

竜巻関連の気象情報に対する利用者の認識

静岡大学防災総合センター 牛山素行・横幕早季
気象庁予報部 弟子丸卓也・松村崇行・向井利明

1. はじめに

2012年5月6日, (1)茨城県つくば市, (2)栃木県真岡市~茨城県常陸大宮市, (3)茨城県筑西市付近で竜巻が発生し, 茨城県及び栃木県内で, 死者1名, 住家全壊89棟, 半壊197棟, 一部損壊978棟などの被害を生じた(総務省消防庁2012年6月13日現在資料). この災害の発生を受けて, 気象庁は「竜巻等突風予測情報改善検討会」を立ち上げた. 同検討会での議論の基礎資料として, 竜巻等に関する気象情報に対する情報利用者の認識を把握する必要があると考え, 当研究室と気象庁が共同で調査を実施した. 防災気象情報に対する情報利用者の認識に関しては, 気象庁による調査(気象庁, 2009など)や筆者らの調査例があるが, 竜巻注意情報に関しては, 情報の歴史が浅く, 調査例が蓄積されていない. そこで本報では, 竜巻注意情報をおもな対象とし, 今回の被災地と, 最近竜巻災害を経験していない地域を比較して, 情報に対する認識や考え方について調査した.

2. 調査手法

インターネットを通じた社会調査サービスであるgooリサーチ(NTTレゾナント株式会社・株式会社三菱総合研究所 共同運営)を利用した. 登録モニターに調査依頼メールを配信し, 応じた回答者から先着順に一定数までの回答を受け付ける方式である. これは割当法, すなわちあらかじめ回収数を決め, 予定回収数に達した時点で受け付け終了する方法であり「回収率」という概念は存在しない.

調査対象は以下の4グループとした.

- A)2012年5月6日竜巻の被災地: 茨城県つくば市, 常総市, 常陸大宮市, 筑西市, 桜川市, 栃木県真岡市, 益子町, 茂木町
 - B)2012年5月6日竜巻近傍の県庁所在地: 宇都宮市, 水戸市
 - C)1991年以降の気象庁統計で竜巻発生回数が多いが人的被害のない県-1:新潟県(16個, 人的被害のない県で二位)新潟市
 - D)1991年以降の気象庁統計で竜巻発生回数が多いが人的被害のない県-2:高知県(20個, 人的被害のない県で最多)高知市, 南国市, 安芸市, 土佐市, 香南市, 香美市, いの町
- 調査実施期間は2012年6月20日~25日だった. 回収数は1162件で, 内訳は, A)つくば市他:262, B)宇都宮市・水戸市:325, C)新潟市:343, D)高知市周辺:232だった.

3. 結果

3.1 竜巻注意情報に対する認知

「今まさに竜巻などの激しい突風が発生しやすい気象状況となっている時に、気象庁から「竜巻注意情報」という気象情報が発表されることがあります。あなたはこのことを知っていましたか」に対する回答が図 1 である。「(1)「竜巻注意情報」という名称の情報が出ることを知っていた」と「(2)竜巻に関する情報が出ることは知っていたが、「竜巻注意情報」ではなく、「竜巻注意報」だと思っていた」を合わせると 5 割程度になる。回答者の半数程度は、竜巻注意情報に対してある程度認識している可能性があるが、「竜巻注意報」という名称への思い込みも 2 割以上に上る。(1)と(2)の合計を「認知」、他の回答を「非認知」としてエリア別の回答との 2×4 集計表を作成し、 χ^2 検定を行ったところ危険率 5% で有意性は認められなかった。地域間の回答傾向に目立った差はないようである。

