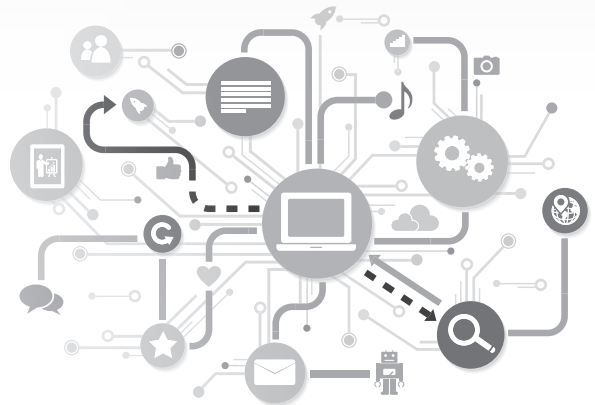


ITU-R SG 5 (지상전파통신분야) 국제회의



공 성 식 국립전파연구원 기술기준과 공업연구사

1. 머리말

ITU-R SG 5 연구반은 지상전파통신분야의 무선통신기술 및 주파수 표준화를 담당하고 있으며, 이동(WP 5A), 해상·항공·무선측위(WP 5B), 고정(WP 5C), IMT(WP 5D) 등 4개의 작업반으로 구성되어 있다. 금번 회의(WP 5A/5B/5C 작업반 및 SG 5 연구반)는 광대역 재난안전통신망 기술 및 주파수 표준화 등 WRC-15 의제와 ITU 연구과제에 대한 논의를 위하여 2014년 10월 27일부터 11월 11일까지 16일간 스위스 제네바 ITU 본부에서 개최되었다. 동 회의에는 ITU 회원국 국가대표 등 총 450여 명이 참석하였으며, 우리나라는 국립전파연구원, 국방부, TTA, KCA, ETRI, 선박플랜트연구소 등 8개 기관에서 14명이 참가하였다.

본 고에서는 우리나라의 전파정책과 밀접한 관련이 있는 광대역 재난안전통신망(PPDR), 차세대 지능형교통정보 시스템(ITS), 해상통신 디지털 표준화

(VDES) 등 주요 이슈에 대한 회의 결과를 기술하고자 한다.

2. 주요 회의 내용

2.1 광대역 재난안전통신 표준화(WP 5A 담당의제)

공공안전 및 재난구조용 광대역 재난안전통신망 표준화는 WRC-15 의제 1.3으로써, 협대역 중심의 기존 보고서(M.2033)에 광대역 기술을 통합한 신규 보고서(M.[PPDR]) 개발하고 있으며, 아울러, PPDR(Public Protection and Disaster Relief) 주파수 배치에 대한 권고(M.2015) 개정을 추진하고 있다.

금번 회의에서 우리나라는 국가재난안전통신망 구축을 위한 37개 기능요구사항 및 주파수 소요량 산정 사례를 제안하여 광대역 PPDR 보고서(M.[PPDR])에 반영하였으며, 동 보고서는 차기 회의(2015년 7월)에서 개발을 완료할 예정이다.

향후 우리나라의 재난안전통신망 주파수 대역이

결정되면 제3지역 PPDR 주파수로 반영하기 위해 아태지역(APT) 공동의견으로 WRC-15 대응이 필요하며, 또한, 주파수 배치에 대한 권고(M.2015) 개정안에 국내 PPDR 주파수 배치방안 반영이 필요하다.

2.2 차세대 지능형교통시스템 표준화(WP 5A 담당의제)

차량통신(V2X: Vehicles to Everything)은 차량과 차량(V2V: Vehicle to Vehicle), 차량과 도로면 기지국(V2I: Vehicle to Infra), 차량과 차량 장착 멀티미디어기기(V2N: Vehicle to Nomadic Device) 등 도로 위 차량에 적용 가능한 모든 형태의 통신 기술로써, WP 5A에서는 차량 간 통신 및 차세대 ITS 기술과 응용을 위하여 현재 각국에서 사용되고 있는 ITS 주파수 대역 및 기술, 운용 특성을 포함하는 표준화를 추진하고 있다.

