

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6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6回議事次第

日 時：平成23年7月31日（日）14:00～17:00

場 所：中央合同庁舎5号館2階講堂

1. 開 会

2. 議 事

- ・津波被害軽減のための土地利用のあり方
- ・発災時における津波避難のための方策

3. 閉 会

開 会

○越智（事務局） それでは、定刻となりましたので、ただいまから「中央防災会議『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』」の第6回会合を開催いたします。委員の先生方には、御多忙の中、また4週続けて日曜日の開催にもかかわらず、御出席いただきまして、誠にありがとうございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、会議の開催に当たりまして、東副大臣からごあいさつを申し上げます。

東副大臣挨拶

○東副大臣 どうもこんにちは。お忙しいところ、本当にありがとうございます。内閣府副大臣の東祥三でございます。

まず始めに今回の新潟県、福島県等におけます豪雨災害によりまして、現在お亡くなりになられた2名の方の御冥福をお祈りするとともに、その御家族や被災された方々に心よりお悔やみとお見舞いを申し上げたいと思います。

この災害に対して、政府として一丸となって対応しているところでありますが、本日、平野大臣は政府調査団長として新潟県へ現地調査に入っているため、急遽、本会合には出席することができなくなりました。そのため平野大臣にかわりまして、私から一言だけごあいさつ申し上げたいと思います。

6月末に本調査会より提言いただいた中間とりまとめにおいては、地域住民の安全・安心を確保するため、最大クラスの津波高に対しては、住民の避難を軸に土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせた総合的な津波対策を実施するとされておりますが、まちづくりの中で土地利用や避難施設の在り方を検討する必要があります。

本日は津波被害軽減のための土地利用の在り方などを御議論いただく予定ですが、この内容は地域における津波防災を踏まえたまちづくりを考える上で非常に重要な事項であります。このテーマに合わせて、本日は東京大学の浅見教授に御出席いただいております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

言うまでもないことですが、委員の皆様はそれぞれに豊富な御経験、深い見識をお持ちの専門家でいらっしゃいます。そういう意味で、蛇足かもしれませんが、行政や政治における課題や限界などはこの際横に置いておいていただき、是非専門家としての活発な御議論を進めていただくことをお願いいたしまして、私のあいさつとさせていただきます。本日もどうぞよろしくお願い申し上げます。

○越智（事務局） 東副大臣、どうもありがとうございました。

本日、泉田委員、山崎委員は御都合により御欠席であります。

また、外部有識者として、先ほど東副大臣からも御紹介がございました東京大学の浅見教授にお越しいただき、後ほど津波防災の観点からの都市計画上の配慮について御紹介いただくことになっております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、お手元に配付しております本日の資料を確認させていただきます。

上の方から順々に議事次第、座席表、委員名簿、次回開催予定、これまでの検討内容と今後のスケジュールという1枚ものが付いております。

その後、資料として、資料1、資料2-1、資料2-2、資料2-3、資料2-4、資料2-5、資料3、資料4、資料5、資料6、資料7-1、資料7-2。大変資料が多くて申し訳ございません。

それから、参考資料1、参考資料2、参考資料3がございます。

更にその下に非公開資料1、非公開資料2がございます。非公開資料については、委員の先生方だけにお配りさせていただいておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

資料はよろしいでしょうか。何かございましたら、また事務局にお申し出いただければと思います。よろしいでしょうか。

それでは、これからの進行は河田座長にお願いしたいと思います。座長、よろしくお願い申し上げます。

報道関係の方は、ここで御退室をお願いいたします。

(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、公表、また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、非公開資料を除き公開とさせていただきます。

なお、本日も会議終了後、私から記者ブリーフィングをさせていただきます。よろしくお願い申し上げます。

それでは、今日は議事が2つあります。

まず1つ目の議事ではありますが「津波被害軽減のための土地利用のあり方」について御審議いただきます。まず東京大学の浅見先生より都市計画上の配慮について御説明いただき、その後、質疑応答を行います。

それでは、浅見先生、よろしくお願い申し上げます。

資料説明

○浅見教授 それでは、私、浅見から「都市計画上の配慮」ということでお話させていただきます。資料1をごらんください。

資料1の2枚目を見ていただきますと、これは既に御案内のとおりですけれども、東北地方太平洋沖地震で非常に大きな被害があったということです。

3ページ目をお願いいたします。そのために都市計画として何をしなければいけないかということ、ここでは幾つかの原則という形でお話をいたします。具体的な場所をとって事例を示すわけにはいきませんので、そういう意味では、考え方を示すという形でさせていただきたいと思います。

まず第1なのですが、長期的な状況変化を見通した復興であるべきです。私がここで申し上げたいのは、今回の地震の復興だけではなくて、今後のさまざまな自治体における都市計画を見直すという意味でも考えております。そういった意味でお聞きいただきたいと思いますが、長期的な状況変化を見通した復興というのが重要だろうということで、これはあえて持続性原則と書いております。

これはどういうことかといいますと、長期的な変化、特に今回予想されておりますのは、東北地方だけではなくて、多くの自治体で都市の縮小というのが考えられているわけですが、こういったものに対する配慮が重要であるということで、そのためには非市街化する地域が今後増えてくるということを考えなければいけません。その意味では、特に安全性の低い地区から非市街化するという形で、安全性の区分と都市計画が連携するような形で計画をしていく必要があるだろう。更に非市街化した地区においては、安全面で余り都市施設に頼らないような、自立的な安全に対する配慮が基本になるように計画することが重要だろうと思います。

更に移転時の優位性を確認と書いてありますが、過去、高地移転しても低地に戻ってしまったという経験が既に何度もあるということ踏まえまして、例えば高台移転をする場合には、そこでの持続可能な立地を確認するという作業が必要ではないかということでもとめております。

2つ目ですが、4ページをごらんください。4ページは規模や密度に適合した復興が必要だろうということです。

規模ですとか、密度ですとか、被害想定に応じて、過大にもならないし、過小にもならない復興計画が必要だろうと考えます。

例えば非常に高度な利用が考えられる地区においては、避難施設をしっかりとつくっていくことが重要だろうということで、海岸側には商業だとか工業などを配置するということなのですが、堅固で十分な高さのRCの建物を避難建物として配置して、周囲から逃げられるようにする。更に非常用電源ですとか、非常用食料などを備蓄するということですが、こういったものを民間の建物も含めて活用していくことが重要だろうということです。

ただ、低度利用が見込まれるような地区では、必ずしもそういったハードをつくるというよりも、もう少し自然地形を生かすような形で避難場所を計画的に配置していくことが重要だろう。場合によっては、若干小規模な避難公園等の整備は必要だろうと思いますが、そういったことになると思います。

また、小集落の避難施設につきましては、場合によっては、無理に避難施設を設けるのではなくて、むしろ地縁的な性格を生かして、互助的な形で緊急時に対応する考え方も必要だろうと考えます。

更に安全施設の考え方ですけれども、安全施設の配置というのは、守られている土地や水面などの損害想定と利用強度との兼ね合いで決めるということで、場合によっては堤防がないということも選択肢の1つとなり得るだろうということです。余りにも過重に安全としてしまうというのが、必ずしも将来的にサステナブルかということは、今回考えるべきだろうと思います。

建物の形状だとか建築規制、こういったものも配慮が必要ですが、一番下には今回津波のことに余りにも集中し過ぎて、ほかの災害の可能性も忘れてはならないだろうということも書いております。

6ページをごらんいただきたいのですが、無駄な開発を抑える、効率性原則と書いてございます。

これは既に基盤が整備されているけれども、例えば空地や空き家などができているところが結構ございます。なるべくそういったところをうまく優先的に使っていく配慮が重要だろうと思います。

2つ目の事項ですが、なるべく何もしない選択肢から考える。膨大な資金がかかる多重な安全装備を第一に考えるのではなくて、まずなるべく何もしないでどこまでいけるのかということから発想して、勿論必要に応じて施設整備をしていくことが重要だろうと考えます。

7ページ目ですが、迅速性を重視した復興ということで、迅速性原則と書いてあります。

実際に都市計画ですとか、いろんな事業の遅れというのは、被災者に多大な負担を強いることとなります。そういった意味では、早さというのが非常に重視されるだろうと考えております。

そのために都市計画手続の迅速化というのが重要だろうということで、特例措置でなるべく期間を短縮化していくとか、一本化していくことが必要だと思えます。

それに併せて、実際にいろんな権利関係の整理というのは非常に時間がかかる。これは平常時でも非常に時間がかかるものですが、今回はそれを少し早くしていくということで、以下のようなことを考えてもいいのではないかと、御提案をしております。

まず地籍測量です。これは立ち会いが勿論原則とされているのですが、それが難しいことも多々あると思えます。その場合には、例えば自治体が地籍画定を行って、不服がある場合には事後対応で行う。精算金等の事後対応で行うという形で、なるべく早く決するということが重要だろうと思えます。

同様の配慮は、例えば借地・借家関係ですとか、あるいは区画整理における照応原則の緩和、こういったことも必要だろうということで書いてあります。

8 ページに多様性原則と書いてありますけれども、いろんな事情を抱えた方がいらっしゃるわけです。それを1つの計画に押し込むというのは非常に難しいわけですが、例えば空間の柔軟性を確保するとか、あるいは時間的な費用の違いに配慮することが重要ではないかと考えます。

最初に書いてあるのは避難施設の有効利用ということなのですが、これは多様な施設を利用していくという意味で、多様性原則に入れておりましたが、もう一つは、都市計画において、こういった避難施設をマスタープランですとか都市施設等に位置づけていく、こういった積極的に安全に配慮していくことが今後は求められるだろうと考えます。

また、多様性という意味でいきますと、9 ページにございますけれども、なるべく複数の選択肢を用意して選択していただく。例えば一律に高台移転というわけではなくて、高台移転なのかあるいは別な選択肢なのか、そういった形なるべく複数の選択肢を提示できるように配慮することが重要だと思います。ただ、それによって復興の遅れが生じないように注意しなければいけない。ですから、余りにも時間がかかるような場合には、やむを得ないだろう、ここはしょうがないだろうとも考えます。

特に強調したいのは、最後の時間コストの多様性に対する配慮なのですが、時間が経過することを非常に大きなコストとして感じておられる方もいらっしゃいますし、そうではなくて、十全な合意形成が重要だと考えておられる方もいらっしゃるわけです。まず時間コストが非常に高い方については、若干粗々でも、なるべく早く決定してあげる。そのかわり合意形成を十全にという方々については、先決した計画を承前とした上で十全に合意形成を進めていく。こういった形で、時間コストの多様性に対する配慮を計画手続の中でもちゃんと位置づけていくことが必要だろうと考えます。

10 ページでございますが、わかりやすい復興と書いてあります。なるべくわかりやすくするということが、いろんなところで重要だろうと考えます。

例えば災害危険の見える化と書いてありますが、最近、災害というのがなかなか見えないうことがございます。ちょっとした災害というのはいろんな施設で守られておりますので、実際に災害的な危険があるということがわからないような状態なわけです。例えば決壊するとかそういうことで初めて見える化されるわけですが、そうではなくて、水路の一部がわかるとか、海の状況がわかるとか、そういった工夫というのも非常に重要ではないかと考えます。

もう一つ明確化ということで行きますと、これは津波だけではないと思いますけれども、市街地全体を地区区分して安全度がどのぐらいなのか、災害危険度がどのぐらいなのかということはちゃんと区分して示していく。その上で区分に応じて計画的に位置づけていくことが必要だろうと思います。

安全度というのは、特に復興段階においては目まぐるしく変わっていくことが想定されます。ですから、例えばしばらくの間は半年ごとぐらいには見直していく。そして、ある程度長い期間でも1年ごとに直していくことが必要だろうと考えます。

11 ページの上の方に時間的な経過と地区区分と書いてありますが、ここで言っている C 地区とか B 地区とか A 地区というのは、10 ページの真ん中の安全度に応じた地区区分の明確化というところにございます。

例えば C 地区というのは、最後のところにありますが、短期間、30 年ぐらいでも災害危険があるという地区です。こういったところは、基本的には使用を不許可にせざるを得ないだろう。ただ、建物内の避難が可能な場合は除くだろうということです。そうではないような、短期的にはある程度安全性が確保されているけれども、長期、ここでは 100 年に一度、いわゆるレベル 1 に相当する部分については、できれば市街地として維持するのであれば、短期利用については許可していき、長期的にはできればもう一つ安全な A 地区というものに転換していくことが必要だろうと思います。

そして、A 地区というのは、レベル 1 では守られる地区ということですが、こういった地区においても、更にレベル 2 的な想定外の大きな災害が起きる場合についても、避難によって生命を守るようにするために、避難施設ですとか、避難路を整備していくことが必要だろうと考えます。

先ほど都市縮小という話をしましたが、特にこの中では C 地区に相当するようなどころというのは、優先的に非市街地にしていく形で、コンパクトシティも進めていくことが必要だろうと考えております。

12 ページですけれども、多重性原則とございます。これはここの会議でも大分議論されていると思いますので、釈迦に説法みたいな感じがありますが、1 つのイメージなのですが、例えば防潮堤があつて、産業道路があつて、産業系土地利用があつて、土盛鉄道があつて、商業系の土地利用があつて、土盛道路の中に住居系があるみたいな形で多重に構成していき、なるべく生命を守るという観点から土地利用の配置を決めていくことが重要だろうということです。ただ、過大装備にはならないように注意する。どこでも同じように多重にできるとは思えませんので、それはある程度、守るべき土地との兼ね合いで決めていかざるを得ないのではないかと考えます。

13 ページには、凶器フィルターとか油などの可燃物と書いてありますが、今回の津波を見ておきますと、例えば松林があつて、その松が流れていくことによって、むしろそれが内側では凶器になってしまうとか、船が凶器になってしまうとか、可燃タンクが燃えてしまつて、それが甚大な被害を及ぼすとか、そういったことがございますので、ある土地利用の配置を考えたときに、沖側に何があるかということも考えていくことが必要だろうと考えます。

14 ページへいきます。必ずしも土地利用だけではないのですが、もう少し全般に関わる事項として、できれば強調しておきたいことがあります。

1 つは公平性ということなのですが、なるべく支援原理を定めて、どこの土地でも支援原理は変えないようにしていくことが必要だろうと思います。例えば生活系は最低限の生活補助、産業系は長期低利子ローンでの復興支援とか、基礎的な安全性確保は公共

負担とか、そういった支援原理を定めていくことが重要で、濃淡がつき過ぎてしまうと後で非常に問題になると考えます。

もう一つ、透明性原則と書きましたけれども、いろんな産業等の再生に公的な支援をする場合には、財務状況が透明となるような組織への支援に限るというように、なるべく使途を透明にしていくことも必要だろうと考えます。

15 ページは、先ほどの地区区分の明確化に関するちょっと細かい資料ですので、ここでは省かせていただきたいと思います。

いずれにせよ、1日も早い復興をと私も考えております。

御静聴どうもありがとうございました。

○河田座長 ありがとうございました。短くまとめていただきまして、ありがとうございます。

それでは、皆様方からの御質問等があればお願いしたいと思いますが、いかがでございますか。

どうぞ。

審 議

○口火を切らせていただきます。

今日はどうもありがとうございます。

都市計画に関しては、私は全くずぶの素人ではありますが、都市計画を考える場合、基本的には空間の問題と時間軸の問題があると思うのですが、先生がここで提起されているものというのは、時間軸でいきますと、どれぐらいをスパンに考えているのか。

先ほども私のあいさつで申し上げましたが、中間整理においては、ある意味で津波に偏っている部分があるかもわかりませんが、1,000年に一度ぐらいの大きな津波に対しては、ハードで対応するというのはなかなか難しい。したがって、40～50年あるいは100年ぐらいで頻繁に起こってくるものを対象として、それに対してはちゃんと耐えるようにしよう。

