

首都直下地震モデル検討会（第2回）

議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

首都直下地震モデル検討会（第2回） 議事次第

日 時：平成24年6月8日（金）14:30～16:03

場 所：中央合同庁舎5号館防災A会議室

1. 開 会

2. 議 事

- ・検討対象とする地震について
- ・その他

3. 閉 会

○藤山（事務局） それでは、定刻となりましたので、ただいまから「首都直下地震モデル検討会」の第2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。

本日は、岩田委員、平田委員、福和委員、翠川委員、山崎委員は御都合により御欠席となります。

なお、今村委員と佐竹委員は少し遅れて御到着されるという連絡が入っております。

それでは、お手元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、座席表、委員名簿、次回開催予定、非公開資料が1から5までございます。そして、参考資料及び机上資料となっております。非公開資料と机上資料については、委員の皆様だけにお配りしております。

それでは、以下の進行は阿部座長にお願いいたします。よろしく申し上げます。

○まず、議事に入ります前に議事要旨、議事録及び配付資料の公開について申し上げます。

これまでと同様に、議事要旨は速やかに作成し、発言者を伏せた形で公表、議事録につきましては検討会終了後、1年を経過した後、発言者を伏せた形で公表することとしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（委員 異議なし）

○なお、本日の会議終了後の記者ブリーフィングは行いません。

それでは、議事に入りたいと思います。まだ今日出席予定の方が全員そろわないので、全員そろう前に非公開資料の3の「プレート境界付近で発生するマグニチュード7クラスの地震について」、事務局より説明をお願いいたします。

○（事務局） それでは、非公開資料1、2につきましては後ほど説明させていただくとしまして、非公開資料3、4を説明したいと思います。

プレート境界付近で発生するマグニチュード7クラスの地震のこれまでの断層モデルを、新たにプレートが浅くなったということを踏まえて修正して、かつ簡単に試算したものを用意しました。

非公開資料3の1ページですが、従来のものよりも浅くなったということで、1ページの真ん中くらいにあります。断面図、図2の方です。前回も説明させていただきましたが、断面図の深い方にある赤いものが前回のモデルです。今回は浅くなっているということで、緑のところの小断層を合わせて計算するという形のものを取っております。

2ページにその結果ですが、上側が前回のもの、下側が浅くすることによってどういうふうになるかということで計算したものです。浅くなった分、やや広がりが見られます。

それから、前回のものは1kmメッシュで計算したものになってございます。一部、被害想定その他のところで東京ガスのデータを用いた50mメッシュのものも用意しているのですが、強震動計算のベースのものとしては1kmメッシュのものでございます。今回250mメッシュのものでございますので細かさが結構違うように見えますが、浅い地盤の構造も直っているというふうに見ていただければと思います。広がりの中の様子も少し変わっており

ます。

それから、3ページ目には多摩地域においた地震、やや西側に持っていったものです。同じくプレート境界が浅くなったことよっての修正のものを3ページに示してごさいます。

その修正したもので計算したものが4ページの下側になります。上が前回のもので、強い揺れのところが広がった形になってごさいます。

それから、5ページには茨城のものを出しております。逆に茨城の方に向かいますと全体に形状的にはやや深くなる形になってごさいますので、5ページの断面図のところを見ていただきますと、赤いものが前回のものですが、上になって、それから緑が今回の断面になります、下に深くなっております。

その部分を6ページで震度を計算したのですが、従来に比べて深くなった分、揺れ自体全体が弱くなっている形になってごさいます。

それから、7ページにプレート内とプレート境界を比較するため、一応プレート内の地震を置いております。プレート内の地震をどういうふうにするかということについて、一応垂直に置いたもので整理をしました。前回のときに置いたのはプレート形状と、それよりちょっと下に置いて垂直の断層を置いてごさいますが、プレート内に置いた分、応力降下量はやや高くして一般的に取られる値を使っております。

今回、浅くなった中のプレート内のところは、前回よりも多少上に置いてどのくらい違うのかということを見ようということで、ぎりぎりのところまで近づけたもので試算してみました。それがこの緑の部分になります。

それで計算したものを、8ページの下に置いてあります。横ずれ断層タイプで置いたものと、すべり角が90度、いわゆる垂直に置いたもので、今回プレート内のものでいろいろ新たな検討で7クラスのものではないかということで、そのメカニズムが横ずれではないかという結果が多く出ておりましたので、一応横ずれタイプのものの計算もしました。

この結果を、先ほどのほぼ同じ場所にあったと思える、東京湾北部地震の2ページの下側のものと比べていただければと思いますが、全体的にプレート内に置いたものの揺れの範囲はプレート境界で置いたものよりも小さいといえますか、全体のプレート境界に置いたものの中に包含されるということで、前回と同じような結果が得られたということでごさいます。

それから、9ページはちょっと色合いが変ですが、安政江戸地震の震度分布と、それからそれぞれ得られた今回の試算結果のものを比較するのに少し用意をしてみました。図が小さいですが、図18が安政江戸地震のものに対して、それを2ページの図4の結果のものの上に重ね書きをしたものでごさいます。強と思われる色のところが少しずれているところもありますが、おおむね似たようなことで強いところは大体同じような場所に出ているのかなというふうな目で見られます。

それから、19と20は同じものをプロットして比較しようとしたのですが、色合いが少し変になってございますが、もともと小さいので小さいということが見えるだけですが、一応図17と図18を重ねたものという形で見ていただければと思います。

10ページは、1kmメッシュと250mメッシュの今回の内側の部分の差を載せた資料でございます。プレート境界、それからプレート内の地震についてはこのような感じになるということでございます。

それから、活断層の地震のメカニズム、断層モデルについて、前回最新の知見で直すところを直したいということを説明させていただきましたが、その後、地震調査研究推進本部の方で行っている強震動予測地図で使っているものと長期評価のものとが一部違っていることもわかりましたので、その結果も含めて地震調査委員会の事務局の方とも相談しながら最新のものをういて検討したいということで、今日どれにするというところまでの御提案になってございませんが、意見をいただければと思います。

1ページ目と2ページ目で、まず説明したいと思います。前回、2ページ目のものを関東平野北西縁断層帯のモデルについては前回の2004年のモデルは強震断層モデルの置き方がやや古いタイプで1個だけだったので、最新の知見に合わせて2個置いて計算するというような説明をさせていただきましたが、実は1ページ目を見てみますと、地震本部のJ-SHISの方で計算したものは断層が長くなっておりまして、真ん中だけではなくて北側と北西側と南西側が一緒に動くという可能性を評価して長くなったものですが、これがどういう形になってこうなったのかまではちゃんと読み取れませんでしたので、地震調査研究推進本部の事務局の方と相談して最新のモデルにしたいと思います。

それから、4ページが立川断層です。左側が前回のものです。それで、実は第1回目の資料のときにはページを1枚繰っていただきまして5ページのような形において最新のものを計算したいという提案をしたところでございますが、J-SHISの方ではまっすぐに置いた形の断層にセットして計算しているということがわかりましたので、これも最新の知見のものかどうかということも整理して最新の知見のものに合わせるということで事務局の方と相談したいと思います。

