建物棟数の違いは考慮できているので、むしろ少し被害を大きめに評価している可能性はあるかもしれません。耐震改修された割合というところは考慮していたのですか。

○少し。

○少しというのは、全国平均を全部に掛けていますか。

○そうです。

○ということだとすると、そこは今の●●委員の課題に関わるものですね。

今の段階では、耐震化率は市町村によって算定方法がばらついているのですよね。きっと国としてはその取扱いがしにくいということで、市町村別のものを整理はされていないのかなと思います。

ただ一方で、耐震改修促進計画を各市町村はつくっていて、そこには一応耐震化率は明記されているので、集めようと思えば集められるので、これからの努力ということで、今度の被害推定には間に合わないと思われますので、今後の課題になるかと思います。

私が調べたのによると、ひどいところだと26%です。愛知県のとある町は26%でした。輪島市が45%、珠洲市が51%に比べると、その半分ぐらいの市町村も厳然としてあるということはあるようです。

ありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

今回お示しいただいたのは、1回前の推定手法を使ってどのぐらい対策効果があったかということに絞った被害の推計結果なので、最新の被害の推計結果は今後ということによろしいですね。

よろしいですか。では、前回の推計結果については、今日おおむねお認めいただいたということで、次の話題に入っていきたいと思います。

それでは、議事の2つ目、南海トラフ巨大地震の被害想定についてということで、2つの地震が分かれて起きたときの結果について、事務局のほうから御報告いただければと思います。

資料説明

○森久保（事務局） それでは、非公表回収資料2－1を御覧ください。

議題の2つ目、南海トラフ巨大地震の被害想定についてということで、本日のメインの議題でございます。

表紙をおめくりいただきまして、2ページ目でございます。

南海トラフ地震というのは、静岡県から宮崎県に至るまで非常に長い延長を有しておりまして、それが一遍に同時にすべるというものがいわゆる全割れ。そうではなくて、東側とか西側とかそういう部分的に割れるものをいわゆる半割れと呼んでおりまして、過去でも全割れが起こったケースとか半割れだったケース、それが連続したケースなどが見られるということでございます。

左側に歴史的な地震を表記してございますけれども、下のほうに、同じ1854年に安政東海地震というのと安政南海地震というのが起こっております。時間差にすると32時間のずれ、日付でいきますと翌日なのですけれども、32時間の時間差で東海地震と南海地震が起こったという例があるというのが一つ。

あとは、1944年に昭和東南海地震というのが起こっておりますけれども、その2年後の1946年に今度は南海地震が起こったということで、数十時間単位であったり、年数単位であったりということで、時間差にばらつきはありますけれども、いずれも半分割れて、その後に別のもう半分が割れるという事象が過去に起こっているということでございます。

ちなみに、気象庁と内閣府におきましては、南海トラフ地震臨時情報ということ半割れの場合に出すことにしておりまして、地震発生後の避難では間に合わない可能性のある地域におきましては1週間の事前避難を呼びかけることにしているということでございまして、そういういわゆる半割れに対しての対策も必要だということで、今回その被災想定を算出してみたところでございます。

3ページ目でございます。最大クラスの半割れの断層モデルでございます。まず、半割れをどこで切るかということでございますけれども、過去に発生した地震を参考に、紀伊半島沖を境界として東と西で分けましたということと、あとは、これは今までの推計と同じなのですが、揺れにつきましては左側、強震断層モデル。津波につきましては津波断層モデルということで、それぞれ揺れと津波の被害が最大になるようなモデルをそれぞれ組んで算出したということでございます。

4ページ目、まず揺れのほうの結果でございます。左上は比較対象といたしまして、再掲になりますけれども、前回までにお示ししております全割れについての震度の分布でございます。

下半分が本日新たにお示しするものでございまして、左側が西側半割れ、右側が東側半割れということで、震度の分布を示してございます。

それらの面積がどれぐらいの広さなのかというところを集計したのが右上の棒グラフでございます。左側、震度6弱以上の面積の比較でございます。全割れを青でお示ししておりますけれども、5万9,850km²ということに對しまして、半割れをダブルカウントせずに実の面積で集計すると5万9,457km²ということで、ほぼ同じ広さになることがこの計算結果から示されたということでございます。

同様に、震度6強以上や震度7につきましても、ほぼ同じ面積が分布するということが計算上出てきたということでございます。

また、それに加えて、震度6弱以上に戻っていただきまして、重複3,173km²というところがありますけれども、このエリアにつきましては震度6弱以上が東半割れでも西半割れでも起こるということで、2回被害を食らうというような場所もあるということがこの計算結果から分かったということでございます。

5ページ目、これは参考でございます。過去の地震を再現したものとの対比になってございます。左下、安政の南海地震と東南海地震、それから、昭和の南海地震と東南海地震というものをお示ししております、それより4ページ目が大きめのものになってございますけれども、これは、今回被災想定を出す際には、被害を最大に見込むという趣旨に照らし合わせて、過去の地震よりかは大きなものとして設定しているということから、過去の実績よりは震度分布が大きくなっているということでございます。

続きまして、6ページ目でございます。今度は津波高についてでございます。左上は同様に再掲でございます、全割れの最大包絡でございます。左下が西側半割れ、右下が東側半割れということでございます。

左上と右下を御覧になっていただければと思うのですが、静岡県から三重県にかけてなのですが、左上、赤のプロットが目立っておりますけれども、右下に行きますと、赤ではなくて、オレンジや黄色に入れ替わっているということでございまして、半割れの場合は津波高が低く抑えられるというような計算結果でしたということを示してございます。

右上、プロットしたグラフがございまして、右のグラフでございますが、横軸が半割れでの津波高、縦軸が全割れでの津波高というのを示しております、45度に黒い点線を示しておりますけれども、いずれの箇所も上にあるということで、全割れのほうが大きい、半割れのほうが小さいというような計算結果が出たということが示されたということでございます。

また一方で、そのすぐ横の同じプロットした図ですけれども、東半割れと西半割れで5メートルとか10メートルとかそういう津波を2回受けるという地域もたくさんあるということも揺れと同様に示されたということでございます。

それから、7ページ目、今度は都府県別の浸水面積1メートル以上の分布でございます。三重県と高知県が飛び抜けておりますけれども、上段の青が全割れ、下段が半割れのダブルカウントなしの実の面積ということになっておりまして、いずれの都府県も実の面積は減少する。ただし、赤で示したところにつきましては、東半割れでも西半割れでもいずれも浸水するというような面積も一定程度あるということが今回シミュレーションから分かったということでございます。

8ページ目、まとめでございます。

時間差で発生するに地震につきまして、それぞれの地震の揺れや津波高は、最大クラスの地震の揺れや津波高を大きく超えることはない。一方で、震度6弱以上の揺れや浸水深1メートル以上の浸水に続けて2回暴露される地域も存在する。被害量を推計する上では、このような時間差で発生する地震のハザードの特徴を踏まえる必要があるということでございます。

