

中央防災会議 防災対策推進検討会議
首都直下地震対策検討ワーキンググループ
第 16 回議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

中央防災会議 防災対策推進検討会議
首都直下地震対策検討ワーキンググループ（第16回）
議事次第

日 時：平成25年10月29日（火）10:00～11:56

場 所：合同庁舎5号館防災A会議室

1. 開 会

2. 議 事

- ・ 検討対象とする地震について
- ・ 被害想定等の作業状況について
- ・ 最終報告（たたき台）について
- ・ その他

開 会

○藤山（事務局） それでは、ただいまから「首都直下地震対策検討ワーキンググループ」第16回会合を開催いたします。

委員の皆様には御多忙のところ御出席いただき、まことにありがとうございます。
会議の開催に当たりまして、古屋防災担当大臣から御挨拶を申し上げます。

古屋大臣挨拶

○古屋大臣 古屋防災担当大臣でございます。

連日ありがとうございます。また今日も御苦勞様でございます。

いよいよ取りまとめに向けて佳境に入っております。

まず、台風26号により甚大な被害が発生をいたしました。多くの方が亡くなりました。哀悼の意を表したいと思います。

今回の災害では、私も政府調査団の代表として被災地に19日に行っております。また、一昨日には総理も視察に行きました。現地での状況をつぶさに把握するとともに、被災者の御要望をしっかりと伺っております。

政府としては、依然として行方不明の方々がおられることから、捜索に全力を尽くすとともに、災害復旧や被災者の生活再建支援など、被災者の方々が1日も早く安定した生活に戻れるよう、地元自治体との連携を密にして、対応の仕方も弾力的に行うということも含めて全力で取り組んでまいりたいと思っております。

今日は本ワーキンググループの検討対象となります地震モデルの結果がおおむねまとまってまいりましたので、被害想定試算について一部お示しをさせていただいております。また、前回御議論いただきました最終報告につきましても、そのたたき台を用意させていただきました。

首都直下地震対策は、その分野も具体的な対策も極めて多岐にわたっており、また、重層的な性格を有しております。委員各位におかれましては最終報告の取りまとめに向け、首都直下地震対策特有の課題、今後の地震防災対策を考える上で特に重要な視点を中心として御議論、御提案をいただければ幸いです。

ありがとうございました。

○藤山（事務局） どうもありがとうございました。

本日、御都合により御欠席されている●●の代理として東京都総務局総務防災部企画担当調整部長の●●様、●●の代理として横浜市危機管理監の●●様にそれぞれ御出席いただいております。

なお、本日は●●、●●、●●は、御都合により御欠席となっております。

配付資料の確認でございますが、議事次第に書いております資料をお配りしております。説明の途中でもし不足等がありましたら、事務局のほうにお申し出ください。

議事に入ります前に議事概要、議事録及び配付資料の公開について確認をいたします。

議事概要は会議終了後速やかに発言者を伏せた形で公表することとし、また、詳細な議事録につきましても発言者を伏せた形で作成し、委員の皆様にご確認をいただいた上で本ワーキング終了後1年を経過した後、公表することとしております。

それでは、以降の進行は●●にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○ ●● それでは、議事に入りたいと思います。

まず1番目の議題は検討対象とする地震についてであります。事務局から資料を説明していただきました後、意見交換といたします。それでは、資料の説明をお願いします。

資料説明

○横田（事務局） それでは、席上に非公開資料1-1としてお配りしてございます。委員限りと書いてございます。まだ検討が十分でないところがございますので、申しわけございませんが、誤解がないように資料は会議後回収いたします。よろしくお願いいたします。

前回は簡単に説明をさせていただきました。その復習を兼ねて過去地震の部分のポイントだけを整理していきますと、1ページ、今回の検討で対象とする地震がどういうところで起きているのかということを書いたものです。地殻内あるいはフィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震、フィリピン海プレート内の地震、さらに大きな地震として1677年、1703年、1923年など海溝型の大きな地震があった。このような地震を対象にしてどういう被害が起こるかを検討するための素材を検討してまいりました。

このため、基礎的な資料としてフィリピン海プレートの形状が最近の研究でさらに浅くなったのではないかとということが指摘されておりましたので、そういう資料を整理して形状を決め直したことです。それから、どういうところに地震が起きているかということ整理して、9ページでございますが、関東の首都圏域に大きな地震を及ぼす最大クラスの地震を考えるとすると、こういう範囲で考える必要があるのだろうということで、相模トラフ沿いの最大クラスのプレート境界地震の震源域（案）というものをつくりました。南側の方はトラフ軸のところになるのですが、構造上、明瞭でないところがあるということも含めてどのように考えるかということで整理したものでございます。おむすびのような形になってございます。

なお、この地震の大きさと南海トラフの大きさを比べてみますと、南海トラフのほうではかなり大きな領域になってございますが、それに比べてこちらはやや長さ的に見ると半分以下ぐらいになる。このぐらいの大きさでございますので、こういう大きさの違いがあるということ念頭に置いていただきながら、今後の検討を進めていただければと思います。

10ページには、実際のフィリピン海プレートがどういうふうに動いているか。どこにひずみがたまっているかという点で、房総半島の南側から東にかけてまで、プレートのカップリングによる応力がかなりたまっているということ。それから、伊豆半島の東側でもそういう地震が発生する可能性があるのではないかということも指摘されております。これらのことも念頭に置きながら過去の資料を整理し、まずは大正関東地震がどういう地震であったか、どこで起きたのかということをもう一度確認し、整理しました。

それから、元禄関東地震がどのような地震だったかということについても同様に整理したものです。それが19ページ、20ページでございます。大正関東地震と元禄関東地震。これは地震動の強さについての検討でございますが、同様に津波についても大正関東、元禄、あわせて関東地域に大きな津波を及ぼした延宝房総沖地震、これがどういう地震だったかという、この3つのものについての整理をいたしました。22～24ページにそれぞれ解析した結果を示してございます。これまでの研究よりも少し領域が広がっています。それから、延宝房総沖についてはフィリピン海プレートに起因するものではなく、太平洋プレートに起因するものであるということがわかりました。この3つの地震を対象にしながら今後も科学的な検討を進める基礎が整理されたところでございます。

また、この領域で発生する地震がどういう履歴で発生しているのかということについての整理をいたしました。25ページから、例えばこういうような資料を整理してということで、27ページに取りまとめたものがございます。大正関東と同様な地震はこれまで過去3回ぐらい起きたのではないかということが知見として得られていますが、古文書による資料も南海トラフに比べると十分でない点がございますので、今後さらに調査が必要なのではないかと思いますが、600年間に少なくとも最低3回あるいは4回起きたとすると、200年から400年間隔ぐらいで起きたのではないかということ。さらに元禄関東地震はかなり大きな地震であるということが先ほどの解析からもわかりましたが、それと同様な地震が2000～3000年に1回程度の頻度で発生していることがわかりました。それから、まだ今後の検討課題ではあるのですが、房総半島の南東沖側でも地震が発生し得る可能性があるのではないかという指摘がされてございます。

それらをまとめたものが28ページでございます。これまでの検討で見ると、大正関東タイプと同じようなものは前回の地震から、今後200～400年間隔とすると、おおむね早ければ100年後にも。それから、房総半島の南東側で過去の資料からはこういう地震が発生したというものは確認されてございませんが、ひずみの蓄積の程度等から見てそういう地震が発生する可能性もあるのではないかという指摘があること。それから、元禄関東と同程度のかかなり大きな地震については、2000～3000年間隔で発生する。

このようなことに加えて、関東地域で発生したM7クラスの地震の発生状況を整理したものが29ページでございます。過去の地震の前を見ると元禄・大正関東地震の前にM7クラスの地震が複数回発生してございます。大きな地震と地震の間には活動期と静穏期がある。ブルーの箇所が活動期で色を塗っていないところが静穏期になっています。やや静かな状

態があって、地震が比較的活発に発生するような状態がある。その中でM7クラスの地震が複数回発生する。次の元禄・大正関東クラスの地震の発生の前に首都圏域でM7クラスの地震が発生する可能性がある、もうそういう時期に入っているのではないかということ。

次期の関東地震については前回の大正関東地震からまだ90年程度でございますので、早ければ今後100年後にも発生し得る可能性があるということが考えられる。ただし、元禄関東と同様の大きな地震についてはもう少し先になるだろう。このようなことがわかります。

延宝房総でございますが、32ページに書いてございます。延宝房総は東北地方太平洋沖地震に誘発されてやや南側で大きな地震が起こる可能性があるという指摘されています。この領域におおむね延宝・房総に匹敵するような場所があることがわかりましたので、この地震について考えるべきではないかということです。

31ページに、今までの検討成果を踏まえて検討しないといけないM7クラスの地震の領域についても整理いたしました。従来プレート境界型の地震として検討していた東京湾北部の地震、これはその場所ではなくて、それよりやや下にあるフィリピン海プレート内の地震として検討するのが適切であることがわかりました。このようなことからフィリピン海プレート内の地震、地殻内の地震、そのようなものを場所ごとに検討するというので、33ページに検討するケースを整理したものを示してございます。

まず、今後発生する可能性がある地震として、M7クラスの地震を左上にまとめて書いてございますが、この中にフィリピン海プレート内の地震、想定規模はMw7.3でございます。それから、従来から検討していたフィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震でございますが、これは東京直下ではなくてやや北側の埼玉・茨城県境あるいは茨城県南部、こういうところにMw7.3。それから、その枠の中の下、西相模湾断裂と書いてございます。伊豆半島の東側、先ほど、ひずみが伊豆半島の東側にも集中しているという話を御紹介させていただきましたが、こういうところでも同様にM7.3の地震が起こる可能性がある。なお、この領域はまだ海溝型のプレートの沈み込む領域としての形状を形成しておりませんので、ここではM8クラスの地震を想定する必要はないということから、M7クラス、7.3を想定しようということ。

