

防災対策調査特別委員会

（平成24年10月31日）

小林博次委員長

どうもおはようございます。

第22回の防災対策調査特別委員会を始めさせていただきます。

きょうは、名古屋大学の川崎准教授にお越しいただいて、いろいろ津波のことだとか、ご説明をいただきますので、よろしくお願いをしたいと思います。

お手元に3点ほどの資料があります。資料22 1は前回の委員会のまとめです。資料22 2が議会の地震対策の改正版で、図解をしたものをつけてあります。これはまた後ほど議論させていただきます。3点目が本日の川崎准教授のプロフィールでございます。

それでは、まずプロフィールについて、事務局から説明をさせます。

一川議事課主幹

そうしましたら、資料22 3をごらんいただきたいと思います。

本日、お越しいただきました参考人、名古屋大学大学院工学研究科の社会基盤工学専攻、川崎浩司准教授様の紹介を簡単にさせていただきたいと思います。

経歴につきましては、1993年に名古屋大学工学部の土木工学科を卒業されまして、以降ごらんのような経歴を経まして、現在、名古屋大学の大学院工学研究科の社会基盤工学専攻におかれまして准教授をなされております。

専門分野のほうにつきましては、海岸工学、沿岸環境工学ということでされておられまして、そのほか、土木学会全国大会の第64回年次学術講演会優秀講演賞や日本災害情報学会の廣井賞等、さまざまな賞を受賞されておられます。

そのほか、津波避難対策検討のための基礎資料整備に関する三重県との共同研究をはじめとしまして、東海・東南海・南海の3連動地震による巨大津波等に関しまして、ごらんのようにさまざまな共同研究や研究発表をなされておられます。

本市も、さまざまお世話になっておりまして、平成23年度には四日市市の地域防災計画の見直し検討委員会のアドバイザーをなされておられまして、本年度、平成24年度につきましても四日市市の地域防災計画見直し委員会の副委員長を務めていただいております。

以上、簡単ではございますがプロフィールの説明ということでさせていただきました。
失礼します。

小林博次委員長

それでは、きょうの段取りとして、先生の講演を1時間ほどいただいて、休憩をして、その後、質問をいただきますが、できるだけ質問はもう簡潔に、できるだけ先生の話の聞かせていただくような、そんな感じでよろしくお話をしたいと思います。

それでは、先生にバトンタッチをしたいと思いますので、よろしく。

川崎浩司参考人

名古屋大学の川崎と申します。

本日は防災対策調査特別委員会にお招きいただきまして、まことにありがとうございます。

1時間ほど話題提供させていただいて、先ほど委員長のほうからは私からの話ということだったんですが、というよりは、皆さんもいろいろお聞きしたいところもあるだろうし、私も答えられる範囲でいろいろ皆さんと議論を重ねたいなと思っていますので、1時間お話をさせていただいて、その後、皆さんの質問に答えられるような時間を1時間設けたいと思います。よろしくお願ひします。

それでは、座ってお話をさせていただきたいと思います。

まず、きょうの話題提供ということで、四日市市における津波被害と津波避難についてということで話題提供させていただきたいと思います。

ただ、やはり一番皆さんが気になるこの南海トラフ巨大地震に備えて、この四日市市においてどんなことが起こり得るのかという話が非常に重要だとは思いますが、では、津波の特性はどういうものなのか、あるいは津波の、例えば注意報とか、警報とか、これはどのように気象庁が出ているのか、やはり基本的なことを、復習かもしれませんが理解していただきたいということと、津波がどのように沿岸部を襲ってくるのか。非常に専門用語や漢字が羅列しているんですが、名古屋大学の学部の3年生が授業で学ぶようなものです、専門用語としては。ただ、ここではわかりやすく説明したいと思いますし、やはり一番重要な用語としては、国が出してきた何m、何mという数字がどういう意味なのか、津

波の高さとか、浸水深、浸水高、遡上高、やはり数字は例えば2 mであったとしても、定義が変われば全く意味が変わってきますので、これについても理解いただきたいと思います。

そして、一番気になる南海トラフ巨大地震に備えてということで、三重県、そして四日市市における津波浸水予測、そしてご存じのとおり8月29日に国から出てきましたが、あの数字はどういうものなのか、浸水範囲はどういう結果で、例えば四日市市でどれくらい広がったのか、それも私なりに考えて説明をしたいと思います。よろしくお願いします。

まず、津波というのは、皆さんもご存じだと思うんですが、津波の津というのは、三重県の県庁所在地の津市と同じく港という意味です。ですから、この字があるところはやはり港に絡むところです。ですから、津波の語源というのは港を急に襲う大波というものです。

そして、2004年のスマトラ島沖地震津波以降、もともと津波というのは国際用語として使われていたんですが、世界中に津波というのはどういう現象なのかというのが広がることになりました。

ただ、今は港だけではなくて、沿岸部を急に襲う大波というふうに定義できようかと思っています。

そして、皆さんがふだん見る波というのは、大体、周期、繰り返す周期が数秒あるいは5秒程度です。例えば台風が来て、非常にしけているような状態ですと十何秒ぐらいです。ですけど、一般的に、例えば、一つの例なんですが、津波の場合ですと5分から12時間の周期を持っていると。例えば東日本大震災におきましては、大体数十分、ふだんの波が数秒から長くても十何秒に対して、津波というのは数十分。ですから、とんでもなく周期が長い。

周期が非常に長いということは波の長さも非常に長いと。波の長さはどれぐらいかというと、津波が一般的に数十kmから数百km。数百kmというと本当にここから東京、ここから大阪ぐらいの距離で一つの波ですので、とんでもない水の塊が襲ってくるということになります。言うまでもなく、皆様、多くの映像を見られていますので、非常に破壊力が大きい波というふうに言えると思います。

津波の発生原因は、海底で起こる地震によって海底面が隆起、沈降する、いわゆる海溝型地震と呼ばれるもの以外にも、実は火山噴火とか、海底地すべり、沿岸域における崖崩

れ、こういった原因も実はあります。ただ、やはり過去200年間を見てみますと、90%がやはり海溝型地震によって海底面の隆起、あるいは沈降によって津波が大きく発生しているというふうに言われています。

こういったポンチ絵も何度も見られているかと思うんですが、簡単に説明させていただきますと、今、私たちが住んでいるこの大陸プレートがあります。この海洋プレート、後でこの日本周辺のプレートがどういうふうになっているのか説明しますが、こういった海洋プレートがあります。海洋プレートはどんどん、どんどん沈み込んでいくと。それによって大陸プレートも引きずられていき、こういう水深の深い海溝、あるいはトラフと呼ばれるようなところが形成されます。

いわゆる二つのプレートがくっついて動かなければ、もちろん地震も発生しない、津波も発生しないんですが、やはりもともと異なるプレートがくっついているわけですので、あるときにこの大陸プレートがもとに戻ろうとしてはね上がる。それによって大きな地震、火山、あるいは津波が発生するということになります。

では、この日本周辺、どのようになっているのかというと、ここに海洋プレートが二つあります。フィリピン海プレートというものと、こちらが太平洋プレートです。こちら側が北米プレートで、こちらがユーラシアプレートと。見てのとおり、この四つのプレートが重なっているところに日本が存在するので地震大国、あるいは津波が発生しやすい地域と。

隣の韓国、非常に近い韓国はどっしりユーラシアプレートにのっているので、ほとんど地震がありません。もちろん中国も一部地震は四川とかはあるんですけど、日本のような海溝型地震ではないと。内陸地で発生する活断層による地震になります。

今、非常に懸念されているこの南海トラフと呼ばれるものが、この海洋プレートがこのユーラシアプレートの下に沈み込んでいると。大体、年間数cm、あるいは5cmぐらい海洋プレートが沈み込んでいるというふうに言われています。

昨年の3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震というのは、この日本海溝の周辺で大きくはね上がったということで、大きな津波になったというふうに言われています。

そして、津波の情報、多分皆さんも3月11日に多分どこかで地震の揺れを感じられて、ちょっと気持ち悪い揺れ、いわゆる阪神・淡路大震災のときには非常に周期の短い揺れだったんですが、今回の東日本大震災の地震の揺れというのはちょっとゆったりして、何か

気持ち悪い、あるいは、もしかしてこの場所にいたら結構揺れたのではないかなと思うんですが、私も大学で4階にいたんですけど、非常にちょっと気持ち悪い揺れだったのを今でも記憶しています。

気象庁のほうで、地震が発生して、ここでは2分と書いていますが、数分で震源とマグニチュードを決定します。これに基づいて津波が発生するかどうかという判定をするんですが、いわゆるリアルタイムで数値計算するということはやはりできません。実際には、数分後に出すことはできませんので、実際には、ここで地震が発生したらどれぐらいの津波になるのか、あるいは到達時間がどれぐらいになるのかというデータベースを前もってつくっておきます。10万データ以上のデータベースをつくっておき、この震源とマグニチュードが決まれば、このデータベースに基づいて津波が発生するかどうか、発生するのであればどれぐらいの規模になるのかということを実判定するわけです。

津波注意報におきましては50cm。これも50cmというのはどういう意味なのかということは、改めて後で説明したいと思います。津波警報ですと1、2 m。3 m以上ですと大津波警報ということになります。

ただ、この津波の情報の出し方も、今、気象庁のほうで検討されていて、一時期、その数字を出さないというようなことを言われて、その後、何かあまり表に出てきていないのでどうなっているのかなとは思いますが、現在のところはこういった形で公表されるということになっています。

