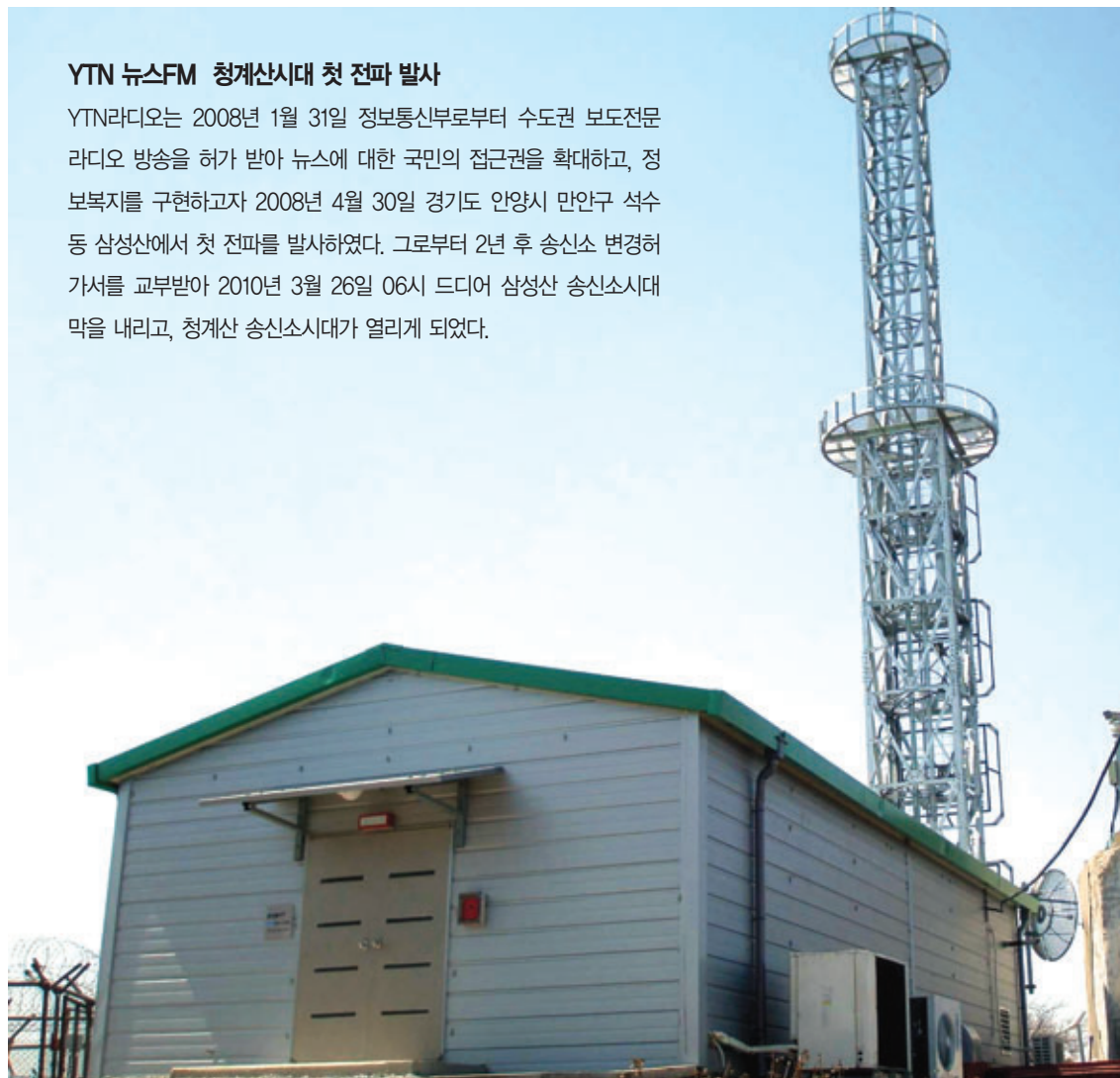


YTN + 김동후 · YTN 인프라팀

YTN 뉴스FM 청계산 송신소

YTN 뉴스FM 청계산시대 첫 전파 발사

YTN라디오는 2008년 1월 31일 정보통신부로부터 수도권 보도전문 라디오 방송을 허가 받아 뉴스에 대한 국민의 접근권을 확대하고, 정보복지를 구현하고자 2008년 4월 30일 경기도 안양시 만안구 석수동 삼성산에서 첫 전파를 발사하였다. 그로부터 2년 후 송신소 변경허가서를 교부받아 2010년 3월 26일 06시 드디어 삼성산 송신소시대 막을 내리고, 청계산 송신소시대가 열리게 되었다.



삼성산 송신소는 수도권 38%, 서울 약 50%로 수도권 서부지역에서 청취 가능한 송신소이다. 따라서, 상대적으로 수도권 동부지역에서 지속적인 민원이 발생하여 송신소 이전을 검토하게 되어 2009년 8월 3일 방송통신위원회에 송신소 변경허가를 신청하였다. 방송통신위원회에서는 전파연구소와 같이 다각적으로 검토하고, 시뮬레이션을 분석한 결과 특별한 문제가 없는 것으로 판정 2009년 12월 30일 허가증을 발부하였다.

2010년 2월 24일 청계산 송신소 공사를 착공하여 기존 시설물 정리, 기계실 재축, 철탑건립, 삼성산 송신소 방송장비를 2차에 걸쳐 이설 완료 3월 26일 첫 전파를 발사하였다. 3월 31일 모든 시설 및 장비를 조정 테스트 완료하여 4월 중순 무선국검사를 받았다.

