

宮城県防災会議 第1回地震対策等専門部会会議録

日時：令和3年7月28日（水）午前10時～

場所：県庁本町分庁舎（漁信基ビル）7階702会議室

（次第及び出席者等は、別紙のとおり。）

【事務局 司会：総括課長補佐】

ただいまから、宮城県防災会議第1回地震対策等専門部会を開催させていただきます。

本日はお忙しい中、ご出席をいただきましてありがとうございます。

本日司会を務めさせていただきます。事務局、復興・危機管理部防災推進課副参事兼総括課長補佐の曾根でございます。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

本専門部会の設置につきましては、宮城県防災会議にお諮りいたしまして、令和3年2月に承認をいただいているところでございます。これを受けまして、本日の開催となったものでございます。

なお、新型コロナウイルス感染防止対策といたしまして、会議途中に、若干換気をさせていただきたく存じますので、ご了承をお願いいたします。

それでは、宮城県防災会議地震対策等専門部会の開会にあたりまして、宮城県復興・危機管理部長、佐藤より挨拶申し上げます。

【佐藤復興・危機管理部長】

皆さまおはようございます。宮城県復興・危機管理部の佐藤でございます。

本日は皆様お忙しい中、台風上陸というタイミングの中お越しいただき、本当にありがとうございます。感謝申し上げます。

また本県、防災行政の推進につきまして、日頃からご理解、ご支援を頂戴しておりますことを重ねて御礼を申し上げます。

今回、私どもの宮城県防災会議地震対策等専門部会の専門委員の就任につきましても、快くお引き受けをいただき、ありがとうございます。

今年に入りまして、2月、3月、5月と大きな地震がございました。地震への備えということになりますけれども、やはり大地震の被害やその状況というものを想定した上で、対策を打っていくということは非常に大事だろうと考えております。

本県では、昭和59年から被害想定調査を実施いたしまして、1回目、2回目、3回目と調査をすすめて参り、直近では第4回ということで、平成22年に第4次調査を行ってまいりました。ただ、平成22年でございますから、次の年に東日本大震災がありまして、いわゆる中間報告という形で完了していた、というのが現状でございます。

この東日本大震災を契機といたしまして、最大クラスの地震・津波を想定した対策の推

進や創造的な復興，こういったものが進められるなど，地震対策，津波対策について，大きく環境が変わりつつあるという状況だろうと思っております。

震災から10年が経過いたしまして，インフラも一定程度戻ってきておりまして，このタイミングで今回，第5次の地震被害想定調査に着手するというに至ったということでございます。

今回の調査結果や成果については，本県はもとより市町村，関係機関においても活用できるものにしていきたいというふうに考えております。

本日は，想定する地震・津波の選定の考え方など，実施方針案について私どもから説明させていただきますので，ぜひご審議をいただきまして，忌憚のないご意見をいただきたいというふうに思っております。

