

中央防災会議
「大規模水害対策に関する専門調査会」（第３回）
議事録

平成１９年１月２９日（月）
ホテルフロラシオン青山 ３階 「孔雀」

開　　会

○池内参事官　それでは定刻になりましたので、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３回会合を開催させていただきます。委員の皆様方におかれましては、ご多忙中のところ、ご出席いただきまして、まことにありがとうございます。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。

それでは、今回初めてご出席される委員の方々をご紹介します。

田中淳委員でございます。

○田中（淳）委員　東洋大学の田中でございます。よろしくお願いいたします。

○池内参事官　新たに任命されました木津雅晟委員でございます。

○木津委員　木津でございます。よろしくお願いいたします。

○池内参事官　なお、石川委員、岸井委員、志方委員、田中里沙委員、山脇委員におかれましては、ご都合によりご欠席でございます。それから、宮村委員は、遅れてお見えになる予定でございます。

議事に入ります前に、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。議事次第、座席表、委員名簿、その次に資料１、２、３、４、５、６、７、それから非公開資料１、２、３がございます。ございますでしょうか。それから、座席表につきましては、本日、会場の都合で若干変更になっておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、以下の進行につきましては、秋草座長より、よろしくお願いいたします。

○秋草座長　秋草でございます。議事に入るに先立ちまして、議事要旨及び議事録並びに配付資料の公開について申し上げます。

まず、議事要旨及び議事録についてでございますが、中央防災会議専門調査運営要領によりまして、議事要旨につきまして、調査会終了後速やかに作成し、公表します。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こととありますので、そのとおりにしたいと思いますので、よろしくお願いします。

なお、審議中にかなり不確実、または多くの議論がされる中で、各委員にご自由に発言、ご意見をいただきたいということで、審議内容については発言者を伏せた形で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公開することといたします。

それでは、早速議事に入りたいと思いますが、本日は２時間半という時間をいただいております。途中で、一度休憩させていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

それでは、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 それではまず、お手元の資料１によりまして、本日の概要について説明いたします。

資料１で色を塗った部分が主な議事の説明になっておりますが、そのうち、第３回と書いている部分が本日の主な検討事項となっております。まず、既往の大規模水害時の状況ということで、ハリケーン・カトリーナの災害で、前回までは応急時期について説明いたしました。今回は復旧・復興時期と、それから予防時期について説明いたします。それから、委員から、東海水害についてもぜひとも紹介すべきというご意見をいただきましたので、東海豪雨水害、２０００年にございましたが、この状況について説明いたします。それから、大規模水害に対する備えという部分で、これは現状の対策（電力・ガス・通信・地下鉄）の状況をご説明させていただきます。

それから、大規模水害時の被害の想定ということで、特にシナリオに関しまして、大規模水害時の被害事象と活動支障、それから大規模水害時の浸水想定ということで、これは今日、まだ全てはできておりませんが、とりあえず一例を計算しておりますので、その計算内容と、あと利根川・荒川の概略の浸水状況、そういったものを説明いたします。それから今後、行っていきます被害想定項目（素案）を説明させていただきたいというふう

に考えております。

次に資料2でございます。ハリケーン・カトリーナ災害における予防、復旧・復興期についての説明でございます。1ページをお開きいただきたいと思います。これは現在の状況でございますが、災害後、約1年以上経過しておりますが、ニューオリンズ市の人口等は半数まで回復していないということで、左下のほうにニューオリンズ市の1年後の状況を書いております。人口、労働者数等と書いておりますが、このように人口は発生前の4割までしか回復しておりません。それから主要病院も22カ所中11カ所が医療活動再開、それから公立学校は29%が再開しております。また、市民生活に不可欠な社会基盤等が復興していないという状況でございます。公共住宅については8割が閉鎖されているという状況でございます。労働者数につきましては対前年比4割減といった状況でございます。その一方で、生活再建支援ですとか、あるいは復興支援のため、300億ドル以上の連邦の資金がニューオリンズ市を中心とするルイジアナ州に流入しつつございます。それから、こういった復興需要等によりまして建設資材が高騰している。それからニューオリンズ市の賃金は対前年比3割増。それから、こういった住宅の再建など復興に必要となる資材、労働力が不足しているということでございます。

右下のほうに、現在のニューオリンズ市の状況を書いておりますが、人口・労働力の減少、街の活力低下、公共・民間サービスの低下、こういったいわば負の連鎖に入り込んでおりますが、現在、懸命の復興に対する努力は続けられておりまして、こういった負の連鎖を断ち切るべく努力されているというところでございます。

2ページをお願いします。次にライフライン関係の復旧状況でございます。まず、電力でございますが、3週間後の9月21日に19%、4カ月後の1月11日に95%まで復旧しております。ガスにつきましては、おおむね3週間後の9月21日に36%、4カ月後の1月11日に81%。水道につきましては、約44万人に供給する能力がございます。浄水場が、それまでいろんな雑菌とかが入るということで沸騰後飲用という制限を加えておりましたが、それが解除されております。それから公共交通につきましては、路線数は被災半年後の2月でも49%という低い状況でございます。ちなみに乗客数は被災前の13%程度でございます。

次に3ページでございます。これも、委員からハリケーン・カトリーナによる経済波及のことも調べなさいというご指摘がございましたので、今回調べております。まず、下のほうに表がございまして、物価につきましては、卸売物価指数は被害直後、前月比1.

9%上昇となっております、これは大幅な上昇でございます。それからエネルギー価格は7.1%上昇しております。それから、エネルギーの供給関係でございますが、米国で消費される石油の3分の1、天然ガスの4分の1がメキシコ湾岸で生産されているということで、こういった災害によりまして、一時的には石油生産の95%、天然ガス生産の88%が停止しております。こういったことがございまして、ガソリン価格は過去最高値を更新しております。こういった余波を受けまして、ニューオリンズでは、カトリーナの直撃を受けまして、地域の電力会社が破産しております。

製造業につきましては、洪水によって原料調達が困難になったため、製鉄業界で値段が2割値上げされております。農業につきましては、サトウキビ等々、非常に大きな被害が上がっております。それから航空業につきましては、従来からも経営の悪化等もあったのですが、カトリーナ災害が引き金となりまして、燃料費の上昇から航空業界大手2社が倒産しております。それから保険につきましては、支払いでございますが、カトリーナの1洪水のみで、洪水保険創設1968年以降の累計の支払額146億ドルを超える154億ドルという被害が計上されております。

次に4ページ、住宅再建支援でございます。これは基本的には連邦から資金が出のですが、各州によって具体的な復興援助の内容は違います。ルイジアナ州につきましては、2006年7月より住宅再建のための支援を開始しておりまして、最高15万ドルを交付しております。対象は本人が住む家のみでございまして、被害額が5,200ドル以上ということです。それから、FEMAが定義しております洪水危険区域というのがございますが、そういった区域の中にある家で洪水保険に加入していない場合には、これが3割減額されるということでございます。

それから、ミシシッピ州の場合でございますが、これも連邦政府の資金をもとに2006年3月から支援計画が策定されております。住宅の再建資金として、ここも最高15万ドル交付しております。住宅再建支援の家屋の所在地にかかわる要件といたしまして、被害に遭った住宅のうち、洪水危険区域外にあるもの、それから洪水危険区域内にあるものでも、浸水深以上にかさ上げが実施されている住宅が対象だということで、州によって中身が異なっております。

次に5ページ、住宅再建時の建築規制でございます。右のほうに建築規制のイメージ図を掲載しておりますが、アメリカの建築基準というのは、FEMAが定義する洪水危険区域内におきましては、氾濫水位に相当いたします基本洪水位というのがございます。これ

以上の高さに設計洪水位を決めまして、床高を設計洪水位以上にすることを規定しております。右のほうでございますが、基本洪水位というのは、線が引かれておりますが、これよりも、ピロティー等にして高くしているということでございます。設計洪水位というのは、国家洪水保険への加入に合わせて地域ごとに定めるということで、設計洪水位は、基本洪水位以上に各地区で決めております。

ニューオリンズ市の洪水危険区域内の設計洪水位は、基本洪水位と宅地面から３フィートの高さ、いずれか高いほうに設定しております。それから、洪水危険区域外の住宅であっても、宅地面から３フィート以上の床高が必要だということでございます。FEMAは、洪水の危険性が高い地域の保険加入者に対しまして、かさ上げ費用等が家屋価格の５０％以上の場合に最高３万ドルまで補助するということでございます。

次に６ページに参ります。ハザードマップの状況でございます。日本でもハザードマップは公表されておりますが、アメリカの場合、非常に詳細な、戸別一軒一軒の状況までわかるハザードマップが公表されております。左のほうにピンクの枠で囲っておりますが、こういったFEMAのホームページで、ここに住所を入力すれば、右のほうに出ております詳細なハザードマップが出てまいります。

中に、これは見えづらくて恐縮ですが、例えば斜め線のAEという部分は、１００年に１回の生起頻度で生じる水害時に浸水する可能性がある地域を示しております。それから、Xで（影あり）と（影なし）がございしますが、（影あり）の部分は、５００年に１回の生起頻度で生じる水害時の浸水に対する可能性がある地域。それからX（影なし）は、５００年に１回の生起頻度で生じる水害時に浸水しない地域をあらわしております。それから左下のほうにVEというのがございしますが、これは１００年に１回の生起頻度で生じる水害時に浸水する可能性があつて、かつ高波による被害を受ける可能性のある沿岸域を示しております。

次に７ページに参ります。カトリーナの被災地域の経済復興の方策でございます。非常に手厚い税制、融資、控除等がなされております。メキシコ湾岸にカトリーナ被害等々がございましたが、経済復興支援を促進するために湾岸特区法という法律ができておりまして、企業の立地・投資を促す税制上の措置等が導入されております。それから、発災直後にも、個人減税を中心としたカトリーナ緊急減税措置法も制定されております。この２つの制度の概要でございます。

まず、左の①でございますが、こういった復興を支援するために、被害のあつた３州、

それからその自治体の復興・復旧資金、あるいは再活性化のための資金として、利子が非課税扱いの有利な特別債権の発行といったものを認めております。

それから、②は購入資産の特別償却でございます。以降、償却と税額控除、2つの言葉が出てまいりますので、右下のほうにその概念を書いております。償却額というのは損金を含んでおりますが、まず総所得から償却額を含んだ損金を引くと、それに対して税率を掛ける。その出てきた金額から税額控除を引いて最終税額が決まります。②番でございますが、まず、特区内で利用のために新規に取得した動産、不動産、ライフライン等の施設について、50%の特別償却を初年度で認める。それからあと、雇用の創出と経済成長促進目的で中小企業の取得動産への特別償却措置がございますが、これも通常のものに対して、控除額上限、対象資産上限を大幅にアップしておられます。

次に8ページ、③営業損失にかかわるものでございます。営業損失につきましてはちょっと日本と税制が違いますが、過去の利益と通算・相殺して、過去の分も含めて、さかのぼって還付するという制度でございまして、通常はさかのぼって2年ですが、この場合、5年間のさかのぼりまでしているということでございます。対象につきましては、カトリナ災害による被害額、それから2007年度末までに企業が負担した従業員の仮設住宅等に係る費用ですとか、あるいは資産の償却額が対象になっております。

それから④番は、瓦れき除去・解体費用です。これも50%まで損金算入が認められております。

それから⑤でございますが、特にこの災害の場合、石油なんかも拡散いたしましたが、そういった除去費用等についても損金算入が認められている。

⑥は、歴史的建造物の修復に対する補助につきましても、通常より大きな割り増し補助をしている。

それから⑦番、今度は企業の寄附についてでございますが、通常企業の寄附金の損金算入が認められるのは、修正総所得額の1割が上限でございますが、カトリナ関連の企業寄附金については全額損金算入を認めている。

それから⑧でございますが、被災額の損金算入に関する特例措置ということで、通常は、災害によって失われた資産の損金算入が、そこに式を書いておりますが、修正総所得の1割を減じたものに対してかかるということでございます。これに対して、カトリナ特別措置法によって、被災額全額が控除対象になるということでございます。

