



IPTV 발전 현황 및 향후 전망

강성철*

최근 전세계는 고도화된 IT 기술을 이용한 다양한 초고속 인터넷 서비스가 개발되고, NGN(Next Generation Network) 등 광대역 통합망이 구축되고 있으며 이를 기반으로 VoIP, IPTV 등 새로운 서비스들이 상용화되고 있다. 특히 방송과 통신이 융합된 형태인 IPTV에 세간의 관심이 집중되고 있다. 이를 반영하듯 미국, 유럽, 일본 등 선진국들은 물론 ITU 등 국제표준화기구들 그리고 글로벌 방송/통신사업자들이 IPTV에서의 우위를 선점하기 위하여 보이지 않는 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 본 고에서는 IPTV와 관련된 국내외 주요 기술 및 서비스 동향과 ITU에서 진행하고 있는 표준화 현황에 대해 알아보고, 국내 IPTV 서비스 도입과 관련된 우리 정부의 정책 추진 현황에 대해서 기술하고자 한다. ☐

목	차
---	---

- I. IPTV란
- II. IPTV 기술
- III. IPTV 관련 법안
- IV. IPTV 기술기준 및 표준화 제정
- V. 향후 전망

I. IPTV란

IPTV(Internet Protocol Television)란 인터넷 통신규약(protocol), 즉 인터넷 통신 언어를 이용하여 텔레비전 신호(영상과 음성과 문자)를 보내고 받을 수 있는 서비스를 말한다.

IPTV 사전(Althos,2006)에 보면 인터넷이란 “개인이나 정부 컴퓨터들을 상호 연결한 공중 데이터 망”을 말하며, 인터넷 프로토콜로 만들어진 패킷을 이용하여 데이터를 한 지점에서 다른 지점으로 전달한다. 인터넷 망을 통해 전송된 패킷은 노드(nodes, 즉 네트워크 스위치)에서 전송할 주소를 찾는다. 각 노드는 수신된 패킷을 보내고자 하는 목적지에 더 가까운 다른 노드로 전송되며 각 노드는 전송할 패킷(정보)이 찾아 갈 목적지를 나타내는 라우팅 테이블(주소)을 가지고 있다. ARPANET에서 진화된 인

* ETRI 홈네트워크보안연구팀/선임연구원
 ** ETRI 홈네트워크보안연구팀/팀장
 *** ETRI 융합보안그룹/그룹장

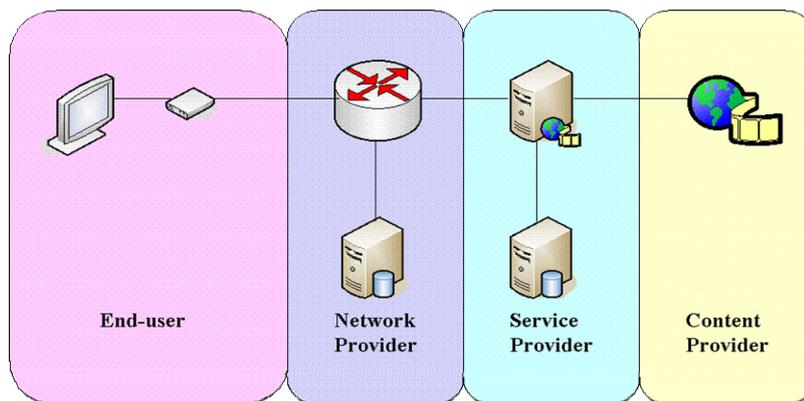
터넷은 네트워크의 일부 기능이 작동 불능인 상태에서도 지속적인 데이터통신이 가능하게 설계되어 있다. 또한 “IPTV 란 인터넷 프로토콜 네트워크를 통하여 텔레비전(영상 그리고/혹은 음성) 서비스를 제공하는 일련의 과정(process)이며, IP 프로토콜을 사용하여 음성 혹은 멀티미디어 통신을 시작하고 자료를 처리하며 수신한다.”라고 정의하고 있다.

한편, ITU-T(International Telecommunication Union-Telecommunication, 표준화부문)에서 설치 운용한 FG(Focus Group)-IPTV 에서 정의한 것을 보면 “IPTV 란 QoS/QoE, 양방향성, 보안 및 신뢰성이 보장된 IP 망을 통하여 제공되는 텔레비전, 비디오, 텍스트, 오디오, 그래픽 및 데이터 등과 같은 멀티미디어 서비스”라고 정의하고 있다.

