

AGU Fall Meeting 2020 (オンライン) 報告書

氏名：惣宇利 卓弥

所属：電磁気圏研究部（博士後期課程1学年）

期間：令和2年12月1日～12月16日

私は、2020年12月1日～12月16日の期間にオンラインで開催された American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting 2020 に参加した。そして、12月16日に 'Advances in the Low-Latitude Thermosphere and Ionosphere' というセッションにおいて、'Characteristics of storm-enhanced density as seen in GNSS total electron content at midlatitudes during geomagnetic storms' というタイトルでオンラインでのポスター発表を行った。

私が発表を行った研究は、GPS 衛星から得られる全電子数 (total electron content: TEC) データを用いて、2004年11月7-8日及び2017年5月27-28日に発生した磁気嵐時における全球電離圏電子密度変動の特徴及びその発生要因を調べるというものである。磁気嵐時における電離圏擾乱現象は様々あるが、本研究では、中緯度電離圏で磁気嵐時に見られる現象の一つである storm-enhanced density (SED) に焦点を当てて解析を行った。SED は、正午から夕方側の領域にわたって中緯度電離圏に出現する大規模な電子密度増加領域のことを指す。SED の生成機構については、これまでに多くの議論が行われてきた。従来の生成機構は、低緯度域で見られる赤道異常と呼ばれる電子密度増加領域が、磁気嵐時においてより発達して中緯度域に拡大することで SED が形成されると考えられてきた。しかしながら、本研究では、高空間・高時間分解能の TEC データの時空間変動を調べることにより、磁気嵐時において電子密度増加領域が最初に中緯度または高緯度域から出現し、低緯度域における電子密度増加領域 (赤道異常) はそれから遅れて数時間後に出現していたことが分かった。この観測結果は、従来の機構では説明できない。考えられる新しい生成機構は、中・高緯度域において最初に電子密度増加領域が出現し、それによって SED が形成されるというものである。

今回、オンライン形式の国際会議の経験はもちろん少ないので、慣れないことばかりで大変だった。しかしながら、今年は会議や研究集会、イベント等が次々と中止・延期となる中、発表する機会を頂けたというのは非常にありがたいことである。

そして、このような貴重な機会を得ることができたのは、ISEE 国際連携研究センターの若手海外派遣支援プログラムによって支援していただいたおかげであります。心より御礼申し上げます。

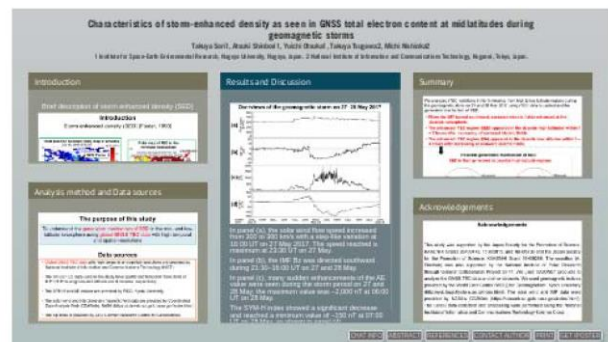


図1 本研究のオンラインポスター

<指導教員>

大塚 雄一