では実際に、3月11日、どのようなことが津波情報として出されていたのか。この時点、ちょっと見づらいかもしれませんが、2時49分に気象庁が出しています。つまり、2時46分に地震があったので、3分後に気象庁が岩手県、そして宮城県、福島県の3県に、この赤色の部分が大津波警報。3 m以上の津波が来るかもしれない。そして、このオレンジ色の部分が津波警報、黄色の部分が津波注意報です。この時点におきましては、この伊勢湾、三河湾におきましては注意報は出ていません。ただ、3時十何分、そして3時半の時点で津波警報、津波警報ということは1、2 mの津波がこの四日市市にも来るかもしれないというふうに気象庁が出していたわけです。

では、実際にこれがどのように時間的に推移していくのかということを見ていただきたいと思います。

どんどん、どんどん色が濃くなっていく様子が見えるかと思いますが、そして、翌日の夜

中の3時20分におきましては、北は北海道、南は沖縄県、太平洋で発生した津波にもかかわらず、回り込んで日本海にも津波が来るかもしれない。多分、観測史上最大の地震だったというふうに、今回の東日本大震災は言われているんですが、津波のこの情報からいっても、多分、日本が囲まれたと、津波注意報以上で囲まれたというのは観測史上初めてではないかなというふうに思います。先ほども申し上げましたが、この伊勢湾、三河湾におきましてはオレンジ色ですので警報として出されていたわけです。

なぜ、このように時間的に推移していくのかというのは、最初に3分後に震源とマグニチュードを決めます。東日本大震災におきまして、最終的にマグニチュードは9.0と言われているんですが、3分後のときには、ちょっと数字は不確かかもしれませんが、たしかマグニチュード7.7とかいう数字だったと思います。それが8.いくつ、8.5、ぐぐぐと上がって行って、最終的に9.0。それも多分数日後に9.0。ですから、最初に出る情報が正確かということそうではなくて、データベースに基づいていますから、やはり確かな数字ではなくて、いち早く避難していただくような情報として気象庁は出しているわけです。

では、津波がどのように沿岸部を襲ってくるのかということの説明したいと思います。

先ほども申し上げましたように、非常に専門的な言葉が羅列しているんですが、実はみんな皆さんが海辺に行って感じられている、一般の波の挙動と津波の挙動というのは同じです。

例えば、皆さんが砂浜に行って、ここに立っていようが、ここに立っていようが、ここに立っていようが、大体自分に直角に波が伝わってくる。これは一般の波も同じですけど、伝わってくる。こういった砂浜のような、こういう海岸線の形状は波が広がるという、これは曲がるという、専門的には屈折と言うんですが、曲がります。逆に、この地形の反対のこの岬の場合は、岬の先端に波が曲がって行って、岬の先端に集中しやすいというふうに言われています。

ですから、例えば、この周辺で大きな岬、いろいろあるんですが、気になる浜岡原発周辺の御前崎の岬というのは、こういった岬で、この先端に波が集中しやすいということも言えるかと思います。

そして、例えば、ここに港があります。港があって、ここに防波堤があって、津波が来て、防波堤にぶつかって、反射する。あるいは、この防波堤を回り込む。回って入ってくる。これを回折と言いますが、回り込む。そして共振。これはコップに水を入れて、歩い

ているうちにちゃっぼんちゃっぼんして水がこぼれる、そんな皆さん経験があるかと思うんですが、津波の場合も津波の長さや湾の長さ、あるいは港の長さがある条件を満たすとちゃっぼんちゃっぼんします。ですから、局所的に津波の高さが増幅する可能性も十分考えられます。

そして、このスライドだけは一般の波です。一般の波。一般の波は、本当は不規則に大きくなったり小さくなったりしているんですが、ここでは非常にわかりやすく規則的に上がって、下がって、上がって、下がってという一般の波を考えます。一般の波の高さの定義というのは、一番高いところから一番低いところまでのことを高さと言います。ですから、一般の波の高さ、四日市港において波の高さ2 mという場合は、プラスマイナス1 mを意味しています。実際には不規則に変動して本当は違うんですが、ざくつとした意味ではプラスマイナス1 mだということをちょっと覚えておいていただきたいと思います。

そして、津波がなぜ沖合では波の高さが小さいんですけど、水深が浅くなってくると波が大きくなっていくのか。これは一般の波も沖合では小さいんですけど、砂浜周辺になると波が大きくなって砕ける。ざばんざばんと砕ける。実はちょっと式が書いてあるんですが、津波の、後で具体的に示すんですけど、津波の速度というのは水深が深ければ深いほど速い、浅くなってくると遅くなると、こういった特徴を持っています。

ですから、津波の長さというのは冒頭でも申し上げましたが非常に長い。非常に長いということは、津波の先端部では水深が浅くて、後ろのほうが水深が深い。つまり、後ろのほうが早いわけですので、どんどんと詰まってくるわけですね。詰まってくるとどうなるかということ、波の高さが大きくならざるを得ない。無限に大きくなるのかと聞いたら、そういうわけではなくて、ある水深でざばんと砕けます。一般の波の場合も、先ほども申し上げたように、ざばんざばんと、これは周期が短いので何度もそういう波の音が聞こえるんですが、津波というのは非常に周期が長い、波の長さが非常に長いということで、一旦砕けるんですけど、その砕けた状態でそのまま内陸をずっと襲ってくるということになります。ですから、一般の波とは全く違うんですよということになります。

波が曲がるという現象を先ほど申し上げたんですが、例えば、岬を考えて、岬と同じように海底面が深くなっていくような部分を考えてみたいと思います。これは津波の一番高い峰だと思ってください。これが岬のほうに入ってくると。そうすると、この津波の峰の真ん中の部分は水深が浅くて、両サイドは水深が深い。つまり両サイドのほうが速いわけ

ですので曲がっていく、曲がっていく。ですから、岬の先端に波が集中しやすいということになります。逆に、こういった広がるような砂浜ですと波が広がるということになります。

いろんな地形によって津波というのは大きくなるんですが、三重県の南部、あるいは三陸地方においてはV字型の湾というふうに言われていて、幅100mが例えば10mになる、水深100mが例えば10mの水深になると、沖合の津波の高さが2mの場合、約6倍に増幅されます。ですから12m。単純な計算ですが。もともと東日本大震災は非常に大きな津波であったので、この沿岸部周辺では10mどころか20m近くの津波が来たというふうにも言われています。これは、やはりこういった非常に局所的な地形によって津波が増幅すると。

一方で、これは三重県の賀田湾という湾ですが、この十字型の湾に津波が入ってきて、共振、先ほども申し上げましたが、ちゃっぷんちゃっぷんという現象によって、この賀田地区はこれまでの歴史で、津波で何度も何度も被害を受けています。

これは一つの例なんですが、この四日市市におきましても霞ヶ浦とか狭い水路があって、そこに津波が入ってくると。そうすると局所的にやはり津波が増幅されることは十分考えられます。

そして、津波の用語、これもなかなか、理解はしているつもりなんですが、いろんな数字が飛び交うと混乱するところだと思うんですが、丁寧に説明したいと思います。

検潮所と呼ばれるところでふだん潮位がはかられているんですが、ふだんは1日で満潮、干潮が2回、約12時間でゆったりしています。ここの地区ですと1959年に伊勢湾台風が来て被害があった。特に愛知県の平野部においては非常に大きな被害があったんですが、高潮とか、あるいは津波もそうですが、あるいは異常潮位、そういった潮位をふだん、こういった検潮所ではかっています。ゆったり、ふだんですと満潮、干潮、この赤色の線のようにゆったりしているんですが、そこへ津波が来ることによって、この青色の線のように大きく変動すると。

気象庁が、例えば、この四日市市において津波の高さ2m来ますと言ったときの、この2mはどういうことかということ、この潮位から2m盛り上がる可能性があるということですよ。

一般の波の高さの定義をちょっと思い出していただきたいんですが、一般の波の高さの2mというのはプラスマイナス1mですので、盛り上がるという意味では1mなんですね。

津波はそうではなくて、今の海面から2 mなので倍違うんです。同じ2 mでも全然意味が、定義が違いますし、もともと一般の波に比べて津波というのは非常に破壊力を持っている。

では、今の海面とはどういうことかということ、満潮なのか干潮なのかで、同じ津波の高さ、例えば2 mであっても全然状況が変わってきます。ですから、満潮であると非常に被害が拡大する、あるいは干潮であれば被害が出ないかもしれません。

ただ、実は、これ、逆に言うと、津波の高さがたとえ小さくても、満潮時と重なると非常に危険性が高いということです。東日本大震災においても、東北地方で発生した津波が、東京湾奥部で、到達する時間、最大の津波の高さの到達する時間と満潮の時間がもし重なっていたら、実は千葉県周辺でも浸水したというふうに言われています。

ですから、津波の高さだけではなくて、やはり潮位はどういう状況なのかということも、ちゃんと気象庁としては出しているんですが、やはり受け取る側がそれを高さが小さいから大丈夫だと判断するのは非常に危険性が高いということになります。

そして、残念ながら津波が内陸まで襲ってしまったと。ずっと駆け上がって行って、一番高いところまで、それを遡上高と呼んでいます。私の分野は工学ですので、この高いという字を何とか「だか」と読むんですけど、理学の先生方はこれを「こう」と読んでいて、遡上高と呼ばれています。気象庁のホームページを見ると「そじょうこう」と書かれています。我々の分野では何とか「だか」と読んでいますね。遡上高と呼ばせていただきます。

ここで、基準面とあるんですが、この基準面の定義はいろいろあって非常にややこしいんですが、皆さんが一番気になる南海トラフのことを考えると、いわゆるTP、海拔ゼロm、あるいは標高ゼロmを基準にしています。

