

Passion Connected

2018 평창 동계올림픽

서론

세계인의 축제, 동계올림픽대회가 강원도 평창 및 강릉 일대에서 지난 2월 9일부터 25일까지 개최되었습니다. 세 차례의 도전이라는 우여곡절 끝에 어렵게 개최한 대회이기에 그리고 30년 만에 대한민국에서 열리는 올림픽이기에 더 의미가 크다고 할 수 있습니다. 필자는 지난 10월부터 기술선발대 업무를 맡으면서 약 5개월간 진행한 이벤트를 마무리하고 서울로 복귀하였습니다. 이벤트 인프라 구축을 준비하며 그리고 현장에서 운영한 경험을 방송기술인연합회원과 공유하는 의미로 원고를 작성하였습니다. 우리의 고객인 시청자들에게 어떤 가치와 즐거움을 선사할지 고민한 흔적이 조금이나마 표현되길 기대해 봅니다.

기술선발대 업무 소개

가상 MCR 구축

일산제작센터 1층에 '빅이벤트 준비실'을 만들어서 장비를 수급하고 가상 MCR을 구축하였습니다. 설계초안을 바탕으로 장비리스트를 만들고 부족한 장비를 다른 기술파트의 부서에서 수급합니다. 빅이벤트 전용 장비가 부족하다 보니 장비를 구하고 배치하는 과정은 준비 기간 내내 진행하였습니다. 기계실을 구성하고 가상 MCR은 3열 DEKS로 구성하여 기술&비디오 감독 그리고 오디오 감독이 운영할 환경을 구축합니다. 옥상부에 별도의 MCR도 구축하기에 이 시설도 평창 현지와 동일하게 준비하였습니다. 장비배치와 케이블 결선이 어느 정도 완성이 되면 각 장비 셋업을 진행합니다. RSW, LSM, VMU, AMU, 카메라 등의 주요 장비를 우선적으로 셋업 작업을 진행하고 장애 도출 시, 교체 및 정비 프로세스도 동시에 하였습니다. 그리고 현업 MCR 운영진의 교육을 진행하고 연출진과 리허설을 통해 요청사항 취합 및 시스템 수정 과정을 거쳤습니다. 최종적으로 장비를 평창 IBC까지 안전하게 탁송하기 위하여 장비 포장을 하고 준비과정을 마무리합니다.

평창 현지 인프라 구축

1월 초, 5t 트럭 3대에 장비를 모두 싣고 평창 IBC에 도착하였습니다. 장비 하역 및 장비 배치 작업을 하고 일산에서 준비한 세팅을 기본으로 비디오/오디오/네트워크 결선을 구성합니다. IBC 내의 모든 인프라는 기술 선발대가 조율합니다. 세트 및 조명 등 방송 분야는 물론 전기/공조와 같은 OBS(Olympic Broadcasting Services)의 Part.A 그리고 가구/책상/가전제품 등의 Part.B도 신경 써

야 해서 '집 나오면 고생이다'라는 말이 절로 몸소 느껴집니다. 서울에서 일했다면 담당 분야 방송기술의 파트에만 매진하면 되었는데 황무지 같은 현지에선 모든 방송기술뿐만 아니라 기타 인프라까지 책임져야 하는 애로사항이 발생합니다. 더욱이 SBS는 주관방송사로 OBS에서 SBS로 수신한 신호를 KBS/MBC로 분배하는 신호들이 많습니다. 만약 실수가 있다면 대한민국의 방송사 모두 문제가 되기에 더욱더 꼼꼼한 구성 및 확인은 필수였습니다. 2월 초, 운영 연출진 및 기술 본진이 평창에 입성하고 OBS 및 이동 부조와 NQC 간의 Vanda 그리고 인터컴 회선을 최종 점검하고 운영진 최종 리허설을 완료하였습니다.



