

## 中央防災会議

「東北地方太平洋沖地震を教訓とした  
地震・津波対策に関する専門調査会」

### 第9回議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

中央防災会議  
「東北地方太平洋沖地震を教訓とした  
地震・津波対策に関する専門調査会」  
第9回議事次第

日 時：平成23年9月10日（土） 13：58～16：35  
場 所：中央合同庁舎5号館2階講堂

1. 開 会

2. 議 事

- ・ 発災時における津波避難のための方策
- ・ 海溝型大規模地震に伴う広域災害への対応

3. 閉 会

## 開 会

○越智（事務局） それでは、若干定刻の前ですが、先生方もおそろいでありますので、ただいまから「中央防災会議東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波に関する専門調査会」の第9回会合を開催いたします。

委員の皆様方には御多忙の中、または土曜日の開催にもかかわらず御出席いただき、誠にありがとうございます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、会議の開催に当たりまして、原田政策統括官からごあいさつを申し上げます。よろしく願いします。

### 原田政策統括官挨拶

○原田政策統括官 政策統括官の原田でございます。

今日は政務三役が御欠席でございますので、私からあいさつといたしますか、新しい政務三役の御紹介と、多少、防災対策全般についてお話をさせていただきたいと思っております。

まず、本日も休日開催となりましたけれども、お忙しい中、御出席をいただきましてありがとうございます。野田新内閣の発足に伴いまして、防災担当の政務三役も新しい体制になっておりますので御紹介をさせていただきます。

まず、平野防災担当大臣、これは再任でございます。それから後藤副大臣、それから郡内閣府大臣政務官という新しい体制でございます。本日、それぞれ所用がございまして欠席をさせていただいております。

それから、いい機会でございますので、この専門調査会も含めて今回の東日本大震災を踏まえた防災対策の検証、あるいはその見直し全体についてちょっとお話をさせていただきたいと思っております。

まず、大元は地震・津波対策全般の見直しということで、この専門調査会が大元の議論をしていただいているということでございますけれども、そういったこの専門調査会の御議論も受けながら、1つは大規模地震対策ということで、三連動地震についての対策を御案内のように始めております。

まず、地震を設定して新しい地震想定ということで、これは阿部委員にお世話になって既に先月の28日から始めております。多少、地震想定自体、時間はかかるかと思っておりますけれども、できるだけ早くいろいろ御議論していただいて対策につなげていきたいということでございます。

それからもう一つは、今回の東日本大震災において応急対策がどうであったのかという検証を既に始めておりまして、現地での防災行動につきましてはこの専門調査会の中でアンケート調査もしておりますけれども、もう一つは国の応急対策が一体どうであったのかということについても検証が必要かと思っております。これはもう既に2回会議を開いて

おりまして、できるだけ早く 10 月あるいは 11 月にはこの検証のまとめをしたいと考えております。

それから、この専門調査会は地震・津波対策でございますけれども、それも含めて災害対策全般について今回の東日本大震災を受けていろいろな検証も必要かと思っております、1 つは災害対策法制の見直しの問題がございます。これは災害対策基本法が中心かと思っておりますけれども、御案内のように災害対策基本法は伊勢湾台風の経験を受けて制定されてから半世紀くらいたちます。もともと我々は多少、半世紀たっているいろいろな見直しが必要ではないかと思っておりますけれども、今回の東日本大震災も含めて災害対策基本法を中心とする災害対策法制の見直しも考えていかなければいけないということで、これは実はまず実務的に検討して論点整理をしようということで、来週の 12 日から検討会を始めたいと思っております、11 月くらいにはとりあえず論点整理は終えたいと思っております。

それからもう一つは、我が国の危機管理体制が一体どうなのかという危機管理体制の見直しの問題もでございます。これはなかなか大きな話ですので、どういう手順でやっていくかというのはまだ決めておりませんが、そういう危機管理体制の見直しということも問題意識として持ってやりたいということでございます。

東日本大震災を受けてということですので以上ですけれども、あえてまた付け加えますと、もともと昨年から 2 つ専門調査会を立ち上げておりまして、多少、今こういったことをやっているものですから、今、休止をしておりますけれども、そういった 2 つの専門調査会も新しい情勢を受けてもう一回組み立て直して始めていかなければいけないということでございます。

この専門調査会は 2 つありまして、1 つは避難の問題です。これは大雨のときの避難、ここ最近の幾つかの災害の中で反省すべき点も出てきたものですから既に始めておりますし、その中でもともと今回津波避難の問題も取り上げておりますけれども、田中委員にワーキングチームをやっていただいて津波避難の問題もやっていただいておりますが、多少、今、休止しておりますが、これも始めていかなければいけない。

この避難の問題を考えると、先般の新潟・福島豪雨での避難の問題がどうであったのか。これは既に現地に行って田村委員に御指導を受けながら検証をやりつつありますので、そういったこともやり、それから台風 12 号、まだこれは応急対策の途中ですので今すぐというわけにはいきませんが、多少落ち着いた段階で台風 12 号についての避難の検証もしなければいけないということでございます。

こういった 2 つの新潟・福島豪雨、台風 12 号の検証も踏まえて、もう一回この避難の調査会を再出発していきたいということが 1 つでございます。

それからもう一つ、これは河田委員にお世話になっているものでございまして、地方の防災力を高めていかなければいけないという専門調査会もやっております、これも主として地震防災という観点でやってきたわけですが、今年の年末から年明けにかけて

の大雨のことを考えますと、大雨も含めてそういった地方の防災力を高めていくというようなことも考えていかなければいけないということで、2つの専門調査会をできるだけ早くもう一回組み立て直して再出発をしたいというところでございます。

というのが今、考えているいろいろな防災対策見直しの全体ということでございます。

そのいずれの大元がこの専門調査会でございますので、もう残りわずかということでございますけれども、是非限られた短い期間で精力的な御議論をお願いしたいということでございます。よろしくお願い申し上げます。

○越智（事務局） どうもありがとうございました。

本日は、今村委員と翠川委員が御都合により御欠席となっております。

それでは、早速ですけれども、お手元に配布しております本日の資料を確認させていただきます。上の方から順番に議事次第、座席表、委員名簿、次回開催予定、それとこれまでの検討内容と今後のスケジュール。

それから資料が少し多くございますが、1から8まで、2、3、4、5、6、7、8とございます。それから、参考資料も1から4とございます。説明の途中、途中で資料番号を言いながら説明させていただきますので、過不足等がありましたらその時点でまたおっしゃっていただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、これからの進行は河田座長をお願いしたいと思います。座長、よろしくお願いいたします。

報道関係の方は、恐縮ですが、ここで退出をお願いいたします。終わってからブリーフィングもございますので、どうぞよろしくお願いいたします。

（報道関係者退室）

○河田座長 それでは、議事に入ります前に議事要旨、議事録及び配付資料の公開について申し上げます。

これまでと同様に、議事要旨は調査会終了後、速やかに作成し公表、または詳細な議事録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したいと思います。そして、議事録、議事要旨は発言者を伏せた形で作成したいと思います。

また、本日の資料につきましてはすべて公開とさせていただきます。

なお、本日も会議終了後に私から記者ブリーフィングをさせていただきます。

それでは、議事に入りたいと思います。議事の1つ目である「発災時における津波避難のための方策」について審議いただきます。

まず、警察庁から資料の説明をお願いいたします。

## **資料説明**

○遠藤理事官（警察庁） 警察庁交通規制課で理事官をしております遠藤と申します。座ったままで資料の説明をさせていただきます。

資料の1をごらんください。資料の1の後ろに付けております地図でございます。こちらの方をごらんください。交通規制課におきましては、宮城、岩手の両県警を通じまして、発災当日の4市内、宮城は石巻、多賀城、岩手ですと釜石、大船渡の周辺道路における渋滞状況等につきまして、関係者等から聞き取りをするなどしまして、これを図面の1から4という形で作成をいたしました。その一部について説明をさせていただきたいと思っております。

まず、図面の1でございます。「石巻市内周辺の渋滞状況と津波被災状況（聞き取り分）」という資料でございます。図の下の方は海となっております。また、黄色くなっている部分が津波の到達したエリアとなっております。他の地域を含めまして、地震による停電で信号機、それから交通量を計測する感知器、これらはすべてダウンいたしております。

地図上、赤で示しておりますもの、赤の矢印で示しておりますもの、これは地震直前の渋滞データです。地震後につきましては、目撃状況を基に青で渋滞の状況を示させていただいております。見ていただきますと、市内を東西に走る国道398号が交差点部を先頭に11km程度渋滞するなど、自動車による避難は極めて困難であったことがわかります。

続きまして、図面の2でございます。「多賀城市内周辺の渋滞状況と津波被災状況」でございます。こちらの方は地図中央のやや左側に水色の枠で書いてございますが、主要県道の橋が通行不能となりまして、自動車による避難はできなくなるなどしております。また、発災後の交通事故の関係でございますが、当時の状況からしましておよそ対応できる状況になかったと思われまして、相当数の事故があった可能性はございますが、具体的なデータはございません。

ところで、運転免許を取得していただく際に学んでいただいております交通の教則というものがございますが、現在、大地震が発生した際には避難のために車を使用しないというふうに呼びかけてございます。ただ、東日本大震災におきましては、多くの方が避難のために自動車を利用されたということが明らかになってございます。

先般の第7回の専門調査会の席上でも、警察官や避難者から聞き取りをした調査の内容を資料としてお配りをしました。今回も、ほぼ同じものを配らせていただいております。資料の前半部分の方でございます。

これをごらんいただきますと、かなりの方が自動車を利用して渋滞に巻き込まれて津波に流されたということが推察されます。また、車から降りて逃げることで命拾いをしたというケースも多くあるようでございます。自動車で避難できた方も、状況に応じて機転を利かせて逃げ切れたという声もございます。

したがって、自動車を利用した今後の避難の方向性として考えられるものでございますが、第1に高齢の方ですとか身体に障害のある方等、真に自動車を利用しなければ避難できない方のために、例えば概ね30分以内に適当な高台まで歩いて、または走って避難できる場合には自動車の利用をお控えいただく。

第2に、幹線道路や大規模交差点を通らずに適当な高台まで避難できる道路を日ごろか

ら把握しておく。

また、第3に津波から逃げる途中で渋滞に巻き込まれたという場合には、自動車をできるだけ道路の側端に止めて走って避難するといったところが考えられるのではないかと思います。皆様におかれましては、こういった論点もお含みおきつつ御議論いただければと思っております。

なお、資料の図面の1ページ手前に「車内から発見された遺体収容数」という表を付けさせていただいております。こちらは、車内から発見された御遺体の収容数につきまして、宮城、岩手の両県警を通じまして調査をしたものでございます。こちらにつきましては、死体の取扱いの際に使用した書類から、発見時に車内に御遺体があったものの数をカウントして計上してございます。

ただ、津波により車外に放出されたものがあつた場合にはここに含まれてまいりませんし、このほかに自動車で避難中、被災されたという方も見込まれておりますことを申し添えさせていただきます。

私からの説明は、以上でございます。

○河田座長 では、次をやってください。

○越智（事務局） それでは、続きまして資料2で説明いたします。資料2をお手元に置いてください。

1枚繰っていただきますと、今までの面接調査での分析の整理をしております。本日は、その中で2ページの赤字で書いたところを更に再々分析としてやりましたので、簡単に御紹介いたします。

1つ目は、1次避難から2次、3次と避難した人はどこにいた人なのか。その人がそのような避難をせざるを得なかったのかについて詳しい分析が必要である。

それから、2つ目が今の車の避難の話と関係がありますが、半分以上の方が今回、車で避難されているという現実を見ると、車でどう円滑に避難するのかという次の施策を考えていかなければならないということで、これも若干分析しております。

それから、昨年の子リ津波とのアンケート調査の比較ということで、今日はこの3つを用意させていただいております。

1枚繰っていただきまして、3ページをごらんいただきたいと思います。3ページは、前回の会合でも御説明させていただきました。ちょっとおさらい的に申し上げますと、上のグラフは地震発生時にいた場所が、Aの直後避難、Bの用事後避難、Cの切迫避難、それぞれ赤いところが浸水区域内にいたという人です。非常に多い方が浸水区域内にいたということですが、1次避難場所はどういうところだったかということで見ると、3割弱の方が依然として浸水区域内に避難をしているということでもあります。

それで、個々で避難を終えた人が最終的にどうだったのかということを見ますと、その下に左の絵がありますが、赤い色のところが浸水区域内ということで、26～27%の方は最後までそこにいたんですが、浸水区域内であった。

それがどういう場所であったかということでその横を見ると、肌色の部分ですが、指定避難場所というところに約半分くらいの人が入った。あとは高台とかにいたというようなことがわかっております。

それで、そこでとどまった人はそうですが、2次避難をした人はどうかということで4ページをごらんいただきたいと思います。2次避難した人の1次避難場所での浸水区域内外の状況が4ページの左上の図です。やはり30%前後の方が浸水区域内の避難場所であったということですが、それがその右側にいきますと2次避難場所の状況として2次避難したところでは浸水区域内のところは直後避難、用事後避難の方は20%前後ですが、切迫避難の方は4割近くの方が浸水区域のところに入ったということで、それを順々に先ほどの1次避難場所の分析と同じように見ていったものが4ページ、5ページにつながっております。

