

제32차 아태무선그룹(AWG-32) 회의 주요결과

임재우 국립전파연구원 공업연구관

1. 머리말

제32차 AWG 회의가 2024년 3월 4일~8일 태국 파타야에서 개최됐다. 참석 인원은 23개 APT (Asia-Pacific Telecommunity, 아시아-태평양 전기통신협약체) 회원국, 국제기구 관계자, 산업계 등 총 455명이다.

우리나라는 국립전파연구원, TTA, ETRI, 싱크테크노, 삼성전자, 퀄컴코리아 등에서 총 33명 대표단이 참가했다. 이들은 이음5G 구축 사례 등 정책 홍보, 미래 이동통신 주파수 연구 보고서, AWG 역할 확대 추진 등에 국가기초서 7건을 제출해 반영하는 등의 대응 활동을 전개했다.

2. 주요 내용

2.1 이음5G 사례 반영 및 중국 동향 파악

아태지역 국가와 산업계는 AWG를 통해 이동통신을 포함한 다양한 무선 분야의 조화 주파수를 표준화하고 있다. 금번 회의에서 우리나라는 이음5G 실증 서비스 중 의료, 에너지, 엔터테인먼트 분야의 대표적인 구축사례를 소개했다. 또한 국내 5G 확산을 위한 규제 및 정책 사례로서 이음5G 주파수 분배, 할당대가 등 주파수 정책 관련 내용도 추가했다.

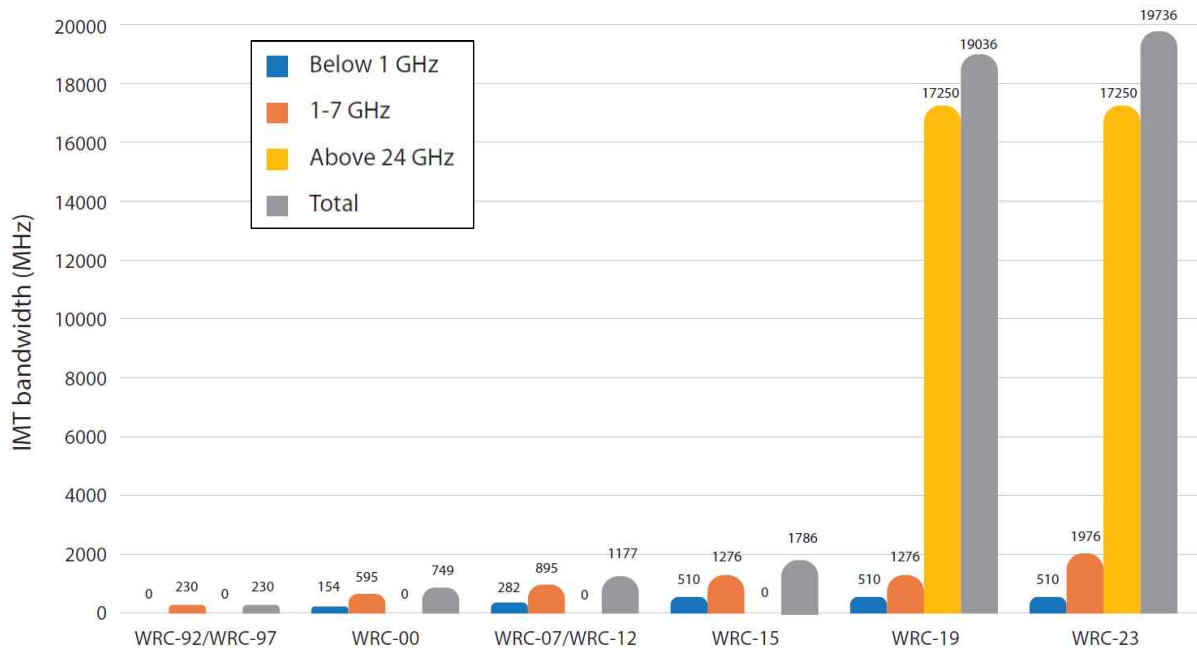
중국은 2021년에 '5G 응용 「sail」선발 행동 계획'을 발표하고 5G 이용 활성화를 위한 목표를 설정했으며, 2023년 말에 모든 목표를 달성했다. 중국은 이를 위해 330만 개 이상 5G 기지국을 구축했다. 이러한 5G 망 구축은 도시·도심 지역 커버리지를 중심으로 확대되고, 필요에 따라 점진적으로 시골·교외 지역까지 확장되고 있다.

