

케이블방송 플랫폼 발전방향

강필규

I. 서론

최근 통합방송법 제정으로 시장측면에서는 지상파와 유사한 종합편성채널(이하 종편채널)사업자 등장으로, 지상파, 종합유선방송(MSO), IPTV 등과 진검 승부를 펼쳐야 할 시기가 다가오고 있다. 이와더불어 방송기술 측면에서는 방송통신융합 추세로 방송시스템과 정보시스템이 동일 네트워크위에 통합되어 정보시스템화 되어가는 추세이다. 따라서 유료방송시장 확대, 지상파 견제, 다양한 콘텐츠 제공, 뉴미디어 활성화를 촉진하기 위해 출범한 종편채널 서비스와 2008년 기준 21.9% 시장점유율을 보이는 종합유선방송의 서비스 확장에 필요한 차세대 방송기술을 소개하여 방송 컨버전스 산업에 관심을 갖는 많은 사람들에게 멀게만 느껴졌던 방송시스템의 이해를 제공하고 방송정보시스템 구축에 참여할 분들과 정보를 공유하고자 이 글을 정리하였다.

디지털 케이블방송 플랫폼의 발전방향을 살펴보기 위해서는 국내 디지털 케이블방송 표준으로 채택된 케이블랩스(미)가 주도하는 오픈케이블을 살펴보는 것이 바람직하다. 오픈케이블은 헤드엔드(Head-End)에서 가입자장치에 이르는 종단간의 표준을 네트워크,헤드엔드,플랫폼,가입자장치 등으로 분류하여 표준을 권고하고 있다. 이와더불어 미국의 상위 복수케이블방송사업자(MSO) 들이 통합 멀티미디어 구조 실현을 위해 추진한 NGNA(Next Generation Next Atcitecture) 프로젝트에서 시사점을 발굴하여 차세대 디지털방송플랫폼의 발전방향을 예측하는 것이 현실적인 방법이다. 우선 오픈케이블에서 규정한 양방향서비스를 위한 OCAP (OpenCable Application Platform), 가입자장치인 DSG(DOCSIS Set-top Gateway), 그리고 케이블방송 네트워크(HFC) 접속규정인 DOCSIS (Data Over Cable System Specification) 등을 살펴본다. 이어서 디지털미디어센터(DMC)를 통해 유선방송사업자(SO)들을 묶은 광역서비스 지역에 하나의 헤드엔드를 갖추고 SO들은 DMC와 연결하기 위한 방송시스템을 구축하여 경제성을 실현한 국내 케이블방송 사업자들의 헤드엔드 구조와, 표준화된 방송제작시스템인 네트워크파일기반 제작시스템(Network Producing System)과 디지털아카이브(Archive)에 대해 알아본다. 대표적인 방송통신 융합사례이자 그린 IT로 평가되고 있는 NPS의 손쉬운 이해를 위해 KBS 성공사례를 소개한다.