それで、最終的にこういうような分析を整理して行って、7ページをごらんいただきたいと思います。結論的なことを書いております。これを見ていきますと、左側の図は避難先の状況ということで、直後避難の方、用事後避難の方、切迫避難の方ということで、明らかに切迫避難の方が浸水区域内、赤い色のところですが、そこに最終的にとどまって難を逃れたということが多いということがわかったということでもあります。

それで、最終的にどういう場所にいたかというのがその右側の帯グラフです。肌色の部分は指定避難場所ということで、大体どれも似たような形ですが、特徴的なことは切迫避難で浸水区域内に入ったという人は赤い部分が多いということで、同じ建物の上層階に上がって、上がって難を逃れたということがわかってございます。要は、安全な場所により遠く、あるいは事前にそういうところに行くことができなかったのも、こういうような行動になったということが結論づけられるのではないかと思います。

それから、次に車避難の話です。車避難につきましては、前回の会合で約57%の方が今回の津波では車避難を行ったということですが、その理由として赤い枠で囲んでいるように、車で避難しないと間に合わないと思った、家族で避難しようと思った、避難先が遠くて車が必要だとか、複数で避難するのに車が必要ということで使用した。

一方、渋滞に巻き込まれた人が3分の1くらいいるというのが、左下の帯グラフの一番上の棒グラフであります。

それをもう少し、どこからどこにというような分析のデータが取れておりますのでやってみますと、9ページをごらんいただきたいと思います。9ページは、地震発生時にいた場所と1次避難した地点の平面上での直線距離を書いております。したがって、道路を通ると曲がったり、あるいは上がったたり下がったりしておりますので、これよりは長いということですが、その表の上2つの右上の数字を見ていただけたらと思います。直線距離で見ると徒歩避難の方では450mくらい、これはヒストグラムでは中央値を取っております。それから、車では2km、2,000mくらいの避難が行われているということでもあります。

それで、県別に見ていくと、やはりリアス式海岸の避難の特徴であるということと、平地部というところが一定程度の傾向が見えるような形で距離の長さが出ておるようであり  
ます。

10 ページ以降は、そのヒストグラムをそれぞれ付けておりますので、データとしてご  
らんいただければと思います。

それから、12 ページであります。12 ページは、今度は車で避難してはいけない、できる  
だけ徒歩でと言いつつ、実際にはどのような避難の手段を考えていたかということ  
を面接調査で聞いております。それで、12 ページの上のグラフですが、大体徒歩が 50%、車  
が 20% ちょっとということで、事前に車避難を想定していた人が 2 割以上いたとい  
うこと  
であります。

下の方は、実際にどういう行動を取ったかということで、事前に避難手段を徒歩と決  
めていた人の中にもその赤い部分で、33%の方はやはり徒歩と決めていたが車で避難  
した  
ということで、その理由を聞くと、車で避難しないと間に合わなかったからとか、家族  
で  
避難しようと思ったからとか、避難を始めた場所に車で来ていたというようなこと  
であり  
ます。

一方、右側のグラフは実際にもともと車で避難しようとしていた人が車で避難した  
数  
字ということで、赤い帯がそういう方々であります。この中にも若干徒歩で避難した  
とい  
う方が含まれておりますが、車を使った人の理由としては左、右を見ても余り変化は  
ご  
ざい  
ません。

それから、13 ページです。これは 1 次避難、2 次避難、3 次避難、4 次避難で車と歩  
歩  
の比率がどう変わっているかということを見たものであります。左の帯が 4 つ並んで  
いま  
す。これは、下から上に見ていただければと思います。1 回目の避難は車避難が多  
い。  
赤色が多いのですが、2 回目の避難以降は車避難の人の割合は漸次低くなって  
い  
っております。ですから、徒歩に変わったりした人が増えているということだと思  
い  
ます。

それから、右のグラフは車で避難したとき、あるいは徒歩で避難したときに浸水区域  
内  
外のどこにいたかということですが、それぞれ帯グラフ、上、下と比較して見て  
み  
ますと青い棒、車避難の方が浸水区域外にいるのが全体的にやはり多いとい  
う  
こと  
でありますので、遠くに避難できたということなどから考えると、車避難で避難  
し  
た人が徒歩に比べて浸水区域外に移動している人の割合が高かったとい  
う  
こと  
であります。

14 ページ以降は、県別に整理したものですので省略させていただきます。

17 ページは、これまで車避難についてどういうふうに来てきたかということで、平成  
10  
年の津波対策の手引きについては自動車による避難を原則として禁止するとい  
う  
こと  
であります。その上の枠の一番下のところに遠地津波の際の特例みたいな話とか、  
近  
地  
津波であっても自動車道と歩行避難路とが交差しない場合には自動車避難を  
禁  
止する  
必要  
はない  
とい  
ったことが書かれています。

それから、平成 14 年の「津波対策推進マニュアル検討報告書」の中にも、一応原則とし

て徒歩とするということなのですが、一番下の3行目を見ていただきますと、それなりに地域の実情に応じた避難方法をあらかじめ検討しておくといったようなことは、これまでの報告書にも若干書かれておりますが、基本として徒歩ということになっているかと思えます。

それから、18ページは参考に自動車の保険制度を付けております。これは何を言いたいかと言いますと、8ページのグラフを見ていただきますと、これは車の避難の分析の分ですが、なぜ車で避難したのかということをお伺いしますと、8ページの右側に青い棒グラフが並んでおりますが、上から5番目のところを見ると「車も財産なので、守ろうとしたから」ということで、自分の体と車と一緒に守ろうということ、車で避難したという方が7%いたということですので、ちょっとそこに着目して、では車両保険はどうなっているのかということを見たのが18ページです。

この左の表の車両保険のところを見てみますと、地震・噴火・津波については適用外だということであります。ただ、特約を組んでいるような会社もありましたし、これからそのような商品開発をしているというようなこともありますので、特約の内容をそこに載せております。全損の場合、50万円を上限として支払う。支払う理由は、そのような目安をつけて50万円としている。こういうような特約保険が一部ではありましたが、基本的には車両保険は地震・噴火・津波、発生頻度の問題かと思われまけれども、それもどうかはわかりませんが、津波は対象外になっていたというようなことであります。

それから、最後に19、20ページですが、チリの昨年の津波と比較した場合のものであります。余り大きな特徴的なところは見えていないのですが、19ページを見てみますと、これは昨年のチリ津波のときに避難したかどうかを色で分けておりまして、棒グラフは順々に直後避難、用事後避難、切迫避難となっております。見ていきますと、この緑色の部分が昨年のチリ津波で避難していない人なのですが、切迫避難のところ若干高いというような傾向が全体的に見てとれるというようなことであります。意識の問題みたいなものが若干あったのかというようなことかと思えます。

それから、20ページは昨年の津波と今年でどう避難のきっかけが違ったかということで、明らかに地震・津波の様相が違いますので、例えば今年は大きな揺れから津波がくるといったような方が半分いたのですが、昨年はどちらかというテレビ・ラジオで聞いたとか、大津波警報を見聞きしたといったようなことで、電気があって情報が取れるといった中でそれぞれ避難のきっかけが違ったのかということであります。

一応、これが今回分析した内容でございます。

それから、関係がありますので資料3と資料4で津波ハザードマップと津波避難ビルを併せて簡単に御紹介いたします。

資料3をごらんいただきたいと思えます。1ページであります。これは津波ハザードマップに関してどのような法的な措置があるかということで「地震防災対策特別措置法」、これは阪神・淡路地震以降にできた法律であります。こういうハザードマップとか津波

浸水予想区域図の作成の努力義務みたいな話。それから、今年の6月にできました「津波対策の推進に関する法律」でも同じような内容。それから、この場合には財政上の措置ということで規定をさせていただきます。

それから、2ページは今まであったハザードマップマニュアルの全体の流れを示しています。

それで、3ページ、4ページをごらんいただきますと、今まで8回やっておりますが、この中で各委員からこれまでにハザードマップについてこの2ページにわたるような内容で御意見をいただいております。大きく言って、カテゴリー的には5つぐらいに分かれると思います。「津波ハザードマップの意義について」ということで、これまでのハザードマップというのは現実には安心マップであった。危ないことのメッセージが伝わる作り方が1つです。

それから、2つ目のカテゴリーとして「津波ハザードマップの周知について」ということで、単に家の壁に張っておくだけではなくて、それが実感できるような「まるごとまちごとハザードマップ」というような形だとか、いろいろな工夫をしてやるべきだというようなこと。

それから、「津波ハザードマップと住民とのリスクコミュニケーションについて」ということで、これはやはり接する機会がたくさんある方がいいというような内容とか、住民の中で防災教育とかハザードマップ作成などの積極的な取り組みをやっていくということが、実績としてやっているところはきちんと避難ができたといったような話があるので、リスクコミュニケーションが大事だといったような話があります。

それから4ページ目ですが、「津波ハザードマップ、津波警報等、避難指示等の関係について」ということで、警報と避難指示の関係が統一されていない。マップと避難行動とがうまく結び付く形にしておかないと難しいというようなこととか、聞いている人の避難行動にどうリンクするのかということのを是非わかるようにしてもらいたいといったような話とか、そういうような話がありました。防災計画をつくる上で非常に大事な話だと。

それから、マップの作り方におきましても、要は標高で示すというのがいいのではないかとといったような意見もございましたし、そのような話で周知して効果が発揮できるようなマップの作り方をすべきであるといったような話がありました。

それから、5ページは今までの行政の方で避難指示の発令等に対する考え方ということで、平成17年にガイドラインができておりますので、その枠の中に考え方として書いております。強い地震、あるいはゆっくりとした揺れを感じたとき、それから津波警報を覚知した場合には市町村長は避難指示を直ちに発令することといったようなことがガイドラインで示されております。

6ページ、7ページは今まで既に話をしてきました。

8ページのところだけ、アンケートですね。面接調査でわかったことですが、左の円グラフを見ていただきますと、住民への面接、津波ハザードマップの認知度みたいなものを

聞いてみると、青と赤の部分が見ていたというようなことで、20%の人が見ていた。それ以外の人ほとんど見ていない、見た覚えがないといったことで、認知率がちょっと低かったということが結果として出ております。

それから、「避難支援者への面接調査」もやっております、赤字で書いてあるとおり、学校などではそのハザードマップの浸水区域外だと安心する場合があって、説明が難しいのだというような話とか、病院などでは浸水想定区域外だったからマップはもう活用していなかった。あるいは、自治会で工夫して細かい解釈マップをつくって対応していたというような事例もあったというようなことでございます。

9 ページ、10 ページはその危険な状態を町の中でどのように表示しているかというような事例で、特に夜間に起きたときにわかりやすいようにというようなことで、避難誘導標識に蛍光剤を付けたり、蓄光石を使ったりということをやっているものがあったということでもあります。

それから、11 ページには海拔の表示の事例を何点か付けております。そこにあるように、町々のわかるところに、ここは海拔何メートルといったようなことが書いてある。

12 ページはマップを体、肌で実感できるということで、「まるごとまちごとハザードマップ」の事例を載せてございます。スタンダードになった標識を、それぞれわかりやすい電柱とかに張り付けてやっているということでもあります。

13、14 ページは、今度はハザードマップの事例ですが、釧路市は3mと500年間隔地震という大きな津波がくるという、2段階のマップをつくられています。赤い色の線の場合には3mの津波がきた。それから、黄色の部分については500年間隔地震等がきた場合に最大そこら辺までいきますというようなことが示されています。

それから、アメリカの事例ですけれども、ハリケーンのカテゴリーごとにそれぞれ浸水エリアを明示しているというようなことでありまして、Aゾーン、Bゾーンというような形で表示をしている。こういうふうな工夫をしながらやっているところでございます。

最後にもう一つ、資料4の津波避難ビルであります。津波避難ビルにつきましても、今年の6月の「津波対策の推進に関する法律」の中で、これは抜粋で部分的に取り上げておりますが、このような津波避難ビルへの対応というものが取り上げられております。

2 ページは、今までのガイドラインでございます。

それから、ガイドラインの中には3ページのように構造的要件と位置的要件、こういうところが津波避難ビルとしての指定などをしていまいしょうというようなことを書いております。

それから、4 ページ、5 ページも8回までにいただいた津波避難ビル等の意見であります。大きく言って3つくらいのカテゴリーに分かれております。「津波避難ビル等のあり方について」ということでたくさんいただいております。

2、3事例を紹介しますと、経済活動との関係である程度そういう場に近くないとだめだといったような話が上の2つ、3つのポツのところに書いてございます。それから、施

設をやはりより安全なところにつくっていった、こういうような津波避難ビルが要らないようなまちづくりを長期的に目指すといったような御意見もあったかと思えますし、逆に下から3つ目のように、沿岸市町村などでは新しい学校を山の中腹などに旧市街地から遠いところへ持っていくことがある。そうすると、学校の周りに住まわれている方の逃げる場所がなくなってしまうのではないかといったような御意見もいただいております。いずれにしても、津波避難ビルの見直しの考え方ということで、見直しをしていく必要があるのではないかというような御意見をいただいております。