最後までよろしく願いいたします。

【事務局 司会】

ここで，本日ご出席をいただいております委員の方々をご紹介します。

なお，防災会議の専門委員就任にかかる委嘱状につきましては，お手元にお配りさせていただきます。

それでは，委員の皆様を，お手元の第1回地震対策等専門部会出席者名簿のとおり，分野ごとに，五十音順で紹介をさせていただきます。

東北大学災害科学国際研究所所長の今村委員，並びに，東北大学大学院工学研究科教授の運上委員でございますが，本日は所用のため欠席されております。

東北大学大学院工学研究科教授，風間委員でございます。

東北大学災害科学国際研究所教授，遠田委員でございます。

東北大学名誉教授，長谷川委員でございます。

東北大学大学院経済学研究科教授，増田委員でございます。

東北大学大学院理学研究科教授，松澤委員でございます。

東北大学名誉教授，源栄委員でございます。

仙台市ガス局，大友委員でございます。

宮城県環境生活部食と暮らしの安全推進課，小野寺委員でございますが，本日は所用のため，永田総括課長補佐に代理出席いただいております。

東北電力ネットワーク株式会社，菊池委員でございます。

東日本電信電話株式会社，佐藤委員でございますが，本日は所用のため欠席されております。

宮城県企業局水道経営課，田代委員でございますが，本日は所用のため，千葉技術副参事兼総括課長補佐に代理出席いただいております。

宮城県土木部都市計画課，中嶋委員でございますが，本日は所用のため，柳沼下水道専門監に代理出席いただいております。

東日本旅客鉄道株式会社，藤井委員でございますが，本日は所用のため欠席されております。

第二管区海上保安本部，岡本委員でございます。

仙台管区气象台，高濱委員でございます。

東北地方整備局，平山委員でございます。

最後に，ただいまご挨拶を申し上げました，宮城県復興・危機管理部長，佐藤委員でございます。

委員のご紹介は以上でございます。

続きまして，本日の会議の定足数について，ご報告をさせていただきます。

本日は15名のご出席をいただいております，宮城県防災会議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させていただきます。

次第の4，専門部会の部会長及び副部会長の選出に移ります。

部会長の選任につきましては，宮城県防災会議条例第4条，並びに，地震対策等専門部会設置要綱第3により，「部会長は防災会議の委員が当たる」とされておりまして，部会長は，宮城県復興・危機管理部長の佐藤委員にお願いいたします。

また，副部会長は部会長が指名することとされておりまして，佐藤部会長に副部会長の指名をお願いいたします。

【佐藤部会長】

副部会長の指名ということですが，私といたしましては，前回，第4次の地震被害想定調査の際にも，副部会長，それから座長の役割をお務めいただきました長谷川委員にお願いしたいと思います。皆様いかがでしょうか。

(異議なし)

それでは，長谷川委員に副部会長及び座長をお願いいたします。よろしく申し上げます。

【事務局 司会】

部会長及び副部会長が選任されましたので，両委員には席のご移動をお願いいたします。

(部会長，座長席への移動)

それでは，座長の長谷川委員から，一言ご挨拶を頂戴いたします。

【長谷川座長】

先ほど佐藤部会長からお話がありましたように，前回第4次の部会についても，座長ということでご指名いただきました。

第4次は調査途中で3.11の想定外の大変大きな地震が起きてしまい，結果として，

中間報告という形で終えております。

今回の第5次調査では、東北地方太平洋沖地震が起きたのもう大きい地震は来ないだろうということではなく、あらゆる可能性を考慮しつつ、これから何回か部会で検討していくこととなろうと思っておりますけれども、何卒よろしくお願ひいたします。

【事務局 司会】

ありがとうございました。

それでは、ここからの進行を、座長の長谷川委員にお願ひいたします。

【長谷川座長】

それでは、議事に入る前に、本専門部会の公開・非公開について、お諮りをしたいというふうに思います。

公開・非公開について事務局から説明をお願いします。

【事務局 総括課長補佐】

事務局といたしましては、本日の第1回地震対策等専門部会につきましては、情報公開条例第19条に、実施機関の附属機関の会議は公開する、という規定がございますので、本日の会議は公開とさせていただきたいと考えております。

【長谷川座長】

どうもありがとうございました。

ただいまのご説明について、皆様よろしいでしょうか。ご異議ありませんか。

(異議なし)

それでは、公開とさせていただきます。

それでは早速、議題の方に入っていきたいと思います。

議題の1、「地震対策等専門部会の設置と検討依頼事項」、「第5次地震被害想定調査実施方針(案)」、これについて、事務局から説明をお願いします。

【事務局 担当者】

事務局の宮城県復興・危機管理部防災推進課齋藤でございます。

私のほうから、議題1についてご説明申し上げます。

資料1から資料3に基づき説明

【長谷川座長】

ありがとうございます。今、事務局から実施方針（案）等について説明がありました。これについて質問、意見等ありましたら、ご発言をお願いします。遠田委員お願いいたします。

【遠田委員】

まずはじめの段階で、想定していく震源や津波の総数を決めていくことになると思いますが、現在国でも色々と検討を進めているという中で、先ほど事務局から、整合性をとるといった一言があったと思います。

整合性は重要だと思いますが、国に付度するようなことではなく、県としてある程度独自に検討していく想定なのでしょうか。実際にはこのような影響も考えられるが、国では評価していないから検討しない、といったような状況を考えられているのか、あるいは、県の独自色を出すことも考えられているのかお聞きしたい。私としては、県として独自に、ある程度の評価というものはあった方がよいと思います。

