

360도 VR공연영상의 효과와 문제점 연구

A Study on the Benefits and Issues of 360-degree VR Performance Videos

석성예*, 오세곤**

순천향대학교 공연영상미디어학과*, 순천향대학교 연극무용학과**

Sung-Ye Suk(master_suk@naver.com)*, Se-Kon Oh(ohskon@hanmail.net)**

요약

코로나19로 인해 공연계가 심각한 위기에 직면하게 되었고 이를 해결하기 위한 방안 중 하나로 비대면 공연 영상화가 활발히 진행되고 있다. 그러나 비대면 공연영상은 몇 가지 문제를 드러내기 시작했다. 첫째, 경제적 이유로 고 퀄리티 촬영이 힘든 단체가 많고, 둘째, 공연의 특성을 느낄 수 없다는 것이다. 이를 해결할 방안으로 360도 VR공연영상이 부각되고 있다. 이에 본 연구는 360도 VR공연영상의 제작과정은 어떻게 진행 되는지를 연극〈공기 없는 세계〉와 동화콘서트〈자라는 자라〉 공연을 통해 살펴보았다. 그 결과 '실제감을 통한 현장성'과 '촬영의 편의성', '배우연기의 연속성'이란 세 가지 효과를 확인할 수 있었다. 그와 더불어 '전문촬영업체의 부족', '비싼 관람 장비', '플랫폼의 부재', '카메라 기술력의 한계' 등 여러 문제점을 발견하였고, 이를 근거로 360도 VR공연영상의 활용을 위한 해결방안을 제안할 수 있었다.

■ 중심어 : | VR(Virtual Reality) | 공연영상 | 360도 VR | 코로나19 | 비대면 공연 |

Abstract

COVID-19 is putting the entire performance industry in a dire situation. One of the approaches to overcome this crisis is contactless performance business using video media. But, these contactless performance videos are now found to have their own issues. First, with the increasing demands for these videos, the need for higher-quality video products is also increasing. However, there are many organizations that cannot afford such an investment. Second, it is not possible to have the same unique experience of a live performance with the videos. 360-degree VR performance videos are now gaining attention as an alternative to cope with this issue. As such, the researcher reviewed the production of 360 VR performance videos in general based on the cases of the play 〈A World without Air〉 and a children's story concert 〈Turtles are Turtles〉. As a result, the researcher could confirm the three benefits of simulated 'live experience through a sense of reality', 'convenience of filming' and 'continuity of acting'. Also, the issues related to this approach including 'Lack of professional filming companies', 'Expensive viewing equipment', 'Absence of Platform' and 'Limitations of Camera Technology', among others have been identified, etc. Based on these findings, the researcher could propose strategies for improvement in order to utilize 360-degree VR performance videos.

■ keyword : | VR(Virtual Reality) | Performance Videos | 360-degree VR | COVID-19 | Contactless Performance |

* 본 연구는 순천향대학교 학술연구비 지원으로 수행하였음.

접수일자 : 2021년 07월 15일

수정일자 : 2021년 08월 04일

심사완료일 : 2021년 08월 05일

교신저자 : 오세곤, e-mail : ohskon@hanmail.net

I. 서론

2020년 초에 발생한 코로나19는 우리 사회를 혼란으로 몰고 갔다. 전 세계적으로 팬데믹이라는 상황을 만들어 냈으며 봉쇄령, 사회적 거리두기, 공공장소 폐쇄가 일어났고 이는 사람들의 일상은 물론 정치, 경제, 문화를 필두로 사회전반에 막대한 영향을 주었다. 그중 공연계에 미친 영향은 그야말로 치명적이었다. 공연의 특성이 극장이라는 밀폐된 공간에 예술가와 관객이 대면접촉을 전제로 이루어지는 예술이기에 공연계는 심각한 위기에 직면하게 되었다. 공연계는 코로나 이전의 일상으로의 회복을 기다릴 수밖에 없었으나 상황은 더욱 악화되었고 결국 지금까지와는 다른 새로운 공연문화를 만들었다. 공연계는 철저한 방역수칙 준수와 제한된 좌석수라는 방법을 모색하였다. 그러나 상황이 급변함에 따라 공연이 중단되거나 취소되는 경우가 많아 대단히 불안한 가운데 공연을 올리고 있다.

이에 새로운 대안으로 공연을 영상화하여 온라인 중계하는 방법을 모색하였다. 사실 코로나19 이전에도 예술의 전당이 2013년부터 '썩 온 스크린(SAC on Screen)'이라는 이름으로 공연예술을 영상화하여 배급하는 사업을 진행하였고, 국립극장에서는 2014년 <워호스(war Horse)>를 시작으로 NT 라이브 작품 상영을 연간 레퍼토리 시즌 프로그램으로 운영하였다[1]. 그리고 코로나19 이후에는 다양한 공연들이 유튜브나 SNS, 온라인 플랫폼을 통해 중계되면서 비대면 공연문화가 확산되었다. 국내의 클래식 공연으로 콘서트와 오페라를 생중계 혹은 녹화중계하고 있는 네이버 관계자에 따르면 Live 플랫폼 시청자 수가 코로나19 이전에 비해 2~3배 이상 증가했다고 한다. 네이버는 2015년부터 Live 공연 중계를 하였는데 당시에는 연간 70~80건, 월별로는 5~10건 수준이었지만, 코로나19 상황에 들어선 2020년 3월부터는 Live 중계를 원하는 공연이 월 50건에 이를 정도로 확산되었다[2]. 이렇게 공연영상화가 빈번해지면서 공연관계자들은 극적 몰입감의 유지를 위해 공연방송 연출이 필요했고 카메라 앵글구도 및 편집에 신경을 쓰기 시작했다.