다시 말해 IPTV 란 인터넷을 통해 이용자가 통신도 할 수 있고 텔레비전 등 다양한 방송 서비스를 양방향성으로 제공받을 수 있는 한 단계 더 발전된 서비스 형태를 말한다.

II. IPTV 기술

IPTV 서비스 과정을 분야별로 구분하고 각 분야별로 대표적인 기술을 간단히 설명하면 다음과 같다. 즉, 이용자 측의 Terminal(STB) 관련 기술, Network 관련 기술, 서비스 제공 관련 기술, 콘텐츠 관련 기술 등 4 대 영역으로 구분해 볼 수 있으며, 미래 이용자의 요구에 부응하기 위해서는 Mobile IPTV 를 고려하지 않을 수 없다.



(그림 1) 일반적인 IPTV 계통도

1. Contents 관련 기술

IPTV 에서 유통되는 서비스의 기본적인 미디어 유형은 비디오 형태의 정보다. 따라서 IPTV

서비스 시스템에서 갖추어야 하는 가장 주요한 기술 중에 하나는 비디오 등의 멀티미디어 처리 기술이 될 것이며 통신망 기술 또한 멀티미디어 처리에 적합한 기술이 되어야 할 것이다. 현재 IPTV 에서 주종을 이루고 있는 비디오 기반의 멀티미디어 처리 기술은 MPEG-2 와 MPEG-4(또는 H.264)의 두 종류가 고려되고 있는데 이들 기술은 이미 다양한 비디오 서비스 분야에 적용되어 사용되고 있으며, 향후 비디오 압축기술의 발전에 따라 신기술 도입도 고려되고 있다. 이들 미디어 처리 기술의 선택은 통신망에도 영향을 미치게 되어, xDSL 기반의 액세스 망 환경에서는 주어진 대역폭의 제한에 따라, MPEG-2 를 사용하는 경우 비디오 품질은 유지되나 제공하는 채널 수에 제약을 받는 등의 불편이 있다. 따라서 이런 경우에는 비디오 압축률이 향상된 MPEG-4(또는 H.264)를 이용하여 품질과 더불어 적정 수준의 채널 수도 확보하는 방안이 필요하게 된다. 미디어 처리 기술과 더불어 중요한 기술 중에 하나가 제공되는 정보의 불법시청이나 불법 대량 복제 등을 막기 위한 콘텐츠 보안기술이 있다. 현재 많이 사용되고 있는 방식으로는 시청자격이 있는 이용자들만 시청하도록 하는 수신 제한 시스템(Conditional Access System: CAS)과 제공되는 콘텐츠의 이용 권한을 관리함으로써 콘텐츠를 보호할 목적으로 사용하는 디지털 콘텐츠 권한 관리(Digital Right Management: DRM) 시스템의 두 가지 방식이 있다. 이들 두 가지 방식은 각기 장점과 단점을 가지고 있어, 콘텐츠의 보호 관점에서 어느 한쪽이 우수하다고 단언하기 어렵다.

2. 서비스 제공관련 기술

IPTV 에서 Head End 는 콘텐츠 공급자들이 제공하는 콘텐츠를 IPTV 시스템에서 수신하여 이를 IPTV 서비스로 가공하여 이용자에게 송출하는 기능을 담당하며 기존 방송 송출시스템과 유사한 기능을 한다. 이와 더불어 IPTV 를 통해서 제공되는 각종 서비스를 관리하며 이용자 및 콘텐츠에 대한 각종 보안 요구사항들을 수용하고 기타 부가서비스들을 비디오 서비스와 함께 제공하도록 담당하는 곳이다. IPTV Head End 는 이와 같은 요구사항들을 수용하기 위한 요소들인 베이스밴드 처리부, 압축 다중화 처리부, 수신제한 시스템, Media Operation Core 및 데이터 방송 시스템으로 구성된다.

3. Network 관련 기술

콘텐츠를 Head End 로부터 가입자 댁내까지 전송하는 망으로서 발생하는 트래픽 부하를 피하고 동시접속으로 인한 동영상의 품질 저하를 막기 위해 적절한 트래픽 처리 기술이 필요하다. 여기에는 두 가지 방식을 고려할 수 있는데, 유니캐스팅과 멀티캐스팅이 바로 그것이다.

