

# IPTV와 디지털CATV 비교 및 분석

김동혁, 정기현  
아주대학교 전자공학과  
e-mail : [ad038@naver.com](mailto:ad038@naver.com)

## Comparison and Analysis of IPTV and Digital CATV

Donghyuk Kim, Kihyun Chung  
School of Electronics Engineering  
Ajou University

### Abstract

The study purposes to analyze features and structures of Digital cable and IPTV service and to suggest how to survive in the competition. Since the two media provide their service to general subscribers, the study also tries to suggest how they cooperate one another without a cutthroat competition

### I. 서 론

국내 케이블 TV는 그동안 1,500만 가입자 확보라는 놀라운 가입자수에도 불구하고 여러 경영상황 악화와 낙후된 마케팅 정책 및 서비스 질의 정체로 인하여 가입자로부터 외면을 받아 왔다. 스카이라이프의 등장과 최근 IPTV의 등장은 케이블 TV가 본격적인 경쟁체제 하에서 더욱더 발전할 수 있는 계기가 될 수 있는 장이 마련된 것이다. 그동안 지역 독점적 지위를 이용하여 노력하지 않고 시청료를 받아오던 모습에 안주하여 있었던 것도 사실이다. 그러나 케이블 사업자들은 스카이라이프때도 마찬가지로 IPTV의 등장에도 거대한 가입자 수를 등에 업고 정부기관에 규제강화를 외치고 있는 실정이다. 하지만 콘텐츠가 HD로 발전을 하는 추세로 볼 때 최근 가입자들의 콘텐츠 요구수준은 케이블 TV가 태동할 때의 가입자 요구 수준은

아닌 것이다. 이러한 추세에 추진해온 것이 디지털 케이블 방송이다. 그나마 VOD라든지 PPV등 서비스는 다양해지고 있는 것은 다행이다. 하지만 콘텐츠의 질적인 부분은 여전히 개선해 나가야 하는 것이다. 최근 IPTV로 인하여 케이블 TV 시장이 떠들썩 하다. IPTV가 본격화 되면 케이블 TV 시장이 죽을 것이라는 등, IPTV는 단 몇 초만에 전국 가입자에게 서비스를 개시할 수 있다는 등 여러 걱정 및 관심들이 케이블 사업자들 사이에서 이야기되어지고 있다. 하지만 케이블 사업자들은 IPTV에 대한 규제만을 외칠 것이 아니라 IPTV와 경쟁해서 이길수 있는 것이 무엇인지 모색해야 하며 변화 하기 위해서 케이블 이 나아가갈 방향이 무엇인지 진지하게 고민해야 한다.

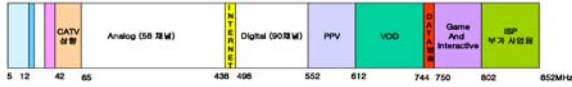
본 논문에서는 이러한 급변하는 디지털 미디어 방송 시장의 변화에 따른 동향을 살펴보고 앞으로 디지털 미디어 방송 시장의 발전 방향에 대해서 가늠해 보고자 한다.

### II. DCATV와 IPTV의 접목방안

#### 1. 케이블 방송에 IP방식 도입 필요성

케이블 방송에 디지털방송 뿐만 아니라 PPV, VOD, Data 방송등이 도입되면 RF 대역폭에 대한 요구가 발생하기 시작할 것이다.

그림 1. 케이블에서의 주파수 사용계획안

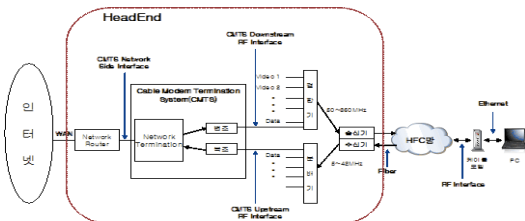


케이블 방송에 H.264(MPEG-4, Part10) 기반의 IP방식을 도입할 경우, 대역폭 사용 효율이 크게 개선될 것이다. 예를 들어 SD급 채널호이 경우 현재 약 6Mbps의 전송량에서 1Mbps 정도 소요되어 전송망의 효율적인 사용이 가능할 것이다.