それから、⑨の低所得者居住地域内での商業施設建設に関する税額控除でございます。

こういった商業施設に対して税額控除がなされておりまして、投資額に対して、当初3年は5%、後の4年は6%、計39%が税額控除になっております。それからアメリカの場合、税額控除というのは州で総枠がございますが、総枠についても今回拡大したということでございます。

次に9ページ、⑩の低所得者住宅投資税額控除でございます。低所得者用賃貸住宅を新規に建設、あるいは大規模改修した事業者が、こういった低所得者が入ることを条件として税額控除を行えるということで、最大90%（現在価値からすると70%）が対象となる。ただし、これは補助を受けていない場合で、補助を受けていれば、最大40%（現在価値で30%）の税額控除が受けられるというものでございます。それから特区におきましては、こういった上限の税額控除を3割増しまで適用するということも決められております。これらにつきましても、同じく税額控除の総枠を通常の10倍まで認めるということになっております。

それから、⑪番の年金の前払いでございます。年金の前払いも、通常、前払いした場合には1割減額ということらしいのですが、カトリナ緊急措置法によりまして、被害を受けた者についてはこの減額措置を適用しないということでございます。

次に⑫の被災地域内居住者を雇用する事業者への税額控除でございます。これも該当する従業員に支払われた初年度の給与、これは上限額6,000ドルでございますが、この40%を税額控除するということでございます。カトリナ特別措置法によりまして、それまでの被雇用者の所得のいかんを問わず、被災地のコア地域に居住していた者を新規に雇用した雇用者にも同様の措置が適用される。それから4ポツにございますように、1事業者当たり200人の雇用までを上限とされていましたが、この制限も撤廃されております。

次に⑬の奨学金、それから教育関係でございますが、1ポツにございますように、大学一、二年生を対象とした学費等に係る税額控除を最大3,000ドルまで倍増しております。それから2点目は、生涯の教育クレジットに係る税額控除の率を40%に倍増しております。この場合も総額も倍増しております。といった手厚い税額、税制等が措置されております。

次に10ページ、今度は、非常時の政府の対応計画の変更についてでございます。アメリカの場合、下の図に出ておりますように、基本的には地方からの要請によって中央が動いているという図式になっておりまして、もともとは、一番右下にございますように、

郡・市の災害活動があって、市が要請して州が動いて、また州が要請して連邦政府が動き出すというのが基本的な流れになっております。そこで要請を受けた側が状況を見て、さらに重大災害かどうか、それから緊急事態か、破局的な事象かどうかということで、だんだんと連邦政府の関与が主体的になっていくというスキームでございます。

基本的には、いわゆる要請に基づいて行動するプルシステムと呼んでいますが、プルシステムで基本的な対応がなされていたということでございますが、非常に多くの人命が脅かされる場合には、破局的な事象条項を発動して、先行的に主動的活動が行えるプッシュシステムをとれることともされておりました。しかしながら、国家安全保障省は、破局的な事象条項の解釈として、時間的余裕を持って生じる洪水は対象にはならないと解釈しておりまして、カトリーナは破局的な事象としては認定されませんでした。もう一つございましたのが国家対応計画、これは2004年にできましたが、それ以降、国会重要事態の発動の初のケースであったわけです。その宣言の実施自体も、必ずしも条文上、明確化されていなかったということがございます。

この破局的な事象条項が発動されなかったために、連邦政府の現地部隊は、要請主義に基づいて行動せざるを得なかったということでございます。また、州との間の連絡もなかなかとれなかったということで、それぞれが自主的判断で動かざるを得なかったと。ただ、破局的な事象条項自体も、よくよく読んでいきますと、国の部隊が被災地域の拠点に待機して、被災州からの要請を受けて被災地内で行動を開始する方法をとっていたということで、破局的な事象条項に至っても、連邦政府の主体的な活動は増しますが、それでもやはり要請というのがベースに流れているといった課題がございました。

そこで、今回のカトリーナの反省を受けまして、2006年5月に国家対応計画を抜本改定いたしまして、大被害が予見できる場合、事前要請の有無を問わず、連邦政府の関係部隊を被災地域内に事前展開して、迅速な、主動的な活動ができるよう内容を明確化しているということでございます。今までも概念上はできたんですが、明確にされていなかったもので、そういった部分を明確化したということでございます。

次に11ページでございます。あと、アメリカの場合、非常に混成部隊が多くて、しかも非常に各部隊によっていろいろ資源とかが異なっている、それからなかなか意思も通じにくいということがございまして、資源、人材とか資機材等も標準化しております。FEMAは、複数の関係機関が集まった場合に、おのおの円滑に事が進むように、いろんな事象に応じて活用する人材・資機材等の種類、能力等を分類して標準化しております。

次の12ページにその具体的な例が出ております。これは水難捜索・救助チームの一例でございますが、タイプⅠからタイプⅣまでございまして、タイプⅠが最高レベル、タイプⅣが最低レベルでございます。おのおのの人材、それからチーム等々の要件が決められておりまして、例えば一番低いタイプⅣですと、人材としては救命技術を有する、それからチームとしては陸上での危険性の低い活動を実施する能力がある。それからあと、タイプⅢですと、捜索活動の補助、ボートによる救助、動物の救助、危険物資処理の実施能力を持つ。若干能力が上がっている。それから水中捜索の特殊な捜索・救助能力がある。それからダイバーは60時間の潜水訓練を受ける。こういった細々と具体的な要件が決められております。

それから13ページも同じくその要件でございますが、例えばイクイップメント、装備でございますが、タイプⅣでは、個人の持ち物としてグローブ、ヘルメット、照明弾等を持っている。それからスキューバ関係では、酸素ボンベ、ドライスーツ等の物を持っている等々、事細かに、こういった事象で、こういったレベルでは、こういった物を持つということが決められております。

また11ページに戻ります。それからあと、特にいろんな機関が集まりますと、言葉の定義が異なって混乱することがございますので、こういった役職者を含む用語を標準化しております。それから役職者ごとに決められた要件も現在、検討中ございまして、これは一例を11ページの下に載せておりますが、例えばこれは災害時の広報官の任務をする人でございますが、例えば教育だと、ジャーナリズム等の学士号を持っているとか、こういった訓練を受けているとか、こういった経験を有するとか、あるいは肉体的・精神的にも1日12時間以上の勤務ができるとか、こういった非常に、これも事細かにその要件が決められております。

FEMAは、こういった資機材に関する情報の共有化を図るために、各機関が所有しております資源、それから必要とされる資源、それからGPSを利用した資源の輸送状況等がわかる詳細なデータベースを開発中でございます。ちなみに沿岸警備隊、今回非常に活躍いたしましたが、8つの管区から来ていて混成部隊だったのですが、非常に迅速に活動できたと。こういったことを背景に約3万3,000人を救出することが可能になったということでございます。

次に14ページに参ります。今度は、カトリーナ災害後に、連邦政府が、州とか自治体の避難計画をアセスメントをやっている、評価をやっているという例でございます。運輸

省は、カトリナ後に、湾岸地域の5州と州内の自治体について、ハリケーンに対する避難計画の評価をやっております。右のほうに評価項目、確認事項というのを書いておりますが、例えば意思決定、管理、計画の策定等々ございまして、例えば大量避難に関する指示・管理はどうかとか、あるいは大規模災害時の状況を考慮しているかどうか等々が決められております。それから、例えば計画の実行等におきましては、車を持たない人への避難手段がどうかとか、あるいは10)にございますように、コントラフローといいまして、非常時の一方通行規制がございしますが、こういったものが活用されているかどうかとか、あるいは、避難所の運営についても相互支援協定があるかどうか、こういった非常に事細かに評価項目を決めて、そして各州、それから主要自治体のハリケーンに対する避難計画を評価しております。

その一例が左下に出ております。KCとか、いろいろ書いておりますのは都市の略称でございしますが、例えば、この避難計画ではカンザスシティが最高、ニューオリンズが12番目ということで、こういった情報も全てオープンにされて、評価されております。

次、15ページに参ります。遺体収容、身元確認、安置でございします。これは災害時、大規模災害時に非常に混乱する事項の一つでございします。FEMAはこういったものについてもチームをつくってやっているという例でございしますが、遺体の収容、身元確認から安置まで一体的に行う災害時遺体処理チーム、これをDMORTと呼んでいるそうですが、DMORTを組織して遺体処理をした。このDMORTとは何ぞやといいますが、2つ目のポツに書いておりますように、検視官、病理学者、指紋技術者、法歯学者、歯科助手、放射線技師、それから葬儀管理者、精神衛生専門家、支援スタッフ等、遺体が見つかった段階から、遺体の身元確認、埋葬まで一貫して1つのチームで対応できるというチームを組んでおります。このDMORTは1日140体の遺体の処理が可能で、半年間、延べ1,000名のスタッフが従事したということでございします。

3つ目のポツにございますように、ルイジアナ州では1,300体の遺体が収容されましたが、引き取り手のない遺体ですとか、DNA鑑定で身元が判明しなかった遺体につきましても、倉庫や冷凍保存装置のついたトレーラーで安置しておりまして、少なくとも1年間は安置されるということでございします。

次に16ページ、復旧・復興支援にかかわる情報の一元管理でございします。ワンストップサービスということでございします。特に災害時、非常に多岐にわたる被災者の支援メニューというのがございまして、被災者自身も非常に理解するのが難しいという状況がござ

いますが、FEMAは発生後、被災者支援のための支援センターを置きまして、このセンターでは、FEMA、州、自治体、ボランティアの専門家が、住宅再建、洪水保険、それから中小企業の低利融資等々、多岐にわたる復旧・復興支援メニューを一元的に被災者に提供できるようにしたということでございます。本年1月までに延べ100万人がこのワンストップサービスを利用したということでございます。

次、17ページ、民間のボランティア組織でございますCERTというものでございます。これは、実はアメリカの方が日本の消防団を見られて、触発されてつくられた組織でございますが、非常にシステムティックに運営されております。CERTは、専門的な訓練を受けた自主防災組織、いわば消防団でございます。災害時には救助・救命活動、消火活動、救助隊の支援等が行われます。平常時は、イベント等におきまして、地域住民に対しまして、防災知識の普及ですとか防災意識を高める活動をしておられます。もちろん災害時には、こういった先ほど述べましたような救命・救急活動ですとか、あるいは救助隊の支援等が行われます。

左下のほうにCERTの育成プログラムと書いてありますが、CERTのメンバーは、計20時間のこういった訓練を受けます。基礎知識、火災への対応、それからトリアージです。負傷者が来られた時にその重さを判読するトリアージ、それから治療、衛生、被災者の捜索・救出等々、こういった専門的な訓練を受けて活動しているということでございます。特に軍の初動対応が遅れたり、あるいは災害が圧倒的に大きな場合、地域を支援する部隊として活躍されるということでございます。

次に資料3、A4の横長でございますが、東海水害時の状況についてでございます。これは2000年、平成12年9月11日に、台風が秋雨前線豪雨を刺激して、567ミリという年間総雨量の3分の1に及ぶ雨を記録したものでございまして、名古屋市を中心に大きな被害が出ております。この時の被害は、庄内川の支川の新川という川が破堤した、堤防が決壊したということでございます。ちなみに庄内川は決壊しておりませんが、堤防を水が越えて流れたということでございます。この時の全壊・半壊・一部損壊は508棟、床上・床下浸水は約7万棟に及んでおります。

それから、この時の被害額でございます。真ん中の一番上に円グラフを掲載しておりますが、被害額は、この1洪水だけで7,700億円に達しておりまして、そのうち9割が一般資産被害額だということでございます。

それから、この時の被害の特徴は特に地下がやられたということございまして、特に

地下鉄の浸水、この時は市営地下鉄4駅から水が入って、復旧には2日かかりました。それから、この時は野並駅という駅の入り口にも止水板はつくられたんですが、それを越えて水が入ってしまったということでございます。それから、地下街におきましては、地下街自身は入り口の止水板で浸水を免れることができたんですが、ただ、地下街に隣接していたビルが工事中でございまして、そこから水が入ってきて、結局、地下も水につかったということでございます。それから、半地下ビルにありまして、半地下にございましたコンビニエンスストア等も水に浸かっております。

それから3)にございますように、この時は停電、冠水によりまして、受水槽方式のマシンのポンプが停止して、結局、断水してしまったということで、タンク車により応急給水がなされております。

