

平成18年2月27日（月）

於・虎ノ門パストラル 新館6階「アジュール」

中央防災会議
「東南海、南海地震等に関する専門調査会」
（第20回）
議事録

中央防災会議事務局

目 次

開 会	1
議 事	2
(1) 中部圏・近畿圏の検討対象とすべき内陸の地震について.....	2
そ の 他	35
閉 会	35

開 会

○上総参事官 定刻となりましたので、ただいまから第 20 回東南海、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。

委員の皆様にはお忙しいところ御出席いただきましてまことにありがとうございます。

本日、国会の関係で私どものメンバーが少し欠けてございますが、よろしく願いいたします。

お手元に配付しております資料でございますが、議事次第のほかに資料 1、それから非公開資料として 1、2、3、4 でございます。それから、参考に前回第 19 回の専門調査会の資料をお配りしてございます。非公開資料については委員の皆様だけに配付させていただいております。よろしく願いいたします。

それでは、以下の進行は土岐座長をお願いしたいと存じます。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、かわりまして議事の進行に当たらせていただきます。

前回は、中部圏、あるいは近畿圏における大都市地震防災対策というものを検討するに際して必要となります地震をどうするか、あるいは地震動をどのように推定するかというようなことについて御審議いただきました。今回も引き続き同様に地震動の推計について御審議いただきたいと思っております。それに際しまして、首都圏直下地震の対象地震、そういったものにつきましても御紹介いただき、そして本来の目的でありますところの中部圏・近畿圏における内陸の地震防災対策について御審議をお願いしたいと思っております。

それで、いつものことでございますが、本日の配付資料につきましては、ただいま御紹介のあった資料の中の非公開資料と書いてあるものを除いて公開いたしたいと思っております。

また、発言者のお名前を抜いた議事要旨を作成いたします。さらに、後日つくります議事録におきましても発言者のお名前を伏せた形にいたしたいと思っておりますが、よろしゅうございましょうか。

これはいつものことですので、そのようをお願いいたします。

特に御意見がなければ早速議事に入るようにいたします。

議 事

(1) 中部圏・近畿圏の検討対象とすべき内陸の地震について

○土岐座長 まず、きょう用意されております資料というのは1つではありますが、あと非公開のものも含めまして事務局から御説明をお願いいたします。

○上総参事官 それでは、説明させていただきます。

前回、昨年8月から相当間があきまして大変申しわけございません。前回いただいた指摘事項としまして何点かございました。主なものとしては、名古屋直下の地震が本当にあれでいいのかといったこと。それから、2つ目に、養老-桑名断層の傾斜、あるいは中央構造線の傾斜角があれでいいのかというようなこと。それから、花折断層の南側の方の考え方をどうするか。こういった点があったかと思えます。

それから、この間に首都直下地震、あるいは日本海溝、千島海溝の地震等の検討も進んでおりまして、そういったことから含めまして、国として中部圏・近畿圏の地震防災対策をどういうふうに進めていったらいいのか。こういったことについても御議論いただければと思っております。

それでは、非公開資料1から御説明させていただきます。

○横田火山課長 それでは、非公開資料1、傾斜角をどうしようかということが少し課題になっておりました。それで、検討対象とした傾斜角をもう1度どのようにとらえるのかということで整理したものでございますが、1枚目の表-1と書いてある下を見ていただければと思えます。

これまで傾斜角につきましては、地震調査研究推進本部の長期評価、あるいは全国を概観した地震動予測地図、それから活断層研究会、また各地方公共団体での検討資料なども参考にしながら、それぞれの平均をとるような形で提示していたのでございますが、もう少し調べてみますと、その後の調査等で少し値が変わったりしているものとかございましたので、そういうものを含めて、特に浅い表層の角度で深いところの起震断層をどのように見るのかという、かなり難しい問題の部分に対してどう扱うかということで、四角で囲ってございます真ん中あたりでございます、まず1つは、ほぼ垂直に近いと思われるものについては90度、いわゆる垂直として取り扱うことにしたいということ。

それから、2つ目はやや高角と思われるのですが、45度より立っているもの、その角度をどうするのか、そういうものについては60度としたいということ。

そして、45 度よりもう少し低角と思われるもの、そういうものは 30 度として取り扱う。30 度、60 度、90 度という大きく 3 つのカテゴリーに分けて、それから 4 で書いてございますが、45 度、あるいは 30 度でも 60 度でもないようなもの、それから傾斜角が不明なもの、そういうものは 45 度として 30、45、60、90 という角度でそれぞれを近似する。そのような形で取り扱うということでございます。

ただ、既にさまざまな資料でおおむね共通の値が用いられて、この断層は大体この角度ぐらいの取り扱いでいいのではないかという共通の認識があるものについては、その角度を用いたいということにいたしました。

そのようにしますと、琵琶湖西岸の 70 度、それから上町断層の 70 度がおおむね共通して用いられているので、これは 70 度として、その他のものについては上記の取り扱いとすることにしたいと思います。

そのようにしてみますと、上の表 1 のところに書いてございますが、前回 19 回で設定した値が今回のこの整理で見るとどうなるのかというのを一番右側に書いてございます。木曾の方の 40 度としたものが 30 度、それから 45 度とするもの、65 度としていた猿投は 60 度というふうな形でございます。特に課題になっておりまして、養老一桑名の 30 度は少し寝過ぎではないだろうかということがございました。これは少し不明な部分がありますので 45 度としてございます。それから、39 番になってございます一番下の中央構造線の真ん中の部分でございますが、これまで 43 度という形でとってございましたが、ほんの少しでございますが、約 45 度という形で整理をしたいと思っております。

そのようにしまして、全体を書いてあるのがその後ろの表になってございます。A 3 の表でございます。今の数字で全部角度については書き直してございます。それぞれの断層名と、それから断層がどちらの横ずれなのか、どちら側は隆起しているのかというようなセンス、それから今回の取り扱いとしての中央防災会議と書いてございますが、本専門調査会での取り扱う傾斜角を 30 度、45 度、60 度、90 度、それから琵琶湖と上町の 70 度。それから、その設定理由をそこに書いてございます。

このように整理しまして、従来見ていただいていたものと揺れの強さの程度がどのくらい変わるのだろうかということを見ていただいたのが A 3 の 2 枚の後ろにございます。

図 1 と書いてございますが、養老一桑名、これまで 30 度で取り扱っていたものでございますが、それを今回 45 度というふうにしたものでございます。上側の段の図 1 のところが養老一桑名で、左側が今回の提案のもの。右側が 30 度と書いてございますが、

前回のものがございます。やや名古屋圏の方に強くなるような感じで見えてございます。
この計算は経験式で出しております。

それから、後でもう1度御議論いただきたいと思っておりますが、花折断層のものについては、下側の図-2に書いてございますが、右側の図でございますが、北側の方の傾斜90度については変わらないのですが、花折断層南部と言われております黄檗と桃山断層の付近を近似したもの、これを50度としてございましたが、今回45度とすることによってどのくらい変わるか。ほんの少し弱くなる場所が出てございますが、逆にほんの少し強くなっているような場所があって、大きく変わってございません。

それから、図-3でございます。5ページの上の図-3、生駒断層が前回35度で提示しておりましたが、今回45度としまして、右側が左側にかわるというものでございます。やや大阪圏に強くなるような感じになってございます。

それから、中央構造線、45度と43度、ほとんど変わりませんが、その下にある図の部分でございます。

そのように設定させていただきたいと思っております。

6ページ、7ページはこれまでも示させていただいたもので、断層のマグニチュードそのものをどのようにとらえるのかということについては、全体の断層の系列、途中でいろいろ折れ曲がっておりますが、断層群の始点と終点の長さ、途中でどのように折れ曲がっていくと、その始点と終点の長さでもって断層の全体の長さとし、それから松田式でマグニチュードを求め、中央防災会議2004と書いてございますが、気象庁マグニチュードとモーメントマグニチュードの関係、この会議で別の委員会でございますが、それをつくったモーメントマグニチュードとの関係式を用いてモーメントマグニチュードに戻す。

それから、6ページの③、それぞれの断層線をトレースで設定するというものでございます。その際のトレースは7ページにございますが、近似した断層の地表トレースに対して、断層上端の位置からその延長上がちょうどそこにくるような形で断層面を近似してみようというふうにしてございます。

この近似の仕方です岐座長の方から少し問題を御指摘いただいております。花折の南部の断層の取り扱いについて全体という形で見ると、南部系については少し扱いが違う形で見るといいのではないかと、全体的な物理を通した物の見方をどうするかという御指摘がございました。それが非公開資料2でございます。

「横ずれ断層と逆断層で構成される断層のモデル化について」と表題を書いてございま

す。

1 番目、花折断層のモデル化ということでございますが、ページをめくっていただきまして、まず花折断層のいろんな検討がどうなっているのかということを一覧表にまとめたものが次のA3の表-1に書いている部分でございます。

京都市が花折断層の検討をしてございます。その断層の検討におきましては、花折断層の中部、北部を全体1本の断層系。1枚めくっていただいて、地図でトレースを示してございます。左側が本会議でございまして、右側が京都市のモデルでございまして。aとbと下に書いてございまして、b、京都市によるモデル化。ここに書いてあります花折断層帯の北部と中部と書いてございまして、この全体が1つの花折断層で、南部と書いてあるところには桃山断層と黄檗断層があって、それぞれは別の断層として取り扱った方がよいという形で、この断層を2つの断層に分けて書いてございます。

それから、我々の方は左側でございまして、全体を花折断層としまして、北部、中部、南部をどのように見るのかということ。それから、北部のところには赤い線を書いてございません。この赤い線は地表でのトレースを示したものでございまして、赤い線を書いてないのは、北部は500年以内に起きた地震ということで、その分を除くという形になってございます。そうすると、中部と、それから南部の桃山、黄檗を全体が下に1つの断層があるような形で近似して、上側にそれぞれ逆断層のタイプのものが地表に2本の線で見えたというような取り扱いのものでございます。