それから5ページですが、避難場所としての利用ということでの意見をいただいております。3分、5分といったような話がございましたので、そういうようなところに、それからそれにつながるような避難路みたいなものをきっちりつくっておかなければならないといったような話があったかと思えます。

それから、1つのパターンに定式化してはいけない。幾つものパターンを考えておかないといけないというような御意見もあったかと思えます。

それから、このビル等への財政上の支援ということでありました補助制度の話とか、国や県も一緒になって取り組んでいただくというようなことなどなど、財政上の支援という御意見もあったと思えます。そういうような御意見をいただいたところでもあります。

それで、ちょっと飛びますが、9ページ、10ページに国の今の状況を書いております。これは平成22年3月時点の調べですので、実はこの大震災を契機に津波避難ビルの指定を順次やっていっている地方公共団体がございます。これは22年3月時点で1,800くらいが指定されている。それで、その半分くらいが民間ビルという状況であるということで、これらについて今後具体的に促進するための方策を考えていかないといけないということでもあります。今、その辺について内閣府と国交省の方でも順次検討しているところでもあります。

それから、10ページは構造的な要件で、国交省の住宅局の方で津波避難ビル等の建築基準等の整備に資する検討ということで検討会を今やっております。8月18日に中間の取りまとめがされておまして、そこに大ざっぱに中間報告の主な内容を書いております。調査を実施して今までの計算結果等の妥当性を確認して、今後の転倒被害とか開口部の影響等を考慮した設計用津波荷重算定式の検討を進めていくということで、このような構造的な検討がされているというようなことでもあります。

避難対策の関係は、以上であります。

○河田座長 それでは審議に移りますが、野田委員から資料の提供がありますので、先に御説明をいただいて、合わせて審議したいと思います。よろしくお願いたします。

○野田委員 釜石市からの提言ということでございますが、今回の震災で釜石市は大変大きな被害を受けました。

資料8でございますが、これは現時点で取りまとめた提言ということでございまして、正直なところ、まだこうしたものを取りまとめるだけの時間的な余裕といえますか、心の

余裕といいますか、ないものですから、担当している防災課を中心に現時点での取りまとめということで御理解をしていただきたいと思います。引き続き庁内で、あるいは市民の皆さんも交えた意見交換の中で、更にこれを充実させながら、また御提言として取りまとめ出ささせていただきたいと思っております。

そういうわけで、具体的に説明する時間もないと思っておりますので、今日はどうぞ皆さんには後でゆっくりとごらんになっていただくということで、先ほど申し上げましたように、次回また取りまとめたものをお持ちしたいと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○河田座長 わかりました。今、野田委員がおっしゃったように、次までに是非読んでいただいて、次に御質問いただきたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、御発言のある方はよろしくお願ひいたします。どうぞ。

## 審 議

○いろいろと御説明をいただいて、一人の市民として避難を考えたときにとっさに大きな揺れがあった。もしかすると津波がくるかもしれないとなったときに、居住区域であればハザードマップを思い浮かべ、ここは浸水エリアなのかどうかということ判断し、標高がどのくらいのところにいるのかということにあたりをつけて、自分自身がどのくらい移動しなければならないかという距離と、それから車なのか徒歩なのかという速度と、それから移動地点での高さを目標にするのかということ、かなりぱっと思いつくだけでも5つくらいのことをいろいろ考えないと、うまくサバイバルするような避難はできないのかなということになります。

そうすると、それを市民一人ひとりが適切にシミュレーションするように情報を与えるというのは非常に難しいのかなと。ハザードマップだけお渡ししていてもだめでしょうし、標高だけお示ししてもだめでしょうしというようなことかと思ひます。

それで、最初の警察庁の方からお示しいただいたものについて、といいますのも勿論、原則として避難は徒歩にしてください。ほかの方の御迷惑にもなりますのでというのは言うべきかとは思ひんですけれども、個人の命のことですので、最終的には車で避難ということもあり得るのかなというふうにも思ひたりするので特にお聞ひするのですが、まずこの資料のところを書いてある渋滞というのはどこから得られた情報なのかというところが1つです。

普段からこんなに混んでいるのか。それとも、避難を始められたから渋滞が発生したのかということで、文章の中には避難途中という言葉しかなかったのか、地震が起きてから車に乗っていき避難というふうを始められたのか。それとも、車に乗っておられて渋滞に巻き込まれているのかというところがひとつわからないのかなということで御質問させていただくところでは。

私の発言の趣旨といいますと、先ほど言いましたようにハザードマップと、それから標高をお示ししながら、その方自身の属性と、だれとともに一緒に逃げるかによって個人がシミュレーションできるような簡単な何か指標というものをお与えて、普段の訓練に使いながら適切に多くの方が避難できるように示していかなければならないんじゃないかと考えるようになりました。

○どうぞ。

○渋滞の関係でございますが、図面でございます赤い矢印でございます。こちらは感知器という、要は道路に設置しまして普段の交通量を計測する機械なんですけれども、それによると赤い矢印のものが取られた。

それで、青い方は目撃情報です。これは何を言いたいかという、発災の直前の段階で感知器によってこれだけの渋滞があったということがわかっているんですね。ということは、勿論、日々によるとは思うんですけれども、恐らく普段からこの赤矢印くらいの渋滞はあったんだろう。

ただ、その後、停電が起きまして感知器が動かなくなりましたので、その後、避難しない方がいらっしゃる中で、警察官ですとか関係の方から聞き取りをしたところ、これだけの渋滞が発生していたことが確認できましたので、恐らくこの青矢印は発災後に逃げようと新たに車に乗られた方なのであろうと思われま。

○ありがとうございます。御発言の趣旨としては多分、車で逃げることは余り賢い策ではないのではないかとということをお示しになるというものなのかと思って、そうであればこういうものを積極的に示して、先ほど言いましたシミュレーションの中でこういうことが余り適切でないというところをうまく示せるとよいのかなと思ったところです。ありがとうございました。

○そのほか、いかがですか。

では、どうぞ。

○とりあえず車をちょっと除外して徒歩だけの議論です。要するに現状で浸水したところにいらっしゃる人口の全員が、今回の必要な時間内に逃げられる状況にあったのかどうか。全員がものすごく気をつけてさっと逃げたとしても、全員が避難できるだけの道路や施設がなかったんじゃないかと思うんです。ですから、そもそもそういう状況であれば、要するに避難可能人口みたいなものを考えて、それ以上の人口がそこに住んでいたら始めから無理なわけです。そういう状況が多分あったんだと思います。

しかも、今は非常に皆さん意識が高いから考えられるけれども、場所によりけりですが、放っておけば人口は増える可能性があります。だから、規制をかけてこの地域は避難がこれだけしかできないのだから、これ以上ここに住んではいけない。あるいは、人が滞在してはいけないという原則が最初ないと、そもそも無理な話をしてもしょうがないわけです。その基本をまずつくる必要があります。それで、その避難する数を増やすにはどうしたらいいかという議論に入っていくときに、果たして車がどれだけ有効になる

かという議論になると思うんです。

先ほど、寝たきりとか、自力で避難できない方のお話がありましたけれども、本来そういう人はそういうところに住んではいけないはずなんです。だから、それは今、話から除きたいと思います。ちゃんと逃げられる人の数をまず考えたいと思うんですけれども、そういう形をまず考えて、車でどれだけ避難できて、車を増やすことによって、渋滞を当然考えた上で、どれだけプラスになるか。それよりは避難ビルをつくった方がいいのかという議論になってくると思うんです。

もし渋滞で避難ができないなら、渋滞しない避難道路が作れるのかどうかという議論になるわけです。そうしたら、例えば避難場所へ近づくにつれて車線が増えるような道路だとか、そういうものを考えていって、多分それは作るのは大変だと思いますけれども、そういう形でとにかく可能な避難者数を増やす。そのベストの方策が何かという議論をすべきであって、そもそも車でできる、できないという前に本当に避難できるのかどうかというところから議論しないと、特に南の方の地域は多分そういう状況だったんじゃないかと思います。

○事務局、今のことについて何か意見はありますか。

○今までの事例を少し御紹介したいと思いますけれども、今までも津波避難ビルをどこにどう作るかというときには、一応人口という指標と、それから避難距離とか津波の到達時間とか、そういうものを考えて、試算にはなりますが、今、●●委員がおっしゃったようなことはある程度想定しながらやってきております。

ですから、どういうところに津波避難ビルはどれぐらい必要だとか、そういうようなことはやってきておりますけれども、細かい条件、寝たきりがどうだとか、そこに住んではいけないとか、そういうような話はまだ今までないですが、一通りの容量的な話は今までの津波対策、こういう避難対策でも考えてきたということはありますので、今後、更に細かいところとか、もっと新しい方法だとか、そういうものを入れてやるというのはまたこれからの検討だと思います。

○多分、今回は想定が間違っていたのでそれがうまく生きなかった。今度は想定を変えないといけないので、また同じように容量を考えていただきたいということです。

○もう既に市町村単位でそういう津波避難ビルの指定の見直しとかやり直しをやっていただいているんですけれども、やはり国として基本的な考え方をちょっと明示していただかないと、例えば大阪市などは住民が小中学校に逃げようとするとう入らないんです。ですから、例えば避難するのは木造住宅とかプレハブ住宅の人に限るとか、そうしないと今まで避難しなかったから逃げろ、逃げろと言ったのですが、全員逃げるとなると入らないという問題がある。ですから、民間のビルをどうするかというところにきているのですが、その辺の整理がほとんどやられないのに、先々そういう行為が動いているというのは事実です。

ですから、今までのとおりでいいんですけれども、現実にやっていただいているのは、

とりあえず考えてやっているというのが大半だと思いますので、少し整理していく必要があるんじゃないかと思います。

○今のことに関連したお話なのですが、多分三陸のような木造家屋が多いところと政令市、大阪などもそうなんですけれども、ビルが結構入っているところで対応が違ってくると思うんですが、既に建っているところにもう一回津波避難ビルをつくるというのは少し現実的ではない。むしろマンションのようなところを指定していくということになるんだと思います。

ちなみに、参考までに新潟市の取組みで言いますと、ホテルと協定を結びました。大体、人口と見合いくらいの宴会場に避難できるというような形で協定が結ばれているんですが、場所的に全部集まれるのかということになるとやはりマンションと協定を結びたい。

そのときに問題になるのが、オートロックが最近は多いんです。したがって、津波警報等が出たときに解除するような法的整備のようなものが要るのかもしれない。だれか責任を持って、これはプライバシー等の問題、それから普段から訓練できるのかという問題はあるのですが、何らかの国で決まりをつくった上で法的な対応をすることによって新たに作り直すという無駄も避けられるのではないかと思いますので、検討の際には是非御検討いただければと思います。

○今の車で避難とかということですけども、現実にも、私どもが住民に言っているのは、原則と、そして状況に応じて車も判断してということなので自治会長にも全部言ってあります。

うちのところは70km平方の狭い町でありますので、そこに14万6,000と、住宅のあるところで車に乗るのはすべてだめだと思いますので、2年前に合併した大井川町はまだ余裕がありますから、海岸から西へ逃げるにも道路として可能であれば軽トラでも何でも、これはしっかり考えてやってというふうに言ってあります。

そして、やはり●●委員が言われたように国からということですが、それがうまくできればいいけれども、できない場合にはやはり今、緊急に避難するのはどうか。やはりタワーということになりますし、このタワーを早くつくろう。30基つくるよということを書いてありますけれども、なかなか予算もありますので。

しかし、やはりこれはつくっていかなくちゃならないと思っていますし、避難の道路も都市計を含めて作りつつありますけれども、なかなかハードな面ですから、これもすぐできることはない。

そういう中で、隣の町の藤枝市へ避難するというのもすべて協力してもらっておりますし、東名高速道路の側面も静岡市と連携して中日本の高速道へ今お話をしています、いい返事でその一定の箇所へのり面を使わせてもらうというようなことになっています。

地方でいくと、財源をどうしてくれるかということが非常に進んでいけるわけですけども、こんなことを今、現実としてやっているところです。

○私の方からですが、今日、警察庁の人がお見えなんですけれども、生存者の6割近い方が車で逃げているということは、例えば運転免許を取るときにハザードマップの読み方と

か、これは運転免許を地元で取るじゃないですか。大阪の人が北海道では取らないですね。ですから、そういう運転免許の更新のときなど、車の事故を中心に今いろいろやっていたいでいるんですけども、いわゆる津波などのときの避難といえますか、車で逃げろではなくて車を使うときのデメリットといえますか、こういったこともやはりきちんと教えていただくのがいいんじゃないかと思うんです。

これだけ増えてくると、ドライバーの方にそういう知識を伝える術がないじゃないですか。ですから、勿論『JAFMate』という本でも借りていただかなければいけませんけれども、試験のときにちょっとハザードマップの読み方とか、そういうものを入れてもらうと勉強せざるを得ないので一番いいんじゃないか。

それから、免許の更新のときにも30分くらいの時間の5分くらいを、洪水とか津波のときの自動車の使い方、あるいはその問題点というか、そういうものもやっていただかないと、放っておいてもうまく進んでいく問題であればいいんですけども、放っておいたらまた忘れてしまうということになりますので、何かそういう新しい仕組みを是非警察庁で考えていただけないでしょうか。

