

Exos-D 위성의 전기장 자료를 이용한 극초저주파수(ULF) 파동의 Power Spectrum 분석

황정선 · 이동훈
경희대학교 우주과학과

일본의 ISAS에서 1989년 2월 21일에 발사한 EXOS-D (Akebono) 위성의 전기장 자료를 이용하여 극초저주파수 파동의 Power Spectrum을 분석하여 Standing Alfvén wave와 자기음파 (Compressional wave)를 관측하였다. Exos-D 위성은 다른 위성들에 비해 비교적 이심률이 큰 궤도를 돌고 있는데 (근지점 고도: 275 km, 원지점 고도: 10,500 km), 이 조사에서는 위성이 1989년 10월 원지점 부근을 지나면서 측정된 자료(Magnetic Local Time이 9시부터 12시 사이, Magnetic Latitude는 -30도에서 0도 사이에 해당)를 이용하였으며, 그 중에서도 특히 L 값이 2.3 에서 3.1 사이에 있는 자료들을 이용하여 적도 부근의 파동 현상을 조사하였다. 사용된 Exos-D 위성의 전기장 자료는 8초 평균값을 이용하였으며, 태양-지구 자기장 좌표계(GSM)와 dipole 원통 좌표계(VDH)를 사용하였고, Power Spectrum을 얻기 위해서 FFT를 수행하였다.