ほんの少しこの取り扱いについては、角度とか断層の長さのとり方とか、そういうことでの違いが地震調査研究推進本部での取り扱いと本委員会での取り扱いで少し異なっております。マグニチュードについても京都市と地震調査研究推進本部と我々のこの会の扱いはほんの少し異なっておりますが、理念は基本的に大きく変わっていないものと思っております。断層の始点、終点をどう見るのか、全体をどうとらえるのかということ。それから、角度をどうするのか。

今回花折断層帯の南部のところについては、先ほどの提案の部分で45度として取り扱いたいというふうにしていただいておりますが、この表の中ではクエスチョンとしてございます。地震調査研究推進本部は南部の方を50度、それから25から55度ということで、前回55度していただいておりますが、今回45度で一応クエスチョン。それから、京都市の取り扱いでは、花折断層の本体は85度とおおむね我々の90度とイコールでございまして、南側の桃山、黄檗についてはもう少し高角の70度というふうにしてございます。

この違いを少し見てみまして、大きく取り扱いが3つになるのかなということで、もう1枚めくっていただきました3ページ、図-2と書いてございます。「花折断層帯のモデル化」としてございますが、大きく3つのグループに分けました。

1つが花折断層の北側と南側をそれぞれ個別の断層とする。北側の断層のさらに北側半分が動いているかどうかということでの取り扱いをどうするかは別でございますが、花折断層の北部、中部と呼んでいる部分と南側の南部と呼んでいるところを別の断層として取り扱うというのが1番でございます。京都市タイプの取り扱い。

それから、2番目が花折断層と桃山断層、黄檗断層を一体の断層とするという考えのものでございます。これまでの扱いの部分でございますが、その際、南側の断層をどう置くのが適切なのだろうかということで、そこで3つの考え方を示してございます。

南側の断層帯の角度が不明ということで、南側を45度に置いたというのがきょう一番最初御説明させていただいたところでございますが、それが真ん中の一番右でございます。北側の方は90度での横ずれ。それから、南側を縦ずれ成分があるということで、逆断層にする。その際、角度不明なので45度というふうに置いたものでございます。今我々の置き方でいきますと、その下に書いてございますポンチ絵でございまして、南側は45度で、地表トレースの延長のところに断層の延長がちょうどつながるように置きますと、真上から見ると、上のポンチ絵に書いてあるような少し離れた、これが一連の断層で動いたとして南側の方がやや逆断層成分を持ってぐっと上がる一連の断層とした場合、少し離れ過ぎではないのだろうかということで、物理モデル的に近似するにしてもやや寝かせ過ぎではないのだろうかというような疑問があるモデルになるのかと思います。

それでは、その左に2つ書いてございますが、もう少しそれを一連の断層として動きながら、やや南の方が逆断層成分を持って動くとするには、近似の仕方はどうなんだろうということで、南側の逆断層の成分を持つ断層ももう少し立っているのではないだろうか。その立ち方がどのくらいに立っているのかわよくわからないという部分で、ここは京都市の方で調べたトレースとかさまざまな調査の結果があって70度としてございましたので、傾きは70度とさせていただいております。70度とした際に、一番右と同じように、地表のトレースを合わせる形で、断層が離れるような形で70度を置いて、地表トレースを合わせたタイプのもの。これが真ん中でございます。

それから、断層は基本的につながっているだろうとしまして、ただ、近似の仕方の部分で上端部分だけをそろえておこうということで、北側のメインの横ずれ断層のトレースの

ところに断層の上端を合わせまして、地表トレースはそのまま、さまざまな2つの断層が両側に見えてございますので、その地表トレースにあえて合わせる必要はないだろうということで、その地表トレースの真ん中の位置に断層を持ってきたものが2番目の中の一
番左側、断層の地表トレース直下に断層の上端面を置いたものというものでございます。
イメージ的には両側に逆断層があらわれるという面では上端の断層の面をずっとそろえて
いった方がいいのかなというふうに思っておりますが、この3つを考えてみました。

それから、一番右側が京都市の設定したタイプのものをつかんでございますが、南側は
個別の断層としまして、上側でございますが、花折断層はさらに北側が動いたとして、南
側だけが動く。それと個別の黄檗と桃山断層が動くというふうにしたもの。これはバー
ジョンとして1個つけ加えてみました。

このような形でどうとらえていくのかということを検討したいと思っておりますが、
その部分で経験式でざっと揺れの程度がどのくらいになるのかと概観したものが次の4ペ
ージ以降に示してございます。

図-3は、京都市タイプのもので、上側の一番左側、aと書いてあるのが花折断層全体
が動くとしたときのモーメントマグニチュードを入れたものでございます。このモーメ
ントマグニチュードは京都市のままを用いております。我々のルールでのやり方のし直し
はしてございません。それから、真ん中が桃山断層、そして一番右側が黄檗断層。それぞ
れの個々のものを重ね合わせたものが一番下のdと書いてあるものでございます。

それから、1枚くっていただきまして、5ページ、図-4でございますが、これは全体
を断層1つと見るのでございますが、かつ、花折の北部は動いたので対象外としたもの。
そのときに南側の断層の置き方を先ほどの3種類、上端をそろえたもの、やや離してトレ
ースに合わせたものの、特に70度というもの。それから、トレースに合わせて45度と書
いてあるものでございます。全体とすると、この程度違う。京都のところ近づいている
分やや強いというのがII-1と書いてある70度の分でございます。

それから、3番目のバージョンとして南側の黄檗と桃山を個別の断層として、花折が動
くというふうにしたものでございます。花折断層の南部のもの短いものだけしか書いて
ございませんが、失礼いたしました。これに4ページの黄檗と桃山を加えることになるの
でございますが、全体としますと、断層の長さが短くなってございます分、やや先ほどの
ものとはモーメントが小さくなるので、全体に小さい。4ページ、5ページとはやや小さ
くなるという感じであります。

この取り扱いをどうしようかということで、我々としては、全体を見ながらということで、この大きな2番目の、その中の近似の仕方としては、1番目、断層の上端をそろえ、全体として断層を1つにとらえるということ。そして、その中で断層の近似の仕方は断層上端をとらえるという形で見ること、おおむね物理的なイメージのものも説明できるのではないだろうかというふうに思っていますが、この部分について御議論をいただければと思っております。

同様に、実はこのケースを見ますと、ほかにも横ずれ断層と逆断層で構成される断層群で悩ましいものが幾つかございました。それをその後ろにトレースを含めて書いてございます。

ページをくっつけていただきまして、11ページからでございますが、図-8に木曾山脈西縁断層のところでございますが、横ずれ、ちょっと見にくうございますが、ブルーで横ずれ成分のものを入れてございます。横ずれのものは基本的には90度になってございます。それから、それぞれの断層を今の方式、30度、45度、60度という形で近似した場合のそれぞれの断層の地表から見たトレースがどうなるかということで、四角で断層を書いてございますが、北の方にこのような断層が2枚存在するというので、こういう置き方は近似の仕方として面が横ずれしたときにどうなんだろうかというものでございます。

同じく、恵那山-猿投の北の部分でございますが、これも右横ずれとして、このような置き方はどうなんだろうかというものでございます。

13ページには京都西山断層帯のもの。

それから、中央構造線、特に一番北側にある——北側といいますか、東側ですね。横ずれの中でのその部分の交差したようなこのような断層の置き方というのは物理的かというようなことで、少しこの辺を先ほどのような考え方で取り扱うように角度を直した方がいいのかどうかということで御検討いただきたいと思っております。

それから、非公開資料3でございますが、前回安藤先生から名古屋市直下に置いた6.9のもの、少し小さすぎるのではないかという御指摘を受けました。波形計算での結果を示してございましたが、もう1度点検してみるということで点検しましたところ、乱数の中で、我々波形計算の中のほぼ平均的になる乱数系列を取り出したつもりだったのでございますが、もう1度乱数系列とスペクトルを丁寧に合わせたところ、やや小さ目のものを代表値として取り扱っているということがわかりました。そういう意味でもう1度名古屋の部分については安藤先生の御指摘も受け、やり直してございます。

まず1枚目のところでございますが、名古屋市の中の人口重心を赤丸で書いてございます。それから、安藤先生の方から御指摘がございました名古屋市の駅の東側に断層が2本ほどあるぞというようなこと、その断層の位置を赤で書いてございます。それで周辺のものとは比べまして、断層のトレースについてはこの赤のものも意識しながら、それから、南側にある加木屋断層帯、あるいは猿投のちょっと西の部分でございまして、おおむね走向が同様な方向なので、その走向に合わせた形で断層面を置くということにいたしました。

それから、角度については先ほどの部分でございまして、よくわからないので45度というようにしてございます。マグニチュードは6.9でございまして。モーメントマグニチュードは6.6になるということでございます。

この際の人口重心に対する断層の置き方でございまして、次の2ページに書いてございます。ポンチ絵的であれですが、黒丸が人口重心でございまして、人口重心の真下に断層の全体の中心がくるというような置き方が1番目。それから、断層の上端側の真ん中がちょうど人口重心の真下になるというケース。それから、断層のトレースをした地表への延長上のトレースの中心が人口重心になるという3つのケースを比較しまして、それぞれ名古屋市への曝露人口の大きさでどうかということの評価いたしました。それが3ページでございます。

先ほどのモデル1、断層面の全体の重心が重なるもの、断層面上端のもの、それから地表へのトレースのものという部分でございまして。それをグラフにしたのが4ページでございます。

先ほどの絵とこのグラフのイメージが少し合っていない部分がございますが、後で点検しますが、基本的に4ページをと思ってございまして、それぞれの赤くなったところの部分を面積に落としたものでございまして、1枚目の絵とちょっと入れかわっているように思います。最後の点検をしてございまして、申しわけございません。

