

2018 KBS 미디어창의기술전 소개

전파측정차량을 재활용한 12미터 부감카메라차

글. 윤대민 KBS 보도본부 뉴스영상주간 영상취재부



그림 1. 2018 미디어창의기술전

KBS 제작기술본부는 방송 품질을 향상시키고 연구개발에 대한 지속적인 동기를 부여하기 위해 매년 KBS 미디어창의기술전을 개최한다. '2018 미디어창의기술전'은 제작기술본부 내 기술지원부 주관으로 2018년 11월 13일 신관 5층 국제회의실에서 개최되었다.

이번 대회에서는 시스템/장비/멀티플랫폼 서비스 개발, 제작/송출/송신 운용방식 개선, 그리고 뉴미디어 방송 환경 변화에 능동적으로 대처할 창의적인 고안, 연구(논문) 분야의 출품이 이루어졌다. 올해 25회를 맞이하는 미디어창의기술전에는 8팀의 출품작이 선정되어 본심사가 진행되었다. 10인의 심사위원들의 심사를 통해 대상 1팀, 우수상 1팀, 노력상 2팀에 수상의 영광이 돌아갔다. 표는 올해의 수상 내역이다.

수상내역	출품명
대상	영상인식 AI 기반 음악방송 세로 직캠 제작시스템 (연구기획부, 미디어연구부)
우수상	UHD Head-End 장비 감시 및 제어장치 개발 (네트워크운영부, 기술운영부, 대전방송총국)
노력상	IoT를 활용한 스마트 컨트롤러 제작 및 개발 (인프라관리부, 시스템구축부, 창원방송총국)
	전파측정차량을 재활용한 12미터 부감카메라차 (영상취재부, 수신기술운영부)

개요

‘전파측정차량을 재활용한 12미터 부감카메라차’는 수신기술운영부에서 기 보유 중인 전파수신측정용 마스트 차량을 재활용 및 개조하여 신축형 마스트에 수평유지 및 카메라 위킹이 가능한 3축 짐벌과 4K 캠코더를 부착, 12미터 높이에서 원격으로 부감 영상을 촬영하여 실시간으로 전송할 수 있는 차량이다.

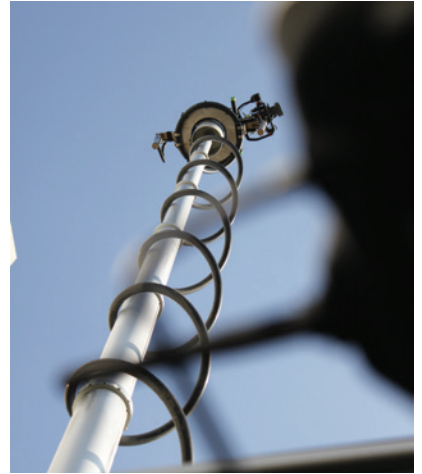


그림 2. 12미터 부감카메라차와 마스트

최근에는 영상취재 시 부감 촬영을 위한 장소 섭외가 점점 어려워지고 있는 상황이며, 지난 2016년 대규모 촛불집회, 각종 도심 집회 및 박근혜 전 대통령 취재 기간 중 건물주들에게 지급한 비용이 1천만 원에 이르렀다. 또한 비용과 상관없이 취재를 불허하는 경우도 종종 있었다.



그림 3. 2016년 11월 12일 뉴스9(50만 원)



그림 4. 2016년 11월 26일 뉴스9(50만 원)

부감 영상 확보의 어려움은 계속 증가할 것으로 예상되어 대책 마련이 필요하였고, 이에 수신기술운영부에서 불용 처리 예정인 전파수신측정용 마스트 차량을 개조하여 12미터(약 4~5층)의 높이에서 부감 촬영이 가능하도록 하였다.

시스템 특징

차량과 마스트

차량의 신축형 마스트(텔레스코픽 마스트)는 차량 높이를 포함하여 12미터까지 연장된다. 마스트 끝에 설치되었던 전파 측정용 안테나를 탈거하고 짐벌, 4K 캠코더, 원격 조종용 케이블을 차량 내부의 VCR과 모니터에 연결하였다. 차량과 마스트는 수신기술운영부의 제안으로 불용 차량과 마스트를 재활용하여 약 5천만 원 상당의 예산을 절감하였다.



그림 5. 짐벌 및 캠코더



그림 6. SDI 및 MULTI 케이블을 연결하여 캠코더 원격조종



그림 7. 차량 내부에 VCR과 모니터를 설치하여 녹화

2가지 방식의 카메라 장치

프로그램의 성격과 상황에 따라 2가지 방식 중 한 가지를 선택하여 사용할 수 있다.

① 3축 짐벌과 카메라

항상 수평을 유지하고 흔들림을 방지할 수 있도록 짐벌(DJI RONIN-M 개조)을 장착하였다. 그리고 마스트의 허용 중량과 화질을 고려하여 SONY의 4K 핸디캠(AX-100)을 부착하였다. 캠코더는 허용 중량과 크기를 초과하지 않으면 다른 장비를 부착하여 사용할 수 있다.



그림 8. DJI RONIN-M



그림 9. 개조 짐벌 장착

② Wi-Fi 방식의 소형 캠코더

짐벌 장착 시에는 20km/h 이상의 속도를 낼 수 없다. 따라서 짐벌을 탈거하고 마스트에 직접 소형 캠코더(Sony 액션캠 등)를 장착하여 사용할 수 있었다. 소형 캠코더를 부착한 채로 현장 이동이 가능하고, 빠른 속도로 주행 중에도 촬영이 가능하다. 무선 Wi-Fi 방식으로 스마트폰이나 전용 리모컨으로 녹화, 무선 조종도 가능하다.

