静岡県防災・原子力学術会議　令和８年度第２回　地震・火山対策分科会
津波対策分科会　合同分科会

令和８年10月５日(月)
静岡県庁別館９階第１特別会議室

午前10時00分開会

○司会　定刻となりましたので、ただいまから静岡県防災・原子力学術会議令和８年度第２回地震・火山対策分科会、第２回津波対策分科会の合同分科会を開催します。

なお、本日の会議はWeb配信により一般傍聴が可能となっております。

それでは、開会に当たり、危機管理監兼危機管理部長の齋藤から一言挨拶を申し上げます。

○齋藤危機管理監兼危機管理部長　静岡県危機管理監兼危機管理部長の齋藤です。

本日は、藤井敏嗣地震・火山対策分科会長、今村文彦津波対策分科会長をはじめ、委員の皆様方には、本当にお忙しい中、当分科会にご出席いただき誠にありがとうございます。

今回の合同分科会では、静岡県の新たな地震被害想定、第５次地震被害想定の策定に関する４回目の議論をお願いいたします。委員の皆様方には、様々な観点から新たな被害想定につきましてご議論いただくとともに、県民の生命・財産を守る、ハード・ソフト両面にわたる諸施策を私どもが推進していく上でご助言いただきますようお願い申し上げます。

本日はよろしくお願いいたします。

○司会　続きまして、静岡県防災・原子力学術会議地震・火山対策分科会の会長であります藤井先生からご挨拶を頂戴したいと思います。藤井先生、よろしくお願いいたします。

○藤井分科会長　藤井でございます。令和８年度第２回の合同分科会の開催に当たりまして、本日司会を担当いたします地震・火山対策分科会の会長として、一言ご挨拶を申し上げます。

委員の皆様には、大変お忙しい中、当分科会にご出席いただき感謝いたします。

昨年11月と、それから今年の３月、そして７月の３度にわたる合同分科会において、静岡県がおよそ10年ぶりに策定する新しい地震被害想定に向けて、委員の皆様から活発なご議論をいただきました。

４回目となる今回は、前回の会議でいただいたご指摘等への対応や自然現象の評価手法等について、さらに突っ込んだ県の方針を説明いただけると伺っております。委員の皆様には、静岡県の防災力の強化に向け、忌憚のない積極的な発言をお願いいたします。

また、会議は公開により実施しています。皆様の発言は静岡県民の皆様への情報発信ともなりますので、地震・津波等に関する最新の科学や技術の取組の状況をお知らせするということについても心がけていただければ幸いです。

以上、簡単ですが、私の挨拶とさせていただきます。

○司会　ありがとうございました。

本日ご出席の委員については、お手元の配付資料の出席者名簿のとおりです。会場には８人の委員に、オンラインでは７人の委員にご出席をいただいており、全体で15人の委員にご出席いただいております。

それでは議題に移ります。

議事の進行を藤井先生にお願いします。

○藤井分科会長　それでは、これから議事に入ります。

本日の議題については、７月27日の令和８年度第１回に引き続き、静岡県第５次地震被害想定に関する内容となっております。

まず、議題（１）ですが、「令和８年度第１回合同分科会の振り返り」について、事務局から説明をお願いいたします。

○板坂新被害想定担当室長　おはようございます。静岡県危機管理部危機政策課の板坂です。説明します。

資料４－１をご覧ください。画面にも表示しています。

こちらにつきまして、まず、今年７月に開催されました令和８年度第１回合同分科会でいただいたご意見等を整理したものです。第１回合同分科会では、自然現象の評価手法等を中心に本県の考えなどを説明させていただき、ご意見をいただきました。どうもありがとうございます。資料に沿って説明します。

２ページをご覧ください。

こちらにつきましては、前回いただいたご意見と、それに対する対応方針等についてまとめたものです。当日回答したものも含まれています。いただいたご意見等については、項目ごとに順番をまとめ、入れ替えていますので、発言順となっていないことにご注意いただければと思います。ここでは主なものについて説明します。

まず、２番目の被害想定の考え方等に関するご意見がございました。昨年11月の第１回の合同分科会において、「県が地震・津波対策を検討するための基礎資料として被害想定を行ないます」というような旨の説明をしています。

また、策定に当たりましては、これは昨年の１回目の資料（資料1-1、P20)です。本日は配付しておりませんけれども、前回の第４次地震被害想定を踏襲しつつも最新の知見に基づく修正を行っていくことであるとか、これまで取り組んできた公共建築物や住宅の耐震化、防潮堤や津波避難施設の整備、早期避難の意識の向上施策など、実施してきた防災対策の減災効果や静岡県の地域性・社会性を反映していくこと、県民の生活や社会経済活動の維持、復旧・復興の検討に資するものにしていきたいという旨、説明したところです。

ご意見の中にありました防災庁との関係については、防災庁につきましては、各自治体で実施された地震被害想定で示された被害量に対して、「定量的弱部分析手法」を用いて地震・津波対策の政策立案・推進をしていくということも検討しているようですので、防災庁との連携においても、この被害想定が重要な位置づけになると考えています。

次に4番です。こちらは修正が間に合いませんでしたが誤字がございまして、山本委員からのご意見で、沖積層基底面と完新統基底面。こちらは、お配りした資料だと「関東」となっていたかと思うんですけど、「完新統」の誤りですので、そこを修正させていただきたいと思います。改めて資料については送付します。

5番、6番の相模トラフ沿いの地震動に関するご意見については、次の議事にて改めて説明します。

３ページをご覧ください。

８番の、液状化の評価におけるSGDASの手法の確認について、次の議事にて説明いたします。

13番の液状化評価における地層の粒度分析に関しましては、水系ごとの評価ができるのではないかということで前回提案したものですが、水系ごとの区分に扇状地等がうまく含まれてないということで、その辺のデータがうまく反映できないということがその後の検討で分かってきましたので、今回以降、水系別の分析は行わないこととしていきたいと思います。

15番目、静岡市周辺の液状化の評価については、この後の議事にて説明します。

16番、17番の、斜面災害におけるSGDAS手法の検討についても次の議事で説明いたし

たいと思っています。

４ページをご覧ください。

23番目の、受援量や復旧需要の検討においては建物階数等も考慮すべきというご意見をいただきました。こちらについては、引き続き検討します。

24番、非木造建物のうち16階以上の建築物については、国の想定では評価の対象とはなっていないのですが、５次想定においては、他県事例なども踏まえ、11階以上の被害率曲線を用いて被害量を算出していきたいと考えています。

25番の、山本委員から「津波火災について考慮すべき」というようなご意見がありましたが、こちらは解釈違いがございまして、ご指摘いただきましたので修正しますが、津波火災についても被害を低減させるような方法を検討したほうがよろしいという趣旨であったということですから、そのことについては、今後国の検討を待っていきたいというところはありますが、様々な要因があると考えていますので、そちらについて検討を加えていきたいと考えています。

説明は以上です。

○藤井分科会長　ただいま事務局から、前回の合同分科会でいただいた意見と、それに対する県の対応方針等について説明がありましたが、委員の皆様には、今の説明を受けて、補足や、そのほかご意見などがあれば、ご発言をお願いしたいと思います。事務局に対する質問でも構いません。

Web配信も行なっておりますので、ご発言の際はマイクの使用をお願いいたします。

いかがでしょうか。オンラインでもないですかね。

特にご意見がないようですし、次の議題の中で説明がさらに加わることになりますので、第１回の合同分科会の振り返りについては以上にしたいと思います。

それでは次の議題のほうに移りたいと思います。

議題（２）の「自然現象の評価手法等」について、事務局から説明をお願いいたします。

○板坂新被害想定担当室長　それでは、「自然現象の評価手法等」について説明いたします。

資料４－２の２ページ目をご覧ください。

お示しした自然現象の想定フローのうち、今回は、主に地震動の評価、液状化の評価、崖崩れの評価、津波の評価について説明します。

３ページをご覧ください。

こちらにつきましては、自然現象に関する評価項目と手法の案となります。第５次被害想定において特徴的な部分については赤字で示していますが、国の想定がマクロなものであったということを受け、本県の実情に応じた最新のデータを活用するほか、採用する想定手法等についても適切なものとなるよう検討を行っていくこととしています。

４ページをご覧ください。

第５次地震被害想定では、南海トラフ、相模トラフのそれぞれの震源域に対して、レベル１、レベル２の地震を対象とし、最新の知見に基づく断層モデルを採用することを考えています。そのうち、こちらにお示ししているのは南海トラフ沿いの地震で用いようとしている地震でございまして、一番右側の列で「○」がついているところを、現時点では対象として検討しているものです。

５ページをご覧ください。

こちらは相模トラフ沿いで発生する地震についてであります。レベル１としては1923年の大正関東地震の再現モデル、レベル２としましては相模トラフ沿いの最大クラスの地震を対象としているところです。

６ページをご覧ください。

まず、南海トラフのレベル１につきましては、過去に繰り返し発生してきた地震として、1707年の宝永地震、1854年の安政東海地震と安政南海地震、1944年の昭和東南海地震、1946年の昭和南海地震の５つについて検討を行ないたいと思っています。画面には、それぞれの強震断層モデル。これは国の検討によるものですが、SMGA（強震動生成域）の配置について示したところです。

また、レベル１につきまして、これらの５つの地震をまとめた５地震総合モデルというものも考えています。こちらにつきましては、５つの地震それぞれについて震度分布等の計算を行ない、各メッシュにおける最大震度を採用した地震動を有するものという形で整理したいと考えています。

７ページをご覧ください。

こちらは前回もお示ししていますが、安政東海地震の再現性の検証の部分であります。

右の上が４次被害想定のときの震度分布。下の２つ、特に右下が今回５次想定で試算をしている結果です。左上が国の整理で使われている観測データということで、こちら

と想定結果の整合性について検証を行っています。

８ページをお願いします。

こちらが、それを模式的に整理したものですが、左上で観測データとしてまとめたものに対して、右側で前回と今回の試算結果の差分を色分けしているところです。赤みの強いところが観測データに比べて試験結果の揺れが大きくなっているところ、青みの強いところが揺れが小さくなっているところです。

