

ITU-R SG6(방송분야) 회의

오경석 TTA 표준화본부 전파방송부 과장



1. 머리말

ITU-R SG6는 지상파 방송분야 표준화를 담당하는 그룹으로, 지상파 방송신호 전송(WP 6A), 방송신호 포맷(WP 6B), 방송프로그램 제작 및 품질평가(WP 6C) 등 3개의 작업반으로 구성되어 있다. 이번 회의는 2012년 4월 19일부터 5월 1일까지 스위스 제네바에서 개최되었으며, 27개 회원국, 방송사, 제조사, 표준화 기구에서 약 100명이 참석했다. 우리나라에는 TTA, 삼성전자, ETRI에서 3명이 참가했으며 차세대 멀티채널 오디오 시스템 관련 기고서를 제출하여 표준화 시작의 발판을 마련하였고, 우리나라 제안 기술이 UHDTV 영상신호 국제 표준으로 반영되는 성과를 이루었다.

2. 주요 회의 내용

2.1 Working Party 6A 회의(지상파 방송신호의 전송)

WP 6A 회의에는 방송신호 전송 등 70여 개의 기고문이 제출되었으며 전파발사, 방송신호 보호, 공유 등 4개의 서브 그룹으로 나뉘어져 표준화가 논의되었다. 이번 회

의에서 가장 큰 이슈는 WRC-15 의제 1.1(모바일 광대역 응용 실현을 위한 이동통신 업무 추가 분배 및 IMT 추가 지정 연구), 1.2(제1지역 694~790 MHz 대역 이동통신 업무 분배 연구) 관련 사항이었다. WP 6A는 의제 1.1, 1.2 관련 방송의 기술/운용적 특성, 보호요구 조건 및 스펙트럼 요구사항을 각각 2013년 7월 31일과 2012년 12월 31일까지 JTG 4-5-6-7 그룹으로 제출해야 한다. WP 6A는 의제 대응을 위해 라포쳐 그룹을 구성(의장 호주 Bunch Roger)하였고, JTG 4-5-6-7로 제출할 IMT와 DVB-T 간 공유연구 시고려사항에 대한 초안을 작성하였다. 또한 스펙트럼 요구사항을 도출하기 위해 방송 주파수 현황 및 요구사항에 대해 1지역 및 이란에 질의서를 발송키로 하였다. 질의서는 방송 서비스를 위해 사용 중인 주파수 현황, 향후 플래닝 계획 등 총 11개 항목으로 구성되었으며, 2012년 7월 31일까지 ITU 사무국에서 회신 받아, 라포처 그룹으로 전달되어 논의될 예정이다.

이동 멀티미디어 방송 규격에 대한 논의도 계속되었다. 지난 2011년 10월 회의에서 국내 AT-DMB 전송규격이 이동 멀티미디어 전송규격 신규 권고안에 반영되어 승인되었고, 주관청 회람을 거쳐 2012년 4월에 ITU-R BT.2016

권고로 최종 승인된 바 있다. 이번 회의에서는 전송 규격에 해당하는 계획기준 권고 초안 작성이 계속되었으며, 차기회의에서 우리나라는 AT-DMB의 보호비, 최소 전계강도 등 계획 기준을 반영할 예정이다.

2.2 ITU-R WP 6B 회의(방송신호 형식)

ITU-R WP 6B 회의에 방송신호 포맷 등 35개의 기고문이 제출되었으며, 프로그램 제작 및 인터페이스, 멀티미디어 및 신호포맷 2개의 서브그룹으로 표준화가 논의되었다.

우리나라의 T-DMB 및 AT-DMB 부호화 규격이 반영되어 있는 ITU-R BT.1833 권고를 신호포맷, 음성 및 영상신호 부호화 기술 등의 애플리케이션/표현 계층 기술과, 채널코딩, FEC, 인터리빙, 에너지 효율 기술 등의 다중화 및 전송 계층으로 권고를 분리하는 일본의 제안이 있었다. WP 6B는 BT.1833에 포함된 9개의 시스템들이 각 계층별로 유사한 기술이 적용되고, 중복적인 내용들을 많이 포함되어 있기 때문에, 일본의 제안을 받아들여 라포처(일본 S. Aoki)를 임명하여 권고 분리 작업을 진행키로 하였다.

또한 방송과 IP망 간의 연동을 다루는 '하이브리드 방송'에 대한 표준화가 본격적으로 시작되었다. 일본, EBU 등에서 제안한 요구사항을 기반으로 하이브리드 방송환경에서 방송 중심의 애플리케이션을 위한 일반적인 요구사항과 ITU-T SG9(광대역 케이블 관련 표준화 담당)에서 진행 중인 ITU-T J.205를 바탕으로 한, 하이브리드 방송 애플리케이션 요구사항 신규 권고 초안이 작성되어 의장보고서에 첨부되었다. 하이브리드 방송은 국내 OHTV 및 스마트TV 플랫폼 표준화와 연관된 표준화 항목으로 국내 표준화 과정에서 도출되는 요구사항을 적극 반영할 필요가 있다.

그리고 BBC와 CBS의 제안으로 Dual 1.5 Gbit/s 인터페이스, Single 3 Gbit/s 인터페이스가 3DTV 프로그램 생성 및 국제적 교환을 위한 디지털 인터페이스 신규 권고로 승인되었다. WP 6B의 경우, 신규 표준화 아이템의 부재로 참석자 및 제출 기고서가 점점 줄어들고 있는 상황이다. 이

럴 때일수록 관련 연구의제 분석을 통해 우리나라가 주도 할 수 있는 분야를 발굴하고, 적극적으로 표준화를 추진하여 SG6에서 우리나라의 입지를 강화할 필요가 있겠다.

