

지자기 폭풍때 GPS 기준국망을 활용한 전리층내의 총전자수 변화 연구

최병규^{1,2}, 박종욱¹, 조중현¹, 이상정²

¹한국천문연구원 우주측지연구부,

²충남대학교 전자공학과

최근에는 Ionosonde, Incoherent scattering radars 그리고 GPS 기준국망을 이용한 전리층 연구가 활발히 진행되고 있으며, 특히 GPS는 연속적인 관측운영시스템이기 때문에 활용가치가 매우 높은 편이다. 이 연구에서는 한반도 전역에 고르게 분포하고 있는 한국천문연구원의 GPS 기준국망 관측정보를 이용하여 2003년 11월 20일부터 21일까지 이틀간에 걸쳐 발생했던 지자기 폭풍 때 한반도 상공의 전리층 변화 특성 분석을 주목적으로 한다. 이 기간동안의 상대적인 지자기 활동지수는 지난 6년 동안 가장 큰 값으로 기록되어 있어, GPS 기준국망 관측정보는 전리층내의 총전자수(Total Electron Contents, TEC) 변화 특성을 파악하는데 중요한 역할을 할 것으로 기대한다. 따라서 전 지구자기장의 변동 정도를 표시하는 Kp 지수와 한국천문연구원에서 개발한 독자적 전리층 감시시스템에 의해 산출된 전리층의 총 전자수 변화 특성을 비교하고, 마찬가지로 자기폭풍의 정도를 평가하는 Dst 지수를 위의 결과와 비교하여, 그 분석 결과를 제시하고자 한다.