금번 회의에서 우리나라는 국내 ITS 주파수 (5.9GHz, 34GHz 대역) 현황 및 국내 시범서비스 사례(응급차량접근정보, 보행자 정보, 스마트 톨링 등), TTA 표준 개정 현황을 제안하여 차량통신 시스템 권고(M.[V2X]) 및 Advanced-ITS 기술특성 보고서(M.2228) 개정안에 반영하였다.

또한, 일본의 제안으로 철도의 공공통신망 제공을 위한 철도와 지상 사이의 통신시스템 기술 및 운영 특성 신규 보고서(M.[RAIL LINK]) 개발 연구가 시작되어, 신규 보고서의 제목 및 연구범위에 대하여 논의하였다. 특히, 일본은 우리나라의 철도통신에 대하여 기고를 요청함에 따라 국내 철도통신망 현황 조사 및 철도기술연구원 등 관련 기관과의 협의 및 대응이 필요하다.

2.3 민간항공기 경로 추적 이슈(WP 5B 담당의제)

최근 말레이시아 항공기 실종 사고로 PP-14(2014년 10월, 부산)에서는 민간항공기의 경로추적(Global Flight Tracking)을 위한 결의를 채택¹⁾하였고, ITU-R에서는 PP-14 결의에 따라 WRC-15에서 긴급의제로 논의를 위한 보고서를 준비하기로 하였다.

금번 회의에서 WP 5B는 민간항공기의 경로추적에 대한 보고서 작성을 위해 라포치 그룹(RG)을 구성하고, 보고서의 구성/목차와 고려사항(ToR) 작성을 완료하였다. 보고서 초안은 CPM15-2차 회의(2015년 3월) 전까지 작성하고, 보고서 최종안은 WRC-15 회의(2015년 10월) 전까지 작성을 완료하여 ITU-R 전파국장에게 송부하기로 하였다.

또한, WP 5B에서는 항공기의 경로추적을 위한 위성기반의 ADS-B(자동종속감시 시스템: Automatic Dependent Surveillance-Broadcasting) 보고서(M.[ADS-B])를 개발하고 있으며, 향후 지상 및 위성기반의 ADS-B 통합 운용될 경우 [그림 1], [그림 2]와 같이 지상 ADS-B 시스템에서 감시하지 못하였던 공해 및 극지방을 포함한 전 세계 모든 지역을 커버할 수 있을 것으로 기대한다.

2.4 해상VHF 데이터 통신용 주파수 이용 표준화(WP 5B 담당의제)

WRC-12에서 선박자동식별장치(AIS) 기술의 개선 및 새로운 해상 디지털 데이터 교환을 위해 할당된 채널을 이용한 연구결과를 바탕으로 AIS 부하감소를 위한 ASM 기술과 ITU-R M.1842를 이용한 디지털 데이터 교환을 위한 시스템(VDES)의 해상 디지털 통신용 주파수 이용기준을 WRC-15 의제(1.16)로

1) PP-14 RESOLUTION COM5/1: Global Flight Tracking on Civil Aviation



※ 출처: 국제민간항공기구(ICAO)

[그림 1] 지상 ADS-B 시스템의 항공기 감시 영역



※ 출처: 국제민간항공기구(ICAO)

[그림 2] 지상 및 위성 ADS-B 통합 시스템의 항공기 감시 영역

연구를 추진하고 있다.

금번 회의에서는 각국 및 국제기구에서 제안한 기고서를 바탕으로 권고(M,[VDES])와 보고서(M,[VDES-SELECT], M,[AIS,PROTECTION]) 개발을 특별한 문제없이 진행하여 차기 회의에서 완료할 예정이다.

국제항로표지협회(IALA)를 중심으로 VDES를 도입하기 위한 기술기준 논의가 활발히 논의되고 있으며, VDES와 기존 시스템과의 상호간섭 현상 분석 등 VDES 도입을 준비가 진행되고 있기 때문에 국내에서도 관련 기관과 협조하여 체계적인 대응이 필요하며, 아울러, VDES 도입은 시기의 문제일 뿐 기정사실이므로 해상 디지털통신 도입에 따라 해상 안전 제고 및 새로운 시장을 창출할 수 있도록 선도적인 대응이 필요할 것으로 판단된다.

