

Dst index를 이용한 자기폭풍의 세기에 따른 통계적 분석

박경선 · 이유

충남대학교 천문우주과학과

인공위성에 많은 장애를 끼치고 있는 자기폭풍은 중위도 지방에서 수일간에 걸쳐 지자기의 남북방향의 수평성분(H)이 감소하는 현상이며, Dst(storm time disturbance) index란 중위도 지방에서 경도방향으로 비교적 등간격으로 위치한 4개의 지자기 관측소에서 측정된 ΔH 의 평균값으로 만들어진 것으로 자기폭풍의 정도를 나타내기 위한 지수이다. 본 논문에서는 일본 동경대학 WDC-C2에서 제공하고 있는 data 중 1966년에서 1997년까지의 시간 동안 발생한 자기폭풍들 중에 Dst 최소값 -50nT 에서 이보다 작은 값을 갖는 강한 자기 폭풍들을 분류하여 Dst 세기에 따른 통계적 분석을 하였다. 태양의 플레어 폭발이나 코로나 물질 분출이 일어난 후 발생하는 태양풍의 변화는 자기폭풍과 상관관계를 갖는 것으로 여겨지고 있다. 그러므로 태양 활동의 극대기와 극소기의 자기폭풍의 발생을 조사하여 태양활동과 자기폭풍이 어떤 상관관계를 가지는지 통계적으로 알아보았다. 그리고 27일 주기의 태양 변화의 영향도 조사를 하였다.