留意事項を3つ記載してございます。今回想定した時間差で発生する地震はあくまで一例であり、それ以外の多様なパターンも想定されることに注意が必要。最大クラスの半割れモデルで推計した揺れや津波であり、必ずしも過去に発生した地震を再現するものではない。最初の地震の影響による堤防の破堤や地殻変動については、2回目の地震による津波推計では考慮できていないということに留意が必要かと考えてございます。

続きまして、資料2-2も御説明させていただければと思います。今申しあげましたハザードに対しまして、どのような被害が出るのかといったことにつきましても試算をしたものでございます。

3ページ目でございます。時間差というものをどの程度として見込むのかというのは非常に難しい問題ではあるのですが、今回それを2ケース設定いたしました。1つ目のケースは、南海トラフ地震臨時情報発表後の防災対応期間中ということで、先発地震の発生から数日後に後発地震が起こった場合。2つ目のケースとして、一定程度の復旧作業が進んだ時期ということで、先発地震の発生から数年後に後発地震が発生する場合という2ケースを設定いたしました。

それぞれにつきまして、揺れによる建物被害とか人的被害をどういうふうに考えるのかといったものを表に示してございます。

左半分、先発地震発生から数日後のケースでございます。揺れによる建物被害は、先発地震で半壊となった建物については、後発地震に対する被害率を大きくしようと考えてございます。

下に行きまして、揺れによる人的被害については、建物被害に伴う考え方と一緒にということと考えておりますが、ただし、建物の全半壊やライフライン被害に伴う避難所避難者は、後発地震における建物内滞留者からは除外するという措置をしてございます。

津波による人的被害は、早期避難率を「避難意識高+呼びかけ」で設定するとともに、南海トラフ地震臨時情報に基づきまして、対象エリアの方たちが事前避難するというケースも設定いたしました。

次は右半分でございます。先発地震発生から数年後に起こった場合、建物の被害につきましては、復旧がそれほど進んでいない場合は左側と同様、復旧が順調に進んでいる場合は、半壊の建物の復旧は完了したと仮定したということでございます。

揺れによる人的被害も建物被害そのものと同じく考えてございます。

津波による人的被害は、「避難意識高+呼びかけ」で設定をいたしました。

4ページ目が、そのうち、建物被害の推計の考え方につきましてもう少し詳しく御説明したものでございます。

右上、熊本地震における益城町の住宅被害と計測震度の関係というプロットのグラフがございします。まず、バツの点に御着目ください。6.5ぐらいから倒壊率が上に立ち上がってくるということが読み取れるかと思います。それに対しまして、灰色で塗り潰した丸に着目していただくと、これは1回目で半壊したものが2回目で全壊になる率でございますけれども、今度はそれが6.0ぐらいから一気に立ち上がるというようなことになっておりまして、全壊率が1回目のときと2回目のときで計測震度の差で0.5程度前に倒れてくるということが実績として分かっているとい

うこととございますので、これらのデータを活用していこうということとございます。

そのすぐ左に被害の割合のイメージという横方向の棒グラフをつけてございますけれども、先発地震で半壊になったオレンジの部分が、後発地震で、震度の程度によって変わりますけれども、全壊になる、ピンクになるところの率を震度の程度によりまして上げていく。その際は、全く被害を受けていない状態ではなくて、一回半壊ということでダメージを受けている状態を加味して全壊に切り換えていくという計算をしたということとございます。

その結果を5ページ目に示してございます。

まず建物被害の推計結果でございます。（１）が、比較対象といたしまして、それぞれの地震による被害を考慮せずに、２つの地震が独立して発生した場合の被害というものをまず計算いたしました。揺れによる全壊が一番上ですけれども、東半割れが68万4,000棟、西半割れは56万3,000棟となっております。

それに対しまして、（２）先発地震の被害を考慮して後発地震が発生した場合の被害ということとございますけれども、まず先に東半割れ、後に西半割れの場合でございますけれども、青で囲まれたもの同士を比較いただければと思います。先ほど独立して発生した場合は56万3,000棟が被害を受けるということだったのですけれども、一度東半割れで揺れて被害を受けたものが、２回目で西半割れが来た場合については59万4,000棟ということと増加するという算定をしてございます。

先発と後発を東と西で入れ替えた場合につきましても、東半割れ、緑で囲まれた部分、東半割れ単独だと68万4,000棟だったのが、西半割れの後に東半割れが来ると、下の同じ緑で囲まれたところ、71万5,000棟まで増加するということとを計算結果として示したということとございます。

6ページ目、建物被害のまとめでございます。

最大クラスの地震による震度分布と比較して、強い揺れが想定される範囲は小さくなるものの、一部の地域では先発地震での揺れと同程度の揺れが想定される。

２つ目といたしまして、後発地震が南海トラフ地震臨時情報発表後の防災対応期間中に発生した場合、先発地震で全壊に至らなかったものの、損傷を受けた建物が全壊する可能性がある。

３つ目、後発地震に備えて、速やかな被害認定調査と補修・補強作業が重要である。特に避難所、病院、福祉施設など事業継続が強く求められる施設については、利用可否を速やかに判定する体制を構築していく必要があるということとまとめてございます。

続きまして、7ページ目、今度は人的被害の推計結果でございます。津波による被害について着目いただければと思います。先ほどと同様に、まずは比較対象として、それぞれ地震による被害を考慮せずに独立して発生した場合、東半割れは紫で囲まれた2万9,000人、西半割れはオレンジで囲まれた6万6,000人ということとございますが、このオレンジの6万6,000人がどう変化するのかというところが8ページ目でございます。２段ございます。上の段、津波による死者と書いていますけれども、「早期避難率高＋呼びかけ」ということによりまして、1万3,000人にまで減少するのではないかと。それから、下の段は臨時情報によりまして、対象地域の方たちが全員避難した場合は700人にまで減少するのではないかと。そういう計算結果を示してございます。

西半割れが先に起こって東半割れが後に起こった場合も同様でして、1枚お戻りいただきまして、東半割れの被害が2万9,000人に対しまして、「早期避難率高+呼びかけ」で1万1,000人、臨時情報の活用によって、「わずか」にまで減少するといったことになるのではないかと推計しているということでございます。

9ページ目、人的被害のまとめでございます。時間差をおいて発生する地震における津波高、津波浸水域は、最大クラスの地震におけるものと比較して明らかに小さいため、被害量も小さくなる。特に津波による人的被害については、先発地震を受けて、後発地震に対する避難意識は高い状態が見込まれる上、南海トラフ地震臨時情報に基づく防災対応によってさらなる被害軽減が見込まれることから、最大クラスの地震による人的被害とは大きく異なるということにしております。

最後、オレンジで囲まれた今後御議論いただきたいポイント2点をお示ししてございます。1点目、時間差をおいて発生する地震における被害様相について、時間差の発生ケースごとに盛り込むべき事項は何かということ。それから、2つ目、時間差をおいて発生する地震に特有の対策として考えられること、国民に呼びかけるべきことは何かということにつきまして御議論をお願いできればと考えております。

