

平成15年6月27日

於・全国都市会館

中央防災会議
「東南海、南海地震等に関する専門調査会」
(第12回)
議 事 録

中央防災会議事務局

目 次

1. 開 会	1
1. 資料説明	1
1. 審 議	15
1. 閉 会	30

開 会

○布村参事官 まだ1、2分あるようですが、おそろいでございますので、ただいまから「東南海、南海地震等に関する専門調査会」を開催させていただきます。

では、以下の御進行を座長にお願いいたします。

○土岐座長 おはようございます。

それでは、これより進行をさせていただきます。

回を重ねて12回になるようでございますが、本日は、これまでもやってまいりました東南海・南海地震並びに内陸の地震による地震動の強さの推定、あるいは津波の高さといった問題について、さらに詳細な検討、あるいは精度を上げた検討をすることがございます。さらには、時間的に被災のシナリオがどうなるんだという問題、東南海と南海地震が時間差を持って起こったときの対応、防災上の問題、基本的な考え方のあり方、そういった事柄について御意見を承りたく存じます。

いつものことでございますが、議事に入るに先立ちまして、お手元に「非公開資料」というものがあるかと思いますが、これを除いてすべて公開にいたしたいと思っております。

さらには、議事要旨につきましても、発言者の名前なしのものをつくるということでございます。後日の議事録についても同様でございます。いつものとおりでございますが、そのように取り計らってよろしゅうございましょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

○土岐座長 では、そのようにさせていただきます。

資 料 説 明

○土岐座長 それでは、議事に入りますが、資料の確認並びに資料説明を事務局からお願いいたします。

○布村参事官 それでは、資料は、資料1が東南海・南海地震に関する震度、津波の高さです。資料2が内陸の地震の震度分布。資料3が防災対策関係でございますが、3-1がA4で東南海・南海地震が時間差発生した場合の対策。3-2と3-3は横長A3になりますが、3-2がシナリオ型被害想定、3-3が主要な課題とその対策というものでございます。資料4が1枚ペラのA4横長で流れを書いたものがございます。その他、今ありました非公開資料として「図表集」と「起震断層リスト」というものがあるかと思っております。これは一部オブザーバーの方の所のないものもございまして、よろしゅうございましてでしょうか。

それでは、番号と違いまして恐縮ですが、資料4をごらんいただきたいと思っております。

資料4、この専門調査会の検討の流れというので、わかりにくい絵で申しわけないんですけども、今後の予定も含めましてごらんいただきたいと思っております。

真ん中が専門調査会の流れでございます。本日6月27日。あと、大変お忙しい中で、かつタイトなスケジュールで恐縮でございますが、7月15日と22日を御予定お願いしているかと思えます。

左側でございますのが、「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」が7月25日ぐらいに施行されますので、これを受けますと、中央防災会議の中で「推進地域の指定について諮問」。これは内閣総理大臣から中央防災会議にございます。中央防災会議で具体的に専門的に検討するというので、この調査会で推進地域の考え方を御検討いただくことになるかと思えます。考え方、それから「推進地域指定についての諸手続」。わかりづらくて恐縮ですが、総理大臣から県知事、県知事から市町村長の意見、それをまた逆にフィードバックいたしまして市町村、県、総理大臣という形で推進地域の指定の意見聴取がございます。

この意見を聞きます原案を、真ん中の「推進地域の指定の考え方」というものを踏まえて各県にお聞きするということになるかと思えますので、7月22日までに、この調査会で、一つは東南海・南海地震対策、防災対策の大きな枠組みと申しますか、どういう対策をしていくべきかという、基本的方向というものをおまとめいただければと思っております。そういう防災対策の基本的考え方を踏まえて、推進地域はこういうふうにあった方がよいのではないかと申します指定の考え方を22日までに、この場でおまとめいただければと思っております。それを踏まえて先ほどの左側の知事さん等の意見聴取に入っていく。

その結果を経まして、真ん中の、県知事さんの御意見も踏まえて、最終的にこの専門調査会でも推進地域指定の原案を御審議いただきまして、それを中央防災会議本体でまとめる。これを総理大臣に戻しまして、総理大臣の決定ということで地域指定が決まるということになるかと思えます。

地域指定が決まりましたら、指定された地域をもとにいたしまして、即座にと申しますか、知事さんとか御意見を伺っている間に、防災対策大綱と申しますか、防災対策のマスタープランの中身の御検討をお願いいたしまして、推進地域の指定の時には防災対策大綱というものも決定するという時間的な手はずにさせていただければと思っております。矢印があっちへ行ったりこっちへ行ったりで、かつ、名前が似たような話がいっぱいありまして、わかりづらいかと思えますが、今申し上げたようなことで、7月22日までのところで、防災対策としては基本的にこういうことをやっていかないといけないということ。もう一つは推進地域指定の考え方。こういう地域。例えば揺れの大きさではこうだろうかとか、津波がどうだろうかとか、その他の要件ではこうじゃないかというのをお願いいたしまして、それを踏まえて案をつくりまして、その案を、県・市町村の御意見を踏まえて、最終的にどここの市町村とか具体名称をすべて含めましておまとめいただいて、おまとめいただいたものを中央防災会議、それから、踏まえて政府としての決定をするという手順にさせていただければと思えます。

防災対策につきましては、地域の指定とあわせて、マスタープランであります大綱とい

うものを決定して、各種、今度は法律の計画その他についてまとめていくという手順かと思えます。

わかりにくい資料で大変申しわけございませんが、そういう流れかと思えます。

もう一つは、右側の方に内陸の活断層等による地震の流れがございますが、こちらはこの法律とは少し離れてございますので、年内あたりを目途に、中部圏、近畿圏の大都市部等を踏まえた地震対策をまとめていただければと思っております。これは法律上、先ほどの手続とは違いますので、並行して年内もしくはそのあたりまでにとりようと思っておりますが、こちらも、もともと南関東の地震の大綱というマスタープランを、要は首都圏の所は作っておりますが、近畿圏、中部圏につきましてもそういうマスタープランを作りまして各種防災計画を直すという格好に思っております。

そうした意味で、本日は、一つは東南海・南海地震などに係ります地震像みたいなものを、これも大枠は今まで御審議いただいているんですけども、まとめるというか、収束させていただければと思えますのと、内陸地震のその後の話といいますか、これも前提の方はまとめたと思っております。防災対策につきましては、先ほどの基本的な枠組みとしてどういうものを考えていくべきかというところを本日お願いできればと思っております。

○横田技術部長 それでは、資料1を説明したいと思います。

基本的に前回の部分をベースに、一部手直しをしております。

直した所は、5ページでございますが、各想定震源域のおおむねの境界というところで、東南海・南海地震タイプの時の東側の領域が、想定東海地震の領域よりもやや東の方に、浜名湖のちょっと手前ぐらいまで拡大してございますので、そのあたりまで伸びるといふこと。それから、西側の領域が南海の当初の案よりもやや西の方に伸びているというところ。そこを書かせていただきました。

それから、強震動の推定の部分でございますが、12ページになります。「震度分布から見た評価」の部分で順番を入れかえさせていただいたところがございますが、諏訪とか瀬戸内海、そういう特殊、あるいは地盤の影響等が強いのかもしれませんが、完全に過去の被害が大きかった所の揺れを再現できていないところがあるということ。

それから、震源域の直上については、やや大き過ぎるということで、それらについての検討が必要だということで、所々諏訪とか、そういう揺れの強い、過去の被害が大きかったんですけども、その再現ができていないところについては、その下の3.のところがございますが、経験的手法等を用いた震度分布についていろいろ考慮を加えて最終的なものとしたということでございまして、経験的手法は全体の破壊方向とか地下構造など細かいことは全部入れた形になってございませぬが、逆にトータルで見た場合には、それらを包括する概観的な結果を与えているというふうにも思えますので、それらの結果も踏まえながら、実際に経験的手法の方が大きいんですけども、強震計算の方ではどうしても大きくならないような地域。あるいは、極めて大きな被害が出ているんですけども、なかなか

それが再現できないような所。そういう所についてはさまざまな観点から検討を加えて、最終的にどのようにするのかということで考慮したいと思っています。

それから「震源直上等の震度」でございますが、大き過ぎるという部分について、断層に近い場所では飽和。強震波形そのものが飽和する。場合によっては工学的基盤そのものでも非線形性があらわれることがあるであろう。これらについては、経験的手法を見ながら、これらが大体概括した結果を与えていると見れば、それに合うような形で計算方法を改善してみる。

13 ページの一番上に書いてございますが、 $R + C$ 。Rが断層からの最短距離に加えて、近くても距離が大きくなるような形の項を入れまして、全体で飽和する。で、全体に経験的手法に合うようにするという形のものを導入して合わせてみることにしました。このようなやり方は東海地震に関する専門調査会で行っている検討方式と同じでございますが、やや地震の規模が大きいことから、このCが規模によって、大きいやつはもっと大きくなっていくだろうと思われまますので、それらも踏まえて、そこを調整した部分でございます。

「非公開資料」と書いてございますが、まだ一部調整しているところでございますが、それがどの程度になるのかという資料が1、2、3……。もっとドラスティックに見えるやつがありませんが、これは余り……。済みません。

天竜川沿いの所の河口の所がもっと真っ赤になる絵もあわせてお見せしないとイケなかったんですが、そこが真っ赤になってるやつをCを大きくしていくことによって、天竜川の被害のあった上端のところだけが赤くなるような形が見られております。これについては、「seed 00」と書いてございますが、いろんな乱数系のやつを全部合わせる形で最終的なCを選びたいと思っています。

あわせまして、かなり近いところでは、メッシュのアスペリティの大きさのとり方とか、いろんな形で強震波が所々特異に強くなるとか、計算上の観点から強くなるとか、そういうところが見られております。このような部分についても強い揺れになるので、余計にそれが目立つ形になりますので、近傍については、その周辺の工学基盤上である程度空間的なフィルターをかけまして、そういう計算上でこぼこがなくなるような手法も併用しまして、全体として揺れの強い所の震度を再現するという方法をとらせていただいております。結果についてはもう少し調整させていただきまして、最終的にこのくらいであればこういうふうになるということでお示したいと思っています。