棒グラフで示してございまして、断層の上端の中心を人口重心に合わせたものが2番目のモデルなんでございまして、1番目、2番目、3番目と比べますと、ほぼ類似しているものでございまして、やや真ん中のものが大きいかなと。6強以上のものが大きいかなと思っております。

それから、トータルで、愛知、岐阜、三重の全体を見たときは、モデル1と書いてございまして、断層の重心と人口重心を一致させたもの。広がってございまして、トータルで見るとそう変わらないのでございまして、名古屋市だけを見た場合には2番目のモデルの

方が大きいのかなということで、2番目のモデルを採用したいと思っています。

なお、参考までに東南海・南海地震での震度と曝露人口の比較をするために一番右側に東南海・南海のものを入れてございます。

それから、もう1つは、阪神間に置く断層の置き方が少し不明確ではないかという御指摘をいただきました。それにつきましても対象とする阪神間の中間にある尼崎、西宮、芦屋という部分のそれぞれの3市の中の平均した人口重心の中に置いてみようというふうにいたしました。赤丸が4つ書いてございます。尼崎、西宮、芦屋の3市の人口重心と、それからこの3市を合わせた人口重心を書いてございます。

その下に置く断層としましては、有馬-高槻の断層帯が北側にございますが、それとほぼおおむね合わせた走向にするという置き方をして、かつ、横ずれで大分立っているだろうということで、断層の角度としては90度、傾斜角としては垂直のものを置くという形で置きたいというものでございます。

そのようにしまして、ざっと経験式で見たものが次の6ページでございます。上は経験式でございます。下が東南海・南海のこの周辺の震度分布でございます。

曝露人口を比べたものが7ページに書いてございます。見ていただいてわかりますように、直下に置いたものがこのあたりのものとしては大きくなるということでございます。

それから、8ページでございますが、後の議論の資料のもとということでざっとここで説明していきますと、上町断層のものとは違う、同じような形でもし大阪の直下に6.9のものがあつたらどうなんだろうかということで置こうとしたものでございます。同じく、人口重心を見て見ますと、大阪市の人口重心と大阪府の人口重心を赤の2つの丸でそれぞれ示してございますが、おおむね上町断層の近くになりました。

同じような形で、大阪市の人口重心の真下に断層の上端トレースを置いて、ここでは断層の傾きがわからないということで、断層の傾きをとりあえず45度にしたものを置いてございますが、そのようにしてざっと計算したものが9ページでございます。上が6.9を想定したもので、下が上町断層全体を計算したものでございます。マグニチュード7.6でございます。

10ページに曝露人口を示してございます。上町断層と、それから6.9、上端がその近くにあるもの、強い震度7という揺れのところがどのくらい出るのかという部分がちょっと違ってございますが、おおむね6強以上とかそういうようなこの範囲で見た限りではそう大きくは変わらない。全体で見ると、当然のことながら上町断層の方が影響が大きいという

ことがわかります。

このあたりの取り扱いで、一部名古屋の部分についての断層の位置とかそういうことを安藤先生の御指摘で点検してちょっと直したものでございます。

それから、それぞれの断層をどう見るかということでございますが、ざっと今計算をした途中のものをお見せしたいと思います。

非公開資料4でございますが、経験的手法による震度分布というものをそれぞれ書いてございます。ここでは先ほどの横ずれと縦ずれを組み合わせた断層帯については全部45度のものでも示してございます。それが5ページまで書いてございます。

それから、6.9の地震が起きた場合、どこでも6.9の地震が発生した場合という部分で、中部圏、近畿圏の揺れの全体がどうなるのか、予防マップ用の検討のための震度がどうなるかを示したものが6ページでございます。

それから、応急対策用、ドリル量としましての波形計算をする波形計算対象としたものが7ページに示してございます。これは現在、先ほどの花折断層をどうするのかというような断層のところとかは従来どおりの置き方にしたものでございます。今回の新しい提案での角度を用いてございますが、従来どおりの置き方にしたものの部分でございます。それぞれトレースと断層の形を入れてございます。それから、ちょっと見えにくうございますが、名古屋市の直下のもの、想定したものは上端のトレースを点線で示しまして、それに対して断層を入れてございます。それぞれに東北側の方から計算した断層の波形計算の結果を示してございます。幾つかの断層でおおむね乱数系列としては30の系列を検討しまして、これまでの検討と同じ、おおむね15個ぐらいで落ちつくなということがわかりました。その落ちつきぐあいを見ながらおおむね落ちついたところでとめてございます。少し前に落ちついたなと思っても15個まで計算してございます。

8ページが猿投ー高浜の部分でございます。計算ではこのようになってございます。

それから、9ページに加木屋断層を示してございます。一番下の震度分布のところは左側から経験的手法で断層のディレクティビティーを特に入れていないもの、ディレクティビティーを入れて評価したもの、それから今回の波形計算で行ったものというのが一番右側でございます。やや波形計算の方が小さ目に見えるような感もございます。これらについては経験式の方がかなり大きなマグニチュードまでとり過ぎかもしれないということで、経験式の内陸での地震の経験式がどこまで適用できるのかについては今評価しているところでございますので、この御指摘は前からありまして、まだちょっと評価し切れて

ございません。そういう意味で全体の経験式と波形計算を比べたときのあり方の要素がどうかということはもう少し検討させていただきたいと思っております。

それから、名古屋市直下ですが、この 10 ページを見ますと、何となく波形計算のものと経験式のディレクティビティーを入れたものとおおむねいい感じになるのかなというのが、先ほど絵とは違って、見てとれるかと思いますが、これらについてはどこまで使えるかということでの評価をしているところでございます。

それから、養老—桑名のものを示してございます。

それから、12 ページには布引山を示してございます。

それから、13 ページ、計算できる範囲で追いかけてみました。Ⅰのパターン、Ⅱ—Ⅰのパターン、Ⅲのパターン——「ん」が平仮名になってございますが……。一番左側のⅠのパターンというのは京都市タイプのものでございます。それから、Ⅱ—Ⅰのパターンというのは、先ほどの断層の上端をそろえながら、角度を京都が用いたように 70 度を用いて南側を置いたものでございます。それから、Ⅲのパターンのものは、半分の断層で南側の 2 個を加えたものでございますが、このくらいということで、とりあえずここは経験式だけでございます。今回はまだ波形計算までは至っておりませんで、御議論の後、波形計算をしていければと思っております。

南側を 45 度で置いた波形計算のものが 14 ページでございます。

それから、15 ページに奈良盆地東縁断層帯のもの。

16 ページが京都西山断層帯。

17 ページに生駒。

18 ページに上町。ここは 30 個ほど計算しまして、大体の落ちつきを見てございます。

同じく阪神直下。これも 30 個ほど計算して落ちつきを見たものでございます。

それから、山崎断層。

中央構造線のもの。

それから、今回の断層パラメータのそれぞれのものを 22 ページ以降に示してございます。

波形計算上の資料については以上でございます。

○上総参事官 続きまして、資料 1 をお願いいたします。資料 1 は、これまで東南海、南海地震等の専門調査会と中部圏、近畿圏の地震について、この専門調査会が始まる当初に御議論いただいたこととございますが、その間に首都直下等、あるいは日本海溝の作業と

が並行してやられていたということで、もう1度原点に戻ったような議論をきょうしようとして準備してございます。

1枚目をめくっていただきますと、これは首都直下地震のものでございます。これはきょう資料をつけてございませませんが、南海トラフの東南海・南海地震については過去何度も繰り返し起こってきているということで、それについて次に起こるであろう東海地震、あるいは東南海・南海地震の震源域を確定的に考えながら議論してきた。それに対して首都直下についてはなかなか地震像がよくわからない中でどうするかということで、首都直下については1ページに示しておりますように、マグニチュード8クラスというのは200年、300年の間隔だと。今考えるのは、マグニチュード8クラスはまだ100年以上先だろうから、マグニチュード7クラスはその間に何度も起こっているの、7クラスに備えようという考え方を整理したものでございます。すなわち、この対象地震としては、8を捨てて、7を今回、国として対応する地震としたものでございます。

次のページがその延長でございませませんが、さらにマグニチュード7クラスのをどう考えるかというときに、プレート境界型、あるいは活断層で500年以内に発生したものを除いてどうなのか。それから足元のどこでも起こり得るであろうマグニチュード6.9クラスのものについて考えた。したがって、首都直下のときには18の地震を断層として置いて考えたということでございます。この縦軸が地震の発生の蓋然性と書いております。ある意味で理科的な軸。それから、横軸が首都機能の重要性ということで、社会科の軸ということで、この中で18の地震の中では東京湾北部という地震が影響度が一番大きい、あるいは蓋然性の高い地震として東京湾北部地震を中心に、これを対象として首都直下では議論してきたということでございます。

それから、次の3ページでございませませんが、これは日本海溝、千島海溝について、これも南海トラフ沿いの地震とは違って、バラエティーに大変富んだ地域だということで、いろんな領域ごとに歴史的にどう起こってきたか。時間、空間のそれぞれの軸で考えてきた中で、繰り返し発生している地震を考えようと。マグニチュード7以上の繰り返し発生する地震、これが将来発生する可能性が高いというような考え方の整理をいたしまして、対象を絞り込んできて、この8つの地震を選定したということでございます。南海トラフとは少し違いますが、やや決定論的には選定できるエリアだったかと思えます。

4ページからが本専門調査会のこれまでのこととございます。第1回が平成13年10月、もう相当前になってしまいましたが、このときの資料で見ますと、この「等」について、

中部圏、近畿圏の「等」についてどう考えるかというところでございます。アンダーラインを引いてございますように、平成 10 年に大都市震災対策専門調査委員会の中で、南関東地域、近畿圏、中部圏について中央防災会議で大都市の地震防災対策として考えていく必要があるという御指摘をいただいた。こういうことを受けて、近畿圏、中部圏についても東南海・南海地震だけでなく、直下型の地震に対する対策も含め、速やかに防災対策の確立を図るといことがこのお願いしております本専門調査会での原点でございます。いわばここに書いてあるのは地震の切迫性といいますか、蓋然性のことはこのペーパーの中ではなくて、いわば大都市であるところで国としてしっかり考えるべきというようなところが 1 つの原点でございます。

