

2002年7月21日

#### <Pi2 型地磁気脈動とは>

地球磁気圏に存在する電磁波動で、約 5 Hz 以下の最も低い周波数に属する ULF(Ultra Low Frequency)波動を一般的に地磁気脈動と呼ぶ。そのうち 40-150s で波形が不規則な脈動を Pi2 型地磁気脈動と呼ぶ。

Pi2 型地磁気脈動は広範囲で観測され、又オーロラサブストームと同時に観測されるのでその関連性が注目されている。

#### <Pi2 型地磁気脈動とオーロラサブストームの関係>

オーロラサブストームに伴う湾型変化が大きいイベントを見ると、Pi2 型地磁気脈動のオンセットと磁気圏尾部エネルギーの解放とがほぼ同時に起きているが、湾型変化が小さいイベントではやや遅れて解放が起きている。そこで、その変化の小さいイベントに注目し Pi2 型地磁気脈動のオンセット時におけるオーロラ現象の有無を衛星 POLAR の画像を用いて調べた。

すると、湾型変化の大小に関わらず Pi2 型地磁気脈動の発生時にオーロラ粒子の降り込みが見られた。

このことより、Pi2 型地磁気脈動の発生機構の手がかりを得るには、オーロラ粒子の降り込み、すなわち沿磁力線電流の発生メカニズムであるカレントウェッジモデルのさらなる解明が必要であるという結論に達した。

#### <Pi2 型地磁気脈動のオンセットタイム>

Pi2 型地磁気脈動と他の現象との関連を調べる場合、そのオンセットタイムを用いて議論がなされることが多い。しかし、Pi2 型地磁気脈動のオンセットタイムは人によって定義が異なり、研究結果に影響が出ることがある。そこで、より客観的に正確にオンセットタイムを決定することは Pi2 型地磁気脈動を研究するうえで不可欠であり、今後の課題である。

九州大学大学院理学府 地球惑星科学専攻  
太陽惑星系講座 宇宙地球電磁気学研究分野  
修士1年 福山 恵子