ただ、これは非常に、2003年の中央防災会議で出てきたときにはそれを基準にされていたんですが、今回、国から出ている数字は、例えば四日市市は地盤が下がりますので、例えば30cm下がったとします。それを基準にしています。ですから、TPで言うと、マイナス30cmがゼロになって、そこからどれぐらいの津波の高さが来るか。もちろん満潮時も足している数字なんですけど、そういう基準になっています。

ただ、いろんな定義があるので、ざくっとした意味では標高あるいは海拔ゼロも基準に、例えば標高40mのところまで駆け上がったというのが遡上高になります。今回で言うと、東日本大震災で言うと、姉吉という地区においては標高40mまで駆け上がっています。私

も現場を見にいったんですが、とてつもない状況でした。例えば、こういったビルがあって、津波の痕跡があったと。先ほど申し上げたこういった基準面からの高さというのは何とかだかと呼びますので、これは浸水高。ハザードマップ、三重県のほうからも出てきた、まだ暫定版なんですけど、あるいは8月29日に国から出てきたハザードマップのあの数字というのは浸水深です。ですから、その場所、場所の地盤からどこまで水がつかるといふ深さをあらわしています。

なかなかこういうふうに定義があるんですが、よく耳にするのはこの津波の高さ、沿岸部での津波の高さ、浸水深で、一番どこまで駆け上がったかという、東日本大震災ではこの数字がよく出されていたことになります。

そして、津波の注意報、あるいは警報で、ここの四日市市、2 m来ますよといったときに、本当にこれは四日市市なのかと、実は四日市市ではありません。全く違います。例えば、一例なんですけど、この和歌山県沿岸部で、例えば津波の高さ2 m来ますというふうに気象庁が報道したとき、この2 mはどういうことかという、串本町においては2 mというふうにデータベースで判定された。でも、和歌山市においては数十cmの津波と判定されました。ですから、和歌山県沿岸部という広範囲の、ここで一番大きな値を採用して気象庁は和歌山県沿岸部において2 mの津波が来ますと。結果的にここは50cmだったとすると4倍も違う数字が言われる。そして地域住民の方々は、何と4倍も外れて、気象庁はとんでもないことを言うなど。違うんですよ。気象庁はちゃんと非常に広範囲で、予報区と言っているんですが、予報区を決めています。

ただ、2 mだからといって、2 m以上の津波が来ない。そんなことはありません。先ほどの注意報がどんどん、どんどん警報に変わっていくのを見ていただくとわかるように、やはりマグニチュードとか震源域等が変わってくると、津波の規模もがらがら変わってきます。

では、この地方におきましてはというと、伊勢湾、三河湾で一つの予報区です。ですから、例えば2 mと言われても四日市市がというわけではないんですね。この伊勢湾、三河湾で、どこかというのは出てこないです。表には出てこないです。三重県におきましてはこの南部、そして愛知県でいうとこの太平洋岸、非常に広範囲で数字が出ているということになります。

ちなみに、今回、津波警報がこの伊勢湾、三河湾に出て、名古屋港においては津波の高

さが1 m来ています。四日市市は1 mまで来ていないかもしれませんが、それに近い数字が出ていたので、そういう意味では今回の気象庁の1、2 mの警報というのは、結果的には正しく、正しい情報が出されたということになります。

そして、津波の伝わる速度、先ほど抽象的なことを言ったんですが、水深5000mですと時速800kmです。ですから、1960年、そして2010年のチリ地震が、日本の正反対の南半球で発生したチリ地震が1日で、24時間でこの日本に到達するのも水深が深いからです。ただ、津波の高さとしては小さいんですが、浅くなってくると速度が遅くなってくるんですが、その分、津波の高さが大きくなってきます。

例えば、沿岸部で水深10mのところでは津波の高さをもし見たとします。時速36km、これはどういうことかということ、100mを10秒で走るオリンピック短距離選手と同じ速度ですので、津波を見てからは、見て逃げようとするのは到底無理だということです。もちろん一般人、あるいは42.195km走れるマラソン選手であっても到底逃げることはできません。ですから、非常に津波が沿岸部に襲うという情報を、やはりいち早く得てから避難しないと逃げおくれしてしまうということになります。

そして、皆さんも非常に多くの映像を見られて、10mクラスの津波は非常に怖いというイメージはあるんですが、実は過去の知見で見ると、津波の高さは2 mであったとしても木造家屋は全壊するというふうに言われています。

では本当かということで、実は港湾空港技術研究所という研究所で実験を行っていますので見ていただきたいと思います。

この港湾空港技術研究所の水槽というのは185m、そして高さ十数m、実際のスケールの実験を行うことができます。ただ、津波は先ほど申し上げたように、津波の長さというのは数十kmから数百kmですので、実際には完全に模擬できているわけじゃないんですが、津波にかなり近い波を造波できます。そこに住宅と同じ強度の壁を設けて、津波を当てる。どんなことが起こるのかということを見ていただきたいと思います。

イメージとしては壁がありますので、壁にぶつかればその分、はね上がりますので、2 mと言えども、4 m、5 mというふうに津波の高さが大きくなりますし、木造家屋のこういったものでもやはり壊れてしまう。やはり、かなり大きな力が作用するというのがわかるかと思います。

一方で、津波注意報の50cmの津波がもし足元に来たときに、私たちは立つことができる

のかということと同じく港湾空港技術研究所で実験を行っていますので見ていただきたいんですが、実際に50cm、これぐらいです。これぐらいの津波が足元に来たときに流されてしまうと、本当にこの水槽内で亡くなってしまうかもしれませんので、実際の実験では天井からロープを張っています。もう少したつと見られると思うのですが。このロープ、天井からロープを張って、この方がこのロープを持って実験に挑んでいます。この方がロープを持っている状態で、少しでも後ろに下がるということは、あっという間に流れ出しているということです。見ていただきたいと思います。

一瞬ですね。この方がもしロープを持っていなければ、あっという間に足元をすくわれて、前のめりになって後ろに流されると。もしかして、当たり具合が悪いとやはり亡くなる可能性があると言えます。

続いて、成人男性の方が実験に挑みます。男性ということで、やはり体重も重くて、ロープを引っ張る力も非常に、先ほどの女性に比べて強いんですが、ロープを引っ張るといのは実際に何も持っていないのが本当なので関係ないんです。ただ、一生懸命ロープを持って耐えているんですが、やはりこのようにずっと作用してくると耐えられなくて、この方も後ろにどンドン、どンドン下がっていくのがわかるかと思います。

ですから、イメージとしては波ではなくても、流れ、急流の中で私たちは本当に立つことができますか。これ、今はもう津波は終わっていますが、実際は皆さんも東日本大震災の映像を見て、こんな短いわけじゃなくて、何十分とこういった流れが続くと。この方もやはり耐えられないだろうというのがわかるかと思います。

続いて、膝上、つまり60cm、70cmぐらいの津波が来たときにどうなるのかということを見させていただきますと、あっという間です。ですから、やはり津波注意報、50cmというのはやはり意味があるのだなと。ただ、防潮堤、防波堤、あるいは防波壁等が守ってくれているので、実際に私たちの足元に来ないだけであって、実際に足元に来ると、こんなに破壊力を持っているんだということをやはり理解しておく必要があると思います。50cm程度であっても車も流出しますし、小型船舶も流れ出しますし、空のコンテナも流れ出すというふうに言われています。

そして、皆さんが一番、非常に気になる南海トラフ巨大地震に備えてということで、やはり備えるためには、この地域でどんな地震があったのか、あるいはどれぐらいの津波があったのかということのを理解しておく必要があると思います。

ちょっとここに書いていないんですが、1498年に東海、東南海のこの二つ地震のエリアで明応東海地震という非常に大きな地震がありました。これによって、今の浜名湖が太平洋と、今切口を通してつながったというふうに言われています。

そして、1605年の慶長地震、これは津波地震と、いわゆる大きな揺れはなかったんだけど、非常に津波が大きかったというふうに言われています。

1707年の宝永地震、これも慶長地震と同じく東海地震から南海地震の三つのエリアで発生しています。

2003年の中央防災会議が、こういった津波になりますよと言ったのは、この1707年の宝永地震を再現する、これに基づいて三重県におきましても2004年、次の年、三重県としての津波のハザードマップ、それを受けて四日市市のほうも独自でされていたと思うんですが、ですから、今まで私たちが見聞きしていたものというのは、この宝永地震を対象にしていました。ですから、これは歴史上で既往最大、私たちが知る範囲内です。もっともっと、最近の場合もあるでしょうけど、今、私たちの知る範囲内言えば、既往最大のことをこの2003年に国のほうが再現計算を行ったわけです。

そして、約150年後、安政東海地震が1854年にあって、32時間後に安政南海地震がありました。

そして、90年後、1944年、昭和東南海地震。この地域でいうと、1945年に三河地震。そして1945年、終戦を迎える。1946年、昭和南海地震と。昭和の中でも非常に激動の時代であったというのがわかるかと思います。

東海地震のほうに目を向けてみると、約160年ぐらい東海地震は起きていないので、今後30年間で東海地震の発生確率は88%というふうに言われているんですが、ご存じと思うんですが、これはうそですね。88%という数字はうそです。

なぜかという、東海地震が、これまで私たちの知る範囲内では単独で今まで起きていません。だから、国も88%（参考値）というふうに言っています。ただ、メディアの方はこの参考値が落ちて、88%があたかも三連動地震のような言い方になってきています。実際には違います。88%というのはあくまでも参考値です。後でお見せしますが、昭和東南海地震以降70年、あるいは南海地震もそうですが70年近く起きていないので、次の地震はやはり東海、東南海、南海の三つの地震で連動する可能性があるかな、それも大きくなるんじゃないかなというふうに言われています。