それとは別に、今度は都市計画の中で、土地利用も含めた上で、そのときの時間軸をどういうふうに考えたらいいか。今までのいろいろな歴史を見たときに、ある意味でこういう災害が起こった後に、それに基づいて新しい都市計画がつくられ、またきて、更に改善が加えられているのだらうと思いますけれども、そういう意味で、どれぐらいの時間をスパンにした考え方なのか。

○ありがとうございます。

時間軸というのは非常に重要な概念でして、今までは大体5年に一度ぐらいの形で都市計画の変更というのはされてきました。

今回、都市計画の変更という意味での時間軸で考えますと、最初のうちはかなり頻繁に考えていかざるを得ないのではないかとということで、10ページの一番下ですけれども、最

初の5年間ぐらいは半年に一度計画自体を見直していく。見直すというのは、根本的な原理を見直すということではなくて、むしろ地区区分をだんだん復興に合わせて変えていって、例えば規制等をそれに応じて弾力的に変えていくといった意味なのですけれども、そのぐらいのスパンで考える必要があるだろうと思います。

一方で、どれだけのスコープで都市計画を考えるかということで行きますと、できれば100年、最低でも30年ぐらいのスパンで考えざるを得ないのではないかと。100年ぐらいで考えますと、例えば現在の人口の半分以下になるという市街地も結構出てくるとは思いますけれども、そういったことも含めて考えていく。

都市施設のインフラの寿命ということで考えますと、30年よりもうちょっと長いものがあるので、そういったときに、どのくらいインフラを整備するべきかということは考えなければいけない。そういった意味では、計画自体を見直すのは非常に頻繁に行うわけですが、もうちょっと長い、ロングスパンでインフラ等の整備の是非等を考えていくことは必要だろうということでございます。それが私の考えている時間軸です。

○ありがとうございます。

○私の方からよろしいですか。

6ページに無駄な開発を抑える、効率性原則と書いてしまったら、住民の視点はどこにあるのですか。例えばなるべく何もしない選択肢から考えるということは、今回あれだけの被害が起こったところで、要するに住民の視点に立つたら、こんな考え方はできないはずなのです。つまり、効率なんてことを言い出すと、まさにそれは行政の視点ではないですか。住民側の視点と行政の視点とをどこで合わせるかというのがとても大切な切り口です。

なるべく何もしないということは、危険になるということです。今のままではないのです。どこかが安全になるということは、トレードオフですから、必ず危険なところも出てくるのです。そういう視点を考えたら、それは住民にとっては耐えられないことではないですか。

効率なんて住民に関係ないです。だから、何でこんなところに効率性原則なんて言葉を入れないとだめなのかわからない。

○よろしいでしょうか。効率性というのは、効率性のみを追求すれば、確かにおっしゃるような問題が起きるかと思います。ただ、なるべく全体の公共投資を抑えることで、むしろ実際に必要なところにちゃんと必要なお金が回っていくということが重要だと思います。だから、あるところの効率性原則を無視して余りにも過大な投資をすることによって、非常に不公平になってしまうとか、あるいは助けるべきところにもお金が回らない、助からないというのはまずいのだと思います。そういう意味で効率性と言っているわけであって、必ずしも何もしないのほうがいいと言っているわけではありません。

このなるべく何もしない選択肢から考えるというのは、なるべく膨大な資金がかからないような案から検討して行って、それで安全性がだめだということであれば、次のところでやっていく。私は別に効率性を考えて安全にすべきではないと言っているわけではな

くて、安全性が確保できる中で、最も資金がかからないような仕組み、案、選択肢を考えていくべきであるという趣旨で申し上げております。もし誤解を与えるような表現であったら大変申し訳ないのですが、そういった意味でございます。

○もう一点は、いろんなまちづくりがあっていいと思うのですけれども、共通のプリンシプルが要るでしょう。それぞれの地域でそれぞれが考えてベストなものをつくれというのは簡単だけれども、財源は公的などころがしっかり出てこなければいけませんので、共通の説得性のあるプリンシプルが要ると思います。それはここでは一体どういうことなのでしょう。

○そういった意味で、10 ページに書いてございますけれども、ある程度安全度に応じた地区区分の明確化というのは、仕組みとしてはどこの都市においてもやっていけることだと思います。

残念ながら、現在の都市計画で必ずしもこれが明確に行われているわけではないのですが、今回を契機として、そういったことをより明確に進めていくべきである。そういう意味で、これは共通のプリンシプルになり得るのではないかと思います。

○わかりやすい復興というのは、私はプリンシプルではないと思います。つまり安全というものをどう考えるかというのが、私はプリンシプルだと思います。それをどう表現するかというのはまた別の問題で、むしろ被災者の方にわかりやすい原理といいますか、国としてはこうやるのだ、あるいは行政としてこうやるのだというものがあれば、基本的にみんながそれを了解すれば、それからのバリエーションというのは当然あり得るわけで、いきなりバリエーションありきとなってしまうと、はっきり申し上げて、今度は本当に大混乱します。

○ここで言っているのは、わかりやすいといっても、何もわかりやすくて、ある種の専門性を無視するという意味ではなくて、安全度の区分というのは、まさに専門性に裏打ちされた判断ということになると思いますので、それを見せることによって、例えば住民が立地を考えると、ここよりはこちらの方がいいということで、自主的な選択で誘導していくといったことを考えているわけです。

○わかりました。

そのほかいかがでございますか。どうぞ。

○どうもありがとうございました。

例えば他の災害に対してきちんと配慮せよという御指摘とか、事前の段階で重要事項説明に盛り込むべきだという指摘など、非常に同感するものも多々あったのですが、1つ教えていただきたい。都市計画あるいはこれからの復興を考えていったときに、コミュニティの再生に対してどうアプローチしていくのかとか、あるいは今、大変現場で困っていらっしゃる産業再生をどうしていくのかといったところと、この都市計画のプランというものの関係を少し教えていただければと思います。

○まずコミュニティの再生ということなのですけれども、コミュニティをどう考えるかと

というのは、住んでおられる方はさまざまな御意見をお持ちだと思います。先ほどなるべく複数の選択肢をと書きましたけれども、やはり決めつけることは無理なのだろうと思います。そういう意味で、選択肢を見せて、選択する中で自分たちのコミュニティを守っていく。意思の高い方は守っていただきますし、立地をもっと自由に考えたいという方は、そういった行動をとっていただくというのもありだと思います。

産業再生については、私も現地でいろんな方にお話を伺いましたが、その中で時間軸といますか、迅速性というのを旨としてほしいという産業関連の方がいらっしゃいました。そういう意味では、ほかの住居系と同じようにスピードで都市計画を考えてはいけないのではないかとということで、先ほど少し急ぐものについては先決的に進めていくような計画のアプローチを提案させていただいたわけです。

○どうぞ。

○1つ質問させていただきたいと思います。今回さまざまな原則を示していただいて、大変参考になり、かつ持続性原則を最初にもってきていただいた点は賛同いたします。ここで安定的なまちづくりを考えたときには、例えば自然の環境が持つ特異性とか、生活文化、防災文化という過去の遺産があるわけで、そこをリセットして新しくすることはないかと思えます。そこを持続性原則に入れるべきなのか、または違う視点になるのか教えていただきたいと思えます。

○ここではスペースの関係もあって十分に書き切れておりませんが、私も●●委員に同感するところでして、自然的なものの継続とか、あるいは生活文化の継続は非常に重要だと思いますので、できれば加えたいと思えます。ありがとうございます。

○どうぞ。

○復旧・復興の原則で私が一番大事だと思っているのは、沿岸域でのことです。海との共生を考えていかないと、生活が成り立たないことです。生命だけではなくて、生活を守るという視点がなければ、絶対に持続的な計画になり得ないと思えます。その辺については、原則には書かれないのでしょうか。

○産業系については、全体のトーンとしては、住居系よりもある意味では海の方に進出することもあり得る。その場合には、例えば建物の建て方ですとか、場合によっては避難すべき施設の設置という形で安全性を確保する。

もう一つ、早い復興というのは、どちらかというところと現地復興ということが多いと思うのですが、産業系については既にそういった動きもあると伺っております。そのときに、むしろ建物の規制等で安全性を高めるような仕組みを入れていく、そういった工夫が必要ではないかということで、全体として入れているつもりでございます。

○どうぞ。

○末端の町、市民を守っていくということを考えますと、今日のものはすばらしいと思いますが、実際にこれを地方でどうやって使っていくかと考えると、全く使えないと思えます。今、災害が起きたところは、強いリーダーシップの下に都市計画をやっていくべきだ

と思いますし、これから災害が起ころうとしている中でまちづくりをどうしていくかということを考えますと、都市計画法の緩和、国からしっかりと災害に対して都市計画をこのようにしていいという緩和がないと、にっちもさっちもいかないと思います。そして、避難によって生命を守るということも含めて、強く関係の皆さんにもそういうことをわかっていたいただきたいと思います。

そして、今、我々が取り組もうとすることも、早くやらないと、計画ができていただけでは何なりません。今、モデルのまちづくりをつくろうということで計画しておりますけれども、今年度中にある程度スタートしていかなければ、住民は横を向くと思っています。

末端の市、町が取り組める方法をまた研究していただけると大変ありがたいと思います。○そういった意味で、1つは地区区分を明確にという話をいたしました。これは今でもできることだと思います。勿論それなりに調査をしなければいけないかもしれませんが、すぐにできる。

それとプラスして、安全施設だとか避難路といったものが、市街地の中でどれだけ確保されているか。この調査もすぐに着手できると思います。その上で、例えばそういった施設を都市計画に位置づけるとか、そういったことをしていく中で、プライオリティをもって施設整備をするのか、あるいはある種の道路の拡幅をしていくのか、そういったことを考えていく。ですから、まず市街地を安全という面から理解して調査するというのは、すぐにできることではないかと思います。

○どうぞ。

○今の御質問にも関連していて、安全という面から市街地を区分するというのは、大変重要な考え方だと思います。なぜこれまでそういった考え方が働いてこなかったのかというか、考えがあっても実行できていなかったのか、よくわかりません。

今、津波の話ですけれども、日本全国各地に活断層があるわけです。それが大都市を区分していたりするわけですが、そういうことに関して、これまで余り都市計画の方から話を聞いていないのです。今までなぜ安全というものが都市計画の中心にならなかったのか。それは今後どう位置づけていくのか。これまでできなかったけれども、やれば簡単なのだから、すぐできるということなのか、やはり何らかの問題があってできなかったのか、そこら辺のところを詳しくお願いします。

○これはなかなか難しいところなのですが、まず都市計画を立案する中で、残念ながら、どうしても都市計画と安全の計画を独立のものとして過去はとらえられてきてしまったということがあったのだと思います。実際に災害があったときに初めて若干配慮するところではありましたが、都市計画を立案するプロセスの中に、例えば先ほどの安全区分ですとか、そういったことがあまり取り入れられていないというのが現実なのです。

つい先日、そういったものをもっと取り入れていくべきだという答申が出たと聞いておりますけれども、残念ながら、まだそういう段階です。ただ、今回を契機として、各自治

体とも、当然安全というのは第一に都市計画を立案する上でも考えなければいけないと思いますので、今後はそういった意味での融合といいますか、取り入れるということが進められていくのではないかと考えております。

○どうぞ。

○先ほど●●委員から話のあった産業の側面ですけれども、言わずもがなで、特に三陸地方などの場合は、海岸線に近い漁業活動であったり、港湾活動であったり、あるいはレクリエーション活動であったり、人間の活動が必ず海岸線近くで活発に行われていますし、これからますます行われるようになるのだと思います。そうすると、その人たちをいかに安全に守っていくかということをまず第一に置いておかないと、復興とか復旧と言っても、実質的に実を上げることができないと思っています。

そのために、現状で考えると、まずは私たちも最大クラスの津波に対して総合的に人命を守るということを中間とりまとめでもまとめましたから、そのとおりにやろうということではありますけれども、更にそれよりも頻度の高い津波に対しては、施設で津波を防ぐ。これは頻度が高くて低いという意味もありますけれども、今回の津波を考えると、2段階できていて、1段階目の2m ぐらいの低い沖で、それについては恐らく施設で守られていたと思います。そうだとすると、構造物、施設をつくるということは、時間かせぎもできるという意味が東北地方の場合はあると思います。時間かせぎもできたときに、どれだけのことをやれば人が守られるかということ、海岸線近くで活動しているわけですから、その人が逃げるところがないと助からないということなので、逃げられるような橋頭堡をまずつくるということを決めないと、土地利用をどうするかという、勿論その一部なののだと思いますけれども、そこは大原則中の大原則ではないかと思っています。

私の意見として、原則を言うのだったら、それをまず言わなければいけないのではないかと思います。

○ありがとうございました。

どうぞ。

○今の持続性原則という言葉なのですけれども、持続というときに使うタイムスパンというのは、どのぐらいなのかというのが多少気になってお聞きします。今回の震災で一番気になるのは、1,000年間メッセージを伝えないといけないとか、1,000年間持続可能なまちづくりをしないといけないということで、私どもは建築屋なのですけれども、どうしても建築的スタンスでいうと、1,000年という物の考え方はせずに、都市のまちづくりのことを考えているような気がしてならないのです。今の生きている人たちにとって最もよいまちづくりと、数百年後の人にとってやっておくべきまちづくりというのは意外と違って、余りに今のいろいろな意見に迎合し過ぎてしまうと、将来禍根を残すこともあり得るような気がします。

その辺りが迅速性原則あるいは多様性原則との兼ね合いになると思うのですが、ここでおっしゃっている持続可能という言葉の時間のスケールについて、ちょっと補足していた

だければと思います。

○明確な数字を申し上げることはできないのですが、大体 30 年から 100 年ぐらいのオーダーだと思っております。例えば 1,000 年を見越して、都市施設をつくるという都市計画というのは、現実にはほとんどあり得ないのではないかと思います。

○ただ、施設をつくるという話の都市計画と、本来どういうふうにご利用していくべきかという物の見方というのは 2 つあるような気がしていて、従来型の都市計画というのは施設重視主義だったような気がするのです。

今、課題として投げかけられているのは、土地の利用をどうすべきかということなので、今日の議論の中でもそこの辺りの時間軸が少し合っていないという気がしました。印象として、感じました。

○土地の利用についても 1,000 年ということを見るとかなり長いですし、その間に例えば日本の人口がどうなるかという、今とは違っていると思われれます。ですので、今を基にして 1,000 年後の土地利用ということで計画をするのは、都市計画としてなかなか難しいのではないかと。もっと長期的な予測などがある程度出てくれば、そのときに計画というのはつくられると思うのですが、なかなか難しい。そういう意味では、土地利用ということをお考えとしても、数十年から 100 年ぐらいのオーダーをとりあえずは考えざるを得ないのではないかとという意味で、私の中ではイメージしておりました。

○わかりました。多分都市計画の部分と国土利用の部分の連続性とか、都市の使い方と施設利用との間は、今はまだ縦割りが相当大きくて、そこをつながないと今回の問題解決はしにくいという印象を持ちました。

以上です。

○ありがとうございました。

そのほかにございますか。どうぞ。

○話を戻して済みませんが、ここで感心したのは、安全度というところは私の中ではやはり一番印象があります。これは復興もそうですが、先ほど焼津の方からありましたけれども、現在、東海・東南海・南海地震という問題があります。できることからというところが一番割と目についたのですが、今、こういう安全度の明確化をして、それを順番にどのぐらいのタイムスパンでやるかということも多分必要だと思うのですが、南海の場合は 30 年、そんなときにこれをどうお考えになるのですか。

○先ほど御質問もございましたけれども、安全度について、市街地全体を見直すというのは、1 年とか 2 年というスパンでできるのだと思います。都市計画というのはできることがばらばらですので、例えば施設をつくるというのは、ある程度短期的にできる。単体をつくるというのはある程度短期的にできますし、道路だとか、そういったものになると、もう少し長期にかかるということで、物によっていろいろとタイムスパンは違うのですが、まずは短いところからできるようなものですか、むしろ安全施設を整備していくということは、比較的早目に、少なくとも計画としてはできる。

