

## [정보보호] IPTV 보안 기술 표준화 현황

IPTV 분야의 국제 표준화는 유럽을 중심으로 하는 DVB와 북미를 중심으로 하는 ATIS가 표준화를 진행하고 있으며, 국제 표준화 기구로는 ITU-T에서 관련 표준화를 진행하고 있다. 특히, ITU-T에서 추진하고 있는 보안 관련 8건의 권고안 개발 작업이 마무리에 접어들고 있어 전반적인 현황을 점검하고자 한다. 특히 2011년 8월 24일부터 2011년 9월 2일까지 스위스 제네바에서 개최된 ITU-T SG17 표준화 회의와 관련하여 TTA에서 추진하고 있는 보안 기술 표준화 현황을 정리하여, 향후 추진 방향을 제시하고자 한다.

### IPTV 분야의 국제 표준

ITU-T Study Group 17 회의는 ICT 표준화의 보안 관점과 정형화된 표현 언어에 대한 표준을 제정하고 관리하고 있다. 특히 이번 회의에서는 차기 회의 기간(Study Period 2013 ~ 2016)의 연구 방향을 결정하기 위한 구조 조정에 대한 논의가 진행되었다. IPTV 보안 관련 권고안은 총 8건이며, 이 중에서 “ITU-T X.1191(X.iptvsec-1), Functional requirements and architecture for IPTV security aspects” 권고안은 전체 보안 서비스에 대한 요구사항을 정리하고 있으며 나머지 7건의 기반이 되는 권고안이다.

현재 개발이 완료된 권고안은 SVC(Scalable Video Coding) 기반의 IPTV 서비스에 보안 기능을 적용하기 위한 “ITU-T X.1192(X.iptvsec-2), Functional requirements and mechanisms for secure transcodable scheme of IPTV” 권고안과 서로 다른 SCP 간의 상호 호환성을 확보하기 위한 “ITU-T X.1195(X.iptvsec-5), Service and content protection(SCP) interoperability scheme” 권고안이 승인되었다. 이 회의에서는 IPTV 보안 서비스의 키 관리 방법 권고안으로 “ITU-T X.1193(X.iptvsec-3), Key management framework for secure IPTV services”가 회의에서 의결되었고 AAP(Alternative Approval Process) 승인 과정에 들어가 있다. 또한 권고안 개발이 마무리 단계에 있는 권고안으로는 SCP(Service and Content Protection) 복호화기를 공통으로 사용하는 “X.iptvsec-4, Algorithm selection scheme for service and content protection(SCP) descrambling” 권고초안, 모바일 IPTV 서비스에서 다운로드 보안 기술인 “X.iptvsec-6, Framework for the downloadable service and content protection(SCP) system in mobile IPTV environment” 권고초안, IPTV 보안 서비스에 대한 암호화 알고리즘 가이드인 “X.iptvsec-7, Guidelines on criteria for selecting cryptographic algorithms for the IPTV service and contents protection(SCP)” 권고초안이 있다. 2011년 4월에 시작된 가상 머신 기반의 보안 서비스 권고안인 “X.iptvsec-8, Virtual machine-based security platform for renewable IPTV service and content protection(SCP)”는 2012년 9월 완료될 예정이다. 따라서 IPTV 관련된 보안 기술은 2012년 9월 최종 완료 예정에 있다.

마지막 권고안으로 개발되고 있는 X.iptvsec-8 과제는 국내 TTA에서 개발하고 있는 표준안과 동일한 내용을 기반으로 하고 있는 기술로 국내 개발 기술의 국제 표준화에 해당되는 내용이다. 관

련하여 국내 iCAS 컨소시엄에서는 최근 개정안을 마련하고 TTA의 iCAS 표준을 개정하였다. 세부적인 구현 및 상세 기술에 대해서는 iCAS 컨소시엄 가입을 통해 얻을 수 있다.

### **주요 이슈 및 쟁점사항**

국내 IPTV 서비스는 상용화를 넘어 안정화 단계에 접어들고 있으며, 스마트 TV 개념으로 확장을 더해가고 있다. 국내 TTA에서는 표준화는 웹 기술과 방송 기술의 통합 혹은 연동에 초점이 맞춰져 있으며, W3C에서 추진 중에 있는 Web and TV IG(Interest Group)에서는 기존의 가전사 중심의 방송 서비스 사업자들이 W3C의 웹 기술과 연계한 기술 개발을 추진하고 있다. 반면 ITU-T에서 개발한 권고안은 기존의 방송 시스템을 가정하고 있어 향후 웹 기반 멀티미디어 시스템에서는 적용에 어려움이 있을 것으로 예상된다.

### **향후 추진 전망**

국내 표준화뿐만 아니라 국제 표준화에서도 웹 기술을 접목하는 노력이 집중되고 있는데, 이는 사용자의 접근성을 높이기 위하여 다양한 콘텐츠에 대해 언제, 어디서나 접근할 수 있는 사용자 인터페이스 기술의 변화를 의미한다. 따라서 국내 TTA 표준화 활동과 국제 ITU-T 표준화 활동에서 웹 기반의 보안 기술을 적용한 시스템에 대한 연구와 대응 체계 마련이 시급하다.

박종열 (ETRI 선임연구원, ITU-T SG17 에디터, TTA WG2194 간사, jongyoul@etri.re.kr)