

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 16 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16回） 議事次第

日 時：令和6年6月20日（木）10:00～12:10

場 所：中央合同庁舎8号館 災害本部会議室

1. 開 会

2. 議 事

・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、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16回会合を開催いたします。

委員の皆様には、御多忙の中、御出席いただき、誠にありがとうございます。

私、内閣府防災の藤本でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日も、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、対面で御参加の皆様におかれましては、発言時におきまして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、事務局から報告させていただきます。

小山委員、田嶋委員、越塚委員は所用により欠席となっております。

加藤委員、末松委員におきましては、遅れて御参加いただく予定となっております。

また、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出席いただいております。

それでは、マスコミ関係の方はここで御退席をお願いいたします。

（報道関係者退室）

○藤本（事務局） それでは、進めさせていただきます。

まず初めに、事務局に人事異動で復旧・復興支援総括官といたしまして長橋が着任いたしました。ここで一言御挨拶をいただきます。

○長橋（事務局） 内閣官房復旧・復興支援総括官の長橋と申します。国土交通省の総合政策局長からこのたび異動してまいりました。職名は復旧・復興支援総括官ということなのですが、能登半島地震の対応以外にも防災対策全般についても総括せよというふうに受けていますので、今後こういった議論に参加させていただきたいと思っております。

能登半島地震は先般、政府内の自主点検のレポートは出しましたが、これから来週にでも有識者会議のほうでさらに検討を深めていきたいと思ひますし、こうしたワーキンググループの意見も踏まえまして、総理のほうからも政府の災害対応体制を早急に強化せよという御指示もいただいているので、そうした政府全体の防災体制を強化するために、今後さらに私どものほうとしてもしっかり検討していきたいと思ひますので、今日から参加ということですが、どうぞよろしくお願いいたします。

○藤本（事務局） ありがとうございます。

次に、事前に配付しております本日の資料を確認させていただきます。

議事次第、委員名簿、配席表、資料1、非公表参考資料が1と2でございます。また、対面で御出席の皆さんにおかれましては、赤色のクリアファイルには非公表回収資料といたしまして1、2－1から2－4、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は、本日の会議終了後に事務局で回収いたしますので、会議終了後は持ち帰らず、卓上に置いたまま

お帰り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いており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、取扱いには十分御注意いただけますと幸いです。

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いて参考に配付をしてございます。青い紙ファイルのものでございます。こちらにつきましても、次回以降の会議でも使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させていただき、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。不足等ありましたら、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 承知いたしました。

それでは、早速本日の議題に入ってまいりたいと思いますので、よろしくお願い申し上げます。

議事次第にありますとおり、本日は、南海トラフ地震の被害想定についての議論をいただきます。前半は、最大クラスの地震に対する津波の推定結果について御議論いただきます。後半は、新たな被害想定・被害様相のうち、建物被害や人的被害といった直接被害の推計結果と被害の様相について事務局からの説明、それから議論をする予定としております。

まず、早速ですが、最大クラスの地震における津波の推計結果について、資料1と非公表参考資料1、非公表回収資料1を用いて事務局から御説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

資料説明

○朝田（事務局） 皆さん、おはようございます。事務局の朝田でございます。本日もどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、主査の御指示に従いまして、資料の説明をさせていただきます。

まず、前半部分としては、先ほどお話もありました資料1と非公表回収資料1と非公表参考資料1の2つがございます。

まず、資料1については簡単に述べますが、前回の議事要旨となっております。こちらのほうを確認等していただくこととなります。どうぞよろしくお願いいたします。

次に、非公表参考資料1、ワーキンググループのスケジュールをお開きください。これも御紹介だけになりますが、第15回、すなわち能登半島地震以降再開した前回以降のスケジュールの案を右側を書いてございます。今後、予定では第22回まで、10月ぐらいをめどとして議論を深め、報告書を整理、作成していきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。次回については7月16日ということで予定を入れさせていただいております。

それでは、非公表回収資料1を御覧ください。ちなみに、非公表参考資料2のほうは別の場、モデル・被害想定手法検討会のほうでこの10年間の新たな知見を踏まえて計算手法を見直したものののみについての説明資料としてつけておりますので、御参考までに見ていただければと思います。

それでは、非公表回収資料1のほうに参ります。最大クラス地震における津波の推計結果、すなわちハザードの新たな結果をお示しするのと併せて、後半では、揺れも踏まえた被害結果、リスクのほうを説明させていただきます。

資料の2ページを御覧ください。ここでの説明内容です。津波の推計手法なのですが、これが10年前からどのように変化したのかという話について御説明いたします。

3ページを御覧ください。技術的な話になります。いわゆるモデルをつくってコンピューター上で津波を起こすのですが、その手法についてです。基本的にこの10年間、新たな知見があったかといったこと、様々調査した結果として、特に更新が必要となるような新たな知見がないということで、津波断層モデルにつきましては、平成24年時点の被害想定からは変更しないという結論をいただいたところでございます。

10年前のケースを御紹介すると、全部で11ケース、基本的な検討ケースが5ケースとその他派生的な検討ケース6ケースということで、合わせてやっております。

基本的な検討ケース5ケースを見ていただくと、色がオレンジとか黄色になっているところが相対的に大きいすべりを引き起こすような地盤の変動があったところとお考えください。この位置を東は東海地方、西は九州のほうに少しずつ動かすことによって、どの地域に大きな津波が発生するのかといったことをケースを変えて計算しています。例えばケース①を御覧いただくと、特に静岡県のおあたりにオレンジ色が集中しているのがお分かりかと思います。一般論として、このようなケースでは東海地方において被害が大きくなることが想定されます。逆にケース⑤を御覧いただくと、一番西側、九州に近いところで揺れが起こるようなシチュエーションにしております。この場合は、九州周辺を中心に大きな被害がもたらされることになります。ただ、ここで端を発したような地盤の割れが南海トラフ全体に広がっていくということで、西で起こったとしても、東のほうにも大きな津波が発生するといったことを計算上設定しているとお考えください。

次に4ページを御覧ください。一方で、起こる津波は前回と変わらないのですが、それが伝わっていく場の条件については最新のデータを用いて更新しております。具体的に申し上げますと、地形データ、これは海岸線がどうなったかとか、あるいは平野部において地形がどのように変わっていったか、土地利用が変わったか、こういったものを反映しております。地形データのところは、前回の平成24年はレーザー測量による、これは精度が数十センチメートル程度といういいものだとお考えください。これと、まだ全部の測量が行われていなかったこともあって、写真測量や地形図、これは精度が相対的に低い数メートル程度となりますが、これを併用しておりましたが、今回はほぼ全ての地域でレーザー測量による測量結果が得られましたので、これを反映しております。

粗度データ、これは何かというと、津波が一旦陸地に入った後、遡上するときの流れにくさとお考えください。大きければ大きいほど流れにくいというものでございます。これにつきましては、特に土地利用の状況などでも影響を受けますので、最新の土地利用情報を反映して更新しております。

堤防データ、これは例えば河川整備、海岸整備によって堤防がどこに、どれぐらいの高さのものが整備されたかというようなものになります。これにつきましては、整備の状況によっても変わってきますので、反映したということになります。

それぞれ右のほう、矢印がございしますが、地形、粗度、堤防のこういったデータの変化が何に影響を与えるのか。3つに共通して言えるのは、陸地に入った後の浸水範囲がどのように変化するかというのに寄与してきます。また、地形データについては、精度向上により、特に海岸線付近においてその形が変化することによって、波の反射等の具合もあって津波高に一部影響があります。

次に5ページになります。これら新しいデータを用いて計算した結果の全体像を示しているのが5ページになります。ケースとしては、ケース①、これは東側のほうに大きいすべりが発生して東海地方において被害が大きくなるパターンになります。こちらでいきますと、左側が新しい計算結果。色で分かれているのは津波高の変化となりますが、特に静岡県周辺で赤い点、すなわち津波の高いエリアが分布していることがよくお分かりかと思います。これを前回の津波高の結果と引き算した結果を描いているのがこの右の図になります。今回の計算結果から前回の計算結果を引いたものです。暖色、赤いものが前回より増えたところ、緑がほぼ変わっていないところ、青くなればなるほど低くなったところというふうにお考えください。局所的な変化はもちろんありますが、全体としては緑系が多いということがお分かりかと思います。

データで見ますと、左下のほうにヒストグラムを設けております。これは上の図とちょっと切り離して考えていただくのですが、各市町村ごとに海岸線を持っています。その海岸線の中で各市町村ごとに最も津波高が高いところの点を見て、メッシュを見て、どれが一番大きかったかというケースごとの数字があります。その一番大きい値が今回どう変化したかをヒストグラムで見たものになります。

左のほうは、単純に絶対値がどう変わったかというヒストグラム。それと右側は、もともと前回の高さから比較して相対的にどれぐらい変化したのかという割合を示したものになります。いずれも比較的中心寄りのということで、分布については比較的变化が小さかったものというふうに認識しているところでございます。

次に6ページに行きます。今度は地形データ等の更新によるそれぞれの影響について御説明いたします。まず、地形データの変化によるものとお考えください。浸水範囲の変化の例を示しております。これは愛媛県宇和島市の計算例になります。4つの図がございしますが、左上が10年前の標高データになります。全体として茶色っぽくなっているのがお分かりかと思います。これにメッシュが細かいレーザ一測定の結果を反映したところ、緑色のほうに近くなったということがお分かりかと思います。これはすなわち標高の値が、場の状況が大分変わったということになり

ます。それを踏まえて、下の計算結果を御覧いただくと、浸水範囲が大きく変わっていることがお分かりかと思います。

これはどういうことかという、次のページを御覧いただきたいのですが、7ページを御覧ください。等高線による標高差とレーザー測量による標高の差といったものがどこに出てくるかをモデルとして計算したのですが、左のほうが高さから求めたものです。これはすなわち一定の標高のところでプロットを取って、その点と点の間は内挿で求めていたというのが過去10年前の計算のやり方だったのですが、今回、レーザー測量することによって点が多くなって、特に左側のグラフでいくと、勾配が緩やかなところでは、内挿することによって実際の高さと内挿値に大きな差が出ていました。具体的に言うと高めに出ていたということです。こういった結果が、先ほどのように、本来は緑のところは茶色になっていたということになっておりました。これを今回、右のほうの形に反映したということになります。