活断層の地震としては、その下に今回3つの断層を想定しています。それ以外に断層はわからないが、どこで地震が起こるかわからないというようなこともあり、このような地震についてはMw6.8のものを考える。海溝型の地震としては今後100年程度以降に発生する地震。それから、東北地方太平洋沖地震により誘発される可能性がある延宝房総型。そして、ここで色を上と同じ色にしてございますが、やや発生の可能性が指摘されている程度、まだこれまでの調査としては確認されてなく。そういう意味で今後の検討課題ではあるのですが、そういう地震が懸念されるものとして房総半島南東側の地震。Mwを特に書いてございませぬが、おおむね8クラスのものを念のため考える必要があるのではないかと考えてございます。それから、最大クラスの地震を検討していくということでございます。

モデルとしては、これらのものを全部整理いたしました。少し細かい資料がございませ

が、検討結果を見ていただきますと、41ページに最大クラスの地震について主たる3つのものを考えてございます。大きくすべる領域、それよりもっと大きくすべる超大すべり域、東北地方太平洋沖地震の海溝軸上でものすごく大きく、40～50メートルすべったと言われるものがこの超大すべりに相当します。それから、通常の倍ぐらいすべるもの。これが大すべり域でございまして、それぞれが全体2割程度あるということから、それを全域にカバーすると今回3つのケースとなり、これらを検討します。

前回、南海トラフでは基本モデルとして5つのケースを検討いたしましたが、今回は3つのケースを検討するという事です。

M7クラスが切迫している可能性がある」と指摘されるものとしては42ページ、都心南部のものを事例として挙げてございますが、都心南部のものとしてはおおむねこのような震度分布になるのではないかと。これは安政江戸地震の再現を検討した結果、さらにそれよりも約2割程度ぐらい強い地震が起こる可能性がある。そういうことが過去の資料からわかりましたので、2割程度大きくしたものが、この想定のものになります。

その他のものも書いてございますが、43ページの下が前回2004年のときの東京湾北部地震の震度分布。まだ整理中でございますが、地殻内のMw6.8の地震。それから、最大クラスの地震についても整理いたしました。関東地震については先ほどの再現の中で整理されておりますので、それを全体的に見ていただければよいかと思っております。

53ページに津波の領域、それぞれの箇所にとどのくらいの津波が来るのかということグラフで示したものでございますが、地図との位置関係は少しわかりづらくなっていますが、伊豆半島の根っこのあたりぐらいから東京湾に入る三浦半島のところまで。それから、やや全体に低くなっているのは東京湾のところ。それから、房総半島に入ってやや大きくなるという形になってございますが、一番上が延宝房総のもの。場所によっては10メートルを超えるところがあるということ。

2段目は仮に一例として置いた南側モデルでございますが、房総半島の南側がやや高いけれども、全体的には延宝房総と同じぐらいの高さのものになるだろうということ。それから、3段目が大正関東のもの、4段目が元禄のものでございます。グラフ上、大正関東と書いてございますが、これは元禄でございます。申しわけございません。

背景にピンクで書いているのが、これはほぼ同じ場所で発生すると考える最大クラスのものを仮に書いたものでございます。最大クラスは全体としておおむね大きいのでございますが、高さ的にはほぼ同じような高さになっているので、元禄関東のものはいわゆる最大クラスに相当するものだろうと考えてございます。

東京湾のところは全体が一番大きくてもせいぜい3メートル程度。東京湾はなぜ津波が入りにくいのかということで、54ページに漫画的にわかりやすく示したつもりでございますが、東京湾の入口のところに三浦半島と房総半島があつて、その両端のところの津波の高さで段差をつけまして、そこから水が東京湾に流れるようにして計算したものでございますが、赤いところが津波の高さの高いところでございます。

それから、すぐ隣に黒い線で引いてございますが、これは津波が入っていく波線を書いたものでございまして、これを見ると、津波は湾の中に入らずに、すぐ両サイドの両側の海岸のほうに線が逃げていきます。これは真ん中が深い海底になっていて、海底地形が真ん中が深くて、すぐ浅くなっているの、浅いほうに浅いほうに津波が避けていって、東京湾の中になかなか入りにくい構造になってございます。

場所を変えてもう少し真横にしたものが右上でございまして、やはりここから見ても同様に中には入りにくいということがわかります。

紀伊水道のようなところが参考に書いてございます。大阪湾も紀伊水道で口が狭まっているのですが、紀伊水道ぐらい広くなると津波は全体に比較的入ってくる。こういうところと比べると東京湾はかなり入りにくいという地形であることがわかります。こういうことを整理しながら今後の検討の素材をと考えております。

基本的には33ページをベースに分類するのですが、今回の検討におきましてこれを整理のポイントにしたいと思っております。具体的なモデル検討会の座長をいただきました●●から検討のポイントについて、もう一度御紹介いただければと思います。

○ ●● ようやくモデルの大筋が決まってまいりました。既に24回モデル検討会を開いたと思います。そのまとめとして非公開資料3-1の7ページを少し説明いたします。これがモデル検討会で検討した内容をまとめたものでございます。

あと、先ほどの非公開資料1-1の33ページをごらんください。33ページがまとめでございまして、この紙で印刷したものには若干間違いがございまして、右側の海溝型巨大地震のところ間違えて色をつけてあります。ディスプレイでごらんになると、色の違いがわかるようになるかと思いますが、右側のところ、ディスプレイが正しい図面でございます。

○横田（事務局） 色が少しピンクっぽいのが切迫性のある色で、そういう意味で7クラスのもの誘発される可能性がある延宝も同じ色に書いてございます。

それから、100年後程度先に起きるので、やや色を薄くしたもので、3段目は実はまだ確認されていないので、可能性が指摘されて、そういう懸念があるものということで色分けをして書いてございます。そういう意味の色分けでございまして。

○ ●● それで最大クラスの地震について少し検討結果をお話したいと思います。

7ページの上、最大クラスの地震、津波の考え方というものがございまして、これは東北地方太平洋沖地震を教訓としまして、中央防災会議の専門調査会がまとめたものでございまして、今後の想定地震、津波の考え方として、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震津波を検討していくべきであるという結論を出しております。これに基づいて最大クラスを検討するわけですが、津波については命を守るという観点から発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの津波を想定することにしております。それが1番目です。

2番目、南海トラフの最大クラスの地震。これは先般、想定したものでございますけれども、南海トラフ沿いの地震の特徴は100～150年間隔で大規模地震が発生しております。

もう既に最後の発生から70年目が経過しております。

これまでわかっていることは、南海トラフの地震の発生には多様性があり、駿河湾から日向灘にかけて複数の領域で個々に発生する場合、同時に発生する場合というものが過去知られております。超巨大地震、最大クラスの地震の大きさに関しては周期性はなく、最大クラスの地震が次の大規模地震として発生するかどうかはわかっておりません。特徴は100～150年間隔で多様な発生様式で地震が起きてきたというのが南海トラフの特徴でございます。それに対して3番目、相模トラフの最大クラスの地震というものは、1つはプレート境界型の大規模地震が200～400年の間隔で発生しているものがございます。これが大正関東地震のタイプでございます。それから、房総半島で見られる海岸段丘の調査によりますと、大正関東地震を上回る地震としては2000年から3000年間隔で発生してきたと考えられております。この2000年から3000年間隔の地震の最近のものは、300年ほど前に起きた元禄関東地震がこれに当たると考えられます。

このようなことから、相模トラフ沿いでは元禄関東地震と同等あるいはそれ以上の最大クラスの地震が次に発生するとは考えにくいと考えております。このため防災対策の対象とする地震としてはマグニチュード7クラス、33ページにありますような左側のマグニチュード7クラスの地震のうち、被害が大きいと思われる地震を想定し、相模トラフ沿いのプレート境界型の大規模な地震につきましては、100年程度後に発生する可能性のある地震として、大正関東地震クラスの地震を考慮することが妥当であると判断いたしました。

4番目は津波の想定でございますが、大きな津波をもたらしたのものには延宝房総地震、元禄関東地震、大正関東地震が知られております。これらのモデルを検討した結果、太平洋側の津波というのは地震により大きく高さが異なっておりまして、時には10メートルを超す高さのものがありますが、先ほど説明がありましたように東京湾内の津波はいずれの場合でも3メートル程度あるいはそれ以下ということがわかりました。これは浦賀水道が海底地形上、津波を中に入れにくい構造になっていることにありますが、一方でゼロメートル地帯が東京湾内にはありますので、津波対策については太平洋側と東京湾内を区分して検討することが妥当と考えました。

太平洋側で想定する津波では、元禄関東地震と同等、あるいはそれ以上の最大クラスの地震を対象とするのではなく、先ほど申しましたように100年程度後に発生する可能性のある大正関東地震クラスの津波を検討することが適切と考えました。この場合には神奈川県、千葉県で6～8メートル程度の津波の高さが想定されます。

太平洋プレートの沈み込みに伴いまして、延宝房総沖地震がございます。この地震では房総半島から茨城県の太平洋沿岸及び伊豆諸島の広い範囲で6～8メートル、高いところで10メートルが想定されます。延宝房総沖地震のタイプの地震は東北地方太平洋沖地震の震源域の南側に位置し、誘発される可能性のある地震と考えられますので、関係する地域では津波避難の対象として対策を検討する必要があると考えます。

相模トラフ沿いの地震については、今後検討が必要なものとして房総半島の南東側を震

源域とする地震の発生の可能性が指摘されております。この地震につきましては今後の検討課題ではございますが、念のためこの地震も津波避難の検討対象として考慮することが望ましいと考えております。

