

사옥 이전에 대한 회고

대구MBC, 옥수동 시대를 열다

글. 류동원 대구MBC 기술국 방송인프라부 부장



2019년 상반기 사옥 매각 결정이 되고부터 2021년 8월 23일 라디오 이전을 하고, 2주 뒤 9월 6일 TV 시스템과 NPS 시스템 이전으로 사옥 이전을 종료하기까지 이번 사업에 매여 있었던 근 2년간의 세월과 일련의 과정들을 복기하면서 아쉬움을 정리하고자 한다.

사옥 이전 준비

사옥 매각 이후 이전장소 선정이 늦어져 우리에게 주어진 시간이 그리 많지 않은 상황에서 사업을 시작하게 되었다. 장소 선정 후 이전 완료일까지 거의 매일 구사옥과 신사옥에 출근하다시피 한 것 같다. 이전할 장소와 날짜가 확정되고서는 가장 먼저 사옥 이전에 대한 대략적인 일정 계획을 작성하고 방송시설 이전 시나리오를 어떻게 구성할지 결정하여야 하는데, 이전 예정지가 임시사옥이 될지 앞으로 10년 이상을 내다 볼 영구 사옥이 될지 알 수 없었기에 시설투자자와 시스템의 규모 및 범위 판단이 어려운 상황이었다. 결국 기존 장비를 최대한 활용하는 방향으로 이전 진행이 결정되면서, 기존 시스템에서 변화를 최소화하고 사용자 환경을 가급적 유지하는 것을 골자로 하여 목표가 정해졌다.

사업의 목표와 방향이 결정되고 나서 가장 먼저 현 보유 중인 모든 장비와 시스템에 대한 자산 현황을 파악하고 가용·예비·폐기로 분류하면서 이전 시 대여가 필요한 장비와 신규 구매 장비 리스트를 작성하였다. 가용장비 범위 내에서 파트별 개략적인 이전 계획안이 실현 가능한지 검증과정도 진행하였다. 우리의 요구 사항과 이전 계획안을 확정 후 이를 시행해 줄 업체 선정을 진행하였는데 여기에서 첫 번째 의도치 않은 변수가 발생하였다. 사옥 이전 프로젝트 전체를 책임져 줄 업체 선정 입찰 과정에서 해당 조건을 너무 엄격히 제한하는 바람에 유찰이 된 것이다. 업체 선정 과정을 다시 진행하자니 사업 일정에 차질이 발생할 가능성이 커져 내부적으로 논의 끝에 우리가 직접 사업을 발주하고 총괄하는 방식으로 선회하기로 하였다. 크게 6개 프로젝트(TV 시스템, 라디오 시스템, NPS 및 네트워크, 철탑 및 RF 관련, 건축음향, 스튜디오 조명)로 나누어 개별 시공 업체를 선정하고 신규장비 또한 직접 발주하기로 결정하였다.

