

防災対策推進検討会議
津波避難対策検討ワーキンググループ
第7回会合

第6回委員意見への対応(案)

委員からの主なご意見

<ケーススタディの結果について>

- 自動車避難のケーススタディは、災害の起きる時間にも影響されると思われる。昼の働いている時間の災害であったり、家に皆さん帰って生活圏の中での時間帯であったりの違いは当然出てくると思われる。
- 今回のケーススタディは市部が対象なので人口密度もある程度以上だと思われるが、町村のレベルでもっと人口密度の低いところであれば、ひょっとしたら全員が車で避難できるということも机上では十分あり得ると考えればよいし、市部については他のいろいろな条件があるので、今回の結果よりもっと低くなる可能性はあると考えたらよいのではないかと。
- 釜石市の場合、車での避難は無理だから、やはり徒歩で逃げるのが前提だと言うことは地域の皆さんも想定すると思うが、これは車を置いて逃げても近くに高台や避難場所があると知っているから言えるのであって、集落に逃げる場所がなければ車でしか逃げられない。そうすると、車で行ける一番近い避難場所や高台がどこにあるのか、時間との兼ね合いだと思われる。だから、それぞれの地域に避難ビルや避難場所を設置するという前提があつて、このシミュレーションが役に立つと思われる。
- 国交省の調査では、徒歩避難の平均時速が2.6kmなので、10分で440m、20分で880mであり、冷静に考えると徒歩では全員避難できないという結果でもある。徒歩避難と車避難のどちらの方が助かる確率が高いのかという議論も見ておかざるを得ない。

- 今回のケーススタディは、車避難について粗々判断をするための資料であり、平野部とリアス部、都市地域と漁村地域等でかなり状況が違うことがクリアに出てくればよいのではないかと。個別の市町村に対して結果を示すよりは、パターンとしてそれぞれ考えてもらう必要がある。
- 今回のケーススタディが示されただけでも、いろいろ考えることができる。今まで、車避難については、体の不自由な人、高齢者がいる家、平地が広がっていて人口が少ないところは仕方がないのではないかとという一般論でしか考えることができなかつたが、ケーススタディが示されるとこの地区には何としても避難ビルを作らなければいけないとか、この地区は道を何とかしないとどうにもならないとか、いろいろなことを考えることができる。
- 結局、シミュレーションは時間との闘いであり、時間をどのくらい取るかによっていかようにでも考えられる。そういう点からすると、猶予時間をどう置くかが非常に大事なことであり、5分で避難というのは、これから避難場所を設定する場合や避難ビルを作る場合にも非常に大事な要素になるのではないかと。

対応(案)