言い忘れましたが、この年表から見て、今、東海地震が起きたともし私たちが言えるならば、やはり東海、東南海の二つのエリア、あるいは三つのエリアで起きていますので、東海地震が過去の歴史から見てみると、東海地震が起きる場合はやはり連動する可能性が十分高いと。ですから、先ほども申し上げましたように、次は三つ、あるいは二つかもしれませんが、大きな地震になるのではないかとということで懸念されているわけです。

これは、済みません、愛知県で恐縮なんですけど、地震がもう既にこれは発生しています。2003年の中央防災会議の後、愛知県におきましては二連動地震、東海、東南海の二つの地震が起きたときに、愛知県でどうなるのかということをやっています。名古屋市、これは名古屋駅ではなくて、名古屋城周辺で、地盤のかたいところです。豊田市も地盤がかたいです。碧南市、刈谷市です。碧南市、刈谷市というのは沿岸部周辺で地盤の緩いところです。同じような地震が、近いということで同じような揺れがあったとしても、揺れ方が全然違うというのがわかるかと思います。これは、実は、地表での揺れです。

ですから、階が変わってくれば、これは碧南なんですけど、先ほど見ていただいたのはこの地表での揺れです。2階、5階、10階、20階、40階というふうに階が変わってくると、どんな揺れ方になってくるのか。東日本大震災におきまして、東北で発生した地震津波が、大阪、今、大阪市長になった橋下氏、当時の府知事が管理されていた咲洲庁舎においては3mも、1.5mずつ揺れたというふうに言われています。見ていただくと、5階、10階、そして20階、40階と、非常に地表に比べて大きく揺れています。特に5階、10階はむちうちになるような激しい揺れ、これは森先生に聞いても大き過ぎたかなと言っているの、ここまでの揺れはないにしてもこういう揺れです。階がやはり高くなってくると、非常に長い周期で揺れると。

ですから、やっぱり10階程度の建物、この周辺も多いですので、かなり揺れます。南海トラフに限らず、東海、東南海、南海の地震というものは、非常に短い周期から長い周期も含まれ、かつ数分、下手すると5分も揺れ続けると。阪神・淡路大震災のときは、もう、こう、ばんとたたくような、どどどという揺れなんですけど、東海地方の揺れというのは2分ぐらい、皆さん、あれあれと言って、もっと長い揺れがこの地域は起こるだろうというふうに、今、推定されています。

これは、皆さんは非常に防災意識の高い方なので、家具止めはもちろんされているとは思いますが、もし家具止めをしていなければといったものです。ちょっと早めることが

できないので見ていただきますと、多分、皆さんイメージしていただくと、ああ、地震だなと。まだ余裕がありますのでガスは大丈夫かな。無理に消す必要はないんですが、この状態ですとガスの元栓を閉めたり、あるいは避難するような戸をあけると。見ていただくと、揺れがどんどん、どんどん大きくなっていき、食器棚の戸もぱかぱかしてきます。こういうようになってくると、やはり身の危険を多分皆さんも感じるので、こういった机の下に隠れて、ちょっとなかなかしっかり握ることはできないんですけど、例えば机の足をしっかり握っているような状況をイメージしてください。どうなるのかというと、このようにあっという間に食器棚が倒れると同時に、ふだん重くて動かない冷蔵庫もあっという間に動き出すと。

ですから、この中で私たちが隠れていて本当に助かるかということ、やはり助からない。耐震化も非常に重要です。重要なんですが、耐震化していたとしても、家の中の家具止めをしっかりしていなければこんな状況になってしまうということです。

ここで、私が何で地震の話をしているのかということ、四日市市、後でもう少し詳しく言いますが、すぐ津波が来るわけではないんですね。明らかに地震、地震対策をしっかりしていないと命がなくなってしまいますよ。やっぱりこれに対する対策を、やはりこの地域はしっかり徹底しないと守れるものも守れないというふうに考えています。

あと、非常に液状化ということが東日本大震災においてクローズアップされているようなんですが、実は1964年の新潟地震でも液状化という言葉はもう出ています。この地震というのは、液状化、当時、あまり液状化を認識していなかったもので、この後、ちょっと見づらいかもしれませんがこんなに傾いているんですね、液状化で。ただ、今の建物がここまで倒れるというのは考えにくいと思います。やはりある程度、くいを打ってやっているとありますが、やはり液状化対策をまったくしていない、あるいは建物に対して何もやっていないとこんなに傾くという可能性があると言えます。

もう少したつと、見ていただきますと、これはかなり倒壊して、これは液状化だけじゃなくて地震の揺れも含めて倒れていると思うんですが、この後、ちょっと見づらいかもしれませんが、ここ、ここから水がばあっと噴き出ているんですね。これが液状化で、いわゆる土の中というのは空気と水と土の粒子があるんですが、その水が一気に力を含めて噴き出してくる。こういうようにずぼずぼ、いわゆるこれは川の浸水ではなくて、液状化でこのように水が浸水している。

こういう中で火災が、実は新潟地震のときには起きていると。これは石油コンビナートにおいても火災ということで、新潟地震というのはもちろん地震によつての被害もあったんですけど、液状化という現象も実はクローズアップされて、かつこういった火災、これは関東大震災もそうなんですけど、火災という現象がある。この地域においても、やはり石油コンビナートが非常に多く存在していますので、こういった火災ということもやはり考えていかなければいけないというふうに思います。

南海トラフの巨大地震、国のほうはどういうものを出してきたかというのと、この黄色の部分で2003年の中央防災会議です。東海、東南海、南海のこの三つのエリアに対して、東西南北に延ばすような形で出ています。この、特に地震の揺れに関して、この四日市市もずぼっと入っています。ですから、いわゆる津波ももちろん怖いんですが、揺れ方も大きくなるよということです。地震の揺れに対してはマグニチュード9.0、津波に関してはマグニチュード9.1というふうに言われています。

今回は、あくまでも理論上最大ですので、2003年の中央防災会議は何度も申し上げていますが、1707年の宝永地震を再現するということですので、シナリオは一つだったんですが、今回は理論上最大ですので、どんなことが起こり得るのかというのを、科学的知見でいろんな条件を考えています。ですから、一つのシナリオでは絶対あり得ないということで、11パターン出てきています。ただ、基本パターンとしては1、2、3、4、5、これが基本パターンです。特にこの中で5パターンをちょっとまず見ていただくと、このように、どのように波源が壊れていくのかという順番が、もう一度見ていただきますと、異なると。このケース1というのが一番、32万人も亡くなるかもという一番大きなケースとなっています。

では、このケースは、実はこの地域で一番被害が大きくなると言われているものです。もう一度見ていただきますと、東海地震から東南海、南海といった東のほうから西のほうへ行く場合、このように見ていただくと、津波がすぐこの四日市市に入ってくるわけではなくて、渥美半島が張り出ている、あるいは大小さまざまな島々が湾口部に位置していますので、津波がすぐ来るということは考えにくいです。ただ大体、私の計算も後で伝えたいと思うんですが、80分程度で四日市市のほうは来ると。ですから、大きな地震の揺れがあって、10分程度、皆さんもちょっとパニック状態になる。残りあと1時間。この1時間をちゃんとした避難行動に移せば、もう本当に目標としてですが、全員助かるぐらいの時

間が私はあるというふうに思います。

2003年の、これは沿岸部、沿岸部での津波の高さですが、赤色が2003年のものです。青色のものが今回のものですが、もう2倍、3倍、4倍という非常に大きなものになっていますが、これは何度も申し上げていますが、次に起こる地震を国が言っているわけではなくて、今後1000年の間で、最大級こういうことが起こり得るかもしれないという、まだ理論上ということなのです。

さらに、今回、8月29日に津波が実際にどこまで浸水してくるのかという浸水を国が出してきました。基本的な条件としては、堤防を乗り越えると堤防が津波によって壊れるという条件が基本です。それに加えて、3分後に堤防が壊れるという条件を出しています。

ここで言う堤防というのは、皆さんがふだん見るような堤防と定義が違います。ここで言う堤防というのは、10m幅より狭い、基本的にはコンクリートの構造物に対しては堤防と言っていますが、10m幅、例えばこれは一例なんです、こういった10m幅以上の幅を持つ堤防、河川堤防とか海岸堤防があった場合は、これは地形としてみなします。地形とみなすということは、いわゆる堤防は津波が来ても壊れないですし、地震動によって3分後にもそれは壊れないという定義です。

ですから、ここで国のほうは土堰堤という言葉、あんまり聞きなれない、正直聞きなれない専門用語なんです、こういった土堰堤、こういった10m以上の幅を持つような盛り土に関しては、これは絶対壊れないという定義になっています。

そういった定義の中で、三重県のこの南側からずっと見ていくと、やはり太平洋沿岸部ということで、浸水深としては赤色ばかりですので5mから10m、非常に深い浸水深になります。徐々に見ていきますと、こういった入り組んだ地形というのは、いわゆる急激に津波の高さは大きくなりやすいのでこういった状況になっています。

さらに、この松阪市とか鳥羽市、伊勢市、非常に広範囲です。これは正直言って、ここは非常に地盤が下がります。四日市市も下がるんですが、津市、松阪市のほうがもっと下がります。これは2003年の場合もそういうふうに言われています。どれくらい下がるのかというのは、ちょっとこれだけではわからないんですが、かなり下がると。四日市市のほうを見ると、三重県が昨年出したものと全然違って、ほんのちょこっと。ここを拡大すると本当に富田地区の周辺だけが浸水しているような状況です。