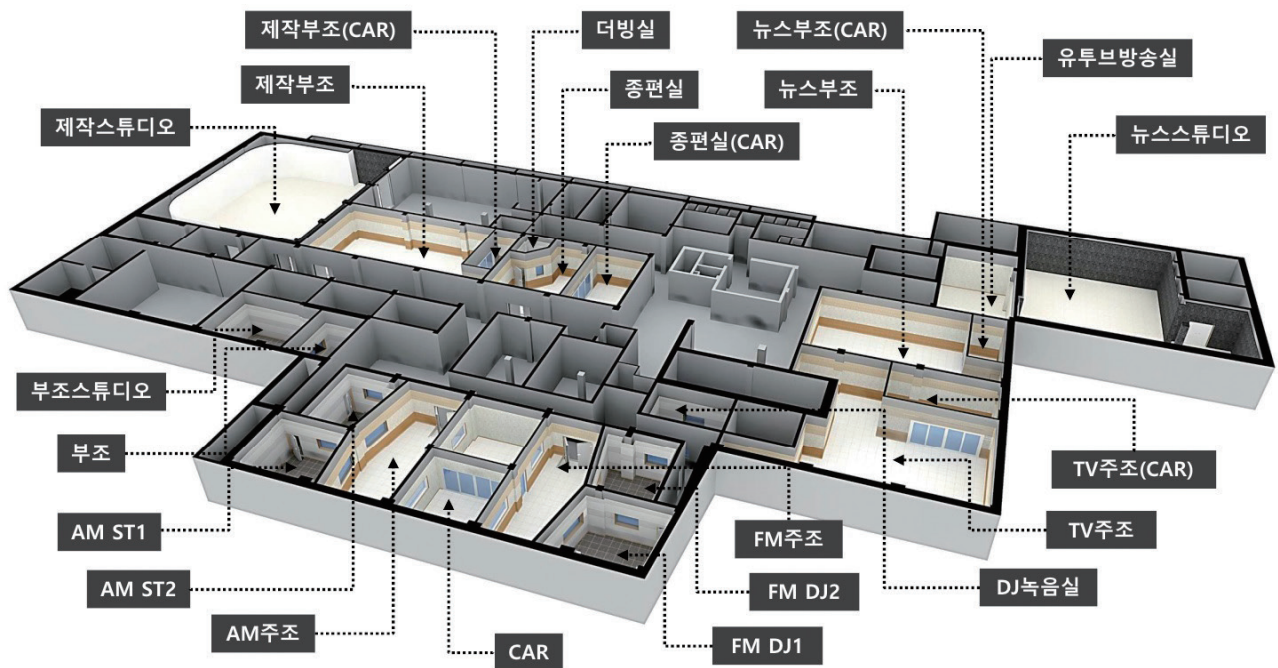
내·외부 방송시설

이전 사옥 예정지는 지하 1층 지상 4층 건물로 기존 스파/체육시설로 운용하던 곳으로 방송동은 지하에 모두 위치한다. 방송동이 있는 지하층은 바닥면적 기준 약 890평의 넓이에 층고 4.6m(구조물 제외)로 TV주조 및 TV스튜디오 2곳과 라디오 주조 및 스튜디오가 위치한다. 총 4개 층의 지상층은 업무용 사무실로 사용되고 옥탑에는 무선 신호 송수신을 위한 M/W 및 안테나 등을 위한 11m 철탑 시설을 신축하였다. 중계차고가 없어 기존 건축물에 2개 층의 별도 부속 건물이 추가되었다.

방송시설동 구축

기존 건축물 리모델링을 위해 선정된 설계사와 시공사의 건축음향 관련 경험 부족으로 방송시설이 들어서는 지하공간의 건축음향은 별도로 분리하여 기술국에서 설계 시공을 진행하기로 결정되었다. 물론 우리도 관련 지식이나 경험이 없어 어디서 어떻게 시작할지 많은 어려움이 있었다. 방송시설동의 건축설계부터 시공까지는 기술국에서 함께 참여하였는데 해당 건축물의 경우 지하층에 기둥이 많아 이를 피해 설계하여야 하고 제한된 층고로 인해 스튜디오 설계에 많은 제약이 있었다. 애초 설계도와 달리 설비 배관들은 현장 상황에 맞춰 수시로 변경 시공되었고 단 몇 cm 층고 확보를 위해 수차례 재시공을 하기도 했다. 실제 모든 설비 시공 후 TV제작 스튜디오의 경우 4.1m, 뉴스 스튜디오는 3.2m의 실측 층고가 나왔다.

무엇보다 방송 기반 시설 공사 중 가장 큰 골칫거리는 지하층의 누수 문제였다. 특히 올해는 유난히 비가 많이 내렸고 지하 내부 리모델링 공사 시 발생한 문제 등으로 공사 기간 중 크고 작은 침수 및 누수로 인해 진행 중이던 건축음향 벽체 공사를 중지하고 원인 파악을 위해 기 시공된 일부를 재시공하는 일도 있었다. 공사 일정이 예정보다 4주 정도나 뒤처지게 되는 상황이 되었다. 방수 문제가 가장 큰 골칫거리가 되리라고는 미처 생각 못 했기에 상당히 당황스러운 상황이었다. 아래 그림은 시공 전 기본 건축설계를 한 투시도이다. 실제 시공과 동일하여 전체 평면도를 대체하고자 한다.



대구MBC 옥수동 신사옥 방송동

건축음향 고려

건축음향 시공을 위한 각 실의 시공 기준은 기본적으로 단일 주파수(500Hz 기준) 잔향시간과 차음성능에 대한 기준, 음향설계 개요만 정하고 실시설계에 대한 부분은 선정된 시공업체에 일임하여 진행하였다. 실제 시공 후 차음성능(TL)은 모두 기준치 이상의 측정값이 나와 주었으나 잔향시간(RT)을 측정하니 지하층임에도 시뮬레이션 상의 수치보다 전체적으로 더 드라이한 수치가 나왔다. 특히 라디오 라이브 스튜디오의 경우 설계목표치가 0.5sec 이내였으나 실 측정값은 0.19sec으로 추가공사나 음향 디퓨저를 통해 보완을 고려하고 있다. 또한, 지하공간의 폐쇄성 개선을 위한 인테리어 및 공간 배치와 습기 대책을 위한 공기 순환이나 환기 등에 많은 신경을 기울여 설계에 반영되도록 하였다. 특히 라디오 스튜디오 내 냉·난방기나 공조 시설의 소음 간섭을 최소화하기 위해 설비팁과 많은 논의가 진행되었다.