下のほう、宇和島を例に地形データの断面図をお示しすると、青が今回レーザー測量を用いた測量の結果になりますが、前回10年前のものは、相対的に高い標高になっていることがお分かりだと思います。

6ページにお戻りください。もう一度となりますが、その結果として標高が低いところが表現されたということと、それに伴って低いエリアが増えたことで津波の浸水範囲が広がったというふうな計算結果が出ているところでございます。

なお、御注意いただきたいのは、青の計算結果はこの後も御説明します粗度だとか堤防データ、それら全てが更新されたものの結果になります。すなわちいろいろな影響が含まれているものではありますが、各地のデータを見て、特に一つ一つの要素の変化が説明しやすい、それが顕著に出ているものを示しておりますので、その点、御了承ください。

次に8ページをお願いします。次は粗度データです。先ほど申し上げました土地利用の変化、例えば高いビルがいっぱい造られることによって水が流れにくくなる、遅くなるといった影響になりますが、今回、粗度係数についても見直したことによって、和歌山市の事例でいくと変化があります。

一方で、浸水範囲については計算結果がそんなに変わらないということ。これは和歌山市に限らず、ほかのところでも同様の傾向があることを確認しております。結果的にではありますが、今回の計算上設定した粗度については、そんなに浸水範囲には影響が大きくは出てこないといったことが確認できたところでございます。

次に9ページをお願いします。3つ目、堤防データ更新の話ですが、端的に申し上げますと、堤防ができることによって水が越えにくくなる、入りにくくなるといった話になります。大阪府の岬町の例になりますが、10年前と比較して、左上と右上を比較すると、特に湾内と河川沿いに堤防の標高が再現されているということでございます。それに伴いまして、下の図を御覧いただくと、青で示された浸水範囲が縮小していることがお分かりかと思います。こういった影響が出ているということになります。

次に10ページをお願いします。もう一件、10年前からの推計手法について、1つ変更点があり

ましたので御報告いたします。潮位の設定方法についてとなります。左のほうに相対図がありますが、当たり前ですが、水が入ってきたときに、基本的には水は高いところから低いところに流れていく、入っていく。そこに堤防があれば、乗り越えるか、乗り越えないかといったことを計算上与えて計算しているのですが、その堤防の高さについて、10年前は相対的に基準点となるT.P.ゼロと比較して、満潮といった一番危ない側の条件を基に計算することによって水が入りやすくなるということになるのですが、堤防高について相対的に高く見積もっていたということを確認できました。

これにつきましては、今回、より正確な浸水計算を行うと。これはより安全側といえますか、実際問題としてどれぐらいまでいくのであろうかということをやより正確に表現すべきであろうと考えまして、今回はこの相対的な堤防高を改めまして、結果的に堤防が低くなることによって浸水範囲が広がるという計算結果が出ることを確認しております。

次に11ページをお願いいたします。これは山口県の結果になるのですが、地形とか堤防データには大きな変更はなかったのですが、先ほど申し上げました計算上の出発点、この堤防高の高さの評価をよりよくしていくことによって、浸水範囲が広がっていることがお分かりかと思います。

それでは、このような変更点の結果、浸水範囲がどのようになったかということをや12ページ以降で御説明いたします。浸水面積の増減について説明しております。これはケース①、東海地方の沖合が大きくすべった結果になりますが、各県の数字を書いておりますが、一番下を御覧ください。浸水深1 cm、これは津波の到達範囲を示す1 cm以上となるのですが、こちらもそうですし、また、人の命に関わってくるような1 m以上の浸水深といったもの、両方を見ても、面積ベースで大体3割程度、全国的に広がっているというような計算結果になったことを御報告いたします。

各県別のグラフを描いたものが右側のほうになります。

次に13ページを御覧ください。これまでこの10年間のいろいろな計算結果の前提条件の変化、入力情報の変更といったものを説明しましたが、どれがどれぐらい効いてきたかということをや試算したものがこのデータになります。一番上、水色が前回の平成24年の結果です。その下の潮位設定精査。先ほど最後に御説明した堤防高の相対的な高さを見直したことによる影響が、全国平均で24%ぐらい効いてきているということになります。そこにさらに堤防、粗度、地形、それぞれのデータを、それぞれやったときの個々の変化を御覧いただくと、堤防ができたことによって、このグレーは1割ぐらい、12%減ったという結果。逆に、地形データを見直して、海岸線等の影響もあって標高が低くなった、先ほどの宇和島の例です。ああいったものになると、逆に1割強、13%ほど浸水範囲が広がっているということ。粗度については、先ほども申し上げましたが、そんなに影響がなかったと、こういった結果が出ていることになります。

これを県別に、要因ごとに示したのがこのグラフとなりますが、特に分かりやすく出ているのが愛媛県、香川県、徳島県、広島県、岡山県、瀬戸内に面しているようなこの県において、水色とオレンジ、すなわち前回と潮位設定だけを見直したものに大きな差が出てきていることがお分かりかと思います。これは先ほど申し上げましたように、堤防の高さを相対的に低く今回は計算した。瀬戸内は太平洋側と比べると津波高が低くなっておりますから、前は津波が超えなかつ

たものが、今回は堤防高が低くなったことによって越えたといった影響が出ているものと推察されます。

この影響は瀬戸内だけにとどまらず、例えば三重県とか愛知県、こういったところでも変化が出ているということは御確認いただけたと思います。

以上、説明してまいりましたが、津波の推計結果のまとめについて御報告いたします。

10年前、平成24年推計からの変化について、2つ、津波高と浸水面積ですが、津波高については、大局的には、全国平均的には前回から大きな傾向の変化はなかったと考えております。一方で、海岸線の変化等に伴って局所的な増減があったということもあります。一方、浸水面積については、データの入替え、あるいは潮位の設定方法の精査などの要因で変化しているところがあります。

留意事項とありますが、この結果についての性格についてです。今回国が行った浸水面積の全体像については、我々は被害の全体像を統一的に捉えて対策検討の参考とするというような目的で行っている。これはすなわち目的として、主として広域的な防災対策を検討するためにマクロの被害想定を行ったというふうに考えております。

一方で、各自治体において地震対策等を検討される際には、個別地域における地域の実情を踏まえたより詳細な検討を行われます。これはもっともっと細かく地形データなどを設定して計算するというふうにお考えください。こういったことで、局所的な変化について、我々としても説明責任をしっかりと果たしていく必要があるかと思いますが、この場ではまずマクロとして、全体としての傾向を前提に御議論をいただければと考えております。

まず説明はここで終わらせていただきます。

審議

○どうもありがとうございました。

津波の新たな想定結果が出てまいりました。まずは御質問とか御意見がございましたら挙手をしていただければと思います。地形データの精度向上に伴って、比較的低地の部分が広がったということと、満潮位の潮位を考えることで堤防高が実際には低くなるので、その2点を入れるとそれなりに津波浸水範囲が広がったという結果になります。いかがでしょうか。

●●委員、お願いいたします。

○おはようございます。●●です。コメントになりますけれども、述べさせていただきたいと思います。

今回の結果は事前にも事務局から拝見しまして、その結果については妥当だと思っています。まずは手法に関しては、東日本大震災の解析結果とか研究結果を踏まえて、地震調査委員会で津波レシピと言われる波源を特性化した手法が確立されておりますので、今回もそれに沿っていただいたということであります。今後さらに特異なメカニズム等もありますけれども、今回の南海トラフ地震に関しては、この手法が最も妥当だと思っています。

その上で、今回、地形データだったり、粗度だったり、また堤防の効果を更新したものの影響などを見ていただいて、これも妥当な結果だと思います。どうしても地形、地盤等は新しく更新する部分もありますし、今回のように精度が高くなることによって変化もしますので、このような対応は今後も一定の、おそらく10年ぐらいでいいとは思いますが、アップデートしていかなければいけないと思っております。これは今後、被害想定の上での人口であったり、また土地利用も同様でございます。

以上、コメントになります。

○ありがとうございました。津波の専門家の●●委員からそう言っていただけると、安心できる結果であるというふうに思います。どうもありがとうございます。

そのほかいかがでしょうか。

●●委員、どうぞ。

○●●ですけれども、想定が更新されて、随分浸水域が広がる場所もあったかと思うのですが、外力を大きくしたわけではなくて、今説明のあったとおり、標高が適切に精度よく評価できるようになったということを強調すべきなのかなと思って聞いておりました。つまり、先ほど具体的な説明があったところだと、従来、随分実際よりも標高が高い形でデータ化されていたのが、10年間、かなり測量技術が進化したことによって、実は標高が低かったのですよということが詳細に把握できるようになったということが重要な進歩なのだと思いますので、浸水域が広がりましたよというところが先行して報道されたりとか、住民に知られるというよりかは、標高に関しての精度が非常に高くなったということが強調されるといいのかなと思いました。

あと、堤防もそうですね。堤防をかなり整備されたところの影響についても、対策が進んだ一つの効果として見ていただけたらいいのかなと思いました。

最後に1点なのですが、堤防の高さに関しては、あまりにも影響が大きくて、当然、津波の小さなところに関して言うと、ほとんどが満潮位の潮位のかさ増し分の影響が大きくて浸水が広がるわけですから、浸水域は当然広がるわけです。都道府県なども被害想定していると思うのですが、何かしら説明を求められる事態になるのではないかなというのはちょっと心配になりましたというのが私のコメントです。

○ありがとうございます。おっしゃるとおりなのですが、3つ目のことについては、ちゃんと自治体の方々に、こういう事情でこう変わったということをしっかり御説明し、一方で、自治体ではどうしていたかを確認してもらおうということをするしかないのだと思います。

○そうですね

○ちゃんとそれは粛々と受け止めてやるしかないので、ちゃんと改善したということを書いていく。

○逆に言うと、都道府県の想定でも同じようなことになっている地域があるかもしれないので、確認してほしいと。

○可能性はゼロではないので、それは注意を喚起することだと思います。

○そうですね。ありがとうございます。

○ありがとうございます。

●●委員。

○今、津波の専門家の●●委員から、きちんとできているのでいいというお墨付きが出たので、私があえて言うことはないのですけれども、2つ違うベクトルで発言します。

1つは5ページの、ある意味これが総括図になっていて、10年前と今回とでどれだけ沿岸での津波の高さが違うかということの比較です。これを見ると、一言で言うとほとんど変わっていないというのが私の感覚です。それで、重要なのは、5ページの下の方のヒストグラムの左側の図が直感的に分かると思いますけれども、これは横軸がプラス・マイナス0.5メートルの中に見正規分布のような形で入っていますから、標準偏差的に言えば0.3メートルとか0.4メートルぐらいなので、数十センチの誤差が含まれていたという評価になると思います。ですから、これはいいことですので、10年前からいろいろ精査した結果として、差はあるのだけれども、差はこの程度しかない。この程度という意味は、つまり、自然現象としての差、あるいはその自然現象を理解する我々の知見の差がこのぐらいあったということを示している。

