

津波避難対策検討ワーキンググループ
報告

平成24年7月

中央防災会議

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

目 次

| | |
|--|----|
| はじめに | 1 |
| I. ワーキンググループの設置及び検討の経緯 | 2 |
| II. 今後の津波避難対策の基本的な考え方について | 4 |
| 1. 津波防災の対象とする二つの津波レベルの位置づけ | 4 |
| 2. 津波避難対策の基本的考え方 | 4 |
| III. 今後の津波避難対策の具体的な方向性 | 7 |
| 1. 主体的な避難行動の徹底 | 7 |
| 1) 課題 | 7 |
| 2) 対策の方向性 | 7 |
| ①「強い揺れや弱くても長い揺れがあったら避難」、「大津波警報等を見聞きしたら避難」の徹底 | 7 |
| ②地震発生後、速やかに避難するための取組 | 8 |
| 2. 避難行動を促す情報の確実な伝達 | 9 |
| 1) 課題 | 9 |
| ①津波警報等や避難の呼びかけによる行動 | 9 |
| ②停電等による情報伝達の不備 | 10 |
| ③津波の監視・観測、予測精度の課題 | 11 |
| 2) 対策の方向性 | 12 |
| ①津波警報・津波情報発表の改善 | 12 |
| ②防災行政無線等による呼びかけの改善 | 13 |
| ③津波の監視・観測及び情報の発信者から受信者まで一連の情報伝達体制の強化 | 14 |
| ④地震・津波の観測体制や津波予測の充実・強化 | 14 |
| ⑤情報の受け手を踏まえた多様な情報伝達手段の整備 | 15 |
| ⑥避難に活用するための津波ハザードマップの整備 | 16 |
| 3. より安全な避難場所の確保 | 17 |
| 1) 課題 | 17 |
| 2) 対策の方向性 | 18 |
| ①避難場所・避難施設の整備等の考え方 | 18 |
| ②避難場所・避難路の整備等と安全性の明確化 | 19 |

| | |
|---|-----------|
| ③津波防災地域づくりの推進..... | 20 |
| 4. 安全に避難するための計画の策定 | 21 |
| (1) 津波避難計画の策定と避難手段等の考え方 | 21 |
| 1) 課題 | 21 |
| 2) 対策の方向性 | 22 |
| ①地域性を考慮した具体的な津波避難計画の策定..... | 22 |
| ②徒歩避難の原則と自動車避難の限界..... | 23 |
| ③津波からの避難に使用する道路の安全性の向上..... | 23 |
| (2) 避難誘導、避難支援等に関するルール整備 | 24 |
| 1) 課題 | 24 |
| ①消防団員等の活動における課題..... | 24 |
| ②災害時要援護者への対応における課題..... | 25 |
| 2) 対策の方向性 | 25 |
| ①避難誘導・避難支援等に関するルールの取り決め..... | 25 |
| ②避難支援者の負担軽減のための取組..... | 26 |
| ③地域と行政等が連携した災害時要援護者の把握と避難支援内容の検討... .. | 27 |
| (3) 社会福祉施設、病院、学校、企業、集客施設及び地下施設等における津波避難対策の充実・強化 | 28 |
| 1) 課題 | 28 |
| ①社会福祉施設、病院等での対応における課題..... | 28 |
| ②学校等での対応における課題..... | 28 |
| ③企業、集客施設及び地下施設等での対応における課題..... | 29 |
| 2) 対策の方向性 | 29 |
| ①社会福祉施設、病院等における津波避難対策の充実・強化..... | 29 |
| ②学校等における津波避難対策の充実・強化..... | 30 |
| ③企業、集客施設及び地下施設等における津波避難対策の充実・強化..... | 31 |
| 5. 主体的な避難行動を取る姿勢を醸成する防災教育等の推進 | 31 |
| 1) 課題 | 31 |
| 2) 対策の方向性 | 32 |
| ①体系立った防災教育の実施..... | 32 |
| ②防災教育を行う人材の確保..... | 33 |
| ③実践的な避難訓練の推進..... | 34 |
| ④行政、学校、地域社会、家庭、企業等の連携..... | 35 |
| ⑤ドライバーへの啓発..... | 36 |
| おわりに..... | 37 |

はじめに

東日本大震災の甚大な被害は、我が国の津波避難対策に抜本的な見直しを迫った。それは東北地方太平洋沿岸地域が、過去の津波被害の経験により、我が国の中でも津波に対する避難の意識が高く、行政も対策の努力をしてきた地域にもかかわらず、1万9千人を超える命が津波に奪われたという事実を突きつけられたからである。

本ワーキンググループでは、この国土が地震と津波から逃れることができない宿命を背負っており、この国に生きる者にとっての基本的な認識として、津波に対してどうしたらいいのかということをしっかり持つべきことが最も重要なテーマであるとして議論してきた。そして、自らの命を守るのは、一人ひとりの素早い避難しかないということを確認した。

その一方、津波からの避難については、これまでも被災する度に対策の議論がなされ、素早く避難することの重要性は、その都度指摘されてきたことであり、このような議論と反省を繰り返さないためにはどうすればよいかということが重要となる。このため、本ワーキンググループとしては、ただ単に防災意識の向上を唱えるだけでなく、具体的な対応を求めることとし、報告の重要なテーマとして示した。

また、海岸保全施設等、避難場所・避難施設、避難路・避難階段等の整備、大津波警報等の確実な情報伝達といったハード・ソフトの対策は、一人ひとりの素早い避難を後押しするために果たすべき行政の責務であり、着実な対策の実施を求めることとした。

本報告を参考に、南海トラフの巨大地震・津波による被害が懸念される地域を含む全国の各地方公共団体において津波避難対策の充実・強化が図られることを切に望むものである。

I. ワーキンググループの設置及び検討の経緯

(1) 平成 22 年に発生したチリ中部沿岸を震源とする地震による津波では、大津波警報が発表されたが、津波警報発表区域を含めて、住民の避難率が低かった。また、市町村が避難勧告・指示等を行わなかったことや長時間にわたる浸水想定区域の交通規制による混乱等の課題があった。そのため、平成 22 年 12 月、中央防災会議に設置された「災害時の避難に関する専門調査会」の下に「津波防災に関するワーキンググループ」（以下、津波防災ワーキンググループという。）が設置され、津波防災のあり方全般に関して検討することとした。

(2) このような中、平成 23 年 3 月に東北地方太平洋沖地震が発生し、これまでの想定をはるかに超えた地震・津波により東北地方を中心に甚大な人的・物的被害をもたらした。強い揺れを伴う津波であり、津波に対して意識の高い地域であったことから、多くの住民等が避難したと想定されるが、一度の災害で戦後最大の人命が失われることになった。この教訓を今後の地震・津波対策に生かすため、平成 23 年 4 月に中央防災会議「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」が設置され、同年 9 月に報告がとりまとめられた。報告には、最大クラスの津波高に対しては、住民避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設等を組み合わせて、とりうる手段を尽くした総合的な対策を確立するという対策の基本的な考え方を示すとともに、情報伝達、消防職団員や警察官など避難誘導に当たった方の犠牲、自動車による避難の是非など今後の津波避難対策に大きな課題、教訓となる事項について、今後の検討が必要であると指摘された。

また、平成 23 年 12 月には、「津波防災地域づくりに関する法律」が成立し、最大クラスの津波を対象に「避難する」ことを前提として、ハード・ソフトの施策を組み合わせた津波防災地域づくりが全国において推進されることになった。

(3) これらを踏まえて今後の津波避難対策を検討するため、津波防災ワーキンググループでの検討内容を変更するとともに、東日本大震災により被災した地域の有識者に新たに委員として参画いただき、検討を進めることとした。さらに、災害時の避難に関する専門調査会の審議終了に伴い、本ワーキンググループは中央防災会議「防災対策推進検討会議」に移管され、名称も「津波避難対策検討ワーキンググループ」として検討を進めることとなった。

(4) 本ワーキンググループでは、平成22年12月の第1回会合後、東日本大震災や新燃岳噴火の対応による約1年の中断を経て、平成24年6月までに9回にわたり審議を行い、東日本大震災での課題や教訓を明らかにしつつ、報告をとりまとめた。

