

突風等短時間予測情報利活用検討会
について

平成20年2月22日
第3回 突風等短時間予測情報利活用検討会
気象庁

利活用検討会における検討の概要

平成19年度

第1回検討会（平成19年7月12日）

気象庁が平成19年度末からの発表を検討している「突風に関する府県気象情報(案)」について、その内容、伝達及び利活用促進のための広報に係るご助言をいただく。

聞き取り調査

気象庁が平成19年度末発表開始を計画している文章形式の「突風に関する府県気象情報」、平成22年度末発表開始を計画している「突風等短時間予測情報（仮称）」について、関係機関を対象に、内容、伝達、利用方法に係る聞き取り調査を行う。

第2回検討会（平成19年11月29日）

第1回利活用検討会や聞き取り調査の結果を踏まえた、平成19年度末発表開始の「突風に関する府県気象情報」について、その内容、利用形態、伝達、広報等案について確認及び助言をいただく。また、平成22年度から提供開始を検討している「突風等短時間予測情報（仮称）」の準備の進め方についてご意見をいただく。

本日

第3回検討会（平成20年2月22日）

平成19年度検討した結果と気象庁の業務化に向けた取り組み状況を整理するとともに、平成20年度利活用検討会等今後の取り組み計画について確認及び助言をいただく。

平成20年度

検討会を3回程度開催予定

気象庁が平成22年度からの提供を検討している「突風等短時間予測情報（仮称）」について、具体的な利用・伝達の方法、利用上の注意等に係るガイドラインの策定を目途にご検討いただく。

利活用検討会としては終了（その後は、適宜ご助言を・・・）

第一回 利活用検討会での主な議論

1. 検討会の概要

日 時：平成 19 年 7 月 12 日（木）10：00～12：00

場 所：気象庁大会議室（5 階）

出席者：

田中座長、木村、高橋、竹井、田村、新野、柳下、柳橋、山崎の各委員
（佐藤委員 欠席）

内閣府 鳥巢参事官、総務省消防庁 金谷防災課長（代理 杉原理事官）、
国土交通省 田村技術安全課長、国土交通省 上総防災課長
平木気象庁長官、櫻井予報部長、佐藤観測部長、
露木業務課長、佐々木計画課長

2. 議事の概要

(1) 議事項目

- 1) 突風等短時間予測情報（仮称）の発表に向けた取り組み
- 2) 平成 19 年度末 発表予定「突風に関する府県気象情報（案）」
- 3) 業務化に向けた課題と取り組み

(2) 議事項目に沿って、事務局から資料の説明がなされた後、討議が行われ、各委員から以下のような意見が出された。

○今まで、竜巻等の警戒を呼びかける情報はなかった。しかし、まだ完全ではないものの、科学的に裏付けられた技術に基づいて新しい情報が発表されようとしている。非常に難しい技術なので、最初から完璧を求めず、まずはできることから開始し、ひとりでもふたりでも人命が救えるよう、技術評価を行いながら本情報を育ててゆくことが重要である。

○竜巻の発生は、発達した積乱雲（スーパーセル）によるものと、局地的な前線によるものの 2 種類がある。本情報は、発達した積乱雲（スーパーセル）の存在を根拠として発表するものであることから、後者によるものはカバーできない可能性がある。できることと、できないことを利用者に説明することも必要である。

○住民は、発達した積乱雲（スーパーセル）により、どのような現象が発生し、どのような被害が想定されるか、基本的な知識を持ち合わせていない場合が多い。これらの知識を持たないと情報が有効に利用されないの、周知・啓発の必要がある。

○情報を発表する側と情報を利用する側には、情報の内容に関して基礎的な理解力（or 理解度）に大きな差がある。従って、発表する情報は、平易な言葉を用いて、分かりやすくする必要がある。情報の名称や用いる文言については、あまり学問的な厳密さを追求するのではなく、警戒すべき行動のイメージが伝わるよう検討する必要がある。

○竜巻等突風と雷と短時間強雨では、それぞれ防災対応が異なるはず。この点を踏まえて、情報の標題や内容、期待される利用方法等を整理してもらいたい。ただし、大雨時に竜巻等突風に備える等、同時に対応しなければならないケースもあるので、そうした点にも注意をしつつ、整理してもらいたい。

○平成 18 年の竜巻事例等では、計画している情報がどのようなタイミングで発表されるのか、既存の注意報・警報等を含めたシミュレーションを行って、想定される利用者の避難行動などとイメージを合わせながら、どのような周知方法が適切かつ効果的かを検討することが重要である。その際、情報の使い方はひとつとは限らない。利用者ごとに様々な利用方法があるはずなので、その点を考慮することが必要である。