９ページをご覧ください。

これを震度別にグラフにしたものについては、前回もお示ししていますが、横軸、縦軸で、それぞれ観測データと計算のデータを比較してプロットしたところでありまして、真ん中の絵にありますとおり、右上を「○」で囲ってありますが、「震度の高いところについては前回よりも再現性が高まっていると評価できたのではないか」という説明を前回したところです。

10ページ目については、今回初めてお示ししますが、宝永地震の想定震度分布です。左上が国の検討でも用いられている観測データの震度分布、右上が前回の県の想定、下側の２つが今回の試算となり、特に採用を検討している非線形のものが右下側になります。全体的に若干揺れが抑えめになるような傾向が出ているといことになっています。

11ページ目につきましては、本来であれば、この後残りの３つの地震についてもお示しするところではありますが、先ほど言いました、これらの５つの地震の最大震度を採用した総合モデルの推定震度分布につきまして、こちらにお示ししたとおりです。右下の「今回想定」というものが一応ベースになると考えていますが、静岡県全体で震度５強以上の揺れが想定され、特に中部、西部の海に近いほうと、あと富士、富士宮周辺で、やや強めの揺れが想定されるという結果になっています。

12ページをお願いします。

こちらは、南海トラフのレベル２の地震についてです。国の想定で採用されている南海トラフの巨大地震には４つの強震断層モデルがありますが、このうち、今図に示しています３つのケースについて、本県に影響が大きいケースということで第４次地震被害想定で採用いたしました。５次想定においても同様に、この３つのケースを対象としていきたいと考えています。

13ページ目は、基本ケースの想定震度分布となります。右上が前回の想定、左上が国の想定、右下が今回採用を検討している震度分布の試算結果です。

14ページをお願いします。

こちらが東側ケースの震度分布です。強震動生成域が静岡県の直下にあることで、ケースごとに強震動生成域の位置が反映されたところに強い揺れが出てくるという傾向が見えています。

15ページをお願いします。

こちらが残る陸側ケースです。陸側ケースについては、特に浜松周辺に強い揺れが想定される場所にSMGAが設定されています。

16ページをお願いします。

こちらにつきましては、残る１つのケースとして、西側ケースの国の想定結果を示しています。このケースにつきましては、前回の想定のときも採用しませんでしたが、特に全体を通しまして、これまでお示しした３つのケースより揺れが小さくなるということがありましたので、想定ケースを多少減らすという意味合いもあって棄却させてもらったところです。

17ページですが、相模トラフ沿いの地震について説明していきます。

これは相模トラフ沿いの最大クラスの地震（レベル２）の地震の想定震度で、どちらも国の想定結果によるものですが、左側が2013年に公表された資料、右側が2025年に公表されたものになっており、静岡県に注目して比較してみますと、、特に県東部において強い揺れの部分が2025年のものでは大幅に縮小されていることが分かります。レベル２の地震につきましては、過去に発生した地震を再現するものではなくて、モデルに基づく想定を行うという形で、再現性を考慮しないものになっているということがございましたので、前回、この2025年モデルを使用したいという説明しました。

18ページをお願いします。

こちらが強震断層モデルのパラメータリストです。上のほうに、SMGA（強震動生成域）の面積について示されていますが、こちらにつきましては、やはり2025年モデルのほうが小さくなっており、全体的に揺れを抑えるような検討がされていたことが分かります。

19ページ目ですが、それぞれの強震動生成域がオレンジ色の「●」で示されているところです。左側の絵で示されている西側の部分、静岡県と神奈川県の県境辺りにあるSMGAと東京湾の奥のほうにあるSMGAの部分が削除されたものが2025年モデルとなっています。

20ページをご覧ください。

そのような話をした中で、1923年の大正関東地震、レベル１の地震についても検証を行うべきだというご意見をいただきましたので、改めて整理しました。

今お示ししているもののうち、左上が2013年に国が公表したときの大正関東地震の再現の震度分布。左下が、今回2025年の計算結果によるもので、やはりSMGAが、静岡県の東部側、神奈川県の西部側の部分が削除されていることから、静岡県内の揺れが小さくなっているということが分かります。

これにつきましては、右側に書かれています、当初国で再現を目標とする震度分布。諸井・武村の論文に基づくものですが、こちらの震度分布のうち「〇」で囲ってある部分、特に神奈川県西部から静岡県東部につきましては建物の被害に基づく震度の想定ではありますが、この建物被害につきましては地盤変状によるものの可能性が高いので、この部分については再現性の検討の対象から外すという検討があったようで、その結果、静岡県内の揺れが小さくなっています。

今回、相模トラフの地震を想定するに当たりましては、被害想定としては、やはり揺れの大きいものを採択し、危険側をちゃんと配慮していく必要があるのではないかと。そういう意味では2013年のモデルを採用すべきではないかという意見と、そうはいっても国の最新の知見としては2025年のモデルがありますので、2025年のモデルを使用すべきだという意見もありまして、いずれかを採用していきたいと思いますが、どちらを採用すべきかというところについて、現在悩ましい状態になっているところでございまして、本日ご意見をいただければ助かるなです。

21ページをお願いします。

ここからは南海トラフに戻りますが、これまでやっていなかった、いわゆる半割れの地震についての説明です。

南海トラフの広大な震源域が、半分程度ずつ時間差を置いて地震を発生させるということについて、国も検討を行っています。今回我々も検討したいと思っています。

赤線で囲われたような形で南海トラフ巨大地震の震源域を西半分と東半分の領域に分けてそれぞれ震度等を計算し、時間差で発生したという想定を行っていきたいと思いますが、この西半分、東半分の強震断層モデルの検討におきましては、各セグメントに対して、相似則、スケーリング則を適用して計算しているところです。

22ページ目は、それに基づく試算結果です。上半分が「西半割れ」と言われる、西側

の領域が先に地震を起こした場合。下側が「東半割れ」ということで、東側の領域が地震を発生させたときの震度分布で、それぞれ左側が国の南海トラフ巨大地震の基本ケースをベースにしたもの、右側が陸側ケースをベースにしたものです。スケーリング則が適用されていますので、個々の地震についてはレベル１相当程度の揺れとなるところです。今後、これが西、東の順番かどうかはともかく、時間差を置いて発生した場合の被害について検討していきたいと考えています。

23ページ目以降につきましては液状化について説明します。

液状化の評価につきましては、従前より、PL法、FL法を用いた評価を行うと考えています。

24ページをお願いします。

こちらが、その際の計算条件等を示したものです。この計算条件で進めたいと考えています。

第４次地震被害想定と同様に、計算上の震度が５弱以上のメッシュで、微地形区分において液状化現象の発生可能性が考えられる地形と判定されたメッシュを対象として想定を行っていくことになっています。

25ページ目をご覧ください。

微地形区分に基づくものにつきましては、前回は若松・松岡（2011）のものに基づいていましたが、こちらが2020年に新しいデータが公表されたため、今回は、画面では右側ですが、若松・松岡（2020）のデータを採用したいと考えています。こちらについては前回説明しました。

26ページをお願いします。

その結果に対して、特に静岡市周辺の液状化の発生可能性が低く評価されているというようなご意見をいただきましたので、確認した上で調整を行ないました。

27ページをお願いします。

地下構造モデルの隣のメッシュとの間のスムージングの程度を整理し直させていただきまして、砂の層が適切に評価できるように見直した結果、このように調整をしたものを使用したいと考えています。

28ページをお願いします。

また、国土地理院のSGDASという即時予測システムでも液状化評価を行っているというご意見をいただきましたので、こちらについても整理をしたところです。

SGDASにつきましては、地震が発生した際に、計測された震度を基に250mメッシュ単位で液状化の可能性を推計し、関係者に配信するという仕組みで、ここで示している液状化のほか、斜面災害についても対応しています。

29ページをお願いします。

SGDASにおける液状化の評価の手法につきましては、画面に示したとおり地形分類と震度でテーブルを作成し、液状化発生の可能性を、最大値を4として、０から４までの５段階で評価するという仕組みとなっています。

30ページは、SGDASの手法で評価を試みたものと、今回用いようとしている手法での液状化の可能性の評価を検証したものです。液状化履歴が多く確認されている「扇状地」の部分につきましてはSGDASの手法の方が液状化の発生可能性が小さく評価される一方で、「後背湿地」においては液状化発生可能性が高く評価される傾向があると考えられます。

このような結果ではありますが、これまでの想定との整合性や、他県事例等も考慮した上で、先ほど述べたPL法やFL法を用いた想定を行っていきたいと考えています。

31ページ目をご覧ください。

こちらから、斜面災害ですが、国における斜面対策の方針が土砂災害警戒区域の指定に軸足を置くようになりましたので、これまでやっていた個々のカルテから崩壊危険度を相対的に予測する手法については見直す必要があるということで、他県の想定でも用いられていますが、国土地理院のSGDASで用いられる斜面災害の評価予測手法を新たに採用したいと考えています。

32ページをお願いします。

こちらにつきましても、以前ご説明しましたが、画面の下部に示されています修正六甲式という、斜面の勾配と曲率、それから加速度に基づいて斜面の崩壊の可能性を評価するという手法を用いて計算を行っています。

33ページをお願いします。

こちらにつきましては、画面では表の上部ですが、神谷ほか（2013）で想定を行っていたところですが、一方で国土地理院では、この手法の精度の向上に向けた研究を進めており、先頃、研究成果が取りまとめられ、下部の岩橋・遠藤（2026）という新手法が示されたため、表に整理しました。新しい手法につきましては、修正六甲式を用いるのではなく、先ほどの液状化と同じような形で地形・地質によるゾーニングマップを作成

した上で、地形の傾斜と地表震度からなるマトリックスを作成した上で崩壊危険度を相対的に評価するという手法となっています。

34ページをお願いします。

この手法について、国土地理院の研究評価委員会では、現行手法と新手法の比較判定を行ったところですが、表に示されているとおり、「定量的評価」とされているものが現行手法で「定性的評価」というのが今回新しく採用されつつある手法ですが、「定性的評価」とされているもののほうが改善されているという評価になっています。

35ページをお願いします。

こちらが静岡県内におけるゾーニングマップです。地質等によって０から６までの７種類のゾーンに区別されているところです。

36ページをお願いします。

こちらに基づきまして、第４次想定の南海トラフ巨大地震の基本ケースの震度を用いて斜面災害危険度を試算したものがこちらです。左側が現行の修正六甲式に基づく評価、右側が新しい手法のゾーニングマップに基づく手法による結果です。新しい手法では、特に県の中部、山間部を中心に、斜面災害の危険性について、やや控えめな予測となっています。

