

## 新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会（第2回） 議事録

■日時：平成26年10月30日（木）10：00～12：00

■場所：中央合同庁舎3号館4階 幹部会議室

■出席者：池谷浩委員、木本昌秀委員、久住時男委員、田中淳委員、中井検裕委員、  
林春男委員、福岡捷二委員、山崎登委員

北川国土交通副大臣、うへの国土交通大臣政務官、本田事務次官、徳山技監、瀧口総合政策局長、池内水管理・国土保全局長、佐藤危機管理・運輸安全政策審議官、西出気象庁長官

### ■次第

1. 開会

2. 議事

（1）新たなステージに対応した防災・減災のあり方について

（2）その他

3. 閉会

### ■議事録

（水管理・国土保全局長） それでは、定刻になりましたので、ただいまから第2回新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会を開催させていただきます。

カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、これ以降の撮影はご遠慮くださるようお願いいたします。

私は、本日の司会を担当させていただきます水管理・国土保全局長の池内でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、議事に入らせていただく前に、今回からご出席されています委員のご紹介をさせていただきます。

東京工業大学大学院社会理工学研究所教授の中井検裕委員でございます。

（中井委員） 中井でございます。よろしくお願いいたします。

（水管理・国土保全局長） 京都大学防災研究所巨大災害研究センター長の林春男委員でございます。

（林委員） 林です。よろしくお願いいたします。

（水管理・国土保全局長） また、火山学の専門家として、東京大学名誉教授の藤井敏嗣委員にご参加いただくことになっておりますので、ご報告いたします。なお、藤井委員には、本日ご都合がつかないため、後ほどビデオにてコメントをいただくことにしております。

それでは、議事に入らせていただきます。

事務局から資料を説明させていただきます。

（事務局） それでは、事務局から資料について説明させていただきます。

資料1、2、3とございますが、資料1から説明させていただきます。

資料1は、改めて主な論点をまとめたものでございます。新たなステージに対応した防災・減災を

考えるとき、どうやって命を守るのかということと、社会経済の壊滅的な被害を回避するためにはどうすればいいのかということが大きなテーマと考えております。それをもう少し細分化して項目立てしたのが、(1)住民の避難力の向上など、両括弧の番号で示したものでございます。さらにそれをブレイクダウンしたものとして、問いかけ調に論点としてまとめたものが丸番号で示しております。

2ページ以降には、同じ整理でございますが、論点ごとに前回の懇談会でいただきましたご意見を整理させていただくとともに、そのような中から事務局なりにキーワードと思われるものを例示的に示したものでございます。どのような論点、キーワードを挙げているのか、2ページから資料に沿って説明させていただきます。

まず、「命」を守る」に関してご説明させていただきます。

「(1)住民の避難力の向上」について、二つの論点からご説明させていただきます。

論点の一つ目として、「①住民が地域の災害リスクを認識することを促進するためにはどのような取り組みが必要か？」でございます。そして、キーワードとして、住民の視点に立ったリスク情報の提供、日常生活におけるリスク情報の内部化を挙げてございます。

二つ目の論点として、「②災害時において「自ら考え行動する」個人を育成するためには、どのような対策が必要か？」でございます。キーワードとして、防災教育の推進、住民における災害や避難行動に関する知識の習得、「情報待ち」の解消を挙げてございます。

次に、「(2)的確な避難勧告の発令及び避難行動につながる防災情報とその伝達方法の充実」についてご説明させていただきます。

論点の一つ目として、「①適切なタイミングで適切な範囲に避難勧告等を発令するためにはどのような取り組みが必要か？また、どのような体制を構築すべきか？」でございます。キーワードとして、市町村が地域の災害リスクを認識、市町村への支援、広域避難における国・都道府県・市町村の体制を挙げてございます。

二つ目の論点として、「②今後の防災情報はどうかあるべきか？」でございます。キーワードとして、わかりやすい防災情報、防災情報の体系化ということを挙げてございます。

三つ目の論点として、次のページでございますが、「③防災情報を迅速に伝達等するためにはどのような取り組みが必要か？」でございます。キーワードとして、観測・予測技術の向上、情報のオープン化、SNS等の新たな情報技術の活用、緊急伝達システムの開発、構築を挙げています。

次に、「(3)避難の円滑化・迅速化を図るための事前の取り組み」につきましては、論点五つの一つ目として、「①実際の避難が混乱なく速やかに行われるためには、どのような事前の取り組みが必要か？」ということで、キーワードとして、次のページの、民間施設の避難場所としての活用、避難確保計画、タイムライン、避難訓練、要援護者への支援を挙げてございます。

「(4)災害リスクを踏まえた住まい方への転換」につきましては、論点として、「①今後人口が減少していく中で、危険な区域から安全な区域に居住を誘導するために、どのような対策を講じればよいか？」ということで、土地利用規制、市場メカニズムの活用、提供すべきリスク情報といったことをキーワードとして挙げさせていただきました。

6ページで、大きな二つ目、「社会経済の壊滅的な被害の回避」に関してご説明いたします。

「(1)被害想定」については、一つ目の論点として、「①被害想定の基本となる外力等の条件はどのように設定すべきか？」ということで、キーワードとして、L2外力の想定、複合災害の想定を挙げてございます。

二つ目の論点として、「②社会経済の被害を想定するにあたり特に留意しておくべき項目は？」と

ということで、これは例えば、地下街や地下鉄のネットワークの広がり、あるいは、現在鉄道の相互乗り入れによる影響範囲の拡大や、電力等のライフラインや情報ネットワークの停止による都市機能の麻痺、それから、ここには書いてございませんが、我々の生活の中であらゆるものに使われております電子基盤の浸水による影響、その修復にも相当な時間を要するという、物流ネットワークの分断による物資供給が停止すること、エネルギーの輸入が三大湾に集中しているという実態、現在の都市化のもとでの火山灰被害等をキーワードとして挙げております。

それから、次の7ページ、「(2)災害に強い社会への転換」についてご説明いたします。

一つ目の論点として、「①大規模な災害発生時にも、できるだけ被害を軽減し、早期に復旧・復興するためには、行政や公益事業者はどのような対策を講じるべきか？また、その際の国、都道府県、市町村の役割分担と連携はいかにあるべきか？」ということで、キーワードとしては、防災施設の構造の考え方、リアルタイムの情報提供、タイムライン、TEC-FORCE を挙げてございます。

二つ目の論点、「②民間企業等における災害への事前の備えを促進するためにどのような取り組みが必要か？」ということで、企業BCPやBCM、あるいは、リスクコミュニケーションということをキーワードとして挙げさせていただきました。

最後に、8ページでございますが、三つ目の論点として、「③災害リスクを踏まえたまちづくりはいかにあるべきか？」ということで、キーワードとして、住宅規制・移転勧告や移転支援、既存住宅改修の支援、コンパクトシティとの連携方策といったことを挙げさせていただいております。

資料1は以上でございます。

資料2は、本日欠席されていらっしゃる委員からのご意見をまとめさせていただいたものでございます。これは説明を省略させていただきます。

また、資料3につきましては主な論点の補足説明資料ということで、前回、第1回目するときにもお配りさせてもらったものに、後ろに数枚追加しております。これについても説明は省略させていただきますが、参考にしていただければと思っております。

事務局から以上です。

(事務局) それでは、今回委員とられました〇〇委員よりビデオにてコメントを頂戴しておりますので、ご紹介させていただきます。

(〇〇委員) 日本の火山活動で今、一番危惧をしていることについてお話しします。江戸時代から19世紀に至るまで、浅間山の天明の噴火や富士山の宝永噴火級、あるいは、それ以上の噴火が毎世紀、4回ないしは6回以上起こってきたのですが、20世紀には二つの噴火、桜島の大正噴火と北海道の駒ヶ岳の噴火だけで終わっております。それも、20世紀の初頭に二つが終わって、その後100年近く、大きな噴火というものを日本は経験していないのです。これは、日本の火山活動としては異常な事態です。これまでは幸運なほうに振れたわけですが、これから先は、恐らくそういう幸運は期待できないだろうと思います。ですから、今後数十年ぐらゐの間に浅間山の天明噴火か富士山の宝永噴火級、あるいは、それ以上の規模の噴火が日本のどこかで起こると想定すべきだと思います。

その中で、特に富士山は、300年以上噴火をしていないわけです。火山によっては300年以上噴火しないことは決して珍しいことではありませんけれども、富士山について言うと、我々がよく噴火の地質学的な記録を知っている最近3,200年間に限ると、100回以上の噴火をしてきた火山なのです。一見すると30年に1回ぐらゐの頻度で噴火をしていた火山が、その10倍の期間、噴火をしない状態

