

# 2012年につくば市で発生した竜巻災害における 災害情報の伝達と住民の行動

大妻女子大学人間関係学部 干川剛史、東洋大学社会学部 中村 功  
日本大学文理学部 中森 広道、東洋大学社会学部 関谷直也  
関西大学/河川情報センター 布村明彦、東洋大学大学院 柳瀬公

## 1. はじめに

2012年5月6日東海地方から東北地方にかけて大気の状態が不安定となり、茨城県や栃木県では相次いで竜巻が発生した。すなわち茨城県つくば市では風速が毎秒50-60m、藤田スケールではF2に相当する竜巻が発生し、筑西市でも風速が33-49m(藤田スケールではF1)の竜巻が発生した。また栃木県真岡市から茨城県常陸大宮市にかけて、風速33-69m(藤田スケールではF1)の竜巻が発生した(数字はいずれも気象庁の推定)。この竜巻によって、茨城県では、死者1名、負傷者41名、全壊住家76棟、半壊住家160棟、一部損壊住家562棟の被害が出て、栃木県では負傷者11名、全壊住家13棟、半壊住家42棟、一部損壊住家416棟の被害が出た(数字はいずれも各県まとめ)。なかでもつくば市の竜巻では、住宅が基礎ごと持ち上げられて倒壊し、下敷きになった中学生が死亡するなど、甚大な被害が発生している。

この竜巻災害時における住民の行動と災害情報の伝達について知るために、われわれは住民に対する聞き取り調査とアンケート調査を行った。本稿ではアンケート調査の結果を報告する。

アンケート調査は被害が甚大だった、つくば市北条地区の住民200名に対して、2012年7月28日から8月12日に実施した。方法は面接法で、サンプリングは北条地区を対象としたエリアサンプリングである。具体的には、男女同数、30才台までの住民と40才以上の住民が同数になるようにして200名に達するまで各戸を訪問した。回答者は1軒につき1人である。

## 2. 竜巻の体験とは

調査した住民の中では、23%が竜巻に巻き込まれ、26%が近くで見るなど、約半数が竜巻を身近に体験していた。竜巻の前にどのような体験をしたかをたずねたところ、轟音や衝撃音を聞いた人が50.3%と最も多く、風が急に強くなった(46.3%)、空が急に暗くなった(41.1%)も多かった(図1)。住民の話では「ゴー」とも「キーン」とも、何ともいえない、ものすごい音がしたという。竜巻来襲時の気持ちをたずねると、全体の45.3%と、身近に竜巻を体験した人のほとんどが、大きな恐怖を感じたことがわかる(図2)。

竜巻来襲時の行動を見ると、「何もしなかった」(55.4%)、「その場で様子を見た」(17.6%)。「ただ何もせず竜巻を見ていた」(12.2%)と、多くの人が何もしなかったことがわかる(図3)。その一方で、「安全な場所に隠れたり、身を守ったりした」(9.5%)、「窓から離れた」(7.4%)など、適切な対処行動をとった人も少なからずいた。

ちなみに気象庁では、竜巻が間近に迫ったら、屋外においては「頑丈な構造物の物陰に入って身を小さくする」「物置や車庫・プレハブの中は危険」「シャッターを閉める」などの行動をとり、屋内においては「家の1階の窓のない部屋に移動する」「窓やカーテンを閉める」「窓から離れる。大きなガラス窓の下や周囲は危険」「丈夫な机やテーブルの下に入るなど、身を小さく

