

Solar Wind Disappeared 期間直後に北海道で観測されたSARアーク

Stable Auroral Red Arcs Observed in Japan After the Interval of Solar Wind Almost Disappeared

塩川 和夫[1], 大塚 雄一[2], 小川 忠彦[3]

Kazuo Shiokawa[1], Yuichi Otsuka[2], Tadahiko Ogawa[3]

[1] 名大STE研, [2] 名大STE研, [3] 名大・STE研

[1] STE Lab., Nagoya Univ., [2] STEL, Nagoya Univ., [3] STE Lab., Nagoya Univ

<http://stdb2.stelab.nagoya-u.ac.jp/member/shiokawa>

1999年5月10 - 11日は太陽風が非常に弱くなり、Solar Wind Almost Disappeared Eventとして集中的に研究されている。この直後、12 - 13日は逆に太陽風密度が10個以上と非常に強くなり、弱い磁気嵐が観測されている。この磁気嵐は、Dst Indexの最小値が -57 nT (15 UT)とごく弱いものであるにも関わらず、北海道陸別総合観測室(磁気緯度 36.8 度)ではこの時間帯($12 - 17\text{ UT}$, $21 - 02\text{ LT}$)に北の空にSARアーク(Stable Auroral Red Arc)を観測した。講演では、このような弱い磁気嵐にも関わらずSARアークが発生した原因について考察する。

1999年5月10 - 11日は太陽風が非常に弱くなり、Solar Wind Almost Disappeared Eventとして昨年のAGU Fall Meetingでも特別セッションが組まれている。この直後、12 - 13日は逆に太陽風中のイオン密度が10個以上と非常に強くなり、弱い磁気嵐が地球上では観測されている。この磁気嵐は、京都大学WDC-C2によるProvisional Dst Indexの最小値が -57 nT (15 UT)とごく弱いものであるにも関わらず、北海道陸別総合観測室(磁気緯度 36.8 度)ではこの時間帯($12 - 17\text{ UT}$, $21 - 02\text{ LT}$)に北の空にSARアーク(Stable Auroral Red Arc)を観測した。このアークの最大光度は見かけで 700 R (630 nm)にも達する明るいものであった。さらにこのとき、窒素分子イオンからくる 427.8 nm の弱い発光($\sim 5\text{ R}$)も初めて観測された。このような弱い磁気嵐における低緯度オーロラの発生には、上記磁気圏の履歴が強く関わっている事が考えられる。講演ではDMS P衛星のデータもあわせて、このような弱い磁気嵐にも関わらずSARアークが発生した原因について考察する。