

昭和SuperDARNレーダーによるカスプ域近傍の高速流の振舞（3）

High speed plasma flow near dayside cusp observed by high time resolution Syowa SuperDARN HF radar (3)

行松 彰 [1], 山岸 久雄 [2], 佐藤 夏雄 [3]

Akira Sessai Yukimatu [1], Hisao Yamagishi [2], Natsuo Sato [3]

[1] 極地研超高層, [2] 極地研・超高層, [3] 極地研

[1] UAP, NIPR, [2] Upper Atmos. Phys., Natl. Inst. Polar Res., [3] NIPR

南極昭和基地SuperDARN HFレーダーでの高時間分解能観測で見出された、昼間側カスプ域近傍に見られる高速プラズマ流の太陽風諸パラメタとの強い相関について解析を進めてきた。

IMF Bz北向への変化に伴う急激な太陽向高速流についての解析結果と、同様な観測例との比較解析を交えて議論する予定である。

南極昭和基地ではHFレーダーの2基運用が行われており、SuperDARN国際ネットワーク観測網の一翼を担っている。

SuperDARNのCommon Timeに行われている、1分又は2分毎に16ビーム1スキャンを観測するモードと並び、各レーダーの自由裁量で観測可能な、Discretionary Time期間中には、可能な限り特定ビームの高時間分解能観測等、より高精度の観測が行われている。

1997年から稼動し始めたSyowaEastレーダーの視野下に中国中山基地がある。日中共同観測により、磁力計、全天TVカメラ、イメージングリオメタ、掃天フォトメタ、デジゾンデ等が設置され、観測を実施している。又、中山基地は北極域のEISCAT Svalbard Radarの地磁気共役点にも近い。

これら地上観測とSuperDARNレーダーとの同時観測を行うべく、独自のHFレーダー制御プログラム、Nasu、Basyouhuを用いて、各ビームの積分時間1～4秒、中山基地上空を含むビームを2～8秒の高時間分解能で観測しながら、数十秒の時間分解能で広域電離層プラズマ対流をも同時に捉えるモードでの観測を行ってきた。

昼間側LLBL域からカスプ域に向かう間歇的、断続的な高速プラズマ流が観測され、その太陽風パラメタ（磁場と動圧）の時間変動との非常に密接な連動がみられた。

太陽風磁場Bz成分北向への速い変化とともに上記高速流が途絶え、その後太陽方向の急激な流れが生じる様子も捉えられた。

これらをFTE、TCV、Lobe Cell Reconnection等の概念での解釈を試みてきたが、このような現象が他期間でもみられるものを抽出し、比較解析を行い、現象の統一的な解釈が可能かの議論を行う予定である。