○今の車の関連ですけれども、大変これは興味深い地図ですが、これを見ると皆、海に沿った道に並行したルートで渋滞しているんです。避難ということになると、海に背を向けた縦の道路が渋滞しなくちゃいけないのに、どうしてこうなっているのかということがよくわからないので、その辺がわかたらひとつ教えていただきたいのと、縦の道に皆ばらければ渋滞は相当程度解消されたのかどうかという辺りはどうなのかということも教えてもらいたいのですが。

○まず1点目でございますが、海に沿って走っています道路が渋滞をしているという御指摘はそのとおりだと思います。恐らく、地域ごとによって異なってくるんだと思いますが、やはり主要な幹線道路というのはどうしても海沿い、海岸線沿いにつくられていることが多いんだろう。恐らく、その辺が原因になっているんだろうと思うんです。

2点目につきましては、これはいかんともし難いというか、実際に道路は設計の段階で、これは道路管理者の話ですが、交通の容量が決まっておりますので、それをオーバーしてしまうとどうしても渋滞が起きますので、そのことについては私どもでは何とも申し上げられないところでございます。

○私は、57%の人が利用するというのは、机の上で考えてやはり危険だということを言い続けることは大事だと思うんですが、10年、20年、30年たっていたら生活実態に合わない対策というのはなかなか浸透していかないんだろうと思うんです。

それを考えると、これだけの方が緊急時に自動車を使わなければいけない、やむにやまれない避難の状況があったとすれば、どういう使い方をすればより安全になって、どういうルートを取り合うようにすればいいのかというようなことをもし考えることができるのなら、そういうことも検討しておいた方がいいんじゃないかと思います。

○実は、北海道東方沖地震のときに、根室から車で海岸沿いに60km逃げてきた人がいるん

です。なぜそういうふうになったかという、山へ登る道は全部車が詰まっていたというんです。この渋滞でわかっているのは、交差点をヘッドに渋滞しているの、そういう山に向かっている道がどれくらい渋滞しているかという情報はこれに入っていないと思うんです。

ですから、住民は賢いですから皆、高台へ行く道に逃げようとするのですが、大体それは詰まっている。だから、むしろ逃げ方というか、こういったこともやはりちゃんと教えておいていただかないと、自分がよかれと思って止まってしまうと後ろがつながりますので、今、●●委員がおっしゃったように今の時代に合った避難の仕方というか、そういうものをやはり提示していかないと、例えばそんなときは4人乗りの車に10人乗ってもいいわけです。定員もくそもありませんので。

今日の新聞を見ると、やはり逃げた方というのはある車に全部乗って逃げたという記事もありますから、そういう現実即した避難の仕方というか、これを示していく必要があるのではないかと思います。

○逃げるまでの阻害要因というのが、多分たくさんあるような気がするんです。

まず最初に、揺れている間は行動ができないので逃げられない。では、それぞれの人は揺れている時間どうしていたのかとか、その直後、家具が倒れたり、家がきしんだり、とびらが開かなかつたりするというような阻害要因があったりとか、その後は多分、沿岸の低地だと相当液状化しているの、液状化している中でちゃんと逃げられたのかどうかとか、火災というのものもあるかもしれませんが、皆さんが逃げようとしたときにどんな阻害要因があったかというようなことを少し分析しておけると、特にこれから東海・東南海・南海の場合には時間が本当に限られているものですから、逃げるための事前の対策をどれだけするかというような備えに結び付けるような教訓を出しておいた方が全体としては得なんじゃないかと思うんです。

焼津もそうですけれども、ほとんど残り時間がないものですから、できれば間に合わないところは徐々に人を減らしていくとか、あるいは逃げられるような自分の家の対策はちゃんと促しておくとか、その上ですぐに逃げてもらおうという三段構えぐらいで物事がうまくいくような形で教訓が導き出せるようにしておいていただけるといいかと思います。

○ありがとうございます。

では、どうぞ。

○その避難行動を今回は使えたということなんですけれども、2週間目に千葉の栈橋から女川まで車で行きました。2週間目ですけれども、ほとんど道路はがれきが排除されて通れたんですね。西南日本でそういうことがあるんだろうかと思うんです。もっと揺れがひどい場合に、橋は浮き上がっている。つまり、周りの道路が下がってしまうので、段差があちこちできているということを考えないといけない。そういう場合に、車というのは10センチの段差があったらもう乗り越えられないんですね。そういうことがあるということが1つと、そういうふうな道路の状況をどうこれから勘案していくのかということ。

それからもう一つは、夜ということ。これは阪神・淡路大震災がもし昼の12時であった場合、あるいは夕方5時であった場合というケースは今までやられていますね。それで、次の東海・東南海・南海地震については、特にこのデータを使って今までの考え方でそのシミュレーションができるのでしょうか。夜の場合ということのをこれから類推できるのか。それとも、新たな調査をしなければいけないのか。どういうことを考えなければいけないのかということは、どなたかお考えを示していただければと思います。

○中越沖地震の経験でお話させていただきたいと思うんですが、今、●●委員が言われたとおり道路は通れません。最大の問題は何かと言うと、渋滞で救援物資すら送れない。木造の住宅は道路に倒れこんでいたりして交通障害になっているということなので、地震の後に津波がくるという想定であれば、道路がずっとつながっているということは考えない方がいいということだと私は思います。

○1つ気になるのが、国交省が橋梁の耐震補強は随分進んでいるんですが、取り付け部分は全然やっていないんです。ですから、今そのジョイントのところをもうちょっと工夫する必要があるんじゃないか。

つまり、段差ができることは今日のデータでも7ページに、橋に段差が生じ通行不能となっていますが、緊急輸送道路などでも橋は確かに耐震補強しているんですが、取り付け部分はほとんどやっていないというのが現状なんでね。自衛隊の車とか消防自動車は4輪駆動とかで少し乗り越えられますが、一般の車は無理なので、今そこのジョイントの工夫がほとんどなされていないというのが現状なんです。

阪神大震災のときに、実は単純梁のけたが落ちることが起こったので、とりあえずワイヤーで落ちないように今は全部してあるんです。やはり、こういう起こることを前提に対策をつくるというのはとても大事なことだと思うんです。今、特に大阪なんかでも心配なのは、とても川が市内にたくさんあって、重要な橋は耐震補強してくれているんだけど、道路はそのままだというのがほとんどです。

それは起こってみなければわからないというのでは困りますので、少々の段差が起きても通れるような構造にすることはそんなに難しい話ではないと思いますし、その辺はやはり国交省に是非この専門調査会からそういう意見を実現していただくということも大事ではないかと思います。

○今のお話から関連させていただくと、やはり避難できる、できない。今、施設で対応できないので避難してくれと言われていた中で、現実に避難できる環境を整えるという意味で、今の●●委員のお話というのはとても大事な指摘だと思っています。

もう一つは、先ほど警察の免許のときのお話はやや笑いも漏れましたけれども、実は私はシリアスにまじめに考えるべきだと思っています。これまでも実はハザードマップというのは認知度20%というので結果が出ていましたけれども、全国的に見て低いわけではないんですね。つまり、マップ戦略というのはうまくいかないわけで、それをきちんと伝える制度、仕組みをつくらなければいけない。そういう意味では、例えば不動産販売の重要

事項説明に入れるべきだというようなことの御検討もお願いしたいと思いますので、その伝えるための制度をどうつくるのかという意味ではいいお話だと思います。

それから、お話を伺っていて思ったのは、先ほどの警察庁の資料で実は2つ質問があります。1つは、感知器のところのデータがあって極めてクリアに渋滞状況というのを出力していただいていますけれども、この青い部分には感知器がなかったのか、あるのか。例えば、もしあったとすると、それが渋滞していなかったということになりますし、なかったんだと判断できないじゃないかということが1つございます。つまり、このデータの意味ですね。

それからもう一つは、その避難のできる、できないというお話を伺ったときに、ここでは人身事故のお話は出てきていますけれども、住民の中で確認できないんですが、トラックが揺れで荷崩れを起こして通れなかったとか、タンクローリーが横転していたために通れなかったというようなお話も聞きます。これは確認できないんですが、そういう事故情報は110番通報があったはずなので、それは御確認できる範囲でしていただければというふうに思っています。

それを後でお答えいただくとして、今の車避難の話というのはいろいろな意味での応急対策の限界の矛盾、葛藤の議論であって、実は答えが余りないんだと思っています。津波避難のときに災害時要援護者の支援に行くか、行かないか。これは永遠の矛盾なんですね。行けば危険ですし、行かないと亡くなってしまいます。これは、やはりそこをそもそも応急対策に期待する方がやはりおかしい。施設対応せざるを得ない。だから、立地を上げるとか、●●委員のように住まないようにする。

ただ、それは言うのは簡単ですけども、答えがないので言うだけ無駄ということになってしまいます。

では、どうするのかということをやはりきちぎち考えていかなければいけないので、実は応急対策に総合対策というので逃げていますけれども、応急対策限界の矛盾というのをもう少しきちんと議論をしていただきたいという気がいたします。

それから、実は今の議論でやはりサザエさん一家避難のトラウマから抜け出していないというふうに思っています。具体的に即して言わせていただきますと、資料2のアンケートの結果の中でチリ地震等との比較が出てきています。これは単純に相関を取ると出ないんですね。つまり、チリのときに避難したからと言って今回避難しているわけではないし、チリのときに避難をしていなかったから今回避難していなかったわけではないということになります。

これは何を意味するかというと、揺れの強さもありましたけれども、チリのときには日曜日の午前中、今回は平日の昼間なんですね。居場所が全然違ったということになります。つまり、逆に言うと住民はかなり状況に応じて反応していたんだけど、今までここで議論されたのはほとんど自宅にいる人がどう避難するかという議論でしかなくて、ここにいらっしゃる方々は多分24時間の16時間ぐらい働いている人ばかりなんでしょうけれど

も、その対策は実は余り考えられていない。車の避難の問題でも、やはり幹線道路というのは平日の昼間はずっと混んでいるんですね。やはりそこを議論していかないといけないと思っています。その辺に、幾つかやはり解像度を上げた議論が要るのかなという気がいたします。

あとは発言の機会がないと思うので1つだけ言わせていただきますが、ここで今、A、B、Cというパターンになっていますけれども、直後避難というのは時間的な話の規定がなく、用事を済ませずに直接避難をしたというだけなので、時間的な問題はよくわからないので、直接避難としていただいた方が資料としてはいいので、これは事務局で御検討いただきたいと思います。

それから、あくまでも切迫避難というのは、パターンとしては消防団パターンがいるということも頭の中に是非入れておいていただきたいと思います。

もう一つ言わせていただくと、ハザードマップを壁に張っていたという人の中で、実は比率から見るとCパターンが一番高いんです。切迫避難の方の中でハザードマップを壁に張っていたという比率が一番高いんですね。実数ではないです。比率が高いんです。これは、明らかにハザードマップを張っていたからといって、避難に結び付いているわけではないということです。

もっと言えば、多分そういう人たちは消防団の人たちが多かったと思うんですね。そういうようなこともあるので、ハザードマップというものの話も結構難しい問題があるということを幾つか指摘させていただきました。

○そのほか、いかがですか。

どうぞ。

○車でいろいろな被害ということで、皆さんからいろいろな御意見があったわけですが、まさにそのとおりだと思います。

我々、被災した立場から見ますと、本当に車で逃げる方も、地震とか津波があって逃げるという意識で車に乗った方と、あるいは普段の日常生活の中で車を使っている方、あるいは仕事をしている方というようなことで、逃げるという意識を持ったかどうかというのが非常に大事なところだと思うんです。

と言いますのは、要は車の中に入っていて、そういった地震とか津波の情報をどうやって得るかということが大事だと思うんです。確かに、家の中にいたり外にいてそういう危険を察知して車に乗る。これはまさに車を使って逃げるということですが、車の中にいてそういう情報が果たして得られたかどうかというのは非常に疑問です。そのことによって、逃げるために車を使っている方と、そうでない方との温度差による車の交通の渋滞と申しましょうか。そういったこともあり得るわけでございまして、さまざまなパターンがあろうかと思いますが、要は共通するところは、車に乗っていてもそういった情報が果たしてちゃんと的確に得られるかどうかということに尽きるだろうと思うんです。

ところが、現時点ではラジオを付けている方がいれば勿論、情報は入ってくるかと思

ますが、でも今、自分が運転している場所に合った情報ではないだろうと思うんですね。ですから、そういう意味ではそれぞれの地域、市町村単位できちんとした情報が提供できるような仕組みが必要だと思えますし、またそれを受け取る仕組みと申しましょうか。

要は、ラジオをつけていなくても強制的にそういう情報が車の中にも得られるという仕組みがないと、完全な車でそういった被害を少なくするというのは非常に難しいのかなと思っております。いずれ最後はその情報をどう得られるかというところに尽きるのではないかと考えていました。

○どうぞ。

○原則は、私はやはり徒歩で避難するということだと私は思いますけれども、そのときには避難ビルとか避難タワーとかというものがかなりの密度で必要になる。それを、●●委員も御指摘になったことがあると思えますけれども、やはり仕組みとしてたくさんできるようなことにしないと、ただ必要ですと言っても現実にはそれは実現しないんだと思います。それは是非、仕組みを整える必要があるだろうというのはしばしば●●委員も御指摘になっているようなことで、必要だと思えます。

