

平成21年1月25日に 日高郡新ひだか町で発生した突風について

(現地調査結果報告)

平成21年1月28日

室蘭地方气象台

(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

概要

1月25日午前5時頃、日高支庁日高郡新ひだか町静内春立で突風が発生し、住家損壊などの被害が発生した。

25日、室蘭地方気象台は職員を気象庁機動調査班として派遣し、現地調査を実施した。

その結果は以下のとおり。

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の種類は特定できなかった。

(根拠)

- ・ 被害範囲が非常に狭く、被害や痕跡の分布に、帯状、円状など竜巻やダウンバーストに特徴的なものは見られなかった。
- ・ 被害や痕跡から推定した風向は南西からの風であり、明らかな収束性や発散性など、竜巻やダウンバーストに特徴的なものは見られなかった。
- ・ 聞き取り調査からも、目撃情報や現象の特定に有用な情報を得られなかった。

(2) 発生時刻

この突風は、複数の証言から午前5時頃に発生したとみられる。

(3) 強さ(藤田スケール)

この突風の強さは藤田スケールでF1と推定した。

(根拠)

- ・ 非住家の2階部分の一部と屋根の一部が飛散した。
- ・ 住家の屋根が浮き上がった。
- ・ 複数の窓ガラスが割れた。

(4) 被害範囲

この突風による被害は、静内春立地区の幅約10m、長さ約50mの非常に狭い範囲であった。

3 . 現地調査結果

1月25日に日高郡新ひだか町静内春立の一部において、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。(図1 新ひだか町静内春立市街地図参照)

その結果は、以下のとおりである。

(1) 被害状況(図2-1 新ひだか町静内春立被害地図 及び 写真1~3参照)

写真 -1、 -2、 -3 倉庫全壊

(被害状況) 倉庫が全壊し向いの国道に吹き飛ばされた(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)。

写真 -1、 -2、 -3、 -4 住家破損

(被害状況) 住家の屋根全体が浮き上がっていた。窓ガラスが破損していた。また、壁の一部に剥離が見られた。

写真 住家一部破損

(被害状況) 住家の側壁に飛散物が刺さっていた。

写真 住家一部破損

(被害状況) 窓ガラスが破損していた。

写真 倉庫一部破損

(被害状況) 屋根が破損していた。

写真 倉庫一部破損

(被害状況) 倉庫の窓ガラスが破損していた。

写真 倉庫の屋根一部破損

(被害状況) 倉庫の屋根が破損していた。

写真 -1、 -2、 -3、 -4 斜面で発見した飛散物の状況

(飛散状況) -1は飛散物全体の散乱状況 -2~ -4は部分拡大。

(2) 聞き取り状況(図2-2 新ひだか町静内春立聞き取り調査図 参照)

Aさん：ゴーッという今までに聞いたこともない音がして、家が大きく揺れた。地震でも大きく揺れない地区だがそれよりも揺れた。震度3より上と思う。海側の窓ガラスが割れ、バリバリと大きな音がして(住家の)屋根が浮き上がった。午前5時くらいと思う。

Bさん：午前5時頃は起きていた。ゴーッというすごい音がして家が大きく揺れた。地震ではあまり揺れない地区だがそれよりすごかった。外へ出ると何かが道路を塞いでいるのが分かり、走ってきた車に手で合図したが間に合わずぶつかった。そのあとから来た車(Dさん)にも合図した。

- Cさん：大きな音がして目が覚めた。（家から）外を見ると道路を壊れた倉庫が塞いでいた。見つけたのが午前5時10分頃。
- Dさん：午前4時30分には吹雪いていたがその後小止みになった。午前5時10分頃、壊れた倉庫が道路を塞いでいるのを発見し各家に連絡した。午前5時00分頃は静内消防団付近にいたと思うが、特に音には気づかなかった。
- Eさん：午前5時過ぎだと思うが、ゴーッという音がして家が揺れた。
- Fさん：妻（Dさん）と一緒に外にいた。壊れた倉庫が道路を塞いでいるのを見つけたのは午前5時10分頃だった。



