

# 平成 24 年 5 月 6 日に福島県大沼郡会津美里町で 発生した突風について

(現地災害調査報告)

## 目次

- 1 概要
- 2 突風に関する分析結果
- 3 現地調査結果
- 4 被害集計
- 5 気象状況
- 6 警報・注意報、気象情報の発表状況
- 7 参考資料

平成 24 年 5 月 16 日

福島地方気象台

注) 本資料は、最新の情報により、内容の一部訂正や追加をすることがあります。

## 1 概要

5月6日11時20分頃に福島県大沼郡会津美里町沼田（おおぬまぐんあいづみさとまちぬまた）地区から小沢（おざわ）地区にかけて突風が発生し、ビニールハウスの倒壊や住家のトタン屋根がはがれるなどの被害が発生しました。

突風現象の調査のため5月7日に福島地方気象台は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。また、その後も情報収集を行いました。結果は以下のとおりです。

## 2 突風に関する分析結果

### （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、竜巻の可能性が高いと判断した。

（竜巻の可能性を示す根拠）

- ・ 被害の発生時刻に被害地付近を活発な積乱雲が通過中であった。
- ・ 渦を巻いたものが、ビニールハウスのビニールを巻き上げながら、山側から移動してきたとの証言があった。
- ・ 漏斗雲とみられる雲の垂れ下がりが接地し、物を巻き上げたとの証言があった。

### （2）強さ（藤田スケール）

この突風の強さは藤田スケールでF0と推定した。

（根拠）

- ・ 複数の住家でトタン屋根がはがれた。
- ・ 細い樹木の幹折れが複数あった。
- ・ ビニールハウスの損壊が複数あった。
- ・ ビニールハウスの倒壊があったが、周囲の被害状況からF1の可能性は低いとみられる。

