

防災気象情報の伝え方に関する検討会(第 4 回) 議事概要

1. 開催日時及び場所

日時:平成 31 年 3 月 19 日(火)10:00~12:00

場所:気象庁講堂

2. 出席者

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 技術顧問
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 (日本テレビ報道局ニュースセンター専任部長)
(代理) 出水田 正志	龍ヶ崎市 危機管理監
新野 宏	東京大学 大気海洋研究所 客員教授
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 代表
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)
川崎 穂高	総務省消防庁 国民保護・防災部 防災課長

国土交通省水管理・国土保全局 今井砂防計画課長、島本河川情報企画室長  
気象庁 橋田長官、加賀次長、関田予報部長、長谷川参事官、  
森企画課長、倉内業務課長、梶原予報課長、  
大矢気象防災情報調整室長、板井気象防災推進室長

3. 議事

(1)改善に向けた検討状況について

(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

### (防災気象情報と警戒レベルとの対応関係について)

- 資料2 P3の表の中で、レベル5は「既に災害が発生している状況」と定義されている一方、特別警報がレベル5相当というのは違和感がある。特別警報は「重大な災害の起こるおそれが著しく大きい」という状況であり、レベル5が「既に災害が発生している状況」であるとの概念が曖昧になる。火山であっても噴火警戒レベル5は噴火の発生を確認している。レベル5に位置付けなくとも、「重大な災害の起こるおそれが著しく大きい」などの今の特別警報の呼びかけ方で十分伝わるのではないか。
- 火山はレベル2～4でも噴火が発生しており、レベル5のみが災害発生との根拠にはならない。警戒レベルは避難に使うものであり、災害発生にかなり近い状況でレベル4を超えているのであれば、特別警報はレベル5相当とすべき。
- 警戒レベルに位置付けられないと国民が混乱する。土砂災害であっても中小河川の氾濫であっても、発生したかどうかを的確にとらえるのは今の技術では難しい。大河川以外では、災害発生をとらえられないので、レベル5に入る情報がなくなってしまう。
- 命を救うためには、どう整理したらよいのかという観点が重要。噴火警戒レベルも、噴火という現象が確認されても災害の発生まで確認しているわけではない。震度も実際に発生した被害を確認して発表されるわけではないが、被害の大小が分かる情報としてレベル分けされており、このあたりはグレーゾーンではないか。一方で、災害を未然に防ぐ“警報”という名称の情報が、災害発生を意味するレベル5に出てくるのは整理が必要。
- 特別警報は社会に非常に浸透しており、土砂災害警戒情報よりも認知されている。特別警報が警戒レベルのどこにも位置付けられないと国民は違和感を抱くだろう。特別警報が発表されたときは高い割合で災害が発生しているということなので、発生に相当する情報としてレベル5に位置付けるべき。なお、特別警報と災害発生との関係の整理は引き続きすすめてほしい。
- 特別警報が発表されたからといって市町村が災害発生情報を出さなければならないというものではない。
- 災害発生を確認しない限りレベル5ではない、というのは非常に違和感がある。中小河川の氾濫や土砂災害の発生を確認するのは難しい。レベル5には最後に懸命な避難行動を促す情報を位置づけるべきであり、特別警報はレベル5に相違ない。

