

한국형 스마트폰 취재시스템 개발과 도입

글. 김형순 아리랑국제방송 기술센터 기술연구소 부장



그림 1. 보령 머드 축제에서 스마트폰으로 뉴스 생방송을 진행하는 장면

한국방송기술인연합회 회원사 협회원분들의 격려와 관심 속에 아리랑국제방송 기술연구소 (Technology Labs)가 개소한 지 1년 남짓 지났습니다. 작년 9월 ‘방송과기술’ 지면을 통하여 말씀드린 연구 과제 중 대표적으로 진행하여 왔던 ‘스마트폰 취재 시스템 개발 및 적용’에 대하여 지난 1년간 저희 나름의 고민과 경험을 연합회원분들께 공유해 드리고자 합니다.

‘스마트폰 취재’에 대하여 생소하게 들으시는 회원분들이 있으실 겁니다. 저희도 ‘스마트폰 취재’라는 연구 과제를 경영진으로부터 요청받았을 때, 방송의 고품질, 안정성을 우선으로 하는 방송기술인으로서 스마트폰 시청자 제보라면 모를까, 스마트폰을 사용하여 ENG 수준의 취재 품질을 보장할 수 있을지 확신할 수 없었습니다. 또한 기존 ENG 취재 프로세스가 있는 현실에서 누가 어떠한 방식으로 ‘스마트폰 취재’에 대한 새로운 업무를 맡아 진행해 나갈지도 쉽지 않은 문제였습니다.

그러나 몇 개월간 ‘스마트폰 취재’에 대한 해외 사례를 조사해 보고 관련 기술들을 고민해 보면서 생각이 조금씩 바뀌게 되었습니다. 이미 해외에서는 ‘스마트폰 취재’가 ‘모바일 저널리즘’이라는 영역으로 지난 10여 년간 존재해 왔다는 사실을 알 수 있었고, 해외에서는 많은 언론사가 미디어 경쟁력을 강화하기 위하여 ‘스마트폰 취재’에 대한 연구와 도입에 노력하고 있었습니다. 특히 해외 언론사들은 ‘모바일 저널리즘’이라는 틀 속에 ‘스마트폰 취재’를 새로운 뉴스 생태계를 위한 효과적인 생산 인프라의 출발점으로 인식하고 있었습니다.

‘모바일 저널리즘’의 해외 사례와 스마트폰 관련 기술의 발전 추세로 볼 때 현시점에서 적극적으로 ‘스마트폰 취재’ 도입을 검토해 볼 만한 충분한 이유가 있다고 생각하였습니다.

모바일 저널리즘, 스마트폰 취재의 시작

‘모바일 저널리즘’은 대중에게 시사적인 정보의 의견을 모바일기기로 취재, 편집, 배포하는 활동으로 정의할 수 있습니다. 스마트폰을 중심으로 한 ‘모바일 저널리즘’은 뉴스 현장에서 기사와 영상, 사진을 전송하기 위하여 2007년 로이터가 N95라는 노키아 휴대폰으로 실험 키트를 개발한 데서 시작되었다고 알려져 있습니다. 카메라를 기본으로 한 휴대폰의 혁신적 기술 발전이 뉴스 취재 도구를 바꿀 수 있다는 아이디어에서 출발한 것이라 할 수 있습니다. 그 당시 노키아 N95는 500만 화소의 카메라를 자랑하는 세계 최고의 스마트폰이었습니다. 로이터는 최신의 노키아 휴대폰을 중심으로 하여 키보드, 트라이포드, 태양열 충전용 배터리 팩, 마이크 등으로 취재용 도구를 구성하고 모바일 편집 인터페이스 개발을 통하여 뉴스 현장에서 기사를 퍼블리싱하는 개념으로 필드 테스트를 진행하였습니다.

‘모바일 저널리즘’을 구현하는 이러한 스마트폰 취재 도구를 모바일 저널리즘 키트, 줄여서 ‘모조(MOJO) 키트’라고 합니다. 이 최초의 모조 키트에 사용된 노키아 N95는 현재와 같은 스마트폰 형태가 아니었고 원하는 수준의 영상을 촬영하고 전송하기에는 여러 기술적 한계가 있었습니다. 실험적 형태의 모조 키트라 할 수 있습니다.