### （3）被害の範囲

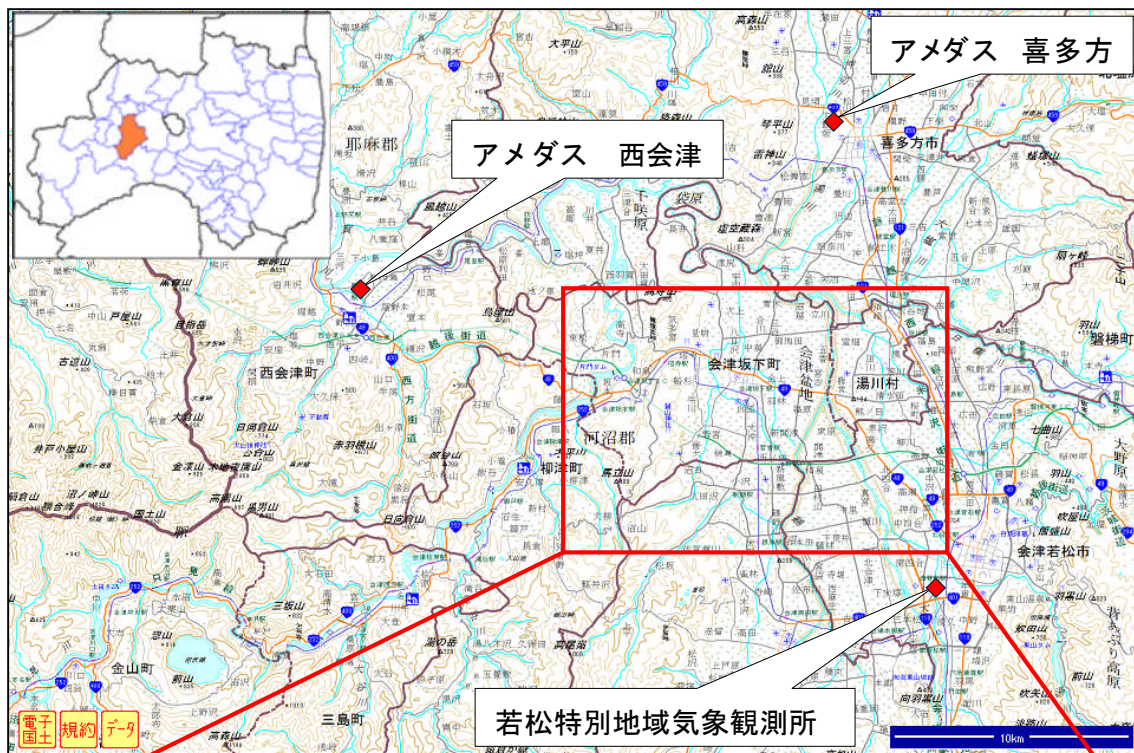
この突風による被害の範囲は、幅が約300m、長さが約2kmであった。

（根拠）

- ・ 福島地方気象台の現地調査結果による。

### 3 現地調査結果

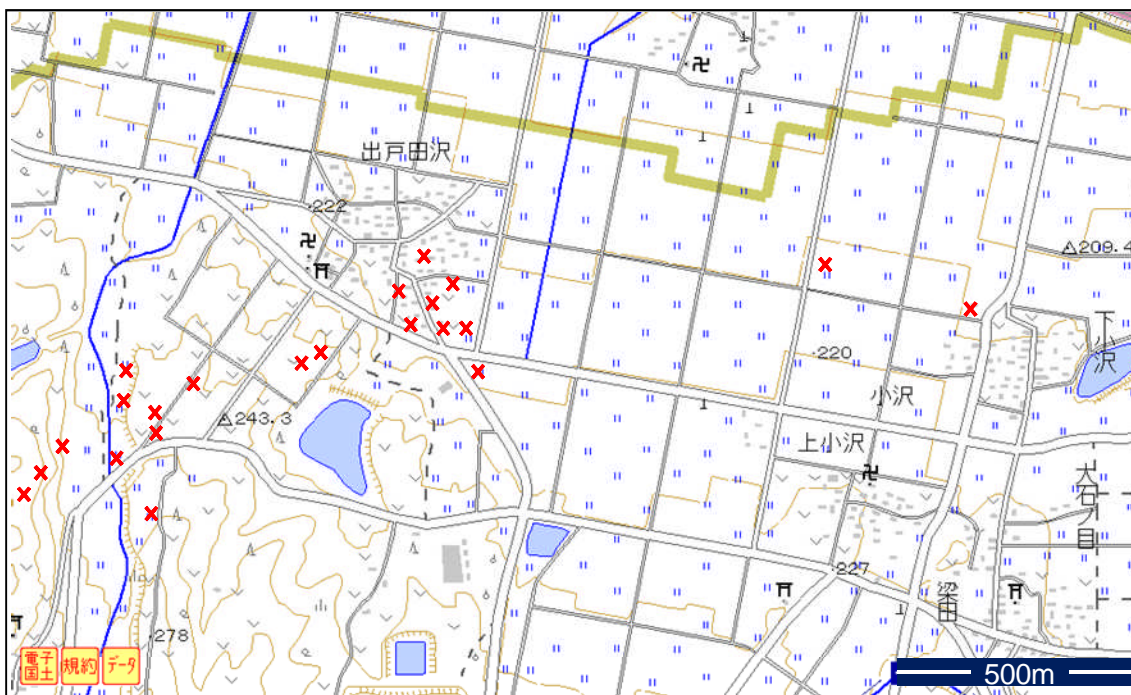
#### ○被害発生地域図





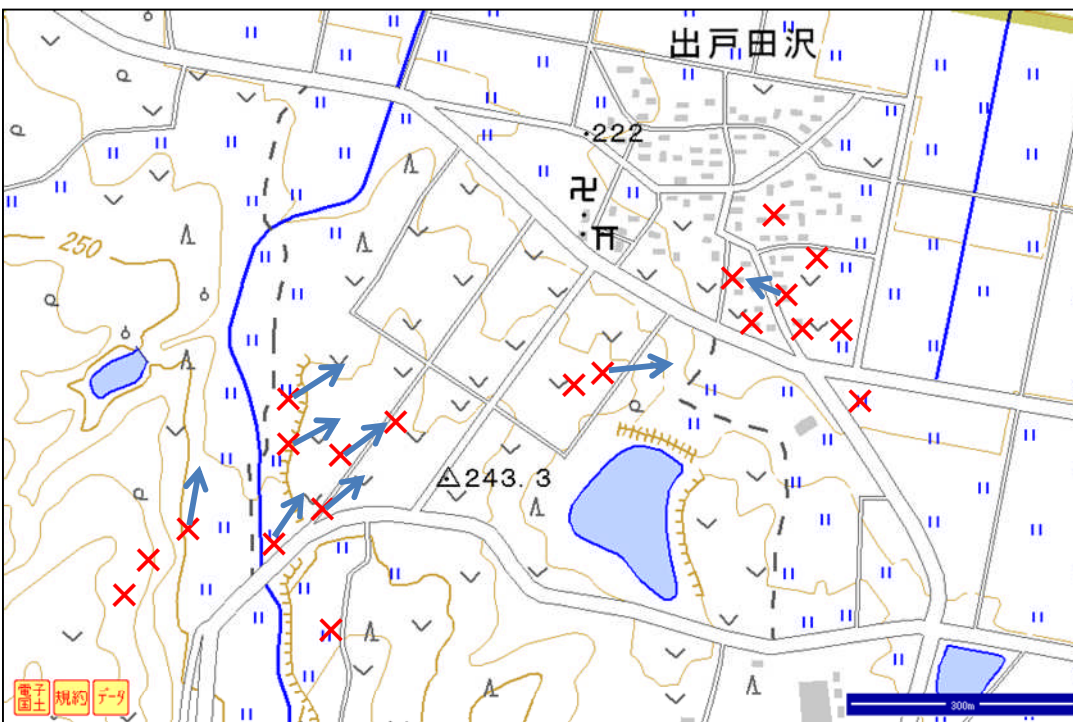
○被害発生状況分布図

被害地域全体図《会津美里町沼田地区から小沢地区》



✕ 被害の発生した地点  
※主な被害地点をプロット

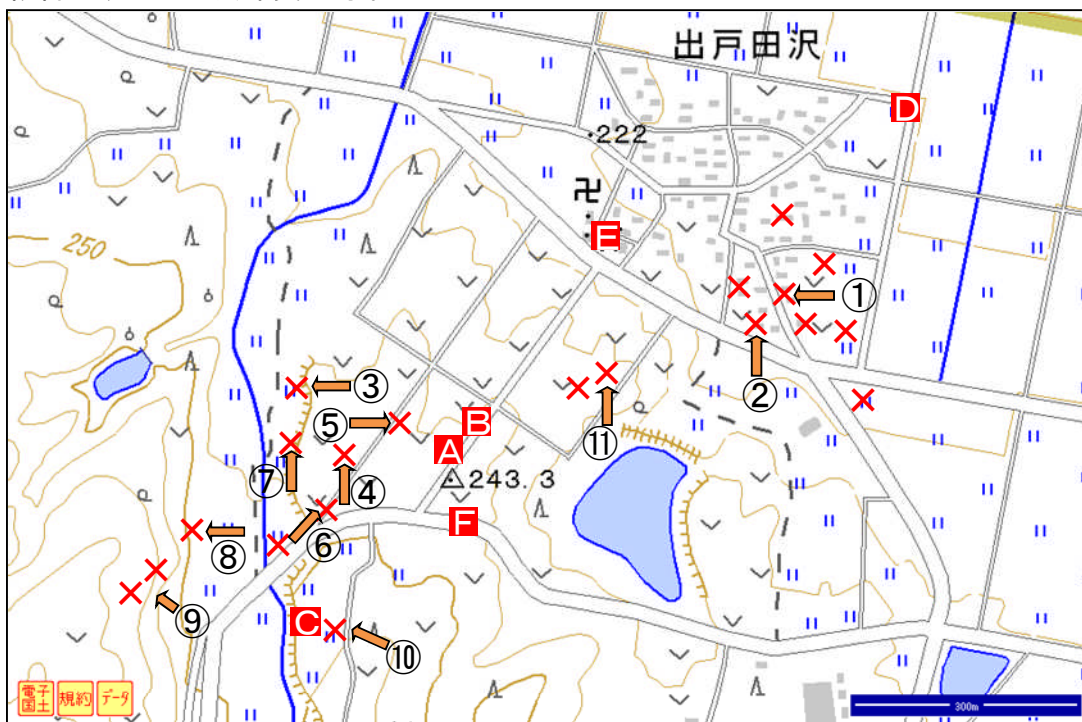
被害地域1 《会津美里町沼田地区》



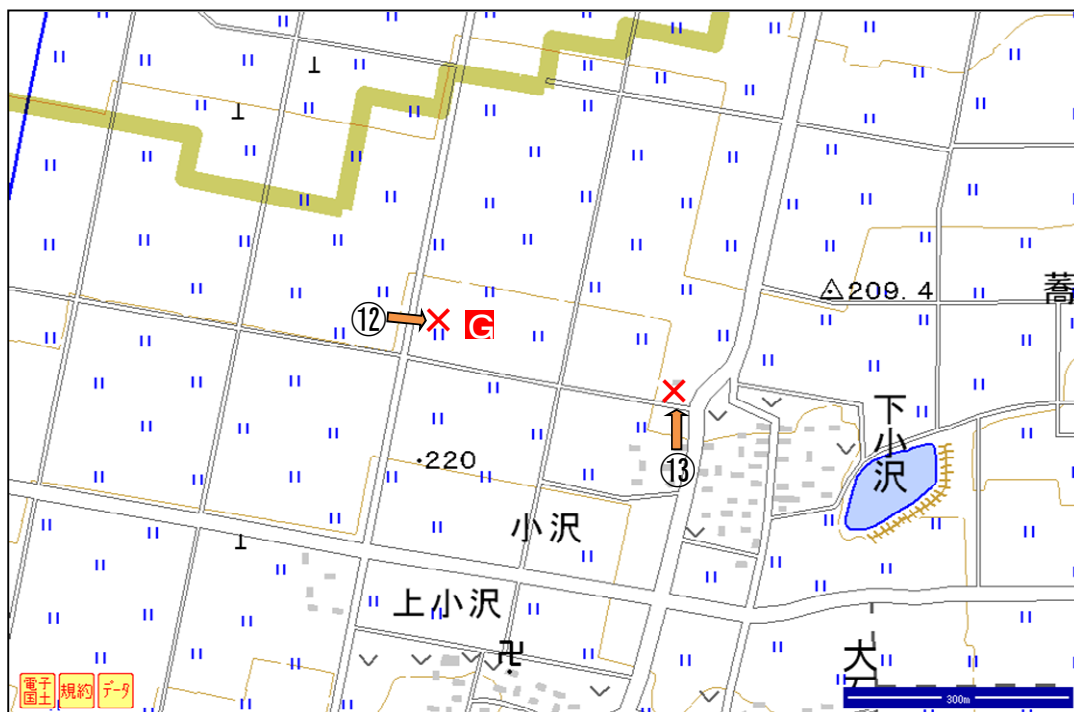
→ 物が飛んだり、草木が倒れた方向  
✕ 被害発生地点

○写真撮影位置方向図

被害地域1 《会津美里町沼田地区》



被害地域2 《会津美里町小沢地区》



- ← 写真撮影方向
- ①～⑬ 被害写真番号
- × 被害発生地点
- A～G 聞き取り調査場所



○被害状況写真

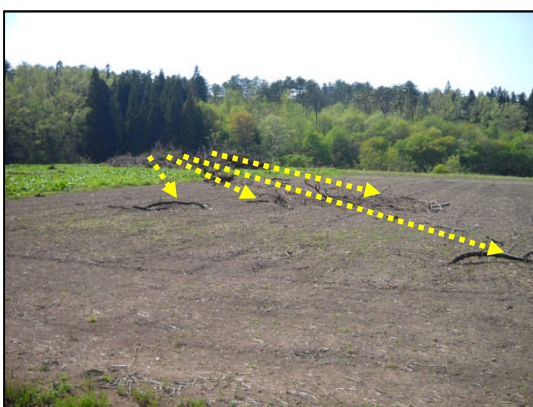
被害地域 1 《会津美里町沼田地区》



① 非住家の東側トタン屋根剥離し、50m離れた北西の民家へ飛んだ（東から撮影）



