

해외 케이블방송(HD CATV) 시장 및 기술동향

최현호*, 이재혁**, 송명원**, 이영로**

*한국정보사회진흥원 u-인프라기획팀 책임연구원, **한국정보사회진흥원 u-기반구축단

Global Trends in HD CATV Industry; Market and Technology

Choi Hyun-Ho*, Yi Jae-Hyuk, Song Myung-Won, Lee Young-Ro

**Principal Researcher, u-Infrastructure Planning Team, National Information Society Agency*

NIA Bldg, 77, Mugyo-dong, Jung-gu, Seoul, Korea

Tel: + 82-2-2131-0285, Fax: + 82-2-2131-0209, E-mail: hhchoi@nia.or.kr

요 약

해외(미국) 케이블방송 시장에서 제공되는 서비스와 주요기술 현황을 점검하고 향후 서비스 환경 및 기술 변화에 대한 케이블방송 산업의 대응 전략을 알아보고자 한다. 또한, 본 연구에서는 향후 국내 케이블방송 산업 발전에 있어 고려 할 만한 시사점을 제안한다.

1. 서론

미국에서는 케이블 기반의 무선서비스 시장 진출 등의 이슈에 대한 발표와 토론 등의 정보교류를 위하여 미국 CableLabs 의 주관으로 업계의 주요 관련 기술 및 서비스 정책 현안에 대해 발표하고 서로의 의견을 교환하고 있다. 미국은 디지털 전환율이 대략 80%이상으로 2009년 상반기까지 100% 디지털 전환을 앞두고 있는 상황이다. 반면, 우리나라의 경우 현재 디지털 전환율이 10%에 머물고 있고 통신사업자에 비해 상대적으로 낮은 케이블 기반 인터넷과 VoIP 서비스 시장 점유율을 보이고 있는 상황이다. 이에 본 연구에서는 미국 케이블 산업의 신규 서비스 및 VoIP, 인터넷, Tru2way 등 현재 활용되고 있는 기술(서비스)을

소개하고 케이블 산업 관련 컨버전스의 미래전망 등 향후 시장전망을 알아본다. 또한, 국내 케이블 방송 산업에서의 시사점도 살펴본다.

2. 본론

2-1 케이블방송 신규 서비스

1) 무선 서비스 분야

방송과 통신의 융합이 전반적인 추세로 굳어짐에 따라 미국 CableLabs, Liberty Global, Bright House Networks 등 미국 주요 케이블사업자는 컨버전스 서비스 환경에서의 경쟁력 유지와 확보를 위해 케이블과 무선서비스를 융합/결합 하여 QPS(Quadruple Play Services)가 가능하도록 서비스

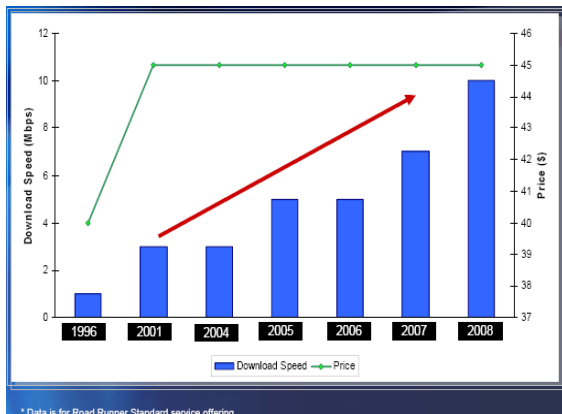
다양화를 시도하고 있다. 이러한 QPS 서비스는 디지털케이블, 고속인터넷, 디지털전화 및 무선서비스가 융합된 형태로 구성된다[5].

2) 케이블 인터넷 비디오

온라인 비디오 시청과 관련한 저작권 및 기술 이슈, 그리고 이를 적용하기 위한 MSO(Major Service Operator)들의 Cross-platform 적용방안은 사용자에게 친숙하고 높은 품질의 인터넷 콘텐츠 및 광고를 STB(Set Top Box)를 통해서 제공하고 있다. 비디오 콘텐츠는 케이블 TV 업계에게는 강력한 경쟁의 무기가 될 것이고 이를 통해 시장을 통제할 수 있다. 대다수의 이용자는 대형화면을 통해 비디오 콘텐츠를 보기 원하기 때문에, 게임이나 VoD 서비스는 하이브리드 비즈니스에서 고객확보에 필수적인 서비스이다[2].

