

災害時気象資料

平成18年11月11日に山口市名田島付近で発生した
突風に関する現地調査報告

平成18年11月13日

下関地方气象台

1 現地調査概要

11月11日07時20分頃に山口市名田島付近で発生した突風について現地調査を行い、被害状況などから突風の原因などについて分析した。

災害状況の特徴として、ビニールハウスのパイプが、折れ曲がっていること及び、ビニールが破損、吹き飛ばされていることから、かなり激しい風が吹いたことが分かる。また、ビニールハウス横の野菜（ハナッコリー）の倒伏方向に回転性と収束が見られた。

聞き取り調査では、ゴーという強風、雷鳴を体感しており、複数の人が漏斗雲を目撃したとのことである。

このことから、竜巻が発生したと判断される。

2 災害状況

(1) 発生場所日時など

平成18年11月11日07時20分頃

山口市名田島新開作西付近（榎野川河口付近東岸）

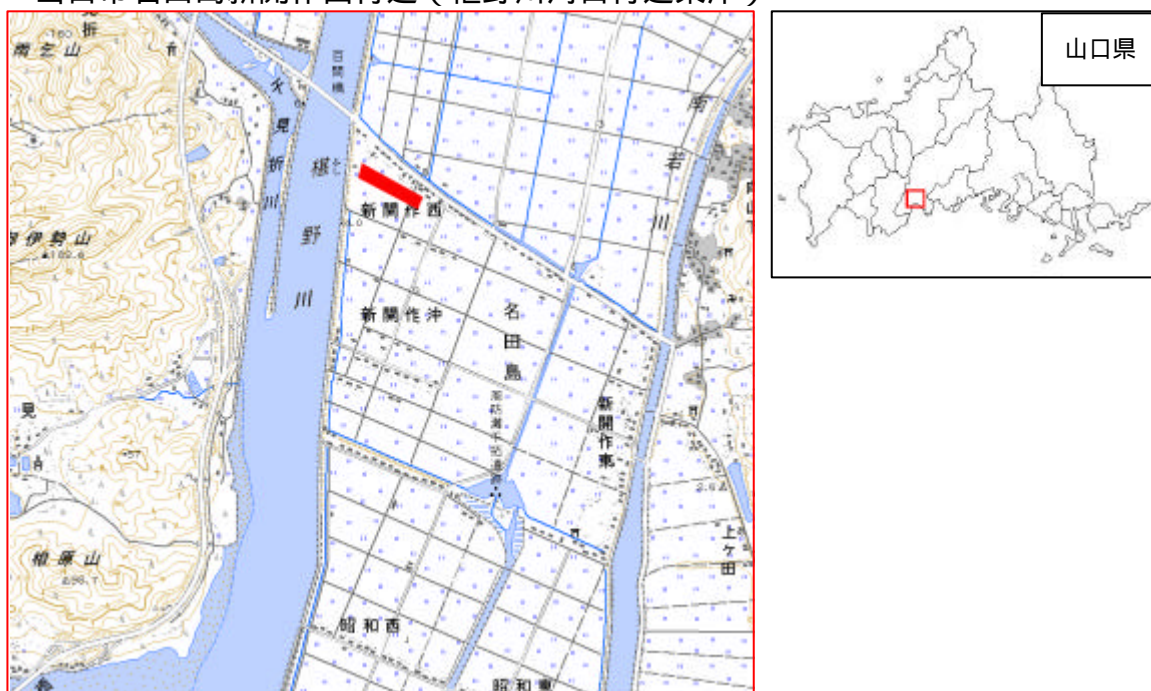


図1 災害発生場所（赤印）

この資料で使用した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『2万5千分の1地形図（台道）』を複製したものである（承認番号 平17総複、第650号）。