② 住家南側のトタン屋根剥離（南から撮影）



③ 剪定後積んであった木が北東側へ飛散。最大 120m（東から撮影）



④ 直径 30 cmの木の枝が付け根から折れて、北及び北東側に散乱（南から撮影）



⑤ 倒壊したビニールハウス（西から撮影）



⑥ 菜の花が北東へ倒れる（南西から撮影）





⑦ 直径 25 cm の木が根元から北東へ倒れる (南から撮影)



⑧ 直径 50 cm の木が根元から北へ倒れる (東から撮影)



⑨ 林の中の木の幹が北側へ折れる。(南東から撮影)



⑩ ビニールハウス損壊 (南東から撮影)



⑪ 八幡神社の木が東側に倒れる (南から撮影)

## 被害地域 2 《会津美里町小沢地区》



⑫ 変形したビニールハウス（西から撮影）



⑬ ビニールハウス損壊（南から撮影）

### 3-2 聞き取り調査

#### (1) 会津美里町沼田地区

##### A地点での聞き取り

- ・ 11 時頃までは、風がなかった。
- ・ 11 時 20 分頃、葡萄の消毒作業中、真南で雷が鳴った。急に寒くなった。
- ・ 雷光が絶えず 5 本ぐらい見られた。
- ・ ゴーと気味の悪い音がした。

##### B地点での聞き取り

- ・ 11 時 20 分頃、風が強くなり、苗代ハウスのビニールが舞い上がった。
- ・ 強風により、苗代ハウスの戸が外れ苗代の箱が転がった。

