



종합편집실 리뉴얼, 뉴노멀의 시작

글. 손종석 SBS 콘텐츠마스터링팀 매니저



그림 1. 종합편집실 1실 전경

최근 3~4년 동안 OTT 플랫폼 납품 업무가 대두되고 확장되면서, 후반제작 전반에 걸쳐 많은 변화들이 필연적으로 수반되었다. 고화질/대용량 촬영본의 안정적인 편집을 위해 기술국 각 부서에서는 편집실 서버 업그레이드, 스토리지 증설 및 네트워크 인프라가 확장되었고, 현재도 진행 중이다. 필자가 속한 콘텐츠마스터링팀에서 운영하는 후반제작의 최종 단계, 종합편집실 역시 그러하다. 그간 'UHD 방송 출범', '예능 본부 상암사옥 이전' 등의 이벤트에 맞춰 신설 종합편집실들이 탄생해왔다. 2024년에도 목동 사옥에서 가장 규모가 큰 2개실이 리뉴얼을 완료하고 9월부터 새로이 운영 중이다.

이번 공사를 통해 새 단장을 한 종합편집실은 과거의 시설과 어떤 차별점을 두었을까. Kick-off 회의부터 준공에 이르기까지 약 10개월 동안의 여정을 파트별로 기록해본다.

인테리어

그동안 일부 신설된 종합편집실을 제외하면, SBS 목동 사옥이 지어진 후 20년이 넘도록 인테리어는 준공 초창기의 모습을 그대로 간직하고 있다. 익숙함이 주는 편안함이랄까, 오랜 세월 눈에 익은 환경은 새로운 설계를 시작함에 있어 막막함으로 다가왔다. 국내/외 사무 인테리어 디자인부터 해외 포스트프로덕션 시설 벤치마킹까지 여러 조사가 계속되었다. 시선을 사로잡는 인테리어 요소들과 종합편집실에 필요한 필수장비, 가구 규모를 조합해보니 리뉴얼될 인테리어의 방향이 흐릿하지만 보이기 시작했다.

동시에 종합편집실 실사용 면적 산정도 함께 이루어졌다. 기존에 방음이 취약하다는 단점을 보완하기 위해, 두꺼운 방음문 설치부터 모든 내벽에 흡음재 추가 시공이 결정되면서 가용면적은 상대적으로 줄어들었다. 하지만 소음을 유발하는 일부 방송장비들을 별도 서버룸으로 이설함으로써 일정 부분 공간 상쇄 효과도 발생하였다.

종합편집 시 참여하는 제작진 인원수, 필수 장비 및 모니터 개수를 토대로 몇 가지 버전의 장비/가구 배치도가 그려지기 시작하였다. 후에 기술할 Dolby Atmos 모니터링 환경까지 고려하여 최종 레이아웃이 결정되었고, 종합편집실에서는 지금까지 한 번도 시도해 보지 않은 우드 플로어, 직/간접 dimming 조명, 그리고 공간 재배치가 이번 공사의 인테리어 주요 포인트가 되었다.

인테리어는 일부 벽체 색상만 제외하면 1실과 2실이 동일하다. 가로×세로 면적이 동일하기 때문에, 상호 종합편집 업무를 보완할 수 있도록 하기 위함이며, 시스템 설계에도 일정 부분 반영하였다.

