

2018 평창 동계올림픽 UHD 준비 현황

□ 김지균 / IITP

요약

2018년 평창 ICT 동계올림픽에서 성공적인 4k UHD 서비스 제공을 위해서 미래부가 지원하고 있는 UHD 연구개발 투자 현황을 살펴보고, 그 결과물을 활용하여 보다 효율적으로 홍보할 수 있는 지원사업의 추진현황과 추진방안을 살펴보기로 한다.

I. 서론

미래부는 ‘2018 평창 동계올림픽’에서 이제껏 경험하지 못했던 실감콘텐츠, 차세대방송, 스마트한 서비스를 통해 “세계 최고의 빠르고, 편리하게 즐기는 스마트한 올림픽”을 선보여 전세계에 “ICT 강국 코리아”의 위상을 다시 한번 드높이기 위해 많은 노력을 하고 있다[1]. 대표적으로 IoT, 5G, UHD, AR/VR 등을 집중 지원하여 선수, 관중, 세계가 하나로 연결되는 ICT 올림픽을 계획하고 있다. 특히

UHD는 2017년 2월 세계 최초 지상파 서비스를 시작할 예정으로 2018년 평창 동계올림픽의 생생한 현장을 전 세계인들에게 4k UHD로 서비스할 수 있을 것이며, 그 현장에서 미래부가 지원한 연구개발 사업의 결과물인 여러 UHD 방송장비들이 실제 지상파 UHD 서비스에 사용되고 글로벌 방송장비 시장을 선도하는 기술 경쟁력을 보여주게 될 것이다. 지금까지는 전체적으로 방송장비 기술력과 시장경쟁력이 많이 뒤지고 있었지만 UHD에서는 상황이 조금 다르기 때문이다. UHD는 국제 표준화와 기술 구현 및 검증에 미래부가 지원한 연구개발 사업을 통해 산학연 다양한 분야의 연구자가 함께 노력해왔기 때문에 이번 평창 동계올림픽에서 좋은 결과를 보여 줄 수 있을 것이다.

올림픽을 보기 위해 방문한 일반 관광객뿐만 아니라 전세계 각국의 방송관계자 및 기자단에게 이러한 결과를 보다 효과적으로 보여주고 홍보하기

위해 미래부의 연구개발 지원 사업을 통해 개발된 UHD 방송장비들을 방송 워크플로우에 적용한 UHD 체험관과 그를 통해 제공받게 되는 UHD 서비스, 그리고 IP와 연동된 다양한 부가방송서비스를 한 눈에 볼 수 있고, 경험할 수 있도록 준비 중인 추진 현황에 대해 살펴보기로 한다.

II. UHD 연구개발 지원 현황

미래부의 UHD 연구개발 지원사업은 방송통신산업기술개발사업과 ETRI 지원사업을 통해 투자되고 있으며, 2016년 현재 전체 약 214억원으로 대학이 약 15억원, 기업이 약 49억원, 연구소 및 기타가 약 150억원 규모로 투자, 지원되고 있다.

대학은 2016년까지 방송중계 차량용 멀티컴퓨터 UHD 캠 시스템과 모바일/4k/8k 융합서비스 지원 기술을 지원하고 있고, 기업은 2016/2017년까지 상대적으로 기술경쟁력이 있다고 판단되는 UHD 멀티뷰어, 인코더, 트랜스코더, 송신기와 같은 핵심 장비, 통합 콘텐츠 제작 서버와 통합 비디오 라우팅 스위처와 같은 올인원(All-in-One) UHD 방송 워크플

로우의 통합형 장비, HD 방송까지 없었던 지능형 다중화기, 시그널링 서버, 서비스 어나운스먼트(Service Announcement)와 같은 신개념 장비를 중심으로 지원하고 있다. 연구소 및 기타는 2016/2017년까지 4k 방송 시험장비 품질평가, 클라우드 기반 UHD 미디어 제작, ATSC 3.0 전송 및 서비스 표준 기술, UHD 영상 압축 기술과 같은 기반 기술을 집중 지원하고 있다.

2017년부터 시작될 연구개발 신규과제 기획에서는 방송사가 주도하는 UHD 서비스 기술과 부가방송서비스 기술 개발, 그리고 기업이 주도하는 UHD 장비 기술을 중점 지원할 예정이다. 이는 2017년 지상파 수도권 본방송 시작과 2018년 평창동계올림픽 지상파 UHD 서비스 제공 및 2021년 전국 UHD 방송이 원활히 제공될 수 있도록 국가가 기술개발의 마중물 역할을 위해 지속적으로 지원할 예정이다.

III. 평창 동계올림픽 UHD 지원사업 현황

평창 동계올림픽 UHD 서비스 지원사업은 2014년



〈그림 1〉 UHD 연구개발 장비 적용 및 실시간 중계 개념도

미래부 IoT, 5G, UHD 등 연구개발 지원을 통해 얻어지는 최종 기술 및 장비 결과물들을 한자리에 모아 효과적으로 전시하는 홍보 기획에서 시작되었다. '14.7월 '평창 ICT 동계올림픽 추진TF'가 출범하고, '14.9월 미래부-평창올림픽 대회조직위 간 '평창 ICT 올림픽 구현을 위한 MoU'가 체결되었고, '14.11월 미래부-강원도청 간 '평창 ICT 올림픽 구현을 위한 MoU'가 체결되면서 2015년 평창동계올림픽 홍보 기획예산 지원을 통해 UHD 체험관 등의 지원사업이 구체화되었다.