ただ、それもまたすぐにできるわけではないということからすると、今回の特に三陸の北側などを考えると、最大クラスと私たちが呼んでいる津波はものすごく高いですから、普通の避難ビルだと高さにしても、あるいは構造的な強さにしても足りない可能性がある。そうだとすると、当面の間としては津波避難ビルとか避難タワーというものもAランクとかBランクとか、あるいは高さ何メートルとか、何かその質を表すような分類が必要になってくるのではないかと。

より安全なところに逃げなければいけないのは当たり前ですけれども、すぐにくると言ったらランクが低くてもそこに逃げなければいけないということは出てくる。そういう意味では、どれもこれも安全な避難ビルですというような言い方ではなくて、何か違いがわかるような言い方が必要なのではないかと思えます。

○どうぞ。

○今のことに関連してですけれども、資料4の2ページに津波避難ビル等に係るガイドラインというのがあります。これは冊子が出ていますが、たしか私はこれの委員だったような気がするんですが、その目次を見ていただければ津波避難ビルの要件とか、それから指定に係る協議・交渉の留意点、これはオートロックの場合どうするかとか、プライバシーの問題をどうするかとかということがあります。それから、津波避難ビルを指定しても、その運用をどうするかというかなり突っ込んだ議論をしているので、私もいつやったか忘れていますが、これを見ると平成17年6月にまとめたとあります。これは、たしか50ページか60ページの冊子だと思うんですが、これがほとんど知られていないのと、もう一つ大事なポイントは、今回の大震災を受けてこのガイドラインがこのまま使えないところも出てきていると思うんです。

例えばこれでいきますと、3階以上避難できる場所とか、いろいろ書いてありますけれ

ども、その辺をどうするかとか、いろいろ見直さなければいけないと思うんですね。先ほど、国として避難ビルを指定することを国として考えてくれとどなたかおっしゃっていました。市町村が考える前に国としてということですが、国としてはこのガイドラインがあるわけですが、このガイドラインを早急に改訂してお示しするというのも、相当に議論して大家とか持ち主とどうやって交渉するかとか、その交渉の契約書の形式まで付録か何かに付けてあると思うんですね。

だから、そういうことをもう一度見直せるところは見直して再度提示するというのを是非提案したいと思うんですが、随分の省庁が関わっていたんですけども、これは内閣府が主導権を取ったんでしょうか。消防庁が主導権を取ったのもあるんですね。

○●●委員の御指摘は重要なことで、我々は地震だとか津波に関わるこれまでのすべてのものを見直すつもりでやっていますし、その大元の議論としてここの議論をお願いしているわけですから、防災基本計画の見直しをしようと言っていますけれども、これは一番法律に基づく根っこの計画なので、それだけを言っていますが、それに限らず津波避難ビルのガイドラインもそうですし、各省共同で津波対策の手引きみたいなものも出していますけれども、すべてのものを見直すということです。

○どうぞ。

○ちょっと話は変わりますけれども、釧路の例が出ていますね。複数の浸水予想範囲を示したハザードマップですが、これは500年間隔の地震と通常というか、100年の地震というのがあると思います。2つ質問で、前に事務局にお伺いしていたのですが、この500年間隔の地震というのを住民がどのように受け取っているのか。多分、今巨大地震が起こった後ですごく意識が変わったと思うのですが。

それから、2つあった場合、絶えず悪い方で逃げているのか。どういうふうに取り取っていらっしゃるのでしょうかということが質問です。

○もともとこの500年間隔地震の話は、日本海溝の専門調査会の方で8つのタイプの地震を出したということで、その中で津波堆積物調査の結果とかを受けて、やはり北海道の方であのような地震があるということで、外力としてそういうのは最大クラスとして見ておかないといけないというのが一応確立されましたので、それを受けて釧路市というか、北海道の方で500年間隔地震の津波の浸水予想区域図を出して作成したという手順があります。

その中で、今まで3mという大津波の区分でそのマップをつくったりもしておりましたので、それと重ね合わせてこういうことが起こり得るということで、逆に言うと先導的に釧路市は取り組んだという結果だと思いますので、今後、逆にこれからいろいろな大規模というか、最大クラスの地震・津波を想定したときの先行事例として考えられるのではないかと思います。

そういうことで釧路市、地元の方はこういうような最大クラスの津波を想定してやっているということで、逆にこのマップをもっと活用しないといけないというような意識には

立たれておられるようですので、それがもっと上手にうまく宣伝とか普及啓発できれば、先行事例としてまたほかのところでも活用できるのではないかと思いますので、これから三連動の方の話とかも出てきますので、もう少し地元の状況とかは確認したいと思いますが、いずれにしても先行事例として使っていくということかと思えます。

○どうぞ。

○同じ資料の例えば9ページから12ページのところで、津波避難誘導の標識とか海拔を示すという取組みがいろいろ行われています。これは確かに重要で、これからもどんどん増えると思うんですが、まずその危険度を表す、もともとのそのハザードを表す海拔、それと別に想定するハザードマップに対して、ある想定した津波の高さ、あるいは過去にチリ津波でここまで来たといういろいろな数字がどうも混在しているようなんですね。

私もいろいろなところで見ても、その数字が一瞬海拔なのか、ここまで津波がきたんだよというものなのか。それは逆の関係があるので、この辺は是非統一して、それから地域によってもその標識の形なり、表現の仕方は違っているというのも統一しないと、今ここも非常口ならばどこでも同じようなマークが付いているように、それがやはり肝心ではないかと思えます。

○ありがとうございます。おっしゃるとおり、各自治体によって表示の種類が標高だったり、過去の浸水高だったり、それからハザードマップでここまで水がくるとというのが書かれていたり、いろいろ混在しているというのは事実です。

例えば、色などもそれぞれまちまちなんですね。ですから、電信柱とかいろいろなところにそういうものをやっていたくのにやはり統一するというか、それが必要ではないかと思えますね。ありがとうございます。

では、どうぞ。

○警察庁でまとめていただいたもの地図ですけれども、仙台から南の方のデータもあつたら比較ができて良かったと思えます。それはともかくとして、せっかくいただいたマップを拝見すると、車で逃げている方は必ずしも合目的に動いてはいないんですね。先ほど●●委員からも御指摘がありました。

それで、横を見ると結構高い高台などがあって、そちらに逃げたらいいのに何でこっちに逃げられたのかというのが結構たくさんあるということは、要するに避難路がちゃんと整備されていないとか、まだ避難路が不足しているということだと思います。こういうところに置いたら多分効果的という場所がこの地図を見てもたくさんありますので、こういう調査がもしほかでもできたら、ここにつくればいいという、その避難路をつくる資料にもなるんじゃないかと思えます。是非そんな形で進めていただければと思います。

○どうぞ。

○避難所というものの定義なんですけれども、緊急避難所と避難生活所と2種類あるというふうに聞いていますが、それがごちゃごちゃになっていて、あるところではせつかく校舎の高いところにいたんですけども、避難所として、避難生活所として指定されている体

育館の方に逃げて被災したという事例もあると聞いています。やはりその使い分けをもうちょっときちんとするということが必要だし、避難生活所ではなくて緊急避難所をたくさんつくることが必要ではないかと思います。そうすることによって、やはり車を使わなくても済むような避難というのを実現していく方向であってほしいなと思っています。○どうぞ。

○さっき災害対策法制の話をしましたけれども、幾つか論点がありますが、そのうちの一つが避難所の位置付けというのは災害対策基本法には避難の問題を書いていますけれども、避難所というのは位置付けがなくて、今おっしゃるように長期間にわたって生活をする場所という意味でも使われていますし、とりあえず難を逃れるという意味でも避難所を使っていますし、これは一方で例の避難の専門調査会でも議論になっていることで、もともと避難には2種類あるという話もそうですし、避難所になるとまたその違いが恐らく大きく出てくるという話なので、そこら辺は法的な位置付けも含めて、恐らくこれからの検討事項だと思います。

○よろしゅうございますか。

では、どうぞ。

○先ほど●●委員から御質問をいただいた件でございます。

まず、感知器の話でございますが、通常、感知器というのは信号の制御に用いることが多いわけですので、信号交差点から近いところに設置をすることが多くなっております。ですので、そこから大きく離れてしまった場合というのは、感知器が設置されていないことも、ままございます。御指摘の道路についてどうだったのかということについて、現時点では即答はできません。

それから、事故の関係でございますが、通常ですと交通事故が起きた場合、その場で御通報いただく形になっておりますが、この場合ですと皆さん逃げてございますので、一回逃げた後に通報されるというケースも想定されるわけですが、それにつきましても事後的にもこのエリアで事故があったという届出はなされていないというものでございます。

あとは、荷崩れ等の110番の話につきましては当課では把握してございませんので、また別途ということにさせていただきます。

○1つだけ、今の法制度の問題ですけれども、小学校が県内に1つあるんですが、新たに建設をしているところが冠水予定地域なんです。

何でそんなところに小学校をつくっているのかというと、そのうちに河川改修をしてあふれなくなるからということで、では断れるかということ、これは所管部局が縦割りで規則行為になっていて断れないんです。だから、申請が出たところにつくらざるを得なくて、でもつくとそこが溢水地域になっているということなので、これは制度の整合性がとれるような法改正を是非お願いしたいと思いますので、よろしくお願いします。

○ありがとうございます。まだあると思いますけれども、次に移ります。

それでは、2つ目の議事である「海溝型大規模地震に伴う広域災害への対応」の審議に

移ります。事務局より、資料の説明をお願いいたします。

## **資料説明**

○越智（事務局） それでは、資料5をお手元に出していただければと思います。これは広域災害という意味で、これから三連動の話なども出てきますので、三連動のエリアの話と、それから今回の東日本大震災で実際に起きたことを少しかぶらせながら整理をしたもので、御議論いただくための基礎データとしての説明になりますのでよろしく願いいたします。

まずは1ページ繰っていただきますと、東海・東南海・南海の震度6弱以上の揺れが想定されたり、大きな津波がくる地域ということで、地域の指定を行っております。強化地域とか、推進地域とか、その色を付けておりますが、これが1都2府20県506市町村に当たります。このエリアが、国土の20%ぐらいに当たります。したがって、震度5強以上のエリアを入れるともっと広いエリアに広がるということになりますが、今日の説明ではこのエリアを中心に説明していますので留意していただけたらと思います。

それで、まずこの中の人口であります、2ページで我が国の約3分の1の人口がこのエリアにおられるということでもあります。

それから、3ページには製造品出荷額ということで、約2分の1の製造品出荷額がこのエリアに集中しているというようなことでもあります。

ちなみに、4ページは今回の東日本大震災で経済活動にどれぐらいの影響を及ぼしたかということで見たものですが、上に3つ折れ線グラフがあると思いますけれども、鉱工業総合生産指数で見るとすごく大きなダメージで、全国で見ても1か月間で15.5%のダウンであったというようなことでもあります。

その理由として幾つか挙げられますが、緑の枠で書いていますけれども、被災地では直接的な被害というよりも、生産活動そのものに行えなかったというようなこと。それから、部品とか原材料として使用される製品が生産されなかった。被災地外では原材料の供給が大きく減少したということで、要はそのエリアだけではなくて、全体的に連鎖でダメージを大きくしているというようなことでもあります。

それから、次のページをごらんいただきたいと思います。5ページは、今度はインフラ関係のものをしばらく見ていこうと思います。

まず電力施設関係でありますけれども、このエリアには原子力発電所が2か所、火力発電所が全国162か所のうち43か所、それから水力発電所も126か所のうち32か所が存在しているということで、発電出力の合計を見ますと火力で約4割というものがウエートとして上がっているということでもあります。

それから、6ページは停電の状況を分析しています。これは、別冊で資料は参考的にお配りしておりますが、そこから抜粋したものですけれども、東北地方の電力はどのような

影響があったかということで、その表にありますように供給支障電力は地震前の需要の約6割ということ。それから、停電戸数は今までの450万戸を超えたということ。それから、復旧状況は発災後3日で約8割、8日で94%、6月18日に復旧作業着手可能な地域の停電はすべて復旧ということで、およそ3か月かかって復旧がなされている。

停電の発生原因としてはそこにありますように発電所、変電所の問題、設備の問題、それからラインの問題、さまざまなことが起きたということでありまして、広いエリアでの広域停電が発生したということでもあります。

ちなみに、右の東北地方の図には被災して今がどうかということで、13地点ほど火力発電所などがございしますが、まだ5地点で停止中であるということでもあります。この夏は東京電力の方からも電力の融通がなされたということでもあります。

それから、次に燃料の問題であります。7ページ、製油所を見ますと、この中には日本全国29の製油所がございしますが、このうち13か所が太平洋沿岸あるいは瀬戸内海に位置しているということでもあります。ウエートとしても、4割から5割に近いものが製油されているということでもあります。

8ページですが、今回の東北の状況を見ますと、この赤い印の付いたところが停止したところでもあります。製油所と油槽所とございしますが、8割方ダウンしているということでありまして、結果的に右側の方にありますように別の地域の製油所、それから日本海側の油槽所を使ってタンクローリーとかタンカーとかを使いながら何とか油を運んだといったような状況でありまして、東北でこういうような状況でありますので、三連動のエリアでは更にもっと深刻な状況も考えておかなければならない。