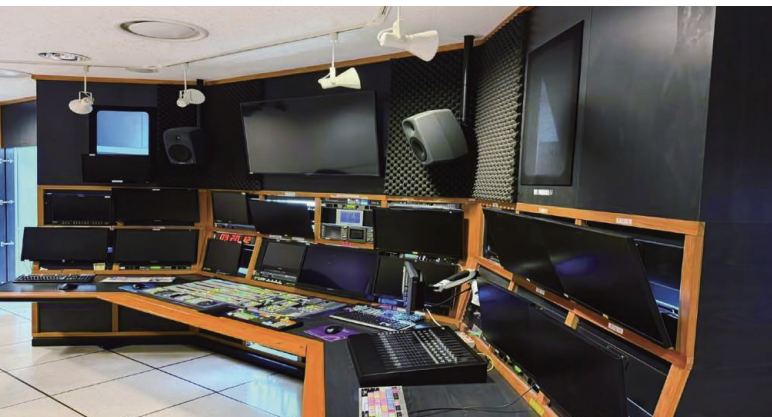


그림 2. 종합편집 1실 공사 전

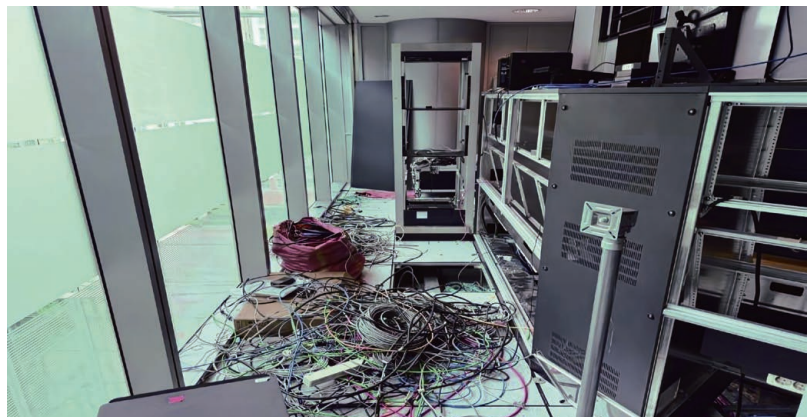


그림 3. 종합편집 1실 철거 중

우드 플로어

과거 종합편집실은 작업 영역과 방송장비가 한 공간에 배치된 구조였고, 지금보다 상대적으로 복잡한 시스템 구성으로 유지보수가 잦았다. 따라서 언제든지 케이블의 추가/변경이 용이한 액세스 플로어(Access Floor, 건물 내부에 사용되는 바닥시스템)는 필수였다. 하지만 시스템이 점차 컴팩트 해지고 NLE 편집기 위주로 작업 비중이 옮겨가다 보니, 한 번 구축된 종합편집실의 플로어를 개방하는 일은 이제 그리 많지 않게 되었다.

우드 플로어는 한 번 시공이 완료되면 부분 교체가 사실상 불가능하다 보니, 선정하기 전까지 소재 자체의 내구성에 대한 우려가 많았다. 공사 과정에서 방송장비의 날카로운 모서리에 찍힐 수 있다는 상황도 염두에 두며, 가용할 수 있는 여러 자재 중에서 가장 강도가 높은 것으로 선정하였다. 인테리어 업체와의 사전 문의 과정에서, 종합편집실에 시공 예정인 자재가 수십 년째 운영하고 있는 대형 콘서트홀 플로어와 같은 소재라는 답변을 들은 이후부터 급격한 마음의 안정을 찾을 수 있었다. 다만, 젖은 우산을 바닥에 놓는 등 물기가 한 곳에 누적해서 스며들 경우 원자재의 퀄리티를 보장할 수 없다는 주의사항도 함께 들었다.

종합편집실 전면에는 3대의 65인치 TV와 모니터가 배치되는데, 스피커와 예비 케이블까지 총 16가닥의 케이블이 전면 부에 필요했다. 최초에는 플로어에 작은 구멍을 내서 입상 형태로 구성하려 했으나, 외관상 깔끔하게 보이지 않을뿐더러 케이블이 개별로 달려있으면 유지보수 시 구분하기 어렵다는 단점이 있어 월박스로 케이블을 정리하였다.

준공 이후 바닥 케이블 유지보수를 위한 점검구로 4개소를 구성하였다. 공사가 완료된 후에는 특이사항을 제외하면 개방할 일이 거의 없을 거라는 판단으로, 데스크 후면 다릿발 사이사이에 배치하여 노출을 최소화하였다. 기존 바닥과의 이음새 역시 최소화하여 우드 플로어가 주는 따뜻하고 편안한 분위기를 극대화하였다.



