

平成20年11月7日に
様似郡様似町で発生した突風について
(現地調査結果報告)

平成20年11月12日

室蘭地方气象台・浦河測候所

(注)本資料は、後日、内容の一部訂正や追加をすることがあります。

目 次

- 1 . 概要
- 2 . 突風に関する分析結果
- 3 . 現地調査結果
- 4 . 気象状況
- 5 . 被害集計
- 6 . 気象官署が執った措置

1 . 概要

11月7日8時50分頃、日高支庁様似郡様似町鵜苫で突風が発生し、小学校の自転車小屋損壊などの被害が発生した。

7日に、室蘭地方気象台は浦河測候所と共同で、関係機関から情報を収集するとともに気象庁機動調査班を派遣し現地調査を実施した。
その結果は以下のとおり。

(図1：様似郡様似町鵜苫市街地図参照)

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、竜巻と認められる。

(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。
- ・ 海上で水煙を巻き上げながら東に進み、鵜苫漁港付近で上陸したあと、被害地の方向に移動した渦の目撃証言が複数あった。
- ・ 鵜苫小学校付近で飛散物を巻き上げながら東北東に移動する渦の目撃証言があった。
- ・ 被害は断続的であるが線状に分布していた。

(2) 発生時刻と場所

この竜巻は、8時50分頃に海上から鵜苫漁港付近に上陸したあと概ね東に移動し、鵜苫小学校付近を通過した。

(根拠)

- ・ 鵜苫小学校付近で飛散物を巻き上げながら東北東に移動する渦の目撃は、8時50分頃であった。
- ・ 気象レーダー観測から鵜苫漁港付近から鵜苫小学校付近まで竜巻が移動する時間は1分程度とみられる。

(3) 強さ(藤田スケール)

この突風の強さは藤田スケールでF0～F1と推定した。

(根拠)

- ・ 住家屋根が一部損壊した。
- ・ 木造の自転車小屋の飛散や木造小屋の壁の崩れがみられF1の可能性はあるが、周囲の状況からF1との特定に至らなかった。

(4) 被害範囲

この突風による被害は、鵜苫地区の幅約 10～20m、長さ約 700m の範囲であった。

3. 現地調査結果

1 1月7日に様似郡様似町鵜苫の一部において、被災した建築物等の分布、被害の程度、風の状況等の現地調査及び住民から聞き取り調査を行った。

その結果は、以下のとおりである。

(1) 被害状況(図2 様似町鵜苫被害地図、図3 鵜苫漁港付近の聞き取り調査図及び写真1～3参照)

写真 -1、 -2 鵜苫小学校の自転車小屋

(被害状況) 鵜苫小学校のグラウンド横にある自転車小屋が国道に吹き飛ばされたが、現地に気象庁機動調査班が到着した時には既に撤去されていた。

(参考：自転車小屋から東に約50m離れたビニールハウス(写真 -3)には被害がなかった)

写真 教員住宅

(被害状況) テレビアンテナは東側(写真 -1)に落ちて、煙突(写真 -2)は東北東に傾いていた。

写真 鵜苫小学校の物置

(被害状況) 南西側の壁の一部が剥離した。

写真 鵜苫小学校付近の倉庫

(被害状況) 倉庫のトタンは海側から捲れ上がっていた。

写真 鵜苫小学校付近の小屋

(被害状況) 小屋が破損していた。

写真 クリーンボックス

(被害状況) 突風により東方向に飛ばされ、破損した。(写真はその同型)

