

中央防災会議  
「大規模水害対策に関する専門調査会」（第2回）  
議事録

平成18年11月16日（木）

KKRホテル東京 10階 「瑞宝」

開 会

○池内参事官 それでは定刻となりましたので、ただいまから、中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会」第2回会合を開催いたします。委員の皆様方におかれましては、本日もご多忙中のところ、ご出席いただきまして厚く御礼申し上げます。また、さきに行いました現地視察にご参加いただき、重ねて御礼申し上げます。私は、内閣府で地震・火山担当の参事官をしている池内でございます。

まず、審議に先立ちまして、溝手大臣からごあいさつ申し上げます。

○溝手防災担当大臣 防災担当大臣を拝命いたしております溝手頭正でございます。よろしく願い申し上げます。中央防災会議の大規模水害対策に関する専門調査会の2回目の会合に当たりまして、ごあいさつをさせていただく機会を得まして大変うれしく思っております。秋草座長をはじめ、委員の皆様におかれましては、大変ご多用中のところ、ご出席を賜りまして、大変ありがとうございます。厚く御礼を申し上げます。

ハリケーン・カトリーナ災害から1年余りが経過いたしました。かの地におきましては復興は道半ばと聞いております。私もサッチモ100周年に現地を訪れたことがありますので、非常に強い関心を持って復興を見ております。我が国には、過去には昭和22年のカスリーン台風や昭和34年の伊勢湾台風など、幾多の大規模水害が発生しておりますが、幸いにも近年では大都市での大規模な災害が発生しておりません。しかし、温暖化の影響とも思われる、時間50ミリ以上の非常に強い雨が降る回数が、最近増えていることは事実だと思っております。このような状況の中で、我が国におきまして、特に大都市で大規模水害が起きた場合、人口の集中、あるいは資産の集中を考えますと、ニューオリンズに比べてはるかに大きな被害が出るのではないかと考えております。その可能性は大ではないかと思っております。このため、ハリケーン・カトリーナの例をはじめとする、さ

さまざまな事例から多くの教訓を引き出し、大規模水害が大都市を襲った場合でも、被害や混乱を最小限に抑えるようにすることが必要であると考えております。

本日の会合におきましては、過去の大規模水害の状況を踏まえまして、今後、政府として取り組まないといけない課題等について、ご意見を賜りたいと考えております。委員の皆様におかれましては、本日も、これまでの立派な、豊富なご経験、深いご見識のもとに、活発な議論を進めていただくことをお願いいたすところでございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。簡単でございますが、私のごあいさつをさせていただきます。本日はありがとうございました。

○池内参事官 どうもありがとうございました。

それでは、今回初めて出席される委員の方々をご紹介します。秋本委員でございます。

○秋本委員 よろしくお願いたします。

○池内参事官 梅崎委員でございます。

○梅崎委員 よろしくお願いたします。

○池内参事官 杉田委員でございます。

○杉田委員 よろしくお願いたします。

○池内参事官 林委員でございます。

○林委員 よろしくお願いたします。

○池内参事官 そして、島田委員のご異動に伴いまして、新たに委員に任命されました中村委員でございます。

○中村委員 よろしくお願いたします。

○池内参事官 ここで、大臣は公務のために退席させていただきます。

(溝手防災担当大臣 退室)

○池内参事官 さて、議事に入ります前に、お手元に配付しております本日の資料の確認をさせていただきたいと思っております。議事次第、座席表、委員名簿、それから資料1、A3の資料2、資料3、それから非公開資料1、非公開資料2、非公開資料3、非公開資料4、非公開資料5がございます。非公開資料につきましては、委員の皆様だけに配付させていただいております。

それでは、以下の進行につきましては、秋草座長にお願いしたいと思います。座長、よろしくお願いたします。

○秋草座長 議事に入ります前に、議事の要旨及び議事録及び配付資料の公開について申し上げます。

まず、議事の要旨、議事録についてでございますが、中央防災会議専門調査会運営要領によりまして、議事要旨については調査会終了後速やかに作成し、公表するという、また詳細な議事録につきましては、調査会にお諮りした上で、一定期間を経過した後に公表するということになっておりますので、そのとおりにしたいと思います。

なお、審議中にかなり不確実なことが多く議論されると思いますので、各委員に自由にご意見をいただきたいために、審議内容については発言者を伏せて作成したいと思います。が、いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○秋草座長 特段の異議がないようでございますので、それではそのように取り扱わせていただきます。

また、本日の資料については非公開資料と書いてある資料を除いて、公開することとしますので、よろしくをお願いします。

それでは、早速議事に入りたいと思います。

まず、本日の資料について、事務局から説明をお願いします。

### 資料説明

○池内参事官 それでは、資料1を中心に説明させていただきます。

今回、既往のカスリーン、北海高潮、伊勢湾高潮、ハリケーン・カトリーナの主な大規模水害を対象に、既往の状況、それから今後の検討に役立つような課題といったものを抽出のために、事例調査をしております。

この調査に当たりましては、お手元の非公開資料1、2、3、4にございますように、これはできるだけ原典に当たりまして、生データを中心に、課題ごとに、災害ごとにまとめさせていただきます。この冊子を作成いたしました後、この資料1をつくっております。この非公開資料の情報のうち、特に今後の大規模水害に役立ちそうな課題を中心に検討しております。

まず、目次を見ていただきたいと思いますが、後ろのほうに表をつけておりますが、過去の大規模水害から、例えば情報とか避難誘導とか、ジャンルごとの課題を見つけるため

に必要な事例を収集しております。それでは、1ページを開いていただきたいと思います。

それから、各水害の状況の地図を非公開資料5で添付しております。必要に応じてご覧になっていただきながら、お聞きいただければと思っております。

まず1ページでございますが、4つの水害、若干おさらいをさせていただきますと、1つは昭和22年に起こりましたカスリーン台風。これは利根川本川が決壊いたしまして、氾濫水が東京に到達して大被害を起こしております。それから北海高潮、これは1953年にイギリス、それからオランダを中心に大規模な高潮災害が発生しております。オランダ国土の20分の1が浸水しております。それから、昭和34年の伊勢湾台風高潮災害、これは台風による高潮によりまして伊勢湾周辺の堤防が決壊いたしまして、名古屋市、それから木曾三川下流のデルタ地帯が長期間浸水しております。4つ目は、昨年発生いたしましたハリケーン・カトリーナでございます、これはニューオーリンズ市の8割が浸水するという、非常に大規模な水害が発生しております。

以下2ページ以降、おのおの水害、ジャンルごとの特徴を説明したいと思います。2ページでございます。まず情報の観点でございますが、災害の事前の情報の有無、それからその後の行政対応によって、非常に大きく災害の態様が異なつたということで、カスリーン等では、ラジオ等によって警戒を呼びかけて、しかも避難まで時間があつたということで、避難ができております。それから、イギリスの北海高潮におきましては、深夜に起こつたということ、それから事前の体制が整備されていなかったということで、非常に大きな被害人口になっております。それから伊勢湾につきましても、これは二通りに分かれたんですが、事前の避難命令を出した市、そうじゃない市によって、大きく死亡者が異なつたということでございます。

次、3ページに参ります。同じく情報でございますが、各水害とも共通しておりますが、非常に大規模な水害になりますと、発災直後は氾濫の状況がよく把握できないという特徴がございます。あの先進国のアメリカですら、氾濫の状況が把握できなかったということで、要は強風が収まってヘリコプターが飛べるようになって初めて、正確な情報がわかつたということで、例えばカトリーナが来て堤防が決壊した直後、8月29日の午前6時半までに発生したようでございますが、アメリカ合衆国政府内部でも違った情報が流れていったということでございます。

それから、4ページでございます。次に、避難誘導の観点でございます。ハリケーン・カトリーナの場合、いろいろなご意見がございますが、結果的に非常に数多くの事前の非

常事態宣言ですとか避難勧告、避難命令、あるいは気象機関のハリケーンの警報等々が出されまして、右下の表に出ておりますように、ニューオーリンズ市では8割、プラークマインズ郡、これは海に近いほうでございますが、100%近い避難率となっております。翻って、我が国の水害時の避難状況を見ておきますと、非常にうまくいった郡山水害でも8割で、その他の水害においては半分ないし、それ以下ということでございまして、こういった避難率の向上の課題が浮き彫りになっております。

それから次、5ページでございます。あれほどの大きなハリケーン・カトリーナでございましたが、避難勧告・命令が出て避難しない人というのは多数いたということでございます。これも各水害で結構共通しておりますが、特に家を不在にいたしますと、そういった災害時には盗難に遭うという心配から家に残ったり、それから過去の小さな水害経験といったものから、今度も大丈夫だろうということで避難しない人がいたり、あるいはこれも結構いたようでございますが、ペットを置き去りにするのが忍びないということで避難しない方もいらっしゃいました。右下の写真に出ておりますように、この方はペットを世話するために残られて、結局、最終的に避難所にペットを連れていってもいいということ許可されて初めて避難したということでございます。

次、6ページでございます。もう一つは、特にニューオーリンズ周辺は過去たびたびハリケーンが襲っておりまして、避難も結構されておられます。ただし、過去、何回も避難をされて、そして空振りになったという経験から、もう避難に疲れて避難しなかったという方も結構多いようでございます。それから、特に避難したときの苦労、子供が泣き始めてとにかくたまらなかったとか、長時間避難して疲れたということで、そういった避難時の苦い経験からもう避難しないということで、カトリーナの時にも避難されなかった方がいらっしゃるということでございます。

次、7ページでございます。避難時の混雑、渋滞の状況でございます。カスリーン台風のときには浸水を免れた堤防や鉄道に避難民がひしめき合って、そして狭い橋梁部を渡っていったということでございます。その周辺が人で非常に混雑した。ただし、このときは警察でも橋にいわゆる検問所を設置して、逆に急に流入したり、あるいは大勢の人数を通しますとかえって危険ですので、警察のほうでそういった制限をされて円滑に誘導したということもございます。それから、カトリーナのときにはルイジアナ・テキサス州境周辺で渋滞が起こったということでございます。

次、8ページでございます。ただし、アメリカにおいては非常時の交通規制というのもの

しっかりされており、また避難についてもしっかり計画されています。8ページの図はルイジアナ州の避難計画図でございますが、いわゆる海に近いほうから逃がすということで、赤い部分が来襲時50時間前、オレンジが40時間前、黄色い部分が30時間前に避難を開始するというので、混雑しないように、順次避難させる計画をつくって公表されています。