以上が直下地震モデル検討会の結論のあらましでございます。

私からは以上でございます。

○藤山（事務局） 議論をいただく前にもう一枚、非公開資料1-2でございます。モデル検討会から御説明がありました今のようなものに対して、対策と被害想定をどう考えるかというものを原案として整理したものです。左側の欄が都区部の直下地震の7クラスということです。これについては前回も御説明しましたように、今後30年以内には70%以上の確率で発生が見込まれる。ただ、どこで起きるかはわからない。右側の相模トラフ沿いの大規模地震で大正関東地震に当たるようなもの。これは200~400年、前回から発生が100年。津波に関しては東京湾内は2メートル程度あるいはそれ以下。東京湾内を除く神奈川県、千葉県では6~8メートル程度。あと、最大クラスをイメージしました右側のものですけれども、これは元禄関東地震あるいはそれ以上のものとした場合には、2000~3000年の間隔で発生している。前回の発生から300年という整理をしています。津波に関しましては東京湾内が3メートル程度あるいはそれ以下。それ以外のところでは最大で10メートルを越す場合がある。

その下の段、被害想定ですけれども、これをこの後、対策に絡めてどうするかという事柄に関しては、ベースの7クラスは基本ベースとしていこうと思っています。最大クラスと今まで言ってきたものに対して、この一番右側の今後100年程度をめどにしたものに対して被害想定を考えるべきではないかということで、これに関しましても被害額のところは空欄にしておりますけれども、御議論があらうかと思えます。計算を行うことは可能ではありますので、それはある程度出そうとは思っております。これをどういう提示をするのかしないのか、あるいは計算そのものもするのかしないのかを含めて御議論いただければと思います。あと、考え方としては短期的という考え方で7クラスのもの。また、中長期的な視点も踏まえて防災対策の検討という整理ではいかがかということで一応整理しておきました。これにつきましてもモデル検討会の検討結果を受けて、対策のワーキンググループとしてどう対応していったらいいのかについて御議論いただければと思います。

以上です。

審 議

○ ●●● それでは、これ以降は意見交換に移りたいと思います。

御発言のある方どうぞよろしく申し上げます。

○ ●●● 質問なのですが、海溝型の大正関東クラスの発生は100年間ぐらい考えなくていいということで、それは対策を考えるほうから見るとすごく割り切りができていいわけで

すけれども、一方で例えば地震調査委員会は、30年発生確率はまだこの結果を受けて検討していないと思いますが、たしか0～2%とか数字が出ているわけです。こういう発生確率との関係を見ると、ゼロというふうにしていいのかということについて考え方を教えてほしい。

また、活断層型のものはほとんどは2%にも達しないような低いものである。同じような考え方をすれば、活断層型はほとんど発生しない。当面、対策は考えなくていいというふうに進んでいきはしないかということ。それは多分関東地震は発生間隔がかなりはつきり決まっているからという理屈かもしれませんが、どうもその辺の統一性をどうするのかというのがわからないということと、100年、大正の関東地震クラスは起きない。元禄はもちろんだということになると、津波対策として当面この100年間に考えるものは延宝の津波でいいのか。それが2番目の質問です。

3番目、ちょっと細かいのですが、先ほどのまとめの表にあった西相模湾断裂の地震というのがよくわからなくて、これは昔、●●が言っていたような地震のことを指すのか、あるいはほかの神縄・国府津－松田とかそういうところを指すのか、その辺がもしわかれば教えていただきたいということです。

○ ●● 今、3点ありました。横田参事官、お願いします。

○横田（事務局） まず地震発生確率の部分でございますが、地殻内の活断層の確率と海溝型の確率の取り扱いについて今、御指摘のような大きな誤解を与えそうだとすることは承知しております。それについては地震調査委員会とも十分すり合わせたいと思ってございますが、地震調査委員会では1000年、3000年、1万年という長い期間の中で、たかだか30年を見て数パーセントと言っている。いつ、どこで起こるかわからないと言っているのが活断層型の地震でございまして、数値が高いほうが必ず先に起こるかと言うと、そうとも限らないので、数値を出していないものが起きたりしていますので、そういう意味で活断層型の確率の捉え方をもう少し整理していただく必要があるのかなと思います。海溝型についてはある一定の間隔で起きていますので、そういう意味でいわゆる普通の場合で確率を捉えると、0～2%というのは十分有意と考えられ、危惧される程度でございますので、そういう目で確率を見ていただければと思っています。

津波対策の部分につきまして、今回の結果を受けてもう少し検討しなければならない大きな課題は、まさに御指摘いただいた、当面のレベル1対応の津波というのはどういうものになるのだろうか。レベル2対応の津波はどのようなものになるのだろうかという点です。南海トラフとは発生頻度も大分違いますので、そういう意味も含めて今回の相模トラフ沿いの地震も発生間隔等が整理されたことを受けて、改めてこの点について少し整理してみたいと考えてございます。

また、伊豆半島東部の地震ですが、●●から御指摘があった西相模湾断裂について、地形的にもそういうものが見えています。ところが今後どういうふうな形で活動していくのかということについては、まだまだ何万年もかけた形での動きになるかと思っています。いず

れにしる現在、フィリピン海プレートが動いていることによって、そこに応力が集中していることはわかったので、活断層タイプに近い横ずれの地震になりますが、M7クラスのものについては発生し得る可能性があるとして捉えていきたい。そういうことでございます。

○ ●● ありがとうございました。

●●、お願いします。

○ ●● 少し確認させていただきたいのは、今回の地震で選ぶのは首都の中核機能が一番影響を受けるという視点で選ぶのかという点で、なぜかと言うと一般的に可能性があるのは延宝型のものということで、これは今回は考慮しないのか、中核機能の観点から房総の津波はあるけれども考慮しないのかということが1点。

それから、公開資料の1-2のマグニチュード7はフィリピン海プレート内の地震と限定しているのですが、さきの公開資料1-1はフィリピン海プレート内の地震、プレート境界の地震、地殻内の地震と3つ書いてあるのですが、可能性から言うと過去の地震を見てもフィリピン海プレート内が一番高いと思うのですが、これはどちらなのか教えていただきたい。

やはり活断層は全くタイプが違うので、立川断層がここに書いてありますけれども、東京都の被害想定でも全くタイプが違うものとして扱っている。防災施設もあるし、地表に出ると高速ですとかライフラインは東京が東西に分断されますので、それも考慮した被害想定を立川断層もやっているのですが、それは可能性も鑑みて余りないということではないのか。その辺は確認したほうがいいのかなと思いました。

○ ●● 今3点ですかね。最初のものも含めてですね。横田参事官、お願いします。

○横田（事務局） 分担して答えたいと思いますが、先ほど、検討するM7クラスの中には、地殻内あるいは境界のもの全てを対象とするのか否かということでございますが、モデルとしての検討は全て検討いたします。

その中でどれを対象に被害想定をするのかということについては、中心としては先ほど示した一連のものを対象にしたいと思っています。

津波についても、延宝房総は避難という観点から十分検討していただく必要があるのではないかとことでの整理をしてございますが、それを今回の検討でどういうふうに見ていくかについては、今後の課題と思っております、そういう視点での整理が必要と思っております。

○藤山（事務局） 被害想定取り扱いなのですが、非公開資料1-1の47ページをごらんください。ページを振っておりません。46ページの次のページですが、これは震度分布をこういう形で考えられる幾つかのものを、活断層も含めて震度分布についてはこういう形で提示をしたいと思っております。被害想定をどういうふうにか考えるのかといったときに、これらの地震のうちどれが起きるかというのは全くわからないという立場に立ちますので、1つのかたまりとして特に中核機能として考えた場合にターゲットをある程度絞ってそれに対する被害の様相を考えて、どういう対策を講じたらいいのか。また、個

別の地震に対してどの程度まで詰めていくのかというのは、切り分けて考えて、こういう地震が起きた場合にはこういうことが考えられるので、こういう対応は別途必要であるということは考えていかなければいけないと思っています。ここに書いてあるのは数に限りがありますけれども、最終的にどの程度のものまで震度分布を出すのか。恐らくこの震度分布を出しますと、それぞれの分野の方々、それぞれの地域の方々から、ここで起きた場合の被害想定も内閣府やってほしいという話になりますが、作業時間も踏まえて、この辺は御相談ということになるのですが、後からまた各地域関係者とは具体的にモデルをお渡しするなり、震度分布をお渡しするなりで検討していきたいと思っております。

○ ●● それでは、●●、お願いします。

○ ●● 今日お話を聞かせていただいて、私個人としては大変すっきりしたお答えをいただいてよかったなと思っています。

1-2にまとめていただいていることで非常にクリアになったように思うのです。それで思うのは、とりあえずこれは、今後100年ぐらいを視野に入れての話であるということクリアにしなければいけない。今の時点からのプラス100年というところである。それから、多分20年から30年したらまた大幅に見直しをしなければいけない。そういう定期的に見直していかなければいけない性質のものである。だから決定的ではないけれども、現状のベストゲスというか、どういうふうにして先に進めていくかということについて、今回は非常に現実的にいろいろ考えていただいてよかったのではないかな。

そうすると、対策を打つ側から言えば、当面は都区部の直下の地震というものにフォーカスをして、今、藤山さんが見せていただいたさまざまところで起こり得ることを想定してやっていけばいいのかなと。そのときにできれば全部内閣府がやるというよりは、ここまで成果が出ているなら、これをデータとして、あるいはモデルとしてお渡しをして、それぞれのところと今後協力をしながら、もっと詳細なシナリオにしていけたらいいのではないかなと思っています。

それから、今度は大きなほうについて言えば、これは100年のスパンで考えますから、特に津波のことを含めて考えると、津波そのものよりは大規模高潮災害のほうがむしろ首都圏にとっては大きな被害があるような。つまり地震だけのハザードを考えて首都圏の防災を考えるのではなくて、むしろこれからいろいろなハザードを視野に入れた中での首都圏の防災のあり方を考えていくという意味でも非常に貴重な資料だろう。今でも3メートルを超すような高潮の発生というのが、特に東京湾の湾奥ですから東京とか千葉あたりではあり得るわけですし、そうなったときの被害というのはとても甚大になるし、しかも100年のスパンを考えると、海面が最悪80センチぐらい上昇すると考えると、そこの効果も含めた中長期の対策を考えていく。もしかしたらかなり大幅な都市機能の移転も含めて設計をしていかなければいけない。

