

宮城県防災会議 第3回地震対策等専門部会 会議録

日時：令和4年8月25日（木）午前10時から

場所：県庁9階 第一会議室（web会議併用）

（次第及び出席者等は、別紙のとおり。）

【事務局 司会】

定刻となりましたので、ただいまから宮城県防災会議第3回地震対策等専門部会を開催いたします。

本日はお忙しいなかご出席いただきありがとうございます。本日、司会進行を務めます宮城県復興・危機管理部防災推進課の曾根と申します。どうぞよろしく願いいたします。

本日はweb会議を併用しての開催としております。会議出席者につきましては、お手元の出席者名簿に代えさせていただきます。

なお、人事異動等に伴いまして今年度より新しく委員になられた方がいらっしゃいますので、名簿順にご紹介させていただきます。

仙台市ガス局の加藤委員でございますが、本日は所用のため、千年供給企画課長に代理出席していただいております。

宮城県環境生活部食と暮らしの安全推進課の吉岡委員でございます。

宮城県企業局水道経営課の大沼委員でございます。

第二管区海上保安本部の高江洲委員でございます。

新しくなられた委員の紹介は以上です。

議事に入る前に、本日の会議の定足数でございますが、本日は代理出席を含め、19名中18名のご出席をいただいております。宮城県防災会議の規程で定める定足数に達しておりますので、会議が有効に成立していることをご報告いたします。

なお、今回の第3回地震対策等専門部会は、情報公開条例第19条に基づき、公開としております。また本日は2名の方が傍聴しておりますのでご報告いたします。その他マスコミの方もお見えになっておりますので、あわせてご報告させていただきます。

それでは議事に入ります。議事の進行を座長の長谷川委員をお願いいたします。

【長谷川座長】

議事の進行をさせていただきます長谷川です。どうぞよろしく願いします。

本日は第3回の部会ですけれども、第2回もオンラインと対面と併用でしたが、その時には第3回るときには何とか対面でできるかと期待していたんですが、残念ながら第7波に入ってしまった、またしても対面とオンライン併用になりました。オンラインだと会議がなかなかやりにくいところがありますが、それにめげずに熱心な議論をお願いできればと

思います。

それでは早速議題に入りたいと思います。議題の（１）は「第２回地震対策等専門部会の概要について」ということで、事務局から説明をお願いいたします。

【事務局】

事務局の防災推進課でございます。

資料１に基づき説明

【長谷川座長】

ご説明どうもありがとうございました。それでは、ただいま事務局から説明していただきましたけれどもそれに対してご意見あるいはご質問等ございましたらミュートを解除して発言していただければと思います。

【遠田委員】

遠田です。いろいろ対応いただきありがとうございます。

私の「ポンチ絵を使って、用語に配慮して欲しい」というところで、例のところですけども、確かにカタカナで「アウターライズ」にしたほうがシンプルになるのですが、右の対応欄でちゃんと書かれていますけど、マンガを使って書いていただいて、「以降、アウターライズ地震」とか「以降、スラブ内地震」というふうに、一旦、どこか前のほうでしっかり説明してからシンプルな言葉を使うと。この例でいくと「海溝軸外側」も難しいですが「アウターライズ」も、もしかしたら難しいかもしれない。よろしくをお願いします。

【長谷川座長】

どうもありがとうございました。事務局のほうよろしいでしょうか。

【事務局】

事務局でございます。

今、遠田委員からご意見いただきました通り、いきなり言葉だけ書いてもわかりませんので、今日もポンチ絵とか入れておりますし、その辺のスラブの意味の補足とかも、本日も含めているつもりですし、今後、中間報告書として出す場合は、その辺をより気を遣ってやって参りたいと思います。