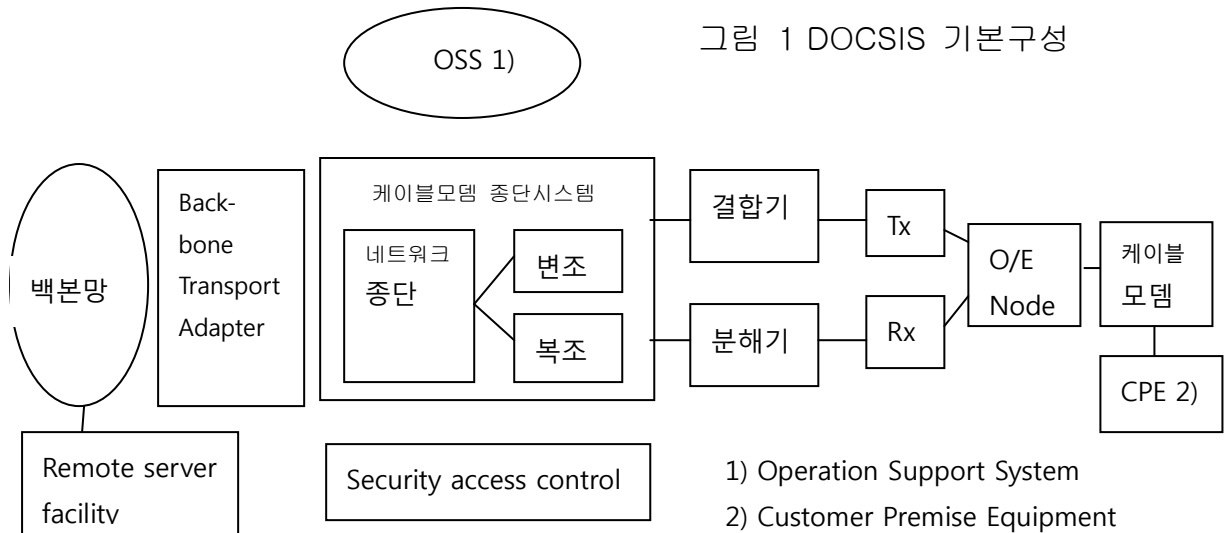
끝으로 IPTV와 종편채널 출현으로 큰 변화를 맞이한 방송통신 산업 내에서 종편채널에 부여된 임무인, 방송통신사업자간 경쟁 유도를 통한 방송통신 서비스 다양화 실현을 위한 차세대 케이블방송 플랫폼 기능명세를 정리하고, 케이블방송 플랫폼 현황과 NGNA 분석을 통해 도출된 시사점을 통합하여 차세대 케이블방송서비스에 필요한 기능을 네트워크,플랫폼,헤드엔드 그리고 가입자장치인 hybrid STB(Set-Top Box) 중심으로 정리하였다. 차세대 케이블방송은 IP기반 기술을 플랫폼에 도입하여 플랫폼 개방화를 통한 콘텐츠 및 서비스 다양화를 추구하며 개인화된 맞춤형 융합서비스를 제공할 수 있는 방향으로 발전하여야 한다.

II. 케이블방송 플랫폼

1. DOCSIS(Data Over Cable System Interface Specification)

DOCSIS는 케이블모뎀 통신의 표준으로 현재 세계적으로 하나의 표준이 있는 상태이고 지속적으로 업그레이드 되고 있다. 이 표준안은 케이블TV 네트워크(HFC망)를 이용한 고속데이터 통신과 케이블모뎀에 대한 장비의 인터페이스 규정을 제공하기 위해 북미케이블사업자와 케이블랩스(CableLabs)에 의해 만들어 졌다. DOCSIS 1.0은 1997년 최초 규격이 발표되었고 현재 시장에서는 DOCSIS/Euro-DOCSIS 표준을 준수하는 장비들이 사용되고 있다.

DOCSIS 1.0 규격은 케이블망을 이용하는 가입자와 인터넷사이의 Best-Efforts 데이터 전송구조를 정의하였으며, 1.1에서는 CMTS(Cable Modem Termination system)와 케이블모뎀에서 다양한 QoS를 가지는 서비스를 제공할 수 있도록 그림1과 같이 표현할 수 있다.



DOCSIS 1.x 버전은 웹서비스와 같은 상향데이터량이 비대칭적인 서비스를 위해 만들어진 반면, 2.0 버전은 VoIP, P2P와 같은 대칭서비스를 위해서 제안된 표준으로 30Mbps 3배의 상향전송속도 증가와 IP기반 데이터 서비스를 위해 Advanced TDMA와 SCDMA(synchronous CDMA) 방식을 추가하였다.

DOCSIS 3.0은 케이블기반의 와이드밴드 전송기술로서 기존 케이블 대역폭의 수십배에 이르는 속도와 대역폭 유연성이 뛰어나다. 채널 본딩을 이용하여 하향 200Mbps, 상향 100Mbps 전송속도와 무선랜 로밍기능, IP서비스 및 엔터테인먼트 비디오 기능 등이 추가될 예정이다. DOCSIS 3.0은 향후 NGNA(Next Generation Next Architecture, 4장참조)와 결합하여 케이블 TV의 차세대 IP플랫폼 핵심규격으로 부상하였으며, Modular CMTS(Cable Modem Termination System) 개념을 도입하여 하향전송부분을 분리하여 3.0으로 전환을 빠르고 경제적으로 실현할 수 있게 하였다.