だから、そう考えると今の都区部直下の地震でやるのは短期とは言っていますが、短期というのはどちらかと言うと今の都市構造の中でどれだけ被害を減らしていけるか、

立ち直りを確実にしていくかという視点での対策。それから、右のほうのものになれば、都市構造のあり方そのものも含めてかなり抜本的に考える。それは地震だけの対策としてではなくて、今後もっと激化、頻発化が危惧されますような大規模な台風災害、それに伴う高潮災害みたいなことの対策も含めて、ぜひそこは総合的な視野で防災を、首都直下地震というくくりのみではなくて、どちらかと言えば首都防災とか首都圏防災とか、そういう意味での視点が必要なのかなというのは改めて今日お話いただいて、●●に御説明いただいたのは素人としては大変納得のできるものだったと思いました。ありがとうございます。

○ ●● 貴重な意見ありがとうございました。

●●、お願いします。

○ ●● 私も非常にクリアに理解ができました。ありがとうございました。

被害想定観点から企業の立場から申し上げたいと思いますが、企業の中で特にBCP、事業継続性という観点で見たときに、やはり結果事象型でこの問題は捉えていくべきだろうと思います。その中で例えば社員が20%しか出社できないケース、50%しか出社できないケース、あるいは今の設備に対してM7クラスであればどの程度耐えられるのか。あるいはオフィスがどうなのかということに対して、被害と制度化するための時間軸といいますか、そういうものをマトリックスにして装備するのが一番わかりやすいのではないかと思うのです。

そういう意味では、M7が起きたときに今の状況であれば翌日20%しか出社できなくなる。何日後に正常に戻るかというような被害想定サンプルが出る就非常によりやすくなるのではないかと思います。

もう一つの質問は、そういう形で考えられるのかということと、平成18年4月に首都直下地震の地震防災戦略ということで前回、資料をいただいておりますけれども、ここの中にはかなり明確に、例えば住宅の耐震化率については平成27年度末まで90%を目指すという数値も入っております、こういうものとの整合性、せっかく過去につくったものもありますし、それから、この中には3年ごとに達成目標のフォローアップを行うという明記もされております。そういう意味でせっかくつくられたものがあれば、そういうものも引き出して次の対策に役立てていくことも必要ではないかと思いますが、この18年4月につくられたものに対する取り扱いはどうされるのか。結果事象型に対するやり方でやれるのかどうかということについて、御意見をいただければと思います。

○ ●● これは事務局からお願いします。

○藤山（事務局） 前回18年の戦略に対しては、この後、また被害想定を出す段階にあって、では現在どのような状況になっているかという整理をしたいと思います。またそれをリバイスするということが必要かと思っておりますので、今回、御報告をまとめていただいた後、それを新たな戦略として整理することになるのではないかと考えております。どうも御意見ありがとうございました。

○ ●● 特にそういう中で、できていないもの、できているものがあると思いますが、できていないものに対してなぜできなかったのかということをはっきりと明らかにしたほうが、今後の対策も打ちやすくだらうと思います。これは法的な問題なのかお金の問題なのかいろいろあると思いますが、そこはぜひお願いしたいということと、もう一つ申し上げた結果事象型の対策をとる上でのデータ、被害想定を出していただけると、非常に後でやりやすくなると思いますが、その辺はいかがでございませうか。○藤山（事務局） これは後段の部分で御説明をしたいと思ひます。

○ ●● 先ほどの前段のほうは整理をお願いします。

●●、お願いします。

○ ●● 全体像がわかりやすく出てきたのかなと思ひます。

被害想定も含めて、今日のお話で100年あるいは30年ということの区切りの中で可能性のあるという最後のまとめが非公開資料1-3かなと思ひますが、1つ気になるのは、東日本大震災というか太平洋沖地震に誘発される可能性のある延宝房総沖地震。それは恐らく津波を伴う地震ということで、誘発される可能性があるというのは100年よりももっと前に起きる可能性があると言っているのだと思ひます。そうすると、やはり津波対策といひましようか、海岸線の防災対策の取り組みということでは、注目なり忘れてはならない地震とすると、この非公開資料1-2のようなまとめの中に入れておくべきではないかと思ひますが、それが1点。私の意見としては入れておくべきではないか。どこまで被害想定するかは別として、そういうものが1点です。

その海岸線の防災という意味では●●から総合化、台風その他の高潮という話もありましたが、地震検討をしてきたほうから言うと、複合災害として地震と台風が直近で起きてしまう。地震の後に台風が来るのが一番水の影響を受けやすくなる可能性があると思ひます。地震の後でも、そういう意味では複合災害としての取り扱いで言うと、単独では3メートル、4メートルの津波は何とかなるのではないかということですが、地震の後だとそうでもないかもしれない。そのあたりのウォーニングをきちんとしておく必要があるのではないか。ですからまとめ方の最後のほうに複合災害というようなことをきちんとしておくことが大事ではないかと思ひます。

3番目。マグニチュード7クラス直下の地震で首都機能に一番影響がある、あるいは都心部に影響が起きそうだということで、区部直下地震というものを対象地震として今回位置づけるということですが、国としての災害大綱あるいは防災戦略は、それで進めるというのが基本になるかと思ひますけれども、一方、都、県あるいは市町村が首都圏で首都直下地震対策を進めようというときに、先ほどの御説明ですと非公開資料1-1の47ページのどれが起きるかわからないが、区部直下を取り上げる、あるいは区部南部を取り上げるというのは国の立場の説明であって、自治体に対してどういふ備えをしたらいいのか、すべきことは何なのかということに対しての答えではないと思ひます。

前回2004年のときには18の被害想定震度分布だけ、最大値を寄せ集めて、そんなこと

は起こり得ないのだけれども、可能性としてはそれぞれの自治体の最大震度としてはこういうものになりますという絵を1枚つくって、それを基礎自治体の防災対策をしていく参考ということで提供したと思うのです。そういう都県あるいは区市町村に対してどういう災害対策、地震対策をとってほしいのか、その国の考え次第ですけれども、そこへの提供するものというのは、この1-2のまとめだけでは多分届かないのではないかと思います。

ですから、前回の経験で言えばM7クラスの最大震度の合成図を1枚つくって、可能性としてはそれぞれの地域で最大こういう例になる可能性があるんだということを情報として出されるというのも、1つの方法かと思います。

○ ●● ありがとうございました。

事務局から何か今の点でありますか。

○横田（事務局） 今の最後の部分でございますが、今日の説明の中で端折って説明してしまいました。さまざまな場所で起こる想定、考えられるものについては全部計算をします。計算をした結果、非公開資料1-1の34ページ、これはまだ一例でございますが、最終版ではないのでございますが、これはフィリピン海プレート内で起こる地震を想定して、それをおおむね重ね合せると34ページの真ん中のような絵になるというものをつくろうと思っています。まだ試算中でございますが、最終形ではないので御説明を端折ってしまいました。

同じように地殻内で発生する地震のM6.8のものが、これもどこで起こるかかわからないので、前回と同じような場所で都心、西部、東部といったものを計算するのに加えて、それらが起きたものを重ね合せて最大値の分布ということで誤解がないように示さないといけません。その地震が起こるといふふうに思われては困るので、誤解がないように示そうと思っておりますが、そういう資料は全部用意しようと思っております。説明を端折ってしまいして申しわけありません。

○藤山（事務局） 津波あるいは複合災害についてですが、今日はメインのターゲットをどうとらまえるかという意味で1-2の整理をさせていただきましたが、御指摘のように津波に関しては先ほどの参考資料の最後の話と別に、これをどういうふうにとらまえるのかということをお説明する必要があると思います。

対策といたしましては、あくまで東京湾内も津波に対してはそうなのですが、背後地にゼロメートル地帯を抱えているということがあるものですから、揺れに対してもし海岸堤防の損傷が起きたときには、その被災というものが考えられるので、それも含めまして、標準形の中に入れ込んで出しますと、また必ずそうなるんだというミスリードをします。標準形は標準形として地震動だけの被災を考えて、さらなる過酷事象としてこういうことが起きたら、こういうことも考えなければいけないという形で整理をしたいと思っております。

○ ●● これの持っている意味と、それから、今、御指摘があった延宝房総の津波等、それをどうするか。そのあたりは次回議論することになると思いますので、よろしくお願

いしたいと思います。

それでは、時間の関係もございますので、この点についての意見交換は以上にさせていただきます。

続きまして、被害想定等の作業状況について、これも事務局から資料を説明していただいた後、この点について意見交換をしたいと思います。説明をお願いします。

資料説明

○藤山（事務局） 非公開資料2-1をごらんください。今、被害想定の数値化を図ろうとしております。震度分布が先ほどのもので、粗々の計算ではございますが、2ページ目をごらんください。

左側が建物の被害です。絶対量ですので余りイメージがわからないかもしれませんが、おおむねオーダー的にはこれまでの湾北と言われているものと同じクラスだと思っていただければ結構だと思います。揺れによる全壊が12万2,000棟、液状化による全壊が2万1,000棟、火災の場合には時間帯で、どこにどれだけの方がおられて、火気の使用等も含めまして出火率も時間帯によって違う。また、風速によって違うということで、最大のケースでは夕方の方の風速8メートルのところを見ていただければ、このような数字になるということでございます。

下に参考で示しているのは、前回の中央防災会議で計算された家屋の被害となります。

3ページ目が人的被害でございます。建物による被害、火災による被害で、火災につきましてもは極端な話、ベースが阪神・淡路大震災あるいはさかのぼりまして関東大震災のときの人的被害の数値を見ながら数値化をしております。非常にデータ数が少ないということで、それをどう解釈したらいいのかということを考えておきまして、1点の数字で出すのはいかなるものかということで、幅を持たせて、こういう考え方だったらこういう数字ですと。この数字自体も火災の専門家の皆さんに言わせれば倍半分ではなくて、場合によっては10倍になるという可能性もあるんだという御意見もいただいておりますが、それにつきましてもは現時点でこのくらいの考え方でということで、幅といたしましては地震火災による死者は、冬の夕方方で7,200人から1万3,000人というようなオーダー感の幅でお示しをしようと思っております。