- ◆ ケーススタディの結果を踏まえ、徒歩避難を原則とし、車での避難は地域の実情を踏まえ個別に検討する必要があることを報告にとりまとめる。

委員からの主なご意見

＜各地域における自動車避難の検討について＞

- 自動車避難のシミュレーションを示すことも必要かと思うが、そこで暮らす人たちの防災に対する意識が一番大きく影響するのではないか。国として防災教育のあり方を見直し、学校教育の中で、普段の生活の中で、1年を通して何回か地域のコミュニケーションを図りながら訓練・研修を行うことが大事だと思われる。
- 各県、各市町村がケーススタディ等に基づいて、それぞれの地域のありようについて検討するという意味では非常に大事な視点だと思われる。ただ、交通のボトルネックや混雑すると思われる場所については、地域の人にはわかっている。
- 過渡的なできごととしては街とか平地とか山があるところというようにケース分けをして考えることは大事なことであると思われるが、一般論で考えると自分のことに置き換えるのはなかなか難しいので、最終的にはそれぞれの市町村に合わせて考え、それぞれの市町村に配り、地域防災計画を作成するときに地域の人たちと一緒に車避難について考えてもらうように、国から都道府県、都道府県から市町村に下ろしていかないといけないのではないか。
- 避難を検討するためのツールを提供するほうがよいのではないか。原則徒歩避難というのは間違いないことなので、例外として何を認めたらいいかということになるが、ツールを使えば結局解がないということも含めてある程度分かり、何かをしなければいけないということになって、避難ビルなど様々な形の解決策を出すことができる。
- 簡単なツールを使っていろいろ考えるということを、市町村で実施できるような形がいいと思われる。それだけ簡単なモデルにできるかどうか、検討したほうがよい。
- ツールを提供すれば、やる気のある市町村でできるところはあるかもしれないが、逆にそれは自動車で避難ができないということを自分で証明しなければならないもので、なかなか厳しいのではないかと。だから、きちんとシミュレーションデータを提示した方が検討はきちんとできるのではないかと。
- ツールを渡したところで市町村には防災意識の温度差がある。専門家をしっかり招聘できる場所とできないところがあり、住民が影響を受ける。市町村レベルとなるとなかなか難しいかもしれないが、県レベルで出し、あとは今回のような市レベルで出せるものがあれば、できるだけ出した方がいいのではないかと。ツールだけ出しても、今の行政の状況だと時間や人を確保するのは簡単ではないと思われる。
- 避難シミュレーションのマニュアルは国などが作るとして、自動車も歩行者もすべて含めた避難シミュレーションをすべての市町村が主体になってやるべきだと思われる。国や都道府県が作ってこれを使いなさいといっても、それは利用されないだけなので、国や都道府県がサポートするにしても、主体はあくまでも市町村でやるべきである。

対応(案)

- ◆ 自動車避難の検討にあたって留意すべき事項や、市町村がそれらを参考にして地域の特性を踏まえつつ主体的に検討する必要があることを報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜自動車避難の検討上の留意点について(1)＞

- 避難した際にそこで長時間にわたる避難生活をしなければならないときに、物を積んで避難生活を送るためには車がある程度有効な手段であると思っている人がかなりいる。チリ地震の時に長時間にわたる避難生活を余儀なくされ、その際に車での移動という手段を身に付けたという事例がかなりあった。
- 車に乗ると、どうしても海から遠くの方へ逃げると意識の方が強くなる。ただ、脇道にそれてちょっと高台の方に行けば助かった車も確認されているので、標識や観光客等にも分かるような津波の標識や観光客にも分かるような表示の仕方を工夫する必要がある。
- サラリーマン化した消防団員や民生委員、自治会長、目的を持った人たちはシミュレーションの時間とかを想定しないで現場に駆けつけようとする。車の利用については、そういう人たちと避難しようとする人たちの違いも考えた方がよい。
- 東日本大震災の津波では、消防団が水門を閉めるために犠牲になったり、交通整理で警察官や交通安全に携わっている指導員が犠牲になったりしている。自動車避難を考えた場合、果たしてそれが可能なのか地域によって事情は違うと思うが、消防団、警察官等の体制として可能なのかも非常に大事ではないか。
- 交通規制する所管が国道は国交省だとか、県道は県だとか、市道は市だとかで、警察なのか行政なのか全然分からない。道路の交通整理あるいは封鎖といった場合の責任の所在をきちんと明確にしておかないと、連絡が難しいという現場の問題が出てくる。
- 遠地津波のように2時間も3時間も余裕があるのと、東日本大震災のように津波がいつ来るか分からない、すぐ来るかもしれないという切羽詰まった状況の中では全然違うので、猶予時間を想定すること自体が非常に危険である。1つのケースとして猶予時間を想定することはあってもよいが、それにとらわれない仕組みをどう作っていくのかということのほうが大事ではないか。
- 「5分で避難」というのは、一人一人が5分で何ができるかを常に考えるという意味で、非常にいいことである。車避難の場合も、5分で避難することを一つの大きな目標にし、5分で逃げられないのであれば車を使わないという前提があってしかるべきではないか。また、津波が来るときに自ら計算して逃げていくということを考えられるような対策が必要なのではないか。
- 「車避難は原則禁止、5分で避難」は、歩いて5分で避難できる環境を作ろうという大変高い理想だと考えられる。現実には、5分で徒歩で避難と言われるとかなり厳しいと思われる。

対応(案)