이와더불어 양방향서비스,IPv6 수용,멀티미디어 기능은 물론 다른 네트워크와 연동서비스 기능을 보강하여 인터넷전화는 물론 모바일 e-비즈니스 등 다양한 기능이 추가될 전망이다.

국내 STB(Set-Top Box)에는 케이블모뎀이 내장되어 있고 CMTS에 이미 케이블모뎀 서비스를 위한 플랫폼이 만들어져 있기 때문에 디지털방송에서는 DOCSIS Set-up Gateway(DSG)를 이용하여 대역의 메시지를 전송하는 것이 효율적이다. 오픈케이블 표준은 스크램블된 디지털채널의 서비스/시스템정보, 자격관리 메시지(EMM), 데이터들을 대역채널을 통하여 전송하게 된다.

2. 오픈케이블

국내 디지털케이블 방송의 표준으로 채택된 오픈케이블은 미국 케이블랩스가 주도하여 헤드엔드에서 셋탑박스에 이르는 End-to-End 방식을 소수의 독점사업자에게 종속되는 것을 견제하기위해 만든 표준이다(표1 참조). 즉 개방형 공정경쟁 시장으로 유도하기 위해 security module이 분리된 디지털 케이블방송 STB를 소비자가 직접구매하여 사용하도록 유도할 목적으로 추진된 표준이다.

오픈케이블은 양방향서비스(방송,통신통합서비스)를 활성화하기 위하여 양방향 데이터통신이 가능한 채널을 규정하였고 양방향통신을 위한 응용프로그램을 STB의 하드웨어와 운용체계에 독립적으로 운용할 수 있도록 하는 미들웨어인 OCAP(OpenCable Application Platform)을 발표하였다.

OCAP은 어느 어플리케이션에서나 open cable host devices에 접근할수 있도록 API표준을 공급함으로써 AP와 CP의 어플리케이션 제작을 용이하게 하며 EPG(Electronic Program Guide), IPPV(Impulse Pay-per-View),VoD(Video on Demand),게임,전자우편,쇼핑과 같은 서비스를 제공할 수 있게 한다. 또한 Opencable에서 iTV서비스를 위한 리턴 채널로 케이블모뎀 활용이 미들웨어표준으로 규정되어 통신과 방송이 융합된 서비스 영역이 되었다.

표 1 데이터방송 국제표준 규격 현황

	DVB-MHP	ATSC-ACAP	OpenCable	ARIB-BML
지역	유럽	미국	미국	일본
국내	위성	지상파	케이블	지상/위성
약어	Multimedia Home Platform	Advanced Common Application Platform	Opencable Common Application Platform	Broadcasting Markup Language
표준규격	DVB-ETSI	ATSC	CableLabs-SCTE	ARIB
서비스 정보규격	SI	PSIP	PSIP/SI	SI
컨텐츠규격	Java-HTML	Java-XDML	Java-MHP	BML-ML

전송규격	MPEG2-ISO/ IEC 13818-1	좌동	좌동	좌동
------	---------------------------	----	----	----

양방향 데이터통신이 가능한 채널은 대역외(Out of Bound) 순방향 데이터 채널(Forward Data Channel)과 역방향 데이터 채널(Reserved Data Channel)을 규정하고 있으며, 오픈케이블은 원칙적으로 대역외 채널전송방식을 이용한 양방향 서비스를 권고하였다. 그러나 2002년 2월 기존에 설치되어 전세계적으로 대중화되어 있는 케이블 모뎀을 활용하자는 요구를 받아들여, DOCSIS장비와 디지털 케이블방송 장비의 정합을 위한 DSG(DOCSIS Set-top Gateway) interface 명세를 발표하였다. 오픈케이블 표준은 방송 및 양방향 멀티미디어 서비스의 지원, 상호운용성,이동성,기존 장비와 호환성 등을 기본으로 하고 있다. 주요 특징을 살펴보면, 첫째, 방송서비스 및 실시간 대화형 멀티미디어 서비스를 위한 통합환경을 제공하여야 한다. 둘째, 개방성과 상호동작성을 필요로 한다. 셋째, 이식성이 요구된다. 넷째, 유연한 특성의 핵심 암호화 시스템으로 정의할 수 있다(POD 모듈이 교체 가능한 구조). 다섯째, 케이블 MSO가 제공하는 서비스(영상,인터넷 등)에 대한 정보를 호스트에게 알릴수 있는 구조를 가진다. 마지막으로 현존하는 혹은 새로이 설치될 운영장비 및 가입자 지원시스템과의 호환성을 최대화 할 수 있어야 한다.

