

気 象 庁
平成 25 年 2 月 12 日

防災気象情報の改善に関する検討会（第 2 回） 議事概要

1. 開催日時及び場所

日 時：平成 25 年 1 月 22 日（火）10:00～12:00

場 所：気象庁講堂

2. 出席者

座長 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
副座長 新野 宏 東京大学大気海洋研究所長
市澤 成介 環境防災総合政策研究機構 理事
牛山 素行 静岡大学防災総合センター 准教授
吉川 肇子 慶応義塾大学商学部 教授
斉藤 浩 広島市消防局危機管理部防災課長
関谷 直也 東洋大学社会学部メディアコミュニケーション学科 准教授
竹森 史郎 気象振興協議会
(いであ株式会社 国土環境研究所 水環境解析部 技師長)
長田 恭明 日本放送協会報道局災害・気象センター長
野田 憲市 尾鷲市防災危機管理室 主任主事
横山 達伸 和歌山県総務部危機管理局総合防災課 副課長
(代理) 高橋 哲郎 消防庁国民保護・防災部防災課 応急対策室長
(代理) 石関 隆幸 国土交通省水管理・国土保全局防災課災害対策室 課長補佐
藤山 秀章 内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）

気象庁 羽鳥長官、関田企画課長、長谷川業務課長

横山予報課長、松村気象防災情報調整官、弟子丸気象防災推進室長

3. 議事

(1) 防災気象情報の現状について

- ・「竜巻等突風予測情報改善検討会」の報告書における課題
- ・「土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会」の検討内容における課題
- ・中間とりまとめに向けた論点整理
- ・地方公共団体の防災対応からみられる課題

(2) その他

4. 委員からの主な意見

別紙参照。

委員からの主な意見

- 竜巻や土砂現象の発生率は低く、予測が非常に困難なものであるため、情報にレベルを導入して階層分けを行う発想はよい。
竜巻等突風に関する情報体系の整理については、台風接近などの状況下で竜巻等個々の現象別にそれぞれレベルにより階層分けして、各情報をバラバラに提供していくと、情報量が膨大となり、情報の受け手がいま何の情報を受け取っているのか分からなくなるのではないか。
また、観測情報をもとにして避難行動を促す予測情報を作成・提供することが必要だが、現在の法律の枠組みにおける都道府県・市町村から住民への情報伝達ルートのみでは、迅速さが必要なこの種の情報が効果的に住民に伝わるものなのかどうか疑問。
- レベル化した詳細な情報が発表される場合、住民には分かりやすい情報が求められるが、市町村にはできるだけ細かい情報が必要ではないか。なお、市町村が情報の内容を解釈して避難勧告等にうまくつなげられるのかどうかについては別途検討が必要。
- 夜間の避難勧告等を避けるため、また、避難勧告等を的確に発令するため、内閣府の避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドラインを更に具体化した独自のモデル基準を策定しているところであるが、日没前の避難準備情報等の発令を検討するのに有効な、現行の降水短時間予報より予想期間が長い降水予測情報が必要。
- 市町村が地区別に避難勧告等を発令するためには、降水短時間予報等についてメッシュの色表示だけではなく、1時間予測雨量や累積予測雨量等のメッシュ毎の数値を画面上で容易に確認できる形での情報提供が必要であり、これらを利用した的確な避難勧告・指示が発令できる新たな仕組みづくりが必要。
- 避難勧告等の判断基準として地区毎に雨量の基準を設定しているところであるが、実際は空振りが多いことから、基準を機械的に運用せず、総合的に判断して避難勧告等を行っている実態がある。基準を機械的に運用できるよう、雨量の予測精度向上に取り組んでいただきたい。
また、下水道の処理能力の弱いところでは局地的大雨により大雨注意報の発表前に内水氾濫が発生しているが、このことへの自治体の対応が的確にできていないことが近年の課題である。
- 風雨が激しくなってから避難勧告等を発令すると、防災無線の音声が届きにくくなってしまうことから、自治体として住民へ明るいうちの早めの避難を呼びかける取り組みを行っている。また、地区ごとに雨の降り方が異なることから、自治体が提供する情報に住民が完全に依存しないようにすることも念頭に置きながら、地域の実情に即した明るいうちの避難のルール作りに取り組んでいるところ。風水害でも早めに避難することを住民に定着させ、そのような文化を醸成する取り組みが必要。
また、明るいうちの早めの避難を徹底するため、避難のタイミングを考慮した防

