제2차 CPM-15 회의

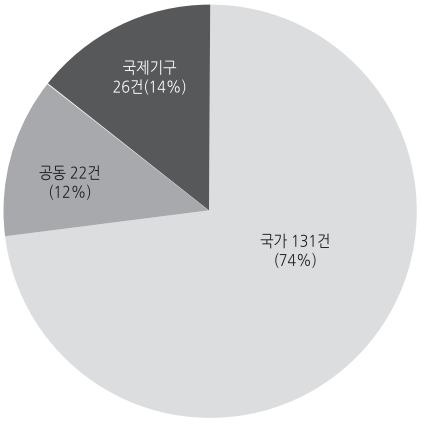
이종혁 미래창조과학부 주파수정책과 사무관
서지영 한국전파진흥협회 산업전략부 차장
황순주 한국전파진흥협회 산업전략부 대리

1. 머리말

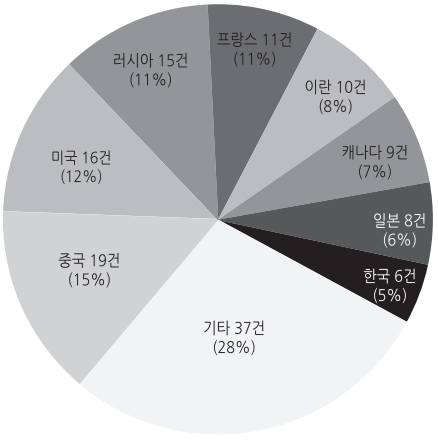
2015년 세계전파통신회의(WRC, World Radiocommunication Conference 2015)를 준비하는 제2차 CPM(Conference Preparatory Meeting)-15 회의가 2015년 3월 23일부터 4월 2일까지 스위스 제네바에서 개최되었다. ITU-R 결의 2-6(CPM)에 의거, CPM 회의에서는 차기(immediately forthcoming) WRC 의제에 대한 주제에 역점을 두고, 차차기(subsequent) WRC를 위한 잠정적 준비를 하며, WRC 작업을 지원하는 데 사용될 통합된 보고서를 준비한다. CPM 회의는 WRC 회의 사이 기간에 통상 2차례 회의를 개최하며, 1차 회의는 연구반의 작업 프로그램을 조율하고, 두 번의 차기 WRC 의제와 이전 WRC로부터 산출된 지시문서들을 고려하여, CPM 보고서의 구조 초안을 준비하기 위한 것으로 2일 이하의 짧은 회의 기간 동안 개최되며, 일반적으로 WRC 종료 후에 즉시 개최된다. 2차 회의는 차기 WRC의 보고서를 준비하기 위한 것으로, 통상 2주 진행하여 최종 CPM 보고서를 개발한다. 이번 회의에는 106개 ITU 회원국, 31개 국제기구 등 1,221명이 참가했고, 우리나라는 미래창조과학부를 중심으로 대표단을 구성하여 전파분야 산학연관 관계자 20명이 참가하였다. 우리나라는 2014년 9월 발간된 CPM 보고서 초안에 대해 APT(Asia-pacific Telecommunity) 공동 제안서 7건과 우리나라 단독 제안서 6건을 제출하였고, 적극적인 회의 대응과 관계국가 간 협력 등으로 최종 CPM 보고서에 우리나라 의견이 반영하는 성과를 거두었다.

2. 주요 회의 결과

CPM 보고서는 이동 및 아마추어, 과학, 항공/



[그림 1] 국가/국제기구별 기고서 제출 현황



[그림 2] 국가별 기고서 제출 현황

해상/무선탐지, 위성업무, 위성규정, 일반사항 등 총 6개의 장으로 구성되어 27개 의제가 관련 장에 분배되어 있다. 38개 국가, 17개 국제기구 등에서 총 179건의 제안서를 제출했으며, 국가/국제기구별 기고서 제출현황은 [그림 1]과 같으며 주요국 국가 기고 현황은 [그림 2]와 같다.