3) DOCSIS 3.0 서비스

미국 케이블 MSO들은 DOCSIS 3.0 서비스 제공을 위한 여러가지 고민을 하고 있으며 가장 큰 이슈는 (그림 1)에서 보는 바와 같이 HSD(High Speed Data) 서비스의 경우 통신속도 등 서비스 품질에 대한 가입자의 요구를 지속적으로 수용하기 위한 비용은 늘어나는 것에 비해 이익이 생각보다 늘어나지 않는 데 있다. 이런 이유로 상/하향 통신속도를 높이기 위한 DOCSIS 3.0 도입은 전제를 하고 있으나 각 MSO가 아직은 소극적이다[7].

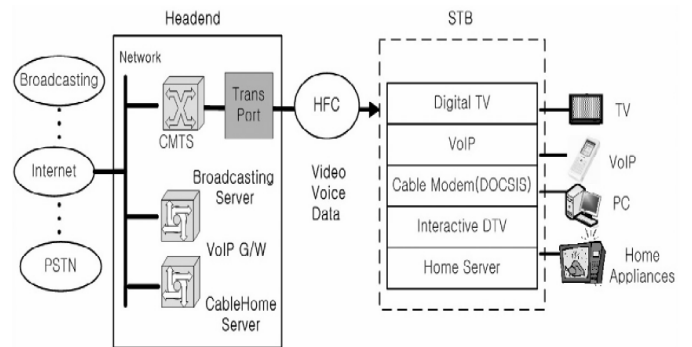


(그림1) 속도 변화와 수익변화(출처: TWC)

2-2 케이블방송 관련 기술

1) 디지털케이블방송(HD CATV) 기본 기술

디지털 케이블방송은 HFC(Hybrid Fiber Cable) 전송망을 통하여 영상과 음성의 방송신호뿐만 아니라 VOD(Video On Demand) 및 데이터방송과 같은 양방향 부가서비스를 포함하는 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있으며, 케이블 인터넷 및 인터넷 전화와 결합하여 다양한 융합형 서비스를 수용할 수 있는 구조이다. 케이블 방송망을 이용한 방송통신 융합서비스로서 양방향 디지털 케이블방송, 초고속 인터넷과 인터넷전화(VoIP)를 서비스로 제공하는 TPS(Triple Play Service)가 주목을 받고 있다. TPS는 성장잠체를 갖고 있는 통신사업자와 케이블사업자들의 요구가 있을 뿐만 아니라 다양하고 편리한 고품질 서비스에 대한 사용자 요구가 맞아 떨어지면서 빠르게 발전할 것이다. (그림 2)는 케이블 기반의 TPS 시스템의 대략적인 구성을 나타낸다.



(그림 2) 케이블 기반 TPS 기본 구성

케이블 방송망에서 TPS를 지원하기 위해서 전송속도의 확대와 함께 서비스를 위한 표준화가 빠르게 이루어지고 있다. 국내 케이블 방송 TPS를 위한 표준은 이미 복미방식으로 도입되었기 때문에 디지털 방송을 위해서는 오픈케이블(Open-Cable), 초고속 인터넷을 위해서는 DOCSIS(Data-Over-Cable Interface Specification), 인터넷 전화를 위해서는 패킷케이블(PacketCable)이 적용 된다[1].