(2) 被害の分布

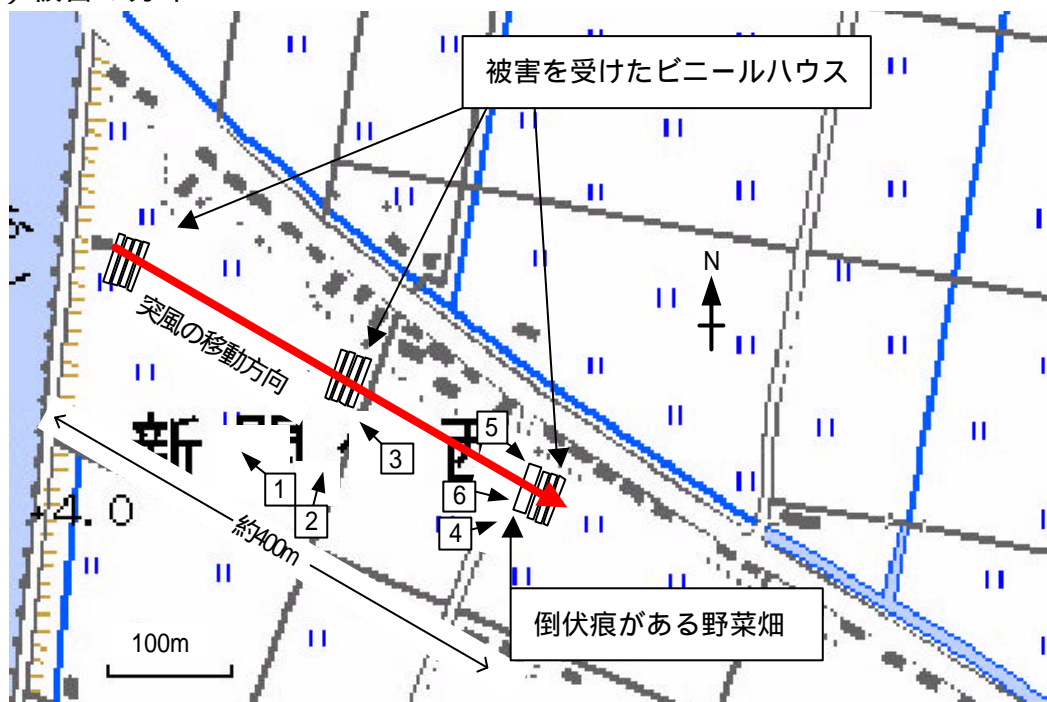


図2 被害発生範囲 (1等は写真撮影方向)

ア 被害の概要

被害の地点は図2の から の3か所に分散している。全体で長さ400m、幅40mのごく狭い範囲である。被害領域のすぐ北側の県道沿いには数十軒の人家があり、また周辺畑地には他のビニールハウスも点在しているが、被害は見受けられなかった。また図中の被害地点の 、 、 の間の畑地は作物の育成されていない裸地であり、現象の痕跡は確認できなかった。

<被害地点>

東西に並ぶ3棟のビニールハウス(長さ20m、幅5.5m、高さ2.7m)のうち、東に向かって2つ目と3つ目のビニールハウスが半壊程度。2つ目は中央部が、3つ目は手前北側が変形し崩れていた。全体に物が散乱している様子はなく、また、吹き上げた様子も見受けられなかった(写真1)。



写真1 被害を受けたビニールハウス

< 被害地点 >

東西に並ぶ5棟のビニールハウスのうち、2棟が全壊（既に片づけられ現場になかった。）1棟の中央部北よりがへこみ、他の2棟は1つはビニールが破損（剥がれ）している。もう1つはもともとビニールが被覆されていなかったため倒壊を免れたと思われる（写真2、3）。



写真2 被害場所遠景



写真3 変形したビニールハウス

< 被害地点 >

東西に並んだ3棟のビニールハウスのうち、真ん中のビニールハウスは南側の端が変形していた。このビニールハウスの西側の畑に栽培されていた野菜（ハナッコリー）に収束するような特徴的な倒伏が見られた（図3、写真4、5、6）。