- サイエンスの立場から、危険度分布は、過去の災害データに基づいて災害発生に相当する基準値を客観的に設定し、その基準値を超過したときに濃い紫となるという点が重要である。土砂災害の発生を直接確認するのは難しいという現状において、現在の科学で最も災害発生をとらえられるのが危険度分布の濃い紫であり、レベル5に位置付けないというのは考えられない。特別警報はさらに濃い紫のメッシュがある程度の範囲に広がっているときに発令されるので、当然レベル5に位置づけられるべきと思う。
- 土砂災害の危険度分布の濃い紫がうす紫と同じレベル4となっており、これでは国民は濃い紫が出るまで待っても大丈夫だと誤解してしまうのではないか。
- 災害発生相当という概念を導入し、特別警報は警戒レベル5に位置付けるべき。住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報(表中の緑の情報)は住民に行動を促す情報(青の情報)の言わば黒子だと思う。黒子であれば大雨特別警報が災害発生そのものではなくてもよいのではないか。特別警報が出て、現場まで実際に確認に行けないけれども、災害発生の通報の増加と合わせることでより市町村長が災害発生だと判断するなど、間接的な証拠を積み重ねてレベル5発令を柔軟に判断するという事も考えられる。
- レベル4と既に災害が発生した情報であるレベル5の違いをもっと明確に整理すべき。大雨特別警報という予測情報がレベル5だと違和感があるという意見は技術的な考え方として理解できる。しかし、住民の避難を促すための警戒レベルという観点から考えると、レベル5として運用すれば良いのではないか。ただし、技術的な誤解が生じないようにしっかり説明すべき。また、行政は、災害の発生情報をいち早く把握するための努力が必要であるとともに、レベル5はすでに災害が発生している状況であり、ステージが変わり災害対応が必要な状況であることをしっかりと説明していく必要がある。
- 今日の議論を踏まえると、現在の事務局の案で異論はないが、レベル5の定義である「既に災害が発生している状況」という意味を再度見直し、きちんと定義すべき。
  - (内閣府)中央防災会議ワーキンググループや防災実行対策会議で議論し、レベル5は発生情報であると整理した。その上で、警戒レベルの表に空欄があるのは分かりづらいとのご意見や、住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報(表中の緑の情報)は警戒レベルに“相当”する情報となっており、柔軟な運用ができると考える。レベル5の定義をこれから変えるのは困難であるが、警戒レベル相当情報の運用を緩めることで、大雨特別警報をレベル5に位置づけることは可能と考える。

- 大雨特別警報をレベル5相当として運用するのであれば、レベル5を災害が発生又は災害発生蓋然性が極めて高い状況と整理し直して、しっかり説明すべき。
- 現状、災害発生情報が大河川のものしかない。中小河川や土砂災害について、気象庁には中長期的な課題として、ぜひ技術改善を図っていただきたい。
- 警戒レベルの議論には、エリアの概念が欠落している。特別警報は過去の災害を念頭に広域に発表するものと認識しているので、レベル5で違和感はない。市町村単位で見れば(災害発生)の適中率は下がるが、広域で見れば災害が多発しており、レベル5で違和感はない。考えるエリアを狭めると違和感が出てくる。

#### (特別警報発表の精度向上)

- 今回の発表基準の改善は主として短時間指標の改善と理解した。量的基準と範囲を改善するという理解でよいか。長時間指標には大きく手を入れないという理解でよいか。
  - (事務局)近年の局地的な災害を念頭に、まずは短時間指標を見直そうとするもの。今後、長時間指標についても同様の検討をしていきたいと考えている。
- 指数はブラックボックスだが、48時間雨量の50年に一度の値は、市町村毎にどれだけの雨で特別警報となるのかが面的な分布図で目安として示されておりわかりやすい。危険な雨量が地域によって異なることは意外と知られていないので、単純な48時間雨量があると説明がしやすい。指数による改善を行ったとしても、目安としての48時間雨量の情報は残していただきたい。
- 今回の改善について、技術的な面ではよい方向かと思っている。しっかり検証を行った上で、改善してほしい。
- “リアルタイムで見える化”とは、もともと危険度分布には時間の概念があると思うが、どういった改善になるのか。
  - (事務局)現状、うす紫と濃い紫は重大な災害が発生する可能性が高い基準に「到達すると予測されている」か、「すでに到達した」かで区別している。今回の特別警報の発表基準の改善は、危険度分布の解像度を5kmから1kmにすることに加え、雨量を指数に置き換えるというもの。濃い紫のレベルを超えた新たな指数基準を作り、そこに達した格子を危険度分布で表示することで、特別警報が出るような段階であるという状況をより分かりやすく発信できるのではないかと考えている。