それから、資料2-3も一気に御説明させていただければと思います。今度は被害の様相ということで、定量的な評価が難しく定性的な表現として評価するもののたたき台についての御紹介でございます。

2ポツ、各ケースでの対応状況のイメージでございます。上の段から、建物被害の復旧につきましては、先発地震発生から数日後に後発地震が発生した場合は、後発地震への備えに間に合わない。右に行きまして、先発地震発生から数年後に発生した場合は、一定程度進捗しているものの、特に被害が甚大な地域では完全に復旧していない。

建物の耐震化につきましては、数日後の場合は後発地震への備えに間に合わない。数年後の場合は、先発地震を踏まえて一定程度進捗する。

救助・救急につきましては、数日後はリソース不足に加え、後発地震に備える地域からの応援派遣が縮小。数年後につきましては先発地震の影響はおおむね解消。

臨時情報に基づく事前避難につきましては、数日後の場合は、津波避難困難地域における住民が事前に避難する。数年後の場合は、事前避難は取られていないが、高台移転や津波避難施設の整備などの津波対策が一定程度進捗するのではないかと。

一番下、防災意識については、数日後は平時よりも高い状態。数年後の場合は平時よりも高い状態の一方、先発地震で被害が少なかった地域では薄れている可能性もあるのではないかと。そういったことをシナリオとしてイメージしているということでございます。

2ページ目以降はもう少し細かくブレイクダウンしたものでございます。

まず、建物被害でございます。揺れによる被害、一番上の○、先発地震で強い揺れに暴露された建物では、半壊以下の被害にとどまった場合でも、建物構造にはダメージが蓄積されており、後発地震で倒壊しやすくなる。

2つ目の○につきましては、旧耐震基準の建物でも同様の影響があるのではないかと。

3つ目の○といたしまして、先発地震を受けて、後発地震への備えとして建物の耐震補強等が進められれば、後発地震での建物被害を抑制できる可能性があるのではないかと。

4つ目、非構造部材については、先発地震で落下しかけていたものが復旧されないままになっていると、後発地震で完全に落下するおそれがあるのではないかと。それから、先発地震で損傷した建物では、後発地震での倒壊を未然に防ぐために利用が抑制もしくは停止され、居住や事業が続けられなくなるのではないかとということに記載してございます。

次に、液状化による被害については、先発地震で液状化被害が見られたエリアでは、地盤が弱まっていたり、建物に基礎杭損傷・傾斜等が生じたりしているため、後発地震で建物が倒壊しやすくなるのではないかとということにしてございます。

次は火災についてでございます。被害減の要素と増の要素がございますけれども、被害減の要素といたしましては、火気器具等の使用率が低下して、後発地震に伴う出火減少につながる可能性があるということ。逆に増の要素といたしましては、後発地震に伴い、一旦出火してしまうと、住民等が不在のために火災の覚知や初期消火が遅れ、延焼につながりやすくなるのではないかと。それから、ブレーカーを落とさずに避難した場合には、電気火災にもつながるのではないかと。

さらに、減の要素といたしましては、意識が高まることによりまして、火気器具の使用率が低下して出火しにくくなったり、初期消火が成功しやすくなったりして被害抑制につながる可能性もあるのではないかと考えております。

最後、津波火災による被害でございますけれども、先発地震でのがれきが残されていると、後発地震に伴う津波が襲来した際の発生原因や燃えがらになって、津波火災の被害拡大につながるおそれがあるのではないかとということでございます。

最後の4ページ目でございます。今度は人的被害でございます。建物倒壊に伴う人的被害につきましては、建物の被害そのものと同様でございます。後発地震では先発地震のダメージを受けているため、人的被害に巻き込まれやすくなるのではないかと。

それから、津波による被害につきましては、臨時情報だとか先発地震に伴う避難意識が高まれば、津波による死者数の抑制につながるのではないかと。

それから、下の○については、高齢者や避難要配慮者の自主的避難につきましても、同様に被害抑制につながるのではないかとということを考えているということでございます。

急傾斜地崩壊による被害につきましても同様でございます。臨時情報の発表等によりまして自主的に避難することで被害抑制につながるのではないかと。

それから、下に行きまして、家具等の転倒についてでございますけれども、これも先発地震を受けて転倒・落下防止対策等を実施することによって、死者数の抑制につながるのではないかと。いったシナリオを想定してみたということでございますが、これはあくまでもたたき台ということでございますので、皆様方から御意見をいただければと思っております。

ちょっと長くなってしまいましたが、資料の説明は以上でございます。

審議

○どうもありがとうございます。

今日初めて見る結果ですので、皆さんいろいろ御質問もあると思います。

これは1つずつ分けて議論したほうがやりやすいと思いますから、ハザードの問題を最初に議論して、それから被害の議論をし、最後に様相について整理をさせていただきたいと思います。

まず最初にハザードの問題ですが、皆さんが議論しやすくするために最初に整理をしておきたいのですが、全割れのを単に半分にしたということなので、本来であれば、半分にすればマグニチュードは小さくなるから、マグニチュードとともに変化する数量があるはずなのですが、応力降下量とかすべり量とか、それは一切変えずに、右と左をそれぞれ計算したということでしょうか。

○揺れはその通りです。

○津波は。すべり量そのものは。そこは明快にしておかないといけない。

○事務局、●●です。

非公表回収資料2-1の3ページ目です。右側に津波断層モデルとありまして、最大クラスの地震の想定震源域が赤線でありますけれども、それを2つに割って、例えば東側ですと、マグニチュード8.7とありますけれども、その面積量に見合ったすべり量を設けた。西側も同様です。

○すべり量も小さくしているのですね。

○すべり量も小さくしています。

○だから、全体が1回で割れるのに比べると、すべり量は小さくしている。だから、足し算は成り立たないのですね。エネルギー放出量という意味では、足し算にはなっていない。

その結果、特に津波に関しては、2つに分けたことによって津波高が小さくなっているという理解でいいですか。

揺れに関しては、そうは言っても応力降下量が変わっていないから、ほぼ強震動生成域の影響をもろに受けるから、揺れについてはハザードはあまり変わっていないくて、津波に関してはハザードが変わっていますという理解でいいのでしょうか。まずはそのことを大前提にして議論しないと、足し算が成り立たないのですよね。今の影響は後ろの被害のところにもすごく影響するので、まず今のことを前提に議論をしたいと思いますけれども、●●委員、今の解釈でいいのですよね。

○はい。

○では、まずはハザードについて御意見をいただければと思います。

○1点確認したいと思います。非公表回収資料2-1の8ページで留意事項が書いてありまして、最後のポツのところで、2回目の地震による津波の推計では堤防の破堤や地殻変動は考慮していないということでしょうか。

○そうです。

○地殻変動とかは入れていないということですか。

○事務局からお答えいたします。

まず、1回目も2回目もどちらも地殻変動は起こるのですけれども、1回目の地震で地殻変動が起こった後に続けて2回目の地震が起こって地殻変動するということも当然想定されますけれども、そういった効果は入れていないといったところでございます。