【長谷川座長】

どうぞよろしくをお願いします。他にございますか。

【源栄委員】

源栄です。

最後の方に「地震のタイプやそれぞれの特性、想定される被害の特徴等を整理して報告書にまとめる」とあるけれども、整理で大事なのが、「地震動と被害」というキーワードが昔から問題になっている。地震動のどういう性質がどういう被害に結びついているのか。その中の一部が、短周期大加速度であるということで、繰り返しによる被害とか、変形による被害、加速度による被害、議事録にあったと思いますけど、キーワードは「地震動と被害の関係」。もう長年にわたり先輩方から引き継いでいるのですが、必ずしも防災対策、地震対策に結びついてないというのが、現状だと思いますので、キーワードとしてそこを整理するっていうのを強調したいですね。「地震動の性質と被害の関係」ですね。

具体的に言うと先ほども話した、加速度による被害、変形による被害、繰り返し、累積による被害。これを整理できてないのが、今の耐震設計、地震対策であり、現状だと思います。研究者も一般の方も大事だと思いますのでちょっと強調しておきたいと思います。

【長谷川座長】

はい、どうもありがとうございました。その辺を整理してくれと言うことですが、事務局のほうはよろしいですか。

【事務局】

はい。事務局でございます。

加速度とか、これまでも累積の影響とかいろいろ頂いておりましたので、短周期大加速度はその一つの例であって、今委員が言われたとおり、地震動とその被害の関係性とかその辺も含めて整理して参りたいと思います。

【源栄委員】

国際的な観点から言うと、リスク評価における加速度に敏感な被害（アクセラレーションセンシティブダメージ）と、変形による被害（ドリフトセンシティブダメージ）を分けた評価手法が望まれます。これは、Hazusなどで実施されているリスク評価手法でもあるので、国際的視点からそういうものとの調和も大事だと思います。特に先ほども言いました「地震動と被害の関係」という意味での見方というのは大事。リスク評価と結びついてきますから。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

他にはございますか。よろしいでしょうかね。それでは他になればこれで議題の（１）は終了とさせていただきます。

続いて、議題の（２）は「地震動・津波計算について」。これについても事務局のほうからご説明をお願いします。

【事務局】

資料2に基づき説明

【長谷川座長】

どうもありがとうございました。ただいま事務局のほうからご説明をいただきましたけれども、それに対してご意見あるいはご質問等ございましたら、ミュートを解除して発言をお願いします。

【今村委員】

ご説明ありがとうございます。私から2つございます。

まず津波に関して、今回は連動型で計算していただいて第四次の結果とそう大きく違いないということで妥当であると思います。

なお、最後の注意事項もそうですけども、津波の高さだけであって、さまざまな対応をする時には、津波の到達時間、初動、また、最大波の到達の時間情報は非常に重要ですので、外力として、そういう様子をきちんと入れていただきたいと思います。

2点目は、図として混乱しているのですが、8ページに強震断層位置を①から④まで一覧でまとめていただいております。強震断層という、ちょっと定義も私はしっかり理解してないのかもしれませんが、8ページのところで最大クラス以外は、例えばプレート間やスラブ内ではアスペリティだけではなくて、断層全体を書いていると思います。

一方、東北地方太平洋沖地震は4つの断層が書かれていて、いわゆるアスペリティ、強いところだけを書いているのかと思います。ですので、本当は東北地方太平洋沖地震というのは、南北500kmにわたり広域の断層があって、これだけ比較すると、最大クラスに関して、誤解を出してしまうのではないかと思います。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

2点目は、この図にもありますけど、今村委員ご指摘の通り、東北地方太平洋沖地震はアスペリティだけを書いていますので、コンシスタントにするためには震源域全体をこれに加えないといけないので、図を変えていただければと思います。

1点目について事務局のほうよろしいでしょうか。

【事務局】

はい。事務局でございます。

2点目についてすいません。了解いたしました。

1点目については、現在到達時間とかも整理しておりますので、今後被害想定を出していくときとかにも、その情報は必要になって参りますので、到達時間なども、中間報告書の時に合わせてお示しできるようにと考えております。

