

防災気象情報に関する検討会（第1回） 議事概要

1. 開催日時及び場所

日時：令和4年1月24日（月）16:00～18:30

方法：ウェブ会議

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 副センター長 教授
	大原 美保	国立研究開発法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 主任研究員
	小山内 信智	政策研究大学院大学 教授
	片田 敏孝	東京大学大学院 情報学環 総合防災情報研究センター 特任教授
	国崎 信江	株式会社 危機管理教育研究所 代表
	出世 ゆかり	国立研究開発法人 防災科学技術研究所 主任研究員
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 特任教授
	堤 浩一朗	ヤフー株式会社 メディア統括本部 Yahoo!天気・災害 企画リーダー
	新野 宏	東京大学 名誉教授
	福島 隆史	一般社団法人 日本民間放送連盟 災害放送対策部会 幹事 (TBS テレビ 報道局社会部エキスパート職部長)
	藤本 真人	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
	南 利幸	NPO 法人 気象キャスターネットワーク 代表
	森 信人	京都大学 防災研究所 教授
副座長	矢守 克也	京都大学 防災研究所 教授
(代理)	岩井 真央	内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官(調査・企画担当)付 風水害対策調整官
(代理)	中村 徹	消防庁 国民保護・防災部 防災課 災害対策官

国土交通省水管理・国土保全局 井上局長、高村審議官、佐藤河川計画課長、内藤河川環境課長、西下水道部調整官、草野砂防計画課長、奥田海岸室長
気象庁 長谷川長官、木俣気象防災監、藤川参事官、室井企画課長、原田防災企画室長、大林大気海洋部長、中本業務課長、酒井気象リスク対策課長、黒良予報課長、竹田気象情報企画官

3. 議事

(1) 防災気象情報の伝え方の改善に関する取組状況について

(2) 防災気象情報に関するこれまでの経緯と課題について

4. 委員からの主な意見

別紙参照。

委員からの主な意見

（「防災気象情報の伝え方に関する検討会」フォローアップについて）

- 大河川では洪水の到達時間が長いので、大雨特別警報解除後に洪水の危険性が高まることも少なくない。大雨特別警報の解除時にも、気象庁と水管理・国土保全局が合同記者会見を開催して、その後の洪水の状況について説明する必要があると考えるが、そのような取組を実施しているのか。

⇒（事務局）大雨特別警報解除後においても合同で洪水への呼びかけを行っている。

（防災気象情報の課題整理について）

- 大雨の情報と外力（洪水、浸水、土砂災害）の情報を明確に分けて情報体系を整理すべき。大雨の情報だけではどのような被害をもたらすかわからないし、どのように行動したら良いかわからない。大雨が、実際に被害をもたらす外力にどのように影響するかの整理も必要。
- 受け手のニーズも踏まえながら、情報発信者と国民の中間に位置する情報提供会社などのセミプロ向けや交通・ライフライン事業者向けの情報を充実させることも重要。
- 警戒レベルは定着してきたため、警戒レベル相当情報の整合性にも配慮すべき。特に、洪水警報はあるのに洪水特別警報はない、土砂災害警戒情報は警報との上下関係が明確でない、高潮特別警報と高潮警報が同じ警戒レベル4相当となっている等、明らかにいびつとなっている点を改善すべき。
- 「避難行動」は立退き避難だけを指すものではないが、そのような誤認があることも意識しつつ、全ての情報を警戒レベルの表に当て込む必要性はない。例えば、警戒レベル相当情報を補足解説する記録的短時間大雨情報及び顕著な大雨に関する情報や、竜巻注意情報や大雪警報等の立退き避難とは馴染まない情報を、警戒レベル相当情報に無理に位置付けなくてもよいだろう。
- 「警報」や「情報」といった言葉で整理すべきか数字で整理すべきかは論点として考えられる。一方、住民アンケート結果からも「特別警報」や「警報」が普及しているのは明らかであり、これらの言葉を安易に捨てるのには慎重になってほしい。
- 災害の適中率の検証は重要である。「空振りを恐れるな」という呼びかけがされるが、住民アンケート結果からも1年に2回以上避難行動をとれる方は2割しかおらず、仕事がある等の理由で動けないのも実情である。あまりにも高頻度で警戒レベル相当情報が発表されるのは良くない。今後はエピソードベースではなく、統計データに基づいた検討ができるような資料を提示してほしい。
- アンケートについて、過去の同様のアンケートと比較して回答の変化傾向を見たり、他