9ページは、今度は物流のための交通路の問題であります。1例だけ挙げておりますが、いわゆる基幹的な道路の整備というものがまだ抜けているところがあるというようなことで、9ページに挙げております。今回の台風12号の中でも、道路の問題についてはいろいろと出ているところでもあります。

それから10ページですが、今度は空港であります。全国で約100か所の空港がありますが、空港は意外と海沿いに近いところにあるというようなことで液状化、津波の問題、そういうようなことがいろいろ心配されるということでもあります。

それから、11ページは鉄道の関係であります。全国で旅客輸送を目的とした鉄道路線が500ほどありますが、そのうち200路線がこのエリアにあるということで、しかもその上位の50を見ると、そのうち21路線がこの中にあるということで、かなり「旅客人キロ」の多い部分が大部分を占めているということでもあります。

それから、12ページは参考ですが、大阪の地下鉄路線図と、仮に津波が2倍になったときにはどういふところまで浸水してこのようなインフラに打撃を与えるかというようなことで、大阪府の方で推計されている例をちょっと付けさせていただいております。

それから、情報通信の関係ですが、13ページにいわゆる携帯電話の通話可能エリアというものがどういふエリアにあるかということで、各社のものをそれぞれ並べております。

いずれも海沿いと道路沿いの一部だけであって、人が住んでいる、住んでいないということもあるんでしょうけれども、限られたエリアに通話可能エリアがあるということでございます。後ほど、この通信関係のことについては総務省の方から御説明いただきますので、ここは省略いたします。

それから14ページですが、今度は情報通信のシステム障害がどうだったかということがあります。免震装置を付けているところもあって、それが機能したところと、それがスペック以上の揺れがあったということで、結果的に倒れたり外れたりしたようなものもあって、特に高層ビルの長周期地震動に対しては大きな揺れが出てきますので、それらについての対策というものを考えていく必要があるということでもあります。いずれにしましても、システムトラブルは4割くらいのところで出たということが挙げられております。

それから、15ページは通信のうち安否確認システムがどうだったかということで、これは民間の調査機関によるものを集めたものですが、真ん中の円グラフのところを見ていただきますと、25%くらいが震災時にシステムが正しく機能しなかったというようなアンケートの回答が得られているし、その下も20%弱が機能しなかったということで、2割から3割くらいが連絡をしても半日後に届いたとか、そういうようなことが起きたのではないかとということでもあります。

それから、最後は災害関連死の話で、これは例として阪神・淡路とか、そういう辺りでこれくらい出ている。エリアが広がると、この辺りの議論も出てくるのではないかとということでもあります。

なお、これ以外のデータにつきましては、参考資料1の方に石油コンビナートとか事業所数とか、あるいは海底ケーブルの話とか、参考的に付けておりますので、こういうような広域災害、それから深刻化、長期化といった意味でいろいろ出てくるのではないかと思います。以上です。

○河田座長 ありがとうございます。

続いて総務省から、「通信の被災状況、復旧等に関する取り組み状況」の説明をお願いいたします。

○山路室長（総務省） 総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課で安全信頼性対策室長をしております山路と申します。通信分野における今回の震災による被害状況、復旧状況、今後災害に強いネットワークをつくるための取り組み状況について御説明させていただきます。

まず、資料2枚目をごらんください。固定電話、固定通信と移動通信を分けまして、通信の被災、輻輳状況について御説明しております。固定電話につきましては、震災直後、NTT東日本、KDDI、ソフトバンクテレコム、大体80%から90%の通信規制を行っております。これは、電話をかけようとしてもかけられない状態というのが80%から90%ということで、ネットワークの通信容量というものは決まっておりますので、そういった中で警察、消防であるとか、国の重要な通信を確保するために一般の方々の発信を規制するというも

のでございます。こういったものが 80%から 90%行われた。

右側の方に書いてある移動通信の輻輳状況ですが、こちらについては、docomo、au、SoftBank、それぞれ 70%から最大 95%の発信規制というものを実施しております。

一方で、携帯電話のパケット通信、メールをしたりであるとか、i モード、インターネットを見るといったような通信については NTTdocomo が 30%の通信を行っただけで、それ以外の事業者はパケット通信については規制を行っておりません。

そういったこともございまして、実際に我々がアンケート調査を見たところ、震災直後の安否確認をどういった手段で行ったかということに関しましては、携帯電話のメールで安否確認をしようとした人が 80%ぐらいいらっしやって、そのうち成功した人が 83%だった。一方で携帯電話、音声の電話で安否確認をしようとした方が 75%いらっしやって、成功された方というのは 63%だった。これは携帯電話の音声と、あとはメールというパケットの通信規制の度合いによってそれだけ差が出たということでございます。

下の段に書いてありますのが被災状況でございまして、NTT 東日本の固定電話、これは有線で家までつながっている電話ですが、それが最大 100 万回線つながらなくなった。FTTH、こちら光ファイバーの回線ですが、それが 51 万つながらなくなった。KDDI、ソフトバンクテレコムも幾つかつながらなくなったということでございます。

全体で 190 万回線がなくなりました。この 190 万という最大になった時点というのが 3 月 13 日、これは震災から 2 日たった時点でそれが最大になりました。この理由は後ほど述べますが、広域かつ長時間にわたり停電が発生したことによって、通信事業者の持っているバッテリーであるとか、自家発電用の燃料が足りなくなってしまって通信の機能を停止してしまったということが大きな原因でございます。

右側に、携帯電話基地局の電波を停止した、停波した状況が書いております。こちらは 2 万 9,000、最大で基地局が停波しております。最大になった時間というのが 3 月 12 日夜の時点でこれだけの基地局が機能停止したということでございます。現在は一部エリア、こちらは福島原発周辺であるとか、人が住んでいないようなところを除き、固定電話、固定通信の方も携帯電話の方もエリアは復旧しております。

次のページをごらんください。こちらは震災数日後、3 月 13 日、被害が一番大きかった時点でどのぐらいのエリアで固定電話、携帯電話、NTT ドコモと NTT 東日本が使用できなかったかをお示した図でございます。上側が 3 月 13 日、灰色の部分は固定電話がなくなかったところ、茶色の部分がその中でも特に携帯電話がなくなかったところ、3 月 13 日に最大このぐらい通信がなくなかったということございまして、それが 4 月 11 日にはほぼ解消して、最終的に 4 月末にはこういったグレーの部分、茶色の部分というのがなくなっております。

スライドの 4 ページです。こちらが「携帯電話ネットワークの被災箇所」、被災原因というものをわかりやすく示した図です。左側の方から言いますと、携帯電話というのは最後の部分は無線を使っておりますので、その基地局が地震や津波によって倒壊したり流出し

たり、あとはこちらに備えてあった商用停電が起きた際に備えて整備してあった蓄電池の容量が枯渇したことによって、こういう基地局が機能を停止しております。また、基地局と局舎を結ぶようなケーブルが切断されたりしております。また、局舎間をつなぐケーブルが切断されたり、交換機が浸水したり、発電機燃料が枯渇したり、こういったようなさまざまな原因によって通信機能が停止したということでございます。

次の資料です。こういった通信インフラが被災してしまったわけですが、その復旧及びそういう緊急時における通信確保のために通信事業者、総務省が何をやったかということの説明しております。

まず、インフラ復旧に関する取り組みですが、移動基地局、これは携帯電話の基地局が被災したところに車を持って行って、衛星でその基地局との回線をつないで、そこから先は携帯電話の電波を飛ばして応急的に携帯電話を一定のエリアで使えるようにする。そういったことを行ったりしております。また、広い範囲で商用電源が停電しておりましたので、まだ生きている、設備としては残っている基地局の重要なところに移動電源車を持って行きまして、電力を供給することによって携帯電話の基地局を機能させたり、あとは電話局、固定電話の機能を回復したりしております。

②の方ですが、また公衆電話を無料化したり、その回線が途絶したり電話局が機能しないようなところに、衛星で使えるような公衆電話を設置したりしております。また、携帯電話の端末や充電器を貸与したり、衛星携帯電話を自衛隊であるとか県の災害対策本部などを通じて被災した自治体や避難所に配布したりしております。

また、④の方にいきますけれども、こちらでは災害用伝言ダイヤル、災害用ウェブ伝言板といったものを通信事業者各社は立ち上げてまして、通信が輻輳する中でできるだけ多くの方が家族などの安否を確認できるようにということで努力をしました。

最後に右下にありますけれども、総務省においてももともと備蓄してあった MCA 無線、簡易無線といったものや衛星携帯電話を自治体などに無償で貸与しております。

次のページからが、「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会」の検討状況についての御説明です。総務省におきましては、4月から今回の経験を踏まえまして、緊急事態において国民生活、経済活動の維持に重要な通信確保をいかに行うかということを検討する検討会を立ち上げました。8月2日に中間的な取りまとめというものを公表しております。

例えば、先ほど申し上げたように通信が輻輳したわけですが、そういったものの対策として電話の交換機やメールサーバー等の設計容量の見直しや、今後のそういったものの機能を維持するための研究開発といったことを取りまとめております。また、今後は災害に強い設備を実現するための技術基準の見直しなども検討しております。

次の資料が8ページ目ですが、この検討会の中におきまして緊急速報メールが津波警報を国民の皆様方に伝えるために有効ではないかということで、そういったことについても取りまとめを行っております。現在、緊急地震速報を各携帯電話事業者が流したり

しておりますけれども、津波に関する情報についても警報を流すことができるのではないかと、今後そういった緊急速報メールの活用についても検討していきたいと考えております。以上です。

○河田座長 ありがとうございます。

○越智（事務局） 少し補足ですけれども、参考資料の2に経済産業省から東北電力管内で発生した停電の状況というもので、先ほど私は概略を説明いたしましたが、資料があります。

その25ページ以降を見ていただきますと、どういう状況だったかという写真が出ておりますので、仙台火力発電所の被災状況とか、原町火力発電所の津波後の状況とか、変電設備が27、送電設備が28、火災で焼けているものとか、あとは送電、それから地震でも相当な被害が30ページとか31ページとか、こういう津波で流されたところが出ておりますので、参考にとお思います。

○河田座長 ありがとうございます。

それでは、御発言のある方はよろしくお願いたします。いかがでございますか。どうぞ。

## 審 議

○資料5は大変よくまとまっていると思うんですが、もしもできればなんですが、今回の被災地におけるボリュームと東海・東南海・南海でのボリュームの対比があると、一般の人にとっては、今回に比べてどの程度のボリュームになるかという対比ができるものから、できればそういった形の資料をどこかにつくっていただけるといいと思いました。

○ありがとうございます。

どうぞ。

○資料5の4ページなんですけれども、左側の真ん中ぐらにある緑の部分、被災地と被災地以外で生産低下をした理由の違いが、被災地以外のところに書いてあるんですが、部品と原材料の供給が減少したから生産が落ちたということになっているんですけれども、実はもう一つ大きな原因があって、発注が来なくなったんです。

それはどういうことかということ、日本は加工組み立て型の産業構造をしています。特に自動車と電気なんです、自動車と電気は部品が1個ないだけで全生産ラインが止まってしまいますので、被災をしていないところのラインへの発注も同時に落ちてしまうことになって、部品も手当できるし、材料も来ているんだけど、発注が来ないので生産が落ちるというパターンがありましたので、そこを少し念頭に置いていただけないか。

これは実はBCPをどう考えるかということなんです、中越大震災のとき県内の工場が被災をしました。工場を直して再出荷できるようになるまでに大体2か月弱かかったと思うんですが、2か月弱かかると、お客様の信頼を失って、1回なくなってしまっ

た取引は戻らないんです。だから、結局、工場は何とか残ったんですけども、その部分は縮小はせざるを得なかったということです。

一方で、中越沖地震のときは、そういう経験があったので、自動車のエンジンの部品でリスキットをつくっている会社があるんですが、ここが被災して、日本全体の車の生産が止まってしまいました。ガスと水がないと生産ができないんです。住民からはいろいろ言われたんですが、工場に水を先に引いて、LPを都市ガスに変換できる機械を集めて、工場生産が先にできるようにしました。ここはほとんどシェアを失わずに済んだ。

今度、三連動地震で日本の基幹産業がもしダメージを受けることになると、生産が戻らないかもしれない。アジア各国に全部出て行ったら戻ってこないということになりかねないので、是非BCPの観点で災害対応の計画も立てておいていただければと思います。よろしくをお願いします。

○ありがとうございます。

どうぞ。

○1つ目は、資料5のところなんですけど、人口と属性ということで、全国の34%ということがあるんですけども、基本、西日本でも復旧・復興に当たってよい面の記述があってもよいかと思うので、自治体ごとの高齢化率などを示してみたいかでしょうか。やはり東北の方はかなり厳しいでしょうし、それとはまた違った様相もありますでしょうし、和歌山の辺りになると、また厳しいと思う。四国も厳しいという御意見がございましたので、その辺りが見えるとよいと思いました。

