

## 태양 전파를 이용한 우주 환경 예보 기술

최용석 · 김재명  
한국전자통신연구소

위규진  
체신부 전파연구소

'95년도에는 우리 나라 독자적인 방송,통신위성(무궁화호, KOREASAT)을 발사,운용하게 되는데 앞으로 다목적 실험 위성, KITSAT-3 등 우주에서의 활동이 매년 증가될 전망이며 순조로운 운용을 위해서 우주 환경에 대한 관심이 요구되고 있다. 태양에서는 여러 가지 전자파가 나오고 있는데 그 가운데 지상에서는 두꺼운 대기층을 지나 주로 가시광선과 전파로서 태양을 관측할 수가 있다. 태양전파를 관측하므로써 태양 표면의 폭발 현상(flare)의 발생 구조를 밝힐 수 있으며, 나아가 여러 파장의 태양 관측 자료를 분석하므로써 태양 표면의 현상을 입체적으로 연구할 수 있다. 앞으로 태양 표면의 여러 가지 현상을 수집하여 지구 주변의 우주 환경에 미치는 영향을 조사,연구하여 장래 우주 환경 예보로 활용하고자 한다. 지구의 두꺼운 대기층 바깥에는 구름이나 바람 대신에, 우주 기기를 고장나게 한다거나 인체에 해를 미치는 위험한 입자나 방사선이 떠다니고 있다. 특히 대규모의 태양 플레아가 발생하게 되면 X선이나 고에너지 입자선에 의해서 인체에 직접적인 위험과 우주 기기(인공위성, 우주선)에의 영향이 급증하게 된다. 한편 지구자기권내의 방사선 강도는 태양의 영향으로 발생하는 자기풍에 의해 크게 변동하고 플라즈마류의 변화는 인공위성에 이상 대전 현상을 일으킨다. 이와 같이 태양의 플레아 현상을 이용하므로써 방사선 예보와 자기권내의 플라즈마류 예보 등의 구체적인 우주 환경 예보가 가능하게 된다. 뿐만 아니라 우주 생명 과학, 우주화학, 우주 사회학 등의 첨단 분야에도 이용할 수가 있다. 여기서는 우주 환경 예보에 사용될 태양 전파 관측 장치를 소개하고 연구 방법 등을 소개하고자 한다.

\* 체신부 전파연구소의 도입 예정인 태양전파 관측 장치의 개략도