

## 다목적 실용위성 1호로 관측한 저위도 상부이온층의 태양 활동에 따른 전자 온도 및 밀도의 변화

김희준, 이재진, 박재홍, 민경옥

한국과학기술원 물리학과

다목적 실용위성 1호로 2000년 6월 28일에서 2001년 8월 1일까지의 고도 685 Km, 22:50LT 지역시(Local Time)인 상부 이온층을 조사하였다. 위성에 탑재된 이온층 측정 센서(Ionospheric Measurement Sensor)로부터 전자 온도와 전자 밀도 데이터를 얻었으며, 자기 위도로  $-60^{\circ} \sim +60^{\circ}$  사이의 중·저위도의 데이터를 분석하였다. 관측 기간은 지자기 변화를 나타내는 Kp index나 태양 활동을 나타내는 F10.7이 크게 변화한 태양 극대기 기간으로, 특히 일변화의 F10.7을 통해 전자 온도와 전자 밀도의 변화를 조사하였다. 측정 시간이 야간(22:50)임에도 불구하고 태양 활동을 나타내는 F10.7에 따라 전자 온도와 전자 밀도가 변화하는 것으로 나타났다. F10.7이 250이하일 때는 F10.7이 커질수록 전자밀도는 거의 선형적으로 증가하였으며 전자온도도 증가하는 하나 그 정도는 전자 밀도보다 작게 나타났다. F10.7이 250을 넘어가면 전자 밀도가 일정하거나 감소하는 경향을 나타냈다. 부가적으로 비슷한 고도의 DMSP-F15의 데이터와 비교를 통해 다목적 실용위성 1호의 관측결과의 신뢰성을 높였다.