写真 防火水槽

(被害状況) 蓋が浮き上がり東へ飛ばされた。

写真 -1、 -2 民家

(被害状況) 屋根のトタンの一部が剥れ、隣家(東側)に飛ばされていた。これにより隣家の駐車車両が損傷した。

(2) 聞き取り状況

図2、図3に示すAからM地点において聞き取り調査を行った。

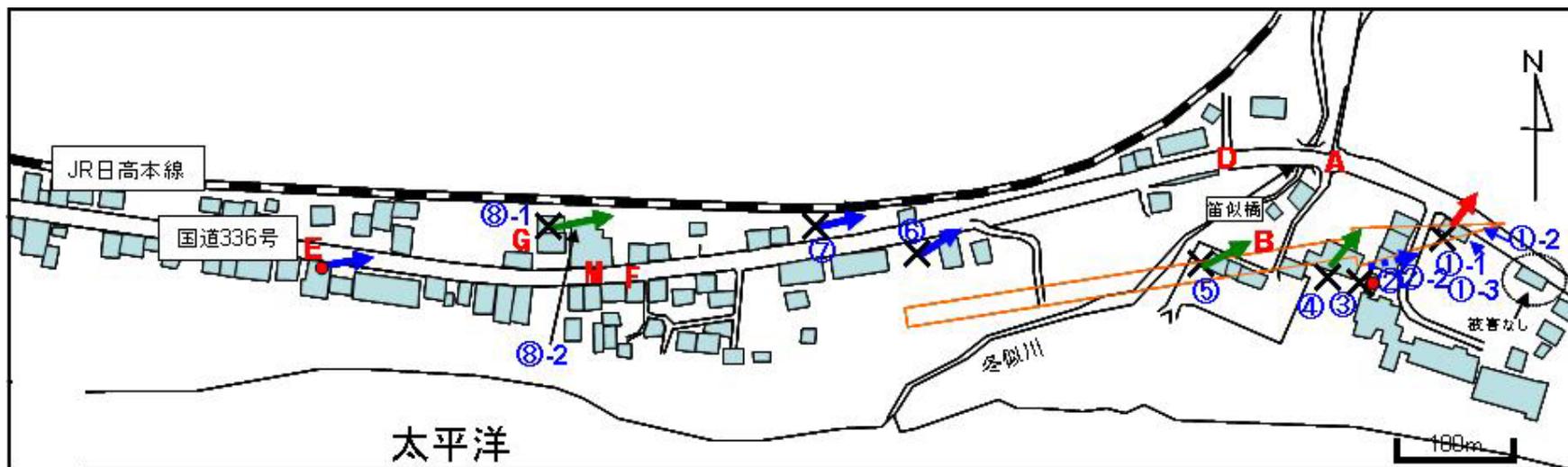
- Aさん：南西の方向から黒い雲が近づき、雷を伴い、風は強まり物が浮き上がった。時刻は8時40分頃（室内から）。
- Bさん：風で小屋が壊された。室内にいて外は見えていない。時刻は8時40～50分頃。Cさんが海上で白いものを見た聞いた。
- Cさん：5～6名で拾い昆布作業中、天気が次第に悪化してきたので、陸に上がろうとした時、海上の竜巻を目撃し急いで陸に上がった。初めに確認した場所は さんの定置網付近（鵜苫漁港の鵜苫住民センターの西側付近の海岸から200～300m）で鵜苫町民センター付近を通り陸に上がった。漁港に上げている磯舟が反時計周りに45度ずれた。竜巻の状態は（漏斗雲が地上に達した状態ではないが）海面付近に水しぶきが上がっているように白くなっていた。波はやや高く音は確認出来ない。気温は割合暖かく変化も無かった（ただし波打ち際で作業中）竜巻が過ぎてから強い雨が降り出した（雹は無かった）。
- Lさん：（確認場所Cさんと同様）竜巻らしきものは目撃した。時間は昆布作業合図が8時なので8時～10時の間。空は真っ黒になり雲が低く下がり、凸凹形状となり、海面は水しぶきで真っ白になっていた。また、大粒の雨や突風が発生した。海岸から自宅にもどり、被害状況を確認したところ、家の付近の道路沿いにある金属製のクリーンボックスやビール瓶の入っているケースなどが吹き飛ばされた。
- Mさん：7日9時前、目撃場所は室内。快晴の状態であったが雷が発生し、その後風の音がゴォーと聞こえ、強風状態になった（時間は3～5秒ほど）。よくイメージする竜巻は確認できないが、建物が持ち上がる感覚があり、浮遊物が舞いゴミ箱が持ち上がっているのを見たが、海側（南西方面）から東に動いた。また、風が強いときには雹も降っていた（雹ではなく強い雨の可能性あり）。
- Dさん：08時50分頃外で確認（時計を見たので正確）。危険を感じ車に入る。黒い雲が近づきゴミなどが回転しながら巻き上がっている状態であった。近所の小学校自転車小屋が回転して国道（336号）まで飛ばされたのを目撃した。風が吹いている中にいたので漏斗雲は見えていない。
- Eさん：近所のステンレス製のゴミ箱が風で東へ飛ばされた。近所（Gさん宅）の住宅屋根トタン部分が剥がれた。
- Fさん：隣宅（Gさん宅）の屋根がこちら側まで飛ばされた。今日は、漁港で拾い昆布干しを行っていたが風が強くなってきたので作業者は避難した。漁港に上げている磯船の位置がずれた。