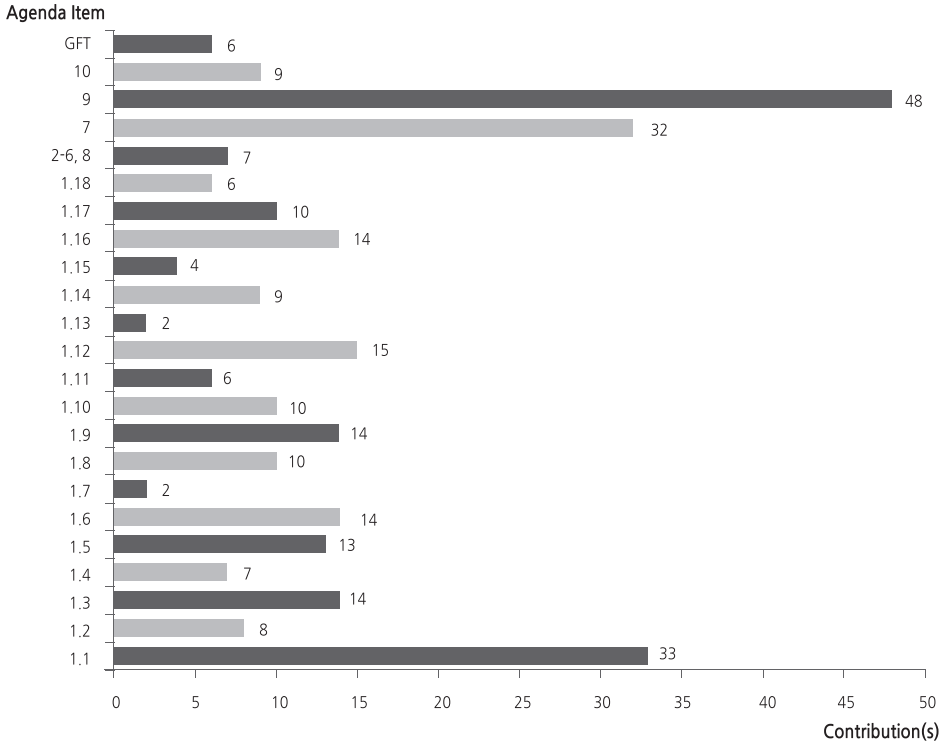
WRC-15 27개 의제는 18개의 특별의제와 9개의 일반의제로 분류할 수 있는데, 특별의제 중 전 세계적으로 가장 관심이 높은 IMT 추가 주파수 분배/지정(의제 1.1)에 대한 의제가 관심만큼 가장 많은 33개의 제안서가 제출되었으며, 지구탐사위성, PPDR(Public Protection and Disaster Relief), 고정위성 등의 관심 의제들도 각 14개 이상의 제안서가 제출되었고, 의제별 제안서 수는 [그림 3]과 같다. 총 161회의 회의를 통해 개발된 최종 CPM 보고서의 주요의제에 대한 의제 해결방법 등을 살펴보기로 한다.

2.1 이동업무 1순위 추가분배 및 IMT 지정(의제 1.1)

스마트폰 등의 보급 확대로 무선 데이터 트래픽이 급증하고 있고, 미래 IMT(International Mobile Telecommunication) 및 모바일 광대역 서비스를 위해 추가 이동통신 주파수 확보를 검토하는 의제이다. 그간 국가들로부터 제안받은 6GHz 이하의 후보대역을 정비하여, 470-694/698MHz, 1350-1400MHz, 1427-1452MHz, 1452-1492MHz, 1492-1518MHz, 1518-1525MHz, 1695-1710MHz, 2700-2900MHz, 3300-3400MHz, 3400-3600MHz, 3600-3700MHz, 3700-3800MHz, 3800-4200MHz, 4400-4500MHz, 4500-4800MHz, 4800-4990MHz, 5350-5470MHz(RLAN), 5725-5850MHz(RLAN), 5925-6425MHz 대역 등 19개 후보대역(17개는 IMT, 2개는 RLAN)별로 적용 가능한 방법(methods)과 옵션을 최종 개발하였다. 후보대역에 대해 대립되는 찬반 입장이 각각 지지하는 옵션의 이유로 추가되고, 기 분배된 이동업무 주파수 대역에서는 IMT로 지정 시 추가 규제가 없는 옵션부터 주변국 동의가 필요한 옵션까지 다양하게 개발되었다.

