

ITU-T IPTV-GSI 회의



강신각 | TTA IPTV PG(PG 219) 부의장, ETRI 융합통신표준연구팀 팀장

1. 머리말

IPTV(Internet Protocol Television)란 광대역 네트워크 인프라상에서 IP 기술을 이용하여 디지털 텔레비전 서비스가 제공되는 시스템을 말한다. ITU-T에서는 IPTV를 요구 수준의 QoS/QoE 기능, 보안, 상호작용 및 신뢰성을 지원하도록 Managed IP 기반 네트워크상에서 전달되는 텔레비전, 비디오, 오디오, 텍스트, 그래픽, 데이터 등과 같은 멀티미디어 서비스로 정의한 바 있다.¹⁾

IPTV는 ATIS, ETSI, DVB, OIPF 등 여러 지역표준화 기구 및 포럼 등에서 진행되고 있는 개별 표준화 이슈를 총괄하는 글로벌 IPTV 표준을 개발하기 위한 노력을 기울이고 있으며, 이러한 노력의 일환으로 2006년 5월부터 2007년 12월까지 IPTV-FG(Focus Group)을 운영하여 20여 건의 IPTV 관련 규격들을 개발하여 ITU-T Study Group들에 제안한 바 있다. ITU-T는 2008년 1월부터 IPTV 표준개발 작업을 수행하는 관련 연구반의 라포처 그룹들로 구성되는 IPTV-GSI(Global Standards Initiative)라는 새로운 표준화 추진체계를 갖추어 IPTV 국제표준 개발

작업을 추진하고 있다. GSI는 별도의 독립적인 조직이 아닌 관련 라포처 그룹들이 상호협력 하에 표준화 활동을 추진하기 위한 연합체계를 의미한다.

금번 개최된 IPTV-GSI 회의는 NGN-GSI 회의와 연계하여 9월 2일부터 8일까지 아르헨티나 마르델플라타에서 개최되었으며, 16개 국가에서 69명의 전문가가 참가하여 총 3건의 기고서가 제출되었고, 한국에서는 5명의 대표단이 참가하여 6건의 기고서를 발표, 국제표준에 반영시켰다. 금번 IPTV-GSI 회의는 SG9(CATV)과 SG16(멀티미디어)의 관련 라포처 그룹을 중심으로 진행되었으며, SG11(신호방식)과 SG13(NGN)의 IPTV 표준화 관련 라포처 그룹들은 개별적인 Study Group 회의를 통해 표준화 작업을 추진하였다. IPTV-GSI에는 SG12(QoS/QoE)와 SG17(보안) 산하 관련 라포처 그룹도 참여하고 있으나 금번 IPTV-GSI 회의에는 참여하지 않았다.

2. 회의 주요 내용 및 결과

2.1 케이블 기반 IPTV 표준화

1) Multimedia services such as television, video, audio, text, graphics, data delivered over IP-based networks managed to support the required level of QoS/QoE, security, interactivity and reliability

케이블 기반 IPTV 표준화 이슈를 다루고 있는 ITU-T SG9 산하 Q.8, 9, 10 합동회의에서는 케이블망 환경에서 IPTV 서비스 제공을 위한 전송 플랫폼 요구사항(J.sdp-req) 권고초안 수정안이 개발되었다. 특히, IPTV 서비스 전송 플랫폼 관련 사항은 SG13에서 추진되고 있는 서비스전달 네트워크 이슈와 SG16에서 추진되고 있는 개방형 IPTV 플랫폼 이슈와 상호 관련성 및 중복성 등에 대해 그동안 많은 논란이 있어 왔으며, 이번 회의에서는 케이블망 환경에서 필요한 전송 플랫폼에 한정하는 요구사항 권고초안이 일본 주도로 제안되어 회의 결과 문서로 채택되었다. 권고초안에서 사용하고 있는 플랫폼은 그 의미가 다양하게 해석될 수 있으므로 인터페이스라는 용어로 수정하기로 하였으며, 본 권고초안은 차기 회의에서 승인될 예정이므로 권고초안의 세부내용에 대한 검토 및 대응이 요구된다.