【事務局 担当者】

国との整合性はどのぐらいとるのかという話だと思いますが、我々としても独自性、たとえば、先ほど一次選定でいろんな地震を選定しましたけれども、今後、二次選定を行うにあたっては、その震源をどこに設定するのか、宮城県にとって最も危険なパターンはどのようなのか、といった検討を行いたいと思いますので、国のやり方にならうだけのものではないかと思えます。

私が先ほど整合性と申したのは、国の方で被害想定を出した後に、人的被害を幾ら減らそう、経済被害をいくら減らそう、といった指標が出てくるのが想定されますので、そういった部分には対応していく必要があるだろうと思えますので、そういった部分で整合性というご説明をいたしました。

【風間委員】

今のお話に関係しますが、まず、基本的な方針として、全国版は被害地震を経験していないところも含めて予想があるのですけれども、宮城県の場合はやはり、1978年の宮城県沖地震と2011年の東日本大震災の経験がすでにあるので、それをどう想定に入れていくかを考える必要があると思えます。

想定をした時に、過去の1978年と2011年の被害と比べてどうなのかという話は出てくるので、事実は重いと思えますので、そこをベースとしてしっかり捉えておくことが必要だと思います。

【事務局 担当者】

風間委員のご指摘のとおりでございます。いろんな被害、どのような教訓が浮かび上

がったかといった過去の実績というところは、当然まとめさせていただきます。

また、今回の地震被害想定調査の中では、想定した地震についてどのくらい被害が出るのかという数字はもちろんですけれども、最後に、その被害の様相等を時系列で、どのような被害が出てくるのかといったことも整理いたします。

加えて、地震防災対策の課題といったところもまとめますので、そういったところで、今回の計算結果以外でも、過去の地震ではこのようなことがあった、とかそのような知見も踏まえてまとめたいと考えております。

【源栄委員】

1つは、東日本大震災ばかりではなく、県北では2008年の内陸地震などもあり、全て累積で痛んでいるところです。その累積をどのように被害評価、対策に入れていくのかという点が重要です。

また、長期評価からの観点では、巨大地震の余震というものが、どういう扱いするのかという点について、気象庁の立場や国の立場が明確でないところがあるので、先日の地震本部の強震動評価部会において、私は委員になっているが、立場をはっきりすべきと意見しました。立場をはっきりしないと、計算した数値の意味するところが分からなくなってしまいますからです。

直下型地震関係で、強震動評価部会では地震発生層より浅いところについても震源を想定しており、それがどこまで反映されているのかという点が、地表変位の評価の問題等につながっていきます。これは、都市部では上町断層等で問題になってきますが、仙台でも可能性がないわけではなく、そういった内陸地震の場合にどのように考えるかが重要です。

累積の痛み、後遺症みたいなものに対してどのように考えるか、巨大地震の余震の扱いについてどのように考えるか、このあたりが宮城県としては一番大事な立場なのではないかと思っておりますので、このあたりを明確にした方針づくりが大事なのではないかと思い、コメントと意見を述べました。

【増田委員】

2点あります。

1点は、東日本大震災の後、復興計画を作る段階で、各市町は津波シミュレーションをたくさん実施しており、それは市民に公開され、この津波高で防潮堤を整備しますということで、様々な議論が行われるところもありました。そういった中で、いったんは落ちついて、このレベルで防災対策をやろうというふうに、一応、地元では合意になっているところです。

今回、その上にもう一つ、新しい被害想定が出てくると、それぞれ前提条件や建物の状況等も違っており、結果が同じにはならないと思うのですが、そういった条件をあまりよく見ないで議論されてしまうと、前回と違うではないか、防潮堤を整備したのに今回の想定では防潮堤を越えるのか、越えないのか、といったような議論が出てくるところが予想されます。そのため、このあたりの考え方をきちっと持っておかないと、逆にその

防災対策が混乱してしまうような流れがあり得るのではないかという気もします。

前回は、時間もない中で早急に復興計画も作らないといけない等、様々な事情があった訳ですが、そういった様々な問題も含めて、そういう議論について整理しておいた方がよいのではないかと思います。