○でも、それは起こってもおかしくないと思うのですが。

○事務局でございます。

今回の計算では、あくまで地震が起こっていないという初期条件からスタートして、地殻変動では堤防を破壊するという条件でやっているということで、1回目の地震の影響を考慮すると、条件は非常に複雑になってしまいますので、今回のところはそれまで入れていないということで、今後の課題とさせていただきたいと考えているということでございます。

○それぞれまっさらからなのですね。

○仮定ということですか。

○先ほどの全体に地盤沈下をする影響は、それぞれの地震に関しては入れているわけですね。だけれども、1回前の地震によって、次までに回復している。逆らなくて、元に戻ってしまうという計算なのですね。

○はい。元の状態に。

○一回元に戻ったという前提の計算になっているのですね。だから、逆に言うと、地盤のところが下がっていると、本当は津波被害が増えますよね。第1回目の地震で地盤沈下したところは、2回目の地震では津波高が相対的に高くなるのですが、それは考慮していないということ。これは考慮するのはすごく大変かどうかという質問がありそうですね。特に2年たっていないときは。

○短時間だと戻るかというのが一番疑問かな。

○それはおっしゃるとおり、現実には即したものであることではなかなか難しいかもしれませんが、今回の計算上、そういった複雑な条件を設定することは時間的に難しかったということがございますので、今回はあくまで独立した計算をしているという形で作っているものでございます。

○●●委員、お願いします。

○今に関連してですけれども、これの続きの非公表回収資料2-2のほうの建物被害については、1回目ですらどうしたときに2回目ですらどうなるというのはすごく詳しくやっておりますよね。それを思うと、素人ながらもちょっとアンバランスな気がしております。

○そうなのです。それは皆さん気になっているところだと思いますから、これは善処できる見込みがあるのかも含めて。

○確かに建物被害とのアンバランスはありますので、どこまでできるかよく検討したいと思えます。

○さっきのスケジュールだと、少しゆとりはあるやもしれない。余分なことを言いました。すみません。

今の話は相当大事なことのよう気がしますので、そういう御指摘をいただいたということを記録にとどめておきたいと思えます。

そのほか。

●●委員、お願いします。

○議論の出発点で2ページ目の絵が出てきて、まるで先発地震、後発地震というのは東側が割れたら西が割れるとか、そういうストーリーがいかにもありそうだという前提でずっと議論していますが、これは地震学的にそういうことが本当にありそうかどうかは全く不明です。

それで、今の体制で臨時情報が出て巨大地震警戒が出るのは、マグニチュード8.0以上が想定震源域内のプレート境界で起きたときに巨大地震警戒が出ますけれども、そのときは同程度の大きさよりもっと大きい、つまり、最大クラスの地震も起きる可能性があると言うと私は理解して評価検討会の会長をやっていますから、決して東側が起きたら西側が起きるという前提だけを言わないように注意していただきたいと思います。

これはあくまでいろいろあるシナリオのうちの一つをやってみたと。このストーリーは比較的幸運なストーリーです。マグニチュード8.1の地震が起きて、次に8.9が起きることだって、9.0が起きることもあると考えるべきです。少なくとも10年前には、この前のワーキンググループでそう言って、今、その体制が取れているのです。注意していただきたいのは、こういう計算をして、人的被害、物的被害がどうなりますよということをこれまでよりずっと非常に詳細に評価するのですけれども、この最初の前提は仮定したということなので、被害想定としては合理的だと思いますが、つまり、こういう被害想定をして対策を取るということなのです。しかし、何となくこういうふうにすると、昭和のときも安政のときも東側が割れて西側が割れたから、次は先発地震、後発地震はこうなると思い込んでいただくと、全く裏をかかれて西側が割れて東側が割れるとか、あるいは、最初に7.9が起きて次に9.0が起きるとか、東北地方太平洋沖地震のときだと現に最初に7.3が起きて9.0が起きていますから、そういうこともあるということを最初にはっきり言った上で、その中で、昭和とか安政のときみたいにある程度、マグニチュード8.3とか8.5ぐらいの地震が数日後とか数年後に起きたときにはどうなりますかと説明するべきです。それをまず最初の説明のときにくどいぐらい言わないと、新聞の見出しは絶対に「東で発生して、次が西で発生」となってしまいます。役所で説明するときもここからいつもやりますから、そうすると、これを聞いている人はみんな東が割れたら西が割れる。2日後か2年後かは分からないけれども、そうなると思う。そう思い込むことが最も危険ですから、そこは御注意いただいて、忘れないようにしたほうがいいかなと思います。もちろん細かい話はいっぱいあって、いろいろ御意見はあると思いますが、その大前提の仮定の不確実性のほうがはるかに大きいです。

以上です。

○よろしいですか。

臨時情報をつくった枠組みの話と、今、被害想定をやっている話は少し切り分けて、それぞれきちんと説明しないと、誤解を呼ぶのは本当に確かだと思いますから。

○すみません。そこは説明が不十分だったと思いますので、今後、その前提を。

○この場はいいのですけれども、一般社会にしゃべるときは、臨時情報のときは、常に最大クラスの地震が後で起きるということをイメージして臨時情報の枠組みはできているので、確かにそ

こだけは留意しないとイケないですね。

皆さん、よろしいですか。

このハザードのところについて、そのほかいかがでしょうか。

もう一点、これはもう決めたことだからいいのですけれども、当初、距離減衰式の見直しをしようと言っていたときのことを頭の中に少しだけ入れておかなくはいけなくて、距離減衰をもしも見直していたとすると、半割れのときにはお隣のところの揺れが大きめになるのですよね。今回そこは大きめになっていないから、実は距離減衰式を見直していたとすると、もう少し揺れが重なるところが増える可能性があるということを常に頭の中に置きながら議論をしていくということだけは必要かなと思います。

でも、全般に揺れに関しては分けてもそんなに大きな違いはないということでもいいのでしょうか。だから、津波は2つに分かれると、これから次の被害のところへ行くと劇的に変わるということになります。だから、ここは誤解を受けないようにちゃんと説明しないとイケないですね。

ハザードに関してはよろしいですか。オンラインの方も手が挙がっていないようです。

そうしましたら、次は被害の概要のほうに行きたいと思います。被害の概要に関しては、できればこれを比較できる全割れの数字を見ながらしゃべらないといけなくて、さっきから調べていたのですが、この分厚い非公表回収資料3の25ページと比べればいいですか。多分これを両方見ないとイケなくて、非公表回収資料3の25ページ、上側のところの今回R06と同じだと思えばいいのですか。

○R06の数字と比較すると…。

○R06が2つに分かれているというのでいいのですね。

このR06というのが東足す西が全割れで起きたときの数字だと思えばよくて、揺れの場合だと68.4万人と56.3万人を足し算したものに近いのが127.9万人とかという比較で見えていただければと思います。

これをさっと見ると気がつくのが、津波による被害がこれで、半減、2つに分けた場合には津波の高さが低くなるので、ここが半減しているというようなことを前提に、ここを御議論いただければと思います。