津波の方でございますが、過去の地震を再現するに当たり昔の地形に完全に戻せないのかどうか、戻した方がここではないのかという御指摘がありました。

それらについてどのくらい戻せるかというのを少し検討してみたんですが、海岸線そのものについては復元は可能かもしれないんですけども、標高、高さまで考えるとなかなか難しそうでございますので、そういう意味で難しいかなということで、もちろん明確にできることはできればと思っていますが、そういう高さも含めて復元することは難しいので、今回は現在の地形をそのまま用いているということにさせていただきます。

たいと思います。

書き忘れていましたが、17 ページのところには、変位量そのものが大き過ぎる所があるのではないかという御指摘がございました。変位量を何年間でどう見るかという部分がございしますが、おおむね2倍近い。例えば7 m、8 mとして、局所的に2倍とすると14 m、15 m。今回の一番大きいのが15 mなので、ぎりぎり入ってるかなと思ってございしますのと、かなり強く出るところはスプレーフォールトとか、地殻変動とか、スプレーフォールト等による地殻変動が大きかったというようなところもございまして、それらもあわせて入れて、細かい形状を入れずに、断層面の変位量ということですのですべてを吸収してございしますので、その辺については、そういう条件が入ってるということを含めましてきちっと記述させていただきたいと思います。この変位量がこうだったというものではなくて、むしろ合わせるためのものだということの範囲内でやったということ記述させていただきます。抜けておりました。申しわけございません。

内陸の地震の方でございしますが、一つ目は、名称がよくないのではという御指摘を受けましたが、まだいい名称が出ておりません。後で御紹介させていただきたいと思います。名称は別としまして、ここではとりあえず「可能性マップ」ということで書いてございしますが、仮称ということにさせていただいております。

「ドリルマップ」のところは、個々の検討をするということで上の方に書いていたんでございしますが、そこに書くと余計違和感がございましたので、「このような緊急的な応急対策検討用の震度分布」ということで、とりあえずここではドリルマップ（仮称）ということにさせていただいております。

2 ページでございしますが、「M 6.5～ 6.9 以下の地震」というところで、前回 6.9 という形で完全に規定してしまうというんでは、暫定的という形がわかるような表現をとるよという御指摘をいただきまして、タイトルのところも前は 6.9 以下の地震としていたんでございしますが、「M 6.5～ 6.9 以下の」ということで、そこもアバウトにさせていただいたことと、これらの地震の規模については現在議論されてるところだけでも、今回の防災上の観点、網羅的に検討するという観点から、本調査会では最大の 6.9 として検討を進めるということで書かせていただきました。

それから、これらについてでございしますが、もう一つの断層の方でございします。断層のリストにつきましては、「非公開資料」となっておりますが、「起震断層リスト」というのがございします。これらについて少しずつ先生の御協力も得ながら全体チェックをかけてるところでございしますが、それらの断層をどのように近似するのかということで、個々の断層ごとに近似したものをもう一つの「起震断層図」という資料にかいてございします。

ブルーの線が地表で見られる断層線で、それに対して赤が近似しようとする上端の断層の部分でございしますが、こういう形で近似したいと思いますということで、すべてを一応用意させていただきました。地表にあらわれてる断層形の複雑なもの等がございしますが、それについても全部追うのは大変なので、ある程度近似しながら、かつ、全体的に、この

断層による地震の再現するであろうという包括的な感じで見れる形で赤線を入れてございます。これについて見ていただきまして、ここはおかしいのではないかとか、いろんな御指摘をいただければ、それを考慮して、また修正したいと思っておりますので、見ていただければと思っております。

それから、強震動の個々の地震ごと、断層ごとの強震計算の部分でございますが、先ほどの東海のところでも御説明したと同じように、Cを入れまして、直上が余り大きくなり過ぎないように調整をしております。最終的にこれでというところまで完全にフィックスできておりませんが、おおむねこんな感じになるかなという形で計算してる途中のものを入れてございます。

線形と書いたやつがあって、これは要らない資料でございますが、Cの値を2から、マグニチュードによりますが、1、2、3あたりぐらいで動かせば、小さい7～8クラスのものも吸収できるのではないだろうかと思っておりますが、それを今、最後調整してるところでございます。

アスペリティにつきましては、前回の部分で、各セグメントに分けれるものはセグメントに分けて、やや浅目の方に置くような形でセグメントごとに一つということのをベースに置いたもので試算してる状況でございます。これにつきましても経験式と最終的に合わせまして、ほんの少しだけ調整させていただいて、早い段階で、また見ていただくようにしたいと思っております。

「可能性マップ」と「ドリルマップ」でございますが、名称的になかなかいい言葉が思い浮かびませんが、可能性マップの方、これは各種の地震防災の予防対策を講じるための検討のもととなるもので、「将来発生する恐れがある地震を網羅的に考慮し、それぞれの地震動による震度を全地域において重ね合わせた震度分布」ということで、実際にこれから被害がどうなるのか、いろんなことでの危険度マップのようなものがつくられていくのかなと思っております。そのもとになる最初のものということで、名称案としては、今「可能性マップ」と書いてございますが、震度の可能性マップ、予防対策検討用震度マップ、震度重ね合わせマップ、重ね合わせ震度マップ、地震ハザードマップというようなものがございまして、まだしっくり来ないので、もう少し御相談させていただければと思っております。

もう一つの個々の応急対策を検討するためのもの。具体的な被害のイメージをもって緊急的な応急対策の検討のもととなる個々の地震に対する震度分布というので、ここでは「ドリルマップ」と書いてございますが、ドリル用マップ、応急対策ドリル用震度マップ、応急対策検討震度マップ、シンプルに地震別震度マップというので、これは「地震別震度マップ」でいいのかなと思っておりますが、これについても案を出しまして、先生方の御意見をお聞きして最終的な名前を決めたいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

○布村参事官 それでは、資料3-1に移らせていただきます。こちらからは被害及び対策面でございます。

資料3-1、中身がもまれてない資料になってまして、言葉が不適切な部分がありますが、1ページごらんいただきますと「東南海地震と南海地震が時間差発生した場合のシナリオ」とございます。後ろの方にも出てくるんですけど、下の方の「時間差発生を考慮した対策のあり方」の1行目の「警戒宣言時と同様の対応をとる」というのは言葉として不適切でございまして、東海地震の警戒宣言の中の一部のことを言っているだけだと思います。この辺は乱暴な部分がございますので、御容赦をお願いしたいと思います。

時間の関係もございまして、3ページをごらんいただきたいと思います。

3ページは、とりあえず過去の安政の地震と同じように、仮にということでございますが、東側の東南海部分が、安政の時は東海全体でございましてけれど、32時間後に南海地震が起きた場合。これはその場合に限らず、内容としては同じようなことが類推できるかと思っておりますので、どんなことが被害として特徴的に出てくるかというものをまとめております。

一番上は「揺れによる被害」でございまして、強い揺れを二度受けるようなことがあります。「被害の様相」のところ。小さい字で恐縮でございまして、「被災により脆弱化した建築物等が、さらに被災することで倒壊に至る」。進行性破壊というか、建物が少しゆがんで、地震の周期にだんだん合ってくるといいますか、壊れやすくなって、それで次の地震が来るといようなこと。それから建物の下敷きとなった要救助者が二度目の倒壊により犠牲になる、帰宅困難者等の徒歩中の被災、救助活動中の二次被害みたいなことが被害として心配しておかないといけないものではないか。

対策のところも、こういうことを考えますと、家屋なんかの応急危険度判定みたいなものを中心に迅速に、かつ、やってる人の安全の話もあるのかもしれませんが、基本的には相当早急に危険度判定をやっておく必要がある。それから半壊家屋からの避難誘導。それから、当然ですが、予防対策。特に東海地震と違って、ある程度時間をかけてといいますか、きちんと予防をしていけるといいますか、そういう地震でございまして、耐震性の強化等でございます。

二番目、「津波による被害」でございまして、個々の地域と、重なる地域がございます。

重なる場合につきまして、「2度の浸水による家屋等の倒壊」。これも壊れやすくなってるところがあります。それから、海上、海岸等で、いろんな状況が困難な状況になってるところへ救助活動も行われて、そこへ津波がさらに来る。それから「流失・散乱している損壊物等の散乱による港湾被害の拡大」とか、「油流出阻止活動の支障による油流出の拡大」。こういうものにつきまして、避難誘導体制とか、常時からの津波全体の予防、避難意識の啓発みたいなものが要るだろう。

それから、南海地震時に甚大な津波が来る。「高知県等」と書いてありますが、紀伊半島から西の方になりますけれども、「東南海・南海地震同時発生時と同様の被害」ということで、これは当然津波そのものが大変だと。

「急傾斜地の崩壊」も、真ん中でございましてけれど、最初の地震によって地盤が緩みま

したところへさらに揺れて崩れていく。これも進行性のことが気になる部分でございます。それからまた「救助活動中の二次災害」。似たようなことが起きるかと思えます。

それから「火災による被害」。広域応援等をうまくやりませんと、ほかのところを消しに行ったりというところへ地震が来まして、自分のところで対応できないことがないか。交通施設につきまして、道路寸断、交通規制等に伴う広域的な道路渋滞、交通障害の中で次の地震が来て人的・物的被害の拡大。ほかのところから応援に行くものも含めまして、体制が組みにくいというものが出のかなというものであります。

4 ページでございますが、広域的な応援の中で「救助・救急」につきまして、真ん中の「被害の様相」でございますけれど、救助・救急による応急活動要員が二次災害を受ける。それから救急・救助活動支障による人的被害がさらに拡大する。一度受けた。さらにその後拡大していくという。

「南海地震の被災エリア」でございますが、これは広域の体制をきちんと組んでおかないと、わかりやすい話でございますが、先に起きましたところへ応援の体制を組んで行きますと後で起きた方にうまく回っていかないというようなことがございます。そういうことも想定した体制をとっておくのかなというのが右側にちょっと書いてございます。

