

2014 ITU-R SG6 (방송분야) 국제회의

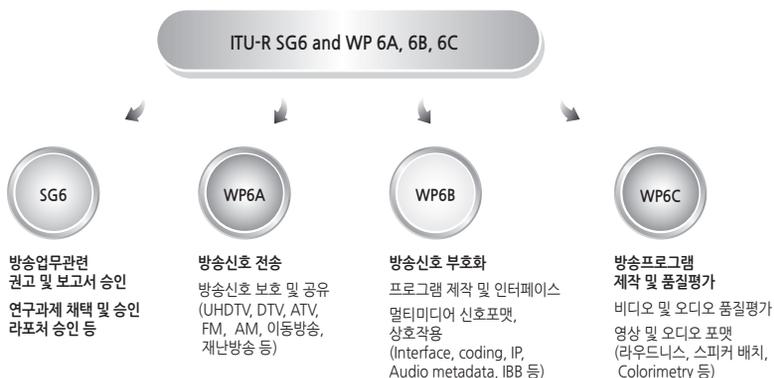


성주영 국립전파연구원 연구사

1. 머리말

방송신호의 전송, 프로그램 제작 및 품질평가 등을 논의하는 정부 간 국제회의인 ITU-R SG6가 지난 3월 24일부터 4월 4일까지 스위스 제네바에서 개최되었다. 전체 65개 회원국 및 국제기구 대표 등 약 120여 명이 참석하여 각국에서 중점적으로 다루고 있는 기술 분야 표준화 등의 활동을 전개하였다. SG6에는 WP6A(방송신호 전송), WP6B(방송

신호 부호화) 및 WP6C(방송프로그램 제작 및 품질평가) 등 3개의 작업반으로 구성되어 있다. 작업반별 최근 Keyword는 UHD-TV이다. 차세대 방송으로써의 UHD-TV에 대해서 작업반별로 전송기술, 화질평가, 오디오, 코딩 등의 활발한 논의가 이루어졌으며, 각국의 Case Study 차원에서의 연구결과도 많은 보고서로 도출되었다.



2. 주요 회의 내용

2.1 UHDTV 관련한 Mini 워크숍

2013년 11월 국제회의 이후에 WP6C 의장(Mr. Wood)의 제안으로 각국의 UHDTV 도입준비 현황 등에 대한 워크숍을 하게 되었다. 국내에서는 KBS 기술연구소(함상진 차장)에서 1차 및 2차 지상파 4K UHDTV 실험국 운용 현황과 제3차 계획 등을 소개하였다. 일본의 경우 총무성(Mr. Toru Igarashi)에서 2013년 기준 ¥15.5억 정도의 UHDTV 투자가 있었으며, 2014년 4월 이후 전파설비 규제법 조항 개정 예정으로 규제 정책부분의 단계적 준비상황을 발표하였다. 유럽은 EBU(Mr. Hans Hoffmann)에서 UHDTV 서비스 시나리오(2014~2020)에 따라 2020년까지 Full UHDTV 서비스를 준비하고 있으며, 영국 BBC(Mr. Quested Andrew)도 UHDTV 도입에 해상도(제작자, 카메라, BT.2050, 스토리지 관점), 프레임률, dynamic range, 오디오 등 UHDTV의 4가지 측면에서의 변화를 설명하였다. 상용화에 대한 현실적인 접근은 아태지역인 일본 및 한국이 선두에 있으며, 지상파 UHDTV 8K를 고집하던 일본이 4K UHDTV로 전환하면서 국내에서도 발 빠른 접근이 필요하다.

2.2 지상파 디지털 방송 스펙트럼 마스크

DTV 전송 시스템 권고인 BT.1306에는 중국의 지상파 디지털 방송 표준인 DTMB 시스템이 System D로 정의되어 있고, 6/7/8MHz를 모두 지원할 수 있는 것으로 기술되어 있다. DTTB 스펙트럼 마스크 권고 BT.1206에는 8MHz 대역폭에 대한 스펙트럼 마스크만 존재하여, 2013년 11월 중국은 6MHz와 7MHz 대역폭에 대한 스펙트럼 마스크를 제안한 바 있다. 2014년 3월에 이에 대해 논의하여 원안 승인

되었으며, 중국에서 이에 대한 대역외발사장도(Out of Band)개정안을 가지고 논의하고자 하였으나 의장이 SG1의 고유 업무임을 주지시켜 관련 의견(향후 SM.1541이 BT.1206)을 SG1으로 송부하였다.

