[구SE-32] Statistical studies of trough at middle latitudes observed by DMSP F15

Sarah Park[1], Hyosub Kil[2], and Khan-Hyuk Kim[1]
[1]*School of Space Research, Kyung Hee University,*
[2]*The Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory, Laurel, Maryland, USA*

The middle-latitude ionization trough, the plasma density depletion in the subauroral region, has been extensively studied since its discovery in the 1960s. Our knowledge of the variability of the trough is mostly based on the observations in the northern hemisphere. Recently, the COSMIC observations enabled the investigation of the trough in both hemispheres at all local time. However, the investigation was limited to the period of the low solar activity. In this study, we investigate the variability of the trough location and morphology with local time, solar cycle, magnetic activity, and interplanetary magnetic field. For this purpose, we analyze the DMSP F15 data acquired during 2000-2010.

[구SE-33] Solar flare 발생시 GOES 위성의 X-ray flux자료를 이용한 이온권 변화

김정헌[1], 김용하[1], 윤종연[1], 오승준[2]
[1.] *충남대학교 천문우주과학과 우주과학실험실*
[2.] *SElab*

최근 태양 극대기를 맞아 우주기상의 변화에 대처하기 위한 연구가 많이 진행되고 있다. 본 연구에서도 저·중위도 이온권 모델인 SAMI2와 SAMI3를 이용하여 solar flare 발생에 따른 이온권의 변화를 지켜보고자 하였다. 하지만 SAMI 모델에서는 F74113 Solar EUV reference spectrum을 이용하여 EUV flux에 의한 이온화만 고려되었을 뿐, X-ray flux에 의한 이온화는 고려되지 않았다. 태양 극대기동안 solar flare가 발생하였을 때, solar X-ray가 전리층에 미치는 영향이 매우 중요한만큼 solar X-ray에 의한 이온권의 변화를 적용시킬 필요가 있었다. 따라서 우리는 보다 정확한 solar flare 발생에 따른 이온권의 변화를 보기 위해 1Å~8Å범위의 X-ray관측자료를 제공하는 GOES 위성의 데이터를 직접 이용하고, 해당하는 파장의 cross section을 추가하여 SAMI 모델에 적용시켰다. solar flare 효과를 선택적으로 활용하는 개정된 SAMI 모델을 통해 각 flare 등급과 지속시간에 따른 이온권의 변화를 모델로써 확인하였다.