でここまで来ています。ですから、大きな噴火をする火山の候補の一つとして富士山も考えられるということです。

しかも、2011年3月11日に東北沖で非常に大きな地震がありました。日本中の地殻がおかしくなったと考えられますし、あるいは、3月11日の地震が起こったこと自身が日本の地殻の状態が異常な事態に突入したとも考えられます。いずれにしろ、今の日本の状態は、ちょうど9世紀後半の平安時代の日本の状態に、地震活動という点からは非常によく似ています。その時期は火山活動が非常に活発に行われていた時期です。ですから、そういうことをこれから先の数十年間は想定しておいたほうがいいだろうと思います。

そういうことが起こると、特に、富士山で大規模な噴火、300年前と同じかそれ以上の爆発的な噴火が起こった場合には、首都圏の機能はほとんど麻痺をしてしまいます。それから、大阪から東京に至る交通網が分断されてしまうということや航空路が使えないということが起こりますから、日本経済に対する打撃はものすごく大きなものになります。それに対する対応策は今から考えておく必要があると思います。

さらに言うならば、日本の中では、1万年に1回は非常に大きなカルデラ噴火というものが起こってきております。カルデラ噴火が起こった周囲の半径100キロぐらいはほとんど壊滅状態になりますが、それ以外の半径2,000キロ近くの部分が火山灰で覆われてしまうという事態もありますので、これをどうするかは今から考えておかなければいけない。これは火山学の問題ではなくて、社会科学、あるいは、政治の問題であると思います。

(事務局) 以上が〇〇委員のコメントでございます。

それでは、本日の論点でございます。先ほど事務局から説明いたしました資料1でございますが、大きく分けて、「「命」を守る」と「社会経済の壊滅的な被害の回避」がございます。前回は、どちらかというと、「「命」を守る」の部分に多くのご意見をいただきましたので、本日は、最初に「社会経済の壊滅的な被害の回避」のご意見をいただき、その後に「「命」を守る」の部分、そして、最後に全体を通したご意見をいただくこととしたいと思います。

それでは最初に、「社会経済の壊滅的な被害の回避」、特に、被害想定ということで、どのような被害が起こるのか、あるいは、被害想定に対してどのような備えをしておけばいいのかという観点からのご意見を賜りたいと思います。

最初に、前回ご欠席だった〇〇委員と〇〇委員からまずご発言をいただきたいと思います。本日は委員の皆様から何度かご発言の機会を持ちたいと思いますので、1回のご発言は3分程度でお願いしたいと思います。

それでは、〇〇委員、よろしく願いいたします。

(〇〇委員) ありがとうございます。社会経済の壊滅的な被害の回避ということで、前回もいろいろご意見が出たのを資料で拝見させていただきました。それで、もう新たにつけ加えることも余りないと思いますが、一つは、壊滅的な被害が出るというのは、広域的な災害だと考えられますので、インフラの問題としては、広域・根幹的なインフラの強度を高めることは、優先順位として非常に高いと思います。例えば、高速道路や道路の中でも広域・根幹的な道路、それから、とりわけ発電所、港湾、空港といったような広域・根幹的なインフラ施設の災害強度を高めるということが優先順位としては非常に高いと思います。

それから、もう一つは、広域的災害を考えた場合、行政の連携が必要であるということです。これは、カルデラ噴火みたいな壊滅的なものは横に置いておくとしても、東日本大震災のときにもありましたが、全国的な大規模災害が発生すると、災害に遭わなかったところと災害に遭ったところがうまく連携できるかというのが一つの連携です。それから、災害に遭ったところの中での連携もあります。これを事前に計画しておくことが必要ということが二つ目です。

それから、壊滅的な被害を回避するためには、復旧・復興をどれだけ早くできるかという観点が大事です。これについても、もう既に事前復興といった考え方が出されていますので、それに沿って進めていくということが大事だということを強調しておきたいと思います。

(事務局) ありがとうございます。次に、〇〇委員、お願いいたします。

(〇〇委員) 社会経済の壊滅的な被害の回避について言えば、これは基本的には事業継続能力と読みかえていいと理解しています。事業継続能力とはまさにレジリエンスそのものだと思っています。その意味では、どうやってレジリエンスを高めていくのかということが、21世紀の課題であると思っています。事業継続の問題が本当に関心を持たれたのは、9.11の同時多発テロのときです。アメリカで1週間、全ての飛行機がとまりましたので、それによって発生したサプライチェーンの途絶が非常に大きな問題になりました。人も物も動けなくなってしまうことによってどれだけ社会が大きな影響を受けるか。逆に言えば、それだけグローバル化が進んでいると考えていただきたいと思うのです。

もちろん、日本政府も2005年ぐらいから、一生懸命、事業継続ということを言い出しています。ただ矮小化されてBCP作成と同義となっており、現状では、単一組織の事業継続を考えているにとどまっているわけです。

今は、ISO、国際規格もできて、JIS化もされていますけど、それも単一組織が対象です。例えば、大手町、丸の内、有楽町の3つを合わせた大丸有のエリア、東京駅の前のような大きなビジネスビルがあります。あそこの中にある超一流企業はみんなBCPを持っていますが、全部ばらばらで、あるところは逃げて、あるところはとどまって、となるかもしれない。新たなステージで考えなければならない災害時には運命共同体のはずです。今は新しいチャレンジなのが、運命共同体になる地域全体としての事業継続能力をしっかりと考えることが、まだできていないことです。

個々の組織での対応は難しいわけで、地域全体をサービスしてくれる、いわゆるライフラインと言われているユーティリティがどうしても必要であると思います。もっと言えば、社会基盤そのものがどれだけ健全なのか、逆に言えば、どんなところにどのくらいの被害が出るのかということを地域に開示する必要があると思います。

民間企業の側から言うと、自分のところに利益を引っ張るような形に聞こえてしまうので、今までは公的なセクターに対して議論をしにくかったというのが本当のところだと思います。新たなステージを踏まえて地域全体としての事業継続を考えていくためには、公的なセクターが積極的に関与していく必要性が非常に重要であり、その中で国土交通省が果たす役割は非常に大きいと思います。特に、「機能」をどう守るかということが大事です。「構造」的に強くするのはもちろん大事ですが、それよりも早く機能途絶のほうが起こりますから、機能を守ることに事業継続のポイントを考えていただきたいと思います。

(事務局) ありがとうございます。

これ以降は挙手にてご発言をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

(〇〇委員) 今、〇〇委員が言われていたように、一昨年、総務省のもとで ICT-BCP について検討する「〇〇」の委員をさせていただきました。やはり BCP が非常に必要だと思い、初動のものを 1 年かけてつくりました。

私どもは原子力発電所から 30 キロなので、原子力発電所の避難訓練もこの 9 月にしたところです。自治体の事業継続としては、いざというときに役所が使えないというときにどうするかを考え、具体的に、地震の場合をもっと強いところ、市庁舎が使えなければ、県内のある市のある建物、県内が使えなければ、隣の〇〇の建物、と検討しております。

事業継続を真剣に考えるというのは、最悪を想定する、いきつけになると思います。そこに存する企業がどのように相対的に連携しながら事業継続を図れるかということを考えるきっかけになるし、それなしにはいろんな事業が成り立たないということですから、ぜひそのときに自治体がどのようにフォローするかを考えたいと思います。

ICT-BCP を全国に普及させるという役目で、それを水害サミットでも報告しましたがけれども、なかなか問い合わせも来ません。全国の自治体が事業継続の検討を行うと意識がかなり変わってくると思います。そこを具体的に普及させる方法があると、かなり全体的に変わってくると思っております。

(〇〇委員) これまでの意見に関連して、BCP をやるときに、先ほど〇〇委員からのビデオメッセージにもありましたように、例えば、東京の企業が火山灰のことで BCP をやっているかということ、多分やっていないと思います。すなわち、BCP で今検討されているのは何かということ、地震や津波であって、全部の自然現象をターゲットにしていないと思います。そこを考えると、防災情報を持っている行政がいろんな企業に対して被災可能性があるということをもっと情報提供していくことが必要だということが 1 点です。

企業のほうは、逆に、水につかたら弱いという企業もあるでしょうし、火山灰を吸ったら弱いという企業もあるでしょうし、少しでも揺れたら生産ができないという企業もあるでしょうし、自社のウィークポイントを考えながら BCP をつくっていただくところを防災行政がもう少し指導していかないと、それが生きるものになるかということ、非常に難しいのかなということがあります。