- レベル5は、最善の行動を促すべきもの。技術的な課題はあるかと思うが、警戒レベルが逃げていただくための情報というのであれば、濃い紫はレベル5に位置付けるべき。
  - (事務局)濃い紫がレベル5にふさわしい地域もあるが、濃い紫が出現したにもかかわらず災害が発生しないことが多い地域もあるという技術的課題がある。こうしたことも踏まえ、現行のガイドラインにおいて濃い紫が避難指示(緊急)の発令基準として位置づけられていることを考慮し、当面の間はレベル4とするもの。今回提案した新しい基準の性能を見ていただいてから改めてご判断いただきたいと考えている。
- 技術的改善が図られたら濃い紫もレベル5にするということによいか。レベル5は災害がすでに発生している蓋然性が極めて高い情報であるというのであれば、特別警報級となった濃い紫はレベル5とすべき。
  - (事務局)レベル5を目指しているが、検討結果によるので今ははっきりと言及できない。表示の仕方を含め、検討する必要がある。
- 今のうす紫と濃い紫の基準は値としては同じ。濃い紫の基準が地域によりばらつきがあるというのであればうす紫も同様ではないか。それも変えていくということか。
  - (事務局)うす紫の精度は、雨量予測の精度にも大きく依存しているものと認識している。うす紫の位置づけについては変更しない。
- 土砂災害警戒情報において、降雨予測の精度を上げていくことが重要。それに加え、いつ土砂災害が発生したかというデータも重要であり、土砂災害発生の時間が分かれば土砂災害警戒情報の精度を向上させることが可能。うす紫と濃い紫とはっきり分けているが実際の精度から言うと色が徐々に濃くなるイメージではないか。また、1km 化されたデータの蓄積期間は、過去 10 年程度に限られていることに留意する必要がある。
- 特別警報の新たな指標として、1km メッシュが 10 格子というのは相場観として良いと考えるが、10 格子が2つの市町村にまたがって出現した場合はどうするのか。
  - (事務局)細かい運用はこれから検討だが、またがった場合は両方に出すことになると思う。
- 濃い紫が出現した時にはこれくらいの割合で災害が起きているというデータを出していくことが重要。災害発生時間まで検証するのは中長期的な課題であって、まずは実際に被害があったのかどうかを検証することでよいだろう。ただ、気象庁は河川を管理しているわけではないので、詳細な災害発生データで検証できるのか懸念される。
  - (事務局)水管理国土保全局や都道府県の河川部局としっかり連携していきたい。

- PRISM(官民研究開発投資拡大プログラム)において、土砂災害がいつ発生したのかといったことを検証する作業を現在進めているのでその成果を活用してほしい。資料では特別警報(浸水害)の検証対象として岩手県小本川の水害が対象となっているが、この水害の主な原因は洪水(外水)である。特別警報の対象は内水を対象としており、洪水(外水)は対象外である。特別警報の検証を行う場合には内水氾濫を対象とすべき。内水氾濫と外水氾濫を分けられるものは区別して整理して行ってほしい。
- 避難につながる情報という観点では、適中率の大小よりも、対象とするエリアや避難に使うことができるリードタイムの方が重要。今後、濃い紫の位置付けを見直す際には、避難情報の発令にかかる時間や、避難行動にかかる時間が確保されているのかといった時間の概念から検討していくべき。
- 大雨特別警報の新たな基準のタイミングは、ほぼ災害が発生した時刻となっている。リードタイムがほぼゼロとなるため、これより前のレベル4のうちに避難していただくということが大前提である。狭い範囲だと予測が非常に難しいためほぼ災害発生と同時の発表となってしまう。
- 災害発生までのリードタイムがほぼゼロということであれば、やはりレベル5に位置付ける必要があると思う。
- 特別警報は非常に注目されている。“特別警報がでたらこうしましょう!”という強いメッセージを発信できたらと考えている。また、危険度分布の色ととるべき行動についてもしっかり発信していきたい。
- 自治体としては、特に夜間において、大雨特別警報が発表される可能性があるという情報が欲しい。平成 30 年台風第 21 号接近の際には、気象防災アドバイザーからの台風の進路や雨量予測の助言により、早めに避難勧告を発令できた。現場としては、特別警報が発表されるタイミングではもう遅いということを認識いただきたい。防災情報提供システムの予報官コメントの仕組みにより、防災担当者向けの情報を充実させてほしい。
- 自治体としては、今後の推移や特別警報の今後の見通しについて事前に情報提供いただくと、スムーズに対応ができる。
- 特別警報を待つて行動することは求めておらず、特別警報が発表されるまでに行動を終えてもらわなければならない。特別警報が出るまでに、多少ともリードタイムをかせげる情報を活用することが重要。地方気象台と市町村の間で「顔の見える関係」づくりに力を入れていただきたい。市町村は気象台にもっと助言を求めてもよく、気象台も持っている危機感を積極的に伝える努力をしてほしい。