なお、参考までに7ページにこの間、東京都が計算した立川断層のモデルのものを置いてございますが、これは地震調査研究推進本部のJ-SHISのモデルと同じものをういて破壊開始点を2か所、それぞれで計算したもので東京都は計算したということがわかりました。

それから、8ページに伊勢原断層のものを置いてございます。これも9ページのような形で直したいと前回御提案したところでございますが、J-SHISの方では断層を2枚で分けているのではなくて1枚で表現していることがわかりましたので、この部分についても最近の知見としてどちらがということで、事務局の方と相談して整理をしたいと思います。

同じような形で、神棚・国府津の断層帯もお示ししております。この先に富士山の直下でのという研究も進んでいるということは聞いてございますが、まだ評価全体に至ってい

ないということで、結果としては今までのものを使ったらどうかということで調整をしていたのですが、やや違う形もわかりましたので、これも同じように整理をしたいと思います。

それから、三浦半島の断層帯のものもやや違っているということがわかりましたので、これも同じように新たな整理をしたいということで 15 ページのような形での計算を取っていたのですが、ちょっと深さとか、そういうものを変えていたようでございますので、これも事務局と地震調査研究本部事務局の方と相談しまして最新のものにして点検をして、最新のもので計算するというふうに見直したいと思います。

資料 3 と 4 については、以上です。

○委員の方が全員そろいましたので、最初に戻りましょうか。それで、合わせて質疑ということにしたいと思います。

○（事務局）それでは資料 1、それから関連の方では資料 2 を簡単に説明したいと思いません。

前回、●●委員の方から、内陸の活断層の部分について最大クラスはどのようなふうに見ているのか。それから、●●委員の方から M7.3 はどのようなことかというような御質問がございました。そういうものを踏まえて、もう一度当時の整理の部分をどのようなふうな考え方でしたかということ整理し、それを踏まえて今回基本的にはそれと同じ考え方で行いたいということで資料を整理したものでございます。

それから、非公開資料 2 の方は当時の資料に加えて最近の資料を参考的に集めたものでございます。非公開資料 2 の方を先にやりたいと思います。

1 ページが、関東地震のいわゆる海溝型の巨大地震に前だって M7 クラスの地震が起こる。安政江戸地震、東京地震などですね。それから、後ろに丹沢地震と書いてございますが、北伊豆の地震でございます。明瞭な余震を除いて、こういうふうなものが前後に起きる。これはたまたま前後になっているだけで、こういう M7 クラスのものが起こるという形で整理した地震の一つに入っているということでございます。

ちょっと見難いですが、最近の研究成果のものも含めてわかったものを 2 ページに地震の名前とマグニチュードを入れてございます。安政江戸地震は M6.9 となっておりますが、解析によっては 7.0~7.1 とされた結果もあるようでございますが、ここでは 6.9 と書いてございます。それで、先ほどの北伊豆地震のものが一応 7.3 になっているということでございます。

それから、資料として最近の研究成果の部分の震度分布が出てございますが、メカニズムが 5 つの地震、これは大正の関東地震の前に起きた茨城南部、明治東京、それから浦賀水道など、これらの地震についても解析がなされて、ちょっとわかりにくい資料になってございますが、おおむねそれらはフィリピン海プレート内の地震であるということが明らかになった。

それは、前回●●委員からのプレゼン資料にもありましたが、当時検討した際にはまだ

それらの地震がどこで起きたかという姿がよくわかっていなかったのですが、どうもフィリピン海プレートの中に起きた横ずれ断層のものではないかとか、そういうふうな研究成果が一応わかったということでございます。

それらを踏まえまして、資料1に戻っていただきます。検討対象としてはM7クラスの地震に続いて備えることが重要だということが、この調査会のメインの対象地震を選んだ部分になってございますが、その結果、まず地震の規模についてですが、1ページの1.のすぐ下にあります「地震の規模」、南関東地域における過去の地震の発生事例からその最大値のM7.3を想定するとして、先ほども言いました起きた前後のものを見て一応7.3というものを想定しようということになっております。

それから「発生場所等」ですが、過去の地震の発生場所、メカニズムは不明だということで、いわゆる首都直下で発生し得る地震として、1つが地殻内の地震、フィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震、フィリピン海プレート内の地震、フィリピン海プレートと太平洋プレートの境界の地震、太平洋プレート内の地震といった5つのタイプに分けたわけでございます。

地殻内の地震については活断層との評価もあるので、これは別途検討するということになっております。これについては、2ページの方で説明したいと思います。

それから、フィリピン海プレートと北米プレートの境界等、これらの地震については先ほどの7.3の地震を想定して検討をしたということでございます。結果、先ほど示したことと同じでございますが、震度分布から見ると境界のもの、7.3が一番大きかったということで、これを検討対象にするとしたものでございます。

ただ、今回いろいろな調査によって過去起きた7クラスのものでフィリピン海プレート内で発生したものであるということがわかってまいりましたが、これについてフィリピン海プレートと北米プレート境界でこのような地震が発生する可能性があると考えられるので、検討としましては従来と同じく、対象地震としては上と同じような形で整理をしたいと思っております。これについて、意見をいただければと思います。

それから、もう一つの御指摘いただいていた論点のところ、地殻内のものでございますが、2ページで「活断層で発生する地震」として活断層についての調査の結果のものを用いてございます。

まず、活断層で発生する地震はいつ起こるかかわからないということ。ただし、最近起きた地震について同じ断層は動かないであろうということから、おおむね500年以内に起きたものは以降100年には起こらない。1000年～2000年と言われてございますので、そういう形でまず整理をして、最近起きたものを除いて選んだものが5つの活断層でございます。これは最大かどうかという御指摘がございましたが、形状等から見てそのつながるものを選んでいのである種、物理的に、あるいは現在の知見で考えられる最大のものを選んでございます。そういう意味では、もともと最大クラスに相当するものになっているということでございますので、そのまま活用したいということでございます。

それから、現在更に地震調査研究推進本部ではこれらについても最近の調査結果等を踏まえて検討していると聞いてございますので、それら検討が評価された段階で必要があればまた必要な見直しをすることにしたいと思っております。

それからもう一方、「その他の地震」として活断層が見えない場所でも地震が起こる。活断層のタイプの地殻内地震が起こるということで、その地震の規模を幾つにするのかということについては前回、この上限がわからないので防災上の観点から6台の最大6.9を想定するとしてございます。今回もこの上限については議論が十分されているところだと思いますので、従来と同様の取扱いにしたいと思っております。

それからもう一つ、より細かい調査をされたところはそういう地震が起こるとか、起きないとか、いろいろなことを見てみたらどうかという意見もあるわけですが、前回のときもそういうものについてはそれぞれの個別調査の内容等を見て、それぞれの主体が検討するというので、この会ではそういう細かいところまで見ないという整理をされております。これについても、同様に取り扱いたいと思っております。

それからもう一点、ここに書いてございませんが、地震の起こす平均応力降下量と申しますか、地震の割れ方の強さというんでしょうか、それについては最大クラスを考えた南海トラフの方では津波の大すべりもありましたので超大すべりまで検討しましたが、こちらの方では特に津波というものを強く意識しているわけでもなく、地震の割れ方の過去の事例を見て平均的な形のもので平均応力降下量をセットしてございますが、これについても従来と同様、平均的なものをセットして検討したいと思っております。