それから右上にございますように、この時の特徴は、非常に大量の車両の浸水があったということで、被災車両は約10万台に上っております。それからもう一つは、こういった冠水によって進めなくなった車ですとか、あるいは助けにきた、救援しようとした見舞客等々で大渋滞して動けなかった。そういったこともありまして、交通規制を実施していたんですが、結局、消防車とか、救援・救出用のボートを輸送したトラックも進めなかった。それから、排水後も結局、道路に1,000台以上の放置車両が残されて、復旧・復興作業に支障をきたしたということであります。

それから5)企業への影響でございます。単にこの被災地域の企業にとどまらず、全国、場合によっては世界にわたって影響が出たということでございます。特にこの時の雨で、列島の大動脈が影響を受けたということもございます。それからもう一つは、中部圏に拠点を置く企業も豪雨の直撃に遭って、特に部品の供給、輸送等に支障が出たことから、影響が波及していったということでございます。例えばトヨタ自動車の刈谷工場の一部設備が水に浸かって稼働不能になったほか、トヨタ自動車は、国内の車両組み立てを全面停止して、関連9社を含む、24工場生産をとめたということでございます。それから、中部の部品メーカーが出荷に混乱が生じたため、富士重工業は、エンジンなどを手がける群馬県の工場のラインの一部をとめたということでございます。

次、2ページ目に参ります。6)でございます。この時は企業とかが非常に社会貢献されたということで、1点目は、スーパーマーケットの屋上駐車場、ここに車を避難させてほしいという要望があったものでございまして、店長と地域ブロック長の判断によって、お客さんをそこに避難させてあげたとか、あるいは、自動車部品メーカーは、社長が業務

命令を発して、災害時のごみの撤去等に尽力されたということも伺っております。

それから7) 番目でございます。これは普通の水害もそうなんですが、非常に莫大な量の水害の廃棄物が出たということでございます。水害の場合には大体、水につかれますと家電製品等も使いものにならなくなりますので、つかった部分の家財等が大量に出てまいります。西枇杷島町では、年間の排出量の5倍の水害廃棄物が発生した。結局、当日にごみの集積場は満杯になったということで、下のほうに写真が出ております。水害廃棄物の発生量は、結局21市町村で合計8万トンになりました。これを余力のある25市町村に協力してもらって、4月上旬になってやっと片づいたということで、災害があったのが9月11日ですから、相当程度の期間がかかっているということでございます。

それから8) 帰宅困難者の発生でございます。特に夕方の通勤ラッシュ時に当たったということで、交通機関が不通になりまして、大量の帰宅困難者が発生いたしました。名古屋駅等々に非常に多くの方が泊まりましたし、それから新幹線内にも5万4,000人の方が閉じ込められたということでございます。

それから真ん中の9) でございます。この時の氾濫は夜間に起こったということで、被災状況が朝になるまでわからなかったということでございます。

10) でございますが、町役場の庁舎が水に浸かってしまって、こういった災害時に防災の拠点となる場所が機能しなかったということでございます。結局、床上浸水してしまったので、町役場の電話交換機等々が使えなかった、それから防災無線もバッテリーが上がって使えなくなったということで、防災対策本部の機能が完全に麻痺してしまったということで、決壊情報の通報はおろか、避難所への情報提供、それから食糧の供給等が、全くというか、ほとんど実行できなかったということでございます。

次に11) でございます。避難所についても結構大変だったと。特に名古屋市の避難場所というのは、基本的に地震で決められております。ですから、水害を想定した高さの規定がございませんでした。そこで多く住民の方が小学校等に避難されたのですが、1階が浸水してきて、2階以上に逃げられたと。結局、非常に教室等も満杯になったということでございます。それから、特に備蓄品が不足して、例えば1,500人が避難したところでも350ミリリットルの缶が500本だけだったということで、1本の缶を家族で分け合って飲んだとか、あるいは夕食も、1人に乾パン3個、あるいは町役場からおにぎりが届けられたんですが、子供と老人だけだったということでございました。

それから右上の12) でございます。医療機関も孤立してしまった。新川病院におきま

しては、浸水が始まりまして、必死で薬品とカルテなんかを棚の上に上げたそうです。玄関脇のガラスが割れて、一気に水が入ってきたということで、診断機器、レントゲン機器類は完全に水没した。それから2日間、外部との連絡もできなかったということでございます。

13)でございます。老人保健施設等も各地で孤立いたしました。ヘリコプターによって物資を運んで、何とかあったということでございます。

14)でございます。この時は非常に急激に浸水してきたということで、避難勧告を出せば危険と考えて、報告を見送った事例もあったということでございます。

以上が、東海水害の時の事例でございます。

○秋草座長 ありがとうございます。

1番から資料3まで、本専門調査会の検討の事項、既往の大規模水害時の状況、あるいは平成12年の東海豪雨水害時の状況の説明がございました。事務局のほうで精力的に資料をつくっていただきまして、ありがとうございました。

内容について、ご質問あるいはご意見があればいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

審 議

○実は東海豪雨水害の時に、私、愛知県の水害対策委員長ということで3年間活動しましたので、今の説明で少し抜けていたところをつけ加えたいと思います。

まず、地下鉄への浸水ですが、入口の止水板が立ち上がらなかったんです。というのは、砂がかんでいて、引き上げようとしたところが立ち上がらなかったということです。入口から下りのスロープになっていて自転車置き場が改札口に行く途中にあって、そこから水が入って、構内が浸水したということでした。

それから、都市ごみですが、半分は自衛隊が持っていったんです。約4万トンを持っていったので、非常に迅速な対応ができたということです。

それから、西枇杷島町で非常に水害ごみが多かったんですが、これは町工場の原材料品と一緒に出てしまったんです。直後に水害ごみと限定したところはよかったのですが、西枇杷島町は非常に被害が大きかったので、中小企業の工場廃棄物も全部一緒に水害廃棄物として出したんです。ですから極端に多くなったということです。

それから、水害の時に最初にだめになるライフラインはやっぱり水道なんです。ですから、特に備蓄でレトルト食品を保存していたところは食べられなかったということで、水害だから電気が先にだめになるだろうと思っているんですが、大体、浄水場が先にやられますので、水が来ないということで、水害では水道が真っ先に実は被害を受けるんだということです。

以上です。

○ありがとうございました。

ほかにございませんでしょうか。

○同じく東海で1つ教えていただきたいこと、あともう一つは補足のコメントです。精力的に調べていただいた資料の2枚目の10)番目ですが、西枇杷島町で「防災機能がマヒ」という表現が出てまいりました。これは大規模水害ということ考えた場合に、首都圏、あるいは大阪、名古屋を考えても、やはりこういう機能の問題というのは大変大きいと思うのですが、ただ、これだけを読むと、なぜかよくわからない。つまり電話が使えなかったからできなかったとしか読めないと思うんですね。実際の水防・防災計画がオペレーションできなかった理由が、もう少しわかれば教えていただければというのが1点目なんです。

それからもう一つは、14)番目の「避難勧告発令のタイミングが難しかった」ということで、急激な浸水というのはありましたけれども、1回目の委員会でも出ておりましたようですが、基本的には市町村で、どこでどういう状況になっているかという、例えば道路が冠水しているとか、川の状況がどうなっているかという状況がうまくつかめていない。つまり被害の出ているというのが、点あるいは面でうまくつかめないという問題が一つやはりあったというふうに伺っております。今後の対策を考える時の一つのポイントかなと思っております。

○ありがとうございました。

何かコメントがございますか。

○西枇杷島町がなぜ機能しなかったのかということなんですが、完全に水没しておりますので、まず電力がだめだと。それからもう一つ、通常、これは想像で申し上げますが、非常用電源とか、そういうものは通常、浸水する下の方に設置してありますので、多分そういったものは使えなかったんだと思います。

それから、2点目の市町村がなかなか被害の状況をつかめなかったということでござい

ますが、これも平成12年当時でございまして、近年は非常に各市町村も水害等に対しても意識が高まってきておりますが、当時はまだまだそこまでいっていないと思いますので、そういった意識の差もあるのかなというふうに思っております。

○僕のほうから説明しましょう。まず、西枇杷島町は庁舎が床上浸水したんです。要するに災害対策本部が水没したということで動かなかった。それから、町長は水害が起こる前、夜11時55分に避難勧告を出したんです。これは、国土交通省の庄内川工事事務所の所長から、庄内川が危ないということで電話連絡があって、避難勧告を出したんですね。後で調べますと、町民の80%は避難勧告が出たことを知っていたんですが、実際に避難したのは町民1万8,000人中8,000人でした。午前3時半に新川の左岸堤防が決壊したんです。実は西枇杷島町というのはそれまでに10年間で10回ぐらい床下浸水があって、ですから避難勧告が出た時も、住民は、床下浸水程度だろうということで、1階で寝ていた人が随分たくさんおられたんです。堤防決壊ということで、深いところで1メートル70ぐらいの浸水が起きました。8,000人でも、実は小学校と中学校が要するに床上浸水したものですから、1階の体育館とか講堂が使えずに教室に入ったということで大変な混乱になったということです。

それから、これからちょっと考えなきゃいけないのは、新川の左岸堤が決壊したんですが、西枇杷島町の、いわゆる名古屋港に近い、南のほうに氾濫水の水が来たのが午前11時ごろなんです。決壊したのが3時半ですから、7時間ぐらいして水が来ているんです。ここは湿地帯ですから地面の勾配が非常に緩いんです。ですから、ゆっくりと浸水が南のほうに伝わって行って、もう薄日が差して、自分たちは助かったと思っていたところに、午前11時ごろに水が来たということです。これも市町村レベルで水がどういうふうに氾濫するかを解析するなんて無理ですから、やっぱりハザードマップというのは、どれぐらいの浸水が起こるかとは書いてあるんですが、そのプロセスが書いていないものですから、町工場の数値制御の高価な機械類も全部水没して、非常に大きな被害が出たということもわかっています。

以上です。

○ありがとうございました。

ほかにどなたかいらっしゃいませんか。

○アメリカのことについてちょっと教えていただきたいんですけど、いろいろ減税などの措置がとられたということですが、減税をすれば減収になりますけど、それについて何か

補てんをするというようなことがあるのか。それが連邦、州、自治体それぞれでいろいろあるだろうと思いますけれども、どのような。

それから、具体的な活動の中で、遺体の処理とか、復旧・復興だとか、CERTとか、そういったようなことについて、州とか、自治体とかというのはどんなふうな位置づけになるのか。私もおとしアメリカに行った時に、FEMAの長官とかなんかにお会いした時の印象で言うと、この間も言いましたが、アメリカはFEMAとかなんかの活動ばかりがやたらに目立っていて、自治体の活動というのがどうも話を聞いていてもよくわからなかったんですけど、今日のこの資料でも、例えば遺体の処理だとかといったようなことは、当然、日本だったら自治体やる。ところが、向こうの資料だとどうしてもすぐFEMAの形が出てくるという、その辺はほんとうに実態はどうなんだろうかと。

それからもう一つは、日本の場合でも、避難をされた後の健康管理というか、病気にならないようにとか、精神的なものだとか、いろんなことがありますけど、アメリカのカトリナなんか、復旧とかの過程で、あるいは応急対策段階かもしれませんが、そういった健康対策というのはどんなふうに行われていたんだろうか。もしわかりましたら教えてください。

○まず1点目の減税措置をとった場合、ちょっと説明をはしょって申しわけなかったんですけど、何カ所かで、例えば8ページの⑨で低所得者居住地域内での税額控除と書いてありますが、これは州等が実施しますが、その時に結局、州は減収になります。それを連邦政府のほうから補てんいたします。その補てんする総枠というのが決められているみたいで、例えば税額控除枠、これは税額控除総額でございます。それを通常の場合より増やすということをやっているみたいです。

あと、例えば9ページの⑩の3ポツにございますように、これは低所得者住宅投資税額控除でございますが、州ごとの税額控除の総額、これについて連邦からお金が行くそうなんですが、それが通常だと1.9ドル掛ける人口という枠を、この場合には、1人18ドル掛ける人口分まで増やした形で連邦からお金が行ったというふうに聞いております。