Ⅱ. 今後の津波避難対策の基本的な考え方について

1. 津波防災の対象とする二つの津波レベルの位置づけ

- 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」報告において、「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波」と「比較的発生頻度の高い津波」という二つのレベルの津波という考え方が打ち出された。
- 東日本大震災では、津波から生命、財産を守るに当たって、海岸保全施設等に過度に依存した防災対策には限界があるということが明らかになった。このため、「命を守る」という防災の第一の目的から、今後の津波防災・減災対策においては、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの津波を設定することとなった。
- 海岸保全施設等は、整備に要する費用、海岸の環境や利用に及ぼす影響等を勘案すれば、最大クラスの津波を対象とするのは非現実的であり、比較的発生頻度の高い津波高を想定し整備されるものである。
- このため、海岸保全施設等の高さを超える津波が起こることを前提として、津波避難対策を講じる必要がある。

2. 津波避難対策の基本的考え方

四方を海に囲まれ、過去に繰り返し大きな津波災害に見舞われてきた日本で、海辺で暮らす人はもちろんのこと、旅行や海水浴等により海岸沿いに出かける際に、津波災害の特徴を理解し、的確な避難行動のとり方を身につけておくことは、この国で生きていくために必要不可欠なことである。

相手が自然である以上、常に対策の想定を超える津波が襲ってくる可能性があることを共通認識としておかななくてはならない。

素早い避難は、最も有効で重要な津波対策である。その上で、海岸保全施設等の整備等のハード対策や確実な情報伝達等のソフト対策は、全て素早い避難の確保を後押しする対策と位置づけるべきものである。

- 津波による人的被害を軽減するためには、住民等一人ひとりの迅速かつ主体的な避難行動が基本となる。
- 住民が避難するに当たって、強い揺れや弱くとも長い揺れを伴う地震が発生した場合には、最大クラスの津波高を想定し、自らできる限り迅速かつ高い場所に避難することが重要である。その際、時間的な猶予がある限り、できる限り高く安全な場所を目指すという姿勢が重要である。
- 避難行動の重要なきっかけとなる津波警報や避難勧告・指示等については、住民等に確実に届くよう、情報伝達体制の充実・強化に取り組む必要がある。
- 海岸保全施設等は、比較的発生頻度の高い津波高に対応できるよう地域の状況に応じて整備し、津波から地域をできるだけ防御する必要がある。このため、海岸保全施設等としての機能を十分に発揮できるように、適切な維持管理に努めるとともに、海岸保全施設等を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。
- 避難の実行性を高めるため、避難場所、避難路・避難階段、津波避難ビル・津波避難タワー等避難しやすい環境をまちづくりと一体となって整備し、最大クラスの津波への対応を目指す必要がある。
- 海岸保全施設等の整備には時間がかかることや、比較的発生頻度の高い津波高に対しても対策が不十分な現状を勘案し、暫定的な措置として、最低でも比較的発生頻度が高い津波には対応するように少しでも高い避難場所、避難路・避難階段、津波避難ビル・津波避難タワー等の確保を着実に進めることが必要である。
- 津波による浸水が想定される市町村においては、地域の実情を考慮した具体的な避難計画を速やかに策定する必要がある。
- 海岸保全施設等の整備状況、最大クラスの津波に対する避難場所等の安全性など、地域の安全度の達成状況を評価し、住民等に周知することが必要である。

- 主体的な避難行動を取る姿勢を醸成する防災教育を推進するためには、子供への防災教育や行政、学校、地域の連携による体系立った防災教育が必要である。

Ⅲ. 今後の津波避難対策の具体的な方向性

今後の津波避難対策は、以下に示す事項を着実に進めることが必要である。

- 主体的な避難行動の徹底
- 避難行動を促す情報の確実な伝達
- より安全な避難場所の確保
- 安全に避難するための計画の策定
- 主体的な行動を取る姿勢を醸成する防災教育等の推進

1. 主体的な避難行動の徹底

1) 課題

- 津波からの人的被害を軽減するには、強い揺れや弱くても長い揺れを感じた場合には直ちに避難する必要があるが、東日本大震災では、多くの住民等が地震のおさまった後すぐに避難した一方で、津波警報等を見聞きしても津波が迫り来るまで避難しなかった事例もあり、そのために被害が拡大した可能性がある。
- 地震が収まった後すぐに避難しなかった理由としては、家族を探しに行ったり、家族や近所の方の安否確認をするなどの行動を取ったりした者が多い。
- 一方、地震による揺れが無い場合や揺れを感じにくい場合においても大きな津波が襲来する可能性もある。

2) 対策の方向性

①「強い揺れや弱くても長い揺れがあったら避難」、「大津波警報等を見聞きしたら避難」の徹底

- 津波による人的被害を軽減するためには、住民等一人ひとりの主体的な避難行動が基本となる。津波からの避難については、強い揺れや弱くても長い揺れがあった場合には津波の発生を想起し、津波警報等の情報を待たずに自らできうる限り迅速に高い場所への避難

を開始することとし、率先して避難行動を取ることを徹底していく必要がある。

- 地震による揺れを感じにくい場合には、大津波警報等による避難行動の喚起が重要であり、大津波警報を見聞きしたら速やかに避難することも併せて徹底するとともに、標高の低い場所や沿岸部にいる場合など、自らの置かれた状況によっては、津波警報でも避難する必要があることも周知する必要がある。
- 海水浴等により海岸保全施設等よりも海側にいる人は、津波注意報でも避難する必要があることを周知する必要がある。
- 津波からの避難は、地震の揺れから津波を想起した避難、大津波警報等や避難の呼びかけ等の情報入手による避難、周囲の人々の行動に追従した避難、津波の目撃による避難といった段階的な行動に分けられる。複数の情報やきっかけを得ることにより避難の意識が高まる傾向にあるため、平時から津波襲来前に避難行動を取ることの重要性を周知・啓発し、住民等の防災意識の向上に努める必要がある。また、津波襲来時に津波からの避難の各段階で避難の意識を一層高める情報の提供や避難の遅れに繋がらない程度に周囲に声かけをしながら避難するなどの避難方法について検討しておく必要がある。加えて、最終的に避難行動の判断をして、生命が救われるのは住民等自身であるという意識も徹底させる必要がある。
- 住民等が早い段階から避難を開始することにより、人的被害の軽減のほか、消防職団員や警察官等の避難支援者等の負担の軽減に繋がることから、津波の到達までに時間の余裕があっても、早めに避難行動を開始する必要があることを住民等に周知する必要がある。

②地震発生後、速やかに避難するための取組

- 家族等の安否確認のために津波の危険性がある地域へ戻ったり、その場に留まったりすることを減らすため、家族等の安否確認の方法や、津波から避難した際の集合場所等の避難ルールを各家庭であら

かじめ決めておく必要がある。

- 地震発生後、避難の妨げになったり、後片付けをしなくても済むよう、住宅の耐震化、家具の転倒防止対策、食器等の落下防止対策等必要な対策を進める必要がある。
- 地震発生後、速やかに安全な場所まで避難できるよう、安全な高台等の避難場所やそこまでの避難経路をあらかじめ把握しておく必要がある。その際、最大クラスの津波が発生した場合には、その避難場所・避難経路が安全であることを確認しておく必要がある。
- 地震発生後、速やかに避難を開始できるよう、住民等は食料や飲料水、貴重品、医薬品等を非常用持ち出し品としてあらかじめ準備しておく必要がある。
- 都道府県および市町村は、各家庭での避難ルールの取り決めや企業等における避難計画の策定を後押しするため、各地域における最大クラスの津波による浸水想定区域や津波到達時間等の情報をわかりやすく提供する必要がある。

2. 避難行動を促す情報の確実な伝達

1) 課題

①津波警報等や避難の呼びかけによる行動

- 東日本大震災では、停電等による影響があったことから、津波警報等や地方公共団体からの避難の呼びかけを聞くことができなかった者も多く、情報が少ない中での避難を余儀なくされた可能性がある。
- また、津波警報等の情報を入手した場合においても、地震発生から約3分後に発表した津波警報の過小評価が避難の遅れにつながった可能性や、短時間の中に多くの情報が発表されたことから重要な情報が埋没し、避難行動に結びつきにくかった可能性がある。
- 東日本大震災では、津波情報で発表した第一波の津波の観測結果が低い値であったために、住民等の避難行動の遅れ、または中断に繋

