

따뜻한 나눔 99.9

OBS FM 라디오 개국

김영광

OBS 라디오 인프라 기술팀

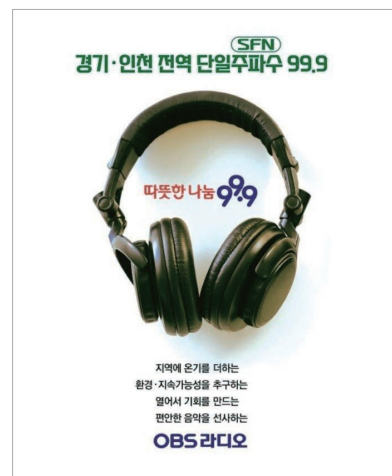


OBS 라디오 주조정실

경기방송이 정파된 지 3년이 되는 2023년 3월 30일 PM 2:00 경기·인천을 방송권역으로 하는 OBS 라디오의 ONAIR에 새로운 시작을 알리는 불이 켜졌다.

경인 지역 오피니언 리더분들과 함께한 개국식에서 윤석열 대통령께서는 “주민 삶을 따뜻하게 보듬는 라디오 방송으로 성장하길 기대한다”라고 전하였고, 경기도지사는 “경기도민 간 소통창구로 경기도정을 널리 전달해 주길” 원했으며, 인천시장은 “인천의 정체성을 살리고 인천 발전에 기여하길 희망한다”라고 하였다.

다시 시작하는 99.9MHz OBS 라디오는 ‘따뜻한 나눔 99.9’라는 슬로건에 맞게 경기, 인천 지역의 나눔의 방송이 되길 희망해 본다. 이제부터 본격적인 OBS 라디오 기술팀의 업무에 대해 소개하고자 한다.



업무 내용 / 제작 프로그램

OBS FM 라디오 방송의 특징은 경기·인천 전역에서 단일 주파수인 FM 99.9MHz로 청취할 수 있다. 국내 지상파 라디오 방송사로는 처음으로 단일주파수로 방송권역을 커버하는 ‘Iso-Frequency 동일주파수방송망’ 기술을 도입하여 FM 송중계소 3개소를 구축하였다. OBS FM 라디오 방송국 연주소는 수원시 중심인 인계동에 위치한 DSD 삼호건설 마라톤빌딩에 구축했으며, 송신 시설은 광고산 송신소(수원), 용문산 중계소(양평), 감악산 중계소(파주) 등 송중계소 3개소를 설치해 동일주파수로 FM 방송 전파를 송출하고 있다.

송신소	주파수	출력	해발고
광고산	99.9MHz	5kW	611m
의정부 → 용문산	100.7MHz → 99.9MHz	100W → 500W	86m → 1,140m
월릉산 → 감악산	95.5MHz → 99.9MHz	200W → 500W	250m → 706m

송중계소 3개소 실용화시험국 전·후 변경 허가 제원

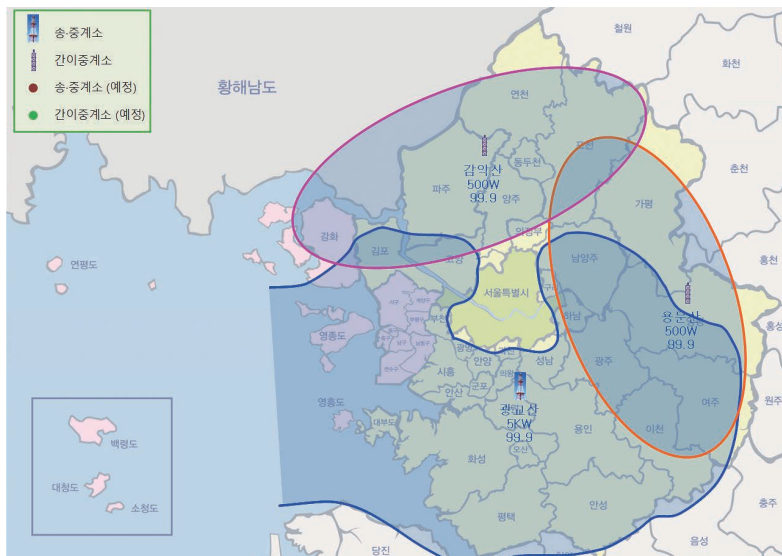
아날로그 기반인 국내 FM 라디오 방송은 동일 방송권역 내에서 송신소·중계소별로 서로 다른 주파수를 사용하는 다중 주파수 방송망(MFN)을 채택하고 있으며, 이 때문에 청취자들은 같은 방송을 들으며 차량으로 이동할 경우 지역에 따라 주파수를 변경해야 하는 불편을 감수해야 했다. 하지만 OBS FM 라디오 방송은 FM 송중계소 3개소에 Iso-Frequency 동일주파수방송망 신기술을 적용하여 경기·인천 등 수도권 어디에서나 주파수 변경 없이 99.9MHz 단일주파수로 청취할 수 있다.

Iso-Frequency FM 동일주파수방송망 구축은 지상파 FM 방송에서 방송국과 방송보조국간에 여러 개의 동기화된 무선송신기를 단일주파수(99.9MHz) 네트워크로 구성하여 간섭이 없는 중첩된 방송구역을 만들어 동일한 오디오 프로그램을 방송하는 기술을 말한다. Iso-Frequency FM 동일주파수방송망을 구축하여 동기식 FM 방송을 실현하기 위해서는 ‘RF 기술 및 송신안테나 설계기술’, ‘전송네트워크 시스템 기술’, ‘송신시스템 기술’을 필요로 한다.

RF 기술 및 송신안테나 설계기술은 각 송중계소로부터 수신레벨차를 고려하여 설계하고 등전계 지역의 음성신호 지연 시간차를 조정하여 동기식 FM 방송 최적의 방송구역을 설계하는 것이다.