もう1点は、その当時に行った各市町の被害想定、津波シミュレーション結果というものが、どこまで残っているのかというのが気になります。紙の地図の上に色を塗ったものとしては、保存されていると思うのですが、当時コンピューター上でシミュレーションしたデータというものは、参照することできるのかというところです。

シミュレーションが終わったら廃棄すること、といった決まりのもと廃棄されているのか、それとも、オープンデータとして、もう一度そのデータを利用するようなこともできるのか、このあたり気になるので、現状を確認していただければと思います。

【事務局 担当者】

まず1点目、防潮堤を整備する時の計算結果との比較、齟齬といったところですが、資料の17ページをご覧ください。

県の津波対策の考え方というところで、左側は防潮堤の高さを決める時に、比較的頻度の高い津波というところで、記載のような明治三陸、チリ地震津波、想定宮城沖地震などを対象としていたというところが、これは県で行ったものですが、1点事実としてございます。

今回、被害想定を行っていくにあたり、このような過去の震源・波源以外も含めて、幅広く今後検討していく必要があると思いますが、その検討の結果については、結果を見なければ分からない部分があります。

しかし、先ほど増田委員にご指摘いただいたとおり、防潮堤によって、比較的頻度の高い津波が防護される、という前提でまちづくりが進んでいるところもありますので、その点については、取りまとめの段階や、公表する前の段階で十分に確認、精査をして参りたいというふうに考えております。

2点目が、市町で、特に災害危険区域とかを設定する際に行った最大クラスのシミュレーションの条件や、資料の保存具合というところがございますけれども、当時は、各市町が時間もないところでそれぞれ行っており、計算条件、潮位の条件等がいろいろ異なっているというところも聞こえております。その辺も踏まえた中でまちづくりが進められていますので、配慮した公表の仕方や、被害想定を今後進めていく時に留意して参りたいと思います。

【長谷川座長】

他にはありませんか。

本日欠席の今村委員、運上委員からコメントをいただいているとのことですが、ご紹介ください。

【事務局 防災推進課長】

それでは、本日欠席されております今村委員と運上委員から、資料の内容につきましてコメントを頂戴しておりますので、ご紹介させていただきます。

まず、今村委員からのコメントでございます。2点ございまして、資料3の32ページをお開き願います。

32 ページ、対象とする地震・津波の考え方に関するところですが、表の一番下に記載しております海溝軸外側の地震、昭和三陸地震のような津波について、一般には、東日本大震災のようなプレート間地震の後には、海溝軸外側の地震が発生しやすくなるのですが、東日本大震災以降、いまだそのような地震が発生しておらず、切迫性という観点から考えると、発生が懸念される場所です。

2つ目、同じ表の下から2つ目でございます。沈み込んだプレート内の地震、いわゆるスラブ内地震による津波については、震源が深いため、津波の規模は小さいと予想されますが、一方で、沿岸部への津波到達時間が早いことが予想されます。ということでございます。

今村委員からのコメントは以上です。

続いて、運上委員からでございます。

運上委員からは、防潮堤の整備状況を反映した今回の調査において、比較的頻度の高い津波、いわゆるレベル1津波による被害を想定するのはどのような理由か、というようなご質問を頂戴しました。

これにつきまして事務局からは、防潮堤まで津波が襲来することにより、防潮堤より海側のエリアへの被害の発生や、避難の必要がある人の存在が予想されることから、レベル1津波についても被害想定を行い、対策の検討を行う必要があるのではないかと考えている旨、回答したところでございます。

今村委員、運上委員からいただいたコメントは以上でございます。

【遠田委員】

資料3の39ページ、第五次調査で対象とする地震・津波の案ということで、地震は大ざっぱにはこれでいいと思うのですが、先ほど、今村委員のコメントにもありましたけれども、②のその他の海溝型地震について、今回はやはり最大クラスを考慮するというのがベースになると思います。