それから、〇〇委員がおっしゃった機能の議論のところと言うと、もう既に地震なんかではできていると思いますけど、ビッグデータを使って、例えば道路網や鉄道網という、いわゆる交通遮断の場合はどこが通れてどこが通れないかということ、非常に早い時期に情報提供していくことが必要だと思います。それから、当然のことながら、必要なところは道路啓開をやっていくことが必要だと思います。その前提としても、重要な交通網に対しては、既に国土交通省がやっておられますけれども、予防的な対策、被害を受けないような対策もきちんと事前にやっておく必要があります。平時の対応というものが非常に重要なので、平時に重要交通網対策をやりながら、同時に、そういう異常時の対応の準備をしておくことが必要だということがあります。

それからもう 1 点、これに関連して、被害想定 L2 の想定、外力の想定というところがキーワードにあります。例えば、土砂災害では、雨量や地震時の振動の大きさと発生土砂量とがリニアな関係がないわけです。ですから、このような場合の L2 の設定というのは結構難しいので、過去の災害データをきちんと分析して、検討の前提となるハザードの考え方を議論していただくと良いと思います。

(〇〇委員) 知っていることの範囲が限られますので、前回の発言と重なる部分もあるかもしれませんが。壊滅的被害というのは一事業所だけではなくて、町全体が潰れたり、地域全体が潰れたりすることだと思います。すぐにやるのは難しいと思いますが、長期的に見れば、そういうことが起こらない、なるべく被害が少なくなるようにまちや国土を計画していただくことが、基本になると思います。〇〇委員もおっしゃいましたけども、そのためには、一事業所だけが対応するのではなく、国の指導をきちっとしていただかなくはいけない。しかし、国民の皆さんは多くの場合、国からの指導は嫌がりますよね。そうすると、なぜそうしなくはいけないのか、それにどれぐらいのメリットがあるのか、コストとロスと採算は合うのかをちゃんと説得して、納得してもらった上で協力してもらわなくはいけないと思います。またこれは同じことを言うようで申しわけないのですが、大抵の場合、災害とは、不幸が全部最悪の形で重なって起こります。例えば、8月の広島は、雨量もすごかったですが、気象学的には想定範囲のはるかかなたにあるような雨ではなかったのですが、場所が場所だったために起こっています。外力や被害想定について、何が起こり得るのかをシミュレーションし、できるだけ科学的な知見の公表を進めていただけるようにしないと、国民の納得が得られないと心配します。

洪水や土砂崩れ、高潮など、新たなステージとは、私の知る狭い範囲では、地球温暖化、つまりほかならぬ我々のせいでも起こっているわけでございます。政府の方々も、温暖化に対してどう適応していくかを策定されておる最中だと思いますし、私の知る限りでは、国土交通省はその中でもいち早く動いておられる官庁だとは思いますが、それでも、外力、いわゆる雨がどれぐらいの強さになるのか、どこでどれぐらい降るのかとなると、言っては悪いですが、情報待ちみたいに思われます。気象庁はお持ちであるはずなのに、国土交通省だけではなくほかのところも全部、待ちみたいな形になっています。そのために、温暖化の場合、環境省、経済産業省、文部科学省も国土交通省ももちろんみんな一生懸命取り組んでいますが、誰が責任を持つのかがよくわからない体制になっていて、連携が取れていない状況であると思います。国土交通省の会議ではございますが、政府一丸となって国民を指導するような体制を考えていただきたいと思います。

(〇〇委員) 広域災害のお話が出ましたけども、複合災害についても、もっと将来の課題を整理し、対策を考えておく必要があると思います。例えば、東日本大震災の後、各地の沿岸で津波火災が起きました。津波火災を火災学会などの研究者が現地を調査し、例えば日立港は車が原因ではないかという話がでました。自動車工業会もその問題意識を持って、一時調査し、対策を検討する動きが見えたのですが、国の動きがはっきりしないものですから、自動車工業会の動きも何となく止まった状態になっています。

それから、ヘリコプターによる被災地上空からの火災の映像を解析すると、噴き出したプロパンガスに火がついて、波と一緒に流れて、住宅が火災になったことが分かりますが、これもその後対策が進むかと思えば、なかなか進まない。私が取材したところ、消防庁、港湾局、経済産業省などの関係省庁の連携が進まなくて、そのまま置き去りにされている課題がたくさんあるようです。これから東南海・南海地震の対策を考えていこうとするときに、今起きていることをきちんと整理して、その課題を対策に結びつけておかないと、それはきっと大きな災害に結びついてしまうという気がします。

また、省庁だけではなくて、一つの省庁の中の組織の連携をもっと強めたほうがいいのだと思います。例えば、国土交通省で言えば、洪水の対策で、川の中から水を出さないための取り組みは大事な

ことだと思いますが、これだけ想定外の雨が降ってくると、町全体でどうやってその水を受けとめて、あふれた水の制御や、段階を追って下流に流していく方法の検討も、水管理・国土保全局だけではなくて都市局や住宅局も含めて、本当に進めておかななくてははいけないと思います。そういう今起きている現象をきちんと検証をして対策を立てていくことを怠ってはいけないという気がします。

(〇〇委員) 私の立場から見ると、機能確保の部分について、物理被害想定に依存し過ぎているという気がしています。例えば、物理的に被害がある一定レベルに来ると、域外に波及をしてしまう。わかりやすく事例を示せば、たった一つの電話局の前の火災で全国の ATM がとまってしまうことが、世田谷ケーブルの火災で起きたわけです。

同じように、被災地外に波及するメカニズムは、広域的な災害で非常に強く出る可能性があります。例えば、救援のために道路ネットワークを使うわけですが、それは、日常生活のために救援部隊以外も使っています。災害規模が大きくなると、ネットワーク確保のオペレーションをする際に、被災地以外も考慮しなければならないはずで。

そういう面で見ると、首都直下地震のことを考えれば、論理的、抽象的に考えていてもだめで、かなり具体化せざるを得ない。これは首都直下地震ではないのですが、例えば、先ほど〇〇委員がおっしゃっていましたが、北海道の駒ヶ岳が噴火すると、函館本線や道路が寸断されます。千歳までは影響しないと思いますが、さまざまなネットワークが全部一気にやられてしまう。このように地理的な分布や集中箇所を、具体的に見ていかない限り、対策は出てこないと思います。

そして、3番目に申し上げたかったのは、非常に大きな国難的なものを広域的な災害だけでは語ってはいけないということです。つまり、現象としては非常に小規模であるが、ある特定のところで起きてしまうと、それが波及することは容易に想像できることであり、考えておかなければいけない。特に、この場合には、現象が小さいため予測ができませんから、警報、勧告、避難という、この一連のパターンが根底から崩れてきて、急激な変化に対応せざるをえないと思います。

(〇〇委員) 〇〇です。私は川が専門ですので、少し違う視点でお話したいと思います。壊滅的な被害を防ぐ特効薬を探そうとすると大変で、その中で、事業継続をどうするかは、大変重要になります。大災害からの減災を考えた場合は、いかに危険の確率、被害の極小を図るかという問題になります。それには、特効薬はないですが、様々な方法が考えられます。多重的な政策・施策をうまく実施すると、今まで以上に大きな広がりを持って適切な対策ができそうだということも経験が教えています。

計画規模以下の災害に対しては、防災という表現を使いましたが、大規模な災害になると減災が重要だということです。流域全体としての被害をどのように小さくするか、その方法は多様なやり方があります。行政は、多くの人たちと手を組んで取り組んでいただきたいと思います。これが1点目です。

2点目は、減災の方策がソフト面に偏り過ぎているのではないかと思っています。ソフト施策が大事であることは十分理解しているつもりですが、前回の会議で、ハードの整備がソフトの整備に生きてくる事例として、高知の津波避難タワーの話があり、共感しました。私はハードの〇〇と言われるぐらいにハードを中心に勉強をやっています。例えば、堤防破堤の危険性は外力が非常に大きくなれば、大きくなると考えられています。最近では技術面、学術面から堤防施設の破壊危険度の検討がかなりの程度可能になっています。行政は是非、それを活用してもらいたいと思います。これを実行す

るには、危険判定の結果にを伴う問題が生じます。自然災害は個人の責任問題にされず、組織の問題として捉え、大胆に進めることが大変重要です。これから、堤防の破壊の判断等、重要な課題を推進するには行政としてセーフティーネットを持った上で、世の中に対してその必要性を訴え、世の中はこのような生命・財産に関わる問題に対して、どうすべきか等の議論をしないといけないと思っています。具体的に治水の問題で言えば、堤防の余裕高は、危険を内在するも治水上のセーフティーネットであると考えれば、余裕高内で結構なボリュームの水を流下させることができます。ダムも同じように、危機的状況に対しては利水の容量を治水の容量として利用出来ると見なせば余裕がでできます。危機管理として様々な方策があり、実行可能と考えられますが、行政は怖いから、説明が困難であるからという理由でやりたがりません。実行出来る手段があることについては、きちんと試していただきたいと思います。

