

南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく
防災対応検討ワーキンググループ
第3回議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく
防災対応検討ワーキンググループ（第3回）
議事次第

日 時 平成29年1月31日（火）10:00～12:16

場 所 中央合同庁舎8号館3階災害対策本部会議室

1. 開 会

2. 議 事

（1）不確実な地震発生予測に関する情報を受けた防災対応のあり方

3. 閉 会

○廣瀬（事務局） それでは、ただいまから「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ」第3回を開催させていただきます。

委員の皆様には御多忙の中、御出席いただきましてまことにありがとうございます。

会議の開催に当たりまして、羽深内閣府審議官より御挨拶を申し上げます。

○羽深（内閣府審議官） おはようございます。本日は南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応ワーキンググループ第3回会合に御出席いただきまして、ありがとうございます。

前回の会合では、調査部会の山岡座長から地震発生予測について現状の科学的見地からどのような評価が可能かということをお報告いただきました。委員の皆様には本日から調査部会の報告を踏まえまして、不確実な地震発生予測の中でどのような緊急防災対応をすべきであるかについての本格的な議論をお願いしたいと思います。

本日は、特にその中でも主要な検討課題である住民の津波避難の観点と、事業者の耐震対策の観点から検討を進めていただきたいと思いますと考えております。津波避難については、各自自治体における津波避難対策の取り組み内容について、委員である静岡県、高知県に加え、和歌山県の方にも御紹介をいただく予定でございます、感謝を申し上げます。

本ワーキンググループの検討成果の取りまとめに向けまして、引き続き闊達な御議論をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○廣瀬（事務局） どうもありがとうございました。

初めて御出席いただきます委員の紹介をさせていただきます。

宇賀克也委員でございます。

なお、川勝平太委員は本日御欠席でございますので、静岡県危機管理監兼危機管理部長の外岡達朗様に代理で御出席をいただいております。

それ以外の委員の方は、本日全員御出席をいただいております。

また、本日、話題提供のために和歌山県和歌危機管理監にお越しいただいております。よろしくお願いたします。

マスコミの方はここで御退室をお願いいたします。

（報道関係者退室）

○廣瀬（事務局） それでは、議事に入ります前に、会議、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。

会議は前回同様、会議そのものは公開として、今、別の会議室のほうでこの模様をテレビ中継させていただいております。よろしいでしょうか。

委員の方、その意味でマイク、赤のランプがつきますが、自動で音を拾いますので、御発言のとき少し口元のほうにマイクを近づけていただいて、御発言いただければと思います。

議事要旨、議事録についてですけれども、こちらも前回と同様に議事要旨は議事の論点のみを記載したものを事務局で作成して、平田主査に御確認の後に速やかに公表したいと

思っております。また、議事録につきましては委員の皆様には御確認いただいた後、発言者の名前も記載した形で、できるかぎり速やかに公表したいと考えておりますので、よろしくをお願いいたします。

最後に、資料についてですけれども、本日の資料につきましても全て公開することで考えておりますが、こちらについてもこの方針でよろしかったでしょうか。

では、特段の御異議はないようでございますので、こちらにつきましてもそのように取り扱わせていただきたいと思います。

それでは、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。

議事次第、委員名簿、座席表、資料1、資料2、資料2-1、資料2-2、資料2-3、資料3、以上でございます。よろしいでしょうか。

委員の皆様のお席には、今までの資料をファイルに綴じておりますので、必要に応じてご覧いただければと思います。

ここからの進行は平田主査にお願いしたいと思います。平田主査、よろしくをお願いいたします。

○平田主査 それでは、議事に入ります。まず最初に事務局から資料1の御説明をお願いいたします。

○廣瀬（事務局） 資料1について説明させていただきます。

1ページ、本ワーキンググループの検討内容をご覧いただければと思います。先ほど羽深審議官からもございましたように、本ワーキンググループでございますけれども、山岡調査部会長からまとめていただきました地震発生予測について、左上でございますけれども、これを調査部会で取りまとめいただいたという状況になっているかと思っております。このワーキンググループ全体でございますけれども、その地震発生予測を踏まえまして、防災対応はどのようにすべきかどうか、それを実施するに当たってどのような体制、仕組みが要るかという形でこれから御議論を進めていただければと思っております。

今回からは右上でございますけれども、不確実な地震発生予測に関する情報を活用して、どのように防災体制を進めていくかということをお議論いただくことになるかと思っております。調査部会ではケース1～4について御議論いただきましたけれども、事務局からも提案させていただきました、世の中が混乱するケースとして、あるいは政府の体制なども考慮いたしまして提示させていただいたケース1と2、割れ残りのケース、下を書いてございますが、東側の領域が破壊する大規模な地震が発生した場合。西側が残っている場合のケース1と、それから、南海トラフで比較的規模の大きな地震が発生した場合のケース2というものを念頭に置いていただきまして、対応のあり方について検討いただければと思います。

大規模地震対策特別措置法、大震法の制定時には、東海地震が切迫しているということで、東海地震の対象域で地震予知に基づいて地震防災、応急対策をやるということと、公共施設の耐震化をするという仕組みで大震法は成り立っているわけですが、その後、阪神・

淡路大震災後特にですけれども、地震は予知できない、突発的に起こるんだということでもいろいろな防災対策をやっていただきました。

そこで今回の検討は、本日の議論の点々のところですが、既に突発的に地震は発生するという点でも、いろいろな対策を講じていただいております。その講じられた対策を前提として、調査部会で御議論いただいたような不確実な地震発生予測を活用することができないか。どのように定義することが適切かということについて御議論いただきたいと思っております。

ポイントなのですが、地震予測を前提にどういう対策をするかということではなくて、現状、予防的な地震対策がここまで進んでいる。このような状態において不確実ではあるけれども、この地震の予測を活用することができないか。そういう視点で御議論いただければと思います。特にケース1は既に被害が発生していたり、住民の方々が揺れを感じておられるという状況でございますので、世の中の混乱を抑えるという観点もあるかと思っております。まずは現在の対策の状況を踏まえて被害を減らすという観点から、この不確実な情報を使った対応ができないかということについて、御審議いただければと思っております。

その意味で2ページでございますけれども、検討の流れでございますが、現在の対策状況ということで先ほど羽深審議官からもございましたように、まずは津波の被害と建物倒壊、これは南海トラフの被害想定でいずれも大きな被害が出るということで出しているものでございますが、これにつきまして現状の対策、論点①を見ていただきますと、津波対策を推進する取り組みはどのような取り組みをやってきたか。それから、今日御発表いただきます高知県、静岡県、和歌山県で実際に精力的にどのような対策に取り組まれているか。それを確認していただいた上で、どのような課題が残されているか、それを踏まえた場合にこの不確実な予測をどのように使うべきかという観点で、御議論いただければと思っております。

右側は事業者ですが、事業者の耐震対策についても同じように現状までの耐震対策をどのように進めているか。今、政策としてどのような進め方をしているか。それを踏まえた上でどのような課題が残されていて、それに対して不確実な地震発生予測を活用して、どのような対策ができるか。こういう議論をさせていただければと思っております。

3ページ目は、南海トラフ地震の特性を念のため付記してございます。

本日御議論いただきたいことは、このような流れでございます。

以上でございます。

○平田主査 ありがとうございます。

ただいまの御説明について質問ございますでしょうか。

○山岡委員 ケース1は東側ということですが、ひょっとしたら西側が先かもしれないということもあり得ると思っております。でも今回はそのうちの1つとして、東側だとして議論をするということでよろしいのでしょうか。

○廣瀬（事務局） 厳密にどちらが割れたというよりは、片方が割れて、既に政府としては災害対策本部が立ち上がってオペレーションが始まっていて、一部では救命救助活動が始まっているという状態を想定しているのです、どちらかが割れているというよりは、必ずしも東、必ずしも西ではなくて、どちらかが割れているという状態と事務局としては考えたいと思います。

○平田主査 ほかにございますか。

それでは、次に資料2について事務局から御説明していただきますが、その後に高知県、静岡県、和歌山県からも資料2の枝番1～3について御説明をしていただきます。その説明が全部終わった後に事務局から資料2の残りを説明していただいて、そこから討議を始めたいと考えております。

それでは、資料2の説明をお願いいたします。

○佐藤（事務局） 事務局より資料2の1ページ目だけ御説明させていただきたいと思っております。

まず導入としまして、津波避難対策の歴史、ハードというよりはソフト対策を中心とした歴史を御説明させていただきたいと思っております。

平成5年に北海道南西沖地震、奥尻島で大きな津波被害があったことを受けて津波避難対策が強化されてきたところでもあります。それを受けましてさまざまなマニュアル、津波浸水想定区域のマニュアル、ハザードマップのマニュアルなどをつくるとともに、南海トラフ法の前身となります東南海・南海法によって、津波浸水が想定される地域では民間事業者も含めて、津波避難確保の計画を義務づけるといったことがされております。それから、平成23年に東日本大震災が起こりまして、さらに津波避難対策を強化していく。特に平成23年の2つ目に書かせていただきました、津波防災地域づくりに関する法律などが制定されまして、この法律では例えば一番下の津波災害警戒区域、津波災害特別警戒区域などを規定することができるようになっていて、例えば特別警戒区域に指定された場合は、病院の入院部屋などを津波より高いところにしなければいけないとか、そのような規制がかかることになっております。

このように津波避難対策を進めてきているのですが、同時に右側の緑の四角で囲ったところですが、財政的な支援も同時に行っております。津波・高潮のハザードマップの作成支援ですとか、津波避難路などの支援をすることになっております。津波避難路等につきましては、南海トラフ法で津波の地域に指定されたところではかさ上げ措置なども行っているところでございます。

このように政府、自治体、民間事業とも津波避難対策を強化してきているのですけれども、こういう大雑把な話ではなくて、次に具体の取り組みと課題につきまして、各県からこの後、御発表をいただくことをお願いしております。各県からの発表の後、残る課題の解決のために不可欠な地震予測を使ってどういう対策をすべきなのかということの検討を行いたいと思っております。

以上です。

○平田主査 ありがとうございます。

次に、高知県の尾崎委員より御説明をお願いいたします。

○尾崎委員 それでは、資料2-1を使いまして、高知県としての南海トラフ地震対策について御説明をさせていただきたいと思っております。

お手元の資料をまず1ページおめくりいただきたいと思っておりますけれども、こちらにありますように南海トラフ地震について、高知県については左側にありますように県内ほぼ全域で震度6弱以上の強い揺れが想定されておる。さらに下を見ていただきたいと思うのですが、地震継続時間予測であります、色が赤の部分というのは3分間揺れることになっておりますが、東側のほうが3分間揺れることが予想されております。ちなみに津波の右側を見ていただきますと、海岸線への到達時間が約3分。この赤い室戸とか東洋町というところはまさに3分で到達する。すなわち3分揺れて、揺れが終わったところには津波がまず第一波が到達するという状況にあります。そして、最高波であります、上段を見ていただきますとおわかりいただけますように、高知県黒潮町、高知県土佐清水市では34メートルが予測されている状況でございます。

そういう中において本県といたしましてさまざまな対策を講ずるべく努力を重ねてまいりました。2ページでありますけれども、私ども県内全域において津波の浸水予測図の公表をさせていただきますとともに、あわせまして被害想定についても内閣府さんにもモデルもお借りさせていただきまして、シミュレーションをして検討いたしました。平成25年5月時点におきます想定死者数、最悪の場合、L2レベルが発生した場合において死者数4万2,000人、負傷者数3万6,000人という想定であります。ちなみに、この前提として設定しました初期条件が、津波早期避難率は20%、住宅耐震化率74%、津波避難空間は必要数に対して24%しか準備されていないという前提で設定した数値となります。津波避難空間24%というのは当時の設定であり、そして、早期避難率20%というのは東日本大震災にならって前提条件として置きました。

その後、後で御説明いたしますけれども、津波避難空間の整備に全速力をあげ、また、啓発にも力を入れてまいりました結果といたしまして、津波早期避難率は県民世論調査でも大体7割ぐらいになったのかなと推測される。そして津波避難空間につきましては94%程度が事実上、物理的に整備が終わっております。その結果といたしまして、27年度末での想定死者数は、シミュレーションによれば約1万3,000人ぐらいまでに軽減されてきているだろうと想定されております。これはさらに津波早期避難率を100%に、そして住宅耐震化率についても100%に引き上げていくことで、死者数は1,800人まで減らせるのでは。これをさらに限りなくゼロに近づけるべく努力をしようとしているところでございます。