그런데 이렇게 비대면 온라인 중계방송이 확산되면서 여러 문제가 나타나게 되었다. 첫째로 소극장 공연

들의 영상화 작업은 예술의 전당이나 세종문화회관처럼 영상제작 장비를 갖추고 있지 않고 매우 열악하다. 그렇다 보니 영상의 질을 높이기 위해 고가의 장비로 영상화작업을 한다는 것은 현실적으로 힘든 상황이다. 둘째로 공연의 독특한 특성을 느낄 수가 없다는 문제이다. 공연의 가장 큰 특성은 같은 날, 같은 시간, 같은 장소에 모이는 관객을 위하여 존재하는 예술로 이러한 현장성과 배우연기의 연속성은 공연예술만이 갖는 독특한 특성이다. 그러나 공연을 영상화 할 경우 극의 몰입을 위한 카메라 앵글이나 편집기술이 관객에게 선택적 시선이 아닌 일방적이고 수동적 시선을 제공함으로써 공연의 특성을 느낄 수 없게 한다. 또한 촬영콘티에 따른 경우 무대연기의 특성인 연속성을 포기하고 카메라 연기가 될 수밖에 없다[4].

이제 포스트코로나 시대를 맞이하여 온라인 공연중계는 하나의 대안을 넘어 또 하나의 공연 형식으로 자리하고 있다. 그러므로 앞서 살펴본 문제들은 반드시 해결해야 하는데, 그 방법으로 360도 VR공연영상이 부각되고 있다. 그러나 많은 공연관계자나 관객들에게 360도 VR공연영상은 아직은 생소하다. 많은 사람들이 VR은 게임이나 체험을 위한 매체정도로 생각하기 때문이다. 또한 360도 VR공연영상 제작은 VR관계자 외에는 대부분 제작이 어떻게 진행되는지 잘 모른다. 이에 360도 VR공연영상의 제작과정은 어떻게 진행되는지, 그리고 효과와 문제점은 무엇인지에 대한 연구가 필요하다고 사료된다.

이에 본 연구는 우선 VR의 이론적 배경과 역사와 특징에 대해 살펴본 뒤, 연극 <공기 없는 세계>와 동화콘서트 <자라는 자라>를 통해 360도 VR공연영상 제작과정을 사전제작 회의부터 촬영, 완성단계까지 살펴보고 실증적인 360도 VR공연영상의 효과와 문제점을 도출할 것이다. 그리고 결론에서는 VR공연영상에서 드러난 문제점을 보완할 방법을 제안하고자 한다.

II. VR의 이론적 고찰

가상현실(VR, Virtual Reality)은 디스플레이 기술로, 착용형이든 설치형이든 사용자에게 3D 컴퓨터 모

델이나 시뮬레이션(Simulation)을 통해 실제감과 몰입감이 매우 높은 감각을 제공하는 것을 의미한다[5].

VR은 1968년 이반 서덜랜드(Ivan Sutherland)가 실험용 3D 디스플레이를 개발한 이후 VR에 대한 연구는 계속 되어 왔으나 학계 차원에만 머물러 있었다. 가상현실(VR)이라는 용어는 1987년 VR재조사인 VPL리서치 주식회사의 창업자 겸 CEO였던 재런 러니어(Jaron Lanier)가 처음 사용하며 유명해졌다. 이후 1990년 MIT를 중심으로, 분야를 막론하고 같은 목적을 가진 VR 연구자들끼리 샌타바버라 회의를 개최하여 각각 다른 명칭으로 부르던 연구 영역을 'VR'이란 용어로 통일했고, VR 연구는 가속화되었다[6].

VR의 전성기는 2014년 페이스북이 오쿨러스를 인수한 이후로 볼 수 있는데 오쿨러스는 팔머 럭키(Palmer Luckey)가 창업한 회사로 그는 18살이던 2011년에 HMD 시제품 '리프트(Rift)'를 만들었고, 여기에 게임 개발자 존 카맥(John D. Carmack)이 최고기술책임자(CTO)로 합류하면서 오쿨러스 리프트 개발자 키트를 선보였다[7]. 그리고 2016년 스페인 바르셀로나에서 열린 MWC(Mobile World Congress)에서 많은 기업들이 삼성 기어 VR, 오쿨러스 리프트(Oculus Rift), HTC Vive 등 보급형 HMD 디바이스들을 선보이며 VR에 대한 관심과 투자가 이어졌다[8].

VR은 3가지의 두드러진 특징을 가지는데 '몰입성(Immersion)', '상호작용성(Interactivity)', '상상성(Imagination)'이다[9]. 먼저 '몰입성'이란 사용자가 인위적으로 만들어진 가상의 세계에 능동적으로 참여하여 몰입을 하는 것으로, 현실의 사용자가 가상의 세계에서 일어나는 것들이 현실세계에서 일어나는 것 같은 인식을 의미한다. 다음 '상호작용성'이란 사용자가 움직이고 행동하는 것이 가상의 세계에 반영되는 것을 말한다. 마지막으로 '상상성'이란 VR의 가상의 세계는 사람이 상상해낸 것, 즉 가상의 세계를 설계한 사람의 상상이 반영된 것을 말한다.