실험적 형태의 모조 키트가 만들어진 2007년은 스티브 잡스에 의하여 최초의 아이폰이 세상에 출시된 때이기도 합니다. 노키아 휴대폰은 N95를 기점으로 사양길로 접어들게 되고 이후 모조 키트는 현재의 스마트폰 형태인 아이폰을 중심으로 만들어지게 됩니다. 본격적인 ‘모바일 저널리즘’ 키트를 위한 스마트폰은 2011년에 듀얼 코어 CPU를 사용하고 HD(1,080P) 화질이 구현되었던 아이폰4S, 갤럭시S2로부터라 하겠습니다.

| 스마트폰 취재는 언제 어디서부터 시작되었나?



모바일 저널리즘: 대중에게 시사적 정보의 의견을 모바일기기로 취재, 편집, 제작, 배포하는 활동

그림 2. 아리랑 스마트폰 취재시스템(Smartphone News Gathering System) 강의자료

해외 방송사들의 스마트폰 취재 교육과 도입

아일랜드 방송사 RTE에서 아이폰4를 중심으로 모조 키트를 구성하였고 ‘스마트폰 취재’를 위한 교육이 유럽지역에서 시작되었습니다. 현실적인 모조 키트를 구성하고 교육하는 데는 아일랜드 방송사 RTE의 글렌 멀카이(Glen Mulcahy)라는 직원의 열정적인 노력이 있었습니다. 글렌 멀카이는 현재까지도 모조 분야의 가장 잘 알려진 전문가입니다. 2012년 그는 설컴(Circom, 유럽지역 공공 서비스 텔레비전 방송 협회) 관계자들과 함께 처음으로 모조 워크숍을 주최합니다. 이로써 유럽지역 저널리스트에게 ‘스마트폰 취재’가 본격적으로 알려지게 되었고 유럽의 방송사들이 스마트폰 취재를 통한 ‘모바일 저널리즘’의 새로운 가능성을 보게 되었습니다.

2012년 중동의 알자지라(Aljazeera) 방송사는 아이폰4로 25분짜리 다큐멘터리를 제작한 이후 독자적인 모조 키트로 여러 번의 스마트폰 취재를 시도하였고, 현재 모바일 저널리즘 가이드를 제작하는 등 스마트폰 취재를 위한 교육에도 힘쓰고 있습니다.



그림 3. 모조 전문가 글렌 멀카이와 설컴의 모조 워크숍 / 2012



그림 4. 알자지라 모바일 저널리즘 가이드



이러한 해외 방송사의 스마트폰 취재 도입을 위한 수년간의 노력에도 불구하고, 뉴스 현장에서 상시로 스마트폰 취재를 도입하기는 어려웠던 것 같습니다. 스마트폰 영상 품질이 ENG 영상 품질에 비해 안정적이지 못했고, 모조 키트의 구성과 운영 방법이 취재 기자 1인이 감당하기에는 쉽지 않았기 때문이라 하겠습니다. 더구나 기존의 ENG 취재 자원과 업무 플로어에 익숙해져 있는 상황에서 굳이 새로운 스마트폰 취재를 힘들게 해야 할 이유가 없었던 것이 아닌가 생각합니다.

그러나 최근의 스마트폰은 4K 60fps 촬영과 HEVC(H.265) 코덱까지 지원하며 ENG 못지않게 고품질, 고효율 영상 촬영을 위한 조건을 충족시킬 수 있는 상황이 되었습니다. 또한 짐벌 등 안정적 영상을 촬영할 수 있는 도구의 결합이 쉬워 누구라도 일정 정도의 교육 훈련으로 과거와는 다르게 프로페셔널에 준하는 영상을 만들 수 있게 되었습니다. 촬영된 영상은 스마트폰 편집 애플리케이션의 도움을 쉽게 받을 수 있게 되었으며, LTE/5G나 IP를 통해서 고화질 실시간 전송이 가능하게 되었습니다. 이러한 스마트폰 기술의 혁신적 변화는 방송사에 전면적인 스마트폰 취재 뉴스룸 도입이라는 혁신으로 나타나게 되었습니다. 최근 인도의 뉴델리 방송사(NDTV)는 ‘스마트폰 취재’를 중심으로 기존의 뉴스룸과 취재 자원을 혁신적으로 바꾸었습니다. ENG 대신 스마트폰을 사용하여 기자 모두가 직접 취재할 수 있도록 일하는 방식과 조직을 전면적으로 재편한 것입니다. 이들이 ‘스마트폰 취재’를 전면적으로 도입한 이유는 앞에서 말씀드린 바와 같이 스마트폰 관련 기술의 진보로 스마트폰 동영상 방송용으로 손색이 없고 스마트폰 애플리케이션의 도움으로 촬영, 편집, 전송까지 방송기자 1인에 의한 운용성이 높아졌기 때문입니다. 또한 취재 자원의 경량화로 취재 영역에서의 이동성, 접근성이 용이해졌고 이에 따라 언제 어디서든 기자 1인에 의한 속보 대응 능력이 탁월해졌다는 것입니다.



