

平成 30 年 6 月 18 日
沖 縄 気 象 台
気 象 庁 観 測 部

平成 30 年 6 月 16 日に沖縄県国頭郡伊江村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～

6 月 16 日 9 時 30 分頃、沖縄県国頭郡伊江村東江上（クニガミグンイエソンヒガシエウエ）から伊江村西江前（イエソンニシエマエ）で発生した被害をもたらした突風の種類は「竜巻」と推定しました。その強さは風速約 70m/s（3 秒平均）と推定され、日本版改良藤田スケールで JEF3 に該当します。

6 月 16 日 9 時 30 分頃、沖縄県国頭郡伊江村東江上（クニガミグンイエソンヒガシエウエ）から伊江村西江前（イエソンニシエマエ）で突風が発生し、空港格納庫の屋根ふき材の一部飛散などの被害がありました。

このため 6 月 17 日、沖縄気象台は、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。
- ・被害や痕跡は帯状に分布していた。
- ・被害や痕跡から推定した風向は不規則であり、様々な方向がみられた。
- ・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 70m/s（3 秒平均）と推定され、日本版改良藤田スケールで JEF3 に該当します。

（根拠）

- ・風上側壁面に開口ができていない状態で、鉄骨造倉庫の屋根ふき材（鋼板折板屋根）の飛散があった。

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。

突風の強さの評定は、「竜巻等突風の強さの評定に関する検討会」の委員の方々に助言をいただいております。

問合せ先：沖縄気象台防災調査課 担当 山口・根間

電話 098-833-2186 FAX 098-833-4292

気象庁観測部 計画課情報管理室 担当 村井

電話 03-3212-8341（内線 4150） FAX 03-3217-3615

日本版改良藤田スケール（JEF スケール）

米国シカゴ大学の藤田哲也により 1971 年に考案された藤田スケールを、日本国内で発生する竜巻等突風の強さをよりの確に把握できるようにするため、米国の改良スケールを参考にしつつ、日本の建築物等の特徴を加味し、最新の風工学の知見を取り入れて策定した風速のスケールです。

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"> ・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。 ・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。 ・物置が移動したり、横転する。 ・自動販売機が横転する。 ・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。 ・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。
JEF1	39～52	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・軽自動車や普通自動車（コンパクトカー）が横転する。 ・通常走行中の鉄道車両が転覆する。 ・地上広告板の柱が傾斜したり、変形する。 ・道路交通標識の支柱が傾倒したり、倒壊する。 ・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。 ・樹木が根返りしたり、針葉樹の幹が折損する。
JEF2	53～66	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・普通自動車（ワンボックス）や大型自動車が横転する。 ・鉄筋コンクリート製の電柱が折損する。 ・カーポートの骨組が傾斜したり、倒壊する。 ・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。 ・広葉樹の幹が折損する。 ・墓石の棹石が転倒したり、ずれたりする。
JEF3	67～80	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・鉄骨造倉庫において、外壁材が浮き上がったり、飛散する。 ・アスファルトがはく離・飛散する。
JEF4	81～94	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
JEF5	95～	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。