이은경 연극평론가는 “연극이나 뮤지컬은 현장성이 중요한데 온라인 생중계로는 공연만의 매력을 살릴 수 없다. 공연의 생생함을 살릴 수 있는 기술적인 뒷받침이 함께 따라가야 한다.”[10]라고 강조하였다. 결국 공연의 현장성을 어떻게 살리느냐하는 것이 문제인데, 이

와 가장 깊이 연결되는 것은 위의 세 가지 특성 중 몰입성이라 할 수 있다. 상호작용성은 게임과 주로 관련되고 상상성은 가상의 세계를 컴퓨터로 만들어내는 것으로 공연의 현장성을 살리는 것과는 상대적으로 관계가 적은 것으로 판단된다.

III. 360도 VR공연영상 사전 제작회의

사전 제작회의는 촬영 스케줄과 체크사항에 관한 회의로 진행된다. 촬영 전 반드시 체크해야 할 사항은 무대조명, 카메라 위치, 음향이다.

1. 조명

공연을 영상화 하는 과정에서 가장 신경을 써야 하는 부분이 무대조명이다. 인간의 눈은 '명도순응'으로 눈에 들어오는 광량을 자동적으로 조절할 수 있으며, 하얀 종이를 태양 아래서나 백열전구 아래서나 모두 하얀색으로 인식하는 '색순응'의 기능도 자동적으로 작용한다[11]. 따라서 무대에서 다양하고 섬세하게 표현된 조명의 효과를 모두 느낄 수 있다. 그러나 카메라는 '명도순응'이나 '색순응'의 기능이 자동적으로 반응하지 않는다. 물론 기술의 발달로 카메라의 기능을 향상시켰으나 인간의 눈과 같은 반응을 기대하기에는 어려움이 있다.



그림 1. <원저의 유쾌한 아낙네들>공연에서 (위)요정장면, (아래)숲속장면

[그림 1]은 순천향대학교 영어연극동아리 EDP의 <원저의 유쾌한 아낙네들> 공연의 일부이다. '요정장면'은 요정들이 나무를 만드는 장면으로 블루라이트를 사용하여 몽환적인 분위기를 표현하였고, '숲속장면'은 조명기에 고보를 삽입하여 숲을 표현하였다. 그런데 눈으로 볼 때는 그 효과가 잘 드러나지만 카메라에 촬영된 영상에서는 색이 번지거나 검게 보이는데, 이것은 촬영 전 사전체크를 하지 않으면 발생할 수 있는 전형적인 경우이다. 따라서 사전제작회의에서는 조명의 밝기와 명도, 조명효과를 체크하여 촬영을 위한 조명을 추가로 설치하거나 의도하는 무대효과를 손상시키지 않는 범위 내에서 무대조명을 조정해야 한다.

2. 카메라 위치

공연 영상화 작업에서 360도 VR영상 콘텐츠를 시도하는 가장 큰 이유는 수용 방식이 '보는' 것에서 '경험'하는 것으로, 이는 360도로 구현된 가상공간 내에서 수용자는 시선의 방향과 이동을 자유롭게 선택할 수 있기 때문이다. 이러한 '경험'은 일종의 상호작용으로서 스스로 가상의 공간에 몰입하여 그 공간에 존재하고 있다는 착각을 일으켜 현장감을 느낄 수 있게 한다[12]. 일반 공연영상의 경우 관객의 몰입을 위해 공연연출 외에 카메라의 구도와 편집을 감안한 영상연출이 필요하다. 그러나 360도 VR공연영상 촬영의 경우에는 공연 시작부터 끝까지 한 번에 진행되기에 영상연출이 필요하지 않다. 다만 관객이 360도 시선을 자유롭게 움직이면서 극에 몰입할 수 있는 VR만의 공간을 만들어야 한다. 즉, 무대를 한눈에 볼 수 있으면서 객석의 반응을 느낄 수 있는 곳에 카메라의 위치를 설정해야 한다. 360도 VR 공연영상 촬영 시 시야가 막히지 않는 객석 1열 중앙에 설치를 하는 것이 일반적이다. 그러나 작품에 따라 무대가 한쪽으로 치우치거나 배우의 움직임이 일방적으로 한쪽으로 향하거나 할 경우, 몰입을 위해 카메라 위치를 설정해야 한다. 따라서 극장구조와 공연에 맞는 카메라의 위치를 체크해야 한다.

3. 음향

공연영상 촬영 시 일반적으로 핀 마이크를 이용해 녹음을 하는데 핀 마이크의 경우 잡음이 적고 소리가 매

우 깨끗하게 녹음된다. 핀마이크로 녹음 된 음향은 풀샷, 그룹샷, 단독샷, 클로즈업과 같은 다양한 카메라앵글에 맞춰 편집하기에 용이하다. 그러나 360도 VR공연 영상 촬영의 경우 핀 마이크만 사용하면 영상과 녹음된 소리의 공간감의 차이가 생겨 오히려 몰입을 방해한다. 360도 VR공연영상의 특징이 관객이 HMD를 사용해 고정된 카메라 앵글이 아닌 공연장에서 시선을 자유롭게 움직이며 관람하는 것이기에 360도 공간감을 느낄 수 있는 음향이 필요하다. 이에 360도 음향녹음장비를 사용하여 들려오는 시선에 따라 소리의 방향의 차이와 공연장에서 들리는 다양한 잡음, 예를 들어 배우의 움직임, 스피커를 통해 들리는 음향효과, 관객의 소리 등 공연장에서 들리는 모든 소리를 녹음한다. 따라서 360도 마이크를 기본음향으로 사용하고 배우의 음성, 라이브 음악은 핀 마이크 녹음하여 두 음향 파일을 편집하여 사용한다. 작품에 따라 핀 마이크 없이 360도 마이크만 사용할 수도 있기에 사전제작회의에서 공연에 맞는 음향장비와 세팅을 체크해야 한다.