그림 5. 뉴스 현장에 ENG 대신 스마트폰 취재를 도입한 NDTV

한국형 스마트폰 취재 시스템에 대한 고민과 경험

그렇다면 현재 시점과 같은 스마트폰 관련 기술 상황에서 소위 스마트폰 강국, IT 인프라 강국이라는 대한민국에서 “어떠한 형태의 스마트폰 취재시스템을 만들어 운영할 수 있을까? 한국형 스마트폰 취재시스템? 한국형이라면 실시간 뉴스 생방송에 특화되어있는 스마트폰 취재시스템이 되어야 하지 않을까? 다수의 스마트폰으로 간이 중계는 가능할까?” 우선 이를 위해서는 기존의 해외 모조 키트보다는 당연히 운영하기 쉬어야 할 것이고, 여러 뉴스 현장 상황에 즉각적인 속보 대처가 생방송으로 가능해야 한다고 생각하였습니다. 저희로서는 도전적 과제가 되었습니다. 저희는 스마트폰 취재가 어디까지 가능할지 검토하기 시작했습니다. 일명 ‘스마트 a+’ 라는 연구 과제 프로젝트가 시작되었습니다.

앞에서 말씀드린 바와 같이 스마트폰 취재시스템은 해외에서는 모조 키트라고 불리고 있습니다. 모조 키트는 스마트폰을 중심으로 핵심 장비와 부품들이 목적하는 기능과 특성에 맞게 사용되어야 하고 촬영, 편집, 전송에 적합한 애플리케이션을 스마트폰에 내재하여 구성하여야 합니다. 몇 개월에 걸쳐 여러 스마트폰과 짐벌, 조명, 무선마이크 등의 핵심 장비와 부품들을 테스트하고 특히 뉴스 생방송에서 문제없이 사용할 수 있도록 애플리케이션 관련 기업과 협업이 가능한지에 대하여 검토하였습니다.

검토 결과 스마트폰 카메라 기술혁신 상황, 짐벌 등 촬영 보조 장비의 활용, 뉴스 생방송을 위한 전문기업과의 애플리케이션 협업 가능성 등을 볼 때 현시점에서 저희가 원하는 수준의 스마트폰 취재시스템이 만들어질 수 있다고 판단되었습니다. 검토 결과를 바탕으로 사용자와 목적에 따라 모조 키트의 프로토타입을 만들고 취재 기자들과 필드 테스트를 진행하였습니다. 구글 안드로이드 OS를 탑재한 삼성 스마트폰을 중심으로 3가지 타입의 모조 키트가 제작되었습니다. 타입별로 짐벌 등 모조 키트 구성품이 조금씩 다릅니다.

타입 1은 특별히 오디오 레벨 제어 문제를 고려한 리그로 구성하였습니다. 필드 테스트 결과 현재는 생방송 특성에 맞지 않고 내구성 등에 문제가 있어 현재는 사용하지 않고 있습니다.

타입 2는 짐벌을 중심으로 한 영상 촬영에 익숙하지 않은 취재 기자가 사용합니다. 주력으로 교육하고 사용되는 모조 키트입니다.

타입 3은 리그를 중심으로 한 키트인데 카메라 기자 등 영상 촬영에 익숙한 사용자를 위한 것입니다. 촬영 후 색보정을 포함하는 4K 스포트 제작용으로도 사용하고 있습니다.

현재 해외 모조 키트에서 많이 사용하고 있는 애플 스마트폰을 중심으로 구성된 키트를 테스트하고 있습니다. 모조 키트 운용을 위해서는 브라킷을 통한 구성 장비 결합이 필요합니다. 기존 1인 미디어용으로 나온 브라킷으로는 사용에 한계가 있어서 3D 프린터를 사용하여 조명과 오디오 장비, 배터리 장착 등을 위한 별도의 브라킷을 디자인하여 제작했고, 신규 브라킷 7종에 대하여 디자인 출원을 하였습니다.