があった可能性があるほか、一度避難した住民等が自宅等に戻った可能性がある。

- 東日本大震災以前の地震で、津波警報等が何度か発表されており、その際にはそれほど大きな津波が来なかったこと等から、東日本大震災で発表された津波警報等に対して地域住民に油断が生じていた可能性がある。
- 東日本大震災では想定をはるかに超える津波であったため、浸水範囲は津波ハザードマップの浸水想定区域を超えている地域が多かった。また、東日本大震災以前は、津波ハザードマップの配布・広報を行っても住民の津波ハザードマップに対する認知度は必ずしも高いとは言えなかった。

②停電等による情報伝達の不備

- 東日本大震災では、地震の揺れに伴う広域的な停電や通信網の途絶等により、テレビ、ラジオ、携帯電話等を利用した住民等への情報の伝達が困難となった。そのため、情報入手した人のうち、防災行政無線から入手した人の割合が高くなっている。
- 市町村の庁舎や防災行政無線自体が地震の揺れや津波の浸水により被災するなどの状況が発生し、住民等への情報伝達ができなかったところもあった。また、防災行政無線から避難の呼びかけを行った場合においても、音声の不鮮明で情報の内容をはっきりと聞き取ることができなかった人も多い。
- 全国瞬時警報システム（J-ALERT）の整備が進みつつあるが、防災行政無線を自動的に起動させることのできる自動起動機の整備は未だ十分でないのが現状である。また、東日本大震災においては停電等による障害により、津波警報等の伝達にその機能を十分に活用できなかった地域がある。
- 地震・津波等の災害時に警報音を鳴らす緊急警報放送の仕組みはあるが、緊急警報放送を受けて自動的に起動するテレビやラジオの普

及台数は未だ少ないのが現状である。

- 自動車を運転中の場合には防災行政無線を聞き取りにくい上に、カーラジオやカーテレビの電源が入っていない場合には津波に関する情報を受信することができない。東日本大震災においては、避難のための自動車使用者のほか、津波発生時に自動車でその地域を訪れていた者（通過交通）についても、自動車を運転中に津波に巻き込まれ犠牲になっており、自動車運転者に対する情報提供が課題となっている。
- 過去の津波災害や東日本大震災は、観光客や海水浴客等が少ない時期に発生しているが、観光客や海水浴客等を含め地域になじみのない方々が多く滞在している状況を考慮することが求められる。

③津波の監視・観測、予測精度の課題

- 東日本大震災では、地震の揺れや津波による被災により観測に障害が出た地震観測点や津波観測点が数多く存在する。また、GPS波浪計は第1波を捉えた後、停電等に伴う通信網の途絶により津波の観測値が地上局からリアルタイムで伝送されなかった。
- 地震発生後に気象庁から出された地震規模、津波高の予想が実際の地震規模と津波高を大きく下回るもので、その後において何段階か地震規模、津波警報が上方修正されることとなった。特に最初の津波高の予想が与える影響は大きいと考えられ、住民等の避難行動等が鈍り、人的被害を拡大させた可能性がある。
- 一方、過去の津波警報においては、マグニチュード6クラスの後半からマグニチュード8に近い規模の通常地震による津波に対しては、過小評価は殆どないものの、安全サイドに立った津波の高さの推定をしているため、予測がやや過大になる傾向にある。加えて、津波の高さは予報区内においても、また同じ湾内など限られた地域内においても、予測値の0.5倍から2倍程度の幅を持っている。
- 東日本大震災においては、津波の襲来状況を被災地にリアルタイム

で伝達する手段が不足しており、切迫感のある情報が無く、避難を促すための情報として活用できなかった。

2) 対策の方向性

①津波警報・津波情報発表の改善

- 避難行動の判断は最終的に住民が行うことになるが、その判断を後押しする津波警報等の情報は国、地方公共団体が連携して確実に伝達する必要がある。
- 津波警報等は地方公共団体等の防災対応や住民等の避難行動にとって重要な情報で命に関わるものであるため、緊急時においてもわかりやすい表現とする必要がある。気象庁が津波警報等の情報文の内容の見直しを行ったところであり、これらを踏まえた住民等への伝達内容を検討する必要がある。
- 津波警報や津波情報の内容が更新された場合に、数多く発表される震度情報や地震情報に埋もれてしまう可能性があるため、情報の出し手である気象庁や伝え手である報道機関等は、重要な変更を含んだ情報の伝え方について検討する必要がある。
- 津波警報の発表時に伝えられる内容は限られるため、情報に含まれている意味や津波高に応じて想定される被害の状況、津波警報等が発表された際の取るべき行動等について、周知・啓発する取組を平時から継続的に実施することが必要である。
- 地方公共団体の長や担当者に対し、用語解説や情報の読み方等を平時から伝える取組が必要である。
- 地方公共団体は、気象官署等と連携し、津波警報・大津波警報発表の基本的な考え方や現状における予測精度について継続的に周知・啓発し、大津波警報は稀なものであり人の一生での遭遇回数は限られていることから見聞きしたら必ず避難すること、実際の津波の高さが予想高さよりも低かったとしても次は高い津波が来る可能性があるとの意識を持ってもらえるようにすることが必要である。

る。

②防災行政無線等による呼びかけの改善

- 地方公共団体は、強い揺れや弱くても長い揺れにより津波の発生が想起される場合、地震直後から津波に対する警戒の呼びかけは可能であることから、地震直後の防災行政無線等による避難の呼びかけの実施を検討するとともに、その内容やタイミングについてあらかじめ検討しておく必要がある。
- 一方、避難したにもかかわらず、津波が来ない場合や到達した津波高が低い場合が繰り返し発生すると、避難行動を行わない人の増加が懸念されることから、津波の襲来の有無や最大の高さが分かった段階で適切に情報提供し、避難の必要がなくなったこと等を周知することが必要である。
- 住民等の避難を促すため、避難の目標となるランドマークを具体的に伝えるなどわかりやすい避難の呼びかけを行うことが有効である。また、避難指示等を命令口調で伝えるなど避難の必要性や切迫性を強く訴える表現方法や内容の検討を行うとともに、予想を超える事態に直面した時への対処方法についても考えておく必要がある。
- その際、沖合の波浪計や監視カメラ等の情報も活用しながら、津波が迫ってきている情報を伝えることを検討する必要がある。
- 大規模な津波の発生が予想される場合に、比較的小さな数値を含む津波の観測結果をそのまま報ずることは、住民が津波の大きさを過小評価し、避難行動を鈍らせたり、一度避難した後に浸水想定区域に戻らせる可能性があるため、津波が観測され始めた旨を知らせる津波情報とするなど避難を促す方向で提供すべき情報内容をあらかじめ検討しておく必要がある。
- 避難勧告・指示等が解除される前に住民等が自主的に判断し浸水想定区域に戻ることが無いよう周知・徹底するとともに、避難勧告・

指示等の情報が避難場所に確実に伝わるようにする必要がある。

③津波の監視・観測及び情報の発信者から受信者まで一連の情報伝達体制の強化

- 国及び地方公共団体等は、避難行動の後押しとなる情報を住民等に確実に伝達するために、津波の監視・観測及び情報の発信者から受信者までの一連の情報伝達体制を強化することが必要である。
- その際、停電時においても機能を確保するとともに、通信経路の途絶等に備えた伝達経路の多重化等の対策が必要である。さらに、情報伝達に必要な機器が地震・津波発生時に破損・浸水しないように対策を施すほか、必要に応じて機器等のバックアップ体制を整備する必要がある。

④地震・津波の観測体制や津波予測の充実・強化

- 地震・津波の発生や津波高を早期に把握するため、海域での監視・観測を充実させるなど、地震・津波の監視・観測体制を充実・強化する必要がある。また、それらを活用した津波警報の発表や津波情報の伝達について検討する必要がある。
- 特にケーブル式沖合水圧計やGPS波浪計による津波の観測データは、津波予測の高精度化に非常に有効であることが明らかとなっており、より確度の高い津波警報等の更新や情報の提供に役立つ可能性が高い。
- 地震の規模の迅速な把握を含め、より一層精度の高い津波予測技術の開発に努める必要がある。
- 住民等の避難への呼びかけや消防団等の活動の支援等に活用するため、津波が襲来する映像をリアルタイムでモニタリングし、避難の呼びかけ等に活用する仕組みを検討する必要がある。
- 観測体制の充実・強化を図る際には、停電や通信途絶に対する冗長性を確保するとともに、データ収集・処理・発信拠点の機能維持の