同じく下段は前回の中央防災会議のときの資料です。

4ページ目、5ページ目をごらんください。先ほど評価の話がございましたけれども、これは耐震化が今、79%を現状のスタートラインにしておりますが、おおむね80%前後だと思っております。それを90%、95%にすれば、これだけ建物被害あるいはそれに伴う犠牲者の数というのは減っていくということ。それと、細かい話ですと家具の転倒あるいは出火防止対策につきましてもは、また後段の部分でもお話しますけれども、これまでの火災対策に加えて、いかに火を出さないかということ。それと、いかに火災に対して逃げるか

ということを徹底していけば、相当ドラスティックに人的被害というのは減らすことができるのではないかと。あるいは火災自体を減らせるのではないかとということで、これはモデル上の組み込み方にもよりますけれども、相当数減じるような対策を講じることが可能だと思っております。

6 ページ、7 ページ、この後また計算結果を出すときには、いろいろな議論がございまして、先ほどのようにさまざまなケースの地震に対してこういう数字というのが計算すれば出てきますが、これは1つの、本当にピンポイントで1つの地震に対しての都県の分布という形で、この数字自体に意味があるのかと言われれば、私は個人的には余り意味がないのではないかとと思うのですけれども、必ず対外的には求められる数字であります。この辺の数字の取り扱いも最終的にはどう扱うのか。細くなればなるほど精度を伴わない数字になりますし、1つの仮定のものということになります。

11ページ、今、網かけにしておりますものが過去の地震のデータをもとに、ある程度数量化をするものです。しつこいようですけれども、あくまで仮定の上に仮定を重ね合せた数字でございまして、今この作業をスタートしたところでございまして、特にライフラインのところにつきましては、ライフライン事業者と私どものほうではじいた数字をそれぞれの事業者と御相談して、その妥当性がどうなのか、あるいは復旧を考えたときにどのくらいの時間、スパンがあるのかということも御相談しながら、最終的なものにまとめていきたいと思っております。

この後の話題で出てきますけれども、前回も御説明しました、例えば鉄道の休止の時間をどのくらいに設定するかについては、それこそ事例がないものですから、決めの世界になると思っております。ですから3日間の停止が妥当なのか、1週間の停止が妥当なのか、妥当性については誰も言えないということで、その辺も鉄道事業者と御相談しながら、このくらいの打ち出しで、むしろ危機管理の観点からは相当厳しめのものを考えているというのが今の状況でございまして。

簡単でございまして、今の状況でございまして。

○ ●●● それでは、今の説明に対して意見交換をしたいと思っております。どうぞ御発言のある方、お願いします。

審 議

○ ●●● 質問なのですけれども、4 ページで耐震化率があります。耐震化率100%で揺れによる全壊棟数が2万というのは、耐震化率の定義というのは普通に考えると、この文字を読みますと100%なら倒壊しないだろうと思うのですが、これで2万が起きるといのはどういう形で定義をされたのですか。

○藤山（事務局） 非公開資料2-2の4 ページ目左側を見ていただきますと、今の建築基準法の昭和56年で規定されているものに対して、クリアしているかどうかという形で耐

震化率というものはじきます。ただ、5 ページ目を見ていただきますと、実は計測震度、これは震度分布のもとになるものですが、これが例えば6.5を超えていきますと、仮に新耐震基準に適合した建物であっても、例えば完全に倒壊するという意味ではないのですが、俗に言う構造としては使えないと思っていただいたほうが良いと思いますが、命までは奪わないけれども、建物としては全壊という取り扱いになるものが過去の地震の揺れとの関係のデータで出てきておりますので、やはり6強、7という揺れが生じますと、全壊としてはカウントせざるを得ないということでございます。

この辺のグラフ化をする段にあたりましては、国土交通省の住宅局さんとも相談し、本当にこの数字でいいのかという議論をしましたが、これも過去の限られたデータから示した数字ですので、この妥当性についても本当はもっと資料を集めなければいけないのですが、何せ対地震なものですから、非常に限定的なデータに基づいてはじくしかないということでございます。

○ ●● この部分はリスクコミュニケーションに非常にかかわる部分で、100%耐震化率でやって、それで倒れるということもあるということはきちんと説明しておかないと、リスクコミュニケーションの部分で間違ってしまう。これはコミュニケーションの問題あるいは新しい耐震化率の定義をつくり直して、それで本当に倒壊しないような形にもっと強化をしていくのか、そういう幾つかのやり方があるかと思うのですが、素人目に見ると非常に誤解を招くような説明だと思います。

○ ●● その点は次のとき、最終のときまでに解決策を。皆さん安心することが一番よくないので、少し考えておいてください。

○藤山（事務局） どちらかと言うと安心できませんよというほうで整理しています。

○ ●● 今のままだと耐震化率100%で油断してしまうと思います。その点よろしく願いいたします。

●●、どうぞ。

○ ●● 2点あるのですけれども、震源の深さを何キロにしたのでしょうか。これは深さによって全く変わってしまいますので、それを確認させてください。フィリピン海プレートと言っても30キロ浅くなっているところまで持ってきてしまえば、もっと大きくなる。何キロでしょうかというのが1点。

それから、今の耐震化率と関係して建築基準法は最低限の基準ですので、耐震等級は1ですから2、3と上げていけば当然、被害は下がるはずですから、首都の建物は耐震を最低限の基準より上げるんだというくらいのことをうたっていったほうが良いのではないかと。後の復旧・復興から絡めて長期優良化でいいものを長く持たせようという視点から、この耐震化率は先ほど指摘がありましたが、すごく誤解を招くので、あくまで最低の基準ですよというのとはっきり出して、耐震を上げていきたいと思いますというのをはっきりうたったほうが良いと思います。

以上です。

○ ●●● それでは2点、最初の深さの話。

○横田（事務局） フィリピン海プレート内のものは大体30～35キロぐらいになっています。地殻内を検討する際は、特別に断層がわかっている活断層のものを除くと地震の発生状況から見て5キロ、もしくは地震基盤プラス2キロの深いほうを設定するというところで整理をしております。

○ ●●● それは平成16年のときも同じ考えですか。

○横田（事務局） 地殻内のものは前回と同じです。フィリピン海プレート内で発生するものは、前回よりもっとフィリピン海プレートそのものが深く決まっていたので、今回浅くなった分、大体10～20キロぐらい浅くなっております。

○ ●●● 2点目はどうですか。耐震化のところ。

○藤山（事務局） 先ほど言いましたように、どちらかと言ったら危険ですというメッセージを、恐怖感をあおらないという視点も含めて丁寧に説明したいと思います。この辺はまた国交省さんとも相談しながら、どういう表現が一番適切かについては検討したいと思います。

○ ●●● 全体としてはよりよい方向を目指す。

○藤山（事務局） むしろ報告書のアウトプットの最初の提言といいますか、ワーキングとしてどう目指すかということでも入れていただけるとありがたいと思います。

○ ●●● ちょっと関連でいいですか。簡単なことなのですが、結局、阪神大震災以降、81年の新耐震基準に合うように耐震改修するということで来たわけですが、81年というのは32年前になっているわけです。ですからここで新耐震を10年刻みで81年から90年、90年から2001年、2002年から現在と3段階に区分していることについての意味合いをきちんと説明する必要があると思うのです。

そして、●●●がおっしゃった、もう少し上のレベルを目指すべきだというのは、80年代に建てた建物もそろそろ更新するか、大幅修理するかという時期に差しかかっていますので、その誘導をどういうふうに図っていくかで、新耐震のさらに上の耐震性を上げる建物の建て方につながるのではないかと思いますので、81年の位置づけが随分変わったんだと。阪神から18年たっていますので、その耐震改修促進法の中身自体にも関わる話だろうと私は思っています。

○ ●●● 事務局のほうで今の点は考えておいてください。

○藤山（事務局） 調整してまいりたいと思います。

○ ●●● ●●●、お願いします。

○ ●●● 確認させていただきたいのですが、震度分布の図1は都心南部直下地震ということでキャプションに書いておまして、先ほどの非公開資料1-1の中のどれに相当するのか、はっきり教えていただきたいと思いました。

先ほどの非公開資料1-1の47ページにはマグニチュード7クラスのプレート内地震で11パターン書いてありますが、この中の7番目の延焼：都心南部（南北）ということなの

でしょうか。

○横田（事務局） 47ページは計算中と書いてありますが、場所は⑦に相当する都心南部を想定しております。これの最新の計算をした結果、ほぼ最終形になるだろうと思っているのは42ページになります。大分絵姿が違うではないかという御指摘があるかと思うのですが、実は7ページの段階は計算上のいろいろな誤差が入っていることがわかりましたので、そういう意味で全て計算をし直しているところで、この7番に相当するものが最終版として42ページになります。

○藤山（事務局） 済みません、説明をスキップしてしまいましたけれども、日々新しい計算結果に対して、粗々でどのくらいのオーダーになるのかを押さえなければいけないということで、数日前のデータが混在しておりまして、先ほど私が説明しました数字もファイナルでは恐らく、数百人、数千人単位、場合によったら万のオーダーでこれからまだ変わる可能性もございます。幾つかのケースで今、計算しております。申しわけございません。

○ ●● そうしますと、11パターンのマグニチュード7のプレート内地震の中で、都心南部というのはどういう特徴を持ったものなのかというのが気になるのですけれども、資料を見るに震源が大田区の下あたりにあるみたいで、そうすると延焼が最も大きい地震として捉えているのか、どういう意味なのか、その特徴を教えてくださいというのです。11パターンの中でどういう意味合いを持った地震動なのか。