図1 新ひだか町静内春立市街地図

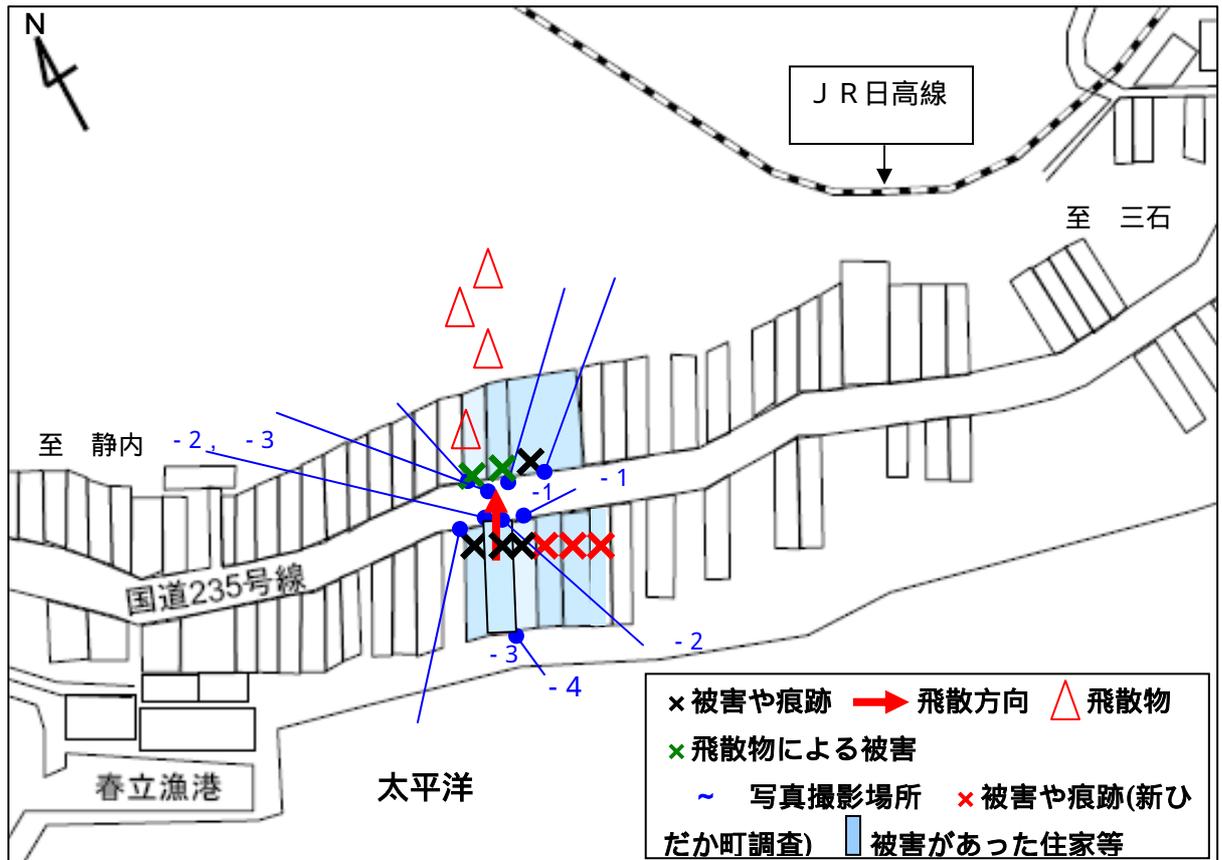


図 2 - 1 新ひだか町静内春立被害地図

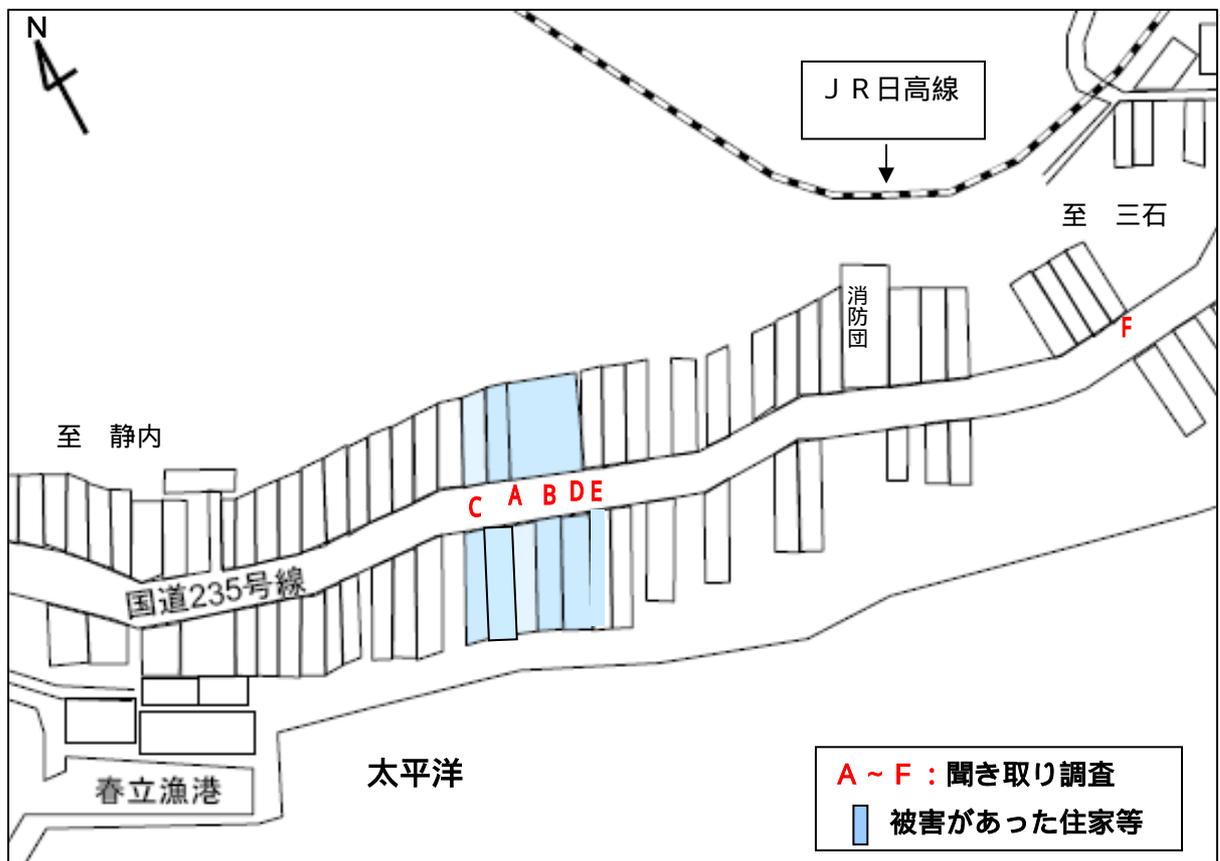


図 2 - 2 新ひだか町静内春立聞き取り調査図

写真 1

-1



国道 2 3 5 号

全壊した倉庫の飛散状況（東側から撮影）

* 聞き取り調査から飛散物が国道を封鎖していた
緑丸については写真 を参照

-2



全壊した倉庫の 1 階部分(東側から撮影)

-3



 : 全壊した倉庫があった部分
(南西側から撮影)

-1



 : 住家屋根の浮き上がった痕跡