気象庁ホームページ掲載 議事概要より

第二回 利活用検討会での主な議論

1. 検討会の概要

日時：平成19年11月29日（木）10：00～12：00

場所：気象庁大会議室（5階）

出席者：

田中座長、木村、佐藤、高橋、竹井、田村、新野、柳下、柳橋、山崎の各委員
内閣府 鳥巢参事官、総務省消防庁 金谷防災課長（代理 杉原理事官）、
国土交通省 田村技術安全課長、国土交通省 松本防災課長
気象庁 櫻井予報部長、佐藤観測部長、西出企画課長、露木業務課長

2. 議事の概要

(1) 議事項目

1) 平成19年度末に開始する情報について

- ①シミュレーション事例等の紹介
- ②聞き取り結果等を踏まえた仕様案
- ③周知・広報等

2) 今後の取り組みについて

(2) 各委員からのおもな意見

- ①情報の名称については、事務局提案のとおり「竜巻注意情報」とする。しかし、「竜巻の発生するおそれ」を明示し、雷注意報よりも切迫性を伝える情報であることから、今後、注意報に位置づける検討を進めるべき。
- ②災害が起こるような気象状況の場合、気象庁以外の機関からも多種多様な情報が発表され、テレビ等は飽和状態にある。暴風や大雨、波などに関する注意報、警報と共に竜巻に関する情報が発表されても、竜巻の切迫性が埋もれて住民には伝わらないおそれがある。今後、防災気象情報全体の情報体系とあわせて整理する必要がある。
- ③住民に切迫性を伝えるためには、過去の教訓をどの程度盛り込んで、想定される災害イメージを住民が持てるようにできるのが重要。また、隣接地域で竜巻が発生している（または、危険性が高い）状況を速やかに伝えることも効果的。住民に切迫性の伝わる情報内容となるよう、さらに検討を進め

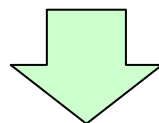
るべき。

- ④竜巻による被災経験のある住民に聞き取り調査をしたところ、竜巻の発生を予想する情報の提供を望む意見が非常に多かった。しかし、気象情報には留意するものの細部については意識に留めていない状況も見られたことから、本情報の検討にあたっては、住民の意識に留まるよう情報内容を工夫するとともに、避難行動とセットで周知・広報することが重要である。
- ⑤広報資料の作成にあたっては、本情報の発表を知った住民がどのような行動をとるべきか、曖昧な表現ではなく、明確に記述しないと伝わらない。また、クレーンや工事現場にある足場などのように、突風被害の受けやすい施設等を具体的に例示すると、それに携わっている方々が、突風被害を自分のこととして意識するきっかけにつながるのではないかと。
なお、発表した情報をどのように利用者へ伝えるのか、その仕組みについても整理しておく必要がある。
- ⑥現在の技術レベルでは、発生する竜巻のすべてを事前に予測して情報発表できるわけではない。なるべく多くの竜巻を予測するため、発生する可能性の低い段階から頻繁にこの情報を発表すると、空振りが大半を占め、住民はこの情報を無視するようになる。今まで、竜巻の危険性を明示して警戒を呼びかける情報はなかったのだから、まずは、発生する可能性が明確に判断できるレベルの竜巻だけに絞り込んで発表するような運用もあるのではないかと。
- ⑦必ずしも、竜巻発生より前に情報発表できるわけではないので、上空がどのような状態になったら竜巻の危険が迫っているのかなど、本情報が発表されていなくても、住民自ら判断できる基礎的な知識を持てるよう広報活動が必要。竜巻がもたらす災害イメージを持ち、そこから回避できる行動につながるよう、子供の頃からの防災教育も重要。

本日も検討いただくポイント

平成20年3月26日から開始する 「竜巻注意情報」

- ・「竜巻注意情報」の伝達や利用方法など、最新情勢を含めて、1年間の総まとめを気象庁より報告。
- ・委員各位から、主に、伝達、利用、広報について、関連事項の紹介や指摘事項等を頂く。



平成22年度に向けた 今後の取り組み

- 委員各位から、平成20年度の計画について助言を頂く。
- ・平成20年度に検討会を設置し、平成22年度から開始する格子分布の予測情報について、利用上の留意点や利用例等の検討を行う計画。
 - ・検討結果は、ガイドラインとしてまとめ、年度末に公表する計画。