○藤山（事務局） 非常にファジーな言い方ですけれども、首都機能と延焼を両方見て、本当は無数な、わずか数キロずらして計算をして、その中でいろいろな検討をしてマックスの被害の数字というものを出せばいいと思いますけれども、粗々の検討の中で幾つか計算した延焼と首都中枢機能を考えたときに、被害が最も大きくなる。ですからピンポイントでずらしていったら、ひょっとしたらこれよりももっと被害が大きいものがあるのではないかという議論にはなりますけれども、そこを厳密に詰めていってもオーダー的には余り意味のあることではないのではないか。

名称につきましてもまた御相談という話ですが、前回、大田区直下という言葉は余りにも誤解を招くということなので、前回の首都直下地震の検討のときには湾北。東京都さんも湾北という形で地震のタイプの名前をそのまま使っておりましたが、名称についても考えたいと思いますので、御意見がありましたら提案していただければありがたいと思います。

○ ●● 今のタイプは、延焼と首都中枢機能。そういう軸が幾つかあるわけですね。そのタイプとか特徴をきちんと組み合わせる必要があると思います。

○横田（事務局） 幾つかのパターンを置いたときに、むやみやたらに適切な場所に置いているのではないので、意義や意味を踏まえながら整理していく必要があると思っています。1点だけ御説明させていただきますが、非公開資料1-1の49ページに地盤の悪いところ、首都直下の地殻内の浅いものを見ると、大体どういうところで地盤が悪いか、揺れ

やすくなっているかというのがわかります。この資料と住宅、木密あるいはコンビナート、そういうものを幾つか仮定して、一番被害が大きくなるだろうと思う真下に置いて検討してございますので、今、御指摘のとおりどういうパターンのものを考えたのか。1つずつ特徴をつけて考えた根拠を置いて整理して説明できるようにしたいと思います。

○ ●● 関連して、もし先ほどのこのパターンの説明をされるときに、地震が余りわからない人というか、一般的には同じプレート内部の、プレートの境界は20キロだけれども、内部でさらに深いところで先ほどの30~34キロぐらいという話ですね。そこでモーメントマグニチュード7.2という地震で、例えば地上で10キロ、足立と杉並が移動したとか、都心南部とそれが足立になった途端、震度分布というのはなぜこんなに違ってしまうのですかということの説明をいただけないと。リスクの問題ではないのです。ハザードなのですから、木密だから、延焼だからというのではなくて、これはそういう被害を想定するために特徴的な揺れになるのではないかということだと思うのですけれども、なぜ同じ震度が少し位置をずらすと、こんなにも揺れが変わってしまうのだろうかということと少し説明していただかないと、全然別の地震を想定しているのではないかと思うのです。

○ ●● それも含めてどういう表示をするかですね。

○横田（事務局） 先ほどのところはMw7.3でございます。申しわけございません。

○ ●● それでお願いいたします。

●●、どうぞ。

○ ●● 今の議論に関係するのですけれども、結局、地震像があいまいである。でも対策を考えるためには決めなければいけない。どういうふうに決めたらいいかということが1つあって、それで逆に被害のほうから見て、こういう被害が起きそうなところだったらこういう震源だと。それは地震学的に否定できないので起こるとしましょうという、どちらかという危機管理的な立場からの設定が行われているわけですけれども、それは非常にいいことだと思うのですが、被害想定で考えているのは、どちらかと言うと定量的に扱えるものを、つまりできるだけ過去の藤山さんが先ほどからかなりあいまいだということをおっしゃっていますけれども、まさにそのとおりなのですが、そうであるとする、つまり統計的に推定できるような被害だけを、これはとりあえず計算するのはいいわけですが、考えるときにやはり私どもずっと言ってきた激甚ケースというのをもう少し別の形で考えたほうがいいのではないか。

火災延焼で例えば旋風が起きるかもしれないということも含めて、定量的にはなかなか難しいかもしれない。これからのいろいろな研究しなければいけないかもしれませんが、そういうものも含めてどういう激甚ケースがあるのかということと考える必要があるのではないかと思うのです。

先ほど水害の話とか複合災害の話も出ましたけれども、これも一種の激甚ケースなのです。応急対策を検討するにあたり、こういう激甚的なケースを考えておかないと応急対策としては成り立たない。つまり統計的に扱える被害だけを想定して、いろいろな応急対策

の計画をつくるとうまくいかないわけです。だから実際に起きたら想定のことを忘れて努力しろということになってしまうわけで、想定段階でそういうことをいろいろ、いわば想定外のことも取り込んだ形でやる必要があると思うのです。

これは単に直後の火災とか、そういう建物の大崩壊とか新幹線の問題とかそれだけではなくて、例えば発電所の問題も前々から言われておりますけれども、湾岸の発電所が長期間ストップした場合どうなるのか。交通も含めて非常に重要なところが、もしやられた場合どうなるのかということも考える必要がある。そういう意味で被害のところで激甚ケースでいろいろなことを考えて、応急対策は考えてくださいというメッセージを同時にする必要があるのではないかということが1点です。

もう一点は地震防災戦略にかかわるわけですが、先ほど耐震の話でまさにそうだと思うのですが、30年以上前につくられた基準で耐震化を図っていると、劣化の問題とかさまざまな規制の強化が行われて、それがうまく反映されないということなのです。ですから耐震化ということもそういうふうにもう少し細かくしていかなければいけない。でも、そうするとデータがないという問題があって、それではデータがないからやめるかということなのですけれども、私はやめるべきではない。つまり、明らかに劣化は進んでいるわけですから、それを仮置きでもいいから入れておかないと間違ったメッセージになってしまう。

つまり81年以降の建物は全部大丈夫だとか、そういうふうに誤解されるおそれがあるので、やはり無理してでも数字をつくっていく。その数字はできるだけその後、いろんな地震とか実験という形でバージョンアップしていく必要があるのではないかと。そうするとほかにいろいろ建物の暮らしの問題とか、ほかのいろいろな問題もそういうふうにして出てくるので、ある程度理論的に推定できることであれば、仮置きでもいいからそういう数値を出して、その後の対策に結びつくような形のモデルをつくってほしいと思うのです。そうでないと決定論になってしまって、被害が出てどうしようもありませんよという話になってしまう。だからできるだけ対策が入るような被害のモデルをつくっていただきたいということで、それはできるだけここでも説明していただけるとありがたいと思います。

以上です。

○ ●● 81年基準をクリアしたものの経年化による劣化みたいなものを、こういうところに盛り込むことはできるのですか。

○藤山（事務局） 先ほど見ていただきました非公開資料2-2の5ページに、今、先生から御指摘いただいた建物の被害率曲線と書いてありますけれども、実は1つの数字ではなくて年代を追って劣化しているものが被害率にもあらわれており、一応こういう概念を入れようとしています。

○ ●● ●●が御指摘になった点を入れた形で検討はできるのでしょうか。

○藤山（事務局） それを目標として掲げると、これがどう生かせるのかというところの考え方の説明が要るのではないかと思います。

○ ●● だから、ただ単に耐震化だけではなくて、耐震化の中には少なくともこのモデ

ルで言うと3段階あるわけで、その目標設定の中でも違いを出していく必要があるのだと思います。

○ ●● ●●、お願いします。

○ ●● むしろリスクコミュニケーションの資料として考えさせていただいたときに、前回もいろいろな意味での救助資源が少ないんだという話をすると、自助なり共助なり、それぞれの方に頑張ってもらおうというのはとても大事なのではないかと思うのです。

そういう意味で4ページ、5ページ見ていくと、皆さんが頑張ってくればこんなに被害は減りますよというところだとすると、5ページのほうなのですけれども、例えば家具転倒というのが、たかだか900が400、500になるだけか、みたいなニュアンスだけれども、本来は怪我がうんと減ってくれるよね、ということになるのではないか。ですからこれは中途生成物だと思いますから、死者ということをフォーカスしながら情報をまとめておられるのだけれども、例えば死ぬということの最大の原因は建物がつぶれるんですということであれば、この耐震化の促進というのは非常に重要なことになるし、次は、というふうになると、今度は火災かもしれないし、そうすると、というふうに、そういった説得の順番というのはあるのではないか。そう考えると、例えば家具転倒で言えば死亡も減るけれども、怪我也減るといような数字がそれこそつくれないでしょうか。

3番の出火というのは、首都直下を考えたときに火災というのは非常に大きいので、できるだけこれを減らしたいと考えたときに、対策ができた場合と現在、といった2つだけでなく、せめて家具の転倒ではないけれども、成功率をある程度動かせないのか。それでもゼロにならないというところもぜひ見てほしくて、結局はいろいろな対策を組み合わせでやっていかなかったら減らないんだというのが私はメッセージだと思っているので、いろいろな対策、できることは全部やりましょう。やれば確実に減るんですというようにことを見せられないのか。

それはペーパーとして最後に報告書が出るときには、被害の全貌というものをある程度把握してもらうものとして出すのでいいと思うのですけれども、先ほどのリスクコミュニケーションという観点から考えて、個人とか、あるいは個別の企業体をもっといろいろ考えていくとすると、せっかくこんなにたくさんシナリオをやっているのであれば、自分のところをむしろピンポイントで、これはあくまでもシナリオからいろんなものを同定されようとしているわけだけれども、ここにあるいろいろなパラメーターを組み込めば、例えば葛飾のあるところにある工場が一番大きく揺れるとしたら、こんなモデルの地震でこのくらいの揺れになって、そうだと私のところの家は昭和二十何年に建てたから、こんなに壊れてしまうんだみたいな、ある種の自分での被害想定。事業継続風と言うとBusiness impact analysisということになるわけですけれども、そういうものをもっと開放する。

そうでないと個々の企業なり何なり、みんなコンサルに別のお金を払ってやってもらうという、それで潤っているところもあるから、それを潰すのはかわいそうかもしれないけれども、それではやはりできる人は非常に限られている。一人一人がもう少し頑張っても