IV. 360도 VR공연영상 제작사례

'주식회사 표현하다'는 VR공연영상 촬영 및 서비스를 비롯해 영상콘텐츠제작, 공연오디오풀제작, 표현교육 등 다양한 문화콘텐츠를 제작, 서비스하는 회사다. 2020중소벤처기업부에서 공모한 '2020년 예비창업패키지 특화분야 예비창업자 모집 - 소셜벤처 분야'에 선정되었다. 이 사업은 혁신적인 기술 창업 소재가 있는 예비창업자의 원활한 창업사업화를 위하여 사업화 자금, 창업교육, 멘토링을 지원하는 사업이다. '주식회사 표현하다'는 공연영상화 작업에 공연의 특성인 '현장성'을 살리기 위한 목적으로 '360 VR공연영상 플랫폼제작'사업을 진행하였고 10개의 극단 공연을 VR공연영상화작업으로 진행하였다. 기본적인 촬영 방식은 관객 중간에 카메라를 설치하여 공연장에서 관람하고 있는 느낌을 담은 것이었으나 사업을 진행하는 과정에서 코로나로 인한 거리두기가 격상되어 공연장이 폐쇄되거나 관객 제한, 촬영만을 위한 공연으로 관객 없이 진행되었다. 촬영 장비는 [그림 2]와 같이 '인스타 360 PRO2'

VR카메라와 ‘엠비소닉 마이크 ZOOM H3-VR’ 360도 음향녹음장비를 사용하였다.



그림 2. (좌)‘인스타 360 PRO2’ VR카메라, (우)‘엠비소닉 마이크 ZOOM H3-VR’ 360도 음향녹음장비

연극 <공기 없는 세계>는 관객 없이 진행되었고, 동화콘서트 <자라는 자라>는 확진자가 줄어든 시점에 촬영되어 관객과 함께 관람하는 형식으로 진행하였다. 두 작품을 통해 VR제작과정 전반에 관해 알아보고, 관객의 참여 여부가 360도 VR공연영상에 어떻게 작용하였는지 살펴본다.

1. 연극 <공기 없는 세계>

연극 <공기 없는 세계>는 극단 ‘생존자프로젝트’(대표 김정호)의 작품으로 2020년 10월 초연을 시작으로 2021년 4월에 삼일로 창고극장에서 재공연되었다.



그림 3. 연극 <공기 없는 세계> 공연 포스터

360도 VR공연영상 작업은 2020년 10월 초연 공연에 맞춰 진행되었다. <공기 없는 세계>는 공황장애와 범불안장애를 겪고 있는 두 명의 인물이 현대를 살아가는 인간의 불안감, 우울감과 이기심에 대해 굵직한 메시지를 전하는 작품으로 2인극이며 고정된 무대에 영상을 활용한 연극이다. 공연장은 소극장 공유, 공연기간은 2020. 10. 20 - 25, 런닝타임 1시간 30분이다. 연출은 홍주아, 배우는 김한별이, 현재은이 출연했다.

극장 상황을 보면 소극장 공유는 블랙박스형식의 극장으로 직사각형공간을 객석과 무대로 둘로 나눈 소극장이다.

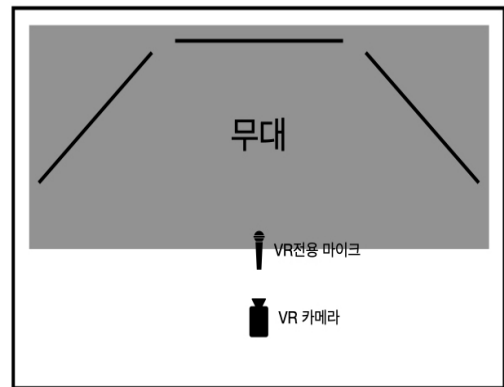


그림 4. 연극 <공기 없는 세계> 카메라와 음향장비 설치도면

앞서 말했듯 공연이 관객 없이 진행되었기에 카메라의 위치는 [그림 4]와 같이 무대 앞, 중앙에 설치하는데 큰 무리가 없었다.

무대조명의 변화가 많지 않고 대부분의 장면이 기본적인 밝기를 제공한다. 기본적으로 퍼넬(Fresnel Spotlight) 조명기가 사용되었는데, 전체를 밝히거나 무대 왼쪽과 오른쪽을 넓게 구분 짓는 정도로 활용된다. 극의 후반부에 배의 선실 내부를 나타내는 ERS(Ellipsoidal Spotlight) 조명기 사용을 제외하고는 큰 변화가 없다. 프로젝트를 사용하기는 하지만 특별한 분위기를 조성하는 것이 아니기에 전체적으로 카메라의 화이트 밸런스를 맞추기도 용이 할 뿐더러 빛의 번짐 현상도 없이 순조롭게 촬영되었다.



그림 5. 연극 <공기 없는 세계> 공연에서 (위)정면 영상, (아래)360도 VR영상

음향은 기본적으로 360도 마이크로 전체 음향을 녹음하고 핀 마이크로는 배우의 음성을 녹음하여 스피커를 통해 전달되는 음악, 효과음과의 레벨차이를 맞추는데, <공기 없는 세계>의 경우 작은 공간에 배우 수가 많지 않고 관객 없이 진행되기에 프로젝트의 음향이나 음악, 효과음은 스피커 볼륨으로 조절하여 핀 마이크 없이 360도 마이크로만으로도 충분했다. 이에 실제 공연장에서 듣는 음향 효과를 더욱 생생하게 구현할 수 있었다.