그림 4. 우드 플로어 점검구 개방



그림 5. 전면부 월박스

조명

조명은 3가지 등기구를 소그룹 단위로 묶어 ON/OFF와 dimming이 가능하도록 구성하였다. 몰입도를 높여주는 다운라이트, 공간무드 효과를 창출하는 엷지라이트, 회의 등 종편 외 업무 시 조도를 높여줄 수 있는 사각 면조명을 배치하여 프로그램마다 적절히 사용할 수 있게 하였다. 면조명은 노출형, 다운라이트와 엷지라이트는 매립형으로 구성하여 광원이 직접 노출되어 눈이 부시는 현상을 최소화하였다.

등기구를 선정하고 배치하면서 가장 신경 썼던 부분은 작업 모니터에 조명이 반사되는 상황을 만들지 않는 것이었다. 대부분의 모니터는 표면에 안티글래어 처리가 되어 반사가 심하지는 않지만, 모두가 집중해서 보는 메인 모니터에 작은 빛 반사라도 생기는 것은 여간 신경이 쓰이는 것이 아니다. 좌석 위치에 따라 모니터를 바라보는 시야각은 모두 다르므로, 최소한 센터라인에 착석하는 종편감독 및 PD는 메인 모니터에 조명 반사가 발생하지 않도록 신경을 썼다. 천장에 배치된 많은 다운라이트 중에서 센터라인은 별도 그룹으로 묶어서 제어할 수 있게 하였고, 엷지라이트 역시 센터라인은 별도 제어할 수 있도록 하였다. 또한 dimming을 통해서 모니터 반사가 일어나지 않을 정도로만 약하게 켤 수 있고, 세팅한 조도는 조명을 켜다 다시 켜도 이전의 세팅값을 그대로 유지할 수 있다.

그림 6. 작업석/클라이언트석 단차





그림 7. 오티라이팅, 다운라이팅

공간 재배치

리뉴얼 종합편집실은 작업 영역과 클라이언트 영역을 확실히 분리하여 입체적인 공간을 창출하는 데 역점을 두었다. 시각적으로 입체적인 효과를 줄 뿐 아니라 ceiling 스피커의 높이를 확보하기 위해, 작업 영역의 바닥 단차를 더 낮추는 방향으로 의견이 모아졌다. 기존 액세스 플로어 하부공간이 약 300mm였는데, 그중 절반인 150mm를 낮추어 계단의 형태를 만들었다. 하부공간이 상대적으로 좁아지니, 케이블 주름관 직경과 포설 경로에도 사전에 검토를 꼼꼼히 했다.

기존 종합편집실은 작업 공간이 2열, 클라이언트 공간이 1열로 작업 공간이 더 넓었다. 첫 번째 열에는 메인 모니터와 NLE 등을 배치하고, 두 번째 열에는 오디오 믹싱 콘솔을 배치해왔다. 하지만 이러한 배치는 중편감독과 오디오감독의 물리적 거리가 멀어짐으로써 작업 시 즉각적인 소통이 불편하다는 단점도 있었다. 따라서 리뉴얼 종합편집실은 작업공간에 데스크를 1열로 배치하고, 클라이언트 공간은 소파를 포함하여 2열로 배치하였다.



그림 8. 'ㄱ'자 형 작업용 데스크



그림 9. 메인 클라이언트석에 바라본 전경

클라이언트 좌석 1열을 소파석으로 결정하면서, 자칫 소파가 공간을 답답하게 할 수 있기에 디자인 선정에 주의를 많이 기울였다. 가정용 소파는 등받이가 높고 소파 후면은 마감처리가 안 되어 있는 제품도 있어서 미관상 어울리지 않는다고 생각했다. 더욱이 부피도 많이 차지하기 때문에 1열에 가정용 소파를 배치하는 것은 조화롭지 못하다고 판단하여 높이가 낮은 2인 사무용 모듈형 소파×2를 배치하였고, 2열은 3인 벤치형 의자 ×2를 배치하여 총 10인의 좌석을 확보하였다.