유니캐스팅은 Head End 에서 이용자의 시청 요구에 따라 요청 수만큼 동일한 데이터를 복사하여 이용자들에게 전송하기 때문에 전 구간에 걸쳐 광대역이 요구되며 이에 따라서 특정 구간의 트래픽 과부하를 야기시킬 수 있는 단점이 있다. 반면 멀티캐스팅은 데이터를 중간의 라우터에서 복사하여 요청한 사용자들에게 전달하기 때문에 전 구간의 관점에서는 망의 부하가 줄어들므로써 망 이용 효율 측면과 또한 이에 따라 트래픽과 부하를 피할 수 있는 장점이 있다. 따라서 실시간 채널 서비스를 제공하는 경우에는 멀티캐스팅이 유니캐스팅보다 더 적합하다. 그러므로 IPTV 의 경우 적정한 서비스 품질을 유지하기 위해서 멀티캐스팅 방식이 주로 이용되고 있으며, 네트워크를 통한 전송품질을 보장할 수 있는 다양한 QoS 기술들이 등장할 것으로 예상된다.

4. Terminal(STB) 관련 기술

IPTV 에서 STB(Set Top Box)는 디지털 콘텐츠를 TV 또는 이용자 단말장치를 통해 볼 수 있게 해 주는 장치로서 IPTV 서비스의 핵심 요소이다. 따라서 기존의 지상파방송 또는 케이블 채널과 차별된 양방향성, 개인화된 서비스 제공, 강력한 보안 기능 등을 제공하기 위해 좀 더 고성능의 단말장치들이 등장할 것으로 예상된다. 아울러, 다양한 응용서비스 제공을 위한 미들웨어와 고기능의 저가형 단말장치 개발 등을 위해 지속적인 연구개발이 필요한 분야이다.

5. Mobile IPTV 기술

(그림 1)에서는 나타나 있지 않지만, 미래 반드시 검토되어야 할 기술이 Mobile IPTV 기술이다. Mobile IPTV 란 IPTV 의 장점과 이동형 TV 의 장점을 하나로 모은 개념이라 할 수 있다. 즉 IPTV 가 가지고 있는 인터넷 연결성 및 양방향 서비스 등 다양한 장점에 이동성을 부가하여 이용자 편의를 획기적으로 개선할 수 있는 유/무선/방송이 통합된 종합기술이다. 최근 다양한 형태의 무선접속 기술들이 개발되면서 무선 환경에서 IPTV 를 사용할 수 있도록 계속 개발되고 있으며, 이에 따른 이용자의 Mobile IPTV 에 대한 기대가 커지면서 서비스도 보다 조속히 현실화될 것으로 예측된다.

사용자는 무선접속이 가능한 구간에서 자유롭게 IPTV 서비스를 사용하게 되며, 또한 다른 무선접속 구간으로 이동하는 경우에도 IP 계층에서의 핸드오버와 같은 서비스 연속성 보장기술을 통해 IPTV 서비스를 끊김 없이 제공받을 수 있다. 물론 특성이 전혀 다른 무선구간을 이동하는 경우(이런 경우의 이동성 지원을 Vertical 핸드오버라고 하며 WLAN 과 WiBro 간의 이동, WLAN 과 CDMA 간의 이동 등이 있음)에는 다양한 기술적 이슈가 발생하지만 현재 관련 기술을 연구하는 다양한 표준화 단체에서 이미 상당한 수준의 기술이 연구 개발되어 있다.

III. IPTV 관련 법안

국내 IPTV 추진 현황은 통신·공중파방송·종합유선방송 사업을 하는 업체들이 상호 자신의 이익을 대변하기 위하여 다양한 주장을 펴고 있어 실질적인 정책을 입안, 추진하기가 쉽지 않다. 다행히도 이들 단체들이 자신들의 의견을 국회에 제출하여 이를 반영하여 통과시킨 IPTV 법 “인터넷 멀티미디어 방송사업법안”이 있다. 이 사업법안의 내용을 보면 다음과 같다.

동 법안의 목적을 살펴보면 IPTV 를 방송사업으로 규정하고 있다. 하지만, IPTV 는 그냥 IPTV 이지 방송이라고 주장하는 것도 통신이라고 주장하는 것도 조금 어설피 보인다. 인터넷은 처음부터 음성, 영상, 문자를 각각 또는 조합하여 보내고 받으며 더욱이 앞으로는 단순 음성과 영상의 조합이 아닌 3 차원의 영상, 그래픽 등의 조합을 보내고 받을 수 있을 것인데 그때는 뭐라고 명명할 것인가? AM/FM 라디오는 음성(음악) 위주의 방송을 실시하고 있다. 인터넷에서 음성(음악) 위주의 정보를 보내는 것을 인터넷 AM/FM 방송이라고 할 것인가?