○遺体処理等についての各機関の分担や、CERTについてご質問を頂きました。2003年の時から、アメリカではNIMS（ナショナル・インシデント・マネジメント・システム）という名前で、国家の重要な事態、災害とかテロとかを含めてですが、それらの事態管理のシステムを運用し始めているところです。そのシステムは、先ほどの資料でも「水中でレスキュー活動をする人」の資格要件を書いてありましたように、統一化された

基準が、いろんな役柄について設けて、連邦でも、州でも、場合によっては民間の方でも、同じような能力を持っている人だったら、どこの人でも、その役柄にあてはまる活動ができるようにする目的で作られています。本当の緊急事態で人が限られているような時には、連邦だ、州だじゃなくて、場合によって混成部隊、その中には民間も含めてというような活動も想定したものが作られ、適用され始めているのです。自治体に対してのそのシステムの適用については、上の方から下の方へと、その使用をノルマ化する範囲をだんだん広げていくということもやっているようです。直接のお答えになっていないかもしれませんが、組織間の混成も含めて運用を考えているといったことでございます。

○それから、避難者の健康管理についてでございますが、アメリカの場合、赤十字が非常に強力でございます、避難所等におきましては、赤十字の方が入り込んで、いろんなケアをやっているというのを聞いております。

○ありがとうございます。

ほかに。

○今日の資料にちょっとなかったのですが、要するに高さの不足していた高潮の防潮堤を、次にどういうふうな考え方で設計するのか。陸軍工兵隊がまたやると思うんですが、その辺の見直しの考え方というか、それをぜひ知りたいと思うんです。

それから、ニューオリンズの町全体の復興は、実はFEMAが主導権を持ってやるということになっているんですが、なかなかニューオリンズ市とルイジアナ州政府との調整が難航していると聞いているのですが、これはニューヨークのグラウンド・ゼロの跡地の利用との関係もあって、こういう大規模水害の後のまちづくりというのをどういうふうにアメリカはしようとしているのか、そういう情報があれば教えてほしいのですが。

○現在の最新情報を十分リサーチしておりませんので、また次回以降ということにしたいと思いますが、現在はニューオリンズの新たな復興計画がつい出るかどうかといった状況でございます、それも見、ご報告したいと思います。

あと、治水計画のほうも、今、ミシシッピ川の河口のところにニューオリンズ市はあるわけなのですが、その河道自体をどうするのかということで、工兵隊の案のほかに、いろんな方が別の考えを述べられており、調整中と聞いています。またご報告したいと思います。

○一部計画をつくって、特にウォールという壁の整備については始まっているようでございますので、これも調べて、またご報告いたします。

○カトリーナについても、それから東海豪雨についても、いろいろ状況の説明をありがとうございました。そういうことは理解できるので、1つは、東海豪雨についてはいろいろ問題があったというご指摘ですが、その後、こういうことに対してどういう対策ができたか。先ほど●●委員のほうから、ごみについてはというのがありましたけれども、そういう視点での、次回以降、どういう対策がとられているかということを引き続き調べていただきたいのと、カトリーナについていろんな細かいことがやられているわけですが、日本ならこういうことをどこが考えることになっているとか、行政組織上、その辺も対応の整理ができれば。あるいは、これに類して、過去の大災害にこういうことをやったとかという事例が、例えば阪神・淡路の、あれは震災ですけれども、その復旧措置についてどういう特別措置がとられたとか、その辺を日本との対応で整理していただければ今後の議論に結びつくのではないかと思いますので、お願いですけれども。

○地震についてはそういったものがございますので、報告したいと思います。

○おそらくそんなちゃんとは対応しないと思うけれども、こういうことを考えるのは、日本ではどういう行政的な部局であるとか、全くそれに対応するものがないとか、よくわからないんですが、その辺の整理をしていただければと思うんです。

○大変いいまとめをしていただいてありがとうございました。1点お願いなんだけれども、この種の時に大変問題になるのが情報伝達なんですね。つまりカトリーナの時にしろ、東海の時にしろ、公的なレベルから被災者に対して、どういう手段で、どの程度の情報がなされた、提供がなされたのか。個人、企業等が何に実際その情報を頼ったか。聞くところによると、アメリカなんかでは、事業インフラを中心にして、そういうものをいわゆる公的なものだけでなく、半官半民的な中間の、どちらかといえば民なんですけれども、そういう情報を共有するようなデータベースみたいなものがあって、こういう被災のいろいろな情報について、総合的に把握して提供すると。これが実は企業の継続性といいますか、活動の連続性みたいやつをどうやって確保するかという上で大変な役に立ったという話を一つ聞いたんですけども、その辺の実態なんかを中心にして、これに補足していただくと大変ありがたいんですがね。

○何かよろしいですか。

○今おっしゃられたような、例えば家一軒一軒、浸水したところに何インチついたとかいうデータベースとかが、全部ホームページで公表されていたり、それを全部マップに落として、浸水深別に色分けをしたものとか、あと、被災で全壊した家には「×」、マークを

家一軒一軒に記した地図とか、そんな資料が出たりしております。そういう被災状況が大変わかりやすく示された情報が出ておりますので、それも次回以降にご報告させていただきたいと思います。

○ほかにございませんでしょうか。

カトリーナの例というのは、アメリカらしいやり方をいろいろやっていて、結構情報システムだとか、いろんな意味での考え方の標準化とかというのを、連邦政府が強いことがありますけど、すぐやっているということで、いろんな意味で参考になるだろうと思っていますので、また引き続きよろしくお願いします。

資料説明

○秋草座長 それでは、いろいろ資料もたくさんありますので、次に進ませていただきます。

資料番号4と非公開資料1から3までについて、事務局から説明をお願いします。

○池内参事官 それではまず、非公開資料1をお開きいただきたいと思います。

これはまだ作業過程でございますが、利根川とか荒川の流域で実際にどういう状況になるんだということを想定するために、今いろいろ計算しております。その計算の前提条件でございますが、まず、利根川につきましては、1つは昭和22年のカスリーン台風、この時の洪水流量が起きた場合どうなるのかという想定。それからもう一つは、歴史上記録が残っている中で最大の洪水、これは寛保2年（1742年）の洪水がございます。これが今起こったらどうなるのかという試算もっております。

荒川につきましては、長期的な治水施設の整備目標、注に書いておりますように、200年に1回の生起頻度で発生する洪水流量ということで、これは確率計算いたしますと、大体30年間の間に発生する確率は14%でございます。こういったものが起こった場合どうなるのかと。それからもう一つは、同じく寛保2年の洪水流量、ここで一番大きい洪水がございます、これも記録が残っておりますので、これを対象とした洪水が発生した場合どうなるのかということで検討しております。

それから3点目、これはまだ計算できておりませんが、高潮、伊勢湾台風級の台風が最も危険なコースを来た場合、どうなるのかということも想定したいというふうに思っております。

寛保2年の洪水につきましては、下のほうに絵図面を載せておりますが、これは各地の寺院等で記録が残っております。例えば左上にございます太田市の青蓮寺におきましては、水深七、八尺で地蔵の首が流れたという記録がございます。それから、若干下流になりますが、これは群馬県の明和町にございます徳蔵院が、出水1丈5尺（約4.5メートル）の浸水があったということでございます。それからあと、下流側に下ってまいりまして、埼玉県越谷市にございます照蓮院という神社で、三、四尺つかったということでございます。それからずっと下流側では、浅草で水深が7尺あった。こういった記録が各地に残っております。

それから、荒川におきましては、右下のほうにございますが、長瀬町のところに寛保2年の洪水の洪水痕跡が石の岸壁に印が残っておりまして、寛保2年にここまで水が来たよというのが残っております。こういった各地の浸水深、あるいは磨崖標の水位を用いまして、この時の洪水流量を推定して、この値を用いて氾濫計算したいというふうに考えております。

次の2ページでございます。これはカスリーン台風時のものを想定したものでございます。一応カスリーン台風の時と同じ栗橋での破堤地点を予想しておりますが、大体この流域、どこが切れても利根川の旧流路を沿って流れ下ってまいりますので、同じような様相を呈することになるかと思います。現在、カスリーン台風と同じ洪水が生じた場合には、浸水面積が533平方キロ、それから浸水区域内の人口232万人ということが想定されておまして、利根川から江戸川右岸にずっと沿って、低地帯、大体深いところで2メートル以上といった浸水が生じておまして、下流のほうでは葛飾区等々が浸水しております。

次に3ページでございます。これは寛保2年の洪水が生じたと仮定して、その洪水が、堤防が満杯になって流れ下ってきて、そしてこの栗橋地点であふれたと仮定しております。この時は上流側の氾濫計算ができていないもので、上流側の氾濫流が流れ下ってくる分については入っておりませんで、あくまで堤防が満杯になって、ここであふれたという計算になっております。カスリーン台風より大きなエリアが水に浸かって、下流側も同じく葛飾区等々が水に浸かっております。

それから4ページでございます。今度は荒川の例でございますが、これは長期的な整備目標、年超過確率が1/200の規模の洪水、大体30年間で起こる確率14%の洪水でございますが、これが起こった時の浸水深です。右上に凡例がございますが、青い部分が2か

ら5メートル、濃い青が5メートル以上でございます。これは衛星からの写真と重ね合わせをしまして、その状況を見ております。流れ下った水は大体、浅草寺あたりで2メートルから5メートルの範囲になる。それからあと、錦糸町駅の部分で大体1メートルから2メートル。それから、ちょうど上野駅の付近は境目になっておりまして、浸かる部分は1メートルから2メートルぐらいの程度となっております。

次に5ページでございます。これが寛保2年の洪水でございます。この浸水深の前提条件でございますが、排水ポンプ場の稼働状況で変わってまいります、こちらの排水ポンプ場、排水ポンプ車が稼働できていないと仮定した時の計算でございます。この時は1/200の洪水よりもずっと浸水範囲が広がります。

あと、資料4についてご説明いたします。資料の1ページ目、大規模水害（河川氾濫）の被害シナリオでございます。これは前回も簡単にご説明しておりますが、前回いただいたご意見を踏まえて修正したのが赤字の部分です。それから太ゴシックの部分は、大規模水害の特徴的事象を書いております。

おさらいも含みますので簡単に説明したいと思いますが、まず縦軸が、一番上が堤防決壊箇所近く、その下は、それ以外の氾濫区域、下のほうが浸水範囲外で、浸水範囲の周辺、広域となっております。横軸が時間経過でございまして、数日前から、降水量が増大して、洪水注意報・警報が出される、それから越水・堤防の決壊、氾濫流が拡大、洪水の収束、水が引く、そして復旧・復興という軸をとっております。

まず、堤防決壊箇所近くでございますが、大雨が予想される場合には避難準備をすることか、あるいは、水害リスクに敏感な人は資産の保全活動や避難を開始する。ただ、この段階で水害リスクを感じない人も存在するということでございます。

それから、避難勧告を受けた段階でございますが、これは前回、避難すると書いていたのですが、避難勧告を受けても避難しないというご指摘もされていまして、避難勧告を受けても多くの人が避難しないということも想定しております。それからあと、避難する人も、非常に隘路部で交通渋滞等が生じる可能性がある。

それから、決壊後、堤防決壊箇所近くでは、逃げなかった人は被災する。それから逃げようと思っても、情報が得られない、あるいは自力で逃げられない、そういった方が被災する。それから、決壊箇所近くでは、流水と漂流物による建物破壊、浸水がある。時間差を置いて、その下流側に水が到達してくる。