(北東側から撮影)

-2



 : 壁の剥離部分(北西側から撮影)
緑丸は全壊した倉庫 1 階壁部分

-3



-2、 -3 いずれも写真 -2 の左(東)隣側の住家

写真 2

-4



○ : 窓ガラス破損 (南側から撮影)



○ : 2階部分壁に飛散物が刺さり破損した部分。(南側から撮影)



○ : 窓ガラス破損(南側から撮影)



○ : 倉庫の屋根一部破損(南側から撮影)
(以前補修した部分が飛ばされた)



○ : 倉庫の窓ガラス破損(南東側から撮影)

写真提供 : 新ひだか町

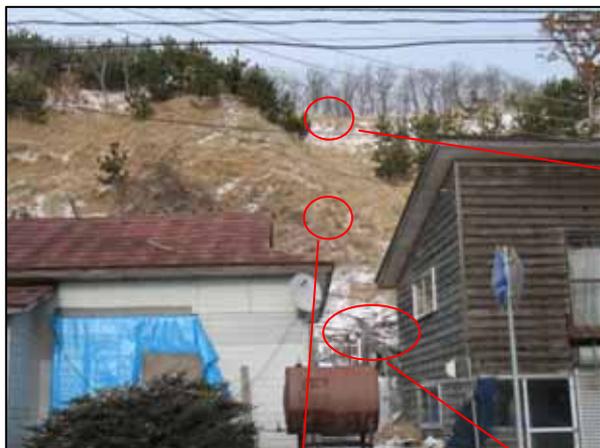


○ : 倉庫の屋根一部破損(東側から撮影)