2) 신규 서비스 및 기술 개발

① Edge QAM

미국 케이블 업계는 수년간 Edge QAM (Quadrature Amplitude Modulation)을 통해 서비스를 제공하기 위하여 다양한 프로토콜을 개발해 왔다. Edge QAM은 각기 다른 솔루션과의 조화, 서비스에 따른 QAM 공유, Universal Edge QAM 지원 등의 여러 가지 난관이 존재하고 있다. StartOver¹, LoopBack, HD On-Demand, SDV와 같은 신규 서비스의 증가에 따라 보다 많은 QAM의 수요를 증가시키며 QAM의 증가는 곧 노드의 분리로 이어지고, 서비스 그룹 사이즈를 작게 나눌수록 보다 많은 QAM이 필요하다. QAM 공유(DOCSIS 채널 분당)를 통해 다양한 서비스 간의 효율적인 대역 공유, 관리 및 비용 절감 등의 장점이 있다.

② Tru2way Applications

Tru2way는 양방향 어플리케이션으로 OCAP (Open Cable Application Platform)의 새로운 이름으로 라이선스 계약을 통해 제조사들은 STB, Tru2way 등 Tru2way관련 제품에 대한 인증을 받을 수 있으며 CableLabs는 인터롭을 통해 제품개발 및 테스트 그리고 양방향 어플리케이션 개발자들을 위해 지원한다. Tru2way는 양방향 케이블 서비스를 가능케 하는 미들웨어로 자바 기반의 VOD(video on demand), PPV(Pay Per Video), 게임, web browsing 등 인기서비스의 제공 수단이다. Comcast, TWC, Cox, CableVision, Bright House 등의 MSO들은 Tru2way를 적용한 서비스를 2009년 7월까지 시스템에 채택할 예정이다. Tru2way는 MSO에게 수입 증대를 CE(Chief Executive)에게는 플랫폼 매출 증대를 가져오는 효과가 있다[8].

③ Tiered Internet Services

¹ StartOver: 실시간으로 방송되고 있는 프로그램을 시청자가 처음부터 다시 볼 수 있도록 해주는 서비스. WTC는 Startover 서비스가 Loopback 형태로 더욱 활성화될 것으로 전망

케이블 네트워크는 멀티미디어와 다른 고급 콘텐츠를 제공하는 IP 서비스 플랫폼으로 사용되고 있다. 가입자의 행동 변화는 온라인으로 비디오를 보는 것처럼 케이블 사업자에게 적지 않은 영향을 준다. 이러한 행동변화를 지원할 수 있는 네트워크는 성공을 위해 장기적으로 중요한데 신뢰성을 바탕으로 하는 네트워크 운용 및 지원의 범위를 초과하는 것으로, 케이블 사업자가 현재 수익구조로는 지탱해나가기 힘들다. 가입자의 네트워크 트래픽 사용에 대한 제한을 위해 'Tiered Services'를 제공할 필요가 있다. 상위 2~3%의 가입자가 전체 대역폭의 50% 이상을 점유하는 점을 고려하여 효율적인 트래픽 분배를 해야 한다[3].

2-3 해외(미국) 케이블방송 시장 전망

1) 디지털 음성 서비스 시장

MSO는 아직 기본 음성(유선) business가 성장하고 있으나, 전체 basic 음성 시장을 보면 무선 시장에 잠식되는 등 전체적으로는 줄어들고 있기 때문에 MSO의 VoIP 성장세도 곧 멈출 것으로 예상하고 있다. 이를 대비하여 Parlay X Web services, SOA(Service Oriented Architecture)등을 도입하는 혁신이 필요하다. Voice의 경쟁환경을 사업자, 무선 사업자, 장비업체로 구분하여 살펴보면 경쟁사업자는 AT&T, 버라이즌, Wireless가 있으며, Wireless은 sprint Femtocells, T-Mobile At Home 가 있고, Device Centric에서는 apple iPhone, Google Android 등을 들 수 있다[6].