写真4 倒伏した野菜（1）

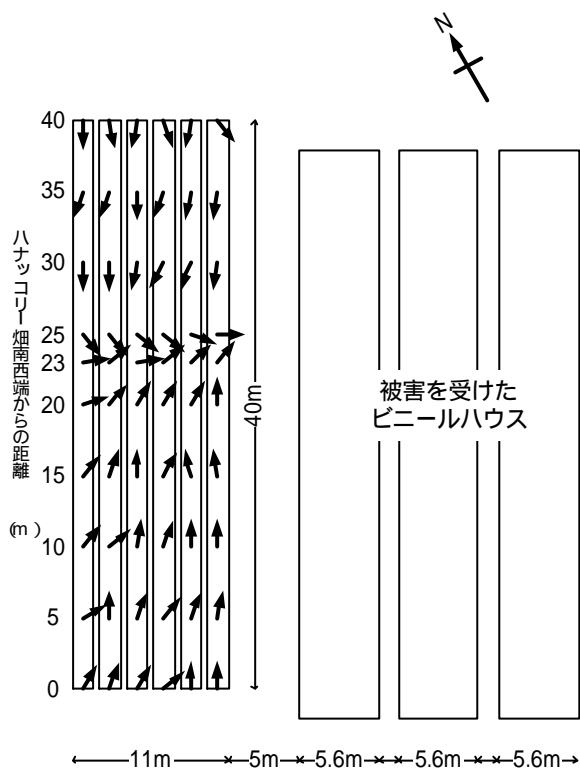


図3 野菜（ハナッコリー）の倒伏方向



写真5 倒伏した野菜（2）



写真6 倒伏した野菜（3）

イ 聞き取り調査

（ア） 現地住民 50歳台女性（被害地点の西側約30mに居住）

「風が強かったのは07時20分頃、西側から玄関を吹き込む強い風が吹いていた（このあたりでは台風接近時には強い東風があるが、強い西風はあまりない）。

雨はあったが、時間が短かったためどの程度か不明である（漏斗雲も見えない）。雷や雹のほか、異常な音等はなかった。

のビニールハウスは一番手前（西側）にビニールが張っていなかったが、被害なし。2番目と3番目は風があたったところが「ペシャ」となっており、3番目のハウスの中では鉢が壊れていた。」

(イ) 現地住民 60 歳台男性 (被害地点 の南側約 120m に居住)

「07 時 20 分頃朝食後、バラバラ、バタバタという音がしたので外へ出てみると、雷鳴が聞こえ、雨がザーザー降っていて竜巻のような漏斗雲で、高さが数十 m あって、東の方角へ移動していくのが見えた。その後 のビニールハウスの先で消えた。あっという間であった。ちょっと恐ろしかった。散乱物の片づけの際、ビニールハウスのドアが東側 (進行方向) に 400 ~ 500m 飛ばされていた。」

(ウ) 現地住民 40 歳台女性 (被害地点 の北側約 20m に居住)

「07 時 30 分頃異常音 (パリパリ、パラパラ或いは、物が壊れるような音) で目が覚め、自宅の 2 階から外を見ると、どしゃ降りの雨が降っており、150m 位西の方向から茶色の竜巻のような渦を巻いた雲が (テレビで見た物とそっくりだった。) 自宅の方向へ向かって来た。その後自宅の直ぐ南側を通り、東へ抜けて舞い上がるように消えていった。」

3 気象状況

(1) 気象概況

平成 18 年 11 月 11 日 03 時には、対馬海峡に前線を伴った低気圧があり、山口県では暖かく湿った空気が流れ込み大気の状態が不安定であった。11 日朝のうちにかけて寒冷前線が山口県を南下した(図 4)。また、前線通過後は強い寒気が流れ込み冬型の気圧配置に変わった。