らって防災性能を上げるということを考えると、そこら辺はせつかくこれだけの仕掛けを持っているのであれば、そこを自分たちなりに震災の首都直下地震の影響というものはかり得るといえるか、推定し得るような装置も、これと並行してやれとは言いませんけれども、この試算を活かした次の第2弾として考えてもらえると、今までの被害想定とは違うものになるのではないかと。

今までの被害想定と言うと何となく黒表紙の金文字で書いて棚に入れてみたいところもなきにしもあらずなので、ぜひ活用も含めて、これはリスクコミュニケーション用のメッセージソースだと考えていただいて、そういう構成をぜひ考えていただきたいと思いました。

以上です。

○ ●● ありがとうございました。

それでは、時間が大分来ていますので、横浜市さん、簡単をお願いします。

○横浜市 先ほど周辺の県の被害想定、余り意味がないのではないかとおっしゃっていましたが、私は意味がないことはないと思うのです。ただ、大正型関東地震についても人的被害、建物被害を検討するかどうかということなのですから、そこまでは必要ないのではないかと思います。

というのは、それぞれの都道府県は、市も含めて中央防災会議の指示に基づいて最大規模の地震を想定して、それぞれ被害想定をしているのです。ですから東京都は北部地震が最大。横浜市は関東地震が最大。千葉や茨城それぞれ違うのではないかとと思うのですが、その中でまとめて数字を出すと、場合によっては数字のそごが出てきてしまうかもしれない。

そういうことを考えると今回は、しかも考え方として当面、関東地震は100年ぐらいいないだろうということで整理をしていただいているので、非常にわかりやすく整理していただいていますので、関東地震の人的・建物の被害まではいいのではないかと考えています。それぞれの都県で出していることは出していますので、全体像を知るという意味では必要かもしれませんけれども、それはこの区部直下地震を中心としたものでいいのではないかと。

○ ●● ●●、どうぞ。

○ ●● 先ほどのリスクコミュニケーションの観点で一言申し上げたいのですが、やはり交通渋滞の問題をいかに縮小するかということによって、火災とか死亡の人数は相当変わってくると思います。その意味で応急活動とか消火活動でしやすいような方向で、別に場合分けはしなくてもいいと思うのですが、重要な防災対策の1つであるということでもう少しハイライトしてもいいのではないかと。

○ ●● ありがとうございました。

今、最後にお二方から意見がありましたが、それも含めて、いずれ報告書というか最終的にまとめるときに今の点はいろいろまた議論になるころなので、もしほかの委員から

も御意見があれば、追って事務局のほうでいろいろお聞きをして、どういう考え方で整理をするのかということをもとめていただいて、それが妥当かどうかまたここで一度議論したいと思います。

それでは、このパートの部分についての意見交換は以上にしまして、もう一つ、ここは最終報告のたたき台と書いてある、まさにたたき台なのですが、時期がこういう時期になってきまして、これについて一度事務局から御説明をしてもらいたいと思います。意見交換する時間は、今日はほとんどないかと思いますが、次回、次々回、場合によってはもう一回、恐縮ですが、この会議を開かせていただくかもしれませんけれども、これについて今までいただいた意見も含めてどう盛り込むかということを引きちんと議論したいと思います。

そういう意味でまず一度、今日はそこについてのたたき台を説明していただきたいと思っています。

事務局、お願いします。

資料説明

○事務局 頭の整理といたしまして、非公開参考資料2、非公開参考資料3が数値的な被害想定で、この中では○と書いてあるのが今、計算中でまだ出てきていないというものになります。非常に申しわけないのですが、全然数字が出ていないのに最終報告の御相談をしているというのが今、置かれている状況です。これは頭を下げて申しわけありませんということですが。

最終報告の案ですけれども、非公開資料3-2が今、考えておりますたたき台でございます。めくっていただきますと報告の視点だとか、3ページ目にはここに地震の考え方。4ページ目には数値的なものの被害想定を書く予定にしておりますけれども、全く別冊にして要らないというのであれば、そういう対応もとりたいと思います。

5ページ以降が、それぞれ首都中枢機能にかかわる被害の様相。

12ページが経済中枢機能等への被害の様相になります。

一般的な被害の様相としては14ページ、15ページ、17ページまで。順番的には一般的な被害の様相を書いた後、首都でどういう被害になるのかという書き方にしたほうがいいのかもありません。

18ページ目以降に、大きく絞りまして、これまでのいろいろな検討会あるいはワーキングの報告書では、細かい解釈をいっぱい述べているのですけれども、象徴的なこと、重要であることについてピックアップしたような形で書いておりますので、この部分が抜けているのではないかというのは多々あるかと思いますが、その辺の最終的な報告書の書き方について、また御相談したいと思いますけれども、これが今の原案でございます。

この原案をもとに対外的な、先ほどリスクコミュニケーションという話がありましたけ

れども、報告書は報告書として世の中に出しますが、これをどういう形で説明していくかということにつきまして、非公開資料3-1を恐らく説明するときには2~3枚あるいは5~6枚の形でまとめて、概要にしたものがポイントと題しましたもので、非公開資料3-1になります。世の中の的にはこういうもので説明していくのかなと思っていますので、今日はこの部分をざっと御説明したいと思います。

非公開資料3-1をざっと読ませていただきます。

想定地震については、先ほどの話で200~400年あるいはそういうことに鑑みてマグニチュード7クラスの地震のうち、被害が大きく、首都中枢機能への影響が大きいと思われる地震とする。

被害の様相ですけれども、被害想定といたしまして、被害想定を行う目的は起きる事象を想定することで、被害を減じるための事前の備えを明確化すること。あるいは発災後の混乱を少なくして、被害の拡大を抑えて復旧・復興を早急に行うため、BCPを検討するに当たっての前提を明確にすることにあるということであるから、想定の数値は試算はしているけれども、これらの数値は大まかな規模を認識するという意味は持つが、一つの数値に一喜一憂するのではなく、起きうる事象に対してどのような対策を講じるべきかを検討する。着実に実施していくことが重要であるという言い方。

このため、災害対応を考慮するという目的から、過去のデータのみでは推定が難しい事象などにおいては、比較的厳しい想定をすることとしたという言い方にしております。

2ページ、主な被害の様相。これは前回までもお話しておりますけれども、例えば火災につきましては延焼がおおむね2日程度続くであろう。あるいは停電や断水については一般的には3日程度継続することも考えなければいけない。これも細かいことをやりますと、ここでは1日で復旧する、2日で復旧するということもあろうかと思っておりますけれども、構えとしては3日程度。あるいは下水道については、支障は逆に1カ月ぐらい続くことも考えなければいけない。建物の倒壊、火災の影響を受けて主要道路の啓開には2~3日を要し、区部の一般道は極度の渋滞が数日継続し、厳しい渋滞が1カ月程度継続するのではないかと。この辺もくどいようですけれども、数値的な裏づけは余りないのでございます。

先ほど過酷事象の話がございましたが、なお、復旧に要する期間については、大きな地盤変位等が生じた場合などにおいて、大幅におくれる可能性がある。この辺のところを想定としてどう見込むかということが過酷事象に対しては出てくるかと思っております。

課題と対策の方向性でございます。これまでも大綱等で示された一般的な地震対策については、引き続き推進することとし、今般、新たに時間軸を加えて想定した被害の様相に基づき、特にこれまで議論が十分にされてこなかった事項と、その対策について取りまとめたという形にしております。

中枢機能に関しましては、霞ヶ関あるいは都庁ですけれども、周辺の低平地と比較して比較的よい地盤の上であり、対策も講じられていることから、建物の倒壊等の大きな損傷

が発生する可能性は低い。あるいは電力、通信、下水道等、各事業者が優先的に復旧することから、その機能維持は一定の強靱性を有していると言える。

全国の資金決済の最終的な決済は先般まで説明しましたように、日本銀行金融ネットワークシステムで行われており、ここに書いてございますような、相当強固な防災対策が備えられている。また、株式や債券の清算、決済につきましては、日本証券クリアリング機構や証券保管振替機構のいずれのシステムも、また、株取引についても東京証券取引所のシステムにおいて継続性確保のための強固な防災対策が備えられている。

解釈として難しいのが、個々の企業の中核機能ですけれども、これにつきましては企業の規模や業態によって異なるが、本社機能の確保は建物の耐震性、非常用電源の確保、情報システムの強靱性、社員の参集環境、決裁システムなどさまざまな要因により影響を受ける。ここまでが被害の様相をまとめたものです。

このように、首都中枢機能の確保においては、一定の強靱性が確保されているが、これは耐震化、非常用電源確保、情報システムなどハード面の防災対策の強化を念頭に置いたものであり、後述する公共交通機関の停止や火災の発生、渋滞の発生を前提とした場合、業務を遂行するマンパワーの問題が内在する。今後ともさらなるハード対策の強化を推進するとともに、就業人数の制約が生じた場合などの業務の継続体制の検討が必要である。この辺が弱いかもしれませんが、また御議論いただければと思います。

交通の確保・制御等につきましては、ここに書いておりますように先ほどのような啓開には2～3日あるいは極度の渋滞の発生を前提といたしまして、主な対策としてここに何点か掲げております。道路の啓開につきましては建設業者や機材が不足することから、首都高速、国等が最適啓開を調整する枠組みを構築する。警察と道路管理者により放置車両の具体的な処理方策を策定する。発災初期は自動車を使わないことを徹底する。発災直後からの交通誘導のため、警備業者等の活用も推進していく。あるいは緊急交通路の通行を可能とする規制除外車につきましては事前に明確にしておき、物流を確保するため早い段階で物資輸送車を通行規制から除外する。被災状況と需要に応じた鉄道復旧の優先度調整の枠組みを構築するというようなことを掲げております。

4ページ、火災対策ですけれども、これが最大の人的被害の要因になるということが想定される。ここまで書き込めるかわかりませんが、近年は防御システムの整備により都市ガスを要因とする出火は減少しており、出火原因の多くが電気によるものであることから、感震ブレーカーの普及、発災時の木密地域への電力供給停止措置等も検討する必要があるのではないか。あるいは火災からの逃げまどいによる人命喪失をなくすため、最適な避難ができるよう、火災地点や延焼の状況の面的情報などをできればスマートフォンで見ることができるようなシステムの開発あるいは通信環境の強化、技術開発が要るのではないかと考えています。

