

宇宙空間科学研究委員会

Committee on Space Research (COSPAR)

開催期間: 2010年7月18日~25日 開催場所: プレーメン(ドイツ)

京都大学生存圏研究所大気圏精測診断分野
特定研究員 新堀 淳樹

この度、貴財団法人宇宙科学振興会のご支援により、2010年7月18日から25日まで、ドイツ・プレーメンにて開催された宇宙空間科学研究委員会(COSPAR)に参加してまいりました。この会議は2年ごとに開催される大きな国際会議で、宇宙科学の幅広い分野をカバーするように、多くのセッションから構成されている。そのため、主に衛星観測を用いて宇宙科学の研究やその利用を推進している研究者が世界中から集まる会議となっています。しかも、その会議で発表した内容をAdvances in Space Research(ASR)という英語の査読付きのプロシーディングスにまとめ上げることもでき、論文を書く練習にもなります。今回私は、"D34 Energy Transport from Solar Wind to Magnetosphere and Ionosphere: Co-ordinated Satellite and Ground-based Observations and Modelling"というセッションにて、"Characteristics of Enhanced Convection Electric Field in the Inner Magnetosphere Associated with Sudden Commencements Observed by the AKEBONO Satellite"という題目で口頭発表を行いました。

ここで取り扱った磁気急始(SC)現象は、太陽風中に含まれる衝撃波や不連続面の到来によって磁気圏を急激に圧縮することによって発生する現象である。この現象は、発生要因や開始時刻がはっきりしているため、過渡的な太陽風-磁気圏相互作用によって磁気圏内で発生する電流や電場の生成・伝搬過程を容易に理解できるという利点を持っている。そこで本研究では、SC時に内部磁気圏で発生する電場の特徴についてあけぼの衛星の長期観測データを用いることによって統計的に明らかにすることを目的としています。発表では、SC時にポテンシャル電場と誘導電場を含めた3種類の電場が内部磁気圏に出現することをまず述べてから、SC後期で発生する対流電場について太陽風動圧や惑星間磁場の方位に対する依存性について明らかにしたことを報告しました。これにより、これまで地上観測などから推測されてきた太陽風動圧の変化によって発生する磁気圏対流電場の大きさについて定量的に初めて評価することができました。またCOSPAR開催期間中に、地上-衛星観測を用いて太陽風-磁気圏相互作用を専門に研究を行っている著名な海外の研究者(例えば、PC indexの提案者であるTroshichev)と、お互いの研究内容について議論することにより、今後の研究をどう発展させていけばよいかの指針を頂き、新たな研究の方向性も見出せました。また、この発表が終わってからも「私の発表に関して興味がありました、あるいは発表スライドを見せてください」といったメールでの問い合わせが数件寄せられています。これは、発表が大成功であった証です。

最後になりましたが、本会議に参加する貴重な機会を与えて下さいました宇宙科学振興会および関係者の皆様に心より感謝いたします。また貴財団により、これからも多くの若手研究者が、このような機会を与えられることを願っております。