上側が2つを単に分けたらどうなるか、重なる部分の被害が増える部分が下側になるということで御覧ください。微妙だけれども、揺れは2つに分けたほうがちょっと減るのですね。これはちょっと減る理由をうまく言わないといけません。揺れが減った場所が増えるのですかね。震度が減っている場所があるのですかね。

○要素が2つあって、増える要素と減る要素が両方あるのです。減る要素はどういうことかと言うと、ある強さ以上になると、揺れで家は倒れるわけですが、半割れにするとソースが小さくなるから、壊れるほど強く揺れる面積がちょっと小さくなるわけです。それが減る要素です。増える要素は、一回損傷を受けると脆弱になってフラジリティーが高まって壊れる。その2つの要素があるので、両者の影響は大体同じだけれども、全体として建物被害が若干減っている。

さっきの震度の割合のところも、ほとんど同じであるが、微妙に減っているのです。でも、こ

の減りよりはむしろある場所が損傷を受けるレベルまでに到達しない場所の面積が増えるから、減るという要素のほう効いていると私は理解しました。

○それが上側のほうですよ。それぞれの地震による被害は考慮しないというのが、ハザードだけが微妙に変わったもので、下半分のほうが被害を受けた分壊れやすくなった影響が入っていて、壊れやすくなった影響は3万棟ぐらい増えるというような感じということですよ。

どうぞ。

○津波のほうを見ますと、まずは全体のものは18万8,000棟が全壊。今回は2つに分かれると東側で2万棟、西側で7.6万棟なので、合計でも9.6万棟。つまり、半分ぐらいに減ったということです。その要因というのは、津波の高さとおそらく浸水面積がかなり減ったということです。

一応、前回の目安は、浸水深としてはどのぐらいでしたか。1メートル。2メートル。

○1メートルから増え始めて。

○全壊の定義としてはどうですか。ちょっと分からない。数字を確認するときに。

○被害が出たのが1メートルで、全壊になるのは確認してまた改めてメール等でお答えしたいと思います。

○もし全壊のクライテリアが例えば2メートルだったとすると、先ほどの非公表回収資料2-1で浸水深が1メートルのところをバーで割合で示していただいたのですけれども、全壊の場合も出ていると、そちらの情報のほうが参考になるかと思います。

○細かい話なのですが、急傾斜地崩壊は2つにほうけた方が増えているのです。このあたり、後での説明性が要求されるので、2つに分けたときに減っているものと増えているものがあるので、それぞれ理由が説明できるようにしておかないと、こういうところを見られてしまうので、気をつけたほうがいいかなと思いました。

見ていると、液状化も増えています。ですから、地盤災害系は足し算すると増えているのです。だから、建物に起因するものは減っている。火災もですね。そう見えませんか。足し算したものがどこかにあると、頭の中で計算しているから、僕が間違えているかもしれないのですか。

○減っている感じですね。

○そんな感じですよ。

○火災も減っていますね。

今のは●●がしゃべりました。

○●●委員、何か御発言はありますか。

○いえ、火災も半割れになったことで減少していました。今、計算してみました。

○そうですね。これは減っているのです。火災と家屋倒壊、揺れによる全壊は減っているのです。地盤災害は両方とも増えているので、何か理由があるはずなので、説明ができるようにだけすればいいと思います。

●●委員、お願いします。

○今の数字のお話とちょっと違ってしまふかもしれませんが、これは非公表回収資料2-2の2ページか3ページ目ぐらいなのですが、2回目の地震に伴う被害を推計するというと

ころで、地震発生から数日後に避難意識が高い。それは分かるのですが、一定程度の復旧が進んだ時期、数年後、それでも避難意識が高いという前提にここで立っているのです。だけれども、それは本当にそうでしょうかというのが私の疑問なのですが、これは何か根拠があるのでしょうか。臨時情報だって、事前避難は1週間で終わるのですよね。ですから、それが解除されたら終わったと認識されてしまうおそれがあるので、ずっと2年も3年も避難意識が高いという前提でよろしいのかなという疑問です。

○●●委員も続けて何か御意見を。

○ここの人的被害のところなのですけれども、我々が数年前にやった調査では、3日ぐらい避難を継続するのが2割ぐらいで、1週間ぐらい避難を継続するのが2割ぐらいです。臨時情報が出続けているから効果があるということではなくて、それこそここは人の心理の部分なので、グラデーションがあるところだと思います。だから、●●委員が言っているとおり、時間が経過すればものすごく変わるというのは考慮に入れないといけない項目だろうと思います。

また、対策のところも項目によって結構被害があつて、例えば災害対策用の物資を用意するみたいなのは大体1割から2割ぐらい上がるのですけれども、家具固定とかは4割ぐらいの人が上がる。それ以降対策すると言っています。なので、ここは人間の行動の部分なので、もう少し解像度を上げて、時間差だったら解像度を上げて議論しないと、臨時情報の意味がないと言ってしまうことになるので、やはり臨時情報の効果をちゃんと考えて、どういうふうなことが見込まれるかと書いてあげたほうが、臨時情報の効果をきちんと議論するためにも重要だろうと思います。

○ありがとうございます。

両委員ともおっしゃるとおりのところで、今日は被害推定の1回目だったら多分この程度なのだというふうに理解はしているのですけれども、臨時情報が出ることによる効果を検証するためにも、人間の意識の差によってどう変わるのかとか、そのときの政府からの広報とか自治体の広報のあり方によって相当変わるので、ここはもう少し丁寧な、特に人的被害ですね。ハード被害のところは多分大きな議論はそんなに出てこないと思うのですが、人的被害についてはもっと工夫が必要なような気がします。

そのほかいかがでしょうか。

では、順番で●●委員からお願いします。

○恐れ入ります。

質問なのですけれども、今お示しいただいた画面をもう一度出していただきたいのですが、3ページ目ですね。人的被害推定の考え方というところを見せていただきたいのですが、このところで揺れによる建物被害の出し方について教えてください。最初の先発地震が発生して数日後は後発地震に対する被害率を大きくする。その後、数年後のところについて御教示いただきたいのですが、復旧がそれほど進んでいない場合はさきと同様、これは分かります。その下なのですけれども、復旧が順調に進んでいる場合、半壊の建物の復旧は完了したと仮定し、後発地震に関しては半壊未満の建物と同じ扱いとすると書いてあります。そうすると、後発地震の建物被害の数字は2種類出てくると思うのですが、ここに示されているのは1つだけなのですが、ここに

出ている数字はどちらの数字なのでしょう。

○事務局、●●です。

本日お見せしたものの数字は、いずれも地震発生からの数日後のイメージでやっておりますので、地震発生から数年後の数字は今回のワーキンググループで準備できませんでしたので、次回以降改めてお示ししたいと思っております。申し訳ありません。

○了解しました。ありがとうございました。

以上です。

○では、●●委員、お願いします。

○私からは先ほどの意識と行動についてなのですが、これも前提条件によって全く変わってくるという状況があるので、シナリオを1つに限定するというよりは、どういう状況だったらどうみたいな形で示すしかないというか、それをやることでどういう行動がより望ましいのかというのを示していくほうがいいのかなと思いました。