초기의 평창동계올림픽 UHD체험관은 앞서 언급한 연구개발 결과물을 효과적으로 전시하는 것이 목적이었으나, 이후 지상파 방송사의 2017년 2월 수도권 본방송 발표에 따라 시범서비스 개념의 UHD 체험관에서 상용방송이 가능한 UHD 체험 스튜디오 개념으로 발전하게 되었다. 이는 미래부가 UHD 연구개발의 투자 지원과 그 결과물이 상용방송에 사용됨으로써 기술력을 검증함과 동시에 국가

기술경쟁력을 전세계에 널리 알릴 수 있는 좋은 기회의 장이다.

여기에서 한 걸음 더 나아가 UHD 실시간 중계 시스템에 필요한 전체 워크플로우를 연구개발 결과물, 국내 기업의 장비 기술, 방송사의 서비스 기술 등을 함께 접목하여 올림픽을 보기 위해 방문한 일반 관광객뿐만 아니라 전 세계 방송 관계자 및 기자 단에게 보고, 체험할 수 있는 스튜디오를 제공함으로써 기본적으로 국내 방송 기업 기술력 검증과 세계 시장으로 진출할 수 있는 레퍼런스 제공 등 국가 경쟁력 확보의 기틀을 마련하게 될 것이다.

이러한 기획으로 2015년부터 현재 한국전파진흥협회에서 UHD 방송 체험 스튜디오 구축사업을 추진하고 있으며, <그림 2>와 같이 방송사와 함께 UHD 방송 스튜디오 및 부가방송서비스를 제공하고 체험할 수 있는 환경을 기획하고 있고, 이에 필요한 UHD 장비 구매 등을 <그림 3>과 같은 일정으로 추진하고 있다[2][3].



<그림 2> UHD 체험 스튜디오 구성도



〈그림 3〉 UHD 체험 스튜디오 구축 계획

최근까지 스위처, 인코더, 서버 등과 같은 방송제작 주요장비와 인코더, 송신기 등 송수신 주요장비 구축을 위한 구매 발주가 진행되었다. 앞으로 주요장비에 대한 안정성 및 신뢰성 검증을 위한 정합 테스트 및 시험운영 등이 진행될 예정이다. 또한, 방송사와 ETRI가 ATSC3.0 기반 다양한 부가방송서비스 전시 및 시연을 위한 참여기관으로 선정되어 국내 우수한 차세대 방송기술 및 서비스를 평창올림픽 UHD 체험스튜디오 내에서 홍보할 예정이다.

IV. 결론

2018년 평창동계올림픽 UHD 서비스는 미래부의 발 빠른 연구개발 집중 투자를 통해 대부분 2016년에서 2017년 사이에 UHD 주요 장비기술 개발이 완료될 예정이고, 방송사를 중심으로 하는 UHD 서비스 및 부가방송서비스 기술개발은 2017년을 시작으로 성공적인 UHD 전국 방송서비스 제공을 위한 정

부의 마중물 역할이 될 예정이다. 더불어 미래부 연구개발 지원을 통한 산학연의 UHD 기술 결과물과 국내 기업 및 방송사가 합심하여 평창동계올림픽 UHD 체험 스튜디오 구축사업을 2015년부터 2018년까지 추진함으로써 성공적인 UHD 생태계 구축과 UHD 산업 활성화에 크게 이바지 할 것으로 사료된다.

다만 방송기술의 결집체라고 할 수 있는 방송 중계차는 항상 외산 장비의 조합으로만 제작되어 온 시장 현실에 비추어, 현재 추진 중인 UHD 체험 스튜디오 구축 사업이 단순히 UHD 방송 워크플로우를 구축하여 보여주고 경험만 하게 하는 것이 아니라, 실질적인 평창동계올림픽에서 국산기술력으로 결집한 UHD 실시간 중계차를 구축할 수 있도록 추가적인 예산 지원이 뒷받침 된다면, 움직이는 국산 UHD 방송국을 전세계에 널리 알리고 국내 기술력 및 기업의 시장 진출에도 보다 효과적이고 엄청난 파급효과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다. 이는 국산 UHD 중계차를 이용하여 콘텐츠를 획득, 제작,

송출/송신하는 것으로 국내 기업의 기술력 제고에도 가장 큰 효과를 얻을 수 있을 것이며, 국가가 평창동

계올림픽 UHD 서비스를 외산 기술이 아닌 자국 기술로 이룩할 수 있는 가장 좋은 기회가 될 것이다.

참고 문헌

- [1] <http://www.msip.go.kr/webzine/index.do?webzineCd=wz-2016623142023>
- [2] 평창올림픽 UHD 체험서비스 추진방안, 한국전파진흥협회, 서창호, 한국방송공학회 2015 춘계 디지털 방송기술 워크숍('15.5)
- [3] UHD 방송 체험관 구축, 한국전파진흥협회, 서창호, 평창 ICT 동계올림픽 업무협의를 위한 워크숍('15.12)

필자 소개



김지균

- 1998년 2월 : 명지대학교 전기공학과 학사
- 2000년 2월 : 명지대학교 전기공학과 석사
- 2009년 2월 : 명지대학교 전기공학과 박사
- 2009년 10월 ~ 현재 : 정보통신기술진흥센터 수석연구원
- 주관심분야 : 디지털방송, 스마트미디어