

보도자료

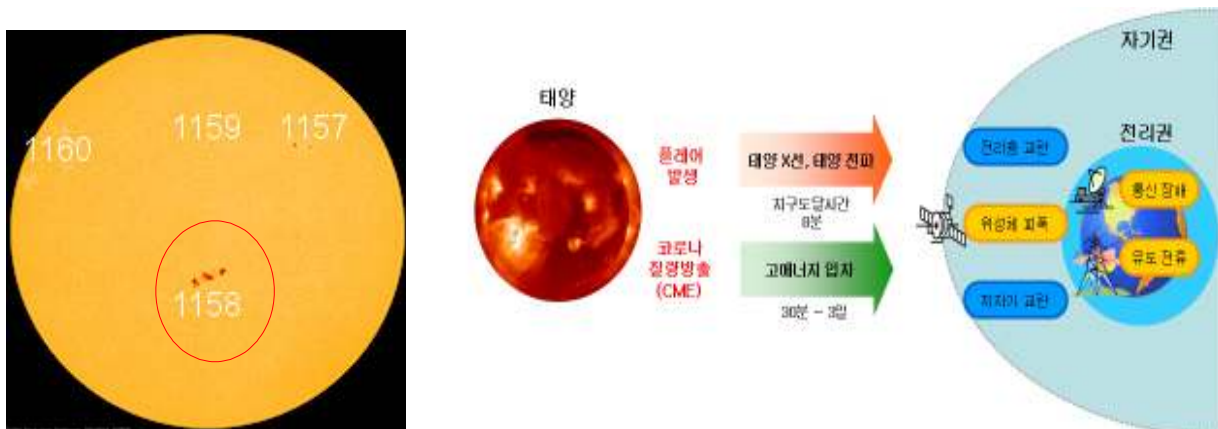
2011년 2월 15일(화) 배포시점부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 전파연구소 이천분소 기술과 배석희 과장 (☎ 031-644-7510)
이천분소 기술과 한진욱 공업연구사 (☎ 031-644-7521) rjin@kcc.go.kr

태양흑점 폭발에 의한 주의보 발령

방송통신위원회 전파연구소(소장 임차식)는 오늘(2월 15일) 오전 10시 50분경에 흑점번호 1158에서 경보 3단계(주의상황)급 폭발현상이 발생함에 따라 위성통신, 단파통신 등의 운용에 지장이 예상되어 각별한 주의가 요망된다.”고 밝혔다.

이번폭발은 태양의 중앙에서 발생하여 현재(오전11시 10분)는 태양풍이 약400km/sec속도이나 앞으로는 약500km/sec이상으로 점차 강해질 것으로 예상된다. 이번폭발에 대한 지구에 영향 여부는 상당히 클 것으로 예상됨으로 앞으로 수일간은 지속적인 감시가 필요하다. 최근들어 태양활동 극소기를 지나 2010년부터 태양흑점이 증가하고 있어 2013년 태양활동 극대기를 향해 가면서 여러차례 대규모 태양폭발이 예상된다.



태양이 폭발하면 태양에서 방출된 고에너지 입자들이 인공위성의 전자장비와 태양 전지판 등에 영향을 미치게 되어 위성의 수명 및 궤도 등에 영향을 줄 수 있으며, 위성의 신호감소 및 잡음 증가가 우려되므로 관련기관과 업체에서는 이에 대한 대비가 필요하다.

현재, 태양폭발에 영향을 주는 대역은 2MHz~1GHz이다. 특히, 전리층으로 유입된 고에너지 입자들은 전리층의 높이를 변화시키거나 이온화를 증가시킴에 따라 단파(HF) 통신이 현재(11시 10분) 두절된 상태이며 지속적으로 수분내지 수십분까지 두절되는 현상이 자주 발생할 것이다. 따라서 유선 및 이동통신 등 다른 대체 통신 수단을 마련하도록 방송통신위원회는 권고하고 있다.

- 붙임 : 1. 태양활동에 따른 경보발령 기준
 2. 2월 12일 11시 10분 태양폭발 사진
 3. 2월 12일 11시 10분 전파연구소 태양폭발 관측 사진

[붙임1]

< 태양활동에 따른 경보발령 기준 >

단계	상황	태양전파활동 (X-ray)	태양입자 활동 (양성자 개수 $\geq 10\text{MeV}$)	지자기 활동 (Kp지수)	예상되는 주요 장애 현상
5	심각	X20 이상	10^5 개이상	$K_p=9$	2~3시간 이상 HF통신 두절 항법 오차 발생 및 위성 통제 장애 발생
4	경계	X10 이상	10^4 개이상	$K_p=8\sim 9$	1시간 이상 HF통신, LF항법 장애 위성위치 추적 장애 발생
3	주의	X1 이상	10^3 개이상	$K_p=7$	일시적 HF통신 두절 LF항법 오차발생 및 위성영상 노이즈 발생
2	관심	M5 이상	10^2 개이상	$K_p=6$	고위도 HF통신 및 LF항법 장애 발생 위성 고도 조절 필요
1	일반	M1 이상	10^1 개이상	$K_p=5$	극지방 통신 장애 가능성 저고도 위성 궤도 수정 가능성

※ 태양전파 활동 : X-ray 관측결과 전력속 밀도를 단위별로 등급화(A, B, C, M, X)하였으며, M1이상의 전파폭발이 발생하였을 경우 경보발령

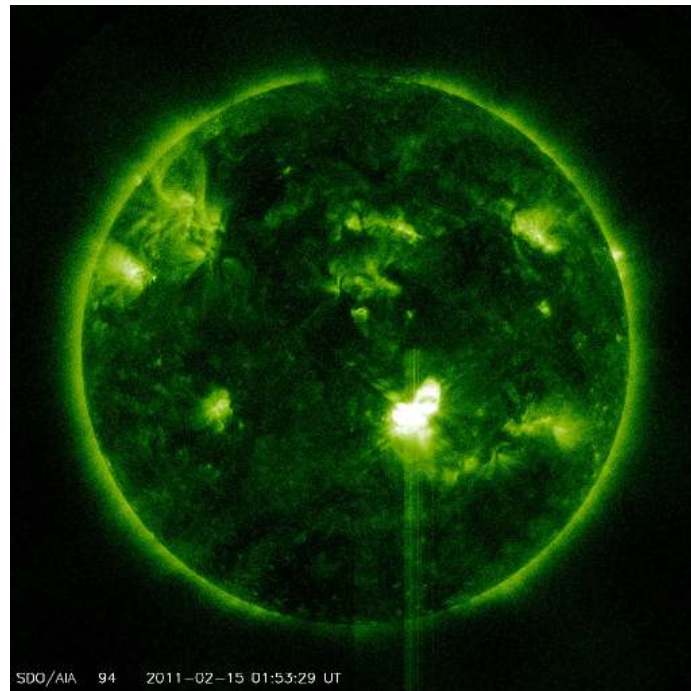
※ 태양입자 활동 : 10MeV이상의 에너지를 가지는 양성자 개수를 측정하여, 10^1 개 이상이 관측되었을 경우 경보발령

※ eV : 에너지를 나타내는 단위

※ 지자기 활동 : 지구자기장 변화를 Kp지수로 10단계(0~9)로 등급화하여, Kp지수가 5 이상일 경우 경보 발령

[붙임2]

< 2월 12일 11시 10분 태양폭발 사진 >



[붙임3]

< 2월 12일 11시 10분 전파연구소 태양폭발 관측 사진 >