ただし、この絵がちょっと重要なのは、アウトライヤーというか、1メートルを超える場合、マイナス1メートルを下回る場合について、実際にはあるのですけれども、描いていないので、これは少なくとも内部資料として、非常に大きくなったところがどこかということは押さえておいて、それについて理由を明示していただく必要があるかなと思いました。

それは、私の感じでは10年前とハザードはそれほど変わっていないということですが、しかし、浸水域については20～30%増えているのです。これについては調査の手法であるとかデータが整備されたから増えてしまったということなので、これは私たちの自然に対する認識がこの程度しかないということの、ある意味不確実性の幅を表していると思います。ですから、それもやはり正直にというか、10年前よりは精度がよくなっているのだけれども、しかし、要するに、自然現象は変わっていないにもかかわらず、自然に対する理解の仕方がこのぐらいの不確実性があった。では、今はないのかというと、やはり私はあると思うので、30%というのは言い過ぎですけれども、自然現象に対する理解はまだ不十分であるということをもう一つ別に強調していただきたいと思います。

それで、一番重要なのは、震源、津波断層の想定を10年前と比べて結局変えなかったのですけれども、変えなかった理由は、知見が増えなかったから変えなかったのであって、10年間確かめられたわけではない。10年前にも持っていた不確実性は今でも残っているということで、ハザードの一番大元になっていた波源断層の推定についても、ある意味、地震学のベストは尽くしているけれども、まだ不確実なところがあるということをごまかして、トータルとして浸水の面積が30%ぐらい増加したということ自体、このぐらいは十分あるのだということを少し言うただく必要があるかなと思います。

以上でございます。

○どうもありがとうございます。

では、ちょっと今手が挙がるのが早かったので、●●委員からいきましょうか。

○ありがとうございます。この手の議論をするときにいつも少し注意が必要かなと思っていることとして、精度が向上したとおっしゃる。精度が向上するというのは、正解があって、それに近づいたということを意味するわけですね。今、●●委員から、不確実性は依然としてあるのだと、最大限地震学だとか津波の解析技術、そして諸条件を精緻に反映する等々、より精緻な解析をやったということは言えると思うのですが、精度が向上したという言葉あまり軽々しく使うべきではないのではないのかなと思うのです。今回、いずれこの資料も公表されるのでしょうけれども、より精度が向上したという、この津波高もしくは浸水の状況を国民が見たときに、前よりも精度が向上した結果、うちはセーフになったとか、うちはアウトになったみたいな判断をしては正しくないわけですね。精度が向上したという言葉もう少し丁寧に使うべきなのではないのかなと。今回の場合は、諸条件を精緻に反映したということであって、精度が向上したということとは違うのではないのかなと思うのです。

今、●●委員もおっしゃるように、科学技術をもって分かったことを精いっぱい反映してやっている。これは必要なことだし、大きく改善が図られたということは事実なのですが、それは諸条件が精緻に反映されたということであって、精度が向上したという言葉とはしっかり分けて語っていかないと、あたかも前よりも信じていい数字が出てきたから、これに沿って行動を取ればいいみたいな形に防災上展開していくことは、非常によろしくないというふうに私は思います。

以上です。

○ありがとうございました。実情をよりの確に反映する努力をしたということなのだと思うのです。

○諸条件を。

○そうですね。実際の地形とか、あるいは潮位なので、それは記せばいいことだとは思いますが、その文章の書き方をきちんと整理して書いていただくということでいいですね。

○精度の向上という言葉に気をつけるということです。

○●●ですけれども、よろしいでしょうか。

おそらく14ページのところがまとめだと思っております、その2つの丸の点には、●●委員の発言でも述べられ、そのことが反映されていると思うのです。地形データそのものは精度が上がったと、これは言えると思うのです。その後は精査などの変化があるということなので、シミュレーション結果が正確になったとは書いていないので、この資料をWG外で説明するときにはそのような注意が必要だと思います。結果の精度が高くなったというのは書いていないと思います。

○ここの記述はそうなのですが、ずっと議論の中で津波予測の精度が向上したという言葉が日常的に使われているのは事実ですので、●●委員がおっしゃるように、諸条件を精度よく反映させたということであって、その範囲において精度の向上という言葉を使うべきであって、この予測結果について、精度の向上という言葉は扱わないほうがいいというのが私の意見です。

○よろしいですね、皆さん。

それでは、●●委員、お願いします。

〇●●です。

ちょっと言葉に気をつけつつ。諸条件をより正確に反映できたということが1つあると思います。それが地形データとか粗度データ、それをAと呼ばせてください。そしてもう一つ、堤防を新たに造ったり、あるいはこれから、今回は津波ですけれども、それ以外に家屋の全壊などの話に行った場合には、家屋の耐震化を進めたとか、そういう自治体のそれぞれの防災対策を進めたことによる影響をBとさせていただきます。そうすると、10年前と比べてどれだけ防災対策自体が進捗したかをはかるためには、このBを評価してあげるべきだと思うのです。手法が変わったものを、精査という言葉は使いたくないのですけれども、より細かい計算ができるようになったものを含めて、現状の防災対策がどうだということではなくて、それを引いた、先ほど申したBのほうで10年間の防災対策は評価するべきだと。しかしながら、Aのほうも今後の防災対策を考えるときには必要なので、Aももちろん今後に向けて必要だと。その2つをぜひ書き分けて、どこかでしっかり書いていただきたい。

これは津波に限らず、先ほどちょっと申したように、これから家屋の崩壊とか、それに全部係ってくる話なので、そこはどこかで押さえていただければ、今までの10年間の対策が低く評価され過ぎないように、妥当に評価されるようになるかと思いますので、お願いいたします。コメントです。

〇次の資料はまさにそういうふうに資料がつくられていると思いますので、フォローアップをする場合の条件を揃えて前回と今回を比べて対策効果を見るということと、この十数年の間の知見で新たに取り入れた計算の手法、あるいは条件の違いについては別途見なさいという御指摘だと思います。津波のところについては、今そこを明快に分けて資料がつくられていないので、それはそういう資料も用意いただくということでもよろしいですか。今回、おそらく対策効果のところよりも地形の変化とか潮位の変化の影響が比較的大きかったので、そこが少し強調されて説明されたのだと思います。それを区別してやるというのが、もともと当初のこのワーキンググループの位置づけなので、おっしゃるとおりだと思います。

そのほかいかがでしょうか。どうぞ。

〇今、やはり堤防のところが気になるのですけれども、防潮堤のところ。10ページを見ると、地形の高さは満潮位AのときにはHからAを引くと書いていますね。堤防というのは地形の上に乗っかっているものなので、この堤防の足元にある地形はHからAが引かれているのですね。堤防の高さは変えなくても大丈夫なのではないかというふうに思ったのですが、これは標高もA引いて、堤防もA引いて、ちょっと低くし過ぎる計算になっていないですか。手続的なところだけ確認していただきたいなと思ったのですけれども。

〇端的に申し上げますと、計算の前提となる高さを、前回も今回も満潮位の高さを前提にやっていますが、前回は、このAの分だけ堤防高が高いという前提で計算していたというふうにお考えいただければと思います。

〇これは今回のほうが多分適切なのですか。

〇分かりました。すみません。

○あまりここを強調し過ぎると。では、今の点はいいですか。

○承知しました。

○次へ行ってもよろしいでしょうか。

●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。細かな話で大変申し訳ございません。全体的な御説明はおそらく理解できたと思います。ただ、今、●●委員が御指摘いただいたような今回の変化が一番大きいところはちょっと分かりにくいかなという印象を持っていまして、その影響が、例えば私の香川県ですと、浸水深1 cm以上のエリアが1.6倍になり、1メートル以上もほぼ1.9倍、約2倍。岡山県についても1.9倍と2.5倍ということで、これまで私どもが地域で取り組んできた、例えば津波に対する対策に対して、ハザードがかなり大きくなっているという印象を持ちました。

これを住民の皆さんとともに考えてくときに、今、●●委員が御指摘いただいたような一番大きな変化のポイントを丁寧に御説明する必要があると思うのですけれども、ちょっと分かりにくいという印象を持っていまして、本当に一般の方にも伝わりやすいような、何が変わったのかということを丁寧に説明していくということを一番努力していかないと、これまでやってきたことが、それでも何とか続けてきたのに、この結果を見て愕然としてしまう。結果的に不信感だとか諦めにつながらないように、当然私どもも努力して地域の方とも取り組んでいこうと思っているのですが、そこが一番懸念されるので、非常に丁寧な説明が求められるのではないかなという印象を持ちました。

ただ、何でもこう変わったのかということは理解できているところです。ありがとうございました。

○では、事務局のほうからお願いします。

○各委員の方々、ありがとうございます。今、●●委員がおっしゃったように、最終的にはこういった数字を何のために出しているかということ、地域において、それぞれの地域における防災の取組を考えるための前提、参考、こういったものになろうかと思います。そのことは私どももしっかり頭に置いて、かつ、精度という言葉の使い方も含めて、きちんと丁寧に取り組んでいきたいなと思っています。

先ほども申し上げましたが、国のほうが出した数字と、各地域ごとにより精度高く地形などを考慮した結果とはまた違う数字にもなっていて、前提となる数字はどういう数字を使われているか、その地域地域によってもまた異なると思いますので、そういった実情も踏まえながら、いずれにしろ丁寧に説明をしてまいりたいと考えております。

以上となります。

○ありがとうございます。

●●委員。

○結構誤解されているということが今の議論でよく分かりました。やはり5ページと13ページはセットにしてやらないと意味がなくて、自然現象としてのハザードは、海岸の津波高は10年前の想定とほとんど変わっていないですね。ただし、この単位がメートルなので、50cmというのはか

なり大きいです。30cmが人が動けるかどうかの範囲ですから。だけれども、それでも増えるところと減るところがあるので、13ページに相当するような絵を5ページでもつくったほうがいいですね。つまり、海岸に来る津波が大きくなると想定している場所は何市町村ぐらいあるかとか、あるいは、実は減るということもあると。