YTN 뉴스FM

구분	내용
주파수	94.5MHz
호출부호	HLQV-FM
출력	3kW
전파형식	260KF8E-HF
공중선형식	2 DIPOLE 4단 1면 원형편파, TILT 0도
방송사항	보도를 전문으로 한 방송사항 전반 및 광고방송

삼성산, 청계산 송신소 비교

구분	내용
삼성산	1. 경기도 안양시 만안구 석수동 2. 해발 480m 3. 철탑 및 건물 임대 4. 관악산 서쪽 줄기로 서울, 경기 서쪽지역 방송 서비스 가능 5. 사유지(삼막사)로 차량진입 가능
청계산	1. 경기도 성남시 수정구 상적동(망경대) 2. 해발 618m 3. 철탑 신규 건립 4. 관악산과 같은 서비스 가능(단 관악산에 의한 일부지역 음영 발생) 5. 국유지로 차량진입 가능

YTN라디오 방송권역 확대

청계산은 삼성산에서 동쪽으로 9km 거리에 위치하고, 해발고도가 관악산과 비슷한 지형적 조건으로 국내 유일 보도전문 라디오 채널인 YTN라디오의 방송권역이 서울 전역과 인천광역시, 경기도 일원으로 크게 확대되었다. 삼성산에서 음영지역이었던 서울 강남 지역과 과천, 의왕, 군포, 안산, 구리, 의정부, 동두천, 양주 등이 방송구역에 추가로 편입되었고, 채널선택도가 좋은 차량용 라디오에서는 수원, 오산, 화성, 평택 및 안성 일부에서도 YTN의 빠르고 정확한 뉴스를 실시간으로 청취하게 되었다.