철탑 신축

철탑 신축을 위해 건물 옥탑부에 구조 보강을 하고 M/W 및 수신 안테나를 장착하기 위한 설계를 마치고 시공을 준비하는 과정에서 미처 생각지 못한 또 다른 문제가 생겼다. 송신소 방향에 신축 고층 주상복합 건물이 올라오고 있어 상층 구조 공사가 완료되기 전까진 전파 방해·간섭이 발생할 가능성이 있었기 때문이다. 이로 인해 철탑 신축을 예정대로 진행할지 통신사 유선망으로 대체를 해야 할지 여러 방안을 올려놓고 한동안 많은 고민의 시간을 가졌으나 다행스럽게도 철탑 설계 변경을 통해 대응이 가능할 정도라 판단하였고 실제 완공 후에도 큰 영향은 없었다. 물론 설계 변경에 따른 금전적 시간적 손실이 뒤따랐다.



통합전송망 일정 조정

통합전송망 사업자 변경이라는 이슈가 한창 사업 진행 과정에서 갑자기 돌발 변수가 되었다. 애초 계획 수립단계에서 전송망 사업자는 올해 8월 기존 사업자인 KT에서 신규 사업자인 LGU+로 변경이 될 예정이었으나 변경 일정이 10월 1일로 연기되면서 이전 일정의 재조정이 불가피해졌다. 늦어도 9월 초 안에 사옥 이전 일정을 마무리해야 하는 우리 입장에서 이 부분을 어떻게 대응할지가 문제였다. MBC의 경우 기존 KT 통합전송망은 대구·안동·포항 이 3개 사의 도관망이 링 구조로 연결되어 이전이 완료되더라도 망사업자 변경 이전까지는 기존 망을 유지해야 한다는 문제점도 있었다.

결국 이전 기간 중엔 구사옥과 신사옥 간 별도 전용선을 청약하여 사용하였고, 사옥 이전 이후엔 본 개통 전이라도 LG와 서울 본사의 양해를 구해 신규 통합망을 활용하는 것으로 진행하였다.

방송시설 및 시스템 이전

라디오 시설 구축

라디오 전환을 위한 최종 이전 D-day를 확정하고 시간대별 세부 계획을 수립하였다. 라디오는 주조 2곳(표준·음악), 제작/진행 스튜디오 총 6곳이다. 이전을 위해 주조용 오디오 라우터 1대, 디지털 믹서 3대 등 주요 장비는 신규 구매를 진행하여 사전에 시스템 구축을 완료하여 이전에 대비하였다. 현재 운용 중인 오디오 파일(A/F) 시스템과 APC 장비들은 주·예비 시스템을 분리하여 순차적으로 이전을 진행하기로 계획하였으나, 사전테스트 과정에서 DB 시스템의 원격지 동기화 문제로 인해 이전일 당일 한 번에 이전하기로 하고 네트워크만 구성하여 가능한 테스트를 사전 진행하였다. 당일 정파시간을 활용하여 A/F 이전을 완료하였는데 충분치 못한 사전테스트와 A/F 시스템의 예기치 못한 오류 문제가 발생하기도 하였고 무엇보다 장비 철거, 차량 이동, 장착에 예상했던 것보다 많은 시간이 소요되었다.

시리얼 제어를 위한 커넥터 결선 불량 등으로 인해 실제 장비 장착 후 일부 송출 장비의 제어에 문제가 발생하기도 했다. 장비 대여가 여의치 않아 좀 더 적극적으로 대응하지 못한 아쉬움이 많은 부분이었다. 여기에 더해 모든 A/F 관련 시스템들을 전부 기계실에 두다 보니 KVM(키보드·비디오·마우스) 장치들에서 일부 오작동이 발생하였다. 장비와 KVM이 설치된 장소 간 최대 거리는 약 35m로 UTP 익스텐더를 주로 활용하여 KVM을 구성하였는데 활용장비의 실제 스펙이나 테스트 과정에서선 아무런 문제가 없었으나 실제 장착 후에는 인식 문제가 발생하는 케이스도 있었다.