2. 동화콘서트 <자라는 자라>

동화콘서트 <자라는 자라>는 창작국악그룹 '그림'(대표 신창렬)의 작품으로 2019년 11월 초연을 시작으로 네이버TV에 생중계도 진행하였다.

동화콘서트 <자라는 자라>는 판소리 수궁가 중, 자라별주부의 이야기를 새롭게 각색하여 마치 그림책을 보는 듯한 영상과 신나는 음악으로 바다 속 용궁의 이미지를 흥겹게 풀어낸 국악 동화콘서트 공연이다. 공연장은 연희 예술극장이며 2021. 01. 26일 공연, 런닝타임 1시간 7분이다. 연출은 정종임, 배우는 이나라, 심소라가 출연했다.

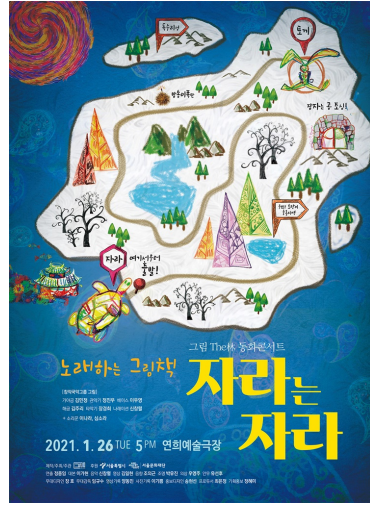


그림 6. 동화콘서트 <자라는 자라> 공연 포스터

극장이 화이트박스형식의 고정된 객석이나 무대의 구분이 없는 가변형 빈 무대로 무대 디자인에 따라 [그림 7]과 같이 카메라와 녹음장비 위치를 선정했다.

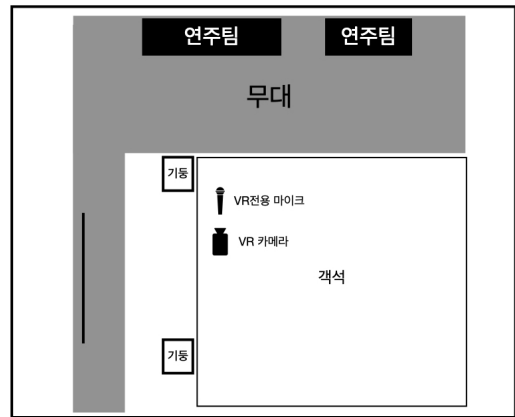


그림 7. 동화콘서트 <자라는 자라> 카메라와 음향장비 설치도면

무대가 역 'ㄱ'자로 극의 흐름에 따라 장소를 다양하게 활용하고 있다. [그림 7]을 보면 무대와 객석사이에 기동이 자리하고 있어 시야를 가리는 문제가 있다. 기동으로 인해 관객의 시선을 방해하지 않는 위치에서 장면을 표현하고 있기에 VR카메라의 위치도 이 점을 고려해야 했다. 또한 배우가 객석에서 등장하고 객석에서 노래도 부르는 장면도 있다. 따라서 기동과 배우의 움

직임을 고려하여 [그림기]에서 보는 것 같이 카메라를 무대 중앙이 아닌 객석 왼쪽에 설치했다.

무대를 크게 바다 속 용궁과 육지로 나누어 표현한다. 이에 무대조명은 용궁은 블루색감(이하 블루)으로 표현하여 몽환적인 느낌을 강조하고, 육지는 그린색감(이하 그린)과 화이트색감(이하 화이트)으로 표현하여 밝은 대낮을 나타내었다. 프로젝트는 공연 시작부터 끝까지 계속 사용되는데 장면 배경이나 용궁과 육지로 이동하는 효과 등으로 사용되어 조명과 함께 어느 정도 밝기를 제공하였다. 그러나 사전제작회의에서 극 중 최고 밝기와 최저 밝기의 차이를 체크했음에도 불구하고, 조명이 갑자기 변화되어 포커싱이 나가거나, 배우의 얼굴만 너무 밝게 나오고, 블루로 인해 색이 번지는 문제가 나타났다. 이를 보완하기 위해 분위기를 해치지 않는 범위에서 조명의 명도 차이를 줄여 작업을 진행하였으나 색 번짐의 문제는 여전히 해결되지 않았다. 사실 이러한 문제는 VR촬영 뿐 아니라 모든 영상화 작업에 있어 나타나는데, 현재 카메라 기술력의 문제로 공연영상화 작업에 있어 반드시 해결해야 할 과제이다.



그림 8. 동화콘서트 <자라는 자라> 공연에서
(위)정면 영상, (아래)360도 VR 영상

음향은 공연이 동화콘서트라 노래와 라이브 연주, 내레이션은 핀 마이크를 사용하기에 핀 마이크와 360도 음향녹음장비로 동시에 녹음하였다. 이렇게 녹음 된 두

음향 파일은 360도 VR공연영상에 공간감도 살리며 라이브 음향도 잘 들을 수 있게 편집되어 공연장의 현장감이 더욱 효과적으로 표현되었다.

V. 360도 VR공연영상의 효과와 문제점

1. 효과

연극 <공기 없는 세계>와 동화콘서트 <자라는 자라> 두 공연을 통해 360도 VR공연영상 제작과정을 살펴본 결과, 다음과 같은 효과를 도출하였다.