그림 6. 뉴스 현장에 사용 중인 스마트폰 취재시스템



그림 7. 스마트폰 취재시스템 관련 특허와 디자인 출원

해외 모조(MOJO) 키트와의 차별점이라고 한다면 LTE/5G 환경에서 뉴스 생방송에 특화되어있다고 할 수 있습니다. 안정적이고 원활한 뉴스 생방송을 위해서 스마트폰 전송 애플리케이션의 기능 향상은 필수적인 상황입니다. 이를 위해서 MNG 장비 업체인 TVU, LIVE-U와 기술적 이슈 해결을 위한 협업이 있었습니다. 또한 5G 뉴스 생방송에 대한 중계 환경 적합성을 판단하기 위하여 5G 스마트폰으로 모조 키트를 구성, 국내 통신사와 협업하

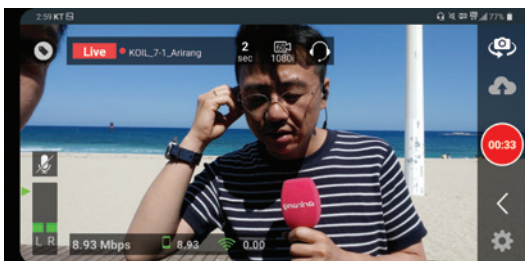


그림 8. 뉴스 현장과 부조정실과의 5G 스마트폰 취재시스템 필드 테스트



여 5G망이 구축된 전국 5개 권역 16개 장소에 대한 2개월간의 필드 테스트가 있었습니다.

올해 하반기부터 모조 키트로 구성된 간이 중계 형식의 스마트폰 중계시스템을 제작하여 뉴스 생방송 현장에 사용하고 있습니다. 스마트폰 취재시스템이 1인 기자용이라면 스마트폰 중계시스템은 취재 기자, 카메라 기자, 엔지니어가 운영하는 간이 중계용 시스템입니다. 스마트폰 중계 시스템에서는 모조 키트 이외에 스마트 패드와 허브, 비디오 스위처, 무선 탈리 송수신기, 드론 등을 사용합니다. 무선 탈리 송수신기는 여러 대의 스마트폰 사용 시 비디오 스위처와의 연동을 위하여 개발하였고 현재 특허 출원 중입니다.



그림 9. 스마트폰 취재시스템의 구성(아리랑 MOJO KIT2)

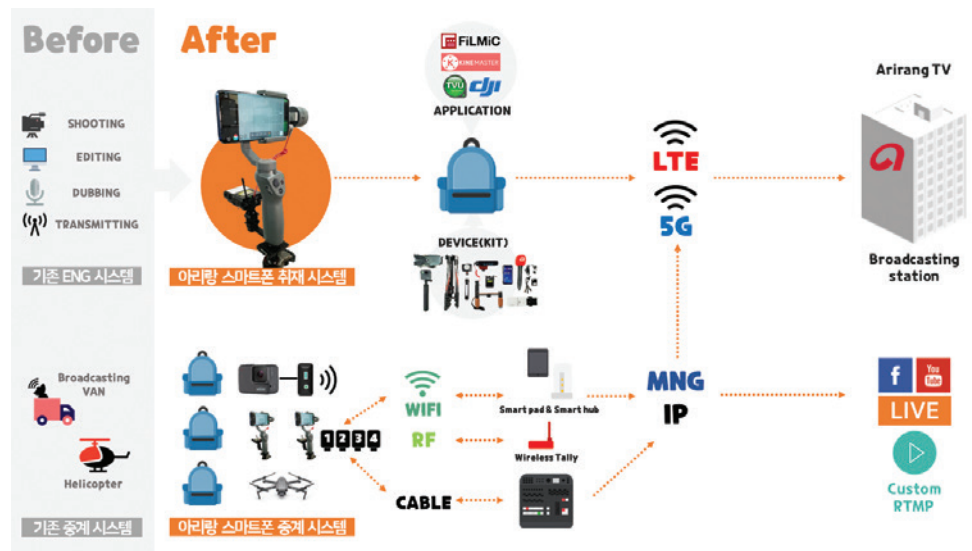


그림 10. 스마트폰 백팩 중계 방식 구성도

이 시스템으로 뉴스 생방송 현장 중계에 다양한 영상을 스워칭하여 전송할 수 있게 되었습니다. 기존 중계차 제작 방식이 아닌 Wi-Fi와 LTE/5G 무선 전송망을 사용하는 간이 중계 형식의 ‘스마트폰 백팩 중계’ 제작 방식은 취재기자를 포함하여 5명의 소수 인원으로 현장에서 즉각적인 생방송 중계가 가능합니다. 뉴스 현장에서 스마트 패드와 허브로 스마트폰, 드론 등의 카메라 소스를 무선으로 연결하기 때문에 생방송 준비도 20분 내외면 충분합니다.