##### C地点での聞き取り

- ・ 南西方向から黒い雲が来た。縦に何本も稲妻が見えた。
- ・ 別の場所のビニールハウスを閉めに行って 5 分程度で戻ったところ、雨とあられが降っておりビニールハウスが損壊していた。
- ・ 黒い雲が近づいたとき冷たい風が吹いた。強い風は吹いていなかった。

##### D地点での聞き取り

- ・ 南側を見たら、真っ黒だった。
- ・ 南西方向では、土埃りを上げながらビニールハウスのビニールが左回りに回っていたがこの時間は短かった。



E地点 電話での聞き取り

- ・11時20分頃、南西方向に黒い雲が降りてきたのが見えた。黒い雲が地上に着いたあたりで土煙が舞い上がり、ビニールが舞った。
- ・その後、竜巻は東に移動。神社の所で住家の陰に隠れて確認できなくなった。
- ・風は、はじめ少し強い程度、雨は降ってなかったが、黒いものが地上に着いたあたりから風が強くなり、その後雨が降り出した。

F地点での聞き取り

- ・トラクターで帰路中、風が強くなり、飛散物でトラクターのガラスが割れた。
- ・渦を巻いたものが、ビニールハウスのビニールを巻き上げながら、山側から移動してきた。

## (2) 会津美里町小沢地区

G地点での聞き取り

- ・小さな雷の後、南西から飛ばされたビニールが舞い上がっていた。
- ・大粒の雨が降ってきたので車に乗ろうとしてドアを開けたところ、強風にあおられ倒れた。
- ・風は一吹きだった。

