

## OBS 경인TV와 일본 HBC 홋카이도TV, IP 네트워크를 이용한 고화질(HD) 생방송 실시

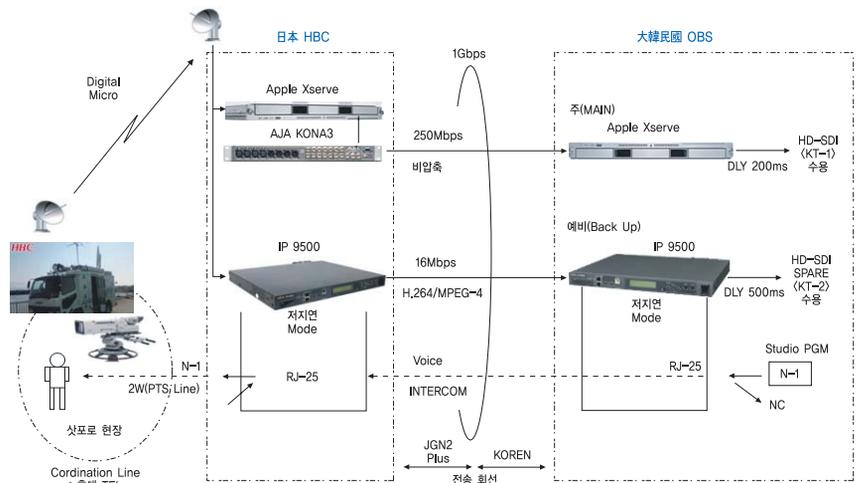
지난 2월 5일 한국 OBS 경인TV는 일본 HBC 홋카이도TV와 IP 네트워크를 이용해 고화질(HD) 방송을 전송하여 생방송을 실시하였다. 한국과 일본의 방송사가 처음으로 방송전용망이 아닌 IP 네트워크를 이용해 고화질(HD) 생방송을 한 것으로 대략의 소개를 통해 IP 네트워크를 이용한 방송중계 가능성을 고찰해 보고자 한다.

OBS 경인TV와 HBC 홋카이도TV는 2월 5일 오후 4시부터 10여 분간 OBS 데일리 종합정보 프로그램인 '생방송! 투유'를 통해 일본 홋카이도 삿포로에서 열리는 '눈 축제'의 생생한 현장을 IP 전송 방식(후지쯔 IP 9500 전송기 사용)으로 동시 생방송하였다. IP 전송을 이용한 이번 중계는 기존의 SD급 방송과는 달리, IP 기반 방송통신 융합 기술을 적용하는 것이어서 관련 업계 관계자들의 큰 관심을 불러일으켰다.



[OBS 내 회선 구성 중인 MBS 관계자 및 NICT 연구원]

개략적인 중계 구성(계통도 참조)은 한-일 양국 간에 Apple사의 XSERVE와 후지쯔사의 IP9500을 이용하여 각각 주 회선(대역 250Mbps)과 예비회선(대역 16Mbps)을 구성하였으며, 현장의 그림은 HBC 중계차가 Digital M/W를 이용하여 HBC 본사까지 전송하였다. 또한, 현장의 리포터에게는 매끄러운 진행을 위해 OBS 스튜디오의 PGM 사운드를 청취할 수 있도록 본인의 목소리를 뺀 'N-1 신호'를 후지쯔사 IP9500을 이용하여 전송하였다. 주장비와 예비장비의 전송신호 지연은 각각 200ms, 500ms 정도 발생하였으며, 한-일 동시 생방송은 일본 내 송출은 일본정부가, 한국 내 전송은 한국정부가 지원하여 이루어졌다.



[삿포로 눈 축제 제작기술 계통도]

일본 내 전송의 경우 JGN2plus망이 이용되었는데, 이 망은 독립행정연구법인인 정보통신연구기구(NICT)의 망으로 일본이 추진하는 차세대 네트워크 구축사업의 일환으로 만들어진 것이다. 우리나라는 광대역통합연구개발망(KOREN)을 이용하였다. KOREN은 광대역, 고품질의 국내외 연구시험망 산·학·연에 제공해 미래 네트워크 관련 기술의 시험 검증과 첨단 응용분야 연구개발을 지원하는 비영리 네트워크 인프라이다. 이번 광대역망을 이용한 고품질 IP 생방송은 OBS 경인TV가 Full HD 시스템을 갖추고 있어서 손조롭게 이뤄질 수 있었다.

이번 프로젝트를 위해 지난 12월 미야케 타카시 NICT 연구원을 비롯한 9명의 연구진과 기술진, 한국정보사회진흥원의 김상균 선임연구원 등 20여 명이 OBS 경인TV에서 세 차례의 공동회의를 가졌고, 지난 2월 2일부터 한국과 일본의 기술진이 합동으로 일본 HBC와의 전송 시스템을 구축하는 막바지 작업을 진행하였다.