省庁の調査結果も収集したりして、より深い分析を行うべき。

- 「伝え手」であるメディアへのヒアリングも十分に行うべき。
- 民間事業者等が自助努力で浸水深のセンサーを設置して監視している例もある。こういったセンサー情報についても議論の中で扱ってはどうか。
- キキクルは雨が降っていないときに見ても色が付いておらず切迫感がない。平時でも切迫感を感じられるような研修システムやコンテンツの充実といった人材育成についても関心を持っている。
- 情報の精度を空間的にどの程度求めていくかは議論が必要。例えば、線状降水帯に関する情報の改善計画では「市町村単位」の情報を目指すことになっているが、そもそも線状降水帯の情報の目指すべき解像度として市町村単位が良いかは慎重な議論が必要。
- 受け手側の行動が、同じ警戒レベルでは同じ行動となることが望ましいのは理解する。一方で、土砂災害と洪水は質が異なり、洪水は被害が面的に広がっていき住民に分かりやすいのに対し、土砂災害の被害は点的で不連続であり住民はどう動いて良いか分かりづらい。情報の整理にあたり、情報の受け手側の具体的な行動まで深掘りしないといけないのではないか。
- 腰を据えて抜本的に改善していくのであれば、気象庁の情報をどう位置付けていくのかの認識を検討会の中で一致させる必要がある。社会の中で防災気象情報がどう活かされるのか、気象庁の守備範囲を超える部分も出てくるのではないか。
- 平成30年7月豪雨後の中央防災会議ワーキンググループ資料における「国民へのメッセージ」のとおり、情報では行動指南できないと断言されており、サービスではなくサポートへ、行動指南から状況情報へシフトしていく必要があることが大前提となる。この点を委員皆の共通の認識とする必要がある。
- 情報の入手手段として現状ではテレビが多いが、スマホアプリもますます増えるだろう。スマホアプリは個人に情報をダイレクトで伝える手段となっていくと考えられる。国より民間の方が大胆な提案ができることがあるため、アプリを扱っている事業者を検討の枠に入れるなど、最新の技術を捉えて検討を進めていく必要がある。
- 「顕著な大雨」「猛烈な雨」「記録的大雨」等、気象庁内の言葉の使い分けが国民に伝わっているのか疑問である。これまで気象庁でどのような言葉が使われてきたのか洗い出してはどうか。
- 雨・風・雪は生活に密着しており、どこからが災害となるのか区別がつきづらい。社会が正常に機能している中では人は動きづらいし動けない。生活者が理解できるような情報となるよう、議論を深めていきたい。
- 災害対策基本法において気象庁が発表する警報の流れが決まっているが、気象庁が発信する情報にはさまざまな立場の利用者がいる中で、ターゲットをどこに置くかがポ