첫째 실제감을 통한 현장성이다. 360도 VR공연영상의 실제감은 공연장에서 느낄 수 있는 현장의 공간감을 체험할 수 있게 만들어 준다. 공연은 3차원적인 극장이라는 공간에 배우와 무대, 관객이 같은 공간에 모여 표현되는 예술로 무대 위의 배우와 장치, 대도구, 조명, 객석 등 모든 시각적 요소들이 한꺼번에 드러나 있어 관객은 능동적이며 적극적으로 선택해서 보아야 한다.[13] 일반적인 공연영상은 2차원적인 영상을 제공하며 연출가 혹은 창작자가 지정한 영상을 선택적으로 보여주기엔 관객은 수동적인 관찰자로 존재하게 된다. 그러나 360도 VR공연영상은 극장 1열에서 공연을 관람하는 느낌을 준다. 즉, 관람자가 시선을 능동적으로 선택함으로써 관찰자를 넘어 참여자로서 존재하게 된다. 이는 공연장에서 관객이 능동적으로 시선을 선택하는 것과 같으며 공연장에서 작품을 관람하듯 몰입하여 현장감을 느낄 수 있게 된다.

<공기 없는 세계>는 관객이 없고 소극장이라는 작은 공간에서 둘의 대화로 극이 진행되기에 일반 영상과 크게 차이가 드러나지 않았지만 <자라는 자라>는 배우와 라이브 연주자, 해설자, 관객을 한 번에 볼 수 있어 영상임에도 불구하고 관람자가 현장에 존재하고 있다는 느낌을 주었다. 또 관람자는 시선을 능동적으로 움직일 수 있어 몰입도를 높이고 이는 공연장에 있다는 실제감을 높이는 효과를 주었다.

둘째, 촬영의 편이성이다. 코로나로 공연 영상화가 하나의 대안으로 자리 잡았으나 대학로에서 공연되고 있는 대다수의 작품들이 진행하기에 어려움이 있는 것은 사실이다. 많은 어려움 중 작업공정과 영상 제작비가

가장 큰 부담으로 작용한다. 녹화영상이든 생방송영상 이든 공연 촬영에는 공연 연출은 물론 촬영 연출이 필요한데 이는 공연 시스템과 영상 시스템을 모두 이해하고 있어야 함을 의미한다. 대부분의 공연팀은 촬영시스템에 익숙하지 않기에 촬영전문 영상제작팀이 투입되어 촬영이 이루어져야 한다. 이러한 작업은 대형 뮤지컬이나 큰 단체에서는 가능하지만 소규모의 공연단체에게는 부담이 된다. 앞서 살펴 본 것과 같이 360도 VR카메라는 객석 앞줄이나 원하는 곳에 고정시키면 되기에 카메라 앵글이나 편집으로부터 자유롭다. 또한 1대의 카메라만 있으면 촬영이 가능하기에 제작비의 부담도 적다. <공기 없는 세계>는 장소가 작고 배우가 적어 여러 대의 카메라 세팅이 부담되는 상황이었다. <자라는 자라>의 경우 메인 무대와 왼쪽 무대, 객석 등 다양한 공간에서 장면이 표현되기에 이를 카메라로 담기 위해서는 여러 대의 카메라가 필요했다. 이는 관객석의 일정부분을 카메라 세팅을 위해 비워야 하는데 공간 손실과 관객의 시선방해와 같은 문제를 만든다. 위와 같은 문제점을 360도 VR카메라는 고정된 장소에 하나의 카메라만 세팅되기에 충분히 해소 되었다.

360도 VR공연 영상은 '아카이브 영상'으로도 활용이 가능하다. '아카이브 영상'은 공연팀이 자료보관용으로 공연을 촬영하는 것을 말하는데, 일반 공연영상은 영상 편집이 들어가서 아카이브용으로는 적합하지 않아 아카이브용 영상을 따로 촬영하거나 무대를 풀샷으로 찍는 카메라를 따로 설치해야 한다. 이 경우 극장의 크기에 따라 표정이나 디테일한 연기는 담기 어려움이 따른다. 그러나 360도 VR공연영상은 그 자체로 아카이브 영상의 역할도 하기에 1석 2조의 효과를 얻을 수 있다. 이처럼 360도 VR공연영상은 작업공정의 편의성을 제공한다.

셋째, 배우연기의 연속성이다. 코로나 이전에 공연영상 촬영은 하나의 카메라로 아카이브용으로 촬영하거나 다수의 카메라로 촬영·편집하여 영상을 만들었다. 그러나 최근에 코로나로 인해 공연영상의 수요가 많이 줄고 그로인해 공연영상의 중요성이 부각되면서 질적 향상을 위한 촬영용 공연의 필요성이 부각되고 있다. 이에 배우의 연기도 변화가 필요한데 마치 무대라는 세트에서 영상촬영을 하듯이 연기를 해야 한다. 이는 카

메라연기와 다를 바가 없는 상황으로 무대연기의 특징이라 할 수 있는 연속성을 유지하기에 어려움이 있다. 여기서 연속성이란 무대에서 배우는 끊어지거나 반복되지 않는 연기를 할 수 있고, 그 속에서 단절되는 감정 없이 자신이 연기 하고 있는 인물에 대해 차근차근 정당성을 찾아가며 목표점에 도달 할 수 있는 것으로 영상의 경우 반복촬영으로 이런 연속성이 떨어진다.[14] 공연은 '배우의 예술'이라는 말이 있는데 공연의 경우 배우가 한 호흡으로 극을 표현함으로써 관객이 극적상황에 몰입하여 스토리를 따라가게 만들기 때문이다. <공기 없는 세계>와 <자라는 자라> 360도 VR촬영은 반복촬영이나 카메라구도에 따른 영상연출이 필요 없고, 배우들은 일반 공연과 마찬가지로 연기하면 되었기에 카메라연기에 대한 배우의 부담을 덜어주며 배우연기의 연속성을 유지할 수 있었다.

