

2013年9月16日群馬県みどり市で発生した竜巻の地上稠密観測データを用いた解析結果
Observation of tornado using a high dense ground observation network in Midori city, Gunma, Japan on 16 September 2013

木村 孝承^{1*}; 小林 文明¹; 野呂瀬 敬子¹; 呉 宏堯²; 矢田 拓也²; 佐藤 香枝²
KIMURA, Hyosun^{1*}; KOBAYASHI, Fumiaki¹; NOROSE, Keiko¹; KURE, Hiroataka²; YADA, Takuya²; SATO, Kae²

¹防大地球, ²明星電気(株)

¹National Defense Academy, ²Meisei Electric

2013年9月16日02:20 JST(Japan Standard Time)頃に群馬県みどり市で発達した積乱雲の通過に伴い突風被害が発生した。この突風は、気象庁の現地調査によると竜巻(F1)であった。竜巻は、群馬県を中心に設置された地上稠密観測網内(前田ほか2014)を移動した(小林2014)。本研究では、小型気象計POTEKAが捉えた突風被害域周辺で観測された気圧データを解析し、渦の構造を議論する。気圧の時系列変化をみると、竜巻の被害発生地点から1.6 km離れた地点では、全体的に台風の影響で下降する中、01:52~02:11 JSTで2段階の気圧降下がみられ、最終的に3 hPa降下した。また、2~5 km離れた他の2地点においても同様な気圧降下のピークがみられた。それぞれ02:03~02:11 JSTで1.4 hPa, 02:03~02:11 JSTで1.3 hPa降下した。この気圧分布は修正ランキン渦モデルを用いることが適しており、マイソサイクロンの $R=1\text{km}$, $V_{\text{max}}=20\text{m/s}$ を仮定すると、 α は0.35~0.75の範囲であった。以上のことから実際の竜巻モデルを考える際は、地上の竜巻渦とマイソサイクロンの両方を議論する必要があると結論づけられた。