

## 칼럼

## NAB 쇼 2015 참관기



박종일  
한양대학교

## I. 머리말

NAB 쇼(National Association of Broadcaster Show)는 매년 미국 라스베가스에서 열리는 행사로서, 방송장비 전시와 방송인들을 위한 각종 회의 및 강연회가 개최되며, 새로운 정보, 기술 습득, 트레이닝 프로그램 세션을 제공하고, 디지털 방송의 미래를 파악할 수 있는 다양한 지식과 정보를 제공한다. 올해는 4월 13일~16일 1,789개의 기업이 100만 제곱피트 이상의 면적에서 방송에 관한 다채로운 제품과 서비스를 전시하였고 10만명 이상의 방송 및 미디어 전문가가 참석하여 성황을 이루었다.

2015년 NAB쇼의 주요 이슈로는 4K UHD의 본격화, IP기반 솔루션 확대, ATSC3.0 시연, OTT 기반 라이브 방송의 대두 등을 꼽을 수 있다. 본고에서는 II장에서 주요 전시내용을 분야별로 살펴보고, III장에서 주요 이슈에 대한 시사점을 논의하고자 한다.

## II. 분야별 전시내용

## 1. 획득 및 제작 장비

카메라, 렌즈, 획득 액세서리, 조명장치, 모션캡쳐, 가상 프로덕션, 세트 디자인, ENG, 워크플로우솔루션 등 획득 및 제작에 필요한 기기의 전시가 이루어졌다.

4K UHD를 기준에는 4선(wire)으로 연결해야했던 것을 12G-SDI 단일 링크 솔루션을 통해 단선으로 연결하는 것이 다수 전시되었고, GV는 무손실 경량코덱 TICO로 수 라인 정도의 짧은 지연시간에 4:1 압축(12G에서 3G로)하는 것을 보였다. 카메라에서 디스플레이까지 모두 IP기반으로 통합하는 솔루션을 GrassValley (Glass to Glass IP)와 SONY(IP Live Studio) 등이 선보였다. 실시간 제작과 비 실시간 제작 시스템을 통합한 시스템도 전시되었는데, EVS는 파일기반 라이브 제작 시스템에서 멀티캠/슬로우모션/파일서버 등을 스위쳐에 통합하는 것을 보여주었다.

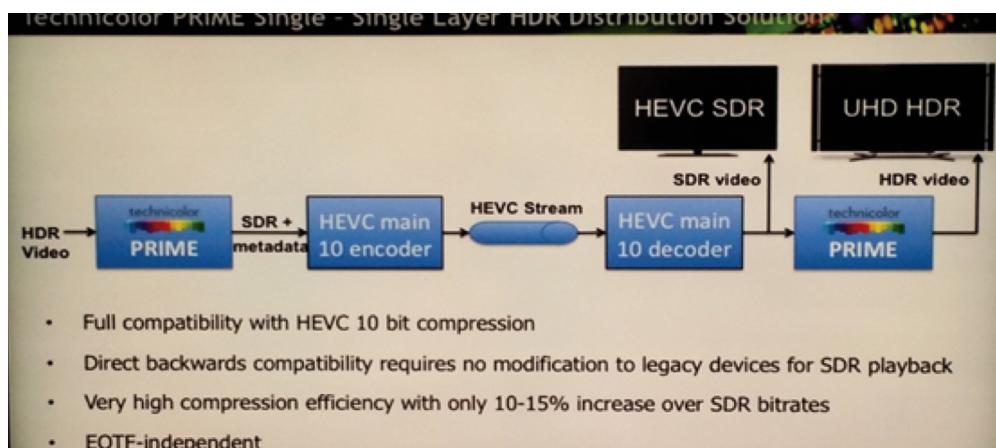


〈그림 1〉 EVS 서버기반 프로덕션

## 2. 디스플레이 장비

4K 디스플레이, 디지털 사이니지, TV세트, 모니터, 프로젝터, 프로젝션 스크린 등이 전시되었다. 특징적인 것은 단순한 해상도 증가를 넘어서는 질적 도약을 지향하는 전시가 이루어진 점이다.