2. 문제점

앞서 360도 VR공연영상의 효과와 더불어 보완해야 할 문제점도 분명히 드러났는데 다음과 같다.

첫째, 전문촬영업체의 부족이다. 공연팀이 직접 제작을 할 수 있으나 경제적으로 어려움이 있다. [그림 2] '인스타 360 PRO2' VR카메라의 경우 600만원 전후의 가격으로 공연팀이 구매하기에 적지 않은 금액이다. 360도 VR공연영상 소스의 용량이 매우 크기에 편집을 위해서도 고사양의 컴퓨터가 필요하다. 따라서 360도 VR공연영상을 제작하기 위해서는 VR전문 영상팀에게 의뢰를 하는 편이 수월하다. 그러나 VR전문 영상팀의 경우 업체가 많지 않고, 광고나 특정 이벤트를 위해 영상을 제작하는 업체가 대부분이라 360도 VR공연영상을 전문으로 제작하는 업체를 찾는 게 힘들다는 것과 업체마다 책정된 제작비가 달라 업체 선정에 어려운 문제점이 있다.

둘째, 비싼 관람 장비이다. 앞 선 설명처럼 360도 VR 공연영상을 몰입하여 관람하기 위해서는 HMD(Head mounted Display)를 착용해야 하는데 HMD라는 장비를 보유하고 있는 사람이 많지 않다. 그 이유는 40만원 전후인 비용에 비해 그 활용도가 적기 때문으로 현재 일반인들의 HMD 구매는 대부분 게임과 관련된 콘텐츠와 연관이 있다. 그렇기에 VR공연 영상 콘텐츠가

많지 않은 상황에서 공연 관람을 위해 HMD를 구매 한다는 것은 쉬운 일은 아니다. 물론 현재 VR의 시장이 커지며 HMD의 가격도 저렴해지고 성능도 좋아지고는 있으나 아직 다양한 장르에서의 상용화는 어려움이 있는 것은 분명하다.

셋째, 플랫폼의 부재이다. 영상관련 콘텐츠는 대부분 OTT(over-the-top)나 IPTV(Internet Protocol Television) 플랫폼을 통해서 관람하는데 이러한 플랫폼에서 공연영상 콘텐츠는 그 수가 매우 한정적이다. 그나마 코로나19로 인해 온라인 공연중계가 활성화되면서 네이버TV나 유튜브를 통해 중계되고 있으나 VR 공연영상을 관람하기는 매우 어렵다. 네이버TV는 VR 콘텐츠가 거의 없으며 유튜브는 VR콘텐츠를 제공하고 있으나 일부 콘텐츠에 치우쳐져 있어 공연과 관련된 VR콘텐츠는 찾아보기 힘들다.[15] 이에 <공기 없는 세계>나 <자라는 자라>의 VR공연영상을 네이버TV나 IPTV서비스업체와 조율을 해봤으나, 현재로서는 360도 VR공연영상은 서비스 하지 않는다는 방침이다. 그중 IPTV서비스 중 하나인 LG U플러스의 경우 360도 VR공연영상을 서비스하고 있으나 자체 제작된 콘텐츠만 서비스하고 있다. 현재 <공기 없는 세계>와 <자라는 자라> 360도 VR공연영상은 'Vimeo'라는 플랫폼을 통해 시청이 가능하다. 이 플랫폼은 사용자가 직접 제작한 동영상을 업로드하여 유료로 서비스를 제공하는 플랫폼이다. 그러나 'Vimeo'는 우리나라에서는 잘 알려지지 않아 영상관련 종사자나 콘텐츠 판매자가 아니고서는 접근이 매우 어렵다는 것이다. 이처럼 360도 VR 공연영상을 제작하더라도 관람할 수 있는 플랫폼이 적어 일부 특정한 플랫폼을 통해야 하는 문제가 발생한다.

넷째, 카메라 기술력의 한계다. 360도 VR촬영은 정해진 공간에 카메라를 고정하여 촬영하기에 이머시브(Immersive) 공연이나 거리극과 같이 고정된 무대가 아닌 다양한 공간을 이동하며 진행되는 공연을 영상화하기는 어렵다. 물론 카메라를 이동하여 촬영할 수도 있으나 카메라감독이나 이동장비가 영상에 노출되는 문제가 발생한다. 그리고 완성된 영상을 관람할 때, 영상은 움직이고 있다는 신호를 뇌에 보내지만 관람자는 실제로 몸을 움직이지 않아 생기는 '사이버멀미'를 유발시키기도 한다. 따라서 현재의 기술로서는 고정된 무대

에서 진행되는 공연의 경우에만 360도 VR공연영상 촬영이 가능하다.

또 앞서 언급한 것처럼 무대조명의 명도 차이가 크거나 블루 색감으로 인한 색 번짐 현상은 현재 카메라 기술력의 한계로 반드시 해결해야 할 문제다.

VI. 결론

본 연구는 대면 공연의 어려움으로 인한 공연영상 중계방법 중 360도 VR공연영상에 주목하였다. 360도 VR공연영상은 일반 공연영상에서 느낄 수 없었던 공연의 특성을 살려 실제 공연에 가까운 영상을 제공 할 수 있을거라 생각했기 때문이다. 이러한 맥락으로 연극 <공기 없는 세계>와 동화콘서트 <자라는 자라> 두 공연을 통해 360도 VR공연영상 제작과정을 살펴보았다. 이에 실제감을 통한 현장성, 촬영의 편이성, 배우연기의 연속성이라는 세 가지 효과를 도출하였다. 실제감을 통한 현장성과, 배우연기의 연속성 효과는 일반 공연영상에서는 느낄 수 없는 것들로 실제 공연장에만 느낄 수 있었던 감각을 제공하였다. 그리고 촬영의 편이성 효과는 작은 단체나 소극장에서 제작하기 어려웠던 기존의 공연 영상제작환경을 보다 쉽고 다양하게 활용할 수 있는 환경을 제공한다는 것을 살펴보았다.