下流側でも同じようなことが起こりますが、人的被害・建物の浸水の発生。それから壊

滅的な被害を受ける地域がある。それから大量避難が起こります。それから行政の防災拠点施設、特に市町村の役場、こういった場所が水に浸かってしまう。これはある委員からご指摘があったのですが、こういう市町村の庁舎が浸かると住民基本台帳等のデータがなくなってしまう場合があると。それからあと、地下街、地下鉄、こういった場所が水に浸かってしまう。線路の冠水とか、信号系のシステムダウンによって地下鉄の運行が停止される。それから中枢機能施設が浸水する。それから孤立者が発生する。あるいは有害物質が流れ出す。あるいは拠点病院が浸水してしまう。それから、特にこの前も新聞に出ておりましたが、データセンターなんかも下町にございますので、こういったサーバー類が水に浸かってデータが喪失する。それから上下水の拠点も水に浸かって、断水になってしまう。それから発電所も水に浸かる。それから地上の変電設備を使いますので、局地的な停電が起こります。それから電話の通信施設も、中継交換局、加入者交換局が浸水して、通信途絶が生じる。それから携帯電話についても、特に民間のビル等に設置しておりますが、そういったビル自身がやられますと、浸水による通信機能が障害を受ける場合もあると。それからガスについても、ガバナステーションが制御機能停止になり得る可能性がある。それから橋梁自体が流れてしまって、橋梁に結構ライフラインが通っておりますが、そういったものが破壊されて、ライフラインの幹線が寸断される。あるいは、非常用電源の燃料調達が困難になって、とまってしまう。あるいは、下水道が逆流して、汚水が市街地内に氾濫するというところでございます。

それから今度、水が引いてまいりますと、避難所生活が長期化する。あるいは、食料・飲料水、生活必需品が不足してくる、こういったことがございます。

それから、復旧・復興期では、特に復旧・復興の場合、末端施設の安全確認をしながら電力・ガス等は復旧されていかれますが、そういったものに非常に長期間を要する。それからあとは、交通寸断の支障があって、在庫不足による復旧が長期化するということがございます。それから保健衛生の観点では、感染症、特にカビが非常にひどくなりますので、こういったものへの対応が必要になってくるということでございます。

それから、浸水区域外でございますが、浸水区域内から非常に大量の避難者等が殺到してくる。あるいは、そういった移動で交通渋滞が生じる。それから、災害時要援護者、それから入院患者等が移送されてくる。逆に、全国から多数の救援部隊が流入してくるということが想定されます。

あともう少し時間が立ちますと、ボランティア等が全国からやってきて、そういったも

のの受け入れ。それから幹線交通が寸断しているので、交通の途絶。それから、一たん避難した方が、また別のところに避難してきますので、大量輸送による困難が生じるということでございます。

もう少し時間が立ちますと、仮設住宅のスペース不足ですとか、避難所となっている学校の再開のおくれ、そういった問題が出てまいります。

それから広域的には、同じような避難者・疎開者の受け入れ、それから広域的なライフライン支障といったものが生じる可能性がある。最終的には、国家、自治体を含めて、財政が悪化してくる。あるいは、信用力が低下する可能性があるということでございます。

次に２ページ目でございます。今度は事象別に、縦軸には、情報、避難、救助・救急、緊急輸送、医療等々の事象別に、時系列でどういった支障があり得るのかということで、これは今までご説明いたしました過去の洪水事例、それから委員からのご指摘等を踏まえて、一部ではございますが、取りまとめたものでございます。

情報に関しては、初期段階では、入手のおくれですとか、あるいは情報入手が断片的で状況把握が困難ですとか、あるいは避難が必要な段階でも、避難勧告の判断のおくれですとか、あるいは伝達支障。それから決壊後、決壊情報の伝達支障ですとか、地下管理主体の伝達支障。それから、氾濫が最盛期を超えても、まだ浸水被害全体像の把握が困難、あるいは要援護者の把握が困難というふうになります。水が引いた後も、被災者の視点に立った状況把握と、情報提供の不足というのが考えられます。

それから、避難につきましては、特に大きな雨が想定された後から決壊までの間、大量避難に要する輸送力の不足ですとか、あるいは車によって避難される可能性がございますので、そういったものを抑制する交通規制活動の支障、それから氾濫した後も、特に氾濫区域におきましては、高台がなく、緊急避難が困難な場所がございます。それから避難所自体が浸水してしまって、避難先が不足してしまうとか、あるいは避難したとしても、その容量をオーバーしてしまうといったことがございます。それから避難中も孤立してまいりますので、生活必需品の不足ですとか、あるいは被災者のニーズと援助活動のミスマッチ、こういうような可能性がある。

それから、救助・救急活動につきましては、応急活動拠点自体の浸水による活動支障ですとか、あるいは通信途絶による活動支障、それから道路浸水による活動支障、そういったものが考えられます。それから、特に水害の場合、船が必要になってまいりますので、船ですとか、ヘリが不足してくる。

それから、緊急輸送に関しましては、放置車両、あるいは動けなくなった車両、そういったものがございまして、通行支障になる。あるいは道路、鉄道による浸水による輸送力が低下する。

医療については、病院の浸水によって機能支障が生じる。あるいは浸水した病院、浸水のおそれのある病院から入院患者の搬送が非常に困難を極める。それから中間段階でも、医療関係機関の相互の情報共有、それから広域医療搬送、救護、こういったものの量的なものについて課題になってくる。

それから、浸水の抑制、これは氾濫水の抑制でございますが、初期段階では、資機材が不足している、あるいは排水能力が不足している。それから途中段階では、排水ポンプの機能支障が生じる。それから、氾濫が生じた後期には、氾濫水による排水能力不足ですとか、あるいは決壊した堤防の締め切りに対する資機材の輸送が困難になっている。

それから、ライフラインにつきましては、通信寸断によってライフライン施設の被災状況の把握が困難になるとか、あるいは停電によるライフライン支障の波及があり得る。それから市街地の広域浸水によって、需要家の安全確認作業が困難になってくる。それから道路が冠水していることから、ライフライン施設自体の復旧活動に支障が生じる。

次に保健衛生につきましては、水が引いた後の対応でございますが、特に環境調査・アセスメント、これは実際に復旧・復興する場合でも、非常に病原菌、それから危険物が出ている可能性がございますので、そういうアセスメント等が必要になってまいります、そういったものの人員不足。それから感染症予防・処置の不足、それから住民のPTSDの対応力の不足。それからあと、廃棄物です。これも最近は分別処理をいたしますので、そういったものの対応の不足。それから水害廃棄物の処理能力の不足、こういったものが出てまいります。

次に3ページでございます。これは、先ほど説明いたしました大規模水害のうち、高潮に関するものです。これも大規模洪水とほぼ同じでございます。ただ、違いますのが、決壊地点と氾濫区域がほとんど時間差なくやってくるということで、その部分が等しくなっております。それから特に海の影響があるということでございまして、海の影響の部分は青字で書いております。特に海域と書いている部分でございますが、船舶の被災、それから養殖施設、貯木所の被災、それから港湾・漁港の被災、それから危険物が流れ出す、オイルが流れ出す、それから海上交通の機能支障、それから船舶の座礁、漂流物による港湾機能の停止。

それからあと、水が引いた後も、真水じゃなくて塩水につかりますので、塩水によるさまざまな都市施設への影響、あるいは土壌への影響があるということでございます。

それから、水害でも漂流物等がございますが、特に海域から入ってきた場合、海域に漂流している漂流物による損壊支障とか、あるいは結構時間差なく水に浸かってしまいますので、孤立者が大量に発生する。こういった違いがございます。

以上です。

○秋草座長 ありがとうございます。

ただいまの説明について、質問等ございませんでしょうか。

審 議

○2点お願いします。1つは、先ほどの非公開のほうで、荒川、利根川の寛保2年の大変大きな洪水と言われているので、これをやるのはいいんですけども、例えば荒川で「水」という刻印がある。これはほんとうにそうなのという、実証はないんですよ。例えばここのところは狭くなっていて、定期的に横に樹林が伸びるところで、そんなのは洪水でちょっと上が崩れていけば、流木に引っかかって、水位がすぐ上がっちゃうの。このすぐ下がこういう被害が出ていないわけです。こういうのを取り出すのはいいけれども、それから神社の、これはいいですよ、こういうのを出すのはいいけれども、神社というのは必ずしも、高いところにあるのと、この利根川、埼玉のみたいに低いところにあつてというところもあるし、それから、神社はそれぞれ役割があるものですから、そこによって、それぞれ残すべき記録というのは目的があつて残すんですね。古地図も古文書も単純に歴史を残すとは限らないわけで、そこら辺を、こういうので計算して、流量が、危険性を、危険側に考えて物を考えるというのは大事なんですけど、いかにもストーリーという感じになるとノンフィクションと言いがたい。そうかといってフィクションで片づけられない部分なので、この辺は少し、非公開だからいいといえればいいんですけど、それだけに大事かなと思うんです。心構えとして考える、ちょっと気になる点。

それからもう一つには、シナリオのところ、みんな並列にこうやって並んでいるんですけども、やっぱりその時に、こんなのは大したことはないと言えないほうが混乱がなくて済むということはある。しかし、意外に並列だけ大事だというのは、例えば治安なんていうのはものすごく大事、これだけの被害が出たら、治安問題というのは

すごく大事なはずなんです、大したことがないよという感じがしないではないですね。そういうことで、シナリオの中で、これは我慢するべきものとか、どうしても対応しなきゃいけない部分、その辺も、これから先の話ですけど、そういう仕分けをしなくていいのかなというようなことがあります。

ついでに言いますと、さっきの非公開のところで、浅草が水に浸かるというのは、浅草寺が水につかったのは荒川の水じゃない。だから史実をちゃんとおつかみください。

そういうのを踏まえて、この大規模水害の時のシナリオを、これからどういうふうにしたいからこういうシナリオの項目が出てきたのか、この辺をちょっと整理していただいたら議論しやすいかなと思うんです。こんなに出てきちゃったら、どうやって議論していいかわからないしということで、ちょっと気になりましたので申し上げます。

○まず、寛保2年のものにつきましては、我々もこれだけの資料しか持っていないということがございまして、最大限、今わかる範囲内で計算したということでございます。浅草寺がちょっと違っているということで、再度確認してみたいと思います。

○水には浸かっているんですが、荒川の水じゃないですから。不忍の池のほうから流れてきた水で、内水です。

○このデータ自体、再度根拠を洗ってみたいと思いますが、地方整備局等にご尽力いただいて現時点で最大限調べた結果です。いずれにしてもこの流域において非常に大規模な洪水で氾濫して、水が流れ下ったということは事実なのかなと思います。

それからもう一つ、利根川において寛保2年の洪水時と同規模の洪水が発生しますと堤防からあふれる可能性が高いのですが、上流側で堤防が決壊せずに、この栗橋地点で破堤するという条件で計算をしております。したがって、同程度のものが起これば、同じような水害が発生する可能性があるということでございます。

それから、磨崖標の分についても再度、データを洗ってみたいと思いますが、これも相当、整備局の事務所にお世話になって調べたんですが、なかなかこれ以上のデータがなかったというのが実態でございます。再度調べ直してみたいと思います。

それからあと、活動支障につきましても、確におっしゃるとおりで、非常にたくさん羅列していて散漫な感じになっておりますので、今ご指摘のように、ほんとうに対応すべきもののポイントについては何なのかということを再度精査して、そういったものを中心に検討を進めていきたいと思います。

○僕は、この史実を出してきて、こういうふうにやられた努力、意思、整備局が苦勞して

いるのはわかるのですが、1個注文をつけるとすると、こういうことをやるための慣れがまだないので、こういう歴史的なことを重ねていながら現象に近づく、それから将来の現象を想定するという、水文考古学的な段階をどうやって上がるかというのが今課せられている部分だろうと思うので、そう急いで上がらないでというのが意見です。

それから、氾濫のシナリオのところで言うと、これは川で言うと、みんな平等にやるのではなくて、もうしょうがないから、いざという時はどっちかに切れてよ。例えば利根川だったら、右岸の堤防だけは切れないでよというのを長い間ずっと思ってきた。それを公開にするか非公開にするかは別にしてね。それと同じように、大規模水害がこういうところで起きるよという話の時に、やっぱり全部をというのは無理なので、そういう面では、被害の内容がいっぱい出れば出るほど、これは我慢するよりしょうがないというような被害内容というの、これはあるだろう。みんなが病院へ駆け込むといったって無理です。というので、例えば、けが程度、命に差し支えないけがをどうやって判断するかというようなことだって、病院に権限を持たせて、あなたは入れませんというようなことがあるかもしれない。そういう面で、早く切る、どこを守るか、何を守るかということをやらないと大規模なものは出ないというようなことで申し上げたわけです。