私が言いたいのは、この範囲ぐらいはハザードの評価としては不確実なのであるということが重要なのです。10年前に比べて、決して私も精度がよくなったというふうに言うてはいけないと思って、10年前と今とではいろいろ工夫をして変えたので、このぐらい変わってしまったと。変わってしまったぐらいが我々のハザードに対する認識の不確実性であると。だから、この不確実性というのは、今は努力してこうなったけれども、このプラス・マイナス何%というか、何十cmぐらいは変わりますよと。それで、これを全体で見るとこういうヒストグラムですけれども、地域ごとに見たときにどのぐらい変わったかということを見せていくべきなので、これは面積にしまって、しかも1cmを超える津波の面積で描いてあるのですね。13ページは1cmを超える浸水の面積で比較していますけれども、これを海岸の津波高の分布に変更して、それもセットで見せていただく必要があるかなと思いました。

以上です。

○ありがとうございます。津波高と浸水深の意味の違いをもう少しきちんと示しつつ、今回大きな変化があったのは、浸水深とその浸水面積になっていて、そのうち地形の効果と、それから、満潮の潮位を入れているか入っていないかということの2つが入っていて、特に閉じた海である瀬戸内は、出入りが少ないため潮位変化が相対的に大きくなってしまうので、結果として瀬戸内沿岸の地域の変化が大きかったというようなことを丁寧に御説明するしかないというふうに私は理解しています。これは適切な考慮であるので、このことについては丁寧にそれぞれの自治体の方々にこれから説明をしていくというふうにしたいと思いますが、それでいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

これからも被害予測をするときには、こういったところを我々もよく吟味しながら、予測の仕方についてちゃんと精査をしながらいくことが大切であるということを教えてくれているものだというふうに私自身は認識をしております。ですから、補間の仕方も線形補間にするか、スプライン補間にするかによって、多分、地形効果の出方が違ってくるので、限られたデータに基づいて、どういうふうに予測していくとよりよいかという議論が大事だということを示唆しているのだと理解いたしました。よろしいでしょうか。そういう意味では一歩前進したというふうに前向きに捉えたいと思っております。

では、この件についてはここまでにさせていただいて、もう一つの議論でございます建物被害と人的被害について、事務局のほうから説明いただきたいと思います。

資料説明

○朝田（事務局） それでは、引き続き説明をいたします。非公表回収資料2を御覧ください。

2－1から2－4まで4種類ございます。あと非公表回収資料3も含めて説明いたします。先ほど●●委員から御指摘があった、いわゆる対策に進むことによって得られる効果と変化、それと計算条件等を見直した結果による差といったもの、ここの差を意識しながら御説明したいと思います。よろしくお願いいたします。

資料2－1です。最終的にこのワーキンググループの中で報告書をつくっていく場合に被害想定等についても出てきます。そのうち今回、人的被害と建物被害についての計算結果。今日お示しするものは、この10年間で対策が進んだという効果と、新たな計算条件を設定したもの、データを更新したもの、この両方の数字になります。

まず、3ページ、4ページを御覧ください。被害想定推計に当たって使用した基礎データとありますが、前回と今回の差を書いております。特徴的なことを申し上げますと、まず地震火災のところ、3ページになりますが、今回、令和6年度においては、出火率・初期消火成功率、これは東京消防庁の計算結果になりますが、これを新たに設けています。前回御指摘いただいたのですが、全国平均で使っていたものから、東京消防庁がつくったものに出火率等々をやると、がくと火災による被害が減るといったものがありました。それを全国に当てはめていいのかといった話もございまして、前回、平均的なものを使わせていただくとありましたが、いずれにしろそういったことで東京消防庁のデータを新たに使っているという話になります。

4ページを御覧いただくと、人的被害のところ。各データについて最新のものに反映しておりますが、1つ、右側の津波のところ、津波避難施設データといったものを反映しております。これは10年前の津波による死者数の計算の際には、いかに早く逃げて、近くにある崖の上などの高台に逃げるかということだけを計算していたのですが、周辺にある避難のためのビル等を反映しておりませんでした。あえてそういう前提にしておりました。今回は、もともとあったものもそうですが、新たにこの津波対策の一環として避難タワーの新設等が行われております。あるいはビルの指定が行われています。こういった効果についても反映したということになります。

5ページを御覧ください。ケース設定の話です。こちらは建物被害、人的被害について、それぞれ48、96のケースを用意しているということです。人的被害については、やはり津波に関しまして、いかに早く逃げるかという意識率をもって計算しているのですが、その差が大きいことになりますので、2つのケースを計算していることになります。

6ページを御覧ください。さらに詳細な話、基本的には前回10年前と変わっておりませんが、1つ御説明だけすると、時間帯のところ、冬の深夜、夏の昼間、冬の夕方といったことで3つの時間帯を考慮しております。これは一つ一つに意味がありまして、冬の深夜というものは、多くの方が自宅で寝ているという話。これはすなわち、そこで津波なんかが起こると、どうしても寝間着から着替えとかがあって、津波からの避難が遅れる、すなわち早期避難に影響してくる時間帯とお考えください。一方で、3つ目の冬・夕方となると、冬場ということで暖房器具が使われている。あるいは夕方ということで食事の準備等で火を使っている。こういったことで、火災が起きやすい時間帯ということで冬の夕方を設定しています。

次に7ページです。これが計算結果になります。まずこちらは、先ほどの●●委員の御発言を

利用させていただくと、要因A、すなわちデータの入替え、新しい計算条件を設けたものと対策が進んだもの、Bの効果が2つ合わさったものとなります。

建物被害について、地震動は陸側ケース、より強い揺れが伝わってくるという状況。津波も発生する。そしてケース⑤。これは前回の10年前もそうだったのですが、九州に近いところで大きな揺れを起こしたときに、全体としての建物被害が大きかったケースとなります。そして、冬の夕方、これは地震の揺れに伴う火災も起こりやすい時間帯とお考えください。かつ風速も大きめだという値です。

この条件で計算すると、前回は238万6,000棟だった計算結果が、今回は235万棟という計算結果になりました。

すみません。全体として音声がつながっておりませんので、一度止めます。

それでは、説明を再開させていただきます。

今お示ししているものが、10年間で対策が進んだことと、新たな計算手法あるいは最新のデータを反映した2つの効果が反映されているものとなります。10年前の合計数、赤枠のところですが、238万6,000棟の建物が倒れるという数字が、今回計算すると約235万棟になったということになります。

ここで少し戻って、10年間の対策だけを反映した結果を前回お示ししておりますので、そちらのほうを振り返らせていただきます。

今お示ししている図が、10年前から対策が進んだことのみを反映したときの数字の計算結果となります。左のピンクのところ、238万6,000棟が倒壊するという数字が、対策が進むことによって右側、約202万3,000棟まで減りましたという結果を示しておりますが、この結果に新たな揺れの強さ、そして津波の浸水範囲等を反映した結果として、数字が大きくなる結果となって、お手元にあります235万棟という計算結果になったということです。これはすなわち対策が進むことによって、見かけ上、36万棟の揺れの倒壊が防げた一方で、最新のデータなどを反映すると、見かけ上、33万棟ほど増えた結果になったということでございます。

では、今日の資料のほうに戻っていただきまして、その内訳になりますが、揺れによる全壊134万6,000棟が127万9,000棟。これは前回、先ほど示した対策だけの数字だと約101万棟になっていたものが、新たな計算手法の反映によって128万棟ほどに増えているということになります。液状化の数字は13万4,000棟に対して11万棟、これは対策だけの効果とあまり変わりません。すなわち計算手法の反映等は影響がなかったということになります。

津波による全壊の数は15万4,000棟が今回18万8,000棟となっております。この数字の意味合いとすると、一つは津波の浸水範囲が広がったという影響があるかと思いますが、もう一つ、建物が耐震化されることによって強くなったのですが、生き残った建物が今度は津波でやられているといった計算結果も一部含まれているということで、これは計算上のトリックだけの話になるのですが、そういったことを込み込みでこういう数字が出ているということになります。

その他、崖対策、地震火災等の数字を記載しております。

次の説明にいきます。8ページでございます。全壊焼失棟数分布の変化ということになります

が、これは日本地図上に分布を整理しております。左上が10年前、左下が今回のもので、その差を表したのが右側の図ということになります。10年前と比べてどれだけ増えたか、減ったかという数字になります。赤いほうが増えたもの、青系のものが減ったということになりまして、東海地方周辺で局所的に増えているところが出ているのは事実として出ております。

次に9ページ、こちらは揺れによる全壊棟数の変化ということになります。先ほどの全壊焼失と同様の傾向が出ています。緑とか青の部分が多いというのがありますが、局所的に赤、オレンジといったところも見られるという結果になります。

ここまでが建物被害の説明になります。

次に、10ページ以降で人的被害、すなわち死者数の数字についてお示しします。

死者数が最大となるケースは、地震動が陸側ケースであることと、あと、先ほどは九州地方、西寄りが最大だったのですが、死者数については東寄り、東海地方周辺で地震が起こったときのケースが一番多くなっております。また、時間帯については、冬場は一緒なのですが、深夜、すなわち逃げるタイミングが遅れがちな時間帯で最大となっている、その結果をお示ししております。

前回、最大で32万3,000人という死者数を提示しておりましたが、そちらにつきまして、避難率については、内閣府でアンケート調査を行った最新の値を使って計算した結果として21万2,000人の方がお亡くなりになるということで、減少しているという結果が出ております。その内訳となりますが、建物倒壊、津波によって奪われる命、あとは崖崩れ、地震火災、また、昨日が6年目ということになりましたが、平成30年の大阪府北部の地震のようなブロック塀等の倒壊によってどれぐらい亡くなるか、こういった計算値を前回出しておりました。また、負傷者数についても計算しておりまして、その計算結果の比較を書いております。

この数字について、赤枠のところについて、先ほど同様、対策の話と新たな計算手法を分けて考えますと、前回お示した対策だけの数字がこの32万3,000人からどう変わったかといいますと、前は約18万6,000人という数字をお示しておりました。新たなデータの反映等によって、そこから3万人弱ほど増えた結果となります。