2.5 DSC(M.493)/MOB(M.1371) 관련 권고 개정 이슈 (WP 5B 담당의제)

DSC(Digital Selective Calling) 장비의 Class H(handheld), Class M(MOB)에 대한 기능을 ITU-R M.493-13 권고에 반영하고, VHF 대역 해상이동서비스에서 준자동/자동호출 사용 여부를 적용하기 위하여 관련 권고(M.1371)의 개정을 추진하고 있다.

금번 회의에서 호주는 DSC-MOB가 전 세계적으로 광범위하게 사용되고 있으므로, 이를 Class M으로 분류하고 Rec. ITU-R M.493-13 개정 초안에 포함하자는 기고서를 제출하여 권고 개정 초안에 반영하였다.

권고 M.493-13의 개정이 2015년에 완료될 것으로 예상되기 때문에 개정에 대한 지속적인 모니터링과 DSC-MOB 등 관련 해상통신장비의 국내 도입 여부를 검토하고 우리나라의 해상업무용 무선설비의 기술기준 개정을 위해 해수부 등 관계기관과의 협의 등 적극적인 대응이 필요하다.

2.6 지상 광대역 고정 백용 표준화(WP 5C 담당의제)

모바일 광대역 통신에 대한 트래픽의 증가로 모바일 인프라에서 전송망으로 이용되고 있는 고정업무(FS)의 이용 제고를 요하는 중요한 애플리케이션으로 부상하고 있으며, 백홀은 대부분 광케이블을 활용하고 있으나 도심지역의 스몰셀이나 고속도로 등 광케이블 활용이 어려운 곳에서 FWS(Fixed Wireless System)의 활용이 증대되고 있다. WP 5C에서는 모바일 광대역에서 요구되는 조건을 수용할 수 있는 점대점(P-P) FS 전송망 구조와 기존 FS용 주파수의 활용 가능성을 연구하고 있다.


금번 회의에서는 FS 백홀 개념을 세분화하여 백홀(Backhaul), 프론트홀(Fronthaul), 미드홀(Midhaul)로 구분하고 각 개념의 정의에 대해 논의하고 보고서 작업문서에 포함하였다.

우리나라도 국제적 백홀 개념 재정립에 따라 발생할 수 있는 학계, 산업계 등 분야별 영향을 검토하고 대응방안 마련 필요할 것으로 판단된다. 한편, WP 5C는 차기 회의에서 50GHz 이상 밀리미터웨이브에 대한 세미나 개최를 추진하고 있으며, 관련 산업체의 참여를 요청하고 있다.

3. 맺음말

육상, 해상, 항공분야의 다양하고 전반적인 전파통신기술 및 주파수 표준화를 담당하고 있는 ITU-R SG 5 연구반은 금번회의에서 광대역 재난안전통신망, 해상·항공분야 등의 WRC-15 의제와 기본

과제에 대한 연구를 진행하여 권고 및 보고서 개발 작업을 수행하였다.

지상전파통신분야 ITU의 주파수 이용기준 변경 등에 관한 사항 등 ITU-R 연구결과를 면밀히 파악하여 WRC-15 의제와 기술표준화 관련한 주요 권고 및 보고서 제·개정 작업에 보다 적극적인 대응이 요구되고 있다. 특히, 우리나라의 공공주파수 정책과 밀접한 관련이 있는 해상·항공주파수 및 차량 레이더, 공공재난 안전통신망, 민간항공기 경로추적 등 이동업무 주파수 분배 이슈에 대한 금번 회의 결과를 안전행정부, 국방부, 국토교통부, 해양수산부 등 국내 관계기관과 공유하고 차기 회의에서 우리나라 입장을 반영하기 위한 지속적인 대응이 필요할 것으로 사료된다. 차기 ITU-R SG 5 국제회의는 2015년 7월 6일부터 17일까지 루마니아 부쿠레슈티에서 개최될 예정이다. 

정보통신 용어해설

소셜 데이트 Social dating [관리운용]

소셜네트워크 서비스에 기초한 온라인 연애(데이트)의 진화한 서비스.SNS에 기반하여 프로필과 공감/호감도 평가를 통하여 미혼인 여성에 대한 정보를 보여주고 쪽지를 주고 받는 간단한 서비스 부터 궁합이 잘 맞는지 안맞는지를 고려하여 연결해주는 것까지 다양하다.