【長谷川座長】

はい。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは源栄委員どうぞ。

【源栄委員】

コメントと感想をいくつか言わせてもらいますけども、地震動予測で最新の知見を考慮し、地震本部の地盤構造を用いて計算したということの評価したいと思います。それから、今回の「計算の位置付けと注意点」で「メッシュ内は一樣」ということに対する注意点が記述されたことも評価いたします。

事前説明で言いましたように「メッシュ内が一樣」という表現に盲点があることが忘れられてしまう。嶋悦三先生が初めて東京都の被害予測マップ作成に携わった時に、「一樣だというのは違う、ということを書いてください。後に伝えてください」と教示されたことを今でもきちんと覚えていますので、私の指摘がこのように反映されているというのは非常に評価いたします。

ただし、これはコメントですが、今やっている方法、統計的グリーン関数法の弱点として、経験的グリーン関数法では、どういう経路を辿ってきたか、波が干渉しているかというのが入ってくるのですが、この「干渉」という問題が抜けているというのがまず1点。干渉というのは太平洋プレート(High-Q High-Velocity ゾーン)を経由して伝わってくるものと、直接陸のプレートからくるものとの干渉とか、ローカルなマルチパスの干渉とかというのが入ってこない。こういうのが抜けているわけです。

それから、もう一つ大事なキーワードが、「共振」という言葉。スペクトルを考慮した応答特性を考慮しないと、共振に絡む被害というのが全く評価されてこない。

この辺が、「メッシュが一樣」だと言っているけど、その中にも入ってきていない。この辺が問題だと思います。特に深部構造と浅部構造の共振問題、それと建物と地盤の共振問題、さらに、建物内の機器配管系の共振問題、この3段階の共振問題があります。この観点から、スペクトル特性に応じた予測がなされていないというあたりが、弱点だと思います。

なぜそういうことを言うかということ、仙台市の被害想定では、平成13年から14年にやった事業で、すでにスペクトル特性を考慮した地震動評価を実施した経緯があります。

それと、前回の地震本部強震動部会でもスペクトル特性を考慮した成果が、今全国的に発表される段階にきているということで、こういった揺れを大きくするという要素が、必ずしも十分に評価されていないのではないかというのが、地震動研究者として強調したく指摘したいところでございます。「干渉」と「共振」です。

長くなりましたけど指摘しておきます。

【長谷川座長】

はい，どうもありがとうございました。

今，源栄さんから干渉と共振についてコメントいただきましたけれども，これはどういう対応を，報告書の中に何かそのような記述を，ということを考えればいいでしょうか。

【源栄委員】

地震動が大きくなるのは，やはり「干渉」と「共振」です。ローカルなものからリージョナルな，要するにプレートの大きな構造の干渉の場合には面的に大きくなるわけで，ローカルだとメッシュ内での問題になる。この辺が，観測波を用いる経験的グリーン関数法などでは入ってくるわけです。グリーン関数の中にそういうのが入ってくるから。

ところがすべて統計的にやっていると，震源から出るエンベロープがマルチパスを考慮しているなら別ですけど，これは，そういう改善はできると思いますけれども。というのが，干渉って意味での大事なやり方だと思います。

【長谷川座長】

はい。理解できました。

評価のところにそれが入っていないということを考慮した，記述の仕方をするという対応の仕方が一つあると思います。そのあたりでよろしいでしょうか。あるいは評価そのものをもっと根本的に変えようというご指摘でしょうか。

【源栄委員】

方向的には，スペクトル特性というのがいかに大事かっていうことで，今地震本部でもやりだした，数年前から指摘してきてやっと形になってきて，前回の強震動部会でもう発表になって，間もなく発表されると思いますけども，それが国際的なリスク評価に結びつくのではないかというのがあります。

【長谷川座長】

はい。わかりました。

今の源栄委員の意見について事務局のほう，受け止めがあるでしょうか。

【事務局】

はい。事務局でございます。

統計的グリーン関数法，計算上なかなか考慮できない部分があるというのは承知しておりますし，源栄委員からもご意見をいただいているところでございました。ただ，我々として考えておりますのは今回，被害想定といたしまして，面的に計算を行って被害を出していくと。そういったところもございますので，あとは他の，国とか自治体での採用状況