2.3 방송 서비스 간섭평가를 위한 가이드라인

방송 및 통신에 대한 공유에 대해 프랑스, 스위스, 독일은 기존 방법론의 '장소울 감쇄 정의', '지상파 디지털 방송 커버리지 내의 어떤 픽셀에서 장소울 측정 가능성', '이동수신 적용 가능성' 등을 명확하게 해줄 것과 C/I 기반 간섭 평가방법을 제안하였다. 북부독일방송(NDR, Norddeutscher Rundfunk)은 프랑스가 제안한 기고는 특정 케이스에서의 간섭 평가 결과로 보이므로 새로운 평가 방법론으로 추가하자 하였고, 영국은 유용한 정보이므로 보고서 개요 부분에 적절한 문구를 추가하는 것을 제안하였다. 이 이슈는 2014년 7월, JTG 4-5-6-7 최종 회의의 결과를 고려하기 위해 차기 회의에서 세부 논의를 진행키로 하고, 프랑스 제안을 반영하여 신규 개정 초안으로 의장보고서에 첨부되었다.

2.4 방송-브로드 밴드 융합(Integrated Broadcast-Broadband, IBB)

IBB에 대한 각국의 연구 및 서비스 현황 등의 보고서 BT.2267 제정(2013년 5월) 이후 일본은 Hybridcast에 대해서 기술 소개와 방송현황을 포함한 바 있다. 브라질 또한 자국기술인 Ginga IBB 시스템의 소개하고 서비스 현황 및 구조와 앱 모델 등을 이 보고서에 포함 시켰다. 금년 내에 한국도 현재 국내 표준화된 IBB 시스템(OHTV, HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼)을 이 보고서에 포함될 수 있도록 준비할 예정이다. IBB에 관련된 시스템 특성을 기술하는 신규 보고서도 준비 중인데, 이는 작년 11월

독일의 공영방송(NDR)에서 가전사 브라우저를 탑재한 디지털 TV를 위한 IBB 시스템으로 ETSI TS 102 706 V.1.2.1을 제안한 바 있다. 이번 회의에서 일본 및 ABU는 시스템 서비스 비교를 위한 아이템을 정의하였으나 차기 회의에서 세부 검토될 예정이다.

2.5 화질 및 음량

지난 RA-12 및 WTSA-12 이후 섹터 간의 공동연구를 조화를 위해 IRG 설립을 장려하는 정책을 마련하였고, 특히 SG6에서 관련 IRG가 활발하게 움직였다. 그 중 2013년 11월 부문 간(R-SG6, T-SG9 및 SG12) 독립적으로 진행되어온 표준화 사업을 조화시키기 위해 IRG-AVQA 설립되었으며, 2014년 1월에 IRG-AVQA 1차 회의가 미국 콜로라도에서 개최된 바 있다. IRG-AVQA 공동의장은 ITU-R WP6C 한국 연세대 이철희, ITU-T SG9 미국 NTIA Margaret Pinson, ITU-T SG12 스위스 Jens Bergen 등이다. 이번 첫 회의에서 3DTV, 하이브리드 프로젝트, UHD TV 등에 관련 보고서를 WP6C에 제출하고 향후 WP6C에서 검토될 예정이다. 또한 2014년 3월, 러시아의 제안으로 멀티스크린과 광학 헤드 마운트 디스플레이에서 적용될 수 있는 화질평가 방법에 대한 연구를 Q.102-1/6에 추가하여 개정하였다. 음량에 대해서는 호주가 음량 레벨 계량에 대한 배경과 샘플링 Rate, 필터 구현 등에 내용을 신규 보고서로 만들 것을 제안하였으나 소그룹 의장(돌비)은 BT.1770 권고의 부록2에 호주가 제안한 유사한 내용들이 포함되어 이를 업데이트할 것을 권장하기도 하였다.¹⁾