それから、次に9ページでございますが、特にアメリカの場合ですと自動車で避難することが中心になっておりますので、混雑しないように、両方通行の高速道路を、市外に逃げる方向に一方通行にして逃げるとか、あるいはジャンクション部においても移動方向を制限するなどの事前の交通規制を計画し、実行されています。

次に10ページでございます。ただし、事前の避難計画はあったんですが、自動車中心ということで、例えば自動車を保有されていない方々等が多数残されたということでございます。そういった方は約10万人いらっしゃいましたが、こういった方はスクールバスを利用して避難する計画になっておりました。しかし、運転手が先に避難してしましまして、実際に稼動できたバスは20台しかなかったとか、あるいは基本的に避難については州とか市政府の責任になっておりますが、そういった箇所が対応できない場合には連邦が対応する必要がございますが、そういった計画が必ずしも十分ではなかったということも挙げられております。

次、11ページでございます。高齢者の問題でございますが、この円グラフはルイジアナ州における死者数の内訳でございます。赤い部分が76歳以上、ピンクが60歳から75歳でございますが、ここでも60歳以上の方が約7割を占めておまして、多くの高齢者の方が亡くなっているということでございます。

次、12ページでございます。特にカトリーナにおきましては、電力の供給停止ですとか、電話局の浸水によりまして通信が途絶したといったことも大きな混乱の1つになっております。特に電力供給ストップ、それから電線、電話局の施設といったものが浸水して、稼動できなかったということが挙げられております。

13ページでございます。もう一つの課題は、防災関係機関の間の通信システムの途絶、あるいは相互運用性の欠如があったということでございます。例えばルイジアナ州の警察と、それから関係機関の間の緊急無線というのは非常に期待されておりましたが、その無線鉄塔自体が倒壊、あるいは浸水によって使い物にならなくなった。あるいは、州の警察と市の警察の間の無線システムも相互通信のシステムはあったんですが、あくまで有線を

前提としていたということで、通信の相互運用ができなかったということが挙げられております。それから、あとはアメリカの場合、衛星電話というのも結構あるようでございます。月65ドルでございますが、これも予算等の関係からルイジアナ州のほとんどの郡では保有していなかったということでございます。

それから、FEMAにおきまして、通信手段の確保を行う部隊があります。これについては全体5のうち2つの部隊が配備されましたが、残り3つの部隊が展開できたにもかかわらず、ワシントン当局者はそういった事実に気づかなかったということでございます。

次、14ページでございます。こういった通信の取り扱いは、応急活動に対して非常に大きな障害があったということでございます。実際に交通手段が途絶いたしますと、現場の情報収集、警報の伝達、被害状況の把握、指揮・命令系統の確立等々について非常に大きな障害があったということでございます。

次に15ページでございます。携帯電話のメールでございますが、アメリカは日本ほど携帯電話のメールは多くはないようでございますが、それでも基地局が稼動していて、メールによる通信が非常に有効だったということでございます。それから、あと長距離通信も途絶したわけでございますが、パソコンを使ったIP電話が有効な場合もあったということでございます。特に病院において、入院患者の搬送先等の情報交換にIP電話が活躍したということと、もう一つは病院内でふだん使用していないスペースを治療に使う場合でも、やはり電話回線が必要でございますし、そういった場合に、無線LANを通じた通信手段が有効だったということでございます。

次、16ページでございます。もう一つの乱れは情報の共有化と指揮・命令系統の不備があったということでございます。アメリカの場合、基本的に州あるいは市政府が中心になって行いますが、連邦機関も入ってまいりました。そのときの統合化された命令系統がなかったということでございます。そういったことから、同じ地域に複数の救助チームが派遣される一方で、他の地域にはほとんど派遣されないということが起こったということでございます。

それから、軍も2系統の指揮がございまして、連邦軍、それから州の部隊、それぞれ連邦と州で指揮・命令系統が異なって、お互いの情報がつかめなかったということもございました。ただ、これも9月7日に現地対策本部を置いてから、非常に対応が改善されたということでございます。

17ページでございます。これは各水害とも共通でございますが、ゼロメートル地帯に

おきましては避難場所が少なく、多数の孤立者が発生したということで、こういった孤立者の方々の救出というのが大きな課題になってまいります。

次に18ページでございます。これはアメリカの場合でございますが、通常の地震ですとかテロ、あるいは火災等々、そういった災害に対する計画、装備、訓練は十分なものがあつたわけでございますが、国家応急対策計画では、特に都市捜索活動に焦点が当てられておきまして、水の中での継続的な訓練や任務を完遂する装備が十分ではなかつたということでございます。ちなみに、ニューオリンズ市の担当部長が、そんなに高価でない、平底のボートとかを要望しても却下されていたということでございます。それから、医療機関の災害の備えも求められておりました。しかし、これも火災からの避難のためのものが中心であつたということでございます。

19ページでございます。事前に災害時医療部隊、通称DMATと称しております、日本にもございますが、こういったものが被災地周辺に配備されておりました。しかし、事前配備の人員だけでは必ずしも十分ではなかつたということでもあります。それから、もう一つの課題は、DMATは規模的には中規模病院の救急室、外来機能に相当する医療サービスを提供できます。ただし、実際に対応したのは重症患者というよりは軽症患者が多かつたということ。それから、もう一つは、赤十字は食料、水、住居確保等が行われておきまして、その中間の、いわゆる慢性病でも深刻な慢性病を持っておられる方々に対する医療サービスが必ずしも十分ではなかつたということでもあります。

次、20ページでございます。今度は外力の関係でございますが、水の流体の力というよりは、むしろ氾濫流に含まれております流木、漂流物によって破壊力が増加して、そういったものによる死傷者、それから建造物の破壊といったものが多かつたということで、写真に載せておりますように、大型トラックなんかも水に流されて押し寄せてきたということでございます。

次、21ページでございます。浸水した地域の救助活動の装備でございますが、多数の船、ヘリコプターが使われたということがございます。大規模水害の場合には多く方が屋根の上等に避難されておられます。そういった方の救出には船ですとか、あるいはヘリコプターが不可欠ということで、例えば沿岸警備隊等におきましては、1万2千人以上の方を空から救出したということでもあります。

22ページをお願いいたします。他の災害と比べて極めて多いのが、堆積物でございます。下のほうに写真を載せておりますが、こういった大量の堆積物が道路上に残されてい

る。あるいは、ニューオリンズの市内には約25万台にも及ぶ自動車が取り残された。そういうものが道路上に残されると、あとの緊急輸送活動とか、あるいはその他の応急対応活動について非常に支障をきたすということで、このための啓開活動に非常に多くの労力が要ったということでございます。

次、23ページをお願いいたします。医療の観点でございます。特に湾岸地域の医療施設は非常に大きな被害を受けておりまして、大病院は破壊され、あるいは機能自体が麻痺してしまったということでもあります。例えば孤立したメソジスト病院というのがございますが、ここには当然燃料も尽きますし、それから電力、通信手段自体もなくなっております。そういったところに、500人の入院患者と100人の職員に水と食料を配給しなければならなかったということがございます。その結果、職員は脱水症状になりますし、それから看護婦がいなくなりまして、終末期医療の患者等の対応に苦慮されました。

それから、あとメモリアル病院におきましては、ここも食料は底をつくし、それから汚物処理自体もできなくて、衛生状態が悪化したということで、しかも非常に温度が高くなったということで、非常に悲惨な状況になったということでございます。

次、24ページをお願いします。それから、電力が途絶したことによりまして、電力の不可欠な、例えば心肺機能維持装置をつけた方々等の対応にも非常に苦労されたということがございます。これは、多くの病院が非常用発電機を地表とか地下に置かれていたために、浸水によって使えなくなったということでもあります。それから、燃料タンク自体も、そういう地下に置いてあるのが多かったために使えなかったということもございます。その結果、心肺維持装置をつけた患者に対しては、最終的には手動ポンプで生命を維持されたということもございます。それから、あとチャリティ病院の場合、停電の後、発電機を使い始められましたが、地表に置いてしまったので、これも使えなくなってしまったということございました。

次に25ページをお願いします。それから、医療機関や福祉施設におかれましては、災害時に避難することが指導されておりましたが、実際に車が確保できなくて避難できなかったとか、あるいは計画自体に短距離輸送手段が含まれていなかったという問題がございまして、避難が実施されない場合がございました。それから、対応計画の中に、入院を必要とする患者のみを対象としていたために、入院を必要としないけれども介護の必要な患者に対する対応も大変だったということでもあります。

次、26ページに参ります。ニューオリンズ市内の主な避難所、これは、特に停電いた

しておりますので、断水とかトイレが使いえなくなったり、エアコンも使えずに、非常に劣悪な環境になっております。特にトイレにつきましては悲惨な状況になりまして、その臭気のためにいたたまれなくなって、避難所から出たという方もいらっしゃいます。

次、27ページをお願いします。事前に水や食料を配備いたしましたが、これもある程度はやっておられますが、それでも足りなかったということでもあります。特に、燃料や薬品などの不足も目立ったということでもあります。特に病院、避難所などでは、発電機のディーゼル燃料を求めて困窮された話とか、あるいは医療サービスの点でも、薬品が非常に困窮したということがございます。

次に28ページをお願いします。膨大な物資の配給システムでございます。多くの救援物資が送られてまいりました。しかし、現地のニーズと合っていないくて、しかもそういったものがあふれて保管することができなくなったとか、あるいは政府部内でも必要な需要と供給の関係が満たされなかったということで、例えば車両ですとか、特に重要な通信機器類、こういったものも政府部内の他部所にあったわけでございますが、情報の共有がされておらずに、うまく使いえなかったということがございます。それから、民間の調達につきましてもうまくいかなかったということで、10月に入ってから、政府のほうでワンストップサービスの需要と供給の情報共有化のシステムを立ち上げております。

次に29ページをお願いします。飲み水の確保でございますが、これにつきましては写真に出ておりますが、大きな袋に入った水の供給等を、軍艦とヘリコプターを組み合わせで軍の部隊によって行ったということがございます。

次に30ページをお願いします。電力の供給の停止による波及的な影響でございますが、電力がとまりますと、それに伴いまして、上水、下水、放送設備、通信施設など、他のライフラインに対して非常に大きな障害があったということがございます。特に、銀行のキャッシュカード、クレジットカードのシステムがとまってしまいました。実際、災害が起りまして一番必要なのは、現金でございます。そういったものが確保できなくて、苦労された被災者が非常に多かったということがございます。

