

## 令和3年11月10日に栃木県那須塩原市で発生した突風について ～気象庁機動調査班による現地調査の報告～

11月10日12時50分頃、栃木県那須塩原市三区町（さんくちょう）で発生した突風の種類は「竜巻」と推定しました。その強さは風速約35m/sと推定され、日本版改良藤田スケールでJEF0に該当します。

11月10日12時50分頃、栃木県那須塩原市三区町（さんくちょう）で突風が発生し、住家の屋根瓦のめくれなどの被害がありました。

このため11月10日、宇都宮地方気象台は突風をもたらした現象を明らかにするため職員を気象庁機動調査班（JMA-MOT）として派遣し、現地調査を実施しました。

調査結果は以下のとおりです。

### （1）突風をもたらした現象の種類

この突風をもたらした現象は、竜巻と推定した。

#### （根拠）

- ・突風発生時に活発な積乱雲が付近を通過中であった。
- ・確度が高い、移動する渦の目撃証言が複数得られた。
- ・被害や痕跡は帯状に分布していた。
- ・突風はごく短時間（1分程度）であったという証言が複数得られた。

### （2）突風の強さの評定

この突風の強さは、風速約35m/sと推定され、日本版改良藤田スケールでJEF0に該当する。

#### （根拠）

- ・住家の屋根瓦のめくれ

※この資料は、速報として取り急ぎまとめたものですので、後日内容の一部訂正や追加をすることがあります。

## 【参考】日本版改良藤田スケール（JEF スケール）

階級	風速 (m/s) の範囲 (3秒値)	主な被害の状況 (参考)
JEF0	25-38	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、目視でわかる程度の被害、飛散物による窓ガラスの損壊が発生する。比較的狭い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。</li> <li>・園芸施設において、被覆材（ビニルなど）がはく離する。パイプハウスの鋼管が変形したり、倒壊する。</li> <li>・物置が移動したり、横転する。</li> <li>・自動販売機が横転する。</li> <li>・コンクリートブロック塀（鉄筋なし）の一部が損壊したり、大部分が倒壊する。</li> <li>・樹木の枝（直径2cm～8cm）が折れたり、広葉樹（腐朽有り）の幹が折損する。</li> </ul>
JEF1	39-52	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、比較的広い範囲の屋根ふき材が浮き上がったり、はく離する。屋根の軒先又は野地板が破損したり、飛散する。</li> <li>・園芸施設において、多くの地域でプラスチックハウスの構造部材が変形したり、倒壊する。</li> <li>・軽自動車や普通自動車（コンパクトカー）が横転する。</li> <li>・通常走行中の鉄道車両が転覆する。</li> <li>・地上広告板の柱が傾斜したり、変形する。</li> <li>・道路交通標識の支柱が傾倒したり、倒壊する。</li> <li>・コンクリートブロック塀（鉄筋あり）が損壊したり、倒壊する。</li> <li>・樹木が根返りしたり、針葉樹の幹が折損する。</li> </ul>
JEF2	53-66	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、上部構造の変形に伴い壁が損傷（ゆがみ、ひび割れ等）する。また、小屋組の構成部材が損壊したり、飛散する。</li> <li>・鉄骨造倉庫において、屋根ふき材が浮き上がったり、飛散する。</li> <li>・普通自動車（ワンボックス）や大型自動車が横転する。</li> <li>・鉄筋コンクリート製の電柱が折損する。</li> <li>・カーボートの骨組が傾斜したり、倒壊する。</li> <li>・コンクリートブロック塀（控壁のあるもの）の大部分が倒壊する。</li> <li>・広葉樹の幹が折損する。</li> <li>・墓石の棹石が転倒したり、ずれたりする。</li> </ul>
JEF3	67-80	<ul style="list-style-type: none"> <li>・木造の住宅において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。</li> <li>・鉄骨系プレハブ住宅において、屋根の軒先又は野地板が破損したり飛散する、もしくは外壁材が変形したり、浮き上がる。</li> <li>・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが比較的広い範囲で変形する。</li> <li>・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的狭い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。</li> <li>・鉄骨造倉庫において、外壁材が浮き上がったり、飛散する。</li> <li>・アスファルトがはく離・飛散する。</li> </ul>
JEF4	81-94	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工場や倉庫の大規模な庇において、比較的広い範囲で屋根ふき材がはく離したり、脱落する。</li> </ul>
JEF5	95-	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄骨系プレハブ住宅や鉄骨造の倉庫において、上部構造が著しく変形したり、倒壊する。</li> <li>・鉄筋コンクリート造の集合住宅において、風圧によってベランダ等の手すりが著しく変形したり、脱落する。</li> </ul>

本件の問い合わせ先

宇都宮地方気象台 担当者：澁江

電話：028-635-7260 FAX：028-635-8377