

平成19年度末に開始する情報について
- 聞き取り結果等を踏まえた仕様案 -

平成19年11月29日
第2回 突風等短時間予測情報利活用検討会
気象庁

- ・聞き取り調査等を踏まえた
平成19年度末発表予定「突風に関する
府県気象情報」の想定利用形態
- ・平成19年度末発表予定
「突風に関する府県気象情報」の仕様

聞き取り調査による利活用方法の検討

- 突風に関する府県気象情報の利活用が想定される機関に対して聞き取り調査を実施

聞き取り機関		
建設	大型建設クレーンを有する大手建設会社	2社
教育	校長自ら情報収集して生徒の登下校等の判断を行う山沿いの小学校	1校
鉄道	鉄道の施設、運行の管理を行う会社	1社
道路	高速道路施設の管理を行う会社	1社
港湾	ガントリークレーンを使用する港湾施設事業協会	1社
遊園地	大型の観覧車・ジェットコースター等を有する都市部の遊園地管理会社	1社
自治体	過去に台風に伴って発生した竜巻により被災した経験を持つ市	1市

聞き取り調査：各種気象情報の想定利用形態(建設)

現象発生

半日～1日程度前

数時間程度前

直前

竜巻に言及した予告的気象情報

竜巻に言及した雷注意報

突風に関する府県気象情報

雷と降ひょうおよび突風に関する関東甲信地方気象情報 第1号
平成19年5月20日16時20分 気象庁予報部発表

(見出し)
関東甲信地方では、21日昼過ぎから夜にかけて、広い範囲で雷雲が発達する見込みです。落雷、降ひょう、**竜巻など激しい突風**による被害に注意して下さい。

(本文)
関東甲信地方では、21日は本州の上空約5500メートル付近に氷点下27度の寒気が流れ込み、大気の状態が不安定となるでしょう。
このため、関東甲信地方では、21日昼過ぎから夜にかけて、広い範囲で雷雨となり短い時間に強い雨の降るおそれがあります。

竜巻など激しい突風や落雷により被害の起こるおそれがありますので、屋外活動などは注意して下さい。降ひょうも予想されますので、農作物の管理などに十分注意して下さい。また、天気急変にも注意が必要です。

地元気象台の発表する注意報や気象情報に留意して下さい。

平成19年 5月21日07時29分 熊谷地方気象台発表
南西部「雷注意報」
北西部「雷注意報」
((南西部、北西部では21日昼前から22日未明まで、雷雨となる所がある見込みです。落雷、**竜巻など激しい突風**、降ひょうに注意して下さい。))

南中部 発表注意報・警報はなし
南東部 発表注意報・警報はなし
南西部 [発表]雷注意報
雷 21日昼前から22日未明まで
付加事項 **竜巻** ひょう
北東部 発表注意報・警報はなし
北西部 [発表]雷注意報
雷 21日昼前から22日未明まで
付加事項 **竜巻** ひょう
秩父地方 発表注意報・警報はなし

埼玉県竜巻注意情報 第1号
平成19年5月21日15時29分 熊谷地方気象台発表

埼玉県では、**竜巻が発生するおそれ**があります。

竜巻は積乱雲の周辺で発生します。雷や風が急変するなど積乱雲が近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。

この情報の対象期間は、21日16時20分までです。

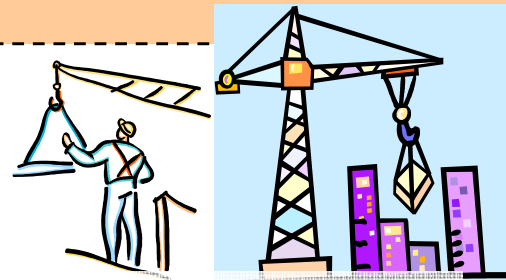
対象地域
南西部、北西部

「注意喚起段階」

- 本社安全管理部門より該当の作業現場へ注意喚起
- 現場では当日の朝礼で作業員注意を喚起

「物的損害への対応段階」

- クレーンをたたむ、資材等を固定する、といった物損を軽減する可能な措置を講ずる。



「人的損害への対応段階」

- 周辺の気象状況を監視するための人員を配置。
- 即座の避難が難しい高所作業員等は作業を中止し、一時的に安全な場所で待機。作業再開を有効時間で判断。
- 気象状況が急変した場合には、作業員自身が安全確保。

