

防災気象情報の伝え方に関する検討会（第 6 回） 議事概要

1. 開催日時及び場所

日時：令和 2 年 3 月 9 日（月）

場所：（書面開催）

2. 書面開催につき下記各委員に書面にて照会

池内 幸司	東京大学大学院 工学系研究科 教授
牛山 素行	静岡大学 防災総合センター 教授
大野 宏之	一般社団法人 全国治水砂防協会 理事長
片田 敏孝	東京大学大学院 情報学環 特任教授
勝田 博文	広島県 広島市 危機管理室長
関谷 直也	東京大学大学院 情報学環 准教授
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 教授
谷原 和憲	一般社団法人 日本民間放送連盟 災害放送専門部会幹事 （日本テレビ放送網 報道局 ニュースセンター 専任部長）
中山 一生	茨城県 龍ヶ崎市 市長
新野 宏	東京大学 名誉教授
橋爪 尚泰	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
藤森 涼子	NPO 法人 気象キャスターネットワーク
林 正道	内閣府 政策統括官（防災担当）付 参事官（調査・企画担当）
小谷 敦	総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課長

3. 議事

- （1）第 5 回検討会でいただいた主なご意見について
- （2）改善に向けた検討状況について
- （3）報告書案について

4. 委員からの主な意見

別紙参照。

## 委員からの主な意見

### ～大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起～

- 特別警報解除後に大河川の洪水が見込まれるケースでは、本省庁レベルでの合同記者会見の開催が基本。たとえ、会見担当者が災害対応で庁舎外に移動できない場合であっても、テレビ会議システムでつないだ2箇所ですべて同時に記者会見を開催することを検討すべき。
- 特別警報解除時に臨時に洪水に関する情報を発表して注意喚起すること自体は重要だと思う。しかし、この点に絞った情報は、警戒レベルの表に収まらない情報を新設することになり、情報が増える上にわかりにくく、違和感がある。既存の氾濫危険情報等の周知、強調が先決ではないか。
- 地方整備局等と地方気象台で合同記者会見を行うなど、連携して行うのは大変よいことなので、ぜひ実施すべき。
- 東北地整と気象台の合同記者会見では「阿武隈川氾濫のおそれ」まで明言し、地元の報道機関では相当の危機感を持つことができていた。本省庁でも合同記者会見を開催していれば危機感を共有できたのではないか。
- 解除時にテレビメディアが「大雨は峠を越えたが、洪水はこれから」というテロップを放送するためには「特別警報の解除前に合同会見等で解説を行うこと」が必須。
- 「大雨特別警報解除後の洪水への注意喚起」に関する中長期的な対応として、警戒レベルを軸に特別警報は危険度分布等としっかり整合させていく必要がある。
- 河川下流部の地域については、大雨が降ってから洪水発生までに時間差があるため、大雨特別警報を解除し住民が安堵したところに洪水が起こる恐れがある。大雨特別警報だけでなく洪水の特別警報を設ける等河川下流部の住民に洪水の危険が迫っているという注意を促す方法等を検討する必要があると思う。

### ～過去事例の引用～

- 過去事例で「狩野川台風」は古すぎて、その名前から被害の状況を連想できる人はかなり年配の人に限られたのではないかと懸念されている。令和元年から被害の大きな台風が命名されるようになったので、今後は最近被害が大きかった台風事例を引用することで、効果が期待される。1日後、2～3日後の予測危険度分布が発表できるようになれば、想定される被害の具体的なイメージが掴みやすくなり、防災担当者や一般市民の対応に効果があると期待される。

- 過去の類似台風は、1事例のみを引用するのではなく、地域によって例示する台風を変えて解説すべき。
- 近年、災害をもたらした台風について、仮に類似台風を用いて記者会見を行っていたとしたら、どの台風を引用することになるかについて、記者クラブとの勉強会を開催するのもメディアにとって良い訓練になる。