또한, 케이블 기반 IPTV 서비스의 사용자 및 서비스 제어 인터페이스를 기술하는 J.iptv-client-ctrl 권고초안이 개발되었으며, IPTV 단말 표준 관련 권고들과의 관련성에 대한 명확한 구분이 필요하다는 의견이 제시되어 차기 회의에서 재검토될 예정이다.

2.2 IPTV 단말 표준화

ITU-T SG16 산하 Q.13은 IPTV 응용, 플랫폼, 단말에 대한 표준화를 담당하는 그룹으로 가장 많은 IPTV 관련 권고개발 작업을 추진하고 있다. IPTV 단말 표준화와 관련하여, 고기능 IPTV 서비스를 지원할 수 있는 IPTV 단말 표준과(H.IPTV-TDES.3), 모바일 IPTV 서비스를 위한 단말 표준(H.IPTV-TDES.4)이 개발되고 있으며, 중국과 한국이 각각 표준개발 에디터를 맡아 국제표준 개발을 주도하고 있다. 금번 회의에서는 단말의 능력, 제공 인터페이스 수준 등에 따라 H.IPTV-TDES.3 권고의 성격을 규정하기로 하였으며, 적절한 표준제

목 및 범위를 계속 검토하기로 하였다. 현재, H.IPTV-TDES.3 권고의 경우 고기능 단말임을 의미하는 “Full-Fledged”라는 용어를 제목에 사용하고 있으나, 본 용어의 의미가 모호하므로 수정을하기로 하고 이에 대한 수정 제안을 요청하였다. 중국의 경우 이미 자국에서 사용하고 있는 소프트웨어 기반 IPTV 단말을 국제표준에 반영시키기 위해 노력하고 있으므로 이에 대한 적절한 대응이 필요하며, 향후 국내에서 사용될 단말 기능 요구사항 등을 국제표준에 적극 반영시킬 필요가 있다.

모바일 IPTV 서비스 단말을 기술하는 H.IPTV-TDES.4 권고의 경우 한국의 제안으로 모바일 IPTV 서비스 시나리오, 단말 성능 및 인터페이스 등에 대한 권고 수정작업이 이루어졌다. 또한, IPTV 단말에서 사용되는 프로토콜을 기술하는 H.IPTV-PITD 권고초안에 VoD 서비스 지원을 위해 사용되는 프로토콜 관련 사항이 추가되었다.

2.3 IPTV 응용 및 플랫폼 표준화

IPTV 서비스 이용 정보 수집 등의 기능을 정의하는 Audience Measurement^(AM) 권고개발 작업과 관련하여, AM 대상 범위 확장, AM 참조점^(reference point) 추가, AM 절차 흐름도 등이 논의되어 반영되었으며, 인터랙티브 서비스를 AM 문서의 표준화 범위로 추가할 필요성이 논의되어 차기 회의에서 추가적인 논의를 진행하기로 하였다. 특히, AM 관련 사항에 대한 표준개발 작업을 체계적으로 추진하기 위해 AM에 대한 전반적 사항을 기술하기 위한 권고를 개발하기로 하였으며, IPTV 이벤트 처리 권고(H.IPTV-AEH)에 해당사항을 포함시킬 것인지, 별도의 권고를 개발할 것인지 등에 대해 차기 회의에 기고를 요청하였다.

응용 서비스 이벤트를 처리하기 위한 권고초안인 H.IPTV-AEH와 관련하여, IPTV 멀티미디어 콘텐츠를

처리하기 위한 사용자 적용방식 등에 대해 여러 가지 모델에 대한 수정 및 기능추가, 그리고 문서구조 수정에 대한 논의를 통해 권고 수정안이 개발되었다.