次に11ページを御覧ください。津波による死者数の変化についての計算結果を示しております。津波の計算結果には、我々は大きく分けて2つの要因を反映しております。一つは、いかに早く逃げるかという話。すぐに逃げる方については5分後に逃げる。準備をしてなかったものですから、身の回りのもの、持っていくものなどを用意するのに15分要すると設定して用事後避難といったもの。さらにはそれ以降、津波が来てから逃げるといったもの。すなわち早期避難の方、意識が高い方が多ければ多いほど命が助かるということになります。

また、先ほど申し上げましたように、今回は周辺にある避難ビル、避難タワー等の位置、高さ等も設定して計算しております。近くにそういったものがあることによって、安全な高さまで逃げることによって命が助かるといったことも計算上反映しております。

その計算結果が①、②とございますが、①の10年前の結果、津波による死者数が23万人という数字になっておりました。こちらについて、避難意識が低い状態のままで、計算条件だけを反映

すると大体22万1,000人ということで、暴露だとかそういったものがあまり変わらず、23万人と22万1,000人ということで、そんなに変わらない数字になっています。これは計算条件を反映しただけの数字になります。

ここに、②－aのときの早期避難の割合は20%だったのですが、今回、アンケート調査では、下にございますように、53%の方がすぐに逃げるという結果が得られましたので、その結果を反映すると大体13万5,000人まで減るという計算結果が出ております。すなわち10年前の23万人から、最新のデータを使うと、これに相当するものが22万1,000人となるのですが、避難意識が20%から53%に上がったことによって13万5,000人まで減るといった話です。

そこにさらに近くの避難施設、避難タワー、避難ビル等ができたものを反映する。正確に言うと、意識が上がって、かつ施設の位置状況を反映させることによって、12万9,000人、約13万人まで減るという計算結果が出たという御報告になります。

前後しますが、前提となる避難意識の数字については、10年前はすぐに逃げるという方が20%、今回の調査結果は平均が53%で、計算するに当たっては、各県ごとに得られた数字、ばらつきがあるものをそれぞれ反映しております。

以上となります。

非公表回収資料2－2は、ほかのケースでの計算結果なども提示しております。

4ページの(4)九州地方が大きく被災するケース、かつ陸側ケースで津波ケース⑤というものの、こちらは建物被害が最大となるケースの結果になります。

また、津波被害の最大は48ページとなります。

失礼しました。建物被害の最大はこの48ページになります。九州地方が大きく被災するケースで、冬場の夕方、かつ陸側、揺れが最大となるケースです。

それと、津波が大きな要因となりますが、死者数が最大となるケースは6ページです。東海地方が大きく被災するケースで、陸側でということになります。

48ページと申し上げたのは非公表回収資料2－3となります。大変失礼いたしました。

次に、非公表回収資料2－4の御説明をいたします。これまで数字でどれぐらいの方が亡くなるのか、あるいは建物が倒れるのか、要因ごとの数字も含めてお示ししておりましたが、こういった数字だけをお示しするのではなく、このような数字だけで表れないような、どんなことが起こり得るのかといったことを定性的にお示しすることによって、防災対策の検討にお役に立てるよう10年前に提示しております。今回それを見直したものが非公表回収資料2－4となります。

2ページの建物被害のところを御覧ください。赤で示しているところが前回からの追記部分となります。建物被害につきましては、いわゆる揺れの大きさだけではなくて、木造なのか非木造なのかといった材質の話だとか、あるいは下のほうになりますが、今回、能登半島地震でも話があったのですが、津波警報などが発表された場合には、消火活動が十分に行われないことも想定されるといったことを追記しているところがございます。また、感震ブレーカー等の電気火災対策が進めば、その分、周辺建物の焼失も抑制されるといったことを追記しているところがございます。

3 ページを御覧ください。こちらは津波火災による被害をプラスしております。津波で打ち寄せられた可燃物がそのまま津波によって運ばれることで、周辺の可燃物に燃え広がってどうなるかといった話だとか、今回、ワーキンググループでの議論の中でも、伊勢湾沿岸部等で、石油コンビナートなどにも大きな影響を及ぼす可能性があるということで分布を示してまいりました。そういったことについても追記しているところでございます。

次に6 ページを御覧ください。人的被害になります。建物倒壊による被害のところに、近年、高層オフィスビルやタワーマンション等が建ってきているという話もございますので、そういったものを追記しています。さらには津波による被害、特にお年寄り等の避難行動要支援者についても着目した追記をしているところでございます。火災については、先ほど同様、津波火災といったものについても追記しております。

次のページにおいては、揺れによる建物被害に伴う要救助者の欄において、エレベーターに閉じ込められた人についての考慮事項を追記しているところでございます。

さらには最後のところ、木曽川エリア、下流エリアなどで説明いたしましたが、海拔ゼロメートル地帯が浸水した場合において起こり得ることについても追記しているところでございます。

以上が、今回、10年間の対策の進捗と、10年間のいろいろな計算条件を変化させた両方の効果を反映した建物及び人的被害の概要についての御説明でした。

次に、非公表回収資料3 を御覧ください。防災対策の推進による被害軽減効果について別途説明をさせていただきます。

ここでの説明は、10年前、ワーキンググループの報告書において、建物被害235万棟が、対策を進めることによって半減することができますよ。あるいは死者数について、32万3,000人、最大のケースを、いかに早く逃げることによって、あるいは安全な場所を確保することによって8割減らせますよということをワーキンググループでも提示いただいております。このような数字に今回どのような値を設定するかといったことを御議論いただくためのお役に立てるということを目的に、被害軽減効果の試算値について御提示するものになります。

まず、建物被害に関してのものとなります。2 ページになります。地震動について、基本ケースを基に対策をすることによって、どれだけ効果が得られるかといったことを示している図になります。現状値61万棟という木造及び非木造の合計値の値が、耐震化率を100%にすることによってどれだけ減るか。さらには木造を2000年の最新の構造基準にすることでさらに減らせるのではないかと、こういった計算結果を示しております。

61万棟が、新耐震基準以上を達成することによって16万棟に減る。さらに、全ての木造を2000年基準にすることによって10万5,000棟までに減るといった数字を示しております。

耐震化率を100%にしてもなお建物被害が残っている理由については、構造を最新のものにしたとしても、例えばメンテナンスが十分に行われているか否かだとか、様々な不確定要因が入ることによって、絶対に壊れないということはありません。過去の地震における被害調査の結果の中で、そういったものも加味した上での計算結果として、揺れに対して被害率を評価する手法が成立しておりますので、そういった計算結果を反映した結果として残っているということになり

ます。こういった計算結果をどのように使っていくかという話になります。

3 ページになります。今度は建物そのものではなく、家具等の転倒・落下防止対策を強化することによって、どのように効果が出てくるかという試算結果になります。現状は大体2,700人の方が冬場の深夜、寝ている時間帯で亡くなるといった計算結果が出ておりますが、これは対策の実施率が令和4年の結果で全国平均が約36%といったものを前提とすると2,700人。これでどんどん対策を進めると、半分にすると2,300人に減るし、さらに100%にすると900人まで減りますよという試算結果が得られております。

次に4 ページ、津波の結果になります。こちらについては、現状の避難意識を前提としたときに何人お亡くなりになる可能性があるかということと、さらに準備を万端にして、早く逃げるという取組を進めればどうなるかといった計算結果を示しております。左側が現状の意識。これをさらに全員がすぐ逃げるという前提としたときにどうなるかという変化となりますが、例えば津波のケース①、東海地方で大きな被害が起こる場合には、深夜においては、避難意識が上がった現状でも12万2,000人だけでも、さらに上げることによって6万5,000人まで減りますよという数字。それをそれぞれケース③から④、⑤も含めて提示しているところでございます。

このような数字を基に、今後報告書をおまとめいただくときに、新たな減災目標を設定するか否か、あるいは設定する際にどういう考え方に基づいて設定していくべきなのか、こういったものについて御議論いただきたいと思います。

5 ページに、前回の報告書における被害想定目的について、参考までに記載させていただいております。これを踏まえた今日御議論いただきたいポイントについて御提示させていただいております。本ワーキンググループ報告書の作成に向けて、以下の視点で御議論いただきたいと思います。

1つ目の丸、被害想定目的に鑑み、先に目的を御説明すると、下のほうを御覧ください。前回の報告書からの抜粋でございます。（2）のところ、被害想定は具体的な被害を算定し、被害の全体像を明らかにすることが1つ目の目的。2つ目として、被害規模を明らかにすることにより、防災対策の必要性を国民に周知すること。3つ目として、これは主に国・県等の公的主体が目的になると思いますが、広域的な防災対策の立案、応援規模の想定に活用するための基礎資料となるものであると、こういった目的を掲げております。このことに鑑みて、この10年間の様々な南海トラフ地震対策といったものが行われ、これまで前回、今回と示してきたような被害軽減効果が出てまいりましたが、この値をどう評価していくのか。あるいは値ではなく、減った、増えたも含めた全体としての対策の進捗状況も含めてどう評価するのか。さらに、対策を促すためにどのようなメッセージを社会に伝えるべきか、この点について御議論いただきたいと思います。

さらに細かい観点を記載しております。さらなる対策の推進を、国・自治体だけではなくて、企業・国民等あらゆる主体に働きかけるために、盛り込むべき事項はどんなものがあるのだろうか。対策の推進による被害軽減効果を提示することにより、対策の停滞や意識の低下。これは、人によっては、随分上がっているからもう大丈夫だろうということで現状への満足といったものを感じるかもしれない。逆に、対策をしても一定の被害が残るということを先ほど御説明しまし

た。こういったことに着目して、不安や諦めといったものを招くのではないかといった可能性。こういったものを踏まえた効果的なメッセージはどんなものがあるのかという観点。3つ目として、必ずしも数字では表せない、被害軽減効果では表せないような対策の必要性について社会にどのように伝えていくべきなのか。

抽象的ではございますが、このような観点を踏まえながら、委員間での議論を深めていただければと思います。よろしくお願いいたします。

審議

○どうもありがとうございました。

残り時間は35分ぐらいございますので、今、最後に事務局から提示されました主として議論いただきたい視点ということを大事にしながら、これから議論をしまいたいと思います。そんなに多くの時間が残っているわけではないので、個別の被害予測のことについての議論も必要だと思いますので、今日やり切れない部分はメールなどで事務局にお送りいただくということも含めて考えていきたいと思います。

