

## 「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会」における意見

## 1. 第1回検討会（10月26日）

- 津波の高さ表現と津波警報における表現の対応表（第1回検討会資料3-1、9ページ）の表現上の留意点で、大津波警報は「高台や避難ビルに避難」とあり、津波警報は「安全な場所に避難」としている。津波警報の場合、具体的にどこへ避難するのか分からない。
- 津波警報の分類について、大津波警報を3m以上としているが、10m以上では激甚な被害となることから、もう一段上の階級（巨大津波警報）を考える必要があるのではないか。
- 情報で危機感を伝えるうえで、人的被害の調査結果を考慮する必要があるのではないか。
- 切迫性に係る表現は到達時間も考慮すべきではないか。すぐに到達するものについては「ただちに」「今すぐ」などの時間的に差し迫っている状況も伝える表現とする一方、遠地地震の場合など、ある程度猶予がある場合の伝え方についても検討する必要がある。
- 「大至急」「今すぐ」など、時間的な猶予としては、津波の高さによらないので、表現が違うのはどうか。
- 津波の高さが1から3m程度の場合については、護岸施設の高さなど、その時の潮位にもよるため、潮位やTP上の高さも考慮したほうが、高潮の情報との統一感もあってよいのではないか。
- 今回の地震において予想高さ3mでは護岸施設があるので大丈夫と思った人が多かった。警報や情報は、住民がどう受け取るかが問題で、簡潔で分かりやすい内容とすべき。防災行政無線で伝える場合、避難を促すよう命令的な表現を考えている。
- 「巨大な津波」と「非常に大きな津波」のどちらがより大きな津波なのか、並べて示されれば「巨大>非常に大きな」と理解できても、単独で示された場合よく分からない。
- 津波の高さは5mでも10mでも十分大きく、住民にとって違いはないため、大津波警報の上に巨大津波警報を設ける必要はないのではないか。
- 津波警報のみで全てをカバーするのは無理であり、ハザードマップとの連携が必要。
- 「湾奥やリアス式海岸など地形によっては、津波は標高〇〇mまで達するおそれ」とあるが、今回の地震で平野部への遡上があったように、平野部での危険性も伝えるべき。

- 「おそれ」の表現は、大雨の場合などは確度が低い場合に使用している。危険性を呼びかけるのであれば別の表現のほうがよいのではないか。
- 放送で伝える場合、いち早く逃げてもらうことが重要で、情報を受け取る側は、高さ区分や情報量は少なく単純な方がよい。
- 危険性を伝える方法として、「甚大」より、例えば「壊滅的」など直接的な表現も検討してはどうか。
- 今回の警報のランク分けは建物被害に基づいて行われているが、最も重要なのは人命を救うことであり、人的被害による区分が出来ないか。
- 予想される津波の高さによって避難する対象が広範囲になる。広範囲に逃げるような表現があればよいのでは。
- 中央防災会議専門調査会の報告において、津波警報発表の改善についてまとめられている。たとえば、警報の分類については、防災活動と避難行動を考慮する必要がある。また、人命を守る情報としての津波警報があり、避難のタイミングや避難勧告等をどのタイミングで出すかなど、防災対応とリンクさせる必要がある。
- 今回の地震で、地元では、津波警報が「津波」から「大津波」に切り替えられた時点で避難する住民が増えたが、過去の経験などから避難所から帰った人がいたことは課題である。

## 2. 第2回検討会（12月1日）

- ① 津波警報の分類として新たに「巨大津波警報」を追加するか。（第2回検討会資料1、1.）
  - 3月11日の事例で見ても、津波警報と大津波警報で避難行動の区別がついていなかったのではないか。さらに上の階級である巨大津波警報を追加することはさらに分かりにくくなる。「巨大津波警報」を設けることで津波警報の格下げ感を招くことも懸念される。
- ② 地震規模推定の不確定性が高い段階で想定最大マグニチュードを用いて津波警報を発表する場合の津波の予想高さの定性的表現をどうするか。（第2回検討会資料1、2.）
  - 気象庁マグニチュードが8以上となり定性的表現で発表されることは稀で、情報を受け取った方は内容がよく理解できず混乱するのではないか。
  - 大津波警報、津波警報、津波注意報の分類でそれぞれ定性的表現を用いるが、3つに区分するような分解能があるのか。分解能があるのであれば、各分類の最高値など、高さの数値を出す方がよいのではないか。一方、単に避難してほしいのであれば、大津波警報の「巨大」を強調する意味で、津波警報の「大きい」と津波注意報の「大きいおそれ」の定性的表現は必要ないのでは。
  - 「巨大」「大きい」「大きいおそれ」は妥当だと思う。想定に基づいて津波警報を発表するので、津波警報や注意報でも防災対応をとっていただく必要があることから定性的表現で発表すべき。
  - 津波地震は巨大な地震より頻度も多く揺れも小さいため、この対策をどうするかは大きい問題である。津波地震だから津波が大きくなる、といったことをどう伝えるかも重要で、単に「巨大」と言って伝わるといったことではないのではないか。
  - 提示された案で基本的にはよいと思うが、津波の高さは場所によって大きな幅があるため、「各所に巨大な津波が来襲」など、もっと不確定的な表現としても良いのではないか。数値を出すことについては、その数値に依存してしまうことになるおそれがある。
  - 解析を超える規模の地震が発生し、大きな津波が来るおそれがあることを伝えるには、気象庁での解析を超える地震であることを伝えることが重要ではないか。
  - 解析を超えることだけでなく、避難行動に結びつくような表現が必要。
  - 不確実性が大きい中での情報の発表については、情報の受け手である国民が、本来は情報を取得して迅速に避難しなければならない状況下で「情報待ち」の状況にならないよう、発表のタイミングと内容について注意深く検討すべきである。