그림 11. 스마트폰 백팩 중계 장비 이동



그림 12. 뉴스 현장에서 백팩 중계 장비 세팅

여러 대의 스마트폰 화면을 스위칭하여 제공하는 ‘스마트폰 백팩 중계’ 제작 방식으로 2019년 9월 스마트폰 5대로 민속촌에서 추석 행사를 뉴스 생방송으로 처음 시도하였습니다. 이어 강남 BTS 팝업스토어 오픈 행사를 뉴스 생방송으로 진행하였습니다.



그림 13. 민속촌 추석 행사 스마트폰 중계



그림 14. 강남 BTS 팝업 스토어 오픈 행사 스마트폰 중계



이러한 성공적인 시도를 발판삼아 10월에는 스마트폰과 드론으로 청풍호 유람 선상에서 뉴스 생방송을 진행하였습니다. 유람선 내 스마트폰 뉴스 영상 구성과 함께 실시간 드론 영상을 뉴스 생방송으로 스위칭하기는 쉽지 않은 시도였습니다. 아마도 방송사에서는 전례가 없었던 뉴스 생방송 중계라 생각됩니다.

중계를 준비하면서 여러 기술적인 문제에 대해 고민을 해야 했습니다. 뉴스 생방송 상황에서 실시간 드론 영상 품질을 확신할 수 없었고 기동 중인 드론을 청풍호에 수장시킬 수 있다는 걱정도 있었습니다. 그러나 기술센터, 시사 보도팀, 영상취재 파트로 이루어진 모바일 저널리즘 ‘청풍호’ 프로젝트팀은 강한 의지와 합심, 책임감으로 서로를 격려하면서 현장에서 어려움들을 확인하고 문제를 해결해 나갔습니다. 생방송 뉴스 진행 시 드론 실시간 영상 전송에도 큰 문제가 없었고 오히려 드론을 포함한 영상 구성이 너무나 매끄러워 자료 화면으로 생각될 정



그림 15. 충주호 유람선상에서 스마트폰과 드론 실시간 영상으로 뉴스 생중계를 진행하는 모조팀



그림 16. 청풍호 유람선 뉴스 생중계 주요 방송 화면 / 2019.11.1.

도였습니다. 생방송 후 드론 촬영은 쉽지 않았지만, 유람 선상에 무사히 착륙시킬 수 있었습니다. 일명 ‘청풍호’ 프로젝트팀의 새롭고 값진 경험이었습니다.

이러한 간이 중계 형식의 ‘스마트폰 백팩 중계’는 특별한 뉴스 취재 상황이 발생할 때 건별로 모바일 저널리즘 프로젝트를 구성하여 운영하고 있습니다. 새롭게 시도하는 ‘스마트폰 백팩 중계’를 통하여 그간 방송 현업을 통하여 느껴보지 못했던 서로에 대한 이해와 존중감이 생기게 되었습니다. 뉴스 생방송 현장의 여러 문제를 합심하여 해결하면서 새로운 업무에 대한 자신감과 즐거움도 느낄 수 있었습니다.



그림 17. 모바일 저널리즘 BTS 프로젝트팀



그림 18. 모바일 저널리즘 청풍호 프로젝트팀

스마트폰 취재시스템의 국내외 교육

스마트폰 취재시스템 개발 초기부터 기자를 위한 모바일 저널리스트 교육 과정을 만들게 되었습니다. 취재 기자가 뉴스 현장에서 스마트폰 취재를 편하게 생각할 때까지 지속적인 교육과 반복 훈련을 해야 했습니다. 우선 새로운 업무 프로세스에 적응이 빠른 신입 기자를 위주로 모바일 저널리스트 양성 과정을 만들었습니다. 집중과정과 1대1 수시 과정, 라이브 현장 과정입니다.