2.6 UHD TV 비디오 신호 규격

초고화질(UHDTV) 방송 영상 포맷인 ITU-R BT.2020이 제정(2012년 8월) 이후 UHD TV 상용화에 대한 세계적인 관심은 뜨거워진 바 있다. 2013년 11월, 유럽의 DVB 및 미국의 SMPTE 표준기관에서 ITU-R BT.2020 기반으로 초고화질 방송 영상 포맷 및 프로파일을 정의하는 내용에 몇 가지 개선 사항 등이다. 금년에는 BBC에서 100Hz 화면 재생률을 추가 제안하고 EBU 및 일본(NHK)이 지지하였다. 120Hz UHD TV 영상을 50Hz 전기 신호를 사용하는 지역에서 시청 시 프레임율이 조명의 주파수와 정확하게 맞지 않아 깜박거림 현상이 발생한다. 50Hz를 사용하는 지역에서는 UHD TV 고프레임율 영상을 120Hz가 아닌 100Hz로 제작하고 방송하는 것이 적절하다는 것이다. BBC, 일본, EBU는 고프레임율에 120/1.001Hz 포함할 것을 재요청하여 미국과 대치하는 상황이 발생하였다. 일본은 기존에 60Hz 전기 신호를 사용하는 지역에서 사용하던 30/1.001Hz, 60/1.001Hz 등 비정수형 프레임율의 적용을 위하여 ITU-R BT.2020의 UHD TV 고프레임율에도 120/1.001Hz 프레임율을 포함하자는 제안한 것이다. 미국은 120/1.001Hz의 경우 SMPTE에서도 결정되지 못하여 현재 연구 중인 사항이므로 5~6개월 후 연구 결과에 따라 검토 후 포함 여부를 결정하자고 하였고 캐나다도 지지하였다. 결국, 중재안으로 권고 ITU-R BT.2020에는 프레임 주파수 파라미터(100Hz(전원 50Hz), 120/1.001Hz(전원 60Hz))가 주석으로만 포함되어 개정 승인되었다.

1) The IRG-AVQA web page: <https://www.itu.int/en/irg/avqa/Pages/default.aspx>

3. 맺음말

본 회의에서는 3개 작업반별로 과제(4건), 권고(11건), 보고서(10건) 등에 대해 제·개정이 있었다. 어느 회의나 마찬가지겠지만 금년 회의에서도 작업반 내의 연구범위에 맞추어 연구를 하고 확대해 나가는 것을 추구하였다. 라포처 그룹의 활동을 통해 WP6A/B/C 공동협력할 과제로 방송기술 신규 Platform에 관한 과제(Question)가 제정된 것이 그것이다. WP6A에서는 이동통신과 방송의 공유방안 및 방송보호에 대한 논의를 계속하였고, WP6B에

서는 방송과의 융합서비스 등에 대한 표준화가 확대되고 있다. 물론 이에 대한 평가방법 및 절차들은 각 작업반 내에서 활발한 논의가 이루어진 것 같다. WP6C를 중심으로 UHDTV 영상표준 규격들이 계속해서 제시되고 있으며, ITU-T와의 협력도 계속 이루어지고 있다. 또한, 지역 표준화 기구(국내 가전사 활동 주도)와 가장 활발하게 연계되고 있었으나 ITU-R에 대한 국내 디스플레이 가전사들의 적극적인 참여가 아쉬움으로 남는다.

차기 회의는 2014년 11월 10일부터 21일까지 개최 예정이다. 

정보통신 용어해설

정부3.0 [관리운동]

일자리 창출과 창조경제를 지원하는 새로운 정부운영 패러다임.

공공정보를 적극 개방·공유하고, 부처간 칸막이를 없애고 소통·협력함으로써 국정과제에 대한 추진동력을 확보하고 국민 맞춤형 서비스를 제공하는 것을 말한다. 주요정책 방향은 공공정보 공개확대로 「국민의 알권리」 충족, 공공데이터 민간활용 활성화로 새로운 일자리 창출, 데이터에 기반한 과학적 행정구현 등이다.