Gさん：風（強風）には気がつかなかった。知人の電話で初めて自宅屋根のトタンが飛んだことを知った。（東側の家の上に飛ばされる。）

Hさん：竜巻を見た。海上を西から東に移動し駐車場に入っていった。竜巻の状態は雲から垂れ下がっている状態でない（漏斗状でない）。海上に水しぶきが舞い上がっている状態。日頃、釣りを行なっているので外の状態は気にしている。その時も確認すると海上で水しぶきが上がっている状態を確認した。確認時間は開店準備中で電話が来たので8時40分ごろ（確度は不明）。音は波の音が大きかったので良く分からない。暖かい状態で天気は晴れていたが、竜巻が過ぎてから雨が強くなった。



図1 様似郡様似町鵜苫市街地図



→ 飛散方向 → 屋根の剥離・破損方向 → 移動方向 → 傾き方向 → 目撃証言による竜巻移動方向
 × 被害や痕跡 ①～② 写真撮影場所 A～M 聞き取り調査 ● 被害痕跡(様似町調査分)

図2 様似町鵜苫被害地図(様似町調査を含む)



図3 鵜苫漁港付近聞き取り調査図(矢印は目撃証言による竜巻移動方向)

写真1

-1



-2



写真提供：室蘭開発建設部浦河道路事務所

-3



飛ばされた自転車小屋の東約50m離れた所にあるビニールハウス。被害なし



-1



-2



写真2



写真提供：様似町



飛ばされた自転車小屋があった場所

煙突の傾いた教員住宅



壁の剥離があった小学校の倉庫

写真 3



写真提供：様似町



同型のクリーンボックス



防火水槽フタが浮く
東へ飛ばされた

-1



トタンが飛ばされた方向

屋根のトタン隣家(東側)へ飛ば

-2



南側から撮影

隣家
(東側)