もう一つ、総務省からお示しいただいた検討会の中で、7ページ辺りの「4. 今回の震災を踏まえた今後のインターネット活用の在り方」というところで、幾つか御提言があるようなんですけども、今回、自治体が被災をして、重要なデータ関連が流れてしまうような事態もあって、随分復旧は進んだようなんですけども、その辺りについても何かきっとお考えだろうと思うんですが、ずっとうまく行政機能が損なわれない程度のデータ確保みたいなものが進んでいくように御配慮いただければいいと思います。もし何かあるのであれば、コメントをいただければと思います。

○どうぞ。

○ちょっと前後してしまっただけですが、先ほどの●●委員の御発言に関連して、先ほどのあいさつの中で、大規模地震対策という意味で三連動の話しか申し上げなかったんですけど、首都直下地震の話もあって、これはもう一回地震想定をやり直して、いろんな対策をするというのがあれかもしれないんですが、やり始めると、関東大震災クラスを含めて、恐らくこの地域の地震想定みたいなことをやらなければいけないので、これはこれできっちりやる必要があると思います。

別途、並行して対策の方も早く考えておかなければいけないと思っていて、まず対策の方から先行していろいろ考え、そのときは今ある対策の中で欠けている部分、足りない部分を中心にやろうということで、今、●●委員から御指摘いただきましたけれども、これ

は民間企業だけではなくて、行政機関などもそうなのですが、BCP という観点から、首都圏の首都機能に関わる対策は、早急に検討会を立ち上げてやりたいと思っています。

あと、別途、帰宅困難者については、東京都と一緒に近々に協議会をつくってやるようにしておりますので、先ほど申し上げませんでした。併せて御報告をいたします。

○総務省にお話があるんですが、ドイツ辺りは優先携帯電話というのがあるんです。高速列車事故が起こったときには、いわゆる官庁の持っている携帯電話に1つチップを入れると、優先になるんです。そういうものは、今、入っているんですか。入っているんだけど、それがどうなったかというのはどうなんですか。つまり東日本大震災のときに被災市町村と全然連絡が取れなかったということの中には、勿論中継基地がやられたという外的な要因もあるんですけども、やはり輻湊して使えなかったところもあるのではないかと思います。

○最初の●●委員からの御質問についてお答えしますと、自治体の方がネットワークをつないで都道府県等とデータのバックアップをちゃんとやっていた。そういったところでは、地方自治体の庁舎が水没したりしてデータが失われても、バックアップしてあったデータを持って来て、速やかに自治体の業務を開始することができたと聞いております。

そういった意味でも、我々として、そういうバックアップを取ったりであるとか、クラウドコンピューティングという形でデータを自治体自体には置かないで、ネットワーク上に置いて、しかも、複数箇所に置いて、どこかで災害があっても、1つの場所がだめになっても、ほかの場所のデータをちゃんと活用できるようにということに取り組んでいくことが重要だと考えております。自治体の方には積極的にそういう技術を活用していただきたいと考えておまして、総務省としても、そういったものがより使いやすくなるような技術開発をやろうと考えております。

●●委員からお話がありました災害時優先電話というものについては、現在、固定電話も災害時優先電話というものがありますし、携帯電話も災害時優先電話というものがございます。

先ほど申し上げたように、輻輳があって発信規制を行ったわけですが、そういった災害時優先電話として番号を割り当ててもらっているような端末につきましては、発信規制が行われておりませんので、つながりやすい状況でした。ただ、発信した先であるとか、自分がある場所をカバーしている基地局なり電話局がつぶれてしまうと、それ以上どうしようもありません。

今回、特に被災した自治体の方では、電話局や基地局自体がつぶれてしまっているの、そういったところには総務省や電気通信事業者が衛星携帯電話を持ち込んで、そういったもので何とか通信を確保したというのが実際でございます。

○どうぞ。

○災害時優先電話の指定比率が随分社によって違うように伺っていて、実際に今回の被災地域内は、基地局の方の被災、特に停電が大きかったわけですが、それで使えなかったか

ら、それはそれでしょうがない部分はあったわけですが、逆にいうと、例えばここにも移動基地局を配備したと出ていますが、いずれにしろ、そういう防災基準というのを総務省はどの程度基準として明確にして示されているのか。随分違いがあるように聞こえてくるんですが、それが1つ。

もう一つ教えていただきたいことがあるのは、例えば8ページ目のところに、緊急速報メールという情報提供をいただいています、これはCBSサービスのことですね。セル・ブロードキャスト・サービスのことですね。これについては、今回、停電で御利用されている自治体の方が入力できなかつたために使えなかつたという事例も発生しているようなので、その辺も含めて御検討いただいているのかどうか。

2点を教えていただければと思います。

○まず最初に災害時優先電話の割り当ての比率が事業者によって異なっているのではないかということにつきましては、我々としても、事業者ごとにそれぞれのぐらいのネットワークの容量を確保して、それに対して災害時、ピーク時にはどのぐらいの通信が生じるので、そういう中で、災害時優先電話をどのぐらいまでであれば確実に確保できるかということを検討して、ネットワーク全体を設計しておりますけれども、今回の震災におきましては、通常より50倍を超えるような発信を行おうと皆さんがして、通信がつながりにくかつたというようなことがございました。我々としても、今後、災害時優先電話の対象機関をどうすべきかということも含めて検討していこうと考えております。

2点目の緊急地震速報であるとか、NTTドコモのやっているようなエリアメールといったもの、NTTドコモだけ市町村からこういった情報をこのエリアにだけ流してくれということができるようなサービスを提供してあつたわけなんです、今回の東日本大震災の被害を受けた都道府県庁の中にも、NTTドコモと契約してあつた都道府県、自治体はあつたと聞いておりますが、その自治体自体が停電でこういったものを流せなかつたというのは我々も承知しております。

もともとNTTのエリアメールというのは、地方自治体からの要請を受けて、ある一定のエリアにメッセージを送るというものと、3社が取り組んでいる緊急地震速報を送るというものの2つがありますけれども、NTTドコモにおいては、自治体が入れられない場合であっても、気象庁からもらった津波警報などを直接送れるようにするということが今後検討していきたいと言っております、我々としても、そういったものをどういうふうによくやっていくかということを考えていきたいと思っております。

○どうぞ。

○インターネットとか、そういう方はどんな状況になっていたんですか。

○先ほど被災直後に携帯電話のメールで安否確認をする方が多かつたとお答えしましたが、インターネット、例えばツイッターであるとかSMSで安否確認をしようとした人というのは割と少なかつたです。ただし、先ほど申し上げたとおり、パケット通信の方については、通信規制がそれほどなかつたということで、そちらで安否確認をしようとした

方の成功率は割と高かったと聞いております。

ただ、我々も含めて皆さん、安否をすぐに確認しようとする、やはり電話とかメールが先にきてしまって、少し時間が経っていくと、割と皆さんインターネットでいろんな情報を得ようとするという行動の傾向が強いと聞いております。

○例えばインターネットに潮位の情報などを集めても、そこからそのラインが動かなくて情報が流れなかったということもあるんです。

○そうですね。結局、インターネットもNTTであるとか、電話というか、電気通信事業者のネットワークを利用して我々はアクセスしておりますので、携帯電話基地局であるとか、NTTの電話局といったところが被災して機能を停止すると、その区域にいる人たちはそういった情報にアクセスできないことになります。

○それはここに何か書いてあるわけですか。通信の被災状況の中に含まれるんですか。

○そうですね。2ページ目に固定通信の状況と書いておりますけれども、例えばFTTH、東北・関東で、50万回線ぐらい使えなくなったということがございます。

○事務局に1つあるんですが、資料5をまとめるときに、指定地域に限定されていますね。あとの参考資料を見てびっくりしたんですけども、何で東京湾のコンビナートが除外されているんですか。確かに震度からいくとそうなんだけれども、液状化被害が随分心配されているし、これでいってしまうと、いわゆる指定地域はたった42でなくなってしまって、京葉コンビナートとか、要するに東京湾沿岸が全部抜けてしまっている。勿論指定地域ではそういうのが集中するんだけれども、やはり被害が出るかという観点からやらないと、それだけに限定してしまつたらまずいのではないですか。いかがですか。

○今回の資料作成はエリアに限定してはいますけれども、影響がどうかというと、その外のところにも当然あるという御指摘はそのとおりですので、今後、具体的に三連動の検討をする際には、そういうこともちゃんと入れて対応したいと思います。

ちなみに、先ほど高齢化率の話が出ていましたけれども、それも調べています。今日付けていなかったんですけども、今、高齢化率が20%ぐらいということで、全国も指定地域も大体同じぐらい。

それから、絵だけを見ると、東北も紀伊半島の南も四国も大体同じような感じになっていきますので、現時点で20%ぐらいの高齢化率です。

○WHOの基準に沿って塗っていただくと、結構グラデーションが出ると思います。4段階ぐらいになっていると思いますので、是非よろしくお願いします。

○そのほかにいかがでございませうか。どうぞ。

○資料5ですけれども、これは基礎資料ということですので、こういうことがあるということを示されているんだろうと思うんですが、今回の震災の後、油がなくなって、被災地は物すごく大変でしたし、復旧・復興にも影響が出ました。

資料5の7ページと8ページ、7ページの方で、広域災害でもって、三連動が発生したときには支障が生じる恐れがある。下の方でもって、今回どうしてこういうことが起きた

かと書かれているんですけども、三連動が起きるともっと深刻なことが起きると読んだ方がいいのか、どういうことなのか、ちょっと教えていただきたいです。

○両者を比較してつくっているわけではないんですけども、東北の方で現実的にこういう非常に厳しい状況になったということで、三連動地域でいえば、内容的にもその数倍とかそういう状況なので、今回の震災の状況を上回るようなことが想定されるのではないかと。それに対して、どういう視点で、どのような対策をきちんととっておくべきかということを考えるための基礎資料として出させていただきました。

○それは今回の検討会でもって、その対策までやるということではないわけですね。考え方は発言してもいいんですか。

○それは是非お願いしたいと思います。

○今後検討していただかないといけないと思うんですが、三連動の被災地域の状況を見ると、大きく言って2つぐらい考えるんだけれども、やはり日本海側にルートをつくってもらわないと、被災地域の中だけでもって道をどうするかとか、道路をどうするか、鉄道をどうするかという話では済まないです。これを全部見ていると、日本海側の支援ルートとか、鉄道などの整備をどうするかという国のグランドデザインをやってもらわないと、工業生産の49%を占めるとか、人口の34%を占めるとか、こういうデータをこれだけ見せられると、その辺についてもきちんと検討するというのをどこかでやってもらわないと、無責任なデータの示し方だと私は思います。

もう一つ、油についても、今回、ほとんどストックを持たないような形でもって、効率的に油の配置が普段の生活の中で運用されていて、そのことによって、震災が起きた後にこんなことが起きるのか、それもこんなに影響が長引くのかということが起きたわけで、例えば名古屋とか大阪とか人口が物すごくたくさんいるところで、こういうことが起こるとなると、備蓄をどうするかとか、エネルギーの回し方をどうするかということも、狭義の意味の地震とか津波対策ではなくて、考えておくという視点は是非国の中で持っていたきたいと思います。

○今までこういう対策というと、恐らく被災地の中での対策を中心に考えてきたんだろうと思うんですけども、三連動地震もそうですし、首都直下地震あるいは関東大震災クラスの地震もそうですが、被災地の中での対策だけではなくて、それが日本経済、社会、あるいはもうちょっと広くいうと、世界経済、社会にどういう影響を及ぼすかという視点でも考える必要があります。

事前の備えという意味でいうと、今も御指摘がありましたけれども、国土計画のレベルの話かとも思います。今、国土交通省の国土政策局と色々なお話をしている最中なので、そこはそういう視点を持って、まずは被災地の中の対策云々、応急対策を中心にやるということもあるんですが、もうちょっと幅広い観点から検討してみることも必要だと思っています。

○一言いいですか。

石油なんですけれども、実は製品備蓄でいくか、原油備蓄でいくかという話があって、今、原油備蓄になっているんです。消費地精製主義ということで、消費地で精製をする。ただし、これをやって地震があって、製油所がやられたら、一切油が出ないということになるので、製品備蓄をしろということが、多分●●委員の趣旨だと思うんですが、劣化してしまうんです。ガソリンにしても、灯油にしても、備蓄ができないという構造になっている。

それでは、どうするか。海外との関係を考えないといけない。今回、中国が実は相当怒りました。なぜかということ、被災地にガソリンをお届けしようということで、タンカーを回してくれたんです。でも、入れたのは、たしか四国だったと思うんですけれども、何でそんなことをするのかということ、日本に石油製品品質確保法という法律があって、日本の規格に合わない石油は輸入してはいかぬ。多分それを調整できる設備で、空いているところに入れたのではないかと思っているんですけれども、これは確認していただければわかるんですが、緊急時には若干規格に合わなくても、ガソリンを入れられるような非常時立法をしておかないと、また同じことが起きるのではないかと思いますので、是非緊急時立法についても研究をしていただければと思います。

もう一つ、エリアメール、先ほどの話に戻してしまうんですけれども、今、ドコモしか使えないんです。ソフトバンクとウィルコムと au がだめなので、これは規制か何かをして、エリアメールは全事業者に義務づけていただけないでしょうか。お願いします。