시스템

종합편집실 리뉴얼은 다양한 파일 포맷의 OTT 콘텐츠마스터링을 원활하게 함과 동시에, 늘어나는 UHD 방송 콘텐츠의 마스터링도 가능케 해야 하는 시스템 목표를 가지고 있었다. 이에 따라 1실은 OTT 콘텐츠 중심의 NLE 편집실로, 2실은 방송 콘텐츠 중심의 리니어 레코딩 편집실로 시스템 방향을 설정하였다. SBS 종합편집실은 HD부터 UHD까지 방송 콘텐츠는 리니어 기반 하이브리드 시스템을 사용해오고 있다.

종합편집 1실, NLE 기반 Dolby Vision, Atmos 7.1.4ch 룸

OTT 오리지널과 프라이비 형태로 제작되는 콘텐츠는 납품처에 따라서 다양한 영상/음향 버전과 파일 포맷으로 가공된다. 프로그램에 따라서 회사 내부에서의 작업뿐만 아니라 외부 편집시설과의 유기적인 워크플로우 구성을 위해서 NLE

편집기 기종을 유동적으로 선택할 수 있다면 작업 효율성이 많이 향상된다. 현재 사내/외에서 가장 많이 사용하고 있는 NLE 소프트웨어 3종을 선정하여 3대의 서버가 주/예비로 작동할 수 있도록 설계하였다.

NLE 소프트웨어는 Premiere Pro(이하 PPro), DaVinci Resolve(이하 DVR), EDIUS를 선정하였다. 약 2년 전까지 SBS 편집실은 EDIUS와 Final Cut Pro 7으로 양분되어왔으나, PPro로 전환하여 현재까지 활발히 사용하고 있다. 특히 사옥 외부 편집실에서도 PPro의 사용 빈도가 점차 높아지고 있어서, XML 공유 및 프로젝트 호환성 측면에서도 동일 기종 NLE 사용은 작업 편의성을 향상시킨다.

IMF 패키징 작업이 필요한 마스터링을 위해 DVR의 fairlight를 DAW로 선정하였다. SBS 제작 네트워크 단말 장비는 대부분 Windows OS를 사용하고 있어서, DVR에서 ProRes 코덱을 렌더링할 수 없다는 점을 보완하기 위해 MAC studio를 추가 구성하여 DB 서버에 연동하였다.

NLE 서버 3대는 각각 종편감독용#1(TD NLE), 종편감독용#2(DAW), 제작진 종편준비용(AD NLE)으로 역할을 구분하였다. 종편감독은 프로그램의 납품 형식에 따라 TD NLE와 DAW 중에서 선택하여 사용한다. 대부분의 2ch 마스터링 작업은 TD NLE에서 이루어지고, 입체음향 마스터링 시에는 DAW를 이용한다. 따라서 DAW 서버는 입체음향 작업 외에는 나머지 두 서버가 장애 발생 시 예비 운용 기능도 할 수 있도록 보완 설계를 하였다.

가령, 종편감독이 사용하는 TD NLE 서버로 PPro를 사용하다 갑자기 시스템 장애가 발생하면, DAW 서버로 장비를 전환하고, 비디오/오디오 모니터링은 라우터와 셀렉터로 전환할 수 있는 것이다.

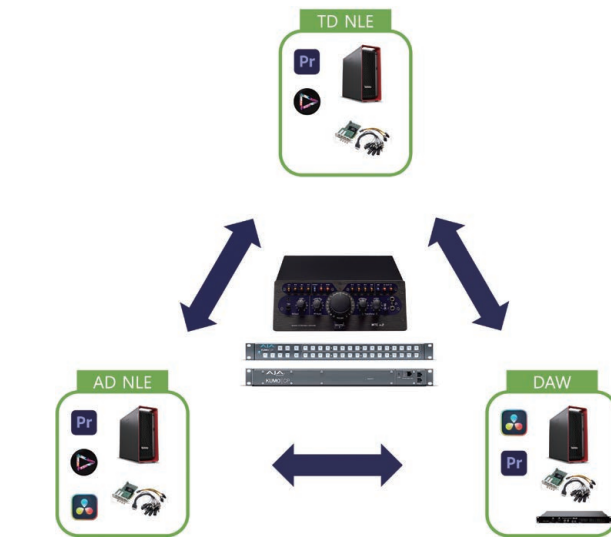


그림 10. 서버별 설치 SW와 I/O 인터페이스
비디오 라우터와 오디오 셀렉터로 상호 주/예비 역할 가능

비디오 라우터는 HD와 UHD를 모두 커버할 수 있고, 이더넷 컨트롤이 가능한 AJA社 KUMO 32×32를 선정하였다. 프로그램 종류에 따라 프리셋을 만들어두어 간편하게 셋업을 바꿀 수 있도록 구성하였다.