写真提供：様似町

4 . 気象状況

4.1 概況

11月7日9時、間宮海峡に発達中の低気圧があって、この低気圧から南にのびる寒冷前線が北海道を通過中であった(図4参照)。

このため、日高地方では大気の状態が非常に不安定となり、活発な積乱雲が発生した(図5参照)。

レーダー観測によると、8時40分から50分にかけて急激に発達した雨雲が様似町付近を通過した(図6参照)。

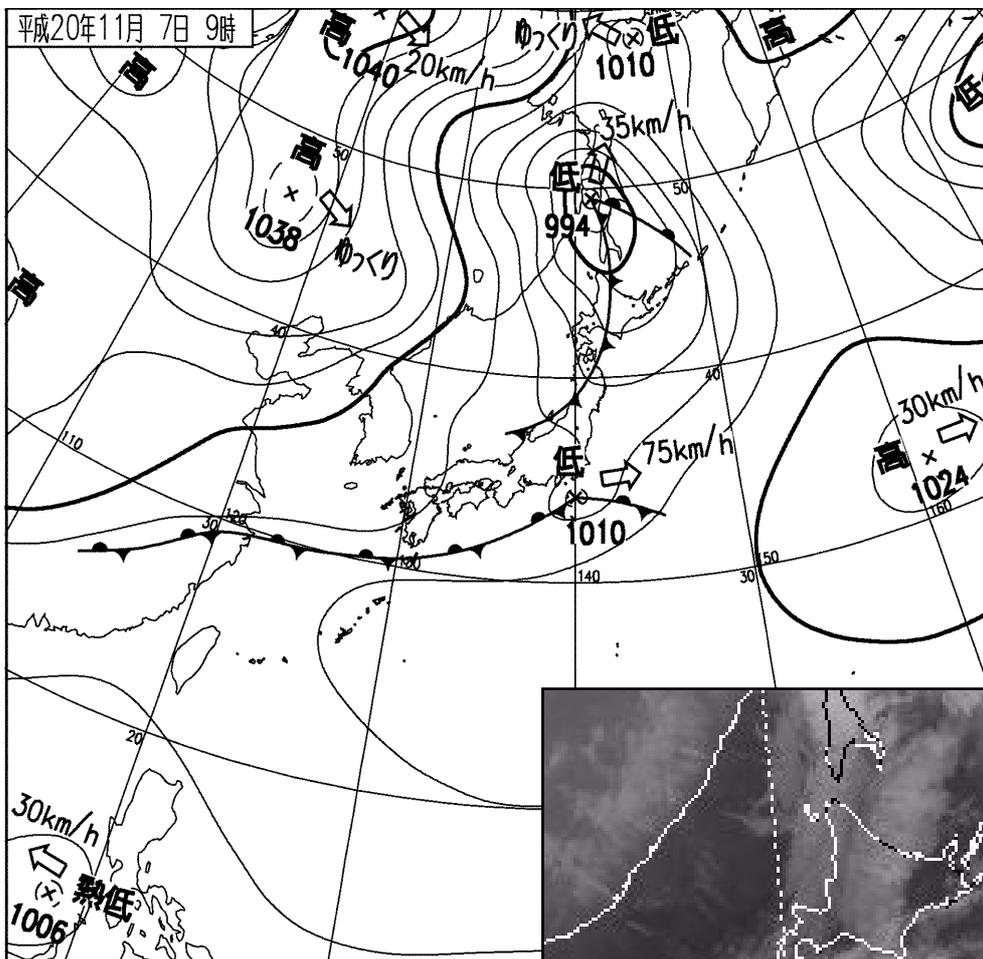


図4 地上天気図(上)
2008年11月7日09時