오픈케이블에 포함된 정보보호기술은 Point Of Deployment와 복제방지 등 보안모듈에 관한 사항이며, 방송 소스의 디지털화가 완료됨에 따라 소프트웨어 불법복제 문제의 증가가 예상되고 있다. 디지털 방송의 경우 오류 정정기능에 의해 원본과 동일한 복사본을 수신기에서 복원할 수 있어, 원본과 동일한 복사본을 인터넷을 통해 대량으로 유통할 수 있다는 점에서 정보보호의 중요성이 부각된다. 현재 미국 디지털케이블 방송 복제방지에 관한 기술표준규격이 ANSI SCTE 41/formerly DVS 301(POD Copy Protection System)이다.

3. OCAP(Open Cable Application Platforms)

OCAP 표준은 케이블TV 방송에서의 양방향 서비스를 위한 애플리케이션 제작 기반이 되는 표준이다. OCAP은 기능상 OpenCable 단말장치 혹은 수신기 운영체제 최상위에 위치하는 미들웨어이며, 오픈케이블 방식 수신기의 운영체제와 어플리케이션간 인터페이스를 담당한다.

OCAP 1.0 표준은 DVB-MHP(Multimedia Home Platform) 1.0과 GEM(Globally Executable MHP) 1.0 기반에 북미케이블 요구사항을 보강하여 개발되었다. OCAP 1.1은 GEM 1.1 기반으로 OCAP 1.0에 Digital Program Insertion, IDCR(interactive Digital Cable Ready), Multimode Operation(Memory/Graphic Resource Sharing) 등이 포함되어 만들어졌다. 하지만 당시 케이블 플랫폼 환경에서 구현이 어렵고 비용이 비효율적이며 상대적으로 무거운 점이 단점으로 지적되었다. 국내에서는 OCAP 1.0 1160 사업자 표준으로 확정되었다.

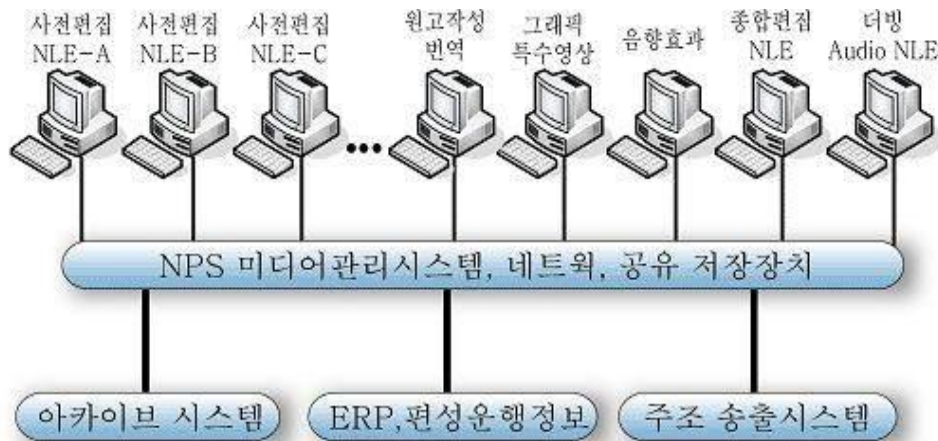
케이블랩스는 OCAP 상용화를 대비하여 브랜드를 Tru2way로 변경하였다.