次、31ページをお願いいたします。上水道、下水道のライフラインの欠如でございますが、上水道も電力の停止、それから浄水場自体の水没、それから管路の破壊によりまして使いえなくなっております。下水道についても同じでございます。その結果、非常に長期間の上水、下水の支障が生じたということがございます。下水につきましては、13.2億ドルの被害を受けて、本格的な復旧については、膨大な資金のために、いまだに連邦議

会で議論が続いている状況でございます。

次、32ページでございます。今度は防疫対策でございます。各水害とも、防疫対策についてもしっかりやられておられますが、それでも感染症が出たということでございます。ただし、各水害とも予防接種ですとか、あるいは伝染病防止のための薬剤散布、あるいは蚊の駆除のための薬剤散布がやられておりまして、大発生はしておりませんが、それでも、例えば大量避難されたアストロドーム等におきましては、50%の方がノロウイルスに感染したということも確認されております。それから、二次感染の予防は徹底的にされておりまして、カトリーナでは破傷風ワクチンの注射ですとか、あるいは抗菌剤の配布をして、感染を防除されておられます。

次、33ページでございます。下水の氾濫が各水害とも起こっておりまして、それによる下痢患者等も多く発生しているということでございます。それに対しましては、各地におきまして防疫作業、消毒作業といったものが実施されております。

次、34ページでございます。こうした非常に大規模な水、土壌、場合によっては大気の汚染がございました。カトリーナの後に、連邦政府では、現地の水、土、大気に関する大規模な調査、それからそれに基づく環境アセスメントを実施しております。そのアセスメントに基づきまして消毒活動をするとか、応急対策活動をされる方々に対する留意事項、あるいはそういった感染の防除物資の配備といったことをされております。それから、この水害におきましては、石油コンビナートが壊れまして重油が流出しております。重油の回収につきましては、石油コンビナートの会社が責任を持ってやっておられますが、その後の調査につきましても環境庁のほうでしっかりやられております。

次、35ページでございます。あと、治安の問題でございます。これが、実は各水害とも非常に大きな課題になっております。カスリーンの台風の時にも浸水家屋とか避難所を荒らし回る海賊が出ております。あとは、遺体を暴いて現金を奪い取るとか、あるいは偽見舞金の募集ですとか、詐欺師、それから買い占めといったことを行う者もいたということでもあります。それから、アメリカでは、結局、避難のときに治安が不安なので避難しなくてもできなかった、治安部隊が、沿岸警備隊が到着して初めて避難ができたということもあるようでございます。それから、一番下に書いてありますが、警察力だけではなかなか手が回らなかったのもので、現在、こういった場合の軍の武力行使についても実施するか否かについても検討されているようでございます。

次、36ページでございます。あとは、資機材の観点でございます。水防活動、それか

ら堤防の決壊箇所を防ぐために、非常に膨大な資機材が必要だったということで、例えばカトリーナにおきましては、3トンの土のうを600個投下したとか、あるいは最終的に2,000個の土のうが必要だったとか、非常に膨大な資機材が使われております。

それから、37ページでございますが、特に大変だったのが、決壊した堤防の締め切りでございます。決壊箇所を防ぐには、通常的手段ではなかなか難しゅうございまして、例えばオランダの北海高潮のときには、現地の市長のご判断で、右上の写真に載っておりますが、船を徴集いたしまして、船を自沈させて決壊口を防いだとか、あるいは左下に出ておりますように、非常に大きなケーソン、コンクリート製の箱ですが、これを現地まで浮かべて運んでいって、そして現地に沈めて護岸がわりにするものでございますが、大規模なケーソンを使用して決壊口を防いだという記録が残っております。

次に38ページでございます。災害後、一番大変なのが排水作業でございます。これには各水害とも非常に長期間を要しておりまして、カスリーン台風では2週間、オランダの北海高潮では11カ月、イギリスでも9カ月、それから伊勢湾台風では4カ月かかっております。ちなみに、ハリケーン・カトリーナでは1カ月余りの排水ということでございますが、これもアメリカの陸軍工兵隊、右下のほうにポンプ能力を書いております。合計で毎秒405立方メートルの強大な仮設ポンプ力をもって排水されておられますので、1カ月余りの排水で完了されたということでございますが、排水についても非常に大きな課題になってまいります。

以上でございます。

○秋草座長 ありがとうございます。

それでは、まず、ご質問がございましたらば、よろしく申し上げます。大分情報が多いので、ご質問あるいはわからない点でも構いませんが。

## 審 議

○大変貴重な資料なんですけれども、起こった時期はわかるんですが、できれば、どれぐらい継続したのか。被害の規模というのはやはり金額だけでなく、継続時間というか、この問題がこれだけ続いたというものの表が要ると思うんです。一覧表にして、この時点で問題になって、ここまで継続した。その間にこれが出てきたという、総合的な問題のありようの全体図みたいなものをつくっていただけたらと思うんですが。

○ほかにございませんでしょうか。

○大変多くの資料をいただいて、まだ読みこなしていないのかもわかりませんが、名古屋で起きたときに、その地域で被災した工場がほかとの関係でほかにもまた影響を及ぼしたという事例がたしかあったように、新聞にも出ていましたけど。今回のような大きな、特にカトリーナの場合に、その後、この地域だけじゃなくて、ほかにもいろいろ影響を及ぼしたというふうな側面はないのかどうかというのが、もしわかれば教えていただければと。

○また調べてご報告いたしますが、私が承知している中では、ここは非常に大きな石油生産地になっておりまして、この石油の供給能力がダウンしたために、全米でガソリンの値段が上がったとか、そういった波及影響とかも聞いております。また調べてご報告したいと思えます。

○1つ、よろしいですか。

実はニューオリンズの港湾労働者がいなくなってしまうと、港湾そのものはそんなに大きな機能障害はなかったんですが、人がいなくなると、あそこは実は穀物の集散地になっていますので、穀物の値段が非常に高騰したという影響が出たとわかっています。

○●●委員。

○これを拝見して、実は、カトリーナのとときに避難をした方が80%以上いたというのがすごくびっくりしたんです。例えば今、東京でというか、利根川で決壊して、今の状況で、NHKなどを通じて避難勧告をすると、どの程度のパーセンテージになりそうだというようなシミュレーションがあるのかどうかということと、それから、ルイジアナ州の緊急避難計画図というのがすごく整然とできていて、こういうのは日本ではあるんですか。これからつくるんですか。

○まず、避難率の問題でございしますが、結局マスコミからの放送の状況にもよると思えます。2種類あって、例えば利根川が切れて、まさに氾濫水が押し寄せてきているという映像がテレビでじゃんじゃん流されると、比較的時間があつた方は逃げる可能性が高いように思いますが、ただ、やはり単に風雨に関する予測だけで逃げなさいと言っても、避難率はなかなか低いと思えます。先ほどの表にも載せておりましたように、郡山市では事前に十分なハザードマップの周知をして、情報も流してやると8割でございまして、日本においては、通常の場合は、避難率はずっと低くなると思えます。

それから、実はきのうも津波がございました。実は避難率がそれほど高くなかったというふう聞いております。ですから、やはりいかにしてこういう実際の被害の状況を映像

で伝えて、それをきちんと各個人まで伝えるのかということに左右されているように思います。

それから、システマティックな避難計画ですが、一応、避難計画はあるんですが、システマティックに混雑しないように、何時間前どのような対応をとるべきなのかというものは、調べてみたいと思いますが、私は承知しておりません。

○補足で説明させていただきますけれども、4ページの東海豪雨の2つのデータというのは、実は事前避難じゃなくて、事後の避難も入れておまして、実際は愛知県全体で65万人に避難勧告が出たんですが、逃げたのは6万人です。ですから、我が国の場合は大体10%ぐらいだというふうに考えていただいていると思います。

### 資料説明

○秋草座長 ほかにございませんでしょうか。

また後から出るかもしれませんが、ないようでございますので、続いて次の資料について、事務局からお願いします。

○池内参事官 それでは、資料に基づきまして、前回の専門調査会で出ました宿題を踏まえての対応でございます。1つは、1ページでございますが、前回の調査会で大規模水害と普通の水害と大規模地震、一体何が違うのか整理しなさいという宿題を受けまして、事務局なりに整理したものでございます。

1つは、大規模水害といってもいろんな定義があるかと思いますが、一応、本専門調査会で対象としております大規模水害とは、最初に書いてありますように、被害が甚大でその影響が国全体に及んで、それに対処するためには地元だけでは無理で、国全体での対応が必要になるような水害とものと考えておまして、伊勢湾台風、カスリーン台風、それからハリケーン・カトリーナといった水害をイメージしております。

こういった大規模水害が通常の水害、あるいは大規模地震と比べて何が違うのかというのをあらわしております。下のほうに凡例を書いてありますが、青字が主に地震災害との違い、赤字が通常の水害との違い、それから、河川氾濫による大規模水害と高潮による大規模水害は若干違います。何が違うかといいますと、河川氾濫の場合には上流部で堤防が決壊して、下流部に到達するまで若干時間がございまして、それに対して、下流部の高潮の場合には、一気に高潮の氾濫流が押し寄せるということとございまして。

まず、被害事象から見てみますと、時間変化といたしまして、河川氾濫の大規模水害の場合、氾濫域の拡大から収束まで非常に長期間にわたる。大規模地震が発災直後、もちろん火災延焼はございますが、水害と比べて比較的短い時間で発災事象が終わるのに対して、大規模水害はそれが延々と続いていくということでもあります。

それから、空間的な広がり が特に大きく異なっておりまして、大規模地震の場合には、被災地内といえども被害を受けていない建物といったものがある、被害を受けているものと受けていないものが混在している、同じ地域にあるということでもあります。ところが、大規模水害の場合には非常に面的な広がりがあるということと、被災地域自体はもうほとんど壊滅的であるということでもあります。

それから、あと被災地外への波及影響でございます。これは大規模地震も大規模水害も国内外に影響を与えますが、通常の水害は局地的であるという違いがございます。

それから次に、対応活動でございます。まず、大規模地震につきましては、一般的に予兆をとらえて事前回避行動をするというのは非常に難しゅうございます。もちろん緊急地震速報とか、東海地震予知とかございますが、一般的な地震といたしましてはそういうのは難しゅうございます。それに対して、大規模水害につきましては、事前の気象状況、あるいは川の水位の状況等々から予兆をとらえて、いろんな回避行動をとれるということでもあります。それから、堤防決壊、あるいは地震の発災直後でございますが、大規模地震の場合には被災地域内でも一部の対応機能が稼働し始めるということに対して、大規模水害の場合には決壊近傍付近から面的に広がって、被災地においては、たとえ防災関係機関といえども孤立して、対応機能がほとんど麻痺するということが異なっております。