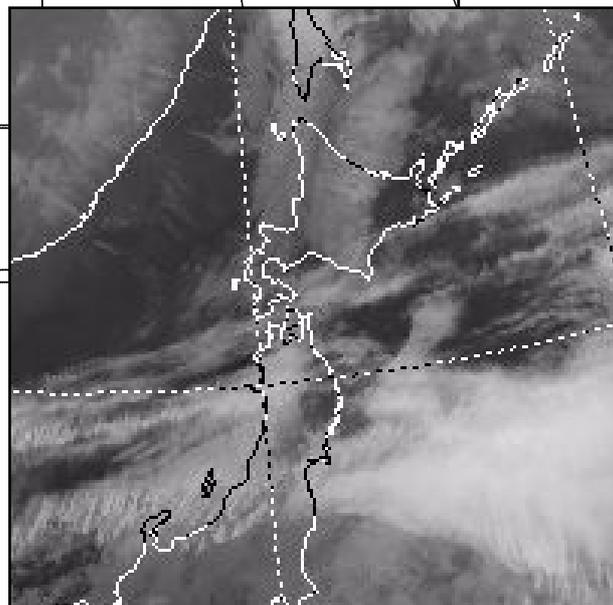


図5 気象衛星赤外画像(右)
2008年11月7日08時30分

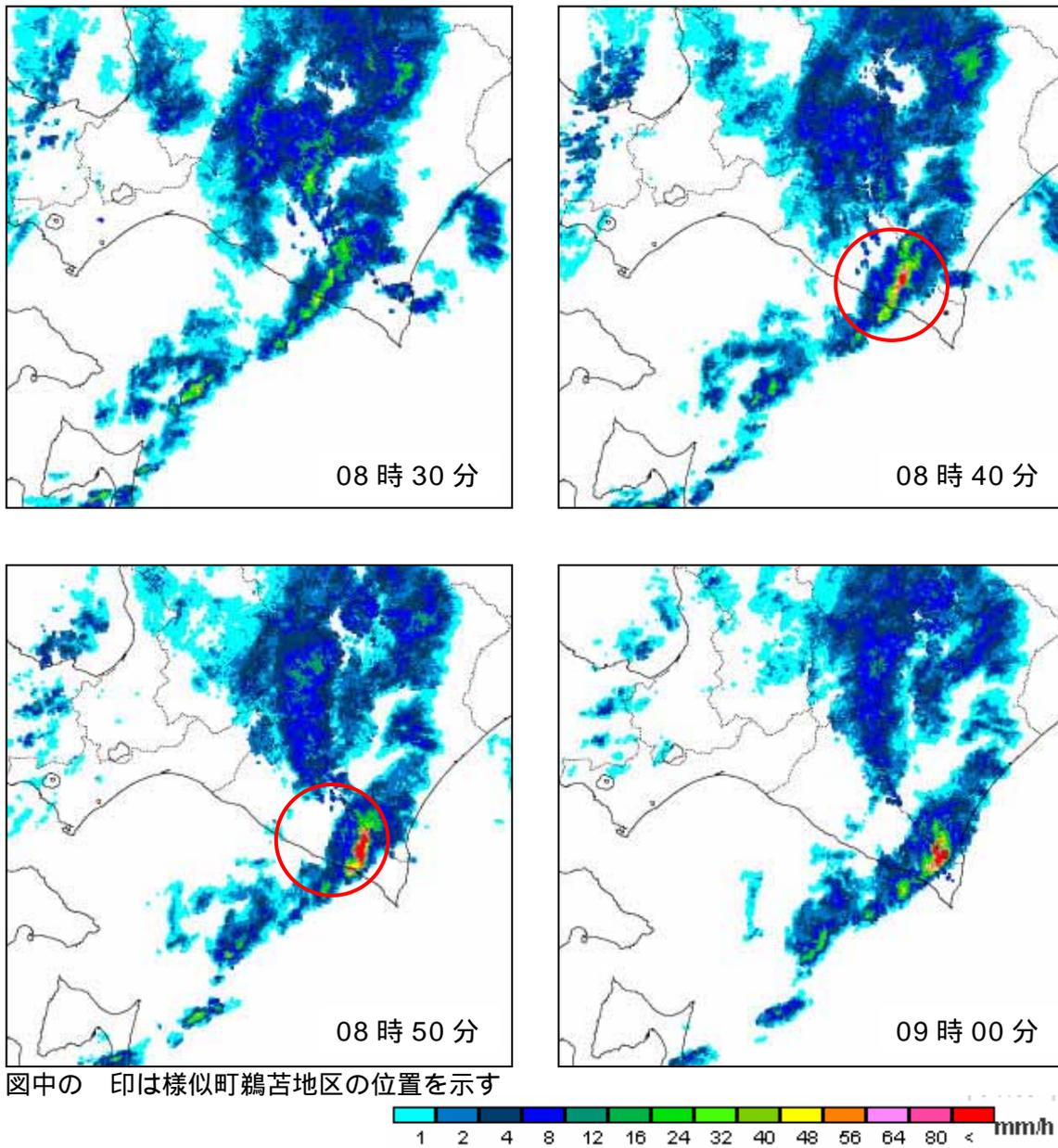


図6 レーダーによる降水強度（2008年11月7日08時30～09時00分）
は竜巻を伴っていたと思われる雨雲

4.2 浦河測候所の観測データ

様似町に近い浦河測候所の観測データによると、08時30分～40分に南南西の風から西北西の風に急激に変化して最大瞬間風速22.1m/sを観測した他、気圧の上昇や気温の急下降など、寒冷前線の通過が表されている。