も考えると、現在提案しております統計的グリーン関数法でいきたいと考えております。

ただ、源栄委員が言われたことは全くその通りでございますので、今回の計算があくまで面的な被害想定を主としてやっているのと、なのでこういう計算を行っているところ、こういう部分は考慮できていないと、なのでこういう被害も実際あるかもしれない。そういったところを補完するような形で、報告書に取りまとめていきたいというふうに今考えております。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。
それでは他にございますか。

【風間委員】

風間です。主に液状化について述べさせていただきたいのですが、まず17ページの資料を見ていただきたい。

ささいなことですが、右下のPLによる液状化危険判定の一番上の枠のところは「 $1.5 < PL$ 」としたほうがいいです。それは記述の問題です。

ここで言っている「相対的な危険度」という記述は、多分初めてここで用いられているのですが、わかりにくい表現になっているので、これは報告書の中身としては、不適切な表現かなと思いました。言うならば「メッシュがもつ代表地点の液状化危険度が高い」で、十分伝わるのかなと思いました。

それから、私が過去の地震での液状化発生地点をマップに入れてくださいという要望を出して、それに応えていただいてありがたいのですが、これについては、再液状化の問題もありまして、液状化を過去に起こした地点は再び液状化する可能性は非常に高いです。公開時にデータとしてどこまでピンポイントで地点を示すかをご検討いただけたらと思います。

それから最後に26ページ、注意点についてまとめていただいたのは大変結構で、部会の中での説明ではこれでいいと思います。一方、これを一般の方が見るとしたときに、やはりもう少しわかりやすい表現に噛み砕くなり、整理する作業が必要だと思いました。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。
今の風間委員のご指摘、事務局のほうよろしいでしょうか。

【事務局】

はい。事務局でございます。
判定の「相対的」とかその辺の表現は再度、報告書までに工夫したいと思います。
また、最後の注意点についても、今後中間報告書、広く皆様が見ていただく資料ですので、わかりやすさにも十分配慮して作って参りたいと思います。

【長谷川座長】

はい。よろしく申し上げます。
それでは他にございますか。

【遠田委員】

遠田です。

長町-利府の話ですけれども、事前説明で指摘してきたことを考慮していただいて、26ページ、「撓曲変形が生じる可能性があります」という一文を入れていただき、ありがとうございます。

この震源だけ唯一、断層の位置情報を見ることができるということで、地表の位置情報は重要、特に仙台市街地を通っているのも、本当はかなり被害に繋がる可能性があると思います。ですので、これを見落とされることのないように、少し配慮をいただきたいということがあります。

それから、長町-利府線に関して気になったのが断層パラメーターで、多分ミスプリだと思うのですが、幅が187kmは18.7kmではないでしょうか)

また、気象庁マグニチュードが7.5ってなっているのですがモーメントマグニチュードにすると6.9でちょっと小さい感じがするのですが、熊本地震でも7.0ですし、このあたり、値を確認していただければというふうに思います。

断層の話に戻りますが、位置情報というのは、例えばこちらをご覧くださいという感じで国土地理院の地理院地図とか、常に公表されているサイトとか、いろいろ情報はありますが、それを宮城県として出すと、資産価値とかに影響するという意味合いであんまり出さないということでしょうか。その辺も気になったので、お願いします。

【長谷川座長】

ご指摘と質問がありましたけれども、事務局いかがですか。

【事務局】

まず、1点目の撓曲の話がちょっと埋もれているという点については、どこに書くかとか場所も含めて検討して参りたいと思います。

また、7ページのパラメーターについては、すみません、18.7の誤りでございますので、修正したいと思います。(注 「18」の誤り)