例えばリロケーションまですることになると、これは合意形成などがございますから、簡単ではないので、むしろ情報を提供することによって、ある程度は自ら場所を選んでいただくようなことも含めて、やっていくということをしざるを得ないのではないかと思います。

○いかがですか。どうぞ。

○市街地の安全度の話でちょっとお話をさせていただきたいのですが、多少私も国交省で都市計画をやっていたものですから、そういう観点から申し上げますと、都市計画の中で市街地の安全の問題をどういうふうに考えていたかというのは、仕組みの問題と運用の問題があります。

例えば仕組みの問題でいうと、今、いろんな都市計画がありますけれども、都市計画の根幹であるいわゆる線引き、市街化区域と調整区域を区分する線引きですが、市街化区域の設定基準というのは政令で決まっています、そこによれば溢水とか湛水とか津波被害のおそれのある区域は、市街化区域として適当ではないとなっているのです。仕組みとしてはそうなっているのです。本当にそれが厳密に運用されていれば、ひょっとして、今回のようなところは市街化区域になっていなくて、調整区域でも家を建てることは禁止をしていませんから、多少の被害はあれですけれども、本当に徹底的にやっていれば、都市計画の運用としてそこは防げたかもしれない。

一方で、そういった基準がどこまでどの程度の幅をもって実際の線引き制度の運用がされていたかというのは、恐らくここの専門調査会の場というよりは、国交省の都市計画のいろんな場でいろんな検証をされているのだらうと思います。そこら辺の実態として都市計画がどうであったのかという部分が、恐らくこういった議論のポイントだと思いますし、我々防災計画の方からそういった具体の都市計画あるいは土地利用計画にどういうメッセージを送るかという話だらうと思います。

恐縮ですが、今日、国交省の都市計画課長に来てもらっていますので、行政として、そこら辺の運用がどうなっているか、ちょっとお話をしてもらった方がいいのではないかと思います。

○どうぞ。

○運用について一言で言うのは難しいのですが、今の話で、1つ前提でお話をさせていただきますと、安全性について考えていなかったことはない。それから、安全であるかどうかの判断については、今、問題になっている津波のような極めて低頻度の高いリスクというものがうまく入っていたかどうか、あるいは施設で守られている水準がどこまでのものであったかというのは、前提が震災の後で変わっているような気がいたしますので、変わる前と後を一言ではなかなか言えないと思います。

前のことといえば、その時点で想定される災害のリスクとか、施設で防御される水準というのは想定して設定していたということが言えるのではないかと思います。現実問題としては、既成の市街地、実際に使われている土地利用というものがベースにあって、

それを前提として立てている都市計画の中では、安全度を第1順位に描いて、それでもって市街地の計画をするということを、必ずしもしていないところも当然あったと思います。そういうところのずれというものは当然ありましたし、そういったものがこういう災害のときに顕在化していることもあるのではないかと。

いずれにしても、この災害の後、現実の市街地の安全度というものは、今の御提言も参考にしながら、検証していかなければいけないのではないかと考えているところです。

○ありがとうございます。

そのほかにいかがでしょうか。どうぞ。

○私がちょっと誤解を与えたかもしれませんが、今回の被害を受けたところでいうと、線引きをされている都市というのはそんなに多くなかったと思うので、すべてがすべて市街化設定基準を厳密に要しても、恐らく防げたとも限らないわけですので、そこだけは念のため申し上げておきます。

○私から質問が1つあるのですが、例えば1666年にロンドン大火があって、シティの3分の2ぐらいが燃えたわけです。その後に行ったのは、木造建築の禁止と道路の幅員をある幅以上にしろということなのです。当時、イギリスというのは、うっそうたる森に覆われていたわけですから、ほとんど木造住宅だったのです。それ以来、イギリスでは大火がないのです。

1657年に出た明暦の大火は振そで大火というのですが、江戸幕府がこの後行ったのは、大名火消しで足りないから定火消し、それで足りないから町火消し、こういう消防能力で対応しようとして、1976年の酒田大火まで、日本では数百件大火が起こっているのです。

ですから、今回のような津波がきたときに、津波に対してフリーにするのだ、安全にするのだという、短期的には無理かもわかりませんが、長期的に例えば100年かけてそういう地域づくりをするのだという目標を掲げて、暫定的にどう対応するのかということで、それぞれの地域で工夫していただくという流れはできないのですか。そうしないと、土地の利用なんて言っても、初めはみんな知っているのですが、そのうちみんな忘れてしまうのです。ですから、歴史があって、忘れるのだということを前提にすると、抜本的にそういうものを下敷きにしておかないと、またやられる。そういう視点での都市づくりとか、そういうものは計画上馴染まないのですか。

○馴染まないとは思いません。先ほども申し上げましたけれども、まずは自分の市街地のどこが危ないのか。例えば先ほどもおっしゃっていましたが、既成市街地になってしまっていて、常に津波被害としては危なそうな地域というのが既に市街地になっているときに、それを都市計画上市街地から外すということは、現状の都市計画ではなかなかできなかったと思います。

ただ、今後、危険性というのをもっと明示的に示した上で、暫定的には避難施設等をつくる。長期的にはそういったところを市街地から外していく配慮をすることによって、100年の間でより安全な市街地にしていく。100%というのはなかなか難しいとは思いますが

ども、それはできると思いますし、やらなければいけないと考えます。

○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、これでこの議論は打ち切りたいと思います。先生、どうも今日はありがとうございました。

それでは、続いて国交省の方から資料を説明していただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

資料説明

○五十嵐国土交通省海岸室長 国土交通省水管理・国土保全局、河川局が7月1日から下水道等と合わさりまして水管理・国土保全局となりました。水管理・国土保全局海岸室長の五十嵐と申します。

資料の2-1で簡単に説明いたします。

「設計津波の水位の考え方」と書いてございますけれども、この水位を基準にして海岸堤防の高さを決めるということですから、今、復興計画を各市町村で策定に向けて作業中でございますけれども、その復興計画に当たっての基礎データとなる海岸堤防の高さを決めるという方法を、海岸4省庁で統一的な考え方を決めましたので、その中身について御説明させていただきます。

まず位置付けでございまして、「復興構想会議」、「中央防災会議専門調査会」と書いてございます。先ほども委員からございましたけれども、海岸保全施設等の整備の対象とする津波高を大幅に大きくすることは非現実的だ。しかしながら、比較的頻度の高い一定程度の津波高に対して海岸保全施設等の整備を進めていくことが認められるという専門調査会の中間とりまとめもございまして、それを受けて海岸省庁で下に書いてございますけれども、「海岸における津波対策検討委員会」を設置いたしました。その中で、先ほど言いました海岸堤防の高さを決める基準となる設計津波の水位の考え方、標準的な決め方というものを審議いただきました。

メンバーが書いてございますけれども、この中に岩手県、宮城県、福島県等々も入っていただきまして、学識経験者の御意見をいただきながら御審議いただいたということでございます。

めくっていただきまして、この考え方を行政文書、海岸省庁の統一的な考えとして各海岸管理者、海岸管理部局に通達いたしました文書が3ページ以降でございますけれども、今日は時間もございませんので、6ページ目以降の参考図面で簡単に中身の御説明をさせていただきます。

まず、設計津波の水位の設定単位でございます。6ページ目をごらんください。地図が載っております。設計津波の設定単位でございますけれども、例えば湾の形状でございますとか山づげ等の自然条件から同一の津波条件、津波外力を設定し得ると判断される一

連の海岸を地域海岸と設定いたしました。

設計津波は、地域海岸ごとに設定するという原則としてございます。図面の中にも a 海岸、b 海岸、つまり港湾海岸とか水産海岸、建設海岸、それぞれ細かい海岸がございますけれども、細かい海岸ごとに堤防高さを決めていくのではなくて、今、言いましたように地形条件等から決まる地域海岸ごとに統一的に海岸を決めていきたいと思いますという原則にしたということでございます。

具体の決め方でございますが、具体的に高さを決めるのは海岸管理者でございますけれども、7 ページ目をごらんください。試算をちょっと書いてございますけれども、横軸に津波の発生年、縦軸に海岸線付近における津波の高さということを取ってございまして、このグラフに津波の高さをプロットするということでございます。プロットは、過去に発生した津波をなるべく収集する。それから、合わせて過去に発生した地震による津波高さのシミュレーションも実施し、このグラフにプロットするということでございます。

例えば、今回 2011 年の地震の津波高さはこの地域海岸で申しますと 17m ぐらい、それから明治三陸地震とか昭和三陸地震とか書いてございますけれども、そのときの津波高さもグラフのようにプロットされるということでございます。

中央防災会議の専門調査会でございましたけれども、一定の頻度で到達すると想定される津波の集合をまず設計津波の水位設定のための対象津波としているということで、このグラフで申しますと、飛び抜けて大きい今回の津波については一定頻度で発生していないということがございますので、そういうことから申しますと波線でくくってございましてけれども、明治三陸、昭和三陸、チリ地震、こういう地震が対象津波になるのであろうということでございます。

この対象津波が決まりますと、この津波高さに基づいていろいろ隣接する海岸管理者がございまして、よく調整をとって設計津波の高さを決めるということでございます。

設計津波の高さが決まりましたら、その高さを基にして、例えば経済性であるとか、その堤防の維持管理の容易性、あるいは公衆の利用、環境への影響等々を考慮して堤防の高さを決めるというふうな流れを想定してございます。

現在、岩手県、宮城県、福島県でこの考え方に基きまして海岸堤防高の検討を実施中ということでございます。以上でございます。

○河田座長 では、次をお願いします。

○樺島課長 続きまして、先日発出いたしました土地利用調整のガイドラインについて、まず御説明をさせていただきます。資料は、2-2 という横長のもののまず表側をごらんいただきたいと思っております。

このガイドラインは、東日本大震災復興対策本部と農林水産省、国土交通省の連名で作成いたしました。津波被害を受けました、特に 6 県あてに通知いたしましたもので、7 月 22 日に平野復興担当大臣から公表されたものでございます。

内容でございますけれども、絵の付いた概要の資料の左側でございますように、まず目

的ですが、現地では復興構想あるいは計画づくりが進められている状況ではございますけれども、形になってくるのはもう少し時間を要するという中で、民間の建築の要望というものが今後、更に強まってくるというふうに考えられます。住宅を再建したい、あるいは工場を再開したいけれども、そのまま元の位置に建てられるのか。あるいは、後でまちづくりに合わないということにならないのか。そういう声も挙がってきているようでございます。

一方、まちづくりの方向が明確でないからと言って建築を抑制し続けておりますと、地域経済の復興や再建が妨げられるおそれもあります。そこで、建築あるいは開発を誘導するようなエリアを市町村の復興方針において明確化していただきたいと思います。あるいはまた、その場合の必要な土地利用調整の考え方を被災地共通のガイドラインとしてまとめたものでございます。

まず、「先行的に開発を誘導・促進するエリアの明確化」ですが、エリアと言っておりますのは法定都市計画のレベルの縮尺 2,500 分の 1 というような厳密さまでは求めないで、2万5,000分の1、マスタープランレベルの設定を想定しておりますので、エリアと表現しておりますけれども、この設定の考え方といたしましては、第1にもともとコンパクトな都市構造の地帯でございますし、将来的な人口動向も念頭になるべく集約的に設定すること。

第2に、業務系と住居系に大別いたしまして、業務系につきましては海沿いの方が津波リスクは高いわけでございますが、だからと言って安全度のみで内陸の立地を優先するのではなく、先ほど海との共生という話もございましたけれども、むしろ利便性等の観点から海沿いに立地するというをまず決めた上で必要な対策を講じる、こういうことも考えられるのではないかと。

それから第3に、居住系につきましては津波リスクの低い内陸側から誘導していくということの基本とする。こういったことを示しております。

これの具体の現地の当てはめにつきましては、本年度、第1次補正予算によりまして現在行っております国の調査の中でサポートしていきたいというふうに考えております。

こうしたエリアの設定が従来の土地利用計画に適合しない場合もございますものですから、その場合の運用の弾力化につきましては、円滑な土地利用調整を推進するというところで触れております。

更に、現在、政府部内で検討中の宅地や農地などを含んでその地域全体、一体的、総合的に土地利用再編を迅速に行うための新たな法的な枠組みを検討しておりますけれども、今回の措置により設定いただいたエリアがその取扱いを円滑に移行することができるよう配慮することも明記しているところでございます。

公表後は、7月26日から27日にかけて、岩手、宮城、福島のおきましては、ガイドラインの当事者である復興対策本部、農林水産省、国土交通省から幹部職員を現地派遣いたしまして、市町村の実務を担当する部課長級にお集まりいただいて、このガイドラ

インの説明会も実施いたしました。

反応としては、このガイドラインによってまたたく間に何か問題が解決されるという反応ではなかったように聞いておりますけれども、例えば農林水産担当と都市計画担当が一堂に会するというので、現地の悩みを聞きまして今後どのように対応していくのか。国と県、市町村の間で問題意識を共有して意思疎通を図って緊密なやり取りにつなげていく契機になったものというふうに理解しております。更にフォローしてまいりたいというふうに考えております。

次に、この資料の裏でございますけれども、復興まちづくり、あるいはその計画づくりの支援体制について御説明をいたします。先ほども触れましたけれども、本年度第1次補正予算におきまして、資料タイトルにもございます津波被災市街地復興手法検討調査、この経費が71億円計上されておまして、現在これを精力的に実施しているところでございます。被災地が広域にわたりまして、しかも状況の多様性もございますので、調査につきましては地図にございますように1つ、あるいは数市町村単位に区分いたしまして、それぞれごとに国の地区担当を張り付けて、被災現況あるいは地元の求めに応じまして市街地の復興パターンと表現しておりますけれども、計画構想づくりのお手伝いを行うということにしております。

成果の第1弾といたしましては、被災現況を現地を踏査いたしまして詳細な津波、浸水深、あるいは建物の一棟一棟の被害状況を調べたものを近々とりまとめて、地元市町村に提供するとともに公表する予定にしております。

それから、お手元に資料2-3としてもう一つの資料、文字で構成されたA4縦長のガイドラインの本体が配付されていると存じますが、こちらで2点ほど補足をさせていただきます。

ちょっとページの打ち方が連続してなくて恐縮でございますけれども、最後の2枚、5ページの後ろでございますが、別紙の1として省庁連携体制を掲載しております。先ほどの調査の実施に当たりまして、現在この10府省の連携体制を組んでおります。今週も会議が予定されていると聞いておりますけれども、こうした市町村ごとのマンツーマンの、あるいはワンストップ的なサポート体制で大がかりに臨むというのは、恐らく初めての取組みであると考えております。

その次に、別紙の2と付いておりますけれども、先ほど言及いたしました、土地利用再編を一元的、迅速に行うための法的枠組みの検討状況について、農林水産省と国土交通省が共同で検討している現時点の考え方をお示ししております。いろいろ書いてございまして、例えば「土地利用再編計画の作成」とございますけれども、「まちづくり」の事業を行うことを前提として制度横断的な計画を市町村が作成し、協議調整の仕組みを設けた上で、土地利用調整手続の一元化のための特別措置といたしまして、各種の法律に基づく手続はワンストップ的に迅速に処理できる。こういったようなアウトラインで現在、詳細を詰めている状況でございます。

以上でございます。

○澁谷国土交通省政策課長 では、引き続きまして資料2-4、津波防災まちづくりについて簡単に御説明をさせていただきます。国土交通省の総合政策局政策課長の澁谷と申します。

表紙をめくっていただきまして1ページ目でございますが、昨年から社会資本整備審議会・交通政策審議会の計画部会において、社会資本整備重点計画の見直しの御検討をいただいていたわけでございますが、3月11日の震災後、8月末を目途に、震災を踏まえた社会資本整備の在り方ということでとりまとめをしていただく形で、若干スケジュール等の変更を行いました。

その中で7月6日、途中段階でございますけれども、「津波防災まちづくりの考え方」について大臣に対して緊急提言をいただいたところでございます。磯部委員も委員として御参画いただいておりますので、また後ほど補足的に御説明いただくと幸いです。