## 4 被害集計

会津美里町役場提供 (5月15日12時現在)

- |            |     |
|------------|-----|
| ・人的被害      | なし  |
| ・住家被害      | 3棟  |
| ・非住家被害     | 2棟  |
| ・ビニールハウス損壊 | 14件 |

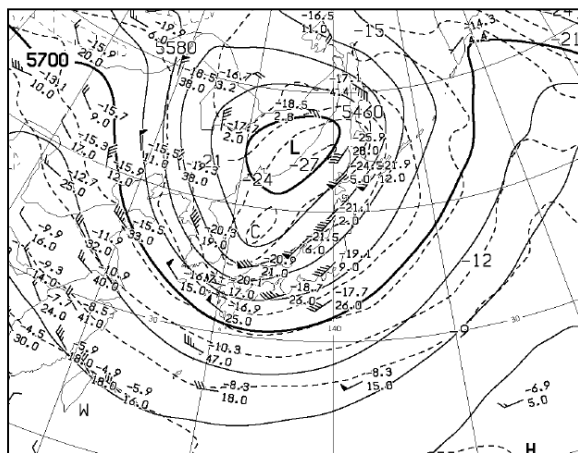
## 5 気象状況

### (1) 概況

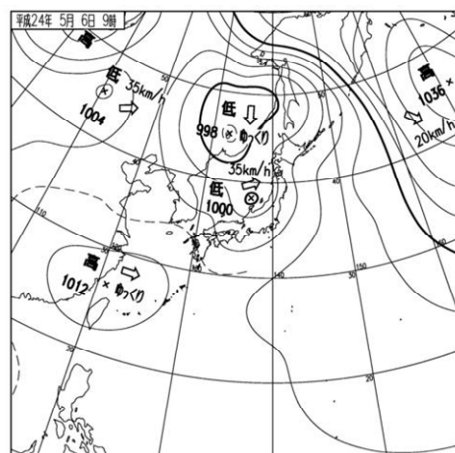
5月6日は日本の上空5,500メートルにおいて、氷点下21度以下の強い寒気が流れ込んだ(09時の高層天気図)。一方、09時には日本海に低気圧があつて、東日本から東北地方の太平洋側を中心に、この低気圧に向かって温かく湿った空気が流れ込んだ(09時の地上天気図)。さらに、日射の影響で地上の気温が上昇したことから、大気の状態が非常に不安定となり、落雷や突風、降ひょうを伴う発達した積乱雲が発生した(衛星の赤外画像、気象レーダー降水強度)。

気象レーダー観測によると、11時から12時頃にかけて、会津中部から会津北部では積乱雲が非常に発達し、落雷や降ひょうの他、竜巻などの激しい突風の発生しやすい気象状態となっていた。(気象レーダー降水強度)

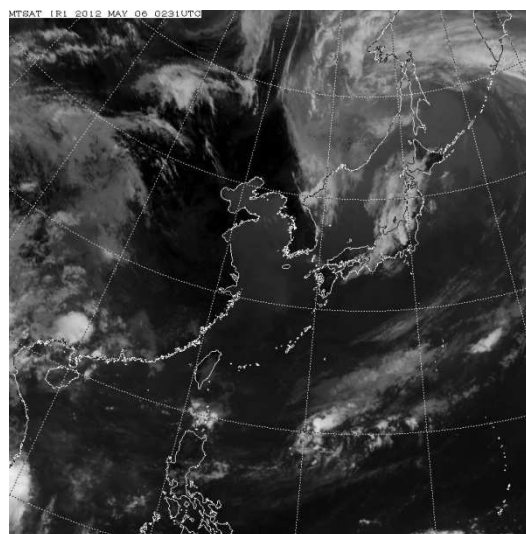
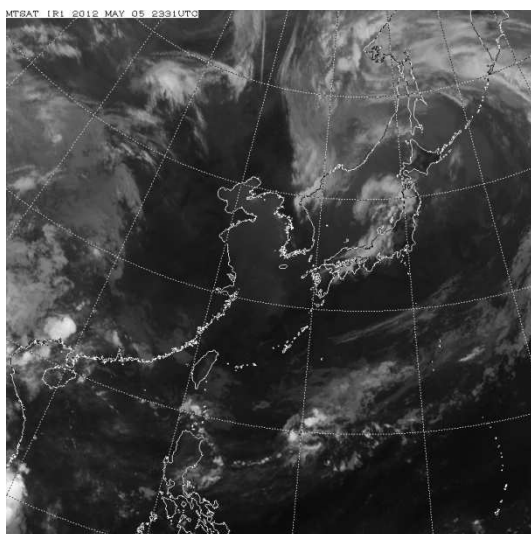
### (2) 天気図及び気象衛星画像



