

ITU-R SG6 회의

허영태 전파연구소 전파환경안전과 공업연구사

오경석 TTA 표준화본부 전파방송부



1. 머리말

ITU-R SG6 연구반은 지상파 방송분야 표준을 담당하기 위해 산하에 3개의 작업반(WP: Working Party)을 두어 지상파 방송신호 전송(WP 6A), 방송신호 포맷(WP 6B), 방송프로그램 제작 및 품질평가(WP 6C) 등 기저신호부터 RF 송출에 이르기까지 방송시스템 전반의 표준화를 다루고 있다.

2011년 5월 9일(월)부터 20일(금)까지, 스위스 제네바에서 개최된 ITU-R WP6A, WP6B, WP6C 회의에 ITU 회원국에서 200여 명이 참석하였으며, 그 중 한국에서는 10명이 참가했다.

이번 회의에 우리나라가 제출한 AT-DMB 부호화 업그레이드, 초고화질(UHDTV) 방송 프로그램 생성 및 국제 호환용 영상포맷, 한국의 3DTV 방송안전 가이드라인, ITU-R 권고 BS.1387-1 개정에 대한 의견, HDTV 용 하이브리드 무기준법 성능 보고서 등 총 5건의 기고서를 제출해 AT-DMB 관련 1건은 ITU-R 보고서 개정에 반영했고, 3DTV 관련 1건은 ITU-R 보고서 개정초안에 반영했다. 음질평가 관련 1건은 새로운 표준화 작업계획 작성에 반영되었고, UHDTV 및 영상품질 관련

2건은 권고제정초안 문서로 반영되었다.

2. 주요 회의 내용

2.1 ITU-R WP 6A 회의(지상파 방송신호의 전송)

ITU-R WP 6A 회의에 방송신호 전송 등 90여 개의 기고문이 제출되었으며, 전파발사, 방송신호보호, 공유 및 기타 등 4개의 서브그룹을 구성해 표준화가 논의되었다. FM 대역의 유럽 디지털 라디오방송(DRM+: Digital Radio Mondiale+) 표준화 관련, 이번 회의에서 독일은 미국이 지난 회의에서 제기했던 열가지 질의사항에 대한 답변서를 제출하면서 BS.1114 권고 개정을 촉구하였다. 미국은 DRM+가 2010년 10월 회의에서 논의되었던 요구사항을 만족할 경우 BS.1114 권고 개정을 지지할 것임을 밝혔다. 미국과 독일은 지난 회의에서 미국이 제기한 이슈들에 대해서 독일의 기고서를 바탕으로 큰 문제는 없음을 합의하였다. 다만, DRM+가 2지역에서 인접채널 간섭에 대한 테스트가 충분히 이루어지지 않았음을 지적하였고, 이에 대해 독일은 Regulatory 측면에서 테스트 수행의 어려움을 호소하였다. 회의 결과 ITU-R 권고 BS.1114에 DRM Mode E(DRM+)를 시

스텝 G로 추가했다.

이동 멀티미디어방송 전송분야 표준화 관련, 국내 기술인 T-DMB 부호화 규격은 BT.1833 권고 중 '멀티미디어시스템 A'로 반영(2007. 12월)되어 있으며, AT-DMB 전송 규격은 2009년부터 표준화 작업을 추진 중에 있다. 이번 회의에 우리나라는 지난 회의 의장보고서에 AT-DMB 전송규격이 포함되어 있으므로 별도의 기고서를 제출하지 않았다. 프랑스는 DVB-SH 규격서 제출, 일본은 전차회의에서 제안한 기존 양식에서 'technical features of system' 제목의 테이블을 별도로 추가하여 새 양식을 제안하였다. 회의 결과, 이번 회의에 미국의 FLO, 유럽의 DVB-H 규격을 제출하지 않아, 프랑스가 제출한 규격과 일본에서 업데이트한 양식에 맞추어 권고제정초안 문서를 작성하여 SG6 의장 보고서에 첨부하여 차기 회의에서 계속 논의하기로 하였다.

VHF/UHF 대역에서 DTV 서비스 계획 기준(ITU-R 권고 BT.1368) 개정 관련, 이번 회의에 EBU가 수신기 제조업체의 측정결과를 보호비로 정리하여 기고하고 ATSC의 세분화된 보호비와 중국 DTMB 등의 파라미터가 기고되었다. 회의 결과, 우리나라는 BT.1368 개정안에 방송(유럽 DTV)과 IMT에 대해 인접국 간 조정값이 포함됨에 따라 향후 러시아로부터 방송보호 요청이 제기될 수 있으므로 이의제기하고 스위스 등의 지지를 받아 관련 내용을 삭제하였다.

2.2 ITU-R WP 6B 회의(방송신호 형식)

ITU-R WP 6B 회의에 방송신호 포맷 등 34개의 기고문이 제출되었으며, 프로그램제작 및 인터페이스, 멀티미디어 및 신호포맷, ENG 및 기술용어 정의 등 4개의 서브그룹을 구성해 표준화가 논의되었다.