また、大規模災害について議論する前に、連続的に危険度が増していく状況に対して、現状のやり方でも、まだやれることが多々あると思います。大規模災害を想定した時に、何が不足するのか、減災としてとるべき対策は何であるのか、ということに対してぜひ新しい考え方、施策の導入を考えなければなりません。

(〇〇委員) 事業継続の話に付け加えて言います。先程、BC M (事業継続) が矮小化されていると話しましたが、それに関連し、Business Impact Analysis という概念があります。何かが起こったときに、我が社には一体どんな影響があるかの分析です。揺れがだめ、水がだめ、ほこりがだめなどいろいろあるわけで、大事なのは、我が社にとって一体どんなインパクトがあるのかを詳細に知ることです。

今、これは国際規格なので、日本でも認証を取っている方がいるのですが、Business Impact Analysis レポートは、30 ページぐらいだそうです。しかし、イギリスでは 300 ページのレポートが出てくる。そこへかけている努力というか、何が起こるのかということについて真剣に考えていく度合いが違ってきます。BCM は、国際規格ですから、経済産業省が基本的に所管していますので、どうしても Business Impact の前提になっているハザードやリスクの分析が甘くなります。そこは、旧来の防災や減災をやっている人たちが得意ですが、その人たちは、そこから先へ出ていこうとしていない。そこにある非常に大きなギャップをうまく埋めていかななくてはいけないと感じます。

そうすると、情報提供は 4 段階ぐらいに分ける必要があると思います。一つは、ハザードについて可視化をする。国土交通省が行っている、いわゆるハザードマップなどです。二つ目は、それをリスクのマップに置きかえる必要がある。例えば、何ミリまで来る、何センチまで上がるということが、危ないのか危なくないのか、これをリスクとして考え、危険度に変換した別のマップが必要です。

三つ目は、それに対してどんな対応資源があるのか、やはりマップ化しておく。四つ目は、そういう三層を踏まえた上で、最後に何をするかという対策が出てくる。そう考えると、第 1 層目のハザードは、これは広域的にやらなくてはいけないから、国が主体にやるべきことであり、気象庁が気象系をやり、国土交通省がそれを補完するのだらうと思います。それから、リスク化、対応資源を見ていくのが市町村、あるいは、地域コミュニティの役割になっていくのだらうと思います。最後に対策を決めるのは、個人あるいは個別の企業体になります。リスクを認識して適切に対応しようと思えば、この三つの段階を分担して、個々の人や組織が知ることができるような環境をつくる必要があると思います。それが、社会経済の壊滅的な被害の回避ということになっていくのだらうと思います。

(〇〇委員) 〇〇委員の意見で、一つは、首都圏が被災したときに、復興資金をどう確保するのか、というのが一番大きい問題であると指摘されていますが、これは3.11クラスの巨大災害を考えると、ボトルネックになると思います。

関東大震災の場合にも、国は企業の市場を圧迫するので国内債を発行できず、外債を発行しました。その結果、利回りがギリシャ並みの7%になりました。普通は災害が起きると、ストック被害がフローに出ますから、GDPが確実に膨らむのです。つまりストック被害がフローに出るために、お金が要るのですが、お金がないとフローに出ないので、復興ができなくなります。しかも、無理して出すこととなりますが、その結果、復興当時から国内にいかずに国外に出てしまいます。大変厳しい現実では、神戸市や兵庫県が阪神・淡路大震災で相当債権が悪化した事例があります。

それから、火山の話は、わからないことが多過ぎます。例えば、昨年桜島で5,000メートルの噴火が発生したときは、各テレビ局で生活に著しい支障という報道がありました。ところが、そのときの累積の降灰量はたかだか0.2ミリかそれ以下です。これが、先ほど出た富士山なり浅間山が噴火すると、首都圏の降灰量はセンチ単位になります。その差が何にどう影響するのか、実はわからないのです。

随分いろいろ苦労されていらっしゃるのだけど、この国土交通省の場で申し上げたいのは、これは実験をやるしかないですね。つまり、道路や鉄道はどうなるのか。これは実験せざるを得ないので、研究所や実験用道路をお持ちの国土交通省できちんと評価していただくことが必要だという気がしています。

(〇〇委員) 先ほども申し上げましたけども、東日本大震災を含めて、企業のBCPが語られる中で、私自身も自治体のBCPという発想は持っていなかったのですが、一昨年、総務省の関係で勉強しました。また、原子力発電所から半径30km以内のUPZの圏域に認定されましたので、初めて自治体がBCPを考えなくてはいけないと思ってBCPを策定しました。

原発から30km以内だから、庁舎も使えない、全住民を避難させないといけない、という具体的な想定があり、初めてBCPを検討しましたので、〇〇委員が言われるように、あなたの地域、自治体の最悪の被害想定を具体的に出示してもらおうと、生き残るためのアクションが出てくるのだらうと思います。

この前も各自治体に、災害の職員、専門家はいないというお話をしましたけれども、ICTを含めて、BCPの職員、専門家は、一人か、いないところがほとんどです。だから、今回アドバイス、サポートする仕組みをつくって初めて、ICT-BCPができるようになりました。

だから、全ての自治体の被害想定をできるだけ明確に出示していただいて、その業務継続の考え方を組み立てられるようなサポートをして、自治体が最悪のときにどう生き残るかというBCPができると、社会全体も非常に大きな動きになってくると思っております。

(〇〇委員) 先ほど時間の関係もありましたので、もう少し続きをお話します。

防災や減災の問題は水の問題ではありません。今回は、水災害を中心に議論していますが、多くの部局がかかわる問題であり、新たなステージに向けて減災を考える際は、政策の広い展開について、考えていただきたいと思います。行うべき政策は、今やっている延長上にあるものだけではなく、これまで行って来っていない技術政策など様々な政策があると思います。例えば、バジェットの分配についてどのように考えていくのか、大きな問題として捉えるべきだと思います。計画規模内での議論や、計画を少し超える規模のレベルの災害を対象に議論しているうちは、今までの技術、あるいは、

やり方でも対応できるのですが、より大きな規模の災害対応については、現在のバジェットの分配の視点では必ずしも十分ではなく、大きな問題になるであろうと思います。国全体、または国土交通省として、政策という視点から見たときにどのような分配をすべきか、ということは、政治の問題でもあります。行政として責任を持って考えていただきたいと思います。

何も行政だけに責任を求めるつもりはありません。前回も申し上げたのですが、災害リスクについて社会にどんどん伝え、実行していくことが必要です。

堤防の土質データが揃ってきて、堤防破壊のリスク解析技術もかなり進んできましたので、洪水災害リスクの議論がより説得力をもってできる段階に近づいて来ています。そうすると、住まい方や土地利用等のリスクアセスメントの方法や、リスクマネジメント、もっと言えば、個人も含めたリスクファイナンスの面からも踏み込んだ議論、さらには政策展開が可能となります。この議論を進めない限りは、新たなステージに向けての減災の中長期的な展望が開けないと思います。さらに、行政の展望からも、災害リスク分析を政策として位置づけ、行わなければならない時代が来ています。個人も含めリスクマネーを検討する仕組みを考えて、それぞれが互いの責任の範囲でどのような対応が出来るかについて、国土交通省が、地方公共団体や民間の関係する組織と一緒に取り組んでいただきたい。これらについて、学術や技術の分野は準備をしてくれています。しかし、それを使う準備を行政が始めていない点で大きな問題があると思います。

減災・防災問題を広い視野で見ることで、他省庁とも協力して新しい災害リスク政策を打ち出すこと、またこのことについては、学術や技術の分野と一緒に取り組み、進めることがあると思っています。

(〇〇委員) 〇〇委員は恐らく後ほど続きを言われると思いますが、私も同感の部分が多くございます。壊滅的な被害を防ぐにしても、人の命を守るにしても、やはり、早目の想定や予測が重要です。広島土砂災害でも、6時間前に予報が出ていれば、70人が亡くならなくても済んだかもしれません。今は無理ですが、我々の知識や知見をできる限り進めていくのが防災の土台になると思います。

そのときに、今の担当を変えないでやろうすると、突拍子もないアイデアが出る可能性がなくなると思いますから、今の担当に捉われないで考えていただくことも大事だと思います。

特に、気象の範囲でいいますと、気象庁がまだ使っていないような観測器も開発されてきているし、あるいは、気象庁のコンピュータではとても計算できないような計算をすると、もしかすると広島のようなケースでも、もう少し早く予想を出せるという研究の可能性はありますので、ぜひそういうことを考えていただきたい。

それと、研究の話をしましたけども、私も含めて、研究の人は無責任です。研究の人は可能性を示すけれども、それをきちんと評価してお使いになる、実務に使えるレベルにされるのは役所の方ですから、そのところをうまくバランスをとっていただきたいと思います。