モーメントマグニチュードが6.9になっているのは、全国地震動予測地図で用いているのと同じ方法で出しているというのが、現在の設定の根拠となっております。

最後ですが、位置情報とかがあまり掲載されていないというのは、今回専門部会というところで、ピンポイントの説明になっていますので、情報が不足していた部分がございます。中間報告書の時には、もう少し、今までを通じてもご指摘いただいておりますけれども、わかりやすさとか、その辺に配慮して作って参りたいと思っております。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。
それでは他にございますか。

【松澤委員】

松澤です。

先ほど、話があった17枚目のスライドで、液状化のところは私よくわからなかったのを見ていたのですが、FLとPLは逆センスで、FLは小さいほうが危なくて、PLは大きいほうが危ない。PL値の説明が「FL値を深さ方向に重み付けして足し合わせたもの」という書き方がわかりにくくて、今調べたら $(1-FL)$ を足し合わせているようなので、そのように書いていただいた方がわかりやすいかと思いました。

あと、最終的に、一般の方に説明する図がどうなるかなんですけど、13枚目のスライドで、委員の先生方で意見が分かれるかもしれないのですが、右側の気象庁の推計震度分布は結構違いがわかりにくいです。地震調査委員会の方の地震予測地図も、いろいろ違いがわかりにくくなっているのですが、実はあえてわかりにくくしているところがあって、前の地震動予測地図では確率が低いところは緑にしていたのですが、緑は完全な安心材料と思われるというので、一番確率が低いところは黄色にしています。推計震度分布の方も、被害が出始めるあたりということで、多分震度4を黄色にして、それ以上はオレンジ、赤にしていると思います。

翻って、今回の震度階級の色分けを見ていると、5弱が青になっているので、多分見た人は青だったら大丈夫というふうに思ってしまうと思います。しかし、説明をよく見ると、1ぐらい違うことがあります。そうすると一気に6弱になってしまうわけなので、もう少し色分けの仕方を考えていただいた方がいいのではないかと思います。

【長谷川座長】

はい、どうもありがとうございました。

色は確かに、松澤委員のご指摘の通りと思うのですが、何か、具体的なアイデアはありますか。

【松澤委員】

ひとつは気象庁の推計震度分布に合わせるというやり方だと比較がしやすいですし、多分同じ色にしてしまうと、ここで見るほどには違いは見えないと思うのですが、信頼度の問題でも同じ色で出した方がいいかなと思いました。

【長谷川座長】

わかりました。どうもありがとうございました。
事務局のほういかがでしょうか。

【事務局】

今2点ご意見いただきまして、まず1点目のPL値については、ご指摘のありました通り、係数をつけたり、積分の式とかあったりしますけれども、その辺は充実させたいなと思っております。

あともう一つが、震度分布の色合いでございますが、現在は、内閣府の被害想定に用いられているものを採用しているというところがございましたので、この色合いについて、その受け止めとか見た方がどう思うか、その辺も踏まえながら、中間報告書までにはその辺も検討して参りたいと思いました。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

他にございますか。

【増田委員】

増田です。3点ほどあります。

1点はあまり重要でもないことですが、例えば、資料の5ページの左下の表がありますが、よく読めばわかるのですけれども、上に値と書いてあって、その横に備考があって、その下にA1、A2、Bっていうふうに書かれていて、この表側が合ってしまっている。A2、Bが備考のように何となく読めてしまったりして、じっくり見ればいいのですけれども、若干そういうような、この表を見る人の理解について全体的にチェックしてほしいと思いました。

同じようなところは、例えば19ページ、①東北地方太平洋沖地震と書かれていて、右の凡例の下のところ、黄色丸のところ、「東北地方太平洋地震での液状化確認地点」となっていて、凡例のところは実績ですよ。この表題のところは今回の想定地震ということなので、これもよく読めば分かりますが、少し、この資料を初見の方に見ていただいて、混乱するようなことがあるような気がしましたので、資料を誰が読むかということも含めて、再検討していただければと思います。

