

平成 1 8 年 9 月 1 7 日に発生した  
延岡市の突風について

平成 1 8 年 9 月 2 8 日

気象庁

報道発表資料  
平成18年9月19日  
宮崎地方気象台

平成18年9月17日に発生した延岡市の突風について  
(現地調査結果の報告)

9月17日14時頃に延岡市で発生した突風について、18日に現地調査を行った。

1. 突風の原因

延岡市の突風は、竜巻によるものと判断される。この竜巻は、9月17日14時頃に延岡市塩浜町1の海岸から延岡市尾崎町に向かって移動したものと見られる。

2. 根拠

現地調査によると、以下の事実が確認された。

- ① 被害地域の形状は、幅150～250m、長さ7.5kmの細長い帯状であった。
- ② 被害は、塩浜町1の海岸の砂止めの倒壊から始まっており、北に向かってほぼ連続的に建物の損壊等が尾崎町まで確認された。
- ③ 被害状況から推定した風向の分布に、被害地域に収束する風が認められる。
- ④ 聞き取り調査で、「ロート雲を見た」「耳に異常を感じた」「ゴーという音がした」「ものが浮き上がってまきあがっていた」の証言が得られた。

これらは竜巻に特有の現象であり、これらを根拠に、今回の突風は竜巻によるものと判断される。

本件の問い合わせ先  
宮崎地方気象台 防災業務課長 中藪正登  
電話 0985-25-4032

平成18年9月17日に発生した日向市及び日南市の突風について  
(現地調査結果の報告)

9月17日13時半から14時ころに日向市で発生した突風について、19日、21日に現地調査を行った。また9月17日12時10分ころに日南市で発生した突風について、20日に現地調査を行った。

## 1. 突風の原因

日向市の突風は、竜巻によるものと判断される。この竜巻は、9月17日13時半から14時ころに日向市幸脇遠見（さいわきとおみ）地区から平岩原（ひらいわはる）地区に向かって移動したものとみられる。なおほぼ同時刻に日向市富高西川内（とみたかにしかわち）地区で突風による被害が発生したが、原因は特定できなかった。

日南市の突風は、竜巻によるものと判断される。この竜巻は、9月17日12時10分ころ、日南市油津2丁目から1丁目に向かって移動したものとみられる。

## 2. 根拠

現地調査によると、以下の事実が確認された。

### (1) 日向市幸脇遠見地区から平岩原地区

- ① 聞き取り調査で、「海上で竜巻を見た」（写真あり）、「ゴーという音がした」、「耳がキーンとした」、との証言が得られた。
- ② 被害地域の形状は、幅約200m、長さ約3kmの細長い帯状であった。
- ③ 被害は、幸脇遠見地区の権現山付近の海岸から始まっており、北に向かって建物や樹木の損壊等が断続的に平岩原地区まで確認された。

これらは竜巻に特有の現象であり、これらを根拠に、今回の突風は竜巻によるものと判断される。

(1) 日南市油津

- ①聞き取り調査で、「海上で竜巻を見た」（写真あり）、「ドーンという音がした」「耳に異常を感じた」との証言が得られた。
  - ②被害地域の形状は、幅約80m、長さ約350mの細長い帯状であった。
  - ③被害は、油津2丁目の海岸から始まっており、北に向かって建物の損壊がほぼ連続的に油津1丁目まで確認された。
- これらは竜巻に特有の現象であり、これらを根拠に、今回の突風は竜巻によるものと判断される。

本件の問い合わせ先  
宮崎地方気象台 防災業務課  
電話 0985-25-4032

平成18年9月17日に宮崎県で発生した竜巻について  
(継続調査の報告)

9月17日に延岡市、日向市、日南市で発生した竜巻について、継続的に調査している。現在までに収集した資料によって、竜巻の強度などの推定結果が得られた。

1. 延岡市で発生した竜巻について

9月21日及び26日に、前回の現地調査での未確認部分の調査や補充調査を行った。

延岡市では、「多数の住宅の屋根瓦が飛んだり屋根がはぎ取られた」「樹木が倒れたり折れていた」「自動車が横転した」等の被害状況から、竜巻の強度は藤田スケールで2と推定される。

竜巻は上陸から消滅までの時間が5分程度(時速90km程度に相当)と推測されるが、まだ不明な点が多く調査を継続する。

2. 日向市で発生した竜巻について

日向市では、「屋根の瓦が飛んだ」「木が倒れた」等の被害状況から、竜巻の強度は藤田スケールで1と推定される。

なお、時間を特定できる資料が得られなかったため、竜巻の速度は不明。

3. 日南市で発生した竜巻について

日南市では、「屋根瓦の一部が飛んだ」「軽自動車が横転した」等の被害状況から、竜巻の強度は藤田スケールで1と推定される。

なお、時間を特定できる資料が得られなかったため、竜巻の速度は不明。

竜巻などの強さの指標(藤田スケール)