Dolby는 VIZIO 발표 및 시연을 하며 표준화를 통한 기술 독점 의지를 드러냈고, Technicolor는 HDR과 SDR을 비교 시연하며 HDR의 중요성을 강조하였다. ASTRO는 NHK의 8K실험을 위한 8K모니터를 선보였으며, 국내사인 TVLogic은 높은 명암비를 갖는 4K UHD 모니터(31인치, 4096x2160, 178도 시야각)를 전시하였다. LEYARD는 방송용 4K Wide LED 디스플레이를 선보였다.



〈그림 2〉 Technicolor: 자상파 실험방송에 적용 후 SDR과 HDR영상 복원의 비교 실험

## 3. 분배/전달/온라인 비디오

안테나, 트랜스미터, 타워, 광대역 연결성, IPTV, 디지털시네마, 모바일비디오, 초고주파 액세서리, 케이블장비, 테스트 및 측정, FTTH, 텔레프레즌스, 위성기술, 인터랙티브TV, OTT, 컨텐츠전송, 네트워크, 스트리밍, 광고플랫폼 등에 대한 다양한 전시가 있었다.

ATSC 3.0이 여러 가지 시연을 통해 가능성을 확인한 점이 인상적이었다. ETRI가 LDM을 포함한 ATSC 3.0 기술의 시연을 하여 호평을 받았고, GatesAir는 ATSC3.0을 지원하는 차세대 방송장비 및 소형 상용 UHF 트랜스미터를 선보였으며, LG는 Triveni와 협력하여 실제의 송수신 정합 필드테스트 계획(2015년 6월)을 발표하고, 삼성은 SINCLAIR와 함께 송수신 정합 테스트를 진행하고 있다 고 발표하였다.

Ericsson은 4K UHD전송기술(DVB-S2X)을 포함한 Future TV장비를 전시하였다. Mobile Viewpoint는 라이브방송을 위한 모바일네트워크를 묶은 IP배포 솔루션을 전시하였다.

