

地上稠密観測 POTEKA で観測した2014年8月22日のダウンバースト Surface Pressure Distributions of Downburst captured by High Dense Ground Observation Network "POTEKA" on 22 August 2014

佐藤 香枝^{1*}; 矢田 拓也¹; 呉 宏堯¹; 小林 文明²
SATO, Kae^{1*}; YADA, Takuya¹; KURE, Hiroataka¹; KOBAYASHI, Humiaki²

¹ 明星電気株式会社, ² 防衛大学校
¹ Meisei Electric Co. Ltd., ² National Defense Academy

明星電気株式会社は、小型気象計 POTEKA Sta.(ポテカ: Point Tenki Kansoku、以下 POTEKA)を開発し、2013年度から群馬県を中心に地上稠密気象観測を実施している。2014年度は、POTEKA を改良し新たに風向風速と雨量を観測可能とした。また、既存の観測網を拡大し小学校を中心に約 2km 間隔で 93 カ所に追加設置を行い、計 145 ヶ所で 1 分毎の地上観測網を構築した。本稿では、2014年8月22日に発生したダウンバーストの観測結果について紹介する。

ダウンバーストは活発な積乱雲が通過したことによるもので、18時10分ごろに高崎市から前橋市にかけて発生した。気温に着目すると、17時45分頃から気温の急低下が見られ、平均で $-0.47\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{分}$ の気温減率を観測した。気象庁の現地調査結果との比較では、気温低下地域の拡大方向・時刻は一致した。また、最初の気温低下は被害発生時刻の約25分前に確認した。気圧は気温急低下とほぼ同時に急上昇を観測し、平均で $+0.34\text{hPa}/\text{分}$ であった。この気圧の急上昇は活発な積乱雲の下で観測されていたため、冷氣の下降流を捉えたものと考えられる。

2013年8月11日に発生したダウンバーストの観測結果(佐藤ほか, 2013・野呂瀬ほか, 2013)と今回の観測結果を比較した。気温減率を見ると、2013年度は平均 $-1.15\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{分}$ であり、低下率は約2倍であった。また、2つの観測事例とも被害発生時刻より前に気温の急低下を観測できた。気圧は $1\sim 2\text{hPa}$ 程度の一時的な上昇がみられる点は両者とも一致しているが、2014年度は上昇後の顕著な気圧低下はなく、ダウンバースト発生前よりも気圧が高い状態を維持していた。突風発生要因は両者とも活発な積乱雲通過によるものであったが、2014年度の方が相対的に大きな積乱雲が確認でき、この積乱雲によるダウンバーストが継続的に発生した結果、高圧状態が維持されたものと推測される。今後は風向風速や湿度など他の要素を用いて、突風発生時の地上気象変化についてより詳しく解析していく。

参考文献

1. 佐藤香枝, 呉宏堯, 矢田拓也, 小島慎也, 森田敏明, 岩崎博之. 2013. 地上稠密観測 POTEKA で観測した2013年8月11日のダウンバースト(1). 日本気象学会春季大会予稿集, 105, 223pp
2. 野呂瀬敬子, 小林文明, 呉宏堯, 森田敏明. 2013. 地上稠密観測 POTEKA で観測した2013年8月11日のダウンバースト(2). 日本気象学会春季大会予稿集, 105, 224pp

キーワード: 稠密観測, ダウンバースト

Keywords: High Dence observation network, Downburst