2点目は今とも関わるのですけれども、第三次想定までは成果を正式な結果として出されていて、第四次は途中で中断されて、一部簡略な報告書だけが出ている。第五次が今回ということ。それで、途中途中で、第四次想定とか第三次想定という表現も出てくるので、この時系列の流れをご存知の方はあまり混乱しないのかもしれませんが、そこら辺の話を、最後の留意点のところにもう一つ、第三次、第四次、第五次の関係を書いておいていただきたいというふうに思いました。

3点目は、メッシュの話が書かれていますが、メッシュ内がすべて均一ということがあるので、この均一の中には、メッシュの平均値らしきものをもってメッシュの値としているところと、メッシュの中での最大値をそのメッシュの代表点に置いているところがあって、均一だけでも、メッシュ内のぶれが平均値から上下両方にぶれるのか、最大値

をとっていると下の方にぶれるというようなこともあるので、メッシュの中の変動についてどういうふうに考えればいいのかということも、1階級程度違うことがあると書かれているのですが、そこら辺の読み方も追加があるといいかと思いました。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

今の増田委員のご質問、事務局のほうよろしいでしょうか。

【事務局】

はい。事務局でございます。

いろんな委員から言われておりますとおり、見づらさとか、あまり地震に馴染みがない方についても、誤りなくご理解いただけるような工夫を、中間報告書の方では十分注意して作って参りたいと思います。

2個目でございますが、時系列について、これまで県で、第一次からやってきて今回第五次ということで、それぞれの時期、契機、どういったことを対象としてきたかとか、中間報告書の冒頭とかで触れる必要があると思っておりますので、そこで説明できるようにしたいと思います。

3つ目がメッシュでございます。こちらについても、そのメッシュがどういった値を採用しているか、その辺を確認して、単なる一様とかだけでなく、もう少し具体的な書き方ができればその辺を追記していきたいと考えております。

【増田委員】

今の2つ目の点ですけれども、東日本大震災を挟んで、多くの住民の方は第三次の想定を、防災活動をするときのリファレンスにしている、それでうまくいったところもあるし、若干、津波関係ではマイナスの部分があったりした気もします。

ですので、第三次の時はこういう想定で、それが皆さんにこういうふうに理解されてきました。第四次のときは、さらにその次のことを考えている途中で地震が起こってしまったので、報告されているものも、されていないものもあるし、残念ながら第三次のようにフォーマルな報告書としては表に出ていない。ということ、今回の第五次の中で引用されたりしているので、少しそこら辺の事情を説明していただいた方が、この報告書をどう読んだらいいかということの参考になるではと思う。そういうことで、単なる時系列以上に、情報の提供と解釈の仕方みたいなことを、留意点として付け加えていただければということです。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

事務局、よろしいでしょうか。

【事務局】

はい。事務局です。

ご意見いただいた通り、その辺も含めた内容にしたいなというふうに思います。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございます。

他にございますか。

【運上委員】

運上です。

26ページの注意点ですが、表現ぶりを検討すると思いますが、一つ気になる場所、液状化のところで、「値が高いからといって直ちに危険ではない」というように逆のメッセージのような感じもしますので、この辺、受け取り側のことを考えていただいた表現ぶりをご検討いただければと思います。それが1点です。

また、その上の、1階級程度違うということがあるのですが、実際にこの1階級ということを書いていいのかどうか気になりまして、地盤条件によってはすぐ近くでも大きく違うという可能性があるため、この表現を少しご検討いただければと思います。

また、今さら恐縮ですが長町-利府の断層のところでマグニチュードが7.0から7.5「前後」という表現なっていますが、地震本部の長期評価では7.5「程度」というふうになっているので、この辺の表現もご確認いただければと思います。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございます。

3点ご指摘いただきました。事務局よろしいでしょうか。

【事務局】

はい。事務局でございます。

液状化については、風間委員のご意見も踏まえて、凡例や注意点のところは、再度検討したいと思っております。

2点目でいただいたご意見といたしまして、地震の震度、「1階級程度」異なることがあると言及していいのか、そういったご意見だと思いますが、確かに地震本部とかの資料を見ますと、「揺れが大きく異なる」という程度の書きぶりになっているところは承知しております。1階級程度異なると書いたのは、気象庁の推計震度分布の注意点にそういうふうを書いてあったところから、現在その文言を引用していたところがありました。いずれにしても、この辺の言及については再度整理して、書きぶりを見直していきたいというふうに思っております。