#### ～特別警報の改善～

- 大雨特別警報は、少なくとも予告の段階では「特別警報が出てから避難すると手遅れとなります」のような断定的な表現を用いるべき。
- 特別警報発表時の呼びかけについて「避難勧告に直ちに従い避難してください」という表現で呼びかけられると、場所や建物によっては屋内で待避しておくべき危険な状況にもかかわらず小中学校や公民館等の公的な避難場所への避難を開始するケースも起きうる。特別警報発表時に限らず、自治体からの避難勧告についても言えることだが、「避難」という表現を用いると公的な避難場所への避難のみを呼びかけているかのように受け取られるリスクがあり、豪雨の中を屋外で行動中に被災する事例が目立っていることも踏まえ、今後は「直ちに身の安全を確保してください」といった表現を使用すべき。
- 大雨特別警報の基準見直し自体は空間的な「空振り」を軽減する方向で望ましいと思うが、「範囲」は小さくなるが「頻度」が多くなると考えられる。「頻発している」といった批判、あるいは「またか」という軽視が生じることが懸念される。あらかじめ、これまでの数年間に、新基準であれば何回発表となった、といった資料を作成しておき、適宜提示していくことが必要と思われる。また、「基準の変更により頻発する方向である」ことは、しつこいくらい周知する必要がある。全国で見れば「頻発」であっても、個々の場所では高頻度に発表されているわけではない(この市町村としては初めて、などといった説明)ことも、繰り返し説明していく必要がある。
- 特別警報の新たな基準値の設定は是非とも進めるべき重要な取組であり、この検討の過程は第三者が検証可能な形で公表すべき。
- 大雨特別警報の新たな基準値の設定については、多大な被害を生じた過去の災害事例に基づき検討した結果であることが伝わるように「〇〇災害並みの基準値である」という表現で周知していくべき。
- 特別警報と土壌雨量指数を関連づける考え自体は結構だが、その際の短時間降雨ならびに降雨予測も加味して特別警報発表を判断することが必要。
- 警戒レベル5の状況に達する4時間も5時間も前に、特別警報を出すことはレベル5

相当の情報として不適切。そうした状況では「特別警報を発表する可能性（予告）」と位置付けて記者会見を開催して解説するのが良い。特別警報の発表そのものは、災害発生を表すレベル5のタイミングにもっと寄せるべき。

- 危険度分布においてもレベル5に相応しいタイミングで特別警報級（黒）の危険度が出現するように改善すべき。
- 「48 時間雨量」の 50 年に一度の値に基づく大雨特別警報の発表は、これまでの発表実績の点において優れた基準であると同時に、指数化された基準と比較して自治体や住民にとって理解しやすい特性があることを十分認識し、今後も完全には廃止すべきでなく、特別警報の予告の基準とするなど何らかの形で残し、防災気象情報の発表に活かす方向で検討すべき。

#### ～「危険度分布」の改善～

- 1 日先の危険度分布については、予測精度の向上も重要だが、中小河川の流域は狭く、アンサンブル予報の活用が効果的である。また、中小河川の洪水到達時間は3時間以下であることも多いので、アンサンブル予報の発表間隔も現行の3時間より高頻度化することが強く望まれる。また、アンサンブル予報は洪水等の予測に利用できるように公表してほしい。
- 「1 日先の危険度分布」の情報は、市町村における警戒レベル3発令の準備など早期の体制整備に非常に有効と考えられ、是非とも進めるべき取組であるが、いくつか周知すべき点がある。まず、予測対象時間が先になるほど予測が当たりにくくなるという、関係者にとっては当然の傾向についても、現場の市町村や住民の間ではあまり認識されていないので、周知を強化すべき。また、台風や前線等の大規模な現象による危険度については数日前など比較的早い段階から予測しやすいが、資料に掲載の平成 29 年九州北部豪雨の線状降水帯の例のように事前に予測できない現象もあるという降水予測の限界についても現場の防災上極めて重要であり、しっかり周知すべき。さらに「警戒レベル3」で必要とされる対応についても、平成 28 年度に「避難準備情報」から「避難準備・高齢者等避難開始」と名称変更されて以降「高齢者等が避難を開始する」のみで十分であるかのような誤解が広まっており、正しくは、避難勧告等に関するガイドラインに記載のとおり「土砂災害の危険性がある区域や急激な水位上昇のおそれがある河川沿いでは、避難準備が整い次第、立退き避難する」ことを意味するという点について周知の徹底が必要。
- 1 日先の危険度分布の試算結果は、台風第 19 号や平成 30 年西日本豪雨のような、比較的大きなスケールの擾乱に伴う大雨には有効であることを期待させる結果となっている。これらの大雨は、予め良く予報されていたので、記者会見等で注意を呼びかける際に、これらの図を示すことで、自治体や一般市民に具体的なイメージを掴んでもらう

のに有効。一方、九州北部豪雨のように局所的な線状降水帯による豪雨は、決定論的な予報は難しく、適切な危険度分布を作成することは難しいという結果になっている。しかし、メソアンサンブル予報で最悪のシナリオをもたらすメンバーに対して危険度分布を作成する等、将来的には確率的な表現と共に、危険度分布を有効に利用していく方向性も検討していく必要がある。アンサンブル予報に基づく確率的情報の利用は、比較的大きなスケールの擾乱に伴う大雨に対しても、今後その利用法を検討していくべき。

