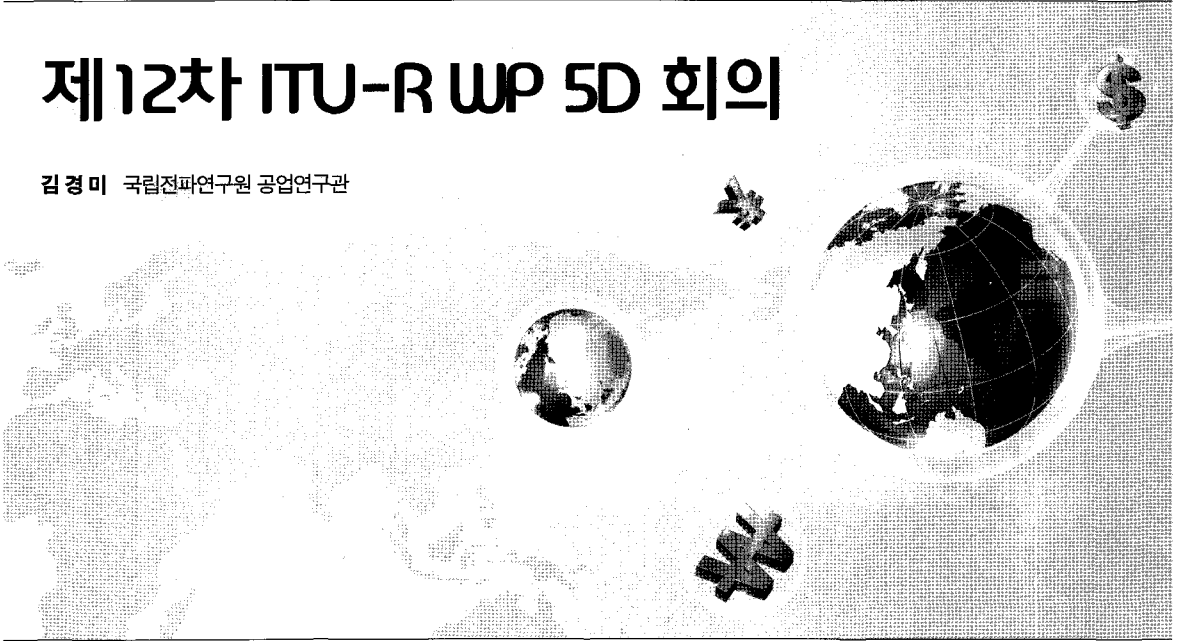


제12차 ITU-R WP 5D 회의

김경미 국립전파연구원 공업연구관



1. 머리말

ITU-R Working Party 5D는 IMT 국제표준화를 담당하는 작업반으로서 지상업무 연구반인 ITU-R SG 5의 4개 작업반 중 하나이다. 이번 제12차 WP 5D 회의는 2011년 10월 12일부터 10월 19일까지 인도 고아에서 열렸으며 47개 회원국, 제조업체, 이동통신 사업자, 표준화기구로부터 약 150여 명이 참석하였다. 우리나라는 국립전파연구원을 비롯하여 TTA, 삼성전자, 한국셀컴, KT, ETRI에서 9명이 참가했으며 우리나라 광개토편 소개 등 6건의 국가 기고서를 제출했다.

2. 주요 회의내용

2.1 향후 IMT를 위한 주파수 수요 전망

최근 이동통신의 데이터 트래픽이 급증하여 주파수 부족 현상이 가시화 되면서, 향후 10년 간 IMT 시장 및 서비스 전망을 예측해 광대역 이동 주파수를 확보할 수 있는 참고자료로 활용할 수 있도록 보고서(IMTUPDATE)를 개발 중이다. 이번 회의에 우리나라의 광개토편 외에 프랑스, 캐나다, 인도 및 브라질 등

에서 자국의 이동통신 주파수 발굴 프로젝트를 소개하는 기고문을 제출하여 이를 반영해 보고서를 완료했다. 보고서의 주요 내용을 살펴보면, 2005년 제시된 M.2072의 트래픽 예측치와 2011년까지의 실제 트래픽을 비교하여 2020년까지의 새로운 트래픽 예측치를 제시하였다. 각국의 모바일 가입자 보급률은 2002년에 2개국만이 100% 보급률을 보인데 비해 2010년에는 우리나라를 포함한 100개국 이상이 100%에 달한 것으로 나타났다. 특히 17개국은 150% 증가한 것이 주목할 만하다. 완료된 보고서는 이번 11월에 열리는 SG 5에 상정하여 승인받기로 하였다.