◆ 徒歩避難を原則とした上で、自動車避難を検討する際の留意点として報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜自動車避難の検討上の留意点について(2)＞

- シミュレーションをやるときに車の避難だけをやってもしょうがない。徒歩避難も入れて、避難行動全体のことをやらなければいけない。非常に難しくなると困るのでシンプルなモデルができるかということもあるが、やはり具体的に分かるものでないといけない。市町村ができないのであれば、都道府県がバックアップしなければならない。
- 車避難のシミュレーションをする場合には、徒歩で避難した場合の生存率も出さなければいけない。また、レベル2(最大クラス)の津波避難対策ともう少しプロージブルな津波の避難対策を少し考えておかないと、思考停止してしまうのではないか。
- 自動車による避難はきわめてリスクを伴うものであるということを明確にした上で、車に乗らないと全く助かる見込みがない場合に、そのリスクを覚悟して車で逃げるのだというメッセージの出し方をすべきで、何パーセントの人は車で逃げてもいいとか、こういう条件が整えば車で逃げてもいいという、積極的な出し方はすべきでない。
- 原則徒歩避難が皆にすぐ受け入れられるような原則であればいいが、今までの津波避難で半分の方は車を使っているのだから、今度も絶対使う。津波避難は徒歩が原則であるといっても、自分たちで理解しないとこの問題は解決しないのではないか。
- やることは、安全な場所をいかに身近に確保するかである。車避難を前提としていろいろ議論しても恐らく不可能な議論であるので、避難する場所を例えば数百メートルおきに確保するためにはどういう施策が必要であるかとか、どういった支援が必要であるかといったことをきちんと提案していかないと、この議論は収斂しないのではないか。

対応(案)



◆徒歩避難を原則とした上で、自動車避難を検討する際の留意点として報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜情報の伝達について＞