일산제작센터 빅이벤트 준비실, MCR



일산제작센터 빅이벤트 준비실, 기계실



방송장비 포장 및 타송



평창 현지 인프라 구축 공사



올림픽 기술운영

이벤트 기간에는 방송 회선 & 장비정비 업무를 담당했습니다. 서울 사옥의 근무에 비유하면 NQC, TV주조정실 그리고 방송기기 정비실의 업무에 매칭됩니다. OBS의 회선분배센터(CDT, CSC) 그리고 Venue의 코멘터리 엔지니어와 연락을 하고 회선을 운영합니다. 올림픽은 약 2주간 개최되었지만 <모닝와이드 2부와 3부> 그리고 <8 뉴스>를 개막전부터 방송 송출하고 개막식 이후에는 심야 프로그램인 <평창투나잇>도 제작 송출하느라 아침 7시부터 밤 1시가 넘는 시간까지 생방송의 연속은 이어졌습니다.

SBS 기술 차별성

올림픽의 표어인 “보다 빠르게(Citius), 보다 높게(Altius), 보다 강하게(Fortius)”와 같이 SBS 기술진은 ‘3S’라는 전략 아래 “보다 만족스러운 콘텐츠(Satisfied Contents), 보다 진보한 개발 시스템(Self-Development), 보다 최신의 기술력(Savvy Technology)”을 선보이고자 노력하였습니다.

보다 만족스러운 콘텐츠 (Satisfied Contents)

기존 빅이벤트는 하나의 세트에서 뉴스와 스포츠 프로그램을 모두 진행하였습니다. 이번 평창 올림픽은 옥상부인 5층에 큰 시청이 있는 부조와 MCR을 구축하여 모닝와이드 3부, 8뉴스 그리고 평창투나잇을 운영하였습니다. 시야가 탁 트인 알펜시아 리조트를 배경으로 한 View를 바탕으로 현장감을 시청자들이 더욱 가까이 느낄 수 있도록 시도하였습니다. 하지만 옥상부는 MCR 및 기계실의 오디오가 스튜디오의 마이크에 수음되는 이슈가 발생하여 흡음재를 현장에서 구매 후, 보강공사를 해야만 했고, 그제야 무사히 방송을 제작할 수 있었습니다. 옥상부와 1층 기계실의 신호는 Embedded VandA, 인터컴 및 아날로그 오디오를 Fiber의 광장비로 Link를 구성하여 연결하고 회선근무자가 품질을 모두 관리할 수 있는 모니터링 시스템도 구축하였습니다. 또한 대한민국의 메달발이고, 대중의 관심을 받는 쇼트트랙과 피겨스케이팅이 열리는 강릉아이스아레나에 중계차 6호가 나가서 UNICAM, COMCAM, Mixed Zone을 통해 OBS의 IS에서 수신되는 신호 외에도 한국 선수 중심의 풍성한 영상을 추구했습니다.