くして頭を守る。」などの行動をとることを呼びかけている。

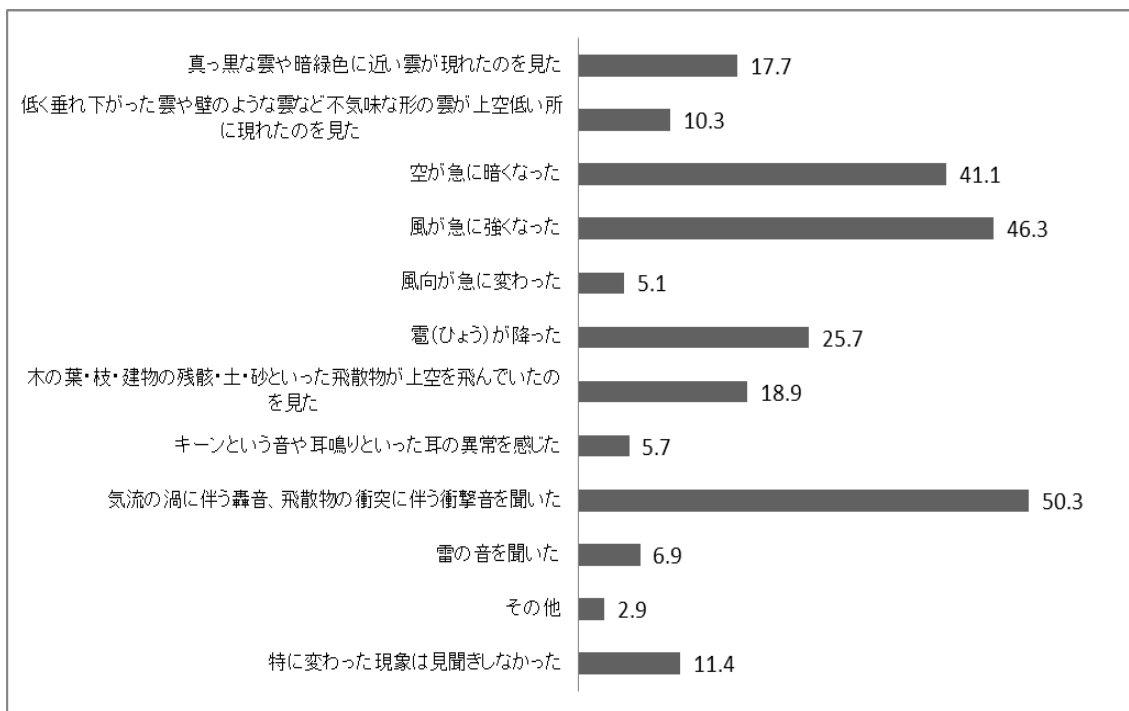


図1 竜巻発生前に経験した状況

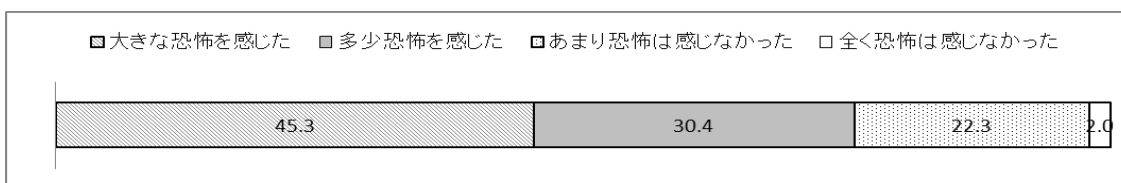


図2 竜巻来襲時の恐怖感

### 3. 竜巻注意情報は役に立ったか

茨城県のまとめによると、つくば市の竜巻は、つくば市消防本部が12時50分に発生を覚知しており、6日の13時すこし前に発生したとみられるが、気象庁では発生以前の、12時38分に茨城県全域に「竜巻注意報」を発表している。この竜巻注意情報の災害前の認知率をたずねたところ、認知率は19.5%であった。知っていた人に、当日の竜巻注意情報発表を、竜巻発生以前に覚知したかをたずねると、20.5%(8人)が知っていた。その認知手段をたずねると、100%がテレビ・ラジオの放送で知っていた。住民の話では、当日NHKの「のど自慢」の最中にテロップで流れた、という。

竜巻注意情報を知った後、どうしたかをたずねると、半数は「何もしなかった」と答えたが、のこりの半数は何らかの行動をとっていた(図4)。ただ「身を守った」と適切な行動をしたのは12.5%(1人)にすぎなかった。実際に役に立ったのが回答者200人中1人ということで、行動面で役に立ったのは少数といえる。ただ、この竜巻注意情報が役に立ったかをたずねると、覚知していた人の半数(4人)が「まあ役に立った」としている(図5)。竜巻注意情報は問題点もよく指摘されるが、それを知った住民の認識としては、多少なりとも役に立つものであったといえる。