(写真 -1 の緑丸部分を拡大)

写真3

-1



-2



-3



-4



○: 飛散物の状況(南側から撮影)

-1 は飛散物全体の散乱状況、 -2 ~ -4 はそれぞれの部分拡大

4 . 気象状況

4 . 1 概況

1月24日に日本海中部で発生した低気圧は、25日03時には寒冷前線を伴って発達しながら積丹半島付近に進み、25日06時には留萌沖に達した。

日高地方では寒冷前線の接近に伴い大気の状態が不安定となり、新ひだか町静内春立では05時頃に突風災害が発生した。(図3、図4参照)

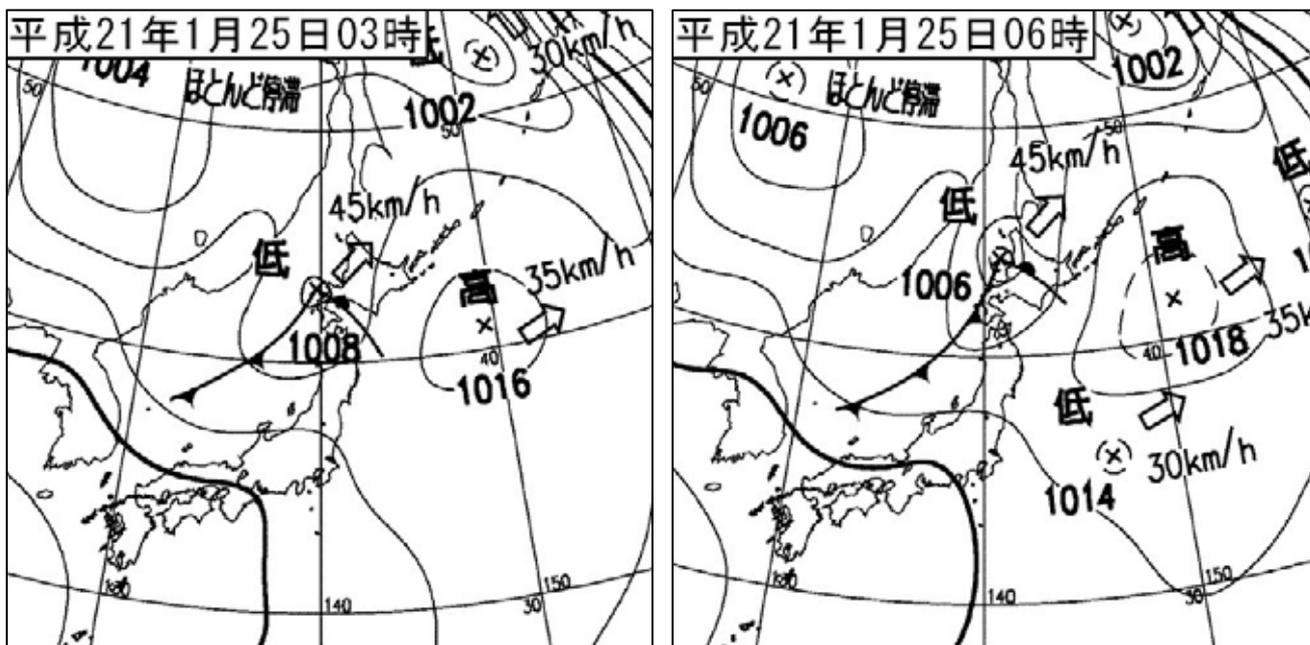


図3 地上天気図