その次のページはこの調査会の平成 14 年にやりました第 3 回の資料からでございますが、西日本でどういう地震活動があったかということを示したものです。この中では一番下に書いてございます 1944 年、46 年の昭和東南海、昭和南海の地震の前後で内陸部の地震が多くて、最近では少しふえつつあると。こういうようなことを示そうとした図ですが、ちょっと明瞭な形ではあらかわし切れていないということかと思えます。

それから、6 ページでございますが、この調査会の平成 15 年の 16 回のときに、もう少し西日本の内陸部での活動期と言われているようなことについての補強として御提示したのですが、都司先生がまとめられたもので、下が西暦 700 年からずっと書いたもの、上が 1500 年以降を少し拡大して書いたものでございますが、静穏期と活動期が交互にくるといことでございますが、上の図でいきますと、最近の活動期に入ったと言われている部分については、兵庫県南部だけが示されているという形になっております。

さらにもう少し詳しく見てみようということで、7 ページでございますが、1920 年以降で西日本の直下で——直下というのは、ここでは震源の深さが 30km よりも浅いものをとらえてございますが、直下で発生したマグニチュード 6.5 以上の地震について見てみると、こういう形で、昭和の東南海、南海の地震の前後がある程度多い。それに対して 1995 年ごろの兵庫県南部地震から以降、少しふえてきている。こういうふうなことも読み取れるのかなと思っております。いずれにしてもこれは西日本全体でございまして、先ほどの社会的なことからいいますと、大阪、あるいは名古屋の中部圏、近畿圏の部分についてのことを考えていく上で、西日本全体で考えたもの、大阪、あるいは名古屋にどう適用したらいいのか、すなわち大阪、名古屋の直下での地震の切迫性というのをどう整理したらいいのか、まだちょっと我々としても頭の整理がついていないところですが、西日本

全体ではこういう傾向にある。大都市圏でどうか考えるか。ここがあろうかと思っております。

それで、ちょっと資料を戻っていただきまして、先ほどの非公開資料4の7ページを見ていただきますと、波形計算を大分やってまいりましたが、ここに挙げております全部で12の地震については被害想定をしてまいりたい。すなわち建物がどう傷むか、あるいは人的な被害はどう出るか、こういうものについては7ページの地震すべてについてやってまいりたいと思いますが、先ほどの首都直下でも18の地震についてはすべてそういう人的、物的な被害想定をやった上で、さらに東京湾北部地震というものを対策を考えていく上での中心に据える地震として考えてきたわけでございます。

したがいまして、中部圏、近畿圏についてもそういったことをやった方がいいかと思っておりますが、7ページに挙げております地震の中で中部圏、近畿圏で対策を考える上で中心に置く地震はどうしたらいいのかといったところを少し御議論いただきたいと思っております。

社会的な要請、大都市ということからこの専門調査会をお願いしております。これは私の個人的な感覚になるかもしれませんが、名古屋で言えば③の名古屋市の直下地震、こういったものを中心にするのかなど。それから、大阪市でいきますと上町断層、⑩、あるいは先ほど非公開資料3で上町断層のところの付近に6.9というものを置いてみたわけですが、こういったものを場合によっては中心に置く必要があるかと。上町断層についてはマグニチュード7.6で、非公開資料3の10ページを見ていただきますと、大阪市の曝露人口で見ますと、上町断層が震度7の大きな揺れを受ける人口が多くなります。これを対象に対策を考えた場合にどこまで現実的なことができるかというような心配もございまして。さらに、上町断層というものの切迫性というものを西日本全体で活動期に入ったから上町断層に備えましょうという形で考えていいものかどうか、もう少し規模の小さいものを中心据えた方がいいのかもしれないといったことで、先ほどの計算をさせていただいたものでございます。これはまだ全然議論ができていない中で、議論していただく材料を提供するというので、10ページ等はやらせていただきましたが、こういったがこれから被害想定を進め、かつ、対策を中部圏、近畿圏で国として考えていく上できょうこの時点ぐらいで少し御議論いただいて御意見いただいた上で作業を進めさせていただければということできょう提案させていただきました。

事務局からの説明は以上でございます。

審 議

○ありがとうございました。

ただいま資料に基づいてお話いただきましたが、大きな論点は3つに整理できようかと思えます。

1つは、必ずしも傾斜角が定かでないものをどのように扱うか、どのぐらいの傾斜角としてみなして作業を進めるべきかということであったと思えます。

2つ目は、想定しようとする断層群がその中に横ずれと縦ずれと両方が含まれるものですね。本当の横ずれ、縦ずれはわからないにしても、少なくとも地表面近くでは横ずれ断層、縦ずれと思われているものが両者含まれるものをどうするのだという話があったかと思えます。それが2番目でありました。

3番目は、名古屋圏、あるいは近畿圏の地震対策を考える場合に、すべての地震を対象とするのは、なかなか現実的とは言えないという考えに基づいて、では、どれを対象にするべきかとなった場合にいかがするのがよしかろうかというお話。

大きく分ければ3つであったかと思えます。

あと、資料1に基づいて先ほどのお話しと少し繰り返しのものがあったように思いますが、それは4番目にしましょうか。

ということで、幾つかの論点があったと思えます。これはどれもこれも一緒にするとなかなかややこしくなりますので、1つずつ片づけたいと思えます。あと御議論いただく時間は1時間ほどありますので、簡単に済むものは済ませて、そうでないものはじっくり御意見を伺うというふうにいたしたいと思えます。

そういうことで、まずは傾斜角の問題であります。非公開資料1、これについて何か承ることございますでしょうか。どうぞ御発言ください。

きょうは●●先生はお見えにならないんですか。

○欠席でございます。

○いかがでしょうか。

非公開資料1の1ページに前回と今回との傾斜角の対比というのが行われておりますが、これはぜひこうでなければならないというなかなか強い論拠はない話ではないかと思えますが、いかがなものでしょうか。

○実は伊勢湾断層とか大阪湾断層による津波の計算は既にやっております、伊勢湾の方は水深が浅いものですから大した変化はないと思うんですが、大阪湾断層の場合は水深が深いところにありますので、津波の計算をやり直さなければいけませんけれども、かなり大きくなるだろうと。この変化ですとね。地震動の方の比較でやっておられるのですけれども、これはやっぱり海底に震源のあるものというのは、ここでやっとなら決めたものをそのまま今後やっていくということにするのか、津波の計算を、特に大阪湾のものは大きくなるものですから、今でも大きいんですね、実はね。それでその取り扱いも少し考えておかないとまずいのではないかなと思うんです。

○要するに角度が緩くなるから大きくなるということですね。

○はい。

○しかし、70度と60度とそんなに変わるものですか、津波の数字は。伊勢湾は5度だけけれど……。

○マグニチュードによってエリアが決まりますので、ちょっとやってみなければ、勘で言うわけにいかないのですが……。

○これはエリアは書いてないでしょう。角度だけですよ。

○書いてないので、寝ている分をちょっと……。

○寝ている分だけ少し持ち上がる量……。

○変化量は少なくなって、ちょっと寝た分、こっちへ広がりが少しちょっと微妙なところですね。上下動成分は少し小さくなるのですが、少し寝た分、後ろ側にエリアが広がってくるので……。

○伊勢湾断層のものは実はそんな大きな津波ではないものですから、東南海地震の津波の方がはるかに大きいので問題がないのですが、大阪湾は実は南海地震の津波よりも大きくなるものですから、これはやっぱりいずれ沿岸地域の防災を進める上では大阪湾断層というのは大変実は大切な断層になってきますので、それが例えば仮に1割変わっても50～60cm変わりますので、ちょっと難儀だなと思っているんですよ。ですから、その辺の取り扱いをどうするかということがきいてくると思うんです。

○この委員会で東南海・南海地震による津波はもちろん計算したわけですが、大阪湾のものはやっていませんね。●●さんのところでやっているんですね。では、これ、角度を変えてやってくれませんか。

○では、大学でやらせていただきますが……。

○いやいや、今半分冗談で言っているのですが、いいんですか。

○はい。データは出していませんので、大学の研究でやっておりますので、ちょっと角度を変えてやらせていただきます。

○それでいいんですか。それでもし変わったら……。

○先生に御迷惑をおかけするのもあれですので、こちらで点検します。津波の大きさ 70 度……。

○データを出していないと言っていますが……。

○いや、我々の……。

○あ、そうか。

○先生の方でこれまで計算された結果についてはちょっと教えていただければと思いますので。

○はい、わかりました。それでは、いいですね。

ほかにいかがでしょうか。

○今の話なんですけれども、例えば日本海溝、千島海溝とかそういうケースでは地震動の計算用の断層モデルと津波計算用の震源モデルというのを分けて考えたんですね。津波は津波で地震動とは独立に断層モデルをつくって計算した。そういうぐあいに今回持つていくということにはならないですか。

○これまで東海も東南海も日本海溝も千島海溝もですが、断層の形状は基本的に地震動を計算する際も津波の際も同じ形状でございます。そこにどこが、どのくらいすべっているのかというので、そのすべり方の違いで強震動にきく分と津波にきく分、津波の方についてはデータがあったので、データからインバージョンして津波のエリアを求めたということです。

今の大阪湾断層のようなものはもともとがない。難しい資料で、それをどう取り扱うのかというのもまたちょっと……。

択捉とか何も無いところは強震動も津波も全部わからないものは一緒にして、そのまま動かしたということになっています。

○どうしてもよろしいんですけれども、東南海・南海地震の防災対策のためのいろんな計算を直下地震による津波まで考慮するのかどうかという大きな選択になるのではないのでしょうか。