情報の入手は民間気象事業者からのメールサービス等を想定。

聞き取り調査：各種気象情報の想定利用形態(1)

聞き取り機関		建設	教育	道路	遊園地
想定する情報入手先		民間気象事業者によるメール配信等サービス、インターネット、テレビ・ラジオ	インターネット、テレビ・ラジオ	インターネット、防災情報提供システム	テレビ・ラジオ、インターネット
各種気象情報と想定利用形態	全般・地方・府県気象情報 (現象発生、半日～1日程度前)	「注意喚起段階」 ・本社安全管理部門から該当する現場へ注意喚起。 ・現場は翌日の朝礼で作業員へ注意喚起。	「検討段階」 ・管理職(校長・副校長など)が翌日の屋外行事の実施について検討	「体制判断段階」 ・翌日の警戒体制の準備	「注意喚起段階」 ・翌日の体制準備 ・翌日朝に運行担当者へ注意喚起
	雷注意報 (現象発生数時間程度前)	「物的損害への対応段階」 ・クレーンをたたむ、資材等を固定する、といった物損を軽減する可能な措置を講ずる。	「各種気象情報への注意段階」 ・衛星雲画像・レーダー画像・アメダス等を参照し、発達した積乱雲の接近をインターネットで管理職が監視。 ・教室の窓から児童の机を数メートル離す等の安全確保の措置を行う。	・実況に応じて“横風注意”を表示 ・道路交通法に基づく規制は警察が実施	「物的損害への対応段階」 ・看板等の固定
	突風に関する府県気象情報 (現象発生の直前)	「人的損害への対応段階」 ・周辺の気象状況を監視するための人員を配置。 ・即座の避難が難しい高所作業員等は作業を中止し、一時的に安全な場所で待機。作業再開を有効時間で判断。 ・気象状況が急変した場合には、作業員自身が安全確保。	「人的損害への対応段階」 ・周辺の気象状況を目視で監視 ・雷鳴等周囲の状況が悪化してきたと判断したら、校内一斉放送等を活用して即座に屋内へ避難を実施。	・風速の実況により通行規制を実施(道路交通法に基づく規制は警察が実施)	・周辺状況を監視 ・風速の実況により運行停止を判断

付きは、該当気象情報を対応のトリガーとして利用

聞き取り調査：各種気象情報の想定利用形態(2)

聞き取り機関		港湾	鉄道	自治体	
想定する情報入手先		テレビ・ラジオ、インターネット	防災システム、テレビ・ラジオ、インターネット	防災情報提供システム、防災行政無線 テレビ・ラジオ、インターネット	
各種気象情報と想定利用形態	全般・地方・府県気象情報 (現象発生、半日～1日程度前)	「注意喚起段階」 ・翌日の体制準備 ・翌日朝に運行担当者へ注意喚起	「注意喚起段階」 ・運行管理指令所において、気象状況の把握	「注意喚起段階」 ・予告的情報は伝達して住民に心構えを持ってもらう。 おそらく、台風対応体制構築への対応体制と同時進行	
	雷注意報 (現象発生数時間程度前)	「物的損害への対応段階」 ・看板等の固定	「運行障害への注意段階」 ・運行管理指令所において、気象状況の把握。状況に応じて、減速等の指示を発出。	・予告的情報と合わせて住民への注意呼びかけに利用可能	
	突風に関する府県気象情報 (現象発生の直前)	・周辺状況を監視 ・風速の実況により運行停止を判断	「運行障害への警戒段階」 ・運行管理指令所において、気象状況の把握。状況に応じて、減速等の指示を発出。	・対象地域が県単位で、精度が未知数なので、今すぐ伝達することは時期尚早。 ・防災担当者の応急対応準備として利用可能。 ・住民へ竜巻等の知識の啓発が必要。	