오디오 셀렉터는 SPL社 MTC MK2로 구성하였다. 3대의 서버를 수시로 바꿔가며 오디오 모니터링을 하기 위해 설치하였고, 4개의 인풋/3개의 아웃풋을 지원하여 종합편집실 장비 수요를 커버할 수 있었다.

Precision 모니터는 SONY의 BVM-HX3110(31인치)과 LG의 65EP5G(65인치)를 배치하여 SDR은 물론 4K 60p HDR 까지 대응할 수 있도록 하였다. 65EP5G는 사이니지 모니터로 다양한 I/O 인터페이스를 제공하여 SDI 신호를 변환 컨버터 없이 바로 볼 수 있다.



그림 11. SONY社 BVM-HX3110



그림 12. LG社 65EP5G (OLED PRO)

오디오는 총 12개의 스피커를 배치하여 2ch 스테레오, 2ch+2ch 화면해설, 5.1ch~7.1.4ch 입체음향까지 작업이 가능하도록 구성하였다. Genelec 83XX 모델 라인을 선정하고 이더넷 케이블을 cascade로 구성하여 스피커 대부분의 기능을 GLM 제어할 수 있도록 구성하였다.

Dolby Atmos Technical Guideline에 맞춰, 종합편집실 규모에 적합한 스피커 출력과 위치를 선정하였다. 그중 LFE를 제외한 11개의 스피커가 한곳을 바라보는, 가장 완벽한 사운드를 청취할 수 있는 sweet spot을 선정하는데 고심이 컸다. 1) 각각의 스피커가 오차범위 이내에 배치되면서 2) 가구와 간섭되지 않고 3) 최대한 많은 인원이 청취할 수 있으며 4) 되도록 경제적으로 구성할 수 있는 조건을 만족시키는 데 많은 논의가 있었다.

종합편집실 면적은 가로 7.5m×세로 6.7m이며, 클라이언트 좌석은 소파를 포함하여 2열로 넓게 배치하기로 인테리어 방향을 이미 선정하였다. 6.7m 너비의 벽을 정면으로 바라보고 앞뒤가 긴 형태가 되어야 스피커와 가구 간의 간섭이 없게 Dolby Atmos 각도 기준을 만족시킬 수 있었다. 기존에는 복도 쪽으로 투명 창문이 있었으나, 스피커 배치에 간섭이 발생할 우려가 있어 리뉴얼 종합편집실에는 창문을 없애고, 출입문에 작은 창문을 만드는 것으로 대신하였다.

DAW는 Blackmagic Design社의 fairlight로, 오디오 인터페이스는 동일 회사의 SX-36으로 구성하였다.

