

# B103 気象庁 WINDAS・境界層レーダーを用いた台風 0221 号中心付近の観測

\* 手柴 充博<sup>1</sup>・山中 大学<sup>2</sup>・柴垣 佳明<sup>3</sup>・橋口 浩之<sup>1</sup>・大野 裕一<sup>4</sup>・深尾 昌一郎<sup>1</sup>

(1. 京大宙空電波、2. 神戸大自然/FORSGC、3. 大阪電通大、4. 通総研)

## 1 はじめに

台風 0221 号に伴う風速変動を調べるため、本年度春季大会 (つくば; C307) では気象庁 WINDAS データを用いた初期解析結果として、台風に伴う平均的な風速場においては台風前面では下層で吹き込む風、上層で吹き出す風、台風後面では吹き出す風が見られたこと、特に強い反時計回り成分の風が台風中心からの距離 150 km 付近に見られたこと、などを報告した。

今回はそれに引続き、台風中心が特に接近した WINDAS(水戸) データと通信総合研究所 (CRL) の境界層レーダー (BLR) データを用い、特に台風中心付近の風速変動、及びそれと降水帯との対応を調べた。WINDAS データは気象庁からデータ提供を受け、1 分値データを 5 分平均して用い、CRL データは 5 分値データを 10 分平均して用いた。また今回も Teshiba *et al.* (2001) で用いた仮定を同様に適用し、水平風の観測値から台風の地上での移動速度を差し引くことでシステムに相対的な風速変動を調べた。

## 2 解析結果

図 1 に水戸 (WINDAS) における接線風とエコー強度の距離-高度分布を示す。台風前面の中心からの距離 120 km 以遠では強エコーが高度 9 km 付近まで鉛直に伸び、エコー頂高度の高い対流雲が連続して通過していることが分かる。これに対応して、強い反時計回り成分の風が高高度まで卓越しているが、特に高度 2 km 付近が強くなっている。また、台風前面の 40~120 km ではエコー頂高度が低く高度 2 km 程度である。この領域でも強エコーと強い反時計回り成分の風がよく対応している。台風前面の 40 km から台風後面の 50 km までは弱い反時計回り成分及び時計回り成分が卓越している。台風後面の 120 km 付近には強エコーが見られ、これは気象庁現業レーダーの高度 2 km でのエコー強度データにより、台風の南西側に存在した降水帯に伴うものであった。この強エコーに対応するような風速変動は特に見られない。

一方、地形の影響で停滞していると考えられる降水帯が北北東-南南西方向に伸びていたため、CRL(小金井) では、台風固有の降水帯ではなく、この地形性降水帯を観測していたと考えられる。エコー頂高度は台風前面で約 7 km で、水戸での降水雲のエコー頂高度とはかなり異なっていた。接線風は高度 7 km 付近まで強い反時計回り成分が見られ、特に高度 2 km 付近に強い接線風を観測していた。

台風後面では、水戸でも見られた台風に伴う降水帯に対応する強エコーを中心からの距離 120 km 付近に観測していたが、これに対応する風速変動は見られなかった。台風後面でのそれ以外の時間帯では、エコー頂高度は約 2 km で、強エコー内では反時計回り成分の風が強まっていた。

## 3 まとめ

台風中心付近の風速変動と降水雲との対応を調べた結果、台風前面・後面にかかわらず強エコー内部で接線風速が強まっていた。ただ、台風後面 120 km 付近に存在した降水帯内部では特に風速変動を伴っていなかった。今後はこの台風のみならず他の台風についても、今回の台風で見られた降水帯と接線風との対応を調べる予定である。

## 参考文献

Teshiba, M., H. Hashiguchi, S. Fukao, and Y. Shibagaki, Typhoon 9707 observations with the MU radar and L-band boundary layer radar, *Annales Geophysicae*, **19**, 925-931, 2001.

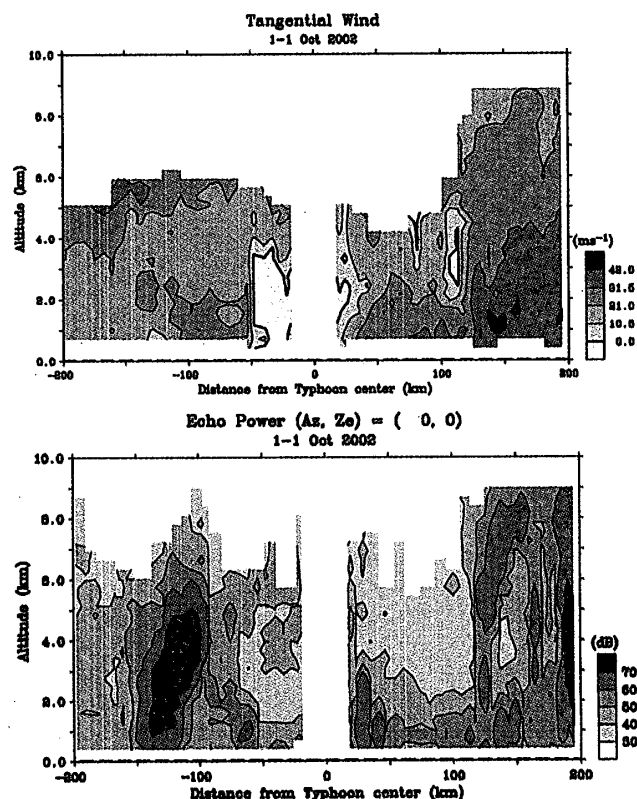


図 1: 水戸における (a) 接線風、(b) エコー強度の台風中心からの距離-高度分布。接線風の正 (負) は反時計回り (時計回り) 成分を表す。また、距離の正 (負) は台風中心が近づく (遠ざかる) 時を表す。