ための代替機能やバックアップ体制の構築等について検討する必要がある。

⑤情報の受け手を踏まえた多様な情報伝達手段の整備

- 迅速かつ確実な避難に向けて、情報伝達を行う場合には情報の受け手の属性に留意して、防災行政無線、J-A L E R T、テレビ、ラジオ、携帯電話等のあらゆる手段を活用して、津波警報等が確実に、また繰り返し伝わるようにすべきである。
- 訓練や地域連携を通じた意識啓発により、情報を入手した住民が周囲への声掛けをしやすい雰囲気を醸成させる。
- J-A L E R Tについては、防災行政無線の自動起動機を運用することにより、地震や津波の情報を住民まで速やかに伝達することが可能であるため、引き続きその整備を促進する必要がある。また、使用の際に確実に住民等に情報が届くように、屋外拡声器等を含めて適切に点検、管理する必要がある。
- 災害時の防災拠点となる市町村の庁舎の安全性を確認するとともに、非常用電源やその配電先等を点検し、地震・津波発生時においても機能するよう改善を進める必要がある。
- 地震の揺れが強い場合には停電や通信の途絶等により、情報伝達できないことが想定される。一方、地震の揺れが弱い津波が発生する場合には、地震に気づかず自ら情報入手の行動を取らないことが考えられる。このような状況を踏まえて、障害に強い伝達体制を整備することと併せて、いわゆるプッシュ型の情報伝達も充実させる必要がある。
- 防災行政無線の内容が聞き取りづらいことに対して、雑音に強い高品質な音声での通話・放送が可能となるようデジタル化を引き続き進める必要がある。また、戸別防災行政無線機の配備、防災行政無線と同じ内容のメール配信や電話による自動応答サービスを実施している事例もあり、これらを参考に対応を図る必要がある。

- 津波警報が発表された場合に行われる緊急警報放送について、その活用について国民の意識を高めるとともに、自動起動対応受信機が附属したテレビ・ラジオに関する技術的な問題を解決しつつ、普及の拡大に努めていく必要がある。
- 携帯電話の普及率の向上や情報通信技術の進展など情報通信環境の現状を踏まえ、津波に関する情報提供を行う際、防災行政無線を補完するための手段として、緊急速報メール機能を積極的に活用すべきである。
- 走行中の自動車に対して、大津波警報・津波警報の発表状況、浸水想定区域、交通規制や迂回路、避難場所等に関する情報を伝達する手段として、カーラジオ・カーテレビ・カーナビゲーションシステム等の車載機器を活用した方策の検討が必要である。
- 海域海岸利用者に対して、防災行政無線やサイレンが聞こえにくい場合に備え、色や光等視覚的に危険が迫っていることを伝達できる手段の普及に取り組む必要がある。その際、こうした手法による取組が進められている地域の状況を踏まえつつ、可能な限り統一的な手法が用いられるよう考慮する必要がある。
- また、海域海岸利用者に対しては、大津波警報・津波警報だけでなく、津波注意報についても伝達する必要があるため、地方公共団体は、電気通信事業者の協力を得ながら、携帯電話の緊急速報メール機能を用いて、津波注意報も伝える取組について検討する必要がある。
- 地下街等又は社会福祉施設、学校、医療施設その他防災上配慮を要する者が利用する施設について、円滑かつ迅速な避難を確保するために情報伝達体制を構築することが必要である。

⑥避難に活用するための津波ハザードマップの整備

- 津波ハザードマップの作成に当たっては、避難の目標かつ長期的なまちづくりの指標とするため、科学的知見を踏まえ、あらゆる可能

性を考慮した最大クラスの津波による浸水想定区域を示す必要がある。

- 同時に、津波ハザードマップに地盤標高や建物高さの情報を記載するなど、住民等自らが避難場所の選択ができるような情報を提示する必要がある。
- 津波の規模は様々であり、浸水想定区域から外れている地域においても浸水する可能性があることについて周知を図る必要がある。
- 最大クラスの津波による浸水想定区域だけでなく、それよりも小さい規模の津波が発生した場合の浸水想定区域についても、避難の呼びかけを適切に行う観点から検討しておく必要がある。
- 津波ハザードマップを住民に配布するだけでは認知度を高めることに限界があるため、海拔表示や誘導標識等の現地表示の充実を図る必要がある。
- 以上の内容を踏まえ、地方公共団体におけるハザードマップ作成を支援するため、平成 16 年に作成された「津波・高潮ハザードマップ作成マニュアル」の見直しを行う必要がある。
- 津波防災地域づくりに関する法律における津波災害警戒区域等は、宅地建物取引業法による重要事項説明として義務付けされていることから、説明時に参考資料として、宅建業者が自主的な取組により最大クラスの津波による津波ハザードマップを活用することも考えられる。

3. より安全な避難場所の確保

1) 課題

- 東日本大震災では、想定を超える津波により、住民等が避難した場所や施設等に津波が到達し、多くの犠牲者が生じた。
- 津波到達時間が短い地域があるほか、現状において避難場所が遠いため、短時間での避難の完了が困難な地域が存在する。
- 避難場所、避難所は、最大クラスの津波が襲ってきた場合において

も安全な避難スペースを有する必要があるが、津波の到達時間が短い場合には、とにかく一刻も早く身近にある少しでも高い場所や建物に行かざるを得ない。

- 津波避難ビルや津波避難タワー等の緊急的な避難場所は、建物の高さを超える津波に襲われた場合、さらに安全な場所に移動することが困難である。また、周辺が浸水する中、その建物で火災が発生した場合にも同様である。
- 海岸保全施設等の高さを超える津波の到達時刻の予測が困難であった。
- 東日本大震災においては異常な揺れを感じたため、多くの方が避難場所へ避難した一方で、トイレなど避難場所の設備的な不備を理由に自宅に戻ってしまった方もいた。
- 仕事や旅行等で訪れた地域に馴染みのない人は、津波避難の際にどこに避難すべきか迷う可能性がある。

2) 対策の方向性

①避難場所・避難施設の整備等の考え方

- 海岸保全施設等については、比較的発生頻度の高い津波高に対応できるよう地域の状況に応じて整備し、津波から地域をできるだけ防御する必要がある。また、海岸保全施設等を超えた場合でも施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物の技術開発を進め、整備していくことが必要である。
- 海岸防災林については、後背地への津波外力の低減や漂流物の捕捉など被害の軽減効果がみられることから、必要に応じて整備を進めていく必要がある。
- 避難場所、避難路・避難階段、津波避難ビル、津波避難タワー等は、最大クラスの津波への対応を目指す。
- 一方、海岸保全施設等の整備には時間がかかることや比較的発生頻度の高い津波に対しても対策が不十分な現状を勘案し、暫定的な措

置として、最低でも比較的発生頻度が高い津波には対応するように少しでも高い避難場所・避難施設の確保を着実に進める必要がある。

- その際、避難場所・避難施設等の整備に当たっては、公共用地や国有財産の有効活用を図る必要がある。
- 現状で最大クラスの津波への対応が困難な場合でも、今後の技術開発等の進展を踏まえた避難場所の確保等、津波避難対策を検討する必要がある。
- 海岸保全施設等の整備状況、最大クラスの津波に対する避難場所等の安全性など、地域の安全度の達成状況について評価し、住民等に周知することが必要である。
- 住宅等の移転等については、最大クラスの津波による浸水リスクを周知した上で、住民等との合意形成を図りながら、長時間かかっても、まちづくりと一体となって推進することを目指す必要がある。

②避難場所・避難路の整備等と安全性の明確化

- 津波からの避難は時間と余力のある限り安全な高い場所を目指すことが基本であり、最大クラスの津波による浸水想定区域や浸水深の状況を踏まえて、高台等へ通じる避難路・避難階段の整備を推進する必要がある。また、避難困難地域においては、国、地方公共団体の庁舎・宿舍等や民間施設を含む津波避難ビルの整備・指定や、津波避難タワー等の整備を推進し、緊急的な避難場所の確保を進め、避難時間の短縮と安全性の確保を図る必要がある。その際、津波避難ビルや津波避難タワー同士をつなぐ通路についても検討することが望ましい。
- 避難路については、多くの避難者が集中する区間について必要となる容量を踏まえ、十分な幅員を確保するとともに、地震による沿道建築物の倒壊、落橋、土砂災害、液状化等の影響により避難路が寸断されないよう耐震化対策を実施し、安全性の確保を図る必要がある。