제 2 장 사업의 허가는 방송위원회(이하 ‘방통위’라고 한다)의 허가를 받도록 하고 있으며, 허가 대상자는 법인으로 한정하고, 5 가지의 서류를 방통위에 제출하도록 하고 있다. 허가기간은 5 년 범위 내에서 대통령령으로 정하고 사업권역은 전국으로 하되 중소기업자의 요청이 있고 방통위가 인정하는 경우에는 그러하지 않는다고 규정하고 있다. 전국권 또는 지역권 사업을 양립시키기 위해 규정하고 있는데, 현실적으로 상당히 지켜지기 어려운 부분이 있다.

또한 동 사업은 신문 또는 뉴스통신과의 겸업을 금지하고 있으며 외국인의 주식소유도 49/100 을 초과하지 못하도록 하고 있다.

제 3 장 공정 경쟁 환경을 조성하도록 하고, 시장 점유율은 유료방송사업 가입 가구의 1/3 을 초과할 수 없고, 이 법 시행 후 1 년 이내에는 1/5 을 초과할 수 없다. 인터넷 멀티미디어 방송 제공사업자는 방송 제공 사업을 희망하는 사람에게 전기통신설비의 접근 및 이용에 동등 제공하여야 한다고 규정하고 있다.

제 4 장 방송사업자든 통신사업자든 콘텐츠 사업자든 콘텐츠를 제공할 수 있도록 하였으나 방통위에 신고 또는 등록하여야 하며 보도와 상품판매를 전문으로 하는 콘텐츠 사업자는 방통위의 승인을 받도록 하고 있다.

IV. IPTV 기술기준 및 표준화 제정 현황

1. IPTV 기술기준 제정 방향

이용자 측면에서 원하는 IPTV 서비스가 되려면 양질의 다양한 콘텐츠를 저렴하게 공급하여

야 하며 이용 방법이 간편하고 기능이 단순해야 호응을 얻을 것이다. 사업자 측면에서 봐도 이용자의 호응이 좋아야 사업이 잘 될 것이기 때문에 다시 말하자면 이용자 측면의 요구사항과 같아야 할 것이다. 이러한 입장을 최대한 반영하여 최소한의 규제를 염두에 두고 만든 것이 IPTV 기술기준 초안이며 앞으로 모범이 구체화되면 많은 보완이 있어야 할 것이며 이를 전제로 내용을 간단히 소개하면 다음과 같다.

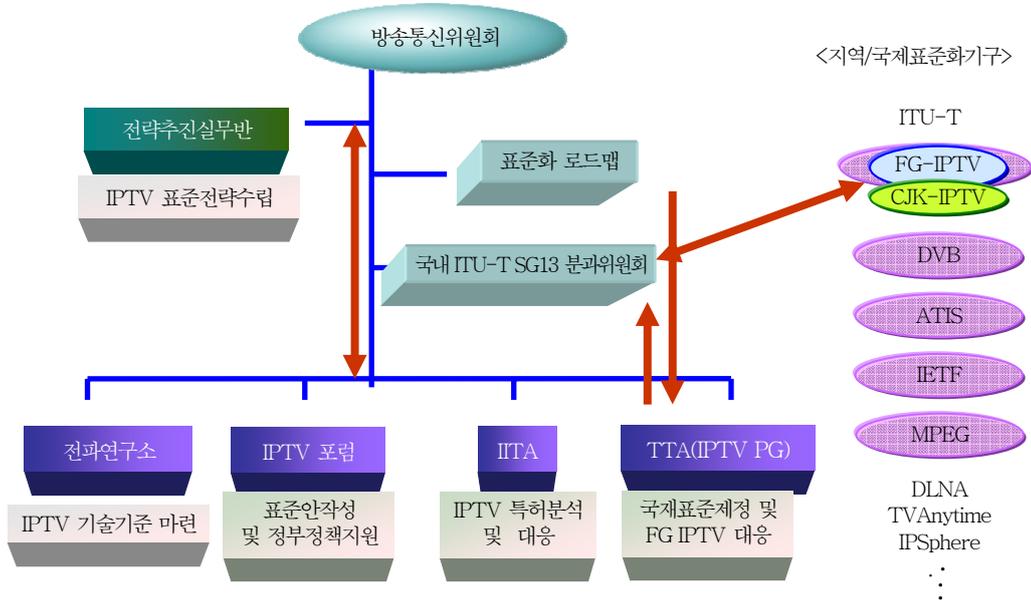
먼저 적용범위는 IP 망을 이용한 IPTV 서비스 제공을 위한 사업자 설비 및 가입자 단말장치의 설치·운용 등 기술적 조건에 관한 사항과 서비스 품질까지 포함하고 있다.