それから、あと応急対応期、これはちょっと定義が難しいんですが、一応被害の拡大収束時期というふうに考えております。大規模地震の場合には一瞬にして被災して、その後にやれることを言うと、結局は短時間の避難誘導と、それから火災延焼の拡大防止策でございます。それに対して、大規模水害の場合には、氾濫域拡大までに非常に長時間がございますので、決壊付近以外では安全な場所への避難誘導ですとか軽減、それから浸水被害の拡大防止策、例えば可能性としては、氾濫流を制御するというのが物理的には可能でございます。ただし、これもやり方によっては、逆に被害が拡大する地域も発生するという課題ももちろんございます。

それから、復旧・復興期につきましては、国全体の対応が必要となる。通常、水害の場合ですと、基本的には地元自治体、関係機関中心になりますが、そういった違いがござい

ます。それから、高潮と河川氾濫は、そういう発災の起こってからの時間経過が異なるという違いがございますが、基本的には同じでございます。

それから次、2ページでございます。これも前回の宿題でございまして、やはりシナリオをつくって考えなくてはならないというご指摘がございました。一応、事務局なりに整理してみたんですが、この縦軸がエリアの概念でございまして、一番上が堤防の決壊箇所近く、その下が浸水範囲内で決壊箇所から比較的遠距離にある場所です。それから、下のほうが浸水の範囲外ということで、これも2つに、浸水範囲の近傍の周辺地区、それから広域というふうに分けております。

横軸のほうが時間の経過でございまして、実際の災害の発生の数日前から雨が降り出して、それから堤防が決壊して、氾濫域が拡大してという、時間経過に沿ってまとめております。まず、決壊箇所付近でございますが、こういった場所につきましては、降雨の情報ですとか、あるいは河川の水位の情報といったものから避難準備、避難勧告、場合によっては避難指示といったものが出されます。そして、そういったものを受けて、避難の開始ですとか、あるいは場合によっては大量の避難車両が移動して交通渋滞等が発生するということであります。

それから、堤防が決壊いたしますと、逃げなかった人、あるいは逃げられなかった人、これはさまざまな理由があると思いますが、そういった方々が被災する。それから、あとは流出した漂流物による建物の損壊がある。それから、少し時間がたちますと、時間差で下流部において同じようなことが起こってくるということでもあります。下流部では、特に地下街、それから地下施設といったものの浸水が課題になってくる。特に首都圏におきましては、中枢機能の浸水といった問題が出てまいります。

それから、ライフライン拠点施設がほとんど使えなくなってしまうということがあります。それから、幹線交通網の寸断ですとか孤立者の発生、それから有害物質・危険物質といったものの流出も課題になってまいります。それから、災害拠点病院自身の浸水といった課題も発生してきます。

それから、水が引き始める段階では、排水という問題、それから特に大規模地震と比べても膨大な量の水害廃棄物。これは単に流木、漂流物だけではなくて、水につかった家財、こういったものも大量に出てまいります。それから、放置車両の問題も出てまいります。

その後としては、結局、膨大な復旧・復興資金の確保の問題ですとか、あるいはライフラインの支障の長期化、交通寸断の長期化といったものが出てまいります。それから、浸

水の区域の範囲外につきましては、特に周辺部におきましては、被災地域から避難車両が殺到するとか、あるいは大量の避難車両が移動して交通渋滞が発生するとか、あるいは入院患者、要援護者等の受け入れ問題、それから逆に全国からの救援物資・部隊、それからボランティア等が流入してくる、こういった課題があります。それから、幹線交通網の寸断が発生します。また、再避難者を大量にまた別の地域に搬送する必要性がある場合があります。ある程度、そういった混乱がおさまりますと、次の段階としては、仮設住宅のスペースの確保とか、あるいは避難所となっている学校の再開といった課題が出てまいります。

広域的には、浸水範囲の周辺ほど深刻ではありませんが、同じような課題が広がってくる。それから、国家全体としては、国家財政の問題、あるいは国際信用力の問題といったものが課題として挙がってまいります。それから、先ほど、ご質問にもございましたように、他地域に対する経済的な波及影響といったものも出てまいります。

次、3ページでございます。高潮災害の場合の被害シナリオの案でございます。高潮の場合異なりますのは、河川の決壊と比べて被災する浸水区域内の時間差がほとんどなく、同時に被害を受けるということ。それからもう一つは、気象情報のみから避難しなければならないために、非常に避難率が落ちるといった課題もございます。それから、あとは特に、海の漂流物といったものも押し寄せてくるという問題ですとか、あるいは逆に、海域の被災といったものが挙がってまいります。それから、あとは特に塩水が大量に浸入してまいりますので、塩水による土壌への影響といった課題も挙がってまいります。それから、よく起こっておりますのは、沿岸部というのは結構、石油コンビナート等が多うございますので、そういった場所の石油の流出、それから危険物も多うございますので、そういったものの流出等が発生してまいります。

それから、浸水範囲外におきまして、これは先ほどの大規模水害とほぼ同じような中身でございます。

以上が、資料2でございます。

続けて、資料3のほうでございます。これも、前回の宿題でございます。ソフトも論じているけれども、やはりそもそも論としてはハードの施設整備も重要だろうというご指摘がございました。現在どの程度の整備がなされてきているのかということ、資料3を用いて説明させていただきます。

1ページでございます。実は、利根川とか荒川の治水につきましては、それこそ中世の

時代から実施されておりますが、特に本格的にやったのは徳川家康以降でございます。当時の治水方式というのは、ちょっと小さな図で恐縮でございますが、そこに図面を載せておりますが、もちろん河川改修もやっていたんですが、河川だけでは受け切れずに流域にあふれてくるといったことも前提にした治水対策でございまして、利根川中下流部の右岸の沿川では、「領」と呼ばれる地域単位で集落自体を堤防で囲ってしまう輪中堤、あるいは控堤と申しまして、上流であふれた水を下流に流さない。いわゆる上流の氾濫水を上流に氾濫させておいて、下流部を守るというものでございます。こういったものがつくられております。

左のほうの図で、控堤と書いておりますように、赤字で書いた上流部から中条堤、それから江戸の周りの日本堤、墨田堤、桜堤といったものが控堤でございまして、川の堤防が切れた場合の氾濫水を下流に氾濫していくのを防ぐといった役割を持っております。

実は、この氾濫防御のための施設というのは、非常にすぐれた治水施設であるんですが、結局この防御施設は上流側に浸水深が高くなりますし、また浸水が長期化します。下流側は助かります。ということで、上下流対立が絶えずございます。中条堤につきましては、下流が狭窄部となっておりまして、洪水を上流側にあふれさせるという構造でございまして、この増強とか、あるいは維持管理については、上流と下流で絶えず論争、紛争が噴出してございまして、別名論所堤とまで言われております。

それから、右下のほうにこういった堤防の争いを書いてありますが、この堤防強化ではたびたび上下流が対立しておりまして、江戸幕府のころは、幕府の強権でかろうじて対立を抑えていたということです。ただし、明治になりまして、こういったものが一気に噴出してございます。明治43年に中条堤が決壊して東京が水害に遭っておりますが、この中条堤を直すかどうかで上下流で意見が対立しております。対応方針をめぐって埼玉県議会は二分しておりまして、上流側の主張を支持した知事に対しまして下流側の住民が押し寄せて、むしろ旗が立っております。それから、あとは知事不信任の採択なんかもされております。そこで、調停案として、一応基本的には河川堤防を早期に築造するというを要請することを条件に、この中条堤の修復・増強を実施したという記録も残っております。

次、2ページでございます。これは、利根川における戦後の治水事業でございます。基本的には上流部のダムで洪水を調節する、それから中流部の遊水地で洪水を調節する。それから、中下流部の堤防で洪水を防ぐということで、堤防の整備方法につきましては左下にございますように、堤防を新たにつくる、あるいは現在ある堤防を強くする、かさ上げ

する、あるいは川幅を広げて、堤防を引いて引き堤するといった手法がとられております。あるいは、川底を掘って流れやすくするといった対策がとられておりまして、これはもう利根川全域で系統的に事業が営々と実施されてきております。

3 ページでございます。利根川における治水事業の効果と書いております。これは戦後の整備状況でございますが、青く塗った部分が河道の流下能力の増強度合い、それから赤く塗った部分がダムとか遊水地で洪水を調整する、その効果量でございます。このように、ダム、遊水地、堤防の整備等によりまして整備が進んできておりますが、ただし、川俣地点というのは一番厳しいところでございますが、そういった場所につきましても、カスリーン台風規模の洪水に対しては7割程度の整備状況だということでございます。たまたまカスリーン以降、同じような洪水が来ていないということでございます。

それから次に、4 ページでございます。今度は、荒川の戦後の治水事業でございます。荒川も同じく、上流部のダムの整備、それから荒川の場合、中流部に非常に広大な河川敷がございますもので、そういった河川敷を利用した調整池の整備ということで、現在は一番下流端の荒川第一調整池、これは東京と埼玉の都県境にございますが、この調整池の整備、あとは中下流部の堤防の整備、それから川底の掘削といったものがなされてきております。

次、5 ページでございます。これは荒川における治水事業の効果でございますが、青く塗った部分が河道の流下能力、それから赤く塗った部分がダムとか遊水地の洪水調整施設の整備状況でございますが、これもカスリーン同様に、この場合には年超過確率が1/200 の規模の洪水に対する整備率が6割だと。ただし、この200年に1回の生起確率というのは、ちょっと下のほうの注釈で、見づらくて恐縮なんです、結局、200分の1のものが起こるということは、起こらない確率は200分の199でございますので、これが例えば30年間起こらない確率は86%でございますが、逆に言いますと、この200分の1の洪水も30年間で生じる確率は14%ということでございます。

次、6 ページでございます。東京湾の高潮対策でございます。高潮対策は左下の絵に掲載しておりますように、ゼロメートル地帯を守る外郭防潮堤、水門、それから内部にも河川がございまして、絶えずポンプ排水をしておりますが、内部河川の内部護岸の2段階で防御するという方式をとっております。台風がやってきて高潮が発生しそうな場合には、この水門を閉鎖して、外郭防潮堤からの浸水を防ぐということと、それからあとは外郭防潮堤の中に降った雨の氾濫を防ぐために、ポンプでもって強制排水を行って、内水位を一