要する直下地震によって津波を起こしてその対策まで考えるということは今までこの

会ではやっていませんでしたよね。

○はい、今までこの中で作業していないし、御議論いただいていないというのが今までの経過かと思います。

ただ、首都直下地震のときに、東京湾の中で海の地震が起こって、どれぐらいの津波になるかというのはやってみて、これは 50 cm以下だろうということを確認した上で、それ以後の議論は深くやらなかったというところはございますので、今回も今御指摘があった伊勢湾、あるいは大阪湾について、精度はあんまり高くないかもしれませんが、確認することはやってみたいなと思います。

○ありがとうございました。

この件、よろしいでしょうか。

もしあればまた戻ってきましょうということで、ほかの問題が残っていますので、そちらにいかせていただきたいと思います。

それでは、今度は縦ずれと横ずれの混在するような話。非公開資料2であります。この件について御意見を承りたいと思います。どうぞ、どこからでも結構です。御発言ください。

●●先生、この辺のこと、よく御存じですよ。いかがですか。

○これは地震調査委員会でやるときにいつも議論が分かれていたところなんです。要するに混在したものが同時に動くというのはおかしいということを地質の研究者から強い主張をされたこともあるのですけれども、しかし、最近の地震を見ると、混在したものは起こっている。排除するという理由は私はないと思います。そういう意味では、同時期にどれくらい動いているかという、その研究成果は必要ですけれども、混在した場合に別々の地震という根拠は私は最近の資料を見る限りないと思っています。

○最近の地震でその両者が同時に起こった例というのはどの地震なんですか。

○逆の場合は難しいので、例えば一番最近だとデナリ地震は最終的には横ずれになったんですか。逆断層が横ずれ……。小さいんですけど、始まったところは逆断層、その後は横ずれだと思っています。

あと、チチ地震。チチ地震はシャランブ断層というのは逆断層ですけれども、最後のところでは、とまるところでは横ずれ成分が卓越していると思います。

○これをどう考えるのかはなかなか厄介ですよ。

○そうですね。

○力学の話になって恐縮なんですけど、例えば今京都のところが1つの例として問題になっていますが、例えば大ざっぱな話をして、京都のあたりは東西に地耐力を受けているとしましょう。地耐力を東西に受けていたら、その状態で南北方向の縦ずれ断層が起きる可能性は大いにありますね。ところが、一方、同じく東西に地耐力を受けていて、ある地域が剪断に非常に弱い地域であれば45度方向に横ずれに壊れますね。これは力学の基本ですから。ですから、非常に広いエリアを考えて、東西方向の地耐力を受けている。その状況下で一方は45度傾いた横ずれが起こって、それに続くところで今度は地耐力として圧縮応力と同じ方向の縦ずれが起こらんとは言えませんよね。そのぐらいの広い領域を考えればですよ。そういうことをここで考えるんですというようなことをせめてきちんとっておかないと、何か御都合主義のような話になりはしないかというのが私心配なんですよね。

こういう種類の話は非常に難しいということは専門とする人たちはよくわかっていますから、まあ、そんなこと言ってもなあと、こういうところがあるわけですね。しかしながら、このごろは地震の問題になってくると、ごく一般の方々でも関心を持っていろいろお考えになるわけですから、その人々が何かこれは変だぞと、横ずれと縦ずれと一緒に起こるという力の方向がまるで違うじゃないかというような疑問をお持ちになったら、これはこの委員会としての信用性の問題になると思うんですね。ですから、私は先ほど申し上げたような、同じ方向の地耐力で横ずれと縦ずれが出てくるんですよと。そういう目で見ますと、京都の場合ちょうど45度とは言いませんが、桃山とか黄檗のあたりは南北方向の縦ずれなんですね。一方、花折の方は、45度ではありませんが、斜めになっている。

それから、もう1つどこかありましたね。非公開資料2の11番ですか、45度とは申しませんが、30度か、そのぐらいは傾いてくるわけですね。同じ方向と地耐力であっても、剪断に弱いものとノーマルフォースに弱いもののがあれば、こういう結果が出てくるわけですから、そういう説明ぐらいはこういう判断でいこうというときに必要ではないかと思うんです。私はそういうふうに思っております。この結果は変えましょうというつもりはありませんが、少なくともそういう補足の説明をしておかないと、何か答えがあって、それに合わせるようなことをしているというようなふうにとられたのではぐあいが悪いなど私は思っています。

いかがなものでしょうか。

○●●先生からまたコメントいただいたらいいと思いますが、基本的には桃山とか黄檗断層なんかの取り扱い、今日、争点になっていると思うんですけど、京都市の場合、その

ときは●●先生が御判断されたのだと思いますけれど、基本的に平行な断層があった場合、ステップオーバーするというのは物理的にもおかしくない。ステップオーバーして、乗り移ったと考えるのはおかしくないと思うんですね。ただ、そのステップオーバー、片方が非常に短いから、今回の場合はステップオーバー部分がある種1つにモデル化しているということで、学問論争するとまたいろいろ問題があるので、動力学的モデル的にきちっとしないといけないということはあると思うんですけども、我々としては結果として断層が見えている。見えている断層から推測するという段階ですので、今●●委員長が言ったような形で、考えられるモデルは考えていくということで、このモデルであっても、私としてはそれほどおかしくはない。京都市は京都市でステップオーバーする。平行断層が乗り移ったというふうに考えてやったと思うんですけども、今回もそのステップオーバーの1つの変形的な考え方をとっているのだと思います。

この辺については●●委員の意見を聞いた方がいいと思います。

○私は東京生まれの東京育ちなものですから、地方のことに詳しくないのでわからないんですね。

基本的には起きてみなければわからないものをモデル化するわけですから、起こる前にあまだ、こうだと議論しても何が起こるかは起きてみなければわからないというのが実情ですね。ですから、私としては合理的なものを考えてモデル化する。それが中央防災会議モデルといいましょうか、中防モデルとして考えていけばよろしいのではないかと私は思います。

ですから、京都市が設定するならば京都市モデルというものがあってもおかしくないと思います。いずれにしてもどっちが起こるかは起きてみなければわからないということですから。

○おっしゃる意味が私はよくわかりませんが、とにかくこれでいいんだということですね。

○そういうモデルをつくったということでもいいんだと。

○私もこれがだめだと言っているのではなくて、ここでいいと思っているんですが、現段階では仕方がないのですが、その説明をきちんとしておかないといけませんねということ言っているんですよ。起こってみなければわからんものだから、そんなもの、わかるかといったのでは、説明責任を私は果たしているとは思わないですね。地震に関しては、先ほど申し上げましたように、このごろはいろんな人がそれぞれに勉強してお考えになるわけですから、その一般の人々の理解の範囲であれば、横ずれと縦ずれ断層は違うものだと

思っておられるわけですよ。それをここでは一緒に起こるんですよと考えるときには、その根拠を言わないと、よくあるのは、専門家同士の議論の中では、まあそんなこと言たって、わからんのやから、まあこの辺で手を打とうよということがあるわけですが、このごろはそれではだめなんであって、一般の方々にちゃんと理解してもらえるような論理の構成ですね。答えの数値はいろいろ学問は日進月歩だし、違ってくるのですが、専門家でない方にもちゃんと理解できる論理構成はちゃんと持つておかないといけないのではないかと私は申し上げているわけで、結果はこれでもいいとしても、そこに加えるべき説明が要るのではないのでしょうかということを行っているわけです。

したがって、●●先生は地方のことはようわからんとおっしゃったのでは、地震学の権威として私はいかがなものかと思うわけです。グローバル、ユニバーサルなものでないといけないと思うんで、そういうことで申し上げているつもりです。

○僕は地震学は非専門ですので、こういう質問は許されると思うんですけども、花折断層というのは北に行くほど、例えば標高が高くなっていますね。例えば蓬莱山とかというのは 1000m を超える山でして、南の方はだんだん丘陵地になってきていますね。ということは、北の方が縦ずれ断層の地震で、南の方がその成分が少し小さくなっていると考えてもいいと思うんです。しかも桃山と黄檗に分かれているということは、一枚岩で割れているのではなくて、複列で割れているということも十分考えられると思うんですね。ですから、その辺のメカニズムの確証はないのですけれども、起こり得る地震の起こり方といますか、こういったものはやっぱり少しは説明に入れておく必要があるのではないのでしょうか。

○花折断層の北の方がどういう成分云々は専門的過ぎますからやめることにして、とにかく結論だけこうなんだではなくて、こういうものをごらんいただく方々にもちゃんと納得いただけるような説明があった方がいいということですね。今の話は。

○ですから、最近起こった地震の例でその辺説明するといいいのではないかと思います。

○そうですね。

ほかにこの非公開資料 2 の内容についていかがでしょうか。

非公開資料 2 の 13 ページですか、これなんかも京都の西山断層ですかね。京都の西山断層——京都のことだけを言うつもりはさらさらないので、これなんかもこんなにぐるっと曲がっているというのはまた妙な形ですな。丸く。だけど、しようがないですね、これは。これなんかも縦ずれと横ずれがまじっているのではないかという気がするんですけど

れどね。11 ページは多分そうでしょうし。

さて、いかがでしょうか。

○全くの非専門の方から。先ほど●●先生がおっしゃったことなんですけれども、特に専門家の中で意見が違うというか、私も関係しているもので地域防災計画などを見ると、いろんな意見が出ていて、自治体が出しているものと国が出して、国の中でも違う話が出ている。それをどう扱うかということは非常に難しく、違いも読んでもわからないですね、素人は。先ほど●●先生がおっしゃったような何か混在している。それはいけないという人の意見を聞くと、確かにそうかなと。じゃ、これはどの程度信用できるのか。そもそもその断層そのものを被害想定する意味があるのかどうかということになってしまうんですね。