それでは、御意見のある方。

一番最初にさっと手が挙がったので、まずは●●委員からお願いします。

○コメントと質問を2件お願いしたいと思います。

まずコメントなのですが、資料2-1の7ページと10ページ、建物被害と人的被害については表にいただいているのですが、●●委員もおっしゃったように、対策が効いて減った部分と、それから今回の想定データの精緻化によって増えたり減ったりした部分を分けて御提示いただければ、その効果というものが見える化されるので、よろしいのではないかと思います次第です。

それから、お尋ねなのですが、これはこのワーキンググループの趣旨である対策というところに関わってくるので、ちょっとお尋ねさせてください。10ページの下の方の負傷者数と津波被害による要救助者の数が増えています。この要因は何かということですね。特に津波被害に伴う要救助者は、非公表資料2-4を拝見すると、行方不明者と津波避難ビル等に孤立した人が足し合わされて出てきている数字だと思うのですが、そのいずれかということで救助・救援の在り方が変わってくると思うのです。

ですので、もう一回言いますと、負傷者数と津波被害に伴う要救助者数が増えた理由。特に津波被害に伴う要救助者については、どういう内訳になっているのかというのを、もし分かったら教えていただきたいと思います。

○分かりました。まず1点目の御指摘については、前回フォローアップの数字が出たので、その数字がここにもう一度添付されていると本当はよかったのですが、添付されていなかったの、先ほど画面上で見せてくれたということで御理解ください。

○公開するときもあるといいなと。

○公開するときは、当然それはきちんと分けて出してくれるものと思っています。

2点目の御指摘、特に津波被害に伴う要救助者のことについては、先ほどの津波の想定の変化というのが大きいと思うのですが、それについて事務局のほうから内訳等について分かる範囲でお願いいたします。

○詳細な内訳はございませんが、負傷者数のところは、やはり揺れとか、あるいは津波のハザードの変化といったものが作用しているというのが実態だと思います。一方で、津波被害に伴う要救助者は、今回、逃げる場所としての津波避難ビルとかタワーといったものを反映した結果がここに出ているとお考えください。すなわち日本の地形特性などを踏まえると、津波が来て、あとは引いて終わりかという、その後、上に逃げた人をどう考えるかといったことが新たに計算結果として出ておりますので、こういったことも救助活動を考えていく一助になろうかなと考えております。

○津波避難ビルに逃げている人もここに含まれている。

○そこで孤立している人も含まれているということですね。

○よろしいですね。

○はい。理解しました。ありがとうございます。

○では、今度は●●委員、先に行きますか。

○いくつかお伺いしたいのですが、津波避難の数字について相当疑問があります。まず、このアンケート調査というのは、去年内閣府で実施したネット調査のことでしょうか。

○事務局、●●です。

昨年夏から秋にかけてやった内閣府のウェブアンケートとは別のものになっております。

○どういうところでやった調査、どういう調査ですか。

○基本的にウェブアンケートであることに変わりはないのですけれども、対象地域は津波の浸水が想定される地域で、母数は大分少ないのですけれども、別でやったアンケートということになっています。

○内容も含めて後で教えていただければと思うのですが、先ほど浸水エリアをあれほど厳密にしているのに、ネット調査で、ある程度の現状の意識というふうにして想定するという時点で、私は相当問題があると思います。ネット調査はやはりあくまでサンプリングでもなく、割当てしても相当偏りがあるものなので、我々研究者としては厳密に扱っています。なので、どのような調査をしたか、私は詳細を把握していないのですけれども、少し丁寧にやっていただければと思います。

あと、それをもって、昼間、深夜とかの現状の避難意識を分けていると思うのですけれども、例えばアンケート調査で寝ているときにどうですかと聞いても、まともな答えが出てくるわけがないのですよ。ちょっとここらへんの数字が、もしもネットアンケートを基にして出している数字だとしたら、平成24年と比べて現状の意識がどう変化したかという増減を図ること自体に相当問題があると私は思います。人間の心理は10年ぐらいでそんなに大きく変化するものではないので、ここで倍、半分ぐらいに変化するというのは、私は相当疑問があります。

あと、全体としてお伺いしたいのですけれども、浸水エリアが4割ぐらい増えて、死者が減っているというのは、どう見ればいいのか。それが2点目です。

3点目なのですけれども、深夜と昼間の幅をどういうふうに見ているのか。深夜と昼間で現状の意識とかも大幅に変化がありますけれども、これはどういうふうに違いがあると見ればいいのか。

4点目なのですけれども、4ページ目にある設定上の避難開始時間よりも前に津波が襲来する場合は津波襲来とともに開始するものとみなして推計というのが、ちょっとよく分からないのですけれども、この意味を教えてください。

とりあえずは以上です。

○具体的な被害想定の中身についての御質問ですが、今答えられることについて答えていただいて、それが難しい部分については別途やり取りをする必要がある可能性があります。

○詳細については追って御説明させていただければと思いますが、ネットアンケートの結果を今回用いているところ、いわゆる試算を行う上で使ったというところもあるのですが、いずれにしろ最終的に世の中に出していくときにどの値を使っていくかとか、こういうデータしかない中でどう打ち出していくかとか、そういったところについても御相談させていただければなと思っています。

○では、細かいところは後で結構です。例えば11ページのすぐに避難する6割、すぐには避難しない3割、切迫避難1割というのは、東日本大震災で繰り返し私も内閣府とかでやっている調査が6・3・1、7・2・1ぐらいなので、大体妥当な数字ではないかなとは思いますが。これはそう思いますけれども、夜の寝ているときの避難。あれは平日の昼間の日中だったので、それ以外のときにこの割合で避難するとはとても思えないですし、あと、浸水エリアが広がっていることの考慮というのはやはり必要だと思います。今まで浸水エリアではないところの人も含めて4割の人が避難のことをやるという以上は、そこは意識がこの10年間で向上しているとはとても言えないはずなので、そこらへんの議論も必要だと思いますし、とにかく全体として死者が減るのが、どうも私には、この全体を見ても、浸水面積の変化を見ても、なかなかこれをこのままは理解できないなと思います。

細かいところはできないとしたら、取りあえずは意見として。

○今の御指摘は非常に重要な指摘ですから、この考え方によって随分数字が変動するので、特に意識の変化の扱いについては、御専門の●●委員とも一度しっかり議論させていただくことが大事なのではないかと思います。そういう形でよろしいですか。

まずは、どういう考え方に基づいてやっているかを説明していただいた上で、御意見をいただくのがいいと思います。よろしいですか。

今、4点ありましたけれども、これで全部いいですか。4つおっしゃっていたところ、根っこは同じ話だと思うので。

では、●●委員、お願いします。

○●●委員の今の御指摘、国民もしくは自治体、企業等の今後の対応ということにおいて非常に

インパクトのある数字を提示していくことになるので、今言ったこの推計の背景については精緻に検討されることが重要であり、やっていただければと思うのですね。

ただ、一方で、こういう物言いをするとう問題があるかもしれませんけれども、しょせん想定というようにところもありまして、大事なことは、全体の対策の効果のボリューム感みたいなものが重要かなと思うわけです。非公表回収資料3に全部取りまとめしていただいているのですけれども、例えば、国民は、建物の耐震化が必要だよというふうには思っていると。これによる死者数を見ると、いろいろ諸条件はあるのでしょうけれども、ざっくり現状から耐震化率100%まで、3万5,000人から3,800人ぐらいまで、割合で言うと90%減みたいな話ですけれども、ボリューム感からいうとざっくり3万ぐらい減りますみたいな、このボリューム感は大体いいと思うのです。いいというか、ボリューム感ぐらいで把握すればいいと。それから、家具の転倒防止等々だと2,700人から900人、3分の1になりますということなのですからけれども、ボリューム感からいうとざっくり2,000人ぐらい減るみたいなボリューム感なわけですね。

それに対して、津波の早期避難、これは国民が自らの意識を持ってどう行動するかという部分ですが、これについては、今言われた●●委員の御指摘のようなところはしっかり検討する必要がありますものの、いずれもものすごい勢いで犠牲者数が減るわけですね。このボリューム感が大事で、そういう面では、この資料の使い方として、様々対策しなければいけないことが山ほどあるというのは列挙されている。でも、その中でも、やはり国民の皆さん、あなた方がどう逃げるかということが一番インパクトが大きくて、そこにボリューム的にも、それから効果の全体像の中でも果たしている役割は大きいのだということを訴求していく。このデータの資料の使い方なのか、この公表の仕方において、社会とのコミュニケーションという面においては、特に国民とのコミュニケーションという面においては、そこを強く強く、並列に置くのではなくて、こんなにも支配要因というのは皆さんの行動にかかっているのだということを訴求していくことが、対国民的には大事なのではないかなということを強く思うわけです。

これを仮に並列に様々対策を置いて、これはこんな効果、これはこんな効果という中に埋もれてしまうと、これまでの日本の防災の国民意識のように、行政の対応を頑張るというところに落ち着いてしまう。やはり強調するべきところは、皆さんがどういう意識を持って、どういう行動を取るのかということが、人的被害において一番影響のあることなのだとすることを強く強く訴求するような、そこを強調するような結果の提示の仕方というのが、国民とのコミュニケーションという面において一番重要ではないかなと思いました。

そういう大事な数字ですので、●●委員が言われるようなところはもちろんしっかり詰めていかなければいけないのだろうけれども、これはちょいと鉛筆なめるところごろ変わるような話ですので、あまりそこをゴリゴリ詰めてもというようにところがありまして、ざっくりしたオーダーで言うならば、国民の行動がいかに重要かということを訴求することができていれば、私はそんなに詰める必要があるのかなという感じがしないでもないと思います。

以上です。

○どうでしょう。まずは●●委員が1回コメントしたほうがいいですかね。

○●●委員の意見も踏まえて、さっきのことに追加して意図を言わせていただきますと、私は厳密にやる必要があるとは思っていないのですけれども、先ほどの細かい地震動、浸水域とかそういう被害想定細かさと比べるとバランスが悪い。想定はざっくりでいいのだと、私は●●委員と同じ考えなのですけれども、だとしたらこれはざっくりと記述すべきで、厳密に記述すべきではないと思います。