1층 스튜디오



1층 기계실



옥상부 스튜디오

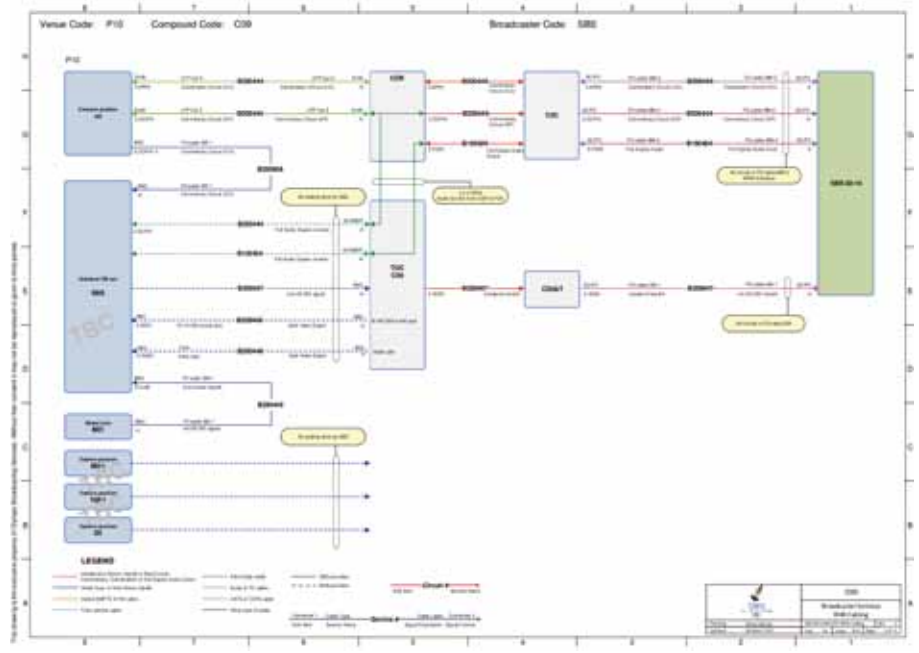


옥상부 MCR, 흡음재 보강공사



보다 진보한 개발 시스템 (Self-Development)

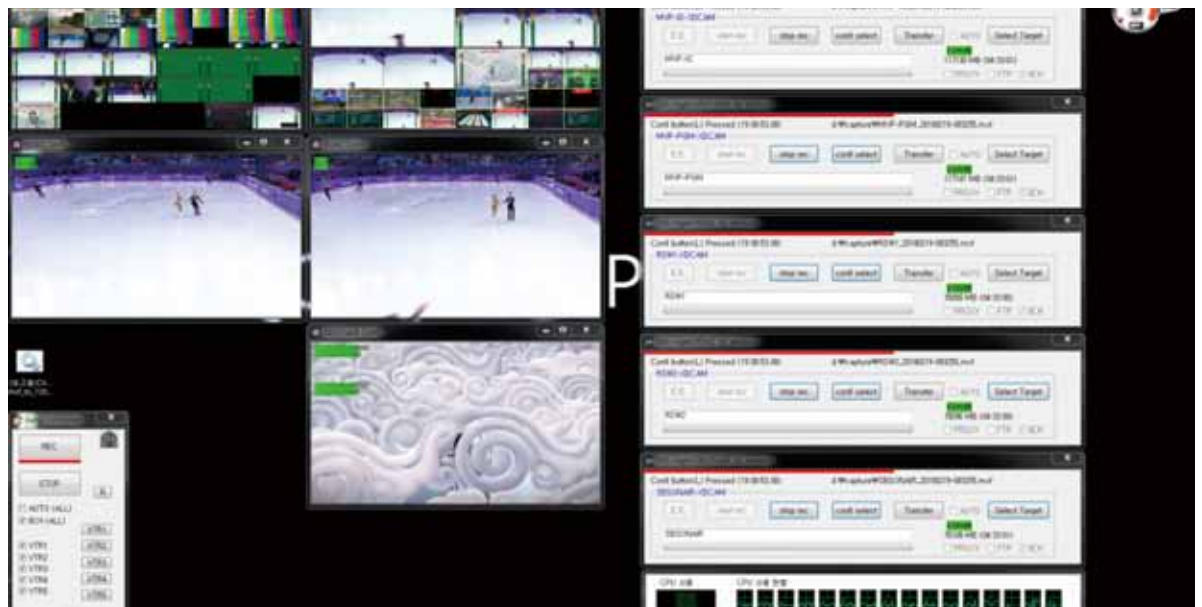
SBS 방송기기정비실의 진신우 차장이 직접 개발한 인제스트 서버(일명 : Sendust Ingest) 및 리턴 모니터링 시스템(일명 : Sendust SBS Return)을 현업 최적화하여 적용하였습니다. LSM을 활용하는 스포츠와 달리 기존 뉴스 및 교양 인제스트는 XDCAM의 광디스크로 녹화 후, FTP로 파일을 전송하여 편집하는 워크플로우로 제작했습니다. Intel XEON E5-2620V의 CPU 워크스테이션에



중계6호차 구성도

Blackmagic I/O Card의 저비용 하드웨어로 Open Source 기반의 ffmpeg 엔진으로 XDCAM422 50Mbps 8Ch 오디오 인제스트 서버를 개발하였고, 장애 없이 안정적으로 그리고 빠른 편집이 가능한 워크플로우를 구현할 수 있었습니다.