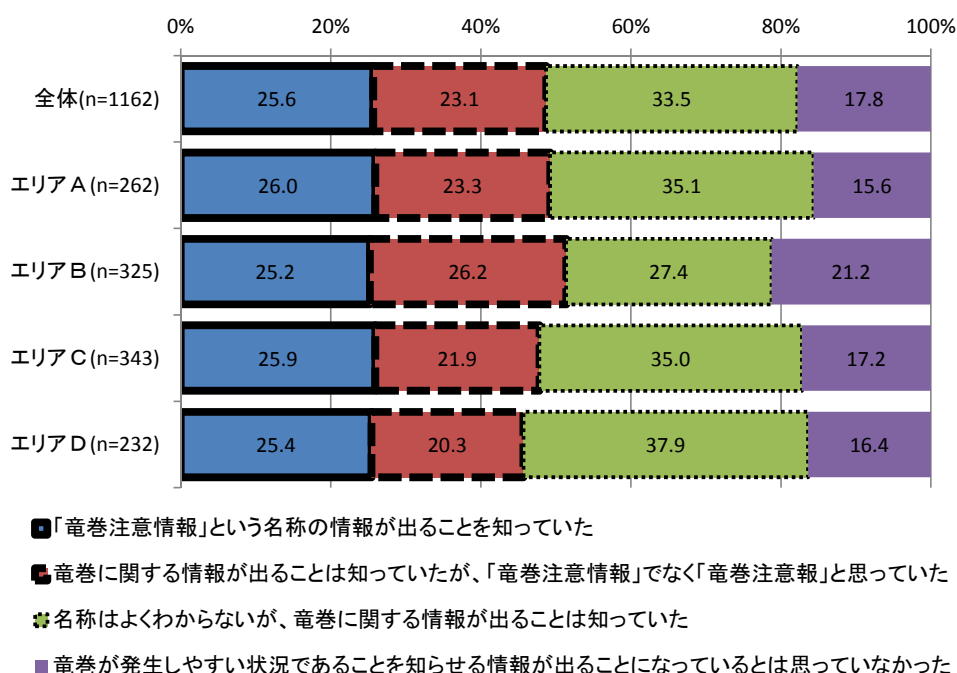


図 1 「竜巻注意情報」に対する認知

3.2 竜巻注意情報に対する評価

竜巻注意情報について、「1 県当たり 1 年間に 10 回程度発表されますが、そのうち県内のどこかで実際に竜巻が発生するのは数年に 1 回程度です。このため、あなた自身が竜巻に遭遇するのは数年に 1 回よりずっと少なくなります。「竜巻注意情報」が出て身回りでも本当に竜巻が発生することは滅多にありません。」とその限界を強調したうえで、「この程度の精度であっても、「竜巻注意情報」の発表は、あなたご自身にとって役に立つと思いますか」と尋ねた。

結果は「そう思う」と「どちらかと言えばそう思う」を合わせると 6 割以上になった。竜巻注意情報は「空振り」となる可能性が非常に高いことを説明した上でも、竜巻注意情報は役に立つと考える回答者の方が多いと読み取れる。「そう思う」と「どちらかと言えば

「そう思う」の合計を「そう思う」、他の回答を「その他」として χ^2 検定を行ったところ危険率 5% で有意性は認められず、竜巻注意情報に対する評価も、地域差は明瞭でない。

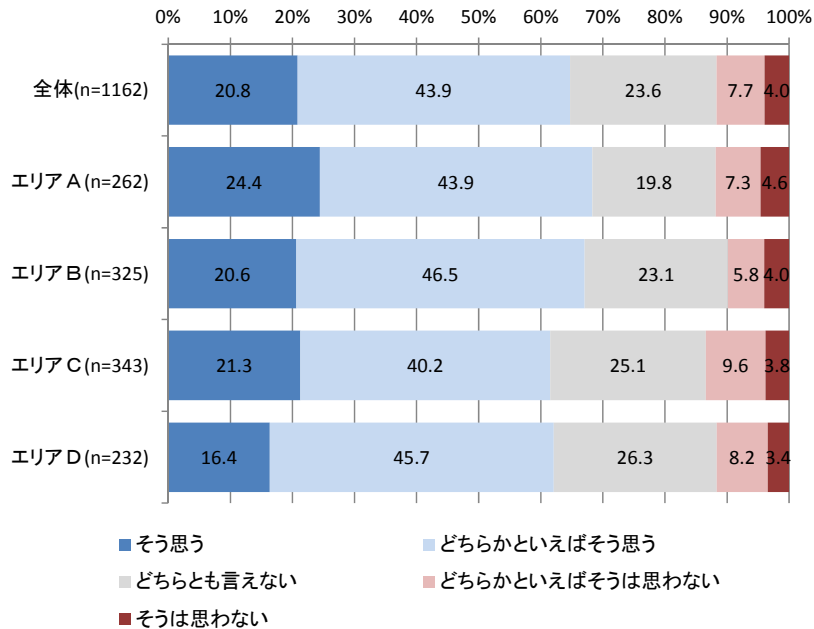


図 2 竜巻注意情報に対する評価

3.3 竜巻注意情報への対応意向

竜巻注意情報が出た場合の対応行動例として、「空模様に注意する」、「気象情報を集める」、「外出を控える」、「窓やカーテン、雨戸やシャッターを閉める」、「屋外にいた場合は屋内に移動する」、「屋内でも窓のない部屋などより安全な場所に移動する」の 6 種類を挙げたところ、いずれの対応行動についても、「確実に実行する」と「実行する可能性はある」の合計が回答者の 5 割～8 割を占めた。ただし、「確実に実行する」は、最も多かったエリア A の「空模様に注意する」でも 3 割～5 割で、他はおおむね 2 割前後だった。