[OBS '생방송! 투유' 삿포로 눈 축제 장면]

Contents

이기신 · OBS 경인TV 송출기술팀

+ OBS 경인TV와 일본 HBC 홋카이도TV, IP 네트워크를 이용한 고화질(HD) 생방송 실시

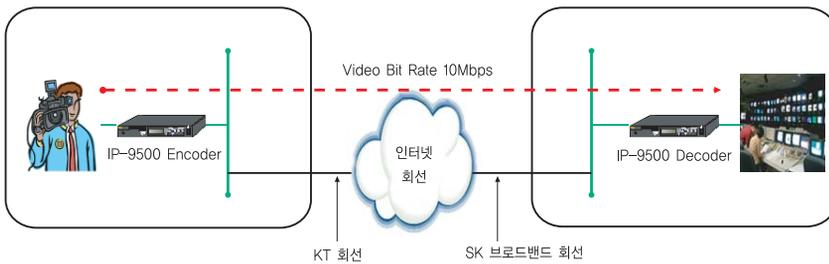
이번 시도와 관련해 이미 시험전송을 마친 일본 기술진의 우에노 슈유지 MBS(마이니치 방송) 기술부장은 "IP 전송으로 일본에서 보내는 영상자료를 검토한 결과, 위성중계보다 한 차원 높은 고화질을 만날 수 있다"고 설명했다.

한국정보사회진흥원 김상균 선임연구원은 "이번 IP 전송은 국내에서 방송통신 융합 기술로 HD 서비스를 제공하는 최초의 시도라는 데 의의가 있다"고 말했다. 참고로, OBS 경인TV에서는 지난 2월부터 OBS 보도국 수원지사에 후지쯔 IP9500장비를 설치하여 IP 네트워크를 이용한 자료 전송을 실시하고 있다.

장비 공급 및 시스템 구축을 담당한 리앤브로드 이영문 대표는 후지쯔사의 IP9500의 주요 특징으로 "MPEG-4 AVC/H.264 압축 기술을 적용한 장비로서 최소한의 Delay로 인터넷(IP)과 DVB-ASI 환경에서 실시간 HDTV 전송이 가능하다는 것"을 꼽았다.

[주요 제원]

ITEM	Specification
Video Input	SD/HD-SDI, HDMI
Video Output	SD/HD-SDI, HDMI, NTSC/PAL(Down-converted)
Audio Input	Eight Embedded in HD-SDI, HDMI, Two Analog Balanced
Audio Output	Eight Embedded in HD-SDI, HDMI, Two Analog Balanced
Network Interface	10/100/1000Base-T(LAN), 10/100/1000Base-T(Console), DVB-ASI(Optional)
Coding Mode	Video : H.264-HP@L4, Audio : MPEG-1 Layer 2, MPEG-2 AAC, Dolby Digital(AC-3), Dolby-E(pass through)
Coding Bit Rate	H.264: HD(6~20Mbps), SD(2~10Mbps)
Data Port	RS-232C 1Ch



수원지사

- 회선정보 : KT
- 회선속도 : Upload 32.5Mbps  
Download 47.8Mbps
- IP정보 : DHCP(유동)
- Video Bit Rate : 10Mbps

OBS 주소

- 회선정보 : SK 브로드밴드
- 회선속도 : Upload 50Mbps  
Download 50Mbps
- IP정보 : \*\*.\*.\*.\*.\*(고정)
- Video Bit Rate : 10Mbps

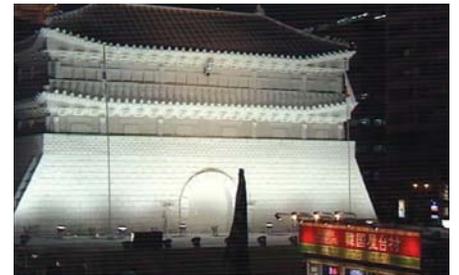
[OBS 수원지사 및 주소 구성도]

한편, 한-일 두 나라는 지난 2005년과 2006년 부산방송에서 일본방송과 연계해 IP 전송을 시험한 바 있다. 김삼균 선임연구원은 "당시에는 영상 품질이 SD급에 그쳤지만, 이번에는 IP 네트워크를 제대로 이용하는 첫 사례라는 점에 주목해야 한다"고 이번 생방송의 의미를 높이 평가했다.

HBC는 홋카이도 삿포로 눈 축제 현장을 한국에 알리기 위해 계열사인 마이니치방송(MBS)이 소개한 OBS를 통해 삿포로 눈 축제를 방송하게 됐다. MBS는 OBS와 교류협정을 맺은 방송사이다.

이 날 생방송으로 중계된 '삿포로 눈 축제'는 브라질의 리우 축제, 독일의 옥토버 축제와 함께 세계 3대 축제로 손꼽히며, 세계 각 나라 조각가들이 만든 300여개의 눈 조각상이 전시되는 215만명 이상(2008년 기준)이 관람하는 일본 최대의 축제이다.

축제 60주년을 맞이하는 올해에는 '한일문화교류 10주년'을 기념해 처음으로 한국을 주제로 한 설상이 제작되어 눈길을 끌었다. 특히, 화재로 소실된 남대문을 실제 크기와 거의 비슷하게(실제 크기의 80%) 만든 눈 조각상은 축제 시작 전부터 뜨거운 관심을 모았다.



[삿포로 눈 축제 '남대문 눈 조각상']

당초 일본 측은 화재로 잃은 남대문 설상을 만들 경우, 한국인들의 아픈 기억을 떠올리게 할 수 있다는 점 때문에 남대문 설상 제작을 포기하려 했다. 하지만, 한국을 상징하는 상징물인 남대문이 빠질 수 없다는 주일대사관의 적극적인 추천으로 눈 조각상으로 재탄생하게 됐다.

이러한 취지에 맞춰 HBC는 한국에 홋카이도 삿포로 눈 축제 현장을 한국에 소개하고자 했고, HBC의 계열사인 MBS(마이니치방송-OBS와 교류협정관계)의 소개로 OBS 경인TV가 '제60회 삿포로 눈 축제'를 실시간 전송해 생중계하게 됐다.