

보도시점 2023. 9. 21.(목) 10:00  
(2023. 9. 21.(목) 석간)

배포 2023. 9. 20.(수) 14:00

## 태양활동 극대기 대비, 우주전파재난에 맞서다

- 국립전파연구원, 「제13회 우주전파환경 컨퍼런스」 개최 -

과학기술정보통신부(장관 이종호) 국립전파연구원 우주전파센터는 우주전파환경에 대한 국내·외 연구성과 공유와 다가오는 태양활동 극대기('24~'27년) 대비 우주전파재난 유관·실무기관과의 협력체계 강화를 위해 9월 21일 서울 은행회관에서 「제13회 우주전파환경 컨퍼런스」를 개최하였다.

특히, 올해는 태양활동 극대기를 앞두고 우주전파환경 경보 건수가 급증하고 있는 만큼 우주전파환경 관련 다양한 연구성과와 기술동향 등을 공유하고 업무에 적용하는 중요한 시기이다.

이러한 여건에서 올해 컨퍼런스는 해외 예·경보 기관 및 우주환경 관련 국제기구 등 국내·외 전문가가 참여하는 기조강연과 ① 우주전파센터의 연구개발사업 발표 ② 국내 주요 연구기관의 연구성과 및 기술동향 발표 ③ 우주전파재난 관련 종사자 및 일반인에 대한 교육 등 총 3개 세션으로 진행하였다.

기조강연은 해외 우주전파환경 예·경보 기술 및 우주기상 전략 등의 국제동향 파악을 위해 세계 최고 예·경보 기관인 벨기에 왕립천문대 소속 우주기상센터(SIDC)의 주디스 드 파툴(Judith de Patoul) 센터장과 미국 해양대기청(NOAA) 제니퍼 미한(Jennifer Meehan) 우주기상 협력관의 발표가 있었고, 국제우주연구위원회(COSPAR) 한국위원회 박종욱 위원장은 COSPAR의 우주환경 분야 활동을 주제로 발표하였다.

첫 번째 세션은 우주전파센터가 추진하고 있는 연구개발 사업의 주요 과제를 발표하였고, 두 번째 세션으로 국내 우주 과학 및 천문 기술 전문 연구기관인 한국항공우주연구원, 한국천문연구원이 국내 우주발사체 및 위성 기술 발전 등에 따른 우주전파환경 변화에 대한 주제로 전문가 발표를 진행하였다.

그리고, 마지막 세션에서는 '우주전파재난 직무역량 향상 교육'을 주제로 재난 관련 유관·실무기관 종사자와 일반인을 대상으로 우주전파재난 관리와 대응을 위한 공통 과정과 위성, 항법, 항공, 통신, 전력 등 피해 분야별 교육을 진행하였다.

서성일 국립전파연구원장은 “태양 활동이 점점 활발해짐에 따라 우주전파환경 변화에 능동적으로 대처해야 함을 강조하고, 이번 컨퍼런스가 선진 예·경보 정책연구와 기술 공유를 통해 우주전파재난으로부터 안전한 대한민국을 구현하기 위한 소중한 자리가 될 것으로 기대한다.”고 밝혔다.

- 붙임 : 1. 「제13회 우주전파환경 컨퍼런스」 세부 프로그램  
2. 우주전파환경 경보 상황 및 경보 발령 내역. 끝.

담당 부서	국립전파연구원 우주전파센터	책임자	센터장	나현준 (064-797-7001)
		담당자	사무관	임광택 (064-797-7030)



□ 2023년 9월 21일(목), 10:00 ~ 17:30 / 은행회관 국제회의실(서울 중구)