Tru2way는 Open API를 지향하여 디지털케이블 양방향 기술의 서비스 범위를 확장하고 케이블 가입자들에게 새로운 양방향 서비스를 제공하기 위해서 만들어졌다. True2way는 STB에 한정된 기술이 아니기 때문에 케이블 STB없이 가입자들은 케이블 사업자들이 제공하는 VoD, 양방향서비스들을 포함하여 케이블의 모든 서비스를 사용할수 있을 뿐만 아니라 개인 맞춤형 서비스등을 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 또한 True2way는 플랫폼 기기 제조사와 상관없이 동작할 것이며, 실제로는 전케이블 시스템에서 동작하는 것을 목표로 한다. 최근 파라소닉 등 제조사들이 Tru2way 인증을 시도하였으나 인증환경의 문제로 실패하여 판매가 지연되고 있다.

4. 아카이브(Archive) 표준

디지털 아카이브는 최근 네트워크파일 기반 제작(Network Producing System)이 늘면서 확산되는 추세이며, NPS는 네트워크를 통해 제작프로세스가 서로 연결되는 방송제작시스템을 의미한다. 물리적인 아나로그 테이프가 없어진 만큼의 비용절감과 IT기술을 통한 녹색환경기술의 대표적인 사례이다. NPS의 가장 큰 장점은 편집완성물을 NPS에 저장해 다른 제작자나 제작단위로 전송할수 있으며, 편집과정중 언제라도 영상 혹은 음향소스를 전송받아 사용할 수도 있다는 점으로 개념은 그림2와 같다.

그림2 NPS 개념도



NPS 구축의 핵심요소는 취재동영상, 음악파일, 영상자료실의 동영상, 특수영상자료 등을 네트워크를 통해 바로 전송받아 바로 편집할 수 있는 방송제작과정 전체를 네트워크상에 구현하는데 있다. 이와 더불어 파일포맷의 표준화가 핵심성공요인으로 대두되고 있는데, 편집(NLE) 기기들은 지원하는 파일 포맷이 상이한 경우가 있어 편집과정에서도 동영상 파일의 렌더링 및 파일변환(transcoding)을 해야 하는 등 시간손실이 발생한다.

NPS가 적용된 방송제작 프로세스를 요약하면 먼저 PD가 촬영 테이프를 NPS 운영팀에 접수하면 인코딩된 촬영내용에 대해 프리뷰를 입력한다. 이어

NLE 편집실에서 자료실의 데이터를 편집 완료하고 작가,자막요원에게 영상을 공개하고 음악효과실로 연출자 메시지와 함께 전송한다.

III. 케이블방송 플랫폼의 발전방향

차세대 케이블방송 플랫폼 방향성은 미국의 상위 복수케이블TV방송사업자(MSO)인 컴캐스트,타임워너,콕스커뮤니케이션스를 중심으로 통합 멀티미디어 구조 실현을 위해 추진된 NGNA(Next Generation Network Architecture) 프로젝트에서 시사점을 찾을수 있다. NGNA 계획은 HFC 기반의 통합 멀티미디어 환경을 보다 효율적으로 구축하고 있는 것을 목표로 하고 있으며, 다음과 같은 요구사항을 수용할 수 있는 차세대 플랫폼 구현을 목표로 한다.