중국 5G 이용자가 지속적으로 늘어나며 5G 트래픽 소비 또한 급격히 증가했다. 이는 새로운 5G 서비스 개발을 촉진시켰으며, 5G 가입자 수는 8억 5천만명으로 증가해 전체 이동통신 가입자의 47%를 차지하고 있다. 2023년 말 기준 중국의 5G 산업 응용 프로그램은 71개 국가 경제 범주에 통합돼 9만 4천 건 이상의 응용 사례와 2만 9천 건 이상의 가상 5G 사설망이 구축됐다. 중국은 전국 8천 개 이상의 '5G+산업 인터넷' 프로젝트를 추진했다.

일본의 경우엔, 5G 실증사례 규모와 다양성을 고려할 때 차기 회의에서 Local/Private 5G 구축 사례 등을 소개할 것으로 예상된다. 우리나라도 추가적인 이음5G 이용사례를 소개하는 등 적극적인 대응을 이어나갈 것이다.

2.2 6GHz IMT 보고서 개발 완료

중국, GSM Association(이동통신사업자 연합회)등을 중심으로 2030년까지 6GHz 중대역 이동통신 주파수 이용 활성화를 홍보하기 위한 관련 IMT 보고서 개발이 금번 회의에서 완료됐다. WRC-23 결과인 3.3~3.8GHz, 4.8~4.99GHz IMT 대역의 제2지역 등 글로벌 이용 확대, 6425~7125MHz, 10~10.5GHz IMT 대역 신규 확보 등 전파규칙 개정사항이 보고서에 반영됐다. 이에 더해 2025~2030년까지 아태지역 국가별 IMT 스펙트럼 계획과 현황에 대한 설문 조사 내용도 수정 보완됐다. 이번 회의에서 스리랑카, 브루나이, 파키스탄, 팔라우, 네팔, 인도네시아 6개국의 설문조사 답변서가 추가돼 총 18개 아태국가의 5G 주파수 이용현황이 보완됐다. 한편 GSMA는 6GHz대역의 전 세계 IMT 실증 사례를 보고서에 포함할 것을 제안했으나, 위성진영과의 의견 차이를 보였다. 해당 보고서가 1~7GHz를 모두 포함하는 보고서이므로 6GHz에 집중되는 것은 바람직하지 않다는 지적이다. 이에 보고서 제목을 'Trends and Spectrum Developments for IMT Usage in 2025-2030 in Asia-Pacific Region'으로 변경하고, [그림 1]의 제3지역을 중심으로 WRC에서 IMT 주파수가 발굴된 현황을 그림에 반영해 수정하는 것으로 합의가 이뤄졌다.



[그림 1] WRC에서 IMT 주파수 발굴 현황 (Region 3)

2.3 6GHz WiFi 보고서 개발

아태지역 WiFi 주파수 현황을 파악하기 위한 설문조사 작업에 뉴질랜드 등 6개 아태국가의 답신이 추가됐다. 해당 내용은 2.4GHz/5GHz/6GHz 대역 이용현황, 향후 6GHz 주파수 대역의 무선랜 기술 적용 및 서비스 사례 등이다. 우리나라는 5GHz 대역 무선랜 현황을 현행화해 업데이트했다. 더불어 6GHz WiFi 신규 보고서 개발과 관련, 보고서 구조, 업무범위 등에 관한 논의가 진행됐다. 그 결과 업무 범위를 2.4GHz/5GHz/6GHz/7GHz/60GHz에서 운용하는 기존 전파업무와의 공존을 위해, AFC(Automated Frequency Coordination) 공유기술 포함 여부 등을 차기회의에 추가 논의

기로 했다. 한편 금번 회의에 휴렛팩커드(Hewlett-Packard)가 제안한 6GHz AFC 무선랜 보고서 개발은 중국의 IMT 보호 목적을 위한 반대에 부딪혔다. 이에 차기 회의에서 보고서 착수 여부를 재논의하기로 했다.