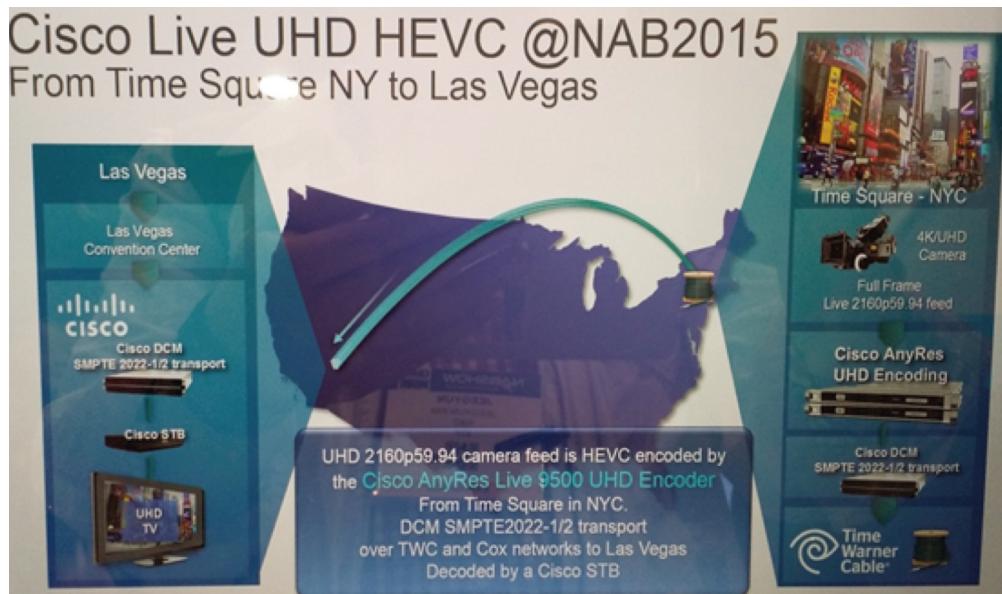


〈그림 3〉 ETRI: ATSC 3.0을 위한 LDM 시연

#### 4. 관리 시스템

디지털 애셋 관리, 저장, IT/네트워크 인프라 및 보안, 신호 관리, 시스템 통합, 클라우드 컴퓨팅, 라우터, 마스터 컨트롤, 뉴스룸 자동화, 컨텐츠 서버, 멀티 캐스팅, 워크플로우 솔루션 등에 대한 다양한 전시가 늘어난 것이 눈에 띄었다.

Cisco는 AnyRes 솔루션을 통해 뉴욕을 연결한 UHD Live Streaming을 시연하였고, Aurora는 컨텐츠 스트리밍 서비스 인프라를 선보였다. 개인 라이브 방송이 새로운 비즈니스 모델로 등장하며 LiveStream, LiveU, TVU 등 개인 방송용 가입자 관리 솔루션이 다수 전시되었다. 클라우드와 빅데이터에 대한 관심이 증대하여 IBM의 클라우드 미디어 서버 및 미디어 이용 형태 분석, Nverzion의 Cloud Nine 서비스 등이 눈길을 끌었다. IP기반 워크플로우와 모니터링 시스템이 정립되어 Evertz가 IP 워크플로우, LSMI가 버추얼 스튜디오 관리를 시연하였다.



〈그림 4〉 Cisco의 UHD 라이브 스트리밍 시연

#### 5. 편집장비

애니메이션 및 VFX, 편집 소프트웨어/하드웨어, 3D 기술, 마스터링 및 복제, 캐릭터 생성, 음악 및 사운드 라이브러리, 자막 처리, 포맷 변환, 편집 워크플로우 솔루션에 대한 여러 전시가 이루어졌다.

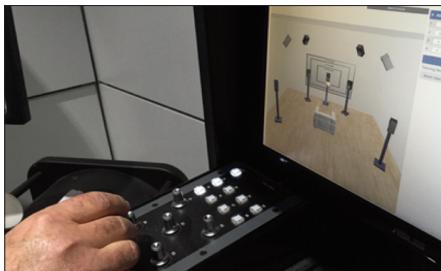
가장 인상적인 것은 실시간 HEVC 인코더 경쟁이 본격화된 것인데, Harmonic, Elemental, Thomson, Fraunhofer HHI, Ateme, Pixtree 등의 인코더 회사들이 경쟁하였고 국내 기업인 Pixtree가 선전하였다. 대부분의 회사들이 20Mbps 근방에서 무난한 화질을 구현할 수 있음을 시연하였으며, 인코더 지연 시간이 3~4초 정도에 머물러 작년 대비 개선된 성능을 선보였다.

포스트프로덕션에서는 8K 60p를 지원하는 Quantel의 DI(Digital Intermediate) 솔루션인 Pablo Rio가 눈길을 끌었다. 그밖에 다양한 미디어 제작 솔루션을 선보였는데, 휴대폰 카메라 입력을 활용한 컨텐츠 제작 및 라이브 스트리밍이 가능한 Panasonic과 Livestream의 솔루션이 주목을 받았다. 컨텐츠를 제작하고 사용하는 방식이 변화함에 따라 Avid와 Adobe가 시연한 Everywhere(공유 스토리지, 클라우드) 기반 솔루션이 관심을 끌었다.