IPTV 서비스 제공을 위한 멀티미디어 응용 프레임워크 표준화와 관련하여, IPTV 서비스 제공업자의 서비스 제공방안 및 웹 기반 IPTV 서비스에서 ECMAScript의 이용에 대한 세부방안 등 다양한 멀티미디어 응용 프레임워크 이슈가 제안되어 관련 권고 수정안이 개발되었다.

2.4 IPTV 서비스 탐색 및 선택 표준화

IPTV 서비스 탐색 및 선택을 위한 표준화 작업의 일환으로, SIP 기반 서비스 탐색 및 선택 방식(H.IPTV-SNSD), 웹 기반 단말 미들웨어(H.IPTV-WBTM), IPTV 서비스 내비게이션(H.IPTV-SNV), 웹 기반 서비스 탐색(H.IPTV-WBSD) 등에 대한 권고개발 작업이 진행되었다. 한국은 지난 2009년 4월 회의에서 제안하여 규격 초안으로 채택되었던 IMS NGN 환경에서 IPTV 서비스 탐색방식(H.IPTV-SDIN)을, SIP 기술을 이용한 IPTV 사업자 선택 및 IPTV 서비스 탐색 및 선택 방식(H.IPTV-SBSD)으로 변경 제안하여 규격초안으로 채택되었다.

웹 기반 단말 미들웨어 권고초안의 경우 미들웨어 요구사항, 라이선싱, 서비스 등록, 새로운 IPTV 서비스 추가 등의 이슈가 논의되어 수정 초안이 개발되었다. 또한 이번 회의에서 일본은 IPTV 서비스 탐색 및 선택 메커니즘 권고(H.SDC)의 후속 작업으로 서비스 탐색 및 콘텐츠 소비를 위한 메타데이터 스키마를 기술하기 위한 신규 권고개발 작업을 제안하여 승인되었으며, 차기 회의부터 본격적인 표준개발 작업이 추진될 예정이다.

2.5 기타 사항

IPTV 권고로 승인된 Y.1901(IPTV 서비스 요구사항), G.1080(QoS 요구사항), H.701(오류복구) 등에서 사용되

고 있는 용어 정의의 관련 수정이 필요한 사항들을 정리하여 해당 사항을 기술하는 권고개발 필요성이 제안되었으며, 논의 결과 향후 관련 문서의 지속적인 업데이트가 요구되므로 권고보다는 가이드라인 형태의 문서를 개발하기로 하고 ITU-T Q.2/13과 공동 검토하기로 하였다.

회의 기간 중에 SG9, SG11, SG1, SG16의 IPTV 관련 권고개발 작업 그룹 간 합동회의가 개최되어 공동 표준화 협력 방안을 논의하였으며, 일본이 제안한 IPTV 서비스 요구정도에 따른 단계별 NGN 능력 표준개발 추진방안에 따라 세부 표준화 작업을 추진하기로 하였다.

멀티미디어 코덱 및 전송 등에 대한 표준화를 추진하고 있는 JTC 1/SC 29에서는 현재 IPTV 서비스에서 사용하고 있는 MPEG2-TS(Transport Stream) 표준에 웹 호환성 등의 문제가 제기됨에 따라 새로운 형태의 전송 방식 개발을 계획하고 있으며, ITU-T의 의견 및 협력을 요청하는 연락문서를 보내왔고, ITU-T는 상호협력에 대한 회신을 보냄에 따라 향후 MPEG2-TS를 대체할 수 있는 보다 향상된 멀티미디어 콘텐츠 전송 방식이 개발될 수 있을 것으로 예상된다.

이밖에, JTC 1/SC 29 산하 MPEG 그룹과 ITU-T Q.13/16 간 공동 표준개발 방안이 논의되고 있는 AIT(Advanced IPTV Terminal) 표준화 이슈에 대한 구체적인 협력을 위해 양 표준그룹 간 합동회의 개최 방안이 논의되었으며, 구체적인 표준개발 작업 추진을 위한 논의를 계속하기로 하였다.