500hPa 高層天気図 5月6日09時



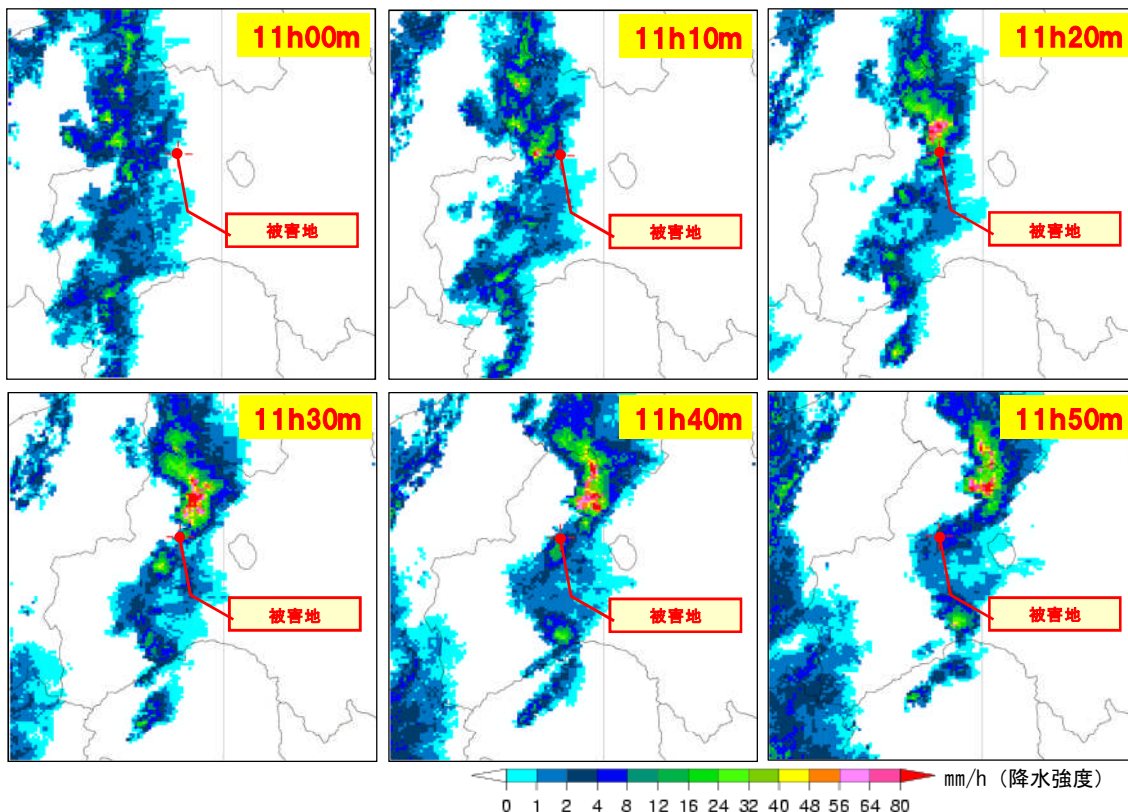
地上天気図 5月6日09時



気象衛星赤外画像 5月6日09時(左)と12時(右)