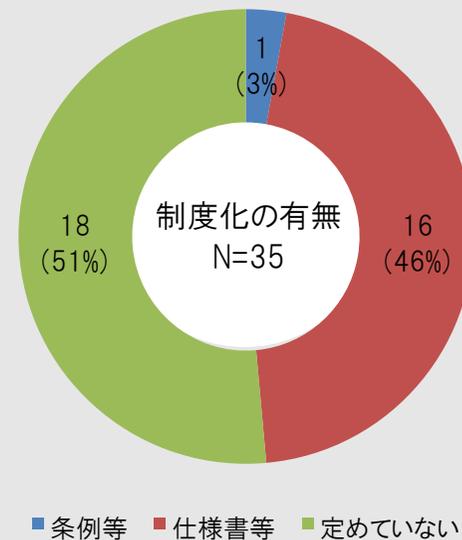
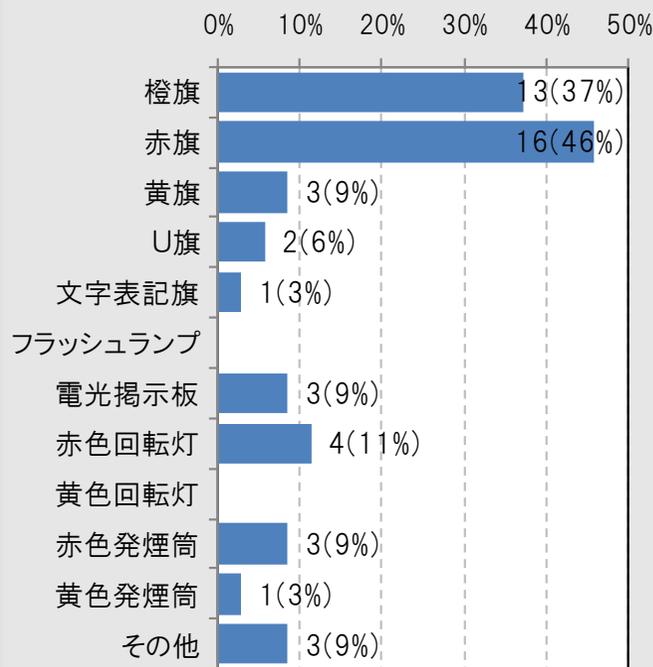
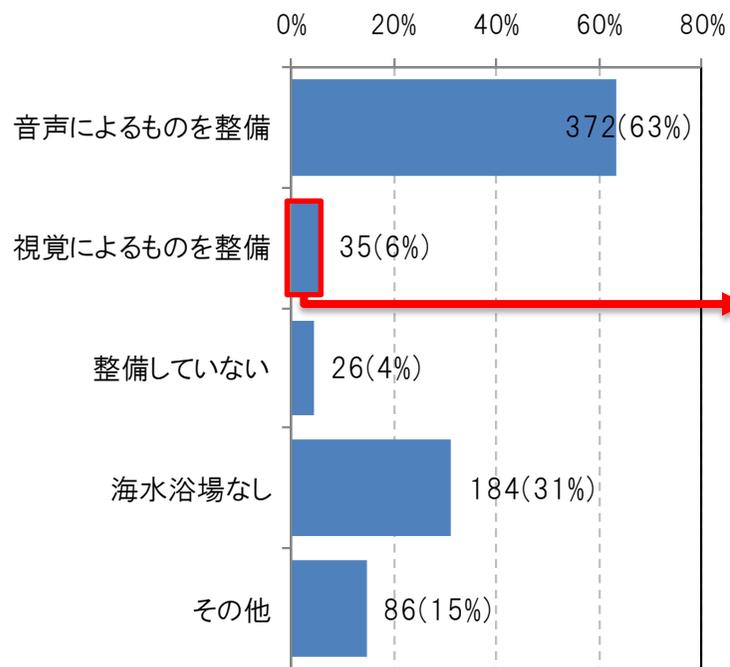
- 気仙沼の本吉地区では、津波の予想高さ6mという情報は皆承知して逃げた。6mであれば8mのところ逃げれば自分の命は当然助かると思って8mのところ逃げた集落はかなりの被害が出た。情報の伝え方も今後すごく大きなポイントになるかと思われる。
- 停電で津波の続報が入らなかったことが本当に悲しい結果を生んだが、太陽光パネルを利用するなどして、停電しても情報を伝えられるような対策を行政でやっていただきたい。
- 東日本大震災はたまたま季節的に観光客が少ない時期だったが、観光客、海水浴客も含めてその土地にあまりなじみのない人がたまたまそこにいたときのことを考えなければいけない。
- 大洗町で海水浴利用者を対象とした避難誘導があるが、黄色や赤色の発煙筒でレベルを分けるとか大旗を用いた合図は、全国で統一しないと分からない。海水浴利用者が分からなければ意味をなさない。
- 防災行政無線を流しても、砂浜にいる遊泳者には恐らく聞こえない。遊泳許可エリアの海洋上でも無線などで音を出せるようにすべきではないか。
- 津波警報なり注意報なりが空振りをして仕方がないが、そこまで行かなくてもいいという情報もすぐに出せないだろうか。血相を変えて避難する時間を短くしないと、避難して大変困ったことになったとすることで逆機能になってしまう。もう次回は避難しないという人が増えないような対策も必要であり、毎回ちよつとした地震で避難していたのでは身が持たないということも考えなければいけない。
- 大事な情報はいろいろな機関が繰り返し出さないと駄目で、1つの情報だけが整備されて、その情報が届けば人が逃げるとするのは間違いである。それぞれの人に向かって複数のツールが同じ情報を繰り返し伝えることができる仕組みを考える必要がある。
- 予想を超える状況が起きている場合、それまでの経験ではない形でそれぞれの伝え手がどのように切迫性と危機感を伝えるかをそこで考えないと、同じことが繰り返されるうちに効かなくなってしまう。どのように伝えるか一生懸命考えておくことは大事なことであるが、それを越える事態になったときにどうしたらいいかも常に考える必要がある。
- 受け手の情報に対する考え方や情報の生かし方を育てていかないとどうにもならない。危険が迫ったら基本的には逃げるし、危険が去ったら基本的には帰るといった防災の基本の避難の文化のようなものを作っていくといかない。
- 情報の出し方という中で、情報にどれだけの回数出会えるかというところでは、ラジオ、デジタルサイネージ、携帯電話、防災行政無線等の様々なツールから何回も何回も情報が出されると、そこで避難行動に結びつくのではないか。