定に保つといったことがなされております。

次、7ページでございます。しからば、どの程度できているのかということでございますが、東京湾高潮対策として外郭防潮堤の高さは96%が確保されております。しかし、堤防というのは結構古い時代からつくっておきまして、液状化対策、すなわち地震が起こったとき、均質な砂地盤で水を含んでおりますと、砂地盤自体もまさに液体状に変化する、液状化という状況が起こります。そして、その上にある構造物が崩壊いたしますが、この液状化対策が実施される前の整備だったということもあって、耐震化がおくれております。その結果、この円グラフの左下でございますように、外郭防潮堤護岸の耐震化の状況は6割にしかすぎませんで、残り4割がまだ耐震化対策が実施されておられません。そのほか、水門15基、排水機場4基の耐震化強化が必要でございます。例えば大規模な地震が近くであって、こういう護岸が壊れる。その直後に台風と高潮がやってきて浸水すると、同じような高潮が起こりうるということでございます。

次に、8ページでございます。これも前回の宿題でございまして、都内の備蓄倉庫、こういったものが浸水エリア内に多いのではないかとご指摘がございました。そこで調べたのが、この図でございます。水色で塗った部分が浸水の想定される区域、それからオレンジの部分がそれ以外の部分というか、浸水が想定されない区域でございます。これで色分けしていきますと、例えば東京都内の備蓄倉庫、米ですと浸水区域だと確かにございます。2つございますが、約76%が浸水区域にある。それから、毛布では約7割が浸水の想定される区域であるということなんですが、ただ、若干注意が必要なのは、都内の備蓄はそうなんですが、これは農水省からいただいたんですが、右の箱に書いておりますように、米についてはそういった状況ではあるんですが、全国では77万トンの米を備蓄しておいて、十分な備蓄があるというコメントもございました。

あと、9ページでございます。これは、先ほどの備蓄倉庫の配置状況でございます。赤い丸印をつけたのが浸水の想定される区域に存在する備蓄倉庫、それから青丸がそうではないものでございまして、確かに数多くの備蓄倉庫が浸水エリア内に設置されているということでございます。

それから次に、10ページでございます。これも前回の宿題でございまして、美術館、美術品の浸水はどうかというご指摘がございました。これは調べてみますと、例えばパリのオルセー美術館も浸水したことがございまして、しかも近代までたびたび悩まされていたということで、例えば1910年の洪水においてはすっかり水に浸かってしまった。

実は、その様子は絵葉書にもなっているそうでございます。2000年5月に、フランス北西部を襲った集中豪雨によりまして、美術館の地下が浸水して、数日間閉鎖したということでございます。それから、2002年のヨーロッパ洪水におきましては、ドイツのエルベ川が氾濫いたしまして、宮殿が浸かっております。それから、同じくドナウ川も氾濫して、パッサウ市が浸水しておりますが、向こうの洪水の場合には、比較的緩やかに水位が上昇してまいりますので、そういった時間の間に1,200人のボランティアの方が出られて、美術品の救出を行って浸水が免れたということがわかっております。

右下のほうは、高知県立美術館の事例でございます。平成10年9月の高知豪雨災害によりまして、国分川が氾濫いたしまして、県立美術館が浸水した。その結果、展覧会に出展されていた入選作品の多くが浸水してしまったという事例がございます。

あと、11ページ。これは過去の主な東京湾の高潮災害でございまして、江戸時代にもたびたびやってきておりますが、明治時代では、大正6年の台風で下町地区が浸水しております。それから、昭和24年のキティ台風でも、死者・行方不明者160名を出す被害が発生しております。

以上でございます。

○秋草座長 ありがとうございます。

それでは、最初の議題であります、大規模水害のときの状況を含めまして、ご質問あるいはご意見等ありましたら承りたいと思います。

## 審 議

○詳細な資料をまとめていただいて、大変だったなというふうに思います。とても参考になる、いい資料だなというふうに思うんですが、ちょっと意見と質問が2つあります。

1つは、河川氾濫、それから高潮被害のシナリオですけれども、言葉じりを細かくとらえていちゃもんつけているというふうに思われると、とても嫌なんですけれども、避難勧告を受けて多くの人が避難開始と書いてありますけれども、先ほどの東海水害とか、それから2004年の豊岡の水害を見ても、多くの方は避難しないんです。避難勧告を受けて一部の方が避難して、逃げなかった多くの方が被災するというのをどうするかということ、多分シナリオしてはきちんと考えていく必要があるんじゃないかというのが、1つです。

それから2つ目は、治水事業の効果というのはとてもおもしろいなと思って見たんですが、200年に1回の頻度で発生する洪水が30年の間に生じる割合が14%。わかりやすく、わかりやすくということでもってこういうのを書いていただいているんだと思うんですが、やはりパーセントはわかりません、これは。これは河川局とか、それから内閣府で何とかして、要するに洪水、積算の雨量なのか、流域の雨量なのか、何に置きかえられるのかわかりませんが、もう少し具体的に物事を考えられる。専門家は多分パーセントで物事を考えていけるのかもしれませんが、一般の人を巻き込んで水害対策を考えていこうというときには、これはやはりもう一回検討していただけるとありがたいなというふうに思います。

以上です。

○ありがとうございました。

○2件ともおっしゃるとおりでございまして、検討したいと思います。特に、河川局のほうがいいかもしれませんが、洪水の発生の確率とか、どのような雨なのか、あるいはどんな洪水なのかという、わかりやすい表現は難しい課題でありますけれども、検討してまいりたいと思います。

○200年確率になっているんですが、これは整備目標であって、現実にはそうじゃないですね。ここの70%という数字は、少なくとも140年に1回ぐらいの雨であふれるということですね。ですから、利根川も200年確率で流れると、例えば2万2,000トンがほんとうに流れるのかというと、流れないですね。だから、現実の数字を入れておかないと、200年に1回の大雨に耐えられると、みんな、思っちゃうじゃないですか。それはいかがなんですか。

○ご指摘のとおりでございまして、先ほどの資料につきましては、現在、整備中の整備段階をお示したもので、どのぐらいの頻度で起こるかという、先ほどのお話でも整備が完了した段階での話ですので、現段階でどういう安全度なのかというのは、今準備ができておりませんので、次回にでもお示しさせていただきたいと思います。

さらに、先ほどの●●委員からのお話につきましては、河川局でも認識していることでもございまして、わかりやすく、皆さんにご理解いただくための指標というのを、現在考えているところでございますし、引き続き、皆さんのご意見をいただきながら検討してまいりたいと思います。

○大規模水害対策の専門調査会ですから、大規模水害にならないようにすればいいわけで

すね。ということは、例えば利根川だと右岸よりも左岸が切れたほうが被害は少ないんです。ですから、こういう異常な状況になったときに、左岸も右岸も同じウェイトで切れる確率だというよりも、そのときにはやはり被害の小さいところが先に切れるというような、いわゆる平常の判断じゃなくて、異常時が起こったときにどうするのかということをやはり決めておかなきゃいけないと思うんです。そうでなかったら、河川の堤防ってどこかが切れたら、ほかは全部助かるんです。だって、水は有限ですから。これは高潮と違うところであって、高潮はどこかが切れても、海の水は無尽蔵にありますので、ほかも同じ危険にさらされるわけですが、河川の場合は、幸いというか、どこかが切れれば、全部ほかは助かるんです。

ですから、これはどこの河川もそうですけれども、例えば木曾川は右岸、淀川は右岸のほうが実は被害が小さいんです。ですから、ほんとうに大規模水害が起こったときの被害軽減というスタンスに立てば、これまでのような対策じゃなくて、そういう異常なときの判断というものやはり考えておかないと。それは非常に苦渋の策なんですけれども、どちらが切れるかは天のみぞ知るといふ、そういうものじゃなくて、きちっとそういうものも示す努力が要るんじゃないでしょうか。みんな、答えるのを嫌がっていますね。

○歴史的に言いますと、かつてはそういう施策が、例えば木曾川などでもとられていました。尾張を守るために美濃側の堤防を低くするということが江戸時代はなっていましたけれども、現在、我々が進めております河川改修におきましては、堤防の安全度という観点では、左右両岸同じ安全度を目指して整備してきております。

今ご指摘のような点につきましては、ものすごく大きな行政判断といいますか、そういったものが必要になってくるというふうに思いまして、この場ですぐできるというふうにお答えすることはなかなか難しいテーマでございますので、ぜひこの検討の中でも皆さんにご議論いただければありがたいというふうに思います。

○これまでの大規模な水害と現在との大きな違いの1つに、地下街というか、地下鉄の問題があって、そこで●●委員がいらっしゃるんだとは思いますが、この被害シナリオ案を拝見していて、結局、地下が浸水するのにちょっと時間差があるわけです。それまでに、例えば地下鉄は動かしちゃいけないとか、それから地下に入っちゃいけないとか、いわゆる避難勧告のバリエーションとしての、そういったものというのは考えられるのでしょうか。

○おっしゃるとおりでございます。特にこの検討テーマは次回だと思いますが、地下の

取り扱いが非常に大きな課題だと思います。今おっしゃいましたように、若干、時間差がある間に、地下鉄あるいは地下街における避難をどうするのかとか、あるいはもう一つ大変なのが、東京の地下というのは実は縦横無尽につながっております。ですから、例えば遠くのほうで地下に浸水した場合も、地下を通して思わぬところから水が出てきてあふれるという可能性もございますので、そういった観点も含めて、対応策を検討していきたいと思っております。

○若干関連するんですが、今の高潮の被害シナリオの中で、完全に高潮防潮堤を越えて浸水が始まって、そこから被災がわっと起きるように見えるんですが、ここは私も事実をよく確認していないので、確認していただきたいという意味で申し上げますが、東京都の場合、大阪府の場合、旧都心部の下水道が合流式になっています。じわじわと水位が上がってくる。当然、先ほどおっしゃったとおり、思わぬところで水が吹き上がるということが起きて、しかもその水は汚物が入っているということが十分に想定されるんじゃないか。となると、低いところではもう既に逃げようがないというようなことすら起きないだろうか。ですから、逆流防止弁があるんだと、全部ちゃんとしていますということならば、そういう下水管に入った水が内水として出てくる、内水というか、陸地の中に出てくるということはないんですけれども、その辺は十分に確認をする必要があるんじゃないか。

それがもし出てきますと、実際には破堤ないし越水はしないにしても、東京の一番中心部のところが汚物でまみれて、これはもう国際的信用問題にもつながるし、しばらく経済的な打撃が大きい。ですから、被災シナリオの中にそういうものもぜひ加えていただけるといいと思います。

○次回調べてご報告したいと思います。

○電力に関しまして、若干コメントさせていただきます。

最初の資料1のところ、実際の経験でこの前の新潟の地震のときに、さきほどお話しがあったメールがかなり役立ったと思います。私どもの事業所でもメールがかなり有効に使えたということです。