それと、もう一個の理由は、例えば津波の被害者の想定が減るというのは、やはり意識としては、国民を説得する効果としては逆になっていると思うのですね。ちゃんと皆さんが避難しないと犠牲者は減らないのだよというメッセージを本来投げかけるのだとしたら、むしろ変化がないというふうに出して、だからこそ、ここの部分を不等式で、皆さんが避難すればここはざっくりと減るけれども、避難しない場合は変化しませんというふうに出すのも出し方だと思いますし、想定として減ったというふうに出すことの効果をもう一度きちんと考えていただいて、このメッセージが国民に呼びかける意味としてどういう意味があるのかというのをちゃんと考えてこの部分は出さないといけないと思います。

その意味で、まずは厳密にやる必要があるのと、これをどのような呼びかけ方として使うかというのはすごく重たいものだと思うので、もう少し丁寧に、この数字と、この数字の効果というものを議論していかないといけないなと思います。

○共通の御意見だと思いますから、私自身が感じてるのは、ハード対策をしたことによって減じられた部分と、人間行動の変化によって減じられるであろう効果というのが分かれていたほうがよくて、できるだけ国民の人たちに、一人一人の防災行動がこれから進むようなアウトプットをするにはどうすればいいかというような、その視点で多分最後のページを書きとてくださったと理解していますから、最後の紙に基づいて議論しましょうと言ったのは、多分そこに意図があるというふうに御判断ください。

被害予測の想定の方については、やはり議論は相当ある部分残っているので、ここもとても大事なのですが、ただ、この時間の中で全部それをやり尽くせないなので、先ほどの●●委員のようなコメントについては、この場所以外でもじっくりちゃんとやっていただきたいと思います。お二方はよろしいですか。

事務局。

○事務局、●●です。

11ページの死者数のところです。こういう並びにしたのは、これまでお話があったように、意識が変わればちゃんと減ることも示しつつ、もし仮に先祖返りといいますか、皆さんが油断とか意識の低下が起こって避難意識が低い状況に戻ってしまった場合には、10年前とあまり変わらないような数字になってしまうというのを意図して書いております。きちんと文章化できておらず申し訳ありませんでした。

今お話があったように、説明の順番ですね。最悪想定をお見せしたままの数字を出して、きちんと意識を上げればしっかり減っていくよという説明の順番もあろうかと思いますので、このあたりについては、引き続き委員の皆さんの御意見を踏まえながらまとめていければと思っております。

ます。

○事務局、津波避難タワーをこんなに充実させたからこれだけ減りましたというのは、それは意識が変わらない段階で書けることだから、それを先に書いておいた後で、意識の話を後ろに持ってきたほうが、多分説明の仕方としてはいいのかなと思って、さっき僕はこれを見て聞いていたのです。意識が上がったという後に津波避難タワーの効果を入れてしまったので、その順番を逆にしてみるだけでも少し改善。

○分かりました。ケースは違いますけれども、11ページのところです。意識が変われば大幅に減る。最後、避難施設がありなしでこれだけ変わるというのをお示ししているので、●●委員がおっしゃった順番をどうやるかという話かと。

○多分、先ほど来の御意見の一つは、ここのハード対策の効果に比べて、人間行動の変化による効果が非常に大きいから、ここの取扱いをどういうふうに示すかがポイントではないですかという事のような気がします。

では、●●委員、お願いします。

○2つあるのですけれども、今の議論に関連して、非公表回収資料2-1の10ページです。11ページは議論していたのですけれども、10ページがある意味総括表になっていて、10年前の想定と現在の想定とで、一番重要な数字は、10年前は32万3,000人だったのが21万2,000人になっています。その減った理由は、明らかに10ページの津波による死者が現状の避難意識で12万9,000人になったというところで減っているのですね。避難意識が低いときは、10年前の32万人は津波被害が23万人で、これがそのままだと、今のほかの条件が変わって21万5,000人になったと私は理解しました。浸水面積は増えたにもかかわらず、減った理由は何かというところをきちんと御説明する必要があるかなと思います。

それで、そう思っていて資料を見ると、揺れによる被害はやはり減っているのですね。その根拠を、もう一つの非公表回収資料3の2ページを見て理解しようとする、数字が違ってきます。違うのはハザードの設定が違うからなのですが、地震動は基本ケースで、一方、10ページのほうは最大のところだから、これはやはり10ページに合わせた2ページをつくってほしいですね。数字はあるはずですから。

もう一つ重要なのは、2ページは現状があって、耐震化率100%というのをせっかくつくったのだけれども、もう一つ、10年前はどうだったかというのをぜひ作ってほしいです。棒グラフが3つしかないの、一番左に10年前の想定のとときにはどうだったかと。それは今までの資料にはあるはずなのですが、最後のところにこれを入れて、かつ、87%というのは全国平均なのですね。でも、これは南海トラフ地震の中の何%かと書いてほしいです。多分この死者数を計算しているときはその数字があるはずだから、データはあるはずなので、全国平均ではなくて、南海トラフ地震の影響する領域が、10年前の何%から今は何%になったから、全壊棟数と死者が減ったということが見えるようにして、さらに100%にするとどうなるかという絵にすれば、10年間の社会の変化がどうかということが見えるので、そこをぜひやっていただきたい。もう一つの10ページのほうと比べられるように、同じ状況というか、最悪のシナリオのときにやるのがいいかな

と思いました。

それを見た上で、さらに●●委員がおっしゃっているような、津波でなぜ減ったかというのがやはり必要だと思います。

以上です。

○ありがとうございます。

事務局のほうはよろしいですか。

○事務局、●●です。

申し訳ありません。10年前の被害想定で対策の効果を出すときは地震動を基本ケースでやっており、前例踏襲にしたこともあります。今御指摘のとおり、もともと最大被害の数字でやっていますので、そこは条件を合わせたほうがいいというのはおっしゃるとおりですので、試算してみます。

あと、10年前の被害想定で対策の効果をやったときは、全国平均が平成20年で約79%という耐震化の設定がありますので、それで計算するとどうなるかというのは次回あたりでも御報告できればと思います。

以上です。

○あと、都道府県によって耐震化率が太分違うのをどうするかは宿題にしましょう。ここは都道府県によって出し方も違うので。

○そうですね。都道府県によって集計年度も違いますし。

○ただ、相当に差があるということは意識しておかないといけないと思います。ありがとうございます。

オンラインで手がずっと挙がっていらっしゃる方々をお待たせしていますから、オンラインの方々に御発言いただきたいと思います。

まずは●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。資料が大変細かくできていて、とてもよく分かりました。私は建物のことについてコメントが大きく3つあります。

まず1つ目は、ちょっと細かいことなのですが、今日の資料もそうなのですが、住宅と建物という用語が非常にいろいろなところで混在して使われていて、ちょっと分かりにくくなっているということです。やはり住宅のストック量が建物の中では圧倒的にボリュームが大きくて、そして、深夜の時間帯に地震が発生すると非常に影響が大きいということで、やはり住宅はすごく大切なのだよということをはっきり明確に出していただきたいなと思います。

2番目として、先ほど提示されましたグラフで非常に疑問に思われるだろうということで、新耐震基準と2000年基準で違いが出る理由を明確に、もうちょっと一般の方に分かるように説明するべきだなと思っています。ほとんどの一般の方々は、新耐震基準であれば地震には大丈夫なのだと思って住宅を購入されている方が大半だと思います。ところが、実際にこのグラフを見ると、2000年基準でないと難しいのではないかとということが分かるので、どうしてこうなるのだろうということはほとんど分からない。一般の人に説明しなければいけないということと、都道府県で

も住宅耐震化の補助に関しては2000年基準の補助を持っている自治体は非常に少ないので、そういったことをどうするかというのは今後の努力だと思います。特に一部の自治体では、地震発生時の死者ゼロということで新耐震基準を目標に立てていて、でも、新耐震基準をやったとしても地震発生時の死者はゼロにはならないわけで、このへんはちょっといろいろ誤解があるのではないかなと思っていて心配なところがあります。

3番目としては空き家の問題です。住宅の耐震化、国交省で出している分母は、住んでいる人の住宅です。したがって、住宅の耐震化率を計算するときに空き家は入っていないです。ところが、地域によっては、今回の地震のときのように非常に多数の空き家が混在している地域が日本にはたくさんあって、しかも、この空き家がものすごい勢いで拡大するということが予測されています。

そうしたときに、空き家の問題は人的被害という数字には出ないと思うのですが、経済復興だったり、あるいは地域経済への影響とか、その後の住まいということに関しては非常に大きな影響を持つので、建物という話をしたときに、住宅の耐震化とは違うけれども、今後の人口減少社会の中において、空き家は非常に重要な政策のテーマであるということをしかり言っていて、現状の割とマイルドな空き家住宅政策をもっと積極的に進めるような、そういったことをしていただきたいなと思っています。

以上です。

○ありがとうございました。3点御指摘いただきました。

まずは住宅と非住家の2つの区別の点で、これはおっしゃるとおりだと思いますから、住宅として書くことと、非住家として書くことについて、ある程度区分けをして書いていくということの御指摘だと思います。

2つ目の2000年基準については、熊本地震でも明らかになっていますように、明らかに2000年前後で被害率が大きく異なるということが実際にはございます。理由も明快にあるので、それは報告書を書くときに、理由をきちんと記すということになるかと思います。

3点目の空き家のことは非常に重要で、奥能登の空き家率が2割を超えていたことから分かりますように、やはり瓦礫の問題とか、地域の復興の問題では大事なことで、空き家についても、人的被害とは分けた上で、空き家はこうですよというようなことは追記をしたほうがいい気がしますね。

○事務局、●●です。

空き家の部分について、なかなか具体的な数字を出すのは難しいと思いますので、今日の非公表回収資料2-4の建物被害の被害様相といったところ、あとはほかにも書く場所はいろいろあるかと思うので、空き家が倒壊することによっていろいろな支障が生じるみたいなことは言及してもいいのかなと思いました。

○市町村の空き家率とか高齢化率は分かるので、そういう空き家率とか高齢化率の資料を添付するだけでも今の●●委員の指摘に多少は対応できるような気がします。

●●委員、そういう対応でよろしいですか。

○はい。

○ありがとうございます。

では、次は●●委員、お願いします。

○ありがとうございます。●●です。

今後の対策も見て2点ありまして、1点目は津波被害についてなのですが、今回の想定見直しによって津波の死者数は減っていて、その一方で浸水エリアが広がる、そして、先ほど話があったように要救助者数が増えている状況もあると、やはり対策で気になるのは、避難者数が増えるのではないかなという点です。特にここ10年間で高齢化率は上がっていますし、また、浸水範囲が広がることによって避難可能な施設が減ってしまうことも考えられます。そういう点からも、今後、対策を考えるにあたって、避難者数がどれぐらいのレベル感にあるのかとか、その中に避難行動要支援者がどれぐらいいるのかという数字は、今回のデータに基づいて見せていただけるとよいと思います。

