Eu-P001 **時間：6 月 8 日　17:00-18:30**

大振幅磁気嵐急始部の特徴

Characteristics of Large Amplitude Geomagnetic Sudden Commencement

桂華　邦裕[1]，荒木　徹[1]，塩川　和夫[2]，湯元　清文[3]

Kunihiro Keika[1], Tohru Araki[2], Kazuo Shiokawa[3], kiyohumi yumoto[4]

[1] 京大・理・地球物理，[2] 名大ＳＴＥ研，[3] 九大・理・地球惑星

[1] Dept. Geophysics, Kyoto Univ, [2] Geophysics,Kyoto Univ., [3] STE Lab., Nagoya Univ., [4] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ

高時間分解能地上磁場観測が充実してきた 1990 年代の SC の中で、振幅が大きいもの([1]July 8, 1991 [2]May 9, 1992 [3]June 10, 1991)の特徴を調べた。DL は Guam での磁場変動で与えられると仮定し、すべての観測所の磁場変動から差し引いた。磁気緯度 60 度付近において、[2]の SC では、通常 PRI が現れる正午付近で、逆符号の bipolar 波形が見られた。磁気緯度 40 度から 50 度にかけては、[2]の SC では、60 度付近と同じ bipolar 波形が、他の 2 イベントでは、後の負のパルスのみが、ともに正午付近で現れている。これらの特徴は、今までの SC モデル(Araki, 1994) では解釈が困難であり、沿磁力線電流の影響が考えられる。

磁気嵐急始部(SC)の波形は、磁気緯度と LT に依存して変わる。地磁気 H 成分は、中低緯度では stepwise に増加し(DL と呼ぶ)、高緯度では bipolar な変化(DP)が卓越して、その最初のパルスは、朝側で正(PPI)、正午付近から午後にかけて負(PRI)となる。DL は磁気圏境界面電流、DP は沿磁力線電流(FAC)とそれが作る２つの渦状の電離層電流によって生じると考えられている。

ここでは、高時間分解能地上磁場観測が充実してきた 1990 年代の SC の中で、振幅が大きいもの 3 つ([1]July 8, 1991 [2]May 9, 1992 [3]June 10, 1991)を取り上げて、波形の汎世界的分布に通常の SC と相違があるかどうか調べた。これら 3 つの SC は、IGY(1959)以降、March 24,1991 の SC を除いて最も大きい SC であり、柿岡での H 成分変動は、それぞれ 146nT、101nT、85nT であった。

３つの SC すべてにおいて、DL は夜側赤道付近の Guam (磁気緯度 4.6 度)での磁場変動で与えられ、緯度の余弦で変化すると仮定し、すべての観測所の磁場変動から DL を差し引いた。磁気緯度 60 度付近において、a) [2]の SC では、通常 PRI が現れる正午付近で、onset 直後に正のパルス、その後に負のパルスという逆符号の bipolar な波形が見られた。b) [1]の SC では現地時間 9 時から 10 時に PPI が、c) [3]の SC では、現地時間 10 時から 11 時に PPI が見られた(5 秒値を利用)。磁気緯度 40 度から 50 度にかけては、d) [2]の SC では、60 度付近と同じ bipolar 波形が、e) 他の 2 イベントでは、後の負のパルスのみが、ともに正午付近で現れている(1 分値を利用)。[2]の正のパルスの振幅は 60 度付近で約 200nT、40 度付近で約 50nT (May, 9, 1992)であった。一方、[2]の負のパルスの振幅は 60 度付近で約-300nT、40 度付近で約-150nT であった。

a)、d)、e)の特徴は、今までの SC モデル(Araki, 1994) では解釈が困難な特徴であり、電離層電流や磁気圏境界面電流以外の原因が考えられる。原因の１つとして、渦電流をもたらす電場を印加させる FAC が考えられる。SC 時に発生する FAC は、初めに昼側から流入して朝側から流出し、その後朝側から流入して昼側から流出する電流系であり、この FAC が作る磁場が地上磁場に寄与していると思われる。