そういう意味で、前回想定したものの断層モデルについて、最近の知見で直すところだけを点検修正して検討をしたいと思っております。以上です。

○以上、資料1から4まで説明がありました。

ただいま説明のあった資料1で事務局として考えていることは、前回のモデルを踏襲する。一部手直しはあり得ますが、前回のものを踏襲するというので、それに基づいて最新の知見であるプレート境界が浅くなったとか、活断層についてもこの計算を行うという紹介が資料3と4でございます。以上について御質問、御質問をお願いいたします。

私から最初に、今の資料1の1ページの下から3行目辺りに（P）と書いてあるのは何ですか。

○（事務局）これについて御議論いただきたいので、ペンディングのPです。

○ペンディングのPですか。

前は、18の断層を想定したわけですね。それで、活断層の規模に関しては活断層の長さから推定される地震の規模、これは地震本部でそのように取り扱ったものを踏襲しました。最大は国府津、松田のM7.5だったと思います。

それから、大きな被害が予想されます地震を7.3としたのは、関東地方で起きた地震の大きな値、北伊豆地震などを参考にしたということ。それから、残りの17通りはマグニチュード6クラスのうちの最大であるマグニチュード6.9としたということでございます。

それから、今回はフィリピン海プレートと北米プレートの境界に地震を置いたわけですが、1ページの①～⑤までであるうちの①と②だけ検討して、③④⑤は②に含まれる、包含されるということで、①と②を対象に計算を行ったということでもあります。

以上がまとめですけれども、御質疑をお願いいたします。

では、●●さんどうぞ。

○私の勉強不足かもしれないんですけども、非公開資料の3の2ページです。図4の「250mメッシュの浅い地盤モデルによる震度増分を適用」というのを説明していただけますか。私はちょっと理解していないので。

○（事務局）机上にありますファイルの中の非公開資料2で、震度増分、波形計算は今日まで計算しましてその後どういうふうに計算するかということで、結構非線形効果をどう入れるかとか、いろいろな難しいところがあって、結果として非公開資料2の3ページです。

これは大分前、過去ずっと中央防災会議の方でやってきたときの基本的な式なのですが、等価線形を用いて実験的に計算をしました。その式を、その結果を用いながらここで用いている4.5くらいの黒い線ですが、横軸がAVS30で縦が震度増分になりますが、その黒い線を用いております。それで、東南海・南海を検討するに当たりまして東北地方太平洋沖地震など大きい地震があったので、もう一度AVS30と震度増分の点検をしました。

それが、4ページです。それで、地震の揺れの小さいときはやや大き目に出るようですが、揺れが大きくなると全体にへたってくるといいますか、非線形効果が出てきて、大きくならないような傾向があるというのが図4の4ページの一番下です。

それらを一緒に書いたのが5ページです。やや大き目のものと昔のものとを合わせて書いたのが5ページで、このくらいで見えるので従来どおりの震度増分の式を用いたいということなんです。

○ということは、黒い線を用いるということですか。

○（事務局） はい。

○震度増分というのはそういう意味ですね。わかりました。AVS30に対してどのくらい増幅するかということも震度増分とおっしゃっているわけですね。どうもありがとうございました。

それからもう一つついでに、ストレスドロップがプレート内地震とプレート境界地震でどのくらい差があるんですか。プレート内地震はストレスドロップを大きくしたとさっきおっしゃいましたね。

○（事務局） 3メガパスカルに対して5メガパスカルです。

○わかりました。どうもありがとうございました。

○どうぞ。

○非公開資料3の7ページの図14のところ、以前のプレートがこの下の深い方のたわんだ部分で、今回、浅くなったプレートが上にあるこの浅いところにある直線の部分で、

実際に安政江戸地震など過去に起きたマグニチュード7の地震は、この新しいプレートの対するプレート内地震ですから、イメージとしてこの緑が最終的な正解に近いものと思えばいいですね。

○（事務局）もしかしたらというくらいで、一生懸命やっております。

○それに対して、今まではこの赤い深いところにあるプレート内地震と考えていた。でも、それを考えたときにはこのたわんだプレートの上の方にあるプレート境界の地震として安政江戸地震を考え、震度をうまく説明してきたわけですね。

なので、ちょうどそこは結果的に正解の緑に近いわけだったんですね。そこまではつじつまが合っていたのですが、今回それをプレートが浅くなった位置に合わせるとなると、この緑の正解の縦のところではなくなり、説明が難しいのですが、その上の浅いところにまで更に持っていくことになるので、安政江戸地震とプレート内で起きた地震をプレート境界の地震と考えると、震度がかなり大きくなってしまいうような気がするんです。

それで、9ページの図をそういう目で見ると、9ページにある図18の「安政江戸地震の震度分布」と、それから今のプレート上面の地震である東京湾北部の地震と合わせて見てみると、この東京の南の神奈川とか、その辺りで安政江戸地震の黄色い丸に対して回りがオレンジになっているので、やはりちょっと大きくなっているわけですね。

それでいくと、その下のプレート内地震、1とか2とか、こちらの方はカラースケールが違うので何かずれているように見えるのですが、上のスケールと合わせて見てみると、むしろこちらの方が安政江戸地震としては合っているように見えるので、今までは実はプレート上面の地震の地震として考えればちょうどよかったというのは、これまでの古いプレートのときの話であって、新しい浅いプレートで場合にはプレート内の地震の深さがちょっと浅くなり過ぎて評価が大き目になり過ぎていような印象を受けるんです。

○（事務局）前回は、プレート境界においてそれが安政江戸地震だという整理ではなくて、安政江戸地震の震度もおおむね類似あるいは包含的に見えるので、想定する震度分布で防災対応を考えることについて問題ないのではないかという比較整理に使いました。

○必ずしも安政江戸地震の震度と考えるわけではなくて。

○（事務局）はい。それで、今回も●●委員が御指摘のとおり、プレート内としてよく見ると、例えば16の方を横ずれなどで見て、安政江戸地震の震度の広がりとか、一番大きなもので見ると何となく似ているので、やはりプレート内かなという気はしますが、9ページの上の図18を見ていただきますと、その最大の震度についてはおおむね一緒に、それがやや広がっている。

だから、震度6強とか、そういうエリアがやや広がって見えるということで、防災上、同じように整理をしたようなプレート境界の地震が起こることも否定されないとすると、そういうものも想定した従来どおりの考え方で整理をすることにしたいのだが、どうでしょうかということなんです。

○特に、この安政江戸地震を説明するというのではなくて、プレート上面の地震で東京

湾北部の地震が仮に起きた場合にはこういう震度になる。

ただ、そのときの震度は過去の安政江戸地震のときの震度分布よりもちょっと大き目ですよという位置づけですね。わかりました。

○活断層の地震を除いては皆、仮想の地震ですね。過去に起きた地震というよりは、中央防災会議がつくった地震ということですね。

○今の議論に関連して、多分この強震動の計算そのものがすごくシンプルな仮定で計算していますね。これは統計的グリーン関数法でやっているんですね。それで、東京の下というのはすごい複雑で、構造そのものが震源が多少ずれるだけですすごい震度分布が変わってしまうから、いずれにしてもそんなに細かい議論はできないから、余り言い過ぎない方がいいような感じはするんです。