あと、液状化についてもコメントを書いたのですが、今回の議論とは直接関係してはいないかもしれないので、また見ていただければと思います。

以上です。

○今のことについてよろしいですか。

○事務局、●●です。

●●委員、●●委員、●●委員からあった意識の話について、数年といえども、まだ被害が大きく残っていて記憶も新しいので、今回の計算上は「避難意識高＋呼びかけ」でやってみた。さすがに「避難意識低」までは下がらないだろうなというざくっとした考えでやってみたのですが、では、どういう数字を設定すればいいのかという悩ましい問題もあらうかと思っておりますので、また事務局内で検討してみたいと思っております。

○先発地震が起きた後の被害認定とか、それから、公費解体とか、避難所とか、能登半島地震の様子を見ていると相当苦戦しそうなことは確かなので、そのあたりのことをどういうふうに描いていくか。それを描き切れれば事前対策が進んでいくきっかけにもなるので、このあたりは、今回はまだ無理だと思うのですが、ソフト的なシナリオ検討の中できれいに整理していければと思います。

●●委員、お願いします。

○●●です。ありがとうございます。

丁寧な説明をありがとうございます。

数値的なところについては知見を持ち合わせていないので、お任せをすることになるかとは思いますが、行政の立場として非公表回収資料2-2に関して2点お願いをしたいというベースのほうになると思います。直接的にこの被害の概要そのものに関わるという話とはちょっとずれるのかもしれないのですが、まず、6ページなのですが、まとめがあると思います。まとめの3つ目、これは記載されているとおりで、避難所とか病院といったところの事業継続が強く求められるということで、速やかに整えていく必要があると思っています。

そういった中で、特に高知県などのように半島部を多く抱えている中山間地域などで速やかに対応していくためには、もともと専門家の方が少ないということ。それと、道路の被災状況というのが判定速度にも大きく影響してくるのではないかと思います。こうした状況に影響されずに速やかに判定する方法としては、特に地元の自治体、それから、施設の管理者、こういった方が専門的な知識がなくても利用の可否を客観的かつ簡単に判定できる手引き、それから、もしくはデジタル化といいますか、AIを活用した判定の仕組みというのが考えられるのではないかと思いますので、こういった仕組みについて取り入れるという項目がもしどこかに入れられるのであれば、お願いをしたいなと思っていますところでございます。

2つ目なのですが、これはまだそこまで到達していないのかもしれませんが、最後の9ページの国民に呼びかけるべきことのところになります。先ほども臨時情報の話が出ておりましたが、実際のところは、これは本当に難しい話というのは理解するところで、どの程度の期間対応すればよいかとかを的確に示していただける、本当はそれにこしたことはないのかもしれませんが、それは難しいことは分かっております。

その前段として、先ほども出ていましたけれども、国民の臨時情報の理解というのがなかなか進んでいないという現状があるのではないかとというのは行政の立場としても感じるところがあります。臨時情報の啓発自体は、国ももちろんやられておりますし、県と市は高知県も含めて自治体のほうで取り組んでいるところなのですが、その中でも、国が令和5年度に実施した住民アンケートでも、国民の臨時情報の認知度というのが28.7%にとどまっていますし、本県の県民世論調査の中でも27.9%というような非常に低い状況にあります。やはり住民が正しい理解をするということが非常に重要なことになると思いますので、それが分かっていないと、臨時情報そのものが何なのかというのが全く分かっていない状況であれば、本当に適切な行動を取れるのかどうかところになると思いますので、県のほうとしても地方自治体としても頑張ってはいるのですが、もう少し国が全体的に、例えば名前もそうなのですが、南トラだと臨時情報と言われたり、千島海溝のほうだとまた名前が違ったりというような状況もあったりするので、国民全体として理解しづらいのかなと思うところもございまして、そういったところも含めて、国のほうでもこういった臨時情報自体がいかなるものかという啓発について少し力を入れるような形でやっていただきたいと思いますし、地方のほうが啓発する上でも、いろいろな形で講演などに関する人的な支援であったり財政的な支援であったりというものをぜひお願いしたいなと考えておるところでございます。

一つは直接は関係ないかもしれませんが、この2点、よろしく願いいたします。

○ありがとうございます。

今の議論は次回以降中心に議論するテーマになりますので、ぜひ次回、次々回に同様の御意見を出していただければと思います。

○分かりました。ありがとうございます。

○どうもありがとうございます。

それでは、●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。●●です。

先ほど映していただいていた、2-2の3ページでしたか。人的被害で皆様がお話しなさっていたところなのですが、映していただいてよろしいでしょうか。ありがとうございます。

この地震発生から数日後の人的被害のところなのですが、震度6弱以上ですとか、あとは浸水深が1メートル以上ですとか、そういった被害を2回受ける可能性のある地域もあるという前提で計算されたということで考えますと、震度6弱を超えますと、インフラにも大分被害が出てくるかなと思われれます。そうなってきますと、数値的に決めるのは非常に難しい話だとは思いますが、一概に被害が減少するというのは、かなりいろいろな条件がここに重なったケースなのかなと強く思われれます。

例えば避難するための道路がどうなのかとかですとか、あと、能登半島地震のときは、直後は大丈夫だったのに、数日たつと電力がなくなって通信が使えなくなったということもありますので、たとえ意識が高くて、情報が出たとしても、人々がどこにいるかですとか、どんな行動をしているかですとか、あとは情報のタイミング、こういういろいろな要素と状況ですとかタイミングが重なって、一概に意識が高いから減少したというようなことを言ってしまうといいのかなというところが少しございます。

ただし、そういったことを数値的に入れるのはかなり難しいことだと思いますので、これはどういった幸運なケースであると。先ほどの臨時情報としても、インフラとしても、意識としても、行動としても幸運なことが重なったらこう考えられるかということと、プラスして一方でこういった可能性、運が悪いと言ったらあれですけれども、条件がよくなかった場合にこういうことが考えられるということも一緒に述べるべきではないのかなと感じました。

以上です。

○どうもありがとうございます。

通信条件によってこの結果が全然違うことはおっしゃるとおりですが、おそらく一回は数字を何か出さないといけなくて、その数字に対しての幅はこういう幅がありますよ。その幅は、例えば通信が途絶すると、これはこんなに数字が変化するおそれがありますというようなシナリオを書きながら、今の●●委員の御指摘を受けていくしか多分なさそうで、そのシナリオのところは、これから事務局が1か月苦労しながら様々なシナリオを描かれる予定ですから、次回、おそらく9月になりますけれども、9月に出てきて、どんなシナリオが書かれているかというところに注目して、●●委員、もう一度御発言いただけるといいのかなと思います。

○分かりました。ありがとうございます。あと、道路と電力も含めて御検討いただけると幸いです。

○お願いいたします。そのあたり、ライフラインがどう生きているかによって相当に変化するので、ここは定量的に書き切れない部分かもしれないので、次回、きっとすばらしいシナリオがたくさん出てきます。それをベースに議論できればと思います。