地球温暖化についてはたくさん研究がなされていますけども、人類の将来に責任があるわけではありませんので、こうかもしれませんよという研究が多くなります。お金を使って適応策を策定して、国民の皆さんにやってもらう役所の立場の人としては、研究の人がやらないようなところも全部埋めなくてははいけないと思います。

また災害のほうに戻ってしまいますけど、気象の人は、がけ崩れが起こって何人かがお亡くなりになっても、どこでお亡くなりになったかは、3日ぐらい後までにならないとよく知らないのです。いわゆる学者の人は、専門に限られるものですから、災害のようにあらゆる不幸が重なって起こるよう

なものを防いだり対策をとるには、専門の人たち同士で連携をとっていただきたいと思います。それは、先ほどの〇〇委員の言葉で言いますと、気象災害はこんなふうにかかるはずだということだけではなく、そこからどの程度の経済的な被害になるのかというリスク判定を、複合的な分野をまたいでやっていただきたいと思います。神戸に「京」コンピュータがあり、地震・津波の研究者が、津波来襲時の浸水、避難シミュレーションをしています。そのときに、リーダーが1人いれば避難の速さがどのように違うなどの、想定シミュレーションもできるそうでございます。そういうところもよく調べていただいて、進めていただければと思います。

(〇〇委員) 少し視点を変えたお話をしたいと思います。中山間地域の集落破壊と国土管理の視点でのお話です。

企業や都会の話は出ているのですが、日本の大部分はいわゆる中山間地域であり、少子高齢化が進んで、限界集落も増えているし、孤立の可能性も非常に高まっています。例えば、今年の台風11号と12号により、高知県ではそれぞれ1回の台風で1,000ミリを超える雨が降りました。場所によっては、両方の台風で2,000ミリを超える雨量を観測した場所もあります。このように、台風の大型化や、日本に接近して上陸するのに時間のかかる非常にゆっくりした台風というのは、これからも十分あり得ることを前提に議論をしていく必要があると思います。

そうすると、中山間地域はちょうど山にぶつかって雨が落ちるところですから、非常に大きな災害が出る可能性があって、実際、高知県の大豊町では数多くの地すべり、崖崩れ、土石流が発生して、集落孤立等の被害が出ています。このようところが破壊したらどうなるかという議論をしなければいけないと思います。なぜかという、中山間地域は日本の農業や林業を支えています。そういう産業に対して、経済的視点から、評価をしたほうがいいという気がします。

もう1点、中山間地域は、例えば、水田で水をためてコントロールしたり、森林の管理をしたり、国土管理をしています。そういう場が破壊されると、過去の災害でも、例えば飛越地震で山崩れが発生し、常願寺川が荒れて、結果的に富山平野で100年にわたって災害が起こる、宝永の噴火の火山灰で、酒匂川では100年にわたって下流側で水害が起こるなど、非常に長期的かつ広域的な災害が下流数十キロにわたって起こり得るという現象があります。このような事実を知って、流域全体として、上流部に当たるような中山間地域をどう管理していくかという視点も含めた議論が必要だと思います。例えば、衛星情報等を使った流域の監視・管理システムの強化などが、今後必要になってくると思います。

もう1点、例えば、昨年の伊豆大島や今年の御嶽山の災害で、風評被害が広がっています。このような風評被害への対応も、国土交通省が直接やるかどうかは別として、仕組みをつくっておくことは非常に重要だと思います。例えば、雲仙ですと、流言飛語も出ています。そういうものへの対応を誰かがやらないといけないわけですが、非常に広い範囲にわたるものであるため、一地域や一個人がやっても、それが解消することは難しいからです。

(〇〇委員) 今の中山間地域の話は、私も大変重要だと感じていました。

私は、土地利用規制が専門なので、その観点からお話しします。防災・減災がもちろん大きなテーマなのですが、土地利用規制や、都市をどう安全にしていくかを考えるときは、平時のことも考えていかないといけないわけです。それで、先ほどからの話のとおり、リスクを評価して的確に情報として伝えることはもちろん非常に重要です。しかし、さらに、そのリスクが平時のメリットと比べてど

うかまで判断しないと、都市計画的なところにつながっていかないのです。

平時のメリットもなく災害リスクが高いところは、人口減少傾向を考えると基本的には撤退していけばいいので、そのために移転の仕組み等を充実させていけばいいわけです。しかし日本には、平時のメリットは非常に高いけれど、リスクもそこそこあるところが、非常に多いのです。特に、日本の大都市はほとんど沿岸部にあつて、津波のリスクが非常に高い。しかし、そこから撤退するのは、平時のメリットから考えるとよくない。このような場所で、いわばそのリスクとの共生が重要になります。

そこで初めて、先ほどの事業継続の話やリスクの分散方法ということが出てくるので、どこでもどこでも事業継続ということでは多分ないと思います。平時のメリットと、災害時のリスクの上に、都市の経済社会も含めての土地利用の重要性を評価することをまず1回やってみる必要があります。そうでないと、その先のどこを撤退させながら、どこの密度を高めるのか、といったリスクと共生する、より安全な方策をとっていく方向につながっていかないと思うのです。その最初の段階として、国土、都市、地域の評価が非常に大事だと思います。

(〇〇委員) この懇談会は、何か解決がつかないような遠い将来のことも申し上げていいようですので、二つ感じていることを発言します。

一つは、東日本大震災の後のいろんな救援救助を見ていて、国のグランドデザインをもう一回考えて、災害に強いインフラの整備を考える必要があると思います。500 キロも離れたところで地震が起きて、東京で計画停電が起き、ガソリンが不足して、社会的な不安がありました。

そのときに、例えば、物資の供給の仕方や日本海側を使ったルート of の仕組みをもっとつくっておかないと、南海トラフ巨大地震のときに対応できない、あるいは、民間のヘリコプターも利用するような災害救助や救援の仕組みをつくる必要があるといった様々な意見が出ました。しかしそれはきっと、南海トラフ巨大地震のときにも、また問題になると思います。東日本大震災で浮かび上がった課題をきちんと検討するべきだと思います。

それから、二つ目は地域の活性化の問題です。かつて、関西のある消防局が、放火対策をどうしたらいいかわからないということで、放火で捕まった犯人にどんどころが放火しやすいのかを聞いたアンケート調査をしました。その結果、火をつけようと思って地域を歩いていて、1時間たっても2時間たっても、地域の人が、「何かご用があるのですか」と聞いてくれないような地域が放火しやすい、あるいは、終わってしまった催し物のチラシが掲示板に茶色くなるまで残っているような地域は放火がしやすいと答えています。つまり、地域の監視の目が地域に届いていない、地域に対する関心を地域の人たちが持っていない地域が、放火しやすいと答えていると思います。

そういう観点で調べてみると、防災訓練の参加者が多い地域というのは、地域のお祭りがにぎやかですし、地域の催しに人が集まります。それから、路上犯罪も少ない。つまり、地域の活性化というのは、防災だけではなくて、住民自治の問題として、地域のさまざまな課題に全部関係していると思います。

ですから、防災面だけではなく、日本の地域コミュニティの活性化という視点でこの問題を考えていかないと、出口は見えてこないという気がします。地域の問題を考えるにも、防災だけのアプローチではなくて、各省庁や企業などが取り組みを多面的に展開しないと、難しいという気がします。

(〇〇委員) 中山間地域のお話を聞きましたが、今回、人口減少社会の都市のモデルケースとし

て採用になりまして、その中に、コンパクトビレッジという提案をさせていただいております。村や集落もある程度存続して生き残っていくためには、集まることが必要です。今後、お祭りがなくなる、消防団、子どもたちがいなくなる状況でも存続するために、密度を高める方向で進めようと思っております。そこには、新しい住宅も認め、例えば、そこから外れた土砂災害警戒区域に住んでおられる方がその地域に移り住むならば、インセンティブを与えて誘導します。そうはいつても、温泉街などは頑として動かないだろうし、長い時間をかけて、まとめていくということを今打ち立てております。

ただ、私がわからないのは、100世帯ぐらいだったら50年、100年もつのか、20世帯でもやれるのかということです。しかし、防災面でかなり難しい地域の人たちをこの中に誘導していくということが、これからの都市政策の一つとして必要だと思います。逆にそれがないと、自然などを維持している日本として成り立っていかないのだろうと思います。このあたりにもっといろんな方々の知恵をいただきたいと思います。コンパクトシティとコンパクトビレッジを連携させることで、これからの文化や地域が残り、それに防災というものが必ず関係してくると思っております。