いずれにしても、安政江戸地震の震源がもうひとつよくわからないので、それはエクスキューズとして私は思います。

○（事務局）ちょっと評価して、この程度の差がありますという形で使うと。

○はい。余りプレート内、プレート境界という議論をがりがりやっていくと、少しぼろが出てくる感じはします。

○●●さん、どうぞ。

○安政江戸地震を説明するという話だと思うのですが、この9ページの18というのは丸は安政江戸地震ですね。

○（事務局）安政江戸地震を想定してというのは一つも言わずに、過去の地震を震度分布で見ると安政江戸地震の震度分布が一番というか、資料2の方を見ていただければと思います。

10ページ以降、いわゆるM7クラスの地震の震度分布をずっと見てみると、詳しく調べられているのは特に安政江戸地震で、地震の揺れのところも多いのですが、これらをずっと見てみると12ページ、13ページ、14、15とありますが、おおむね過去の地震で比較的大きな揺れで被害も大きかったのはどうも安政江戸地震だ。したがって、安政江戸地震が想定する地震の中に大体包含されているかどうかを見ておこうということです。

○質問に戻るんですけども、非公開資料3の9ページの図18で見ると、色が塗ってあるのは東京湾北部地震で今回計算したプレートが浅くなったもので、この丸で書いてあるのは安政江戸地震の震度分布ですね。

これを見ると、埼玉の辺りとかは6弱になっているんだけど、計算だと5強ですね。だから、必ずしも上回ってはいないんじゃないかという気がするんです。

○（事務局）周辺の6弱はぱらぱらしていた部分があるので、ちゃんとそこまでは広げておりませんでした。

○すべてをとというのは不可能でしょうが、結構系統的に。

○（事務局）わかりました。この6弱の部分は予防の方のところでおおむね包含関係的に見られるので、例えばもともと前回の検討でも2ページの上側を見ていただければと思い

ますが、おおむね黄色いところの広がりも細かくなった分、多少細かきのラインが見えておりますけれども、ほぼ同じくらいですね。このくらいで、もともと安政江戸地震をきちんと再現するという事ではないので。

○それも多分、関東地震もそうで安政江戸地震もそうなんですけれども、非常に旧利根川沿いに大きな震度が出るんです。それは、どういう影響でそうなるのか。建物の被害から震度を出しているんで、どういうところからそうなるのかわからないけれども、一つとしては強震動計算の評価そのものが本当にきちんと現実を表しているかどうかという問題が1つです。それから、逆に被害からの推定が本当にその震度にちゃんと合っているかという両面があると思うんです。

だから、ある意味、非常にこういう場所は説明が難しいような感じがして、私は現状としてはしようがないかと思うんです。

○じっと見ないで、眼鏡を外してぼんやりとして見ればいいのかということですか。

○なかなか利根川沿いを非常に震度を高くするというのは、今のような枠組みの強震動予測ではかなり難しい面があるんじゃないかという気はするんです。今は結局、無限倍数で地盤の増幅を考えているだけですから、その辺を合わせるとそういうことからなかなか難しいような感じはします。

○（事務局）それから、安政江戸地震だけを再現して今は北側に何とか合わせていけということで、断層をちょっと立てて下に置くと出せることは出せるんですが、そういう意味で一生懸命やっていないので、今くらいの目でちょっと見ていただければと思います。

○でも、断層がかなりわかっている関東地震でも、非常に旧利根川沿いは震度が大きくなるので、その辺は留意された方がいいと思います。

○（事務局）わかりました。そういうことも留意事項か何かでということ、ありがとうございます。

○●●さん、どうぞ。

○活断層について意見を言いたいといいますか、活断層は地震本部で決まってるモデルを採用されたということで、意見を言っても簡単には変えられないと思うんですけれども、私が気になるのは立川断層なんです。

非公開資料4ですけれども、立川断層というのは非常に高角になっていて傾斜が大きいんです。垂直とか80度とかというモデルになっているんですけれども、平行する関東平野北西縁とか、その南側の伊勢原とか皆、逆断層的な傾斜になっていて、ここだけ同じような走行なのに傾斜が違うということと、断層自身の周辺の地形を見ても、断層を境に北東側は広範囲に少し隆起しているように見えて、もう少し傾けて広範囲に変形をしている隆起帯が広がっているというようなモデルを考えた方がいいのではないかという気がしています。

○2004年の計算では、中央防災会議が傾斜角を45度にしていて、それで、地震本部の方が90度にしちゃっている。6ページの表ですが。

○でも、5ページの図を見る限り、これは45度の傾斜ではないですね。この断層面の図を見ると、かなり高角の傾斜を与えていると思うんですが。

○（事務局）結果としまして、80度くらいになっているかと思います。よくわからないという部分があったのですが、割と高角だということもあって80度くらいだと思います。

○失礼しました。80度で、地震本部が90度だと。

○（事務局）60度くらいです。

○60度くらいが妥当ではないかと私は思います。

○（事務局）最新の傾きの設定は、逆断層のものは中がわからないときは間くらいの60とか、もしくは45度かのどちらかを取るという設定の仕方を設けていますので、その最新のものでもう一度点検をしまして、調査委員会の事務局の方とも確認を取りながら案を提示したいと思います。

○●●さん、どうぞ。

○非公開資料の3の2ページ目の図4の東京湾北部の地表の震度分布なのですが、こちらが最近、東京都防災会議が出した東京湾北部地震の震度分布と、特に震度7の出方がかなり違うのが気になりました。

特に、東京都防災会議の方では震度7が本当に局所的なんですけど、これをよく見ますと震度7がかなり広域というか、東京都に比べると広く出ていると思います。用いているデータとか手法とかがいろいろ違うので、それを最終的にいろいろと計算した結果、最後が違うんだと思うんですけども、途中のステップで何が違うのが一番効いてきてくるのかということをお教えいただければと思います。

○（事務局）東京都の方の確認をさせていただきますが、中防と同じモデルを用いますということだけを聞いていたので、浅くした分、同じになっているんだと思いますが、もしかすると1ページを見ていただくと中防と同じモデルを用いたということで、この赤いモデルをそのまま上に上げてちょっとでこぼこな感じで浅くした。小断層もそのまま浅くしているだけかもしれませんが、東京都のモデルは一度確認してみます。

それから、浅いところの地盤のモデルがやや違うかもしれません。向こうは東京ガスの50mメッシュを用いたとしているので、そこの部分も確認をしましてどういうところかということをお知らせしたいと思います。

○そうですね。東京都防災会議の方が先に出て、例えば新聞などにも載って一般の方々もテレビとか新聞などでもごらんになっているので、こちらの図4が後に出てくるわけですから、それで自分のところがいきなり震度7になっていたりするとかなりびっくりされるかと思うので、何が違ってくるのかというのは公表する際には十分説明する必要があるかと思いました。