○ありがとうございます。

○よろしいでしょうか。

そうしましたら、もう一つの回収資料2-3、この被害予想というのは、まさに今、皆様から御指摘をいただいた事柄に関わりますので、まずはざっくりした被害様相ですけれども、これについて御意見を賜ればと思います。いかがでしょうか。非公表回収資料2-3になります。

●●委員、お願いします。

○この時間差の条件というものはどちらかというと時期で区切っているように思うのですが、これは被害想定なのでもう一個考え方はあると思っていて、最悪の場合というか、時間差で見るというのは、①が短い期間で②が長期間という意味だと思うのですが、どちらかというと最悪のケースの時期というのは何なのかというのを見るのも一個考え方ではないかなと思います。というか、被害想定を行って、どういうふうに政府や民間が対応すればいいかの幅を考えるのがそもそも被害想定目的だとするのだったら、いつ起こるか分からない2つの先発、後発のことを議論していても、両方とも私は妥当ではないような気がしていて、だとするならば、最悪のケースとしてどういうふうな状況があるのかというのも考えるのも一個の考え方ではないかなと思いますが、いかがでしょうか。

○おっしゃるとおりのようにも思うのですが、●●委員がイメージされる最悪とはどういうものかを例示いただいたほうが議論しやすいと思います。

○私だったら人的被害が最悪のケースだと思います。

○それは地震の起こり方によって、最悪の人的被害を出すのはどういう状況か。

○例えば片側のほうに救助に行っていて救助率が減るとか。

○例えば30分たてば臨時情報が出ることになっていますけれども、実は一番切迫しているのはそれよりももっと短い時間なので、そういう時間を考えたらどうなるかということのような気はしますよね。ですから、それは多分皆さん感じられているところかもしれません。

●●委員。

○ハザードのほうから言うと、引き続き地震がすぐに起きる確率が高くて、時間の経過とともに起こりにくくなる。これは地震統計的には正しいです。現に、安政のときは32時間で、昭和のときは2年と言っていますけれども、そのほかはほぼ同時に起きているわけです。宝永は全部割れたと言うけれども、当時地震計も津波計もないのだから、10分後に割れたと分かりはしないので、おそらく直後に起きることのほうが多くて、それで最大規模で、あとは、最大規模が起きた後に余震が起きることは十中八九間違いありませんから、9.0が起きた後に7.5が起きる。関東地震も7.9が起きて5分後には7.3とか7.4が起きていますから、それは確実なのです。だから、私は一番起きそうなシナリオとしては、大地震発生後にまたすぐに起きるというものです。すぐに起きるということの一つとして、一発起きたところで直後に起きる。つまり、同時に起きるというシナリオです。さらに、半日遅れとか2～3日遅れというのがある。この時は、応急対策が最初の被災地に集中する可能性があって、どれだけほかの起きる場所に残しておくかという極めて難しい判断をしなくてはならない。やはりこの数日遅れ、数日後というのは2～3日後と言う意味ですが、一つのシナリオとして重要です。さらに、1週間は巨大地震警戒対応の時期ですから、その中で起きるというのは一つ重要なことです。その他に、ちょっと忘れた頃に起きるというの

が重要で、やはり1年とか2年というのは私はなかなかいい想定かなと思います。それ以外にもっと考えがあればぜひ御提案というか、鋭意考えていただければいいと思います。

○一応この2つの計算はハザードと被害予測までというかハード被害までは、すぐ起きるかどうにかにかかわらず、それなりに同じだと思いますから、今の●●委員のような考え方を入れたときに、どこがどう変化するかということは、シナリオでは描ける可能性はあるとは思っています。

何となく能登半島地震はミニチュア版のような気がしていて、2つの地震が非常に近接して起きているようにも見受けられるので、例えばそういう場合だったら何が足りないのだろうか、足りなくなるのは何だろうかというような言い方であれば、多少の幅はつくれるような気はしますが、全く違う被害想定を別途やるかどうかは、●●委員はそこまではしなくてもいい感じだと思えばいいですか。

○はい。

○今あるものを組み合わせて最悪想定を表現していくというのが、事務局的には一番対応しやすいような気がいたします。

●●委員。

○もう一つ、揺れの被害と津波の被害をそれぞれ事務局は別々に出していただいて、両方ともざっくり言うと減るのです。これはどうしてかと言うと、最大の地震で被害が最大になって、それより小さい地震が起きるので減るに決まっているのです。単独に西側だけとか東側だけ。それは当たり前のことです。それが、例えば西が起きてから50年後に東が起きれば、一応違う地震が2回起きたということになるけれども、その差が短かったときに、単独で起きるよりは被害が増える可能性があるということを皆さん心配しているのです。

だけれども、本当に比較すべきは最大クラスが起きたときとそれよりも小さいときだから、やはり最大クラスが起きたときにどんな被害が起きてそれに対応するというのを万全にするということが最も重要なことで、それを忘れないようにしないと、2回起きることのほうが大変なことが起きると何となく思っている人がいっぱいいるのですけれども、それは違うと私は思うのです。つまり逆に言うと、分けて起きるから考える余地ができてしまうのです。一回に大きな地震が起きると、考える余地もなく被害が出てしまうのでしようがない。だけれども、2回に分けたら頑張れば被害が減らせる余地があるというところがこの2つに分けた想定をする意味だと私は思うので、そのへんのニュアンスを表現していただきたい。

それで、もう一つ注意していただきたいのは、これはさっきから何度も言っているように、あるシナリオを仮定しているので、震度6弱以上になる、二度なる場所がどこかとか、実は計算上出てくるのです。そうすると、必ずどこかと聞かれますよね。だけれども、それは全く意味がないわけです。どこに割れがあるかというのを仮定しているわけですから、どこでも二度あると思って準備していただかなければいけないというニュアンスを忘れないようにちりばめておいていただきたいなと思います。

以上です。

○ありがとうございます。

なかなかこの種類の議論をし始めると難しいのですが、マルチハザードという意味で言えば、風水害が重なるとか、他の災害が重なるものも入れていかざるを得なくなるので、感染症とか、一番誰もが言いそうなのが富士山の問題とかで、そこをどこまで広げるかというのは、可能性は指摘することは大事だと思うのですが、被害想定の中でどこまで取り込むかということについては、少し皆さんで合意形成しながら進めていかないといけないのではないかなという気はしています。

それでは、●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。

●●委員が今チャットのほうにコメントを入れていらっしゃるのですが、私もこれに関連した内容でして、もしあれでしたら、●●委員に先に御発言いただいてからお話したいと思いますが、いかがでしょうか。

○●●委員、お先にどうぞ。

○恐れ入ります。ありがとうございます。

今、●●委員からの御指摘で、先発地震の後にこういった公的な救助・救出機能というのが一旦停滞するか、もしくは機能継続するかということによって、その後の状況というのは変わってくるということを御指摘されているのかなと思います。それで、やはり企業も同じように臨時情報が発表され、または例えばこの①のケース、②のケースというところで事業継続控えをどの程度行うのかということも関係してくるかなという気がします。

