AWG-23(아태무선그룹) 회의



윤기창 국립전파연구원(RRA) 공업연구사
김은교 한국정보통신기술협회(TTA) 책임연구원

1. 머리말

제23차 AWG회의가 4월 9일부터 13일까지 베트남 다낭에서 개최되었다. AWG(APT wireless Group)는 아태지역 회원국 간 WRC 의제에 대한 아태지역의 잠정입장을 마련하는 APT(Asia-Pacific Telecommunity, 아태전파통신회의) 산하로 무선통신 관련 기술을 집중적으로 논의하는 기구이다. AWG는 크게 스펙트럼(WG SA & R), 기술(Tech), 서비스 및 응용(Service/application)의 3개 워크 그룹으로 구성되며, 우리나라는 기술 그룹의 의장직을 수임하고 있다.

이번 회의에 우리나라는 국립전파연구원을 수석 대표기관으로 하여, 한국정보통신기술협회, 한국전파진흥협회 등 6개 기관이 참석하여 각종 현안에 대응하였다.

2. 주요 회의 내용

2.1 3.3GHz대 국내 공공 레이다 보호 이슈

3GHz 대역은 전파전달 특성이 우수하여, 이동통신용으로 각광받는 대역이다. 실제로 지난 WRC-15(World Radiocommunication Conference, 세계전파통신총회)에서 Region 3(아시아-태평양 지역)에서는 3.3GHz 대역은 주변국 동의를 얻은 6개국(캄보디아, 인도, 라오스, 파키스탄, 필리핀, 베트남)만 IMT 용도로 사용가능하도록 전파규칙 주석에 포함된 바 있다. 그러나 최근 전파규칙에 포함되지 않았던 중국 등이 해당 대역을 아태지역의 IMT 공통 배치안으로 개발을 추진 중에 있으며, 이번 회의에서도 화웨이 등에서 IMT 용도 분배를 위한 국제 조화를 추진하려고 시도하였다.

그러나 우리나라는 해당 대역에서의 기상레이더 등을 운용 중으로 이 대역의 IMT 이용을 적극 반대하는 입장으로, 보고서 개발 시 주변국의 동의와 기존업무 보호 조건이 선행적으로 만족되어야 함을 이유로 중국 등이 추진하는 보고서 개발에 적극 반대하였다.

이에 따라, 중국의 IMT 조화주파수 개발 입장과 우리나라의 개발 반대 입장을 담은 기고문 등이 진전없이 차기회의로 이관되었다.

2.2 IMT 주파수 확보

지난 AWG-22 회의에서 베트남은 2GHz 주파수 대역(1980-2010, 2170-2200MHz)을 IMT 용도로의 개발을 제안한 바 있다. 이번 회의에서는 우리나라는 2GHz IMT 주파수 개발을 위한 채널배치안 연구의 AWG의 권고/보고서 개발을 지지하고, 배치안 개발 시 3GPP 배치안을 고려하는 기고문을 제출하였다. 그러나 위성분야와의 간섭을 우려하는 중국의 반대로 합의에는 이르지 못하고, 해당 논의를 차기회의로 이관하였다.

24GHz 대역 이상에 대해서는 우리나라의 5G 후보주파수 대역(28GHz)의 활용가능성을 제시하기 위해, ITU-R WP5D에서 수행하고 있는 24GHz 이상 대역 공유연구 결과를 요약하여 제시하였다. 또한, 보다 구체화된 아태지역의 5G 관련 계획 조사를 위해 아태국가 간 5G 서비스 현황 및 계획 관련 설문 실시를 제안하여 채택되었다.

2.3 사물인터넷

AWG는 증가하는 각종 IoT 기술, 서비스 논의를 위해 지난 22차 회의에서 기존 소출력 SRD(Short Range Device)그룹을 IoT 그룹으로 변경하고, 아태지역의 IoT 주파수 및 기술, 서비스 현황 등을 망라하는 보고서 개발을 의결하였다.

이번 회의에서는 우리나라를 비롯한 총 10개국의 IoT 서비스 현황에 관련한 설문조사 답변이 제출되었다. 취합된 설문에 따르면, 대부분 국가에서 IoT 서비스는 비면허대역을 이용하므로, IoT를 위한 특정 주파수 대역이 필요하지 않다는 입장을 확인하였다. 이는 곧 IoT 서비스는 간섭으로부터의 보호를 요청할 수 없고, 타 전파업무에 간섭을 주지 않는다는 비면허대역의 도입취지와도 잘 맞고, 우리나라의 WRC-19 의제(9.1.5)에 대한 기본 입장과도 일치하는 것으로 확인된다.