災気象情報の発表が必要。事前にある程度予測可能な台風等については、ランク分けして予想進路上の地域に事前に避難勧告を出すような仕組みも必要ではないか。

- 雨量の予測ベースの基準により空振りを恐れずに避難勧告等を発令していこうという取り組みは先進的である。3時間より先については気象モデルの予測が重要な要素となり、格子点形式の予測資料をうまく使うことが有効ではないか。また、レベルが導入された場合には、気象モデルの予測資料を確認することにより、今後のレベルの推移の見通しを持っておくことも効果的ではないか。さらに、実際にレベルの情報を発表する際には、気象モデルの予測資料に基づいて、将来レベルが上がる見込みであることを情報にあらかじめ入れておくと、自治体を使いやすいのではないか。
- 自治体との関係では、実情に合った避難勧告等の発令基準をどのように作るのか、どういう安全確保行動をしていただくのかについて整理が必要であり、中央防災会議の「災害時の避難に関する専門調査会」において提案された、自宅の2階への垂直移動や水平移動等の安全確保行動も考慮することが必要ではないか。
土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会では、避難所への避難が難しい場合は近隣の頑丈な建物への避難や自宅の2階の崖から離れた方への移動等の緊急避難的な避難の提案があったところであり、市町村の避難勧告等の判断について議論する際には、避難所への避難だけではなく、この点も考慮する必要がある。
- 気象予測の精度が低いいためそのまま避難勧告等発令の基準として使いにくいという実情はあるが、精度が比較的高い気象状況と低い状況がある。事前避難のためには精度が比較的高い気象条件における対応策は作れるのではないか。台風の事例で言えば、既に雨量が積算で200ミリを超え、危険度が高まっている状況等を勘案した対応の検討が必要。また、災害をもたらす雨の降り方には大きく分けて、平成23年台風第12号のように大雨が長期にわたるタイプ、去年の九州北部豪雨のように非常に激しい雨が4~6時間続いて降るタイプ、もっと短い2、3時間に非常に強い雨が降るタイプの三つがあり、1つの気象シナリオだけではなく、それらを考慮した対応の検討が必要。
- 防災対応は直前の災害に重点を置いてしまう傾向にあるため、いくつかの気象パターンで検討する必要があるのではないか。
- 自治体がすべての情報を伝えてくれると考えている住民が多く、情報は自ら入手するものであることを住民に認識していただけるよう意識改革を進めているが、1自治体では重たい課題である。広報誌やDVDを作成して自主防災組織を基礎に啓発の取り組みをしているが、市民全員に伝えることは困難であり、国としてこの意識付けの方策をとっていただきたい。
- 情報だけでは住民を救うことはできず、また、情報を分かりやすいものにしないと住民が自ら情報を入手しようとしなないことから、日頃の周知・啓発とリアルタイムに提供する情報の改善の両方について取り組んでいく必要があるのではないか。