3点目でございます。「前後」とか「程度」とかの言葉のぶれという話かと思えます。こちらについては、地震本部の長期評価の方で、そのばらつきの具合でこう分けているとい

うところもあったり、我々のこれまでの第四次想定、第三次想定のところでもある言葉のぶれとかが、ここに出てきてしまったのかなと思いますので、その辺の正確性を取るか、見た人のわかりやすさをとるか、その辺も踏まえて、表現を工夫整理していきたいと思います。

【長谷川座長】

はい。どうぞよろしく申し上げます。
源栄委員どうぞ。

【源栄委員】

ちょっとだけ補足したいことがあります。地震動を評価の立場から言った時に地震対策で考慮されているのに、この被害想定で盲点になっているところを指摘しておきます。直下型地震では地震動の指向性と方向性というのが非常に大事な、フォールトノーマルといった地震動の方向性は、カリフォルニアでは設計体系に入ってきている。そういう直下型地震に対する指向性・方向性は指摘されてきていますが、スラブ内地震の短周期大加速度の短周期の揺れの指向性・方向性はどうか。ラディエーションパターンは本当にまん丸なのか。実際は違うのではないかと気になります。震度というのは、そういう方向性を考えないものに全くなっていますけども、そういう設計の立場から見た時の指向性と方向性というのが、私は大事なような気がします。

今年3月16日の福島県沖地震における仙台の東西の揺れで伊達政宗像が傾斜する被害がありました。南北の地形が東西の揺れを大きくするという事は、以前に現地で地震観測を行った経緯もあり、観測データに基づき分かっています。それを方向性がないものとして扱うというようなものに対して、先ほどの干渉・共振問題と絡んで意外と盲点になっていないかというのがあります。設計で考慮すべきこともあるので、その辺、研究と実務の間を埋めるような方向づけは大事ではないかと思しますので、指摘しておきます。

【長谷川座長】

はい。ご指摘どうもありがとうございました。
何か記述で工夫できればと思いますが、事務局何かございますか。

【事務局】

はい。事務局でございます。
被害想定で現状考慮できない部分については、記述とかそういうこともあると、そういったところは計算で反映できていない、そういったところも明らかにして伝わるようにしていきたいと思っております。

【長谷川座長】

はい。どうぞよろしく申し上げます。

他には、よろしいですか。

【遠田委員】

25ページですが、先ほどありましたように、どのように示す資料かにもよりますが、この第五次想定の中間報告ということですが、第四次との違いとか、これだけわかったのだと。例えば、途中でスラブ内の方が震度が大きくなるとか、3.11を組み込んでいろいろやっているとか、その辺、第五次の成果がちよっとでもわかるような、強調する文章を2～3行入れていくとか、フローの中に示すというのが必要ではないかと思えます。第四次も第五次も同じ、できることから防災力向上を行ってくださいとかいろいろありますけれども、どこが今回の検討で向上したのかが見えない形になっていて、向上というか結果、それを示していただければありがたいです。

【長谷川座長】

はい。どうもありがとうございました。

記述をということかと思いますが、事務局よろしいでしょうか。

【事務局】

第四次との違いとか、同じことを繰り返しているわけではない。同じことの繰り返しでは意味がないといったところは、これまでご意見もあったと記憶しておりますので、その辺の違いを明らかにしていくということも触れていきたいと思えます。

また、25ページの防災力向上については、まだ中間報告前でございますので、これまでの取り組みを今一度と、そういった趣旨で、こちらには目新しい内容はないと言われればそうなのかもしれませんが、今後、被害想定を行っているような課題が見えてきた時には、第五次想定を行ったならでのいろいろな観点とか、そういったものもわかるように、いろいろな取りまとめをやっていきたいというふうに思います。