それから、非常災害時には必要に応じて事業者間でいろいろと応援をしますが、応援に行くときには必ず自分のことは自分でやる、食べ物や宿泊場所など全てにおいて徹底するようにしています。現地で何とかしてくれるだろうというのはちょっと難しいということです。

それから、資料2、あるいは3のところ、電力関係に関して少しコメントさせていた

だきたいと思いますが、水害と地震とでは対応にいろいろと違いがあると思います。地震のときは、火災などを別にすれば、そこからすぐ復旧が始まるということですが、水害の場合、特に河川等ですと、いわゆる被害がどんどん拡大ししばらくは継続するというような状況は、今ご指摘されたとおりであります。これにより、電力のほうも状況によっては、通常のあるレベルのところまでは対応できるわけですが、それを超えた場合には今検討している認識ですと、状況によって広範囲にわたって停電してしまうこともあり得ると思います。この場合に、広報活動をどのような形でやっていくのかということについて、今後いろいろ勉強していかなければならないと思います。

それから、地震のときは先ほど述べたとおり、すぐ復旧活動ができるのですが、水害の場合には水が引かないことには復旧活動がなかなかできないという現実があります。ということになると、そういう場所へ避難をしているという前提に立つと、そういった対応を重点選別して対応していくということが大事なというふうに思います。もちろん重要な設備についてはそれなりに考えているわけですが、さきほど話の出たポンプ場や避難所への対応など、いかに重点選別をして、長時間かかるものに対してもしっかりと対応していくのかということが非常に大事なというふうに思います。

以上です。

○コメントございますか。

○おっしゃるとおりで、応急対応期の混乱した時期に、しかも限られた資金をどうやって配分していくのかというのは、アメリカでも問題になっておりました、結局インフラの場合には他に及ぼす影響が結構大きいですから、トータルで見て、全体として一番有効なように、資機材なり、それから資金力なりを投下していく戦略というのをつくっていく必要があると思っております。

ありがとうございます。

○先ほど、ちょっとメールのお話が出ましたので、通信関係でありますけれどもコメントさせていただきますと、やはりこういった大規模災害が起こりますと、通信というのは、重要通信を確保するために一部規制、あるいは大量に規制をしないと、重要な通信が確保できないということになりまして、そういう輻輳制御というのをするわけでありまして、そういう中で、音声に比べて対字であるメールというのは、少し時間差があっても通信可能だということでございまして、災害のときの伝言メール板というのは移動通信各社、あるいは固定の会社でも対応するようにしております。音声とメールとはまた全然違

う率で規制をするという対応をとりまして、そういう意味では、メールの効用というのが最近、十分発揮できるといいますか、そういう状況になりつつあるのは、事実でございます。

しかしながら、メールというのもやはり通信の基本機能がないと、電力がないとできない、こういうことございまして、いろいろなところに自家用のバッテリーでありますとか、発電装置、あるいはエンジン、こういうものを設置してありますけれども、それとて大体、地下室にエンジンとかバッテリーを置いてありますので、どの程度の高潮といいますか、水といいますか、耐えられるかというのは、一応、数百年規模の災害を想定して、何メートルまでの水に耐えるというふうにしてありますけれども、自分のところだけそういうふうにしても、今度は別な、エンジンというのもガソリンがないとだめだというふうな連鎖をしておるわけであります。きょう、対策というのは幾つか、状況が出たわけでございますけれども、やはり災害の規模といいますか、どの程度の規模のことを想定するのか。

今、建築基準法等では、ここまでできている、あるいはその施策としてここまでやっている。それ以上のものが起こったらどうなんだろうというふうな、レベル別に分けて、いろんなことを検討していきますと、より具体的な課題が見えてくるのではないかと、私は、きょう、話を聞いていて、そういうふうに思いました。

○ありがとうございました。

○きょう、伺っていて、3つ気がついた点があるなというふうに思ったので申し上げたいんですが、特にカトリーナの件で見ると、ルイジアナ州における死亡の数というのと、病院で亡くなられた方はほとんど高齢で、避難関係の病院対策はやはり一番重要なポイントではないかというふうに思っています。

ご説明を受ける中で、逃げおくれた人が数百人、病院で亡くなられた方が数百人ということは、全部で800数十人はほとんど両方なのかという感じがあるんですけども、病院対策を第一にしなければいけないというのと、もう一つ気がついたカトリーナのことで言うと、国だけが動いていてもしょうがないので、民間の備蓄、その他というのとの関係をしっかりと保たなければいけないのではないかと。特に、神戸の大震災や新潟でも民間が相当早めに動いたりしている部分もある。民間の企業も、例えばCSR、企業の社会的責任の一環として、BCP計画で、多分、みんな、備蓄なんか持っていると思うんです。私が知っている限り、多分3年とか5年で古くなったものはリニューアルしながら動いている

ので、そういう民間との備蓄調査というんですか、そういうのもしながら、国とのタイアップを図る、万一のために動くということだと思っんです。

もう一点、ぜひお願いしたいのは、昨日、不幸なことなんですけれども、大きなマグニチュード8.1というのが起きて、幸いなことに50センチぐらいで済んだということなんですけれども、あれは絶好のシミュレーションではないかと。沿岸部で相当避難勧告が出たんですけれども、実際どうだったのか。それから、病院その他も含めて、ぜひ実態事例として分析していただいて、今後に役立てる上では、あれだけ広域に、相当数の方々に対する避難勧告が出て、実際どういうふうになって、特にその場合に、地方自治体の方もご苦労なさったと思っんですけれども、病院対策、その他要介護者対策、その部分、カスリーン台風の場合を見ているとポイントじゃないかという気がしたので、ぜひ分析をお願いしたいというふうに思っています。

○きのう、実は津波警報が出たんですが、北海道は特にそうなんです、避難勧告を出す、出さないは全部市町村任せになっているんです。ですから、隣の町は避難指示を出しているのに、その隣は自主避難を呼びかけているとか、いろんな問題があって、気象庁の、要するに警報というものの解釈が、極端に言いますと、市町村ごとに違うというのが実態なんです。これは、いくら消防庁のほうで指導しても従わないんです。

例えばこういうことが起こったんです。94年に北海道東方沖地震が起って、道東地方に津波警報が出たんです。そうしますと、例えば白糠町は避難勧告を出したんです。JR北海道も根室線を全線とめたんです。ところが、一番海を走っている危険な国道が何ら規制を受けなかった。これは夜ですので、釧路の事務所に人がだれもいない。国道をとめられるのはその事務局長なんです。それがいないということで、ですから、きのうの夜のあのとき、一体、国道はどうしたのか、これはちょっと調べてみる必要がある。

それから、もし荒川が氾濫する危険性があったときに、東京都の場合はだれが避難勧告を出すのか。たしか区長だと思っんですが、そのときに隣が出しているのにこっちは出していないとか、そんなことが起こりかねない。しかも、地下鉄をどうとめるのかというのは、ほんとうに地下鉄の会社に任せていいのか。そういう避難勧告を出す、出さないとか、列車をとめる、とめないというのが、非常にシステマティックになっていないんです。そのときに判断するという材料が入っている、これは実は大変危険だと思っんです。

例えば大阪の事例を言いますと、高潮警報が大阪管区気象台から出たら、大阪府下に900の水門があるんですが、これを全部閉めることになっているんです。それは、6時間

以上前に警報を出すことになっているんです。というのは、900の水門を全部閉めるのに今まで6時間かかっているものですから。そうすると、自動的に地上から地下への出入り口の水防対策もやられるんです。ですから、それぞれの責任の担当の方にそういうものを任せてしまっているというものが、実は実態じゃないかと思うんです。ですから、例えば荒川に大雨洪水警報が出たときに、一体、市街地のそういうライフラインとか、あるいは避難勧告等というのはどういう仕組みで徹底されるようになっているのか、調べていただきたいと思うんです。

○今、東京都の話が出たんで、東京都のほうから申し上げたいと思うんですが、今、1つの区長が避難指示なり避難勧告の指示の命令権があるわけですけれども、昨年9月4日に善福寺川で氾濫がありまして、このときに中野区と杉並区では非常に対応が違ってしまったということでした。中野区が避難勧告を出して、杉並は何もしなかったという状況がありまして、東京都としては、同一の河川、その水系については水位情報がありますので、それを見ながら、避難勧告を1区で出すわけじゃなくて、その水系に連続しているところについては、避難勧告なり、避難指示なり、全部出すようにということで、今、区とも全部調整していますので、地域防災計画にはその内容のことを入れることにしております。

したがって、区長に権限はもちろんありますけれども、どこかの区が危ないとなったときには、その下流なり、あるいは降雨状況なりで、その上流も、より危険性も低いかもわかりませんが危険性があるとなれば、両方全部、避難勧告なり避難指示を出すというようなシステムに今切りかえますので、その辺はおっしゃるようなことは今やっていますので、荒川も同じような対応になるというふうに思っています。

○例えば、その場合に、その区を走っている地下鉄なんかはどういうふうな連動になっているのでしょうか。

○地下鉄については、これまた鉄道事業者を集めております。鉄道事業者の連絡会というのがございますので、そこで今、そういう水害に対する内容も含めて協議をしようということをやっております。

それから、ちょっと話が違いますが、昨日、八都県市の首脳会議がございまして、その中で、これは広域の避難のあり方を含めました広域防災プランを、八都県市の首脳会議の中で合意されまして、東京の江戸川区が危ないとなったときに、先ほどのカスリーン台風がありましたけれども、千葉県市川市が逃げるとか、そういう避難のことについても、それぞれの都県でもって調整しようということにしましたので、これからそういう内容に

についても詰めていくというふうを考えております。

○地下鉄の話が出ましたので、私からちょっとお話しさせていただきたいと思います。

地下鉄の運行については、当然、鉄道事業者として、当社が責任を持って判断するというところでございます。自治体等から防災対策上の要請があれば、それは、当然その要請を踏まえた上で、運行上の責任は我々が判断するというところでございます。

それから、地下鉄を通じて、水害が拡大するとか、そういう話が昨今言われておりますので、この機会にちょっと私どもの対策をご説明させていただきますと、当社では、それぞれ地下鉄を建設した当時の国・自治体の河川対策、あるいは防潮対策を前提に、地下鉄の出入り口の標高につきまして一定の基準を設定しまして、その基準以上の高さのところにする。それから、隅田川より東側の地域につきましては、防水扉、これは入り口を全面に閉鎖する扉であります。防水扉と止水板、止水板は2枚でございますけれども、2枚重ねますと0.7メートルの高さになります。これを全部に設置しております。それから、道路に換気等で使っている部分がありますが、これも道路が冠水したような場合には、それを閉めまして、一定の高さまで耐えるようなものをつくっております。ある程度、ある程度というのは決して低くはないと思いますけれども、ある程度の水害には耐え得るようになっております。