それから2点目なのですが、先ほど資料2-1で揺れによる全壊棟数の分布の変化をお示しいただきまして、全体的な傾向としては減っているものの、内陸のほうで増えているところもあるのが少し気になります。これは震度分布の変化によってというのがありますが、震度分布の変化の地図もできればお示しいただくといいかなと思うのと、津波だけではなくて、地震の揺れだけによる被害というのも出されていると思うので、その点についても対策を示せる何かがあるといいのではないかと思います。

以上です。

○どうもありがとうございます。

まず1点目の避難者の問題は、御指摘のとおりだと思いますから、ここはアウトプットですね。

○事務局、●●です。

10年前も避難者数についての推計はしており、次回以降お示ししたいと思っておりますので、それを御覧いただきながらまた議論いただければと思っております。

○広がってしまったので、浸水する病院とか福祉施設が結構増えている可能性があるのですが、避難所に加えてそういった要支援者の方々に対する対応のところで配慮して検討しなさいというのが多分●●委員の意図だと思います。

それから、もう一つ、震度分布については前回出ていますけれども、次回以降、一緒に出すと分かりやすいかもしれません。

○今画面共有しております。必ずしも1対1対応で細かく見たわけではありませんけれども、陸側ケースの震度分布の変化、右側を御覧いただければと思いますけれども、前回引く今回で、大分県が増えていながら全壊棟数があまり増えていない。黄色がちょこちょこあるぐらいですけれども、特に愛知県とか静岡県は、震度が上がっていることによって全壊棟数も増えているという相関関係が見てとれるかと考えております。

以上です。

○●●さん、ひょっとしたら全壊だけの絵と、それから津波だけの絵とか、火災だけの絵とかと

分けた絵を参考資料としてお出しすると、多分皆さん議論がしやすいというか、この県は何を中心に対策しないといけないのかという、それが分かるかもしれないですね。

○承知しました。現象ごとによって分けた地図があると分かりやすいと。

○参考までにだと思います。

○参考までにですね。はい。

○もう一人オンラインでずっと待っていただいている方がいらっしゃるので、●●委員。

○●●委員、ありがとうございます。

簡単に3つほどなのですが、1つは、先ほど来、浸水エリアが増えて、死者が減っているということで、例えば具体的に香川県に着目すると、前回の10年前の被害想定では死者数がたしか6,200人でした。今回見てみると、いろいろなケースの最大でも3,000人ほどになっていましたので、約半分に減っているということになります。ただ、震度6弱以上の人口比率のエリアも上がり、当然津波の浸水エリアも1.9倍ということに上がっている状況で、香川県では死者が半分以下になっているということがありましたので、この点についてはまた別途、お話を伺いたいと思います。

2つ目は、先ほど●●委員からも御指摘がありました非公表回収資料3の2ページのグラフなのですが、こういう非常に分かりやすい資料を出していただけると、何々の対策をしても○○で、だからこそ××をしてかなければいけないということが大変見えやすいので、いろいろな項目に対してこういった見せ方をしていただけると大変ありがたいなと思ったのですが、先ほど●●委員のほうからも、要因に対して一つ一つ分けて表示したほうがというお話があったのですが、なかなか一般の方に2軸でグラフを見るということが見やすいか、見にくいかなというのはちょっとどうかなという気がするので、全てにおいてそういった見せ方の評価が必要かなという気がいたしました。

最後に、先ほど●●委員のほうからも避難者のことについて言及がありました。私も大変重要だと思っておりますし、非公表参考資料のほうの被害想定項目一覧を拝見すると、次回以降、ライフライン被害だとか生活への影響というのはまたデータ提供いただけるのかなと思っております。

そのときに、例えば今日の津波の想定で言うと、現状をより反映させた結果、津波の浸水エリアが○○になったというような文脈があったと思うのですが、そういったときに、次回以降の被害についても、そのような形で理解ができるようなことが大変重要かと思っております。例えば生活者の視点からすると、能登半島地震を見れば、どれぐらい自分たちが生活に困窮するのか。明日の食べ物を自分たちがどれぐらい努力しておかなければいけないのかということは大変関心事だと思いますが、今一般に備蓄3日分とかとざっくり言われているものが本当にそうなのか。公的備蓄を現状で正確に把握するとこれぐらいあって、○○で××だと。だからというようなことが、現状がこうでということをしかり生活者の目線で分かりやすい数量、数値、内容で提供いただくことが、自分たちがするべき対策ということに大変結びやすいかなと感じました。

以上です。

○どうもありがとうございます。今、香川県の例をお出ししながら前回との違いを御指摘いただきましたけれども、多分そういったそれぞれの個別の自治体レベルでどんな差があるのかという視点で一回見ないと、全体だけ見ても後で説明に困ることがありますから、今日いらっしゃる委員の方々、それぞれ自分が住んでいる県とかについて、今日とは違った視点で一度御覧いただいた上で、疑問とかがあれば御指摘いただくことが大事ではないかと思います。

それから、生活の面での視点というのはおっしゃるとおりです。ただ、全国を概観するような被害想定でどこまで書けるかというところは、多分事務局のほうでこれからちょっと悩みながら対応されていくのではないかと思います。ある部分は自治体主体でやる被害想定のところ委ねざるを得ないところも出てくるかもしれませんので、そこは上手にバランスを取った対応が必要かと思っています。

時間が大分過ぎてしまっているのですけれども、●●委員がまだしゃべっていらっしゃらないので、●●委員にしゃべっていただいて、●●委員も手が挙がっている。あと、●●委員も手が挙がっていますから、まだ御発言いただいていない方お二方に。

●●委員から。

○●●です。

ちょっとお伺いしたいのですけれども、今日の議論いただきたい視点というところの対策を促すためにどのようなメッセージを社会に伝えるべきかという項目は、報告書でいうとどこに入るものなのでしょうか。

○1つ考えられるのは、まさに減災目標みたいなものを記載するところ、前回の報告書にも、お手元の資料の中にもあるのですけれども、そこにただ数字を書くだけではなくて、これがどういう意味を持っているのかを書くやり方もあろうかと思います。

○この前半のどのように評価すべきかというのは、数字をどのように解釈すべきか、正確に伝えるかというところにもつながると思うのですけれども、ここは結構詳細に誤解のないように伝える必要があると思うのです。メッセージを社会に伝えるべきかというところは、かなり端的にしないと、あらゆる国民にということなので、本当に地震火災のリスクのある方々ですとか、津波のリスクのある地域に住んでいる方々に届くかどうか、見ていただけるかどうかというところが問題になってくると思います。

ですので、前半の数字の解釈の部分は詳細に、丁寧にする必要があって、メッセージの部分は本当に端的に、5秒とか15秒でぱっと見れば分かるぐらいのレベルまで落とし込む必要があるなと私は思います。

ですので、今さらに申し訳ないのですけれども、できれば、章まではいかなくても節のレベルで、このページだけ見れば何をすればいいかが分かるよというレベルまでつくってみるという検討をしてもいいのではないかなと感じました。この報告書を全て見るのが困難な人にも、ここだけ見れば、この報告書でこのワーキンググループが一番言いたいことが2～3個、10個ぐらいあってもいいと思うのですけれども、分かるというようなことが必要ではないかなということが私のコメントでございます。

○概要版というのをよくつくるのですけれども、概要版はあまり端的ではないのですね。国民目線での端的なものというのが大事な指摘だと思いますから、ここの報告書の概要版、プラス国民に見せるメッセージ集の概要版という2つ。これも難しい宿題をもらってしまいましたけれども、検討しないといけないと思います。

●●委員、お願いします。

○細かいところは後で文書で出すとして、大きいところだけです。

前は、直後の命を守るぞと、つまり命からがら逃げるところに焦点が当たっていたと思います。今回は、逃げた後、どう命をつないでいくのかという、そこが非常に重要な論点かなと思いました。避難タワーに取り残された後にどうするのか。救助の話ですね。

それから、これは首都直下地震にも関係するのですけれども、大量の負傷者に対処する仕組みというのが今は完全に欠落しているので、その部分も今回焦点を当てる必要があるかなと思っています。

以上です。

○ありがとうございました。今の●●委員の御指摘のことは、次回以降に主として議論することになると思いますので、そこでぜひ種々の御意見を賜れればと思います。生き残った方々をどうするかということと、その後の復旧・復興というところも含めて、前回よりは書き込んでいかなければいけないことであると思います。

●●委員、お願いします。

○一言だけ。非公表回収資料2-4の定性的な記載のところで地震火災の記述があります。その中にわざわざ津波警報が発表された地域では初期消火ができないということが書かれているのですけれども、地震火災は、そのことよりも、家が倒れて消防活動ができないとか、それから消防設備そのもの、消火栓が破壊されてできない、水道管が破損して消火ができないということの方が私は大きいと思うので、この津波警報をあえてここに書くことはしない。もし書くのであれば、ほかのものをちゃんと列挙して書かないと、これは非常にミスリーディングになりますので、津波警報のあり方について、もっときちんと考えた上でここにこれを書くべきだと思います。

以上です。

○事務局のほうはよろしいですか。みんなが逃げてしまうから消せないという雰囲気のことを醸そうとされたのだと思うのですけれども、ちょっと文章表現を。

○もしそれを書くのであれば、そんなエビデンスが本当にあるのか聞きたい。

○そこをちょっと注意深く書くということですね。

さて、10分ほどオーバーしておりますが、どうしても御発言されたい方はよろしいでしょうか。

そうしましたら、本日はここまでにして、次回はまた来月予定されていますので、よろしくお願い申し上げます。

では、事務局のほうにお返しします。

閉 会

○藤本（事務局） 福和主査、ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましても熱心な御議論をいただきましてありがとうございます。

次回、第17回の会合については、7月16日13時からを予定してございます。御参加のほどよろしくお願いいたします。

○福和主査 皆さん、赤いクリアファイルに入っている回収資料は絶対に置いていってください。

○藤本（事務局） 福和主査、ありがとうございました。赤いクリアファイルの資料につきまして、また、事前に郵送させていただいた資料についての取扱いにつきましては、引き続き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 —