ですから、その辺は非常に説明責任というか、こういう形で取り上げるのはなぜかという●●先生が先ほどおっしゃったようなことなんですけれども、それからもし自治体とほか機関と違っているのならどうして違っているのかということの説明をいただいて、こっちの方が一応いいという、こういう考え方に立てばいいんだということの説明をいただかないと、何かみんな意見が分かれているのだから、やらなくていいんじゃないかという意見になってしまう。その辺、ぜひお願いしたいと思います。

○そうですね。私、それはおっしゃるとおりだと思います。

例えば今はこれは中央防災会議の話ですから、国全体を見なければいけないんですね。だから、国全体を見るときには、ある1つの見方で、ある種のルールでもって見ていきましょうというのがあるわけですから、その見方で見たのと、ある自治体が自分のところだけを見ればいいという人が見る場合とは違ってきますね、おのずから。例えばかけられる手間暇も違う、経費も違うということもあったりして。だから、私はおのずから違っていると思うんです。同じであるとは思わない。それは先ほど●●先生がおっしゃたように、将来起こるべきことを想定しようというんですから、同じ答えになる方がかえっておかしな話なので、それは違っていいと思うんです。ですから、なぜ違うんですよということとをきちんと説明しておけばいいと思うんです。

今の場合でしたら、名古屋の場合、京都の場合、いろんな話が出てくるわけですが、それは地域、地域で見ているものと国全体を見なければならぬもの、それは立場が違いますから、そのところをきちんと断っておくべきでしょうね。そうでないと、そのことを知らないで特定の場所を見た場合、全然違うじゃないかと。どっちも信用できないと。こ

うなってしまいますよね。おっしゃるとおりだと思います。その辺きちんと説明を、立場をですね。それこそ将来起こることを考えようとするのですから、その考える立場をきちんと書いておくべきなんでしょうね。同じことだと思います。

○わかりました。

このあたり、例えば最近首都直下でも国が出したものと東京都が出したもので大分違うじゃないかと。先週ぐらいの出来事でございます。今座長から整理いただいたように、国がやる広域的な話と、各自治体がやるのはもう少しきめ細かに即地的な問題と違ってまいります。そのあたりの中央防災会議、国の立場としてこういう断層の設定の仕方をこういう考えのもとにやったといったことを明文化できるようにやってみたいと思います。

○ぜひそのようにお願いいたしたいと思います。

○現実にはそういうことが重要だという議論が起こっていて、例えば糸魚川－静岡構造線、最初に地震調査委員会をやったときに、これは両方2つ一緒にした。ただ、地震調査委員会のそのときの考え方としては、固有地震断層という考え方をもって、それで最大の地震、過去の活動度は見ますけれど、最大の地震をモデル化するという立場でやったんですね。

しかし、あそこの長野県ですか、長野県がやった場合には、これは地質の方の御意見が通って、2つを一緒にしないという考え方だったと思うんですね。どちらがいいということは当然言えないわけですが、地震調査委員会では1つの考え方、要するに確率評価をする上でとったモデルを採用するというので、しかし、防災という観点からは別の考え方があってもいいということをやったと思うんですね。

今回の場合も基本的には中央防災会議がやるわけですから、防災の観点で1つの考え方を示す。今回はある種、国がやった地震調査委員会の活断層の評価を受けて、それを防災対応としての考え方ということを示すわけですから、そういう意味で非常に重要だと思います。

○土岐座長 ありがとうございます。

ただいまの件、よろしゅうございましょうか。非公開資料2についての件でありますか……。

もしあればまた戻ることにして次にまいりましょうか。

今度は直下に想定すべき例の6.9の地震ですね。これを名古屋の場合と大阪の場合について御説明がありました。いかがでございましょうか。

○先ほどの議論ともちよっと関係するのですけれども、対策をする側から見たらどうい

地震を考えておかなければならないか。まさにこの想定というのは、どういう準備なり、どういう対策をしなければならぬかというための想定だと思うんです。対策をする側からすると、僕は3つぐらい大事なことであるというので、一般的なコメントになりますけれども、申し上げさせていただきます。

1 番目は、やはり非常に頻度が少ないことでも、確率が絶対ゼロだというふうな確証はない限りは、やはり我々は起き得る可能性として、それは考えておかなければならない。一言で言うと、最悪に備え、最悪を考えて最善を尽くすということで、最悪を考えるということだと思うんです。

ちなみに、阪神大震災で私などが犯した最大の誤りは、その当時、地震学者の人はみんな御存じだったかもしれないですけど、今みたいに 30 年確率で阪神淡路大震災が起きるのは 8% だということは必ずしも私たちに伝わっていなかったわけです。そのときの議論というのは、1978 年の宮城県沖地震だとか、ああいうことは起きるかもしれない。とりあえず発生確率の高い震度 5 の強という地震に対してしっかり防災計画はつくらなければいけない。結論はそれもしっかりできていなかったの、僕は被害が出たと思うんですけど、ただ、実際震度 7 という地震が起きてしまった。そのときは、被害想定をするときに、震度 7 というものはめったに——この判断は間違いですけどね、めったにそれは起きないのだから、とりあえずそれは急いでやる必要はないと。まず震度 5 強の地震に対してしっかりした計画をつくることなので、震度 7 はちょっと横に置いておきましょうという形で起きた結果が震度 7 が起きたことによって、どうして震度 7 の計画はつくってなかったのかということで厳しく追及されたわけです。

その原点は、めったに起きないけれども、起きる可能性のあるものについては、まずそれはしっかりその場合考えておく。そういうことで言うと、話がだんだん脱線するんですけど、例えば首都の地震想定でもとりあえず関東、いわゆるプレート境界型の関東大震災は起きない。それはあと 100 年、200 年起きないんだという話なんですけれども、それはそれで、これは次の話と関係するのかもしれませんが、それは例えば都市の体質を改善しようと思ったら、100 年、200 年計画でやっていかないといけない。そうすると、間際になって、30 年前になってから関東大震災を考えるということでもいいのかということも当然あって、100 年の事業でやるのであれば、100 年後に発生する地震についてもそれは確率が低いけれどもというようなことでいくと、やっぱりそういう意味で言うと、最悪という、それは先ほどの断層モデルの話も一般的には同時に動くことは少ないかもしれ

ないけれども、最悪の場合は同時に動くかもしれない。もし同時に動いた場合にはこういう被害が出るよという、これは●●先生が言われる立場だとか、前提によってはっきりしましようということと共通するんですけど、要するに被害の結果とその前提条件2つをしっかりとリンクして、最悪の場合という場合もただ単に最悪ということも間違いで、例えば首都直下で、夕方の夕食時の15mの強風が吹いているとき、結局それで1万何千人と被害を受けて、そこで6000人とか死ぬという話になっているわけですね。だけど、15mの風、それは最悪を考えておられる。だけど、15mの風が吹くというのは、しょっちゅう起きるのかというと、極めて頻度が少ない。そこでそんな頻度の少ないものを取り入れておきながら、地震については頻度が少ないからといって避けること自体が僕は非常におかしいと思います。もしそういう頻度の少ないものを避けるんだとしたら、15mの風の話はやめて、一般的平均風速で、こうだという話。ところが、やっぱりそれは非常に強い風のことを言うということは、最悪の場合に備えておかないといけないということは、そこはそういう思想が入っているわけですね。

というようなことは、こういう前提条件ではこういうことが起きる。もし起きたとしたら、こういうことが起きるんだよというようなこと的前提条件と最大の被害の結果で、最大の被害を取り上げる場合も前提条件を言うということをして1つの条件にして、僕は、最大の場合というのは言うべきだろうと思って、先ほど少し言われたので、非常に頻度が少なく、そういうのと、どうかという、もしそういうことで迷いがあったとしたら、僕はまず最悪の場合はこうだ。

もう1つは、とりあえずはそれは非常に確率が少ないけれども、一般的に考えられる地震はこうだという、そういう最悪の場合と頻度の高いというか、我々はとりあえずは対策として考えなければいけないという2つの地震像というか、そういうものを示しながら考えるという、少しそういうことが要るのではないかというようなことを1つちょっと思っていることです。

とりあえずそれだけにしておきます。

あとは僕は今度対策する側から2つ目の話をついでにしておきますが、対策をする側からすると、1つは、これは進歩したと思うんですね。予防対策用のポテンシャルのマップと、応急対策用の地震像という2つを設定されたわけですけど、実は予防対策用の地震像の設定の仕方というのはもう1つありまして、僕はよく言っているのは、10年後に備える場合、30年後に備える場合、100年後に備える場合ということは当然あるわけですね。

先ほど言ったように 100 年後に備えるのだったら、僕は関東大震災というのを首都圏でしっかり想定しておかないといけないと思いますし、今我々が議論しているのは 30 年後なんです。30 年後ということはなってくると、極めて限定的な、いわゆる住宅の耐震補強ぐらいがターゲットになってくる。これは何を申し上げているかというと、どういったらいいんですかね。30 年後に考える地震、100 年後、これは発生確率で、今 30 年確率で議論されているのですけれど、100 年の確率でどれぐらいだとか、そういうことも含めた少し対策の期間というか、可能性というか、想定地震というのはリンクしているように思うので、そういう意味で言うと、ちょっとこれは私自身がまだ十分頭に整理し切れていないんですけれど、時間軸というか、確率の蓋然性の議論というのはやはり時間の問題というのもしっかり対策側からするとそういう考え方で少し想定すべき地震を選ばないといけないのではないかというふうに、ちょっとわかりにくいことを申し上げましたが、以上でございます。

○ありがとうございました。

何かありますか。

○大変難しいところで、首都直下の場合は、先ほど申し上げたようなことで M8 クラスはあと 100 年以上だろうということで、今回首都直下で差し当たり備えておくべき対象としてマグニチュード 7 という格好で考えております。M8 クラスのものを完璧に忘れたわけではないのですが、具体の地震像、あるいはそれに基づく被害想定までは今回はやっていないというのがございます。