○（事務局）その前によく点検をします。

○お願いします。

○よろしいでしょうか。

それでは、資料1から4まで説明がありました。次の議題に入りたいと思います。次は資料5の「相模トラフのトラフ軸及び想定震源域について」、説明をお願いいたします。

○（事務局） その前に、今日●●先生はいらっしゃいませんが、浅いところの震源直上の強震動の計算はもう少し理論的に整理できないのかとか、パラメータ指標を置かないような形にならないのかという御指摘を受けておりました。それで、今、理論的な点検をしているところですが、まだ最終回にはなっていないので、少しだけ中間的に御報告させていただいて、地震調査研究推進本部の強震動部会の方とも方法については確認を取って最終的な手法を計算したいと思っておりますが、ざっと絵だけと思います。

一応、理論的に遠地の近似解だけではなくて、近似項も入れて全部検討してみる。そうしたところ、横軸距離ですが、周波数によって異なりますけれども、震源に近いところにくると何となく全体としては頭打ちになる傾向、いわゆるパラメータCがある傾向については少し確認ができました。これが大体幾らぐらいがいいのかということについて今、最終的な検討をしておりますが、これはまとも次第、また御報告させていただいて、それによっては少し先ほど御指摘があったような震度7とか、そういうところが少し変わるかもしれませんが、この結果も含めながら検討を急いで整理したいと思います。

それでは、非公開資料の5のトラフ沿いの最大クラスの地震についての検討ですが、考え方としては従来の南海トラフでの検討と同じ形で検討したいと思っておりますが、相模トラフ沿いはいろいろ新たな知見でフィリピン海プレートの形状がわかったということで、それらの最近の知見を用いて整理をすれば比較的簡単かと思っておりましたら、前回トラフ軸が少し違うのではないかという御指摘を受けて、トラフ軸も全部総点検をしてみたところ、結構難しいところが残っているということだけわかりましたので、御意見をいただいて早急に整理をしてみたいと思います。

まず、トラフ軸のところにかかる資料が1ページの上側にありますが、これが地震調査研究推進本部の方で用いているトラフ軸の部分でございます。伊豆半島の根っこのところに入るのが前回の真横の方に入っていた、これは向こうもわかって点々にしているのですが、これがもう少し北の方に入るのではないかという御指摘でしたが、その他いろいろなところでトラフ軸を書いているものが見られました。

一番深いところに合わせてみるということ、あるいは物質境界を取ってみるということ、それから活断層、断層帯の部分に合わせて構造を見てみるというようなものもあります。それが3ページのところです。そういうものを含めて、全部イメージ的に重ねてみたのが4ページです。上側に全体のもの、下側に陸域に近いところの拡大図を入れております。

まず一番沖合いで見ますと、太平洋プレートとの沈み込みのいわゆる三重会合点と言われている場所がどこになるのかということについては、これだけ差があるということがわかりましたので、これをどういうふうに整理するのかということが1つ目のポイントになりそうです。

それから、ずっと大島の方に近づきまして陸域に近づく中で2か所、大島に近い方のラ

インを通るか、あるいはそうでないもう少し離れた三浦半島に近い方のラインを通るか、いわゆる真ん中ぐらゐを通るかという2つに分かれます。

いずれにしろ、これは陸域に入るところはおおむね同じところに収束しているので、この平均的なもので陸域の活断層のところにつなげればいいかと思いますが、これはちょっと離れているところをどうするかということが一つの整理する場合のポイントになりそうです。

それからもう一つは、今日●●委員はいらっしゃいませんが、●●委員がいらっしゃいますが、前回の専門調査会で一部蛇紋岩化しているというところがあります。6ページの絵を見ていただいて、この赤の破線が19枚の断層というところで置いた領域でございます。その中で蛇紋岩化している、ここは地震が起き難いのではないかとしたところでございますが、一方、最近の研究でもう少し東側全体が蛇紋岩化しているのではないかという研究もなされています。それが6ページで、蛇紋岩化している領域が少し東側に広くあるのではないかというような研究がされております。

この辺りをどう見るかということで、7ページはそれらを置きながらもともと千葉の房総のところで見られるスロースリップの領域だとか、そういうことを見て大正の関東地震、あるいは元禄の関東地震というもののソースが検討されておりましたが、そのソースをそこに一緒に合わせて書いております。こういうものを見ながらどうするかということです。

それから、フィリピン海プレートがどこまで沈み込んでいるのかということで、今回の地震の北側の北端をどうするかという議論がもう一つ重要になりますが、9ページに北端についてはここもまだ少し議論があるようでございます。特に東の方にいくとどう見るのかということで、これもちょっと整理をしたいと思いますが、オレンジで書いた房総沖の方から一番北側を通っているもの、Nakajima & Hasegawaと書いてありますが、そういうところのラインのものがございます。

それから、Todaらがもう少し本当は手前にあるのではないかということです。

それから、フィリピン海プレートの深さ、形状が求まっているラインについては一応コンターを書いてございますが、こういう中で見て房総よりも東側の領域のフィリピン海プレートの北端をどう見るのかということがもう一つのポイントになるようでございます。同じような絵が続いております。

17ページは、このフィリピン海プレートとプレプレートがどういうふうにくっ付いているのかというような形で、そのくっ付いている解析をした資料になります。これは、先ほどのおおむねオレンジの線に近いようなところを置いて、トラフ軸は比較的どこを通るかというところで多少変わりますが、そういうモデルを置いて解析した結果がでございます。これによると、中央太平洋プレートの沈み込んでいる三重会合点の先端くらいまではくっ付いている可能性がある。

ただ、解像度が悪いので必ずしもここがくっ付いているということを強く主張するほどのデータでないというような指摘もございますが、こういう解析がなされているというも

のです。

あとは、参考までに産総研の方々がいろいろ解析されている津波堆積物あるいは地殻変動等を用いて解析された過去の地震の解析モデルの資料でございます。基本的にトラフ軸をどこに置くか。フィリピン海プレートの全体のプレートの形状をどのように置くかということが整理の必要があるということがわかりました。これについても御意見をいただいて、必要な資料を整理しながら、次回ぐらいにもう少しまとめられるような形で資料が用意できればと思っております。

○研究者によって答えが違うものをまとめるというのは大変ですけれども、行谷さんたちの著者の中には 18 ページで●●さんも入っていますけれども、●●さんはどうもこのプレート境界というか、相模トラフの位置は産総研の衣笠さんのつくられた境界辺りを選んだんでしょうか。

18 ページの論文で、関東地震の推定をしていますね。そのときのトラフ軸というのはどこを取られたのでしょうか。

○相模湾の中ですか。

○沖合いの方です。

○沖合いはわからないので、一応トラフ軸というか、メインをどこに置くかということの上にある佐藤さんたちの反射法とか、海域のデータとか、津村さんのものに基づいてプレート面を設定したのですが、ただ、ゼロがどこかというのはこれだけでは余りよくわからないので。

でも、トラフ軸というよりは境界に置いていますので。

○プレート境界を設定したということですね。浅い方は、断層モデルはゼロにしているのでしょうか。

○18 ページの下にありますけれども、それがプレートの境界の深さと断層の位置です。だから、ゼロまでいっていないです。

○そうすると、トラフ軸を決めていないということですね。

○そうですね。

○とりあえず御質問をお願いしたいのですが、この辺は●●先生などはどうお考えでしょうか。こんなに決まっていなとは、私も知りませんでした。三重会合点というのはどこにあるんでしょう。