2ページでございますけれども、この緊急提言の内容でございます。結論から言いますと、この緊急提言の内容を踏まえまして、津波防災まちづくりに関する新しい法制度を制定すべく現在準備をしておりますが、総合政策局の方でとりまとめをしておりますが、国土交通省、複数の局にまたがる施策でございますので、省を挙げて今、検討体制を組んでいるところでございます。

「今後の津波防災・減災についての考え方」ということの基本姿勢ですが、今回のような大規模な災害があっても、何としても人命を守るという考え方を基本といたしまして、ハード・ソフト施策を総動員して「減災」を目指しております。これは、若干これまでのさまざまな防災対策の反省を込めて幾つかの反省があるのですが、反省の第1はどうしても私ども行政の立場から言いますと、自分たちが責任を持てるアカウントブルな政策というのが、例えばハードな防波堤・防潮堤の整備といったようなものが中心であって、逃げるということについては市民が実際に逃げるという行動を起こさないと具現化しないわけですので、行政としてはやはり自分たちが責任を持てる範囲ということでハード整備が中心であって、ソフトはやや補完的な位置付けを持っていたのではないかと。こういう反省の中でハード、ソフト、これはどちらが主でどちらが従ということではなくて、まさにこういったものを総動員してとにかく何としても人命を守るという考え方を中心に切り替えるべきではないかというのが基本姿勢の1つでございます。

2つ目でございますが、従来ハード中心ということもあつたと思いますが、どちらかと言うと私どもの防災行政というのは一定の確率論、頻度で外力を想定して、これに対してどう備えるかというふうな計画を立てるわけですが、想定外ということを想定しなければいけないとか、今回いろいろ教訓があります。災害に上限はないという部会の委員の先生のお言葉でございますが、ここまでやったらもう終わりということではなくて、常に防災・減災対策は進化させていかなければいけない。寺田寅彦の河田委員に御紹介いただいたあのエッセイには、ウミネコは鉄砲が撃たれるとすぐに逃げていくが、すぐにまた

戻ってくる。法令を作ることで大分それは緩和されるけれども、しかし、やはり人が運用するものだからという御指摘がありました。

これは常に今後の防災行政について肝に銘じていかなければいけないことであって、一定の確率、一定の頻度のもので線を引くのではなくて、今回のような低頻度だけでも、壊滅的な被害をもたらすような災害に対して常に向上させる、日常の対策を持続させるという考え方が大事ではないかということが基本的な考え方として述べられております。

次に、「新しい発想による防災・減災対策」、何が新しいかということと2つほどありまして、1つが従来は防波堤・防潮堤と海岸線で「一線防御」というラインで防御していたのですが、これを面で防御するということが、先ほどのハード・ソフト総動員とダブるのですけれども、さまざまな施策で面として「多重防御」というふうに転換をするべきだ。これは、被災地の自治体の復興プランなどでも既に使われている要望でございます。

次に、高台移転という究極のリスク回避手法は勿論あるわけですけれども、ただ、今日も委員の中から多数御意見がありましたとおり、やはり平地で海のそばで特に業務系ですね。立地をしてそこで活動をしないと、生活なり生業が成り立たないということが当然現地ではあるわけございまして、特に現地の自治体からも高台移転は勿論、選択肢なのだけれども、それ以外に平地を活用したまちづくりというものをどうやって進めていったらいいか。是非、国の方で指針なり考え方、あるいは制度を示してほしいという御要望を強くいただいております。

先ほど都市計画課長から御紹介したガイドラインについては、とりあえずガイドラインとしてお示しをしたのですけれども、それを実際にまちづくりの中に生かしていくための制度というものが需要ではないかということなのですが、ただ、従来の建築基準法等の規制手法によりますと、まず市町村が条例をつくって規制をかけなければいけないということ。市町村が自らオーダーメイドでその規制を考えると、どうしても安全側に流れてしまって厳し目の規制になってしまうということもあります。

そこで、一律的な規制ではなくて、先ほどから浅見先生等の御議論にもありますように、こういう条件の下で土地利用を認めるというような、このエリアはすべてだめだとかというエリアで決めてしまうのではなくて、条件を付けることで土地利用を可能にする。つまり、「柔軟な制度」というふうに書いてありますけれども、避難場所がどれだけ整備されているか、あるいはどういう構造物ならばいいのかといったような土地利用規制を、できればそれは国の制度でメニューを示して、市町村がそれを選択して、一定の考え方でエリア指定をすれば直ちにそれが機能できるような、そういう仕組みを目指したいということが2つ目でございます。

その下に「(参考：施策のイメージ)」と書いてございますが、防波堤・防潮堤の復旧・整備、これは引き続きやるわけでございますが、市街地の整備・集団移転、先ほどあったガイドラインにありますように、コアな業務機能をどこに集積するのか、あるいは海沿いになければいけないような業務機能をどこに集積させるのかといったようなことも含めて

市街地の整備、必要ならば集団移転を行った上で、その上でまちづくり全体の考え方として、海岸部においては避難ビルを整備するとか、あるいはどうしてもそこに住宅を建てなければいけないときは寝る場所、居室については一定の高さ以上にするなど、一律の禁止ということではなくて条件付きの土地利用、建築規制というものをかけていく。そうしたものを総合的に展開するような施策を考えていきたいということでございます。

矢印の先に書いてございますが、二線堤等の「津波防護施設（仮称）」とあります。従来の防波堤・防潮堤、これは海岸法による海岸保全施設であるわけですが、定義上、これは海岸を守るための施設なので海岸線になければいけないのですが、内陸に例えば今回の仙台東部道路のような盛土構造物を二線堤として機能させようとする、それを公物としてきちんとした形で管理する法制度が全く存在しないわけでございますので、これも新しい法制度の中で、例えば津波防護施設というような新しい公物としての位置付けをして、きちんと公的な管理をした上で防災計画なり、まちづくりの計画に位置づけていくということをしたらどうかということを考えております。こうしたことを踏まえまして、現在、できれば秋の臨時国会に提出すべく、新法を今、準備しているところでございます。

3 ページでございますが、一昨日、復興本部決定をされました東日本大震災復興基本方針の中で、この津波防災まちづくりについて記述をしていただいております。

まず、「減災」の考え方に基づくソフト・ハードの施策の総動員」という中で、「多重防御」による「津波防災まちづくり」として、例えば想定浸水区域を設定するでありますとか、二線堤の機能を有する道路、鉄道等を活用する。その上に、避難場所の確保、避難ビル、避難路等の整備。更には（へ）のところですが、被災都市の中核機能の復興のための市街地の整備・集団移転」、（ト）のところ「土地利用規制・建築規制等の柔軟な適用」といったような、やはりさまざまなハード・ソフトの施策を、これはどちらが主でということではなくて、まさにトータルのマネジメントをする中で復興まちづくり、津波に対して安全なまちづくりというものを考えていくという手段を提供していきたいということでございます。

ちなみに、津波防災まちづくりの中でも位置付けがあるかと思いますが、高台に移転したりするような場合も当然この防災集団移転促進事業は使えますので、そうしたものの組み合わせも合わせて考えていきたいと思っています。

合わせて、こうしたことは被災地の復興に寄与するだけではなくて今日、焼津市長はおられますけれども、東海・東南海・南海地震と同じような津波の被害が想定される被災地外の全国で当然適用されるべきこと事柄でありますので、復興基本方針の中では3 ページの下の方に書いてございますけれども、これを全国で活用可能な一般的な制度として創設するという形で位置付けをしていただいたところでございます。

4 ページでございますが、手法のイメージということございまして、アメリカのフィーダーがプリペアドネスト・ミティゲーション、ハード・ソフトというような形でさまざまな施策の分類をしています。ちょっとそれを参考にして、例えば津波防災に関してです

が、防波堤・防潮堤の復旧整備という、これはまさにリスク制御、リスクコントロールの手法でございます。高台に集団移転するというのはリスク回避の手法でございますが、勿論そういうリスクコントロール、リスク回避以外にもさまざまなリスクを少しでも低減するような手法というものをなるべく組み合わせる。

それから、プリペアドネスの方は直接リスクの低減には必ずしも寄与しないけれども、重要な、例えばリスクコミュニケーションでありますとか警戒避難体制、さまざまなものを、これはすべてを目いっぱいやるとかということではなくて、まさに組み合わせでマネジメントしていく。そういうものをつくっていくことが、これからの防災まちづくりに必要な視点ではないかということでございます。

具体的には、新しい法制度の中で津波防災まちづくり推進計画というものを自治体につくっていただきまして、それを何らかの形でオーソライズをして、それに盛り込まれた施策について国が支援するといったような仕組みを検討していきたいと思っております。

ただ、三次補正とも絡みますので、財務省とも内々相談をしておりますけれども、まだちょっと全体のフレームが見えていない中で、支援策等についての具体的な検討はこれからということになります。また、法制面でも法制局と今、調整中でありまして、なるべく早く具体的なイメージをつくって被災地の方に御説明をしたいと考えております。

5 ページ以降は、さまざまな施策のイメージが載っておりますので省略いたしますが、9 ページでございます。土砂災害防止法という法律も若干今回参考にしてございます。

土砂法といいますのは、土砂災害に対して土地利用規制をかける際にレッドゾーン、イエローゾーンと言っていますが、警戒区域と特別警戒区域という2つの規制区域をかけます。黄色のイエローゾーン、警戒区域は、これは警戒避難体制を整備するためになるべく広くかけるところでございまして、特に危険が大きいところはレッドゾーンに指定をしまして、そこも建築禁止ではなくて新しく開発することは規制をしましょう。それから、構造物を建てるときは土砂災害に耐えられるような構造物にしましょうというような規制でございまして、この特徴は、規制内容を国の制度で定食メニュー化したものでございまして、市町村の方はこれを選んでといいますか、この制度を使って指定することで条例を一から検討することなく使えるということでございます。

もともとこの制度がないときは、建築基準法の災害危険区域の制度しかなかったのですが、土砂法ができてからこの危険区域の指定等が非常に進んだという実績がありますので、それを是非参考にしていきたいということでございます。以上でございます。

○河田座長 では、越智参事官。

○越智(事務局) それでは、この後、まとめて御審議ということですので、その前に前回いただいた宿題等々について簡潔に御説明したいと思います。資料3、資料4で御説明いたします。

まず資料3ですが、海外での津波・災害後の移転事例等についてです。

1 ページをお開きいただきたいと思っております。これは、1992年のインドネシアのフローレ

ス島で起きた地震・津波で、死者は1,700名を超えておりますが、左下の枠囲いにありますとおり、被害の大きかった地域を居住禁止区域として、その近傍に再定住地を無償で提供しているということでもあります。

1,000戸近い住宅とライフラインや公共施設が建設されておりますが、しかしながら右側の円グラフを見ていただきますと、8年後の調査ですけれども、ピンク色の部分の割合の人々が元の場所に戻っているということでもあります。

そして、戻っていない人の理由を見てみますと、元の土地が水没して場所がないとか、あるいは元の地域に土地を所有していない人々などで、戻るのが物理的に不可能な人々が再定住地に残っているということで、津波被害の危険性を考えてとどまっているわけではないよだということでございます。

次に、2ページをごらんください。昨年2月のチリ地震時の津波です。地震規模がマグニチュード8.8の割には死者・行方不明者が約600人と少ないというようなことが前回も議論としてありましたので、それについて被災家屋人口と被災人口、それに犠牲者数を比較したものであります。

左下の表を見ていただきたいと思いますが、(4)のタルカワノという地域はいずれも推定値ですけれども、被災家屋数が約1万戸、被災人口が約3万人ということですが、犠牲者数は38人で、犠牲者率が約0.1%となっているということでもあります。

ちょっと飛びます。6ページまで飛んでいただいて、途中はそれぞれの地域の事例をもう少し細かく見ておりますが、6ページはそのタルカワノの状況をもう少し見たものです。左の枠囲いの中の一番下のポツ、アンダーラインを入れておりますが、先ほどの犠牲者率がどうなのかという比較ですが、津波高と浸水の範囲は相当程度あったということでもあります。そういうことで、防災教育等の効果もあったのではないかとということで、7ページ、最後のページであります。チリにおける津波防災教育や防災訓練の取り組み状況を示しております。

津波避難訓練のプログラムであります。右側の下に10か条で整理しております。1.で避難場所の事前確認とか、2つ目に大きな揺れを感じたら避難する。4.では車の使用は避けてください。6.では、高い建物に避難。それから10.で安全を確認するまでは帰宅しないでくださいなどとなっております。このような教育や訓練がチリで行われているというようなことで、こう見てみますと津波避難対策は万国共通であるというようなことがうかがえると思います。

次に、資料4をお手元に置いていただきたいと思います。前回の会合で建築規制のことが話題としてありましたので、その状況について調査したものです。

1ページをごらんいただきたいと思います。1933年の昭和三陸津波以降に、宮城県では県令によりまして右側の枠囲いの中に書いてありますように7村、それから25地区で建築禁止区域を指定しております。

それから、2ページをごらんいただきたいと思います。しかしながら、これは現在の石

巻市の雄勝の事例であります、そこに赤字で示しておりますように、地盤を上げたり、住宅の構造的要件を強化するというようなことの一定の要件を満たすと、知事の認可が出る。それを受けていけば、建築禁止区域においても住宅を建てることができたようであり、ます。

そのこの図の中に薄い赤色で塗られた地域がありますが、これが建築禁止区域の中であり、まして、宅地造成も行われて住宅が建てられております。

その後、一番下にちょっと言い訳っぽいことを書いておりますが、戦後になって県令によって建築禁止区域はあったのですけれども、それがいつの間になくなってしまっているということで、現在今日を迎えているということでもあります。

それから、3ページをお開きいただきたいと思います。雄勝はその後どうなったかということではありますが、建築禁止区域であった低地に更に住宅が建てられていって、1960年のチリ地震津波で宅盤を上げた地域は被害を免れておりますが、一方でそれより低地の住宅には被害が生じたということで、その結果、また海岸通りの盛土とか、護岸、防潮堤のかさ上げなどが行われているようでもあります。

しかしながら、今回の巨大津波では、かさ上げした地域も含めてすべての地域で被害が出たということでもあります。

ここで、参考資料の2を用意していただければと思います。こういう縦長の資料で、左とじになっております。この資料は、過去に津波災害で建築規制がかけられた地域の住宅建築がどうなったかという変遷を事務局の方で整理したものであります。全部説明すると時間はありませんので、雄勝に関係する5ページ、6ページのところをごらんいただきたいと思います。5ページ、6ページをお願いいたします。

左上の写真は、1933年の昭和三陸津波が襲った後の復興計画図であります。それで、赤い点線が先ほども説明しました建築禁止区域で、その中に宅地造成区域があるということでもあります。

したがって、それ以外のところには住宅建築はできないということとなっているわけですが、その下の写真は1947年、昭和22年の写真と昭和27年の地図で、建築禁止区域の中を見てみますと、余り住宅などの構造物はその地図、あるいは写真などに残っていないということですが、右上の写真と地図は昭和40年代のものであります。低地に徐々に建物が建てられていっているような様子が見えます。

更に、その下は今回の大震災前後の写真と地図であります。赤く塗った地域は今回の浸水範囲で大きな被害を受けているところでもあります。このように、低地での住宅建築の経緯と建築禁止区域が戦後になってなくなったことによる状況などなど、さまざまな要因があるのかなということでもあります。

それでは、先ほどの資料4の3ページにもう一度戻っていただきたいと思います。資料4の3ページの右下に、この雄勝を含む十五濱村というところの人口の推移を棒グラフで示しております。この棒グラフが徐々に上がってきて、途中から一定低下しているという

ことでありますが、昭和 20 年の終戦を境にして人口が急激に増えております。これは、社会的には戦後の外地からの復員とか引き揚げとかによって急激に人口増があったこととか、その後の自然増などで人口増加もこういうふうになったということで、これらのことが低地に住宅を求める一定の原因になったのかもしれないということで、参考的にちょっと付けさせていただきます。