2.2 광대역 공공안전 및 재난구조(PPDR) 요구사항 (의제 1.3)

진보된 PPDR 솔루션으로 지역적 조화된 주파수



[그림 3] WRC-15 의제별 제안서 수

대역 조성을 위해 주관청에 촉구하는 결의 646 관련하여, 협대역 PPDR 시스템에서 멀티미디어 등 광대역 서비스 요구를 반영하기 위해 결의 개정을 검토하는 의제이다. 전 세계적으로 국제적/지역적으로 공통의 PPDR 주파수 확보에는 지지하고 있으나 공통 주파수를 명시하는 방법이 다르게 제안되어, 동 의제의 해결방법으로 다양한 옵션이 개발되었다. 우리나라는 2014년 12월 국내 분배 고시된 통합공공망 전용의 718-728MHz/773-783MHz 대역을 전 세계 공통대역으로 제안하였으며 이 제안은 옵션으로 개발되었다.

2.3 무인항공기 제어를 위한 고정위성 주파수 이용 (의제 1.5)

고정국(Fixed station)에만 이용 가능한 고정위성업무 주파수를 이동국(Mobile station)인 무인항공기(UAS, Unmanned Aircraft System) 제어용 도로의 이용을 검토하는 의제이다. 이미 고정위성업무로 분배된 4개 대역을 대상으로 기존의 업무와 공유연구 등을 수행하였으나 무인항공기 이용 자체에 대한 찬반 주장이 극명하게 엇갈리게 되어 보고서 개발에 어려움이 있었고, 의제 해결방법으로 고정위성업무용 10.95-14.5GHz, 17.8-20.2GHz, 27.5-30GHz 대역 등 3개 대역을 무인항공기로 이용하는 방법과 이용하지 않는 방법 등 2가지로 최종 개발되었다. 고정위성업무 주파수를 무인항공기로 이용하는 해결방법에는 고정업무, 고정위성, 전파천문업무 등 기존 업무 보호를 위한 기술적 조건, 조정절차 등 다소 복잡한 옵션이 논의되었으나 합의에는 이르지 못하였다.

2.4 세계협정시(Coordinated Universal Time) 개정 (의제 1.14)

1972년 1월 윤초가 도입된 이래 거의 매년 윤초가 시행되고 있으나, 윤초 시행의 불규칙성으로 인한 컴퓨터 네트워크 시스템의 오작동 등의 우려로 윤초가 적용되어 있는 현재의 세계협정시 개정을 검토하는 의제이다. 세계협정시는 기본 물리상수 등을 결정하는 국제도량형국(BIPM, International Bureau of Weights and Measures)에서 국제원자시에 윤초를 삽입하여 공포하는 전 세계 단일의 표준시간이다. 1997년 ITU의 전파통신연구반에서 세계협정시 개정 연구를 시작한 이래, 윤초 삭제에 대한 찬반 입장 공존으로 현재까지도 결론이 나지 않을 정도로 전 세계적으로 파급효과가 매우 크고 신중하게 검토되고 있는 의제이다. 이에, 대부분의 국가는 윤초의 삭제 또는 입장 유보인 상황이며 윤초를 공포하는 천문기관과 영국, 러시아 등은 현행 윤초 체계에 불편이 없으므로 윤초 삭제에 반대하고 있다. 최종적인 의제 해결방법으로 윤초의 삭제 및 원자시 운영, 윤초와 원자시의 병행 운영, 현행 유지 등으로 4개의 해결방법이 개발되었다.

