

2008年7月28日磐田市で発生した突風の被害と原因

宮口航平 飯田俊祐
静岡県立磐田南高等学校

動機と目的

2008年7月28日12時頃、静岡県磐田市で突風が発生し、フェンスの倒壊や屋根瓦の落下などの被害が発生した。丁度このとき、本校のプールのテントが飛んだり、電波観測用のアンテナが倒れた。そこで、私たちは今回の突風に興味を持ち、どのような被害が発生したのか、またその原因は何であるのかについて詳しく調べてみることにした。

方法

被害の大きかった磐田市広野地区を中心に、地学部員4人で家屋の破損の程度などを調べ、住宅地図上にその位置を記録した。特に、突風の吹いた方向を示すアンテナの傾きや瓦の飛んだ方向などに注目した。また、被災者への聞き取り調査も行った。次に気象庁から公表されている天気図、気象衛星画像(可視、赤外、水蒸気画像)、アメダスの記録(気温、風向、風速、降水量、露点温度、蒸気圧、気圧)、レーダーエコーによる雨雲、ウィンドプロファイラーによる上空の風と比較した。また、本校で観測している風向、風速、降水量などの気象データとも比較した。さらに、突風の原因として「竜巻説」と「ダウンバースト説」の2つを取り上げ、今回の突風がこのうちのどちらに該当するのかを検証した。

結果

被害分布は南北約3370m、東西約4600mの楕円状に分布すること、被害は一部損壊31戸、計31戸であること、アンテナの傾きや倒壊物の飛んだ方向は東向きでほぼ一定していたこと、被害状況から風速は最大30~40m/sであり、これは藤田スケールのF0からF1に該当することがわかった。また、気象観測データの解析より突風発生時には停滞前線に伴って発生した積乱雲や厚い雨雲が存在していたこと、突風の前後に気温が36℃から28℃へ急に下がっていること、突風を境に気圧、風速、風向、などが急変したことを明らかにした。これらの被害の特徴や気象観測データの記録より、今回の被害をもたらした突風の原因は、積乱雲の列の下で「ダウンバースト」が発生したと推定した。