それで、過去のこの会議の中で定量的な評価と定性的な評価というお話が出ていて、たしか災害関連死とか熱中症というのは定量的なものではなく定性的な評価にとどめるというお話だったと思うのですが、今、●●委員から御指摘いただいているような内容だとか、例えば企業の事業継続控えというものに対する影響というところを量的に判断するの非常に難しいと思うので、定性的な評価ということで項目の中に加える等を行えるとよいのかなという気がいたしました。

以上です。

○どうもありがとうございます。

皆さんがおっしゃっていることについては次回議論をしたいと思っております、今日はまだ定量的なところがここまでできましたということで、●●委員の御意見も含めて、次回、定性的なシナリオが多数出てきますから、そこで御意見を賜ればと思います。

そのほか。

●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。

次回のシナリオに関係する部分なのですが、よろしいですか。

○はい。お願いいたします。

○準備していただきたいということで申し上げます。リスクは●●委員がおっしゃったようにハザードと脆弱性に関連しています。今回能登半島地震の経験を踏まえて、単に直接的な被害では

なくて、復旧までの期間に人口動態をはじめ様々な要因が絡んでいて、それがどの程度影響してくるかということも、非常に重要なシナリオ設定の考え方の一つになると思っています。やはり地理的条件ですとか、インフラの状況、人手不足といったものが脆弱性に影響してきています。、シナリオを想定するときに、例えば特定の部分が壊れましたとか、そういう状況が起きたらというシナリオも大切だと思うのですが、例えば能登半島地域のように非常に脆弱性が高いためリスクが高い地域があるということがあらかじめ分かっています。、そういった非常にリスクの高いあるいは孤立集落がたくさんできてしまうような地域と、比較的そうではない地域といった地域リスク別のシナリオの想定もぜひしていただきたいと思います。

以上です。

○ありがとうございます。

おっしゃるとおりだと思いますので、お隣で今、能登半島地震のワーキンググループが動いていますので、そのワーキンググループからの議論を受けながら今の●●委員の御指摘のことを進めていく必要があるかと思っています。南海トラフ地震で被災地域をある程度類型化した上で、それぞれの類型化されたエリアごとに特徴は何があって、気をつけるべきことは何なのかというようなことを今後整理していく必要があるという理解でよろしいですね。

それも含めて、事務局は大変だと思うのですが、これから勝負どころで、どのような類型をし、どのような時間経過で、何をしたら被害が減らせるのかというようなことに結びつけられるようなシナリオを描く必要があると思います。

多分これは事務局だけでやると相当大変なので、次回、1か月以上ありますから、ぜひ事務局の方々には委員の方々に適宜相談をしていただきながらシナリオ書きを進めていただければと思います。とても1か月で書けるものではないので、あまり焦らずに、先ほどのスケジュールを見ると、報告書を書くところはまだある程度時間があるので、報告書にいい形で示せるようなシナリオ書きをぜひしていただければと思います。

そのほかいかがでしょうか。

●●委員、お願いします。

○時間差に関しての今日の数字なのですが、住民というか国民に対してどういうメッセージを呼びかけるべきなのかというのが今日のお題だったと思うのですが、改めて今日話を聞いていて、いろいろな数字が出てくるので、丁寧にやればやるほど混乱する。多分この委員でさえ、何の話だったか、それぞれの仮定がどうだったか、丁寧に説明しないとという話になるので、多分丁寧に説明をすればするほどわけが分からなくなってくるのですよね。

ただ、丁寧に議論をして数字を見て分かったことは、●●委員もさっきおっしゃったように、同時ではなく時間差で発生すると、被害はちょっと少なくなるよねということだと思うのですよね。それぐらいざっくりした情報で十分なのかなとも思ったし、だけれども、時間差で発生したときには、場合によっては、うまく振る舞えれば被害を大きく減らすことができるかもしれない。むしろ、いかに我々が犠牲、人的な被害を減らすために、時間差で発生したときの状況を有利に使えるかということを考えることに集中したほうがいいと思うのです。時間差発生だったらどれ

だけ被害の発生が増えるのだらうという議論は、どちらか言うと揺れた直後とか津波の段階ではなくて、もっと後の災害関連死の問題を議論するときには、確かに大きくなっていく。資源の配分とかがうまくいかなかったりすることで犠牲が大きくなるかなと思うのですけれども、直後に関しては、揺れて津波が来てという段階においては、時間差のときにはうまくやれば犠牲が減らせる。うまくやらなかったら、やらなかったという後悔が残るので、そこに注力したらどうかなとシナリオの議論の中でも感じましたという感想です。

○ありがとうございます。

よろしいですか。

●●委員、お願いします。

○●●です。

短く言います。先ほど●●委員からもあった類型化にあたって1つアイデアなのですが、ざっくり3つの類型化ができないかなと思ひまして、先発地震と後発地震の両方で大きな被害が出る地域と、先発地震で大きな被害を受けるけれども、後発では比較的傷が浅い地域、逆に先発地震では軽微な被害だけれども、後発地震で大きな被害を受ける地域、それぞれで対応が違ってくると思うので、そういった視点でのシナリオもありかなということを申し上げたかったです。

以上です。

○ありがとうございます。

そのほかよろしいですか。

●●委員。

○●●です。

この前もこの会議が終わった後に外ですぐメディアの方が待っていて、死者は20万人を切りましたかとか、そういう質問をしてくるわけです。メディアは今、数字にとっても興味があるように見受けられるので、メディアに対して、具体的な数字などは説明できなくても、さっき●●委員がおっしゃったように、大事なことはこういうことで、こういうことを議論しているのだということは何らかの形で徐々に伝えていただけたらいいと思います。そうしないと20万人を超えたかどうかみたいなのところばかりに焦点をあててしまいかねないので。

○毎回それはやっているのです。数字にこだわらないでくださいと毎回言っているのですけれども、それだけを毎回言っているのです。数字ではないです、幅があるのですと。でも、それはなかなか難しいですね。

よろしいでしょうか。大体時間的には3時に近づいてきました。

今日はあまり議論できていないのが、金融とか、経済とか、あるいは海外の見る目とかというようなところで、ここは2つに分かれることによって、いいこともあれば、対処がよくないと具合が悪いことも出てくる可能性があるのですが、シナリオ書きのときには直接的ではないところもいずれば書かないといけないかなと思って聞いておりました。

それでは、もしもよろしければ、今日の議論はここまでにさせていただきたいと思います。次回は秋になりますので、秋までによりよいシナリオ書きができればと思います。

では、事務局にお返しします。

閉 会

○藤本（事務局） 福和主査、また、委員の皆様におかれましては、活発な御議論をありがとうございました。

次回ですけれども、今、福和主査から話がありましたとおり、第18回の会合につきましては9月9日の10時からを予定してございます。これまでの間、また個別にいろいろと御相談させていただきながら進めさせていただきたいと思いますが、次回の御参加のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、以上をもちまして本日のワーキンググループを終了させていただきます。どうもありがとうございました。

— 了 —