첫 번째 집중과정은 스마트폰 취재의 이해와 장비 및 촬영, 편집, 전송 애플리케이션에 대하여 교육합니다. 기자

마다 스마트폰 취재 패키지를 기획, 제작하고 마무리합니다.

두 번째 1:1 수업 과정은 현장 취재 시 사전 교육과 취재 후 영상물에 대한 피드백을 코칭합니다.

세 번째 라이브 현장 과정은 뉴스 생방송을 처음 하는 경우 초기 부담을 줄여주기 위하여 엔지니어가 뉴스 현장에 같이 나가 운영을 지원해 줍니다.



그림 19. 스마트폰 취재 집중과정



그림 20. 스마트폰 취재 1:1 과정



그림 21. 스마트폰 취재 현장 과정

지난해 11월에는 대외 교육 프로그램으로써 국내 스마트폰 취재시스템을 소개하고 확산을 위하여 국내 방송사를 대상으로 한국전파진흥협회의 방송사 맞춤형 과정을 실시한 바 있습니다. 아리랑국제방송 기자가 교육생으로 함께하는 프로그램을 기획함으로써, 사내 기자에게는 재교육의 기회가 되고 처음 접하는 타 방송사 기자에게는 먼저 교육받은 기자로부터 생생한 스마트폰 취재 현장 경험을 공유하게 되

어 스마트폰 취재에 대한 이해와 공감대가 훨씬 넓어진다는 효과가 있습니다. 지난번 교육에서는 국내 5개 방송사와 함께했는데, 교육 후 만족도가 90%가 넘었고 교육생 모두 매우 만족스러워 하였습니다.



그림 22. 국내 방송사 대상 스마트폰 취재 교육 / 2018.11 한국전파진흥협회 방송사 맞춤형 교육 과정



올해 5월과 8월에는 아리랑국제방송이 주관한 두 차례에 해외 방송인 초청 교육이 있었습니다. 동남아 7개국, 중국 5개 방송사가 참여하였고 저희는 한국형 스마트폰 취재시스템에 대한 교육 프로그램 준비하여 진행하였습니다. 아시아 지역의 여러 방송 관계자들이 현재 아리랑 뉴스 생방송에 활용되고 있는 스마트폰 취재 상황에 대하여 매우 깊은 관심을 보였습니다. 뉴스 현장에 무리 없이 사용하는 상황을 보고 놀라워했습니다.

아직 국내 방송사에서는 스마트폰 취재가 실무적으로 확산하고 있지는 않지만, 모바일 저널리즘의 발전 추세로 보아 머지않아 효과적인 취재 수단으로 인식될 것으로 보입니다. 앞으로 스마트폰 취재시스템은 일상적인 개인화 취재 도구로써 현재와는 확연히 다른 취재 효율성과 신속성, 새로운 저널리즘 가치를 구현해 나갈 것입니다. 스마트폰 취재의 여러 장점에도 불구하고 방송사 조직에 도입하거나 정착시키기는 말처럼 쉽지 않습니다.



그림 23. 해외 방송사 대상 스마트폰 취재 교육 / 2019.8. 제2차 해외방송인 초청 교육 과정

왜냐하면 스마트폰 취재는 새롭게 일하는 방식을 요구하고 있기 때문입니다. 조직 구성원이 기존의 뉴스 생산 방식만을 고집하고 안주하는 모습에서 벗어나 새로운 뉴스 생산 방식에 대한 이해와 관심을 두고 도전과 협력이 있어야만 스마트폰 취재를 효과적인 취재 수단으로 조직 내에 정착시킬 수 있습니다. 경영진의 지속적인 의지와 독려 역시 매우 중요하고 필수적인 사항이라 할 수 있습니다.



그림 24. 아리랑 스마트폰 취재시스템 설명 / 2019.9 임직원 대상 연구개발 성과 공유회

이제까지 저희가 고민하고 경험했던 스마트폰 취재시스템에 간략히 말씀드렸습니다. 저희의 한국형 스마트폰 취재시스템에 대한 연구와 개발은 아직도 진행 중입니다. 스마트폰 취재는 해외에서 먼저 시작되었지만 대한민국에서 꽃 피워지길 바랍니다. 이를 위하여 앞으로 스마트폰 취재에 대하여 저희와 고민을 함께하는 한국방송기술인연합회 회원사 분들이 늘어갔으면 좋겠습니다. 감사합니다. 📺