「物資不足」につきましては、これも全体的な広域応援につきまして、全体像を踏まえて、残り半分も起きるかもしれないと思ってやっておかないといけないということがございます。それから、最初の地震で応援したり、いろんなことでの自給自足力そのものが低下する場合があります。どこかの応援のために持って行ってしまいますと、自分のところが被災したときには大変みたいなのがあるので、この辺をきちんとプランニングしておけばいいのかと思えますけれども、こういう現象が見られるかなと思えます。

5 ページからは、過去の証拠品と言うとあれですが、一つ目が起きて、二つ目が起きたときというようなことで、どんなのがあるだろうかというものをいろいろ調べてみました。余りいい例はないんですけど、参考になるものを幾つか後ろの方に続けております。時間の関係で、次の3-2をお願いいたします。

資料3-2は「東南海、南海地震のシナリオ型被害想定」というものでございます。これは、この調査会が始まりました時からお話を申し上げている、特に広域で同時多発での大規模災害でございますので、時間の進行とともに、かつ、先日もこの調査会で御意見がございましたが、地域の特性で非常に違うというので、前の被害想定というのがございまして、どんと全体で建物がとか、津波がとか、列車がとかいうのは出しましたけれど、それ以外に個別の地域でどういう時間的な被害様相になるかというものを整理してございます。

1 ページ目でございますが、これはまとめたものです。2 ページをお願いいたします。2 ページは、左上のところに「ケース1」と書いてございますけれど、紀伊半島・四国の海岸付近で非常に大きな津波が来まして、かつ、田舎の方と言うと恐縮ですが、海岸ベリの漁村でございましてとか、そういうところがいろいろあるようなイメージのところござ

います。

ここはいろいろ書いてございますけれど、太字のところを見ていただければと思います。上の方が時間軸で、直後、数分～十数分、数十分と、1週間ぐらいまで書いて、左の方が個別の現象その他でございますけれど、この大きな特徴は、孤立化による救助困難な地区が発生するというのが一つございます。

それから、太字で書いてございませぬが、「数分～十数分後」のところ「初期消火活動がほとんど行われず火災延焼」とございます。これは消火をサボるとかいう意味ではなくて、津波が来てみんな逃げるわけでございますので、津波が来て、すぐ逃げないといけないところで、消火をする体制をとることができない中で火災が起きると、普通は火災のシミュレーションでも、一生懸命消火をしてということと起きたこととを差し引いて火災の被害というのが出るんですけれども、消火が余りできない形を想定しておかないといけないのかなと思います。

下の「被災者の行動及び行動支障」というので、家屋倒壊により多数の自力脱出困難者が出たり、多くが就寝中だったりした場合におくれる。

それから、避難開始前に津波による被災が起きたり、住民相互に要救助者の救出を行うが間に合わないみたいなことが起きてくる可能性があります。それから、津波で避難をしようと思っても、強い揺れのところでございますので、家屋が倒壊したり、斜面が崩れて道路が詰まっています津波から逃げにくい。避難所までの道が急傾斜で高齢者等が逃げおくれなだろうか。

右の方へ行きますと、避難所、被災を逃れた地区の孤立化でございます。

三つ目の応急活動活動支障なども、そういうところが救助部隊が道路寸断等によって入ってこれない。ここはフェリーだとか、そういうものをきちんとやっておかないといけないだろう。多分海路も津波の瓦れきとかですぐには入ってこれないという特徴がございます。

広域体制として、あと、情報が入ってこないみたいなこと等がございます。

3ページは、紀伊半島、四国のあたりといたしますか、要は強い揺れが来ますところの市街地部でございます。そういうところにつきまして、直後、木造家屋の被害だとか、家屋等が倒壊して道が通りにくくなるとか、同時多発火災みたいなものが起きます。それから、先ほどのように、津波が来ますので消火活動が相当ダウンする。消火能力がダウンするだろうと思われま。家屋倒壊によって云々というところは似たようなところがございます。

特徴的なだけぼんぼんと言いますと、次のページが東海地方の沿岸部。これは太平洋ベルト地帯の状況でございまして、幾つか書いてある中で、沿岸部の石油コンビナートだとか、幾つかそういった特徴等がございます。それから、当然四国、和歌山あたりの南部も海水浴客その他等々ございますが、人口の状況から言いますと、東海地方はさらに大きなそういった問題が出てきておるのかなと思います。

5ページは、大阪湾といたしますか、これは揺れは5強程度。一部6弱があるかぐらいな

んですが、津波も到達するまで1時間程度の余裕はある。しかし、ゼロメートル地帯を抱えてるといふ特徴がございます。それから多量の港湾での利用がある。

ここは最初のころは、津波に対しましては一生懸命水門を閉めるだとか、いろんな行動をとって行くのかと思います。避難につきましては、住民の方の対応をきちんとしておけば、ある程度時間はございますので逃げれるのではないかと。

「1～2時間後」のところにありますように、地下街とか、適切に避難がされなかった場合の住民等が被災をする可能性があります。あと、漁港、港湾に集まった港湾労働者等のことをきちんと考えておかないといけない。また、船舶の問題等々でございます。

次はケース5。次のページ。四国、中国の瀬戸内海沿岸でございますが、ここは揺れは先ほどの大阪湾と似たようなもので5強程度。一部6弱が出てくるかと思いますが、特別な特徴は、瀬戸内海の島がたくさんございまして、先ほどの大阪湾内と似たような、津波等が来ました場合、時間はございますが、それに対しての適切な対応をしておかないとうまくいかないという部分があるかと思えます。

次のページでございますけれど、紀伊半島・四国及び東海地方の木造密集市街地でということが起きるのか。そういうものがつぶれて道路を閉塞したりして、なかなか出ていけないという部分についての体制を組んでおく必要があるというのが特徴でございます。

8ページは「緊急輸送路の寸断による物資輸送支障ケース」というので、「東海、四国・紀伊半島の市街地を中心として」ということでございますが、かなり揺れが出てくるころの市街地で、車による避難者での道路渋滞、情報が寸断した場合の状況把握や対応のおくれ、そういった点があるかと思えます。時間の関係で飛ばします。

最後のページでございますが、救助・救急医療活動のところにつきまして、これは言わずもがなとは思いますが、殺到する病院にアンバランスといえますか、いろんな被災地がある中での医療体制のアンバランスみたいなもの、先ほどの情報だとか輸送の支障みたいなものが出てくるかなというのでございます。

特徴みたいなものをまとめたのが1ページ目に書いてございますが、時間の関係で飛ばします。

資料3-3でございます。前回、これの3ページ以降のところをお出しして、その場でも御意見をいただきましたが、東南海・南海地震の特徴を踏まえまして課題。広域であり、同時多発で、どうするんだろうとか、いろいろございましたが、そういうものにつきまして、どんな問題があつて、どういう対策があるだろうかというのを右側に書いてございます。これに対して、前回の場、その後メール、ファックス等でかなりの御意見を各委員からいただいて、それも踏まえまして修正をいたしておりますものがアンダーラインを引いたものでございます。

さっと紹介させていただきますが、3ページは、「広域で同時に発生する災害のため、被災状況の把握が困難」というのがまず出てくるんですけれども、⑤にあります多種多様な情報の種類と、確度、精度みたいなものもばらついて状況把握に混乱があるのではないかと。

一般的にもそうかもしれませんが、そういう問題があります。

右の方は幾つかの細かい対応がございます。情報通信端末、公衆電話の維持、被害シナリオに基づく情報の体系化と標準化、リアルタイムの予測システム、情報の一元化、タクシー無線の活用、その他ですね。大体情報系でございますので、全体の情報の共有をうまく図るためのこと、それから民間ヘリとの協定みたいなものをちゃんとやるべきであるというような御意見をいただいております。

次のページでございますが、2番、「広域で同時に発生する災害のため、防災機関内等の情報伝達が困難」というので、二重化の話、それから各市町村とか公民館等に情報収集端末を置いてはどうかという話。あと、タクシー無線の活用でございますとか基幹的広域防災拠点の配備みたいなお話もいただいております。

3番は、広域で同時に発生する災害のため住民等への情報提供ができなくなるんじゃないかというものに対して、幾つかの方法がありますが、前にありましたようなこと、それから多角的な手法によって考えるべきだということかと思えます。

次のページ、4番でございますが、「広域で同時に発生する災害のため、通常の広域防災体制等では対応が困難」。今度是对応の方が非常にたくさんありますが、視点として一つ、海外からの支援のことについて触れておくべきではないかという御指摘がございました。

右側の方は、スーパー、コンビニの利用でありますとか、近県ヘリポート等々のお話もいただいております。それから、海外からのものについて、きちんと何らかのことを書いておこうと思えます。

次のページ、5番でございますが、通常の災害以上に自立した防災体制ということでの地域の防災力の強化というところで幾つかの御指摘がございまして、左側のように、多数の出火があった場合に消防力が不足する可能性。初期消火をどうするのだろうか。あと、地域社会の日常的なコミュニケーションの不足について何らかの手を打つべであるというので、右側に幾つかの手法その他につきまして御提案もいただいております。人のレベルを上げると言っては変かもしれませんが、向上するための幾つかの問題と、運用体制のお話をいただいております。避難所とか水門等の防災施設を地域ぐるみで効果的に運用・管理する体制も大事であるという御指摘もいただいております。

次の6ページでございますが、「津波対策の強力な推進」というので、特に就寝中の夜間においてのこと、それから倒壊によって避難路が通行困難になった場合のことをきちんと。それから、液状化等で堤防が沈下した場合、ゼロメートル地帯での浸水被害の話、ウォーターフロントの観光客その他についてのお話を、視点をきちんと整理しておく必要があるという御指摘をいただいております。

右側の方はいろいろあります。正しい知識とか、予警報の話かと思えます。

時間もありますので、次のページでございますが、左側は先ほどの続きでございます。「慶長地震のように揺れのわりに大きな津波が来襲するおそれ」。このような地震発生の可能性を知らなければ住民等がすぐ避難しないということもちゃんと考えるべきだということ