37ページをお願いします。

こちらにつきましては、さらに個々の急傾斜地崩壊危険箇所について整理をするということで、今画面にお示ししているのは、第４次地震被害想定のときに使用した急傾斜地崩壊危険箇所の分布ですが、こちらの箇所について、SGDASの現行の手法と新しい手法の評価を行ったところです。

38ページをご覧ください。

左上が４次想定のときに行ったカルテによる評価、右側がSGDASの手法に基づくもので、上が現行の手法で下が新しいゾーニングマップによるものですが、従来の手法とSGDASの現行の手法は調和的な結果になっているのに対し、右下のSGDASの新手法については全体的に発生危険度が抑えられているような傾向があることが分かりました。

39ページをお願いします。

こちらは、それらについて、従来の手法とSGDASの現行手法、新手法の差分を取ったものとなっています。新手法においては、全体的に危険度が小さく評価されています。特に、先ほどお見せしたゾーニングマップでは、Zone６、硬質岩と評価されている静岡

県中部の山間部については危険度が小さく評価されています。

40ページをお願いします。

それらを踏まえまして、今回、新しい手法の検討をしてきたところですが、SGDASの新手法は、従来手法より改善されていると評価されているところですが、本県内における検証事例が十分に蓄積されていないというところもありますので、今回の第５次被害想定では、従来の方法との整合性や評価の継続性、他県における適用事例なども踏まえた上で、SGDASの現行手法を適用する方針としたいと考えています。

41ページ目、本日最後のテーマですが、津波について説明いたします。

こちらは、南海トラフにおける津波の断層モデルについて、採用しようと考えているものをお示ししているところです。

42ページをお願いします。

こちらは同じく相模トラフの津波断層モデルで、それぞれレベル１、レベル２の津波について検討しようと考えています。

43ページ目をお願いします。

本日は、津波に関しては２点についてご意見をいただきたいと考えています。１つ目については初期潮位ですね。津波計算開始時点の潮位の高さについてです。

左のグラフは、県内における近年の朔望平均満潮位を示したものです。近年海面の上昇がうかがわれていまして、全体的に上昇傾向にあるということが確認できているところです。そのため、今回の５次想定におきましては、直近10か年の朔望平均満潮位の平均値を初期潮位として採用したいと考えています。

44ページをお願いします。

こちらは、先ほどのグラフに示した場所を具体的に地図の上に示したものですが、４次想定の時点から、小田原周辺では最小の２cm、清水港周辺では最大の13cm程度初期潮位を高くした上で計算したいと考えています。

国の想定では初期潮位の見直しは行っていませんが、このような傾向がある中、他県事例を見ても、一部を除いて最新の潮位を基に初期潮位を決定していることから、本県においても、図にお示しした最新の朔望平均満潮位を初期潮位として決定した上で、計算に活用したいと考えています。

45ページをお願いします。

津波に関する２つ目のテーマです。、画面にお示ししているようなフローに基づいて

地形のデータや堤防のデータを整理してきたところです。説明は割愛させていただきます。

46ページをお願いします。

こちらは、使用したデータですね。特に陸域については「VIRTUAL SHIZUOKA」による３次元点群データを用いた上で、海域についてはM7000等を活用しているということをお示しさせていただきました。

47ページをお願いします。

２つ目のテーマにつきましては、津波シミュレーションにおける防潮堤の取扱いについてご意見をいただきたいと考えていますが、まず防潮堤の整備における本県の先進性という意味で説明をさせていただきたいと思います。

本県は震源域に近くて、そのため津波の到達が非常に早く、また、沿岸部に人口や資産が集中している特殊性があることから、全国的に一般的なレベル１津波までの高さの防潮堤整備に加えて、さらなる安全度向上を目指して、東日本大震災以降、レベル１を超える津波に対しても、既存の防災林などの嵩上げなどによりハードで対応する「静岡モデル防潮堤」を、各海岸で住民の方々と合意形成を図りながら整備してきたところです。代表的な事例としては、浜松市の沿岸の、延長17.5kmを超える、レベル１を超える高さの防潮堤の整備が挙げられます。こうした防潮堤をどのように今回の被害想定で扱うのかについて、これまで検討を重ねてきたところです。

48ページをお願いします。

特に防潮堤を越える津波が襲来した場合、その防潮堤につきましては、構造的な強度にかかわらず「破壊する」「破壊しない」のいずれかの状況になると考えられます。防潮堤の整備においては様々な工学的な検討がされていると思いますが、津波の多様性やシミュレーションの不確実性等を考慮すると、その挙動を正確に予測することは困難だと考えています。

そのため、今回の想定におきましては、①で、津波が乗り越えることによって防潮堤が破壊された場合の想定と、②の、津波が乗り越えても防潮堤が破壊されずに済んだ場合の想定という２つのケースについて検討していきたいと思います。

①のケースにつきましては、国や他県の被害想定でも用いられる一般的なものですが、これを想定する目的としましては、「どのレベルの津波でも早期の避難行動につなげていきたい」、「避難を中心とした総合的な津波対策を進めていくためのもの」とい

うようなメッセージを発信するためのものです。

②のケースにつきましては、国や他県の被害想定で採用されている例は我々が調べている限り見当たりませんでしたが、先ほど説明した「静岡モデル防潮堤」をはじめとした人命・財産を守る取組が進んできており、引き続き安全性を高める取組を後押ししていくことを狙いとして想定を行っていくことを考えているものです。

いずれのケースも、単独でお示しすることによって様々な影響等が考えられますが、２つのケースを公表することで補い合うこともできると考えています。

一方で、２つのケースを公表することによって県民の混乱を招くことも想定されることから、委員の皆様方から、こうしたケースの扱いについて留意事項等ご意見をいただければと思います。

49ページ目は、細かい話ですが、それぞれの計算のパターンによる構造物の破壊条件について整理したものです。地震により破壊される・されない、津波の越流によって破壊される・破壊されないについて、①、②のケースについて整理していますが、津波に関しまして、地震もそうですが、本県の被害想定におきましてはレベル１とレベル２のそれぞれの地震について想定を行う予定であります。

また、４次想定時点では本県に「CSG」と呼ばれるタイプの構造物がなかったものですから、今回新たにCSGというものを追加したところです。

50ページをご覧ください。

こちらは、内閣府の南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会の報告書のうち、参考資料として示されたものです。赤字で書かれている部分を含めて丸々引用しています。

国では、被害想定においては、図の左側、津波が越流した時点で破壊される条件での計算結果を用いていますが、この参考資料においては、堤防等の施設を津波が越流しても破堤しないと仮定した場合の浸水想定を参考のために推計したものとして、仮に全て壊れないとした場合のものを示し、さらに「避難を軸とした総合的な津波対策を検討する場合は、堤防が破堤する条件での計算結果を用いることが必要」というような書き方がされているものです。

なお、国のこの資料につきましては、右側にある、津波越流後も非破壊の条件で計算した浸水域については、浜松市と高知市について事例として公表されているものです。先ほど説明しました①と②のケースをそれぞれ当てはめますと、左側が①、右側が②の

ケースの想定結果のイメージになるかなと思っています。

最後に、51ページに、今回の作成に当たって参考にした資料、引用した資料を掲載させていただきます。

説明が長くなって申し訳ございません。以上で説明を終わります。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

今事務局のほうから、自然現象としての地震動、それから液状化、崖崩れ、津波について、それぞれ説明がありましたけれども、まずは地震動についてからご議論をお願いしたいと思います。特に、前回にもご指摘ありましたけれども、相模トラフの断層モデルについて、内閣府の2013年と2025年モデルのどちらを採用するのがいいのかということも含めて強震動の予測に違いがありますので、そのあたりのことを含めたご意見もお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

○小長井委員　よろしいでしょうか。

○藤井分科会長　はい、小長井さん。

○小長井委員　藤井先生、個別に行く前に、全体を通してちょっと感じたことがあるので。

○藤井分科会長　自然現象全体に対してですか。

○小長井委員　全体に対してです。よろしいでしょうか。

○藤井分科会長　はい。

○小長井委員　今の地震動の想定にしても、液状化にしても斜面災害にしても、全体を通して感じたことの１つが、例えば地震動であれば震度という尺度だけの話になっているような気がする。液状化も、液状化するかしないかというだけの話になっているような気がするんですね。

実際、例えば2016年の熊本地震で、鉄道関係の被害の７割が土砂崩れとかといった外から来る土砂の移動で、あとの２割が路盤の変形とかで、結局９割以上が地盤変形であると。あと、先ほど省かれた話なのかもしれないけど、家屋被害でも液状化でどのぐらい側方流動があったのか。その変形そのものが被害を支配しているケースが多いと思うのです。

だから、これはこれで仕方がない――仕方がないというか、できるところでここまでやっているというのはこのとおりだと思いますが、本当の被害想定に行くのであればプラスアルファの評価が必要だと思うのです。特にライフライン関係は地盤変形が圧倒的に影響するようなところがあるので、過去の事例の引用でもいいけど、何かそういった

ものを少し補うようなことができないのかなという印象を持ちました。

○藤井分科会長　ご意見はよく分かりますが、それについて事務局のほうから、説明をお願いします。今後の議論の進め方についてですね。今の発言を受けて。

○板坂新被害想定担当室長　そうですね。まず今の時点では、どのようなモデルを使ってどのような計算をするとどのような震度分布が取れるのかみたいな話を今日したんですが、ここから先、建物の被害であるとかライフラインの被害を推計するに当たっては、震度だけでは当然足りないところがありますので、液状化についても、する・しないだけではなくて、どの程度の沈下量が見込まれるのかとかといった部分については、併せて計算を行うことによって補っていくと考えています。

また、ご指摘いただきましたとおり、過去事例なども十分吟味した上で、定量的に評価できない部分については定性的に整理をしていくと考えています。

○藤井分科会長　小長井さん、そういう方向でよろしいですか。

○小長井委員　はい。ぜひよろしくお願いしたいと思っています。

○藤井分科会長　今、全体を通じての小長井委員からのご指摘がありましたけれども、それは今後議論の中で対応していくということで、今回は、今事務局から説明がありました複数の現象についてですが、まず地震動について議論をお願いしたいと思います。

