



전파통신총회(RA-2003)

양미숙/ 전파연구소 기준연구과 전송주사보
진병문/ TTA 표준화본부장

1. 회의개요

- 회의일시 : 2003. 6. 2 ~ 6. 6(5일간)
- 회의장소 : 스위스 제네바 ITU 국제회의장
- 참가자 : 84개국 36개 단체 총 426명
 - ※ 우리나라대표단 : 전파연구소장 등 4개 기관 10명
- 회의조직 : 본회의와 각 위원회(5개)의 회의로 구성 운영

2. 전파통신총회 준비 및 제안사항

가. 전파통신총회

- 전파통신총회는 통상 2~3년 간격으로 WRC와 연계하여 열리고, ITU-R의 연구결과에 대한 점검과 연구의제, 권고 등 주요사안에 대한 승인을 하기 위한 총회의으로써 WRC와 더불어 중요한 회

의임

- 전파통신총회(RA)의 임무는 국제전기통신연합 (ITU) 헌장 제13조와 협약 제8조에 따라
 - WRC에 필요한 기술적 근거를 제공하고 WRC 요청에 대하여 응답을 제출하고, 각 연구반(SG)의 보고서를 검토하여 권고안을 승인하거나 수정 또는 폐기
 - 각 SG에 연구과제를 배분하고, RA 진행사항 및 향후 계획에 대하여 WRC에 보고
 - ITU-R 연구반에서 수행할 연구과제에 대한 연구계획의 승인 및 과제의 우선순위, 긴급성, 소요제정 및 연구일정 결정
 - SG의 유지·종료 및 설립결과와 각 SG에 연구과제 배분
 - ITU-R의 연구활동 및 임무의 수행을 체계적이고 전략적으로 수행하기 위한 결의 제·개정 및 폐기 결정

나. 전파통신총회 준비

- 우리나라는 '99년부터 ITU 전파부문의 종합적이고 체계적인 대응을 위하여 전파연구소에 「한국ITU-R연구위원회」를 설립하여 국제적 활동을 강화하고 전략적으로 대응토록 하고 있음
- 특히, 한국ITU-R연구위원회에서는 전파통신총회를 준비하기 위하여 2002년에 RA준비반을 구성하여 대응하여 왔으며, 2003년도에는 위원회에 RA준비분과를 신설하여 재정비함
- RA준비분과에서는 전파통신총회 참가전까지 7차의 회의를 거쳐 RA-03의 주요 쟁점사항에 대하여 우리나라 입장을 사전에 검토하여 회의에 반영하기 위하여 RA-03회의에서 논의될 연구의제 및 권고에 대하여 분석하고 의견을 정리하였으며, WRC의 준비를 위한 회의인 CPM의 작업방법 개선 제안 등 4건의 기고서를 준비하여 RA에 제출함

다. 우리나라 제안사항

- CPM 작업방법 개선 제안
세계전파통신회의(WRC)의 준비는 WP/TG(기술적인 문제), SC(규칙/절차문제) 그리고 CPM을 통해서 하고 있으며, CPM의 작업절차는 ITU-R 결의 2-3에 의하여 운영되고 있으며, 일부 국가에서 ITU의 예산과 효과적인 회의를 위하여 CPM을 주관청간의 정보교환의 장으로써 활용할 수 있도록 CIM으로 일주일간 운영하자고 제안함에 따라 우리나라에서는 CPM을, 기술적인 문제를 더 개발할 수 있는 회의가 될 수 있도록 개선 방안을 제안하였으나, RA-03 회의에서 각국의 의견 합의가 이루어지지 않아

차후에 더 검토하도록 하고, CPM보고서 작성 시 사용언어에 대하여 PP-02의 결정에 따라 ITU 공식언어(6개 국어)를 모두 사용하기로 개정함