○私もすぐには答えられないんですけども、まず今日はいろいろな資料を集めていたのですが、相模トラフの位置とかは JAMSTEC が反射をやっていたような、今までやっている、よく出てくる深いマルチじゃなくて、もう少し浅いところの構造を見るような探査を数年以内にやっていたような気がするので、そういうものが論文になってまとまっているかどうかまでは調べていませんけれども、何か私は見た記憶があります。主なデータの中心は相模湾の方だったかもしれないんですけども、そういうものを見れば相模湾の方の境界というのは決められるのではないかと思います。

それで、やはり東の方ですね。房総から東の方をどうするかというのは、私もこちらの何か質のいい反射断面があればそれを見て解釈することは可能だと思うんですけども、昔からずっと問題になっていて、多分、今日集めていただいたもので割と年度の古いものはまだ海底地形が不十分でよくわかっていなかったときなので、南の方に線を引いているかと思うんです。

それで、CDM とか、非常に精度の高いものが出てきて、北側にその海底谷が通っているということがわかって、そちらではないかというような考えが出てきて北側の方に線を引くようになったような気がするんです。

ただ、この違いというのは津波の計算に効いてくるのか、何に効いてくるんでしょうか。やはり津波でしょうか。

○トラフ軸に近いところに大津波を起こす原因を置いたときに、それをどこに置くか。

○これだけ差があると、結構差が出ますね。

○房総半島にも、もろに効いてきますね。

○海上保安庁情報部の●●さんたちがたしかこの辺の反射をやっていたと思うので、文献はありますので、後でお知らせします。

○あとは、津波の方は●●委員の論文があるんですけども、2008年でしょうか、推定房総沖での浸水深を幾つかのモデルと比較していたみたいです。そうすると、ちょっと南側の方がモデル的にはいい。ただ、結論は出ていないようです。

○むしろその結論が、最後のさっきの行谷さんのものです。

○房総沖というのは、地震の名前ですか。

○あれは元禄地震のいろいろなモデルについて公表されたものを比較したものです。それで、それは結局どれもあれだったので、新たにつくったのがこの参考ということです。

○●●先生、53年に房総沖の地震がありましたね。あの地震というのは正断層だという話があったりしているんですけども、多分この会合点付近ですね。

だから、どこにあるかという決め手にはならないけれども、あの地震をどういうふうに思っておくかということは要るんじゃないかと思います。

○房総沖地震は、なぜか詳しく調べられていないんです。地震波形のデータも少なく、●●さんが調べたんでしょうか。

○●●さんか●●さんがやられていたみたいと思います。

○本格的に震源モデルを検討した論文というのがない、珍しい地震です。

○だから、震源域を書くとこの辺にどてっとくるかなと。

○今から30年くらい前の論文ですから、どの程度信頼性があるかどうか。

○どういう地震なのかなという解釈くらいはした上でこの線を決めた方がいいような気はしているんです。全く無視というのは、何となく気持ちが悪い。

○事務局の方で調べてみてください。

○ちょっと調べてみていただけませんか。

それからもう一つ、記憶でうろ覚えなんですけれども、1926年か何かはこの会合点に近いところで非常に長周期の卓越した津波地震みたいなものが起こっていませんか。たしか起こっているような気がするんです。

津波が大きかったわけではないんですけれども、非常に揺れない地震が、たしか宇津先生の資料か何かには書いてあって、私は震源域も自分で書いたような気がします。たしか1926年かそのくらいなので、宇津先生の資料を調べられるとこの辺でマグニチュード7くらいの地震だと思えますけれども、あったような気がします。それは、非常に短周期が少ないという位置づけだったような気がするんです。

○（事務局）その地震から、ここだという決定打を打てないようには思いますが、どういう地震があったかということ。

○そういうことです。私が言っているのは、一応何か出すときに何も知らなかったというのはまずいでしょう。

○（事務局）わかりました。それは、ちゃんとやっておきます。

○事務局の方はJAMSTECとも連絡を取るのでしょうか。

○（事務局）一応JAMSTECの方にはこういう様子がわかったので整理をして、次回にでも少し来ていただいて解析結果を紹介いただければと思いますが、どういう結果になっているか確認したいと思います。

それから、先ほど海上保安庁の方でも整理をしているのではないかと、調査しているのではないかという話がありましたので、海上保安庁の方にもちょっと聞いて、このトラフ軸をどう引くのかということ整理したいと思います。

それから、今日は●●委員が御欠席ですが、北端をどう見るのかということ、今回の研究の中でのところで我々が完全に確認できていなかったかもしれないので、最近の研究成果でどういうふうに理解したらいいか、解析したらいいかということについても御相談をして、次回にこの最大クラスの地震を決めるに当たって重要となる結果のところはどうかということ整理したいと思います。

合わせて、これらのことについては地震調査研究推進本部の事務局の方とも情報を共有しまして、どういうふうに見るかということで至急相談をしたいと思います。

○このフィリピン海プレートの北の端というのは、さっきの首都圏直下を考えるために必要だという意味なんですか。それとも、駿河トラフから関東地震をここまで考えてしまうということですか。

○（事務局）どこまで考えたらいいだろうかということ。

○多分、蛇紋岩化しているというような情報を入れた方が私はいいような気がしていて、ベタ一面、全部地震を起こすというふうにするのは余りにも過去の地震から懸け離れて非常に不自然かどうかはわかりませんが、考えられるので、例えば今のスロースリップの領域というのが真ん中にぼこっと穴が空いたみたいにありますね。そこは例えば穴を空けるとか、そこでも地震を起こすとかという話は、私は東海・南海には加わっていないので自

由に発言させていただきますと、余りにもここ 30 年くらいの地震学の知見を全く無視した形になるから、それではモデルがつくり切れないのではないかという感じが私にはするんです。

○（事務局） 7 ページを見ていただきますと、蛇紋岩化はクエスチョンにしてございますが、ここが蛇紋岩化しているとすれば蛇紋岩化している辺りまでということはどうだろうかというのも、多分北側のラインの候補の一つになるのではないかと思っております。

そういう意味で、最近の知見は蛇紋岩化のところだけれども、東側の蛇紋岩化については疑念を持たれているとの意見もあるようですので、そういうところは整理をしたいと思えます。その際には、いずれにしろフィリピン海プレートの北端がどういうふうになっているのか。わかっているのか、わかっているのかということを含めて、きちんと今の知見を整理しておくということです。

どこまで深い方向を見たらいいのかということが一つのポイントになると思いますが、もし今、言われましたように 7 ページで蛇紋岩化しているところまでだとすると、これより波が。

○それからもう一つ気になるのは、多分直下での地震がどうのこうのという話は今まである種、切迫しているという形で世の中には伝わっているんですね。それから、相模トラフ沿いの地震はそんなに切迫していないという話で伝わっているんですね。

それを、例えば関東地震というか、相模トラフ沿いの地震を北の方にずっと伸ばしてしまっ、それで何と世の中に言うのかということも少し念頭に置いた上で考えないと、何が起こるかわからないから切迫しているということであれば全く科学的ではない。