【長谷川座長】

はい。どうぞよろしく申し上げます。

他よろしいでしょうか。はい、それでは、議題（2）は終了とさせていただきます。

続きまして議題の（3）、これについて事務局のほうから説明をお願いします。

【事務局】

資料3にもとづき説明

【長谷川座長】

どうもありがとうございました。今後の予定について事務局の方からご説明いただいた

のですが、質問やご意見等ございましたらどうぞ。

【源栄委員】

人的・物的被害の予測で、宮城県という立場からコメントさせていただきますと、3・11と度重なる余震を経験して相当傷んでいます。損傷が累積しています。それに対してどういう評価をするのですか。というのが、岩手県、福島県も含めて大事だと思います。それに対して何か答えができないとまずいと思います。どういう低減係数をかけるのですかというものです。

宮城県沖地震を経験した建物というのは、公共建築物の耐震診断などでは低減係数で落とした経緯があります。そういうものに対して、3・11を経験したものに対して、どういうふうに評価するのですかとお聞きしたいです。

人的被害であれば、逆に経験がプラスになって、人数減るかもしれない、うまくやると。物的被害は改修したものと、してないものでは全然違います。残留耐力のあたりをどう評価するかということも、今後、大事ではないかとコメントしておきます。

【長谷川座長】

はい。コメントありがとうございました。

【増田委員】

増田です。追加でよろしいでしょうか。

今の話でいくと、建物が3・11とかいろんな災害もあるのですけれども、各市町村ベースで全半壊統計みたいなものがとられているので、どれぐらいだったかというのを3・11の後の状況をレビューできるというかなというのと、建て替えや高台移転などが一気に進んでいたりもするので、全く新しい新設の建物も建築確認等で手に入ると思いますが、傷んでいる分とリニューアルされた部分、県の中でいうとこんなふうになっているという、ごく簡単なところまでしかわからないと思いますが、そういう前提で建物被害想定をやりますとか、人々の住み方がこう変わったので死者や負傷者の想定を新しいところでやりますという、その全体のところを少し細かく説明していただいたうえで、被害想定に入る方がいいのではないかと感じがします。

【長谷川座長】

はい。コメントをありがとうございました。事務局何かございますか。

【事務局】

事務局でございます。これまでの部会でも過去の被災履歴とか、その辺の考慮というところはご意見をいただいております。今後被害想定を出す時に、いろんな建物データとかを収集して、それを整理していくのですけれども、その時に、大きな地震があった時のところで区分して考えてみるとか、その辺を考えて、結果に差が出るのかとか比較検討し

て、最終的にどういう形で出るかは今後の検討結果にもよりますが、そういった検討も今考えているところでした。

【長谷川座長】

どうぞよろしく申し上げます。他にございますか。よろしいでしょうか。

それでは、これで議題の（３）については終了とさせていただきます。

議題の（４）は「その他」ですけれども、事務局から何かございますでしょうか。

【事務局】

事務局でございます。本日の会議資料につきましては、部会終了後速やかに公表させていただきます。また、本日の会議録につきましては事務局で案を作成後、委員の皆様にご確認いただいたうえでホームページへ公表したいと思っておりますので、ご報告いたします。

事務局からは以上でございます。

【長谷川座長】

どうもありがとうございました。委員の皆様から何か他にございますでしょうか。

特にないようですので、これで今日の議題は終了とさせていただきたいと思っております。ご協力いただきましてどうもありがとうございました。

それでは議事の進行を事務局にお返ししたいと思います。よろしく申し上げます。

【事務局 司会】

長谷川座長、円滑な議事進行ありがとうございました。また、委員の皆様には活発なご議論を誠にありがとうございました。

以上をもちまして、宮城県防災会議第３回地震対策等専門部会を終了いたします。次回の専門部会については、今回ご議論いただきました内容を踏まえまして、事務局の方で検討して参りたいと思っております。また、日程等につきましては改めてご連絡させていただきます。

本日は誠にありがとうございました。

以上