といただいております。その他、先ほどの啓発と、水門だとか、いろんなものがきちんと動くための地域ぐるみでの体制。当然行政の体制もきちんとしたものにしておく必要がありますが、そういったところの御提案かと思えます。

7 ページ、「予防対策の計画的な実施」というので、ライフラインの関係、津波被災の後火災による二次災害とか、津波が優先される場合、多分人がみんななくなりますので、消火はできないのではないかというお話、水がない等々でございます。あと、防災対策の数値目標もきちんと決めるべきではないか。

右側の方は、そういうものにつきまして対応が幾つか、具体的な中身も含めまして書いておりますが、時間が大分迫っておりますので飛ばします。

8 番は、東南海・南海地震の時間差発生につきまして、先ほどちょっと申し上げましたようなこととございます。

御指摘いただいている左側の話としては、時間差が長期に及ぶ場合、次の地震発生の可能性のある地域では社会的不安や経済的な損失が大きくなる可能性があって、この辺についてどうしておくのか。いい面、悪い面、両方いろいろなことが出るかと思えます。

右側に書きましたのは、この辺大事な議論かと思えますけれど、①は東南海・南海地震が数時間から数日間の時間差で発生して、後発の地震ですね。反対側が、これは西が先か東が先かはよくわかりませんが、片方の方も心配をしないといけないのではないかというのは過去の地震を見ても容易に想像されるわけではありますが、例えばというので、こういうことを考えるのかなということでもあります。

一つは危険地域からの事前避難。わかりづらいんですが、起きなかった方の起きるかもしれない部分。「後発の地震の可能性が明らかになるまで」。発生するかしないかが明らかになるまで。そういうことができるのかどうか問題ではありますが、後発地震により甚大な被害を受ける可能性のある地域では、例えば数日間に限って、津波危険地域や土砂被害の危険地域からの避難等を実施して、「数日間避難した後、地震が発生しない場合には、原則として最大限の警戒を呼びかけた上で避難の解除を行う」というものであります。

非常に難しい問題は、様子がよくわからないわけとございます。いつ起きるか、いつ起きないことがわかるかがわからないとすると、東側が起きて西側が後で起きるかもしれないと思った時に、先ほど警戒宣言という単語もありましたけれども、一時的に避難をしても、戻っていいという解除をする根拠がうまく作れないといえますか、よくわからない。解除をすることがよくわからなければ、当然避難をきちんと決めることも難しい点がありますので、今後もこの部分はしっかりした詰め方が要るかと思えますけれど、まだはっきり科学的にわからない段階では、ここにありますように、数日間に限って避難をしておいて、しばらくしたら戻るとか、当然その時にわかる科学的知見はフル活動とは思いますが、それでもわからない場合でも、その辺のやり方が何か必要になってくるのではないかと。

広域応援計画ですが、こちらの方はまだそういうことを考えておけばよろしいわけでござ

ざいすけれども、最初の地震発生後、続いて地震が発生することも想定して、できるだけ後発する地震で被害を受けない所からの応援体制というものを考えておく必要がある。続発地震によったことも踏まえて、どういうふうにすべきか。影響を受けないであると思える方から持ってくるのを主力にいたしまして、残りの部分につきましては、特に物資につきましては、持っていったから別な場所へ動かすというのはほとんど困難だと思われるので、人も物資もではありますけれど、特に物資については後の地震のことも考えて対応をしばらく見る必要があるのではないかとということであります。

「観測研究等の推進」は、先ほどのことから考えますと、あと、起きるか起きないかというのが現時点ではよくわからないと思うんですけれども、今後の観測、調査研究等でそれなりの判断材料が出てくれば、それはそれで非常に貴重でありがたいものがございますので、こういったことも推進する必要があるのではないかとということでもあります。

その他は、建物の応急危険度判定を早くやりましょう。崖地や斜面の点検も早くやりましょう。それから、起きた場合どんなことかという状況をちゃんと住民の方にシミュレーションしてお知らせしておく。そういう意識の話をきちんとしておこう等々でございます。

9番は「甚大な経済被害」というもので、住宅、ライフライン、その他幾つかのものについてちゃんと書くべきだということで載せておりますが、右側でございますが、被害の内訳というのは、建物の倒壊は人命だけじゃなくて経済被害のものも、そこがつぶれて、回復不能といいますか、操業できない、材料云々ができないというのが大きな原因になっているのが、かなりのものがそれでございますので、そこをちゃんとしておこうというのが、この面でも耐震化というのが大事になってきます。

それから、当然交通ネットワークがきちんとしておりましたら、復旧で、通常の災害復旧でありまして、経済活動においても非常に大事になってくるわけでありまして、この辺の対策をきちんとしておかないといけない。あと、ライフラインの関係、地震保険の関係。企業ぐるみで、かつ、各会社でのリスクマネジメントもしっかりしていただくような話等々でございます。

同じ資料の1ページ、2ページに、今のようなことを踏まえまして、これは半ば、冒頭に申し上げました地域指定の話を、今度中央防災会議の中で諮問が出てくる。総理が出てこられる時に、単に法律で地域指定というわけにはいかないと思いますので、現時点で東南海・南海地震の防災対策としてはどういう点をポイントとしてなされるものなのかというものを基本的方向としてお示しいただいて、それも踏まえて、あるべき推進地域みたいなものを御議論いただくというステップを経たいと思います。

推進地域も全部決まりましたら、それをまとめて防災対策としてこうするという結論になりますが、大枠は最初からある程度まとまって考えられるべきということで、1ページの1の「総合的な減災のための予防対策の強力な推進」。建物や施設のだとか書いてるものが基本的にこういうスタンスでいいたろうか。今の大枠を囲むとそういうことを中心的に考えていけばいいだろうかということで書いております。

1番が予防対策。強力な推進というのが、何十年か後の話だとすれば、東海の話とは違いますので、きちんとした対策を計画的にやっておく。それから、非常に広域・大規模になりますので、起きました後の対応というのは非常に困難性がありますので、事前の予防対策が特に東南海・南海地震対策では大事ではないかと思われまます。当然建物耐震化もございませすれば、津波用の防潮堤もきちんとしておく必要がある。かつ、それらがうまく運用されるといいますか、単に物だけつくられればいいんじゃない。地域ぐるみできちんと運用・管理する体制をあわせて整備しておく必要があるかと思ひます。

交通・輸送手段につきましては、ダメージを受けやすいといひますか、東海地震だとかいろんなどころでは、南関東とかあの辺では、もともと交通ネットワークも複数あるかと思われますけれども、限られた交通手段である地域がかなり入っておりますので、ずたずたに寸断されるということがあります。そういう意味では、そういうものが寸断されない、リダンダンシーといひますか、複数のネットワークも要るのかもしれないし、復旧・復興に使う、先ほどの経済被害を最小限にするということからも、道路のネットワーク、鉄道、空、海みたいなネットワーク等をきちんと考えておく必要があるのかなと思われます。

2番は自立型防災体制の地域の防災力の向上ということで、非常に広範になりますので、なかなか助けに行けない。場合によっては情報も過疎になるというか、途絶えるとか寸断される。物資も行かない、人も行かないということが心配されます。そういうことから考えれば、自分のところできちんとできる体制をとっておく必要があるということ、備蓄の量も通常よりも多くする必要があるのかもしれないし、いろんない体制もそうする。

3番は「地震発生時の広域防災体制の確立」というので、非常に広域・多発の災害でございませが、これは東海の時も議論をしていただきましたが、これに対して即座に動ける体制を最大限やれるものはやっておこう。事前に決めておいた体制ですぐ。一々考えたり調整したり何もしない。すぐ引き金を引いて全国からいろい活動する。それから、先ほどのようにこの場合は東半分、西半分みたいな時間差の問題もございませるので、ルールとして決めておかないといけないというものであります。

4番目は徹底した情報ネットワークということで、防災対策の場合情報が命みたいなところがございませるので、情報があればいろい行動ができる。けれども、情報も含めていろい寸断が起きたり、同時多発ということで、先ほどの地域の防災力も含めて、情報のネットワークを徹底して確立しておく必要がある。

5番目が経済被害に対してで、先ほどのような道路その他のネットワークの話もあれば、企業ぐるみの防災体制。

6番目が観測とか調査研究ということでございませして、地震時の状況を早くつかむということが1点です。もう一つは、ナウキャストのように、地震が起きました現象から実際の被害が起きる現象までのタイムラグをうまく使って効果的な運用をする必要があるという直接的な実務でございませ。

もう一つは、先ほどのような時間差のことも考えれば、その判断材料。なかなか難し

と思いますが、そういうのも含めて観測体制が要るでしょうし、地震予知の実用化みたいなのも国会その他でも非常に強く求められておりますけれども、調査研究を推進しておくという面でも調査研究・観測体制ではやっていこう。

1、2ページだけで、こういう大枠の視点でよろしいかどうか、本日、できましたら御議論をお願いしたいと思っております。以上でございます。

○土岐座長 ありがとうございます。

審 議

○今、お二人から二つの点、すなわち地震動の予測の問題と、地震が起こった後の被害あるいは対策についてお話がございました。前者は東南海・南海地震にかかわるものと内陸の地震、二つございましたし、後の方も、被災の時間的経過にかかわること、もう一つは二つの地震の時間差の問題。大きく分ければ合計四つのテーマがあったと思いますが、残された時間、いろいろ御意見を承りたいと思います。お話しいただいた順番や内容にかかわらず、どれからでも結構かと思えます。適宜御発言をいただければと思います。

○確認させていただきたいんですが、地震動の計算の時に、細かい話になりますが、地震動が震源近傍で飽和するようにCの値をつけたということで、資料1の例えば13ページの上あたりにその記述があります。この値については、後の内陸地震の時もそうですけれども、結果を見ながら調整をされるというお話ですが、本来は、例えば要素地震の大きさに応じた適切なCの値というのがあるはずなので、結果を見ながら、そちらに引きずられてしまうというのは考え方としてはおかしいんじゃないかという気がして、Cの値というのには多分、ある幅で、今まで提案されてるような相場というのがありますので、それをにらみながら決めていかれるということよろしいんでしょうか。