済みません。私は3分後の資料を手元に持っていないくて、先ほど市役所の方からいただ

いたんですが、もう既に、皆さん、この資料をお持ちだということで、壊れない場合、津波が来たら壊れるんですけど、基本的には壊れない場合、3分後に壊れる。こちら側が三重県の発表と。三重県の発表は共同研究、私たちのほうでもさせていただいて、よく見ると、あれ、違うなど。例えば、この南側の部分が、国のほうは浸水していなくて、県のほうは浸水している。これは、多分、10m幅以上の堤防は基本的には壊れないので、そこは浸水しなかった。ですけど、実際にはそれは地震の揺れによって壊れるかもしれない。壊れるとなれば、やはりそこは浸水してくるかもしれない。やはり、条件が変わってくると、非常に津波の浸水範囲というものが変わってくるのだというのが、こういった図面からもよくわかってくるかと思えます。

そして、32万人の方が亡くなるという中で、三重県に関して言うと、やはり津波で亡くなる方が非常に多いように見えますが、これはあくまでも三重県という形ですけれども、四日市市においては津波というよりは、やはり建物倒壊で亡くなる方が多いというふうに思えます。

津波に対して早期避難すれば多くの方が助かりますよというふうに書いてあるんですが、これは一例ですが、耐震化、あるいは家具止めをしたら、この数字はもっともっと減ってきますと。32万人ではなくて4万人、数万人という人数に減るといふふうに言われているんですが、やはりできることからしっかり対策をしていくことが重要だといふふうに言えます。

済みません。これは愛知県なんです、この条件の違いということで、ちょっとこの資料、私は持っていなかったんで、ちょっと愛知県のほうの例で、愛知県も津波が乗り越えたら破堤ということで、よく見ていただくと、沿岸部のほうが浸水していなくて、ちょっと行ったところで浸水しているんですね。これは、四日市市のほうもじっと見れば同じようなことが言えるんですが、例えばここ、山崎川という川と、ここに天白川という川があるんですが、高い津波が入ってくると、実はこの周辺、四日市市もそうなんです、埋立地のほうが高いんですね、ちょっと。逆に内陸地のほうがちょっと低いんです。河川の堤防をずっと行って、高さを越えてしまって乗り越える。逆に高いところから津波が入ってくる可能性ある。ですから、河川とか、あるいは例えば用水路、そういったところから津波が襲ってくる可能性は逆にあると思えます。

3分後に壊れるところ、またこれは、国はよくない出し方だと思っているんですが、こ

これは、潮位による浸水と書いてあるんですね。これは津波ではないんです。よく見ていただくと、間違い探しなんですけど、ここに目を向けてください。先ほどは浸水していたのに、ここになると浸水しないんですね。こんなものを出したら、一般の方も、もちろん私自身もこれは混乱します。何だこれは。どうも聞くと、津波ではなくて、1.27mやるとこちらのほうが標高が高いので、もうこちらは浸水しないけど、こっちは浸水する。これは全然津波と関係ないものを平気で国は出してしまったというのは、非常にこれは責任が大きいと思います。誤解が非常にあると思います。

ただ、やはり、標高を見てみると、青色の部分が標高の低いところですよ。ですから、やはりこういった浸水範囲というのは考えられるだろうと言えます。これは、三重県が出したものと全く同じ条件を今から動画で皆さんに見ていただきたいと思うんですが、当時、2003年の中央防災会議以降、何も情報がなかったんで、マグニチュード、当時、8.7を9.0、約3倍にして計算を行いました。実際には地震直後に全ての堤防が壊れるという条件と、壊れないという二つの条件、いわゆるゼロ1の条件で公表しています。年間の最大の満潮位を設定して、地盤が下がると。今回、国は10m×10mという非常に細かい地形を使ったんですが、ここでは50m×50mというものを使っています。これは同時発生ですので、見ていただきますと、東海、東南海が一瞬です。

先ほどの国の場合も同じく、渥美半島が張り出っていて、答志島、菅島といった島々があるので、津波が無理やり入ってきます、ぐっと。その後、水域が狭くなると津波の高さは大きくなるんですが、広がりますので津波の高さとしては小さくなります。ただ、外洋に比べて赤、青が激しく変化しません。それは入りづらいところをどんどん、どんどん津波が入ってきているわけですので、逆に言えば抜けにくいわけですね。ゆったりしています。私の計算では、大体、地震発生後、3時間から4時間が非常にこの伊勢湾、三河湾が非常に、もうそろそろですね、このように赤色の状態が今、3時間たっていますが、ずっと1時間程度続くと。このときが、一番危険性が高いというのは、私の一つのシナリオです。

ですから、イメージとしては、あっ、地震が来た、そして津波は1波目が怖いのではなくて、何波も何波も襲ってくるというんですが、この四日市市においては地震から3時間後です。例えば、東日本大震災と同じ時間、例えば約3時に起きたら6時、当時ですともう春になろうとしているんですが、もう薄暗い、下手すると暗い状態で実は一番高い津波が、1時間も高い状態が続く可能性がある。ですから、ゆったりすごく変動している、非

常に押し引きが激しいというわけではないというふうに思っています。

これは全壊の場合です。後で四日市市のところをクローズアップしたものをお見せしたいと思うんですが、やはり全壊になるとこういう標高の低いところは、特にお隣の川越町というのは、津波が来る前に浸水が始まってしまうと。津波が来ることによって浸水範囲がどんどん広がっていくというような結果になっています。

四日市市のクローズアップ、これもちょっと飛ばしますが、これは伊勢湾台風と、ここで申し上げたかったのは、私の計算結果でもこんなに広がりますよと。実は一度もこんなことは起きていないというわけじゃなくて、伊勢湾台風においてもほぼ同じような範囲で浸水している。やはり、津波も怖いんですが、やはり台風、高潮といったものに対しても、やはりこの地域、四日市市についてはしっかり風水害として考えておく必要があるだろうと。

これが全壊の場合です。見ていていただきますと、ここは川ですので、ここは浸水しているわけではありません。これは川越町のほうです。まだ浸水しています。かなりスピードが速いんですが、もう一回見ていただきますと、大体、津波が来てから浸水しているのがわかるかと思います。すぐ浸水しているわけではなくて、津波が大体80分、90分で浸水が広がっているのがわかるかと思います。

ですから、この地域においては、大きな地震の揺れがあって、気象庁のほうから伊勢湾、三河湾において非常に大きな津波が来る、これが3分後に出てきます。もちろん、その後どんどん変わっていきませんが、そういった情報を得てから冷静に判断して避難をしたとしても、非常に多くの方が助かる。言えはもう全員助かるぐらいです。ただ、やはり避難がおくれてしまうと、このようになり得るかもしれません。

一方で、やはり全ての防波堤がゼロになるということも考えにくいというふうに思います。そういうことを考えると、では、堤防があった場合ですが、黒色の部分が河川堤防とか防波堤になりますが、見ていただきますと、これは川ですので無視していただきたいんですが、津波が来て、回り込んできます。回り込んで、こういった広い範囲から狭い範囲に入ると、津波はぐっとそこに集中してきますね。津波の高さが高くなる。

一方で、私も現場を見に行っただんですが、こういった護岸が低いということもあって、こちらから津波が来る。国とのちょっと違いは、私の場合は、これは全部が壊れないとされていますので、ここにまだちゃんと防波壁がありますので、反射してこちら側に大きな影

響を与えている。国の場合は、ここを乗り越えたら、ということでこっち側に浸水している。ですから、水がこっち側に漏れたので、こっち側への反射が縮まった。それによって浸水範囲が変わったのではないかなというふうに思います。

このように、ここで言いたいのは、ある程度、防波堤、防潮壁等々の防災施設が機能すれば、この地域というのはある程度、守ることができるということです。いわゆる何十mの防波壁とかをつくれというわけではまったくない。今の防潮堤の高さであっても、これは実際に地盤が下がったとしても、この程度の範囲で守れる可能性がある。100%壊れないということもあり得ないんですが、ですから、高さというよりは、その今の機能をどれだけ保持させるのかと、粘り強いという言葉がよく最近使われているんですが、そういった耐震化、液状化に対する対策、こういったことが重要ではないかなと、ハード対策に関してはそういうふうに考えています。もちろん、石油タンクの流出等々についても考えていく必要があると思います。

これが全壊した場合の浸水範囲です。見ていただきますと、私の計算結果においては、この地域では50cm程度。50cmでも流れ出すことは十分考えられます。1 m、2 m。1 m、2 mです。ですから、何十m、あるいは十何mの浸水深になるというのは、この四日市市においては一部、4 m、5 mになるというような結果も出ていますが、それは考えにくいと思います。

さらに、この四日市市においては高いビルとかがありますので、本当に大きな津波が来て、堤防が決壊するような状況があれば、冷静に判断して避難すれば多くの方が助かるということは言えると思います。

もちろん、火災という、石油タンクが流出するということもあるんですが、1 m、2 mの状況で流れ出ないかということとはとても言えません、私も。流れ出すということも言えませんが、石油会社としては、多分こういった結果が、例えば三重県から出てきて、これに対してはしっかり守る。今も防油壁という油が漏れてもそこから外へ行かないような壁がつくられています。そういった壁の強度をやはり上げることによって、高さも含めてですが、強度自体も上げることによって、もしタンクが流れ出す、あるいはオイルが漏れてしまう、あるいはスロッシングといってちゃっぽんちゃっぽんして、その石油タンクのオイルが漏れてしまう、そういうことが起こらないような対策を事前に行っていけば、非常に大きな災害になるということは考えにくいかなというふうに思っています。ただ、一般