それから、4 ページをごらんいただければと思います。前回の会合で、建築基準法の災害危険区域の指定状況とか罰則はどうなっているのかということでありましたので、調べてみました。

現在では、津波、高潮、出水等を要因としまして、36 府県 64 市町村において災害危険区域を指定しております。それから、罰則規定につきましては 50 万円以下の罰金を科す罰則規定を条例で設けることができるとなっておりますので、その実態を見てみますと、その表にありますように、災害事象ごとに罰則があり、36 府県 29 市町村でそのようなことが規定されております。

内容的には、急傾斜地崩壊とか、あるいは地すべりなどで多くの罰則規定があります。津波による災害危険区域では、現時点では北海道の奥尻、浜中、それから宮城の南三陸の 3 か所設定されておりますけれども、いずれも罰則規定は設けられておりません。

ちなみに 5 ページ、この資料の最後ですが、上の枠囲いの中に建築基準法令解説の説明を載せております。災害危険区域の設定において、上から 2 つ目のポツにありますように、これは法令の解説にも書いてありますが、三陸のように常に津波の脅威にさらされる場所などが例示されております。また、区域の指定はなかなか難しい問題で、すべて条例に委任していると書かれているようでございます。

以上が、資料 4 でございます。

それからもう一つだけ、アンケートの結果をまちづくりの議論をする際に必要な情報として御説明します。

資料 5 をお手元に置いていただきたいと思います。これは前回も御説明しました被災者のアンケート調査の結果でございます。

1 枚お開きいただきますと、1 ページに調査対象が真ん中辺りに書いてあります。岩手、宮城、福島沿岸地域の住民を対象にサンプリング調査として面接方式で行ったもので、調査自体はつい最近やっと終わったばかりであります。速報値として示しております。今後、しっかり分析を行って、次回には詳しく御報告させていただきたいと思いますが、12 ページまで飛んでいただきたいと思っております。

これから 3 つほどアンケート結果を説明します。12 ページですけれども、被災している方々が「今、気になっていること」ということで聞いたものであります。3 件ともに見ていただくとわかりますように、上位 3 つは「自分の住んでいた地域がどうなるのか知りたい」、「地域の復興がどうなるのか早く示して欲しい」、それから「生活支援策を早く示して欲しい」などが挙げられております。また、その次には「地震や津波に強いまちづくりを

進めて欲しい」といったようなこともアンケートで出ているようでございます。

それから、13 ページをごらんいただきたいと思います。「これからのまちづくりについて」、住民の立場での考えとして聞いております。青色のところは「自宅があった場所に戻りたい」という方、それから赤色のところは「自宅があった地域で安全な場所に戻りたい」という希望をされている方であります。いずれの県を見ましても、これを足すと過半を超えているということでもあります。

一方、住む場所についてはそれぞれの希望があるようですが、安全な場所に住みたいというのを拾ってみますと、右側の方に色のそれぞれの意味が書いてありますが、安全な場所に住みたいという意見の方は4分の3くらいを占めているということでもありますので、青色以外の方は大体皆さんそういうようなことを考えておられているということでもあります。

それから、最後に14 ページであります、「津波から地域を守るために必要なこと」についてお聞きしたものです。「沿岸で大きな揺れを感じたら、1秒でも早く高いところへ避難する」、あるいは「津波情報や避難に関する情報等が、停電時であっても確実に伝わるようにする」といったようなこととか、いろいろ意見が出ております。津波避難タワーなどの避難施設を整備するなども挙げられて、割と比率が高いようでございます。

これからの御審議の参考として説明させていただきました。以上でございます。

○河田座長 ありがとうございます。

今、4名の方からそれぞれ御説明いただいておりますので、順不同で結構でございますから質問を、1人でいっぱい言わないでくださいね。1つか2つに限定して、何度も時間があれば当てますのでよろしくお願いいたします。いかがでございますか。

審 議

○では私から、津波の高さについての決め方はこれでいいと思うのですけれども、要するにそれ以上になって越流なんかが起こったときに構造的にやはり簡単に壊れてしまっただけは困るわけですよ。これから暫定復旧とかいろいろな復旧事業をやっていただくときに、例えば綱矢板の根入れの深さをどうするかとか、あるいは陸側と海側のたたきの堤脚部のところをどうするかとか、そういうガイドラインは設けられないのですか。

○先ほど津波対策検討委員会の御説明をしましたがけれども、この中でいわゆるねばり強いという構造、例えば今おっしゃいました裏のり、あるいは引き波の表のりの構造面の補強であるとか、やはり今回、幅広の堤防がもったとか、当たり前なのですけれども、それからのり勾配を寝かすのか、立てるのかとか、その辺も含めて9月中に何らかの方向性のものを出していきたいというふうに考えております。

○それともう一つ、今の海岸法ではいわゆるスーパー堤防のような盛土構造の海岸護岸というのはできないですよ。それは、やはり一線堤とかというラインなのです。ライン

ではなくて、要するにそういう堤というか、石張りなども含めて、背後に例えば防潮林があったら、陸前高田がそうだったでしょう。陸前高田というのは防潮林の中に防潮堤が入っていたのですが、これはどっちもやられちゃったのですね。だから、これは全体にスーパー堤防のような形にして、かつ上に防潮堤をつくるというようなことも考えられるのですが、そういうことが可能になるような法的な整備というのは行われたいのですか。

○海岸法は線の防御で考えていまして、今、おっしゃるようなところは、例えば林野庁と共同して防潮林のような堤状のちょっと上げるようなこともありますので、その辺は連携をとってやっていくという方向かと思います。

○そのほか、いかがですか。どうぞ。

○資料2-1の7ページに今の設計津波の高さのことが書かれていて、これを見ると明治三陸ですとか昭和三陸、チリ津波といったものがわかっているので、結局この辺のデータで決めざるを得ないというのはわかるのですが、実際には過去にも大きな津波があつて、例えば慶長の津波とかあるわけですよ。

ですから、その辺は非常に昔のことなので正確な記録が残っていないということで難しいとは思いますが、結局、我々が手元にあるデータというのは限られているので、ある不確実性が残ったデータで何か判断をしなければいけないということですが、その辺である限られたデータから判断しなければいけないというところで、どういうふうにお考えになっているのかということをお教えいただければと思います。

○資料2-1の7ページでございますけれども、たまたま一定頻度のところの波線が明治39年以降でございますが、ちょっと見づらくて恐縮ですけれども、幾つか左下の方に「1500年以降に津波痕跡記録のある津波」ということで、実は下の方に津波高40~50cmというのがゼロのところに書かれていますけれども、試算の中でも例えば津波総覧であるとか、この中央防災会議の専門調査会でもいろいろな過去の実績津波の痕跡を出していますので、なるべくそういう過去のものは当たってこのグラフにプロットするというふうなことで考えています。

それから、確かに不確実性はございますけれども、そこはシミュレーションも今、相当進んでいますので、それと併用する形でなるべく海岸線付近の確実性の高い津波痕跡等の実績値、それからシミュレーションとの併用で、なるべく多くのプロットをこのグラフに入れていくと、そんな方向かと思っています。

○申し上げたかったのは、我々が持っているその知識というのは限られているというか、すべてをわかっているわけではないので、そういうことをどういうふう設計に取り入れていくかというか、そこをやはり考えないといけないというふうに思うものですからちょっと御質問させていただきました。

○どうぞ。

○ちょっと確認だけなのですが、今回の東北地方太平洋沖地震の津波の高さはある種ソフトで守るという判断で、その下にある明治三陸沖クラスまでは何とかハードで対応

する高さに持っていくという方向性ですね。

○おっしゃるとおりでございます。

○どうぞ。

○国土交通省の津波防災まちづくりというところでちょっとよくわからないのが、もう既に津波に対して防潮堤や防波堤や、それをハードという形で言えば、それに対する考え方が私は相当詰まってきたと思うのですが、それを越流したときの、越流された地域におけるまちづくりに関して、越流するということを踏まえた上でのまちづくり、土地の利用というのを考えなければいけないのだろうと思うのですね。

そうしたときに、頻度の高い津波がきているときに、そこは当然、過去の例に基づいて、もうそれは浸水してしまっていて流されちゃっている。しかし、再びまた今回の東日本大震災のときには住宅地として流された。そういうところは、基本的にやはり住宅をつくってはいけないという形を取らなくてはいけないのではないのか。

そして、流されてしまった地域の方々は、今度はそれこそこれをソフトというふうに言っているのですが、これが私は極めてハードの側面が高いと思うのですけれども、高い地域に移すなり、盛土をするなり、そういう対策をつくるという基本ガイドラインをここで書かないと、何を言っているかよくわからない。

自分が被災地の人間でこれを読んだとするならば、資料2-4の2ページ、「新しい発想による防災・減災対策」、①はいいのですけれども、②というのは一体何を言っているのか。ガイドラインに私は何もならないのではないかというふうに思うのです。

その辺のことをやはり防潮堤、防波堤、その他、要するにハードでもって津波に対しての対抗力を100%抑えるという方向性をとっていないのですから、それを越流したときに一体どうしたらいいのか。それが私は運動していないような気がするのですけれども、この点についてもうちちょっと説明していただけますか。

○まだ詳細が、3次補正等の関係で固まっていないのでなかなか書きにくいところがあるわけですが、資料2-4の3ページのところでございますが、東日本大震災復興基本方針、一昨日の基本方針の中に盛り込まれた津波防災まちづくりのメニューというものが今、おっしゃられたようにラインの防波堤・防潮堤を越えて今回のような津波がまちなかに進入してきたときに、ただ逃げるということではなくて、例えばですけれども、(二)のところの二線堤の機能、これは盛土構造物でございます。

それから、(へ)の市街地の整備というところで若干読み込んでいるのですけれども、例えばその区画整理事業を行う中で土地のかさ上げ、宅地のかさ上げをする。まちなかで安全に暮らすためにかさ上げをする、勿論、集団移転で高台に移転するというのもオプションなのですけれども、集団移転で高台に行かない場合を想定しますと、さまざまなかさ上げでありますとか盛土構造物などを活用する。そうすると、例えば二線堤の山側のように現状よりも津波のリスクの少ない空間ができ上がるわけでございます。そうしたところを都市的な土地利用として活用できるような、そういうまちづくりの計画をつくっていくと

ということ。

それから、住宅の禁止というお話がございました。一律の禁止というのはなかなか難しいのですけれども、例えば住宅をつくる場合は今回のような津波がきたときに想定される浸水深よりも高いところですね。そこに寝る部屋、居室を設けるといったような規制をつくるとか、基本的には建物は津波に耐えられるような構造物にするとといったような形で、そういう土地利用規制をかけることで平地にさまざまな土地利用が少なくとも禁止ではなくて条件付きでできるような、そういうことを考えることで越流してきた津波に対しても人命を守るというような対策をとっていきたいと考えております。

○どうぞ。

○今の御質問の別の観点で、私も同じような問題意識で1つだけ教えてほしいのですけれども、この津波防災まちづくりについての新たな制度化の中で先ほどからいろいろな議論があった、市街地の安全度に応じていろいろ土地利用計画だとか都市計画を考えるべきではないか。安全度をどういうふうに区分するかという問題はいろいろとテクニカルにあると思いますが、そういった市街地の安全度に応じたまちづくりの在り方みたいな議論がさっきあったと思うのですけれども、今回の津波防災まちづくりの法制度化の中でそういったことというのは盛り込まれるのですか、盛り込まれないのですか。

○都市計画の関係についても現在の都市局、もともとこの現在の制度は水管理・国土保全是局と都市局を中心に検討していただいているのですけれども、都市計画との関連についても現在内部で今、調整をしています。

それから、先ほど都市計画課長の方からお話がありました土地利用の再編計画について、これはちょっとまた法律が別になるのですけれども、復興特区に関する特別法の中で規定をすることを考えておまして、そうしたその土地利用再編計画との関係についても現在調整をしております。なかなか調整事項が多くてまだ固まっていないところがありますので、これから早急に詰めていきたいと思っています。

○どうぞ。

○資料2-3と2-4の2つになりますが、2-3については復興するためのことであると非常に早くやってほしいなと思います。その中で、やはり復興だけでなく都市計画をこれから備えるところにも合わせてやっていただくことが必要かと思いますので、できたら早急にこれもお願いしたいと思います。

それから資料2-4ですけれども、これは我々のところでいくと全くすべて入ることになりますが、これも早くやらないと何もならないかなということでもありますので、是非今回にでも出していただいて取り組んでほしいなと思います。やはり何としても人命を守るということでもありますので、海岸も上手に利用しながらやっていくことも必要だと思えますし、実際には今、海岸のすぐ近くの区画整理をしておりますけれども、これを今から盛土するなんていうことはとてもできませんので、やはり避難タワー、ビル等も踏まえながら進めていくことしかない、こう思います。

資料2-4の3ページの3ですけれども、「全国で活用可能な一般的な制度を創設する」ということで、是非これから減災に取り組むまちにも適用できるようにお願いしたいと思います。

○どうぞ。

○資料2-1の最後のページの「対象津波群の選定について」というところについても一度教えていただきたいのですけれども、多分このA地域海岸というのは宮城のどこかですよね。宮城であれば、過去に海溝軸のところでは動いていないので、それはものすごく大きくなって、今回のように明治と比べると、ぐっと大きくなるという結果になるのでこういう絵だと思うのですが、岩手であれば既に明治三陸沖のときにそこで動いているので、今回と明治とは変わらないですよ。

逆に福島沖の方はまだ起きていないから、今まではとても小さくて、逆に将来起きるかもしれないときにはすごく大きくなりますよね。

そういう様な、プレート境界の中の陸に近いところで頻度高くくるものとか、もっと海溝軸で起きるとものすごく大きいということの分類と、この絵はそごを来しているような気がするのですが、本当に今まで何度も起きているものの規模最大でいくのがいいのか、ちょっと疑問があるのですが、むしろ今のように地震の起き方との区分けで、頻度高く起きるものはこんなタイプのもので、とても珍しく起きるものはこのぐらいで、その差はこのぐらいあるからこうしたいという風にしないと、福島とかを随分過小評価してしまわないでしょうか。

○ありがとうございます。

一番わかりやすい、これはおっしゃるように宮城、ちょっと福島のところもこうなのですけれども入れました。それで、試算では岩手パターン、福島パターン、いろいろ入れています。千葉もちょっとあります。

それから、このグラフの中でちょっと先ほど説明を省きましたけれども、一番右の方に「○○想定地震」と書いています。これは、例えば岩手あるいは宮城の北部で言うと、想定宮城沖地震とかというイメージで入れています。多分、これから東南海・南海あるいは日本海溝についても、この場で新しい想定が出てくるかと思えますけれども、行政文書の中では中央防災会議等で新しい想定が出てきたときにはそれに基づいてその結果を入れてもう一回ちゃんと検証しましょうねということにしています。

それから今、言いましたように、既に出ている想定地震についてはグラフにプロットして、それも含めて一定頻度で起こる津波ということの検証をしましょう。例えば想定宮城であれば30~40年に1回発生する想定ということになっていますので、そういうものはちゃんと入れてこの設計津波の高さを決めていきましょうというふうなことで、文章の中ではそういう書き方をしております。

○その場合、津波が高くなれば単に積み増すのではなくて、今までのやつだったらもともと設計をやり直さなければいけないのではないですか。そうすると、例えば国交省がこれ

から発注するときに、そういう設計津波の諸元が変わる可能性があるというような形での発注に変わるということですか。

そうしないと、毎回そのコストが高くなりますよね。だから、これまでのような考え方ではいけないのではないですか。これまでのものは高さがこれだけというのを決めて設計をやりますから、それだけの経済性が出てくるのですけれども、将来高くなるかわからないといったときに、それを加味してやっておかないと、今度はべらぼうにまた作り直さなければいけないということが起こりますよね。多分、設計のやり方を変えなければいけませんね。それは織り込み済みなのですか。

