

[전파통신] 21 GHz 대역 HDTV 방송위성 주파수 자원 이용 경쟁

2010년 7월 7일부터 7월 15일까지 스위스 제네바에 위치하는 ITU 본부에서 ITU-R 연구반의 금번 연구회기(2008년~2011년) 중 다섯 번째 WP 4A 회의가 개최되었으며, 각국 주관청 및 사업자 대표 140여 명이 참석하여 WRC-12(World Radiocommunication Conference) 회의 준비 및 궤도/주파수 자원 이용 관련 연구결과들에 대한 검토 작업을 수행하였다.

WP 4A는 SG 4 (위성통신(고정 및 이동) 및 방송연구반) 산하의 작업반으로서 고정위성통신(FSS, Fixed-satellite service) 및 방송위성(BSS, Broadcasting-satellite service) 서비스 제공을 위한 궤도 및 주파수 스펙트럼의 효율적인 이용 방안을 연구하여 이를 토대로 관련 권고서 (ITU-R Recommendation) 및 보고서 (ITU-R Report) 그리고 차기 WRC 의제와 관련된 연구 결과 보고서 (draft CPM text) 작성을 주 임무로 하고 있다.

WRC-12 회의 의제 1.13은 21.4~22.0 GHz 대역을 이용하는 방송위성업무(1992년 세계전파주관청회의(WARC, WRC의 전신)에서 2007년 4월 1일부터 제1, 3지역에서 방송위성업무용으로 이용 가능하도록 분배한 자원임)의 규정/기준 및 계획 방법 등에 관한 의제로서 WRC-07 회의 직후에 개최된 CPM-12/01 회의(제1차 WRC-12 준비회의, Conference Preparatory Meeting)에서 WP 4A를 동 의제에 대한 책임 작업반으로 지정하였다.

현재 우리나라에서는 무궁화 3호 위성으로 11.7~12.0 GHz 및 12.25~12.75 GHz 등 Ku 대역을 이용하여 TV 방송서비스가 제공되고 있으며, HDTV 채널의 증가로 이용자가 최근 증가하고 있는 실정이다. 21 GHz 대역은 방송위성서비스의 모든 채널을 HDTV급 또는 그 이상의 고화질 TV 방송서비스 제공을 위해 매우 효율적으로 활용될 수 있는 자원으로써 각 국가들의 확보 경쟁이 본격화되고 있다고 볼 수 있을 것이다.

금번 WP 4A 회의에 보고된 21.4~22.0 GHz 대역을 이용하는 방송위성망 국제등록 현황을 살펴보면 다음과 같다.

- 중국, 일본 등 31개 국가 664개 위성망 국제등록 신청 (사전공표자료 제출)
- 23개 국가 229개 위성망 조정자료 제출
- 6개 국가 22개 위성망 통고서 제출

우리 정부도 차세대 방송위성망 구축 가능성을 고려하여 KORBSAT-113 등 3개 위성망 조정자료를 제출, 현재 관련 위성망들과의 혼신 조정 협의를 진행 중에 있다.

금번 회의에서는 이러한 국제등록 현황을 고려하여 아직까지 국제등록 신청하지 않은 국가들의 주파수 이용 권리 획득 등을 포함한 방송위성 주파수 자원 이용 방안(방송위성망 국제등록

절차)에 대해 구체적으로 논의하여 크게 두 가지 방안을 도출하였다. 첫 번째 방안으로서 현행 위성망 국제등록 절차인 선점원칙(First come, first served)을 21 GHz 대역을 이용하는 방송위성망에도 계속 동일하게 적용하는 방안 (Method A)이며, 두 번째 방안은 이러한 선점원칙과 병행하여 위성망 미등록 국가에 대해 신규 방송위성망 확보 가능성을 어느 정도 제고할 수 있는 보완 절차 및 표준화된 전송제원을 적용하는 방안이다. 적용하는 보완 절차와 표준화된 전송제원 특성에 따라 모두 다섯 가지의 세분화된 방안(Method B~Method F)이 제시되었다.

- Method A : 현행 규정 (선점원칙)만 적용
- Method B : 실제 위성망 운용 사실 확인 절차 강화
- Method C/F : 국가별 국제등록 위성망 수 제한 및 표준 전송제원 적용
- Method D/E : 위성망 미등록 국가에게 특별한 방송위성망 확보 절차 적용

또한 금번 회의에서 21 GHz 대역 이용과 관련하여 동일 주파수 대역을 이용하는 방송위성업무와 지상업무와의 공유 방안이 중점적으로 논의되었다. 1992년 동 주파수 대역을 방송위성업무용으로 분배할 때 2007년 4월 1일 이후부터 제1, 3지역에서의 지상업무 등 방송위성업무가 아닌 타 업무는 방송위성업무에게 유해한 혼신을 주지 않아야 하며 방송위성업무로부터 보호를 요청하지 않는 조건 하에서만 이용 가능하도록 규정한 바 있기 때문에 지상업무는 실질적으로 2차 업무에 해당한다고 볼 수 있을 것이다. 따라서 대부분의 국가들은 이러한 규정을 바탕으로 지상업무와의 공유가 논의될 필요가 없는 것으로 판단하고 있었으나, 동일 주파수 대역을 지상업무로 활발하게 이용 중인 이란 및 러시아 정부가 지상업무 보호 필요성을 강력하게 주장하여 이에 대한 논의가 있었으며, 현행대로 지상업무가 2차 업무 형태로 운용하는 방안과 지상업무 보호를 위해 방송위성업무용 우주국에 새로운 운용 조건을 부과하는 방안이 검토되었다.

향후 추진일정

앞서 살펴본 방송위성망 국제등록 절차와 지상망 보호 기준 제정 등에 관해서는 2011년 CPM 회의 검토를 거쳐 WRC-12 회의에서 최종 결정될 예정이며, 결정 내용에 따라 방송위성업무의 효율적이고 경제적인 구현에 어떤 영향이 발생할 지 분석할 수 있을 것으로 생각된다.

앞서 언급한 바와 같이 21.4~22.0 GHz 대역은 HDTV 및 그 이상의 고화질을 갖는 방송위성서비스 제공을 위한 효율적인 주파수 대역으로 향후 우리나라에서도 이용될 가능성이 높은 것으로 판단되므로 CPM 회의와 WRC-12 회의에 적극적으로 참여하여 우리나라 강우 등 전송 환경을 고려한 시스템 가용도, 위성 송신 출력 규모 등이 적절하게 설계될 수 있도록 최대한 노력해야 할 것이다. 또한 우리나라의 위성방송서비스 제공을 위한 궤도 및 주파수 자원

확보에도 만전을 기해야 할 것이다.

우리 정부는 WRC-12 회의 준비를 위해 WRC 국내 준비단 (의제 1.13 의 경우 WG 5 (반장 : 전파연구소 이황재 연구관)이 담당)이 구성 운영 중에 있으며 동 의제와 관련된 우리 정부 대응방안을 연구 중에 있다.

★ WRC-12 (World Radiocommunication Conference): 2012년 개최 예정인 세계전파통신회의로서 전파에 관한 국제 조약인 전파규칙 (Radio Regulations) 를 제 · 개정하는 정부간 국제회의

박세경 ((주)에이알테크놀로지 전무이사, sekpark@i-art.co.kr)