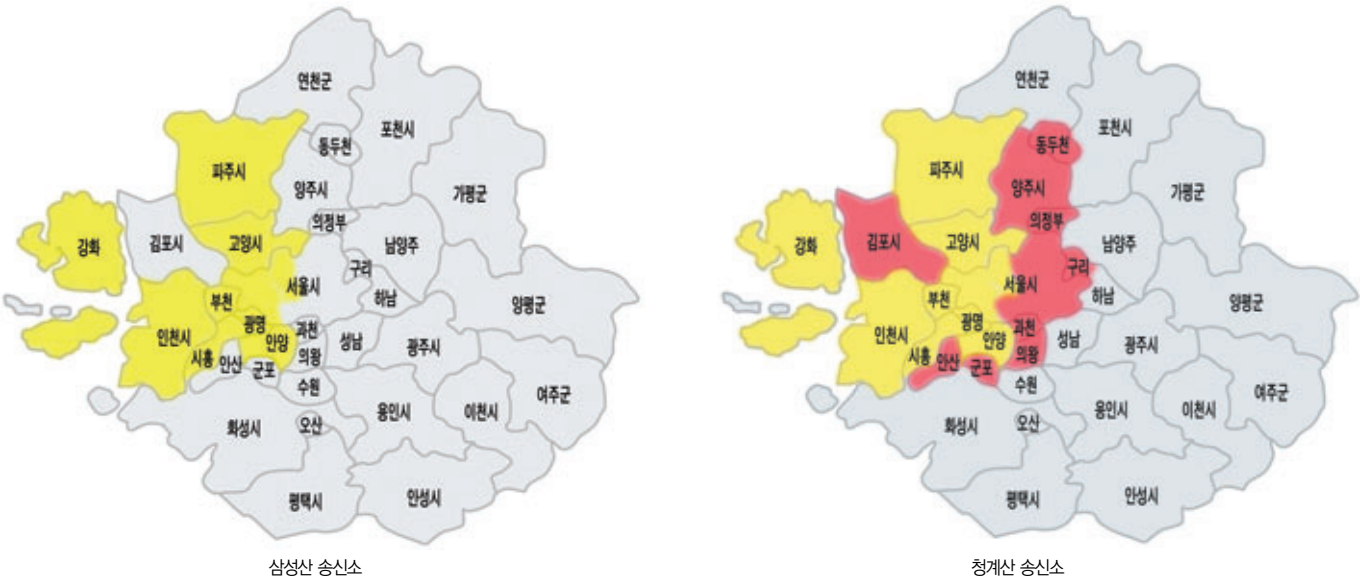
가청 인구는 종전 960만 명에서 2천만 명으로 배 이상 늘어나 국민의 정보 접근성 확보와 YTN 매체력 향상, 광고 적용을 확대로 보도전문 라디오 채널로써 거듭나는 도약의 발판을 마련했다.

방송권역 비교-1

방송구역		변경 전(삼성산)	변경 후(청계산)
방통위	일원	서울 (강서, 구로, 양천, 금천, 마포, 용산, 영등포, 서대문, 관악, 동작), 광명, 부천, 고양, 시흥시	서울, 광명, 부천, 고양, 시흥, 안양, 과천, 의왕, 안산, 구리, 군포, 김포
	일부	서울 종로, 은평구, 파주, 인천	인천, 파주, 의정부, 동두천, 양주
가청인구		약 960만 명	약 2,000만 명

※ 전계감도 48dBμV/m 기준, 일원 50%, 일부 20% 이상 지역

방송권역 비교-2



시뮬레이션 결과



삼성산 송신소



청계산 송신소

송신철탐

청계산 망경대는 고려말 어느 충신이 나라 잃은 슬픔으로 매일같이 올라와 개경 쪽을 바라보았다 하여 붙여진 이름이다. 서울시 서초구, 경기도 과천시, 의왕시, 성남시 행정구역에 속해 있다. 청계산 정상에 토양은 풍화된 암반으로 되어 있어 기초 굴착 작업을 하는데 어려움은 없었다. 320㎡ 토양 굴착 및 암반 제거 작업에 굴삭기를 동원하여 10여 일 소요되었다.

철탑은 사각 자립식 구조로 FM 및 VHF 안테나를 설치할 수 있는 방송용 구조로 건립 되었고, 기초는 200톤의 콘크리트 및 철근, 철골 기초 위에 150톤 토양을 성토하고 흙 다지기 뒤 잔디로 조경을 마무리하였다.