○ありがとうございました。

多分これから強弱についてはまとめていくんだと思いますけれども、逆に、この中にひょっとして漏れているやつがあるんじゃないかという気もします。

○実は昨年、6カ月たってからニューオリンズに行った時に、ルイジアナ州の州都のバトンルーージュのディザスター・フィールド・オフィスに行きましたら、タイムラインといって、いわゆる復興本部が、水害が起こってからどういうことをやったかというのが壁にずっと書いてあるんですね。実はその資料を欲しかったのですが、写真撮影も禁止ということで。ですから、その資料を見ると、要するにルイジアナ州でどういう対応をしてきたかというのが、ずっと現実は何をやったかというのが全部網羅してありますので、それと今日のシナリオを比較していただいて、抜け落ちがないかというのをまず調べていただきたい。もちろんニューオリンズは地下街がありませんから、そういう被害は全然、対応は入っていませんので、そういったところを考慮していただくというのと、地元の新聞で、見出し語でどういうことが問題になったかというのがずっと書かれていますので、そういうことも復旧・復興段階での課題として非常に重要じゃないかと思いますので、やっぱり先行事例を参考にさせていただくということですね。

それからもう一つ、今、●●委員がおっしゃったことと関係あるのですが、ぼつぼつ左右両岸を同じ重要度に評価するということをやめる時期に来ているんじゃないかと思えますね。こういう大規模な異常な出水にどっちが切れるかわからんでは困るわけで、そういう意味では、例えば利根川だと右岸、荒川も右岸が切れると、膨大な被害が左岸に比べると出てくるわけで、ですから、治水安全度を右岸側については1割増しにするとか、何かそういう政策の展開というのが、これは国土交通省マターなのか、だけど国家的な問題ですから、ぼつぼつそれを議論しなきゃいけないんじゃないかと思うんです。

ご存じのように、河川というのは、上流・中流・下流で治水安全度は全部違っているんです。ところが、左右両岸については全く同じだということで、その辺の議論は、やっぱりこんな異常な被害が出てくるところで、どっちが被害が大きいのか、小さいのかというのを考えたら、だれが考えても、こっちが切れてよねという願いは出てくると思うんですよね。そういうものをどう政策に反映するかということをやらないと、これは国交省の治水の委員会ではありませんので、やっぱり国として被害の総量をどう抑えるかという、そういう非常にクリティカルな判断での政策だと思いますので、その辺はいかがでしょうか。

○何かありますか。

○非常に重いご質問でございます。トータルからすれば、もちろん右岸を残して、左岸を切るとするのは、それはそうなるかもしれませんが、ただ、非常に難しいのは、人間の生存権とか、基本的人権とか、どこまでが許され得るのかというのは、これは憲法の問題とも絡んで難しいのかなと。だから、確かにそういう議論もあり得ると思いますが、大いに議論して問題提起していけばいいと思うのですが、今の憲法の範囲内でどこまで許されるのかというのはなかなか判断が難しいです。問題提起はできると思うのですが。

○なかなか苦しいお話。これは、やっぱりまだ現段階では、政策変数として、どっちが切れたらどういう影響が出るかというのをきちっと出すということから始めていかざるを得ないんじゃないかという気はちょっといたします。やはりこのシミュレーションそのものは、ある意味で非常に精密にいろんなことをやっていますけれども、何かの目的があってやるわけですね。そういう面では政策変数に何を入れていくのかというのをそろそろ議論して、その一つとしては、万が一、左が切れた場合、万が一、右が切れた場合というのをきちっと出しておくということは最低要るんじゃないかという気がいたしました。あと、こういうシミュレーションの素人としてちょっと教えていただきましたかったのは、荒川の浸水想定で、私はよくわからないのですが、荒川が破堤するような状況で、荒川の支川の神

田川が全く無傷ということはあり得るのですか。つまり何を言いたいかというと、最終的には、この委員会では多分、避難のオペレーションを考えざるを得ないと思うんですね。避難のオペレーションを考えた時に、これを見ると、黒いところは全く全部無傷で残っているという前提で議論していくことになると思うんですが、東京ドームのあたりがほんとうにそのとおり、内水で大丈夫なのかというようなことは、一応避難のオペレーションを考える時には必要なんじゃないかということは気になりました。

あともう一つお願いは、これもまだこの場で結論の出る議論とは思えないのですが、やはりシナリオの中で、避難勧告が出て、多くの人が避難をしないというような表現も出てまいります。避難の形態ということですね。ほんとうに今までのような、小学校に避難をさせるというようなことを考えるのか。ただ、短期に引くところであれば、東京であれば、あるいは大阪であれば、ビルの二、三階に上がれば済むところだと思うんですね。実際に東海豪雨以降の水害でも、ほとんどが避難をしている、あるいは屋外に行って亡くなっているケースのほうが多いわけで、やはり避難のあり方というのは、少しここできちんと議論していただいてもよいのではないかという気がいたしました。

○ありがとうございました。

○今の避難のことについてですが、先ほどのシナリオ想定案を拝見させていただいて、非常にリアルにドラマを私などは感じてしまったものなんですけれど、一度近くの小学校に避難しても、そこから再避難ということが当然考えられるようなシナリオでした。水に10日も20日も浸かっているような地帯で、1つの小学校なんか避難したとしても、食料も無くなってきてしまうわけですよ。ですから、カトリーナの場合もありましたように、再避難ということが初めから想定できるような大災害でしたら、最初からその地域外に出すとか、そういう大きな避難、ほんとうにスーパー災害を想定するのでしたら、避難もそういう大規模な、疎開ですね、そのぐらいまで、あるいはビルの屋上に行くところから疎開というところまで、そのぐらいの範疇まで考える必要があるんじゃないかと思いました。そして、しかもそうすると、1つの首長、普通の避難勧告を出す市町村の単位ではもう成り立たないわけですから、そこは、この前、ヘリコプターで上から見せていただきましたら、市町村の境を越えて水が流れるのは非常によく理解できましたので、避難勧告を出すタイミング、それからそのあたりも市町村長たちの連携、そのシステムを構築していただくのが、おそらくこういうスーパー災害の被害を少しでも軽減する一つのファクターになるのではないかと思います。今日のシナリオは、私にはとても何かリアルに感

じてしまいました。

○ありがとうございました。

○もう一つ質問があるのですが、これまで、破堤氾濫したらもうお手上げなんです。要するに後は水に任せて、さっきのようなシミュレーションの結果なんですね。ですから、要するに堤内地で氾濫した水をどうコントロールするかということは、今まで日本ではやっていないんです。だから、利根川の栗橋で切れた堤防からの氾濫水が、5日間かかって東京湾に流れ出るというような、そういう中で、何もやれないということになっているのですが、氾濫した水をどういうふうに通水するかというふうな治水対策もやっぱりやるべきだと思うんですね。

というのは、堤内地の人の張りつき具合とか、資産の張りつき具合は全部違いますので、そうすると、例えば4車線の道路の中央分離帯を少し高くして、二線堤の役割を果たすとか、これまでになかったような政策展開が、やっぱりこういう大規模水害の時には要るんじゃないかと思うんです。そうすると、これまでの国土交通省の河川局の仕事の中だけでは終わらない問題なんですね。そういうところへも踏み込まないと。想定したようなことが起こった時に、氾濫が起こってしまったらお手上げだというわけで、あとは破堤口にコンクリートブロックをぶち込んでコントロールするしかないんだというふうな今のやり方というのは、やっぱり見直すべきじゃないかと思いますが。

○今、●●委員からございましたように、氾濫した水をどうコントロールしていくか、制御するか、河川局の中の施策としても、これだけの大規模な水害ではなくて、ちょっとした洪水でもすぐ氾濫してしまう中山間地域があったりしますので、そういうところは道路を少しかさ上げして、そこから先の人家には水が行かないように、田んぼ、畑は浸かってしまうかもしれないけど、せめて人家は守ろうと、こんな施策を今、大々的に進めようというようなことを始めております。その延長線上でいきますと、今、●●委員がおっしゃったように、荒川、利根川が切れた時にどうコントロールするんだといった考え方を、ぜひいろいろご示唆いただければありがたいなと思っております。それから、ついでに申し上げますと、近々、この専門調査会でもご紹介したいと思います。平成17年に水防法を改正してございまして、それまでは洪水予報ということがあって、どれぐらい水かさが増えるかということを予測して、流域の市町村にお知らせする、住民の方にお知らせするということは前からやっているわけですが、その対象河川を広げようとか、さらに川から溢れ出した後、今日もアニメーションとかでありましたけど、どの地域が何時間後にど

れぐらい浸かるかと、こういう氾濫した後の水かさが町中でどう増えてくるかという情報も、川を管理する人間は出しなさいというような、ルール改正は済んでおります。そういう法律改正はしてございますが、まだ実際にやれるシステムが整っているのは利根川ぐらいだったかと思いますが、そういったことをどんどん広げていくということはこれから必要だと思っております。それ以外には、水防法の改正で、この専門調査会でご議論いただくものに関連するようなこともございますので、いずれ少し整理した形で、皆様にも対策の議論をしていただく場面のところがいいのかもしれませんが、ご紹介したいと思っております。それから最後に、先ほどの左右岸はというお話があります。これは、私どものそういう河川の基本方針を決める場でも、あるいは、今日は3回目ですが、それ以前の1回目ですか、2回目でもご議論、ご意見があったかと。大変難しい議論でございます。最終的に治水の水準をどこにおいて、整備を上げていくかというのは、私どもの役割になっております。そういったところで、そのご意見に対してどう対応するかというのは難しゅうございますが、今のところは、やはり左右岸で、すぐに安全度を変えて整備していこうという方針まではなかなか至らないと、河川を管理する人間の立場からは、そこまでは至っていないという状況であります。

いろいろご議論をいただきながら、先ほど●●委員からありましたように、これは国土交通省の委員会じゃないんだから、そういった視点も議論すべきじゃないかというようなご意見もございましたけど、我々もここで聞かせていただいておりますし、そこをぜひ避けてくださいなんていうことを申し上げるような場面じゃないかと思えます。またご議論をいただければと思っております。

○ありがとうございました。

○関連して1つだけお願いします。

どこを守るかという選択制の問題は、おそらくこの委員会では本格的に取り上げられないと思うんです。ただ、まさに●●委員も言ったように、内閣府だからそういうことが言えるので、河川局では、ほんとうにそれを独自には言えない話ですね。だけれども、そういうことはちゃんと意識しないと、むしろ無責任ですよね。どこが切れるかわかると、それで都心が水没してもしようがないというのはまさに無責任だから、もちろん守るところは守るんだけど、それによってある種の被害が起こるところは、それに対して対策を立てるということをセットにしてやるべきで、だから、これを今ここでちゃんと議論して、その対策まではできないと思うので、その方向性が重要だということはぜひ入れては

しいということ。それに関連してですが、カスリーン台風で栗橋が切れたというんですが、その破堤箇所は栗橋だけでいいのかなという気が一つするのは、明治43年にはもっと上流の川俣、中条堤の下流が切れたわけですね。そういう形のものもあるし、それから、荒川については、右岸だけ切るんじゃなくて、やっぱり左岸が切れた時にどうなるかというのは、先ほどの問題を考慮する上でも重要だと思うので、破堤箇所、特に荒川については、左岸側が切れたらどうなるかというシミュレーションもあってしかるべきじゃないかと思うんですけれども、その氾濫シミュレーションの破堤箇所の考え方ですね。まさにカスリーン台風は近々にあったものだということでわかるんですけれども、その辺もちょっと明確にしてほしいですね。

○●●委員がおっしゃるとおりでございまして、まだ作業が間に合っていないので、これしか出しておりませんが、今後色々な条件のも追加していったって、いろんなケースを紹介したいと思います。

○ここでちょっとお約束どおり、大分時間が立ちましたので、5分ほど休憩させていただきますので、よろしくお願いします。

休 憩

○秋草座長 それでは、皆さんおそろいになりましたので、次の議題について進めさせていただきます。

資料5の説明に入らせていただきます。よろしくお願いします。

資料説明

○池内参事官 それでは次に、被害想定項目の素案をご説明したいと思います。これは先ほども紹介いたしましたような、どういった場所がどのように浸かるんだという浸水想定を出した後に、こういった被害想定項目を出していきたいという素案でございます。まず、定量的な想定と定性的な想定を分けておりますが、定量的な想定では、まず人的被害ということで、これは非常にまだまだ手法自体がなくて苦慮しておりますが、まず、何とか死者数、この程度は出るんじゃないかというのを出したいと思っています。それからあと、孤立者数。孤立者数全体の数と、それからそのうち社会福祉施設、あるいは入院患者の数

