

방송장비 및 시스템이 점차 고도화되고, 디지털 방식으로 변화하면서 방송사에서는 전반적인 콘텐츠 제작의 디지털화와 네트워크 관련 업무의 중요도가 높아졌다. NPS 관리자는 바로 방송제작 및 관리 전반에 걸친 데이터 처리, 전송, 관리 등의 다양한 업무와 연관되며 담당 영역 역시 더욱 넓은 범위까지 확장되고 있다. 기술의 발전, IT의 빠른 속도와 함께 끊임없이 배워야 하고, 응용하며, 새로운 시스템 구축에도 노력하는 동시에 수시로 발생하는 장애에도 대처해야 한다. 이러한 막중한 업무를 맡은 EBS 네트워크기술부의 박만균 NPS 시스템 관리자를 만나 NPS 관리 업무에 대해 진솔한 얘기를 나눠봤다.

“나는 이런 일을 합니다”

박 만 균

EBS 네트워크기술부 사원 / NPS 시스템 관리·엔지니어

자기소개

안녕하세요. EBS 네트워크기술부에서 NPS(Network Production System)를 관리하고 있는 박만균입니다. 2016년에 입사해서 중계 제작과 기술 기획업무를 하다가 현 업무를 맡게 되었습니다. 2019년 여름부터니까 이제 3년 반 정도 되었네요. 방송 IT 업무는 한마디로 표현하기도 어렵고 직접 드러나지 않는 일이지만 후반제작 업무에 꼭 필요한 영역이라는 생각으로 부지런히 뛰고 있습니다.

EBS 네트워크기술부 소개

네트워크기술부는 TV 주조정실 운영을 비롯해 NPS, TV송출, 디지털아

카이브 세 개의 시스템으로 이루어진 파일 기반 방송시스템을 구축, 운영, 관리하는 조직입니다. 콘텐츠를 파일 자산으로 만드는 것을 시작으로 후반 편집과 송출, 그리고 아카이브까지의 방송 워크플로우를 구현하는 곳이라고 정의할 수 있겠네요.

EBS는 2010년부터 파일 기반의 인프라로 전환을 시작하였고, 2017년 일산사옥으로 이전하면서 지금의 모습을 갖추게 되었습니다. 파일 전환 이후에도 지속적인 고도화를 통해 효율적인 제작이 가능하도록 노력하고 있고요. 구축 초기만 해도 각 시스템을 담당하는 부서가 서로 달랐지만, 이후 몇 차례 조직개편 결과 지금의 형태, 즉 TV송출 업무와 파일 기반의

방송 인프라 전체를 담당하는 조직이 되었습니다.

NPS 시스템 관리자의 업무

EBS NPS는 녹화된 영상의 자산 등록부터 편집, 심의를 거쳐 송출시스템으로 전송까지 후반제작 작업을 수행하는 시스템입니다. TV프로그램, 이리닝 프로그램, 교육뉴스가 제작되며, 부조정실, 종합편집실, 주조정실, 아카이브, 인코딩실과 같은 여러 시스템과 연계되어 있습니다. 저는 저희 NPS 파트원 3명과 함께 NPS 시스템 하드웨어 인프라와 소프트웨어 개발, 그리고 연계 인프라를 설계하고 구축합니다. 그리고 예방점검이나 장애 대응, 기능 개선과 같은



시스템 유지관리 또한 함께 수행하고 있습니다.

NPS가 여러 영역에 걸쳐 있다 보니 다양한 직무의 담당자가 이용합니다. 그만큼 사용 문의가 많이 오는데요. 주로 NLE를 사용하는 연출팀에서 연락이 오지만 그 외에도 부조 서버 감독님이나 후반마스터링(색보정, 특수효과, 사운드믹싱, CG, 종합편집실) 감독님들, 그리고 심의위원님들께서도 문의를 주십니다. 스토리지 마운트나 NLE 관리와 같은 현장 업무부터 계정 권한 신청, 파일 전송, QC(Quality Control) 오류 등 MAM(미디어 자산관리 시스템) 관련 내용까지 그 형태도 다양합니다. NPS 파트에서는 발생하는 문제나 불편사항을 해소하고 원활히 프로그램을 제작할 수 있도록 적극적으로 지원하고 있습니다.