2ページ後段について極めて重要な点だと思っておりますが、これは後でもう一回、御説明をいたします。

3ページ、これまでの間の私どもの南海トラフ地震対策の流れについて書かせていただ

いておりますけれども、左側にごございますように東日本大震災の発生以降、すぐできることに直ちに実行を始めることからスタートし、その後、1年後に国において最大クラスの地震動、津波高について公表された後、県独自の津波浸水予測、震度分布、被害想定などの公表を順次しまして、それらをベースにいたしまして第2期南海トラフ地震対策行動計画というものを策定し、そしてさらに毎年PDCAを回しながら現在、第3期南海トラフ地震対策行動計画に取り組んでおります。

毎年PDCAを回すという中において、例えば熊本地震が発生しますれば、例えば繰り返し揺れに対する対応を盛り込むんだという形で行動計画の随時の強化を図ってまいりました。

4ページをご覧いただきたいと思いますが、これが私どもの南海トラフ地震対策の全体イメージとなります。列車が3本走っているイメージであります。青い列車が発災直後の命を守る対策。中段のオレンジの列車が応急期の対策。発災の後、助かった命をつないでいくための対策。そして緑の列車が生活を立ち上げる、いわゆる復旧・復興期の対策ということになります。

まず命を守る対策として揺れ対策、津波対策、火災対策、なかんずく津波対策に全力をあげてきたところでありますけれども、この津波対策について一定、見えてきたところがあるものでありますから、現在はこの揺れ対策、火災対策を特に全速力で取り組もうとしています。

命をつなぐ対策という観点からは3つ、応急対策、避難所対策、医療救護対策、それぞれに取り組んでいるところでありますが、応急対策は端的に言えば支援物資などを現地の避難所に届けることができるようにするための一連の対策を組んであります。例えば道路啓開計画でありますとか、応急期の機能配置計画などなど。そして真ん中が避難所であります。体育館などの整備を行い、マニュアル化をし、地域の防災組織の皆さんにさまざまなマニュアル対応の磨き上げを行っていただいております。そして災害時の医療救護が一番難しい問題だと思っておりますけれども、いかに現地に近い、前方展開型での対策を講じられるかという取り組みをし、さらに3段目、緑であります。復旧・復興期についてできる限り、例えば災害公営住宅の建設計画などをあらかじめつくっておこうとか、応急期の仮設住宅の供給場所はどこで、どういう形でつくっておくかということについてあらかじめ計画をつくっておこうという形の対応をし、さらには復興期に向けてのさまざまな対策について、あらかじめ描ける絵は描いておこうという取り組みを進めているという状況です。

次のページをご覧いただきますと、そういう中でも特に命を守る対策、なかんずく津波関係にかかわる点について特に抜き出してあります。命を守る対策、まずは避難路、避難場所をつくるのが大事であろうということで、緊急防災・減災事業債を使って充当させていただいて、残りの3割、地方自治体負担分については全て県が負担するという制度を設けることで、市町村に対して避難路・避難場所、津波避難タワーの設置を全速力で行っていただくよう、促してまいりました。

必要総数は避難路・避難場所1,445箇所、津波避難タワー115基と想定されておりまして、その括弧書きにありますところまでが大体28年度末までに終わるだろう。おおむね9割4分ぐらいまでは完成をしてきているという状況です。

さらには下段にございますように、要配慮者施設の高台移転が大事だと考えておりまして、例えば保育所などにつきまして現在、移転完了しておりますのが11園、移転決定が5園という形で移転をしている状況にございます。さらに耐震化も津波の逃げる前提としてという意味においても非常に需要。さらには下にございますように、津波に関する情報伝達の多重化を図っていきますとともに、今後、DONET2を整備していただきました。これを生かしての早期アラートにうまく対応できないかということについての検討を重ねさせていただいている状況です。

そして、このような形で避難路・避難場所の整備などなどに取り組んだ上で、今度はもう一段、こちらにあります命を守る対策（2）と書いてありますが、堤防についても要所における対策を行わせていただいております。高知県は県と高知市がプレートの沈降帯に当たって2メートルぐらい沈降する。歴史的にも長期浸水を繰り返してまいりました。ここの地域をいかに守るかが県全体の防災という観点からも重要です。

そういうことで国土交通省の皆さんにも大変御理解をいただいて、現在、高知市の浦戸湾におきます三重防護対策、特に浦戸湾の口がもともと狭いものですから、ここの湾口をもう少し絞り込むことで、湾内に流入する水量を落としていこうとか、そういう対策などを進めさせていただきますとともに、沿岸部にあります下に青いラインが引いてありますが、この堤防につきましては基本的に耐震、液状化対策を矢板を打ち込むことで行っていくという対策などを行って、減災効果を発揮し続けられるようにしようという取り組みを進めております。

次のページをご覧いただきたいと思いますが、さらに火災対策の関係で津波火災対策を行いますために、漁業用、農業用の燃料タンクの流出防止対策でありますとか、高台に移転をさせるとか、埋設化をするとか、さらに石油基地が本県は1カ所に集中しておりますので、その1カ所の石油基地について津波においても油が流出しないような対策を講ずるべく、取り組みを進めております。

この一連の対策をしていく上で、さらにこの津波避難計画をつくって現地点検を繰り返すというソフト対策も極めて需要だと考えておりまして、8ページにございますような形での津波避難計画策定、そして、その点検の取り組みを一連のものとして進めてまいりました。現段階まで、平成25年度までで沿岸全19市町村、全508地域で津波避難計画の策定は完了しております。そして、この津波避難計画をつくったものにつきましての点検を行うわけですが、まずは右側にありますような形で図上点検を重ねてまいりました。この図上での点検を行ってみて、それでもって避難路・避難場所が足りないと思われるところについては増設をするなどして取り組みをした上で、そのカルテを持って、次のページをご覧いただきたいと思いますが、9ページにございますように現地の点検を繰り返しておりま

す。高知県において南海トラフ地震対策本部長は私でありますけれども、地域地域にそれぞれ5カ所におきまして地域の防災監を設け、それぞれ防災監オフィスが土木事務所等を奮闘督励いたしまして、それぞれの地域における現地点検を、先ほどの図上点検結果をベースとしながら行っています。

現在、津波避難計画は508地区で、全部で393計画あるわけでありましてけれども、右上にございますように現地点検、要点検箇所は362箇所、うち240箇所が現時点で終了しているという状況です。これは実は高知市を除くと書いてありますが、高知市を入れますと393箇所、いわば393計画393箇所ということでありましてけれども、そのうち高知市は全て終わっておりますので271箇所の現地点検が終了している。約7割終了している状況です。できる限り住民の皆さんにも入っていただいて、一緒に点検をし、右側にありますような家屋の倒壊、ブロック塀の倒壊の危険などなどについてあらかじめ現地で想定をし、具体的な対策を講じていくことを繰り返していつているという状況でございます。

10ページをご覧いただきたいと思うのですが、やはりこのように津波避難対策を繰り返していく中において、当たり前のことではありますが、津波から避難が困難なことが予想される地区というのはたくさんございます。例えば家屋が倒壊し、狭隘な避難路を防ぐ危険性でありますとか、ブロック塀が倒壊する危険性などがたくさん想定されるわけです。仮に不確実な情報であろうとも、危険性が高まっていることがわかれば、これらについて例えばブロック塀についてあらかじめ補修をしておこうという動きが出たり、家についてもこういう状況ですからということで御理解を得て、一定の撤去をする、もしくは矢板を打ち込むなどして崩れる方向をコントロールするとか、例えばそのような対応ができるのではないかと。

さらに右側にございますように、浸水区域内の要配慮者施設、これは真ん中に表がありますけれども、これは30センチ津波到達時間が20分以内かつ津波浸水深が5メートルを超える各施設です。できる限りあらかじめ高台に移しておくことが大事だと考えておりますけれども、完了しないかもしれません。このような施設においてはあらかじめ人々を避難させておくことが大事なのではないかとということです。

もっと言いますと、下をご覧いただきますと、情報のレベルに応じて事前の備えの確認ができて、安全性が高まる可能性というものがああります。家具の固定をしっかりとしておく、さらに避難路はいろいろな危険性があります。安全な避難経路を再確認するとか、要配慮者の避難行動を支援するための手順をあらかじめ確認するとか、そういうことができるだろうと考えられるわけです。

もう一つ、少なくとも危険性が高まっておるという情報をあらかじめ徹底して流しておくことで、早期避難率を高めるということは必ずできるはずだと考えています。この早期避難率の徹底を確保することの大事さ。もう一回先ほどの2ページに戻っていただきたいわけでありましてけれども、下段をご覧いただきたいと思っております。これが私どもがモデルで計算をした、シミュレーションした結果でありますけれども、先ほど申し上げまし

た一番左側が25年5月時点。津波早期避難意識率は20%、津波避難空間整備率は26%の段階で、津波による想定死者数は3万6,000人でありました。その後、準備が進んで28年3月段階で94%のハードの整備で、意識率が70%で8,200人まで死者は減らせるだろうというシミュレーションが得られています。これを両方100にすると、3,700人ぐらいまでの想定死者数ということで抑え込めるのではないかと計算をしているわけではありますが、ただ、一番右側をご覧いただきたいと思えますけれども、これは1つだけ仮定計算をしたものではありますが、幾ら津波避難空間整備率が100%になっても、津波早期避難意識率を50%に仮に引き下げて計算をすると、想定死者数は一挙に1万7,000人まで膨れ上がります。いかに早期に避難し始めるか。ここの早期避難意識率というものを高めていけるか。この点が極めて重要。早期のアラートによって早期避難率は劇的に高まるだろうと想定されるわけでありまして、この点は極めて大事だと考えております。

ただ、10ページ一番下にもありますように、空振り、長期化に備えた対応も当然必要であります。こちら今回大きな論点だろうと思えますが、過度な制限を課すべきではないというところもあろうかと思えますので、そのこの点の御審議をぜひ皆さんとともに深めていただければ、私も一生懸命検討したいと思えます。

以上です。

○平田主査 尾崎委員、ありがとうございました。

次に、静岡県の外岡危機管理監より資料の御説明をお願いいたします。

○外岡危機管理監 私からは資料2-2で説明をいたします。なお、お手元に静岡県の地震・津波対策を進めていますという2種類のパンフレットを用意いたしましたので、参考としていただければと存じます。

まず1のところでございます。これは東日本大震災の教訓を踏まえまして、いわゆるレベル1、100~150年に一度、それからレベル2、数千年に一度という形での地震・津波の想定を平成25年に公表いたしました。この図は静岡県の震度分布を基本ケースでお示したものです。おおむね県内の3割を超える地域が震度6強以上の揺れになると想定されております。

次に、2ですけれども、津波の浸水域と到達時間を示したものです。浸水面積は158km²で、レベル2も加えてございますが、県の全体の約2%となっております。津波の到達時間につきましては、沖合約30メートル地点に50センチの津波が到達する時間が最短で2分、非常に短時間となっております。

続きまして、3でございます。平成25年にこの想定を出したときに、レベル1、レベル2の想定がこうなる中で、これに対する対策ということで静岡県地震・津波対策アクションプログラム2013を策定いたしまして、公表いたしました。想定される犠牲者を34年までの10年間で8割減少させることを目指してございます。犠牲者の大半を占める津波被害の軽減については、津波を防ぐ、津波から逃げる、津波に備えるの3つの取り組みをアクションプログラム上の重点施策として取り組んでいるところでございます。

次の資料になりますけれども、緊急地震・津波対策交付金という制度を、この想定公表、対策の公表をした平成25年度に創設をいたしました。静岡県では市町が緊急に取り組む地震・津波対策事業を促進するために緊急地震・津波対策交付金制度を創設しまして、市町に3年分の事業費、約92億円を一括交付いたしました。早期策定、進められるものにつきましても前倒しで進めていくことも可能となるように、協議が整ったところはどんどん進めていただきたいということで3年分、92億円を交付いたしました。28年度以降は単年度という形でやっております。

続きまして、津波対策施設の整備ということでございます。県内の津波対策施設につきましては、東日本大震災以前の被害想定に基づくものについては、おおむね9割完了しております。現在は新たな規定に基づいて整備が決定された箇所、県内海岸のおおむね2割の整備に取り組んでいるということでございます。

また、地域によりましては基本的にレベル1、100～150年規模のものにつきましてもハードで対応する。レベル2、千年とか数千年に一度というものはハード、ソフト組み合わせで対応するということですが、地域の事情によってはレベル1の津波を上回る整備を民間の企業をあおいたりして整備をしているところとか、あるいは地域の事情によっては、レベル1に達しないような形で今後考えていこうということもございます。

