

第一回 竜巻等突風対策局長級会議
平成24年 5月17日(木)

竜巻への気象庁の対応について



気象庁

平成24年5月6日に発生した竜巻の被害域(関東)

③

茨城県筑西市・桜川市
竜巻(F1)
被害長さ約21km、被害幅約600m

②

栃木県真岡市・益子町・茂木町・
茨城県常陸大宮市
竜巻(F1~F2)
被害長さ約31km、被害幅約650m

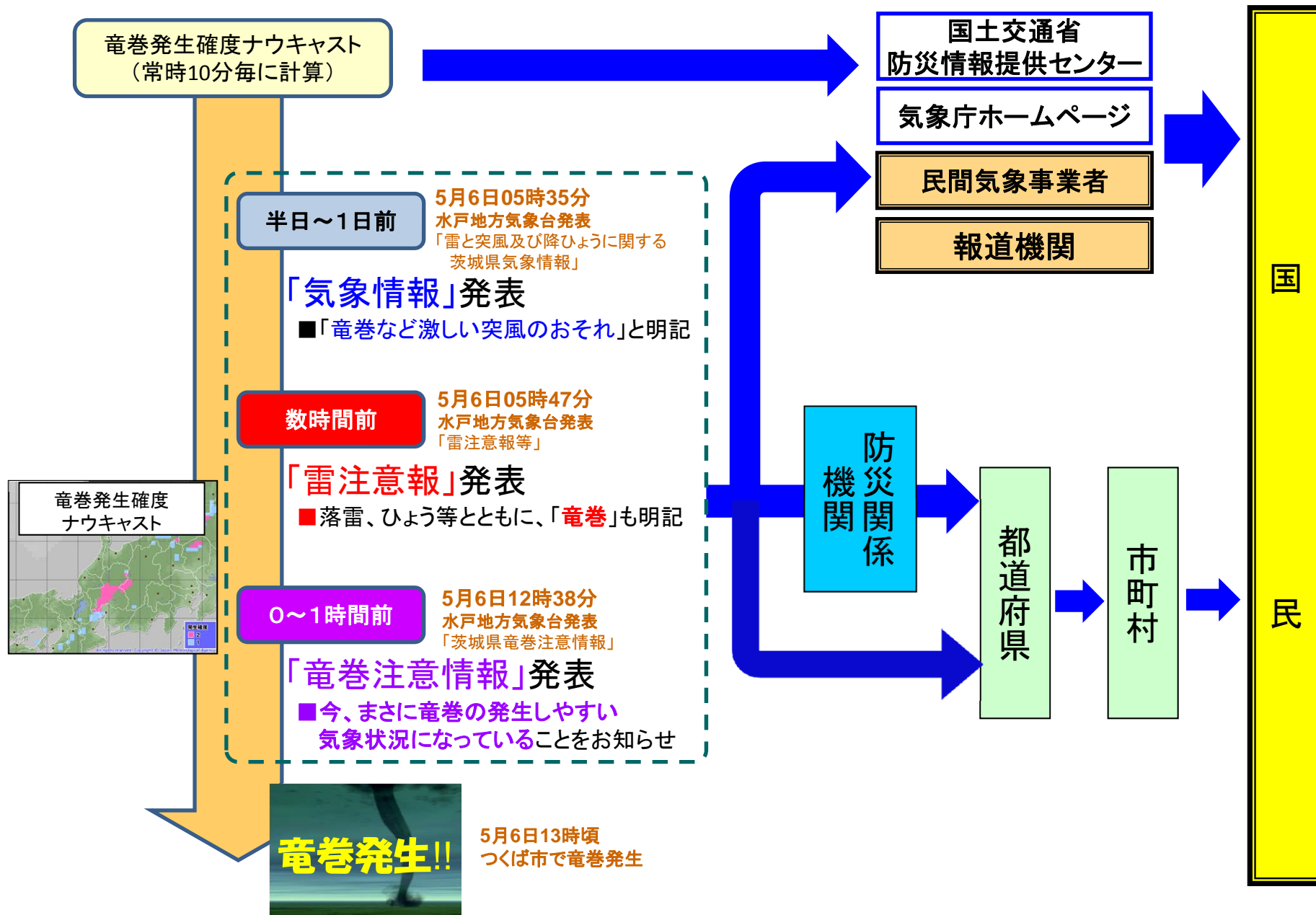
①

茨城県常総市・つくば市
竜巻(F2)
被害長さ約17km、被害幅約500m

つくば市での調査



竜巻等突風に関する情報の流れ



茨城県、栃木県を対象とした竜巻注意情報等の発表状況

(平成24年5月6日)