- SG6 연구반의 작업범위에 관한 의견
RA-2000에서 SG구조개혁을 위하여 Correspondence Group을 구성하여 의견교환을 하여 왔으나 명확한 결론이 나지 않았고, SG6의 작업범위는 ITU-R 결의 4-3에 의거하여 압축방식, 전송방식 그리고 품질평가 등 프로그램 제작부터 전송까지 연구범위를 정하고 있는데 일부 국가의 SG6의 연구범위를 스펙트럼으로 국한하고 단파방송을 다른 단파시스템과 통합하여 별도의 그룹에서 연구하자는 제안 우리나라의 방송은 전파법에 의거하여 방송표준방식이나 관련규정들을 고시하고 있으며 현재 우리나라는 2000년 9월에 품질평가에 대한 권고 초안을 제출하여 2년에 걸친 평가 결과 금년 9월 SG6 WP6Q에서 표준화 시킬 예정이므로 ITU-R에 우리나라 기술을 반영시키기 위하여 현재의 연구범위가 타당함을 제시하여 SG6의 연구범위를 현행 유지토록 제안하여 반영됨
- ITU-R과 다른 기구와의 연락 및 협력에 대한 결의 개정 제안
ITU-R은 결의 9-1에 의거하여 외부 표준개발 기관과의 협력활동을 추진하고 있으며, ITU-R 권고의 신속한 개발과 비용을 줄이기 위하여 전파부문 다른 표준화기구와의 활발한 협력증진이 요구됨에 따라 ITU는 RAG를 통하여 절차를 개발하여 결의 9-1개정안을 RA-03에 제안하였다. 이를 우리나라에서 검토한 결과 외부기관

과의 협력을 장려하고 합리적이고 효율적으로 수행하기 위하여는 ITU-R의 결의에는 기본원칙을 정하고 세부적인 절차는 별도의 가이드라인으로 정할 것을 제안하였으며, RA-03에서는 본 결의안에 주요 원칙을 추가하고, 세부절차를 BR에 개발하도록 제시함

○ SC폐지 제안

SC회의는 1995년 전파통신총회에서 규제/절차 관련 문제를 다루기 위한 회의로 만들어져 활동하여 오고 있으나, 예산규모에 비하여 참가국의 수가 적고, 활동결과도 관련 WP/TG의 작업을 반복하는 등 효율적으로 이루어지지 않고 있음을 지적하여 SC를 폐지하고 CPM에서 그 기능을 수행토록 제안하였다. 그러나 RA-03회의에서 CPM의 작업절차가 그대로 유지됨에 따라 SC의 기능도 그대로 유지하고, 다만 WRC의 요청에 의해 활동하는 것을 RRC의 요청에도 응하도록 개정함

3. RA-2003 주요쟁점 및 결과

이번 RA-2003회의에서는 전파통신총회(RA), 연구반(SG), 전파통신자문반(RAG)의 작업방법과 ITU-R과 다른 표준화기구와의 연락 및 협력에 관한 결의 등 ITU-R의 운영 등에 필요한 결의의 제·개정과 향후 ITU-R에서 수행할 연구과제의 승인과 5GHz대역 무선LAN 및 IMT-2000 이후의 이동통신에 대한 권고안의 제·개정 등이 이루어졌다. 그리고 SG의 연구범위 및 연구반간의 통합에 대한 논의가 이루어졌으나 구조 변화는 되지 않았고, 향후 SG 1과 SG3, SG8과 SG9 그리고 SG4의 통합 및 연구범위에

대한 문제에 대하여 RAG에서 검토하여 보고하도록 결정하였으며 주요회의의 결과는 다음과 같음

가. 결의안 제·개정

구분	내용
개정결의(11건)	RA·SG·RAG의 작업방법, CPM 작업방법, RSG 작업 프로그램, 다른 기관과의 연락 및 협력 등
신규결의(2건)	RA사이의 활동 강화를 위한 RAG 권한 등
삭제결의(2건)	HF 전계강도 측정 캠페인 등

나. 연구과제 및 권고안 승인

RA-2003에서는 각 연구반에서 수정, 승인된 사항들을 포함하여 361개의 연구과제를 확정하였고, 신규 권고안 20건을 추가하여 총 1006건의 권고안을 승인함.