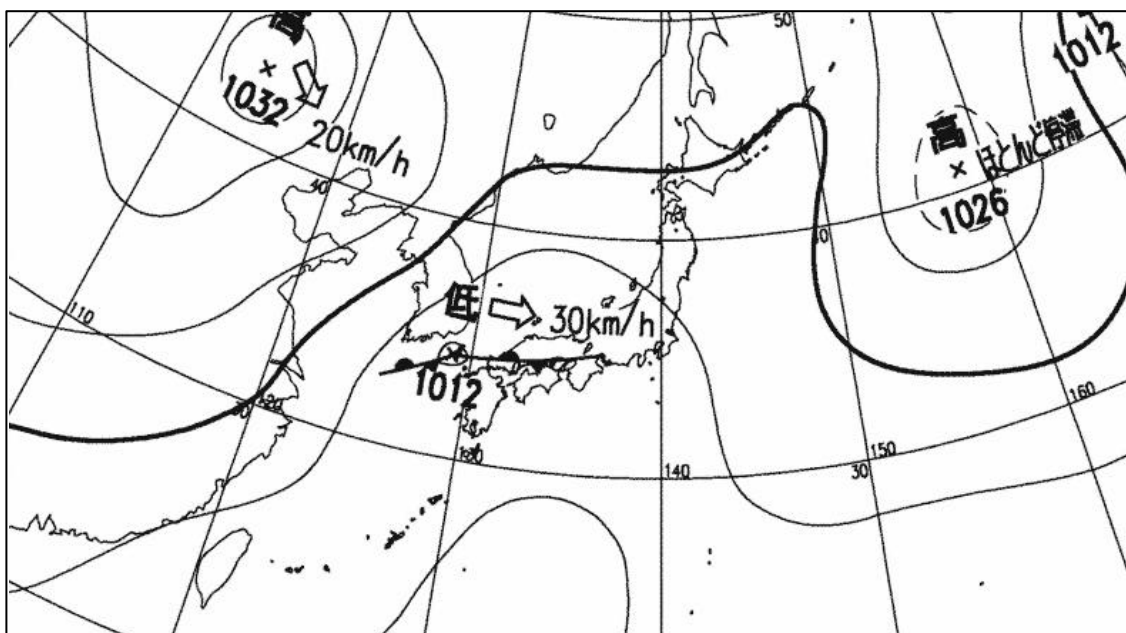


図 4 地上天気図(速報天気図) 平成 18 年 11 月 11 日 03 時

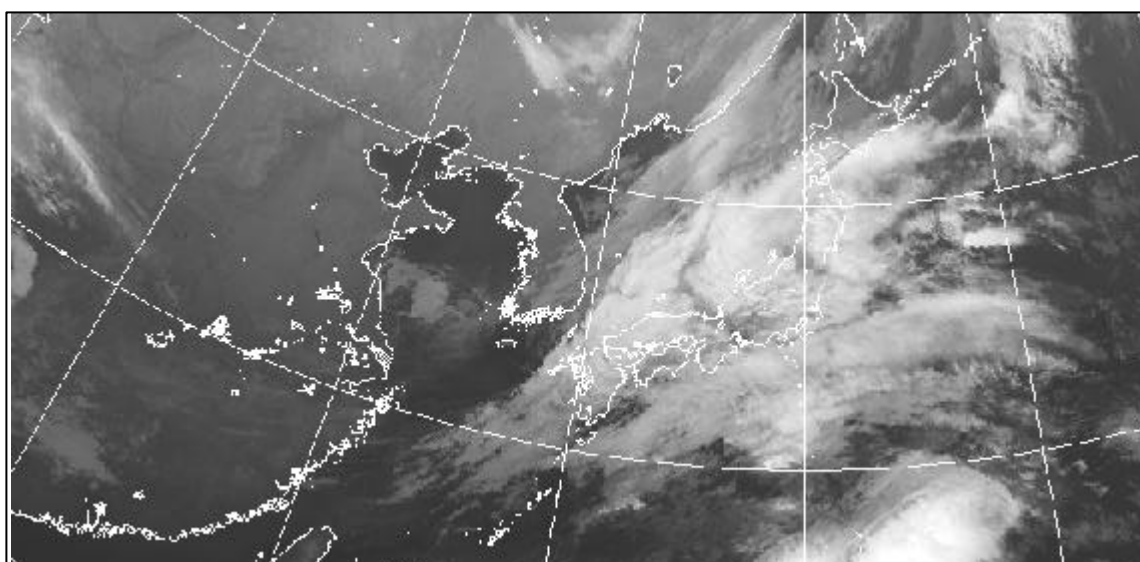


図 5 気象衛星赤外画像 (平成 18 年 11 月 11 日 07 時 30 分)

(2) 局地解析

レーダー気象観測(図6)によると、07時00分から30分にかけて発達する積乱雲が山口市名田島付近を通過している。この地域から北北東約12km離れた山口測候所では、この時間帯に11.5m/sの最大瞬間風速(07時25分)、94.7mm/hの降水強度(瞬間的な雨の強さ)(07時22分)を観測しており、一時的に強風を伴い激しい雨となっている。また、風向・風速分布図(図7)からは強い積乱雲が通過した山口、宇部の観測点では、風向変化(南西から北西)が見られる。この発達した積乱雲通過時に突風が発生したと思われる。