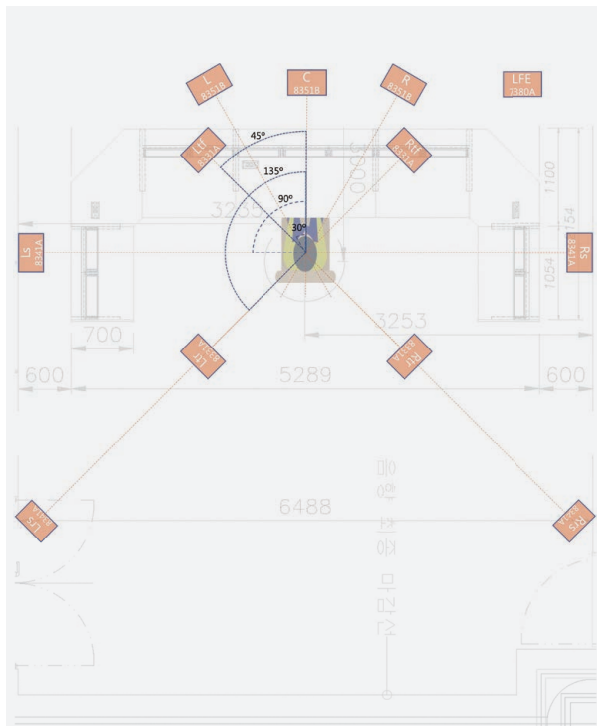


그림 13. 7.1.4ch 스피커 배치 도안

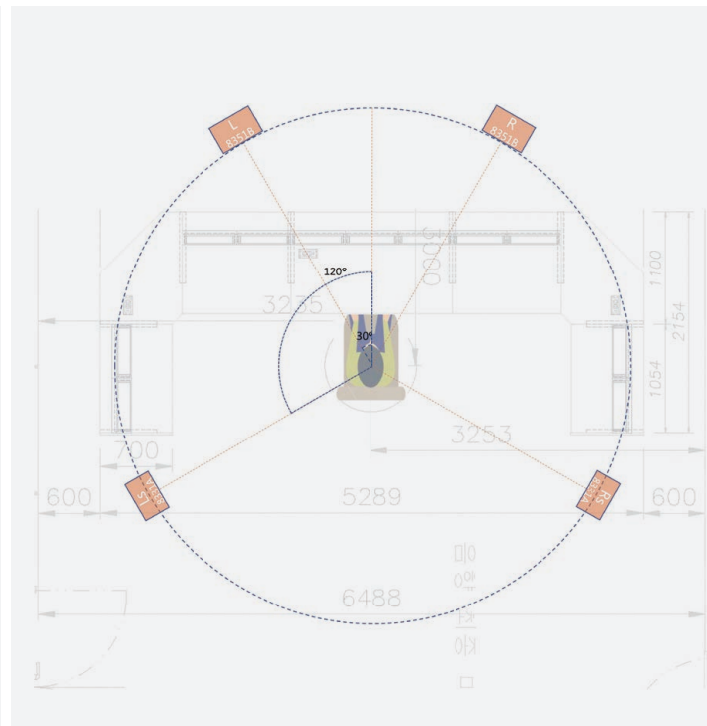


그림 14. 2ch+2ch 스피커 배치 도안

종합편집 2실, 리니어 기반 하이브리드 룸

앞서 기술한 바와 같이 2실은 방송 콘텐츠마스터링을 중심으로 작업하도록 설계하였다. 시스템 구성은 기존 종합편집실과 크게 다르지 않다. 소스는 EDIUS 서버 2식, PPro 서버 2식이고 레코더는 주/예비로 2식 구성되어 있으며, SBS 자체 개발 편집기로 소스와 레코더를 컨트롤하여 real-time 레코딩 작업을 수행한다.

HD 및 UHD 방송 콘텐츠 제작이 가능하고, 종합편집 시 최종 포맷과 동일한 코덱으로 레코딩이 진행되므로 작업이 종료된 후 파일이 추출되기까지 시간이 짧아 신속함이 필요한 종합편집에 적합하다.

2실을 설계함에 있어, 1실의 역할을 어느 정도 보완할 수 있도록 밑 작업도 함께 이루어졌다. 향후 NLE 종편 및 입체음향 마스터링이 확대될 상황을 대비하여, 2실에서도 1실과 최대한 유사하게 모니터 레이아웃을 구성할 수 있도록 하였다. 오디오는 최대 5.1ch까지 모니터링이 가능하도록 스피커의 각도와 거리를 고려하여 배치하였다. 2ch+2ch로 총 4개의 스피커가 상시 배치되어 있고, 입체음향을 위해 센터스피커와 우퍼를 추가로 연결할 수 있는 오디오 커넥터를 전면부 월박스에 구성하였다.