원격조종 및 실시간 녹화와 전송

SDI 출력단에는 VCR(Sony PDW-1500)과 모니터를 연결하여 녹화를 할 수 있고, 송출장비(MNG, SNG 등)와 연결하여 생방송에도 활용할 수 있다. 또한 MULTI 케이블 연결, 마스트 자체의 움직임을 통해 짐벌 및 캠코더의 팬, 틸트, 줌, 줌 원격조종이 가능하다.



그림 10. 짐벌 및 캠코더 원격조종



그림 11. 실시간 녹화 영상 모니터

사용 사례

① 무허가 비행금지구역(드론 촬영 불가 지역)

비행금지구역, 제한구역, 관제권 등 무허가 드론 촬영이 불가능한 지역에서 비교적 쉬운 부감 촬영이 가능하다.



그림 12. 2017년 6월 4일 뉴스9(광화문 양방향, 첫 '車 없는 거리')



그림 13. 2018년 12월 2일 뉴스9('미투' 법안 본회의 통과 고작 7건)

② 도심 집회

도심 집회 장소 대부분(광화문, 시청광장, 서울역, 코엑스 등)이 무허가 드론 촬영 불가 지역이고, 드론 추락 시 대형 인명 사고를 일으킬 수 있으므로 부감카메라차를 활용하여 비교적 안전한 촬영을 할 수 있다.



그림 14. 2017년 4월 22일 뉴스9(서울역 대선주자 유세)



그림 15. 2017년 6월 30일 뉴스9(서울 도심 '총파업 대회')

③ 대형 사건 사고

위험하고 접근이 어려운 사건 사고 취재 시 높은 건물이 없는 지역에서도 현장 전체를 한 번에 촬영할 수 있다.



그림 16. 2018년 10월 7일 뉴스9(고양 송유관공사 저유소 탱크 대형 화재)



④ 검찰, 법원 등의 소환

주요 인물에 대한 근접이 통제되고 촬영 포인트의 제약이 많은 장소에서 근접 부감 촬영이 가능하다.



그림 17. 2017년 3월 30일 뉴스9(박 전 대통령 영장실질심사)



⑤ 날씨 뉴스

기존에 지미집 장비를 활용해야만 확보할 수 있었던 영상을 부감카메라차를 활용하여 신속하고 간편하게 확보할 수 있다.



그림 18. 2017년 4월 6일 뉴스9(봄꽃 개화 시기 제각각)



그림 19. 2018년 4월 11일 뉴스광장

결론

최근 드론의 활용도가 매우 높아졌지만 ‘무인 비행체’라는 점에서 항공법상 운용의 한계와 사고 가능성이 늘 동반되는 장비이다. 이는 방송 산업 종사자에게도 예외는 아니다. 드론 안전에 대한 기준과 규칙을 엄격히 적용해야 함에도, 긴급성을 이유로 항공법을 위반하는 사례가 종종 발생하고 있다. 드론을 지속 가능한 방송 제작 기법으로 활용하기 위해서라도 모두에게 안전하고 적법한 대안을 제시할 필요가 있다.

KBS 영상취재부와 수신기술운용부에서 출품한 ‘전파측정차량을 재활용한 12미터 부감카메라차’를 활용하여 드론 촬영이 불가한 지역에서도 최대 12미터(약 4~5층)의 부감 영상을 확보할 수 있다. 또한 드론이 가진 한계(근접촬영, 픽스촬영 등)를 일정한 범위 내에서 극복 가능하여 자유롭고 창의적인 영상취재가 가능하다.

이번에 출품한 ‘전파측정차량을 재활용한 12미터 부감카메라차’는 앞서 언급한 여러 가지 장점이 있지만, 수신기술운영부에서 불용되는 차량을 재활용하여 개조했다는 점에서 그 의미가 크다. 불용 차량과 마스트를 재활용하여 신규 장비 도입 대비 약 5천만 원 상당의 예산을 절감하였다. 본사는 물론이고 전파측정차량을 많이 보유한 지역총국에서도 불용차량을 활용하여 개활지 등의 영상취재 시 경쟁력을 확보할 수 있다.

다만 본래 용도와 다른 불용 차량을 개조하였기 때문에 아직 개선해야 할 부분이 존재한다. 현재 부감카메라차는 2인승이기 때문에 영상취재를 위해 취재 차량을 별도로 운영해야 한다. 향후 4인용 차량으로 개조하여 일반 취재 차량과 병용할 수 있으므로 긴급한 상황에서도 사용하여 활용도를 높일 수 있다. 또한 기존의 마스트에 짐벌을 개조 장착하여 탈착에 따른 불편함이 존재하지만, 짐벌 일체형 카메라(PTZ-Pan Tilt Zoom 카메라)를 장착하여 사용 편의성을 높일 수 있다. 이번 출품작은 불용 차량을 활용한 시험적 성격이 크지만, 현재 KBS 뉴스 제작에 매우 활발하게 사용되고 있어 매우 성공적인 작품이라고 할 수 있다. 향후 차량 내구성과 운용인원의 안전, 그리고 사용 편의성을 높이기 위해 신규차량 도입을 적극 검토해야 한다. 