2) 미래 컨버전스 시장

케이블 네트워크를 통해 전송되는 콘텐츠가 나날이 증가하고 있으며, 다양한 형태를 띠고 있다. 또한, MSO와 타 콘텐츠 공급자는 PC, 노트북, 휴대용 플레이어 및 휴대폰으로 케이블 네트워크를 이용하고 있다. 이러한 디지털 컨버전스를 위해서는 기술과 단말진화, 가입자와 시장 트렌드 그리

고 적절한 로드맵이 필요하다. 미래의 컨버전스 서비스를 활성화하기 위한 인프라는 CPE(Customer Premises Equipment)와 홈 네트워크의 요구사항을 적절히 살펴야 한다. 컨버전스 서비스는 다양한 통합이 존재하는데, 새로운 플랫폼에 기존 서비스를 올리는 방법(TV on PC, callerID on TV, Sling-box), 기존의 MSO 서비스를 이용 하는 곳에 올리는 방법(Personal content on TV, Cell phone as remote control), 서비스 공유 등으로 구분할 수 있다[4].

3) 무선 및 케이블의 오픈 네트워크 모델 연구

Open은 이용자가 devices, services, apps를 선택하는 데 얼마나 자유가 있는가를 의미한다. Open의 정도가 높은 model은 PC가 대표적이다. 무선산업은 다음의 4개 영역에서 open정도가 아주 낮다.

- 단말기를 소매가 이하로 판매한 후 계약기간 동안의 차액을 보상받고, 높은 해지 위약금으로 해지율을 줄임. 서비스 회사가 선택한 단말기와 기능만 사용 가능함.
- 특정 서비스를 막거나 운영자가 특정 connection을 막을 수 있음.
- 단말기가 특정 사업자에 종속되어 있어 다른 사업자 망에서는 사용을 못함.
- 공급자에 의해 인가되거나 특정한 devices, OS에서만 사용 가능(TV, music download, iPhone visual voicemail 등)한 경우 등 이다[9].

3. 결론 및 시사점

본 연구에서는 전반적인 케이블방송 서비스와 기술에 대하여 기술하고, 새로운 시장(VoIP와 인터넷(DOCSIS 3.0 등), Tru2way 등)에 대한 방향을 살펴 봄으로써 향후 서비스 환경에 능동적으로 대응하고 있음을 알 수 있었다. 또한, 미국 케이블 사업자의 공격적인 서비스 확대 및 장기적인 케이블 플랫폼 확장 등을 통하여 향후 컨버전스 환경에 대비하는 모습도 볼 수 있었다.

상대적으로 열악한 국내 케이블사업자는 국내 현실에 맞는 전략을 찾아야 할 것이다. 국내 케이블사업자는 유선 중심의 HFC 광대역 인프라를 유선 통합 인프라로 한 단계 발전시켜 개인중심의 QPS보다는 홈 네트워크를 통한 QPS 서비스 기반을 준비하는 것이 합리적인 선택으로 판단된다. 또한 홈 네트워크 도입을 위한 기술표준 및 서비스를 마련해야 할 것이다. 이외에도 통신사업자의 IPTV 지상파 실시간 방송서비스에서 보다 더 경쟁력을 가질 수 있는 다양한 신규 솔루션과 서비스에 대한 타당성 분석을 통하여 향후 투자 및 발전방향을 모색해야 할 것이다.

[참고문헌]

- [1]표준기술동향 TTA, “케이블방송 TPS 서비스”, TTA Journal No.107
- [2]ATLAS, “IPTV의 현재와 미래” 기획보고서, 2008. 3
- [3] Scott Pridgen, Sudenlink, “Why Tiered Services?” in CableLabs Summer Conference 2008. 8
- [4]Sangeeta Ramarkrishnan, Cisco “Transport Architecture,” in CableLabs Summer Conference 2008. 8,
- [5] John Dickinson, Bright House Networks, “Road to Wireless Services Considerations” in CableLabs Summer Conference 2008. 8
- [6] Jon Taplin, Industry Analyst, “What does ‘Voice’ mean in an All IP World ? ” in CableLabs Summer Conference 2008. 8.
- [7] Bo victor, Comcast, etc 3”Leveraging DOCSIS3.0 for new Service offerings” in CableLabs Summer Conference 2008. 8.
- [8] Eric Rinder, Digital Keystone “Design and Test strategy for Tru2way” in K Labs Conference 2008. 10
- [9] Eric Rosenfeld, CableLabs “Implications of the ‘Open’ Network Model for Wireless and Cable” in CableLabs Summer Conference 2008. 8.