○実は要素地震波の大きさを意識したやつは一度入れておりました。でも、それでは余りきかなくて、東海の時にはモデル二つを用意して、今回と同じモデルでSモデルと呼んでいたやつでございますが、それは要素地震波の大きさを考慮してCを入れて、3ぐらいでほぼ合ったような形になったんですが、今回それでは少なくて、どうしても強くなってるというのがございまして、おおむね10ぐらいなのかなと。

もう一つ、当時Dモデルと言っていたのは、10とか15ぐらい、13ぐらいに置いたと思うんですが、そこまではいかないような気がするんですけども、どうしても上が落ちないので、遠い所からのやつを含め、全体にかさ上げされるような傾向もありまして、やや大き過ぎるというのが今の実態です。

あとは、工学的基盤の非線形性だとか、さまざまなものも入ってるのかなと思ってございますが、これは幾つ、これは幾つというのでそれぞれごとにするのはなくて、ある程度マグニチュードは意識して、大体のMの大きさでこのくらい、もう少し小さいとこのくらいというような形で、翠川先生たちが出してる、例えばCがMに依存するような、ああ

いう形は多少意識して最終的な値にフィックスしたいと思ってございます。

余り時間もないので、その中でもう少しだけ動かして、大体こんな感じだというので決めてみたいと思ってございますが。

○難しいとは思いますが、ある程度説明ができるような形で決めていただければと思います。

○今の問題は、もうよろしいでしょうか。

○今の問題は先ほどの指摘でいいと思うんですが、図でよくわからなかったんですけれども……。

○それは参考資料のことですか。

○参考資料の方で、実験式と書いてあるのは距離減衰式のことですね。

○済みません。言葉をちゃんと説明しないで、それが抜けました。工学的基盤から一様に増幅させるのに、表層の速度でどのくらい増幅するかというので松岡・翠川らの増幅率の式がございまして、それも踏まえながら小さいところから順番に計算をしていきます。

工学基盤で計測震度にして 4.5 とか 5 ぐらいのところをベースにして、どのくらい地表では増幅してるのかということを見てみますと、やや揺れが小さいところは翠川先生らがやったのと同じような増幅率で、だんだん大きくなっていくにつれて非線形性が大きくなっていく。もっと大きいところはわからないんですが、とりあえず地表では全部計測震度でならしちゃってますので、計測震度から、この震度だったら揺れが幾つになるというのを決めないといけません。

これまでのやつは全部波形をもって、それでバーッと計算するやり方ですが、これ、ある程度平滑化すると工学基盤の計測震度で揺れが幾らになるのか。その時には翠川先生らの式を数値計算の結果と合わせてやや直した式がございまして、それを実験式と呼んでございます。

○意味がよくわからなかったんですが、実験式というのは恐らく距離減衰式のことを言っておられているのでは。

○いえ……。

○そうじゃないんですか。

○私の理解では、工学的基盤までは、いわゆるハイブリッド法で計算をして、工学的基盤での震度を計算して、その各地点での震度を平滑化されるんですよ。

○そうですね。

○空間フィルターで。そこから先は実験式というの……。

○わかりました。そういう意味ですね。普通、実験式というと距離減衰式というイメージを持ちちゃうので、ちょっと書き方を。それなのに C を変えちゃうのは変だなと思ったので。結構です。

○今の C の値までの我々の工学の分野は伝統的に 10 km はやってきたわけですね。10 km の今で言う根拠とすれば、例えば内陸の横ずれ断層であれば、深さが 10 km、20 km ぐらいだ

と。そうすると、アスペリティというか、エネルギー中心がちょうど真ん中に集中してるとすれば10 kmになりますね。で、断層線から、断層線は断層の上、地表面に出たところからはわかりますから、一番近くても10 kmだという言い方をしてきたんですよね。内陸に限れば。説明とすれば。

○ほぼ似たぐらいの値がよさそうな感じがいたします。

○それをどういうふうに変換方を整理していくかだと思いますね。

それでは、ほかのテーマでいかがでしょうか。

○今日は理科系の話と文化系の話が分かれているのと、出席者の顔ぶれを見るとほとんど理科系の人で、ところが、理科系の今日の説明は、前回の質問の回答だけだったような気もするので、何を質問していいのかよくわかりませんが、とりあえず文化系の方の課題と対策というところですが、総論としてお伺いしたいんですけれども、中央防災会議の専門調査会には、かつて、今後の地震対策のあり方専門調査会というのと、防災情報の共有化に関する専門調査会というのがあったわけですが、防災情報の方は現在進行形ですけれども、東南海・南海地震にはそこで得られた知見が相当に入ってると思うんですが、どのように入ってるかというのが、私はそれらの委員でもあったんですが、自分なりによくわからないんですが、十分活かされてると理解してよろしいかどうかですね。

それから、最近、東海地震の防災対策の大綱が出たわけですけれども、その知見とも矛盾しない、かつ、それを包含するような形で入ってるかどうかという点が例えば1枚の紙にあって、このように活かされているということで初めて有機的に理解されていくのではないかなと思うんですが、そのようなことをお考えいただければありがたいと思います。幾つも走らせておいて、後になればなるほど知見が高まってるんだということを知りやすく説明していただけるとありがたいと思います。

それから理科系の方です。よくわからないことばかりなんです、一つだけ。非公開資料の「図表集」の12ページがドリルマップのアウトプットに近いものではないかなと思うんですが、この場合、内陸の活断層を意識してたくさん計算されて、面的に震度分布というものを予測されているわけですね。活断層には、1万年に1回の活断層もあれば、1,000年に1回の活断層もある。どこが、いつ起こるかかわからないもので、とにかく全部起こしてみたらというマップなんです、これを防災対策にどのように使うのかという点。私自身も考えなきゃいけないんですが、整理した形でお教えいただければありがたいと思います。以上でございます。

○どうでしょうか。二つありましたね。

○両方ともペーパーできちんとしてお知らせをした方がいいと思うんですけれども、前者の方は、そういうものをかなりバックグラウンドに使ってるのは事実でございますので、今後の地震対策の中でできてる企業との関係にいたしましても、地域の参加型で、やっぱり参加しないと地域でも実にはならないとか、本気でやってももらえないとか、随所に湯水のごとくネタがあるじゃございませんので、そこで使ったものは徹底的に入れてるんです。

それがよくわかるようにいたします。

東海との関係は、東海でやろうとしていることは、恐らくここへほとんどすべてが適用できる。ただ、警戒宣言の話とか予知情報、観測情報の話はちょっと特殊ですのであれはないかと思いますが、それはみんな入ってございます。加えて、東海よりももっと広域であったり、かつ道路、交通、通信が寸断される状況がこちらの場合は非常に心配されるとか、巨大な津波が東海以上に心配される部分がございますので、そういった点を加えてるとい構成が大体成り立ってます。中身については、縦横整理したもので一度と思っております。

それから、ドリルマップというか、「可能性マップ」と書いておりますやつで、防災上の使い方としては、被害想定とかでも、いろんところで皆さんやるわけですけど、あれが一体何のために使われるのかというところがございまして、一つは、ああいうのはどちらかという緊急時の対応の、どのぐらい物を備蓄したり、どのぐらい体制を組んだり、先ほどの広域的な全国からの応援をどのぐらいやろうとか、そういう緊急時の対応が多いわけでございます。それだけに対応しちゃうと、例えば東海、東南海でも、震度5弱といっても、ほかの地震のときは6強が来るような場合は、耐震化の、困ってしまうわけございまして、ここは逆に誤解を解かないといけないぐらい、幾つかの断面では問題が起きてるんですけど、そういう緊急時の対応じゃなくて、予防対策ですね。施設とかいろんなものをどういうレベルにしておかないといけないだろうかというものを考えました場合のものが、可能性マップの一番の目的かと思っております。

確率を入れるという議論もあるんですけども、実際のところは起きるか起きないかというか、起きない。これは全然考えなくていいという棄却できるもの以外はきちんと全部考えておかないと、こっちは起きるけれどこっちは起きないという順番が保証されないとすると、こういうマップを用意して、これをもとに個別の地域、全体の地域の防災対策、特に予防対策のことを考えていかないといけないという趣旨でございます。ある種、これが地震ハザードマップと言ってるものになってくるのかなと思っております。

○よろしいですか。

○はい。

○最後のところはいろいろ御意見があるところだと思いますが、このところでは当初からこういう考えで、断層があって、地震が活動すればという、そこから発してるわけで、こういうことになるのはやむを得ないかと思いますが、今の件についてどなたか。

○今の2番目の質問は私も伺いたかったところで、どういう考えでどういう使い方をしてということはかなり丁寧に書いていただかないと。今までなかったような絵ですから、そういうのは丁寧に書いていただきたいと思っております。

それから、名前ですけども、ドリルマップの方は、シナリオ地震を想定した地震動予測地図ということで、例えばシナリオ地震地図とか、そういう定着した名前が既にあるので、あえてドリルマップという特別な名前をつける必要があるのかなという気がします。可能性マップの方は、英語に訳すとポテンシャルマップになると思うんですが、例えば液

状況ポテンシャルマップと言うと別の意味で使われていて、可能性マップと言うとそれと同じような意味にとらえられてしまうので、もっと別の新しい名前にされた方がいいんじゃないかと思います。