科学的でないならばいいんですけれども、その辺の東京湾北部を始めとして直下の地震と相模トラフの地震をどういう切り分けでどうするのかという方針を、私はむしろ科学的な検討だけではなくて今までとの関わりも含めてきちんと整理をしないとまずいのではないかという感じがします。

○2004 年のときは、関東地震は 200 年～300 年の周期で、まだ 80 年くらいしか経っていないから切迫性はないから検討しない。直下地震だけ検討するということにして終えたんですね。

それに対して今回、東日本大震災の教訓から今後起こり得る最大の地震というのはどういうイメージだろうかとしてきたわけですから、特に切迫性云々もないと思えますし、それから南海トラフの巨大地震の場合も最大クラスというのはこういうイメージですよというのを出すのであって、次に起こるのがこの地震かどうかはわからないと言って一生懸命切迫性を消そうとしているんですね。そういう位置づけだと思います。

○私は、南海・東海は皆さんは多分切迫していると、南海・東海そのものが切迫していると言われているから、そういう受け取りの方が非常に一般的であって、今回切迫していないはずの関東地震が切迫している。しかも、化け物みたいに大きな地震だというような話で切迫しているという話と、その辺りはきちんと整理をしていただいた方がいいと思

ます。

○（事務局）関東地震のような巨大な地震については、おおむね 200 年～300 年の間隔で起きている。それで、1923 年からまだ 100 年くらいなのでもう少し先であろう。

そのイメージについては前回の調査会の結果とどこも変わってなくて、むしろ次にもう少し先なんだけれども、そういうところで起こる地震、あるいは将来起こる地震かもしれない、そういう地震・津波に対する想定される最大のものとして次の津波対策とか、さまざまなことに備えていく一つのものを用意しておくという形だと思います。

それで最大クラスのもので、今すぐにあれが起こるからではなくて、少なくともそのような地震は過去の地震の発生履歴から見てあと 100 年、あるいはもう少し経ってからのものと思っています。

だけど、そういう地震に対しても今回の津波対策の観点から見てさまざまな備えをすれば、万全を図るとするとどういうふうなことをしていくのかということを含めて検討していく。そういう最大クラスのを合わせて今回検討していく。発生間隔的にはそういうことです。

○だけど、それは津波対策だけではなくて揺れだってすごくあるでしょう。だって、どんどん北の方に断層を伸ばしていったら首都圏直下を包含するような地震になりますよ。

○（事務局）伸ばしていったらというのも単純に伸ばすのではなくて、科学的に考えられる適切な。

○科学的にわからないから言っているのだから、科学的にどこまでわかってどこまでわからないのかということやはり明確にすべきで、科学的にやりましたと一言で言っていること自身が非常に私はおかしいような気がするんです。

だから、科学的にわからないところは、例えば過去の線に決めましたでも別にいいと思うんです。科学的にと言うんだったら、やはり過去 30 年に地震学がわかった知見をきっちり入れた上で、それが現状の科学的なレベルですという形で言うべきであって、それは蛇紋岩化しているから地震は起こりませんということも含めて言うべきで、ちょっとそういうものが全部外れてきているような感じがするので私は申し上げたんです。

○（事務局）今、●●委員の言われているところでいくと、蛇紋岩化しているところは地震が起きないということで今回の 18 地震、首都直下の地震もその領域は除いています。

それで、次に 7 ページに先ほど言いましたが、蛇紋岩化しているところをどうとらえて、その先はしていないというが、こういうことで止まるんだろうとか、そういうようなことをきちんと整理しながら、わからないことはわからないと置いて決めることになるかと思っております。

それで、例えば東側の蛇紋岩化をクエスチョンとしている中で見ると、蛇紋岩化している領域に入っていますが、過去の元禄その他の震源のところ想定震源で見るとややその領域もかぶっているのだから、こういう蛇紋岩化のところはどうだろうかとか、最近の知見をきちんと整理をして全体をどういうふうに見るかということで想定震源域を検討したいと

思っています。

単純に広くするという事ではないと思うので、もしそういうふうになっていたり、全然関係なくやっているということであれば、またいろいろ御意見をいただきながら整理したいと思いますので、よろしくお願いします。

○●●さん、まだ今日始まっただけで、これから科学的な知見を整理してモデルをつくるので、ゆっくり議論していただきたいと思います。

○時間がない、時間がないという話を聞いていますので。

○それは、南海トラフを批判しているわけではないですね。●●さんは先ほどから、南海トラフの設定が科学的でないと言っているわけではないですね。

○別に科学的でないとは言っていないです。

○科学的にやったつもりでございますので。

さて、ほかはいかがでしょうか。これは次回以降、ゆっくりと言いましたけれども、もうゆっくりでもないでしょうが、科学的にまとめられるものはまとめて、わからないものはある程度大胆にここで決めていくということになると思います。

○そうですね。そこをちょっと明確にした方がいいと思います。

○それでは、資料5の議題はここまでといたします。

もう一つ残っておりまして、非公開資料の1と2ですか。

○(事務局)それは、先ほど終わりました。

○済みません。そうすると、終わってしまうのですが、まだ時間が十分ございますので、そんなには長く続かないと思いますけれども、ここで今後の検討の仕方についてざっくばらんな御意見を伺えれば、そのような時間がちょっと取れたようでございますので、御意見がありましたらよろしくお願いいたします。

それでは、事務局どうぞ。

○(事務局)私がこんなことを言うのもあれですが、私の頭が十分整理できていないので、別に今日でなくてもいいんですが、これからいろいろ御議論いただければと思うのですが、要するに先般の南海トラフの推計との比較で言うと、細かいケース分けは別にして、あれば南海トラフ沿いの巨大地震ということで一本の推計を出したということなのですが、今回は相模トラフ沿いと首都直下ということで2通りのものを出します。

これを出すときに、先ほどの議論とも関係するんですけども、2つのものをどういうふうなものとして、同じなのか、違うのか、違うとしたらどこが違うのかということをやはりきちんとして出さないと、先般の南海トラフでもいろいろ地域で混乱をさせたと言って我々は批判を受けているんですけども、恐らくそういったことも多少今回南海トラフとは違った部分があるのではないかと思います。

これはすぐ結論が出る話ではないので、これからいろいろな検討の中でそういったことも視点に置いていただきながら御議論していただければというお願いでございます。

○私が見えないのは、この検討会のタイトルが首都直下地震モデル検討会になっている

んですね。それで、なぜ相模トラフ沿いの巨大地震がここで議論されるのかという位置づけがわからないんです。さっき●●さんが言われたように、想定いかにによっては巨大地震によって直下地震をしのぐ被害が出る。そうすると、巨大地震は直下地震の被害を全部包含してしまうとなると、ここではこの検討会の名前と違う巨大地震を検討したということになってしまうのですが、その位置づけはどうなっているんですか。

○（事務局）内容的に言うと、いろいろなところで我々は相模トラフ沿いの関東大震災級の地震も含めてやりますと言っているので、中身としてはいいと思うんですが、この検討会のタイトルとして、これは我々は多少ばたばたでやっているのでアバウトなところだったかもしれませんが、ひょっとして「等」というくらいは付けるべきだったかもしれないです。