○このグラフにありますように、巨大津波と一定頻度で起こる津波というのは分けましょう。それで今、申し上げたように、これから出てくるものがその巨大津波なのか、一定頻度なのかというところはございますけれども、少なくとも海岸堤防の高さを決めるベースになる一定頻度で起こるものについては幾つかの津波を、ここで言うと対象津波群と書いてありますけれどもピックアップして、その中で海岸管理者がよく調整をとって1つの線に決めましょうということで、また想定し直したからと言って海岸堤防とか、勿論、海岸堤防が上がれば河川堤防も上がってきますので、その辺はよく調整をとってあげるのが合理的かどうかというところはまたその時点で判断するということになるかと思えます。

○ただ、レベル1、レベル2というのはあくまでも概念であって、レベル1の中に1つだけ300年に1回とか、そういうものが必ず混じるのが普通ですよ。ですから、レベル1、レベル2でクリアに、レベル2は特大だからいいのだけれども、レベル1の中にも取りよるによっては津波堆積物の調査なんかでいくと、結構300~400年に1回とかというのもあるのではないですか。そういうときはどうするのですか。

○試算をしてみますと確かに微妙なものが出てきて、そこはこの基準の中では一律にこうなさいということもなかなか決めづらいものですから、海岸管理者がよく調整をとってということで、過去の海岸堤防の高さとか、勿論その利用面もあるでしょうし、環境面もあるでしょうし、そこはよく海岸の状況を見ながら個別に考えましょうというふうなことにしています。

確かに、一律にこうだということがなかなかおっしゃれないようなケースも出てくるというのはよくわかっていますけれども、そこはある程度その海岸をよくわかっている海岸管理者の中で決めていただくというふうな方向にさせていただきます。

○ほかにいかがですか。どうぞ。

○ちょっと話題がそれてしまいますが、●●委員にお聞きしたいのですが、普代村のあの水門は15.5mですよ。あの当時、私は技術的に多分、今回行われているような議論というのはあったのではないかと思うのです。過去にそれだけのものがあって、巨大な水門をつくらなくちゃいけないといったときに、これは全くの私の邪推なのですが、政府やあるいは国交省の方々は、そんな高いものをつくってもだめだ、できないと。

ところが、普代村の村長というのは私にはきちんとした政治家なのだろうと思うのです

が、何としてもこれをつくらなくちゃいけないと言ってできたのではないのか。資料を読ませていただくと、基本的にはいろいろな方々と議論してそういう結論に達したというふうに言っているのですね。

普代村の水門ができたのは、何年前ですか。

○昭和 59 年です。

○昭和 59 年、1984 年ですから、今からおよそ 30 年前にああいう巨大なものをつくり上げたというのは極めてすごいなというふうに私は思うのですが、それは当時で見たときにリーズナブルだったのですか。専門的な視点から見てですね。

○リーズナブルというのをどういう基準で考えるかにもよると思いますけれども。

○つまり先生からこの間、教えてもらったコスト、あるいはまたメンテナンス、そういう角度から見てです。

○恐らく、その当時にコストベネフィットを計算するという習慣はありませんので、これはお話のように、地元の人もそれを要望し、それでいきましょうということで決まったのだと思います。

リーズナブルであったか、なかったかというのは、数字だけでは計れないようなところがあって、そのときに地元の人たちがどのようなことを考え、そして県も国もどういうふう考えたかということで決まっていたと思います。

そういうところがあるので、現在で見ると普代村が 15.5m というふうにあります、すぐ隣にも小本という、普代と田老の中間ぐらいですけども、そこに同じような高さの水門ができています。

しかし、そこが今回は相当被害が大きかったです。なぜかという、普代村というのは非常に運がよくて、水門があつて両脇に山が迫っていて、越流しても水門からしか水が入ってこない。ところが、小本というのは水門までに相当河川堤防が長くありまして、それが同じ高さでそこから越流しているので相当な被害を被っています。

それだけではなくて、その周辺を見ますと、例えば田野畑の明戸というところですが、ここは非常に海岸堤防が低くできていて、それで集落としては相当壊滅的に近いような被害を被っているということがあるので、まずは津波に対してどれだけのもので構造物、施設で防御するかということについては、原則としては今回も私たちは決めましたし、これまでも原則はありましたのでそれは決まりますけれども、最終的には社会経済的な要素も取り入れてそこでやっていくということが今までであったということはそのとおりだと思います。

その上で、でも、先ほどからも議論が出たように、全く無原則にやったのでは科学が生かされないし、それから混乱を招くだけだということと言うと、最大クラスの津波に対してはやや頻度の高い、今日プロットの一例がありましたけれども、そんなようなところで津波の高さを決めていくのだということがリーズナブルなところというふうには言えるのではないかと思います。

それでも、この施設で防御するというところの今回の非常に大きなところは、やはり最大レベルの津波に対し、人命を守るというところをまずやらなくてはいけないということがありますので、その前提の下に立って施設ではどこまでを守るかというのを今、御指摘のあったような議論も含めてそれぞれ決めていただくとということになると思います。

その原則については、施設をつくるというのは海岸法の下にあって、それは海岸法の下に海岸保全基本計画というのがありますので、それぞれの沿岸、粗く言うと都道府県ごとということですが、そこで議論をしていただいて、どんな津波を対象にするかというのはそこで決めていただく。そうしながら、施設を設計計画していくということになるのだと思います。

○多分、施設で設計するときはそれ単体の防御能力だけではなくて、今、小本の水門の例がありましたけれども、あれはやはり河川堤防とか、それから背後地の利用をどうされているかという、そういう施設の複合の影響ということを考えないと、水門だけ生き残っていて、あとは堤防から越流するなんていうことが起こると施設そのものの効果がとても弱くなります。

ですから、これからの施設整備の在り方というのは関連施設全体でどうするのかという視点が、ですからこれは国交省の所管だけではなくて農水省とか水産庁とか、いろいろな関係省庁の協議がハード整備には必ずつきまわっていくと思います。

○ちょっと関連して、やはりソフトの立場から見ると、これも繰り返しになりますけれども、総合的という表現をされている以上は、避難できる、できないということを考えて施設設計の全体を見ていただかないといけない。

その中で1つ今までの話、澁谷課長から御説明いただいたものを伺っていると、今まで津波の高台とか津波の避難ビルというものの補助はそんなに高くないはずですが。それは今回はやるということをおっしゃっているのか、つまりレベル2も国として責任を持つということを書いていらっしゃるのでしょうか。そうではない限りは、基本的には海岸護岸であとは知らないと言っているのに等しいようにソフト側からは見えてしまいました。

○今のことに関連するのですが、レベル2に対しては、ただ避難だけすればいいんだということではないと思います。津波を低減する、被害を軽減する、あるいは復帰を早くできるようにあらかじめ対策をとっていくために、レベル2が決まっているのだと思います。必ずしもレベル2を防災施設だけで守ろうというのではなくて、総合的に守ろうというのが今の流れだというふうに思います。

○どうぞ。

○先ほどの安全度に応じた地域区分の明確化というのは非常に素晴らしいなと思って話を聞いていたのですが、まさに我々被災地の方ではそういった区分の作業を今している段階でございます。

ただ、その安全度の基準が非常に難しいわけございまして、先ほど来お話がありましたたいわゆる防波堤、あるいは防潮堤の高さに関わってきますので、先ほどのお話だと高さ

は県が決めるというお話のようにお聞きしましたがけれども、そういうことであるならば、それはそれなりにきちんと明確にさせていただきながら、早い段階でそうした高さを出していただかないと、そのまちづくり全体ができないということになりますし、今、言った安全区分ができないということになります。

したがって、日本人であれば海沿いのどのまちに行っても、ここが安全なのか、安全でないのかということが明確にわかるような情報をきちんと伝えていかなければならないと思いますので、そういう意味では今回の大震災は大きな一つの教訓として我々がそういったものを提供していかなければならないと思っています。そういう意味で、改めてシミュレーションを明確にさせていただきながら、その基準の設定の所在を明確にさせていただきながら早く提示をしていただきたいというのが1つです。

それから、先ほどのお話のとおり、防波堤・防潮堤のみならず、いわゆる水門も関わってきますし、それから二線堤といいますか、道路とか線路のかさ上げにも影響してきますので、そういったものを必要とするまちとすべきなのかどうか。具体的話は市町村で決めるにしても、国としてそういった場所としてのいわゆる防波堤ですね。大きく言えば防波堤とか水門とか、いわゆる財源のかかる問題についてはきちんと明確に指定をしていただかないと、壊れる度にどうなるかと、我々市町村の立場からすれば新たなまちづくりができない状況です。

つまり、いつでも壊れたものは壊すのだという、いわゆる原型復旧の鉄則を守っていただくのであれば、そうしたまちづくりができます。ただ、壊れる度にあとはつくらないよとなると、ここにはもう住めないわけですね。ですから、そういった明確な指定といいますか、基準というか、そういうものを是非この機会につくっていただきたい。特に、防波堤については非常に制限がかかるわけですし、先ほど来、この会議でもいわゆる効率性とか効果性とかというところで議論がなされるわけですが、そういうお金をかけてもそういうものをつくって守らなければならないまちなのだという前提で我々は暮らしてきているわけですので、その根底が崩されるということになると非常に混乱してしまいます。そのところを非常に疑問に思っていました。

それと、先ほどの話ですが、防潮堤の高さなども国交省とか農水省などによっていろいろと基準が違ったり、さまざまないわゆる縦割り行政の弊害というものもあったりしたと思うのですが、今回のこれを契機にその辺の省庁の関係と申しましょうか、どのような考え方で取り組まれようとしているのかということをお聞きしたいと思っております。

○ありがとうございます。先ほどちょっと御説明しましたけれども、まさしく縦割り、これが一番よくないことで、海岸堤防が漁港と隣の建設で違うというのは本当によろしくないことですので、そこはやめようということで検討会を水産庁、農水省、港湾局も含めて作りまして、その中で統一の基準にしたということです。

とりあえずこの基準をつくりまして、今、岩手県も技術検討委員会を設けて具体的高さのところの検討を進めていると聞いています。それで、まずはその査定を早く受けて具体

に海岸堤防の本格復旧に入ることが重要かと思しますので、その辺は事前にちゃんと地元の市町村に案を示して調整しながら早く高さを決める。

先ほどちょっと申しましたけれども、8月初旬から下旬にかけて順次各自治体の方に高さの案は示せるというふうなスケジュールで考えていると聞いております。おっしゃるとおりで、スピード感が大事ですので、そこは国と県と一緒に頑張ってちゃんとやっていきたいと思えます。

○それは、県が決めるということによろしいのですか。

○海岸法の世界では、決定は海岸管理者、都道府県知事ということになっていまして、国が決めるということにはなっていません。

ただ、方向は縦割りにならないように、統一の基準は我々の方で示させていただいたということです。

○わかりました。

○一応この会議は4時半まで予定しているのですが、まだあと御審議していただく必要がありますので、少し時間をあらかじめ延長させていただきたいと思うのです。それで、できましたら4時50分くらいまで20分ほど延長させていただきたいと思えます。

それで、進め方なのですけれども、とりあえず今日まだ御報告いただくことが入りますので、それを済ませた後、総合的に全体にわたっての御議論をいただきたいと思えますので、資料の順番からいきますとまず田村委員からやっていただいて、その後、アンケート、それから気象庁という順番で適宜説明いただいた後、総合的な討論に移りたいと思えますので、よろしく願いいたします。

資料説明

○田村委員 ありがとうございます。田村でございます。

先ほど来、議論になっています資料2-4の2ページのところに、私としましては非常に気になりますのは、「ハード・ソフト施策の総動員による「多重防御」ということで、多分ソフト側として期待されているのですが、やはりここは多重防御という言い方ではなくて、総合的にハードのみならずソフトの部分も実はシミュレーションをしないといけないと思うのです。津波は防波堤でこのくらい防げますという図があって、この間をやはり埋めなければならない。この間、行政担当の委員の方からは、行政に丸投げされてはたまらないというような御指摘もありましたので、これは皆で一丸となって考えていかなければならないと思えます。

そのことで関連してひとつ御紹介をさせていただこうと思って、今日の資料を持ってまいりました。資料の方は、私の発言をまとめたパワーポイントの1枚物と、それから横長の資料というところになります。

○越智（事務局） 資料7-1と7-2になります。

○田村委員 7 - 1ですけれども、「防災の立場」からということで、津波の到達時間が短くても、防波堤を越えたとしても、命を守ることができるということを具体的に考える必要があるでしょうということ。

それから、私はずっと申し上げておりました避難支援者の安全確保を実現しなければ、安全な町というものは実現しないのではないかということです。

そして、岩手の方では「津波てんでんこ」ということで、津波がきたら肉親にかまわず各自てんでんばらばらに逃げろというような教えがあるのですが、支援者のお立場としてはどうしてもそれらを見捨てて逃げるということは自分の使命的にはできないというようなこともありますので、この辺りを解決するためにはどうしたらよいか。そのためには人間行動という、ソフトと言っているのかどうかわかりませんが、それと土地利用、ハードを含めた土地利用というところの複合的なものを可視化して、それに対して具体的に議論を進めていく必要があるのではないかと思い、この資料7 - 2の横長のものを持ってまいりました。これは、東京大学の岩崎先生が御提案になっているようなものでございます。

めくっていただきますと、ページがないですが、「安全の文化を目指す」というところについては読んでいただければいいのですが、「安全な街」ということを一番に考えましょうということで、次の「三陸海岸地区の再生 - 1」のところのトップに書いてあるのが私は一番関心のあるところで、「迎えに降りない」というようなまちづくりをしましょうというところで、次のページを見ていただければと思います。

このページは基本的には「迎えに降りない」ということで、上の模式図を見ていただいたらわかるかと思うのですが、高齢者・病院・行政・情報・供給というふうに書いてありますけれども、脆弱性の高い人々やら防災対策を行うような人たちは基本的に上に住んでいただく並びにお仕事場を設けていただく。そして、学校が次の場所にありまして、次に居住、それから一般業務、農業、水産というふうにだんだんにこの傾斜を利用しながら降りていくというところになっています。

基本的に、これはまず1つ、リアス式のいわゆる海岸に向かって狭く開いているような場所を想定した図になっているのですけれども、このようなことになっています。この基本は、余り盛り土をたくさん設けず、切り土を中心としてコストをかけずして、そしていわゆる安定性を増して継続的な土地利用を目指していこうというようなものです。

見ていただきますと、下のところに漁港と田んぼがありまして、ここは非常に昼間でしたら元気な方たちがいらっしゃるので、いざ地震が起こったとすると一番左端にある建物のところまで走って逃げてきていただく。多分エレベータは止まってしまうでしょうが、上まで上がっていただくと避難橋でしょうか、橋のようなものが架かっていまして、上へ上へとつたって逃げていくようなものを考えられているというようなところであります。

ですから、何を申し上げたいかということ、これが夜だとすると、居住地域の部分については基本的に津波の想定外のものも想定したとしても防げるようなものということを御提案になっていますので、基本的には夜でも安心していただけるのだというような格好でござ

います。

ではというところで、もっと広い区域はどうなるのだというようなところをお示ししているのが次の写真が入っているようなものなのですが、ここに1つ、岩崎先生の方としては指標を設けられています。赤い四角と黄色い四角ということで、黄色い四角は1km四方、赤い四角は500m四方ということで、要は町場、人がお住まいになっているところから逃げられるだろうと思うのは1km、500mというふうに規定をして、そののところに逃げられるような高台があるのだろうか。先ほどお示したような傾斜に沿ったような街構成ができるのかどうかということ測っているものでございます。

先ほどのものは、申し上げましたように海岸に向かって狭く開いているようなところはあれで十分なのですが、例えばここは陸前高田というものが出ておりますけれども、無理な広い部分につきましては次のページをめくっていただきますとこういうふうになっております。