はい、小山さん。

○小山委員　16ページの西側ケースを除外したという話で、ちょっとよく分からないのは、これをほかの東側ケースや基本ケースと比べると、６強の範囲がむしろ広いような感じがするんですけど。アスペリティがどうなっているのか図がないので分からないんですけど、これはなぜでしょうか。

○藤井分科会長　事務局、お願いします。

○板坂新被害想定担当室長　すみません。アスペリティの配置図を本来は入れるべきだったのですが、失念しておりました。失礼しました。

西側ケースになりますと、特にこれまでほかのケースで静岡県の内陸で大きな揺れを与えていた強震動生成域、アスペリティの部分が愛知県側にどっとずれていってしまうというところがありまして、震度６程度の範囲は広がっているかもしれませんが、７を超えるような部分については小さくなってくるということが国の想定を比較する中で整理できたものですから、前回からその部分については採用しないという方向で行ったところです。

○小山委員　分かりました。６強のところで過小評価になっていないか心配だったので指摘しました。

それからもう１つは、20ページで、大正関東地震の県東部の震度が低くなってしまっているという件ですけれど、私は富士宮市の編さん委員と、あと国交省の災害履歴調査の委員で、富士、富士宮市の大正関東地震の震度を検討した経験があるんですが、特に富士宮市は、「河合清方日記」という、非常に詳細にあちこちの被害を見た記録が残っていて、それは武村さんの本にもきちんと全部引用されているんですけれども、富士宮市は死者２人で、ほかのいろんな被害を見ても、例えば内閣府（2025）になると富士宮市が震度４になっちゃっているんですけど、４はあり得なくて、少なくとも５弱は富士宮市周辺はあったことが分かるので、内閣府（2025）を採用すると明らかに過小評価になってしまっていて、御殿場の辺りの震度分布も過小評価になっていますよね。ですので、内閣府（2025）を採用するのは非常に問題であると考えますが、いかがでしょうか。

○藤井分科会長　今、小山さんのほうから、相模トラフの地震のモデルについて、2013年モデルのほうがまだいいと。現実を反映しているのではないかというご意見がありましたけど、いかがでしょうか。

○今村分科会長　１つ小山先生にお聞きしたいと思うんですけれども、本資料で、今右側に採用した震度分布が示されていて、これに対応されているんですけれども、ここの黒い「○」が記録とは少し違うという理解でよろしいでしょうか。

○小山委員　もう少し西側の富士宮の辺りまで。そこはデータはあるんですけど、実際にはあそこに表示されていないです。

○今村分科会長　そこに出ていないということですね。

○小山委員　はい。

○藤井分科会長　福和さんが手を挙げられているんですかね。

○福和委員　福和です。よろしいですか。

○藤井分科会長　はい、お願いします。

○福和委員　まず、今回出していただいたのは統計的グリーン関数法によるものだけだと思うんですが、これは経験式というか、距離減衰式の結果というのは使わないんですかというのが１つ目の質問です。統計的グリーン関数法と距離減衰式を包絡したものを使う場合がよくあるような気がするんですが、静岡県さんはこれ一本でいくのか。

それからもう１つ、線形の結果と逐次非線形の結果を両方お出しになっているんです

が、これは参考として両方出しているのであって、いずれどちらかに決めるのかどうか。特に、液状化判定は、今地表の加速度に基づいてやっているので、非線形にすると液状化の被害を少なめに見積もると思うんですが、その後の建物などの被害、ライフラインの被害などの推定のことを念頭に置くとリニアのほうがいいのかなという気もするんですが、その辺のお考えはどうなっているのかということを教えていただければと思います。

それと、12ページにあるアスペリティの図は、できれば静岡県を拡大した絵をちゃんと描いておいていただけると後の結果が理解しやすくなります。陸側ケースになると、実は全体的に西、北にアスペリティが移動しちゃうので、結果として静岡の東側の揺れが小さくなるということが推察されるんですが、そこがこの絵だと小さ過ぎてよく分からない。なぜ陸側ケースのほうが揺れが小さいのかなと思っていたら、基本ケースと比べて陸側ケースのほうが西にアスペリティが行っちゃっているということが分かりました。

それから先ほどの、なぜ西側ケースのほうが揺れが強く見えるのかというのは私も何となく疑問に感じていたので、一度チェックをしていただいたほうがいいかなという気もいたします。

以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

事務局、いかがでしょうか。

○板坂新被害想定担当室長　何点かご指摘、ご質問いただきましたので、順に説明します。

まず、距離減衰式、いわゆる「簡便法」と言われる計算手法は、現時点では我々としては採用を考えていなかったところですが、他県事例などでは距離減衰式を用いた簡便法と統計的グリーン関数法を用いた詳細法を包絡して震度分布を作成している事例もあることは承知していますので、引き続き検討したいと思いますが、もともと４次想定以降、地表面による地震波形データが欲しかったところもあって応答解析をしたところです。そこにおいて、距離減衰式を重ねてしまうと、震度分布図と波形データに齟齬が出るのかなというところに懸念があったものですから、現時点ではあまり距離減衰式については触れてこありませんでしたが、ご意見もいただきましたので検討していきたいと思います。

２点目、統計的グリーン関数法に基づく線形と非線形のデータについては、今２つず

つ示していますが、本県は第４次地震被害想定で非線形を採用していることもありますので、継続的な観点から非線形を中心に進めていきたいと考えるところですが、こちらについても検討はしていきたいと思いますが、その中でも、特に液状化の評価であるとか、そういう部分につきましては線形のデータは別に用意しておいて、そちらの加速度等を用いて評価をすることによって、過小評価にならないように気をつけていきたいと考えています。

西側のケースにつきましては、今回急ぎで入れたところもありまして十分な資料になっておりませんでしたので、今画面に出ています12ページ目の部分も併せて整理し直したものを用意したいと思います。改めて検討したいと思います。

○藤井分科会長　福和さん、いいですか。

○福和委員　どうもありがとうございました。

このアスペリティの絵だけ、静岡拡大版を絶対に入れておいていただけますか。

○板坂新被害想定担当室長　はい、分かりました。

○福和委員　よろしくお願いします。ありがとうございました。

○藤井分科会長　ほかには。小山さん。

○小山委員　すみません、もう１つ。10ページの宝永型地震の「内閣府，2015」の観測データの震度分布なんですけれども、東大出版会の「日本被害地震総覧」を見ていただくとすぐ分かると思うんですけど、データの欠損が、特に県の東部に関して非常に多いと思います。山梨県南部もそうですけど。震度分布はもっとデータがあるはずなので、ここはちょっと欠落がひどいなと思って心配しました。

○藤井分科会長　今言ったのは、左上の2015年の観測データの件。これが採録不十分ということですか。

○小山委員　はい、そうです。

○藤井分科会長　事務局、分かりますか。事情は。

○板坂新被害想定担当室長　こちらは国のデータを引用させてもらって作った資料でありますが、今ご指摘いただいた「日本被害地震総覧」、いわゆる「宇佐美カタログ」等で確認するということについては県でもできると思いますので、そちらの想定される震度分布図等も１回考慮に入れて確認してみたいと思います。ただ、一応国の想定ではこのようなデータを用いているというところだけご理解いただければと思います。

○藤井分科会長　国が一部を廃棄したという意味ですか。データを。

○板坂新被害想定担当室長　国の検討がどのようになされていたかについては、議事録等も公表されていないものですからよく分かりませんが、その辺、もう１回可能な限り掘り下げて調べてみたいと思います。

○藤井分科会長　事情を少し調べていただいて。過小評価しているんだとしたら問題になりますから。お願いします。

○板坂新被害想定担当室長　そうですね。何らかの理由があると思いますので調べてみたいと思います。

○藤井分科会長　ほかにはいかがですか。はい、家田さん。

○家田委員　どうもありがとうございました。

今、小長井先生と小山先生から出たお話に関係するところでもありますし、福和先生から出た線形、非線形のところにも関係しつつの話なんですが、１点は質問で１点は意見として申し上げたいんですが、まず線形と非線形ということに関してどういうふうに考えていくかというところの質問ですけど、私が仕事をしている分野についていうと、どちらかというと非線形のほうが現象をきっちりと表わしているんだけど、それは仕事するのになかなか大変なので、だから線形で近似して、えいやとやっちゃうということは多々あるんですよね。それでもちろん誤差は出るんですけれども、かける計算上のコスト、検討上のコストからすると楽だからそうやっているにすぎないんですよ。

だから、もしできるなら非線形で再現性を高めたほうがいいというのが僕の先入観なんですけれども、ここでは、どっちが大きいものを出すかということによって、時には線形だし時には非線形というのが、非常にご都合主義のように感じましてね。何ていうんだろう。この被害想定というのが、あり得る最大値みたいなことを出すという時代なのか、それとも最も尤度の高いようなこと、つまりリアリティーのあることを出して、県民にじっくりと「リアリティーのあるようなものだとこれだけのことですよ。本気になってくださいね」ってやるのかというと、僕は後者のほうがいいんじゃないかと思っているんですけどね。後ろで議論が出るんでしょうけど、先ほどの浜松の大きな防潮堤の努力とお金というのは――しかも寄附で造っているようなものでしょう？そういうことに対する恩恵というようなものが反映されないようでは、やはりどこかおかしいような気がするんですよね。

そんなことで、質問をもう１回繰り返しますけど、線形、非線形というのは、より再現性が高いほうを採用するべきであって、「こっちが大きいから液状化のときには線形

を使おうね」というようなご都合主義というのはどうかなと思うんだけど、どうでしょうというのが質問です。

それから２点目は、言葉上のことで違和感を感じないでもないのが、例えば９ページに出てくる「第４次地震被害想定より改善されている」の「改善」という言葉なんですけど、普通に言葉で使うときには、「努力によって改善された」とか、「この施策を投じることによって改善された」とか、「人々の意識が高まることによって改善されている」とか、そういうアクションを伴う結果としてよかったことを「改善」と使うように思っているんですよ。

同じように後ろでも、これはずっと先なんだけど、「課題が改善」という表現があるんだけど、「課題」という言葉のときに、もう既にそれって「too muchであるよね」という評価が入っちゃっているじゃないですか。