もう 1 つは、日本海溝、千島海溝でもどういう対象にするかというときに、実は 500 年間隔で起こる北海道の地震というのをやりました。これは 17 世紀初頭に前回起こったとされておりまして、それが仮にちゃんとした 500 年で起こるとしたら、もう間もなく可能性があるだろうということで対象にされたということになっております。

何を言いたいかといいますと、今後 100 年ぐらいに起こり得るであろうものは対象にしようというのがここ首都直下、日本海溝の流れとして 1 つあるわけであります。

それに対しての対策期間として 10 年考えるのか、30 年、100 年考えるのかで違ってくるという御指摘はまさしくそのとおりですが、首都直下とかというのは、やっぱり 100 年間で何をやるというところでまだ議論は十分できていなくて、30 年の間ぐらいで、あるいはもっと言えば 10 年ぐらいの間で被害を半減できる現在の策を打とうじゃないかというのが今地震防災戦略など出している中央防災会議としての考え方になっております。

ちょっと近視眼的な部分があるのではないかという御指摘だとすれば、それはそうかもしれないませんが、長期的なところ、100年見越して何をやるかというところは今回どう考えていくのかも御指摘いただければと思います。

○どうぞほかの御意見ございませんでしょうか。

○今の場合、予防対策ですね。マグニチュード6.9をどこに置くかということで、名古屋市及び阪神直下というのはある意味で予防対策、東京の首都直下で考えたのと同じ論理なので、それを踏襲するのは当然だと思うので、私もそれでいいと思うんですね。

聞かれている問題は、3番目の大阪市直下のものをどう考えるかというお話が一番の争点だと。先ほどの説明では私はそう理解しているのですが、大阪の場合、直下に上町断層があって、上町断層というのは今の発生確率からいうと2ないし3%と書いてあるんですか。高い3%と見れば、地震調査委員会としては高い部類に属すると思うんですね。だから、私は十分起こり得るものだと思うので、それ以外にわざわざ6.9を考えなくても、むしろ上町断層という明確なイメージのあるものを提示して考えた3番目に関してはいいのではないかなと私は思います。

先ほどの上町断層だと大き過ぎるのではないかということは、確かに具体的なイメージがない場合はそうですね。要するに震源が特定できない地震を考える場合は、確かに7.4ですか、それを最初から考えるというのは問題があると思うんですけど、上町断層のような大阪のまさに市街地直下にある場合には、イメージも明確ですので、防災対応としては上町断層地震を考える方がより皆さんの理解を得られるのではないかなと私は思います。

○ありがとうございました。

●●さん、●●さん、いかがですか、今のお話は。10ページの絵とも関連していますね。

○いろいろ御意見いただきたいと思いますが、非公開資料3の10ページできょうお示したのはこれですべてを語れるわけではないと思いますが、震度6強、あるいは震度7でどのくらいの方が夜間おられるかというものを示したものでして、一番左の絵も6.9というのはきょう初めて皆さんに見ていただくもので、上町断層帯というのはこれまでも掲載してきたものでございます。もう1つ、東南海・南海地震についてもお示ししておりますが、大阪市、あるいは大阪府という単位で見た場合には、東南海・南海地震でほとんど6強というのは出てこない。これの中で、東南海・南海地震対策、大阪で進めるわけですが、もう1つ、直下のものとして上町断層がくる。東南海・南海とは格段に違う大きな力を与

える地震である。これをターゲットとして本当に住民の方が対策をどこまで打っていただけるのか、これを自分のことだとどこまで感じていただけるかというようなことが少し作業している中で課題かなと思ったものですから、きょうこういう提示をさせていただきます。

それでも上町断層というのは大阪で考えていく上で大切な断層だとは思いますが、このところ、この中間ぐらいの6.9というのものもあるかなということで作業としてはやってみたということでございます。いろいろ御意見いただいた中で、最終的にターゲットを絞って、いずれにしても上町断層の被害想定は必ずやらせていただきたいと思っております。その答えが出ない前にこういう議論をしていただくのもちょっとあれなのかもしれませんが、ターゲットを絞って大阪、近畿圏での対策をどうあるべきかというのはまた皆さんで御議論いただける材料を準備していきたいと思っております。

○今の●●先生の話は非公開資料3の9ページの絵ですよ。9ページの絵で上の方が6.9のものを想定しますと。一方、下の方の図-12では上町断層帯ということで、断層があって、それが動いたときにどうなるということをやっているわけですから、下の方が大きな揺れになるわけです。広い範囲で。そのところになぜ小さいものを持ってくるのかという、そうやるのであれば、その説明をしなくてはいけませんよね、多分ね。そのときの説明は6.9というのを活断層があると認識されていないところに置くものとして6.9というのを定めたんだということですよ。ですから、その説明しか多分ないですね、今のところは。

○名古屋市がまさしくそのパターン。大阪で同じことを考えて、人口重心なんていうワードで考えていったのは、結局上町断層とほぼ同じ上に乗ってしまったというのが1つであります。

もう1つ、そんなことをやった中身としては、きょうの資料1の最後の7ページで見ていくと、これが1920年以降の地震で見ると、これだけの期間で語れないと思うんですが、これで見ると、7.5以上の活断層を震源とする地震は余り起こっていなかったし、過去100年ぐらいを見ても、上町断層というのは本当にこれから30年、100年ぐらいの間に起こるのということを一般の方にどう伝えていく、国として備えるべき対象をこう考えた。先ほどと同じようなことになるわけですが、その部分を相当しっかりしておかないと、ただ、すごいことになるよという国が言っているということだけが残ってしまうとまずいなということで、きょうのような御議論をこの段階でお願いしたいということでございます。

○ただ、大阪の場合は、上町断層が真下にあって、すぐ東側に生駒の断層があるわけですね。その活断層がないところというのはその中間しかないですね。その間。東大阪市か何か知らんが、あの間。非常に狭いところですよ。その狭いところに無理やり置くと、6.9 ぐらいのがちょうど入りますよということしかないんですよ。だけど、ジグソーパズルみたいに当てはめをしたらそうなんだけれども、大阪平野とか、あの地域をつぶさに見ている人たちに言わせると、そんなところ、地震は起こらんぜということになるんですよ。起こるなら生駒か上町だと。この6.9のものをあの狭い大阪平野の中に落とすというのは説得力としてはなかなか難しいと思うんですよ。名古屋の場合と違って。だから説明が難しければ、そうこだわらないで、6.9のものが起きますと言わないで、大阪の場合には直下に上町があるんだから、これがかえますという説明の方がわかりやすいかもしれないですね。●●先生がおっしゃるとおりだと私も思います。

○上町断層が動いたときに、大阪でも西大阪ですね。西淀川、東淀川というのは被害があんまりないですね。これを見ていただいても6弱なんですよ。直下で、阪神間のは尼崎で終わっているんですよ。ですから、1つの案としては、この断層をもうちょっと東へずらして、淀川を越えてくるような形で設定していただくと、これは人口はもっと増えると思うんですよ。尼崎より多いですから。ですから、こんな言い方をしてなんですけれど、尼崎というのは阪神大震災で——芦屋ですね。芦屋は随分大きな被害が出て、要するに家がほとんど建て替わっているんですよ。ですから、被害ということを前提に、どこに断層を置くかということを考えていただくと、大阪市の西側に入ってくるような置き方がいいだろうと思います。

この阪神間のものでやってしまうと、多分大阪市は被害想定をやらないと思うんですよ。なぜかという、要するに兵庫県側の断層なので、やらないんですよ。逆に言うと、実は伊丹市というのは上町断層が動いたときの被害想定をやっていないんですよ。このように都市が連担しているにもかかわらず、大阪にある断層、兵庫県にある断層というような形でこれまで地域防災計画をやってきましたのでね。

だから阪神間の断層は兵庫県と大阪にまたがるように、もし置けるなら置いた方が被害はもっと大きくなるし、大阪市にとってもプラスだろうと。大阪市はもちろん、さっきから議論がありましたように、上町断層で決まるというような形で今まで対策をやっていますが、そこで断層から外れる西側のところが非常に手薄になっているんですよ。ここが実は神崎川とか淀川という大きな川が流れていて、地盤が非常によくありません。ですから、

被害ということを前提に置いて、どこに6.9を置くかということを考えいただくときに、必ずしも阪神間のものをあそこに置くのではなくて、もうちょっと東にずらして、神崎川、淀川にかかるような形で置いた方が、西にやった方がいいと思います。

○西というか、西北だよな。

○確かに今の非公開資料4の7ページにあります一覧で見ますと、阪神直下地震と、③名古屋市直下地震とが人工的にアーティフィシャルに置いたものです。名古屋は先ほど言ったような考え方でやっております。阪神直下についても西宮、尼崎、芦屋だけを意識して置いていますけれども、もうちょっと東側にこれを置くことも当然人工的なものですから、あり得るかなと思います。もう少しここは検討させていただきたいと思います。

○名古屋についてはこの前●●先生から御意見があったのですが、きょうはお休みなものだから、伺えませんが、事前に御相談されたんですか。していない……。

○いや、できておりません。

○また伺っておいてください。

○はい。

○この件よろしゅうございましょうか。

よろしければ、資料4は、前回の試算の結果を示していただいているものだから、いいとして——いいとしてと言っただけではいけないのかな。いいんですね。これは見ていただく。

それから、今度は資料1、最後のところでまた●●さんからお話があった件ですが、これはいかがいたしましょうか。

いかがいたしましょうかではないですね。何か承ることございましょうか。

○私も余り出席率がよくないもので、もう既に今まで議論されたのかわからないですけれど、よくわからないのですが、例えば首都圏で都市直下と、今の議論と一緒にですね。京阪神の直下。よくわからない部分について直下を考えて、その理由の1つは、やっぱり社会性という、社会的影響力の多いものを選ぼうということと、それから首都直下などは火山灰の下に隠れていて断層帯がよくわからないから、どこにあるかわからないかということで、選ばれた理由というか、そのことに関連して言うと、もし社会性ということであれば、先ほどの大阪の議論ですけれども、最も社会性の影響力の大きいと考えられるのは、やっぱり上町断層だとかが動くことであるから、社会性ということで直下を選ばれているのであれば、むしろわざわざ直下という妙な形で選ばずに、上町断層の方が私はいいように思うので、直下を選ばれた理由。どこで、よくわからないけれど、人が一番多いところ