を出したいというふうに思っております。それから緊急避難対象者数ということで、これも全体の数と、それから逃げるのに時間を要する、社会福祉施設入居者数、それから入院患者数についても出したいというふうに思っております。避難所で実際に生活される方の数も出していきたいと思っております。それから、物的被害といたしましては、浸水によって浸かる浸水家屋数、それからライフライン施設被害（電力、通信、都市ガス、上水道、下水道）、これも今、各ライフラインの事業者の方にお伺いしておりますが、こういったもの。それから、交通施設被害ということで、道路、鉄道、地下鉄です。それから、非常に膨大に発生することが想定されております水害廃棄物の発生量。それから、浸水車両台数でございます。それから、生活支障につきましては、ライフライン施設被害による供給支障人口ということで、電力、通信、都市ガス、上水道、下水道。それから、交通施設被害による影響人口ということで、道路、鉄道、地下鉄、こういったものによる影響人口を出したいというふうに思っております。それから、経済被害につきましては直接被害と間接被害がございまして、直接被害につきましては、住宅、事業所等の建物の被害。それから資産としては、家財、償却資産、在庫資産。ライフライン施設としては、電力、通信、都市ガス、上水道、下水道。交通施設（道路、鉄道、地下鉄）。それからあと、公共土木施設、これは道路以外の公園とか都市施設がございまして、そういったものでございます。それから、間接被害につきましては、人流とか物流が寸断されて、それによる経済の低下がございまして、その影響額。それから、国内・国外に対する経済波及がどのようになるのかというものも出したいと思っております。それから、定性的想定といたしましては、これは特に地下空間、こういった場所でどのような浸水被害が生じるのかということ。それから2点目は、自治体庁舎の浸水による影響ということで、住民基本台帳等の基礎データの喪失。それから3点目は、データセンター浸水に伴うデータ喪失被害。それから4点目は、この地区に多数の美術館等がございまして、美術館等の文化施設の浸水被害。こういったものを定性的ではございますが、出していきたいというふうに考えております。以上でございます。

○秋草座長　ありがとうございました。

まだ時間がかかなりございますので、ちょっとまとめてみますと今日、たくさんの意見等をいただきましたけれども、また、非常に事務局からもたくさんの資料を、外国の例、あるいは国内の例をいただきました。若干その整理をいたしますと、非公開資料1についてですが、本専門委員会で検討する洪水、高潮による浸水想定案を示しております。今後

の大規模水害時の被害像を検討するために、洪水の規模や高潮の潮位について、利根川については、カスリーン台風と既往最大である寛保2年の洪水、荒川については、治水計画等の目標となっている200年に1度の今まで起きた洪水と、寛保2年の洪水を、そして東京湾の高潮については伊勢湾台風という形で想定して、事務局からデータが出ております。資料4、5で、大規模水害が生じた場合に生じる対応の支障、そして今後、被害を明らかにするために定量的あるいは定性的に把握する項目について、事務局から提案がございました。想定される水害、浸水範囲の図面もついておりますので、大規模水害時にどのような状況になっているかということを大体ご想像いただけたと思っています。もう一度、今までの資料をあわせて、皆様からご議論をいただければありがたいと思っています。

審 議

○ご説明ありがとうございました。

今までのご説明と、それから特に被害想定項目、資料5を拝見しながら、やはりこの被害想定は、これだけの被害が出た場合、それをいかに軽減するかという対応策を考えるために被害想定を当然されるわけですから、これをどういうふうな対応策に結びつけていいのかなと思いながらずっとお聞きしていたんです。水害だけではなくて、地震でもよくありがちなのは、数は出るんだけど、そこでとまってしまって、具体的な対応策やマニュアルまでいかないというのがあります。特に日本の場合には、やはり災害対応というのは市区町村の自治体が主役になるということは、大規模水害であっても変わらないと思います。そういう目で考えますと、もちろん国としての対応、都道府県としての対応、民間企業としての対応も重要なのですが、やっぱり市・区という基本の自治体の人たちが、今回の検討会の結果、具体的に、こういう事態に備えて今から何をしておかなければいけないのかという、将来像が見えるようなものをぜひ提示してあげる必要があるかなと思いました。そうやって考えると、自治体にとってこういうことが起きた時に何が大変かというと、1つは、建物の被害調査と罹災証明書の発行業務になると思います。2つ目は、先ほどから出ている水害廃棄物の処理。それから3つ目が、被災者生活再建支援のための長期的な対応。これは今までの地震、風水害の市・町・村の対応を見ても、けた違いに過度な労働が生じています。特に地震の場合は、市区町村の方も大分イメージがわいてきたんですが、大規模水害、特に一級河川が破堤するとか越流するというのは、市町村レベル

の方から見ると非常に遠いことに感じていらっやって、まず、まさか国の管理している川が切れるとは思わなかった、あるいは、国が管理している河川によって被害が起きたんだったら、だれかが何とかしてくれるだろうというような、まだあまりぴんときていないというふうに、すごく私自身は感じています。ましてや住民の意識は、もっともっと、やっぱりこういう事態に対する、地震の時と同じような自己責任とか自助努力という意識がすごく少ないような気がしていますので、そういう意味では、東海豪雨の時に、避難所にサッカーボールを1個持って、みんな避難してくる。非常に想像力に欠けていて、浸水してしまったら何週間も戻れないということすら思いつかないで、水1杯持ってこないで、ほんとうにみんな手ぶらで逃げてくるとか、そういった一人一人の市民の意識を上げることと、それから市区町村レベルの対応能力を上げるといったようなことに主眼を置いて、被害想定を生かしていただきたいなと思います。さっき●●委員がおっしゃった避難につきましては、隣接している区・市が広域的に対応するということで、現実には、浸水域を含めた周辺の連携、市区町村の連携の防災シナリオづくりというものが、被害想定結果を受けたアウトプットとして出てくれば非常に役に立つんじゃないかなと思いました。

以上です。

○ありがとうございました。

○こういう被害想定をするということについてはもちろん賛成ですが、これほどの被害が発生するおそれが現実にある、どの程度の確率であるかは別として、あるとすれば、それを起こさないようにするにはどうすればいいかというのをまず考えるべきなんじゃないんですかね。そこが、先ほどの右岸・左岸の話と関連しますけれども、まず起こさないようにするのが第一の責務、できるだけその確率を低くするのが第一の責務ではないかと思いますね、国としてやるべき。だから、この大きな被害が予想されるということばかり言っていて、その被害に対応してどうするかというのは、ほんとうはその次の話なんですよ。起こさないようにするにはどうするべきかということをまずやる。その視点をしっかりとっておかないと、何となくここは、いつかはわからないけれども、これだけの被害が生じますよと、したがって皆さん、これに備えてどうこうしてくださいと、こういう話、単にそういう話にしかならないと私は思います。正直言って、その意図があまりわかりませんので、あえてここで申し上げました。

○今のにちょっと関連してなのですが、基本的にこの委員会の趣旨、最初にご議論なされたことも、非常に厳しいそういった被害といいますか、こういった水害があった時に、ど

うソフト面、ハード面で対応していこうかと、人命の、ということで趣旨がなされたんじゃないかというふうに理解しています。そうじゃないと、いわゆる通常の水害の場合にはこういう状況です、それから、非常に厳しい時にはこういう状況ですというようなことをいろいろ申し上げながらやらないと、いたずらに、非常に皆様方に心配だけ与えるというような感じになると思うんですけどね。今回は、とにかく趣旨としては、やっぱり今、非常に厳しい時について考えるということがまず基本ということかと思いますし、それから、これは後の報告の時に、しかし厳しい時だけでも、通常で見ればこういうような状況なんですよ、あるいは、通常はこういう対策もそれなりにはされているんですよということを、ある意味で、そういう安心施策というのはちょっと言い過ぎかもしれないですけども、それをちょっとコメントするということじゃないかなというふうに思いました。

○先ほどからこういうのを拝見しておりまして、こういう被害が起こったら大変だなということはよくわかりましたけれども、この前、バスとヘリコプターで荒川の流域をずっと見せていただきまして、渡良瀬の遊水地なんかの施設もあります。それから、荒川から利根川への堰があって、利根川に水を逃がすような施設なんかもできています。これは寛保時代だとか、あるいはカスリーン台風の時にはなかったこと、渡良瀬の遊水地はあったかもしれませんが、その後、昭和22年のカスリーン台風から後、こういう水害が起こらないようにと、いろいろ国が対策を講じていらしたわけですね。そうすると、その当時のままの状態なら水害は起こらないはずだと思いますけれども、上空から見ますと、左岸も右岸も、私は最初、車の駐車場かと思ったぐらい、実は家が建ち並んでいるんですね。川っぶちのぎりぎりまで。それから人口が増えているということは確実に思いますので、被害の大きさをこれだけの資料では比べることはできないんじゃないかという気がしております。例えば、私は高齢者代表だと思っていますけれども、浅草のほうに住んでいる友人に、右岸側が切れると、浅草の辺はこんなふうに水没するそうよと話したとしても、一般の例えば専業主婦のような方たちは、ストレートにというか、素直に理解できないと思うんですね。それだけの対策は講じてあるでしょうとか、カスリーン台風と同じようなことがあったって、今はもっとちゃんと対策ができているでしょうとかという思いがあります。それから、マンションに住んでいるから、3階か4階に上がれば、それだけで避難はできるんじゃないのとかという、素朴な質問が必ず返ってくると思うんですけども、こういう時にどんなふうに説明してあげればいいのでしょうか。

○第1回で、もう少しこのところを議論したほうがよかったのかもしれないんですが、

もちろん水害を予防する、つまり河川行政ほか、国あるいは自治体の行政を上げて、水害による被害を発生させないための努力というのは当然必要なわけです。ただ、この前のニューオリンズの水害もそうですが、仮に今の治水安全度を超えるような巨大な水害、ですから、カスリーン台風なのか、それともさっきありました江戸時代の水害なのかは別ですが、それが来た時に、じゃ、水害を起こさないための努力さえしていればいいのかということなんですね。ですから、そういった水害があつて、現実的に市街地、非常に高度に集積した市街地が水に浸かる、その際にどんな問題が発生するか。それから、大変大勢の避難者、その応急の問題も出てまいります。そういった問題で、今、正直言いまして、地震の対策というのは、かなりいろんなシミュレーションもできまして対策もできていますし、それを減災するための戦略もできてきているわけです。ただ、中央防災会議の専門調査会の場で、大規模水害に対して全く議論がされていないわけですから、これも第1回、第2回でご議論させていただいたように、大規模水害の場合には、地震の成果を生かすことも当然あるのですが、当然、地震とは違ういろいろな対応、対策が求められているということで、実は水害に関する、初めて中央防災会議専門調査会を設けさせていただいたので、もちろん水害が起きないように努力することは大前提なんですけど、仮に巨大な水害が起きた時にどういう応急対策が必要なのか、あるいは復旧・復興の際に、今から準備していかなきゃいけない対策というのはどんなことがあるかをまとめるために、これをやらせていただいていて、最初にお出ししたスケジュール表が5回でぶちっと切れているものですから、誤解があるかもしれませんが、当然被害想定をして、それをいかに減災するか。場合によっては、治水対策にフィードバックして、今日いろんな議論があつたことも治水行政の中で対応していただく、あるいは道路行政の中で対応していただくこともあるんですが、そこを全体として議論していただくのがこの専門調査会の役目だと思っていますので、いろんな議論が出てくることは確かなのですが、最終的には、被害想定を受けて、それをいかに応急対策をとるか、あるいはその被害想定をいかに軽減するかの対策を、政府を挙げて、国、それから自治体行政を挙げてやるような対策をまとめていただくのが、この専門調査会の趣旨でございますので、その辺をぜひご理解いただいて、今後ともご議論、ご審議をいただきたいと思います。