또한 IMT 관련 결의 및 의제를 추세에 맞게 개정했다. 대부분의 결의에서 위성과 지상부분을 분리하도록 하였고 차기 IMT 연구의 근간이 되는 의제 229는 IMT의 진화 뿐 아니라 향후 미래 이동통신 시스템의 바탕이 될 수 있게 IMT 시스템에 필요한 연구를 포함하도록 개정안을 작성하였다. AT&T가 제안했던 기지국 안테나 표준화는 한국 기고를 기본으로 하여 실제 표준화는 외부 기관에서 추진하되 ITU와 지속적인 협력 관계를 유지하여 ITU가 가이드라인 제시 역할을 하도록 신규 의제 범위를 정의하였다. 이들 결의 및 의제 개정

안은 SG 5 회의에 상정하여 최종적으로 내년 1월에 열리는 전파통신총회(RA-12)에서 승인될 예정이다.

2.2 IMT 대역 채널배치 방안

WRC-07에서 지정된 IMT 대역에 대해 이용방안을 마련하여 이를 권고 M.1036에 추가하기 위한 개정작업이 진행 중이다. 이미 지난 회의까지 450~470MHz, 698~960MHz, 2300~2400MHz, 2500~2690MHz, 3400~3600MHz대역에 대한 다양한 채널배치안이 제안되었으며 아태지역은 AWG에서 합의된 700MHz 대역 공동방안을 제출한 바 있다. 이번 회의에 아태지역은 698~960MHz대역에 포함된 혼합 FDD/TDD 방안(A7)을 삭제할 것을 APT 공동의견으로 기고하였다. 이미 아태지역이 FDD 전용 또는 TDD 전용의 2개 방식(A5 및 A6)을 공통안으로 결정했음에도 불구하고 아태지역 채널배치안임을 시사하는 A7 방안이 존재하는 것은 혼란을 초래할 수 있기 때문이다. 이에 대해 A7 방안을 제안한 텔레포니카는 FDD와 TDD 간의 공유연구를 수행하여 보호대역을 산정한 결과를 제출하고 주파수 효율이 타 방안에 상응하므로 A7방안을 그대로 유지할 것을 주장하였다. 그러나 APT 입장을 반영하기 위해 우리나라 등 뉴질랜드, 인도, 중국이 협력하여 대응한 결과, A7 방안을 삭제하기로 결정되었다.

한편 450~470MHz 주파수 배치안이 10개로 난립한 데 대해 독일이 유사한 방안들을 묶는 간소화 방안을 제안하였다. 하지만 브라질 등이 현행 사용 중임을 이유로 반대하여 현행대로 유지하되 방안별 유사점을 기술하는 주석을 달기로 하였다. 권고 M.1036의 개정안은 SG 5 회의에 상정하여 전파통신총회(RA-12)에서 승인될 예정이다.

2.3 IMT와 타 업무와의 양립성

유럽 등 제 2지역은 790~862MHz를 WRC-07에서 동대역을 이동업무에 추가분배한 것에 이어 일부 국가들은 IMT용도로도 지정하였다. 이미 이동업무로 분배되었던

아태지역(제 3지역)과 미주(제 2지역)는 698~806MHz를 IMT로 용도지정만 하였다. 이러한 WRC-07 결정에 따라 인접대역의 타 업무(방송, 고정, 항공항행)와 IMT 간의 공유연구를 수행하여 보고서로 개발 중이다.

이번 회의에 프랑스와 이스라엘이 각각 PPDR 시스템과 IMT 간 연구결과를 기고하였고, 텔리아소네라/에릭슨은 항공항행과 IMT 간, 중국 또한 중국 DTV(중국) 시스템과 IMT간의 공유연구를 제출하였다. 한편 방송 그룹인 WP 6A에서 DVB-T의 스펙트럼 마스크, 안테나 패턴, 연구결과별로 시뮬레이션 파라미터의 차이 등을 지적하여 논의했다. 그 결과 파라미터의 상이성이 확인된 DVB-T 연구결과를 모두 삭제하고 나머지 내용만 보고서로 완료하고 DVB-T 내용은 작업문서로 작성하여 향후 연구를 계속하기로 하였다. 또한 IMT 채널배치안과 일관성 있게 본 보고서안에서도 A7 관련 내용을 삭제하고 제출된 기고 내용을 반영하여 보고서안을 작성하였으며 SG 5 회의에서 승인받기로 하였다.