업무 중 받는 다양한 문의

아무래도 NLE 장비 사용자가 많으니 체감상 제작팀에서 문의가 많이 옵니다. 주로 NLE나 MAM에 관해서인데, NLE 장비를 사용하다가 예러가 발생하거나, 스토리지 마운트가 되지 않는 경우, 파일 사용 권한 이슈

와 같은 내용입니다. NLE 소프트웨어의 종류나 버전도 제작팀별로 다르고, 상황에 따라 바뀌기 때문에 요청에 따라 재설치도 진행합니다. NLE 출력 파일이 부조, 종편, 송출 장비와 호환이 맞지 않아 연락이 오면 원인 파악을 통해 조치도 하고, 마우스나 키보드, 모니터나 스피커 같은 주변기기 고장도 처리한답니다. 스토리지 쿼터 부족이나 제작/송출 장비로 파일 전송, QC, 트랜스코딩 등의 MAM 작업 관련 오류로도 연락을 받는데, 사용 가이드를 배포하고, 수시로 장비를 점검하더라도 갑자기 발생하는 건들을 예상하고 미리 조치하기란 쉽지 않은 일이라는 생각이 듭니다.

그리고 종종 제작, 송출시스템의 감독님들께서 연계 구성이나 콘텐츠 파일 관련해서 질문을 주시기도 합니다. 애플리케이션의 장애나 개선, 네트워크 관련 내용이 많아서 시스템 구성이나 소프트웨어 변경으로 해결하는 편입니다. 문의에 응대하다 보면 처음 보는 사례가 꽤 있는데, 처리하면서 새로 알게 되는 지식도 있고 하나의 노하우로 쌓여 안정적인 시스템 운영에 도움을 준다고 생각합니다.

NPS의 ‘기획’, ‘설계’, ‘운영’ 업무 소개

NPS 시스템 기획과 설계는 실제 구성을 위해 사전에 워크플로우를 정립하고 시스템을 구상하는 단계입니다. 제가 담당하고 있는 장비는 물론이고, 연계된 여러 시스템이 바뀔 때도 관련 부분의 구조를 바꾸거나 새로 설계해야 하죠. 이때 기존 시스템과의 호환성, 성능, 안정성, 보안, 유연성, 편의성, 확장성, 비용을 전체적으로 검토합니다. 이를 통해 요구사항에 적합한 워크플로우와 그에 필요한 인프라를 구상합니다.

간단한 예로 2021년 UHD 종합편집실 전환 당시 플레이어와 레코더를 NPS와 연계했던 일을 들 수 있을 것 같습니다. 당시 x86 기반의 서버가 도입되면서 기존 FTP 전송이 아닌 더 빠르고 편리한 방법을 찾아야 했습니다. 여러 논의와 검토 끝에 파일 복사를 기반으로 연계 워크플로우를 구상하고, 종편 완성 파일 생성 즉시 NPS 등록과 송출시스템 전송이 이루어지도록 설계하였습니다. 계정과 폴더 구조, 그리고 권한 설계에 어려움이 있었지만 여러 방식을 시도한 끝에 해결했고, 결과적으로 예전보다 빠르고 간편하면서 안전한 연계가 가능했습니다.

시스템 운영 업무는 장애 없이 안정적으로 서비스 가능하도록 예방점검하고, 모니터링하며 발생하는 장애나 사용자 문의에 대응하는 일입니다. 예를 들어 공유 스토리지의 디스크나 네트워크 스위치의 SFP 모듈에 장애가 발생하면 신속히 교체하는데요, QC를 통해 송출하기에 기술적으로 부적절한 콘텐츠가 발견된 경우 연출팀에 조치 방법을 안내하기도



NLE 시스템 점검 중



NPS 인제스트실 관리 중



합니다. 파일 입수 혹은 외부 시스템 (TV송출, 아카이브, 인코딩) 전송 시 오류가 발생하면 원인을 추적하고 작업을 재처리합니다. 한정된 스토리지 용량을 모든 제작팀이 사용하기 때문에 프로그램별 적절한 쿼터 관리 또한 주요 운영 업무 중 하나입니다.

NPS 기획 및 설계에서 가장 중요한 부분

앞서 말씀드린 모든 부분이 다 중요하지만 딱 한 가지만 뽑으려면 역시 소통이라고 생각합니다. 당연한 이야기지만 사람이 사용하는 시스템이

기 때문에 각 담당자와의 이견 조율이 기본이 되기 때문이에요. 만족스러운 구현을 위해서는 설계단계부터 개발자 또는 장비 엔지니어와 정확한 의견 교환이 필요한데, 요구사항과 한계를 명확히 파악하여 시스템관리자와 사용자 모두 납득할 수 있는 합의점을 찾는 과정은 언제나 쉽지 않습니다. 논의하다 보면 당연히 안다고 여기고 일부를 생략하여 말하거나 같은 주제와 방향으로 생각한다고 지레짐작하는 경우가 꽤 자주 생기곤 하죠. 그래서 저는 답답하다고 느껴질지 몰라도 여러 번 되짚으면서 서로가 똑

같이 이해하고 있는지 확인하는 과정을 거쳐요. 이를 통해 오해를 최대한 줄이고 같은 지향점을 공유하는 기획과 설계를 할 수 있다고 생각합니다.