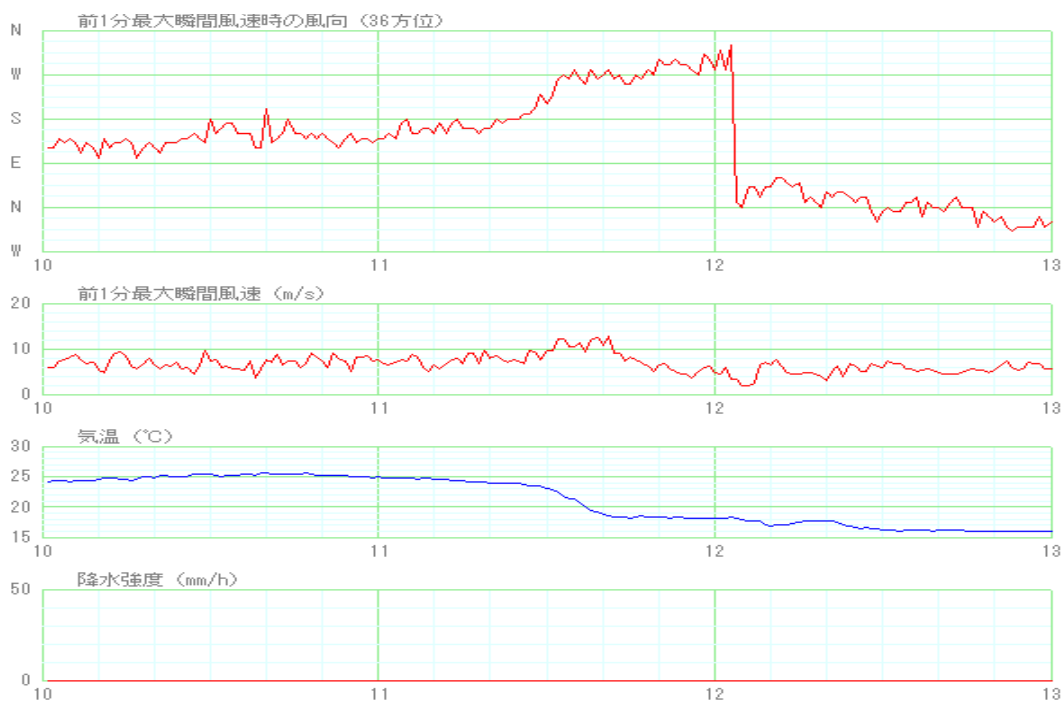


(3) 気象レーダー (5月6日11時00分~11時50分)