④膨大な人的・物的被害への対応。これは主に耐震化のことを書いてございますけれども、社会の破綻を招きかねず、人的・物的両面にわたって被害の絶対量を減らすことが重

要である。マグニチュード7クラスの地震はどこが震源となるかわからない。このため、今般の被害想定にとらわれることなく、建物のみならず交通施設、コンビナート等、あらゆる分野での耐震化を推進する必要があるという表現を考えております。

⑤円滑な復興を見据えた備えということで、東京には極度に人口、建物が集中しておりますということで、既に稠密な土地利用がなされているため、復旧・復興事業を展開する上で空地が極度に少ない。このため、ガレキ処理の段階から土地の不足が生じることから、公的空地の把握をするとともに、周辺県との広域ガレキ処理の事前計画を作成しておく必要があるのではないか。あるいは戦略的に土地区画整理あるいは再開発を実施するためには、事前に土地の権利関係を整理しておくことが重要であり、地籍調査を精力的にやっておく必要があるのではないか。

5ページ、首都を守る各人の取り組みということに関しましては、まずむやみに移動しないということ。大渋滞が発生するものと認識して、皆が動けば皆が動けなくなるということで自動車を使わないということを徹底してほしい。あるいは物流に懸念が想定されますので、一人一人が1週間程度の食料を備蓄するというのを推奨したい。あと、企業に求められる取り組みといたしまして、交通機関の関係から就業困難ということが発生することも視野に入れてほしいということ。あと、首都圏の企業のみならず、サプライチェーンや企業間取引でつながる全国の企業に対して確認をして、その影響を最小限に抑える対処方策について検討することも必要であるということ。

あと、話題になっております東京オリンピックを考慮した取り組みといたしましては、一方ではM7クラスの地震の発生確率は30年間に70%という数字が出ておりますので、いざ発生した場合にいかに復旧を早くするかということを考えなければいけない。大規模な火災の発生については、出火防止をすることで相当部分を抑えることが可能であることから、早急に対策を講じることが重要であるという書き方にしております。

100年単位の周期性を持つ大規模地震への備えということでございますが、主に神奈川県、千葉県、東京も揺れるわけですが、その揺れの可能性のある相模トラフ沿いの地震の対応は、その危険性を心配するのではなく、むしろ発生までには100年程度の時間があるとの考え方に立ち、ロングスパンの街の再構築、時間をかけた津波対策、耐震化の技術開発等を着実に推進すべきである。なお、元禄地震クラスの地震は2000～3000年の周期を持って発生していると考えられ、その直近ものとしては、約300年前に発生している。言いかえれば、あと1000年あるいは千数百年以上は発生する可能性は非常に低いとすることができるので、被害想定としては設定したが、あくまで参考としてその震度分布をお示しするものであるという説明を加えたいと思っております。

今日は時間の関係でポイントのみの説明になりましたけれども、先般、粗々なものをお送りしまして、既にさまざまな御意見を委員の方々からいただいておりますので、今日お配りしました非公開資料3-2はメールでお配りしたのから相当中身が変わっております。引き続き御意見をいただいでブラッシュアップしていきたいと思っておりますので、よろし

くお願いいたします。

○ ●● シミュレーションのほうは。

○藤山（事務局） 今日時間がないので。やったほうがよろしければ。

○ ●● すでに御意見をいただく時間も少ないので、今日説明できるところは全部やっ
てもらって、次回冒頭から意見交換のほうがいいのではないかと思います。

○藤山（事務局） 火災対策につきまして、実は人的被害を心配するところがありまして、
阪神・淡路の映像と、こちらで考えているシミュレーションについて5分程度これからお
示ししたいと思います。

○田村（事務局） それでは、火災対策につきまして、まずは映像をごらんいただきたい
と思います。

阪神・淡路大震災のときの記録映像でございます。このように同時多発火災が発生いた
しております。これは早朝の朝5時46分ということで、見ていただくと無風状態ござい
まして、比較的避難という観点では不幸中の幸いだった事例でございます。

このようにほとんど逃げていない状態ございまして、これは関東大震災のときにも意
外とすぐ横でございまして、それで逃げ始めたときには炎で輻射熱で目がやられたり、
あるいは煙で呼吸器がやられたりして、多くの方が逃げおくれた、逃げまどいが生じ
たということが指摘されています。

このような状態になると、ほとんど消火活動はできない。消防水利がほとんど使えない
状態ですので、このような火災になっています。

これは先ほど御指摘のあった火災旋風。この可能性についてCGで指摘しています。

あとは、この間の東日本大震災のときの首都圏の交通渋滞の影響で、このようにほとん
ど消火活動に向かえないという状態が発生する危険性があります。

以上、先般放送されましたテレビ神奈川から抜粋させていただきましたが、私ども内閣
府のほうで今回の被害想定と併行して、既に火災対策について検討している状況ござい
ます。

このような逃げまどいということが本当にどのような状態で生じるのかということにつ
きまして検討したいと思っております。これは仮のイメージでございますが、杉並、高
井戸、荻窪のあたりで検討してみました。

仮に東京都の避難計画に基づきまして、ここが大体20万人いらっしゃるのですけれど、
この中で小学校などはあります。これは一次参集場所でありまして、最終的には広域避難
場所のほうに逃げていくということで、このあたりの住宅地の中に20万人の方が仮に避難
をする。そのときに意地悪をして幾つか出火点を置いてみたときに、どのような状態が起
きるのかということを検証するため、シミュレーションを行っています。

幾つかの設定条件を置かせていただいておりますけれども、まず立ち往生が生じるイメ
ージですが、まず道路を1本の線で考え、今、道路の左側の住宅地のほうから広域避難場
所のほうに避難が始まっています。それで何もなければそのまま避難場所にたどり着けると

ということですが、途中で仮に火災があった場合に戻ってくる人が生じます。こちらから出てくる人の人数は一緒で、こちらからどんどんふえていくようになっています。さらに戻ってくる人がふえてくると、このようにある時点で滞留状態が起きてしまいます。これは明石の歩道橋の状態とか、身動きがとれないような状態になってしまう。最終的には避難が、むしろ火災ということもさることながら、混雑ということだけで相当程度なパニックな状態が想定されるものでございます。

今のは線でしたけれども、これを面的にシミュレーションしてみますと、まずこのブルーの方がこちらのほうに逃げて、広域避難場所に逃げていきます。ここに出火点を3つ意地悪して置いてみます。青の方は避難して行って、黄色の方が火災にぶつかって戻っていく。そこの衝突が起きて赤になった場合に動けなくなる。出火点より100メートル近づいたときに引き返すという設定で、最終的に動けなくなって煙に巻かれて、あるいは炎に巻かれて逃げまどいが生じてしまうということでございます。火炎の広がりというのは時速100メートル程度でさほど早いものではございません。ですから迂回路等を適切に情報提供できれば、災害弱者でない限り相当程度、この人的な被害というのは軽減できるのではないかと考えており、今後さらなる研究を進めていきたいと考えているものでございます。

以上です。

○藤山（事務局） 先ほど火災の想定の数値を掲げておりますけれども、全区画でこれをやったわけではございません。現象としてこういうことが起きるのではないかとということで、火災による人的被害というのはこういう現象を心配しなければいけない。ですから災害時要援護者の方々は早い段階で逃げていただく。あるいは逃げおくれた方はどういう情報をキャッチして、どういう形で逃げればいいのかということを考える意味で、わかりやすくするために今こういう材料をつくっているというところです。

以上です。

○ ●● ありがとうございました。

それでは、今日は時間がございませんが、先ほど事務局から最終報告についてのたたき台ですが、たたき台本体よりはそのポイントについて、ほぼ読み上げるような形で説明していただきました。これはポイントが報告書の概要のような形になって、それでこちらが最終報告書というイメージですね。

つくりがポイントと最終報告とごらんいただきますと違っているわけですが、今日はいろいろ御意見をいただいたことも含めて、次回に向けてできるだけ早く作業をしていただいて、そして次回、これの議論ということになると思いますので、それぞれの委員が御意見をまとめる時間的な余裕もとった形で、事前に各委員に資料を送っていただく。こういうふうにしていただきましょうか。

それから、つくりが最終報告とポイントとは違うということですが、ポイントのほうを見ますと被害想定のところのボリュームが大変多くて、要はそこでこれだけのことをしっ

かりやっているということはいっぱい書いてあるのですけれども、最後のほうになっていくと少し「しかしながら」ということでいろいろ心配なことが書いてあるのですが、多分その「しかしながら」から先のところが一番重要なところだと思うので、そういうことも含めていろいろこの点については、よくしっかり検討していきたいと思います。

それぞれ御意見がいろいろおありだと思いますが、今日はこういうことにさせていただいて、少し報告書の最終のイメージもつかめたかと思いますので、次回この点についてきちんとお時間をとって議論したいと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

○ ●● 何か意見があればメールでも送ればいいですね。

○ ●● はい。事務局にどんどん出していただければと思います。

ということで、今のこのバージョンでの意見も各委員からもいただくと同時に、できるだけ早く次のバージョンにバージョンアップしたものの取りまとめと、事前送付をお願いしたいと思います。

閉 会

○ ●● 今日はこれでおしまいにしたいと思いますが、事務局から連絡事項はありますか。

○藤山（事務局） 大変お忙しいところ申しわけないのですが、次回の日程を11月19日、10時からこの会議室で予定をしております。できればそれまでに数字等もある程度かためたいと思っております。

資料につきましては、後段の参考資料は毎回配っておりますものですので、重たければ置いておいていただければ結構ですし、郵送を希望される方は封筒に入れていただいて、お名前を書いていただければこちらから送付させていただきます。

以上をもちまして本日の会合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。