주요 공사내용

항목	내용
설계조건	1. 설계풍속: 60m/sec(순간최대풍속) 2. 적용기준: TIA/EIA - 222-F 3. 부재 안전율: 1.20이하(1/1.2 = 0.8333이하) 허용율력 = 1/0.75 = 1.333 4. 기초 안전율: 2.00이하
기초공사	1. 기초형식: 전면(MAT)기초 2. 주체부: 4각형 3. 바닥판: 4각형 4. 철근, 철골, 콘크리트 구조
철탑공사	1. 사각 자립식 철탑구조 2. 방송용(FM+VHF) 철탑
부대공사	1. 접지: 철탑, 피뢰 공통접지(젠어스 메쉬공법) 10Ω 이하 2. 피뢰침: 아온 방사형 3. 항공등 설치: 중광도(LED) 실효광도 2,000cd

송신 기계실

송신소는 기존 건축물 시멘트 콘크리트 슬라브 지붕조를 철골 조립식 우레폼 샌드위치(난연3급) 판넬구조로 재축하였다. 건물구조는 발전실과 송신실로 구분되어 있으며, 현재 FM 방송장비 설치하는데 40% 정도의 공간을 사용하고, 60% 가용공간이 남아있어 향후 다른 매체도 시설할 수 있는 공간을 확보했다. 전기는 100kW 이상 신청하면 자가 변전실을 설치해야 함으로 저압 380/220V, 3상4선식 100kW 이하를 한전으로부터 직접 수전하였다. 한전 정전에 대비 비상발전기 1대와 무정전 전원장치 2대가 병렬로 설치되어 있다. 접지는 피뢰접지와 방송접지를 별도로 매설하였고, 각각 접지저항은 10Ω 이하로 양호한 측정값이 나왔으나, 고지대 및 임반지반 지역으로서 지속적으로 측정 보완하여 양호한 저항 값을 유지하도록 필요시 보강도 검토하고 있다. 발전실 환기시설은 발전기 기동에 따라 자동 개폐되며, 기계실 댐퍼는 흙, 배기구가 각각 2개씩 설치되어 내부온도 상승시 자동으로 작동된다.



기계실 주요내용

구분	내용
건물	1. 구분: 발전실 및 기계실 2. 구조: 철골 우레폼 샌드위치 판넬(150) 구조 3. 바닥재: 콘크리트 기초위 전도성 데코타일
부대시설	1. 전기: 저압 380/220 3상4선식 한전 단독수전 2. 발전기: 1대 3. UPS: 2대 병렬운용 4. ATS, 전원 낙뢰보호기 각 1대 5. 접지: 방송접지 및 피뢰접지 별도 시공 6. 냉방장치: 3식 7. 환풍장치: 자동개폐(500×500) 배기장치 2개소, 600×600 흡기구 2개소 - 발전실: 발전기 동작에 연동하여 자동 개폐 8. 나프타Ⅲ 소방설비

글을 마치며

전파 환경영향평가를 받기 위하여 1년여 동안 관계기관과 다각도로 같은 전파환경을 만들어 시험 하면서 마음 조이던 시기도 있었지만 기존 무선국에 혼신이 없는 것으로 결론이 났다. 유난히 눈이 많이 내렸던 2010년 겨울 3차례나 3.7km의 진입로 제설작업을 하였다. 모르는 등산객은 YTN에서 왜 제설작업을 하느냐고 의문시 했지만, 3월에 준공하기 위해서는 하루라도 쉴 틈이 없었다. 모두가 일심단결 힘을 모은 결과 3월 ON-AIR 할 수 있었고, YTN 자체 철탑 및 송신소를 소유할 수 있게 되었다.

송신소 진입로가 좋지 않아 덤프트럭 및 레미콘을 섭외하는데 웃돈을 주며 모셔야만 했다. 공사기간 내내 많은 어려움이 있었지만, 공사를 성공적으로 마칠 수 있도록 도와준 관계기관 및 시공을 맡은 성강통신 여러분께 지면을 통하여 감사의 마음을 전한다. 또한, 등산객 산행에 불편을 드려 죄송하고, 보다 나은 방송으로 보답하겠다고 다짐해본다.