IPTV 사업자 설비에는 안정적인 서비스 제공을 위해 IPTV 국사 내에 전원설비를 설치하여야 하며, IPTV 국사에는 보호기 및 접지설비 설치를 핵심설비들은 이중화하도록 하고 있다. 음성신호의 압축방식은 국제표준인 ISO/IEC13818-7 MPEG-2 Advanced Audio Coding(MPEG2-AAC)의 형식을, 영상신호의 압축방식은 국제표준인 ITU-T H.264 또는 ISO/IEC 14496-10 Part 10: AVC 의 형식을, 영상, 음성, 데이터방송 신호 및 시스템 정보는 국제표준인 ISO/IEC 13818-1(MPEG-2 Part 1)에 규정된 전송 스트림의 형식 MPEG2-TS 에 따라 다중화하며, 지상파 재송신을 위한 데이터 형식은 한국정보통신표준의 지상파 데이터 방송 표준을 따르도록 하고 콘텐츠에 대한 불법 복사 방지 및 수신제한 기능을 지원하도록 하고 있다.

가입자 단말장치의 물리적인 망 접속 규격은 국제 규격인 IEEE 802.3/802.3u Ethernet (10/100M)을 따르고, 멀티캐스트 채널 전환 방식은 IGMP 규격의 join/leave 을 제공하며 음성 복호화 규격은 ISO/IEC 13818-7 MPEG-2 Advanced Audio Coding(MPEG2-AAC) 형태의 음성 스트림을 복호화 가능해야 하고 영상 복호화 규격은 ITU-T H.264 또는 ISO/IEC 14496-10 Part 10:AVC 형태의 영상 스트림을 복호화 가능해야 하며, 전송스트림 역다중화 규격은 IP 네트워크를 통해 전송된 국제표준인 ISO/IEC 13818-1(MPEG-2 Part 1)에 규정된 MPEG2 TS 형태의 스트림에 대해 수신 및 역다중화 기능을 제공하도록 하고 있다. 또한 IPTV 에서 가입자 제한 및 불법복사방지를 위한 제한수신 모듈은 가입자 단말장치에서 분리 또는 교환이 가능하여야 하고, 보안이 요구되는 콘텐츠는 수신제한, 불법 복사 방지 기능을 가져야 하며, IPTV 단말에서는 고정 IP 주소 할당 및 유동 IP 의 설정이 가능해야 한다.

IPTV 서비스 품질과 관련하여 IPTV 사업자는 양질의 서비스 제공을 위해 네트워크의 성능을 일정 수준 이상으로 유지할 수 있도록 단방향지연, 패킷손실, 지연변이에 대한 기준값을 규정하였다

IPTV 서비스 사업자는 원격에서 가입자 단말의 소프트웨어 버전 및 IP 주소정보를 수집할 수 있어야 한다. IPTV 서비스의 원활한 제공 및 서비스 품질 유지를 위해 IPTV 사업자 설비에



(그림 2) IPTV 기술기준 및 표준화 추진 체계

대해 실시간 모니터링 설비를 구축·운영하도록 하고 있다.

- IPTV 전략추진 실무반: 기존 (구)정통부에서 설치 운용했던 조직으로서 IPTV 기술기준 제정, 국내의 표준화 추진 등 IPTV 전반을 검토하고 있음
- IPTV 기술기준 연구반(전파연구소): 국내의 방송, 통신, 인터넷, 제조업체 등 전문가로 구성되어 IPTV 기술기준 초안 작성을 추진한 연구반임. 상위법의 제정에 따라 기 작성된 기술기준 초안은 수정이 불가피할 것임
- IPTV PG(TTA): IPTV 포럼과 함께 국내 IPTV 단체표준을 작성하고 있음
- IITA 특허분석전담반: IPTV 국제표준에 포함된 국외기술 및 IPR을 분석하여 대응방안을 수립 중

2. IPTV 표준화 추진 현황

가. 국내 단체표준화 동향

국내 IPTV 단체 표준은 TTA의 프로젝트그룹(PG219)과 동 그룹산하 4개 실무반(WG)을 통해 ‘IPTV STB 단말 시스템 기술’ 등 총 11건의 TTA 표준을 작성 중에 있으며 IPTV 요구 사항 등 5건에 대해서는 금년 3월 중에 제정하여 공표할 예정이며 IPTV Security 등 나머지 6