參考資料

竜巻等激しい突風に関する気象情報に係る経緯と今後

雷注意報及び気象情報のなかで、適宜、雷、突風等に警戒を呼びかけてきた。

平成17年12月25日 山形県で顕著な突風発生

平成18年2月 顕著な突風・雷・短時間強雨を対象とした新たな情報提供に向け、必要な技術開発を行う方針を打ち出す

平成18年3月 東京気象レーダーをドブラー化

平成18年度

平成18年4月 突風等短時間予測情報の発表開始に向けた技術開発について気象庁内の体制を構築

平成18年9月17日 宮崎県で竜巻発生、延岡市で死者3名

平成18年11月7日 北海道で竜巻発生、佐呂間町で死者9名

内閣府は、関係省庁による「竜巻等突風対策検討会」を設置
対策取り組み状況の整理、有識者ヒアリング、米国状況調査を実施

平成19年1月 突風等短時間予測情報の発表開始に向けた気象庁内の準備体制を構築

平成19年3月までに、仙台・新潟・名古屋の各気象レーダーをドブラー化

平成19年度

内閣府は、関係省庁による「竜巻等突風対策検討会」の検討結果を中央防災会議に報告

突風等短時間予測情報利活用検討会(初年度目)を開催

平成22年度からの予測情報に先駆けて発表を開始(平成20年3月)する新たな府県気象情報(竜巻注意情報)の内容、発表形式等について検討

平成20年3月までに、釧路・函館・松江・室戸岬・福岡・種子島・沖縄の各気象レーダーをドブラー化(計画)

新規に、文章形式による「竜巻注意情報」の提供開始(計画)

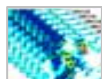
既存の気象情報に、「竜巻など激しい突風のおそれ」のキーワードを付した発表を開始(計画)

平成20年度

突風等短時間予測情報利活用検討会(2年度目)を開催(計画)

平成22年度からの予測情報について、提供開始当初から防災効果を踏まえた天気解説や防災端末の構築がなされるよう、利用上の留意点や利用例等について検討を行い、ガイドラインとして公表

平成22年度



多様な利用が可能な数値データ形式の突風等短時間予測情報の提供開始(計画)

第20回中央防災会議(平成19年6月21日)内閣府説明資料

説明資料7

竜巻等突風対策検討会報告

<経緯>

- ・ 昨年9月に宮崎県延岡市、11月に北海道佐呂間町と相次いで竜巻災害が発生し、竜巻による年間の死者12名(過去は10年間で死者1名)。
- ・ こうした甚大な被害を踏まえ、竜巻等突風による被害軽減方策の強化を図るため、昨年11月より、関係省庁による「竜巻等突風対策検討会」を開催。



<検討会の開催>

- ・ 検討会では、過去の突風災害のデータ収集や分析を行いつつ、有識者からのヒアリング等を実施するとともに、竜巻対策が進んでいる米国の情報提供、意識啓発等の取組みを調査。

○過去の突風災害のデータ収集と分析 - 竜巻等の突風データベースの構築

- ・ 気象庁において、竜巻等の突風データベースを緊急に構築。1961年以降の竜巻やダウンバースト等の突風事例について、現象区別や発生日時・場所などの基本的なデータや、竜巻等の強度(藤田スケール)、死傷者数、住家被害数等の詳細なデータを収録。

○有識者等からのヒアリング

- 竜巻に関する研究・対策の現状と課題
- 佐呂間町竜巻に関する現地調査等報告
- レーダー監視技術に係わる国内外の現状 等

○米国における竜巻対策の現地調査(内閣府、文部科学省、気象庁等)

- ・ 訪問機関: 連邦緊急事態管理庁、米国海洋大気庁、国立気象センター等
- ・ 米国の早期警戒体制の特徴:
 - ドップラーレーダー監視網を全国に展開し、竜巻等突風を監視。
 - 各地の気象台等を通じた、切れ目のない予測情報の提供。
 - 竜巻多発地域においては、ラジオやサイレンにより住民に直接情報提供。
 - 政府が竜巻に対する備えを記したパンフレット、教材等を作成、普及。



<検討会の成果>

検討会では、本年6月の当面の成果として、次の2点につき取りまとめた。

①パンフレット「竜巻等突風対策とその対応」の作成

- ・ 竜巻等の突風災害は局所的・突発的に発生し、その発生を事前に正確に予測することは現状では困難。各個人が正しい知識を持ち、竜巻等に遭遇した場合の的確な身の守り方を会得する必要あり。
- ・ このため、過去の突風災害の分析、米国での普及啓発施策の事例収集を踏まえ、我が国の竜巻等突風災害の特徴や突風からの身の守り方など個人レベルでの対策をとりまとめ、パンフレット「竜巻等突風対策とその対応」を作成。
- ・ パンフレットは、関係省庁、都道府県、市町村などに配布されるほか、内閣府及び気象庁のホームページからもダウンロード可能。



※ パンフレットから1枚目と8枚目を抜粋

②竜巻等突風対策の強化に向けた今後の取組の工程表の作成

- ・ さらに、検討会では、突風災害対策の強化に向けた関係省庁の取組と今後の予定(工程表)を取りまとめた。
- ・ 例えば、気象庁においては、今後4年間をかけて、極めて短い時間で発生・消滅する突風、雷等の発生可能性を予測して、これらの気象情報を即時的に防災関係機関、ライフライン関係機関へ提供する体制を整備することとしている。



<今後の取組>

今後、関係省庁において、関係機関との連携を深めつつ、さらに具体的な取組みが行われることとなる。