3. 맺음말

FG-IPTV를 통한 표준화 작업에 이어 IPTV-GSI를 통해 ITU-T 주도로 글로벌 IPTV 표준개발 작업이 본격 추진됨에 따라, 미국 및 유럽을 중심으로 추진되고 있는 지역표준화기구 및 포럼 등의 사실표준기구와의

긴밀한 협력을 통해 국제표준이 빠르게 정립되고 있다. IPTV-GSI 회의는 일년에 3~4회 정도 개최되어 표준개발 작업이 추진되고 있으며, 회의 일정상 공동 참여가 어려운 경우 개별 Study Group 회의를 통해 표준화 작업이 추진되고 있다. 차기 IPTV-GSI 회의는 10월 26일부터 30일까지 스위스 제네바에서 SG16 정기회의 기간 중 함께 개최될 예정이다. 그러나 ITU-T Q.13/16의 경우 표준화 이슈가 많으므로 IPTV-GSI 회의 전 주인 10월 21일부터 23일까지 3일간 라포치 회의를 추가로 개최하기로 하였다.

ITU-T를 중심으로 한 글로벌 IPTV 표준화 작업이 이루어지고 있기는 하나, 일부 표준화 단체와는 협력이 원활하게 이루어지지 못하고 있는 부분이 있다. 이번 IPTV-GSI 회의에서 논의된 이슈 중 하나가 ITU-T 표준과 OIPF 규격과의 차이에 대한 논의로, 일부 통신사업자 및 제조업체들이 참여하고 있는 Open IPTV Forum^(OIPF)의 경우, 포럼 회원사를 중심으로 IPTV 솔루션 개발을 위한 규격개발 작업을 추진하고 있으며, 특허 등의 이슈를 포함하여 ITU-T에 의해 개발되고 있는 글로벌 표준개발 일정과 OIPF의 규격개발 일정 등의 차이 및 표준화 작업에 대한 이해관계 차이 등으로 인해 표준화 협력이 미흡한 부분이 있어 이에 대한 검토가 필요하다. 특히, 국내의 경우 연구소 및 학계 전문가가 ITU-T를 중심으로 국제표준화 작업에 적극 참여하고 있으나, 일부 산업체는 OIPF를 중심으로 표준화 작업에 참여하고 있으므로 국내 전문가 간 상호 협력을 통해 바람직한 국내표준 개발 작업이 요구된다.

특히 방송통신위원회는 IPTV 표준화 작업을 원활하게 추진하기 위해 "IPTV표준화전담반(의장: 강신각)"을 구성, 운영하고 있으며, 산하에 "IPTV국제표준화실무반(의장: 염홍열)"을 구성하여 국제표준 기고 심의, 국제표준화 전략 수립 및 전문가 간 협력 활동 등을 추

진하고 있으므로 이러한 표준화 추진체계를 기반으로 산학연 협력을 통한 국제표준화 추진이 요구된다.

[참고문헌]

- [1] H.701(H.IPTV-CDER): Content delivery error recovery for IPTV services
- [2] H.760(H,MAFR,0): Overview of Multimedia Applications Frameworks for IPTV
- [3] H.770(IPTV-SDC): Mechanisms for Service Discovery and Selection for IPTV services
- [4] H.IPTV-TDES,3: IPTV Terminal Device Full-Fledged Model
- [5] H.IPTV-TDES,4: IPTV Terminal Device Mobile Model
- [6] H.IPTV-WBTM: Web-based Terminal Middleware for IPTV
- [7] TP.WBSD: Web-based Service Discovery
- [8] TP.IPTV-SNV: IPTV Service Navigation System
- [9] TP.SBSD: SIB-based Service Discovery
- [10] H.IPTV-AEH: Application Event Handling for IPTV
- [11] H.IPTV-AM: IPTV application event handling: audience measurement
- [12] J.spi-req: Functional requirements of the service provider interface for television primary and secondary distribution and associated interactive services
- [13] J.iptv-client-ctrl: IPTV Client Control Interface Definition

TTA