<표 1> IPTV 단체표준화 과제 목록

WG 명	과제번호	과제명	비고
구조 및 시나리오 (WG2191)	2007-084	IPTV의 QoE 규약	
		QoS 및 성능 규격	
		트래픽 관리 메커니즘	
	2007-083	구조	
요구사항			
수신기 규격 (WG2192)	2007-306	IPTV 수신기	
	2007-087		
	2007-088	IPTV 서비스 플랫폼 기술	
	2007-085	MPEG2-TS 기반 콘텐츠 환경 규격	
		ACAP-J 기반 미들웨어 규격	
모바일 IPTV(WG2193)	2006-643	IPTV에서의 이동성 지원 기술	
시큐리티(WG2194)	2007-086	IPTV Security 기술	

건의 표준에 대해서도 최대한 조기에 제정하도록 노력하고 있다.

나. 국제 표준화 동향

IPTV의 국제 표준화는 ITU-T의 SG(Study Group) 13에서 주도하고 있다. SG 13은 주로 NGN(Next Generation Network)을 연구하고 있는 그룹으로 IPTV 관련 국제 표준화를 추진하고 있는 ITU의 모 그룹이다. ITU-T SG13에서는 2006년 4월 IPTV의 상호호환성 확보 등을 위해 국제 표준의 필요성을 인식하고 관련 표준 초안을 작성하기 위한 FG-IPTV를 구성하여 2006년 7월에 1차 회의를 개최하였다. 2006년 7월부터 2007년 12월까지 총 7차례의 회의를 개최하여 IPTV 요구사항, 구조 및 보안 분야 등에 대한 표준 초안 문서 20건을 작성하여 모 그룹인 SG13에 제출하였다. 또한 현재 작성된 표준 초안의 내용을 수정·보완하고 최종 권고안 작성을 위하여 IPTV-GSI 회의를 금년 1월(2008.1.14. ~ 25.) 서울에서 개최하였으며 2008년 12월까지 4차례의 회의를 추가로 개최할 예정이다. 이번 서울 회의에서는 IPTV-GSI와 함께 IPTV와 연관된 SG11, SG13 등 ITU-T 스터디 그룹들이 참여하는 NGN-GSI 회의도 동시에 개최되었다. 금번 회의에서는 FG-IPTV에서 상정되어 온 20건의 문서들을 권고안으로 채택하기 위한 논의가 진행되었으며, 최종 권고안을 승인할 스터디 그룹을 결정하고 본격적인 작업을 시작하였다. 하지만, 20건의 표준 초안 문서에는 각 분야별로 총 690건의 안건들이 들어 있고 관련 연구반도 SG13뿐만 아니라 SG 11, SG 15, SG 16 등 다양한 이들을 최종 심의하여 권고가 채택되기까지는 많은 시간이 소요될 것으로 보인다.

한국은 IPTV 표준전략추진 실무반을 구성하여 국내 추진전략 및 대응방안 등을 강구하고 있으며 MMSM(Multimedia Multicast Session Management) 등 7개 중점 추진과제를 중심으로 국제 표준화를 위해 노력중에 있다. 또한 국내 표준안 마련을 위해 TTA에서는 “IPTV 수신기” 등 7건의 단체표준을 작성 중에 있다. 미국은 ATIS IIF(2005. 6. 설립)를 중심으로 상호 운용성 확보를 위한 표준 확보에 주력하고 있으며 DRM IOP 요구사항, 구조 요구사항, QoS 등 6건 표준 개발을 완료하고 주로 QoS/QoE(WG) 및 Contents 와 이용자 보호, 보안분야(WG3)의 표준화에 중점을 두고 있다. 미국의 CISCO는 Cable 기반의 IPTV 표준화를 위해 노력 중이며 ITU-T SG9 중심으로 진행되고 있는 cable 기반의 IPTV 표준화를 위해 심혈을 기울이고 있다.