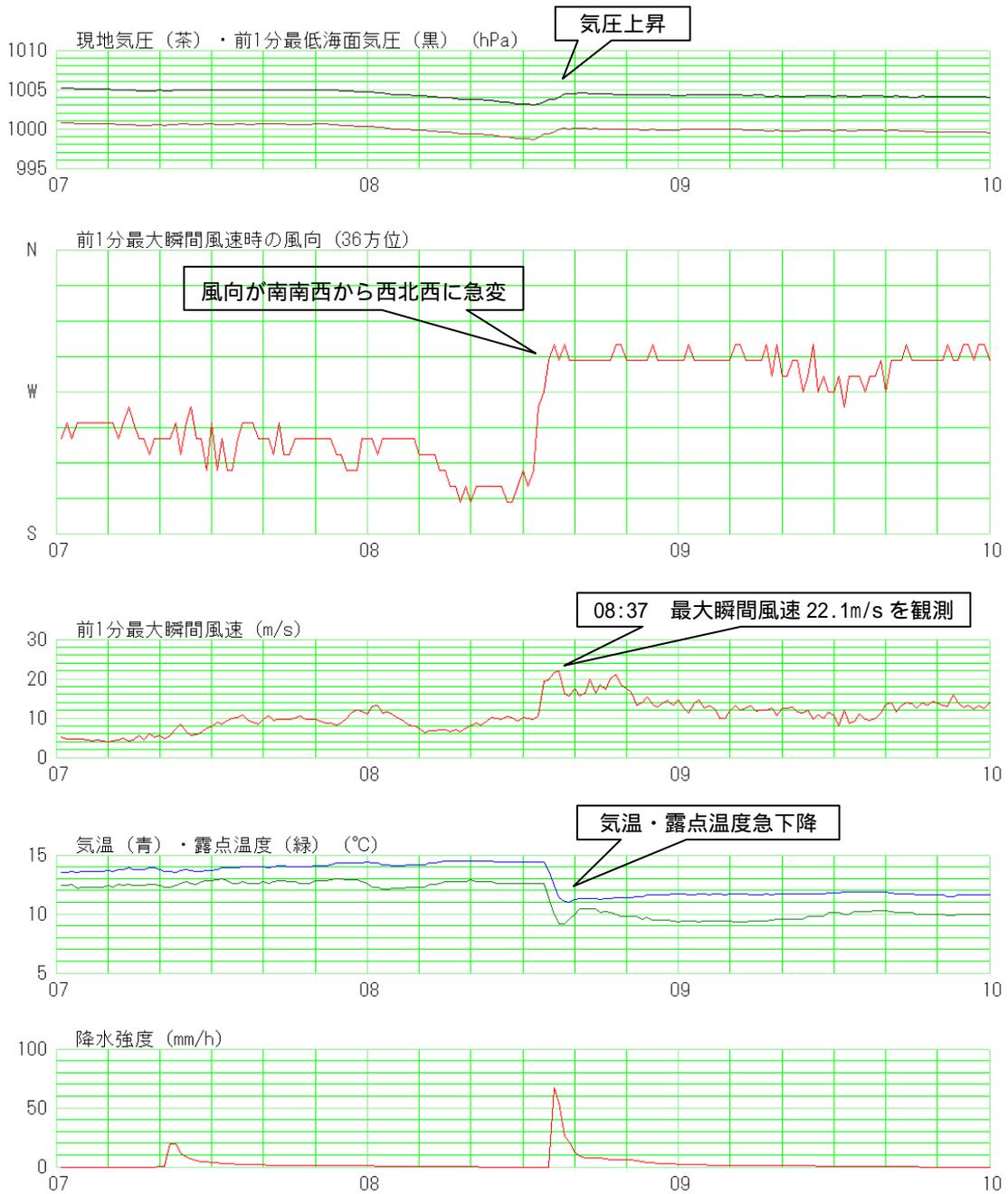


図7 浦河の時系列データ (2008年11月7日07時00～10時00分)

5. 被害集計

建物被害（11月11日17時現在 日高支庁調べ）

市町村	住家被害（棟）	非住家被害（棟）	公共文教施設 被害（箇所）	その他被害 （件）
	一部破損	半壊		
様似町	1	1	10	5

その他は、車両破損、クリーンボックスの破損など

6. 気象官署が執った措置

注意報及び気象情報の発表状況(対象地域：日高東部)

月 日	時 刻	種 類
11月 6日	17時40分	胆振・日高地方気象情報 第1号 ¹
	18時22分	雷注意報 ²
11月 7日	05時28分	強風、波浪注意報、雷注意報 ²
	11時16分	強風、波浪注意報、[解除]雷注意報

1 暴風と高波および雷に関する胆振・日高地方気象情報 第1号

(見出し)

胆振・日高地方では7日夜のはじめ頃から8日にかけて北西の風が非常に強く、海は大しけとなるでしょう。暴風や高波に警戒してください。また、7日明け方から昼前にかけて竜巻など激しい突風に注意して下さい。

2 雷注意報には「竜巻などの激しい突風」のキーワードを付加して発表。

この調査資料を作成するにあたり、様似町役場をはじめとする関係機関の方々、様似町の住民の方々にご協力いただきましたことに謝意を表します。

参考資料

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（日本気象学会編、1992）です。

藤田スケールと被害の対応

F 0	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。
F 1	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。
F 2	50 ~ 69m/s (約7 秒間の平均)	住家の屋根がはぎ取られ、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。
F 3	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。列車は転覆し、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。
F 4	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、弱い非住家は跡形も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 t 以上もある物体が降ってきて、危険この上ない。
F 5	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、立木の皮がはぎ取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。

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。