だから、言いたいのは何かというと、「改善されている」という言葉とか「課題が改善」というところは、もうちょっとニュートラルな表現にしたほうがいいんじゃないかと思っているんです。例えば、「改善されている」は「軽減されている」とか、あるいは数値が小さくなっているんだったら「数値が小さくなっている」とかというふうにしたほうがいいんじゃないかなと。あるいは、「課題が改善」というところは「著大値が軽減されている」とかね。そういうふうに感じるんだけどどうなんでしょうという言葉上の問題です。というのは、専門家の方々はもちろんこれでいいんでしょうけれども、県民が見たときに、「何もしないでも改善されたの？」という感じを「改善」だと受けると思います。

最後は単にコメントなんですけれども、小長井先生おっしゃったように、結局日本の国土というのはかなりのところが人間の手が入っているので、原初的な地盤条件とか原初的な植生というのはあんまりないわけですよね。したがって、改変された結果の地盤条件なんかが、実は次のステージのミクロな被害を想定するときには決定的に重要になると。だけれども、このステージからそれをやっているともう切りがないのでね。

つまり、初期条件的な意味での自然条件の評価というものは僕はこれでいいと思っているんだけど、次に加えようとすると、埋立地であるとか造成した盛土であるとか、あるいは特にライフラインが地下に入っているんですけど、それは大体掘って埋めたものですから人工改変地盤の中にあるんですよね。「そういうときには、このまま使うというわけにはいかないかもね」というのだけtake noteしておくということが大事だと思

いますし、さっきの小長井先生のご趣旨とちょっと似ているようなことを申し上げました。

以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。事務局。

○板坂新被害想定担当室長　ありがとうございます。

質問にお答えしたいと思います。線形・非線形の考え方ですが、我々が10年前に第４次地震被害想定を行うときに非線形を考えていたのは、まさに地盤の可塑性というか、揺れによってへたれてくる部分というのが評価できるのではないかと考えたからです。ら

ただ、これを行うためにはそれなりに精緻な地盤のデータが必要であるということは分かっておりましたので、国の想定を受けた後に、本県で様々ボーリングデータ等を収集した上で、若干調整的な部分はあったんですけれども、非線形の計算に足りるのではないかという判断の上で、より地盤の様相をある程度精度の高いレベルで表現できるのではないかということで非線形を採用したものです。

線形につきましては、その過程において一緒に計算しているという部分もあるものですから比較として残しているものですので、前回の想定からの継続性みたいなものを考えると、非線形というのを我々の方法としては使いたいと思っています。

一方で、先ほど福和先生からご意見もありましたし、簡便法、距離減衰式などほかの手法に基づいて、「揺れというのは大きくなる要素も十分あるんだよ」というのを示していくことも重要かと思いますので、その辺については検討していきたいと考えています。

液状化の評価とかについて、先ほど「できれば線形のデータを使うということも考えていますよ」という話をさせてもらったんですけど、こちらについても同じような形で、確かに揺れ自体は、非線形でうまく現場の状況を評価できていればそれなりに精度の高いものとなるんですが、不確実な要素も多いところを考えると、液状化の評価等について入力する加速度などについては線形を用いてもしょうがないのかなというところもございまして、そういう形のものを考えていきたいと思いますが、震度分布として線形のものまで出していくかどうかについては今後の検討と考えています。

○藤井分科会長　線形・非線形の問題に関しては、非線形でいきたいというのが事務局の意向であるということは分かりました。

液状化についてはこの後議論しますので、地震動に関して、ほかにご意見、あるいはコメント、質問がありましたらお願いします。

○中埜委員　中埜ですけれども、よろしいでしょうか。

○藤井分科会長　中埜さん、どうぞ。

○中埜委員　いろいろご説明ありがとうございました。

１点、全体にも関わることでコメントなんですけれども、今回第５次ということで、入力レベルもいろいろ変わってくるだろうし、それから手法も改善されていると。「改善」といっていいのか、前回とは違った手法を用いるということもあるでしょうし、それから一方、県としての対策も進んでいるということで、いろんなパラメータが変わってきていて、今回の被害想定のときに一切合切ころっと変えてしまったときに、前回と何を比較するんだろうかということがなかなか分からない。ピンポイントで答えは出てくるんだけど、どういうふうに比較すればいいのかがなかなか分かりづらいというようなことがあると思います。

もちろんこういう被害想定が出てきて、どういう対策が必要であるか、あるいはいざというときどういう準備をしておかなければいけないかという議論は大事なわけですけれども、一方で、県が進めてきた施策がうまい方向に行っているのかとか、それから目標に向かって順調に進んでいて、あるいはもっと加速しなければいけないとか、今の調子でいいよとか、そういうことも情報として提供することはとても大事なのではないかと思いますので、例えば、入力が前回よりも全体的に小さくなって被害が小さくなったといったら、それは入力が小さくなったから被害が小さくなったということもあるでしょうけど、対策が進んだから被害がぐっと小さくなったとか、何が利いているのかということが分かるような比較をする必要があるだろうと。

ですから、ご都合主義的になってはいけないんでしょうけれども、比較すべき対象に合った入力。例えば前回と同じ入力を使うということも場合によっては必要だろうし、何を示すかということに応じた入力をちゃんと考えないと、どっちか一方でいいというわけではないんじゃないかなという気がしておりまして、ぜひそのあたりは考えていただきたい。

繰り返しになりますけど、県の進めてきたこれまでの方策が、いい方向に進んでいるのか。順調にいっているのか、あるいはもっと加速しなければいけないのか、あるいは被害が増えたとするならば何が原因で増えたのかということがちゃんと分かるような

入力と、それから想定手法のペアをうまく組み合わせて評価する必要があるだろうというふうに思っております。これは全体、地震動だけじゃなくて津波も同じかもしれません。

以上でございます。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

事務局、何かありますか。

○板坂新被害想定担当室長　ご指摘は、まさにそのとおりだと思っています。今回の想定においては、今説明しましたけど、建物の耐震化など様々進んでいるものもありますが、一方で人口が急激に減っているという部分もありますので、単純にアウトプットとして被害量を出していくだけでは何が効果があったのかが見えにくいところがありますので、要因別にその辺が評価できないかということについては十分な検討をしていきたいと考えています。

○中埜委員　ぜひよろしくお願いいたします。

○藤井分科会長　ほかにはいかがでしょう。地震動に関しては。よろしいでしょうか。

それでは、今地震動に関して幾つか議論になりましたが、先ほどの内閣府の2013年、2025年の問題ですが、まだどちらを使うということは決めていないですね。皆さんのご意見ですと、25年のほうは再現性ということに関して必ずしも適切ではないのではないかという指摘がありましたので、そのあたりを含めて事務局のほうでもう一度検討をしていただけますかね。

○板坂新被害想定担当室長　はい、分かりました。ありがとうございます。

○藤井分科会長　それでは次に、もう既に一部ではご議論ありましたけれども、液状化についてのご意見、ご質問等がありましたらお願いいたします。特にSGDASは使わない、PL法による算定手法を採用するという方針ですよね。

○板坂新被害想定担当室長　はい。

○藤井分科会長　それでいいかどうかを含めて、ご意見をお願いしたいと思います。

はい、小長井さん。

○小長井委員　小長井です。

先ほど申し上げたので特に付け加えることはないんですが、FL、PL法を使うというのは妥当かなと思うんですけど、結果的にオン・オフ判定なので、ぜひその後の、特に復旧を考えるときに、ライフラインがどうなっているかというのは非常に深刻な問題です

ので、その評価ができるような情報を提示する方策も考えていただければと思っています。よろしくお願いいたします。

○藤井分科会長　いいですかね。

○板坂新被害想定担当室長　ライフラインの被害想定に当たっては、ライフライン事業者さんとの相談になるところが多くありますので、その際、どのような状況で整理するのが望ましいかという部分に応じて、出せるデータを準備していきたいと思っています。

○小長井委員　ということは、この５次想定の我々のミッション以外の話になるわけですか。

○板坂新被害想定担当室長　基本的には、この計算の過程で出てくるような種々のデータになると思っていますが、多分FL法、PL法だけだと沈下量などは出てこないものですから、併せて計算はしておきたいと考えています。建物被害などにも影響してくるデータとして４次想定でも沈下量等は作成してありますので、そういうようなものを考えていきたいと考えていますが、特に地下に埋設されているようなガスであるとか水道の評価において、沈下量だけで足りるかどうかという部分はまだ確認していないものですから、実際に管理している方々と相談した上で、そのような想定ができるのかという部分に踏み込んでいきたいと思います。

○藤井分科会長　ほかにございませんか。オンラインでもないですかね。

それでは、次の斜面災害についての議論に移りたいと思いますが、ご意見、ご質問等がございましたらお願いいたします。

はい、小長井さん。

○小長井委員　40ページ目のところに、「このため、一部地域では危険度を相対的に低く評価する傾向がみられるものの、従来の方法との整合性や評価の継続性、他県における適用事例を踏まえ、本検討ではSGDASを適用する方針としたい」ということなんですけれど、そうであっても他県の適用事例と合っているかということは理由にならないのではないでしょうか、なぜ低く評価する傾向があるのか、一応はしっかり説明できないといけないんじゃないかという気がしています。

そういう中で、ちょっと気になったんですけど、天竜川沿いのところがえらく低くなっているんですけれども、そういう理解でいいんですか。

○板坂新被害想定担当室長　SGDASの新手法？

○小長井委員　これは構造線の近くですよね。

○板坂新被害想定担当室長　そうですね。

○小長井委員　青崩も含んでいるので。そういうところで本当にこんな評価になるのかなというのが、私、ちょっと疑問なんですけれども。

○板坂新被害想定担当室長　中央構造線よりも、特に新しい手法では北側のほうの……

○小長井委員　若干ずれてはいますけれど、青崩とか天竜川の――天竜川じゃない。何川だっけ？あちらのほうも相当やっぱり構造線の脇の断層というのか、そういったものがあって、大丈夫なのかなという気がしたんですが。