- 降水短時間予報の利用にあたっては、特に面積の広い市ではどこで雨が強くなるかを把握したいところであるが、予測時間が先になるほど予測精度が低下することを考慮した利用が必要である。
- 降水短時間予報が高分解能で精度が高くないと避難判断に利用できない、という意識を転換することが必要。これまでに降った積算雨量にも目を向け、また、ピンポイントの予測ではなく、全体の雨の分布も見て総合的に判断すべき。
- 避難については、避難所への退避がこれまでの固定的な考え方だったが、場合によっては次善の策として家屋に待避することもやむを得ない、ということを入れていかなければならないのではないかと。その際、土砂災害、中小河川の内水氾濫など様々な災害の種類がある中で、行政としてどの情報で避難勧告を出すのか、或いは家屋内で待避してもらうのかについて、市町村の立場では明確なターゲットの見極めができていない部分があるのではないかと。
- 予測情報については、予測の信頼度についての情報をできるだけ分かりやすく整理して提供することが必要ではないかと。台風と集中豪雨では雨の予測特性が異なることから、利用者が的確に評価、理解して使うことが重要だが、予測特性についての情報が足りないのではないかと。気象庁からその情報を提供してもらおうと利用者は使いやすくなり、民間気象会社もそれをユーザーへ広めることができると考える。
 予測を評価する場合、評価手法をなるべく統一し、どのようなカテゴリで評価するのかを整理し、予測評価の標準化を行うべきではないかと。
 情報を受け取る側のリテラシーが重要であり、気象知識の普及を通じて国民の気象への関心を高めることが必要。また、知識とともに、竜巻・突風の疑似体験・視覚体験等、体験的要素の普及を進めることもその方策のひとつと考える。
- 雨の情報が足りない、という自治体の意見については気象庁も考える必要があり、防災気象情報発表に利用している雨量の格子点形式の情報の活用を積極的に進めるべきではないかと。自治体の避難勧告等の基準作りはいろいろなデータを持っている気象庁と共同で作成するのが望ましい。警報の基準値として気象庁は土壌雨量指数や流域雨量指数を利用していることから、気象庁はもっと宣伝もして自治体が積極的に使えるような提供方法等を検討すべきではないかと。
- 降水短時間予報、府県気象情報のほか、気象警報の中の量的予報、地方天気分布予報など気象庁から入手できる多種の数値データについて、予報の精度や分解能、リードタイムを考慮しながら組み合わせた使い方をもっと普及させるべきではないかと。また、避難対象地域を的確に絞り込むため、土砂災害警戒区域、土砂災害危険箇所等の静的情報や土砂災害警戒判定メッシュ情報の活用を一層すすめるべきではないかと。
- 土砂災害警戒情報などについては、市町村単位の発表であることから、市町村合併等により面積が広い市町村では、その中のそれほど雨が降っていない地域も発表対象となってしまう。また、補足情報である土砂災害警戒判定メッシュ情報についても5km四方格子ごとの情報であり、地区別の詳細な状況がわからないため、避

避難勧告等の判断をするためには十分ではない。日没前の避難準備情報等の発令を検討するのに有効な、土砂災害に関する長期の予測情報についても充実が必要。

- 「土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会」にて提案されているレベル4、5に相当する現象や竜巻など発生確率の低い現象については、予測より実況に頼らざるをえないのではないか。XバンドMPレーダ等この10年～20年で実況を把握するためのシステムの能力が向上しており、市町村の詳細な判断には実況の情報に依存していくところがあるのではないか。現在は実況と予測が混ざった形の情報が出されており、実況と予測の精査を行い、切り分ける必要があるのではないか。また、同検討会では前兆現象・現象発生 of 把握の必要性の議論があったが、この10年程度で情報収集システムが構築できるようになってきたため、避難判断の検討にあたっては情報収集の面からも検討していいのではないか。
- 実況の把握が重要であることはもちろんだが、実況で雨が激しく降っている場合の避難は困難であるため、雨の予測もあらかじめ把握してどういう現象の発生が予想されるかをあらかじめ知って避難行動することも必要ではないか。
- 住居地と異なる避難先への避難は予測情報に頼らざるを得ないが、状況が緊迫したときにどう情報を発信すべきかの検討が必要であり、災害の発生情報を周辺地域に伝えるとともに、予測情報とどう組み合わせるのかについて検討が必要。
- 自治体が避難勧告等の防災対応を実施するかどうかの判断においては、災害の危険性のほか、避難勧告等が空振りだった場合の職員の人件費等のコストも判断要素となっている。本検討会で議論すべきことではないが、自治体が空振りをおそれず避難勧告等の発令判断ができるような予算措置を国が検討することも必要ではないか。
- すべての避難において避難所の鍵を開けて食料を確保する対応が必要、ということではなく、様々な避難行動を想定して検討することが必要ではないか。
- 防災気象情報も自治体の避難勧告等も住民自らの避難行動を後押しするためのものであり、住民に日常モードから危機モードに切り替えてもらうためにどのように防災気象情報や避難勧告等を使っていくべきかについて、また、気象庁から発表される各種情報について住民向けにどう整理するのかについて議論する必要があるのではないか。