2.3 ITU-R WP 6C 회의(방송프로그램 제작 및 품질평가)

ITU-R WP 6C 회의에 UHDTV, DTV 품질평가, 3DTV 영상포맷 등 51개의 기고문이 제출되었으며, 오디오품질 평가, 비디오품질평가, 오디오 이슈, 비디오 이슈, Beyond HDTV 및 기타 등 6개의 서브그룹으로 나누어져 표준화 논의가 이루어졌다.

UHDTV 영상신호 표준화와 관련해서는 지난 회의 이후, 우리나라와 일본에서 제안한 색부호화 방법에 대한 평가를 담당한 라포처 그룹이 평가 결과 보고서 및 UHDTV용 영상포맷 권고초안을 제출하였다. 회의 결과, 우리나라가 제안한 밝기를 보존할 수 있는 부호화 방법과 일본 NHK가 제안한 기존 HDTV 색 부호화 방법을 모두 포함하는 UHDTV 영상신호 포맷 권고안이 승인되었다. 대신, 기존 HDTV방송 프로그램 생성과정의 Practice를 따르는 것이 중요하면 일본이 제안한 색부호화 방법을 선택하고, 원영상의 밝기 정보 보존 및 압축 효율 향상이 중요하면 우리나라의 색부호화 방법을 선택하는 문구를 삽입하여 우리나라와 일본의 색부호화 방법을 선택하는 데 필요한 가이드라인을 제시하였다.

또한 우리나라와 일본의 주도로 차세대 멀티채널 오디오 시스템 표준화가 본격적으로 시작되었다. 우리나라는 멀티채널 오디오 시스템 요구사항 권고인 ITU-R BS.1909 을 만족하면서 현존하는 5.1채널 이상의 차세대 멀티채널 오디오 재생 방식을 나타낼 수 있는 포맷 표현 방식을 제안하고, 일본도 우리나라와 마찬가지로 메타데이터를 사용하여 차세대 멀티채널 오디오 재생 시스템을 표현하는 구조를 제안했다. 회의결과, 우리나라와 일본의 기고문을 근간으로, 멀티채널 오디오 재생을 시스템 표현을 위한 필수 메타데이터 구성 항목을 기술하고, 라포처 그룹 구성을 통해 상세한 연구를 진행키로 하였다.

3DTV도 WP 6C에서 가장 활발하게 논의되고 있는 분야 중 하나이다. 3DTV가 전 세계적으로 급속하게 보급되고 있고, 3D 서비스를 제공하는 방송사들이 늘어남에 따라, WP 6C에서 3D 프로그램 생성 및 국제적인 호환을 위한 3D 프로그램 포맷에 대한 표준화 필요성 지속적으로 제기되어 왔다. 금번 회의에서 EBU, CBS, 영국 등이 기고서를 바탕으로 3DTV 프로그램 생성 및 국제적 교환을 위한 영상 권고 개발이 논의되었다. EBU, CBS, 영국 등은 1920×1080 기반의 영상 포맷을 제안하였으나, 미국은 720P 3D 프로그램도 제작 및 방송되고 있기 때문에 720P 포맷도 표준화가 필요하다는 강력한 주장에 따라, 1920×1080 HDTV 3D 비디오 포맷과 1280X720 3D 비디오 포맷을 별도의 권고로 작성하여 SG6에서 승인되었다. 또한 ITU-R BS.775 기반 5.1채널도 3D 오디오 시스템 포맷으로 승인되었다. 3DTV 서비스는 컨텐츠가 중요한 만큼, 국내 방송사들도 3D 프로그램 생성 및 교환을 위해 본 권고를 참조할 필요가 있겠다.

3. 맷음말

2008년부터 5년에 걸친 끝에 UHDTV 영상신호 규격 표준화가 완료되었다. UHDTV 영상 신호 규격은 영상 획득, 구현, 압축에 핵심 기술로 파급 효과가 큰 만큼 적극적인 홍보를 통해 세계 방송사들이 우리나라의 색부호화 방법을 채택하도록 유도가 필요하다. 또한 본격적으로 시작된 차세대 멀티채널 오디오 시스템 분야에서도 우리나라의 10.2채널이 국제 표준으로 반영될 수 있도록 많은 홍보와 적극적인 대응이 필요할 것이다.

한 가지 아쉬운 부분은 ITU-R SG6는 세계 각국의 방송사들이 활발하게 참여하여 표준화가 진행되고 있는데 반해, 우리나라의 방송사들은 ITU-R SG6 표준화에 관심이 없다는 것이다. 우리나라가 3DTV, UHDTV 등 차세대 방송기술을 선도하고 있는 상황에서, 이를 국제 표준화와 적극 연계한다면 SG6에서 우리나라의 입지는 한층

강화될 것이다.

차기 ITU-R SG6 및 WP 6A·B·C 회의는 10월 15일부터 10월 31일까지 스위스 제네바에서 개최될 예정이다. 특히 WP 6A의 경우는 WRC-15 의제 관련 많은 논의가 있을 것으로 예상하여 주말을 포함, 13일 동안 개최될 예정이며, WP 6A 개최 하루 전날 WRC-15 대응 라포처 그룹 회의가 열릴 가능성도 있다. 