- ③ 津波警報の避難を呼びかける文に予想到達時刻までの猶予時間を反映させるか。  
(第2回検討会資料1、3.)  
○ 近地地震、遠地地震とも、「ただちに避難」という表現で問題はない。
- ④ 警報・情報文において警戒すべき地理的な範囲に言及すべきか(第2回検討会資料1、4.)  
○ 予想される津波の高さに応じたハザードマップに関しては、中央防災会議の「災害時の避難に関する専門調査会 津波防災に関するWG」で議論していく予定である。
- ⑤ 高い津波が予想されている場合の小さな津波観測結果をどのように発表すべきか  
(第2回検討会資料1、5.)  
○ 津波の第1波については科学的視点からも、時刻や押し引きは重要だが、高さそのものは速報するほどの意味はなく、事務局案で差し支えない。
- ⑥ 沖合での津波観測情報を別途の情報とすべきか(第2回検討会資料1、6.)  
○ 有効な情報と思うが、観測情報なのか予測情報なのか分かりにくい。もっと分かりやすいものにした方が良くはないか。  
  
○ 3月11日の大震災では、釜石沖のGPS波浪計が津波来襲の9分前に津波をとらえていたが停電のため伝わらなかった。重要な情報なので是非発表してほしい。  
  
○ 対処案のとおり、従来の観測情報とは別の情報とした方が、伝える側は使いやすい。沖合で観測された事実を伝えることで、避難行動を後押しすることができる。  
  
○ 「岩手の沖合で何m観測」のような、見出し文のような表現を工夫してほしい。  
  
○ 予想される高さと同岸での推定値が大きくかけ離れた場合にどうするのか議論が必要。また、観測されたことそのものが重要であり、精度も高くないと思うので、数値は出さなくて良いのではないか。  
  
○ GPS波浪計の情報は今までも発表されてきたが、使われてこなかった理由を総括すべきではないか。  
  
○ 沖合での観測値は、消防団などが避難誘導する上でも、沖合に津波が来ているという切迫感が伝わることから有益と考える。
- ⑦ その他表現等の論点(第2回検討会資料1、7.)  
○ 「10m以上」の高さ区分は10mが含まれないことになる。「10m超え」などにすべき。

- 「3m」という数字は、現在は「大津波警報」の区分に属しているが、この案では「津波警報」の区分となる。このように変わることの説明が必要である。
  - 今回の高さの区分けは、天文潮位を踏まえた高さ設定となっているが、今後 TP を踏まえた津波の高さによる津波警報導入時に、予測誤差と潮位変動との関係を議論した方が良い。
  - TP に基づく高さ予想をする方向とのことだが、今回の津波警報の改善にあわせて実施してはどうか。
  - 津波観測情報の「津波観測中」の表現は、「津波」という文言は必要でなく、「最大波観測中」とした方が良い。また、「これまでの最大波」の「これまで」の部分は無い方がよい。
  - 沖合で観測された津波が沿岸に到達する推定時刻は、猶予がある、ということではなく、残された時間、のような表現がよいのではないか。
- ⑧ その他（第2回検討会資料3）
- エリアメールは文言の制限があるため、鳴動することによって初動体制の取りかかりとしてほしい。
  - 防災無線が届かない沿岸にいる人には、津波注意報でも重要と考える。エリアメールに関しては一つの企業努力に頼るのではなく、気象庁だけでなく総務省や内閣府と一体となって検討すべき。
- ⑨ 津波警報の高さ区分の基準と警報・情報文中の表現の対応表（案）（第2回検討会資料2）
- 人的被害が生じることに関する記述を「大津波」の所にも記載する方が良いのではないか。
  - 「甚大」という言葉が一般的な表現なのか検討が必要。
  - 呼び掛けの文言は短い表現が望ましい。
  - 津波警報以上でも津波注意報で用いている「危険」のキーワードを入れた方がよいのでは。
  - 「想定される津波のリスクととるべき行動」の順番だが、「とるべき行動」を先にする方が良いのではないか。
  - 中央防災会議の「災害時の避難に関する専門調査会 津波防災に関する WG」と連携する必要がある。
  - 「堤防を超えて」の表現は、10mからとなっているが、5m以下は堤防を超えないというようにも読めてしまうのではないか。