(〇〇委員) 〇〇委員のお話は非常に共感する部分があります。平時のメリット、災害時のリスクを同時に考えないといけないという点は全く同感であります。

気象庁長官もいらっしゃいますから、気象予測がどれほど河川管理等に重要であるかについて、考えていることを申し上げたいと思います。最初にお願いします。気象庁と国土交通省の水管理・国土保全局やその他の部局が十分に連携して、気象庁の提供する気象情報を現地の管理に使えるような努力を早急にやっていただきたいと思います。

前もって、河川の現場技術者や国の研究所が行っている気象予測の使い方について調べてみました。大雨が降れば、上流から下流に洪水が流れてくる、洪水流が、あふれるのか、あふれないのか、あるいは、土地の特性や人の住み方を考慮した守り方を検討するには、気象予測が特に大事であると思っています。

気象庁の研究者は自分たちの本来目的に沿う形で、立派な研究・予測結果を出しています。しかし、その成果を地べたの河川管理問題につなげようとする、精度の問題などの点で、気象庁の結果をそのまま使えない場合があり、現在のままでは、この成果を使うにはかなり無理があると思います。その点で、現場が求める条件・成果を、気象を検討する人たちに的確に伝えれば、河川管理のための気象予測という視点が入るし、あるいは、どこが問題かを伝えれば、今度は精度アップするようなやり方を検討すると思います。このように相互に連携すると、その結果は、水災害問題の解決策の検討につながっていきます。

今、河川管理に関する様々な研究を、国土技術政策総合研究所で行っています。気象庁の気象予測結果を河川管理に使う主旨で、いろいろな角度から検討がされています。しかし、現状の制度が不十分なために、大きく間違えたら責任をとらなければいけない等の理由でせっかくの成果が使われません。もともと研究している内容が、地べたの管理問題に使うことを目的に行っているわけではないですから、違う場合があっても当然なわけです。良い成果もあり、気象予測値を使って、河川管理に活かしていくのは当然の方向性なのですが、信頼出来ない点があるから、押しなべてだめだと決めてしまうという、現実があります。

砂防、河川、海岸も含め、大規模災害の減災に向けての新たなステージにおいて、気象予測の成果を実務に結びつけることは、決定的に重要です。気象庁と国土交通省の担当部局が連携して、ぜひ使える段階までやっていただきたい。その辺から取り組むことで、皆さんが仰ったことに対して、相当

の回答が得られると思っています。

(〇〇委員) 自分が気象関係者なものですから言いにくかったのですが、〇〇委員に言っただけで大変ありがたい。

日本の国民の皆さんの多くは、ダムをつくる、堤防を高くするにはお金がかかるというのはよくわかりだと思んですが、天気予報はタダと思っていらっしゃる方が多いようでございます。気象庁も我々も、最近、天気予報のみならずいろいろな気象情報の精度が上がってきたので、世間の会社・事業所の皆さんに使っていただくという運動をするのですが、そもそもタダと思っていますので、それに手間をかけることにリラクタントな場合が多くて、思ったように進みません。天気予報も、国土を守る一番の基本情報ですので、ある程度の投資が必要なのは確かだと思います。

アメリカは事情が違って、国民の皆さんは気象庁の天気予報を余り信用せず、学者や民間の人が出したものも信用するみたいですが、日本の場合は気象庁の力量が圧倒的ですから、国民の皆さんは気象庁の予報を信用しています。しかし、その割にはタダと思っていらっしゃるみたいですが、物事は何でもお金のかかることですし、さらに、新たなステージに進もうと思えば、お金もかかる。そういうところも考えていただければと思います。

(〇〇委員) 〇〇委員に事業継続とベネフィットを対比的にご説明いただいたのですが、僕は補完的だと思います。

事業継続能力を高めるためには、基本的には二つの戦略があると思う。一つは、予防力を上げ、被害を出さないようにすること。もう一つは、被害が出たことを前提にして、回復力を高めること、このどちらかになります。

被害による機能喪失とその後の復旧過程が作る三角形を描いてみると、一番ボトムには、絶対に壊してはいけないものが出てくるはず。これはその地域にとって一番ベネフィットを生み続けるもの、金の卵みたいなものです。これを殺したらもう終わりだから、まずクリアにしないとイケない。そうすれば必死になって守る。

それから、その一つ上の段階に、今の状態だったら壊れるけど、それをできれば壊さない方向へ投資をしたいという、コストベネフィットのバランスを変えるということがあります。これは、〇〇委員が強調しておられる部分になる。

しかし、もう一つ上に、そんなことまではやっつけられない、壊れてもしようがないという部分もあるわけで、これはできるだけ早く復旧することによって、ダメージを減らします。

この三つのゾーンです。壊さない部分、壊したくない部分、壊れてもしようがない部分というのを戦略的に見きわめて投資をしようということが、本当の意味の事業継続能力の向上だにご理解をいただきたい。ですから、ベネフィットとは関係なしに事業継続があるわけではなくて、ベネフィットをマキシマイズするために割り切って事業継続という手法をとるのだと、少し言葉を補足させていただきます。大変いい議論だったので、ちょっとコメントを言わせていただきました。

(〇〇委員) コメントをありがとうございます。

必ずしも対比的に考えているわけではありません。先ほど〇〇委員が言われたことにも少し関係しますが、人口減少を考えると、事業継続、生活継続ということだけで国土の全部の地域がカバーできるわけではありません。ですから、災害を契機に、災害リスクが非常に高く、かつ、都市や地域とい

う意味でも少し密度を減らしたほうがいいのか、という意味での発言でございます。〇〇委員の意見は全くそのとおりだと思っております。

(〇〇委員) 今、〇〇地下街で対策をやるために、いろんな企業に集っていただいておりますが、〇〇線の駅に通じている出入り口が幾つあるか、誰も知らないのです。

何が問題かという、ある企業が目で見て確認したら120を超えていたのですが、これ以外にも、従業員用のエレベーターなど、わからない出入り口がいっぱいあります。その結果、何が起こるかという、〇〇や電鉄などがそれぞれ対策を行うときに、他機関の対策に依存してしまうわけです。つまり、自分が幾ら頑張っても、他から浸水してしまうわけです。つまり、災害は、常にローカルな一番弱いところから始まります。

そういうことを考えると、事業継続を単独の企業体ではなくエリアで進めるための取組を国土交通省でやっていただきたいと思えます。

具体的には、地下街や港湾です。例えば、港湾を例に挙げると、災害時に燃料供給が停止しているという話が出るのですが、エチレンなどを使う企業がなくなると、タンクがいっぱいになり、石油の精製ができなくなります。軽油だけ、あるいは、ガソリンだけはつくれませんから、そこがネックになります。その意味では、港湾、堤外に立地しているコンビナートの二つを何とかしていただきたい。

先ほど〇〇委員のおっしゃっていたコミュニティづくりというところでは、かつて、除雪事業の中で、夏に花を植える社会実験を国土交通省がされていました。そのようなソフト対策の枠組みを少しご議論いただけるとありがたいという気がしました。

(事務局) それでは、次は、二つ目の「「命」を守る」という論点について、追加意見がございましたらお伺いしたいと思います。その後、最後の段階でまた全体を通してご意見をいただきたいと思えますので、まずは、二つ目の「「命」を守る」という論点で、前回からの追加意見等がございましたらお願いしたいと思います。

(〇〇委員) 前回、災害の情報がわかりにくいところがあるという話をしましたが、追加で発言させていただきたいと思えます。

避難勧告の情報が本当にわかりにくいと思えます。避難準備情報、避難勧告、避難指示という流れになっており、自治体によっては、その前に自主避難の呼びかけをしているところがあります。情報を発信する側はきちんと整理がされているのでしようけれども、受け取る側はどうしていいかわからないということがたくさんあります。避難所などでお話を伺ってみると、避難勧告と避難指示をきちんと使い分けて理解して避難行動に結びつけている住民は、ほとんどいません。自治体の側は避難勧告と避難指示を使い分けているのでしようけれども、それをエンドユーザーがわかっていないので、避難勧告の体系を1回整理していただきたいと思えます。

アンケート調査で、実際に避難するときのきっかけは何ですかと聞くと、天気予報や気象情報が7割ぐらいが一番多かったのですが、二番目は、自治体からの避難の呼びかけで逃げるという人が多くて、この情報をきちんと生きた情報にするために、1回整理してみる必要があると思えます。

(〇〇委員) 直接命に関わっている災害医療の人たちは、プリベンタブルデスをゼロにすること

がミッションだと言います。要するに、防げる死をゼロにすることを目的として、災害医療をしている。一体どのくらいの割合を考えているのかというと、災害で死ぬ場合には三つのフェーズがあり、即死の人、数時間で死ぬ人、感染症みたいなもので数週間後に死ぬ人という三つにピークがずれるのだそうです。彼らが言っているプリベンタブルデスというのは2番目を指している。数時間で亡くなる部分を何とか防ぎたい。3番目は、公衆衛生の問題とすごく関わってくるので、医者が対処できるようなものではないという話をされる。同時に、即死というのはどのくらいの割合をイメージしているかということ、全体の8割ぐらいを占めている。そう考えると、命を救うことに命をかけるお医者さんたちに期待できるのは、実は10%ぐらいの効果と考えられます。逆に言うと、彼らは非常に冷徹に救えない命はあると思っているわけです。