●茨城県(水戸地方気象台発表)

05時35分	雷と突風及び降ひょうに関する茨城県気象情報 第1号
05時47分	雷注意報
12時38分	茨城県竜巻注意情報 第1号
13時54分	茨城県竜巻注意情報 第2号
15時10分	茨城県竜巻注意情報 第3号
16時06分	茨城県竜巻注意情報 第4号
17時13分	大雨と雷及び突風に関する茨城県気象情報 第2号
17時19分	茨城県竜巻注意情報 第5号
20時47分	雷注意報 解除
21時04分	大雨と雷及び突風に関する茨城県気象情報 第3号

●栃木県(宇都宮地方気象台発表)

05時24分	雷と突風及び降ひょうに関する栃木県気象情報 第2号
06時06分	雷注意報
11時54分	栃木県竜巻注意情報 第1号
12時50分	栃木県竜巻注意情報 第2号
14時11分	栃木県竜巻注意情報 第3号
15時11分	栃木県竜巻注意情報 第4号
17時02分	大雨と雷及び突風に関する栃木県気象情報 第3号
19時38分	雷注意報 解除

竜巻注意情報の精度

(平成20年3月26日～平成24年5月6日)

	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年
適中率 (括弧内)は最大瞬間風速20m/s以上の事例を含めた適中率	9%(22%)	5%(31%)	5%(28%)	1%(19%)	6%(60%)
捕捉率 [括弧内]はF1以上の捕捉率	24% [31%]	21% [67%]	34%[63%]	21%[20%]	44%[100%]
発表数	172	128	490	589	67
突風回数 [括弧内]はF1以上の回数	70 [13]	34 [6]	67 [8]	39 [5]	9 [2]

※適中率 : 竜巻注意情報の発表数のうち、有効期間内に突風(竜巻、ダウンバースト、ガストフロント)の発生があった発表の数の割合

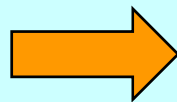
※最大瞬間風速20m/s以上の事例を含めた適中率 : 突風が発生するか、もしくは対象県内のアメダス観測で最大瞬間風速が20m/s以上を記録した場合に適中とみなした割合

※捕捉率 : 実際に発生した突風回数のうち、竜巻注意情報が予測できた突風の数の割合です。

竜巻等突風予測情報改善検討会

●我が国における竜巻などの突風の特徴

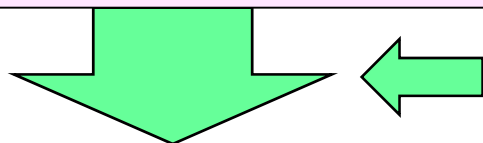
- ・発現時間が短い
- ・空間的に極めて小規模



発生の有無、発生場所や時刻を的確に予測することは現在の科学技術でも困難

竜巻注意情報
竜巻発生確度ナウキャスト

竜巻など突風の発生の可能性が通常よりも極めて高い気象状況であることを伝える情報を発表



茨城県つくば市等の竜巻被害(平成24年5月6日)

「竜巻等突風予測情報改善検討会」を開催
学識経験者、関係自治体、報道機関等で構成

検討内容

- ・竜巻等の突風に対する監視・予測技術の高度化
- ・竜巻等突風予測情報の発表、及び伝達のあり方
- ・住民への利活用推進策

スケジュール

- ・第1回(H24年5月頃)
－現状と課題について
- ・第2回(H24年6月頃)
－改善の方向性について
－報告書骨子(案)について
- ・第3回(H24年7月頃)
－報告書(案)について

内閣府「竜巻等突風対策局長級会議」

連携

気象庁(事務局)

(参考) 我が国における竜巻の状況について

竜巻の発生位置 (1961年～2010年)

2006.11.7 北海道佐呂間町
 竜巻の強さ(藤田スケール): F3
 被害長さ1.4km 最大幅300m
 死者9名、負傷者31名
 全壊7棟、半壊7棟

1990.12.11 千葉県茂原市
 竜巻の強さ(藤田スケール): F3
 被害長さ6.5km 最大幅1.2km
 死者1名、負傷者73名
 全壊82棟、半壊161棟

1999.9.24 愛知県豊橋市
 竜巻の強さ(藤田スケール): F3
 被害長さ18km 最大幅500m
 死者0名、負傷者415名
 全壊40棟、半壊309棟

2006.9.17 宮崎県延岡市
 竜巻の強さ(藤田スケール): F2
 被害長さ7.5km 最大幅300m
 死者3名、負傷者143名
 全壊79棟、半壊348棟

- 日本のどこでも発生。
- 季節を問わず台風、寒冷前線、低気圧に伴って発生。
- 台風シーズンの9月が最も多く発生。
- 年平均で約17個の竜巻が発生
(※1991～2006年の平均)

日本で発生する竜巻の単位面積当たりの発生数はアメリカの3分の1



(参考) 気象庁における竜巻等突風に関する気象情報改善の取り組み

■雷注意報及び気象情報のなかで、適宜、雷、突風等に対する警戒を呼びかけ

平成17年12月25日：山形県で顕著な突風発生(羽越線事故)

平成18年度

平成17年度：東京気象レーダーをドップラー化

★突風等短時間予測情報の発表開始に向け、気象庁内の技術開発体制を構築

平成18年9月17日：宮崎県で竜巻発生、延岡市で死者3名

平成18年11月7日：北海道で竜巻発生、佐呂間町で死者9名

平成19年度

平成18年度：仙台・新潟・名古屋の各気象レーダーをドップラー化

・内閣府が関係省庁による「竜巻等突風対策検討会」を開催

■突風等短時間予測情報利活用検討会(初年度目)を開催

★「竜巻注意情報」の提供を開始(平成20年3月26日)

平成20年度

平成19年度：沖縄・室戸岬・函館・釧路・松江・福岡・種子島の各気象レーダーをドップラー化

■突風等短時間予測情報利活用検討会(2年度目)を開催

平成21年度

平成21年度：石垣島・札幌・福井・大阪・広島の各気象レーダーをドップラー化

平成22年度

★「竜巻発生確度ナウキャスト」の提供を開始(平成22年5月27日)

平成23年度

平成23年11月18日：鹿児島県徳之島町で竜巻発生、死者3名

平成23年度：秋田気象レーダーをドップラー化

平成24年度

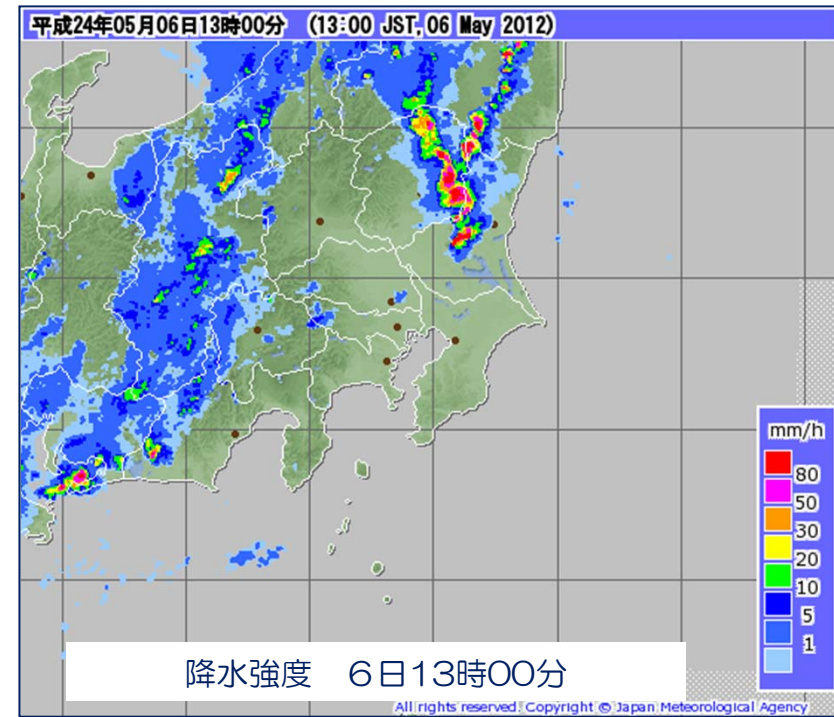
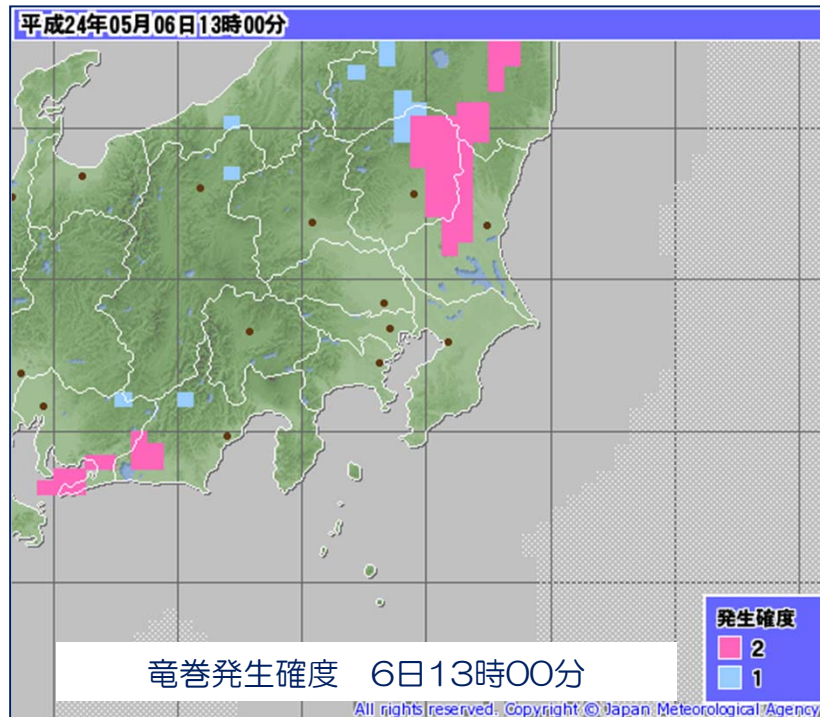
平成24年5月6日：茨城県、栃木県で竜巻発生、つくば市で死者1名

平成24年度：長野・静岡・名瀬の各気象レーダーをドップラー化(予定)

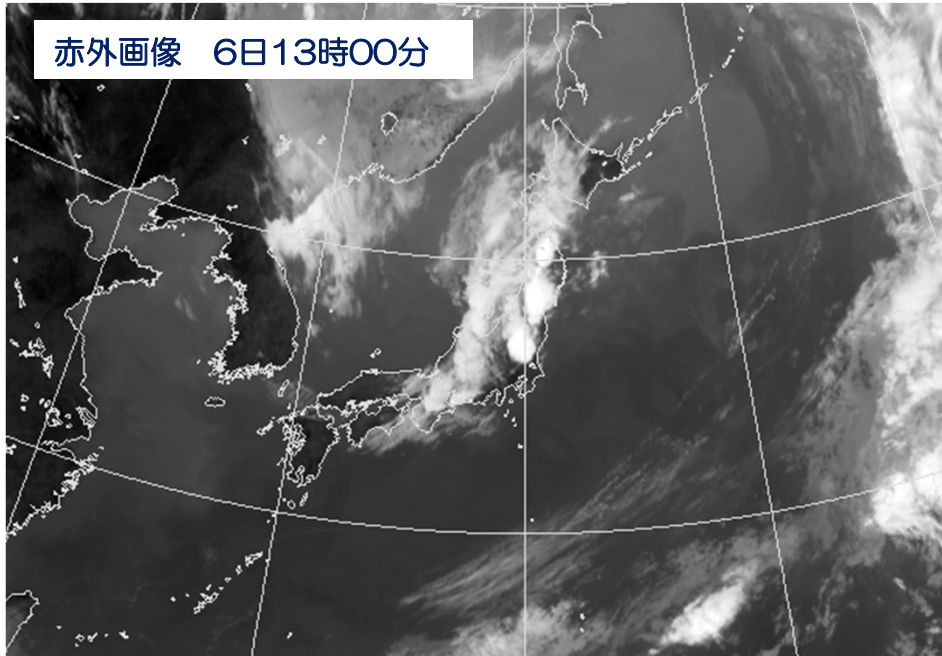
(参考) 平成24年5月6日に関東地方北部で発生した突風について①

気象の概要

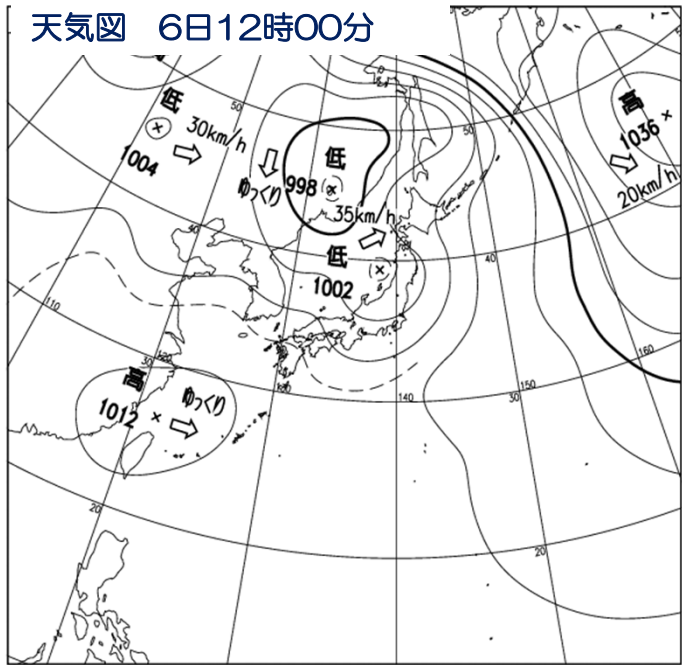
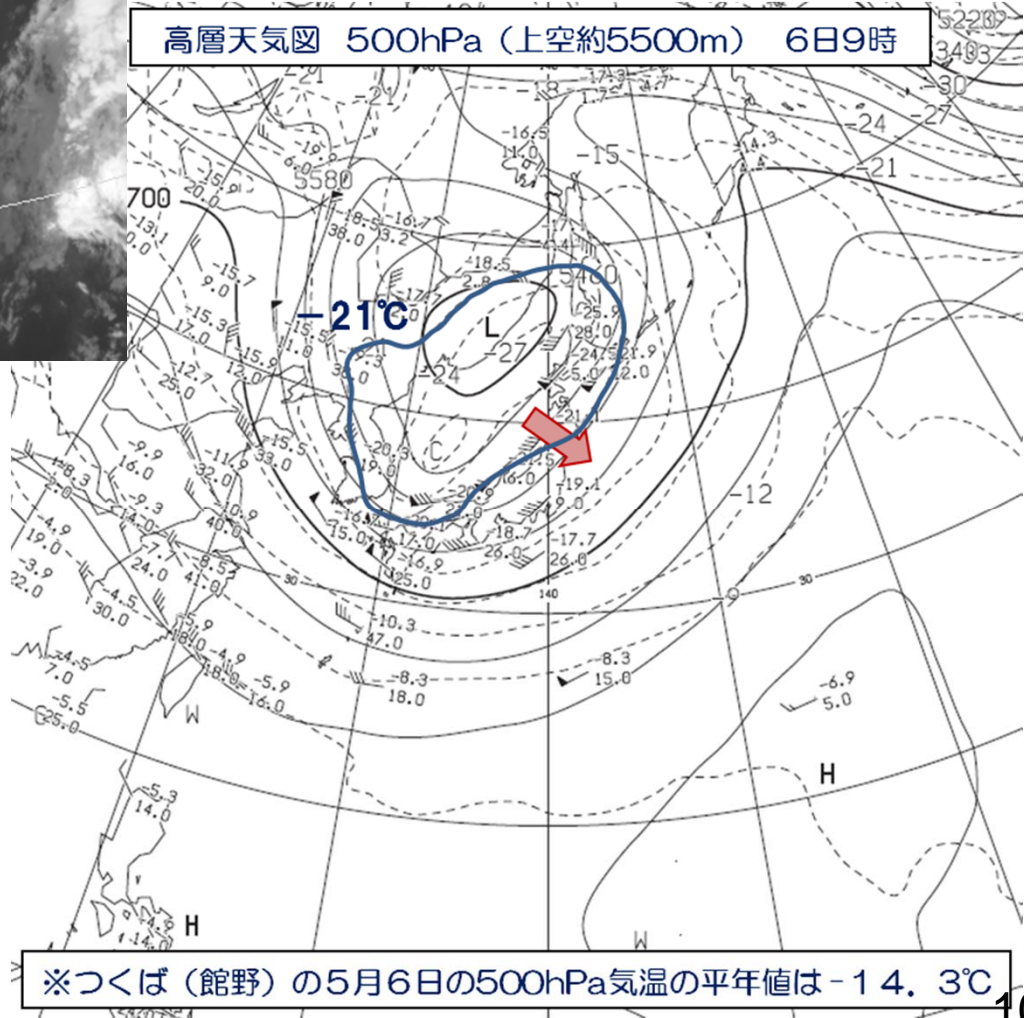
- 日本の上空約5500メートルには、氷点下21度以下の強い寒気が流れ込んだ。一方、日本海には低気圧があって、東日本から東北地方の太平洋側を中心に、この低気圧に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ。
- さらに、日射の影響で地上の気温が上昇したことから、東海地方から東北地方にかけて大気の状態が非常に不安定となり、落雷や突風、降ひょうを伴う発達した積乱雲が発生した。



(参考) 平成24年5月6日に関東地方北部で発生した突風について②



6日は上空に強い寒気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となっていた。



※つくば(館野)の5月6日の500hPa気温の平年値は-14.3℃