- 時間と余力のある限り、安全な場所を目指す避難行動を推進するため、避難場所・避難施設の危険度・安全度を明確にし、津波ハザードマップや建物への想定浸水高の表示、地域の地盤高の表示等により周知する必要がある。
- 避難場所として利用可能な道路盛土等の活用も検討し、活用できる場合には緊急的な避難路・避難階段の整備を進める。また、避難時の自動車と歩行者の輻輳を避ける観点からも、歩道橋やペデストリアンデッキ等の整備・活用を検討する必要がある。
- 避難場所の位置が分かるような案内・誘導板の整備や赤色回転灯等の目標物の整備により、避難場所の周知を図ることも重要である。
- 市町村が津波避難ビル等の整備や指定に当たって参考となるよう、平成 17 年に作成した「津波避難ビル等に係るガイドライン」を見直す必要がある。
- 避難場所・避難施設、避難路・避難階段等の整備に当たっては、市町村単独で対応することが困難な場合もあることから、既存事業の活用・拡充等の検討が必要である。
- 想定される津波高や津波到達時間、地形条件、地域の土地利用状況等により、緊急的な避難施設の整備が現実的ではない地域においては、津波避難に関する新たな施設・装備等について、費用と有効性等の関係も整理しつつ技術開発を進め、それらも踏まえた対応策の検討が必要である。

③津波防災地域づくりの推進

- 最大クラスの津波に対し、ハード・ソフトの施策を総合的に組み合わせた安全な地域づくりを推進する必要がある。
- 長期的に安全な地域を目指すため、津波防災地域づくりに関する法律に基づき、津波防災地域づくりを総合的に推進するための計画（推進計画）を作成し、海岸保全施設等、海岸防災林や避難施設の配置、土地の利用や警戒避難体制の整備等についての総合ビジョン

を示すことが望まれる。

- また、津波災害特別警戒区域の指定により社会福祉施設、学校及び医療施設の建築並びにそのための開発行為について制限を行うことや、市町村条例により住居等の津波の発生時に利用者の円滑かつ迅速な避難を確保できないおそれ大きいものに対して一定の制限を行うことについて、地域の現況や将来像等を十分に勘案し、地域住民等の意向を十分に踏まえ、具体的に検討を進めることも考えられる。

4. 安全に避難するための計画の策定

(1) 津波避難計画の策定と避難手段等の考え方

1) 課題

- 国においては、「市町村における津波避難計画策定指針」や「地域ごとの津波避難計画策定マニュアル」等を示してきたが、消防庁が東日本大震災による主な被災3県を除く都道府県、沿岸市町村に実施した調査によると、海岸線を有する都道府県で市町村の津波避難計画の策定を支援するためのガイドライン等を策定している団体は5割弱、沿岸市町村で津波避難計画を策定している又は策定中の団体は約3割にとどまっている。
- これまで徒歩による避難を原則とし、自動車による避難は原則禁止してきたが、東日本大震災においても多くの住民等が自動車を使用して避難している。
- 東日本大震災では自動車を使用した理由について、避難場所まで遠く車で避難しないと間に合わないことや、家族で避難すること、特に要援護者と一緒に避難することが挙げられている。
- 例えば、「平野部」と「リアス部」では自動車による避難を行った人の避難した距離や避難に要した時間に大きな差があった。
- 東日本大震災では、地震による路面崩壊や電柱等の道路への倒れ込み、液状化によるマンホールの浮き上がり、停電による信号機の滅

灯など自動車通行の支障となる状況が発生した。

- 自動車による避難を行った場合、道路構造や都市構造に起因するボトルネック区間が生じ、避難が困難になる可能性がある。地震発生後、渋滞が発生した地域もあり、自動車で避難する際の障害となった。

2) 対策の方向性

①地域性を考慮した具体的な津波避難計画の策定

- 津波発生時の避難を円滑に行う必要があるため、津波による浸水が想定される市町村においては、地域の実情を考慮した具体的な避難計画を速やかに策定する必要がある。
- 津波避難計画の策定に当たっては、津波到達時間を想定し、避難のシミュレーションを実施するなどの評価を行った上で、地形や避難場所の整備状況など地域の実情を踏まえる必要がある。
- 市町村の検討を支援するため、都道府県による津波避難計画を策定するための指針等の提示や、国による津波避難対策に関するマニュアル等の見直しを行う必要がある。
- 各地域での津波避難計画の検討に当たっては、住民、自主防災組織、消防機関、警察等の様々な主体の参画を得て実施する必要がある。
- 地域における生活者の多様な視点を反映した対策を実現するため、これまで不十分だった女性の視点を取り入れることにも配慮するとともに、女性が地域の中で主体的に防災に関して考え、行動していく必要がある。
- 各地域の検討を支援するため、専門家の派遣や検討の場をコーディネートできる人材の育成が必要である。
- 各市町村や地域で作成した津波避難計画は、津波避難訓練で明らかになった課題や津波防災対策の実施や社会条件の変化に応じて見直しを行うことが必要である。

②徒歩避難の原則と自動車避難の限界

- 津波発生時の避難に当たっては、徒歩避難を原則とする。東日本大震災においても多く見られた自動車による避難は、以下のような種々の危険性がある。
 - ・地震による道路等の損傷や液状化、信号の滅灯、踏切の遮断機の停止、沿道の建物や電柱の倒壊等による交通障害
 - ・交通障害が発生しなくても渋滞が発生し、津波に巻き込まれる可能性があるほか、避難支援活動に支障を及ぼすこと
 - ・道路の幅員、車のすれ違いや方向転換の実施可否、交通量の多い幹線道路等との交差、避難した車両の駐車場所等のボトルネックとなる区間等の存在
 - ・避難支援者が活動するための自動車の通行の妨げとなるおそれがあること
 - ・徒歩による避難者の円滑かつ安全な避難の妨げとなるおそれがあること
- しかしながら、歩行困難者が避難する場合や想定される津波に対して徒歩で避難が可能な距離に適切な避難場所がない場合のように、自動車避難を検討せざるを得ない場合がある。
- このような場合は、自動車避難に伴う危険性を軽減するための努力をするとともに、自動車による避難には限界量があることを認識して、限界量以下に抑制するよう各地域で合意形成を図る必要がある。

③津波からの避難に使用する道路の安全性の向上

- 避難を迅速に行うことができるよう、避難経路における電線の地中化、避難経路に面する建物の耐震化、ブロック塀の転倒防止、落橋防止、盛土部の沈下防止等の対策を引き続き実施する必要がある。
- 災害時において避難を円滑にするための通行ルールを検討することが考えられる。その際、最大クラスの津波による浸水想定区域における安全性を確保した避難誘導の実施可能性を地域毎に十分検

討する必要がある。また、誘導のための標識等の整備をすることも検討する必要がある。

- 高速道路等の緊急車両通行口等の緊急的な利用など、津波発生時のみ通行可能とする道路等の利用ルールを道路管理者や地方公共団体等が一体となって検討することが必要である。
- 津波避難経路の検討に当たっては、地震等によるがけ崩れの危険性のある箇所を回避して設定するとともに、避難経路の沿道のがけ崩れ対策等の推進が求められる。
- 新規の道路建設や道路改良の際、地域の実情に応じて高台方向に向かう車線の拡幅や多車線化など、津波避難の迅速化も念頭に置いた検討を行うことが必要である。

