



정 현 수
대덕전파천문대 책임연구원

ITU-R SG7 연구동향

장과 협약이 정하는 바에 따라 권리를 행사하고 의무를 준수하여야 한다. 따라서 국제전기통신연합은 전파통신을 통한 인류복지 증진을 위하여 주파수 스펙트럼과 위성궤도의 유효 적절한 이용과 경제적인 이용에 필요한 절차나 규정을 정하고 관련 기술을 연구하며, 세계 전파통신회의(WRC: World Radiocommunication Conference)와 지역 전파통신회의(RRC)를 개최하여 전파규칙(RR: Radio Regulations)을 개정·보완하며, 주파수 스펙트럼의 새로운 이용, 무선통신 서비스와 시스템에 대한 기술적인 특성과 운영절차에 대한 권고 제정, 서로 다른 국가의 무선국간 유해한 장애나 간섭을 막기 위해 필요한 조치를 강구, 주파수의 국제적 사용 등록 및 유지 결정 등의 업무를 수행한다.

1. 개요

국제전기통신연합(ITU)은 과거 통신사업을 독점하는 시대에 정부간 대표자(주관청 정보통신부)들이 참석하는 정부간 국제기구이다. 그러나 최근 들어 비규제화, 민영화, 글로벌화 등에 따라 통신사업에서의 독점사업이 사라지고, 다수의 통신사업자들이 등장하는 경쟁체계를 갖추게 되었다. 따라서 ITU에서는 이들을 포괄하기 위해서, 정부 대표자들을 회원국(Members state, 189개국)이라 하고, 표준화활동에 직접 참여하는 참석자들을 ITU-R, T, D 부문회원(Sector members, 620 회원)라 한다. 부문회원은 세부적으로 통신사업자인 ROA(Recognized Operating Agency), 과학 및 사회단체(SIO: Scientific and Industrial Organization) 및 전기통신사항을 다루는 기관으로 구분된다. 또한 소규모 제조업체들의 참여를 촉진시키고, 독려하기 위하여, 준회원(Associate members, 100 회원) 제도를 도입하였다. ITU의 모든 회원국과 부문회원은 현

2. 전파천문 주파수 보호-국제활동

한국천문연구원에서는 현재 대덕전파천문대의 14m 전파망원경을 운영하고 있으며, 신규 건설중인 한국우주전파관측망(21m 전파망원경 3대) 및 태양 전파망원경(2m 2대)을 조만간 운영할 예정이다. 이러한 전파천문대에서는 우주에서 오는 매우 미약한 자연계의 전파를 수신만 하고 있으며, 따라서 지구내의 여러 인공 전파잡음(지상망 및 인공위성 전파)에 의해 수신장애를 받기가 쉽다. 따라서 우리나라의 전파천문대에서 운용되고 있는 전파천문대의 주파수

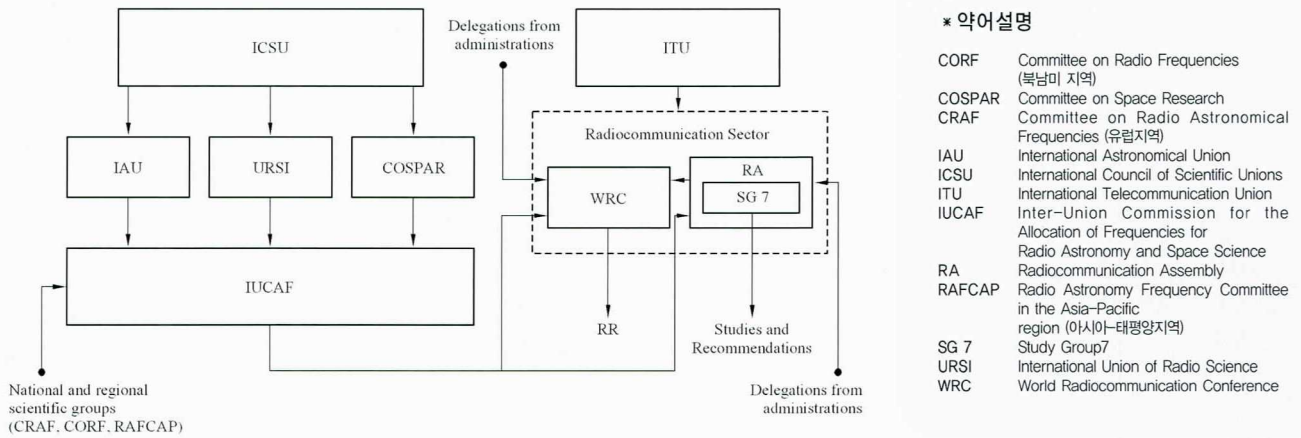


그림 1. 전파천문업무의 주파수 조율과 관련된 각종 국제기구

보호를 위해서는 국제전기통신연합 전기통신 분야 (ITU-R) 산하의 연구반(Study Group)과 작업반 (working party) 및 세계전파통신회의(WRC)에서 검토되는 각종 기술문서의 작성과 사전의견조율이 필수적이며, 기존 ITU-R의 기술권고안에 따른 전파 발사제한값 등의 값들은 중요한 변수로 작용한다.