### 3. 第3回検討会（1月31日）

- 津波警報等の電文中の「見出し」の部分に「東日本大震災クラスの津波が来襲します」といった過去事例を用いることにしているが、インパクトは非常にあると思う。
- 「東日本大震災クラス」と表現したときに、受け取り方が地域によっても違う。見出しの部分に過去事例を付加するときには、この文言によって避難する側がどういった津波を連想し、どのような避難行動をとるのが大切である。過去に発生した津波でどのような津波や被害が想起されるか、あらかじめ整理しておくが良い。
- 見出しの中で、「ここ数年に一度」や「ここ数十年に一度」といった表現も、どのくらい珍しい現象かを表す方法の一つかと思う。
- 「ここ数年に一度」や「ここ数十年に一度」といった表現は、津波のような低頻度の現象の場合は、よく分からないのではないか。
- 過去事例を引用することは、仮にそれが知らない事例であっても、引用されているということ自体から重大性を想起させる効果があると思う。一部でも知っている人がいれば（率先避難者として）、他人に呼びかけを行うことにもつながる。但し、的確に重大性を想起できるよう、事例の選択には十分な検討が必要である。
- 具体的な過去事例の引用は、最後の切り札のようなもので、特異的なこと、普通ではないことが伝わるのが重要。
- ラジオなど音声で伝える場合、過去事例の引用は、台風のように避難までに時間がある場合には有効であるが、津波のような猶予時間が無い場合には危機感が直ちに伝わるかどうか難しいところである。伝え方を報道としても検討しておきたい。
- 内閣府、消防庁、気象庁とで津波避難に関して面接調査を行ったが、周りからの呼び掛けによって避難したという方が多いことが分かっている。防災教育などで過去事例を知っている人がいれば、他の人に呼びかけるなどが期待でき、避難する方を増やすにはあらゆることを考えて対応することが重要で、過去事例を出すことは良いことである。
- 台風の場合「伊勢湾台風並み」といった呼びかけにより、住民だけでなく行政側もイメージしやすかった。きわめて稀な巨大津波の時も分かりやすいと思う。今は、「東日本大震災」がイメージしやすいと思う。
- 今回の提言は、情報を出す側からの立場からのものであるが、受け手側において改善の内容をきちんと理解していなかったり、変更されたこと自体が知られていなかったりするので、十分な周知をすることが大切である。自治体でも広報を行っていくことになるが、機会がある度に気象庁や報道等からの周知をお

願いたい。

- 気象庁はこれまで、精度や分解能の向上に努めてきたが、これは言ってみれば情報への依存度を高めるものであった。今回、技術の限界を認め、限界を超えるような事象に対しては、情報の受け手に自ら適切な判断をしてもらうという方向に大きく舵を切った。これは正しい方向であるが、同時に情報の受け手にも理解力を求めるものである。即ち、巨大な津波という表現を聞いたら、速やかに避難を想起し、行動が取られなければならない。このためには、今後周知活動と同時に、防災教育にも力を入れていくことが重要である。
- 沖合津波観測情報の表現の並び方は、沿岸での推定値をはじめ伝え、それを理由づける観測値を後にする方が良いのではないか。
- 沖合津波観測情報は、津波が実際に発生し来襲しているという事実を伝えることに意義があるものと理解している。最初に発表される津波警報で避難を呼びかけ、その後のさらなる避難の後押しするものと考えており、表現の並びは、案のままで良いのではないか。
- 震度速報の中で「震源が海底の場合、津波が発生するおそれがあります。気象庁の発表する情報に注意してください。」という文言によって、情報待ちとなりはしないか。
- 津波警報等の情報文の中で、「津波は繰り返し襲ってきます。観測値が小さくても、決して油断しないでください。」という文言があるが、「油断しない」という表現では、どういう行動すればよいのかよくわからないのではないか。
- 遠地で起こった津波の場合は、津波による避難が長くなることは、ある程度予測が付くので、それを考慮した避難の呼びかけをすることが良いと思う。
- 「大津波警報」という文言を正式な位置づけにするにあたり、英文での表記も検討して欲しい。
- 東北地方太平洋沖地震によって、津波に対する意識は高くなったが、津波の来襲まで早い所でも 20~30 分程度かかったことが効いているのか、東海地震や南海・東南海地震の場合はすぐに津波が来襲するという意識が低下している。また、地震に対する関心は非常に上がったが、具体的な防災対策に結びついていないのが現状である。