또한 WRC-07에서 IMT용으로 새로 지정된 대역 중 3.4~3.6GHz 대역은 현재 일부 국가에서 고정위성 지구국으로 사용 중이기 때문에 IMT와 고정위성 간 간섭완화 방안에 관한 권고를 개발 중이다. WP 4A가 권고안에 제시된 방안들의 구현 현실성 등 이슈별 문제를 제기하고 두 그룹 간 공동회의를 열어 논의할 것을 제안하는 연락문서를 보내왔다. 이에 대응하여 프랑스, 독일 등 6개 국가에서 본 권고안을 지지하는 기고를 제출하고 한·중·일도 이번 회의에 문서 작업을 완료하자는 기고를 제출하였다. 양측의 의견을 조율하여 권고안 작성을 완료하였고, 권고안을 이번 SG 5 회의에 상정되 WP 4A의 동의를 구하는 절차를 병행하여 승인 절차를 진행하기로 하였다.

기타 이슈로 중국이 고정위성 지구국과 실내용 저출력 IMT간 공유연구, 인도는 동일 지역의 인접대역에서 운용하는 TDD 시스템간 간섭연구 수행을 제안하였으나 이들은 국내 문제에 해당하므로 향후 적절성을 논의하여 진행하기로 하였다.

2.4 IMT-Advanced 표준화

LTE-Advanced와 WirelessMAN-Advanced 모두 IMT-Advanced 기술로 채택된 데 이어 이번 회의에 세부규격에 대한 표준화 작업(IMT-RSPEC)이 마무리되었다. IMT-Advanced 두 기술에 대한 전환채택기관(TO)들로부터 접수받은 전환채택결과물(하이퍼링크), 요약서 및 IPR 선언 내용 모두 이상없이 접수하였음을 확인하고 권고안을 완성하였으며 권고 승인 이후의 개정 절차를 작성하였다. 권고안은 SG 5 회의에 상정된 후 RA-12에서 승인될 예정이다.

한편 IMT-2000 권고 개정과 관련하여, 비 IMT 대역이 포함되어 이슈 제기가 되었던 IMT-2000 시스템의 불요파방사 권고 개정안이 합의되었다. IMT-2000 지상파 무선접속 권고(M.1457)의 개정은 이번 회의에 로드맵을 작성하고 차기 회의에 6개 기술의 상세 개정 사항에 대해 접수받아 11차 권고개정안을 완성하기로 하였다. 또한 CRS 기술을 IMT 시스템에 도입하기 위한 보고서를 완료하여 SG 5 회의에 승인을 요청하였다.

2.5 기타 사항

ITU-T SG 15에서 협대역 무선 홈네트워킹에 대한 권고안(G.WNB)을 작성했다고 보내온 연락문서를 검토한

결과, 사용하고자 하는 주파수 대역이 IMT 대역을 포함하고 있음을 확인하고 주파수 및 출력 등에 대한 사항은 ITU-R의 업무영역이므로 현 시점에서 권고 승인하는 것은 적절하지 않다는 회신문서를 작성하여 발송하였다.

3. 맺음말

이번 회의는 연구기간 중 마지막 회의로서 IMT-Advanced의 세부기술 표준이 완료되었고 WRC-07에서 지정된 IMT 주파수에 대한 채널배치안이 마련되어 권고(M.1036)의 개정안이 작성되었다. 현재 이동통신의 화두는 급증하는 데이터 트래픽 수요를 해결하기 위해 어떻게 향후 추가 스펙트럼을 확보할 수 있을 것인가이다. 우리나라는 이미 광개토편을 통해 주파수 발굴방안을 연구하고 있으므로 IMT를 위한 추가 주파수 논의가 내년에 열리는 WRC-12에서 WRC-15/16 의제로 확정되면 우리나라의 입장을 반영하기 위한 노력이 수반되어야 할 것이다. 차기 WP 5D 회의는 2012년 5월 14일부터 5월 18일까지 스위스 제네바에서 열릴 예정이다.