○板坂新被害想定担当室長　そうですね。新しい手法は特にその傾向が強くてですね。

○小長井委員　新しいほうが使っているゾーニングを確認されましたか。

○板坂新被害想定担当室長　これが国土地理院で提供されているゾーニングマップとなり、特に緑色になっている６の部分が相対的に崩れないという評価が強めに出ています。

○小長井委員　だから、そのゾーニングに私はクエスチョンをつけたいんです。そういった疑問を、多分、県のことをご存じの方は持っているんじゃないかと。だから、それを反映させる上でSGDASを使うのか、あるいは山の中の話だから全体の復旧にあんまり影響しないというお考えであれば、大ざっぱに全体的な傾向をつかむため、これを使ったとか。何か納得できる理由が無いと。ここに示された理由だと、聞く方が納得しないんじゃないかなと思います。

○板坂新被害想定担当室長　すみません。その辺が、今回、説明が乱暴なところがあったかと思います。

こちらのゾーニングマップを見て我々がまず感じたのは、この緑の部分、ご指摘と同じですが、特にこの部分というのは、北東－南西方向にトレンドを持つ付加体の構造物が堆積しているようなところで、中には蛇紋岩の層があったりとか、比較的脆弱な地層が層状に挟まっているところがあると地質図などでは分かっているのですが、それが「硬質岩」で一くくりになっているところがあります。本県としては、この国土地理院のゾーニングマップはここがうまく評価できていないのかなというところがあったものですから、そのこともこの手法を採用しにくいと思った要因ではあります。ただ、それ以上この部分（ゾーニングマップ）を我々で直すわけにもいかないところもございまして、ちょっと踏み込みにくいなというところがあったので、この部分の評価が今後SGDASに実装されて、いくつか静岡県内でデータが集まってきた時点で見直されるよう

であれば、そちらを使うのも望ましいかと思いますが、今の時点で使用するには情報量としては足りないかなというところが感触としてはあります。

○小長井委員　ありがとうございました。よろしくお願いいたします。

○藤井分科会長　小山さん。

○小山委員　今の話ですけど、前回の会議でも指摘しましたけど、このゾーニングが単純化し過ぎていて、特に県中西部の大井川、天竜川のところの緑色が、これは付加体の四万十帯に対応するものですけど、その西（東？）側の安倍川に延びていく茶色いところは瀬戸川帯で、やっぱり付加体で、基本は砂岩・泥岩なので、同じものなんですよね。それで、防災科研の地すべりマップを確認すると、四万十帯の中にもたくさん地すべりがありますので、このゾーニングは全く評価できないと。

それからもう１つは、伊豆半島が茶色に塗られていて、テフラの影響が少ないみたいなことが書いてあるけど、実際には箱根の西麓、南麓とか愛鷹山とかはテフラはたっぷりたまっているわけなので、その辺も全然評価できていないので、このゾーニングはちょっと使用しないほうが現時点ではいいと思います。

○藤井分科会長　今事務局からも小山さんからも指摘がありましたけれども、地質的な条件が必ずしも反映されていないということで新手法のほうは使わないというのなら分かるんですが、先ほど小長井さんが言われたように、他県の適用事例に云々というのはあんまり理由にはならないので、そのあたりのリーズニングについてはもう少し考え直していただきたいと思いますが、今のところは新手法よりも、前のSGDASのほう、現行のものを採用してやりたいということですが、それでよろしいですかね。ご意見はほかにありますか。

はい、石原さん。

○石原委員　少し別の観点からになりますけど、斜面災害は、急傾斜地とか場所が指定されているわけですよね。そうすると、それに対してこのランク分けをしたんだけれども、それぞれにランクを付すということになるんですよね。

そうやった場合にどういうことが起こるかというと、１つは、それで人的な被害、ライフラインの被害とかというのが具体的になってくる。そこら辺をどうされているかということと、あとは、結構これは皆さん目に見えるところですから、地元の方々、市町にどう説明されるのかと。そこら辺が気になるんですけど、これから先になるかもしれませんが、お考えを示していただければと思います。

○板坂新被害想定担当室長　ありがとうございます。

個々の場所に土砂災害警戒区域等が指定されているところがありますので、その区域に対して、相対的な評価になりますけれども、土砂災害の発生可能性を出していくということをまず行います。

その上で、発生の可能性の大・中・小等に合わせて崩壊危険度みたいなものを設定した上で、被害の対象の区域にある住家等が一定の確率で被害を受けるだろうということを想定し、さらにその建物の中にいた人が一定の確率でけがしたり亡くなったりするだろうという想定をしていく形になりますので、入り口は相対的な評価にはなってしまいますが、この相対的な評価から、一部に対して建物被害が発生するというような確率的な議論をした上で被害を出していくとなります。

一方で、相対的な評価に基づいて進めていくことになりますので、この斜面がどれぐらい危険かという部分をあまり具体的に示してしまうことについて、センシティブな部分がありますので、出し方の議論が必要かと考えています。

そもそも土砂災害警戒区域は、降雨等によって崩壊するというのが前提で、地震で崩れることを考慮して指定しているわけではないので、その部分はちょっと扱いに気をつけてやらないとよくないと十分認識しているところです。

○藤井分科会長　斜面災害についてはいかがでしょう。ほかにございますか。オンラインでもないですかね。

じゃ、斜面災害については、SGDASの新手法を採用することはあまり適切じゃないというご意見のほうが圧倒的だと思いますので、後ほどお願いいたします。

それでは最後になりますが、津波について、ご意見、ご質問がありましたらお願いいたします。特に最後のほうでお話しされました防潮堤の取扱いですね。それから県民に対する説明も含めてですが、混乱を招かないような説明も必要だと思いますので、このあたりについてご意見がありましたらお願いします。

はい、今村さん。

○今村分科会長　ありがとうございます。

まずその議論の前に、改めて今回の断層モデルと初期潮位に関して、今日の議題だということで確認したいと思います。

まずは、断層モデルは従来の４次と最新の内閣府の検討結果を踏まえるということで、今現在も新しい情報はありませんので、この方向でよろしいと思います。

あと、初期潮位は津波の浸水範囲に非常に影響しますので、シミュレーションの前提として、いつの時点を条件とするかを定めることが大切です。これは初期潮位だけじゃなくて地形も同じなんです。そこを合わせないと、評価としては内容（前提条件）がずれたものになりますので、ここは確認をいただきたいと思います。

地形データは、いろいろレーザーも取ったデータもありますけれども、何年間の最新なのかも含めて、恐らくそこに合わせるようなことが必要です。過去５年なのか10年なのかというのは改めて確認し調整したほうがよろしいかと思います。

課題の防潮堤（評価）の話なんですけれども、防潮堤の効果というのは、粘り強いものに関しては、まだ技術的に検討中であります。そのため、ゼロ・イチが今までの評価であったわけです。

ゼロというのが、やはり最悪シナリオの中で防潮堤効果を入れないというところは、本当の最悪の最悪のところでは、今ほかの地域でも、国としても認識しているところであります。一方、静岡県としてそれをどう扱うかというのは、まさにここで議論いただきたいと思います。

ゼロ・イチではなくて、恐らく粘り強い等々はその間にあるはずなので、それを残念ながら今定量的にできないというところですが、イチという、破壊しない条件も入れてそれを出すというところはやはり結果の範囲を理解する上でも必要ではないかなと思います。

まずは最悪シナリオが避難計画等に使われるものであろうと思います。今回の防潮堤のゼロではないところは、その減災効果という面で貴重な資料になるだろうと思います。つまり、誰が何のために使うかということで、様々な条件とかシナリオというのは整理して、やはり提供したほうがよろしいだろうと思います。

まずは私のほうで。

○藤井分科会長　今のご意見に、事務局から何かありますか。

○山田危機管理監代理　危機管理部の部長代理の山田といいます。ご意見、ありがとうございました。

県としましても、被害想定につきましては、地震・津波の今後の対策の基礎的な資料になるということで、リスクをしっかりお示ししたいというものもある一方で、、静岡県独自で行っていますレベル１を超える整備というものも、これまで県と市町が連携して一生懸命取り組んできた内容も何らかの形で表現していきたいと思っています。

一方で、先ほど資料の50ページにありましたように、国のモデルの検討会の中では、最悪の状態のものを想定としています。しかし、対策の対策の効果もあるだろうということで参考扱いながら出しているということもありますので、今２つ検討していきますという話もさせてもらっているところです。表現の仕方や出し方に関しましては、引き続き、先生方にご意見いただいたものも踏まえて検討していきたいと考えています。

現時点では「こうしていきたい」というところが、まだ決めづらい部分もありますので、継続的に表現も含めて検討を進めていきたいと思っています。

以上です。

○藤井分科会長　県のほうのご意見は分かりましたが、この場で今後の県の対応を決める上でも皆さんのご意見をいただければと。

はい、阿部さん。

○阿部委員　ご説明いただきありがとうございます。

地震動のほうでもいろいろ議論があったかと思いますけど、結局津波のほうも、かねてから議論されていますように、パラメータをいじるといろいろ状況が変わってくるかなと思っています。

それと、先ほど地震動のほうで小山先生から富士宮が再現できていないという話があったように、ご承知のとおり、津波のほうも、明応東海地震とか永長とか、いろいろ過去の津波痕跡を再現できていない部分が局所的にはありますので、県全体としては最大クラスというふうな話で第４次想定のときは出させていただいていますけれども、そういったことも踏まえると、この被害想定の情報というものをどうやって出していくのかというのは、改めて確認をお願いしたいなというふうに思っていたところです。

そういう意味でいうと、今回２種類のパターンを出していただいたということは、そもそも被害想定って幅があるようなもの、様々なシナリオが想定されますので、そういった意味では一歩前進したのではないかと私自身は思っているんですけれども、一方、現場に行くと、津波の心配がないのに過度に津波のことを恐れて建物内に避難をするというふうなところがまだまだ静岡県内各所で見られると思っています。今回の熊本の地震なんかを見ても、やっぱり地震のときは基本的には津波の心配がないんだったら外に逃げるべきだろうと思っておりまして、そうすると、この被害想定をこれから被害軽減にどうやってつなげていくかという県の方向性を考えたときには、やっぱりリアルタイムで情報を得て発信するという取組も、これも第４次想定のときからお願いしているん

ですけれども、そちらを進めていただきたいなというふうに思いました。

以上です。

○藤井分科会長　事務局、何かある？

○板坂新被害想定担当室長　ご意見ありがとうございます。

リアルタイム評価の話につきましては、研究が進んでいるのは承知していますが、被害想定の話からそれるところがあるかと思いますので、今回はまた貴重なご意見という形で受け止めたいと考えています。