中身のことは、我々は常にそう言っていますから、中身について世間の誤解はないと思うのですが、この検討会で相模トラフ沿いのことをやっていることについては、多少おっしゃるように。

○いっそのこと、変えてしまった方がいいかもしれませんね。

○（事務局）わかりました。

○（事務局）気持ちとしては、首都地震なんです。

○（事務局）それはだめなんです。直下型地震というのは一つのある種の固有名詞として世の中に通用しているから、そういうものはだめなんです。

○直下型地震はマグニチュード7クラスだし、巨大地震と言ったらマグニチュード8クラスなので。

○（事務局）首都圏でいつかはわからないけれども、これから起こり得る大地震という意味で、彼が言ったのはそういう意味でとらえていただければということだと思っただけなんですけれども、そこら辺は追々ということ。

○まだ2回目ですから、早いうちに変えた方が、そのうち今度は世間から石を投げられるかもしれません。

○（事務局）検討事項はもともと前回の東北地方太平洋沖地震のときからやれと言われたものをやっているの、名前がよくないということ。

○（事務局）それはちょっと考えます。

○それに関して、さっきの切迫していないけれどもというのは言い切るのも変だけれども、切迫していないが、最大限の大きな地震を考えますという話と、それから従来言われている首都圏直下でマグニチュード7クラスの地震が切迫しているという話はやはりきちんと分けないといけないし、逆にここでは分けられるから、さっき●●先生がおっしゃった東海・南海の方では、今回出ているものは次にくると言っているものでもないとか、最大限のものだという話なんだけれども、東海・南海の方ではそれが非常に分けにくい状況ということはあるですね。

だけど、こちらの方はある意味、分けられるんだから、分けられるのであればきちんと

分けて考えた方が私は非常にいいような気がするんです。そうじゃないと、本当にさっき ●●先生がおっしゃったように、海溝沿いの地震をどんどん大きくしていけば結局同じプレートの上に乗っているというものにかかなり近いというか、まさに実質的にそうだから区別がつかなくなってしまうのではないかという気がします。

○（事務局）前回の資料5で、検討に当たっての論点ということで大きく2つにもともと分けて意識しています。

前回検討した平成17年のいわゆるM7クラスの地震を点検、修正して直すこと。それから、新たなミッションで、前回、200～300年間隔なのですぐではないけれども、今回の東北地方太平洋沖地震を踏まえてそれが起こり得る最大クラスについても今後想定できるようにするための検討をすること。

これが2つのミッションになってございますので、ミッションとしては明確に分かれてはいるつもりなのですが、同じところで検討するがためにアウトプットの出し方を含めてきちんと明確に何か区別したいと思います。先生方には明確に別物として検討をするつもりでございますので、そういうつもりでよろしいでしょうか。

○だから、●●先生がおっしゃったように、ネーミングがまず首都圏直下地震の検討会なので、それは混乱するのかもしれませんが。

○この委員会の名称を含めて検討してみてください。

○それはある意味、首都にとってのL1とL2というようなイメージでよろしいのでしょうか。

○（事務局）そこまでいくとまた難しいんじゃないかと思いますが、そこも含めて御議論いただければと思います。そこをL1とL2と言うと、ちょっとまだ違うんじゃないかという気もしますが、前回は議論されていましたが。

○だから、南海トラフで考えた場合はL1は関東地震で、1000年に1度みたいなものがL2になる。そのときは直下は考えていませんでしたから、南海トラフでも自治体とか住民の方に混乱を与えたということは時々耳にしますので、関東地方といいますか、やはり首都圏は人口が大変多いですし、そのインパクトも含めて慎重にいった方がいいと思います。

ですから、次に起こる地震を検討しているわけではないというのも今くらいから宣伝して、直下はいつ起きてもおかしくないというスタンスでいった方がよろしいかと思います。

ただ、国として最大クラスが起きたときにどういう被害が生じるのかということを押さえておきたいという意味でしょうから、その辺はうまく今からでも言っておいた方が、南海トラフの検討会は18回やってまだ被害想定まで至っていない。18回と言ったら大変な量で、昨年からもう半年以上やっているんですけども、今回はこれは2回ですが、それで近いうちに首都直下の方は被害想定に渡せるくらいになってしまうくらいピッチが早いので、今からでも巨大地震と直下地震とは違うんだということは明快に機会がある度に言っておいた方がいいと思います。

ほかにはいかがでしょうか。

○ちょっと違う話になってしまうのですが、私は今回初めてなので、首都の直下地震モデルで津波を対象にされるかということで、例えば安政の地震のちょっと横ずれのような場合も東京都等も評価していると思うんですけども、改めて東日本震災を受けて、例えば南海トラフも横ずれの鉛直成分とか、さまざまな検討もされているので、そこをしっかりと今回やられるかどうかというところで、事務局の方はいかがでしょうか。

○（事務局）前回のときの津波の影響の部分では、震度は先ほど境界とプレート内で一応震度のこともありましたが、津波の方については断層が上下動の変位の見られるちょっと深いものと、それから横ずれっぽいプレート境界のものと比較しております。

それで、今回は震度だけをやりましたが、津波についてどうかということで影響だけの評価はきちんとしておこうと思います。

○評価はしていただくということですね。わかりました。

○前の計算では50cmだったんですね。だけど、今はほかの神奈川県とか千葉県の方でももっと大きく、2mとか4mとかということを考えているので、それとは違うことになると思うんです。直下自体がプレート境界はやはり深いので津波を起こしにくいんですね。だから、むしろ相模トラフの巨大地震の方で最大がどのくらいになるかという方が防災対策にとっては大事かもしれません。

○そうしますと、東京湾に入ってくるような津波を考えることになると思うので、その辺は湾の固有周期と初期に発生する津波の周期の対応というのはとても大切で、共振が起きるかどうかが。湾全体の場合と、あとはローカルに共振も起きたりするので、その点で評価していただきたいと思います。

○東京湾というのは非常に特殊な地形で、湾口が浦賀水道のところで狭くなってしまうんですね。ですから、津波が外からは入りにくい。それでも、東日本大震災のときは2mくらいは入ってきちゃったんですね。ですから、今回の計算でどうなるか。ちょっと計算してみないとわからないですが。

○入り方も、周期によって共振現象が起きる場合もあるかもしれないので。

○鎌倉の大仏様のところまで来たという過去の歴史もありますし。

ほかに何かいかがでしょうか。

特にないようでございますので、議事はここまでとしたいと思いますが、この机上資料というのはどうして机上なんですか。置いていけということですか。これはどういうことですか。次回も使うということですか。

○（事務局）特にお持ち帰りになっていただいても構わない資料でございます。ちょっと資料が多くて資料集っぽいので机上と書いただけでございます。

○そうですか。それでは、事務局に進行をお任せします。

○藤山（事務局） どうも皆さんありがとうございました。これで今日の会合は終わりにしたいと思います。

次回は6月29日13時から、同じこの場で開催を予定しております。よろしくお願いい

たします。

いつものことですが、資料の郵送を御希望の方は封筒に入れていただいてそこに置いていただければと思います。

本日はどうもありがとうございました。