NPS 관련 지식을 쌓기 위한 노력

기본적으로는 업무를 하다가 필요한 정보가 있으면 웹 검색이나 책을 통해 찾아서 배웠습니다. NPS 관련 외부 강의가 있으면 적극적으로 들으려고 했고요. 대학에서 전자전기공학을 전공해서 하드웨어에 대한 기초는 어느 정도 가지고 있었으나, 시스템이 다양한 장비로 구성되어 있다 보니 개별 장비에 대한 정보와 지식은 계속 찾아서 익혀야 하죠. 특히 소프트웨어 영역은 하드웨어보다 기초 지식이 부족해 더 많이 자주 찾아봐야 했어요. 다행인 건 기본적인 IT 정보가 온라인에 잘 정리되어있어 그 정보를 바탕으로 저희 시스템을 이해하면서 지식을 습득할 수 있었습니다.

연계된 시스템을 아는 것도 중요한데, 이는 주로 해당 업무 실무자분들께 많이 배울 수 있었어요. 부조 서버 감독님이나 색보정, 종편 감독님, 그리고 송출시스템 관리자분들께 인프라 구성과 업무 방식에 대해 들었죠. 이전에 제작부서에서 맡았던 제작 영상업무 경험 역시 많은 도움이 되었어요. 그리고 결정적으로 NPS의 다양한 이슈를 해결하며 쌓은 실무경험이 원활한 직무 수행에 도움을 주는 소중한 자산이 되었습니다.

네트워크 관련 지식 확장을 위해 추천하는 방법이나 도움이 되는 자격증

저도 네트워크 업무 역량이 뛰어나지 못해 방법을 추천드리는 것이 부끄럽

네요. 그런데도 제 경험상 좋다고 생각되는 것을 말씀드리자면 역시 구축 경험이라는 생각이 듭니다. 공학지식이라는 것이 기본 이론을 알더라도 실무와 연결되지 않으면 한계가 있으니까요. 네트워크 설계, 구축을 통해 전체적인 네트워크 그림을 그려보고, 이론을 적용, 응용하는 것이 지식의 확장 과정이라고 봅니다.

기회가 된다면 전문 교육 기관에서 교육을 받는 것도 도움이 되리라 생각하는데, 보통 소프트웨어를 활용한 간단한 시뮬레이션도 함께 하니 일종의 구축을 간접 경험할 수 있다는 장점이 있겠죠. 그리고 네트워크 전반에 관한 종합적인 지식을 쌓기에는 정보통신기사, 나아가서는 정보통신 기술사 자격증이 적합하다고 알고 있어요. 기술사 자격증은 저도 아직 취득하지 못했지만, 이 업무를 계속한다면 언젠가 도전해보려 합니다.

출근 후 하루

출근하면 가장 먼저 하는 일은 시스템을 점검하는 것입니다. 저는 평소 9시부터 6시까지 근무하는데요. 그래서 부재중인 밤에 장비와 서비스에 이상이 없었는지, 그밖에 발생한 특이사항이 없는지 확인합니다. 만약 장비 장애가 있다면 복구하고, 작업 실패가 있으면 재처리와 원인분석을 하죠. 물론 이중화, 삼중화 구성으로 전체 서비스에는 문제가 없는 경우가 대부분이지만 파일 입수 과정에서 트랜스코딩이 되지 않아 다음 작업 처리를 할 수 없거나, 타 시스템 전송에 에러가 발생하여 제작·송출에 차질이 생길 수도 있어 장애 처리는 신속히 진행하려 노력합니다.

그리고 각종 시스템 관련 업무를 처리합니다. MAM 작업 로직 개선이나, 인프라 성능 최적화, 연계 시스템 업무지원 같은 일인데요, 예를 들어 NLE 소프트웨어 버전이 업그레이드 되면 방송 장비나 다른 소프트웨어와의 호환성을 검토하고 검증하여 안정적으로 동작하도록 세팅합니다. 이외에 워크플로우나 인프라 설계를 통해 변화하는 내·외부 환경에 맞추어 효율적인 제작 환경을 만드는 방안도 속속들이 찾아보고 있습니다.

위 업무를 진행하면서 시스템 사용에 대한 문의도 응대합니다. 운영을 직접 하다 보니 발로 뛰는 경우가 많은데, 문의가 많이 오거나 처음 보는 이슈로 진땀을 뺀 때, 방송이 임박한 건을 급하게 처리하다 보면 하루가 순식간에 지나가기도 합니다.