○藤井分科会長　すみません。さっきから手を挙げておられる方を先に。田中さん、家田さん、それから山本さんの順番にしたいと思いますので。

まず田中さん、どうぞ。

○田中委員　ありがとうございます。東京大学の田中でございます。

２つデータを出す際には、いろんな議論もあるんですけれども、やはりそれぞれに対して県民向けのメッセージを端的につけていくということが大事なんだと思います。そういう面で、基本ケースと参考ケースというのはネーミングが出し側の論理で、受け手としては、何が基本で何が参考、あるいはどう参考にするべきかがよく分からない。かたや粘り強い防潮堤についての効果も片方では評価しなきゃいけない。しかし、それは確定的ではなく一定の前提条件の下で出されているものであるので、今村先生がおっしゃった言葉をお借りすれば「間にある」はずだということになります。

他方、やはり県民の命を守り切るとか、一人も取り残さないという防災の意味をつけた形が多分基本ケース。つまり、基本ケースのメッセージは県民の命を守り切るということなんだと思うんですね。

それに対して、投資効果というのも、税金の使い道という意味では１つの観点であるわけですし、避難計画ということから見れば、例えば今まで津波困難地域だったのが解消されているとか、「避難の経路をより安全なものにする上で参考にしてください」とかといった、諦めない、あるいはよりよい避難に結びつけるためにどう使うのかといったメッセージがある。例えば「経路の選択に使ってください」というのは非常に分かりやすいわけですよね。そういったメッセージをうまくつけていっていただくということが大事なんだと思っています。

以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

今のことは、将来的な避難計画も含めて考える上できちんと反映させていただきたいと思います。

次が家田さん。

○家田委員　ありがとうございます。

本当に重要かつ悩ましいポイントではあるんですよね。だけど、ここまで、「東海地震」と言っていた時代から、静岡県が全国の中でも最も先進的というか、最も悩んできた県であるということを考えると、あんまり従来型の発想にとどまるのではないほうが僕はいいんじゃないかと思っています。まず基本がね。

それはどういう意味かというと、１つは、「行政というのは安全に対して責任を持っているよね」というところから一歩もう時代は踏み出しているんですよね。正直に実態を十分伝えて、行政でやるべきところは努力する。でも、お金だって限度がありますから、「それぞれの人たちが状況をよく理解して適切に行動してほしいよね」と。「そのための情報なんですよ」という方向に、東日本以降、随分変わってきたんですよね。

そうすると、どういう出し方がいいのかということだけど、例えばリアリティーというところからすると、この温暖化の中で、今年も随分ひどい目に遭っていますけど、すごい台風とか、がんがん来る時代じゃないですか。そうすると、数値的には大したことないかもしれないけど、そういうリアリズムを考えると、例えば朔望平均満潮位みたいなものに加えて、巨大台風が来ているときには平均潮位が――私はどのぐらいかは知りませんよ。例えば「50cm上がるならそれも入れておきましょうね」とかというところはやっておいたほうがリアリティーがあると思うんですよね。

ただ一方で、もう１つのリアリズムは、人間が努力してきたことに対して適切な評価をすべきだと僕は思っています。そうでないと「何のためにやってるの？」ということになりかねませんし、「逃げりゃいいんでしょう？」というだけになる。それはもう全く退化している方向でしかないですからね。少しずつでも前に行く。しかも、それを静岡県は一生懸命やってきたということからすると、ほかならぬ静岡県ではそこを積極的に評価したほうがいいと思う。

それで思いますのは、阪神・淡路で高架橋がひどい目に遭って、設計の基準や何かをいろいろ変えて補強もするようになって、その後橋梁が壊滅的に地震で壊れるということはなくなりましたよね。もちろん被害は出るんだけど修復可能な範囲になった。そういうようなことをこの防潮堤でもやっていこうねというのが東日本大震災の経験なん

だから、その火を消してはいけない。

だけど、地震動に対する橋梁の補修というのは、どこもここも補強したんだけど、あちこちで地震は起きるものですから検証が可能なんですよね。ところが、この粘り強い堤防というのはまだ検証ができていないので、設計して施工した、それをほかならぬこの静岡でやったという側からすれば、越流はするけれども壊滅的にこれが流れるなんていうことはないように設計しているつもりだと思うんです。でも、「検証ができていないから、それを百パーセント信用するというわけにはいかないよね」という普通の理解を県民に対して僕は言うべきだと思うんです。

したがって、それを考えると、浜松の辺りについては、通常の場所よりも、つまりＬ１で設計されているところよりも恐らく安心材料になっています。だけど、「まだ経験していないんだから、避難については①の側でやっていこうね」と。「でも、状況は随分違っているというのは知っておこうね」ということと、もう１つ加えて言うと、日本の水防については、河川の洪水については、堤防や何かを造るというのは古来行政側、つまり藩であるとか幕府とかが、あるいは今は国とか県がやっているんだけど、その後の堤防の維持管理。「どこかひびが入っていないかな」とかというのは、水防団、つまり地元の人が見るというのが日本の慣習なんですよね。水防団自身がどんどん弱くなっているけどね。

そう思うと、あそこの、まだ経験のない粘り強い堤防というのが、「地域の資産としてよく地元で見ていこうね」と。「維持管理に近いことも地元も貢献していこうね」という活動も込みにして、「でも何が起こるか分からないから、ちゃんと逃げることもしましょうね」と。この①か②かという感じじゃなくて、「その合わせ技になっているような防災カルチャーをあの場所ではつくりましょう」と。「その防災カルチャーというのは、単に逃げるだけの防災カルチャーじゃないよ」と。そういうのをここで確立してもらうと、万が一これが――万が一というか、いずれ来るんでしょうけれども、来たときに、それが経験になって、新たな、さらなる前進ができるんじゃないかというふうに思うところでございます。

ちょっと長くてすみません。以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

それでは、続いて山本さん、お願いします。

○山本委員　山本でございます。いろいろきちっと検討されているなという印象を受けて

おります。

ちょっとコメントなんですが、１つは潮位の上昇を考慮しているということですね。これに対して基本的に私は賛成なんですが、ふと気になったことがあります。

観測点の全てで一様に10cm程度の潮位上昇が認められますが、これらの数値のどの程度が地盤沈下に依るものかが不明な訳ですが、一様に沈下しているんだったら、やっぱり危ないんだから全部考慮すればいいじゃないかということで、私は潮位上昇量の考慮は大賛成です。

ただし、一様に沈下しているのであれば、最初に作り直した地形データですね。津波シミュレーションで使う地形データですが、これにそれが反映されてしまっているんじゃないかなというのが気になりました。既に入っているんだったらダブルカウントになりますから、作り直した地形データの沿岸部分のところで前回よりも10cm程度平均的に沈下していないかどうかを確認しておいてください。低下していなければ、これらの数値を潮位上昇という形で考慮すれば良く、低下していたら考慮する必要はないよねという事が気になりました。

２つ目ですが、先ほどから一番話題の中心になっている防潮堤の取扱いですね。私からすると、47ページにCSGの説明図をつけていますよね。これなんかは非常に地元の人に分かりやすいので、これはもう前面に出すべきだと思います。

ただ、定量的にどこまで安全かどうかというのは分からないところがあるので併用論で進めているわけですね。越流で壊れてしまう場合と壊れないという２通りにしているわけですけれども、確かにレベル２の場合、とりあえず今、既往最大、これ以上はまず来ないだろうと思っていい津波を想定しているわけですが、絶対にそれを超えるものが来ないとは言い切れない。そうすると、怖くて「破堤する心配はありません」なんて言えないというのは良く分かりますので、レベル２では併用論を撤回はできないと思います。

ただし、レベル１のほうはもうちょっと工夫できないかなと。CSG堤防のところで“越流破堤”を外せないかという話ですね。これなら検討の余地があるんじゃないかなと。浜松市にもっと協力していただいて、液状化の心配があるような場所を見落としていないかどうかの再チェックをする。

それから、交通基盤部にも協力していただいて、もう１回再検討していただきたいです。多分津波実験をやっていて壊れなかったというのは、固定床だったから壊れなかっ

た。移動床の場合でも壊れないのかどうかという検討をやっていないから、表に堂々と「壊れません。絶対大丈夫です」というふうに言えずにいるんだと思うんです。しかも、大型造波水槽でも相似則を考慮して１分程度は継続して遡上流を生じさせないと巨大津波を再現したことにならないわけですが、これが可能な造波水槽は無いと思います。だったら、普通の開水路で移動床の模型を作って、数分間の間、本当に壊れないかどうかの詳細な検討を実行してもらってはいかがですか。実際、交通基盤部にとっては、レベル１であれば壊れないような防潮堤を造るというのが努力目標のはずですから、協力していただいて、そういう状態に持っていければ外すことができますよね。レベル１について「越流破堤なし」というふうにできると思います。ちょっとそれを検討してみてください。

以上２点です。

○藤井分科会長　いいですか、今のご意見。

○板坂新被害想定担当室長　まず１点目の、地盤の高さの問題ですが、地形データとしては現状の地形で作っていますが、津波の計算に当たっては、津波の断層モデルによる変位量を考慮した上で隆起・沈降させて、それから計算に入ることになります。

一方、潮位自体はT.P.で示され、絶対値ですから、地盤の変位が寄与することなく変わらないとなります。

静岡県の場合は、地盤の沈降だけではなくて、南海トラフ巨大地震においては隆起域も想定されていますので、隆起・沈降の考え方については、国の「津波浸水想定の設定の手引き」なども参考にしながら行っていきたいと考えています。

あと、CSGの構造物につきましては基本的にはレベル１を超える高さで整備されていますので、現状においては、レベル１の津波のシミュレーションの上では乗り越えることがないと考えていますので、「越流したときに破堤するかしないか」という以前に、「越流しないので破堤しない」となると考えています。

一方で、それぞれの構造物については、耐震性評価が済んでおれば沈下量等が計算されているものもありますので、そういうものについては、その沈下量等を考慮した上で堤防等のデータを整理するというような操作をしていくところです。