(2) 避難誘導、避難支援等に関するルール整備

1) 課題

①消防団員等の活動における課題

- 東日本大震災では、避難誘導等にあたった消防職団員、警察官、市町村職員、民生委員等に多くの犠牲があった。特に最も多くの犠牲を出した消防団員について、被災時の活動で最も多いのは避難誘導であり、次いで出動途上となっている。また、水門操作中又は水門操作後の活動中に犠牲になった消防団員も多い。警察官については、ほとんどが避難誘導の活動中に犠牲になっている。
- 消防団そのものが地域に根ざしており、危険な場所においても住民の避難誘導等の職務を全うしようとする者がいる。また、地方都市には、地域コミュニティが薄れていく中で、少子化、高齢化等により昔あった青年団や婦人会等の住民組織が弱体化し、消防団に頼らざるを得ない状況にあり、消防団員に過重な負担がかけられていた状況が見受けられる。
- このような中、避難支援者の行動ルールが必ずしも決められておらず、避難誘導等の活動中に犠牲となっている。その際、避難を拒む

住民の説得や津波災害時の避難場所を正しく理解していない住民等の誘導等により、避難支援者の負担が増えた地域もあった。

- 消防団員の活動時において、津波警報における過小評価の問題や、避難誘導、水門操作等の問題のほかに、無線等の装備が十分ではない場合があることや、無線等が整備されている場合においても車両を中心とした配備であることから、津波警報等の情報の入手が遅れ、浸水した区域からの退避等が遅れた可能性がある。

②災害時要援護者への対応における課題

- 東日本大震災では災害時要援護者の人数に対して避難支援者数が不足していたこと等により、円滑な避難ができなかった。
- 地域の災害時要援護者が把握されていなかったり、支援内容が決められていなかったため、災害時要援護者への避難支援ができなかった地域がある。
- 災害時要援護者名簿の活用等に対し、個人情報保護の観点から懸念を示す地方公共団体が少なからず存在し有効活用が進んでいない。また、消防団等による災害時要援護者の把握には限界がある。

2) 対策の方向性

①避難誘導・避難支援等に関するルールの取り決め

- 各地域において、避難支援者の安全を確保する観点から、津波到達時間を十分考慮の上、避難誘導や水門・陸閘の閉鎖等の活動について精査するとともに、特定の避難支援者に過度な負担とならないよう役割分担等を明確化する必要がある。また、津波到達時間を踏まえ避難支援者の安全を優先した上で避難支援や行動の内容を検討するとともに、津波の危険地域から高台等の安全な場所へ向かう巡回ルートや水門・陸閘等の閉鎖ルートなど具体的な対応方策についてルール化する必要がある。
- 避難支援者の被災を回避するためには、津波到達時間を踏まえた避

難支援者の行動内容や退避の判断基準を取り決めるとともに、その内容について、避難支援者の安全性や心理的負担等と併せて、地域での相互理解を深め、避難支援者が活動しやすい環境を整備する必要がある。

- 初動期における浸水想定区域への車両の進入防止、同区域内の車両の避難の円滑化を図るため、最大クラスの津波による浸水想定区域や津波到達時間を踏まえ、警察、道路管理者等が連携して、その避難措置の実行性を確保するための方策について検討する必要がある。
- これらの内容も踏まえつつ、都道府県や市町村においては、防災基本計画に基づき、住民等の避難誘導體制及び避難支援者の退避の判断基準等について地域防災計画、又はそれに基づく具体的な避難計画に記載する必要がある。併せてこれらの内容について、住民等に十分周知しておく必要がある。
- 各地域における津波避難訓練等と併せて、避難支援者についても津波襲来時の活動について訓練を実施するとともに、避難誘導等の活動における問題点等を検証し、避難誘導・避難支援等に関するルールについて必要に応じて見直していく必要がある。

②避難支援者の負担軽減のための取組

- 消防職団員や警察官等の避難支援者等の危険をできるだけ少なくするためにも、住民等が早めに避難行動を開始する必要がある。また、津波到達時間が短い場合など、退避を優先する必要がある場合には、消防職団員や警察官等も避難のリーダーとして、住民と一緒に率先して避難することが望ましい。これらについて、住民を加えた地域ぐるみの避難計画の策定等を通じて、住民の理解を得ていくことが重要である。
- 避難支援者等の被災を回避するために、津波警報等を確実に入手するための複数の情報入手手段・装備や、消防団員など避難支援者へ

退避を指示できる通信手段（移動系無線等）及び受傷事故を防止するための装備の充実を図る必要がある。

- 水門等の自動化・遠隔操作化・耐震化、交通量等を考慮した陸閘の常時閉鎖の徹底や廃止、スロープや階段の設置等の取組を併せて進めることにより、津波防災活動時や津波避難時における危険性や負担を低減させる必要がある。
- 交通誘導の負担の軽減を図るため、信号機電源付加装置の整備等、地震発生に伴う停電に対する信号機の滅灯対策とともに、地域における避難場所、避難経路の把握、周知等を推進する必要がある。

③地域と行政等が連携した災害時要援護者の把握と避難支援内容の検討

- 災害時の迅速な安否確認や被災後の適切な支援活動のため、地方公共団体は、「災害時要援護者の避難支援ガイドライン」を参考に災害時要援護者に関する情報の共有を進める。その際、介護や障害者等の担当部署と、防災部局および自主防災組織、サービス提供機関等が連携し、個人情報保護の範囲や取扱いを整理した上で、災害時要援護者を把握しておく取組が必要である。
- 一方、災害時要援護者の避難支援と、避難支援者の安全の確保のあつれきは、津波災害で一番厳しく出てくるため、災害時要援護者自らも防災対策を検討するとともに、地域や行政においても支援のあり方を十分議論する必要がある。
- 災害時要援護者を抱えている家庭で、避難したことを玄関に表示する取組が行われている地域もあり、中を確認しなくても表から目視で確認できることから、避難支援者の負担軽減のため、こうした取組も推進する必要がある。

(3) 社会福祉施設、病院、学校、企業、集客施設及び地下施設等における津波避難対策の充実・強化

1) 課題

①社会福祉施設、病院等での対応における課題

- 東日本大震災では、社会福祉施設、病院等において、災害時要援護者の人数に対して避難支援者数が不足していたこと等により、円滑な避難ができなかった。また、歩くのが困難な方々を避難させるために自動車を使った社会福祉施設、病院等では、交通渋滞が避難の支障となった。
- 東日本大震災では災害時の支援機関の拠点施設、社会福祉施設、病院等が津波の危険性のある低地・海岸域に立地していたため、津波により被災し、活動が困難となった事例がある。

②学校等での対応における課題

- 東日本大震災では、小学校に迎えに来た保護者へ引渡した児童生徒が津波の犠牲になったり、学校の先生や消防団員の助言を聞かず、避難している子どもを連れて帰った保護者もいた。
- 避難のために生徒を一旦校庭に集め、先生が校内の残留者を確認している間に時間が経過し、避難が遅れ、津波に巻き込まれた事例もあった。
- 文部科学省の調査によると、児童生徒等が被災したときの状況について、下校中に巻き込まれたとの回答が最も多く、具体的には、保護者と下校中等が挙げられている。
- 幼稚園や保育所は、建物が原則低層階であるとともに、避難所に指定されていない場合が多く、近場の学校や高台等へ避難することが必要となるが、乳幼児は自力で避難できず、対応する教職員や保育士等の人数にも限りがあるなど、避難に関する多くの問題がある。

③企業、集客施設及び地下施設等での対応における課題

- 集客施設においては利用客数に対して避難誘導に十分な人員配置ができない場合がある。
- 職員に対し帰宅後に避難するように指示を出したり、自動車による避難を指示したため、職員が避難途中で津波に遭い犠牲になった事例があり、社員等への避難手段や避難対応の指示に課題があった事業所がある。
- 会社の指示により地震後にその場に待機することを命じられ、避難開始が遅れた事例もあった。
- 平野部の港に立地する水産加工場や造船業等の事業所において、周辺に高台が無いことや道路が狭いなど、立地条件・地形条件から高台等への避難が困難な事業所がある。

2) 対策の方向性

①社会福祉施設、病院等における津波避難対策の充実・強化

- 移動先の安全性や移動に要する時間等を考慮した上で、指定避難場所以外の避難先も視野に入れた避難計画の検討が必要である。その際、行政機関との情報共有を図っておく必要がある。
- 社会福祉施設、病院等における避難に当たっては、避難支援に必要なとなる人数をあらかじめ検討し、必要に応じて地域との協力体制を構築しておく必要がある。
- 入居者の名簿やカルテ等のデータのバックアップ、就寝中の避難に備えた着替えや防寒具等の避難場所での備蓄など持ち出し品の確保に時間を掛けない工夫を普段から行っておく必要がある。
- 浸水想定区域に立地している社会福祉施設、病院等については、避難の困難性等を鑑み、その耐浪化を進めるとともに、特に緊要度が高い施設においては安全な場所への計画的な移転を促進する必要がある。