5채널 인제스트 서버는 인제스트 작업 진행 중에도 편집이 가능한 Growing Editing은 물론 Target인 스토리지로 Auto-Transfer 가능합니다. 또한 OBS 송출 스케줄을 바탕으로 한 인제스트 환경을 고려하여 Schedule Ingest 기능을 추가하였고, Low Resolution과 Wrapper 컨버팅 기능도 추가하여 사용자의 다양한 니즈를 충족시키고자 노력하였습니다. 또한 Gang Control과 Shortcut도 적용하고 간단한



Sendust Ingest UI

Edit 기능도 추가하여 별도의 FCP, EDIUS 등 NLE 없이도 간단한 편집은 누구나 손쉽게 할 수 있었습니다. 가장 큰 장점으로는 AutoHotkey로 손쉬운 GUI를 구현하여 비기술 인력도 마우스로 컨트롤이 가능하고, 버그 수정 혹은 사용자 편의성향상을 IBC 내에서 즉시 버전 패치하여 빅이벤트에 최적화된 인제스트 서버를 완성하였습니다. 또한 코멘터리 중계 현장에서 SBS ON-AIR Return 모니터링을 위하여 기존의 DVR보다 Latency를 줄인 자체 개발한 프로그램을 개발하였습니다. 비디오 Buffer와 Encoder 그리고 Decoder 설정을 조절하여 가독성 및 전송속도를 고려한 현장에 맞는 최적의 값을 도출하였습니다. 이를 통해 코멘터리 현장에서 해설진에게 진보된 편의성을 제공하였습니다.



Transmission Schedule Table

보다 최신의 기술력 (Savvy Technology)

기존 빅이벤트 EVS 및 NLE 네트워크는 1Gbps 이더넷을 Teaming 하여 4Gbps로 사용하였으나 평창올림픽에는 10Gbps를 도입하여 편집이 안정적인 네트워크를 구현하였습니다. 또한 MCR 및 스포츠 Ingest LSM에 모두 XT-3로 구축하여 Local 및 SDTI 기반의 네트워크도 활용 가능하도록 구축했습니다. 또한, 스피드스케이팅은 SBS UHD 중계차로 IS를 제작하여 고화질 스포츠 콘텐츠에 대한 시청자의 니즈를 만족시키고자 노력하였습니다. 참고) 방송사별로 제작된 UHD 콘텐츠는 총 10개의 회선으로 IBC 회선근무자가 운영하였고 이를 목동 UHD 부조에서 수신 후, UHD 주조를 통해 송출하였습니다.



1층 MCR 방송 제작

맺음말

일상적인 업무에서 벗어나 기본적인 의식주가 해결 안 되는 곳에서의 생활은 그 자체가 스트레스입니다. 어렵고 힘든 일이 있을 때 혼자 아닌 선배와 동료 덕분에 견디고 무사 귀환할 수 있었습니다. 1월 초 평창에 도착했을 당시, 체감 온도 영하 30도가 넘는 혹한 속에서 면역력이 떨어졌는지 대상포진처럼 온 몸에 수포가 발생하여 건강의 중요성을 다시 한번 일깨우는 계기가 되었습니다. 휴일 없이 매일 출근하는, 심지어 초과근무까지 하는 상황에서 피곤은 쌓여갔지만 업무로 지원 나간 쇼트트랙 Venue에서 금메달 함성을 온몸으로 느낄 땐 몽클한 감동의 전율을 느꼈습니다. 빙판 위를 폭풍 질주하는 선수들을 직접 보며 사이타 같은 청량감에 잠시나마 현실의 피곤함도 잊을 수 있었습니다. 4년간의 기다림과 끊임없이 자신과의 싸움을 이기며 연습한 선수들의 노력이 TV라는 플랫폼을 통해 생생하고 현장감 있게 그리고 감동까지 전달되었기를 바랍니다. 올해는 러시아 월드컵, 자카르타 아시안게임의 빅이벤트도 예정되어 있어 어떤 감동의 스토리가 나올지 그리고 어떤 기술력을 선보여서 우리의 눈과 귀를 만족시켜줄지 귀추가 주목됩니다. 📺