- 災害の1日程度前から市町村が適切な状況判断を行う上で、現場では必要な情報が決定的に不足している。こうした現状を踏まえ「1日先の危険度分布」について、必ずしもあらゆる大雨を事前に捉えられるわけではない等、予測精度が粗いもので全く構わないので、現場で必要とされている情報を早急に充実してほしい。
- 「1日先の危険度分布」は非常に重要な情報であり、この情報を発表する際には記者会見を開催して詳しく解説するとよい。その後も例えば6時間毎など一定の時間毎に更新して提供すべき。
- 危険度分布の基準の見直しに当たっては、空振りが減るに越したことはないが、見逃し回数とのバランスをよく考慮して検討すべき。
- 警報等の発表頻度については、警報等を避難情報発令に利用している自治体に認識してもらうことが非常に重要で、市町村単位で年間何回発表されるかといった資料をホームページ等に掲載して周知すべき。
- 危険度分布は、色分けの基準について避難勧告や避難行動の判断を行う市町村や住民があらかじめ理解しておく必要があるが、色分けの基準値がどのような過去の災害に匹敵するかという観点での具体的な説明が不足しており、避難の現場で活用が進まない原因となっている。まずは直近の事例から、基準値に到達したケースや重大な災害が発生したケースについて事例検証を実施し、結果をホームページ等に掲載して毎年度しっかり周知すべき。
- 特別警報、警報および危険度分布と、実際に起こった災害との関係について、さらに踏み込んだ事例検証を進めていただきたい。また、検証結果については「適中率」のような「結果」だけを公表するのではなく、どのような資料を用いて、どのように検討したのかが分かるような形での情報公開を、多少時間がかかっても構わないので行っていただきたい。
- 今回の資料ではあまり言及がないが、土砂災害警戒情報や大雨警報など、警戒レベル3、4相当情報についてもなんらかの言及が欲しい。これらの情報は、今後、警戒レベルの概念が普及するにつれて、事実上警戒レベル3、4のトリガーとなると予想される。これらの警戒レベルが頻発し、軽視されることを防ぐために、これらの情報については「見逃しを減らす」より「空振りを減らす」方向、すなわち、基準を「上げる」方向を

目指すのが良いのではないかと考える。

- 土砂災害警戒情報の精度向上のためには、降雨予測の確度をあげていく必要があり今後も努力が必要。
- 土砂災害発生 of 正確な時刻と雨量データを基に CL 設定等を行う必要がある。災害時にできるだけデータ収集を行い基準値を見直すべき。
- 土砂災害警戒情報の精度を向上させるため、中長期的には地域特性をさらに反映した基準になるよう検討すべき。
- 適中率向上を目指した危険度分布の改善についても、「早めに出すシグナルを使ってください」という考え方からの脱却が必要。早めに発表すれば防災上必ずしもよいとは限らず、早めに出すことは警戒レベルの考え方にも沿っていないということに発表側（気象庁）が気付く必要がある。例えば、大雨警報（土砂災害）の危険度分布について、避難勧告が発令される4時間も前に「うす紫」が出現した場合、住民は危険度分布を信じなくなるだろう。
- 危険度分布のプッシュ通知サービスについて、市町村が発令する避難勧告の発令単位の検討に協力する際には、土砂災害については学区単位などで有効に機能すると思うが、河川洪水については学区単位の発令単位を設定してもうまくいかないことは明らかで、きちんと「河川沿いのエリア」を発令単位に設定しておく必要がある。
- 河川の増水に起因する支流へのバックウォーター等に対する自治体への連絡について、具体的にどのような文言で伝えるのか平時から関係者で共有しておくことが重要。気象官署がそのまま使用できるように「本川からの逆流に伴って支川において急激な増水が発生して氾濫が発生するおそれ」や「支川が本川に合流する部分等で氾濫するおそれ」といった標準的な文案を具体的に例示しておくべき。
- 河川の増水に起因する内水氾濫（湛水型の内水氾濫）については、伝え方に工夫が必要で、例えば「堤防が高くて中の河川が見えないような河川に、支流が合流する際に、堤防がさほど高くない箇所から水があふれて発生するタイプの内水氾濫」などと説明すると、一般人でもバックウォーターによる氾濫が起きる危険性があると理解できる。気象キャスター等に対しても、このように「堤防の高い河川などで活用すべき」と周知すべき。
- 危険度分布の注釈において、浸水想定区域が作成されているのは一部の河川であることを明記すべき。
- 危険度分布は、洪水、浸水害、土砂災害といった複数のものを重ね合わせて閲覧できる表示への改善が必要。重ね合わせる地図のレイヤーを選択できるようなボタンを配置すべき。

