

디지털타임스 뉴스인쇄

기사 주소: http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2017042602102251607002

[포럼] 태양흑점 폭발, 전파재난 대비해야

입력: 2017-04-25 18:00

유대선 국립전파연구원장



유대선 국립전파연구
원장

태양의 흑점은 막연히 검게 보이는 점이라고만 알려져 있으나, 사실 막대한 양의 에너지가 모여있는 곳으로 순간적으로 고에너지 입자를 비롯한 다양한 물질들을 우주로 쏟아내는 이른바 흑점 폭발(flare) 현상을 일으킨다. 이렇게 방출된 물질들은 초당 수백~수천km의 속도로 지구로 도달하면서, 지구 궤도를 돌고 있는 인공위성을 오동작 시키거나, 높은 고도에서 비행 중인 항공기의 승객에 우주방사선 피폭 피해를 일으킨다. 또한, GPS와 단파통신망을 교란하기도 하고, 지상의 전력망이나 통신망을 손상시킬 수도 있다. 최근 취미, 농업, 감시 등 다양한 분야에 활용될 것으로 각광 받고 있는 드론도 위협을 받을 수도 있다.

우리 정부는 이러한 태양활동으로 인한 각종 사회 기간망 피해를 우주전파재난으로 규정하고 지난 2011년부터 국립전파연구원(www.rra.go.kr)을 중심으로 태양활동에 대한 상시 감시와 예·경보를 수행하고 있다. 특히 태양활동을 신규 재난영역으로 규정하고, 지난 2012년 세계에 최초로 대응 매뉴얼을 마련하는 등 우주전파재난에 대비하기 위한 노력을 하고 있다. 실제로, 지난 2015년 6월, 정부는 두 차례 '관심'단계의 우주전파재난 위기경보를 발령하는 등 태양 위험은 먼 우주 속 이야기가 아니다.

태양활동이 과거부터 지속되어 왔음에도 불구하고 근래에 들어 문제가 되는 이유는 각종 첨단 IT기기 와 유무선 전파이용 환경이 급속히 확장되고 있기 때문이다. 특히 각종 사회 기간망이 전파기반으로 관리되고 있는 우리나라는 태양폭풍으로 인한 영향이 점차 증대될 것으로 보인다. 지난 2015년, 영국의 한 보험회사는 우주전파재난 발생 시 서울에만 약 10.8억\$(한화 약 1조800억 원) 정도의 피해액이 발생할 것으로 산출하는 등 한국도 안전하지 않은 지역으로 분석되고 있다.

우주전파재난의 피해는 대부분이 국가 기간시설에 집중되기 때문에, 우주전파재난대비는 그 특성상 정부 주도로 이뤄질 수 밖에 없다. 그러나 이는 기초단계에서부터의 재난 대응을 어렵게 하는 원인으로 작용하고 있어 정부 차원의 종합적이고 체계적인 대응을 어렵게 한다. 국내 대부분의 기관에서 우주전파재난의 개념과 위험성을 인지하지 못하고 있기 때문에, 각 기관의 재난대비계획에는 태양활동으로 인한 피해가능성과 대응절차가 포함돼 있지 않다. 따라서 범정부 차원에서 종합적이고 체계적인 대응을 위해 관련 분야에서의 역량을 꾸준히 갖춰나가는 것이 필요하다.

먼저 우주전파재난 발생 시 신속히 대응할 수 있는 체계를 마련해야 한다. 현재 우리나라는 미래창조과학부 등 일부부처 차원에서만 실무매뉴얼을 운용하고 있고, 실제 피해가 발생하는 각 산업기관별로 대응계획은 마련되어 있지 않은 실정이다. 각 기관별 비상계획에 태양활동으로 인한 대응방안이

포함되어 기관별 맞춤형 대응계획을 수립해야 한다. 이를 위해 태양활동의 위험성을 알리고, 태양폭풍에 대한 낮은 인식도를 제고할 수 있도록 산업관계자 및 재난관리 담당자에 대해 지속적인 교육과 홍보를 병행해 나가야 한다.

재난 피해를 최소화하기 위해서는 재난 발생가능성을 사전에 예측하고, 대비하는 것이 필수다. 그러나 태양활동은 기술여건상 예측이 매우 어렵기 때문에 태양활동에 따른 각 산업분야별 영향과 피해 발생 가능성을 예측할 수 있는 기술개발이 반드시 동반돼야 한다. 또한 태양 바로 앞에서 재난을 조기에 탐지할 수 있는 심우주(태양관측) 위성 등과 같이 재난 관측역량도 꾸준히 확대해 나가는 것이 필요하다.

대부분의 우주전파재난 피해사례 및 분석기술 등은 각 기관/정부의 기밀정보에 속하므로, 공개되지 않는다. 그러나 태양활동은 전 지구적 영향을 미치기 때문에 국가간 또는 기관간 협력이 필수적이다. 마침 미국, 영국 등 주요 선진국에서는 얼마 전부터 태양활동을 자연재난의 일부로 규정하고, 재난 발생 시 최고통치자를 중심으로 한 대응체계를 구축 중이다. 이러한 기회를 활용해 우주개발 선진국들과 관련기술을 교류하고, 지속적으로 재난 공조체계를 구축해 나가야 할 것이다.

태양활동은 점차 새로운 자연 재난 영역으로서 그 중요성이 커지고 있다. 태양폭풍으로 불편 및 각종 서비스 피해가 없도록 국내 관련 역량을 집결하는 등 범 정부차원에서 더욱 관심을 가지고 대비해 나가야 할 때다.

[저작권자 ©디지털타임스 무단 전재-재배포 금지]

출력시간: 2017-04-26 10:26:31