공사

신규 구축이 아닌 운영하고 있는 기존 시설의 리뉴얼이다 보니, 동시에 2개실 공사를 진행할 경우 종합편집 작업 공간이 부족해지는 문제가 있었다. 다소 번거롭지만 2호실을 먼저 공사하고, 이어서 1호실을 공사하는 방향으로 스케줄을 잡았다. 공사는 철거 1주, 인테리어 5주, 장비시설 2주로 총 8주가 소요되었고, 공사 중 소음 및 분진 발생 집중 기간 동안은 인접 종편실의 작업 스케줄을 조정하는 등 제작진과의 협의도 필요하였다.

서버실에 일부 노후장비 교체 및 랙 마운트 장비의 재배치도 함께 이루어졌다. 서버실에는 운영 중인 다른 종합편집실 장비도 함께 구성되어 있어서, 해당 작업은 주말 시간을 이용해 이루어졌다.

1실 장비시설이 막바지로 향하던 중, 뜻밖의 문제점이 발견되었다. ceiling 스피커 4조가 전/후방 45도 각도로 배치되어야 하는데, 마운트 작업 완료 후 점검 과정 중에서 미세하지만 각도의 차이가 확인되었던 것이다. 작업용 데스크에는 이미 장비가 실장된 이후라, 먼지가 유입되지 않도록 보양작업을 꼼꼼히 진행한 후 재시공 작업이 이루어졌다. 다행히 빠르게 수정이 완료되어서 전체 공사 일정에는 영향을 미치지 않고 무사히 완공될 수 있었다.



그림 15. ceiling 스피커 부분 재시공

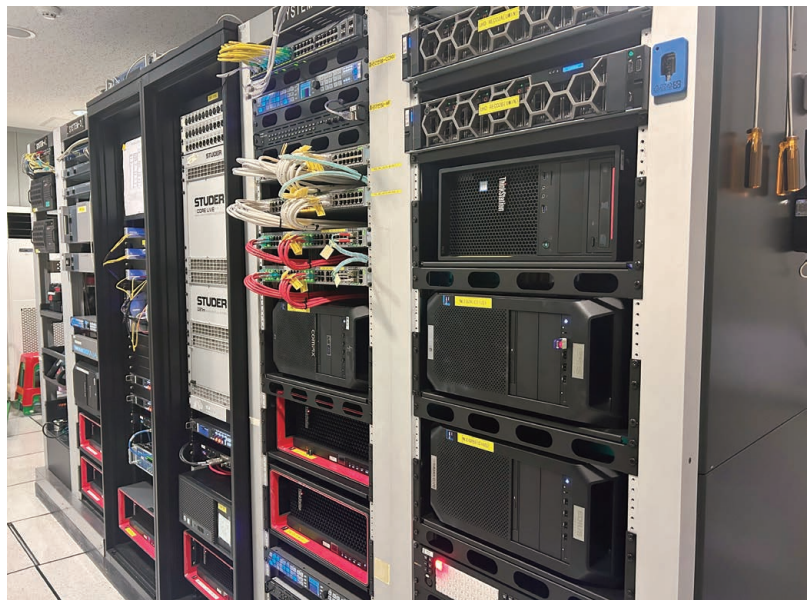


그림 16. 서버실 장비 재배치

NEW NORMAL

마무리

개인적으로 필자가 몇 년 전 이사를 하며 인테리어 공사를 경험했던 게 이번 공사에 많은 도움이 되었다. 벽지 하나를 고르더라도 질감이나 빛 반사 정도가 다르고, 가구 하나하나가 공간에 주는 영향이 크다는 것을 몸소 체험해 보았기 때문이다.

종합편집실이 리뉴얼을 마치고, 많은 제작진분들이 멋지다고 격려해주었을 때 보람을 느꼈다. 앞으로 또 어떤 제작 트렌드와 마스터링 형태가 등장할지 모르지만, 리뉴얼 종합편집실 덕분에 조금은 유연하게 대처할 수 있을 것 같아 마음이 든든하다.

끝으로 컨셉 회의 때부터 수많은 검토와 설계변경이 있었음에도, 최고의 종합편집실을 성공적으로 만들어주신 SBS TV기술팀과 총무팀 관계자분들에게 지면을 통해 깊은 감사의 마음을 전한다. 🙏



그림 17. Dolby Vision, Atmos 인증