## ～その他の改善～

- 房総半島台風（台風第 15 号）について、暴風域は狭かったが、最大風速が大きい台風であったことで甚大な暴風災害をもたらしたことに関し、予想進路が少し変わっただけで予想される被害が全く変わってくるので、予測精度の向上が必要であるとともに、適切な情報発表のタイミングについても検討しておく必要がある。現行の台風情報は「大型の」台風以外は受け手の油断を誘う構造的な問題を孕んでいるという観点でも改善を検討してほしい。
- アメリカでハリケーン襲来時に多くの住民が避難する最大の理由は暴風であると聞いている。ハリケーンのカテゴリーのように、最大風速をもとに危険度を 5 段階等の数値で表すことが一般住民にとって理解しやすく、防災行動に結びつくと考えられる。暴風域は狭かったが最大風速が大きかった房総半島台風（台風 15 号）を教訓に、暴風についても危険度を何らかの数値指標で発表することを中長期的に検討すべき。
- 平均風速と瞬間風速の関係について世間では理解が進んでおらず、特に後者は前者の 1.5～2 倍になることを、その都度何度も周知していくべき。
- 暴風特別警報の発表基準については、“停電”という市民生活に大打撃を与える事象をメインの対象災害に据える視点に立って新たな基準値を設定すべき。
- 直前に発表した予報との落差に言及して「当初の予想に反し」といった表現を用いる改善については、これまで、こうした改善を行ったにもかかわらず自治体等に認識されていないケースも多く、従来の方針を変更した旨の明確な周知が重要。
- 予想が大きく変わった場合の解説について、地方気象台から「予想に反して～」や「予想以上の～」といった言葉を使って後押ししてほしい。
- 10 月 25 日の台風第 21 号と低気圧に挟まれた千葉県での大雨については、前日の予報との落差が大きく、地元住民にとって不意打ちとなるのを回避するため、12 時の時点で緊急記者会見を開催すれば効果的であったろう。予想に反して災害発生が切迫している場合には緊急記者会見の実施を検討すべき。
- 記録的短時間大雨情報を発表するような数年に一度の強雨により、道路や鉄道のアンダーパスでは短時間のうちに急激な浸水が発生する。記録的短時間大雨情報の発表条件の変更については、アンダーパスの関係者への周知を強化すべき。
- 記録的短時間大雨情報については、今回の見直しにより発表頻度が「減る」と予想される。増えるわけではないので「頻発」「軽視」という懸念はないが、「本当にまずいときに絞って出るようになった」という「変化」についてはしつこく周知していく必要がある。これについても、最近数年などを例として、具体的にどの程度減ることになるか、

いつでも提示できるよう資料の準備をしておく必要がある。

- 記録的短時間大雨情報を警戒レベル4相当の場合に絞って発表する改善は非常に有益と考えられる。この絞り込みにあたって（平成29年の事例で）床上浸水などの重大な災害の取りこぼしが生じていないことは特筆すべき事実。
- 気象キャスター等が気象情報だけでなく災害情報についても発信する上で、水害には「その場で降った雨により浸水する場合」と、「河川の上流に降った雨が、河川を流下して時間が経過した後に、下流で氾濫が発生して浸水する場合（雨が降る場所と浸水する場所が異なること、雨が降ってから浸水するまでに時間差があること）」の2つがあることを認識していただくことが重要。
- 気象キャスター等の連携については、「勉強会」にとどまらず、「気象防災アドバイザー育成研修」のような、全国規模での「連携の核となれる人材育成・研修」の実施を目指すことも明言した方がよいのではないか。
- 気象キャスターとのさらなる連携の強化について、気象キャスターにとどまらず、報道機関やネットメディアとも連携を強化すべきである。
- 今回の諸々の改善が社会で活用されるようにするためには、気象キャスター等がどのタイミングでどの情報を出して何を説明するかの的確な選択を行う必要がある。気象キャスター等が気象情報だけでなく災害情報についても発信できるように連携を深めることの重要性については、これまでも繰り返し触れられてきたが、今回はこれが一番重要になっている。
- 市町村においては、避難勧告（レベル4）等を発令する前後においては、発表される防災気象情報（インフォメーション）について地域特性を考慮した情報（インテリジェンス）に変えて決断しなければならない。その際に活用できるよう、防災気象情報から避難情報判断に繋げるフローチャート等を作成し全国の市町村に共有した方がよい。
- 住民の避難行動に結びつくのは分かり易いシンプルな防災情報ではないか。広く一般国民に対して高度な知識や認知度を要求し過ぎてもいけないのでは。例えば、フィリピンでは、非常にシンプルな防災情報が運用され、それが実際に住民の避難行動につながっている例もある。地域の防災リーダーや行政の防災担当者には高い知見が求められるかも知れないが、大多数の住民については極めてシンプルな情報で避難してもらえよう、相手によってやり方を変える戦略性を持つべき。一般住民が情報を入手しやすくなってきている昨今の情勢も踏まえ、防災情報の意味やそれに関する教育は一律なものではなく相手・手段・内容に分類してそれぞれ検討していくべき。
- 今回改善される情報やデータを使って、平時から各所で皆が様々な会話をしてもらおう等、リスクコミュニケーションを深めてもらうことが重要。