②学校等における津波避難対策の充実・強化

- 災害発生時における児童生徒等の引渡しに関するルールを各地域で明確にするとともに、保護者とあらかじめ確認しておくことが重要である。
- 限られた時間での対応が迫られる場合には、保護者に対しても災害に関する情報を提供し、児童生徒等を引き渡さず、保護者とともに学校に留まることや避難行動を促すなどの対応も考える必要がある。
- 地域事情に詳しい方の意見を踏まえつつ、客観性も十分に踏まえた形の情報も取り入れながらの避難ルールづくりが重要である。
- 学校等においては、津波の発生時における円滑かつ迅速な避難の確保を図るため、あらかじめ必要な計画を定めておくことが必要である。
- 文部科学省がとりまとめた「学校防災マニュアル（地震・津波災害）作成の手引」の内容も踏まえ、マニュアルに基づいた訓練等を実施し、その結果からの課題を元に改善・改良を図る。また、職員の異動や地域の環境変化等に伴って見直すことが必要である。
- 転勤等により地域の事情が分からない教職員に対して、学校での勉強会や地方公共団体が主催する研修会等、地域の災害危険性等を勉強する機会を確保する必要がある。
- 幼稚園や保育所においては、乳幼児の避難に使用する乳母車やリヤカー等の資機材を配備することも考えられる。また、避難を誘導する教職員や保育士等の人員が少ない場合には、地域と連携を図り、支援を受ける体制を整備する必要がある。
- 津波による浸水が想定される地域における児童生徒等の安全確保のために、上記の避難支援と併せて、津波が到達しない安全な高台等への移転や、高台等へ通じる避難路・避難階段の整備、緊急的な避難場所となる屋上の整備、建物の高層化など、各地域の実情等を踏まえた津波対策を促進するための方策について検討する必要がある。

ある。

③企業、集客施設及び地下施設等における津波避難対策の充実・強化

- 地震発生時、地震後、津波警報発表時等の各段階における具体的な行動を整理した上で、職員の役割等を明確にし、職員や来訪者等の避難場所や避難経路、避難手段をあらかじめ決めておく必要がある。
- 津波避難に必要な時間と津波到達時間を踏まえ、立地条件によっては施設内における避難場所の確保を検討する必要がある。この際には、最大クラスの津波により想定される浸水深とエネルギーに対して、十分な安全性と強度を確保する必要がある。
- 避難誘導に当たっての情報入手手段、情報伝達手法および情報伝達文（内容）をあらかじめ決めておく必要がある。
- 施設内における避難場所の確保を行う際には、避難後の通信手段の確保と備蓄を充実させる必要がある。また、近隣住民等の避難受け入れ可否の検討を行い、防災関係機関等との協議・合意形成をあらかじめ行っておく必要がある。
- 職員や来訪者等の安全確保の観点から、津波を考慮した避難訓練を実施し、避難誘導の体制や避難計画の見直しを行う必要がある。

5. 主体的な避難行動を取る姿勢を醸成する防災教育等の推進

1) 課題

- 一般的な知識を伝える防災教育だけでは限界がある可能性がある。これまでも防災教育が必要であると言われてきたが、ハザードマップを配布しても認知度が低いことや、住民等の防災意識の向上が進まないことから、従来のやり方自体にも課題があった可能性がある。
- 防災の基本は、しっかりと教育し、文化をつくっていくことにあるが、津波の知識や津波の危険性に対する意識が低下していたため、人的被害が大きくなった可能性がある。
- 津波避難計画や防災情報等を活かすためには、その内容を十分周知

する必要があり、計画の策定から防災教育等を含めた全体の取組として機能させることが課題となる。

- 過去の災害を見ても分かるように、被災地においては、当分の間は津波の危険性や避難行動に対する意識の高い状態が続くと考えられるが、低頻度災害に対する意識を長期間にわたり持続させることが課題である。また、被災しなかった地域の住民等に対し、避難の重要性をいかに啓発していくかが課題である。
- 東日本大震災で被災した沿岸部において、津波を想定した防災訓練が行われていなかった地域もある。また、日中の明るい時間帯だけではなく、夜間の場合の行動についても検討すべき課題である。
- 日常生活において重要な移動手段である自動車が災害時の避難に使用されており、このことを無視できない状況となっている。

2) 対策の方向性

①体系立った防災教育の実施

- 防災教育や防災啓発の多くは、一般的な知識を提供することが中心であるが、確実な避難に結びつくように防災意識を高めるためには、発生する災害を自分の身に置き換えて考えることが効果的であり、被害の様相や避難の方法など各地域に根ざした内容について教育することが必要である。
- 子どもへの防災教育を継続的、持続的に実施することは、防災の意識が高く、災害に対して主体的に行動できる能力を悉皆性を持って育成することとなり、中長期的には防災の文化を構築する取り組みとなることから、その実施体制を整備する必要がある。
- 自然の現象を理解する力を養うために、津波の発生メカニズムなど自然科学や自然災害に関する基礎的な知識のほか、各地域の土地の成り立ちや災害の危険性、各種災害への対応方法等について、伝えるべき内容や手順を検討し、防災教育や防災啓発を実践する必要がある。

- 学校教育の現場においては防災教育の時間確保も重要な問題であることから、既存教科において防災教育を取り入れる方法等について事例等を整理し、分かりやすく示す必要がある。
- 交通安全や防犯等と併せ、学校安全における重要な課題として防災の取組を進める必要がある。
- 都道府県や市町村は、全国の取組事例を踏まえ、防災意識の向上に向けた学校教育の現場における取組方針や指導の手引き等を整備することが望まれる。また、関係機関が協力して防災教育に活用可能な写真や図表等の素材をとりまとめるとともに、それらを用いた教材を開発していく必要がある。
- 国は、東日本大震災の教訓をまとめるとともに、それらを後世に伝える教育・研修の内容や学習計画のひな形を示す必要がある。

②防災教育を行う人材の確保

- 防災教育や防災訓練の取組を各地域に応じた内容へと発展させ、継続した取組とするためには、防災教育を担う人材が重要であり、そのような者に対し地域の災害危険性や災害への対応方法等の知識を向上させる必要がある。
- 学校で防災教育や防災管理の中心となっている教職員に対し、自然災害や防災教育に関する研修を地方公共団体や大学等において行う体制を整え、防災に関する一定水準の知識や資質を備えさせる必要がある。
- 平時における学校や地域の防災教育の支援とともに、災害時における円滑な応急対策活動等を行うための知識を得るため、公務員の研修として自然災害や防災に関する内容を充実させる必要がある。
- 教職を目指す学生が、防災教育に関する知識を習得できるよう、教員養成課程等において、防災に関する知識を学ぶことができる防災原論とでもいうべき科目を必修化する必要がある。
- 地域における防災の取組にあたる人材不足を解消するため、防災関

係機関と様々な団体等が連携し、地域においてその役割を担うことができる防災リーダーを育成するための研修体制の整備が必要である。

- 防災関係機関の退職者など、防災に関する経験や知識を持った方々が地域における防災意識の向上の担い手として参画するための仕組みを構築する必要がある。また、教職員OBなど学校教育の現状を詳しく知る方々が防災教育・防災管理の担い手として参画する仕組みを構築する必要がある。
- 進んで安全で安心な社会づくりに参加し、貢献できる力を身につける教育を進めていくべきであり、自助だけでなく、共助、公助に関する教育など、災害時に支援者となる視点からの防災教育も重要である。

③実践的な避難訓練の推進

- 学校や地域において実施されている避難訓練について、地震だけでなく、津波による浸水を想定して定期的実施する必要がある。
- 通勤・通学中、勤務中・授業中、地域に女性、子ども、高齢者の割合が多い昼間、海の状況が把握しづらい夜間等の様々な時間帯を想定した訓練の設定を行うことが考えられる。また、海水浴客や観光客など地域の特性も考慮した訓練を行うことが考えられる。
- 土砂災害や道路の崩壊など、地震や津波に関連して発生する障害をシナリオとして組み込んだ津波避難訓練を実施することが考えられる。
- 訓練の実施日や実施時間を訓練対象者に伏せた、いわゆるブラインド型の訓練を行うことも考えられる。
- 津波避難訓練は、避難場所や避難ルートなど避難行動を体験することと併せ、訓練実施後には、例えば、避難完了までの時間、避難場所の収容状況、交通混雑の状況の気づきをまとめ、各地域における津波避難計画の策定や検証のための機会とし、計画に反映していく