○藤井分科会長　山本さん、よろしいですか。

○山本委員　そうであれば、今のその回答を最初の「防潮堤等の取扱い」の一覧表のところに入れておくといいと思います。CSG堤を造っても基準評価に何らそこら辺の違いが

出てこないじゃないかという懸念もあると思いますので。

以上です。

○藤井分科会長　ありがとうございました。

それでは、水谷さんが手を挙げておられますので、どうぞ。

○水谷委員　よろしくお願いします。

今村先生もおっしゃったように、今、粘り強い防潮堤の基準というのが明確に出ない段階では、この①、②というのは仕方がないのかも分からないですけれども、今共有いただいているスライドの「静岡モデル防潮堤」の一番下のほうにも書かれているんですけれども、浜松市以外の市町のほうでも防潮堤の整備をされているということで、これは私はCSGに限った対策ではないと思っているんですけれども、例えば吉田のほうだと、多分背後盛土というのは洗掘されるということを前提で整備を検討されているんじゃないかと思うんですけれども、そうすると、「本当に粘り強い構造であれば非破壊なんだ」というふうなインプットというのはちょっとどうなのかなという懸念があるので、提示するのは２つのケースで、②は参考なのかも分からないですけど、必ずしもそれが、破堤しないということが前提ではないということは、やっぱりどこかで知らせるということは必要なのかなと思いましたので、そういう意味でちょっと発言させていただきました。

以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。事務局。

○板坂新被害想定担当室長　粘り強い構造物についてはご指摘のとおりで、破壊されない構造ではなくて、破壊されることを許容しつつ粘り強く効果を発揮するですので、各自治体さんで、CSGは県内でも一部でしかやっていありませんが、粘り強い構造物の整備に当たっては、最終的にはどこかで壊れるというのは当然許容した上で造っているということがありますので、絶対壊れないということを②のケースで担保しているわけではなくて、国の参考資料にもあるように、「仮に壊れなかった場合」とか、その辺の書き方は工夫しなければならありませんが、「絶対安全である」というような間違ったメッセージにはならないように気をつける必要があると思っています。

○水谷委員　ありがとうございます。よろしくお願いします。

○藤井分科会長　ありがとうございました。

はい、原田さん。

○原田委員　ありがとうございます。

今回の２つのケースで、検討する際の説明の仕方が多分難しいところなんだろうなと思って聞いていました。

被害想定をやる趣旨としては、リスクがどれだけあるのかと。考えられるリスクがどういう状況なのかというのを評価することなのかなと思いますので、そういった意味では、対応すべき状況に合わせて、①であれば、逃げる範囲が、「最大このぐらいのリスクが及ぶ範囲がありますよね」という話に多分なってくるのかなと思います。

一方で、②の説明としては、これはリスク評価という観点プラスアルファのところが多分出てきていて、対策の効果だとか安全度をどれだけ上げられたかという点の結果につながってくる部分なんだろうなと思います。

もちろん、現実問題としてどういう現象が起こるかといった点は、起こってみないと分からないところが多分にあるとは思うんですけれども、この被害想定といった意味においては、やはり①の部分が、命を守るという趣旨の対策を考える上では重要視する点になるのかなと思いました。

具体的な２番目の条件の検討の中で、よくよく見ると、粘り強い構造であれば津波が越流しても非破壊という条件。これは粘り強い堤防というのをどういうふうに見るかということで、先ほど来説明いただいている47ページの下のCSGの部分があるにせよないにせよ、この絵の中の、前のほうの黒い下向きの三角がついている、こちら側がＬ１堤防みたいなイメージですよね。こちらの部分については粘り強さをちゃんと持たせるような構造で設計して造りましょうと。これについて、乗り越えても一定の強度があるという説明は、工学的・科学的な評価としては妥当なのかなと思います。

一方、その背後にある赤い部分ですよね。これがCSGなのかCSGは入っていないのかというのが場所によって多分違ってきていて、ここの部分の安全度、耐えられる能力というのは未確定といったところで悩むところだという話なんだと思うんですね。

そこの部分をどう評価するのかは多分難しくて、イチゼロでやってみて、「この幅の中のどこかだろうという見方をしましょう」という話だと思うんですけれども。だから②のほうは、必ずしも堤防が全部なくなってしまうみたいな話ではなくて、少なくともその前面のＬ１堤防は残る条件での計算ということで理解したらいいということでしょうか。

○板坂新被害想定担当室長　場所によって、レベル１対応の既存の堤防と、新しく嵩上げ

になった部分というのが、整備手法がちょっと違うところがあるんですけれども、両方とも粘り強い構造になっているのであれば同様の評価をしたいと考えています。

前面と背面とか、上部と下部で構造が変わったりしている部分については、また評価はそれぞれ考えなければいけないところだと思っていますが、そこは状況に応じて……

○原田委員　なので、ここの説明だと、一様になくなってしまうとか一様に残ってしまうみたいなイメージの表になっているように見えますので、「場所によって違いがありますよ」というのは、条件としてどこかに補足しておいていただけるといいのかなと思います。

○板坂新被害想定担当室長　分かりました。ありがとうございます。

○藤井分科会長　ほかにはいかがでしょう。小長井さん。

○小長井委員　すみません。度々発言させていただいて。

この50ページの絵そのもののコメントというよりは、ちょっと思ったことです。例えば堤防が全部破堤した場合、かなり内陸まで入り込むことはないんでしょうが、それでもピンクで塗られている、ちょっと赤っぽい色になっているところに馬込川とか佐鳴湖の辺りのエリアが含まれていますね。もしこれらの場所が液状化していたら何が起こるだろうかと考えてしまうのです。

液状化した地盤は、１～２か月軟らかいまま。例えば、浦安で清田先生という方がコーン貫入試験で確認したところ、１～２か月換算N値が半分以下に落ちたまま。だから、液状化した地盤というのは長期にわたって軟らかいままでいる可能性が高い。そこに津波が来れば洗掘も起こるだろうと。いろんな問題が顕在化するだろうと。避難するときの避難タワーが杭支持だったらそれがどうなるだろうかと。いろいろ考えてしまうのです。

今日の話から逸脱した話なんですが、我々のミッションって、多分、地震動、津波、崖崩れ、液状化と個別のパーツの評価を、こういった基本中の基本をまずやる。「この方針でいいか」と。今日はその議論だと思うのです。だけど、いずれ被害想定になると、これらが複合した話を議論しなきゃいけなくなってくるでしょう。そこまでが我々のミッションに入っているのか、あるいは県として個別に別途進められるのか、そこら辺の方針が私らの頭ではっきりしているといいなという気がいたしました。コメントです。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

この委員会のミッションというところにまで今コメントがありましたが、事務局とし

てはどうですか。

○板坂新被害想定担当室長　できれば被害想定の最後までお付き合いいただきたいと思います。いろいろ貴重なご意見をいただけていますので、引き続きいただけることを大変期待しているところです。

○小長井委員　責任重大ですね。ありがとうございました。

○藤井分科会長　小長井さんが最初に指摘されたこととも関連するので、全体としては、個別にサイエンスとして対応できることをもちろんやっていきますけれども、その上で状況が変わった場合ですね。同じ現象が起こりながら前提条件が変わるということも当然あるわけです。それはこれから先の議論の中に入るかと思いますので、それを念頭に置いて考えていただきたいと思います。

今村さん。

○今村分科会長　本日も本当に貴重なご意見をいただきました。

少し整理させていただきたいと思うんですけれども、１つは、やっぱりハザードをしっかり評価することが重要です。そのとき、シナリオの違いから、いろんな条件の違いでその差を説明することが必要です。

次に、被害に関しては、今日も様々ご意見をいただきまして、網羅的にそれぞれのケースをやるのはなかなか難しいんですけれども、幾つか典型例はやはり必要だろうと思っています。その典型例を、ぜひ次以降の分科会で、地域だったりシナリオだったりを絞ってご意見をいただくということは大切だと思います。

今後、この後にスケジュール感というのが当然出てくるので、このハザードもまだ途中の段階で、次にどうするか（被害評価、対策の提案、シナリオ作成など）というのも最後にご意見いただきながら方向性が出せればと思います。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

今村さんにうまくまとめていただきましたけれども、今日いろんな方がご意見出された中で、やっぱり県民に対してどう説明していくのかということを常に考えながらやらないと、ハザードだけをやっていくと混乱を招く可能性もありますので、そのことを念頭に置いてこれからのハザードの検討をやっていただきたいというふうに思います。

ほかには、ご意見、コメントございますか。石原さん。

○石原委員　細かいことと言ったらあれですけれども、先ほどあった48ページに書いてあるところですね。①「津波が乗り越えて“破壊された場合”の想定」で「施設整備が到

達時間を遅らせるなどの限定的な効果」というんだけれども、本当はどれだけの時間というようなことも、これから先だとは思うんですけれども、やはりそれがあるかないかで大分印象が違うと思う。ないならないで仕方ないんですけれども。それが１つ。

それからあとは、潮位が上がっていくのは必然なんですよね。ご存じのように、沈み込みで静岡県の南部のほうは年間に0.5cmから１cm引きずり込まれているので、今後10年経てば５cmから10cmまた沈み込むと。そういうことも念頭に置いてということだけです。

以上です。

○藤井分科会長　どうもありがとうございました。

ほかにはよろしいでしょうか。

今日、いろんなご意見がありましたけれども、田中さんが途中で言われたように、やっぱり県民に対する情報ですね。広報も含めてですが、この対策だけで全てが解決できるものではないと。限界があるということも含めて、現実にはゼロイチの世界ではないという問題。そのことも理解していただくように、ふだんから情報を発信しながらやっていただけたらと思います。

以上で本日の議題に関する議論は終了したいと思います。委員の皆様のご協力に感謝をいたします。

県におかれては、地震被害想定の策定作業を進めるに当たり、本日委員からいろいろと提起ありましたご助言やご意見を参考にして進めていただくようにお願いいたします。

また、委員の意見に関して県の対応について報告がある場合は、次回以降の分科会において適宜説明をしてください。

それでは進行を事務局のほうにお返しいたします。

○司会　藤井先生、委員の皆様、ありがとうございました。

以上をもちまして、静岡県防災・原子力学術会議令和８年度第２回地震・火山対策分科会、第２回津波対策分科会の合同分科会を終了します。ありがとうございました。

午前11時54分閉会