우선 수백개의 방송채널을 하나의 케이블TV망으로 소화하고 대용량의 멀티미디어 서비스를 구현하기 위해서는 광대역 HFC망이 요구되며, 이를 위해서 최신의 압축과 변복조기술을 최신의 것으로 사용하고, 송출시스템(헤드엔드 H/E)의 주파수 관리 및 리소스 관리를 효율화 한다. 둘째, 전 방식의 디지털 전이를 목표로 하되 디지털셋탑 박스를 구매하지 않는 사용자를 위해 ODA(Outlet Digital Adapter) 혹은 비디오 NIU(Network Interface Unit)로 모델을 제시하고 있다. 셋째, 유연하고 안전한 제한수신(Conditional Access)을 위한 제한수신시스템을 제공한다. NGNA 에서는 디지털케이블TV의 핵심중 하나인 CAS시스템 제조업체를 현재 SA와 모토롤라 과점상태에서 벗어나 자율경쟁에 초점을 두고있다. 넷째, 안전한 홈네트워킹을 통한 안전한 콘텐츠 분배를 위해 개방형 홈네트워킹 기술과 표준, DRM(Digital Rights Management) 시스템 그리고 IP의 유비쿼터스 사용을 지원한다. 각종 멀티미디어 서비스를 하나로 통합하여 홈네트워크 개방형 규격과 디지털저작권관리(DRM)를 이용한 콘텐츠 공유 모델을 요구하여 장소에 관계없이 멀티미디어 콘텐츠를 이용할 수 있도록 한다. 다섯째, 모든 차세대 고객택내장치(CPE) 내부에 DOCSIS 2.0 이상을 채택하여 헤드엔드와 가입자장치 사이에 안전한 양방향 인증통신 채널을 제공하여야 한다. 여섯째, 브로드캐스트,멀티캐스트 그리고 IP 유니캐스트 비디오전송을 지원할 수 있도록 기존의 MPEG으로 압축된 비디오신호를 디지털케이블 신호로 변조해 전송하는 방식외 유연한 전송옵션을 몇가지 고려한다. 끝으로, 새로운 전송 및 압축표준을 지원하는 가입자 네트워크 장치를 위해 기존의 MPEG2외에 MPEG4와 마이크로소프트의 VC-9 코덱을 추가한다.

1. 플랫폼과 인프라

우선 HFC네트워크가 가지는 경쟁력을 확대하는 측면으로 발전하여야 한다는 것이다. HFC네트워크는 광(Fiber)과 동축케이블(Coaxial Cable)이 결합된 차폐된 무선망으로 약 1Ghz 광대역주파수를 셀마다 재사용 하는 망이고 타 경쟁 전송매체에 비해 설치 및 유지보수 비용에서 비교우위를 가지고 있다. 하지만 HFC네트워크는 수지형(Tree and Branch) 구조이므로 가입자들이 대역폭을 공유하고 브로드캐스팅 전송을 하므로 통신서비스 제공과 개인화된 서비스제공에는 제한적일 수 밖에 없다. 또한 방송의 디지털화,데이터 압축기술의 발전, 가입자망

의 광대역화 등으로 방송전달매체를 다양화하고 있고 양방향서비스와 방송통신 융합서비스로 대표되는 미래 방송서비스의 변화에 네트워크가 가지는 장점으로만 대응하기는 어려우므로 플랫폼의 변화가 필요하다.

차세대 케이블방송에서는 플랫폼의 개방화를 통해 콘텐츠 및 서비스 다양화, 서비스 개인화로 고객 맞춤형 서비스 단말기, 단말기 지능화로 다기능과 양방향서비스, 타플랫폼과 연동으로 서비스 다양화와 융합화 등을 추구한다. 또한 플랫폼 경쟁력을 위하여 기존 RF기반 플랫폼에 광대역 IP를 도입하고 이를 활용하여 타플랫폼 콘텐츠 수용성의 확대, 양방향 서비스 다양화, 주문형 서비스 효율화, 효율적인 서비스 제공을 위한 도구로서 웹을 활용하는 것을 고려하여야 한다. 바꿔말하면 RF(QAM)기반 플랫폼은 실시간(live) 방송에 활용하고 IP(DOCSIS) 기반 플랫폼은 주문형서비스와 양방향서비스에 적용하며, 단말기 측면에서는 RF와 IP를 동시에 사용 가능한 Hybrid STB를 통해서 실시간방송은 QAM으로 주문형서비스, 양방향서비스, 타 플랫폼 서비스는 DOCSIS를 통해서 서비스하도록 권고한다.

2. 헤드엔드와 가입자장치

디지털방송에서 프로그램제공자(PP)로부터 방송을 수신하여 송출하거나 주문형 비디오(VoD)와 양방향 부가서비스 등을 가입자에게 제공하기 위한 장비를 헤드엔드라 하고 그 구조는 그림3과 같다.