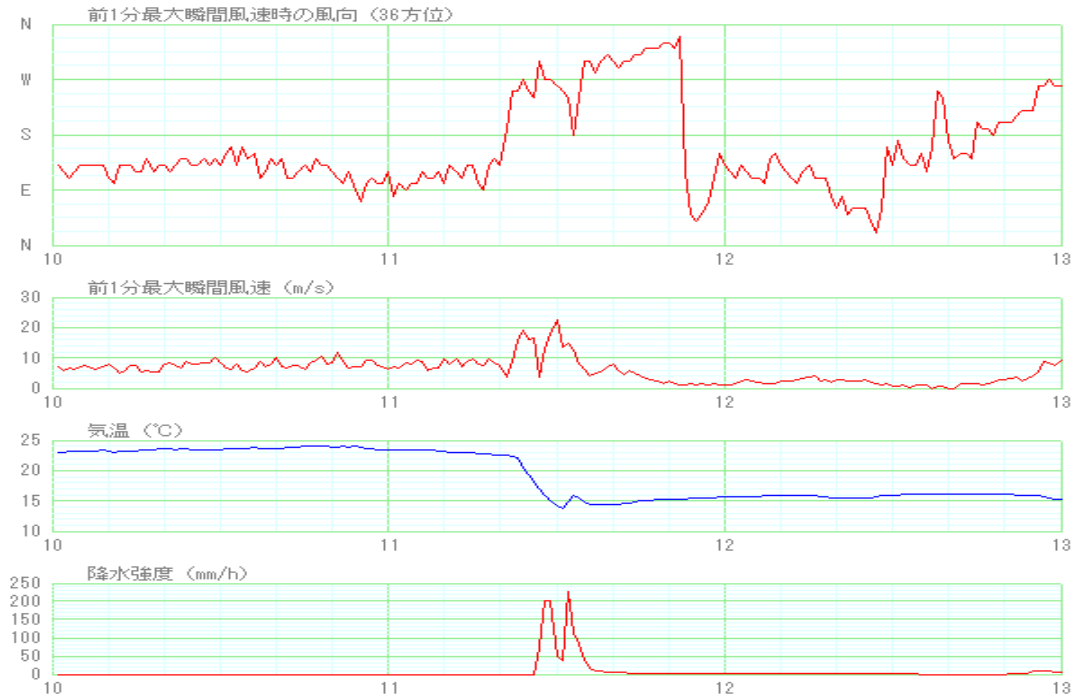
(4) 特別地域気象観測所、アメダスの時系列図

【若松特別地域気象観測所】

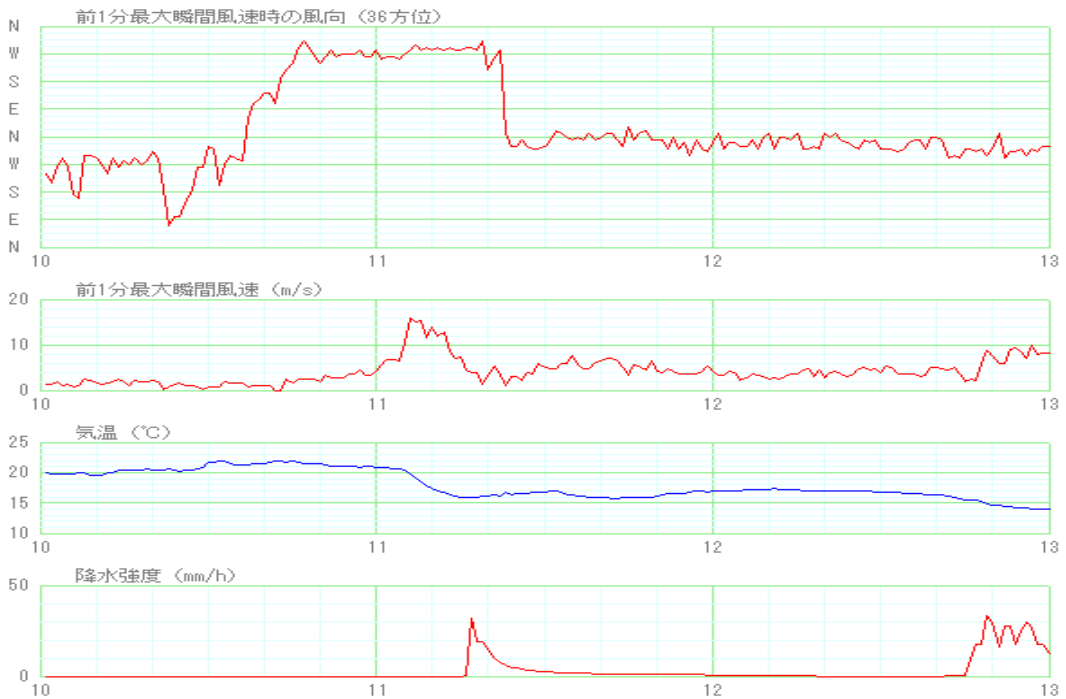


※平成 24 年 5 月 6 日 10 時 ~ 13 時までの 1 分値時系列データ  
 (上から前 1 分最大瞬間風速時の風向と風速、気温、降水強度を示す  
 風向のNは北、Eは東、Sは南、Wは西を示す)

【アメダス 喜多方】



【アメダス 西会津】



※平成 24 年 5 月 6 日 10 時 ~ 13 時までの 1 分値時系列データ  
 (上から前 1 分最大瞬間風速時の風向と風速、気温、降水強度を示す  
 風向のNは北、Eは東、Sは南、Wは西を示す)



## 6 警報・注意報、気象情報の発表状況

### (1) 警報・注意報 (5月6日)

対象市町村 : 会津美里町

発表日時	標 題	付加事項
5月6日 04時56分	[発表] 雷注意報 [継続] なだれ注意報 [解除] 霜注意報	竜巻、ひょう
5月6日 06時16分	[発表] 濃霧注意報 [継続] 雷注意報、なだれ注意報	竜巻、ひょう
5月6日 09時35分	[発表] 霜注意報 [継続] 雷注意報、なだれ注意報 [解除] 濃霧注意報	竜巻、ひょう
5月6日 11時16分	[発表] 大雨注意報、洪水注意報 [継続] 雷注意報、霜注意報、なだれ注意報	竜巻、ひょう
5月6日 19時55分	[継続] 雷注意報、霜注意報、なだれ注意報 [解除] 大雨注意報、洪水注意報	突風、ひょう
5月6日 21時45分	[発表] 濃霧注意報 [継続] 霜注意報、なだれ注意報 [解除] 雷注意報	

### (2) 気象情報

発表日時	標 題
5月6日 06時30分	大雨と雷及び突風に関する福島県気象情報 第1号
5月6日 11時30分	福島県竜巻注意情報 第1号
5月6日 12時26分	福島県竜巻注意情報 第2号
5月6日 13時26分	福島県竜巻注意情報 第3号
5月6日 14時26分	福島県竜巻注意情報 第4号
5月6日 15時26分	福島県竜巻注意情報 第5号
5月6日 17時00分	大雨と雷及び突風に関する福島県気象情報 第2号

## 7 参考資料

### ○突風の分類

#### (1) 竜巻

積雲や積乱雲に伴って発生する鉛直軸を持つ激しい渦巻きで、漏斗状または柱状の雲を伴うことがある。地上では、収束性で回転性の突風や気圧降下が観測され、被害域は帯状・線状となることが多い。

#### (2) ダウンバースト

積雲や積乱雲から生じる強い下降気流で、地面に衝突し周囲に吹き出す突風である。地上では、発散性の突風やしばしば強雨・ひょうを伴い露点温度の下降を伴うことがある。被害域は円または楕円状となることが多い。周囲への吹き出しが 4km 未満のものをマイクロバースト、4km 以上のものをマクロバーストとも呼ぶ。

#### (3) ガストフロント

積雲や積乱雲から吹き出した冷気先端と周囲の空気との境界で、しばしば突風を伴う。降水域から前線状に広がるが多く、数 10km あるいはそれ以上離れた地点まで進行する場合がある。地上では、突風と風向の急変、気温の急下降と気圧の急上昇が観測される。

### ○Fスケール（藤田スケール）

竜巻やダウンバーストなどの風速を、構造物などの被害調査から簡便に推定するために、シカゴ大学の藤田哲也により 1971 年に考案された風速のスケールです。

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	33～49 m/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	50～69 m/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	70～92 m/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	93～116 m/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。1t 以上もある物体が降ってきて、危険この上ない。
F5	117～142 m/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。

気象科学事典（日本気象学会編 1998 より）



## 謝辞

この調査資料を作成するにあたり、会津美里町役場をはじめ、会津美里消防署、住民の方々に多大なご協力をいただきました。ここに謝意を表します。

問合わせ先：福島地方気象台 防災業務課 024-534-0321  
技 術 課 024-534-2162