이동 멀티미디어방송 부호화분야 표준화 관련, 보고서 BT.2049는 이동멀티미디어 방송시스템 중 영상·음성 부호 규격 등을 포함하는 보고서로 한국의 T-DMB와 AT-DMB를 포함해, 일본 ISDB-T, 미국 FLO, 유럽 DVB-H 등 규격이 포함되어 있다. 지난 회의에서 러

시아의 RAVIS(Real-time Audio Visual Information System)와 일본의 ISDB-Tmm 그리고 DVB-SH의 규격을 반영하여 보고서 BT.2049-3으로 개정되었다. 이번 회의에 우리나라는 AT-DMB 국내 표준이 개정(2010. 9월)됨에 따라 개정 내용을 BT.2049 보고서에 반영하고, 지난해 BT.2049-3 개정 시 누락되었던 T-DMB 비디오 서비스의 외부 인터리버 개념도를 추가할 것을 제안하였다. 회의결과 우리나라의 제안을 반영하여 보고서 BT.2049-4 개정키로 하였다.

2.3 ITU-R WP 6C 회의(방송프로그램 제작 및 품질평가)

ITU-R WP 6C 회의에 UHD/TV, DTV 품질평가, 오디오품질평가 등 71개의 기고문이 제출되었으며, 오디오품질평가, 비디오품질평가, 오디오 이슈, 비디오 이슈, Beyond HDTV 및 기타 등 6개의 서브그룹을 구성해 표준화가 논의되었다.

초고화질 TV(UHDTV) 방송용 영상신호 포맷 표준화 관련, 우리나라는 차세대 방송 서비스로 고려되고 있는 초고화질 방송 신호 규격을 정의하는 권고안 제정 작업에 2009년 5월부터 참여하였다. 이번 회의에 우리나라는 2010년 10월에 한국과 일본이 제안한 두 가지 색부호화 방법에 대한 장·단점 분석 결과 및 절충안 제안했으며, 일본은 방송 프로그램 생성 및 호환용 비디오 신호의 필요조건을 포함한 보고서 및 추가 Frame Frequency를 초고화질 영상신호포맷에 포함하는 것을 제안하는 기고서 제출하였다. 회의 결과, 우리나라에서 제안한 색부호화 절충안 반영한 초고화질 방송 프로그램 생성 및 국제 호환용 영상신호포맷에 대한 PDNR 문서 제정되었다.

3DTV 표준화 관련, SG6에서는 2009년 11월, 3DTV 방송 시스템 특성에 관한 보고서(BT.2160) 발간한 이후 3DTV관련 기술 및 서비스 동향을 정리하고 각국의 연구 결과를 소개하며 표준화를 진행하고 있다. 이번 회의에 우리나라는 본격적인 표준화 및 서비스에 앞서 3DTV 시청과 관련한 시청 피로와 불편 요소를 최소화

하고 관련 기술의 발전과 서비스 활성화에 기여하기 위해 제정한 TTA '3DTV 방송 안전 가이드라인'을 소개하고 보고서 BT.2160-1에 반영하기 위한 기고서를 제출하였다. 일본은 3D 입체 영상 시청과 관련한 시각적 불편 요소와 안전 시청에 대한 연구결과를 BT.2160-1에 추가적으로 반영하는 것을 제안하였다. 회의 결과, 작업반에서 우리나라와 일본 기고문이 보고서 개정안에 반영되었으나 실질적인 자료들에 대한 보고서 정비 필요성이 제기되어 차기 회의에 더 검토하기로 하였다.

오디오 품질평가 표준화 관련, 이전 회의에서 각 Proponent의 모델 성능이 비교되었지만, 새로운 표준으로 권고될 만큼의 충분한 성능을 보이지 않음에 따라 추후의 표준화 진행 방향을 제시가 요구되었다. 이번 회의에 우리나라는 각 Proponent들이 제시한 MOV의 구현 방법이 유사하고, 국가 간 협력을 통해 보다 좋은 성능의 오디오 품질 객관 평가 모델을 개발할 수 있는 가능성이 있으므로 협력을 제시하였으며, 현재 Training/Verification에 사용된 청취평가 데이터베이스가 부족함을 모든 Proponent들이 인정하고 있음에 따라 추가적인 청취평가를 시행할 것을 제안하였다. 회의 결과, 빠른 권고제정을 위해 참여 국가간 협력체제로의 제안 및 추가 청취평가 데이터베이스의 필요에 관한 내용이 모두 반영되어 새로운 작업계획이 작성되어 SG6 의장보고서에 첨부되었다.

DTV 영상품질 평가 표준화 관련, 화질평가 기술은 오래 전부터 많은 연구소에 기술을 개발하여 표준화를 추진해왔다. 그동안 SDTV 전기준법, SDTV 감소 기준법, 멀티미디어 전기준법, 멀티미디어 감소기준법 표준화를 완료하였다. 이번 회의에 VQEG HDTV 결과 및 ITU-T SG9 표준을 근거하여 폴란드에서 HDTV 전기준법(스위스) 및 HDTV 감소기준법(한국)에 대한 표준화 제안하였다. 회의 결과, HDTV 전기준법(스위스) 및 HDTV 감소기준법(한국) 방식에 대한 권고제정초안 문서로 통과되어, 우리나라에서 제출한 하이브리드 무기준법 방식에 대한 내용은 의장 보고서에 추가 예정이다.

3. 맺음말

현재 표준화로 추진 중인 AT-DMB, 3DTV, UHDTV, 영상품질 및 음성품질 평가 등 국내 방송기술의 국제 표준화를 위해 향후 관련 전문가의 참여를 독려하고 대응할 계획이다. ITU-R SG6 및 WP 6A·B·C의 차기 회의는 9월 26일부터 10월 7일까지 스위스 제네바에서 개최될 예정이다. WP 6B 회의가 통상 5일 동안 개최되던 것이 하루가 줄어 4일 동안 진행될 예정이며, 동 작업반의 새로운 표준화 업무 개발 필요성이 제기되었다.