問題は、昨今、非常に急激に雨が降る、あるいは水害の程度が大きいということで、まさにここでこういう委員会が設置されたと思うんですが、そういった非常に程度の高い水害というか、大規模な水害がどの程度の確率で発生して、それが都心部、隅田川以東が中心だと思っておりますが、どの程度の高さまで水害が発生してくるのか、これによっては私どもの今の対策をさらに充実していく必要がございますので、その点をきちんと示していただければ、我々、鉄道事業者としても対応がしやすいと、こう思っております。

以上でございます。

○災害については、水害のみならず、一番大事なことというのはやはり自助する力だと思うんですけれども、自助する力というのは、つまるところやはり災害の意識です。日本の場合は、災害大国と言われるわりには住民の被害・災害意識というのはあまり高くないですね。特に、私は危機管理監を内閣でしばらくやっております。いつも思っておったんですけれども、地震もそれほどまだ高くはないけれども、それでも水害はもっと低いです。いつでしたか、愛知県名古屋でやはり水害があったときに、要するに水害の避難場所と地震の避難場所がほとんど全部一緒なんです。こんなばかなことはないんで、そういう

意味では、こういった水害に対する意識を高めなくてはいいかん。

そこでちょっと伺いたいんだけど、例えばこの間、現場を拝見させていただいた、東京であれば、いわゆるゼロメートル地帯において、小学校とか中学、さらにまた地域において、どれほどそういう地域が、例えば歴史的にこういう土地なんだよと。それから、実態として、今ご説明があったような、こういう二重構造でこの辺は守られているんだよ、しかし、ここがこうなるとこんなことになるよというような、いわゆる住民ないし、それから老人、子供に対するそういった災害意識の高め方というのは、具体的にどういうふうにやっていますか。例えば小学校や中学校でどういう教え方をしているのでしょうか。その辺の実態というものを、少し聞かせていただくとありがたいです。

最近、災害マップをつくって、私が住んでいる杉並区でもぼちぼちやり始めていますけれども、いろんな形でやっておる、そういう実態を、ある程度大づかみでもいいから少し把握した上で、やはりそういった学校教育の場とか、そういういろんな場をひっくるめて、どうやって進めていくかということをご検討いただくとありがたいです。

○私の知っている範囲内では、例えば荒川の下流部におきましては、単にハザードマップを配るだけでは不十分だということで、町にいわゆる水害の表示板、ここまで水が来ますよとか、あるいは水が来た場合、どこに逃げなさいという水害避難場所の現地表示を始めております。

それからもう一つは、これは河川局がやっておられますが、マーク自体が今まで不統一だったので、いわゆる標準化、J I Sだと思いますが、J I S化に向けて、水害の水位の標高と、それから避難場所のマークの標準化を進めて、現地に設置していくようなことを進めていると聞いております。

○先ほど、●●委員からお話のあった、まず防災教育の件でいいますと、水害・洪水については、どんなふうになっているか、もう一度しっかりと調べて、またご報告したいと思いますけれども、例えば地震でいいますと、町を子供に歩いてもらって、危険箇所を自分で確認して、それを自分で地図に書き込むといったようなこともやっておりますので、それを逆に洪水版に直せば、ある意味での洪水についての防災教育にもなるかと思えます。実態をもう少し調べてお話ししたいと思います。

それから、「まるごとまちごとハザードマップ」という言い方をしていますけれども、町の中に実際にここまでつかったよ、あるいは洪水がほんとうに起こって氾濫すると、ここまで来ますというようなことを電柱に印をつけて、みんなが街角でそれを意識できるよ

うな、そういう施策も今始めているところでございます。これは、来年度から本格的にやるということで、まずモデル的に荒川の下流の市町村と相談しながら、これは川の管理者だけが勝手につけても、なかなか意識が上がるものでもございませんので、ご相談しながら始めているという状況でございます。

それと、最後に1点、川の水位をはかる量水板に印をつけて、注意段階のときは黄色で、そこまでの水位は黄色で色を塗り、それから警戒、危険だというようなところは赤で塗り、もう氾濫してしまうような高さのところは黒で塗るといような、ドイツの三国旗みたいな色合いで、そういう量水表を、みんなでわかるようにしていこうじゃないかという取り組みも、これから本格的にやってまいりたいと思っております。

○今ちょっと防災教育の問題が挙げられましたけれども、実は文部科学省で防災教育をやっているのは体育局なんです。初等中等局じゃないんです。ここに非常に大きな問題がある。これはここで議論しても仕方がないんですが、実は今、小・中学校の統廃合が進んでいまして、2004年の新潟水害、あるいは23号の豊岡の水害のときに、前者で中学校が水没して、二百数十人の生徒が一晩帰れなかったんです。今、小・中学校をつくるときに、実は防災の観点ではゼロなんです。ですから、そこがほんとうに防災のための避難所になるとかいったときに、実は市長なんかに聞きますと、そこは避難所に指定していないと言うんです。そうじゃなくて、そういうものをつくるときに、防災のファンクションを考えないほうがおかしいんじゃないのかと、そういう議論をしているんです。特に、ゼロメートル地帯に新しく公共施設をつくるときに、堤防等で守っているからというので、現地盤を中心に公共施設をつくってしまっただけでほんとうにいいのかと。

つまり、さっき●●委員のおっしゃった自助努力というのは、そういうところで水が来ても、そこは大丈夫だよとなるものにするべきじゃないのか。ちょっと発想を変えないと、東京のようにもう130平方キロなんてゼロメートル地帯があるところで、現地盤の上に基礎をつくって、学校をつくったり公共施設をつくるというのがほんとうにいいのかという、そういう議論をやはりどこかでやらないと、水害の常襲地帯の危険度というのが全然変わらないという形で推移していくんじゃないのかと思います。

○この専門調査会の準備段階で内閣府におった者でございまして、この専門調査会の中でご議論いただくのに、まずほんとうに起こったとき、国として、あるいは自治体として、住民として、どう対応するかという、応急的な対策とともに、今、●●委員がおっしゃったように、そういうのに備えて、どう住まい方というか、まちづくりの仕方というか、前

もっての策は何だろうということもご議論いただいて、それを施策に移していくというようなことを考えております。したがって、今の学校の建物を建てる時のご指摘だったわけですが、ぜひそういうご視点でも、いろいろご議論いただければありがたいと思います。

○ちょっと避難所の指定について幾つかご紹介したいと思うんですが、江東区はゼロメートル地帯ということで、ご案内のとおりなんですけれども、ここは、もし仮に外郭堤防が破堤すれば、全域が水没する地域でして、その場合に一気に水没してしまうということから逃げるのが難しいという地域になると思います。そういうことも含めて、江東区では地震も水害も同じ学校になるわけなんですけれども、いずれにしても水害の場合には3階以上に避難しろというような指定をしていますので、一応水からは高いところに逃げるといような指定をしているということです。

それから、文京区とか世田谷区は、ハザードマップをつくって、区民の方々に公表しておりますけれども、ハザードマップで浸水が予想される地域にある学校については、避難所から外しているという状況でございます。

それから学校で、私も全部わかりませんが、東京都の場合に、高校までですか、小・中・高校に防災の副読本というのをつくっているわけなんですけれども、原稿を見ましたけれども、全部地震でございまして、水害については全くありませんでした。そういう点で、いずれこういう水害の起こるような地域と申しますか、危険な地域をどうするかというのは、またそれぞれの区市町村によって状況が違いますので、一律に都の教育委員会として副読本をつくれないうらなうと思っておりますけれども、それぞれまた区市町村はどういう実態になっているかというのを、私のほうでも調べてみたいというふうに思っています。

○●●委員、お願いします。

○私は江東区に住んでいるものですから、ついでだから申し上げます。

今、東京の小学校、中学校の避難というのがありましたが、最近のハザードマップの特徴は、今までは文部行政を主体にして表現してきたから、災害弱者として、高齢者と一緒に幼児というのを入れたんです、幼稚園。ところが、最近は保育園が問題になったから、保育園を含めた乳幼児という言葉を入れて、これを災害弱者とした。保育園がなぜ江東区に必要かといいますと、若い人のほとんどはみんな勤めていて、幼稚園なんかより、保育園が必要だということで、要望されているわけです。ですから、ここへきて、江東区が非常に保育園に力を入れていまして、とにかくできるところは何でも保育園をつくっちゃえ

ということで、若い人の移転が増えていて、人口が増えているという、変な現象が出てきているぐらい、今、若い人の便利さと保育園という2つのことでそんな現象が起きています。

そういうときに、小学校や何かが避難場所になったりして大事なんですけれども、困るのは保育園をどうするのという話が、ハザードマップもやっと入れたけれども、まだ具体的にどうしていいかわからない。保育園というのはだれも関心がないんです。新潟でも孤立した。みんな、逃げちゃった後に、保育園だけ60人と50人が孤立していた。それが、六、七時間、電話もないし、電気も通らないし、それから、食べ物もない。保育園というのは食べ物を置かないんです、怖いから。というような条件の悪いところを、これをどうするかというのは、非常に大きい問題かなと思っています。

何でそんなことを言うかという、どうやって災害を防ぐかという事態が起きないようにするということじゃなくて、この場合は起きちゃったらどうしようかという、応急対策というお話が今ありました。その趣旨だということと言いますと、そういうものをどうするかというのは、かなり重要な問題だろう。

私も年とってきたから言えるんですけど、高齢者対策というのは結構多いけれども、ほうっておいてもいいよという感じなんです。困っちゃうでしょうよ。そういう困っちゃう人をどうやるか。そういうような問題があって、そのときに、今までの過去の歴史をほどこきながらやるときに、カトリーナとカスリーン台風のどこが共通しているのというのが意外にないから、比較のしようがないじゃないですか。時代が違うんです。そんな前の話をいきなり持ってきて、それで今にどうすると言われても困っちゃうでしょう。だから、せめて共通項目を出してほしい。

その共通項目の1つで言いますと、これはブルーカラーの災害と。ホワイトカラーが受ける災害地とブルーカラーの災害地というのは全然違う。応急対応が違って、この中にも、映画にもありました。小岩に行く人たちを小岩署がコントロールしたという、市川橋を渡って逃げていく風景です。これは、その当時にとっては非常に大事なことで、これは小岩署だけじゃなくて、GHQが真ん中に立ってやったんです。MPが全部コントロールしたんです。なぜしたかという、ブルーカラーのところの災害だからです。これが当時、昭和22年、占領軍にとっての一番悩みの種というか、瞬間的にひらめいた行動です。これはカトリーナと同じじゃないですか。という観点から見たりなんかして、どうせ最後にまとめられるでしょうから、そんなブルーカラーの災害なんて書く必要はないですけども、