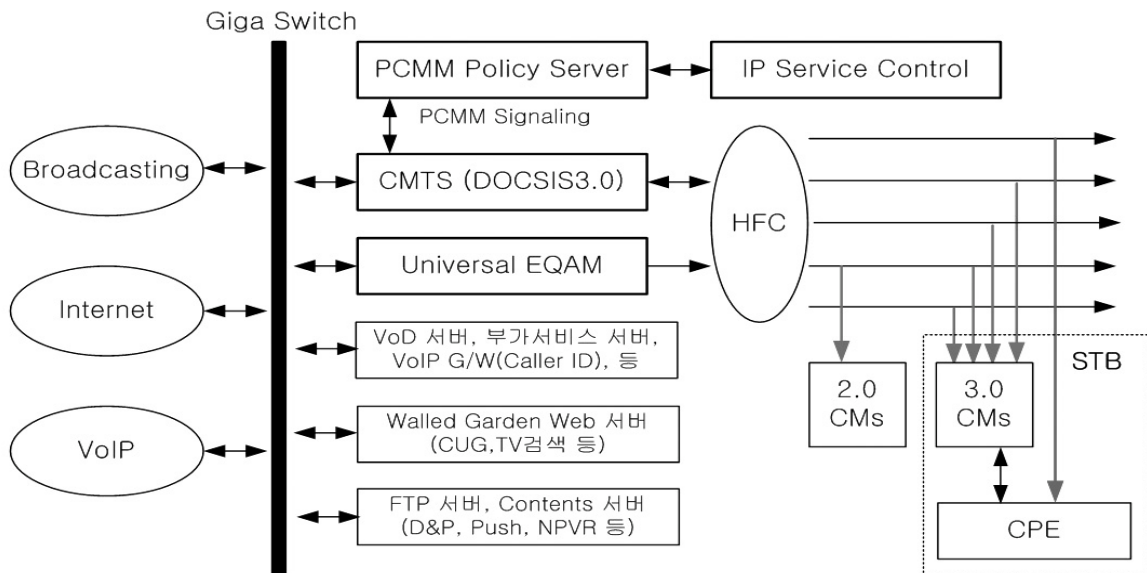


그림 3. 차세대 케이블방송 플랫폼 헤드엔드 구조

일반적으로 케이블방송에서는 방송을 수신,복조해서 디지털 신호를 출력하는 수신부, 한채널의 시간축상에 복수의 프로그램을 다중화하는 다중부, 시간 다중된 채널을 축적하는 주파수 다중부로 헤드엔드를 구성한다. 헤드엔드의 발전 방향은 콘텐츠 수용성 확대를 통한 서비스다양화, 방송통신 융합서비스, IP기반 서비스의 장점을 수용하기 위하여 DOCSIS 3.0을 도입하여 광대역 IP를 STB에서

사용 가능하게 하며, RF 자원 및 서비스의 효율화를 위해서 Universal EQAM을 사용한다.

그러나 차세대 케이블방송 서비스는 결국 단말기를 통해 제공되는 것이므로 플랫폼의 장점을 지원할 수 있는 단말기가 필요하게 된다. 차세대 방송 플랫폼에서도 헤드엔드에 IP기반 설비 변화만으로는 서비스를 제공할 수 없기 때문에 방송단말인 STB도 헤드엔드 변화에 맞게 RF와 IP 동시에 지원하는 Hybrid STB로 발전한다. Hybrid STB에서 실시간 방송은 QAM을 사용하고 주문형 서비스, 양방향서비스는 DOCSIS를 사용하며, 광대역 IP,멀티스트림,라우팅 등을 지원해야 한다. 서비스 관점에서 보면 광대역 IP는 타 플랫폼서비스 수용, 주문형 비디오 (VoD) 등에 활용되고 멀티스트림은 PVR, 콘텐츠 멀티 태스킹 등에, 라우팅은 HFC망의 단점보완과 STB와 타 단말기 콘텐츠 공유 등에 사용된다.