先ほどのいろんな意味での整合性、過去の地震との整合性等も問題にはなりますが、やはり歴史地震記録だけに頼るのではなくて、たとえばアウトライズ、今村委員が指摘した32ページの表の一番下のものに関しても、確かに昭和三陸地震・津波の記録等はありませんけれども、今後想定されるのは余震活動とか、このあたりについては長谷川先生や松澤先生がお詳しいと思いますけれども、海溝軸よりもどちらかというと宮城県沖とか福島県沖の方にあり、過去と同じ震源の場所ではありません。

東日本大震災は我々にとって想定外だったということもあったと思いますが、同じことを繰り返してはならないので、歴史地震だけではなく、こういった考えられる震源も考慮

するという必要があるかと思えます。

もう1点、スラブ内の地震に関しては、今年2月に地震がありましたけれども、これは仙台湾に近くなかったから被害が少なかったと思えます。確かに仙台湾直下での地震活動はあまり無いのですが、最大限考えられる仙台の近く、直下に震源を置くような想定をして、歴史記録はないけれども、こういったものも科学的には考えられます、という震源を想定するのが、東日本大震災の反省を踏まえて、やはり重要ではないかというふうに私は思えます。

【事務局 担当者】

遠田先生にご指摘いただいたとおり、国の防災会議においても、あらゆる可能性といった書きぶりもございますので、過去の再現計算ではなく、科学的に考え得る範囲で、宮城県では、こういうところが危険ではないかといった観点で、今後二次選定を行う際には、行って参りたいというふうに考えております。

【長谷川座長】

遠田委員の発言にありました32ページの表で、備考のところに既往の地震が記載されており、また、34ページの地震・津波の一次想定のところ、後ろに両括弧で、1978年宮城県沖地震や、明治三陸地震等が記載されています。この意味するところは、過去に起きた地震はこれです、という意味であることが分かる書き方が必要だと思います。過去に起きた地震がこれであって、この地震が次に起こるのではないということです。

これも含めて、海溝軸の外側のアウターライズの地震で言えば、昭和三陸地震がその典型的な過去の地震ですが、では、昭和三陸地震が、近い将来同じ場所、同じ規模で再び起こるのかというところではなくて、その南側や北側等で起こる方が、可能性としてはよほど高いと思います。先ほど今村委員のコメントにもありましたように、特に、昭和三陸地震の南側、東日本大震災の震源域の外側で起こる、海溝軸外側のアウターライズ型の地震は非常に可能性が高いところでして、M7クラスが既に何回か起きています。

ですから、32ページの備考の書き方とか、34ページの両括弧の書き方とかで、過去の地震がこれです、と分かるような書き方にするとよいのではという気がします。

もう1点質問ですが、内陸型地震については長町一利府断層にする一方、海溝型については一次選定で幅広く検討して、その後二次選定で少し絞る、その間で少し検討するという形になっている。内陸地震も同じようにやれとは言わないが、長町一利府断層だけ考えていけばいいですよ、というメッセージにならないようにするためには、やはり幅広く、現実に2008年に岩手・宮城内陸地震とか様々な地震が起きてきたわけですから、そういう意味で言うと、長町一利府断層に決定するにしても、その前に他のものも可能性がありそうです、M6.5クラスの地震は、日本全国どこでも起こる可能性がありますとか、そういうメッセージが伝わるような報告書の書き方にしてもらいたいかなと思います。

内陸地震は一発で長町一利府断層です、他は考えなくてよいです、というふうに思われないような報告書の書きぶりを、想定することが同じであっても、報告書ではそういう書き

ぶりにしていただけるといいのかなと個人的には思います。

【風間委員】

私たちは、想定で出てきた地震動を使う立場にありますが、10年前から15年前くらいまでは確定論的に、長谷川先生がおっしゃったように、この地震だとうこうだというように1個しか答えが出てきませんでした。しかし、現状の技術レベルでは、当然不確かさのある事象を対象にしていますから、結果も分布して、確率分布で出てきます。

例えば同じような地震を想定しても、震源などのパラメータを変えればいろんな違った結果が出てくるので、それがどのくらいの確度のものなのかがわかるような形でアウトプットできるのであれば、使う側としてもそれに応じて対応できます。あらゆる可能性という話がありましたが、最も起こると危険な場合、中央値、平均的な場合とかを議論でき、それに加えて、増田先生がおっしゃったように、データをオープンにさせていただいて、デジタル的に使えるような形でだしていただくのが、今の時代には合っているのかなと思いました。