次が静岡県地震・津波対策アクションプログラム2013重点施策ということでございます。第1の津波を防ぐ取り組みについては、防潮堤等、津波防御施設の整備をしまして、津波浸水域の減少や避難時間の確保を目指すということでございます。先ほど申し上げましたように、レベル1に対しては要するに人の命と財産両方を守りたいということでございます。レベル2については何としても命を守る。ただ、財産というものがそれぞれの地域によって、いわゆるその自然環境であるとか、自然の恵みを糧にしている、あるいはそれを生きがいとして暮らしている方もいらっしゃるということで、地域の事情を伺いながら地域の暮らしや文化、自然や環境に配慮しながら整備をしていきたいと思います。地域それぞれの特性に応じた整備をしていこうという形で進めているのが本県の特徴でございます。

続きまして、アクションプログラム2013重点施策の進捗と課題ということでございます。これにつきましては、これは津波浸水域にいる全員が迅速に適切な避難行動をとれることを目指すということでございます。取り組みといたしましては、沿岸市町における津波避難計画の策定の推進、市町や自主防災組織の津波避難訓練実施率や地域の危険度を理解している人の割合を向上させるということとしてございます。

続きまして、第3の津波に備える取り組みについて。これは津波避難場所の空白域を解消するというところでございます。具体的な取り組みといたしましては、津波避難タワーあるいは避難ビルと津波避難施設の要避難者カバー率を100%とすることを目指しております。ただ、現状でいきますと83%という状況ですが、その赤字にありますように、夜間での発災とか、要配慮者の支援、避難支援者が確保できないといった状況が重なると、

なかなかゼロにしていくというのは難しい部分があるなということでございます。

こういう形で津波を防ぐ、津波から逃げる、津波に備えるということをハード、ソフトを組み合わせさせてやってございますけれども、これについては固定的なものではなくて、例えば熊本地震を踏まえた見直しをしていくとか、減災に効果的あるいは今まで見落としていたところといったものがあれば、取り組んでいく。そういった形で進めていきたいと考えてございます。

続いて、地震予測への期待と懸念ということでございます。全国の32万3,000が災害に遭う中で、国の想定は10万9,000ですけれども、本県では10万5,000という形で犠牲者が出ることを想定してございます。これで仮に予知が可能であった場合、これが1万4,000人にまで減らせるだろう。

この根拠ですけれども、これにつきましては県民意識調査を行いまして、警戒宣言発令時、安全な場所への避難行動をとるといったような回答をした方の割合を踏まえて、この程度の減少が見込まれる。こういう形のものが浸透していけば、さらに減少することも考えられる。一方で地震予測の不確実性への懸念といたしましては、警戒宣言が発令された場合に県内で避難を要する方というのが、津波危険地域が30万人、山・がけ崩れが10万人、双方合わせて45万人、県民の1割を超える多数の方に避難していただく。それから、現在一応明確な異常気象等の発生から2、3日以内であるだろうという形で今、避難地への避難ということを考えてございますけれども、この不確実性が高まっている状況において長期化した場合、どうしていくのか。避難のあり方を検討していく必要があるなと考えてございます。

続きまして、避難のあり方の考え方、試案という形ですけれども、現在の考え方では津波の危険が予想される地域で避難勧告等を出すとなっています。例えばこれを非常に短い時間で来る地域、あるいはどうしても間に合わないといったような地域に限定をして出すとか、あるいは要配慮者の方々について把握しておいて、その方々の避難を促すとか、健常の方とか間に合う方についてはそういうことを踏まえた上で備えていただくといったようなことも考えられるのではないかと考えてございます。

こういうことにつきましては、やはり社会的なコンセンサスを得ながら、理解を得ながら進めていく必要があるのだろうなど。どこまでできるのかなという形で、総体してどうということがとれるかということを考えていく必要があると考えてございます。

以上でございます。

○平田主査 外岡危機管理監、どうもありがとうございました。

引き続き、和歌山県の和歌危機管理監より資料の御説明をお願いいたします。

○和歌危機管理監 ありがとうございます。こういった場で御報告をさせていただく機会をいただきまして、ありがとうございます。

それでは、和歌山県の特に避難対策について御説明をさせていただきたいと思っております。

まずは2ページをご覧ください。和歌山県は御案内のとおり南海トラフの震源域にとて

も近い場所に立地しておるということでもあります。

まず震度分布でございます。和歌山県では県内全域で震度5弱以上で、特に南部の沿岸では震度6強、7という強い揺れに見舞われる。地震の懸念も大きい。

さらに、これは津波浸水想定であります。南海トラフ巨大地震による津波浸水想定については、24年8月に内閣府から公表いただいたところですが、和歌山県では25年3月に詳細な津波浸水想定、これは河川等の詳細な地形データ等を用いて実施をいたしました。理論的に最大クラスの巨大地震、それと過去に被害のあった3連動地震をあわせて公表いたしました。オレンジ色が3連動地震、紫色が巨大地震ということです。最南端に位置しております串本町では、3連動地震でも津波到達が5分という非常に厳しい状況にあります。

5ページ、画面下は先ほど申しました紀伊半島最南端にある串本町の中心部の浸水予想図です。左が3連動、右が巨大地震ということで、串本町の中心地ですが、広い範囲で深く浸水することがわかつています。

6ページ、地震被害想定です。先ほど申しました25年3月に内閣府が被害想定を公表されました。それに伴い、その手法を用いて和歌山県でも被害想定を公表したところです。死者数は9万人、負傷者4万人など非常に大きな被害が出るのが想定されます。

ということで7ページ、8ページ、厳しい状況にある和歌山県ですが、県民の命を守るために行っている取り組みについて御案内をします。ここでは津波避難困難地域ということで、抽出のための避難条件と書いてありますが、簡単に言いますと避難可能な地域と避難が困難な地域を分けていったということです。

まずは避難対象地域となるのは、津波の想定浸水深が30センチ以上の住宅地域といたしました。この30センチというのは避難行動がとれなくなる浸水深であると言われております。それと浸水深が1センチとなる時間を、津波到達時間として逃げるスピードと津波が追いかけてくるスピードの追いつきということ、避難可能な地域と避難が困難な地域を想定したということです。避難開始はちなみに地震の揺れが大規模な地震であれば3分ぐらい続くであろう。避難準備に2分と仮定して、地震発生から5分後にスタートする。そして避難方法は徒歩として、移動速度につきましても避難行動要支援者ということも考慮いたしまして1分30メートルといたしました。これは時速1.8キロでかなり健常者にとってはゆっくりした速度であると思います。

こういう避難可能となる地域は避難訓練を初めとしたソフト対策、そして速やかな避難開始ができるような情報伝達で対処していきたいと考えております。

9ページ、避難先について新たな考え方をとりました。それは避難場所に設定している避難先安全レベルを考えたということでもあります。これは津波の到達時間と、逃げおくれた方や避難行動要支援者のことも考慮して3段階で安全レベルの設定を行い、住民の方にはできるだけ安全な避難先に逃げてもらうために考えたものです。県民の皆さんには時間が許す限り浸水想定地域を離れて、まず高台など最終目標は星3つの場所を目指して避難

してくださいとお願いしています。ただし、時間がない場合は星2つの場所へ、さらに時間的余裕がない場合は星1つ、さらには最後には垂直方向への避難ということで、時間と向き合いながらより安全な場所を求めて避難をしてくださいということを啓発しております。

県内の沿岸18市町及び古座川町が沿岸域にすぐ近いところに位置しておりますので、このハザードマップでは、この安全レベルについても記載したものを住民の皆さんにご覧いただけるようにしております。

10ページ、避難路・避難場所の整備であります。先ほどの避難先の安全レベルの設定に加えて、県では逃げるための避難路・避難場所の整備を最優先として、市町村の避難路整備を補助金で支援しております。グラフにありますように、東日本大震災以降、急ピッチで進んでおります。また、これとは別に地震で倒壊した建築物が津波からの避難を妨げることがないように、避難路沿いの建築物等を制限するという条例も制定されております。これによって行政代執行も可能となりますが、現在これを使っているということではありません。

11ページ、先ほど申しました避難のスタートを少しでも早く切れるようにということで、危険を早く知らせたいということで、JAMSTECで紀伊半島沖にDONETという津波観測監視システムを敷いていただいております。それを防災情報として役立てるということで、JAMSTECにも御協力をいただき、和歌山県と共同で津波予測システムを構築いたしました。まずは観測情報から津波を即座に判断し、避難を呼びかけるということ。もう一つは、津波の規模や到達時刻予測をいち早く把握して、津波の到達時刻と最大予想津波高、それと浸水深、浸水地域の予測をして、これにつきましては災害対応の初動期の迅速化に役立つと思っております。今年度は紀伊水道沖、紀伊半島、四国の間にあるDONET2にも接続し、県内の全ての沿岸域で予報を開始する予定としております。こういうことによって住民が避難を諦めないように、独自のシステムを開発したところでございます。

12ページ、先ほどのシステムの表示をお示ししております。このような格好でそれぞれの地域をクリックしていくと、DONETの観測をもとにして浸水域、浸水高を表示することができます。

13ページ、それとともに携帯電話、スマートフォンで防災情報をいち早く入手できるサービスを県独自では防災わかやまメール配信サービス、それと民間との共同ということで、いろいろなナビアプリに県内の避難所情報をお伝えすることで、御活用いただけるようにしております。

14ページ、そういうこととともに津波から住民の命を救い、死者をゼロとするということで、ハード対策、ソフト対策、合わせてやっていきたいということであります。先ほどの津波避難困難地域を抽出して、それぞれの地域でどのようにして逃げ切る計画が立てられるのかということを考えております。

まず左の3連動地震では、和歌山県内で4町22地区で、その地区にお住まいの方は4,000

人。巨大地震では2万2,700人という地域が避難困難地域であると把握しております。

3連動地震につきましては、ハード、ソフト合わせて10年間でハード整備を行い、避難困難地域をゼロにしたいと考えております。巨大地震につきましては、なかなかハード対策だけではできない、地域改造が必要ではないかというふうに、これも含めてそれぞれの地域の協議会で考えていただくようお願いをしております。

次のページは、ハード対策の御紹介でございます。まず対策1といたしましては、津波避難困難地域を解消するために第一波を防ぐということです。これは津波自体を完全に防ぐというよりは、避難ができる時間を確保するというです。もう一つは、避難というよりは経済被害を抑制するという対策もしております。

それとともに、これは発災後の迅速な復旧・復興対策にはぜひ必要だということでございます。東日本大震災の際は、東北ではくしの歯ルートということで救助、救援がスムーズにいったとお聞きしております。実は和歌山県ではそういうくしの歯はもちろんですけども、根元となる部分もない状況です。これにつきましても国のほうに強く要望し、対策も進んでおると理解しております。

17ページ、これは先ほど申しました巨大地震の場合にはかなり時間が切迫しておりますので、高台移転などの地域改造をしなければならないということで、次の18ページをご覧ください。上の図の左のほうですけども、要は避難時間が短いということは、仮に避難タワーを建てるとしたら、まず1軒ごとに避難タワーを建てるという途方もない話になります。それと右側の図は多方向から津波が押し寄せる可能性がある地域です。こういうところにつきましては、避難開始が遅れるとどちらに逃げていけばいいのかということで、津波が来る方向に逃げてしまう可能性もある。このような2つのパターンのところについては、どうしても高台移転などの地域改造が必要であると思っております。ただ、現在ある防災集団移転促進事業につきましては地方負担が大きく、なかなか進みづらいということで、制度の拡充を国に対し提案をしておりますが、地域によって、特に太地町では既に町長、町議会のほうで、こういう高台移転のための特別委員会も進んでおるところです。

最後に19ページです。これは避難というのではなく、復旧・復興計画をぜひ進めていきたいと今、取り組んでおります。国交省、農水省、復興庁にもオブザーバーとして参加をさせていただいておりますが、熊本地震を見ても地震被害そのもので亡くなった人よりも、その後の関連死で亡くなった人のほうが2倍にも膨れ上がっておるという状況を見ると、立ち上がるような気力を失わせないようなスピードでぜひ復興を進めていく必要がある。さらにはハード整備には一定の時間を要しますが、その間も待つておられるような希望ある将来像を示しておくことが大事であると思っております。そのために今このような事業にも着手をしておるところです。