구분	유지	신규	개정	삭제
연구과제(건)	330	22	9	33
권고안(건)	974	20	12	41

다. 주요회의의 내용

□ ITU-R 신규 결의

○ ITU-R 연구과제 선정 기준에 관한 결의 제정 (결의 51)

전권위원회 PP-02(Marrakesh, 2002)에서 ITU-R의 예산을 삭감(8%)함에 따라 향후 연구반(SG)의 연구과제 선정시 경제적 평가와 시급성을 고려하여 선정하기로 하고 연구반은 연구의 효율을 높이도록 문제의 핵심사항에 초점을 맞추어 연구를 수행하고, 연구반의 작업계획에

대하여 지속적으로 검토를 수행하도록 하며, 연구과제 수행에 대한 지침을 결의함

○ RAG권한 강화(결의 52)

급속한 기술 발전에 ITU가 적절히 대응하기 위하여 3-4년 주기로 개최되는 RA 중간에 전파통신 전략을 개발하는 기능을 자문그룹인 RAG에 부여하여 차기 RA의 개최사이에 ITU-R전략과 운영계획에 관한 작업 프로그램을 검토하여 권고하도록 하였으며, 연구반(SG)의 활동을 검토하고 SG, CCV, CPM 그리고 SC이외의 그룹에 대한 설립 및 유지와 종료를 결정할 수 있도록 함

□ ITU-R 주요 개정결의

○ ITU 권고의 신속한 승인 절차 추가(결의 1-4 개정)

기술 개발 속도에 ITU가 적절히 대응하기 위하여 종래 6개월 이상 걸리는 권고 승인을 3개월 이내에서 할 수 있도록 승인 절차를 개선함. 단 주파수 분배 등 전파규칙(규제) 사항은 제외하기로 함

○ CPM 작업방법 개선을 위하여 관련 결의 개정(결의 2-4)

캐나다, 미국 및 아랍국가들의 CPM작업방법 개선제안에 대하여 합의가 이루어지지 않아 작업방법의 개정은 차후 더 검토하기로 하였으며, 2002년 전권위원회 결정에 따라 3개 국어(영어, 프랑스어, 스페인어)로 번역되던 CPM 보고서를 6개 국어(러시아어, 중국어, 아랍어)로 확대

○ ITU의 다른 인정된 기관과의 협력에 대한 결의 개정(결의 9-2)

PP-02의 결의 71에서 ITU의 권고를 만드는 비용 및 다른 표준화기구와의 조화를 위하여 ITU가 다른 표준화기구들과의 연락 및 협력을 촉진하도록 함에 따라 표준화 중요성을 감안하여 ITU가 산업체 표준화 단체와 협력할 수 있는 방안을 강화하기로 하고, 결의의 Annex1에 기본원칙을 정하고, 세부적인 절차는 BR에서 만듭기로 함

○ SC의 규제/절차적 문제 활동 요구에 주체에 RRC포함(결의 38-3)

WRC의 규제/절차적 문제에 대한 응답으로 규제/절차관련 문제를 다루는 회의로써 CPM과 관련하여 SC의 폐지 제안 등 관련 제안이 많이 있었으나, CPM을 현행대로 유지함에 따라 SC의 기능을 그대로 유지토록 하고, WRC의 요청에 의해 활성화되는 것을 RRC의 요청에 의해서도 활동할 수 있도록 추가함

○ 기타 결의 개정

- 결의 4-4 : SG1, SG4 의장단 교체
- 결의 5-4 : 연구과제 추가 및 삭제
- 결의 11-3 : WINBASMS 소프트웨어의 DBMS Upgrade를 위한 향상된 스펙트럼관리 제도 개발
- 결의 21-3 : 결의 제목 수정(주파수 관리용 소프트웨어 프로그램)
- 결의 40-1 : 지표면고도 및 지형의 전세계 DB에서 수평해상도 값을 수정함
- 결의 44-1 : 1985년 이후 제정된 CCIR/ITU-R 권고를 검토하여 현행화하기로 함(불필요한

경우 삭제 및 관련 권고간 상호 수정 등)

- 결의 45-1 : 신속한 권고 승인을 위하여 연구반에서 직접승인할 수 있는 제도 도입(대체 승인 절차 개발)

□ 신규 연구과제 채택

- 현재 전파규칙에서는 3000GHz까지만 전파로 정의하고 있으나, 기술 발전에 따라 그 이상의 주파수에 대하여 수요가 증가하고 있으므로 3000GHz 이상에 대한 연구를 수행하여 향후 전파 규칙 개정 여부를 결정하기로 하고 SG1에 과제를 배분함(Question 228/1)
- 정보통신기술(ICT)의 보급가속화와 이에 대한 부작용을 감소시키기 위하여 경제변화를 시도하는 개발도상국을 포함하여 고속 인터넷서비스 설비를 위한 기술적 규제환경 장치를 만들 필요가 있으므로 세계적 광대역위성시스템의 사용자(VSAT)의 스펙트럼 필요조건과 기술운용적 특성에 대한 연구를 SG4에 배분함(Question 269/4)