# 竜巻などの強さの指標：藤田スケール (F-scale)

F0: 17~32m/s



F1: 33~49m/s



F2: 50~69m/s



F3: 70~92m/s



F4: 93~116m/s



F5: 117~142m/s



# 藤田スケールと被害との対応

|    |   |
|----|---|
| F0 | 17～32m/s(約15 秒間の平均)   |
|    | 煙突やテレビのアンテナが壊れる。小枝が折れ、また根の浅い木が傾くことがある。非住家が壊れるかもしれない。  |
| F1 | 33～49m/s(約10 秒間の平均)   |
|    | 屋根瓦が飛び、ガラス窓は割れる。また、ビニールハウスの被害甚大。根の弱い木は倒れ、強い木の幹が折れたりする。走っている自動車が横風を受けると、道から吹き落とされる。                                  |
| F2 | 50～69m/s(約7 秒間の平均)  |
|    | 住家の屋根がはぎとられ、弱い非住家は倒壊する。大木が倒れたり、またねじ切られる。自動車が道から吹き飛ばされ、また汽車が脱線することがある。   |
| F3 | 70～92m/s(約5 秒間の平均)  |
|    | 壁が押し倒され住家が倒壊する。非住家はバラバラになって飛散し、鉄骨づくりでもつぶれる。汽車は転覆し、自動車が持ち上げられて飛ばされる。森林の大木でも、大半は折れるか倒れるかし、また引き抜かれることもある。              |
| F4 | 93～116m/s(約4 秒間の平均)   |
|    | 住家がバラバラになってあたりに飛散し、弱い非住家は跡形なく吹き飛ばされてしまう。鉄骨づくりでもペシャンコ。列車が吹き飛ばされ、自動車は何十メートルも空中飛行する。1トン以上もある物体が降ってきて、危険この上ない。          |
| F5 | 117～142m/s(約3 秒間の平均)  |
|    | 住家は跡形もなく吹き飛ばされるし、立木の皮がはぎとられてしまったりする。自動車、列車などが持ち上げられて飛行し、とんでもないところまで飛ばされる。数トンもある物体がどこからともなく降ってくるし、また被害地はミステリーにみちている。 |

注意. 藤田スケールは竜巻などの強風に適用可能な風速のスケールとして、1971年、竜巻研究の第一人者、わが国出身のシカゴ大学藤田哲也教授が考案した。 $V=6.3(F+2)^{1.5}$  m/sで風速V(m/s)と関係づけられる。風速と被害との関係は、個々の建造物の特性や風の吹き方に影響を受けるため単純ではなく、被害から推定したFスケールを風速の測定値と混同してはならない。

# 突風災害等に対する今後の取り組み

## ○突風等に対する短時間予測情報の提供

(平成19年度概算要求)

局地的な激しい気象現象に伴う突風や雷に係る短時間予測情報の提供に向けた検討を推進することとし、平成19年度は情報の利用者も参加する情報利活用検討会において新たな情報の内容を調査・検討。

### 計画

#### 突風等短時間予測情報の提供に向けた検討(H19~H20年度)

##### 情報利活用検討会の開催(H19~H20年度)

防災機関や鉄道・電力事業者などユーザーも参加する枠組みで検討を実施

##### <情報内容の検討【H19年度】>

現在の技術・将来可能性を踏まえつつ  
新たな情報の内容を調査・検討

- ・新情報に必要な観測データについて
- ・新情報に利用可能な突風等の予測技術について

##### <利活用体制の検討【H20年度】>

極めて短い時間で発生・消滅する突風等に関する情報の利活用体制について検討

- ・即時的な提供手法について
- ・適切な運行規制等を行うためのユーザー側の体制について

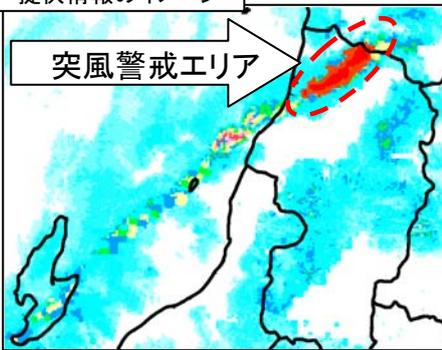
気象庁の技術開発に反映

利用者と連携した適切な提供手法の策定

#### 突風等短時間予測情報の提供開始(H21年度目途)

提供情報のイメージ

突風警戒エリア



突風・雷・集中豪雨等が発生する危険性の高い領域を、  
10分刻みで  
1時間先まで予測

ユーザー側で情報活用



防災関係機関



鉄道事業者 ライフライン

### 効果

適切な防災活動、鉄道の安全運行、電力施設の安定運用に資する情報提供により  
安全・安心な社会の実現、円滑な社会・経済活動に貢献