付きは、該当気象情報を対応のトリガーとして利用

聞き取り調査：想定される情報の利用のされ方と課題

各種気象情報	想定利用形態	課題
<p>全般・地方・府県気象情報 (現象発生、半日～1日程度前)</p>	<p>「各機関とも翌日への心構えとして利用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・夕方に翌日の体制検討 ・翌日朝に朝礼等で現場担当者へ注意喚起 	
<p>雷注意報 (現象発生数時間程度前)</p>	<p>「準備に時間を要する対応のトリガーとして利用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛散物の固定等を実施 	<p>「現在の雷注意報に、突風への注意喚起が含まれるという認識が少ない」</p>
<p>突風に関する府県気象情報 (現象発生の直前)</p>	<p>「建設・教育等の現場で監視強化のトリガーとして利用」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺監視の要員を配置する ・高所作業等は予め安全な場所で待機する 	<p>「情報の入手手段が限られる」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設事業者は低コストの民間気象事業者からの配信サービスを期待 ・個人ユーザーが効果的に活用できる入手手段がない

「突風に関する府県気象情報」の名称

【基本的な考え方】

本情報は、雷、突風、雹などに注意を呼びかける雷注意報が発表されている状況下で、さらに、竜巻やダウンバースト、ガストフロントのような激しい突風現象の発生するおそれが高まった場合に、その旨を速報するものである。

名称等に対する利活用検討会での指摘事項

あまり学問的な厳密さを追及するのではなく、警戒すべき行動のイメージが伝わるよう検討すべき。

概ね月1回程度(地域によっては、もっと少ない)しか発表されない情報。

「突風に関する府県気象情報」を
一般利用者にインパクトを与える

「**竜巻注意情報**」と呼ぶこととしたい

新名称の懸念事項

- (1) 本情報の対象とする突風は、竜巻だけでなく、発達した積乱雲に伴うダウンバーストやガストフロントも含む。
このため、情報名に「竜巻」という名称のみを表記すると、対象とする現象の一部しか表現できていないことになる。
《考え方》最も代表的な現象名を冠することで、利用者の被害のイメージがクリアになることを期待。
- (2) ダウンバーストやガストフロントが発生しても、竜巻でなければ利用者の「外れ感」は避けられない可能性あり。
《考え方》被害軽減につながることを期待した措置。情報軽視を招かないよう、広報・啓発が不可欠。
- (3) 現状の情報精度を踏まえると、「竜巻」を冠するのは時期尚早ではないか(代案、「突風注意情報」)。
《考え方》冠する現象を「突風」とすると、一般利用者が、風の息による瞬間的な強風と区別できなくなることを懸念。
- (4) 「注意情報」と呼ぶなら、気象業務法第13条で位置づけられた予報である「注意報」とすべきではないか。
《考え方》現状の情報精度を踏まえると、捕らえられない場合も多い。注意報とするかは、今後の課題。

「突風に関する府県気象情報」の改善点

項目	検討会等による意見	変更案
タイトル	<ul style="list-style-type: none"> あまり学問的な厳密さを追及するのではなく、警戒すべき行動のイメージが伝わるよう工夫すべき 	<ul style="list-style-type: none"> 被害イメージを連想し、そこから避難行動へ繋がることを期待した「竜巻注意情報」とする。
観測時刻	<ul style="list-style-type: none"> (在京キー局との意見交換会) 「観測時刻」は、竜巻が発生した時刻と誤解する 	<ul style="list-style-type: none"> 「観測時刻」の項目を削除する。
見出し文	<ul style="list-style-type: none"> 国民に避難行動を起こさせるためには、わかりやすい言葉で伝える必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> 見出し文を記述し、端的な表現で「竜巻」の発生を呼びかける。
防災事項	<ul style="list-style-type: none"> 風・雨の予想値など具体的な危険度がないと避難行動に結びつきにくい。避難行動を促す言葉が必要 この情報が発表されたら、注意事項として、このように身を守るという広報・周知が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 風の急変など、気象状況の変化に注意し、安全確保に努める等の防災事項を記述する。
有効期間	<ul style="list-style-type: none"> (建設業者への聞き取り調査) 建設現場で気象の急変により操業を停止することがあるが、再開の見通しがあるとよい 	<ul style="list-style-type: none"> 情報の有効期間の明示は残す。(第一回検討会の案の通り)
対象地域	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道事業では雨や地震により運転規制を行う。運転規制の判断に資するためには、発表対象地域はできるだけ細かい単位で発表して欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> 情報の対象地域を明示する。