IP기반 플랫폼의 서비스 수용을 위한 연결고리 역할과 맞춤형 서비스제공을 위한 실용적인 Advanced Middleware(AM) 구조는 국내 사업자들의 미들웨어 표준인 OCAP 1.0 기반에 HTML 기반 서비스를 지원하는 표현엔진(Presentation Engine) 및 기존 Java기반 서비스를 지원하던 실행엔진과 표현엔진의 연동을 위해 필요한 브리지엔진이 추가된다. 표현엔진은 실행엔진에 비해 서비스의 개발 및 수정의 편리성, 서비스개발 비용 및 기간 단축, 서비스 확장성 및 수용성 등에서 장점을 가지며, 타플랫폼 웹기반 서비스 수용, 개인화/그룹화된 서비스, 간단한 서비스에 주로 사용한다. 또한 개인화된 EPG,인터넷 데이터와 혼합한 EPG, 웹기반 서비스를 위한 Walled Garden 그룹서비스 등을 구현할 수 있으며, 개발된 서비스공유와 부가서비스 수정이 용이하다는 장점을 가진다.

IV. 결 론

차세대 케이블 방송 플랫폼에서 제공할 수 있는 서비스는 크게 IP기반서비스,Web기반 서비스,HDD기반 서비스, 부가장치 기반 서비스 등으로 구분할 수 있다. 서비스 방향성은 Hybrid STB를 통한 IP기반 콘텐츠 제공과 헤드엔드 IP를 통하여 Web과 IP기반 방송서비스들을 제공하면서 타플랫폼으로 영역확장이 되도록 한다. 또한 맥내단말기의 콘텐츠 공유를 위한 라우팅과 맥내외 콘텐츠 공유를 제공하는 홈 게이트웨이 서비스도 Hybrid STB를 통해 제공한다. 또한 케이블방송 디지털화에 따라 기대되는 부가서비스 활성화를 위해서는 웹기반 서비스를 통해 서비스의 다양화, 풀브라우징 서비스로 경제성있는 서비스 제작,유지보수 실현, 웹기반 월드가든 서비스로 서비스 재사용 및 개인화된 고객 맞춤형 서비스들이 효율적으로 제공될 수 있도록 할 것이다.

현재 케이블사업자 VoD시스템은 SD만 가능하나, IPTV 사업자와 동일한 HD서비스를 위해서는 주파수대역이 H.264 HD 10Mbps급이 필요하므로 DOCSIS 3.0을 이용한 IP기반 VoD 도입을 검토할 필요가 있다. 만약 DOCSIS를 이용해서 STB에 2Mbps 이상 대역폭 보장이 가능한 플랫폼을 가지고 있는 케이블 사업자가 VoD 사용자 증가에 의한 투자결정 문제를 안고있다면 HDD가 없는 IP streaming 방식 서비스를 고려해 보아야한다. 또한 VoD서비스에서 RF를 사용하

면 사용하지 않더라도 대역폭을 점유하지만 IP를 사용하면 미사용시 자원공유가 가능하여 효율적인 대역폭 활용이 가능해진다.

끝으로 IPTV 활성화와 중편채널 출현으로 큰 변화가 예상되는 방송통신 산업군은 방송전달 매체와 콘텐츠 다양화로 산업내 경쟁을 유도하고 있고 방송, 통신, 금융의 융합서비스 출현을 요구받고 있다. 따라서 메이저 케이블사업자들이 미래 요구사항을 수용하여 경쟁력있는 서비스를 제공하기 위해서는 케이블방송이 가지는 장점을 유지하면서 약점을 보완할수 있는 차세대 케이블방송 플랫폼 도입이 요구된다. 따라서 차세대 케이블방송 플랫폼은 IP기반 기술을 플랫폼에 통합하고 플랫폼 개방화를 통한 콘텐츠 및 서비스 다양화를 추구하여 개인화된 맞춤형 융합서비스를 제공할 수 있는 방향으로 발전되어야 한다.

[참고문헌]

1. 방송통신융합시대 다매체 환경에서의 미디어 공진화방안, 2009년 12월, 방송통신위원회 간
2. 종합편성채널과 방송정책, 2009년, 방송통신위원회 간
3. 차세대 케이블TV 도입방안, 2007년, 전파진흥원 간
4. 차세대 케이블방송 플랫폼, 이상용 외, 2008년9월, 전자공학회지 제35권 제 9호