○あまり長い言葉を嫌がって、作業の上でも短い方がよかろうと勝手につけたんでしょうが、この時点でいろいろ御意見を伺わなければいけないでしょうね。

文化系右代表の先生、今の点はどうですか。

○それでは、質問といたしましょうか……。

○今の問題はどうですか。名前の問題。

○名前の問題ですか。

○では、また後にしましょう。

○はい。東南海・南海地震は、単発ケースと、同時発生ケースと、時間差発生ケースと三つあるわけですよ。資料3-3の考え方は、単発ケースあるいは同時発生ケース、両方ともこれが使えらると思うんですけども、地域指定ということを考える場合に、これから出てくるでしょうけれど、単発で起こった時に、東海地震でしたら震度6弱、津波だったら3m、陸上遡上は2mとかありましたよね。ああいう地域指定は単発で起こったケースを考えて、なおかつ防災対策としては、同時発生と単発は対策としては同じだと思うんです。ですから同時発生は単発にもう少し積み重ねをすればいいわけですけど、そうすると同時発生&単発と時間差と二つを考える。そういう認識でよろしいでしょうか。

○地域指定に当たってというところが私自身もう一つ理解できてないんですが、おっしゃられる部分で、単発で起きたら大した被害にならない所が、時間差で起きたがためになるところというのは、どういうのがいいか知りませんが、例えばということで、5強&5強みたいな所だと6弱と同じみたいな所がもしあれば、そういうことも考えないといけないとは思いますが、その所は地域指定の案みたいなのを outsourcing させていただいた所をお願いしたいと思います。

○わかりました。それで、3-3の資料について、「対策の基本的方向」ということで、御意見はいかがでしょうということなんですが、先ほどの話の地震対策のあり方の時に出た提言が盛り込まれてると思うんですけども、東南海・南海の場合は高齢者が大変多い。それから津波被害が深刻だということで、確かに自立型防災対策という2の所には入っていますし、1の①にも防潮堤というハードの部分は入ってるんですが、津波対策と高齢者対策を連動したような、例えば津波に対する知識の啓発とか、津波避難路の整備、高齢者避難対策とか、そういう津波と高齢者を組み合わせた項目を基本的な方向として独立させた方がいいかなと。高齢者対策は地震対策のあり方の中でも大変重要なテーマの一つだったわけですから、それが一つ。

それから、先ほどもちょっとお伺いしたのは、時間差発生ケースなんですけど、3の③に、広域防災対策とかかわって、「時間差発生を考慮した」とありますけれど、資料3-1での御説明だと、時間差発生ケースは広域防災だけじゃなくて、例えば建物の応急診断をどう

するかとか、東南海が先に起こった場合は南海地震の危険地域の避難をどうするかとか、時間差発生ケースの場合いろんな問題点があるわけですよね。そうすると、やっぱり時間差発生ケースを考慮した防災対策の確立とかいうのを、これも独立させた方がいいんじゃないかと思います。当面は以上です。

○ありがとうございました。

今のは御提案ということで、事務局からお返事いただくこともないかと思いますが。

○時間差で、先ほど、どっちから起こるか分からないと言ったんですが、私どもの過去の知識をまとめた結果、東南海・南海の場合は東から西というケースしかないんですね。西から東というケースは知られていない。そのときは同時発生で、例えば昭和の東南海・南海は東南海が起きて西へ南海が起きて、安政東海・南海の場合は、32時間置いて東から西。その1回前は、よくわからないんですが、1時間ぐらい差を置いて東から西ではないかという可能性がある。逆はないので、ここはもっと高所大所から考えて逆から起こった場合も考えるなら結構でございますけれども、過去の事例としては東から西という。

○それは過去のケースですよね。

○ええ。

○理論的には説明できるんですか。

○できません。

○そうすると逆の場合もひょっとしたらあり得る。

○だから、ここは高所大所を考えるなら逆の場合も考えるんですかということですけども。

○だけど、千何百年の間で10回ほど繰り返していて、なければとりあえずは……。

○経験的にね。

○何もかも検討するわけにはいかないですよね。どうでしょうか。何か御意見がありそうですね。

○私の意見ではないですが、逆の説もあるということを一言申し上げておきます。1498年に関してはそういうこともあります。

○そういうのもあるんですか。

○1498年というのは東だけしか割れてないと思われてるんじゃないですか。

○西は7月に割れて、9月に東が割れたという説もあります。

○時間の差があり、月の差があるわけですね。昭和は年の差。時間から年までいろんなケースがある。

○可能性としては低いとしても、考慮するべきだとは思うんです。実際に東、西というケースが何回あったかというのと、わかっているだけで4回ぐらいですよね。その他は同時発生の方が多んじゃないかという話もあるので、全部否定するべきではない。可能性として順番は低くても入れておくべきじゃないかと思うんですけれど。

ほかのことで一つお伺いしたいんですが、内陸地震と推進地域というのはどういう関係。

これは入るのでしょうか。

○並行作業をやらせていただいている関係で、入らない。東南海・南海地震としては一つ。先ほど防災の法律上も、推進地域も、先ほどの大綱というものも、マスタープランも、それで整理をさせていただきたいと思いますが、内陸のと言っているのは、内陸の地震が問題になるというよりは、近畿圏とか中部圏の都市域のですね。これは阪神の反省もあって、南関東につきましては1回そういう見直しをしてるんですけど、ということで、例えば近畿圏、中部圏を考える時には東南海とかなんとかが起きた場合のことも含めて体制にはなりますけれど。

○わかりました。 関連したことで。「起震断層図」で、青いのが活断層の表層にあらわれたもので、赤いのが近似したという直線ですよ。私は、近似するにしても、これはし過ぎてるところもあるんじゃないかと思うんです。例えば琵琶湖なんかだと琵琶湖の中に線が入ってますよね。これは大分被害では様相は変わってくると思うので、この辺は近似して被害の予想を大幅に変えるようなものは気をつけられた方がいいんじゃないかと思いました。

○事務局にお伺いしたいんですけども、ナウキャストがもし東南海・南海で実用化されたとしたら、例えば東南海に地震が起こりますよね。激震というか、大変被害を受けたところは救助活動をしてる。ところが、南海地震が発生してナウキャストが出る。そうした場合に東南海の厳しいところ。広いですから余り極端には言えないけれども、どのくらい時間が稼げますか。つまり、それを防災に役立てますか。時間差発生というケースで。

○名古屋で40秒ぐらいだったかと思うんですが。

○そうすると使える。

○と思っております。

○わかりました。

○先ほど、活断層の今のようなどころを含めて、気になるところがありましたら、また御意見をいただきまして、こちらも直してみます。最終的に、これで近似したという資料も全部セットでオープンにしたいと思っておりますので、それぞれについても見ていただければと思っております。よろしく申し上げます。

○資料3-1の3ページ目で、「被災により脆弱化した建築物等が、さらに被災することで倒壊に至る」ということをかなり強調して御説明されて、それに対する対策としては「家屋等の迅速な応急危険度判定」ということをおっしゃってるんですけども、確かに迅速な応急危険度判定は重要だと思うんですが、実際には32時間しか時間がなかったら、どのくらいの数の建物をできるかということになると、これはきちんとプライオリティーをつけておかなければいけなくて、あらかじめ順番をつけておくことが重要で、地域防災拠点になるような学校とか役場から、こういう順番でこの地域はだれがどういうふうな被災度判定をするという計画をあらかじめ立てておかないと、多分無理だと思うんです。

一方で応急危険度判定士を養成しなきゃいけないということもありますけれども、ある

程度専門的な知識が必要ですから、そんなにすぐにはたくさんの方になっていただけないということもありますので、応急危険度判定の戦略というものをもっと前面に出していただいたらいいんじゃないかと思います。

○今のに関連してお尋ねしたいんですが、危険度を判定して、多分それは何がしかの行政か、あるいはその代行機関がやるんだと思いますが、それを指定された場合に、それがあつ程度の拘束力を持たないと、無視されたら何の意味も持たないですよ。その辺のところは今のままだったらどうなるんでしょうか。現在では何も権限というか、それはないんでしょうね。

私の知る限りでは、カリフォルニア州なんかはそれがあつんですよ。きちんと指定しないと、そして事故が起つた場合には行政が責任を問われるということになっているんだそうです。つぶさにはわかりませんが。そういう体制は我が国ではないですよ。

○厳密なことは調べないとわかりませんが、この前の阪神の時もそうですが、岡田先生が御自分でも行かれたのをお聞きしても、そこは余り拘束力なしで来ていたようなお話をされていましてし、鳥取県西部の時は、起きてしばらくの時に、まだ危険度判定をやつてる時に、私は阿部先生と現地へ行って彼らにも聞きましたが、とにかく赤、黄、緑を張るだけで精いっぱい状況で、強制力がないと問題かという感じは私どもは受けなくて、逆に住んでる人がそういう情報を欲しがるといいますかね。それは自分の命でございますから、早くはっきりしてくれというようなことで、命が大事だからあつたのことをおれは思つて出てきなさいという、余りそういうセンスでは皆とらえてなくて、それでいて地元はちゃんと回つていたと思つたんですけれど。厳密に法的に強制権限があつ云々は調べてみます。

○事務局のおっしゃるような解釈をする住民の方もいるでしょうが、一方では、自分の財産だからほうっておいてくれと言う人もなきにしもあらずでしょうね。その辺は議論する気はありませんが、その辺もきちんとしておかないと、判定しただけではほとんど意味をなさない場合もあるんじゃないかという心配です。

ほかにいかがでしょうか。

○資料3-2に行きまして、シナリオ型被害想定とあつんですが、先ほど今回の防災対策の特徴に高齢化と広域を加えた方がいいというお話をされたんですが、今回もう一つ見落としてはいけないものがあると思うんです。

資料3-2の2ページ目ですが、今回の被災地域というのは、津波避難が困難と判断…失礼しました。津波と高齢化でしたね。

○はい。

○津波の問題でもう一つ非常に重要なのは、海岸線が非常に長いということと、入り組んだ海岸線が非常に多いというので、東海地震対策とは違つて、孤立化する集落が非常に多いということです。三重県から和歌山県、徳島、高知にかけては孤立する集落が非常に多い。

それから、孤立した集落というのは、大抵小学校、中学校はあるんですけども、そこが避難地域になっていてヘリポートにならない。それから、自治体そのものがヘリコプターを大抵1機しか持っていない。和歌山もたしか1機だと思いますし、三重県も1機だと思いますが、1機しかない。

