

## プレス発表資料

平成20年11月14日  
独立行政法人防災科学技術研究所

### MPレーダによる強風ナウキャスト手法の開発

独立行政法人防災科学技術研究所(茨城県つくば市, 理事長:岡田 義光)と財団法人日本気象協会(本社:東京都豊島区, 会長:松尾 道彦)は, MPレーダ等で構成されるXバンド気象レーダネットワーク(X-NET)による風の観測データから強風発生域を短時間予測する「強風ナウキャスト手法」を共同開発しました. 研究成果は, 2008年11月19日から仙台市において開催される日本気象学会秋季大会において発表の予定です.

1. 内容: 別紙資料による.
2. 本件配布先: 文部科学記者会, 科学記者会, 筑波研究学園都市記者会

#### <内容に関するお問い合わせ>

独立行政法人 防災科学技術研究所  
水・土砂防災研究部  
鈴木真一, 真木雅之  
電 話: 029-863-7508

#### (連絡先)

独立行政法人 防災科学技術研究所  
企画部広報普及課  
佐竹, 山科  
電 話: 029-863-7783  
F A X: 029-851-1622

# MP レーダによる強風ナウキャスト手法の開発

## 1. 「強風ナウキャスト手法」の開発について

強風による鉄道事故や佐呂間町の竜巻などの強風災害の多発を受けて、強風の監視予測技術の開発が求められています。気象レーダによる観測から強風の発生域を短時間で予測する技術はこれまで存在しませんでした。

今回新たに開発した「強風ナウキャスト手法」は、防災科学技術研究所で研究開発を進めてきたMPレーダ等で構成されるXバンド気象レーダネットワーク（X-NE T）（詳細は参考を参照）で得られた風速分布（高度 1000m で水平 500m 間隔）を用いて強風域を検出するとともに、5 分間隔の強風域の移動ベクトルを算出し、1 時間先までの移動方向を外挿することにより、強風発生域を短時間予測する手法です。

強風発生域を 1 時間前に予測することが可能となることで、安全な場所へ退避するなど、強風被害の軽減に役立つことが期待されます。今後は、X-NE T の実運用と拡張、強風ナウキャストや降雨予測手法の実用化にむけた研究開発を進めていく予定です。

## 2. 強風ナウキャスト手法による予測と観測結果との比較

2008 年 4 月 18 日の関東地方は、本州の南岸を東進する低気圧の影響で、市原市の造船所でのクレーン倒壊事故など、午前 7～10 時頃にかけて各所で強風災害が発生しました。図 1 には 8 時 10 分を初期時刻とした 30 分先及び 60 分先の強風予測結果を示します。線上の強風域の移動をよく捉えており、30 分後の横浜港での強風出現、60 分後の羽田空港での強風出現をほぼ的確に予測しています。図 2 には羽田における風の予測と実況の時間変化を示します。補正後の予測（棒グラフ）は実況（丸印）とよく合っており、9:00 頃に風速が 20m/s を超えることが 1 時間前にはほぼ予測できています。