しかし、そういう専門性を離れて命を守ることを検討すると、1人の命は地球よりも重いみたいな議論になりかねない。マスコミがつくっているのかもしれませんが、どんな状況になっても1人も死なないことを目指さないと、これは命を守ったことにならないという風潮はおかしいと思います。そこにもコストベネフィットは当然出てくるのであって、どこまでを社会的な責任の中で相互に守るべきものなのか、どこからは天寿として受け入れなくてはいけないものなのかということも、命の議論をするときにベースとして考えておく必要があります。他方で自己責任の問題がいっぱい出てきていますけども、命にもやはり限界があるということを踏まえないと、非常に乱暴な議論になるような気がしています。

(〇〇委員) 〇〇委員のほうからお話がありましたけども、この前の台風でもかなり避難勧告が出されて、これは出ない時代から比べれば一つの進歩ですけど、全市避難勧告というのが多く出ている。危惧しているのは、このようなことが繰り返されると、本当に足を運んで避難所に行こうという人たちがだんだん少なくなるということが起こると思います。

その面で、本市の場合は比較的小さいところなので分析ができましたけど、ある合理的、数値的な基準を持っていないと避難勧告の判断ができないということです。これを、各自治体が避難勧告をするときに、具体的なある程度の数値基準というものをつくっておかないといけない。空振りを恐れない、これは一つの成果だと思いますが、いつまでも空振り続けることに対して慣れが出るのが逆に心配です。避難勧告、避難準備、避難指示をある程度合理的に出せるという基準について、安全側に出すといえども、何度も何度も全市避難となるのがちょっと怖いと思っております。

(〇〇委員) 今、〇〇委員と〇〇委員の話を伺いながら、前回も思ったのですが、避難とは何か、避難勧告とは何かというのは、やはりまだ不明確だと思います。

前回も申しましたように、2000年の東海豪雨のときに4階にいた人が、胸までつかって避難所に行ったのは明らかに不合理です。あるいは、新潟豪雨、東海豪雨、福井豪雨でも、膝より上まで浸水し、避難している人が8割います。これは避難するほうが不適合の可能性があります。

その実態も踏まえ、避難とは何か、避難勧告とは何かということをもう一度整理する必要があります。また、それをやる上で、ハザードは、ハードの方と一緒に考えないといけないのです。

例えば、広島土砂災害で、住民の方々は何をすればよかったのか。1時15分の土砂災害警報で避難勧告を出して、それに従って外に出ていたら、死者数の桁が上がったかもしれません。あの急斜面で、40分後には時間雨量100ミリのオーダーに入ってきていましたから。

では、何をすればよかったのかということ、ハザードの方や、ハードをやっている方と一緒に議論を

していかないと、モデルは出てこないと思います。それなしに何となく抽象論で避難を議論するのは、変だと思います。一度、このような場できちんと議論をしていただきたいと思います。

(〇〇委員) まさにそうだと思います。避難勧告を出します、大雨警報が出たから注意してくださいなどと言われます。自分の家がどんな災害を受けるかということを知っていて、いざというときにどうしようかと考えている方ならいいのですが、一般の方は、例えば避難勧告が全市に出ているら、何の避難かということがわかりづらいと思います。例えば、川辺の人には、洪水や浸水の可能性があるから避難してください、山沿いの土砂災害の警戒区域だったら、土砂災害、土石流や崖崩れの危険があるから避難してくださいというような、わかりやすい避難勧告をしないとなかなか難しい。

そういう中で、〇〇委員がおっしゃるように、例えば、洪水であれば、垂直避難という高い場所への避難というのも十分あり得るわけです。ですから、避難場所へ行くことイコール避難ではなくて、近くや自分の家でもいいから、安全なところに行くことが避難であるというように、定義も変えないと、公的な避難場所に行くのが避難だということを前提に議論すると、どこかで限界が出て、かえって危険になることがあるという気がします。

(〇〇委員) 私も〇〇委員と同様に、警報や避難勧告がわかりにくいと思います。特別警報は最近できて、宣伝しているからわかりやすいのですが、もう少しわかりやすい、5、4、3、2や、い、ろ、は、に、ほ等の区分で、何々警報ではない警報をご検討されていると聞いています。直ちに命を守る行動をとってくださいというのは、割とわかりやすいと思いますが、マスコミやコミュニケーションの専門家の方も含め、そのような言葉も入れながら検討してもらえばいいと思います。どのような状況のときにどのような勧告を出すかというのは難しいし、場所ごとに違うと思います。出し過ぎると、従っても全然何もなかったじゃないかと思われる方が増えてきますので、出し方は難しいと思います。

そうしますと、町や自治体の責任者の方が、最後に腹をくくって決断されることになるのだと思います。その判断ができる人が十分な数いるのか、と思います。もちろん一人一人が全員、何かがあったら俺はこうするというのを決めておいていただければ、それでも結構です。そうでないと、何々情報が出たら、自分が避難情報を出さないで災害が起きると具合が悪いから、やはり空振りが多くなるような出し方に近くなってしまわないでしょうか。今回、台風で避難勧告がたくさん出たのは大丈夫だったのかなと思いました。ですから、現場で腹をくくって判断できる人の数を増やすのは結構大事な事かなと感じました。

(〇〇委員) 〇〇委員と〇〇委員のお話に共感しました。私もお話しします。

〇〇委員は、プリベントブルデスといわれましたが、私も同じように考えています。「減災」という言葉が出てきた時点で、これは「安全」という言葉とは意味が違うと考えています。しかし、なぜか行政はすぐ、安全・安心や、死者ゼロなど、そういう言葉をキャッチフレーズとして出します。最終的な行政の目標としてはこれでいいのですけれども、本当にそれがいいのかと思うことがあります。これだけのいろいろな大規模災害に伴う死者が出る中、もっと素直な言葉がないものかと思い始めました。〇〇委員が先ほど、即死と、それから、防げるはずの死、1週間ぐらいの死の三つの死があり、数時間で亡くなる方を守りたいと仰いました。また、社会システムで守るようなものがあるという話もありました。私たちも、河川災害でも土砂災害でも全部を守ることが、本当はできず、リスクが

あるのに出来るかのように言っているように思います。このために、自分の身を自ら守ることが必要であるという考えが浸透しづらく、また、防災教育などうまくつながっていかないということがあります。私は、これを、ずっと考えているのですが、自分もアイデアがなかったので、少し考えたいという意思表示です。

2点目は、〇〇委員の言われた、ハードとソフトの仕事をする人が一緒にやらないとだめだということについてです。私は、河川の専門家として、災害について勉強してきました。それなりにかなりのことをわかるようになってきているつもりでいます。しかし、私の言うことは、世の中は信じてくれないように見えます。でも、私からすれば、〇〇委員の言うことはかなり受け入れられているように見えるのです。

それで、私が〇〇委員を始め皆さんにお願いしたいのは、私ども技術を勉強している者が〇〇委員等と一緒にあって、ソフトとハードをもっと上手につなげていくための機会を頻繁に持つことが大切ということです。それは、我々だけではなくて、行政がそのことを十分意識していただかないと進まないのです。行政は、そのことを大事にして、いろいろな機会に減災に向けて事例をもとに、もっと積極的に議論の場を用意していただきたい。私は、ソフトの重要性を主張される方々ともっと本音の議論をしたいと思っています。

言葉だけ、表面だけが動いていかないで、やはり両方が上手にハーモナイズするようにやり、それでうまくいくのだという方向を示していくことがものすごく大事です。お二人のご意見を聞きながら、ぜひお願いしたいと、強く感じました。

(〇〇委員) 命を守るということで、〇〇委員からとても考えさせられるコメントだったと思います。リードタイムがないような、予知不可能な災害のときには、〇〇委員の言っていることがよくわかるのですけれども、ある程度リードタイムがあると、本来防げるはずの死を可能な限り減らす意味では、やはり避難が必要だと思います。

そして、避難する先として、避難所も新たなステージに対応した避難所の考え方が重要だと思いますが、明らかに、避難所が旧式の対応でしかないため、これをまずハード的に安全にしていくことが必要です。必ずしも全部公的施設である必要はないわけで、民間の施設なども避難所として使えるという取組をどんどん進めていくべきだと思います。