このシナリオ型を見ていきますと、数十分後に「ヘリによる救助活動開始」とあるんですが、被災した程度の情報が全く入ってこない、ヘリも飛ばせない、完全に孤立している、そういうものに対する対策ですね。例えば海上から即座に偵察に行くとか、そういうところまで考えておかないと、従来の平野部で大きな災害が起こるというイメージではいけないということは、例えば国として十分把握しておくべきではないかと思うんです。

ここを読む限りは、ヘリが救助に行ってるからというシナリオになってますけれども、国としてはそういう意識ではなくて、孤立した集落が数え切れないほどあるという認識でどうこうするというシナリオでないと実質的ではないと思います。そういう意味では、孤立する集落が多いというのも、今回の東南海・南海の場合、重要な対策の一つととらえた方がいいという意見でございます。

○先ほどの話は私も気になっていたんですが、阪神の時にアメリカの学者と一緒に当日現地に行きましたら、半壊のお宅に、家の人ですけども、入ったり出たりしてる。アメリカの人たちが目をむいて、こんな危ないことをするのかと言ってましたが、アメリカでは相当強烈な規制がある。

東南海・南海の場合は通常之余震と違いまして極めて大きな地震がやってくる可能性が高いとなりますと、災害対策基本法の60条か63条かわかりませんが、消防法か、あるいは警職法か、そういう法律で相当厳しい規制ができるような気もするんですが、避難誘導じゃなくて、強制的に避難させるという方策をとらないと、次の地震でまた亡くならなくていい人がかなり亡くなるような気がするんで、そのあたりはぜひ、御検討をお願いしたいと思います。

○今のことに関連して、地震学の先生方に教えていただきたいんですが、今の議論は、時間差があるというものは、どれだけあるかわからないということなんですが、もう一つ前提になってるのは、東南海が起これば南海が絶対起こることになってるんですね。それは大原則でいいんですか。

○今まで、先ほどのお話でも、1498年に関しては西が起こってるか起こってないかよくわからない。いつ起きてるかがわからないということがありますよね。でも、その組み合わせがないという例は非常に少ないと思います。ですから、組み合わせはないというのはわからないと思った方がいいと思いますし、今いろんな形でそれが発掘されてるので、あるべきだと思うんですけども。

○そうしますと、とにかく東南海地震の地域に地震が起これば、時間はわからないけれども南海地震が起こるんだということを前提にして我々は考えておけばいいわけですよ。そうすると物事の考え方が割合はつきりしますよね。とにかく来るんだと。時間はわから

ないけれども来るんですよ。今までも余震ということは念頭に置いていろんなことをや
ってるわけですが、とんでもない余震が起こるんだという観点で物事を考えておけば割合
やりやすいかもしれませんね。後発地震がどうこうという言い方ではなくて、極めて強い
余震が必ず来る。そういう物事の整理の仕方というのは難しいでしょうか。

○物によるかなと思います。耐震診断みたいなのは、時間がはっきりしてなくても速やか
にやった方がいいなというのは……。耐震診断というか、応急危険度判定です。ところが、
反対側が危ないかもしれないと思って逃げておくとか、交通手段。鉄道はどうするんだろ
うとか、商店はどうするんだろうかというところまで考えますと、例えば2年。2年の
中にはさらに誤差があるとして、3年かもしれない、5年かもしれないと言い出したとき
に、それはほとんど難しいわけですね。その部分が極めて難しいので、どうしたらいい
かなというところがさっきので、ある程度短い間は一生懸命備えておくけれども、その後
は、別なステージへ入らない限り、社会的にはもたないんじゃないかと。それらの解除
できる状況が観測データその他でわかればありがたいんですがございますけれども、そこは今
のレベルではまず無理でしょうし、将来はよくわからないという、そんな状況かと思いま
す。

○今言われたとおりだと思うんですけど、どういうふうにか考えるかというのは理学的に
は難しいところがあるんですけども、余震的な活動だと思って、経過時間分の1という
関数を与えるのが工学的には一番適当だと思うんです。そうすると、余震の場合もそう
ですけども、最初はさっと確率が減るんですが、その後非常に長く続くという嫌な性質を
持っています。T分の1。

そういうことを考えると、ある段階で大丈夫だということは絶対言えなくて、非常に長
く、先ほど3年という話も出ましたけれども、そういう可能性がどうしても残ってしまう
と思います。ですからそこは行政的にある期間を区切ってしまわないんじゃないでし
ょうか。早く起きてくれればそれで済んでいいんですけども、起きなかった場合どう
するかというのは、自然現象としてはT分の1ですから、ある意味では切りようがない。
どこか行政、ほかの判断で期間を区切るしかないんじゃないかと思えます。

○だけど、連動するといっても、いつ来るかわからないわけですから、南海の危険地域の
人たちに避難勧告を出すわけにはいきませんよね。

○先ほど書いたものは、そうはいえ、32時間とかいうのもあったり、全く一緒に起きてい
る。一緒に起きたというやつは、本当に一緒だったのか、少しずれていたかもよくわから
ないというのが事実だと思いますので、そう考えると、直後は何らかの備えはしておいた
方が常識的かなとは思うんですがございますけれども。

○例えば自主避難を呼びかけるとかいうよりももっと強く。

○そこはこの場でどうかわかりませんが、過去そうであったにもかかわらず何ら手をしな
かったためにそこへ大きな地震が来てたくさんの方が亡くなられるという方が、社会的
には大変な批判をいただくことになるかと思えますので。

○そうすると、数日間は念のため避難をしてくれとか、そんなことになる。

○例えばですね。

○過去事例でいきますと、32時間と2年。これが非常に長いですよ。ですから、32時間は前例があるからといってもちこたえられると思うんですけども、それを超えた場合は、行政判断か政治的判断で、ここから先はもうわからないという形をどこかに入れないと難しいような気がしますね。

○その場合に、東南海の地震がいつ起こるかは難しいとして、東南海が起こった後、後発の南海地震が起こるとすればいつごろだというのは少し前もって知るとするのは初発の地震と同じぐらい難しいですか。あるいはもっと難しい。どうですか。少しでも易しければ、手がかりがあれば随分楽だと思うんです。

○そのお答えになってるかどうかわかりませんが、前回の南海地震ですね。海上保安庁の水路部の調査で、井戸水の変化が起きてるとというのが随分広域にですね。これはどうも確からしいです。この辺、こんなに大きなものがあつたら絶対見つかるはずだと思うんです。大体1週間とか、聞き取り調査でやられておまして、必ず起きるかどうかわかりませんが、こういう言い伝えはあるんですね、高知県なんかには。井戸水が下がったら地震が来るというような。こういうことは頭に入れておいても、防災の一部としてやっておく必要はあると思うんです。当たるかどうかは別として。

○先生の嫌いな確率の話になりますけれども、今、余震発生を確率予測してるんですね。ですから東南海地震も似たようなことが可能だと思います。けども、起きる起きないはやっぱりわからないとしか言いようがないです。でも、直後には可能性は絶対高いはずで、それは確かですね。

○高いんですね。それは、少しだけ時間がありますから、大いに地震学の専門の先生方に頑張ってもらって。どこかに書いてありましたね、大いにやってくださいと。その辺に国としてもたくさんの研究費を出していただだけませんか。

○お金があればという問題でもないですよ。

○そうですね。では、お金を持ってきて、たくさん人を外国からも集めてきて。

○余震の確率の話が出ましたが、気象庁で地震直後、もともと確率が入る前、幾つぐらいの余震が起こるから注意してくださいという呼びかけをしばらくしてました。今は余震確率が入って、実際に起こるかどうかわかりませんが、呼びかけをやめるところにある程度使っていて、直後の余震への物すごい厳しい警戒から、いつどこで地震が起こるかかわからないことへの備えの切りかえで、特に余震についての呼びかけは余りしなくする。そこに確率を使ってるという状況です。

そういう意味では、先ほどおっしゃったような、別の地震がある。しばらくの間は結構可能性は高いので、そこを見て、そこから先はいつ起こるかかわからない地震に対する備えということへの切りかえという形になるのかもしれない。実際の余震の確率は今、気象庁の情報の中ではそういうふうに使っております。

○余震に関連して、安政のとき、東海のときは、1年数カ月ですか。遠州でかなり大きな余震が起きてますよね。M7.幾つ。安政南海の時には2カ月後ぐらいですか。高知付近でかなり大きいものですよね。場所によっては本震より震度が大きかった。ああいうことがあるので、余震として二つの地震をとらえると同時に、余震そのものが結構大きいものがあり得るというので、同じようなことが必要じゃないかと思いました。

○ちょっとテーマが違うんですけど、3-3の資料で「対策の例」というのがあります。これは大変網羅的でいいと思うんですけど、括弧して「実現性等については未検討」とあります。これを、東海地震の場合はかなり切迫してるということで、そういう議論はしなかったんですけど、政策目標というか。例えばこの項目はおおむね5年以内に完成とか、この項目は実現性未定とか。対策ができるプログラムといたしましょうか。その辺を書けたら書いていただければと思います。

○まず、実現性未検討と書きましたのは、この後の作業として、関係各省庁でも具体的にどうやっていくかというのをすり合わせをしておかないといけませんのでということなんですけど、目標は、例えば研究的な云々とかいうのは難しいような気がいたします。実際施設だとか何か、整備の計画はつくれるかもしれませんが。年限としてどこまでというのは。ただ、予算の先取りのことというのは、形はよさそうに見えるんですけど、実質は逆に中身がなくなっていってしまう場合があって、どういうことを急ぐか急がないかというプラリオリティーにつきましては検討したいと思うんですけど、年限までうまく切れるかどうかは今後の話とさせていただきますと思います。