対応(案)

◆ご意見を踏まえ、津波から避難するための情報伝達のあり方について報告にとりまとめる。

気象庁では、海岸や海上など、防災行政無線等による津波警報の音声放送が聞こえにくく、警報の入手手段を携行しにくい場所へいる人たちの効果的な伝達手段について検討している。

海岸を有する自治体を対象にアンケート調査を実施した結果、回答のあった587件のうち、「視覚によるものを整備」しているのは35件であり、主に旗による伝達手段を整備している。



海水浴場等で避難を呼びかける手段の整備状況

海水浴場等に整備している視覚伝達手段

制度化の有無

委員からの主なご意見

＜避難行動について＞

- 避難場所はあらかじめ決められており、年に数回、避難訓練等を開催しているが、参加する住民が約1割を超すことはない。おぎなりの訓練をやってきたことが東日本大震災の大きな被害の一つの原因にもなっていると思われる。今までの数年間の経験の中で、大きな津波はこないだろう、避難場所に行かなくても大丈夫だろうという勝手な解釈をする住民が多くなってしまっていた。今回の経験で、当分の間は全員参加で避難場所に行くと思われるが、このような記憶が風化した後の次の世代にどう伝えていくかが非常に大きな課題である。
- 今回の異常な揺れでほとんどの人は逃げているが、多くの人が一度に指定された場所に行くので、トイレ等のいろいろな避難場所の不備があり、避難したのにまた戻った人がいた。
- 今回は、だいたい9割の人が津波の襲来前に避難したという非常に高い避難率であった。今回は三陸地域だったためそれだけ多くの人が避難をした。逆に言えば、三陸地域であってもあれだけの人がなくなってしまったと考えるべきである。
- 科学的な側面からすると、地震が起こったときに津波高が5mなのか、10mなのか、10m超なのか判断することはきわめて難しい。大津波警報に相当するものについては、最大クラスの津波の浸水域までは必ず逃げることが前提ではないか。空振りでも5回逃げれば、自分の一生が津波で失われることはないわけであるから、一生に5回は逃げましょうという話である。



対応(案)

- ◆ご意見を踏まえ、住民等の避難行動のあり方について報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜避難施設等について＞

- 東日本大震災の後、あちこちで津波避難タワーが作られているが、本当に大丈夫なのかという感想である。何か基準があって作られているものなのか。
- 津波避難タワーは、通常の漂流物に対しては一応計算されているようであるが、今回の釜石市のように大きな船舶が直接漂流してくるものまで想定するとなかなか難しい。タワーを100年、200年維持するのは恐らく不可能である。命山という江戸時代に高潮用に作られた地域の中の小高い丘があるが、そのようなもののほうがよいと考える。土地に制約があるなどの課題があって一時的には避難タワーに頼らざるをえないところもあるが、将来のことを考えると難しいという感触である。
- 防潮堤は津波が陸地に入るのを守るが、その防潮堤に船が刺さって内陸に入るのを抑えてくれた。津波だけでなく、船舶が中に入るのを抑えるという意味でも防潮堤は非常に大きな役割を果たすが、もし防潮堤がなかったら様々なものが陸のほうに入ってきて避難タワーのようなものはすぐに壊されるのではないか。
- 避難ビルや避難タワーはよくいわれるが、ペDESTリアンデッキという歩道橋が効果的ではないか。車の渋滞を避けて徒歩で避難する人が安全に早く避難するためにも歩道橋は非常に大事だと思われる。また、避難タワー同士をつなぐため、避難場所に行くための歩道橋も大事だと思われる。歩道橋も津波対策の構造物として加えていただけるとありがたい。
- 退路が断たれる津波避難ビルではなく、その後何か危険があったときに移動できる道路のようなものを作るべきではないか。
- 平野部と三陸地域のようなところではかなり違って、高台がないところではどこかで構造物を作らなければならない。仙台市のようなところであれば日常使用もできるが、そうでないところで津波避難ビルをほとんど日常使用ができないとなると、民間で建てることは難しい。また、安全が保障されるわけでもない。