당초 계획으로는, 차기 회의인 33차 AWG에서 6GHz WiFi 보고서 개발이 완료될 예정이었으나, 중국 등 일부의 반대로 그 완료 일정이 불투명한 상황이었다. 이에 우리나라는 '6GHz IMT 보고서 개발과 6GHz WiFi 보고서 개발은 아태지역 국가 모두에게 주파수 이용 정책 수립 시 참고가 되므로 동일하게 중요함'을 강조했다. 우리나라는 이에 더해 '특정국가가 IMT 주파수 이용을 확대하고자 WiFi 보고서 개발을 반대하는 것은 바람직하지 않음'을 지적했다. 이후 총회 의장 보고서에 우리나라 statement를 남겨, 차기 회의에서 WiFi 보고서 개발 일정이 차질 없이 진행될 수 있도록 대응했다.

2.4 이동통신단말기 민간 인증제도 검토

우리나라는 민간 인증제도 활용 촉진을 목표로 인증제도 활용 현황 파악을 위한 설문을 추진한 바 있다. 해당 내용에 더해, 총 12개국 26개 사업자가 제출한 단말기 인증제도 현황을 정리한 보고서 개발이 추진됐다. 금번 회의에서는 추가로 접수된 설문답변서 7건을 검토했으며, 결론 및 발전 방향 부분은 회원국의 기고를 바탕으로 작업할 예정이다. 설문 보고서 완성을 위해 회원국 기고 독려도 이뤄질 전망이다.

2.5 5G 철도통신 설문

중국은 철도통신 전담반(TG) 의장국으로서 신규아이템으로 5G 기술을 응용한 철도통신에 관한 신규설문지를 개발하고, APT 회원국에 회람할 것을 제안했다. 이에 우리나라는 본 철도통신 작업과 관련, APT 회원들로부터 관심과 기고가 없었음을 지적했다.

반면 중국은 금번 회의에 기고가 있었으며, APT 회원들에게 설문 조사를 보내는 것이 미래 작업에 유용하다고 주장했다. 결과적으로 의장은 우리나라 의견을 반영해 관련 설문지를 회람하지 않기로 결정하고, 차기 회의에 추가적인 기고를 바탕으로 재논의할 것을 결정했다.

2.6 6G 워크숍 기획

인도의 제안으로 APT 회원국 간 정보공유를 위한 6G 워크숍을 차기회의부터 진행하기로 했다. 이때 중국, 인도 전문가를 컨비너로 지정하고 IMT 그룹(IMT WG)에서 미니 워크숍을 진행하기로 합의했다. 추후 ITU(WP5D)와 3GPP 등 타 기구의 6G 표준화 진행 사항도 본 워크숍에서 공유될 전망이다.

2.7 AFIS(APT주파수정보시스템)

우리나라는 AFIS 그룹 의장국으로서 AFIS 주파수 DB 현황을 공유하고, DB 정보 개선 등 AFIS의 효율적 활용을 위한 방안을 논의를 주도했다. 우리나라는 AFIS 이용 활성화를 위해 각국의 주파수 정보를 APT 웹사이트에 업데이트하는 것이 필요함을 강조했다. 더불어 우리나라는 AFIS DB 정보를 활용해 반복적으로 진행되고 있는 APT 회원국의 주파수 정보를 파악하기 위한 설문-조사

작업을 줄여나가기로 합의했다. 그 결과 중국이 제안한 WRC-27 의제와 관련한 주파수 대역인 698~960MHz, 1427~1518MHz, 1710~2025MHz, 2110~2200MHz, 2300~2400MHz, 2500~2690MHz, 4400~4800MHz, 13.75~14GHz 주파수에 대한 APT 국가의 주파수 이용 현황은 물론, 향후 계획에 대한 정보를 AFIS DB를 통해 제공할 것이 권고됐다.

3. 맺음말

우리나라는 APT 회원국의 정부 관계자는 물론, 다양한 산업계 전문가들이 참가하는 AWG 활동을 통해 6G 후보 주파수 발굴하기 위한 사전 연구를 제안했다. 해당 제안을 통해 WRC-23에서 WRC-27 의제를 개발한 바 있다. 5G에 이어 6G 시대에는 지상 이동통신은 물론 저궤도 이동 위성통신 기술에 대한 관심이 고조되고 있으며, AWG를 통해 다양한 표준화 논의가 시도되고 있다. APT 지역은 전 세계 인구의 2/3 이상을 차지하는 글로벌 시장과 영향력을 갖고 있는 곳이다. 우리나라는 AWG 주요 의장국으로서, 아태지역의 조화 주파수 발굴은 물론 전파 산업 활성화를 위해 지속적으로 노력할 것이다.

※ 출처: TTA 저널 제212호