2.5 고정/이동위성업무 주파수 분배 (의제 1.6, 1.7, 1.9, 1.10)

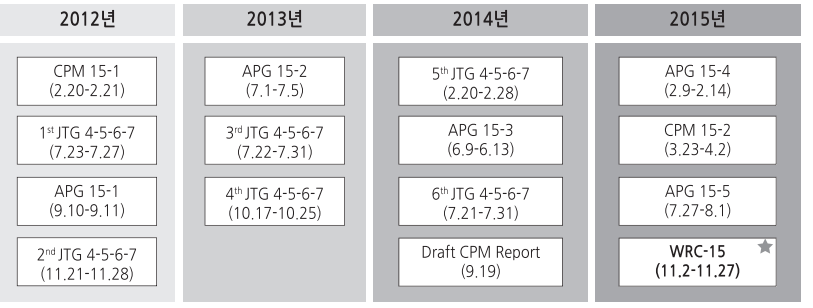
위성 데이터 트래픽 증가와 상·하향 대역폭 불균형 등으로 인해 고정위성(5GHz, 10/13-17GHz), 고정위성/해상이동위성(7/8GHz), 이동위성(22-26GHz) 주파수 분배를 다수의 의제에서 검토하고 있다. 우리나라는 글로벌스타 관문국 주파수로 이용 중인 5GHz 대역을 계속 분배하여 사용하도록 지지하고 있으며, 동 의제(1.7)에 대한 해결방법은 단일방법으로 전 세계적으로 동 대역 이동위성업무의 계속 사용에 대해 동의하고 있는 것으로 볼 수 있다. 그 이외 의제에서의 신규 주파수 분배는 기존 업무에 대한 보호의 입장으로, 대역별로 다양한 의제 해결방법과 옵션이 개발되었다.

2.6 차기 WRC 의제 발굴(의제 10)

WRC-19에서 논의될 의제를 발굴하는 의제이다. 현재 WRC-15 의제 1.1에서 6GHz 이하의 IMT 주파수를 검토하고 있으나, 2020년 및 이후의 광대역 이동통신 주파수 확보를 위해 6GHz 이상 대역에서 IMT 주파수를 추가 확보하는 차기 의제가 가장 이슈이다. 전 세계적으로 차세대 IMT를 위한 주파수 범위의 구체화를 준비하고 있다. WRC-12에서 결정된 나노/피코위성 규정, GMDSS 현대화와 e-Navigation 구현을 위한 규정 검토 등 2개 의제 이외에 최근의 주요국에서 개발 중인 차기 의제 동향을 별도로 살펴보면 5GHz 대역 RLAN, 400MHz 대역 기상위성업무 등이 논의되고 있는 것으로 나타났다.

3. 맺음말

CPM 보고서는 WRC 본회의의 원활한 진행을 위하여 의제별 연구결과, 해결방법 등이 기술된 통합 보고서로, ITU-R 결의 2-6에 의거, 명확해야 하며 일관되고 모호하지 않게 작성되는 것을 목표로 하므로 그 자체만으로도 의미하는 바가 크다. 이번 회의에서 결정된 의제별 해결방법에 따라 193개국 4천여 명이 참가하는 2015년 11월 WRC에서 최종으로 의제별 방법이 결정되므로, 지금 이 순간에도 각국은 자국에 유리한 입장을 가져가기 위해 국가 간 협상을 적극 진행하고 있다. 우리나라는 38개 아태지역 국가의 최종 입장이 마련되는 제5차 APG-15 회의를 유치하여, 2015년 7월 서울에서의 회의



[그림 4] WRC-15 관련 주요일정(2012-2015)

개최를 통해 개최국의 주도적인 의견수렴의 장으로 활용하고 회의 전반을 주도할 계획이다. 성공적인 회의 개최를 통해 아태지역 국가의 공동 입장 마련을 위해 적극 대응하고, 이를 기반으로 향후 WRC-15 본회의도 철저히 준비해야 할 것이다. 우리나라 전파정책 및 전파산업 발전이 여기 WRC에서 시작된다는 것 또한 잊어서는 안 될 것이다.

정보통신 용어해설

http://terms.tta.or.kr, 앱(정보통신 용어사전)

워터링 홀 watering hole

표적으로 삼은 특정 집단이 주로 방문하는 웹 사이트를 감염시키고 피해 대상이 그 웹사이트를 방문할 때까지 기다리는 웹 기반 공격.
공격자는 사전에 표적 집단이 자주 방문하는 웹 사이트를 조사하여, 그 웹 사이트를 감염시킨다. 감염된 웹 사이트의 방문자는 모두 악성 코드에 감염되어, 전염성이 높아지는 것이 특징이다.