

2017年1月30日

2016年英文レター誌 SOLA 論文賞受賞者について

SOLA 編集委員長 竹見哲也

英文レター誌 SOLA 編集委員会では、一年間に SOLA に掲載された論文の中から、毎年一編程度の優秀な論文を選定し、SOLA 論文賞 (SOLA Award) として顕彰することとしています。2016年は、足立 透氏 (気象研究所) 他による下記の論文を SOLA 論文賞として決定いたしましたので報告いたします。

SOLA, Vol. 12, pp. 314-319, doi: 10.2151/sola.2016-061.

https://www.jstage.jst.go.jp/article/sola/12/0/12_2016-061/article

Rapid Volumetric Growth of Misocyclone and Vault-Like Structure in Horizontal Shear Observed by Phased Array Weather Radar

by Toru Adachi¹, Kenichi Kusunoki¹, Satoru Yoshida¹, Hanako Inoue¹, Ken-ichiro Arai¹, Tomoo Ushio²

¹*Meteorological Research Institute, Japan Meteorological Agency, Tsukuba, Japan*

²*Faculty of Engineering, Osaka University, Suita, Japan*

選定理由：

マイソサイクロンは、水平スケールが 40 m から 4 km 程度の範囲にある鉛直渦であり、時には強風による災害を生じさせる。本研究は、フェーズドアレイレーダ (PAWR) による分単位未満という高頻度の観測を実施することで、マイソサイクロンの詳細な時間発展を捉えた結果を示したものである。2013年8月25日に大阪平野北部において水平シアが卓越する場で発生した事象の観測結果を解析することで、マイソサイクロンの高さは2分間で 1.2 km から 1.8 km にまで上昇し、さらにその2分後にはヴォールト状の構造が形成されたことを示した。このマイソサイクロンの形成機構として、水平シア不安定により形成された渦が引き伸ばし効果により強められたことを定量的に示した。

マイソサイクロンの構造が数分間という極めて短時間の間に急速に変化することを観測によって明示したことが、本研究の高く評価できる点である。このような詳細な振舞いの観測は、30秒間隔で降水と気流の3次元的な観測ができる新型レーダ PAWR により初めて可能となったものである。マイソサイクロンは突風による災害を引き起こすことがあるため、マイソサイクロンの発達過程と突風の発生機構を理解することは大切である。また、マイソサイクロンは、強い積乱雲の初期形成の役割を担う場合もあることから、豪雨や突風の予兆としても重要な現象であり、現業ナウキャストの改善にも繋がる波及性の高い成果である。以上のことから、標記論文を SOLA 論文賞受賞論文と

して選定する.