

磁気嵐中におけるオーロラブレイクアップの統計解析 Statistical analysis of auroral breakups during magnetic storm

竹内 亮太^{1*}, 家田 章正¹
Takeuchi Ryota^{1*}, Akimasa Ieda¹

¹ 名古屋大学 STE 研
¹ STEL

オーロラは、磁気圏から電離圏へ降り込む荷電粒子によって起こされる現象であり、その夜側では、主に地磁気緯度 62-72 度付近で発生する。オーロラが突発的に明るくなり、形がダイナミックに変化する現象があり、それをオーロラブレイクアップという。その開始位置の変動は、主として惑星空間磁場 (IMF) に支配されていると考えられている。

一方、本研究では、磁気圏の擾乱である磁気嵐の影響に着目し、磁気嵐中におけるオーロラブレイクアップの変動、特に発生位置の統計解析を行った。オーロラブレイクアップの発生時刻・位置は、Polar 衛星が撮影した画像を用いて作成された、Liou et al. (2010) のリストを用いた。磁気嵐の発生時刻・フェイズは、SC(地磁気の急増)と、磁気圏環状電流のプロキシである SYM-H 地磁気指数から定めた。

統計解析の結果、オーロラブレイクアップが開始する磁気地方時は、磁気嵐の主相において、朝側にずれることを発見した。このずれの原因を理解するために、オーロラブレイクアップの磁気地方時と、IMF-By 成分などとの相関を調べ、磁気嵐と非磁気嵐時の違いを議論する。

キーワード: オーロラ, 磁気嵐
Keywords: aurora, agnetic storm