そういう観点で見ていただきたいと思います。

それが1つと、もう一つは、今度、地形というか、私は川が専門なものですから、川のほうから言いますと、今、ここでの対象は荒川放水路と隅田川に挟まれたところの、この一番怖いところでどうするかということです。そういうときに、2つ気になることが。1つは、排水をどうするか。先ほどもどなたかありましたが、早く排水する。地盤沈下を起こして、低いんですけれども、まだ1日2回排水できるんです。この2回でもって徹底して排水しちゃう。これがオランダと違う点です。先ほどのニューオリンズとも違う点です。これは排水できる。ただし、水門が2カ所しかありませんが、これでもって一気にやろうと思ったらできないことではない。これを完全にやるということで、排水問題を徹底してほしいというのが1つです。

もう一つは、2つに挟まれたところで、みんな逃げると、動く危険なんです。みんな、群集で動きます。特に鉄道バンクのところは、みんな、その上を逃げますから、カスリーン台風の時も総武線と東北線と京成線の上を逃げたんです、これが一番安全な場所ですから。そのときにコントロールできなくなる。なぜ、そういうところへみんな逃げたかという、水より高いところということもあるんですが、道路の橋はさっき言ったようにMPと警察が止めちゃうから入れないんです。動けない。入る人も止めますから、出る人も止めるんです。それじゃないと大混乱になる。そのために東京の2つの江東ゼロメートル地帯というところは、橋に、必ず両岸に、橋詰めのところに交番を置いたんです。災害が起きたら、ここの交番がコントロールするんです。それがあから治安が保てるし、非常事態での指示がいくんです。東京空襲のときでも、関東震災のときでも、実に見事にいったというふうに使われているんです。

これは何で言っているかという、この交番が核なんです。そういう情報センター兼治安センターというような交番がなきゃ、どうにもならないんですけど、今、ほとんどこの橋詰め交番がなくなっているんです。これはどうするんですかということ、地元から言うと、ぜひ交番ぐらい増やさないよということです。というようなことが、地形からいうと出てくるかなという気がいたしましたが、これが手戻りにならないで資料をつくれると思って、あえて申し上げました。

○ありがとうございました。

●●委員。

○大規模水害への対応について、広域的な対応と地域的な対応、きれいに分かれるわけじ

やありませんけれども、そういう点からの感想をちょっと申し上げたいと思います。

水害を防ぐということは大事だ、これについては特に広域的な対応が当然必要になる。水害が発生したときにどうするかというときに、例えばアメリカの先ほどのニューオーリンズの話なんかありましたけれども、私なんかテレビを見ていて、あんなふうにもものすごい車が延々と避難するというようなことがほんとうに避難になるのかなと思って、そのことが興味あったものですから、実は去年、ニューオーリンズはあまりにも被害が終わって間がなかったので、フロリダに行って、ハリケーンの常襲地帯で避難とかその対応というのはどうしているかと思っていたんですけども、短時間でよくわかりませんけれども、ほとんど何もないに近いんじゃないかという感想を持ちまして、それぞれの地域でどう避難の体制をとるかとか、対応をするかというようなことはあまりないような感じがしました。特にそういったものについては地域的な対応が必要で、日本の場合はアメリカと比べると、そういった点はむしろ従来積み重ねてきたものがあるような感じがいたしました。

先ほどからずっと自分たちでとか、地域でとかという、全く同感なんですけれども、地域の中でといても、1人だけでというのは難しい。地域として住民の皆さんで組織的にとか、あるいは自主的にとか、横の連携を持ちながら対応していくということが当然必要になってくるだろう。普通ですと、地域の自主防災組織とか、消防団とか、婦人防火クラブであるとか、そういったような地域対応をしていくための横の連携というものをやはり大事にしていかなきゃならんのではないかと思います。

避難をする場所についてもいろいろなお話がありまして、それも全く同感ですけれども、避難をすること自体、ただ避難勧告、避難指示といったものが出れば、当然に避難するかというと、そうはならないだろうという、先ほどのお話がありましたけれども、やはりみんな避難するためには横の地域の中の連携がなきゃならない。避難していった先で、特に水害の場合は相当の時間がやはりかかるということになったら、その間、どのぐらいの期間か、その地域である程度の人たちが生活できるようなことの体制も考えておかなきゃいけない。そういったことまで含めて、地域的な対応体制をきちっとして、同時に広域的な情報収集をして、そして計画的な対応をしていくという、おそらく二本立てが必要なんじゃないかというふうに思います。

そういうことを、日本の場合は比較的によくやってきているだろうと思うし、避難所の整備もひとりに比べるとよくやってきているだろうと思いますけれども、これはもう一遍よく考えていかなきゃいけないだろう。先ほどの避難場所について、地震のことを意識

しているけれども、水害のことをあまり意識していないかもしれないというようなこともありましたけれども、私もひょっとしたらそういうことがあるんじゃないかと思います。

水害についての意識というのは、地域によって相当違うと申しますか、大分大昔ですけれども、私、岐阜県におりました。あそこの場合などは、水害の危険というのを常に意識しているものですから、例えば県庁の非常電源設備というのは、普通はよく地下にありますけれども、あそこの場合は一番上に置いてある。水に浸かることを常に意識して、その対応体制をしている。だから、いろんなことについて、水害ということをも1つ意識した、横軸のようなもので見ていく。これまでは地震というのをよく意識しましたけれども、すべて安全ということを考えて、いわばそれを横軸にしてあらゆることについて気をつけていく。そして、それについての対応という中で、特にやはり地域的な対応が重大であるということをお互いに共通認識として持っていく必要があるんじゃないだろうかというふうに思います。

○ありがとうございました。

ほかにまだ、●●委員。

○きょう、ちょっと資料を拝見して、災害のときにメールが有効だったというのが非常に勉強になったんですが、いわゆる電話での輻輳みたいなことがないというのは、これを使っているいろいろな情報を流せるんじゃないかというふうに思ったんです。

それで、結局、私たちが生活しているときに、テレビを見たり、ラジオを聞いたりしている時間というのはあまりなくて、そうすると、例えば電話の会社から強制的に災害情報とか、そういったものが送られる。結構、宣伝は送られてくるので、メールとしてそういうものを流すということは考えてもいいんじゃないかというふうに、ちらっと思ったのですが、いかがでしょうか。

○今も気象庁から、地震のP波とS波との時間差を用いて、速いほうの地震が来たときに、大きな次の地震が来る間に、何か対策をいろいろ、例えば工場のラインをとめるとか、あるいは生命にかかわるようなところをとめる、あるいは通信にしても、いろんな方にそういう情報がありますのでお気をつけください、こういうサービスも考えられると思うんです。それは強制的にといいますか、そういうサービスを受けられますか、受けられませんかということで、それを一斉にネットワークを使って配信するということは可能であります。今、可能かということとはちょっと別でありますけれども、ネットワーク的にそういうサービスをするということは可能であります。これをどういうふうに提供していくかとい

うことは、今後しっかり検討しなきゃいけないというふうに思っております。

○ありがとうございました。最後、●●委員。

○情報のことをちょっと言わせていただきます。

今、●●委員がおっしゃったような情報を、それぞれの県単位で、例えばメールアドレスを登録して、その人のところにその地区の大雨警報や何かを出している、三重県なんかはやっていますけれども、そういうサービスをやっているところもありますので、そういう取り組みはもっと考えられていいだろう。あと、防災行政無線がとても聞きづらいところが、聞いているラジオに強制的に防災行政無線の音を流し込んで、地域の人たちに情報を送ろうというような取り組みが行われている。例えば静岡県の富士宮とか富士市とか、あるいは熱海とか、いろんな取り組みがありますので、そういう取り組みはいろんな形で全国に紹介したほうがいいんじゃないかというふうに思います。

もう一つは、情報の問題というのはとても重要だと思っていて、この委員会の中で、最後ですので2つだけお願いしたいのは、1つは水害というのは、最初から被害が起こるわけじゃなくて、要するに経過が高まって行って、被害が最後で発生するという災害ですから、その切迫性を情報でもってきちんと被害が起こりそうなところに伝えて、そのことによって避難してもらおうということでもって被害を軽減することができる災害ですから、情報の問題はこの委員会の中でも特段に考えていただきたいというのが1つ。

それからもう一つは、これは内閣府の委員会ですから、やはり河川だけでもってこれだけの洪水対策を考えても無理ですから、河川局だけじゃなくて、国土交通省で言えば都市局、住宅や地下街ということで言えば住宅局、それから農地への洪水対策がとれるかということでは農水省、いろんなところの知恵を出し合って、これだけの災害に対する、洪水対策の思想の変換みたいなものも含めて、この委員会では考えることを期待したいというふうに思います。

以上です。

## 閉 会

○秋草座長 ありがとうございました。

時間も参りましたので、きょうは、非常に活発なご意見、またご提言をいただき、ありがとうございました。カトリーナというのは、ベンチマークとしては時代的に非常に近い

ところにあるので、きょうはカトリーナ発生前後についてのケーススタディということで発表していただきましたが、委員のほうからは後の問題、予防、あらゆるところからの意見をいただきました。もう一度整理していただきまして、洪水が来たとき、直後の問題と、それに事前にそもそも何をしておいたらいいかという問題の2つあるような感じがします。今、話が出ましたように、国全体の問題ということで、省庁の問題も含めてどうするかということが必要かと思っていますので、次回そういう形でぜひ推進をお願いしたいと思っています。よろしくをお願いします。

以上でございますが、今後さらにカトリーナについていろいろ調べていただくということでございますが、本日の審議は以上で終了したいと思います。事務局のほうからさらにありましたらお願いします。

○池内参事官 長時間にわたり、どうもありがとうございました。

次回につきましては、委員の皆様のご都合を確認させていただきまして、あらかじめご案内したいと思います。一応目安といたしましては、1月末ないし2月初めごろで調整したいと思います。よろしくお願ひいたします。

なお、本日の資料につきましては、重うございますので、ご希望の方は郵送させていただきます。机の上でございます封筒に資料を入れていただきまして、そのままお残しいただければ、郵送させていただきたいと思ひます。

それでは、以上をもちまして、本日の専門調査会を終了させていただきます。長時間にわたり、どうもありがとうございました。

— 了 —