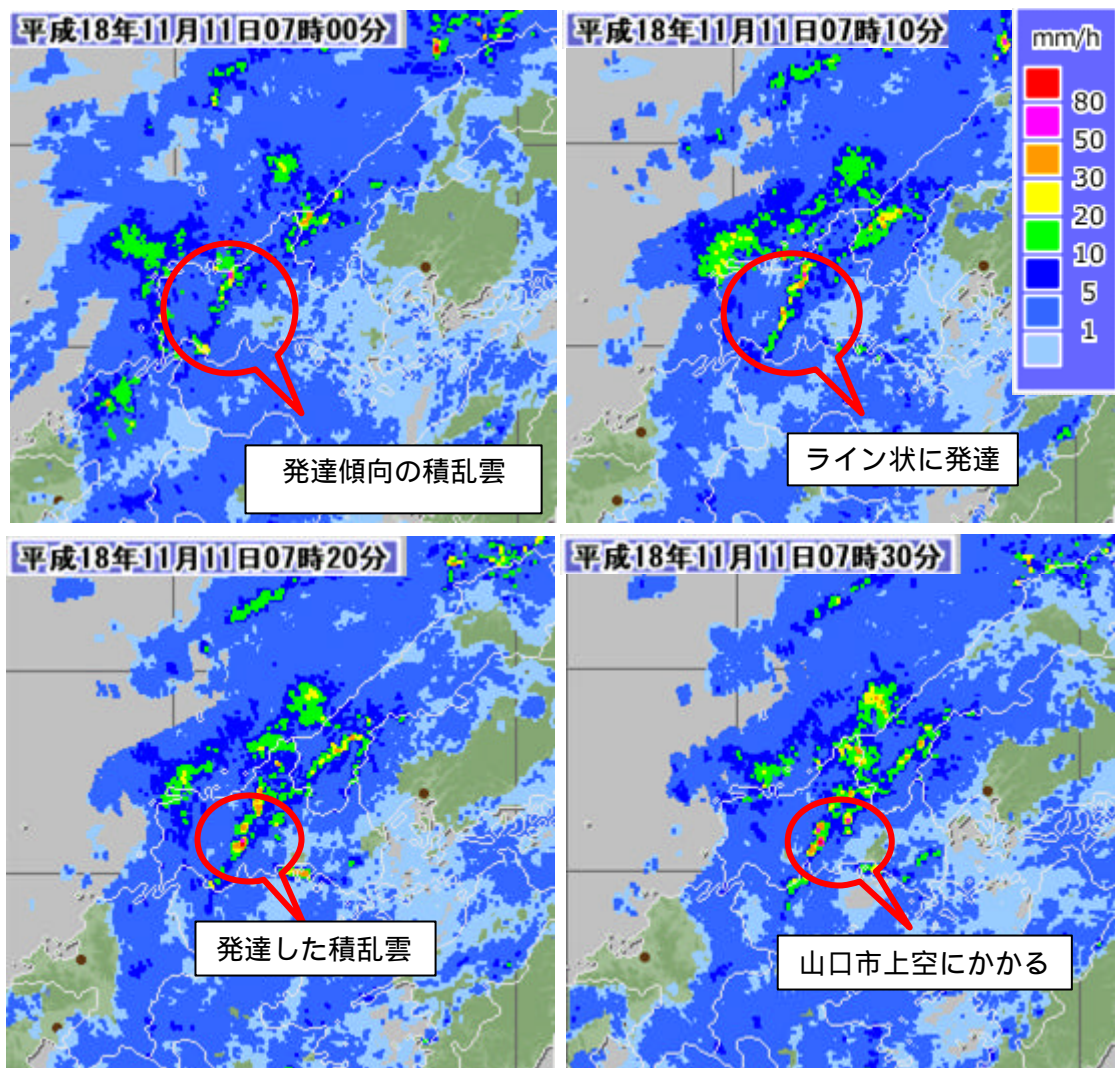


図6 気象レーダー画像(平成18年11月11日07:00~07:30)