라디오 주조정실



라디오 스튜디오

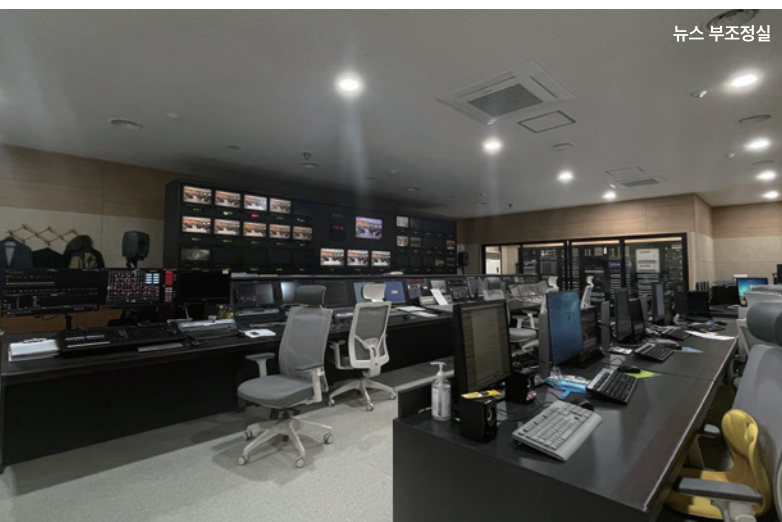
제작/뉴스 시스템 구축

다른 이전 작업과는 독립적으로 하나씩 순차적으로 이전을 진행하면서 TV주조 전환과 동시에 뉴스 스튜디오를 전환할 수 있도록 일정을 맞추었다. TV 부분 이전은 사용자 환경의 변화를 최소화하는 방향으로 사업을 진행하였다. 급격한 환경변화로 인한 불편과 혼돈을 최소화하기 위해 시스템 구성, 장비의 위치, 근무 동선 등 가급적 구사옥의 시스템을 유지하고자 하였다. 다만 뉴스 스튜디오 배경을 기존 DLP 대신 LED 비디오 월(12.5m×2.7m)로 교체 설치한 정도가 달라진 점이다.

TV부조는 기존 장비를 모두 활용하기로 하여 단계적으로 이전을 진행하였다. 뉴스 스튜디오를 선 구축하고 이전 사옥에서 온에어 후 시차를 두고 제작 스튜디오 이전을 하였다.



뉴스 스튜디오 LED 비디오 월(12.5m×2.7m)



뉴스 부조정실



변집실

TV주조 이전

모든 과정 중 가장 어려운 부분이였다. 라디오와 마찬가지로 정파 시간을 활용하여 운용 중인 메인 장비와 주·예비 분리가 불가능했던 일부 장비까지 4시간 남짓한 시간에 ‘철거-이동-설치-테스트’를 진행하기에 시간이 많이 부족했다. 이전을 위해서 가장 많은 시간과 고민이 필요한 일정 중 하나가 아니었나 생각된다. 장비나 케이블링이 많다 보니 전환 당일 그만큼 많은 변수가 있었다. 이전과정 중 가장 예측이 어려운 부분이 기존 장비의 이전 후 이상 작동이나 동작 불능이 발생할 가능성인데, 이 부분은 일부 가정하고 미리 대비할 수 있었으나 사전테스트 과정에서 걸러지지 못한 커넥터 제작 불량이나 결선 오류 등은 한정된 시간에 연주소 전환을 하여야 하는 우리 입장에선 치명적일 수 있는 문제였다. 사전에 더 면밀히 몇 번의 확인 과정을 거쳤어야 했다.

또한, 전환 당일 UHD HeadEnd 장비 중 한 장비에서 계속 오류가 발생했는데 방송개시 30분 전에서야 케이블 라벨 오류로 파악되었다. UHD 장비같이 IP 방식 방송시스템의 경우 하나의 장비 장애는 시스템 계통 전체에 영향을 주고 원인 파악도 쉽지 않아 사전에 좀 더 철저한 준비과정이 필요함을 느끼게 되었다.



TV주조정실

TV주조 APC 시스템

기존 시스템의 노후화로 신규 도입하기로 결정하였다. MBC 지역사에서는 최초 설치 운용되는 시스템으로 연동 테스트와 운용 문제점 개선에 많은 시간을 할애하여야 했다. 테스트 환경 구축이 어려운 일부 장비의 경우 정파 시간을 활용하여 현재 운용 중인 시스템에 직접 붙여 간간히 테스트를 진행하기도 하였다. 현실적으로 테스트 과정에서 시스템의 신뢰성이나 안정성을 완전히 확보하는 것은 불가능하다고 판단하여 기본적인 연동과 사용자 인터페이스 중심으로 시스템 최적화를 진행하였다. 약 한달이 지난 현재까지 수차례 패치를 하였고 근무자들도 시스템 적응이 빨리 이루어져 주조 운용은 생각보다 빨리 안정화되고 있다.