対応(案)

- ◆ 地域の特性を踏まえた避難施設等の役割、地域の特性を踏まえた避難場所のあり方について報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜避難先の周知について＞

- 避難所が分からないということはないのだろうか。日頃の避難訓練に参加する住民が少ないこともあり、避難所や避難先がよく分からなかったということも聞いている。避難所をどう伝えていくのか考えられればよい。
- 避難所等に赤色回転灯など何か目標物を作るといいようである。
- 指定避難場所に避難する人はだいたい半分くらいで、それ以外のかかりの人は別のところに避難場所を決めているようである。ただ、旅行客を含めると、どこに行くか迷う人が存在しうと思われる。
- もともと地域の中で避難所がここであるという共通認識を持っていれば何よりだが、どこに行ったらいいか分からないということがないように、しっかりと徹底させる方法がないだろうか。
- 国道何号より上に逃げろという言い方をしているところがある。ランドマークをいうのは非常にいいやり方で、何丁目何番どこそこ小学校という言い方は、水害の時にはあり得るが、津波の時にはあり得ないと思われる。



対応(案)

- ◆ 避難場所の周知方法、避難場所を把握していない人への避難先の伝達方法のあり方について報告に取りまとめる。

委員からの主なご意見

＜津波ハザードの周知について＞

- いろいろな自治体で標高を表示する取組が進んでいるが、海辺のところでは是非やっていただきたい。また、津波避難所、過去の津波の浸水高等のステッカーを貼る取組も是非それぞれの地域でやっていただきたい。地域の地形を知るのが防災の第一歩であり、自分のいるところがどういう地形で、どちらに向かえば高くなっているのか分かるようにしていく必要がある。
- 津波ハザードマップについて、最大クラスの津波が非常に高くなっているため、浸水域だけをハザードマップに書くと大方の場合はそこまで津波が来ないという状況になる。故に、最大クラスの津波で浸水シミュレーションを行い、浸水高が何メートルかで色を変える工夫をするとよいのではないかと。また、釧路市の例では小規模の津波の到達範囲も記載してあるが、それは載せないほうがよいのではないかと。



対応(案)

- ◆ 最大クラスの津波による浸水域はハザードマップに掲載する必要があることを報告にとりまとめる。

委員からの主なご意見

＜避難対策について＞

- 今ある海岸保全施設の補強を是非考えていただきたい。堤防の内側を少しコンクリートで補強しておけば東日本大震災後も残った堤防があるのではないかという調査結果もあるが、南海トラフの地震を考えると既存の堤防を避難のリードタイムを稼ぐためにも補強はしておいた方がよい。海岸保全施設の補強も避難のためには必要な施策ではないか。
- 海岸、漁港、防波堤の工事について、被災地には結構お金があったが、県や市の職員等が手一杯でなかなか復旧が進まないというところもある。ハード面も必要だが、まずできることとしてソフトの方を何とかやっつけていかなければいけないのではないか。
- 避難場所を身近に確保することが非常に重要である。学校のような地区の拠点となるところを津波、土砂災害から安全なところに立地を誘導する施策を打っていかないと、場所も確保できない。また、市街地のマンションについても、マンションのドアを緊急時には開放するといった施策を進めていかないと、地域だけに任せてはなかなか進んでいかないのが現実である。
- 人工的な高台について、構造的にどの程度のものを作ればいいのか技術基準がない。技術基準や農地をうまく転用できるような仕組みを国としても整備していただきたい。
- 和歌山県の避難先の安全レベルの設定は今すぐやるべきで、全国の自治体でやった方がいいのではないかと。住民一人一人の自己判断でレベル1からレベル2へ、レベル2からレベル3とかどんどん逃げていくような教育も今すぐにやったらいいのではないかと。
- ライフジャケットの話は100%の保障ではなく、〇%助かるならばという世界の話であり、ライフジャケットを着れば助かるという話ではない。

対応(案)

◆避難のあり方について再度審議いただく。