【長谷川座長】

費用の問題もあるでしょうから、全てやれとは言いませんけれども、風間委員が言われたようなやり方が、本当はベストのような気が私もあります。

【松澤委員】

先ほどの今村委員と遠田委員のご意見で思い出したのですけれども、数年前に福島県の沖合で浅い上盤の地震が起こって、これにより津波が起こっており、そういうことは今後も起こりうると思います。1938年の地震の一部はそういう地震だった可能性はあります。

そういう目で見ると、先ほどの候補の中にはそういった地震が入ってこないのですが、その辺をどのようにお考えでしょうか。

【事務局 担当者】

松澤委員が言われたのは、福島地震を想定しなくていいのかということでしょうか。

【松澤委員】

福島県から宮城県にかけての、陸に近い側の上盤の地震です。内陸地震ではなく、海の下ですが上盤の地震になります。

あの時は小規模でありますけども、宮城県に津波が来ていたので、あれよりももう少し大きめの地震が来たときに慌てないようにした方がいいのではないかと思います。

【事務局 担当者】

32 ページを基本的に軸としてやっていくこととしたいですが、それ以外にも松澤委員が

言われたような地震であったり、震源が遠くでも長周期の地震動であったり、いろいろございしますので、この結果だけにこだわらず、定性的な部分になるかもしれませんが、しっかり防災対策を考えていく上で考えなくてはいけないところについては、まとめていくにあたって取り組んでいきたいと思います。

【松澤委員】

実際に対策を立てる必要が出てくるかは別問題として、一通り検討してみるということは、遠田委員の意見もあったとおり、重要だと思いますので、なるべく幅広く手をつけていただければありがたいと思います。

【長谷川座長】

それは分類として見ると、海溝型、内陸型どちらになるのでしょうか。領域から言うと海溝型の一つですかね。

【増田委員】

県の方には以前お伝えしましたが、たまたま福島県の、同様の調査の委員も今やっていて、先ほど長谷川先生からあったように、すべての地域でM6.5ぐらいは可能性があるという話で、各市町村の直下で、どういう理由で起こるか分からないが、地震が起こるとして、市町村別の建物の倒壊数等の簡易な被害想定を、各市町村について出してみるといようなことを福島県では考えていました。

もう1点、活断層のところで福島盆地西縁の話が出ましたが、福島県ではここがメインになっているのですけれども、出てくるアウトプットは宮城県に入った途端、色が白抜きになってしまいます。福島県でも計算しているが、県域を越えるので県境までしか図としては出さないというようなことになっているところですよ。

福島県でも、宮城県内の地盤モデルがどこまで精緻に入れているのか、あるいは、入っていないのがよく分からないけれども、少し情報交換していただいて、それを延長することもできるとすれば、あえて長町一利府断層だけやらずに、一緒に計算するみたいなことも当然あり得るのではないかと思います。もし、協力できることがあればそういうことをやってはかがかというふうに思います。

広域で防災計画を作るという体制になっていないので難しいとは思いますが、データの相互利用というところとか、検討していただければと思います。

【長谷川座長】

1956年に白石地震というのが起きていて、白石地震はマグニチュードが小さかったですが、そういう意味では規模が大きかった場合どうなるかは、気になるところです。可能であれば考えていただくとよいかと思います。

他にはありませんか。よろしければ、これで議題1については終了としたいと思います

がよろしいでしょうか。

どうもありがとうございます。それでは議題1については終了といたします。

議題2のその他について、事務局からなにかございますか。

【事務局】

特にございません。

【長谷川座長】

それでは、議題はこれで終了とさせていただきます。ご協力ありがとうございました。

それでは、進行を事務局にお返しします。よろしくお願いいたします。

【事務局 司会】

長谷川委員におかれましては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いただきまして、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1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きましては、今回ご議論いただいた内容を踏まえつつ、事務局の方で検討して参りたいと存じます。

また、日程等につきましては改めてご連絡の方を差し上げたいと思います。

本日は誠にありがとうございました。

以上