시간	내용/제목	좌장/발표자(소속기관)
09:30-10:00	참가자 등록 및 입장	
<b>Keynote speech</b>		<b>좌장 : 윤기창 연구사(우주전파센터)</b>
10:00-10:30	우주기상센터(SIDC)의 연구개발·예보기법 등 주요 활동	Judith de Patoul 벨기에 왕립천문대 우주기상센터장
10:30-11:00	우주기상 중장기 전략	Jennifer Meehan 미국 NOAA 우주기상 협력관
11:00-11:20	COSPAR의 우주환경 분야 활동	박종욱 COSPAR 한국위원장
<b>개회식</b>		<b>사회자 진행</b>
11:20-11:45	개회사	서성일 국립전파연구원장
	격려사	육종관 한국전자파학회장
	축 사	이 유 한국우주과학회장
11:45-13:00	사진촬영 및 점심	
<b>Session 1. 우주전파센터 R&amp;D(연구개발) 사업 발표</b>		<b>좌장 : 조정희 연구사(우주전파센터)</b>
13:00-13:20	저궤도 우주전파환경 예보모델 개발	이동훈 교수(경희대)
13:20-13:40	딥러닝을 활용한 우주전파환경예보 고도화	문용재 교수(경희대)
13:40-14:00	CME 자동탐지 분석모델 및 고에너지입자 근지구 도달 예측모델 개발	권윤영 박사(천문연)
<b>Session 2. 국내 위성기술 발전에 따른 우주전파환경 변화</b>		<b>좌장 : 김재훈 연구사(우주전파센터)</b>
14:00-14:20	대한민국 우주발사체 누리호 개발, 발사운영 및 향후계획	고정환 박사(항우연)
14:20-14:40	Science with CubeSat; SNIPE (도요샛) mission	이재진 박사(천문연)
14:40-15:00	우주상황인식 및 우주교통관제 (Space Situational Awareness and Space Traffic Management)	정옥철 박사(항우연)
15:00-15:20	휴식	
<b>Session 3. 우주전파재난 직무역량 향상 교육</b>		<b>좌장 : 강병규 주무관(우주전파센터)</b>
15:20-15:40	[공통 과정] 우주전파재난 관리 및 대응	박지웅 연구사(우주전파센터)
15:40-16:00	[분야별 과정 : 위성] 우주환경과 위성 운영	이형석 과장(KT sat)
16:00-16:20	[분야별 과정 : 항법] GNSS 전리권 영향: 시간지연과 신호간섭	정종균 박사(천문연)
16:20~16:40	[분야별 과정 : 항공] 항공승무원 우주방사선 안전관리제도	조영호 연구원(원자력안전재단)
16:40~17:00	[분야별 과정 : 통신] 우주전파환경이 단파통신에 미치는 영향	최용석 박사(아마추어무선연맹)
17:00~17:20	[분야별 과정 : 전력] 지자기 폭풍이 전력계통에 미치는 영향	이병윤 센터장(한국전기연구원)
17:20~17:30	폐회	

□ 2012~2023년 경보 상황 ('23. 8. 31. 기준)

단계	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
1	259	170	249	223	75	118	20	18	12	54	241	325
2	31	15	30	33	17	22	6	3	1	3	26	32
3	9	14	15	8	3	6	1	1	-	4	8	13
4	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	2
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
계	299	199	294	266	95	148	27	22	13	61	275	372

< 태양활동 극대기 >

< 태양활동 극소기 >

□ 단계별 경보 발령 내역('20 ~ '23년. 8. 31. 기준)

○ 2023년 단계별 경보 발령 내역('23. 8. 31. 기준)

구분	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	계
태양흑점폭발(X선)	244	25	11	-	-	280
태양입자유입(양성자)	60	2	-	-	-	62
지구자기장교란(Kp지수)	21	5	2	2	-	30
계	325	32	13	2	-	372

○ 2022년 단계별 경보 발령 내역('22. 12. 31. 기준)

구분	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	계
태양흑점폭발(X선)	177	19	7	-	-	203
태양입자유입(양성자)	7	-	-	-	-	7
지구자기장교란(Kp지수)	57	7	1	-	-	65
계	241	26	8	-	-	275

○ 2021년 단계별 경보 발령 내역('21. 12. 31. 기준)

구분	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	계
태양흑점폭발(X선)	26	-	2	-	-	28
태양입자유입(양성자)	5	-	-	-	-	5
지구자기장교란(Kp지수)	23	3	2	-	-	28
계	54	3	4	-	-	61

○ 2020년 단계별 경보 발령 내역('20. 12. 31. 기준)

구분	1단계	2단계	3단계	4단계	5단계	계
태양흑점폭발(X선)	2	-	-	-	-	2
태양입자유입(양성자)	-	-	-	-	-	0
지구자기장교란(Kp지수)	10	1	-	-	-	11
계	12	1	-	-	-	13