イントとなるのでは。全ての住民に理解してもらうことを目指すのであれば、小学生でも理解できるような情報体系とすべきでは。

- インターネットの特性として、地域を設定したり位置情報を活用したりすれば、詳細な情報を伝えることができる。情報は、詳細な方が自分事として伝えることができる。顕著な大雨に関する情報は、府県気象情報の地域が広すぎるためアプリ等による通知ができていない。線状降水帯の楕円のデータがあれば絞り込むことができるのではと考えている。
- 個人情報保護の観点から、アプリからの位置情報の利用を制限する流れがある。災害時は緊急時なので、国交省や総務省と一緒に、災害時のみの措置として位置情報が活用できるような仕組みはできないか。
- 気象分野は、不確定性はあるものの、ある程度予測が可能という特徴がある。少し前から分かっている情報に対して、人々がどう動くのかが重要。
- 警報等の適中率は、リードタイムを確保しようとするほど適中率が下がるというジレンマもある。どの程度の適中率であれば許容できるか、時間軸も含めて議論をする必要がある。
- 令和元年東日本台風時には JR の多くの車両が浸水したが、アンサンブル予測を活用する際には、どの程度の事前対策を行ったらどの程度の被害軽減につながるかといったコストパフォーマンスも考える必要がある。
- 警戒レベル相当情報については、危険情報と警戒情報の並びや、大雨特別警報における括弧内の災害種別（土砂災害及び浸水害）が分かりにくい点を整理すべき。
- 竜巻注意情報は、ユーザー側でうまく使ってもらう情報と認識している。
- 住民アンケートについて、土砂災害警戒区域の中にいるのか、外にいるのかによって違いがあるのかを分析してほしい。
- 警戒レベルという情報の「箱」は用意したが、そこに無理やり情報を押し込めたため、国民の理解が進んでいないのではないか。「これまでの枠組みにとらわれず」と長官発言もあったとおり、情報体系が大きく変更することもいとわないとの認識。情報体系を大きく変更することには躊躇いもあるが、それにより住民に「伝わる」ようになるのであれば、変えていくべき。
- これまで国は技術の進展に合わせて新たな情報をその都度作ってきた。しかし、受け手は情報を咀嚼できていないのが現状である。この検討会では、どう情報が受け止められるかを押さえて議論をしてほしい。
- 情報の入手手段として、テレビが8割、スマホアプリが4割となっている。一方で、西日本豪雨後のアンケートでは、避難するきっかけになったものとして「テレビ・ラジオ」は4.5%とほとんど活用されていないというショッキングな結果であった。一方で、近

所の人の呼びかけ等は有効であった。

- このように、報道は「伝えている」けれど「伝わっていなかった」。原稿中心主義、文章だけで分かってもらうには限界があることを痛感した。
- これまでは本部主導の災害報道であったが、ローカル局の報道最優先の考え方に変わってきている。地域のリスクを伝える、地域に特化したローカルな情報発信、どの地域の人が危ないかが伝わる情報発信の強化が必要と考えている。
- すべて「自助」に委ねるのは酷であり、行政の責任放棄とも受け取られかねない。緊急時だけではなく平時の情報発信と併せて議論すべき。
- 顕著な大雨に関する情報は、線状降水帯をキーワードとして用いて解説できるという点で有意義であり、今後の予測に期待したい。
- 一方で、「線状降水帯」の情報が顕著な大雨に関する情報に含まれてしまっており伝えづらい面もあった。「線状降水帯」と「顕著な大雨」のどちらに重きを置くかを整理してはどうか。
- 線状降水帯の赤い楕円表示は（前3時間降水量が多い地域が包含されるように描画されているため）強い雨雲の領域とずれていることがあり、放送で使いづらかった。
- 学校の先生に大雨警報には「土砂災害」と「浸水害」があることを知っているか聞いたところ、ほとんど知られていなかった。また、浸水、洪水、氾濫の区別もついていなかった。先生にも理解されていないような情報では、こどもたちに分かってもらうのは一層難しいのではないか。一般向けの情報と行政向けの情報を切り分けた方が良い。
- 警戒レベル相当情報ではないが、熱中症で亡くなる方は多いため、熱中症に関する情報の議論があっても良いのではないか。
- 住民向けの情報と自治体向けの情報は分けるべき。住民向けには「命を守る情報」とそれ以外の気象の情報を分けるべき。浸水深や土砂災害が命を守る情報ではないか。
- 「命を守る情報」なのか、「気象の情報」なのかといった観点がある。情報の伝え方には、浸水深、土砂災害等の「強さ」、いつまでに避難完了が必要かという「時間」、どこで危険となるかの「空間」の情報が必要となる。「気象の情報」である災害の要因については「命を守る情報」と同じレベルで伝える必要はないかもしれない。
- 予測精度を公開していくこと、たとえその数値が悪くとも、年々改善していることを示すのが、利用者の理解とコンセンサスにつながる。
- 東日本大震災における津波のような災害を防ぐという観点でも、極端な災害をどのように扱うかも重要。
- 課題は、「①市町村というユーザーに避難情報を適切に出していただくことに資する情報」と、「②住民に主体的に逃げていただくための避難マインドの向上のための情報」