유럽의 ETSI는 DVB CM(Commercial Module)그룹과 TM-IPI(Technical Module-IP Infrastructure) 그룹을 구성하여 IPTV 미들웨어 등 표준화에 주력하고 있고 DVB 규격을 IPTV 표준으로 적용하기 위해 심혈을 기울이고 있으며 IMS 기반의 IPTV 규격화를 위한 요구사항 및 구조 정립 등 WG1 활동에 집중하고 있다. 중국은 CCSA에서 셋탑박스, 플랫폼간 인터페이스 등 6건의 표준안을 승인 중이며 추가 15개의 표준안도 작성 중에 있다. 또한, H.264 대신 자체 개발한 AVS 코덱을 FG IPTV에 국제 표준으로 반영하고 ‘ChinaCrypto’를 중국의 CAS 단일 표준으로 내세워 국제 표준화를 추진하고 있으며 Codec 문제 해결을 위하여 AVS Coding의 표준화를 위해 노력하고 있다. 기 사용중인 CDN을 IPTV 국제 표준화하기 위해서도 노력하고 있다. 중국의 Huawei는 전 분야에 참여하여 IMS를 기반으로 기존 활용 기술의 표준화를 추진 중이며 타 회사보다는 자국내의 ZTE와 표준화 경쟁을 벌이고 있다. 일본은 총무성 주도로 IPTV 표준화 규격을 작성 중에 있으며 통신 기반, 방송 기반, Cable 기반의 IPTV 표준이 서로 대치 중에 있다. 국제 표준화는 주로 NTT가 주도적으로 추진하고 있다. 프랑스의 Alcatel은 기술적으로 IMS 기반의 IPTV 표준화에 관심이 있다.

ITU-T는 FG(Focus Group)-IPTV(6개의 Working Group으로 구성)을 만들어 2006년 7월부터 7차례 회의를 개최하여 IPTV 표준화를 집중 논의하여 왔으며 총 20건의 표준문서를 만들어 ITU-T에 보고하였다. ITU-T는 이를 표준화하기 위한 담당 SG(Study Group)를 결정하고 관련 SG 및 최종 권고안으로 승인할 SG를 결정하기 위해 2008년 1월 서울에서 IPTV에 관련된 SG11, SG12, SG13, SG16, SG19, IPTV-GSI, NGN-GSI 등의 회의를 개최하여 심도 있게 논의한바 있으며 그 결과는 <표 2>와 같다.

<표 2> FG IPTV 표준초안 문서 리스트

WG	Doc. Number	Title	담당 Q/SG	관련 Q/SG	승인 SG
WG1	FG IPTV-DOC-0147	IPTV 서비스 요구사항	Q2/13	SG11, Q9/9, Q22/16, Q9/17, Q12/1	SG13
	FG IPTV-DOC-0181	IPTV 구조	Q3/13	Q9/9, Q21/16, Q9/17	SG13
	FG IPTV-DOC-0182	IPTV 서비스 시나리오	Q1/13	Q9/9, Q8/13, Q2/13, Q22/16, Q12/17	SG13
	FG IPTV-DOC-0183	갭 분석	추후 결정		
WG2	FG IPTV-DOC-0184	IPTV QoE 요구사항	Q13/12	Q2/9, Q4/13, Q24/16	SG12
	FG IPTV-DOC-0185	IPTV 서비스를 지원하는 트래픽 관리 메커니즘	Q4/13	Q5/11, Q16/12, Q17/12	SG13
	FG IPTV-DOC-0186	응용 레벨에서의 에러 복구 메커니즘	Q23/16	Q13/12, Q4/13, Q14/17	SG16 추후 확인
	FG IPTV-DOC-0187	IPTV 성능 모니터링	Q13/12	Q14/9, Q14/12, Q4/13, Q24/16, Q14/17	SG12
WG3	FG IPTV-DOC-0188	IPTV 보안	SG17	Q3/9, Q15/13, Q13/16, Q25/16	SG17
WG4	FG IPTV-DOC-0189	IPTV 네트워크 컨트롤	Q3/13	Q9/9, Q1/11, Q3/11, Q7/11, Q2/13	SG13
	FG IPTV-DOC-0190	IPTV 멀티캐스트 프레임워크	Q3/13	Q8/9, Q1/11, Q2/11, Q2/13, Q22/16, Q1/17, Q9/1	SG13
	FG IPTV-DOC-0191	IPTV 관련 프로토콜	Q1/11	Q2/11	SG11
WG5	FG IPTV-DOC-0192	IPTV 단말 시스템	Q13/16	Q5/9	SG16
	FG IPTV-DOC-0193	IPTV 를 지원하는 홈네트워크	Q21/16	Q10/9, Q9/17	SG16
WG6	FG IPTV-DOC-0194	IPTV 미들웨어, 응용과 콘텐츠 플랫폼	Q4/9, Q13/16	Q2/13	추후 결정
	FG IPTV-DOC-0195	콘텐츠 코딩을 위한 틀박스	Q23/16		SG16
	FG IPTV-DOC-0196	IPTV 미들웨어	Q4/9, Q13/16 추후 결정		추후 결정
	FG IPTV-DOC-0197	IPTV 메타데이터	Q4/9, Q13/16 추후 결정	Q9/17, Q10/17	추후 결정
	FG IPTV-DOC-0198	IPTV 멀티미디어 응용 플랫폼 표준	Q4/9, Q13/16 추후 결정	Q2/13	추후 결정
PL	FG IPTV-DOC-0199	IPTV 용어	Q11/13 추후 결정		SG13 추후 결정