で直下を選ぶという、それを教えていただければありがたいと思います。

○まず首都の話をさせていただきますと、資料1の2ページを見ていただきますと、ちょっとわかりづらい絵になっておりますが、18のものを考えおります。上に書いていますプレート境界、プレート内の地震として、これはフィリピン海プレートと北米プレートの境界で起こる地震として、M7クラスの起こる領域はどのあたりかというのを消去法で考えていきますと、東京湾の北部と茨城県南部、多摩、このあたりがマグニチュード7クラスで起こり得るのではないかというプレート境界型のもとしてはこの3つが選ばれました。これは、過去の地震でプレート境界型が起こったものをいろいろ整理した中で絞り込んできたものでございます。

それから、活断層につきましては、今回と同じように、最近500年以内に発生したものを除いて、かつ、マグニチュード7.0以上の長さ、そういう地震規模になりそうな長さを持っている活断層を選んだ結果、この5つが選ばれております。

それから、その下のM6.9の浅い地震、これは全く社会性だけから拾い出してきました、さいたま、千葉、川崎、横浜という政令市、それから立川の部分、羽田、成田は空港、市原は石油タンク、こういうようなものがあるというようなことから、その真下で起こったらどうなるか。その右側の都心直下で2つ考えておまして、都心東部、西部。これも全く人工的なところで、都心東部というのはいわば霞が関の真下で、都心西部というのとは都庁の真下でというようなことで起こったらどうなるかということでやってきたものでございます。

以上が首都でのやり方でして、いわば一番下で最後に申し上げたのは、今回の名古屋であり、阪神間に置いたものであるわけであります。

○このときの議論というのは基本的に見逃しの可能性がある。要するに活断層が特定できないところに起こる可能性も考えておいた方がいい。その意味で上の切り分け、7以上と6.9を切り分けて、置く場合は6.9にするというのは、見逃しのないよという意味で、基本的に見逃しのない場合に社会的に影響を考慮しておくということですね。そういう意味では先ほどの●●さんの言っていることはそれなりに重要な視点だと思います。

○2004年の9月5日の紀伊半島南東沖と東海道沖、6.9と7.4、5時間半差で起こっているのですが、この地震をどう考慮するかということだと思っんですね。というのは、あの地震の後、三重県とか奈良県というのはGPS観測で南の方にシフトしているんですね。特に鳥羽は4.7cmだったと思いますが、ですから、押されている側の地震ばかりこれは

書いてあるんですよ。もちろん昭和の南海の前はそんなデータはありませんから書きようがないのですが、2004年の9月5日の地震の6.9と7.4をどういう形で評価するかということだと思うんですが、押している側のフィリピン海プレートが割れたわけですからね。無縁ではないと思うんです。近畿地方の内陸側の地震の起こり方と。

ですから、地震調査研究推進本部は東南海地震とは直接関係ないんだというような、非常にはっきり言っていいかげんなことを言ってくれたんですが、地元の者としては、6.9と7.4をどう評価するかというのは大変実は重要なことだと思うんです。昔はそんなデータはありませんから出しようがないんですけども、せっかくデータがあるにもかかわらず、オミットしていいのか、それはちょっと問題ではないかと思うんですが。

○きょうの資料1の7ページのところでは基本的には今●●先生がおっしゃった海で起こった地震は外して作図した。ただ、ちょっと一部、本当に海岸線に近いもの、これは含んでおりますけれど。正直言って紀伊半島沖の2004年の地震がどういう代物で今回の中部圏、近畿圏の内陸型のものにというのは我々としては余り整理ができていない。きょうの7ページはそうでなく、実際に起こったものをただ時系列で並べて書いてみたというところでとどまっております。

そのあたり、7ページのようなことを考えていく上で、西日本が活動期に入ったと。こういった西日本での直下型を切迫性をもって対策をとってくべきだという補強にうまく使えれば、それはそれでありがたいと思います。ちょっとまだ知恵が回らないというところがございます。

○どうですか。

○だけど、取り扱いは非常に難しいと思います。というのは、紀伊半島沖で起きた地震というのは非常に珍しいタイプの地震でしてね。東南海・南海地震の震源域の領域でマグニチュード7前後の地震がかつて起きたことがないんですね。ですから、今回のがどういう位置づけになるかもまだ地震学的にはわかっておりません。恐らくプレート内部で破壊したと考えていますけれども、そういうまれな現象をどう中央防災会議で取り扱うかというのは、ちょっと私はアイデアありませんね。多分一過性の地震にすぎないと思いますけれども、以前、過去の歴史上で西日本が活動期に入るときに、海域でこのような地震が起きたかと言われると、それはなかったということです。

○海側のプレート内の地震につきましては、日本海溝、千島海溝の検討の際も昭和三陸のプレートが割れて大きな地震がありまして、一応ざっと計算したのでございますが、繰り

返しをしていない。同じところで起こるということについての過去の事例もないので、●●先生の方からもしかすると隣側で起こる可能性があるのではないかとということで一応計算だけはさせていただいて、同じような地震が千島海溝の方で北海道東方沖とか幾つか起きているのでございますが、すぐ隣の計算をして、結果を示したままで終わりましたということでございます。

○ほかにどなたか……。

なければ今見ていただいている資料1の7ページの絵なんですけど、先ほど●●さんのお話には出てきませんでしたけど、右上に地図が入っているんですね。ごらんいただきますと、マグニチュード7の地震と6が入っているのですが、神戸の地震はすぐおわかりだと思いますが、これを外して考えたら全部北の方なんです。中部から近畿地方の。どちらも活断層はたくさんあって、なおかつ密度が北と南もそんなに変わらないんですね。

それで私はあるとき、きょうお休みなのですが、●●先生に尋ねたんですよ。何で北の方ばかりなんやと。ということは、北の方はもうどうせ動いたんだから、今から何百年、1000年ぐらいは動かないだろうと。全体としては大きな力を受けているわけですから、力はそう変わるわけじゃないんですから。じゃ、今度はもう少し南の方にくる可能性はないですかと聞いたら、●●先生、きょうはいないからいけないのですが、否定はできませんということだったんですよ。

それで、せっかくこういう種類の作業をこの委員会でやっているわけですが、そういうふうになる活断層、内陸の活断層が起こるとすれば、中部、近畿地方であれば、南の方に起こる可能性が高くなっているかもしれないよというのは言い過ぎかどうかというのを●●、●●両先生、いかがですか。きょうは●●先生もいないし、私にそう言った●●さんがいないからどうしようもないんですが、どうですか。

○●●さんと同じ考えですけど。南の方で起こる可能性は否定できないと思います。

これは過去80年ぐらいのを見ているわけですね。この80年間でたまたまこういうパターンになっているにすぎないと私は思います。

○ということは、南の方にくるという蓋然性はないということですね。たまたまということとは。

○いやいや、今まで起きたのを見ているとたまたま北の方に固まっただけであって、本来なら日本列島の中、均質に起きてもおかしくない。だから1万年ぐらいとれば均質に起きているのではないかなと思います。

○ということは、私の言っていることは必ずしも否定されていない、地震学者から。

どうですか。そういうことを証拠をもって示すことはできません、これは間違いなく。しかしながら、こういう対策をしましょうねということを広く国民に訴えようというわけですから、そういう考え方だってあるんだよというのを短いコメントとして残すことも私はいいのではないかと思うんですよ。専門家から見て、それはおかしいよということであれば話は別ですが。

○これは昭和の時代がたまたまこうで、江戸時代になりますと、南の方で被害地震が起きていますよ。

○そうですか。では、それをまさしく用意すればいいんだ。

○奈良県とか、もっと三重県の北の方とか起きていますから。

○大阪の二上山の地震なんかもそうですね。あれもマグニチュード7ぐらいでしたね。

○安政のときのものを……。

○●●さん、ちょっと調べてくれませんか。

○古い資料をうまくかかないと、前にも●●先生から絵のかき方が下手だと言われて、活動期、静穏期をうまくかいて、わかるようにしろと言われて、ちょっと整理してお見せしたいと思います。

○もしそういう資料が整えれば、そういうのを見せて、そういうのも添えて、こういうことがあるんですよという事実をたんと述べておけばいいわけですから、あわせてお願いいたします。

ほかに伺いすることございませんでしょうか。

そ の 他

○特に御発言なければ、あと、2分ばかり予定された時間が残っておりますので、議事のその他というところですが、これは何かございましょうか。

○特にございません。

○お聞き及びのようなことで、議事のその他もございません。

閉 会

○土岐座長 それでは、これをもって本日の委員会は閉じればいいんですね。私が閉じるんですか。そちらですか。そちらでやってください、おしまいは。

○上総参事官 座長、どうもありがとうございました。

本日御議論いただいた点を踏まえまして、震度分布の確定作業をこれから進めたいと思います。さらに、被害想定作業をやった上でまた対策内容の検討をし、御議論いただきたいと思っております。

前回から半年ぐらいあいてしまったということで、事務局として大変怠慢、恐縮でございます。次回はぜひ少し詰めて御議論いただくように準備をしまいたいと思います。次回第 21 回につきましては、先生方の御予定をお聞きしますと、どうも3月中は御予定がなかなか厳しゅうございますので、年度明けたらずぐぐらいにお願いするように、もちろん日程調整をさせていただいた上で御連絡申し上げたいと思います。

それでは、これをもちまして本日の会議を終了させていただきます。どうもありがとうございました。