の大きく二つに分かれる。①と②について、どういう位置づけで会議を行うかを意識合わせすることが重要。また、①をやってから②に行く、①を改善することは自動的に②の改善にもなるという前提が置かれがちだが、むしろ②の入口から見てみる、①と②を対等に考えていく必要があるのではないか。

- 個々の情報に矛盾があり混乱しているから体系化するというが、一般のユーザーは混乱すらしていない、矛盾に気づいていないというのが実情であろう。矛盾がなくなって①だけ課題の解決にはなっても②の解決にはならないのではないか。
- 逃げた理由、逃げない理由については、内閣府など多くの調査が行われている。それらによると逃げた理由の上位3つは「情報」「周辺環境の悪化（浸水が始まる等）」「周囲からの声かけ」である。「情報」は3つのうちの1つに過ぎず、いかに周辺環境の悪化と情報を結び付けて情報発信するか、いかに人の声かけをプロモーションするような情報とできるか、それが②の課題を考える上で情報以外とリンクできるかどうかことが重要となる。
- 住民向けと自治体向けの情報を分けるべきという意見があったが、市町村の担当者は気象や科学の専門家ではない上に2～3年で交代してしまうことも多い。高度に情報を使い分けるというニーズに応えなければならないのも理解できるが、まずは（専門家ではない）自治体が情報を活用できるような仕組みについての検討も重要。
- 被害を最小限に抑えるという観点では、人流を抑え、巻き込まれる人が格段に減る鉄道会社の計画運休を高く評価している。情報と交通との関係についても議論すべき。
- 警戒レベル4 避難指示は、全員避難で運用されているが、土砂災害は個別に考えなければならない。逃げるべき人が逃げるべきタイミングで逃げるためには、細かい人の動きを意識して、マイタイムラインや地区防災計画の実効性を上げる情報としていくのが良いのではないか。
- 複合災害についても考えておく必要がある。気象災害の中でも、台風では暴風が始まるまでに高潮や土砂災害等からの避難が必要なので、検討課題になるのではないか。

～まとめ～

- 警戒レベル相当情報は、技術開発課題でもある。警戒レベル相当情報の頻度が避難行動に適合するようにぜひ進めてほしい。
- 災害は、ハザードの大きさと社会の脆弱性で決まる。両者が合わさらないとうまくいかない。
- キキクルのメッシュ情報が馴染んできた。「自主的」「主体的」な避難を踏まえると、警戒レベル相当情報で避難をしていただくことが重要。また、ハザードマップにも行動変容を促すような改善の余地がある。

- 災害を引き起こす現象に重きを置くのか、災害を引き起こす原因に重きをおくのかという論点も考えられる。「防災気象情報の改善に関する検討会」でも議論があったが、例えば台風時に警報が残っていれば避難指示は解除されないのではないか。現象毎に情報発信すると、発表や解除が多くなるのが気になる。
- 気象庁の防災気象情報は何を指していくのか。避難はわかりやすいので避難の議論にいきがちだが、避難は多様な要因があり、情報だけで処理することは困難。このことを前提にする必要がある。
- 気象庁がすべての要望に応えられれば良いが、民間が実施しているような契約に基づいた具体的な助言まで気象庁が担うことは不可能。このような意味でワンボイス・シングルボイスの部分と、アプリも含めた個別の情報をどこまで届けるのかといった部分、これらをどのような枠組みとして整理するのか議論する必要があるのでは。
- パワーワードが出ると、それ以外のメッセージが隠されてしまうという弊害がある。
- 一般向けと自治体向けという二極は単純化し過ぎという印象。地区防災計画、マイタイムライン、事業継続計画などの情報ターゲットに対して、誰に対して誰が情報提供するのがいいのか、どのような競争関係がいいのか、この点について議論をする必要がある。