また、「確実に実行する」と「実行する可能性はある」を合わせた比率は、被災地(エリア A)と被災地近傍(エリア B)で高い傾向が見られた(χ^2 検定, 危険率 5% で有意)。対応行動は被災経験のある地域でより積極的な意向が見られる。これは、被災経験から時間が経過すると消極的になる可能性があるとも読み取れる。

3.4 「竜巻警報」への対応意向

現在は「竜巻警報」という情報は存在していないことを説明したうえで、「竜巻警報」が何か、という定義は特にせずに、「竜巻警報」という情報が発表されたとしたらどのような対応行動を取るかを、竜巻注意情報に対する対応と同じ 6 種類の行動について尋ねた。「屋外への移動」以外の 5 種類の対応行動について、「竜巻警報」の方が、「竜巻注意情報」の場合に比べ、「確実に実行する」と「実行する可能性はある」を合わせた比率が有意に高く

なっている(χ^2 検定, 危険率 5%). すなわち, たとえば「竜巻注意情報という名称がわかりにくいから」という理由で, 今の竜巻注意情報を, 精度等を変えずに名称のみ「竜巻警報」に変更すると, 情報利用者に対して過剰な対応を喚起する可能性がある.

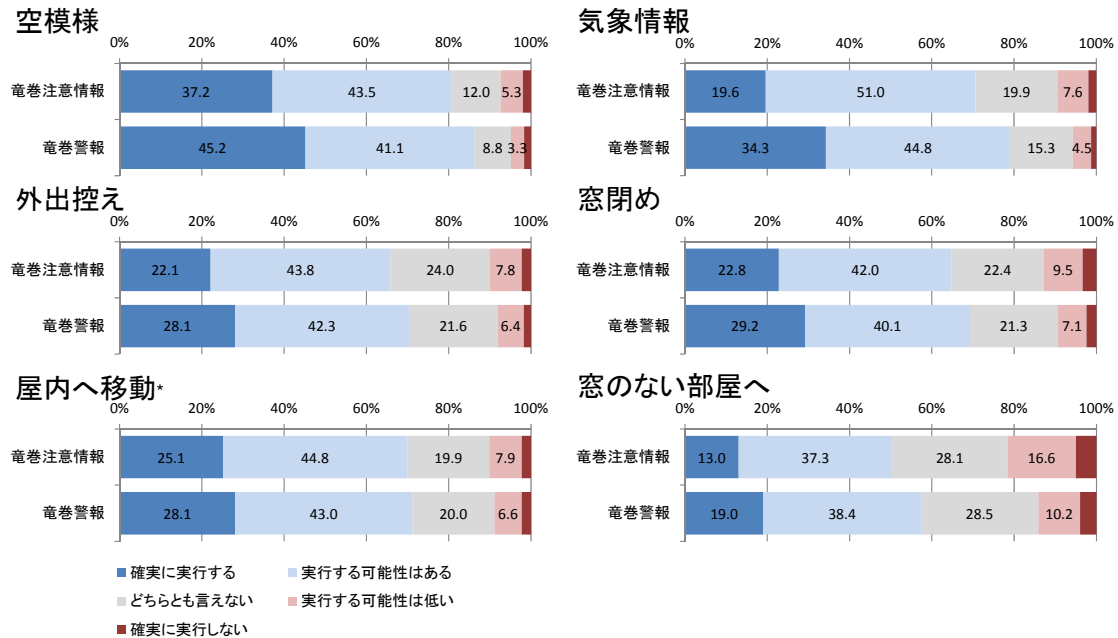


図3 「竜巻警報」に対する対応意向

4. おわりに

竜巻注意情報に対する認知度は決して低い状況ではない. また情報が出てほとんど竜巻が発生することはないという事実を説明したうえでも, この情報が有用であるとする利用者が多数であった. 地域による回答の差は明瞭には見られず, 被災地で特に理解が進んでいるといった状況ではない. 竜巻注意情報には課題がないわけではないが, 気象情報としてかなり定着しつつあるのではなかろうか. 「竜巻注意情報」と「竜巻警報」という情報呼称を比較すると, 対応意向には明瞭な差がみられた. 災害情報に関する課題への対応として, 情報の呼称を変更することが必要な場合もあるが, その際にはその変更にどのような効果が期待できるのか, 実証的な調査を踏まえた検討が重要である.

謝辞

本研究の一部は, 環境省環境研究総合推進費(S-8), 平成22年度科学技術振興調整費「災害科学的基礎を持った防災実務者の養成」の研究助成によるものである.

参考文献

- 気象庁: 新しい気象情報の利活用状況等に関するアンケート調査, http://www.jma.go.jp/jma/kishou/hyoku/manzokudo/21manzokudo/21manzokudo_kekka.pdf, 2009.
- 牛山素行・吉田亜里紗・國分和香那: 豪雨防災情報に対するインターネット利用者の認識, 水工学論文集, No. 52, pp. 445-450, 2008.