□ 권고안 제·개정 승인

- 5GHz 대역 무선LAN 및 IMT-2000 이후의 이동통신에 대한 권고안 등 32건 채택
- 5GHz 대역 무선 LAN권고 : 동 대역에서 사용되는 무선측위업무용 레이다, 지구탐사위성 등을 보호하면서 무선LAN을 사용하도록, 능동채널선택 기능을 무선랜 단말기가 구비하고, 이를 적용하여 소요대역폭을 산출할 수 있는 방안을 제시함

- IMT-2000 이후 이동통신 권고 : IMT-2000 이후의 이동통신 개발 방향을 제시함. IMT-2000 이후의 이동통신 시스템 개발은 IMT-2000, 무선랜을 포함하여 개발하도록 하되, 국제적인 공동 연구 수행을 권고함. 동 권고안이 채택됨에 따라 2007년에는 동 시스템에 대한 주파수가 지정될 가능성이 높아지고, 우리나라도 이에 따라 적절한 기술개발 등 이행 준비가 요구됨

□ 차기의장단 선출

- 2007년 전파통신 총회까지 운영할 SG(Study Group), SC(Special Committee), CCV(Coordination Committee for Vocabulary), CPM(Conference Preparatory Meeting), RAG(Radiocommunication Advisory Group) 의장, 부의장을 선출함
- SG4 부의장에 전파연구소 공업연구관 성향숙 박사가 선출되었으며, 성향숙 박사는 아태지역 준비회의(APG)의 위성분야(WG5) 의장으로서 아·태 지역 공동제안서 작업을 주도적으로 하고 있으며, 우리나라의 위성의 국제 등록 및 위성망 분쟁 조정 등을 수행하고 있음

4. 참가소감

금번 전파통신총회에 우리나라는 4건의 기고문을 제출하여 2건을 반영시켰으며, ITU-R이 활동 이래 최초로 연구반 부의장 진출 등 괄목할 만한 성과를 거두었으며, 이것은 1999년 전파연구소로 하여금 '한국 ITU-R 연구위원회'를 구성·운영함으로써 ITU-R

활동에 보다 집약적으로 대응한 결과로서 평가됨

ITU-R의 연구활동을 살펴보면, RA-2000이후 RA 기간동안 IMT-2000이후 시스템의 비전, 프레임워크 등에 관한 권고와 5GHz대역 RLAN등에 관한 연구를 수행하여 권고를 제정하는 등 유한한 전파자원의 활용을 위한 서비스간 공유기술과 새로운 전파자원의 개발을 위한 연구를 끊임없이 수행하고 WRC의 기술적 기반을 제공하고 있으므로 우리나라에서도 전문가를 육성하고 연구조직을 확대하여 국제 경쟁력 확보에 주력하여야 할 것으로 생각됨

또한, ITU는 정부간 기구로서 의사 결정과정에 많

은 시간이 필요했으나, 신속한 연구 결과 승인을 위하여 절차를 개선하고 시행을 장려함으로써 향후 산업체 기술 개발 결과를 ITU-R의 연구결과에 빠르게 반영할 수 있을 것으로 보이며, 국내의 기술을 이러한 결과물에 반영할 수 있도록 국제 표준화활동을 적극적으로 수행하고 대처해야 할 것임

향후 APT, ITU-R, WRC 등 전파분야 국제회의에서 전파연구소가 중심이 되어 국내의 기술과 의견을 반영하기 위한 많은 기고문을 제출하고 우리나라의 역량을 발휘할 수 있는 동력원으로써 의장, 부의장으로서의 진출을 확대해 나가도록 노력해야겠음