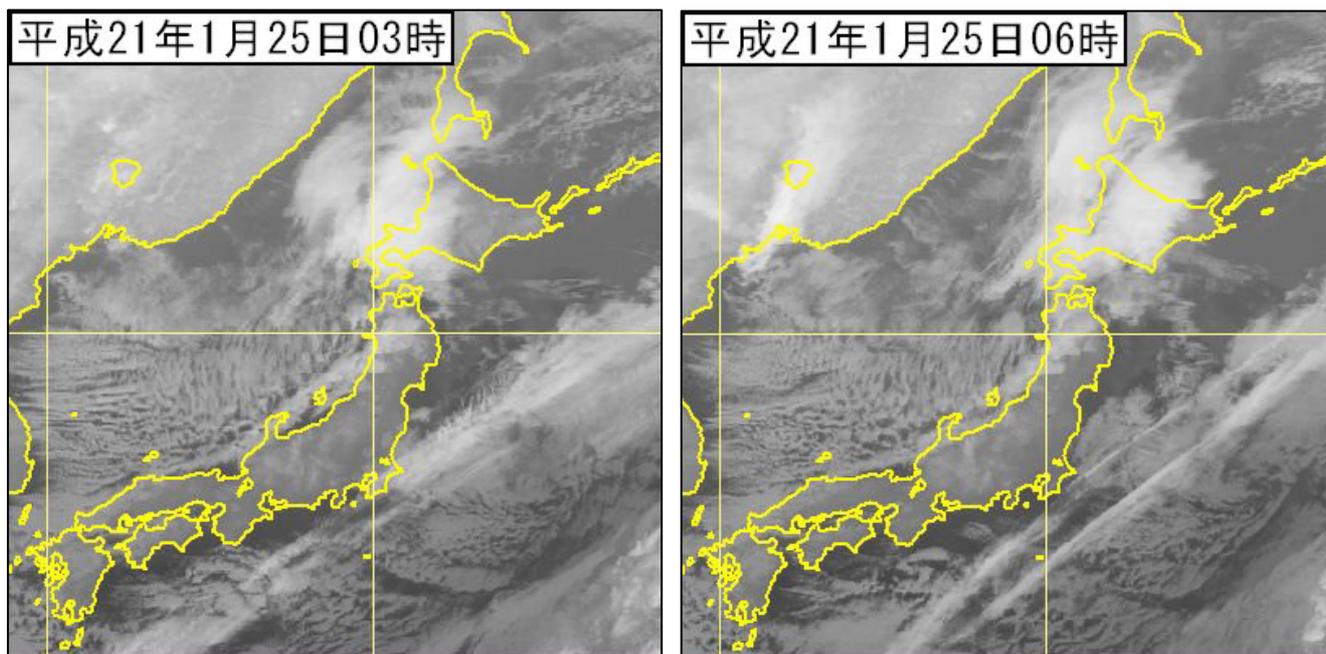


図4 気象衛星赤外画像

4.2 レーダー観測による雪雲の動き

新ひだか町静内春立()には04時頃から雪雲が入りはじめ、04時50分から05時00分にかけてやや活発な雪雲()が通過した。

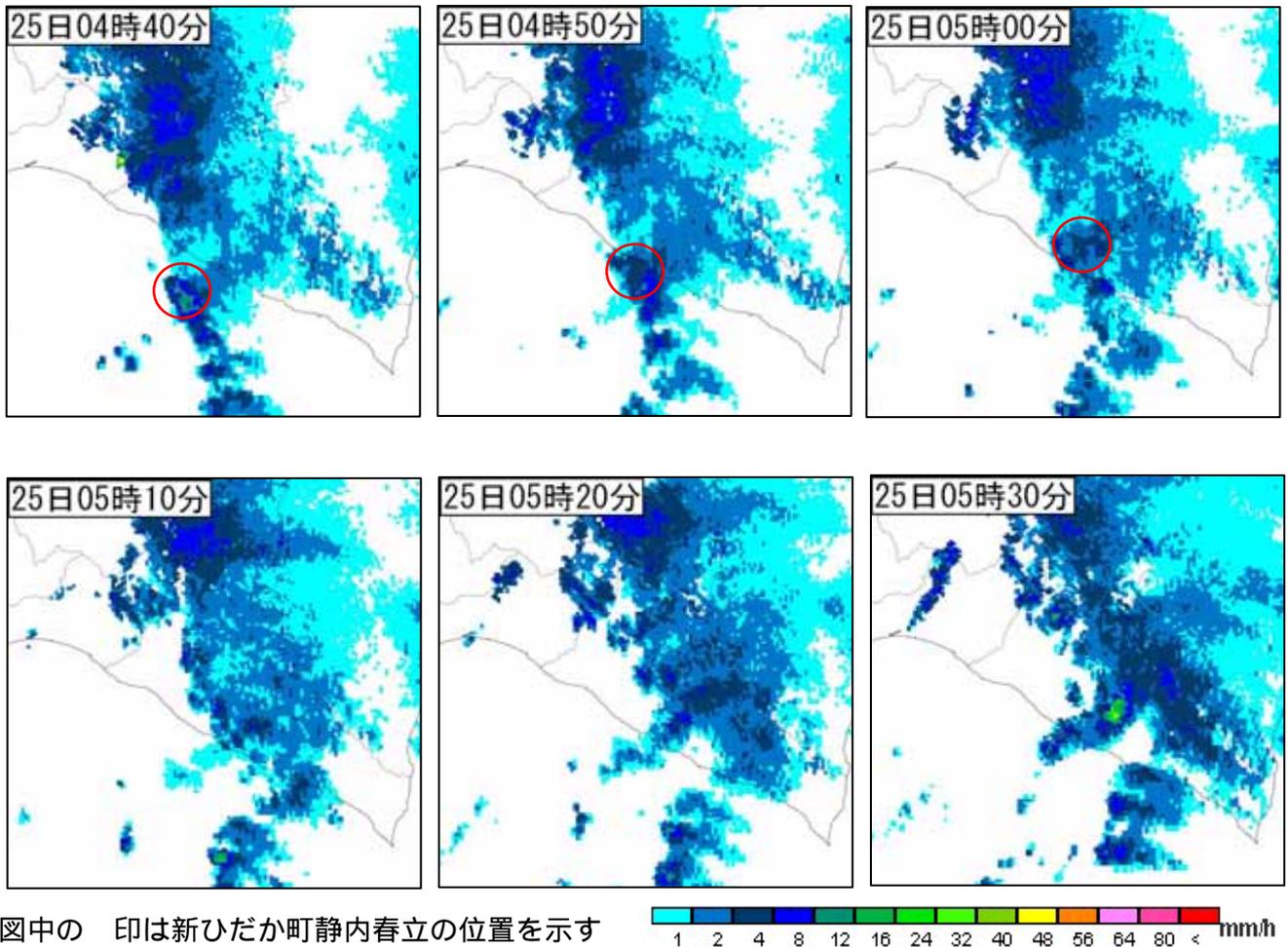


図5 レーダー観測による雪雲のようす

4.3 観測資料

1月25日の日高地方の風の観測結果を下表に示す。

風速の単位 m/s

	05時	06時	日最大風速		日最大瞬間風速	
日高	東南東 1.7	北北西 2.1	南南東 5.0	09時11分	南南東 9.4	09時02分
日高門別	南南西 7.2	南西 5.7	南 8.9	04時35分	南 13.9	04時26分
新和	南東 1.9	静穏 0.1	南 5.2	05時07分	南 9.9	04時59分
静内	南 5.1	南西 7.5	東南東 8.6	04時11分	東南東 16.2	04時21分
三石	南東 3.9	南 5.6	南南東 9.2	05時15分	南 17.4	05時14分
中杵臼	西北西 2.1	北北西 1.3	西北西 5.9	08時37分	西北西 14.9	06時46分
浦河	南東 14.7	南南西 13.4	南東 16.5	04時54分	南 23.5	05時10分
えりも岬	南南東 9.6	南南西 10.5	西南西 17.3	09時11分	西南西 21.8	08時59分