の方にそういうことを言うと避難がおくれてしまうので、あまり一般の方にはそういう言い方はしません。したくないなと個人的には思っています。

一方で、すべて機能した場合ですが、先ほども申し上げたんですが、ここに壁がありますので、それが反射してこちらに影響していると。国のほうはここが浸水していないということになっています。この違いは何なんだと言われると私もよくわかりませんが、10m×10mの土地の平均海拔のデータを使っている、あるいは50m×50mの土地の平均海拔を使っているという違いと、あとはここに堤防が壊れないと、完全に壊れないと言っていますので、ぶつかることによって、やっぱり津波の高さが大きくなっていると。それによって乗り越えてしまった。ここを乗り越えてしまうと、こちらは低いのでそのままつかってしまうという結果が出たのかもしれない。

そして、先ほども途中で言ったんですが、東海地震というのはあくまでも88%（参考値）というものです。そして、南海、東南海については単独でも起きていますので、東南海については70%、南海地震においては60%というふうに言われています。これは、単独の場合です。三連動というところだとどれくらいかというところだと50%から60%くらい。あまり表に出ていないんですが、50%から60%くらいだと。

よく比較、数字のお遊びなんですけど、過去30年でもいいですし、今後30年でもいいんですが、交通事故でけがをする、私たちを含め20%というふうに国土交通省は言っています。そういった数字と、あえてこの80%とか60%という数字を見比べてみると非常に大きな数字ですので、やはり、いつ起きてもおかしくないという、やはり私たちは考えるべきであろうと思うんです。自分の命を自分で守る、自助、共助、そして公助とよく言われていますが、こういった、これなくしてやはり公助は絶対ないと思いますし、共助もないというふうに思います。

そして、これが最後のスライドです。これは国のほうも津波に対して防災レベル、いわゆる100年から10年程度の津波に対しては、しっかりハード面を使って守るんだ、人の命も資産も全部守るんだというレベルと、そして津波の減災レベル、これはもう1000年クラスなので、やはりもうハード面では無理と。やはりソフト対策、避難等のソフト対策をしっかり徹底して人命を最大限守るというレベルです。今、国が出しているのはこっちです。こっちばかりを出しています。

でも、実際、行政も、そして議員の方々も、やはりしっかりこの地域を守っていくとい

うことを考えると、これは避難してくださいという面ではいいんですが、やっぱりこれをどう考えていくのかということも私は重要だと思います。

一方で、コンクリートの強度というのは、大体50年、あるいは100年程度で寿命です。ですから、目の前にある堤防がずっと我々の命を守ってくれるということはありません。やはり老朽化して、これからそれに対する対策もしていけないといけない。とはいうものの、やはり壊れないとなかなかお金がつかないというのも現実で、やはり、今後はやっぱりこういう老朽化対策に対して、事前に対策をしていく、ライフサイクルマネジメントとか、そういう言葉も使われているんですが、やはり私たち人間も、何もしなければ寿命は縮んでしまうんですが、健康診断を定期的に受けて、例えば体調が悪かったら薬を飲むとか、例えば入院する、休むとか、そういうことをして多分寿命が長くなっていると思います。

やっぱりそういったハード面に対してもしっかりとチェックしながらキープしておけば、この四日市市においては非常に甚大な被害が起きるといふふうには、私自身は正直考えていません。やっぱりしっかりしたハード対策をベースにソフト対策もしっかりしていけば、全員を守れる。一部資産を失うことはあり得るかもしれませんが、そういうふうを考えています。

少し時間を超過しましたが、私のお話はこれで終えたいと思います。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

小林博次委員長

それでは、今から10分程度休憩。15分ちょっと過ぎるくらいまで休憩。

11:07 休憩

11:17 再開

小林博次委員長

では、再開します。

先ほどはご講演ありがとうございました。

忌憚のない意見交換のような格好で進めたいと思いますのでよろしく、実際には1時間ありませんが、10分ぐらい残してもらって、少し日程の問題などしてみたいと思いますのでよろしくお願いをしたいと思います。

それでは再開します。

質問でもあれば遠慮なく。

中村久雄委員

済みません。ちょっとメカニズムのことでわからないことが、本当に単純な素人で、水深が深ければ津波の速度が速くて、浅ければ遅いというのは、ちょっとイメージ的に、容量があるのになぜ、容量があったらゆっくり進むのかなと思うんですけど。

川崎浩司参考人

よく質問される内容です。イメージとしては、いわゆる海底面の影響が一番上までどれだけ影響を与えるかということと、水深が深いと海底面の影響が小さいと。ということは、いわゆる海底面は逆にブレーキになるような、要するにいわゆる摩擦みたいな形で、海底面に影響を与えられると進みづらくなると。ですから、深い場合はその影響はないんですけど、どんどん浅くなってくると海底面の非常に影響を受けて流れにくくなると。それによってスピードが遅くなる。そういうようなイメージを持っていただくといいのかなと。そうですね、逆のように思えるかもしれないんですけど、その海底面の影響を受けると、逆に流れにくくなってくるので、そうすると遅くなる。でも後ろは速いので詰まって、波の高さが大きくなる。そういうようなイメージをお持ちになっていただければと思います。

中村久雄委員

防潮堤が機能して、津波は来ないと。河口なんかにはずっと流れて、津波が行くというような話がありました。名古屋港の防潮堤をちょっとかさ上げするよという話もあったんですけど、今の防潮堤が機能した場合は、もう全部の防潮堤がああいう形で機能して、やはり弱いところへ行ったら、どこかが一つ崩れたと。弱いところがあって崩れたというときは、もうそこに集中してしまうというふうに考えていいんですよね。

川崎浩司参考人

そうですね。今回の東日本大震災を受けて、全ての構造物を強化するというのは難しいと。ただ、逆に言えば、ある場所を逆に弱くして、そこに津波のエネルギーを集中させて、逆に周りを守るといふ。いざとなったとき、あるところを壊してしまうというような発想も実は出ています。それは、ただ、地域、地域によって、やはりその考え方というのはいくらも使えないかあると思います。

ちょっと話が変わるんですけど、ついおととい会議があって、高潮防波堤の高さが名古屋港基準で8mになると。イメージとしては、防波堤が非常に立派になれば津波から守ってくれるかと思うんですけど、あれは全然違います。いわゆる航路がありますので、あいているので、波ではないので流れですから、あいていけばどんどん、どんどんそこから入ってきますので、非常に言い方は悪いんですけど、高さが高くなるがほとんど変わらない。ただ、高潮のような非常に流れと波、非常に大きな波が、高波、あれは非常に抑えられると思います。高潮というのは一種の流れみたいなイメージなんですが、あれはものすごく効果的かというところではなくて、非常に高波に対しての効果は高くなると非常に上がると。

だから、私もちょっとコメントさせていただいたんですけど、あれができたからといって名古屋港が安全かというところ、決してそうではないと個人的には思っています。

中村久雄委員

河口に入って、後ろから来るものはね。

川崎浩司参考人

そうです。ここの四日市港におきましても、基本的には護岸もありますし、陸上での防潮壁とかいうものもありますので、いわゆる一重で守っているところもあれば、二重で守ると。名古屋港のほうも高潮防波堤が一つ目、その背後の防潮壁が二重目ということで、多重的に守っていくと。これは非常に東日本大震災を受けて、一つの堤防が壊れたら、もう一気に壊滅的になるというのではなくて、やっぱり多重で対応していくということも重要なことだと思います。

中村久雄委員

最後ですけど、四日市港の図の中で、霞ヶ浦のあの細いところ、狭いところを入れてきて、沿岸部は防潮堤があるので霞ヶ浦地区の防波堤が小さいのでそっちに流れたという話がありましたよね。あれは霞ヶ浦地区の防潮堤、あれを強くしたときは、あそこでまた、あの狭い中で波が増幅して沿岸部でも霞ヶ浦では、やはり増幅、あの狭い、入ったあたりは、今は3 m、4 m、5 mですか、そこだけ一気にぐっと逃げ道がなくなっていくという可能性もありますね。

川崎浩司参考人

そうですね。可能性もあります。だから、昔では、例えばこっちを守るために、例えば河川の堤防はこっちを上げて、こっちを低くして、こっちに水を流すと。でもこっちは嫌だと言って、こっちを上げると今度はこっちへ流す。変な意味でたちごっこみたいな感じになるんですが、私の計算結果と国の結果を見てみると、やはり防波堤が、どちらかが機能すると、どちらかが浸水しているというふうに見受けられますね。

そういった意味では、やはりそういった運河とか、あるいは局所的に幅が狭くなるような水路というのは、津波の高さがやはり局所的に増幅されますので、かといって、では、無限大に上げるかというのは、また別のところに影響が出てきますから、そういう意味ではどこを弱くするのとなかなか言いづらいんですけど、逆にある程度、ちょっと浸水させて、いわゆる人の多く住んでいるようなところを守るというのも一つの工夫かもしれません。

中村久雄委員

ありがとうございます。

樋口博己委員

講演ありがとうございました。

四日市市の津波は80分ぐらい後に来るということは今までもわかっていたんですけど、先ほどのお話で、80分後がピークではなくて、3時間、4時間後がどんどん、どんどん

ん来るというお話がありました。

その避難の考え方として、80分を目安に地震が来て、おさまって、1時間ぐらいをめどに逃げるとというのが基本だと思うんですけども、そこで諦めるのではないというような意味ですね。

川崎浩司参考人

絶対違います。

樋口博己委員

そんなところ、もう少し詳しく教えていただきたい。

川崎浩司参考人

報道関係の方、国もそうですけど、津波の到達、その沿岸部に到達する時間という形で80分という数字が出ているんですけど、実際に、例えば内陸部にどれぐらいで来るのかというのはまた時間が違います。