이에 한국천문연구원에서는 정보통신부 및 외교통신부 장관의 허가를 득하여 매년 우리나라 국가대표단을 ITU-R 연구반과 해당 작업반에 파견하여, 권고안의 개정과 WRC 의제관련 회의진행과정을 주시하면서 자국의 이익과 관련된 사항에 대하여 적극 의견개진을 진행하고 있다. 따라서 국내에서는 한국 ITU-R 연구위원회의 SG7 연구분과를 통해 ITU-R의 Study Group 7에 적극 참여하면서 국내 전파천문 주파수 보호를 위한 연구활동 및 국가기고서 제출을 활발하게 진행하여 왔다(그림 1 참조).

특히 WRC-07 의제 1.21에서는 한국천문연구원 에서 추진하고 있는 21미터 전파망원경 3대의 한국 우주전파관측망 (KVN)에서 사용할 2, 22, 43 GHz 대역의 전파천문업무에 영향을 미치는 위성통신 관련 의제들이 다수 상정되어 있으며, 이들 의제의 향후 연구방향 결정을 위해 ITU-R의 WP레벨에서의 작업은 중요도를 더하고 있다. 따라서 한국천문연구원에서는 ITU-R 연구반 가운데 2005년

2월과 9월에 개최된 Task Group 1/9회의(WRC-07 의제 1.21 담당), 3월과 11월에 개최된 WP7D(전파천문학 담당) 회의 및 2월에 개최된 APG-07(아태지역 전파협의체) 2차회의 등에 적극 참가하여 ITU-R의 기술권고안 등의 수정을 위한 7건의 국가 기고서 발표 및 제안기고서의 7건 채택을 통해, 우리나라 전파천문업무의 전파주권 확보를 위한 적극적인 활동을 수행하여 왔다.

3. 전파천문 주파수 보호-국내활동

정보통신부에서는 ITU-R의 국내 대응 및 WRC 회의의 국내대응을 위하여 각각 ITU 한국위원회 및 WRC 국내준비반을 조직하여 운영하고 있다. 이에 한국천문연구원에서는 ITU 연구위원회 가운데 전파천문업무와 관련된 ITU-R 분야의 제 7연구반 (SG7)의 운영에 적극 참여하고 있으며, WRC 국내 준비반 가운데 과학업무의 WRC 의제와 관련된 제2 작업반(WG2)의 운영에 활발하게 참여하고 있다. 2005년에는 SG7 및 WG2의 국내회의에 각각 4회 및 8회, 그리고 정보통신부 과학업무워크샵 등에 참가하여 한국천문연구원에서 필요로 하는 의견을



발표하고 이를 국가기고서에 반영시키는 등의 업무를 수행하였다.

한편 2005년부터 전파산업의 활성화를 꾀하고 있는 정보통신부의 정책영향으로 높은 주파수 대역에 대한 다양한 연구반이 정보통신부 내에서 운영되어 왔으며, 이에 대한 한국전문연구원의 입장을 반영하기 위한 연구반 활동도 추진되었다. 특히 0.3-10 GHz 대역의 UWB(Ultra-Wide Band) 무선기기 사용을 위해 국내 산업체 및 연구기관에서는 활발한 연구를 추진하고 있으며, 이에 맞서 전파전문용 주파수 보호를 위해 필요한 적절한 기술기준 및 대책 마련을 정보통신부에 권고하였다. 그리고 57-64 GHz 대역의 근거리 무선통신에 대한 국내 산업체의 활성화를 위해 정보통신부에서는 관련 국내 전파법의 개정을 준비하고 있으며, 이에 맞서 전파전문업무의 원활한 운영에 필요한 기술기준도 정보통신부에 권고하는 등, 유비쿼터스-코리아의 건설에 따른 전파전문학의 전파환경 오염을 막기 위해 필요한 연구

활동을 활발하게 추진하였다

4. 맺음말

한국전문연구원 뿐 아니라 우리나라가 보유한 전파전문대의 주파수보호를 위한 가장 중요한 열쇠는 무엇보다도 전파전문대를 운영하고 있는 각 기관에서 향후 발생될, 또는 현재 발생하고 있는 혼신, 불요전파간섭의 문제의 심각성에 대한 인식을 가지는 것에 있다고 하겠다. 그 다음으로 그러한 문제점들을 해결하기 위해서는 1차적으로는 정보통신부와 협의를 거치는 과정이 필요하며, 문제의 발생원이 국내외(자국 및 타국의 인공위성 포함)에 다양하게 분포할 수 있기 때문에, 보다 원활한 문제해결책을 위해서는 국제전기통신연합의 국제전파규약 또는 ITU-R의 기술권고안에 필요한 내용들을 올리기 위해 많은 노력을 경주하는 일이 될 것이다.

2007년에는 차기 WRC회의, 즉 WRC-07 회의가 개최되지만, 우리가 원하는 결과를 도출하기 위해서는 매년 ITU-R의 연구반과 작업반회의를 통한 국가기고서 발표와 반영, 아태지역 회원국의 의견을 하나로 결집시키기 위한 APG-07 회의의 적극적인 참가와 의견반영, 국내 정보통신부 및 관련 연구반의 기초작업들이 선행될 때 비로소 WRC 회의에서의 새로운 국제전파규약의 제정과 같은 결과를 얻게 될 것이다.

◀그림 2. 스위스 제네바에 위치한 국제전기통신연합 (ITU)