『全般・地方・府県気象情報』の文例

全般・地方・府県気象情報 災害の恐れがある際に、半日から1日程度前に予告的に注意を促す

雷と降ひょうおよび突風に関する関東甲信地方気象情報 第1号
平成19年4月27日16時20分 気象庁予報部発表

(見出し)

関東甲信地方では、28日昼過ぎから夜にかけて、広い範囲で雷雲が発達する見込みです。落雷、降ひょう、竜巻など激しい突風による被害の恐れがあります。注意を促して下さい。

(本文)

関東甲信地方では、28日は本州の上空約5000メートル付近に氷雹が降る見込みです。27度の寒気が流れ込み、大気の状態が不安定となる見込みです。このため、関東甲信地方では、28日昼過ぎから夜にかけて、広い範囲で雷雨となり短い時間に強い雨が降るおそれがあります。

「竜巻など激しい突風や落雷により被害の起こるおそれがありますので、~~屋外活動などは注意して~~下さい。降ひょうも予想されますので、農作物の管理などに十分注意して下さい。また、天気急変にも注意が必要です。

地元気象台の発表する注意報や気象情報に留意して下さい。

改善点1: 従来の気象情報に
文言を新たに追加
「竜巻など激しい突風」

(前回案から用語を変更)

「竜巻等顕著な突風」を
「竜巻など激しい突風」に変更

- ・平成19年度末から実施
- ・現象が発生する半日から1日前に数値予報等から、竜巻など激しい突風のおそれを予測した場合キーワード「**竜巻など激しい突風のおそれ**」を付して発表

上記は、実際に発表された地方情報に、改善点をはめ込んだイメージです。

『雷注意報』の文例

雷注意報

雷による災害の恐れがある場合に数時間程度前に発表

平成19年 6月 7日05時14分 気象庁予報部発表

東京地方「雷注意報」

((東京地方では、7日昼前から8日午前3時頃にかけて、雷の発生するおそれがあります。落雷や竜巻など激しい突風、~~降ひょう~~))

23区西部 [発表] 雷注意報

雷 7日昼前から8日午前3時頃まで

付加事項 **竜巻** ひょう

23区東部 [発表] 雷注意報

雷 7日昼前から8日午前3時頃まで

付加事項 **竜巻** ひょう

多摩北部 [発表] 雷注意報

雷 7日昼前から8日午前3時頃まで

付加事項 **竜巻** ひょう

多摩西部 [発表] 雷注意報

雷 7日昼前から8日午前3時頃まで

付加事項 **竜巻** ひょう

多摩南部 [発表] 雷注意報

雷 7日昼前から8日午前3時頃まで

付加事項 **竜巻** ひょう

改善点2: 従来の注意報に
文言を新たに追加
「**竜巻など激しい突風**」

- ・平成19年度末から実施
- ・事前に府県気象情報において竜巻など激しい突風のおそれを予告している中で雷注意報を発表する場合、キーワード「**竜巻など激しい突風**」を付加して発表

上記は、実際に発表された雷注意報に、改善点をはめ込んだイメージです。

「突風に関する府県気象情報」改め、『竜巻注意情報』の文例

竜巻注意情報(新規)

観測により、竜巻など激しい突風発生のおそれが高まった際に速やかに発表される。

当初案「突風に関する埼玉県気象情報」から変更

埼玉県竜巻注意情報 第1号

平成19年5月21日15時29分 熊谷地方気象台発表

埼玉県では、竜巻が発生するおそれがあります。

竜巻は積乱雲の周辺で発生します。雷や風が急変するなど積乱雲が近づく兆しがある場合には、頑丈な建物内に移動するなど、安全確保に努めてください。

この情報の対象期間は、21日16時20分までです。

対象地域

南中部、南西部、北東部、北西部、秩父地方

「竜巻」という簡潔な表現で危険を喚起

危険な状態の接近を自分で確認してもらうこと。具体的な行動について記述

危険な状態がいつまで続くかを記述
発表時刻からおよそ50分

県内の危険域を記述
雷注意報が発表されている2次細分
区域名