그러나 싱가포르(Sigfox) 및 이란 등은 아태지역 회원국 간 IoT를 위한 주파수 대역이 필요하다는 입장으로, 관련 논의를 WRC-19 논의에 포함하는 것을 추진 중에 있으므로 차기 회의 등에서도 AWG 논의가 IoT 관련 기술에 국한되고, 주파수 이슈가 다루어지지 않도록 대응이 필요하다.

2.4 무선전력전송

지난 AWG-22차 회의에서 애플은 아태지역 국가의 무선전력전송 주파수 및 기술기준 현황 파악을 위한 설문조사를 제안하여 채택되었다. 우리나라는 전파응용설비 기술기준에 따라 기존 20/60kHz 이외에 100-205kHz 대역을 무선전력전송용으로 사용가능하며, 출력에 관하여는 신고하지 않고 개설할 수 있는 무선설비의 기술기준에 따라 특정 전계강도를 적용하도록 권고하고 있다. 취합된 설문에 따르면 우리나라를 비롯한 대부분의 국가에서, 해당 대역을 무선전력전송용으로 사용가능하나 타 전파업무와의 간섭유발을 방지하기 위해 우리나라와 같이 출력의 제한치를 규정하고 있는 것으로 확인되었다.

또한 모바일 단말용 접촉(non-beam) 방식의 무선전력전송기기의 타 전파업무와의 영향연구를 위한 일정을 마련함에 따라 해당 대역에서의 국내 전파업무에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

2.5 C-ITS

AWG는 이번회기에서 우리나라를 포함한 일본, 호주 등의 기고를 기반으로 '아태지역 ITS 사용현황 보고서(ITS Usage)'를 완료하고 ITU WP5A에 결과를 보고하였다. 이 보고서에는 각국의 ITS 관련 주파수, 기술 및 서비스 적용사례

등이 망라되었고 우리나라의 ITS 주파수, 출력 등 관련 사항이 수록되었다.

또한, 중국(화웨이)은 ITS 대역에서 이동통신기반의 차량간 통신방식인 C-V2X 연구과제를 제안함에 따라 우리나라도 정책 및 산업계 입장을 검토하여 차기 회의에 대응방안 마련이 강구된다. 현재 지능형교통시스템 관련 기술기준인 '간이무선국 · 우주국 · 지구국의 무선설비 및 전파탐지용 무선설비 등 그 밖의 업무용 무선설비의 기술기준'에는 특정 기술을 강제하거나 유도하는 하지 않는 이른바 '기술중립성' 개념을 내포하고 있기 때문에 향후 우리나라 기고 방향에 대해 신중한 검토가 필요할 것으로 보인다.

또한 일본은 60GHz대를 ITS 용으로 개발하자는 제안은 해당 대역을 용도미지정용도로 분배하여 사용하고 있는 우리나라의 반대로 합의에 이르지 못하고 차기회의로 이관되었다.

3. 맺음말

AWG는 주파수 분배 및 WRC 의제를 주 논의 주제로 하는 ITU, APG와는 달리 그 논의 주제가 무선통신기술에 집중되어 있어 국내 관련 산업계가 가진 각종 기술의 표준화가 가능하다. 또한, AWG를 통해 개발되는 다양한 보고서/권고들은 결과적으로 APG/ITU 등 다양한 국제기구의 기초자료로 활용이 되며, 특히 현재 AWG에서 논의하는 주제가 5G, IoT, C-ITS, 무선전력전송 등 각종 첨단 기술을 대상으로 하고 있는 만큼 국내 관련 산학연의 적극 대응이 필요할 것으로 보인다.

또한, 세계 각 국에 기반한 이른바 글로벌 기업의 AWG 참여가 점점 두드러지는 경향을 보이고 있다는 점은 경계해야 할 것으로 보인다. 기존 산업계의 국제 표준화 회의가 산업/기업 간 협의체인 3GPP, 5GAA 등 글로벌 표준화 기구에 참여에 집중된 반면, 최근들어 ITU를 비롯한 APG, AWG 등과 같이 국가 단위의 표준화 회의에 적극 참여하고 있다는 점이다. 이를 위해 글로벌 기업은 각 지역별 지사를 기반으로 각 국가의 정부 대표단 자격을 획득하여 기고문 및 현장대응을 통해 산업계의 의견이 곧 그 나라 정부의 입장으로 실시간으로 변환 및 반영시키고 있다. 다양한 IT 이슈에 대해 국내 중소기업의 표준화 경쟁력은 미약한 실정이므로 국내 산업계의 미치는 영향 등을 고려하여 실시간 산업계 의견 수렴, 표준화기구 참여 유도 등 국제 표준화 활동에 대한 보다 전략적인 대응이 요구된다.