ことが望まれる。

- 地震の揺れにより避難したにもかかわらず、津波が来ない場合や到達した津波高が低い場合に失意を与えさせないためにも、避難を実施した際の気づきを拾い上げ、今後の対応の改善に活かしていくなどの工夫が必要である。
- 「防災の日（9月1日）」、「津波防災の日（11月5日）」における全国一斉の取組や、地域の歴史災害を踏まえた災害の伝承強化の取組を推進する必要がある。また、東日本大震災の教訓を忘れず、津波への備えを普及・啓発するために、その発生日（3月11日）の位置づけについて検討する必要がある。

④行政、学校、地域社会、家庭、企業等の連携

- 学校教育や社会教育の場での防災意識向上の取組については、地方公共団体の防災担当部局、教育担当部局、防災関係機関等が連携し、実施する必要がある。
- 教職員を対象とした防災教育の研修など、防災教育や防災管理を担当する教職員による各学校での取組について、地方公共団体等が積極的に支援する体制の整備が必要である。
- 各学校の各段階において、防災の担当者が同じ立場で問題を共有し、対応方法を検討するため、小学校間、中学校間等、同一学校種間での連携が必要である。
- 災害発生時において、様々な主体が連携した対応が求められることから、防災教育、防災訓練の実施に当たっても、行政、学校、保護者、地域住民、企業等が連携し、取組を通じて災害時の対応や役割をあらかじめ確認しておく必要がある。
- 学校の防災訓練を地域住民の協力を得て実施するだけでなく、地域の防災訓練に地域の一員として児童生徒が参加することにより、その地域を守る意識を向上させることが期待できる。また、登下校時における災害対応に関し、学校と地域が連携する意識の醸成が期

待できる。

- 過去の災害の脅威や体験談等を、学校、地域等で語り継ぐ機会を定期的に設けることにより、過去の災害を風化させず、防災意識を啓発していく取組が必要である。また、そのような場に語り部を派遣できるような仕組みの検討が必要である。
- 企業・事業所等は、地域で実施される避難訓練へ積極的に参加するとともに、地域の防災を担うため主体的に参画することが望まれる。
- 職場等における防災啓発、学校における防災教育を通じた保護者への情報発信等を行うことにより、地域における防災啓発の取組への参画が少ないこれらの対象者に対し、多方面から防災啓発を行う必要がある。

⑤ドライバーへの啓発

- 運転免許の取得時や運転免許証の更新時等において、徒歩による避難の原則の徹底と地域の状況に応じた避難方法について周知する必要がある。
- 地震に伴う道路の損傷や一人ひとりの自動車の使用により渋滞を招く可能性があることなど、ドライバーに対し、自動車による避難のデメリットを徹底的に周知する必要がある。
- 通行中の車両も可能な限り道路外へ駐車し徒歩避難とすることや、やむを得ず道路に駐車して避難する場合には緊急車両等の通行の妨げとならないよう配慮しドアロックはせずにエンジンキーは付けたままとすること等を周知する必要がある。
- 自動車により避難せざるを得ない地域においては、避難経路の放置車両等が避難の妨げになる可能性があるため、津波避難道路であることを周知する標識を整備するなど、津波避難時の通行の妨げにならないように平時から周知することが必要である。

おわりに

本ワーキンググループでの報告は、最大クラスの津波から「命を守る」ため、通常の津波避難対策だけでなく、避難だけではどうしても安全を確保できない地域等が存在することから、長期的な対応として、避難しなくても良いまちづくりまで言及することとした。

一方、今回の東日本大震災の甚大な被害を踏まえ、今後発生する可能性のある地震・津波に対して一刻も早く実行性のある対策を進めていかなければならない。

このためには、国、地方公共団体はもとより、地域住民、企業等が、二度と東日本大震災の惨禍を起こさないように肝に銘じ、問題を先送りせず、それぞれの役割に応じた対策を着実に進めていく必要がある。

津波避難対策は、一朝一夕には進むものではない。過去、何度も災害に見舞われ、その対策を講じ、その都度安全を確保してきた我が国の防災関係の叡智を結集して継続的に対策に取り組む必要がある。

政府においては、本ワーキンググループによる報告を踏まえ、具体的な津波避難対策の推進に向けて引き続き必要な見直しを進め、今後の津波避難対策に万全を期し、津波から「命を守る」という責務を果たすよう努めてほしい。

そのために、津波避難対策等の取組状況について、適切にフォローアップし、進捗の確認をするとともに、取組内容の妥当性を評価することが必要である。

参考資料

- 委員名簿
- 審議の経過

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 委員名簿

| | | |
|------|--------------------|-----------------------------|
| (主査) | たなか あつし 田中 淳 | 東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター長・教授 |
| | あべ かつゆき 阿部 勝征 | 東京大学名誉教授 |
| | いそべ まさひこ 磯部 雅彦 | 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 |
| | いまむら ふみひこ 今村 文彦 | 東北大学災害科学国際研究所副所長・教授 |
| | いわた たかよし 岩田 孝仁 | 静岡県危機管理部危機報道監 |
| | おいかわ ひでこ 及川 秀子 | 宮城県気仙沼本吉地域婦人防火クラブ連合会会長 |
| | かただ としたか 片田 敏孝 | 群馬大学大学院広域首都圏防災研究センター長・教授 |
| | かみむら ちはる 上村 千春 | 河北新報社 盛岡総局 記者 |
| | かんの としひこ 菅野 敏彦 | 宮城県警察本部警備部長 |
| | くにざき のぶえ 国崎 信江 | 株式会社危機管理教育研究所 代表 |
| | こむろ ひさこ 小室 広佐子 | 東京国際大学国際関係学部長・教授 |
| | さたけ けんじ 佐竹 健治 | 東京大学地震研究所教授 |
| | たなか わしち 田中 和七 | 岩手県宮古市消防団本部付分団長 |
| | のだ たけのり 野田 武則 | 岩手県釜石市長 |
| | むなかた えみこ 宗片 恵美子 | 特定非営利活動法人イコールネット仙台代表理事 |
| | やまざき のぼる 山崎 登 | 日本放送協会解説主幹 |
| | よしい ひろあき 吉井 博明 | 東京経済大学コミュニケーション学部教授 |
| | わごう あやこ 和合 アヤ子 | 福島県商工会議所女性会連合会長 |

計 18 名
(敬称略)

※平成 24 年の再開後の委員を記載

審議の経過

| 開催日 | 回数 | 検討事項 |
|----------------|-----|--|
| 平成22年12月24日(金) | 第1回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 津波対策の現状と課題 ・ 論点素案 |
| 平成24年1月23日(月) | 第2回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本大震災を踏まえた検討事項整理 ・ 避難行動等の調査 |
| 平成24年2月29日(水) | 第3回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 東日本大震災を踏まえた検討事項整理 ・ 避難行動等の調査 ・ 情報伝達手段とそのあり方 |
| 平成24年3月26日(月) | 第4回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 避難支援者の行動のあり方 |
| 平成24年4月26日(木) | 第5回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車で安全かつ確実に避難できる方策 ・ 情報と避難行動の関係 |
| 平成24年5月23日(水) | 第6回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 自動車で安全かつ確実に避難できる方策 ・ 情報と避難行動の関係 ・ 津波からできるだけ短時間で円滑に避難ができる方策 |
| 平成24年6月7日(木) | 第7回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 津波からできるだけ短時間で円滑に避難ができる方策 ・ 防災意識の向上 |
| 平成24年6月13日(水) | 第8回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 防災意識の向上 ・ ワーキンググループ報告に向けて |
| 平成24年6月28日(木) | 第9回 | <ul style="list-style-type: none"> ・ ワーキンググループ報告について |
| 平成24年7月18日(水) | | 津波避難対策検討ワーキンググループ報告 公表 |