災害発生地域に隣接する静内、三石の両アメダス地点の観測データを図6に示す。

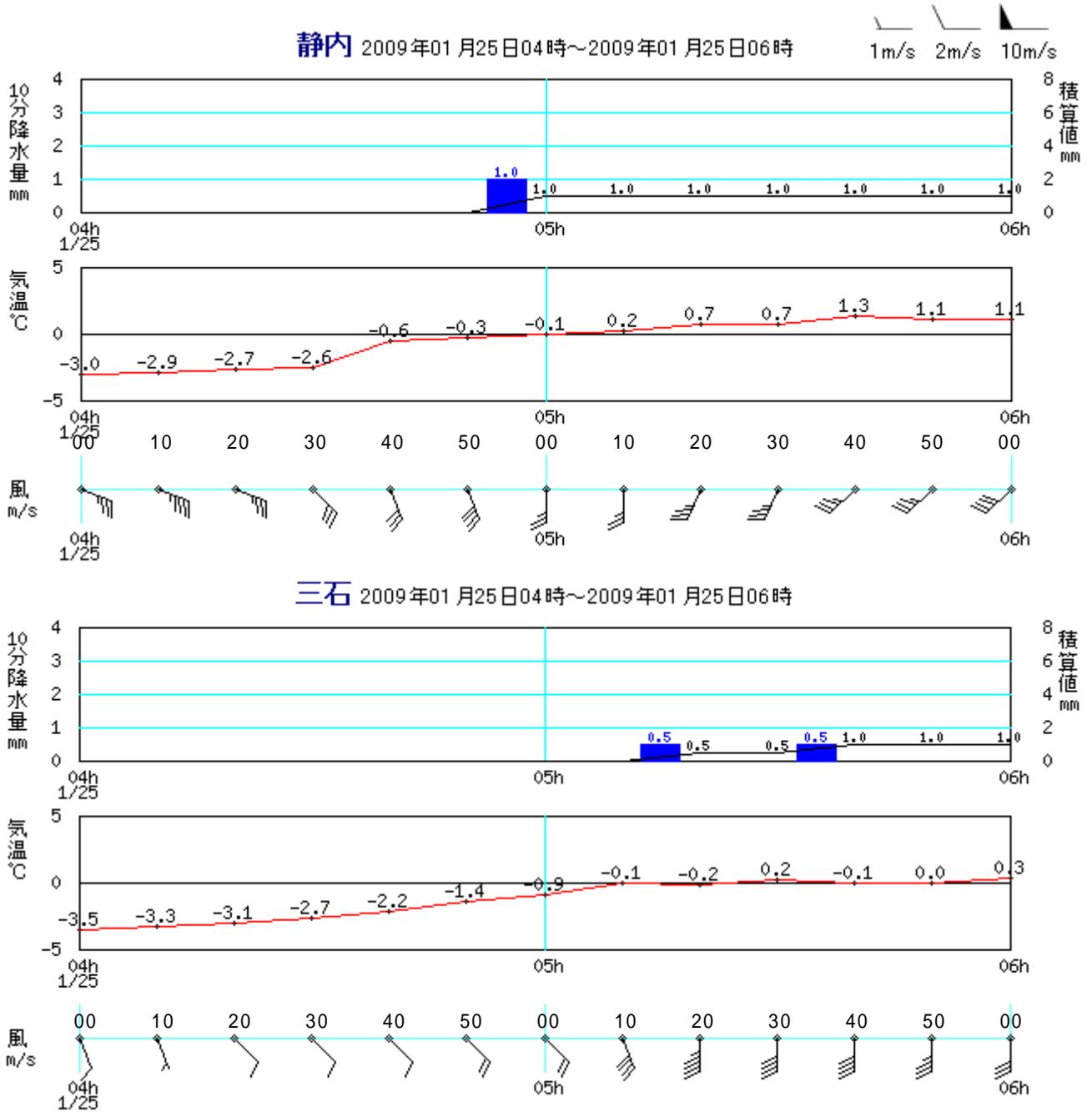


図6 静内、三石のアメダス時系列データ(04時~06時)



シンボル	観測要素
●	気温・降水量・風向風速・日照時間・積雪深・湿度・気圧
■	気温・降水量・風向風速・日照時間・積雪深
●	気温・降水量・風向風速・日照時間
■	降水量・積雪深
●	降水量

図中の 印は新ひだか町静内春立の位置を示す

参考図 日高地方のアメダス配置図

5. 被害集計

建物被害（1月25日12時現在 新ひだか町調べ）

市町村	住家被害（棟）		非住家被害 （棟）
	半壊	一部破損	
新ひだか町	1	3	5

非住家被害には、全壊（1棟）も含む

6. 気象官署が執った措置

注意報の発表状況(対象地域：日高地方)

月 日	時 刻	種 類
1月 24日	06時36分	強風、波浪注意報
	16時54分	強風、波浪注意報
1月 25日	04時05分	風雪、波浪注意報
	11時16分	風雪、波浪注意報[解除]

この調査資料を作成するにあたり、新ひだか町役場をはじめとする関係機関の方々、新ひだか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

突風の種類

現象	特徴
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。
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・雹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。
ガストフロント	積雲や積乱雲から吹き出した冷気の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。
塵旋風	晴れた日の昼間に地上付近で発生する鉛直軸を持つ強い渦巻きで、突風により巻き上げられた砂塵を伴う。竜巻と違い積雲や積乱雲に伴わず、地上付近の熱せられた空気の上昇によって発生する。
漏斗雲	竜巻と同様の現象だが、渦は地上または海上に達しておらず、地表付近で突風は生じない。

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。1t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。