〈그림 5〉 LiveStream의 휴대폰을 이용한 라이브 방송 솔루션

## 6. 오디오



〈그림 6〉 Fraunhofer의 3D 오디오 컨트롤러

오디오 편집, 5.1채널 오디오, 마스터링, 믹서, 포스트 프로덕션, 인코딩, 레코딩, 압축 기술등에 대한 여러 전시가 있었는데, 올해의 쟁점은 ATSC 3.0을 둘러싼 Dolby AC4와 MPEG-H의 경합이었다. Dolby AC-4 파트너에는 ST Micro, Envivio, Ateme, DekTec, Arris, Ericsson, Harmonic 등 11개의 제조업체가 참여하고 있으며 기존 AC-3 대비 향상된 압축률과 개인화기능의 추가를 강조하고 있다. 한편 MPEG-H 얼라이언스에는 Fraunhofer IIS, Technicolor, Qualcomm이 참여하여 3D 사운드 등 향상된 성능으로 대항하고 있다.

## III. 주요 이슈 및 시사점

### 1. 4K UHD

이제 GrassValley, Evertz, Sony, Blackmagic, Tricaster 등 선도기업들은 서비스 제공에 필요한 모든 장비의 라인업을 구축하고 패키지형 솔루션을 제공하고 있다. 이렇게 생태계가 완성되어가는 단계에 Dolby, Technicolor 등은 HDR/WCG를 제시하고 시연하며 초고품질화 논쟁을 불러일으키고 있다. 우리도 초고품질 미디어 UHQ(Ultra High Quality) 관련 장비산업을 선도하기 위한 R&D 전략을 수립하고 산학연 연계에 의한 전체 라인업 구성에 힘쓸 필요가 있다.

### 2. All IP

방송장비 선도기업들은 IP기반으로 live와 non-live 프로덕션 시스템을 통합하는 등 IP 기반 워크플로우를 바탕으로 차세대 방송시스템의 라인업을 구성하고 시장을 주도하고 있다. Blackmagic은 여러 장비에 12G SDI를 적용하며 가격파괴를 무기로 4K 방송장비 라인업을 선도하고 있는데, 카메라부터 제작, 송출장비에 이르기까지 non-IP 4K UHD장비를 저가에 제공하고 있어 이 시장은 red ocean으로 전락할 것으로 예측된다. 이러한 환경에서는 소프트웨어 기반의 기능통합과 개선으로 신규 시장을 개척할 수 있도록 신속한 수요기획을 통한 중소·중견기업의 기술개발 지원이 필요하다고 판단된다.

### 3. ATSC 3.0

이번 NAB 2015에서 ATSC 3.0의 로드맵이 분명하게 제시되었다고 여겨진다. 물리계층 표준을 반영한 방송장비 및 가전제품은 2016년 하반기에 출시될 수 있을 것으로 예상된다. ATSC 의장단은 미국 지상파 방송사가 방송 비즈니스의 경쟁력 회복을 위해 ATSC 3.0을 적극 수용하게 될 것이라고 전망하고 있다. 실제로 Sinclair그룹과 Pearl그룹의 수백개 방송사가 실증 실험방송에 적극 참여하여 높은 전송효율, 모바일HD수신, 높은 확장성/유연성 등의 장점을 확인하고 있다. 국내에서도 지상파 방송에 ATSC 3.0의 채택을 적극 검토할 필요가 있다. 방송사, 가전사, 연구소, 장비업체가 참여하여 표준화와 연계한 실험방송을 추진하고, 전송특성 및 부가 서비스 검증 작업을 서둘러, 지상파 UHD방송을 관련 장비 개발의 기회로 활용할 필요가 있다.

## IV. 맺음말

2015년 NAB 쇼에서 나타난 방송기술의 현황 및 특징을 개략적으로 살펴보았다. 이제 4K UHD가 기술적으로 성숙되고, IP기반으로 모든 워크플로우가 통합되고 있으며, ATSC 3.0의 로드맵이 명확해지는 한편, OTT기반의 라이브 방송이 대두하고 있다. 우리는 이러한 방송환경의 변화를 정확히 인식하고 다가오는 미래를 준비해야 할 것이다.