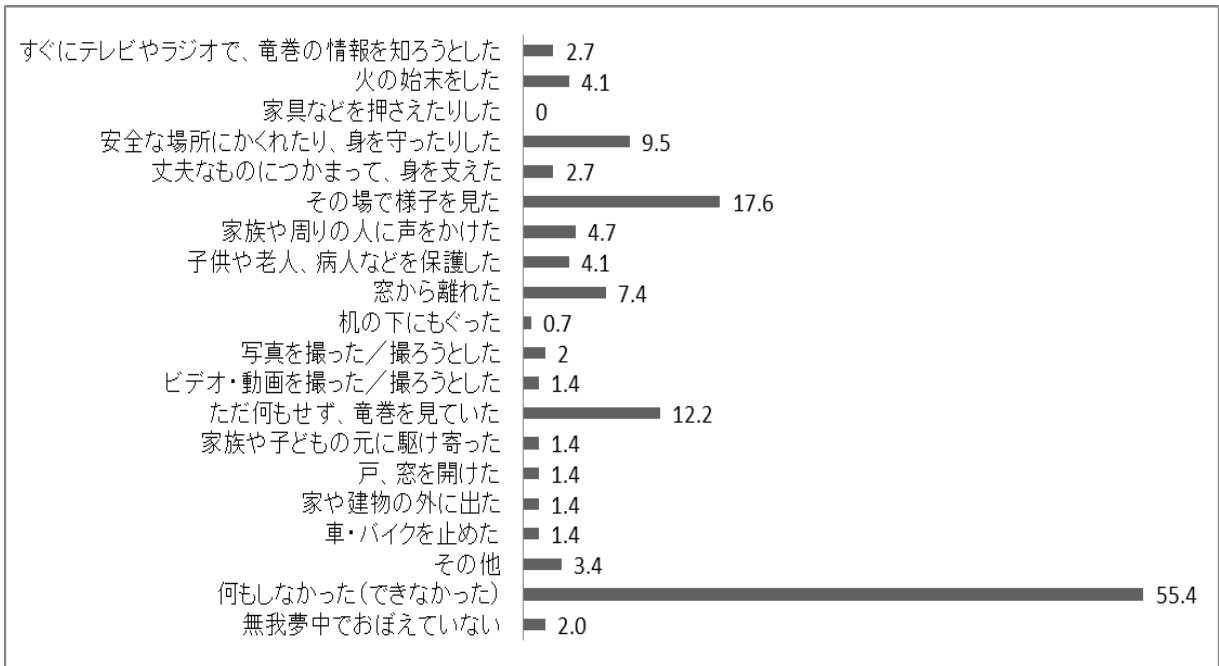


図3 竜巻時の行動

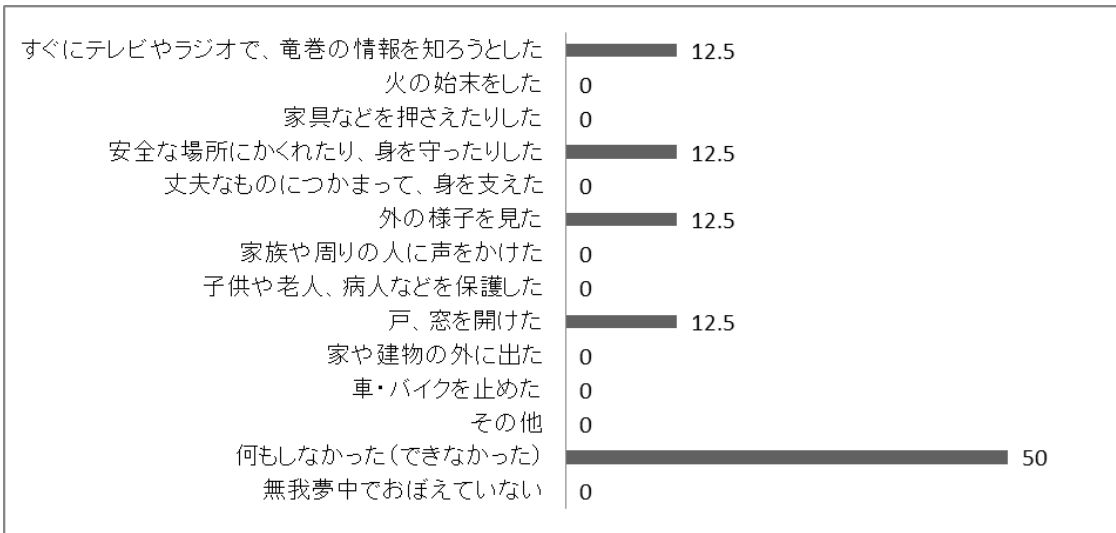


図4 竜巻注意情報を知ったあとの行動

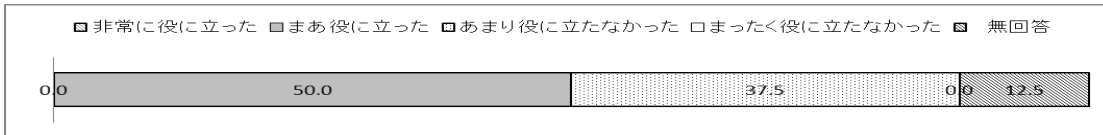


図5 竜巻注意情報は役に立ったか

次に、回答者全員に対して、今後竜巻注意情報が出されたらどうするか、をたずねたところ、「竜巻の被害を考え、身の安全を守る対策を講じる」とした人が51.5%いる一方、「本当に竜巻が来るかどうかわからないので、とりあえず様子を見る」という人も48.0%おり、何らかの行動をとる人と何もしない人が相半ばしていた(図6)。

