

[전파통신] APT 회원국들의 21 GHz 대역 이용 방안에 대한 입장 조율

2010년 12월 13일부터 12월 18일까지 홍콩에서 APG-2012 제4차 회의(WRC-12 회의 대비 제4차 APT 회원국 준비회의)가 개최되었으며, 25개 APT 회원국 및 국제기구 대표 370 여명이 참가하였다. 본 회의에서는 2011년 2월에 개최 예정인 CPM(Conference Preparatory Meeting, WRC-12 회의 준비회의) 회의에 대비하여 WRC-12 회의 의제별 APT 회원국들의 잠정 입장(Preliminary Views)을 검토하였다. 여기에서는 WRC-12 회의 의제 1.13과 관련된 회의 결과를 간략하게 소개한다.

WRC-12 회의 의제 1.13은 21.4~22.0 GHz 대역을 이용하는 방송위성망 국제등록 절차 및 지상업무와의 이용 방안 등에 관한 의제로서 이제까지 본 의제와 관련하여 ITU-R의 주요 연구 결과(WP 4A 수행)는 다음과 같다.

(1) 방송위성망 국제등록 절차

- 현행 규정 적용 방안 (Method A) : 선점원칙 적용
- Method A를 기초로 운용 위성망의 실제 운용사실 확인 절차 강화 (Method B)
- Method A를 기초로 국가별로 국제등록 위성망 수 제한과 표준 전송제한 적용 (Method C (별도 전송제한 적용), Method F (전송제한은 ITU-R Report 적용))
- Method A를 기초로 국제등록 미확보 국가에게 국제등록 우선권 부여 (Method D (통고서 미제출 국가), Method E (조정자료 미제출 국가))

(2) 방송위성업무와 지상업무간 주파수 이용 방안

- 현행 규정(결의 525)을 적용하여 지상업무는 사실상 2차 업무 형태로 이용 가능
 - ※ 결의 525에서 지상업무는 방송위성업무에 유해 혼신을 주지 않아야 하며, 방송위성업무로부터 지상업무의 보호를 요청할 수 없도록 규정하고 있음.
- 현행 규정을 개정하여 방송위성업무 및 지상업무가 1차 업무로 주파수 공유

참고로 2010년 12월 현재 21.4~22.0 GHz 대역을 이용하는 아시아·태평양 지역 국가들의 방송위성망 국제등록 신청 현황(위성망 수)은 다음과 같다.

국가명	수	국가명	수	국가명	수	국가명	수	국가명	수
호주	13	방글라데시	1	중국	75	일본	3	우리나라	3
말레이시아	32	파키스탄	8	파푸아뉴기니	26	싱가폴	7	베트남	33

APG-2012 제4차 회의에서 방송위성망 국제등록 절차와 관련하여 호주, 일본, 우리나라는 방송위성망 국제등록 절차 중 Method A를 지지하고, 말레이시아는 Method A 또는 Method B를, 베트남은 Method C(또는 Method C와 Method D를 통합)를, 이란은 Method E를 지지하여 단일화된 APT 회원국들의 공동 입장을 정리하지 못하였다. 이로 인해 우리나라 제안으로 앞서 살펴본 아시아·태평양 지역 국가들의 위성망 국제등록 현황과 동 이슈와 관련된 CPM 회의 결과를 고려하여 차기 APG 회의에서 재검토하는 방안을 채택하였다.

방송위성업무와 지상업무간 주파수 이용 방안과 관련하여, 호주 및 일본은 현행 규정(지상업무는 2차 업무 형태로 이용) 적용을, 말레이시아, 이란, 인도 및 베트남은 현행 규정을 개정하여 방송위성업무와 지상업무가 1차 업무로 공유하여 이용하는 방안을 지지하여, 이것 역시 단일화된 APT 회원국들의 공동 입장을 정리하지 못하였다.

이에 우리나라는 방송위성 우주국의 구현 가능한 송신 출력 규모를 적극 고려하여 적절한 지상망 보호 기준을 적용할 수 있고 반대로 지상업무가 방송위성업무를 적절히 보호할 수 있다면 두 업무가 상호 1차 업무로 주파수를 공유하여 이용하는 방안을 제안하여 채택되었다.

여기서 지상망 보호를 위한 방송위성 우주국 송신 신호의 지표면 전력속밀도 값으로 우리나라가 제안한 $-105 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ (위성을 바라보는 양각이 25도 이상일 때) 값이 채택되었다. 이 값은 위성 송신 출력(EIRP)이 57.5 dBW/MHz 에 해당하는 값으로 현재 Ku 대역 방송위성의 송신 출력 (EIRP) 값 45 dBW/MHz 에 비해 약 12.5 dB 높은 값으로 강우 감쇠 특성을 고려하더라도 적절한 품질의 방송서비스가 가능할 것으로 판단된다.

그리고 금번 회의에서 지상업무로부터 방송위성업무 보호를 위한 지상국 송신 신호의 국경에서의 전력속밀도 값을 제한하는 방법에는 동의하였으나 구체적인 전력속밀도 기준 값은 검토하지 못하였으며 차기 회의에서 최종 결정하기로 합의하였다.

우리나라의 경우 $11.7\sim 12.75 \text{ GHz}$ 대역을 이용하는 방송위성서비스가 2000년부터 제공 중에 있으며 향후 HDTV, 3DTV 등의 수요를 고려할 경우 $21.4\sim 22.0 \text{ GHz}$ 대역을 이용하는 방송위성망 구축 가능성이 어느 정도 높은 것으로 판단된다.

그러나 WRC-12 회의 이전에 21 GHz 대역의 방송위성망이 구축될 가능성은 매우 낮다는 점과 현재 국제등록 절차를 수행 중인 KORBSAT 위성망의 국제등록 유효기간(2014. 5.) 이 약 3년여 정도 밖에 남지 않은 점을 고려하여 가장 적합한 Method와 방송위성업무 보호를 위한 지상국 송신 신호의 국경에서의 기준 전력속밀도 값을 적극 검토하여 차기 APG 회의(2011년 8월, 우리나라)에 대비해야 할 것이다.

단기적으로는 우리 정부의 중장기 방송위성서비스 제공 계획과 방송위성 운용회사, 방송위성사업자 등의 관련 사업 추진 계획 등을 종합적으로 검토하여 2011년 2월 개최 예정인 CPM 회의에 적극 대응해야 할 것이다.

향후 추진일정

앞서 살펴본 방송위성망 국제등록 절차와 기술기준 등에 관해서는 2011년 2월에 개최되는 CPM 회의에서 WRC 논의 의제 정리 작업과 2011년 8월 APG-2012 제5차 회의에서 APT 회원국들의 최종 입장 조율 그리고 2012년 2월에 개최 예정인 WRC-12 회의에서 최종 결정될 예정이다.

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

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