○どうもありがとうございました。

○具体的に、いただいた資料に基づいてなのですが、資料5の被害想定項目の素案をいただきましたけれど、この中で、ぜひ追加していただきたかった項目がございます。情

報網の寸断というのをお願いできたらと思います。ライフラインのところに情報というのがちょっとないので。例えば地震の場合でしたら、マスコミの新聞社や放送局がもろとも壊れてしまうというようなもありますし、ですから、マスコミとしての機能が維持できるのかどうか。あるいは、先ほどから情報は伝わっていますとか、伝えていますというお話があるんですけど、電話やファクスは維持できるのか、それから携帯電話、メールは維持できるのか、インターネットは維持できるのか、その辺の情報網の寸断がどうなるのかという、それも定量的になるのか定性的になるのかはわかりませんが、いただければと思います。

○被害想定項目のところですけども、ぜひ浸水地域における保育園、幼稚園、小・中学校を対象にして下さい。これは、水害が起こる時間帯によっては孤立しますので、2004年の水害では新潟でも、豊岡でも起こっておりますので。それから、一体どれぐらいの人を収容できるのか。これは、地震だけで避難所に決められているところが随分あると思うんですね。床上浸水になったような小・中学校に避難できるのかという問題が出てまいりますから、この被害想定の際に出てくる問題は、例えばマンションの2階、3階に住んでいる方はすぐに避難所に来ないで下さいとか、そういうことも言わないと収容者数をオーバーフローするのは間違いないんですね。今日の浸水地域の人口だけ考えていただいても、そんなものは絶対収容できないので、ですから、次の政策展開の時に必要な人数をぜひ評価していただきたいと思うんですが、ここはやっぱり地震とは違うと思うんですが。

○もう一つ、今気がついたんですけど、経済的被害をやる時に、エリア的には日本橋とか、それから若洲だとか、汐留だとか、結構中枢部がインパクトを起こしやすいのを見ていて、今、大企業の本店所在地、このエリアの中にどのぐらい持っているかというのが1点。なぜかという、メインの銀行その他が結構絡んでいる場所というのがほとんど水害に遭うということになると、私どももそうですけど、それぞれの大企業、特に食料備蓄をしているはずなんですけれども、その食料備蓄の場所というのはほとんどが地下2階か3階ぐらいなんです。そうすると、水が来るとということになると、使いようがないというインパクトをまず念頭に置いておかないと、さっきの場所の確保、避難所の確保といっても、そこから食料を取り出そうとしても、まず不可能に近いので、それが前提だというふうに思っています。それから今、我々もそうなんですけれども、コンピューターセンターを分散して、もしくはリアルシステムにしようとしていることだけは確かなんですけど、その対応というのが、ほとんどテロ対応だとか地震対応がメインです。したがって、意外

と若洲とか汐留にコンピューターセンターを移しているところが多い。ただ、なぜゲスで、つまり想定でお話し申し上げているかというと、テロ対策その他でコンピューターの場所の存在をなかなかオープンにしないのが今、基本なんです。我々が聞いても多分答えない部分があるので、国家としては、このエリアの中でどこに置いてあるかを把握しておかないと、システムその他がインパクトを起こすということになったら、データ喪失の問題よりも、経済全体に対する機能不全を起こす可能性が高い。それから、本店所在地がもちろん水浸しになると、そこに集中できないので、別のリアルシステムを持っているところはいいんですけども、つまり支店がどこかにあるとか、大阪に集まれとかというならいいのですが、その期間完全に、本店というか大会社を中心にして機能不全に陥ると、国家的な存在そのものが大きくなるなというインパクトがありますので、ぜひコンピューターの存在というのは、ある程度エリアの中で国としてつかんでおくということと、食料備蓄の場所というのをどうやって考えて、でも、通常は最上階に置くとかというのはまず皆無だろうと思いますので、その対応をどうにかしておかないと、国だけが準備して、食料支援に回るとするのは、結構いろんなところで相当数の食料備蓄、水の備蓄をしているはずですよ。ただ、それがやっぱり地下2階、3階になっていると、何もできない。ただ、地震の場合は多分大丈夫ですと、みんなやっているはずなんですね。水だけはどうしようもないというのは、新たな問題として起きているので、そこだけはぜひチェックして、把握しておくということが、非常にこれからすると大事なというふうに思いますので、ぜひよろしくお願いします。

○地震との比較の話がありましたけど、水害と地震との災害の起こり方というのは観念的にはわかっているんですけど、もう少し具体的に、例えば死者数の推定で、浸水深が幾らだから1平方キロ当たり何人というんじゃなくて、具体的にどういう亡くなり方をするのか。高齢者がきつと多いと思いますけどね。私らにとっては、何年か前に地下室で人が溺死したというのは、ああいうことを想像していなかったから、ショックだったんです。だから今度、東京が浸水するという時に、どういう形態で、動けない高齢者の方が何人と想像するとか、地下街に何人、みんなが歩いている時だとか、そういうことをもう少し水害の形態に即して、推定していただけると、緊急対応に何がいいかという順序づけにきいてくると思います。それから、水害だと建物の強弱にかかわらず一面に家がつかつちゃうわけけれども、地震の場合は、弱い家がぶっ壊れるとか、火事が起きればまた別ですけどね。だから、水害の起こり方がもう少し世間の人にわかるように、具体的にイメージして

もらったらいいんじゃないかと思います。

○今、地震と水害の違いと言われましたけど、地震も水害もということで、我々の経験、今までの首都圏範囲内での災害の経験で言うと、関東震災とか東京空襲とかで一番困ったのはやっぱり治安問題、くどいようですけどね。一体逃げるところ、例えば国技館というのは1万何千人入る。一番大きいのは国立競技場で7万人。7万人の時にどれくらいの警察官が必要かというシミュレーション。たくさん集めた時の、どのくらいのシミュレーション。これは昭和40年代か50年代には、こういう災害の影響は結構あったんです。今は全くないんです。警察というのはかなり大事なことで、住んでいる人間からいってもこれが一番不安なんです。後のことは何とかなる。悪いけど何とかするよりしょうがないんです。ところが、治安だけは住んでいる人の努力を超えちゃうんです。これだけは何とかシミュレーションしておいてもらって、足りなかったらどうするのか。先ほどの市町村の話をしたら、市町村をこのシミュレーションで対応したら、人がいないんです。市町村、村はないですけども、区の人たちで、今、人数がいなくて、今度は警察のかわりをやる人がいない。ところが少し前は、第二次大戦前までは、町でできたんです。これが、町を管理する頭がいた。今はいないですから、町の警察力は警察に頼るしかない。それからついでに、くどいようですけど、シミュレーションは明治43年をやったほうがいいです。寛保2年は意味がないと僕は思います。

○私どもも先日、地域防災計画の見直しをしたわけですが、その中でも大規模洪水のことに若干触れました。今いろいろなシミュレーションを拝見していると、カスリーン台風でもそうですけれども、地震のように一挙に崩壊するとかそういうのではなくて、時間によって、どこで破堤した場合にどういう水の流れが来るのかという、これは地震と全然違いますので、逃げ方、避難についても、地震の時のように一挙に崩壊した中で逃げるというのとは違います。死者についても、どの地域だとどれだけ逃げられるんだということですごく差が出ると思いますね。ですから、非常に難しいシミュレーションかなというふうに思っています。今、地震と違ってというのは、もう一つありますのは、江戸川でも江東区でもそうですけれども、みんな建物が結構高くなってきている。ですから、そういう高層のマンションに入れば、避難という部分では命だけは助かるんですね。ですから、一時的な、とっさの場合の一時避難の方法とか、そういうことも今回は入れましたけれども、そういうことをやはりうまく啓発していく必要がある。それから、オートロックになって非常に難しいところは、電気が切れるとオートロックが外れますので、そういう点からい

くと、逆に言えば、電気を外して入るというようなことができれば、これは治安の問題は確かにありますが、廊下とか、そういうところ以外は入れませんので、そういういろんな避難の方法というのを考えていく、そういうきっかけにしていくというのだったら私は非常にいい話かなと思います。けれども、ここで何人死ぬとか、そういうのは非常にセンセーショナルなところがあるので難しい部分もあるかなと思います。地震の場合とはちょっと違うかなと思っています。

○ありがとうございました。

○ご議論がいろいろあったことですが、この資料5の被害想定を見ていますと、なぜ首都圏でやるのかという項目がほとんどわからなくて、量が多いということだけが首都圏の性格に出てくるような気がします。したがって、そういう目でもう一回見直す必要があるかなと。こういう項目じゃなくて、例えば産業関係はどうかとか、それから物流施設の配置や、交通施設、道路とか、鉄道とか。それから地下構造物がたくさんあることをどう考えるとか、あるいは、水と反応しては困るような化学工場、あるいはその貯蓄の場所については大規模な対応ができていいのかとか、コンピューター関係とか、いろいろあるかと思いますが、そんな目で見たらどうでしょうか。それからもう一点は、これも先ほどから議論があったんですが、政府のほかの部門に対するメッセージと、それから自治体に対するメッセージと、住民と、それから産業界といろいろあるわけですが、どの人に対しては具体策を示し、どの人に対しては自分で考えてくださいと言うのかというのを区分けすると、どういう情報を出しておかないといけないのかという話になってくるんだろうと思います。最低限、面的な、あるいは時間的な情報は与えられないといろんな想定はできないのですが、そういうふう考えた時に、ある特定のインプットだけのシミュレーションでほんとうにいいのかとか、一番それが厳しい状況なのかとか、あるいは、この厳しい状況だけを示して、ふだんの水害でもここでは安全に見えているような、そういう誤解を受けるような情報がないとか、いろんなことが気になってまいります。したがって、申し上げたかったのは、受け手に何の情報をも何のために与えるのかという、先ほどの●●委員がおっしゃったような話と、東京特有の問題を何とか考えてほしい。それから最後に、交通関係の話では、震災の時と違って、明らかにある時間帯になると、ある断面が完全に遮断されるようなことが起こって、しかしながら、その上流側は迂回できるとか、こんなことがあります。それから、例えば千葉方面に住んでいる人は、もう東京に入れない時間帯がこれだけありますというようなことが起こりますし、それから、震災の時と違って、面的

にずっとやられちゃいますので、ボリュームが随分違ってまいります。そういうボリュームをどういう格好で評価するのかなんて話もあるかも知りません。したがって、この定量的想定という項目の表現の仕方だけで、冒頭申し上げたことを満たしているのかどうかというのは少し気になります。

閉 会

○秋草座長 ありがとうございます。いろいろな意見をいただきましたが、どちらかといいますと、地震というのは、意識として小さいころから何となく日本全体にあるのですが、洪水という問題は、東京都ですらも、先ほどのマップのように、極めて関係ないところ、世田谷とか、関係ないと言っては変ですが、健全というか、被害に遭わないところと被害に遭うところというのがはっきりしている、ゼロ1の世界で、地震は何となくそうじゃないんですが、それで非常に被害想定とか、あるいはそういう意識をいろいろ啓蒙するというのは難しいという感じがしています。そういう意味では、まだまだ、どういうふうなイメージで、あるいは定量的、定性的に被害想定をするかというのは、もっともっと議論しなくちゃいけないなという感じもしています。ぜひともよろしくお願いします。いただいた時間は大体来ていますので、十分に、もっともっといろいろな意見を言いたいとか注文をつけたいという方は、書面で結構でございますので、事務局のほうにぜひご遠慮なくお願いしたいと思いますので、よろしくお願いします。あと、資料6、7は説明しようと思ったのですが、皆さんにいろいろ活発な意見をいただいたので、その間に抜けてしましまして、これは具体的な東京都の地下鉄と電力、通信、ガスについてでございますが、次回以降、またほかも含めて、まとめて説明させていただきますので、よろしくお願いします。

それでは、今日の審議を終了したいと思います。

また、先ほど増田政策統括官から、もう一度軌道の修正をいただきまして、ありがとうございました。

事務局から何かあれば、よろしくお願いします。

○池内参事官 どうも長時間にわたりありがとうございました。

次回につきましては、事前にお伺いした委員の皆様のご都合から、3月15日を予定しております。年度末を迎え、ご多忙な時期ではございますが、よろしくお願いいたします。

それでは、これ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。どうもありがとうございました。

— 了 —