「都市輪中」というふうに書かれておりますが、先ほどのものを基本として運用していくのですけれども、基本的には土地、土地を1つ分けるような、いわゆる避難路としての輪中の構造というものをつくっていくということで、街の中を幾つかセグメント化して高いものをそこに設けて、その後ろ側に先ほど申し上げましたような御提案の街を展開していったらどうかということでございます。

一番後ろに大きな図が付いているのですけれども、私としては何を申し上げたいかといいますと、人間行動をやはりこういったようなものでデザインをしてある程度規定をしなければ、シミュレーションをして皆様方が無事に逃げていただくようなものというのは考えられないのではないかとということで、ソフト、ハードという言い方がいいのどうかという問題はございますが、ソフト、ハード両面、総合的にして、シミュレーションが可能になるようなものを今後考えていければと思ってお示しするような次第です。以上です。

○河田座長 ありがとうございます。

それでは、次に越智参事官をお願いします。

○越智（事務局） それでは、避難に関しての話になるのですが、簡潔に資料5で御説明したいと思います。

資料5の2ページをお開きいただきたいと思います。アンケート調査結果の円グラフ等が付いているものでございます。津波警報等についての調査をやりましたので、それについての御説明です。

2ページは、地震発生後、避難するまでの間に津波情報とか避難の呼びかけを見聞きしたかどうかということで、およそ半分が青色の部分で見聞きしたということであります。

また、その際どのような情報を見聞きしたかということで、大津波警報が出ておりますけれども、約80%前後聞いているということであります。それから、次いで予想される津波の高さとか避難の呼びかけが40%前後となっているわけであります。

これらの情報をどのような手段で見聞きしたかというのが3ページに書いてあります。

左から順に大津波警報、予想される津波の高さ、最初に観測された津波の高さ、避難の呼びかけとなっております。若干、県別でのばらつきはありますが、いずれの情報もおおむね防災行政無線からの入手が多くて、テレビからの情報入手は揺れによる停電の影響が多かったためか、あるいは震源に近い地域ではテレビからの情報入手はほとんどなかったようでございます。消防関係者などからの情報入手もあるということで、少しだけ出ております。

次に、4ページをお開きいただきたいと思います。それでは、大津波警報が避難の判断にどうだったかということを見てみますと、大津波警報を見聞きした人のうち、避難しなければという意識が高まったという比率は北から南にいくほど高まっております。それからまた、赤色で示しておりますが、聞いた津波の高さであれば避難しなくても大丈夫と思った人も少なからずいたということで、岩手では10%の結果になってございます。

次に5ページですが、予想される津波の高さを見聞きしてどのように思ったかということです。避難の必要はないと思った人の比率が岩手では31%、宮城では15%となっております。その際に、数値的に見聞きした情報は、岩手では3mが最も多い。宮城では6mに次いで10m以上、福島は3mと6mが同数となっております。いずれにしても、最初に警報として出された数値、つまり岩手、福島では3m、宮城では6mの数値がベースとなっているようであります。

次に6ページ、7ページをごらんいただきたいと思います。今回は、大津波警報の「予想される津波の高さ」が時間を追って順々に引き上げられていきました。その情報をどの程度見聞きしたかということですが、いずれの県においても見聞きしていない人が見聞きした人を相当程度上回っております。

そして、その右の7ページを合わせて見ますと、更新されていく「予想される津波の高さ」を見聞きしていない理由は、避難行動を起こしているために情報を聞く余裕がなかったということ。防災行政無線などから情報提供がなかった。あるいは、停電でテレビ・ラジオが使えなかったなどが挙げられております。情報の入手手段がどうであったかということにもよりますが、いずれにしましても今回のような巨大地震と津波のような場合には、第一報が重要であるということが言えると思います。

以上が、警報と避難行動に関係する調査結果であります。

次に、緊急地震速報であります。8ページと9ページに出しております。この速報を見聞きしていない人が半数以上であったということ。それから、見聞きした人は携帯電話、ラジオ、テレビなどで入手したというようなことでもあります。

その見聞きした人がどのタイミングで受信できたかということですが、9ページの方に書いております。揺れる前と揺れとほぼ同時に見聞きしたという人が、震源からの距離に応じての結果になっているのではないかと思います。南に行けば行くほど、その率は高くなっているようです。

一方、揺れた後に見聞きした人も多いようで、海溝型地震によるその破壊過程とか、そ

れから初期微動の関係などがあるかもしれませんが、この点については気象庁などでの分析が今後進められると思います。

最後に、10 ページであります。地震の震度とかマグニチュードを見聞きしたかどうかということですが、これも見聞きしていない、あるいはできなかった人が過半を越えております。ラジオで聞いた人などもおられますが、全体的に見聞きした人は少ないということです。その理由は、その右の 11 ページにありますように、避難の途中で見聞きする余裕がなかった。あるいは、停電の影響で見聞きする手段がなかったということのようでございます。この説明は、この後、また気象庁の方から津波の警報のことについての御説明がありますので、あらかじめこちらの方から説明させていただきました。

○河田座長 では、気象庁からお願いします。

○上垣内気象庁地震火山部管理課長 続きまして、気象庁です。資料 6 をごらんください。横長の資料になっております。

第 1 回目の勉強会の議論の概要につきましては既に報告させていただいたところですが、その際にいただいた委員の意見等を踏まえて、課題と論点を整理いたしました。整理した上で、今後の方向性についてこのような形でいかがかというペーパーをまとめて議論いただいたのが第 2 回でございました。その概要を報告させていただきます。

めくっていただきまして 2 ページ目ですけれども、これが今回整理した課題と論点ということになります。上から下に時間が経過している図です。それで、各々の段階で津波警報であるとか続報である情報を発表していくわけですけれども、そこで抽出いたしました主な問題点と論点というものが黄色の枠で囲った形になっております。

左の方から順番にいきますけれども、まず 1 番目、やはり一番まずかったのは第 1 報で津波・地震の規模を過小評価してしまったこととあります。更に、その地震の規模の 7.9 がその領域で想定された海溝まで連動した宮城県沖地震と非常に一致しておりましたので、それは発表した段階では妥当であるというふうに思ってしまったこと、これが問題であります。

続きまして②ですけれども、その過小評価の中で我々は正しいと思って出した津波の予想高さ 3 m は結果的には非常に過小評価になっていて、その情報がかえって避難の妨げになった。足を鈍らせた可能性があるということが 2 番目とあります。この表現の問題です。

それで、右に移ります。続報になりますけれども、3 番目として気象庁マグニチュードでうまくいかなかったときのためのモーメントマグニチュードの計算というのは用意していたのですけれども、これは国内の地震観測点がすべて振り切れて観測できなかった。結果的に地震のマグニチュードに基づいた切り上げというものができずに、その代わりに沖合津波 GPS 波浪計のデータに基づいて急遽切り上げを行いましたけれども、その更新手順が必ずしも完全なものではなかったというのが 3 番目です。

4 番目としては、予報ではありません。観測されたという事実の発表の仕方なのでありますが、第 1 波が 0.2m、20cm ですね。数 m という予測をしている中で第 1 波が 20cm とい

う観測された結果を聞いて、津波が実は大したことはないのではないかというふうに思われて避難の足が鈍った、ないしはまた戻られたというふうな事例もありましたので、この4つを主な論点としてまとめました。

3ページ目に移ります。基本方針として大まかな了解が得られたと我々は思っておりますけれども、まず今後も津波警報を改善していく上での大方針でございますが、「早期警戒」とにかくまず第1報の迅速性を確保しなければならない。今、3分を目途としておりますけれども、北海道南西沖等、いずれも津波警報が間に合わなかったという反省に立って迅速化を図ってまいりましたので、その基本方針は堅持したい。ただし、時間とともに得られるデータでだんだん改善を図っていく。

今回、その「ただし」以下が非常に重要でありまして、更新された警報が伝わらない可能性もある。つまり、第1報しか聞いていない方がいらっしゃいました。我々は切り上げましたけれども、それが伝わっていないことがありますので、やはり第1報が一番重要である。その第1報の段階で過小評価をしないための方策が必要であるとふうに考えました。

それで、「安全サイド」ですけれども、予報ですので、その時点、時点で得られる限りのデータでありますとか解析結果は使いますが、やはり不確定性は残ります。その中で、その残された不確定性の中での安全サイドに立った警報発表というものをやっていくというのが原則だと心得ております。

今までも、横ずれ断層か逆断層かわからないときには逆断層を仮定するというふうなデータベースでやってまいりましたけれども、マグニチュードについてはこの安全サイドに立つという考え方が必ずしも十分ではなかった。得られたマグニチュードでそのまま出していたということです。それが過小評価の可能性もあることも織り込んだ上での警報にしていこうというのが基本方針の2本柱です。

ただ、次のパラグラフでアンダーラインを引かせていただきましたけれども、やはり原則は揺れたら逃げるである。今回もアンケートを取ってみまして、聞いていない方でも半分の方は自ら判断して逃げられております。生き残った方の半分は自ら判断して逃げられたということは非常に大事だと思っておりますので、まずそういった風土を根付かせた上で、その逃げる方々の避難行動を支援する形での警報という形に変えていきたいと思っております。

最後のパラグラフは、今、巨大地震に注目が集まっておりますけれども、やはり頻度の高い被害が出る、何年かに1回被害が出る程度の警報もやはり改善して確度を高めて信頼性を勝ち得ながらも、巨大地震に対しても対応できるようにするというを基本原則として掲げたいと思います。

めくっていただきまして4ページ目ですけれども、まずは最初のページで申し上げました①、③の技術的な課題についてまとめるとこのようになります。4ページ目の右側の方のフロー図を見ていただきますと、まず緊急で地震の規模、気象庁マグニチュードを決定

いたしますけれども、その次にすべての対象となる地震について、これは過小評価のおそれがあるかどうかの確認ステップを入れるというところを新しく投入したいと考えております。

過小評価のおそれがない、気象庁マグニチュードで十分規模が適切に推定されているということになれば、従来どおりの流れでいきますけれども、そうでない場合ですね。過小評価のおそれありというときには、特別な措置を取るという形でいきたいと思っております。

具体的には、めくっていただいて下の5ページ目になりますけれども、震度、強震域の広がりをも一つの指標にできないかというふうに今、考えて研究所の方で開発いただいているところですが、十勝沖地震、これは気象庁マグニチュード8.0、モーメントマグニチュードも8.0、これが8.0の地震が起きたときの強震域の広がりでありましてけれども、それと比べて左側の太平洋沖地震ですね。気象庁マグニチュード7.9でしたけれども、結果的には7.9で発表して9.0になりましたが、強震域の広がりが非常に広い。これを取り入れることによって7.9は過小評価のおそれあり、巨大地震が起きたのだということが覚知できるのではないかと考えております。

時間的には一番下の図を見ていただきますと約180秒、3分程度ですね。我々が第1報として発表の目途としております時間ぐらい待てば、大体強震域の広がりが確定できるので、この段階である程度、これは7.9ではない、もっと大きいのが起きているということが覚知できるのではないかと考えます。

また4ページに戻っていただきまして本文なのですけれども、そういった場合には各海域で想定されている最大マグニチュードですね。3連動であれば今のところ8.7という数字が掲げられておりますけれども、それでもって警報を発表する、ないしはそういった想定がいまだにまだなされていない海域においても、この強震域の広がりによってある程度のマグニチュードを用いて、概算値にはなりますが、過小評価にならないような対応ができるのではないかと考えております。

続報にいきますと、やはり続報も大事です。伝わる場合もあるということも考えて、より適切な警報に早い段階で切り替えたいということで、15分程度でモーメントマグニチュードを計算できるような広帯域の強震計の利用でありますとか、沖合の津波計の活用を図っていきたいというふうに考えております。

めくっていただきまして6ページ目が今、申し上げましたような方法を、もし将来起きると考えられている3連動地震に適用した場合にはどのようになるかという想定であります。3分後に計算できる気象庁マグニチュードは恐らく8.0程度であると思うのですけれども、今のようなツールを使いまして、これは8.0ではない、もっと巨大な地震が起きているということを覚知して、当該海域で想定される最大のマグニチュードである8.7を代入して第1報を発表する。

その場合、津波警報がどのようになるのかというのがこの下になっておりますけれども、

図は出しておりませんが、現在中央防災会議の方で3連動の場合に想定されております津波の高さとおおむね整合した形の津波警報が第1報から出せるということでありませう。

これを最初から8.0とすると右側のようになりまして、大津波の警報は確かに出るのですけれども、最高は和歌山県の8mという形でやはり過小評価になってしまいますので、これは今回提案させていただいている方法を開発して今、申し上げましたような方法を適用すべきであろうというふうに考えております。

7ページ目になりますけれども、これは技術面ではなくて警報、情報の内容の改善についてはこのようにやってはどうかというふうに御提案申し上げました。

一部、まだこれでよいというふうにお答えのいただけていない部分もありますけれども、それも含めて申し上げますと、まず注意報、警報と、警報の「津波」「大津波」の2段階という枠組みはこのまま継続する。つまり、注意報は陸域の避難は必要ないけれども、海の中にいる人はすぐに上がっていただく。警報は陸域に対する避難は必要であって、大津波になりますと更に激甚な災害が予想されるということで、2段階のグレードで警報を出すという形は継続したいと考えております。

ただ、最初のかぎ括弧ですけれども、予想区分ですが、今、津波の予想される高さは非常に細かい8段階の区分で出しておりますけれども、必ずしも防災対応とリンクしていないということや、予測誤差も勘案して、もう少しまとめた形で出していきたいと思うのですけれども、その見直しに当たってはハザードマップとの対応ですね。やはり防災対応とリンクさせなければ、これはただ単に数字が出ていくということでは余り効果がないということで、本専門調査会での議論も踏まえた上で決定するという形にしたいと思ひます。

それで、発表の在り方、次のかぎ括弧ですけれども、第1報から数字を出すことについてはやはり慎重になるべきという御意見を多数いただきました。つまり、ただごとでないことが起きている場合と、いわゆる8.0ぐらいの普段起きるであろう。10年に1度くらい起きるであろう地震とは、これは違うのだということをも明確に示すためにも表現方法を変えて、例えば定性的な表現にする方がよろしいのではないかとひうな意見もいただひております。

最後の観測結果の発表の在り方ですけれども、観測事実、津波が到達したのだということをも伝えていくのは非常に大事なことです、その数字だけを出すと、これから大きくなるのかどうか伝わりにくいということで、やはり避難行動を抑制しないような発表の在り方を今後考えていくという形でやらせていただひきたいと思ひております。

最後のページになりますけれども、「今後の進め方」です。本日の御議論、もし時間があればお願いしたいと思ひますが、それも踏まえて気象庁として「中間とりまとめ」を作成して、関係自治体でありますとか、パブコメもかけたいと思ひております。

それで、その後の意見照会結果でありますとか、専門調査会の議論を踏まえた上で「最終とりまとめ」(案)という形をつくって第3回の勉強会、これは9月の上旬を考えております。本専門調査会は9月10日を予定されておりますので、その前に開いてある程度の線

を出したいと思っておりますけれども、それも踏まえた上で、できれば9月中に「最終とりまとめ」を公表したい。本専門調査会へも御報告させていただ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。

それでは、今のお3方の質問と、先ほど残っております件も含めて、総合的に議論していただきたいと思えます。いかがでございましょうか。

どうぞ。

審 議

○お示しいただきましたコンパクトな町のイメージですね。これは大変うれしいというか、こういうものがまさに住民レベルでは要るわけです。文章化しているもので、あるいは飛行機で上から見たような都市図では住民はイメージを持ってない。だから、そこに住んでいる人のイメージでこういうものを積極的に行政が出していただく。そうすると、それぞれの湾入ごとに細かいイメージが持てますから、最終的にはどのような町をつくるにしても、基本的な住民の賛成が得られないとこれは達成できない。

我々も指導をやって、今後30年間つくり変えていくかということをやったのですけれども、やはり文章ばかりなのですね。イメージをつくらないと、きちんとグラウンドデザインを住民に示していきながら意見をもらっていく。そうしたときに、ここにいろいろな意見が出てくるのですね。こういう作業というのは極めて重要で、こういうことと俯瞰的な全体のイメージの国交省が今日お話になったようなことは絶えずリンクさせていっていただいて、住民にとってどういう町がいいのか。