별첨. RA-03 제·개정 권고 목록

권고번호	권고제목
SM.239-2	Spurious emissions from sound and television broadcast receivers
SM.433-5	Methods for the measurement of radio interference and the determination of tolerable levels of interference
SM.1633	Compatibility analysis between a passive service and an active service allocated in adjacent and nearby bands
SF.1648	Use of frequencies by earth stations on board vessels transmitting in certain bands allocated to the fixed-satellite service
SF.1649	Guidance for determination of interference from earth stations on board vessels to stations in the fixed service when the earth station on board vessels is within the minimum distance
SF.1650	The minimum distance from the baseline beyond which in-motion earth stations located on board vessels would not cause unacceptable interference to the terrestrial service in the bands 5 925-6 425MHz and 14-14.5GHz
BS.1615	Planning parameters for digital sound broadcasting at frequencies below 30MHz(Q.223/10)
RA.1237	Protection of the radio astronomy service from unwanted emissions resulting from applications of wideband digital modulation
RA.314-10	Preferred frequency bands for radio astronomical measurements
RA.517-3	Protection of the radio astronomy services from transmitters operating in adjacent bands
RA.611-3	Preferred frequency bands for radio astronomical measurements
SA.1632	Sharing in the band 5 250-5 350 MHz between the Earth exploration-satellite service(active) and wireless access systems(including RLANs) in the mobile service
M.1641	A methodology for co-channel interference evaluation to determine separation distance from a system using HAPS to a cellular system to provide IMT-2000 service within the boundary of an administration

권고번호	권고제목
M.1184-2	Technical characteristics of mobile satellite systems in the frequency bands below 3GHz for use in developing criteria for sharing between the mobile-satellite service(MSS) and other services
M.1642	Methodology for assessing the maximum aggregate epiδ at an ARNS station from all RNSS systems operating in the 1 164-1 215MHz band
M.1643	Technical and operational requirements for aircraft earth stations of aeronautical mobile-satellite service networks in the band 14-14.5GHz(Earth-to-space)
M.1464-1	Characteristics of radiolocation radars, and characteristics and protection criteria for aeronautical radionavigation and meteorological radars in the radiodetermination service operating in the frequency band 2 700-2 900MHz
M.1644	Technical and operational characteristics, and criteria for protecting the mission of radars in the radiolocation and radionavigation service operating in the frequency band 13.75-14GHz
M.1646	Parameters and criterion to be used in co-frequency sharing and pfd threshold studies between terrestrial IMT-2000 and BSS(sound) in the 2 630-2 655MHz band
M.1645	Vision, framework and overall objectives of the future development of IMT-2000 and systems beyond IMT-2000
M.1036-2	Frequency arrangements for implementation of the terrestrial component of International Mobile Telecommunications-2000(IMT-2000) in the bands 806-960MHz, 1 710-2 025MHz, 2 110-2 200MHz and 2 500-2 690MHz
M.1651	A method for assessing the required spectrum for broadband nomadic wireless access systems including RLANs using the 5GHz band
M.1653	Operational and deployment requirements for wireless access systems(WAS) including radio local area networks(RLANs) in the mobile service to facilitate sharing between these systems and systems in the Earth exploration-satellite service(active) and the space research service(active) in the band
M.1637	Global cross-border circulation of radiocommunication equipment in emergency and disaster relief situations
M.1638	Characteristics of and protection criteria for radiolocation, aeronautical radionavigation and meteorological radars operating in the frequency bands between 5 250 and 5 850MHz
M.585-3	Assignment and use of maritime mobile service identities
M.1639	Protection criterion for the aeronautical radionavigation service with respect to aggregate emissions from space stations in the radionavigation-satellite service in the band 1 164-1 215MHz
M.1042-2	Disaster communications in the amateur and amateur-satellite services
M.1450-2	Characteristics of broadband radio local area networks
M.1461-1	Procedures for determining the potential for interference between radars operating in the radiodetermination service and systems in other services
M.1372-1	Efficient use of the radio spectrum by radar stations in the radiodetermination service
M.1640	Characteristics of, and protection criteria for radars operating in the radiodetermination service in the frequency band 33.4-36GHz
M.1652	Dynamic frequency selection(DFS) in wireless access systems(WAS) including radio local area networks(RLANs) for the purpose of protecting the radiodetermination service in the 5GHz band
M.1654	A methodology to assess interference from BSS(sound) into terrestrial IMT-2000 systems intending to use the band 2 630-2 655MHz