이러한 효과와 더불어 전문촬영업체의 부족, 비싼 관람 장비, 플랫폼의 부재, 카메라 기술력의 한계의 문제점도 분명히 드러났다. 이런 문제점을 해결하기 위해서는 구체적인 방안이 필요한데, 국내 OTT, IPTV 업체에서 다양한 볼거리제공이란 목적으로 VR공연영상 콘텐츠에 관심을 갖는다면 사람들이 쉽게 VR공연영상을 접할 수 있어 앞서 발생한 문제점들은 자연스럽게 해결이 될 것이다.

그러나 위 문제들만 해결한다고 되는 것이 아니고 더 근본적인 것이 해결되어야 한다. 첫째, VR콘텐츠 개발이다. VR의 활성화를 위해서 해결해야 할 가장 큰 문제는 콘텐츠의 부재다. 우리나라의 경우 2016년부터 꾸준히 VR에 대해 지원을 하고 있다. 그럼에도 VR시장이 커지지 않는 것은 개발이 게임에 편향되어 있기 때문이다. 이에 VR과 관련 된 다양한 사업을 국가적 차원에서

지원해 다양한 분야에서 VR을 활용하여 콘텐츠를 개발할 수 있도록 해야 한다. 공연계에서도 360도 VR공연 영상과 더불어 실제 공연에서 VR을 활용한 VR융합공연이 활발하게 개발될 수 있도록 지원사업이 많아진다면, VR 콘텐츠의 부재에서 벗어날 것이며 다양성도 확보할 수 있게 될 것이다. 둘째, VR관련 교육이다. 현재 VR과 관련한 교육기관이 전무하다. 3D를 활용해야 하는 가상공간을 만들어내는 작업은 전문적인 교육으로 많은 시간과 전문 지식이 필요하겠으나 360도 VR영상 촬영과 편집 정도를 교육하고 양성할 수 있는 프로그램은 지금도 충분히 가능하다고 본다. 일반인들이 접하기 쉬운 문화센터를 활용하는 것도 하나의 방법이 될 것이다.

본 연구자가 360도 VR공연영상을 긍정적으로 바라보는 것은 현재 VR에 대한 발전 가능성이 높다는 것과 다양한 분야에서 VR을 연구하고 있어 상용화가 빠르게 진행되고 있는 것, 더불어 사람들의 인식도 점차 높아지고 있다는 것이다. 이에 VR을 활용한 공연도 다양하게 발전해나갈 것이라 기대해본다.

참 고 문 헌

[1] 백선혜, 이정현, 조운정, “포스트코로나 시대 비대면 공연예술의 전망과 과제,” 정책리포트, 제307호, pp.1-30, 2020.
 [2] 유명한, “COVID-19 와 공연문화 변화에 관한 조사 연구,” 조형미디어학, 제23권, 제3호, pp.103-113, 2020.
 [3] 교육부, *고시 제2015-74호 [별책 22] 예술계열 전문 교과-(보통 교과 연구 과목 포함) 교육과정*, 교육부, 전라북도 교육청, p.150, 2015.
 [4] 스티븐 옥스타칼니스, *실전 증강 현실, 에이콘출판주식회사*, 2018.
 [5] 신 기요시, *VR 비즈니스*, 한국경제신문, 2017.
 [6] 한서영, *VR 미디어의 가능성 혹은 불가능성*, 부산대학교, 석사학위논문, 2020.
 [7] <http://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20160321500134&spage=1>
 [8] 노준, *중국 문화콘텐츠의 VR재현에 관한 연구*, 한서대학교, 박사학위논문, 2018.
 [9] <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01334966615865616>

[10] 한국영화학교수협의회, *영화란 무엇인가* 지식산업사, 2000.
 [11] 이영수, “VR활용 브랜드 콘텐츠의 스토리텔링 연출에 대한 연구-웹드라마 프로의 탄생을 중심으로,” 인문콘텐츠학회, 제47호, pp.135-157, 2017.
 [12] 이아영, *무대연기와 영화연기의 비교연구*, 중앙대학교, 석사학위논문, 2010.
 [13] 박지우, *매체별 연기표현 방법 차이에 관한 연구*, 순천대학교, 석사학위논문, 2016.
 [14] 원남용, 송은지, “유튜브 통한 효율적인 360도 VR 동영상 콘텐츠에 대한 연구,” 한국정보통신학회, 제24권, 제2호, pp.406-408, 2020.

저 자 소 개

석 성 예(Sung-Ye Suk)

정회원



- 2017년 2월 : 순천향대학교 연극영화학과(문학사)
- 2020년 8월 : 순천향대학교 공연영상미디어학과(예술학박사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 백제예술대학 뮤지컬과 겸임교수

<관심분야> : 희곡작법, 공연연출, 패러디문학, 저작권법

오 세 곤(Se-Kon Oh)

정회원



- 1984년 8월 : 연세대학교 대학원 불어불문학과(문학 석사)
- 1992년 2월 : 연세대학교 대학원 불어불문학과(문학 박사)
- 2020년 9월 ~ 현재 : 순천향대학교 명예교수

<관심분야> : 연기, 연출, 화술, 희곡작법, 번역, 저작권법, 공연문화