전송네트워크 시스템 기술은 음성신호의 진폭과 위상을 동일하게 유지하고 전송지연 시간 차 변동 없이 송중계소로 전송하여 모든 송신기에 입력되는 음성신호를 정밀하게 관리하는 기술이다.

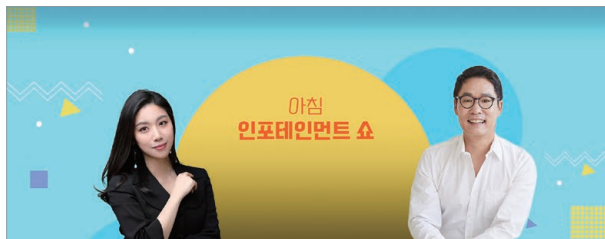
송신시스템 기술은 송중계소 동기송신기의 성능을 안정적으로 관리하는 기술로 RF 반송파주파수의 정밀도와 파이롯트주파수의 안정도를 비롯한 모든 송신기 파라미터를 동일하게 유지하는 기술이다.



OBS SFN 방송구역

OBS FM 라디오 방송은 이 3가지 핵심기술을 적용하여 Iso-Frequency FM 동일주파수방송망을 구축하고 현재 동기식 FM 방송을 실시하고 있다. 검증 결과 중첩된 방송구역 내에서 혼신이 발생하지 않음을 확인할 수 있었고, 송중계소 신호가 중첩된 구역에서는 보호구역(반경 2.5km)을 벗어난 11km 지점에서도 오디오 품질이 양호하게 수신되었으며, 3개 송중계소 신호가 정확히 중첩된 수신장소에서는 수신전계강도가 +3dB ~ +8dB까지 수신레벨 증가를 확인할 수 있었다.

현재 OBS 라디오 기술팀은 주조정실과 2개의 생방송 스튜디오, 3개의 녹음실에서, <굿모닝 OBS>, <기후만민공동회 오늘의 기후>, <리듬파워 × 리듬파워> 등 17개의 프로그램을 제작, 송출하고 있다. 또한, 유튜브 'OBS 라디오 FM99.9' 공식 채널에서는 보이는 라디오와 비하인드 스토리 등을 올리며 다양한 볼거리를 제공하려고 노력하고 있다.



이창명, 이유나의 굿모닝 OBS



리듬파워의 리듬파워



기후만민공동회 오늘의 기후



OBS 프로야구

OBS 라디오 공사 과정

공사는 작년 말부터 시작되어 개국하는 3월까지 진행되었다. 연말까지는 기초공사가 진행되었고, 1월부터 인테리어 작업 및 마감 작업 등이 진행되었다.



작업 전



천장 철거 작업



벽체 스테드 설치



석고보드 / 흡음부 취부



방진 바닥 설치(방진고무/흡음재)



방음문 / 시창



오디오 케이블 포설 작업

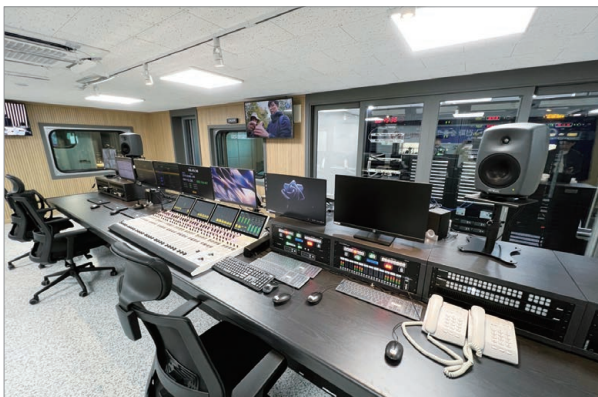


오디오 믹서 세팅



마이크 설치

완성된 주요 시설



주조정실



메인 스튜디오



DJ 스튜디오



녹음실



송출 장비

장비 목록

OBS FM 라디오의 주요 장비로는 LAWO의 주/예비 콘솔과 MAXNINE 제작/송출시스템, HD b&T Fade 스위치, OPTIMOD 디지털 오디오 프로세서 등과 마이크/스피커 등 심플하면서 최적의 라디오 방송에 필요한 장비 및 시스템으로 구성되어 있다.



LAWO Diamond



LAWO Crystal



파워코어



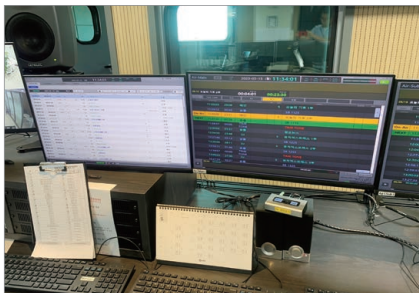
HD b&T FADE Switcher



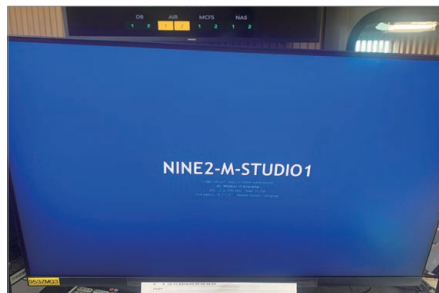
OPTIMOD 디지털 오디오 프로세서



리버브 M7



MAXNINE 송출/제작 시스템



GENELEC 스피커



마이크(노이만, 슈어, 블루)

마치며

이제 시작하는 OBS 라디오 99.9MHz!! 아직 더 준비하고 해야 할 일
이 많지만, 경기, 인천 지역의 따뜻한 나눔의 방송이 되길 바라며 소
개의 글을 정리해 본다. 🎧