そういうことを考えますと、80分たったからもう私のところはだめだというわけではなくて、その前にしっかり避難する。諦めないというのが一番重要だと思います。

特に3時間から、もちろん先ほどの動画を見ていただくと、津波が到達してから、防波堤等がない場合はそこから浸水が広がっていくんですが、ある程度、ゼロという、防波堤等がゼロということもあり得ないので、ある程度の高さが多分残ると思います。それがある程度、守ってもらえれば、より時間が稼げると。問題は、やはり避難行動をいち早くしていただけるかどうかでその人の命がどうなるのかというふうに思いますので、諦めるということはよくない。

あとは、今後はやはり、ある程度、正しい情報を地域住民の方に伝えていくという中で、国が計算、そして今、三重県のほうもやっています。多分、私もその津波のワーキングに入れさせていただいているんですが、国が出してきたものより、やはり三重県のほうで、よりこの地形データも含めて、より詳細に検討してハザードマップが出てくると思うんですが、そういった結果を見ながら、どこにどう避難していくのかというのを考えるべきですし、多分、その結果も私と同じく3時間とか4時間ぐらいが一番高くなるんじゃないか

など。いわゆる到達したときが最大ではなくて、もっと遅くなるかもしれません。

先ほどの講演でもお話をさせていただいたんですけど、入りづらいところ、ここはどんどん入ってきますので、高さは十何mというのは考えにくいんですが、たとえ3m、4mであったとしてもそれが長く続けば、非常に影響度、例えば堤防がどこか壊れている場合、1時間ずっと水がそこに入りっぱなしですので、非常に危険性が高い。

さらには標高の低いところだと、そこにずっと水がたまってしまいますので、冠水し、つまりそこに例えばビルがあって、そこに避難はしたんですけど、一時的には助かったけど、その後、何日も水がつかっていて、長期的に避難ができないとかということも考えられます。これは特に愛知県のほうの海拔ゼロm地帯というのは深刻な問題なんですけど、四日市市においてはそこまで低くはないんですけど、やはり一部浸水が長期化する可能性はあると思います。そういう意味では復旧、復興のことも踏まえながら、どう対策するのかというのは、そういった対策も必要かなというふうに思います。

樋口博己委員

ありがとうございます。

竹野兼主委員

先ほど樋口委員が言われていたお話に関連するんですけど、今、防災対策というか、地域防災の関連で、避難訓練をやりますよね。今、言われたみたいに80分という、僕らも80分という時間があるから避難してくださいという意識をすごく高めないとだめだよという話をしていたんですけど、きょうお話を伺った中で、その後、今のあくまで計算上ですけど、3時間後にまたそういう状況で高くなるという話をお聞きした中で、避難対策という部分では、何時間もそのところで、要するに避難できるような場所とかそういうものを、改めて避難訓練の中にやっぱり取り入れていくことが重要なのかなと、改めて今聞かせてもらって思ったんですけど、そういうところの部分でいうと、行政も避難してください、それ以降の部分の話はなかなか、避難して、はい、避難訓練は終わりました、終了です、大体1時間とか1時間半ですよ。そのところをどうやって進めていくのかなというのが重要なのかなというふうに改めて今感じたところなんですけれど。

川崎浩司参考人

そうですね。おっしゃるとおりです。数字的に耳にするのは早い時間のほうが、やはり避難行動に移すという意味では80分。ただ、実際には3時間、4時間が私の計算では最大ということは、もっと長く避難していないといけない。多分、その意識は一般の方は余り持っていないくて、80分前までに逃げた、まあ1時間たったし、揺れもおさまってきたし、余震はあるけどもう大丈夫と思ったときが……。

竹野兼主委員

戻って、帰ったらだめよという、そういう話をしっかりと情報を住民の方にいかに伝えるか。また、避難させてもらえる場所というのは、当然、私たちの地域は沿岸部なんですけど、そこから少し山側のほうに避難するという今度訓練をするんですけど、その訓練の中で改めて皆さんに周知をしないといけないなというのは改めて思ったところなんです。

川崎浩司参考人

やっぱり実際の訓練のときには無理なんですけど。逆に集まっていただいて、皆さん逆に例えば質問で、ここにどれぐらいいると思いますかと言う。多分、まあ1時間ぐらいかなとか、多分答える。全然違いますよということを、やはり、ご指摘いただいて、ですから余裕がある方はやはり事前に、例えばリュックとかに食べ物とか、そういったものを持ってきていただいて、長期的に、長期といっても1日、2日というわけではないにしても、ある程度、長い時間避難できるような体制を整える。

やはり基本的には注意報が解除されるまでは沿岸部には寄らないというのが基本ですので、今回の国のほうも、私の計算結果も、結局1発の地震だけなんです。でも余震は考えられますので、例えばマグニチュード9じゃなくて、その後にマグニチュード7クラスの津波がまた来ると、要するに堤防が壊れているところにまた来ますから、被害が拡大する可能性も十分ありますので、やはり、ちゃんとした情報を得ながら、すぐに自分だけの判断で戻る、家に戻るとかというのは非常に危険性が高いということをお伝えいただければなと思います。

竹野兼主委員

ありがとうございました。

早川新平委員

先ほど霞ヶ浦地区のところが浸水をするという話で、ピンポイントで、それこそあそこは港湾施設があって、現実にはコンテナがかなりあると。これはもう仙台市でも前例がある。そこに対しての、今、予想されている津波高、浸水高というのかな、それはもうちょっと過大評価をしていかないといけないのかなという気はするんだけど。

川崎浩司参考人

もう少し大き目に考えて……。

早川新平委員

その部分に関してはピンポイントで、先ほどの和歌山県の紀伊半島の例を2mとあって、現実には50cmだったという部分で、ピンポイントではあそこは地形的にも高くなるから、コンテナの流出を僕は一番心配しているので、とりあえず、護岸が、あるいは防潮堤が機能した場合としなかった場合で浸水域が全部変わっている。流出したことによってコンテナが凶器になる、あるいは乗用車が凶器になって壊すという可能性はあるので、防災の観点からいくとそこは非常に重要な問題だと思うんですけども、川崎教授がお話されたように非常に高くなる可能性があるということですね。

川崎浩司参考人

これはちょっとハード的な対策も含めてだと思うんですが、例えば浸水したとしても、その場所から要するにコンテナが移動したとしても、その周辺だけでコンテナがおさまれば、例えば海域に行く、あるいはその反対側の人家のほうに流出してしまうと非常に危険性が高いという中で、逆に言えば、霞ヶ浦地区の埋立地内で、例えばコンテナは移動するんだけどそこでおさまっていれば、一部企業に被害は出るものの、人的被害は軽減できるとか、そういう意味では、例えば防潮壁をちょっと上げるとか、いわゆる護岸に対してちょっと高さを持って流出させない。例えばオイルタンクで防油壁のように油を漏れさせないとか、そういった漂流物を海側に出させないといった工夫も実は検討されています。

例えば四国の地方整備局のほうでは、例えば沿岸部でそういった高さのものを設置して、コンテナをいわゆる港に落とさせないと。陸上にあるんだけど、漂流はするんだけど海には落とさせない。それによって復旧、復興のときにも、海にそういったコンテナ等があると船が入りませんので、それをどかす作業で何日もかかってしまう。そういった工夫も実は検討されています。

ですから、多少、やはり抑えるという意味ではハード的な対策も加えていかないといけないのかなと。いわゆる波を抑えるだけではなくて、コンテナの漂流を抑えるという機能も加える必要があると思います。

早川新平委員

ありがとうございました。

もう一点だけ。先ほど8mの防潮、防波……。

川崎浩司参考人

高潮防波堤。

早川新平委員

あの記事の中には3.5mの沈降を最大考えられるということがあってかさ上げすることなんですけれども、当然、海岸部、四日市市も液状化が必ず100%起こると思っっているんですけれども、そういったところの沈降高というのかな、それは各場所によって違うんですよね。

川崎浩司参考人

違います。

早川新平委員

それは大体の計算はできないんですかね。

川崎浩司参考人

多分ですが、三重県のこの間の暫定版はそこまでは考えていませんけど、今回、三重県のほうで考えるものは、やはり地震によって地盤が下がるのに加えて、液状化で下がるというのもやはり考慮すべきだろうと思っています。これは隣の県で申しわけないですけど、愛知県においても私は、委員をやらせていただいているんですが、やはり液状化効果も含めて対策をしようという動きですので、ただ、正確に何cm下がるというのはなかなかやはりボーリングして、その地質調査しないといけないので、現実的にはそこまでできないので、幾つかはかって、平均的にここはどれくらい下がるのかというのを組み入れてやっていくと思います。

ただ、四日市港に関して、やはりかなりシビアなので、もしかして今後、ピンポイントでボーリング調査をして、どれくらい下がるかというのを検討していく必要があるかもしれません。

早川新平委員

これからもアドバイザーとしてよろしく指導していただきたいと思います。ありがとうございました。

川崎浩司参考人

ありがとうございます。

村山繁生委員

ちょっと確認の意味でお聞きしたいんですけども、防潮堤が機能した場合は直接的な津波は余り心配しなくてもいいよと。ところが、河川の堤防がちょっと破堤とかがあって、そこへ遡上で上がって行って、それからの浸水のほうが確率が高いということでもいいんですか。

川崎浩司参考人

すごくすばらしい質問です。その可能性も私は懸念しています。いわゆる海の堤防が守られるというか、壊れないと、逆に言えば河川のほうに波は集中してきます。基本的に河川の堤防というのは洪水対策ですので、海のふだんの満潮、干潮の影響というのは考えて

いないわけですね。河口部はもちろん考えているんですけど、ある程度の上流になると、いわゆる山から、いわゆる上流側からの洪水しか考えていません。そこにいわゆる津波、あるいは高潮の影響で、海からの影響が加わると、十分乗り越える可能性があると思います。ですから、海から津波が来るんじゃないで、川、下手すると高いところから津波が襲う可能性はあると思います。