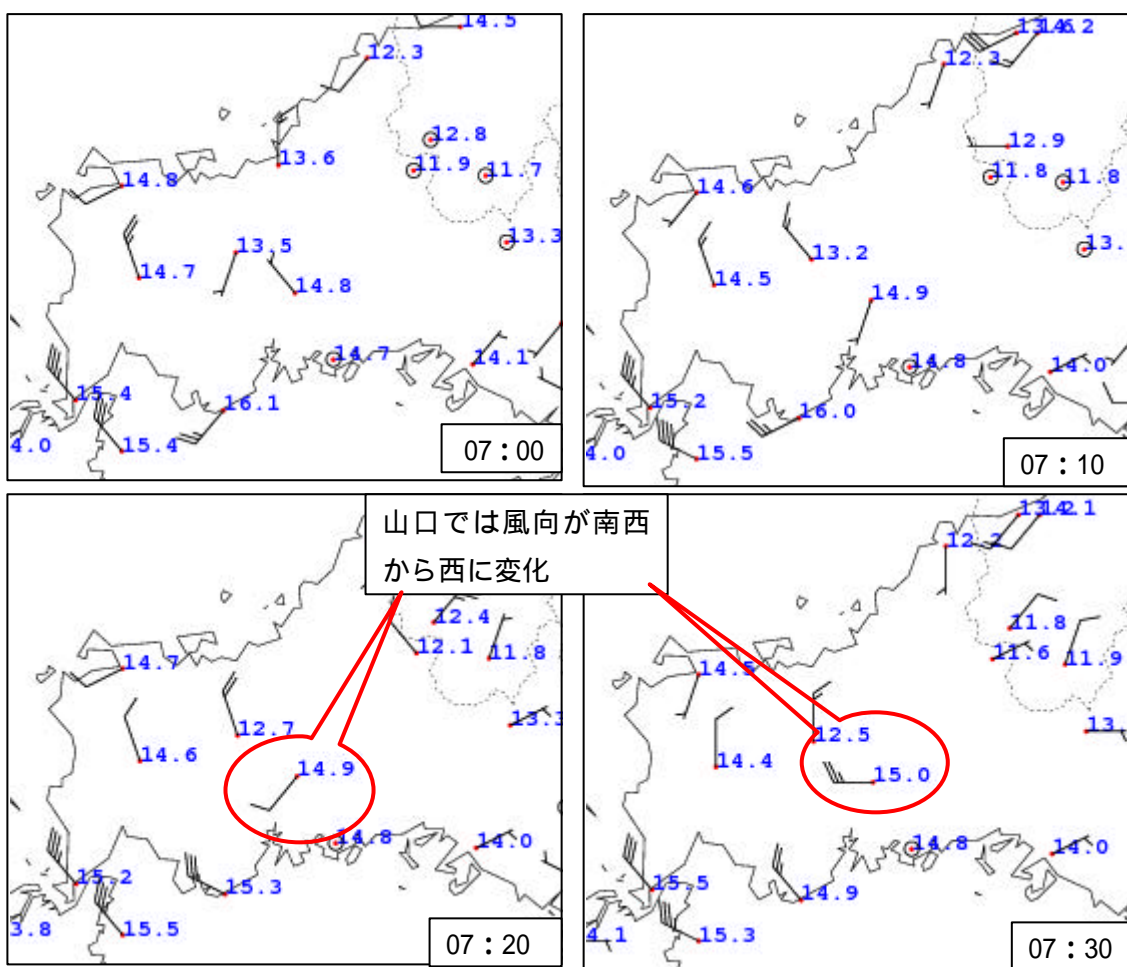


図7 風向・風速と気温の変化（平成18年11月11日07:00～07:30）

（3）突風発生時前後の風向・風速、降水量の観測データ

表1 観測データ

観測項目	観測値	起時	気象官署
最大瞬間風向・風速	西 11.5m/s	11日07時25分	山口測候所
	北西 12.8m/s	11日07時07分	下関地方气象台
	西北西 9m/s	11日07時19分	山口宇部空港出張所
最大風向・風速	西 5.1m/s	11日07時30分	山口測候所
	北西 7.2m/s	11日07時10分	下関地方气象台
	西北西 6.5m/s	11日07時26分	山口宇部空港出張所
最大10分間降水量	4.5mm	11日07時27分	山口測候所
	4.5mm	11日06時54分	下関地方气象台
最大降水強度 (瞬間的な雨の強さ)	94.7mm/h	11日07時22分	山口測候所
	90.0mm/h	11日06時47分	下関地方气象台

表2 山口県中部の注意報発表状況

月日	発表時刻	種類	注意報	付加事項
11月11日	01時06分	注意報	雷	突風、ひょう
11月11日	05時40分	注意報	雷、強風、波浪	突風、ひょう
11月11日	11時32分	注意報	雷、強風、波浪	突風、ひょう

表3 府県情報の発表状況

月日	発表時刻	情報名	形式
11月10日	16時35分	暴風と雷、降ひょうに関する山口県気象情報 第1号	文章情報
11月11日	06時03分	暴風と雷、降ひょうに関する山口県気象情報 第4号	文章情報
11月11日	11時40分	暴風と雷、降ひょうに関する山口県気象情報 第5号	文章情報

2、3号は大雨に関する情報

4 結果

災害発生時前後の気象状況としては、発達した積乱雲が通過中であった。被害状況のうち野菜の倒伏状況から回転性の痕跡があること及び聞き取り調査において雷鳴を伴った短時間の激しい雨が降っていたこと、漏斗雲が複数人に目撃されていることが分かった。

これらの現象は竜巻に特有の現象であることから、今回の突風はごく小規模な竜巻によるものと判断する（規模は藤田スケールでF0）。

なお、竜巻は椹野川河口東岸付近から東南東方向へ移動し、現象の継続時間は数十秒であったと推定される。

謝辞

この調査資料を作成するに当たり、関係機関の方々、山口県山口市名田島地区の住民の方々にご協力いただきました。ここに謝意を表します。