○少々関連したことで。今の話で、広域に及ぶので、通信・情報手段というのは書かれておりますが、いろんな手段を使うのはいいと思うんですけど、やっぱりふだん使ってるものが使えるというのが一番だと思うんです。通常の電話と携帯電話ですね。これが使えるように。今は使えないという前提でいろいろ進めておりますよね。むしろ使えるようにするんだということ。災害時に特別な措置をとらずに通常に使えるようなもの、これを目標にするということではできないものでしょうか。それさえできればかなり改善されると思うんです。例えば携帯衛星をところどころに備えておくとか。ふだん使わないものをあちこち置いておくよりは、通常使う電話、携帯電話がそのまま災害時でも使えるという方向で技術的な問題、進められないでしょうか。

○そのとおりでと思いますので、先ほどのほかの中でもそんな話題が出るんですけども、私どももそのとおりで、例えば携帯電話はふくそうして使えないというけれど、発想を転換して非常時でも使えるようにすれば物事すごく変わるわけですね。これは防災機関の担当者自身の行動パターンからも相当違うんですけど、一つはマーケットの話とか、バンド免許の話だとか、いろんなことがあるので、マインドとしてはそうなんですけど、ここへ書けばやれるということにならない部分があって、一度きちんと関係するところでその辺の相談をしておきたいと思っておりますんですけど。

○非常に長期にわたる計画だと言われてる以上は、方向としてはそちらの方向へ向かうべ

きじゃないかなと。いろんな手段をいっぱい使うのは結構ですけども、そういうのは実際のときに機能しないというのが非常に多いですね。

○各ライフラインとも基本的にそういう方向だと思うんです。ですけど、本質的に災害に伴って、どんなに手当てをしても機能自体が損なわれるということが一つと、もう一つは、需給が圧倒的にアンバランスになる。電話で言えばふくそうですね。ほかのサービスでも全部、医療なんか典型ですけども、一点集中的に需給のアンバランスが生じて的確に供給できないということがありますので、思想はそういうことなので、そういう方向でトライするんですが、日常的に支払えるコストもありますし、可能な範囲で努力をしながら、しかし、いざというときに、セカンドベストでどういう対応ができるのかという備えはどうしても要る。それがいざというときも必ず使えるということは難しいんじゃないかと思ってるんです。思想としてはそれは追求しなきゃいかんと思ってますが。

○できるところからスタートするというのがいいと思うんですよね。この間の宮城県沖の地震の時もそうでしたけれど、携帯電話は全く使えなかった。災害用伝言ダイヤルも、携帯電話を媒介としては現在できませんから。つまり、今、若者は自宅に固定電話がないわけですよね。災害用伝言ダイヤルは固定電話を媒介としてやる仕組みですから、携帯電話だけの家庭では使えない。つまり、携帯電話用の災害用伝言ダイヤルをつくる。そうすれば安否の連絡は可能だと思うんです。そういう仕組みをNTTさんは自前の社外用伝言ダイヤルを持ってるわけですから、携帯電話用の災害用伝言ダイヤルはできないはずはないと思うんです。

もう一つ、110番と119番がふくそうすると携帯電話からは全然通じない。これもドコモさんはこと中には解決するということをおっしゃってますので、完全に通常の電話の疎通状況にはならないと思いますが、できることからやっていく。こういうのはできるじゃないかということをお提案したり提言したりするのは大事じゃないかと、そんなふうにあります。

○携帯から固定はできないんですか。

○携帯から、03幾つというような固定電話を媒介として災害用伝言ダイヤルはできるんですけど、携帯電話の番号を媒介としてはできないんです。ですから、7,500万台をはるかに超えてる状況で、携帯しか持ってない若者、自宅に固定電話のない人はいっぱいいるわけですから、携帯電話を媒介とした災害用伝言ダイヤルは必要であると思います。

○ありがとうございました。

途中お話もございましたが、とにかく広域にわたる災害であるということから、いかに情報の疎通をよくするかということが大事だというお話がございましたが、災害情報に関して、情報の共通化をいかにして図るかということが一方で内閣府の方で議論されているわけでありまして、そういった分野にかかわるいろんな事業者の方々が集まって検討していますので、ハードとソフト両方含めて、これから急に進展をすると私も期待しております。ですからそういうところを踏まえて、広域の地震対策をどうするかというのが、幸いにも地震まで少し時間があるようですから、ないかもしれないんだけど、現状ではな

くて、進んだ状態を前提にしていろいろ検討されるのがいいのではないかと私も思います。

ほかにいかがでしょうか。

○今に関連して、情報の確保というのは非常に重要だと思うんですけども、孤立化ということで、完全にすべての地域に情報が行くということも考えづらいと思うんです。そうすると情報にすべて頼り切ってしまうというところも問題があって、情報がない場合でも自立的な判断で行動ができるような、防災教育ということになるのでしょうか。そういうものも、これは長期的な話になって、短期的にすぐに効果が出るということにはならないかもしれませんが、その辺は、例えば資料3-3の4ページに住民への情報提供が困難というところがありますけれども、万が一だめな場合にも何らかの備えということも書いていただけたらと思います。

○今、独居老人のための携帯電話で、ボタンが3カ所ぐらいしかかからないという、非常に取り扱いの簡単なものがあるんだそうですね。私は物を知りませんが。そういうものを孤立する可能性のあるところに持っておいてもらえれば発信はできますよね。いろんな技術的な革新もこれからあるでしょうし、いろんなメニューが出てくるかもしれませんね、将来待てば。

○私も今の防災教育のことが非常に気になるというか、せっかく今回東南海・南海地震の地震動の話と内陸の地震の話、両方出てくるんですけども、この関連性について必ずしも明確になっていないというか、特に内陸の使い方が明確になってないんですね。

重要な点の一つは、地震動の性質が違う。東南海と南海では地震動の非常に長周期で起こる可能性が高いし、だから東南海・南海のときは大丈夫であっても、それによって内陸の地震が起こった場合に、東南海・南海だったら大丈夫だったからということで住民に安心させてしまうと非常にまずいと思うんです。

そういう意味で、こういうものは教育の中で解決しないとしようがない面もあると思いますので、地震動の違いによって被害にも違いが出てくるんだということを何らかの形でこの中に反映させていただけないかと思います。島崎さんの話ですと、内陸地震のアクティビティというのは地震の前に高まるけれども、南海地震や東南海地震の後、もっとたくさん起こる可能性があるというふうに聞いてますので、そういう意味で、内陸地震をこの中でどういうふうに位置づけるか、少し分析が足りないような感じがします。

○ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

特に御発言がなければ、予定の時間が参りましたので……。何かありますか。

○もし時間があれば、地震・津波対策を考えると、この間の地震ですね。三陸南の地震で、私は住民の方が逃げなかったと聞いたんですけど、どういう事情なのかというのを教えていただけませんか。あれだけ強い揺れがあって、かなり津波が起こるだろうと思われるのに逃げなかった。その辺のところですね。

○僕が聞いている範囲でいいですか。

○ええ。

○東北大の先生が現地に入った速報ですけれども、三陸の沿岸をかなり調べられたんです。130件ぐらいのアンケート調査をした結果、自主的に逃げたのは数件です。逃げる準備をした人もいたようですけれども、かなり低かった。

一番ネックになったのは、テレビをつけても津波に関する情報がなかなか出てこなかった。実際は12分後に出てきたわけですが、今は自主的に避難するという人よりも、指示が出てから避難する指示待ちでしょうか。それが出ないと動かないケースがある。

我々は、海岸で大きな揺れがあったら必ず津波が来るから逃げなさいと言っていたわけですが、三陸地方といえども、大津波に遭ったのは昭和8年が最後で、それから70年たって、当時10歳ぐらいだった人はもう80歳ぐらいになっていて、海岸付近に住んでいる人の世代交代が進んでしまって、津波が来るから逃げるという発想には行かなかったということ、その先生が感想として2、3日前に漏らしておりました。それだけしか情報はありませんけれど。

○似たようなことなんですけれども、私が聞いたのは、あの地域は津波の常襲地域ですから、地震が来たら津波が来るかもしれないということはほとんどの人が予想していた。ところが、現在は津波予報が早く出ますよね。早いケースで3分で出るということで、津波警報をテレビで見れば間に合うという意識があってテレビを見ていた。

ところが、いろんな関係者で議論したんですけれども、大きな地震があって通信のトラブル等々があるかもしれない。阪神のときもありました。そうするとテレビから津波警報がトラブルで出ないかもしれないケースがあるわけですよね。ですから今は津波予報に頼り過ぎて、それも早く来るから、津波予報を見て避難すれば間に合うという意識がある。どんなトラブルがあるかもわからないのが災害ですから、大きな揺れを感じたら警報を待たずに避難すべきだということを改めて地域の人に知ってもらわなきゃいけないと思います。○いろんなことがテレビに映るから、テレビに出なかったらいいんだと思ってしまうんですかね。

○もっと悪いケースがあったんです。その調査の途中でわかったのは、なかなか警報が出ないので一家で海岸に津波を見に行ったとか、やっちはいけないことを皆さんやってるようでした。

○ありがとうございました。いずれにせよ東南海・南海の地震というのは、東海地震とは違って、ただいまのお話にあったように津波の問題、さらには時間おくれの問題、広域にわたる問題ということで、これまで余り議論されてこなかったところが必要になっているわけでありまして、十何回にわたって議論、検討を重ねてまいりましたが、まだまだどこかでうっかりというところがあるのではないかというふうにも思います。いろいろ御意見を伺いましたが、後々またお考えいただいて、お気づきのところがあれば、次回の委員会なり、事務局までお伝えいただければ幸いです。

時間が少し過ぎてしまいましたが、全体を通じて特に承ることはございましょうか。

なければ事務局でお願いいたします。

閉 会

○布村参事官 ありがとうございました。

○布村参事官 次と次の回はタイトな感じで恐縮でございますが、よろしくお願ひしたいと思ひます。一つは推進地域の指定の案の御議論をお願ひしたいと思ひますのと、中央防災会議にとりあえずの基本的な枠組みを報告する案文のところを次回お願ひをいたしまして、それで終わればあれなんです、そういう中身はもう一度と思ひて、予備日として、その1週間後もお願ひしているところございまして、お忙しい中大変恐縮でございますが、よろしくお願ひしたいと思ひます。

本日は、大変ありがとうございました。