업무의 보람과 어려움

시스템을 구축하고 개선하면서 어제보다 더 나은 제작 환경을 만들었다는 사실이 굉장한 만족감을 줍니다. 작업 처리 속도, 스토리지 용량과 같이 수치로 보이는 개선이나 UI/UX, 사용 편의성 개선으로 업무 효율이 높아졌을 때 보람을 느껴요. 직접 제작을 하지는 않아도 프로그램을 만드는데 기여를 하고 있다고 느껴지기 때문인데요. 다양한 종류의 장비와 소프트웨어를 다루어야 하다 보니 전반적인 IT 인프라에 대한 지식과 구축 역량을 키울 수 있다는 점도 장점이라고 생각합니다.

하지만 그 점이 어려움으로 다가오기도 하죠. 워낙 다양한 요소를 다루다 보니 개별 장비나 소프트웨어에 대한 깊은 지식과 노하우를 쌓기가 어렵기도 하고, 외부 시스템과의 연계도 많아 제가 운영하지 않는 장비나 타 직



바이올린 학원에서 협주 중



김동신 EBS 기술인협회장과 2023년 1분기 방송기술인상 시상식에서

무의 업무 방식에 대한 이해도 필요하니까요. 물론 업무를 하며 많이 부딪히고 경험했지만 끊임없이 배운다는 자세로 업무에 임하고 있습니다.

업무 외 몰두하는 취미

몇 해 전부터 바이올린을 배우고 있어요. 인생을 살며 예술 하나 정도는 하라는 이야기를 감명 깊게 듣고 학원을 등록한 것이 시작이었는데, 처음 다루는 악기라 익숙해지기까지 오랜 시간이 걸렸고 굵은 손가락과 부족한 음감 때문에 정확히 소리를 내기가 여전히 어렵지만, 그만큼 곡 하나를 완주했을 때의 성취감이 더 큼니다. 연주하는 동안에는 복잡한 생각을 비울 수 있어 건강한 정신을 갖는데도 도움이 되요. 악기를 배우다 보니 클래식에도 자연스럽게 관심을 가지게 되고, 연주회나 공연도 보러 다니면서 조금이나마 전문을 넓힌 것 같은 느낌도 들고요. 요즘은 시간이 나지 않아 레슨을 받지 않고 혼자 연습하고 있지만, 악기를 연주한다는 그 자체로 즐겁고 만족하고 있어요. 평생 하는 취미로 생각하고 천천히 실력을 쌓으면 언젠가는 합주나 공연도 할 수 있지 않을까 기대하고 있답니다.

1분기 방송기술인상의 소감

네, 한국방송기술인연합회에서 지난 3월에 윤이 좋게 상을 받게 되었는데요. 부족한 저에게 이렇게 상을 주셔서 감사드립니다. 저는 단지 맡은 일에 최선을 다했을 뿐인데, 이렇게 과분한 상을 주시니 정말 감격스럽습니다. 사실 후반제작부터 아카이브까지 거대한 시스템이 보다 편리하고 이상 없이 움직일 수 있도록 보



이지 않는 곳에서 정말 부지런히 움직이는 시스템 관리자분들이 계신데, 진부한 말이지만, 이번 상은 그분들을 대표해서 제가 받은 것이라고 생각합니다. 그리고 더 열심히 하라는 의미로 알고 앞으로 방송기술 발전에 힘쓰겠습니다. 고맙습니다!

올해의 목표

우선 올해 예정된 시스템 연계와 개선을 잘 해내는 것이 목표입니다. 그리고 IT 기술이 빠르게 발전하고 제작 환경이 다양해지는 모습을 보며 NPS에는 항상 개선과 변화가 함께한다는 생각이 드는데요, 그래서 남은 분기에는 지금 관리자와 사용자가 겪고 있는 불편을 해소하고, 향후 발생이 예상되는 이슈를 사전에

검토하여 대응을 준비해 놓는 것이 목표입니다. 물론 저 혼자가 아니라 NPS 파트, 그리고 네트워크기술부의 여러 시스템관리자 분들이 함께 하실 테니 마음이 든든합니다.

개인적으로 휴일에도 집에 있기보다는 돌아다니며 보고 경험하는 것을 선호해요. 그래서 요즘 국내외 방역지침이 완화된 것이 저에게는 반가운 소식입니다. 여전히 위험이 가까이 있으니, 마스크와 손 소독 등 개인 방역을 철저히 하며 주의를 기울이되, 작년보다 더 부지런히 돌아다니는 것이 올해 목표 중 하나입니다. 체력이 언제까지 받쳐줄지 모르겠지만 주말마다 외출 계획이 잡힌 일정을 보면 아직은 행복하네요. 감사합니다. ☺