雑駁な御説明になりましたけれども、和歌山県の説明とさせていただきたいと思っております。

以上です。

○平田主査 和歌危機管理監、どうもありがとうございました。

それでは、次に事務局より資料2の残りの説明をお願いいたします。

○佐藤（事務局） 資料2の3ページをご覧ください。今、各県から御発表のありましたとおり、地震の予測を前提としない対策を進めていただくことは前提、どんどん進めていただきたいと思います。各県から発表があったとおり予防的な対策が整備途上であったり、例えば集団移転がまだ進んでいないですとか、そういったことも含めて、それと要配慮者の避難者や夜間における避難には、避難準備や移動により長い時間が必要などの課題があると認識しているところがございます。

ここで論点になるのですけれども、特にこういった突発で地震が起きたときに命が失われる可能性がある人は、不確実な地震の予測であったとしても避難すべきなのかというのが、このワーキングのかなり大きいところの論点になると考えています。

この下の赤いところの説明をいたします。考える際の視点を大きい○で書かせていただきました。1つ目が特に脆弱性が高い場合は避難すべきか。これは脆弱性と書かせていただいたのは、予知とか予測とか関係なく、同じ地震が起きたときに被害が起きやすい場所ですとか、人ですとかいうことでリスクではなく、あえて脆弱性という難しい言葉を使わせていただきました。脆弱性の例としましては、静岡県資料、12ページの試案にも一部載っていたかと思うのですが、場所としては津波の到達時間が短い地域。対象者としては避難行動に時間がかかる高齢者等。あと、時間帯としては行動が遅れる夜間。こういった場合は脆弱性が高い。こういった脆弱性が高い場合は避難すべきかどうかの議論することになるかなと考えております。

一方、予測は不確実なので2つ目の○に書かせていただきましたが、避難が長期に及ぶことも想定して検討すべき事項があると考えられると思います。今、和歌山県からの御発表でありましたけれども、東日本大震災の際に関連死もかなり多かったということもあるので、単純に避難するだけだと、かなり長期化する場合は問題があるのではないかと考えております。

考え方といたしましては、1つは時間経過とともに地震発生の可能性が減少するような可能性もあることを想定し、地震発生の可能性の程度に応じた行動のレベル化を考えることも必要な可能性もあるということ。あと、長期避難リスクも考慮しまして、避難所の選定等の工夫をすべきか。例えば体育館に入るわけではなくて、ホテルや旅館に入ったりですとか、あらかじめ仮設住宅の設営地を決めておくですとか、そういったことも考えられるのではないかとということで書かせていただきました。

あと、もし避難するとした場合に、避難の判断は誰が行うのかということを考えなければいけないと考えております。ポツを3つ書かせていただきましたが、住民がみずから行うべきなのか、それとも市町村長が避難勧告等を発令すべきなのか。そして避難を実施すべき対象等の考え方の提示や、異常現象の観測時の避難行動等の発令に国は関与すべきなのかどうか。こういったところも考えなければいけないと考えております。

今、御説明いたしました3ページが、津波・避難対策に対して不確実な予測でもどうす

るのかということの論点になりますので、こちらで後ほど深い議論をお願いしたいと考えております。

4 ページ以降は参考になりますのでごく簡単に説明させていただきます。3 ページで脆弱性という話をさせていただきましたが、少しだけ詳しく説明させていただきたいと思えます。

4 ページは左側の図で津波に巻き込まれた場合はかなり死亡率が高い。そういうところがほかの災害でかなり違うところなのかなというところを前提に、右側のように津波の到達時間が極めて短い地域がある。要するに津波の脆弱性がある場所があるということを示しているのが4 ページでございます。

5 ページは各県の発表からもございましたが、こういった津波の脆弱性がある地域に対して、南海トラフ特措法では一定の要件を満たす地域を、津波対策を特別強化すべき地域として指定しまして、当地域では避難計画を策定し、必要に応じて避難所や避難施設の整備等の計画的な対策を現在、実施しているところでございます。

6 ページは脆弱性の対象者と時間帯の簡単な説明になっております。上側が脆弱性のある人ということで、これは東日本大震災のときの死亡率が高齢者が高かったという資料でございますが、つまり要配慮者、高齢者等は避難行動に時間がかかることから人的避難のリスクが高いということ。下側が脆弱性のある時間帯といたしまして、夜間の避難は避難に時間がかかるということがされているので、昼間よりもリスクが高いと考えられるということが、ほかの災害、東日本大震災や土砂災害などでも言われているところでございます。

以上で資料2の説明を終わります。

○平田主査 ありがとうございます。

それでは、これから議論をしたいと思いますが、まず3県の発表に対しての質疑を先にして、それから今、事務局から説明がありました資料2の論点についての議論を行います。

まず3県の御発表に対して質問のある方、御発言ください。

○平原委員 各県にいろいろ地域に応じてよく考えられ、レベル1とレベル2の両方に対してハードとソフトで対応されていると思います。1つお聞きしたいのは連携です。3県とか4県とか南海トラフで別々に多分されているわけではないと思うのですが、そういう対策への各県を通じて連携というのは、どのような状況にあるのでしょうか。

○尾崎委員 静岡、高知、和歌山もそうなのですが、南海トラフ地震に備える9県知事会議というものをつくったりしまして、一緒に常に政策提言などを共同してやらせていただいている、そういう取り組みなどを通じてお互い情報交換などもさせていただいて、今そういう状況にあります。

○平原委員 それと各県での県民の意識というのはいろいろあると思うのですが、そういうものは恐らく啓蒙とか、努力されていると思うのですが、かなり違うのでしょうか。同じぐらいでしょうか。

○尾崎委員 多分、高知も和歌山も静岡も皆さん意識は高いのだらうと思うのですけれども、ただ、危機事象に対する向かい合い方について言えば、私もいろいろな首長さんたちとお話をしたことがあります、そこには違いがあるだらうと思われるところはあると思っています。ですから後で誰が発令すべきかということにかかわるところだと思っていますけれども、やはり統一的な基準のもとに危機事象に対する向き合い方というものを一定、国がガイドライン的に示してくれることが大事ではないかと思っていまして、例えば先ほどの津波対策でも3県ともに基本的にL2に備えようとしています。特に発災直後についてはうちもL2で備えようとして、さらに応急期以降の対策になってくるとL1の場合とL2の場合は両方想定するというような形で対応策を練って、資料には書いていないですけれども、具体的にはそのように書いています。

ただ、やはりこのL2にどこまで向き合うかということについては、やや自治体によって違うように思えるのです。L2なんて滅多に起こらないし、対応ができないのだから、だからできないことなのだからないものとみなそうという発想というのは十分今でもあり得ますので、だからそのところについては私どもとしてよくよく注意をしておかないといけない。国全体として対策を講じていく上においても注意をしておかなければならないだらうと思います。

日ごろ向き合っている災害のタイプによって、そこらあたりの危機意識の差というのが違って来るだらう。多分そうおっしゃっている方でも、例えば別のタイプの災害には物すごくナーバスになっておられたりということがあるのだらうと思うのですが、我々も例えば火山がないものですから、そういうタイプの災害のことはよくわかりません。それぞれ事情があるので、一定統一的な危機感を持たせていくような仕組みというのは必要なのではないかと思えます。

○平原委員 ありがとうございます。

○平田委員 山崎委員、どうぞ。

○山崎委員 それぞれの県の取り組みを見せていただくと、今回の会合のミッションの難しさがよくわかりますけれども、静岡県に伺いたいのですが、東海地震対策がずっととられてきて、今でも地震の前に何らかの情報が出る、予知されると思っている人はどのくらいいるのかという調査はありますか。

○外岡危機管理監 今日資料を持っていないのですけれども、新聞社がやったような調査があります。期待ができるかというような調査とか、混乱が生じるかということとか、あるいはそういうものがあるべきかというような調査がありまして、7割、8割はそういうものがあるべきだというような、これは市長の回答ですけれども、そういうものがあります。今、持ち合わせていなくて、申しわけありません。

○山崎委員 7割の市町村長が、そういうものがあるだらうと。

○外岡危機管理監 こういう制度があるべきだと。

○山崎委員 あると思っているというのは、どのくらいあるのでしょうか。

○外岡危機管理監 ちょっと今、資料が手元にないのですけれども。

済みません、資料がありました。県民意識調査というのをやっています、完全に予知できると思う方は0.3%、8割以上の確率で予知できると思う方は6.1%、5割くらいの確率で予知できると思う方が19%、全くできないとは思わないが、予知は難しいと思うが58.6%、予知はできないと思うが14%ということで、できないと思う方は14%ぐらいいらっしゃるって、難しいけれども、何らかできるのではないかとという方とか、あるいは予知できるという方の割合が多いという形になっています。

○山崎委員 何らか予知できると答えている人と、例えば事前の防災対策とにかかわりがありますか。相関関係。防災意識とか。

○外岡危機管理監 相関の分析はしておりません。

○平田主査 ほかにございますか。田中委員、どうぞ。

○田中委員 今、手元で探したのですが、データはなかったのですけれども、高知県さんと静岡県さんとらせていただいて、市町村によってかなり揺れで避難をするという率と、警報を待つというタイプでかなり差があるというのは事実です。静岡県さんは東海地震対策をずっとやってきたので、どこか本音に行政から避難勧告が出てくるのではないかと期待はあるかもしれません。その辺は正確な数字は後で持ってまいります、それは市町村によって違うので、例えば高知の場合、土佐は相当意識が高いとかあるので、微妙に差はあると思います。

○尾崎委員 ちなみに私の資料でお示した早期避難率で、正しいとしてカウントされている人の前提条件は何かということ、先生方御案内かと思えますけれども、揺れがおさまったらすぐ逃げる。もっと言いますと、揺れたら逃げようとし始めるというのが正しい答えです。例えば警報が出たら逃げるというのは×、それから、いろいろ準備してから逃げるというのも、みんなと話し合っただけで逃げるとか、そういうものも×としたときの早期避難率が今は7割になっているということなのですけれども、そういう意味では高まってきていますが、非常に心配しているのは、少し時間を置いていくとこういう早期避難率は下がり始めるのではないかと。いっとき順調に上がっていたのですけれども、上がらなくなってきていまして、そういう意味ですごく危機感を抱いているという状況です。

○外岡危機管理監 それに関しましては意識調査なんかをやっていますと、東日本大震災があると、その直後などは高まって、あるいはそれからしばらく5年ぐらいたつと、だんだんその意識が低下してくる。あるいは人も入れかわったりしてくるという傾向が見られます。ですので、今度また熊本を見て意識調査が変動するとか、そういうことがあるかと思えます。

だからそういう意味では東日本を受けて、本当に今までに想定していなかったようなものが来る場合もあるんだ、現に起こったんだといった意識から、それが薄れてきて、あるいはそれを知らないとか、そういった方々が変わってくるとまた意識も変わってくるとか、あるいはその置かれている立場、どこに住んでいらっしゃるのか、自分がいくつであるか

とか、子供さんがいらっしゃるとか、そういったことでも変わってくると思います。

○山崎委員 今、詳細な資料がないということでしたので、ぜひ事務局には予知ができるかできないかと思っている住民や市町村長がどのくらいいるのかとか、そのクロスチェックでもって予知できるとしている人とそうでない人でもって、避難行動に対する意識が違ってくるかというようなことを考えるもし資料があったら、ぜひ次回にお願いしたいと思います。

○平田主査 ありがとうございます。

事務局、御検討ください。

○廣瀬（事務局） 静岡県さんと静岡新聞さんでそのような調査をされているのは知っております。クロスチェックまでできるかはまた相談させていただきまして、提供させていただきたいと思います。

○平田主査 ありがとうございます。

ほかにございますか。河田委員、どうぞ。

○河田委員 今日には被害の大きな3県の方針を聞かせていただいたのですが、例えば大阪市の地下鉄、地下街が水没するという形で出ているのですが、実はこの被害想定は大阪府はやらないのです。大阪市がやらなければいけないのだけれども、全くやっていない。

それから、例えば東海道新幹線をどうするのかというのは全く埒外になってしまっている。これは予知できるとして止めるとか、そういうものは決まっているのですが、予知できない場合、あるいはこういう状態で要するに大量の死者が発生しかねないものについては、全く手つかずになっている。相手企業の方針がそのまま使われているということなので、そういうところにどういう手を差し伸べるのか。それを徹底的にやらないので、これは何らかの議論をしていかないと、今日全体にわたって行政の対応がまずければ、必ず不作為で裁判所の問題になるということは覚悟しておかなければいけない。ですから大量の死者が出る、あるいは被害が出るものが懸念されるものについては、何らかの方針をきちんとつくっておかないと、もうそういう時代になっているということを考えておく必要があると思うのです。

○平田主査 今、河田委員の御指摘は、これから集中的に論点として議論したいと思うので、まず3県の知事に対する御意見を。

○福和委員 今日余り緊急地震速報の話が出てこなかったのですが、破壊開始点から少し離れた県であれば、意外と緊急地震速報をトリガーにして何か検討していくという話もないわけではないと思うのですが、そのあたり3県の方々はどういう議論をされているか、参考までにお聞きできればと思います。

○尾崎委員 先ほど情報伝達の多重化というお話をさせていただきましたけれども、基本ベースは緊急地震速報が起点になっています。そこから情報伝達がされるということですから、そういう意味においては全ての行動の起点として極めて重要ということかと思いま

す。ただ、問題はそれが正しく伝わっていくかということと、緊急地震速報が出た直後のワンアクション、ツーアクションをどう的確な対応をとるかというところの啓発が大事なのかなと思っていて、たまたま高知気象台は緊急地震速報に大変知見のある方においでいただいたものですから、その方に御指導をいただきながら、今その啓発に取り組んでいます。

○外岡危機管理監 緊急地震速報にしても、あるいは先ほど和歌山県さんからお話がありました津波に対する警戒というか、そういったものを促すような取り組み、例えば津波がどれくらいの時間で来て、それがどこまでの浸水域で、高さがということができれば、例えばレベル1とレベル2ではレベル1は100年から150年に一度ですから、そのほうが発生確率が高いわけです。ですけれども、今、議論している中では、レベル2の中にある医療機関とかそこが使えない。警報が出ている間はそこへ参集しないという形になるわけです。そうすると、レベル1が起こったときに救えるはずの方が救えない可能性が出てくる。レベル2に合わせることによって。そういう意味では警報とか警戒がある程度精度高いものが発生したときにとれて、どのあたりが浸水域だよとかということがわかれば、これは100年か150年に一度のものなんだなということがわかれば、2回目以降それが来ないのかどうかという知見は私はよくわかりませんが、そういうものができれば救える命が増える場合もあるのかなと考えています。

それから、前回もお話したのですけれども、今、応援部隊は平均ならして応援、要するにプッシュ型で平均的な被害で出てくるのです。本県の場合、10万5,000とか10万9,000という数字ですから3分の1が本県の犠牲者になる。ただ、96パターンでならずと1万5,000ぐらいの数字だとすると、これは他県のほうが多い場合もあるということで、それに合わせて出てくるということになっていますので、仮にそういうものが早く被害の全容がわかって、今、静岡県が非常にというのであれば、そこに集中して来るであるとか、そのような観測あるいは把握体制が整備されてくれば、また違うのかなと。要するにここの場で議論をすることが、南海トラフ地域における観測調査に基づく防災対策を考える上で、予知ということもそうなのですけれども、早くその状況を知る体制をつくることが非常に重要かなと思います。

○和歌危機管理監 和歌山県も避難のスタートは緊急地震速報だと思っています。DONETにつきましても結局それを補完するという位置づけで考えております。

○平田主査 ありがとうございます。緊急地震速報は使われているということです。

○福和委員 わかりました。より一層、気象庁さんは責任が重くなっているということですね。

○岩田委員 後ほどの議論にも少し関連するのですけれども、今、3県の御発表の中で要配慮者の対応のところ、基本的に例えば今、津波防災まちづくり法であるとか、土砂災害対策法の中で、いわゆる特別警戒区域だとか警戒区域が本来、指定ができるようになっていくわけです。そうなってくると例えば要配慮者施設は津波の浸水のエリアから外れた高

さのところとか、外に設置するという形になってくると、自動的にここの問題はかなりクリアにされるのですが、今なかなか多分、各県も進んでいないといえますか、指定が進んでいない現状があると思うのです。なぜ進んでいかないのかとか、そこら辺の課題を少しきちんとクリアにしておいて、できれば後ほどの議論の中で指定が進めばかなりここの議論が楽になるはずなのですけれども、むしろどうやったら問題解決できるかということにつなげるために、なぜ進んでいかないか。どうすれば進んでいくのかというところで少し現状をいただければと思います。

○尾崎委員 高知の場合で言わせていただくと、指定するまでもなく、先ほど申し上げたように全部の地域で津波避難計画をつくっていますので、指定しなくてもそれぞれの地域でどこの施設は何をするということについて考え始めているということなのだと思います。むしろその指定によっていろいろ行動制限されてしまったりする側面もあったりする。ただ、指定によって財政負担がいろいろ得られたりもするという、助けていただいたりもするということだと思いますが、一言で言うと、指定とか法律ができる前からやり始めていましたので、特段うちの場合はそれはあえて指定を追加的にしなくても、現状においては困っていないということだと思います。

ただ、いずれにしても今、幼稚園、保育園から最優先で高台移転をしていますけれども、今後、病院とか老健施設だとか、そういう施設をできれば高台に移転させたいというところが出てきています。こういうものについて指定をすると、極めて手厚い財政的な支援が得られるという仕組みができることが極めて大事だと思っていて、そのようになってくるとみんな今までできなかったことができるようになるということで、目の色を変えてその指定に進んでいくことになるのではないかと。それが1つです。

ただ、もう一つ、要配慮者は施設にいるとは限らない。むしろ家々に、だから地域の要配慮者がどこにいて、あのおばあちゃんはその家の、いつもあそこらあたりで寝ている。だからいざとなったときに助けに行くときには、ここへ助けに行き、こうやって連れ出して逃げていこうということを、日ごろから避難訓練の中でみんなが考えていることが大事。そういう意味においては避難計画をつくった後の日々の避難訓練の中において、要配慮者対応力というのは実は日々上がっていくということなのだろうと思うのです。

だからそういう意味においてはもう一つ、要配慮者対応として事前の施設の移転ということとともに、そういう形での日々の避難訓練が大事になっていくのだろうと思います。ただ、串本みたいに極度に大変な地域があって、こういうところはまたもう一段の対応が必要なのだろうと思います。

○和歌危機管理監 先ほども御案内をさせていただきましたけれども、結局、逃げる時間が全くないというところについては地域改造をしなければならない。ただ、地域改造するに当たって役場の財政的な問題もありますけれども、個人にとって家を移転させる負担についてのある意味もう思考停止状態にあるということのも現実問題だと思います。ただ、それも我々日々の啓発といえますか、一人一人の説得にしか道筋はないのかなと思っています。

尾崎知事さんからお話があったように、我々としても避難困難地域、避難するためのそれぞれの計画の中でどういう施設、どういう人がいるのかというのを踏まえながら計画をつくっていく、その計画を訓練によって完成度を高めていくというような、毎年毎年日々の見直しがこれからも必要になっていく。計画はつくって終わりだというふうには思っていない。

○外岡危機管理監 今の例えば特別警戒区域とか、警戒区域に指定されているという場合は、やはり地価に影響が出るであるとか、風評被害があるとか、その割にメリットが余らないねといった議論があることは確かです。そういったことの効果とリスク両方をしっかりと議論しながらコンセンサスを形づくっていく必要があるのかなと。例えば警戒区域や特別警戒区域を指定するにしても、全県一律で一遍にやるならいいけれども、個別個別にだとなかなか自分のところだけ先にやりたくないとか、いろいろな話がありますので、そういったコンセンサスはしっかり形づくっていく必要があるのかなと思います。

○平田主査 ありがとうございます。

それでは、そろそろ論点の議論に移ります。論点①というものが、事務局がまとめております資料2の3ページにございます。論点②はまだ解説していませんので、それは後でやりますので、まず論点①の3ページのところで事務局がまとめた資料をご覧ください。

現状の課題というところと、それに対して具体的な論点は、不確実な地震発生予測を活用してどのように住民は避難すべきかというようなところと、例えば下の四角に具体的に誰が判断するのかということが1つ重要な論点です。その前提として上の四角は検討すべきことは何かとか、特にこれについても御意見がございましたら御発言いただきたいですが、主として議論したいのは最後の緑の中のことが中心となると思います。まず御自由に御発言いただきたいと思います。

○小室委員 赤いほうにも緑にもかかってくると思うのですが、もともになる情報が不確実な地震発生予測ということでございます。これが確実な地震発生予測でしたら、これでよいかと思うのですが、あくまでも不確実だということが山岡先生から出てきたワーキングのあれでもわかるわけですので、ということは出して引っ込めるということも当然、議論の対象としていただいたほうがよろしいのではないかと。つまり避難すべきか、そして、いつ戻っていいかというレベル感のこともここに書いてありますけれども、レベルを上げたり下げたりする。あるいは出したらまたそれを引っ込める、解除する。そこも含めての議論としたほうが不確実という予測ですので、そこが1つ加えていただきたいと思います。

○尾崎委員 私もその議論の根底の枠組みについて1つ確認をさせていただければと思うのですが、先ほど山崎委員が言われたことで、多分こういう御示唆なのだろうと思うのですが、この点は非常に重要だと思いますのは、今の地震法のスキームみたいに予知を前提にして、予知できることを前提にした議論というのは多分、一旦捨て去ったほうがいいのではないかと。むしろ予知できるんだと住民が思い込むので、結果として予知が出るまでは安全だと思っていて、結果として不意打ちに耐えられなくなってしまうみたいな

形になってしまっはいけない。

やはり予知というのは確実にはできないのですよということについて、これが大前提だということを議論にして、逆に言いますと、現在の大震法のスキームそのものについては一旦白紙に戻して検討することになる。それをまず議論の大前提にしてはどうかということが1つとともに、ただ、予知はできないにしても、しかしながら、前兆現象というのは確実にあり得る。それがいわゆる割れ残りということが典型的にそうだろうと思いますし、今後いろいろなことがまた、例えば三重県の沖で大きな地震が起こってプレート境界で大規模なものが起こりましたねと言われたら、それは次が来るだろうと多くの人は事実上、社会的にも思うだろう。これなんかも有意なる前兆となるのではないかと思うのですけれども、そういうものを前提とした議論なんだということを明確にしておかないと、いつまでも予知ができるかできないかに伴って、それに伴う現行スキームに対する批判ということで議論が停滞してしまうのではないかということが心配です。むしろ逆に言うと、そういう不確実ながらも少なくとも社会的には人々が大いに反応するであろうと思われる、科学的にも反応したほうがいいのではないかと思われるような前兆というものを前提としたときに、どう対応していくのかということで議論はスタートしていったほうがいいのではないかと考えておまして、逆に言うとそれに対する対応はぜひしてもらいたいと思います。

ただ、関連でもう一つ。他方で、とは言いながらも予知に関する研究というのはぜひ今後も続けていただきたいと思いますし、さらに予知が不確実で十分できないからこそ、観測網の充実はぜひ徹底をしていっていただきたいものだなと。例えば静岡にありますように大震法の震度計みたいなようなことについて、例えば南海側においてもそういうものについて検討していただくか、そういうことなんかはぜひ継続して行っていただきたいと思います。

議論の前提についてもう一点。ここで脆弱性が高い場合は避難すべきかということで、前兆が出た場合に脆弱な人に対する対応という視点でもって議論が整理されていますけれども、これは先ほど私、最初のプレゼンでも申し上げましたが、脆弱な人に限った話だとは決して思えない。むしろ早期避難を促す、早期避難率意識を高めるという点において、一般にも通用する議論だと思います。ですからそういう意味において特に脆弱性が高い場合のみに対応するのではなくて、一般の皆さん全員に対してどういう啓発行動などなどアクションがとれるかという観点からも、御検討をいただければと思っているところです。

そして、最後のところですが、避難の判断は誰が行うのかという議論については、これは間違いなく首長でしょう。土地土地の状況を最もよく把握していると思います。それはしなければならぬ。それは首長の責任だと思います。

ただ、危機感に違いがある可能性がありますので、日々想定している災害タイプに違いがある結果として、この地震、津波に対する危機感に違いがある可能性がありますので、ですからそういう意味において、基本的にはこういうときにはこういう方向でという形で

のガイドラインとか、統一的な行動基準だとか、そういうものは国が定めていただいた上で首長が責任を持ってそれぞれの対応をしていくことで、国が不十分だと思った場合は後から指示できるとか、指導できるとか、例えばそのような仕組みを設けていただくのがいいのではないかと。

3点目は具体的な話ですが、前の2点について議論の枠組みとしてこのような方向ではなかろうかという話は、私の考えとして言わせていただきました。

○平田主査 今の話に関連してのことですか。では、どうぞ御発言ください。

○長谷川委員 今の最初の部分、予知はできないということを前提にして、そのことを確認した上で議論を進めるということに私も賛成です。山岡部会というか、部会報告のケース4のところではその内容が書かれているわけで、この場の議論、この先はそういうことを前提にして議論を進めるということをここで確認していただければ、話は早いと思います。

○平田主査 それでは、幾つか議論の前提についての御意見をいただきましたが、第1点として、いわゆる予知はできないということを議論の出発点にすべきというのは、複数の委員からの御発言でした。そう言うと予知とは何かという定義が必要になってしまいますけれども、ここで言っている予知は大震法で言っている予知です。ですので、それは確実に3日後とか1週間後に地震が起きるというのをある種、決定論的に、つまり100%の確度で予知ができるということについては、調査部会からの報告でもそれはできないという意見です。ここにいる地震の専門家もできないというのに同意すると思いますが、山岡委員、何か補足はありますか。

○山岡委員 事務局からの最初の説明にもありましたように、基本は地震は突然発生することを前提として対策をとるべきであるというのが大前提で、その上で南海トラフで言うとM8クラスが起きたときに破壊域になっていないところがどう対応するかというのが1つ。これは割合としてはさらに誘発される割合が大体30%ぐらいとか、3割、4割とか2割とかそのぐらいということを前提にまず考えていただきたいというのが部会のほうからで、もう一つが最初のケース2で、それより一回り小さいこともあり得るが、その場合には1週間程度の発生確率としては数%ぐらいと見なせばよろしい。ですから過去マグニチュード8クラスが起きて一部が破壊した場合でも、破壊していないところで地震が発生するのは、それも確実ではなくて、むしろ起こる可能性が高いと言っても空振りの割合のほうが高いという前提で議論をしていただくのがいいということだと私は理解していて、特に事務局のケース1を中心にまず議論をしていただくのがいいかなと思います。

○平田主査 確実に地震が発生することを言うという意味の予知はできないというのはコンセンサスです。それについて反対する人は恐らくいないと思いますが、少なくともここにはいません。多くの地震学者は、ほとんどの地震学者はそう思うというのが私の認識ですので、それは出発点になると思います。

一方、例えば南海トラフの大きな部分、半分とか3分の1が破壊されたときに残った部

分で地震が発生しやすくなっているかどうかといったときには、しやすくなっていると答える地震学者がほとんどだと思います。しかし、では明日発生するのか、3週間後なのか、2年後なのかということを手すぐに言えるかということ、これも地震学者は言えないと私は思います。地震調査研究推進本部の基本的な考えも、そういう意味では決定論的には言えないということですから、現在の地震学ではそういう意味では決定論的に地震が、たとえ半分分割れたとしても、残りがいつ起こるということとは言えないと思います。

しかし、その状況が例えば東の半分が破壊されたときに、西側は破壊しやすくなったかどうかというのは、何もない状況に比べればはるかに地震は起きやすい状態になっているというのは、多くの地震学者が考えていることだと私は理解しております。その1つの応用問題として、半分ではなくて3分の1か4分の1か、あるいはマグニチュード7.5の地震が震源域で起きたときに、どういう状態になっているかというのは、これは非常に難しい問題ではあります。けれども、何もないとき、何も起きていないときに比べてマグニチュード7.5の地震が起きたら、やはりこれは地震が起きる可能性は高くなったと考える地震学者は多いと思います。そういう統計をとることはできると思いますし、しかし、高くなったと言っても何%という話です。座長が長く喋ってもいけないのですが、ということで今の最初の御質問には、予知はできないのが前提である。

○田中委員 整理させていただくと、基本的にここは余り予知の技術の議論をきちぎちやる場所ではなくて、それは技術部会でやっていただくような話だと思うのです。問題は、その部分はケース3とケース4であって、ここでは起きてしまったということ、あるいは社会的に不安が高まってきたというときに、対策をとらなければいけないのだからどうしますかという議論だという整理をしていただければいいのではないかと思います。

○平田主査 わかりました。済みません、助けていただきました。ですからこれはエンドレスになりますので、この話は一応そういうコンセンサスがあるというのが前提で、今日はケース1とケース2についてどういう対応をとることができるか、とるべきかということを中心として議論していただきたいと思います。

○長谷川委員 そういう前提で、今日の論点①の部分で事務局から整理していただいたのは、事前避難をしたほうがいいのかどうかということがあったと思うのです。ケース1、ケース2を具体的に考えたときに、この場合に避難することによる社会的、経済的リスクあるいは避難しないことによるリスク、社会のコンセンサスをどう得られるか。こういう点でどの程度の可能性なのかというのは非常に重要になると思うのです。

事務局の整理のところにも、地震発生の可能性の程度に応じたというふうに書いてありますし、先ほど尾崎委員の報告の中でも、情報のレベルに応じたという言い方をされておりました。そういう意味で可能性が非常に重要で、その点については実は事務局が、あるいは調査部会が既に調べていただいて、それを先ほど山岡委員が数値をあげて言われたのです。これはありそうな数値としては唯一のものなのです。直接的に重要な情報はプレート間の固着がどう剥がれていくか。それを逐次追っていくことが直接的な情報なのですが、

残念ながらそれからでは今の地震学のレベルでは何%という数字は出せない。それが調査部会の報告だと思うのです。

一方で、過去の事例から見ると何%であるという数値は出しておられる。ですからこれはどう判断するかという上で1つの参考数値になると思うのです。そういう重要なものだと思うので確認させてほしいのですけれども、前回の委員会でケース1の場合にM8以上の地震が発生した後、隣接領域50～500km以内でさらにマグニチュード 8 ± 0.1 の地震が連続すると評価した場合、この数値を先ほど山岡委員は20～30%と言われましたが、これはそのM8の地震が起きた後、残りが1年以内とか3年以内にすべる割合は過去のデータでいくとそのくらいだと。だけれども、多分事務局がお考えになっているのは、直後が非常に確率が高くて、どんどん下がっていくと考えるおられると思うのです。そうすると、例えば1週間だとどのくらいかという、3日以内で9.8%、7日以内で12%、30日になっても16.3%、つまり直後にそのくらいの数値である。これは事前避難をしたほうがいいかどうかということを考える上で非常に参考になる値だと思うのです。

そこで質問なのですけれども、M8以上の地震が発生した後云々、さらに $M8 \pm 0.1$ の地震と書いてある、この ± 0.1 というのはM8の地震が起きた後にM8.2が起きたようなケースは入らないという統計をされている、あるいはM8.3でもいいのですけれども、そういうことかなと読んだのです。その辺いかがですか。

○平田主査 事務局、すぐ答えられますか。

○長谷川委員 私が言いたいのは、この数値はもう少し、例えばこれは南海トラフの場合、プレート境界地震で隣接したところが起こる。そういう場合ではなくて全てが入っているのです。ですからもう少しこの数値を出すところで詳しい調査をして、こういう場合はこうだ、こういう場合はこうだ、そのうちの1つが $M8 \pm 0.1$ というのは、これをそのまま社会に出したら不思議に思う人がいっぱい出てくると思うので、この辺のところを詰めておいてほしいというのが発言の真意です。

○平田主査 わかりました。それでは、事務局はデータを整理してください。

○横田（事務局） 資料の説明の部分で誤解があるかもしれません。もともとM8以上の地震が起こると、それよりも ± 1.0 以内の地震が起こった場合というようにして整理をしました。

○長谷川委員 ± 0.1 ではなくて1.0ですか。

○横田（事務局） そうです。ですから8が起こると7.0以上のものがあつた場合。ただ、9は起きないだろうと思うので ± 1.0 としました。

○長谷川委員 発言の真意は、この辺のデータが非常に重要なデータなので、こういう場合はこう、ああいう場合はこうというふうにもう少し詳しく整理をしていただけると助かる。

○横田（事務局） 御指摘のことについては、また時間をいただいて整理してみようと思います。

○平田主査 世界の地震をちゃんと調べていただくことは重要ですが、南海トラフではしょせん例は3つぐらいしかありませんから、ほぼ同時と、三十何時間と、2年とか、そういう話です。ですからそれを幾らぎりぎりやっても数字は出てくるとは思いますけれども、そのぐらいの曖昧さがあります。現に直後に破壊したこともあるし、2、3日で破壊したこともあるし、2年後に破壊したこともある。そういうものが事実だと。

どうぞ。

○平原委員 この予測というか、予測ではないのですけれども、多分、今の議論と5年後の議論、10年後の議論はかなり変わってくると思うのです。少なくとも今、海底で測る技術はある程度できた。ただ、まだ確実ではない。南海トラフの過去のときは何が起こったのかは実際はわかっていないです。

今、DONET 1、2ができて、更に海底地殻変動観測という海保のデータが出ました。これが連続でこういうデータがとられて、プレート境界で日々固着が剥がれていく様子が出てくる可能性があります。それが10年後ぐらいだと私は期待しているのですけれども、今そういう技術はありません。そういうものを見せるものはありませんので、この確率というか地震発生の可能性の程度というものが、本当に今、長谷川委員が言われた過去の統計的な話で、それは非常に例が少ないので、なかなかどう考えるか人によって違うのです。だから今、注意してほしいのは、こういう議論を例えば5年後、10年後にも再度やるべきだと思うのです。多分これをつくって5年後、10年後でもう決定ですというわけにはいかないと思う。ただ、それでよくなっているとは思いますが、地震発生にどこまで迫れるかというのは依然難しいと思う。それだけ注意してもらえればと思います。

○平田主査 ありがとうございます。

資料1の一番最初を見ていただきたいのですけれども、今日はこれまで地震発生の予測についての議論をずっとしてきて、予測可能性の調査部会で中間報告をいただいて、基本的には不確実な情報が出るというところまで整理されていますので、不確実であることを前提にしたときにどういう対応ができるのかというのを今日考えていただく。その不確実性の程度がどのくらいかは、もっと定量的に示したほうが良いという御意見もあるし、これは日々変わっていくものであるということも頭の隅に置いていただいて、それを前提としてもう少し議論を進めていく。

河田委員、お願いします。

○河田委員 先ほど尾崎委員から市長が出すだろうということなのですが、出すのは簡単なのですが、いつ解除するのかというのは非常に難しい。しかもこれはいわゆる法的な束縛性がないですから、それに従うかどうかというのは住民本位なので、となるところという情報が得られたときに、最終的には自己責任の原則で避難するという形に持っていけないと、拘束性があるに従わなければいけないというものではない以上、要するに最終判断を自助、共助のところで動くということにしておかないと、例えば今、洪水氾濫なんかでも避難勧告というのがほとんど守られていない。1%を切ってしまうので、こ

れはなぜかという空振りになったときにその理由を言わない、あるいはなぜ避難しなければいけなかったかということも説明しないという、いわゆる出すのに一生懸命で、出してからフォローアップがなされてきていない状況が続いてきたからなのです。10年前は10%は逃げたのです。それがだんだん逃げなくなっている。ですからこの南海地震についても当然空振りが起こるので、それを重ねてきたときにどうなるかということも考えておかなければいけない。そうすると最終責任もやはり本人の判断だと。

もちろんそれを助けるためのいろいろな情報は必要だと思うのですが、最終的には本人の責任だというふうにしておかないと、例えばこれは避難の問題だけに限定しているのですけれども、例えばこれが実際に起こって、こんな被害が出てしまったら災害救助法だって適用できないという問題が実は熊本地震の教訓から出てきているので、被害が大きければ大きいほど公的なところでやれることには限界があるということを知民は知っていなければいけない。要するに精度が上がれば何とかなるというものではないのだという、現実にはそういう状態に流れていますので、ですから避難判断を誰が行うかは決めるのは簡単なのですが、これが実効性を持たせるためには逃げていただかなければいけないので、それを各県がやはり苦労しているわけで、ですからそういう1つの流れの中で位置づけるというか、それが大事だと思います。

○平田主査 田中委員、どうぞ。

○田中委員 関連して、幾つか論点を整理したほうがいいかなという気もしているのですが、基本的にはケース1、2で情報に基づいて行動が決まっていくケースではないということです。したがって、災害情報の鉄則である解除問題というのは一番難しいというのは、実はこれは初めからできない、あるいはあり得ないということで考えざるを得ないということです。

そうすると問題になってくるのは、その状況の中である程度の根拠のある形、あるいは強制力のある形で避難指示なり避難準備・高齢者等避難開始ぐらいのことになるのだと思うのですが、それを誰がやるのかという議論は1つあると思います。ただ、その中で幾つかきちんと議論しておかなければいけないのは、まずこれは自主的に動くということは広域に動くということです。だから受け入れるほうの市町村も交えて、含めた形で体制がとれていないとだめだということだと思ふのです。イメージはハリケーンのときのアメリカの他の州に避難を勝手にしていくという、あのことを許容するような仕組みをどうつくり上げますかということが1つの論点だと思います。

もう一つは、ここは非常にどういう発言をすればいいか難しいところがありますが、ある意味、ケース1、ケース2は社会パニック説ですから、社会が緊迫をしてくている。その中で例えば観光客というのは多分南海エリアには入ってこない。そうしたら産業対策としてホテルというのは厳しいわけですから、そこに避難者を例えば入れていく。海岸沿いは厳しいですけれども、そういったようなもう少し枠組みの違う避難対策というだけではなく、もっと長期の話、あるいは自主的な判断を促すような仕組みづくりをここで議論し

ていくべきだと思っているということです。

○平田主査 ありがとうございます。

議事の進行が悪くてだんだん時間が押し迫ってきて、論点がもう一つ実はあって、ちょうど今、民間事業者の件について御発言がありましたので、事務局から資料3の御説明を先にしていただいて、あわせて議論を進めたいと思います。よろしいでしょうか。お願いします。

○佐藤（事務局） 資料3、論点②と書かれたペーパーの説明をさせていただきます。

1 ページは先ほどの資料と同じで導入なのですが、事業者の対策といたしまして、多くの施設に共通の課題である耐震化の話させていただきます。このページでは耐震化の取り組みの法制度などの歴史の話をいたします。

耐震対策として大きいのは昭和56年の建築基準法の改正で、数十年に一度発生する中地震に対して損傷しないことの検証に加えて、数百年に一度発生する大地震に対しても倒壊・崩壊しないことを検証したという新耐震基準が導入された。少し長ったらしいのですが、この新耐震基準というのは一応、検証としましては人が死ぬような建物の壊れ方はしないような設計にすることになっているということでございます。

とは言え、平成7年の阪神・淡路大震災でその新耐震基準が導入する前の建物が多く倒壊して多数の死者が出ていることを踏まえて、新耐震基準に沿っていない建物の耐震化を促進するという法律が平成7年、耐震改修促進法というものができました。これは後ほど詳しく説明いたします。

右側の補助規定につきましては、大震法に基づいてできた地震財特法、一番上の黄色いものですが、こういったものについては社会福祉施設や公立小中学校、いわゆる公的な機関、公的な建物を中心に耐震化のための補助規定ができています。最近の耐震改修促進法等に基づいて耐震化をしましょうということについては、例えば真ん中ぐらいに書いている青い四角のところの括弧書きで、戸建ての住宅の耐震化事業に対する支援を含むと書かれているように、民間に対する支援も進んできていて、こういったものを踏まえて強力的に国として耐震化を進めているというのが現状でございます。

2 ページ、こちらは耐震化率の推移と今後の目標と書いておりますが、耐震化に取り組んできた結果、大震法ができたときと比べるまでもなくですが、この15年くらいの間でも劇的に耐震化が進んできておりまして、今後とも取り組みを推進していくというものでございます。

3～5 ページは耐震改修促進法について簡単に書いているのですが、この法律では3ページの一番上、国による基本方針として耐震化率の目標などを立ててやっている。都道府県、市町村でもそちらを目標に立ててやっていただいている。

4 ページが平成25年に特徴的な改正をしているので、少し説明をさせていただきたいと思います。下のほうに耐震診断の義務化、耐震診断結果の公表とありますが、病院、店舗、旅館等の大規模な施設について耐震診断を義務化して、その耐震診断の結果を公表します

というようなことが義務化されました。つまり、耐震化されていないということまで含めて公表されるというような制度になっています。

5 ページの一番下ですが、先ほど4 ページで説明したのは耐震化が進んでいないということ公表されてしまうという話なのですけれども、5 ページの一番下に書いているのは、耐震性に係る表示制度の創設と、右側の緑色のマークがありますが、要は耐震化されているということを表示することもできるという制度ができております。

6 ページがもう一つの論点になるのですが、このように近年、特に耐震化を強力に取り組み、実際に耐震化が進んできたということを前提にしまして、論点を説明いたします。

課題の1つ目の○に書かせていただきましたが、多くの施設は耐震化された一方で、耐震化が進まない施設・事業者も存在している。進まないというのは、民間事業者の話なので、耐震化するかどうかは最終的には個々の事業者の判断だからというところもあると思っています。

下の赤い四角の論点の説明になりますが、不確実な地震予測が出たときに今、大震法で一部の事業者がやることになっている事業停止等をすべきかどうかということ議論しなければいけないと考えております。下の四角の考える視点を○でまた書かせていただきましたが、不確実な地震予測に関する情報を活用して、これも先ほどと同じで書かせていただきましたが、特に脆弱性が高い場合は事業停止等の措置をすべきか。例えば耐震化されていない施設、利用者数が多い施設、あとは子供や高齢者等が利用する施設などです。あとはこれを考えると同時に、事業停止等が長期間に及ぶ場合の考え方をきちんと整理して、事業を停止するか否かを考えなければいけないと思います。

あとは一番下の緑の四角でございますが、その事業停止の判断は誰がやるのか。個々の事業者がやるのか、もしくは最初のポツで書かせていただきましたが、先ほど耐震改修促進法で耐震化がされているされていないが公表されると申し上げましたが、そういったことの情報提供を充実させることによって、利用者が判断できるようにすべきなのかということ。

一番下のポツで書きましたが、それをもしかしたら各事業者が独自の判断で事業をやりますやらないですと判断してしまうと、社会的な混乱が生じる可能性があって、それを防止するためにも国などがかわる必要があるのかどうかということ整理しなければいけないと思っております。

7 ページ以降は参考になります。7 ページは今の耐震法はどうなっているかというのを書かせていただいたものでございます。耐震化されている施設については営業している、耐震化されていない施設については営業を継続しないということが基本になっているということを書かせていただいております。一部例外はありますが、基本的にはそういった考えになっています。

8 ページは、今回の熊本地震の際に旧耐震基準の建物がやはり一番倒壊をしているということで、耐震化がしっかりできているできていないによって危険度というもの違うと

いうものを資料に整理したものでございます。

9 ページも参考になりますが、脆弱性の1つとして事業の性格として子供や高齢者等が利用する施設は脆弱性があると説明しましたが、別の法律ですが、水防法の2つ目に書いた要配慮者利用施設におきましても、水防法上、特別の避難確保計画の作成等について規定がありまして、普通の一般の商業施設に比べて特別安全確保のための避難計画の作成というものをやることになってございます。つまり、このように災害の脆弱性で対応を差別化するような規定が既にあるということ、この資料で紹介させていただいております。

以上です。

○平田主査 ありがとうございます。

それでは、基本的にはこの論点②を中心に議論をしたいと思いますが、①も含めて御発言いただければと思います。

山崎委員、お願いします。

○山崎委員 予測というか、起きたことから防災対応を考えるというのはなかなか難しいことですが、ケース1とケース2がもし起きたことを考えたときの社会の受け止め方や雰囲気、求められる対応を考えたときには、多分、同じではないと思うのです。

ケース1が起きたときには多分、既に被害が出ているところや津波の警戒が必要などころがある上に、私たちは過去の東南海・南海地震の起き方で昭和のときはこうだった、安政のときはこうだったという伝え方をします。そうすると山岡さんのお話の中でもって、なかなか地震の確実な予知は難しいということですが、どちらも地震の発生に向けて階段が上がったことは言えるのだと思うのですが、残りの階段が幾つかというのがわからないから対応がとれないのですが、ケース1が起きると世の中の雰囲気としては、残りの階段が見えてきたのではないかという受け取りを思うのです。ケース2の場合は過去にも駿河湾とか、あるいは紀伊半島の沖で大きな地震が起きたことがありました。そういうことがあったときもありましたということ、多分伝えます。

そうすると、世の中の受けとめとして、ケース1とケース2は全く受けとめ方が違うと思います。ですからケース1とケース2を同列に対応を論じていくと、少し社会の雰囲気や求められる対応を見誤るかなと思っていまして、ケース1が起きた場合には専門家が、あるいは気象庁が、国が何を情報として言うかというのはとても大事です。ケース2の場合は、過去にも起きたことがあって、今後の動きを注意する必要がありますといった発表で対応できるかもしれません。でもケース1の場合は、では昭和のときはどうだったのかとか、安政のときのことを考えたら私たちはどうしたらいいのか。とりわけ警戒区域の人たち、警戒区域の自治体は関心を高めるはずですから、これは何か国としての対応を考えておかないとなかなか難しいだろうと思います。国がどういう方針を示すのか、事業所がてんでばらばらでいいのか、自治体が全部それぞれの判断でもってやっていいのか。もちろん住民が自分でもって判断して行動を起こすことは、それはそれで一番大事なことですけれども、ただ、行政として、国として、専門家がケース1の場合にはどうするかという

ことについては、少し議論しておく必要があるのではないかと思います。

○河田委員 ただ、それは確かに考えやすいのだけれども、それはどつぼなのです。なぜかという、起こり方は起こってみなければ実は議論できない。ということは、今、事務局が設定されているように、そういうトリガーがあって、次どうするというにしておかないと、これはケース1、ケース2で考えやすいからやっているだけであって、このとおりのことが起こるなんていう保証はどこにもない。ということは、いろいろなバリエーションがあるので、それをわかりやすい、ケース1、ケース2というのはかなりわかりやすい例だと思うのだけれども、そのとおりに起きる保証がない以上、オーバーオールに一般的にそういうことが先行した。次どうするかということを一般的にやっておかないと、私たちが考えるモデルどおりに起こる保証はないわけです。

考えやすいだけの話だけで設定しているのであって、ですから一般的なことをやっておいて、かつ、その先をやるのであればいいのですけれども、この場では一般論として最初に何らかの地震が起こっているという状況でどうするというのをやらないと、どう考えたって災害のほうが頭がいいのだから、すかしてやってくるから、そのようにやったらどうですか。

○田中委員 逆のこともあって、一般論というのは一般論でとても大事だと思います。まさに災害は多様だということが我々の原則だと思うのですが、ただ、そのときに論点を整理するために幾つかシミュレーションをしなければいけなくて、ケース1とケース2の差の一番大きいところは多分、今、山崎委員がおっしゃったようなところかなと。そういう面では、どういう論点を具体的に描いていくうえで、個別のケースはシミュレーションをしなければいけない。それでは追い切れないから一般論はきちんと置こうねという、その整理がどうしても必要だと思うのです。いずれにしても河田先生がおっしゃるような、どの敵にも対応できるように我々は最後責任を持たなければいけないと思いますが、多分それだけだと余りにも難しいので、やるしかないのではないかと思います。

○平田主査 まず今日はこのケース1、ケース2を前提として議論していただきたい。これだけで済むわけではないというのは認識しています。

○岩田委員 基本は地震発生の可能性の程度と一言で書かれているのですけれども、多分そこへ全部行ってしまうと思うのです。要するに先ほど尾崎委員が言われた、最終的には市町村長が私も避難勧告だとか、そういったことは判断すべきだと思っているのですけれども、ただ、その判断の材料になるものは、専門家として国が統一的に出すべきだと思うのです。その出すものをきちんと議論しておいていただかないと、何の判断もできないと思うのです。

実は私自身の経験で例えば平成元年に伊東で海底噴火がありました。あの前後のときに誰も判断基準が出ないわけです。地下では火山性微動ががが起きていて、当時伊東市長と我々と協議をしながら、こういうレベルになれば避難勧告を出す出さないということはずっとやって、結果として人的被害はなかったのですけれども、あれも一歩判断を

間違えば2万人が吹き飛んでいたという状況なのです。それを市町村長だけの責任で全部任せってしまうというのは非常に難しく、それももっと言うと個人個人の判断だけに全部任せってしまうことも非常に危惧があって、一定の地域を預かる市町村長が判断できるものを基本的に国として示すことは最低限、私は必要だと思う。

これはケース1からケース4まで全部同じだと思っているのです。1～4は全て不確実な地震発生予測だと思っておりますので、そこはきちんと整理をしておいていただいたほうがいい。事業者の対応もそうだと思うのです。あらかじめいろいろな防災計画をつくるにしても、それをどういう判断基準とするかというのは各自治体なり、それを所管する官庁が一定の評価をして基準をつくるべきだと私は考えています。

○尾崎委員 今、先生が言われたことに大いに関係することでありますけれども、一言で言うと相当首長はケース・バイ・ケースの判断をしないといけなくなるだろう。しかしながら、それがものすごくパニックになっている人に、まあまあという方向で働いたり、もしくは割とのんびりしておられる方に、急いで急いでと言わないといけなかったりする。いずれにしても一定の権限を持ってやらなければいけないだろうということもあって、その観点からしてもケース・バイ・ケースで首長に最終的にいろいろ判断はさせながらも、その取り組みについて力強く後押ししてくれるような国のバックアップというのはいずれ必要だろうと思います。

これは不確実な中においてどう対応していくかという話になる中において、多分この2つのポイントがすごく私は大事ではないかと思っておりますのは、先ほど田中先生が言われたことにも関係することですけれども、多分、社会全体がパニックになる。特にケース1の場合については高知なんかでも大パニックになるだろう。それでみんなが一斉に例えば避難行動をとろうとしたりなどなどということになったりする。そのときに多分厳しい、優先順位をつけなければいけないのだろうと思うのです。こういう方々についてはあらかじめ移っていただきますが、あなた方は昼間は働いていただいて、例えば夜だけとか、あなた方はいていただいて、いざというときに早期避難してくださいとか、そういうことを言わないといけなくなってくる。その優先順位のつけ方というのは、例えばその土地における高台のキャパだとか、いろいろなものに応じて変わってくるだろうということが1つ。

もう一つは、短期と長期の考え方でありますけれども、例えば高齢者の方は短期的に高台に逃がしたとします。その後ずっと空振りで長期間かかっている。しかし、前回の東南海から南海まで2年あったことを考えれば、みんな少なくとも2年ぐらいは心配で心配でたまらないという日がずっと続いてくる。では、そのときに戻ってくださいますかと言えるのかどうか。多分その中において戻ってもらいたい人も出てくるでしょうが、こういう方々がおいでになる施設というのは、もうこの際、高台につくりましょうと。事実上の高台移転につながったという形に持っていかなければならないものも出てくるだろうしということだろうと思うのです。

ですからこういう形でいろいろな優先順位づけをしたり、これが緊急度に応ずる優先順位づけ、さらには時間軸に応じて対応を変えていく、その優先順位づけなどを行っていかないといけない。この判断は首長にしっかりやらせることが大事だと思いますが、ただ、いずれにせよ優先順位づけという性格上、ここに非常に厳しい判断が必要になってくるわけですから、国のほうで詳しいガイドラインをつくってもらって、それによつての後押しをしていただくことが大事なのかなと。ただ、その詳しさの程度は裁量性を失わせない程度の詳しさということだろうと思います。

もう一点申し上げたいのですけれども、この大震法の議論をし始めたら、もう一回申し上げますが、高台移転とかそういうことについてもう一段、国のほうであらかじめ備えておくというバックアップは力強くやっていただくことも、これもまた大事だろうと思います。実際に大震法の議論をし始めて、片側が割れた場合どうしますかということシナリオに組み込んでいけば、先ほど申し上げたようにあらかじめ逃げておいていただかなければなりませんねという人が出てくるわけで、その人々が逃げることのできる施設というのはできているのかという話になってくる。やはりそれはつくっていかねばいけませんよねという話になってくる。そこは一定地域限定でも構わないと思いますけれども、串本のように極めて厳しい地域だとか、また、高知なんかでもそういう地域はあるわけですが、そういう地域に限ってということでも構わないので、一定その制度対応をしていくことをスタートさせるという議論もまた大事なのかなと思います。

○平田主査 ありがとうございます。

余り御発言いただいている委員の方に少しお話していただきたいのですが、宇賀委員と小室委員から少し御意見をいただけますでしょうか。

○宇賀委員 論点②ですけれども、基本的に事業者の個々の責任ということにならざるを得ないと思うのですが、そのために必要な情報を提供することは重要と思うのです。その情報を提供するときに今まで御議論が出ていましたように、基本的には市町村長が勧告等の必要性を判断するが、そのために必要な情報は国なり県なりから提供してサポートするということだと思うのです。

地震のことではないのですけれども、かつて私はずっと土砂災害の関係の仕事をしていまして、基本的には土砂災害防止対策は、都道府県でやっているわけですけれども、非常に特殊な土砂災害で、都道府県では経験の蓄積がないようなものについて検討会で議論をしたことがございます。そのときに多くの市町村長からも、市町村であれば都道府県、都道府県でも無理な場合は国からの情報提供がどうしても必要だという意見が非常に強く、それを受けて土砂災害防止法を改正しまして、緊急調査とか情報提供の規定を入れたことがございますけれども、やはりこのような場合、市町村レベルで判断すると言っても専門性の面で無理な点がかなり多いと思いますので、そういう面では国等でガイドラインをつくり、それをもとに情報提供していくことが欠かせないのかなと思っております。

○平田主査 ありがとうございます。

小室委員、いかがですか。

○小室委員 先ほど来、ケース1とケース2を中心にシミュレーションをしていくのがこの会議での1つの課題だということになっておりまして、まさにそうで、ある程度の何かを決めてシミュレーションをしないと対策はできないと思います。

ただ、マスコミの方にぜひお願いしたいのですが、ケース1とケース2のシミュレーションをして対策を出して報告書を出すと、大抵の場合、そこはもちろん報道いただけるわけですが、実はそうでないケースもたくさんある。先ほど来お話が出ていますように、現実にはそれ以外のケースが起こる場合がたくさんあるんだという、見えない部分も十分にお伝えいただきたいと願っております。

もう一つ、この南海トラフのワーキングということは、今まで予知ではないけれども、予測がもしかしたら可能であるということと同時に、広域であり、非常に強いということが前提でありますので、今までのように市町村単位ですとか県単位での対策というのも大事かと思えますけれども、既に県を超えた連携もなさっていると伺っておりますし、ですから非常に広域性ということを考えて、物資の輸送あるいはいろいろなことの対応を考える必要があるのではないかと考えております。

○平田主査 ありがとうございます。

一応、御発言していない方はいないことにはなりましたが、改めて別の観点でも結構ですので、御発言ください。

○山崎委員 1つだけ。やはりケース1は過去に2回あったので、もし今度起きたら大変だなと思うのですが、次起きる南海トラフの地震でケース1が起きる可能性というのは、どのくらいあるということはいえるのですか？

○平田主査 地震調査委員会は、わからないと言っています。調査委員会の南海トラフの長期評価の中で、いろいろな可能性があって多様性があるということが最大の現状の知見です。いろいろな場合を幾つかやっていますけれども、9.1が起きる確率は非常に小さいと言っています。ですけれども、8～9の間のどういうものが起きるかはわからなくて、そのどれかが起きる確率が30年以内に60～70%だということしか言っていないので、それが一応、調査委員会の公式見解です。

予定の時間になってしまいましたが、ぜひ発言したいという方は。

○岩田委員 事務局への要望でありますけれども、今、津波も土砂災害も地域が非常に脆弱になってきている。例えば高齢化なんかも相当進行していて、静岡県の例えば伊豆半島の沿岸地域だとか山間地域なんかを見ても、後期高齢者が6割を超えるような集落が結構たくさん出だしている。そういった実態も少し現状をぜひこの委員会の中に提示をしていただいて、脆弱性というものがただ単に福祉施設だとか病院だとか、そういった議論だけではなくて、人口の単なる高齢者ではなくて後期高齢者だとか、そういったレベルも相当、現状厳しい状況にある地域がたくさんあるということもぜひ知った上で議論を進めていただければと思います。

○平田主査 福和委員、どうぞ。

○福和委員 今日余り具体論に入らなかったものですから、1つだけ忘れないでおいただきたいなと思いますのは、万が一、堤防が揺れで壊れたら全面的に浸水してしまう場所についての議論が今日余りされていなくて、それは大阪もそうですし、名古屋周辺もそうで、そこに相当重要なものがたくさんあることは、ぜひ忘れないでおいただきたいと思います。

伊勢湾も大阪湾も含めて、非常に厳しいところに産業の最も重要なものがありますので、そういったことの対応を誤ると産業全てストップしてしまうので、生活者目線のことに加え、少し産業のことも含んで議論いただければと思います。

以上です。

○平田主査 ありがとうございます。

河田委員、どうぞ。

○河田委員 福和さんがおっしゃったことと関連するのですが、今日は人的被害を中心にやっているのですけれども、社会経済被害を考えると、随分被害の出方が変わってきている。特に熊本の地震では随分ロボットが被災しているのです。被災というのは、場所が変わると全然機能しないわけで、こうなると愛知県あたりの近代的な装置というものが動かなくなる。ですから人的な被害プラス社会経済被害の内容がどんどん変わっている。ダイバーシティというか、ですからそのところを入れておかないと人だけ助かったということになっても困りますので、そのウエートを間違わないようにしておかないと、非常に問題が出てくるのではないかと思うのです。

○平田主査 ありがとうございます。

そろそろ終わりたいと思いますが、御発言される方はいますか。はい、最後にお願いします。

○田中委員 今のお二方と絡むのですけれども、実は余り地震学的な情報で全てが決まっていっただけではなくて、いろいろな対策によって社会は規定されてしまう。そういう面では例えばこのケース1を考えると、三大湾というものに輸入は非常にしにくくなって、そうするとLNGの75%はとまるのです。それは日本全国に波及してしまう。あるいは新幹線をとめるということは、例えば割れなかった地域の人が親戚の家に疎開をしようと思っても、それを阻害してしまう。もっと考えておかなければいけないのは、先ほど静岡の方がおっしゃっていたのですが、割れた地域に対して例えば行方不明者の捜索をどうするのですか。それを今のままだと極めて危ないのでできないということになる。そういったようなこともあって、ある対策をとることがよいことだけではなくて、負の結果も招くので、そこをトータルに見て結局どこかでバランスをとらなければいけないということだと思っています。

○平田主査 ありがとうございます。

時間がないのに座長がまた発言するのはけしからんのですが、一言だけ言いたい。ケー

ス1を今、前提にしましたけれども、本当にケース1が起きたかどうかを10分間で判断できるかという、できる場合もありますけれども、それはなかなか難しい。つまり一体どこでどれだけ破壊されたのか、本当に半分なのか、3分の1なのか、4分の1なのかというのを、それを多分10分で判断しなければ、今の議論は成り立たないのですけれども、それはなかなか現状でも難しい。ですから予測するのも難しいのですけれども、実は何が起きているかをほぼリアルタイムでモニターするというのは、応急対策上、極めて重要なのですが、これも難しい。今は津波が来るということはわかりますが、本当にどれだけの領域が破壊されたかというのはそう簡単ではないというのを一言、申し上げたいと思います。これは今日の議論とは直接は関係ないですが。大変時間が過ぎてしまいました。非常に活発な議論をしていただきまして、ありがとうございました。必ずしも議論は収束しておりませんが、問題点は十分浮き彫りになったかなと思います。

それでは、今日の議事を終わらして、進行を事務局にお返しします。

○廣瀬（事務局） 平田主査、ありがとうございました。

事務局の資料の作り込みが十分ではなくて、議論が広範に及びまして、また、事務局に宿題をたくさんもらったような感じがいたしますが、少し今日の御意見の中で避難勧告等は災対法のスキームでやるのだけれども、国が一定程度関与することの必要性というのは、委員の先生方からも御指摘いただいたかなと思ってございます。

具体の行動につきましては、事務局としては地震が不確実であることはもちろんあるのですけれども、どうしてもどういうオペレーションをするのかということとセットで議論をかませていかないと、いつもこの議論と何をすることが組み合わせらなだったので、強引に今日はどういう避難ができるか、どういう対策をしないといけないかということ事務局から論点として出ささせていただきました。

今日いただきました意見を踏まえて、改めてどういうことがあるのか。冒頭、おっしゃっていただきましたように、これはまず普通の対策というか、突発的に起こることを前提とした対策をやった上で、この情報をいかに活用するか。これだけは紛れなく思っておりますので、尾崎委員から御指摘があり、冒頭、審議官からも大小の枠組みにとらわれずという話があったと思います。私も事実そうと思っておりますので、その御指摘はどうしてもこの紙に書いたときに不確実な情報を防災対策に使うかというのは、これをまっすぐ言っているように見えるのですが、そうではなくて現状の防災対策をやっていく上で、こういうことが起こった場合にどうするかという視点でぜひ改めて議論をお願いできればと思っております。

論点を整理するとともに、御指摘いただいた情報などをまた集めまして、次回の議論はもう少し人的というか、2点の津波以外の鉄道の話とかコンビナートの話なども含めて議論いただければと思っております。

本日はありがとうございました。