○すぐに答えられないとは思いますが、どうですか。

○各事業者とも、今後こういったことをやろうということです。8ページに書いておりますけれども、緊急速報メール、今、提供可能なのはNTTドコモだけですが、KDDI、ソフトバンクともに2012年春の導入を予定しております。ウィルコムがどうなるか、ソフトバンクグループですので、そういった中で御検討いただけるものだと思っております。

○誤解があると思うんですけれども、三連動が最大の被害ではない。ある時間差で起こったときの方がもっと被害が大きくなるということも頭の片隅に入れておいていただきたい。それは物によって随分違うと思います。これまでもそうだったので、0から2年ぐらいの間で時間差攻撃が起こるといふ前提も必ず入れておいていただきたいと思います。

どうぞ。

○電力施設の話が出てきていますので、少しだけ電力のことについて伺いたいんですが、多分原子力と比べて火力は耐震的に随分違いますから、揺れでもそれなりの被害があったはずだと思うんです。発電所本体はそれなりに強いのでいいんですが、ボックスカルバートとかコンベアとかそういった施設が、津波が来る前にどのぐらいの損傷があったかというのが本当はわかるといいんですけれども、そのことを考えておかないと、東海・東南海・南海地震のときに、特に大阪湾とか伊勢湾内にある火力発電所の安全性を議論するときには、津波の問題よりは、多分液状化とかあるいは揺れの問題が問題になってきますから、できれば今回火力だけについては、もう少し丹念に被害の原因みたいなものを調べておい

ていただけるといいと思います。

○よろしいですか。

そのほかにかがでございますか。よろしいですか。

それでは、次に移りましょう。気象庁から津波警報の改善の方向性について、簡潔に説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

## 資料説明

○上垣内課長（気象庁） 気象庁です。

前回の専門調査会でも、8月8日から中間とりまとめについて公表して、一般からも意見を公募しているという御報告をさせていただきました。その後、9月2日まで意見公募をやりまして、自治体、報道機関、関係省庁からも意見聴取を行いました。それらをすべて取り入れた形で、最終とりまとめという形にして、9月7日に第3回の勉強会を行いました。おおむねまとまったところで、今回、本専門調査会での報告の最終版という形にさせていただきたいと思います。

資料をめぐっていただきまして、ページ数としては2ページと書いてありますけれども、この1ページにまとめましたのが、今回の最終とりまとめの要旨とお考えください。

構成としては、まず今回の東北沖地震に対して、気象庁はどのような津波警報、情報を出して、何が問題であったのかということ进行分析して、課題として大きく5つを抽出しております。

1つ目が、第一報が過小評価であって、なおかつその評価が過小であるという可能性を認識できなかったこと。

2番目は、過小評価の中で発表した予想される津波の高さの具体的な数値が、かえって避難の足を止めさせてしまった可能性がある。

3番目としては、15分後により適切なグレードにするべく計算結果が出てくるはずであったモーメントマグニチュードが、地震波のデータの振り切れによってできずに、その後、沖合のGPS波浪計のデータによって津波警報の切り上げを行ったために、地震発生から28分を要してしまったということ。

4番目が、実際に観測された事実として、数メートル以上という予報が出ている予報区に対して、第一波0.2mという観測事実を発表したことが、かえって避難の遅れ、中断につながった例がある。

5番目としては、段階的に警報なども更新しましたがけれども、第一報からもそうでしたが、特に更新報が停電等で十分に住民まで伝わらなかったという課題を抽出しております。

いろいろ分析をやった後で、改善策としてこのような形を考えているというのが2であります。

基本はやはり揺れたら避難であります。今回も気象庁の警報であるとか、自治体の避難

の呼びかけを聞かずに、自らの判断で避難された方が5割以上に上っている、助かっておられるということが非常に大きいと思っておりますので、揺れたら避難が基本ではあるのですけれども、それを周知徹底しつつも、第一報の迅速発表と、発表にあたっては不確実性が残っている間は、その上限といいますか、安全サイドに立った発表とする。それによって防災に活用いただく警報としていくことを基本と考えております。

技術面としては、現在、世界のどこを探しても3分以内にマグニチュード9.0を正確に計算できる手法はありません。ないのですけれども、やはり第一報でやってはならないことは過小評価である。過小評価を避けるためにどのようなことをやるべきかというところで、過小評価の可能性を認知できる監視手法を導入する。認知したときには、その手法を用いて、概算値ではあるのですけれども、マグニチュードの値が得られればそれを代入する、ないしはその海域で想定されている最大マグニチュード、これについては気象庁としても考えてまいりますし、地震調査委員会等での今後の議論の進展を踏まえて、適宜取り入れていくつもりですけれども、それでもって発表することによって、とにかく第一報における過小評価を回避して、できるだけ避難を促すような警報を迅速に発表したい。

2番目は、第一報は重要ですが、より確度が高まった段階で適切な警報に切り替えていくのも非常に重要である。そのためにモーメントマグニチュードが15分程度で安定に求まるような広帯域地震計の活用でありますとか、沖合観測の強化とデータ利用技術の開発を図ることによって、更新報の迅速確実な発表を行ってまいりたいというのが技術面の提案であります。

情報面としては、過小評価の可能性があると認識したような巨大地震の場合には、通常の地震とは違うのだという緊急事態を伝えるという意味でも、あえて定量的な津波の高さについては報じずに、より定性的に避難を促すような表現でもって伝えていきたい。

4番目については、確かに観測事実ではあるのですけれども、今後更に大きな津波が来るということがちゃんと伝わるような発表の方法を見直していきたい。

5番目については、周知広報の世界になりますけれども、津波そのものの性質でありますとか、気象庁がどのようなポリシーで警報を発表するのか、発表したときにはどういう防災行動を期待しているのかということと併せて周知広報をやっていききたいと考えております。

今後のスケジュールとしては、今もお話しました、3)、4)の情報面に関しましては、こういう方針は打ち出しましたけれども、具体的にどのように文章を変えていくか等につきましては、別途検討会を設けて検討しまして、年末を目途に結論を得ることとしたい。

それを気象庁のシステムのみならず、警報を伝達していただく報道機関でありますとか、自治体のシステムにも改修が必要になりますので、そういった仕様を早急に示して、何とか24年中に新たな体系の運用を開始したいと考えております。

中長期的には、当然ですけれども、余りオオカミ少年になってはなりませんので、技術の向上、精度の向上は図ってまいりたいと考えております。

3 ページは、技術的改善を行った場合、どのような効果が期待できるかということをもとめたものでございます。

横長で恐縮ですけれども、一番右側は、今、申し上げましたとおり、とにかく第一報のときには、過小評価を最大限回避して発表する。

ただ、2つの黄色い枠の間に書かせていただきましたけれども、やはり更新報でより迅速に確度の上があった、精度の高いものを発表することによって、第一報は過大になる可能性がありますので、そこまでの避難の必要がない場合には、それをすぐに解除していただけるようなフォローアップのための更新報を迅速確実に発表していきたいというのが3ページのエッセンスです。

4 ページはたくさん書いてありますけれども、情報の改善のために、今後、別途検討することをここに具体的に書かせていただいております。これについて年末までに報道機関でありますとか、実際に防災行政無線でメッセージを伝えていただく自治体の方にも加わっていただきまして、具体的な改善方策をまとめてまいります。

5 ページ目は、7日にいただいた主な意見でございます。いろいろ意見をいただいております。

専門調査会ですので、紹介させていただきたいのは、ゴシック体で書いてあります3番目の項になりますけれども「津波警報と防災対応とのリンクについて」です。これは非常に重要である。警報とハザードマップなどの防災対応とをリンクさせていくというのは非常に重要であって、ただ気象庁が数字を出すだけではなくて、気象庁がこういう警報を出したらどのような防災行動をとるべきかということとリンクさせた形で検討していく必要があるということで、これは専門調査会の議論も踏まえながら決めていきたいと考えております。

以上です。

## **審 議**

○ありがとうございます。

いろいろ御検討いただいた結果が紹介されているんですが、2ページの3)の情報面の改善で「数値で発表せず、定性的な表現とする」となっています。そうすると、例えば次に三連動が起こったときに、東日本大震災の津波より大きくて早く来るといった情報はこれが出るんですか。

○それも1つの広報だと思っております。一般からいただいた意見の中には、●●委員が推奨されている過去にその地域で起こった最大級の災害とか、そういった具体的なイメージを抱きやすい災害名と比較してどうだという表現がいいのではないかとということが一方、地域が違くと体感していないので、なかなか伝わりにくいのではないかと御意見も同時にいただいております。これはまたいろいろな御意見を伺いながら決めていき

いと考えております。

○それは地域によって多分違うと思います。今回だったら、明治三陸津波というのが出せたと思います。三連動だったら、前が 1854 年なので、それはだれも知らない。あるいは昭和の南海なんて小さかったですから、余り比較の対象にならない。例えば日本海中部などもそうですし、地域によって表現を変えていただく必要があると思います。

○高精度化、改善方法については、勿論異議はありません。

ただ、これを実際に実行するために、例えば次の東海・東南海・南海が来たときには、大手町の本庁はかなり揺れると思うんです。今回以上に揺れるし、長く揺れている。その中で今よりも難しいものをどうやって出すのか。3分以上揺れている中で、3分以内にキーやマウスは操作できないわけです。

場合によっては、先ほどから議論をしている、例えば電力とか通信、後で更新している間のバックアップの燃料が切れる、職員は電車が止まって来れないというロジスティックの問題、いろいろなものが出てくるので、例えばバックアップ体制を考えて、これは思いつきですが、福岡と札幌と東京の3つで競うように出して、最終的に東京の本庁でとりまとめるけれども、本庁がダウンしていたら、どちらのものを使うとか、そういうことも含めて考えていきたいと思います。勿論考えてはいらっしゃると思います。

○地震のシステムは、BCP の観点から、ほとんど同じ処理システムを東京と大阪に入れております。地震が起きますと、用意ドンで両方が震源計算、マグニチュード計算を始めます。両方がつぶれるとこれはアウトですけれども、三連動であっても、東京と大阪が同時壊滅ということはなかなか考えにくいと思っております。

○それこそあり得るので、もう一つぐらいね。

○そのほかいかがですか。よろしゅうございますか。どうぞ。

○同じような質問ばかりしていますけれども、沖合津波計の観測の強化ということです。多分南海トラフの三連動の場合は割と津波到達時間が短くて逃げる時間が少ないのですけれども、例えば房総沖とかそういうところだと、今沖合津波計特に海底水圧計観測網がないですね。要するに GSP 津波計よりは、海底水圧計はお金がかかるので書いていないのかもしれないけれども、長期的にもう少し沖合津波計を今より沖合に出し、観測網を拡充するということは書けないのですか。観測の強化というのは、それが入っているのでしょうか。

○これは第三次補正の絡みがありまして、閣議決定する前に一省庁が増強を図るという文言を文章には盛り込めない。これが最大限の表現です。活用を図るというのは、当然気象庁としても増強したいと思っております。気象庁だけではありません。

○失礼しました。頑張ってください。

## 閉 会

○河田座長 ありがとうございます。

よろしゅうございますか。

それでは、皆様の御協力で少し時間が早く終わりそうですが、活発な御議論をありがとうございました。

今後のスケジュールですが、本日の会合でのいろいろな議論を踏まえて、この専門調査会が審議する内容がおおむねカバーできたのではないかと考えています。また、当初の目標どおりに、今月末を目的に専門調査会として最終報告のとりまとめを行う予定であります。そういう意味では、あと2回ないし3回の会合でまとめることになります。

そこで、次回会合までに最終報告の素案を事務局に準備していただくことを考えています。事務局は最終報告のたたき台を早急に準備して、あらかじめ委員にメール等で送付していただいて、意見を反映していただきたい。委員の皆さんは、そのたたき台に対する意見や最終報告に反映させたい意見を文章にして是非出していただきたい。それらを踏まえて、事務局で必要な修正を行い、次回会合で最終報告の素案の審議を行いたいと考えています。

また、防災基本計画の見直しに関する審議を行うための資料を事務局に準備していただきたいと思っております。

そのように進めたいと思っております。よろしゅうございますか。

(「異議なし」と声あり)

○河田座長 それでは、特段の御異論がないようなので、事務局には頑張っていただいて、次回会合で最終報告の素案を提示していただきたいと思えます。あと1週間ですからね。

それでは、本日の議事を終了いたします。

本日、十分に御発言できなかつた点がありましたら、後日、事務局に御連絡いただければ幸いです。

事務局から何か連絡事項はありますか。

○越智(事務局) 河田座長、どうもありがとうございました。

今日、まだ事務局から十分に返事ができていないこともあるかもしれませんが、是非御意見がありましたら、寄せていただきたいと思えます。

昨日、野田委員から送っていただきました資料で、今日は余り御説明されなかつたんですが、これを読むと、現場の課題と対応策を書かれておられるようですので、これも先生方に読んでいただいて、是非とも御意見をいただければと思えますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

河田座長、この後、記者ブリーフィングをよろしくお願ひします。

次回は9月17日、1週間後の土曜日、午後3時からになります。会場はこの場所で同じでございますので、よろしくお願ひします。

資料につきましては、いつもと同じように、送付希望の方は置いていただければと思えます。

それでは、以上をもちまして、本日の専門調査会を終了いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —