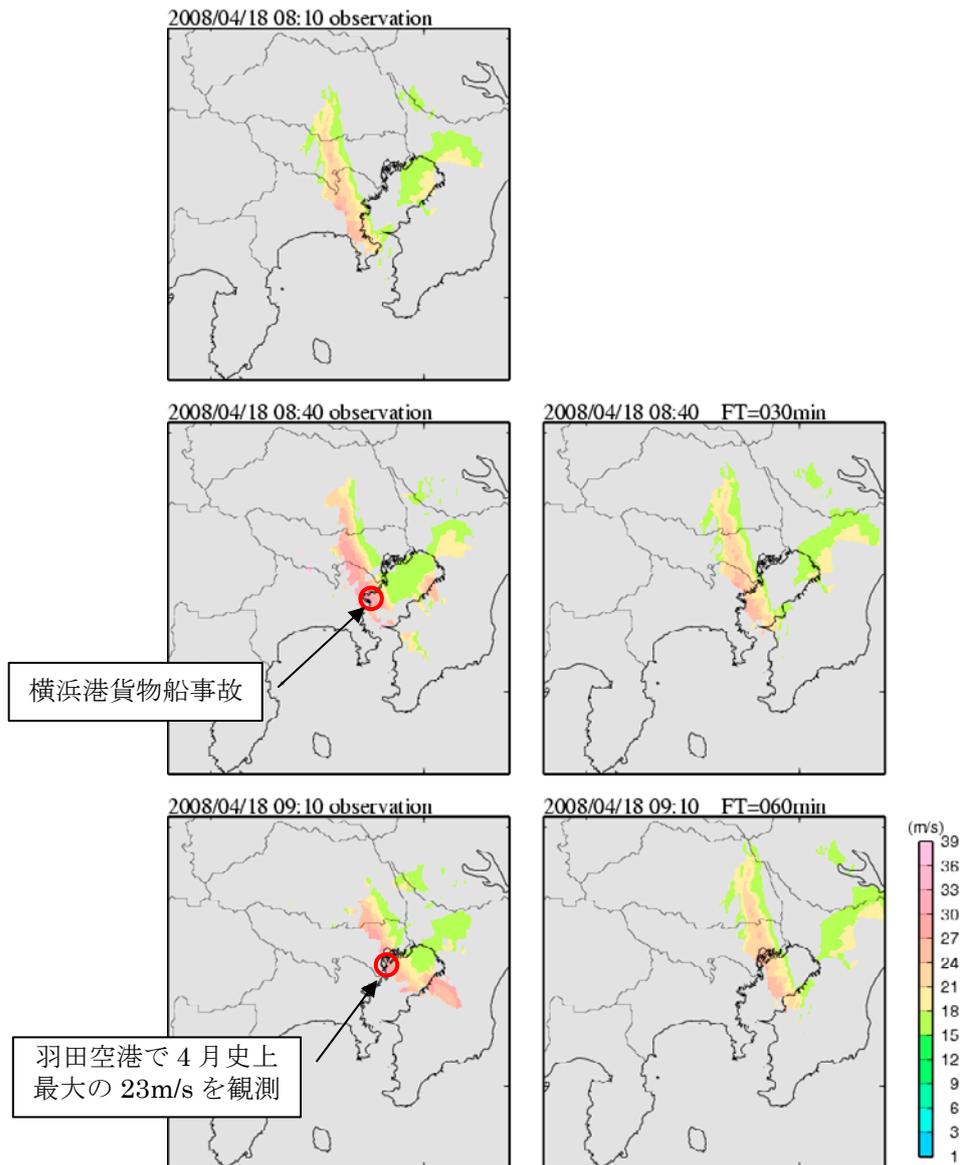


図1 4月18日8時10分を初期時刻とした強風ナウキャスト  
 左列：実況，右列：予測（15m/s以上の強風域のみを表示）

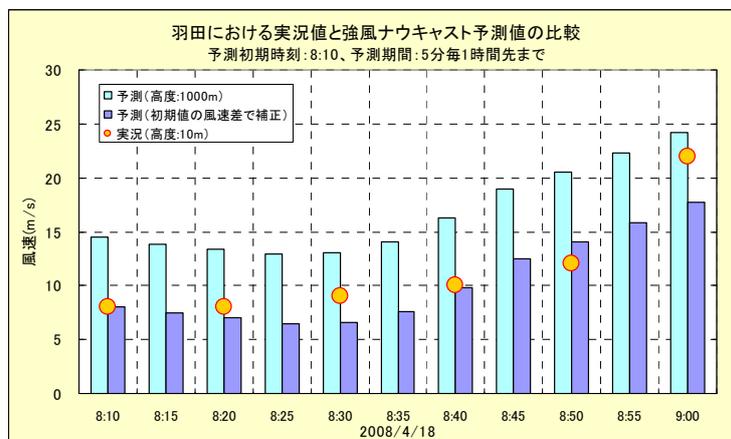


図2 羽田における強風予測値と実況値の比較時系列  
 濃青棒グラフ：強風ナウキャストによる予測，丸印：実況

(参考)防災科学技術研究所のMPレーダとX-NETについて

防災科学技術研究所で開発を進めてきたXバンド（波長約3cm）の次世代型気象レーダ、MPレーダは2種類の電波（垂直偏波と水平偏波）を用いた気象レーダで、現在、神奈川県海老名市（写真1）と千葉県木更津市に設置しています。現在一般的に用いられているCバンド（波長約5cm）の在来型レーダよりも正確で詳細な雨量を観測できるという特徴を持ち（表1）、ゲリラ豪雨の監視に適しています。また、雨や雹などの降水粒子の判別も行うことができます。

X-NETは防災科学技術研究所が中心となって、関東地方の研究所と大学が共同で構築を進めているXバンドの気象レーダネットワークです（図3）。ネットワークを組むことで、広い領域を隙間のない観測で埋めることができ、同時にこれまで詳細にとらえることのできなかった風向・風速の分布を求めることができます。

レーダ分類	偏波	雨	風	分解能
Cバンド在来型 [ドップラー]	1偏波	○	[○]	粗い
Xバンドマルチ パラメータ(MP)	2偏波	◎ 高精度	○	細かい

表1 Cバンド在来型レーダとXバンドMPレーダとの比較.



写真1 海老名市に設置されているMPレーダ.

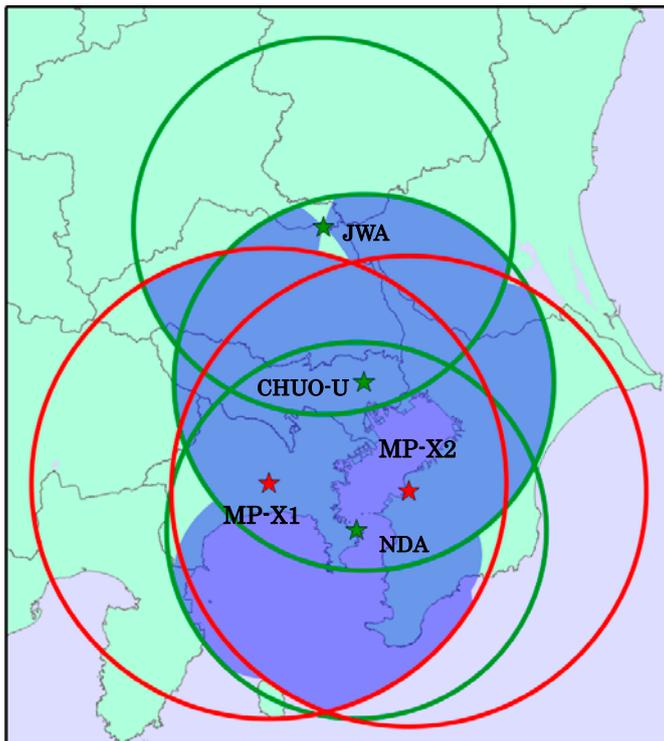


図3 X-NETの観測範囲（実線の円）と各レーダの配置（星印）。MP-X1, MP-X2は防災科学技術研究所のMPレーダ, CHUO-Uは中央大学, NDAは防衛大学校, JWAは日本気象協会のドップラーレーダを示す。円内の青い影のついた領域で風向と風速が観測できる。