これを見たときに、私は福岡県西方沖地震の後の玄海島の沿岸集落をすぐ思い出してしまっただけですけれども、まさにそういうコンパクトなところでやっているのですね。そういうことをやったところもあるのです。非常にこういうことこそ大事だと思います。

こういうことだと、パブリックコメントをやっても意見がたくさん出てきます。今まで我々がやったことなんてほとんど返ってこないのです。文章でしか市民に訴えかけていませんから、やはりこれではだめなので、非常にいい。こういうことを細かにやっていくということが非常にこれからは大事だと思います。

○そのほか、いかがでございませうか。

どうぞ。

○津波警報の今後の在り方の考え方ですが、不確定な場合は安全サイドに立った警報をこれから出していくという姿勢は非常に重要だと思います。

ただ、その一方で、こういうふうに安全サイドにばかり出していくと誤報というか、過剰な評価が出るのが今後出てくると思います。それを余りにも繰り返すと、今度は津波警報に対してどんどん不信感が増えていきます。東日本大震災の余震が今後も起きる中で、

こういう津波警報、注意報がこれからどんどん出ると思います。そうして津波警報に対する不信感が育ったところで次に本番がくることがないように、あらかじめこの安全サイドに立った津波警報を出すことによる誤報の可能性を、過去の地震や今後起きうる地震について事前に評価する必要があります。誤報がどうしても避けられないものであれば、それも含めて津波警報というのはこういうものなのだということを一般に理解してもらう必要があります。

○気象庁の勉強会に補足したいと思います。

7 ページに、「津波の予想高さ区分の見直し」というものがあります。従来のものは、高さ区分が細分化され過ぎているという反省があります。これについて、一言述べておきます。

その勉強会のときに私が提案したのですが、津波の高さを区分分けするのに昔からあるのは、2の倍数を取っていくというやり方がございます。例えば0.5mから始めますと2倍で1m、1mの2倍が2m、2mの2倍が4m、4mの2倍は8m、こういう分け方にしています。

そのような分け方に対して、過去の津波被害がどのようなであったかという研究も出ております。例えば、1mの高さを越えると木造家屋に被害が出始めるとか、2mを越えるとその木造家屋が大破するということがございます。では、4mからは何が出るかといいますと、漁船の50%が被害を受ける。8mを越えますと漁船の100%近くが被害を受ける。

ちなみに、16mを越えたら何になるかといいますと、16mを越えますとRCの建物、コンクリート建物に被害が出始めるという高さになります。

この倍、倍でいきますと、例えば津波の実際の高さというのは予報に対して倍、半分のばらつきがあるという、その倍、半分も2倍でございますので、このような倍、倍にした高さで区分するのはどうだろうかという提案を私はいたしました。以上、コメントでございます。

○どうぞ。

○先ほどの気象庁資料の資料6の3ページに絡んでコメントを述べさせていただきたいと思えます。

先ほどの避難実態も今回、第1報しか聞けなかった方が多かったという実態があるかと思えますけれども、やはり続報というのは非常に重要だと思います。今回のような巨大地震・津波もきちんと実態として把握するためには、ある程度の時間が必要でございまして、例えば3ページに強い揺れを感じたら自らの判断で逃げることが基本であるとすれば、もう一つの基本として、その逃げる途中であったり、またはその後にもきちんと情報を入手する2大基本というものを提案していただきたいと思います。

どのように技術が発達したとしても、第1報の2～3分で適切な情報を出すというのはやはり限界があると思えますので、続報の重要性、これは国民的に認知していただきたいと思います。

○気象庁にですが、先ほどの説明で、津波警報は何によって知りましたかと。やはり一番多いのは津波、防災行政無線なのですね。それで、ここに書かれているのは極めて今までの議論を踏まえた上でこういうふうにしていかなくちやいけないという技術的な視点は視点として私は評価するのですが、もうちょっとアナログの側面というものもあると思うのです。

山田町の町長が、残念ながら防災行政無線は津波が見えるところから発していればもうちょっと救えたのではないかと、こういうことを言われていたのです。防災無線を担当するマイクを握る人が、本来ならばよく津波の恐ろしさというのはわかっている人たちですから、ただ単にくる情報を基にしてそれを機械的にやっていた。

もし見えるようなところで、そしてもし住民の方々にきちんと情報を提供してあげていたら、何mということを書かなくても今のとは全然違う大きな波が本当にこちらに打ち寄せています。これだけでもものすごいインパクトを与えて逃げることができるということを書かれていたのがすごく私の頭の中に残っておりまして、この気象庁の概要報告は報告でいいのですけれども、問題はその津波情報を聞く人たちがどのようにそれを受け取るかということが重要なのではないかと思います。

先ほども統括官と一緒に福島、それから新潟の豪雨に関して気象庁の方に説明していただいて、まだ正確な分析は終わっていないのですが、今回平成16年度新潟、福島のあの大雨に匹敵するような大雨ですと、こういう情報を流したというふうに言っていたのですね。これは一つのすごい試みだなと思うのですが、それが功を奏したかどうかはまだ正確にはわからないのですがと、こういうコメントをされておられました。

だから、気象庁でもうちょっと、この中身は中身として私は評価するのですが、基本的にその情報を流す人はいろいろな地域によって異なると思うのですが、データの結果から、調査結果から防災行政無線を利用して、この情報をキャッチしているという人が多いということが正しいとするならば、ここをもうちょっと活用していけるようにいろいろ考えてくださればと思います。

気象庁にできないことがあれば、こちらの方に言っていただければ、連携をとりたいと思います。よろしくお願いします。

○1つ、今のお話重ねて言うと、今回の51%という警報受信率は圧倒的に低いです。今までは80とか90%入手していましたから、そこはひとつ工夫をしていただきたい。

その最大の理由は、今まではテレビが生きていたから、そこから伝わっていたのが伝わらなくなったということが大きい。したがって、そこをどう上げていくのか。これは防災行政無線にも頑張ってもらいたくないし、ほかのメディアでも頑張ってもらいたくない。

それで、何回か前に申し上げたのは、携帯をどう使っていただくかということです。もうひとつ、今回、揺れとか警報で避難をしている率が高い。大体6割避難をしているということは、これは今までの津波災害の中でも非常に高い。

それをひとつやはりきちんと押さえた上で、先ほどお話で言った、要するにだれかを支援に行くことが避難に結び付く。逆に今回3割は用事を済ませてから避難しているのです。実際に亡くなった方がどういう比率かはわかりませんが、その3割をもっと安全なところに行けば亡くなる方を減らすことができたはずだという、まさにその発想というのがその3割をどうするかという議論ではとても大事だということになってくるかと思えます。

○どうぞ。

○先ほどのいわゆるアナログ的な考えといいますか、まさにそのとおりだと思います。我々もまさにそのとおり、現実的にそういうふうな状況の中でももう少し防災行政無線を活用していれば、もしかしたらもっと大勢の命を助けられたかもしれないと、非常に反省をしております。

したがって、まずこれは気象庁というよりも我々市町村の課題として、いわゆる防災行政無線の発信する場所がきちんとした海沿い、海の津波を想定したところにきちんと建てられるべきで、きちんとそれが見られる状況の中で情報を発信するというのがまず必要なのだろーと思えます。

ただ、なかなか結果としてそういう場所ではない役所の隅っこにあったり、あるいはそうでない場所にあたりというふうな状況の中で、それぞれの市町村の対応がばらついてしまったということだと思います。

あるいはまた、他の市町村のようにそういう場所にあっただけけれども、その場所そのものが津波で被災されてしまったという例もありますから、一概に良し悪しは言えないのですけれども、ただ、住民の命を助ける、あるいはその緊急度をどう伝えるかという意味では、やはり見える場所から発信するというのは非常に大事だと思います。ですから、そういったところをもう少し何らかの形で強調していくことが非常に大事だと思いますし、また、防災行政無線は結果として地震でもって被災を受ける。あるいは、電気が寸断されるという状況の中で、先ほどの気象庁の話ではないですけれども、最初の第1報の数字が最後まで一人歩きしてしまったということですから、やはりその第1報をどう出すかというのは非常に大事なことだと思います。

したがって、気象庁の方でいろいろと議論を重ねられているというのは大変ありがたいと思っておりますし、もう少し中身を、今はまだこうすべきだということはないのですが、いろいろと議論を重ねながら、その成果が、要は気象庁だけではなくてそれを発信する場所、それからそれを聞く住民、ここが一体とならなければならないのだろーと思えます。そういう意味では、気象庁だけの問題ではなくて、広く議論を喚起しながらお決めになっていただければありがたいと思っております。

○●●委員、どうぞ。

○津波勉強会の話でちょっとお聞きしたいのですけれども、現状の広帯域と、それから沖合津波観測データということですが、沖合津波データをより沖に出すという議論はなかつ

たのでしょうか。

○あります。GPS 波浪計に加えて、やはりケーブル式ですね。沖合に今、GPS 波浪計ですと限界がありますので、ケーブル式津波計も今後強化していくべきであるという御議論をいただきました。

○具体的にもう少し、どのぐらいの配置をすべきだとかという議論とか、どこまで踏み込んだとか。

○これは3次補正の絡んだ話ですので、まだそこまで詳しい話を申し上げられなくて申し訳ないのですけれども、考えているということでございます。

○では、どうぞ。

○7-2の資料は本当にわかりやすくいいと思っています。ただし、私は繰り返すようですけれども、やはり生活を守るためにはこの絵で言えば、港の近くにコンパクトな町をつくるべきだと思っています。

明治時代は確かにこの絵のように山の上に移住するしか対策がなかったかと思うのですが、今は高い建物を安全な強度で以って建てる技術があります。そういうもので建てていけば、たとえ1階、2階は浸水してもすぐ復旧できるような町がつけられるはずですよ。そういう新しい技術も使って考え方を変えていく必要があるのではないかと、山に移住するだけが対策ではないと思います。

○ちょっと私は気象庁にお話があるのですが、気象庁というのは伝統的にハザードだけやっていますのですね。例えば警報にしても大津波警報にしても、要するに数字というものをとても大事にする。だから、●●委員も2の倍とか、そんなことを言うのですけれども、実は例えば2年前に台風18号がきたときに名古屋地方気象台は、50年前の伊勢湾台風のコースとよく似たコースを来ると、これ一言なのですね。そうすると、市町村が動いたのですよ。

それとか、2000年に東海豪雨水害があって非常に多くの雨が降ったのですが、そういう集中豪雨のときに2000年の東海豪雨並みに降っているというふうな一言で動くのですよね。ですから、昨日の新潟の水害でも、2004年のあの福島、新潟の豪雨を上回る雨が降っているという一言にやはり効果がある。それはなぜかという、被害と連動して皆、想像できるからなのです。ですから、気象庁もいかげんにハザードばかり追いかけるのをやめないと、バリアビリティというか、社会の防災力と関係した一言ですね。

今回でも、明治三陸を上回る津波が宮城にもいくよという、この一言で動いたと思うのです。それを3mだ、6mだと言うから、津波の防波堤がそれだけあったら大丈夫だと皆、思っちゃうので、やはり被害に応じたメッセージというのも是非出していただきたい。そうしないと、住民というのは被害から逃げるべきかどうかというのを考えてしまうので、ハザードオンリーの省庁であり続けるというところに問題があるということなぜ勉強会でもっと議論しなかったのかというのがとても不満なのです。

○7ページの真ん中に「予想高さ区分の発表のあり方」というのがあると思うのですが、

ここで「高さ区分の数値を発表することについては慎重であるべきで、「巨大な津波のおそれ」等の定性的表現とすることも検討する」というので議論はしております。

それから、これまでにない巨大な津波とか、検討はしておりますので。

○そういうのを中途半端と言うのです。要するに、自分のところに責任がかかってこない程度に言うということなのです。だから、やはり外れたら安全側になるというふうな出し方をしていただかないと、つまり的中率が問題ではなくて、外れたら無茶くちゃ大きくなるというのは困るので、そういう表現をやっていただかないと、外れたら被害がなくてよかったね、でいいのです。そこのところをちょっと考えていただかないと、とても表現が中途半端になって、これまでの津波と言ってもそれまで津波の経験をしたことのない人はわからないではないですか。

だから、気象庁のスタンスをもっとハザードオンリーではなくて、ハザードと被害を含めたような出し方をしていただく。だって、自治体は避難勧告と避難指示しかないのですから、そこはやはり気象庁が努力していただかないと。

ということは、無理をやれというのではなくて、今までのものとどうだったかという比較でいいと思うのです。今回だって、明治三陸を上回る場所がありますと言ったら逃げたかもわからない。それを数字だけでやったものだから、津波の経験のない人がほとんどだし、しかも去年の2月28日にはチリ地震津波があって、揺れが全然なくて津波だけで大津波警報が出て、それで小さかったというようなものがあつたので、過去のそういう被害の大きさなどを反映したような情報の出し方というのも是非御検討いただきたい。

座長を前にして具合が悪いですが。

○わかりました。必ずしも数字にこだわっているわけではなくて、既に御紹介いただきましたとおり、豪雨災害については直近の非常に大きな災害を被った地域についてはそれを想起できるような表現を既に気象の方では使っております。それと同じような形で、やはりそこにいる方が具体的なイメージがわくような表現というのを今後考えていきたいと思えます。

○あと1人、どうぞ。

○現場でございませけれども、やはり5月28日に避難訓練をりましたが、1分で揺れが収まったら即避難です。ですから、多分この情報は市民には入らないと思っています。できたらなるべく早く、そして今、言われたように過小でなくて評価して現場としてはいいかなと思います。海岸ですから、1分だったら逃げるといふふうにしてありますので、同報無線あるいは防災ラジオも備えてありますけれども、これもあてにならない。いざというときには揺れたら津波がくるということでやっていますので、是非なるべく早く情報をやっていただきたいと思います。

○もっと早くだそうです。3分で満足していただいかぬということですね。

さっき●●委員もおっしゃったように、リアルタイムで津波のデータが入ってくるようになるのですから、それだけでも先に言えるのではないですか。だけど、地震計の記録と

か何とかと言っちゃうと必ず遅れますので、やはりそこら辺の努力はやっていただかないと困ると思いますので、よろしくをお願いします。

ほかにまだありますか。

○最後に、一言だけ言わせていただきます。

今日、このアンケート結果が配られています。先ほどの予想される津波高さの避難判断の影響で、31%が避難をする必要はないと思ったというのが5ページに載っています。ただ、このグラフは非常にミスリーディングで、その中心のN=93というのをしっかり見ていただきたいと思っています。

つまり、これは津波警報を聞いた人が51%、その中で予想される津波の高さを聞いた人が何%か忘れましたが、その人の31%が避難しなくていいと思ったということで、中心の93とか175のNが変わっているの、何を母集団にしてこういう表現をしているのかがわからない。是非皆様方はこの数字を使うときにはそこに目配りをいただきたいと思っています。以上です。

閉 会

○河田座長 ありがとうございます。

ぼつぼつ閉じたいのですが、よろしゅうございますか。もう絶対言うぞという人はいませんか。よろしいですか。

では、活発な御議論をどうもありがとうございました。本日の議事を終了します。本日、十分御発言できなかつた点がありましたら、後日事務局の方に御連絡いただければ幸いです。

事務局からの連絡をお願いいたします。

○越智（事務局） 座長、どうもありがとうございました。先生方も、どうもありがとうございました。

座長には、この後、記者ブリーフィングをよろしくをお願いいたします。

次回は、配布しておりますように8月16日、ちょっと夕方時間になりますが、16時半ということですのでよろしくをお願いします。会場につきましては、追って別途連絡させていただきます。どうぞよろしくをお願いいたします。

それから、資料の送付については毎回のとおり、送付を御希望の方は置いていっていただければお送りさせていただきます。

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

— 了 —