재난방송 송출과 모니터링 시스템

재난방송 라디오 이전 후 TV 시스템 이전까지 약 2주의 기간 동안 재난방송 송출에 대한 대비도 해야 했다. TV 종료 후에 재난상황 발생 시 라디오 매체를 통해 재난방송을 진행하기 위해

원격지간 재난송출 체계를 수립하였다. TV 전환 시에도 가장 우선적으로 재난방송 수신시스템을 이전 설치하여 혹여 이전 작업 중 재난정보 미송출이 발생하지 않도록 하였다.

또한, 송·중계소 모니터 시스템을 신규 구축함으로써 기존 송·중계소 모니터링 시스템을 하나로 통합하고, 지하 방송동의 구조상 높은 습도를 제어하고 감시를 강화하기 위한 모니터링 및 관리 시스템을 보강하였다. 총 7곳의 방송 기계실 상황을 TV주조나 관제실에서 모니터링할 수 있도록 하였다.



APC 시스템



송-중계소 모니터링



기계실 감시 모니터링

NPS 시스템 이전 및 안정화

NPS 시스템은 스토리지, CMS 서버, NLE, CM بانک, 관련 네트워크 장비들로 구성되어 있는데 일부 네트워크 장비를 제외하곤 거의 모든 장비들이 이전 대상이었다. 2010년 NPS 시스템 도입 이래 현재는 제작/편집/송출/아카이브 등 모든 작업 워크플로우가 네트워크화되어 있어 관련 시스템 이전과 안정화는 이전의 핵심 요소 중 하나였다. 기본망 설계를 마친 후 케이블 및 일부 망의 경우 사전에 구성을 완료하였다. SAN 스토리지용 SAN Fabric은 이전 약 한 달 전에 신사옥에 맞춰 포트 증설 및 설정 변경을 완료하여 당일 이전에 대비하였고, 이더넷 망(L3 4대 L2 10대)용 스위치는 신규 구매 및 예비 장비를 활용하여 사전에 기본망 구성이나 연결 테스트를 완료하였다. 이전 당일엔 오전 로컬 방송 종료 후 모든 시스템 전원을 내린 후 일괄 이전을 진행하였다. 22실의 NLE 편집실과 아카이브 실 등 기타 7실 총 29실의 NPS 관련 시설에 대한 이전도 함께 진행하였다.

NPS 시스템 이전 후 스토리지 H/W 장애는 일부 발생하였으나 장애 건수나 수준이 예상 수준에서 크게 벗어나지 않아 큰 문제 없이 추후 조치하였다. 다만 예상은 했으나 노후 스토리지 중 하나가 이전 후 아예 컨트롤러 단 장애로 복구가



NPS 스토리지



편집실

불가하여 현재 폐기 절차를 밟고 있다. 이전 4주 전부터는 스토리지 데이터 백업을 주기적으로 수행하고 이전 당일에는 중요자료에 대한 백업을 진행하여 혹시 모를 데이터 소손에도 대비하였다. 이를 위해 노후 스토리지 대체용 1대, 백업용 스토리지 1대는 신규 구매하였다. 약 이틀간 이전 작업과 안정화 작업이 진행되었는데, 다행히 중요 시스템 및 장비들이 장애 없이 잘 작동하고 기능도 모두 순조롭게 잘 구현이 되고 스토리지나 네트워크 장비의 성능 또한 예상치에 부합하여 NPS 시스템을 빠르게 안정화할 수 있었다.

마치며 _ One Team 대구MBC 기술국

사옥 이전을 준비하면서 일부 인원이 전담하는 TF팀을 구성하는 대신 기술국원들 모두에게 각자의 역할을 나누어 업무를 분산하는 방식으로 사업이 진행되었다. 사옥 이전의 총책임자로서 모든 일을 직접 챙기시고 이끌어 가신 박상식 기술국장님부터 주어진 소임을 기대 이상으로 잘 수행해준 막내 한수현 사원까지 모든 기술국원들이 원팀으로 완벽한 케미를 보여주었다. 서로 간의 적극적인 의사소통과 상호 보완과정을 거쳐 각자의 역할과 목표 등을 공유하며 긴 시간 모든 기술국 직원들의 희생과 노력으로 최선을 다하였기에 무탈하게 이전 절차를 마무리할 수 있었고, 대구MBC 기술국원들의 역량을 다시금 확인할 수 있는 좋은 기회였다. 📸