村山繁生委員

そっちの確率のほうが、防潮堤が壊れるよりも、そっちの遡上の可能性のほうが……。

川崎浩司参考人

確率で、浸水するかどうか等は別として、例えば今、こういう国が出しているのは、基本的には1000年クラスのことばかりなんですけど、例えばこれまでの知見の数百年、あるいは十数年レベルですと、この四日市市でもそんなに津波によって被害が出たという、これまでの情報というものはないんですけど、逆に言えば、現在は河川堤防にしっかり守られているので、河川をずっと駆け上がることは間違いないです。東日本大震災の津波も揖斐川を河口から30kmまで津波が駆け上がったというふうに言われていますし、そういう意味では、この地域でもやはり津波はずっと駆け上がっています。問題は地震によって堤防が、ちょっとあるところが弱くなっていると、そこで破堤する可能性はあると思います。そういう意味では確率論はなかなか言いづらいんですけど、おっしゃるような現象というのは起きやすいとは思いますが、

竹野兼主委員

2級河川の場合のほうが……。

川崎浩司参考人

そうですね。1級河川より2級河川のほうが懸念されますね。

村山繁生委員

ありがとうございました。

山本里香委員

今、川を遡上する津波の話があって、今回のお話で津波のかさというか、高さは四日市市周辺ではつかるところももちろんデータのにはあるけど、そんなに、東日本大震災のような高さで来るものではないということですよね。

川崎浩司参考人

それはないです。

山本里香委員

遡上の場合も、遡上は狭いところに行くのでだんだん高くなるとはいえ、私たちが東日本大震災の映像で見るような、波の形でだーっと来るような遡上のイメージでは、例えば河口部のところで50cmぐらいというふうなイメージであって、それが高くなってきたとしても、それが6m、7mになるというイメージではないですね。

川崎浩司参考人

ないですね。

山本里香委員

この今のデータでいくと。先ほど、川を上ったときに決壊する部分があると言われても、川も増水した、大雨が降っているときとか、そういうことが相まるとということで、基本的には川の高さが、水のかさが一般的なふだんの、台風するときなどは高くなっていて、満潮時でもちゃんと余裕高がありますから、そういうようなことが重なってきたときにという……。

川崎浩司参考人

そうですね。あとは、やはり洪水と地震津波との、あるいは高潮との違いというのは地震なんですね。地震が起きて堤防がもつかという、今の高さをキープできればいいんですけど、基本的には洪水とか高潮というものでは壊れないと。地盤が下がることもないし、

基本的には壊れない。問題は地震の場合は壊れる可能性が十分高い、老朽化していて。それに津波が、たとえ小さな津波が来たとしても、そこを壊してしまう可能性がある。だから、地震による堤防の強度が一つキーワードになってくるかなというふうに思います。そういう意味では2級河川というのはなかなか、言い方は悪いんですけど、つくるときはお金をかけるんですけど、できたらそのままということが多いので、やっぱり維持管理というのは必要かなと思います。なかなか予算的に厳しいというのも現実だとは思いますが。

中村久雄委員

河川の遡上のことで、対策として一つ、しゅんせつというのが一つの対策になるかなと思ってはいたんですけど、今、先生のお話を聞いていたら、もう津波の、数百kmの津波が来て、河口部分のしゅんせつだけで、まったくこれは焼石に水なんかなというふうなこともちょっと考えたんですけど。

川崎浩司参考人

数百kmというのは非常に長いので、水深が浅くなってくると波の長さが短くなってきますので、この周辺ですと平均的に30m、20mぐらいですので、もうちょっと、数kmとかいうぐらいだとは思いますが、実際には津波は下から上まで同じような速度で来ますから、例えば、ちょっと話が前後して申しわけないですけど、いろんな映像を見られて、津波が来たときに水が真っ黒、あれは下のヘドロを巻き上げてどんどん来ていますので、そういう意味ではしゅんせつしてもほかのところからそれを持ってきながら、だーっと巻き上げながら来るので、逆にある地区は、津波が引くときにいっぱい削って、もうしゅんせつされたとか、あるところは逆に土砂が来て、たまってしまったとか、場所、場所にはよると思いますが、それは正直、いわゆる太平洋沿岸部で非常に大きな津波が襲ったということで、ただ、四日市市に関しては、十何mの津波はまったく考えにくいですので、とはいうものの、かなり下の海底面は巻き上げられると思います。どの程度なのかというのはちょっとわかりかねますが。

中村久雄委員

塩浜地区は鈴鹿川の近くなので、よく散歩をしながら、引き潮のときにはもうほとんど砂浜みたいな川になっていますから、これはしゅんせつしないと大変なことになるなと思ったんですけど、余り変わらないと。余り効果がないということで、河口ですからもっと怖いのは川上ですか。そっちのほうが……。

川崎浩司参考人

そうですね……。

中村久雄委員

一概には言えませんからね。

川崎浩司参考人

一概にはちょっと言いづらいんですけど、やっぱり現場を見て思ったのは、やはり川とか用水路はあつという間に津波が駆け上がっているなど。それも大きな河川というよりは、ふだん皆さんがもう見ているような小さな用水路とか、そういったところは海とつながっていれば来てしまうと。そこから浸水する可能性があるかなというふうには思いますね。

中村久雄委員

ありがとうございます。

小林博次委員長

理事者の皆さんは質問ありませんね。

(なし)

小林博次委員長

ありがとうございます。

とりあえず、何遍もこういう勉強会を持ちたいと思いますけれども、この特別委員会ではなしに。きょうのところはこの程度の質問でとどめたいと思います。

先生、どうもありがとうございました。

川崎浩司参考人

ありがとうございました。（拍手）

小林博次委員長

あと、委員の皆さんはお残りいただいて、少しまとめだけさせていただきます。

この前の宿題で資料22 2、2枚目に絵をつけました。見たらかえって難しくなったと思うんですけども。こんな格好で議長サイドに、議会の対策としてこんなことを考えてくださいということで提出しておこうかなと思うんですが、議長サイドから、例えば、いや、もうそれは特別委員会で決めてということであれば決めさせていただきますけれども。議会、議員の活動ですね。よろしいか。

（異議なし）

小林博次委員長

そんなことで、このたたき台を議長にお渡しをしておきます。

さっき言いましたように、各派代表者会議で決めてくれてもいいし、いや、これはもう特別委員会で決めてということであればここで見直しをさせてもらって、だからさらに論議を深めさせていただいて対応させていただきたいと思います。そんなことで確認させていただいてよろしいですか。

（異議なし）

小林博次委員長

ありがとうございます。

それから、その次に、次回は仙台市の佐藤生活再建支援室長を予定していますからよろしくお願いをしたいと思います。

きょう決めておきたいのは、その次、第26回以降の委員会の日程について、少し出して

いただきました。3回やるか4回やるかということで、できれば4回計画しておきたいと思います。必要がなければ途中でやめます。日程だけ確保したいと。

まず、1回目が1月8日、10日、11日。いかがでしょう。このうちから1日。2回目が15日、3回目が22日、4回目が29日か31日。まず、第1回目。

小川政人委員

8日。

小林博次委員長

8日ですか。8日でよろしいか。

(異議なし)

小林博次委員長

では8日。これは午前か午後か。

一川議事課主幹

どっちでもよろしいです。両方とも空いています。

小林博次委員長

どっちでもいいのか。空いているのか。

午前か午後かということです。

午前でね。

小川政人委員

いちゃもんをつけるつもりはないけど、きのうの議員政策研究会で、1月以降の日程についてはもうちょっと後にしたらどうだという意見が出て、議員政策研究会も1月以降の日程はまだ決めなかった状態になるもので、というのは、市長選挙によって緊急議会とかそういう日程も出てくる可能性があるんで、その辺でちょっと様子を見て、一度、各委員

会と調整してもらって……。

小林博次委員長

そういうこともあったんだけど、とりあえず日程を押さえておいて、あと調整なら調整させてもらおうと、そのほうがいいかなと。

小川政人委員

ということは、一応、仮決め……。

小林博次委員長

仮決めさせてもらって……。

小川政人委員

いつでも流動的に……。

小林博次委員長

流動的に対応すると。

小川政人委員

ということですね。

小林博次委員長

1月8日、そうしたら午前10時ということで。

1月15日はどうですか。これも午前でいきますか。

(異議なし)

小林博次委員長

午前10時。

1月22日はどうでしょうか。

10時ね。それでは、これも午前10時。

それから、1月29日か31日。早いほうがいいですか。

早川新平委員

早い方がいいのと違いますか。

小林博次委員長

1月29日。これも午前10時ですか。

(異議なし)

小林博次委員長

ありがとうございます。そうしたら、全部午前10時で、1月8日、15日、22日、29日をとりあえず仮押さえさせていただいて、あとは全体で調整があるということですから、そこでまた割り振りがあるかと思いますので、よろしくお願いをしたいと思えます。これからふえることはありませんが、減ることがあるかもわかりませんから、あらかじめ皆のご了解をください。

[次回以降の日程は1月8日、15日、22日、29日と決定する。]

小林博次委員長

きょうはこんなことかな。こんなことだな。

それと、さっきの話の中で、避難について、津波が3時間も滞留するということであれば、やっぱり3時間ぐらいは避難しておれということを表示しておいたほうがいいと思うので、それを挿入させていただきます。できれば、タイトルみたいな感じで、抜き出して、余分に、ダブって書いておきたいと。そんなことでよろしくお願ひします。

それから、この前、修正点がありましたか。よかったか。

では、ありがとうございました。きょうはこの程度でとどめます。

1 1 : 5 0 閉議