垂直避難は、非常に短い期間浸水しているときはいいのですが、長期間にわたって水が引かないような場合には、結局そこから救出しないといけない。したがって、避難所は依然として非常に大事だという理解がいいと思います。

ハードのほうは、避難所の事業継続性を高めていただきたいのですが、もう一つは、ソフトのほうです。これは避難所をどう運営していくかという話で、平時から避難所を運営することをやっていないと難しい。ある県では、平時から、避難所運営委員会を作ることを検討していると聞いています。そういう取組を進めていただければ、避難所に行くときのようなものがあり、情報も得られるため、避難行動に影響が出てくると思います。ぜひそういう避難所のソフト、ハードを充実させていくという、避難所の新たなステージへの対応が必要だと思います。

(事務局) 時間も迫ってまいりましたので、先ほどの、「社会経済の壊滅的な被害の回避」、それから、今の「命を守る」を含めて、全体的なご意見をいただきたいと思います。

(〇〇委員) 避難勧告の話を見せていただいてもいいでしょうか。

避難勧告、避難指示の中を、本当に市町村だけがこれを発表しているのかと思います。例えば、首都圏の広域水害のときに、避難勧告の対象となる住民は、ゼロメートル地帯に区をまたいで何万人もいるかもしれないという被害想定が出ています。それから、ハザードマップを見ると、富士山で何かあったときには、富士山の周辺の多くの市町村で避難勧告を出さなければいけない。それを各自治体の判断で出して行って、オペレーションは本当に大丈夫なのかと思います。もう少し広い観点で避難勧告を総合的に考える仕組みが、法的に担保される必要があると思います。

普段の避難勧告の発令においても、強い立場から自治体に避難勧告を出しなさいと言える仕組みがあれば、最近あった幾つかの災害の中で、避難勧告が出なかった自治体で出すことが可能だったのではないかと思います。例えば、国土交通省の出先や都道府県が、もう少し強く避難勧告のアドバイスをしたり、出したりする仕組みを検討していただきたいと思います。

それから、今年の災害の中で、避難勧告を全市に出したところがたくさんありましたけれども、それはほとんどが土砂災害です。川についてはハザードマップがあるので、全市ではなくて、川の周辺に出せるという切り分けができますが、土砂の場合は、市町村の中に危険箇所が1,000カ所以上あるところもあって、土砂災害警戒情報は、基本的に市町村単位で出ます。それをなかなか切り分けることができず、全域に避難勧告を出しました、という話を聞きました。

これに対しては、例えば、気象庁のレーダーや、国土交通省のXバンドのレーダーを見ていると、広域の市町村でも、雨の雲が東西どちらにかかっているかが見えるケースがあります。それを今は、市町村の防災部局で見ても判断してもらうことになっていますが、もう少し余裕のある部局、組織が、それを見て市町村にアドバイスする仕組みがあってもいい。例えば京都府や徳島県は、土砂災害警戒情報を、一つの市町村より細かく出しており、そのような仕組みも検討していただきたい。また、研究者の皆さんには、土砂災害の危険箇所のリスク評価を個別にできるような仕組みも、ぜひ研究していただきたい。市町村の避難勧告や避難指示を、危険が迫ったところに出せる仕組みを整える必要があると思います。

(〇〇委員) 今のお話を受けますと、本当は水防法と地すべり等防止法で避難指示は都道府県で出せます。出した事例がないことは教えていただきました。そのことも含めると、災害対策基本法で助言が明確になったわけですが、市町村には、警報、洪水警報、洪水予報など、50通以上のFAXが来るのです。この場で一つお願いをしたいのは、新たな仕組みで、国土交通省、気象庁、都道府県が個別に助言することをやめていただきたい。

具体的には、これは〇〇委員も入っていらっしゃいましたが、北海道の沙流川の水害のときに、国道管理と道道管理がうまくいかなかったことで、北海道開発局と管区气象台と北海道庁が会議をつくり、そこから情報発信をしていく仕組みを作りました。やはり助言を考えると、これぐらいやらないと、都道府県も市町村ももたないです。ぜひそれはご検討いただきたい。あと、この前、鳥取に伺っていて思ったのですが、治水のお話の中で、遊水池を作っていて、ただ単に貯めるだけじゃなくて、そこに水が入ることで危険だということを住民の方に伝えられるのです。そういう面では、治水とリスクが見える形に織り込んでいくことはとても大事です。環七の下にある地下調整池の取水口が開いた映像が出たら、すさまじいインパクトです。だから、災害未然、災害に至らないのだけれど、迫ってきていることを見せる治水対策、それも少しお考えいただければと思いました。

(〇〇委員) 今、ご議論ございましたけれども、自治体で避難勧告を判断する人は、専門家ではなく素人であるという前提で考えると、助言とございましたけれども、どなたのアドバイスをもらうのが一番信頼を置けるのかが問題になります。災害現場では、同じ報告書を何カ所にも出すため、災害を見ているよりも文書を見ている時間が必要という状況が生じます。アドバイスの仕組みが積極的にいろいろなところから来るのではなく、平常時から前もってあなたのまちは総合的にこの専門家がアドバイスをすると決まっています、いざというときに、首長がその人に相談できる仕組みが広がると的確な形になると思います。だから、土砂、河川など、各自治体の状況をよく知っておられて、日常的にコンタクトしている人が、同じ責任感を持ってもらってアドバイスすることが全国に広まっていければと思います。

(〇〇委員) さっき〇〇委員が、神戸にある「京」というスーパーコンピュータの話がされましたが、今、ポスト「京」をつくらうというプランが進んでいて、また計算能力が上がります。その中で、防災について、大変大きなテーマを掲げていただいているのですが、そこにボトルネックがあります。

それは、例えば地震波や津波の伝播から都市の建物被害までの連鎖は非常にすごい精度でわかるのですが、そこから後は急に人の避難の話になってしまうのです。その間には、地震が来たり、津波が来たりすることによって、都市の施設が壊れ、その影響は相互に関連し、波及していくということがあるのですが、その研究をやっている人は誰もいないというのが現実です。

それは何でやらないかといったら、やはり個人でやるには規模が大き過ぎる。さっき〇〇委員は、7割は中山間地域だとおっしゃいましたが、逆に3割は都市で、そこに人口の3分の1と資産の4分の3があるわけです。そこが大規模被災すると思うと、都市でどのように被害が波及していくのかを近々極めないと、いつも定性の議論で終わってしまうわけです。それを確実に進めるためには、社会インフラの各側面を把握されているところの非常に強い積極的な関与と支援が不可欠だと思って、ぜひ、ポスト「京」でのプロジェクトの目玉にもしたいと思います。そこに産官学民プラス自然科学から社会科学まで、もちろん工学の人も入ってやれるような体制を、国土交通省が音頭を取っていただけるとうれしいな、とお願いです。

(事務局) どうもありがとうございました。

それでは、そろそろ予定時間になっております。ご熱心にご議論をいただきまして、どうもありがとうございました。

最後に、〇〇(政務三役)のほうからコメントをいただけますか。

(政務三役) 今日は、前回に引き続いて大変すばらしい議論をいただきました。本当にありがとうございます。

新たなステージに対応した防災・減災のあり方ということで、これから予想される様々な災害への対応をするために、委員の皆様のご意見をお伺いしています。先ほど、命を守るというテーマの中で、避難命令、避難勧告の区別がわからないと言われました。これは基本的なことですから、しっかりと整理して、やっていかなければいけない。あるいは、3月11日の東日本大震災のときの色々な反省や材料の分析は、かなり行われていると思いますが、果たして、科学的に冷静にされているかということ、ちょっと疑問があるという思いもしました。これも国土交通省のほうでも一度ちゃんと点検をしながら

ら、本当にこれは冷静にやっていかなければいけないという思いがしております。

色々な面で新しい発想でご意見もいただいております。災害のコスト評価を判定したほうがいいと、一般の国民の皆様方はお金で示すのが一番わかりやすいですから、そういうことも一つのアイデアかなというような思いがしました。

ぜひとも、これからも委員の皆様方には前向きのご意見をいただいて、新たなステージに対応した防災・減災のあり方というものをまとめていきたいと、このように思っております。ご協力いただきますように、よろしく申し上げます。ありがとうございました。

(事務局) ありがとうございました。それでは、予定の時刻となりましたので、これをもちまして第2回新たなステージに対応した防災・減災のあり方に関する懇談会を終了いたします。

なお、議事録につきましては、委員の皆様にご確認をいただいた後に、ホームページにおいて公表する予定にしております。あらかじめご了承くださいますようお願いいたします。

また、第3回の懇談会の開催日時は11月26日 水曜日の開催を予定しております。詳細につきましては後日案内させていただきます。

本日はどうもありがとうございました。

－以上－