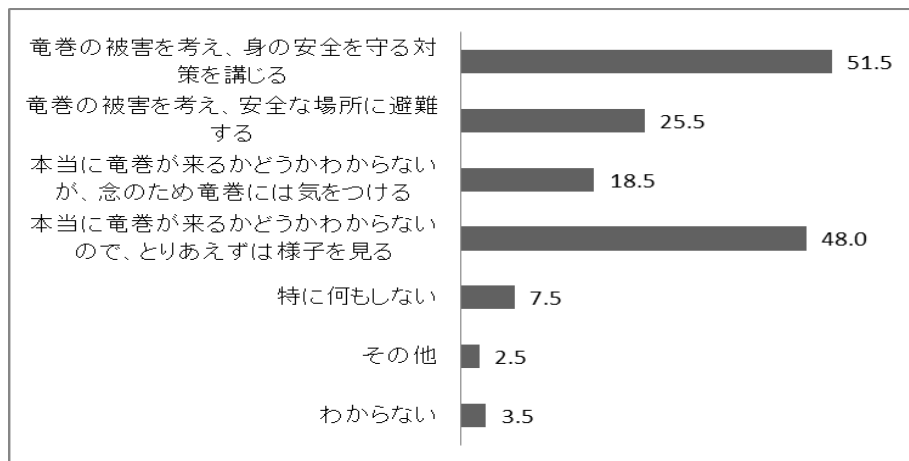


図6 今後竜巻注意情報が発表されたらどうするか

### 3. 竜巻情報への高いニーズ

竜巻注意情報の問題点として、その的中率の低さが挙げられる。竜巻注意情報は県単位で出されるが、県内どこかで発生する確率は1割程度で、ある市町村に限ってみれば発生確率は1%程度ともいわれている。そこで、竜巻注意情報は発表されても実際に発生する頻度は数%にすぎないが、今後も発表してほしいかとたずねた。その結果、「そのような確率でも発表してほしい」という人が78.5%に達した。竜巻注意情報には高いニーズがあることがわかる。

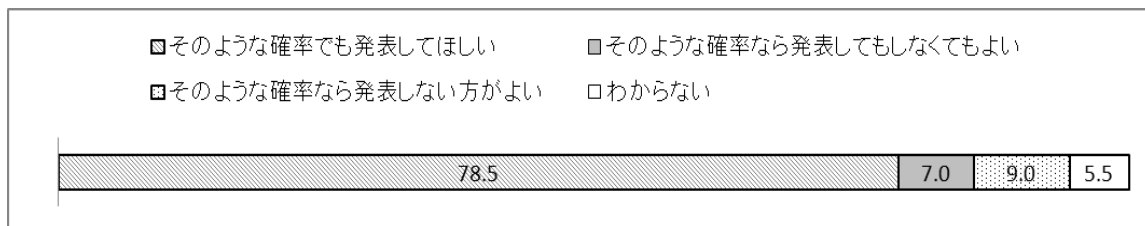


図7 確率が低いとしても竜巻注意情報を知らせてほしいか

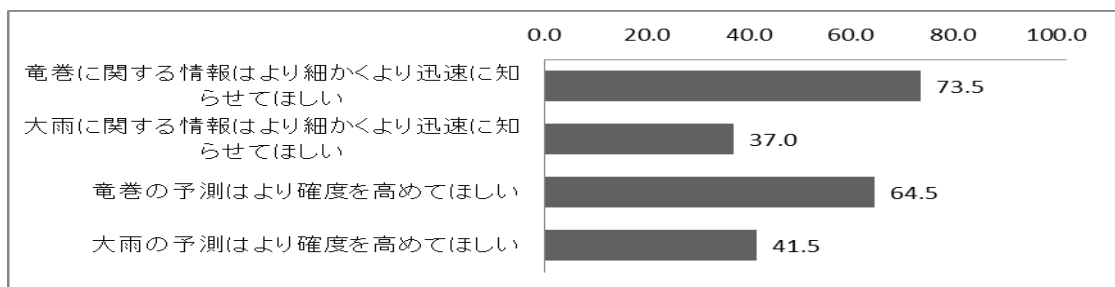


図8 風雨の情報として望まれること

次に、風雨の情報への要望をたずねたところ、「竜巻に関する情報はより細かくより迅速に知らせてほしい」という人が73.5%、「竜巻の予測はより確度を高めてほしい」とする人が64.5%いた。大雨の精度向上を望む声が41.5%であるのに比べても、竜巻の精度向上を望む声が多く、竜巻情報の精度の改善はたしかに望まれていることがわかる。しかし注目すべきは、精度改善より多くの人が、竜巻注意情報の詳細さや伝達の迅速性を望んでいることである。今回の調査でも、災害以前に竜巻注意情報を覚知した人が4%(8人)と少ないことから、まずは多くの住民に情報について周知し、迅速に伝達することが重要であろう。