

南大西洋磁気異常帯の入射粒子現象と極域擾乱との関連

巻田 和男¹、星野光男¹、西野正徳²、加藤泰男³

¹ 元拓殖大学、² 元名古屋大学 STE 研、³ 名古屋大学 STE 研

Relationships between particle precipitation in South Atlantic Anomaly and polar region disturbances

Kazuo Makita¹, Mistuo Hoshino¹, Masanori Nishino² and Yasuo Kato³

¹ *Takushoku Univ. (past)*、² *Nagoya Univ. STE Lab. (past)*

³ *Nagoya Univ. STE Lab.*

Particle precipitation in South Atlantic Anomaly (SAA) is intimately with the polar region activity. We investigated Cosmic Noise Absorption (CNA) obtained by imaging riometers and its relationships to the magnetogram at Show Station Antarctica and also AE index. Typical particle precipitation (corresponding to CNA) in SAA is seen during Substorm and the precipitation region shifts to the equator ward during the development of disturbances. The precipitation area during this period seems to be confined within 100km by using two imaging riometer stations data..

南大西洋磁気異常帯に入射する高エネルギー粒子のフラックス変動は極域の擾乱現象と密接な関係がある。我々は多点で観測されたイメージングリオメータ・データを用いて昭和基地の地磁気変動や AE Index との対応関係を調べた。なお、ここで高エネルギー粒子の入射量が宇宙雑音吸収量 (CNA) に比例すると考えて話を進めている。

磁気嵐時に SAA で顕著な入射粒子現象がみられることは、西野等により調べられているが、サブストーム時においても、しばしば高エネルギー粒子の入射がイメージングリオメータにより観測でされる。この様な時には GOES 衛星において、電子の急激な減少を伴うことが多い。SAA においては定常的に高エネルギー粒子の入射が見られているが、擾乱時にはその入射フラックス量が増加し、それが CNA 現象として顕著に観測されると思われる。また、入射フラックス上昇がみられる時には入射域が低緯度側にシフトする傾向が見られる。他方、西野は NOAA 衛星の粒子データを長期間調べ、入射粒子のピークフラックスの変動およびフラックスのピークが見られる緯度について統計的に調べている。それによると入射フラックス量の増加に伴い、ピークの位置が低緯度側に移動することを明らかにしている。このことは、上で述べたイメージングリオメータ・データの解析結果と一致している。

更に、100km 以内に設置された 2 か所のイメージングリオメータのデータを比較すると、擾乱時には片方の観測点しか CNA が見られないことがある。このことは粒子の入射域は狭い範囲に限られていることを示唆している。