- 特に短時間指標の大雨特別警報は、災害発生に近い情報である。注目もされている情報でありレベル5に位置付けるべき。ただ、災害発生相当の情報が“警報”という名称でよいかについては整理が必要だろう。また、本来避難を開始すべきレベル4の情報が、警報そのものではなく、危険度分布といった警報を補足する情報でインパクトが弱く、注目されがちな特別警報に埋没してしまっている。危険度分布の濃い紫は、レベル5に位置づけるべきという意見が多かったが、気象庁は直ちにレベル5に位置付けるのではなく、技術改善が今後の課題という認識。特別警報の発表基準の改善については、気象庁に頑張ってもらいたい。

#### (広報のあり方の改善)

- 20代や30代における危険度分布の認知度が低いというのは、設問の仕方に問題があるのではないかと。
  - (事務局)アンケート調査の結果については改めてしっかり確認する。
- 大雨特別警報の発表の可能性の部分を強調した資料となっているが、うす紫で避難してくださいというところを強調して広報すべき。
  - (事務局)ご指摘のとおりであり、レベル4のうす紫で避難していただくことをしっかりと周知・広報していきたい。
- 警戒レベル〇相当というのが河川ごとについているが、市町村ごと地域ごとではなく川ごとに広報するものなのか。
  - (事務局)指定河川洪水予報では、河川や受け持ち区間ごとに警戒レベルに言及する。
- 記者会見は、国民に気象庁の情報を届ける記者という情報の専門家に対して開催している位置付けであり、内容については多少分かりにくとも今のままでもよいと考える。気象庁の記者会見をネット中継すれば、記者クラブの人のみならず、地方にいる専門家にも有益な情報となる。YouTube にアップするなどして1日程度は会見後も見られるようにしてほしい。
- オオカミ少年にもなってしまうため、必要以上に記者会見で煽ることはやめていただきたい。用語も含め、きちんと技術者倫理に基づいて、客観的、定量的に警告していただきたい。
- 洪水時の記者会見を行う際に、管区气象台が気象の状況を説明し、それに引き続き、地方整備局が洪水の状況を説明するとともに、現場のCCTV画像を見せるなど、管区气象台と地方整備局が連携して、わかりやすく臨場感のある記者会見を検討していただきたい。

- 水位周知河川は警戒レベルの対象となるのか。  
→(事務局)河川を管理する国土交通省や都道府県の出先機関が警戒レベル相当情報を発表する。
- 自治体等にとっては情報とそれに紐づけられたレベルがすべて。情報を減らしていかないと膨大な情報量となる。例えば台風について、現象毎に別々にレベルを出していく必要があるのか検討が必要。「早期注意情報」は、新たに情報を作ると受け止められないようにすべき。
- 気象情報において、降り始めからの雨量を表現すると、雨量の多さだけに目を奪われてしまい、どこで災害の危険度が高まっているかが伝わらない。平成30年7月豪雨当時の気象情報を確認すると、高知の1000ミリと広島300ミリが並べられているが、これでは後者が危険だと伝わらないのではないかと。
- 警戒レベルを導入した以上、すべての情報を振り分けるべきと考える。濃い紫はぜひレベル5に位置付けられるよう早急に改善していただきたい。今後、どの情報をどの警戒レベルに位置付けるといった議論をする枠組みがないことから、枠組みを構築していただくとともに、我々メディアも参加させていただきたい。

#### (総括)

- (事務局)本検討会は今回で一区切りであるが、今年の秋ごろにフォローアップの場を設けたいと考えている。具体的な日時等は追ってご連絡する。(一同了承)
- 危険度分布の濃い紫の警戒レベルへの位置付けについても今後の検討会において検討すべきである。
- 報告だけでなく、今後のあるべき姿について議論する場にしていただきたい。
- 大雨特別警報はレベル5にする。特別警報待ちにならないような方策を取っていただきたい。濃い紫はレベル5という意見が強かったが、当面の間はレベル4に位置付け、今後の発表基準の改善をお願いする。特別警報の発表基準の改善については概ね了承されたが、長時間指標・短時間指標と台風要因の3種の整理を進めていただきたい。広報については、レベル4のうす紫をどう打ち出していくかに重点を置いて検討いただきたい。
- 報告書案についてはじっくり各委員にて確認いただきご指導いただきたい。意見を集約したあとは座長一任としていただきたい。(一同了承)