V. 향후 전망

1. IPTV 정책

인터넷 멀티미디어 방송사업법안이 이미 국회에서 통과되었으므로 시행을 위한 후속 조치인 시행령의 제정이 검토되고 있다. 여러 이익단체간 또는 기존의 방송위와 지경부가 의견대립으로

제정된 법인만큼 방통위 업무가 안정되면 동 법내용의 손질이 불가피할 것으로 보이며 방통위 출범으로 법 시행 및 IPTV 활성화에 속도가 붙을 것으로 보인다.

2. IPTV 기술기준 및 표준화 제정

이미 기술한 바와 같이 기술기준(안)은 법안이 정비되는대로 곧바로 고시가 가능하도록 준비를 해 놓고 있는 상태이기 때문에 시행에 차질이 없을 것이다. 국내 단체표준은 최대한 빠른 시일내에 제정이 되도록 노력하고 있으나 일부 표준은 불가피하게 다소 늦어질 것으로 보인다. 하지만 최선을 다해 작성하여 활성화에 장애가 되지 않도록 조속히 제정되어야 할 것이다.

3. 국제 표준화 동향

ITU-T는 지난 2006년 4월 ITU-T TSB 국장의 요청에 의해 소집된 IPTV 표준화 자문회의 결의에 따라 구성된 FG-IPTV에서 지난 2007년 12월까지 총 7차 회의를 개최하여 20건의 FG-IPTV 문서를 개발하였다. FG-IPTV를 통해 개발된 문서는 ITU-T에 제출되어 ITU-T 권고로 채택하기 위한 후속 작업을 추진해야 하나, IPTV 표준화 이슈가 다수의 SG와 연관되어 있어 표준화 작업에 많은 어려움이 예상되었다. 따라서 IPTV 표준화 작업의 효율적 추진을 위해 지난 2007년 12월 몰타에서 개최되었던 마지막 FG-IPTV 회의에서 IPTV-GSI를 구성하고 IPTV 표준화 작업을 수행할 해당 SG의 라포터들과 함께 모여 표준화 작업을 협력하여 수행하기로 하였고, 2008년 1월 제1차 IPTV-GSI 회의가 서울에서 개최되었다. IPTV-GSI는 ITU-T 내 다수의 연구반에 속한 라포터들이 상호 협력하여 표준화 권고안을 효율적으로 끌어내기 위해 관련 라포터들이 함께 모여 회의하는 Joint Rapporteur Group(JRG) 회의를 말한다.

금번 IPTV-GSI 회의에서는 FG-IPTV 활동을 통해 만들어져 ITU-T에 제출된 20개의 규격에 대해 후속 표준화 작업을 주도할 담당 라포터 그룹 결정, 각 규격에 대한 권고승인을 추진할 ITU-T 연구반(SG) 선정, 그리고 이번 회의에 추가로 제출된 기고 검토를 통한 규격 개정안 작성 등이 주요 이슈로 논의되었으며 향후 개최되는 IPTV-GSI 및 NGN-GSI 회의를 통해 권고안 작업을 진행하고 있는 관련 라포터와 전문가들이 참여하여 심도있는 논의가 진행될 것으로 예상된다.

<참 고 문 헌>

- [1] 이재섭, "IPTV 서비스 및 기술동향", IPTV 포럼 보고서, 2006. 11. 22.

-
- [2] 양선희, 조기성, 최준균, “IPTV 서비스 기술현황 및 단계별 발전전망”, 주간기술동향 통권 1286 호, 2007. 3. 7.
 - [3] 방송통신위원회, “인터넷 멀티미디어 방송사업법”
 - [4] Chuck Baily, “IPTV Standardization in ATIS”, GSC11/Joint, 5. 1. 2006.
 - [5] ATIS, “IPTV Architecture Requirement”, ATIS-0800002, 2006.
 - [6] ATIS, “IPTV DRM Interoperability Requirement”, ATIS-0800001, 2006.
 - [7] ATIS, “IPTV Architecture Roadmap”, ATIS-0800003, 2006.
 - [8] ITU-T FG-IPTV, “IPTV Service Requirement”, FG IPTV-0147, 2007.

* 본 내용은 필자의 주관적인 의견이며 IITA의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.