2. NGNA 활용

NGNA(Next Generation Network Architecture)란 차세대 네트워크 고도화 기술로서 기존의 케이블 TV망인 HFC를 통하여 디지털케이블 방송, 유 무선전화, 초고속 인터넷, 홈 네트워크 등 각종 융합서비스를 제공하는 인터넷 망 기반의 All IP 네트워크 구축 프로젝트를 말한다. 이러한 NGNA는 기존 HFC망에 추가적인 대규모 인프라 투자 없이도 비용적인 면에서 효율적으로 멀티미디어 서비스를 구현할 수있게 하는 것으로 CATV에는 획기적인 이슈임에 틀림없다고 할 수 있다. 최근에는 주파수를 여러 개 묶어서 전송할 수 있는 DOCSIS 3.0 표준에 기반한 Wineband 기술이 개발되어 디지털 케이블 TV가 성장 발전할 수 있는 기술적인 기반이 이루어지고 있다.

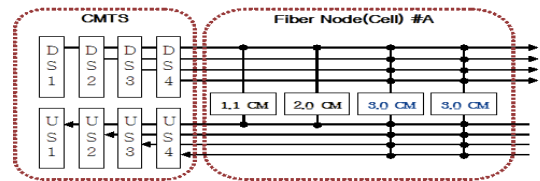
그림 2. DOCSIS 전송 시스템 구조



DOCSIS3.0의 채널 본딩(Channel Bonding)기술을 적용한 CMTS(Cable Modem Termination System)가 상용화 되면서 그 한계를 극복할 수 있는 계기를 마련하였다. 2006년 8월에 처음 정의되었고 2007년 2월에 첫 번째 개정안이 발표된 DOCSIS3.0 표준은 케이블 네트워크에서 확장대역폭(Wideband)을 기반으로 한 ALL-IP화에 중요한 요소들을 정의하고 있다. 채널 본딩(Channel-Bonding)을 통한 상, 하향 대역폭의 확대를 통해 DOCSIS3.0에서는 모뎀에서 각 채널들을 결합해서 동시에 여러 채널을 사용함으로써 대역폭 확대를 가능하게 하였고, 최소 상, 하향 각 4채널 본딩을 기본으로 하고 있다. 또한 본딩 채널 수를 확대하여 하향은 약 42Mbps \* N개 채

널, 상향은 30Mbps \* N개 채널만큼의 대역폭 확장이 가능하다. 이를 위해, 각 본딩 채널에 대한 데이터 분산 전송 및 재조합을 위한 매커니즘을 주요 내용으로 정의하고 있다. 이러한 채널 본딩 기술은 나날이 고속화 경쟁이 심화되고 있는 국내 인터넷 시장에서 경쟁력 확보는 물론, IP 멀티미디어 서비스 제공을 위한 기반을 마련할 수 있다는데 그 의미가 있다고 하겠다.

그림 3. 채널 본딩(Channel Bonding) 개념도



III. 결론

디지털 방송 전송도 IP를 사용하고 있기 때문에 IPTV 도입은 시간문제 일 것이다. 앞서 언급한 것처럼 NGNA가 케이블 사업자들에게는 발전의 기반을 마련해주는 것이며, 시기는 NGNA표준이 정리되는 시점이후 추진한 것이 바람직할 것으로 보인다. 이렇게 되면 케이블가입자들은 xDSL 또는 FTTH기반의 IPTV와 달리 Premium급 Internet Service 가입의 전제 없이도 시청할 수 있기 때문에 시청료 면에서 IP 방식의 케이블 방송은 경쟁력을 가질 것으로 보인다.

그리고 방송 통신 융합서비스의 활성화를 위해서는 서비스를 준비하는 사업자와 정부의 노력이 동시에 필요하다. 먼저 사업자들이 방송과 통신 시장이 정체기에 접어든 상황에서 기존 상품의 단순 번들 서비스는 지양하고 부가서비스를 창출할 수 있는 새로운 융합서비스 개발에 주력하여야 한다. 뿐만 아니라 사업자들은 융합서비스의 성공을 위해서는 지원 시스템도 완비해야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 박승권 (2006), 케이블기반 IPTV, 방송 공학회
- [2] 이영수 (2006), 미래 안방 주인공은? IPTV vs CATV, LG경제연구원
- [3] 한운영 (2007), 디지털 케이블방송 기술 및 표준화 동향, 한국디지털케이블연구원
- [4] 박영준 외 (2005), 인터넷의 새로운 선물 IPTV, ETRI CEO Information.
- [5] 이상호 (2006), 융합미디어 산업의 발전을 위한 희망 IPTV, KT 미디어본부
- [6] 서세정 (2006), HFC IPTV 기술요서, LG CNS 발표 자료