

地上稠密観測 POTEKA で観測された 2014 年度夏季の突風現象 Surface Temperature and Pressure Distributions of Wind Gust captured by High Dense Ground Observation Network 'POTEKA'

矢田 拓也^{1*}; 佐藤 香枝¹; 呉 宏堯¹; 小林 文明²

YADA, Takuya^{1*}; SATO, Kae¹; KURE, Hirotaka¹; KOBAYASHI, Fumiaki²

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 ケ所で 1 分毎の地上観測網を構築した。本稿では、2014 年度夏季に発生した顕著な突風事例について紹介する。

2014 年 7 月 27 日の突風は寒冷前線通過に伴い発生した。気象庁の発表によると、被害地域は伊勢崎市内で、F0 のガストフロントであった。気温の低下は 11 時 50 分から開始し、気象台・POTEKA 共に -0.25 °C/分の低下率であり、広範囲に渡って気温の低下が観測された。最大瞬間風速は気温低下から約 20 分後にピークがあり、約 19m/s の突風を観測した。

2014 年 8 月 22 日の事例では活発な積乱雲が通過したことによるものであった。気象庁の発表によると突風は F0 のダウンバーストで、18 時 10 分ごろに高崎市から前橋市にかけて発生した。7 月 27 日と同様、ダウンバースト発生前後で POTEKA と気象台の変化傾向が一致していることを確認した。POTEKA の気温 1 分値を見ると、17 時 45 分頃から気温の急低下が見られ、平均で -0.47 °C/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。

今回発生した 2 回の突風事例では、気温・風の変化傾向は前橋地方気象台の観測値とよく一致しており、突風を捉えるためには十分な性能であるといえる。

キーワード: 小型気象計, 地上稠密気象観測, ガストフロント, ダウンバースト, 風向風速, 2014 年度夏季

Keywords: compact weather sensor, high ground observation network, gust front, downburst, wind direction and wind speed, summer 2014